

近代ピアノ技術史における進歩と劣化の 200 年

— Vintage Steinway の世界 —

Two Centuries of Improvement and Deterioration in the Technological History of Modern Pianos

—With Special Regard to the So Called "Vintage Steinways"—

本稿は大阪市立大学経済学部“Discussion Paper No.59”(CD-ROM版)として2010年7月8日に公開されたものである。

坂 上 茂 樹

(大阪市立大学教授)

坂 上 麻 紀

(神戸女子短期大学非常勤講師)

目 次

はじめに

補論. 海外の先行諸研究について

I. 近代ピアノと人と —— ピアノ機械説ならびに消耗品説についての批判的検討 ……………19

1. 造る側の論理と機械説の実体的根拠
2. 反・機械説の検討と総合への展望
3. インハーモニシティとピアノ・メンテナンス技術者の技術論
4. 渋滞とピン味
5. 弾く側の論理と私たちの結論

II. 近代ピアノへの進化と“量産” —— handicraft 的伝統からの決別 ……………52

1. ウィーンの手工業的ピアノメーカー対ブロードウッド、そしてスタインウェイ
2. Jean-Henri Pape の人と業績
3. Alfred Dolge の人と業績
4. A. Dolge のハンマー・フェルト事業
5. Mathushek & Dolge の実験結果と A. Dolge の響板製造事業
6. Stencil Piano について

III. ピアノの全き機械化と衰退 アメリカピアノ産業の第一次再編 ……………81

1. Player-Piano の盛衰とエオリアン Co.
2. アメリカン・ピアノ Co.の成立とエオリアンとの統合

IV. スタインウェイの台頭とこれを追う勢力 —— 付加価値に走ったブランドたち ……………100

1. ブリュートナー
2. ベヒシュタイン
3. メイスン&ハムリン
4. ヤマハ
5. ファツィオリについての道草
6. ボールドウィン

V. ベーゼンドルファーの光と影 —— 伝統とビジネスとの相克 ……………131

1. ベーゼンドルファー — 楽器としての個性
2. ベーゼンドルファーのピアノ造り
3. Sontraud Speidel 先生とベーゼンドルファー
4. Modell 213. グランドピアノ：“終りのはじまり”？

VI. ピアノ材料の進化とスタインウェイ (1) —— 木材、接着剤および塗料 ……………164

1. ピアノに使用されて来た木材の種類
2. 木材の乾燥と熟成
3. 接着剤と塗料

VII. ピアノ材料の進化とスタインウェイ(2)	
— 鋳鉄、軽合金および鋼、ならびに材料面から見たピアノの耐久性	204
1. 鋳鉄 ——— ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第1命題	
2. 軽合金および鋼	
3. ヴィンテージ・ピアノ及びその鉄骨の耐久年数	
VIII. 近代的ピアノの成立とスタインウェイ・システムの勝利	258
1. スタインウェイ グランドピアノの成熟とその時代背景	
2. 鉄骨発達前史 ——— それはオルフェウス・バブコックから始まった	
3. 近代的 Model D. の確立	
IX. ヴィンテージ・スタインウェイの個体観察 — N.Y. Model D. No.104611	285
1. 出会い	
2. N.Y. vs ハンブルク、ヴィンテージ N.Y.スタインウェイの価値	
3. 後年のピアノとの本質的相違 ——— 本体構造 ——— ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる 第1命題の具体的把握、ならびに第2命題	
4. 張弦法	
5. ダイヤフラム響板についての補論	
6. 外観デザイン	
7. リビルド	
8. ブリッジおよびピンブロックへの加修	
9. 復活 ——— 未知の“世界”への入口	
X. ファミリー・ビジネスへの挽歌	385
1. God Speaks Through Every Steinway	
2. “神”は何処へ? — 音響解析の結果とヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第3命題	
3. “ヴィンテージ・スタインウェイの世界”とメンテナンス技術の継承	
おわりに	432

はじめに

実際に神様を見ることは出来ませんが、スタインウェイは神が作った、あるいはスタインウェイというピアノの創立者にその才能を与えた奇跡的な創造物だ、と私は思います：辻 文明(『MOSTLY CLASSIC』2004年3月号、38~39頁のインタビュー記事より)。

辻 文明(1936~2006)は97年の定年までヤマハ一筋に歩んだ技術者。コンサートピアノ開発責任者を任せられた他、アーティストサービス部等でも活躍し、その技術と人格ゆえに江湖の尊敬と信頼を集めた。

そうだよ、良く調律されたピアノは歌うのだ。……ピアノの調律師は、ピアノの運命を決めるのだ。わたしは心に音楽を持っている調律師に、本当に稀にしか出会わなかったよ：マッティス・ヤノウスキー(Avner and Hannah Carmi・郡司すみ訳『奇蹟のピアノ』音楽之友社、1984年、9頁より)。

勿論、このように言えるのはそのピアノがスタインウェイのように適度の緊張を巧みに均衡させた無理のない設計を基に、適切な材料、部品、工作技術を以て製造され、これに匹敵する技術を傾注して整備、修理ないしリビルドされているという前提があつてこそである。

名演奏家ヤノウスキーから上の言葉を聞かされたその孫アヴネル・カルミは長じて名調律師と謳われる人となるが、彼はまたピアノビルダー兼リビルダーとしても一流であった。

美しく仕上がられた“上屋根”、“大屋根”と呼ばれる^{ころも}衣が翻されるや、忽ちその身にまとう^{よろい}鑄鉄製フレームという産業革命的^{よろい}鎧を誇示して止まぬ楽器、それが一名“楽器の王者”とも呼ばれる近代ピアノである。

近代ピアノはまた、楽器として(建造物にでも籍を置けそうなパイプオルガンを除けば)図抜けて大きく、広いオクターヴ・レンジ¹を誇るその体軀のそこ此処にタイガ²の恵みや熱帯雨林

¹ 様々な楽器の音域については郡司すみ『楽器学概説』国立音楽大学、1971年、48~49頁の詳細なチャートを参照されたい。

手持ち弦楽器は撥弦であれ擦弦であれ、人体の制約ゆえに弦長を音程に応じて変え難く、かつ、弦の総本数も限られる。よって実用上のオクターヴ・レンジは狭小となる。このため、昆虫のように相似形的な大小楽器の並存が必定となる。無量塔藏六『ヴァイオリン』岩波新書、1975年、36頁、参照。ヴァイオリン製作のマイスターであった著者、“むらたぞうろく”氏(1927~)については『楽器の事典 ヴァイオリン(増補版)』ショパン、1995年、367~370頁、参照。

² Т а й г а́ [露]：ユーラシア・北アメリカ北部亜寒帯域に広がる針葉樹林。

に産する南洋材、そして象牙など、貴重な有機資源を惜し気もなく摂り込んだその造りからして初期近代工業社会に固有の産物としてしか発祥し得なかった。

言い換えれば、それは人類文明が循環型経済から化石燃料に依存した成長型経済への推移によって持続性と訣別を告げたばかりの段階を象徴する楽器として誕生した。

近代ピアノの完成は従ってアメリカ楽器産業の歴史と重なる。そしてそれ以上に、近代ピアノ生成史は紛れも無くスタインウェイ社(Steinway & Sons)の歴史そのものをなす。近代ピアノ生成史、即ちピアノが“今日あるようなピアノ”に育って来た進化の過程は“スタインウェイと息子たち”によって切り拓かれた改良と革新の積み重ねの年代記に他ならないからである。

『ニューグローヴ世界音楽大事典』の「ピアノ(i)-I-8.」や「スタインウェイ」の項(何れも Cyril Ehrlich 執筆)に拠るまでもなく、かような事実は楽器史における定説を通り越し、最早、世界の常識に属する。商魂逞しい八方美人的売り口上や無節操な相対主義と区別される科学的認識の本領が問われるのはそれをどこまで技術的に深く掘り下げるか、そして進化の対概念たる退化の相を何処に正確に検出するかという点においてである。

スタインウェイ・ピアノの技術的退化がピアノ全般の販売不振やその企業オーナーシップの交代劇と密接に関連した時期は確かに存在した。因みに、スタインウェイのオーナーシップはこれまで4度交替して来たが、それらのドタバタ劇は追って述べるように総て戦後の事象に属する。

その一番槍はアメリカの CBS による Steinway & Sons の買収であり、^{しんがり}殿をなすのは Samick Musical Instruments Co., Ltd. (韓)に依る Steinway Musical Instruments, Inc. の株式取得である。

即ち、従前、左前となった欧州ブランドの買収に資力を投じて来た Samic は 2009 年 11 月、Steinway Musical Instruments の株式の 16.5%、170 万株を取得すると共に、2010 年度末までに同額の追加取得の権利を獲得、その社長 Jong Sup Kim を SMI の社長として送り込むことに成功した。

Steinway Musical Instruments の看板である筈のスタインウェイ&サンズの工場は販売不振のため週3日ほどしか稼動出来ていないようなテイタラクで経営破綻は時間の問題と囁かれていたから、業界の受け止め方は大方、冷淡そのものであった。

然しながら、本稿を通じて十分明らかにされるであろうように、スタインウェイ・ピアノの技術的確立は 19 世紀末葉のことに属し、その全盛期は 19 世紀から 20 世紀へと到る転換期十数年にあった。その後は要素賦存上の制約や生産性原理との相克において常態化せざるを得なくなった品質の劣化を如何に食い止めるか、誤魔化すかに終始した歳月が虚しく流れ去っただけである。

従って、CBS 時代が品質的にどん底に当り、Selmer 時代に多少の改善が見られたという微視的所見に一理はあるものの、今更、Samic 辺りが発破をかけて販売にテコ入れ出来たところで……消息通は近い将来の中国における高級ピアノ市場の急伸を当て込むものと

観測しているが……品質が目立って向上すると、況^{いけん}や復活するとともに到底考えられはしない。問題の本質は企業オーナーシップ転がしとは区別されるより深い所、歴史的時間の経過の中に在る。逆に言えば、「死馬の骨を買う」故事は後日、生きた名馬を手に入れるための布石となり得たが、今更、誰がスタインウェイを買ったところで“羊頭狗肉”、“玉^{てら}を銜いて石を売る”を地で行く商略程度にしかなり様がない。

さて、その零落した姿については追々触れざるを得ぬとして、差し当たり語られるべきがその進化の局面である点についてはどの向きも異論の無いところであろう。もっとも、楽器に関して進化とか技術的改良といった言辞を弄するに際しては非常に気になる Curt Sachs の箴言がある。古楽器の音嫌いでも知られた楽器史研究の泰斗ザックスは、

楽器の歴史は手工芸と音楽の変遷の中にとどまるものではなく、楽器がいかにか人間の生の原動力と観念の全体に多くの繋がりをもつかということ、そこから楽器の精神と生成が決定され、楽器の歴史は精神の歴史であるということ(郡司すみ訳『楽器の精神と生成』つばさプロ、1991年、前書き)

を主張し、

楽器の歴史は概して言えば、より高度な音楽の達成を目的とした技術的な改良ではなく、それは、図らずも人間の精神の進化の姿なのである(同 17 頁)。

という風に総括している。

ザックスが意識しているタイムスパンは私たちのそれと比べて遥かに壮大であるとは言え、なるほど、長い目で見ればかくあれかしと^{うなず}頷かされる名文句である。

しかし、だからと言ってベートーヴェン(Ludwig van Beethoven : 1770~1827)やリスト(Franz Liszt : 1811~86)がピアノの技術的進化と作曲手法の進化とが濃密に交錯し始めてからの一時代を代表する新旧の巨匠であったという歴史的事実までもが覆されてしまうわけではない。勿論、ここに言う「巨匠」とは「自分ではなにも音を出さないのに、文句だけいって、そのうへ喝采だけを独占する指揮者」(無量塔藏六『ヴァイオリン』岩波新書、1975年、76頁)や再現演奏の手だれなどではなく、創造と演奏と楽器進化の促進者を兼ねた超人の謂いである。

ところが、そのような目で見ると、元祖スタインウェイにせよその模倣により近代的容貌を呈して以降のベーゼンドルファー(Bösendorfer)にせよ、その他のマイナー・ブランドにせよ、真正の近代ピアノは歴史的には「精神の進化」が概ね終わってしまってから登場した楽器という理解に落ち着かざるを得ない。20世紀以降における殷盛にも拘わらず、これらの近代ピアノは音楽芸術の精神史から観れば“付けたり”的存在と看做されても致し方無い存在なのである。

この関係を今少し仔細に反省してみよう。大バッハ(Johann Sebastian Bach : 1685~1750)のチェンバロ協奏曲は小編成の楽団を前提にした作品である。バッハの時代には交響曲も大交響楽団もなかった。旋律と伴奏とを同時に、しかも幅広いダイナミックレンジで以って奏でられるピアノが作曲ツール(substitute system)となって巨匠たちに発想の翼を拓かせ

たが故に、壮大な交響曲やコンチェルト、そしてそれを演奏する大編成のオーケストラそのものも成立せしめられた。オーケストラの編成にピアノが含まれなくなって久しい。しかし、クラシック音楽の発展を画し、それ自身以外の楽器たちに未来に続くより広い活躍の場を与えた楽器は正しく斯界の新参者、ピアノであった。

かつてのイギリスのピアノ製作家、Lawrence M. Nalder はその著書、*The Modern Piano*.(1927, reprinted in 1989)の中で、次のように論じている。

……15 および 16 世紀の音楽は概ねリュート【琵琶と同根の、ネック上に音階を定めるフレットを有する弦楽器、ギターやマンドリン、バラライカなどの先祖】やヴァージナル【定義は一定しないが、大勢においてスクエア型のチェンバロ】向けに限定されていた：しかし、今日においてはピアノフォルテこそが王者である。そしてもし、楽器なるものは作曲家がそれを欲するがゆえに発明されるということが受容された事実であるとすれば、ピアノ音楽が今日の音楽芸術を映し出す鏡であるということもまた、受容されなければならない(p.179、【 】内引用者)。

これは Paul Locard がクラヴィコードやチェンバロからフォルテピアノへの移行に関して「音楽的思想の進化は他のいろいろな要求を持つようになり、暗黙の中に、もっと広い表現手段を求めていた」と表現しているのもまさに同じ謂いであろう(ロカール『ピアノ』原著 1948 年、小松 清訳、文庫クセジュ、1958 年、12 頁)。

往年の大演奏家、Alfred Cortot もまた、ピアノの歴史的意義について次のように述べている。

十八世紀の終わり、なかんずく十九世紀初頭におけるピアノフォルテの出現に伴って、音楽的思考の注目すべき拡大が生じた。新しい楽器の持つ音響の資力、音色の豊かさ、変化に富むコントラスト、さらには、ある音符またはある和声の響きを長引かせる可能性、こういったものが、インスピレーションを鼓舞激励しつつ、クラヴサン【チェンバロ】のきわめて甘美に限定された^{ポエジー}詩ではいくら望んでも達しえないような表情たっぷりな、あるいは劇的な意図へと音楽的思考を向かわせる(安川定男・安川加壽子訳『フランス・ピアノ音楽 1』音楽之友社、1995 年、56 頁、【 】内引用者)。

以上は何れも誠にもっともな見解ばかりである。然しながら、かような脈絡で言及されているのは実のところ総て今日の所謂“フォルテピアノ”ないし、そこからスタインウェイ・ピアノ確立以前にかけて盛行した謂わば“前近代ピアノ”たちばかりなのである。

クラヴィチェンバロ(伊: clavicembalo)、略してチェンバロ(=ハープシコード、クラヴサン)は元々、clavicymbalum、clavicimbalum、clavicembalum などと表記され、発生史的には演奏弦楽器にして横型のハープあるいは箏^{ことう}とでも形容されるべきツィターやサルトリに鍵盤と撥弦機構を合体させたのがその起源と考えられている。英語のハープシコードなる名はその構造的特質に由来する。

また、クラヴィチェンバロなる呼称の由来の一半は中世の楽器、浅い舌なしの鐘cymbalum(現在の“シンバル”の語源。音階順に並べたものをcymbala)に在るらしく、そのキャラ

チャラした音色から“鍵盤付の鐘”なる構造・音色を合体表現する呼称が誕生したらしい(C. ザックス・柿木吾郎訳『楽器の歴史(下)』全音楽譜出版社、1966年、25、82-86頁、属 啓生『グラフィックピアノの歴史』音楽之友社1986年、135-136頁、参照)。

鍵盤付撥弦楽器の歴史は古く、早くも14世紀後半にはそのプリミティブなものについての記録が在るという。かように長い歴史を有する撥弦楽器ではあるが、その構造的進化と「人間の精神の進化」との交互媒介性に鑑みれば、やはりチェンバロの全盛はバロック後期、即ち、大バッハの時代を措いて他にはない。即ち、18世紀前半のヨーロッパ弦楽器界はチェンバロの興隆によるリュートの衰退を最大のメルクマールとした。

但し、チェンバロの雑音に近い高次部分音に満ちた金属的音色は当時からある種、違和感を醸し出していたと見え、17世紀から18世紀にかけては各種の“鶴”的な、良く言えばハイブリッド的な鍵盤楽器が創案された。その一端については追って紹介を試みるが、それらは如何せん大成せず、ピアノフォルテの興隆まで、チェンバロの天下がなお暫し続くこととなる。

バッハの鍵盤曲はピアノによつてはなく、クラヴィコードあるいはチェンバロを以つて弾かれるべきである、とする意見はそれ故、色々な意味でもっともなのである。

19世紀ドイツのピアニスト兼音楽文筆家、Adolph Kullak(1823~62)はフランスの古い時代のチェンバロからウィーンのリコーンフォルテピアノを経て近代ピアノの魁、イギリスのブロードウッドに至る技術進歩と鍵盤音楽の関連について次のように語っている。

鍵盤楽器製造家の技術と鍵盤音楽作曲ならびに演奏スタイルとの間には常に緊密な親和性の結合関係が存立していた。古いフランスのハープシコードの薄っぺらな音は装飾音を生み出したが、それは装飾楽句の形での反復により、ある音をヨリ強調するものであった。パッセージそのものは同時に【装飾音とは無関係に】進行した。何故なら、その存立の諸条件は楽器の音にではなく、曲の基本構造(plan of the keyboard)の中に見出されたのであるから。ウィーンのリコーンフォルテピアノの時代はメロディー装飾に大いなる多様性を生み出した。それはその真珠を鑲めたような可憐さを慰みとするものであったが、深遠な意味というより、瑣末さ(triviality)の印象を後に残すのみであった。機構も音質も完全な和声的効果を生むには不十分であった。打鍵力として腕は余りにも重過ぎるため、演奏には手首と指先のみが用いられた。—— イングリッシュ・アクションの導入がピアノフォルテ演奏に新時代を切り拓いた。ヨリ大なる、それでいて最も微かな“p”を排除しないその音量はヨリ重い鍵盤のタッチに伴われている。手首と肘の遣い方が演奏テクニックの中に導入される。ピアノ曲とその演奏法は壮麗の域に達している。オーケストラのような和声の完全性は堂々たる音量を生み出している。その新しい音色は歌の伴奏付けという特性に一際適っている。近代ピアノフォルテの演奏における煌びやかさは輝かしくも多彩な装飾だけではなく、和声的完全性に依拠している。何となれば、何れの技術的特質も等しく曲の基本構造と楽器の音色とによつて裏付けられているからである(*The Aesthetics of Pianoforte Playing* p.6)。

Kullak のこの著作は 1861 年、ベルリンで刊行され、著者の没後、1876 年に Hans Bischoff の編集になる第 2 版、1889 年に同編の第 3 版が現れ、1893 年には N.Y. でこの第 3 版を底本とする Th., Baker 訳の英語版が出版されたというから相当なロングセラーであった(引用は最後の英語版より)。Kullak はピアノの個別ブランドについては直接語っていないが、私たちは後ほど、彼によって語られた過程のより具体的な展開について確認することになる。

Kullak の述べるところは金科玉条ではないし、そこから“時代の制約”を嗅ぎ付けることも易しい。しかし、フォルテピアノの黎明期から近代ピアノの成立期にかけては浮動層の大衆だけが真新しいピアノに飛びついた訳ではない。数多の天才たちがそれぞれ手の届く範囲に在ったピアノを駆使して創造の翼を拡げ、後世に残る作品を誕生させたのであり、同時代の多くの目撃者たちもその過程ををかような思いで受け止めていたのである。この歴史が持つ重みは何人たりとも覆し得ない。

然しながら、彼が念頭に置いていた、ベートーベンのピアノの一つとしても知られるブロードウッドはイングリッシュ・アクションと共に、間もなく時代に取り残される宿命を担うブランドであった。その著書の Bischoff 第 2 版刊行の 1776 年というのはスタインウェイ・ピアノにおける技術的確立以前に属する時代であり、第 3 版の刊行時点ではベーゼンドルファーの近代化も未だ果たされてはいなかった。ことほど左様に、近代ピアノはクラシック音楽の歴史との対照で言えば“周回遅れ”で登場して来た存在なのである。

それにも拘わらず、私自身はスタインウェイ社に対して“A Beethoven Sonata, a Bach Chromatic Fantasy, can only fully appreciated when rendered upon one of your pianofortes.”と述べたワグナー(Richard Wagner : 1813~'83)の称賛に与することには躊躇せざるを得ぬものの³、ショパン(Frédéric F., Chopin : 1810~'49)やリストのある作品を演奏していて“図らずも”彼らの没後、世に現れたヴィンテージ・スタインウェイのために用意された曲を弾いているかのような錯覚に陥ることがある。この錯覚の根源はヴィンテージ・スタインウェイにおける発声能力、即ちダイナミック・レンジの絶対的大きさと高低音のコントラスト、ニュアンスの鮮やかさと曲自体のテクスチャーとの感応・共鳴に求められよう。

但し、ベートーヴェンは言わずもがな、彼らの作品の大半においてさえ、その演奏にはより控え目な発声能力を有する、謳い過ぎないピアノを用いる方が無難である、つまり、

³ 1879 年 4 月 11 日付け書簡。そこには自身のスタインウェイピアノへの“the new tone pulsator”取付が終了し、手許に帰って来た際の感激が綴られている(cf. Cyril Ehrlich, *The Piano A History*, revised ed. 1990, pp.54~55.)。

なお、件の“tone pulsator”とは 1869 年に導入された“resonator”(図 8-6、参照)の謂いではないかと想われる。してみれば、ワグナーのスタインウェイは 1859 年型の Model D. であったということになる。

Model D. の発展に係わる詮議は後程行なわれるが、この頃の所謂“early Steinway”は今日私達が普通にイメージするような“Steinway Sound”を発する能力を有してはいなかった。ワグナーの言い回しの大袈裟さはこの事実によって多少は解毒されて然るべきである。

そうする方が余程気楽に弾ける。

他方、最後の巨匠たち……ラフマニノフ(Sergei V., Rakhmaninov : 1873~1943)やプロコフィエフ(Sergei S., Prokofiev : 1891~1953)、ガーシュイン(George Gershwin : 1898~1937)などは技術的・確立直後のスタインウェイの謂わば同時代人たちであり、畢竟、彼らの作品とこの今日の所謂ヴィンテージ・スタインウェイとの相性は抜群である。

私がかような点について判断出来る程度には演奏ならびに聴取経験を積んで来たつもりである。そして、かような経験的裏付けが有ればこそ、私は安易な技術的絶対主義ないし単線的技術進歩史観の陥穽から救われることが出来るとも自認している。

私はそれゆえ、近代ピアノの根幹となったスタインウェイ・ピアノに関連する 2 つの問題を発しななければならない。第 1 は最後の巨匠たちと創造の時空を共有した今日の所謂“ヴィンテージ・スタインウェイ”が受持つに相応しい曲の範囲に係わる、第 2 はスタインウェイ・ピアノ確立以後 1 世紀余りの時間経過の中で、それが“ヴィンテージ”とどれほど異なったものになってしまったのかに係わる課題である。

第 1 の問題は演奏技術そのものにも左右される次元のものである。本稿ではこの問題については第 2 の問題並びに他のブランドとの対比という脈絡において折に触れて論じられることになる。他方、本稿における中心的課題をなすのはその第 2 の問題である。

19 世紀後半から 20 世紀初頭に至る一時期、スタインウェイを追うものたちの間からは様々な技術が提案され、近代ピアノ技術の世界はあたかも百花繚乱の様相を呈した。

然しながら、一見、適応放散、多様化、個性化の相が観察されたものの、少し時間軸を拡大し、冷静な目でこの間 150 年に起こった事態の推移を顧みれば、そこに働いて来たのは選択的模倣から画一化へと向う不断のバイアスであった。

この間、時と共に益々多くの、かつより無遠慮な模倣者たちの群れに取り囲まれて来た(その極北が 2010 年 5 月発表の擬似ヴィンテージ・スタインウェイ=ヤマハ CFX である)。それにも拘わらず、スタインウェイ・ピアノがその優位性を奪われることは今日に至るまで一貫して無かったと言って良い。そこにスタインウェイが“ピアノの帝王”(高城重躬)などとあだなされる所以がある。

スタインウェイ社自身はこの点に関連し、自らの製品の一貫した品質優位性を主張し、その長寿命をも誇りつつ、ヴィンテージ・スタインウェイに固有の、即ち“ニュー・スタインウェイ”に優る特性といったモノの存在についてはこれを真っ向から否定する立場を堅持し続けている。

しかし、私たちは様々なピアノの発声やピアノ曲との親和性に耳を傾けるにつけ、ピアノの頂点に屹立すべきは“Every Steinway”でも“Early Steinway”(Shull Piano Inc の HP、Early Steinway Grand Research Project の項、参照)でも“New Stwinway”でもなく、辻 文明の所謂“神”に靈感を与えられた“スタインウェイの息子たち”の監督下、自尊の気風を共有する労働者たちがその手を下し、後代の技術者の手で護られ続けて来たヴィンテージ・スタインウェイを描いて他にないという確信を新たにさせられる。

勿論、それはブランドの如何を問わず、“ヴィンテージ”と呼ばれる良き時代の作品群が年々歳々、送り込まれて来る“新卒者”の群れに埋没せしめられるどころか、現役の楽器としてのパフォーマンスにおいてそれらに対する優越性を日々、白日のごとく明らかにし続けているという事実を弁えた上でなお、特にこのスタインウェイ・ピアノについて力説したい確信である。それは決して万能のピアノではないが、他の何よりも幅広いピアノ曲を高度に表現する能力を有しているからである。

さりながら、ピアノ史・ピアノ音楽史研究においては、それが英勇時代を主たる対象とするものであるが故の限界かメーカーとの平和共存を本義とするためか、近代ピアノ自体の技術論への関心が希薄である上、その優劣や質的劣化に係わる課題設定は殊更疎外され続けている。

近代ピアノの質的劣化が厳しく論究された唯一の例外は演奏家 Peter Cooper の著書である。彼は 1939 年を境界とする近代ピアノの質的断絶を強調して止まない(cf. P., Cooper, *Style in Piano Playing*. 1975, 竹内ふみ子訳『ピアノの演奏様式』シンフォニア、1987 年、17~20、127、134、150 頁)。

彼はまた現代ピアノの打楽器的特性、1960 年代以降に作られた粗野な現代曲に対するその適合性(訳書 38~39、87、152、157 頁)、ピアノの変貌とピアニストの演奏様式の変容(同 59、80 頁)についても繰返す。実際、何処やらの課題曲を聴くとマリimbaで弾くのが似つかわしいとしか思えない現代曲も多い。

この伝で行けば、ヴィンテージ・ピアノ一般の区分けは 1939 年以前ということになるが、私たちはヴィンテージ・スタインウェイについてはその最良の“収穫時期”を 1900 年から ±15 年ばかりと特定したい。勿論、この間の作品の中にも当り外れはある。1880 年代前半、Model D.について言えば 1883 年までの作品は“アーリー・スタインウェイ”と呼ばれるに相応しい。また、下限を第一次世界大戦前の 1914 年ごろまでではなく第二次世界大戦開戦前まで繰下げることも可能ではあるが、かくする方が望ましいという風には考えない。かような時期限定の根拠についてはやがて明らかにされよう。

眼前の事実との整合性を重視して課題にアプローチしようとする限り、ヴィンテージ・スタインウェイの世界を訪ねる私たちの議論は思想史や文化史、音楽史の概念を駆使した歴史探訪ではなく、“物質の言葉”による現象理解を最終目的地と定めたピアノ構造論のスタンスで進められねばならなかった。その方法のみが対象を具体的、合理的に把握出来、かつ、私たちにも似合っている。

私たちはこの目標が 1902 年製から 1998 年製まで、都合 11 台のスタインウェイ・コンサートグランドにおけるバス部の音響解析とその結果の考察を通じ、ある程度ではあるが達成されたものと自負する。

この音響データサンプリングと解析については大阪市立大学経済学部 橋本文彦教授(経済情報論、実験心理学)の全面的バックアップのもと、お弟子さんに当たる上田智巳氏に多大の労を煩わした。音の聞き方という領域を専門分野の一つとして押さえていらっしゃるこ

のお二人のお力添えが無ければ、本稿のメインテーマをなす 3 命題は客観的根拠を有する仮説ではなく、単なる希望的観測ないし主観的願望の表明に終わっていたであろう。この場をお借りしてお二方への深甚の感謝を表明させて頂く。

本稿書執筆のインスピレーションそのものは誠に単純そのもの、1902 年製ヴィンテージ・スタインウェイ No.104611 との出会い、No.104611 の復活とメンテナンス技術の決定的重要性への開眼に発している。

ピアノが部分音に富み、1 ユニゾンの弦を振動させれば他のユニゾンの弦が共振し、一際豊かな響きを醸し出す楽器である以上、調律されたピアノが生き返ったような声を発するのは理屈どおりであるが、このピアノの復活は格別であった。

そのようにして修復されたヴィンテージ・スタインウェイの声に心静かに耳を傾ければ、クラシック音楽における最後の創造時代の空気がありありと蘇えって来る。そして、まさにその 20 世紀初頭以降、“終りの始まり”としての自動ピアノブームを契機としてラジオや蓄音機、更には TV といった“music box”の挑戦を繰返し受け、あるいは自動車によって家庭内外における教養娯楽の中心としての地位を低下させられ続けて来た近代ピアノにおける質的退化百有余年の歴史が胸に迫る。

この^{いききつ}経緯をピアノに代わって語り出すこと、これこそが本稿の目指すところである。古き良き、特別な時代が生んだ近代ピアノ史上に聳える個性＝ヴィンテージ・スタインウェイの実像がこれによって大方の共有財産となり、以てスタインウェイをはじめとする近代ピアノならびに近代ピアノ産業の過去と現在が反省され、その未来についての議論が活気付けられるなら望外の喜びである。

顧みれば戦後、量を稼ぎつつ質の向上を目指す二兎追ひ路線を突き進み、顕著な成果を収めて来たわが国工業界ではあったが、ことピアノに関する限り、量においては韓国、やがて中国の後塵を拝するようになって久しく、楽器として最も重要な発声能力について鑑みるに、未だスタインウェイなどには遠く及んでいない。

この中年窓際族的状況がピアノ産業に限られる現象か否かの判断は差し当たり留保せざるを得ぬが、少なくともわが国ピアノ産業界の未来像を描こうとするなら、スタインウェイの最新動向などと共に、その製品の品質における変ってしまった、あるいは変わっていない面の双方に冷静かつ客観的な視線を投じておく程度の見識、度量は必須であろう。

元より、本稿にあり得べき過誤は偏に私たちの力不足によるものである。読者諸賢のご叱責を切にお願い致したい。

なお、本稿の引用文以外の箇所において「私」と単数表記を行った箇所は例外なしに演奏者としての麻紀を指す。それは私たちが 1 台のピアノ、遙か時の彼方から我々を見守っているその開発者たち、額に汗してそれを作った人々、そしてその現役生活を直接・間接に支える仕事人たちが主人公であるような、生きている楽器に係わる“語り”を積み重ねて行こうとする以上、演奏において常に彼らとのコンタクトを繰り返す演奏者をその主体とするのが当然の礼儀だと考えるからである。

補論. 海外の先行諸研究について

さて、以下に展開される議論の構築に際し、私たちが多かれ少なかれスタインウェイ・ピアノの技術や歴史を論じた先行所著作を参考にさせて頂いたことは勿論である。

当然とは言えスタインウェイをはじめとする近代ピアノについて語るに当り、参考文献としては、その概要紹介、歴史記述、技術解説に関して、つまり、こと、スタインウェイ社との接触の妨げになるであろうスタインウェイ・ピアノの質的劣化に係わる問題を除くほとんど全ての面において、海外で出版されたそれに“一日の長”以上のものが認められた。私たちがこの内の主だったモノと幾つかの邦語文献を参考にさせて頂いた。ここでは海外での研究成果の一端をまとめて紹介しておきたい。

広く読まれているスタインウェイ物の訳書例を挙げれば、R.,K.,Lieberman. Steinway & Sons. 1995(鈴木依子訳『スタインウェイ物語』法政大学出版局、1998年)、M.,Chapin and R.,Prato. 88 Keys: The Making of a Steinway Piano. 1997(川口桃永/吉上恭太訳『88Keys スタインウェイピアノができるまで』小峰書店、2001年)、J.,Barron. PIANO The Making of a Steinway Concert Grand. 2006(忠平美幸訳『スタインウェイができるまで』青土社、2009年)がそれに当たる。

Lieberman の著作や William Steinway の日記を編集しネット上に公開した彼の功績については本文各所で言及する。

Chapin の書は“大人向け絵本”ではあるが、スタインウェイピアノの歴史や製造工程、使用される木材についての解説など、体系的な内容を有する入門書となっている。著者はスタインウェイの創設者、Heinrich Engelhardt Steinweg の“great,great,grandson” = 玄孫=孫の孫に当る。

Barron の書は工場ナンバーK0862、製造番号 No.565700 を与えられた 2004 年 2 月 9 日製の Model D. が CD-60 として世に出るまでの個体発生とスタインウェイコンサートグランド Model D.の歴史的形成、即ちその系統発生をモザイクに編んで語られたドキュメントである。歴史記述としては言い古された事蹟の反復も目立つが、*N.Y. Times* の記者の筆になる作であるだけに、Lieberman の著作や Chapin の著述に飽き足りない読者には最適かつ手頃な書物である。また、ベーゼンドルファーのエキストラベースが 3 鍵であるといった珍説(p.163)をはじめ、技術的な問題点への突っ込みが類書同様極めて甘い点は同書の価値をさして損なっていない。

とは言え、2001 年以来、韓国の Young Chang からスタインウェイに供給されて来た Essex の一部、ニューモデルがスタインウェイと Guangzhou Pearl River(中国)との共同開発によって誕生し、2006 年より Boston のチャンネルで流通せしめられる、といった最新情報への言及の欠如(ネット上で当時、既に公表)はジャーナリストの著作として如何なものかと思わざるを得ない(p.238, [邦訳 344 頁] ……本稿がほぼ出来上がってから邦訳書が出版されたため、

本書のみ原頁を優先表記)⁴。

また、翻訳は無いが、Catherine C. Bielefeldt, *THE WONDER of the PIANO. 1884.* は Steinway 社で Steinway Hall のマネジャーや国内販売・研修部門のディレクターといった要職を占めた人物によって部位、部材別に、かつ体系的に展開されたピアノ構造、製造工程およびメンテナンス技術の解説書である。ピアノはどういう楽器であるのか、何を材料として、いかにしてそれが製造されるのか、あるいは製造されて来たのかに関する視覚的に貴重な資料写真や図が集大成されている他、各項の解説文も正鵠を射ている。とりわけ、多くのスペースが充てられている Steinway ピアノに関する写真、記述は高い史料性ととも、その技術的根幹の安定性ゆえに、歴史貫通的価値を併せ持つこととなっている。

Donald W. Fostle, *The Steinway Saga An American Dynasty. 1995.* は Lieberman の著作の2倍近い分量を誇る(?)大作で、Lieberman のそれ同様、広範な1次文献や意外な間接情報にまで及ぶ資料渉猟によって極めて厚味のある内容となっている。また、この本には偶像破壊的記述も豊富で、一読、目から鱗が落ちること必定である。

最終章において独自に企画された大規模な音響解析実験の成果が要約されている辺りなどはまさに圧巻の名に値し、Steinway ないしピアノ関連文献一般の中でも出色、白眉の名著である。奇しくも Lieberman の著書と同じ年に刊行されているだけに、共にカバーしているのは Birmingham 時代まで(ファミリー・ビジネス→CBS[1972- '85]→Birmingham 兄弟[85- '95]→Selmer[95~])であるが、この両著は相補的に私たちの知的世界を拡充してくれよう。

ただ、Bösendorfer を Bosendorfer と表記する感性は問わぬとしても、技術に関する造

4 付言すれば、責任ある地位に在った専門家に伺ったところ、この中国製 Essex の響きは韓国製 Essex のそれを遥かに凌いでおり、その低価格と相俟って今後、世界市場において国産ピアノに対する非常な脅威となるだろうとの観測がなされているそうである。

中国製ピアノ、ないし中国のピアノ作りのポテンシャルについては^{ぼんだ}礮田耕治が『西洋からきた楽器』、44~46 頁、『Steinway とニューSteinway』47~54 頁、『Steinway ピアノのゆくえ』103~110 頁において鋭い観測を吐露している。礮田は「戦前の上海や香港製ピアノは何とはなしにイギリスのピアノ的な音がしたし、解放後の中国製ピアノからは中国そのものを感じさせる音がした。今の中国製 Essex は値段の割りに実に良く鳴って、Boston をこのままにしておいて良いのか? とまで感じさせられるが、その中国製 Essex の発声ときたら、まるで国産ピアノと同じで、それが技術援助の成果であるとしても、何か物足りない」と語る。

環境破壊、食品添加物や農薬、有害物質を含む塗料など、とかく物議を醸し出している中国で造られるピアノの将来については本稿の直接関心領域から外れるが、Boston の行方とも合せて興味深い問題ではあろう。

詣の深さや着眼点の鋭さに感銘させられる点が多々見られるにも拘らず、力とエネルギーの概念が混同されていたり(p.52)、初期内燃機関技術史についての説明の中でオットー・ランゲン(Otto-Langen)の自由ピストンガス機関とルノアール(E.,Lenoir)の無圧縮ガス機関とを一からげにして“painfully noisy”などと形容しているあたりはそれ自身が *painful* な誤記となっている(p.320)。

また、ピアノそのものの技術、スタインウェイピアノに固有の(であった)技術に関する誤解、スタインウェイ&サンズ社自体に関する経営史的に重要な事実への言及の欠如ないし掘り下げ不足等、読み進めれば幾つかの疑問点に首を傾げさせられる。これらの点については以下、本文中で逐一、指摘されよう。

Susan Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy The Family The Business The Piano*. 1996. はスタインウェイの“王朝裏面史”的な読み物で、著者による聴き取りの集大成といえる作品でもある。従ってピアノそのものの技術的發展やその過程における品質の長期低落傾向といった点についての具体的な情報には乏しい。

この著者の語る“論争”の焦点としての品質低下については既に Fostle の書にもかなり詳しく論じられている。しかし、最高級ピアノブランドの技術的根幹、本質に係わる、そうであるが故に当然究明が期待される品質面におけるごく隠微な歴史的变化といったモノは取り扱われていない。話題の主となっているのは例えばテフロン騒動、会社の度重なる身売りの、とりわけ第1、2段階のそれに付帯したあからさまな材料選別基準緩和、生産技術体系の変質に伴うドタバタ劇、そこから派生した製品の欠陥問題等々、低次元のネタばかりである。

この著者は独自の面白い話題も提供してくれている。ただ、浜松が大阪から約 100 km 離れているといった誤記(恐らく名古屋と大阪との単純な取違え)あたりはご愛嬌としても、クリストフォリのエスケープメント・アクションとエラルのダブル・エスケープメント・アクションとの混同(p.16)、ソステヌート・ペダルは高音のキレだけに係わる(p.28)、あるいは C. F. テオドール・スタインウェイがキー・ベッドを木の板からフェルトの積層に替えた、などという奇想天外な解説(p.30)を見せ付けられると、技術面に係わるそのごく限られた記述にさえ全幅の信を置くことを憚られざるを得ない。

Katie Hafner, *A Romance on Three Legs Glenn Gould's Obsessive Quest for the Perfect Piano*. 2008. はグールドの伝記であると共に、彼が理想とするピアノ、工場ナンバー W905 改め CD318(Model D. No.317194)に出会い、離別を余儀無くされるまでを描いた読み物である。調律師との出会いについてのエピソードや損傷したピアノのリビルドの過程、CD ナンバー付ピアノの実態についてその製造から運用まで、興味深い内容が盛り込まれている。但し、非常に有益な技術史的情報の提供が為されているにも拘らず、技術的掘り下げは全く為されていない。

他方、広い意味で近代ピアノ技術史論に分類される労作としては、Cyril Ehrlich, *The Piano A History*. 1976, revised ed. Oxford 1990. が挙げられる。『ニューグローヴ世界音楽大

事典』では前掲2項目の他、「エラーール」、「シンメル」、「ブロードウッド」、「ベヒシュタイン」等の項目執筆に係わった近代ピアノ技術史の大家 Ehrlich は近代ピアノ成立のメルクマールを“Steinway system”の確立に見出し、それ以前のピアノを“pre-Steinway”ピアノとして論じている。そのやや単線発達史観的叙述は次に述べる Good の批判を招くに到ったが、これに対して Ehrlich は改訂版の Preface において十全にリビルドされた、恐らく 19 世紀末のエラーールに独自の音楽的価値を見出すに到った挿話を吐露している。それでもこの著者は“産業史のトレンド”に対する自らの理解の正しさを改めて、かつ正当に強調して止まない。

但し、Ehrlich はスタインウェイピアノの技術的確立を 1878 年のパリ万博に求めている。コンサートグランドの世代としては“Centennial”がこれに当るが、「記号」としての基本構造からすればかように言えなくはないものの、楽器の詳細設計やパフォーマンスからすればこの説は残念ながら全くの誤りである。コンサートグランドに関して言えば、後述されるように 1884 年がスタインウェイピアノの転換点をなしており、さればこそ従前の作品＝所謂“Early Steinway”に対して、1884 年型において確立し今日まで継承されるスタインウェイの原点をなす良き時代の個体は正当にも“Vintage Steinway”と呼ばれているのであって、“Early Steinway”からは今日、スタインウェイピアノを知る人がそれに期待するような音など発せられはしないのである。

また付言すれば、この書のメインテーマは“産業史のトレンド”ではなく、それを基軸として描かれたイギリスピアノ産業衰退の歴史にある。欧米の研究者らしくイギリスのピアノやピアノ産業に係わる批判や言い訳、開き直りが重要な当事者の手紙や同時代の新聞・雑誌類等からピックアップされており、アメリカ、フランス、ドイツ、日本等の競争相手に関する情報やそれらとの比較も興味深く、生き活きた叙述が展開されているが、基本はイギリス中心、その意味ではサブタイトル通り、まさに“A History”である。

同じくスタインウェイ物には属さないが、ピアノ技術史論の代表的著作として、Edwin M., Good, *Giraffes, Black Dragons, and Other Pianos: A Technological History from Cristofori to the Modern Concert Grand*. 1982, 2nd. ed. Stanford, 2001.が挙げられる。内容的には大半が前近代ピアノに割り当てられており、その記述は丹念である。但し、図解が乏しいことも相俟って難解でもある。

近代ピアノ完成の指標としてこの著者は“Steinway System”の確立を真っ向から捉えているが、「古典的ピアノ曲は近代ピアノのあらゆる資質(resources)を求めるわけではない」という言明に象徴される通り、Good は単線的進歩史観や技術的絶対主義とは一線を画す姿勢を堅持している。因みに、彼は古典派を“early Beethoven”まで、ロマン派を(後期)ベートーヴェンに始まるものと看做している⁵。

但し、その一貫した姿勢は評価されるとしても、後述される William Steinway の日記

⁵ ditto. p.89, cf. also pp.118, 219, 314. もっとも、それが現代のアメリカにおける標準的定義なのか否かについて私たちは承知していない

の公開を巡って Lieberman との間に確執でもあったからか、スタインウェイに関して相
当な記述を行っているにも拘わらず、Good は Lieberman の著作に対して一片の言及は元
より、参照文献としてのリストアップすら為していない。これは研究者にあるまじきアン
フェアな態度である。

また、遺憾ながら *Technological History* と称しても、この著者の技術史は“カタログに
見る技術史”に過ぎず、製造技術に係わる記述は極めて限られており、不適當な記述も散
見される。

更に、“Steinway System”の確立や他のメーカーによる模倣並びに小手先細工的差別化
の諸過程については不十分ながら言及がなされているものの、製造技術への無関心の然る
べき帰結として、スタインウェイ・ピアノの質的劣化に係わる技術論的記述は皆無となっ
ている。

ピアノ音楽史研究においては、それが英勇時代を主たる対象とするものであるが故の限
界か、近代ピアノ自体の技術論への関心は益々希薄である。例えば、Arthur Loesser, *Men, Women and Pianos A Social History*. 1954(reprinted in 1982, 1990)はピアノを巡る社会文化
史の著作として代表的古典の名に値する名著であるが、ピアノの技術史に対する関心の希
薄さは一葉の図版さえ掲げられていないという著述型式からして明らかである。

また、F., E., Kirby, *A Short History of Keyboard Music*.(1966) (千歳八郎訳『鍵盤音楽の歴
史』全音楽譜出版社、1979年)の第1章は「鍵盤楽器 その歴史と構造」に充てられており、
簡潔ながら要を得た叙述を展開されているものの、以後の叙述において近代ピアノの技術
的進化と演奏との関係について踏み込むような分析はなされていない。

1995年に現れたその新著、*Music for Piano A Short History*において Kirby は旧著
を踏襲したピアノアクション発達史前半に加え、ダブル・エスケープメント・アクション、
総鉄骨と交差配弦の採用という近代ピアノ成立のメルクマールと Heinrich Engelhardt
Steinweg らの功績、F. リストがピアノの能力を徹底的に遣い切る作曲をなしたこと、
彼の演奏やピアノの発声能力全般の向上を契機として大衆向け演奏会が流行り、超絶技巧
ブームが巻き起こされ、Kullak のそれを含む演奏技術本の出版が盛んとなった経緯から
20世紀後半における“acoustical sound”への対抗勢力としての“synthesized sound”の
興隆に至るまで、近代ピアノを巡る技術論を展開するに到っているが
(pp.56~59,206~207,209,364,367)、それらの記述は飽くまでも技術的背景に関する通史のレベ
ルに止まっており、その進化と退化に係わる問題について言及するような気配は更々無い。

“物質の言葉”を以ってする技術的な探求の不足は先行する諸著作に共通の本質的欠陥
である。正しく、このこの欠陥ゆえに、先行諸著作においては流れ去り失われた歴史的時
間と空間をその質において捉えることができず、今、現にあり、私たちの前で謳っ
ているヴィンテージ・スタインウェイとは一体何ものであるのか、についての議論も展開さ
れないか、せいぜい上滑りにしか語られていない。

それらの文献と対極に位置するピアノ技術関係の専門書や音響物理学関係の論文の類か

らも歴史的時間の経過やヴィンテージ・スタインウェイの実像、古くは製造現場に、下ってはメンテナンスやリビルドといった世界において形成・継承されて来た技術文化に護られ、生き続けるピアノのそのもの姿に迫るための手がかりは何一つ伝わって来ない。その上、この類の文献を繙く者は、意外なことに、余りにも多くの誤りや何としても納得しかねる記述につき合わされる羽目に陥る⁶。

以下の記述はこれらの先行的研究成果から得られた情報を織り込みつつノイズを排し、産業技術史的視点から課題を総合的に見直そうとする試みである。

⁶ これらの文献における記述の問題点については可能な限り、以下の各章で個々に取り上げられている。ただ、楽器の音響物理学における世界的権威の手になる、私たちには到底歯が立たない学術論文の中で、低音部に用いられる巻線弦について、一般論の形で最低音部 10 音程度には“2重の巻線弦が用いられている”と述べられていたり、同じ著者の年代を異にする複数の論文中に、アップライトピアノの響板の長駒に正対する両コーナー部を発振源とする不快な残響を制するため、該部に配される **Trimming Rim** 即ち除響板が“助響板”などと繰り返し表記されているのを目にしてしまうと、「実物に根を下ろした議論は一体何処へ行ってしまったのだろうか？」という素朴な疑念に駆られざるを得ない。当該論文の海外発表版からの引用を含む英書の邦訳者が問題箇所を取って「トリミング・リム」などと片仮名表記しているのはこの大家への気遣いに違いない、などと邪推するのは単なる下衆の勘繰りであろうか？

I. 近代ピアノと人と——ピアノ機械説ならびに消耗品説についての批判的検討

1. 造る側の論理と機械説の実体的根拠

そもそも鍵盤楽器は音程が所与であり、音造りとは区別される単なる音出しにおいて管楽器や擦弦楽器より安直であるという点では楽器の中で最も機械的な集団を構成していると言って良い。

では、その代表格たる近代ピアノは楽器として如何なる特性を有しているのでしょうか？ それは果たして、あるいは何処まで機械……あくまでも人間の外に在り、人間と差し向う冷たく客観的な存在なのであるでしょうか？ それは価格的にも寸法的にも近い乗用車や高級家電製品のような耐久消費財の一つとして分類されるべき具象物なのであるでしょうか？

これは常に古くて新しい、つまり答え難い問題である。その謂れの一つは、例えば本稿の主人公であるヴィンテージ・スタインウェイが収穫された20世紀への世紀転換期前後以来、“機械の定義”も“ピアノ”と名の付く楽器類の技術的内容それ自体も不断に変化しているという単純な事実求められる。

一見、小形グランドそのものの外観ながら、響板を持たず、電磁ピックアップと増幅器、フィルター、スピーカー等を詰め込まれた1931年のネオ・ベヒシュタイン(後述)などは出現当時、誰の目にも機械そのものと映ったであろう。弦が振動しても周囲の空気は細い弦の両脇に回り込むため、弦から空気への振動伝達は効率性が低い。この事実を、従って響板の必要性を科学的に解明したのは流体の運動方程式にその名を留める Sir George Gabriel Stokes(1819-1903)であったが(cf. Edger Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. 1879. p.42)、電気仕掛けがあれば響板は要らぬ道理である。

このネオ・ベヒシュタインの如きキワモノは絶えて久しいが、今ではポピュラー音楽などの演奏会において、ごく普通の、マトモなコンサートグランド・ピアノの響板に電磁ピックアップを貼り付け、そこから直接、つまり空気の振動を介さず、密かに拾われる響板振動の電氣的信号を増幅し、音に変換するといった手口など、大ホールの非・クラシック系コンサート等では広く行われている。

ホールそのものに電子的残響生成装置を仕組む当今ありふれたケレン(詐欺行為!)などは楽器そのものの話題からは除外されて然るべきであろうが、それやこれやの惨状を目の当たりにすれば、本来のピアノとマガイモノとを隔てる境界そのものが随分怪しくなっているように思われる。

勿論、世の中は純然たる機械……自動演奏機械、機械式自動ピアノ、電気式自動ピアノ、“ピアノロボット”、電子ピアノ、そしてネット接続ピアノ(?)……の類に事欠かない。これらはまさに機械としての行き方を具象化し、徹底化した使い捨てる商品群である。

この章では自動ピアノ、電子ピアノの類とは区別される本来の近代ピアノ、それも近代ピアノのみを取上げ、これに係わる宿縁の問題を複眼的な視点から再考してみる。

そこで再度問う……ピアノは果たして機械であるのか？ あるいは、誰にとって、如何なる意味において機械であるのか？

先ず検討されるのは本来の近代ピアノを造る側の視点である。実のところ、話題を本来の近代ピアノ(以下、単に近代ピアノ)に絞ったとしても、製作者の立場に立つ限り、この複雑極まる楽器の“機械性”を否定することは到底不可能である。

例えば、日本ピアノ調律師協会会長、IAPBT(国際ピアノ製造調律師協会)会長を歴任した宇都宮誠一は Laible の定評ある著作の邦訳書巻頭に「推薦」の言を寄せているが、そこではピアノの発達にドイツ人、ドイツ移民たちが果たした貢献について、

今日においても、ドイツ語圏の国々のピアノ製作及び関連技術は世界に冠たるものとして高く評価されているが、ここに至るまでにはドイツ人の国民性の中にある合理性や、勤勉さに支えられた根気のよさ、機械類製作の追求心といったような特性が、この楽器の持っているメカニクの特質に適合していたとも考えられている。

しかし、本質的なものとしては、この他に、この楽器を音楽家とともにはぐくんできた歴史的背景と、生活の風土に根ざした音楽に献身する技術者の心構えが身にしみついていることが挙げられよう(傍点引用者)。

という常ながらバランスの取れた、しかし明快に近代ピアノの機械性に留意した総括を与えている⁷。

当の「ドイツ人」技術者、Junghanns も専用機をもって「 $\frac{3}{100}\text{mm}$ 」といった精度で遂行されるアクション・パーツの加工を引き合いに出しつつ、これに「精密機械工学の小さな藝術品」なる言葉を当てている⁸。

一方、ヤマハの調律師にしてピアノ製造部門の長まで勤めた村上輝久も熱心に「精密機械」説を唱えた一人である。曰く、

ピアノは楽器の中でもっとも精密機械的である反面、その調整作業は手工的・名人芸的なものと言える』(20~21頁)。

ただ、村上は「反面」なる言葉を用いているが、一般には精密な機械ほど調整や使用に名人芸的なワザを必要とし、修理も難しいのが常則であり、敢えて「反面」なる言葉を動員する意味は無かろう。

更に村上は、「アクションという、木で作られた精密な打弦機構」(22頁)、「精密機械でありながら人間的な感じを要求されるのがアクション・ハンマーである」(267頁)、といった表現を繰り返している⁹。

⁷ Ulrich Laible・畠 俊夫訳『Fachkunde Klavierbau — ピアノの構造とその関連技術 —』東洋音楽専修学校 1991年(原著[初版]刊行年不詳)、参照。

⁸ H.,Junghanns・郡司すみ訳『Der Piano- und Flügelbau アップライト及びグランドピアノの構成』日本ピアノ調律師協会 1978年、237、239頁、参照。

⁹ 引用頁数は何れも村上輝久『いい音ってなんだろう』ショパン、2001年より(傍点引用者)。

なお、ピアノのアクションの精密機械性という厳然たる事実にも拘わらず、古楽器研究者、野村満男などは次のような謬見を露呈している。

ここまで来れば、村上「精密機械」説の依拠するところが Junghanns の所説同様、アクション・パーツの加工精度にあるらしいことは明らかであろう。技術的に深い分析がなされているとは言えないものの、音楽史家 Edwin M. Good が “The piano is a machine.” (Giraffes, p.2) と述べているのもこの脈絡と無縁ではなかろう。

しかしながら、精密機械＝非人間的感触、ないし非人間的操作感という短絡もまたナンセンスである。マトモな精密機械のインターフェイスからは人間の感性を逆撫するようなあらゆる“感じ”は排除されていなければならない。さもなくば何によらず精密な操作などこなせるものではない。これは生産設備であれ、研究開発機材であれ、カメラやオーディオ機器のような耐久消費財(プロにとっては生産財)であれ同じである。よってこの「ありながら」も無用である。

更に、村上の次のような弁に至っては、これはもう、全く以って頂けない。

ピアノはなぜ、古い楽器を使って演奏会ができないのであろうか？ その理由は、ピアノが消耗品であるからだ。『えっ』と驚かれる方も少なくないと思うが、ピアノは、部品点数 8 千個を使って作られた耐久消費財の仲間である。長期間使用できるとはいえ、やはり消耗する精密機械でできた芸術品ともいえるのだ(同上書 266 頁)。

村上はここで不自然に力んでいる。しかし、この論は従前の引用箇所とは異なり、明らかにその本質において健全な常識に反する。ハンマー・ヘッド、アクション・パーツはある意味、「消耗品」である。部位と使用強度によって差はあるが、それらは数年～数十年オーダーで更新される。しかし、100 年近く使ってから更新されるような部品まで「消耗品」

ピアノの場合、キィディップの上方ではアソビが多くとられています。しかし、チェンバロではディスポジションにもよりますが、概ね、キィの押鍵が開始された直後にアクションが機能しはじめる敏感な状態にしておくほうが好まれるようです(『チェンバロの保守と調律(補遺編)』東京コレギウム、1986 年、126~127 頁、傍点引用者)。

そもそも、“遊び”とは機械部品相互間に存在する適当な遊隙であり、これが部品の弾性変形や部品相互間の摩擦を伴いつつ緩衝機能を果たすことにより、動作なり操作なりの円滑性が得られるような場合に、有害な結果を伴う際に用いられる“ガタ”と敢えて区別して、これに充当される用語である。

正しく整調されたピアノのアクションにおいて打鍵の開始からハンマー・シャンクの突き放しまでの間に存在するのはハンマー・ヘッドの加速度調整期間である。この期間中、ハンマーは鍵盤の動きに追随して動いており、この意味において、そこには部品相互間の“ガタ”は固より“遊び”も存在しない。野球やゴルフの打撃におけるテイク・バックからインパクトに至るまでを“遊び”などと呼ばぬのと同断である。だからこそ、ピアニストはこの期間を通じてハンマー・ヘッドの最終速度およびそこへと至る加速パターンを制御し、チェンバロやオルガンなどには及びもつかぬ変幻自在の音造りを実行できもする。およそ機械用語などというモノは正しく用いられねば意味を為さない。

に含めたりはしないのが世間では正常な感覚というものであろう。

明らかに村上の議論はピアノの寿命とこれらの部品の寿命とをすり替えている。ジャーナリストの中にも根拠無しに消耗品説を唱える輩を見かけるが、ピアノ本体に価値があれば、つまり、それが“マトモに”造られたものであるならば、アクションなど丸ごとでも交換ないしリビルドし、徹底的に整調すれば良いだけである。

時に「鍵盤楽器の魂(ロカール)」などと誇張されがちな響板でさえ、材の劣化が昂進して声の“張り”が失われて来れば、貼り替えるだけのコトである。絶対数こそ未だ限られているかも知れないが、その上で大ホールにおける演奏に供されているピアノぐらい数え挙げれば幾つもある。

そもそも、“マトモに”作られたピアノほど、時間の経過と共にその声は熟成し、まるやかにくなって行く。これを玩味する機会が全て奪われてしまわねばならぬとすれば、ピアノを弾く、あるいはピアノ演奏を聴く真の楽しみの半分は失われてしまうであろう。

古いピアノ……というだけの基準で列挙すれば、旧水海道みづかいどう小学校の洋風校舎を保存している茨城県立歴史館においては、この小学校に1932年以来、旧蔵され、1975年、同館にやって来た、スタインウェイブランドとしては日本で最も古いと言われる1865年製 Model D. No.11013 が健在である。このピアノは1992年のリビルド以降、小ホールで数多くの演奏会に供されている。

また、芦屋市の某楽器では2006年、これに次いで古いと目される1869年製 Model D. No.17173 がリビルドされ(響板は加修されたオリジナル)、以後、頻繁に演奏会に供され、録音も行われている¹⁰。

この2台はヴィンテージ・スタインウェイならぬ“アーリー・スタインウェイ”であるから、その音量は元々、現行型には遠く及ばず、大ホールにおいて満場を圧するほどのパワーは無いし、次高音部、高音部はキャンキャン鳴るばかりで伸びを欠く。つまり、これらのアンティーク・ピアノは今に通用するようなピアノではない。

然しながら、村上には気の毒だが、それらは“地”そのものであって、決して消耗した結果、“鳴り”の輝きを失った“消耗品”の末路を体現する特性であるワケではない。

茨城の1865年製 D. は基本形式としては1859年式、即ち初代のスタインウェイ Model D. であり、芦屋の1869年製 D. は二代目に当たる。詳しいことは追々、述べるが、C. F. テオドール(Christian Friedrich Theodore Steinway : 1825~1889)のスタインウェイ・コンサートブランド開発への係わりは1876年型=三代目、1884年型=カポ・ダストロ・バー¹¹採用を見た四代目に限られる。そして、1884年型には1915年と'65年に小変更が加えられたものの、わが No.104611 を含む4代目こそが現行型の基本となっている。

¹⁰ このピアノは後日、Yahoo オークションに繰返し出品された。

¹¹ Good に拠れば、*capo d'astro* とはイタリア語で *cap of the star* の謂いで、*star* 云々に意味は無く、本来は *capo tast*=*cap of the key* バーと呼ばれるべきものである。cf. *Giraffes*, p.12.

1884 年型 D.、即ち C. F. テオドール・スタインウェイの息がかかり、かつ、カポ・ダストロ・バーが改良されてからの D.における従前モデルと隔絶されたポテンシャルならびに現時点においてそれを日々裏付けている活躍ぶりについては、今更ここでアレコレ言を費やす必要も無い。1884 年改良型ヴィンテージ・スタインウェイの堂々たる現役性、むしろ現行品を圧する表現能力という事実には照らすならば、上のごとき“消耗品の段”の虚偽性は火を見るよりも明らかとなる。

村上が執拗に“ピアノ＝消耗品”謬説の強弁に走るのは彼が耐久消費財としてのピアノの量産システム構築に先駆的役割を果たす一方、物理的寿命において約 10 年、社会的陳腐化寿命において 2~3 年に過ぎぬ純然たる消耗品＝耐久消費財としての電子楽器を製品構成の柱に押し戴くメーカーに籍を置いていたことと無縁ではなかろう。

村上“精密機械”説、あるいはむしろこの人の力み返った“消耗品”説の背景に見え透いているのはピアニスト、調律師たちの間に抱かれている存在する「ピアノ≠機械」説、とりわけ根強く抱かれている、かつ相対的真理である「ピアノは量産品であるべきではない」「熟成時間を経た古いピアノほど“鳴り”が良い」という事実裏打ちされた健全な思想に対する忠実な企業戦士らしい対抗意識に他ならない。

それが度を過ぎずといかなるコトになるか？ 因みに先に引用した本の出版直後に村上が行った講演中の次の弁は支離滅裂な様相を呈している。

ピアノというのは芸術品かということ決してそうじゃなくて、じゃあ工業製品かというところもそうじゃない。やっぱり工芸品というのが一番適当なんだろうと思います。工業力、技術力の最たるもの、一番発展した工業力に音楽的な芸術を加えていくというのが、ピアノ作りだと思います¹²。

第 1 に、“アート・ピアノ”(後述)のようなモノや製品差別化のため敢えて外装に意匠を凝らすような例を除けば「工芸品」という言葉はピアノには余りにも不似合いである。第 2 に、「工芸品」という言葉について村上がどんなイメージを抱いているにせよ、ピアノ造りが「工業力」の「一番発展した」レベルの推移を追いかけてどこまでも「進化」すべきモノであるかのようなイメージは誤りである。

この点においてロカールの言は事態を遥かに良く総括している。

ピアノの製造法は、【音量、音質、機構的洗練に係わる】これらの問題及びそれから派生する問題を解決することに二百年以来到るところで苦心したのであって、その成功は、今後本質的な進歩を企てる余地をなからしめているように思われる(『ピアノ』前掲邦訳

¹² 『ピアノの進化と演奏家』かわさき市民アカデミー講座ブックレット - No.9、2002 年、35 頁。なお、村上はやまはの広報誌『ピアノの本』112-125 号(1994 年 1 月-1996 年 3 月)においても同様な一連の説を披瀝しており、後にそれはヤマハから『ピアノ進化論』のタイトルで冊子化されている(無刊記)。“精密機械”説はその 24、67 頁、“消耗品”説は 23 頁、この“手工的・芸術的”説は 68 頁に現れている。

書 13 頁、【 】内引用者補)。

つまり、スタインウェイの草創・発展期である 1850～'80 年代に語られた説であるならともかく、現代における村上「進化」説は“夢の素材”の出現でも希求しているか、「ピアノ」に対するよほど特異な《定義》でも前提されているか、ぐらいいにでも勘繰らぬ限り、とても整合的に理解され難い命題となっている。

「進化」と言えば、スタインウェイ社自身でさえ、20 世紀後半、その草創・発展期に形成された技術革新者幻想に引き摺られ、蹉跌を踏んだのであった。

しかも、まさにそのスタインウェイ社の製品において、現行品ないしニュー・スタインウェイと、Model D.について言えば 1884 年型以降のヴィンテージ・スタインウェイとの間には発声能力上の懸隔が存在している。これら「進化」どころか「退化」にまつわる諸事実については追って適当な箇所では触れられる時が来るであろう。

但し、かような“消耗品”説や“先端工芸品(?)”説といった脆弱極まる言説によって“機械”、“耐久消費財”説の当否自体が左右されることはない。少なくとも、こと生産者の視点に立って見る限り、多かれ少なかれ“ピアノは工業製品であり機械の仲間である”と結論付けるしかない。せいぜい存在するのは、それを造っているのが工房か工場か、生産体系が部品の寄せ集めに依拠するか統合的か、という性格、程度の相違に過ぎない。

今日の所謂ヴィンテージの造られ方は確かに現今のそれとは様々な面で異なっていた。この点については後刻、詳しく論じられる。しかし一歩退いて見れば、当時は工業製品全般の造られ方自体も現今のそれとは大いに趣を異にしていた。従って対同時代比較を行えば、ヴィンテージもその時代なりに“機械”らしく、産業技術としての経済・経営原則から著しく逸脱することなしに、但し、飽くまでもある規範の下に、造られていたことが判る。

1911 年の著書の中で、Alfred Dolge はある N.Y.のピアノメーカー、恐らくスタインウェイ&サンズがグランドピアノのリムに用いられる長さ 14～28ft.の“hardwood veneers”を\$400,000 もストックしているという「左程古くはない」事蹟を紹介している。彼はまた、この大投資の合理性について、良材の入手難ならびにリムに用いられるほど長大で木理の通った檜木は値上がり^{かたぎ}が早い^{もくめ}ため借入資金に対する利子を払ってもなお長期在庫に資金を投ずるに値する、という 2 つの根拠を挙げ、論ずような口調で語っている¹³。

近代ピアノ部品の品質向上と量産技術開発に資したこの人物の偉業についても別途、取上げられねばならないが、今日と比べ、遥かに木材資源に恵まれていた往時にあっても、ただ見栄のため、ステイタスを誇るために資本が寝かされていたのではない。時代を問わず、良材と呼ばれるモノに関しては、たまたまそれが市場に出た時に買い込んでおかねば、この次、いつ入手可能となるか予断は許されない。自然を相手とする楽器製造の世界においては、買いためによる優良在庫形成は時として不可避の企業行動となる。

¹³ cf. A.,Dolge. *Pianos and their Makers- A Comprehensive History of the Development of the Piano*. N.Y. 1911(reprinted in 1972), p.117.

実は、そんな高級材に限らずとも、安価なコンパネの場合においてさえ“滅多に入らない緻密な木質のモノが手回った”との情報に工事業者が馳せ参じるような例は枚挙に暇無い。それが自然相手の仕事というものである¹⁴。

また、楽器製造に特有の問題として、長期自然乾燥～貯蔵によって木材に生ずる熟成＝内部摩擦低効果が出来上がった作品の“鳴り”に重大な影響を及ぼすという事実(後述)が指摘されねばならない。当該分野に固有のかような技術的特性を踏まえつつ、これを製造業における企業経営の一般原則ないし経済原則と巧く妥協させられなければ、いかなる時代、どのような生産者と言えども高級楽器のメーカーとして長くは存続できない。楽器製造家はこの制約の下、どこまで妥協せず、技術的最善を尽くし得たかを以って後世にその真価を問われることになる。

このように観察を進めて来れば、「機械」説が堅固な実体的根拠を有していることぐらい何人にも容易に了解されるであろう。しかし、その機微、ないし限界をヨリ的確に掴むためには、対照的な見解である「反・機械」説の概要についても品定めしておくことが、やはり、公正かつ不可欠である。

2. 反・機械説の検討と総合への展望

そこで「反・機械」説の中身は、と顧みれば、これがまた哀れなほどに稚拙な論の横行を見る。

先ず、量産品か否かの別をもって機械か楽器かのメルクマールとする言説がある。しかし、これなどは論外である。それは、所謂「機械」においても、否むしろ通常そのように呼ばれている種族の方にスタインウェイにベーゼンドルファー(壘)、シュタイングレーバー(Steingraeber & Söhne[独: est. 1852])やファツィオリ(伊)、否、それどころかストラディヴァリウスをさえ遙かに下回る生産規模の、ピアノで例えれば、^{あたたか} 恰も一品生産の Stuart & Sons(豪: スタインウェイとベーゼンドルファーと旧型ベヒシュタインの三種混合模倣物にファツィオリまで餡かけした上、古臭いブリッジ上のアグラフまで復活させたゲテモノ…音については不詳)のような個体が数多く含まれているからである。

環境変化に敏感であることがピアノ(楽器)に固有の微妙な性質であるかのような見解も蔓延している。これも全くのナンセンスである。

精密な機械加工は一年を通して 20℃に保たれた恒温室の中で行われている。大きなワークなら恒温室に取り込まれてから芯まで 20℃になるのに 1 週間ほどの放置時間を要する。加工による発熱は機械とワークに熱膨張を惹き起こすから加工はゆっくり、間欠的に実行される。また、恒温室外で行われる工作においても、据付け場所が予め限定される大形精密工作機械においては工場建屋の採光窓からの日射による機械の熱変位を顧慮し、ある方

¹⁴ コンパネとはかつてコンクリート打設工事用型枠材として大量に消尽されたため今なおかく呼ばれるメランティ(ラワン)製の安価な“rotally veneer”(20世紀初頭に開発されたカッターで丸太を“桂剥き”にして得られる薄板)を積層して造られる汎用 12mm 合板。

向への熱変位が特に小さい値となるような個体構造設計が実施されたりしている。

蒸気機関車や内燃機関により動力を得る自動車の性能は天候、つまり気圧、気温により左右される。蒸気機関車の出力は排気への背圧が小さくなるため大気密度の低い時ほど高い。逆に内燃機関は大気密度の高い天候下でより大きな出力を発揮する……。

機械自身は敏感かつ多様に反応している。エンジンを電子制御していないバイクで山道を登れば高度と共に出力が減退する。これぐらい極端な違いなら誰にでも体感可能であるが、寸法、速度、加速度といった物理量に係わる人間の感覚は音楽家、音楽愛好者の音感ほどセンシティブではない。ただそれだけの違いである。従って、環境変化に対する感度のレベルそれ自体は楽器と機械とを区別するメルクマールとはなり得ない。

また、造りの個体差を体現することこそが機械と区別される楽器の属性である、とする説も見受けられる。これは“数量説”よりは多少本質に迫っていようが、仔細に見れば欠点の目立つ説である。

例えば蒸気機関車のような機械は個体差の塊のような存在である。しかも、同一個体にあつて図面上、左右対称であるべき部品でも使用環境の偏差に順応し、互換性を失って行くのが当然である。これは内燃機関部品のような場合でも同じで、全体は部分に個体差を生み出しつつ機能するものであつて、修理のため3番シリンダから外したピストンを4番シリンダに組み込むなどという処置は厳禁される。

機械技術の世界で良く知られた逸話を紹介しよう。それは精密工作機械や精密測定器(例えば、 $0.025\mu\text{m}$ の測定精度を保証するため、恒温室に設置するぐらいではならず 0.01°F オーダーに温度管理されたオイル・シャワーを四六時中浴びせかけ、厳密な体温管理を施される精密測長機)、あるいはルーリング・エンジン(回折格子などをカットするのに用いられ、 1mm の幅に1000本以上の平行線を刻む能力を有する超精密加工機)のメーカーとして知られるムーア社(Moore Special Tool Company : 米)における1990年代はじめの挿話である。

同社は世界中のユーザーからの3年以上に及ぶバックオーダーを抱えつつ生産に注力していたが、最高精度の製品だけに部材の加工も組立て調整も入念を極め、“完成”段階を迎えた“製品”ですら、同社の現場技能者が定める加工精度基準を満たさない場合には決して出荷されなかった。しかも、出荷される製品には最上級の加工精度から合格ラインギリギリまで、確認されたその個体の能力に応じた価格が設定された。精度、即ち個体の能力差に応じた価格付けが行われていた。元より、それに不満を抱くような買い手など無かった。一体、今日のピアノ産業の何処を探せば、ここまで厳しくも誇り高いモノ造りに出会えるであろうか?¹⁵。

¹⁵ 超精密測定機については宮下政和「超精密技術の海外の動向」(『日本機械学会誌』第87巻第791号、1984年10月)、マイケルソン・モーリーの実験によって科学史にその名を留めるAlbert Abraham Michelson(1852-1931 : '07年ノーベル物理学賞受賞)もその送り機構開発に一役買ったルーリング・エンジンの歴史と概要については原田達雄「ルーリングエンジン」(小

同社は当時、ファミリー・ビジネスの形態を採っていた。2代目社長 W.,R.,Moore はスタインウェイの第二世代顔負けの傑物で、青年期の勲章は1952年、ヘルシンキ・オリンピック、水泳競技、男子4×200m自由形リレーの金メダルであった。彼は後継指名に先立ち7~8年間も工場の現場で実習を重ね、その貴重な研鑽の成果を名著 *Foundations of Mechanical Accuracy*.(1970)として世に問うたほどの学者でもあった¹⁶。

序でにルーリング・エンジン使って回折格子を作るメーカーにおける作業員採用試験の様子についても紹介しておこう。受験者は機械を挟んで彼と向き合う試験官からハンマーを手渡すように命じられた。ルーリングエンジンの上からハンマーを手渡そうとする者は即、不合格とされた。この精密極まる機械にハンマーを落として衝撃を与えれば、精度回復のための調整に半年も1年もかかる。それぐらいのことを弁えた、あるいは本能的に察知できる人物でなければとても採用には及ばない、という誠にもっともな理由からである¹⁷。

精密工学の世界はムーア社に似たようなエピソードに事欠かない。音楽の世界であれ機械技術の世界であれ、人とモノとが極限的にせめぎあう峻厳な世界においては人にも対象物にも鋭い個性が顕現する。個体差それ自体は楽器と「機械」を区別するメルクマールでは決してあり得ない。

理屈で説明できない微妙さがピアノ(楽器)の特性である、とする「説」とも言えぬ議論すらまかり通っている。しかし、内燃機関のような機械にも理屈で簡単に説明し難いところ

林昭監修『超精密生産技術大系 第2巻 実用技術』、フジ・テクノシステム、1994年、321~339頁)、同「超精密ルーリングエンジンの開発」(日本学術振興会第136委員会編『精密加工の最先端技術』工業調査会、1996年、73~88頁)、紹介されたエピソードそのものについては小林昭『これからの工学・技術者に求められるもの』養賢堂1992年、124~125頁、参照。

- ¹⁶ 同社は1994年、別の工作機械メーカーと統合され、ファミリー・ビジネスの形態を失ったが、現在でも新会社の中核部門として存続し、特殊な超精密加工機部門の伝統は'97年に設立された Moore Nanotechnology Systems に引継がれている。W.,R., ムーアの著書は各国語に翻訳されている。我国では日本工学(Nikon)の技術者、長岡敏郎・畑中弘志・栗原雅司・加藤登樹雄により『超精密機械の基礎(第2版)』として訳出され、国際工機(株)から刊行されている。遺憾ながら刊行年は記載されていない。

なお、更に遺憾なのは、この訳書に寄せられた津和秀夫(大阪大学名誉教授)の「推薦のことば」に見られる“ムーアが戦後第1回のメルボルン・オリンピックの1500m自由形で古橋を下した優勝者云々”のデタラメな文言である。戦後第1回のオリンピックはロンドンで開催された。メルボルンは第3回である。ムーアは戦後2回目に当るヘルシンキ・オリンピックにおける男子競泳4×200mのゴールドメダリストである。また、古橋広之進がオリンピックでメダルを得たことなど一度も無い。

- ¹⁷ 小林昭『モノづくりの哲学』工業調査会1993年198~199頁、参照。

はある。知り合いの自動車整備士によれば、エンジンの燃焼異常は総じて後ろから2番目のシリンダを当ることで最も確に判定可能であるという。彼はこの秘訣を“古い整備士の知恵”と表現した。筆者はこんな説を垂れる内燃機関工学の先生に会ったことなどない。それにも拘らず、この“古い整備士の知恵”は現場の経験知として有効に機能している。それゆえ、“理屈”なるものが果たして現実を“切れる”理屈なのか否か、という点は措くとしても、理屈で簡単に割り切れるか否か、といった点それ自体が楽器と「機械」とを区別するメルクマールとはなることはあり得ない。

以上、見て来たように「反・機械」説に通底するのは「機械」イメージの貧困である。つまりこれを幾ら掘り返してみても、耐久消費財、とりわけ乗用車、家電製品などに係わる皮相なイメージしか湧いてこないのである。

もう少し質の高い「反・機械」論者なら次のように力説するであろう。楽器としてのピアノの特徴は良い意味での“造りのいい加減さ”、“個体のバラツキ”が偏差値的な個性とは区別される個体ならではの発声能力を醸し出すところに見出されねばならない。しかも、その個性はメーカーの工場で作られるモノではなく、メンテナンス技術者によって造り込まれるモノであり、楽器である限り、ピアノの個性と演奏される曲とのマッチング、更には演奏者との相性が決定的に重要となる、そこに楽器と機械との相違がある、と。

これは至極もつともな説である。“造りのいい加減さ”と言え、制度派経済学の開祖、ヴェブレン(Thorstein Veblen : 1857~1929)はその著書の中で、こんなことを語っている。

……安価な、それゆえ非装飾的な日用品は、現代の産業社会においては通常、機械で生産された物である。手作り品との比較において機械で作られた製品が有する相貌上の一般的特徴は出来栄がより完璧であること、およびデザインが細部までより精確に実現されていることにある。それゆえ、手作り品の見ればそれと分かるほどの、尊称としての不完全さが美しさや有用性ないしその両方の点で、卓越の印として理解されるようになる。そこからジョン・ラスキン【1819~1900】やウィリアム・モリス【1834~96】によって熱心に代弁されたような、欠点あるものの称揚が生まれ……中略……かくてまた、手工業や家内工業への回帰のための宣伝が行われた。ここで指摘したような特徴の集団に属する人々の著述や思索の大部分は、外見的により完璧な財がより安い物ではなかった時代であれば、決して成立し得なかったであろう(『有閑階級の理論』小原敬二訳、岩波文庫、1961年、156頁、高哲男訳、ちくま学芸文庫、1998年、181~182頁。但し、何れの訳文にも従っていない。【】内引用者捕)。

確かに、言い得て妙である。近代的量産技術体系における製品個体差、バラツキは概ね不良率やクレームに係わる現象でしかない。個性として評価されるべき個体差という概念が構成部品の互換性をキーワードとする量産技術の世界に入り込む余地は原理的に排除されている。そして、そこから生み出される製品はいかに高品質、あるいはより正しくは均質高機能であっても、handicraft 的作品とは異なった価値付けしかなされない。

ヴェブレンが日用工芸品のようなモノではなく、以下に見る通り、まさに彼の生涯と重

なる時期に決定的進化を遂げた近代ピアノという楽器を対象とする考察を進めてくれていたなら個性的な一楽器論が展開されていたかも知れない。

しかし、彼に成り代わって判定させて頂くなら、この“個性として評価されるべき個体差+声の造り込み+相性”説すら「機械」説を退ける決定的論理とはなり得ない。何となれば、モータースポーツにおける勝敗の帰趨にドライバー(ピアニスト)の技量、レーシングマシン(ピアノ)自体の能力と共に、ドライバーのクセやコース(曲)に合せたマシン・セッティング(整調・調律)が決定的な重みを発揮することもまた同様に常識だからである。誰がそんな存在であるレーシングマシンを機械以外のモノに分類しているであろうか？

ピアノはレーシングマシン同様、微妙な“mechanical regulating”(整調)や、“tuning”(調律)あるいは“tone conditioning”(整音)なくしては本来の発声が不可能であるような極めて統合性の高い性質を備えた存在である。

しかも、今時、マトモなピアノに従来全く存在しなかった技術や製品が使われるといったことなど無いから、製造工程や材料云々に係わる問題を除けば、即ち、生まれた後の、楽器として育って行くピアノの鳴りに係わる領域においてメーカーのみが、あるいはメーカーの方が良く把握している技術情報などというモノなど有り得ない。メーカーのみが知り得る情報というのは何故ある加工ミスが発生し、見過ごされたのかといったことについて位のコトであろう。ピアノの第一線における発声能力を支えるのはメーカー技術者ではなく実にメンテナンス技術者であり、彼らは前者に比してより高い知性と感性を求められる。

この自明とも言える点について直截的に述べたピアノ技術者の技術論はほとんど無いようで、私たちが知り得た限り、竹内友三郎の『ピアノ調律・整調・修理の実技』(日本ピアノ総合センター、1975年)のみが例外である。曰く、

整調には工場で新品が組立てられた段階で行われる物と、使用によって摩耗などのため正常を欠く点ができて来た時に行われるものとの二つがある。

前者は所定の寸度に適合するように整調すればよいが、後者は摩耗の度合いによってこれに対応する整調が望まれるので、後者の方がより多くの経験を必要とするのである(136頁)。

同書の補綴者として^{ぼんた}礮田二郎の名が掲げられている。この本の修理に係わる部分などは実質的に竹内による二郎からの聞き書きによって構成されている。竹内の書物から読み取られるのは二郎の修理職人根性であるような気がしてならない¹⁸。

¹⁸ 礮田二郎(1906~1982)は昭和初期、日本ピアノサービスを創業。二郎はヴァイオリン輸入商として著名な丸一商店の創業者、礮田一郎(1900~1967:その人となりについては前掲『楽器の事典 ヴァイオリン(増補版)』371~373頁に詳しい)の実弟で、“兄がヴァイオリンの輸入で行くならオレはピアノの製造に賭けてやる”という一見勇ましい動機からの創業であった。

もっとも、二郎の工房による寄せ集め自社ブランド“Döhnert”の製造実績は微々たる

在野のマトモなピアノ技術者は誇り高きレーシング・メカニックと同様、工場の組立作業員とは質を異にする職分である。レーシング・メカニックはフェラーリとメルセデスのマシンを同じ挙動特性に仕上げようとしたりはしない。その技術的担い手達の質においても、

ものであったが、本人は顧客の門前を通ることを大層苦にしていたと伝えられている。

戦争中、事業の中断を余儀無くされた二郎は、戦後、晴れて事業をピアノ修理・調律工房の形に純化し再出発した。それは、“モノを売ろうとすると嘘の一つもつかねばならなくなる”ことを嫌い、1台のピアノすら販売しない二郎理想の修理専門工房であった。

二郎はまた、日本ピアノ調律師協会の前身、全国ピアノ技術者協会の設立に当り、関西の調律師たちを束ねた親分肌の男であった。その人となりやピアノの修理・調律に止まらず、輸入・販売からスタインウェイ社の向こうを張ったピアノレンタル事業等まで展開するに到った同社の近況については二代目、碓田耕治の著書『西洋からきた楽器 ―ピアノは語る―』（エピック 1993年）、『スタインウェイとニュースタインウェイ』（同 1999年）、『スタインウェイピアノのゆくえ』（同 2008年）の随所に紹介されている。

二郎の弟子の一人、八杉康夫の伝記には次のように記されている。

碓田二郎は昭和五年から中国人を含む五人の技術者を弟子として、神戸魚崎の地でピアノを作りはじめたが、戦争で中断し、昭和二十三年再びピアノ調律・調整の仕事再開していた。空襲で焼け残った工房にはピアノ作りに必要な欧米製の部品が沢山残っていて、材料を焼失して困っていたヤマハなどは、碓田の部品を譲ってもらって急場を凌いだこともある(鬼内仙次『ある少年兵の帰還』創元社、2001年、209頁)。

調律師 八杉康夫は青年期、戦争によって音楽家への夢を断たれ海軍に志願、戦艦大和の乗員として九死に一生を得、帰還後、被爆翌日から広島駅の復旧工事と被害状況の初動調査に挺身、2次被爆した。敗戦除隊の数年後、八杉はピアノ技術者としての再起を志し、二郎の門を叩いて受け容れられた。

なお、ヤマハ(日本楽器)は陸軍監督工場として 1931年1月から敗戦までに陸軍機用の44,583本のプロペラと58,912個の合板製補助燃料タンク、木製尾翼等を製造した。軍需省統計に拠れば、ヤマハはプロペラ製造において日本の28%を占めた。これには木製固定ピッチプロペラや、住友軽金属工業のサブライセンサーとして手掛けたハミルトン・スタンダード恒速プロペラ(全金属製)、ユンカースからのライセンス生産品である恒速プロペラ([独]半木製 油圧式)といった品目が含まれていた(cf. Aircraft Division, *The United States Strategic Bombing Survey Japan Musical Instrument Manufacturing Company (Nippon Gakki Seizo KK). Corporation Report No.IX (Propellers)*. 1 Sept. 1946.)。

このため同社は1945年5月19日と6月10日に米軍の空襲を受け、ピアノ部品、資材をも焼失した。ヤマハの古い人々は復興期、碓田二郎から受けた恩を忘れず、日本ピアノサービスを同社の特約店として遇することでその度量に報いた。この特約店指定は2009年秋に解消された(『スタインウェイピアノのゆくえ』44~45頁、参照)。

各ブランド、各個体それぞれの特性に応じた彫琢が志向されているという点においても、ピアノとレーシングマシンとの間には親縁性が見出される。そもそも、“tuning”という言葉が常用される点一つのみを取上げてみても、ピアノとレーシングマシンとは強い類縁性を持っているのではないか！

レーシングエンジン設計・運用の淵源は航空発動機、とりわけ戦闘機エンジンにある。最高の頭脳による設計、最高の材料、最高の加工、摩擦損失を極小化させるための十分な慣らし運転、使用条件に応じた微妙なセッティング……。

アメリカにおいては第二次世界大戦を生き抜いたロールス・ロイスや P&W、カーチス・ライトの航空発動機を搭載した戦闘機たちが今も^{レーサー}競速機として活躍し、ピストンエンジン機の世界記録更新を繰り返している。

他方、製造後 100 年以上を経たヴィンテージ・スタインウェイは響板貼り替えによって復活を遂げ、今もその優れた発声能力を誇示し続けている。このように、それ自身の価値にふさわしいメンテナンスによって延命が図られ得る点でも、高度な整備と整調・調律・整音が高度な経験知の領域を以って本分とする点においてもピアノはレーシングマシンや往時の航空発動機と似ている、むしろ似過ぎているとさえ言うて良い。

違いを見出したと思った途端にそれが否定されるかのような袋小路からこの最後の「反・機械」説を救い出すには、固有の生産過程に入る前、および生産者の領分を出た後の双方で進行する長期にわたる熟成、ないし「時間という追加的生産要素の投入」に対する言及をこれに絡めてやるのが早道である。

然しながら、ここでかようなオチを付けてしまえば、議論の正否とは別に、論理の“高飛び”が過ぎて面白くない、つまり、肝心な技術論が抜け落ちてしまう。そこで、我々としてはいきなりヴィンテージの世界云々に駆け込むのではなく、近代ピアノという楽器がいかなる点において“機械”と区別されるのか、今暫らく、メンテナンス技術の機微に沈潜した考察を進めてみたい。

3. インハーモニシティとピアノ・メンテナンス技術者の技術論

ピアノを維持する側に立つ技術者はその職分からピアノを論じてくれている。そこでは、たとえ長期に亘るピアノの熟成、ヴィンテージ云々などという次元の話題を扱っていない場合においてさえ、ピアノの調律に係わる、“理論で割り切れぬ”わけではないにせよ、一筋縄では行かない、機械一般のメンテナンスとは大いに様相を異にする特殊な局面が十分クリアにされている。

ピアノ技術文化の担い手たちの在り方には国情が反映している。音楽の、そしてフォルテピアノの先進国でこそあったものの、一度たりとも近代ピアノ量産国のトップという地位には就かなかつたドイツにおいては、独立した職能集団としての「調律師」なる階級は存在しない。社会的に認知されているのはピアノ技術者、即ち整調・調律・整音技術の何れにも通じた「ピアノ製作者(Klavierbauer od. Klavierbaumeister)」のみである。従って彼

は二つの顔を持つことになる¹⁹。

そして興味深いことに、製作者側と調律師側、というように視座が替わればこの同じ“ピアノ製作者”、しかも同一人物の筆致がガラリと変化する。この製作者の視点と調律師の視点との落差という問題について非常に示唆的なのが Herbert Junghanns の所説である。そこで暫く、この対比を闡明にするため、彼の、明らかに弦設計者の側に立った議論の方から付き合ってみることにしよう。

設計技術者の顔をした Junghanns はその著書において Taylor の式として知られ、高校の物理課程にもサワリ程度には登場する弦振動についての公式…… $f_n = (n/2l) \cdot \sqrt{s/d}$ ……の変形、ならびにこれを用いた理論的分析に多くの労力とページを割いており、確かにその展開からピアノ設計の面において有益と思われる結論も導き出されている²⁰。

例えば彼は弦長と調律の狂いについて論じ、長い弦ほど響板の湿度による膨張に起因するクラウニング、従って弦圧の変化から生ずる調律の狂いが少ない、という一般的命題を導き出している(邦訳書 87-90 頁)。

しかし、この議論が調律や調律の狂いというピアノ・メンテナンスの動的な問題が不可

¹⁹ ドイツのピアノ製作技術者事情やマイスター制度については戸塚亮一『ベヒシュタイン物語』南斗書房、1993 年、20、143~147、208~212、242~243 頁、参照。蛇足ながらこの伝統が先にも触れた国際的なピアノ技術者協会、IAPBT(国際ピアノ製造技師調律師協会)の名称の根拠となっている。

但し、ドイツの著名なピアノ製作家 Siegfried Hansing の著書、*The Pianoforte and Its Acoustic Properties*. 1904.(ドイツ語原著、1888 年版の 1898 年改訂増補版を実の娘、Emmy Hansing-Perzina が英訳したもの)には、

Two men, a tuner and a tone regulator, are required in regulating the tone of a piano(p.24).

との記述があり、直ぐ下には“toner”なる表現も用いられている。

イギリス人演奏家、Cooper は「調整技師」の量的・質的不足について嘆いている(前掲『ピアノの演奏様式』48 頁)。また現在のドイツでも市井のピアノ技術者として調律、整調、整音の何れか一つだけを^{なりわい}生業とするタイプのピアノ技術者が横行していると聞く。

わが国においては、得手不得手の違いこそあれ、余りにも半端な技術者では調律師として勤まらぬであろうが、所詮、本文で述べたような「ピアノ製作者(Klavierbauer od. Klavierbaumeister)」なるものはメーカーにおける職位を除けば、古き良き時代の記憶の世界にのみ生き残っている幻想であるのかも知れない。

²⁰ Junghanns 前掲『アップライト及びグランドピアノの構成』、67~73、87~90 頁、参照。 f_n は n 次振動の振動数(Hz)、 n は次数、 l は弦長(m)、 s は張力(N)、 d は線密度(kg/m)。但し、Junghanns は力の単位に kg を用いているので s は $g \cdot p$ と表される(g は重力加速度、 p は張力)。なお、訳書 87~88 頁では単位の誤植(kg とすべきを Kp ないし kp)に注意。

避的に混交して来る段階に至るや、彼の理論的分析はストップしてしまっている。逆に表現すれば、分析が中途半端にとどまっている部分にこそ、楽器としてのピアノに固有の技術的特性が集約されていると見当付けられて良い。

彼の論理は弦長を可変とし、響板の変形量を一定として展開されたものであった。しかし、このような響板変位一定所与を前提とする立論では比較対象は同一のピアノの比較的近いユニゾン弦に限定される。それは同一個体でも高音部と低音部とでは響板の長手寸法が極端に異なっているからであり、サイズが同一でもピアノのブランドが異なれば響板の変位量は異なった値を取り得るからである。まして、サイズの異なるピアノ相互の同一ユニゾン間の問題ともなれば弦長と響板変位量との関係は全く異なってくるであろう。そして最後に、ピアノ個体の個性という根本的な問題も加わる。こうなれば、“長い弦ほど狂いが少ない”などと言ってみたところでほとんど無意味になる。

湿度変化に起因する響板変位量の規定因子としては：張弦力、響板平面サイズ、その厚味、形状、材質、本体への取付け方法、鉄骨の材料力学および構造力学的特性、即ち形状とその剛性(ないし弾性)分布(絶対値と異方性)、リムの材料力学および構造力学的特性、即ち形状と剛性(弾性)分布(絶対値と異方性)、支柱の配置ならに剛性分布(同前)といった項目が考えられる。

しかし、設計者の顔で語り出したにも拘わらず、技術者 **Junghanns** は理論的問題がこの局面に立ち入ることを暗黙裡に回避してしまっている。

もし、課題を徹底的かつ一般的に詰めるとすれば、基底にはピアノのサイズ一般の問題に起因する差、更にブランドの個性、例えば“スケーリング”(張弦法)に係わる差、表層には“スケーリング”の偏倚や材料の特性を含む個体差、といった階層的論理構造が見出されるであろう。

もっとも、この一連の錯綜を一般的な形で解くという試みに実用的意義は見出されない。設計者であれ技術コンサルタントであれ、幾つものブランドの設計を一から掛け持ちしたりすることは滅多にない。よって、真に実用的な一般解などといったモノが有るかどうかは別にして、**Junghanns** の議論がそこに到達する遙か手前の世界で中断されていたとしても、誰かがそこに特段の不満を感じるなどあり得ない。

他方、調律師の方はあくまでも個体を相手にしての商売である。インハーモニシティーの現れ方が異なるから、などと言ってブランドやサイズ、年式を基準にして個体選り好みをしては食い上げである²¹。

²¹ 但し、**Junghanns** は弦振動のインハーモニシティーが著しい小形ピアノの出現当初、多くのピアノ技術者がこれに悩み、かつその調律を拒否しさえしたという興味深い「反抗」の史実を紹介している(同書 102 頁)。インハーモニシティーの物理学に関しては例えば吉川茂『ピアノの音色はタッチで変わるか』日経サイエンス社 1997 年、35~37 頁、参照。

蛇足ながら吉川・図 1.5 の横軸は、 $F_n = n(V/2L_0)$, $n/2L_0 = F_n/V = 1/L_n$ 、即ち「波長の逆

ピアノにおいてインハーモニシティ^①と言えは勿論、弦の剛性に起因する高次部分音(倍音)[harmonics]のズレ(非高調波構造)を指す。弦振動に関する物理公式は弦を糸のようにしなやかな存在と見立てた上での理論であったが、実際のミュージック・ワイヤの振動においてはそれ自身の剛性に起因する線バネとしての作用が相乗する。剛性を持つ弦を伝わる横波の速度は周波数が高いものほど若干大きくなる。このため、横波が弦の発音弦長内で反射・反転を繰り返し、響板ブリッジを励振する周期も短くなる。従って、短い弦ほど、また波長が短く弦の曲率半径が小さくなる高次部分音ほど響板振動数の上方へのズレ、即ちインハーモニシティ^②が顕著に現れる。そして、全音程に亘る弦長および段階的に異なった直径を有する弦の番手割り振りはブランドによって、モデルによって、更には年式によっても相当に異なる。

従って、メンテナンス技術者である彼または彼女がそういった個体差にまで踏み込めぬ理論に実用的価値を見出すことなど、頭からあり得ない。彼らにとっては感性と経験だけが真の味方である。

インハーモニシティ^③に起因する部分音系列の適度なズレはピアノの声に暖かみを与えるという事実が明らかにされている。調律師としての Junghanns はこの点に係わる問題を意識しつつ、次のように総括している。

良く調律されたピアノの標準は、それがいかにひびくかということにある。音楽的な趣向、知識または先入観は、ピアノ調律の主観的な判断に影響をあたえるであろう。…中略… むらのない結果は、調律する弦から生じる不規則な部分音の狂いからは得られない。これはピアノの調律師がピアノに作りこまれている問題の性質を理解し、同時に有利な妥協点を見出して、充分に対処しなければならないことを暗示しているの

数」となる。F, V, Lo はそれぞれ振動数、波の伝達速度、弦長、n は次数(1,2,3・・・)、Ln は n 次振動の波長である。ピアノの発する音が基音(第 1 部分音)と各(第 2 以下の)部分音との複合音であり、基音の振動数によって高次部分音の現れ方が異なる(高音部ではほとんど現れない)ことや、インハーモニシティ^④に関する基本問題については森 太郎「ピアノ調律技術」(『日本音響学会誌』60 巻 5 号、2004 年)、西口磯春・森 太郎『もっと知りたいピアノのしくみ』音楽の友社 2005 年、34-39、114-118 頁、参照。インハーモニシティ^⑤と調律法との関連については第 VII 章 1 節、参照。

現在、ピアノの音響物理について自明の理として論じられ、本稿においても処々で取り上げられる諸命題が 1920 年代から'70 年代まで、いかなる科学的発見の階梯を通じて見出されて来たのかについては中村 勲「ピアノの音響学的研究の展望」(『日本音響学会誌』35 巻 8 号、1979 年)、'80 年代以降の研究動向については中村 勲・鈴木英男「ピアノの音響学的研究の現状」(同、44 巻 12 号、1988 年)、中村・鈴木「ピアノの発音機構と音色」(同、49 巻 3 号、1993 年)、西口磯春「ピアノの音響に関する最近の研究」(同、60 巻 11 号、2004 年)が信頼出来る研究展望論文である。

である。

それぞれのピアノには違った問題があるのに、特定のピアノだけが良く調律できるために単純化された一つの規則に従っていられることはあり得ないのである。言いかえれば精巧なピアノの調律には経験、知性、熟練および良心的な仕事に変わるものはないのである。

…中略…

小型ピアノの最低音弦にも同様の狂いがあり、良心的な調律師を苦しめている。…中略… 最高音域の音は非常に短かく、部分音間のうなりはもはやよりどころとすることができないので、音の高さと音楽的な音程に関する調律師の見解が唯一の導きの糸となるであろう。それぞれの調律師はこの問題について違った判断を下すので、演奏者からの指図がなければ、その調律の個有の《商標》を楽器にかかげることとなる(邦訳書 109-110 頁、傍点引用者)。

何やらふらついた文章であるが、言いたいことは大変良く解る。そして、従前の弦振動理論とここでの議論との間に見出される落差にこそ楽器としてのピアノの基本設計とメンテナンスとの、更には機械一般のメンテナンスとピアノのそれとの区別が約言されているように見受けられる。

鋼鉄製の弦にはインハーモニシティーが付きまとう。その上、88の音がそれぞれに完璧に適合する88段階の直径(番手)を有する弦によって構成されることはないから、インハーモニシティーの現れ方はピアノ個々の“スケーリング”における設計上の妥協によって決定的に影響される。これを感性に導かれつつ、更なる妥協ないし取捨選択を通じて“小の虫を生かして大の虫を殺し”、実用上、彼または彼女が最適と信ずる解にまで近付けること、これこそが調律師と呼ばれる技術者の役割である。

つまり、ピアノは初めから標準音叉やシンセサイザーのように完璧な音響発生装置として作られてはいない。そして後者を含む機械整備一般におけるような“整備標準値”はピアノにおいては根っから存在しない。更に、演奏家の意を承けたメンテナンス技術者によって“整音”が加えられ、漸くあるピアノに固有の声というものが造り出される。彼ないし彼女は彼ら自身の音を造り込む。そこに機械とピアノとの本質的相違がある。

4. 渋滞とピン味

インハーモニシティーに起因する錯綜と並んで調律に係わる頭痛のタネとなるのが“弦の渋滞”と呼ばれる現象である。Junghannsはこの問題について明示的には論じていないが、弦は変形に対して内部摩擦を生じ、これが弦の変形に対する抵抗として現れる。この抵抗が発揮されるからこそ一般に用いられる“折り返し張弦法”(round-the-pin method of continuous stringing)も実行可能となるのであるが、同じ性質は調律に際して“渋滞”という厄介な現象を随伴させる。

つまり、“折り返し”点＝ヒッチピンより遥かに緩やかな屈曲度を有するダウンベアリン

グ、サイドベアリング部においては張弦力が弦の内部摩擦に徐々に打ち克つことによる時効^{すべ}迂りの現象の発生を見、時間とともに調律の狂いを生じ易い。後に述べる“デュープレックス・スケール”などはその調律において渋滞の影響を顕著に被る張弦法でもある。

ブリッジピンの傾斜が過ぎると渋滞が酷くなるので、ベテラン技術者はこの部分の工作を瞥見しただけで、あるピアノの調律の難易度が判定可能だという。

現代における標準的調律手法を確立し、今日でも実際に広く読み継がれている書を著し、環境変化によるピアノの調律の狂い、ならびに調律の繰り返しの必要に関するその所説がスタインウェイ & サンズの HP に長々と引用されているほどのピアノ技術者である W.,B.,White はこの問題について次のように述べている²²。

7. 駒に渋滞する弦 しばしば弦は響板駒^{アッパー}と上のベアリングとに渋滞する。両方の余分の端は時に厄介な事になる。弦はチューニング・ピンからヒッチ・ピン迄、その凡ゆる部分の張力を一様に保ちつつ、常にその全長にわたって均等に張られなければならぬ。チューニング・ピンが完全に回るのを確かめる事は、上述の必要が充たされるための、最上の保証である。

つまり、ダウン・ベアリングとサイド・ベアリングの箇所で弦が渋滞してチューニング・ハンマーの動きについて来ない分、少し余分に回してから戻し、弦の全長に亘って張力の均等性を確保せよ、という指示である。だが、摩擦は魔物。同一のベアリングにおける摺動部の摩擦係数一つのみをとってみても、温度・湿度・弦やその支持機構の表面状態(例えば錆の出方)によって様々に異なる訳であるから、“余分”の程度を軽々に“何度”とは指定できない。

また、White は明示的には述べていないが、調律のこの側面においては“ピン味”とか“ピンのすわり”と称されるチューニング・ピンとピン・ブロックとの間の摩擦力、ないし後者の前者に対する拘束力から派生する微妙な問題が介在して来る。調律師は弦そのものの張力、ベアリング部の摩擦力に加え、この部分の摩擦トルクに抗してチューニング・ハンマーを回しつつ真の回転角を探り出さねば課題を克服し得ない。

この操作について竹内友三郎は次のように述べている。

張弦された調律ピンを回転した時、手に感じる調律ハンマーの重さ(抵抗)は一定の音高の附近では平均していなければならない。即ちピンを回しはじめてからその先き同じ重さを感じなければならないということである。このことは調律操作上大切なことで、特に微細な回転の場合は重さ(堅さ)が変わったら到底調律はできない(杵淵直都・沢山清次郎監修・竹内友三郎著『ピアノの構造・調律概説』東京調律技術研究社、1963年、83頁)。

この本の改訂版に当る『ピアノ調律・整調・修理の実技』(日本ピアノ総合センター、1975年)⁷⁴

²² W.,B.,White. *Piano Tuning and Allied Arts*. 5th. ed. Boston. 1950. /全国ピアノ技術者協会訳『ピアノ調律と関連技術』音楽之友社、1954年、98頁、参照。原キャプションは *Strings Hanging on Bridges*. 該当箇所は手許の第5版(1946年)では p.103 である。

頁の記述はこれほど歯切れ良くはないが、要するに、調律師はピンの^{ねじ}振れによって生ずる見かけの回転角と拘束部の摩擦を伴うピンの実際の有効回転角とをハンマーに伝わる抵抗感の変化を通じて判別し最適の回転角に到達する。“ピン味”が良いというのはこの判別の容易さの表現に他ならない。しかし、ここでも摩擦は魔物。一方が複雑な有機組織を有する木材であれば尚更である。ピアノの性質に関するかような動態的問題が単純な理論モデルによって律し切れ得ぬ所以がここにある。

この問題の実技的側面について最も詳しい邦語文献は前掲の Laible の訳書であろう。もっとも、Laible がダウン・ベアリングのみについて長々と論ずる一方、^{ブリッジ}駒上のサイド・ベアリングについて何も語っていないのはいかにも不可解と言わねばならない²³。

但し、技能的には精妙の一語に尽きるこの渋滞処理であるが、ピンの振れに係わる部分だけならヨリ“機械的”な仕掛けを用いたブレイクスルーが可能であり、かつ歴史上幾つかの手法が試みられて来た。ネジの使用がそれである。

仮にピアノが機械でないとしても、現にそうであるように、少なくとも機械として、機械のように作られて来ているとすれば、何故、チューニング・ピンごときにネジ方式が採用されないのであろうか？ ……確かに、ネジは締結・固定装置としてのみならず、穴の閉塞に、ほとんどあらゆる機械の調整部位に、あるいはマイクロメーター、機械式測長機のような精密機械の計測機構に、更には工作機械の“送り”機構などに重用されている。

このネジなるモノの想源はアルキメデスに求められるとも言われ、スクリュー・プレスでさえ紀元前後に見世物的(反動)蒸気タービンの祖としても知られるアレキサンドリアのヘロンによって発明されたと伝えられている。ヘロンはまた、ウォーム・ギヤを用いた^{オドメーター}距離計のアイデアを書き記してもいる。締結装置としてのネジの使用は中世まで持ち越されたが、ネジ自体は古代から存在する重要な機械要素であり、かつ人類の文明が存続する限り決してその全てが他の手段によって代替されることなど起こり得ないほどの存在である。

フォルテピアノの時代からバネによる張弦力維持機構などというモノのアイデアまで再三提起されていたほどである。こんなモノと比べれば、ネジを利用する調律機構についての提案など余程真つ当と言えた。それほど仕掛けが、勿論、かつてヴァイオリンに試用された“machine head”＝現在のギターのようなウォーム・ウォームギヤ機構の如きまで行けば嵩張り過ぎて間尺に合わぬが、ピアノ弦の張力コントロールごときに使えない訳はない……そう考えられても一向に不自然ではなかった²⁴。

²³ Laible・畠訳『Fachkunde Klavierbau — ピアノの構造とその関連技術 —』47、75~85 頁、参照。

²⁴ H.,Diels・平田寛訳『古代技術』鹿島出版会、1970年、68~74頁、W.,Rybczynski・春日井晶子訳『ねじとねじ回し — この千年で最高の発明をめぐる物語』早川書房 2003年、Edgar Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.158,159,160,164,186、参照。“machine head”については Edward Heron-Allen・尾久れも奈訳『バイオリン製作 今と昔』第1部

実際、ネジは第1段階として、ピアノフレームに鉄骨が導入され始めた……まさしくピアノの機械化が進展した……時代に“チューニング・ピンそのものをネジにしてしまう”という形で実用されている。

バブコック(Alpheus Babcock : 1785~1842)によって一体鉄骨フレームが創始されるちょうど四半世紀前に当たる1800年、ウィーンでMatthias Muellerが、フィラデルフィアではJohn Isaac Hawkinsが、偶然それぞれ独立に、アップライトピアノの直系の先祖を発明している。この内、Hawkinsは土木技術者が本業で、それだけに折りたたみ式鍵盤などというモノを備えた彼の作品は““it was a remarkable bundle of inventions” but not a musical instrument”などと酷評されるシロモノであった。これがピアノとして実用の域に達した作品であったなら、バブコックではなく、Hawkinsこそがピアノ一体鉄骨の始祖と仰がれていたことであろう²⁵。

このHawkinsのアップライトピアノのフレームは“full iron frame”(cf. Nalder, *The Modern Piano*. p.50)と称されており、実態はアッパー・ブリッジなどは元より、ピン・ブロックまで铸铁製であった。チューニング・ピンはネジそのもので、ブロックに設けられた雌ネジのソケットにねじ込まれていた。その低音弦は何とコイルスプリングで、調律にはある種のネジ機構が採用されていた。

残念ながら金属製ピン・ブロックが彼の特許になったのか否かについては不明であるが、铸铁製ピン・ブロックやピン・ブロックをカバーする鉄骨のウェブにネジが切れ、ピン・ブロックと一体化してネジ式のチューニング・ピンを保持する方式は既に複合(木・鉄混成)フレーム諸形式摸索の一環として19世紀前半までに試行され(Papeの例は著名)、その欠点ゆえに捨て去られた技術であった(金属製のピンブロックに関する特許は一二に止まらない。cf. Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.165,168,170,184)。

通常チューニング・ピンを鉄骨にねじ込まれたネジに置き換える方式は後年N.Y.のWegman Piano Co.の手で復活させられた。これはピッチが合った所でロックナットを締付けるやや近代的な方式であったらしく、商業的に成功したものの、大勢は覆せなかった。

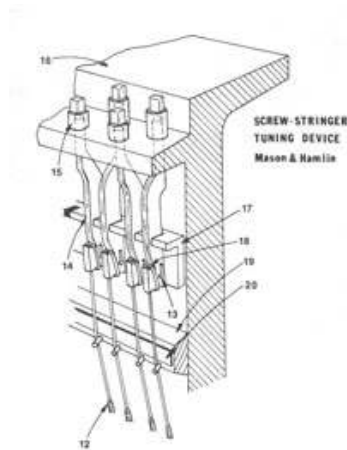
D., Spillane や W., B., White はネジ使用の第2段階、即ちメイスン&ハムリンが“screw-stringing”の名で古くから実用化したネジ式調律機構(図1-1)……弦と平行に保持されたネジ仕掛けによって張弦力を制御する機構……について興味深い事実と所見を述べている。Spillaneはこれを「ヴァイオリンの弓毛を張る原理を基礎とする」モノと形容し、その導入の勇気と業界がかかる「ラディカリズム」に対して示した嫌悪、「撤退近し」の噂について語っている。実際の撤退時期は不明であるがWhiteもまた、その合理性を評価しつつ「偏

文京楽器製造(株)、1980年、84頁、参照。

²⁵ cf. Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.158~159, Dolge, *Pianos and their Makers*. p.53, Nalder, *The Modern Piano*. pp.50,112~114.

見と調律師がそれに反対し、そしてそれは死に絶えた」と述べている²⁶。

図 1-1 メイスン&ハムリン の“Screw-Stringer Tuning Device”



J.,E.,Campbell, M.,H.,Mason, *Piano Parts and Their Functions*. 1981, p.41 より。なお、Nadler, *The Modern Piano*. p.57 にも Figure 13 としてより簡素な図が掲げられている。

しかし、この評価は彼自身が指摘している渋滞の処理という視点を欠落させた議論である。弦楽器の弓の毛に渋滞は無い。しかしピアノ調律師は渋滞の問題をチューニング・ハンマーにかけたその利き手により、張力とチューニング・ピンの“ピン味”を確かめることによって解決しなければならない。斜面の分力効果を利用したネジ機構から伝達されるトルクやその回転角度という加工された情報ではかように微妙な渋滞のコントロールなど不可能である。従って、一見合理的な機構の導入により現行の迅速な調律作業は時間間隔を置いた微調整の繰返しという回りくどい方法によって置き換えられるしかなくなる。これを進歩と呼ぶことは難しかろう。

それゆえ、Spillane がピアノ技術に実際どの程度関与していたかは不明であるが、ここに述べたネジ式調律機構やその衰退を調律技術という確立された技術体系がピアノ設計の進歩を妨げた一例とみなす White の所説は実践的蹉跌とこれについての誤った技術論的総括の記録ということになる。

²⁶ screw-stringing(それは演奏者が打鍵しながら調律可能な仕掛けでもあり、いかにも“テンション・レゾネーター”[後述]を導入することになるメーカーらしいケレンであった)については Daniel Spillane, *History of the American Pianoforte ; Its Technical Development, and the Trade*. N.Y. 1890, p.308(メイスン&ハムリンへの言及はここだけ)、White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*. 1906, pp.140~141、弓の“毛箱(Frog)”の構造については『楽器の事典 弓』東京音楽社、1992年、20、150~151頁、参照。なお、類似しているといえば、ヴァイオリン本体の“アジャスター”もネジを利用した調律機構の一種である。

なお、Nadler は以上の何れとも異なるネジ固定式チューニング・ピンについて紹介している。こちら熱帯地方向け輸出アップライトピアノにおける実施例である。ピン・ブロックは木ではなく、鉄骨レスト・プランク・ウェブが厚肉に吹かれていてこの部分がピン・ブロックを代用している。そこにはストレートのピン孔が穿孔されているが、この孔は背面から40%ぐらいの深さまでは二回りほど増径されている。そして直径を異にする孔の繋ぎ部は緩い円錐面に成形されている。どうやら2段式ロケットのようなプロフィールの総形ドリルないし砥石で穿孔ないし成形された孔らしい。

その1段目(背面の太い孔)にはネジが切られている。チューニング・ピンはゴルフのティーの親戚のような形状で、2段目に落とし込まれ、前面に足を突き出しているが、その全長は通常のものに比べて極端に短い。そしてこのティーの頭を背面から芋ネジで押すことによって生ずる円錐面の摩擦力でピンは任意の角度に保持される²⁷。

芋ネジとピンとの間に弾性体を挿入すればこの機構の利便性は一段と増したであろうが、その後の経過は判らない。多分、こちらも渋滞の処理には隔靴搔痒感夥しく、何時とは無しに立ち消えてしまったのであろう。

5. 弾く側の論理と私たちの結論

他方、戦闘機がパイロットによって、レーシングマシンがレーサーによって生気を吹き込まれるように、ピアノの個性に命の鼓動を与えるのはピアニストである。

個性は長所と短所との複合である。自他の経験、事蹟に照らしても、その長所、例えば重低音の響きを評価し、その音を活かす演奏をイメージしつつ、他の面には幾分目をつぶってある個体を選ぶといった行動は演奏家においてはごくありふれた所作である。

ピアニストの見解について語るに先立ち、再度、Junghanns の興味深い説を紹介しておこう。彼は、

大ざっぱに言えば、ピアノの音の効果は25%がピアノに、25%は部屋に、25%は演奏者に、そして最後の25%(少なくとも)は聴く人の気分によっている。別の表現をすれば、純粋に物理学的な観点に立ってもピアノの音に関する問題はそれ自体全く簡単ではない。しかし、人間の心理的な随伴現象がこれに引き込まれてくると際限なく複雑になってくるのである。まるで人間そのもののように……(『アップライト及びグランドピアノの構成』99頁)。

と述べている。

この“聴く人の気分”への依存性について愚考するに、古楽・古楽器マニアの副腎からは、私たちとは対照的に、そこでバロック音楽を奏でているのがチェンバロであるという、同じくアメリカなどに大勢いる古典的自動演奏楽器マニアのそれからは、そこで鳴っているのが“デュオ・アート”(自動再生ピアノ：後述)であるという事実そのものに因って、大量の

²⁷ cf. Nalder, *The Modern Piano*. pp.61~62.

アドレナリンが分泌されるのであろう。

因みに、バロック音楽の頂点をなすバッハの鍵盤曲を如何なる鍵盤楽器で、またどのように演奏すべきかに関する考究は長らく、様々な立場から試みられて来た。音楽史家 F.E., Kirby などは “*Das wohltemperierte Klavier*” = 『平均律クラヴィア曲集』に謂うところのクラヴィアは言葉のまま、鍵盤で良いのであって、鍵盤楽器の種別に拘泥する必要が無い、と言い切っている (*Music for Piano A Short History*: 1995, p.38)。

他方、開明的原理主義とでも評すべき類型をなし、かつ広く読み継がれている文献に Erwin Bodky・千蔵八郎訳『バッハ鍵盤曲の解釈』、音楽之友社、1976年(原著1960年)がある。

演奏家であり音楽学者でもあったボドキーはバッハの鍵盤曲の内、明確に使用楽器が指定されていないモノについて個々にアナリゼを加え、クラヴィコード向き(当時の鍵盤楽器の中ではクラヴィコードでなければ弾けない)、チェンバロ向き(チェンバロでも弾ける)、に分類し、これを近代ピアノで演奏する際、クラヴィコード向きの曲は小型アップライトないしスピネットで、2段チェンバロ向きの曲はピアノ1ないし2台による連弾で演奏すべし、というご託宣に到っている。

バッハとチェンバロの間には“創造的時空の共有”という関係が確かに存在した。それはしかし、バッハが当時の鍵盤楽器が置かれていた極めて狭隘な技術的制約の下で作曲せざるを得なかったという事実の別表現に過ぎない。そこに“怪我の功名”的局面が存在したことに疑問の余地は無い。天才とは触れるものを金たらしめる能力を指すのであろうから。

しかし、ボドキー説前段のスピネット云々の主張には何ら新奇性が無い上、後段に到っては移調不能な調律手法の制約とダイナミックレンジに係わる楽器固有の不自由さを忍ぶ方便として捻くり出された撥弦楽器演奏法における袋小路的進化の形式的模倣を、正しくその地平から解放された近代ピアノに再度、強要しようとする点を本質とする提案となっている。弾き手の技量次第ではあるにせよ、これが結果として“上手の独唱よりも音痴の二重唱の方が愛でられるべし”、と言うに等しいご託宣に成り下がった日には、堂々たる形式主義的ジョークの誕生として慶賀されるに若くはあるまい。

ボドキー説の問題点は二つ、第1はそれが演奏家の技量を排除した議論であること、第2は、私たちとしては勿論こちらを重視したいワケであるが、それが近代ピアノの発声能力を十把一からげにした議論であること、である。

その上、ボドキー説は技術論的な問題を内在させている。即ち、当時の代表的鍵盤楽器であった所謂“歴史チェンバロ”なるモノについては、その生涯各時点における正確な姿を知ることなど現実には不可能だということである。

確かに、“歴史チェンバロ”に関してはストップ(音色に変化を与える機構)の手動に代るべき操作法として1676年に提案されたペダル方式が「17世紀の趣味には合わなかった」ため長らく普及せず、結局、フォルテピアノへの遅れ馳せの対抗策として1760年以降、漸

く日の目を見るに到ったという歴史的経緯が知られており、かかる例から時代の空気が音楽にとって極めて重要な要素であり、それが容易に変化しなかったという側面も確認されてはいる(ザックス前掲『楽器の歴史(下)』128-129頁、参照)。

然しながら、チェンバロの主要構造における技術進歩やこれを反映させるべく古楽器に対して施された改造の痕は現に観察されている有触れた事実である。

増してや、現行品以上に消耗品であった弦の素材やその製造工程に到ってはそれこそ転変極まりなく、厳密な技術史的年代考証によって創造的営為が刻まれた歴史的時間スケールの上に展開する各時点における“歴史チェンバロ”の相貌を確定することなど到底出来る相談ではないのである。

そのため、という理由だけからでもなかろうが、ヴァイオリンの弦については Heron-Allen 前掲『バイオリン製作 今と昔』訳書 第1部、111-116頁、『楽器の事典 ヴァイオリン』255-271頁等に有益な歴史記述が見出されるにも拘らず、チェンバロの弦の変遷という話題になると諸家の饒舌は急激なトーンダウンを示す。これはつまり、ピンポイントの個別瞬間映像ならまだしも見込みアリかも知れぬが、時間軸を伸ばすほどに、原理主義の実体的根拠は急激にアヤフヤとならざるを得ない、ということである。

冒頭にも述べたように、チェンバロの硬直的で陰影に欠ける音色は16世紀には鍵盤を押えることにより回転円盤に弦を接触させる擦弦楽器、ガイゲンヴェルク(からくりヴァイオリン)を誕生させた。弦としては勿論、ガット弦が用いられた。ガイゲンヴェルクの基本的アイデアは15世紀、レオナルド・ダ・ヴィンチ(Leonardo da Vinci: [伊]1452~1519)の手稿に発するものであったが、楽器として真に完成の域に達したのは1600年であった。

18世紀にはチェンバロによるリュートの圧倒を受け、前者の鍵盤・撥弦機構を借用し、リュート同様のガット弦を(場合によっては金属弦を補助的に)用いるラウテンクラヴィア(鍵盤式リュート)やテオルベンフリューゲル(テオルベ風[低音]グランド型鍵盤楽器: 形態的にはチェンバロに酷似するが、内部に“コルプス”と称するリュートの胴状の共鳴・補強装置が仕込まれる)などというゲテモノ楽器が創案された。バッハはその形成に関与し、リュート曲という名目の下、実はラウテンクラヴィアでなければ弾きこなせないような曲まで作曲しており、その遺品目録には2台のラウテンクラヴィアが含まれていた。

しかし、ガット弦を用いるかような“鶴”^{ねえ}的楽器は遂にメジャー化を果たし得なかった。その理由の一つは、ガット弦の消耗率=維持費用の高さにあったようである。やがてそれらは歴史の闇に沈潜し、チェンバロの凌駕という課題はフォルテピアノ、更には近代ピアノによって果たされることとなる²⁸。

一方、バッハ鍵盤曲の近代ピアノによる演奏についてのピアニスト自身の見解は、ベーゼンドルファー弾きとして名高く、NHK“スーパーピアノレッスン”ではその華麗なテク

²⁸ これら“鶴”^{ねえ}的楽器やそれらに用いられたガット弦に関して内外でなされた技術史的考証や復活製作の詳細については山田 貢『バッハとラウテンクラヴィア——失われた楽器を求めて』シンフォニア、2001年、参照。

ニックと歌心を改めて知らしめた演奏家 **András Schiff**(ハンガリー)が彼によるゴルトベルク変奏曲の CD(UCCE-2029)に自ら付した解説“《ゴルトベルク変奏曲》ツアー・ガイド”の一節に典型的に表現されている。曰く、

……バッハはこの作品を2段鍵盤のチェンバロのために書いた。そのため、この曲を現代のピアノで演奏することは憎むべき罪であると信じ続ける向きの人々は今後も絶えないだろう。しかしそういう人々は放っておこう。説得しようとしてもむだだ。肉食主義者を肉食動物に仕立てようとするようなものだ。そのほかの多くの人々は、ピアノの音色をチェンバロの音色よりも好ましく感じているのだし、われわれが問題にしているのは、1時間15分もかかる音楽であることを忘れてはならない。胸に手を当てて考えてほしい。そんなに長い時間、チェンバロに耳を傾けていられるだろうか。

これは誠に率直な見解であるが、邪推すれば同じ感興はチェンバロが大手を振っていた時代の人々の胸中にも既に去来していたのではなかろうか？ さもなくば、何故それが実に呆気なく転落して行ったのか理解に苦しまざるを得まい。

畢竟、チェンバロは多くの人に飽きられる程度の存在であったからこそ、またオルガンのように宗教儀式上の狂言回しという嵌り役を獲得し得なかったからこそ、ピアノフォルテの興隆を前にあえなく衰退もし、時を隔てて一部に珍重されるキワモノならではの幸運に恵まれたりもしているワケである。この点、それは同世代の中でもヴァイオリンやその仲間のように西洋音楽の主役の座を射止めた楽器たちとは対照的である。これらの定番楽器においては本質的な技術変化も、飽きるの飽きないのといった次元の話題が入り込む隙間も無いのである。

音楽には確かに流行り廃りもあり、“何かか鳴っていれば気が済む”的な側面もある。ただ、音楽史のオールタイム・ランキングにその名を連ねられるのは時代を超えた名作中の名作である。大バッハの些か辛気臭い曲が“子供のための音楽”などと誤解されるような時代は二度と訪れないであろう。かような認識は人間の移り気が生んだ一過性の産物に他ならない。

しかし、私たちとしては、シフの説に賛意を表しつつ、敢えて次のことを付言しておきたい。大バッハはバロック音楽の頂点を築いたとは言え、皮肉にもこの偉人は晩年、時代に取り残された老人として世に疎んじられた。時代はよりシンプルでダイナミクスを重んじる新しい音楽に覚醒しつつあり、チェンバロは衰退し、ピアノフォルテがこれに代位する運命を担っていた。しかも、その潮流に大いに与したのは余人ならぬバッハ自身の息子達であった(cf. Kirby, *Music for Piano*. pp.53,55)。

これを要するに、ピアノ、とりわけ近代ピアノが存在しなかったという時代の制約は音楽家に対する非常に重要な刺激の一つの欠落と同義だということである。

チェンバロからフォルテピアノへ、更に近代ピアノへ、という鍵盤楽器の推転は音楽家の創造的精神を大いに喚起し、大作曲家達が輩出し、それがまた楽器の技術進歩を惹起し

た。モーツァルトからラフマニノフにかけて、史上稀な大作曲家の時代が訪れた。

この間、古楽器たちは常にそこに在り続けた。しかし、それらが同時代の音楽家達の創造的知性に訴えかけることはなかった。

古樂並びに古楽器がそれらを知らぬ現代人にとっては却って「新鮮」な存在である、との命題は一応、是とされて良からう。しかしまた、かような「再発見」から近年、新たに創造の世界が掘げられたというハナシを一向に聞かぬこともまた事実である。

それは恰も、近代ピアノを以てする現代クラシック曲や近代ピアノの歪曲と電子合成音を以てする現代音楽が陥っている閉塞性と好一対をなす現象と言って良い。

クラシック音楽における創造の全盛期はピアノの黎明と共に始まり、春秋戦国時代を経た近代ピアノの完成と時を同じくして終りを告げていた。だからこそ、創業年代や“鳴る・鳴らない”の差ではなく(これらの点は勿論、重要であり、そういうモノとして追って取り上げられるのだが)、創造的時空の非共有性故に、ヤマハから歴史無きブランドとしての、ファツィオリから実り無き狂い花としての宿命が払拭されることは有り得ないのである。

近代ピアノによるバッハ鍵盤曲の演奏に関する Paul Badura-Skoda の音楽学的研究については、後程、折に触れて言及されることになる。

他方、チェンバロとは全く異質な存在である古典的自動演奏楽器について、私たちとしてはそのメカニズム礼賛的心情に若干、共鳴するところ無しとしない。しかし、これは楽器の声そのものとも演奏の音楽的情緒とも無縁な話題として随時、話の種として言及される程度に扱われねばならない。

次に、Junghanns の 25%説を踏まえ、25%に与る……十人並みの(?)感性を有すると自認する……演奏者として、自らのピアノ遍歴、演奏者とハードならびにソフト・ウェア(ピアノおよびホール、ならびに曲)、そして聴き手の気分との関係についての経験的管見を述べさせて頂くことにしたい。

私はある時期以降、自分の意志で選べる唯一のピアノであるマイ・ピアノをその発声能力と弾きたい曲との相性によって選んで来た積りである。ベーゼンドルファーModell213.を選んだのはベーゼンドルファーの音色に惹かれたこと、とりわけ国産ピアノとの余韻の違いが余りにも明らかであったからである。そして、このピアノを選んだ時、私はこれで何を措いてもベートーヴェンのソナタを控え目に弾きたいと願った。

もともと私はベーゼンドルファー向きとされているような、所謂、繊細な曲は好きではない。さりとてベートーヴェンの“ff”をハンブルク・スタインウェイ(少なくとも各所のホールに多く備えられているニュー・スタインウェイ)ModelD.の硬い声で弾きたいとは思わなかったし、結婚が決まっていたこともあって、今更、大きな演奏の技術を追究したいとも望んではいなかった。

しかし、子育てが始まる時期、リビングに置けるアップライトピアノを求めた私は、ベーゼンドルファー唯一のアップライト Modell130CL を選ばなかった。それは、やがて子育てが終わり、そのアップライトをリビングからレッスン・ルームに移動する段になって、

レッスンルームがベーゼンのミニ・ショールームに化してしまうのでは余りにも芸(声の違いから来る面白み)が無くなると考えたからである。

結局、私はスタインウェイ K-132.アップライト、ハンブルク製の新品を購入することにした(現在はこのモデルだけハンブルク製なのになぜかインチ表示で K-52.を名乗っている)。

その低音は期待通りパワフルで国産グランドとこのけなら高音の歯切れも良かった。これで現代曲を弾くのは楽しく、生徒諸氏の中にも敢えてヤマハ C5 やベーゼンドルファーではなく、このピアノをご指名になる方も少数は居られた。

とは言え、やはり私自身はガーシュインなどを弾く場合ならともかく、その音質がオールラウンドに特に好きと言える心境にはとても至れなかった。

けれども、そんな程度の“ウィンナー・トーン” 鼻根である私の中では相変わらずベーゼンドルファーとは異なった個性に対する好奇心が頭をもたげていた。ただ、そうは言っても、今更ブリュートナーやベヒシュタインでもなかった。出来の良い前者の声はベーゼンドルファーのそれに近いし、後者の声はか総じてカンカンしており、発声が良いと感じるグランドの個体に巡り会ったことがなかった上、ピアノ本体の剛性について不安感を抱かされるような経験も一度ならずさせられていた。

そんな私に“心に音楽を持っている” 横浜の調律師 Y 氏は 1964 年製 N.Y.スタインウェイ Model 1098.(高さ 118cm)を弾く機会を与えて下さった。私は初めてハンブルクと N.Y.との違いについて実感させて頂き、この小柄な N.Y.スタインウェイの元気な声に呆れながらも、内心大いに惹かれた。また、Y 氏からは声の質、とりわけパワーとまろやかさを求めるならヴィンテージ N.Y.スタインウェイ、それも中間モデルではなく、しっかりリビルドされたフルコンが面白いのではという思いもよらぬお勧めまで頂戴した。

しかし、そのお言葉に少しは心を動かされたものの、残念ながら当時の私たちには薬物と“Nachschlegen”(遅れ弾き)の常習者 Horowitz が晩年、鳴りの良いヴィンテージ N.Y.スタインウェイ Model D.の発声能力に助けられていたという今や公知となった事実を実感として受け止めるほどの体験的知識は持ち合わせていなかった。

そもそも、同じ N.Y.スタインウェイの Model D.がそれほどの個体差を有しているのか？ そうであったとしたら、再現的技巧と歪曲の大家にしては不釣り合いな“巨匠”なる形容を冠されていくせに、ズルイではないか!？ それに、古いピアノでは壊れそうで心配ではないか？ ヴィンテージ・N.Y.スタインウェイなどと言っても「鍵盤楽器の魂」である(と誤り称されている)響板の貼替えを社外のリビルダーによって施されたスタインウェイなどは所詮、只のマガイモノではないのか？ フルコンの声を云々してもそんな大音量のピアノは狭いレッスン室での私の日常的演奏には関係ないのではないのか？ 自宅で普段、幾ら鳴りの良いピアノを弾き慣れたたところで、いざホールの本番では国産ピアノが関の山、新しく弾き難いスタインウェイでも宛がわれた日には却って痛し痒しといったのが正直なところではないか!？ ……これが当時の私の偽らざる思いであった。

2003 年のことであったか、松尾楽器商会 神戸営業所で偶然、ベルリンで修理されてか

らやって来た 1915 年製造の N.Y. スタインウェイ Model B. に接した時も、私はそれをただただ骨董品として眺めただけで、気を入れて弾くことは元より、大屋根を開け、鉄骨の細部を鑑賞させて頂くことさえお願いしなかった。これは、今にして思えばそれで良かったような反面、少し惜しくもある体験であった。その後、このピアノはとあるお宅に迎えられ、勿論、今も機嫌よく謳っているそうである。

その後、私たちはピアノの個体差、とりわけリビルドされた、あるいはされていないヴィンテージ N.Y. スタインウェイ Model D. たちの鳴りの良さを強烈に実感させられた。ヴィンテージ N.Y. スタインウェイのフルコンがその圧倒的声量、迫力にも拘らず、決してケタタマシくないという事実をも肌で学んだ。

そして遂に、その低音に魅せられ、1902 年製 N.Y. スタインウェイ Model D. No.104611 を手に入れることになる。その経緯、このピアノそのものについてはベーゼンドルファー Modell 213. に係わることもと共、後ほど私たちとして出来る限りのことを語って行く積りである。

初対面の時、私は直感的にこのピアノでラフマニノフの曲を演奏をしてみたいと思った。と同時に、これが私の究極のピアノ、常にメインとして弾き続けるピアノと直感した。もっとも、ラフマニノフやプロコフィエフ、ガーシュインとこのピアノとの間における“創造的時空の共有”を痛感させられたのはそれが本来の(?) 鳴りを取戻し、かつ、私が様々な作曲家の作品を No.104611 で弾き込んでから、即ち、初対面から概ね 5 年ほど経過して後のことである。

ただ、このピアノをお世話頂いた調律師 Y 氏はその発声能力に太鼓判を押されながらも、「好きな曲が何かは別にして、このスタインウェイは声が大き過ぎるから 2 台置いても結局はベーゼンドルファーの方ばかり弾いていることになるでしょう」との予想を下された。

その後、No.104611 は実力を十分現せぬ内に可動部に不具合を露見させ、半・置物状態に陥ってしまった。「結局はベーゼンドルファーの方ばかり……」という予想は皮肉な格好で現実化し、われわれは鬱屈した時を過ごさねばならなかった。このピアノの復活劇、それにまつわる技術論やリビルドについては本稿の各所で追々詳しく述べさせて頂く。

さて、再び一般論に戻れば、25%の演奏技量と総計 50%をなすハードウェアの能力とは互いに影響し合うべきである。少々会場に、あるいはピアノに難があっても、また N.Y. スタインウェイであろうがハンブルク・スタインウェイであろうが、演奏技術であるところまでは鳴らせる。肝心なのは弾き方、鳴らし方である。逆にピアニストの奏法は彼または彼女が日頃愛用するピアノによって影響されねばならない。

レニングラード音楽院教授 Samary J., Sawschinsky(1891~1968)は 1964 年に出版された著書の中でこの辺りの機微について次のように述べている。

グランドピアノはピアニストの手である。グランドピアノの音は曲の解釈者、即ち演奏者の精神の動きや彼の観念の中に浮かび出た音をすべて媒介できなければならない。然し舞台上にはその都度異なったピアノがそれぞれ独自の声を持って待ってい

て、それ等は常にピアニストの願いを快く受け入れてくれるとは限らない。この場合、楽器の欠陥だけでなく、そのピアノの音の性質によるものである事をも計算に入れなければならない。

ブリュートナーのグランドピアノは、叙情的な繊細な曲の演奏に適しているし、力強い低音部を持った巨大なスタインウェイは輝くような色彩に満ちた音で、オーケストラの様に鳴り響く曲の演奏に良く合うのである。

メカニズム【アクション】も、しばしばピアニストに困難をもたらす。あまりに重すぎる鍵の動きは、演奏者の身についている“打鍵の感覚(習慣)”を邪魔して、彼の直接の仕事、即ち曲の表現を脇道へそらせてしまう。演奏者の経験が豊富である程、演奏している間にそのピアノの機械的、並びに音響的、美的な性質に適した打鍵の方法を早く見つけ出すことが出来、こうして“ピアノの心髄”に達する道を見出すのである(Irene Slavin-Davidenkoff・郡司すみ訳『ピアノの Tonbildung について』ムジカ・ノーヴァ、1973年、21~22頁より重引。【 】内引用者)。

これは実在的を射た叙述であり、一読、思い当たるフシに想到される向きも多いと推測する。そこで、この問題に大いに係わる面白い逸話を紹介しておこう。元スタインウェイ&サンズ某正規特約店の高田 努氏によると、“ベースが出ない”、と散々な不評を託っていた大阪厚生年金会館ホールのヤマハがモーツァルト(Wolfgang Amadeus Mozart : 1756~91)弾きとして知られ、左手を控えめに使い上品な音を出すと評されていた Lili Kraus(1905【諸説アリ】~86)の手にかかったとたん立派な低音を発し、以来、口を極めてヤマハ批判を重ねてきた日本人ピアニストたちが一斉に黙したそうである。

Paul Badura-Skoda は次のように述べている。

……演奏者はタッチを通じて意識的かつ直感的に楽器の魂に触れ、最良の響きを引き出すことができます。タッチは演奏者の個性を反映します。巨匠と呼ばれる演奏家たちの演奏は、その多種多様なタッチから聞き分けることができるでしょう。音楽を専門とする者でさえ、本来“メカニカル”な楽器が芸術家の手を通じて突然生き生きと歌うようになることには驚かされることがあります。

「良いタッチ」とはいったい何でしょう？ 繊細な鍵盤楽器奏者は個々の楽器の持つ可能性を感じ取り、そこから自分の好みと作品に適した音を見つけます。がさつな演奏者は心をもって楽器に接しないばかりか、鍵盤を騒々しき叩くだけの硬い音か、小さいだけで芯のない音しか出せないでしょう。ホモフォニック、ポリフォニックにかかわらず、主旋律と内声の旋律との繊細なバランスをコントロールするには優れた才能も欠かせません。タッチには単に指だけの問題にとどまらず、もっと深い、心の奥底からにじみ出てくる要素も含まれるのです(Badura-Skoda・今井顕監訳『バッハ 演奏法と解釈』全音楽譜出版社、2008年、239~241頁)。

演奏と筆致とがこれほど乖離しているヒトも珍しいが、彼の言わんとするところは、この辺りの感性に欠けるところがあれば、ピアノも会場施設も関係ないわけである。ピアノ

ストにはそのピアノの弱い所をなるべくカバーする弾き方に心する義務があり、かつ、それで初めて 25%の存在意義を全うできるということである。

ピアノと演奏者との係わりについては他人様の演奏技量から垣間見えて来る問題が多くある。例えば初心者に往々にして見られるダンパーの過剰使用は彼ないし彼女が日頃使用している楽器の残響特性と深く係わっている。響きの悪いピアノばかり弾いておればダンパーに頼る頻度は嫌でも増さざるを得ない。

逆に、経験の浅い人にとって響きの良いフルコンは非常に扱い難いようである。これは若葉マークの限定解除ライダーが大排気量バイクのアクセル・ワークに苦しむのと同じような現象で、パワー・コントロールが意の如くならない。その違和感は日頃、練習しているピアノの響きが悪ければそれだけ大きくなる道理である。

また、ヴェテランの中にも見受ける“叩き過ぎ”、“追い立てられ弾き”。これらはそのヒトの感性だけではなく、常用しているピアノの音色や響きに起因する問題であろう。

あるいは、専門的な教育を受けた筈の演奏者の中に、ショパン「エチュード」の“p”が指示される箇所にウナコルダを濫用する例が見受けられる。これなどは直接的には教育の問題であるが、ピアノがある意味において便利な楽器であるがゆえに陥り易い落とし穴でもある。

実際、冒頭に掲げた A., & H., Carmi 郡司訳『奇蹟のピアノ』には、ある世界的ピアニストのペダル依存症克服に係わる興味深く、ゆえにしばしば言及される挿話の原典と思しき記述が含まれている(133~138 頁)。是非、御覧になって頂きたい。

私自身はあるホールでメロディーラインが非常に弱いピアノに遭遇した。良い点と言えば、象牙鍵盤であることぐらいであったが、あばら家に金の表札を掛けたような体で、希少資源の無駄遣い以外の何モノでもないピアノであった。そのため、可能な限りこのピアノの欠点をカバーする弾き方を心がけた。それができないヒトの演奏はモコモコするばかりで、われわれには何を弾いているのか直ぐには判らないほどであった。

これを要するに、ピアニストにはそのピアノの弱い所をなるべくカバーする弾き方に心する義務があり、かつ、それで初めて 25%の存在意義を全う出来るということになる。

私にも東京文化会館、こまばエミナース、東京オペラシティー・リサイタルホール、大阪厚生年金会館ホール、フェニックス・ホール、松方ホール、朝日ホールなど、幾つか名の通った会場で演奏させて頂いた経験がある。天津でも平壤でもウィーンでも弾かせて頂いた。これらはホールの収容能力、付帯設備、備え付けピアノ、その調律など何れの面でも一定のレベルを満たす、ないし何処か一つぐらいは取り柄のある会場であった。その反面、このピアノ大国・日本に在りながら、どうにもならないピアノや会場との出会いも多かった。特に、自分が満足できる楽器を常日頃、弾くようになってからは条件に恵まれなかった演奏の記憶の方が鮮明に甦り、あるいは焼き付くようになってしまった。

ある小ホールは名前ばかりで、実質はほとんどただの会議室であった。反響板も無く、ヴァイオリンなど音が消え入るほどで、ヴァイオリニストにはお気の毒な限りであった。

勿論、ピアノもこれと釣合うように悪かった。これではどうにもならない。

別のホールでは調律されていないとしか思えないようなピアノを弾かされた。加えて、その音と来たらハンマーをタイトボンドでも硬化したのか、と思われるほどの金切り声であった。K-132を追い込むようにして練習を重ねた“ラブソディー・イン・ブルー”を指と体が勝手に楽しみながら弾いてくれているような、滅多に無い感興に浸れたのに、肝心のピアノがこれ、というのは残念極まることであった。

また、ある時には残響が突然減衰するピアノに遭遇して慌てさせられた。それはスタインウェイ No.104611に親しんでからの邂逅であったから、以前であればそれほどの違和感を感じはしなかったのであろう。しかし、幾ら違和感を覚えても、これにはダンパーを多用するぐらいしか策の施し様がないし、ホールの残響など云々する以前の問題である。

また、会場の箱は一見そこそこなのに、置いてあるのが低音も高音も鳴ってくれないピアノ、というケースもあった。メロディーラインの至る所、“f”で弾くと雑音が出るという稀に見る酷いピアノで、左手と右手のバランス修正にも所詮、限界があった。

以上は畢竟、この国の貧しい文化状況の現れに他ならない。恐らくそれは Junnghans や Badura-Skoda には想像だにできない不毛な世界なのではないだろうか？

総じて、ピアノ演奏にはピアノや会場の特性、欠陥とともに奏者の個性ないし性格が現れる。ウデがあり巧く指が回っているにも係わらず汚い音を出しているヒトはそんな音に満足している……それはとどのつまり、Badura-Skoda の言う心の奥底からにじみ出てくる要素、即ち音楽性、音造りへの執着に起因する問題として理解される。この辺りの感性に欠けるところがあれば、ピアノも会場施設も関係なからう。

他方、国際的な芸術文化交流のイベントに日朝音楽芸術交流団の一員として参加し、平壤の、私にとっては空前と言える4～5千人も収容可能なホールで演奏した際の経験には特別な思い出がある。それはピアノやホールのレベル云々ではなく、聴衆の皆さんとの一体感という点に係わる得難い体験であった。

朝鮮民主主義人民共和国での演奏機会を得た私は、早くからアンコール曲として“アリラン”を演奏することに決めていた。しかし、楽譜を取り寄せて譜読みし、練習を重ねても、今一つ感じが掴めない。そこで私は在日韓国人の方を訪ね、“アリラン”を歌って頂き、その独特の節回し、そこに込められた歌心を学ばせて頂いた。

アンコール曲として俄か仕込みの“アリラン”の演奏が始まるや否や、外国人によくあるノッペラボウな“アリラン”演奏を予想していた聴衆の皆さんの驚きが、続いて演奏との一体感が私にヒシヒシと伝わって来た。曲に合わせて唱和する大観衆の歌声はホール全体を包み込み、異様な興奮状態が醸し出された。

終演後、私は主催者側の関係者から、「貴女は在日同胞ですね？ そうでなければあのような演奏ができる筈がありません」と熱く声をかけられた。俄か仕込みにしては過分なお言葉で、ピアノそのものは全然と言って良いほど鳴ってくれなかったし、クラシック音楽の勉強にほとんどのエネルギーを注いで来たわが身として面映くもあったが、自分の演奏

と聴衆の思いとの一体感という点において、この時ほどの昂揚は稀な体験であったと思う。

それやこれや、大勢の行きずりのピアノたちとは対照的に、縁あってわが家の狭いレッスンルームにやって来たスタインウェイ ModelD. No.104611 は音量が豊かであるにも拘わらず、決してその音圧に比例してうるさくはなく、その声や、音造りの試行錯誤を楽しみながら、しかもスケールの大きな演奏へと導いてくれる初めてのピアノであった。このピアノは曲を選ばず、どんな曲を弾いてみても、巧く表現させてくれる楽器であった。もっと早くからこのピアノに出会っていたら、私の演奏も大分、違っていたかもしれない。

このピアノが一応の健康体になって以来、予想に反し、私はほとんどこのピアノを弾くことになった。そのせいか、小ぢんまり弾こうとしても演奏がステージ風になってしまう。でも、それで構わない！ 私はホテルやレストランの BGM 奏者や伴奏ピアニストではないのだから、自分で楽しく弾けることを一番大切にしたいのである。

一方、ベーゼンドルファー Modell 213. の方はスタインウェイ No.104611 に馴染むことでウツカリしていると腕が鈍^{なま}ってしまうことを実感させてくれた。誰が弾いても、などとは口が裂けても言えないが、余りに良く響く、鍵盤を撫でるだけでも説得力のある鳴りを発してくれるような楽器に親しんでいると、知らず知らずの内にその響きに幻惑され、一つ一つのタッチが疎かになりがちである。“pp”を多く用いる曲、例えばラヴェル (Joseph-Maurice Ravel : 1875~1937) などフランスものを弾いてみると、この種の欠点が頭をもたげかけていればそれが如実に表現される。

「結局はベーゼンドルファーの方ばかり……」、という Y 氏の予想は見事に外れた。しかし、「このスタインウェイに助けられ、自分が巧くなったような錯覚に陥ってはいけません。スタインウェイがインスピレーションを与えてくれる楽器なら、ベーゼンドルファーは弾き手の欠陥を指摘してくれる楽器です。性格が全く異なる楽器を手元に置くことが一番良いと思います」というご指摘の確かさ、ひいては Y 氏の音楽的感性の鋭さには今もって脱帽させらるることしきりである。

弱音フェルトを2枚重ねたスタインウェイ・アップライトによるミケランジェリ (Arturo Benedetti Michelangeli : 1920~95 年) の日常練習について村上が伝える逸話も、“耳を大切に”とか“イメージはコンサートで弾いている”との告白の背後に楽器の発声能力に埋没させられない研ぎ澄まされた演奏に対する故人の気遣いを感じ取らぬ限り、他愛もない茶飲み話として読み飛ばされてしまうであろう²⁹。

以上の考察を結論的にまとめれば次のようになる。楽器としての近代ピアノを機械と区別するメルクマールは詰まるところ、次の点にある。即ち、あるピアノ本来の発声、即ち当のピアノが謳いたがっているような歌い方なるモノは、実のところ生産者によって造り放たれたものではなく、時と共に熟成し演奏者ならびにメンテナンス技術者の腕と感性

²⁹ 村上前掲『いい音ってなんだろう』110~114 頁、参照。

によって初めて十全に引き出され得るようになる能力に他ならない。そのメンテナンスは単にメーカーによって定められた“整備標準値”を近似的に維持する“保守”とは全く本質を異にする営為とならねばならない。

従って、近代ピアノ本来の発声を云々するに際しては、造る側の論理ばかりではなく、使う、即ち維持整備し、演奏する側の視点が重要となって来る。そしてここに、「機械」説、「反・機械」説の行き違いを解く鍵はあった。

この枢要な任務を預るメンテナンス技術者にとってピアノは単なる機械などではあり得ない。それは機械のように見えても“調子よく動いている機械はいじくるな”という機械整備の鉄則とまさに正反対の性質を有する、心を込めた不断のケアの対象であった。そしてそれ以上に、ピアノとはそこに彼または彼女の《商標》を刻むべき相手でさえあった。

一方、弾く側にとってもピアノは尚更「機械」ではない。むしろそんな区別などは埒外で、それは究極的には体の一部、自らの表現能力の一部にまで昇華させなければならない存在である。ピアノを機械にしてしまう“ピアニスト”はロボット以外にない。楽器の個性は尊重されるべき、という以上に無くてはならぬ資質・実力であり、単に技術の研鑽に役立つというレベルを超え、一演奏者が個性に満ちた楽曲と格闘するに当って最後の拠り所と頼むべき“技の切れ味”を演出してくれるスパイスである。この意味においてピアニストにとってピアノは武士にとっての刀にも喩えられるべき存在である。

造られなければそもそもピアノは存在し得ないが、自動打鍵機でアクションに“エイジング(aging)”を施した程度の、言わば造られっ放しのままのピアノは「機械」の一種に過ぎない。メンテナンス技術者と演奏者との共同作業によって初めて、この「機械」として生まれた近代ピアノは個性ある真の「楽器」に育て上げられる。

しかも、木材という天然素材の多用その他の理由により、ピアノ造りはその準備段階を含め、それなりの方法でなされねばならず、また、そのようにして“正しく”作られた近代ピアノが本来の発声能力を現すに至るまでには木材の変性や鉄骨の経年変形を通じた熟成のための相当な時間経過を要する。元より、生産者は近いまた遠い将来におけるその具体的現れ方を十全には予測し得ない。ここに“music box”との今一つの違いがある。

逆に言えば、歴史にその名を留めるほどの製造家には残された作品を通じて永く後世のメンテナンス技術者や演奏者たちに、そして聴衆に語りかけられるという特権が与えられている。配役たちはしばしば世紀をもって数えられる時を隔てて協演を重ね、感動を呼び起こし続けることになる。言うまでもなく、かかる存在としての楽器の中にあって、近代ピアノの分野において極北に立つもの、それがヴィンテージ・スタインウェイと呼ばれる個体群に他ならず、これを巡って取り結ばれる人とピアノとの関係性こそが私たちの所謂“ヴィンテージ・スタインウェイの世界”をなしている。

近代ピアノの楽器としての特性や近代ピアノと人との係わりについての私達の基本認識は大略以上である。この認識を杖として、^{いよいよ}愈々、近代ピアノの進化と退化の200年を尋ねる旅に出かけることにしよう。

II. 近代ピアノへの進化と“量産”——handicraft 的伝統からの決別

1. ウィーンの手工業的ピアノメーカー対ブロードウッド、そしてスタインウェイ

機械としてであれ演奏家の表現能力の一部としてであれ、現にこの地上に存在するピアノの大多数は乗用車や家電製品同様に企画され、付加価値付けられ、あまり“正しい”とも言い難い方法で大量生産され、計画的陳腐化戦略を担う“タマ”として市場に投入された商品である。モデルチェンジは比較的短いサイクルで繰返されている。それらは買い換えられ、忘れられ、やがて劣位の輸出市場に向けて船積みされるであろう。もっとも、最近では幸運にも国内で再生されたり、人件費の安い中国辺りで再塗装・化粧直しの上、“家具の一種”として(?)逆輸入される個体も少なからずあるらしい。

さりながら、これらの個体は歳を経てヴィンテージらしい声の艶を放つように造られてはいない。それらはヴィンテージと呼ばれることにもならぬし、誰も大枚はたいてその響板を貼り替えたりすまい。一言で言えばそれらは“機械で作られた機械”、“耐久消費財”として意味をなすものである。それは前章の結論に劣らず揺るぎのない現実である。

勿論、それが現代ピアノの全てではない。改めて述べるまでもなく、繊細な“ウィンナー・トーン”で知られ、スタインウェイ&サンズと並んで世界の高級老舗ピアノブランドの双璧をなしたベーゼンドルファーは L. Bösendorfer Klavierfabrik(Wien[est. in1828])という名の小さな会社(高級スピーカー屋としても著名である外、最近では OEM 供給される電子ピアノまで並べているが……)によって生み出されて来た。創業者は Ignaz Bösendorfer(1794-1859)なる人物であったが、現社名は家業を発展させた2代目、Ludwig(1835-1919)の名に因んでいる。

このベーゼンドルファーは長い伝統を誇る handicraft 的少量生産メーカーであり、2003年、即ち創業 175 年にして累計生産台数は 47,000 台弱、平均年産台数は 267 台ほどに過ぎない。その業態は耐久消費財産業のそれとはまさに正反対であった³⁰。

それだけに苦境が続いたのは当然で、後述のようにベーゼンドルファーは度重なる身売りの挙句、2007 年、何とヤマハに買収されてしまった。それはピアノにおける品質と量産との相克を体現する代表的ブランドであった。この良かれ悪しかれヨーロッパ伝統文化の“気”に満ちたブランドが抱えた問題については後ほどそれ自体として取り上げられよう。

本章はベーゼンドルファーの対極に位置づけられる大多数の近代ピアノ、即ち従来、わ

³⁰ *PIERCE PIANO ATLAS*. 11th. ed.(2003)より。台数はシリアル・ナンバーからの推定値である。

なお、*PIERCE PIANO ATLAS* に似た文献に、Jan Großbach, *Atlas der Pianonummern*.なるモノがあり、筆者の知る限り、2005 年にその 10. Aufl.が現れている。しかし、情報量は前者に比べて著しく劣っている。また、スタインウェイがハンブルクに本拠地を置くメーカーであるとされたり、2000 年に Grotrian Piano Co.となったグロトリアンが未だに Grotrian-Steinweg のままであったり、ヤマハの創業年が不記載であったり、その編集の杜撰さは目に余る。

が国ではほとんど顧みられることのなかった近代量産ピアノたちの濫觴、ないし handicraft 的フォルテピアノとの決別を果たした近代ピアノが“耐久消費財”として大量かつ安価に製造されるようになって行った歴史的過程について幾つかの代表的エポックを追う形で明らかにする。ピアノやその部品の量産や“Stencil Piano”に関して根強く散見される無理解に満ちた偏見の払拭とその公正な歴史的評価が試みられる。その過程においてはまた、J. ブロードウッドの後を承け、代表的中量生産メーカーとして世界に近代ピアノ技術の範を垂れることとなる草創期のスタインウェイ&サンズと“Stencil Piano”との、勿論、正史からは抹消されてしまった係わりについての仮説が紹介される。

議論の切り口として暫く、件の“ウィンナー・トーン”なるものを生み出した handicraft 的フォルテピアノ産業の来歴について訪ねてみるとしよう。モーツァルトは 1777 年末、マンハイムでフォルテピアノに触れ、チェンバロとは全く異なる奏法を創り出した。彼はチェンバロからピアノへの転換期を画した最初の大作曲家・演奏家であった。ただ、いかんせん当時のフォルテピアノはダイナミックレンジに乏しく、音域も 5 オクターヴ、たったの 61 鍵しかなかった。Mozart のピアノソナタを顔芸もオーバーアクションも無しに奏でるピアニストの上腕が胴体に縛り付けられているかのように見えるのはこのためである。

そのモーツァルトがアウグスブルクで接し、心を奪われたフォルテピアノはドイツピアノ史の高祖、ジルバーマン(Gottfried Silbermann: 1683~1753)の高弟シュタイン(Johan Andreas Stein: 1728~92)の作品であった。シュタインのフォルテピアノは 1780 年代に入るとヨーロッパ貴族社会の中心にして商工業、金融業の大集積地でもあったウィーンの上流階級の間に広く人気を博し、彼の地ではシュタイン・ピアノのイミテーション造りが流行となった。

当時のウィーンにおいてピアノソナタは未だ貴族邸などで室内楽として演奏されるのみで、ホールも 1000 人収容できれば大ホールであった。ピアノはコンチェルトやオペラ、オペレッタ用の楽器として用いられていた。そんなウィーン製ピアノの中で、モーツァルトは快活なワルター(Anton Walter: 1752-1826)の、ハイドン(Franz Joseph Haydn: 1732~1809)は柔らか味のあるシャンツ(J. Wenzel Schanz: c1762~1828)の作品……何れも所謂フォルテピアノ……を好んだと伝えられている³¹。

18 世紀末までにモーツァルトが“Klavierland”と呼んだこの都市は人口 225,000 人を

³¹ 1780 年の作と思しきモーツァルトの Walter 製ピアノはザルツブルクの Mozart House に保存されており、その声を再現するためのレプリカも製造されている。この頃のピアノに普通に見られたように、このモーツァルト・ピアノも鍵盤の白と黒とが今のピアノとは逆になっている。

フォルテピアノ一般について図鑑的文献以外では、渡邊順生『チェンバロ・フォルテピアノ』東京書籍、2000 年、フォルテピアノを含む古楽器にまつわる技術的問題については Robert L., Barclay ed. 郡司すみ監修・水嶋英治訳『歴史的楽器の保存学』音楽之友社、2002 年、参照。

数え、規模的にドイツ語圏中、最大の都市であった。1790年代に入ると、チェンバロからフォルテピアノへの転換はもはや決定的な流れとなっていた。宣伝が重要な企業活動となり、演奏家を宣伝媒体として活用する商法も出現した。

シュタインの娘、ナネッテ(Anna Maria “Nannette” Stein : 1769~1833)が父の死後、1794年に生産拠点をウィーンへと移したのは、ことほど左様にこの都市が大きな購買力を有していたからである。ナネッテはこの地で父やブロードウッド(John Broadwood : 1732~1812)の師匠であり岳父ともなったハーブシコード職人 Burckhardt Tshudi(1702~73 スイス人、渡英後、現地で発音し易い Burkat Shudi に改名。このような目的で改名をした最初の業界人)に代表される craftman 時代の年産 17~19 台レベルから年産 50 台レベルへとその業容を拡大させた。彼女は人員を増やし、分業を徹底させ、必要に応じて外部調達をも活用した。

ただ、この規模は産業革命の母国イギリスにあって同じ課題に取り組んだブロードウッドによって同時代に達成された 400~450 台/年というレベルからすれば未だ純然たる手工業のレベルであった。ブロードウッドは工場制生産体系を更に前進させ、早くも 19 世紀の第 1 四半世紀の内には年産 2,000 台になんなんとする生産規模を誇るに至った。

1856 年時点においても Broadwood and Sons は世界最大のピアノメーカーであり続けており、製材工場から最終仕上工程に及ぶ生産体系には 500 人ばかりの従業員が雇用されていた。1885 年にロンドンで開催された *International Invention Exhibition* のために発行された同社のパンフレットに拠れば、1780 年から 1885 年までの製造累計は大形グランド 22,093 台、小形グランド(1831~)17,875 台、スクエアや大小のアップライトの類が 136,921 台、ハーブシコード(~1793)約 1,200 台の合計 178,089 台、という内訳であった³²。

彼がこの業界で初めて蒸気機関を導入したと推定されるのもその時代に抜きん出た生産規模によっている。イギリスは芸術的創造営為としての音楽は今一つだが楽器産業のパフォーマンスはトップクラスという後年の日本の如き様相を呈していた。ピアノ教授が職業化し、グループレッスン法が編み出されたのも実にこの国においてであった。

ここでヨーロッパ各国の工場ないしピアノ工場における蒸気機関の導入について若干ではあるが、紹介しておこう。

周知の通り、蒸気機関の使用はイギリスの鉱山排水ポンプ駆動に始まった。コンウォールの鉱山(複数)では 1810 年に 10 台、1820 年には 41 台、1830 年には 56 台、1839 年には 75 台のそれが使用されていた。勿論、鉱業以外でも導入ペースは速く、1826 年頃のデータとして、ロンドンだけで約 290 台が水道、小工場、汽船に用いられ、その合計出力は 5,460 馬力、綿工業都市マンチェスターでは約 240 台、合計出力 2,330 馬力の大形蒸気機関が工場に用いられ、グラスゴウでは約 80~90 台、バーミンガム、シェフィールド、ランカシャー、ヨークシャーでも極めて多くのそれが使用中との記述が見受けられる。イギリスにお

³² cf. Carl Friedrich Weitzmann, *A History of Pianoforte-Playing and Pianoforte-Literature*. (translated from his *Geschichte des Clavierspiels und der Clavierliterature*. 2. Aufl.[1878] by Th., Baker[N.Y. 1897, reprinted in 1969]), p.272.

けるピアノ工場への導入の嚆矢は 1815 年、恐らく上述の通りブロードウッドであったと推定されている。

フランスでは全製造業種において蒸気機関を導入している工場数は 1814 年 15 台、1820 年 65 台、1830 年 620 台であった。19 世紀はじめにおける蒸気機関増加趨勢の一端が読み取れるが、ピアノ工場についての数字は見当たらない。また、ドイツにおいては現在、ブリュートナーの下位ブランド *Stencil* として名目的にのみ存続しているイルムラー (Irmeler) の 1861 年が最初であったというから、イギリスないしブロードウッドの先進性は明らかで、それはそのまま、量産規模の大きさを反映している。

ピアノは部品点数が多くリピート部品も沢山あるので鉄骨とはまた別の意味において工業生産向きである。しかし Alfred Dolge によれば、製材や鉋がけ等に蒸気機関駆動の木工機械を導入する損益分岐点は年産 2~3,000 台の規模にあり、これをクリヤしたメーカーでなければ“機械化貧乏”に陥るだけである。

ただ、最先進国イギリスにおいてさえ、Dolge は 1879 年にロンドンで 2 人の男がピットを用い、手鋸で製材している工場を実見したというから、19 世紀末期においても現在同様、隙間産業的な工房が生き残る余地は残存していたワケである³³。

因みに、ウィーンの名門、シュトライヒャーの生産台数は当時のウィーン製ピアノの中では例外的に用いられていた製造番号から推定可能で、それは 1802 年に 203、1814 年には 1031、1821 年までに 1570 に到達していた。平均年産台数は 70 台程度になる³⁴。

1823 年よりナネッテ・シュトライヒャーのピアノ工場の経営に参画し、'33 年、母ナネッテの死後これを引継いだ息子、J. B. シュトライヒャー(1796-1871)は 1834 年に 2,650 台目、1848 年には 4,180 台目(この間、年平均 109.3 台)、1867 年には 6,425 台目(同 118.2 台)の製品を送り出し、ひとまず順調に事業を継続して行った³⁵。

この手工業的ピアノ産業の都、ウィーンのパianoメーカーは概ね全木製ボディ、5 オクターブ(61 鍵)、ウィンナー・アクション付きのピアノを造り続けていた。巻線弦の特許については 1811 年の William Bundy に与えられた特許が嚆矢かと想われるが (cf. Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. p.161)、この頃から低音弦として従来の黄銅弦に代

³³ cf. John Farey, *A Treatise on the Steam Engine Historical, Practical and Descriptive*. 1827(reprinted in 1971), Vol. I, p.7, Vol. II (first published in 1971), p.236, Alfred Dolge, *Pianos and Their Makers*. p.120, Arthur Loesser, *Men, Women and Pianos A Social History*. N.Y. 1954, pp.172,227,235,341.

³⁴ *PIERCE PIANO ATLAS*. や、これを引き写したと思しき *Atlas der Pianonummern*. (10. Aufl.) ではシュトライヒャー(J., A., Streicher : 1761~1833) に嫁したナネッテは 1805 年に 790 台目の、1815 年には 890 台目の(この間、年平均 10 台)、1825 年には 1,306 台目の(同、41.6 台)フォルテピアノを送り出したことになっている。しかし、Good はこの数字を“completely mistaken”として排している。典拠文献共々、cf. Good, *Giraffs, Blackdragons, and Other Pianos*. p.102.

³⁵ 数字はその誤りが多いという *PIERCE PIANO ATLAS*. に拠る。

わって銅巻きの軟鋼弦が普及し始めた。

ブロードウッドはオクターブレンジの拡大とこれを支える金属製補助フレーム導入という近代ピアノの進化に先駆的役割を演じ、1817年にはベートーヴェンに6オクターブ半(77鍵、但し、下に拡張)のピアノを献呈したことで知られている。ベートーヴェンに対してはナネッテも同じスパン(但し、上に拡張)を有する特注ピアノを贈っているが、この頃になるとウィーンの多くの工房はアクションを除いてメタル・ブレイシング(補強用に挿入される金属棒)の導入など³⁶、次第に当代随一の“量産”(現在の目からは中量生産)メーカー、ブロードウッドの製品の模倣に走るようになって行った。

そうした中、1823年12月にはピアニスト Ignaz Moscheles(1794~1870)がウィーンでコンサートを開催している。この時彼はベートーヴェンのブロードウッドを持ち込み、ウィーンの Graf ピアノとこれとを交互に演奏して聴衆に感想を求めた。案に違わず、聴衆はウィンナー・アクションの付いたウィーン製ピアノの軽やかな音を好んだ。

しかし、その約20年後、1862年のロンドン博覧会に出品されたピアノを検分したウィーンの音楽評論家・音楽研究家ハンスリック(Dr. Eduard Hanslick : 1825~1904)は展示されていたスタインウェイの音色に刮目、これを将来におけるピアノのあり方を示すものとして激賞せざるを得なかった。彼の見解はやがて *Winner Musikzeitung* 紙上に論説として現れ、これが重大な契機となってウィーンのピアノメーカーの設計思想に変化が生じたものと推定されている³⁷。

J. B. シュトライヒャーその人も当初は御多聞に漏れずブロードウッドを範として仰いでいた。しかし、件のロンドン博でスタインウェイのスクエアおよびグランドピアノに接して以降、彼は逸早くブロードウッドならぬスタインウェイこそが次代のピアノ造りのモデルであるという志向に転じた。彼は1867年のパリ博において1862年のスタインウェイ

³⁶ メタル・ブレイシングに関する最初の特許は1799年、Joseph Smith に与えられた。1820年には金属管を用いるそれについての特許が James Thom と William Allen に与えられている(cf. Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.157~158,162)。

³⁷ cf. Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.285, 512, C., Ehrlich, *The Piano*. p.21. 1823年12月における Moscheles の経験については Fanny Morris Smith, *A Noble Art : Three Lectures on the Evolution and Construction of the Piano*. N.Y. 1892(reprinted in 2009), p.101 にも取材記事のような格好で引用紹介されている。Loesser, p.285 には出典が明記されていないが、Smith の曖昧な記述から推すと、*Recent Music and Musicians* なる定期刊行物が第1次ソースのようである。

Fostle によれば、ハンスリックは'67年のパリ万国博において審査員を務めている。Fostle はしかし、ハンスリックのスタインウェイ最良はその要素を取り入れたシュトライヒャー・ピアノとの接触に淵源を有する、としている。彼はそも発端をなすロンドン博の経緯について見落としているようである(cf. *The Steinway Saga*. p.143)。

ブランドをコピーした作品によって金メダルさえ獲得している³⁸。

然しながら、シュトライヒャーにおけるこの“発想の転換”的跳躍の試みは遺憾ながら不発に終わった。何故なら、この試みが当時のウィーンの一般聴衆の相も変らぬ保守的嗜好に合致しなかったという意味において、彼は局所的時間の流れに先行し過ぎていたからである³⁹。

かくて、この古参ピアノ工房は伝統的なウィーンのリヒャルト・グランドの孫、Emilに代替わりした後、1896年には廃業へと追込まれるに到った。大方の同業者達もシュトライヒャーとその命運を共にせざるを得なかった。

老舗ブロードマン(Joseph Johann Brodmann: c1771~1848)の工房は1928年、かつての徒弟、イグナツ・ベーゼンドルファーに引継がれ、その槌音を絶やすことなく生まれ変わっていたが、20世紀への転換期ともなると、ウィーンの名だたるピアノメーカーの中で生き残ったのはイグナツの息子にしてスタインウェイに敵意の炎を燃やすルードヴィッヒ・ベーゼンドルファーの工房一つという有様になった。

一方のイギリスでも Edgar Brinsmead のように1879年の遅きに及びなお、スタインウェイとチックリングに代表されるアメリカのピアノとドイツのピアノは打弦点が $\frac{1}{4}$ と不適当なために重いハンマーの使用を余儀無くされており、音量はあるもののキレも味も伸びも欠く空虚な音を発している、などと嘯く者があった。しかし、かような雑音は所詮、負け犬の遠吠えに過ぎなかった⁴⁰。

2. Jean-Henri Pape の人と業績

19世紀半ば頃、パリでは Jean-Henri Pape こと Johan Heinrich Pape(1789-1875)がピアノ技術界において異彩を放っていた。彼はドイツに生まれ、1809年、一旦パリに赴いたが、すぐロンドンに渡り、1811年にパリに戻ってからは終生をこの地で過ごした。

パリに復帰した彼は最初、プレイエル(Pleyel)のもとで職を得、1815年に独立した。序でに言えばこのプレイエル(Ignaz Pleyel : 1757-1831)もオーストリア人で、エラル＝Erard こと Erhard にしても、上述の Shudi こと Tschudi、Steinway こと Steinweg にしても、

³⁸ cf. Ehrlich, *The Piano*. p.59, Good, *Giraffes.*, pp.214~215. 無論、コピーなどと言っても、当のスタインウェイはその製品ならぬ生産形態に着目する限り、ズブの handicraft ではないどころか年産2,000台オーダーの、シュトライヒャーなどとも全く異なる立派な中量生産メーカーであったのであるが……。

スタインウェイの生産規模について簡単には Richard Kenneth Lieberman. *Steinway & Sons*. 鈴木依子訳『スタインウェイ物語』法政大学出版局1998年、38頁、参照。

³⁹ cf. Good, *ibid.*, pp.236~241.

⁴⁰ cf. *The History of the Pianoforte*. pp.48,139. Edger はアップライト中心の John Brinsmead(est. in 1836)の経営に1863年頃より兄 John と共に参画(1870年に John Brinsmead & Sons に商号変更)。最盛期、年産2千台ほどであった同社は1920年倒産。翌年、他社に買い取られてからは Stencil=名目的ブランドとしてのみ存続した。

あるいはウェーバーやクナーベにしても、初期ピアノ史上の大立者は多くの場合、ドイツ語圏にルーツを有する職人達であった。

Pape はベヒシュタイン(Carl Bechstein : 1826-1908)や Frederick Mathushek(1814-1891)のような大物の弟子達を育てたが、この人の本領は何と言っても発明に在った。その生涯取得特許は 137 件に上ると伝えられ、孫弟子に当る Dolge などは彼を “that king of piano empirics(経験主義の科学者)” と称している。

Pape の発明はフェルトハンマー、アップライトピアノの交差配弦、8 オクターブ(97 鍵……高音部へ追加)、グランドのギャップ無し響板+下向き打弦アクション、響板リブ配置法、様々な響板材、2 重響板、ユニゾン弦の増本数(4,5,6 本)、2 重弦+2 重ハンマー、2 重弦+双頭ハンマー、ネジ式チューニングピン、弦への防蝕メッキ、コンソールピアノ、異形ピアノなどに及んだ。

彼は響板材として当時利用可能であった全ての木材、金属から果ては羊皮紙までテストしている。金属響板の嚆矢はウィーンの Johann Jacob Goll で、グランド用に銅と鉄のモノが試された。時期は 1823 年ごろ。良い結果を得たが、当時は良質の木材の方が安価であったため商品化には至らなかった、と記録されている。もっとも真相はいかがであったことか……。また、スタインウェイも Al 製の響板を用いた 2 台のグランドをテストしたが、通常のスプルーヌ製響板が有する特性を欠くと判明したため、テストのみに終わった。

その他、彼の発明として非打撃弦ないしロッド、あるいは音叉ピアノなどというシロモノも在ったらしい。これは Blüethner のアリコート・システム(後述)のようなアイデアであろうが、その歴史的端緒は 16 世紀、アントワープのクラヴィコード、チェンバロ作者 Hans Ruckers の所謂 “第 4 弦システム(fourth string system)” に遡及可能である。

Pape が手掛けたゲテモノの中には同時代人 Montal のそれと前後するソステヌートの先駆形態、上(下)オクターヴの連動装置、移調装置、歯付き回転ドラムによる連打機構、効果音ペダル、空気励振装置、共鳴ボウル、弦無しピアノ(弦をスプリングに置換)、自動演奏装置ならびに演奏記録装置から足動譜めくり機構といったモノまで含まれていたようである。

メカニシアン Pape の発明は後世史家の目から見ればコンサート・パフォーマンスの向上に不可決な音量、音質の改善といった近代ピアノの進化の王道ともピアノの生産性向上とも無縁なメカ・マニア的な機構いじりがほとんどであった。

件のギャップ無し響板+下向き打弦アクションにしても勘違いの大発明であった。グランドピアノの響板前縁部とピン・ブロックを固定するウェブとの間の “ギャップ” はハンマーによる下からの打弦を可能にしてくれる大事な隙間なのだが、長年、グランドピアノの音響生成能力に付きまとう本質的欠点であるかのように誤解されて来た。Pape はかような根深い誤解の上に立ち、これを無くしたいばかりに弦の上に響板を被せるという間抜けな(断弦の際には響板を取り外さねばならない)試みにまで手を染めた。

ただ、この雑多な成果の中からは数少ない偉大な例外が拾い上げられた。その二つの例外こそが厚いフェルトを巻きつけたハンマー・ヘッド(1826 年特許)とアップライトピアノの

交差配弦(1828年特許)に他ならない。勿論、前者は音量を増す他、低次倍音の生成を助長し音質をリッチにする技術であり、後者は主として低音弦の延長とバスブリッジ配置の適正化、張弦力の分散を通じてピアノの発声能力を増強する技術である。但し、18世紀のクラヴィコードにおいては交差配弦方式を採る例が散見されるようで、その真のパイオニアが誰であるのかについては定かではない。

その昔、ピアノフォルテのハンマー・ヘッドには木綿や木綿と羊毛の混織布(英)、あるいは皮革(大陸)が用いられていた。因みに元祖、クリストフォリ(Bartolomeo Cristofori[1655~1732])のハンマー・ヘッド皮製で、高音部から低音部まで、全て同寸であった。

1839年、Papeはフェルトを層状に成形した今日のハンマー・ヘッドの原型を発明する。フェルト製ハンマー・ヘッドに関するPapeの特許はフェルトを巻きつける簡単な機械の発明をも含んでいた。この技術は彼の友人であったP.,F.,Fischerなるイギリス人によって横取りされ、1835年、この男に対してそのような主張範囲のイギリス特許が与えられた。また、1833年には一体鉄骨フレームで後世に名を残したA. バブコックが同様のアメリカ特許を取得している。しかし、フェルト・ハンマーに関する限りPapeのプライオリティーは史家たちによって不動のものとして是認されている。もっとも、現在のスローアウェイ・チップ同様、何れかの面が消耗すれば回して新しい面を使う発想の2~4面ハンマーに関する特許まで取得したあたりはまことにPapeらしい。

19世紀後半に至るまで、フェルトを積層したハンマー・ヘッドが主流となることはなかったが、Papeによって開発された二大技術は後年ピアノ技術界に共有され、恒久的な財産として今日に受け継がれている。

不要な高次倍音の生成を防ぐため(およびハンマーから弦へのエネルギー伝達効率を高めるため)の打弦点適正化とともに、低音部に向って連続的に大きくなってゆくハンマー・ヘッドを創造したのはかのJ. ブロードウッドであった。彼は当時、ピアノ工場主としては世界で始めて動力化を果たし、一種の組立ラインを敷いて量産による価格競争力向上を図る先進企業のリーダーであったが、近代ピアノ自体の技術進歩にも偉大な足跡を残している。

もっとも、近代ピアノを今日あるような形に仕上げ、かつフェルト・ハンマーの生産性を飛躍的に向上させるという決定的に重要な貢献をなしたのはヨーロッパではなく、アメリカのピアノないしピアノ部品メーカー達であった⁴¹。

⁴¹ 響板材としてニスを塗った、あるいは含油させた子牛皮紙、羊皮紙、ボール紙を使用するアイデアに関する特許は1797年、William RolfeとSamuel Davisに与えられている(cf.Brinsmead,The History of the Pianoforte. p.157)。交差配弦のアイデアはPapeの他、多くの考案家によって提起されており、最初の特許は1811年、アップライトの“diagonal strings”に関してRobert Wornumに与えられているらしい(cf. ibid. pp.161,165,166,176,179)。多面ハンマーヘッドについては cf. *ibid.* p.175。Papeの業績については更に、cf.Hansing,*ibid.*pp.96~114,esp.99~100, Dolge,*Pianos and Their Makers*,

3. Alfred Dolge の人と業績

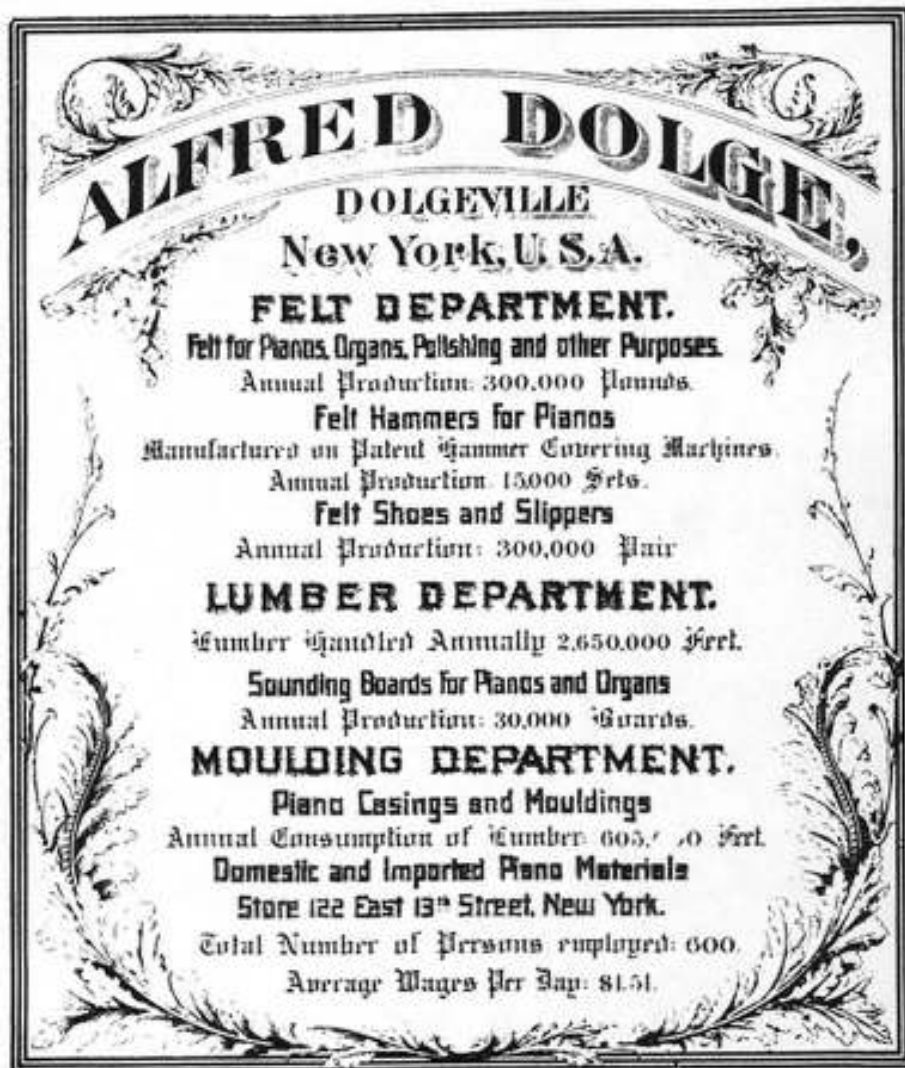
先ほど来、言及されている Alfred Dolge なる人物はアメリカピアノ産業史における独立ピアノ部品メーカーの雄として特異かつ一頭地を抜いた存在である。Dolge は 1848 年 12 月 22 日、ピアノ工房を営む父の子としてドイツ、ケムニッツに生まれ、学業と実務修行を終えると渡米、Pape の弟子の一人として知られる F., Mathushek の下に 1867 年から '69 年まで徒弟奉公し、その研究を助けた。

1871 年に Dolge はフェルト製造会社を興した。彼は水力が豊富に利用でき、森林資源にも恵まれた N.Y.州ハーキマー郡(Herkimer County)、ブロケッツ・ブリッジ(Brockett's Bridge)村に工場を構えたが、住民の発意によって 1880 年代、その村名は彼に因み、今日まで続く“Dolgeville”へと改められた。

図 2-1 Alfred Dolge Felt Company の広告

pp.84~85,98,108,120~123,234,259, Nalder, *The Modern Piano*. p.22(n.6), Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.339,399~401,407~409. 皮革製ハンマー・ヘッドの材質、製造法については Hildebrandt・土田修代訳『ピアノ物語』音楽之友社 1997 年、57 頁、ピアノの創始者、クリストフォリのピアノ・フォルテおよびそのハンマー、アクション等については Nalder, *The Modern Piano*. pp.101~103, 129~130, Bielefeldt. *THE WONDER of the PIANO* p.7, 渡邊前掲『チェンバロ・フォルテピアノ』第 6 章、特に 271~291 頁、吉川 茂『ピアノの音色はタッチで変わるか』13 頁の写真、14 頁の同解説、同「チェンバロからピアノへ — 鍵盤楽器の進化」(『日本音響学会誌』57 巻 11 号)、伊東信宏編『ピアノはいつピアノになったか?』大阪大学出版会、2007 年、49~50 頁、をそれぞれ参照されたい。但し、吉川(2001)における J. E. チッカリングをピアノの鉄骨の「発明」者とする記述は後に見るように、誤りである。

ヘンデル(Georg Friedrich Händel : 1685-1759)が愛した Hans Ruckers(c.1540-c1598)のチェンバロについては cf. E., Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.99~103。ブロードウッドの件については cf. William Braid White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*. pp.34~35, 92~93, Bielefeldt. *THE WONDER of the PIANO* p.10, 吉川(2001)、図 4。なお、H., R., Hollis・黒瀬基郎訳『ピアノ — 誕生とその歴史』音楽之友社、1988 年、103、142 頁も参照のこと。



Dolge, *Men Who Have Made Piano History* リプリント版のカバーより。

彼の著書の改題リプリント版カバーに印刷された、状況的に見て 1878 年に印刷された翌年向けの広告(図 2-1)から拾えば、彼の会社、Alfred Dolge Felt Company はフェルト部門、材木部門、外装品(moulding)部門から成り立っていた。

フェルト部門ではフェルト、フェルトハンマー、フェルトの靴およびスリッパが製造された。生産能力はピアノ、オルガン用、研磨用などのフェルトについては年に 300,000lbs.、ピアノのフェルトハンマーについては 15,000 セット、靴およびスリッパは 300,000 足であった。彼のフェルトハンマー事業については続いて取上げられる。

材木部門の年間取扱量は 2,650,000ft.(これが bd.ft[後述]なのか否かは不明)に達し、主要製品であるピアノ響板を年間 30,000 枚製造できた。この響板事業についても追って紹介する。

外装品部門の木材消費量は年間、605,000ft.とあり、主要製品はピアノのケースと木材成形品であったが、その他に国産および輸入ピアノ部品が取り扱われていた。ケースは勿

論、高級な“Artistic Piano”の対極に位置付けられる“Commercial Piano”、即ち普及品のメーカーに卸されていた。

従業員は 600 人で平均賃金は\$1.51/day とあり、当時としてはかなりの高給であったらしい。彼は技術的先進性に秀でていただけでなく、従業員向けに住居の提供を行ったり、N.Y.のピアノ労働者争議に心を痛め、一種の利益分配制度を導入するなど経営者としても先駆的、開明的な真の“産業家”であった。この点で Dolge という人物は N.Y.はロング・アイランド、現在のラ・ガーディア(La-Guardia)空港方面に広がる広大な原野に職・住・遊結合の産業コミュニティー“スタインウェイ・ヴィレッジ”建設を構想し、その実現に向けて私財まで投じたウィリアム(William Steinway : 1835~1896)と通い合う心を持っていた。

彼は経済原則を良く心得ていただけでなく、自ら幾多の発明によってピアノ部品製造工程を度々革新し、量産効果が如何に重要かを実践的に理解していた。と同時に、彼は第 6 節で取り上げられる“Stencil Piano”という商略には一貫して敵対した。

彼は“Commercial Piano”メーカーの統合による“Piano Trust”(メーカーならびに製品統合)の必要を力説し、自らその運動において指導性を発揮したが、景気後退によってその実現を阻まれた。そして遂には世紀転換期、“Piano Trust”の実現を見ぬまま、彼は鉄道投資の失敗や地元策士の謀略によって経営の一線を追われることになる。この Piano Trust についても別途、論ずる機会を持つ。

Dolge はかような逆境にも拘わらず、事業を通じて国内外に展開された個人的信頼関係と知識を集大成し、ピアノ産業に従事する人々を励ます気概を以って世界のピアノ産業技術史に関する 500 頁近い大作を著し、更にはアメリカピアノ産業の同時代人物誌を扱うその続編まで残した。Dolgeville を退いた後、彼はカリフォルニアで再起しているが、やがてここからも身を引いて世界一周旅行に旅立ち、その途上、1922 年 1 月 5 日、イタリア、ミラノで客死した。彼の遺体は Dolgeville に埋葬されている。

その著書改題リプリント版に付せられた解説によれば彼の工場群は連邦政府より史蹟に指定されており(The Dolgeville Mill : 現在は HP がある)、また彼が建てた工場の一つにおいては 1980 年の時点においても響板が製造され続けていた、とある⁴²。

⁴² cf. Dolge, *Pianos and their Makers*. p.84, ditto. *Men Who Have Made Piano History*, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.523~525.

なお、カリフォルニア時代における Dolge の事業広告が 2 点、Hansing の著書英訳版(1904 年)の p.95 と巻末に掲げられている。

- **Dolge-Posey Co.** Manufacturers of Piano Sound Boards made of sun dried SIERRA SPRUCE Factories : 533 Mateo Street Los Angeles California U.S.A.
- **Alfred Dolge M'F'G Co.** Manufacturers of Piano Felts for all purposes. Piano Hammers. Dolgeville Los Angeles County California U.S.A.

4. A. Dolge のハンマー・フェルト事業

A.,Dolge がフェルト事業を興したは 1871 年である。その背景にはフェルトハンマー造りに奉げられた多くの先人達の功績があった。

フェルトハンマーの創始者は J-H.,Pape その人である。彼が 1826 年に取得した特許の請求範囲には“hammer-covering machine”即ち、ハンマーの芯にフェルトを巻きつける機械ないし道具も含まれていた。しかし、その能率は今一つであったと思われる。しかし、この隘路が突破されぬ限り、リピート部品たるフェルトハンマーの普及は覚束ない。

フェルトをハンマーに 1 回で巻きつける機械の先駆者は Wilke と名乗るドイツ、ブレスラウのピアノ職人で、1835 年頃にこのアイデアを思いついたと伝えられている。しかし、この発明は牢固たる手工業の伝統に染められた旧弊なヨーロッパでは受容され得なかった。

1850 年、アメリカで 2 人のピアノ技術者がこの種の“hammer-covering machine”に関する特許を取得した。一人は先に触れた Pape の弟子、F.,Mathushek である。この人はドイツ人で、母国、オーストリアで修行後、パリの Pape のもとに参じ、1849 年、N.Y. に渡った。当初、J.,B.,Dunham なる人物に雇われ、1850 年には“sweep scale”と称する独特の交差配弦方式のスクエアピアノを設計するなどした⁴³。

1850 年、“整音”の名人としても知られた Mathushek は木製フレームを持つ“hammer-covering machine”を発明、スタインウェイもこの機械を購入した。その使用により従前、スタインウェイピアノにおいて中音部以下に限定されていたフェルトハンマーが初めて高音部にまで、即ち全音域に拡大された。

1857 年、彼は自らのアイデアを具体化してくれる技術者を求めた Spencer B.,Driggs に引き抜かれたが、'66 年、コネチカットに Mathushek Piano Company を設立し、独自の技術開発を進める一方、他社のスケール設計を請け負った。但し、Mathushek のスケールリングは彼がそのピアノ設計の全て(弦の振動モードを概ね決定する弦の長さ・番手・張力・打弦点の決定とハンマーのマッチング、弦の振動エネルギーの響板への入力位置を定める響板ブリッジ設計、響板ならびにそれらの支持構造体であるフレームとリムの設計一切)を委ねられた場合においてのみ素晴らしい効果を発揮した。

1871 年、彼は N.Y. に Mathushek & Son を設立した。しかし、この事業は後に Jacob Brothers に吸収されてしまった。

1850 年、アメリカで“hammer-covering machine”を開発したもう一人の技術者は N.Y. の Rudolf Kreter であり、その作品には鋳鉄製フレームが用いられていた。

1863 年、ボストンの Benjamin Collins は Kreter の機械を改良し、カートリッジ化された型の部分を加圧状態のまま取り出し、機械の外で膠の硬化を促すことにより生産性を一挙に向上させる技術を開発した。

一方、Wilke の母国、ドイツではハンブルクの Merckel が 1845 年、ハンマーメーカーとして自立し、1860 年には内製の機械を投入しているが、1870 年頃からはドイツでもア

⁴³ 特許 No.8470. 1851 年 10 月許可。cf. Good, *Giraffes*, p.203 Fig.8.2 and text.

メカ式機械が普及し始めた。しかし、これらの機械は何れも剛性不足で大きなハンマーの成形は不可能であった。

1873年、Dolgeはスタインウェイ向けに1シート当り22lbs.、低音部で厚さ1.75in.という大ハンマー・フェルトを製造し、1875年に造られたかの“Centennial Concert Grend”のためには23lbs.という更にサイズアップしたモノを納入した。残念ながら、彼がその製造に際して動員した工法については明らかにされていない。因みに“Centennial Concert Grend”とは1876年のアメリカ建国100年記念博覧会にスタインウェイから小形グランドやアップライト、スクエアピアノ(@メインホール)、自社製造部品ならびに同仕掛品(@機械ホール)⁴⁴と共に、目玉として出品されたファミリーの長男、C. F. テオドールの設計になるコンサートグランドで、現在まで続くModel Dの先祖に当たる記念碑的モデルである。

この“Centennial”については後刻、詳しく立ち返らねばならないが、Fostleはこの展示用ピアノは2台試作され、1台はウォールナット仕上げで435Hzに調律された“ソフト”^{ヴァージョン}版、今1台はブラジリアン・ローズウッド仕上げの“ブリリアント”版で、後者は恐らく当時のスタインウェイにおける標準ピッチ457Hz(!)に調律されていたであろう、と述べている。また、別の資料にはスタインウェイ・ピッチとして1879年：457.2Hz、1880年：458Hzという値が掲げられている。

この高い値は間違いでも何でも無く、軍楽隊の類がピッチを上げて威を^{てら}衒ったのと同断、近代ピアノメーカーが競争相手に差をつけようとしたことの典型的帰結であったようである。因みに、ほぼ同時期、1879年のロンドンにおけるエラルのコンサート・ピッチにしても、455.3Hzという勇ましきであったし、1880年におけるチックリングも451.7Hzというピッチを採用していた。連中が全員酔っ払いであったか否かは措くとして……⁴⁵。

“ブリリアント”版スタインウェイの張弦力について古い文献に当たってみると、Fanny

⁴⁴ 同ホールでは工作機械や新聞輪転機など、諸機械の運転が行われ、その動力は直径10m、重さ56トンという弾み車を持つ2気筒1400hp コーリス蒸気機関から供給された。“弁慶号”風の蒸気機関車数両、ドイツ・ガス機関製作所製オットー・ランゲン型自由ピストンガス機関6台、クルップ製カノン砲(台車込み81トン!)等の姿も見える。cf. Linda P., Gross and Therasa R., Snyder, *Philadelphia's 1876 Centennial Exhibition*. 2005.

⁴⁵ 諸家が何処に典拠を求めているのかは知らぬが、様々な楽器やオーケストラにおけるピッチの変遷についてはA., J., Ellisによるヘルムホルツの英訳書、*On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music*に附されたAdditions by the Translator. Section H. The History of Musical Pitch in Europe.のTable I. Tabel II.が恐らく最も体系的な資料であろう(ピッチ順と国別年代順とに分かれ、時代的には1640年代から1880年まで、空間的にはアメリカも含み、p.495からp.511まで、総計17頁にも及ぶ)。

ピッチについてはまた、cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.186, Nalder, *The Modern Piano*. p.190. 野村満男前掲『チェンバロの保守と調律(補遺編)』138頁にも上と比べれば断片的なデータが紹介されている。

酔っ払い云々はアルコール中毒により、聴覚に変調を来たすことが知られている(第八章第3節、参照)。

Morris Smith は Henry Ziegler の協力の下で執筆された件の著書、*A Noble Art : Three Lectures on the Evolution and Construction of the Piano.*(1892) p.122 において、“The total tension of a Steinway concert grand piano(with the scale given it by Mr. Steinway) is 60,000lbs.……”、即ち、27.18t と述べている。

続いて W.,B.,White が「標準的な アメリカのコンサートグランド・ピアノはコンサート・ピッチに調律された際、30 トンを超える総張弦力に耐えられるように作られている」と述べているのも同じ謂いであろう(*Theory and Practice of Pianoforte Building.*[1906] p.84)。

この場合、現行 Model D.における総張弦力は 45,373 lbs.(20,418 kg)と公表されている。従って、 $(27.18/20.42)^{0.5} \approx 1.15$ となり、同じ太さの弦に 27.18t もの強い張弦力を与えたとすれば、そのピッチは本文中に掲げられた値より遥かに高くなってしまふ。よって、太目の弦が張られていたとしか考えられない。発音弦長は不明であるが、現行鉄骨を与えられた 1884 年型より 1in.(25.4mm)短い“Centennial”において、この要請は尚更、切実であった筈である。それにしても、後述される鉄骨強度への自信がこんなことをさせたのであろうか？

たた、理解し難いのは Nalder が「スタインウェイはその 1924 年のカタログにおいて彼らのグランドは 60,000 ポンド=27 トンの総張力を有すると述べている」と語っていることである。“Centennial”ならぬ 1924 年の Model D.にに対して現行の 3 割増しという総張弦力が用いられていたとは考えられぬのであるが……⁴⁶。

さて、ハンマー用フェルトは北米ないし南アフリカに産するメリノ種の羊毛を原料としたが、原料洗浄を経て使い物になるのは投入量の 25% だけであった。洗浄後、乾燥と開繊維工程にかけられた原料は梳毛機で櫛けずられ、シート状に成形される。ハンマーフェルト原料は従来、手作業によるシート積層によってバス部、10in.トレブル部 1in.、面積 54 平方 in.、重量 12lbs.のテーパー状シートに成形されていた。これを石鹼を溶かした湯の中でローラーを用いて縮絨しゆくじゆうすることによってバス部 1in.、トレブル部 1/2in.、面積 38 平方 in.のフェルトが製出された。

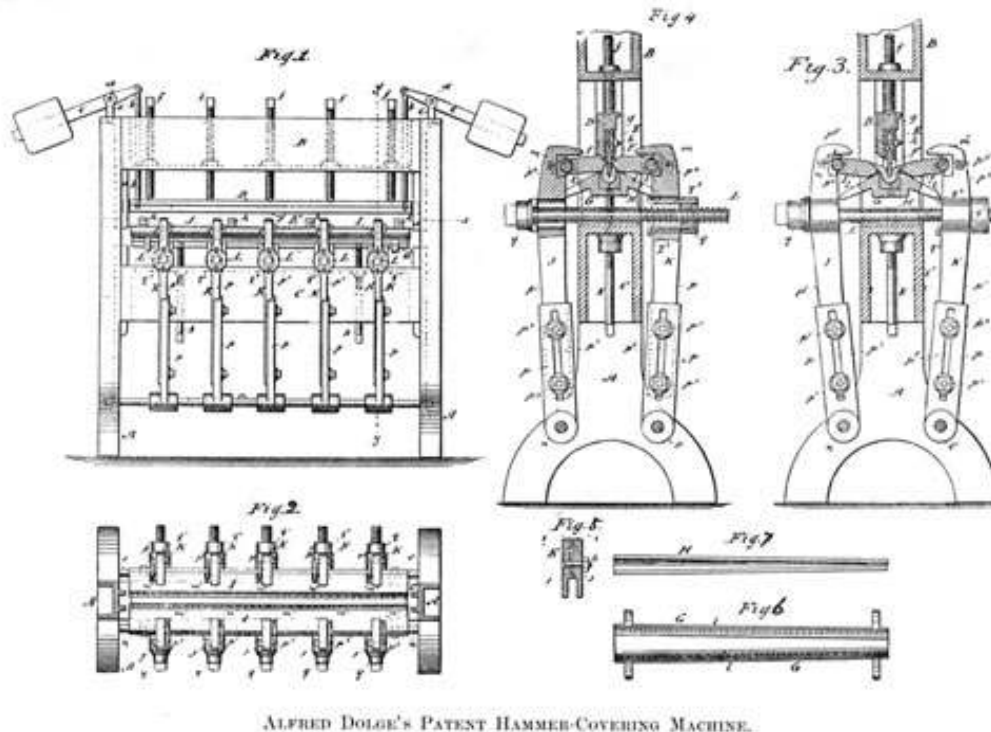
1874 年、Dolge は梳毛機から排出されるシートをエプロン上のベルトの作用で自動的にテーパー積層し、1 シート当り 100 本のハンマー・フェルトが切出せるシートを 6 シート同時に成形できる装置を開発した。

更に 1887 年、Dolge は全く新しい原理に基づく“hammer-covering machine”の特許を取得した。彼の機械(図 2-2)はシンプルかつ高能率・能力で好評を博し、ロンドン他にまで販路を見出した。

⁴⁶ cf. *The Modern Piano.*[1927] p.49.

なお、Wood は近代ピアノの総張弦力を無限定に 30 トンとする謬説を述べている。その著書の 5 箇所プレート材料を「鋼鉄」としている(翻訳の問題かも知れない)ことから見ても彼は材料力学的方面には暗かったようである(『音楽の物理学』訳書 131、133、269 頁、参照)。

図 2-2 Dolge の 1887 年型 “hammer-covering machine”



Spillane, *History of the American Pianoforte*. next to p.320. 年代特定には cf. Dolge, *Pianos and their Makers*. pp.100~101.

これらの技術を用いて製造された製品はアメリカにおいては全ての、そしてヨーロッパにおいても主要なピアノメーカーに採用された。

彼の “hammer-covering machine” はグランドピアノに用いられ得る大きな “single coat” ハンマーのコスト低減を可能にした。しかし、その後、更なるコスト低減が可能となるがゆえに、2層のフェルト(アンダーフェルトとトップフェルト)を巻きつける方式が開発され、“double-covered” ないし “double coat” ハンマーが普及した。音響的機能として両者の間に有意の差はない。

更に 1910 年、Dolge は彼の会社のマスター・メカニック Martin Gardner の協力を得、原理は同一ながら従来のネジに替え、蒸気や水圧より制御性に優る圧縮空気作動式の “hammer-covering machine” を開発した。同機はフェルトの加圧度を自在に変化させられ、熟練工なら 2 人で型(カートリッジ)を交換しつつ 1 台 1 日 10 時間稼働で約 240 セットのハンマー製造が可能であり、斯界に革命的变化をもたらした。

1873 年のウィーン博出品以降、イギリス、フランス、ドイツに叢生し始めたハンマー・フェルト専門メーカー群に食い込んだ Dolge ハンマーの存在感は世紀転換期に向けて昂進

の一途を辿り、1876年の建国100年博、1878年のパリ万国博、1893年のシカゴ博と、相次いで世界の注目を集め、その声価を高めると共に販路を拡大して行った。

Dolge はピアノ部品製造の領域で多方面の業績を残したが、最終的には先に延べた通り経営者としての地位を追われ、彼の工場は他の工場に吸収された。製品の品質は低下し、彼なき後の工場は単なる廉価品メーカーに成り下ってしまった⁴⁷。

図 2-3 現在のハンマー：ハンマーウッドにウェッジエンドまで鋸目を入れた状態



フェルトの残留応力が解放され、ハンマーウッドは開く。現物は少し古いヤマハのハンマー。

5. Mathushek & Dolge の実験結果と A. Dolge の響板製造事業

20世紀への転換期、普及型のピアノの生産量が増大して行く過程においてピアノ部品、即ちハンマー、アクション、鍵盤、響板、ケース、脚、鉄骨、ミュージック・ワイヤなどの専門部品メーカーによる集約的生産が進化した。

⁴⁷ Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.84,.97~106,123,305,321~325, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.523~524, Fostle, *Steinway Saga*. pp.54~55. “double coat” ハンマーの意義についてはまた、cf. Nalder, *The Modern Piano*. pp.133~134.

響板を部品として買う、などという行為はフシダラの極みと感じられるかも知れぬが、アメリカなどではこれが当たり前の手口となっていた。そして、この方面において絶大な役割を演じた人物、それがまたしても Alfred Dolge であった。

このように述べれば、Dolge の事業は“Stencil Piano”というアメリカピアノ産業史上における“負”の側面と短絡せしめられかねないが、彼の事業は決して悪しき商魂、商略の産物ではなかった。

響板材料としていかなる材を用い、それをいかなる形状に、またいかなる工程によって成形すべきかについては長い模索の過程が刻まれていた。それら試行錯誤の歴史と最新の音響学に関する知見、自らが係わった体系的な実験の成果、これらが Dolge をして響板製造事業を興させた遠因となっている。

彼は Chalandy、Tyndall、Helmholtz、Hansing、Paul、Pellisow など、当時の音響学研究に通暁しており、自身、Pellisov、Hansing の理論に沿って響板振動を理解しようとしたと伝えている。この種の理論を整理するなどは私たちの手に余る仕事であるが、要約すれば、響板の役割は“sound”（音）を生成するだけで、“tone”（音色）そのものは弦によって作り出される。弦がドラマーに相当するとすれば、響板はドラムに相当する。ピアノの音色に対してはドラム＝響板のスペックよりもドラマー＝弦の挙動、即ち発音器官支持構造、スケーリング、打弦点、打弦距離、ハンマーの整音等によって決まるその振動様式いかなの方が遙かに重要である、という至極真つ当な理論であった（cf. Hansing, *The Pianoforte and Its Acoustic Properties*. ch.IX. Sound-board of the pianoforte. pp.96~114, esp.97~98）。

この理論とピアノ技術論との関係を考えてみるに当り、問題の本質を納得するため、先ずは聴覚理論における先行学説であるヘルムホルツ（Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz : 1821~94）の“ear harp”なる仮説の盛衰を切り口としてその謂われについて整理を試みたい。

ここに言うヘルムホルツとはエネルギー保存則の提唱者として科学史上に名高いが、物理学者、生理学者としても歴史にその名が刻まれる大学者その人である。

ヘルムホルツは 1856 年から'67 年にかけて生理光学に関する大著を著す一方、1862 年には *Dher Lehre von den Tonempfindungen, als physiologische Glundlage für die Theorie der Musik*. と銘打つ著書において自らの聴覚研究の集大成を試みた。そこで彼は“人が音を聴き分けられるのは耳の中に外部からの音に共鳴する一種の多弦式共鳴器“ear harp”が存在し、その共鳴部位に応じて音の振動数が判別されるからである”、という仮説……わが国では「共鳴説」と呼ばれているモノ……を提起した⁴⁸。

これについては多少の教科書的解説が必要となる。「共鳴説」は鼓膜から鼓室小骨を介し

⁴⁸ 1877 年のドイツ語第 4 版を底本とする Alexander J., Ellis による英訳第 2 版、*On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music*. が 1885 年に出版されている。この英語版は 1954 年に Dover からリプリントされており、現在でも容易に入手出来る。“ear harp”という語は用いられていないが、この仮説は Part I Ch.VI の pp.129~141 に展開されている。

て振動を受け取る内耳、骨迷路中の蝸牛内部において振動を受け取る前庭階とその下に位置する鼓室階とを隔て、その上にセンサーに当るコルチ器官を担持する基底膜の作用に係わる一仮説であった。

基底膜は形態的には約 $2\frac{3}{4}$ 巻きしているカタツムリの殻の空洞部を仕切る螺旋スロープ状の膜である。蝸牛の形状は先細りになっているが、基底膜の幅は反対に蝸牛殻の鼓膜側では狭く、奥の方に行くに従って広がっている。基底膜は組織としては繊維質から形成されており、ヘルムホルツはこれを長さの異なる弦が密に並んだ harp に見立てた。この harp の弦の 1 本の固有振動数が到達した音、即ち空気の粗密波の周期に共鳴し、これをセンサーが感知する、というワケである。

Hansing らのヘルムホルツ、チンダルの“ear harp”仮説に対する批判の一つは Marchese Corti によって発見され、Kolliker によって数えられた 3000 本の繊維では可聴域の音を感知するには不足しているし、成人を訓練して音感が改善される事実も説明し難いという点にあった(Hansing, *ibid.* pp.10~11)。

今日では 1 本の弦が共鳴するという単純なモデルは否定されている。しかし、ヘルムホルツの「共鳴説」は“音高の知覚は基底膜上の異なった位置に一定の幅を持って存在する特定の部位が振動し、これが神経細胞に拾われることによって生まれる”とする「場所説」、「位置説」となって現在に受け継がれている。

他方、聴覚に関しては古くから耳は情報の伝達のみで与るとする仮説が唱えられて来た。即ち、音波が聴覚神経中に電位差の波動を励起し、そのパルス頻度を中枢神経が認識することによって初めて音高が判定される、という仮説である。この仮説は「共鳴説」「場所説」とは対照的に“耳そのものには音高分析機能は備わっておらず、中枢神経がこの機能を担っている”という考え方である。

この仮説は猫の聴覚神経に電極を刺してピックアップした電流を増幅したところ、原音に相等する再生音がスピーカーから流れ出た、という実験結果によって補強された。この仮説に一時期、「電話説」などというネーミングがなされた事情も理解出来よう。この「電話説」はその後、神経作用に関する新たな知見によって補強され、「時間説」として現在に受け継がれている。

然しながら、「場所説」、「時間説」は双方ともに弱点を抱えている。即ち、「場所説」によればピアノの低音部のように基音が発生していない、またはごく弱い場合にも差音によって低音の音高が認知されるメカニズムを説明出来ない(この差音云々については第X章で再び論じられるので詳しい説明は後に譲る)。

他方、「時間説」によれば 1000Hz 以上の高い周波数域において神経電流のパルスが期待されるほどの同期性を有していないにも拘らず、その音高が認識されるというカラクリが説明され得ない。

現在、最も有力な聴覚理論は 1928 年、Békésy によって提起され、1943 年、彼自身の顕微鏡観察によって実証された基底膜の振動様式に関する仮説＝ベケシーの「位置説」な

いし「進行波説」である。即ち、鼓膜の振動がつち骨、きぬた骨、あぶみ骨を経て前庭窓に伝えられると、前庭階を満たすリンパ液の圧が上がり、直近部の基底膜が押し下げられる。その結果、鼓室階を満たすリンパ液の圧が上がり、隣接部の基底膜が押し上げられる。このようにして恰も基底膜上を横波が進行して行くような状況が発生する。この横波の最大振幅発生点は鼓膜に入力される振動の周波数に応じて異なるため、蝸牛は音高分析機能を持つことになる。

平たく言えば、現時点においては低音域では「時間説」、高音域では「位置説」に類する立場をとる「折衷説」が支配的である。人の聴覚はこのように複雑な機能によって複合的に構成されているワケである⁴⁹。

さて、ヘルムホルツに代表される音の波動説(wave 理論)……聴覚理論としては「場所説」、

⁴⁹ 耳の構造、機能や聴覚理論については境久雄・中山剛『聴覚と音響心理』(日本音響学会編 音響工学講座6)コロナ社、1978年、1-6、17-23頁、参照。

ウィリアム・スタインウェイによれば、ヘルムホルツという人はスタインウェイピアノを深く愛しており、最晩年の1893年、ウィリアムへの手紙の中でその響板のクラウニングが人間の鼓膜と似た曲率を有する事実への興味を書き留めているという。彼のスタインウェイ好きは確かな事実であるが、鼓膜云々の逸話については、後述される“デュープレックス・スケール”の発明への彼の寄与同様、真偽、当否のほどがかなり怪しいようである(cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.288~289,530)。

電話という言葉が登場した序でに、その発展とスタインウェイとの接点についても補足しておく。最終的にアメリカの市民権を得るスコットランド人、ベル(Alexander Graham Bell: 1847~1922)が電話機の試作に成功したのは1876年4月であった。この年、彼は電話の特許を取得し、電話は急速に普及して行った(D., Abbott ed.・坂本賢三監訳『世界科学者事典 6 技術者・発明家』原書房、1987年、参照)。

同じ頃、電信機の発明者、Elisha Grey(1835~1901)は“Musical Telephone”を開発した。彼は1877年4月3日、フィラデルフィアの会場に16音階の電鍵を持つ発振装置、N.Y.のスタインウェイ・ホールに受信・再生装置を持ち込み、これを電信線で結び、送られた電気信号を音楽として再生して見せた。このデモンストレーションを一目見ようとスタインウェイ・ホールには多くの観衆が押し寄せたが、その中には音圧単位(dB)にその名をとどめるベル自身の姿もあった(cf. Theodore E., Steinway [4代目社長、1883-1957]. People and Pianos A Pictorial History of Steinway & Sons. 1953[1961,2005]. p.21, Fostle, *Steinway Saga*. pp.182~184)。

なお、Liebermanがこの実験をベルによる実験であるかのように述べているのは誤解である。『スタインウェイ物語』62、65頁、参照。

また、東京音楽社『楽器の事典 ピアノ』1982年、73~74頁、同『改訂 楽器の事典 ピアノ』1990年、75~76頁の記述はDolgeの著書からの不適切な引き写しであり、「時間説」を「珍妙な説」などと切り捨てている点など、全くのナンセンスである。

“ear harp” 説のメインテーゼは次のように表され得る。

- ・物体の外的な振動が空気の振動＝波＝音を作り出す
- ・様々な部分音の中で特に強い部分音はその音の聴こえ方を支配する

他方、Hansing らの説＝パルス説(jolts, beats or shocks 理論)……聴覚理論としては「時間説」をこれとの関連において見れば、次のようになる。

- ・音叉の柄を 1½ in. 厚の板に押し当てると音響が拡大する。音叉の柄の部分は角の部分のように目に見える横振動をすることはなく、微小な縦振動をしているだけである。それは板に伝わるが、この板も目に見えるようには波打たない。しかし、それらは内部で分子レベルの振動をしており、その内部運動によって音が発生する。
- ・音は均一不断の運動によってではなく、打撃ないしショックによる内部運動の早い断続によって発生する。外周にセレーションを刻んだ円盤にカードを接触させて円盤の回転を上げて行く場合や、2枚の回転円盤に明けられた多数の小孔から噴出す空気の振動によるサイレンの発音がそれを証明する。
- ・音はパルスであり、様々なパルスの重畳によって固有の音が構成される。楽音のパルスは規則的な周期を持つ様々なパルスから構成され、個々のパルスはその周期と強度によって識別される。
- ・Pellisov の実験に拠れば、グランドピアノの最低音弦の中央を摘み、½ in 以上も持ち上げ突然放し、基本振動を励起したところ、はじめの内ピアノは音を発するが、未だ弦の基本振動振動が目視可能な状況下にあるにも拘らず、この第 1 部分音は消失してしまう。従って最も強い振動成分が音の聴こえ方を規定するとは言えない。

最後のポイントは 27.5Hz の基音はよほど振幅が大きい場合でないと聴こえない、というだけのことであり、波動説批判としては的外れである。しかしともかく、Dolge が Hansing と共に、極めて強く “ear harp” 説を「過去の遺物」として退ける論述を残しているのは、「電話説」を補強するような、ひょっとすると猫の実験結果を踏まえた判断ではなかったかと思われる。彼も所詮は“時代の子”の一人であった。

次にピアノ技術論との係わりを見よう。既に 19 世紀への転換期、板上に砂を撒いた後、板を弦楽器の弓などで擦って加振し、板の各振動パターンの固有振動数において振動の“腹”(シーソーの両端部のように激しく動く部位)から“節”(シーソーの支点のようにほとんど動かない部位)へと砂を集め、“クラドニ・パターン”と呼ばれる模様を描かせ、板の振動特性、振動モードを確認する実験法による振動モード解析に先駆的業績を残したドイツの物理学者クラドニ(E., F., F., Chladni: 1756~1827 [ロカール訳書 24 頁のカルドニ: Chaldni は誤記])の研究成果(第 IX 章 4 節、参照)や響板そのものを対象とした彼の実験成果も発表されていた。

また、実務サイドにおいてなされた試行として、金属響板を試みた Jacob Goll や、太鼓でもあるまいに響板材料の実験に羊皮紙まで引っ張り出してみたり、ヴァイオリンを模倣

して2重響板などというケレンを試みた Pape らの諸実験についても先にも述べておいた通りである。

そして最後に、楽器造りに直接役立つ響板振動実験は Pape の弟子であり Dolge の師匠でもあった Mathushek らによる体系的な取組みによって新境地を拓かれることになる。では、“響板は音色を生まない、弦振動により入力されたエネルギーを音 = パルスとして増幅発信するだけである”という Hansing、Dolge らの考え方はどのような実験結果を通じていかなる実践的結論へと結びついたのであろうか？

Dolge は Pape とは異なり、ピアノの発声能力向上という本質的課題に集中して取り組んだ Mathushek の下で 1867 年から'69 年にかけて響板に関する彼の実験を補助した。Mathushek は「厚さ 1 in.(25.4mm)、リブ無し」から「高音部の厚味 $\frac{3}{16}$ in.(4.8mm)、太いリブ付き」に至るまで、仕様の異なる非常に多数の響板を試作させ、その発声能力に係わる比較実験を行った。勿論、この時代のことであるから、実験には品質という点に関して、今から見れば羨ましいような木材がふんだんに使用されたものと推察される。

最良とされたのは彼によって“レギュレーション・サウンドボード”と命名された最高音部の $\frac{3}{8}$ in.(9.5mm)から最低音部の $\frac{1}{4}$ in.(6.4mm)まで、厚味に勾配が付けられ、高音部では若干狭く、その他ではほぼ等間隔にリブを配された響板であった。

しかしながら、当初の予想に反し、厚い響板はどちらかと言えばやや硬く力感のある音を、薄い響板は表現力に優る反面やや細い音を発するという傾向が観察されはしたものの、どれ一つとして満足出来ないような音を発した響板はなかった。

この実験によって Mathushek と Dolge は“厚みや剛性分布といった形状面における響板スペックはピアノの音色に対して弦と響板ブリッジの仕様や打弦点、即ちスケーリングほどには影響を及ぼさない”という正しい、Hansing の定言を確証する結論へと導かれた。

これを上の理論に照らして敷衍すれば、“響板がパルス発振装置であるとするなら、その振動に含まれる部分振動スペクトルのミックス＝ドラマーの腕こそがピアノの声にとって第一義的に重要な問題であり、クラドニ・パターンに表現されるような部分振動の空間的発現様式における個別偏倚がピアノの音色に及ぼす影響は比較的軽微だということになる。

ピアノが発する声の質感を究極的に決定するのはリムや鉄骨といった支持構造体を含む発音体の振動特性、スケーリング、整音の三位一体的複合によって定められる弦そのものの振動様式である。

Mathushek のスケーリングは彼がそのピアノ設計の全てを委ねられた場合にのみ素晴らしい効果を発揮し得たという。その理由はここにある。謳うのは弦であるが、それも周りに助けられてのことである。逆に、“ネオ・ベヒシュタイン”のごときカラクリがピアノのような声を発し得たのも偏に弦が小声ではあれ、謳っていたからである。

勿論、上の命題は飽くまでも響板の“寸法・形状”とその発声能力に係わる見解であり、響板材の振動伝達特性、比強度、粘弾性等、材料および完成品響板の材料力学的特性(後述)に関するそれではない。弦振動のエネルギーを音ではなく熱に変換してしまう傾向の強い

響板材は百害あって一利無く、決して響板の質、とりわけその振動特性などどうでも良い、という謂いではない。

ただ、Mathushek と Dolge は恐らく質の良い木材を用いてこの体系的実験を繰り返したと思われるが、寸法・形状面は元より、材料の力学的特性面についても、響板、響板材、リブ材のスペックによる発声能力の差は、よほど酷い材でも用いるか響板下がりのような状況にでも陥ってでもない限り、実はそれほど大きくない、ということである。

虚心坦懐に物事を観察する力を持ったピアノ技術者なら整音や打弦点の変更によってピアノの発声が一変すること、ドイツから輸入した響板を組み込んだなどという触れ込みの国産ピアノからは日本的な音しか出ていなかったこと、良い鳴りは響板の木理の緻密さや揃い方、割れの有無とは大して関係なく発せられていること等々について知悉している筈である。響板材にシトカ・スプルース、あるいはフィエンメの谷のドイツ唐檜(共に後述)を使っているピアノが一統に同じ発声をしているワケではないことなど常識以前の問題であろう。

Mathushek は弦圧に抗する響板クラウニング維持方法の開発にも心を砕き、彼の所謂“equilibre” system を開発、1879年に特許を取得している。しかし、それは誠に理にかなった機構であつたらしいが、複雑でコストも嵩んだため、やがて Mathushek はこれを放棄し、上記の実験結果に鑑み、リブ無しの厚い響板に回帰した。

その彼が最後に到達したのは“デュープレックス・サウンドボード”であつた。これは Mathushek が Moser なる人物と共同で開発したもので、互いに木理直交^{もくめ}に構成された2枚の響板を貼り合わせ、ブリッジの載る辺りの厚味をやや大きく成形した物であつた。これでは“過剰補償”(リブの入れ過ぎによる木理・リブ方向の剛性不一致状態)になってしまう⁵⁰、とのサカシイ異論が提起されそうであるが、彼らはその発音性能が良好であることを十分確認し、これに対する特許を 1891 年に取得している。

Dolge はフェルト事業創設 3 年後の 1874 年、響板材供給事業に進出した。響板材供給

⁵⁰ 過剰補償については Neville H., Fletcher, Thomas D., Rossing. *The Physics of Musical Instruments.* / 岸憲史・久保田秀美・吉川茂訳『楽器の物理学』シュプリンガー・フェアラーク東京、2002年、373頁、参照。

なお、Good は Johann Christoph Zumpe(独→英: 1726~1790)のフォルテ(スクエア)ピアノには木理直交の2~3層から成る総厚さ 2~3mm の合板が用いられており、その鋸挽きには尋常ならざる注意が必要であつたが、後年、この合板響板は放棄されたと述べている。cf. *Giraffes*, p.67.

また、厚さの異なる2枚のスプルース板を木理直交に貼り合わせる響板製造法はウーリツァーCo.によっても開発され、音質がより柔らかなものに改善された他、強度アップ、クラック防止に貢献した、と伝えられているが、その詳細については不明である(cf. Dolge, *Men Who Have Made Piano History*, p.209)。

産業にまでブレイクダウンすれば、既に 100 年以上前からボヘミア、チロルの山林地主たちの中に響板材製造を生業とする者があった。古くは木理の鋸による切断が材の振動特性を劣化させると信じられたため、業者達は丸太を割り裂いて 1in.程度の“板”を得ていた。後には鋸による製材が一般化するが、ヨーロッパでは製材後、不良箇所を選別して売るのが常道とされたのに対し、アメリカでは分別されないまま出荷するのが通例であった⁵¹。

このため、アメリカのピアノメーカーが購入した響板材料の歩留まりは 40%以下、という有様であった。Dolge はここに着目し、ピアノメーカーに不良部位を除去した響板材を供給する事業に参入し、1876 年には一歩踏み込んだ響板製造へと進出した。

その背景として同時代の音響学的知見や、これを裏付けるものと解釈された実験結果、即ち彼が Mathushek の下で参画した響板の発音性能に関するそれが存在したことは以上の議論から明らかであろう。響板は既製品で構わない。ピアノの発声にとっては本体設計ならびにスケーリング、整音の可否こそが決定的なのであるから……。

当時、既にボヘミア、チロルの森林は枯渇を来しつつあり、ヨーロッパではガリシア、ルーマニア、アメリカでは東部アディロンダック(野球バットの商標として著名)の森やホワイト・マウンテンズの森に産する樹木が最高の品質を有する材とされていた。水力利用の便に富む Dolge の工場もまた、アディロンダックの森に程近い所に位置したため、彼の立地はピアノ部品製造にとって最高の場所であった。野球のバットに同名のブランドがある謂れも同じであろう。Dolge はこの森の幾許かを買収すると共に既存の製材所をも手に入れた。

しかし、これに続く森林資源の開発は当時既に急務となっていた。20 世紀の初頭においてさえ伐採・搬出能力の制約の下での森林資源稀少化はピアノメーカーにとって大なる悩みの種であった。Dolge ほどの人物が響板のスチール化、メタル化に一縷の期待を表明しているのも決してゆえ無きことではなかった。

彼は自ら西海岸、オレゴン州やワシントン州に森林探査の歩を進め、良好な森林を発見した。1903 年にはロサンゼルスに新工場を建て、アメリカおよびヨーロッパ向けに供給を開始している。Dolge によれば響板用として最高の材は温帯地方の海拔 3,000~5,000ft.の

⁵¹ 挽き割りによる製材法については Dolge 自身による記述以外に、Junghanns・郡司訳前掲『アップライト 及びグランドピアノの構成』77 頁にも簡単な記述がある。この訳書は 1971 年に出版された原著第 4 版の邦訳であるが、挽き割りによって製材される響板材は「現在ではわずかに使用されるのみである」と書かれている点からすれば、挽き割り法の実施年代は相当後の時代にまで亘っていたことになり、ピアノという楽器の生産技術体系の重層性、ないし異なった技術の共時的存在の態様を偲ばせる。

ヴァイオリン製造に関してであるが、Heron-Allen は鋸挽きすると表面の微細な欠陥まで隠されてしまうのに対して、斧で割れば内部欠陥が現され易いが故に、挽き割りが選択されるべきだとしている(前掲『ヴァイオリン製作 今と昔』訳書 第 1 部 15 頁)。しかし、表面は鉋等で切削されるのであるから、内部欠陥の発見云々については説得力に乏しい。

山林に自生する樹齢 100 年を超えない木から得られる。彼は樹齢 70 年以下の樹木では含水率が高く、使い物にならないと述べている。

肝心の樹種として彼は“fir tree”の名を挙げている。そのまま訳すと“fir”は「^{もみ}樅」であるが、樅はわが国の固有種であり、松科 *Abies*(樅)属の樹木の総称という観点から見ると、材質的に優れ、別格扱いされることも多い *Noble fir*(*Abies procera*) 辺りを指している言葉と推測しておくのが無難であろう。同じくスプルースの中で別格扱いを受ける *Sitka spruce* の発見は時代が下ってからの事象であるから彼の言も当然といえばそれまでである。

彼は既製(規格)品として響板を量産するため、大気中での自然乾燥を短縮し、ニカワ付け機や高能率のロータリー・プレーナ(鉋盤、幅 5 ft.)、ロータリー・サンダーを開発、工程合理化に努めた。彼はロータリー・プレーナの特許を取って申請しなかった。これは優れた技術の普及を願う心根からである。この機械を用いれば 2 人の作業者が 1 日 10 時間の作業で 300 枚の響板を製作出来、サンダーの方は 1 日 400 枚の能力を誇った。これに対して最高の腕を持つ職人でも手鉋を用いる限り、1 日 10 枚以上の製作は不可能であった。

彼の工場で響板ニス塗装が行われたのか否かは不明である。しかし、ピアノメーカーが望むなら購入後、したいだけシーズニングすればよい、という姿勢で臨んだというから、出荷が未塗装のままなされることもあったのかも知れない。

創業の 1876 年、Dolge 工場の生産量は 260 枚に過ぎなかったが、生産は '78 年に 9 千枚以上、パリ万博に響板部門から出品し絶賛を浴びた '79 年には 37,690 枚、'80 年には 41,585 枚へと急上昇した。この年、全米ピアノ生産は 4 万 5 千台ほどであったから、実にその 92% 以上が Dolge 響板を使用していたことになる。合せて同年、全米で造られたピアノの約 $\frac{2}{3}$ には Dolge のハンマーが採用されていた。同じ頃、響板メーカーの中にはリブやブリッジ、ピン・ブロック、アップライトのバック等への転進を余儀無くされる例も看取された。

響板を様々なメーカーに供給するなどという業態が、臨終の地イタリアで、その死から約半世紀後、復活を遂げようなどとは、流石の Dolge も予想だにできなかったであろう。

このアメリカ建国 100 周年に当たる年、スタインウェイは自らを“ケースや鉄骨を含むあらゆる部品を自社工場で製造している一握りのメーカー(only manufacturers)”と表現した広告を掲げた。ミュージックワイヤやチューニング・ピンは購入品であったろうし、恐らくフェルトハンマーも Dolge から購入されていた筈だから、“every part”ではあり得ないのではあるが、それが数の上で圧倒的に特異な存在に属するアメリカの、あるいは世界のピアノメーカーであったことだけは揺るぎのない事実である⁵²。

⁵² cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.106~111,117~128, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.520~525.

なお、Nalder によれば、1920 年代のイギリスでは既製品響板ブリッジの使用こそ広くは行われていなかったが、響板の既製品化は広範に進展していた。勿論、それらは二級品であった。cf. *The Modern Piano*. p.170.

6. Stencil Piano について

アメリカではピアノ部品、例えばケース、鉄骨、響板などを既製品として製造する独立業者が古くから発展しており、“Commercial Piano”メーカーの多くは実態として単なる“compiler”に過ぎない、という場合がほとんどであった。

その業態を極限的に合理化し、結果として創業者の技術と誇り、品質の表明であったピアノブランドの意味を徹底的に空洞化させたもの、それが Joseph P.,Hale(1819~1883)によって創造された所謂“Stencil Piano”である⁵³。

職人ではない純然たるビジネスマン=Hale は陶磁器類の販売で小金を貯め、当時、流行の安ピアノ製造に眼を着けた。彼の天才たる所以はピアノを徹底的に部品展開し、部品毎に如何に安く作れるかを突き詰めた点に現れている。

1860年、彼は Grovesteen なる小さな工場の株を取得、安く作れるアップライトピアノに特化し、ケース、鍵盤、アクション、鉄骨、脚などをスポット契約、キャッシュ払いによって最も低い価格で調達する戦略を編み出した。また、彼の生産台数が当時としては破格の100台/週に達した時でさえ、彼は部品在庫が決して一週間分を超えないよう仕入れをコントロールした。

これと共に彼は組立作業効率化を推進した。かくて彼の工場における製造原価は引き下げられ、相場の1/2から最盛期には1/3で市場に供給出来るだけの生産体制が構築された。

因みに、1873年から'79年と言えば、炭鉱労働者の家族に餓死者まで生じたアメリカ史上最悪の、1929年の大恐慌よりも酷い長期景気後退期であった。1877年には歴史に残る大鉄道ストライキも勃発し、やがては8時間労働制の確立を求める労働運動が湧き起こる。これにはワークシェアリングへの要求という意味合いが含まれていた。

そういった長期不況の半ば、建国100周年に当たった1876年におけるスタインウェイスクエアピアノの小売価格は安い物でも\$550、その卸値は\$330であった。後の Model A.(180cm)クラスの小形グランドの小売価格は\$1,050であった。これに対して、真っ向からの比較というには程遠いが、Hale のアップライトなら\$100~150程度で購入出来た。非農業労働者の平均年収が\$403程度であった時代のハナシである。

工場原価低減と同時に彼はテリトリー制を採る代理店販売方式を廃し、楽器店主であれ百貨店経営者であれ、買いにやって来る誰にでも現金販売するという安上がりな直販スタイルをも確立した。

⁵³ Stencil Piano 全般については cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.119~120, 169,179~183,200, *Men Who Had Made Piano History*. pp.23~28, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.525~531,

『楽器の事典 ピアノ』65~66頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』67~68頁の記述は先に指摘した箇所と同様、Dolge の著書からの引き写しである。

それにしても、ピアノを“名なし”で販売するという手口は考え辛い。さりとは彼は自分の名をブランド化するような技術的プライドとは無縁な男であった。また、最終市場で自らの名を冠した製品が共食い状態に陥ることも回避されねばならなかった。そこで彼が考え出したのは“買いに来る人が欲する名前をプリントしてやる”というシステムであった。ブランド名の表示はステンシル印刷だけではなく、時に鉄骨へのブランド名鋳出し、もっともらしいプレートのネジ止めなどまで含んだ。これが彼の“Stencil System”である。販売業者時代のキンボール(W.,W.,Kimball)などは Hale の上得意であった。

1869 年時点で彼の売上はスタインウェイ、チックリング、クナーベ、Haines Brothers、William P. Emerson、ウェーバーに次ぐ全米第 7 位の金額であった。1876 年、彼は約 5,000 台を製造し、台数において全米第 1 位という記録をマークした。

この業態や業績に対しては多くの反発、攻撃が見出されたが、彼は敢然としてこれに反論を加えた。彼は高級ブランド企業における製造工程や代理店制度の非効率性をなじると共に、著名ピアニストの抱き込みなど、冗費のばら撒きによって自らのステイタスを維持するイメージ戦略の欺瞞性と不経済を批判した。

実際、かつて音楽愛好者の王侯貴族が音楽家や楽器製造家に対して果たしていた健全なパトロン機能の内、音楽家の庇護という役割は有力な楽器製造企業によって肩代りされるようになっていた。しかし、王侯貴族とは異なり、近代楽器のメーカーは著名演奏家に有力な宣伝媒体としての機能しか期待しない。かくて、芸術とも文化とも無縁な、むしろピアノ購入者を欺くことだけを目的とする商業的^{もた}凭れ合いの構図が確立していた。

彼はまた、安ピアノを買った人 10 人の内、少なくとも 1 人はピアノ演奏に熟達し、やがて彼または彼女は安ピアノに飽き足りなくなって高級ピアノの購入に向うであろうから、高級品メーカーと自分との間には何の対立も存在しないのだ、と主張した。実際、Hale 以降、高級ピアノブランドとして栄華を享受したアメリカのピアノメーカーとして、ボールドウィン、メイスン&ハムリン、エヴェレット(Everett)、コノヴァー(Conover)など、我々にもかなり馴染み深いブランド名に指を折ることができる。

このように彼の説は皆、誠にもっともな見解であった。彼がフォード(Henry Ford[1863~1947])にもヤマハになれなかったのはその業態がウィリアム・スタインウェイを陥れるために^{おとり}囹となるスパイを送り込んだり、デマキャンペーンを張るといった、ごく汚い“stencil monkey-business”(Loesser)と軽蔑される要素に満ちていたがゆえにであり、かつ彼が楽器としてのピアノの品質、個性、価値に基本的に無頓着な男だったからである。しかし、産業家としての彼の思想の根幹自体は立派で実に先見性に富んだものであった。

Fostle によって見出された 1877 年 4 月 17 日付の手紙の中で、C. F. テオドールは Hale の先見性を認め、初代社長である弟のウィリアムに著名演奏家招聘と宣伝への資金投入を抑え、ディーラー・マージンを切り下げることで、ピアノの構造を簡略化し、そのコストダウンを図ることを求めた。彼は、

ピアノはピアノ、少しぐらい他より良くて大衆に判りはしない。……中略……われ

われはどのような競争にも耐えられるよう、安く、安く、安く、という唯一つの原理に導かれるべきだ。スタインウェイの名はわれわれのピアノが高くつき過ぎない限りにおいてのみ、あらゆる雑音と無縁に頂点に留まる強さをもつのだ。

と述べ、その意見が容れられなければファミリー・ビジネスから離脱し、地方のメーカーと組んで自らの名を冠した、特許まみれではない“cheap piano”の新ブランド製造を手がける可能性までほのめかしている⁵⁴。

C. F. テオドールは気難しくも動かされ易い天才であった。彼の行動や言説は時として不合理を極めた。しかし、だからと言って彼の苛立ちの中に、あるいは彼を焦らせた Hale その人の思想と行動の中に真理が含まれていなかったという結論にはならない。

真にピアノを理解するパートナーなり正義、少なくともヒトなみの商道徳を弁えた腹心の部下なりに恵まれておれば、Hale ピアノはメジャーブランドの一角に食い込む存在になっていたであろうし、彼の事業はヤマハを通り越してトヨタにさえなっていたかも知れない。少なくとも彼は最終的に自らの名をブランド化する旨、言明していた。

しかし、Hale の工場は 1877 年 9 月、火災により灰燼に帰してしまう。ビジネス一途でコーヒー、紅茶さえ嗜まぬ彼は再建を急いだが時既に遅く、ヨリ低コストで製造する後発者たちの群れに埋もれた彼は再び頂点を窮めることもないまま 1883 年 10 月に病没した。

彼の“Stencil Piano”ビジネスに対する業界内部からの反対の急先鋒は William L. Bush であった。Bush は“Pure Food and Drug Act”に倣い、ピアノの目立つ、然るべき箇所に製造者のエンブレムを貼付させる法案を連邦議会に提出させることに成功した。“Pure Food and Drug Act”というのは砂糖への混ぜ物摘発を発端として当代有数の化学者、Dr. Harvey W. Wiley の尽力の下、1906 年に施行された法律である。Dr. H. W. Wiley はこの功績やその後、一貫して示されたその思想と行動によって消費者権利保護運動のパイオニアとして知られることとなる。但し、流石の彼の威光を以ってしても、このピアノ法案に限っては遂に採択されることなく終わったようである。

もつとも、“Stencil Piano”などと言えば単に“正体不明の粗悪品”と理解されている向きが多いのではなかろうか。だとすれば、それは誤解以外の何ものでもない。

買い手の無知に付け込み、本当のガラクタを高値で売りつけることがあったとすれば、それは正しく詐欺行為である。しかし、このような次元でのみ理解されると Susan Goldenberg が 1992 年のスタインウェイ (Birmingham) による Boston 導入の経緯を語るに際して“stencil pianos”なる言い回しを用いていることに対して違和感が生じよう⁵⁵。

⁵⁴ Fostle, *Steinway Saga*. pp.215~216.

⁵⁵ cf. Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. 1996. p.206.

因みに Fostle は Boston のスケーリング設計がスタインウェイの技術者によってなされた、などと言っても、この会社の中にそんな設計を経験した者など一人として居なかった(居る筈も無かった)ため、スタインウェイは技術者を外部のスケーリング設計 1 日講習会に

しかし、これは決して彼女の誤記ではない。力説されるべきは“Stencil Piano”が最も忌み嫌われたのはより高いステイタスを標榜する上級ブランドが低価格機種を Hale から供給されているような事例——隠れ Stencil——の存在故であった、という事実である。

実際、例えば Hale がウェーバーを陰から操り、ウェーバーやチックリングの株式を大量に保有している、そしてこれらのブランドの廉価機種ないしサブ・ブランドが Hale の製品であるというウワサは絶えなかった。その真偽は勿論、今となっては闇の中であるが、この3者はまた、建国 100 周年記念博覧会が開催された 1876 年当時、スタインウェイ包囲網の形成に暗躍していたことでも知られている。

既に述べた通り、当時、全ての製品を自社で製造しているアメリカのピアノメーカーはスタインウェイだけとなっていた。19 世紀末期以来、永らく、かつ最も厳しく指弾されて来たのは高級ブランドメーカーの第 2、第 3 外製ブランド、即ち“隠れ Stencil”であった。

今やボールドウィンのチックリング、ウーリツァー(Wurlitzer)、ハミルトン(Hamilton)、ウェーバー(廃止)などはこの意味における“much-abused and scandalized stencil” (Dolge) の代表格である。その主たる“実行犯”である Young Chang(韓)に至っては Sauter(独)やカワイなどものかわ、実に 200 以上の“モデル”を濫造する世界最大の“stencilpiano brand builder”として悪名を轟かせている。まこと、世に何とかのタネは尽きない。

最後に、D.,W.,Fostle によって発掘された同時代の直接、間接の証拠に依拠した Stencil Piano とスタインウェイ&サンズとの係わりを巡る信憑性の高い仮説について紹介することでこの章を終えらるゝとしよう。

一般にスタインウェイの 1853 年の“創業”は N.Y.のピアノ労働者の争議に乗じた自社ブランド製造の開始であり、それ以前はアメリカ流のピアノ造りに習熟するための所謂“修行時代”であった、と伝えられている。しかし、Fostle によれば実態はこれと異なり、スタインウェイ・ファミリーは既にこの“修行時代”、N.Y.においてファミリー・ビジネスの形で密やかにピアノ部品製造に手を染めていた。そして時には、ピアノ商の求めに応じて彼のための Steicil Piano を完成品として納めることもあったという。そして実に、ファミリーによる Stencil Piano 製造は 1857 年まで継続されたという！⁵⁶

それはピアノ製造家が犇き合い、年間 4,500 台以上のピアノが製造されていたこの街にやって来た新参者が存亡の瀬戸際に立たされていた雌伏数年間についての、スタインウェイの“正史”からは抹消されてしまったエピソードである⁵⁷。

今日、彼らのファミリー・ビジネスの末裔、ないしヌケガラに当たる Steinway Musical Instruments はボストンとエセックスをスタインウェイ&サンズと共に“Family of

派遣し、パソコンソフトのオペレーションを学ばせた上、コトに当らせた、と暴露している(cf. *Steinway Saga*. p.527)。

⁵⁶ cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.26~28,30~32.

⁵⁷ Fostle, *Steinway Saga*. pp.209~222,241,244~248.

Steinway-Designed Pianos”などと称して販売している(LYRA, 2/06, p.5)。その内これを OEM などと言って平然と構えられる時が来るとすれば、「ピアノ業界も本当に末期症状」と嘆くに若くはないであろう⁵⁸。

⁵⁸ Boston、Essex について、僅かな救いは、少なくともスタインウェイ・ジャパンが「スタインウェイ・プロミス」と称し、両ピアノ購入後、10 年以内にスタインウェイピアノの新品に買い換えると約束する買手に対しては、買い替え時点において元の購入価額での下取りを確約するという販売促進システムを構築している点である。塗料などから有害物質が滲出せぬことを祈念するばかりである。

Ⅲ. ピアノの全き機械化と衰退、アメリカピアノ産業の第一次再編

1. Player-Piano の盛衰とエオリアン Co.

所謂“バブル”の崩壊と共にホテルのロビーから一斉にピアニストが消え、今様の自動ピアノが無機的ではあるが不気味な作動を開始した。無論、^{たとひ}仮令それが好景気を呼んでくれる存在であり得たとしても、疲れを知らぬ 88 本の指を持つ自動演奏“ピアノ”の類から垂れ流される緊張感も高揚感も伝わらぬ一連の音響ほど詰らぬモノはない。ピアニストならそんなモノに対して等しくその^{さげす}蔑みを向けるであろう。否、向けるぐらいの熱情を持たねばならない。

音楽史研究と手回しオルガンの意義に関して次に触れられるエピソードなどは極めて特殊な事例であるが、漫然と“鑑賞”したり、あるいはやや専門的に曲想を推し量ったり、演奏家の技術を探ったりするだけなら記憶媒体からの電氣的再生で十分事足りる。

それを、こともあろうに人が弾く楽器であるべきピアノの鍵盤ストロークを犠牲にしてまで煩瑣なカラクリが詰め込まれた挙句、何年持つか定かですらない電気仕掛けが“巨匠”のタッチを再現する、などの謳い文句と共に売りつけられているという現状はいかかなものか。高級ジュークボックスとしてならまだしも、これを当てがわれ、「機械の真似をせよ」などと言われた日には育つ筈の若い芽まで摘まれかねない。

そんな自動ピアノの歴史のひとコマを敢えてここに取り上げるのは後の行論、とりわけヴィンテージ・スタインウェイに関する個体観察への伏線であると共に、近代ピアノの大衆化にまつわる一つの認識と一つの心構えを読者と分かち合っておきたいからである。

一つの認識とは、19 世紀末から 20 世紀初頭にかけてのアメリカにおいて自動ピアノ^{カプリッチオ}狂想曲に煽られつつ大小のピアノメーカー群の再編が進み、スタインウェイやメイスン&ハムリンといった“お高い”ブランドもこの流れと無縁でなかったどころか、これに組み込まれたこと、その果てに到来したメディア革命と大恐慌による一斉淘汰の結果、大手としては耐久消費財メーカー用指定席の一角を暖め得るメーカーだけが生き残る、ほぼそのまま 21 世紀に引き継がれるピアノ産業の基本構図が出来上がったこと、この半ば忘れられた事実に対する認識を指す。

一つの心構えとは自動演奏楽器なるものを求める世相ならびにピアノの耐久消費財化、そしてこれを生み出す耐久消費財産業が演出する行き過ぎた芸術大衆化幻想と賞ビジネス狂想曲に然るべき警戒心を以って接する心構えを意味する。

さて、Player-Piano、即ち自動演奏ピアノは案外長い前史を有している。オルゴールのようなピンを植えたドラムの回転によって自動演奏を行わせることは鍵盤楽器にとっては比較的容易であったと想われ、実際、16 世紀以来、この種のカラクリは存在したようである。

序でながら、Badura-Skoda に拠れば、18 世紀に行われていた演奏のテンポを知る^{よす}がとして今日に至るまでに発見されている“物証”としては 18 世紀末に製造され、イギリスの蒐集家の許に在るこの種の“手回しオルガン”とその演奏用シリンダーのコレクション

ョンによる再生演奏、そして 18 世紀中葉に造られ、19 世紀中葉に焼失してしまった自動オルガンによる再生曲目別演奏時間リストを収録した 1812 年刊行の書物のたった 2 点を数え得るのみであるという⁵⁹。

残響の乏しいピアノに馴染むとセカセカした演奏が身に付いてしまう今日の経験からしても、残響時間の一層短い鍵盤楽器しか無かった当時の演奏がアップテンポであったことぐらいは予測の範囲内と言えよう。しかし、件のリストは楽譜を欠く単なる一覧表であるに過ぎないため単なる参考程度にしかならない。従って、真つ当な物証は今日のそれより概ね 10~15%速い最適演奏速度の前後では演奏が歪んで聞き苦しくなってしまうこの非常に良く出来た手回しオルガンのみである。そして、これより古い、例えば大バッハの時代に用いられていた演奏テンポについてはこの手回しオルガンの演奏から推し量る以外に推測の手立てさえ無いということである。

その後、1731 年、穿孔された板切れを記録媒体として用いるゼンマイ仕掛けのオルガンが Justinian Morse(英)によって発明され、1740 年代には表面に穿たれた孔によって情報を記録するドラムを用いる自動演奏装置が Vaukanson(仏)によって発明された。これは絹織物用孔明きドラムの応用物であった。孔を用いたのは表面に記録され得る情報の密度と読み取りの容易さにおいて突起物よりもこちらの方が優っているからであろう。

1801 年、技術史上に名高いパンチカード式自動模様織機、ジャカード・ルームが Joseph Jacquard(仏 : 1752~1834)によって発明された。ケンブリッジの数学者、バベジ(Charles Babbage : 1792~1871)はこの機構を彼の歯車式計算機、“differential engine”、“analytical engine”に応用しようとした。彼の計算機開発自体は烏有に帰したが、そのアイデア故に後年、バベジはデジタル計算機の祖として再評価されるに到る。

同じ機構を自動演奏装置に用いる特許は 1842 年、Seytre(仏)によって取得され、1851 年には既述の通り、Pape が同様のアイデアの具体化を試みている。

1863 年には Monseieur Fourneaux(仏)がパンチカードボード、クランク駆動の空圧式自動ピアノとして初めて実用になった楽器、“Pianista”を製作した。これはキャビネット式ないし外装式自動演奏装置に分類されるが、それ自体がアップライトピアノなみのサイズと形状を有していた。

1868 年ごろ、John McTammany(米)は足踏みペダル、穿孔ロール紙式の自動オルガンを開発した。そのキー作動機構は内装式であった。その発明特許保護願は 1876 年に提出されている。

この年、1876 年、フィラデルフィアで開催されたアメリカ建国 100 周年記念博覧会にはスタインウェイの“Centennial Concert Grand”などと並んでこの“Pianista”が出品され、アメリカに一大開発ブームが巻き起った。長期不況の真つ只中とは言え、1875 年のセンサスにおいて N.Y.州だけで 1,859 ものピアノメーカーが犇き合っていた頃である。その中の一人、R.,W.,Pain が Mechanical OrguINETTE Co.(後のエオリアン[Aeolian]Co.)のために

⁵⁹ 前掲『バッハ 演奏法と解釈』第 1 章及び 82、104、123、126~127 頁、参照。

内装式 46 鍵の “Mechanical OrguINETte” を開発したのは 1882 年である。

この頃からアメリカでは電動ポンプ式自動演奏装置、手でも自動演奏装置によってでも演奏可能な内装型アップライトピアノ、自動演奏装置付アップライトピアノ兼オルガン、外装式自動演奏装置で単体では自動演奏オルガンとして機能するもの、等々が開発された。

空気流路のバルブによる開閉で制御可能なオルガンは自動演奏機構の組込みが容易であったが、アップライトピアノにおける内装化はより困難で、グランドピアノでは更にスペース的な苦しさが加重された。ピアノメーカーは内部構造の複雑化を嫌ったため、初期の自動演奏ピアノは概ね外装型であった。また、アメリカの家庭には弾かれないピアノが有り余るほど存在していたから、外付けの自動演奏装置には需要があったし、ユーザーはリードオルガンの普及によって足踏みペダルでポンプを駆動する方式にも慣れていた。

自動ピアノとしてはまた、1898 年、盛り場用に後年のジュークボックスよろしくコインで作動する電気仕掛けの製品も開発され、別途 “Nickelodeon” (5 セント硬貨の謂い) と呼ばれた。このあだ名は今日、ジュークボックスに受け継がれている⁶⁰。

然しながら、近代自動演奏ピアノの代表は何を措いてもエオリアンの “ピアノラ (Pianola)” (1900 年) であった。

図 3-1 初期の “ピアノラ” (キャビネット型、65 鍵) の広告

⁶⁰ Q., David Bowers, *Put Another Nickel In A History of Coin-Operated Pianos and Orchestrons*. (1966) からは斯界におけるウーリツァー (Rudolph Wurlitzer Co.) の突出振りが改めて浮き彫りになって来る。

ウーリツァーは 20 世紀に入るとリード発振式電子オルガンや電子ピアノにおいても頭角を現したが、20 世紀中葉まで、むしろその楽器商部門、とりわけヴァイオリンの古楽器商、鑑定業者としての事業の方で盛名をなしている。『楽器の事典 ヴァイオリン (増補版)』51~53 頁、参照。

それにしても、この会社が第一次大戦まで、J.D. Philipps & Söhne A.-G. (独) 製の “Paganini Violin Orchestra” なる自動演奏機械を同社ラインナップにおける最高級モデルとして掲げていたのはちょっとした洒落である。因みにこの純機械式 “music box” が発する楽器音はヴァイオリン、フラジュレット (縦笛)、フルート、クラリネット、ピッコロ、チェロ、バリトン (ユーフォニウムに似た金管) ないしホルネット、木琴、オーケストラ・ベル、バス・ドラムおよびシンバル、クラッシュ・シンバル、スネア・ドラム、ケトル・ドラム、トライアングル、タンバリン、カスタネット、ピアノおよびオルガンのそれで、価格は \$10,000 にも達した。cf. Bowers, *Put Another Nickel In*. pp. 171~181.



Arthur W.,J.,G., Ord-Hume, *Clockwork Musicb.* 1973. p.271 より。

エオリアンの創始者、William B.,Tremaine(1840-1907)は 1868 年、Tremaine Brothers の一員としてオルガン製造業界入りした。1878 年、Mason J.,Mathews が “Oruquinette” の商品化を企画すると、W.,B.,Tremaine はこれに呼応して自動オルガンメーカー Mechanical Oruquinette Company を設立した。続いて “Cerestina” が、1883 年には “エオリアン” オルガンが投入された。

1888 年に Automatic Music Paper Company の特許と株式が売りに出されると Tremaine はこれを獲得して Aeolian Organ & Music Company を設立、1892 年には Monroe Organ Reed Company の所有する全特許を買収した。

1897 年、Theodore P.,Brown は失敗に終わった P.,J.,Bailey の装置を改良し、電動の自動演奏装置を開発、一連の特許を取得した。彼はこれを組み込んだピアノを “Aeriol” piano として完成させたが、1898 年にはこれに関する特許全てをエオリアンに売却し、自らは新たな発明に転じた。“Aeriol self-playing piano” はエオリアンの自動ピアノ業界への参入の契機となった。しかし、1898 年に社長を引継いだ Harry B.,Tremaine が社運を賭ける決断を下した技術はこれではなく、社外から持ち込まれ、やがて同社の看板となる “ピアノラ” であった。

Edwin S.,Votey はこの “ピアノラ” を発明し、自身、エオリアンを象徴する技術者という立場を選んだ人物である。彼は 1866 年、若い技術者の修練場をなした Estey Organ

Company に飛び込んで楽器技術者となった。メイスン&ハムリンのライトなる技術者(恐らく、Adin Marshall Wright)も一時、ここに在籍していたという。

1883年、C.,J.,Whitney と E.,S.,Votey は Detroit Organ Company を買収、Whitney Organ Company を設立した。W.,R.,Farrand もこれに参画した。

1887年、Whitney が引退すると商号は Farrand & Votey Company に改称された。1888年にはパイプオルガンもこの会社の製品に加えられた。「いろいろな儀式の進行係」をなすパイプオルガンは宗教音楽の演奏装置としてキリスト教文化圏においては不可欠な楽器である⁶¹。

N.Y.の Frenk Roosevelt のオルガン特許満了と共に Votey はこれを利用した製品開発に成功した。かくて、1893年、シカゴで開催された博覧会において Farrand & Votey Company の製品は高い評価を獲得する。

1897年1月、Votey はペダル操作・空気圧作動のキャビネット(外装)式自動ピアノ演奏装置“ピアノラ”の特許を申請、1900年5月に許可された。1914年の時点で42社もの Player-Piano メーカーが犇めき合っていたが、この“ピアノラ”はそれ以後登場したほとんど全ての自動ピアノの根幹をなす技術となった。

“ピアノラ”を開発した1897年、Votey はその将来性を確信し、Farrand & Votey Company の Player-Piano ならびにパイプオルガン部門を買い取り、Votey Organ Company を設立、そして更に、自らこの会社と“ピアノラ”を引上げ、エオリアンに身を投じた。このため、最初の“ピアノラ”1,000台はこの子会社によって製造されている。

元の会社は Farrand Company と改称し、“Cecilian”や独自に開発された Player-Piano、Player-Piano 用アクションの製造を続けた。

Votey の参加を得た Aeolian Organ & Music Company は Aeolian Company と改称し、持ち株会社である自らの下に海外を含め多く(1911年当時13)の子会社を有する「世界最大の楽器メーカー」となった。この組織変更は勿論、“ピアノラ”の量産・普及を目的とするものであった。

しかし、エオリアンは外装自動演奏装置であった“ピアノラ”だけを扱うメーカーではなかった。その製品系列は言わばフルラインポリシーを体現したもので、ウェーバー(Albert Weber)、ステック(Steck)、ホイーロック(Wheelock)、スタイヴサント(Stuyvesant)などのブランド名を冠するピアノが傘下にその名を連ねた。当初、トップモデルをなしたのはウェーバーの製品であった。

図 3-2 ウェーバー・“ピアノラ”ピアノによるコンチェルト(1912年)

⁶¹ 辻【辻】宏『風の歌 パイプオルガンと私』日本基督教団出版局、1988年、33頁、参照。この著者(1933~2005)はわが国パイプオルガン制作界の泰斗。



ロンドン・シンフォニー・オーケストラ、指揮者 Arthur Nikisch、オペレータ Easthope Martin、演奏曲目は E.,H.,Grieg(ノルウェー：1843~1907)のコンチェルトとリストのハンガリー幻想曲。クイーンズ・ホールにて。 *The Connoisseur*, April 1912, cited from Arthur W.,J.,G., Ord-Hume, *Clockwork Music*, p.277. C.,Ehlich, *The Piano*. の挿入 Plates の中にも同じ図版が載録されている。

ウェーバー(Albert Weber : 1828~1879)はドイツ、バイエルンに生まれ、1844年、16歳で N.Y.の Van Winkle の徒弟となり、23歳の時に独立、高品質ピアノの製造を志した。

クイーン・エリザベス II で知られるイギリスの名門船会社、キュナード(Cunard)汽船会社は 1840年、リヴァプール~ボストン間に“ブリタニア”を投入し、定期蒸気船航路を開設していた。当時の蒸気船は“黒船”のような機帆船で、船賃は帆船より高かったが何時も必ず帆船より速いというワケではなかった。例えば、1853年の記録であるが、リヴァプール~N.Y.間を快速帆船で 28日で行けたとすれば、それは最も速いケースとみなされていた。

しかし、こうした定期汽船航路の開設によってアメリカへの物資の輸入、移民は急増した。John Isaac Hawkins や William Knabe は初期の移民であるが、このウェーバーや Frederick Mathushek、Ernst Gabler、George Steck、John and Charles Fischer、Henry Behning、Bernhard Shoninger、Hugo Shomer、Simon Krakauer らは海路の利便性が向上した時期にアメリカに渡ったドイツ人ピアノメーカーである。

勿論、その中には 1849年 5月に“イングリッシュ・クイーン”なる外輪船に乗って 45日がかかりで N.Y.入りしたスタインウェイ家の次男チャールズ(Charles : 1829~65)、1850年 5月、スクリュエ推進の新型ドイツ汽船“ヘレネ・スロマン(Helene Sloman)”に乗ったは良いが、スクリュエ・プロペラの折損事故のため 2週間の筈が 6週間かけて到着した父、ヘン

リー・エンゲルハルト(Henry Engelhardt : 1797~1871)、三男ヘンリーJr.(Henry Jr. : 1830~65)、四男ウィリアム(William : 1835~96)、五男アルバート(Albert : 1840~77)らスタインウェイ・ファミリーの名も含まれていた⁶²。

ウェーバーは一時代、スタインウェイ・ファミリーにとって最大のライバルであった。アルバートは開発技術者ではなかったが、品質向上のための人材登用に出費を惜しまず、また、彼自身が演奏の才能と類稀な聴覚の持ち主であったため、オペラ歌手達に好まれる音色の創造に成功し、これを“ウェーバー・トーン”と自讃した。

彼はショールームで自ら顧客に素晴らしい演奏を披露し、その心を捉えて契約をゲットするようなタイプの社長であった。その反面、彼の才能は企業経営のワンマン化を招き、ナンバー2が育たず、1879年6月に彼が没すると、製品は1876年、アメリカ建国100周年記念博覧会開催当時、スタインウェイに張り合おうと盛んに術策を弄していた頃の勢いを失い、ホイーロックに支配権を握られる1903年までにウェーバーは“a name without an essence” (Loesser)へと成り下がっていた。コンサートシーンでは一時期、スタインウェイと仲たがいでいた頃の I.,S.,Paderewski に愛用された以外、エオリアン・ホールで使用されるだけの存在にとどまり、スタインウェイやメイスン&ハムリンの足元にも及ばぬ地位を甘受した。

因みにウェーバー・ピアノを用いた Paderewski による1908年のツアーは護送船団よろしく、7台のフルコンを帯同させる物々しい展開となった。シュワンダー(Schwander)社のアクションを装備したウェーバーピアノはこの“巨匠”の演奏に耐えるには脆弱に過ぎ、それだけの予備ピアノが必要とされたからである⁶³。

ステック(George Steck & Co.)は1857年、丈夫でよく鳴るピアノの製造を志した George Steck によって創業された。その志に違わず Steck の製品は“school piano”として教育

⁶² cf. Dolge, *Pianos and Their Makers* pp. 132~162, 205~209, 282~286, 296~299, 299~313, 318~319, 325~326, 327~333, 364, 371~372. *Men Who Have Made Piano History*. pp.6~9, 149, Loesser, *Men, Women and Pianos*, pp.481, 493~494, 570, 571, 572, 582. スタインウェイファミリーの渡航については cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.9~10, 12. Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. p.18, Dorothee Schneider, *Trade Unions and Community The German Working Class in New York City, 1870-1900*. Urbana and Chicago 1994, pp.1~7, 大西洋航路等に関する時代背景については D.,R.,Hendrick・原田勝正/多田博一/老川慶喜訳『帝国の手先 ヨーロッパ膨張と技術』日本経済評論社、1989年、154頁、参照。

⁶³ cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.432. この物々しさは1872年、ロシアのAnton Rubinsteinによる全米215のコンサート・ツアーにおけるスタインウェイ・ピアノ6台編隊を髣髴させる。cf. Katie Hafner, *A Romance on Three Legs Glenn Gould's Obsessive Quest for the Perfect Piano*. Bloomsbury, 2008. p.62.

界で信頼を集め、また多くの普及品メーカーによってコピーされた。創業者は従業員持ち株制度を興すなど、開明性に富んだ人物であったが、1904年にエオリアンの傘下に入った。

ホイーロック(William E. Wheelock)は1873年、Billings & Wheelock の設立に係わり、ピアノ業界入りした。1877年に独立し William Wheelock & Co.を設立、上級品の製造を志した。続いて彼は1886年、スタイヴサント(Stuyvesant Piano Company)を設立し、ここでは中級品を製造した。更に1892年には上に述べた通り、ウェーバーの支配権を獲得し、パートナーと共に Weber Piano Company を設立したことで“高級”ピアノ業界に乗り出し、'03年にはその社長の地位にも就いた。アメリカピアノ業界で最初にフルラインポリシーを実現したのは従ってこのホイーロックであったが、それは彼の支配するブランドが一括してエオリアンに組込まれるのとはほぼ同じ時期であった。

“ピアノラ”が誕生した1900年にはまた、自動ピアノ用アクションのメーカー、Auto-Pneumatic Action Company が設立され、1901年には Melville Clark によって1888年以来、標準であった65鍵に替わる88鍵の自動演奏装置が投入されている。これは通常のピアノにおいて1890年頃には定着するに至っていたオクターブ・レンジ拡大の歴史的流れに棹差した変更であった⁶⁴。

⁶⁴ ロカールに拠れば、88鍵ピアノの先駆者はかの Pape の弟子にして1831年より独立した Jean-Georges Kriegelstein である(『ピアノ』邦訳書39頁)。ロカールはその開発年代については触れていない。生まれは1801年とあり、没年については述べられていないが、Dolge に拠れば彼は1858年に事業を息子に譲って引退し、1865年に亡くなっている(cf. *Pianos and their Makers*. pp.260~261)。従って、88鍵ピアノの開発が彼に帰属するとすれば、おおよそその年代は19世紀中葉ということになる。

88鍵は7オクターブ+短3度、オクターブ数で表現すれば $7\frac{1}{4}$ (ドイツ等の表示では $7\frac{1}{3}$) オクターブに当たる。この数字はオクターブ数として半端であるだけでなく、実用的にもピアノにおける最高部の3音、最低部の1音は使用頻度が低い。従って、ピアノにはせいぜい85鍵もあれば楽器として十分であると言われている。それがなぜ、85でも86でも87でもなく、88鍵で標準化したのかについては、管見に依れば、人の可聴域がその程度であるから、といった説明以外、これといった説は唱えられていないようである。

そこで今、浅学を顧みず、一つの仮説を述べておく。全天の星座を数えれば、その数は88になる。88の鍵盤は宇宙そのもののイメージと合致せしめられたモノなのではないか？

古代ギリシアの哲人たちは和音を構成する音の振動数比と宇宙を支配する数理的秩序＝惑星相互の位置関係や公転速度比との対応を考えた。その流れを汲む思考は惑星の楕円軌道説の提唱において天空＝神の世界＝完璧＝円運動という古代的宇宙像からの歴史的決別を果たしたヨハネス・ケプラー(Johannes Kepler : 1571~1630)にさえ“天体音楽”として継承されている。

古代人の7惑星(月、水星、金星、太陽、火星、木星、土星)は1オクターブの全音音階(白鍵数)

1902年以降、Peter Welin、M., Clerkらによって内装型 Player-Piano に関する多くの特許が取得されるようになり、その打鍵動作に柔軟性をもたせる機構やペダルの踏み加減で“p”～“f”のコントロールが容易に可能となる機構についての特許も相次いで取得されるようになった。並行して内装型 Player-Piano への流れが顕在化してくると、これまで

を現し、姿を消した5の惑星の数(黒鍵数)とあいまって黄道12宮(占星術で用いられる、月の通り道付近に展開する主要な星座)に対応する1オクターブの12半音階を構成する。そして、この12という数は音楽における各“調”の数とも(若干の組み合わせによって)対応させられることができる。概略このような思考経路に照らして見るに、近代の業績であるニュートン(Isac Mewton: 1642~1727)による太陽光の7色分解も、彼が43歳の年に生まれた大バッハの名と共に語られる12平均律も古代的宇宙観と無縁ではあり得ない。

かような文化史的背景を考慮すれば、近代ピアノの鍵盤数が音階的に半端な88に落ち着いた経緯はこの数字が持つ語呂の良さからだけではなく、西洋世界において古来それが保持して来た意味性の脈絡から解釈される余地が認められても良いのではなかろうか？

なお、脈絡はこれと異なるかも知れぬが、Nalderが著書、*The Modern Piano*.の中で、
近代の鍵盤は恐らく600年の歴史を有している：しかし、モノを見通す眼力を持っている者からすれば、その88の音は2000年以上にも及ぶ音楽的ロマンスと発展とを
代弁している(p.153)。

と述べていることをも付言しておく。

西洋音楽と宇宙論との繋がりについてはJoscelyn Godwin・斉藤栄一訳『星界の音楽 神話からアヴァンギャルドまで—音楽の霊的次元』工作舎、1990年、茂木一衛『宇宙を聴く』春秋社、1996年、Jamie James・黒川孝文訳『天球の音楽—歴史の中の科学・音楽・神秘思想』白揚社、1998年、といった著作においてそれぞれの観点から詳しく論じられている。

また、西洋における音楽と科学の関係ならびに楽器と科学機器とを自然に働きかけ、その調和を明らかにするために創り出された仕掛けとして兄弟分である、とみなした上、その発展を解き明かそうとした論考としてThomas Levenson・中島伸子訳『錬金術とストラディヴァリー 歴史のなかの科学と音楽装置』白揚社、2004年、という異色の労作がある。ケプラーについての記述(間奏曲[135~146頁])や、Player Piano からベーゼンドルファー 290SE(後述、但し著者がファツィオリ F308.ではなく、ベーゼンドルファー 290.を世界最大のピアノとしているのはその全幅を除けば誤り[訳書351頁、参照])、シンセサイザー、MIDI等についての歴史を踏まえた論考(第8章)も含まれているので、参照されたい。

但し、音楽の機械化・情報化がそれに見合う「人間の精神の進化」と並行しているか否か、という点に関して、近い将来、チェスの世界でコンピュータが人間を負かすであろうと正しく予測したこの著者はそれほど楽観的ではない(原著出版の僅か2年後の1996年、Levensonの予想通り、コンピュータはチェスの世界チャンピオンから初の1勝を収め、その翌年には勝ち越しを遂げている。訳出に当ってこの事実への注記はなされていない。訳書319頁、参照)。

内装型に対して引け腰であったピアノメーカーも積極的にこれに取り組み始めた。

また、制御機構の精緻化と歩調を合わせるように、ドイツでは 1902 年、M. Welte & Co. によって“Dea”および“Mignon” Reproducing Player が開発された。前者はピアノ教師のレッスン向けの製品で、後者は著名ピアニストの演奏を記録装置によってロール紙に記録しておき、これを再現する“楽器”ないし再生ピアノであった。

同じ頃、自動ピアノの表現能力を高めるために様々な発音器官を組み込み、合奏効果を發揮させようとするものまで現れた。F. Engelhardt & Sons の“Peerless Orchestrion” George Wright の Orchestrelle Company of London によって製造された“Orchestrelle”などがこれに当る。それはあたかも 1800 年頃、ヨーロッパで自然描写のための効果音入り音楽や戦争音楽が大衆のお気に入りアイテムの一つであった当時、表現能力が貧弱なフォルテピアノに“ピアニシモ”ペダルと称する打弦距離短縮機構を組み込んだり、シンバルや太鼓等々の効果音生成機構を山盛り合体させて奇怪な楽器を作った事蹟を彷彿とさせるかのような代物であったが、近代ピアノの時代にそんなガラクタが流行る筈も無く、Player-Piano 開発の主流は内装型の Reproducing Player-Piano と定まった⁶⁵。

⁶⁵ もっとも、Wright の Orchestrelle Company of London は後年、Aeolian Company of London となっているが、“Orchestrelle”各種やその廉価版モデル群も 20 世紀初頭までは作り続けられていたようである。G., プッチーニは“Orchestrelle”の音楽入門用機器としての価値を認める献辞を呈している。cf. Arthur W., J., G., Ord-Hume, *Clockwork Music: An Illustrated History of Mechanical Instruments from the Musical Box to the Pianola from Automaton Lady Virginal Players to Orchestrion*. Crown Publishers Inc. N.Y. 1973, pp.236~252. この書物は各時代の標題に関する書籍の記述、新聞記事、メーカーカタログ類を集大成し、リプリントした得難い史料である。

なお、Sydney Grew, *The Art of the Player-Piano A Text-Book for Student and Teacher*. 1922. なる書は全篇、Player-Piano による演奏の芸術性をペダリングやコントロール・レバーによるリズム、テンポの抑揚、音量操作、主旋律の強調、アクセント付け等によって如何にして高めるかについて語る内容になっている。ペダリング云々については足踏み式パイプオルガンやリードオルガンの“息遣い”から類推すれば、あながち否定されるべき主張ではない。

なお、同書 p.1 に拠れば、並みの音楽的知性を備えた男女を良いピアニスト、オルガニスト、歌手に育てるには約 7 年を要するが、player-pianist としての養成には約 3 年で足りることが判明していたそうである。

Grew 自身は特に何も述べていないが、この伝で行けば、電動式の Player-Piano や著名演奏家による演奏の再現装置である Reproducing Piano は“player-pianists”からこのレベルの介在性すら剥奪し、ピアノの衰退をさらに一歩二歩、進める皮肉な役割を演じた存在とも考えられる。

勿論、エオリアンの看板技術“ピアノラ”も、キャビネット(外装)型から内装型へ、更に Reproducing Piano、“デュオ・アート”へと発展して行った。

図 3-3 ウェーバー “デュオ・アート” によるコンチェルト(1922年 11月)



ロンドン、クイーンズ・ホール・オーケストラとの“協演”。

Mary Remnant・郡司すみ訳『楽器のおいたち』日貿出版社、1982年、293頁、“202”。

この内装型 automatic reproducing player-piano 機構の開発に成功したエオリアンは1913年、新技術を独占使用できるという条件に、“スタインウェイを最高のピアノと認め、今後一流ピアニストのコンサートに自社のトップ・ブランド、ウェーバーピアノを一切提供しない”という主旨の契約条項まで奮発してスタインウェイを口説き落とし、合作品“デュオ・アート”を世に送った。

その投入は気の抜けたトップ・ブランドしか持たぬエオリアンにとっては絶好の戦略であった。スタインウェイが“デュオ・アート”のために製造したピアノ本体は自動演奏機構を収容できるように“口”の部分のがを延長されていた。この設計法はエオリアンの E.,S.,Votey によって開発され、広く世界に追随者を見出していた。エオリアンは著名ピアニストを動員して“デュオ・アート”に記録させてその能力を宣伝し、販売拡大に努めた。

19世紀前半の Player-Piano も音が出る、という点では充分実用的であった。しかし、

良家の婦女子はピアノを嗜むべきであるという規範が強固であったため、その普及と発展は阻まれた。20世紀初頭、この社会通念の形骸化と共に Player-Piano はブームを巻き起こした。

然しながら、Player-Piano 更には reproducing player piano が家庭生活や女性の生き方に関する固定観念から切り離され、“music box” として受容されたという事実はその繁栄がより安価でコンパクトで使い易く、多様な音楽を聞かせてくれる他の “music box” に代替される運命と背中合わせの成功であるということの意味せずにはおこななかった。結局のところ、Player-Piano は本来のピアノの衰退過程の牽引車に他ならなかった。

アメリカにおける蓄音機の普及は 1910 年頃から始まっており、ラジオ放送の始まりは 1920 年であった。こういった “music box” の普及によってクラシック音楽ファンが増大し始め、かつ、ピアノ総販売台数中に占めるグランドピアノの割合が 1909 年の 2.4% から 1927 年の 21.4% へと増大して行く真只中で、一般家庭におけるピアノおよびピアノ演奏に対する需要と熱意は低下し始め、高価な Player-Piano や Reproducing Player-Piano への需要も急落して行った。

蓄音機やラジオが数百ドルで買え、そのコストパフォーマンスは年を追って向上して行ったのに対して、あるいは T 型フォード代表車型の価格が 1908 年の \$950 から 1916 年の \$360 へと直線的に下り続け、戦後の約 \$450 への反騰を経て 1924 年には僅か \$290 まで下落して行ったのを余所目に⁶⁶、チックリングブランドの “AMPICO” 搭載アップライトでも \$1,400、スタインウェイの小形 “デュオ・アート” グランドともなれば \$4,000 もしたのであるから(1920年)、競争相手にもならなかった。かくて空圧式 Player-Piano が全米ピアノ製造台数中に占めるシェアは 1905 年 6% 弱、1915 年 25% 強、1919 年 53% 強、1925 年 55%、と伸張を続けたが、これ以後、急落に転じ、早くも 1932 年にはその全面的製造中止へと至った⁶⁷。

先に参照した Ord・Hume の書物には次のような広告が載録されている。

⁶⁶ 三輪清治『アメリカの自動車』(日経新書、1968年)67頁、参照。三輪の挙げる数字は Nevins と Hill による最も浩瀚な社史文献 3 冊の内、最初の時代を扱った Allan Nevins, *FORD The Times, the Man, the Company*. (N.Y. 1954) pp.646~647 のまとまったデータや次の時代を扱った A., Nevins and Frank Ernest Hill, *FORD Expansion and Challenge 1915-1933*. (N.Y. 1957) pp.153,386, 414 の断片的記述とほぼ合致する。なお、T型の販売価格は実際には1909年に一旦、\$950に値上げされた後、逐年、切下げられて行った経緯がある。

T型は乗用車において5~6種類の車体型式がラインナップされていたが、代表車型としては “Touring Car” が選ばれている。この型式は後の SAE 規格では前列2座席、後列3座席+予備2座席の折畳み幌型車を指すが、T型の場合、予備座席は無く “Phaeton” に類するモノであった。

⁶⁷ 自動ピアノの歴史全般については cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.131~162, *Men Who Had Made Piano History*. pp.8,67, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.577~586,601,604~605,607,608, Fostle, *Steinway Saga*. pp.179,430~438(esp. 432,438).

図 3-4 内装型“ピアノラ”、“デュオ・アート”ピアノ最終処分セール(1930年)

The Aeolian Co. is moving!

GREAT REMOVAL SALE

PIANOS & 'PIANOLA' PIANOS

Complete Clearance of our entire Bond Street Stock

**TO-DAY'S
REMARKABLE
BARGAINS**

The famous Steck and Weber
'Duo-Art' 'Pianola' Pianos
GRANDS and UPRIGHTS

Note the Sweeping Reductions

Make	Model	Old Price	New Price
Steck Electric Duo-Art	'Pianola' Piano (Upright)	215	125
Steck Electric Duo-Art	'Pianola' Piano (Grand)	280	160
Steck Electric Duo-Art	'Pianola' Piano (Grand)	550	275
Weber Electric Duo-Art	'Pianola' Piano (Grand)	660	295

These famous instruments will reproduce in your home the actual playing of the world's greatest pianists, such as Paderewski, Cortes, Maysa Hines, Backhaus and hundreds of others.

Every Instrument Fully Guaranteed

UPRIGHT PIANOS from 22 gns.
22' down secure delivery

GRAND PIANOS from 57 gns.
57' down secure delivery

'PIANOLA' & PLAYER PIANOS from 50 gns.
50' down secure delivery

**HUNDREDS OF BARGAINS
many at less than half price**

**A FEW EXAMPLES
of Wonderful Piano Value**

Hopkinson Upright	22 Gns.	Steck Upright	55 Gns.
Broadwood Upright	38 Gns.	Aeolian Grand	75 Gns.
Aeolian Upright	44 Gns.	Steck Grand	87 Gns.

OPEN EVENINGS
DURING THE SALE

**TO-DAY'S
REMARKABLE
BARGAINS**

Steck & Weber 'Pianola' Pianos
in practically new condition
GRANDS and UPRIGHTS

Note the Astounding Prices

Make	Model	Price
Emailed First Piano (Upright)		68
Aeolian 'Pianola' Piano (Upright)		73
Steck 'Pianola' Piano (Upright)		115
Weber 'Pianola' Piano (Grand)		105

The finest of pianos that Mr. London Handel, Principal of the Guildhall School of Music, ever had the pleasure to use in every house.

MUSIC ROLLS FROM 6d. EACH

DON'T MISS THE GREATEST SALE IN THE PIANO HISTORY OF THIS COUNTRY

This Opportunity will not occur again!

Call early to secure your choice or phone Mayfair 7095

THE AEOLIAN COMPANY LTD. 131-137, NEW BOND ST. LONDON, W.1

Easy payment terms to suit your convenience.
Aeolian Hall

Arthur W.,J.,G., Ord-Hume, *ibid.*, p.278 より。

これは 1930 年 5 月 15 日、*Daily Express* 紙上に掲載された The Aeolian Company Ltd.(London)の移転に伴うピアノラ・ピアノ(エオリアン、ステック、ウェーバー)、“デュオ・アート・ピアノ”(ステック、ウェーバー)の最終処分セールの広告であった。“デュオ・アート”の場合、通常価格の半値前後の叩き売りであった。

2. アメリカン・ピアノ Co.の成立とエオリアンとの統合

自動ピアノブームや普及品メーカーの乱立の背後では、生き残りをかけた弱者連合への動きが早い時期から活発化していた。American Piano and Organ Company 設立を目指した第一の動きは遠く 1892 年春に表面化している。この動きを主導したのはかの Alfred Dolge であった。会社は品質・価格別に 4 ランクのピアノ及びオルガンに特化したラインナップで量産効果向上を狙う手筈であったが、メーカー間の欲がぶつかり合って交渉は思うに任せず、'93 年春に勃発した金融恐慌により計画は頓挫した。

第 2 の計画は 1897 年に打ち上げられた。しかしこれも金利高騰のため資金調達が困難となったことから挫折を余儀なくされた。

第 3 の計画は 1899 年に動き始めた。この度は健全な経営を行い、債務清算能力を有する企業のみに対して呼びかけが行われ、直近 5 年間の利益と全有形財産の公正な評価に基づく新株分配が予定された。しかし、メーカー相互の妬みや駆け引きが交渉を遅滞させてい

る内に空前のピアノブームが巻き起こり、連合計画はメーカーの視界から消えて行った。

実は、上に見たエオリアン Co.の企業行動には、かかる連合ないし Piano Trust への画策を最終的に具体化させたモノという歴史的評価が相当する。

一方、エオリアンと並ぶアメリカピアノ業界における第2のトラスト、アメリカン・ピアノ Co.は 1908 年に形成されている。主要構成会社はクナーベ、チッカリングであり、以下、ヘインズ(Haines Brothers)、マーシャル(Marshall & Wendel)他数社がこれに参画し、間もなく年産 15,000 台の体制を誇った。最初の社長にはチッカリングの C.,H.,W.,Foster が就任しているものの、業容としてはクナーベの方が優っていたようで、公式にはチッカリングは“second place”を占めた。製品はエオリアン同様、中級以下のモノばかりであった。

チッカリング&サンズはボストンにやって来た 20 歳の家具職人、チッカリング(Jonas Chickering : 1790~1853)によって興されたアメリカピアノ業界最古のメジャーブランドである。彼はパートナーと組んで 1823 年に一旦、創業したが、3 年後に独立し、一体鉄骨フレームの創始者 A., バブコック(Alpheus Babcock[後述])と分かれたばかりのマッケイ(Mackey)船長と手を結び、その資金力、宣伝・販売能力のおかげで成功を取めた。

チッカリングはバブコックの一体鉄骨フレームに当初から眼を着けており、後述されるとおり、最終的には彼を雇い入れることによってその技術を摂取した。1840 年、彼はスクエアピアノ用に独自の鉄骨フレームの特許を取得し、'43 年にはグランド用の鉄骨についても特許を取得した。その図(後掲)からはピン・ブロックが木製であること、それが鉄骨でカバーされていることが見て取れる。また、それは勿論、交差配弦(over stringing)ではなく平行弦(flat scaling)であり、バー群はこの弦と平行に差し渡されていた。

1851 年、チッカリングはロンドンの博覧会にその製品を出品し、驚きと賞賛を勝ち取った。この年の全米ピアノ生産台数は約 9,000 台で、チッカリングはその内の 1,300 台ほどを占めた。この頃までのアメリカピアノ業界はチッカリングの時代であった。

1852 年の火災で工場を喪失したチッカリングは敢然として新工場建設に邁進し、1 年余り後に竣工した 5 層、前面スパン 275ft.両翼 280ft.、蒸気エレベータと、これらを駆動する 120 馬力の蒸気機関を擁した新工場は全米製造業中、最大の威容を誇り、ワシントンの国会議事堂を除けば実にアメリカ最大の建物でもあった⁶⁸。

一方、新興のスタインウェイは 1853 年、交差配弦方式の“第 1 号”スクエアピアノを製造、更に 1860 年には交差・扇形配弦の新グランドピアノを N.Y.にてデビューさせ、激賞

⁶⁸ 当然ながら、チッカリングの工場、その分業体系、とりわけ熟練労働者の不足というアメリカ固有の状況下において推進された工程の細分化や当時としては進んだ自動化、機械化の有様は“American System of Manufacturing”の典型として旧世界の耳目を集めた。イギリス工業技術界の大物、ウィットワース(Joseph Whitworth)らによるその紹介については cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.19~21.

を勝ち取った。以後、スタインウェイは高品質ピアノの代名詞となり、この基本構成は“スタインウェイ・システム”として広く世界をリードした。

これに対して 1853 年 12 月に創業者のジョナスが没して以降、伝統あるチックリングは世代交代に失敗し、企業組織の近代化は裏腹に、その品質は低下して行くと批評されている。なるほど新工場から生み出された初期のチックリング・ピアノは従来の同社製品に優る音量、残響を評価されていた。しかしながら“当社従来製品との比較”はともかく、真の比較対象は進境著しいスタインウェイでなければならなかった。

チックリングのグランドピアノには一貫して音質、音量に関する不満の声が寄せられていた。交差配弦の発想自体は既に見た通り、Pape にまで遡る。しかしジョナス・チックリングは長い伝統に対する空虚な自尊心とスタインウェイへの徒な対抗意識から、その眼の黒い内は交差・扇形配弦方式の採用を許さなかった。そして後継者 Colonel F., Chickering もその轍を踏み続けた。ウィーンの地にあつてスタインウェイに敵愾心を燃やし続けたベーゼンドルファーでさえ、1865~70 年には交差配弦方式に移行していたにも拘わらず、1876 年のアメリカ建国 100 周年記念博覧会にチックリングが出品したコンサートグランドは交差配弦方式ではなく、相も変らぬ平行弦方式のそれであった⁶⁹。

この戦略的失敗は決定的であった。この後ろ向きのスタンスがチックリンググランドピアノの音質、音量改善を妨げる原因となったことは火を見るよりも明らかである。後年、バッハ弾きとして注目された Glenn Gould(1932~82 : カナダ)は交際相手の女性から買った 1895 年製チックリング、小形グランドの軽いアクションタッチを終生好んだと伝えられるが、これはあくまでも自宅練習用、それもダイナミックレンジの小さい曲を得意としたピアニストならではの選好であった⁷⁰。

⁶⁹ ベーゼンドルファーにおける交差配弦方式への移行年代については中村敬治氏による直接同社への問い合わせ結果が檜山陸郎『ピアノ 洋琴ものがたり』芸術現代社、1986 年、91 頁に引用されている。序でに言えば、ベーゼンはウィンナー・アクションの製造を 20 世紀初頭より制限し始め、第 1 次大戦中、在庫部品を捌いた若干の例外を除き、ウィンナー・アクション付きピアノの新製を 1909 年に全面的に停止している。cf. W., Pfeiffer, translated by J., Engelhardt, *The Piano Hammer*. Frankfurt, 1978, p.30.

なお、Ehrlich は 1873 年ウィーン博出展のベーゼンは交差配弦であったとだけ述べている。彼に拠ればプレイエルのそれは 1870 年、ブロードウッドは 1897 年、エラーールは 1901 年であった(cf. *The Piano*. pp.64, 117[118], 146, 113)。

⁷⁰ cf. Hafner, *A Romance on Three Legs*. pp.4, 28~29, 95, 96~97, 98, 99, 126, 127, 130~133, 144, 146, 186, 226. グールドは自宅練習用にもう 1 台、スタインウェイ B.を所有していた。彼がレコーディング用に見出した究極のピアノはスタインウェイ CD318(Model D. No.317194)であった。

チックリングが 20 世紀初頭まで用いていたイングリッシュ・アクションの亜流、ブラウ

かような経緯があったればこそ、伝統あるチックリングは 20 世紀に入って間もなく、アメリカン・ピアノ Co.の設立へと走らなければならなくなったのである。

クナーベ(William Knabe & Company)の創業者ウィリアム(1803~1864)は 1833 年、ドイツからアメリカに渡り、ボルチモアで Henry Hartje なる発明好きの人物に雇われた。この人物は恐らくオルガンかピアノの職人であったと想われる。

英語と商習慣になれた 1839 年、ウィリアムは Henry Gaehle と組んで開業。パートナーが 54 年に引退すると真の意味で独立、南部では最高品質のピアノメーカーとして成功した。南北戦争中は北部に販売拠点を開拓し、発展の基盤を整備した。しかし、その製品の品質も、1894 年に創業者の息子、Ernst が亡くなってからは低下を来たし、後を継いだ孫達はアメリカン・ピアノ Co.に生き残りのチャンスを求めることになる。

もともと、クナーベ兄弟にとってアメリカン・ピアノ Co.の水は合わなかったらしく、当初その要職の地位に就いた 2 人のクナーベ兄弟は 1911 年には役職を辞し、Knabe Brothers Company の設立に走った。但し、こちらも長続きはしていないようである。

こうして設立されたアメリカン・ピアノ Co.ではあったが、スタインウェイの年産の 3 倍に当る 15,000 台体制を謳ったところでその意味は後者とは自ずと異なり、有り体に言って内実は安物連合であった。しかも、1910 年当時、全米のピアノ生産台数は約 360,000 台であったからエオリアンにせよアメリカン・ピアノ Co.にせよ、所詮、台数シェアとしては高が知れていた。

量産規模なら、元々ピアノ商で“Stencil Piano”なども扱い、1882 年よりピアノの一貫生産を始め、一時は世界最大の生産台数を誇ったシカゴの W., W.,キンボール Co.や、オルガンメーカーで 1890 年に新興のコノヴァー(Conover Brothers)を買収してから勢いをつけた同じくシカゴのケーブル(Cable Co.)、1856 年創業、当初、ウーリツァー(Rudolph

ン・アクションについては cf. Good, *Giraffes*, pp.222~223.

グールドの主観的解釈とこのピアノを用いてなされた個性的演奏について Badura-Skoda は E., バッハの書物からの引用(イタリック箇所: C.,P., Emanuel Bach・東川清一訳『正しいクラヴィーア奏法 第一部』全音楽譜出版社、2000 年、175 頁)とペアで、次のように揶揄している。

まるで指と指のあいだに^{にかわ}膠を塗っているかのように、粘っこく弾く人がいる。彼らの打鍵は長すぎる。つまり彼らは、音符とその時価以上に長く鳴り響かせるのである。なかには、今述べた誤りを避けようとして、まるで鍵が焼けているかのように、指を鍵から早く離しすぎる人もいるが、これも良くない。

グレン・グールドが《平均律クラヴィーア曲集第 2 巻》の〈フーガ第 2 番 c-Moll〉を弾いた際に使用したスタジオのスタインウェイの鍵盤はとても熱かったに違いありません(前掲『バッハ 演奏と解釈』129 頁)。

Wurlitzer)によって楽器輸入商として設立され、1880年、製造分野に進出、自動ピアノ、自動オルガンの最大手に数えられたシンシナティのウーリツァーCo.といった量産廉価品専門メーカーが抜きん出ており、中には年産6万台を数える単一モデルを擁する会社もあった。そして素性の判らぬ“Stencil Piano”も大量に吐き出されていた。

従って両ピアノトラストの業績はそれほど華々しいモノとはなり得なかった。Player-Pianoの販売に陰りが見え始めるとその業績は悪化して行き、遂に両社は統合に走らねばならなかった。

この過程に消極的なキャストとして登場したのがメイスン&ハムリンである。メイスン&ハムリンは業績不振からケーブルの資本参加を受け入れていた。同社は上述のようにコノヴァーを買収してピアノ製造に参入したが、コノヴァーの創設者、J., Frank ConoverはA. ウェーバーの下で修行し、独立後、スタインウェイの販売事業を経て1881年、メーカーに転進した人物であった。

ケーブルCo.に吸収された後もコノヴァーの開発技術者、Paul B., Klughはグランドピアノの品質向上に自由に取り組むことを許され、鉄骨とピン・ブロックに軟質金属製ブッシュを圧入、これにチューニングピンを打ち込むことで高い調律保持能力が得られる、という特許を取得したりもしている(この場合、金属相互の硬度が異なるため、ピンを回してもブッシュの摺動面にカジリは生じないという)。

ただ、コノヴァーでは如何せん、高級ピアノブランドとしての重みに欠ける。そこに転がり込んだのがメイスン&ハムリンからの救済要請である。幸いなことに、ケーブルCo.はコノヴァー同様、メイスン&ハムリンの技術には一切口を出さなかった。

しかし、この状況も長くは続かなかった。1924年、ケーブルCo.はメイスン&ハムリンをアメリカン・ピアノCo.に売却した。ケーブルCo.側の思惑については不明であるが、真のトップモデルを欠くアメリカン・ピアノCo.側がメイスン&ハムリンを旗艦に据えようと企図したことは想像に難くない。

また、“デュオ・アート”を擁するエオリアンに対して、アメリカン・ピアノCo.は同じようなreproducing player-piano、“AMPICO”を開発、1920年、カーネギーホールにて“AMPICO”のデモを行っていた。アメリカン・ピアノがエオリアンの“デュオ・アート”即ち自動再現演奏装置組み込みスタインウェイに対抗すべく、メイスン&ハムリンのピアノに自社の自動再現演奏装置“AMPICO”を組み込もうと企図していたのは明らかである⁷¹。

もともと、この企画は遅きに失し、アメリカン・ピアノCo.の業績は悪化して行った。そして遂に1928年から大恐慌の1929年にかけて、アメリカン・ピアノCo.は巨額の欠損を計上した。

1930年、American Piano Co.はAmerican Piano Corporationに改組され、メイスン&

⁷¹ “AMPICO”を組込んだメイスン&ハムリン、C型グランドについてはcf. Good, *Giraffes*, p.274, Fig 10.5.

ハムリンをコトもあろうに宿敵のエオリアンに売却してしまった。

そしてとどのつまり、1932年にエオリアン Co.とアメリカン・ピアノ・コーポレーションは合併し、**Aeolian-American Corporation** が誕生してしまう。もともと、従前よりエオリアンの方もその経営に行き詰まりを来たしていたから、ここに成立した大連合は行き過ぎた大衆化のなれの果てとでも形容されるべき究極の弱者連合に他ならなかった。

この年、アメリカにおいてはつい数年前まで、あれほどの殷盛を誇っていた **Player-Piano** の生産台数がゼロとなり、スタインウェイですら工場の創業を1年間ほど停止せねばならなかった。

この間、メイスン&ハムリンピアノの質的継続性は絶たれ、かつてそれを支持した芸術家達からの信頼も失われた。その後、エオリアン-アメリカン・コーポレーションはケーブル Co.まで吸収し、見かけの図体は一層拡大した。

しかし、ほとんど **Stencil** 化したクナーベやメイスン&ハムリンはコンサートグランドの分野から撤退し、これ以降、アメリカ国内においては新興のボールドウィン(Baldwin)のみが唯一、辛うじて“スタインウェイのライヴァル”と呼ばれ得る存在となった⁷²。

72 古典的自動ピアノは多くの共振=雑音発生機構を内蔵する上、グランドにおいては響板裏に集中するユニット類による下からの音響拡散の阻害という本質的欠陥を免れない。しかし、それでもこれらはメカニカル楽器における一つの極致をなすものであり、また、同じ自動演奏楽器と言っても、電子式自動演奏装置などとは寿命の長さという点においてその性格を全く異にしている。

ヴィンテージ・カーやヴィンテージ・バイクが永らく生き続けているのは構造部材にプラスチック類が使用されておらず、かつ、その心臓部をなすガソリン機関における古典的点火機構が一定時間経過後、ほぼ間違い無く修理不能に陥る **CDI** だトランジスタだ **IC** イグナイタだといった新しい電子要素技術とは対照的に、手間さえかければ何時までも修理出来るからである。

20世紀初頭に咲いた徒花=機械式自動ピアノの長寿性もこれと同じ理由による。それ故、古典的自動ピアノは、ピアノ本体が良いものであればあるほど、今なおある層のメカマニアたちを惹きつけて止まぬ存在となっており、彼ら向けに多くの微に入り細を穿った実用的技術文献が刊行されている。

PIANO Servicing, Tuning, and Rebuilding For the Professional, the Student, and the Hobbyist. 1st. ed. 1976(2nd. ed. 1993).の著者、Arthur A. Reblitz は著名な自動ピアノ・リビルダーでもあり、その著書、*Player Piano Servicing and Rebuilding: A Treatise on How Player Pianos Function, and How to Get Them Back into Top Playing Condition If They Don't Work*. 1985 は代表的な自動ピアノリビルド書となっている。

なお、本章の内容全体に係わる参考文献として、Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.51,62,183,282~286, 335~336,339~345,354~355,436, *Men Who Had Made Piano*

History. pp.40,42,109~111, Loesser, *Men, Women and Pianos.* pp.464,492, 495~496, 510,511,513~514,551,552,570~571,572,573,588,604~609, Fostle, *Steinway Saga.* p.227, 岡俊夫「自動ピアノとピアノ・ロールのレコード」(音楽之友別冊『ピアノのすべて』1981年、所収)、を挙げておく。

IV. スタインウェイの台頭とこれを追う勢力 —— 付加価値に走ったブランドたち

1. ブリュートナー

ピアノの真価は“声”（音質・響き・伸び）と“表現能力”（Piano-forte の名に恥じぬダイナミック・レンジ、豊かな表情の変化）にある。この点が重視されていないピアノは熟達した弾き手の創造性を狭め、初心者の欠点を隠してくれる代わりにその成長を妨げてしまう。

他方、この点に秀でたピアノは概ねメンテナンスに対しても室温など環境の変化に対してもデリケートであり、調律に狂いを生じ易く、整調、整音、調律に敏感に反応する。わが No.104611 の場合、室温にもよるが、空調を施している場合、大屋根を開けてから30分ばかり経過するまでは中音部に雑音が混じり、全体にも声の詰まりが感じられる。その後は声量も声の清澄度も増して来る。これはこの間、弾いていてもいなくても余り変わらないようであるから、室温への順応の問題であるように想われる。

即ち、同じ金属部品でありながら極端な熱容量の隔たりを有する鉄骨と弦とを、また低音弦においては熱膨張率を異にする鋼と銅とを用い、これらの金属を一層性質を異にする木部に絡ませる近代ピアノの発音体構成ゆえに、敏感な個体においては大屋根開放から室温順応までに必ず幾許かのリードタイムが計上されねばならないようである。

換言すれば名器は演奏に際しても維持管理の面でも繊細でプロないし演奏そのものを特に楽しみたいピアニスト向けの楽器ということになる。“Stencil Piano”の父、Hale がいみじくも言い当てたように、上級者にはそれなりのピアノが必要になる。軽業的テクニクのトレーニングや“個性”作りに窮した果てのアクまみれの演奏スタイルを卒業するにも美しく謳い、かつ演奏者と相性の良い楽器との出会いが欠かせないであろう。

このカテゴリーに属するピアノは一般に中～小量生産的ブランドに属する。言い換えれば非・耐久消費財的エスプリに富んだ楽器たちである。とりわけ、近代ピアノの元祖スタインウェイ&サンズ と、これに対する敵意を剥き出しにし続けたウィーンの老舗ベーゼンドルファー はこの意味における高品質・高級ピアノ造りの双璧をなしたと言って良い。

大方の認めるところ、これに次ぐ伝統ブランドはと言えば、ポールドウィンよりはむしろブリュートナーとベヒシュタインあたりであろう。更にこれらに続く、というコトではないし、私自身、小形グランドを一度弾いたことしかないので体験的に多くを語るワケでもないが、若干気になるブランドがメイスン&ハムリンである。ヴィンテージのそれなら美声を聞かせてくれるのかも知れない。ポールドウィンは“敢えてもう一つ最後に付け加えるとすれば”、程度の存在ということになる。但し、これらのブランドを束にしたところで2大ブランドと存在感の隔たりは否めまい。

そして、ベーゼンドルファーを含む全ての“ライヴァルたち”の技術形成や最近の変貌は明らかに“スタインウェイ化”の流れを体現している。以下においては従前、邦語文献では余り明け透けに取上げられることが余りにも少なかった“ライヴァルたち”の技術的、歴史的特徴が総括される(但し、ベーゼンドルファーは別格として後回しとする)。

さて、端的に述べれば、ブリュートナーやベヒシュタインはスタインウェイ・システムの

逸早い導入者であった。しかも、両ブランドは、例えばイギリス市場において、“acceptable and cheaper alternatives to Steinways” (Ehrlich, *The Piano*. p.89)＝廉価版スタインウェイの役回りを演じた。経済学に謂うところの“劣位の代用財”である。

一方、「真似」に走るものほど術示的なオリジナリティーを追求する必要に迫られる。順次、この点を検証して行こう。

ブリュートナーはユリウス・ブリュートナー(Julius Blüthner: 1824~1910)によって 1853 年、ライプチヒにて家内工業的レベルで創業された。これは偶然にもアメリカにおけるスタインウェイ & サンズの創業と同じ年回りである。創業者ユリウスはドイツ手工業の伝統のシガラミとは無縁であった。しかし彼は優れた聴覚を有し、整音にも秀でていた。

ユリウス・ブリュートナーは宣伝を“はしたない”行為と認識する老舗^{あるじ}たちとは正反対に、活字媒体を用いた宣伝に力を入れる一方、メンデルスゾーン(Felix Mendelssohn [1809~47])ゆかりの、そして当時、シューマン(Robert Schumann[1810~56])をはじめ、有力な教授陣を擁したライプチヒ音楽院(Königliches Konservatorium, Leipzig)に彼のピアノを寄贈し、世界各国から集まった俊英にブリュートナーピアノの音色を印象付け、若きピアニスト達をロコミ宣伝媒体として活用した。学校という市場の開拓、宣伝、生産技術の三位一体的結合に関してロカールは、

ドイツでは無数の学校や音楽院がピアノに対して大きな販路を確保している。この販路は、アメリカにならって行った工業的手段と商業的方法との若返りが一時的な抵抗にしか出逢わなかったから、それだけに広いのである(『ピアノ』邦訳書 45 頁)。

と述べている。

ブリュートナーはその先駆者であり、引用後段に見る“量産”技術の会得にも専心、意を用いた。先に見た通り、スタインウェイが現れる以前、1851年のロンドン博を皮切りに、ヨーロッパの地で驚きと賞賛を勝ち取り、短い“わが世の春”を謳歌したチッカリングは翌、'52年の火災で工場を喪失した。しかし、チッカリングは敢然として復興に乗り出し、1年余り後、全米製造業中最大かつ国会議事堂を除けば実にアメリカ最大の建物と賞賛された新工場を竣工させる。ユリウスが息子、ブルノル(Brunol)を生産技術研修に送り出したのはこのチッカリングの新工場であった。

創業以後、1890年までにおけるブリュートナーの累計製造台数は約 35,000 台に達し、その内、約 20,000 台はグランドによって占められた。残る 15,000 台のほとんどはアップライトで、スクエアピアノは僅か 500 台ほどしか作られていない。1890年の製造実績は約 2,500 台で、グランドとアップライト、半々の構成であり、この年の従業員数は約 600 名であった⁷³。

一方、ピアノの固有技術面で範とされたのは新興スタインウェイであった。スタインウェイは 1860 年、交差・扇形配弦の新グランドをデビューさせて以降、高品質ピアノの代名

⁷³ 製造台数、従業員数については cf. C.,F., Weitzmann, *A History of Pianoforte-Playing and Pianoforte-Literature*. p.276.

詞となり、“スタインウェイ・システム”は広く世界に追随者を見出して行った。'62年のロンドン博でチッカリングを模したピアノ作りを始めたベヒシュタインも程なく'67年、パリ万国博登場のスタインウェイに乗り替え、ブリュートナーもパリ万国博でスタインウェイに接した。ドイツのある小邦の政府などはスタインウェイのピアノを複数輸入し、自国のピアノメーカーにそのコピー生産を行うよう促した⁷⁴。

そのような状況下、伝統に自縛されていないブリュートナーとベヒシュタインを筆頭とするドイツの後発メーカー群はスタインウェイ・システムの模倣によって伝統に縛られたピアノフォルテ製造家達の駆逐に成功し、ドイツを世界第2位のピアノ生産国にのし上がった。 “近代ドイツピアノ産業はある意味においてアメリカピアノ産業の派生物だ”、“近代のドイツピアノどれも結局はスタインウェイの真似だ”、と称される所以がここにある。

伝統のシガラミに無縁な彼であるが故に、ベヒシュタイン同様、スタインウェイ・システムの導入に積極的であり得たブリュートナーが主張したオリジナリティーの一つ、そして今もそのグランドピアノの多くに「継承」されているそれは、16世紀、Hans Ruckersによって創始されたチェンバロの(但し、一部の古い弦楽器にも採用例が認められる)共鳴弦を復活・改良させたバージョン、即ち“アリコート(Aliquot)システム”である。

1878年に特許が認められたこの技術は元来、高音部の“trichords(3本弦)”ユニゾンに1オクターヴ上に調律された非打撃の第4弦を添わせ、倍音共鳴させて音質を豊かにする、というアイデアであった。この共鳴弦の大半にはダンパーも装備された。因みに、Weitzmannに拠れば、上述の通り1890年までに製造された同社製グランド約20,000台の内、“アリコート(Aliquot)システム”を搭載した個体は7,500台弱であった(a.a.o)。

但し、“アリコート(Aliquot)システム”について例えば Loesser が、

高音部の3オクターブに対する打撃されない——長さ半分の——第4弦(*Men, Women and Pianos*. p.588)、

と述べ、Junghanns が、

共鳴を実際に応用したピアノは Blüthner の Aliquot である。これによって弱い高音を強くしようとしたのである。高音のそれぞれの音に4本目の弦が張ってあり、これらは基音よりオクターブ高く調律されているので、打弦はされなくても共鳴するのである(前掲邦訳『アップライト及びグランドピアノの構成』74頁)。

と語っているくぐりは不正確であるばかりか、その要点も解っている人にしか分らず、またその執筆当時はともかく、今のモデルには妥当しない解説になってしまっている。

即ち、他の条件を同じにして弦の長さを半分にすればその基本振動数は2倍、つまり1オクターヴ上になる。元来の“アリコート・システム”においてはこれを実現するため、高音部の上から17ユニゾンないし1オクターブ12ユニゾンを除く高音部～次高音部24ユニゾンの発音弦長の真中に Brass Post を有する補助的なブリッジを設け、ここから“trichords”に対して $\frac{1}{2}$ の発音弦長を有する第4弦が張られ、1オクターブ上に調律され

⁷⁴ cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.326.

ていた。それらのほとんどにはダンパーも装備された。最高音部 17 ないし 12 ユニゾンには“trichords”と同長の第 4 弦が沿わされ、これらについては“trichords”と同一の調律が施された。弦の支持はアグラフにより、第 4 弦を通す孔は若干高い位置に穿孔されていた。これによって高音部において 2 倍音を主体とする共鳴が得られていたワケである(但し、モデルないし個体差については不詳)。

この特徴ある機構を生み出したブリュートナーの工場は第二次世界大戦で徹底的に破壊され、戦後は東ドイツの国営企業として再出発することとなった。創業者一族もその要職に就いていたが、1990 年、体制変革によって同社は伝統あるピアノメーカーの中で唯一のファミリー・ビジネスとして晴れて再出発した。

もっとも、この再出発は伝統技術の再生を伴わなかった。より詳しく言えば、それに先立つ 1988 年、伝統の“アリコート・システム”は 1 オクターブ上に調律された長さ半分の第 4 弦を主体とするモノからブリッジに直接張られ、ユニゾン調律された第 4 弦を有するモノへと改変されていた。本来の“アリコート・システム”において最高音部に適用されていた設計が拡大せしめられ、補助的ブリッジは追放されたワケである。そして、新生ブリュートナーはこの設変をそのまま引継いで今日に至っている⁷⁵。

この場合、第 4 弦の諸元は全て他の“trichords”と同じである。従って現在の“アリコート・システム”は元来のそれとは異なり、“quadrichords”(4 弦: そんな言い方があるとして)ユニゾンをウナコルダ踏みっ放しで弾くのと同じようなコトになっている。まるで普段はウナコルダを踏みながら 2 本打弦で弾いていて、イザ“fff”という時にペダルから足を放し、3 本打弦に切替えたという Horowitz の伝説的奏法まがいである⁷⁶。

してみれば、“新アリコート”の場合においては従来の“trichords”ユニゾンと比べた音量のアップと 2 段減衰緩和効果による音質の柔和化が得られている、ぐらいの皮算用は成り立つ筈である。

では、この現行型アリコート・システムへの移行には合理性ないし必然性が伴っていたのであろうか? この点について考えてみるため、ここでは一步退き、ブリュートナーの元祖・アリコート・システムに関して下された八方美人的評価とは遠く隔たる W.B.White や Nalder、そして竹内友三郎の見解について紹介しておく。

White は当時、既に広く模倣されており、後年、更に多くの追隨者を生むことになるスタインウェイの“デュープレックス・スケール”について好意的に評価しつつ、

……この方面における大抵のアイデアは、然しながら、これを遙かに追い越してしま

⁷⁵ cf. *PIERCE PIANO ATLAS*. 11th. ed.(2003)p.398.

⁷⁶ こんな奏法は柔軟なハンマーフェルトを硬化剤で固めた、裏を返せば針を刺しても打弦部位のズレに起因するニュアンスの相違という意味でのウナコルダの効きがヨーロッパのピアノほど明瞭には現れ難い N.Y.スタインウェイだから出来た芸当でもあった。もっとも、高音部の薄いハンマーヘッドにまで硬化剤を含浸させてしまうとウナコルダの音が金属性を帯び、これには不快感を催す向きもあるようである。N.Y. スタインウェイのハンマーやその硬化剤云々については第 IX 章 第 2 節の終わり近くで論じられる。

っている。幾つかのメーカーは1ユニゾン3弦のグループ全てに1オクターヴ高く調律された第4弦を導入するようなどころまで行ってしまっている。しかし、ピアノフォルテにおいて1オクターヴ上というのがあらゆる楽音中で最強の部分音であり、外生的助けを最も必要としない、という点に鑑みれば、こんなモノは確かに不要である。

と延べ、更には、

……どのような場合であれ、ある発明の効用についての真のテストは使われることにあり、市場に提供されたかかる非常套的概念は、それぞれが本当に実用的であり価値が高ければ、とうの昔に普遍性を獲得していたはずである。

と、突き放した理論的総括さえ掲げている。

一方、NalderはWhiteとは全く逆に、“デュープレックス・スケール”（但し、この段では“リヤ・デュープレックス・スケール”）について、それが効くとすればせいぜい雑音発生源としてではないか、などと、100%根拠が無いワケでもない猜疑心を^{あらわ}露にする一方、

ブリュートナーの“aliquot-scaled”ピアノは高音部に打たれない弦を配したもので、主張されていることに拠れば、その目的は共振による音量増幅にある。第4弦は最初の部分音、即ち基音の1オクターヴ上に調律されているが、見たところ、この音域の最後のオクターヴについてはそうはなっておらず、下のピッチと同一に合わされている。音量的に取るに足るほどのものが加えられているかどうかは疑わしく、このような“共鳴弦”を調律するに際して調律師はその力量を問われることになるう。

と評している。

彼はウナコルダを踏んだ時の効果を引き合いに出し、“アリコート・システム”の音響学的根拠の正しさを認めたものの、“恐らく実用上、大いに効果があるというほどではない”と評価した。

これに対して竹内友三郎は、原型“アリコート・システム”についてやや好意的に、あるいは実務的に「この装置は有効ではあるが、調律の際幾分手間がかかる、……中略、更に……基音は常に打たれるのに対しアリコット弦は全く打たれないので、この差のため調律回数を増さねばならない」と述べている⁷⁷。

⁷⁷ cf. White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*, p.142, Nalder, *The Modern Piano*. pp.23~24,56, 竹内友三郎『ピアノの構造・調律概説』87~88頁、『ピアノ調律・整調・修理の実技』78~79頁、参照。竹内におけるアリコート・システムのデュープレックス・スケールに対する相対評価は「遙かにまさっている」から「よりも効果的」と経時的にややトーンダウンしているように見える。

Nalderが“デュープレックス・スケール”を雑音源と評価したのは彼が弦の発音弦長部前後の“dead lengths”を発音弦長部を助けるよう共鳴させる調律など不可能と見なしたからである(cf. *ibid.* p.58)。そう考えるのは自由であり、“デュープレックス・スケール”が雑音源となっている場合も無くはない。後述するNo.104611をはじめ、そんなものが中音部

これら説は何れも一面、ごもつともである。ただ、これらの専門家がどのように語ってしようと、元祖“アリコート・システム”を有するヴィンテージ・ブリュートナーは、音量はともかく、私の好みに合った美しい声を発するピアノの一つである。その50周年モデルに触れた時、声の繊細さに魅せられ、“最後にはこんな音色のピアノで穏やかな曲を弾いて暮らすのも悪くないだろうな……”と思ったほどである。

しかし、その柔和な美声が“アリコート・システム”によるモノなのか、それ以外の発音器官の優秀さに起因するものなのか、私には判らなかつた。むしろ、“アリコート・システム”の効能自体に関しては懐疑的な思いが強く残った。というのも、この個体の声は、遙かにマイルドで深いとはいえ、既に手にしていたベーゼンドルファーModell 213.のそれに似た、系統的には同じと言って良いような響きを有していたからである。その声は非常に魅力的であったとは言え、ベーゼンドルファーとこれに似た声質のピアノとを敢えて2台並べる踏ん切りがどうしても付けられなかつた鮮やかな思い出が私にはある。

この経験を踏まえて思考を逆回転させてみれば、“原型アリコート”の廃棄、ウナコルダまがいの現行型へのチェンジは新たな個性の確立に向けた改善であったのかも知れない。そして、この挑戦が成功であったとしたなら、それは別の角度からではあれ、好意的に評価されていても良さそうに思える。

それにも拘わらず、識者は異口同音に“昔のヴィンテージ・ブリュートナーは大ホールではその良さが全く現れなかつたが、狭い空間で弾いている限り実に上品な音に聞こえた。今のそれは全くつまらない”、“今のブリュートナーは面白みに欠ける”といった意見を発している。私にも取り立てて現行型の声に聴き惚れるといった感興は湧いて来ない。

私たちとしては、そこに“デュプレックス・スケール”よりも狭隘なアリコート・システムの限界が露見している、と理解したいのであるが、なおそこに“お定まり”の材料品位低下(木材の品質ならびに処理法の低下、簡略化)といったスケーリング以前の問題が伏在していることも当然、予想されるであろう⁷⁸。

ヴィンテージ、つまり劣化することがほとんどない先人の作品との競争圧力に絶えず曝される“ピアノ造り”というナリワイも窮めるに、まこと因果な稼業と言わねばならない。

ブリュートナーの現・オーナー、Ingbert Blüthner・Haesslerの筆になる *PIANOFORTEBAU Elementar und umfassend dargestellt von einem Klavierbauer.*

に無くとも立派に鳴っているヴィンテージ・スタインウェイもある。ただ、虚心坦懐に多数の例に耳を傾けるならば、彼ほどの極論は吐いていられなかつた筈である。

竹内は引用箇所直前ではスタインウェイの“デュプレックス・スケール”については何も語らず、単に“リヤ・デュプレックス・スケール”を“アリコート・ブリッジ”と表記・解説しているのみで、渋滞によって派生するその調律の難しさについても「調律上の考慮は必要がな」い、とか、「特別の考慮は無用」などと書き流している。

⁷⁸ なお、伊東編の前掲『ピアノはいつピアノになったか?』に収録されているコラム、山本宣夫「クリストフオリ・ピアノ」にはこの“アリコート・システム”とスタインウェイの“デュプレックス・スケール”との明らかな混同が認められる(50頁)。

(1991)なる書物は、ピアノ設計、材料、製造ならびにメンテナンス技術についての包括的な解説書である。しかし、そこでは同社のパテント・アクションについての未練たらしい記述が挿入されており(SS.139~142)、4本弦についてはこれが写り込んだ3葉の写真が掲げられているにも拘わらず、“アリコート・システム”そのものについての記述は何一つ含まれていない。これを勘繰れば、伝統技術からの離反について触れたくも触れられたくもなかった、ということなのであろう。

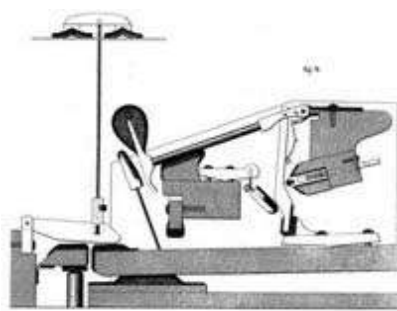
ブリュートナーによる独自性の主張はもう一つ、そのアクションにおいてなされた。シヨパンに嫌われたエラルド(Sebastian Erard)の“ダブル・エスケープメント・アクション”が世界標準技術の地位に進み出たのは彼の甥、Pierreによってその改良特許がイギリスで取得された1821年以降である。Henrich Herzによるその改良・簡素化(1850年)によってこの仲間は一挙に増殖し、スタインウェイなどもその微細な改良を繰り返した。

然るに、後発メーカー、ブリュートナーは敢えてこの本流とは全く異なる、独自性のあるアクションを開発し、オリジナリティーを主張した。

同時代のピアノ・アクションについての最も包括的な記述を残したのは他ならぬユリウスであった。この創業者は1872年、Heinrich Gretschelとの共著という形で *Lehrbuch der Pianofortebaues in seiner Geschichte, Theorie und Technik*⁷⁹なる書物を著した。

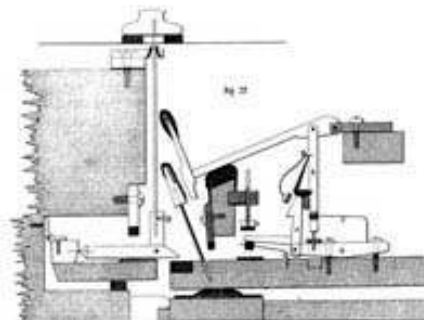
この書物の中でブリュートナーらは *Französische Mechanik* と呼ばれ、ブリュートナー、ベヒシュタインをはじめ、独仏のメーカー多数に用いられていた旧型アクション(SS.160~162)と新型(特許)アクション(SS.161~162)について紹介している。その叙述に対応するのが次の図4-1、図4-2である。

図4-1 旧型アクション



Blüthner und Gretschel, *Lehrbuch der Pianofortebaues*. Fig. 70.

図4-2 新型(特許)アクション



ditto. Fig. 72. Waltrr Pfeiffer, *The Piano Hammer*. (trans. by J., Engelhardt in 1978). p. 53, Fig. 38 もほぼ同様。

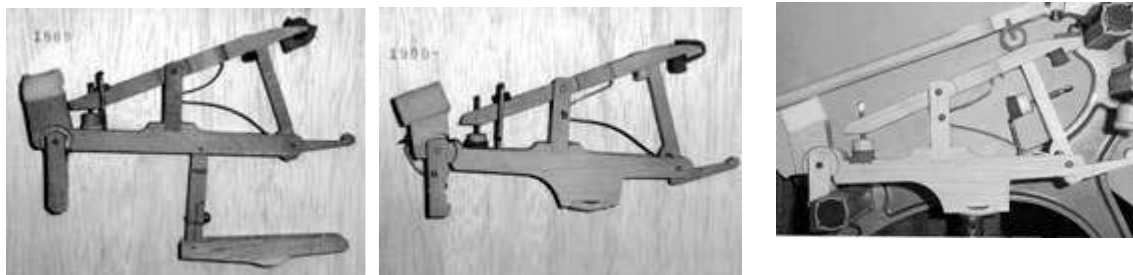
旧型は“hanging inverted-center jack”(J., Engelhardt)とも称され、ジャック兼プロロング(突上げ棒)の支点の位置が反対(上)になっているものの、明らかにイギリス式アクション

⁷⁹ 同書は1992年にドイツでリプリントされた。フルタイトルは優にこの3倍ほどもある。

の亜種で、Brinsmead 辺りにも使用されていた非常にシンプルなメカである⁸⁰。

因みに 1872 年当時はスタインウェイでも Erard-Herz 流のアクション機構を援用しながら、キャプスタンがウィッペン・ヒールを突く機構ではなく、鍵盤上に高さ調節用の key rocker をセットし、そこから lifter ないし Stöber と呼ばれる短いプロロングを介して両者を連結するやや腰高の構えを採っていた(図 4-3)。

図 4-3 取外し部品、アクションモデルに見るスタインウェイ・アクション部品の進化



1869年(図 8-6)

1900年頃(傾斜キャプスタン)

現行品(直立キャプスタン)

1900 年頃のモデルと現行品と間にはスプーンとレペティッションレバー・ストップフックの両方が付いた中間的階梯と言うべきモデルが介在する。

これが現行のスタイルに近いキャプスタン式へと転換したのは恐らく、C. F. テオドールがキャプスタンに関する特許を取得した 1875 年以降と思われる。但し、Dolge が 1884 年型スタインウェイアクションとしてこのタイプのものの図を掲げているところを見ると、その全面的採用は 1884 年からであったのかも知れない。

ブリュートナーの新型、と言っても 1856 年から使用され始め、旧型と併用されたアクションはエスケープメント機構を若干、調整容易な独立ジャック機構に置き換えたもので、旧型とエラールのアクションとの折衷とでも呼べそうな仕掛けである⁸¹。

ブリュートナーの日本語版 HP によれば、同社はこの特許アクションを 1945 年ごろまで他のアクションと併用し続けた、とある。もっとも、ここに言う他のアクションなるものが上の旧型を指すのか、それともエラールの流れを汲むそれであったのか、はたまた 3 種混合時代でもあったのか、詳細は不明である⁸²。

さて、技術的にはある種の模倣者に属したにせよ、自身、立派な創業者でもあったユリウス・ブリュートナーはピアノの技術的進化の本質的部分が何であったかということ

⁸⁰ cf. Pfeiffer, *ibid.* pp.60~61, E., Brinsmead, *The History of the Pianoforte.* p.87, Fig.17.

⁸¹ プロロングとは 150cm 超級の極端に背の高いアップライトピアノに用いられた打弦点確保用の突上げ棒である。極端に背の低いスピネット用のドロップ・アクションにおける引上げ棒＝アブストラクトと存在意義は同じである。これらの機構については竹内前掲『ピアノ調律・整調・修理の実技』62~65 頁、Blüthner und Gretschel, *Lehrbuch des Pianofortebaues.* SS.162~163, Fig.73, Dolge, *Pianos and their Makers.* p.89、参照。

⁸² 特許アクションについては Laible 『ピアノの構造とその関連技術』72~73 頁、参照。

しく伝える義務をその著書の“ピアノフォルテの歴史”と題する章における次のような叙述で果たしている。

ここ数十年の間に行き渡るようになった全ての革新的技術[Neuerungen]の名を挙げることは、その多くが後続の実務的諸章で詳細に論じられなければならぬがゆえに、この短い歴史的スケッチの目的には余りにもそぐわない。よって、ここでは二種類のこと、即ち、一つに交差配弦システム、いま一つとしてピアノの本体構造の製造において完全な、一体に鋳造された鉄骨の適用へと至る鋳鉄の大々的な使用について言及するだけで十分であろう。いずれの革新的技術もニューヨークのスタインウェイ & Söhne 会社によって一般的に採用されるに至った。これ【ら】についてより詳細に立ち入ることは先送りして、ここでは名前が出たばかりの令名聞えたこの会社について、若干の覚書のみを付け加えておく (Julius Blüthner, Heinrich Gretschel, *Lehrbuch des Pianofortebaues*. S.72. 【 】内筆者補)。

このように述べてからこの著者はスタインウェイに関する社史的事項を略記し、アメリカピアノ産業の現状報告を加えてこの歴史に関する章を結んでいる。

しかしながら、ブリュートナーの現・社長の記述はご先祖の記述の正確さとは裏腹な内容となっている。曰く：

近代ピアノフォルテへの突破口はヨーロッパ的伝統から自由なアメリカ合衆国で見出された。鉄の加工に際しての新たな技術を利用し尽くしながら、この楽器のための鉄枠を鋳造することが始められた。1800年に Isaak Hawkins は鉄枠を有するアップライト・ピアノに関する特許を取り、1825年には A. バブコックが完全な鉄骨を有するスクエア・ピアノを製造した。パリのセバスチャン・エラールを除き、他のピアノ製造家たちはぐずぐずと、大抵は当座、リムと支柱にネジ止めされる金属板を携えてその後続いた。ピン・ブロック【の鉄骨によるカバー】もまた、抵抗を受けるばかりであったが、1855年、これまたアメリカでスタインウェイとチックリングの交差配弦方式の完全な鋳鉄枠がそのグランドおよびアップライトピアノに用いられた (Ingbert Blüthner-Haessler, *Pianofortebau*. S.12. 【 】内筆者補)。

スタインウェイが 1853 年、アメリカで造った第 1 号スクエアピアノには交差配弦方式が採用されていた。これに対してジョナス・チックリングがプライドゆえにこの配弦方式の導入に背を向け、その後継者もつまらぬ老舗意識に凝り固まって漫然と傷口を拡げて行った事蹟について、本稿の読者には先刻ご案内済みである。

それにしても、このような歴史認識では伝統を重んずるファミリー・ビジネスの名が泣こう。ブリュートナーは総生産台数で見ると、四半世紀先輩のベーゼンドルファーの 3 倍以上を数えているものの、近年の年産台数では似たり寄ったりどころか 200 台ほど、即ち後者のほぼ半分という凋落振りである。果たしてこれでやって行けるのかどうか、その行く手に大いなる不安無しとしない。

2. ベヒシュタイン

Pape の弟子の一人でベルリンに本拠を構えるカール・ベヒシュタイン(Carl Bechstein : 1826-1908)の作品は 1862 年のロンドン博で、“廉価性と結合された構成上の卓越ゆえに” 評価された(Erich, *The Piano*, p.56)。この博覧会でチックリングの作品に接したベヒシュタインはこれ以後、チックリングに倣ったピアノ作りに転換した。

1864 年、C. F. テオドールを通じてスタインウェイはドイツの宮廷ピアニストで当時、ミュンヘンの宮廷音楽団指揮者の任にあり、後にはハノーバー、マイニンゲンの宮廷音楽団指揮者、更にはベルリンフィルの初代常任指揮者をも務めることとなる Hans Von Bülow に接近し、Gesellschaft der Musikfreunde(ウィーン)のコンサートにおいて N.Y.(ヘンリー Jr.)の設計、C. F. テオドールの製作になるスタインウェイグランドピアノを演奏させる約束を取付けた。

しかしこの時、ベヒシュタインの庇護者でもあったこの男は、こともあろうにベヒシュタインの工場で行ったリハーサルに則り、演奏直前にピアノをスタインウェイからベヒシュタインに入替えさせるという背信行為を演じた。そして、Bülow は“多くの点で実に見事な Steinway and ^{ママ}Son のコンサートグランドを弾くこと”が“大衆を欺く”行為に繋がりがねぬ、という危惧と、彼のベヒシュタインに対する選好、それにも拘らず“個人的好みを犠牲にしてまでも、他の何らかの賞賛に足る、そして徹底的な産業的努力をベヒシュタインに対して督励することが私の義務であると感じている”、などと恩着せがましく語った署名入りの公式通知書まで——好きだけ刷るように、とのご託宣付きで——用意した。

Bülow はベヒシュタインに宛てた私信の中でベヒシュタインピアノの欠陥について指摘し、これを“an old weakness with your pianos as with those of your poor imitator [schlechten Nachahmer]Blüthner”などと表現し、ブリュートナーを蔑視しつつ、これに対する是正を促した(Erich, *ibid.*, p.74)。

まさに“目クソ鼻クソを嗤う”を地で行く格好であるが、鼻頂の引き倒しの論になっていないことはせめてもの救いであった。その Bülow の奨めの甲斐あって(?)、またスタインウェイの改良の模様眺めを決め込んだからか、ベヒシュタインは満を持したかのようにイミテーションの範を 1867 年のパリ万国博に登場したスタインウェイに定め、程無く成功を掴んだ。

パリ万国博に出品されたスタインウェイ Model D. は基本的には 1859 年型であり、若干サイズアップされた新型は後に見るように、'69 年に登場したのであるが、'67 年万博出品モデルにも当然、何らかの部分改良は盛り込まれていたであろう。その詳細はともかく、これに接したベヒシュタイン、ブリュートナーを筆頭とするドイツの後発ピアノメーカー群はスタインウェイ・システムの模倣により、伝統あるフォルテピアノ製造家達の駆逐を成し遂げた。

創業以後、1891 年 10 月までの同社の製造累計は 26,900 台、1890 年の製造実績はグランド 1,100 台、アップライト 1,500 台の 2,600 台で、常時、500~550 名の従業員が雇いさ

れていた⁸³。

音楽批評家 Bie は 19 世紀末、スタインウェイを “regarded as the best” としながら、技術オンチらしく模倣者ベヒシュタインとスタインウェイとを “the two rivals for laurel at the end of the century” と並列し、自社鑄造工場を保有する前者の(スタインウェイと似た)生産体系について紹介し、その製品の販路の一般はイギリスならびに同植民地にあり、他半はドイツ、オーストリア、ロシア、イタリア、スペイン、南米にあると紹介している。

下って 1925 年、ヒトラー(Adolf Hitler : 1889~1945)が釈放され、再結成されたナチス(Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei)が’32年の選挙で第一党となり、その翌年に単独で政権を獲得して以来、ベヒシュタインは創設者の孫娘、ヘレーネ(Helene Bechstein)がヒトラーおよびナンバー2のゲーリング(Hermann Wilhelm Göring : 1893~1946)と親密な関係にあったことを活かしてドイツ “第三帝国のピアノ” の地位を獲得し、その国内における存在感の更なる強化に成功して行った。

ベヒシュタインはその構造的特徴として “くり抜き鉄骨”、“総アグラフ”、といったものを看板技術に祭り上げて来た。しかしながら、全体としてそれはブリュートナーほど奇を衒った体の “独自技術” にまみれてはいなかった。むしろ、ベヒシュタインの個性は高張弦力にあった。このため、このブランドの製品は音の立ち上がりが鋭く、打鍵した途端にカンと鳴るような特性があり、また、「音が明るくて晴れやかだった。それは張弦力の強さからきたものだが、弦がよく切れるので、調律師泣かせのピアノでもあった」といった評価が積みまとった⁸⁴。

アクションに関してはプロロングを用いる上述のフランス式(ブリュートナー旧式)アクシ

⁸³ この台数、雇用者数については cf. C.,F., Weitzmann, *A History of Pianoforte-Playing and Pianoforte-Literature*. p.276.

⁸⁴ Bülow は音楽通の間では、何よりも、妻である F. リストの娘、Cojima を R.,ワーグナーに寝取られた男として、また副次的には 1875 年、チックリングに招かれ、マンハッタン、チックリング・ホールの柿^{こけら}落しを皮切りに、余り盛況を呈したとは言えないアメリカ演奏ツアーを行ったピアニストとしても記憶されている。cf.Fostle, *Steinway Saga*. pp.121~122,123, 181~182.

ベヒシュタインの生産体系、業態については cf.Oscar Bie, *A History of the PIANOFORTE and PIANOFORTE PLAYERS*.(translated and revised from his *Das Klavier und seine Meister*: [1898] by E.,E.,Kellett and E.,W.,Naylor[1899, reprinted in 1966] pp.133,310~313)。

ナチ政権とベヒシュタインとの繋がりについては Lienerman 『スタインウェイ物語』訳書 337 頁(原 p.231)、金森誠也『真実のアドルフ・ヒトラー』PHP 研究所、2005 年、226~227 頁、参照。ヘレーネが権力奪取前のヒトラーに対して物心両面の支援を与えた最初のパトロンであった件については、Erich Schaake・渡辺一男訳『ヒトラーをめぐる女たち』TBS ブリタニカ、2002 年、45、48~52、56、59~60 頁、参照。

引用は属^{さっか} 啓成『グラフィック ピアノの歴史』160 頁、より。

ョンが 20 世紀初頭まで採用されていたらしい。このため、当時のベヒシュタインやブリュートナーをリビルドする際、利便性を優先させて現行のレンナー社(Louis Renner GmbH & Co.)製アクション部品に総入れ替えを図ると、通常よりやや上方で支持され、ヒール丈もやや高いウィッペンが必要となる。但し、ウィッペン自体がテコであることにより、このヒール嵩上げ分はより大きなジャック移動=ハンマー突上げ量となって現れる。このため、鍵盤ストロークの方を若干ではあるが短縮し、帳尻を合わせてやる必要を生ずる。こんなことをするから、演奏上、若干、違和感を醸し出す弊害も招かれるようである。

さて、巷間、“スタインウェイは鉄骨を、ベーゼンドルファーは箱を、ベヒシュタインは響板を鳴らすように設計されている”などと言い習わされている⁸⁵。

実際、ベヒシュタインの鉄骨にはバーの共振を抑えようとする意図が現れていたが、この設計自体、言わば欧風の、それ程オリジナリティーの高い発想ではなかった。

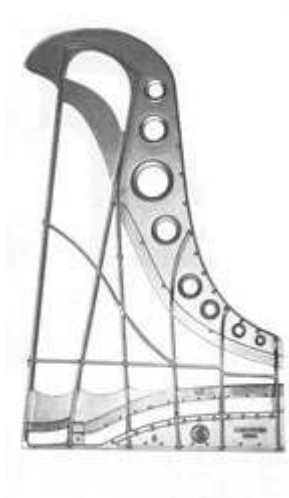
ベヒシュタインと言えば“総アグラフ”というのが通り相場である。実際にリビルドされた 1902 年製 Modell V.について個体観察したところでも、打弦点距離比適正化のため、高音部においては首に対してオフセットされ、かつそのオフセット側の端近くに弦通過孔の摩耗防止用スチールピン“inset steel bearing”を打込まれた頭部を有する異形のアグラフを、ハンマー側に傾斜されたネジ孔にねじ込み、勿論、そのアタマをハンマー側にフルオフセットさせる適当な位置で止めるという構造が用いられている。

しかし、この高音部アグラフの斜め打ちを要素として含む“総アグラフ”にしても、実は、総木骨構造を採った H.,E.,Steinweg の 1936 年製、第 1 号グランドにおいては当然として、やがて取上げられるヘンリー Jr.(Henry Steinway Jr.)によって 1859 年に特許取得されたスタインウェイコンサートグランドの鉄骨に用いられて以来、1776 年の“Centennial”コンサートグランドを経て 1870 年代一杯辺りまで踏襲された造り——かつてのスタインウェイの顔——に過ぎない。つまり、後々これをベヒシュタインが誇ったところで、スタインウェイにおける技術シフトに取り残された者に結果的・消極的に付いて来た“個性”に過ぎず、“それでどうした”としかリアクションできぬ程度の技術でしかなかった(図 4-4)。

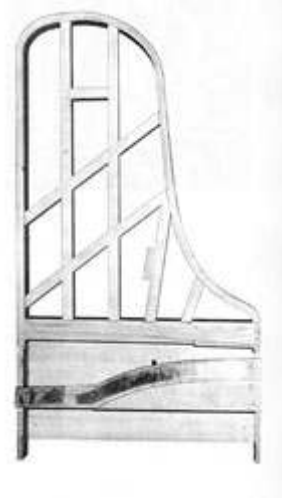
図 4-4 往時のベヒシュタインにおける
“総アグラフ”の“くり抜き鉄骨”

図 4-5 往時のベヒシュタインにおける
“井桁状”支柱配置

⁸⁵ Fostle, *ditto*. p.140、戸塚前掲『ベヒシュタイン物語』18 頁、参照。



Junghanns 前掲『アップライト及びグランド
ピアノの構成』202 頁、図版 169.



Junghanns 前掲『アップライト及びグランド
ピアノの構成』163 頁、図版 128.

スタインウェイとは対照的に、ベヒシュタインやブリュートナーはピン・ブロックの表面を露出させる(ブリュートナーは薄い真鍮板のカバーを申し訳程度に被せた)“くり抜き鉄骨”と呼ばれる中途半端な設計を永らく(ブリュートナーは第2次大戦前まで[?]、ベヒシュタインに至っては何と2003年まで)採用し続けた。とりわけ、ベヒシュタインの場合にはこの“くり抜き鉄骨”から総鉄骨(ピン・ブロックを全面カバーする鉄骨)への転換と同時にバー間のトラス構造も“総アグラフ”も井桁状に組み立てられた支柱配置(図4-5)もギブアップし、一層、徹底したスタインウェイ化を図っている。

下からの打弦力に抗して弦をフレームに安定的に保持する機構である“Agraffe”および“Capo tasto” bar ないし “Capo d’astro” bar は1808年、1838年にそれぞれS. エラー、P. エラーによって開発されており、何れも1808年にセバスチャンによって発明された“ダブル・エスケープメント・アクション”より速やかに世界標準技術の地位に就いた技術である。それにも拘わらず、ベヒシュタインはこの間、“総アグラフ”と“くり抜き鉄骨”に固執していた!

既に自己否定されてしまった技術について今更とやかく論ずるのも詮無いことではあるが、この“くり抜き鉄骨”に絡み、メリットの一つとして数えられていた“チューニング・ピンに作用する曲げ(横倒し)モーメントの最小化”などというもつとらしい理屈など、^{たとい}仮令、メーカー自身がそのように主張していたとしても、単なる言い訳、後知恵に過ぎない(第七章 1節で詳論)。

鉄骨といいピン・ブロックといい、初発における材料技術上の制約と設計上の読みの深淺に思いを馳せ、議論の底を見透かさぬ限り、100年オーダーで歴史を見通す記述としては失当である⁸⁶。

⁸⁶ “くり抜き鉄骨”派の余り感心できない理屈付けについては中谷孝男『ピアノの技術と歴

ベヒシュタインの“くり抜き鉄骨”や“総アグラフ”、ブリュートナーの“アリコート・システム”といったスタインウェイ追随者における術示的差別化技術は徐々に空洞化の兆しを見せ始めているが、それらがこれから先、どのような結末を生むのか、興味が尽きることはない。

特に量産を掲げてはいなかったにせよ、ベヒシュタインの先ほど紹介したような生産実績は当時としては立派な量産メーカーのそれであった。ブリュートナー同様、彼は息子を技術習得のためアメリカに遊学させた。その長期逗留先の一つに彼自身と縁の浅からぬ *Dolge* の工場があり、*Ibach* の子息も此処を訪れたという (cf. Ehrlich, *The Piano*. p.142.)。

概ねスタインウェイの小売価格の半分辺りの価格設定でこれに対峙して来た同世代のイミテータ、ベヒシュタインは1930年代、ジューメンス社との共同によってこともあろうに電気ピアノの一種、“ネオ・ベヒシュタイン”を開発した。その体軀は小さく、各ユニゾンには単弦ないし複弦。しかも、その張力が小さかったため、鉄骨は搭載されなかった。弦振動の微弱な音響は電氣的に増幅された。ペダルは2本で右がダンパー、左は音量調節であった。*Junghanns* や *Ehrlich* は先進的試みとして、あるいは大不況期に投入された不運な新基軸としてこれにある程度積極的な評価を下しているが、傍から見ればそんな評価など、単なる最良の引き倒しの一例に過ぎない。良いモノなら必ず何時か何処かでリバイバルしていなければならない⁸⁷。

なお、同社は1960年代から'80年代にかけてボールドウィンの傘下にあった。その間の経緯については後述する。

PIERCE PIANO ATLAS 11th. ed.(2003)によれば、1987年、ボールドウィンからベヒシュタインを買収した *Karl Schulze* の許で1992年、*C. Bechstein*、*Zimmerman*、*W. Hoffman* から成る *Bechstein Group* が形成された。

しかし、2002年12月、*Samick Musical Instruments Co.Ltd.*(韓)はベヒシュタインの公開株式の60%を取得し、これを支配下に置いた。その後、双方の増資の結果として *Samick* が所有するベヒシュタイン株式比率は38.8%まで下がったとの消息が伝えられているが、この韓国企業は自国の *Young Chang* やドイツのザイラー(*Seiler*)、アメリカのクナーベ(*Wm. Knabe*)を支配している企業でもあり、この先、ベヒシュタインの *Stencil* 化が危惧されてならない。この *Samick* の支配力が遂に2009年、スタインウェイにまで及んだ事実については冒頭にも触れておいた通りである。

史』音楽之社友、1965年、35~36頁、参照。

⁸⁷ Neo-Bechstein については *Junghanns* 前掲『アップライト及びグランドピアノの構成』44、55頁の他、『楽器の事典 ピアノ』59頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』58、64頁、属前掲『グラフィック ピアノの歴史』160頁、戸塚前掲『ベヒシュタイン物語』71~72頁、*Ehrlich*, *The Piano*. p.224, *Good, Giraffes*, p.294 を、それがチェコのペトロフ(*PETROF*)でライセンス生産されていた件については、足立 博『まるごとピアノの本』青弓社2002年、198頁を参照。

3. メイスン&ハムリン

近代ピアノにおけるアメリカン・システム、なかんずく“スタインウェイ・システム”の優越性について、古くはドイツの著名なピアノ製作家 Siegfried Hansing がその著書の Ch.X *Cast iron frames of pianos*.の中で次のように述べている。

諸外国、なかんずく(その息子たちをピアノ製造法の修得のためアメリカに送り込むことを躊躇しなかった)ドイツ人たちの間において、ピアノ製造法がアメリカン・システムに準拠してアレンジされているとは言え、アメリカ製の鋳鉄フレームがその品質ならびに美的構成において他のあらゆるものに優るといえる点は安んじて主張できる場所である。鉄のバーの間に位置するプレートのリムの縁よりヴァイオリンを思わせるような格好で立ち上がるアーチ型【“cupola frame”】はたった 7 mm の厚さの鋳物をして弦の張力に対抗するに十分な力を実現せしめている(Hansing, *ibid.* p.118. Nalder, *The Modern Piano* p.50 にも引用されている。【】内引用者)。

そんなアメリカでも、普及品メーカーや高級品メーカーが鋳造業者に鉄骨を発注する際、顧客たちが発する決り文句は“as good as Steinway’s”であった。そうした中、自社製品の高級ピアノとしての品質を標榜するメーカーにできることと言えば、末梢的オリジナリティーを採求し、これを喧伝することに過ぎなかった。

かような例に事欠かぬピアノ技術史の中でも高級ピアノの技術形成におけるスタインウェイの影響と末梢的オリジナリティーへの拘泥というメダルの両面を最も特異かつ直截的な形で体現しているのがリードオルガン・メーカー、メイスン&ハムリンにおけるピアノ技術の形成であった。

メイスン&ハムリン(Mason & Hamlin)は 1854 年の創業である。但し、多くのピアノメーカー同様、元々オルガン・メーカーとしてスタートした。ヤマハも戦前期にはその吸込み^{ふいご}鞆型リードオルガンを製品化し、わが国でオルガンと言えはこのメイスン型を指すようになっていた⁸⁸。

1882 年に第 1 号ピアノを世に問うてからも、この会社はピアノ・メーカーとしてはかなりの少量生産会社で、2002 年末までの製造実績は 91,652 台に過ぎない。もっとも、その歴史はベーゼンドルファーのそれどころではなく、一貫して波乱の歩みであった。

バッファローのオルガン工場、George A. Prince & Company に勤め、リードオルガンの“voicing”法を発見したハムリン(Emmons Hamlin)は 1854 年、メイスン(Henry Mason)とパートナーシップを結び、“organ harmonium”の製造を、続いて“American Cabinet Organ”の製造を開始した。これが Mason & Hamlin Company の発祥である。

同社はリードオルガン・メーカーとして早い時期から声価を獲得したが、ピアノ・メーカーとしての参入決定は 1881 年、第 1 号アップライトの完成は 1882 年であった。グランドピアノへの参入は更に下ってからである。

⁸⁸ 渡辺彌藏『楽器の解説』鈴木常松発行、修文館発売、1917年初版の'21年訂正版、20~21、55頁、参照。

しかし、メイスン&ハムリンのグランドピアノは高音の繊細な美しさで高評価を獲得した。メイスン&ハムリンとスタインウェイの個性、その音質差はブリュートナーとベヒシュタインのそれにも喩えられた。もっとも、メイスン&ハムリンはこれら3社とは異なり、極端に寡作なメーカーであり、独立企業であった50年間を通算してもその生産台数は35000台を超えぬ(平均年産700台)という少量生産ぶりであった。そのグランドは“最も高価なピアノ”と称されたが、この程度の少量生産ではそれも必然的な帰結であった。

メイスン&ハムリン・グランドピアノの顔となる技術は何を措いても“テンション・レゾネーター”であろう。その発明者、リヒャルト・ゲルトツ(Richard Wilhelm Gertz)はコンサートマスターとして活躍し、Joseph Joachim、Richard Wagner、Franz Liszt、Hans von Bülow、Johanes Brahms、Louis Spohrらと親交のあった音楽家の子として1865年、ドイツ、ハノーファーに生まれた。

彼の父は1873年にピアノ商を始め、スタインウェイをドイツ市場に初めて入れた人物となった。最初の2台はサイズの異なるアップライトで、何れもリストによって演奏された。続いて彼はベヒシュタイン、ブリュートナーをも扱い、後にはメイスン&ハムリンのオルガン販売をも手掛けた。

リヒャルトは学業の傍ら父が下取りした古いグランド……長さが12~16ft.もあったという怪物……を切断、再スケーリングして販売可能な姿に再生したり、古楽器のレストアを手がけたりした。

1880年、父を訪れたスタインウェイ社長、ウィリアムはリヒャルトの才能を認め、彼にN.Y.行きを勧めた。1881年秋、ギムナジウムを卒業したリヒャルトは直ちに渡米、ウィリアムの計らいで2年間、スタインウェイ N.Y.工場内のあらゆる部署で自由に実習し学ぶチャンスを与えられた。

ピアノ技術を更に多面的に学ぶ希望を抱いたリヒャルトはスタインウェイでの実習終了後、セント・ルイスの修理業者、Bollman Brothersに職を求め、2年ほどを様々なピアノに接して過ごした。

その後、オルガン技術の習得を勧める父の要請に従い、リヒャルトはメイスン&ハムリンに1年間、勤務した。

帰国後、リヒャルトは技術学校に学びつつ、ドイツ各地のピアノ工場を歴訪し、また父の知己である音楽家達とピアノについて語らった。そうした生活の中で彼は1888年に最初のピアノを制作している。

1892年、父の没後、家業を引継いだリヒャルトは高価なグランドピアノを音楽家達にレンタルする業務に疑問を抱くようになった。レンタルしたピアノは数年の内に“響板下がり”によって音色、とりわけ高音部の艶を失い、商品価値の低下を来して“設備”更新の必要を生じていた。このため、レンタル事業が割の合わないものとなっていたからである。

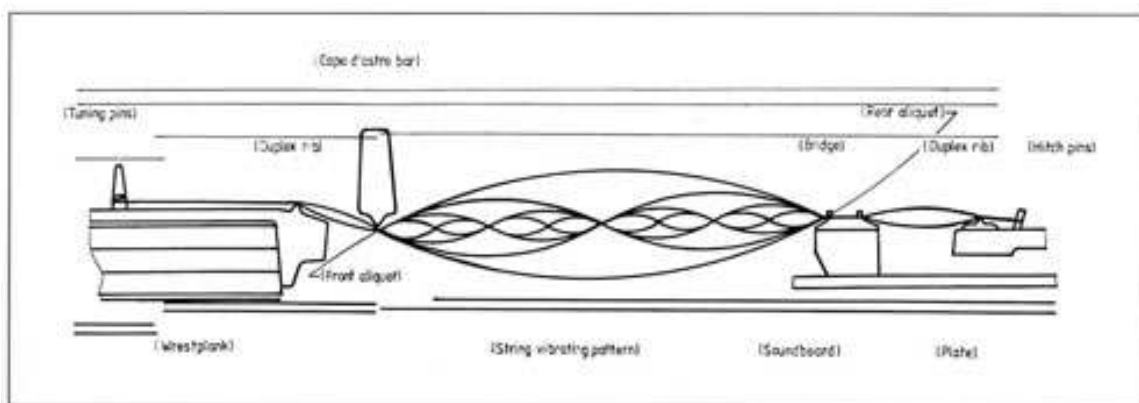
そこで一計を案じたリヒャルトは、古いピアノのケースに鉄の棒を差し渡し、張力をかけて響板のアーチを再生する実験を試み、良い結果を得た。これに意を強くした彼は新品

のピアノに同様の機構を組込むアイデアを思い付き実験を行った。これがテンション・レゾネーターのルーツである。後述されるウィリアム・スタインウェイの“レゾネーター” (1866年)はグランドの響板バス部を押しねじで圧する仕掛けであったのに対してリヒャルト・ゲルツのそれは全体に張力^{テンション}をかける“レゾネーター”であった。

1895年、彼はメイスン&ハムリンに招かれ、同社のピアノのスケール設計を請け負った。その出来栄えに満足したメイスン&ハムリン側は彼に株式の分有と製造部門の長への就任を要請した。彼はこの申し出でを受諾し、一旦帰国、事業を弟に継承させると直ちに帰米し、同年中にはメイスン&ハムリンのピアノ部門を徹底的に再編した。

1900年から1905年にかけてリヒャルト・ヴィルヘルム・ゲルツはテンション・レゾネーターに係わる数種の特許を取得、1904年にはPapeによって先鞭がつけられ、“ある盲目のパリのピアノフォルテ製作家”(cf. Nalder, p.31)によって1862年のパリ万博にも出品され、かつ、1874、'75年のアルバート・スタインウェイによる特許以降、メジャー化した技術であるソステヌート機構の一改良案についての特許をも取得している⁸⁹。彼は又、スタインウェイのそれ(図4-6)と区別される“独立アリコート”の開発者でもあったらしい。

図4-6 スタインウェイの“デュプレックス・スケール”



Max Matthias, *Steinway Service Manual*. 2.Aufl. 1998, S.35. Abbildung 9, p.115. Figure 9.

ダウンベアリング部は溶湯の局所的急冷・硬化を促すチル鑄型を用いて成形されるか、鑄造後、焼入れが施されるものかと想われるが確証は無い。

スタインウェイの“デュプレックス・スケール”は教科書的には発音弦長の前後、2つの共鳴弦によって構成されている。図の左側、カポ・ダストロ・バーとレストとに挟まれた部分を“フロント・デュプレックス”、右側、即ちヒッチ・ピンの直ぐ隣に位置する“サブリメンタル・ブリッジ”(ないし“アリコート・プレート”)とこれに近い方のブリッジ・ピンとの間を“リヤ・デュプレックス”(ないし“バック・デュプレックス”)と称する。蛇足ながら、こ

⁸⁹ 『ニューグローヴ世界音楽大事典』の「スタインウェイ」の項のようにスタインウェイのソステヌート特許を C.,F., Theodor に帰すのは単純な誤りである。

のサプリメント・ブリッジは今日に至るまで、一貫して真鍮製のメッキ仕上げ品であるらしい。

また、発生史的には当初、“デュープレックス・スケール”と言えは“フロント”のみを指した(cf. F., M., Smith, *A Noble Art*, pp.57~61)。リヤへの展開は徐々に行われたからである。

メイスン&ハムリンの“独立アリコート”においてはサプリメント・ブリッジがユニゾン毎に独立せしめられ、微妙な個別調整が可能となっている。もっとも、その効果については疑問なしとしない。なお、メイスン&ハムリンではこのサプリメント・ブリッジを“アリコート・バー”と呼んでいる(cf. Arthur A., Reblitz. *PIANO Servicing, Tuning, and Rebuilding*. 2nd. ed. 1993. pp.31~32)。

なお、後述されるように最近のベーゼンドルファー・グラントにおいては鉄骨の一部をカポ・ダストロ・バーとして利用せず、別の部材がネジ止めされている。この別体式カポ・ダストロ・バー採用の狙いは弦振動エネルギーの鉄骨への伝達阻止、ダウンベアリング部の耐久性向上および“フロント・デュープレックス”を有するモデルについてはその精度確保にあるらしいが、何れの理屈も牽強附会の感無きにしも非ずである。

かの“テンション・レゾネーター”…… 響板の下、ケース全体に渡ってネジを介した放射状のロッド群を配する工事現場かプレハブ・ハウスを見ているかのような仕掛け……はメイスン&ハムリンの全てのグラントピアノに採用された。アップライトの場合、バックに1本のターンバックル付き“テンションロッド”が水平にセットされた。弦圧に対抗するクラウニングを調整する、言い換えれば弦圧をコントロールする装置とも表現可能なこの機構の導入により響板のクラウニング保持・回復、リムの形状維持が可能となり、響板の振動性回復が図られ、音量そのものの増大も得られたという。

リヒャルトは1906年、メイスン&ハムリンの社長に就任。同時に副社長兼ジェネラル・マネージャーに就任して宣伝活動に辣腕を振るったライト(Adin Marshall Wright)、アーティスト部門の責任者としてヨーロッパから著名ピアニストの招聘に力量を発揮した創業者H.メイスンの息子、ヘンリー(Henry Lowell Mason)とのトロイカ体制のもと、メイスン&ハムリンは高級な、アーティスト向けピアノメーカーとしての地歩を確立した。

その後の歩みについてはアメリカン・ピアノ Co.及びエオリアンとの絡みで先に取上げられた通りであるが、工場は1982年7月に一旦、閉鎖され、ブランドはFalcon Piano Co.へと売却された。ところが、この会社も1989年にグリア(F., Bernard Greer)に買収された。グリアは商号をMason & Hamlin Piano Co.に改め、1991年から'93年にかけて少数のアップライトピアノを製造した。1996年、Music Systems Research(自動演奏装置“Piano Disc”を作る会社)のオーナー、Kirk and Gray Burgett(兄弟)はこのMason & Hamlin Piano Co.を買収、再建計画を打ち出した。これが現在のメイスン&ハムリンである⁹⁰。

⁹⁰ cf. Dolge, *Pianos and their Makers*. pp.109~110,128,315, *Men Who Have Made Piano History*. pp.134~148, Nalder, *The Modern Piano*. pp.173~174, Loesser, *Men, Women*

メイスン&ハムリンにおけるピアノ技術形成はベヒシュタイン やブリュートナー にも増して、近代ピアノ技術の確立に果たしたスタインウェイの役割の大きさを表している。

“テンション・レゾネーター”や“独立アリコート”をはじめ、凝った造りがその特徴で(図4-5)、リビルダーの中には“メイスン&ハムリンこそが世界最高のピアノ”と公言していたところもあるが、5. で取上げられるボールドウィンと共にスタインウェイに対する劣位の代用財というのが客観的な位置付けであろう。

4. ヤマハ

チッカリングに触発された後、スタインウェイの模倣に鞍替えしたベヒシュタイン、同じくスタインウェイの模倣を跳躍点としたブリュートナー、はたまた“スタインウェイ・システム”の模倣に乗り遅れて没落したチッカリングやウィンナー・トーンの担い手達、小手先のオリジナリティー開発に血道をあげたメイスン&ハムリン……彼らの浮沈はスタインウェイが近代におけるピアノ造りの規範となったことを身を以って教えている。

そして、この点においてはスタインウェイからイバッハ(Ibach)を経てベヒシュタインへ、更に再びスタインウェイへと模倣の手本を切替えた日本楽器製造→ヤマハのケースも同断である、

日本楽器は1907年、スタインウェイ小形グランド(No.124123)を輸入、「直チニ解体シテ」自社製品の改良、と言うよりはコピー製造に乗り出した。その後、日楽は3重交差配弦(低音弦を段違い化)などというケレンを弄していたイバッハ(Ibach:独)グランドのコピーを試みたりした⁹¹。

イバッハ(Rud. IBACH SOHN)のHPには1913年モデルとして“doppelkreuzsaitig”を謳った小形グランド、Modell O.の当時のカタログから採られた外観銅版画が掲げられている。もともと、日楽による模倣作品を含め、詳しい諸元は不明である。ブリュートナーのグ

and Pianos. p.551, 573, 586, J.,E.,Campbell, M.,H.,Mason, *Piano Parts and Their Functions.* p.24~25, 礒田前掲『西洋からきた楽器』64~65頁、同『スタインウェイとニュースタインウェイ』94~96頁、『スタインウェイピアノのゆくえ』50~54頁、参照。

なお、Nadlerはグランドピアノの響板のように楕円形でもない構造物に“テンション・レゾネーター”のごときモノで圧力をかければ、コーナー部が破壊の危険に曝されるので、この仕掛けから大した効果は期待できないと評し、対角隅2つを落したアップライトの響板に放射状“テンション・レゾネーター”を適用する可能性を示唆している(p.174)。

内側への張力ではなく、周縁部より圧力を作用させて響板のクラウニング維持を図る機構は1909年にもFrank B.,Longによって特許取得され、彼はこれを“Melodigrand”響板と呼んだ。但し、これはグランドではなくアップライトの機構であった(cf. Men Who Have Made Piano History. pp.128-129)。なお、響板を太鼓の皮のように周囲から引張ってその振動特性を改善するという主張の特許まで世の中には存在している(C.,Cadby, 1850. cf.

Brinsmead, *The History of the Pianoforte.* p.168)。

⁹¹ 檜山前掲『洋琴 ピアノものがたり』48、71、99~101、323~324頁、参照。

ランドにおいても3重交差配弦が在ったと聞く。

Nalderはその著書、*The Modern Piano*.においてイギリスでは一度も用いられることなく、ヨーロッパのメーカーの間でも打ち捨てられてしまった“double overstrung” frameについて語ると同時にこの構成を持つアップライト鉄骨の図を掲げながらブランド名については明示していない(pp.67~68)。

なお、イバッハは一時代、メカマニア路線を追及したメーカーと見え、響板のクラウニングを安定化させるためと称し、これを裏側から鋼製スプリングで支持する仕掛けまで“開発”している(*ibid.* p.175)。但し、響板をバネで支持するアイデア自体は既に1879年、J.,Brinsmeadが取得している⁹²。

日楽は1921年、後に独立してカワイの創設者となる河合小市らを欧米に派遣、一転してベヒシュタイン社との間に輸入総代理店契約を締結させ、1926年には、従前の見よう見まね的ピアノ造りからの脱却を図るべく、ベヒシュタインから4年間ほどの契約で技師、エールシュレーゲルを招聘した。

彼については破格の年俸などという下世話ネタを除けば不明な点が多い。例えば日楽の『社史』(1977年)35、49頁をはじめ、その姓名を原綴り抜きに「エール・シュレーゲル」とする表記が流布している。しかし、その同類項、大橋ピアノ研究所『父子二代のピアノ 人技あればこそ、技人ありてこそ』(創英社2000年)、53頁に引用の古い肖像写真には「ピアノ監督技師 エールシュレーゲル氏」(原文右からの2段書き)とあり、姓名間の「・」は無い。

また、同時代資料たる日楽『ピアノの保存法と調律 附 国産品としての山葉ピアノ』(1928年頃)なる小冊子の巻頭を飾る東京音楽学校教授 Charles Lautrup から日楽社長川上嘉一宛てのドイツ語肉筆書面には“Herr.Oehlschlägel”とあり、“御座候”調の訳文も「エールシュレーゲル君」(原文縦書き)である。

因って、私たちはエール・シュレーゲルが姓・名なのではなく、エールシュレーゲルが彼の姓ではなかったか、と推測せざるを得ない。

ともあれ、その薫陶に正確な記録さえ残さぬ(在っても示さぬ?)行為を以って報いつつ、日楽は1932年、ベヒシュタインE型フルコン(270cm 但し、同社の最大モデルは280cmのModell EN)を約10台模作、あまつさえ、その一部を“コネツニー”コンサートグランドの名で輸出した⁹³。

続いて日楽は1935年、ベヒシュタインL型グランド(165cm)、'36年にはNo.7型アップライト(138cm)へと模作の手を広げて行った。時恰もドイツにおいて本家が“第三帝国のピアノ”としての地位を欲しい儘にしていた頃である⁹⁴。

⁹² cf. E., Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. p.188.

⁹³ 余談ながら、この時に造られたフルコンの鉄骨の平面写真と先に引用しておいた戦後のベヒシュタインのそれとを見比べると、スタインウェイのみならずベヒシュタインにおいても装飾、とりわけプレート・ホール周りの数珠玉模様^{じゆず}排除への圧力が作用していた事情が判って興味深い。

⁹⁴ 日楽とベヒシュタインとの蜜月(?)時代の状況については檜山『洋琴 ピアノものがたり』

日楽、エールシュレーゲルの下で技術修得に邁進した山葉直吉(創業者寅楠の娘婿)子飼いの技術者にしてその懐刀とも評されるべき大橋幡岩(1896~1980)は会社が海外優良品の模作を開発の根幹に据えたことに幻滅、一連の模作に職責を全うした 1937 年 7 月 20 日、「拙技^{すて}已^{おわ}に了りたるを以って……円満辞職」に至る。

翌月、彼は親友であり、小野ピアノに顧問として係わっていたわが国調律界のパイオニア杵淵直都(1890~1964)から直吉を通じて寄せられた斡旋話に乗り、同社の製造能力増強を取仕切るべき工場長として迎えられた。

しかし幡岩は敗戦前これを辞し、戦後、自ら起こした曳馬木工から浜松楽器工業(DIAPASON)を経て大橋ピアノ研究所を設立、結局はエールシュレーゲル直伝のベヒシュタインを多分に意識した“OHASHI”ピアノを開発する。この手造りピアノは長男 巖^{いわお}(1924~91)へと引き継がれ、父子二代に亘り、1991 年まで世に送られことになる(前掲『父子二代のピアノ 人技あればこそ、技人ありてこそ』参照)。

一方、日楽ヤマハは 1950 年にフルコン FC を開発したものの市場の不興を買い、またぞろスタインウェイいじりを開始した⁹⁵。

1965 年 11 月、ヤマハはピアニスト、ミケランジェリの専属調律師として知られたタローネ(C. Augusto Tallone : 1895~1982)を招聘し、僅か一ヶ月で次世代フルコンの試作品を完成させた。この時、タローネは放射状支柱配置や積層構造の“練り駒”など、傍目^{はため}から見るに、よりスタインウェイ的としか言いようのない構造への変更を進言した⁹⁶。これが 1967 年にリリースされた CF、即ちスタインウェイ Model D. の後付けダイヤゴナル・バー(後掲図 9-9 参照)をはじめから一体铸造したと言わんばかりの三ツ又鉄骨を持つかの元祖 CF である。

ヤマハはその後、CF の小設変を重ね、三ツ又を廃し、恰^{あたか}もスタインウェイ Model D. からダイヤゴナル・バーを撤去したかのような二又鉄骨を持つ CF II (?) を経て中央部やや左からセンター・バーに向けて走る左方に緩傾斜したバーとブリュートナー張りの角ばった大きなプレート・ホール群、それに直線的デザインのバー・エンド処理を特徴とする鉄骨を持つ CF III を 1983 年、世に送り、更に 1991 年にはこれを踏襲しつつ、再び丸いホール群と曲線的なバー・エンド・デザインに回帰した鉄骨を顔とする CF III S を開発した。

因みに、ヤマハの HP を見る限り、CF II (?) は CF と同格の独立機種として扱われていないが、複数のホールの HP における備器リストには CF II の名が掲げられており、リヒテルがこの二又鉄骨を持つ CF II を弾く写真は至る所に引用されている。また CF の製品ライフサイクル末期においてはこの CF II と CF III とが併売されていた。1991 年を転機とし

56~70 頁引用の日楽宣伝文書をも参照。

⁹⁵ 1956 年頃、ヤマハが個体の“鳴り”や弾き味、弾き込み効果の確認ももどかしく進めた Model D. のティア・ダウン[研究模倣のための分解]については礮田前掲『西洋からきた楽器』30~32 頁、同『スタインウェイとニュースタインウェイ』37~39 頁、『スタインウェイピアノのゆくえ』128~129 頁、参照。

⁹⁶ 『社史』221~222 頁、ヤマハ(株)『ヤマハ 100 年史』1987 年、44 頁。

て2000年まではCFⅡと入れ替わりでCFⅢSがCFⅢと併売されている。

識者に拠れば、ピアノのモデルチェンジに際して新旧の対応モデルが並行生産されるのはフルコンに限らずかなり一般的な現象で、その理由はニュー・モデルが江湖の信頼を得られるか否か、メーカー側にも不安があるため手探りの期間が欲しいからである。

実際、ヤマハでフルコン開発に従事した技術者の中に、現行品よりも旧モデル、端的には自らが携わったモデルの方が良い“鳴り”を発すると主張して止まぬ御仁がいらっしゃる。しかも、それを強^{あなが}ち手前味噌と片付けられないのがピアノ、あるいは楽器という世界の特徴であり、現に三ツ又のCFを最^{あなが}にしているピアニストもいる。この意味において120年以上前に大方のコトを片付けてしまったスタインウェイなどは例外中の例外と言える。もっとも、こちらはこちらで、別の、もっと厄介な問題が生じているのではあるが……。

その後、CFⅢSは2000年に微細な変更を加えられ、鉄骨のカラーリングもベーゼンドルファー的な色調に改められた程度で“New”CFⅢへと移行した。そして、大方はこれでヤマハのフルコンも安定期を迎えたものと騙された筈である。

ところが、豈図らんや2010年5月、ヤマハのフルコン発達史の紙芝居はまた次の場面へと転換する。Premium Pianosと銘打つ高級系列の内、コンサートモデルCF系の頂点、CFX受注開始がプレス発表されたのである。各部に示される斬新かつ楽器としての発声能力からすれば瑣末なデザイン変更を除けば、CFXは元祖CFまがいの三又鉄骨を有する他、支柱のデザインなどにおいて一層スタインウェイ的な意匠を露にしたピアノである。仄聞するに、その鉄骨には注目すべき＝ヤマハにおけるピアノ開発史の自己否定にも繋がる技術的変更の痕が観察されるのだが、この点については本稿最末尾において別途、立ち返ることになる。

それにしても、今に始まった現象でもヤマハに限ったコトでもないが、一連の経過を覗いてしまうと、戦前のラウトルuppは言うに及ばず、1954年のケンプ(Wilhelm Kempf)、'69年のリヒテル(Sviatoslav Richter)をはじめ、戦後多数の著名演奏家たちが繰り返してきた“ヤマハ賛歌”とは一体何であったのかと訝^{いぶか}らざるを得ない。かような頻々たる鉄骨デザインの改変はまるでバイクのキャスト・ホイールのそれにソックリであるが、比強度と平衡さえ出ておれば意匠はどうでも良いホイールとピアノの鉄骨とでは事情が全く異なっている。後者はピアノという楽器における発音器官の振動特性を規定する重要部品である。その鉄骨のデザイン変更がこの有様では何時の時代の、あるいは何処そのヤマハのフルコンが鳴ったの鳴らなかったのと言っても、形式、製造番号から鉄骨の写真までを含むよほど詳細な記録でも添えられていない限り、ほとんど正確な情報伝達など出来なくなっていると言って良いのである。

5. ファツィオリについての道草

ところで、1980年に試作第1号を世に出して以来、高い世評を獲得し、スタインウェイ

イ、ベーゼンドルファーと共に“高品質ピアノの御三家”的称号を冠されるようになった新興・極少量生産ゴージャス・ブランドにファツィオリ(Fazioli Pianoforti s.r.l.: イタリア)がある。ヴィンテージはおろか、今の N.Y. スタインウェイすら知らずにファツィオリの音をもてはやす風潮は片腹痛い限りであるとは言え、総じて“ゴージャス・グッズ”としての知名度の先行を他所に、ホール備え付けピアノとしての存在感において圧倒的劣勢をかこつファツィオリにスタインウェイ、ベーゼンドルファー、ベヒシュタイン、ブリュートナーといった伝統ブランドほどの重みが欠けていることは、少なくとも現時点において疑う余地のない事実である。

ファツィオリ についてはまた、評論以前に、“長い時間の経過後、どのように熟成して行くのか、全く未知数”といった無理も無い事柄の指摘や、“本当の響きは出ていない”、“所詮はスタインウェイ のマネ”、“伝統のシガラミが無い分、なりふり構わずスタインウェイをマネできた”、“スタインウェイ のマネではあるが、一時のグロトリアンほどではないにせよ設変が頻繁に過ぎ、しかも設変によって改善されたのかどうかさえ判らない。未だ楽器としての確かな個性を見出していない”といったキツイ、時として物質の言葉とは対極的な評価も聞えて来る(設計変更と言え上に見たように、ヤマハ CF 系フルコンにおける現在に至る設変履歴もかなりのモノではあったが……)。

それを何故、敢えて今ここで、このファツィオリを持ち出すかと言うと、極めて興味深いことに、このファツィオリ の歴史的な位置付けはメイスン&ハムリン について知れば知るほど具体的に浮び上がって来るからである。

ファツィオリは家具工場の御曹司が自らの理想とするピアノを求めて始めた工房で、兄の一人は高級モーターボート建造を生業とするなど、木工ファミリーの一員である。ファツィオリはまた後発だけに“業界常識破り”的スタイルを売り物にしている。この会社は営業部門さえ無い二十数人の小所帯で、無駄な経費は徹底的に切り詰められており、写真からは如何にもピアノ造りを楽しんでいる人々、といった趣きが伝わって来る工房である。

PIERCE PIANO ATLAS. 11th. ed.[2003]によってカバーされる時代を通じてファツィオリの平均年産規模は僅か 50~80 台ほどであった。現在でもそれは 110 台程度であり、社長のポリシーで最大限作っても 150 台で止めるそうである。その作品は日本にもまだ二十数台しか輸入されていない。目下、日本への年間正規割り当て台数は 10 台であるが、未だこれを活かし切るには至っていないと聞く。そのファツィオリはスタインウェイ極東・東南アジア市場担当のセールス・マネジャーであった Alec Weil を引き抜いて 2008 年 8 月に立ち上げた日本総代理店、ピアノフォルティ(株)の社長に据えたが、果たして上手く行くものか……。

このファツィオリの作品群の中で最も目立つのは、何を措いても旗艦の F308(308cm)である。メイスン&ハムリンの CC-94(284.5cm)も十分大きかったが、F308 は 1933 年に作られたチャレン(Challen Co.: 英)の 11ft. 8in.(355.6cm)といったゲテモノ⁹⁷ やある種の古楽器

⁹⁷ *PIERCE PIANO ATLAS*. 11th. ed. p.68 によれば、その総張弦力は 30 トン、重量 900kg

を除けば、間違いなく世界で最も大きく、しかも高価なコンサートグランドである。実際、宇都宮誠一(1927~)もその著書の中では、ファツィオリについて専らその大きさ、長さの点から言及を重ねている⁹⁸。

ファツィオリについてはまた、タローネ(Tallone)との技術的繋がりを指摘する向きもある。タローネとはヤマハにおけるコンサートグランド CF 開発の件で言及されたイタリアの技術者、タローネが自ら約 500 台、製造したと伝えられる手造りピアノ・ブランドである。タローネ本人が亡くなるとこの工房は閉鎖され、一部の職人は実際にファツィオリに流れたらしい(大阪府吹田市にある“うたまくらピアノ工房”のHP、参照)。

実際、ファツィオリの独立アリコートは既にタローネにも採用されている。外観から見る限り、その支柱のリムとの結合部の構造も後者に類似している。ファツィオリはその厚みが中央部で 9 mm、周辺部で 6 mm というスタインウェイの“ダイヤフラム響板(diaphragmatic soundboard)”様の響板構造を謳っているが、タローネにおいても響板はその周縁部が薄く削がれていた。

もっとも、地縁的、属人的連関を除けば、観察されるような技術的特徴はむしろアイデア先行型模倣者の常である。

興を殺ぐようで申し訳ないが、明け透けに言えば、ファツィオリの調節可能な“デュプレックス・スケール” = “独立アリコート”などメイスン&ハムリンのそれを更に粉飾した体の技術に過ぎない。ファツィオリはスタインウェイをベースとしてよりストレートに模倣しつつ、メイスン&ハムリンによって 100 年以上前に呈示された“新”機軸により大いなる衍示性を付加することで独自性を主張している。それがこのブランドの“de facto feature”となっている。

ファツィオリがひけらかす第 4 ペダルにしてもこのクラスの近代ピアノにおける元祖はメイスン&ハムリンである。但し、後者は R. W. ゲルツが 1904 年に取得したダンパーに関する第 4 ペダルの特許……恐らく A. ワルターがモーツァルトのために製作したフォルテピアノに取付けた“ニー・レバー”同様、低音部と高音部とを独立に制御する 2 重[デュプレックス!]ダンパー機構=類例多し……とは全く異なり、フォルテピアノへの効果音生成機構組込みが流行った 18 世紀から 19 世紀への転換期に発明された“ピアノシモ”ペダル、即ちアクション・フレームのチルト・アップによる打弦距離短縮 → 音量低減の仕掛け(アップライトの弱音機構として健在)を虫干ししたモノである。もっとも、楽器のことであるから、どうやったところで、また歴史がどうであったにせよ、音が良ければそれに越したことは無いのであるが……⁹⁹。

に達した。Good はこのピアノが 1 台だけ造られたものなのか否か、自分は知らぬと延べている(*Giraffes*, p.296n)。なお、彼は現代のアップライトピアノとして高さ 12ft.、座面高さ 7ft.、低音弦長さ 10ft.、響板面積 4 平方ヤードばかりという David Brown Model 370 について紹介しているが、これなどチャレンと好一対の化物であろう(*ditto*, p.306)。

⁹⁸ 宇都宮誠一『家庭のピアノ実用百科』音楽之友社 1995 年、31、52、106 頁、参照。

⁹⁹ ピアノ・コレクターとしても知られる某著名ピアニストから所蔵品のメンテナンスを委

そのファツィオリの声については、“荘重な曲まで明るく歌ってしまう”、“重低音の粘りに欠ける”といった評価が色々な所から聞こえて来る。例えばヤマハのコンサート・チューナー、村上輝久がその著書の中で語っているくんだり恐らくファツィオリ、あるいは一時期、彼にとって“ボス”のような存在であったタローネの作品、ないしこの両者を意識したモノであろう¹⁰⁰。

そこで、「百読は一聞に如かず」。我々は当時、ファツィオリの日本総代理店で、その時点では日本に1台しか入っていなかったF308.他、数台のファツィオリを試弾させて貰えた神戸市東灘区のイハラ楽器、庵原豊治社長のご好意に甘えさせて頂くことにした。試弾機種はF156、183.(新旧各1台)、212、そして止めが日本でただ1台の308.であった。

もっとも、ファツィオリに関して上に紹介させて頂いた批判の一部は、既に弾く前から当たっているコトは承知の上である。トップピアニストを目指したものの挫折し、理想のピアノ造りを目指して転進したという社長 Paolo ファツィオリ氏の開発意欲の赴くままに改良が繰り返されて来ているため個体差が甚だしい。このため、個体観察の限界はとりわけシビアとなるが、際限なく設計変更につき合うことなどとてもできる芸当ではないし、設計変更の有無に係わらず、個体差は名器の常と開き直り、試弾や聴き取りの結果に若干のHP情報を絡め、個体群観察の成果として有り体に開陳させて頂くとしよう。

この工房が掲げる技術的ウリの一つに響板塗料の厚塗りがある。これが耐候性狙いの結果なのか否か、またそれが音造りに如何ほど貢献しているのかについては比較実験でもせ

ねられていらっしやる、そして私たちもお世話になった調律師 Y 氏によれば、このピアニストは“pp”の早い連打の極限を迫及するため、アクション機構をチルトさせ、打弦距離を短縮する第4ペダル機構を自らの1905年製 N.Y. スタインウェイ Model C.のために開発させ使用していた。ある時、これを聞きつけたファツィオリの技術者がピアニスト宅を訪れ、その機構の詳細を尋ね、「意味の無い機構」との意見を残して辞去した。ファツィオリに第4ペダルが装備されるようになったのはその翌年からであったという。

ゲルツの第4ペダルについては A., Dolge, *Men Who Have Made Piano History*. p.141、
“ピアノシモ”ペダルについては A., Loesser, *Men, Women and Pianos*. p.173、属 啓成『ピアノの歴史』音楽之友社 1986年 175~176頁、参照。H., R., Hollis『ピアノ 誕生とその歴史』123頁の記述は歴史的背景描写も様々な付加的ペダルについての解説も的確かつ丁寧であるが、何故かこの“ピアノシモ”ペダルについては記述が見られない。

Nalder や Junghanns は“ピアノシモ”ペダルはアメリカのグランドピアノにも採用例があるとしているが、不詳(*The Modern Piano*. p.30、『アップライト及びグランドピアノの構成』233頁、参照)。また、シュタイングレイバーにおいては打弦距離を10mm短縮する同工の機構を“ハーフブロー”と銘打ち、その革新性を喧伝しているが、以上の概観からしても、それが取り立てて言うほどの新技術ではないことは明らかである。

なお、Good はファツィオリの第4ペダルの退行性に対して演奏技術、ピアノ技術の両面から批判している。cf. *Giraffes*, pp.305~306.

¹⁰⁰ 村上輝久『ピアニストと語る』芸術現代社 1989年 126頁、参照。

ぬ限り不明であるが、そこに大した積極的意義は見出されまい。少なくとも Mathushek & Dolge の空前絶後の体系的実験の結果を^{そくぶん}仄聞する私たちとしては、それ位のことでは驚かないし、これを喧伝されるに足るほど革新的な行為とはみなせない。家具屋の血を引くボーと兄弟のピアノならこの程度のことであっても不思議とするには及ばぬであろう。

リムはインナーがブナ、アウターがマホガニーの薄板の積層、一体成形合板で、支柱はスタインウェイ様の放射状配置である。リムと支柱との結合部はいかにもガッチリとしたアリ組みの、そして補強板の付く凝った造りになっている。リムの裏面は外装と同色からスタートしたようであるが、今は木理も鮮やかな化粧板によって表装されている。外装塗料は一般的なポリエステル系である。

ファツィオリの鉄骨はバー相互間を結合バーによりトラス構造に結ぶび、制振性を重視する、ベーゼンドルファーやグロトリアン、1990年頃のベヒシュタイン(従来の緩S字曲線から直線状のバーに転換:『改訂 楽器の事典ピアノ』巻末、(有)タイヨー・ムジークの広告写真参照)のそれに似た欧州正統派とも形容されるべき設計思想を体現している。チューニング・ピンの支持にピン・ブッシュを用いるこの総鉄骨はチェコで吹かれた鋳物だそうである。ピン・ブッシュについては後ほど取り上げられるが、聞けば近年の欧州メーカーの多くは低廉な人件費の下で吹かれたチェコ産の鉄骨を用いているらしい。ただ、ファツィオリは極少量生産ブランドであるだけに、最新の造型法とは縁遠い技術によって造られた鉄骨を使用しているようで、その鉄骨が個性ある仕上がり形状を呈している点は誠に好ましく感じられた。

肝心の音についてであるが、庵原社長の「小形モデルからお始めになった方が……」、とのお勧めに従い、私は最小の 156. から試弾に入った。順次、大きいモデルへと移行させて頂いたが、総じて小形モデルにおいても F308. においても、中音部、次高音部には明るい“張り”が感じられた。

次高音部の明るさは“独立アリコート”の効果かと思わせるが、高音部になると却ってそれが裏目に出るものと見え、硬く割れたような音になり、“ガラスのような”という形容が想起された。小形モデルの低音部はサイズの割りに太く柔らかで、若干、高次倍音らしいノイズが耳についたものの、良い鳴りで、私たちの期待はいやが上にも脹らんで行った。

然しながら、旗艦 F308. の最高音部は鍵盤自体の衝突音が耳につく割に、発声の方は案外、詰まった感じで、上に突き抜けて行くような伸びやかさが感じられなかった。次高音部はクリヤな、コロコロとした、しかしやや硬質な声であった。“ピアノシモ”ペダルと相まってこのピアノにドビュッシー(Claude A. Debussy : 1862~1918)などに向けたピアノ、という評価がついて回っていることの意味も頷ける。ドビュッシー自身はベヒシュタイン好みとして知られていたのであるが……(cf. Good, *Giraffes*, p.254)。

このメロディーラインに相当する部分の声質はマイピアノの1台であるベーゼンドルファー Modell 213. のそれに極めて近い。この事実は両者の体格差を考慮すれば、やや意外と形容するに足る発見であったが、落ち着いて顧みればこれなど 213. と 290. との関係と同じ現象に過ぎない。

F308.は中音部においてもクリヤな声を聞かせてくれた。しかし、この部分は一体“サプリメント・ブリッジ”式の“リヤ・デュープレックス・スケール”付……スタインウェイと同じ……であるにも拘らず、実にその低音側半分以上に亘ってこれがフェルトのロング・ミュートで殺されていた。この部分からはよほどの雑音が発生していたものと見受けられる。実際、フェルトによるミュートがなされているのに、その高音端のユニゾンにおいては強く打鍵すると「ニ〜」と鳴くような生き残りのノイズが微かに聴き取れた。他のユニゾンとの有害共振について探ってみることまでする暇はなかった。

スタインウェイの影響と見え、21t ほど、とサイズの割りに低い張弦力のせいもあってか、低音部は雑音も少ないし“悲鳴”も上げず、流石にまるやかであった。しかし、ファツィオリ F308.の低音部からはスタインウェイ Model D.のような轟きわたる底力、声質の迫力、表情は感じられなかった。また、その絶対的音量も期待を裏切るレベルであった。

もう一つ、お世話になった調律師 Y 氏からかつてご教示頂いたピアノの発声能力“テスト”(?)も試みてみた。その方法は簡単で、ダンパー・ペダルを踏みっ放しにして、最低音部から最高音部まで素早く“ド・ミ・ソ”の分散和音を繰り返す。弾き終わると残響の和した音が「フアーン」と、恰もパイプオルガンの荘重な響きのように立ち昇ってくる。ペダルは最後まで放さない。

立ち昇る音色の重厚さ、軽快さにピアノの発声能力における特質から個体差までが集約される。良く鳴る個体であれば大形のスタインウェイには“大聖堂の大形パイプオルガンのような”、中形のベーゼンドルファー辺りには“小さ目の、木製の共鳴管を多用したそれのような”響きなどという形容がお似合いである。これは楽器の発声能力上の個性が如実に現れるテストであり、どんなピアノであれ是非お試し頂きたい。

F308.は残響の“アタマ”の部分は重厚で、残響時間も十分であった。これはあれだけのサイズを思えば当然であるが、その残響からは“シッポ”の部分における物足りなさを感じさせられた。この分散和音群の残響は減衰過程の最終終局に向かって次第に色を失い、終には無機的で微かなノイズとなって消えて行く。これは究極においては人の聴覚の特性であろうが、今回の印象は主としてこのピアノの振動体としての物理特性に由来する現象のようである。

即ち、F308.においては残響のパワーが相当残っている辺りから色の喪失感、即ち遠くで換気扇が回っているような無機的ノイズ化の現象が観察された。ヒトの聴覚特性とは別の現象と確信される所以である。何処をどうすればそうなるのか、ならないのか、そうならないように出来るのか、やはり響板塗料の厚塗りが良くないのか、等々については知る由も無いが、この現象は私たちが慣れ親しむごく狭い範囲の伝統ブランドのピアノにおいては見出されない現象であった。ファツィオリについては“上辺の鳴りだけで、楽器としての本当の鳴りは無い”との攘夷論を耳にするが、この辺りの事実を踏まえればこの言にも一定の客観性は有るように思われる。

そのような個別断片的スペックの総和は、楽器としてのピアノの評価に際して遥かに重

要な、弾いた時の手応え、ないし演奏の充実感に何らかの形で反映されずには済まない。そしてピアノが楽器である以上、これらを反映した結果こそが最も重要な点である。

演奏者はリアルタイムに感情を移入しながらピアノに向かう。その打鍵の一つ一つにインプリントされた思いに演奏者が期待するような“声のニュアンス”を以って応えてくれるピアノ、それが演奏者にとって相性の良い楽器である。その意味で、あくまでも個人的意見として吐露させて頂くなら、私に、あるいは私の弾きたい曲にとってはファツィオリよりヴィンテージ N.Y.スタインウェイの方が遥かに、そしてベーゼンドルファーの方がまだしも好ましく、わが心の琴線に触れてくれる声を発してくれるピアノである。また、F308はその巨軀にも拘らず、パワーを期待してはいけないピアノである。

以上が私たちが幸運にも触れ合えた“ネオ・メイスン&ハムリン”＝ファツィオリについての印象批評である。

6. ボールドウィン

後先^{あとさき}になってしまったが、ボールドウィンについても紹介しておこう。創業者のボールドウィン(D.,H.,Baldwin)は19歳で軍務に就き、退役後、1862年からシンシナチで音楽教師として生計を立てていたが、1866年にシンシナチの Decker Brothers にピアノの販売エージェントとして雇われた。そこで能力を認められた彼は1873年、共同経営者に抜擢され、商号まで D. H. Baldwin & Company に改められた。

商売は順調に発展したらしく、1889年に Hamilton Organ Company を子会社化した外、Baldwin Piano Company、Valley Gem Piano Company、Ellington Piano Company を設立ないし子会社化した。

その後、Hamilton Piano Company が設立され、また D. H. Baldwin & Company は法人化されて The Baldwin Company となった。

D. H. ボールドウィンは1899年に没した。会社は Lucien Wulsin と W. Armstrong に買い取られ、共同経営された。Wulcin は美しい音色を発するピアノを作る工場は美しくあるべきであるという信念の下、工場立地に気を配り、工場建物の外観、庭園のようなエクステリア、美術館のようなインテリアに惜しみなく資金を投じた。彼は作業者の美的センスを磨くこと、彼らが心をなごませて働くことの重大さを力説し、工場のそこそこに美しい絵画などを掲げた。

1900年のパリ万国博、1904年のセント・ルイス世界博において相次いでグランプリに輝いたボールドウィンは彼の指導のもと、業界における地位を高めて行った。響板両隅の制振をインナーリム自体の形状によって図る、アップライトピアノのトリミング・リムに似た“アコースティック・リム”ないし“Quarter Round Moulding”（勿論、このインナーリムは積層曲げ木法によって成形されている）を“ウリ”として来たボールドウィンのアップライトおよびグランドピアノは“ダイナミックレンジは広いが、声に《味》がない”などと、評価は今一つながら、アメリカピアノ業界ではスタインウェイに対抗する唯一のコンサートグ

ランドの地位を獲得した。

PIERCE PIANO ATLAS. 11th. ed.(2003)によれば、ボールドウィンは1963年、株式取得によってベヒシュタインの支配権を握り、1974年、これを完全に子会社化した。ボールドウィンが傘下に置いたベヒシュタインからスケーリングを学んで開発したSD-10は1965年にリリースされた。その後、1987年、ボールドウィンの会長、R. Harrisonによれば、“学ぶところがなくなった”ので、ベヒシュタインはKarl Schulzeへと売却された。

血統的にスタインウェイは大形のグランドが、ベヒシュタインは小形グランドおよびアップライトが得意なメーカーであった。そのベヒシュタインからフルコンのスケーリングを学ぶという所作には的外れの感無きにしても非ずであるが、致し方なかったのであろう¹⁰¹。

“学ぶところがなくなった”としてベヒシュタインを手放しはしたものの、ボールドウィンはAeolian American Corp.の解体後、Stencil コレクターとしての姿勢を強め、ウーリツァーやチッカリングをはじめ20近いブランド名がこの会社の下に掻き集められた。勿論、そのほとんどはアジアのメーカー等で製造される純然たる“隠れ Stencil”であった。

ボールドウィンはまた、1999年に鉄骨メーカー、O.S. Kelley がスタインウェイに買収されたのを機にこれと袂を分かち、ブラジルに鉄骨工場を開設、垂直的に統合された生産体系の構築を目指した。しかし、2001年6月、その途半ばにしてBaldwin Piano & Organ Co.は倒産に至る。同年暮れ、Gibson Guitars は倒産会社の資産を買取り、一貫ピアノメーカーとしてのボールドウィンを再発足させた。これが現在のボールドウィンであり、その境涯にはThe Selmer Co.に救済されたスタインウェイのそれに通ずるものがある。

ボールドウィンはまた“Acu-Just Hitch Pin”、や“Synchro Tone II”などの新機軸でも知られている新し好きのメーカーでもある。

“Acu-Just Hitch Pin”とはCylinder Case(切れ目の入ったパイプ)とCylinder Well(充填材)から成る弦の高さ調節が可能な弾性拡張型ヒッチピンで、鉄骨に対しては垂直に打込まれ、後方のブリッジピンへのダウンベアリングの微調整を可能とするモノである(PAT. 1969)。一方、“Synchro Tone II”の方は低音弦製造時、その縦(longitudinal)振動数を揃える製造方法らしい(PAT、年不明)。

もっとも、前者は必ずしも全くの新規軸というワケでもなく、1923年にフランスのガヴェオー(Gaveau et Cie.)がアップライトのバックと響板マウント・フレーム、後者と鉄骨との間にそれぞれ独立のスペーサを挟み、ダウンベアリングを微調整する大仰な構造に関するイギリス特許を取得しているし、イギリスにはヒッチピン・プレート全体の高さ調整に関する特許を取得したメーカーが存在したことも伝えられている¹⁰²。

また、2006年にはシュタイングレーバーが“Phoenix System”として響板駒上に独特のアグラフを据え、これと高さ調節可能なヒッチピンとを組合せる張弦法を世に問うてい

¹⁰¹ cf. Susan Goldenberg. *Steinway from Glory to Controversy*. p.147.

¹⁰² cf. A.,A.,Reblitz. *PIANO Servicing, Tuning, and Rebuilding*. pp.25,112~113, Nalder, *The Modern Piano*. pp.170~172.

る。実際に回転する“ローラー・ナックル”をアクションに採用したメーカーらしいケレンではあるが、その革新性の喧伝にも拘らず、類似の発想は古くから在ったのである¹⁰³。

ピアノ造りの技術論という視点からすれば、“Acu-Just Hitch Pin”をはじめとする高さ調節式ヒッチピンなどという機構に頼らずとも最高の発音にピタリと持って行けるのがベストであろう。事実、そういうピアノも在る。ただ、スタインウェイのリビルド作業を眺め、非・デュープレックス部における鉄骨上のレスト研削による弦圧調整作業の煩雑さを目の当りにしてしまうと、一台のスタインウェイ・ピアノにおけるリビルド回帰が如何に長いとは言え、複数台を同時並行的に扱うリビルダーにとってこそ、かような機構は意味を有するのでは、という感興を禁じ得ない。同じ煩雑さはリア・デュープレックスのサプリメンタル・ブリッジの削正作業にも該当するが、無論、こちらはヒッチピンの高さ調整によっては代替不可能である。

ボールドウィンは HP 中のジョークめかした *Dare to Compare Baldwin to Our Competitors* なるページにおいて、その音を“Broad and powerful”と自讃する一方、N.Y.スタインウェイについてはその音を“Almost there”（ほとんど Baldwin の域）などと表現しつつ、それが“costs 33% more than comparable Baldwin”と揶揄している。他方、ベーゼンドルファーに対してはその音が“Bassy, muted”（低くこもってボケている……？）で、“costs twice as much as comparable Baldwin”とクサシ、ヤマハに至っては“Tinny”（ブリキのような音）、“not handcrafted”と切り捨てている。

倒産上がりにはしては大口であるが、スタインウェイに対する表現にはこのブランドに対する劣位の代用財として位置付けられていることへの十分な自覚が滲み出ている（ボールドウィンの発声については本稿第X章およびボールドウィンの錯雑たる HP を参照されたい）¹⁰⁴。

スタインウェイ追従は近・現代ピアノ技術史から帰納される歴史法則である。そしてこの点を人々に印象付けようとしたのであろう。1906年に出版された W.,B.,White の前掲著書に掲げられた7葉の広告の内の一つを提供したスタインウェイ社はそこにファミリー・ビジネスのメリットを強調する次のような文言を掲げている。曰く、

スタインウェイは今日、その創業者の直系の子孫たちによって製造され管理されているアメリカ合衆国唯一の高級ピアノであります。

¹⁰³ 蛇足ながら、この“ローラー・ナックル”、調律師 Y 氏に拠れば「ヌルッとした感触で節度が無い」そうである。

¹⁰⁴ ボールドウィンの歴史については cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.64,345-348, *Men Who Had Made Piano History*. pp.9-12, Loesser, *Men, Women and Pianos*. p.609, J.,E.,Campbell, M.,H.,Mason, *Piano Parts and Their Functions*. pp.26-27,52-53, SD-10 についてはまた、磯田前掲『西洋からきた楽器』65-66 頁、同『スタインウェイとニュースタインウェイ』96-97 頁、『スタインウェイピアノのゆくえ』54-55 頁、参照。

ボールドウィングランドにおける“アコースティック・リム”については Dolge, *Pianos and Their Makers*, p.64 の挿図を、アップライトのそれについては(ブランド名表示は無いが)Nalder, *The Modern Piano*. p.167, Figure 107、p.108 本文記述を参照。

他の全てのメーカーは安価なコマーシャル・ピアノの製造業者との合同や合併を模索することを余儀無くされて来ました。

かくて、由緒正しいブランド名はその個性の名残を少しも留めぬ、単なる商標になってしまっております。

商業的逼迫に左右されることなく、その高遠な理想を追求することができるよう、スタインウェイ家はその全エネルギーをただ一つの方向に注いで来ており、その結果、スタインウェイは何処にあっても **the Standard Piano of the World** であると宣告されるという過大な評価を頂いております(*cf. Theory and Practice of Pianoforte building*)¹⁰⁵。

この歴史的流れ、ならびに評価は今日でもほとんどそのまま当てはまるであろう。実はここに言う「ほとんど」という点こそが大問題なのであるにしても……。

一時期、多くのブランドを傘下に置いた **Aeolian American Co.** は 1959 年にウインター (**Winter & Co. : N.Y. est. in 1901**) に買収され、本拠をウインターの大工場が立地するテネシー州メンフィスに移したが、後者は何故か **Aeolian Co.** を名乗り、ウインター・ブランドはエオリアンの仲間に加えられたからヤヤコシイことになった。因みに、会社としての求心力と意思決定機能の所在に関するこの種の不透明感は 36 年後、**Selmer** がスタインウェイを買収しながら **Steinway Musical Instruments Inc.** を設立し、自らがその傘下のブランドであるかのような構図を描いて見せた時にも醸し出されることになる。

1983 年、この後継会社 **Aeolian Co.** は **Peter Perez** に売却された。この人物は何と、CBS からスタインウェイに送り込まれていたその前社長であった。彼は短期間で会社の経営立て直しに成功したが、翌年の国内ピアノ不況のため、一転、窮地に立たされる。そして結局、**CITICORP** 銀行の支援を失った **Perez** のリヴェンジは失速し、エオリアンは遂に 1985 年、解体、売却された。当時、その屍しかばねに群がったのは **Sohmer & Co.** (N.Y. est. in 1872)、**Young Chang** (韓)、ウーリツァーであったが、後に残されたのは御多分に漏れず、**Stencil** の山であり、**Stencil** が **Stencil** を飲み込む際限のない転売ゲームの始まりであった¹⁰⁶。

それ以前、'60 年代から日本ピアノ産業の興隆により、ピアノの世界では第二次再編劇、ないし疾風怒濤時代が始まっていた。とは言え、スタインウェイ & サンズやベーゼンドルファーまでを巻き込んだその過程の一部始終を論ずることはとても叶わぬ業である¹⁰⁷。

¹⁰⁵ White の *Theory and Practice of Pianoforte Building* は 1975 年、*Theory and Practice of Piano Construction* として Dover 社より再刊されたが、Dover 版には初版巻末に収録されていたスタインウェイ社をはじめとする関連会社の広告は収録されていない。

¹⁰⁶ cf. *PIERCE PIANO ATLAS*. 7th. ed, 11th. ed., Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. p.188. ウインターについては後に触れるが、『楽器の事典 ピアノ』198 頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』224 頁に見られるこの会社についての記述は出鱈目である。

¹⁰⁷ ピアノメーカーの興亡について、簡単には **Piano 300 Exhibition** の HP、年表を参照。

V. ベーゼンドルファーの光と影 —— 伝統とビジネスとの相克

1. ベーゼンドルファー —— 楽器としての個性

伝統あるベーゼンドルファーは 1966 年にアメリカのキンボール(Kimball International Inc.)に買収され、2002 年までその傘下にあった。同社の元会社、Kimball Pianos は 1857 年創業のピアノ商で、その後、中堅ピアノ、パイプオルガンメーカーとなったが、一貫生産体制を構築し、販売台数の点では一時期、世界最大のピアノメーカーの地位を占めていた。1959 年、同社はキャビネットメーカー、Jasper Co.に吸収された。キンボール・インターナショナル Inc.はその特許管理会社であったらしい。

ベーゼンドルファーの吸収により一時、その製品の品質が向上したなどとマコトしやかに囁かれたキンボールは 1995 年にグランドの製造から撤退、翌年にはアップライトもワールドウィンからの OEM 供給に頼るようになり、'96 年にはピアノ業界から全面的に撤退、キンボール・インターナショナル Inc.は事実上、家具専門に戻ってしまった。

PIERCE PIANO ATLAS 11th. ed.(2003)によれば、キンボールは 1996 年のピアノ事業撤退後、そのほとんどのピアノ製造設備を中国企業に売却した。彼の地は現在、耐久消費財としての安ピアノ製造において世界をリードする地位に就きつつある。キンボールピアノの歴史は“瓜の蔓に茄子は生らぬ”の喩えを地で行った果てに幕を閉じたワケである。

一方のベーゼンドルファーはこの間、儲からないなりに完全な Stencil 化からは逃れつつキンボール・インターナショナル Inc.の傘下に留まったが、2002 年 1 月、宿願叶ってオーストリアの BAWAG-P.S.K.(労働経済銀行)グループに買収され、晴れて“オーストリアのピアノ会社”へと返り咲く。

しかし、それも束の間の春であった。ベーゼンドルファーの新たな親会社 BAWAG-P.S.K.はその後、本業の躓きから自身、米投資会社サーベラスの軍門へと下り、同じく慢性的経営危機にある子会社の売却を画策するに至る。

2007 年 11 月 20 日、オーストリア通信などによりベーゼンドルファーの売却と、有力な買収先としてのヤマハの名が報じられた。

今回の買収劇をめぐっては、オーストリア国内のピアノメーカーが 1100 万ユーロ(約 18 億円)を提示して先行を伝えられたものの、26 日付の英紙 *Times* はヤマハが 1400 万ユーロ(約 23 億円)で逆転買収に成功の見通し、と報じた。

11 月 28 日、ヤマハによる優先交渉権獲得が報じられ、同社によるベーゼンドルファー買収が確認された。ヤマハはベーゼンドルファーの全株式を取得すると共に、現地の本社、工場などを存続させる点でベーゼンドルファー側と合意していた。

ヤマハは買収によってグループのブランド価値を高めると共に、その経営安定資金として 1000 万ユーロ(約 16 億 5000 万円)を投ずる一方、その販売力を生かしてベーゼンドルファーの売上げをテコ入れすると共に高級ピアノ市場を開拓し、主力のピアノ事業を強化する狙いと伝えられた。買収額は明らかにされていないものの、大リーガーの最高年俸を遥かに下回る 24 億円前後という観測が専らであった。

この買収の当否、1000万ユーロの使い道、ヤマハの商略ならびに後述される通り既に高級 Stencil ピアノへの道を歩みつつあったベーゼンドルファー・ピアノとヤマハ・ピアノの将来について、現時点において私たちには何とも計りかねるところである。

さて、ベーゼンドルファーは恰も「歴史チェンバロ」(現代チェンバロと区別される古楽器)の時代を継承するかのよう、響板のみならず、ケース全体をも発音器官として意識したその造りによって知られて来た。平行配弦方式とは1865~'70年に、ウィンナー・アクションとは1909年に訣別し、部分的なスタインウェイ化を果たしているとは言え、ベーゼンドルファーは“木の音”にこだわったピアノの *Tonbildung*、あるいは“木の残響”を意識した音造りに努めて来た伝統を誇りとするメーカーである。その誇りはまた、ベヒシュタインを追った高張弦力化というその近代化過程を通じても不変であった。

因みに、スタインウェイ Model D.の総張弦力が20,412kgと公表されているのに対してベーゼンドルファーの対応物のそれは約22,000~23,000kgと7.8~12.7%も大きい(パンフレットから拾った数字を合理的に解釈するとすれば、Modell 275.と290.の値ということになる)。

このためであろう、現代のベーゼンドルファーは断弦頻度の高いピアノ、という定評を下される結果となっている。実は、コンクールに向けて練習に明け暮れていた十年ほどの間、私にはわが国ピアノ産業の絶頂期、1980年4月に初めて買って貰ったヤマハ C5(前年10月、新規投入)の弦を3度、切った経験がある。しかし、それはピアノを日夜、極端に酷使した結果であった。“古き良き時代”に生まれたヤマハの丈夫さ、安定性について私は体験的に十分信頼している。

これに反して、私たちの短いピアノ・ウォッチングの経験に照らしても私の Modell 213.の低音弦は何と調律中、それも緩められようとした瞬間に切れた。また、東京のあるホールの Modell225.の低音弦は演奏中に切れた。これらは何れも低音部、2本弦(bichords)ユニゾンであった。後の例では弦がヒッチ・ピンを支点としてのたうち返り、ワイヤを従えたダンパー・ヘッドがゆったりとした弧を描いてステージの床に落下するのが遠目にもハッキリ見えたそうである。

思い返せば、偶々ホノルルの某ピアノショップを訪れた時も、オーナーのNさんは「これから弦の切れた225.を直しに出かける序でがあるから」と仰り、ご親切にも私たち4人(♫)を5.6リッター・エンジン付き Benz 450SLでホテルまでお送り下さった。

勿論、スタインウェイにコンサート・パフォーマンス中の断弦が無い訳ではない。Mohrはカーネギー・ホールでの Horowitz のコンサート中に断弦が起こり、モアが切れた弦を撤去しに来た際、かの瞬間湯沸し器ホロヴィッツが彼に“これでコンサートの緊張感がほぐれる。気にすることはない”と、らしからぬ声をかけたエピソードを伝えている。ただ、こんなことはほとんど起こらない。事実、これはモアが遭遇した数少ない本番および本番直前トラブルの一つとして回想された事件である¹⁰⁸。

同じく両方のブランドに通じておられたスタインウェイ&サンズの某正規特約店の元関

¹⁰⁸ cf. Goldenberg, *Steinway from Grolly to Controversy*. p.143.

係者も、

高い張弦力のピアノでも、普通、静的な張弦力自体は弦の疲労限度を下回っていますから、それでよく断弦するというのは、弦に無理な力のかかるタチの悪い振動が起って瞬間的に過大な応力が働いているからではないかと思っています。その時は多分、嫌な音が鳴り出す瞬間なのでしょう。そこを解明したいのですが……。

と語っている。

そのようなコメントを伺うと、想い起されるのが遠い昔、フォルテピアノの演奏法に関して J. A. シュトライヒャーが残した箴言である。

彼は『ウィーン在住ナネッテ・シュトライヒャーこと旧姓シュタインの製作するフォルテピアノのための演奏・調律・管理の手引』なる小冊子を 1801 年に刊行し、ウィンナー・アクションの創始者 J. A. シュタインの娘である彼の妻 —— ベートーヴェンの庇護者としても、またベートーヴェンにピアノを提供したことでも音楽史に名を残すかの A. M. “ナネッテ” —— が運営するピアノ工房の顧客たちに配布している。

彼らは常日頃から「楽器に無理をさせずにあらゆる音を歌わせる」演奏を良しとしており、このパンフレットにおいても彼は、

強すぎる打鍵からは、普通思うよりもはるかに弱い音しか出ない。それぞれの弦が発することのできる音量には限りがあるからだ。この音量を超えようとして強く打鍵すると、弦には不自然な振動が与えられる。弦の金属が軟らかければ弦は伸び、その結果、音程は下がり、金属が硬くてもろいと、大きすぎる力に耐えきれずに、弦は切れてしまう。力づくによるよりは、音を緊密につなげて、切れ目がわからないように弾くほうが、はるかに容易に、また美しく最大の音量を得ることができる。

などと奨めている¹⁰⁹。

こうした思想の具体的表現としてシュトライヒャーのフォルテピアノには強打鍵時の 2 度打ちを回避策としてクリストフォリが遅くとも 1726 年のピアノには採用していたことが知られているバックチェックが、何と 1805 年まで取り付けられていなかった。

そういった個別構造的な偏倚はともかく、この箴言に記された、かような奏法を求める楽器自体の個性、“鳴り”、そして揚句の果ての断弦という結果までもが、恰も現在のベーゼンドルファーのために書かれたかのような内容である点には微苦笑を禁じ得ない。

ウィーンに叢生した群小メーカーたちの興亡から 1 世紀以上の星霜を経た今日、強い打鍵時にベーゼンドルファーが発する悲鳴を聴き、その断弦頻度の高さに思いを巡らせるにつけ、バックチェックの有無を超えた、仲人口としては“p”、“pp”の限りなく繊細なコントロールを求める、有り体に表現すれば“ひ弱な”ウィンナー・ピアノの伝統が生きていた、と感じるのは私たちだけではあるまい。

実際、ベーゼンドルファーの“声”は頂点に位置する 290. Imperial であれ、225. や 213.

¹⁰⁹ 渡邊前掲『チェンバロ・フォルテピアノ』557~558、664~665、684 頁、参照。訳文は顧客に配る文章なら「~ですます」調が似つかわしいとは思ったが、そのまま引用した。

のような中形モデルであれ繊細、女性的でパワーや輝きよりも音色の美しさと微妙な表現能力イントネーションが特徴である。物理的には張弦力が大きいため音の立ち上がりが鋭く、弱い打鍵でも音の反応・キレが良く、タッチのアラも表現してくれる。しかし、その見返りとしてベーゼンドルファーには打鍵力が強いと声が割れてしまうという欠点がつきまとっている。

それはコロコロと小声でさえずる様な曲、例えば「悲愴 第2楽章」などにはピッタリのピアノで、この時の声は確かに美しく、しかもこの特性は小さな 213.でも大きな 290.でも全く変わらない。ベーゼンドルファーは室内楽や伴奏にはまさにうってつけの、フランク・シナトラ(1915~98)が伴奏に好んで用いさせた逸話が頷けるピアノである。

ベーゼンドルファーの声の“割れ”について付言すれば、やがて観るように、限りなく剛なる鉄骨を与えられたベーゼンの“ff”は、これと較べればまだしも柔に構えた鉄骨を持つニュー・ハンプルク・スタインウェイの遠音とおいを演出する野太い“だみ声的悪声”の対極に位置し、美声の持ち主によって発せられる悲鳴と形容されるに相応しい、まさに“音を上げて”いるような印象を横溢させる。

勢い、Badura-Skoda のように一本調子にブツ叩くと 290.は泣き叫ぶばかりとなる。彼の生演奏を聴いたのは 2009 年 10 月 4 日、兵庫県立芸術文化センター大ホール、御歳 82 歳のリサイタルだけであるが、録音からも彼が一貫してこの演奏スタイルを保持していた事実は窺われる。彼が愛国心を捨ててスタインウェイ弾きになっておれば、楽器自身が彼の演奏に対して積極的なヒントを投げかけてくれていたであろうに、惜しいことである。

290.の発声の音響学的特性については本稿最終章でまた立ち返るが、その重低音など巨体に似合わぬ弱さである。確かに小声でなら美声であるし、弾いていて気持ちの良いピアノでもある。しかし、少人数のサロンで静かに聞かせるだけならあそこまで図体を大きくしてしまう必要は無い。ベーゼンドルファーModell 290.Imperial は割れも無い代わりに力感にも陰影にも乏しいファツィオリ F308.共々、近代ピアノ界における“ウドの大木”の双璧と評されるに若くはない。

ここまで言えば、「そんなことがあるものか。Imperial の重低音は十分な迫力を持っており、“割れ”など聞こえない」と反論したくなる向きもあるであろう。実際に生で 290.の声を聞いてそう言うヒトに対しては何を語っても無駄である。しかし、それが CD や電子音源のみを聴いてのご意見なら裏話を披露せねばなるまい。290.のスタジオ録音に際してはアクション整調によってアップライトの弱音ペダルやファツィオリの第4ペダルのノリで打弦距離を詰め、音質を余り変えずに弱音化させて“割れ”を防ぐ一方、電氣的増幅によって音量を補償してやるような事後処理が往々にしてなされているそうである。

但し、後述されるニューモデル、フォルテの“割れ”を嫌うピアニストのために、要するにスタインウェイを強く意識して開発されたとされる 280.においては、確かにこの欠点が幾分改善されている。その反面、高音部はこれまた後に言及される“フロント・デュープレックス”の気難しさからであろうか、290.のそれより濁った発声しかできない個体が見受けられる。フロント・デュープレックスの出来が今一つで、倍音が増えた分、清澄度の

低下を来たしているのであろう。

また、ベーゼンドルファーはガーシュインやラフマニノフ、プロコフィエフなどによる現代曲にはサッパリである。実際、ベーゼンドルファーでこれらの曲を弾いてみると“f”以上の打鍵では声が割れるため、ピアノを痛めつけているような気持ちになり、ついスケールの小さな、守りの演奏になってしまう。またベーゼンドルファーにおいては、声の“割れ”に加え、これらの曲を弾く際、黒鍵部の不快な共鳴故か、余りにも残響・余韻を重視した設計が禍したためか、声が切れるべきところで残響が邪魔をしてしまう、即ち声が籠り過ぎ、モコモコ鳴ってスタッカート多用に全くついて来れないという体質的欠陥が顕になる。

その様子は弾いていてもどかしくさえ感じられる。これは自宅でツィゴイネルワイゼンのヴァイオリン伴奏をした時にも感じられたことで、声質が伴奏向きと考えて試してはみたものの、アップテンポでフィナーレに向って駆け登って行く辺りで違和感が強く現れ過ぎたためスタインウェイにスイッチせざるを得なかった。

ジャズピアニストの中にベーゼンドルファーを好む人が居るのは、声の“割れ”に逆の利用価値が見出されるのと、恐らくメーカーがスタインウェイに対する劣勢挽回策の一環として支援して来た結果であろう。この点ではクラシック界にも散見される“ベーゼンドルファー弾き”や、一部に芽を出しつつある“ファツィオリ弾き”のケースと同断である。もっとも、ジャズ演奏においては本質的にクラシックにおけるほどのダイナミックレンジは求められないし、プリペアード・ピアノにまでは行かずとも、第I章冒頭に述べたように電磁ピックアップの使用など茶飯事であり、アコースティックな音造りへの執着に欠けること夥しい。

加うるに、その演奏に際しては不協和音を含む独特の“コード”が駆使される。ダイナミックレンジを求めぬ上に、敢えて不協和音を弾くぐらいであるのだからジャズ演奏にはどんな名器でも“ホンキートンク・ピアノ”でも大した違いは無いと言いたい。

これに対して、その本来の声、本来の“パワーバンド”を活かしつつ、ベーゼンドルファーにクラシック曲を歌わせるには、自分の出した音を感じ取る耳とそれを活かす指先の繊細なコントロールとが求められる。実際、スタインウェイの中型グランドと同一クラス比較を行えば、ベーゼンドルファー Modell213.の声は繊細で相対的に扱い難いと言えよう。勿論、国産ピアノと比べれば、その落差は歴然たるものがある。下手なタッチで弾けばこのピアノは忽ち濁った声を返して来る。ジャズピアニストならこれを巧く逆手に取れるのかも知れないが、クラシックではとんでもないことになる。

しかし、そのことはこのピアノに与えられる“弾くことの緊張感、充実感……とりわけ狙い通りのヴォリュームの、あるいは粒の揃ったピアノシモを出せた時の喜びを通じてクラシックピアニストが日々、自らを鍛えるために最適のパートナー”という良い評価の根拠ともなっている。

声楽家や弦楽器奏者、自分で調律を行うチェンバロ奏者の場合、ある音の音程が正しく

出ているか否かは奏者自身の責任になる。然しながら、調律されたピアノを与えられるピアニストにとってはそうではない。このため、ピアノを弾く人は自分の出している音を聴かない悪習に陥り易いと言われている。ピアニストたるものこのことを自覚し、日頃から自分が出した音を注意深く聴き、神経の行き届いた音造りを心がけ、十分な音楽的表現能力を獲得すべきであるが、その手助けとして演奏者のタッチに鋭敏に反応するベーゼンドルファーによって練習することは有益である。

とは言え、290.をはじめ、ベーゼンドルファーは巷間云々されているほどに扱い難いピアノではない。“p”、“pp”のタッチのアラは如実に拾ってくれる反面、広いダイナミックレンジを有するスタインウェイ ModelD.のように小さい方のパワー・コントロールに神経を使う辛さは無い。また、鳴りの良いヴィンテージ・スタインウェイの低音部にかけて数次に亘って顕著に体感されるパワーのステップアップ(その淵源については追って明らかにされる)のような現象も無い¹¹⁰ため、これへの補正を織り込んだ演奏技術なども必要とされはしない。

Model D.はピアニシモ、ピアニシシモが出し辛い。とりわけヴィンテージ・ニューヨークのコンサートグランドの場合、ひとりでに歌ってしまう傾向が確かに強く、音抜けする寸前までコントロールしても意図した以上の“大ホール用ピアニシモ”になってしまう。大屋根を開け放ったピアノの傍らに立って大声で話をすると響板がそれに感応して語り出すほどであるから、これは致し方無い現象である。かてて加えて、ハンマーの特性のためか、ニューヨーク・スタインウェイはウナコルダが余り利く方ではない¹¹⁰。

また、ニューヨークのD.との付き合いにおいては、その声、あるいはむしろ“歌唱力”に酔わされない冷静さを失わぬことが肝心である。ベーゼンドルファーとの付き合いにおいて、左様な要素は根っから要求されない。

ベーゼンドルファーは、スタインウェイがそうでないのにも増して万能のピアノではない。しかし、ベーゼンドルファーにはベーゼンドルファーにしかない、また、例えば Modell 213.には Modell 213.にしかない固有の“声”がある。その結果、ベーゼンドルファーはベートーヴェンやシューベルト(Franz Schubert : 1797~1828)の作品など、“はまり役”とも言うべき多くのクラシック曲を持つことになっている。

概して言うなら、“創造的時空の共有”とまでは行かないものの、バッハやモーツァルトをはじめ古いカッチリした=幾分“辛気臭い”曲にはN.Y.スタインウェイなどよりこのピアノの方が遙かに向いている。因みに、N.Y.スタインウェイではベートーヴェンを弾くに際してさえ謳い過ぎを抑えるよう常に心してかからねばならない。この点、N.Y.スタインウェイより響きの乏しいハンブルク・スタインウェイなら余程気楽であるが、肝心の声質まで問題にするなら後者の金属的かつ濁ったそれよりもベーゼンドルファーの^{こわお}声音方がベートーヴェンには良く合っている。とりわけ、狭小な空間でこじんまりと弾かれる限り、少しぐらい“f”や“ff”で声が割れようとも絶対にベーゼンドルファーに分がある。

¹¹⁰ 先に言及したホロヴィッツの伝説奏法など、そもそもソフトペダルが良く利くピアノであれば成立する筈がなかったのである。

ショパンをはじめとするロマン派やドビュッシーなどの印象派はある意味において中間帯に位置する。これらの曲の演奏に関してはショパン自身のピアノ選好にまつわる逸話そのままに、弾き手の気分次第といったところであろう。

但し、ベートーヴェンであれ中間帯に属する曲であれ、同一の曲が相前後してスタインウェイ、とりわけヴィンテージ・スタインウェイとベーゼンで弾かれるような場合、聴く側からすれば前者の歌唱力が後者のそれを圧倒する印象は否み難いところで、商運の違いもありなんという風に思えてしまう。ベーゼンの守備範囲は二重の意味で限られてしまうのである。

2. ベーゼンドルファーのピアノ造り

しかし、スタインウェイと並び称された老舗高級ブランドでありながら、170年で4万台余り、というその製造台数はスタインウェイの $\frac{1}{13}$ (ヤマハの $\frac{1}{115}$)以下に過ぎない。上述の通り、スタインウェイ同様、そのオーナーシップが移転を重ねて来たとは言え、ベーゼンドルファーはマスプロなど何処吹く風、とばかり、一貫して少量生産の孤塁を守り続けて来た伝統の……事実上世界最古のメジャーブランドであった¹¹¹。

1980年代以前に開発されたベーゼンドルファー各モデルにおいては直線と曲線を交えたバロック調のケースデザインが先ず目を引いたものである(小型モデルを除く)。しかし、その最大の特徴は形状ではなく、あるいはその実態的根拠をなした他のブランドとは全く異なるボディー構造に求められた。

ベーゼンドルファーのケースとインナーリムは発声器官としての重要な役割を担わされており、アウター・ケースは通常の形成合板ではなく一枚板によって、インナーリムは「煉瓦積み工法」によっていずれも柔軟(低剛性)に構築されている。そして材料としては、かつての優良メーカーにおける最良の実施例に等しい、約10年という超長期の自然乾燥を経た木材が使用されている……否、使用されていた。しかも弦楽器の胴やスタインウェイ(後述されるように1930年代以降、全面的に楓に転換)をはじめ、高級ピアノの同部位に広く用いられる硬質の楓ではなく、響板と同一の、より柔らかかつかつ振動伝達性に優れたスプルース材がより多く使用されている。各種の材の特質および自然乾燥のメリットについては追って明らかにされよう¹¹²。

¹¹¹ 2003年(創業175周年)でも46690台(*PIERCE PIANO ATLAS*, 11th. ed. 2003)というベーゼンドルファーの製造台数は、わが国においてはよりマイナーなブランドと目されがちなベヒシュタイン、グロトリアン、イバッハ、ブリュートナーといったメーカーと比べても $\frac{1}{5}$ ~ $\frac{1}{4}$ 程度に過ぎない。

なお、ベーゼンドルファーをはじめ、欧州の名門ピアノ製造家が総じて少量生産に執着して来た根拠の一つに響板材としてかつて最良とされた東欧産“欧州唐檜”ないしスプルースの調達に東西対立と資源枯渇のため、時と共に困難になって行ったことにある。

¹¹² 煉瓦積み工法については齊藤義孝『調律師からの贈物』ムジカノーヴァ、1983年32~33

頁、参照。

なお、楓がケース材料として劣っている訳では決してない。思想の違いである。因みに杵淵直知は N.Y.のスタインウェイ本社が 大きなコンサートグランドのケース、インナーリムにまで楓を用いていること、そしてそのケース単体の響きの素晴らしさの 2 点を讃えている(『ピアノ知識アラカルト』ムジカノーヴァ 1981 年、99 頁)。

杵淵直知(1925~1979)は杵淵直都を父とし、自らもコンサート・チューナーとして盛名を馳せたピアノ製造技術に明るい調律家。杵淵はピアノの設計製造に強い意欲を抱き、大学卒業後、グロトリアン(独)およびハンブルクのスタインウェイで技術修得に刻苦した。しかし、帰国後も遂に自らのブランド創設という夢は叶わなかった。

杵淵がその思いを今は無き東京ピアノ工業・イースタイン(EASTEIN)における製品開発に傾注して行った模様については早川茂樹『響愁のピアノ』随想舎、1997 年、89~98、151~153 頁に詳しい。

現在、イースタインは茨城県の平山ピアノ社がレストアした上、販売を行っているが、その位置付けはアーティスティック・ブランドにおけるヴィンテージとは自ずと異なる。前出のディアパソン(現行のカワイ製 Stencil DIAPASON ではなく大橋オリジナルのそれ)や OHHASHI といった作品群と共に、良心的にして古式床しい造られ方、もう絶対に新品は手に入らないという稀少性ゆえに、今や稀少かつコレクタブルなピアノという位置付けが妥当であろう。皮肉にも、手造りだから楽器として優れているワケではない、というのは杵淵自身の言葉でもあった。

もっとも、ピアノの世界におけるアーティスティック・ブランドを含め、分野の如何を問わず、“便利なもの”の氾濫とは裏腹に“良いもの”が工業製品として生真面目に造られなくなってしまった時代、“昔の三流ピアノを現代に持って来たら立派に一流品として通用する”と寸評されるまでに衰退した時代、それが当節ではあるのだが……。

オーストリアがポーランド、ハンガリーなどと共に良質木材の産出国であることは、この国が第 1 次大戦期にはピアノならぬ木製飛行機機体の開発に見るべき成果を収めているという事実を通して知られている。木目が肌理細かく素直なスプルースは既に述べたように、木製飛行機機体の構造材料として代表的な樹種でもあった。

木工品の品位は用材と接合技術で決まる。ドイツのフォッカー社などは第 1 次大戦中、機体増産のため怪しげな(?)ピアノ工場を買収して粗製乱造を行い、当局から叱責を受けている。第二次世界大戦中、スタインウェイが木製軍用輸送グライダー製造に貢献した一件はピアノファンにとって周知の事実であろう(オーストリアのベルク D-1 型戦闘機については佐貫亦男『続々 飛べヒコーキ』講談社、1978 年、37~40 頁、フォッカー DVIII 型戦闘機の失敗については同『ヒコーキの心』講談社、1974 年、37~40 頁、参照。スタインウェイにおけるグライダー製造については後述)。

但し、欧州産、ないし北米産以外の良材が飛行機機体材料として気を吐いたのは木製飛

ボディとフレームを支える支柱系はスタインウェイ的な放射状の配置を採らず、頑丈な井桁状に組み上げられている。この“井桁”にも正調(?)井状のものと、縦支柱を開いた手の指程度に展開させる形式があり、概して長いモデルほど井に近いようである。類似構造はベヒシュタインやブリュートナーにも採用されている(あるいはいた)が、ベーゼンドルファーのそれにおいては支柱にも振動伝達性に優れたスプルーが用いられている。

ベーゼンドルファーのフレームが放つ赤味を帯びた光沢も単なる外観上の個性を狙った意匠ではなく、柔らかな音質を得るため、と称して一般的な黄銅粉ではなく銅粉を用いたメタリック塗装がなされ、入念な研磨仕上げを施された結果であるという。恐らく、独特の塗膜をダンピング材として活かしているのであろう。

いかにも剛性、制振性を最優先させたトラス構造的な、大阪弁に言う“どついても音のせん”風な設計の、重く剛いフレーム粗形材には残留応力による組立て後の歪み発生を防ぐため、高級工作機械のベッド並みに铸造後2年という長期間の“枯らし”ないし“季枯らし”(エイジングないしシーズニング[seasoning])が施されている……否、ここでも正確には施されていた。この2年という期間はベヒシュタインの伝統について語られているところと比べても2倍に当った。この“精密機械製造法”的な発想に立脚した楽器造りの効能、当否は措くとして、この処方がいかに少量生産を是とする孤高のメーカーならではの“モノ造り”であったとだけは言えよう¹¹³。

ベーゼンドルファー(やブリュートナーなど)のスケーリングで特徴的な“折り返し張弦法”が例外的にしか採用されていない点である。従来、一般的には各弦独立に“eye”(輪)を作ってヒッチピンに留める方法は“折り返し張弦法”よりも何かしら高級な技術であると認知されている。確かに、「その方が音質が良くなる」などという感覚論に付き合ってしまうと後述されるCSモデルの立つ瀬をも奪うことになるので控えたいが、“独立処理”の方が手間暇かかる手法であることは誰にでも解る。

ここに言う“折り返し張弦法”、即ち“round-the-pin method of continuous stringing”は後に見るように1827年、ロンドンのJames Stewartなる人物によって開発されている。この張弦法を採ると断弦時にはその被害が必ず隣にまで及ぶ。この点は問題となりそうに見えるが、張弦の手間が省けるためであろう、多くのメーカーは背に腹替えられず、速やかにこれを採用するに至った。ベーゼンドルファーをはじめとするヨーロッパの伝統的ピアノは高張弦力ゆえに断弦が多い。独立であれば被害は最小限に抑えられる。それらが独立張弦に拘泥して来た所以は究極のところここにあるのである。

但し、“折り返し張弦法”に対する評価として、“作業能率向上、コストダウン以外にその技術的メリットは存在しない”、という評価が罷り通っているとすれば、それは極めて残念な現実とされねばならない。

行機の生産規模が小さな時代までであった。

¹¹³ ベーゼンドルファーの材料、構造については日本ベーゼンドルファー発行のパンフレット、*Bösendorfer Wien* (《A4版》c.a.1997)、参照。

実は、“折り返し張弦法”が意外なメリットを有する技術であるという事実を見出したのは**礮田**耕治である。

礮田はその昔、断弦が現れはじめ、代理店より弦の総張替えを勧められていたスタインウェイ Model B.を観察し、断弦部位がカポ・ダストロ・バーによるダウンベアリングの箇所集中しているという長年観察されて来た経験的事実を踏まえて一つの仮説を立てた。即ち、弦の両端を巻き込んでいる2本のチューニングピンの所謂、チューニング・ピン・コイルの一方を巻き戻し、他方を巻き上げ、ダウンベアリングの作用するポイントを従前の応力集中部位から微妙にずらしてやることで弦の延命が図られ得るのでは、という推理である。

この処置を試行された件の B.はその後、永らく断弦に見舞われることなく鳴り続け、仮説の正しさが立証された。このチューニング・ピン・コイルの巻上げ、巻戻しという処方は礮田の意向で早速、代理店に伝授され、そこを通じて、少なくとも関西の業界には広く共有されることとなっており、大ホールの Model D.に対しても成功裏に適用されている。

業界共有といえ、今を去る数十年前、新しい弦を張る際、別のピンを用いて弦の端にチューニング・ピン・コイルの“巻き癖”をつけておくことでピンの旋回々数を減らし、ピン・ブロックの徒な消耗を防ぐ処置を創案、これを同業者に誰彼無く広めたのも彼の会社であると聞かすが、ウラは取れていない¹¹⁴。

この辺りでベーゼンドルファーに戻ろう。遺憾ながら、このブランドについては信頼するに足るデータが潤沢には提供されていない。そのためか、却って怪しげな、余りにも多くの伝説的言辭が弄されており、ナンセンスに思われる叙述や、少なくとも実態の推移にマッチしていない、と感じられる記述例にしばしば遭遇させられる。

そこでやや趣向を変え、前出のスタインウェイに関する Ratcliffe による良く知られた写真集、*Steinway*(1889, 2002)の対応物とでも形容されるべき Johannes Kunz. *Bösendorfer Eine Lebendige Legende* (Wien, 2002)からベーゼンドルファーのピアノ造り、とりわけ木材の取扱いと鉄骨フレームの製造過程についてのそう古くはなっていない筈の叙述を訳出・引用し、読者の参考に供しておきたい。先ず、年数など、相互に数値の合わない箇所も見られはするが、木材の取扱いについては：

ベーゼンドルファーは生産台数に比すれば最大級と言える 4500m²に及ぶ材木貯蔵場を有している。ベーゼンドルファー ピアノに使用される木材は例外なく冬季に伐採されたものであるが故に、木材の購入は専ら年初に行われる：寒い季節に伐られた木は楽器の音に係わる部分に求められる高度な質的諸条件を最も良く充足する。というのは、この季節、樹木は活力が低下している、つまり、この時期には成長局面になく、

¹¹⁴ もっとも、アメリカ辺りでは“coil winder”と称する手持ち治具の孔にチューニング・ピンをセットし、ワイヤを通した後、“tuning pin crank”と呼ばれるクランクでピンを2½回転させて完全なチューニング・ピン・コイルを形成した後、このピンをピン・ブロックに打込むリビルド法が先刻一般的であったらしい。cf. Reblitz. *PIANO Servicing, Tuning, and Rebuilding*. pp.283,285~286.

それ故、含水率が低いからである。ベーゼンドルファーのピアノにはドイツ唐檜、ブナ、楓、菩提樹、そしてハンノキが用いられる。

原材料はベーゼンドルファーと何十年もの間、取引関係にある選ばれた材木供給業者により、最も厳しい品質基準に則って選別される。質的に適当とされた樹木は我々の購買および木材加工の専門家たちによって、それが立っている場所で選ばれ、マーキングされる。そして、年初の数ヶ月の内に、原木は製材され、納入される。けれども、それらがピアノ製造に回される前に、我々は材木を屋外で貯蔵する。材木貯蔵場に到着するや、20～80mm の様々な厚さの材木は適当なスペースを挟むことにより、穏やかで均等なコンディショニングがなされるのに最適の空気流通が確保されるような格好で積み重ねられる。

これに続く乾燥過程の正確な継続時間は様々な要因により決定される：材木の厚さが最大の決定要因であるが、樹種もまたこの場合、重要な要因となる——ラフに言えば厚さ10mmにつき、1年ほどの乾燥期間。このことから、材木貯蔵場における貯蔵期間は2から5年、ということになる。良好な音響伝達性の確保のためには緻密で均一な年輪が条件となる。ベーゼンドルファーのグランドピアノ造りには最高の品質を有する木材のみが用をなす。響板と響棒にはフィエンメの谷で採れるドイツ唐檜、それも標高1000mを超える高地の低湿度環境下で長年生育したそれが用いられる。フィエンメの谷が楽器製造のための価値高い木材の調達に関して培って来た何世紀にもわたる伝統は決してダテではない。

先に言及されたように、専門家による材木の調達の次には注意深い貯蔵が待っている。材木貯蔵場における最大5年に及ぶ貯蔵期間に続いて、ベーゼンドルファーにおける質的に高度な木材加工のため、無条件に必要なとされる木材含水率を可能な限り穏やかに手に入れるため、空調された乾燥室における4～6ヶ月間の貯蔵が実施される。屋外貯蔵期間経過後、材木の含水率は高くても12%程度に下がっている。最初の製材後、材木は最終加工のために求められる7～8%にまで含水率を下げるため、乾燥室に貯蔵される。乾燥室では室温27℃、湿度35%に保たれた環境下、15～25週間、乾燥が行われる。ここでもまた、空気の流動と乾燥条件最適化のため、スペースが挟み込まれる。材の木口に挿入されたセンサによって材木の含水率は最適値である8%に到達するまで定期的にチェックされる。

ベーゼンドルファーはこのような特殊な、注意深い2段階の材木乾燥——最初は屋外での、続いて乾燥室での——が実施されている世界で唯一のピアノ工場である。

材木貯蔵場における3～5年の屋外乾燥——上述のように貯蔵期間は樹種および材木の厚さに応じて決まる——の後、材木は最初の製材のため、製材工場に持ち込まれる。ここで先ず、板は縦方向に挽かれ、木の表面に近い部分を含む材木からは樹皮部分が取り除かれる。長手方向の定寸切断に際しては、型を当て、可能な限り邪魔になる節や、生育不良、変色、ヤニツボの部分が除去される。ここでは木材という天然素材に係わ

る専門知識や経験が決定的な意味を有している(SS.85, 87.【】内引用者)。
とある。2段階乾燥を実行しているのがベーゼンドルファーだけ、という記述の意味は不明である。

フィエンメの谷(Val di Fiemme)というのはイタリア北東部、オーストリア国境付近に位置し、長く国境紛争のタネをなしたアルプスの一溪谷で、スキー場としても著名である。因みにファツィオリのHPにもこのred spruceの使用が謳われている。しかしKunzにしてもファツィオリにしてもその記述は不誠実の極み、ウツカリしていると騙されかねない。

現在のベーゼンドルファーの響板はヴァイオリンの故郷、クレモナからさほど離れておらず、事実、かつての匠たちに良材を提供したフィエンメの谷に立地するチレサ(E.Ciresa s.r.l. : 1952年創業)なる工場からの購入品となっている。

チレサの製品は当初、鍵盤やハーモニウム(リードオルガン)であった。しかし'70年代、電子オルガンの普及によるオルガン需要激減を承け、同社はピアノ響板と響板リブを主力に据える方針に転じ、'75年、国内向け販売を始めた。勿論その中にはファツィオリも含まれていた。更に同社は'91年、“Magnifica Comunità di Fiemme”ブランドを冠した国外メーカー向け販売を開始、現在までの総出荷高は18万枚強、上記ブランドの響板だけでも3万5千枚を超え、その業態はまさしく現代におけるAlfred Dolgeとの形容に値する。

チレサ響板を購入している他のブランドとして、同社HPにはベヒシュタイン、ブリュートナー、プレイエル、ザウター、ウイヘルム・スタインベルクその他、Chavanne(仏)、Fritz Dobbert(ブラジル)、Pianova(米)、Schulze Pollmann(伊)、ベヒシュタインの首根っこを押えるサミック(韓)、それにSejung(中?)とカワイの名が掲げられている。アジアのメーカーは上級機種にこれを用いていると思われる。しかし、いかにMathushek & Dolgeの実験結果が味方してくれるとは言え、かかる動きを精神的・実体的Stencil化と認めぬというのは甚だ難しい所業である。

続いて鉄骨フレームの製造については：

木材のみならず金属もまた、生きた材料である。ベーゼンドルファーの铸铁フレームは砂型铸造によって製造される。ねずみ铸铁の冷却に際しては少なからぬ応力が現出し、それは屋外における6ヶ月の枯らしによって自然除去される。

それぞれの鉄骨は精密に計測され、厳格な寸法並びに材質基準を満たしたモノだけに、所謂、製造番号が与えられる。個々の製品それぞれのあらゆるコンポーネントは互いに適合し同調せしめられねばならぬが故に、爾後、各ピアノの総ての部品にはこの通し番号が打刻される。

ベーゼンドルファーブランドピアノの場合、カポダスターは別体铸造され、铸铁フレームにネジ止めされる。かかる構造様式のお陰でカポダスターは絶対的精度を以って位置決めされ、製品個体に適合せしめられる。

铸铁フレームは1870年頃、その今日用いられている総鉄骨の形態へと発展した。それは何よりも、張られた弦の非常に大きな総張力を安定的に受け止める役割を果た

している。1870年より前に造られたピアノは斯様な高い張弦力に耐えられはしなかった。最大化された張力——コンサートグランド・ピアノの場合、それは20トンを超える重量に相当する——があつて初めて、今日のピアノの音量と音質は実現可能となる。

使用される材料は鋳鉄、それもGG20の工業規格に準拠して造られたねずみ鋳鉄である。グランドピアノの鉄骨の鋳造は多くの経験と全く特殊なノウハウを要する高度に専門的な作業である。それ故、関連知識と熟練作業者集団を意のままにし、自らもこれに精通している信頼すべき供給者たち【Lieferanten】を抱えていることには大きな意義と重要性がある。

材質と寸法精度に係わる質的要求はねずみ鋳鉄一般に通用している工業的規範を遙かに凌駕する。凡そ、鋳鉄フレームなるものを製造するには造型のためにその模型を製作する必要がある。この模型にはねずみ鋳鉄に固有の収縮率が織り込まれていなければならない。実務的には木材あるいはアルミニウムで造られ得るこの模型は完成品鋳鉄プレートよりも1、2%大き目に製作される。

厳格な工程管理、製造番号打刻、および6ヶ月の枯らしを経たフレーム【粗形材】は漸く、機械加工に回される。

第一加工ステップにおいて鋳物表面のうねりが研削除去される。続いて、正確な外周輪郭を野書き、様々な加工基準点を位置決めするための第一治具【Jig】が当てられる。更に、多くの補助治具を用いてフレームの各部位に打弦による弦振動の振幅と干渉しない十分なクリアランスが確保されているか否かが検査される。クリアランスが過小で、必要に迫られた場合には、応分の削正がなされねばならない。

このような厄介な準備の後、漸く、必要とされる多数の穴の穿孔に取り掛かることができるようになる。穴は総計500ばかりあり、フレーム工場の作業者たちは各フレーム毎にこの作業を性格に実行せねばならない。チューニング・ピンやアグラフ、ヒッチ・ピンの位置を通じて、それらの穴はスケーリングの重要な位置決めポイントを確定させる。更に、外周部やピン・ブロック収容部の固定ネジ穴、フレームのバーの部分の指定された各点の穴が穿孔される。

ベーゼンドルファーピアノの構造様式における数多の特徴の内の一つは別体鋳造・ネジ止めのカポダスターにある。カポダスターの機能は上方、2つの高音部にあつて発音弦長の始点を画することにある。他端におけるその終点はブリッジ上に打ち込まれた手前側のブリッジピンによって定められる。特別に手の込んだベーゼンドルファー・カポダスターの造りは精密なセッティングによるその位置の最適化を実現する。多数のネジにより固定されることで、カポダスターは薄肉に鋳造されることが可能になり、それでいて弦圧力に耐える十分な安定性を発揮する。材料の厚さが小さく、鋳鉄プレートから分離されていることにより、短く、質量の点でも小さい高音弦における振動エネルギーの損失は可能な限り低く抑えられる。この点は特に、高音部の伸びの良さによって確実に認識される。

材料加工——研削、穿孔、カポダスター・セッティング——が終了した後、鑄鉄フレームには、やがてその姿においてグランドまたはアップライト・ピアノが楽器として持つ固有の価値を視覚的に高め、美化するであろう、かの外観が与えられる。

粗野で躍動感を欠く鑄鉄部品から美的な、青銅色を典型とするラッカー塗装を施されたある種、装飾品への推転は、それ相応の労力の支出によってのみ、成就される。均一な表面の基礎を形作っているのは(フレームの数多いパー部分が人の手を以ってしか処理できないほど著しく分岐しているが故に)面倒極まる手作業によって注意深く研磨されるべきパテの地である。

フレームは生まれたままの粗い鑄肌に見られたあらゆる不均一性が除去され尽くすまで様々な粒度のサンドペーパーを用いた水研ぎにかけられる。その後、第二の、更に目の細かいパテ地が形成される。中研ぎ終わると初めて、青銅色の顔料を添加されたラッカーが二度塗りされる【ここでも中研ぎが実施される】。最後に位置するのは絹のような光沢を持つ表面を形成するクリアラッカー仕上げである(SS. 95~97.【】内引用者)。

と記されている¹¹⁵。

ここでも材木の処理の場合同様、丁寧な、手間暇を惜しまぬモノ造りの姿勢が現れている。但し、端無くも、この記述と従前のそれとの比較対照によって、材木の乾燥や鑄鉄の“季枯らし”期間の世知辛くも大幅な短縮が看取される。やはり、“背に腹は代えられぬ”部分も存在するのであろう。

それでも、ベーゼンドルファーの手口は現在のスタインウェイと比べれば大いにマシ、良心的な姿勢ではあった。しかし、この辺り、とりわけ木材の質そのものに係わる疑義や処理法の明確な簡略化にヴィンテージ・ベーゼンドルファーを知る人達から発せられる“材質の低下に起因する響きの悪さ、伸びの無さ”というニュー・ベーゼンドルファー総体への批判の実体的根拠が存在すると見て大過ないように思われる。

¹¹⁵ 引用中にある鑄鉄(溶湯冷却凝固時)の収縮率に関して W.,B.,White や Junghanns は 1%、Nalder は 1.0104%、大橋幡岩は $13/1000$ といった数字を挙げている。因みに、C.,C.,Bielefeldt, *The Wonders of the Piano. The Anatomy of the Instrument.* p.47 に拠れば、かつてのアメリカの有力ピアノ鉄骨メーカー、Wickham Plate Co. Wickham においては鑄造 1 段階当り収縮率 1.04% が計上されていた。

もっとも、これらは大雑把な表現であり、鑄物の収縮率はそれが自由に収縮出来る場合(自由収縮)と型の突起部や押湯、中子に妨げられる場合(制約収縮もしくは鑄造収縮)とで異なり、普通鑄鉄の小及び中物鑄物における自由収縮率は約 1.0%、制約収縮率は約 0.9% とされている。ア・エム・リプニッキー著、(社)新日本鑄鍛造協会訳『USSR 現場・鑄物技術シリーズ 第 3 巻 手込め造型』同協会、1971(原著 1969)年、40~41 頁、参照。

そして、この自由収縮率と制約収縮率との差が鑄物の経年変形をもたらす要因となるワケである。

また、Lieferanten は素直に読めば社外の鋳造業者(複数)を意味する言葉と解する他ない。実際、ベーゼンの鉄骨フレームは他の欧州ブランドの多くと同様チェコで吹かれているのである¹¹⁶。

ここでベーゼンドルファーの生産技術とブロードウッドならぬかつての国産量産メーカーのそれとの対比を試みておきたい。因みに、1970年の国産ピアノ製造台数は273,394台(グランド19,355、アップライト254,039)であった。この内、既に世界トップの量産メーカーとして隔絶した地位を確立していた国内2大メーカーの別生産台数はヤマハが約17万台、カワイが6万3千台で、合計国内シェアは8割強に達した。単独ではヤマハのシェアが6割強、カワイは2割強を占め、国産ピアノメーカーは数こそ数十を数えたものの既に二大メーカーの確固たる寡占体制が成立していた¹¹⁷。

但し、ヤマハにおける生産技術体系革新を“流れ作業”、“ライン生産”といった装置産業化の表相のみにおいて捉えるのは不十分である。例えば1950年代、ヤマハでは鉄骨をリムに取付けるラグスクリュー(六角頭の大きな木ネジ)のネジ切りを旋盤加工から古い旋盤にロータリーカッターを付設して内製された専用機加工に切替え、1台当り能率を1.5倍に高め、2台持ちとすることで作業員一人当たりの作業能率を3倍に高めることに成功している。チューニング・ピンのワイヤ孔明けはボール盤による一方向穿孔から2本ドリル交互対向、ワンレバー操作型の内製専用機加工に改められ、孔明け精度の向上、作業の迅速化(時間当り1.7倍)が実現され、かつ、バリ発生が抑止されたため、バリ取り時間の省略も達成されている。ヤマハはまた、皮革製パンチングの打抜きを手送り・手動パンチによる間欠作業から遊休していた小形プレスへの自動送り装置付設により連続作業化することに成功、時間当り出来高の5倍増をも果たしている¹¹⁸。

これらは自動車産業における改善と同様、現場的知恵を結集したモノ造りの精髓であった。ピアノは耐久消費財の類ではないが、このような知恵を出すこと自体は単なる伝統墨守的の反復行為より遥かに上位にランクせしめられるべき知的営為である。もっとも、自動車ではなく楽器産業のハナシである以上、それらの行ないが“個体の発声能力向上”、“そ

¹¹⁶ cf. Good, *Giraffes*, p.299.

¹¹⁷ 1950年頃のヤマハにおける多分に手工業的な生産技術体系の一部(主として木工、組立)については労働省職業安定局『職務解説 ピアノ・オルガン製造業』1951年、の前半部を、1960年代以降の、装置産業化されたヤマハの近代的にして高度に統合的な生産技術体系、即ち自動制御された木材乾燥室、組立てラインによる流れ作業生産、自動打鍵装置を用いたアクション整調、オッシログラフを用いた調律等から成る工程技術については産業教育協会編『図説 日本産業大系』第7巻、同協会1962年、194~204頁、所収の「ピアノ」の項を参照されたい。ヤマハにおけるピアノ鉄骨鋳造技術の変遷についてはやがて別の脈絡で取り上げる。

¹¹⁸ 城 功編『アイデアをつかむための作業改善写真集』日本能率協会、1959年、97~99頁、参照。

の熟成へのポテンシャルアップ”、“その寿命[現役期間]延長”に寄与したのか否かが最も重要である。そして、かような点について私たちは遺憾ながら否定的な答えを導かざるを得ないということである¹¹⁹。

国産ピアノ製造台数は1980年に392,545台を数え(グランド36,518、アップライト356,027)、日本のピアノ生産台数のピークを記録した。この年、メーカー別ではヤマハが約24万台、カワイは約5万台で、合計シェア7割強、単独ではヤマハのシェアが6割強、カワイ1割強であった。同じ年にはヤマハは量産・量販される自社製品の整備及びセールス技術者を養成するための機関、ピアノ・テクニカル・アカデミーを開設している¹²⁰。

今や最盛期の1/10程度に縮小した国産ピアノ生産台数の下、外注比率が昂進し、ピアノメーカー自身における上述のような知的営為はその発露の機会を大いに奪われたのみならず、外注化、海外移転(?)の進展に伴って国産ピアノの製品精度低下さえ囁かれるに至っている。うたた、今昔の感に堪えない。

ネコも杓子も鉄骨はチェコで、という情けない欧州ピアノ業界事情や、連中が響板のチレサー社依存体制によって味をしめている件については既に触れた通りである。せめて響板ぐらゐは最後まで残すべきであったのに、惜しいことであるが、松尾楽器商会のベーゼンドルファー総代理店時代の初期から現在まで、この楽器のメンテナンスに長い経験を持つ技術者によれば、近年、ベーゼンドルファーを含め、従前とかく気位だけは高かったヨーロッパの中・少量生産ピアノメーカーの間に、脚取付けプレート、キャストターなど、製

¹¹⁹ この点、石井宏が「ピアノ 名器の歴史」(音楽之友別冊『ピアノのすべて』所収)において表明した現状認識は流され過ぎ、との批判に値しよう。

日本のメーカーがアップライトピアノの側板やグランドピアノのケースに内部摩擦が大きく振動伝達性に劣る——早いハナシが、叩いても鈍い音しか発しない——集成材やラワンを早くから多用したこと、ピアノをある意味、“率先して”均質な「音響機器として工業製品化したこと」、「機械として」、「音響機器として把握」したこと(杵淵前掲『ピアノ知識アラカルト』98~99、100、112頁)、国産メーカーにおいて「ピアノという一つの『楽器造り』に対して、理論が優先しすぎている」傾向(斎藤前掲『調律師からの贈物』36頁)、あるいはまた、「科学の暴力」(「よいピアノの音とは何かをもとめて — ヤマハ工場でのピアノの製作を見ながら」藤沼朝保編『楽器が語る音楽の現場(2)』ラジオ技術社、1973年、より)に対しては感情論を超えた批判が多方面から根強く提起されている。

製造工程、材料の“合理化”、“近代化”による楽器の質的低下という問題は近代ピアノの二倍になんなんとする長い歴史を誇るパイプオルガンの現代史においても観察されている病理現象である。パイプオルガンに係わる同じ、世界的な問題を辻【辻】宏は前掲『風の歌』140~185頁の中で徹底的に論じ、遺著『オルガンは歌う 歴史的建造法を求めて』(日本キリスト教団出版局、2007年)全編をこのテーマに奉げている。両書は近代ピアノの技術史を反省するに当たって是非参照されるべき文献である。

¹²⁰ 当時の国産ピアノの製造台数データについては『楽器の事典 ピアノ』138~157、付42~56、57~63、98~110頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』156~177、付51~56、参照。

品の楽器としての個性にとってさほど重要でない部品について共通化・合理化が進められており、コンサートグランドにおいては現在のスタインウェイ Model D.同様、移動の便だけを優先してボールベアリングを入れられたブレーキ付の大径キャスター(Model D.の場合、95mmφ)が汎用されているそうである。これなど、ピアノがその前後軸に沿ってステージ上の所定位置まで真直ぐに押し出され、そのままブレーキロックされる分には良いが、移動台車を用いる際、下手に作為されると脚に働く横倒しモーメントが過大となり、遂にはピアノ本体の歪みを惹起するようなシロモノだそうである。

こんな物騒かつ不恰好極まるキャスターまで真似て共通部品化する傾向には眉をひそめざるを得ないが、彼の地で地滑りの的に動き出した合理化、Stencil 化の流れがヤマハの影響下、何処まで続き、広がるのか、その帰趨については今暫らく見守って行かねばならない¹²¹。

3. Sontraud Speidel 先生とベーゼンドルファー

1997 年、海外留学を視野に入れ始めた私は、下調べのつもりでウィーン国立音楽大学での夏季セミナーに申し込んだ。そんな私ではあったが、本場でのセミナーとは言え、その中身について内心それほど期待してはいなかった。

先生についての予備知識もなく、ただ賞暦の最も豊かな女性先生を選んだ。しかし、そこで私を受け容れて下さったドイツ、カールスルーエ音楽大学教授 Sontraud Speidel 先生は演奏家としての優れた力量、教師としての指導力、後進を導き育てる寛く優しい心、そのどれ一つをとっても、生涯を通じて二人と巡り逢えないだろうとさえ思われるほど立派な先生であった。

演奏を作り上げる最大の要素は“魂”か“技術”か？ 自動ピアノとヒトとの違いは勿論、“魂”、“心”の存在である。とは言え、“そこは魂を入れて”とか“そこは謳って”などという漠然とした指示ばかりが発せられるのは無内容なレッスンである。

Speidel 先生はほんの僅かの間合いの取り方、微妙なアクセント付けによってピアノから発せられる声の表情がいかにか生き活きと変貌させることが出来るかをあらゆる瞬間に、全ての打鍵を通じて伝授して下さいました。

図 5-1 Sontraud Speidel 先生と

¹²¹ もっとも、フルコン用キャスターについて付言すれば、そのロック機構の部品が摩耗した際、当該部品の交換のみで済ませられるという点において、ヨーロッパの標準品やアメリカの製品のごとき使い捨てキャスターではなく、当のヤマハ New CFIII S のそれこそが世界に範たるべきモノだそうである(礪田『スタインウェイピアノのゆくえ』70~72 頁)。



この年のヨーロッパは異常気象に見舞われており、ウィーン到着の1997年7月18日には小雪が舞うほどの寒さであった。当時の日記からレッスンの状況や当時の心境を辿ってみる。

1997年7月20日

今、私はものすごく感激しながらこの日記を書いている。今朝から授業が始まり、私は勢い込んで1番目(AM 10:00~11:00)にレッスンを受けた。

私の担当の先生は、スパイデル先生という方で、こちらのコンクールにたくさん優勝しておられる優秀な先生である。レッスンの内容は素晴らしく充実していて、演奏のスパイスになるようなことを沢山、教えて頂いた。今日は、難曲といわれるシューマンの「トッカータ Op.7」という曲を見て頂いたが、先生に、「教えた修正点を直ぐに実行出来るので、2倍の密度でレッスン出来ます。あなたはピアニストとして、もう立派な成功者です。素晴らしい。」とおほめの言葉を頂いた(レッスンはドイツ語、通訳付)。

そのあと、他の受講生を私のピアノの周りに集め、「あなたの素晴らしい技術をみんなに見せてあげて」と言われたので演奏した。

私のピアノが、こちらで認めてもらえるなんて信じられない。感激。最後はみなさんから拍手を頂く。

1997年7月23日

毎日が盛りだくさんで疲れ気味。昨晩はモーツアルトやベートーヴェンも訪れたという伝統あるレストランで、スパイデル先生とお食事会。

先生は、にこやかに隣の席に私を招待して下さいましたが、英語での会話は疲れた。…
…

先生のパワーは凄い。朝早くから休みもとらずレッスンなさった後、弟子たちをみんな連れて **Dinner** に招待して下さいました。

1997年7月24日

昨日は2度目のレッスン日。今までに教わったことのない、とても高度な内容。
更に先生は、「私はあなたの先生ではありません。音楽という神様の前では、皆、平等です。だから、お互いにピアニスト同士として話し合しましょう」とおっしゃる。素晴らしい先生！日本の音楽の世界でシキタリや、上下関係に長年、煩わされて来た私にとって、先生のお言葉は衝撃的で、また胸が熱くなった。先生のピアノは深くて、円やかで、ぞくっとするほど魅力的な音。

1997年7月28日

昨日は、3度目のレッスンで、また嬉しいことがあった。
木曜日(31日)の夕方、スパイデル先生の推せんで、修了コンサートに出演することになった。曲目はシューマンのトッカータ。

1997年7月29日

今日も授業のあと、ベーゼンドルファーサロンへ練習に。
ここには防音のサロン風練習室があり、ピアノはコンサートグランド(長い!)。
素晴らしく豊かな響きで、幸せな気分で弾ける(このピアノの値段は約2000万円!!!!)。
他のベーゼンのピアノも試弾させて頂き、また感激。
ラストレッスンは木曜日。午後のレッスン(PM1:00から)とは違う曲目で夜のコンサートに出演。
こんな大変な事は、初めて!! スパイデル先生は“大丈夫!”と仰るが、どうなることか……ちょっと不安!!
授業は金曜日で終わる。それからはゆっくり観光するつもり。

1997年8月1日

今日はスパイデル先生とお別れ。たった4回のレッスンだったが、先生のアドバイスのどれもが魔法のように感じられた。この感激は言葉では書き尽くせない。
最後に先生は、ヨーロッパで演奏活動ができる実力がある、と言って下さり、「私たちは、もう音楽仲間です」と思い切り抱きしめて下さいました。

先生のピアノの音は今でも忘れられない位、心に残っている。しかし、ウィーン国立音

楽大学のピアノたちは素晴らしいセミナー講師陣とはアンバランスな、期待に背くような破れピアノばかりであった。レッスン室にはベーゼンドルファー170が2台並んでいるには居たが、どの部屋のものも総じて古くガタガタ。それでも Speidel 先生にかかると破れピアノはたちまち美しい声で歌い出す。私はそこに本当の技術というものを知った。

そんな Speidel 先生でさえ、最後のレッスンには耳を使えないピアノ(!)を割り当てられる羽目になってしまった。私が弾き、先生が指示を下さり、弾き直す私の指の細かな動きを見て先生がOKを下さることの繰り返しである。つまり、この日のピアノ……手許に *Pierce Piano Atlas* でもなければ正体を掴めないようなブランドのアップライト……のように、そうせざるを得ないほど音をコントロール出来ないピアノも交っていたワケである。

Speidel 先生はそんなコトは些事とばかり、一向、意に介されなかった。先生はホテルでは小形のキーボードで指慣らしをしていらした。それが習慣ともお伺いした。これにも驚かされたが、どんな鍵盤を扱っておられる時も先生の中にはベーゼンドルファーの素晴らしい調べが流れていたであろう。こんな経験も手伝ってか、私は自分の演奏技術上の欠陥をピアノの調律のせいにするヒトなどは論外として、ピアノの調律、整調に余りにも神経質な演奏者には以前にも増して共感を覚えなくなった。

とは言え、後日、本番直前の一番大事な時に背信行為に遭遇した際にはかような寛容の精神など根こそぎ吹き飛んでしまった。やはり何事も時と場合、程度によりけりである。

大学内にある宿舎、Rosen Hotel Wieden にある練習室のピアノたちは大学のレッスン室の面々に輪をかけたような破れピアノばかりであった。中には脚が折れている物まであり、倒れて来ないか不安であった。どれもこれも「調律など何年前にやったの?」と言いたくなるようなシロモノ揃いであった。

それだけに、ベーゼンドルファー・サロンで最高の状態に維持されたピアノを借りて一人繰返した復習レッスンは最高に快適であった。1時間、1000円もしないようなその安さともさることながら、ベーゼンドルファーModell 290.Imperial は勿論、他のモデルとの弾き比べも楽しかった。弾き倒したヤマハの音に飽きていた当時の私にとって、ベーゼンドルファーの声こそが永らく求めた音であるように感じられた。

この時の経験がきっかけとなり、それまで単に“先生のピアノ”、“高級ピアノ”としてイメージしていただけだったベーゼンドルファーが好きになり、帰国後、Modell 213を購入することになる。

セミナー終了直後の1997年8月3日、リヒテル逝去の報道。1981年2月23日、神戸国際会館で催されたリヒテルのコンサートは感動的であった。曲目はベートーヴェン、ピアノソナタ第6番(Op.10-2)、7番(Op.10-3)、17番(Op.31-2)“テンペスト”、18番(Op.31-3)。この年のツアーで Richter はなぜかヤマハ CF を弾いた(第IX章、末尾、参照)。

私は生演奏でなければ感動を覚えない。安物のオーディオでも奏者の解釈、工夫、息遣いを感じ取ること位は可能である。自分の演奏のチェックにも十分役立つ。しかし、どんな高級な再生装置でも決して生演奏の感動を生み出しはしない。改めてこの生の感動を体

験させてくれたのが 2006 年、2007 年のブレハッチ(Rafal Brechacz)の公演であった。ブレハッチの演奏はリヒテルの演奏から受けたような深い感動を呼び起こしてくれた。

ソロのみならず、彼がミハイル・プレトニョフ率いるロシア・ナショナル管弦楽団と演奏したピアノ・コンチェルト 1 番(Op.11)は圧巻で、ピアノとチューバとの掛け合いでピアノが伴奏に回るフレーズなどは両演奏者の息と力量がマッチして見事というより衝撃的であった。名人と言われるに値するピアニスト兼指揮者(チャイコフスキー国際ピノコンクール優勝者)に選ばれた練達のチューバ奏者をブレハッチは非常に巧みに引き立て、三者が互いに相手の腕を讃え合っているような和気藹々とした風情が感じられた。それは彼が先生にも恵まれたからであろう。何を弾いてもショパンになってしまう、といった批評も聞えるが、この若い才能の今後が楽しみである。

2 年目に当たる 1998 年のウィーン夏季セミナーには妊娠前、最後の勉強、という覚悟で臨んだ。先生はもちろん、Speidel 先生。昨夏とは一転、猛暑のウィーンであった。この時は既に日本でベーゼンドルファー Modell 213.を買った後であったので、序でに本場でそのカバーを注文した。再び日記から：

1998 年 7 月 13 日

今、レッスンを終えて帰ってきたところ。一年ぶりにスパイデル先生とお会いして、すぐ先生は「麻紀、CD ととても素晴らしかった」と抱きしめて下さった。

そのあと、直ぐにレッスンが始まり、今日は Hard な、シューマンの「カーニバル」をレッスンして貰ったが、余りの難しさに、ピアノの奥深さをしみじみ考えさせられた。

今回は昨年と違い、最初から演奏家としてのレベルを要求されるので、益々、高度な内容になって大変。今日のワンレッスンだけでも、はるばる 11 時間、飛行機に乗ってきた価値のあるものだった。この 2 週間で、先生から沢山のことを吸収して日本に帰りたと思う。

7 月 15 日(ブラームス、「ソナタ 3 番」のレッスン)

去年は、ホテルから地下鉄に乗って、オペラ座のベーゼンドルファー・サロンまで練習に行ったが、今年は、レッスンが多く、なかなか外出できず、ホテルのポロピアノしか、まだ弾いていない(大学のレッスン室はベーゼンの 170 が 2 台)。少し時間に余裕ができれば、ゆったりとインペリアルピアノを弾きに行きたい。

細やかなレッスンなので、昨日も第 1 楽章だけで終わってしまう。大曲なので、私だけレッスン時間を 3 回増やして貰う。

7 月 22 日

今日、シューベルト教会で、コンサートに無事出演(ブラームス)。今朝は AM 8 : 00 から 2 時間のレッスンがあり、そのあと練習、リハーサル、本番、と、ハードスケジュールだった、何とか乗り切る。

会場はとても美しく、ピアノはベーゼンの 213. でした。思う存分、気持ちよく演奏することが出来た。このセミナーも、残すところ、あと 2 日。私の曲は大曲なので、最終日も朝 8 時から、追加レッスンして下さることになる。

今日、今年初めてベーゼンのインペリアルピアノをレンタルして練習。そこでベーゼン 213.用のピアノカバーを買う。

7 月 23 日

今日、最終日で、先生をお見送りした。先生は素晴らしいピアニストであり、心の温かい方であった。今日、一旦、ご自宅に戻られ、週末はデンマークでリサイタルに出演されるとのこと。

そんなハードスケジュールの中、先生は今朝早くから最後のレッスンをして下さった。

実力者で人間的にも素晴らしいスパイデル先生と出会えたことは本当に幸せである。スパイデル先生とはその後、ヴァイオリンの伴奏で来日された折、京都で再会出来た。更に 2004 年、東京、巣鴨では先生のプライベートレッスンを受講させて頂いた。先生はバッハが最もお得意と伺っていたので、ショパン「エチュード」と共に受験生時代に一通り学んだ積りになっていた「平均律」の中からそれぞれ 1 曲ずつを持ち込み、驚くほどに内容の濃いレッスンを受けた。

私の近況報告に先生からは「子育てしながらの技術維持の努力は認めるが、演奏会で序でにであってもポピュラーを弾くなんて勿体無い」とのご叱責を頂いて反省！

実は 2001 年、大阪で日本ベーゼンドルファー主催の迫 昭嘉先生によるピアノ・プライベートレッスンを受講した際、これまたショパンの「エチュード」を持参したところ、「子育てで大変でしょうが、そういう時はこの曲のように短い難しい曲を選ぶのは正解です」との励ましを頂いていた。これからも、どんな時でも「それなりの」曲を選んで行こうと決意した。

その後も仕事や家事、育児に追われる毎日であったが、2007 年 5 月 27 日には久々に、フライブルク音楽大学、ギリアード・ミショリ教授(Prof. Gilead Mishory : 1960~)のプライベート・レッスンを受講させて頂いた。場所は同じく日本ベーゼンドルファー大阪ショールーム。恰も寝耳に水の倒産劇の半年前であった。

先生は「より芸術的な演奏をするには、どうしたらよいか、1 時間の中で一緒に考えましょう」と仰って下さり、細やかに音色やタッチ、脱力についてのご指導下さった。

曲はショパン、スケルツォ 3 番。ルービンシュタインやホロヴィッツの演奏を真似た先生のパフォーマンスも楽しく、瞬く間の 1 時間であった。

また、2009 年には 8 月 14 日から 16 日までの 3 日間、“第 8 回 六甲ミュージックフェスティバル”に参加、パリ・エコールノルマル教授 アンリ・バルダ先生(Prof. Henri Barda : 1941~)の公開レッスンを受講させて頂いた。場所は神戸、御影のイハラ楽器。

受講曲目は、

14 日：ドビュッシー “ベルガマスク組曲”(全曲)

15 日：ドビュッシー “花火”、“喜びの島”

16 日：ラヴェル “水の戯れ”、ショパン “ノクターン 8 番”

曲の準備も大変であったが、積年、ドビュッシーやラヴェルのピアノ曲をフランス人の大家から教わってみたいとの思いにかられていたもので、ご近所のイハラ楽器さんでこのフェスティバルが催されると伺い、大変楽しみにしていた。

バルダ先生のレッスンはワンレッスン 90 分であったが、毎回、延長で、曲の隅々にまでレッスンして下さり、これ以上ないほど充実した内容であった。

フランス音楽の持つファンタジーとイマジネーションの世界、そして細やかなタッチや音色へのアドバイスは極めて刺激的で直接演奏の糧となるものばかりであった。

レッスンの度毎に新しい発見があり、至高の 3 日間であった。それにしても、ショパンの“ノクターン”が先生のアドバイスによってその本来の輝きを取り戻すことには心底、驚愕を覚えぬ訳には行かなかった。

最終日は午後 6 時半より催される修了ミニ・コンサート出演のご指名を頂き、朝 1 番のレッスンの後、一旦帰宅、課題として頂いた 3 曲、ベルガマスク組曲の“月の光”と“パスピエ”、そしてショパン“ノクターン 8 番”につき、ご指摘のポイントを徹底的に直して本番に臨んだ。

本番では満足出来る演奏が叶い、先生からお褒めのお言葉を頂戴したが、同時に、先生のレッスンから得られたことを自分の演奏に最大限、活かして行けるよう努力を続けねば、これまでとは全く異なる演奏スタイルに開眼することが出来たので、皆さんに是非これをご披露させて頂かねば、との思いを強くした。

バルダ先生からはまた、“水の戯れ”のグリッサンドの後に来る左手、最低音部について、その後により高い所で繰返されるフレーズとの相同性から、「ベーゼンドルファーがあったらこのにはエキストラベースを遣いたい所」とのご指摘を頂いた。実際にやってみて大いに得心出来たことは言うまでもない。

スパイデル先生は「50 歳までは努力した分、巧くなれる」と励まして下さった。私もこのお言葉を糧として努力を続けたい。

4. Modell 213. グランドピアノ：“終りのはじまり”？

ベーゼンドルファーもスタインウェイも古いメーカーであるが、ヤマハの第 1 号ピアノ

が1900年に製造されていること(1887年は第1号オルガン)を引き合いに出すまでもなく、わが国のピアノ関連業界の伝統を形成したのは国産有力楽器メーカーや市井の工房、部品輸入商であり、完成品ピアノ輸入商ではなかった¹²²。

その輸入商の中でも、ベーゼンドルファーのヤマハへの身売りとはほぼ同時に倒産したかつての総代理店、浜松ピアノセンター(通称、日本ベーゼンドルファー)なる会社の来歴は特異であった。その親会社は元来、ピアノの椅子メーカーで、ピアノ輸入商も兼営し、現在も同じ業界にある。この会社が松尾楽器商会のベーゼンドルファー商権返上を機に名乗りを上げて参入、1979年に設立した若い代理店、それがこの日本ベーゼンドルファーであった。

因みに、天下の松尾楽器商会は元々、N響のコンサート・マネージャーをしていた創業者、松尾博氏が“来日するほとんどのピアニストに指名されるスタインウェイに加え、もう一つの有名ブランド、ベーゼンドルファー(当時、年間生産台数僅か80台)の代理店契約も押さえておけば幅広いニーズに対応可能との読みの下、1953年に設立した会社である。

この2つの代理店はその内実を全く異にしていた。仄聞するに、松尾氏はその豊富な人脈により廃業した杵淵ピアノ系の技術者と斎藤義孝系の技術者を集め、その包容力によって“理詰め議論を通じて鍛える”式と“背中で教える”式という全く異なった伝統に育まれた両勢力を融和に導き、バランスの取れた技術的風土を作り上げた。

総じて、古い世代のピアノ技術者たちは鳴りの悪い素性も知れぬピアノを何とかして響かせようと格闘したり、著しい不具合を抱えたピアノを手探りで蘇生させるなど、修羅場をくぐった末にコンサート・チューナーとして大成した人が多く、一家言を持つ侍揃いで、その技術は幅と深みに裏打ちされた個性に富んでいた。スタインウェイ総代理店(当時)の技術者としての彼らの誇りの背景にはこの肥沃な技術的土壌があり、そこからは第二世代の優秀な技術者たちが育てられた。

今は無き日本ベーゼンドルファーを現在のスタインウェイ関東・関西地区正規特約店松尾楽器商会と比較した場合、ブランド力の根本的欠如と共にこれが託たねばならなかった弱点の最たるものは古武士的な第一世代技術者やその直接の薫陶を受けた第二世代技術者に相当する層が著しく手薄で、ベーゼンドルファーに研修に出した有能ではあるが若い技術者を部隊の中軸に据えねばならなかった点に見出される。しかも、彼らの多くは会社の経営難を察知し、逸早く独立してしまった。総代理店に相応しい内容充実が遂に叶わぬまま同社は終焉を迎えたワケである。

十年ひと昔。1997年、当時そんなコトなど露知らぬ私は静岡県磐田市にあった浜松ピアノセンターで3機種、即ちベーゼンドルファーModell 200.(2台)、213.(2台)、225.(2台)を弾き比べ、音がクリアで響きが良いと感じたピアノ、1992年頃に製造されたベーゼンドルファーModell 213. No.42141を選定し、購入した。それはまた、ウィーンで馴染みにな

¹²² 日本ベーゼンドルファーについては『楽器の事典 ピアノ』119頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』121頁、参照。松尾楽器の創業に関するエピソードについては Cf. Goldenberg, *Steinway from Groly to Controversy*. p.131.

った機種でもある。

No.42141 はほとんど新古品のような状態で、製造から僅かしか経っていない上、余り弾かれてもいないピアノであった。後述する 214.が現れる直前の時点で Modell213.を選んだ私であるが、213.の繊細な発声、このサイズにしては重厚な中低音部と良く通る高音部は今でも“悪くない”と思っている。また、その声はこれを弾くウチの生徒の皆さんにも至って好評である。

浜松ピアノセンターはわが国最大のアンティークピアノ・コレクションでも知られていた。ベーゼンドルファーの奇抜な前衛モデルも展示されていた。そして在庫品には時としてヴィンテージも含まれた。口さがないヒトからは“値打ちも分らず古いというだけのモノばかり集めている”と評されていたが、私たちの知識ではその真偽の程について判定できる由も無かった。

私は収集アイテムとしてのアンティーク、“古楽器”、“アート・ピアノ”の類を所有したいという欲望とは今も昔も無縁である。それでいて“古楽器”ではなく、酷使に耐える現役楽器としてのヴィンテージの価値、意義についての見識は当時、持っていなかった。

あの頃、こういった方面の知識が有れば、本場ヨーロッパで“この一台”というピアノを選んでいただかもしれないし、日本ベーゼンドルファーでヴィンテージ・ベーゼンドルファーを選んでいただかもしれない。勿論、ウィンナー・アクションなどは願い下げであるし、ヴィンテージなら N.Y.スタインウェイ、というのが今の私たちの価値判断なのであるが……。

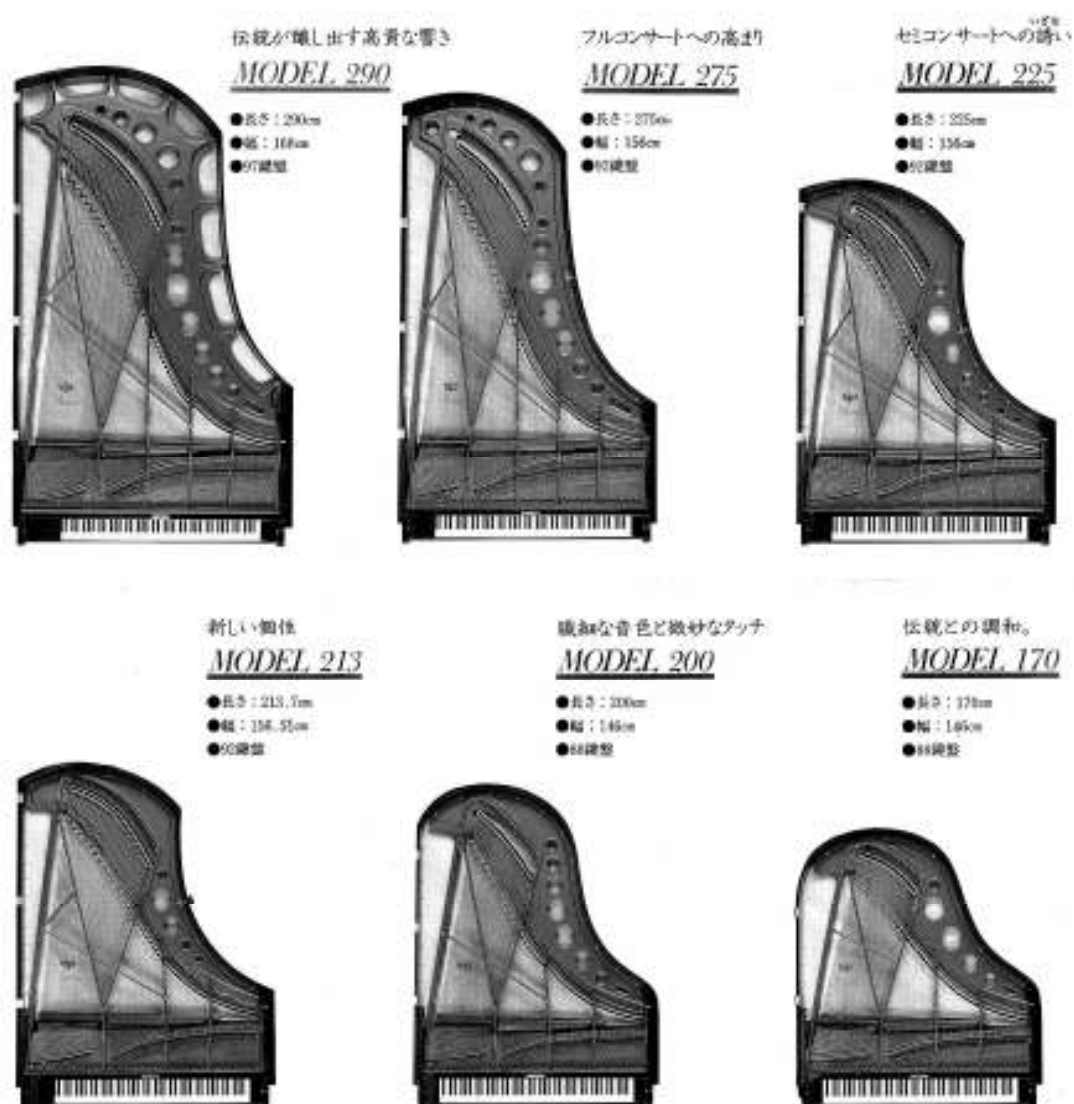
しかし、ヴィンテージ・スタインウェイの頑健性について何一つ知ることもなく、只々良いピアノをインテンシヴに演奏したいと願っていた者にとって、安心して弾くことのできる、かつ、音の熟成を幾分かでも実感して行けそうな気がする新しい楽器を持つ魅力は捨て難かった。そしてこの若いベーゼンドルファーの存在が約 10 年後、“次の一台”を選ぶに当ってヴィンテージ・スタインウェイへと視野を広げるゆとりのモトとなったこともまた偽らざる真実である。

この No.42141、わが家のレッスンルームへの搬入時、日本ベーゼンドルファー大阪支社長の任に在られた N さんは「一箇所だけ小さな、目立たないキズが有るんです」と済まなそうにお告げになった。しかし、その「キズ」、実は異物の付着痕で、ピアノ研磨剤で丹念に磨いて行くと綺麗に消し去れた。N さんはまた、「この部屋なら Imperial でも入りますね」とおっしゃった。実際、部屋の形が変則的なため、Imperial がファツィオリ F308 でも入れようと思えば容れられなくはない。勿論、このスペース、ないし変則形状の利点が将来、活かされようなどという予感がこの時にあろう筈はなかった。

それにしても、かの松尾楽器商會がベーゼンドルファーを見限った……と言っても、その販売を以後、全く止めてしまった訳ではなかった……のには相当の理由があった筈である。その謂れについてはシカと承知していないし、その判断の成否についても一括りには言いたくないが、離反後、1980 年代以降の事蹟に関する以下の叙述からその辺りに係わる消息の一端ぐらひは推察して頂けるのではなかろうかと思う。

例えば、1990年頃の……建築デザイナー、Hans Hollein の手がかかった “The Hollein Grand” Modell225.(1990)に特別の見開きページを充て、“新しいピアノのシルエットが誕生しました”とニュース扱いしていることから見て、1990年からそれほど経っていない時点の発行と推定される日本ベーゼンドルファーのパンフレット、“*Bösendorfer Wien*”《変形小形版》を見ると、当時のベーゼンドルファーブランドのラインナップは Modell170.、200.、213.、225.、275.、290.の6機種であった。そして、それらには全て、ピン・ブロックをフルカバーする総鉄骨が装備されていた(図5-2)。

図 5-2 日本ベーゼンドルファーのカタログより(その1)

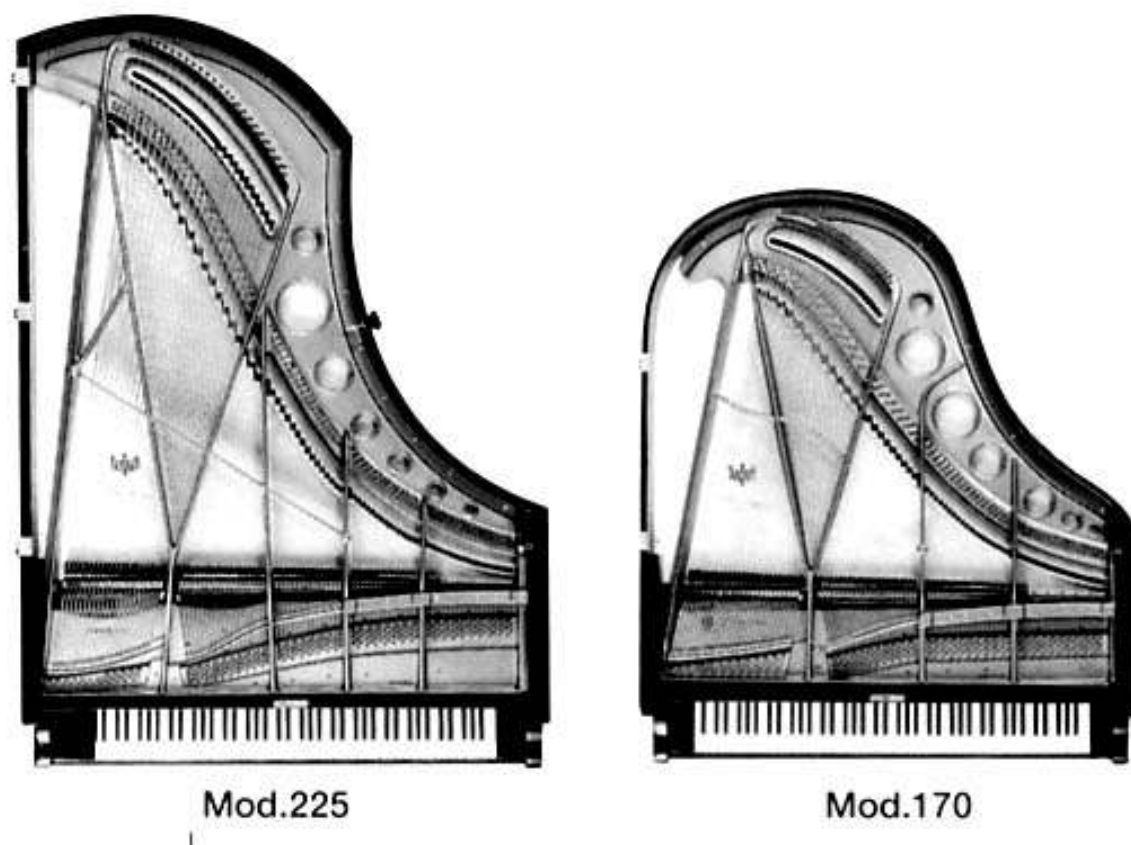


然るに、1982年発行の『楽器の事典 ピアノ』118頁、1990年発行『改訂 楽器の事典 ピアノ』120頁を見れば、290.には総鉄骨ではなく、“くり抜き鉄骨”が搭載されている。後

者の写真版下は前者の再利用であろうから、290.以下の総鉄骨は 1990 年前後に出揃った「新」技術であったと見てよからう。

ところが、1990 年代末期……1997 年に発行されたと思しき同社のパンフレット、“*Bösendorfer Wien*”《A4 版》に写っている 170.と 225.には何と、またぞろ“くり抜き鉄骨”が採用された！ 序でに上記《変形小形版》の写真と比べてみると、170.においては“lower treble bar”の終端部と結合バーの形状が変更された(結合バーはベヒシュタインのケースとは逆に直線から緩 S 字曲線に：遺憾ながら他のモデルについては判明しない。バーの名称については後掲付図 9-9 参照)。

図 5-3 日本ベーゼンドルファーのカタログより(その2)



そして現在……ベーゼンドルファーグランドにおいては 200.だけに総鉄骨が生き残っている。HP を見れば、185.についての解説に、“open plank”即ち“くり抜き鉄骨”にしたことで調律がより容易になり、調律の安定性も増した、と書かれている。聞くところ、近い将来、ベーゼンドルファーピアノは全て“くり抜き鉄骨”となる予定という。

“くり抜き鉄骨”やピン・ブロックの調律保持力に係わる問題はスタインウェイとの絡み

において追って詳論されるから、ここでは深入りしない。しかし、少なくとも鉄骨やピン・ブロックなどというような重要部品の基本仕様をこのようにコロコロ変えるなど、およそ伝統あるメーカーに相応しい所作とは思えないとだけは指摘しておこう。恐らく、これにはスタインウェイはおろか、^{きすが}流石のベヒシュタインもブリュートナーも呆れて顔色なし、といったところであつたろうと思われる。しかし、間違いなくそれは「見習い卒業前後」のメーカーではなく、現役メジャー・最古参、ベーゼンドルファーによって演じられた“大どんでん返し”であつた。

Modell 213.に立ち返れば、1980年代までのベーゼンドルファーのグランドは上述の通り、家庭用の170.及び200.、更にセミ・コンサートの225.、コンサートグランド275.と続き、頂点に290.“インペリアル”を戴く系列になっており、スタインウェイと比較すると中間以下の機種が手薄であつた。そこでこの伝統あるメーカーはスタインウェイ Model B.を意識しつつ、Modell 213.という結果的にマイナーに終わることになる意欲作を開発することになった。

そして実は、この213.を基準点としてベーゼンドルファーのラインナップ全体を見渡すと、ベーゼンドルファーというメーカーが非常に特殊な意味において“伝統墨守”と正反対の存在であつた事実が浮き彫りになって来る。213.はそんなモデルでもある。

213.の低音部にはそれまでコンサート/セミ・コンサートグランド(225, 275, 290[現在は225, 290])限定であつた黒鍵部(エキストラベース)——ピアノ界に最後まで残されたパイプオルガンへの憧憬の具象物——が奢られ、88鍵の最低音Aより長3度低いFに及ぶ、リストのソナタなどに対応可能な音域が与えられた(92鍵)。

4本の超低音弦はその打弦による発声のみならず、倍音共鳴による効果を、むしろ大勢としては後者を意図したものである。因みに私はこれまで2度(2曲)しかエキストラベースを弾いた経験がない。リストの歌曲伴奏と件のバルダ先生直伝・ラヴェル“水の戯れ”がそれである。

エキストラベースの導入に際しては響板面積の著しい拡張による表現力向上も重要な狙いの一部分をなした。かくて(?)、213.には厚みのある中低音が約束された。因みに、幸いにもNo.42141の響板はチレサではなく内製品で、その最後尾集団の一つであるらしい¹²³。

一方、高音部にはそれまでのベーゼンドルファーピアノにはなかったスタインウェイモノマネ的張弦法“デュプレックス・スケール”が採用されている¹²⁴。

¹²³ 日本ベーゼンドルファー前掲パンフレット“*Bösendorfer Wien*”《A4版》、参照。

¹²⁴ もっとも、そのフロント・デュプレックス部の弦長はスタインウェイと比べて見るに余りにも短かく、これではよほどの高次部分音しか拾えないであろう。果たしてこれで“効く”と言えるほどの効果があるのか否か疑わしい。ベーゼンドルファー213.のそれは実質上、スタインウェイの“デュプレックス・スケール”とは異なり、リヤ(奥の方)、即ちブリッジ・ピン～ヒッチピン間のみを共鳴弦として用いる方式であると解釈した方が無難であるようにも思われる。

213.のブリッジはトレブル、バス別体構成で、ムクの材から形成されているが、高音部のみは“キャップ”として合板が被せられている。音響伝達の観点からすれば水平積層構造は明らかにマイナスである。こんなことがなされたのは高い張弦力によってブリッジピンに加えられる大きなサイドスラストでピンがコジられ、ピン孔の亀裂破壊を生ずることへの止むを得ざる予防措置であったからに他ならない。

ブリッジ上にはウィーンのピアノ造りの伝統に則ってピンがブリッジのそぎ落とし部に打ち込まれている。これは弦の発音部がブリッジにかからないための工夫であるという。こうすることによって声がクリヤになると謳われているのであるが、スタインウェイやベヒシュタインをはじめ、そぎ落とし部の縁(境界)にピンが打ち込まれている場合との相違を体感することはちょっと難しい。

213.のブリッジには中音部のみに黄銅のブリッジ・ピンが用いられている。これは声の柔らかさを醸し出すための工夫である。中には次高音部以上にも黄銅製のピンを用いる例が見られるが、黄銅は長期の経年により脆くなるため、ブリッジ内部でこのピンが折損するケースもまま発生しているようである。ベーゼンドルファー213.のような中音部のピンなら直径も太く、経年変化後も強度的には十分で、折損の心配はないのであろう。

これに対して高音部、低音部にはスチール・ピンが用いられている。低音部のそれは声に張りを与えるためのモノと称されているが、スタインウェイと比べればベーゼンドルファーをはじめ他のブランドは高音部、低音部の張弦力が大きい。このため213でもスチールを用いざるを得なかったのであろう。とりわけ低音部のそれはいかにも大径である。

アグラフは黄銅削り出し品であるが、弦の振動とりわけその持ち上がりに起因する孔の拡大を防ぐため、弦を押えさせるために側方からスチール・ピン“inset steel bearing”を打ち込み補強されたアグラフが用いられている。また、カポ・ダストロバーも先の引用にあった通りダウンベアリング部の磨耗を嫌ってより硬度の高い別体鋳物であるが、これがまた非常に肉太で、しかも最低なら3本で済むところを、14本ものネジ行列で止められている。これらからはビビリ振動の発声を防止し、耐久力を引き上げようとの意図が窺われる。

213.の鉄骨は上述の通り総鉄骨で、非・スタインウェイ的にバーは互いにトラス状に連結

なお、属啓成はこの“リヤ・デュプレックス・スケール”を“デュプレックス・スケール”と誤認している(『グラフィック ピアノの歴史』161頁)。しかし、コトもあろうにこの点では技術者たる竹内やJunghannsも全く同じである。デュプレックス・スケールを「二重駒」と訳した時点における中谷の認識も同様に疑わしい(竹内については第IV章 1節、Junghannsについては『アップライト及びグランドピアノの構成』40頁、中谷孝男『ピアノ・オルガンの解説』河出書房、1947年、5頁、参照)。

他方、F. M., Smithはフロント・デュプレックスのみを“デュプレックス・スケール”として紹介しているが、これは誤解でも何でもなく、歴史の貴重な証言である。即ち、前章において見た通り、その典拠は正しく当時のスタインウェイ社のカタログにあったのである。

されて一体をなし、いかにも振動し難い構造に吹かれている。また、ピン・ブロック上のチューニング・ピン・ホールにはピン・ブッシュが打込まれており、高音部ではこれと対応するかのようにヒッチ・ピンに“eye”を鎮座させるため、金属ワッシャが嵌められている。

しかしこれ程の意気込みにも拘らず、野心作 213.は 90 年代も終わらぬ内に黒鍵部も“デュープレックス・スケール”も持たない大形 200.とでも言うべき新・Modell 214.に置き替えられてしまった(214.なる型番は 20 世紀の初頭にも存在したから、これは言わば二代目)。

213.の声、とりわけよく通る高音については“ベーゼンドルファーらしくない”などという保守的批評家の反応があったと聞く。だが、誰にでも取り柄があるように、「このモデルにしかない音楽表現能力」というものは厳然として存在するし、それをプラスに評価する向きがあっても良かった筈である。

実のところ、213.のリヤだけしか効きそうにない“アリコート・ブリッジ”はそのリヤでさえ“格好だけで効いていない”とも言われている。ただ、全く効いていないワケでは勿論ない。また、調律に際し、213.は微妙な発声に合せられるほどその“持ち”が悪くなる傾向を顕現させるようで、少し狂うとキャンキャンした発声になる。この点、イミテーション“デュープレックス・スケール”は本家スタインウェイのそれとは異なり、実用的技術として練成の域に達していなかったと評されても致し方ないレベルのモノであった。しかし、それは「開発余地の存在」が示された、というだけのコトである。

模倣者にいきなり完璧な成果を求めるなど気の毒である。なお詰められるべきコトは当然あってよい。であれば尚のこと、保守派からの一面的批判が投げかけられたゆえをもって 213. 早期退場と技術的退行の根拠とみなす見解は根拠薄弱に映る。

思い返せば従前よりベーゼンドルファーというメーカーは老舗の高級ブランドとして知られるピアノメーカーのくせに、鉄骨の“大どんでん返し”に限らず、古くは演奏者を遠巻きにするような弓状に湾曲した鍵盤(1910 年)や前足 1 本、後足 2 本といった奇妙なブリュッセル型ピアノ(1958 年)、下っつてはキンボールなどの傘下に置かれたのだから仕方ないとも言えるが、コンピュータ仕掛けの自動コンサートピアノ SE シリーズ(225, 270, 290SE: 1988 年)といったご大層極まる製品の“開発”など、とかくケレンが目につく企業である。悪名高き“ネオ・ベヒシュタイン”のような場外ファウルが無かったことはまだしも幸いであったが、スタインウェイと比べれば、腰の据わらぬこと夥しい。その上、スタインウェイと比べると基本系列が粗かったためか、レギュラー・モデルにおけるモデルチェンジや設変が目立つのだから始末が悪い¹²⁵。

¹²⁵ 弓(円弧)状鍵盤は元々、1780 年頃、Wien の Neuhaus なる人物が彼のピアノに凹型に曲った鍵盤を採用したのが嚆矢である。1824 年にはやはりオーストリアの Staufer と Haidinger がこれに関する特許を取得し、1840 年頃には同様の物についてまた特許が下りている。しかし、これらは何れも無視された。

20 世紀に入ってから Clutsam なるドイツ人がこのアイデアを蒸し返し、幾つかの指導

内部構造に関して本格的には 213. のコトしか詳しくは知らぬので、取敢えずこれを例に最近のケレンについて付言すれば、このモデルにおいては伝統的な井桁状の支柱構成が踏襲されながら、鉄骨の内側には響板のフロントレールと、これが鎮座するクロス・ブロックとを背後から一点で押すためのノーズ(突起)が設けられている。グラウンドなら勿論、響板フロントレールをギャップのこちら側から何かで押してやる必要はあるワケだが、この 1 点押し設計がベーゼンドルファーをはじめとするブランドに多く採用されて来た井桁状支柱構成とピッタリ来ないことは自明である。

これらを構造力学的ナンセンスと言うべきか、はたまた“アリコート・ブリッジ”(“デュープレックス・スケール”)やバランスレール・スタッドの場合同様、“スタインウェイの猿真似”と呼ぶべきか、率直に言って判断に苦しむところである。

だが、それやこれやの点について挙げつらったところで、このメーカーが単に上記の批判だけを理由に 213. から 214. へのモデルチェンジに走ったとすれば尻軽に過ぎる、という命題は相変わらず崩されようがない。

実際には問題の本質はより切実な所にあった。このモデルチェンジを巡っては、高音部の音質云々などではなく、黒鍵部の排除によるコストダウンこそが真の、そして最大の狙いであったという結論を導かざるを得ない。何しろ黒鍵部の存在はアクション及び張弦システムの部品点数、フレーム幅、響板面積、ボディー平面投影面積、リムサイズの何れをも著増させ、重大なコストアップ要因となる。この点に関する限りブリュートナーのアリコート・システムなど足元にも及ばぬであろう。

ベーゼンドルファーの尻軽ぶりは 213.(→214.)同様、伝統の箱状ボディー構造を有するコンサートグラン Modell 275.(→280.)の様変わりを観察しても明らかである。即ち、275. は一時の総鉄骨時代には黒鍵付き 92 鍵で前にも後ろにも“duplex”の影など見られなかった。しかし、後期型、即ち“くりぬき鉄骨”復帰後の 275. は 92 鍵ながら“フロント・デュープレックス”付きとなっていた！

更に、2001 年のモデルチェンジにおいて 275. の後継機種として投入された Modell 280. はベーゼンドルファー伝来のリム成形法に拠りながら曲線部の一番目立つトレブル・ベントやテール部分から曲面の継目をなす稜線を排除し、かつ、現実には厚さ 25mm 程度しか

的地位にあるメーカーによって製品化された。ベーゼンドルファーもその一員であった。この鍵盤を持つピアノは演奏会でも使用されたが、所詮はゲテモノ、いつしか忘却の彼方に去った。cf. Dolge, *Pianos and their Makers*. p.78, Loesser, *Men, Women and Pianos*. p.403、属『グラフィック ピアノの歴史』、121、126 頁、参照。

なお、弓状とは逆に前面は直線で、奥に向かって放射状に広がる末広鍵盤などというゲテモノも開発されている。cf. Nalder, *The Modern Piano*. pp.152~153.

ブリュッセル型については同『ピアノの歴史』音楽之友社(音楽写真文庫IX)、1965 年、70 頁、および『グラフィック ピアノの歴史』、30~31 頁、SE シリーズについては『改訂 楽器の事典ピアノ』、382~386 頁、参照。

ないアウター・リムの上面にフランジ状の縁回しを被せることで一体曲げ成形品(スタインウェイか何か)かと見紛うハリボテ・ボディーを有する鶴的コンサートグランドとなった。

この Modell 280. においては伝統の黒鍵部が撤去され 88 鍵化される一方、275. 後期型以来の高音部 “アリコート・ブリッジ” が継承されるという離れ業が演じられている！¹²⁶

Modell 280. は先にも述べたように、パワーを求め、スタインウェイ Model D. を意識して開発されたピアノであった。このことを前提として以上の経過に関する解釈を試みれば、差し当たり、黒鍵部排除はコストへの考慮と、それを鬱陶しいと感ずる 88 鍵ピアノ慣れしたユーザーへの迎合、リム形状は安心感の演出、“フロント・デュープレックス” につい

¹²⁶ ベーゼンドルファーの現行モデルに関しては L. Bösendorfer Klavierfabrik GmbH.、及び日本ベーゼンドルファーの HP 参照。

Modell 275. 後期型のフロント・デュープレックスについては Molden, *Bösendorfer Eine Lebendige Legende*. S.82. 掲載写真、参照。

本稿で “アリコート・ブリッジ” などとも表現した “フロント・デュープレックス” 機構はこの HP に掲げられた 280. の説明中では “partial duplex system of stringing” と表記されている。

なお、ベーゼンドルファーの HP に掲載されている既往諸型式の重量データが “くり抜き鉄骨” 時代における従前の発表値より 30~90kg も大きい値となっていることの技術的根拠については不明とせざるを得ない。全幅あるいはリム厚も時を追って若干増して来たようであるが、この肥大化については “材料品質低下に起因する鳴りの悪さを補うための弦の増径と張弦力向上とに見合う構造体、とりわけ鉄骨重量の増加” を原因として指摘する声がある。

元来、ベーゼンドルファーやベヒシュタインは張弦力、とりわけ高音部、次高音部のそれがスタインウェイより大きいピアノとして知られている。弱い張弦力でありながら良く通る声を発するところにスタインウェイの偉大さの所以もある訳だが、張弦力の大きいピアノにおいて更に追い打ちをかけるような変化がなされたとすれば、大きな張弦力を受け止めるべき構造体の方も堪ったものではなかったであろう。もっとも、日本ベーゼンドルファーのパンフレットには誤記も目立つため、挙げられた数値は信頼感に欠ける嫌いがある。よってこの重量増加についての真相も闇の中にある。

スタインウェイ O.(180cm)、ベヒシュタイン M.(180cm)、ヤマハ C3 型(186cm)の次高音部 3 音の張弦力、弦長、弦径比較については、碓田前掲『西洋からきた楽器』 69 頁、『スタインウェイとニュースタインウェイ』 90 頁、参照。

但し、そこに掲げられている張弦力は James H., Donelson, *Piano Rebuilders' Handbook of Treble String Tensions*. 1976. によるデータを拾ったもので、そこに掲げられた原データは弦の長さ、質量、剛性、振動数から力学的に算出された値に過ぎず、「当然と言えども遠からず」程度のデータであるらしい。

ては要するに“らしく”なかろうとも調律の困難が増そうとも、中途半端な完成度であろうと(?)、如何せんこのクラスのピアノにこれを欠いては高音部に張りが欠けるための対策、と解するしかない。そこにはベヒシュタインが“総アグラフフ”を投げ出したのと正に同じ理由が見え透いている。こうした一連の事実とそれについての論理的解釈が持つ意味はいかなる感覚論、感傷論にも優る。

そればかりではない。確かに、黒鍵部についてはその弦が中音部の弦振動との間に五度の倍音共鳴を生ずる事実は経験的にも科学的にも明らかにされているし、黒鍵部のダンパーを静かに上げておけば、低音部の弦との間の鈍くやや不快な共振音の生成と、ダンパーの作動によるその停止も聴き取れる。しかしながら、総じてそれらの振動数や音色から観れば、黒鍵部の弦振動が人間の耳に音として感覚される振動を響板に投げ返しているという命題が成立するか否かは極めて疑わしいと推論する他ない。加うるに、黒鍵部の弦が響板振動エネルギーの吸収体として、負の機能を演じている可能性すら否定され得ない。

Modell 280.の恰も黒鍵部設置を前提したかのような鍵盤左端に異常に広い遊休部を有するリムと響板の幅を見、上述の通りやや増したかに思われる低音部のパワーを耳にするにつけ、“広い響板面積にはある種の意義を認める余地が残されているものの、そこに弦を張り打弦機構を配するのは無駄ではなかったのか”という疑念は深まるばかりである。

ともかく、ベーゼンドルファーはコストが嵩み人気も今一つという黒鍵部と、効果は顕著である反面、その真価を引出すための調律に技術者を得難いという点で厄介な“アリオート・ブリッジ”ないし“デュプレックス・スケール”という要素技術を2つながらに盛り込んだ213.の製造を早々と中止し、先行の200.同様に前後の“デュプレックス・スケール”のみならず黒鍵部をも欠き、ケースデザインまで非伝統的な214.への切替えを断行した。そこに採用された「伝統」の(!?)“くり抜き鉄骨”が果たしてどれほどの埋め合わせ効果を発揮しているのか、教えて頂きたいところである。

この会社にとって一部、保守的批評家の言説は“渡りに船”だったことであろう。その企業行動を“音への執着より採算性を優先した点でベーゼンドルファーらしくない”などと批判できた人は相当な夢想家である。現実を踏まえれば、このモデルチェンジはやがて“Conservatory Series”と銘打たれた普及型“school piano”、Modell200.、214.(“折り返し張弦法”の採用、表面梨地仕上げ化=鏡面仕上げの省略、トレブル・サイドのメーカーロゴ廃止によりコストダウン)への“傾斜生産方式”(?)へと行き着く極少量生産メーカー、ベーゼンドルファーの“立つ瀬”を逸早く示したという意味において最もベーゼンドルファーらしい変更と形容されねばならない。

以上が1870年代、スタインウェイの攻勢に苛立ち、“デュプレックス・スケール”はマヤカシだと批判の矢を放ち、スタインウェイ・システムへの追従に背を向けたLudwig Bösendorferピアノ工場の技術的状況をModel 213.を通して見た光景である¹²⁷。

¹²⁷ Ludwig と C. F. テオドールとの論争については cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.542.

VI. ピアノ材料の進化とスタインウェイ(1) — 木材、接着剤および塗料

1. ピアノに使用されて来た木材の種類

木材は古来、楽器の代表的材料をなして来た。その所以は材の物性そのものの然らしむるところであった。

木材は固有音響抵抗が小さく、放射減衰が大きい材料である。このことは、木材に入射したエネルギーが音響エネルギーに変換されやすく、かつ減衰過程で他材料に比べ内部摩擦による減衰よりも音響放射による減衰が大きいことを意味する。これが、木材が音響材料として用いられている要因の一つである¹²⁸。

ピアノの進化や質的退行に対してはその材料の性質、品位、取扱いに係わる問題が高いウェイトを占めている。ここでは先ず、スタインウェイの故国、アメリカその他においてピアノ用材料として古くから用いられて来た木材樹種およびそれらの特徴、使い分け、飛行機機体用をはじめとするピアノ以外の用途について一瞥しておきたい。

通常、最も重要と目される樹種は振動増幅装置である響板の材料として用いられるシトカ・スプルース *Sitka spruce* (*Picea sitchensis* Carr. マツ科、唐檜属) である。スプルースは北米に多く産し、わが国においては米唐檜と俗称される。アラスカ州、バラノフ島のシトカで発見されたことに因んでそのように呼ばれるシトカ・スプルースはその中でも別格級の材である。

もっとも、*Dolge* の響板製造事業に関連して紹介したことからも推測されるように、1920年代まではスタインウェイ辺りでも響板材料として北部大西洋岸の *Noble Fir* (*Abies procera* : マツ科、モミ属) を用いていたようである。*Fir* (縦) はマツに似るが葉は2本ペアではなく単葉で、その実は日本の“松ぼっくり”より縦に長い。

その後、資源枯渇のため、響板材は北部太平洋岸に求められるようになったが、木質としては往時用いられていた東部の *Noble Fir* 類の方が現用の材より優れており、“大恐慌までに作られたスタインウェイの方が鳴りが良い”などと巷説されもしている。

さて、スプルースは直径 1.0~1.7m、高さ 25~40m、時に直径 2.4~5.2m、高さ 46~61m に達する喬木である。この木からは木理通直、緻密で加工容易な欠点のない大材が得られ、その材は固有音響抵抗僅少にして音響放射減衰率極めて大である。また、その比強度(強度/比重)は木材として最大であり、引張に対する降伏点(塑性変形の開始点)比強度で見た場合には、特殊鋼や軽合金など、ほとんど全ての航空機用金属材料よりも優っている。であればこそ、スプルースは冷戦時代、ミサイルのノーズ・コーンに多用されたし、今もって NASA の風洞ファンのブレードなどにも用いられているのである¹²⁹。

¹²⁸ 中戸莞二編著『新編 木材工学』養賢堂、1985年、130頁、より。木材の振動ならびに音響的性質については同書 129頁、表 12.1 を、様々な材料の固有音響抵抗と音響放射減衰率との関係については同書、130頁、図 12.4 を参照されたい。

¹²⁹ 木材の飛行機機体材料としての特性等については A., W., Judge・浅川・池森訳『工業用材料(第4巻)』コロナ社、1941年、758~861頁、合板については同第5巻(1942年)、920~958

表 6-1 航空機構造材料の強度および比強度

材 料	抗張力 kg/mm ²	比重	比強度(抗張力 kg/比重)
ひ の き	7.2	0.40	18.0
え ぞ ま つ	6.9	0.40	17.3
ス プ ル ース	7.2	0.38	18.7
ぶ な	7.3	0.63	11.6
マ ホ ガ ニ ー	-	0.61	-
軟 鋼	40	7.80	5.1
ク ロ ム 鋼	80	7.80	10.3
クロム・モリブデン鋼	90	7.80	11.5
ニッケル・クロム・モリブデン鋼	160	7.80	20.5
ジュラルミン	38	2.70	14.1
超ジュラルミン	44	2.70	16.3
エレクトロン	25	1.80	13.9

松島鐵也『航空機用木材』霞ヶ関書房 1944 年、17 頁、第 3 表(その 2)。

他方、楽器の材料としてはスプラースの木理方向にとりわけ高い振動伝達性が重視された。

表 6-2 媒質と音(縦波)の木理方向伝達速度(音速)

媒 質	比重	音速(m/s)	媒 質	比重	音速(m/s)
鋼	7.9	5,100	ぶ な	0.75	約 3,900
銅	8.9	3,500	か え で	0.68	約 4,300
コンクリート	約 2.6	約 3,100	エゾマツ・スプラース	0.45	約 5,500

頁、木材全般についてはまた、荒木鶴雄『航空機の材料及化学』丸善、1933 年、177~195 頁、同『航空機の多量生産と材料資源の再検討』山海堂理工学論叢(13)、1943 年、25~27 頁、同『航空機用非金属材料』春陽堂、3~44 頁、寺澤市太郎『木材論と航空機用材』航空技術文庫(5)、大日本飛行協会、1943 年、12、25~26、61、62~75 頁、松島鐵也『航空機用木材』霞ヶ関書房、1944 年、17、24、25~52 頁、参照。東部産“スプラース”云々、及び戦後の事蹟については Cf. J.,Barron, *PIANO THE Making of a Steinway Concert Grand*. 2006. pp.78, 79(邦訳 123, 124~125 頁)。

なお、樹木の直径は通常、胸高直径を以て表示されるが、これは地面ないし斜面上手地表から 1.2m(日本[北海道以外])、1.3m(欧州、北海道)ないし 1.37m(4ft.6in. : 米)の高さにおける樹幹太さを意味する。

ガラス	2.4	約 5,500	コルク	0.25	500
水(4℃)	約 1.0	1,441	ゴム	0.95~1.1	70~1,400
空気(15℃)	0.000123	340	ベークライト	1.3	2,300

大阪音楽大学『ピアノ構造技術の基本解説』、2003年、19頁より。

比強度とともに重要なのが振動伝達特性である。この性能は材のヤング率(縦弾性係数: $E_{\text{縦}}$)によって規定される。木材のヤング率は木理方向、半径(木理直角)方向、年輪接線方向で全く異なった値を示し、これに応じて木材中の縦波伝達速度も3方向で全く異なった値を示す。言わずもがなではあるが、上のデータはこれが最大の値を取る木理方向のそれである。但し、相手はナマモノであるから、測定条件によって得られたデータに幅が見られるのは当然である。

なお、上のデータにも音楽業界の常套として出典が明記されていない。また比重の測定に際して如何ほどの気乾含水利率(大気中でゆっくり乾燥させた後の平衡含水率)が前提となっているか、といった点についての注記が省略されていることについても遺憾とせざるを得ない¹³⁰。

スプルーに限らず、無尽蔵とも思われた未踏の森林資源の裏付けがあり、かつ内航水運や鉄道を基幹とする搬出能力も絶大であったがために、米材は国際的な比較の観点からすれば著しく廉価であった。因みに原生林の伐採は当初、可航河川や大きな湖に臨む山から始まり、切り倒された原木はそこまで牛ないし馬籠で運ばれたり、水際まで斜面を馬匹ないし人の力によって引き摺り下ろされ、あるいは転げ落されたりした。確実なブレーキというものは存在しなかったから、人命や馬の喪失が頻繁に発生した。

図 6-1 牛馬による材木搬出(“地引き運材”と運材籠の使用例)



F.,C.,Simmons, *Northeastern
Logger's Handbook*.(1951)・林業機械
化協会訳『伐木運材ハンドブック』
同協会、1952年、77頁、第167図

アメリカでは牛の使用は少数派であつ
た。同書77頁、第168図。

中原正虎『実用 伐木運材法』三
浦書店。1930年、76頁、第二十
三図。

¹³⁰ なお、中戸莞二編著前掲『新編 木材工学』129頁、表12.1より音速についての対照データを拾えば、ブナ：4010m/s、カエデ：4240m/s、エゾマツ：5080m/s、である。

例えば、雪路運材。図 6-1 の右には 2 頭曳きの橇に大小の丸太を 4m 以上に積み上げ、鎖で結束した状況が示されている。その重量は大きな物であれば 35t にも達したという。しかも、橇路の造成法たるや、わが国におけるような踏み固めとは根本的に異なっていた。

先ず、馬に大形重量鋤を曳かせ、雪を 2.5~5cm 残して取り除き、続いて大形橇に水タンクを載せ、夜間、この路上を散水しながら繰り返し往復し、最終的に厚さ 60cm ほどのアイスロードを造る。散水橇が走った後であるから、ワダチの部分は凹み、橇の路外逸脱を防ぐような断面が形成される。ルートはなるべく全行程が下り一本になるよう選定されるが、途中、急勾配が避けられない箇所では砂や草を散布して制動が図られることになる。

搬出クルーは御者以外に土工班、夜間散水班、夜間積込荷役班、鉄工班と賄い部隊から成り、夜明けと共に危険極まりない搬出作業が開始された。勿論、橇の路外逸脱は即座に人馬の死を意味したが、このような荒技無くしては米材のコストパフォーマンスも無かったワケである¹³¹。

このようにして可航河川の水際に辿り着けば、“管流し”と称し、丸太を 1 本ずつ流れに投じ、然るべき場所で筏に組む、あるいは陸揚げすることになるが、河川が支流でその水量が不足している場合には再度の荒技、“堤出し”が行われた。これは適当な場所に放流堰、鉄砲堰などと呼ばれる堰堤を築き、貯水しては人為的に鉄砲水を発生させて材木を本流に到らしめる手口で、丸太は適当な場所で巨大な筏に組まれ、あるいは陸上運輸に切り替えられる段取となる¹³²。

図 6-2 アメリカの放流堰と筏組み作業場



中原正虎『実用 伐木運材法』184 頁、第五十八図。
扉を吊上げて開放した情況。



同書、198 頁、第六十図。右下のエリヤで丸太を鎖で結束し船型の巨大筏を組み、下流に放つ。左上の×印がそれ。

¹³¹ 中原正虎『実用 伐木運材法』三浦書店、1930 年、76~78 頁、参照。

¹³² 同上書、174~199 頁、参照。

やがて、そんなアメリカにも大規模森林鉄道の敷設による伐採可能領域の飛躍的拡大が生じ、木材価格の更なる低減が実現される時代が訪れる。その最大の功労者はミシガンの森林業者 Ephraim Shay であり、彼が発明した特殊機関車であった。彼は貨車に堅型ボイラと堅型蒸気機関を据付け、ボギー台車の車輪を外側からギヤ駆動する蒸気機関車を開発し、1881年6月14日にはその発展型に関するアメリカ、カナダ特許(No.242,992)を取得した。

Shay はこの特許権を開発過程を通じて世話になったオハイオ州 Lima の製材機械メーカー、Carnes, Harper & Company 改め The Lima Machine Works に与え、同社は以後、Shay のアイデアを発展させた本格的な森林鉄道用^{ギヤード}歯車伝動式蒸気機関車を開発、1892年には The Lima Locomotive and Machine Co.なる新商号を掲げ、重量 6-200t の Shay Geared Locomotive を総計 2,770 両も製造した。

急勾配をモノともせぬ牽引力と急カーブを厭わぬ曲線通過性能をウリとする Shay Geared Locomotive の登場により、森林鉄道はヨリ奥地にまで延伸し、かつ、従来は積雪期や乾季に限定された伐り出し時期が通年化され、アメリカ林業に最初の大躍進がもたらされた¹³³。

図 6-3 150t 型 Shay Geared Locomotive (LIMA 社の広告から)

¹³³ Shay Geared Locomotive の開発と進化に係わる文献については枚挙に暇がないものの、私たちは Dan Ranger, Jr. *Pacific Coast Shay Strong Man of Woods*. 1964 (Pacific Coast Shay とは 1920 年代に改良を重ねられた 3 つのボギー台車を有する一連のニューモデルの謂い)を参照した。一般的な邦語文献としては例えば齋藤 晃『蒸気機関車の挑戦』NTT 出版 1998 年、101~102 頁、が挙げられる。

わが国においても森林鉄道や官営八幡製鉄所(1067mm 軌間)等でシェイ・ギヤード機関車が用いられた。その嚆矢は日本統治下の台湾、阿里山森林鐵路(762mm 軌間)の建設期に試用され、程無く内地初の森林鉄道となる津軽森林鉄道の建設工事に投入された後、高知の魚梁瀬森林鉄道に転売された 1907 年製 13t 2 気筒機であるが、出来栄えの程は今一つであったため、何れの鉄道においてもその使用は短期間に終わっている。

一方、東洋一の標高を誇る台湾、阿里山森林鐵路は保有両数においても実働期間の長さからしても世界に冠たるシェイ王国で、通算 20 両ものシェイが在籍し、一時は総計 12 両が稼動した。現在でも数両が観光資源として保存(1 両は動態)されているので日本の鉄道ファンには馴染み深い存在である(プレスアイゼンバーン『阿里山森林鐵路』、1985 年、朝日新聞社高知支局編『森林鉄道物語』馬路村教育委員会、1981 年、12~15 頁、参照)。

THE EFFICIENCY OF RIGHT BEVEL GEARS IS 92%

ARE YOUR SIDE RODS DOING ANY BETTER?

This is the Service Obtained by the

SHAY GEARED LOCOMOTIVE



Shay Geared Locomotive においては、通常の蒸気機関車とは異なり、全ての車輪が動輪であり、全重量が動輪上重量となる。この広告では傘歯車の伝達効率の高さが謳われている。

なお、20 世紀初め頃まで、Shay Geared Locomotive は薪焚きであった。その後、石炭焚きが一般的となり、1920 年代には重油焚きが大勢を占めるに至る。

Cited from The American Railway Master Mechanics' Association, *Locomotive Dictionary*. 1st. ed. 1906, Advertisements. p.15.

図 6-4 Shay Geared Locomotive の活躍、1918 年、ワシントン州



D., Ranger, Jr. *Pacific Coast Shay Strong Man of Woods*. 1964, pp.24~25.

もつとも、言うまでもないことであるが、ピアノ用など高級木材の伐り出しは含水率、虫の活動が共に抑制される冬季になされねばならない。また、相当期間、貨車までの輸送が馬匹に頼らざるを得なかったのも事実である。

次の技術革新はその馬匹、そして時には森林鉄道に代わる輸送手段たる内燃車両、とりわけトラック及びトラクタの導入であった。

アメリカにおいてトラックによる原木搬出が何時、始まったか、については必ずしも明らかではない。しかし、1913年の春、ワシントン州コヴィントン近郊の森でスタートしたトラック輸送は資料的裏付けがしっかりしている最も初期の事例である。トラックを用いて原木を搬出するための“道路”は古くは直径30~36cm程度の丸太、下っちは厚さ15cm×幅30cm以上の断面寸法を有する厚板を敷設した木道の形で整備された。

図 6-5 トラックによる材木搬出



Photo by Darius Kinsey. Special Collections Division, Suzzalo. Liblary, Univ. of Washington. cited from R.,F.,Karolevitz. *This Was Trucking*. Seatle 1966, pp.155, 159.

『伐木運材ハンドブック』137頁、第283図。

左の方が少し古い写真で、トラックは右ハンドルの Garford。20世紀初頭はアメリカでも右ハンドル車が皆無ではなかった。当時はタイヤもブレーキも貧弱で、トラクタにキャabinは無く、トレーラにも積荷の前進を食い止める鳥居などありはしなかった。材木の搬出は相変わらず極度に危険な仕事であり、事故、犠牲者は絶えなかった。資源の豊かさは決して安楽さと同義ではなかった。

自家製クレーン付き6輪トラック。北東部では道路幅員、橋梁強度の制約が西部沿岸地方より厳しく、トラックのサイズも小さかった。

急勾配区間が連続する山間での搬出作業は相変わらず危険を極めたが、トラック化によって原木の搬出可能領域は劇的に拡大せしめられ、1910年代後半以後、アメリカの木材価格は一層低下した。

他方、トラクタの出現を余所に馬匹の使用はその後も長らく続いた。馬なら瞬発力で乗り切れるような短い上り勾配が散在する搬出道にトラクタを投入しようとする場合、かような区間だけのために一回り大きな出力を有する機種を手配せねばならない。これが不経済であると見做されたことがその要因の一つと言われている。

余談ながら、戦後のアメリカにおいては一時期、狭軌森林鉄道の復活が観察された。そのメリットは建設費が道路のそれと比べ、著しく廉価だったことにある。因みに、文献は、ウエストバージニアの或る作業員は『未開地に道路を建設する費用は、たとえどんな

型式のものでも、1km 当り 35~45 万円もかかるのに対して、狭軌の軌道ならば平均
僅か 13 万 5 千円でできる』といつている(『伐木運材ハンドブック』170~171 頁)。

と記録している。

無論、この頃には鉾山軌道用の小形のディーゼルないしガソリン機関車を容易に森林鉄
道に転用出来る状況が出来ていたし、その背後には内燃機関ならびにトラクタ技術の進歩
が控えていた。

図 6-6 トラクタによる“地引き運材”



『伐木運材ハンドブック』96 頁、第 202 図。

トラクタはキャタピラー・トラクタ社の製品。有効牽引
出力 2t 型：15HP、30 型：25HP、60 型：50HP とい
ったラインナップで、30 型は北海道でも愛用された。

アメリカ林業における搬出技術の発展経過は以上の様な次第であったから、当然と言わ
れてしまえばそれまでではあるが、私のピアノ、N.Y. スタインウェイ Model D. No.104611
が作られた 1902 年当時、これに用いられるために伐採された原木を最初に大河川、湖、
ないし鉄道線路まで搬出してくれたのは、やはりスタインウェイにおける工場間移動の場
合同様、馬であった。そして、その作業たるや間違いなく人馬共に命懸けの重労働であ
った。勿論、森林鉄道にしても道路にしても、往時の作業状況は現代人の目からすれば苛
酷極まるものであった¹³⁴。

その要素賦存量に対応する低価格ゆえ、従来、スプルース材は高級用材とはみされてい
なかった。しかしそのサイズ、素直な木質、高い比強度が注目され、飛行機が実用度を高め

¹³⁴ アメリカにおける原木搬出技術の変遷全般については前掲 R.,F.,Karolevitz. *This was Trucking A Pictorial History of the First Quarter Century of Commercial Motor Vehicles*. 1966, pp.152~159 をも参照されたい。この写真集はアメリカ初期トラック運輸事業の実態を解明した master piece であり、数多くの芸術的な写真のコレクションが載録されている。

て行く過程で飛行機構造部材用材として内外共にスプルースへの需要が俄^{にわか}に高まった。これはピアノにとっては迷惑な現象であったが、スタインウェイの母国であり、他に類例を見ない巨木資源に恵まれたアメリカからはシアトルをはじめとする木材輸出港からこの材が世界に輸出されることとなった。第一次世界大戦はこの流れに拍車をかけた。

1915年5月7日、ドイツのUボートにより仮装巡洋艦として服務中のイギリスの高速客船“ルシタニア”が撃沈された。J・P・モルガン財閥など好戦勢力の意を受け、参戦機会を窺っていたウィルソン政権はこれを口実として世論を導き、1917年4月6日、ついに参戦を布告した。

これ以後、兵営、病院、倉庫の建設、軍事機材の製造ならびに造船用に木材の官需が急伸したが、勿論、飛行機用スプルース等に対するそれも著増した。

第1次大戦中、アメリカ政府は飛行機機体建造用に100,000,000 board foot(bd.ft. : 1foot 平方×厚さ 1in.の板の体積、即ち $\frac{1}{12}$ ft³)のスプルース、70,000,000bd.ft. の Douglas fir、4~5,000,000bd.ft. の Port Orford cedar(ヒマラヤスギ)を、プロペラ材として総計40,000,000bd.ft.の中南米・西アフリカ産マホガニー、国産ブラック・ウォールナット、チェリー、バーチを調達した。

この官需急増により市場に混乱を来たしたため、アメリカ政府は時限措置として木材の価格統制を断行した。

1913年における木材の輸出比率は生産量の8.4%に過ぎなかったが、1917年7月にはアメリカ政府航空局担当者にイギリス、フランス、イタリアの代表を交えた官側とワシントン州、オレゴン州の生産者との会議が行われ、一定品質の飛行機用スプルース材に対して\$105/1,000bd.ft.の上限価格(f.o.b. 製材所渡し)という合意が形成された。

1918年4月10日には米陸軍通信隊のスプルース調達部門は西部産スプルースおよびヒマラヤスギに対して新たな調達計画を策定した。これによれば翼桁材として使用可能なA級の材については\$175/1,000bd.ft.(同上、以下同様)、B級の長い整形材については\$80、C級の短く薄い整形材については\$45、飛行機機体に使用可能なI等級のスプルース端材には\$90、同じくII等級の端材については\$50という価格が定められた。

1918年4月12日からはニュー・イングランドなど、東部産スプルースの生産コスト調査、生産者へのヒヤリング等を通じてスプルース、更にこれと類似の性質を有する Hemlock fir(アメリカつが)の価格が定められ、1918年8月8日には\$29/1,000bd.ft.という下限価格が公定されている。

一方、プロペラ材に関して通信隊は1918年1月28日、上限価格を\$310/1,000bd.ft.と定めたが、価格統制委員会は1918年8月1日、2.5in.厚のブラック・ウォールナット・フリッチに\$80/1,000bd.ft.という公定価格を設定した。同じくマホガニーは\$350/1,000bd.ft.と定められた。

1918年、全ての木材の平均価格は平時の水準に対して170%に上昇した。しかし、全商品の平均価格は190%に上昇していたから、一連の価格統制はそれなりの成果を挙げたこ

とになる。

軍需の速やかな充足を促すため、アメリカ政府は戦争を勝利に導くことに直接、間接に貢献しない産業における労働、材料、資本の投下を抑制するよう支持した。これを受ける形で 1918 年 4 月 9 日、楽器業界は生産量の 30%削減ならびに軍需生産への協力を表明させられている¹³⁵。

さて、理想からすれば高級な用材はヴァイオリンや高級テニス・ラケット、スキー板材等、スポーツ用具の場合同様、個々の用途に合わせ、伐採 2 年位前には特定の原木選定、木採(きどり：丸太から所望の質と寸度を有する部分を切り出す作業)計画を定め、準備してかかれるべきものである。ヴァイオリンにおいては南側に面した部材が好適とされ、ピアノにおいても寒冷な岩山に生育したスプリースの北側に面した板材(boards from the north side of a tree)が好適とされ、1 枚の響板は同じ木の部材から造られるのが当然とされた時代もあった(F. M., Smith, *A Noble Art*, p.76)。しかし、ピアノが量産されるに及び、北側の部材云々などと気楽なことを言っている状況は消滅した。

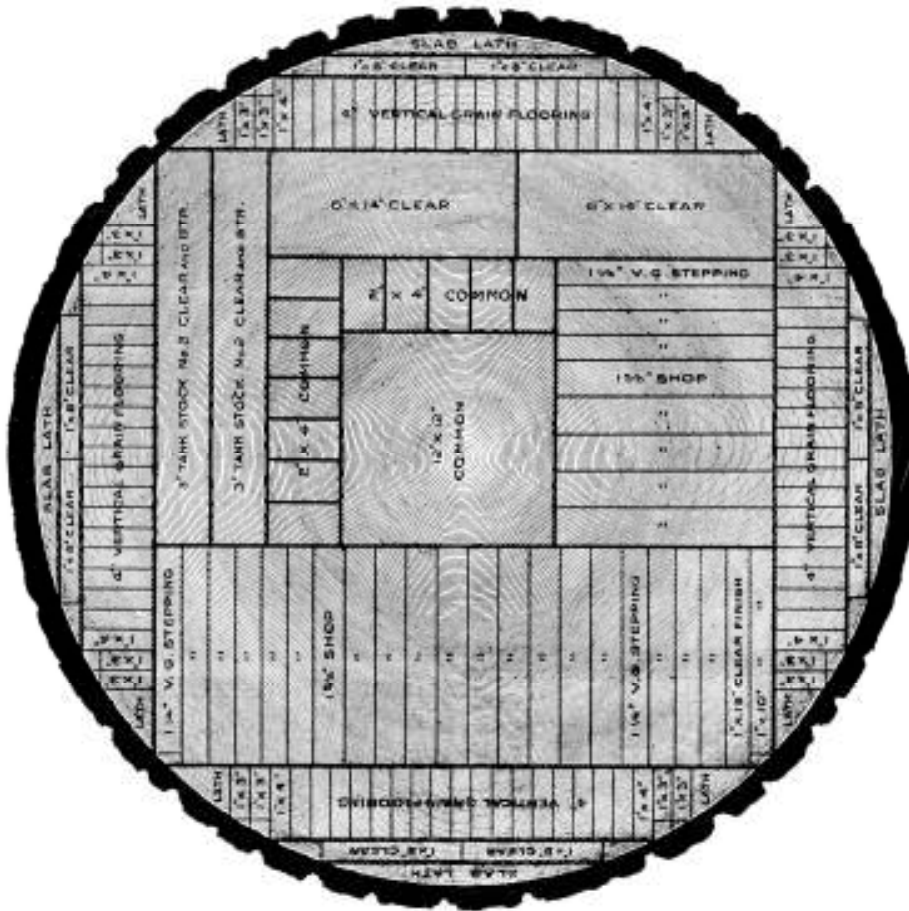
航空機用材ともなれば事態は一層殺伐とせざるを得ず、“スプリース・フリッチ”と称する半ば規格化された材木の格好で世界市場に供給された。需要家はその中から選別をすれば良かった。そんな半規格品製材方式でもアメリカ産なら他国では決して入手し難いような良材が得られたからである。

もっとも、“スプリース・フリッチ”は直径 1.2m 以上、長さ 20m 以上の丸太から挽き出した厚さ×幅×長さそれぞれ約 10cm×15cm×500cm 以上という板で、安物どころか貨車 40 台分のスプリースの良材丸太の中から“フリッチ”として木採(きどり)可能なのは貨車 1 台か、せいぜい 1.5 台分、実容積にして約 4%に過ぎないといわれる“逸材”であった。

この 4%などという値の根拠は材の品位云々ではなく、1 本の丸太からは様々な規格の柁目板を最大限に採るのが経済原則であり、かくする場合、“フリッチ”ばかりを優先してはいられないという事情にある。

図 6-7 1 本の丸太から最大限の柁目材を得る木採の例

¹³⁵ cf. Bernard M., Baruch, *American Industry in the War. A Report of the War Industries Board*(March 1921). 1941. pp.224~233.



American Railway Association — Mechanical Division, *Car Builders' Cyclopaedia of American Practice Thirteenth Edition* — 1931. N.Y. 1931, p.1176 Fig.3258.

図 6-7 はそうした木採の一例である。丸太を製材機にセットし、片側の太線部に外から順次、鋸を入れて大きな正方形の一辺に到り、出来た面を基準面にしては同じカットを更に3度繰り返す。続いて、得られた大角材の太線部を順次カットし、最後に(別の製材機に送って)細線部を挽いて行くワケである。

この木採を基本として上記断面寸法の“フリッチ”を得る方法は幾つもあるが、15cm=6”もの幅を持つ柁目面を確保し、かつ、規格外の端材を生じない方法は3時と6時の辺りでカット幅を変更し、各ブロックの板厚違いを利用して調整を図るしか無い。

ともかく、このような木採を前庭にするが故に、相対的に高価となり、ユーザーにとっては丸太で買って製材の方が安くついたにも拘わらず、内外の市場では輸送費、木採の手間、内部欠陥のリスク、残材処分問題ゆえに、実質的コスト・パフォーマンスに優る“フリッチ”が好まれた。

響板材料としては先ず初めに産地(山林)の指定があり、“フリッチ”からの選別においては飛行機機体用材以上に木理が緻密で綺麗に揃った材が徹底的に厳選された。この他、ス

プルースはピアノの支柱などにも用いられており、ピアノ、飛行機以外では今も昔も建築内部構造材、家具、ボート用材、桶材、一般工作用材、更にはパルプ原料として重きをなしている。

スプルースに続く重要な材が響板リブに用いられたと考えられるストローブ・マツ **Eastern White pine、Spruce pine、Soft pine**(*Pinus strobas* L. マツ科、マツ属、五葉松類)である。この木は北米東部に多く産し、直径1.0~1.8m、時に2.4 m、高さ40~55mにも達する。5本の針葉の束生が特徴であるが、日本の五葉松とは全く異なり、この材も木理が通り、スプルース代用材としても用いられた。木質はやや緻密、軽く軟らかく、加工容易。

ストローブ・マツはスプルースよりやや弱く粘りも劣るが楽器の他、合板心材、建材、箱材、船具材、桶材、枕木など、古くは米マツとして最も広範な用途を見出していた。但し、耐候性には乏しく、1927年度における鉄道省の調によれば、素材(=薬液非注入)の並枕木における平均耐久年限はヒバ(榎)の16.0年、檜の12.7年、楓の14.0年、タブの13.0年、桜の9.7年に遥かに劣り、5.3年と、全使用用材中、最低水準にあった(日本国有鉄道『鉄道技術発達史Ⅱ』1959年、665頁、表-19より)。また、20世紀の第4四半期、この樹種はヨーロッパから伝播した発疹銹病で甚大な被害を受けている(『世界大百科事典』“マツ”の項)。

なお、この樹種に限らず、一般に北米東部大西洋岸の森林は乱伐と環境悪化による病虫害の影響を被り、木材資源供給源としての意義をほぼ失うに至っている。

現在、響板リブに用いられている材はサトウマツ(ナガミマツ)**Sugar Pine**(*Pinus lambertiana* Dougl. マツ科、マツ属、五葉松類)である。この木は最大直径5.5m、最大高さ73mに達し、アメリカ西部、太平洋岸に多く産する。

木材中の振動は木理方向に最も伝達され易い。今日では、スプルースは「細胞壁を構成している高弾性の糸状物質、マイクロフィブリル(結晶したセルロースの束で木材細胞壁の半分の体積を占める)が他の樹種より樹幹に対してより平行に配向していることにより、比ヤング率[ヤング率/密度]が大きいだけでなく、木理方向と半径方向の音響伝達速度の差(異方性)が顕著な材である。命に係わる漢方薬の材料ほどではないにせよ、経験を通じてこのような樹種の特長を見出して来た楽器造りの先人たちの英知には舌を巻くしかない¹³⁶。

響板を構成する木理方向に細長い多数の柁目板に対して直角に渡された響板リブ群はブリッジを通じて響板に伝えられる弦の圧力に抗してその形状保持を図るためだけでなく、振動を等方向に伝える、スプルースの上記の特長の補完に深く係わる重要な役割を担っている。

スタインウェイのリムないしケースには1853年以来、木材の中で内部摩擦が最も小さい樹種として知られるブラジリアン・ローズウッドが用いられ、ニス仕上げが施されていた(曲げ、あるいは繋ぎの工法は不明)。しかし、1882年頃、コストダウンと湿度の高いヨーロッパへの輸出を念頭においてケースの主流はエボニー仕上げの桜合板に切替えられた。

この時、リム材として使用に供された主要な木材は“さくらんぼ”でお馴染みのブラッ

¹³⁶ 小野晃明・矢野浩之「伝統楽器用木材とその将来」(『日本音響学会誌』52巻5号)、参照。

ク・チェリー Black cherry(*Prunus serotina* Ehrh. サクラ科、サクラ属)である。直径 0.9~1.2m、高さ 30~35m余になり、材は木理が通り、緻密で、硬く重い加工容易であるため、木製プロペラ、合板表板、家具、建築内部構造材にも用いられた。Ratcliffe, *STEINWAY*. p.46 に載録されている 1888 年版カタログ 4 頁にも「黒いピアノのケースは最高度に厳選された木理の緻密なアメリカン・チェリーの合板製である」と謳われている。

また、ここに言う桜合板とは一旦、丸鋸で 4 分挽き(quarter sawn)=十文字、4 等分に挽かれた丸太から更に丸鋸で挽き出される“sawed veneer”(鋸挽き薄板)を多数積層した形成合板と呼ばれる構造材である。後年、この工法は狂いを少なくする目的で木製飛行機機体構造部材にも採用される例が現れた。

なお、4 分挽きの材は平挽き(plain sawn)の材より割れ、反りの発生が少ない反面、製材時にチャッキングを繰り返すため、5 倍ほどの作業時間を要し、端材が多く出るので歩留まりも悪い。しかし、ケース、ピン・ブロック、響板、響板ブリッジ、響板リブ等、マトモなピアノの主要構成部材は今日においても全てこの 4 分挽きの材木である¹³⁷。

インナー・リムが別の材で作られる場合にはユリノキ Yellow poplar(*Liriodendron tulipifera* L. モクレン科、ハンテンボク属)が用いられた。この木は成長が早く、直径 1~3 m、時に 4 m、高さ 30~50mになる。材は木理が通り緻密、粘りはあるが加工容易で、通常、大屋根、譜面台、鍵盤蓋にも用いられた。本材は一般にもスプルース代用材として、また木製プロペラ、合板心材、ボート用材としても使用された。

その後、アウター・リムないし内外一体形成合板ケースの材料として最も重要な地位に就いたのがサクラ材よりも安価なシュガー・メイプル Sugar Maple(*Acer saccharum* Marsh. カエデ科、モミジ属)、即ち「糖カエデ」である¹³⁸。

この木も北米に多く産し、直径 0.6~1 m、高さ 33mほどになる。この材は調律保持能力の要諦をなすピン・ブロックやアクション部品にも使用されている。ロック・メイプルはその別名である。第 I 章に引いた Dolge のグランドピアノ用リム材である長さ 14~28ft.の“hardwood veneers”の\$400,000 ものストックという“左程古くはない”事蹟は十中八九、スタインウェイについての記述であると信じられるが、彼の“hardwood veneers”なる包括的な言葉遣いは、^{あたか} 恰も 1900 年代一桁後半が同社にけるリム材のチェリーからメイプルへの転換期であったという事実を示唆しているように思われる。

カエデ類の木質は木理緻密、非常に重く強靱、耐摩耗性大であり、鋳物の木型材料、木製プロペラ、発動機架、制輪子、艦船竜骨、合板表板、ヴァイオリンの裏甲板および棹などに重用され、変ったところでは^{かし} 榿と同様、木質軸受と称し、潤滑油中で煮て油を含浸させた上、軸受材料としても用いられて来た。

¹³⁷ cf. C.,C.,Bielefeldt, *The Wonders of the Piano*. p.39.

¹³⁸ スタインウェイグランドピアノのケースがブラジリアン・ローズウッドからブラック・チェリーへと転換された件については Lieberman 前掲『スタインウェイ物語』、128~129 頁、参照。

1970年代、日本にボウリング・ブームが押し寄せた際、シュガー・メイプルはピンやレーンの材料として大量に需要され、価格が騰貴してピアノメーカーは難渋させられたそうである。古木も資源としては存在するが、余りに山奥では伐採クルー投入からトレーラまでの搬出をヘリコプタに頼るしかなく、伐り出しコストが採算点を割り込んでしまう。逆に、若木を使用すればリム材など、長さを確保したい場合においてはフィンガー・ジョイントの工作頻度が高まるから、悩みは尽きない¹³⁹。

スタインウェイ社(Frank Walsh)が1963年に特許を取得した“Hexagrip”ピン・ブロックはシュガー・メイプルとブビンガとを交互に木理を45度ずらせつつ6枚積層して構成される。ブビンガ *Bubinga*(*G. tessmannii* J. Leonard. マメ科、*Gui-bourtia* 属)はアフリカ、カメルーンやガボンに産する高木で、直径1m、高さ30mほどになる。木理が通り、肌理は緻密。比重、硬度、靱性何れも大であるが加工性にはやや難があるとされ、一般造作材、家具、化粧用単板として用いられる。

化粧板して用いられた代表的な高級外装材にマホガニー *Mahogany*(*Swietenia Mahogani* Jacq. センダン科、マホガニー属)がある。この木は熱帯アメリカ産、直径0.3~1.2m、高さは最初の枝までで15m余りとなる。マホガニーは航空機の木製プロペラ用材として最も重要な材であった他、家具、合板表板としても需要があった。

ハンブルク・スタインウェイのリムは高い剛性を狙ったモノと見え、何時の頃からか楓とマホガニーとの交互積層で形成されるようになっていたが、時が下るにつれて資源稀少化のためかマホガニーの枚数は減少の一途を辿り、最近ではアメリカ産シュガー・メイプルの“sawed veneer”の層に交ってたった1枚、インナーリムの最外周部にだけ意地から(?)使用されている。

この外、ピアノの脚やライアにはバーチ *Yellow Birch*(*Betula lutea* Michx. カンバ科、カンバ属)が用いられた。この木は直径1m余、高さ21~29mになり、木質は硬く均質、強靱である。本材は木製プロペラ、合板表板、艦船竜骨、滑車、家具などにも使用されていた。

また、シュガー・メイプルやバーチに近似の強度を持つ材としてビーチ *Beech*(*Fagus glandifolia* Ehrh. ブナ科、ブナノキ属)が用いられた。この木は直径0.9~1.2m、高さ24~30m、時に34mほどになり、木質はOak(ブナ、ナラ、カシ、カシワなどブナ科の樹木の総称)に似た機械的性質で、極めて緻密、重く強靱で、耐候性こそ劣るが、プロペラ、家具、艦船用材としても重用された。

ヨーロッパでは古くは鍵盤材料として軽く、経年歪^{ひずみ}の出ない菩提樹が用いられ、木理の切断を恐れて丸太を引き裂く件の工法が採られた。菩提樹の入手が困難となるにつれてフィヒテの類の樹種が用いられるようになった。これに対して、アメリカでは古くから“American bass”ないし“basswood”、即ちある種のシナの木が用いられて来た。しかし、これもヴィンテージの頃までで、資源枯渇が進んだ結果、現在ではサトウマツやスプルースが多用されている。

¹³⁹ cf. J., Barron, *PIANO*. pp.11~12, 75(邦訳 33~34、118~119頁).

量的にはともかく、ピアノの材料として忘れてはならない木材が黒檀である。イギリスでは古来、白鍵と黒鍵との白黒関係が今と逆で、シャープ・キーの方が白鍵であった。この関係を今日の形態に逆転させたのは1796年に没した Samuel Green だと伝えられている。

黒鍵の材料である黒檀(Ebony) *Diospyros* spp. はカキノキ科、カキノキ属の常緑または落葉高木約 400 種の内、心材が黒色の常緑広葉樹、数十種の総称である (*Dispyros philippensis* Gurke)。インドネシアを中心に東南アジア~熱帯アフリカに産するが、直径 50cm 以上になるものは少ない。材質は肌理細かく重硬であるが、その割に加工性に優れ、狂いが少なく耐朽性も非常に大である。わが国では古くから紫檀(ローズウッドの仲間)、タガヤサン、カリンなどと共に“唐木”^{からき}と呼ばれて珍重されて来た。黒檀はピアノの黒鍵、ヴァイオリンの糸巻および指板、木管楽器、仏壇、家具、工芸品、算盤の枠、ゴルフのクラブヘッド等に用いられている。

通常の樹種においては材の成分の 90%以上が細胞壁成分(セルロース[45~50%]、ヘミセルロース[15~25%]、リグニン[20~30%])¹⁴⁰であるのに対して、黒檀、紫檀、タガヤサンなど、ある種の熱帯樹種においてはその割合が低く、黒檀においては僅か 34.7%に過ぎない。しかし、残る大半の“副成分”がこの種の材に色、香り、防腐性など、特有の性質を付与している¹⁴¹。

非細胞壁成分が重量比においてか大きな割合を占める材はその特性ゆえに重宝される。ピアノとは無縁であり、非細胞壁成分の含有率も唐木ほどではないが、その一種、“guaiac gum”と呼ばれる非酸化性樹脂成分が気乾重量の 1/3 ほどを占める樹種に、主として中南米に産するリグナムバイタ(*Lignum Vitae* ハマビシ科の常緑中高木、和名「癒瘡木」^{ゆうそうぼく})がある。

この材は気乾比重 1.10~1.32 で木材中で最も重硬な樹種であり、加工された材の表面は蠟のような触感を呈する。その名称は“生命の木”を意味するラテン語で、古くは煮出した樹脂が万病に効くとして珍重された他、材は強度を求められる器具類やボウリングの球にも用いられた。

リグナムバイタの最も重要な用途は近年に至るまで船の船尾管軸受であったが、これ以外にもポンプ、食品加工機、酪農工業用機械などの水中で用いられる木質軸受材料として重用されて来た。スクリュー・プロペラの軸を支持する船尾管軸受としてはブッシュと呼ばれるスリーブの内面に、下半分には木口材として、上半分には板目材として成形されたリグナムバイタの板切れを桶状に内貼りしたものが用いられた。潤滑は海水潤滑によった。

しかし、ご多分に漏れず、資源枯渇のため代替技術開発が要請された。その結果、現在、中小形船舶用の船尾管軸受は合成ゴムやフェノール樹脂軸受(海水潤滑)によって、大形船舶

140 「主成分を細胞壁の構成の観点からとらえると、セルロースは骨格物質、ヘミセルロースはマトリックス、また、リグニンは充てん物質ということが出来る。細胞壁を鉄筋コンクリートにたとえるなら、セルロースは鉄筋であり、リグニンはコンクリート、そしてヘミセルロースは鉄筋とコンクリートのなじみをよくする小骨的な針金と考えられる」(中戸莞二編著前掲『新編 木材工学』25 頁)。

141 Nadler, *The Modern Piano*. pp.145, 154, 岡野 健・祖父江信夫『木材科学ハンドブック』朝倉書店、2006 年 39、82 頁、参照。

用のそれはシール装置とホワイトメタル軸受(油潤滑)によって代替されている。

船尾管軸受の歴史には黒鍵材料としての黒檀や白鍵カバー材としての象牙の場合同様、資源枯渇が叫ばれるに至るまで熱帯性資源を搾取して止まない人間の行動パターンが集約されている¹⁴²。

なお、参考までに述べれば、ヨーロッパにおいては響板材料としてシトカ・スプルスと似た性質を有する フィヒテ Fichte : 欧州唐檜(Picea excelsa)や、Deal、別名 Scotch pine ないし Kiefer : 欧州赤松(Pinus Sirvestris Linn.)、Norway spruce ないし Swiss pine(Picea excelsa)、Silver fir(Abies pectinata)が用いられ、産地としてはオーストリア、ポーランド、ハンガリー方面が有力であった。その品質は極めて優良で、飛行機機体用材としても板に挽いて輸出されていた。

しかし、これらの樹種は資源の絶対的賦存量が乏しく、かつ戦前期においてさえ最大直径は 0.5m 止まりで、欧州諸国も大量需要には米材の輸入を以って対処するしかなかった。

¹⁴² 水野昂一「平軸受の設計」(マシナリー編集部『軸受』小峰工業出版、1964年所収の128頁)、曾田範宗監修『軸受の設計』オーム社、1965年、99頁、石原里次『船の軸系とプロペラ』成山堂書店、1995年、9~12頁、参照。

なお、鍵盤材料としてのアフリカ象の象牙については既に1920年代後半、入手難が叫ばれていた。それはしかし、アフリカ象が最も狡賢く、学習能力に長けている上、“悪魔のように獰猛”なために捕獲が困難である、などという傲慢極まる論理から鳴らされた警鐘であった。その背景としてはしかし、個体数の減少傾向があったと思われる。

象牙の国際市場の中心は N.Y. とアムステルダムであった。平均的な象牙は重さが 60lbs.(27kg)ほどあり、そこから約 37 台分の白鍵カバー材が取れる。Nalder は肌理が均一な(“plain”)象牙だけでなく、高級トイレ器材(!)用に需要の大きかった綾入りの(“figured”)象牙をも鍵盤材料として活用することを勧めている。cf. Nalder, *The modern Piano*. pp.161~162.

Bielefeldt はその著書の中でアメリカの独立鍵盤メーカー、Pratt-Read Company におけるデータとして 55~70lbs. の象牙から約 40 台分の白鍵カバー材が得られる、と述べている。ひょっとすると、既に象牙鍵盤が例外化していた'80年代前半には往時より若干薄くスライスする工法が採用されるように到っていたのかも知れない。

因みに、この会社は 1798 年、コネチカット州 Ivoryton で櫛を作る象牙加工工房として創業し、1823 年、J. チッカリングの独立に際して白鍵製造契約を勝ち取ったのを契機として斯界に参入した長い歴史を誇る、かつアメリカでは唯一の鍵盤、おさ、アクションおよびアクション・フレーム・メーカーである(cf. *THE WONDERS of the PIANO*. p.69)。

白鍵カバー材が象牙からアコヤ貝の殻、雪花石膏、石膏、牛骨、金属、ガラス、エナメル、セルロイド(セルロース系樹脂)やガラリス(カゼイン系樹脂)などに関する試行錯誤を経て戦後、アクリライトに移行した点については多言を要しないであろう。

現在、ヨーロッパでは酸性雨による質の良いドイツトウヒの減少が嘆かれている。響板材としてはルーマニア産のスプルースが粘りに富んで最高との記述を見かけ、ヤマハもこれを響板に用いていた時期があったが、これらの樹種は全て上記の欧州トウヒないしドイツトウヒと同一樹種と見て良からう。

なお、このドイツ(欧州)トウヒはわが国においても大規模に植林されており、鉄道の防雪林がその主たる用途となっている。鉄道には水源涵養、落石・飛砂防止、防風等のための防備林、吹雪・雪崩避けのための防雪林が付きものであるが、日本は世界有数の豪雪地帯を抱えているが故に、また世界最大規模の防雪林を擁する国ともなっている。

とりわけ、北海道には国内防雪林の約 60%が集中している。そして、北海道における防雪林の樹種の実に 65%を占めるのが他にもない、このドイツトウヒ(欧州トウヒ)だったのである。

1909(明治 42)年、北海道に初めての防雪林が設けられた時、成長の早さを主眼として選ばれた樹種は元々信州から移植されたカラマツ(*Larix kaempferi*)であった。その後、本格的な防雪林の樹種選定に際しては内外様々な樹種が比較の俎上に上せられた。

一般に、防雪林を構成させる樹種としては耐寒性、深根性に富む常緑樹が好適で、幼木時における成長が速いこと、成長後も下枝が枯れぬことが望まれた。また、蒸気機関車の時代においては煙害への耐性も必要条件とされた。

防雪林の木々はかなり密植されるため、ピアノの材料になり得る程の大木に育つことはないが、40年ほどで更新が行われる際には胸高直径 0.3m ばかりになり、建築用材、箱の材料、パルプ原料として売却されるため、材として優良であることも副次的には望まれる資質であった。

更に、北海道においては泥炭地に良く適応すること、根の水没に耐えること、野ネズミの食害に対して強いこと、等々の資質までが要求された。これら全ての点について最も高く評価されたのがドイツトウヒであった。

ドイツトウヒ以外には上述のカラマツの他、アカエゾマツ(*Picea glehnue* Mast.)、トドマツ(*Abies sachalinensis*)、杉(*Cryptomeria japonica*)といった針葉樹(カラマツのみ落葉)の他、ヤチダモ(*Fraxinus mandshurica* Rupr.)、シラカバ(*Betula platyphylla*)、ハンノキ(*Alnus hirsuta*)、といった雑多な落葉高木の名まで挙げられている。このことだけからしても、防雪林用樹種としてのドイツトウヒの優越度の程が窺われよう(筒淵静枝編『とうひ 鉄道林と父』私家版、1980年、89~119頁)。

他方、わが国においてはピアノ用国産材として以下のような樹種が使用されていた。響板材としてはエゾマツ(*Picea jezoensis* Carr. マツ科、唐檜属)が用いられた。この木は直径 1 m 余、高さ 40mほどになり、類縁に件のアカエゾマツがある。何れも材は木理が通り、かなり緻密、弾性に富み、ルーマニア産スプルースに近い品質と評された。但し、この樹種は強度にムラが目立つため、木採が難しい。エゾマツは響板の他、スプルースの代用として翼桁、建材、家具、船舶、車両、パルプ原料、琴の響板、ヴァイオリンの甲板等にも用い

られたが、ここでもネックは欧州産品以上に要素賦存量であった。同じマツ科トウヒ属の近縁種でも葉がやや長く、先が尖っているエゾマツ(気乾比重 0.43)よりもアカエゾマツ(同 0.45)の方が響板材料として遙かに優れているとの所見も伝えられてはいるが、如何せん、要素賦存量の点でアカエゾマツはドイツトウヒやシトカ・スプルスは言わずもがな、近縁種であるこのエゾマツにさえ遠く及ばぬ存在である¹⁴³。

¹⁴³ 東欧産木材の響板材としての評価については 杵淵『ピアノ知識アラカルト』 83 頁、斉藤前掲『調律師からの贈物』 36 頁、参照。

日本楽器製造(ヤマハ)の 1960 年代はじめにおける生産技術体系を概説した資料である産業教育協会前掲『図説 日本産業大系』第 7 巻所収の「ピアノ」の項には、アラスカ・シトカ産およびルーマニア産のスプルスの使用が明記されている。

しかし、当時既に国産ピアノの使用木材には量産規模拡大の見返りとして欧州材や国産材から米材へのシフトが敢行されていた。ヤマハは 1956 年度から響板材にアラスカ産シトカ・スプルスの大量使用を開始、天龍工場に自動制御装置付き木材人工乾燥室を立ち上げた。福本邦雄『よろこびをつくる —日本楽器=ヤマハ—』フジ・インターナショナル・コンサルタント出版部(企業の現代史 41)、1964 年、36~37、229 頁、参照。

1966 年 8 月のヤマハ技術者(長谷重雄、田口範三: RCA のオルソン[後出]同様、共に電気専攻)に対する前掲インタビュー記事、「よいピアノの音とは何かをもとめて — ヤマハ工場でのピアノの製作を見ながら」にはドイツ・フィヒテ、ヨーロッパ産スプルスのコンサートグラントへの限定使用が語られている。

しかしこれと並行して、上述の通り、そして杵淵が批判しているように、ヤマハはリムへのラワンの大量使用を典型とする著しい材料合理化=品質低下への途を歩み始めた。杵淵同上書 83~84、98~101 頁、参照。

なお、前掲音楽之友別冊『ピアノのすべて』191~193 頁に「ピアノができるまで」という大雑把な工場見学記が収録されており、1981 年頃のヤマハにおける生産技術体系について「遠くアラスカやルーマニアから送られてきたピアノ用に最も適した原木は、天龍工場の貯水池にまず貯められる」との記述が見られ、読売新聞社『楽器の世界』(1982 年)所収の「木の温もりを伝えるピアノ」なる紹介文にも「ルーマニア」の文字が一箇所、登場する。日本楽器製造(株)東京支店 PR 係『ピアノの知識』(1983 年)においてはシトカ・スプルスについてのみ触れられているが、武良竜彦(文)『ピアノがとどくまで』(岩崎書店、1998 年)8 頁にもヤマハとの断り無しに一部ルーマニア材の使用が明記されており、現在のヤマハの HP にも「ルーマニア」の文字が一箇所見受けられるから、少なくともフルコンの響板においてはルーマニア産スプルスないし欧州唐檜の使用が今日まで継続しているものと推定される。

ドイツ唐檜に関しては Laible がかなり詳しく論じている(『ピアノの構造とその関連技術』補 14~15 頁)。但し、木材の振動伝達速度として木理方向における横波の伝播速度が掲げら

また、リム材にはケヤキ(*Zelkova serrata* Mapio.)、カツラ(*Cercidi phyllum aponicum* Sieb. Et Zucc.)、ヤチダモ、シオジ(*Fraxinus mandshurica* Rupr. Var. *Shioji* Kudo.)、ヤマザクラ(*Prunus serrulata* Lindl. var. *spontanea* Makino)、カエデ(*Acer MaKoidz.*)が用いられた。カエデがピン・ブロック、アクション部品の材として使用された点も先進諸国における例と同じである。

量産国産ピアノの多くにはケース材として内部摩擦が大きく音響伝達性に劣る所謂ラワンが用いられた。ラワン(Lauan)とはフタバガキ(Dipterocarpaceae)科、*Shorea*、*Parashorea*、*Pentacme* 属に属する広葉樹種の内、木質が比較的軟らかなもののフィリピンでの総称である。フィリピン、インドネシア、インド等に産し、レッド・ラワン、ホワイト・ラワン、イエロー・ラワンに分類される。直径 1~2m、高さ 50~60mにも達し、幹はずん胴で長い大径材を得やすい上、節が少ないので使い勝手が良く、特に“rotally veneer”から成る合板(ply wood)の原料として好適である。その反面、材は耐候性に劣り、ヒラタキクイムシなどによる虫食い欠陥も多い。

かつてラワンは輸入南洋材の代名詞であったが、フィリピン、ミンダナオ島での乱伐による資源減少のため現在ではほとんど輸入されていない。ラワンに代わって南洋材の代名詞になっているのはメランティ(*meranti*)またはセラヤ(*seraya*)*Shorea spp.*と呼ばれるラワンと類縁の木材(これにもまたレッド~、ホワイト~、イエロー~に分類される)であり、これが“ラワン”と俗称されることもあるようである。なお、現在わが国で流通している合板は原料がラワン材であれメランティ材であれ、その約 6 割が輸入品で、輸入合板の 9 割以上はインドネシア、マレーシア製である。

その有力な産地であるインドネシア、ボルネオ島においては貿易風異常に起因する“エ

れているなど、一般文献とのデータ突合せは困難である。

1991 年に出版されたこの訳書の底本(初版)の刊行年は上述のとおり不明であるが、現行版である第 2 版(改訂版)では「補足」はカットされ、その一部が本文に繰り入れられている。響板材に関するこの奇妙な記述は抹消されている。

なお、同訳書(33 頁)に、

通常、堅木(欧州とうひ、今日ではブナも)。これは、可能な限り狂いをわずかにするため、できるだけ太い状態で接着されるべきである。多積層の木材の場合、異なった収縮率は均等化される。

などと表記されているのは誤訳である。欧州唐檜やスプルースのような針葉樹は「堅木(檜木)=*Hartholtz*」には分類されない。正しくは、

一般に、ムクの材(*Massivholz*) (欧州とうひ、今日ではブナも)は可能な限り反りを出させないため、厚みのある状態で接着されるべきこと。合板の場合、異なった収縮率は均等化されるべし。

位に訳されねばならない(原書 S.33.参照[この箇所、頁付けは同じ])。

エゾマツ、アカエゾマツに関してはまた、筒淵編前掲『とうひ 鉄道林と父』159~160 頁、参照。

ルニーニョ”によって世界中に早魃と大規模火災が拡がった 1997 年から翌年にかけて 500 万 ha の熱帯雨林が失われた。同じ時期、東南アジア地域全体ではその 2 倍以上の熱帯雨林が焼失している。

また、かのシトカ・スプルースの産地、アラスカ南部においては冬季の最低気温が高くなったため、酷寒期に激減している筈のヤツバキクイムシの個体数が維持されて以降、その大増殖時代を現出し、過去 15 年間に 4000 万本の樹木が枯死しているという。このことが世界のピアノ産業の近未来にとってラワンやメランティのケースなどに輪をかけた由々しき事態を展開させる危険性については何人も否定し難いところであろう¹⁴⁴。

法隆寺などを引き合いに出すまでもなく、木材の寿命は長い。そこに人為的加工が施されていないからである。書籍装丁用皮革の場合でも^{なめし}鞣して染色された革よりも“生地なり”の皮の方が遥かに長寿命である¹⁴⁵。同じセルロース(パルプ)から造られていても、紙をセロハンテープで止めておけば必ずテープの方が先に劣化を来す。凡そ加工度の高いモノほど寿命は短くなる。同じく“生地なり”である木材の寿命は数百年ともそれ以上とも言われており、150 年程度なら伐採時より強度が向上し続ける、という研究データも、200 年程度は強度向上が見込まれるとの学説もある¹⁴⁶。

¹⁴⁴ 岡野・祖父江『木材科学ハンドブック』38、345 頁、参照。

¹⁴⁵ 西洋古典籍の保存学に詳しい大阪市立大学学術情報総合センター職員、湖城 強氏に拠る。

¹⁴⁶ 木材の強度および耐久性については次のような記述が見出される。

木材を気乾状態、常温で保存すると 100~200 年後にその物理的・機械的性質が最もよくなり、その後漸次劣化が起こっていく。しかし、約 1,200 年を経た法隆寺のヒノキ材が今日でも材質的に十分使用に耐える状態であることは、木材の優れた熱的特性の一つである(浅野猪久夫編『木材の事典』朝倉書店、1982 年、107 頁)。

気乾状態とは大気中で十分に乾燥させ、含水率が平衡に落ち着いた状態。「熱的特性」とあるのは、「熱分解をおこす温度以下では」という限定が与えられているからである。

また、別の文献には、

気乾状態で条件のよい場所に使用されているヒノキ材の化学成分や材質の経年変化は、主としてきわめて緩慢な熱的变化によるものであり、化学成分、特にセルロースの分解と結晶化が同時に徐々に進行しており、200 年あたりをピークに曲げ強度や圧縮強度は一度増加した後に徐々に低下するが、1300 年あたりではまだもとの強度を保持しているという。しかし、ケヤキ材についてはこのようなピークがみられず、最初から低下しており、その低下速度はヒノキ材のそれよりもかなり高いという。この現象はヒノキに比べてケヤキのセルロースの分解速度が著しく大きいことに対応していると説明されているが、しかし、なぜセルロースの分解速度が樹種間で異なるのかについては明らかではない。

諸外国でも洞くつ内、鉄の採鉱坑内、ピラミッドなどの墓室内など乾燥した場所で発見された木工品や沼地の埋没材や沈没船など繊維飽和点以上の条件に保たれた木材について、C¹⁴などによる年代推定が行なわれ、化学成分や形態などの変化が調べられている。これらの研究では 2--~4300 年、600~8500 年といった推定年齢の広い範囲のものが含まれているが、いずれの結果も腐朽を伴わない木材の化学成分の変化はきわめてゆるやかに進み、セルロースやヘミセルロースは徐々に減少することを示して

とりわけ、樹齢の長い木は伐採以前に表皮付近の若い組織に保護されたその内部、奥深くで木質のエイジングが進んでいるため、質の良い材が得られ、伐採、木採、加工後も更なる木質熟成の進行が期待できる。また、植林された樹木よりも自然林から、それも木質に著しい不均一性をもたらす急傾斜地などではなく、比較的なだらかな斜面のような場所から切り出された樹木が最良の材を提供することが知られている。

このため、好立地・高樹齢の第1世代林の存在は高品質ピアノの生産にとって死活的要件となる。響板用材としての Noble fir やシトカ・スプルースの重要性は勿論であるが、ブラック・チェリーやその資源枯渇を救った良質なシュガー・メイプル、シナの木など、巨木資源の存在は、それらに固有の材料特性を別にしても、ケースを構成すべき長尺材におけるフィンガー・ジョイントの必要度を低い水準に抑えてその振動特性を高からしめ、鍵盤の高い耐久力を保証する要因として作用した。ヴィンテージと形容されるスタインウェイピアノは、ただこの一点だけから見ても、非常に良い、最も素朴な意味における“自然の恵み”に満ち溢れる時代に生を享けた楽器、ということになる。それらが、本格的なクラシック曲の練習を続ければ、数年で音を上げる電子ピアノを2桁凌駕する現役寿命を謳歌していることもまた、蓋し当然である。

2. 木材の乾燥と熟成

図 6-8 スタインウェイにおける木材乾燥室

いる(中戸莞二編著前掲『新編 木材工学』309~310頁)。
とある。

繊維飽和点とは同書、41頁の定義を引けば「細胞壁は結合水で飽和され、細胞内こうに自由水が存在しない状態、およびそのときの含水率(平均28%)」。

なお、ヒノキとケヤキの機械的・化学的性質の経年変化については同書の前身に当る梶田茂『木材工学』養賢堂、1961年、314~318頁にヨリ詳しく紹介されているので参照されたい。



この絵自体は戦前に作られたらしい日本製の絵葉書をスキャンしたものであるが、R. V. Ratcliffe の前掲 *Steinway*. p.82 によれば、原画は Winold Reiss によるシルクスクリーンで、スタインウエイ社は彼の手になる工程図集を *The Making of a Steinway*. と題するパンフレットとして 1916 年に出版している。

次に木材の乾燥および熟成について瞥見を試みたい。製材された材木を構成する木の細胞はそのままでは含水率にバラツキがある。これをいきなり製品に加工すればその機械的強度は低く、内部摩擦による振動減衰は甚だしく、事後的な乾燥によって反りや割れをも生ずる。これを防ぐには往時、材木をゆっくりと乾燥させ、細胞間に見られる含水率のバラツキを最小化し、安定した性質を獲得せしめねばならなかった。これを単なる加熱による水分追い出しなどによって行おうとすれば過乾燥する部位が生じてしまったから、平均含水率の低下は得られても、結果は面白くなかった。ここに時間をかけた芯まで均一な乾燥が求められた所以がある。

また、長期の自然乾燥の過程を通じて細胞壁成分の結晶構造の変化が生み出され、熟成と称されるべき予備的工程が進行する。その具体的データについては後ほど紹介するが、まさしくそこで繰り広げられたのは「時間という材料」(杵淵『ピアノ知識アラカルト』100、111 頁)の投入であった。

遺憾ながら、スタインウエイがアメリカでの創業から世紀転換期頃まで、どのような木材の取り扱いをしていたかについて伝説以上のことを物語ってくれる資料は未見である。ただ、事実として家具職人、楽器修理職人を経て楽器製造に身を投じた創業者 H., E., Steinweg はドイツ、ゼーゼン(Seesen)で楽器の製造を始め、1835 年に Georg Friedrich Karl Grotrian(1803~60)の協力(資金援助?)を得て Grotrian Steinweg の名を冠した最初のスクエアピアノを製作し、翌 1836 年には H. Steinweg Instrumentenmacher Seesen の商号

の下、この地の、しかも自宅の台所で Steinweg ブランドを冠した第1号グランドピアノを世に問うている。

このピアノは(音への配慮か、コストないし自家製造の便を考えたからか)木製フレームを有し、低音部に真鍮弦を巧みに配することで全長を 212cm に抑え、これによって通常の2本ブリッジに代わる1本ブリッジの採用に成功したウイナー・アクション付き73鍵(F1~F6)、二つ折れの上屋根を持つグランドピアノであった。2006年11月、このピアノの非常に忠実なレプリカ3台の第1号がベルギーのスタインウェイ正規ディーラーでピアノビルダーとしても知られる Chris Maene によって造られた。彼は使用する木材樹種、その樹齢までオリジナルを再現し、ケースはドイツ唐檜(Fichte)のムク材のリムに、今日、常用される1mmではなく、3mm厚のキューバ産マホガニーを外装した造りとなっている。

遺憾ながら木材の自然乾燥期間については明らかにされていない。また、Steinweg ピアノのドイツでの総生産台数は482台に達したと伝えられているが、実はその根拠、真偽のほどは闇の中にある。それでも、彼の楽器製造技術がヨーロッパの伝統の中で培われたこと、そして彼がヨーロッパのピアノ製造技術の伝統形成にそのものにも一定の寄与をなしたであろうことは疑い難い¹⁴⁷。

木材使用法に関するヨーロッパ的伝統の一端は1894年にレポートされた Pleyel における9年間という自然乾燥期間から窺い知ることが出来る¹⁴⁸。

¹⁴⁷ 往時のスタインウェイにおける木材の自然乾燥時間に関する怪しげな記述については Lieberman 前掲書、104頁、380頁。工程の変化については同、193~197、322頁、参照。但し、何れも体系的・科学的叙述には程遠い。

なお、Fostle はゼーゼンの Steinweg 工場の生産性を推定した上で、この No.483 から始まるアメリカでのナンバリングに333台ほどの“missing pianos”が含まれると考証し、この差はファミリーが自らの存在を誇大表示するために仕組んだ、多くの同業者における同工のサバ読み、と解釈している。但し、このことと先に紹介されたスタインウェイにおける Stencil Piano 製造の逸話との関係は掘り下げられていない。cf. *Steinway Saga*. pp.31~32.

因みに、ヤマハのアップライトピアノの製造番号も1001番からスタートし、グランドの登場とともに1500番への仕切り直しを行い、戦後は1000番上乘せして40001番から再出発している。檜山『洋琴 ピアノものがたり』96~98頁、参照。

また、Fostle は1853年(新工場竣工時点)のチックリングにおける木材自然乾燥期間が最長4年であったという当時の雑誌記事の記述を紹介している。ditto. p.20.

Steinweg 第1号グランドピアノのレプリカについては cf. *LYRA* 1/07., pp.4~6., *Steinway & Sons Owners' Magazine*. Summer 2007, pp.54~55.

¹⁴⁸ cf. C., Ehrlich, *The Piano*. p.118. このレポートは伝統的ピアノ産業における非効率的製造工程の指摘をこととするものであり、Ehrlich もこの思考に与している。この点は “abandoning idiosyncracies which had rereally done much to enhance the product but

この伝統は最近までは継承されていたように見受けられ、我々はこれについてのある程度、具体的な情報を提供されている。

例えばスタインウェイとの接点を有するピアノメーカーである、当のグロトリアン。スタインウェイ一家のアメリカ移住後、一人彼の地に残った長子、C. F. テオドールは父の工房を引き継ぎ、最終的にこれをブラウンシュヴァイクに移転し、発展させた。

しかし 1865 年、二人の弟たちが夭折し、スタインウェイの N.Y.新工場が完成すると、C. F. テオドールは件のスクエア・ピアノから起算すれば 30 年間、出資者としても 1858 年以來、縁のあった F. グロトリアンの息子フランツ(Franz Wilhelm Grotrian)他 2 名にこの工場を譲り、以後、彼が係わることになるスタインウェイピアノのスケーリングを借用する許諾まで与え、多数の熟練工を従えて N.Y.に発った(後、再帰国)。この時、譲渡された工場は Theodor Steinweg Nachfolger(テオドール・シュタインヴェク継続会社)の商号を掲げ、後年その商号は Grotrian Steinweg と改められた。これが老舗、グロトリアン(1980 年、非ヨーロッパ市場において製品から長年係争のタネであった Steinweg の文字が外され、2000 年には名実共に Grotrian Piano Co.と商号変更)の直接的出発点となっている¹⁴⁹。

グロトリアンにおける響板用木材の乾燥・熟成について、1960 年代初頭に同社でピアノ製造の実地研修を経験した杵淵直知はおおよそ次のように述べている。

響板は最終的に厚さ 10mm に仕上げられるが、材木は厚さ 16mm に製材され、1 年半の自然乾燥を経た後、40℃以下に管理された室内で含水率 5%まで乾燥され、引き続き 38～39℃に管理された材料倉庫で 6 年間寝かせられる。そこから最終的な加工が始まるのであるから、製材から製品化まで足掛け 8 年ほど、ということになる¹⁵⁰。

had greatly increased costs” などという記述(p.184)からも窺われる。“idiosyncrasy”は習癖、特異性の謂いであるが、医学用語では特異体質を意味する。Ehlich の謬見は木材の特性に関する無理解に根差すものであるが、この点は本章及び第 9 章でも追って論じられることになる。

¹⁴⁹ Hansing, *ibid.* p.45 に掲げられた広告には Grotrian—Steinweg Nachf. と表記。

グロトリアンと Steinweg との関係については『改訂 楽器の事典 ピアノ』97~100、145~147 頁、Goldenberg, *Steinway From Glory to Controversy.* pp.150~152 参照。Hildebrandt 前掲『ピアノ物語』325~328 頁にもまとまった記述が見られる。但し、そのトーンはグロトリアン寄りであり過ぎると思われる。

なお、“継続会社”なる日本語表現は古くから使用されていた。因みに、『帝国鉄道協会会報』掲載の広告に拠れば、大正末期から昭和初期にかけて、ころがり軸受界の王者 SKF(スウェーデン)の製品をわが国に輸入していたのは東京市麴町区有楽町に本拠を構える“チエルベルジス継続合資会社”なる商社の SKF 部であった。その後、同部門は日本 SKF 興業(株)として独立。これが現在の日本エスケイエフ(株)の起源である。

¹⁵⁰ グロトリアンにおける木材取扱については杵淵『ピアノ知識アラカルト』101 頁、『ヨーロッパの音を求めて』125~126 頁、参照。但し、後者では 15mm 余りに製材し、4 年間自然乾燥させ、その後、乾燥室で乾燥させた上、両面を削って 14~14.5mm に仕上げ、最終的

このようなモノ造りのあり方を杵淵は「時間という材料」の投入と呼びつつ称揚し、あるいはまた、ヨーロッパの名器、とりわけハンブルク・スタインウェイにおいては、この種の「醸造業の如きその製造工程」(『ヨーロッパの音を求めて』杵淵恵子 1980年、406頁)にこそ、その鉄骨の設計、材料品位と並ぶ音の技術的原点があるのだ、と述べている¹⁵¹。

また、既に見て来たように、小邦分裂国家時代から世俗権力との強固なパイプ造りに長け、その甲斐あってスタインウェイ技術の撰取にも特権的立場を利用し得、とりわけナチスの政権獲得以来、“第三帝国のピアノ”の地位を謳歌したベヒシュタインの例。戸塚亮一によれば、ベヒシュタインにおいて、響板材は伐採後、高温多湿の環境下にしばらく寝かされ、選別、製材後、7~10年間保管される。ここでは100年前のピアノを修理するために100年前のローズウッドの化粧板が当然のように保存されているという。戸塚はこれを「西洋の精神的大気」と呼んでいる。確かに畑は違っても、ミシュラン(仏)などは100年前の自動車用のタイヤを現在も平然と製作し続けている。これがヨーロッパの文化性なのであろう。スタインウェイとあからさまにライヴァル視し合っている ベーゼンドルファーにおける新旧の処方については先に紹介しておいた通りである¹⁵²。

さて、肝心のスタインウェイ自体における木材の自然乾燥時間については先ほどほめかしたように、1870年頃は2年間であったとか、1955年頃には1~5年であったとかいう、どうしようもない断片的記述ばかり散見される。1888年の同社カタログには確かに、「あらゆる木材は乾燥炉で乾燥され、加工される前に2年以上、自然乾燥(seasoning)に供される」(Ratcliffe, *STEINWAY*, p.46)とあるのだが、重要な部位に用いられる木材が最長、如何ほどの自然乾燥過程を潜り抜けさせられていたのかについては明言されていない。

スタインウェイのお墨付き、Fanny Morris Smith, *A Noble Art : Three Lectures on the Evolution and Construction of the Piano*. (1892)にしても、論じられているのはスタインウェイ・ピアノの“造り”のみであって、“造る”過程に係わる話題はほとんど取り上げら

には出来上がり寸法10~11mmに仕上げ云々、とある。

¹⁵¹ 杵淵『ヨーロッパの音を求めて』、303、397、398、402、406、416、422頁、参照。

¹⁵² 但し、これをただ純粋に“文化の違い”のみに帰すのは失当である。現在、量産メーカーではマグネトロンを用いた響板用木材の急速乾燥等の実施を見ているが、人間は何時でも何処でも同じような横着を考えるもので、1808年から1830年にかけて、オーストリア、南ドイツのピアノメーカーの中に響板用材に蒸気を用いた前処理を施し、樹脂成分を飛ばし、長期の自然乾燥ないし“季枯らし(airseasoning)”を省略してしまおうとする例が観察された。これは現代の安直法と同様、高級品の製造に向く利口な手口ではなく、間もなく廃れてしまった。Hansing, *ibid.* p.113に言及されている Wachtl & Bleyer の例がその一例に当たると想われる。ここでは蒸気処理の後、炉で乾燥させる行程が採用されていた(cf. Loesser, *Men, Women and Pianos*, p.400)。

ベヒシュタインにおける木材取扱については戸塚前掲『ベヒシュタイン物語』113、256頁、参照。

れてはいない。

然しながら、こと 20 世紀への転換期前後に関する限り、それは約 10 年であったと見てほぼ間違いないと思われる。この判断の根拠は第 1 に、W.,B.,White の古い著書に次のような記述が残されていることである。

使用されるべき材木は製材と粗仕上げの後、材木貯蔵所に放置される。それらは材の種類ならびに製造家がどれほど意を用いるかに応じて 3 年から 10 年間そこに留まる。最良のメーカーはかれらの材木に最大限に留意している(*Theory and Practice of Pianoforte Building*. p.118)。

White はスタインウェイについて “the celebrated house(p.82)” とか “the eminent firm(p.83)” などの修辭を呈しているから、ここに言う “the best makers” なる言葉にスタインウェイが含まれるという点については些かの疑義も生じ得ないと考えられる。この点は冒頭に触れた良質硬材の大量買い置きに関して Dolge が紹介した例に関すると同じである。往時は未だ品質と経済的合理性との高度な妥協点としての良材ストックが選好されており、木材自然乾燥期間長期化へのバイアスが当今より遥かに強かったのである。

第 2 は Fostle の記述である。彼によれば 1908 年 1 月 18 日付の *Music Trade* 誌に再録された *New York World* 紙のレポート記事においては、

スタインウェイにおいてなされている材木のケアは母親のわが子に対するそれに比較され得る。

という表現が用いられていた。

この一文を引用した後、Fostle は、

このレポーターは彼が目にした材木の幾つかが、その時点で亡くなって十年以上経つウィリアム・スタインウェイの目にも触れていたであろうことに気付いてはいなかったのであるが……。

と、補足的にコメントしている¹⁵³。

このように述べる以上、Fostle には当時のスタインウェイにおける木材自然乾燥のあり方について、何か具体的に聞き及ぶところがあったものと推定せざるを得ない訳である。

スタインウェイにおける母の児に対するような材木扱い、使用材の選定ならびにその処理における退行傾向が表面化したのは第二次世界大戦開戦後であった。この頃より従前の “annals” (*Annual Report* の類か?) に用いられていた “best and thoroughly seasoned material” という文言は “best material obtainable” へと改められ、遂には材料への言及は皆無となった¹⁵⁴。

¹⁵³ cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.436.

¹⁵⁴ cf. *ibid.* p.478. アメリカにおける林業の生産力は第二次世界大戦以前から既に過伐により疲弊を来し始めていた。大戦はその傾向を加速したようで、終戦直後には原生林(Old Growth Forest)が伐採や山火事によって失われた後、自然力によって更新された樹種、品質共に劣る樹齢 100 年以下の樹木から成る第二次林(Second Growth Forest)が総面積にして前者の 3 倍近くに達しつつあり、近い将来における良材の枯渇が懸念される状況にあった。

現在のスタインウェイにおける木材自然乾燥期間は2年と公表されている。これはヤマハがHPに掲げている「半年から1年間」より余程マシであるとは言え、とても「熟成」と呼ぶには値せぬ短期間であり、単なる「乾燥」＝木材中の細胞間空隙に保持されていた“自由水”の追い出しに過ぎず、手抜き、墮落も甚だしい。

しかし、長くヨーロッパに息づいた伝統も現在では相当程度崩壊している。当のグロトリアンに至っては工程の近代化、生産期間・加工時間の短縮とこれによる仕掛品在庫低減に走っており、大屋根などには集成材まで導入していると聞く。こんな“文化の自己破壊”とでも揶揄されるべき事態を漫然と「時代の流れ」などと受容してしまうことにはどうしても躊躇せざるを得ない¹⁵⁵。

今日、スタインウェイの響板にはアラスカ産シトカ・スプルスが「厳選され」て使われている。この材はかつて、わが国において“響板材としての粘りに欠ける”などとして見下されていた。これは確かに、材の個別品位の問題を無視した暴論ではあるが、そのアメリカにおいてさえ処女林の伐採に制限が課せられる趨勢にあると聞けば、音を限りなく追及すべきピアノ造りの将来について思い半ばに過ぎるものがある¹⁵⁶。

シリアル・ナンバーから追えば、19世紀の第4四半期、スタインウェイの年産規模は従前の2,000台オーダーから発展し、時に倍のオーダーに迫る兆しを見せ始め、世紀転換点以降はこれが恒常化、第1次ピアノブームと称される1910年代には更に著増の勢いを顕した。流石にその勢いは持続しなかったものの、'20年代も事業は堅調に推移し、ついに1926年、スタインウェイ N.Y.工場はピークとなる年産6,294台を記録する。この時のハンブルクの製造台数は2,062台で、合計台数の8,356台はスタインウェイの生産台数におけるオールタイムランキング No.1をなす。

爾後、ハンブルクが1928年にピークとなる2,602台をマークしたものの、総合販売台数は低迷期に突入し、その中で競争と合理化努力が繰り返されて行くことになる。

20世紀劈頭における約10万台というスタインウェイの累計生産台数はブロードウッド(英1795年創業)の2分の1に過ぎず、ショパンゆかりの名門プレイエル(仏1807)に対しては約8割と後塵を拝していた。しかしそれは既に、“ダブル・エスケープメント・アクション”によってその名を不朽のものとしたエラール(仏1780)を抜き去り、国内ではチックリッングをかわし、ドイツ勢ではベヒシュタインやブリュートナー(共に1853)の約2倍、イバツハ(1794)の約2.5倍、その他欧州勢ではガヴォー(仏1847)の約3倍、ベーゼンドルファーの約6倍、グロトリアンの約8倍に相当する実績に相当した。同じくそれは眼前の格下ラ

この間、国有林の一部では天然更新に代る造林事業についての研究も着手されていた。戦前～戦後におけるアメリカ林業の全体状況については Henry S., Graves, et al., *Problems and Progress of Forestry in the United States*. Society of American Foresters, 1947・横瀬誠之訳『米国林業の発達と諸問題』経済安定本部林産課(?)、1948年、9~15、39~40頁、参照。

¹⁵⁵ cf. Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. p.152.

¹⁵⁶ 杵淵『ピアノ知識アラカルト』83~84、98~102頁、斎藤『調律師からの贈物』36~38頁、参照。

イヴァル、クナーベ(1837)ならびにウェーバー(1852)に対しては約 2 倍、メイスン&ハムリン(1854、但しピアノは 1882)に対しては約 8 倍、ボールドウィン(1862)に対しては実に約 10 倍と、大きく水をあける水準でもあった。

興味深いのは当時、スタインウェイを凌駕し、あるいは、なまじこれと伯仲する実績を誇ったメーカーほどその後の凋落ぶりが著しく、概して遙かこれに及ばなかったメーカーの方が、経営主体の交代云々は措くとしても、名門企業として生き残っている事実である。旧態を墨守しようとして命脈を縮めるか、それとも“スタインウェイ・システム”を積極的に導入してニッチ市場に生き残るか……。

スタインウェイはこの頃から同時代レベルにおける量産メーカーとしての、今日の目からすれば中量生産メーカーとしての確固不拔の経営基盤を築き始めており、先行、同世代のメジャーブランドを制し、技術的名声と融合したその地位をゆるぎないものとしていた。

換言すれば、スタインウェイは世紀転換点において中量生産システムの基幹的部分をほぼ完成の域にまで高めようとしていた。その直後から、同社が豊かで品質的に優れた森林資源を背景とする者だけに許される品質と生産性に係わるある種の最適化——「熟成」時間の漸次的短縮——に向かって歩を進めつつあったと推定しても、それはあながち失当とは言えないであろう。然しながら、第二次世界大戦勃発前までにおけるその具体的展開の年代記については明らかにされていない。

ただ、そこからなし崩しの後退を重ねた末にスタインウェイが辿り着いた現代という終着点が真の意味における“最適値”の名に値するものでないという点については厳しい評価が下されて然るべきであろう。

悲しいかな木材研究は傍目にも遅れた領域である。例えば、木材の化学成分のほとんどは先にも述べた通りセルロース、ヘミセルロース、リグニンの、所謂、細胞壁成分であるが、それらの構造、互いの結びつき、性質については未解明の領域が多く残されているという。研究者は、

今日までセルロース研究は 160 年以上、リグニン研究は約 150 年、ヘミセルロースは 110 年以上、絶え間なく続けられているが、いまだに未知の部分が多い(岡野・祖父江『木材科学ハンドブック』83 頁)。

と告白している。

また、そのような成分からなる木材が乾燥(含水率低下)と共に機械的強度を増して行くことは周知の事実であるが、この過程における自然乾燥と多種多様な人工乾燥との得失については、種々に論じられてはいるものの、科学的にはほとんど解明されていない。楽器材料として使用される木材の樹種による音質の違い、擦弦楽器の“弾き込み”効果に至っては、広く認知されているものの、ほぼ手付かずのまま残されている¹⁵⁷。

¹⁵⁷ 振動によって材料に回復性あるいは非回復性の振動損失増加が生ずるという研究データや、ヴァイオリンの演奏と同一レベルの振動を 5 時間加えた後で測ると材料の内部損失に有意の減少が見出されたという報告がなされている。これは材内部における「分子間結合の緩

また、機械的強度アップにつながる含水率低減に要する乾燥期間だけなら屋外自然乾燥の場合でも実のところ、数十日のオーダーで事足りる。自然乾燥にそれ以上の時間、例えば数年ないし 10 年もかけた場合の違い、そのメリットに係わる研究については、スプールのエイジングに関して後ほど引用させて頂く 1960 年の研究以降、目ぼしい進展が見られていないようである¹⁵⁸。

こうした状況が科学的研究を支えるべき現代社会の、そしてこの国、とりわけ楽器メーカーを含むこの国の産業界における基礎研究支援意欲欠如の間接表現でなければ幸いである。名器を名器たらしめた所以を尋ねようとしめない冷め切った時代における楽器造りと音楽文化の行く末を想像するに寒心に堪えない。

3. 接着剤と塗料

木材に限らず“なぜ接着が出来るのか”を巡っては様々な接着説・接着理論が提唱されている。比接着説(分子皮膜説、吸着説、極性説の 3 種)は分子間力か化学結合に原因を求める接着理論であり、拡散説は高分子セグメントの相互拡散と絡み合いを重視する接着理論である。これ以外にも幾つかの説が提唱されているが、こと木材の接着においては機械的接着説が解り易く、現象を良く説明している。

機械的接着説とは、

接着剤が被着材表面のマクロまたはミクロな凹凸に浸透して固化し、あたかも錨(anchor)あるいはくさびのような働き(投錨効果)をし、接着強さが発現するという説である。木材のように多孔質な被着体の場合には特に重要な問題である¹⁵⁹。

ピアノの主材料たる木材の接合に古くから用いられて来た接着剤は膠^{にかわ}であり、その接着力は機械的接着説によって十分に説明される。膠はある濃度範囲において接着力に大きな変動を示さないが、この点も材表面平滑部への吸着ではなく散在する「錨」に依存する接着機構から合理的に説明可能である。楽器の木材部品接着に関連付けるなら同じ性質は接合面の接触が面積的に見て圧倒的に木材相互の直接接触や極めて薄い膠層を介したそれとなることを意味し、振動伝達が接着剤層によって阻害されないことを意味する(極端な対照

和)として理解されている。バイオリニストの所謂“弾き込み”効果であるが、この「弾き込み」による発声の改善についても十分に解明されてはいない。前掲「よいピアノの音とは何かをもとめて — ヤマハ工場で見ながら」、浅野編前掲『木材の事典』145 頁、Fletcher and Rossing 前掲『楽器の物理学』720 頁、参照。

¹⁵⁸ 岡野・祖父江『木材科学ハンドブック』83、183~184、228~231 頁、参照。なお私たちは同じ出版社から 24 年前に出版され、この編者たちも執筆陣の一角に名を連ねていた『木材の事典』の方が、コトこの方面の叙述に関する限り内容豊富、かつ筆致も意欲的であると感ぜない。その重要な部分については後に参照する時が来る。

¹⁵⁹ (社)日本木材加工技術協会編『木材の接着・接着剤』産業調査会「木の情報センター」発行・産調出版・発売、1999 年、2~6 頁、参照。引用は 4 頁より。この後にフェノール樹脂で接着された木材を化学処理により分解除去した接着層の走査電子顕微鏡写真が掲げられ、木材表面から導管内腔へ、あるいは導管内腔から壁孔に浸出した樹脂の状態が示されている。

事例として両面テープによる接合をイメージして頂きたい)。膠で接合された楽器が良く鳴る道理である。

膠は接着力が強力である上、天然の物質ゆえに湿度変化による伸縮率が木材のそれに近い。そのため、湿度変化に伴って接合部に発生する応力が小さい。楽器の場合、この性質は環境変化に対して発声の狂いが少ないということの意味する¹⁶⁰。

木製航空機機体の場合、接着剤は膠からカゼイン接着剤へ、更には尿素系合成樹脂接着剤、石炭酸樹脂(ベークライト)系接着剤へと進化し、耐水性向上、硬化時間短縮が図られた。これに対してスタインウェイにおけるピアノ製造現場では 1930 年代末期、膠から尿素樹脂系接着剤への移行があったのみで、基本的に現在も後者が多少改良された上で使い続けられているようである¹⁶¹。

膠には動物の骨、皮、蹄、血液ひづめに由来する物があり、耐水性の点で血液由来の血膠が優れるなど特性に若干の差が見られる。ピアノ業界では蹄由来の膠が用いられていた。しかし、通常、接合される木材、作業室と共に加熱して使用されねばならない点、接合部を変色させない点、接着力などの諸点においてそれらの間に本質的な差はなかった。因みに接着力は規格に定められた木材片を 1in の糊代をとって接着し、長手方向に引っ張った際の強度を単位接着面積当たりの力で表示する(膠自身にとってはせん断強度が問われることになる)。その値は 1cm² 当り 76.7kg ほどであった。

膠は原料を 80-90℃の湯に投じ、そこに含まれるコラーゲンを水とゼラチンに加水分解することによって得られる。したがって膠とはゼラチンの接着剤としての別称と言ってよい。通常、それは板・棒・顆粒状にして販売され、湯煎により 60℃程度に加熱しつつ水に十分溶解させて用いられる。作業場の室温は 21℃以上が望ましく、木材も蒸気吹き付けなどにより室温より高い温度に加熱されなければならない。接合作業は温度降下を避けるため、手早く行い、必要に応じて接合面は均一に加圧され、少なくとも 16 時間程度保持された。

¹⁶⁰ 齊藤前掲『調律師からの贈物』33~34 頁、参照。

¹⁶¹ 膠、カゼイン接着剤、塗料等については Judge 前掲『工業用材料(第5巻)』905-919 頁、985-1011 頁、接着剤、塗料全般については荒木鶴雄『航空機の材料及化学』丸善、1933 年、207-262、263-284 頁、同『航空機用非金属材料』春陽堂、1943 年、51-56、185-232 頁、日本航空学会『航空工学便覧』岩波書店、1940 年、704-707 頁、和田信忠『航空工業ハンドブック』春陽堂、1940 年、660-661 頁、参照。また、平山晋一『木材接着剤』(生産技術協会編 生産技術叢書(1)、工学館、1948 年、は小冊子ながら 1940 年代における尿素系をはじめとする合成樹脂接着剤を中心とした木材接着剤技術に関する体系的記述として貴重である。前掲『木材の接着・接着剤』は最近の技術を中心とするものではあるが、非常に体系的な内容を有する優れた参考文献である。

スタインウェイでの事蹟については Lieberman 前掲『スタインウェイ物語』119-121、196、322 頁、M.,Chapin & R.,Prato・川口桃永/吉上恭太訳『88Keys スタインウェイピアノができるまで』小峰書店、2001 年、84、125-129 頁、参照。

膠の最大の欠点は耐水性の欠如にある。ここで関連する一つの挿話の紹介を試みるのも一興であろう。度々、引用・参照を繰返す Ehrlich の *The Piano* や Good の著書、*Giraffes, Black Dragons, and Other Pianos*、先にも言及した『チェンバロ・フォルテピアノ』と題された渡邊順生の書はピアノ技術史に関心を引かれる向きには必読の文献である。とりわけ後者などは図版が豊富で“読む博物館”の名に恥じない力作である。

私たち自身はチェンバロ自体にもフォルテピアノ自体にもほとんど興味はない。こういうモノしか無かった世界の住人を、晩年の一時をレオナルド・ダ・ヴィンチ同様の暇潰しに費やさねばならなかった大バッハを含めて気の毒に思う反面、原理主義者の尊ぶ楽器＝手段による制約を超えて近代ピアノの時代に受け継がれ深められているという現実からバッハ鍵盤曲の音楽的深みを思い知り、翻っては劣化したとは言え近代ピアノ固有のモノとして備わっている音域とダイナミックレンジとを弄んでいるに過ぎない現代クラシックの将来を憐むだけの者である。そんな私たちでも、これらの著者達の博覧強記ぶりと出典を明記し、後進を導く姿勢には畏敬の念を禁じ得ない。

但し、モーツァルトがその余りの“メカオンチ”ぶりに業を煮やした J. A. Stein にあしらわれ、デタラメを吹き込まれたと思しき、

彼(シュタイン)はクラヴィーアの響板を仕上げると、それを大気、雨、雪、太陽の光にさらし、あらゆる魔物にさらしてみ、板に割れ目を作り……割れ目ができるとくさび形の木片をはめこんで、にかわで接合します(モーツァルトから父あての 1777 年 10 月 17 日付の手紙。渡邊 547 頁、cf. Good, p.83)。

という^{くだり}件に Ehrlich のようにモーツァルトが最高の“traditional process”を記述したとか(pp.15~16, 32)、Good のように“モーツァルトが楽器のメカニズムに通暁していた”とか(p.84)、“彼が工房における職人の働き振りを活写した”(do.)とか、“シュタインが響板の矯正に自然力を用いた”(p.85)、などという講釈を加えられてしまつては興醒めの極みである。

また、この件について渡邊が「とてもまともに受け取ることはできない」「まったく信ずるに値しない」(583 頁)と判定してくれたのは誠に幸いではあるが、その根拠は全く頂けない。渡邊は「水に濡らせば、薄くて敏感な響板材は変形してしまうし、云々」(同)と述べ、結局、“そんな面倒なことをした筈がない”と判定しているのである。

渡邊が挙げている諸理由は膠の性質に関する彼の理解が Ehrlich や Good のそれとさして変らぬことを教えてくれる。実際には、変形するどころか水濡れなどさせたら膠で接合された響板など速やかに分解してしまうだけである！ 名工シュタインの冗談は天才芸術家を経て 2 世紀半近く誤解・伝承され続けて来た。実に息の長い思い違いではあるが、こんな有様ではピアノ技術史が聞いて呆れるのである¹⁶²。

¹⁶² 因みに、上に引用したモーツァルトの手紙は 1879 年、Brinsmead によってその著書に引用されており(cf. *The History of the Pianoforte*. p.115)、Bie も 1898 年の著書に(cf. *A History of the PIANOFORTE and PIANOFORTE PLAYERS*. pp.135~136)、Loesser も 1954 年の著書に引用しているが(cf. *Men, Women and Pianos*. p.100)、不可解なことに誰一人として手紙の記述と膠の性質との不整合について言及していない。膠の使い方、解体性を含め、楽器製造用接着剤

膠の欠点である耐水性の不足は、膠で結合された部品が年月を経ても蒸気加熱・加湿により容易に分解可能であるという意味で、リビルダーにとっては有難い性質ともなる。

それにつけても、今日、資源リサイクル問題に絡んで「解体性接着剤」なるものが開発されつつあると聞くと「何を今更」の思い無しとしない。この接着剤は成分中に熱膨張剤を含み、解体時には加熱により接着層ないし界面の膨張・破壊を図る仕掛けである。

膠で接合された楽器など、とうの昔から蒸気加熱・加湿により、粛々と解体修理されている。だからもっと膠を使うべし、などと言ったりはせぬが、人智は無限とはいえず、多くの人々はこの間、忘却の深い罪を犯して来たのではなかったであろうか？

なお、膠は微量のホルマリン(ホルムアルデヒド水溶液)添加により不溶性の固体となる。この性質を利用して調整された耐水性膠は木製プロペラ等の製造に用いられたが、その急結性は楽器製造、修理の分野でも利用されている。この場合、接合面の片方に膠を、他面にホルマリンを塗布する手法が用いられる。また、急結性そのものを求める場合にはアンモニアの添加が行われる。

閑話休題。牛乳に酸を添加し、又はこれを発酵させ、カゼインを分離して作られるカゼイン接着剤はわが国ではオーストラリアから輸入、使用されていた。本剤は常温で5時間程度は硬化しないため、慌てずに作業することが可能であったし、接着力も膠に劣らぬ上、接合部の耐水性にも優れていた。ピアノが熱帯地方に輸出される場合、雨季においては航空機の場合と同様に耐水性の問題が深刻化する。

しかし、高い耐水性を有するこの接着剤には固有の欠点があった。カゼイン接着剤はアルカリ溶液に溶解して用いられるが、複数の添加物、例えば9種類の化学物質の配合が不正確になされた場合、その接着力は大いに低下した。その上、この接着剤は木材、とりわけマホガニーを強く染色するというピアノ業界にとっては決定的に不都合な特性を有していた。このため、カゼイン接着剤は“色物”を多く扱う欧米のピアノ業界においては広く取り上げられ得なかった¹⁶³。

尿素^{ユリア}の存在は古くから知られていた。それは1828年、Friedrich Wöhlerによりシアン酸アンモニウム水溶液の加熱中に人工的に無機化合物から合成された初めての有機化合物でもある。その後、尿素はアンモニアと炭酸ガスから合成されるようになったが、尿素とホルマリンとの反応の中間縮合物を接着剤として用いる発想に対してアメ

としての優れた特性については後に立ち返るが、辻【辻】宏『オルガンは歌う 歴史的建造法を求めて』35、36~38、39、43、108、110、114~115頁、は是非、参照されるべきである。

¹⁶³ 1916年に出版され、1927年にSupplementが出版されたピアノ構造・製作法に関するS. Wolfenden(英)の著作、*A Treatise on the Art of Pianoforte Construction*は超ロングセラーで、1975年、'77年、'89年にはその復刊が現れ、中谷孝男による邦訳も'35年に刊行された。その「補遺」を合体した同書'89年版は国立・楽器技術研究会によって訳出され、エイデル研究所より『ピアノ製作技術論』として1999、'02年に刊行されている。Wolfendenはその「補遺」の中で、熱帯地方向けピアノへの「カゼイン膠」使用の当否については実績を観察する必要がある、と述べている(邦訳書186頁)。

リカで Hanns John に特許が与えられたのは 1920 年であった。当時、尿素化学全般は有機化学工業の先進地、ドイツで進化を遂げ、I.G.ファルベン辺りで研究が深められていた。

尿素樹脂系接着剤はカゼイン接着剤を更に上回る耐水性を狙って 1930 年代、木製航空機機体製造における革新的技術として世界的に導入が推進された。わが国においても 1932 年頃、海軍航空技術廠にて研究がスタートし、民間(愛知化学工業[¹³⁶年、航空機メーカー、愛知時計電機より分社、現・アイカ工業]、東洋高圧[三井東圧化学を経て現・三井化学])にその成果を移して工業化に成功した経緯が知られている。

この接着剤はホルムアルデヒドと尿素とを混合し、その縮合反応を一時的に抑えてある主剤、ならびに硬化剤として 5~10%添加される強酸塩類水溶液とから成る 2 液型であり、塗布作業は常温で行われる。一般に、小物は上記 2 液を混ぜ合わせる混合接着法によって、飛行機の翼桁などの大物は接合面の一方に主剤を、他方に硬化剤を塗る塗布接着法によって接着された。

カバ合板の膠着力(恐らく接合面に垂直の引張り強度)を相対評価した試験データを見るに、血膠の 42.1kg/cm^2 、カゼインの 38.2kg/cm^2 に対して尿素樹脂系は 48.2kg/cm^2 とあり、かつ接合力の湿/乾比はそれぞれ 0.78、0.39、0.81 と、強度的に見ても耐水性から見ても尿素樹脂系接着剤が有する木製航空機機体製造上のメリットは明らかであった。

尿素樹脂系接着剤は水分蒸発と共に接合力を発現す従来の接着剤とは異なり、縮合反応(化学反応)により接合力を生ずるものであったから、材料をホットプレスにセットして接合した後、接合部を加熱すれば反応速度=硬化時間を幅広くコントロールすることができる。一般に硬化は常温(20℃ 青色硬化剤)で行われ、30 分~1 時間で硬化した。厚さ 5mm 以下の薄板の場合には加熱接着が実施される場合(赤色硬化剤)が多く、35℃なら 0.6 時間で凝固が完了した。凝固後、次の工作に移り得るまでの硬化に要する時間はもう少しかかり、20℃で 24 時間、25℃で 10 時間、30℃で 5~6 時間、35℃で 3~4 時間が目安とされ、この間は加圧が続けられた。この急速硬化性および制御性が木製航空機機体製造における生産性上昇の鍵となった。

1938 年以降に製造されたスタインウェイピアノのケースは尿素樹脂系接着剤の混合接着法により“sawed veneer”を接着し、直ちにリム成型治具にセット、加圧・成型を行う工法によって作られている。この作業に際しては電極となる薄銅板により材料全体をサンドイッチし、高周波電流による加熱が行われる。このことにより、硬化時間は膠を用いる従来工法の 20 時間から一挙に 4 時間に短縮された。おおよその加熱温度が窺い知れよう¹⁶⁴。

¹⁶⁴ 木材は直流ならびに低周波電流に対しては一種の不良導体として作用し、含水率に関連してジュール熱を発生させる。終戦後に流行った電気パン焼き器のカラクリはこれに近い。他方、木材を電極に挟んだ物体は 1.5 万 Hz を超える高周波電流に対しては一種のコンデンサとして作用するため、見かけ上、良く電気を通す。即ち、木材の高周波抵抗は一般に直流抵抗より低い値を取る。但し、含水率が高い場合ほど誘電率(帯電し易さ)は高いからコンデンサとしての容量も大きく、高周波抵抗は小さくなる。また、木材は不良導体であるからこのコンデンサは充放電を理想的に繰返すだけでなく、蓄えられた電気エネルギー

具体的工程としては、ケースと同じ幅を有する、木理方向に長い、厚さ 5mm ほどに挽かれた“sawed veneer”が互いの表皮側と芯側とが接する格好で、即ち、あたかも実際の樹木を再構成せしめられるように重ねられ、貼り合わされつつ曲げられて行く。この楓の“sawed veneer”は非常に柔軟であり、手で曲げてみても自在の曲線を描くように変形する。

スタインウェイがこの革命的工法を開発して以来、これを模倣する亜流が盛行したことはご多分に漏れない。

但し、Barron はコンサートグラントのリムにおいては高周波加熱がなされないと述べている。製造台数が少ないから急ぐには及ばぬのであろう。なお、この高周波電流発生装置から出る電磁波は N.Y. ラ・ガーディア空港における航空機と管制塔との交信に電波障害を及ぼすため、スタインウェイは電磁波漏れの少ない発生装置への設備更新を求められたそうである。もっとも、彼はこの点に係わる記述の中で、この高周波加熱を電子レンジ並みのマグネトロンによるマイクロ波照射の如く解しているが、これは誤りである¹⁶⁵。

なお、W.,B.,White 前掲邦訳『ピアノの調律と関連技術』114、116 頁に、

……グラント・ピアノでは、ケース全体が、縦横にはり合されたベニヤ板の縁(リム)の周りに膠付けされて居り、そのベニヤ板は又他の板の縁(リム)を包み、響板と鉄骨が置かれている支柱(braces and struts)の組合せが、その中に存在している。

という文言が見られるが、これは不明晰極まる記述、そして翻訳と言う他ない。原文は：

……in the horizontal or “grand” piano the whole case is glued around a rim of cross-banded veneers which in turn encloses another rim, into which runs the system of braces and struts on which sound-board and plate are laid.(*Piano Tuning and Allied Arts*. 5th. ed. 1946, p.119)

であるから、訳文はせめて、

……グラント・ピアノにおいて、ケース全体は木理直交に貼合されたベニヤ板製(アウター-)リムの周りに膠付けされており、この(アウター-)リムはまた、響板と鉄骨を担う支柱系を収めるべき今一つの(インナー-)リムを収容している。

ぐらいにならないと意味が伝わらない。但し、この場合でも“case”は表面=外装化粧板

の一部を電場の交番に因る分子の振動・摩擦を通じて熱エネルギーの形で散逸させる。従って水分を多く含む接着剤層は効果的に高周波エネルギーを吸収し加熱される。以上が高周波加熱の原理である。梶田編前掲『木材工学』295~296、301~308 頁、中戸編著前掲『新編 木材工学』118~124 頁、参照。

¹⁶⁵ この工程については Chapin & Prato 前掲書、第 5 章、とりわけ 77 頁、参照。わが国において“積層曲げ木法”と呼ばれるスタインウェイの工法や、そこで使用される高周波加熱、更にはこれと紛らわしいマイクロ波加熱云々については『木材科学ハンドブック』247~248、266、269 頁、『木材の接着・接着剤』207~208 頁、Barron. *PIANO*. p.58(邦訳 95~96 頁)、参照。

程度の意味になってしまう。

実は、White はより古い、1906 年の著書の中で、“cross(ed) grain” という言葉を用いつつ、より明快に、

……他方、グランドのケースはこの楽器の共鳴体の本質的部分である。それは適当な形状に曲げられ、所定の積層枚数ならびに正しい厚みが得られるまで木理直交に膠付けされ、全周一体となった連続するベニヤ板によって構築されるリムから成る (W.,B.,White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*. p.26)。

あるいは、

……グランドのケースは一連の連続した、互いに積層された、それぞれ完全にケースの外周に展開するベニヤ板によって構成される。これらのベニヤ板は割れを防ぐため、木理直交に膠付けされてピアノフォルテ【の外形】に合され、加熱された常態でその形に曲げられる (*ibid.* p.67)。

と語っていた。

因みに White より一世代前に活躍した Wolfenden は形成合板によるリム成形法として、①単板の蒸気加熱→型で成形・乾燥→バラシ・加熱・膠塗付→型プレス→型プレスで化粧板貼付け、②同左で化粧板貼付けも同時に行う方法、③化粧板を単板に貼付け→24 時間以内に単板加熱→膠塗付→型プレスで一気に成形、の 3 つを紹介している。

勿論、後年、スタインウェイ によって開発された曲げに際して蒸気加熱に頼らぬ革新的工法は既往の工法③を極限まで発展させたものである。

Wolfenden は、

アメリカのある大きなケース製作工場では、表面に塗付される膠の量はイギリスの 50%であった。この節約は明らかに機械塗装の方法を用いたことにあり、必要と判っている量の膠が使用されることによる。小さな工場でこの設備を導入しても経済的ではないが、膠の塗膜の温度と濃度に注意を払えばそれなりに良い結果が得られるであろう (前掲邦訳書 116~117 頁)。

と述べているが、これはスタインウェイについての記述ではないかと想像される。

Wolfenden はまた、③についての説明に入る前に、

成形合板に使用される板が非常に薄くなければ各単板の木理が反対に置かれる必要はないが、もし交差させる場合は単板の数を奇数にし、一枚の単板は全体の厚みの中央に置かれねばならない。その理由は、もし木理が反対の単板の位置が一方に片寄っていると収縮が不均等になって、ケースを醜く歪めてしまうからである (前掲邦訳書 105~106 頁、参照。引用は 106 頁より)。

とも述べている。

非常に薄い単板を用いて木理を交互に配する、加圧力を削減できる反面、強度・耐久性の点で最良とは言えない工法がマイナーな(?)技術として残っていた状況が窺われる。アメリカではメイスン&ハムリンあたりがこの工法に依拠していたことも知られている。

他方、ヨーロッパの伝統メーカーを見れば、ベーゼンドルファーにおいては先にも見た通り、煉瓦積み工法によって成形されたインナーリムと支柱との構造物に内側に切込みを入れた厚い単板を巻く工法が、ベヒシュタインにおいては文献を素直に読む限り、通常の形成合板のインナーリムと支柱とから成る構造物に交互木理に貼り合せた薄板合板を巻き付けるプロセスが長らく用いられていた(*Bösendorfer Wien* 《A4版》、戸塚前掲『ベヒシュタイン物語』105~106頁、参照)。

Junghanns の著作はお国柄、ベヒシュタインについての記述や写真を多く含むが、彼もまた、リムの製造の具体的内容には立ち入らない、と断った上で、

……グランドピアノのケースはおよそ 18~22mm の厚みで、何枚かの薄板が交差して接着され同時に外側と内側に化粧板が貼られる(『アップライト及びグランドピアノの構成』164頁)。

と述べている。

要するに、敢えて White の記述に近いモノを求めれば、メイスン&ハムリン、ベヒシュタイン辺りがそれに近いと言えよう。しかし、上記第一引用箇所直後に第 24 図としてスタインウェイ Model B.の透視図を掲げた White の記述自体が如何にもアンバランスかつ意味不明瞭であるため、この著者の意図については何とも判じ難いのである。

日本の戦前期における状況については遺憾ながら不詳である。1950年頃のヤマハではアウター・リム成形に際し、外装面に用いられる厚手の“rotally veneer”と思しき化粧合板と“sawed veneer”である中芯、中板、内装用“rotally veneer”の計4枚の単板にカゼイン接着剤を塗布した上、木理を揃えて合せ、「弾性にとんだ4枚合せの合板の曲げであるから、常に危険が伴なう」がゆえに型に当てて締上げ、一体化させる工法が採用されていたらしい。恐らく、この点は戦前期においても同じであったろう。残念ながらインナーリムについての記載は見出せなかった(前掲『職務解説 ピアノ・オルガン製造業』93~98頁、参照)。

それにしても、イギリスで生まれ、ケンブリッジに学んだとは言え、卒業後、早い時期にアメリカに渡り、しかも最も新しい著書の中においても、6箇所亘ってスタインウェイの名を挙げ、言及している White が、それも選ぶに事欠いてスタインウェイの図とペアの格好で、何故あのような記述を、しかも限定抜きに、恰も標準的工法であるかの如く提示したのか……理解し難いところである。

あまつさえ、1913年から'16年にかけて、農商務省、文部省より在外研修を命じられ、日本楽器における実習の後、農商務省実業練習生として N.Y.のスタインウェイの門を叩いた文部技官 福島琢郎(1886~1958)に至っては『ピアノの構造・調律・修理』(音楽之友社、1950年)26頁で、「木理を縦横交互に重ねて締付けて形を造るのである」などと述べているから益々ワケが判らぬ。彼には『ヴァイオリン獨習之友』(十字屋楽器店出版部、1910年)なる書があって、琴、三絃、尺八との合奏心得や端唄の三絃や箏曲譜のヴァイオリン翻案譜を提示したりしている。こういう人は近代楽器の構造云々に疎かったのでは？ との想像を逞しくしたくもなる。なお、斉藤義孝も前掲『調律師からの贈物』32頁に「写真 6」として上

に近いリム成型工法を示す出典不明の図を掲げている。

さて、中量生産メーカーとしてのスタインウェイにとって決定的革新技術となった件の“尿素樹脂系接着剤混合接着→高周波電流による加熱”という接合技術は航空技術の転用例であった。しかも皮肉なことに、スタインウェイがこの技術を最大限に活用した最初の事例は言わば「お返し」、即ちピアノ製造が窒息状態にあった 1942 年、同社にアメリカ陸軍航空隊から提示された上述の貨物・兵員輸送用木製グライダーCG-4A 製作プロジェクトであった¹⁶⁶。

尿素樹脂系接着剤はかような長所に加え、主成分としてホルムアルデヒドを含むため、接合部の防腐・防カビ性に優れる。その反面、ホルムアルデヒドは人体に対しても有害であるから作業環境の保持、更には可及的無害化への技術改良努力が払われねばならない。スタインウェイでも一時期、深刻な労災問題が惹起されたが、これとて並行して生じた鑄造工場における「労災」云々の問題と比べれば同社のピアノ技術に落とした影は淡いものに過ぎなかった。

もう一つの重要な素材ないし補助材料は塗料である。部材を包み込み、その変形を抑止する効果を伴う塗装は広い範囲の周波数域において木材の内部摩擦を増加させ、音の響きを抑えることが知られている。音だけを考えるなら、白木のままだがベストである。しかし、木材の吸湿は振動特性を低下させるし、空気に触れることによる長期的な酸化を避けることも肝要である。従って塗料の選択は楽器にとって重要な問題となる¹⁶⁷。

ピアノの仕上げに用いられて来た塗料には化学反応により硬化するタイプのものと溶剤の揮発により物理的に乾燥するものがあり、前者の典型が漆やワニス、後者の典型がラッカーである。第1次大戦後、ピアノの塗料はワニスからラッカーにシフトし、劇的な生産性の向上が達成された。

ピアノの塗料として非常に古くから用いられてきたのはワニスである。主たる液体成分は乾燥性を有する脂肪油(亜麻仁油、大麻油、荏油、桐油など)の精製物である。ワニスはこの精製油に松脂、バルサム、化石樹脂(琥珀)、漆などの天然樹脂、合成樹脂を加熱溶融させて混和し、更に微量の乾燥剤(水銀など重金属の化合物)を添加し、ボイル油化することによって製造され、その製造工程は熟練依存性が極めて高かった。

¹⁶⁶ 第一次大戦の主要交戦国、イギリスにおいては 1918 年頃、大手ピアノメーカーが飛行機機体製造に借り出され、その経験を自らの技術的体質改善に役立てたという先行事蹟がある(cf. Erlich, *The Piano*. pp.174~175)。

第二次世界大戦下においてアメリカ陸軍が General Aircraft Corporation なる受け皿の下にピアノメーカーを糾合し約 14,000 機のグライダー製造させ、約 3,600 機を実践投入し惨憺たる“戦果”を収めた一件については cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.480~481, Lieberman 『スタインウェイ物語』317~330 頁、Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. p.119, Barron, *PIANO*. pp140~141(邦訳 208~210 頁)、戦時中の日本における同様の動きについては大橋ピアノ研究所前掲『父子二代のピアノ 人技ありてこそ、技人ありてこそ』82~86 頁、参照。

¹⁶⁷ 『木材の事典』145 頁、参照。

ワニスは必要に応じて液体溶剤ないし希釈剤と共に使用される。因みにワニスにおける樹脂成分の代わりに顔料・色素を加えたものが油性ペイントである。ワニスやペイントは液体成分中の不飽和脂肪酸の一部が乾燥剤を触媒として酸化され、更に2次的、3次的化学変化が生起することで硬化に至る。従ってワニスは触媒作用を有する鉛化合物顔料が含まれた油性ペイントにも増して速乾性に劣るが、酸素の取り込みによって塗膜が厚化するため、皺の元となる急速乾燥はむしろ避けられねばならない。スタインウェイでは6度のニス塗りにおおの8日の乾燥時間を要し、塗装工程には最終仕上げまでに2～3ヶ月をかけていた。ピアノ工場におけるニス塗り工程はひところの自動車工場におけるそれと同様、仕掛品が滞留する製造工程のボトルネックをなしており、スタインウェイにおいてもニス塗り工はしばしばストライキにおいて先導的な役割を演じた。

20世紀初頭のアメリカにおけるピアノの塗装工程について、W.,B.,White は次のように叙述している。

とかくする内、ケースはニス塗装室に送られ、そこでニス仕上げのためのパテ入れ及び着色を施される。最高の楽器のケースはニス塗装室に約4ヶ月間留まり、10日ないしそれ以上の間隔を空けて8ないし10回、塗装される(*Theory and Practice of Pianoforte Building*. p.119)。

……側板がこうして固定された後、ケースは“flowing room”に戻され、そこで入念な“flowing”ニスの仕上げ塗りが施される(*ditto*.p.120)。

側板(“sides”)という言葉が出て来ているのはこの記述がアップライトピアノを例に採った解説だからである。“flowing”というのは鏡面仕上げのため、最終コートを厚塗りし、塗料の表面張力を効かせる塗装法であると推定されるが、ともかく、手間暇掛けたモノ造りの一端がここからも見て取れよう。

なお、アメリカよりも湿度の高いヨーロッパではワニスではなく、シェラック・ニスを、それもハケではなく布で摺り込む“フレンチ・ポリッシュ”がその通気性ゆえに多用された。しかし、スタインウェイ N.Y.におけるその適用は限定的であった¹⁶⁸。

このワニスを代替したニトロセルロース系ラッカーの前駆形態はドープと総称される飛行機の羽布塗料であった。航空の最初期においては翼布の強化・表面整形ならびに平滑化のため、糊引き、膠塗布等が試みられた。第一次大戦前には綿花等を原料とし、これを濃硫酸と濃硝酸の混和液中で常温分解して得られる硝酸繊維素を主成分とする硝酸繊維素塗料が開発された。しかしこの塗料は極めて高粘度である上、均一に希釈されにくく、使い勝手はいま一つであった。羽布塗料としては粘度を下げ、希釈性を改善しつつ、塗膜に靱性を付与する改良が不可欠であった。

前の課題は硝酸繊維素を高温で加水分解してセルロースの崩壊を一步進めることにより、

¹⁶⁸ ニス塗り工とストライキについては Lieberman 『スタインウェイ物語』第7章、特に119~122頁、Fostle, *Steinway Saga*. p.266、フレンチ・ポリッシュについては福島前掲『ピアノの構造・調律・修理』27頁、参照。

後の課題は適当な溶剤と可塑剤の開発により解決され、低粘度に希釈可能で吹付塗装に適する、しかも塗膜に靱性を有する塗料が得られた。これが第1次大戦期に開発されたニトロセルロース・ラッカーである。

ニトロセルロース・ラッカーは強燃性を有するため、軍用機の羽布塗料としてはやがて人絹の材料でもある酢酸繊維素系のアセチルセルロース・ラッカーに道を譲った。しかし、民間機においては引続き耐候性、耐久性に勝るニトロセルロース・ラッカーが羽布塗料として愛好された。また、硝酸ないし酢酸繊維素を揮発性溶剤で希釈し、適当な顔料、添加剤を加えた金属・木材用塗料はセルロース・エナメルと呼ばれた。

第一次大戦後、このニトロセルロース・ラッカーの速乾性と耐候性・耐久性ならびに各種の顔料を添加した際の発色性に注目したのが GM であり、その親会社の立場にあった化学会社デュポンは GM の求めに応じて従来のワニスに代わる速乾性で色彩豊かなニトロセルロース・エナメル塗料、“デュコー”を開発、自動車の生産性向上とカラーリングの多様化に貢献した。遅れをとったフォードはユニオン・カーバイドの協力を得て同種の塗料を得るが、黒一色の Model T からの脱却は20年代末期に持ち越された¹⁶⁹。

スタインウェイは1920年頃、従来のワニスをニトロセルロース・ラッカーに切り替え、塗装時間を従来の2~3ヶ月から2~3日に短縮することに成功した。

N.Y.のスタインウェイは現在もボディーの仕上げにラッカー系塗料を用いている。しかし、ハンブルク・スタインウェイをはじめ、ヨーロッパのメーカーなどは生産性、作業性を優先させてポリエステル塗料を用いている。ハンブルク・スタインウェイが何時頃から、また何故にN.Y.と異なる塗料に転じたのかについては定かではない¹⁷⁰。

リビルダーにおいてはポリウレタン系塗料を用いる例もあると聞く。仕上がりの速さと光沢という点で見ればそれらの仕上がりは優れている。但し、塗膜が硬く音が硬質になる欠点を伴う。しかも、リビルダーならぬメーカーの中には外装に止まらず響板にさえこの類の塗料を塗布するものさえあるらしい。これは自殺行為とまでは言わぬまでも、歴然たる伝統破壊行為である。それが創造的破壊の名に値しないこともまた明らかである¹⁷¹。

楽器として、しかも木製の楽器としてピアノは極限的サイズを有している。生産性だけをワニスは今もって使用されている部位は響板である。そして響板ニスに関してはヴィン

¹⁶⁹ 参考文献として既出文献に加え、A.,P.,Sloan Jr.・田中融二/猪野貞子/石川博友訳『GMとともに』ダイヤモンド社、1967年、298~301頁、三輪晴治『アメリカの自動車』日経新書、1968年、108~110、115~117頁、を挙げておく(なお、『GMとともに』の新訳は旧訳にも増して誤訳が多く写真も全面削除されており、参照には値しない)。

¹⁷⁰ cf. Barron. *PIANO*. p.68(邦訳109頁)。

¹⁷¹ 塗料について付言すれば、ヴィンテージを今様の不適切な塗料を用いて再塗装すると本来の声が失われる場合があり、不用意な再塗装は避けるべきとされている。ヨーロッパの工房でのリビルドにおいては通常ケースや大屋根を重く硬くする全塗装は行われぬ。しかし、ヨーロッパでもメーカー自身がブランド名を掲げてリビルドを行う場合、仕上がりの見栄えを優先し、しばしば“色物”即ち木理調ピアノの化粧板張替えまで伴う全塗装が実施される。声に関する限りその結果は決して芳しくはないようである。

テージ・スタインウェイとそれ以降とを隔てるような、あるいは接着剤や塗料におけるほどの技術変化は発生しなかった¹⁷²。

響板は厚さ 10mm 以下に加工されたその材料が吸湿や樹脂成分の蒸発により変質し、粘りを失った場合、振動増幅装置としての機能の低下を来す。響板ニスはこのを防止する目的で使用される。このため、響板ニスは上記の油性ワニスとは全く異なり、速乾性と硬化後の塗膜の柔軟性という特殊な、相反するかのような性質を兼備しなければならない。速乾性はヴァイオリンなどと比べて遥かに表面積の大きい響板が製作中に作業場の室内空気から吸湿してしまうことを避けるために不可欠である。塗膜の柔軟性は勿論、制振性を嫌うがゆえである。

この一見矛盾する要求に応えるため、ヨーロッパでは樹液から得られるサンダラック樹脂等の天然樹脂をアルコール溶剤に溶かした響板ニスが広く用いられたが、アメリカではセルロイド、即ち硝酸繊維素と樟腦のアルコール混練物をアルコールで再溶解した溶液を塗布し、乾燥後、速乾性油性ワニスを重ね塗りする方法も好まれた。そういった際の成分配合はピアノメーカー毎にマチマチで、今日においても機密事項に属するが、一般にアルコール系のニスはアルコールの親水性ゆえにそれ自体が吸湿し易く、樹脂の劣化によるひび割れや、塗膜のベタつきを生ずる嫌いがある¹⁷³。

重視する場合ならいざ知らず、音楽的に最高の響板を得ようとするれば、響板ニスは大いなる難問を抱え続けることになる。それは自然が与えてくれる材料を最大限まで利用しようとする人間が永遠に格闘すべく宿命付けられた課題であるのかも知れない。

¹⁷² 響板ニスに関しては Wolfenden 前掲『ピアノ製作技術論』77~78、184 頁、参照。

¹⁷³ 「一時はプラスチック系を使った」という響板ニス変遷の一局面、及び一時期のスタインウェイ(恐らくハンブルク)に使用されていた「ある種の動物が作り出す材料をもととしたアルコール系」「その乾燥には三か月を必要とする」響板ニスについては杵淵『ピアノ知識アラカルト』101~102 頁、『ヨーロッパの音を求めて』393、399、407 頁、参照。但し、残念ながら杵淵の記述は断片的で、技術史的典拠性には欠ける恨みがある。

VII. ピアノ材料の進化とスタインウェイ (2) —— 鋳鉄、軽合金および鋼、ならびに材料面から見たピアノの耐久性

1. 鋳鉄—— ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第1命題

工業材料としての“鉄”は通常、鉄鉱石に含まれる酸化鉄を溶鋳炉で還元して得られる。溶鋳炉から取り出される鉄を「銑鉄」と呼ぶ。

鉄をはじめ金属の融点は一般に炭素リッチな雰囲気の下で低下する(比較的低温で、つまり少ない熱エネルギーの投入によって融ける)。普通の単体金属として最も融点の高いのはプラチナである(1750℃)。釈迦が阿弥陀如来と共に“白毫の光明”を用いて“閻浮檀金”を溶かし、生み出した阿弥陀三尊像が火災の業火にも鍛冶屋の炉の高温にも耐えたという伝説の真意も恐らくは灯明の低温ではあるが炭素リッチな還元炎によるプラチナの融点低下にある。先次大戦期、航空発動機用排気弁のステライト盛りに不完全燃焼のアセチレン炎が用いられた事跡もこれと同様、還元炎による金属の融点低下という性質から説明される¹⁷⁴。

プラチナと言えば、産業家ウィリアム・スタインウェイ(1835~1896)はこの高価な金属で作られた管を点火装置に用いるダイムラー(Gottlieb Daimler : 1834~1900)ガソリン機関の将来性を見抜き、当該特許のアメリカにおける実施権を購入、Daimler Motor Company を設立、オーストリア(Austria)工場でガソリン機関やこれを搭載したモーターボートの製造——ピアノの材料としては不合格となった天下の良材を活用——から“Motor quadricycle”即ちサイクル・カー(軽便4輪自動車)的な自動車の開発にまで手を染めた。ピアノとモーターボートの製造など、恰も100年後のファツィオリ兄弟の事業を先取りしたかのような企画であった。

ウィリアムはまた、単気筒1馬力ガソリン機関を小形発電機、遠心分離機(バター製造)、ミシン、ポンプ、換気ファン、ブロー駆動用に、また時計職人、靴職人指物師の仕事場の動力化に、2気筒2馬力機関を印刷機、エレベーター、研削盤、製材用丸鋸など、様々な機械の駆動用に提供しようと思論んだ。

この考えはダイムラーやディーゼル(Rudolf Diesel : 1858~1913)を含め、初期内燃機関技術史上の先達が健全な社会の担い手をなす中間層を大工業＝蒸気機関との競争から護るため、小経営の機械化、動力化、合理化を図ろうとしたその思いと完全に符合している¹⁷⁵。

¹⁷⁴ “閻浮檀金”の件については善光寺のHP、「善光寺縁起」の項、参照。ステライトとはコバルト、クロム、タングステン(又はモリブデン)等から成る耐熱合金で、航空発動機排気弁に用いられた物は融点1270~1275℃。アセチレンの還元炎の中でその融点は1090℃に低下する。東彌像三・三枝定・永井博・三木吉平『発動機工作法』共立社、内燃機関工学講座、第7巻、1936年、108~109頁、新名健吉「内燃機関用弁のステライティングに就て」(『内燃機関』第3巻第6号、1939年6月)、参照。

¹⁷⁵ 初期内燃機関技術史と技術思想との関連については旧著『ディーゼル技術史の曲り角』信山社1993年、第1章、ダイムラーとウィリアムとの関係についてはcf. Von Paul Siebertz, *GOTTRIEB DAIMLER Ein Revolutionar der Technik*. 4. Aufl. 1950, SS.204~210, 220,252,307, Fostle, *Steinway Saga*. pp.319~324.

なお、先どまりのプラチナ管を用いるダイムラーの熱管式点火装置は一種の“焼玉”で

自動車王を夢見たウィリアムの行く手を支え、発展の物質的基礎となってくれたかもしれない技術的裏づけ、それがスタインウェイ内製鉄骨の故郷^{ふるさと}、アストリアの鑄造工場に他ならない。紛れもなく、そこに彼が描き出そうとしていたのは“鑄物を制する者はエンジンを制し、エンジンを制する者は車輛を制す”（伊藤正男）という発展の王道であった。

しかし、アメリカの悪路は彼のサイクル・カーに多くの活躍の場を与えなかったし、内燃機関による小経営動力化の夢も挫折に終わった。それにも拘らず、ウィリアムは真の産業家であっただけでなく、間違いなくアメリカ自動車産業界のパイオニアの一人であった。時代に先んじ過ぎていた、という月並みな慰めよりむしろ、彼……日曜も祝日も構わず“ビーバーのように”働き通し、61歳にして世を去ったウィリアムに対しては、「今少しの天寿が与えられていたなら、ヘンリー・フォードではなく貴方が自動車王と呼ばれ、スタインウェイは自動車のブランドとして知られるようになっていたかもしれない」、といったFostle流の讃辞の方が相応しい。

ウィリアムが惚れたダイムラー・ガソリン機関の熱管式点火装置の材料であるプラチナが内側に加熱火炎、外側からは燃焼火炎という過酷な使用条件に耐えられたのは、単にその融点が高いからではなく、それが酸素リッチな雰囲気の下で使用されたからである。その逆に、酸化鉄の還元反応は炭素リッチな雰囲気の下で進行させられねばならない。この条件下においてなら、融点が1530℃である純鉄も1200℃程度で溶解するからである。

製鉄、即ち溶鉱炉内でなされる酸化鉄の還元の際して熱源となる物質は主としてコークス(石炭を蒸し焼きにしたモノ)であり、その燃焼によって熱とともに直接的に還元剤として作用する一酸化炭素が供給される。このように、還元反応を伴う溶融は巧い具合に炭素リッチな雰囲気で行われる。その結果、得られる銑鉄には4%程度という、かなり多量の炭素が含まれることになる。

銑鉄に含まれる炭素は鑄鉄の中では鉄原子と化合した「化合炭素」と単体の「遊離炭素(黒鉛)」という形で存在する。そしてそれら各々の存在様式は溶湯(溶融状態の金属)の流動性、

あるが、この管は常時、外部から火炎で加熱されており、圧縮により混合気の昇温とプラチナが持つ酸化触媒作用の相乗によって混合気は着火に至る。

この点においてそれはかつて漁船等に多用されていた焼玉機関よりも今日、ラジオコントロール模型に広く用いられている“グローエンジン”に近い作動機序を有する機関であったと言える(後者は始動時のみ通電、赤熱させられ、爾後は蓄熱・触媒作用により点火を助ける)。

当時はこの熱管方式以外にタネ火と混合気とを直接接触させる火炎点火方式(点火コック)、低圧電気点火方式なども存在したが、ダイムラーは可動部分が全くないこの熱管式点火装置一本に開発目標を設定し、材料として機械的強度の大きい鋼、炭素含有率が低く融点の高い錬鉄、耐熱性の大きい磁器、同じくニッケル、様々なニッケル鋼(耐熱鋼)、海綿状プラチナについて試行錯誤を重ね、遂にこの高価なプラチナに辿り着いたのであった(Von Paul Siebertz, *ibid.* S.121)。

均一性、凝固して得られる鑄造品破断面の色調、硬度、靱性、機械加工された表面の保油性、更にはその材料としての振動減衰能などを規定する¹⁷⁶。

溶銑への酸素吹き込み等による脱炭の結果、炭素含有率を 0.04~1.7%程度にまで下げられた鉄・炭素合金を「鋼」と称し、その性質は炭素含有率、溶湯温度、更には凝固に至るまでの温度推移等によって決定される内部組織の性状に応じて幅広く変化する。

金属を溶解し、型に注ぎ、冷却凝固させて粗形材を得る工程を鑄造と呼び、「鑄鉄」は銑鉄を原料とする、「鑄鋼」は銑鉄の脱炭によって得られる鋼を原料とする 2 次製品である。鑄鉄は現在、炭素含有率 1.7%以上の鉄・炭素合金と定義されている。しかし主要な原料である銑鉄の性状に応じて通常、それは 2.5~4.5%の範囲にまたがる高い炭素含有率を示す。

更に、鑄鉄と鋼とに大別される鉄・炭素合金は添加される金属・非金属元素の種類および量によってもその性質を著しく変貌せしめられる。こういった特質ゆえに“鉄”と俗称される鉄・炭素合金は人類の様々な要求に最も良く応える万能の金属材料として育てられて来た¹⁷⁷。

この内、近代ピアノの構造材料の中で木材と並ぶ重要な素材の一つをなすのが鑄鉄である。1 ユニゾン当りに作用する大きな張弦力は太い声量と豊かな高次倍音のモトである。ピアノメーカーは 1 ユニゾンないし弦 1 本当り張弦力向上と共に表現力拡充のための音域拡大、即ち鍵盤数増大によって時代の要請に応えた。これを受け止めるに足る機構としては一体型鉄骨フレームしか存在しなかった。

詳しくは章を改めて取上げるが、その嚆矢は 1825 年、A. バブコック(米)の手で作られたスクエアピアノのそれであった。彼はその後、事業に失敗したが、終生、一体型鉄骨フレームの改良に寄与し続けた。

バブコック→チックリング流の一体型総鉄骨フレームはアメリカのピアノ業界に次第に好意を以って受け容れられて行った。同時代のヨーロッパではそれが発した不快な高次倍音が忌避された上、“その重さ自体がピアノの声に悪影響を及ぼすのでは”という疑念が先に立ったようで、当初、一体型鉄骨フレームは嫌悪された。この危惧を設計と材料の洗練によって、そして何よりもピアノの音色という事実を以って払拭したのが他ならぬスタイ

¹⁷⁶ 減衰能(damping capacity)とは材料が振動を吸収する能力を指し、マグネシウムは最も大きな減衰能を示す金属として知られる。鑄鉄の減衰能が大であるのは析出している片状黒鉛の減衰能が非常に高いことに因る。

なお、電磁波や音の伝わり方に関する包括的な概念としては吸収係数と散乱係数との和として定義される減衰係数がある。音響絡みで見れば吸収係数と散乱係数は先に木材の基本的特性との係わりで紹介された固有音響抵抗と音響放射減衰率に対応する。木材とは全く対照的に主な金属はプラチナ、金、鉄、銅、銀、アルミニウム、鉛の順に高い固有音響抵抗を有し、やや高い Al を除けば押しなべて低位の音響放射減衰率を特徴とする金属材料である。『新編 木材工学』130 頁、図 12.4、参照。

¹⁷⁷ 例えば作井誠太編『100 万人の金属学(技術編)』アグネ、第 2 版、1976 年、第 1、2 章、中澤護人『鉄のメルヘン』アグネ、1975 年、参照。

ンウェイであった¹⁷⁸。

物理学者 Wood は近代ピアノの鉄骨を「鋼鉄製のフレーム」などと繰返し誤記(誤訳?)しつつ、18世紀末以降に始まったフォルテピアノの重構造化により調律が高難度化し専門職としての調律師の分化を生ずると共に演奏途中の奏者による再調律・転調が事実上不可能となったことで平均律の勝利が導かれたと論じている。設計・製造技術と調律技術ならびに鍵盤音楽の根幹との交互媒介的發展構造を見抜いた慧眼である(Alexander Wood [revised in 1962 by J.,M.,Bowsher], *Phisycs of Music*・石井信生訳『音楽の物理学』音楽之友社、1976年、269頁、参照)。

ただ、言わずもがなを付け加えるなら、この分業化を追いかけるように、作曲家と演奏家との職業分化……真の巨匠の時代の終わりも始まったということである。

なお、12平均律は通常、大バッハの名と共にあり、彼こそがこれを普及させたという風に語られるが、事実は必ずしも確定的ではなく、例えば Wood などは、むしろ12平均律の普及に寄与したのは近代ピアノの技術的進化そのものであった、と述べている。曰く、……この等分平均律への変更を促進させたのはバッハであると一般に考えられている。しかし、他に証拠がないとすればバッハのオルガン曲における調の選択法から考えると(そしてまた他に何から判断できようか)どうやらバッハのオルガンは不等分平均律で調律されていたことは確かなようである。

完全に平均化されたクラヴィアのための48の前奏曲とフーガに関しては、2つの部分が別々に出版された。その一方にはたしかに完全な平均律調律についての注釈が曲目に銘記されていた。しかし他方の部分には自筆の楽譜にもバッハの死後50年の1799年に出版された楽譜にも曲目に調律法に関する注釈はついていなかった。

バッハはピアノで演奏することはほとんどなかった。また評論家の言が信用できるものであるとすれば、クラヴィコードは非常に大きな音で演奏されるとき、半音の半分以上の誤差が生じるほど弦の張力が変化し、したがって音高が変化する。

もしそうだとすると純正な音調(イントネーション)と平均律の音調(イントネーション)とのちがいが完全に消えてしまうにちがいない。

しかしどうやらバッハは非常に自由な転調をむしろ好み、不等分平均律における比較的関係の遠い調のウルフ音についてよく熟知した上で、最良の調の不等分平均律と等分平均律とを実際に比較しないままに、等分平均律の導入を歓迎したのも無理からぬところであろう。彼は当時のオルガン製造者に調律の方式を変えさせなかったし、彼の息子エマヌエル・バッハもこの調律方式の変更を主張していたけれども、猪突的な変改はさせなかった。

1851年の大英博覧会に展示されたオルガンは1つとして等分平均律に調律された

¹⁷⁸ 鉄骨フレームに関しては差し当たり、『楽器の事典 ピアノ』78、122~123頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』80、136~137頁、H.,R.,Hollis『ピアノ 誕生とその歴史』116、117~118、120、135、136頁、鈴木金属工業HP、参照。

ものはなかった。イギリスにおける最初の等分平均律調律のオルガンは 1854 年ごろ市場に出まわったようである。もっとも、ブロードウッド社製のピアノは 1842 年にこの新しい方式の調律がなされていた(『音楽の物理学』263 頁、段落、傍点引用者)。

もっとも、“*Das wohltemperierte Klavier*” = 『平均律クラヴィーア曲集』において前提されていたのが不等分平均律であったというこの種の主張はチェンバリストの好むところでもあったが、Badura-Skoda は「最新の研究は、再び十二等分平均律を支持する傾向にある」と述べており(『バッハ 演奏法と解釈』266 頁、注4)、F.E., Kirby あたりも“*Das wohltemperierte Klavier*”なる用語法はバッハが何らかの十二等分平均律に関心を寄せていたことと関係する、としている(cf. *Music for Piano*. p.38)。

何れにせよ、演奏家としての嗜好がバッハをして 12 平均律調律を肯定的に受容せしめたことは確実である。

ピアノに先行した代表的鍵盤楽器、チェンバロにおいては弦に主として細い黄銅等、銅合金のワイヤが用いられていた。勿論このこと自身、冶金・金属加工技術のある発展段階に照応する近代的な技術で、中世からそんなモノがあったワケでは決してない。

そのチェンバロの張弦力はギターより小さいと形容される程度に過ぎず、調律は非常に手軽である。その反面、ギターにせよヴァイオリンのような手持ち弦楽器は形状的に線対称であり、かつ、その対称軸近傍の狭い範囲にこれと平行に働く数少ない張弦力の作用点を集中させた構造を有している。しかもサイズの小さい。従って、一見脆弱であるにも拘らず、張弦力に対する強度は保障されている。

これに対して、チェンバロに代表された鍵盤楽器は通常、躯体そのものが非対称となり、そのサイズは大きく、弦は長く、その本数も極めて多い。その上、張弦力の作用点幅広い範囲に分布するため、良好な強度バランスの付与には相応の困難が伴う。

しかも、弦の材料の熱膨張率が本体構造材である木材より大きいだけに、チェンバロは強大な張弦力とこれを受け止める重厚な鉄骨を有する近代ピアノより温度変化に遥かに敏感である。古来、「チェンバロとは温度計のようなものである」と言い慣わされて来た所以もそこにある。従って、チェンバロに「調律の持ち」などという概念は無きに等しく、ピアノとは異なり、コンサート前後半の合間、ないし一曲の演奏が終る毎に、奏者自身によって小まめに調律される必要がある¹⁷⁹。

¹⁷⁹ ピアノの重構造化と 12 平均律の普及、調律師の独立職業化については A.,T.,Sullivan・岡田作彦訳『ピアノと平均律の謎』白揚社 1989 年 112~113 頁に Wood の見解を反芻したような記述を認める。チェンバロ及びその調律については野村満男『チェンバロの保守と調律』(東京コレギウム、1975 年、補遺編 1986 年、改訂版 1986 年)等の他、『楽器の事典ピアノ(補遺編)』(東京音楽社、1983 年)は全体がクラヴィコード、チェンバロ論である。

また、Herbert Anton Kellner・郡司すみ訳『チェンバロの調律 — バッハの響きを再現する』東京音楽社、1990 年に付された「訳者あとがき」はヒトの聴覚に対する「心理的・生

12 平均律普及への強力なバイアスが木鉄混成複合フレームの採用によって従前のフォルテピアノより高い躯体剛性 → 調律安定性を獲得し、演奏の合間における再調律不要化を実現させた反面、演奏中の転調が自在に行かぬ従来のミーン・トーン・テンペラメントに固執しては折角獲得した体力および潜在的機動力を棒に振らざるを得ないというジレンマに立たされた生成期の近代ピアノそれ自体の側から内発的に湧き上がり、総鉄骨を有する完成された近代ピアノの世界へと引き継がれたという事実一点の曇りも無い。

さて、巷間、“スタインウェイは鉄骨を、ベーゼンドルファーは箱を、ベヒシュタインは響板を鳴らすように設計されている”、などと言いつわられている点については先にも紹介した通りである。そこで、試みに私のピアノ、Model D. No.104611 の鉄骨バーを拳で軽く打撃してみる。するとなるほど、その鉄骨(Harp)は後代の D. の“ゴン”と鳴るだけの打撃音に比べ、遙かに柔らかく長く豊かな“ボ〜ン”という残響音を聞かせてくれる。その響きは旧知のベテラン技術者、T さんをして“物凄い伸びですね！”と感嘆せしめたほどの量感を有している。

演奏中、とりわけ低音部が活発に用いられている時、バス・バーやクロス・バー、センター・バーは激しく振動しており、「馬鹿な」と笑われそうであるが、交差部から出来るだけ離れた所でバーを驚掴みにして制振を試みても跳ね返されて何の効果もない。物理的には人が歩いただけで大きく共振する歩道橋と同じ現象ではあるが、ピアノの鉄骨は振動した「後」に重要な機能を発揮する点において歩道橋とは区別されねばならない。

また、センター・バーについて観察してみたところ、意外な事実が発見された。即ち、低音部が強打されている時は勿論、広い音域の同時強打鍵時に激しい振動が認められるのは予想通りであったが、ショパンのスケルツォ 3 番、Op.39 の“水の戯れ”を想わせる“p”^{アルペジオ}の分散和音が最高音部に始まり、中音部に至って結末を迎え、その止めに F3#^{とど}のキー(184.9972Hz)が打鍵される瞬間、センター・バーはビクッと励振されていた。これは振動系に振動数を異にする多くの外力が同時に作用する際、振動系の固有振動数に合致するある外力との間に共振を生ずる“選択共振”現象である。もっとも、ピアノの“Harp”の場合、弦は支持体と不即不離の関係にあり、単なる“外力”の発生源ではない点が状況を複雑化させている。勿論、通常レベルの共振はこの F3#^{とど}だけではなく、G4#(Gis : 415.305Hz)といったより高い所、あるいは低音部の多くのキーが弱く単独打鍵される際にも等しく観察される。

これら一連の事象は弾性に富む鉄骨が C. F. テオドールの思想を良く体現し、同等に

理的要因」の影響、「楽器音には部分音の不協和性(inharmonicity)があるため、計算された理論値の実現が不可能であること」の指摘によって^{あたか}も機械整備における標準値の甲乙を論ずるが如き単細胞的“純正律”談義に釘を刺す一方、実践的妥協点、「便法」を見出す調律者の感性の重みを強調したもので、近代ピアノのそれを含む調律技術一般に関する警句として極めて有益である。

豊かな弾性を有するリムと相合体しつつ共鳴箱入り **Harp** を構成するというスタインウェイピアノのフレームに期待された役割を見事に果たしていることの証に他ならない。

スタインウェイは 1940 年頃、珪肺による労災の危険性を指摘する N.Y.市、保健局の圧力に屈し、ウィリアムとアルバートの手で 1873 年 3 月 8 日に火入れが挙行された由緒あるオーストリアの鑄造工場を閉鎖し、鉄骨の外注化に踏み切ってしまった。そして、そのことの付帯事象として、人も知るように、その製品における鉄骨の“鳴り”と発声の豊かさは共に、プツリと途絶えてしまった。それが散発的事例としてではなく普遍的に観察される現象であるがゆえに、当然、そこに法則的因果連関の成立が予見されねばならない。

この本来の、言い換えればヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨がピアノの発声に対して及ぼす影響とその具体的かつ重層的なメカニズムについては後ほど様々な製造年代のピアノの音響解析を通じて解き明かされて行くことになる。

この鉄骨の内外区分変更に関して付言すれば、現実には労災云々などは口実、建前に過ぎなかった。外製化の真の狙いはコスト抑制にあった。実際、転換の時点における外製品の不良率は 4~7%と内製品の 1%を大きく上回っていたが、それでもコストだけから見れば外製品購入の方が安くついたという。外注先としてはオハイオ州スプリングフィールドの **O.S.Kelley & Co.**や **Wickham Plate Co.**(共に 1890 年創業)がメジャーであった¹⁸⁰。

その後の一時期には 5 代目社長、**H. Z. スタインウェイ**(**Henry Ziegler Steinway** : 1915~)の忠告を無視して何と 1 ダースばかりの鑄物工場がスタインウェイへの鉄骨納入業者としてその名を連ねていた(!)。業者選定がかくも無節操化したのは CBS 時代以降であるが、安値で応札すれば何処でも良かったという理屈が罷り通ったのであろう。何しろ、CBS はスタインウェイ乗っ取り当初、ハンブルクを取り潰し、N.Y.工場を徹底的合理化することによってその採算性を向上させようと目論んでいたと伝えられるほどであったから、畢竟、これ位の暴虐は朝飯前であった。

オハイオ州は古くから“**piano-plate capital of the world**”と呼ばれるほど斯業が集積していた土地であった。しかし、その後、Kelley の製品の品質低下に Wickham の倒産という事態が重なり、これに危機感を深めた **Steinway Musical Instruments** は 1999 年、メイン・サプライヤーであり、かつ、ポールドウィンをはじめ他社向け鉄骨のメーカーとしても知られていた **O.S.Kelley** の完全買収に踏み切った。完全子会社化された Kelley においてはスタインウェイ向けの製品が生型鑄造法によって吹かれており、公称製造能力はコンサートグラウンドの鉄骨で 2 枚/バッチ、小型モデルのそれでは 14~15 枚/バッチで、1 日 2 バッチの生産シフトが組まれ得るようである。

今はなき **Wickham Piano Plate Co.** の生産現場は **C.,C.,Bielefeldt**, *The Wonders of*

¹⁸⁰ Spilane の書は両社創業の 1890 年に刊行されたため、Wickham と Kelley についての記述は無い。両社の創業年については cf. Dolge, *ibid.* p.466(巻末 Appendix)。なお、Bielefeldt も Barron も不用意に“Kelly”なる表記を用いているが、これはは誤りで、正しい綴りは“Kelley”である。

the Piano. pp.45~50 に活写されている。この著者によれば、フルコンの鉄骨は大き過ぎて Wickham の機械化されたラインには乗らなかったため、高くついたという。多分に熟練依存的工程が形成されていたのであろう。他方、量産ラインの機械というのはスクイーズ・マシン、ジョルティング・マシン等を指すと考えられる(機械造型に係わる古典的な鑄造工程用機器については吉田正夫『鑄造機械・器具』三省堂 1942 年、参照)。

O.S.Kelley の生産技術体系については遺憾ながら不明である。ただ、1970 年台に入ってからハンブルク・スタインウェイ(所謂“ニュー・スタインウェイ”)が公然と認めているのと同じ、後述の“V プロセス”に拠っているのではないか、との疑念には根強いモノがある。

さて、“ヴィンテージ・スタインウェイ のフレームは特に良く鳴る”などと言い慣わされているし、確かにその通りである。しかし、バーを叩いた時、実際に聞えるのは、先にも述べたように、張弦されリムに取り付けられた「フレームを中心とする系」(まさしく振動板式共鳴箱入り Harp)の振動音である。これはダンパーペダルをオンオフしながらバーをノックしてみれば直ぐに実感されることである¹⁸¹。

この鉄骨の“鳴り”に関して White などは、木材より硬い鑄鉄で造られたフレームは中低音部の弦の合成振動における高次倍音(ハーモニック、ないし多少の偏倚を伴う部分音)成分に共鳴し、これを増幅してその声の表現力を豊かにする機能を担っている、と解説し、これが定説化されているように見える。

これに対して Laible は一般論の形で鉄骨振動有害説を唱えている。後に論じられるように、私たちはこちらの説に分があると考える。ただ、鑄鉄がその高い減衰能ゆえにピアノの鉄骨材料として選ばれている、という彼の論理は歴史的には逆立ちした能書きである。出発点においてこれしか適当な材料が無かった、鑄鋼は技術的に厄介であるし、軽合金ではコスト高となる上に疲労の面にも振動の面にも不安がある、といった具合に、今も代替材料として手頃な物がないという事実の方が遥かに大きな規定要因であった¹⁸²。

¹⁸¹ 1940 年代初期まで存在したスタインウェイ社鑄造工場製鉄骨フレームの鳴りの良さについては Faust Harrison Pianos、Charlottesville Piano Co.、A.C. Pianocraft Inc. など、リビルダーの HP 上でもしばしば取り沙汰されているので参照されたい。自社鑄造廃止とそれを余儀無くさせたコスト削減圧力ならびに労災(粉塵による珪肺)・労働組合対策問題については Lieberman 『スタインウェイ物語』、313-314、325、377、注の 87 頁、参照。それ以外の情報については cf. Fostle, *ibid.* p.477, Barron. *PIANO*. pp.118~119, 139(邦訳 177~179、206 頁)。

なお、Fostle はスタインウェイにおける自社鑄造の廃止ならびにそれが製品であるピアノの品質、発声能力に及ぼしたであろう負の波及効果について、なぜか一言も触れていない。この問題については後刻、改めて論じられる。

¹⁸² 鉄骨の高音増幅作用については White 前掲『ピアノの調律と関連技術』137-138、253~254 頁、Laible の所説については『ピアノの構造と関連技術』46 頁、参照。

とは言え、その実際の設計、製造には困難が伴う。杵淵は技術に通暁した調律師らしく、材料を柔らかくして肉厚により剛性を稼ぐフレーム設計を採用すれば弦の振動エネルギーがフレームで吸収(減衰)され過ぎて音量とダイナミック・レンジとが損なわれ、逆に薄肉の設計に偏すれば高強度材料を選択せざるを得ないことと速い冷却速度による材料硬度のアップ(白銹化:セメンタイト[FeとCとから成る硬い白色の化合物 Fe₃C]の生成)とが相乗し、硬くなったフレームが高次倍音を拾い過ぎて高音の歪みが助長され勝ちとなる、と推論している。この因果連関は工作機械構造部材における剛性と減衰性との相克という永遠の課題にも似て極めて興味深い¹⁸³。

以下もう一步、ピアノの鉄骨材料について立ち入って論じてみよう。言うまでもなく、それは鑄鉄(cast iron)である。しかし、ヴィンテージ・スタインウェイを観察した経験者であれば、中音部に渡された後付けのダイアゴナル・バー上に浮き彫りにされた“**STEINWAY FOUNDRY STEEL CASTING**”という文字を記憶にとどめておられることであろう。**FOUNDRY**とは鑄造工場の謂いである。また、Ratcliffe, *STEINWAY*. p.46に載録されているスタインウェイの1888年版カタログ4頁にも2箇所亘って“steel frame”なる用語が見られる。W.,B.,White など、これらを以ってか、スタインウェイが“steel”をフレーム材料に導入した、としてその先進性を讃えて曰く、

この場で、“cupola”形式の構造導入に関して以前に言及された卓越した会社が、またその金属製フレームの製造に鋼を用いているということが指摘されて良いし、この実施例がより広範に模倣されていないのは奇妙に思われる(W.,B.,White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*. p.83)。

これはしかし、間違った事実認識である。それにしても、何故、ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨バーにそのような、誤解を招くような表記がなされているのかについて一通り考証しておかねば、単に「それは鑄鉄である」などと突き放したまま、済まして(澄まし

なお、吉川が前掲『ピアノの音色はタッチで変わるか』の中で：

鋼鉄製のフレームでできたピアノの全体は一種の建築構造物です。それを鋼鉄のように微動だにしない堅牢なものとするか、逆に豆腐やコンニャクのように柔軟なものとするか……ピアノは案外そんなものかもしれません(39頁)。

などと述べているのは何とも奇怪である。少しも振動しない鋼鉄製構造物なるモノの存在したためしなどないからである。鋼鉄製のピアノフレームについては直ぐ後で触れる。

¹⁸³ 但し、カポ・ダストロ・バーのダウンベアリング部に関しては、図 4-6 にも注記した通り、耐摩耗性向上のため、硬度を上げてやる必要があるだろう。このためには局部的に表面焼入れするのも良からうが、鑄型に“冷し金”を仕組んで白銹化させる方法も可能である。ただ、具体的に個々のメーカーがどのような工法を採っているのかについては寡聞にして承知しない。

なお、国産ピアノ批判、とりわけこのコンテクストに関してはヤマハ批判という形で語られた杵淵の所説については杵淵『ピアノ知識アラカルト』80、112~113頁、参照。

て)はいられない。

そこで先ず、当時のアメリカでピアノの鉄骨を製造していたメーカーの実態から瞥見してみよう。Spillane, *History of the American Pianoforte ; Its Technical Development, and the Trade.*(1890)に拠れば、19 世紀末、鉄骨鑄造を内製化していたアメリカのピアノメーカーはスタインウェイ、チックリング、クナーベなど、ほんの一握りだけであり、多くのピアノメーカーに対して鉄骨を供給していたのは独立の鑄物工場であった。

アメリカにおける独立ピアノプレート製造業者の嚆矢は Thomas Shriver が息子 Walter と N.Y. に興した T. Shriver & Co. であった。しかし、この会社の栄華は長続きせず、没落も早かったようで、度々参照する Dolge の 1911 年の書物にも既にその名は見当たらない。

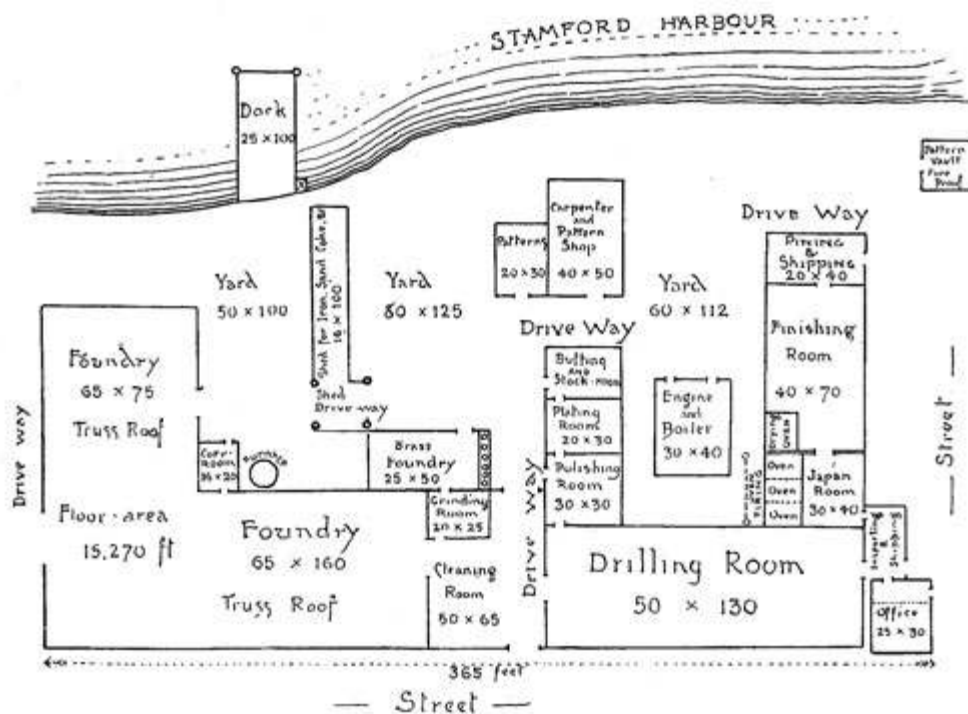
1890 年当時、斯界のトップを占めていたのは 1868 年、John Davenport によって買収され再出発した N.Y. の Brown Scale Works and Foundry なる 秤^{はかり}と鑄物を造る工場の後身であった。1872 年、この工場は N.Y. の西隣、ジャージー市に拡張移転され、秤の製造は止め、社名も John Davenport Co. に改められたらしい。

この会社は 1873 年、Davenport と Daniel F. Treacy との巡り合い、Treacy の雇用を技術的契機として大いに発展した。Davenport と Treacy は程無く対等のパートナーシップを結び、社名も Davenport & Treacy へと変更された。同社は 1884 年、ピアノの鉄骨の鑄造・加工へと参入、この年には 275 枚の鉄骨を製造した。

その後、当該事業は急成長を遂げ、1889 年には 16000 枚、1891 年には 23400 枚、1896 年には 3 万枚もの鉄骨が製造されている。

この間、1887 年、工場は N.Y. の北東に隣接するコネチカット州、スタンフォードに再度、拡大・移転された。Davenport & Treacy スタンフォード工場の配置図を図 7-1 として載録しておく。

図 7-1 Davenport & Treacy スタンフォード工場の配置図



Spillane, *ibid.* next to p.336. 天地(南北)は逆に表記されている。

天地(南北)は逆に表記されている。○がキューボラ、L型の鑄込み場、研削工場と銅合金の鑄造所、上に原材料(鉄、砂、コークス)置場、ドリリング室の左翼には木型工場、バフがけ・メッキ・研磨工場、右翼に仕上げ・出荷・漆塗り工場と乾燥炉、検査室と事務所、中庭にボイラー・機関室。

この工場は舟運にも鉄道の便にも恵まれた地の利を活かして N.Y.との間に原料鉄(crude iron)を仕入れてはピアノプレートにして出荷する形で活発な交易を行い、事業は順調に発展した。同社はこの分野以外にもピアノ部品のニッケル・メッキ、非鉄合金鑄物製造、船舶用等滑車製造事業者としての顔を持ち、船用の滑車は海軍によっても調達されていた。

John Davenport が亡くなった 1910 年、社名は John Davenport Co. に戻されている。Treacy の持ち株は買い戻されたい。しかし、社運は既に傾いていたと見え、スタンフォード市の名鑑にその名を確認出来るのは 1919 年までであるという (Spillane, *ibid.* pp.330~338, Stamford Historical Society によるネット記事、参照)。

続いて、このような工場から送り出された鉄骨の材料品位についての検討に進みたい。19 世紀末期から 20 世紀初頭にかけての工業規格については未詳であるが、それほど隔たっていない時代のモノと思いきアメリカ及びドイツの工業規格の中からピアノの鉄骨材料についてのデータを紹介してみよう¹⁸⁴。

¹⁸⁴ 鉄骨用鑄鉄の成分規格については河合匡『金属材料』大日本工業学会、1927 年、749、751 頁、参照。河合が掲げているドイツ規格は機械学会『機械工学便覧』岩波書店、1934 年、

先ず、「米国製造者協会 鑄鉄鑄物標準成分」によれば、「ピアノプレート」の成分規格は、珪素：2.00~2.25 硫黄：0.07 以下 燐：0.40~0.60 マンガン：0.60~0.80 炭素：規定なしであった。単位は勿論、「%」である。

一方、ドイツの「鑄鉄鑄物標準化学的成分(D.I.N. 1501)」において、ピアノの鉄骨は「建築用鑄物 (K) ピアノ用板」として掲げられており、その規格は同様に、珪素：2.4~2.8 硫黄：0.06 燐：0.3 マンガン：0.8 炭素(全炭素)：3.5~3.8と定められていた。

両者を比較すると珪素と燐とが代替関係にあることが判る。炭素についてはアメリカにおいても実態は大同小異であったと推定して良からう。一般に、珪素と燐は、前者が炭素の黒鉛化を促し、後者が Fe_3P 化することにより、というように作用機序こそ異なれ、共に溶湯中において粘りの強い Fe_3C の生成を抑え、その融点を下げ、流動性を高める元素である。この点に関して両者の働きは炭素自身と同じであり、 $\text{CE}(\text{Carbon Equivalent} : \text{炭素当量}) = \text{C} + (\text{Si} + \text{P}) / 3.2$ という関係が成り立つ。

以上を前提とすれば、両国の規格は鑄物の生産性への配慮が利いた中身であることが窺い知れる。また、鑄鉄に係わる規格全体を見渡せば、ピアノの鉄骨材料は機械的強度は二の次とされた、一般機械の構造部材よりも「建築用鑄物」、ないし、これよりやや劣る「美術鑄物」と重なる部分の大きい鑄鉄であったかのような印象を受ける。

この点、実は現代においても大同小異で、日本のそれは JIS の「ねずみ鑄鉄 3 種」FC20 相当の鑄鉄で、一例として化学組成は、珪素：1.8~2.4 硫黄：<0.13 燐：0.05~0.50 マンガン：0.4~0.7 炭素(全炭素)：3.2~3.6となっている(笠井裕司「ピアノ・フレームとその鑄造における諸問題について」『鑄物』第 50 巻 第 1 号、1978 年より)。

炭素含有率の大きいこの「ねずみ鑄鉄」においては、^{きち}基地内部に炭素が遊離炭素、即ち黒鉛として析出しており、この片状黒鉛部は上述の通り軟らかく、振動伝達性に乏しい(減衰能が大きい)。このため、鑄鉄はマクロ的に見て鋼などと比べると引張強度が小さく、かつ、振動伝達性が低い(減衰能が大きい)。内燃機関の気筒ブロックや工作機械のベッド、コラムなどに鑄鉄が多用される主たる理由の一つはこの減衰能の大きさにある。

仮にピアノの鉄骨フレームがそれ自身の振動音響を通じて高音の増幅に与るべきだとし

235~236 頁に表として載録されている DIN 1501 における「建築用鑄物 (k)ピアノ板」のそれに等しい。制定年は明記されていないが、この表と同書 234 頁に掲げられた鑄鉄の曲げ強さに係わるドイツ規格とが対応しているとすれば、その制定は 1909 年ということになる。

なお、同一内容の表は機械学会『機械工学便覧』改訂増補版、岩波書店、1937 年、411 頁に多少、表現を近代化した形で「鑄物の組成実例」の名の下に掲載されている。改訂に伴い、技術史情報の明らかな劣化が生じたことは遺憾である。

た場合、この減衰能の大きさは明らかにマイナスである。しかし、とにもかくにもピアノの弦が真鍮に始まり、振動エネルギー強化のため軟鋼へ、更には硬鋼へと進化を遂げ、同時に張弦力も強化されオクターブ数が拡大されて行った過程で木製フレームから鑄鉄製サブフレームの付加、更にはフレームの全面鉄骨化が促されたという歴史的・具体的経緯がある。

この過程で鑄鉄に優る高強度の適材が得られなかった——例えば熔融温度が高く、湯の粘りも強い鑄鋼(cast steel)では技術的に高級過ぎるし、その薄肉化は特に困難である——ため、この部位に鑄鉄が用いられるに至り、適度な“鳴り”を求めてその形状設計に工夫が凝らされて行き、そして遂にはほとんど理想的な材料と相成ったワケである¹⁸⁵。

スタインウェイが米国規格に準拠した鉄骨材料の使用を強制されていたとは到底考えられない。しかし、そうであるにせよ、何故、スタインウェイ は特許文書で素直に“cast iron”と表記しながら、製品には“**STEEL CASTING**”なる表示を掲げたのであろうか？

現在の用語法に照らすなら、鑄鋼を意味するこの表記をこんなところに用いるのは端的に言って誤りである。しかし、これを歴史的に見直せば、異なった側面が浮び上って来る。

技術の進歩の結果、現在、「普通鑄鉄」に包含されるに至っている鑄鉄のあるグループは古くは「鋼モドキ」、直近までは「強靱鑄鉄」などと呼称されていた。そして、「鋼モドキ」の英語表記は“semi-steel”であった。これは溶解時、キューポラ(溶銑炉)の中に屑鉄を装入することにより靱性(粘り)のある鉄鑄物を得ようとの狙いで、ピッツバーグの Seaman なる人物によって開発された材料であった。セミ・スチールがピアノの鉄骨材料として導入されて行った当時の状況について、Wolfenden は 1916 年の著書の中で次のように語る。

¹⁸⁵ Junghanns が鑄鋼は鑄肌が荒れるからピアノフレーム材料に適さない、としているのもまた Laible の減衰能説と同様、顛倒した議論である。本質的な問題は湯流れの悪さにある。鑄肌の問題だけならよほどの量産規模でもない限り、パテで処理すれば良いだけである。『アップライト及びグランドピアノの構成』200 頁、参照。

なお、内部摩擦が、従って減衰能が小さいほど、鑄鉄よりも残響面で有意の変化が現れ得る理屈になる。この点、普通鑄鉄において片状に散開している遊離炭素を球状化することで鑄鉄に鋼に近い靱性を持たせる球状黒鉛鑄鉄(1947 年イギリス、1949 年アメリカで異なった手法が独立に開発された)はピアノ鉄骨に適した材料となる可能性がある。

実際、ヤマハにおいては球状黒鉛鑄鉄製の鉄骨を搭載したピアノが長い残響能力を現すという実験データも採取されている(笠井裕司「ピアノ・フレーム鑄造技術の確立とピアノ・フレーム工場の建設」『鑄物』第 48 巻 第 5 号、1976 年)。

但し、このテの鉄骨が量産に移されたとは耳にしていない。その究極的理由はピアノの鉄骨における音響機能はそれ自身が釣鐘や鉄琴のように鳴ることにはない、という点に求められるであろう。私たちはこの問題について、“ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に関する第 1~第 3 命題”という形で論じて行くことになる。

鑄鉄の伸張力に対する低い強度を補うために鑄造業者達が行った試みで、種々の鉄を混ぜ合わせて何度も溶解を繰り返したことが大きな成功をもたらし、これが“屑鉄”がこれほど要求される一つの理由になっている(前掲邦訳書 104 頁、強調筆者)。

同じ“屑鉄”の使用については Nalder も異口同音に述べているが(cf. *The Modern Piano*, p.54)、時代が下れば多くの場合、実際に配合されるのはスクラップ・スチールになっていた筈である。そして、この著者が「鑄造業者達」という表現を用いていることの意味についてもご注意頂きたい。恐らく 20 世紀を迎える頃から鉄骨のセミ・スチール化が始まり、鉄骨外製化への誘引がいや増すと共に、技術的に先進性のある量産(中量生産)メーカーほど内製のメリットを活かし、その鉄骨材料への“屑鉄”混入率逡増を図れたという状況が見えて来るからである。

次に、高い張弦力に耐える強度、という点とは別の角度からこのセミ・スチール化の意義を明らかにしてみたい。およそ機械材料としての鑄鉄は被削性、即ち機械加工にかかる性質を絶対要件とする。南部の鉄瓶のごとき銑鉄起源のズク鑄物は炭素含有率が高く、^き基地組織が白銑化しているため、硬度は高いが極めて脆く機械加工に耐えない。これを無理に切削しようとするれば、それ自身が破壊されるか、工具を折損ないし欠損させてしまう。この性質は冷却速度の大きい薄肉鑄物の場合、特に顕著に現れる。実際、明治から大正にかけて、わが国における諸機械国産化の先達たちを悩ませたのも、いかにすれば機械加工にかかる鑄鉄を得られるかという問題であった。

鉄骨フレームの進化を顧みれば、19 世紀末期のある時点以降、ピン・ブロックを鉄骨平盤部の下に収容・保持する総鉄骨の設計が普及して行った経緯が観察される。ピン・ブロックに対する鉄骨の拘束力が強くなければ張弦力、調律保持能力ならびに耐久性の向上には不安が付きまとう。この点において総鉄骨化は有効な技術進歩であった。

しかし、この鉄骨の、それもかなり肉厚の乏しい平らな部分にチューニング・ピン貫通穴を短い間隔で多数穿孔する加工は材料自体に靱性が備わっていない限り不可能である。セミ・スチール化は単なる引張・圧縮強度アップだけではなく、靱性、従って被削性の向上を通じたピン・ブロック支持方式の革新という格好での鉄骨フレーム近代化を可能にした技術進歩でもあった。

わが国調律界のパイオニアの一人、中谷孝男(1893~1977)は処女作『ピアノの構造と知識』(共益商社書店、1926 年[同名の'61 年版とは全く別の著作])の中で鉄骨フレームの諸様式、即ち結果的にその歴史的発展順序そのものとなる“部分鉄骨”、“くり抜き鉄骨”および“総鉄骨”というその分類について次のように述べている。

『鉄骨』弦の伸張を加減するものは、ピン板に植えられたピンであります、その強い張力は、一つはこの鉄骨あるが為めに、保たれるのであります、鉄骨は、殆んどピアノ全面に渉る、一つの大きな鑄物盤でありまして、柔軟な質を良しといたします、鉄骨は、ピン板に続いて取付けらるゝものと、ピン板の周囲迄覆うものと、ピン板の全面迄を覆って了うものとあります、これは第二、第三の形式を良しといたします。

ピン板の全面を覆うものにあつてピンに木製のカラーを施したものがあります、ないものよりは良い結果を得可き筈であります但实际上に於てピンの保持はピン板に在ることが殆んどであります(21頁、漢字・仮名遣いは改めた)。

ここでは2つの重要な指摘がなされている。第1は：鉄骨フレームがピアノ本体の形状維持能力ならびにピン・ブロック保持能力の向上という経路でピアノの進化に寄与したこと、第2は：ピン・ブロックにおけるチューニング・ピン保持能力(調律保持能力)はカラー(ピン・ブッシュ)の有無ではなく、ピン・ブロック自体の品質に依存すること、である。

第2点から述べれば、自らのピン・ブロックに自信を持つスタインウェイはベヒシュタインやブリュートナー、更にはベーゼンドルファーのあるタイプのごときとは異なり、これに被さる鉄骨のプレート部分の肉厚分だけチューニング・ピンが長くなることなど少しも意に介さず、勿論、件のカラーなど頑として受け容れなかった。この点にかかわる福島琢郎や Junghanns の見解は中谷のそれとは異なり、カラーの効用を重視するものであったが、一部の“伝統”ブランドの設計や福島、Junghanns 説の誤りはスタインウェイピアノの歴史によって見事に反証されている¹⁸⁶。

チューニング・ピンを硬い材質のモノに替えるとピアノの音が変わる、という事実は調律師には良く知られた現象である。ベテラン技術者はチューニング・ピン列の上に4本指の爪を撫で付けるように走らせ、“ピンの鳴り”の良否を判定したりもする。また、弦の端が弾

¹⁸⁶ 福島は、

……鉄盤をピン板の上へ覆せる式にも欠点はある。夫れは……中略……鉄盤があると鉄盤の厚さだけピンの先の方に絃が懸かることになる。夫れだけにピンの支持力は弱くなる。其欠点を補ふために鉄盤のピンの通る穴へ堅木を埋めて、其中心へピンより少し小さい穴をあけて、ピンを打込むのである。是でピン板の前のめりも防げるし、ピンの根元へ絃が懸かることにもなる(『ピアノの構造・調律・修理』18~19頁)。

と述べ、20頁の挿図への参照を指示している。

この脈絡において福島は Nadler, *The Modern Piano*. pp.60, 63あたりの記述を意識しているように想われる。

また、Junghanns はチューニング・ピンの“傾き”に関連して、

これを専門家の間では《federn》(弾力的であること)と言っているが、これでは弦、従つて調律に充分な支えをあたえることができないのである。この問題については特に、総鉄骨ピアノでチューニングピンブッシュのないものは、チューニングピンがピン板からさらに長く支えもなく出ており、それだけ多くたわむはずであるから、非常な間違いをおかしているのである(『アップライト及びグランドピアノの構成』177頁)。

などと講釈している。

改めて言うておく。間違っているのはスタインウェイではなく、この連中であり、Reblitz. *PIANO Servicing, Tuning, and Rebuilding*. p.28 の記述および図 2-32 も同断である。かつてのベヒシュタイン、ブリュートナー、そして現在のベーゼンドルファーも同様である。

性支持された場合の振動数変位については響板ブリッジや鉄骨との絡みで後ほど言及されるが、スタインウェイにおけるカラー(ピン・ブッシュ)排除の背景にはこういった点に係わる実に奥深い設計上の読みがあったことになる。

それにしても、強度アップと被削性向上という脈絡の中で鋼材スクラップ混入率が高められて行けば、溶湯凝固後の材料強度、靱性、被削性は高まるものの、直接これに起因して溶解温度自体を高める必要が派生し、溶湯の均質性維持も困難となり、なおかつ、その流動性も低下を来す。

かくて溶湯の均質性を確保するために徹底的な攪拌や、多くの場合においては反射炉を用いた再溶解が実施されねばならなくなった。また、その流動性が低下すれば溶湯による鑄型空隙部の充填はより困難となり、鑄造性は悪化する。このため、鉄骨のセミ・スチール化は鑄造性の低下、生産技術の高度化ないし複雑化を伴う技術進歩であった¹⁸⁷。

それゆえ往時、鉄骨にあしらわれていた複雑精妙な工芸的装飾は世紀転換期を控えたセミ・スチール化ならびに“屑鉄”混入率の昂進に伴って急速に忌避されるべき対象となった。

Wolfenden はこういった問題について先の叙述に続けて次のように述べている。

可能な限り粘り強さをもち、しかも孔明けやその他の加工が容易な鑄鉄を作ることが鑄造業者の目的であり、このことは鑄型に含まれる複雑なまたは微妙な装飾が嫌がられる結果となった。その理由は、鉄がフレームに適するように粘り強くなるにつれて溶かされたときの流動性は低くなり、装飾の細部は、伸張に耐える力が低い鉄の場合のように容易に満たされないのである。

もしそのような細かい装飾が必要な場合はその部分を流動性のある鉄で鑄造し、ネジで取り付ければよい(前掲邦訳書 104 頁)。

さればこそ、1853年に創業したブリュートナーが50周年を記念して製造した限定モデルの鉄骨を飾る余りにも美しい彫刻的意匠は、上述の“くり抜き”構造と共々、その材料における低位の“屑鉄”混入率を暗示する産業技術史の生き証人となっている(cf. Nalder,

¹⁸⁷ 再溶解の手間を省きつつ“屑鉄”混入率を高め、強靱なセミ・スチールを低コストで得るべく1920年代後半アメリカのA.,F.,MeehanとO.,Smalleyによって開発され、後年、世界に波及した技術が出湯時、珪素化合物等の「接種」を施し、黒鉛の分散を促すことで溶湯の均質性と流動性の向上を図るミーハナイト・プロセスである。この工程によって製造される鑄鉄はミーハナイト・メタルとして広く世界に普及し、わが国においても戦後、ジャパン・ミーハナイト・メタル社が設立され、この技術の実施契約は石川島重工業、新三菱重工業、日立造船、三井造船等、有力な重機械工業会社との間で締結された。

外製転換後におけるスタインウェイピアノの鉄骨材料は恐らくこのミーハナイト鑄鉄の一種であろう。ミーハナイト鑄鉄については河合前掲書、773頁、Judge前掲『工業用材料(第1巻)』(1937年：原著1919年初版の'29年改訂版)、56頁、曾田範宗・熊谷清一郎編『内燃機関ハンドブック』養賢堂、1964年、155頁、参照。

The Modern Piano. p.54)。

同様に、ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に浮き出された“**STEEL CASTING**”なる文字は、この会社が、他のピアノ技術全般におけるように、鉄骨材料の近代化に対しても一貫生産体系の下、極めて先進的に取り組んだという事実を控え目に証言している。

では、そのキー・テクノロジーは何であったのか？ 残念ながら、この点については何一つ明らかではない。

スタインウェイの鑄造工場は1873年3月8日に試験操業を開始した。Liebermanによって校訂され、LaGuardia Community Collegeの*LaGuardia and Wagner Archives*のHPにアップされたウィリアム・スタインウェイの日記を検索すれば：

3月8日 土曜日 工場の計画と諸元が最終的に確定。アルバートと共に鑄造工場の第1回試験操業に立会う。キューポラと送風機は頗る好調に稼動。手持ちの古い屑鉄(Scrap Iron)を銑鉄(Pig Iron)に鑄造。

との記述が見出される(火入れ期日についてはFostle, *Steinway Saga*. p.285にもこの日記に依拠した記述が見られる)。

しかし、遺憾ながらこれ以外、彼の日記の中で鑄造工場の設備、技術に触れた具体的言及としては送風機の故障、その更新といった程度の断片的なモノしか無い。

ウィリアムの日記からは確かに彼が兵器メーカーの鑄造工場などを見学した事蹟が確認される。しかし、極度に大きな鑄鉄部品や本来の鑄鋼に近い品位の部品を製造する必要性と無縁なスタインウェイ社が兵器・重機械メーカーのように反射炉まで設備していたと見做すのは仮説としても根拠薄弱に過ぎる¹⁸⁸。

実際、1881年のパンフレットのオーストリア工場俯瞰図(Lieberman, *STEINWAY & SONS*. 訳書 108~109頁 [原書 pp.80~81])を見ても、鑄物工場には細くて低い煙突が1本しか無い。これが煙突であることは1888年版カタログの図(Ratcliffe, *STEINWAY*. p.49)にそこからたなびく煙が描き込まれている事実からも確認出来る¹⁸⁹。

キューポラの操業は間欠的である上、燃料はコークスである。従って排気には粉塵やSO₂が含まれるとは言え、仮令、操業中であっても石炭焚きの蒸気機関用ボイラのようにその煙突から濛々たる黒煙が吐き出されることはない。従って、1881年版パンフレットの図に手抜かりがあったワケではない。ただ、これでは余りにも存在感希薄であったため、後年、“自社鑄造”を際立たせる意図から煙が加筆されるに至ったと見える。

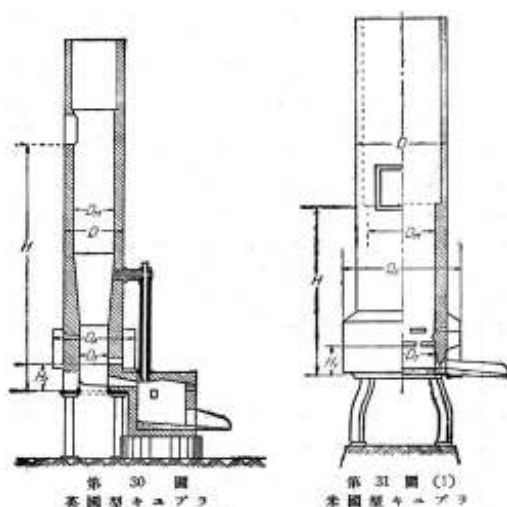
¹⁸⁸ 全くの余談になるが、Edwin M., Goodはウィリアムが結婚と共に書き始めた日記の最初の10年間(1861~71)を材料としてアマチュア・テノール歌手としても鳴らしたこの人物の音楽活動に対する公私の係わりを論じている。但し、これは単なる中間報告で、時代区分の必然性も論文としての完結性もなく、結論さえ示されていない。cf. Good, William Steinway and Music in New York, 1861-1871. in Michael Saffle ed. *Music and Culture in America, 1861-1918*. N.Y. and London, 1998.

¹⁸⁹ この図はスタインウェイ&サンズのHP上でも閲覧可能である。因みに、この煙突は本稿図9-1の左端にも煙と共にハッキリと描かれている。序でながら、勇ましく黒煙を吐いている八角形断面の巨大な煙突は製材工場の煙突である。

ともかく、筆者は溶解炉、ここでは高炉を小さくしたような溶銑炉の一つであるキューポラの型式がキー・テクノロジーに相当するものと推測する。

図 7-2 には往時、わが国において英国型、米国型と呼び習わされたキューポラが示されている。高炉と同様、高さに対する太さの比はパワーの指標をなし、太目の米国型の方が温度の上がり方が早く、時間当り出湯量も大きい。それは中~小物部品の迅速かつ連続的な量産に適した装置である。然しながら、これで大物や均質なセミ・スチール鑄物を吹くには反射炉等、再溶解炉の併設が必要となる。

図 7-2 英国式(左)、米国式(右)キューポラ



石川登喜治『鑄造法』実用金属材料講座 第9巻、共立社、1937年、48頁、第30、31図。

英国型キューポラにおいて前炉上部から溶解带上層部へと到っている豎管は、前炉に大量の溶湯を溜める際、保温用の熱気を絶えず導いてやるために必要となる排気管である。これを欠くモノ(例えば吉川晴十・鈴木千代蔵『溶解炉と熱処理炉』実用金属材料講座 第8巻、共立社、1937年、33頁、第12図)においては溶湯の冷却が早くなるため、その操業は概ね3t以上の溶湯を溜めるような形態に限られることとなる。

なお、わが国で英国型、米国型と呼ばれた基本型式は欧米において夫々、Thwaite Type、Whiting Type と呼ばれたものに対応している。cf. *Machinery's Encyclopedia*. 1929 ed. Vol.II, pp.276,277.

これに対して、湯溜り、ないし前炉(Receiver)を持つ英国型の長所は第1に、大物部品を一気に吹く作業にも中~小物部品の連続的に吹く作業にも対応出来る点にあり、一般機械工場ではその汎用性が大いに重宝がられた。第2の長所は、湯溜りに溶湯を一旦、停留させるため、その攪拌も容易で、この装置だけで高い均一度を有する溶湯性状が得られ易い点にある。第3に、大物を吹こうとする場合でも、溶湯の炉本体内部における滞留時間自体は短いままなので、硫黄等、不純物の混入が避けられ、一般にヨリ優良品質な溶湯を得易い。

表 7-1 は英国型と米国型における溶湯成分のバラツキ比較結果であり、この点に関する

英国型の優位性が明確に現れている。

表 7-1 前炉の有無による毎回湯出し鑄鉄の各成分変化割合(Wüst)

型式	炭素%	珪素%	マンガン%	燐%	硫黄%
前炉なきもの	3.5	17.6	35.2	65.7	25.7
前炉を有するもの	2.8	2.9	7.6	13.1	6.8

石川同上書、46頁、第10表。

英国型などと呼び習わされているが、この前炉付キューポラは広く欧州大陸に分布しており、HeilbronnのMessers Karl Schmidtなどは著名なメーカーであった¹⁹⁰。

総鉄骨の価値に気付いたスタインウェイはアメリカの企業であるとはいえドイツに起源を有し、かつ、C. F. テオドールという技術参謀を彼の地に擁していた。そうであるが故に、スタインウェイはこの欧州型キューポラの長所についての見識を持ち、かつ、ヨーロッパのピアノメーカーと比べて大きな生産規模を有したが故に、これを自前で設備することの便益を最大限に享受することが出来たと考えられる。

対照的に、Davenport & Treacy スタンフォード工場のキューポラ(furnace)が前炉を備えた欧州型であったとすれば、この会社が自社工場配置図の中でのその表記を無造作に“○”と表記し置くことはなかったであろうし、Spillane が “crude iron” なる不用意な言葉を用いることも無かったであろう。

もっとも、遺憾ながら確実に言えるのはオーストリアのスタインウェイ鑄造工場のこの技術力をもってすればダイムラー・ガソリン機関用鑄鉄部品の製造など“朝飯前”であったということ、舞台がミーハナイト・プロセスが開発される遙か以前の時代であったこと、の2点だけである。

セミ・スチール化は強度、靱性、融点、流動性など、材料の性質を大きく変化させた。しかしながら、この技術革新は金属の顕微鏡的組織を変化させることによってその性質の改善を図るものであって、既往の純鉄起源の鑄鉄と比べた場合にも、その違いは成分元素の配合比率の差といった形でダイレクトには表現されない。それゆえ、上記の工業規格を幾ら睨んでみても、それだけでは技術の中身、技術進歩の動態を窺い知ることはできなかったワケである。

スタインウェイ・ピアノの鉄骨材料についてはもう一つ、注目しておくべき点がある。スタインウェイは創業 150 周年を記念して出版した文献の中で、C. F. テオドールの技術的貢献について取上げ、その一端として材料の改善について触れている。そこでは彼が鉄骨材料として従来の2倍の張弦力に耐える“bronze-iron alloy”(青銅-鉄合金)を発明した、

¹⁹⁰ 英米両型式のキューポラとその得失については河合前掲『金属材料 全』754-762頁、石川登喜治『鑄造法』実用金属材料講座 第9巻、共立社、1937年、45-52頁、参照。

と記載されているのである¹⁹¹。

一般に言う青銅は 2~3%の錫と微量の燐を銅に添加した合金である。青銅と鉄との合金とはいかにも珍しいが、鉄 - 銅合金鉄であれば鉄が 50%、残余は大部分が銅で、微量のアルミと珪素を含む抗張力 66kg/mm² という合金鋼の存在が一般に知られている。

それ自体として軟らかい銅がこのような高張力の合金鋼を作るのは銅が鉄合金の^{きぢ}基地における鉄の強固なパーライト組織(Fe と C との化合物から成る組織)を安定化させる、換言すれば炭素の遊離炭素(黒鉛)化を抑止するからである。

上記の高張力鉄 - 銅合金はピアノの鉄骨とは無縁な合金鋼の例であるが、鑄鉄においても 0.25~2.5%の銅添加により、抗張力ならびの耐食性の向上を図るのはかつて普通に実施された手法である。時代が下ると強度、靱性、耐食性、被削性向上を狙った合金鋼、特殊鑄鉄の添加元素の主流はニッケル、クロム、モリブデン、チタン、ヴァナジウムなどに移行し、銅はニッケルの節約のために副次的に添加されるのみとなり、現代においては銅単独の添加は稀有の例となっている¹⁹²。

鉄骨材料である鑄鉄、セミ・スチールへの銅添加によって基地組織のパーライト化(遊離炭素の化合炭素化)が生ずれば、基地組織の硬度増大と振動減衰作用を演出する片状黒鉛の減少により製品の固有振動数向上と制振性低下が相乗し、高音表現の充実を担いたい場合、鉄骨材料として優れた性質が得られると見込まれても不思議ではない。よって、C. F. テオドールがセミ・スチールに若干の銅を添加したとしても、これを合理的試みと評価する根拠が無いわけではない。

然しながら、銅ならぬ青銅を鑄鉄に添加するという手口に積極的かつ合理的根拠を見出すことは困難である。合金鋼においても“Tin Steel”なるものが極めて少量製造された事

¹⁹¹ スタインウェイは 2003 年、創業 150 周年を記念して上述の通り、*Steinway & Sons 150Years.*を刊行した。“bronze-iron alloy”なる言葉はその p.21 に登場している。

なお、Fostle, *Steinway Saga*. p.195 に 1875 年のクリスマス前、C. F. テオドールからウィリアム宛に“Centennial”の高音を改善するため、彼が bronze alloy string を試みている旨の手紙が届けられたが、ウィリアムはこれを無視したと記されている。チェンバロの時代でもあるまいに、bronze alloy string でもなかろうと思うが、善意に解釈すれば C. F. テオドールが bronze alloy steel と書くべきところを bronze alloy string と誤記し、これを真に受けたウィリアムは呆れると共に無視を決め込み、これを 120 年後に Fostle がほじくり出した、という次第になろうか。

してみれば、bronze alloy steel についても強ちハッターとは言えぬことになるのであるが、所詮、推測の域を出ない。

¹⁹² 高張力の鉄・銅合金については橋口隆士編『金属学ハンドブック』朝倉書店、1958 年、752~753 頁、銅の添加による合金鋼、鑄鉄の強靱化については河合前掲書、723 頁、橋口編同上書、702 頁、Judge 前掲邦訳書、40 頁、鑄鉄への銅添加についてはまた、日本機械学会『機械材料(金属編)』上巻、1954 年、263 頁、参照。

蹟が報告されているが、マイナーな例としてである。鑄鉄への添加元素として錫が用いられた例への言及は管見によれば皆無である¹⁹³。

青銅は軸受ブッシュ、バネ、スクリュー・プロペラ、蒸気/水バルブ、歯車など、近代的機械部品材料としての用途の他、鐘や砲身材料としての伝統的使途でも知られている。この伝統にあやかって C. F. テオドールがセミ・スチールに青銅を添加してみたとしても、全く不自然とは言えまい。但し、砲金の錫含有率は 10% であるが、鐘用青銅ともなるとそれが 16~87.5% にも達するので、こちらは自ずと対象外となろう。

C. F. テオドールはゼーゼンのヤコブソン・カレッジに学び、音響学を専攻した。彼は Dr. Ginsberg に可愛がられ、博士が音響学講義に使用するための実験器具の製作などを引き受けたりしている。C. F. テオドールは 1865 年の渡米後、弟チャールズの三男、Frederick T. スタインウェイの協力の下、75,000lbs.(約 34t)の張力に耐えるグランドピアノの鉄骨材料を開発する。後に 3 代目社長となる F. T. スタインウェイという人物は N.Y.、コロンビア大学鉱山学科を卒業しているが、1860 年生まれという年齢から見て、入学当初から、恐らく冶金学関係の教授陣の指導を仰ぐ形で、伯父の研究に協力したのであろう。

しかし、遺憾ながら彼らの手で青銅添加が本当になされたのか、はたまた先の記述がハッタリなのか、^{たとい}仮令、なされたとしても、ごく微量、配合されただけの錫が果たしていかなる役割を演じたのか……神秘的な効果を発揮したのか、或いはその影響は無視され得る範囲に止まったのか……こういった点については一切不明である¹⁹⁴。

現在のスタインウェイ&サンズの HP によれば、鉄骨の材料は「頑丈なねずみ鑄鉄」、即ち月並みの鉄鑄物、と表記されている。セミ・スチールが陳腐化し、普通鑄鉄に包含されるようになったのであるから、現在の普通鑄鉄にも実は多くの添加元素が加えられている。この場合、銅に代ってニッケルが添加されていると見ても、まず間違いではあるまい。

なお、Lieberman はその著書の中で C. F. テオドールの特殊鑄鉄について触れ、第 5 章 注 4 では 1876 年、1888 年のスタインウェイ社カタログ等を典拠に、それが炭素、マンガン、硫黄を含むものであった、と述べている。しかし、これらは全て普通鑄鉄に含まれる主要成分元素そのものであり、かつ、その何れかの配合比を極端に上げることによって鑄鉄の性質が改善される元素でもない。

そもそも、マンガンは基地組織のセメント化を促し材料の脆性を高める硫黄“S”の作用を除去する目的で MnS を形成させるために添加される元素に過ぎない。よって、この記述は単なるセミ・スチール化を謳っただけの内容と判断される。

それでも、スタインウェイ&サンズにおける鉄骨セミ・スチール化の開始時点がアストリアの鑄物工場操業開始直後に当る“Centennial Concert Grand”開発の頃であったという事実の指摘は、それはそれとして貴重な情報である。これによって、やがて見るように“Centennial”の鉄骨設計がなぜ、あのような古色蒼然たるレベルに留まらざるを得なか

¹⁹³ “Tin Steel”については河合前掲書、696 頁、参照。

¹⁹⁴ cf. Dolge. *Men Who Have Made Piano Industry*. p.175.

ったのか、という疑問への答えが与えられる……要するに、1875年の時点においては未だ旧態然たる設計(形状)の方が湯流れ等、生産性の点で与^{くみ}り易かったと考えるしかない……からである¹⁹⁵。

さて、鋳鉄について語る際、避けて通れないのがその歪みや経年変形の原因となる収縮率である。この点について、イギリスのピアノ製作者、NalderはSiegfried Hansingの所説をベースとした議論を展開しているので、我々もそのオリジナルであるHansingの非常に示唆に富む技術論を引いてみよう。

忠誠心と周到さを以って鋳鉄フレームを擁護しよう。というのも、鋳造の工程を通じて鋳鉄ほどに収縮することが少ない他の金属が発見されることなどありそうにないからである。鋳鉄は95cmに吹いて約1cmしか収縮しない、ということは収縮の比は約1.014となる。このように小さな収縮比を有する鋳鉄を他のどんな金属が代替できようか？しかし、この鋳鉄の軽微な収縮でさえ、木型を製作する際に鋳鉄の収縮率を読み込んでいなかったスケール設計者が鉄骨の形態や諸比率に従ってスケールリングを変更せねばならないほどにその形態や諸比率を変化させる。これによって注意深く計算され、工作されたスケールリングのプランは失われ、スケールリング設計者はそのようなことが起きなければ受け容れを拒んだであろうスケールリング寸法の採用を余儀なくされる。

木型によって造型された砂型で吹かれた最初の鋳鉄フレームはピアノに用いられるべき他の鉄骨を吹くための模型として鋳物工場に保管されなければならない。それゆえ、木型の製作に際しては計算上、2重の収縮率が計上されなければならない。もし、鉄が1回の収縮において97cmから96cmに短縮するとすれば、2度の収縮においては97cmから95cmに短縮するであろう。それゆえ、2重収縮比は $97:95=1.02$ となる(Hansing, *ibid.* p.119. Nalder, *The Modern Piano.* pp.50~51にも引用されている)。

誠に要領を得た議論であるが、木型自体の湿度による変形を防ぐため、その材料の木材が往時、2~4年間の自然乾燥に供され、完成された木型は常時、乾燥した保管場所に置かれていたこと、時代が下ればこの木型用木材の乾燥期間も短縮され、人工乾燥が導入されたことをも事実として付け加えておきたい。

Hansingが語った元図→木型→砂型(生型)鋳造→鋳鉄マスター→砂型(生型)鋳造→量産鉄骨、という工程に対して、Whiteが紹介する工程は一風変わっているのも、これも紹介しておこう。それは、生型鋳造である点では取り立てて言うほどの特殊性は無いが、Hansingの工程とも今日、一般的にイメージされる鋳造方案とも異なり、元図→木型→鋳物プロトタイプ鋳造(→加工仕上げ)→これを元にした量産図面→木型→量産鉄骨鋳造、という回りくどい流れであった(cf. White, *Theory and Practice of Pianoforte Building.* pp.90~91.)。

鋳造が2段階に行われるので、元図は量産品に対して約2%大きくなければならなくなるが、このように持って回った2段階方式が採られねばならなかった理由については何も

¹⁹⁵ Lirberman『スタインウェイ物語』81~82頁、注の39頁、普通鋳鉄へのマンガン添加については日本材料学会『機械材料とその試験法』1975年、216頁、参照。

語られていない。設計形状自身に起因する歪みがよほど読み辛く、手探りの工程が必要だったのであろうか？

なお、量産規模が極端に小さければ、鋳物製の **master** ではなく、木型をそのまま用いた砂型造型の方が合理的であったかも知れない。またその方が、後述する N.Y. スタインウェイ Model D. No.104611 の鉄骨におけるように、半丸屋根後端部に日付を入れるための活字ブロックを嵌め込むといった工作にも手間はかからなかったであろう。しかし、量産規模の拡大とともに、木型では当然、摩耗が激しくなり、使い物にならなくなる。

かくて、一般的発展の結果として現物より少し大きめに造られた一体モノの造型用鋳物^{マスター}を用いる Siegfried Hansing の方案やそれとは異なる **White** の 2 段階方式が採用されるに至った、と思われる。

但し、一体モノの造型用鋳鉄マスターでは造型後、上・下型の分離にやや手間取ることになる。従って、造型工程は元図→木型→この木型を元にした上型(雄型)・下型(雌型)造型用上下別体鋳物型^{マスター}の鋳造→これらを用いた上・下砂型の個別造型による量産鋳物鋳造、という形に進化したものと思われる。上述した **White** の回りくどい工程記述は、実際のところ、この上下型造型用マスターの製造という迂回工程を表現し損ねた記述であったのかも知れない。

更に、造型用鋳鉄マスターは別体型から **match plate** 方式へと推移した。これは木型を上下に二分した上、各々に対応する金型を別個に製作すると共に、両者を一体に組合わせて用いる方法である。この **match plate** を用いれば一発造型が可能かつ容易となる。

そしてこの間、小形の鉄骨製造工程より順次、成品精度ならびに鋳造歩留りの向上を図る目的で手込め、即ち手作業による砂の搗き固め＝典型的な低圧造型からサンド・スリンガー、スクイーズ・マシン、ジョルティング・マシンなど、機械によって鋳物砂の充填・加圧を行う所謂高圧造型への転換も図られて行った(cf. C.,C.,Bielefeldt, *The Wonders of the Piano . The Anatomy of the Instrument.* p.47)。

ピアノの鉄骨を巡る諸問題の中で、材質と並び、あるいはそれ以上に重要であり、かつ甚だしく変化した要素は正しくこの造型工程である。「手込め」から「機械造型」へ、更には「高圧造型」へという展開は量産型の一般機械鋳物に通有の現象であり、量産ピアノの鉄骨造型にいても類似の展開が認められた。

スタインウェイのアストリア鋳造工場ないし同社のサプライヤーにおける技術的変遷については詳らかにし得ないので、ヤマハ(日本楽器製造)における戦後の技術的変遷をベヒシュタインにおける一事蹟を対照事例としつつ辿ってみることにしよう。ヤマハがスタインウェイを、あるいはアメリカを追い、やがて抜き去り、遂に追われる立場となったこと、そしてこの過程を通じスタインウェイランドにおける“**harp**”の響きが一貫して失われて来たことが確かである以上¹⁹⁶、ヤマハにおける変化の追跡はスタインウェイ技術論にと

¹⁹⁶ 因みに、1920 年代に N.Y. で製造されたある個体など、そのセンターバーをノックしても大

っても大いに意味のある作業だからである。

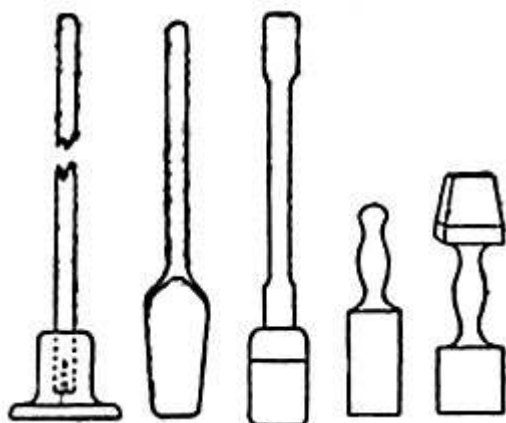
ヤマハの場合、1960年、本社工場において従前の「手込め」から無人運転のサンド・スリンガーを用いた「機械造型」へのシフトが実行された。

それまでの「手込め」造型においては鑄鉄製型定盤と単体型木型、粘土分を若干含む山砂(野間砂)が用いられていた¹⁹⁷。

その工程の詳細は不明であるが、常識的見地からすれば、先ず、木型と湯道系要素が定盤の上、鑄枠の中にセットされたであろう。“はじろ”(液状粘土)に浸した鉄線の“押え針”を用いて木型の突起部を固定する措置が講じられていたかも知れない。

続いて鑄物砂が投入される。砂の層が100mm程度に達する度に搗き棒(図7-3)か手持ち空圧ランマ(楔状ヘッド付)を用いた搗き固めが行われた。砂の硬度に局所的なバラツキを生じさせないため、均等な作業が要求される。硬度計等を用いたチェックを繰り返し行うのが手込め造型作業の常道だからである。

図 7-3 各種の搗き棒(hand rammer)



石川同上書、69頁、第47図。

砂が上下型の見切り面に達すれば、平ランマによる搗き固めとなる。次に、見切り面を

して伸びのある反響を返しては来ない。これは個体差というよりも造型プロセスにおける質的变化の反映であろう。つまり、この頃には既にリムの材料転換→材料品位低下と並び、鉄骨の剛直化も始まっていたことの証左であると看取される。

¹⁹⁷ 笠井裕司前掲「ピアノ・フレーム鑄造技術の確立とピアノ・フレーム工場の建設」(1976年)、野間砂については浜住松二郎『鑄物砂と鑄型材料』日刊工業新聞社、1957年、53~55頁、参照。

なお、以下に述べる手込め造型法の工程概要についてはア・エム・リップニッキー前掲『USSR 現場・鑄物技術シリーズ 第3巻 手込め造型』49~50、53、52、55頁(乱丁ではなく、頁付け自体が入組んでいる)、参照。

均し、全面に乾燥珪砂を仕切り砂として撒布し、今一つの鑄枠を重ね、砂の再投入、搗き固めが繰返されたであろう。更に、加熱された砂から発するガスを逃すためのガス抜き穴が明けられたであろう。

続いて上下型は分離され、木型と湯道系要素が抜き取られる。木型の抜き取りに際しては周囲の砂を湿潤させ、普通は角をなす部分には型針を刺して補強を施す。ここには釘のようなモノが刺される場合もあった。木型に打撃を加え、抜き取った後、損傷部位には“はじろ”の塗付と鑄物砂の盛付け、針刺しと成形が施される。

このようにして低圧造型された上下型は必要に応じて“中子幅木”と“中子”（中空部やブリッジ部を成形するため、主型におもかた嵌め込まれる鑄型。幅木はその支持材）をセットした上で合せられる。

続いて鑄込み。当時のヤマハにおいては、鑄込みは4～6箇所もの湯口から重力注湯によって行われた。

然しながら、この方法では鉄骨の反りが大きく、

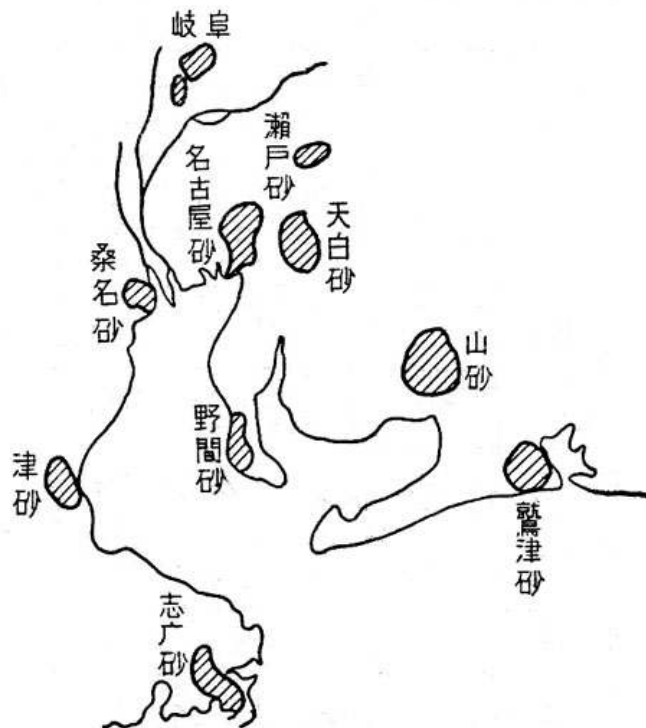
フレームの反りを1,420mmの長さ【鉄骨の幅】で3mm以内に収めるために、熟練した鑄物職人のカンにより、季節に応じて型定盤に台紙を張ったり、方案を変えたりした。それでも、人・型・造型方法の違いによる反りの変動は大きく、ピアノ組立て工程では現物合わせに相当な時間を費した。

という。後段は万国共通、当然、面倒な作業が必要とされたであろう。

ただし、野間砂が低品位であったから不具合が生じていた、というワケではない。逆である。野間砂はそれ自体としては優良な天然鑄物砂である。

鑄物砂においては耐火度、高温強度、成形性、通気性が必須の条件となる。このため、石英粒子を主体とし、長石粒子と若干の粘土分を含む砂が鑄物砂として用いられる。鑄物砂は天然砂と合成砂に分たれるが、資源が潤沢であり、鑄物が鑄鉄である限りにおいては安価な天然砂が用いられた。天然砂は川砂、山砂、浜砂、砂丘等として自然界に分布するが、重い砂を輸送するより天然砂の産地に鑄物工場を建てる方が合理的となるため、神戸や桑名、川口など、鑄物業は須すべからく良い天然砂の産地附近に集積した。図7-4は知多半島、野間町～川和町間に産する野間砂をはじめ、東海地区における鑄物砂産地を示す。

図 7-4 東海地区における鑄物砂の産地



浜住松二郎『鑄物砂と鑄型材料』日刊工業新聞社、1957年、53頁、第66図。

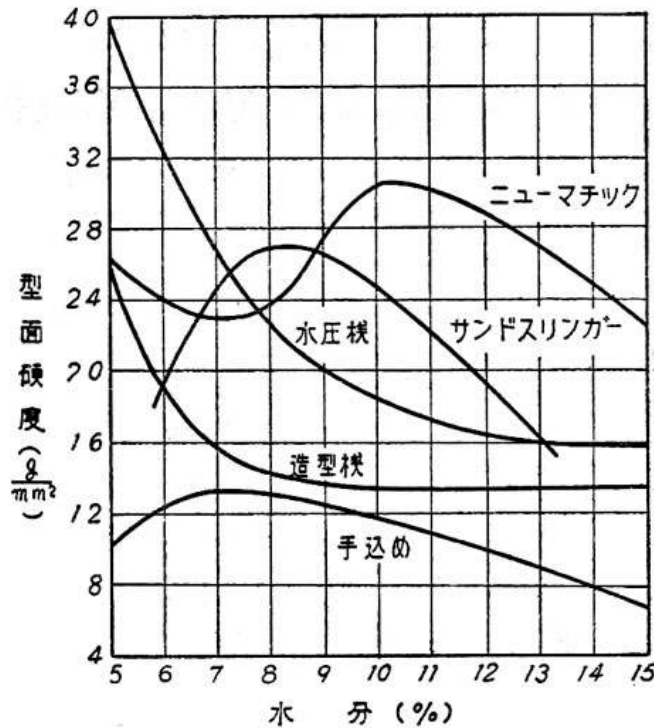
野間砂には赤1号、野間1号、野間2号、野間上層、野間下層、といった性状による区分がなされていたが、総じて野間砂と言え、 SiO_2 成分がやや低く、 Al_2O_3 と Fe_2O_3 とがやや多く、粒度は細かく、中小物生型用の鑄物砂あるいは型の表面となる肌砂に好適な天然砂であった。鑄物の反りは第一義的には手込めによる低圧造型故に型の精度、強度が低かったことの帰結に他ならなかった。

鑄型の製作に係わる砂の性質には流動性、可塑性、縮り性、型離れ性等がある。流動性が無ければ木型に順応した充填が不可能である。砂は粉体であるから、可塑性は形状保持性＝崩れ難さを意味する。流動性と可塑性は相反する性質で、砂が適正な水分を含む場合、鑄物砂として最も良い性質が発揮される。縮り性は搗き・押し固めた際、全体に良く縮る性質であり、その砂に固有の特性である。型離れ性は木型からの取り外し易さを意味する。

図7-5には振動式造型機、水圧機、空気圧搗き棒、サンドスリンガー及び手込めによって造られた型の表面硬度と水分の相関が示されている。同じ砂、同じ型を用いているにも拘わらず、造型方法の如何によって出来た型の表面硬度は異なり、かつ最高硬度を与える水分含有率も異なるが、何れにせよ、手込めによる造型によって得られる型硬度が最も低くなっている¹⁹⁸。

¹⁹⁸ 浜住同上書、34~40頁、参照。もっとも、単独鑄物と呼ばれる非量産の主として中大形鑄物に関しては機械造型ではなく、手込め、ないしそれに類する造型法が今以て主流である。この場合、搗き固めのみならず、砂の化学的硬化を用いて砂型の硬度を得る造型法が

図 7-5 種々の型込め方式における水分と型硬度との相関(Shiel-Müllerによる)



浜住同上書、39頁、第43図。

件のサンド・スリフガーとは遠心力を利用して砂を投射して造型を行う装置である。これは元々、戦前にアメリカで開発された装置で、コラムの肩から肘関節入りの腕を伸ばし、その先端に支持されるゲンコツ部の中でバケット状羽根車(白銑ないしマンガン鋼製、使い捨て)を 1500rpm 程度の高速で回転させ、これにコラムに設けられたコンベアから中空の腕を経由して送られる砂を軸方向に供給し、遠心式ブローそのものの要領で投射する。装入物の混練度はコンベアのスペックや羽根車部への挿入口の寸法設定により最適化される。

この機械は振動式および圧縮式造型機のように鋳物成品サイズの制約がなく、型さえ在れば多品種少量生産が可能であり、砂の混練・運搬・投入が一気に行えるので総合作業能率は案外高く、かつ可動部分が限られているため故障が少ないという特徴を有している。その反面、作業は吹付塗装と同じようなものであるから、作業員には一日中、気の休まる時がない。このためにヤマハではシーケンシャル制御による無人運転方式が開発された。

サンド・スリフガー工法の導入に際しては木型の代りに“年間を通じて使用できる金型”

開発されている。アミン系ガスによって砂中の合成樹脂を硬化させる後述のールドボックス法もその一つであるが、CO₂による水ガラス=珪酸ナトリウムの珪酸ゲル化法はその最も古い形態である。この造型法についてはア・エム・リプニッキー前掲『USSR 現場・鋳物技術シリーズ 第3巻 手込め造型』、48、68~72、92~94頁、参照。

が開発され、砂も山砂と国産珪砂に粘結材を混練した当初の半合成砂から輸入珪砂を用いた合成砂へと切り替えられた。また、鋳型硬度が高められたため注湯は1~2箇所の湯口から実施出来るようになった。

更に、1966年には磐田の新工場において自動車機関部品を造る鋳物工場並みの自動高圧造型ライン、“モールドマスター”が稼働を開始した。高圧といっても加圧力は5~10kg/cm²程度であったが、この工法は1品種当りロット数が大きい場合、サンド・スリンガー工法よりさらに有利となった。また、このヤマハ「磐田工場は、ヤマハ発動機の本社工場と隣接し、同社のエンジンを鋳造する軽合金工場、特殊合金を製錬加工する合金工場、関連の開発研究室をもって」（『社史』）いた。

この新工法においては模型として銅合金の金型が使用されたが、特筆されるべき他の一点はアップライトピアノの鉄骨、前面側を成形する下型に「社マーク用シェル中子と支柱骨との交差部に入れるシェル中子^{なかこ}」がセットされた事実である。

但し、教科書的な“中子”の定義からすれば、このマーク用“中子”なる表現は違和感を醸し出す。内外ピアノ業界では確かに後者を“中子”とか“core”などと言い習わしているようであるが、前者は単に社章部その他の細かい意匠を表現するため、シェルモールド法によって造型された部分型をセットした、という意味かと思われる。

一方、後者は交差配弦のアップライトの鉄骨においてバス・バー(xの\)がバス・アンダー・アーム(xの/)と交差してから緩やかにS字を描いて斜行するヒッチ・ピン・プレートに達するまでの区間、即ち、バス・バーが中音部の弦を跨ぐために“上げ底”される部分(xの右下部分)に係わる記述で、“上げ底”は型の強度と型合せの精度に自信がなかったものと見え、上型に成形される細長い突起によってではなく、下型の溝部に“幅木”でセットされた“シェル中子”により、確保された、というのがコトの真相らしい。なお、メーカー、モデルによって、この部分は“T”字断面形状をなす場合があり、この場合には“上げ底”部、即ち“T”の足だけでなく、その両脇を成形するためにも“中子”が必要となる。

話は前後するが、シェル中子とは粘結材として熱硬化性のフェノール樹脂を砂と混練し、さらに硬化剤を加えた粉体を二枚貝の貝殻のようにヒンジ結合された金型に充填、250~300℃程度の温度で急速焼成して鋳型を造型するシェルモールド法によって成形された中子の謂いである。同工法は1944年、Johannes Croning(独)により開発され、1947年、アメリカの調査団が暴き出して以来、アメリカ政府出版局(Publication Board)の*PB Report*を通じて世界に普及した。日本に正式に移転されたのは1955年からであるが、精密な型や中子の造型が容易であるため、1960年代以降、自動車用内燃機関鋳物のウォータージャケット中子をはじめ、多くの機械鋳物、とりわけ中子の成形に重用されるに至った¹⁹⁹。

¹⁹⁹ シェルモールド法の歴史、概要については浜住前掲書、139~149頁、参照。Croningは1944年にこの工法を開発し、2月にドイツ特許(P.A. 48679)を取得した。大戦中、ハンブルクのHaller-Werkeにおいてはこの工法によって8cm手榴弾の弾体が日産6千個も作られたと

ヤマハがシェルモールド法などという極度に装置産業的な工法によって造型された“中子”(部分型)を使用できたのはヤマハ発動機からその現物供給を受けられたことに拠るのではないかと想われる。

このようなシェル“中子”の使用法についてはベヒシュタインにおけるアップライトピアノ鉄骨の鑄造工程について解説した Junghanns の記述が対照事例として示唆的である。笠井(1978)の図 15 と Junghanns の図版 170 とを比較するとベヒシュタインは上型側にシェル型ではなく、強度を高められた“塗り型”の突起をセットすることで直截にバー下部の“上げ底”を確保していたように見て取れる。実際、生産規模が小さくバイク屋を傘下に置くワケでもなかった同社が、幾らドイツ起源の技術であるとはいえ、シェル型を利用する機会に恵まれていたとは思えない。

しかし、このことは必ずしもベヒシュタインの技術的後進性を意味しない。注湯によって下型に仕込まれた“中子”には浮力が作用する。従って生産性との関連無きにしても非ずとはいえ、鑄型の安定性という点のみに鑑みれば、突起部を上型に仕込んだベヒシュタイン方式に分がある。ヤマハがここに一旦、不相応なほどの容量を持つ“シェル中子”をセットしていた理由もその辺りにあったのであろう。このように見れば、ヤマハの選択は言わば“力づく”の途であった。

当然ながら上型に突起を設けるベヒシュタイン方式を採った場合、上下型の型合せに際しては最終位置のみならず、合せて行く寸前の経路も管理されねばならなくなる。ベヒシュタインにおいては上下の型枠をシェルモールド型のようにヒンジで連結し、この問題をシンプルにクリアしていた。台形をしたバーの断面形状はこの方式の型枠採用にも味方したようである²⁰⁰。

シェルモールド法は一時期、鑄物業界における時代の寵児の観を呈した。しかし、良いことづくめではなかった。生産性の高いシェルモールド工場の作業環境は耐え難い粉塵と悪臭、熱気に満ちた作業環境劣悪な 3K 職場の典型であり、とりわけ自動車産業においてはその暗部をなしていた。現場作業は下請会社、それも単に勤務先の倒産などで緊急に現金を必要とする人々を高い時間給で惹き寄せて派遣するような、製造企業としての実体を欠く“会社”に丸投げされたりしていた。その後、設備機械の改善、自動化によってこの構造に幾分かの改善がもたらされたものの、1980 年代半ば以降、技術体系そのものに“コールドボックス法”など、自硬性鑄型製作法への進化が見られるようになり、往時のようなシェルモールド法一辺倒の造型工場は姿を消した。

いう。

なお、次に述べるわが国自動車産業におけるシェルモールド法導入の実態やコールドボックス法への技術シフトに関してはいすゞディーゼル技術 50 年史編集委員会『いすゞディーゼル技術 50 年史』1987 年、364~366、369~371 頁、参照。

²⁰⁰ 吉田正夫前掲『鑄造機械・器具』、111~113 頁、笠井裕司前掲「ピアノ・フレームとその鑄造における諸問題について」、日本楽器『社史』184~185 頁、『ヤマハ 100 年史』30 頁、Junghanns『アップライト及びグランドピアノの構成』203 頁、図版 170、参照。

同じような技術シフトはピアノの鉄骨鑄造全体においても見出された。即ち、鑄型内の空洞の空気を引いて溶湯の充填を助ける減圧鑄造法が試みられ、とりわけ代表的な減圧鑄造型法である“V プロセス”と称する従来とは全く素性を異にする造型法が普及して行った。1978 年度中には業界に先駆け、ヤマハにおいて“V プロセス”へのシフトが行われた。当初、ヤマハ・バイクのエンジン部品鑄造に用いられたという以外、導入の詳細は不明ながら、こうなれば作業環境は改善され、上記バス・バーの“上げ底”部の造型も下型に仕組まれた“中子”などによってではなく、上型に成形された突起により、安んじて済まされるようになったのではないかと想われる²⁰¹。

“V プロセス”、即ち Vacuum Shield Molding Process は 1971 年頃、長野工業試験場の中田邦位と(株)アキタによって共同開発され、特許登録された代表的な減圧鑄造法に係わる技術である。これを工程段階別に追えば：模型面への加温されたプラスチック膜の被覆 → 模型表面に開孔する細孔を通じた空気吸引(=膜の模型への密着) → 鑄型枠のセット → 微振動させつつ乾燥鑄物砂充填 → 鑄型枠上面(砂露出面)へのプラスチック膜被覆 → 鑄型枠側面の孔からの枠内空気吸引(=大気圧による砂の固化) → 模型側の吸引停止(膜の砂側への密着) → プラスチック膜を砂側に残した模型引き抜き(=内外大気圧差による鑄型の形状保持) → こうして作られた雄雌双方の鑄型を合せ、鑄込み → 冷却凝固 → 鑄型枠内空気吸引停止 → 砂型の自然崩壊 → 成品取出し、となる。減圧度は通常 0.5 気圧前後である。

1990 年代には独立鑄物業者の中からもこの“V プロセス”によってアップライトピアノの鉄骨を量産するような例が見られるようになる²⁰²。

そのメリットとしては砂を固める粘結剤が要らず、粘結剤と砂との混練も不要である上、砂の反復利用が容易であること。型ばらし・砂落しに全く手間がかからず、粉塵発生が少ないこと。溶湯がプラスチック面を走るにも拘らず、膜は急速には燃えることなく、砂崩れも起こらないため、湯流れが良い上、成品の鑄肌も滑らかで型形状の再現性に優れること、などの点が挙げられている。恐らく上に述べたように“中子”ないし別に造型された部分型の仕込みといった余分な工程の省略も以上に加えられて良いであろう²⁰³。

鑄造コストの低減、鑄物粗形材の均質化、機械加工とりわけ研削仕上の省略……“V プロセス”は鑄造応力除去のための焼鈍工程の科学的管理と相まって、中少量生産における鑄造粗形材製造工程を“合理化”する画期的にして優等生的な国産技術の一つであった。実際、それは『ヤマハ 100 年史』122 頁にもヤマハ HP にも“世界初”、“エポックメイキング”などと誇らしげに謳われており、武良前掲『ピアノがとどくまで』18 頁にもヤマハ

²⁰¹ 加藤 寛・野田一夫監修『日本楽器製造(シリーズ・日本の企業 ⑭)』蒼洋社、1980 年、22、120 頁、参照。エンジン部品云々については cf. Good, *Giraffes*, pp.282~283.

²⁰² 田畑秀男他「現場改善事例 ピアノフレームブローホール不良の低減」(『鑄物』第 66 巻 第 8 号、1994 年)、参照。

²⁰³ 鹿取一男『美術鑄物の手法』アグネ技術センター1983 年、161~162 頁、日本機械学会『(新版)機械工学便覧』1984 年、B2-14 頁、参照。プラスチック膜としてはポリエチレンと酢酸ビニールを共重合させた EVA が多用されている。

の HP の画像と同じカラー図版が掲載され、「真空装置」云々の解説が付されている。

然しながら、詳しい議論はヴィンテージ・スタインウェイの個体観察の章に委ねられねばならぬにせよ、この工法は、こと、古典的な「手込め」または低圧機械造型をもってなされる砂型鑄造に随伴する鑄造粗形材個々の形状誤差(“自然の恵み”：スタインウェイジャパン 株の HP やパンフレット)を活かした楽器としての個性造りや鉄骨の経年変形による個別的熟成過程を予め計上していたとしか考えられないスタインウェイ本来の生産技術体系に関する限り、絶対に許容されてはならない技術であった筈である。

然るに、当今のニュー・スタインウェイの、N.Y.なら O.S.Kelley 製鉄骨の下面を触診したある技術者は「この鑄肌はハンブルクの“ニュー・スタインウェイ”と同様、“V プロセス”によるそれ以外の何物でもない」、「これでは“自然の恵み”もものかわ、量産国産ピアノとも変らないではないか」と非難して止まない。

“V プロセス”に起因するものなのか高圧機械造型による結果なのかはともかく、あれこれの“技術的進化”ないし“技術進歩”の積み重ねを経てスタインウェイピアノから“harp”の“鳴り”と共に、確実に「何か」が失われて行った。

冒頭にも引いた Sachs は楽器の年代特定に係わる伝播と質的変容という問題について次のように述べている。

また、Ergologie、すなわち製作技術の特徴について調査する方法も十分ではない。確かに、組み立てられ、手工芸的にも洗練された楽器は、地味で荒削りのものよりも概して成熟した文化に属するという前提は間違いではないだろう。ピアノが楽弓よりも、オルガンが羊飼いの笛よりも後のものであることについては誰も迷わないであろう。しかし、そのように簡単に片付くことは稀である。文化史的な経験から、高度の文化から低文化に流れたものは、程度の低い手工業者の手によって退化したものとなることを計算に入れておかなければならない。このことはアジアの高度な文化の中で創られ、中程度の文化の流れとともにアメリカまで到達したパンパイプス【笙^{しょう} [葦の茎を束ねた笛]の類】の運命によって証明されている。あるいはまた、他方では洗練された技術によってより単純な製作方法が見出されたという例も考えられる。

この研究を道具学的な方法でのみ論ずるのは不可能に見える。このような研究において最も恐るべき悪い敵は、“Plausibilität” (もっともらしいこと)であった。それは現在の外部からの視点に立てば、まず初めに取り除かれるべきであった進化についての考えを研究対象の中に持ち込む、という危険であった(『楽器の精神と生成』前掲邦訳書、18頁。【 】内引用者)。

近代ピアノについて顧れば、それは国境を越えた伝播においても、あるいは同一ブランドにおける世代間継承を通じても質的に変貌を遂げた。この間の、一見、進化と見紛われるべき過程を経たことの結果として確実に「何か」が失われた。具体的に「何ゆえに」「何が」「どれだけ」失われたのかに係わる議論はヨリ詳細な個体観察を踏まえてなされる後章の議論に譲りたい。

ただ、鋳鉄、鋳造に係わるこれまでの行論の中に推論の端緒は与えられている。これについての考察を進める際に良い触媒になるのが皮肉にもスタインウェイジャパン(株)のHP、「スタインウェイの秘密」の中の「スタインウェイ工場見学」ビデオに付されている、

ベルの形をしたクポラ鉄骨フレームはグランドピアノの部品の中で唯一、楽音の共鳴に関与しないものです。フレームの炭素含有率の高さとその重量により弦の張力と圧力を吸収して不純な振動を制し、その結果、本来のピアノの音を支えます。響板は鉄骨とは直接には一切、接触せず、鉄骨の不純な振動の影響を受けません。

というナレーションである。

「ベルの形をした」というのも分り難い表現であるが、これはフランジを従えた“cupola”鉄骨フレームのウェブ外縁部、即ち半丸屋根部の断面形状を回転体であるベル(クリスマスの飾りを想起して欲しい)のそれに擬した表現である。もっとも、実際のベルにおいて丸く膨らんだ“音響首”と呼ばれ、中に吊るされた“舌”の球で打たれる当該部分は内面も膨らんでおり、肉厚が最大となっている(Wood『音楽の物理学』209頁、9-15図、参照)。

ところが、“ベル”なら鳴ってくれそうなモノであるが、このナレーションは「そうではない」、と語っている。つまりこれは“鉄骨を鳴らす”などというスタインウェイピアノについて流布せしめられて来た伝統的風説とは全く異なったトーンを有する“語り”である。

そう言われてみれば、叩いた際の Harp の“鳴り”と演奏における鉄骨自身の共鳴とを混同しないことは確かに重要である。

しかし、私たちは観察される事実に立脚して考える途を選びたい。ヴィンテージ・スタインウェイのバーをノックしてその Harp 固有の重厚な“鳴り”を聴取した上で、演奏中におけるバーの激しい振動を観察すれば、「鉄骨の振動は不純なもので、雑音の発生源に過ぎない」、といった命題など、到底受け容れられない。

それでも、私たちには「ベーゼンドルファーかベヒシュタイン、それともファツィオリについての解説か？」と疑われかねないこのナレーションこそが、ヴィンテージ・スタインウェイの発声と区別されるニュー・スタインウェイの“鳴り”、とりわけ一時期のハンブルクに顕著に附帯した色気の無い発声、カン高く硬いアタック・ノイズの由来を解く糸口、ヒントであると考える。

即ち、例の平板な発声とガンガン、キャンキャンしたアタックノイズは強^{あなが}ちニュー・ハンブルク・スタインウェイのハンマー整音や塗膜硬度に共通する“硬さ”のみに帰せられるべき現象ではなかった。そこに聴こえて来るのは本来“自然の恵み”を享け、微妙な柔構造に仕上がるよう仕組まれていた、即ち潜在的に低剛性に仕上げられ、木部と協和的に挙動するよう仕組まれた鉄骨が、なまじ生産性原理の下で導入された高圧機械造型や、とりわけ 1970 年代に導入された“V プロセス”の成果としての形状精度向上の結果、“硬直”せしめられたことに起因して発する不協和な“鳴り”に他ならない。まさに、その鉄骨は弦の張力スパイクを吸収して「不純な振動を制し」得なくなっていたのである。

鉄骨の硬直・高剛性化により、ハンマーによる打撃を通じて瞬間的に生み出される弦の強

い屈曲とこれに伴う張力スパイクを吸収できなくなる弊害が生じ、かくて張力および響板ブリッジへの弦圧が瞬間的に増し、強くかつ甲高いアタックノイズが生み出された。と同時に、横振動と比べて伝達速度が十数倍にも及ぶ弦の縦振動が野放しにされ、この縦振動の反射・反転による響板ブリッジへの高い周波数の衝撃印加によって周波数の高い耳障りな高次部分音(ひなり音)……まさしく絶叫……が励起されるままに任せられた。そして、それらに輪をかけるように“Harp”固有の“鳴り”の低下によって発声は無機化されてしまった。これが私たちが考えるニュー・スタインウェイどん底時代の現実である²⁰⁴。

既に 1950 年代、即ち、戦後、外注品に転換して以降の鉄骨を有する N.Y.スタインウェイの CD ピアノは Claudio Arrau、Rudolf Serkin、Paul Badura-Skoda といった一流ピアニストの演奏会において断弦事故を発生させていた(cf. Hafner, *A Romance on Three Legs*, p.102)。Badura-Skoda は当時の新しい N.Y.スタインウェイの 4 台に 3 台は響きが悪い、とスタインウェイ社に抗議の手紙を送りつけたことでも知られているが(cf. *ditto*, p.101)、この断弦も響きの低下も畢竟、鉄骨の高圧造型化による剛直化の先駆的発現形態として理解出来る。

そして歴史は繰返された。信頼されるべきスジからの情報として^{そくぶん}仄聞するに、ハンブルク製ニュー・スタインウェイにおいても“V プロセス”導入後の一時期、従来通りの低い張弦力が踏襲されているにも拘らず、次高音部から高音部にかけて断弦が頻発するという異常事態が招来され、急遽、鉄骨材料の軟質化によって対処すると共に責任者を更迭する策が講じられた。

そんな喧^{やかま}しくも物騒な鉄骨なら、確かに材料硬度を低下させると同時に、ナレーション通り、響板と完全に“絶縁”してしまうに越したコトは無かったのかも知れぬが、実態としては絶縁など到底出来ぬ相談であった。周知の通り、スタインウェイの鉄骨はダボ(wood dowels)を介して響板の縁を押さえ、インナーリム上に鎮座せしめられているが、そもそも、この程度の構造で振動絶縁が図れる道理など有ろう筈もない。これは鉄骨の歪をこの部品の厚みに差をつけることで吸収し、取付けによる応力の発生を抑止すると共に、生産(組立)性を高めようという設計である。リビルダーなら修理の際、弦圧を最適化するに当り、ダボを削って鉄骨を下げやうな途を選ぶことも出来る。

それはともかく、件の鉄骨材料の硬度切下げなど、所詮は^{びほう}弥縫策に過ぎなかった。ベーゼンドルファーなどの高剛性・我関せず的鉄骨とは全く異なり、ヴィンテージ・スタインウェイの、言い換えればスタインウェイ本来の鉄骨はその先駆的材料特性と造型・鑄造工程における“自然の恵み”に裏付けられた本質的に、それも純材料力学的に、というよりも構造力学的に柔軟・低剛性・低固有振動数であるような形状を有し、かつ、そうであるがゆえの円やかな Harp 自体の“鳴り”を発揮すると共に、アタック・ノイズ、高音ノイズを吸

²⁰⁴ 弦の縦振動と“ひなり音”との関係については柳沢 猛・中村喜十郎・白柳伊佐雄「ピアノの弦における縦振動とひなり音 ——有限要素法によるピアノ弦および響板の振動解析(II)——」(『日本音響学会誌』33 卷 8 号、1977 年)、参照。

収ることによってその存在意義を發揮するシロモノであった。このような特性を私たちは“ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第1命題”と呼んでおきたい。合わせて、この命題が最も長いバー群を有するピアノ、即ちコンサートグランドにおいて最も典型的に具体化するという副次的命題を避けることは論理的に困難である。

材料硬度を落した位ではかかるダイナミックな振動特性は發揮され得ない。実際、柔軟な材料に改められたとの触れ込みにも拘らず、ニュー・スタインウェイのフルコンの鉄骨バーをノックしたところで、どれもこれも“ゴン！”としか鳴らない。この事実こそが百万言にも勝る動かぬ証拠である。

この“自然の恵み”の発現形態の具体的有り様^{よう}についてはヴィンテージ・スタインウェイの個体観察を扱う第IX章において十全に取り上げられねばならないが、少なくとも現時点で付言しておかれるべきは、ニュー・スタインウェイの鉄骨においてはこの特性が失われているのみならず、この点に関する限り、“時の経過”はニュー・スタインウェイにとって何の味方にもならない、という事実である。

ここで、一つのエピソードを紹介しておこう。グレン・グールドが遂に発見した究極のマイ・ピアノ、CD318(No.317194)は第二次世界大戦下、一般向けピアノの製造が禁止される直前に製造着手され、暇々に造り継がれて1945年に完成に到ったスタインウェイ自社製鉄骨を持つ最後のフルコン10台の中の1台であった(cf. Hafner, *A Romance on Three Legs*, pp.58~81)。

それは1960年、その絶対的声量ではなく、アクションタッチの軽さと声のニュアンスゆえにグールドの心を射止めたピアノであった(*ditto*. p.127~128, 129~150)。

しかし、CD318は1971年、輸送中、落下事故に遭遇し、鉄骨に4箇所クラックが入る等のダメージを被った(*ditto*. pp.166, 168~206)。関係者はそのリビルドに一縷の望みを託し、スタインウェイ本社にCD318を送った。スタインウェイ社が講じた措置は新製の鉄骨への換装及び破損部品の交換であった(*ditto*. p.182)。

結果的にはグールド自身も調律者も、そしてHafnerも、リビルドされたピアノからそれが本来持っていた声とアクションの軽いタッチが永久に失われたことを嘆き悲しむことになる。だが、この声とアクションタッチの軽さの喪失という点を巡っては大いなる疑義が呈されて然るべきである。

ピアノのアクションは複雑精妙なメカニズムではあるが、決して神秘的存在などではない²⁰⁵。これを正規にリビルドしたにも拘らず、その性能が回復されなかったというのは如

²⁰⁵ ここで行きがかり上、“ホロヴィッツのピアノ”(後述)の“軽く下りて強く上る”鍵盤について触れておきたい。ある人はそれを神格化し、またある人はそれをマヤカシ呼ばわりしている。私たちが接触を持った老技術者も“マヤカシ説”に与していた。しかし、それは現に在った技術であり合理的に理解可能なメカニズムでもある。

スタインウェイ社の資料 *The regulation of the Steinway Grand Action* に拠れば、スタインウェイ社のフルコン整調標準値は No.1~16 鍵では 19g の戻り荷重に対してダウンは

50g の静加重。No.17~32 鍵:20g に対して 49g、No.33~45 鍵:21g に対して 48g、No.46~61 鍵 : 22g に対して 48g、No.62~75 鍵 : 23g に対して 47g、No.76~88 鍵 : 24g の戻り荷重 に対して 46g の静加重が標準とされている(他のモデルにおける静加重は一律に 47g)。

“ホロヴィッツのピアノ”について自ら測定をされた高田 努氏に拠れば、ホロヴィッツ が好んだ値は指先を真直ぐ伸ばした“鍵盤蓋手前のポイント”でダウン 50g~48g、従って 普通にフロントピン位置で測定すれば同 40g であった。しかも、ダウンの値が通常より 8g も軽いのに、戻りは 20g 以上確保されていた。これが現実である。

このホロヴィッツの鍵盤はスタインウェイ社に今もそのまま保管されているが、“40g の鍵盤”はフロントピン上に指を載せただけで降り始めてしまうため常人にはコントロール出来ず、とても弾けないとのことである。

それかあらぬか高田氏に拠ればこのピアノ、一回目の世界行脚の際にはオリジナルの鍵盤・アクション・ハンマーが付いていたものの、二回目には誰もが弾けるよう“標準鍵盤・アクション・新しいハンマー”にモアが仕上げ、世界を行脚させられたそうである。

高田氏は、「指先に貼り付いて来るようであった」その鍵盤の戻りを回想するかのように、

鍵盤のアップリフトが演奏者にもたらす影響は極めて重要なポイントであり、速やかに戻らなければ次が弾けるワケもありません。この当り前の事実が看過ないし軽視 されているのは憂うべき現状です。ローラーのサイズ・革の厚みと張り具合・ローラー の芯の堅さが摩擦係数のポイントになります。変形や革の緩みも厳禁です。とは言え、 デジタルピアノのようにバネで戻りが与えられているみたいな感じも嫌われます。

ピアニストの指は鍵盤の底、戻りのタイミングまでに完全に脱力されていて、鍵盤 の戻る力を 100%利用出来るのです。ピアニストはマイクロの時間内で全てを完璧に処 理しているのです。ピアノはそのような繊細なタッチを邪魔しないように調整されて いるなければ意味がありません。

と力説する。

では、シーソー機構でありながらホロヴィッツのピアノは何故、ダウンを軽めに、その 割にアップを強めに出来たのであろうか？ 以下はスタインウェイのアクションモデルを いじくって得られたこの点に関する私たちの観察結果と推論である。

ダウンの場合：ダンパーを引き上げハンマーを持ち上げたところ鍵盤はいかにもねっと りとした感じで下り切った。但し、ジャックがローラーから外れるには到らない。

→ 静的な意味での鍵盤の重さはダンパーを除けばハンマーの重さと摩擦抵抗であるとい うことになる。また、最後の部分はレペティション(ジャック)・スプリングが効いてい るために生ずる当然の結果である。

アップの場合：最大アップウェイトは鍵盤を指でフルストロークさせ、ジャックがロー ラーを外れた状態を出発点として測定される。この戻りストロークの出だしにおいてはレ ペティション(ジャック)・スプリングの張力によりジャックの頭をローラーの下に潜り込

何にも不可解である。

グールドは打鍵後、指で鍵盤を左右に振動させればヴィブラートを効かせられると信ずるほどのメカオンチであった(*ditto*. p.94)。指で捏ねたところで次の打鍵への心のタメが、それも副次的意義として、出来るだけである。

そんな彼がリビルドされたピアノの鳴りの低下を本能的に打鍵速度向上によって補正しようとして従来より大きな慣性抵抗に遭遇し、これをアクション自体の“重さ”であるかの如くに誤認したであろうことに疑問の余地は無い。かつてこのピアノから鍵盤を撫でるように軽く触れただけでニュアンスに富む発声を得られたのはオリジナルの鉄骨が発音器官全体に良好な振動特性を与えていたからに他ならない。リムがそこそこ良くても、剛直化した鉄骨がこれを押さえ込んでしまえばリムの振動特性だけによって同じ結果を得ることなど出来はしない。もっとも、今、この CD318 に触れる人はそれがニュー・スタインウェイより余程鳴ることに感銘を受けているようではあるが……。

ニュー・スタインウェイが齡を重ねたところでヴィンテージの鉄骨がもたらしてくれる

ませると同時にそのつま先に^{テンダー}レットオフ・ボタンを蹴り上げさせる力が作用する。この力は鍵盤の手前を持上げる方向に作用する。その作用時間はごく短いものに過ぎないが、静止状態、即ち最大摩擦係数が発揮されている瞬間に作用するため、鍵盤上昇の初動を助ける効果は大であると想われる。

→ 摩擦やモーメントの釣合ならシーソー機構において可逆性が保証される筈であり、鑢のような異方性を持つ摩擦面が用いられていないにも拘わらずホロヴィッツのピアノにおいて上記のような非可逆性が観察されたことの原因としては演奏に際しても測定に際しても非対称に計上されるバネの張力が普通以上に大であったことに先ず指を屈すべきであると考えられる。

レペティション(ジャック)・スプリングの張力強化を筆頭に、ローラー摺動面摩擦係数の可及的低減(硬質化・平滑化)、ジャック頭部、ローラー下に潜り込む側への適度なアプローチ・アングル附与の三重奏により、あるいはこれにレットオフ・パンチングの可及的硬質化を加えた^{カルテット}四重奏により、演奏時においても静的なアップ/ダウン・ウェイト測定時においても相対的に「軽く下り、強く上がる」……恰も無から有を生ずるかの如き傾向を発現させる整調は可能となる。この場合、ハンマーの重量と鉛の調節等で“漫然と軽い”動きが実現されるよう対策しておくことは勿論、大前提である。

鍵盤押し下げの加速度的局面においてもダウン・ウェイトの測定においても強化されたレペティション(ジャック)・スプリングの張力による抵抗は発現しない。演奏中ならそれはストロークの最終=レットオフの局面において現れるが、この時には既に鍵盤は加速を終えており、奏者は下り切ろうとする鍵盤に対して現実に緩衝バネとして作用しつつある強められたレペティション(ジャック)・スプリングの張力を適度なクッション程度にも感じまい。まさしく一挙両得、恰も「法の盲点を突いた」ような巧い方法である。

“円やかで豊かな声”を決して獲得することはない。決定的に重要なポイントは木部、鉄部の材質もさることながら、むしろ後者に関する鑄造方法、鉄骨の成り立ち、出来具合にあったのである。

正しく「進化の陥穽」、「親の心子知らず」。この点を閑却したところにニュー・スタインウェイの現状がある——以上はあくまでも私たちの推理の一部である。それは現時点においては未だ“guess”に過ぎないが、もしそうでないとすればニュー・スタインウェイにおける発声硬直化と音量痩せの原因は一体、何処に帰されれば良いのであろうか？

2. 軽合金および鋼

鑄鉄系以外の鉄骨材料として挙げられるのは軽合金と鑄鋼である。軽合金は稀にはあるが、ピアノのフレーム材料として用いられた実績がある。

特異な例はドイツで、**Siegfried Hansing** は前掲著書(1888年版の英語版[1904])において次のように語っている。

幾人かのピアノビルダーたちは最近、ピアノのアルミニウム製フレームについて大いに意を用いている。アルミニウムは鉄より3倍軽いといわれている。しかし、アルミニウムの特性がピアノの金属性フレームとしての使用において鑄鉄のそれより優っているか否かについては強い疑念がある(p.50. Nalder, *The Modern Piano*. p.50にも引用)。

これに続いて **Siegfried Hansing** は先にも引用した鑄鉄の小さな収縮率を織り込んだ鉄骨鑄造方案の説明へと筆をすすめるのであるが、ドイツでは驚くほど早い時期から軽合金フレームに対する関心が醸成されていた事実が判る。

その成果が如何ほどであったのかについては詳らかにし得ないが、ドイツでは第一次世界大戦の敗戦後、ヴェルサイユ条約により航空活動を抑圧された直後の1920年代にも再び軽合金ピアノ・フレームが試みられた。その特性を巡っては、優れた音響的効果を肯定する論者も現れたが、真相のほどは今回もハッキリしていない。この軽合金フレームは性能云々ではなく、コストが鑄鉄の3.5倍もしたため、程なく放棄された。航空産業の復活を根幹とする準戦時体制下ならそれも致し方ないことであった。

第二次世界大戦後、1953年頃(?)に造られた国産ピアノの中にはアルミ資源統制の反動か、軽合金をフレーム材料に使用したものが散見されたという。軽合金といえば戦前戦時期には飛行機材料として最重要軍事資源であったが、敗戦後、その余剰のはけ口としてわが国には軽合金フレーム付き戦後型ピアノというキワモノが存在したワケである。肝心の音は、国産ピアノ全体の品質が悪かったからそれと比べても大して遜色は無かったそうである。悦ぶべきか悲しむべきか……。

また、これに呼応するように交戦相手国アメリカの、最終的にはエオリアンとヤヤコシイ関係に入った前出のウインター社もまた第二次大戦戦後、余剰化していたアルミニウム合金の活用策としてこれをピアノフレームに使用した。同社は1950年までの間に約10万台もの軽合金プレート付きピアノを製造したことで知られている。恐らく対象は安価なア

アップライトであったろう。“Alumatone plate”と呼ばれたこのアルミ鋳物プレート自体は
ス界のドン、Alcoa(旧称 Aluminum Company of America)によって供給された。

しかし、朝鮮戦争の勃発により軽合金の軍事物資としての優先配分と価格上昇が生じ、
軽合金プレートの製造は打ち切られた。朝鮮戦争終結後も軽合金価格は下がらず、その復
活は阻まれた。電力が安くアルミ合金価格が低いことで知られるアメリカでさえそうであ
ったから、戦後復興期でもなければ、よほどの音響的メリットでも期待できぬ限り、他の
諸国でこんなことを真剣に試みるメーカーなどほとんど無かった筈である²⁰⁶。

鋼鉄、とりわけ鋳鋼のような高級な材料を用いたフレームを有するピアノなども稀有の
存在であろうが、歴史的には当然予想されるように軽合金に先行して“鋼”が使用されて
いる。その一例、ブロードウッドのモデルについて、W.,B.,White が再三、引用して来た
1906年の著書の中で次のような例を述べている。

……ブロードウッド家は15年ほど前、彼らの“Barless Grand”において決定的な
新奇性を打ち出した。この注目されるべき楽器は如何なる種類のブレースないしバー
も持たず、必要とされる剛性が使用材料の引張強度とこの構造物の両サイドに等間隔
で、ピアノフォルテのケース周縁部にネジ止めされるべく立ち上げられた多数のフラ
ンジによって確保されるところの鋳鋼製のプレートに有している(W.,B.,White, *Theory
and Practice of Pianoforte Building*, p.18)。

一方、White は、

……発明者は名高いブロードウッド家の一員で、彼の考案品は“Barless”ないし
“open scale”と呼ばれている。この発明によりバーを有する鉄骨フレームはバーを
全く持たず、連続的に立ち上げられたフランジを有し、下部の枠組みに通常の方法で
ボルト止めされる軟鋼製のプレートに置き換えられた(*ibid.* p.83)。

とも語っているから、リムとの結合方法に係わる構造の点で二つの様式の“Barless”フレ
ームが試みられたのかもしれない。

Whiteによれば開発の狙いは“バーの存在によってスケーリングに生ずる不等間隔部の

²⁰⁶ 戦前期ドイツにおける試行例については Hansing, *ibid.*(Nalder, *The Modern Piano*. p.50にも引
用)、Junghanns『アップライト及びグランドピアノの構成』200頁、参照。一方、Laible
は軽合金フレームの振動に首尾一貫しない理由を掲げ、危惧を表明している。『ピアノの構
造とその関連技術』46、216頁、参照。

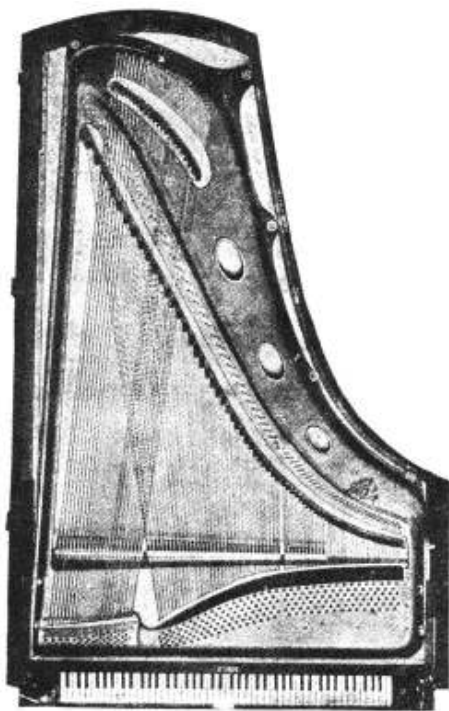
戦後、アメリカでの実施例については cf. C.,C.,Bielefeldt, *The Wonders of the Piano*,
p.47.

なお、わが国においては戦後、余剰化した航空機機体用ジュラルミン板を活かすため、
ナベ、カマばかりでなく電車の車体にこれを用いたような例まである。ジュラルミンは耐
食性に劣るので、その使用成績は不良であった。軽合金車体の復活普及は後年に持ち越さ
れた。簡単には拙著『鉄道車輛工業と自動車工業』日本経済評論社 2005年、198~199頁、
参照。

排除、バーの共振による有害な高次倍音の排除”であった。彼は「使用された材料は鉄より遥かに弾性に富む」ため……と述べているが、材料が弾性に富むだけでなく、減衰能において鋳鉄より劣る(振動が持続し易い)鋼であったため、有益な共鳴——恐らく実際にはフレーム自体ではなく、リムや響板支持の弾性によるそれ——は失われなかったようである(*ibid.* p.83)。

Dolgeによればこの“barless”フレームは1894年、ブロードウッド(John Broadwood & Sons)の共同経営に参画した James Henry Shudi により発明された。しかしこのフレームを有するフルコンを上から撮った写真(図7-6)を見ると交差配弦ゆえの不連続以外に、何故か高音部と中音部との間に恰もトレブル・バーのためにあるような小さなギャップが観察される。

図 7-6 John Broadwood の Barless Grand



Dolge, *Pianos and Their Makers*. p.75.より。

バーの存在によってスケーリングに生ずる不均等配分を嫌う思想はトレブル・バーを1本にしてしまったアンダーソン(John Anderson)の設計になるエヴェレットのコンサートグランドにも現れている。ブロードウッドの“barless”フレーム同様、この場合も交差配弦ゆえの不連続は排除され得ず、結果的にスケーリングは“barless”フレームのそれと相同になっている²⁰⁷。

²⁰⁷ Dolge, *Pianos and Their Makers*. pp.70,75,246, *Men Who Have Made Piano History*. 72~73, Nalder, *The Modern Piano*. pp.66~67.

上に見たように White の言葉遣いに今一つ正確さに欠ける嫌いがある点は気になるところである。彼がピアノ線を“cast steel wire”などと呼んでいるのは言葉の誤用の最たるモノである(cf. *ibid.* pp.24, 48, 53)。分塊圧延によろうが当今の連続鑄造によろうが、鑄物や線材など鉄鋼 2 次製品の製造に際しては溶鋼を凝固させる工程が必ず先行する。しかし、これを以って「その材質が“cast steel”である」などと言ってはならない²⁰⁸。

もっとも、こと“Barless Grand”のフレーム素材に関する限りその構造、材料、材料の振動特性について White があれほど明快に語っている上、Nalder も「軟鋼ないし鑄鋼」(“mild or cast steel”)と述べているから、それが一種の鑄鋼であったと見て間違いのないであろう。また、鑄鋼の強度と湯流れの悪さを想えば、“barless”にするなら鑄鋼で吹くべきであり、また、鑄鋼で行くなら“barless”に吹くしかない、という論理が自ずと成り立つ。溶解の問題は反射炉まで持つ鑄物工場^{たの}を待めばワケなく片付けられたであろう。

ピアノの材料として最も重要な鋼材は、言うまでもなく線材=弦、即ちミュージック・ワイヤである。ピアノのミュージック・ワイヤは銅線、真鍮線などから軟鋼線(普通の針金)を経てピアノ線などと俗称される硬鋼線に推移して行った。

一般にはこのミュージック・ワイヤなる言葉に違和感を抱く向きもあろうが、この言葉自

なお、John Broadwood & Sons Ltd. の HP においては単に 1888 年に“metal frame”の改良の特許を云々、とあるだけで、その内実がハッキリしない。『楽器の事典 ピアノ』に至ってはこれに関して「鑄造鉄」などという怪しげな言葉が用いられている(旧版 78 頁、改訂版 80 頁)。

ブロードウッドの HP においては現行モデルとして“Barless”のアップライトのみが掲げられている。件の“Barless Grand”については 1899 年製のフルコン(267cm)と中型グランド(198cm)の 2 機種のみが存在したようである。

²⁰⁸ 管見に拠れば、“cast-steel strings”などという妙な言葉遣いの先例として Weitzmann の英訳書や Bie の英訳書が挙げられる(cf. Weitzmann, *History of Pianoforte-Playing*. 1897 p.278, Bie, *A History of the PIANOFORTE and PIANOFORTE PLAYERS*. 1899 p.310)。

Bie の英訳書には“boring of the cast frame”などという語も見られる。“boring”(中ぐり)とは既に明いている孔を中ぐりバイトで正確に削り広げる加工を指す。単なる穴明けなら“drilling”である。

ピアノ製造家 Nalder も“cast steel strings”、“cast-steel wire”などというおかしな用語を使っている(cf. *The Modern Piano*. pp.13, 39)。

翻訳の問題かとも想われるが Junghanns『アップライト及びグランドピアノの構成』にも「鑄鉄線」(15 頁)、「鑄鋼の弦」(40 頁)、「鑄鋼弦」(195 頁)などという奇怪な用語が散見される。

Good はご丁寧にも“early piano historians did not know the difference between iron and steel and used the terms interchangeably”などと注意を喚起しながら、自ら 1857 年製スタインウェイ No.1199(242cm)が“cast steel”弦を使用していた、などと述べている(*Giraffes*, pp.183,207)。

体は Wolfenden の 1916 年の書にも出ているし、Judge『工業用材料(第1巻)』邦訳書 212 頁に見られる「楽器用線」の原語もこれであろう。

ミュージック・ワイヤはピアノの弦として用いられる直径 0.775~1.600mm のピアノ線である。それは音質・音量を得るため、強度、靱性の他に、鋼線としては最も厳しい品質基準に則って製造される。製品には素直な振動特性が得られるように高い真円度および平滑度が求められると共に、張力のかかった屈曲部に支持された状態で振動を続ける関係上、疲労強度低下を招く表面の脱炭は特に嫌われる。

熱帯地方向け輸出ピアノの弦の防錆用に錫メッキ、金メッキ等を施したミュージック・ワイヤが古くから作られている。しかしこのメッキによって音質は低下するというのが定説である。また現在、アフター・マーケットには防錆と音色の柔らかさをウリに、ステンレス・ワイヤが一部に導入されつつある。

ここでピアノ線に関する現代的定義を示しておこう。ピアノ線とは高炭素鋼線材から得られる硬鋼製ワイヤの総称である。材料は一般に炭素含有率 0.80~0.95%のキルド鋼(脱酸剤添加により溶湯中の酸素を除去し、凝固中の気泡発生を防いだ鋼)である。ピアノ線は伸線時に加工硬化(特に引張と剪断の応力が作用する表層部)及び結晶構造の繊維組織化(特に中心部)を被り、その引張強さを 250kg/mm² といった高いレベルにまで高められる。

引抜ダイスを通して線材から細いワイヤを製造する工程を伸線(drawing)と呼ぶ。ピアノの発達にとって重要な転機は天然ダイヤモンドやルビーを用いたダイスが 1819 年、Brockedon(英)によって開発され、これで引かれたミュージック・ワイヤが従前のドイツ製線材に代わってペダル付きピアノ(1783)とグランドピアノ(1796)、そして鑄鉄製(非一体型)プレート付きグランド(1808)の創始者、ブロードウッドの製品に初採用されたことである。

但し、その材質は現代のものとは異なっており、真鍮、軟鋼などであったと考えられている。1823 年に steel wire の改良等に関する特許が取得されているところから見れば(cf. Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. p.163)、その用語法が正しいとして、何らかの鋼鉄線が使用された起源はこの位までは遡り得ることになる。一方、Pape によって鋼製のワイヤに関する特許が取得されたことも知られている。これは恐らく 1826 年ないしその前後のことであつたらう。しかし、それらの技術的詳細については不明である。

1835 年、ピアノ弦用に開発されたと伝えられる素性のハッキリした鋼鉄線はその用途ゆえにピアノ線と命名された。しかしピアノ線の用途拡大と共に、ピアノの弦として用いられるごく一部の、比較的直径の小さい高品質の硬鋼線はミュージック・ワイヤとして他と区別されるようになる。

また、1840 年には鋼線の焼鈍に関する特許がロンドンの John Hawley とパリの Sanguinède et Comp.によって取得されているらしいが、ミュージックワイヤ製造との関連については不明である(cf. Good, *Giraffes*, pp.183~184)。

一方、公式には 1811 年以来、ピアノの低音弦に巻線として用いられたとされている銅線や銀線は実のところ 18 世紀後半以降、ヴァイオリンの最低音のガット弦に巻線として

用いられるようになっていたものである。これも、古くは今日のような平線ではなく丸線を巻き付けた後、その表面を平らに削って仕上げられたという。この巻線の導入によってヴァイオリンの表現能力は飛躍的に高められていた²⁰⁹。

やがて、ヴァイオリンにおいても単線ないし巻線の芯線として鋼鉄線、即ち、所謂ピアノ線が採用されるようになった。後年、所謂“ナイロンガット”弦が加わったことにより、ヴァイオリンの弦におけるガット、ナイロンガット、スチールの鼎立構造が成立し、今日に至っている。弦の発達という点において、二つの楽器における歴史的進化の並行性、相互媒介性は顕著である。ベートーヴェン(1770~1827)以降の作曲家たちはこうして高められた楽器の能力を最大限に活かして多くのピアノ・コンチェルトやヴァイオリン・コンチェルトを作曲したワケである。

高炭素鋼から伸線されたワイヤという現代的意味におけるピアノ線の製造開始年代については明らかではない。しかし、今日の所謂ピアノ線製造工程は 1854 年、J.,Horsfall(英)によって特許が取得されたパテント(Patenting)と呼ばれる熱処理をキー・テクノロジーとしているから、今日と同じ意味におけるピアノ線の発祥は材料の炭素鋼含有率云々にではなく、このパテント法創生の時点に求めるのが合理的であろう。

因みに、Judge の掲げている“ピアノ線、楽器用線”のサイズは直径 1.625~3.76mm であり、これでは最小径のモノ以外は太過ぎて到底ピアノの弦としては用いられ得ないという点は措くとしても、その炭素含有率は 0.6%に過ぎなかったから、今日のミュージック・ワイヤが高炭素鋼であるのに対してそれらは中炭素鋼であったワケである。

この点で現在のミュージック・ワイヤと重なるのは飛行機のコントロール・ケーブル等の材料として製造されていた“plow steel wire”なる^{るつぽ}坩堝鋼線(炭素 0.85%、直径 0.376~3.25mm)の方である。後者は畑の脇に置かれた蒸気機関でウインチを駆動し、ワイヤ・ロープの先に取り付けられた^{すき}犁(plow)を牽引させた最初期の動力耕耘機に由来する名称と推定される²¹⁰。

このように、高炭素鋼線自体は相当古くから存在していたにも拘わらず、1920 年代最末期まで、ミュージック・ワイヤと呼ばれていたモノは中炭素鋼で、その炭素含有率は 0.6%位というのが実態であった。

因みに、*Machinery's Encyclopedia*. 1929 ed. Vol.IV, p.485 に拠れば、当時、アメリカにおいては U.S. Bureau of Standards から推奨されていた American Steel & Wire Co. による Music Wire Gage が斯界において最も幅を利かせていたが、同社の製品は引張強さ 300,000~340,000lbs./in²(210~239kg/mm²)、組成 C : 0.57%、Si : 0.09%、S : 0.011%、P : 0.08%、Mn : 0.425%の中炭素鋼であった。

先にも触れ、後でも言及されることになるスタインウェイ“Centennial Concert Grand”

²⁰⁹ Heron-Allen 前掲『バイオリン製作 今と昔』訳書 第 1 部、115 頁、様々な楽器に用いられている巻線弦の諸様式については郡司すみ『楽器学概説』17 頁、参照。

²¹⁰ “ピアノ線”や“プラウ・スチール・ワイヤ”の炭素含有率の差に係わる同様の記述は 1927 年に刊行された河合前掲『金属材料』501~502 頁にも見られる。

の現行 Model D.のそれとさして変わらぬ約 34t なる鉄骨強度から推し量るなら、総張弦力の大きさを根底において支えるミュージック・ワイヤの引張強さは“Centennial”誕生の 1870 年代から既に現在のモノと遜色ないレベルに達していた、と結論付けられなくもなかるう。

しかし、1929 年当時の上記規格と組成を見る限り“Centennial”に張られていたワイヤが高炭素鋼線であったと信ずべき謂れはほぼ皆無であり、中炭素鋼ワイヤと見做されることこそ順当である。“Centennial”の“ブリリアント”版がかなりハイ・ピッチに調律されていたという周知の事実に照らせば、当のワイヤは伸線を繰り返して加工硬化を重ねたやや太番手の(d の大きな)製品であり、それらに 27.18t などという件の高い張力(s)が与えられていたのであろう(∴上述した s/d のバランス)。“Centennial”の高い鉄骨強度はかかる事態に対応するスペックとして理解されるべきある。

また、大恐慌当時のアメリカにおいて、規格品のミュージック・ワイヤが今日のそれより若干柔らか目の中炭素鋼であったという事実に鑑みれば、1902 年製のわが No.104611 を含むヴィンテージ・スタインウェイにも製造当初はこのテの中炭素鋼弦が張られており、かつ、それらは標準的なピッチに調律されていたものとするのが自然である。

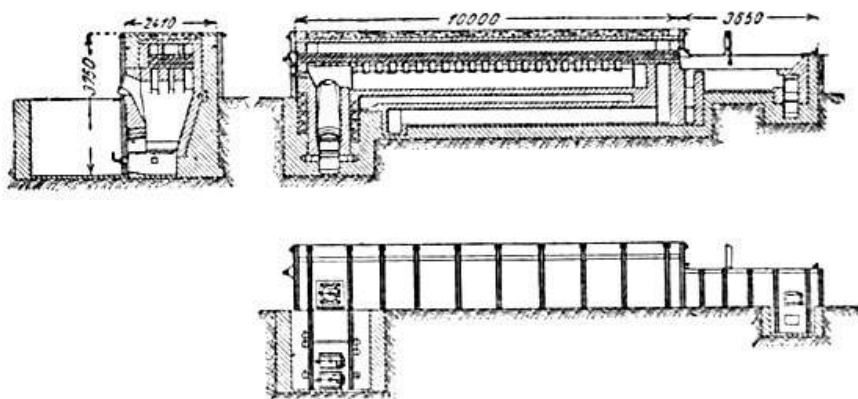
次にピアノ線の製造工程を概観しておく。

・パテンティングおよび前処理

工程の流れは次の通りである。加熱炉で線材を 900~1000°C に加熱 → 400~550°C で鉛浴・急冷(パーライトの層状組織を緻密化[等温変態により 1 次ソルバイト化]、変形能向上、変形抵抗減少を図る) → 酸洗い(5~10% 塩酸水@常温、または 3~5% 硫酸温水@50~70°C : スケール除去、水酸化鉄の皮膜形成) → 石灰水に浸漬(潤滑皮膜形成) → 乾燥(100°C、7 時間)。

図 7-7 にパテンティング炉を示す。長い部分全体が加熱炉で、右端に位置するのが鉛浴槽である。

図 7-7 パテンティング炉



吉田次郎「線引(鋼線の延伸)」、岸野佐吉・吉田次郎『線引(銅線引、鋼線延伸法)』実用金属材料講座 第 3

卷、所収、共立社、1937年、20頁、第18図。

第二次世界大戦期のドイツでは鉛の節約のため、熔融塩を用いるパテントの研究が実施され、一定の成果を収めたが、現在でも鉛浴が一般的である²¹¹。

・伸線

伸線機：パテントの後、材料はその引張強さをチェックされ、可となれば塩酸で洗浄され、石灰溶液に浸漬してこの酸を中和させてから水洗い、油塗布を経て伸線機にかけられる。伸線技術伸線は材料である線材の長大化と共に進歩した。1780年代、従前の鍛造から孔型圧延(rolling)への転換により直径12mm、長さ3.6mの線材が得られ、1860年代にはループ圧延が開発された。これによって6.4mm、90mという長大な線材が得られ、更に1870年にはその長さは約3倍に達した。これを承け、1871年、初めての連続伸線機が誕生している。但し、中炭素鋼以上の硬鋼線の伸線にこれが用いられるようになったのは恐らく上記のパテント特許以降であろう。

製品のサイズ、形状、ロット数等により、伸線機としてはさまざまな機械が併用された。ドロベンチは最も旧式な、ブローチ盤に類似した機械であり、1段、低速で小ロット・短尺の太物、管材、異形材の伸線向きである。

単頭伸線機はドラムで牽引・巻取りを行う機械で、古くは人力、水車によって駆動された。長尺の伸線に適するが、相変わらず1段、低速であったため、電動化したところで作業率は低かった。1回当たり断面積縮小率は硬鋼で35%、軟鋼で40%程度までであるため、仕上がり寸法が小さい物ほど伸線を繰り返し行わねばならない。言い換えれば、細いワイヤは順次、孔径の小さな孔ダイスを通して引抜くという繰り返し加工によってしか製造され得ない。しかし、材料は伸線加工によって加工硬化を生ずるため、実際の工程はパテントと伸線の反復という形をとる。ヴィンテージ時代のミュージック・ワイヤ伸線と言えどもまずこのような手順でなされていたと推定して間違いない。

続いて硬鋼線の分野にも連続伸線機が登場した。この機械は多段、高速型、高能率の伸線機である。引抜く際、かつて太線はウェット加工により、細線はドライ加工により引抜かれたが、伸線速度向上と共にダイスに潤滑剤を供給するウェット加工が一般的となっているようである。

潤滑剤としては石鹼、固体潤滑剤、その他、動植物油などを塗布する。化学皮膜を形成させた上、引抜いたり石鹼水の中で引抜く場合もある。また、速度が速くなれば発熱により時効硬化を生じ、材質が脆弱化するため、ダイス出口を水冷する必要がある。

孔ダイス：これにも多くの種類がある。

中・太線用孔ダイス

²¹¹ 海軍技術研究所材料研究部『文献全訳 第4号 鋼線パテント処理用塩浴の効果』1941年7月(原典はW.,Lueg und A.,Pomp.Die Verwendbarkeit von Salzbadern zum Patentieren von Stahldraht. *Stahl und Eisen*.Nr.61. 1941)。

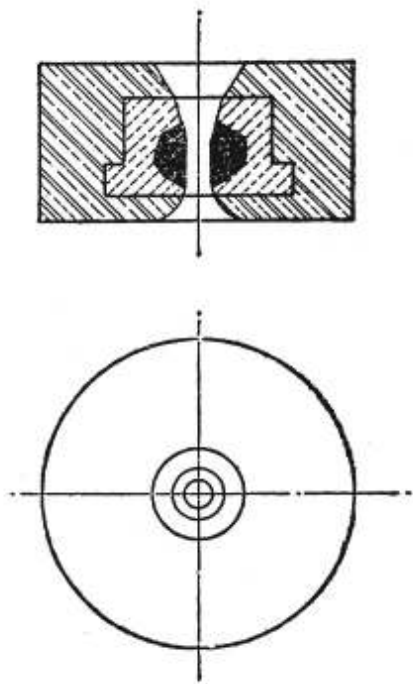
1920年代まではチルド・ダイス(急冷により鑄鉄組織をセメントタイト化したチル鑄物)が使用されていた。以後、1940年代まではチルド・ダイス、クロム鋼ないしクロム・タンゲステン鋼製の叩きダイス(槌打ちにより摩耗拡大した孔径を修正し、かつ加工硬化を図る)、および焼結合金ダイスの鼎立が見られた。後者は1925年、Krupp(独)がダイヤモンド節約のために開発した炭化タンゲステン焼結超硬合金“Widia”(Wie Diamant “ダイヤモンドのような”の謂い)を嚆矢とし、1960年頃には、中・太線引抜き用孔ダイスは特別なモノを除いてほぼ全て超硬ダイスに一本化された。

極細・細線用孔ダイス

上述のとおり、天然ダイヤモンド・ダイスは1819年、Brockedonによって開発された。天然石としては“上質工業用ダイヤモンド”と呼ばれる宝石に近い品位の石が用いられて来た。

図7-8は天然の黒色ダイヤモンドを用いたダイヤモンド・ダイスの切断図である。

図7-8 天然ダイヤモンド・ダイス



岸野佐吉「線引(銅線引)」、岸野佐吉・吉田次郎『線引(銅線引、鋼線延伸法)』実用金属材料講座 第3巻、所収、共立社、1937年、21頁、第27図。

線引ダイスの場合、0.1~0.5φ用で $\frac{1}{4}$ ~2.0カラット、0.8~1.0φ用で4~5カラットの黒色ダイヤが用いられた。ダイヤは鋼製ホルダの中で真鍮に鑄包くわまれている。この図に示されるものは銅線引用のダイヤモンド・ダイスであるが、鋼線用のそれとの間に本質的な差は無い。

Machinery's Encyclopedea. 1929 ed. Vol. II, p.309 に拠れば、同じダイスで伸線する場合、金、銀、銅、真鍮、青銅、プラチナ、軟鋼、ニッケル、鉄、るつぼ鋼(→ピアノ線)の順に寿命は短くなる。るつぼ鋼をを引くダイスが3日ほどしか持たないのに対して、銅線引きに用いられれば半年から1年持ったという。8年間の使用に耐えた例さえ報告されていた。これは Brown & Sharpe 社のダイヤモンド・ダイスに関するデータであるが、孔径は、0.004in. φ で、引いた銅線の総重量は 550,000lbs. に上ったという。これに対して、0.003~0.005in. φ の鋼線では 15lbs.、更に、0.002 φ の鋼線なら 1lb. 未満しか引けなかった。

何れにせよ、幾許かの伸線を行い、ダイス孔が摩耗すれば、最初の製造時に行われたように、ダイヤモンド粉末と酸化鉄粉とを油で混練した研磨剤を塗りつけた鋼製の針にダイヤモンド・ダイスを高速回転させながら押し当て、ワンサイズ大きな規格に研磨・再生して使用を続ける。最終的にこのダイヤモンドは真鍮から分離し、粉碎加工の上、砥粒として活用されるらしい。真鍮で鑄包むのはその融点が低いから、という理由だけからではなく、鉄原子では炭素との親和性が強く、化合物を形成してロスを生ずるからであろう。

この天然ダイヤモンド・ダイスは銅線引、鋼線引、何れの分野においても絶大なる産業的貢献を果たしたが、とりわけ前者に係わる社会的インパクトは絶大であった。

そもそも、天然ダイヤモンド・ダイスは銅、黄銅などの線引に使われたのが最初であり、これによりひとまずミュージック・ワイヤの革新を実現したが、やがては製鋼技術、熱処理技術の発展を契機として細手の鋼線引、とりわけ鋼製ミュージック・ワイヤの伸線に適用部面を拡大し、近代ピアノの革新を支えた。近代ピアノの発音器官の中でミュージック・ワイヤは均質性という近代工業の論理が高度に貫徹させられるべき例外的要素である。

更に時代が下れば、天然ダイヤモンド・ダイスは再び銅線引の世界を激変させ、社会生活全般に巨大な革新をもたらした。即ち、それは均質な極細銅線の線引へと応用部面を挙げ、これによって集積回路出現以前における電気・電子部品小形化のキー・テクノロジーとなり、これを通じて電気・電子部品の高密度実装が可能となった。天然ダイヤモンド・ダイスはラジオや電気蓄音機のような民生用電気機器のみならず、通信装置、レーダーのような産業ならびに軍事用電子機器にとって不可欠な基盤技術となった。

しかし 1955 年、GE(米)によって粉末人造ダイヤが開発されて以降、人造ダイヤの用途開発が進み、1970 年代に入ると人造ダイヤモンドないし天然ダイヤモンドの微粒子をコバルトなどを結合金属として 1400°C・5 万気圧以上の雰囲気で焼結して得られる“ダイヤモンドコンパクト”製の穴ダイスが線径 0.1mm 以上の伸線に用いられるようになった。

“ダイヤモンドコンパクト”は微粒子の焼結体であるため、天然単結晶ダイヤモンドのような劈解性と無縁であるばかりか内部歪や結晶構造に起因する脆性や異方性を伴わないため割れ、偏摩耗が格段に少なく、大粒の材料が得られ易い。これは中央アフリカ、ブラジル等に産し、現在でもドリリングビット用に広く用いられているカーボナード(ダイヤモンド微粒子の天然焼結体)と同等の性状を示すが、後者より品質的に安定しており、成形も容易である。

ダイスの寿命、引かれたワイヤの表面平滑度に関してもダイヤモンドコンパクト・ダイスは CBN(立方晶窒化ホウ素：GE が先鞭)コンパクト製や超硬合金製のダイスなどより優れている。焼結合金ダイスの使用領域の細線への展開と共にダイヤモンド・ダイスの使途は一旦、極細線引きへと限局されたが、ダイヤモンドコンパクトの開発と共に揺り戻しを生じ、更に最近では単結晶人造ダイヤモンドが登場するに及んでいる²¹²。

なお、関連技術としては第二次世界大戦中のアメリカでは、ダイスで引き放したままではなく、伸線によって得られたピアノ線をコイル状に巻いて作られた航空発動機用バルブスプリングにショット・ピーニングを施し、疲労強度を高める方法が確立され、戦後、世界に普及した。セラミック・ダイスや孔ダイスではなく、ローラー外周に成型溝を持つローラー・ダイスを用いる細線伸線方式などといったモノも新たに実用化されている。

しかし、ミュージック・ワイヤの伸線は一貫してダイヤモンド・ダイスをはじめとする孔ダイスに拠って来た。ミュージック・ワイヤの製造工程はピアノ線一般の中でも変化に乏しい分野、既に完成されたという意味における極限技術領域をなす。

²¹² 参考として挙げておくが、1933年にダイヤモンド研磨機として創立以来、一貫して斯業に携って来た大阪ダイヤモンド工業(株)というダイヤモンド工具製造専門会社が、およそ半世紀前に掲げた広告には、

線引用ダイスに使用するダイヤモンドは工業用ダイヤモンド中最高級品である。特に弊社は『良いダイスは良い原石で』というので装飾用と紙一重の無疵のダイヤモンドを厳選し、結晶の方向を生かし、粉末冶金による補強マウントの上、穿孔、仕上げをしているがその結果は性能の上にはっきり現れている。

と謳われている。

この内容から、同じダイヤモンド工具でも、用途によってかなりの原料品位格差があり、線引き用ダイスは最も高級品であったこと、更に同じ製品群の中にもかなりのグレード格差が存在していたらしいことが窺われる。因みに、「装飾用と紙一重の無疵のダイヤモンド」という表現は装飾品としての価値を持つ黒色ダイヤ(図 7-6)のようなモノを指していると思われる。機械設計便覧編集委員会『機械設計便覧』丸善、1958年、所収の「メーカー主要製品一覧」33頁、参照。

なお、同社は2000年、東京タングステン(株)と合併、(株)アライドマテリアルとなり、更に2003年にはダイヤモンドおよびCBN工具部門は(株)アライドダイヤモンドとして分社されて現在に至るが、通常の丸断面ワイヤを引くダイスからは撤退し、特殊な異形断面の伸線用ダイヤモンド・ダイスのみはその製品リストにラインナップされている。アライドマテリアル(株)のHP参照。

ダイヤモンド・ダイス全般については篠原 玄『ダイヤモンド工具 [増補改訂版]』工業調査会、1966年、34、85~101頁、ダイヤモンド工業協会『ダイヤモンド工具マニュアル』工業調査会、1979年、37、40~41、129~136頁、参照。但し、単結晶人造ダイヤモンドについてはネット上にある工具会社、商社等のHPを参照した。

伸線が終わればワイヤは引張強さ(線径により 220~250kg/cm²程度)ならびに断面真円度(径偏差 0.005~0.007mm 程度)の測定、曲げ試験(例えば 60° “r” 無し 2 回以上、及び 1.0mm “r” 6 回以上)、平打ち試験に供され、最後に表面研磨を施される。

このようにして造られたピアノ線は次のような用途に供される。

- ミュージック・ワイヤ：ピアノ、ギター等の弦
- ワイヤ・ロープ(独 1821 年)
- バネ材(信管用、計器用、エンジンのバルブスプリングなど)
- 飛行機の張線(複葉機主翼等の補強用)
- コントロール・ケーブル
- PC 鋼線(1930 年、Pre Stressed コンクリートの予圧)
- タイヤのビード・ワイヤ
- タイヤ・コード(ミシュランが開拓 → スチール・ベルト)

最後に、古くから知られたミュージック・ワイヤのメーカーを概観しておく。

- ヨーロッパ

Stahl-und Drahtwerk Roeslau GmbH(独 1882 年創業、材料にはスウェーデン鋼を用いている。

ここの製品はハンブルク・スタインウェイの純正部品であるばかりか、世界の標準品となっている)

Moriz(独)

J.,H.,Rud.,Giesie(独)

- アメリカ

American Steel and Wire(N.Y.スタインウェイ の純正部品)

Johnson Steel

National Standard Worster[Worcester ?] **Wire**(かつてアメリカでは最大のシェアを誇った)。

Mapes Piano String(巻線メーカー。芯線にはスウェーデン鋼線材使用、'80 年代前半には米国内全需の過半を製造)

- 日本
鈴木金属工業
- 不明
ギャラピタン

ミュージック・ワイヤの世界ではアクションのレンナーと同様、レスラウが世界的に高い評価を得ており、量的には鈴木金属工業がこれに次ぐ地位を占めている。同社は昭和初期、ピアノ線国産化に成功したパイオニアであるが、ミュージック・ワイヤに関してはヤマハとのタイアップで 1950 年頃、スウェーデン線材を用いて初めて国産化を果たし、ヤマハのピアノ用ミュージック・ワイヤを一手に供給している。1979 年以降、線材は全面的に国産

品に転換された。

この分野では多くの既存メーカーは撤退に追い込まれており、技術のモノカルチャー化が進んでいる。因みに、ハンブルク・スタインウェイの弦はスウェーデン鋼線材製で引いたレスラウである。現今のアメリカ製品は質の点でレスラウや鈴木に劣るが N.Y.スタインウェイとは良くマッチしてその独特の音色に貢献しているとも言われるが、これには“針金の音”という評価も付いて回っている。

少なくとも今様の硬いアメリカ製の弦を用いたのではヴィンテージ N.Y. スタインウェイが誕生した頃の声の回復は不可能になっているようである。カナダで製造される低音部 2重銅巻線の弦がヴィンテージ N.Y.スタインウェイと良い相性を示す、との説も唱えられているが、私たちには比較経験が無く、これについては何とも判断出来ない。

他方、同じミュージック・ワイヤを張られた異なったブランドのピアノがその固有の声を失ってしまう訳ではないことから、その質とピアノの声との間に有意の関係はない、とする説も提唱されている。どのヴィンテージも製造時点以来の熟成が進んでおり、ある経年の後にはリビルドも経験する。本稿の最後で触れられるように、ミュージックワイヤ(及びハンマー)とピアノとのマッチング面でしくじった私たちとしては、それぞれの個体と良い相性を持つという意味における最高のミュージック・ワイヤが全てのヴィンテージ・ピアノに用いられることを願うばかりである²¹³。

なお、チューニング・ピンはピアノのもう一つの鋼製重要部品である。伸線による鋼製チューニング・ピンの製造は 1868 年、J.,P.,Mills によって特許取得された(cf.Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. p.182)。ミュージック・ワイヤとは異なり、メーカー数は少なく、アメリカにおいてはアムスコ(Amsco-Wire Products Corporation)が市場を完全に制圧している。

製造工程はコイル材(重量約 900kg)の切断・両端予備成形→バレル研磨(約 450kg ずつ)→据え込み(軸方向の鍛圧)による頭の成形→ワイヤ穴穿孔(かつてのヤマハにおける工程改善例を想起せよ!)→ニッケル鍍金→胴部旋条入れ→青熱(250℃程度に加熱、Ni 層の破断した旋条部に酸化皮

²¹³ ミュージック・ワイヤについては Wolfenden 前掲書、11~14 頁、日本機械学会『機械工学便覧』1937 年改訂版、1778~1779 頁、1951 年版、5~43 頁、1984 年版、B2 - 90、98~99、184~185 頁、川崎正之・伊藤鎮『機械工作法(上巻)』日本機械学会、1952 年、186~201 頁、村山祐太郎『ピアノ線ヲ タズネテ』日本経済新聞社、1957 年、94、200、241、242、271、274 頁、同『ピアノ線ヲタズネテフタタビ アメリカ大陸エ』日本経済新聞社、1962 年、83 頁、竹内前掲『ピアノの構造・調律概説』9~15 頁、同『ピアノ調律・整調・修理の実技』6~11 頁、五弓勇雄編『金属塑性加工の進歩』コロナ社、1978 年、283~339 頁、野村三三『ピアノ線の人—村山祐太郎傳』につかん書房、改訂 2 版、1980 年、113 頁(村山祐太郎は鈴木金属工業の創設者の一人)、『楽器の事典 ピアノ』79~81、259~260 頁、『改訂 楽器の事典 ピアノ』81~83、285~286 頁、鈴木金属工業の HP、参照。

なお、北村恒二はその著書『ピアノ常識入門』ムジカノーヴァ、1982 年、20~21、48 頁でミュージック・ワイヤ伸線を熱間加工のごとく解説しているが、全くの誤りである。

膜を形成し摩擦係数を高める)→バレル研磨→冷却、と続き、完成に至る²¹⁴。

3. ヴィンテージ・ピアノ及びその鉄骨の耐久年数

この辺りでピアノの耐久年数ないし寿命その他の問題について材料力学的観点から押えておこう。寿命の問題については30年説、70年説、80年説、100年説など、巷間、所説が飛び交っている。しかし、その多くは信頼に値せぬ謬見である。そうした中で、ピアノの寿命やリビルドに関する宇都宮誠一の次のような議論は啓蒙的ではあるが知に働き過ぎず、穏当である。

……古いピアノには消耗して取り替えなくてはならない部品もあり、時とともに形状に変化が生じている構成材もあります。ここに再生の手を加える工作は「修理」というよりも「リビルディング」と言ったほうがぴったりときます。欧米では命とする響板まで取り替えてしまう工房もあって、当初私も結果のほどを危ぶんだものでした。しかし、出会った数例についてはどれも百年前のピアノの音の美しさを教えてくれる芸術品なのに驚かされました。現代の技術者でも多くの経験を積んだ後に精魂かけて取り組めば、見事な再生を果たすことができるという実例です。

かつてこのような仕事に立ち会ったことがあります。楽器の内部から、にかわ付けの部品を切り離した瞬間に、昨今のピアノではあり得ない、かぐわしい木の香りが漂った経験があります。百年経っても木が「生きて」いたのです。今思えば、あの香りはあのピアノを作った人達や、今では入手困難になった優れた木材から【発せられた】「ピアノはこうして造るものだ」という百年後へのメッセージだったのかもしれない。木材乾燥法や接着法など新機軸が打ち出されている現代ピアノでは考えられないすばらしい一面でした。現今の新しいピアノも確かにすばらしいのですが、この状態がこれから百年二百年の後に、このような過去の楽器と同じ喜びを人々の心にもたらせてくれるかどうかは、知る由もありません(『家庭のピアノ実用百科』48~49頁、【】内引用者補)。

ここで語られた“木の香り”の経験は Model D. No.104611 のキー・ベッドへのダンパー・リフト・ダウエル穴穿孔作業に立ち会った私たちの経験とまさしく符合するモノである。このピアノの小リビルドについては後に詳しく紹介させて頂く。

続いて鉄骨フレームの耐久年数について補足しておこう。Fostle は寿命の長いスタインウェイピアノが市中に大量に存在し、そのほとんどが実際に新品と「少なくとも同等の」鳴りを有し、あるいはそのような状態にレストア可能なものであるとした上、

1960年代初頭、目先の利く従業員たちはスタインウェイを離れ、リビルディング・ショップを開業した。N.Y.において、数ある中の1軒のショップは年間300台のスタインウェイをリビルドしている。正確な数字が手に入らないとは言え、この街で毎年リビルドされるスタインウェイピアノの総計は出来の良し悪しはあれスタインウェイ

²¹⁴ cf. Bielefeldt, *The Wonder oh the Piano*. pp.67~68.

Hall で販売される新品の数を遥かに超えている。1 台のピアノをリビルドする際に必要とされるものは、知識の外には、テオドールの曲げ成形リムと彼のキューポラ鉄骨のみである。残りの部分は造ったり購入したりすることができ、その結果として最も途方もない粗大ゴミでさえ、コンサート・コンディションに復帰させられることができる(*Steinway Saga*, p.534)。

と述べている。

彼がヘンリー・ツィーグラーの名を落としていることは遺憾であるが、それは別にしても、Fostle によればスタインウェイピアノの寿命はリムと鉄骨がある限り、ということになる。

然しながら、前体制下、スタインウェイ本体に併設された **Restoration Center** において実施されるようになった徹底的なリビルドにおいては、頻度は低いものの、鉄骨以外のリム、支柱等、木部全体の再建が行われる場合がある²¹⁵。従って、スタインウェイ・ピアノの寿命はとどのつまり鉄骨の寿命、という経験的命題が成り立つ。

そこで、敢えて角を立てる議論を試みてみたい。そもそも、材料の経時に伴う損傷・破壊にはクリープと疲労破壊がある。クリープは低位の定常的負荷(定常的応力[応力とは単位断面積当りに作用する力])の作用下、部材の変形が進み、遂に破壊に至る現象である。金属以外でもクリープは生じ、むしろ舗装材がキノコに突き破られる場合など、非金属のクリープ破壊の方がポピュラーな現象であると言えよう。金属においては溶融点の2分の1程度の高温で「クリープ限度」を超える応力が作用する場合、この現象が致命的な問題となる。常温で弦の張力ごときを受け止めるだけのピアノの鉄骨にとってクリープは無縁の現象である。

クリープが幾らかでも問題になり得るのはミュージック・ワイヤの方である。しかし、次に述べる疲労現象共々、ミュージック・ワイヤは広い意味での“消耗品”に含まれるから、“ピアノの寿命”云々の問題とは自ずと次元を異にするアイテムである²¹⁶。

²¹⁵ ヴァイオリンやパイプオルガンと比べればスタインウェイ・ピアノのリムやブリッジの成形法は如何にも“力づく”の印象を否めない。もっとも、そこから寿命に対するどの程度の負の影響が波及しているのか、客観的データは無い。

なお、その求心力が那邊に発していたのかについては今一つ見えて来なかったが、従前の政権に比してセルマー体制が遥かに楽器の価値に通暁していた事実は **Restoration Center** の活躍という一件だけからも明白である。

²¹⁶ なお、弦に作用する外力に関して Junghanns は「鉄骨の熱膨張によって追加される弦の緊張度」なるものを論じているが、これは全くのナンセンスである。鑄鉄の線膨張率は $10\sim 12(\times 10^{-6})$ 、国産ミュージック・ワイヤ用鋼材(JIS: SWRS82A, -87A, -92A)は成分的には炭素を $0.80\sim 0.95\%$ を含む普通鋼で(この点はレスラウあたりでもそれほど異なっていない筈)、その線膨張率は $10\sim 11(\times 10^{-6})$ 程度である。両者の間に有意の差など無い。温度変化が生じ、過渡現象としてバランスが崩れる場合においても、先に動くのは熱容量の小さい弦の方である。『アップライト及びグランドピアノの構成』196 頁、参照。

これと逆の意味でケツサクなのは Good がミュージックワイヤは質量が極めて小さいが故に温度変化に対して目立った反応を示さない、としている件であろう(*Giraffes*, p.148)。

さて、その疲労とは金属材料にその弾性限界以下の繰返し応力が作用下結果として損傷・破壊(疲労破壊)が招来される現象である。

鉄鋼材料においては10の7乗(一千万回)の繰返しに耐える応力が「疲労強度(限度)」として明確に現れ、逆に言えばこれを超えない繰返し応力に対しての耐久限度は無量大となる。因みに、鉄鋼材料における疲労強度の引張強度に対する比は0.4程度である。

他方、微小な応力から疲労限度を超える応力まで、様々な大きさの応力が繰返し作用する場合、上記の命題は当然、妥当性を失い、寿命は有限な値を取る。これを表現したのが“線形累積損傷則”と呼ばれる理論である。

しかしながら、鋼構造物はしばしば線形累積損傷則が教えるよりも極端に短い疲労寿命を現すことがある。これは、応力の値が大きいほどその作用1サイクル当りに材料が被る疲労ダメージの度合いが増すという、線形累計損傷則においては前提されていない、しかし至極当然の事情に起因する現象である。ただ、これを反映した“修正、ないし非線形累積損傷則”においては実験によって得られた応力頻度曲線の把握(ランダム波形の応力頻度読み取り)が難しく、これに関して理論的に唯一正しい解、といったモノは今以って存在しない。勢いこの現象を扱う機械の疲労寿命設計に際しては実験的、経験的データの参照が要請され、その使用現場に対しては頻繁かつ綿密な点検・保守が求められる。同じ事情はまた、疲労に起因する事故が一向に後を絶たぬ根拠ともなっている。

他方、鉄鋼系材料とは全く異なり、非鉄金属、例えば軽合金の場合、定常的応力振幅下における疲労限度そのものが明確に規定され得ず、僅少な応力でも累積度数が昂進すれば疲労破壊が生ずる。

木材においては引張、曲げ共に疲労強度の引張強度に対する比は0.3弱であり、非鉄金属におけるような微小応力の繰返しによる疲労破壊という現象は観察されない。

鋳鉄は引張強度こそ低いものの疲労強度比は0.6~0.7辺りにあり、この値は鋼における0.4より大である。また、形状の不連続性が疲労破壊にいかに関係するか、という性質を表す「切欠感度」についても、鋳鉄は木材同様、鋼より低い値を示す。内燃機関部品として鋳鉄が幅を利かせている理由の一端はここにもあり、鋳鉄は鈍重だが信頼性に富む機械材料と言える²¹⁷。

この点に関するより正しい議論についてはcf. Nalder, *The Modern Piano*, p.53. また、Woodも「ピアノの音高は温度による変化が少なく、温度が摂氏1度上がるごとに、振動数は約 $\frac{1}{10000}$ くらい下がる程度である」(『音楽の物理学』訳書73頁)、と述べている。

²¹⁷ ここに取上げた材料力学に係わる基本的事項については日本材料学会前掲『機械材料とその試験法』I-3・4、I-3・5、日本機械学会前掲『機械材料(金属編)』第1巻、132、259頁、参照。線形・非線形累積損傷則については中村 宏・恒成利康・堀川 武・岡崎章三『機械の疲労寿命設計』養賢堂、1983年など、専門書にはそれ相当の記載がなされているが、むしろ中村 宏『物と事と生の研究史—新幹線台車・金属疲労寿命・生命観』永田文昌堂、1997年、36~40、134~150、更には同『新幹線車軸の安全性の研究—金属疲労、リスクマネジメント、

スタインウェイにおける鉄骨フレーム設計強度についてのデータは未見である。しかし、わが国におけるピアノ線およびミュージック・ワイヤ製造のパイオニアであり、後者に関しては唯一のメーカーとしてヤマハのピアノ用ミュージック・ワイヤを一手に供給している鈴木金属工業のHPには、総張弦力約 20 トンに対してフレームの強度は 1.5 倍(35 トン)以上である、と記述されている。ヤマハにおける鉄骨フレームの設計基準はこの辺りにあるであろう。

“Centennial” の 34t という数字同様、この数値は鋳鉄の疲労強度比と誠に良く整合しており(控え目に疲労強度比 0.60 として疲労限度 21.0 トン)、鉄骨フレームの設計思想が十分な安全マージンの計上に裏付けられた真正の“安全寿命設計”に他ならないこと、“ブリリアント”版“Centennial”のような調律法が如何に例外的措置であったか、を示唆している。

次に、この定常応力に当る張弦力に加重されるべき振幅(繰返し)応力の発生源は打弦の衝撃とこれに端を発する弦の基本振動(261.6Hz を中心に上下に展開)、数次にわたるその倍音の振動、および、それらを増幅する響板をはじめとする構造体の複雑多様な振動である。繰返し応力の発生パターンやその絶対値を推定することは困難であるが、激しい演奏をすれば、その繰返しの累積度数が短期間に天文学的数字となることだけは些かの疑いも無い。

打弦による追加張力云々については改めて触れる機会を持つことになろうが、その値の多寡を問わずとも、以上の 2 点から直ちに、ピアノの鉄骨に作用する繰返し応力の強度は

生命観一』同 2004 年、10~11、36~45 頁、辺りの叙述の方が理解し易い。

参考までに楽器の材料寿命について楽器論の側から書かれた Fletcher and Rossing 前掲邦訳『楽器の物理学』よりピアノに関連する記述を(取り立てて出色なモノでもないが)引用しておく。

材料は数%以上のひずみをかけられた場合には、変形された状態から元に戻らなくなるが多い。極端な場合は材料の破壊に至ることもあり、そのような材料はぜい性(brittle)材料と呼ばれる。ピアノの枠として使われる鋳鉄を除けば、一般には楽器の材料にはぜい性材料を使わない。もっとも、ピアノの枠は十分に厚いので破壊することはまず有り得ない(714 頁)。

ほとんどの材質はまた、短時間で生ずる塑性変形を引き起こすのに必要な応力よりもかなり小さな応力の下でもクリープ(creep, 圧力などで金属が徐々に変形すること)を生ずる。金属における転位の動きと他の材料における分子結合の再配列によって引き起こされるこのクリープ現象は何ヶ月か何年かにわたって起こる。その進行は応力が大きい程また温度が高い程速く、ピアノ弦の調律の狂いと響板やコマのそり具合によってこの効果がわかるが、普通はそれほど厳しい問題ではない(714~715 頁)。

最後に疲労(fatigue)現象があり、交番応力を繰返し印加すると材料のひび割れか破損にいたる。金属の場合の疲労は、結晶粒界での原子空孔(atomic vacancy)の増大によって生ずることが多い。他方、有機材質【において】は分子が隣接の分子との再結合をすることによって生ずる。楽器の場合は交番応力はかかるが、その振幅は疲労強さよりかなり小さいので、疲労による破損は問題にならない(715 頁、【 】内引用者補)。

疲労限度を十分に下回っている、という命題が演繹される。このレベルの繰返し応力に対してピアノの鉄骨フレームは内部の悪質な鑄造欠陥、外因ないし設計ミスによる過大な応力等が加重されない限り、無限大の耐久力を発揮する。

木材の疲労強度比は上述の通り他の材料より低いが、ピアノの響板が70~90年程度の経時後に“弱る”現象は疲労ではなく、クリープによる永久変形と、薄く加工された響板材料の樹脂成分の響板ニス塗膜欠陥部からの揮発散逸による材料劣化が相乗した現象と考えられる。もし、後者が生起しておらず、その上、仮に、響板自体が裏返し可能な形状・構造であれば、響板の「寿命」は少なくとも上記年数には制約されないであろう。

また、木材を強制的に曲げ、接着したリムなども無限の寿命を期待できない構造体である。それゆえに響板ほどではないが、時としてリビルドの対象ともなるわけである。但し、そのことが合理的選択となるか否かは偏に鉄骨、即ち Harp の持つて生まれた“鳴り”＝振動特性に係わっている²¹⁸。

²¹⁸ 松田 明・松田 治『ピアノの魅力にせまる』近代文芸社、1996年は Lang Lang が「1995年のチャイコフスキー・コンクールのピアノ部門」の「優勝者」である、などというタワゴト(156頁：実際の優賞歴はチャイコフスキー国際ヤングミュージシャン・コンクール)を別としても、その「第十二章 古いピアノは価値があるのでしょうか？」においてピアノの寿命に関する、^{あたたか} 裕も村上と口裏を合わせたかのような全きナンセンス、材料の疲労寿命に関する完璧な誤解を表明している。「国産ピアノは30年経てばゴミ」と言って憚らぬ技術者は珍しくもないが、松田の記述はかような評論や10年経てば本当にゴミに転籍してしまう電子楽器の類のハナシとは全く次元を異にする議論、純然たる妄言である。余程、興味を覚えられた方は一度、参照して御覧になるが良からう。

VIII. 近代的ピアノの成立とスタインウェイ・システムの勝利

1. スタインウェイグランドピアノの成熟とその時代背景

今日に伝わるヴィンテージ・スタインウェイの多くが生れた 20 世紀の初頭は“ベル・エポック(良き時代)”と呼ばれ、進取の気風に溢れる時代であった。当時、数多くの分野で歴史に残る創造と挑戦が繰り広げられた。1903 年、ライト兄弟の初飛行成功により航空時代の幕が切って落とされ、1905 年、日本海々戦での連合艦隊の勝利によりその帰趨が決められた日露戦争の戦訓は列強を船舶無線の重視と大艦巨砲主義とに走らせた。同じ年にはアインシュタインが特殊相対論を世に問うている。1908 年 10 月 1 日には最初の量産自動車 Model T=T 型フォードがラインオフし、その 6 年ばかり後、フォード・システムは完成の域に達した。建築工芸の“アール・ヌーボー様式”などもこの時代の産物である。

音楽界に目を遣れば、最後の巨匠、ラフマニノフの「ピアノ協奏曲第 2 番」はヴィンテージ・スタインウェイの絶頂期、1901 年に初演され、プロコフィエフの「ピアノソナタ第 1 番へ長調」もまた、1908 年に出版されている。何れも古き良き時代の鳴りの良いピアノ、とりわけスタインウェイ・コンサートグランド Model D.を用いて、かつ、このピアノのために作られたかのような曲である。無論、この点においては彼らのピアノ曲全般についても、1924 年に初演されたガーシュインの「ラブソディ・イン・ブルー」などについても全く同断である。

ヴィンテージ・スタインウェイはショパンもリストもドビュッシーもラヴェルも実に美しく謳い上げてくれるし、ベートーヴェン辺りまでなら充分に対応してくれる。しかし、その真骨頂が最高度に発揮されるのは、実にこれら同時代作曲家の作品演奏においてである。これは精神と楽器とが創造の時空を共有したという厳然たる事実裏付けられた揺るぎ無い命題と言って良い。

以下に掲げるのはその最後の巨匠、ラフマニノフが 1940 年 2 月 14 日、マサチューセッツ州の名門女子大、Wellesley College にて行ったコンサートの模様を伝える珍しい写真である。

図 8-1 ラフマニノフ、Wellesley College コンサート(1940 年 2 月 14 日)

出演前、学生たちに囲まれ、愛用の電熱ヒーターにより指を温めるラフマニノフ



演奏中のラフマニノフ



これらの画像は最初、1940年3月24日付け *New York Times* にスタインウェイ社の全面広告の形で登場したものの一部である。そこで用いられた画像は後に雑誌広告に転用された。私たちは当時の雑誌の現物切抜き品からこの画像を得たが、掲載誌名については不明である。

吹雪のため開演が遅れたこの日のコンサートについてはこの雑誌広告の方が新聞広告よりも詳しく、前半がバッハ、ベートーヴェン、シューベルト、後半がメットネル(Nikolai Karlovich Medtner : 露→英、1880~1951)、自作曲、リスト、プーランク(Francis Poulenc : 仏、1899~1963)から成る多彩なプログラム

であったこと、アンコールでも多くの曲が演奏されたことを伝えている。

コンサートの日時、*New York Times* 紙上に出了されたスタインウェイ社の全面広告についての文字情報に関しては、cf. Robin Sue Gehl, *Reassessing a Legacy: Rachmaninoff in America, 1918-43*.(シンシナチ大学、2008年度 PHD 学位論文)、pp.233~234, 274.

往年の巨匠たちにはラフマニノフやプロコフィエフのような幸運は与えられていなかった。リストは N.Y.製の部品から組立てられたハンブルク(?)・スタインウェイの力強い声を「喜び、祝った」し(Cooper『ピアノの演奏様式』43頁)、1873年以降、自らのコンサートにおいてスタインウェイを頻繁に用いた。しかし、惜しくもそれは未だ完成途上にあつたスタインウェイ・コンサートグランドであり、かつ、巨匠最晩年の挿話たるにとどまつた²¹⁹。

それでも、“ラ・カンパネラ”や“ピアノ協奏曲1番”、“スケルツォ1~4番”などが^{あつか}もスタインウェイ、とりわけヴィンテージのために用意しておかれたかのような曲であることを思うにつけ、リストやショパンは流石に“人間の精神の進化”(Sachs)を体現した天才であつたと実感される。彼らの耳の中では同時代のピアノのプアな声ではなく、より深い、完成されたスタインウェイの声が響いていたのであろう。もっとも、彼らの曲が総じてベーゼンドルファーに代表される欧州ブランドに向いているように感じられるのは創造の時空の共有という歴史的制約の然らしむるところであらう。

ピアノ製造業の世界に目を転じれば、19世紀末以来、富める国への階段を駆け上りつあつたアメリカにおいては既に見て来た Commercial Piano の伝統が形成されていた。これは生活水準が向上した低所得者層や初心者向けの需要に応えるため、とにかく安上がりで作られたピアノに与えられた総称である。Stencil Piano に至るアメリカでの状況については先にも取上げられた通りであるが、やがて見る“Commercial Viorin”の例を思うに、五十歩百歩の手口はヨーロッパでも幾らかは普及していたと見て間違いなからう。

Fostle は1899年から1904年にかけての5年間におけるアメリカのGNP成長率は年平均3.7%を、また、この間の国内ピアノ販売台数は年平均8.7%を記録したと教えている(*Seinway Saga*. p.424)。この余勢を駆ってアメリカにおけるピアノの「メーカー」数は1909

²¹⁹ リストはピアノの品質に関する“testimonial”を書き散らかし、かつ、その愛用のピアノについては様々なブランドによって我田引水的挿話が語られている。しかし、リスト自身が3歳年上の友人であるヴァイオリニストにして音楽史・音楽学者であり、シューマンからリスト、ワーグナー(Richard Wagner: 1813~83)に到る音楽的革新=新ドイツ学派の擁護者としても知られる C.,F., Weitzmann(1808~1880)に宛てた1878年5月24日の手紙に拠れば、1861年8月14日時点におけるリスト所有のピアノはエラル1台、ベヒシュタイン1台、Boisselot(仏)1台(友人の作品、演奏不可能な状態)、シュトライヒャー1台、ベーゼンドルファー1台、Beregszazy(ハンガリー)1台であつたが、この手紙の執筆時点におけるリストのマイピアノはワイマールの住居にベヒシュタイングランド1台、冬を過ごすブダペストの居宅にベーゼンドルファー1~2台、チッカリング1台、そしてハンガリーでのコンサートにしばしば持ち出されたスタインウェイグランド1台、という陣容であつた。cf. C.,F., Weitzmann, *A History of Pianoforte-Playing and Pianoforte-Literature*. pp.284~285.

年に 294 を数え、生産台数はそのピーク、365,545 台に達した。また、1911 年におけるアメリカのピアノ“メーカー”数は 295、と、ドイツの 334 に次ぎ、イギリスの 136、オーストリアの 79、フランスの 37 を大きく凌駕していた。その数は大恐慌を境に激減し、1929 年に 81、1933 年、36、1939 年にはただの 20 へと急落した。もっとも、「メーカー」数は資料によって異なり、恐慌前後などデータ採取月日によって数字に大きな隔たりを生じている。上に掲げられた数字は単に趨勢を現すモノに過ぎない(現在は僅かにスタインウェイ、ボールドウィン、メイスン&ハムリン、クナーベの 4 社のみ)。

20 世紀初頭のアメリカにおけるピアノの普及に怪しげな製品群と共に、Player-Piano が相当大きく寄与していた点についても既に見た通りであるが、実はその頂点をなす“デュオ・アート”についてはまた後で全く別の角度から論じ直さねばならぬ羽目になる。

世紀転換期の希望に溢れるアメリカはまた、成金層を含め大富豪の国でもあった。タイタニックの乗客に N.Y.到着後の帰途、専用列車を手配していた者が相当数いたなどという挿話がこの流れを象徴している。映画が興隆する以前の時代、三流新聞のゴシップ記事の主役は大富豪たちであった。こうした富裕な購買層はケースに社寺建築や地車まがいの彫刻や彩画をあしらったロココ調など、所謂“アート・ピアノ”を競って注文した。

スタインウェイにおける“アート・ピアノ”ないし“アート・ケース”の嚆矢は 1855 年というから創業直後であった。有名なアート・ピアノの一つにスタインウェイが大富豪、Henry G.,Marquand のために製作したアート・ピアノ、製造番号 No.54,538 の Model D. “Alma-Tadema”がある。注文主の Marquand は元々鉄道業で大儲けした人物で美術品コレクターとして知られていた他、1874 年には Metropolitan Museum of Art の設立に力を貸しており、その功績により 1890 年、目出度くその第 2 代館長に推挙されている。

No.54,538 がスタインウェイで造られたのは 1883 年であった。外装はオランダに生まれ普仏戦争を避けて渡英、帰化した相当著名な画家で、ブロードウッドが 1878 年、彼や William Morris のために“アート・ピアノ”を創った件でもピアノ史上にその名を留める Sir Lawrence Alma-Tadema(1836~1912)の工房に委託された。もっとも、彼は余程ピアノいじりをコトとした人物と見え、Bie などは“the piano painter most in request”と評している(cf. Bie, *A History of the PIANOFORTE and PIANOFORTE PLAYERS*. p.315)。

製造の翌年、半製品状態でロンドンに送られた No.54,538 は足掛け 4 年(!)をかけて仕上げられた。1887 年に注文主の許に届けられた。Bie に拠ればその価格は £ 15,000。早くも 1903 年、このピアノがオークションにかけられた時の落札価格は \$8,000 であった。因みに、スタインウェイが同じ年、ホワイトハウス(T.,Roosevelt 大統領)に寄贈した 10 万台ピアノ、D.に値をつけるとすれば \$7,500 ほどになる、と言われた。普通の Model D.が \$1,600 であった時代である(1902 年 11 月の価格表、Lieberman 『スタインウェイ物語』171 頁)。

1980 年、No.54,538 “Alma-Tadema”スタインウェイは再度、競売に付された。この時の落札価格は \$360,000 であった。1997 年のオークションにおいてそれは \$1,200,000 で落札された。

スタインウェイは 2001 年、*The Legendary Collection* シリーズのトップバッターとして “Alma-Tadema” を復刻生産した(製造番号 554,538、悪い洒落! \$675,000)。序でに述べれば、シリーズ第 2 弾としては Walter Teague デザインのオリジナル 1939 年、“Peace Piano” なる “アール・デコ調” ピアノが 2003 年に、件の 10 万台ピアノは 2008 年に第 3 弾として復刻されている。

スタインウェイからホワイトハウス(1938 年、F.D.Roosevelt 大統領)に贈られた 30 万台ピアノの醜悪極まるデザインに嫌悪を表明した H.,S.,Truman 大統領に対して、1949 年、ボールドウィンが控えめにデコレートされたコンサートグランドを贈った経緯は余りにも良く知られたエピソードである。

もっとも、デコレーションのセンス云々の次元を超え、ピアノデザインの主流は当時、既にシンプル化へと向っていた。この傾向はそれが家庭の調度としてではなく、楽器として受容されるようになって行った現実を象徴している。

このことは 20 世紀の第 1 四半世紀、総販売台数に占める Player-Piano の比率が急伸びて行く陰で、グランドピアノの比率が漸増していたという件の事実によっても裏付けられている。Player-Piano 需要の崩壊の後に訪れたのはアメリカピアノ産業の構造不況業種化であった。そういった過程に咲いた徒花、それが Loesser によって “高価なウェディングケーキ” と評された “アート・ピアノ” であった²²⁰。

この音楽そのものとは無縁かつ醜悪な造形物は後の不況や戦時体制下、絶滅した。このため、それらは早くから希少価値を見出されて投機の対象となり、中には当今、オークションにおいて 2 億数千万円などという破格の値段で落札されるモノも現れている。しかし、それはヴァイオリンの古楽器などの事例とは悲しくも全く異なり、音楽とも楽器の本質とも無縁なオークションの世界に限られた超下世話のネタに過ぎない²²¹。

²²⁰ A.,Dolge, *Pianos and Their Makers*, p.189(但し、価格については “Alma-Tadema” が\$40,000、10 万台ピアノが\$20,000 とあり信用できない)、A., Loesser, *Men, Women and Pianos*, pp.600~601, R.,V.,Ratcliffe, *STEINWAY*, pp.156,158,159, *Steinway & Sons 150Years* (2003), pp.58~65, Craig Collins, A Presidential Suite. in *Steinway & Sons Owners' Magazine*. Winter 2007/08 (2008), pp.32~33, Lieberman『スタインウェイ物語』170~171、351 頁、参照。

なお、この Alma-Tadema は Boston Museum of Fine Arts にて展示されており、F.,E., Kirby の *Music for Piano A Short History*. のフロント・ジャケットにも使われている。

S.,Goldenberg, *Steinway From Glory to Controversy*. p.113 によれば最末期のスタインウェイ製アートピアノはカナダの自動車販売業者のために作られ、その製作費用は\$10,500 であったが、1996 年頃の時価は\$200,000 ほどであり、現在はその 10 倍くらいに騰貴している。ウェディング・ケーキどころか仏具にラーメンのドンブリを載せたような初代 “Alma-Tadema” ……このオークションにおいてのみ存在感を発揮する代物……にこの次、どんな値がつくのか、寒心を抱きつつウオッチして行きたい。

²²¹ 無量塔蔵六前掲『ヴァイオリン』は 19 世紀、音量増大のため止むなき大改修を受けた古楽

器たちがその発声能力によってではなく専ら骨董価値によって業界ぐるみで価格操作され、事実上、世の中を幻惑するための道具に成り下がっている、という厭うべき状況を喝破した快著であり、楽器史、楽器技術論としての内容も豊富である。石井宏『誰がヴァイオリンを殺したか』新潮社、2002年、にも興味深い記述が見られる。

弦圧向上を旨とするバロック・ヴァイオリンからモダン・ヴァイオリンへの改造要領については無量塔『ヴァイオリン』43~47頁、前掲『楽器の事典 ヴァイオリン(増補版)』162~164頁、参照。

ヴァイオリン製作技術や技術論については古典的名著として度々、言及して来た Edward Heron-Allen, *Violin Making : As It Was And Is*・尾久れも奈訳『バイオリン製作 今と昔(第1部~第3部)』(文京楽器製造㈱、1980、1982、1995年)や、佐々木 朗『弦楽器のしくみとメンテナンス』、『弦楽器のしくみとメンテナンス・2』(共に音楽の友社、1999年)が参照されるべきである。

原著第2版が1885年に出版された前者は博識多才な著者(1861~1943)の筆になるものであるが、製作家による書ではないだけにその技術論には精粗のバラツキが在り、“話の泉”的な要素も多分に感じられる。

後者からは冷静な叙述を通して現代の製作家の気骨が十二分に窺われる。但し、楽器の購入を結婚に喩える佐々木の謂い回しには大いなる違和感を覚えさせられる。このような喩え話のネタは事実上、個人の内入れ込み方次第で自動車、バイク、カメラ等々、何にでも置換されて良い。しかし、繰り返し強調されるヴァイオリンの寿命300年説とこのような喩え話とを佐々木自身は如何に合せ呑んでいるのであろうか？ また、ピアノの寿命100年説やフルコンの重量を実際の2倍に当る1tなどとした仮定に基づくヴァイオリンとピアノとの比強度談義が佐々木における内なる情報の非対称性の証明に終わっている点については只々遺憾とせざるを得ない。

長峯五幸『魔性の楽器 ヴァイオリン万華鏡』インターワーク出版、2003年、同『ヴァイオリン万華鏡 PARTII 呪われたヴァイオリン』同、2005年、はヴァイオリンの研究、輸入販売を^{なりわい}生業とする著者によって著された古楽器偶像破壊と現代“手工藝術”ヴァイオリン再評価の啓蒙書である(但し夾雑物過剰)。

長峯は1989年、東京で催されたヴァイオリン「鳴き比べコンテスト」の結果を紹介している。楽器はストラディヴァリウス、グァダニーニ(Johannes Baptista Guarneri)から当時の日本人若手作家の作品まで、都合30挺を用い、ベートーヴェンの“ロマンス へ長調”とR. シュトラウス(Richard Georg Strauss : 1864~1949)の“ソナタ 第1楽章”から、良く知られた旋律を選び、ヴァイオリニスト、岡山 潔がカーテンの陰で演奏し、約200名の聴衆に聴き比べさせた。

その結末は、第1位が無量塔藏六氏のお弟子さんで師の興した私塾、東京ヴァイオリン製作学校(残念ながら2007年3月閉校)の若手教授でもあった須賀 修氏の作品、第2位はチェ

この若手作家の作品、第3位はやはり無量塔氏の薫陶を受けた日本人ヴェテラン作家、園田信博氏(後に日本弦楽器制作者協会会長)の作品で、グアダニーニは第4位、ストラディヴァリウスは第5位であった(『魔性の楽器 ヴァイオリン万華鏡』、92~94頁)。

また、これを去る半世紀前、1939年にアメリカで行われた「鳴き比べ」の結果についてはWoodによって紹介されている。彼は1717年製ストラディヴァリウス“ロシニョール”とアメリカおよびドイツ製の新しい高級ヴァイオリン計3本を同じ演奏家が弾いて177人の聴衆に聴き比べさせたところ、その答えは正解、不正解、回答不能が鼎立したという「鳴き比べ」実験の概要について記述すると共に若干の補足事例を添え、“古楽器神話”の根拠薄弱性を突いたのである(『音楽の物理学』148~149頁。同じ実験の結果については『楽器の事典 ヴァイオリン(増補版)』289~290頁も参照)。

かような実験を通じて、ヴァイオリンのような構造単純な楽器に“固有の音”は無く、有るのは弾き手の音である、などと巷説されているにも拘らず、ヴァイオリン自体の声にかなり明確な個性があるという事実が確認された。しかも、「最後の25%(少なくとも)は聴く人の気分によっている」(Junghanns)と表現されたような主観的因子を全く喚起し得ない“^{みすうち}簾内”での演奏において、この名だたる古楽器たちは特別な価値を発揮しなかったばかりか、聴衆の心に響く音色を発するものとしての評価さえ勝ち取れてはいないのである。

郡司すみは次のように突き放している。

多くの楽器は、形から受ける感じや、歴史的な背景、或は製作にまつわる色々な挿話等から、何となく神秘的な印象を持たれていて、名器についての価値判断のされ方等は、その典型的な現われと言えよう。

然し、楽器は自動的に音を出すものでなく、演奏者によって始めて音が出され、その存在が認められる全く受動的なものである。

楽器に生命をあたえるのは、先ず第一に、演奏者の音に対する欲求であり、第二にはその欲する音を楽器から引き出す能力である。そして、これに完全に応ずる事の出来る楽器がいわゆる名器であって、この三つが揃った状態で演奏される事が最も望ましい。

楽器が全く受動的なものである事を忘れて、良いと言われている楽器を使用する事によって、良い演奏が出来る様な錯覚にとられる事には注意すべきであって、感覚的にも、機能的にも、自分に適した楽器を選び、それに完全に、自由に弾きこなす事が、良い演奏の為には必要である(『楽器学概説』1頁)。

それにしても、ヴァイオリンという楽器の技術的特性を知るには、糸川英夫『八十歳のアリア 四十五年かけてつくったバイオリン物語』(ネスコ、1992年)以上に参照されるべき一般書など凡そ絶無であろう。そこでは上に触れたモノとは別の、破天荒とも形容されるべき「鳴き比べ」実験についての紹介もなされてはいるが、何と言っても圧巻は糸川の仕事そのものである。

しかし、目くるめく時代のうねりや喧騒を余所に、スタインウェイグランドピアノの現行系列を支える基本技術は世紀転換期前、既にほぼ出来上がっていた。即ち、ヘンリーJr.による交差配弦方式の完成は遠く1859年に遡り、C. F. テオドールによる“metallic tubular action frame” 即ちアクションメカニズムの軽量性、剛性、制振性、整調性、部品取付け性の確保ならびに部品取付け部再生時の利便性をも狙ったと思われる木材充填金属管を用いたアクションフレームの特許は1869年に取得された。グランドピアノのアクションが修理等に際して一体脱着可能になったのはこの時以来で、従前、アクション修理はピアノごと工場等に引き取らぬ限り実施できなかった²²²。

響板に触れない“bronze-iron alloy”（銅・錫を含む铸铁）製と言われる件の一体型鉄骨フレームに関する特許はウィリアムによって1866年に（アップライト）、C. F. テオドールによ

以上の書物から虚心坦懐に学ぶ限り、楽器の鳴りの個体差、再現不能性を物理学における不確定性原理に類比し、ストラディヴァリによる楽器製作をニュートン力学的世界像から量子力学的世界像へ、ないし線形性から非線形性への科学的自然観の転回に重ねるLevensonの冗長極まるストラディヴァリウス翼賛説の如きは大いにその興を削がれることになるが、それは必要かつ致し方無いことである。前掲『錬金術とストラディヴァリ』第6章、参照。

Ehrlichはその著書の2箇所ではヴァイオリンにおけるエイジング効果を無限定に肯定し、（第6章でも指摘しておいたように）ピアノにおけるそれを同様に否定するという誤りを犯している（cf. C., Ehrlich, *The Piano*. pp.25,183）。木材のエイジングについては本稿第IX章にて改めて論ずる。

大木裕子『クレモナのヴァイオリン工房 北イタリアの産業クラスターにおける技術継承とイノベーション』（文真堂、2009年）は産業論としてクレモナのヴァイオリン製造業を捉えた書物であるが、この著者が「イノベーション」について語る際、その力点が“鳴り”において古楽器を上回る現代楽器の創造（213, 214, 220, 223頁）に置かれているのか、価格評価におけるそれまで含意されているのか（56, 214~215頁）、あるいは単なる生産技術上のそれに置かれているのか、肝心の「イノベーション」像自体は遺憾ながら不明確なままである。

この著者が“古楽器神話”に対して如何なる態度を取っているのか、についても明確な表明は見られないが、第1及び第3点なら既に多くの成果が提示されており、かような“二番煎じ”を演じて「イノベーション」なる形容には値しない。

第2点は投機的メカニズム＝「ブラックボックス」に深く係わる問題である。著者はこれについても明確な分析や態度表明は行ってはいないが、そもそも、「イノベーション」は「ブラックボックス」とは相容れぬ概念である。また、クレモナ在住の作家、小林 肇に対するインタビュー記事（117頁）からは「ブラックボックス」云々についての発言がカットされているようであるが、これもフェアな叙述とは言えない（205頁の引用と対比せよ）。

²²² cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.286. なお、Aaron Singer, *Labor Management Relations at Steinway & Sons 1853-1896*. 1986. p.16 に1859年の交差配弦特許がアルバートのもの、と記されているが、ヘンリーJr.の誤りである。

って 1869 年、'72 年に(グランド)取得された。

弦長が短いため倍音成分がほとんど生成されない高音部において、その発音全長 (speaking length) の当初は奥の方(rear)、続いて手前側(front)の余剰部分を倍音共鳴弦として用いる“デュプレックス・スケール”の技術も C. F. テオドールによって 1872 年に確立されている(Helmholtz の助言を得て、と伝えられているが定かではない)²²³。

リムの成形に関する特許も 1878 年および '79 年に、熱をかけないリムの 1 工程成形法の特許も同じく彼により 1885 年に取得された。これら主要特許の取得年次だけから見ても、スタインウェイグランドピアノの技術的骨格は既に 19 世紀末期には固められていた。

高音部に 3 つの鍵盤を加えた 88 鍵のスタインウェイ・グランドピアノは 1872 年の B. に始まり、88 鍵化はそこから他のモデルへと波及した。後発モデルに導入された、多くは C. F. テオドールの創案になる革新技术は先行モデルの改良に活かされ、その結果(だけでもないようだが)、A.B.C.D. においては小刻みな改良とサイズ変更が繰り返された。

余談ながら作曲家ロッシーニ(Gioacchino A. Rossini : 1792-1868)は「スタインウェイのピアノの音は、雷鳴や嵐のように力強く、春の夜のナイチンゲールがさえずるようにメロディ

223 リヤ・デュプレックスだけならイギリスのコラード(Collard)の特許[1822]があった。但しブリッジの後方に第 2 ブリッジを設けるもの(cf.Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.139,163)。

その後、前後の発音部分の振動を連成させるため、ブリッジ上にアグラフをねじ込み、第 2 ブリッジを省略させ、鉄骨上にサブリメンタル・ブリッジを設けるもの(一例として Mathushek. Pat. 1879)。Hansing, *ibid.* pp.60~61, Junghanns 『アップライト及びグランドピアノの構成』40 頁、参照。

但し、既に指摘しておいた通り(第 V 章 4 節)、この箇所では Junghanns はデュプレックス・スケールとリヤ・デュプレックス・スケールとを混同している。なお、Fostle もまた、フロント・デュプレックスについての誤った説明を与えている。フロント・デュプレックス・スケールにおける共鳴弦は彼の言うチューニング・ピンの直ぐ先の部分ではない。その更に先にあるレストとカポ・ダストロ・バーに挟まれた部分がそれに当たる。チューニング・ピンの先の部分をフロント・デュプレックス・スケールにおける共鳴弦とするならフロント・デュプレックス・スケールを欠くピアノなど一つも無いことになってしまう。

なお、デュプレックス・スケールの開発と Helmholtz との係わりについては伝統的に、それとなく触れられることが多い。スタインウェイ社側にこれを“製品差別化”のキャッチコピーとして遣いたいという意図があったためであろう。しかし、その真偽の程は怪しく、先に言及した Fostle も本件に係わる実体的証拠は無いとしている。

スタインウェイ社、とりわけ Henry Ziegler からの情報提供に依拠し、その意を体する形で“C., F., Theodor Steinway はピアノを機械学と科学と芸術との融合物に高めた”とのテーゼの下に近代ピアノの成立を論じた記念碑的啓蒙書として再三引く F., M., Smith, *A Noble Art : Three Lectures on the Evolution and Construction of the Piano*. N.Y. 1892(reprinted in 2009)を挙げる事が出来る。

アスである」と語ったと伝えられている。1868年に没した彼が聴いたスタインウェイは1867年のパリ世界博覧会で1等賞を受賞し、ヨーロッパに有力な追随者を見出したスタインウェイの1859年型＝最旧型の Model D. であった。ロッシーニはこの博覧会賛歌の作曲者に任ぜられていた。

この1867年パリ万博においてスタインウェイは審査員の全会一致で金メダルに推挙された。対するチッカリングは同じ金メダルと、素性怪しげな“レジオン・ド・ヌール勲章”をせしめたとはいえ、「このパワフルな音とハンマーの打撃による音が組み合わせられており、後者はその頻繁な繰り返しによって神経を刺激する」として耳障りなアタック・ノイズを指摘され、審査員の2人からは銀メダル相当である旨宣告された。

博覧会において International Jury on Musical Instruments 審査員を代表した音楽学者でストラディヴァリ(Antoine Stradivari)の伝記作者としても知られる François Joseph Fétis(1784~1871)は審査報告で一体鉄骨を基幹とする“アメリカン・システム”の勝利を宣言した上、スタインウェイがこれに附随したアタックノイズ低減に成功したと伝えた。

彼は「交差配弦システムは新規な物ではなく、その適用に知性が欠けていたがために不成功に終わったとはいえ、数次にわたって試みられて来た」と述べた上、

スタインウェイ&サンズのピアノ【複数】はその競争相手と等しく卓越した響きを賦与されている。それらはまたこれまで知られていなかった、最も大きなコンサート空間さえ満たす襲いかかるような音の大きさと太さを有している。高音部では輝かしく、中音部は歌うようであり、低音部は凄まじく、その響きは聴覚器官に^{あらが}抗い難いパワーで働きかける。

と評した。

1862年のロンドン博の132社を大幅に上回る178のピアノメーカーが出品し、後年“サン＝シモン主義のユートピア”と形容された1867年パリ万博は近代ピアノ技術史における“アメリカン・システム”への、それもチッカリングからスタインウェイへの転機、即ち“スタインウェイ・システム”の世界標準化を告げる画期であった。これ以後ヨーロッパのピアノメーカーは多少なりともスタインウェイの模倣に走ることとなる²²⁴。

²²⁴ パリ万博の音楽史上における意義については井上さつき『パリ万博 音楽案内』音楽之友社、1998年、『音楽を展示する』法政大学出版会、2009年、参照。但し、パリ万博と近代ピアノの進化との関係についての言及は前者の21~22頁に限られ、それも1855年のパリ万博についての簡単なエピソード紹介にとどまる。後者においては1867年万博の世相を「楽器の改良が日進月歩で進んでいた時代」(100頁)とする叙述が見られる反面、近代ピアノについての言及は全く無い。また、著者は1889年万博における古い鍵盤楽器の展示に対する注力を以って「一度はすたれた古楽器の固有の良さが認められはじめた」(302頁)ものと認定しているが、この命題を“革命百周年に相応しい歴史的回顧”という主論点の重さと拮抗させるには今一つ、傍証が必要である。

19世紀末期においてスタインウェイ・グランドピアノの成熟度は、後年、スタインウェイによって取得された特許の内、真に重要なのは1963年のそれ、即ち、木理を相互に45度づつずらせたカエデ板8枚を積層して成形される件の“Hexagrip”ピン・ブロックに関するものだけ、と断じてあながち失当とは言えないほどの水準に達していた²²⁵。

S-155に始まりM-170、O-180、A-188、B-211、C-227と続き、頂点にコンサートグランドD-274(もっとも寸法入り呼称はハンプルク式)を戴くスタインウェイグランドピアノの現行系列は長い歴史を有している。D.は1859年、C.は1861年、創業者、H. E. スタインウェイ(1797-1871)と三男のH. スタインウェイ Jr.(1830-1865)によって開発され、B.は1872年、A.は1878年、創業者の長男C. F. テオドールとその甥、ツィーグラ(Henry, L. Ziegler: 1857-1930)の手で開発された。

以下、O.が1900年、M.が1911年、ツィーグラにより開発され、O.と同寸のL.は1923年に投入された。アップライトのV-125、K-132もツィーグラの作である。最も新しいS.でもP., Bilhuber(生没年不詳)により1936年に開発投入されている²²⁶。

上に引用したフェティス報告についてはFostle, *Steinway Saga*. p.146. ロッシーニの言、引用の訳文は前掲『楽器の事典ピアノ 補遺編』による。但し原表記は“Your piano is like a nightingale cooing in a thunderstorm.”となっている。A., Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.512~514, 『楽器の事典ピアノ 補遺編』76頁、Fostle, *Steinway Saga*. pp.140, 145~146, Goldenberg, *Steinway From Glory to Controversy*. p.31、参照。

一連のパリ万博の文化史的意義全般については鹿島 茂『絶景、パリ万国博覧会』河出書房新社、1992年、Rosalind H., Williams/吉田典子・田村真理訳『夢の消費革命』工作舎、1996年、の叙述がある程度、参考になろう。

²²⁵ それでも、既に述べた“ピン味”、即ちチューニングピンの把握力に優れていながらチューニングハンマーによる操作に滑らかに対応する性質という点では状態の良いヴィンテージ・スタインウェイが最高であり、最近の製品にこの“ピン味”は期待出来ないとも言われている。単なるピンの把握力だけなら穴径を小さくすれば高められる訳だが、左様な手管は技術の名に値しない。最近の国産ピアノには新品時、調律に苦勞させられるほど固いくせに、直ぐズルズルになるこの手のピンブロックが普通に用いられているという。

なお、部品交換について技術者の言を引けば、ネコも杓子も“ピン・ブロックの交換が必要”とか“実質的にこの辺りがピン・ブロックの寿命”などと語りたがる風潮であるが、これは早計だそうである。チューニング・ピン孔の具体的加修法については第IX章 第8節で紹介されているので参考にされたい。

もっとも、この技術者とその工房自身にピンブロック交換と響板貼替えとに関する経験が皆無であり、かかる大リビルドについてはN.Y.の工房に外注されているコトもまた厳然たる事実である。因みに響板貼替えに出されるような個体の場合、ピンブロックの交換も依頼されているのが実態のようである。

²²⁶ 1860年にLindeman Piano Co.のHenry Lindemanは“サイクロイド(Cycloid)ピアノ”

Cは1913年以降、事実上ハンブルクのみで製造されている。Aも1914年以降、ハンブルクのみであったが、2004年よりN.Y.の隊列に復活した。OはN.Y.で1923年まで作られたが、生産中止となり、近年ハンブルクで復活した。LはN.Y.のみで製造されている。

ともあれ、創業直後から整備され始めたModel A.B.C.D.は1880年代後半より今日まで、その根幹をほとんど変えることなく製造され続けている古強者揃いであり、製造年代の如何に係わらず部品発注も大抵は型式と部品名の申告で事足りる。私のNo.104611が生まれた20世紀初頭はスタインウェイピアノにとっては成長でも変革でもなく、まさに円熟の時代であった。

2. 鉄骨発達前史——それはオルフェウス・バブコックから始まった

14~17世紀の楽器には非常に高いピッチに調律されたものがあつた。しかし、モーツァルトの時代、フォルテピアノの基準ピッチは421~422Hzという低い水準にあつた。因みに彼が弾いたシュタインのフォルテピアノは421.6Hzに調律されていた。1828年には433.2Hzが、1859年のパリ会議では435Hzが採用され、1885年のウィーン会議でもそれは踏襲された。1890年代には440Hzへと近づき、1939年にはISO(国際標準化機構)により基準ピッチの現行440Hzへの引き上げが追認された。かく総括すれば、一貫した流れが観察されるかのような錯誤を生ずるが、実は近代、19世紀においてもメーカー間の競争の結果であろう、第II章第4節に見たように450Hzを超える基準ピッチが採用されていた時期があつた²²⁷。

なるスクエアとグランドとの融合製品を販売、商業的に成功した。“ベビー・グランド”なる呼称はA.ウェーバーが初めて使つたらしい。1865年にはドレスデンのErnst Kapsなる人物が5ft.ばかりのグランドを開発。これも“ベビー・グランド”に相当する製品であつた。cf. Dolge, *Piano and Their Makers*. pp.66,281, White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*. pp.26~27, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.564~566. 但し、品質の劣る小さいだけのグランドも濫造された。小型グランド固有の問題についてはcf. *Theory and Practice of Pianoforte Building*. APPENDIX B.(pp.153~160), Junghanns 『アップライト及びグランドピアノの構成』102~110頁。

W.,B.,White(1906)によれば、世紀転換期のアメリカにおける小形グランドの盛行は19世紀中葉、スタインウェイがもたらした技術の革命的進歩によって準備された。ヨーロッパ、それにアメリカでも、それぞれ1860年代、1880年代に小形グランドが現れているが、発声能力の点でアップライトをハッキリと凌駕する小形グランドとしてはこのO.辺りが嚆矢でS.辺りが極めつけと云つて良いのであろう。

²²⁷ 基準ピッチの変遷については第II章第4節に注記された資料の他に、Nalder, *The Modern Piano*. pp.190~191に掲げられたデータ、『改訂 楽器の事典 ピアノ』425~426頁、野村前掲『チェンバロの保守と調律(補遺編)』138頁の表、参照。14~20世紀に亘る基準ピッチ変遷についてはWood『音楽の物理学』69~72頁、参照。但し、ピアノのそれについての記述は見られない。

それでも、このような偏倚を吸収しつつ具体化して行った基準ピッチの長期向上の趨勢に加え、近代ピアノにおいては1弦当りの音量増大、ユニゾン弦の本数増大(→ユニゾン音量の増大および後述の2段減衰による残響=余韻醸成)、オクターブレンジの拡大が志向された。こうした趨勢はすべからず造り手達にフレームの強化を要請するものであった。

18世紀末期には弦の材料として黄銅と鉄が用いられていたため、木製フレームを金属で強化するアイデアは当初、黄銅弦の低音部分には黄銅管を、鉄弦部には鉄管を弦と平行に添える形を取った。この場合はしかし、美意識ゆえからか、響板の下に金属管を忍ばせる構造が選択され、一部には金属製の補強プレートも仕込まれた。このアイデアはストダート(Robert Stodart)の工房で誕生した。

1820年、上述の通りロンドンのJ., ThomとW., Allenが連名でグランドピアノのメタル・ブレイシング(金属[管]製の筋交入れ)・システムに関する特許を取得した。ストダートは直ちにこれを買取り、彼のグランドに適用した。

1823年、エラルド(Sebastian Erard、元々、Erhard、上述の通りフランス風に改名)はこれに追随し、弦の上、平行に数本の鉄棒を配したグランドを製造した。

1827年、J. ブロードウッド(英)は iron string plate(hitch pin plate)と iron resistance barsとを組み合わせたフレームに関する特許を取得、彼のグランドピアノにこの技術を採用した(但し、それぞれの開発年代は20年代初期であった可能性がある)。バーの後端はヒッチ・ピン・プレートに結合されていたが、手前の端はピン・ブロックに木ネジ止めされていた。このため、バランス上、ピン・ブロックを補強するための金属部品の開発が要請され、ピン・ブロックに被せる金属製カバー等が考案された。

1837年、ウィーンのHoxaなる人物が full iron frameの特許を取得した、との記載もあるが、その詳細は不明である。ともかく、こういったフレーム本体の強化に呼応するため、下からの打弦力に抗して弦を安定的に保持する機構の開発が必要となった。その開発に貢献したのはエラルドであった。セバスチャンは1785年、パリでピアノメーカーとして自立し、フランス革命の勃発以前にパリの工房を弟ジーン(Jean Baptiste)に委ね、イギリスに渡り、かの地でピアノ製造技術を学んだ。セバスチャンはイギリスで設立した工場を甥のPierreに託して1796年帰国した。

19世紀の初め頃、エラルドの年産台数は約100台、これは同時代のナネッテ・シュトライヒャーの2倍に相当するとは言え、ブロードウッドに比べればその1/4にも満たないレベルであった。

1808年、セバスチャンはパワーアップのための弦支持機構である“アグラフ(Agraffe)”

この他、Jinghanns『アップライト及びグランドピアノの構成』175頁、高澤嘉光・西川留美子「基準ピッチ $A_4=440\text{Hz}$ をめぐって」第3節(『日本音響学会誌』52巻5号、1996年)、の記述も参考になる。

なお、蛇足ながら現代においては 442Hz が幅を利かせるようになり、オーケストラによっては自己顕示欲のゆえか、 445Hz を基準ピッチとして採用する例まで現れている。

(ないし “stud”)を開発した。この技術は同時期に開発され、不幸にもショパンに嫌われた彼の“ダブル・エスケープメント・アクション”(1808年)より速やかに世界のピアノ業界に普及した。既に見た通り後者が本格的に普及するのは甥のピエール(Pierre)によってその改良特許がイギリスで取得され(1821年)、更に H., Herz による簡素化がなされた 1850 以降であった。なお、セバスチャンは多芸なヒトで、1810 年には半音ないし 2 半音上げるペダルの開発によりハープを大改良するという足跡をも残している(Wood『音楽の物理学』150 頁)。

弦支持機構におけるもう一つの革新、“Capo tasto” bar ないし “Capo d’astro” bar の方はピエール・エラルによって 1838 年にもたらされた。この技術も速やかに追随者を見出して行った²²⁸。

フレームと弦支持機構に係わる一連の改良によりピアノの音量は増大し、“歌う”楽器としてのその長所は伸ばされた。しかしながら、当時は未だフル鉄骨も交差配弦もフェルト・ハンマーも普及していなかった。従って今日のピアノと比べれば、当時のピアノの音色は非常にブアなレベルにしかなかった。この内、後の 2 つの要素に関して斯界を先導した偉業が Johan Heinrich Pape、フランス式の通称 Jean-Henri Pape の名に帰属する点については既に述べた通りである。そこで、^{いよいよ}愈々ここからは交差配弦を取り入れたフルキャスト・フレームの発明に果たしたアメリカ人技術者たちの功績について語る段となる。

ヴァイオリンやチェロ製作者として知られたボストン近郊の Benjamin Crehore がチェンバロを製作したのは 1791 年であった。彼はその後、ピアノの製作も手掛けるようになった。この Benjamin の有能な弟子に John Osborn と Alpheus Babcock の二人が居た。

オルフェウス・バブコックは弟のルイス(Lewis)を伴って 1810 年、ピアノメーカーとして独立した。1819 年の大恐慌でバブコック兄弟の会社は倒産したが、1821 年、オルフェウスは資金力があり商才に長けたマッケイ(John Mackey)船長と組んで再起した。彼が Franklin Music Manufactory を経営する John R., Parker の下で働いていたとの記述も見られるが、倒産以後の繋ぎとしてであったのか否か詳細は不明である。

ともかく、マッケイとの協力関係は当座上手く運び、1825 年にオルフェウスはスクエアピアノ用の一体型鉄骨フレームに関する特許を取得する。これは国産(アメリカ産)ピアノの、そしてそれに止まらず、近代ピアノの発展を予兆させる一大エポックであった。

19 世紀初頭におけるアメリカの完成品ピアノ関税については未詳ながら、19 世紀末葉におけるそれは 30%にも達していた。この事実から常識的に推論するに、19 世紀初めに

²²⁸ Good に拠れば、ピエールが発明したのは “harmonic bar” なるモノで、その下面には弦を通す孔が穿たれていた。1843 年、現行の所謂カポ・ダストロ・バーに関する特許を取得したのはパリの Antoine Bord なる人物であった。cf. *Giraffes*, p.167.

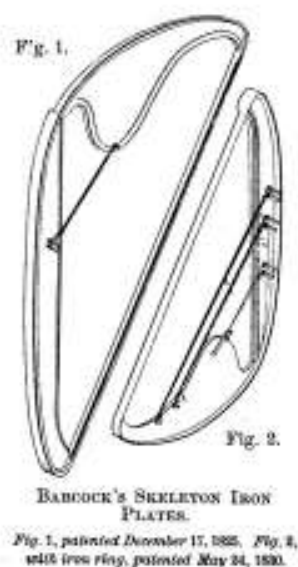
Antoine-Jean-Denis Bord(1814~1888)は廉価なアップライトピアノ製造事業で産を成し、簡易な構造を有するアクションの発明史にもその名を残すパリの工房であったが、1934 年に Pleyel に吸収された。Bord については cf. Ehrlich, *The Piano*. pp.118~121, Robert & Margaret W., Palmieri, ed., *Piano An Encyclopedia*. 2nd. ed. N.Y. 2003, pp.17(アクションに関する発明を 1846 年と記述),144(創業を 1843 年と記述),290(カポ・タスト・バーの発明を 1840 年と記述),304(Pleyel への吸収).

においてもアメリカでは同じ品目に対して低からぬ税率が賦課されていたと思われる。

この高率関税下、ヨーロッパ産ピアノは当時、アメリカに販路を見出していた。しかし、当時、万難を排して新大陸に輸入されたユーロピアノは、かの地の厳しい気候および室内環境(冬季の暖房温度の高さ=室内の低湿度)に耐えられず、数年の内に変形・損壊を来たす弱体ぶりをも曝け出していた²²⁹。

ピアノ発展の本流をなす総張弦力向上という大命題の充足と共に、アメリカのピアノ製作者たちには耐候性のある丈夫なピアノの追求という使命が課せられていた。図 8-2 こそがその嚆矢、A. バブコックによるスクエアピアノの一体型鉄骨フレームである。

図 8-2 バブコックの特許、一体型鉄骨フレーム(Fig.1 : 1825 年、Fig.2 : 1830 年)



Spillane, *History of the American Pianoforte*. next to p.120. Fig.2 のヒッチピン側のフックが特許の“iron ring”。A. Dolge が *Pianos and their Makers*. p.50 でこれも 1825 年の鉄骨としているのは誤り。

これらがピン・ブロックまで一体に吹いた鋳物であったか否かは不明である。ピアノ技術

²²⁹ cf. C., Ehrlich, *The Piano*. pp.49,129.

中戸莞二編著前掲『新編 木材工学』319~320 頁には現代の日本とアメリカにおいて測定された室内木製品の含水率に関する興味深いデータが引用されている。図 28.1 には日本におけるその年間平均値が、図 28.2 にはアメリカにおける 1 月、7 月の値が示されている(但し、後者の実線=1 月、ボストンの東辺りに記入されるべき数値は 17 ではなく 7 である)。

また、表 28.1 には日本の家屋における使用場所別木製品含水率が掲げられ、図 28.3 としてアメリカの家屋における場所別木製品含水率の季節変動が図示されている。これらのデータから冬期の米国家屋内における暖房由来の低い木材含水率が跡付けられる。

なお、表 28.2 にはアメリカにおいて長年使用されたピアノ等楽器木部の含水率が最大 6%、最小 3%、平均 5%、と記されている。この値は今日ヤマハ辺りが公表している人工乾燥の仕上りレベル 8~10%を大幅に下回っている。

者オルフェウスにして左様な設計というのも些か腑に落ちぬが、敢て木製のピン・ブロックを鉄骨に固定するネジが意図的に省略された図と見なすのも今一つ不自然ではある。

技術屋気質のバブコックは開発に熱心な余り、折角の発明を商業化する企てには今一つ熱意を欠いたらしく、1829年に彼は万事商売優先のマッケイと仲違いしてしまった。しかし彼は一向に怯むことなく同年暮れ単身フィラデルフィアに赴き、J.,G.,Klemなるパートナーを見つけ、'30年5月には一種の折返し張弦方式²³⁰を内容に含むスクエア鉄骨に関する上図2の特許を取得し、幾つかのピアノメーカーに彼の発明した技術を試験的に採用するよう働きかけ続けた。彼が1835年(推定)、同地のWilliam Swiftのピアノ工場で作成した平行弦のスクエアピアノがスミソニアン協会に保存されている。その“鉄骨”フレームの周縁部は管状を呈しており、ヒッチピン・プレート部と一体成形されているらしい。ピン・ブロックはむき出しであった(フレームへの固定法は不明)²³¹。

このような作品によって彼が鉄骨の改良に引き続き注力した事実は物語られている。しかし、遺憾なことにオルフェウスのその後の足跡については良く知られてはいない。ただ、1837年、ボストンに帰った彼がチックリングに雇われ、そのピアノフレームの鉄骨化に貢献したことだけは確かであるらしい。思うに、このオルフェウス・バブコックこそは本当の技術屋であり、近代ピアノ技術史の劈頭に聳える偉大な創造者であった²³²。

一方、バブコックの元同僚Osbornは1815年にBenjamin Crehoreから独立していた。Osbornの弟子の一人こそが後に“Boston School”のエースとなるJ. チッカリングである。彼はJames Stewartなる人物とパートナーシップを結んで1823年に独立し、Stewart & Chickeringを興した。Stewartは元々、Osbornとのパートナーシップを望んでやって来たものの、結局喧嘩別れすることになってチックリングと組んだのである。

1826年、チックリングとStewartは袂を分ち、チックリングは真の独立を果す。StewartはLondonに渡り、翌年かの地で“折り返し張弦法”を創設することになる²³³。

チックリングはその後、バブコックを捨てたマッケイ船長との二人三脚で幸運を掴み、

²³⁰ cf. Good, *Giraffes*, p.161 text and footnote.

²³¹ H., Rice Hollis・黒瀬基郎訳『ピアノ 誕生とその歴史』135頁、図88、136頁、図89、Good, *Giraffes*, p.154 Fig.6.4, p.156、参照。Goodは“The outer ring of the frame … is a cast-iron tube, open at the bottom, cast together with the string-plate, …”と述べている。だとすれば、“管”ではなく“ \cap ”断面ということになる。

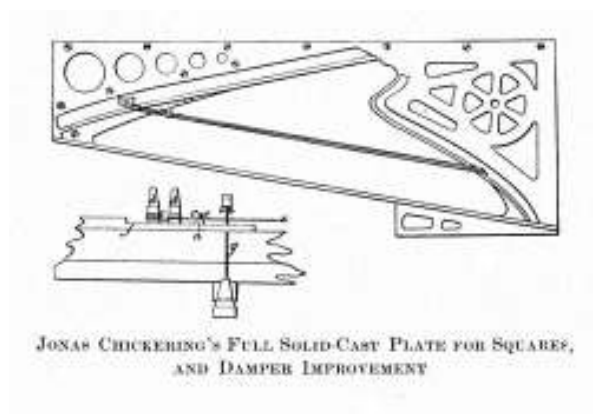
²³² H.,R.,Hollis『ピアノ 誕生とその歴史』135~136頁、Fostle, *Steinway Saga*. p.50、Good, *Giraffes*, pp.145~163、参照。

北村恒二は『ピアノ常識入門』20頁でAlpheus Babcockとバブコック・ボイラの創始者George Herman Babcock(1832-1893)との混同に基づき「ボイラー屋の作ったピアノ」と擲揄され云々、などと有り得ない逸話を紹介している(後世、そんな誤解を開陳した輩が居るのかも知れぬが)。因みにウィルコックスの特許は1856年、バブコック・ウィルコックス型ボイラーの特許は1867年、その名を冠した会社設立は1881年である。ボイラーのバブコックについて、簡単にはD.,Abbott ed.『世界科学者事典 6 技術者・発明家』参照。

²³³ James Stewartについてはcf. Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp.398~399,409.

アメリカピアノ産業史に一時代を築いた。チックリングは当のバブコックの協力下、スクエアピアノ用一体鉄骨(図 8-3)を開発し 1840 年に特許を得た。断面図から見る限り、そのピン・ブロックは鉄骨でカバーされており、固定ネジも描かれている。

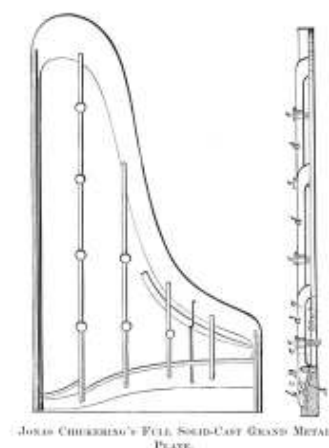
図 8-3 チックリングスクエアピアノの一体鉄骨



Spillane, *ibid.* next to p.88. A., Dolge, *Piano and their Makers.* p.51 の図も同じ。

続いて彼らはグランドピアノの一体鉄骨(図 8-4)を開発、1843 年に特許を取得した。見ての通り、弦は平行(flat scale)であるから、鉄骨のサイドビューは平板である。

図 8-4 チックリングのグランド用一体鉄骨



Spillane, *ibid.* next to p.88. A., Dolge, *Pianos and Their Makers.* p.62、William B., White, *Theory and Practice of Pianoforte Bilding (Theory and Practice of Piano Construction)* p.80.掲載の図も本質的に同じ。

バブコックとチックリングによって実用品の域に到達せしめられた一体鉄骨フレームではあったが、その普及たるや当座は遅々として進まなかった。やがてしかし、ボストンのメーカー群の中から追隨者が現れるようになり、イギリスのそれに似た本体に一体鉄骨フ

フレームを装備したピアノが多数製造された。これに対して N.Y.のメーカーは一体鉄骨フレームに付き物であった雑音を嫌い、その導入に消極的で、暫くは複合フレームを有するフランス風のピアノ造りをこととした。

勿論、同時期、ヨーロッパのメーカー、とりわけ伝統があり気位の高いメーカーたちは尚更一体鉄骨フレームを忌避していた。実際、バブコックに端を発する初期の一体鉄骨フレームには耳障りな高次倍音が付き物であった。材料不良(硬過ぎ)、弦位置不良(鉄骨と近接し過ぎ)がその原因とされている。そして、この難点を見事に処理したのが他ならぬ Steinway であった²³⁴。

3. 近代的 Model D.の確立

Steinway はピアノの表現力の更なる向上、つまり音量増大を伴うダイナミックレンジの拡大という時代の要請に沿ったピアノフレーム一体鉄骨化の流れを切り拓き、今日まで変わることの無い方向性を指し示した。

1855 年、創業後、間もない Steinway は N.Y.で開催された American Institute 主催の博覧会に交差・扇形配弦(overstrung scale and disposition of the strings in the form of a fan)の一体鉄骨付きスクエアピアノ、No.550 を出品し、その大胆な発想と強烈な個性とパワーを併せ持つ声によって金メダルを獲得し、一大センセーションを巻き起こした。

Steinway における交差配弦方式採用の嚆矢は No.483、即ちアメリカにおける“第 1 号”スクエアピアノであった。上述の通り独特の交差配弦方式に関する Mathushek の特許、No.8470 は 1851 年の 10 月 28 日に取得されており、Steinway は 1855 年から翌年にかけて“sweep scale”と銘打つ彼のスケーリングを借用していたことが知られている。両者の関係については不明であるが、Steinway は通常の交差配弦方式と Mathushek 方式とを並行させ、市場の反応を見極め、後者を速やかに放棄した。ここでは押し付けがましくない、堅実な淘汰→最適化の方法が採られていたことが判る²³⁵。

次に現れた鉄骨の歴史的革新、それがヘンリー Jr.によって 1859 年 12 月 20 日に取得された特許 No.26,532、即ちグランドピアノ用の交差・扇形配弦の鉄骨である。これは図 8-5 のようなもので、“Centennial Concert Grand”の鉄骨の先行形態である。

交差配弦方式の採用により鉄骨への張弦力の荷重が分散され、張弦力自体を増強しつつ無理のない鉄骨設計が可能となった。弦の長さを平行弦(flat scale)の場合よりも長くできたことから低音部のパワーが増した。扇形配弦としたことでブリッジを大きく出来、響板の最適な位置への弦振動エネルギー入力が可能となった点も音量増大に貢献している。交差・扇形配弦方式の採用は張弦力自体を高め、力強い中低音部を実現するためのステップと

²³⁴ 初期鉄骨フレーム史全般についてはまた、cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*. pp.50,51,53,59,61,62, 69,70, 72~73,270~271, Loesser, *Men, Women and Pianos*. pp. 139,301~302,319~335,399,409,460~464,476, Hollis 『ピアノ 誕生とその歴史』135~136 頁。

²³⁵ cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.54~57.

なった。

図 8-5 H. スタインウェイ Jr.が特許を取得したグランドピアノ用交差・扇形配方式



A., Dolge, *Pianos and Their Makers*. p.63 より。

見ての通り、スタインウェイピアノに関する一般的イメージと齟齬してダウンベアリング部が高音部を含め、アグラフによる所謂“総アグラフ”になっている。高音部では打弦点距離の発音弦長に対する比を適正な値に保つため、このアグラフはハンマー側のベース $\frac{1}{3}$ が切り落とされている。また、このアグラフを植え込むネジ孔は専用工作機械によってハンマー側に傾斜させて穿孔されている。この辺り、まさに“American System of Manufacturing”の面目躍如たるところである。

同じような手口がベヒシュタインによって“伝統”技術の座に祭り上げられた点については私たちが既に見て来たところである。

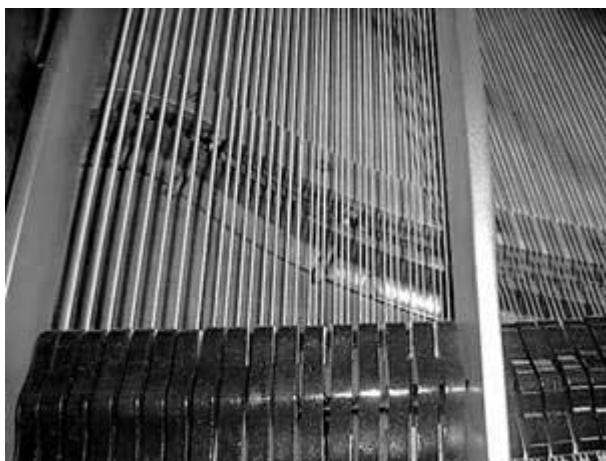
ただ、この図の鉄骨には web に音響拡散と casting stress reduction のための孔が描かれていないので、単なる特許申請用の図として理解されて良からう。

1869 年型の鉄骨も '59 年型と同様のデザインで、交差配弦方式ではあるが時期的に当然とはいえ“double cupola”になってはおらず、鉄骨自体の形状は平板そのものであった(図 8-6)。よって響板と鉄骨ホール周りの裏面との間のクリアランスは何処でチェックしても、ペットボトルのキャップの厚みに若干、 $+\alpha$ した程度に過ぎない。バス部においても鉄骨は背が低いだけに響板ブリッジを跨ぐことはできず、ブリッジは 2 分割型となる。しかも、1869 年型においてはプレート・ホールの平面形状が円形ではなく、^{ひいらぎ} 柎の葉のような格好になっており、これが長手方向に 9 個、若干のサイズ変化を伴いつつ散開せしめられている。

この 1869 年型においてはしかし、新機軸が投入されている。即ち、響板低音部の隅は

アップライトの除響板のようなサウンド・トラップ(ないし sub brace bar)により裏で制振されるのではなく、響板自体が丸く角を落とした形状に成形されており、響板低音部の周縁は本体に立てた鋼製の曲線アングル材上の押しボルトによって突かされている。

図 8-6 1869 年製スタンウェイの“レゾネーター”



注) 図 4-3 のアクションパーツが用いられていた個体である。

これは 1866 年、ウィリアム・スタインウェイが取得した特許 No.55,385 に含まれる“Resonator”である。これについて Spillane は称揚しているが、彼の書が出た 1890 年の時点では既に放棄されていた技術であり(cf. Spillane *ibid.* pp.218~219)、Hansing などとはとうの昔から振動に伴う響板の伸縮、特に伸びを制限するので有害と断じていた(cf. Hansing *ibid.* p.105)。

ケースは一体成形されておらず、支柱は長手方向に 3 本、バス・バー(鉄骨各部の名称については図 9-9 参照)の背面辺り、センター・バーの背面辺り、およびトレブル・ベンドからテールへと向かうリムの背面に 3 本平行に配されており、放射状配置とはなっていない。放射状配置に近いのはトレブル・ベンド部に突っ張る短小な 1 本のみである。3 本の長い支柱はクロス・ブロックとバック・ボトム部とに挟まれた区間内で 2 本のクロスメンバーによって結合されており、全体として井桁状の支柱構成となっている。

なお、Fostle はこの鉄骨が開発された当時、アメリカに在ってビジネスを営んでいたスタインウェイファミリー、チャールズ、ヘンリー Jr.、ウィリアムは加齢、病気、ライフル射撃や狩猟趣味、強度のアルコール依存症、さらにはニス塗装作業によって惹起されたと思われる水銀中毒等によって等しく聴力、とりわけ高音のその低下を来たしており、かつ、血中アルコール濃度が常習的飲酒のため相当に高く、時間感覚にも変調を来たしていたと推定している(→酔っ払いは大声でゆっくり喋る)。

このため Fostle は彼らが開発するピアノは高音が喧しく、かつ全体に残響が過大となるような設計、整音がなされていたのでは、という強い疑念を投げかけている(第 II 章 4 節、

参照)。アメリカ内外のピアノメーカーの多くは高飲酒(序でに高喫煙)率のドイツ系住民によって起されていたため、この傾向はある意味において万国共通であったのかも知れない。

コトの真偽のほどは不明であるが、このような欠点の是正が C. F. テオドールに課せられた歴史的使命であったという点は確実であるように思われる。それは例えば、彼が「67年型スタインウェイの高音は鈍いが、鉄骨を硬くするとクリアな反面ガラスのような音になってしまう。このピアノは全面的に造り替えられる必要がある」といった意味のことを述べている点からも明らかである。

Lieberman はこの事実を伝えつつ、C. F. テオドールが亡きヘンリーJr.の技術的貢献を抹殺しにかかったかのようなイメージを提示しているが、N.Y.における以上のような民族的文化背景の下で営まれたファミリーのピアノ造りの悪しき伝統の消去に努めた天才的人物、C. F. テオドールの歴史的使命を看過ないし過小評価してはならないであろう²³⁶。

こうした中で誕生した 1876 年型の D.約 400 台は建国百周年記念のフィラデルフィア博覧会出品の“アート”・モデル“Centennial Concert Grand” No.33610(1875)の仲間である。“Centennial”は 88 鍵でソステヌート・ペダルを得て 3 本ペダル、アクションはキャブスタンをを用いる形式、アクション・フレームは木材充填金属管製となり、従来型より格段に近代化され、C. F. テオドールの特許が活かされた記念碑的作品となる。

しかし、“Centennial”においては交差・扇型配弦方式が採用されているものの、C. F. テオドール自身が 1872 年に特許を取得した“double cupola”(2 段半丸屋根)フレームの技術は未だに活かされていなかった。2 段“cupola”化は鉄骨に高さを付与することで鉄骨の剛性を高めると同時に、鉄骨と響板とのクリアランスを稼ぎ、響板からの音響拡散性ならびに響板の共鳴特性を向上させようとする技術であり、附随して鉄骨のウェブによりピン・ブロックをフルカバーすることを容易にしてくれる技術でもある。それにも拘わらず、“Centennial”において採り入れられたのは従前のモデル同様、交差配弦を実現するために最低限必要なバス弦のヒッチピン・ベース嵩上げのみであった²³⁷。

図 8-7(上段左)に示されるその鉄骨(*Encyclopaedia Britannica* [1964 ed.], Vol.17, Pianoforte, p.890, Fig.27.)においては後のスタインウェイとは異なり 1859 年型以来、伝統となっていた総アグラフが踏襲され、縦通バー群は互いに途中では他と交差しない配置となっていた。

図 8-7 スタインウェイ ModelD.の鉄骨の発展[縮尺不同]

²³⁶ cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.65~66,109~114,178,281, Lieberman 『スタインウェイ物語』58、71、80 頁。

²³⁷ この“Centennial Concert Grand”の鉄骨については cf. also W.,B.,White, *Theory and Practice of Pianoforte Building*. p.81, 忽ち追隨者の簇生を見た“cupola”方式のメリットについては cf. *ditto*. pp.81~82.

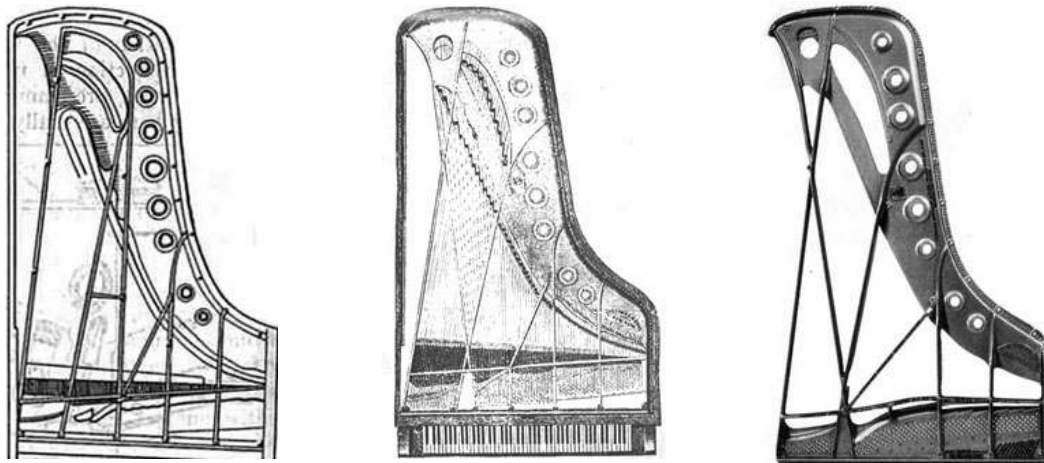


図 8-7 右の現行型(Steinway & Sons Owners' Magazine. (2004), p.53. 実は 10 万台記念ホワイトハウス・ピアノの高精度ミニチュア・モデルの写真)においては手前側、クロス・バーとセンター・バーとの交差部のピン・ブロックを完全に覆うウェブと一体化されたいかにも頑丈そうな三角形の箇所型式と製造番号がスタンプされており、外見上この交差部は非常に印象的な存在となっている。この交差部の裏側、ピアノの内部では鉄骨のノーズ(突起)が楔を介して響板フロント・レール並びにクロス・ブロックの支柱端集合部を背後から押えている。

これに対して“Centennial”型(左)では、鉄骨の中心からやや左に寄った所に真直ぐ奥に向うバーがあり、バス弦の最高音側、支柱端集合部と合致する位置には弦と平行に斜行する、他のバーとは交差しない縦通バーが配されている。共振防止を狙ったような A の横バーのような短いクロス・メンバーもこの旧型鉄骨の特徴である。

総アグラフと並んで“Centennial”の発声機構において最も顕著なのは未だバス部に“レゾネーター”が用いられ、バス・ブリッジも中高音部のブリッジと別体になっている点である。高音部から低音部まで一体の響板ブリッジ(ring bridge)と組合される一体铸造鉄骨フレームの特許は 1869 年に取得されているが、この技術は“Centennial”には採用されていなかった。つまり“Centennial”は技術的に新旧混合の様相を帯びた作品であった。

なお、この図の出典である *Encyclopaedia Britannica* の元図キャプションには“スタインウェイ'S GRAND PIANO(1884) A METAL FRAMING IN A SINGLE CASTING AND OVER-STRUNG ” とあるが、1884 年という年代表記は全くの誤りである。

また、White は *Theory and Practice of Pianoforte Building*(*Theory and Practice of Piano Construction*)p.81 にコンサートグランドの鉄骨のスケッチとして“Centennial”のそれをデフォルメした図を掲げているが、その「5」の説明にある“Capo d'astro bar”はアグラフの誤りである。

ところで、4 代目社長、テオドール E. スタインウェイの著作、*PEOPLE AND PIANOS*. p.29 下には図 8-7 中に示す興味深い写真が掲げられている。それはかの 1869 年特許に対応する物か、交差部を有する、但しダイアゴナル・バーがこの交差部からではなく、中央に

近い部分から渡され、中音部までカポ・ダストロ・バーが採用された鉄骨を有するコンサート・グランドの写真で、説明にはこの鉄骨が 1872 年に発明され云々、とある。

確かにこのピアノ、寸法的には 1869 年型の D を踏襲したモノらしく、鍵盤の幅を基準に試算してみれば、1884 年型より明らかに 10cm ほど短いことが判る。88 鍵であることから 1872 年前後という開発年代は理解し易い。鉄骨が“double cupola”化したことを活かし切って、響板ブリッジは高音部～低音部連続型となっている。勿論、“総鉄骨”で、ピン・ブロックはフルカバーされている。しかし、総アグラフであり、カポ・ダストロ・バーは採用されていない。構造上の発展系列から見れば、明らかに 1876 年型(Centennial)と現行(1884 年)型の間で据えられるに相応しい形式である²³⁸。

では、なぜ、この 1872 年試作型より後に登場した 1875 年の“Centennial”に、恰も先祖返りしたかのような鉄骨が用いられたのであろうか？ 特許の取得から製品化までのタイムラグはスタインウェイにおける実施例を見るに、ほとんど無い場合が常である。この点を考慮した上で推論すれば、試作型のようなワンステップ近代化された鉄骨を我慢できる範囲の歩留まり率で製造する生産技術が 1775 年当時においては未だ熟成されていなかった、という先にも示唆された状況の存在が考え得る唯一の合理的説明である。

要するに、図 8-7 は左から右へと、時系列的展開ではなく、設計理念の進化を追いかけた配列となっている。

ただ、ネット上でそのリビルド風景が紹介されている世紀転換期、ハンブルク製 Model D のある個体などはレストプランク・ウェブとカポ・ダストロ・バー(延長部)とを結合する中音部のリブを延長し、センターバーのウェブへの到達点へと至る縦通バーとした、即ち、恰もヤマハ CFⅢS のその如きバー配置を有する異様な鉄骨を搭載している(N.Y.の著名なリビルダー、Klavierhaus の HP、参照)。

かようなバーは“harp”の縦振動を抑制する要素に他ならず、百害あって一利ない代物であるが、この D は当時から既に大西洋の反対岸において様々な独自技術、変種、ゲテモノの類が試されていた事実を証言する貴重な個体と言えよう。無論、これではダイヤモンド

²³⁸ R. V. Ratcliffe, *STEINWAY*. pp.74~75 には見開きの形でこの 1872 年型の写真が掲げられているが、そこに付せられている“The plain view of a Steinway grand in 1888, which remains similar to this day”なる解説は、行論からして明らかな如く、二重の意味で全くのデタラメである。第一に、これは 1872 年型であって、1888 年型などではない。第二に、この鉄骨は過渡期の産物、恐らく試作品に類するモノであって、1884 年に定礎された現行型とは全然異なる。こんな間違いが“まえがき”に“ピアノはアメリカの発明である。それは鉄がアメリカでピアノに用いられるようになったからである”などと威勢よく謳った本に掲げられ、訂正もされず再刊に至っているのであるからヒトを馬鹿にしたハナシである。

誠に残念なことであるが、Fostle, *Steinway Saga*. p.471 の前のグラビアに付された解説における 1888 年説も同断である。

ル・バーの起点は件の縦通バーの起点右横とならざるを得ない。

Model B、C、Dのみに見られるこのダイアゴナル・バーなる部品の取付位置にはかなりの偏差が見られ、かつ、その役割についても様々な説が唱えられている。因みに、碓田耕治の調査に拠れば、35000番台(1877年頃)のModel B.その他においては、総アグラフで、高音部に現在のそれとは逆方向の傾斜に配置されたダイアゴナル・バー付きの鉄骨を有する個体などというモノまで存在している。碓田曰く、ダイアゴナル・バーは高音部の残響を強化することを目的として取り付けられたモノで、鉄骨の強度、張弦力の支持とは無縁であり、かかる要素として様々な取り付け位置が模索されたと理解される、とのことであるが、それをある種の制振機能を担うものと見做す立場もある。

私たちが前段についてはその取付角度や取付ネジ径がせん断強度を期待される部材としては細過ぎることから同様に考えている。しかし、その効能が残響の強化なのか制振なのか判然としない。因みに現代のそれと同じ位置にダイアゴナル・バーを有する鉄骨はModel B.の場合、1875年に現れたようである(但し、上から34音が“カポ”で、現在の37音とは異なる)²³⁹。

上述の通り、1872年のB.を基点に他のモデルへと波及した88鍵化をはじめ、スタインウェイの現在に直接繋がる改良は数多ある。しかし、その中でも硬軟材(メイプルとスプルースなど)を交互に積層する高音部~低音部連続型響板ブリッジ、鉄骨設計、鉄骨の張弦力による変形を制御し、これと響板との位置関係を正確に定めるための鑄鉄製部品“treble bell”(“サウンド・ベル”という表記は誤り)といった諸項目は“Centennial”より少し後、周辺技術を含め、様々な条件が整ったと思しき1880年代前半に開発された新技術である²⁴⁰。

²³⁹ Hildebrandt 前掲『ピアノ物語』316頁には *PEOPLE AND PIANOS* 所載の鉄骨より現行型にやや近い中型グランドB.の鉄骨フレームが「1875年頃」のモノとして掲げられている。これが本文で触れた鉄骨であるが、出典は不明、試作品なのか量産品なのかも定かではない。技術史的に重要なのは「典拠」と「それが試作・量産の何れであったのか」である。しかし、Hildebrandt がこの写真を A., Dolge, *Pianos and Their Makers*. pp.72~73 から得たことだけはほぼ確実である。次に見るアグラフやカポ・ダストロ・バーの発明を含む鉄骨フレームの発達については cf. *ditto*. pp.52,62~63,72,73,302.

²⁴⁰ Treble Bell については様々なことが言われているが、その効能の程はハッキリしない。因みに F., M., Smith は、

……treble bell, which transmits the sound-wave to the bent rim on which the soundboard rests, and so returns the string-vibration to the board from beneath.

と述べ、この新しい技術を盛り込んだピアノを激賞する1883年のF. リストからC., F., テオドールに宛てた手紙の数行を引用すると共に、treble bellをC., F., テオドールによる一連のピアノ技術革新の総仕上げと位置付けている(cf. *A Noble Art*. pp124~126)。

また、スタインウェイのHPに曰く、

A cast iron treble bell, affixed to rim's underside at treble bend, holds plate firmly in position by means of a steel bolt.

また、J., E., Campbell, M., H., Mason, *Piano Parts and Their Functions*. p.46には次の

新たな発想の鉄骨の量産に堪える生産技術体系の下、それらの革新的技術の全てが盛り込まれたモデル、これこそが No.104611 もそれに含まれるところの 1884 年型であった。かくて、1884 年はスタインウェイグランドピアノの歴史にとって決定的に重要な年となっており、開発順位の古い D.、C.、B.は全てこの年にモデルチェンジを経験している。スタインウェイ社のコンサート用貸出しピアノの第 1 号、CD-1 がこの年に製造されている回り合わせは決して偶然の所産ではない。

但し、Barron の書はこの 1884 年型 Model D. においても微細ではあるが重要な進化が跡付けられるという注目されるべき事実を明らかにしてくれた。即ち、最初の近代的“D”、Model D. No.51257 は 1884 年、丸味を有する腕木を持つヴィクトリアンの外装をまとして誕生し、6 月に N.Y.の顧客に販売された。それは 1880 年に帰郷した C. F. テオドールが構想した“Centennial”の改良版であり、N.Y.の地におけるその具体化には H. ツィーグラが精魂を傾けた作品であった。

No.51257 においてはバスが“Centennial”の 17 ユニゾンから 20 ユニゾンに拡張されたことで低音部の強化が果たされた。ユニゾン当り 1 本の最低音弦が 8 音、2 本構成の低音弦が 5 音、3 本構成のユニゾンが 75 音で合計 243 本という弦の配置も現行の Model D. と同一となった。そして鉄骨の基本構成とサイズ、従って弦の寸法や響板のサイズも現行の D. と全く同一となった²⁴¹。

そもそも、グランドピアノのサイズ(長さ)を規定するのはバス弦の長さであり、バス弦を長くすれば豊かな倍音が得られるものの、基音や低次部分音は出辛くなるし、空気の粘性抵抗の影響が顕著となる分、却って弦振動の減衰が早くなる不利をもかこつ。人の指にこ

ような解説が見える。曰く、

The bell, so called because of its appearance but more properly called plate-rim support, contributes sound effects only indirectly as it ties together more firmly the plate and the case, thereby helping to maintain a proper crown on the soundboard and a solid condition of the strings.

どれも誠にもっともそうな見解であるが、今一つ、決め手を欠く感がある。但し、Campbell と Mason が Treble Bell が付いているのは B. と D. だけ、と述べているくぐりは完全な誤りである。Treble Bell はハンブルクのみで生産され続けている C. にもちゃんと付いている。C. はアメリカでは不人気のため早期に引退せしめられたので、かような脱漏が生じたのであろう。

²⁴¹ 鉄骨の基本構成とサイズ、スケージング、響板サイズが現行 D. と全く同一となった点については cf. Barron, *ibid.*, p.110~111. この下り、原文は“the cast-iron plate that sits above the sounding board of K0862 would fit comfortably inside the case of this ancestor, and every concert grand Steinway has made ever since.”である。

この“would fit comfortably”を「楽に収まる」とした邦訳(169 頁)は不相当で、鉄骨が同寸でなくてもアンダーサイズであれば「楽に」収まるという反実仮想(機械工学用語に謂う“loose fit”[隙間嵌め]的状况)の排除を意識しつつ、リム側に鉄骨の個体差を吸収させるための加工が多少なりとも必要となる可能性への含みを持たせれば、ここはせめて、“ぴったりと収められ得る”、あるいはいっそ、“機嫌良く収まる”と訳したいところである。

れを相殺して余りあるほどの振動エネルギーを入力出来るほどの打鍵力は望めない。長いバス弦を持つコンサートグランドほどパワフル、という具合にならないのはこのためである。

しかも、バス弦を長くすれば、弦長比の2乗に比例して張弦力を大きく取らねばならない。従って、ピアノは重厚長大化する。低音弦を極端に長くすることにはかかるデメリットが伴う。スタインウェイ Model D.の基本サイズがこの時以来120年以上変わらず、一部、旧時代の産物やゲテモノを除き、どのブランドのコンサート・グランドであれ、そのサイズが無闇に大きくなっていないのはこのためである。

余り知られていないことであるが、近代的 Model D.の先行形式“Centennial”は新旧折衷設計の所産というだけではなく、実は C. F. テオドール自身がその中音部の“calamity”（惨禍）ゆえに欠陥品と悔やんだ作品であった。中音部ではアグラフの押さえが効かず、弦の安定性が保たれ難かった。C. F. テオドールはその対策として中音部の弦を2mm上げさせた。恐らく具体的指示としてはブリッジの嵩上げが指示されたのであろう。しかし、その程度の小細工で納まる欠陥ではなかった。彼は弟アルバートに宛てた1876年の手紙の中で、数年の内にこのピアノを廃版とする必要を感じており、その際の金銭的およびブランドイメージ上の損失を考えると眠れぬ夜が続いた、などと認めているが、全て後の祭りであった。

然しながら、“Cenntennial”の全面改訂版たるべき No.51257 は“^{あつもの}羹に懲りて^{なます}膾を吹く”を地で行く結果に陥ってしまった。即ちその張弦法は現行型とは相当異なり、中央のCの下G#以下をアグラフに、その上、つまり上から53ものユニゾンのカポ・ダストロ・バーによる構成となり、合せて現行型より相当ワイドに“デュプレックス・スケール”が展開せしめられていた。

“Centennial”の欠陥を強引な技術シフトによって払拭しようとした結果、皮肉なことに No.51257 は^{あたか}恰も“Centennial”から承け継いだかのような中音部の弦保持能力不足と“after-ringing”即ち、低音部の不要な高次倍音と中音、フロント・デュプレックス部との不快な共鳴という欠陥を露呈してしまった。ツィーグラーはその対策に苦慮した末、No.51257の数ヵ月後に作られた Model D. No.52340において、アグラフを高いCの上のC#にまで展開させ、カポを上から35ユニゾンに限定する現行方式を確立した。

それ故、Model D.を頂点とするスタインウェイ・ピアノが辻 文明の言う通り神がかり的な作品であると認めるにしても、それが一瞬の閃きによってこの世に誕生したものであったかのようにイメージすることは誤りである。そして、この難産の末に生み出された No.52340こそが近代的D.一族の真の原点となった²⁴²。

²⁴² “Centennial”については cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.289~290. なお、参考までに述べれば、W.,B.,White は、セバスチャンとピエールを区別せずに、また“カポ”の発明者について触れることもなしに“アグラフはエラールの発明で、くり抜き鉄骨の場合はピン・ブロックに打込まれる例もあった。カポ・ダストロ・バーは最良の製品においては下面に工具鋼(高炭素鋼など)の under edge が取り付けられ、耐久性への配慮が加えられていた。アグ

もっとも、興味深いことに、この“after-ringing”なる現象は後に個体観察の中で取上げられるような試行錯誤の過程を経つつ、中音部へと“リヤ・デュープレックス”が展開されるに至った現行型 D. の、まさしくこの部分に付帯する微妙な問題として今日に至るまで持ち越されることとなっている。

即ち、現在の D. においても中音部、リア・デュープレックスの一部、甚だしいケースでは私たちが触れたファツィオリ F308. の場合と同じように半分ばかりをフェルトで殺した個体が散見され、通例でもその左端の数ユニゾンにミュートされている。“after-ringing”の発現状況は D. の各個体毎に異なっている。このことはスタインウェイピアノが“個体として評価されるべき楽器”であるという説の実体的根拠の一つともなっているが、デュープレックス・スケールとは実に精妙かつ厄介な技術である。

さて、No.51257 は幾多の転売の末、2004 年にスタインウェイ社に引き取られた。当初、これをリビルドし、ごく普通に販売する心算であった会社は独立の調律師、Ms. Tali Mahanor からそれが記念碑的ピアノである点を指摘され、徹底リビルド、コンディショニングを施し、レンタル用 CD ナンバー付きピアノの隊列に編入する方針へと転じた。

しかしながら 120 年前、ツィーグラを悩ませた本質的欠陥は如何ともし難く、コンサート貸し出しピアノとしての使用は不可能という結論が導かれ、その後、No.51257 の扱いは社内での保存に切替えられた。

スタインウェイの歴史はアーリー・スタインウェイの時代以来、一貫して様々な試行錯誤の過程であり、1~2 台限りに終わった試みも数多^{あまた}ある。会社自身にその記録は無く、時折、リビルダーから寄せられる“珍しいモノ”情報が唯一、その歴史を繙く手がかりであるという。記念すべき No.51257 は幸運にも保存されることとなったが、全ての試行錯誤過程の現物検証は巨大な博物館でも無ければ不可能だということである²⁴³。

ラフとカポでは共鳴(音量)、および抜け、緩みがない点に関しては後者に分がある反面、音質ならびに調律の容易さという点では前者が有利である”という意味のことを述べている。
cf. *Theory and Practice of Pianoforte Building*. pp.85~86.

²⁴³ cf. Barron. *PIANO*. pp.109~113(邦訳 167~172 頁).

IX. ヴィンテージ・スタインウェイの個体観察 —— N.Y. Model.D. No.104611

1. 出会い

今更ではあるが、スタインウェイ&サンズ(N.Y.[est.in1853], ハンブルク[est.in1880])はクリスタル・トーンの名を負う明朗な、良く透る声(遠音=とおね)と幅広いダイナミック・レンジを持つ製品で知られたブランドである。その製品は“作品”と呼ばれるに相応しく、とりわけヴィンテージは1台1台が生まれながらにして強い個性を有し、熟成過程でその個性が変貌を遂げたことにより、ヒトキワ味わい深くなっていると評価されている。

20世紀の初頭、N.Y.の労働者世帯の平均年収は600~700\$であった。Model D.にはその2倍を超える\$1,600の価格が付けられていた。そんな高価なコンサートグランド Model D.はスタインウェイのピアノ製造台数の1%ほどしか作られていなかった。何しろ、第二次世界大戦前のスタインウェイ N.Y.工場におけるフルコン製造台数のピークは1929年に記録されているが、その実数たるや、僅か63台に過ぎなかった！(cf. Hafner, *A Romance on Three Legs*. p.80)

その1台、Model D. No.104611は今や本場、アメリカにおいてさえ非常に稀少となったスタインウェイ N.Y. 工場製のヴィンテージ・コンサートグランドピアノである。それは私にとっては幸運のピアノ、究極のピアノである。

私がなぜ、今日わが国では少数派に属するヴィンテージ N.Y.スタインウェイに行き着いたのか？ という疑問への答えは単純に、1940年代製造の N.Y. Model D.に接した時以来、N.Y.スタインウェイという楽器、とりわけヴィンテージの Model D.が今日ただいま発しているその声が感性に合致したから、という事実にある。

2005年の夏、調律師 Y 氏のお奨めにより、富裕層が集住し、Model D.が多数保有されている上、日本との湿度環境差もアメリカ東部などよりは小さいハワイ諸島²⁴⁴に赴いた私

²⁴⁴ 残念ながら、この高い集積度は彼の地におけるピアノ音楽の質的水準の指標とは言えない。彼の地のピアノ一般に施されたモコモコの整音がこの事実を端的に物語っている。

湿度に関しては、わが国調律界のパイオニアの一人、宇都宮信一(1896~1982: 誠一氏のご尊父)はその著書『宮さんのピアノ調律史』東京音楽社 1982年、116頁に、独立当時の昭和初期、湿気対策としてピアノ内部に低W数の電燈を点ける方法が試みられていたと紹介しているが、今日のハワイ諸島においてはピアノの内部と支柱下部に棒状の電熱ヒーターを装着するのが常識となっている。エアコンは余り用いられていないようである。

なお、この棒状電熱ヒーターと加湿装置、コントローラから成るシステム(DAMPP-CHASER)については C.,C.,Bielefeldt. *THE WONDER of the PIANO*. pp98-99. 足立 博『まるごとピアノの本』青弓社、2002年、36、56~57、126頁に記述がある。

もっとも、このコントローラーの作動は信頼性に欠けるため、エアコンや除湿機を正しく管理出来ないユーザーの下では、ピアノにこのヒーターのみを装着し、その小まめなオンオフを促す方が余程マシらしい。

は、販売店在庫(商談壊れかけ)の 2000 年製 CD-●●●²⁴⁵、ホノルル入りの前日、たまたま

²⁴⁵ スタインウェイは 1884 年の CD-1 以来、新製の D.の一部に CD(Concert 貸し出し用 D の謂い)ナンバーを振り、“Steinway artist”のコンサートに貸し出す営業戦略を継続している。Steinway Musical Instruments Inc.ではこの貸し出しピアノのデポジット制度を Concert and Artist Piano Bank などと称しており、そこにストックされるコンサート貸し出し用ピアノは 2006[2007]年現在、世界全体で 400[430]台ほど、アメリカには 300[320]台ほどであった(2006, 2007, *Annual Report*による)。

Player-Piano が飽きられ、大恐慌に向かってピアノ販売台数が低迷し、ピアノ販売台数に占める中古ピアノの割合が高まって行った 1920 年代、高級品であるスタインウェイの売上げは高級品であるがゆえに普及品のそれほどには急落しなかった。上述の通り、スタインウェイの総合販売台数記録 8,356 台は 1926 年に記録された。

二代目社長チャールズ H. (1857~1919)、三代目社長フレデリック(1860~1927)、四代目社長テオドール E. (1883~1957)の下、スタインウェイ&サンズは一貫して広告に力を入れ、売上高に対する広告宣伝費の割合は 1920 年代を通じてウィリアム時代の 2 倍を超える 10%強にまで達して行った。

CD ナンバー付きピアノの無料貸し出しによるコンサート支援活動はその一環として位置付けられており、大恐慌前の最盛期、全米では 600 台を超える CD ナンバー付きピアノが運用されていた(cf. Fostle. *Steinway Saga*. p.452.)。

これらの CD ナンバー付きピアノらは特に選ばれた素材・部品から造られている訳ではなく、工場で整調、調律、整音し、工場側の判断で CD ナンバーを与えられた D.がコンサートピアノ部門へと回される。多くの場合、生産タクトの遅い D.は 2 台ペアで製造されたようであるが、本文上述の通りその生産台数が僅少であったため、Piano Bank を新陳代謝させつつ維持、拡充して行くには造られた D.の優に半分以上 CD に回さねばならなかったものと推定される。

その後、CD ナンバー付きピアノが“成長”するとすれば、それは偏にピアニストと技術者との交流の成果であり、CD ナンバー付きピアノが“遺伝子”レベルで他と区別されるというのは純然たる幻想である。

スタインウェイ社はある時期、CD ピアノのナンバーを全く出鱈目に振ったり、ナンバーを相互に入れ替えるというテを使った。これはピアノがこのナンバーを以て個体として人格化され、その延長上に“昔の CD×××は良かった。今の CD△▽▽は頂けない”などとしてヴィンテージを懐かしむ声上がるのを防ぐための措置であった。かような均質化と新品礼賛へのバイアスはスタインウェイの CBS への身売り以降、強められたようである(cf. Hafner, *A Romance on Three Legs*. p.93)。

その 1970~80 年代はスタインウェイ・ピアノの品質低下が著しく、CD として送られて来たピアノをコンサート部門が突き返したり、コンサート部門の技術者が直接工場に選定

“売りたい”のご一報をお入れになったお客様宅の1台(No.104611)、地元の調律師 M.さんご秘蔵の1968年製 CD-◎(テフロン・アクション更新)、パイプオルガンへの買い替えを目論で売りに出されていた教会の1台と、4台の D.の他、A.や B.など20台以上の N.Y.スタインウェイやメイスン&ハムリンなどを試弾させて頂き、帰国後も1923年製 N.Y. Model D.その他に触れる機会を積極的に求めた。

に出向かねばならない時期もあったが、その後、品質も安定し、工場任せで良くなったという(cf. Barron, *ibid.* p.212[訳書306~307頁])。

CD ピアノはコンサート部門における整調、調律、整音の後、著名ピアニストによる試弾、評価、夏期のミュージック・フェスティバルへの貸出しに際しての評価などを元に、CDの隊列に止まるか(この場合でもピアノの適性に応じて大ホール用と小ホール用とに分けられる)、あるいはCDナンバーを外してディーラーでの販売に回されるかが決定される。

但し、“成長”と言っても連日連夜コンサートで酷使され、頻りに調律を繰り返されるCD ピアノは4~5年もすれば調律の持ちも、特に1本当り張弦力の大きなバス部では低下しがちとなる……ピン・ブロックのチューニング・ピン保持能力の減退が現れ易い。

スタインウェイでは加修する(その具体的方法については本章第8節で紹介される)、チューニング・ピンをオーバーサイズに打ち替える、ピン・ブロックを交換するなどといった措置を一切講ずることなく、アッサリとこれを引退させてしまう。1台のCDピアノを余り長く貸出ししていると外装が傷み過ぎるし、第一、メーカーとしては新製品の売上げを伸ばしたいのが本音だからである。

引退に際しては、かのCD 314 503(後述)が会社に還って元のNo.314503を名乗るようになった(?)ように、CDナンバーは抹消され、元の製造番号に置き換えられる。通常、こうしたピアノはごく普通のUsed Piano Model D.として転売されるが、No.314 503のように広告塔として世界を行脚させられる個体もあり、他方では若干ながらCDナンバー付きのまま流出する例もある。

私がハワイ島で弾いた1968年製CD-●は初期の、ホノルルに在った同じく2000年製CD-●●●は恐らく最新世代、引退直後のネオCDナンバー付きピアノである。

転売後はメンテナンス技術者がそれぞれの裁量で修理を行うことになる。何れにせよ、公式には空いたCDナンバーが出る訳であるから、欠番は次の候補者(新製品)に割り当てられる(cf. James Barron. *PIANO*. pp.205~218 [邦訳296~316頁]、松尾治樹[松尾楽器商会代表取締役]「ホロヴィッツと彼のピアノについて語る」[月刊『ぶらあぼ』2006年10月])。

なお、新品のスタインウェイ Model D.の場合、演奏会場等への輸送の安全を期し、輸送時、下になるケース左サイド、大屋根オーバーハング部の保護のために取付けられるよう2本の“トランスポーティング・バー”なる棒材が附録として付いて来る。多くのCDナンバー付きピアノのリム外側直線部に水平に走っている2本のレールがそれである。しかし、一般ホール、個人ユーザー等においては見栄えが如何にも無骨になることを嫌い、これを取り付けない場合が多い。ガードレールのような棒がCDナンバー付きピアノの“顔”であるかの如き錯覚はその結果として生じた現象である。

その過程を通じて巡り会えたピアノ、それがホノルルのファースト・コンタクトでこれまで 経験したいかなる楽器にもない、偉大ささえ感じさせられる声を聞かせてくれた 1902 年製 N.Y.スタインウェイ Model D. No.104611 である。

以下、このピアノに出会った日の私の日記から。

Aug. 3rd. '05

……今朝ホノルルの CD(2000 年製造)を弾いた後、お客さんのお宅の D を見せて貰いに行った。

私の気持ちは今朝まで、ホノルルの店の CD●●●に決まっていたが、この方の『D』(1905 年【1902 年の誤り】、100 歳のピアノ)に魅せられてしまった。引越しされるのと、部屋に対して大きすぎる、とのことで、ピアノを売ろうとお考えだとのこと。

1997 年に響板も替えてあり、保存状態も良好で、“調整だけでいけるのではないか”と Y 氏はおっしゃる。

新しいスタインウェイと比べものにならないくらい味わいのある素晴らしい音だ。Y 氏曰く、“◎◎◎◎さん[海外の著名ピアニスト]所有の同じ 100 歳の NY スタインウェイ [Model C.] よりも良いピアノ”だそうで、滅多にお目にかかれないお宝ピアノだそうだ。“××サンなら涎を垂らすだろうけれど、ボクでも欲しい!”と仰るほど。

△ピアノ(ホノルル CD ショップ【CD●●●を販売していたディーラー】)の社長さんも、私の演奏を聴いて“Used(1905 年製)【1902 年】のピアノの方が良いのではないか”、“この時代の NY スタインウェイを持ちたがっている人は多くいるが、もう NY でも見つけるのは難しい。店の CD●●●よりも、よっぽど価値が高い”、などと仰った。

この「D104611」の音色に感動したあと、もう一度、ショップに寄って、CD●●●を弾いてみたが、何か色褪せて感じてしまった。美しいのは確かだが、100 年を経て生きているピアノの偉大さには敵わない。私はこの時代の D のピアノは今日が初めてだが、何台もご存じの Y 氏があれほど感激され、お店の方も盛り上がっていたから、よほどのお宝なのだろう。そんなピアノと偶然、巡り逢えた自分はラッキーかもしれない。

麻紀@ROOM No.1416(【 】内再録に当たり挿入)

メーカーに残る記録によれば N.Y.スタインウェイ Model D. No.104611 は 1902 年 2 月 14 日に完成したエボニー仕上げ(より詳しくはステージで反射を嫌う場合に好まれる艶消しの“エボニー・サテン仕上げ”)のコンサートグランドピアノである。当時、スタインウェイは 1860 年開設のライカー(Riker)工場 で部品を製造し、これをそこから若干離れたディットマーズ街(Ditmars Boulevard[大通り])の新工場(1901 年竣工)に馬車(積雪時は馬糞)で輸送し、そこで最終組み立て、仕上げ、整調を行うという生産体系を構築したばかりであった。

N.Y.はマンハッタン、パークアヴェニューに位置したスタインウェイの旧工場はチックカリングの新工場(1853)を凌駕すべく 1859 年から'63 年にかけて整備された 6 層、三方接道、

接道総延長 631ft.を誇る新鋭工場で、50馬力の蒸気機関を擁し、近代的機械設備を目玉にしていた。その反面、当時のスタインウェイ工場の作業現場にはこの仕事一筋に50年、75歳にして「私たちはここで生きてここ、この場に斃れるのです」と語る古参職人も居れば、親、子、孫と三代に亘って働いているという職人一家も珍しくはなかった。

ヴィンテージ時代を通じて、即ち世紀転換期前後のスタインウェイ工場は伝統と革新が融和した生産現場であった。因みに、ウィリアムの没後、二代目社長となったチャールズ(Charles H.,Steinway)は1908年、インタビューに答えて「わが社では15ないし20年ぐらいを共にした程度のヒトは半ば新人、と考えています」(*Steinway Saga*. p.437)と述べている。

しかし、生産量増大と共に、流石の旧鋭工場も手狭になって来た見え、スタインウェイは1860年より対岸に当たるN.Y.州、クイーンズ郡、ロング・アイランド・シティに300馬力の蒸気機関によって動力を供給される一貫生産工場……後の所謂、ライカー工場……の建設に着手した。このライカー工場は1870年代初頭にほぼその全貌を現した(図9-1左)。また、ウィリアムがその周辺に職・住・遊接近の産業郷、“スタインウェイ・ヴィレッジ”を開発したのはこのライカー通りの工場であった。

但し、このライカー工場は海浜の低湿地に建設されたため^{いかだ}筏による運材や貯木には好適であったが、実のところピアノ造りの大半の工程にとって好ましい立地に在るとは言えなかった。このため1871年、そこから1マイル弱を隔てた空気の乾燥した高台のディットマーズ大通りに面する敷地に新々工場が着工された。それは将来の発展を囑望された総組立工場であった。

1901年の竣工当初、ディットマーズ新工場の建屋は総3階建てであったが、1910年に竣工した増築工事によって総6階建てへと改められた(図9-1右)。その最上階にはヘンリー・ツィーグラが陣取る開発部門“*Invention Department*”が置かれていた。役割を全うしたマンハッタンの旧工場は同じ年に売却された。

図9-1 スタインウェイ社の工場群



図 6-7 同様のソースを有する絵葉書より。左側の一群がライカー工場(N.Y.州、Queens County、Long Island City、Riker Street)である。右側の大きく描かれ過ぎた建物は次に述べる 6 層化竣工後のディットマーズ工場である。実際には両者が相隣接していたわけではないので、この図案はあくまでも視覚的効果を狙った造り物である。

然しながら、1958 年に断行されたその売却を巡る失政の記憶(後述)を蘇らせまいと念じる余りか、1953 年出版の *People and Pianos*. [2005ed. p.66]を見納めに、ディットマーズ工場の完成した姿を伝える画像がスタインウェイ社およびその周辺から公開されることはほぼ無くなった。

このロングアイランドにおいては遠く 1834 年、N.Y.州の許可の下、全米第 3 の歴史を誇る Long Island Rail Road が開業していた。1900 年、同鉄道は Pennsylvania 鉄道の傘下に入り、1910 年にはターミナルとしてマンハッタン駅も開業せしめられており、やがて、同鉄道上には蒸気機関車史上に著名な K-4s をはじめとする Pennsy の機関車達が縦横に活躍することになって行く。このように見れば、ロングアイランドという土地が陸上交通の便に関して客貨共に良好であったことは容易に窺い知れよう。

N.Y.市においては 1904 年以來、民営地下鉄も敷設されており、1917 年 2 月には市の中心部とスタインウェイ両工場とを結ぶ地下鉄アストリア線の Queens Plaza から Ditmars Blvd. Astoria 駅までの延伸区間が Brooklyn Rapid Transport(後の Brooklyn Manhattan Transit Corp.)によって開業されている。

その後、Metropolitan Transportation Authority(N.Y.州都市交通局)がこれを買収し、更に、1966 年に至っては Pennsy も L.I.R.R.を M.T.A.に売却してしまう。伝統ある同鉄道が N.Y.市の公共鉄道網の主要路線として組み込まれたことにより貨物輸送は切捨てられたが、旅客輸送の利便性は一層向上することとなっている²⁴⁶。

²⁴⁶ A.,Dolge, *Men Who Have Made Piano History*. p.168, Theodore E.,Steinway, *People and*

さて、No.104611 の内部には数箇所、“D254” という記号がスタンプされている。このアルファベットと数字の組合せは製造番号が割当てられる前、仕掛り段階からピアノ、ないしその部分品を特定するため、スタインウェイ社が振った製造着手年と製造順位を表す個体識別コード、即ち、“D” を配当された 1902 年の 254 号ピアノ、の謂いである。アルファベットの内、I、O、Q、X、Y、Z は使われない。また、1941 年の民需用ピアノ製造中止命令以前に仕掛けていた個体が年度を越えて完成に至り、アルファベットと完成年代との間に 4 年もの齟齬を生じたケースもあるが、かようなことはあくまでも例外的事象に属する²⁴⁷。

一方、図 9-2 に示されるように、鉄骨上面の一番奥、後脚の真上の“cupola”（半丸屋根）部には鑄造年月日と思しき“21/11.01”という数字と“4126”という数字が浮き彫りになっており、メーカーロゴなどと同様に黒く塗装されている。鑄物上型造型に際してマスターか木型に上述した活字ブロック様のモノが嵌め込まれていたものかと思われる。それでも、場所が場所だけに、木型を抜く際、引っかかって砂型が多少崩れるのは致し方ないことであつたと見え、その補修痕らしき風情が認められる。工程の詳細は不明であるが、いづれにしても後の作品には見られない手間のかかる造型工程であつたことは窺えよう。

図 9-2 No.104611 の鉄骨後部に浮き出された数字と記号



Pianos. p.66, A.,Loesser, *Men, Women and Pianos*. p.496, Fostle, *Steinway Saga*. pp.308,436~437,439、Lieberman 『スタインウェイ物語』 1~3、103~115、166~170、192 頁、参照。

なお、『スタインウェイ物語』訳書 167 頁の写真解説、「1911 年にはさらに三階建ての工場が増築された」は Lieberman の誤記ではなく、単純な誤訳である。増築竣工年については措くとして、3 層増築によって総 6 階建てに改められたというのが実態である (cf.Lieberman[原書]p.121)。

Long Island Rail Road や地下鉄云々については Ron Ziel, *The Pennsy Era on Long Island*. 1984. Foreword., *NEW YORK SUBWAYS Historical Map*. 2nd. ed. Quail Map Company, 1993、参照。

²⁴⁷ cf. Barron, *PIANO*. p.208 [邦訳 300~301 頁], Hafner, *A Romance on Three Legs*. p.67.

また、図 9-3 に示されるように、ダンパーのアンダーレバー・フランジには“NOV 19 1901”というスタンプが押されていた。僅か三つの年月日ながら、各部品が次第に形を成して1台のピアノに仕上げられて行った経過が垣間見えるようで、実に興味深い。

図 9-3 ダンパー、アンダーレバー・フランジに押されていたスタンプ



それはともかく、鉄骨上の“21/11. 01”なる数字が確かに1901年11月21日を意味するとすれば、この鉄骨粗形材は“枯らし”(seasoning)によって経時変化を出し尽くすことなく、研磨、機械加工、塗装に回され、殆んど完成しているボディーに組み付けられたことになる。

スタインウェイに鉄骨粗形材の鑄放し寸法・形状の誤差を極小化する発想がない(なかった?)ことは夙に知られている。これに代わるのは鑄物の形状誤差＝構造力学的特性を“自然の恵み”と受け止め、これに合わせてリムを修正し、1対1の対応関係を作り上げ、それによって製品個体の個性を演出する思想である。

しかし、徹底的な“枯らし”を行っていないければ鑄物部品の形状には時と共に必ず大きな経年変形が現れる。こんなことは周知の事実であるから、如何なる方法で焼鈍(ヤキナマシ)が行われていようと、あるいは“型バラシ”までどれ位、辛抱強く待っていたとしても、長期の“枯らし”を行っていないかったということは純然たる意図的行為以外の何ものでもあるまい。

スタインウェイの技術者、とりわけ C. F. テオドールは材料の粘りと薄肉設計による鑄物のしなりのみならず、“自然の恵み”をその製品の音響特性造りに活かすことに成功した。しかし、実のところ彼の思考はこのレベルには止まっておらず、鉄骨の微妙な経年変形に起因するストレスを約10年という長期の自然乾燥を経て成熟せしめられた木材を用いて一体成形された形状的安定度が高く、振動特性に優れた(次節において傍証されるように材の内部摩擦そのものが小さい)リムならびに支柱、響板に敢えて受け止めさせ、この緊張状態を活用する時効プログラムを仕組んでいた、と考えられる。

つまり彼は時の流れの中でボディーと鉄骨との間に製品個体に固有のストレスを発生させ、これが個体間で本来的に同一である張弦力由来のストレスに上乗せされるように仕向け、製品固有、かつ複雑微妙な内的緊張関係を醸し出させるようにプログラミングした。

かくすることにより、鑄造品の材料特性、寸法・形状誤差に依拠する製品個体の個性のみならず、その経年変形の発現における微妙な差に起因する製品個体の“鳴り”の経時変化、即ち、熟成を通じた個性の深まりを演出しようとした……このように推定される。鑄鉄の経年変形が余りにも月並みな事実であるという点から出発する限り、結果としてそうなった、などとは到底考えられない。

そしてこれこそが時の経過と共に熟成し、深みを増すヴィンテージ・スタインウェイの真価を支える深層技術とでも形容されるべき点であった。

上述のように、No.104611は1902年2月14日にディットマーズの新工場で誕生した。このピアノ生産施設として最高の立地条件に恵まれた工場は半世紀余り後、スタインウェイの経営逼迫を打開するためと称して五代目社長 H. Z. スタインウェイの愚策により売却されてしまい、今では高級コンドミニウムになってしまっているようである²⁴⁸。

しかし、一つ前の世紀転換期、そんな暗い未来を予兆させるものは何処にもなかった。スタインウェイ社は先にも触れた通り1902年の累計生産台数10万台突破を記念し、翌年、アート・ピアノに仕立てた Model D. をホワイトハウスに寄贈している。No.104611は現在、スミソニアン協会、ファースト・レディーズ・ホールに展示されているこの10万台ピアノと直近の兄弟に当たっている。

2月生まれでこのシリアル・ナンバーというのも10万台ピアノとの比較で若干、不自然であるが、恐らくこれはN.Y.とハンブルクとの番号振り分けに起因する、あるいは10万台ピアノが「超法規的」なナンバリングを受けたために生じた現象であろう。

さて、No.104611は誕生の約8ヵ月後、1902年10月18日、最初の買い手に販売された。その買い手とは、こともあろうに、エオリアン Co.であった！ 既に見て来た通り、1878年創業の同社は自動オルガン、自動ピアノ(Player-Piano)のメーカーとして知られ、近代的自動ピアノの歴史は同社が1900年に取得した“ピアノラ”の特許に始まる。

エオリアンはまた1909年から1933年までの間、スタインウェイ社製ピアノを自動ピアノに改造して“デュオ・アート”として販売もしている。自動ピアノはアメリカにおけるピアノの大衆化、ないしその量的黄金時代を現出させた功労者であり、“デュオ・アート”は

²⁴⁸ 高級コンドミニウム云々については cf. Barron, *PIANO*. p.xv(邦訳13頁)。なお、Ratcliffe 前掲 *STEWINWAY, A., Singer* 前掲 *Labor Management Relations at Steinway & Sons 1853-1896*。および Fostle の *Steinway Saga* にはディットマーズ工場についての記述が完全に欠落している(Singer は p.91 注 40 で1910年のパーク・アヴェニューからライカー[アストリア]への全面移転について言及しているのみ)。余り名誉とも言えぬ工場売却(1958年)の顛末は伏せたというスタインウェイ社の思惑が資料提供ないし執筆の足枷^{かせ}となったのであろうか。この点、1955年以降の工場統合を巡るものを含め、Lieberman の記述は公正である。『スタインウェイ物語』166-167、192、376~380、384~385頁、参照。

その最高峰であった。

エオリアン社はまた、1903年当時、世界各国の12ブランドを傘下に収める世界最大のピアノメーカーという顔を持っていた。一方、既に見たように、クナーベ(William Knabe & Co.)、チックリング&サンズ、ヘインズ(Haines Brothers)その他は'08年、合一してアメリカン・ピアノ Co.(通称 AMPICO)を形成したが、エオリアンは'32年、AMPICO と合併したことでこれらのブランドをも傘下に収めているし、一旦、シカゴのケーブル(Cable Company)に寄りかかっていたメイスン&ハムリンなどのアメリカン・ブランドも一時はアメリカン・ピアノ Co.経由でエオリアンに吸収されてもいる。

この間、スタインウェイは概ね安泰であったが、その製品であるグランドピアノにおいては小刻みなサイズアップが繰返されている。サイズ変更が特に顕著なのは最も歴史が長いだけに、Model D.においてであった。因みに Model D.におけるサイズ変更は次の通りである(サミック以前のスタインウェイ&サンズ HP【新・旧バージョン】より)²⁴⁹。

D (旧型 4)	1859～ 8'5" (256.5cm)
D	1869～ 8'6" (259.1cm)
D	1876～ 8'9" (266.7cm)
D	1884～ 8'10" (269.2cm)
D	1914～ 8'11 1/4" (272.4 cm)
D	1965～ 8'11 3/4" (273.7cm)

このデータに拠る限り水海道^{みつかいどう}小学校旧蔵のD.よりも芦屋のD.は2.6cm長いことになる。実はこういったサイズ変更の内、最後から2番目になされた小変更の動機は外装型から内装型へと進化した“ピアノラ”搭載の便を図ることにあった可能性がある。

“デュオ・アート”用に造られるM.とL.の長さは基本型(170、180cm)より6in.(152.4cm)延長されていた。上述のようにこの延長方式はVoteyによって開発されたが、上例のように延長の程度が大きい場合、前脚をダブルにして外観上のバランスが取られた²⁵⁰。

²⁴⁹ このデータからN.Y.スタインウェイ Model D. No.104611は業界では良く知られたタカギクラヴィア所蔵、1887年製 N.Y. D.とも同一世代に属することが判る。遺憾ながら現在、かようなデータのカケラも掲げられてはいない。

この注に係わる参考文献としてメーカーや Faust and Harrison Piano、Charlottesville Piano Co.、A.C. Pianocraft Inc. といったリビルダーの HP の他、*Steinway & Sons 150 Years*.(Steinway & Sons 150th Anniversary Official Publication), pp.21,25., *150 Years Steinway & Sons* (Steinway & Sons, 2003), p.9, *Steinway & Sons Owners' Magazine* (Steinway & Sons, 2004), pp.35~36、高木裕・大山真人『スタインウェイ戦争』洋泉社、2004年、196、203、207頁掲載の写真を挙げておく。『戦争』のページは2006年の改訂版では異なっているかも知れぬが、改訂版の刊行自体がスキャンダラスな性格を有しているため、敢えて改訂版を購入したり参照したりする気にはなれなかった。悪しからず。

²⁵⁰ cf.Lieberman『スタインウェイ物語』193頁、参照。Fostleは約10in.と述べている。ネットでは“デュオ・アート”の画像ぐらい幾らでも閲覧可能である。小型グランドの比率が極めて高いが、L.、M.等、基本型式は記載されていない場合がほとんどである

しかし、大形グランド、C.、D.においては内部に若干なりともゆとりがあったのかも知れない。その上、D.の場合には木材自体やリム成型型の寸法も制約条件となったであろうから、脚のダブル化を伴うような大幅なサイド・プランクの延長は不要という以上に、絶対に不可能であったと推定される。往時の自動ピアノはパンチ孔の明けられたロール紙の駆動に空気圧機関とゼンマイ仕掛けを用いるモノとに大別され、エオリアンは前者であったが、打鍵機構としては何れにせよ空圧アクチュエータが用いられた。一種のダイヤフラムである。これをバランスピンより奥に設置できればスペース的には有利なように見受けられる。しかし、これでは鍵盤が持ち上げられる格好になるため、いかんせん元の機構との隔たりが甚だしくなり、要改造箇所が増えるデメリットをかこつ。他方、ダイヤフラムを鍵盤を押し下げるように設置すれば機構的には無理がないものの、そうするには悲しいかな、グランドピアノにおいてはバランス・ピンからケース・コーニス(前面)ないし、キー・リッドまでの距離が短か過ぎる。そしてロール紙の送り・読取り・巻取り機構の収容スペースにも事欠く結果となる。

頻繁かつ小刻みなサイズ変更を被って来た Model D.は一般家庭用ではないから、最後から2番目の+3.2cm などというみみっちい長さ変更は内装型“ピアノラ”、とりわけ“デュオ・アート”に繋がるの問題とは無縁であったのかも知れない。

しかし、この小設変は鉄骨、弦、響板サイズというピアノにとって決定的に重要な部分のサイズ変更を伴っていない。それでいて現行とほぼベッタリ同じ1915年型のC.、D.においては鍵盤自体の長さがB.以下のモデルより若干大きくなっているというから益々怪しい²⁵¹。

No.104611の最初の買い手は図体だけ巨大化の道を歩むことになったとは言え、そして一応、ウェーバーを名目上のトップモデルに祭り上げつつも、ピアノの品位、品質の向上に係わる面では手抜きばかりしていた Player-Piano メーカー、エオリアン Co.であった。こういった事実を尊重すれば、状況証拠が出揃っていないと考える方に却って無理がある。

エオリアンという会社が Model D. No.104611 を購入した頃、“ピアノラ”は未だ外付け自動演奏装置であった。No.104611はそのテストないしデモ用に買われたと推理することも可能である。しかし、その程度ならウェーバーのフルコンで事足りた筈である。むしろ、自然な推論をするなら、No.104611が内装型“ピアノラ”を組み込むべき後年の“デュオ・アート”開発のための研究(アクション開発)用として購入されたと考えざるを得ない。

図 9-4 アクション・ハンガー脚部に見られる刻印

²⁵¹ 実際、本番で演奏するD.のタッチに慣れておくため、として自宅にC.を置くピアニストもいるそうである。



果たせるかな、図 9-4 に掲げるように、No.104611 のアクションを良く見れば、真鍮物であるアクション・ハンガーの演奏者から見て左後脚部に“1906”という数字が“metallic tubular frame”に関する上記特許の延長を意味する“REISSUED DEC 30TH 1879”という文言と共に、小さな字体で、しかし極めて明瞭に打刻されている。

してみれば、やはりこのピアノは内装型“ピアノラ”開発のため、当初、オリジナルのアクションの別の機構への取替え、ないし改造施工後、何らかの実験に供され、+3.2cmの必要性をあぶり出したところでおオリアンにおけるその役目を終え、1906年以降、常態に復されて第2の買い手に転売されたもの、と推定したくなるのが人情であろう。

もっとも、確証は無い。また、このピアノが1997年にリビルドされるに至るまでの足取りについても遺憾ながら不明である²⁵²。

2. N.Y. vs ハンブルク、ヴィンテージ N.Y.スタインウェイの価値

図 9-5 ロンドン支社の配送用トラック

²⁵² No.104611 の製造年月日等については Steinway & Sons Customer Service 部門の御教示による。歴史的背景、価格については Lieberman 『スタインウェイ物語』166、167、170~171、176、259~260 頁、前掲『改訂 楽器の辞典 ピアノ』213~214 頁、参照。

なお、No.104611 のハンマーシャンク・フランジには Jan 13 1997 という日付がスタンプされている。



スタインウェイ・イギリス支社のピアノ輸送車 *Bedford O series Pantechnicon* (家具運搬車)。恐らく CD(コンサート・レンタル)ピアノの搬入出に活躍したのであろう。*O series* は1939年に始まるが、これは5トン車に格上げされた1945年以降のモデル *OSB* ないしバスシャシ *OB* 短軸距型の応用車型らしい。

現在同様、イギリスを商圏に含んでいたスタインウェイ・ハンブルク工場の生産は戦時中急落、1941~'44年の生産実績は約千台に止まり、別けても'43年7月の空襲では壊滅に瀕した。漸く '48年、活動再開に至るが、同年の製造台数は僅か29台に過ぎなかった。

ボディに描かれた **NEW YORK & LONDON** なるロゴは1945年以降、ハンブルク工場が本格的な生産再開に漕ぎ着けた1950年代はじめまでの状況を伝えているように想われる。当時、^{たとい}仮令少数であれ、南北アメリカ市場向けに造られた筈のN.Y.スタインウェイが戦禍の傷痕未だ癒えぬヨーロッパにその声を響かせた可能性は否定し切れない。

ロンドンは今もN.Y.とハンブルクの接点をなしている。N.Y.スタインウェイとハンブルク・スタインウェイの今昔にまつわる物語については以下の本文をご覧くださいとしよう。

さて、No.104611がヴィンテージとも何とも呼ばれなかった頃のN.Y.スタインウェイは、日本にも今よりは入っていたらしい。因みに文献には1910年代の日本におけるスタインウェイと“ピアノラ”の一手取り扱い業者として横浜市山下町61番地の **Chas. Thwaites and Co.**なる社名が掲げられている。

上述の通り、1913年から1916年にかけて、文部省より在外研修を命じられた福島琢郎が研修先として選んだのもN.Y.のスタインウェイ工場であった。戦前の日本はN.Y.スタイ

ンウェイと浅からぬご縁があった²⁵³。

しかし戦後、日本はスタインウェイの世界戦略の中で、輸出基地として位置付けられたドイツ(ハンブルク)工場の商圈に組み込まれ、南北アメリカを主な市場とする N.Y.は“異端”と見做されるに至った。

とは言え、スタインウェイ&サンズを傘下に置く Steinway Musical Instruments, Inc. の 2004(2006)[2007]年版 *Annual Report* によれば、この年に出荷された 3,194(3,134)[2,994] 台のスタインウェイ・グランドピアノの内、2,237(2,034)[1,791]台は N.Y.製、対するハンブルク製は 957(1,100)[1,203]台に過ぎないから、生産拠点としてメジャーなのは今以て本家 N.Y.である……つまりアメリカ市場はそれだけ大きいワケである。

この両者の間にはライバル的競争意識が強く働いている。しかし、ごく古い時代のアメリカ市場においてはハンブルクなどは安物、怪しげな *Stencil Piano* とみなされていた。

それも当然で、19 世紀後半、ドイツはヨーロッパの後進国であると同時に、楽器の世界においても分業・大量生産方式によって製造された“Commercial Violin”にカテゴライズされる安価なヴァイオリンのアメリカ、アジア諸国等への一大輸出国であった²⁵⁴。

楽器だけではない。刃物・金物類においても然りであった。電力技術の開拓者にしてドイツ工業界の大立者、ジーメンス(Werner von Siemens : 1816~1866)は 1862 年から'66 年にかけて、統一後のドイツが“鉄血宰相”ビスマルクの下で軍国主義への傾斜を強めて行った時代をレンネップ・ゾリンゲン選挙区代表の国会議員として過ごした。彼はこの間、独仏通商

²⁵³ 大正期の日本におけるスタインウェイ ピアノ取扱業者名については渡辺彌藏『楽器の解説』200 頁、福島琢郎の件については前掲『ピアノの構造・調律・修理』9、49、131、183 頁、参照。

自社ブランドのアップライトピアノまで製造した Chas. Thwaites and Co.については横浜市歴史博物館『製造元祖 横浜風琴 洋琴ものがたり』2004 年、14~15 頁、参照。

横浜はわが国における洋楽導入の窓口であり、外国人による「国産」ピアノおよび日本人の手になる国産オルガン、国産ピアノ(西川楽器製造所：但し、響板を含め、輸入部品の寄せ集め)発祥の地であった。この件については同上書の他、齋藤 龍『横浜・大正・洋楽ロマン』丸善ライブラリー、1991 年、第 4 章ならびに前間孝則・岩野裕一『日本のピアノ 100 年』草思社、2001 年、第 3 章、参照。なお、西川は 1921 年、日本楽器製造(ヤマハ)に吸収合併されている。

これより後、昭和戦前期において、スタインウェイは小野ピアノによって輸入された。東京銀座に本店を、蒲田に工場を構えた同社は元々蓄音機商で、本店の外、大阪、名古屋、札幌、門司、長崎、京城(ソウル)、平壤(ピョンヤン)に販売網を展開し、自社ブランドとして“HORUGEL”“HOFFMANN”を有していたが、売れ筋商品のタマ不足を補うため、日本楽器横浜工場(旧西川)、松本ピアノ等から供給される *Stencil Piano* にも依存していた。その窮状を挽回するために上述の通り大橋幡岩は引抜かれた。大橋ピアノ研究所前掲『父子二代のピアノ 人技ありてこそ、技人ありてこそ』78~81 頁、参照。

²⁵⁴ “Commercial Violin”とドイツの関係については『楽器の事典 ヴァイオリン(増補版)』41、46~47、53~54、58~59、132~145、166 頁、参照。

条約を準備するための「金属および金属製品部会」の特別委員に任ぜられているが、議員時代における彼の功績の一つはドイツ製品の自国ブランド表示義務化であった。当時、ドイツの輸出金物製造業者の間には優良品をイギリス製と詐称し、粗悪品を自国製として販売する卑屈な習慣が蔓延していた。自国ブランド表示義務化はナショナリスティックな意識高揚のための矯正策の一つに他ならなかった²⁵⁵。

ハンブルク・スタインウェイ設立に先立つ頃のドイツはその程度の国であった。Fostleはこの点に関する興味深いエピソードを紹介している。1882年、モンリオールの一婦人がスタインウェイを購入した。勿論、頭からN.Y.製のつもりであった。しかし、届けられたピアノは傷モノである上に製造番号までスタンプされていなかった。怒った客はこれを突き返し、真っ当な新品との交換を要求した。その結果、健全なピアノが送られて来たのだが、猜疑心に取り憑かれた夫君がその流通経路を調べたところ、N.Y.からモンリオールに送ったにしては馬鹿に不便な港で陸揚げの後、送られて来た事実が判明した。夫君はその税関まで赴き、何とピアノがハンブルクから送られて来た事実を発見した。

ハンブルク工場は端的に表現すればアメリカ嫌いの揚句、ドイツに帰った C. F. テオドールの見栄、意地、ヨリ直截に言えばワガママの産物であった。もっとも、当時、ドイツの二大労働者政党は1875年に“ゴータ合同”を果たしてはいたものの、未だ社会主義鎮圧法が生きていた時代でもあり(1890年廃止)、ドイツにピアノ労働者のストはなかった。そして1880年代はじめ、ドイツ(12時間労働)におけるピアノ工の賃金はN.Y.(10時間労働)のその1/3ほどであった。その上、ハンブルク港は“duty free port”であったため、ヨーロッパへ諸国への輸出拠点としてドイツ、とりわけハンブルクは客観的に優れていた。

しかし、当時のアメリカは完成品ピアノに件の30%関税を課しており、カナダに至ってはこれが40%にまで達していた。「そんなハンディを背負ってまでカナダに送られて来たハンブルク スタインウェイとは土台、どんな安物か！」……ハンブルク製 Stencil Piano! ……これが当時の北アメリカの住人たちにすればごく普通の受け止め方であった。

世間の批判に対してウィリアム辺りはハンブルクへはN.Y.から主要部品が送られており、製造組立工程に対してはC. F. テオドールの目が光っている、との弁明を試みたが、この言い訳は却って火に油を注ぐ発言となった。スタインウェイのこの不自然な取引形態はN.Y.から不当に安い価格で鉄骨などの部品を輸出し、損失を計上しながらハンブルクを肥やすもので、税金逃れの不当な行為、今様に言えばインターナショナル・トランスファー・プライシングに他ならないのではないか、というワケである。

最後の点については後にファミリー間で訴訟沙汰まで巻き起こされる泥仕合に到るのであるが、真相のほどはハッキリしないままに終わっている。

次節に診るように100年後、N.Y.の品質低下が表面化して以降、この対立図式は逆方向に先鋭化した。20世紀第3四半期における“N.Y.=粗製乱造品説”は強^{あなが}ち偏見や商略のみに基づく見解ではなかった。ハンブルク・スタインウェイは木工品としての仕上げ、とり

²⁵⁵ 19世紀後半のドイツの後進性については前掲『ディーゼル技術史の曲り角』第1章、参照。

わけ外装仕上げを見る限り N.Y.より一枚優っているし、技術開発先導メーカー幻想の産物たるテフロン・ブッシュなどというアヤフヤな技術にも飛びつかなかった。ハンブルクのテリトリーであるわが国においては輸入代理店スタッフが積極的に“N.Y.=粗製乱造品説”を流布させるケースさえ見られた²⁵⁶。

しかし、だからと言って、それに加えられて来たピアノとして、楽器として見た場合、疑問を呈さざるを得ないような幾多の“改良”についてまで黙過するワケには行かない。

実際、それらはムキになってオリジナリティーの追求を図った結果なのであろうが、これについては何人もの識者からの“結局、いじくり回しているうちに收拾がつかない変なモノになってしまったのがハンブルク・スタインウェイだ”、とか“ハンブルク・スタインウェイは何処此処と言わず、剛性ばかり高めて行った結果、調律に対して鈍感な、全然面白味のない楽器になってしまっている”、あるいは“ハンブルク・スタインウェイは N.Y.とは違ってホールの残響に助けられなければ鳴らない楽器になってしまっている”、といった手厳しい評価が聴こえて来る。長峯などはこの点を逆手に取り、1993年、神奈川県立音楽堂で模様されたコンサートにて当日“おろしたて”ニュー・スタインウェイがホールの優れた残響に助けられ良い響きを発した事実を好意的に評し、気難し過ぎるピアニストや“〈大家〉”を揶揄しているのであるが……(前掲『魔性の楽器 ヴァイオリン万華鏡』90~89頁)。

興味深いことに辻【辻】宏はパイプオルガンの分野において 1950年以降、ドイツ人たちが古い楽器を「どんどんいじって」しまい、あたら優れた古楽器に「どんどん手が加えられ」、「でたらめに修復され」、「不要な改造がなされ」、「改悪され」、新しい楽器と同じように「神経質で上ずった」音色を発するよう改変されてしまったことを指摘し、彼らが「徹底したやり方で一所懸命やり、その結果見るも無残に悪くしてしまった」悲劇に心を痛めている²⁵⁷。

同時代のドイツで進行した二つの楽器の構造変更および修理に関して認められる並行性にはある種メカマニア的な国民的資質が投影されているものとは考えられない。

また、ヤマハ CF系においてそうであったようにピアノのモデルチェンジに際しての暗中模索、即ち新旧モデルの並行生産という事態はかなり一般的に見られる現象ではあるが(第IV章 3節)、メーカー側における確信欠如についての更なる証しとしてヤマハにおいては並行生産期間中は固より、これが終わり、新鮮でもなくなったニュー・モデルへの一本化が達成された暁においても、弦の番手(→張力)を変える試行錯誤が頻々と繰り返されて来た事実が挙げられる。モデル名と製造番号だけを告げられた上で弦の交換を委ねられたりする

²⁵⁶ 私たち自身、店頭にて直接、吐き捨てるようにそう告げられた。1999年前後のことである。この特約店でも“タマ不足”の時には並行輸入された N.Y.を顧客に斡旋した実績がある。逆の状況下では「品質的に責任が持てるのはハンブルクだけで N.Y.など論外」といった「モノを売ろうとする」立場ならでの露骨な対応がなされていたワケである。

N.Y.とハンブルク間の角逐についてはまた、cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.274,311~314, 325,361,369, Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. pp.136, 183~187,201,216.

²⁵⁷ 『風の歌』65~69頁、『オルガンは歌う』117~118、131~132、134~146頁、参照。

と、頼まれた技術者はしばしば困惑させられるそうであるが、こうした胡散臭さは“大どんでん返し”のベーゼンドルファー辺りにも付きまとう。

しかし、それらは“対岸の火事”。この種の混乱は 1880 年代前半までに疾風怒濤時代を潜り抜けたスタインウェイ Model D.に関する限り、120 年この方、無かった……筈である。

ところが、悲しいかな礮田に抛れば、最近の D.においてはその高音部の鳴りの低下を補うため無闇に硬いハンマー・フェルトが用いられているという。

また、とあるホールに納められている比較的新しいハンブルク製 Model D.の切れたバス弦が 120 年の伝統を密かに覆し、やや太いモノに置き換えられている事実が見出されている。鳴りの悪さをカバーするため、太い弦を強く張り、力づくで弦振動のエネルギーを上げにかかっているワケである。これは確かに模倣者の轍を踏むかのごとき挙動に他ならない。

某正規特約店の元関係者はこの点について大筋、認めた上で、

木材の品質低下や樹種そのものの枯渇、そして転換の必要性から酸性雨による羊毛の品質低下によるハンマー・フェルトの劣化に至るまで、今や、自然頼みであるピアノの製造を普通にやっけては益々、鳴らない楽器ばかり出来てしまう時代になっているんです。

今、得られる材料で最善の鳴りを得るためにあらゆる工夫を試みるが必要になっています。2007 年に入ってハンブルク・スタインウェイはハンマー・ウッドの長さを 3mm ほど伸ばしました。バックチェックはその分、下げられました。ウィッペン・ヒールに角度を付け、キャプスタンも傾斜させる、つまり昔に戻すようなことも始めました。

私はこれらの変更の本質は公表されているバックチェックとハンマー・ウッド下端との接触云々ではなく、弦とハンマーとの接触時間を最適化(やや増大)させ、低次部分音の生成とアタックノイズの抑制を図ることにあると見ています。そのためにハンマー・ヘッドの質量を増すと同時に鍵盤からアクションへの運動伝達ロスを極小化することを通じてその速度低下を補償したい、あわよくば増大させて弦に対するエネルギー入力をより良くしたい、という狙いなんでしょう。

響板塗料も 2 液混合のウレタンニス厚塗りから水性つや消し塗料の薄塗りに変更されました。

私はハンブルク・スタインウェイが多くの識者の意見を聴く耳を持って様々な試みに着手してくれていることをむしろ嬉しく、誇りに思っています。

と回答された。

これは誠に理非曲直弁えた答弁である。煎じ詰めれば、いかなる方途に出ようが、結果的に美しい声が出せるか否かに楽器の命はある。そして何をなすのが最適かを決定する基礎的要因は哀しくも悪化しつつあるこの星の環境によって与えられている。

以下では暫く、両スタインウェイの技術が小康状態を迎えていた 1990 年代におけるそ

それぞれの製品特性、個体の“声”その他を巡る諸問題をヴィンテージの“鳴り”と絡めつつ、やや立ち入って覗いてみたい。

繰り返すまでもなく、楽器としての価値にとって最も重要なのはその声である。N.Y.スタインウェイの声は伝統的にハンブルクの声より明るい、それでいてソフトで艶があり、“ff”で弾いても決して割れることがない。とりわけヴィンテージともなれば、その声にはベーゼンドルファーをはじめ他のブランドにも、後代のN.Y.にも真似のできないまろやかさと透明感がある。とりわけ、音の立ち上がりが良いにも拘らず、キャンキャン、ガンガンという耳障りなアタック騒音が発生しない²⁵⁸。

²⁵⁸ その物理的根拠については本稿以下の記述全体を通じて明らかにされる。

スタインウェイの個性、スタインウェイと他のブランドとの思想的、技術的相違、ヴィンテージ・スタインウェイと1970年代以降のスタインウェイとの品質落差などについては磯田前掲『西洋からきた楽器——ピアノは語る』、同『スタインウェイとニュースタインウェイ』、『スタインウェイピアノのゆくえ』を参照されたい。

N.Y.とハンブルクとの技術的相違点——例えばN.Y.はピン・ブロックのチューニングピン拘束力が大きく、鍵盤の重さは平均1g軽い、湿度変化に敏感、といった断片的情報——についてはコンサート・チューナーとして知られた杵淵直知の『ピアノ知識アラカルト』30~31頁、40、154、157頁を、大演奏家たちのエピソードに絡めたN.Y.とハンブルクとの声の違いについては同(38)、(139)、143~146、147、(148~149)、152、(157~158)、199頁、参照。

その急逝の後、夫人の手により刊行された書簡集『ヨーロッパの音を求めて』のタイトルにも拘わらず、杵淵直知が最も好んだ声を持つコンサートグランドはN.Y.スタインウェイであった。杵淵はしかし、その声を「日本人には一寸、理解し得ないほどすばらしい」と表現している。同書50、119、339、435、446~447頁、参照。

より一般向けの著作としては高城重躬『スタインウェイ物語』ラジオ技術社、1978年(改訂版1989年)、130~152頁、参照。高城はまた、『音の遍歴』258~259頁においてベーゼンドルファー290.とスタインウェイのD.を対比し、後者が圧倒的に広いダイナミック・レンジを有する点を指摘している。

N.Y.スタインウェイとハンブルク・スタインウェイとの音の違いに関するBarronの次のような記述はどう見ても不可解であり、同意しかねる。曰く、

多くのピアニストはハンブルクのスタインウェイはニューヨークのスタインウェイよりもより暖かく、柔らかく、それが如何なる意味においてであれ、よりムラ無く鳴ると主張している(p.50 [邦訳84~85頁])。

むしろ、ハンブルクを遠くから聴く時、耳に達する割れ鐘を叩くような重低音と金属的な高音に辟易する筆者などは同書、p.58に引用されているN.Y.工場スタッフの言に与したい。彼、Bill Wurdack, Jr.はハンブルクの仕上げを“バー・トップのような”と表現し、その硬質の仕上げは“硬い、ブリキのような(tinny)ハンブルク・サウンド”に寄与している、

以下に述べるのは、あるホール所有の、1990年代初期ならびに末期に造られたハンブルクと N.Y.の Model D.をピアノ庫に隣り合って収蔵されている状態で直に比較する機会に恵まれたので、両者を徹底的に、かつヴィンテージ N.Y.スタインウェイ Model D. No.104611 との違いを念頭に置きつつ個体比較してみた結果である。

<音>

N.Y.は高低音の質的コントラストが大きく、表現力大である。音質はヴィンテージに似ているが、絶対的な音量は俄然、不足しており、粘りと説得力、残響の持続性においても劣るように感じられる。ハンブルクは近くで聞くとその重低音の特徴である“割れ”(アタック・ノイズの反響との干渉?)は聞こえて来ず、まるでヤマハと変わらない。

もっとも、最近のハンブルクはなべて'70年代、鉄骨の鑄造法を“V プロセス”に転換して間もない頃の個体群のごとき、モロに割れ鐘を叩いたようなダミ声は発しないようである。これは上述の通り、頻発した断弦への対症療法として鉄骨材料の成分配合をやや低い硬度が得られるモノに改めたことの余慶であると思われる。

然しながら、この改変によって由緒あるスタインウェイ・サウンドが蘇ったわけでは決して無い。それどころか、ニュー・ハンブルク・スタインウェイの発声は一段とヤマハに近付いてしまった。

何故、ニュー・スタインウェイの“鳴り”がかくも劣化してしまったのか、この問いに対する私たちの答えの定性的輪郭は既述の通りであるが、この章では同じ問題に今一步踏み込み、かつ第X章において若干の音響解析によって定量的比較分析を試みることになる。

<外観一般>

塗装は N.Y.がラッカー塗装のエボニー・サテン(黒・ヘアライン加工)仕上げであるのに対してハンブルクはポリウレタン塗装の鏡面仕上げである。これはベーゼンドルファーやヤマハと同じもので、手っ取り早く光沢が出る反面、その光沢に深みが欠け、かつ塗膜が硬く、ボディの“鳴り”を悪くする塗料でもある。意外なのは N.Y.とハンブルクとではメーカー・ロゴの字体まで異なり、N.Y.の方が繊細、ハンブルクはやや肉太だという事実である。

リムの内面や腹の底を外装と同色に仕上げるのは N.Y.の流儀で、ハンブルクはリムの内面・下面、それに支柱類も木材の地に近い色にクリヤ仕上げするようになって久しい。リムの材料に関する相違については既に若干、触れておいた通りである。

と断じている。

因みに、音を言葉で表現するのは至難の業であるが、この tinny なる修辭は同書 p.220(邦訳 319 頁)において Barron 自身が「最高音部はチリンチリンと(tinkly)あるいはブリキのように(tinny)鳴っている訳ではないとは言え、未だに輝き過ぎている(too bright)」としてマイナスイメージに用いている言葉である。ボールドウィンがその HP でヤマハ評にこの形容詞を用いていることについては既述の通り。

N.Y.スタインウェイとハンブルク・スタインウェイ との音の違いについては本文後述、F.,Mohr の事蹟をも参照されたい。

次にアームの形状が異なる。N.Y.は角ばったシェラトン、ハンブルクはラウンド。舞台上ではエッジの立ったプロフィールからの反射が鮮やかであるため、シェラトンの方が映えるとも言われている。キーリッドの折れ縁はある時代以降の N.Y.のみに採用されている。トップ・スリップ(大屋根の棧)の数は N.Y.の方が 1 本多く 4 本。N.Y.のトップ・スティック(大屋根の突上げ棒)は 2 段階式、ハンブルクは 3 段階式で基部の幅が非常に広い。これらの点はしかし、年式によって大いに異なる。

ミュージックテーブル(譜面台)は N.Y.が前倒れ(角度固定)、ハンブルクは後ろ倒れ(角度可変)でそのデザイン自体も異なっている。

脚の取付法も異なり、ハンブルクはヨーロッパ共通方式。ライヤ・ピラー(柱)は N.Y.の方がやや太い。これは搬送後、横倒し状態から脚を組んで起して行く際、N.Y.においてはライヤが 4 本目の“脚”として使われることを前提して十分な強度を持たせた設計がなされていることに起因する違いとも言われている。但し、余りこれに頼っているとライヤに直ぐガタが来るそうである。N.Y.のライヤ・スティック(ステー)のデザインは古式を保持しており、ハンブルクはシンプルで素っ気無い。ライヤ・ボックスは N.Y.が整備性に優る前方引出式であるのに対してハンブルクは非分解式である。

<響板>

N.Y.のそれは木理が緻密で非常に良く揃っている。ハンブルクは木理が粗い上に不揃いである。ハンブルク・スタインウェイでもベーゼンドルファー(290, 280, 225, 214, 213, 200, 185)でも、あるいはベヒシュタイン(年式不詳の EN[280cm]、1902 年製 Modell V[198cm])においても外見的にこの個体ほど“高品質”な響板を見たことは無い。逆に「これほどの材を用いておりながら、なぜこのピアノはこれだけしか鳴らぬのか？」という素朴な疑問を抱かされざるを得なかった。そんな時、連想されるのが Mathushek & Dolge の実験結果である。

ブリッジは共に楓材と思しき薄板の堅(垂直)積層構造体に水平のキャップを被せた造りである。N.Y.はオール楓材らしく、しかも堅積層構造体は境界面を半位相ずらせる格好で上下 2 層構成となっている。これに対してハンブルクにおいては堅積層構造体が単一構造をなしており、キャップはツゲと思しき^{しらき}白木材である。

<鉄骨まわり>

しばしば云々される“鉄骨の鳴り”という点において両者にそれほどの差は無く、ヴィンテージのその柔らかく良く伸びる“ボ〜ン”という“鳴り”比べると著しくプアに、素っ気無く“ゴン!”と応えるだけである。もっとも、これは 1920 年代の個体についても該当する事実ではある。

N.Y.とハンブルクとでは鉄骨の^{かた}型が異なっており、プレート・ホール^{かた}の直径ならびにその分布が若干違っている。しかし何れも後に掲げるようにヴィンテージのそれとは酷く異なる。いずれもヴィンテージと比べて飾り気無い意匠デザインであるが、浮彫り模様周縁部の立ち自体は N.Y.の方が鋭い。

バーの曲がり^{かた}はヴィンテージと比べ僅少であるが、ハンブルクの方がより小さい。これ

らの外見的相違はハンブルクの鉄骨外注先が“V プロセス”による鋳造を行っているからでもあるが、N.Y.の鋳造法はその変遷についてと同様、不詳である。もし、この形状誤差の発現状況が傾向的であるとすれば、恐らく、この N.Y.の鉄骨は“V”ではなく、高压機械造型に依る製品なのではなかろうか？

現行品におけるラグスクリューのデザインは N.Y.が丸味のある頭に錨付きであるのに対してハンブルクは普通の六角である。

ストリング・レスト・フェルト(アグラフの手前のフェルト)は N.Y.の場合、芯材(革)に薄いフェルトを巻いたもの、ハンブルクは厚い1枚のフェルトである。

ピン・ブロック固定ネジの頭のデザインにも相違が見られ、N.Y.はメッキ、ハンブルクは塗装仕上げである。

両者の間にはアグラフの形状にも微妙な相違が見出されるが、取り立てて言うほどの音質に対する影響は無いと思われる。

<アクション、内部>

この N.Y.はオリジナルのアクセレイテッド・アクションを使用している(その効果のほどは確かに疑わしい)。ハンマー・シャンクは断面が丸く細く、しなりが大きいと思われる。ハンマー・フェルトのサイズもやや大で、心持ちなで肩に成形されている。ローラー径は小さく、ジャックの抜けが良さそうである。小径なるがゆえの高さ不足は断面をΩ形状として補償している。トレブル・ベンドの内側、響板の裏でリムとクロス・ブロックを結んでいる縦棒は N.Y.の場合、断面アスペクト比、断面積共に大きく、黒く塗装されている。リムに関しては年代によっても異なるが、材質にも差がある。ハンブルクのそれから高剛性志向が看取される点、ならびにその帰結については折に触れて論じられた通りである。

ハンブルクはレンナーのアクション。シャンクは8角断面で太く、しなりは小さいであろう。ハンマーサイズもやや小さく、ローラー径は大きい。トレブル・ベンド内側の棒は小アスペクト比断面で、断面積自体も小さく、クリヤ塗装され、地色が出ている。キーベッド下、長手方向、両側各1本の太い補強バーはハンブルクのみのものである。

キー・ブロック(拍子木)固定ネジの形状は N.Y.は普通の木ネジから 35(?)年程前、タッピングビス近いネジに変更されているのに対し、ハンブルクは普通の木ネジのままである。また、N.Y.とハンブルクとではまたキーフレーム・ピンを抱いて鍵盤の前後位置決めを行うためのキーブロック・シフトピン・ガイド金具のデザインが異なっており、キーリッド・スプリングの仕様にも相違がある。

キー・フレーム(おき)に関して、N.Y.が古式を保持しているのに対してハンブルクは普通の木工品という風情である。

以上が共に 1990 年代の産である N.Y.とハンブルク製 Model D の個体比較である。

N.Y. スタインウェイと聴けばその声よりも何よりも上に紹介された“アクセレイテッド・アクション”を想起される向きもあろう。C. F. テオドールの死によって発明の奔流が途絶えた後、世紀転換期にはそのほとんどの特許が失効した。技術“進歩”は膠着状態

を呈し、スタインウェイ&サンズは勢いを増した模倣者の群れに取り囲まれ、その革新者としてのステイタスに翳りを見せ始めていた。

そんな 1930 年代、スタインウェイの技術開発を統括する P. Bilhuber の下で二つの「画期的」な発明が導入された。その第 1 こそが Frederick A. Vietor (1891~1941) の発明になる技術、即ち鍵盤のレバー比がその揺動角度と共に増し、ハンマー速度を過増させるという(もっともらしくも怪しげな)“アクセレレイテッド・アクション”であった。その特許が下り、製品化が始まった 1936 年以降に造られた生粋の N.Y. スタインウェイにおいては極めて高い応答性が約束された……ことになっている。しかし、ハンブルクはそんなものに見向きもしなかったし、逆に現在では N.Y. の方でもドイツ、レンナー社のアクションを採用することが多いとも D. と B. についてはレンナー製に一本化されるとも聞く。

今一つピアノの声に直接係わる響板の構造に関する「画期的」発明=“ダイヤフラム響板”(1936 年)については追って触れる時が来よう。ただ何れにせよ、これらの技術は開発年代からして本来のヴィンテージには関係しようがないワケである²⁵⁹。

²⁵⁹ アクセレレイテッド・アクションについては Lieberman 『スタインウェイ物語』、289~291 頁、Fostle, *Steinway Saga*. pp.468,507、参照。杵淵 149~150 頁にもごく僅かだが、これに関連する記述がある。

なお、高城『スタインウェイ物語』改訂版 149 頁末尾には N.Y. スタインウェイの歴史上、最悪の汚点となったテフロン・アクションに関する幾分物足りない補遺が追加されているので Lieberman 前掲邦訳書、386~391 頁、Fostle, *ibid.* pp.495~496, Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. pp.145~147, Barron, *PIANO*. pp.160~162(邦訳 235~237 頁)辺りの記述と対比、参照されたい。

N.Y. スタインウェイにおける最大の歴史的汚点、アクションのセンターピン回りへのテフロン製ブッシュ“Fluorocarbon Resin[“Permafrees”] Bushing”採用は 1953(Goldenberg)ないし’63 年(Barron)より始まり、1962(Lieberman)ないし’64 年(Barron)には全面転換が果たされ(特許認可は 1966 年 3 月 15 日)、爾後、1982 年(Lieberman, Barron)まで継続された。その後、N.Y. スタインウェイはテフロン・ブッシュを廃止し、これを往生際悪く、テフロン含浸ブッシングクロス“Permafrees Bushing Cloth”(特許、1983 年 6 月 7 日)へと改めた。ハンブルクはレンナーのアクションを購入していたこともあり、テフロン・ブッシュ採用に一貫して抵抗し、その害毒から逃れられる冥加を得た。

もっとも、N.Y. においても老練な F. Mohr などは独自の判断に基づき、CD ピアノのテフロン・ブッシュをクロスに交換していたという(cf. Barron, *PIANO*. p.161 [邦訳 237 頁])。

蛇足ながら、巷間、温・湿度の上昇による膨張・膨潤により木部の穴径が狭まり、テフロン・ブッシュはもの変位を吸収しないため、アクションにスティックを、逆の場合にはそのガタを生ずる、と説明する例を見受ける(例えば Barron, *PIANO*. p.161 [邦訳 236 頁])。しかし、これは表層部のみに温・湿度変化による変形を生じた場合であり、ヨリ芯に近い所まで膨張・膨潤ないし逆の過程が進行すれば、症状は逆に出る筈である。従ってテフロン・ブッシュの採用と環境変化との相乗に起因する症状の出方は、実際にはかなり複雑であったと推

不思議なことに、この2件や、これらより格段に重要な、N.Y.のハンマーフェルトがハンブルクのそれより遙かに柔らかいという事実、即ち N.Y.スタインウェイのように楽器本体の“鳴り”が良ければハンブルクのような硬質のハンマーで無理に弦を強振させる必要がないという事実についての正面切った言及は諸々の著作の何れにも見当たらない。これはまたこれとして非常に残念な現実である²⁶⁰。

逆に N.Y.であれハンブルクであれ、スタインウェイピアノには個体差、個性が色濃く体现されているから、それらは二分法で論じられるよりも“個体として評価されるべき楽器”である、という意見もある。確かに、これなどは No.104611 の鳴りを聴くにつけ傾聴に値する、誠にごもつともな説であるが、現実をそれだけで片付けてしまうのはやはり行き過ぎであろう。

論点が N.Y.スタインウェイの声、ハンマーフェルトなどという事柄に及ぶ限り、どうしても一つの、良く知られているとは言え興味深いエピソードを虫干しせねば済まないであろう。スタインウェイ&サンズ N.Y.本社の Concert-and-Artist-Department の調律師として“巨匠”たちを支えたかの F. モアは 1986 年に行われた V. ホロヴィッツの里帰り公演にも勿論、同道した。この時モアはホロヴィッツのピアノ=1943 年に製造され、スタイ

定される。

²⁶⁰ ハンマー・フェルトについては内容的にはやや古く、ここに述べた「硬化剤」についての言及も無いが、福島前掲書、181~183、185、187~190 頁の記述はかなり体系的である。杵淵『ピアノ知識アラカルト』81~83 頁にもまとまった記述が見られる。また、杵淵は国産ハンマーに対して極めて厳しい評価を下している。この点については同書 102~103 頁、参照。

この「硬化剤」の使用とスタインウェイが 1992 年に特許を取得したハンマー成形法に謂う「アクリル共重合体の注入」(Steinway & Sons HP 参照)との異同、関連については不詳。なお、この「硬化」法の起源については不明であるが、既に 1911 年、Dolge はスタインウェイがハンマーフェルト頭部のヘタリ防止に“chemical solution”の含浸を行っている旨、紹介しているし、Nalder も 1927 年の著書でこれについて触れている。cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*. p.105, Nalder, *The Modern Piano*. pp.137~138.

香川県にある白川ピアノ調律所の HP にはこの「硬化剤」が“NY スタインウェイ用ハンマー硬化剤”として専門家向けの販売品目に掲げられており、そこでは「ニトロセルロースラッカーを、アセトンで希釈しています。コールドプレスまたはソフトプレスのハンマーで、最初の整音に使います。全体にタツプリ使うハンマージュースです」と、説明されている。

N.Y.スタインウェイがハンマー・フェルトの品位を落し、“lacquer hardner”ないし“ジュース”の濫用に走っているとの批判については cf. Barron. *PIANO*. pp.160, 180, 213(邦訳 235,261~263,308 頁)。

ンウェイ社から彼に結婚 10 周年記念として贈られた CD 314 503²⁶¹ とハンブルクとの音

²⁶¹ Ignace Padwrewski、Joseph Hofman、V. Horowitz、Arthur Rubinstein、R. Serkin ら
スタインウェイ弾きの“巨匠”たちはスタインウェイ社の技術者らと共に好みの D. を選び、
会社はこれに CD ナンバーを振って専用させた。1920 年代のある時期、Paderewski や
Hofman はクラス A、ラフマニノフやホロヴィッツはクラス B、ガーシュウィンやプロコ
フィエフ、および伴奏ピアニストはクラス C にランクされ、待遇に格差が付けられていた。
ピアノを自由に選択出来たのはクラス A、B のピアニストたちであった。cf. Fostle,
Steinway Saga. p.453.

モアによれば、ホロヴィッツは CD-186, 314, 223, 75, 443 を、ゼルキンは CD-169, 214
を、A. Weissenberg は CD-243 を愛用した。

モアは、当時の CD ナンバーは正確には 314 503 として表示されるように前後 6 桁から
成るとしているが、これでは只の製造番号である。実際、ある時期、CD ナンバーには製
造番号の上三桁が流用されていたらしい。しかし、これでは当のピアノの製造時期が特定
されてしまう上、多くのピアニストは概して新しく、かつ十分に弾き込まれた個体を好む
ため、常に特定のピアノに対する指名頻度が高まってしまう。これを避けるために考え出
されたのが本章冒頭にも注記した製造番号と連動しない CD ナンバーであった(cf. Hafner, *A
Romance on Three Legs*. p.93)。

高城はホロヴィッツと A. ルービンシュタインが見せた対照的な CD ピアノ選択法につ
いて杵淵からの伝聞として紹介している。それによれば、ホロヴィッツは最低音から最高
音まで“ff”でのトリルを重ね、次に同じコトを“pp”で繰り返す、最後に曲を弾いてピ
アノを決めた。これに対してルービンシュタインは全音域で和音を弾き、その減衰に耳を
傾けてピアノを選び、その後で曲を弾いたという(『音の遍歴』256 頁)。

前者が軽いタッチを、後者が重いタッチを好んだように、音の好みにも演奏者の個性が
現れ、ゼルキン好みに整音されたピアノに触れた Clifford Curzon は “That isn't a piano -
it's tin cans !” と叫んだという (Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. p.104)。

また、Goldenberg は 1930 年代、Concert and Artist Department の要職を占めた
Alexander Grainer によって社内に伝えられた“右側のピアノ”伝説を紹介している。
Grainer と共に午前中、長々とピアノ選定を行い、漸く 2 台に絞ったピアニストが最後の
決断を下しかねている時、Grainer はピアニストを昼食に誘う。この間、彼は最後の 2 台
の位置を密かに入れ替えさせておく。すると、食後に再開した時、どのピアニストも必ず
右側のピアノを選んだという (*ibid.* p.105)。もっとも、Goldenberg は製造番号を隠した 5 台
のピアノを識別してのけるピアニストもいた、との挿話をも併記しているのであるが……。

なお、本文中で CD 314 503 の製造年を 1943 年としたのはスタインウェイジャパン(株)
のパンフレットおよびスタインウェイ社の HP に掲げられている製造番号表による。この
表からも、Model D. No.314503 改め CD 314 503 の製造年は 1943 年としか読み取れない。

質差に驚いたソ連当局者から“スタインウェイは粗野なハンブルク製品を対ソ輸出している！”との非難を浴びせられた、というのである。モアはこれに対して“両者の声の差は単なる整音(voicing)の違いに過ぎない”との切り返しにこれ努めている²⁶²。

この^{くだり}件、逸話としては今でも十分面白かるう。しかしモアがついぞハンブルク・スタインウェイを調律・整音することなどなかった、という企業組織に係わる問題点はさて置き、本家 N.Y.と部品の現地生産が段階的に開始された'02 年以降のハンブルクとでは鉄骨(但し'07 年までは N.Y.製)、リム(N.Y.は楓、ハンブルクは高い剛性を狙ったためか、楓とブビンガの形成合板)から響板、鍵盤、アクション部品(但し'14 年までは N.Y.製)は元より、ハンマー・シャンク、ハンマー・ヘッド、弦に至るまで、材質も異なれば造り方の基本哲学も違っていたから、蓋し、両者の声のタチが異なっているのは当然である²⁶³。

それにしても、Serial Number がそのまま CD ナンバーに横滑りしたというのも実に奇妙なハナシである。モアの記載ミスでないとすれば、これは例外的措置であったのであろうか？

松尾楽器商会代表取締役 松尾治樹氏は前掲の「ホロヴィッツと彼のピアノについて語る」において、これを「1941 年にニューヨークで製造」と記述されている。だが、上記の典拠やホロヴィッツと Wanda Giorgina Toscanini との結婚が 1933 年 12 月 21 日であったことからしても、“1943 年製の出来立ての CD ナンバー付きピアノが結婚 10 周年記念として贈呈された”と解釈するのが合理的であるように思われる。

記念すべき CD-1 は上述の通り 1884 年に製造された。CD-1 については Theodore E.,Steinway. *PEOPLE AND PIANOS*. p.133、CD ナンバー付ピアノ全般については Franz Mohr・中村菊子訳『ピアノの巨匠たちとともに』音楽の友社 1994 年、38~41、157 頁(増補版 2002 年、38~41、157、173 頁)、杵淵前掲『ピアノ知識アラカルト』(136)、143~146 頁、Goldenberg, *ibid.* pp.90-92 および ch.V をも参照のこと。

²⁶² Mohr 前掲書、193 頁(増補版 209 頁)、参照。整音は調音に同じ。“tone regulating” と表記される場合もある。

²⁶³ ハンブルクにおける現地生産化の展開についてはスタインウェイ・ジャパンの HP(News 2005. 05. 25「スタインウェイハンブルグ工場設立 125 周年記念モデル」)より、「スタインウェイ・ハンブルグ工場設立 125 周年」のページ参照。

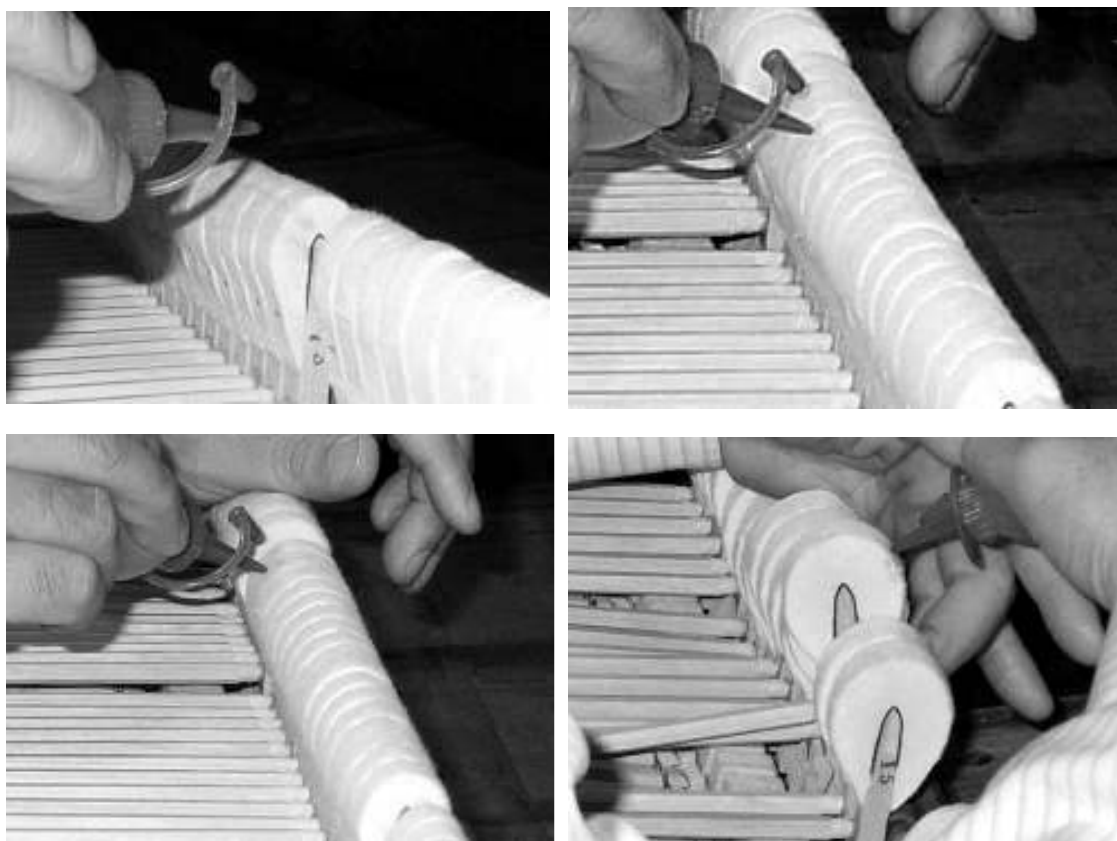
但し、Liebermann は、1807 年などと誤記しているが(原書 p.325)、1907 年 1 月 28 日付けと思しきスタインウェイ社の議事録を典拠として「1907 年にハンブルク工場は現地でのプレートの購入を承認され(was permitted to buy plates locally)、これによりニューヨークから独立した」と述べている。前掲邦訳書、第 7 章 注 22、参照。従って、少なくとも“独立”当初の鉄骨フレームは外製品であったということになる。当時のドイツにおいては外製鉄骨の使用が一般的であり、これと外製アクションの使用とがドイツピアノ産業における量的躍進の基礎となった(cf. Ehrlich, *The Piano*. p.81)。

N.Y.工場における鋳物を含む統合的生産技術体系確立は 1870 年代の初頭であった。ハンブルクの新工場は 1924 年に落成しているが、その生産技術体系の詳細についての資料は未見である。恐らく、一貫して N.Y.の半分以下の生産量で推移して来たハンブルクにお

モアが語ったヨーロッパとアメリカにおける整音法の相違というのは、確かに、伝統的にも形容されるに相応しい区別になっている。この相違はハンマー・フェルトの作り方が根本的に異なっている点に起因している。

N.Y.スタインウェイのハンマー・フェルトは先にも述べた通り良質の羊毛を比較的柔らかく縮絨したものである。これを用いたハンマーに強弱自在の打弦特性を与える整音に際してスタインウェイ N.Y.工場では頭部をそのままとし、肩と腹に「硬化剤」を十分含浸させる手法が用いられる。この「硬化剤」は硬化後もフェルトの柔軟性を完全には奪わないとされてはいるが、これに対しても“元々のフェルトをもう少し固目に縮絨し、材料本来の弾性に多くを恃むべきである”との批判は根強い。

図 9-6 No.104611 のハンマーヘッドに対する N.Y.純正硬化剤の含浸(2006年1月28日)



このハンマーの硬化剤被含浸履歴については遺憾ながら不明である。これ以前にも何かは施されていた。また、この数年後、別の調律師の手で純正とは異なる、セルロイドをアセトンで希釈した硬化剤の含浸が行われた。

これに対してハンブルク・スタインウェイをはじめ、ヨーロッパではレンナーを筆頭に、非常に硬く縮絨されたハンマー・フェルトを使用し、頭部はいじらず、肩から腹にかけて針

いて鉄骨が内製された事蹟など後にも先にも無かったと推定して良からう。

一を N.Y.に送り、響板その他の艤装を施した“混血”ピアノを誂え、ロンドン支店に CD ピアノとして配備したことがあった。

これが言わばプロトタイプとなり、スタインウェイは元来共通であった N.Y.とハンブルクとの間に累積したズレの修復を企図し、リムや支柱などに用いられる材を再び N.Y.からハンブルクに送る政策に転じた。これにはアフリカ産ブビンガの稀少化などをはじめ地球規模的資源枯渇問題を承けた防衛策という消極的側面も見出せるが、木材やそのカット法の N.Y.回帰によって最近のハンブルクの音に粘りが出て来たと言われた時期もある。

また、ハンブルクでは 2007 年入荷の製品より響板ニス^{ニス}の性状を変え、Model D.のリムを 18 枚構成から 19 枚構成に復帰させ、音の重厚化を図るような方策をも採り入れ始めた。「時、既に遅し」の感、無きにしも非ずであった。

それかあらぬか、伝え聞けば 2009 年時点において N.Y.からハンブルクに向け、半製品ボディから鉄骨に至るまで主要なパーツがまとめて送られるに到ったという。此処へ来て遂に、ハンブルクは塗装・最終組立、調整工房に実態を変じてしまったようである。

ベーゼンドルファーのエキスパートとして活躍中のある独立調律師 S さんなどは No.104611 の声に耳を傾けられた後に、

スタインウェイがこの線に沿ったピアノ造りをずっと守り続けていたとすれば、“良いと言われてはいるが声大きい以外、一体何処が良いのか実のところ良く判らない”と言う非・スタインウェイファンの、今のスタインウェイ、とりわけハンブルクに対する通り相場的評価は全く違っていたでしょうに……。結局、材料の問題などもあって守れなかったのでしょうか。

とのコメントを下された。確かに、この間にスタインウェイが失った歴史的時間の持つ意味は重い。

「モノを売ろうとする」側の人間であるモアの上記発言が営業上、止むを得ざる方便であった点は割り引かれるべきである。しかし、そうであったとしても、設計思想や製造工程の違いまで軽視するかのようなハンブルク・スタインウェイ擁護論は詭弁に近い。

“優れたピアノほど整調、整音、調律に敏感に反応する”という一般命題は日々観察される真実である。しかし、仮令^{たと}そうであるにせよ、旧ソ連ならぬわが国においてさえ、巷間“スタインウェイ社はハンブルク製の鳴りの悪い個体を数多く日本に割り当てているのではないか？”などと猜疑されるまでに低下した製品々質と信頼感ゆえにファツィオリのような新興ブランドも誕生出来たワケであろう。ファツィオリの旗艦 F308.の 308 が Ferrari 308 にあやかした数字なのかどうかは別として、そこに、フェラーリ(スタインウェイ)とランボルギーニ(ファツィオリ)の逸話を想起し向きもさぞかし多いことであろう。

3. 後年のピアノとの本質的相違 — 本体構造 — ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第 1 命題の具体的把握、ならびに第 2 命題

アメリカにおけるピアノの製造は 1775 年、フィラデルフィアの Johann Behrent なる

人物によって始められた。それから1世紀も経っていない1869年、アメリカでは約2万5千台、総額7百万ドルのピアノが作られ、更に40年を経た1910年に、その規模は35万台、1億ドルに達した²⁶⁵。

ピアノの誕生から時が経過し、その累計生産台数が昂進するにつれ、良質な木材資源の枯渇や技能労働者の不足、製造にかけられる時間(コスト)の制約など、あらゆるピアノメーカーに重くのしかかる諸々の悪条件は深刻の度を増し続けて行った。その上、1905年に量的ピークである40万台を記録したアメリカのピアノ産業は1927年にはその生産台数を半減させるまでに落ち込んでいた。

この逆風下の競争圧力は1926年にN.Y.における年間製造台数のピーク、6,294台を記録し、量的意味における黄金時代を謳歌した高級ピアノメーカー、スタインウェイをも例外扱いにはしてくれなかった。量産のため、更に下っては映画(専門館は1905)、レコード(1910)、ラジオ(1920)、カメラ、大衆車、といった新進の消費文明の利器に人気——家庭生活における娯楽の柱としての地位——を奪われた結果、製造・販売台数が伸び悩む中、コスト削減のために様々な努力がなされた。しかし、それらはやがて肝心の製品の品質そのものに影を落すようになった。

このため“スタインウェイの質的黄金時代は1884年から第一次世界大戦まで、或いはせいぜい1930年代まで”といった評価が聞こえて来るようになる。第二次世界大戦による空白の後、スタインウェイの業績はある程度回復した。しかし、テレビという新たな家庭内消費文明の申し子に押され、アメリカの家庭におけるピアノの地位には更なる低下が招来された。こうした流れの結果、世界的に見ても“昔の三流ピアノを現代に持って来たら立派に一流品として通用する”と言われるまでの品質低下傾向が醸し出されるに至った。

また、1960年代末期から'70年代はじめにかけてのアメリカにおいてはベトナム戦争景気で技能工に対する需要が昂進したことが一つの背景となり、スタインウェイにおいても労働争議や大量離職が続発し、製造能力の空洞化が生じた。目先の利く技能労働者のスパインアウト、リビルド・ショップ開業(彼ら自身のファミリー・ライクなビジネスの展開)という上述の趨勢はかような時代背景の下で顕在化した。かくて、ニュー・スタインウェイの品質低下が愈々、公然と論じられるようになる。

日本製のピアノが低価格帯市場を蚕食しつつあった逆境下、スタインウェイが頼みとする高級品セグメントにおいて“かつてのスタインウェイは10台造れば9台が名作であったのに、今では9台までが駄作”とか、“第二次大戦後も1960年代までは辛うじてスタインウェイ本来の品質が維持されたものの、近頃はコスト削減のための妥協が目立つ”などと囁かれたりするようになる。

とりわけ、スタインウェイがCBSの傘下に入った1972年以降におけるN.Y.スタインウェイの品質低下は目を覆いたくなるばかりであった。コンサートでの演奏中に数本の鍵盤がロックしたり、黒鍵が吹っ飛んだり、ピアニストの指に木片が突き刺さったり、とい

²⁶⁵ cf. *PIERCE PIANO ATLAS*. 7th. ed. pp.318, 320.

ったことまでであった！(cf. Hafner, *A Romance on Three Legs*. p.196)

それは新しい生産設備が潤沢な資金力の下で投入され、利益追求とステイタス維持のための小売価格引上げが恒例行事化されたこととは裏腹に、経営陣がピアノという楽器についての理解を根本的に欠いていたがゆえの失態であった。

余りの品質低下ぶりに、1977年5月、CBSから送り込まれた2番目の社長、Robert Bullは工場を半年間閉鎖し、設備改善や完成品・仕掛品ピアノの総リビルドを命じなければならなかったほどである。当時のアメリカのスタインウェイ・ディーラーなど、仕入れたピアノの手直しに家具職人を雇用しているのが常識であった！

問題はしかし、製品の木工仕上げや、工場騒音の真っ只中でなされていたイイ加減な整音ばかりではなかった。最大の錯誤はCBSの支配下、木理の粗い、即ち年輪密度の低い材木にまで検収基準が引き下げられるなど、ピアノ造りの基本が生産性原理の前に捻じ曲げられてしまっていたという点に在った。

CBSの後を承けたBirmibgham兄弟の下、生産性原理の追及は更に禍根を深め、アーティストの離反、有力ディーラーとの係争からリブまで脱落するほど酷い“響板割れ”の「頻発」を巡り、連邦公正取引委員会(Federal Trade Commission)まで出動した品質疑惑問題など、およそ“帝王”スタインウェイらしからぬスキャンダルが相次いだ。

この状況下、アメリカにおいて“スタインウェイ・アーティスト”の離反を最小限に食い止めたのはファミリー・ビジネスの遺産として全米のディーラーに供託されていた多くのCDナンバー付きピアノとディーラー技術者達の腕であった。ピアニストの中にはハンブルク・スタインウェイを輸入する者も他のブランドに乗り換える者もあったが、輸入や各地のコンサート会場への搬入出、コンディショニングのための追加費用が莫大となるため、1964年以来、有料貸し出し制に切り替えられていたとは言え、これらのCDナンバー付きスタインウェイに頼ることが結局、連中にとって最善の策であった²⁶⁶。

当時、取沙汰されたのは品質低下の域を超えた、まさしくスキャンダルそのものと形容されるべき状況であった。Fostleによれば、スタインウェイ・ファミリーから出た最後の、五代目社長、H. Z. スタインウェイはCBSからの合理化圧力に抗して木材の“エイジング”の必要性、最良の木材は購入出来る時に買い込んでおくべきこと、部品は信頼・協力関係を築いて来た単一の納入業者から購入すべきこと、そして杵淵なみに“Time is a fundamental factor in high-quality pianos.”と説いたが、勿論、CBSごときにかような訴えが聞き入れられる筈はなかった。

²⁶⁶ コトの真相は必ずしも白日の下に現されてはいないが、当時のスタインウェイピアノが響板、リム、外装等に多大のクレームを生じていたのは確かである。Fostleはスタインウェイ&サンズの内部資料によって、Model M.において総コストの $\frac{1}{14}$ が仕損じ、工場手直し、クレーム処理工事によって占められていた事実を指摘している。cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp.504~509,517,518,513,521~526, Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. pp.165, 170, 197, 202~206. スタインウェイ・アーティストの離反についてはcf. also Hafner, *A Romance on Three Legs*. pp.208~223.

かかる真っ当な主張に対する却下はそこまで行き着く相当以前から揶揄されていた“スタインウェイが最も恐れているのはかつての自社製品(ヴィンテージ)”といった慢性的状況の総仕上げ、追認、あるいは固定化を自認し、むしろ開き直った CBS 側の意志表示としてのみ理解可能である。

ハンブルクではコトが幾分か巧く運んだようであるが、機械化、コンピュータ化といった点に代表される生産性原理の追求という点において Max Matthias のフランチャイズ、ハンブルクは常に N.Y.の先を走っていた²⁶⁷。

二代にわたる異星生物的オーナーとは異なり、楽器と音楽を幾分理解する次のセルマー体制、即ちスタインウェイ&サンズを吸収した Steinway Musical Instruments, Inc.の 2004 Annual Report, Part1, Item1. Business, Competition の項を見ると、競争相手としてベーゼンドルファーとファツィオリの名を掲げた上で、既に市場に出回っているスタインウェイピアノとの競争について、次のような前向きな記述が見出される。

スタインウェイピアノは何世代にもわたる使用に耐えるように作られているが故に、我々のマーケット・セグメントにおいては中古のスタインウェイこそが第一の競争相手となる。ほとんどの中古ピアノ売買は私的なアフター・マーケットでなされているため、中古ピアノ販売の量的重要性の評価は困難である。しかしながら、我々は自らのピアノ・ビジネスに対する中古ピアノ販売のインパクトを緩和する一助として中古スタインウェイピアノのレストア・サービス、調達、再研磨および販売にますます力を入れるようになって来ている(15頁)。

²⁶⁷ cf. *Steinway Saga*. p.504. 但し、CBS 時代以降、スタインウェイの製造台数が伸びたというわけではない。N.Y.+ハンブルクの年産ピークは既述の通り 1926 年の 8,356 台、次点が 1916 年の 6,561 台であるが、CBS 時代のそれは 1976 年の 5,442 台に過ぎず、これが同時に戦後におけるピークとなっている。cf. *ditto*. p.508, Lieberman 『スタインウェイ物語』 181、197 頁。

ヴィンテージと現代モノの相違説一般については前掲 Cooper・竹内訳 『ピアノの演奏様式』 以外に、例えば杵淵 『アラカルト』、115、157 頁、Noah Adams・大島直子訳 『ピアノレッスンズ』 中央公論社、1998 年、123~125、129 頁、Lieberman 前掲邦訳書、450~454 頁、Thad E., Carhart・松村潔訳 『パリ左岸のピアノ工房』 新潮社、2001 年、25~26 頁、などをも参照。

Matthias は 1975 年、ハンブルクの技術コンサルタント(兼・販売部門の責任者)となる前は長年、ヨーロッパを代表するフリーのピアノ技術コンサルタントとして知られた人物であり、ベヒシュタインや、恐らくその絡みでボールドウィンの経営ディレクターなり技術ディレクターなりを歴任した人物もであった。

彼は CBS 時代には一時、研究開発ディレクターとして N.Y.スタインウェイの品質対策にも尽力したが、結局は 1983 年にハンブルクのマネジャーに返り咲いた(Matthias の経歴については cf. Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*. pp.183~185, 207~208)。

因みに、このあたりの記述は同社の 2006、2007 年の *Annual Report* においても全く同様の内容のまま反復されていた。

かつて、スタインウェイ & サンズは二代目社長チャールズ H. スタインウェイ (1857~1919) の下、宣伝活動近代化のため、広告代理店を用いて“*Instruments of Immortals*” (神々の楽器) なるキャッチコピーを前面に押し立てたキャンペーンを展開した。ファミリー・ビジネス崩壊後、事業を引継いだ新勢力を助けると共に絶えずプレッシャーを加え続け、かつ現時点においてもニュー・スタインウェイに対する最大の脅威ともなっているのはこの“*Instruments of Immortals*” に他ならない。

商売上、ニュー・スタインウェイにとって最も手強いライヴァルであるヴィンテージ・スタインウェイが有する最大の優位点はその鉄骨と使用木材の品位にある。この点に関して要素還元的観点からの議論は一応済んでいるので、ここでは楽器材料の性能に係わる技術的要点に絞って概括的展望を試みよう。

ピアノに使用される木材の資源枯渇、品質低下についてアメリカでは 20 世紀初期に木理の揃い方の点で特に優れた北部大西洋岸の木材資源枯渇が生じた頃から危惧されて来た。響板材にもリム材にも変遷の跡が刻まれている。それ以前からも外装用の南米産マホガニーなどの品薄感は一応済んでいた。木材の品質低下や入手難の問題は近年に至り、一段とその深刻度を増して来ている。ブラジリアン・ローズウッドの伐採・輸出禁止などはその一典型であり、資源・環境問題のクローズアップがその直接的契機であった。

1980 年代に入ると熱帯地域を中心とする森林資源の破壊、生物多様性の低下が数量的に解明され、これを防ぐには「持続的な森林管理のもとで生産される木材以外の熱帯材の輸入を抑制」せねばならぬことが明らかにされた。その結果、具体的な制度作りへの動きが始まり「持続可能な開発」体勢が整備されている森林から生産された材に認証ラベルを貼付け、他の材と区別する、例えばより高い値をつける、認証ラベル付きの材以外の輸入を禁止する、といった「森林認証」制度の確立が各国で模索され始めた。

1992 年の UNCED(国連環境開発会議)においては森林の急速な劣化を防ぐ目的で『森林原則声明』が採択されるに至り、翌年には WWF(World Wide Fund for Nature : 100 カ国以上の民間有志によって運営されている自然保護のための非政府組織)が主体となり、FSC(Forest Stewardship Council : 森林管理協議会)が誕生、全世界を対象とした具体的な森林認証制度の一つが発動し、以後、類似の制度が各先進地域、国家で発効した。

しかし、最も深刻な環境問題を惹起している熱帯林は「森林認証」制度以前の状況におかれている。そこでは象牙のためのアフリカ象の密猟と同様、違法伐採問題が焦眉の過大となっている。ピアノの製造は遺憾ながらその何れにも関係し得る分野である²⁶⁸。

一方、森林認証制度の確立過程を通じて先進諸国で生産される木材は好むと好まざるとに拘わらず、既にほとんどが「持続性」が確保された森林資源(=第二世代林)に限定されるようになっていた。材の品質からすれば、傾斜の緩やかな第一世代林の樹木が最も優れる

²⁶⁸ 岡野・祖父江編『木材科学ハンドブック』第 1 章、特に 18~22 頁、参照。

が、急峻な傾斜地に自生するそれは木質に偏りがあるため均質性の点から避けるべきであると言われている。遺憾ながら、これらに対して第二世代林から産する材は更に品位の低下を認めざるを得ないというのが通り相場である。

響板は振動板であるから、振幅を大きく取るためには強く粘りがあり、軽い材が好適であるが、その均質性を確保するためには緻密で良く揃った木理を有する材が望ましい。ブリッジは弦を支える部材であるだけに弦の支持剛性に最適値がある²⁶⁹。

この支持剛性を規定するのは響板の剛性とブリッジの位置ならびに剛性、硬さであるが、ブリッジ材の良好な振動伝達性(減衰能の小さいこと)も重要な要素である。シトカ・スプルー
スやシュガー・メイプルが響板、ブリッジ等の材料として用いられるのはその木質の適性に
由る²⁷⁰。

古き良き時代のヴィンテージ N.Y. スタインウェイは響板やケース、インナーリムの材料、品位、接着剤、塗料の品質が後年のものとは全く異なっている。元来、ブラジリアン・ローズウッドやアメリカン・ブラックチェリーを用い、インナーとは別に一体成型されていたアウター・リムは^{かえり}楓材によって成形され、イエロー・ポプラ製のインナーと接合されるようになり、やがて 1930 年代に入ると、原材料のコストダウンと工程短縮効果を狙い、全て楓を用いて内外一体成型されるようになった。

この中で内外一体成形化だけは音造りにとって前向きな改良とも言えるが、'30 年代以降、塗料は特殊なニスから速乾性のラッカー系塗料に切り替えられ、接着剤も'30 年代の末期から合成樹脂系のものが用いられ始め、高周波電流による急速硬化プロセスも導入されるようになった。これらは音造りの観点からは余り褒められた改良ではなかった。

楽器としてのピアノにとってリムと共に最も重要な木製部品は勿論、響板である。響板材としてスプルー
ス、とりわけ別格的存在たるシトカ・スプルー
スが優れている。その根拠

²⁶⁹ ヨリ正しくは支持点インピーダンス=支持部が単一正弦波加振を受ける際における加振力と変位速度との比。その逆数をモビリティと呼ぶ。

²⁷⁰ 『木材科学ハンドブック』222~226 頁、参照。一般論として弦の端がバネ様の物体によって弾性支持されていればその振動数は低下する。また支持点インピーダンスが大きいほど振動の持続性は良くなるが、これは弦から支持体への振動エネルギー伝達の緩慢性を意味する。

更に複雑なことに、支持する物体が響板上のブリッジのように弦との間に共振性を発揮するような構造体であれば、その共振振動数より高い振動数を持つ弦の振動数は上方に、その共振振動数より低い振動数を持つ弦の振動数は下方に変位せしめられ、相互の共振モードは新たな、固有の性質を持つようになる、とされている。Fletcher and Rossing『楽器の物理学』37、51、118 頁、参照。

そこで扱われているのは弦と響板との関係であるが、弦とこれを終端で支持するチューニング・ピン/ピン・ブロック、およびヒッチ・ピンは鉄骨に支持されているから、鉄骨と弦との間の相互作用にも上の命題は拡張可能な筈である。これらの問題についてはそれぞれ、追って言及する。

は比ヤング率 $[\frac{\text{ヤング率}}{\text{密度}}]$ が大であるため音響伝達性が良好なことと並んで、材が軽い(密度が小さい)上に粘り強く(粘弾性が大であり)、振動し易いことにある。

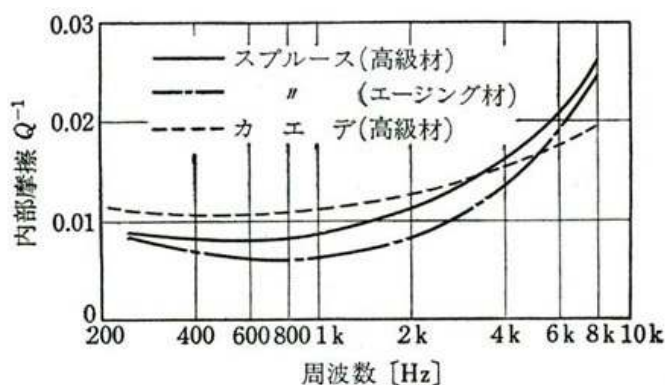
粘弾性とは弾性と粘性とが複合した性質で、普通、程度の差はあれ材料は皆、粘弾性体である。この性質を強く発揮する物体においては応力と歪みとの関係が時間の経過とともに変化する。

同一応力下で物体の変形量が時間とともに増して行くクリープ現象は静的粘弾性の発現形態に当る。他方、動的粘弾性が発揮される場合、この性質を持つ物体は加えられた振動応力の効果として、応答遅れを伴いつつ振動を始める。一般に粘弾性が大きい物体ほど振動し易く、かつ“タメ”が効く分、振幅も大きくなるから、それに接している空気を効率良く圧縮でき、振動エネルギーを効率的に空気の粗密波=音に変換可能である。

また、スプルーは振動のエネルギーを熱エネルギーに変え散逸させてしまう材の内部摩擦が小さい。この特性ゆえにスプルー製の振動板においては振動減衰が緩慢となる。

高級なスプルーにおいて内部摩擦は1kHzまでの周波数域(概ね63鍵まで)において小さく、周波数が増すにつれて大きくなる傾向が示される。即ち、高音ほど減衰が早くなる。

図 9-7 木材のエイジングによる内部摩擦減少効果



スプルー、カエデの内部摩擦
エイジング材：10年以上経過，他
の材：製材後1年以内

『木材の事典』144頁、図5.40(オリジナルの研究は立道有年、1960年)

ところが、図9-7に示されるように、同じスプルーでも製材後1年以内の材と、10年以上のエイジングを経た材とでは後者の方が低い内部摩擦値を示し、とりわけ2kHz付近(75鍵のやや上辺り)を中心として0.4~8kHzにまたがる広い範囲(47鍵より上、但し、ピアノは88鍵[4186Hz]まで)の周波数域においてこれが顕著であるという研究成果が公表されている。

これは自然乾燥の過程において「気象変化に起因する長期間の乾湿履歴や熱履歴の複合効果によって、木材内部に準安定的な構造変化がおこっている」ための現象と解釈されて

いるが、熟成の詳細な機序は必ずしも解明されてはいない。

勿論、樹種が異なっても、例えばシュガー・メイプルやブラックチェリーにおいても、セルロースの分子構造やその“準安定的な構造変化”の進行に本質的な相違は無いと思われるからエイジングの効果は同じ傾向を示すものと当然期待されるが、この点についても実証されてはいないようである。

なお、材の熟成は楽器として機能し始めてからも進行する。古材や古楽器の材質研究から「セルロース分子の熱運動によって年代の経過とともに木材の結晶化が進み、内部摩擦の低下が観察されるという点も事実としては確認されている²⁷¹。

こういった理由により、長期自然乾燥を通じた十分なエイジング、“季枯らし”を経て得られた材はピアノ材料として最も優れている筈なのであるが、各ピアノメーカーはこの間、ご案内の通り、生産性原理に命ぜられるがまま、木材自然乾燥期間の短縮に腐心して来た。無論、スタインウェイとてその例外ではあり得なかった。

“新品のピアノの音が熟成されていない点は確かに物足りなさを感じさせる点だが、これからの“熟成”を見守ることができるという楽しみは大きい”といった意味の記述を目にすることがある。

それが全くの誤りだという積りは毛頭ないが、長期の自然乾燥による内部構造の質的変化を経ずして弦圧や曲げに曝される木材は内部摩擦の点だけではなく、曲げ加工の結果としての残留応力の面でもエイジングの足りた材より大きく、この理由からしても、リムに成形された時点における振動性に劣るのではなかろうか？ また、内部でより強く引き攣ったような初期状態から出発させられるとすれば、“熟成”のために残されたマージンそのものもヴィンテージより小さくなっていると考える方が合理的ではなかろうか？ しかも、出来上がったピアノは決して寒暖乾湿の自然条件に曝されるべき、あるいは曝されて良い存在ではない。だとすれば、最初からそのようなものとして造られ、ヨリ少ない“開発余地”を賦与されている個体に長期熟成を期待すべし、というご託宣は論理矛盾を孕むと言わざるを得ない。

さて、グランドピアノの本体の内、最大かつ最重量の木製部品と言えばリムないしケースである。その材料としては前述のように、ブラックチェリー、シュガー・メイプル等の堅い広葉樹が重きをなすが、中にはラワンの類を使う例もある。リムの構造様式はメーカーによって異なっており、スタインウェイ・グランドピアノの場合、19世紀末葉以来、トレードマークとなっているのは、No.104611の頃なら恐らくブラックチェリーの、やや下っ

²⁷¹ ここに謂う“結晶化”とは“結合水”即ち細胞壁の中に取り込まれ、主として隣り合う非結晶セルロース分子における水酸基の酸素原子と水素結合し、両者の間に挟まったような状態にある水が非常に長い時間の経過と共に次第に追い出され、その数を減じて行く過程を指す。この結合水が追い出されればセルロース分子の水酸基同士に水素結合を生じ、長手(繊維)方向ばかりではなく、横方向にも結晶状態に到る。一旦、結晶化すれば水分子が再びここに入り込むことはない。但し、実際には全ての結合水が追い出される可能性は低いとされている。『木材の事典』111~114、144~145頁、参照。

ではシュガー・メイプル等の形成合板を上述の通り曲げ、ないしインナー・リムと一体曲げ成形した構造である。

では、この楽器であるグランドピアノの基幹的構造部材たるリムは響板支持体としての発声への寄与以外に、それ自身、発音器官として如何なる役割を演じているのであろうか？ その材質はピアノの発声にどのような積極的係わりを有しているのであろうか？

些か迂遠なようだが、この点に関してヒントを与えてくれるのは大屋根の存在と絡むピアノの音の指向性に関する実験データである。光や熱の場合と同じく、物体に音(空気の振動)のエネルギーが作用する場合、反射と吸収と透過が起きる。古来、ピアノの大屋根は反射板ではなく発音体として考えられており、振動し易いように軽く柔らかい木材で作られていた。実際、ヨーロッパの古いピアノ、例えば百数十年前のベーゼンドルファーや 100 年ほど前のブリュートナーなどの大屋根は拍子抜けするぐらい軽く作られている。

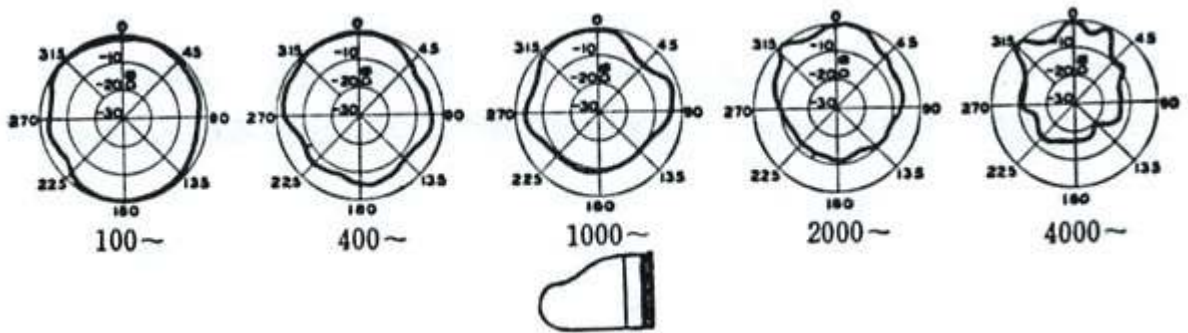
No.104611 の大屋根はそれらのピアノの場合ほど軽くはないが、今日の Model D.のそれと比べると申し訳程度に軽くはあるし、ベーゼンドルファーModell 213.に対しても相対的に、つまり大きい割りに軽いようである。材料については不明ながら、20 世紀初頭にはアメリカにおいてもヨーロッパと同じような設計思想が働いていたのかも知れない。遺憾ながら私たちはこの疑問にストレートに答えてくれる文献を未だ見出していない。

しかし、R.C.A.(Radio Corporation of America)研究所の電気音響技術者 H.,F.,Olson は「楽器の指向特性」についての議論の中で、大屋根の物理的作用とリムの発声への係わりという点に関連する興味深いデータを掲げてくれている。オルソンに拠れば、大屋根の開けられたグランドピアノから発せられる音を、その弦を含む平面内で拾った場合、その方位別強度分布は、周波数によって全く異なっている。

即ち、周波数 100、400、1,000、2,000、4,000Hz の音は図 9-8 のように、周波数が低いモノほど弱く周波数が高いモノほど強い指向性を現している。この周波数はピアノの音程を考えれば何とも半端な値であるが、シンセサイザー開発技術者としての背景が彼にこんな周波数を選ばせたのかも知れない。ともかく、100Hz \doteq 23 鍵のやや上、400Hz \doteq 47 鍵のやや上、1000Hz \doteq 63 鍵のやや上、2000Hz \doteq 75 鍵のやや上、4000Hz \doteq 87 鍵盤のやや上の音に相当する。

指向性におけるこの差の由来としては、中高音に対して反射板として作用する大屋根が、低音に対してはこの作用をなさないことを第 1 つとする。つまり、高い音が大屋根によって反射されるのに対して、低い音は大屋根を通過する。

図 9-8 ピアノの音の周波数別指向性



Harry F. Olson, *Musical Engineering*・平岡正徳訳『音楽工学』誠文堂新光社、1969年、214～215頁、参照。図は214頁、図6.36。この書物は第2版が1967年に出版され、現在でも *Music, Physics and Engineering* のタイトルで入手可能である。同原書対応頁は p.233。

上に述べた通り、音が物体に遭遇する時、反射、吸収、透過等の現象が生起する。この内、吸収は物体内部で音のエネルギーが熱に変換され、散逸する現象であり、透過は物体に入力された音のエネルギーが改めて第3の物体——例えば物体の背面に接する空気——に出力される固体伝播音放射現象である。従って透過を伝達と呼ぶことも可能である。

一般に木材の音響透過率は密度の低い樹種ほど大きい(遮音性が低い)。従って、軽い木材で作られた大屋根ほど中高音の透過率が高(反射率が低)くなっていて良い。この理屈からすれば、大屋根には高密度の材の方が適している。

しかし、大屋根を閉め、上屋根だけを開けたピアノにおいて響板の手前側に振動の中心を有するメロディー・ラインのクラリティーは損なわれず、響板の奥の方に振動の中心を有する重低音が抑制される事実は日々経験される。故に、いかに低音に目立った指向性が観察されなくても、透過の要素が過大に理解されるべきではない。換言すれば低音が大屋根を通過するといっても、そこで起っている現象の本質は透過ではない。

だとすれば、唯一可能な合理的説明は、第4の現象＝回折を持ち出すことである。“大屋根のサイズに対する波長の比が大きい低い周波数の音ほど大屋根を回り込むようにして進む、即ち回折を起し易い。よって反射音響は無視できる”、“大屋根のサイズに対する波長の比が小さい高周波数の音ほど回折を起し難く、反射率が高くなり、反射音響の強度は大となる”という説明がそれである²⁷²。

²⁷² メロディー・ラインとバス部とでは響板振動のモードが異なる。しかし、振動の中心位置は当該の弦のブリッジピン位置あたりである。これは演奏中のピアノの下に入れば音圧の中心として容易に観察される現象である。音の回折についてはオルソン前掲『音楽工学』13～16頁、参照。

なお、Fletcher and Rossing『楽器の物理学』392～394頁には大屋根開・閉時におけるグランドピアノからの周波数別音響拡散を垂直面で捉えたデータが引用されている。指向性についてはオルソンの実験結果と同様の傾向が指摘されているが、反射についてのデータ

しかしこの場合、私たちが特段の注意を喚起したいのは、この時、高い周波数の音に関して生じた事態が大屋根のような“単純様な平面形状を有する反射板にぶつかったために生じた反射”というだけの現象であったとすれば、恐らく 4,000Hz に対応する上の曲線のように方位別に著しく入組んだ凹凸は現れなかったであろうという点である。

この点に注目するなら、相対的に高い周波数を有する音においては、響板→大屋根→観測者、響板→床面→観測者、という音響輻射経路と並んで、響板→リム→観測者、という直接的なそれが存在する、つまりグランドピアノのリムはある程度、発音器官としての役割を担っており、グランドピアノからの高い周波数を有する音の輻射は上記 3 経路から成る、鼎立と形容するのは行き過ぎであるにせよ、三重の構造を有している、と考へざるを得ない。高剛性と“鳴り”の良さを以て聞えるスタインウェイのリムはこのような脈絡において、そのメロディー・ライン(あるいはその他の高次倍音成分)の音響輻射に関与していると結論付けられるのである²⁷³。

逆に、リムの剛性が相対的に低く、かつ、その材料が比強度高く、粘弾性に富み、振動伝達性に優れた木材であれば、第三経路の効きは相対的に低い周波数の側に移行するであろう。リムにスプルーを使用したベーゼンドルファーのピアノ造りはこの理屈を具現化しようとしたものであるように思われる。

リムの適度な弾性＝“鳴り”の良さに現れる特性は、自明のことながら、響板の弾性支持能にも通ずる。従って、響板振動の促進という面から見てもヴィンテージ・スタインウェイやベーゼンドルファーのリム構造は理に適っている。

これとの対比において述べれば、矢鱈に厚く成形したリムをテンション・レゾネーターで内側から更に拘束し、その音響輻射能を壊滅させるメイスン&ハムリンや、恰もテンション・レゾネーターのように、「*」状に支柱を配した 1910 年代後半頃のグロトリアン・シュタインヴェグ、支柱とリムとの結合部にアリ組みを採用した上、補強板で押え込んだ現在のファツィオリのような造りは合理性を欠くと言える。メイスン&ハムリンやファツィオリの発音特性がパワーレスであるのは蓋し当然であり、かつ、この事実はリム自体の発声能力やリムによる響板の弾性支持能に関する上の命題の傍証ともなるであろう。

さて、この響板→リム→観測者、という音響伝達に際し、リムにおいて起っているのは“音のエネルギーの伝達・輻射”に他ならない。そこで今、若し、リムの材料として振動伝達性の劣る、換言すれば音を伝え難い、即ちその内部で振動エネルギーを吸収し、これを熱に変換する傾向を強く現す木材——例えばラワン——が用いられるなら、第三の音響伝達経路は断たれたも同然となり、響板振動自体も抑制され、そのピアノの響きの重要な部分が失われなければならないということになる。杵淵直知あたりが国産ピアノの材料品位低

であるにも拘わらず、遺憾ながら測定距離は明記されていない。

²⁷³ データが掲げられているワケでは無いが、F. M., Smith はその著書、*A Noble Art*, p.85 においてリムの発音器官としての特性を強調している。

下を糾弾して止まなかったことの物理的根拠は実にこの点に在る²⁷⁴。

²⁷⁴ 木材中の音速、即ち音響(縦波)伝達速度については私たちのような素人がアクセスでき、かつ手に負えるデータは少ないが、次のような数値がある。

樹種	比重	含水率%	ヤング率(×1000kg/cm ²)			木理方向縦波伝達速度(m/s)
			EL	ER	ET	
エゾマツ	0.39	15.0	110	8.5	4.5	5257.5
レッドラワン	0.53	16.0	132	10.2	5.2	4940.4
シトカ・スプルース	0.39	12	109	7.2	4.4	5233.5
イエロー・ポプラ	0.38	11	99	9.1	4.2	5052.9
ケヤキ	0.70	13.5	105	19.0	12.5	5136.6

データは浅野編前掲『木材の事典』164頁、表6.4よりピアノに関係の深い樹種の数値を拾った。ケヤキはシュガー・メイプルについてのデータが見当たらないため、その代りに付け足したてみたが、広葉樹であることと比重が似ている点から選んだだけで、さしたる根拠は無い。

木理方向縦波伝達速度については $v = \sqrt{E/\rho}$ を用いて計算した。勿論、ELを N/m² に換算し、比重を1000倍して密度 ρ を求めている。勿論、EL=木理方向、ER=半径方向、ET=接線方向のヤング率である。

実際には縦の圧縮に伴う横方向の広がり起因して材の見かけ剛性が増すため、音速は多少大きな値を取ると言われるが、木材の異方性ゆえに、これを考慮に入れば計算は非常に難しくなる。

ともかく、音響伝達速度という点で類縁に当るエゾマツやシトカ・スプルースは良好な性質を示しており、例示の範囲ではラワンが最も劣っている。

また、木材中の音響伝達速度については Brinsmead が Wertheim による測定値を掲げている(cf.Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. p.7. 単位は m/s に換算)。

樹種：和名(対応は一部推定)	繊維方向	半径方向	円周方向
Acacia：アカシア	4,714.3	1,475.2	1,352.1
Fir：モミ	4,638.4	1,335.6	783.9
Beech：ヨーロッパブナ	3,342.1	1,837.3	1,360.3
Oak：ブナ、ナラ、カシワ、カシなどブナ科の総称	3,847.2	1,535.0	1,289.0
Pine：ヨーロッパアカマツ	3,322.3	1,405.4	794.0
Elm：ハルニレ	4,119.7	1,421.9	1,013.2
Sycamore：セイヨウカジカエデ(大カエデ)	4,462.0	1,498.4	1,136.3
Ash：セイヨウトネリコ	4,667.7	1,392.0	1,262.5
Elder：ニワトコ的一种	4,665.3	1,368.9	1,043.3

幸い、スタインウェイ・グランドピアノに関する限り、ここまで“徹底”した材料品位低下についてはその事実も惧れもない。ただ、現実には起っているのは、往時と比べ、優良材を供給してくれる第一世代林(処女林)へのアクセスがコスト的には勿論、環境保護の観点からも困難の度を増していること、競争圧力の下でリム用材木においてもその自然乾燥・熟成にかけられていた時間が格段に短縮されていることである。

これを要するに、現代ピアノに降りかかっている火の粉は製造工程全般を通じて“時間という原料”(杵淵)の投入量を極少化させて来た過程に随伴する当然の“報い”である。

続いて指摘されるべきは鉄骨フレームの個性的“鳴り”の低下という現実である。この点についても要素還元的観点からは既に略述されているから、ここでも個体の発声能力という側面からのアプローチを試みたい。

そもそも材料品位という領域は私たち一般人にとってブラックボックスとなり勝ちである。かと言って冶金の専門家にヴィンテージ・スタインウェイ Model D.の鉄骨を削って成分分析にかけて貰う機会など無きに等しいであろう。

しかし、実は、そんなことはどうでも良かったのである。このミクロ的な材料品位という点を措くとしても、否、それよりもむしろ、生産性原理に則った鑄造技術の変貌により、その製品から楽器としての等身大の個性が失われるに到っているという既に指摘された現象が遥かに重要であり、かつ、誰にでも容易に了解可能な問題だからである。

上に述べた“自然の恵み”に係わる論点こそがそれである。そこで、百聞は一見に如かず。No.104611の鉄骨のバー群の姿をとくと御覧頂きたい(図9-10)。

図9-9 参考：スタインウェイピアノの鉄骨各部の名称

Aspen : ヨーロッパヤマナラシ(ヤナギ科)	5,083.1	1,614.5	910.4
Maple : カエデ	4,106.3	1,538.3	1,036.6
Poplar : ポプラ(ヤナギ科)	4,283.0	1,402.1	1049.7

注) Acacia : アカシアは古来、黄色染料の原料として用いられた。

Pine : マツにはストロブマツのような巨木になる軟松と硬松があり、ヨーロッパ赤松(欧州赤松、レッドウッド、スコッチパイン)は硬松。その種はヨーロッパでも薬用、食用に供された。中国名、障子松。

Elm : ニレは春楡、秋楡、オヒョウなど、ニレ科の樹木の総称。ケヤキもニレ科に属する。

Sycamore : セイヨウカジカエデは床材、家具、楽器とりわけヴァイオリン材として重用される。

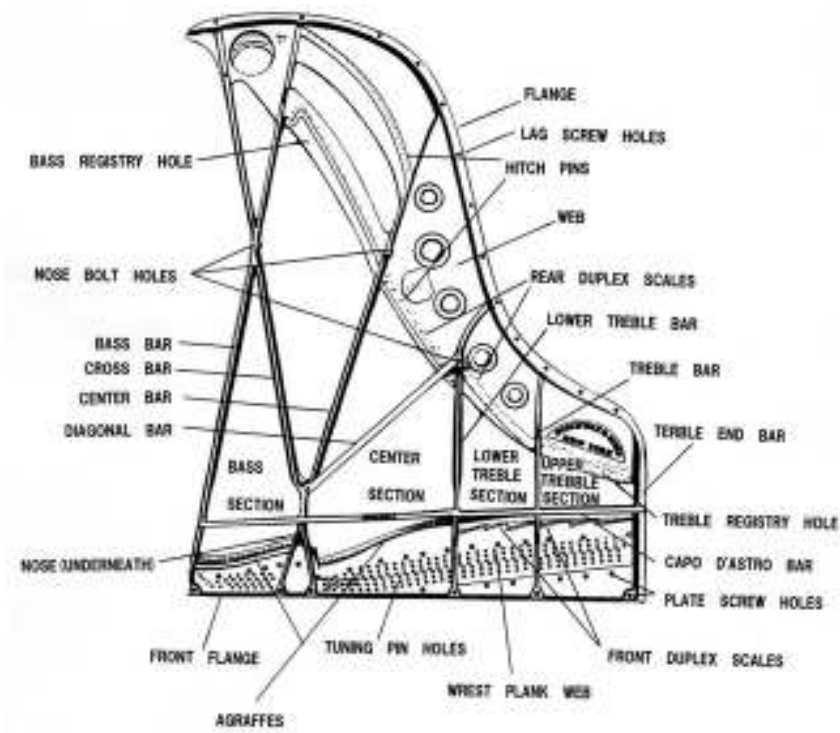
Ash : セイヨウトネリコは強度、弾性大で、スキー板やバットの材として重用される。

Elder : ニワトコ的一种、落葉低木で薬種として知られる。

Aspen : ヤマナラシの用途はマッチの軸木、梱包材、経木、パルプ原料など。

Poplar : ポプラも古来、その芽がやけど治療剤、洗浄剤として用いられた。

cf. Society of Gentlemen, *A New and Complete Dictionary of Arts and Sciences*. 4vols. London. 1754.



鉄骨各部の名称 STEINWAY & SONS MODEL B.の場合
 (Model D.の場合、CENTER SECTIONはCAPO D'ASTRO BAR 器具部支持スチーにより更に2
 分される)

from G. C. Siegfried, THE WONDER of the PIANO, p.48, Diagram 1

図 9-10 No.104611 の鉄骨バー群の外観



センター・バー 後方より(その1)



センター・バー 後方より(その2)



センター・バー 前方より



バス・バー



クロス・バー

センター・バーは顕著な屈曲と若干の捩れを体現している。これに対してバス・バーは微妙にふらつきながら若干湾曲している。クロス・バーは緩やかに曲線を描いている。これらの変形を生じた原因の幾許が“手込め”＝低压造型なるがゆえの铸造誤差に、あるいは経年変形に帰因せしめられるべきかについては正確には特定し得ないものの、多くが前者に由来し、幾許かが上述した時効プログラムという深層技術の発現形態であろうことについては大方、察しが付く。

張弦力によってバー群には圧縮応力が働く。しかし、“double cupola”なるがゆえに拡大された張弦力の作用の中心線とバーの設計上の軸心との落差により、バー群には圧縮応力のみならず、若干の曲げモーメントが加えられる。因みに最も底面が高いのは、後付けのダイアゴナル・バーを除けば、上述したアップライトのバス・バー下半分に相当するクロス・バー中間“上げ底”部、つまりクロス・バーが低音弦を跨ぐ区間である。

張弦力によって長いバー群は見た目にも盛り上がるように^{たわむ}撓む。再三、引用するヤマハ、笠井の前掲論文(1978)によれば、バーには铸造応力が残留しており、一般に上面には圧縮応力が、下面には引張応力が作用している。これはその台形状の断面形状からすれば当然で、冷却速度の大きい上部は縮もうとするのを抑止され、これが小さい下部は伸びた状態を持続しようとするのを妨げられるから、それぞれ内部に圧縮と引張の残留応力を記憶することになる。そしてこの残留応力は張弦力による曲げに対抗してバーの安全率を高める

方向に作用している。バーの長い大形ピアノほどこの铸造応力の値は高い。換言すれば、大きなピアノのバーほどバネとしてみた場合、その腰が強い。

それでも発生するこの撓みを適正値に抑えるのがノーズ・ボルトなりトレブル・ベルの役目である。この撓みの調節によって響板の長手方向のクラウニングが適正に制御されることにもなる。また、バス・バーとクロス・バーとの交差部に配されたノーズ・ボルトは 2 本の長いバーの縦(垂直面)の 1 次振動を抑える機能を併せ持っている。

ファツィオリ F308.のバス・バーとクロス・バーとの交差部にはノーズ・ボルトが無い。これで済んでいるのはバー自体にかなり高い剛性が付与されているからである。また、ファツィオリのバーが互いにトラス結合されていることもその剛性向上に寄与している。

これに対して互いにトラス結合されていないスタインウェイのバー群を観察すれば、それは根っからこの縦の曲げによって生ずる応力を最小化させるような断面形状を有してはいない。横(水平面)の曲げ剛性を増すためバー下部に張り出されている、ファツィオリのそれと比べれば極めて矮小な補強リブに縦横の撓みに抗する能力などほとんど期待出来ない。

言い換えれば、バーには元々、予想される力に対して相対的に大きな縦の撓みを生ずる台形の形状が付与されている。この形状は第一義的に撓み云々を意図した設計によるものではなく、砂型造型時の“抜き勾配”ならびにバーに対するウェブ側からの支持剛性確保への配慮に随伴した副次的効果であり、偶然の賜物であろう。

長いバー群が撓むことによって鉄骨自身に、そしてリム・支柱・響板系と鉄骨との間にある緊張状態が醸し出され、そこに“鳴りの準備”が出来上がる。このような緊張を欠いたところに豊かな“鳴り”は無い。しかし、緊張は硬直とは区別されるべき現象である²⁷⁵。

²⁷⁵ 鉄骨バーの撓み、という点で気になることがある。弟で初代社長 William に宛ての、先に引用された 1877 年 4 月 17 日付、「安く、安く、安く」の手紙において C. F. テオドールはスタインウェイの特許に対して極めて否定的な見解をぶちまけている。

彼はこの時、筆頭にアルバートによって 1874 年 10 月、'75 年 6 月に取得されたソステヌート機構に関する都合 4 件の特許を槍玉に挙げ、これについて“silly humbug” (馬鹿げたペテン)、と切り捨て、返す刀で自らの“Soundboard compression”に関する特許をも“hunbug”と両断してしまっている(cf. Fostle, *Steinway Saga*. p.216)。

残念ながらこの“Soundboard compression”特許とその中身については Fostle もスタインウェイ&サンズの HP も何一つ語ってくれておらず、私たちの側で特許明細の原典に当たったワケでもない。しかし Fostle, p.289 には“Theodore’s “Cupola Frame, Self-Compression” patent reissue of 1880”との文言がある。延長年から該当するのは彼のグランドピアノの 2 段半丸屋根鉄骨に関する 1872 年の No.127,383 しかない。アップライトに関する同日付、同一内容の特許、No.127,384 は延長されていないからである。

ここからは Fostle p.289 の文言に依拠し、それが“Soundboard compression”に関する特許と同一であるとの仮定に立脚した私たちの憶測である。

写真のような曲がり、振れなどを伴う個性溢れるバー群から構成される鉄骨が今日の高

この No.127,383 が上に見た“Soundboard compression”に関する特許と同じであるとすれば、その主張として本文で述べたような、弦よりも高い位置に差し渡された鉄骨バーに生ずる張弦力由来の撓みを媒介として響板長手方向に印加され、弦圧に対抗する力を生み出す付加的圧縮応力の作用が謳われていたのではなからうか？

この理屈は“ペテン”どころか真つ当な論理である。弦の張力はその垂直分力である弦圧によって響板を圧下するのみならず、それらが交差して張られているだけに、巧く伝達されるならこの張弦力それ自体が響板のクラウニングを 2 次元的 (x, y 両軸方向) に強化する圧縮応力の源として作用し得る。

私たちはヴァイオリンの張弦力とスプルー系系の表板、楓系の裏板、および両者の間に突っ張るスプルー系系の丸棒＝“sound post”即ち魂柱との間に成立すると思しき類似の、但し 1 次元的な関係について仄聞したことがある。それは、ストラディヴァリウスにおいてはペグを捲いて張弦力を正常値まで上げて行くと弦圧により駒が圧下され、表板が下がりつつある筈の一瞬に、魂柱が倒れる場合を経験した、という内容であった。

因みに、ヴァイオリンの張弦力、総弦圧は、G : 10.35kg、D : 8.325kg、A : 6.3kg、E : 5.625kg、総弦圧 10.35kg 程度という低い値である (cf. Nalder, *The Modern Piano*. p.173)。

恐らく、この時には表板のクラウニングの微増が生じているのであろう。ヴァイオリンの表板はピアノの場合、響板に、裏板はほぼリムに相当する部品と見て良い。

だとすれば、ソステヌートは措くとしても、“Self-Compression”作用の方は、とりわけ鉄骨バーの真直度が微妙に崩れ、撓み易い形状が与えられている場合においては、“ペテン”どころか無視できないメリットとなっている可能性がある。

それにも拘らず、C. F. テオドールがその重要性を頭から“ペテン”と否定したことに合理的根拠があるとすれば、それは主として、彼に私たちが今指摘し、その特許明細に謳われていたと推理するメカニズムは、仮令発現したとしても、その程度が実効性を発現させるには軽微に過ぎると映ったことであり、副次的には、いかな彼といえども、将来におけるバー群の剛直化についての予見を持ち得なかったことにある、と想われる。

なお、過剰に弱気な思考を巡らせば、響板フロント・レールがクロス・ブロックと木ネジで結合されており、かつ、鉄骨ノーズによって向こう側に押しつけられているとは言え、グランドピアノの響板において打鍵部“ギャップ”が厳存する点を重視するならば、この(私たちがそのようなものとして推定した)主張内容はむしろアップライトについての対応特許 No.127,384 にウェイトを置くモノの如くに限定されていた方が妥当であった——“ペテン”などと自嘲せずに済んだ——のではないかとの勘繰れなくもない。

それかあらぬか、No.104611 の鉄骨にも“May 28 1872”という“double cupola frame”特許 No.127,383 の取得年月日が記されているものの、今のところ私たちが鉄骨に“Self-Compression”というそのものズバリの文字を確認できている個体群はリビルド中の 1912 年製をはじめ、ヴィンテージ世代の Model K. アップライトピアノだけである。

圧造型ないし“Vプロセス”によって得られる曲がりも振れもほとんど無きに等しい対応物と同様の振動特性を有するなど想像するのは純然たるナンセンスである。個体の現実に即してこれをヨリ仔細に見れば、長いバー群の、とりわけ手前からノーズ・ボルトまでの区間に観察されたような個別的な先天的および後天的曲り・振れが賦与されていれば、上に述べた緊張状態に個体偏差が生まれ、そこに鳴りの個性が発現せしめられることになる。

弦の振動によりその張力自体に微小変動が繰返し生起する場合、この荷重振幅の繰返しによって長いバー群においては微細な圧縮変形・撓み・振れとそこからの回復が周期的に反復生起すると考えられる。バー群には上述の先天的・後天的変形が賦与されているから、それによってバー群の圧縮・曲げ応力に対するコンプライアンスは仮令ごく僅かではあっても増し、バー上に位置する任意の1点の直交3軸方向変位に係わる速度ならびに量は微増していて良いことになる。これは弦支持点のバネ定数ないしインピーダンスが低下(モビリティが向上)し、加振力に対する変形速度が増していることと同義である。

このことから当然、アタック時に強い値を呈する張力起源の振幅応力に対する鉄骨バーの変位増大および鉄骨フレーム全体に係わる様々な振動モードに亘る固有振動数の低下が招来されていると見られる。

また、弦と鉄骨フレームとの関係が共振性を有しているとすれば、弦を支える鉄骨フレームの縦振動あるいは弦の鉄骨による弾性支持は、弦と響板+ブリッジとの関係について先に注記されたのと同様の脈絡において、それらの共振モードを変化させることになる。

現象がより単純な構造を有していると見做される場合においてさえ、弾性に富む鉄骨フレームの振動は弦振動の有り方に幾許かの影響を及ぼさずにはいない。理想化された弦の振動数(Hz)は「弦の長さ(m)」に反比例し「張力(N)/_{弦の線密度(kg/m)}の平方根」に比例するが故に、バーの変形により「弦の長さ」と「張力」という弦振動を規定すべき変数のミクロ的变化を生じた場合、両変数の増減が相殺し合うことは絶対にならぬからである。

ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に“自然の恵み”として賦与されている先天的・後天的曲り・振れ、およびその結果である微妙な弾性は鉄骨フレーム各部ならびに弦全体に及ぶ振動のモードを複雑化し、鉄骨フレームとある高い周波数を有する弦振動との不要な共鳴を抑制すること、あるいはより直截に表現すればアタック衝撃を吸収することによってノイズを抑え、中低音部の発声に対しては丸味を附与し、次高音部からは金切り声をカットし、不快な高次部分音、とりわけ“ひなり音”を伴わない、微妙なニュアンスと“タメ”を持つ発声能力の要因となっていると考えられる。

このように、ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第1命題は“自然の恵み”の個別具体的観察を通じて漸くリアリティーを獲得することができたワケである。

また、既往の展開から直ちに明らかであるように、このような“自然の恵み”に裏付けられ、本質的に柔軟に仕上げられたヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨はそれが組み付けられる徹底的な“エイジング”によってその内部摩擦を十全に低下せしめられた材から成形されたリムに本来の弾性を発揮させる。“ノーズ”によるクロスブロックへの押圧もまた

弾性的となる。このことによってリムによる響板の弾性支持の実効性は増し、響板振動のストレスが低下せしめられると共に、リム自身の音響輻射能も向上させられる。以上によってピアノの音量はヨリ一層豊かにされずには済まない。

つまり、ヴィンテージ・スタインウェイ、即ち本来のスタインウェイにおいては鉄骨がそれ自体として振動し、音響を発しているのではなく、その鉄骨の微妙な弾性と内部摩擦の十分低下した材から造られた弾性豊かなリムとの緊張関係の中で、発音器官たる弦、響板およびリムに健全な振動が促されているものと結論付けられる。チッカリングなど、初期の鉄骨フレーム付ピアノに随伴したアタックノイズにしても、それは鉄骨自体の振動音が問題であったのではなく、鉄骨が剛直に過ぎたため、打撃によって弦に生じた張力スパイクないしアタック衝撃が野放しにされていたため、弦及び響板に異常振動を生じていたための現象だったのである。

鉄骨は「グランドピアノの部品の中で唯一、楽音の共鳴に関与しないもの……」(件のナレーション)どころではない。それはまさに逆、発音体の中心に位置し全ての発音器官の振動特性を統御している中枢的発音器官そのものである。これを私たちは“ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第2命題”と呼んでおきたい。

逆に言えば、近年のスタインウェイピアノに通有する鉄骨の硬直化はそれが組み付けられる材料品位的に問題のあるリムの木製構造体としての弾性を奪い去ることを通じて響板振動の自由度およびリム自身の音響輻射能を、言い換えるなら“ボディー全体の鳴り”を低下させずには済まない。そして勿論、長いバー群を有するピアノ程、この第2命題の現れも顕著とならざるを得ない。

鉄骨の振動問題の本質を鉄骨のウェブの固有振動数がどうの、バーのそれはどうの、といったツマミ食いの次元に引きずり込むのはナンセンスである。要素還元主義的アプローチの袋小路は次のような記述に現れている。曰く、

フレームはリブと称する棒状の部分と、平板部からなっている。以前は漫然とこれらが一体となって振動するものと考えられていたが、最近の研究から、音に影響してくるのは専ら平板部であることが判ってきた。鉄板は厚いほど高い周波数で振動し、薄いほど低い周波数で振動する。したがってリブのような厚い部分は数万 Hz の周波数でしか振動しないので人間の耳には聞えない。故に設計に際しては、リブは強度を出すため、平板部は音を良くするため、と考えることが多くなってきた²⁷⁶。

ここに言うモト研究については例によって何処に発表されているともいないとも記述されておらず、私たちとしてもこれを文献的に追求出来てはいない。しかし、そもそもピアノ鉄骨各部の固有振動数を測定して云々、というのは箱入り Harp の骨格としての鉄骨の最も重要な働きを明らかにする手立てとしてははる乱極まるアプローチである。

ピアノの鉄骨は釣鐘でも鉄琴でもなく、ピアノのボディーの中で単体浮揚して自由振動しているワケでもない。まして、私たちは裸で吊るされた鉄骨に石をぶつけるゲームの話

²⁷⁶ 大阪音楽大学『ピアノの構造技術の基本解説』2003年、78頁、参照。

をしているのでもない。ピアノの発音にとって重要なのはあくまでも“Harp とこれを収納・支持する箱、それらによって支持される響板という一体化的な発音器官の中軸をなした状態における鉄骨の振動特性”である。そして、この状況下における鉄骨振動の態様は、先にも見たように(VII章1節)、非常に低い周波数の振動である。

同じピント外れの傾向は鋳鉄の性状研究においても認められる。現代においてもヨーロッパ系の鉄骨は燐の含有率が高い。この成分の相違を以って国産ピアノフレームとヨーロッパ製のそれとの“鳴り”の差を云々しようとするアプローチが跡を絶たない²⁷⁷。

また、珪素はほぼ一定で燐の含有率を 0.075%、0.078%、0.343%、0.395%と変動させた 300×70×25mm の試料片を、鋳放し、ズブ焼入れ、表面焼入れ深度別に状態区分して引張強度を調べ、次に 0.2mm φ のタングステンワイヤで両端水平支持し、中央をハンマー打撃してその固有振動数、音響輻射(音圧および減衰能)を比較した研究成果が発表されている。ピアノ構造論への非現実的アプローチとしてこれに過ぎるモノは無かろう。これを“のど自慢ごっこ”とでも呼ばずして何と云えば良いのか?²⁷⁸。

20 世紀初頭における米独における工業規格と現代日本における実施例について既に見たように、一般に燐と珪素とは相補的關係に立っている。つまり、実態として燐が多ければ珪素が少なくて良いワケである。それにも拘らず、燐と珪素との多寡によって鋳物製品の性状にどの程度の差を生ずるのかについては明らかにされていないようである。

しかし、ピアノの鉄骨にとってそんなコトはどうでも良いのである。材料自体の振動特性に関する科学的研究としての固有の意義は措くとして、ピアノの鉄骨に係わる研究としての問題は、ピアノの鉄骨は、再三述べて来たように、釣鐘でも鉄琴でもないという点に尽きる。ピアノの鉄骨は箱入り Harp の枢要部品である。重要なのは箱入り Harp を構成した状態におけるその振動特性である。ハーレー・ダヴィッドソンの排気音の秘密を探るためにそのマフラーを取外し、プラスチック・ハンマーか何かで叩く人が何処にいるだろうか?

一体鉄骨、交差配弦、響板ブリッジ設計等、スタインウェイブランドの基本線は夭折したヘンリーJr.によって定礎されたが、その際の基本的志向の一つは鉄骨の共振による雑音——不要な高次倍音共鳴——の排除にあった。その後を承け、張弦法、鉄骨の材質からリムの製造法、キー・ベッド設計、ブリッジ設計、アクション設計等々に至るまで、全面的な技術革新を成し遂げた C. F. テオドールにとっても、この課題は難問であった。

Loesserは1844年当時、6オクターヴ77鍵のヨーロッパ製ピアノの総張弦力が10.9t程度であったのに対して、1870年代にスタインウェイは、つまり C. F. テオドールは総張力約30tに達するグランドピアノを作り始めた、と述べている。もっとも、彼もこの記述

²⁷⁷ 笠井裕司前掲「ピアノ・フレームとその鋳造における諸問題について」(1978年)参照。

²⁷⁸ 堤 信久・橋本長人「ピアノフレーム用ねずみ鋳鉄の音響特性に及ぼす基地組織の影響」(『鋳物』第63巻 第11号、1991年)、参照。この実験は材料力学の観点からは意味のある研究である。

において強度(破壊限度)と疲労限度とを混同している²⁷⁹。

上述の通り、C. F. テオドールは弟チャールズの三男で、後に三代目社長となるフレデリック T. スタインウェイ(1860~1927)との協力の下、1876年に75,000lbs.(34t)の張力に耐える“Centennial”グランドピアノの鉄骨材料を開発した。因みに、引張強度で表せば、この新しい鉄骨材料のそれは22.65kg/mm²程度であった。弱いように受け取られるかも知れぬが、鋳鉄は引張に対しては脆弱な材料で、22.65kg/mm²ともなれば、当時、ピアノの鉄骨に使われていた普通鋳鉄の引張強度の2倍近い値であったと推定される(cf. F., M., Smith, *A Noble Art*, pp.119~122)。

この75,000lbs.は鉄骨としての強度であって、これに対応するその疲労限度は鋳鉄の疲労限度比が60~70%程度であることから45,000~52,500lbs.(20.4~23.8t)の範囲となる。この範囲の恐らく下限値、20.4t辺りが当時におけるスタインウェイ Model D・非“ブリリアント”版の総張弦力であり、30年前のヨーロッパ製のピアノにおける10.4tと比べられるべき値であった。“ブリリアント”版の27.18tなどというのはこの鉄骨の強度から判ずるに、如何にも追い込み過ぎた値である。

Dolgeは20世紀初頭のアメリカ製ピアノ・プレートの重量とそれが耐えなければならないとされた張力即ち強度を平均的に、コンサートグランド：400//60,000(lbs.//lbs.)、パーラーグランド：300//55,000、ベビーグランド250//50,000、大形アップライト200//38,000、小形アップライト：120//38,000、と述べている²⁸⁰。

Dolgeの掲げた数値例と比べれば、重量は不明ながら75,000lbs.(34t)という強度は相当高い数値である。現行品は総張弦力約45,400lbs.(20.418t)と公表されているから、強度は64,900~75,700lbs.(29.17~34.3t)程度となろう。恐らくこの間、強度をそれほど切り詰めて

²⁷⁹ Loesser, *Men, Women and Pianos*, p.494. 同じような誤解は Ehrlich, *The Piano*. p.32 や Good, *Giraffes*. p.11 にも見られる。

²⁸⁰ Dolge, *Pianos and Their Makers*. p.71.

但し、当時のアメリカにおける製品構成は圧倒的にスクエアピアノ中心であり、グランドは圧倒的少数派であった。スタインウェイを例に引けば、1860年のグランド製造台数は公称250~260台に対して実績は約40台、しかもその1/5強は翌年になっても売れ口が見付からなかった。この年のスタインウェイの総販売台数は1,250台であった。翌1861年は不況のため総販売台数自体も850台に落ち込んでいるが、グランドの製造実績は実に24台ばかりという悲惨な水準に落ち込み、かつ、'62年時点においてもその1/3以上が売れ残るという有様であった。

1873年から始まったアメリカ史上空前絶後の長期不況の中だるみに当る建国100周年、1876年の実績を見ても、スタインウェイの総生産台数に占めるグランドピアノの割合は約1/6に過ぎなかった(cf. Fostlr, *Steinway Saga*. pp.79~81)。

しかし、その後のグランドおよびアップライトピアノの発展ゆえにメーカーを問わず、スクエアピアノの鉄骨についての記録は本体共々、捨て去られてしまったようである。

来たとも思えぬから 75,000lbs.というのが Model D.の鉄骨のおおよその強度で、この値自体は“Centennial”においてもバー配置等、設計がこれと全く異なる 1884 年型(つまり実質的に現行型)D.においてもさして変わっていなかったことになる。

因みに Bielefeldt は現行 D.の鉄骨重量が約 600lbs.(270kg)と述べているが(p.48)、この値はヤマハの CF 系における約 160kg(356lbs.)と比べると、鑄放し重量としても過大である。スタインウェイ&サンズ自身の HP には現在、2 箇所亘って 340lbs.(153kg)という鉄骨重量が掲げられており、Barron も 340lbs.(154.0kg)、350lbs.(158.6kg)という値を掲げている (*ibid.* pp.xiv, 96, 120.[訳書 14, 48, 188 頁])。HP にはどの形式の鉄骨のそれであるかについての言及はないものの、この 153kg という値が 1884 年後期型即ち現行型 Model D.のそれであることはほぼ間違いなからう。

ともかく、1884 年後期型の定礎以後、現在までの間に生じたスタインウェイの鉄骨における質的变化の本質は鉄骨の重量、強度といったマクロ的スペックや材料品位というミクロ的スペックにおいてよりもむしろ、造型ならびに鑄込み方法のシフトによる鉄骨バーの微妙な変形という個性＝“自然の恵み”の喪失において見出されねばならない。

新しいスタインウェイの鉄骨とヴィンテージのそれとを見比べ、かつそのバーを軽く叩き比べる者は、誰もその外観の違い以上に甚だしい響きの落差に驚かされるに相違ない。様々な個性に彩られているとはいえ、ヴィンテージ・スタインウェイは皆等しく“スタインウェイと息子たち”、あるいは“C. F. テオドールとその協力者たち”の研鑽と熟練工たちの誇り高く骨惜しみしない家族的協働の成果たる個性溢れる Harp を持っている。

Fostle は先にも紹介した 1908 年の *Music Trade* 誌のレポートから次のような一節を引用している(*Steinway Saga* p.436)。

作業者の側に急ぐという気持ちが全くないこと……彼らは急ぐようには求められていない。そして彼らは職長ではなく彼ら自身が満足する以前にその仕事を片付けて次に進むよう求められるような羽目になったりすれば、反抗するだろう。

オーストリアの鑄物工場に関するこのレポートが型込め(手込め)作業に係わる描写であることに疑問の余地は無い。私たちはそこに描き出された労働現場の情景に Moore Tool Co.に見出されたのと同じ“職人世界の意気”を認めずにはいられない。作業者たちが手にしたハンドランマの一搗き一搗きによってその作品には個性、即ちその滅することなき発声能力の色調が付与されたのであり、彼らはその作業の機微を感得していたのである。

それにしても、何故ルーリング・エンジンならぬピアノの製造という業種にかような職人世界が成立し得たのであろうか？ 幾らスタインウェイピアノの基本設計が優れていたとしても、所詮、中量生産品の製造という領域において……。

その答えを求めるにはアメリカの労働運動史を瞥見してみなければならない。19 世紀中葉、景気循環の狭間で労働者は繰返し窮状に瀕した。因みに 1857 年の N.Y.セントラル・パーク造営にしても狙そのいは失業対策にあった。この国では南北戦争(1860~65)期の荒廃や戦後インフレによる実質賃金低下も労働者の生活に打撃を与えていた。

19世紀末葉のアメリカは一転して成長の局面を迎えた。旧世界からの人口流入と自然増により名目賃金の上昇は抑制されたが、生産性向上ゆえに物価水準も抑えられ、実質賃金は改善された。ピアノ工は相対的に、スタインウェイ社のそれは特に恵まれた存在であった。

しかし労働分配率そのものはこの間低下しており、労働者は好況局面でも自らを豊かさの中の取り残された存在と見做さねばならなかった。好不況の波は相変わらず繰返された。

また、生産現場における機械化・合理化・工程管理近代化によって(ピアノ産業においても)労働の細分化・単能化・非人格化が着実に進展しており、当然ながら大規模生産生産単位ほどその傾向は著しかった。生産点における家族的雰囲気喪失や労働における達成感の希薄化、即ち労働疎外の状況も生み出されており、食うや食わずの生計のために10時間ないしそれを超える労働日を捧げることを労働者達は次第に苦痛と感じて来ていた。

結果的として19世紀後半においてもN.Y.のピアノ工を含めアメリカの労働者階級は度重なるストライキを演じ、会社側はロックアウトや非組合員の雇用、暴力行為に訴えてこれに対抗した。このため、労使関係はとみに陰悪化した。

1864年と'72年のストは経営側の勝利に帰した。'76年の不況下、またもや争議が勃発した。但し、国内市場の低迷を輸出である程度凌げたスタインウェイに限っては工場閉鎖も無く、かつ従業員が賃金より雇用を選んだためストは起きなかった。

ウィリアム・スタインウェイが生産拠点のパーク・アヴェニューからアストリアへの移転を企図したのは単に増産のためだけではなく、争議の巣窟と化した都心を離れ、企業城下町スタインウェイ・ヴィレッジの中に健全な生産点を構築しようと志したからであった。

ウィリアムは成功した企業家として、またドイツ移民を代表する者としての自負心ゆえに、配下のピアノ工に対して家父長的姿勢で臨んだ。彼にとっては製品の品質が第一であり、スタインウェイの労働者は何よりも品質に責任を負うべき存在であった。彼はピアノ工の横断的組合、Pianomakers' Societyに敵意を抱き、企業別組合の結成を希求した(1919年、三代目社長となったフレデリックの下で実現。但しこれも'39年、CIO[産業別組合会議]に加盟)。

もっとも、パーク・アヴェニューの工場だけであればヘンリーJr.やウィリアムが直接、監督することが出来た。しかし、資金的制約からアストリアへの一本化が遅れ、2工場並立体制を余儀なくされたため、後者は監督者を配した間接管理とならざるを得なかった。これが求心力無き軍隊式管理を助長し、隔離したつもりが却って争議激化の要因となった。

そもそも、ウィリアム自身、決して労働者に寛大ではなかった。確かに、スタインウェイ・ヴィレッジは先行例や同時代の鉄道車両メーカーPullmanの例のように“トラック・システム”(賃金の一部を会社が経営する商店のみに通用する金券等で支払い、暴利を貪る収奪制度)を導入しておらず、不動産事業の一環として従業員に持ち家を奨励し、取得した不動産の転売も認めていた。

しかし、スタインウェイの工場管理そのものは苛烈を極めた。生産規模拡大と品質維持のため工程細分化と工程間の検査体制が導入された。仕損じは当該労働者によって自弁さ

れる決りであり、解雇は即刻・理由告知なしに可能と定められていた。現場を仕切った監督 Albert J. Mentl による記録には“仕損じの自弁を拒否”といった以外に、“脇見が過ぎた”、“断り無く持ち場を離れた”、“口笛を吹いた”、“職長の教え(instruction)に従わなかった”、“ストに参加した”などという「理由」が書き連ねられている(Singer, *ibid.* pp.146~147)。

会社は工程細分化・単能工化と量産楽器の品質との間に際どく均衡を保つため、狂信的と形容するしかない方途に^{すが}縋りつかねばならぬという強迫観念に捉われていた。そんな中、製品の卓越性に——少なくともその仕上げ云々ではなくその“鳴り”に——優れた基本設計、豊富な天然資源、近代化し尽されていない工程といった要因が寄与してくれていた事実は蓋し時代の僥倖と評されねばならないであろう。

1870年代の大不況が収まり景気が上向き始めた1880年3月、ピアノ工は一丸となって賃上げを求めてストライキに訴え、会社側はこぞってロックアウトで応報した。争議は6週間続き、今回は労働者側が勝利を得た。

この余勢を駆るかのように、1882年9月、アストリアにおいては総簿記係兼総監督 Adolph Sommer の追放を要求するストが勃発、パーク・アヴェニューに飛び火して全社の労働者約1,300名を挙げての争議となった。この孤独な戦いはピアノ工組合からの十分な支援を得られず、11月に終息した。

一方、8時間労働を求める戦いは1872年、一部業種で成果を収めたが、空約束に帰された例も多く、19世紀のアメリカでは10時間ないしそれ以上の労働日が標準であった。

しかし、大不況下の1886年5月3日、8時間労働制導入によるワークシェアリングを求め、アメリカ史上初のゼネストが打たれた。ピアノ会社の中でも工程細分化の及ばぬN.Y.の中小業者あるいは他都市の企業に8時間制を容認するものも現れたが、スタインウェイとウェーバーは反対の急先鋒となって争議を圧殺した。ピアノ工組合は辛うじて存続を許されたがその存在感は低下し、ニス塗り工組合はじめ職能別の横断組合が形成された。

1889年に結成された社会主義者の国際組織、第2インターナショナルはアメリカ労働者階級の闘いに呼応して8時間労働制の要求を掲げ、これを承けた合衆国カナダ職能労働組合(後のアメリカ労働総同盟AFL……1955年CIOと合同、AFL-CIO)は1890年5月1日、ストライキを敢行した。これがメーデーの起源である。しかし、結局、8時間労働制を求めたこのストは敗北に終わった。

スタインウェイにおける労使関係にはその後、漸く小春日和が訪れた。会社は1893年、'96年の不況をも何とか切り抜けた。20世紀の初頭には軍隊式管理遂行の現場を預かった鬼軍曹、Menzlも退役していた。そして迎えたのが空前のピアノブームである。当然のことながら、労働者は自尊の念を以てその作品の造り込みに専心出来たのである。

二代目社長チャールズの“在社15年＝駆け出し”談話と併せて思うに、ヴィンテージ・スタインウェイ誕生の時代、とりわけ20世紀初頭は未だ8時間労働制こそ導入されてはいなかったが、ピアノ造りの仕事場に労働者世界の技術文化とでも言うべき香気が漂っていた時代、進歩とゆとりが労働者の誇りと共存し得た、真に“古き良き時代”と呼ば

れるに足る一瞬の歴史空間であった。

そうした時代に作られたヴィンテージ・スタインウェイが発する柔らかく重厚で伸びのある、そして'20年代後半以降に造られたスタインウェイの **Harp** からは決して発せられない響きは一個の個性を賦与された鉄骨フレームが演奏時の耳障りなアタック音の抑制と声量の増大、声質の色付けに寄与していることの証左であり、ピアノ自身がその絶対的声量と声質の柔らかさ、陰影の根本的原因の何たるかを語り出す言葉ともなっている²⁸¹。

4. 張弦法

また、No.104611 を眺めると、楽器としてのピアノにとって決定的に重要な張弦法の点においても現行品との間に、あるいは更に古いモデルとの間に重大な相違点が看取される。スタインウェイ・ピアノにおける次高音部の発声に決定的な影響を及ぼし、かつ、楽器としての外観の上からもかなり目立つ張弦構造の歴史の変遷について概観して行こう。

先ず No.104611 を観察してみよう。すると、メロディー・ラインを弾く際に最もよく用いられる次高音部における弦の張り方—— 響板の駒上にあり弦を拘束するブリッジ・ピンの配置とその周辺配置 —— が後代の作品と決定的に異なるという事実が直ちに発見される。

図 9-11 ヴィンテージ張弦法における“リヤ・デュープレックス・スケール”の例(その1)

²⁸¹ Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp.303~304, *Men Who Have Made Piano History*. pp.168,175, Lieberman 『スタインウェイ物語』 27~39、58、71、80~82 頁、参照。

19 世紀後半におけるスタインウェイおよびアメリカピアノ産業の労使関係については cf. A., Singer, *Labor Management Relations at Steinway & Sons 1853-1896*. 参照。

同時代のアメリカにおけるドイツ人移民労働者の多くは衣料品製造、木工、食品製造(煙草、醸造、パン、肉屋等々)に雇用機会を見出したが、彼らは相次ぐ競争者の移入と機械化の影響の下、代表的成功者＝スタインウェイ家に象徴されるピアノ産業に従事出来た幸運な人々等を除けば一般に苦しい生活を強いられており、その中から労働組合運動組織化のエネルギーが醸成された。ドイツ人移民労働者の生活・労働実態と社会主義的→クラフト伝統主義的→取引的労働組合運動への係わりについては cf. Dorothee Schneider, *Trade Unions and Community The German Working Class in New York City, 1870-1900*.

なお、8 時間労働制は 1917 年のロシア革命によって建国されたソヴィエト連邦で初めて法制化され、次いで 1919 年、ILO が第 1 回総会において第 1 号条約の中でこれを定めたことにより国際的に認知されるに至った。



即ち、ブリッジピンの斜め打ちとサプリメンタル・ブリッジの傾斜が見て取れる。然るに、例えばネット上で1877年製のD.を見ると、この張弦方式は未だ採用されていない。ある時期以前、あるモデルの次高音部には弦に直角のブリッジ・ピンと傾斜の無いサプリメンタル・ブリッジ、独立レストとの組合せが用いられていたようである。そしてある時期以降、この極めて意欲的な張弦法(仮にヴィンテージ方式と呼ぶ)が開発・導入され、以後、少なくとも1920年代半ばのC.やD.辺りまではこの方式が採用されていたように見受けられる。

今一つ、少数例の観察からは“この張弦法が採用されたスタインウェイ・グランドピアノの内、ある時期——恐らく1900年代ヒト桁——までのD.及びC.においては中音部に“リヤ・デュプレックス・スケール”が採用されていないとの仮説が導かれる。中音部にこれを採用しないというのはカポ・ダストロ・バーの守備範囲によって決められる“フロント・デュプレックス・スケール”の展開範囲との対称性という点に鑑みるならば充分合理的である。現行品における中音部“リヤ・デュプレックス・スケール”は、フロントが無いのであるから、“デュプレックス”ならぬ“シンプレックス・スケール”というコトになる。

1900年代ヒト桁方式は使える部分を使っていないのであるから、不徹底なようにも見える。その反面、中音部の“リヤ・デュプレックス”部がトラブルを生じ易いという点については若干触れて来た通りである。No.104611の声に耳を傾ければ、私たちはNalderと共に、これを無用の長物とみなしたくなる。しかし、何れにせよ、この部分への“リヤ・デュプレックス”導入も何らかの実験的根拠があつての判断、ないし実験そのものの一階梯だったのであろう。

図 9-12 ヴィンテージ張弦法における“リヤ・デュプレックス・スケール”の例(その2)



20世紀初頭までのスタインウェイ・コンサート系グランドピアノ C.及び D.に採用されていたかような張弦方式はやがて中音部にも“リヤ・デュプレックス・スケール”を拡張した形式への“進化”(?)を遂げた。その後、1930年頃にはヴィンテージ方式そのものが廃止となり、傾斜したブリッジ・ピンはそれ以後、現在に至るまで復活してはいないし、将来的にもその再登場は期待薄と観測されている。

図 9-13 ヴィンテージ張弦法における前後デュプレックス・スケールの対応例



その意義と衰退理由を詮議するため、もう少し詳しく見れば、ヴィンテージ方式の実体はより複雑で、1つのユニゾン構成する3本の弦を響板のブリッジ上で掴むブリッジ・ピンに与えられた傾斜配置と、これに呼応する“デュープレックス・ベアリング”の前後支持体の傾斜との組合せという点にある。

前者、即ちブリッジ・ピンは通常のように弦と直角(ないし近似的に直角)には並べられず、次高音部の右端1/3は相対的に浅い(直角に近い)、他の2/3は深い傾斜角をもって展開せしめられている。従ってユニゾン内の発音弦長は3本とも異なることになっている。また、この傾斜角の絶対値は同世代でもCとDとでは若干、異なっているようである。

No.104611の“デュープレックス・ベアリング”を仔細に見れば、後者、即ち、カポ・ダストロ・バーとチューニング・ピンとの間に位置する“フロント・デュープレックス・ベアリング”の“レスト”として、高音部にはユニゾン毎に独立した傾斜の無い(弦を直角に押し上げる)レストが配されているのに対して、次高音部においては6ユニゾンを一体化した“スランテッド・バー”3本が用いられている²⁸²。

しかも、それらは現行品のようにカポ・ダストロ・バーに対して概ね等しい傾斜角を有する格好での展開ではなく、右端のみカポ・ダストロ・バーに対する傾斜角が著しく浅い配置となっている。

つまり、この配置により、フロントではブリッジ・ピンの傾斜配置によって段階付けられる当該ユニゾンの発音弦長と同じく段階付けられた“フロント・デュープレックス”共鳴弦長とのバランスが取られている。

他方、“リヤ・デュープレックス・ベアリング”の支持体としては二つの部分に分かれた階段状・一体型のサブリメンタル・ブリッジが用いられている。各ユニゾンの3弦を支持する個々の山形の稜線にはブリッジ・ピンの傾斜に相応する角度が付与されている。言い換えればリアの共鳴弦長はユニゾン内では3本とも相等しい。

こうした“スケーリング”により1つのユニゾン構成する各弦の長さ、従ってそれら

²⁸² 実は、ヴィンテージ方式云々は別にして、この部分自体も歴史的変遷と個体偏差の著しい部位である。例えば、ネット上で1902年に投入されたOの最初期に属すると思しき一個体を見ると、高音部、次高音部のレストは全て独立であった。ところが、同様に1923年に投入され、N.Y.においてOを代替したLの一個体を見ると、その構成は現在に至るまで踏襲されているカポに対して概ね等しい傾斜角を有する並び方の6本の“スランテッド・バー”群へと移行せしめられている。

の張力は皆、異なるところとなる。そしてヴィンテージ方式における通常方式からの偏倚の度は次高音部を下って行くほど大きくなるように設定されているワケである。

その狙いは1ユニゾンを構成する弦長および張力の不均等によってアタックノイズの緩和を図ると共に基音および倍音系列の音色に微妙なズレを生ぜしめ、その声にニュアンスを与える点にあると思われる。

そこで、何故ヴィンテージ張弦法がアタックノイズの抑制に役立つのか、考証してみよう。周知の通り、ピアノの弦は最低音部～低音部では1ユニゾン当り1~2本であるが、他は概ね1ユニゾン当り3本ある。そもそもこの3弦化は響板から太い音を発生させるための手法として導入された。他の条件にして等しければ弦の線密度を上げ(弦を太くし)ても同じ効果が得られるのであるが、この方法は弦の弾性によるインハーモニシティが強く現れるので部分音のズレの拡大と共鳴の不協和を生じ、調律も困難となるため実行出来ない。

この2ないし3弦化によりピアノから発せられる音は強化されただけでなく、その減衰に2段減衰と呼ばれるパターンが付与され、またウナコルダ(ソフトペダル)の操作、あるいは調律によっても興味深い発声の変化が観察されることになった。

2段減衰が生ずる理由の一端は、第1局面においては打撃された弦がアタックの直後、響板ブリッジへの振動伝達効率が最も高い垂直面内の同一位相振動に入り、第2局面においては弦が傾斜して打たれているブリッジピンからのスラストを受けてブリッジへの振動伝達効率の低い水平面内の振動に入るからである。

第1局面においては響板に大きな振動エネルギーが短時間に伝達されるため、響板から発せられる音のエネルギーは大きく、その分、減衰も速い。第2局面においてはその逆のことが起こる。この局面においては、時間経過と共に3弦の振動数の僅かな差に起因する水平振動の同相性の崩れと共にブリッジにかかる力の相殺が発動して来るため、後半にかけてブリッジへの振動エネルギー伝達は急激に低下する。そして響板から発せられる音のエネルギーが僅少となるだけでなく、その減衰も一層緩慢となる。

また、ウナコルダを踏めば打撃されなかった弦が他のユニゾン弦の振動エネルギーを吸収し、遅れて、^{あたたか} 恰も自らその振動エネルギーの保存を図ろうとするかのように、水平・逆位相で共振に入るため、その減衰は極めて緩慢となり、残響音量が低下するだけでなく、軟らかな響きの余韻が得られる。

こういった2段減衰はある種のクラヴィコードには見られるが、1音1弦であるチェンバロにおいては現れ得ない、ほとんどピアノだけと言って良い発声上の特性である。

また付言すれば、ある程度以上の技量を持つ調律師ならこの特性を活かし、ユニゾン弦の調律に際し、互いの振動数に与える差を微調整することによって初期打音と残響とのエネルギーおよび時間配分を変えることが出来る。即ち、その差をある小さな値まで詰めれば、水平振動の同相性が崩れるペースは緩慢となり、長い残響が得られ、音の伸びが非常に良くなる。これはピアノの技術的進化に呼応したメンテナンス技術の高度化と言えよう。とりわけ物理的感性のみならず、音楽性に秀でた調律家と呼ばれるに相応しい技術者

によってこれが為される場合の効果は絶大である²⁸³。

但し、この種の精密(ピンポイント)調律、概して“持ち”が良くないという傾向を伴なう。コンサート・チューンとして施される場合ならいざ知らず、家庭で“そのまま”をされたら堪ったものではない。具体的にどうなるかと言えば、僅かな期間の使用後においてさえ微妙な狂いが生じ、上記のごく微小な差が皮肉にも狂いによってゼロになったりした時にはアタックがいかにも強くなり過ぎ、ベーゼンドルファーのように張弦力の大きなピアノの場合には特に、発声が硬く、パリパリになってしまう。これとは逆に、この差がある限度を超えれば音に芯ないし締りが無くなり、ドロソとした発声に陥るようである。

調律家とはこの辺りの妥協点を巧く見出せる専門家を指す言葉である。一般的に微妙な調律・味付けよりもむしろピアノをそれが本来、歌いたがっているように歌わせる整調ならびに整音こそがピアノにとって何にも増して肝要なことであり、その兼ね合いを常に最適化出来るのが腕の良い仕事人である。

エネルギー伝達の時間強度に係わる第 1、第 2 局面についての広く認められたかような原理的説明をベースに高田 努氏によるストロボスコープを用いた No.104611 の弦振動可視化実験ならびにその結果分析を手がかりとしてヴィンテージ張弦法の作用機序に関する仮説を改めて述べれば、

ユニゾン弦の長さが適切に段階付けられているため、響板へのエネルギー入力における第 1 局面の立ち上がり、即ち 3 弦同時・同相振動が抑制される。このことによって“最初の一撃”が緩和される。穏やかになったアタックの次に急速なエネルギー伝達の行われる第 1 局面後半部が訪れる。更に第 2 局面が継続する。これら一連の経過により、発声に微妙な“タメ”と“粘り”およびニュアンスが作り出される。

ということになる。この仮説は No.104611 の次高音部の声に耳を傾けた時の感性評価にも良く一致している。

ブリッジピンを斜め打ちし、敢えてユニゾン弦の長さを違えたこのヴィンテージ張弦法が微妙な 2 段減衰の特性に更なるニュアンスの豊かさを持ち込もうとして開発された技術であったことは以上の考察からしてほぼ明らかであろう。

遺憾ながら正確な時期は不明であるが、D.の次高音部はその後、高音部同様、正真正銘の現行方式、即ち、ほぼ弦に直角に配されたブリッジ・ピンと、浅い傾斜を持ち 5~7 ユニゾンをカバーする互いに平行な rest 群(鋳物自体の突起：フロント)、稜線に傾斜角を持たないサプリメンタル・ブリッジ(ないし aliquot plates : リヤ)という 3 つの要素を組合わせた方式へ

²⁸³ 実際の振動測定実験報告として例えば、田中秀幸・永井啓之亮・水谷孝一「ピアノ弦の 2 次元振動測定」(『日本音響学会誌』56 巻 3 号、1999 年)が挙げられる。観測される現象はそれほど単純ではなく、またその因果関係をめぐっては未解明の領域が多く残されている。一般的解説としては Fletcher and Rossing 『楽器の物理学』123、331、347~348、382~384 頁、西口・森『もっと知りたいピアノのしくみ』33~35、51、105~106 頁、参照。これらとは対照的に、ウナコルダの音響特性に係わる北村恒二前掲『ピアノ常識入門』34 頁の記述は全く不適當である。

と転換されてしまった。

そのことはまた、長い技術的変遷の歴史を知らぬニワカ弁士の“流石にファツィオリはコストダウン志向のスタインウェイとは違い、あらゆる部分で音本位の丁寧な造りをして”などというシロウト評論に格好のネタを提供している。全く片腹痛い限りである。

具体的行動を以って歴史オンチのシロウト談義を払拭するにはヴィンテージ方式の復活など、最良の策かとも見受けられるのだが、調律の難しさという理由があるからなのか、メーカーに意欲自体がない……結局のところ C. F. テオドールの悲願が妙な格好で成就し、事実としてさほどである筈もないコストダウンの魅力に押し切られてしまっているからなのか、1920年代の内に消え失せてしまったらしいこのヴィンテージ方式のニュー・スタインウェイにおける復活など到底有り得ないと観測されているのが目下の状況である。

ヴィンテージ 張弦法からの正確な離脱時期ならびに他のモデルやハンブルクへの“ダイヤフラム響板”（後述）の波及時期については未詳ながら、この特許技術導入の周辺には“アクセレレイテッド・アクション”の場合と同様、技術先進企業スタインウェイという偶像維持策としての臭気が多分に漂っている。

また C.と D.に関する限り、それが“リヤ・デュープレックス・スケール”の中音部への拡張がさしたる効果を顕さなかった上、ヴィンテージ方式の取り止めに伴って次高音部の発声が単調化したため、付加価値を与えようとして導入された遣らずもがなの補償的措置という位置付けを併せ持つと猜疑される余地も無くはない²⁸⁴。

²⁸⁴ 硬度の低い木製の響板は鉄骨とは対照的に、高次倍音を減衰させつつ、基本振動および低次倍音を増幅する機能を担う(White『ピアノ調律と関連技術』、136~137頁)。但し、響板の振動は円盤の振動同様、幾つもの次数を有する。それらはアンブレラ振動の対応物ような単純な基本振動から節円や節直径の数によって区別される円盤の高次振動に対応する“節”を呈し、複雑なパターンを描く高次部分振動まで、その様相は自在に変化する。

この事実はスタインウェイ が特許で謳い、あらゆる商業的文書でその価値について強調して止まぬ“ダイヤフラム響板”、即ち周辺部に向ってその厚みを漸減させられた響板の力学的意義に関して懐疑心を抱かしむるに十分な根拠となり得る。周辺部の剛性低下が2次以上の振動に対してそれほど有利に作用するとは思えないからである。“ダイヤフラム響板”については次節で体系的に論じられる。

なお、響板の厚味をブリッジ担持部から周辺部に向かって漸減させるアイデアは1857年、M.,Stodart によって初めて取得されているが(cf.Brinsmead,*The History of the Pianoforte*. p.174)、Nalder はその著書の中で、

響板の仕上がり厚さにはメーカーの気まぐれによって変わり、7mm から 10mm の間に収まっている。厚さに変化をつける手法は放擲されたように思われる。あるものは高音部で響板をヨリ厚く残すことを好む。しかし、響板を均一な厚さに仕上げることによって失われるものは何も無いように思われる(p.166)。

とは言え、ヴィンテージ張弦法の盛衰に関する歴史的経緯の真相は依然として“闇の中”に置かれたままにある。せいぜい、“スタインウェイ・グランドピアノが 1884 年に全く現行通りの形を得、以後、何の変化も被らなかつた、という認識は事実には完全には合致していない”という程度の消極的命題だけが事実の裏付けを以って主張され得る程度である。

但し、ヴィンテージ張弦法の採用により、結果的に次高音部のアタックノイズが軽減さ

と断言している。蓋し、経験に基づく慧眼と形容されるべきであろう。

付言すれば Fostle はテフロン騒ぎにも動じず、象牙鍵盤にも拘り^{こだわ}続けていたハンブルクが 45 年間、“アクセレイテッド・アクション”にも“ダイヤフラム響板”にも従わなかつた、との聴き取り情報を開陳している。45 年間、ということは 1981 年まで、となるが、前者についてハンブルクは 81 年どころか現在に至っても認めていない筈なので、この説の信憑性には疑念を呈さざるを得ない(cf. *Steinway Saga*. p.507.)。

様々な回数における響板の振動については Fletcher and Rossing 『楽器の物理学』にまとまった記述があり、グランドピアノの響板の振動モードについては 378~381 頁に実験と計算によるデータ、クラドニ・パターンなどが引用されている。また、その図 12.30 に相当する実験結果については Harold A. Conklin, *Piano design factors* なるウェブサイト中の“*How does a soundboard vibrate?*”というページを是非、参照されたい。

そこに示されている板の上に砂を撒いて振動させ、各固有振動数における振動の“節”に砂を集め、その振動モードを視認する旧時代の実験法は、両大戦間期、蒸気タービンの翼車振動を解明するため、スイスの名門、Escher Wyss GmbH. で始められ、日本海軍に伝承、活用された手練手管と全く同じである。

クラドニによって先鞭を付けられたこのテの板ないし円盤の振動モード解析については E., Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. Frontispiece. Fig. 7, ch. II, Wood 『音楽の物理学』 88~90 頁、Fletcher and Rossing 『楽器の物理学』 74~79 頁、参照。蒸気タービンに関する事蹟について、簡単には坂上茂樹『船用蒸気タービン百年の航跡』ユニオンプレス、2002 年、218 頁、参照。

H., E., Steinweg が砂を用いて響板振動を探ったとかグロトリアンが後年まで響板製造に当ってこの方法を採用していたとも聞くが、不詳。

なお、この技術の伝承以前の日本海軍においては、強制振動させた翼車の音響を楽譜を手にした海兵団の楽隊長に聴かせたり(絶対音感!)、共鳴弦を共振させたりする音楽的確認方法が採られていた。

Escher Wyss GmbH. は 1805 年創業、1969 年にスイスの Sulzer Brothers に買収され、Sulzer Escher Wyss GmbH. となり、1995 年に Sulzer Hydro と改称、1999 年には VA TECHNOLOGY AG. に買収され、2000 年に VA TECH ESCHER WYSS となって今日に至る。この間、かつて東京石川島造船所に移転され、わが艦本式タービンの形成に多大の影響を与えた蒸気タービン(Zoelly Turbine)の伝統は失われた。その VA TECH も 2005 年には Siemens AG. Austria に買収されている。ピアノ業界に限らず、ヤヤコシイ、誠に迷惑な時代である。

れ発声が柔和になっているとしても、その代償として複雑化した倍音系列の処理に係わる難度は増し、調律は通常の“デュプレックス・スケール”の場合に輪をかけて難しくなっている筈である。竹内の自信に裏付けられたと素っ気ないコメントにも拘らず、現実には通常の“デュプレックス・スケール”においてさえ渋滞の影響も手伝ってその調律は厄介であり、高音、次高音部に伸びを欠く個体は珍しくないほどなのであるから²⁸⁵。

²⁸⁵ Sullivan はその著書の中で、通常の張弦法を有するピアノの調律においてもうなりを単純に消すのではなく、うなりが消えかかる時に生まれる音のふくらみを捉えるのが調律師たるものの役目でなければならない、という説を唱えている(A.,T.,Sullivan・岡田訳『ピアノと平均律の謎』131~132頁)。先に触れた“精密(ピンポイント)調律”の件をも含め、調律技術の奥は誠に深い。

ヴィンテージ特有の張弦法が1869年の特許に含まれる技術であったのか、ブリッジの積層成形法に係わる1880年の特許に付帯するものであったのか、あるいは特許とは無関係な技術であるのか、気になるところであるが、文献的裏付けは未了である。

また実物確認により委細を述べると、ブリッジ・ピンの形状はヴィンテージ方式の廃止後、遙かに下ったテフロン・ブッシュ導入と重なる一時期、極度に簡素化された後、ヨリ古い様式に近い形状に復帰させられ、現在に至っている。しかしこの“復活”=現行バージョン、実際には以下、本文でも述べるように、ヴィンテージ方式とも、それ以前の方式とも似て非なる調律性、生産性重視の技術と見受けられる。

なお、Wolfenden は、ブリッジピンがユニゾンの中央弦に直角に配置されるべきことを指摘した後、「よくある間違い」として次のような例を述べている。

しかし、アッパーブリッジ又はその他の方法で連続する曲線が用いられる場合、各音の弦の下端はアッパーブリッジなどの曲線の短い部分に平行にされるべきである。筆者は時折それが反対になっている結果、一音の弦長がかなり違っているピアノを見たが、その結果張力も違ってくるのは当然である(178~179頁)。

アッパーブリッジとはアップライトピアノの鉄骨上部に設けられた山形の稜で、弦は上方よりチューニング・ピン、プレッシャー・バー、アッパーブリッジを経てブリッジ・ピンに至る。従って当該の記述はアップライトピアノに関するモノであるが、ユニゾンを構成する3弦の不等長は「間違い」呼ばわりされている。

かつてベヒシュタインの大形グランドの中音部にも採用されていたと伝えられるこのヴィンテージ方式が Wolfenden の理解するところではなかったという点は明らかである。

また、Wolfendenの著書を自らの著書、*The Modern Piano*の巻頭において別格扱いして掲げた Nalder は、

……張力の均等性が得られるのは1音を構成する各弦の長さを厳密に等しくすることによってのみである。1音を構成する弦においては張力のせいぜい10lbのバラツキが現れても構わぬ小さな誤差である(p.47)。

調律技術との絡みでヴィンテージ張弦法からの離脱という技術変化に対する解釈として、識者からは“ヴィンテージ張弦法はその調律を十全にこなす調律技術者を得ることの困難さゆえに存立基盤を失い廃れてしまったのだ”という意見、言わばイージー化への回帰説が発せられている。

ヴィンテージ張弦法における次高音部の調律は中音部の基本オクターヴを定めてからユニゾン3本中の1本をこれに合せ、後は順次隣へと展開して行く通常的手法によっては合せ辛く、1本ずつ基本オクターヴとの間で微妙な合せを重ねて行かねばならないとも言われている。ヴィンテージ張弦法は特性のピークが捕まえ難く、しかも特性曲線の変化が急激に現れるということであるのかも知れない。

しっかりした腕のある技術者の手にかかるると調律作業は簡単終わってしまうため、当仮説は今一つ説得力に欠けるが、ベテラン技術者Tさんに拠れば、やはり相対的には難しいとのこと。左様にヤヤコシイ技術とあらばそこからの脱却も又、進歩の一階梯であったのかも知れない。

しかし、次高音～高音部の“痩せ”は今日においても、後期古典派以降の曲に対してはほとんど全能とまで賞賛されるスタインウェイピアノの数少ない弱点をなすと言われている。とりわけ、調律技術者たちの間からはスタインウェイピアノにおいては高音部の弱さゆえ、技術の低いピアニストほど次高音～高音部を強く打鍵し過ぎる傾向となり、結果的にこの部分の弦が、他のブランドのピアノより低めの張力に設定されているという事実にも拘わらず、切れ易くなっている、との指摘が発せられて久しい²⁸⁶。

ただ、この言の根底にある事実と次高音部における新旧張弦法との関係、あるいはまた、

と述べている。

更に Laible までがその著書『ピアノの構造とその関連技術』の中で、

弦の長さはユニゾンの中で、三本が可能な限り同じ長さにされることである。そうでないとユニゾンの響きは美しくならない(197頁)。

などと、これに輪をかけた謬見を吐露している。

今日只今、ハンブルク・スタインウェイの技能労働者の中には N.Y.がスタインウェイの本拠地であることすら知らぬ輩が居ると聞く。大西洋を行き来する手段として帆船や、せいぜい汽船しかない時代に生きた非業界人ならいざ知らず、これでは視野狭窄の極みと評される他ないであろう。しかし、視野の狭さという点では Laible 自身も似たり寄ったりのようである。

竹内の“デュープレックス・スケール”観については第IV章、参照。

²⁸⁶ 礒田耕治『西洋からきた楽器』107~108頁、同『スタインウェイとニュースタインウェイ』98~100頁、参照。当該部分はスタインウェイ、ニュー・スタインウェイといった特定の文言を欠く一般論としての記述であるが、後者が意識されている蓋然性は高い。

何れにせよ、ラ・カンパネラを弾き過ぎて(?)No.104611の78、79鍵を切った私には耳の痛い指摘である。言い訳じみるが、アメリカ製の弦はレスラウのそれに比してしなやかさに欠け、インハーモニシティの影響が出易い上に切れ易い。

第Ⅶ章 (2)-1 末尾で触れた V プロセス導入による鉄骨の剛直化と断弦頻度著増 → 鉄骨材料硬度切下げ云々に係わる問題との繋がりについては如何せん客観的データを以って証明されてはいない。何時もの繰言になるが、ヤマハあたりなら科学的な実験を行い、スタインウェイの歴代張弦法の特質ぐらいいは見抜いているのではないかとも想われるが、単なる買いかぶりかも知れぬ。知っていたところで、ヤマハがそのような微妙なデータを外部に開陳する動機もあるまいが……。

私たちとしてはただ自らの感性を信じ、No.104611 の次高音部はピアノシモでも良く粘る、至って説得力のある声を発しているし、正しく調律されればスタインウェイはその調律に関して巷間、^{おごそ}厳かに語られているほどには狂わないものだ、と述べる事が出来るだけである。

(5)ダイヤフラム響板についての補論

弦の振動は響板上に固定されたブリッジを経て響板に伝達される。音響学的根拠から周辺部に向けて厚みを低下させ(クラウニングを付与し)たと謳われる断面形状を持つ響板=“ダイヤフラム響板”ならびにその支持法に関するスタインウェイ社(P., Bilhuber)の 2 つの特許は……それがピアノ技術の根幹として持つ重要性についてメーカー自身があらゆる機会を捉えて強調しているにも拘わらず……他の主要特許と比べれば、そしてその一見したところの原理的簡明性と照らし合わせてみても意外なほどに遅く、1935 及び'36 年に認められており、なかんずく'36 年のそれがより重要な特許とされている。

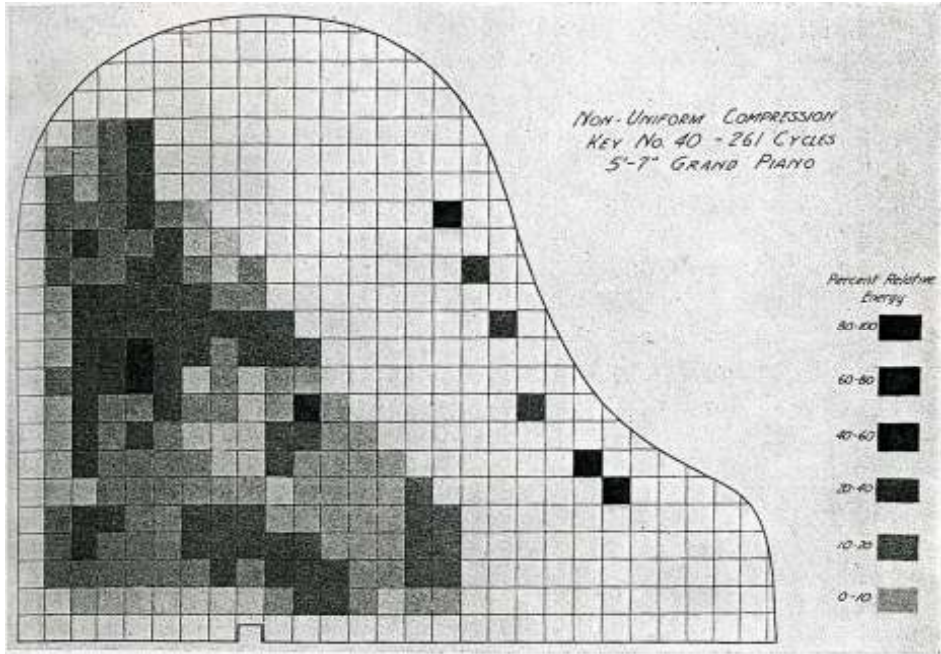
Bilhuber と C., A., Johnson(E.E. Free Laboratories : 不詳)によるこの響板改良のための実験は次のような内容を有していた²⁸⁷。

彼らは先ず、響板にかかる不均等な力がその振動特性を劣化させる、という仮説を立て、その証明のため、音楽家に鳴りが良い(having a very acceptable tone quality)と認められた 5ft.7in. のグランド、即ち 1918 年型以降の Model M. を 1 台用意し、電動機と減速ギヤ、回転カムを用いる打鍵装置で幾つかの鍵盤を連続打鍵し、響板の挙動を観測した。こうしてデータを採った後、弦圧を不均等に作為し、同様のサンプリングを行い、得られたデータが比較された。

響板は 2in. 角の格子に区切られ、各格子の中心に電磁ピックアップの触針を当て、各位置における響板振動のエネルギーが測定された。これを 80~100、60~80、40~60、20~40、10~20、0~10 の 6 等級に区分し、濃淡の階調を付て各番地に振り当てた結果が図 9-14 及び 15 である。

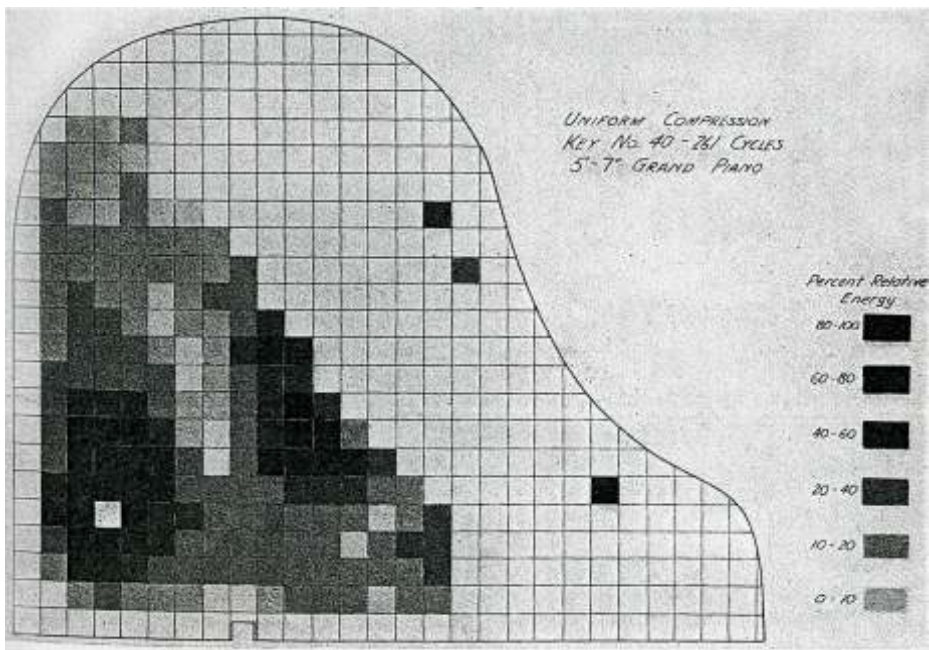
図 9-14 不均等弦圧下における響板振動エネルギーの分布 第 40 鍵、261Hz

²⁸⁷ cf. Paul H., Bilhuber and C., A., Johnson, The Influence of the Soundboard on Piano Tone Quality. *The Journal of the Acoustical Society of America*. Vol.11-3, Jan., 1940.



Bilhuber and Johnson, The Influence of the Soundboard on Piano Tone Quality. Fig.2.

図 9-15 均等弦圧下における響板振動エネルギーの分布 第 40 鍵、261Hz



ditto. Fig.2.

均等な弦の高さ＝傾斜＝弦圧の下での平均振動エネルギーは不均等下でのそれより

4dB(デシベル)高く、後者においては最大 14dB もの落込みが観測された²⁸⁸。この実験により、響板に作用する不均一な力がその本来の振動を歪曲するという因果関係が確認された。

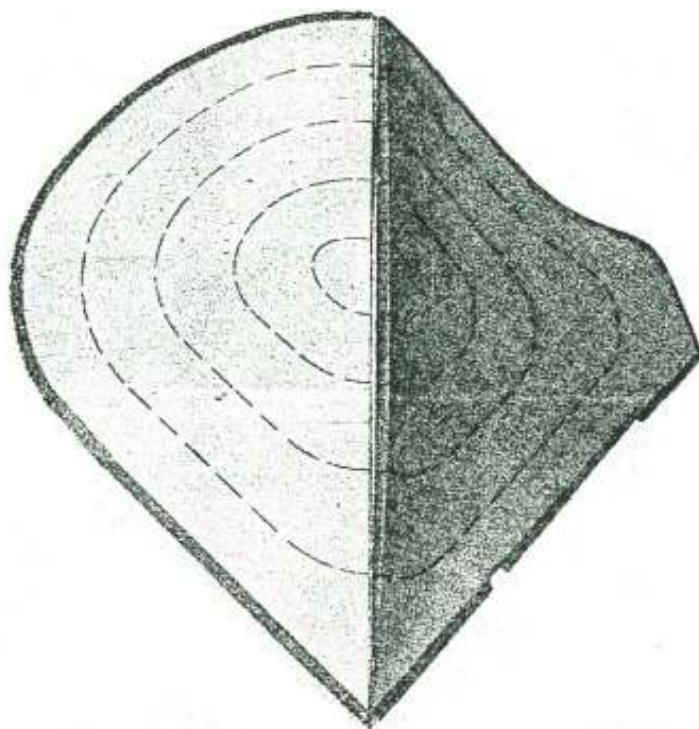
続いて彼らは同じ弦振動エネルギーの入力から最大の響板振動を得るため、響板の構造と取付け法の改善について探求した。彼らに拠れば、これは「あらゆるピアノの、少なくとも高音部にとっては望ましく、近年投入されたより小形のピアノ【即ち、Model S】にとっては望まれる音質水準維持に繋がる響板単位領域毎の応答性向上のため、絶対に必要である」ような改良に導く研究であった。

その要点は響板の重量ならびに剛性の切り下げ、響板構造ならびに取付け法からの有害な歪みの排除(elimination of any cross or buckling strains in the soundboard structure and its mounting)であった。

前者については響板の厚みを中央から周縁部にかけて漸減させて行く設計が採用された。今日の所謂“ダイヤフラム響板(diaphragmatic soundboard)”がそれである。これについては機械的強度確保の必要から、重量-7%、剛性-20%という限界が画されることが判明した。

彼らはその完成響板を両断し、等厚味曲線を描き込んだ次のような写真図を掲げている。

図 9-16 ダイヤフラム響板

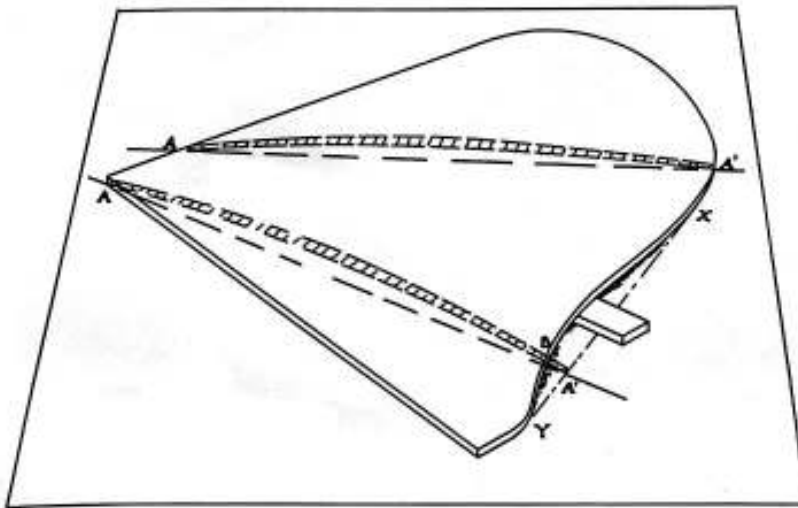


²⁸⁸ dB : 音の感覚レベルを表す指標。デシベル数を n とすれば、 $n=10 \log_{10} I/I_0$ 。ここに I は実際に聞こえている音のエネルギー、 I_0 は可聴域値と称し、聴き取り得る最小の音のエネルギーで定数(Wood 音楽の物理学』54~55 頁、参照)。因みに、4dB のアップは音のエネルギーが約 2.5 倍に、14dB のダウンは約 $1/25$ になっていることを意味する。

ditto. Fig.3.

後者については次の図と共に、以下の説明が与えられている。この響板は2つの断面 AA' に示されるような形状を有するため、XY 部を挟んでトレブル・ベンドを成形すれば、その縁は緩やかなアーチを描いて他の部分(A'AA)より高くなる。これをインナーリム上の水平面に圧着すれば、アーチの潰れにより響板内部に有害な応力が作用し、その振動特性を劣化させる。これを防ぐため、インナーリムにおけるトレブル・ベンド支持部に応分のクラウニングを与え、有害応力の発生を抑止する、という寸法である。

図 9-17 ダイヤフラム響板におけるトレブル・ベンドのアーチ



ditto. Fig.4.

この手法は単独で意味を持つ改良ではない。それは“ダイヤフラム響板”製造における凸面定盤上での接ぎ合わせ(平面形状は多分、台形)→リブ固定→専用機による厚み削ぎ落とし→最後に輪郭仕上、という加工手順を示す証拠であると共に、正しくそれがかようにして造られたモノであるが故に要請されねばならなかった技術である。

更に、彼らは発音部における弦の傾斜を容易かつ正確に測定する計測器具を開発し、高いレベルにおける弦圧の均等化を図った。

彼らによる響板改良の要点は従って次の3つである。

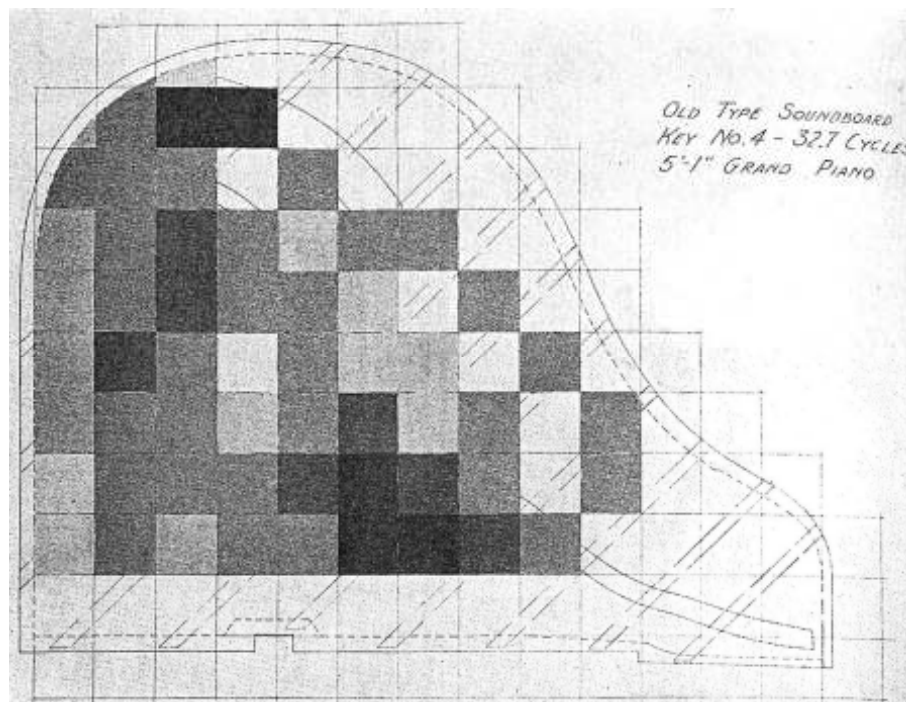
1. 断面テーパ化による重量ならびに剛性の切り下げ
2. インナーリムのトレブル・ベンド圧着部のクラウニング
3. 弦圧の均等化

彼らは 5ft lin. のグラウンド、即ち、この改良を最も必要とした Model S. を 2 台持ち出し、一方にはこの 3 点セット改良響板を、他方には旧来の響板を取付けた。打鍵テストから打鍵機構の差を排除するため、鍵盤～アクション～ハンマーのユニットは同じ物を共有させ

た。

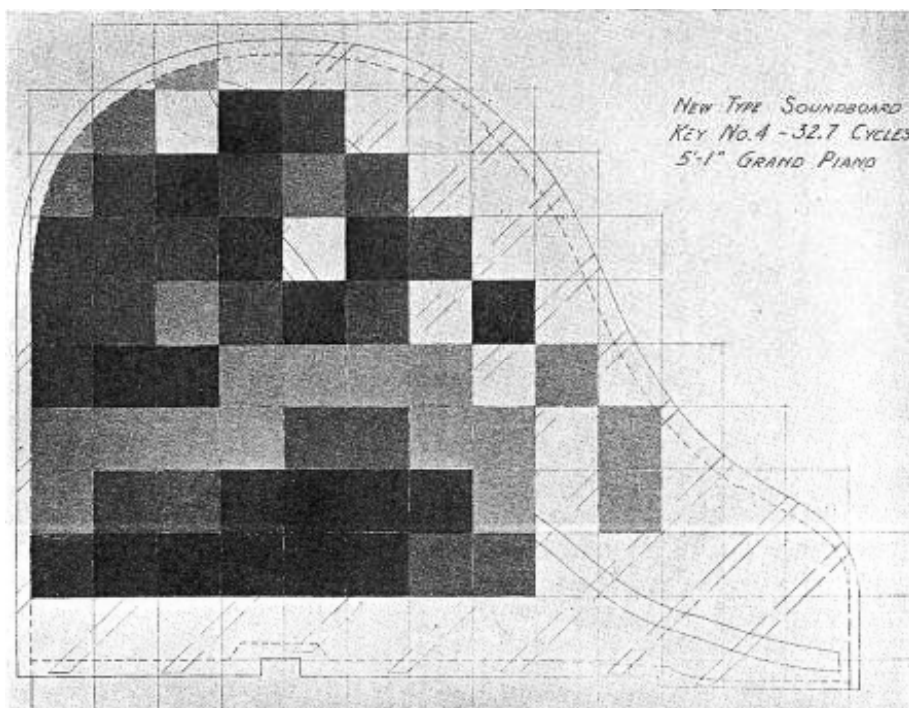
感応試験において改良型に対する高い応答性(“lively” response)への評価を確認した後、彼らはこの S.を用いて先に Model M.で行われたような実験を繰り返した。図 9-18~21 にその結果の一端が示されている。格子が 4in.角へと粗くされているが、実験要領は前回と同じである。

図 9-18 旧型における響板振動エネルギーの分布 第4鍵 32.7Hz.



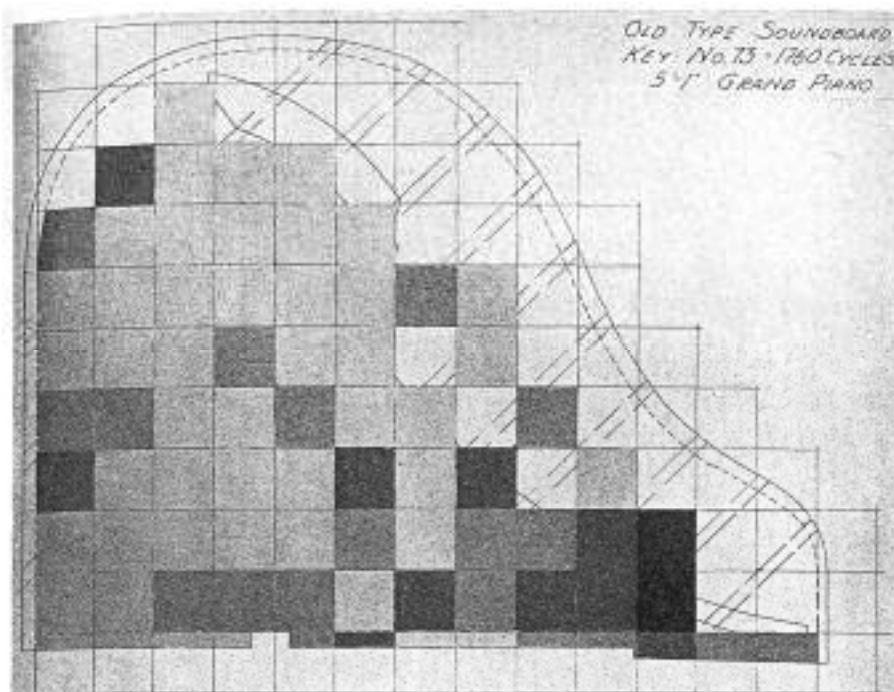
ditto. Fig.6.

図 9-19 改良型における響板振動エネルギーの分布 第4鍵 32.7Hz.



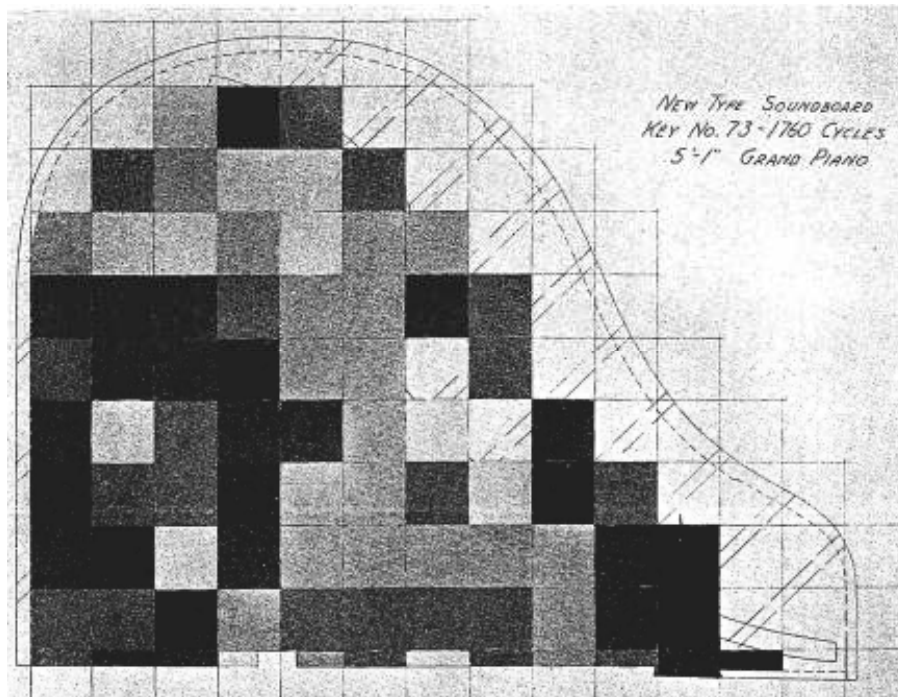
ditto. Fig.6.

図 9-20 旧型における響板振動エネルギーの分布 第 73 鍵 1760Hz.



ditto. Fig.7.

図 9-21 改良型における響板振動エネルギーの分布 第 73 鍵 1760Hz.



ditto. Fig.7.

格子によっては旧型の方が大きな振動エネルギーを示しているが、総じて改良型における活発な振動が観測されている。響板振動エネルギーの増分は平均約 2.5dB.であった。続いて響板の中心上 10ft.の場所で音を拾い、そのエネルギーが測定された。一連の測定データは次のように総括されている。

表 9-1 各オクターブにおける新型響板採用による平均ゲイン……dB

オクターブ番号	響板中央で測定された 振動のエネルギー	響板中央上 10ft.位置で測定された 音響のエネルギー
1	4.8	2.3
2	1.8	0.8
3	4.6	1.2
4	1.8	1.1
5	2.3	2.0
6	2.0	2.1
7	1.0	1.2
平均	2.5	1.6

ditto. Table.1.

下から 5つのオクターブにおいて得られた音響エネルギーのゲインは響板振動のエネル

ギーの増大に比して僅少である。これに対して、上の 2 オクターブにおいては両者の間に良好な対応関係が観察されており、薄弱な高音部を強化するという開発者の意図が十分に実現されている。

最後に、彼らは“重力式単動打鍵装置”を用いて第 5~8 オクターブについて単一音の残響 30dB 減衰時間の測定を行い、総平均として 32% の残響時間延長を確認した。振動エネルギーの増大に比して音響エネルギーのゲインは僅かであったが、残響時間は大幅に改善された。

一連の改良によって 1. 中央部で最大の振幅を有する膜状の振動が助長され、2. 弦圧均等化の結果、響板の膜状振動が更に助長され、3. 音量の微増 (small increase) が得られ、4. 残響時間が明確に増した。以上が Bilhuber と Johnson によって総括された改良の効果である。

これについては少なくとも科学的認識を云々するならば、幾つかの批判が可能である。

第 1 に、Model M. における予備実験により弦圧均等化が持つ相当な響板振動エネルギー増大効果が確認されている。Model S. における 3 点セット改良は両因子 (1,2 と 3) の寄与度を不分明にしてしまっている。実験は体系的に、順序立てて展開されるべきであった。

第 2 に、何事につけ、“寸法効果”というモノは考慮されるべきなのであって、S. の極度に短小・横長な形状が持つ実験結果一般化への障害ないし留保条件の有無についても何らかのデータに基づく言明がなされて然るべきである。

第 3 に、響板振動のエネルギーは粗い格子の中心においてではなく、クラドニ・パターンが示す各部分振動の腹で測定されたものの総和とされるべきである。こうしてこそ彼らが筆頭に掲げた改良効果＝中央部で最大の振幅を有する膜状の 1 次振動の振幅が多数の区画に分かれて発現するその部分振動の振幅に正確に加算されることになる。

第 4 に、この加算が各部分音のエネルギー増加に直接跳ね返るものではないという点は留保されるべきである。低音域における響板振動エネルギーの音響エネルギーへの変換効率の低さについてはデータの提示のみで何の釈明も付加されていないにも拘わらず、この落差が響板剛性低下により低音域において無駄な振動……可聴音の生成に関与しない響板の低周波 1 次振動生成により多くのエネルギーが費やされるようになっていることの証左であるとの推論が妨げられることは困難である。

第 5 に、音響解析、音質分析が全く等閑に付されており、かような 1 次振動との重畳によって他の音の質に如何ほどの影響が生ずるのかについては全く不明である。彼らなら共鳴装置を用いて部分音の構造分析ぐらい容易に出来た筈であるのに、極小形のグランドの場合なら致し方無くもないが、一般的にはただ“振動が活発化した”と喜んでばかりいるのは如何なものか？

勿論、彼らはピアノの発声機構についての科学的認識を目指して実験したワケではないから、こうした点は無駄物ねだりに過ぎないのではあるが……。

“ダイヤモンド響板”は小形のグランドにおいては、確かに若干の効果は認められるの

であろう。しかし、現実に均一響板に貼り替えられた D がマトモに鳴っている様子を観察するにつけ、また、Mathushek & Dolge の実験結果に照らすにつけ、さして本質的な技術進歩とも思えぬこの響板構造はまさしく“ベビーグランド” S の導入に際して開発された技術であった。

6. 外観デザイン

ピアノの声そのものには直接係わらないが、No.104611 の外観は独特の美しさ、風格を滲ませている。ボディーデザインはシンプルで過剰な装飾は一切無くシンプルなものであるが、戦後試みられた素っ気無いモノとも明らかに異なっている。

ただ、ロゴは現在の N.Y. スタインウェイのそれになっている。'97 年のリビルドに際し、貼り替えられたモノと推定される。実際、アメリカのリビルダー等の HP で確認してみてもヴィクトリアンには賑やかなロゴが、オーソドックスにはシンプルなロゴが付けられているとはいうものの、20 世紀初頭におけるシンプル・ロゴのデザインは現行のそれより字体が高アスペクト比、かつやや肉太で字間も詰っており、リラ・マークの意匠にもやや相違が見受けられる。

No.104611 の簡素なデザインを見たリビルダーが敢えてこれを現代風に化粧直しするため現行ロゴを選んだのか、何時でも手に入る筈のオリジナルロゴがたまたま手許になかったからこうなったのか、真相は判らない。ただ、現行 N.Y. 型の方が歴史的ロゴや現行ハンブルク型ロゴよりもデザイン的に洗練されていて美しいという言訳は可能であろう。

No.104611 にはあちこちに製造番号の刻印、スタンプが印されている。その箇所はキー・ベッド、キー・フレーム、キー・スリップ、キー・ブロック(右側)、ライヤ・スティック(2本とも)、ミュージックテーブル・フレーム、と賑やかで、これほど多くの刻印やスタンプがあるスタインウェイは珍しい。

既述の通り、塗装は N.Y. スタインウェイとしては標準的なエボニー・サテン=ヘアライン仕上げの艶消し黒塗装である。但し Barron によれば N.Y. スタインウェイと言えども現行モデルにおいては大屋根の内面が鏡面仕上げとなっており、当然、客席からこれを見れば、普通のピアノ並みにピアニストの顔や金色に輝く鉄骨フレームが映るものだという²⁸⁹。

しかし、No.104611 においては、大屋根の内面までがご丁寧にヘアライン仕上げされている。従ってその外観は見る人にかなり地味な印象を与える。この仕上げが製造当時の姿

²⁸⁹ cf. J., Barron, *PIANO*. p.181(邦訳 263 頁). 但し、Ratcliffe, *Steinway*. p.102 には、A Concert instrument from the 1890s. として鏡面仕上げされた裏面を有する大屋根を持つ D の写真が掲げられているから、仕上の方法には一貫して個体差があったものと思われる。また、同書、p.104 には N.Y. とハンブルクの外観デザインの差がフルコンの比較写真とともに述べられている。譜面台の形状、大屋根のスリップ(棧)の本数と大屋根を固定する金具とそのノブの有無も目立った違いである。但し、時期による偏差もある。それかあらぬか、Goldenberg, *Steinway from Glory to Controversy*, p.189 の 3 頁後(頁付けが無い)に掲げられた D の開放平面写真には、ハンブルクの提供、との断り書きにも係わらず、件のノブと金具が写っていない。

を再現したものなのか、後年の再塗装によるものであるのかは判らない。ただ、明らかにこのヘアライン加工は3本走っているトップ・スリップ(棧)を取外した状態で施されている。手間暇かけて敢えて地味な仕上げを施工したのは、やはり古き良き時代の感性だったのであるまいか？

それでも、地味であるにせよシンプルであるにせよ、このピアノには随所に手間暇惜しまぬ、飽きの来ない意匠がさり気無く造り込まれている。シルバーに輝くペダルやペダル・プレート(ライア・ボックスの前面カバー)、シングル・キャスター、ヒンジ類(何れもスチールにニッケルめっきしたもののように見受けられる)、それに装飾付きノーズボルト・ナットといった金属部品はエボニー・サテンのボディーとマッチして上品な威厳を漂わせている²⁹⁰。

また、鉄骨をリムに取り付けるラグスクリューは単純な六角頭であるが、その頭には厚く、ヌメツとした質感のクロムメッキが施されており(図9-29、31参照)、表面にピンホールが散在しているものもある。これは後年、主流となる電気メッキではなく、メッキしたい金属を水銀に溶融させた“水銀アマルガム”を母材に塗布し、加熱により水銀を蒸散させメッキ層を残す“^{やきつき}焼着法”と呼ばれる大時代的な——創建当初、奈良の大仏に施された金メッキの工法と同じ——メッキならびに研磨の工程を繰り返し、メッキ層の厚み、強度および質感を得ようとした結果であると想われる。私たちは他でこのようなメッキを施されたラグスクリューを見ていない。

図9-22 “double bead molding”を伴う round arm と“座”付の脚



他方、ケースの下端全周を巡る“ダブル・ビード・モールディング”(縁取り彫刻)もヴィンテージに当然、期待される通りのものであり、脚取付け部に“座”を配し、かつ、これに脚の付け根およびキー・ベッド前後端との連続性を匂わせる2段形状を持たせた趣向にも

²⁹⁰ ライア前面を脱着式金属プレートとし、ライアを取外すことなく、ライアボックス内部の機構の調整ないし引き抜きを可能にする構造はN.Y.では継承されたがハンブルクはこれから離脱した。この場合、ライアボックス内部の整備にはライア全体の取外しが必要となり面倒である。装飾付きノーズボルト・ナットからの離脱もハンブルクの方が早かったようである。

現行の長脚+端面オール・ブツギリ処理より味がある。

腕木の角に与えられた比較的大きなR(丸味)は ヴィンテージ N.Y.の中ではその最良の時代=1910年頃より以前に作られた製品だけの特徴と見受けられる。その後、N.Y.の腕木は18世紀の著名な家具デザイナー、Thomas Sheraton の名に因む垂直に切り落された“シェラトン・アーム”に変更される。その方がのっぺりした丸よりもステージ上での反射が良いらしい。しかし、このピアノのようにR部にビードが巻いている場合、ラウンドでもまた異なった趣が醸し出されるのである。

これに対してハンブルクは一貫して丸味の付いたヨーロッパ調のデザインを踏襲している。勿論、新しい製品にビードは無い。

両者の間に存在する一貫した違いとしてはまた、リム内面を外装と同一色に塗装するのがN.Y.の、木の色を活かすのがハンブルク(ヨーロッパ)の流儀である²⁹¹。

ペダル機構におけるロッドとの接合部を(ベーゼンドルファーのそれとは異なる様式であるが)内部にスッキリと格納するライア・ボックスもある時期、あるモデルのヴィンテージ・スタインウェイに固有の意匠である²⁹²。

なお、No.104611のライア、従ってペダルは現行のDよりも7cmほど奥に取り付けられており、これに応じてペダルの高さも2.5cmほど高目に設定されている。この配置のため、機構的にはシフトペダルのライア・ペダル・ロッドがストレートに近い比較的単純な形状のシフト・レバー(ロッカー)によってキー・フレームをスライドさせるというシンプルで合理的な配置が可能になっている。

また、この配置により演奏的には足元にゆとりが感じられ、楽な姿勢での演奏が可能である。特に大柄で足のサイズもこれに見合ったピアニストが踵^{かかと}のある靴を履いている場合に最適のような印象を受けるし、ハイヒールにも合うポジションである。セダンよりもスポーツカーに近いペダル配置とでも言えようか。もっとも、極端に(?)脚の短いヒトは違和感を覚えるかもしれない。ホロヴィッツの演奏写真に彼が下腿をやや投げ出したような姿勢で写っているモノを見かけるが、それがこのポジションである。もっとも、この方式、現行のそれより合理的に見えるが、何故か類例には乏しいようである。

控え目なボディーの外観とは対照的に、このC. F. テオドール・スタインウェイとヘンリー・ツィーグラの合作になる鉄骨フレームには既に掲げて来たように多数の文字、数字、製造年月日と思しき表示、プレート・ホール周りやフランジ上の数珠玉^{じゆず}紋様のように純粹にデザイン的な意味を持つ意匠などが浮き出されている。

鉄骨のレスト・プランク・ウェブ右手前(高音側)隅に見出される特許表示(図9-13左)はかの

²⁹¹ アーム形状やリム内面塗装については cf. J., Barron. *PIANO*. pp.50, 67, 110(邦訳 85~86, 108, 186頁). 1910年代前半にハンブルクで造られたある個体の場合、リムの内面、響板より上の部分に関しては外装と同一の黒色に塗装されている。もっとも、新製時からそうであったのか否かは判らない。響板より下の内面は無彩色であり、これは当時のままであると思われる。

²⁹² 従って高城 183~184頁の記述はヴィンテージには必ずしも妥当しない。

“Centennial”のそれを踏襲した意匠であるが、これを含む幾つもの特許表示は技術確立期、近代ピアノの発展をリードしたスタインウェイ社の開拓者精神と開発技術とを誇示する紋章である。

もっとも、その銜示性についての好悪を語る前に、ある時期までかような特許表示が法的に義務付けられていた点を忘れてはならない。メーカーの創業年自体がスタインウェイに先行する場合をも含め、スタインウェイ以降のほとんどの近代ピアノはスタインウェイの模倣と看做されるべき何らかの痕跡を留めている。C. F. テオドール(1825-1889)がクリストフォリ(1655-1731)、S. エラール(1752-1831)に次ぐピアノ技術史上の巨人として畏敬されるのも故無しとしない。

鋳物に浮き出された様々な意匠はまた、在りし日の同社鋳造工場の手間隙^{ひま}惜しまぬ生産技術を印象付ける存在でもあった。「スタインウェイピアノの簡単な選び方は、まずピアノのフレーム(鉄骨)に少しでも多くの文字が書いてある時代のピアノを選ぶこと」(碓田『スタインウェイとニュースタインウェイ』149頁。『スタインウェイピアノのゆくえ』17頁も参照のこと)と言われるのもむべなるかなである。

ただ、そうまでして造られ、良い鳴りを生むモトになっているものであるだけに尚更、この鉄骨のたたずまいが大屋根の内面に映し出されぬ仕上げが惜しまれなくもない。

1910年代以降かと思われるが、量産ないしコスト削減のため、鉄骨の意匠簡略化が進められた。内製中止以後の鋳造部品の美しく仕上がってはいるが素っ気無い見栄えからは、一連の省略に込められた製造上の「転ばぬ先の杖」的配慮や合理化の跡が透けて見えるようで寂しい限りである。恐らく現状において、問題は先にも指摘したかなり本質的なところにまで及んでおり、表面に模様や文字が入るほど、不連続な凹凸が増えるほど現行の鋳造工程にそぐわなくなる、という事態に立ち到っているのであろう。

なお、No.104611の外観的特徴として、鉄骨のホールの大きさが挙げられる。即ち、プレート・ホールの数はともかく、その内径が当節の N.Y.やハンブルクのそれと全く異なるのである。内径(mm)は手前(高音側)より：

No.104611	37, 45, 55, 63, 69, 70, 67, 55
90's N.Y.	44, 52, 52, 62, 62, 62, 62, 53
90's ハンブルク	41, 48, 56, 59, 63, 62, 61, 52

となっており、最大径はヨリ大きく最小径はヨリ小さい。このようなプレート・ホールの直径の大きなバラツキは“Centennial”譲りの特徴である。

上述の通り、この鉄骨ウェブ上に展開するプレート・ホールは音響発散を助ける開口部である以前に、溶湯冷却凝固時における鋳物各部位の冷却速度を均等化させ、熱応力集中を防ぐために必要な肉抜きの結果である。この開口部を用意してやらねば鋳造後、鉄骨に冷却速度の部位別不均等による過大な熱応力が作用し、クラックが入ってしまうのである。

キーリッドは後年の N.Y.とは異なり、一体型(折れ縁無し)で、バランスウェイトにより安定させられる構造になっており、スプリングによる作動制限機構は必要とされない。

7. リビルド

幾分怪しげに見える二つ「画期的」新技術などとは無縁なヴィンテージ固有の技術的諸要因が複合的に作用した結果として N.Y.スタインウェイ Model D. No.104611 は独特の色艶を持つ、味わい深く澄んだ声を聞かせてくれる。たとえダンパーを上げていない場合でさえ、大屋根を全開したこのピアノの傍らで立ち話をすると、その **Harp** は非常に敏感に共鳴し、恰も会話に加わって来るような素振りを見せる。ダンパーを上げた状態で子供たちをピアノの下に潜らせ、声を出させたりすれば長い地下道の中にいるような反響に大喜びとなる。

材料の高品質に由来するその品質、耐久力もさることながら、ヴィンテージ N.Y.スタインウェイ — Instrument of Immortals — が内に秘め、響板交換時に初めて発揮される復元力・回復力は、かつてスタインウェイ社の OB 技術者たちによって起された工房ならびに N.Y.本社、Restoration Center などで営まれる修復作業を通じて日々、証明されている。

実は、No.104611 も前々オーナーの下、社外リビルダーの手によって 1997 年にピンブロックの交換と響板貼り替え、アクション交換を含むリビルド(修復)を経験している。但し、このピンブロックについてはその下面とケース・コーニス下端との間に若干の段差が生じていることから交換実施が確実視されるのであるが、どのようなピンブロックが取付けられたのかについて知り得る手懸りは残念ながら一切無い。

響板リビルドを施されていたからこそ、この個体は重厚な中にも若々しい艶と透明感のある“本来の発声能力”を潜在的に取り戻していたのであるが、これについても詳しい情報は無い。もっとも、スタインウェイ内外の何処で作業が行われていようと、リビルド用の新しい響板が 10 年ばかりのエイジングを経た特別な良材を用いて構成されていないことだけはタイタニックの遭難と同じくらい確実なのであるが……²⁹³。

²⁹³ 響板の更新はそれゆえ、全音域の表現力回復に係わるが、とりわけ声量及び声の張りの回復に著効を発揮するものと考えられている。リビルド全般に関してはモア前掲書 48~50、154~155 頁、Chapin & Prato 『88 Keys スタインウェイピアノができるまで』 132~135 頁、Michael Chapin, “Restoring the Steinway Piano” in *Steinway & Sons 150 Years*.(Steinway & Sons 150th Anniversary Official Publication 2003) pp.72~77、参照。

安倉清博『よみがえれ！ スタインベルク・ピアノ』吉備人出版、2002 年、スタインベルクピアノ修復活用委員会編『スタインベルクピアノ修復の記録』同、2005 年、は岡山市の小学校で“廃棄処分”に付されながら密かに保存されていた 1920 年代製造の STEINBERG(独)ピアノが地域の熱意を原動力として修復(但し、響板は貼替えられる必要がなかったため、再塗装)されて行く経過を当事者自身が記録したドキュメントで、文化的脈絡においては元より、ピアノ・リビルドの意義、工程についての啓蒙書としても必読に値する。前者におけるヒューマンドキュメントや 82~91 頁に記されているレスラウ、レンナーの行

そこで僅かな言い訳のタネを探せば、響板は新たに貼り替えられたが響板ブリッジはリブと共に 1902 年のオリジナルである。スタインウェイの響板ブリッジは既に見た通り、C. F. テオドールの 1880 年の特許以来、響板に対する振動エネルギー伝達効率を適正化するため堅材(楓など)と軟材(唐檜など)の厚味の異なる帯板材を堅(響板に対して垂直)に積層して行くことで構成された“万里の長城”よろしき曲がり壁(ring bridge)の上に、その曲線に合せて切り抜かれた“キャップ”と称する板を水平に被せる非常に特殊な構造になっている。因みに No.104611 のそれを見ても、積層部は全体を貫くトレブル・ブリッジ部では厚味を違えた両材の交互積層がなされ、背の高いバス・ブリッジの上半部においては前者と積層構造を異にする層をこれに重ねた 2 段重ねの複雑な構成が看取される。

スタインウェイ社の HP によれば、現在の N.Y.スタインウェイでは単に“楓の板を立てて積層し、上にキャップを被せた構造”になっているようである。もっとも、実際のピアノを観察すると、ブリッジの構成は同一材の貼り合せと認められるもの、色違いの材の交互積層など実態はマチマチで、必ずしも N.Y.とハンブルク、あるいは新旧で整然と分かれてはいないようである。

他方、ハンブルクの最近の製品には“キャップ”に楓より粘りの乏しいツゲ材が用いられているという。だから音がより硬くなるのか、などとも邪推するが、この材には製造後、僅か 10 年程度でブリッジピン孔の周りに直ちにピンの保持力低下を生じない程度の微細な亀裂を生じ、“要観察”のレッテルが貼られる個体例が散見されるという。これなど、余り思いつきに過ぎた技術的変更が改悪に通ずる好例であろう。

総じて、上記のような構造を持つヴィンテージモノのブリッジを改めて新調するのは困

き届いた対応ぶりも見事であるが、後者における作業記録は技術の秘匿を重んじ、あるいはその公開により無用の批判を惹起することを危惧する保守的体質が付いて回る業界内部から発信されたピアノリビルドに関するまとまった記述として稀有の文献であろう。

なお、スタインウェイ社自身がリビルド部門“Restoration Center”を擁している事実はその作品の時代を超えた価値の証であると同時に、上述の“アート・ピアノ”のように特別な希少価値が評価される場合を除き、ヴィンテージ・スタインウェイの価格が、通常、同型新製品のそれを超えない、という事実の根拠となっていると考えられる。スタインウェイ社が顧客からリビルドを請け負ってピアノを預かる場合、リビルド工賃は“法外”と形容出来るほど高くつくそうであるが、スタインウェイ社自身が販売目的でリビルドを行う場合、リビルド品の価格を新品以上に設定するような“自己否定”をなすワケには参らないからである。

しかしながら、当節、ヴィンテージ・スタインウェイに対する認識の深まりとともに、それに対する需要は拡大の兆しを示している。それがその声に関しての正しい評価に基づくものであることの証左として、近年、“アート・ケース”とは無縁な、オーソドックスなスタイルを有するヴィンテージ・スタインウェイの価格が、同型新製品のそれを上回る事態が散見されるようになって来ている。この点については礪田『スタインウェイピアノのゆくえ』93 頁を参照されたい。

難であり、良い結果も保証されない。このため、ヴィンテージ・スタインウェイの響板リビルドに際してはブリッジの再利用、“キャップ”のみの新調が常道だそうである。No.104611の場合にもその例に倣ってブリッジ本体は間違いなく再利用されたようである。

当然、発声能力上の意義にも希少価値にも富むヴィンテージ張弦法も再生されているが、“キャップ”が新調モノであるかどうかまで目視では判らない。勿論、常軌に倣い、その両端部がインナーリムに嵌め込まれる響板リブはリビルドに際して再利用され、これをブリッジに止める木ネジのみが更新されていると見受けられる。

では、判らないことだらけのこのリビルドは如何なる社外リビルダーの手によって実施されたのであろうか？ 鉄骨の製造番号がプリントされた下には“Rebuilt By Groff Piano Co”と読めそうなスタンプが押されている。“g”=Gの文字は半分かすれて判読し辛い、響板にも“1997”という数字と共に、“Rebuilt By Groff Piano Co”らしきスタンプが押印されている。こちらも強く押付けられ過ぎたように滲んで読み難いが、多分間違いない。

実は、その正体を確かめるべく、私たちは何度かネット検索を試みて来た。しかし、これといった情報には中々出会えなかった。ところがある時、

GROFF PIANO CO start-up date : 09/01/1999 Business Address : 2621 WOOD AVE COLORADO SPRINGS, CO.80907-6103 Business Description : MISCELLANEOUS RETAIL STORES, NEC Owner or Agent : GROFF WARREN K

という記事を発見した(下線引用者)。

1999年の創業では対象外となるが、ある1887年製スタインウェイグランドに関する別の記事に、

It was probably used in a church there before being rebuilt by Warren Groff and subsequently bought by UUCB in the mid 1960s.

とあり(同)、またこのピアノ購入時の^{いきさつ}経緯について、

Jim Boratgis (now a member of the UU Fellowship in Lafayette) found the piano at Warren Groff's, a piano tuner and rebuilder in Colorado Springs. Jim and Norman went to Colorado Springs and Norman remembers that Warren had a rig and levers that enabled him to move the piano himself. Norman and Jim drove back to Boulder ahead of Warren who followed with the piano in his trailer. There is no number for a Warren Groff in Colorado Springs, so it has not been possible to confirm and expand on some of these details.

とも記されている。

以上から見るに、アメリカ中西部、ロッキー山脈はパイクス山(4,300m)の麓、この山を一気に駆け上る世界で最も名高く、かつ過酷なヒルクライム・レース、Pikes Peak International Hill Climb(1916年以来、毎年7月21日に本番レース)のベースキャンプとしても

知られる観光都市、コロラド州コロラド・スプリングスの地に在住した Warren K.,Groff 氏なる人物が永らくこの地で構えた個人経営の小さなピアノ修理工房、それが Groff Piano Co.なる会社の実態であったと見て大過なさそうである。

1919年8月3日に生まれ、陸軍退役後、この風光明媚なコロラド・スプリングスの地に50年間居を構え、婦人との間に二人の子息に恵まれた Warren Kantner Groff は2006年9月29日にその天寿を全うしている。既に1999年9月1日を転機として彼の事業は販売業務へと移行していたが、目下、それがこの業態のまま遺族に継承されているのか否かは不明である。しかし何れにせよ時期的に見て1997年に行われた No.104611 のリビルディングなどは差し詰め調律師にしてリビルダーであった老雄、Warren K.,Groff 氏が手がけた最後の大事な仕事であったように推察される。

皮肉なことであるが、No.104611 最後の西の旅、ホノルル国際空港から関西国際空港への道行きは、それが Groff Piano Co.のような社外リビルダーの息のかかったスタインウェイピアノであるがゆえにスムーズに行われた。それと言うのも、販売テリトリーの縛りにタマ数の制約が重なっているものとみえ、スタインウェイ社の Restoration Center でリビルドされたヴィンテージ・スタインウェイの流通範囲は北米市場にほぼ限定されており、正規ルートでは決して日本に上陸し得ないからである。

以上のようなリビルドや復元力一般についての説明を踏まえ、いよいよ次に語られるべきことは No.104611 に対してこの国の技術者の手によって施されたリビルドに係わる事蹟である。

実は、N.Y.スタインウェイは新品でも「一度分解して組み立て直したくなるような出来上がりだ。そして実際に組み立て直すと、これがまた見ちがえるようなピアノになる」などと評されている²⁹⁴。

果たせるかな、私たちはこの箴言が100年以上前の No.104611 の造りについても、コロラドでなされたそのリビルドに関しても嫌になるぐらいに当てはまることを教えられることになった。

No.104611 はこの国の技術者たちによる再リビルドを経験し、それによって楽器としての復活を遂げることになる。その内容は、弾き易さを得るための手直しと、狙いは同じだが、現代的な構造への変更を伴うそれ、および基本的ではあるが極めて重要な修理の3つに分かれた。そして、これら一連のリビルドの結果、このピアノは漸くその潜在的発声能力の一端を現すに到った。

第1に、弾き易さを得るための手直しとして施されたのは鍵盤リビルドである。No.104611 はアメリカでの響板、アクションのリビルドに際し、オリジナルの鍵盤、レン

²⁹⁴ 引用は礪田前掲『西洋からきた楽器』62頁、同『スタインウェイとニュースタインウェイ』63~64頁より。また、『西洋からきた楽器』77~85頁、『スタインウェイとニュースタインウェイ』71~81頁にはスタインウェイピアノの耐久力、復元力についての、後者の126~137頁にはスタインウェイピアノのリビルドについての記述が見られる。前注の文献と合せて参照されたい。

ナー製のアクション、ハンマー・シャンク、N.Y.純正のハンマー・ヘッドという組合せに仕上げられていた。これは既に触れたように、よくある取り合わせであるし、スタインウェイの基本設計が永らく変わっていないからこそ容易に出来たりビルドである²⁹⁵。

しかしながら、その鍵盤は 100 年以上前の造りの粗っぽさが丸出し、といった風情で、とりわけ黒鍵の倒れが気になった。これは鍵盤自体の経年による振れではなかった。ヴィンテージ時代の鍵盤用木材は現在では入手出来なくなった良質の軽いシナ材の一種で作られており、経年変化で振れるようなヤワなものではない。黒鍵の傾きは接着面の水平が製造当初から出していないことに起因する現象であった。外装式“ピアノラ”ならそんなことを一向、気にも(?)留めまいが、人間はこれに無頓着には済まされない。

私はこれまで、所謂“コンサート・チューナー”²⁹⁶のカミワザに護られたことなどないばかりか、むしろ沢山の尾羽打ち枯らした楽器たちを弾かされて来たので、“破れピアノ弾きこなしの術”には自信がある。それでも、“イスラメイ”や“水の戯れ”に出てくるグリッサンドを傾いた黒鍵で、しかもそれが自分のピアノで、と思うと気が滅入る。

よって黒檀製黒鍵の新調と調整、序でに変色した白鍵カバー象牙の合法的輸入象牙による張替えが浜松の中村鍵盤製作所に依頼された。これは象牙や黒檀がアクリライトより滑らないというメリットを狙ったと言うより、むしろ、折角のヴィンテージに対して可能な限り生まれた当時の材料に忠実なリビルドを施してやろうと考えたからである。

もっとも、オリジナルの象牙鍵盤は手前の幅の広い部分(“head”)と黒鍵横の幅の狭い部分(“tail”)とを分けて造り、漂白、色合せした後、白布を貼った鍵盤上において機械を用いて接合させる伝統的なジョイント方式で貼られていた。アメリカでは一貫して採用されて来たこの稀少資源節約型のジョイント方式において接合部の隙間、段差を限りなくゼロに近付ける仕上げは、今日のが国においては技術的に再現困難である(研削・研磨用の専用機が無い)、とのことで、白鍵貼付は新品象牙のジョイントレス方式に改められた(2005年11月11日発送、2006年1月12日帰還)。

また、鍵盤が良くなって以後、“水の戯れ”のグリッサンドを弾いてみると、鍵盤左右ガタに起因する異音がやや気懸りとなって来た。その完璧な抑制のためにはフロント・キー・ブッシングの全面貼り替えを求めべきであったが、いつもの性で、宥め^{きが}賺^{なだ}す^{すか}ような弾き方をすれば気にならぬことを発見してしまったので、これは当面、見送ることにした。

第2の、現代的な構造への変更を伴うリビルドに該当するのはダンパー回りのそれを中心とする修理である。実は No.104611 の古式ゆかしいダンパー・メカはセンターピン回り

²⁹⁵ 但し、同じレンナーでも本国で販売されているモノとアメリカに輸出されているモノとでは若干、品質に差があり、その製造国も今やドイツ本国を脱出、中国辺りにまで分散して来ており、だんだん訳が判らなくなっているそうである。

²⁹⁶ ある傲岸な老人の定義に拠れば、理想的な条件の下に保管され、コンサートという限られた用途にしか用いられない健康なピアノの調律が出来るというだけの、即ちリビルドや本格的な修理はおろか、劣悪な条件の下で酷使される家庭用ピアノの最適メンテナンスすら出来ない不器用な御仁。

(関節部)の老化のため、アンダーレバー周辺にガタが現れ、これが打鍵時のカタカタ音発生源となっていた。またこれ以外にも私の“本気演奏”によってハワイでの“ちょっと音出し”では目立たなかった重大な欠陥、ないし半病人的症状——ダンパー・ワイヤと低音弦との干渉——が現れ始めていた。ダンパー回りのリビルドが是非ともなされなければならなかった。

N.Y.スタインウェイはテフロン絡みのトラブルで悪評を買ったが、その本質は意外なほど伝統重視のピアノである。ダンパー回りで言えば、良く知られているように、N.Y.スタインウェイのソステヌート・ロッドは一貫してアクション・ハンガー側に取り付けられている。一見すれば了解されることであるが、ソステヌートの微調整だけを考えれば1978年以降のハンブルクや他の多くのブランドのように、ソステヌート・ロッドをボディー側に配した方が有利である。しかし、アンダーレバー回りのやや込み入った修理に際しては明らかにN.Y.方式の方に歩がある。この点を重く見る故か、N.Y.は頑として自らの設計を改めようとしな²⁹⁷い。

コトほど左様に伝統を重んずるN.Y.スタインウェイではあるが、細かい点では変更も行われており、決して“1884年以降、何も改められていない”ワケではない。但し、N.Y.スタインウェイにおいては修理に際してヴィンテージに現行のメカを組込み、改良を施すというリビルドが可能な形での設計変更が重ねられて来ている。肝心なのはこの点である。従って、ヴィンテージの修理、あるいはリビルドに際してこれを取り入れぬ法はない。ダンパー機構に関して新旧型の相違点を列挙すれば大よそ次の通りである。

No.104611 が生まれた時代の製品においてはダンパー・ワイヤをくわえるためアンダーレバー・トップフランジに打ち込まれる直径3mmほどの芋ネジは、現行品のような金属製ソケットではなく、トップフランジ自体、即ち木部に直接ねじ込まれている。このため経年と共に雌ネジの損耗ないしトップフランジ体の亀裂発生など細部の劣化を生じ得る。実際、このピアノの場合100年以上経って劣化が現れて来たのであるから立派なものではあるが、木部に直接細いネジを立てる旧方式をベストの設計と呼ぶことは難しい。

また、オリジナル方式においては前掲図9-3のように各アンダーレバーに1本ずつ、レペティッション・スプリング様のバネが配されている。バネの配置は時期によって異なり、No.104611の場合は中音部以下がバネ入りであったが、全アンダーレバーにバネがついている例や、低音部のみがバネ入りになっている個体もある。

ところが、現行型においてはこのバネは全て省略され、静的バランスのみで作動性が保証されている。バネは変形するほどに抵抗力を増すから、現行型におけるこのバネの省略は鍵盤の重さ軽減に貢献していることになる。

旧型はソステヌートの使用頻度が極めて低い時代に設計された。このためロッドの棚に

²⁹⁷ スタインウェイピアノのダンパー機構及びハンブルクにおける変更年については、M., Matthias, *STEINWAY SERVICE MANUAL*. 1990. SS.30~31 又は pp.110~111 参照。頁付けが二重になっているのは独語編と英語編との合本になっているため。

引っ掛けられるべきトップフランジ上の突起物はただそこから突き出した“アゴ”に過ぎない。ところが、現行型においては、“タブ”と名付けられたこの突起物はそれ自体がラチェット機構をなしている。これはソステヌート・ペダル操作に若干の遅延を生じて、ダンパーヘッドが正しく持ち上げられ、かつ、その位置で拘束されるようにするための改良であった。ソステヌートの素早い高頻度の使用が指示されているような現代曲を旧型のソステヌート機構付きスタインウェイで演奏することが困難と言われる所以は此処にある。

旧型においては各ユニゾンのアンダーレバー・フレームフランジを外部から(即ち鍵盤・アクション回りを引出した状態で)単独に取外すことができない。その取外しにはアンダーレバー・フレームごとボディーから取外し、膠を解く必要があったからである。この点はソステヌート・ロッドの配置から来る折角の整備性をかなりの程度減殺する要因となっており、N.Y.の現行型においてはこの部分は着脱容易なネジ止めに改められている²⁹⁸。

旧型においてはまた、アンダーレバー・フレームを押えつけるアンダーレバー・フレーム・スプリングはアンダーレバーの右端に作用する板バネである。同じような位置にコイルバネを配した設計が採用された時代もあった。何れの場合においても、メカ的にはバネ力、部品重量および摩擦力と操作力との際どいバランスの上に成り立つ実に巧みな仕掛けとなる。しかし、摩擦力が魔物＝不安定要因であることも手伝って、この機構においては“片上がり”の傾向が見られ勝ちであるという。これに対して経験の総合から生まれた現行型のメカは操作力の作用点、即ちペダルロッドにヨリ近い所に1本のコイルバネを配する設計となっている。これも目立たぬとはいえ中身のある技術進歩である。

旧型においてはキー・ベッド(棚板)に穿たれたプッシュロッドの貫通孔はそのガイドホールを兼ねていた。その内面にフェルトが張られているにせよ、この方式においては摩擦による作動抵抗や異音が若干ではあるが発生する。一方、現行型はこの点の改善を狙い、孔

²⁹⁸ 前注参照文献、S.31、p.111の図にはこの変更が反映されていない。一方、同書SS.52~53、pp.132~133の見開き7.2図にはそれが反映されている。よって同書本文記述との関連から、これを少なくとも1978年以降になされた設計変更とみなすことが可能となる。

もっとも、上述の通りの経歴から判断するに、Matthiasの思考世界の中心はヨーロッパにあったのであろう。同書は技術史書でもない上、N.Y.スタインウェイに対する特別な記述も皆無である。N.Y.とハンブルクとの違いが厳然としてあるにも拘らず(因みにこの部分、ハンブルクは現在でも内部接着方式)、前者における変更経緯の詳細はこの書物からは皆目判らない。

なお、この7.2図はサミック以前のスタインウェイ&サンズHP、Technical Infoに掲載されていた図“Schematic of Steinway Model M Grand Piano”やF. Mohr前掲書、238頁(増補版254頁)の次に挿入されているグラビアの中の図と同一で、N.Y.本社からの謂わば“借り物”である。但し、pp.132~133掲載の英語版において部品93に与えられている“Damper felt dowel”は“Damper lift dowel”の誤り。独語版の表記は正しい。本稿では93をカタカナ英語、または独語直訳で「プッシュロッド」とも併記する。この部品呼称に対して、ペダルによって直接操作されるロッドは“Lyre pedal rod”と呼ばれる。

径を拡大すると共にガイド機能をアンダーレバー・フレーム下面に浅く穿たれたカウンタボア、即ち“受け”に担わせる設計に改められている。

実のところ、ピアノ演奏に長け、それを“silly humbug”（馬鹿げたペテン）と吐き捨てた C. F. テオドールと同じく、私も最近まではソステヌート機構のような小賢しい仕掛けなど“無用の長物”ぐらいにしか思っていなかった者なのだが、現代に近い曲、例えばドビュッシーなどにおいてはそうも言っておれない²⁹⁹。

以上の点を総合的に比較考量した上、ダンパー回りのリビルドに際してはタブ付アンダーレバー・トップフランジと外部取外し式のアンダーレバー・フレームフランジ他を有する N.Y.純正の現行型ダンパー・アクション Assey を組込むという方法が選択された。これ以降の作業に主として手を下したのは地元の某ピアノ工房のある老技術者である。

この一連のリビルドにおいては現物合せによる精密な調整は不可避であり、“本丸”は元より、キー・ベッド上のダンパー・リフト・ダウエル(プッシュロッド)貫通孔の増径とアンダーレバー下面への“受け”加工、ダンパー・ガイド・レールの修復ならびにブッシング・クロス¹の総入替えなどの周辺作業は何れも高い熟練技能を要する作業であった。

ダンパー・ガイド・レールの修復に際しては上述の通り、カタカタ音発生云々とは別の、低音弦とダンパー・ワイヤとの干渉によって生ずるビビリ音という今一つの極めて重大な問題が関係していた。

このリビルドを請け負った技術者に拠れば、このビビリ音発生のカラクリは次の通りであった：

このピアノには 1997 年のリビルドに当って鉄骨再搭載が行われた際、鉄骨側の孔のセンターと元々、鉄骨側に明けられた孔を基準にしてリムに穿孔された鉄骨フレーム固定用ラグ・スクリュー・ホールとの間に微妙なズレ(同心性の狂い)を生じていたんで

²⁹⁹ Nalder はソステヌート・ペダルの効用について長々と論じているが、そこで例示されているベートーヴェンの「テンペスト」第 2 楽章“Adagio”の楽譜に付された“Sust. Pedal”というペダル指示は、それが仮に“tone sustaining pedal”即ちソステヌート使用の指示であるとしても、当然、1827 年に亡くなっているベートーヴェン自身の指示などではなく、かつ、HENLE 版などに見る一般的な指示とも異なっている。cf. *The Modern Piano*. pp.31~33.

Schmitz はドビュッシーが「かれの時代のピアノおよびピアノニズムを凌ぐその練習曲によって「ピアノという楽器のもつ能力を拡大することと、ピアノが異なった音質や音色を同時にあるいは単独にだすことができるかどうかについての研究を具体的なかたちで示し」、演奏者に対して「ピアノという楽器、八十八の鍵盤と十本の指と三本のペダルとのさまざまな関係によって、つくりだすことのできるかぎりない種類の音色を認識し、探求すること」を求めた、と指摘する、一方、ドビュッシーのピアノ曲における「保続音」の重要性を指摘し、その著書において 22 箇所、明示的にソステヌート・ペダルの使用を指示している。E., Robert Schmitz・大場哉子訳『ドビュッシーのピアノ作品』全音楽譜出版社、1984 年、参照(引用は各々、336、303、335 頁、より)。

しょう。これによって響板、即ちリムに対して固定されているダンパー・ガイド・レールと鉄骨に固定されている弦との相互位置関係が不適切となっていたようです。

しかも、オリジナルのダンパー・ガイド・レールの方ではブッシング・クロスの消耗のため、ガイド・ホール有効径が過大となって、ワイヤに対するガイド機能に不具合を生じていました。

その結果として直径、振幅共に大きくなる低音弦側では激しい打鍵の後、水平振動に入った弦とダンパーワイヤとの接触によってビビリ騒音が発生する症状が徐々に現れるようになって来たんです。

これは誠にもっともな筋道であるが、同じ位、厄介な事態である。しかも管見によれば、この“微妙なズレ(同心性の狂い)”は単に本体への鉄骨の載せ方の巧拙に係わる問題ではなかった。この僅かなズレこそは先に述べた鉄骨側の経年変形……時効プログラムという深層技術の発動……を示す履歴書であった。

つまり、鉄骨は一世紀を超える年月の内に微妙な経年変形を遂げており、その歪ひずみが響板貼り替え時の鉄骨取り外しによって開放されたワケである。

こういった場合、恐らくどのような順序でラグ・スクリーを締めて行こうとも、その分布密度の高いフランジ側(リムのベント側)では誤差の交互相殺が行われると共に、相対的に支持剛性の高いこの曲線部は必然的に基準(曲)線となる。従って再搭載に当ってはバス・セクション側直線部に皺寄せ＝相対的に大きな狂いを生ずる。これにより低音側にリビルド前とはごく僅かに異なる応力分布を有する新たな緊張関係が構築されると同時に、弦(←鉄骨)とダンパー・ガイド・レール(←響板ないしリム)との相対的位置関係に狂いが生ずる。

スタインウェイの鉄骨取付け部のラグスクリーを扱えるか否かは技術者の維持修理技能を検定するメルクマールであるという。しかし、状況がこれでは誰が幾ら巧くラグスクリーの締め直しをしても問題解決にはならない。だからといって、これをそのままに放置することは出来ない。

ラグスクリーの問題に触れた行きがかり上、ここでヴィンテージ・スタインウェイ・グランドピアノの鉄骨とメンテナンス技術に係わる基本問題を看過したまま論を進めるワケには行くまい。スタインウェイグランドピアノの鉄骨ネジに関しては世上、あらぬ誤解が蔓延している。その一つは鉄骨をインナーリムに固定するラグスクリーについてであり、今一つは鉄骨の位置を支柱系およびリムに対して適性に保持し、よって最終的には鉄骨と響板ブリッジとの、従って弦圧力の適正化をコントロールするノーズボルトについてである。

ラグスクリーについては巷間、これを「締め過ぎてはいけない。また、みだりに触るべきではない」という説が流布している。みだりにいじるべきでない、というのは当たり障りの無い真理ではあるが、技術者に拠ればこの巷説の根拠はメーカーの“脅し”と、ラグスクリーが締め切り切っていないスタインウェイグランドに鳴りの良い個体がある、という経験的事実の二つに求められる。

しかし、この経験を命題として一般化してしまつては本質を忘れた現象論に陥る。曰く、ラグスクリューの締付け不足があると、第 1 には輸送による調律の狂いが出ます。貸出しピアノとしての豊富な実績が物語るように、スタインウェイグランドピアノの調律は動かしたぐらいで狂うモノではないんです。ところが、ラグスクリューの締付けが不足している個体はちょっとした輸送によって狂う筈のない調律に狂いを生じてしまうんです³⁰⁰。

第 2 は、意外に目につくことですが、中音部から調律を始めて高音部→低音部、と広げて行った場合と、中音部から低音部→高音部へと展開して行った場合とで、調律の仕上がりに微妙な誤差、揺れを生ずる個体があるんです。このような不安定さは大抵、ラグスクリューの締付け不足、そのバラツキ、さもなければピンブロック固定ネジの締付け不均等に起因するんです。

調律の揺れという点では No.104611 がまさにそれであった。肝要なのはこの“ピアノに教えられること”であつて、マニュアル技術的な“幾らの締付けトルクで……”などといったメンテナンスが言語道断なら、“ここは不可蝕なり”といった逆の決め付けもナンセンスである。

今一つのアイテム、ノーズボルトないしノーズボルト・ナットは鉄骨と支柱、鉄骨と(トレブル・ベルを介して)リムとを結合し、上述の通り弦圧を調整する枢要部品である。この部分の締付けに関してはラグスクリューの場合以上に、“不可蝕”扱いされるのが普通である。

しかし、鉄骨の“鳴り”……と言っても、鉄骨は釣鐘でも鉄琴でもないがゆえに、実は鉄骨とリム・支柱系との柔軟性が互いに活かされた状態における緊張関係から生ずる発声能力……を重視するスタインウェイ・グランドピアノにとって、この部分の調整は致命的な重要性を有する。

「ピアノに教えられた」仕事人はスタインウェイグランドピアノの発する声に耳を傾け、響板が発する声、リムやキー・ベッドなどボディーが発する声の鉄骨との緊張関係の変化に起因する変容を聴き分け、所謂“鉄骨の鳴り”の過不足、雑音の出方を診断し、適正な“鳴り”が得られるまで 3 本のノーズボルト・ナットを調整出来る。

逆の表現をすれば、かような調整ができなければ、ホールのスタインウェイピアノの長年に亘る管理やコンサート貸出しピアノの維持管理など遣りおおせられる筈がない。

こういったメンテナンス技術の精髓はいかなる文章によつても、また数値によつても表現し尽くされ得るものではないのだが、^{たとい}仮令、“螻蛄の斧”と揶揄されようと私たちが強調したいのは、かかる固有の技術的世界が厳存し、それによつてスタインウェイ・ピアノの本質が護持されているという現実である。これらワザの世界の在り様を知らず、あるいは又その重要性を看過しながら“ヴィンテージ・スタインウェイの世界”について云々するこ

³⁰⁰ スタインウェイグランドピアノが輸送に対して極めてタフなピアノである点についてはモア『ピアノの巨匠たちとともに』94~95、165~167 頁(増補版 94~95、181~183 頁)、参照。なお、技術者 T さんに拠れば、一般にスタインウェイグランドピアノは支柱にロープを掛けるようなことをしない限り、吊り上げによつて大きく調律が狂うことは無いそうである。

となど、何も語らぬに等しい。

但し、残念なことではあるがピアノはその声を通じてしか教えてくれないから、加齢に伴う高次部分音に対する聴力の低下という人間共通の生理的問題のため、何れほどの熟練技術者に対しても引導が渡される時がやって来る。盲目のピアニストは世界の頂点に立ち得るが、聴力に不全を来した調律師は去るべき老兵となる。

繰り返し述べてきたように、緊張関係を欠く楽器からは所詮、ボケた声しか発せられないが故に、この度のダンパー回りのリビルドに課せられたテーマは上に見た鉄骨脱着(響板貼替)後、新たに生じた緊張関係を活かしたダンパー・ガイド・レールの修復・再位置決めをはじめとする一連の機構調整と相成った。そしてそこから漸く音造りへ、という手順で課題は逐次、処理されて行く手筈が定められた。

なお、No.104611には第3カテゴリーに属する、基本的な部分に係わる修理として、発音部：最低音部ピンブロック、ピン孔へのインサート加工、最低音・後方ブリッジピン孔加修、ダンパー：トラップワーク・レバー・ピヴォット・ピン・ホールの増径とブッシング・クロス挿入、オーバーサイズのピヴォット・ピンへの交換、シフトペダル：シフト・レバー支点位置の上方修正(キー・フレーム作用点への突出し量不足の修正)、強過ぎるキー・フレーム・リターンスプリングのより低いバネ定数を持つ現行品への交換、キー・フレーム：シフトレバー作用部への堅木埋設・再生、アクションハンガー取付け部のネジ穴再生、ライヤ：再取付け、およびライヤ・スティック再調整、他が実施された。

オリジナルのキー・フレーム・リターンスプリングの強度について付言すれば、そういった製品諸元の歴史的不統一という事態について、これを“いかにも楽器らしい造りのいい加減さ”と見る向きがあることを私たちは承知している。然しながら、先に考察したペダル位置と演奏ポジションとの絡みについて論理的に思考すれば、ペダルが奥のやや高い位置にあったからこそピアニストたちはこの強靱なキー・フレーム・リターンスプリングに見合う重いシフトペダル(ウナコルダ)を踏み込めた、と合点されるべきであろう。

それは恰も、ブースターの無い時代のスポーツカーのクラッチが重かったような脈絡である。このピアノが生まれた時代、フルコンは男性ピアニストの占有物であったろうし、オーチス(Otis)による実用的な電動エレベータおよびエスカレータの創始(それぞれ 1889、1899年)から日も浅く、自動車の普及以前でもあった時代の男たちとあらば、ピアニストといえども健脚揃いだったのであろう。

また、これら以外にも第3カテゴリーに係わる修理として、キー・ブロック取付けネジの適正化、キー・スリップ(口木)の歪み取り、キー・ベッド上の同取付け部再生、キーのキャプスタン取付け部再生、ライア・ボックス内部、ライア・ペダル・ロッド、ロッカー回りの不具合修正、ケース左内側面、キー・ベッド上のストッパー改良、バックボトム取付けネジの増し締め、後脚レグ・プレートへのレグ・プレート・ピン嵌入部の調整・摺合せ等々、細かな手が多面的に加えられて行った。

キー・ブロック取付けネジの適正化というのは、新製時、何と左右ともに在り合わせのイ

イ加減なネジで済まされていた(!)組立作業の尻拭いで、正規のネジが使用できるよう下穴から正確に明け直しが行われた。音に関係無い所でなされる N.Y.流の手抜きは実に万遍無く、キャスターの固定用木ネジが 4 本とも同一である脚など一本も無いという徹底振りであった。

脚の付け根の改修は後脚の当該部から軋み音が発生するようになったことから実施された。N.Y. スタインウェイの脚取り付け部はアリを用いたシンプルな楔結合であるが、プレート取付け誤差や鋼製嵌合部品自体の工作誤差によって嵌合が不完全となり、異音を発することがままある。こうなると些か厄介である。ヨーロッパのピアノメーカーがネジ式結合部品への共通化に走ったのも強^{あなが}ち謂れ無き行動ではなかった。

この異音対策に関して私たちは単純な叩き込み、ないし分解・グリース塗布の上での叩き込みを予期していた。しかし、脚は 3 本とも取外され、計測、金具アタリ確認(良好)、プレート(金具)取付ネジの増し締めの上、一部スペーサ挿入が実施されたものの、恰も最初から何の不具合も無かったかのように定位置に収められた。

大物部品のアンダーレバー・アッセンブリーの交換は技術者の勤める工房にストックされていた新品予備部品(2000 年 2 月 14 日製造)を用いて 2006 年 6 月に実施された。キー・フレーム・リターンスプリングについても在庫の新品が充当された。何れも基本的なサイズやネジ穴の数・配置が不易なればこそ出来た修理である。

8. ブリッジおよびピンブロックへの加修

然しながら、“技”として見た場合、No.104611 の当地におけるリビルドの圧巻は上述した最低音・後方ブリッジピン部の加修並びに最低音部ピンブロック、ピン孔へのインサート加工であろう。それは節を改め、独立して取り上げるに足る修理である。

No.104611 のブリッジにおいては最低音弦、奥(ヒッチピン側)のブリッジピン支持部に積層面の部分剥離による写真のような破損が生じていた。その発生時期については不詳ながら、調律の狂いに気付かなかった事実からすれば、ハワイ時代ないしそれ以前からの古傷であったと想われる。また、この部分においては症状の悪化が観察されなかったことから、修理の優先順位としては低いとの診断が下されていた。

図 9-23 ブリッジの破損状況



また、最低音部の4弦についてはピンブロックの保持力低下が見出されていた。これについてはチューニングピンの打込により応急措置が講じられた。そして技術者は時機を見てブリッジの修理に合せ、正規の加修を行なうと約束した。

そしていよいよ、その時期が到来する。おおよその手順は弦の両端解放、ピンの引抜き、旧ピン孔への楓材(ハンマーシャंक)打込み、8φドリリング、8φ円柱(ピンブロックをホールソーで抜いたピース)の挿入、ピン孔穿孔、ピン打替え、再張弦、である。勿論、この間にはピンブロックの加修も実施された。

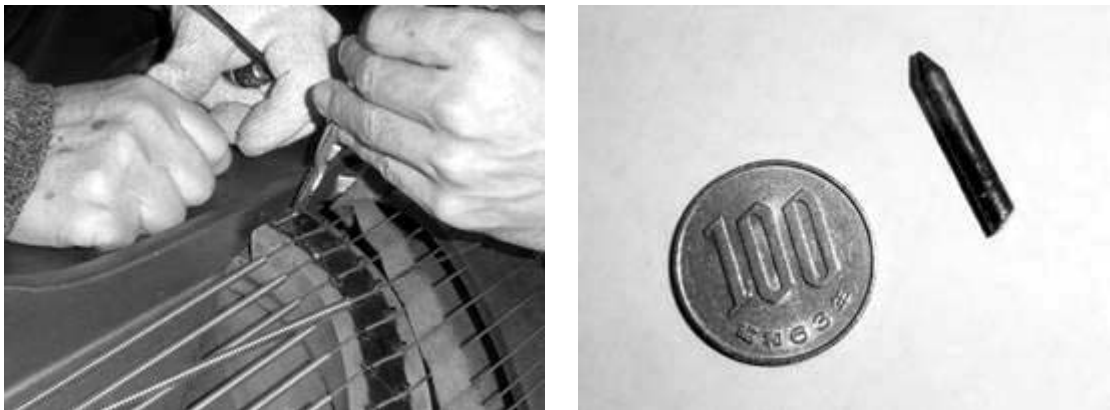
順を追ってこれを再現して行こう。まずは弦の解放。チューニングピンを大きく緩め、ヒッチピン側のアイを外す。

図 9-24 ヒッチピン部における弦の解放



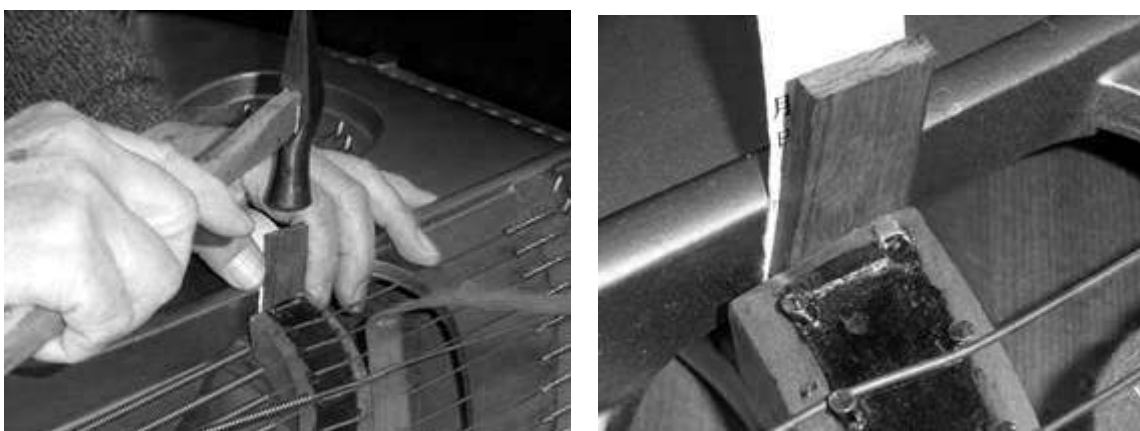
続いてピンの引き抜き。

図 9-25 ピンの引き抜きと引き抜かれたピン



続いて鉄骨とブリッジ端面との間に予め寸法を合せておいて下さった堅木の楔を打込み、患部を固定。

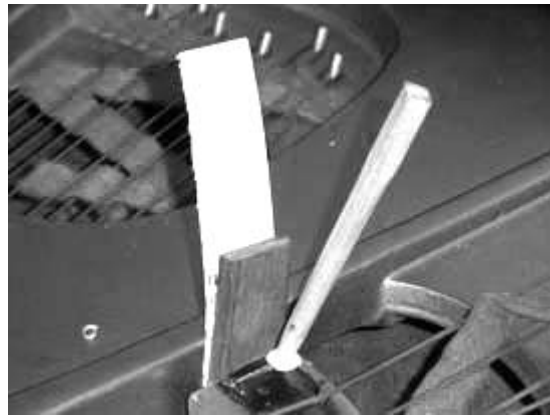
図 9-26 患部の固定



万全を期すなら、響板の振動・下りを抑止するため、床から響板に対してつかい棒を立てられていて然るべきであった。

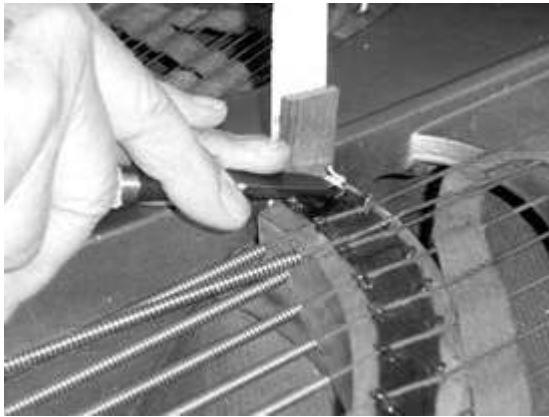
続いてピン穴にタイトボンドを充填し、ハンマーシャックを孔径に削ったものを打込む。

図 9-27 孔の充填



その硬化を待ってシャンクを切断し、表面を成形。

図 9-28 切断後、表面成形



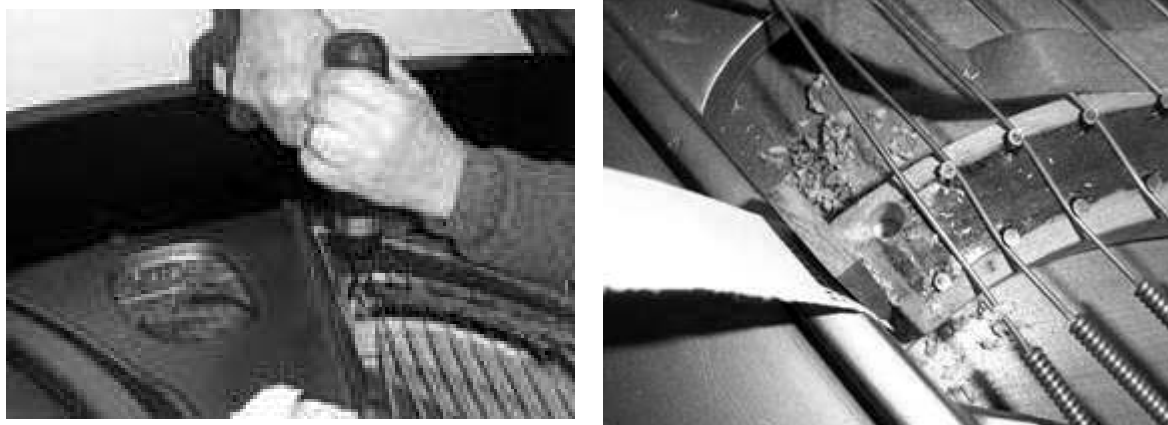
続いて、8φ木工ドリルを当て、穿孔位置を慎重に定める。

図 9-29 穿孔位置の決定



続いて、電動ドリルで一気に 8φ に穿孔。患部の状況を慎重に判断した上、段階的に拡張させて行く穿孔方案を採る必要は無い、との診断であった。

図 9-30 8φ に一気に穿孔



続いて、ピンブロックをホールソーで 8φ に抜いた円柱を挿入。作業を控え、老技術者はスタインウェイのヘキサグリップ・ピンブロックと一般の多積層ピンブロックを抜いたテストピースを各数個ずつ作成、比較検討を重ねた。検討の結果、多積層のピンブロックから得られた材の方がこの場には好適との結論が得られ、これにタイトボンドを充分塗布し、同じくタイトボンドを塗布した孔に打込む作業が実施された。

図 9-31 多積層ピンブロックから抜かれた 8φ 円柱と新旧のブリッジピン

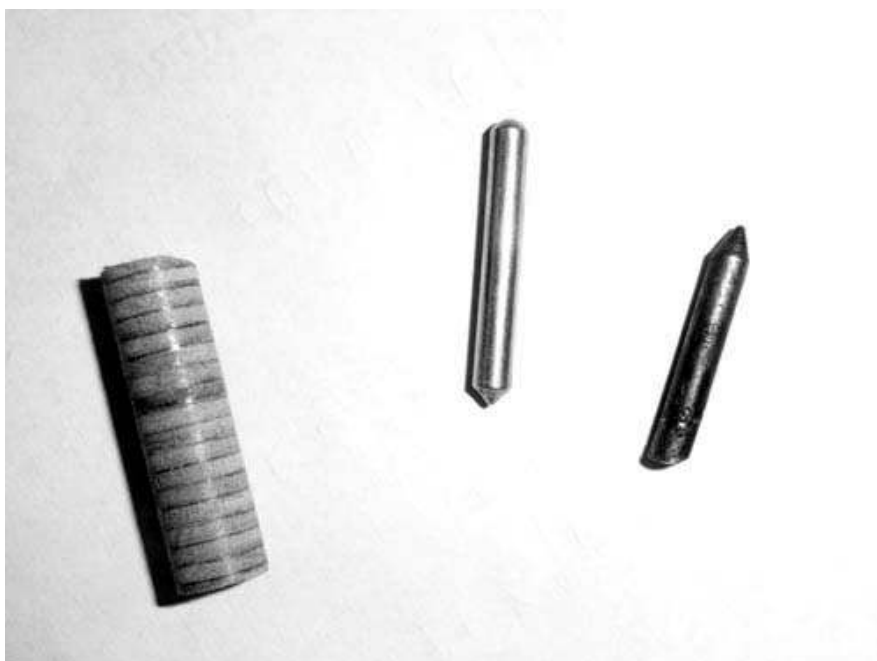
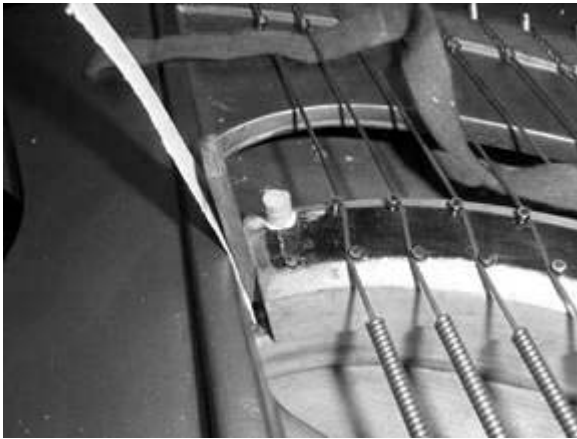


図 9-32 円柱ピースの打込み



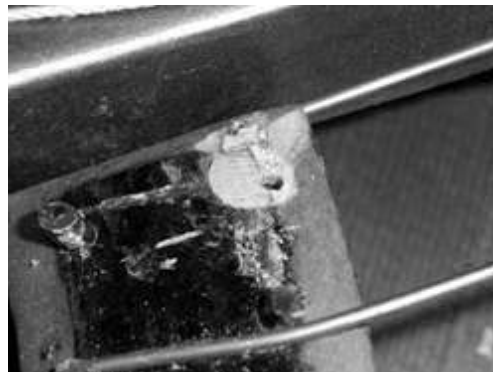
タイトボンドの硬化を待ち、カットと面出し。

図 9-33 打込まれた円柱ピースとそのカット、面出し作業



続いて、風糸を張って新たなピン孔の位置決め。このような場合、打込まれたピースの中心に打込むより、偏心させて打込む方が丈夫であるという経験知が発揮された。

図 9-34 風糸を張って新たなピン孔の位置を決定し、ドリリング



次に、新しいピンの打込みと表面の研削仕上げ。

図 9-35 新しいピンの打込み



図 9-36 表面を研削仕上げ



この段階でピンブロックの加修が始まる。まず、弦(チューニングピン・コイル)の解放。

図 9-37 チューニングピン・コイルの解放



続いて、楓材を木理直角方向に削いだチップにタイトボンドを塗布し、ピン孔に。この方向に削いだモノでなければ孔に馴染まず、ピンに対する拘束力も弱くなる。

図 9-38 チップとその挿入準備



チップを鉄骨表面から少し突き出した状態まで挿入し、チューニングピンによる打込みを待つ。

図 9-39 チップの挿入状況



チューニングピンを突き出し部に重ね当てつつ、若干打込む。これによってチップは滑り、ピンブロックと面イチの高さまで降り、この位置でタイトボンドの硬化を待つ。ピンとピンブロックにはさまれ、空気と遮断された部分のみが硬化し、これによってチップのピンブロックに対する上下位置は確定される。その作業性は膠を用いていた頃とは比べものにならないほど向上した。

図 9-40 チューニングピンによるチップの1次打込み、硬化待ち



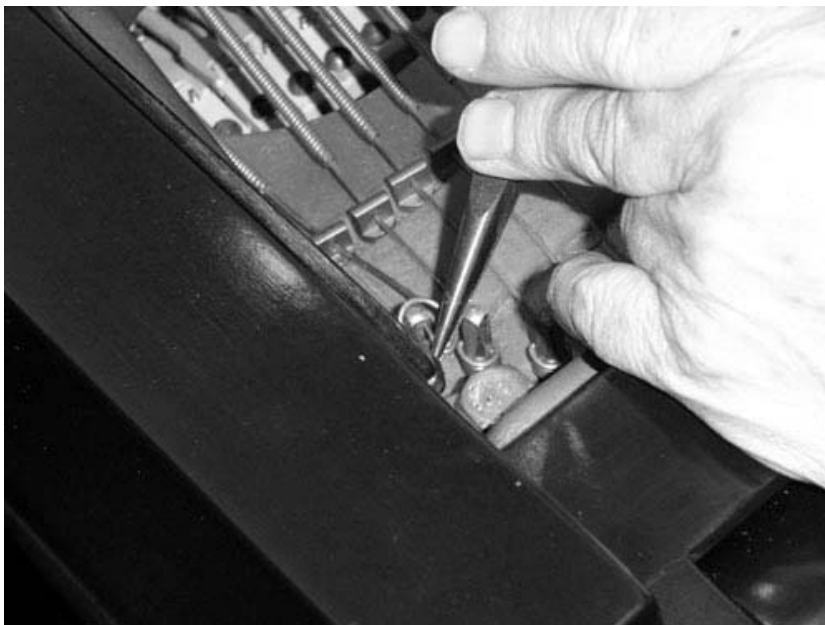
続いて2次打込み。チップに塗布された未硬化部分と空気との接触が絶たれることでタイトボンドは完全硬化に到る。

図 9-41 2次打込み



続いてチューニングピン・コイルの再取り付け。

図 9-42 チューニングピン・コイルの再取付



更に、ヒッチピン側の取付。技術者に拠れば、スタインウェイの場合、銅線は左巻き(右ネジの螺旋)に巻き付けられている。このため、銅巻弦の張弦に際しては銅線の巻き締りを促すことで雑音発生を予防するため、芯線を左にツイストしてから掛けるのが正しい張弦

法である。ツイスト回数はピアノの機種やワイヤの性質^{タチ}によって異なるが、「このピアノなら1回転半が適当」との見立てであった。

図 9-43 ヒッチピン側の取付……ツイストしながら



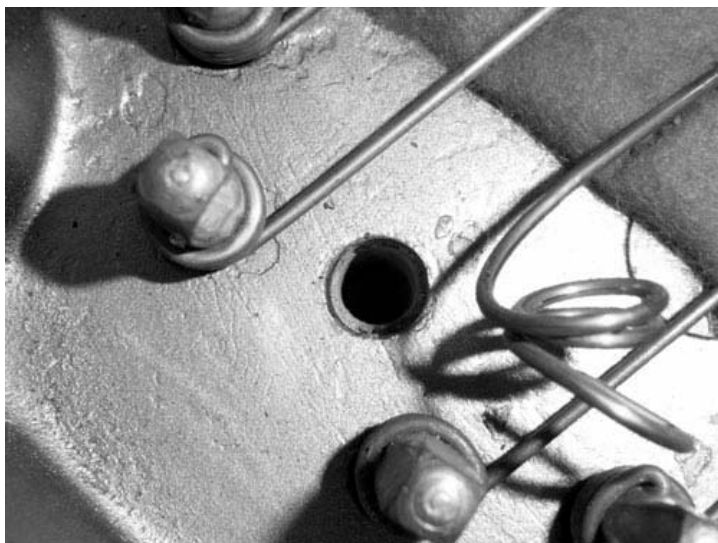
最後に、高さ合せのためにピンを打込み、調律に移り得る状態に到らしめる。

図 9-44 高さ合せのための最終打込み



このピンブロックに対する加修は最低音部、4つのピン孔に対して実施された。

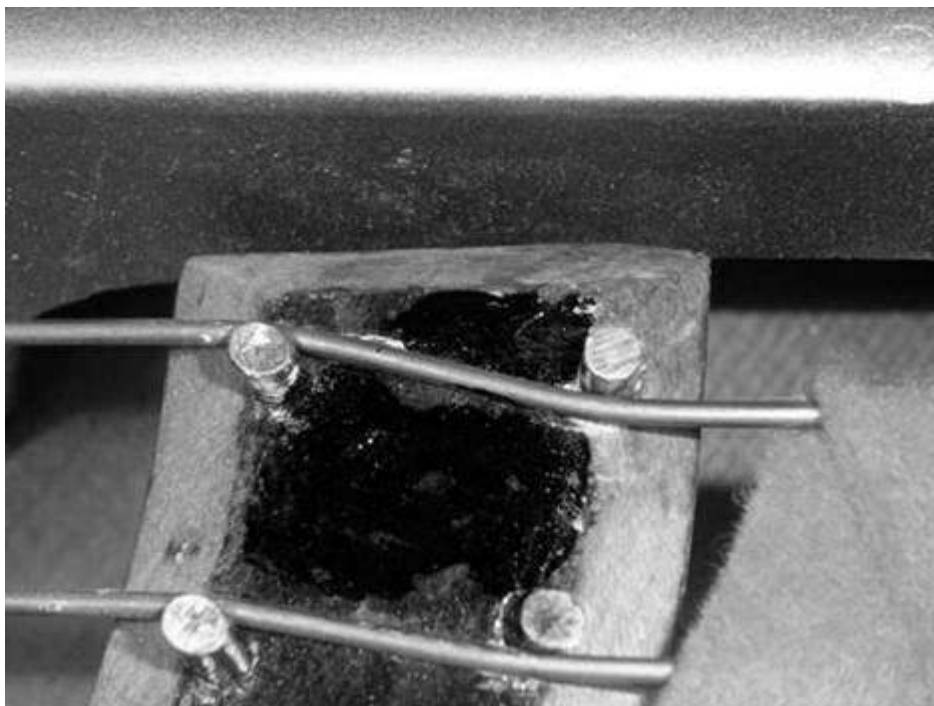
図 9-45 下から 4 弦に対して行われた加修の途中経過



調律後、低音部の雑音は低下し、声質自体にも張りが増した。それは、遺憾ながら、1997年のリビルドにおいて芯線に適正なツイストが与えられていなかったことの証明でもある。

補修を終えたブリッジに弦が張り渡され、一連の修理はひとまず完結した。その状況を掲げておこう。

図 9-46 ブリッジの修理仕上り状況



但し、作業は段取り良く呆気ない程スムーズに終了し、私たちは再度ベテラン技術者の技に感嘆させられたのであるが、遺憾ながら後日、ここに不具合が発生した。ブリッジ補修部の母材と円柱ピースとの間にスラストに起因する 0.5mm 程度の空隙が発生したのである。これは元々インサートの軸径が細過ぎて穴との密着が甘い嵌合箇所への固定に水分を含む関係上、硬化痩せを伴うタイトボンドを恰も充填剤のような格好で使用したが故に招来されたトラブルである。

老技術者自身が力説して止まなかったその修理技術の無謬性を否定する事態に初めて遭遇した私たちは止む無く気を利かせ、開口隙間にエポキシ接着剤を可能な限り入念に縫い針を用いて突き込んで充填した上、硬化までの間、若干の盛上げ状態を維持し、完全硬化後、凸部をカット、再塗装という素人補修を施した。そもそもかような箇所には最初からエポキシを用いていた方が良かったのである。そして上の写真、実はこの補修以後のモノである。遣った当人は気が気でないのだが、爾後、その状態はひとまず安定している。

これら一連のリビルドを通じて、事実上、No.104611 は可動部ならびにその支持部のほとんど全てに手を入れられる結果となった。それは、老技術者自身、“イロイロありましたね。まあ、いいか、と目を瞑っておいたところにはやっぱり後から問題が出て来ましたね”と反省するような経過であった。

もともと、その後は“ウチで貸し出すピアノならもっとキッチリ仕上げねばならないが自宅で弾くピアノなのだからそこまでする必要は無い”という台詞が老人の口癖となった。私たちはこれを単純に当方の出費を抑えてやろうという親心から発する言葉とばかりに受け止めていたが、事実は大いに異なっていた。それが老人の偏狭な立場からすれば非正統的としか定義し得ないルートで自らの身边に渡来したピアノとその所有者に対する妬みの発露であることが判明するのに大した時間はかからなかった。やがて彼の心根は過去形では済まされ得ぬ事態を招くのだが、事態がそこに到るのは今少し時日が経過してからのことであった。

9. 復活 —— 未知の“世界”へ

実はこのピアノ、年式や型式からして当然とも言えようが、ハワイ諸島の調律師仲間の間では良く知られた存在であったらしい。さればこそ、その重低音に心を動かされた私はハワイ島在住の現地人調律師 M.さんから、

確かにあの低音は素晴らしい。しかし、それだけのために投資するのは得策でしょうか？ 今の N.Y.の鳴りでは高が知れているから、もっとバランスの良い別のピアノを選ぶ方が賢明なのではありませんか？

などという、即自的には当てはまらぬコメントを頂戴したりしたのである。

それでも、このピアノ No.104611 は私に選ばれ、我が家では重厚な低音の響きによってベーゼンドルファー Modell 213.にあたかも軽自動車のごとき印象を与えることとなった。

しかし、No.104611 は様々な不具合を抱えたまま、“クリスタル・トーン”や“スタイン

ウェイ・サウンド”といった修飾とは今一つ異質な、良く言えば友人から“癒し系”と評された、とりわけ中音部から上のぼやけた発声が易々とは改善されない雌伏の数ヶ月を過ごさねばならなかった。

N.Y.スタインウェイの存在を教えられたこと、1940年代製のN.Y.製 Model D.との対面、ハワイ諸島行きと突然の邂逅……折り重なる幸運の連鎖を締め括ってくれたのはNo.104611とマトモな腕を持つ技術者との巡り会いであった。

上に述べたようなリビルド、修理の進捗と合せた整調、調律、整音が順を追って進められて、一応の最終整音が行われ、“クリスタル・トーン”が蘇ったその日、試弾される音の余りの変貌に「物凄い音になったんですね！」との声を発した私たちに向って老技術者は、

これは 2000 人からのホールの隅々まで音を響かせるピアノなんですよ。物凄い音ぐらい出なくてどうしますか？ このピアノからこんな音が出ないようだったら、私はここには居りません。

と応えた。

簡単なメロディーを弾いてみると“聞かせる”謳いぶりである。

しかも彼は、

必ず良く鳴ってくれるピアノだという確信はあったんですが、最後の最後、皮一枚が剥けてくれるかどうかについて、実は一抹の不安もあったんです。しかし、ここまで鳴ってくれたというのは心配どころか、予想以上の大成功です。このピアノはレンタルピアノに出したとしても余程、上の部です。今のホールのピアノにこんな音を出すピアノなんか一つも在りません。

とつけ加えた。

そのコメントに私たちは溜飲を下げた。蘇った No.104611 の声を通じて私たちは“クリスタル・トーン”の、“スタインウェイ・サウンド”の、そして何よりも人とピアノとによって醸し出される技術文化の歴史空間 = “ヴィンテージ・スタインウェイの世界”を教えられた。

この復活の日、私には演奏の喜びが与えられた。ピアノはその本来に近い声で謳い出し、雑音は程よく抑制された。鍵盤は一段と軽くなった。それはダンパーのアンダーレバー・スプリングが無くなり、ダンパー・ガイドの再生とダンパー・ワイヤの矯正によって作動抵抗が低減したからである。しかも、アンダーレバーが全面的に更新された結果、鍵盤最奥部におけるその支持剛性が高まったことによって剛性感、安心感のあるタッチが得られるようになった。鍵盤はバランス・ピンとフロント・ピンだけではなく、奥のダンパー・アンダーレバーによっても支持されつつ揺動するものであるという事実が改めて実感された。

暫く日を置き、弾き込んだ後、改めてダンパー引き上げのタイミングが微調整された。これによってその声は従前にも増して響くようになり、私たちはまたしても愕然とさせられた。だが、今にして思えば、これこそは私のピアノに対してこの老技術者が技の冴えを見せてくれた最後の瞬間であった。

スタインウェイピアノの基礎が 120 年ほど前に定まり、かつ 100 歳を超えるヴィンテージ・スタインウェイが重厚な鳴りを発している、というだけの現実に畏敬の念を抱く程度であった私たちにヴィンテージ・スタインウェイ独特の圧倒的な“鳴り”の由って来る所以を、更にはその“世界”の何たるかを学び取らねばという義務感にも似た思いを吹き込んでくれたのは、実にこの復活劇であった。

X. ファミリー・ビジネスへの挽歌

1. God Speaks through Every Steinway

スタインウェイは偉大かつ不思議な、底の知れないピアノである。その張弦力は他のブランドよりかなり小さいにも拘わらず、相対的に弱いと囁かれる高音・次高音部においてさえスタインウェイはその輝きと遠音の点でライヴァルを凌いでいる。

単純な理屈からすればバス弦は長いほど、軽いほど、剛性が低いほど部分音が豊かであり、かつ、その長所を活かすに相応しい張弦力で張られるべきモノである。スタインウェイは張弦力が弱いだけに巻き線径もその芯線径も抑制可能である。これが弦長の大きい D.ともなれば尚更、理に適っていることになる。実際、ベーゼンドルファー Modell 213. の巻き線径の方が D.のそれよりよほど太いし張弦力も大きい。

しかし、スタインウェイのように張弦力を低下させれば弦の振動パワー、即ち基本振動や部分振動のエネルギーも弱くなり、声量も声の華やかさも損なわれるように思われがちではないだろうか？

ところが、常識に反して現実にはそんなコトにはなっていない。サイズが利いてくる筈のこの低音部に関して、ファツィオリ(308、278)を筆頭に、ベーゼンドルファーの2機種、ベヒシュタイン(280)、ブリュートナー(280)、メイスン&ハムリン(284.5)、ザイラー(Seiler: 278)、グロトリアン(277)の各1機種と、280cm級ないし280cm超級コンサートグランドが犇く中にありながら、それでも人は大地の底から湧き上がるような重低音は、国産ピアノ界の横綱、ヤマハ CFIII S やカワイの対応機種(SK-EX, EX, GS-100)よりまだ若干小さいスタインウェイ Model D.だけのものと讃えて止まない。

実際、スタインウェイ&サンズによれば、2004~'05年に全世界の主要交響楽団との協演で開催されたピアノコンチェルト、269回の内、スタインウェイを使用したものは265回(98.5%)、それ以外のブランドは4回に過ぎない。このパーセンテージは2005~'06年にかけても全く変化しなかった。ピアニストにオーケストラの音量に拮抗する表現の可能性を与えるのはスタインウェイ Model D.だけ、他のブランドにスタインウェイ Model D.の真似はできない。

スタインウェイ Model D.はまた、その響きによって演奏家に奏法に関するインスピレーションを与える無二のコンサートグランドであると評されており、私もその力を日々、実感している。誠にそれは偉大かつ不思議な、底知れぬパワーを有するピアノである。

Fostle はスタインウェイ Model D.のポテンシャルを明らかにするため、4つのブランドのフルコンを同一条件下で演奏させ、更に同一打鍵力で鳴らせて得られたその声の音響特性をデジタル解析するという前代未聞の実験を行った。以下、この Fostle の実験の結果をあらまし紹介してみよう³⁰¹。

実験は N.Y.、マンハッタンの American Academy and Institute of Arts and Letters にて 1991 年 1 月に実施された。これを主催したのは Fostle その人で、複数の音響工学の専

³⁰¹ cf. *Steinway Saga*, pp.540~545.

門家が測定実験を支援した。

実験には N.Y.スタインウェイ、ベーゼンドルファー、ポールドウィン、ヤマハのフルコンが供された。ベーゼンドルファーのそれは 290. Imperial である。各ピアノはメーカー(ないし代理店)によって選定され、メーカー側の技術者によってコンサート演奏が可能な状態に、整調、調律、整音された。とは言え、供試ピアノの内、N.Y.スタインウェイだけは“らしく”ダンパーがやや不調であった。

この実験は量的にも質的にも追試困難である。とりわけ、わが国で異なったブランドのフルコンをコンサート・チューンして貰った上で比較実験に供する度胸と力量を持った“音楽専門家”など何処にも居ないであろう。逆に、実験物理学者がそんなことを思いついたとしても、ピアノをコンディショニングした上で実験に提供してくれるメーカーや代理店などもまた絶無であろう。

実験に先立ち、ピアニスト Mordecai Shehori による演奏が行われた。彼自身は同じ曲を弾き比べ、ヤマハが“German スタインウェイ”のようで最高、との痛烈極まる(?)評価を下したが、同じピアノで半年後にレコーディングした際、彼はこのピアノへの失望を表明したという。感性評価がいかにかに当てにならぬか、というコトである。

続いて打鍵装置を用いて一定強度の打鍵により各楽器を発音させ、その音をコンピュータを用いて音響解析する客観的な実験が行われた。

その結果は必ずしも体系的・網羅的に掲げられてはいないが、要点のみを総括すれば次表の通りとなる。

表 10 - 1 Fostle による音響サンプリング実験の概要

	N.Y. スタインウェイ	ベーゼンドルファー	ポールドウィン	ヤマハ
--	--------------	-----------	---------	-----

音	<p>E5 (第56鍵) 659.255 Hz</p>	<p>E5(659.26Hz)において第1の減衰は2秒間にわたって生起するが、直後に同じ強度を有する第2のピークに向かうエネルギーの増大が観察された。そのメカニズムについては明らかではない。</p> <p>ダンパーを作動させた時、打たれた弦より下、ほとんど2オクターブ内にある全・半音共鳴音弦に共振が起こる。</p> <p>これによって音の膨らみ感が得られている。</p> <p>ダンパーの作動・非作動によるピーク音量差は12%であった。</p>	<p>全体に音量に欠け、他のピアノを30~40%下回っている。</p> <p>強打鍵では波形に半音以上、下がった一連の山が現れる。</p> <p>それ以外の点において、スペクトルの特性は中庸で</p>	<p>高音のエネルギーはヤマハよりも遙かに小さい。</p> <p>高い周波数域においてはピークと谷間とがハッキリした明確な波形が観察される。</p> <p>これがポールドウインの派手な声の実体であるらしい。</p>	<p>高音のエネルギーはベーゼンドルファーよりも小さい。</p> <p>E5(659.26Hz)において第1の急激な減衰は1秒以内に起こり、2段目の減衰がこれに続いて進行する。</p> <p>ダンパー作動時における共鳴弦の本数がスタインウェイより少なく、しばしば共鳴しない筈の弦が振動している。このためか、ダンパー作動時における音の膨らみ感に乏しい。</p> <p>ダンパー作動・非作動時の音量差が大きく、ピーク音量差は2倍ほどになっている。</p>
	<p>B1 (第15鍵) 61.735 Hz</p>	<p>低音は非常にパワフルで、B1(61.7Hz)においても基音が太く出ている。轟くような響きを感じられる。</p> <p>鋸刃状の波形を有する第4以上の部分音にその秘密があるらしい。</p>	<p>スタインウェイにかなり近い。</p>	<p>記載なし。</p>	<p>B1の基音は細く、無きに等しい。それはピークにおいてもスタインウェイの60%のパワーしかなく、かつ極めて短時間にそれは消失する。</p> <p>B1(61.7Hz)においてスタインウェイより30%*音量不足。眩くような低音。</p>

* *Steinway Saga*. p.683 の注によればスタインウェイとヤマハの B1 同一打鍵力における基音音圧は 59dB と 51dB であった。これを用いて音のエネルギーにおける両者の比を求めれば 1 : 0.398 となり、本文(p.543)のヤマハは“60 percent softer”という記述と符合する。しかし、B1の総音圧、75.25dB、72.1dB から導かれるエネルギー比は 1 : 0.696 である。即ちヤマハは-30.4%で、本文中の“about 35percent less volume”という記述とは矛盾しているため30%とした。

このように、熟成期間短縮に見られるごとく、その“造り”がヴィンテージの頃と比較して恐ろしく雑になっている上、その状態に問題まで抱えていたにも拘わらず、N.Y.スタインウェイは比較された他のブランドのピアノより明らかに優れた特性を顕^{あらわ}していた。輝

く高音や大地の底から湧き上るような低音もその在り様^{よう}の一端が明らかにされた。E5 における“第2のピーク”の存在こそはこの楽器独特の“謳う”表現力の源である。同様に、ベーゼンドルファーの非力ぶりと“悲鳴”の実相もヤマハの伸びやパワーの無さも暴かれずには済まなかった。

勿論、かような特性自体はピアノの発生に耳を傾ける者にとっては周知の事実である。2005年10月、西宮球場の跡地に落成した兵庫県立芸術文化センターの備え付けピアノ、スタインウェイ Model D、ベーゼンドルファー Modell 290、ヤマハ New CFIII S の選定役に指名されたのは Stanislav Bunin であった。7箇月後、彼は自らが選んだ3台を用いた同センターでの初公演に先立ち、“弾き比べ”をやってみせた。その場に居合わせたクラシック通の M 氏は、「それぞれの音色には個性があったものの、ヤマハの残響だけはある時点で突然消え入ってしまった」と語る。開発者の意図がどの程度そこに具体化しているものや否やについて私たちごときに知る由のあるう筈はないのだが……。因みに、その後の公演においてブーニンが、“それぞれのピアノに最も相応しい曲を弾く”などと称し、ヤマハではスカラッチェ(Domenico Scarlatti[伊]: 1685~1757)のチェンバロソナタ3曲を弾いた。なるほどこんな曲ならパワーも伸びも要らぬが道理である。

それはともかく、1850年代のスタインウェイは未だ既存の技術を組み合わせ、洗練した、Fostle 自身の比喻に拠れば第二次世界大戦後の日本のカーメーカー的な存在であったが(cf. *Steinway Saga*. p.57)、C. F. テオドールの名が刻まれるようになって以降のスタインウェイ・ピアノは恐らく彼自身やその右腕、ヘンリー・ツィーグラの思いをも超えて“神”を引き合いに出して語られるに相応しい楽器へと変貌を遂げるに至った。そしてそのポテンシャルは今もなお N.Y.スタインウェイの中に脈々と生き続けている、というワケである。

God Speaks through Every Steinway …… それは1936年、購入したピアノの音色に感動した一婦人が、時の社長テオドール E. スタインウェイに送った歎びと感謝の手紙から切り取られた一節であるという(*ditto*. p.537)。確かに、N.Y.スタインウェイは他のピアノとは違っている。多くの人が抱く感覚的評価はこのようにして物理的にも裏付けられた。

2. “神”は何処へ? — 音響解析の結果とヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第3命題

然しながら、ピアノの全てに精通し、あるいは音に対する研ぎ澄まされた感性をもって名器に接し、年齢を異にする様々なピアノを数多く定点観測して来た専門家は異口同音に、

今のピアノが齢を食っても決してヴィンテージの“鳴り”には到達し得ない。

と断言して憚らない。言い換えればアーリーもヴィンテージも含めて Every Steinway と十束一からげに表現するのは誤りだ、という主張である。勿論、同じニュー・スタインウェイであっても、N.Y.とハンブルクとは個性を異にしているが、それでも識者はニュー・スタインウェイはヴィンテージには及ばないし、ヴィンテージにもなり得ない、と突き放す。

何となれば、第1に、ヴィンテージ・スタインウェイは非常に優良な木材から造られており、しかも、その木材たるや、それがピアノの形をなす10年以上も前から長期自然乾

燥、即ち刻々と変化する自然環境因子による不断の働きかけという“実質”に富む時間が枢要なる生産要素として贅沢に投入される熟成工程の入口に位置せしめられていた。その果実の一つたる響板はやがては貼り替えられるべき運命にあったが、リムの方はまず“immortal”である。そして、同等の木材品位やかような熟成履歴を現在のピアノ用材に求めることはほぼ絶望的である。無論、ピアノの格好になってしまった木材を寒風酷暑に曝して熟成させたりは出来ない。

第2に、その手込めによる低圧造型を経て吹かれた鉄骨は個体レベルの歪みを有し、これがその剛性を微妙かつ適度に低下させ、全音域にわたってアタック音の共鳴を程よく抑制し、かつその声に張りとう柔らか味、声量を与えるモトとなっている。かように労働集約で生産性の低い工程など現状においては到底、大規模には再現不可能である。そして、生産性の高い造型法で造られた鉄骨は材料の硬度を落としても構造物として硬直的とならざるを得ない。

なお、第2点についてはC. F. テオドールその人においてさえ十全には理解されていなかった特性であると考えられる。何故なら、彼は後代のスタインウェイの鉄骨におけるようなバーの剛直化とその発声への影響について、前章においても注記しておいたように、予見することはできなかつたであろうし、具体的比較を通じて思索することなど到底叶わなかつたからである。

これらの“自然の恵み”はある期間を経て安定化するもので、そこに楽器としての熟成も実現される。その結果、No.104611がそうであったように、少々コンディショニングが不良であっても、鳴りの良いヴィンテージ・スタインウェイにおける低音域の響きは人を圧倒する、“thunderstorm”などという平板な言葉では喩えられない存在感を発揮する。

No.104611をハワイの地で選んだのはその低音部の柔らかいが太く、パワフルな響きゆえであった。そしてこのピアノの潜在的発声能力については当地に来てからなされたコンディショニングを参観して再度、ハッキリと認識させられることになった。

低音部には弦の長さを抑えるため、巻き弦が用いられている。最低音部に向かって芯線、銅巻線の太さは段階的に増して行くが、弦長そのものも徐々にではあるが増大せしめられる。しかし、その重さ・長さの増大とともに、基音(第1部分音)や第2部分音の源となる雄勁な振動は出難くなり、ヨリ波長の短い部分振動ばかりが目立って来るといふ有難くない一般的傾向が強まって来る。ピアノの弦はその長さの中央で打撃されるワケではないから、それも当然である³⁰²。

幸い(と言うべきか)、普通、人の耳はピアノの最低音辺りになると基本振動をほとんど感覚できない。しかし、この部分音系列をなす各部分音は互いに基本振動ずつズレて(等差数列をなして)おり、ヒトはその差、即ち「差音」の唸りを聴いて基音の音程を認識する。そ

³⁰² 因みにハーブのようにピアノの弦を中央で打つアイデアは1813年、John Batemanによって、複数の打弦点を設ける考えは1844年、Daniel Hewitによって特許取得されている。cf.Brinsmead, *The History of the Pianoforte*. pp.161,167.

れゆえ最低音部の音程も識別可能となるとされている(時間説)。

例えば弦長が増すほど軽減されるインハーモニシティの問題を捨象した数値例を挙げれば、最低音の部分音系列は 27.5Hz, 55.0Hz, 82.5Hz, 110.0Hz, 137.5Hz……即ち、差音 27.5Hz の等差数列となる。この部分音間の唸りによってヒトは最低音部の音高を認識する³⁰³。

ところが調律師 Y 氏は、No.104611 はハワイ時代にも、そのまま日本に運ばれて調律が狂っていた状態でも、Fostle によって見出された B1 : 61.735Hz はおろか、左から 3 つ目(黒鍵を含めれば 4 つ目)の白鍵 C1 に関して、その第 2 以降の部分音のみならず“基音(第 1 部分音)32.7032Hz をハッキリと出していた”と力説した。この周波数はヘルムホルツが“真に音楽的な最も低い音”(cf. Nalder, *The Modern Piano*. p.16.)と指摘した 33Hz に合致する。彼はまた、“普通、こういう低い音の基音を出すピアノは滅多に無い”とも語った。

感性鋭い Y 氏はこの特性に逸早く気付いていた。しかし、同じ現象から素人である私たちは C1 とその左隣のやや調子のズレていた B0 : 30.8677Hz とを聞き比べて C1 の方が低いような錯覚を覚え、狂っていると感じられた C1 の方を取敢えず早急に調律してくれるよう求めてしまったのである。

この時の記憶が Fostle の実験結果に触発喚起され、私たちは規模においては矮小ながら Fostle が試みていないタイプの音響解析、具体的には周波数分析の企画に想到した。それによって支持構造体を含む発音器官の振動特性、スケーリング、整音の三位一体的複合と弦そのものの振動様式との具体的相関に迫ることがその目標であった。

対象とされたのはスタインウェイ Model D.ばかりで、その数は 11 台、その顔ぶれは次の通りである。

No.104611	1902	N.Y.(均一響板から均一響板に貼替え)
No.168xxx	1914	ハンブルク(オリジナル均一響板)
No.210xxx	1923	N.Y.(貼り替え[均一]響板)
No.234xxx	1925	N.Y.(オリジナル[均一]響板)
No.344xxx	1955	ハンブルク(貼り替え[均一]響板)
No.368xxx	1961	ハンブルク(貼り替え[均一]響板)
No.395xxx	1967	ハンブルク(貼り替え[均一]響板)
No.506xxx	1988	ハンブルク(ダイヤフラム響板)
No.511xxx	1989	ハンブルク(ダイヤフラム響板)
No.517xxx	1991	ハンブルク(ダイヤフラム響板)
No.543xxx	1998	N.Y.(ダイヤフラム響板)

³⁰³ 差音ないし“主観結合音”については Wood『音楽の物理学』48~49、120~122 頁、参照。パイプオルガン設計においては最低音 16.5Hz 生成のため、長大なパイプを用いる代わりに短い 2 本のパイプを並べ、差音によってこの極低音を感覚させる手法が援用されることがある。これについては同書、120~122、179~180 頁をも参照。

11 台の内、最後の 2 台は N.Y. とハンブルクとの比較のところでは使わせて頂いた個体である。また、以上の中で製造年月日まで明らかなのは No.104611 のみである。スタインウェイ社に問い合わせれば製造番号で誕生日は教えて貰えるが、ここは弱気を決め込み、No.104611 を基準に *Pierce Piano Atlas* から製番によって他の個体の製造年代を求めた。

同書において 1902 年は 105000 と表示されている。No.104611 は 1902 年 2 月 14 日生まれであるからこの表示は(1901 年が 10000 番で終り)105000 番までが 1902 年内の製造の謂いとなる。

同書の掲げる数字を以下同様に解釈した結果が上の No.168xxx 以下の年表示である。この程度の推論であるから、1 年ぐらいの誤差はあるかも知れないが、幸い、アストリア鋳造工場の閉鎖時期に重なるような微妙な判定に係わる個体はここに含まれていない。

次に、測定項目であるが、音量や残響時間の測定まで行おうとすればピアノの設置場所の相同性が問題になる。また、メロディー・ラインに係わる中音部以上においては既に見て来たように調律による 2 段減衰の配分如何でピークの出方や伸びが大いに変わって来る。ヴィンテージを含む Model D. を 11 台リストアップしたとなれば、それらのオーナーが異なるのは当然、中には相対立する利害ないし立場をお持ちの関係者もいらっしゃる。

私たちの力量では籍を異にする数多くの Model D. を音響効果の優れたホールに一堂に会せしめ、かつその全てを同じ技術者に最高の状態にコンサートチューンして貰い、その上でこれらの点に係わる比較を試みるなど夢物語である。これに対して、低音弦の打鍵において発生する基音ならびに低次部分音のスペクトル解析であれば設置環境や微妙な調律の影響とは自ずと別次元の課題となる。

また、ショパン、スケルツォ 3 番の分散和音との係わりにおいて示唆されたように、最低音部の発声能力が鉄骨の振動特性を媒介として中音域の発音能力と関連していることは火を見るよりも明らかである。なかんずく、低音域における長波長の基音ないし低次部分音生成状況は鉄骨を含む発音器官本体の柔軟性、振動能力・特性を体現する指標となるに違いない。よって、鉄骨剛性の相対的に低い低音域の発声能力をチェックすれば中音域の発音能力は外挿法的に推定可能である。鉄骨剛性の高い高音部については鉄骨低中音部の柔軟性が響板、発音器官全体の高次部分振動を助長するという因果連関に期待して良い…… 私たちにはこのような読みがあった。

なお、支持構造体を含む発音器官の特性、スケーリングと共にピアノの発声を規定する因子である整音については理論的ならびに整音不良を疑わせるような“ボケた”あるいは“ジャラついた”発音を示していないという感性的判断ゆえに不問に付した³⁰⁴。

³⁰⁴ 部分音の生成状況に影響を与える因子はハンマーと弦との接触時間であり、これはさらにハンマー・ヘッドの硬度によって規定される。ハンマー・ヘッドが柔らかいほど弦とそれとの接触時間は長くなる。所謂“整音”とはこの接触時間の最適化を図る工程である。

ハンマーフェルトの弾性やヒステリシス特性については不問に付されていたとはいえ、

かくて、それは都合 11 台のヴィンテージ・スタインウェイとニュー・スタインウェイとの間で、最低音域 10 音(音名ならびに凡その周波数は:A0 [27.50Hz], B0[30.87], C1[32.70], D1[36.71], E1[41.20], F1[43.65], G1[49.00], A1[55.00], B1[61.74], C2[65.406] : ランドレミファソラシド、最低部 5 音は 1 本弦、中 3 本が 2 本弦、上 2 本は 3 本弦)の基音および低次部分音スペクトルの出方にいかほどの差が観察されるかを確かめる実験が始められた。

当初、No.104611 のみを対象としてなされた試行実験においては指で打鍵した上、各音を 10 秒程度ずつ発音させ、2 秒ほど空けて次の音に移ることを繰り返した。録音装置としては PCM レコーダー(SONY PCM-D1)を 96KHz、24bit の最高分解能録音モードで用いた。

当初、録音機として廉価版 PCM レコーダーを動員し、PCM-D1 との比較を行ったが、

打弦時にハンマーが弦と接触している時間の長短によって生成される部分音の強度が異なるという事実関係を究明したのはかのヘルムホルツであった。

彼は C4 : 261.6256Hz の下、G4 : 391.9944Hz 付近、C5 : 523.2511Hz 付近を選び、接触時間を各々の[基音周波数の逆数 $1/f$]秒の $3/7$ 、 $3/10$ 、 $3/14$ 、 $3/20$ に取り、それぞれの場合における部分音の基音に対する強度比を算出した。彼は段階的に異なる容積を有する中空球体の“共鳴器”を工夫して発音体の音響の振動数を特定したことで知られているが(Wood『音楽の物理学』42 頁、2-3 図、参照)、この計算においてはピアノの半端な振動数をそのまま処理する煩雑さと音名表記の曖昧さとを秤にかけ、計算の単純化を優先させたように想われる。

それはともかく、これらの音名は中音部に位置し、それぞれ第 40、47、52 鍵に相当する。この実験により、概ね接触時間が短いほど豊かな部分音が生成される事実が確認された。同一音で接触時間を変えた計算がなされているのは“C4 の下”の場合のみであるが、この場合においては測定対象であった第 2~7 部分音に関して、次数が高くなるほど接触時間の変化に対する反応度が著増するという事実が見出されている。

基音強度を 100 とする C4 における接触時間別の各部分音強度の指数を拾うと次の通りである。

接 触 時 間 \ 部分音	基音	第 2 部分音	第 3	第 4	第 5	第 6	第 7
$1/f \times 3/14(0.00082)$ 秒	100	249.0	242.9	118.9	26.1	1.3	0.0
$1/f \times 3/20(0.00057)$ 秒	100	285.7	357.0	259.8	108.4	18.8	0.0

つまり、接触時間が長いと高次部分音が特に弱まり、ボケた音になるワケである。しかし、第 2 部分音における変化は部分音系列中、最小である。

私たちの実験における観察対象をなす最低音部における基音を含む低次部分音の生成に関しては接触時間の[基音周波数の逆数 $1/f$]秒に対する比が十分小さく、かつ拾おうとしている部分音の次数そのものが低いという二つの理由により、ハンマーフェルトの硬度、換言すれば“整音”の味付けによる影響は十分無視出来る。換言すれば実験結果は発音器官自体の発生能力を表現する、と考えられる。ヘルムホルツの実験結果については *On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music*. pp.79~80、簡単には Slavin-Davidenkoff・郡司すみ訳前掲『ピアノの Tonbildung について』16~17 頁、とりわけ訳注 22、参照。

両者の能力格差は余りにも甚だしく、私たちの目指すデータ録りに前者を用いることなど到底不可能であることが判明した。PCM-D1 型レコーダーは本来、室内楽等を録音し、CD の音源を録るための装置として開発された優れモノであり、そのスペックは一般の CD に対して時間分解能では 2 倍以上、音の強さの等級付けでは千倍以上という極めて高い録音精度を意味するそうである。

もっとも、人間の研ぎ澄まされた聴覚はこれを更に凌駕する感度を持っているという。それは人間という存在に対して居住まいを正したくなるような思いを喚起してくれる事実であると共に、音楽および楽器の歴史的早熟性とピアノの調律、整音に代表されるメンテナンス技術の奥深さの実体的基礎となっている。

データサンプリングに際して、この録音機の位置はレッスンルームで 2 台のグランドが普通に隣り合せて並べられている状態において先生(左)側のピアノを“被験者”とした場合、生徒(右)側ピアノの大屋根の真中、ないしそれに相当する位置・高さにはほぼ、揃えた。

こうして録られた一連の録音データは FFT(高速フーリエ変換)法によってスペクトル解析された。残響時間の確認を目的とする実験ではないことから、打鍵装置を用いたサンプリングにおいては約 3 秒ずつ発音させる方法に統一した。

図 10-1 として掲げる試行実験データによってスペクトル解析結果の見方を説明すれば、各行とも、一番左の輝線が基音(ないし第 1 部分音)で、右に行くに従って第 2、第 3……の部分音、という風に部分音のスペクトルが展開されている。

スペクトルの各輝線の白さによって各周波数成分の強度が表示されている。本来、この輝線はその位置により特定周波数の存在を表示するもので、周波数を示す横軸上に刻まれた目盛程度のモノに過ぎず、幅を持たないが、分析のある過程で幅をもっているように処理、表現されてしまうそうである。従って、読者の皆様には単純に“輝線幅の中央に当該部分音の周波数を表す線分が位置する”と理解して頂きたい。また、言うまでもなく、行を下に辿るにつれて音階は順次、高音側に移行する。

指打鍵による試行データ＝図 10-1 が教えるところによれば、一番上、最低音 A0 の基音 27.5Hz は画面上、その辺りに微妙にモヤった領域が認められる程度でほとんど観測されず、第 2 以上の部分音系列のみがかなり明瞭に記録されている。また、このピアノにおいてはヘルムホルツ以来の古典的理論に反して絶対協和の第 8 部分音が弱く出る代りに、その前後に位置する不協和の第 7、9 部分音が強く出る打弦点、あるいは整音になっている。

最低音部ではそれで良いのかもしれない。しかし、教科書的理論に対しては本質的疑問を差し挟む余地も残されている。部分音の協和、不協和は音叉の音のような純粋な音同士を扱う場合であれば額面通りの感覚を励起するのであろう。現実にも鍵盤上で和音として弾こうとすれば確かに不協和音からは美しからざる“濁り”が現れる。しかし 1 音の構成要素としての第 7、第 9(不協和)部分音の存在自体が多数の部分音の総和の中で果たして負の影響を及ぼしているのか否か、という問題はそれほど簡単に割り切れるようには思えな

い305。

また、この図を遠くから眺めると、弱い部分音の位置が音階を追うようにズレて行くことに起因する右斜め下がりの縞状模様が観察される。

基音と第2部分音に注目すれば、基音は最低音を除き、2番目、B0より高い全ての音程において観測されている。但し、B0:30.8677Hzと問題のC1:32.7032Hzにおいては基音の強度は程度の差はあれ微弱で、次のD1:36.7081Hzから3音に亘ってそれはヨリ明瞭となり、その上(図では下)のG1:48.9994Hzになるとかなり強さが増して来ている。

次のA1:55.0000HzからFostleが重視したB1:61.7354Hz、最後のC2:65.4064Hzにおいて基音群の明瞭度は更に強化されている。Fostleがヤマハとの対比において重視したB1ではなく、それより一つ低いA1において明瞭な基音生成が認められる点に注意を促しておきたい。

305 Wolfenden 前掲邦訳『ピアノ製作技術論』19頁、福島琢郎前傾『ピアノの構造・調律・修理』11~14頁、『楽器の事典 ピアノ』300~301頁(改訂版326~327頁)、参照。第8部分音は基音と絶対協和の関係にある。Wolfendenの言う「第8上音」は通常 of 所謂「第9部分音」(不協和)である。一般に、第7部分音と第9部分音は基音と不協和であるため、打弦点を $\frac{1}{8}$ として第8を取って抑えてしまうことで前後の第7、第9という不協和部分音の抑制を図る。そして、この端部打弦がハンマーから弦へのエネルギー伝達効率を高めている、などと言われているが、このピアノの場合、前者、即ち部分音云々についてはそのようになっている風でもない。しかし、それで発音が汚くなっているわけでは勿論ない。

Woodも「長い部分列を有する単音の場合は、うなりはその同じ部分音列の隣接する部分音との間に生じ、その結果耳ざわりな音が生じる」(『音楽の物理学』220頁)と述べる一方、「音楽の展開過程の要素として」の“不協和”音の捉え難さ、「相対的な不協和の程度が音質によって異なり、したがって演奏される楽器によって異なるために常に不確かなものである」との留保を設けなければならなかった(同225頁)。

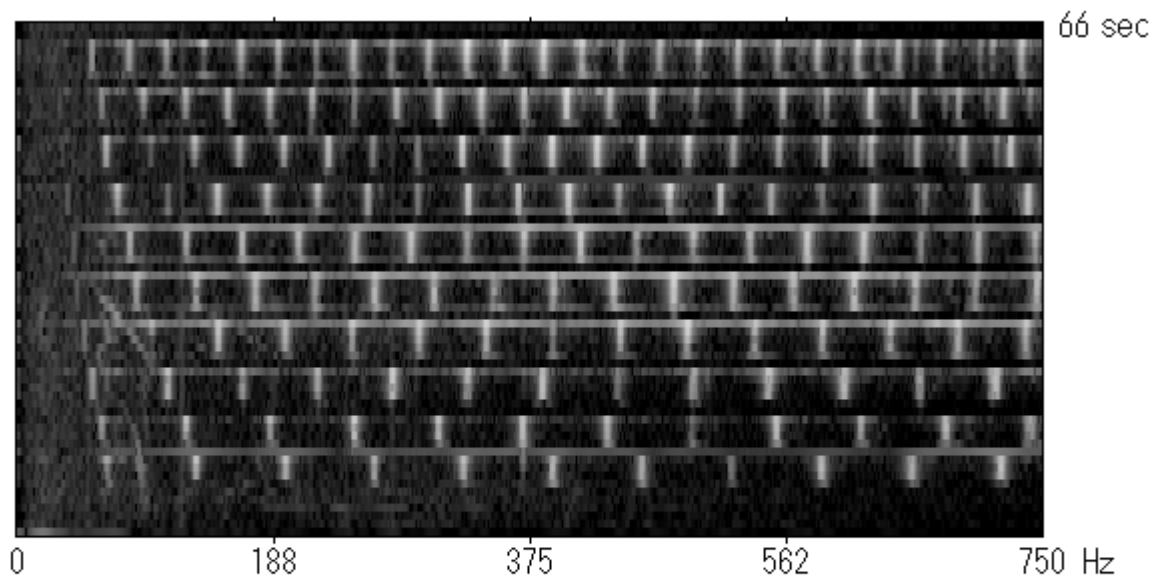
不協和な音の聴こえ方、聴かせ方という問題の複雑さに関してルイ・アームストロング(Louis Armstrong: 1901~1971)のトランペット演奏に係わる次の挿話は示唆的である。

アームストロングの旋律と楽団全体の和声との関係は、実に巧妙なものである。たとえばドッズ【John M., Dodds: クラリネット奏者】の旋律が主として分散和音とその単純な装飾によって作られているのに比べると、アームストロングの旋律は、和声進行に縛られずに独立しており、フレーズも大きく、不協和音の使用にも大胆である。…中略… 不協和音にもかかわらずアームストロングの旋律は、十分に和声的な調和を保っており、通奏低音にたいして対位的に作られているバッハの旋律のように、終止へと進行して行く。この和声的な絶妙さは、たいていのアームストロングの評論では無視されている。しかしこの点こそが、アームストロングや彼の最良の仲間達と、彼らの退屈な模倣者達とを区別する鍵なのである。そしてまた、チャーリー・パーカーのような若い世代の素晴らしい仕事にたいして、はっきりと先駆けている点でもある(William Austin, *Music in the 20th Century from Debussy through Stravinsky*. p.281ff. Frank Tirro・中嶋恒雄訳『ジャズの歴史 その誕生からフリー・ジャズまで』音楽之友社、1993年、206頁、より重引)。

第 2 部分音は A0、B0 においても明瞭に現れており、C1 から上の全音にわたっては強い発生状況が観測されている。その強度は何らかのノイズの影響を受けていると思しき G1 以外のところでは非常に良く揃っている。

なお、かの調律師 Y 氏が聴き取られたという No.104611 の“C1(図の上から 3 番目)の基音”が果たしてかように微弱な基音であったのか、それとも下の 2 音より格段に強く出ている第 2 部分音であったのか？ この点については残念ながら、図 10-1 のデータのみに基づき、私たちに解明の手立ては無かった。

図 10-1 No.104611 の試行データ(指打鍵)



作成日 : 2007年06月18日 (月)
 ファイル名 : 07060702_16bit.wav

SPEANA設定	
分析法	: FFT
時間分解能	: 1秒
周波数分解能	: 32768
窓関数	: ハニング

続いて Model D.の異なった個体 11 台を用いた低音弦の定強度打鍵実験、と相成ったワケである。対象音階は先にも述べたように、白鍵のみ、下から十音 (A0, B0, C1, D1, E1, F1, G1, A1, B1, C2)とし、方法は最低音より順に錘の落下による一定強度の打鍵を繰り返した。

私たちの“重力式単動打鍵装置”は折りたたみ式譜面台の脚と伸縮胴部を利用した“肩”より長さ約 50cm の棒の片端＝“前腕”を短いヒモ＝“上腕”で吊った実に素朴な物である。ヒモで吊ったのは孔と軸とで支点を形成させるとノイズが出たためである。

“前腕”の先の方、下側には軟鋼丸棒製の錘がビス止めされており、棒の先端＝打鍵部＝“指”には乳児のぶつかり事故予防用パッドから採った 5mm 厚ほどのポリウレタン・フォーム(低反発性)を何層も重ねた。人の指よりは遥かに弾性がある。これは鍵盤の保護というより、打鍵音の抑制を求めた試行の結果である。

棒の吊り下げ端の高さは打鍵して鍵盤が沈み切ったところでこの“前腕”がほぼ水平になるように調整し、打鍵強度の一定性は棒の先端にクッション用柔質ゴム板製の細長い三角形を“V”状に垂らし、その頂点が鍵盤に触れるところから落すことで保証した。

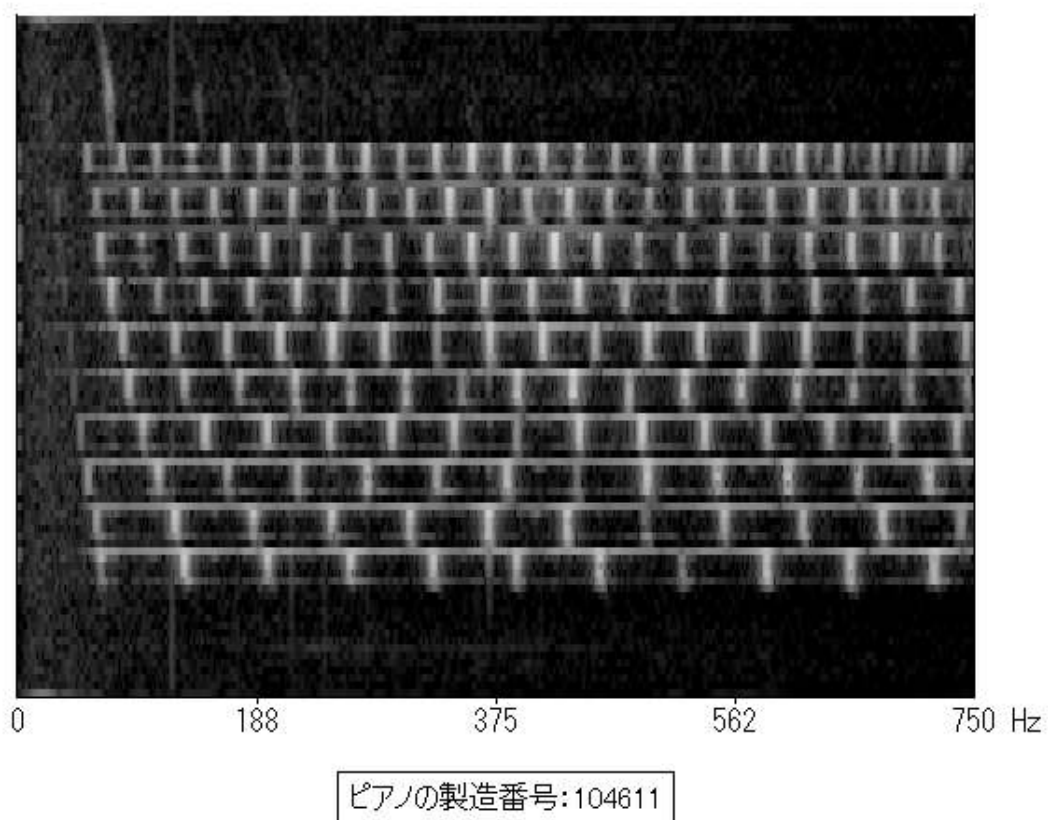
先端にマスが集中した長い“前腕”であり、かつその“肘”は固定した支点によって支持されるのではなく、短いとは言えヒモで懸垂されており、前後に強く拘束されていないため、錘は短時間の落下では、ほとんど自由落下に近い運動をしていると思われる。鍵盤の抵抗に遭ってからはポリウレタンの弾性変形の進行と共に運動エネルギーの伝達効率が高まり、鍵盤の角速度はある所まで増して行っていると思われるが、フルストロークするまでの加速パターン等は不明である。

ただ、フォルテ相当、それも素人の指では一度ならともかく、延々と打鍵を繰返せば指の関節を痛めるか、と思う程度の打鍵力ではある。ピアニストならこんな「底まで突き抜けよ」と言わんばかりの打鍵はしない。だからフォルテであれフォルテシモであれ、飽きるまで弾き続けることが出来る。私たちにはそんな結構な打鍵装置は開発出来ないので強度一定と音量確保だけで我慢した。これでも機能的に見て Bilhuber の装置より劣っているワケではなく、むしろノイズの抑制という点では優れている筈である。

打鍵は A0 に“前腕”を載せ、一旦フルストロークさせた状態から“指”を所定の高さまで持ち上げ、約 2 秒待ってから落下させ、3 秒ほど鳴らした上で元の高さに引上げ、約 2 秒待って右隣に移行する操作として繰り返された。この約 2 秒の待ち時間の内に「指先」のポリウレタンはほぼ原形に復するので、打鍵条件の相同性はある程度保証される。

以下漸く、この打鍵装置、方法を用いた定強度打鍵によるピアノ 11 台の発音比較データを順を追って掲げよう。図 10-2 から図 10-12 までを、とくと御覧頂きたい。なお、各データ間においては、特に印刷した場合、バックグラウンドの黒の濃さにかなりのバラツキが現れてしまう可能性がある。従って各図内の周波数成分の評価に際しては問題ないが、各図の相互比較に際しては図内で最も明瞭に表れている輝線の明るさを夫々における基準データとして参照しつつ、コントラスト補正を加えるような意識操作が望まれる。

図 10-2 : No.104611



輝線の大局的分布状況を縦覧するに、本データと先の指打鍵によるデータと比べても、特段の相違は見られないと評価して良いであろう。ただ、C1における第8、第9部分音の強弱関係が指打鍵と装置打鍵とでは逆に出ている。これなどは指打鍵における打鍵力のバ

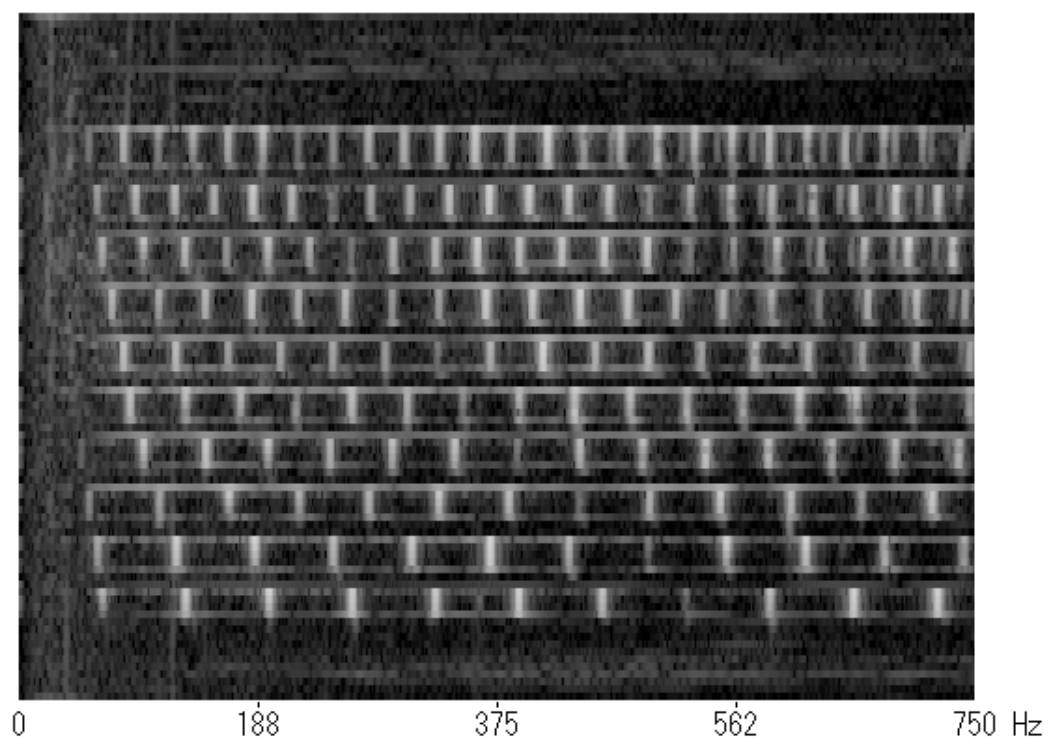
ラツキに起因する現象であろう。この点ではやはり装置打鍵のデータの方が質は高いと考えられる。また、指打鍵データに現れた処理過程における(?)何らかのノイズによると思しき G1 第 2 部分音の損傷は今回、現れていない。

基音は最低音 A0 を除いて観察され、その強さは音階を上るにつれて強化される傾向にあり、G1 からやや目立ち始め、A1 では明瞭となり、B1、C2 においても強度を増している。但し、C2 では強度そのものは高いが、減衰傾向も認められる。この減衰傾向は観察された全個体に共通の現象である。

第 2 部分音は A0、B0 においても他の個体より相対的に強いと言える。それらはかなりハッキリと現れており、しかも、C1 から上においては全ての音についてほとんど等しい強度と評価可能なほどに良く出揃っており、他の部分音系列と比較しても遜色なく出ている。

第 3 部分音系列を見ると、C1 における減衰が目立つ。しかし、この点も今回測定された全ての個体に共通しており、スタインウェイ Model D.の発音特性であると思われる。第 3 部分音のピークは G1 にある。B1、C2 では減衰傾向が現れている。

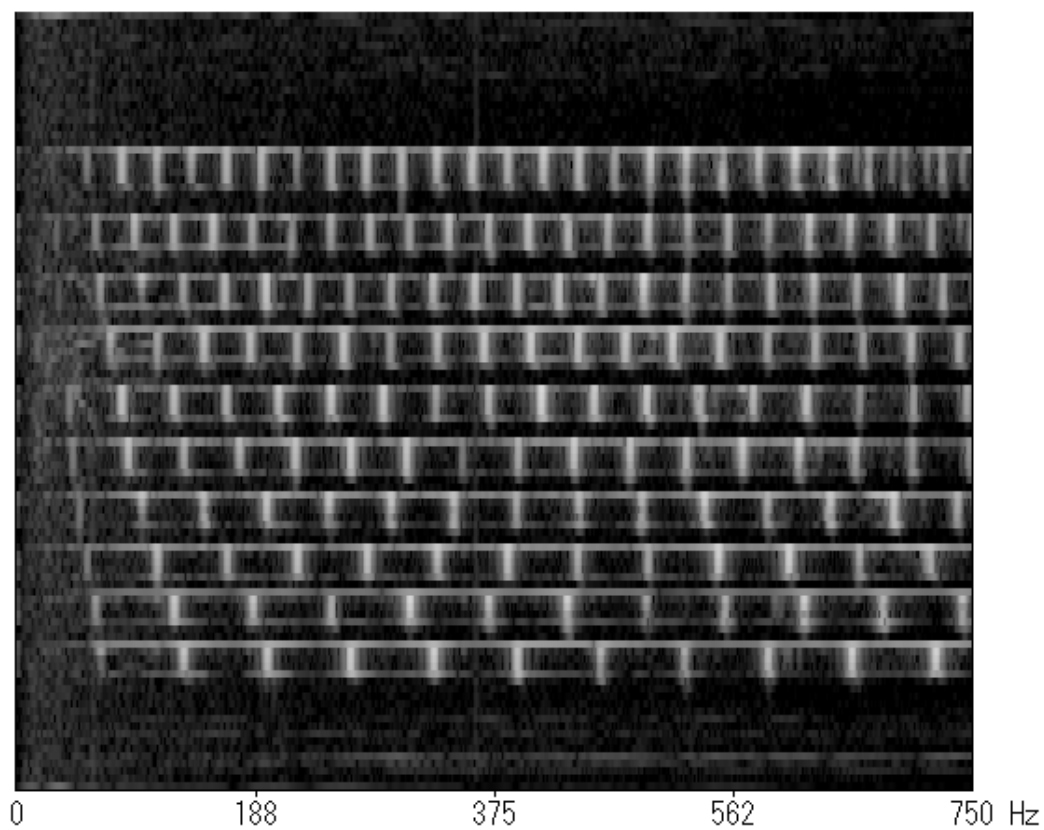
図 10-3 : No.168xxx



ピアノの製造番号: 168xxx

A1 の基音は出るには出ているものの、**C2**、**B1** と比べ、極端に弱い。低い方では消え入ってしまっている。第 2 部分音は **E1** から上で、**A1** を除いて比較的良く出ているが、**C1** から下へ向かっては極端な減退傾向が現れており、**A0** においては痕跡に近い。第 3 部分音のピークは **A0**、**E1**、**G1** にある。

図 10-4 : No.210xxx



ピアノの製造番号: 210XXX

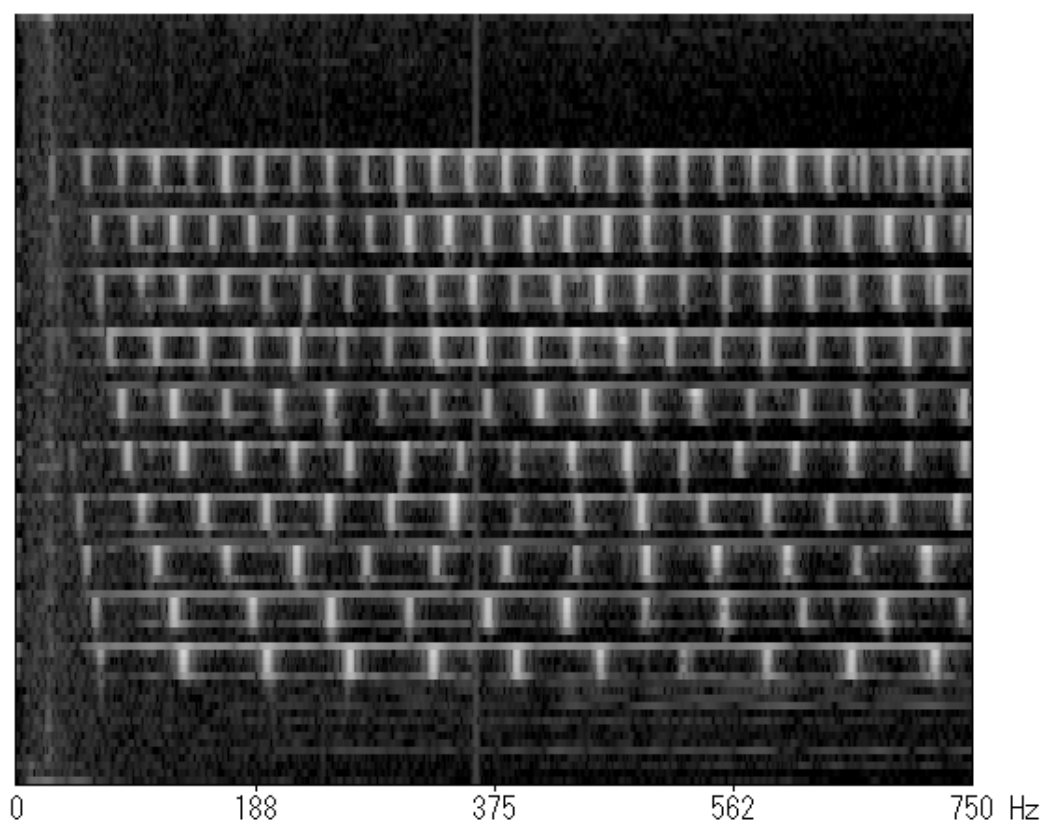
基音の出方に規則性が顕著ではない。低いところで微かに観察されたり、抜けていたりする上、音階を上るにつれて強化されて行くという傾向が必ずしも認められない。また、この 10 音の音域においては、B1 でやや頭をもたげながら、C2 において強度の増大なし

に早い減衰のみが記録されており、基音が明瞭化に至る、と評価し得るほどのポイントを見出し得ない。

第2部分音は **C1** からある程度の強さを示しているものの、減衰が早く、**D1** では落ち込み、本格的に強度を増して来るのは **E1** より高い音域からである。但し、**G1** においては再び早い減衰が観察されている。

第3部分音のピークは **A0**、**E1**、**C2** 辺りにある。

図 10-5 : No.234xxx



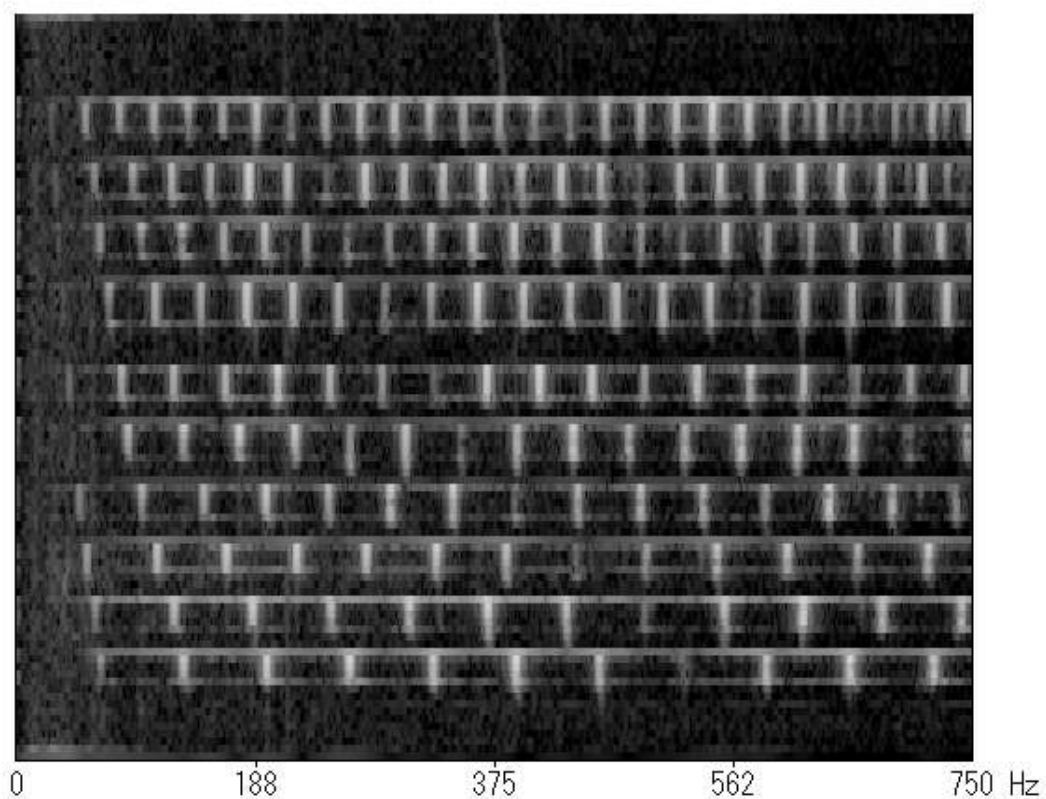
ピアノの製造番号: 234XXX

基音の出方は低い音域においては弱い。最低音 A0 において現れているやや目立つ輝線は背景ノイズとの共鳴と思われる。高い音域では A1 から基音の明瞭化が認められる。しかし、C2 におけるそれは弱く、かつ急激な減衰が現れていることもあり、尻上がりに強度を増すような傾向とは見做され難い。

第 2 部分音が良く出ているとはとても言えない。B0 においてやや目立ちかけるかに見えるものの、C1、D1 においては若干伸び悩み、G1 では減衰が観察される。総じて E1 より高い音域からは漸く粒が揃って出て来ている。

第 3 部分音のピークは E1、F1、G1、C2 にある。

図 10-6 : No.344xxx



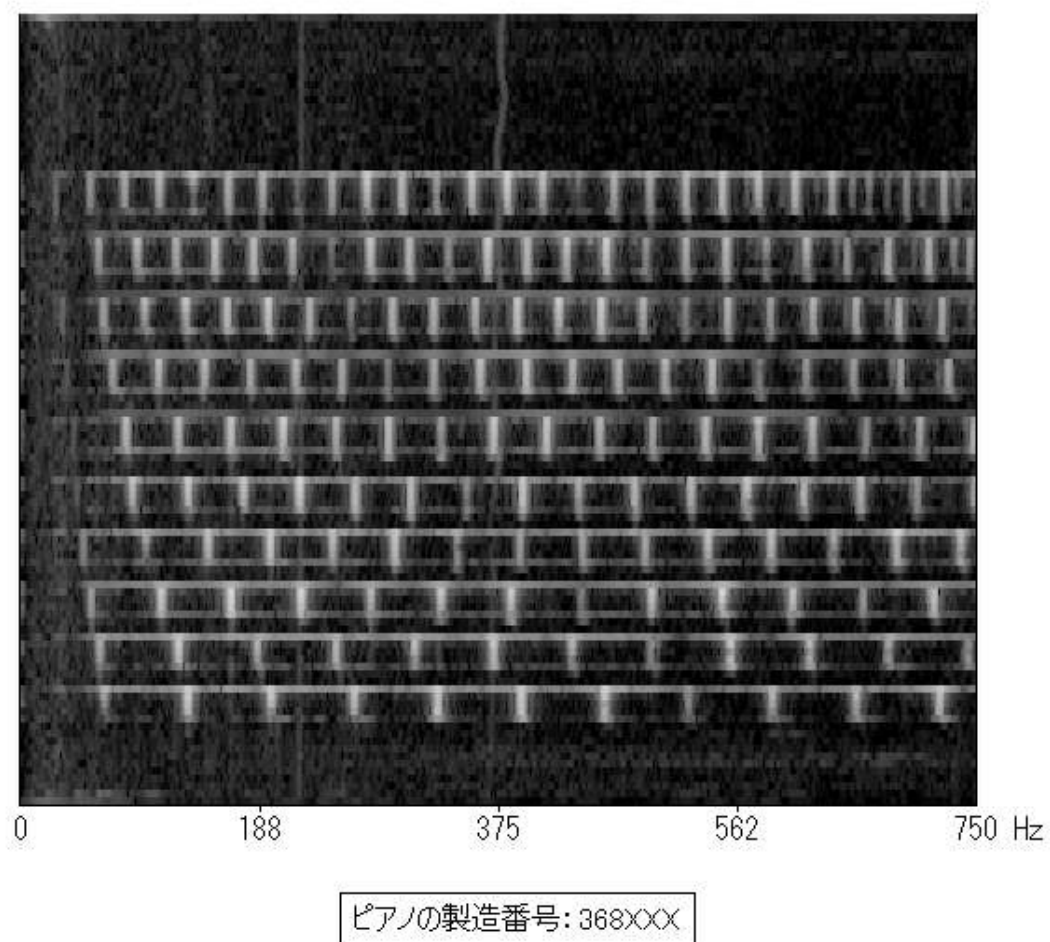
ピアノの製造番号: 344XXX

基音は出現頻度そのものは高い反面、欠損が目立ち、総じてその強度は低い。また、A1でやや目立ち始めた基音はB1、C2と却って尻すぼみになっている。

第2部分音の強度はE1からややハッキリし始め、A1以降、ヨリ明瞭化しているが、絶対的強度には欠けている。

第3部分音のピークはD1、E1辺りとA1、C2辺りにある。

図 10-7 : No.368xxx



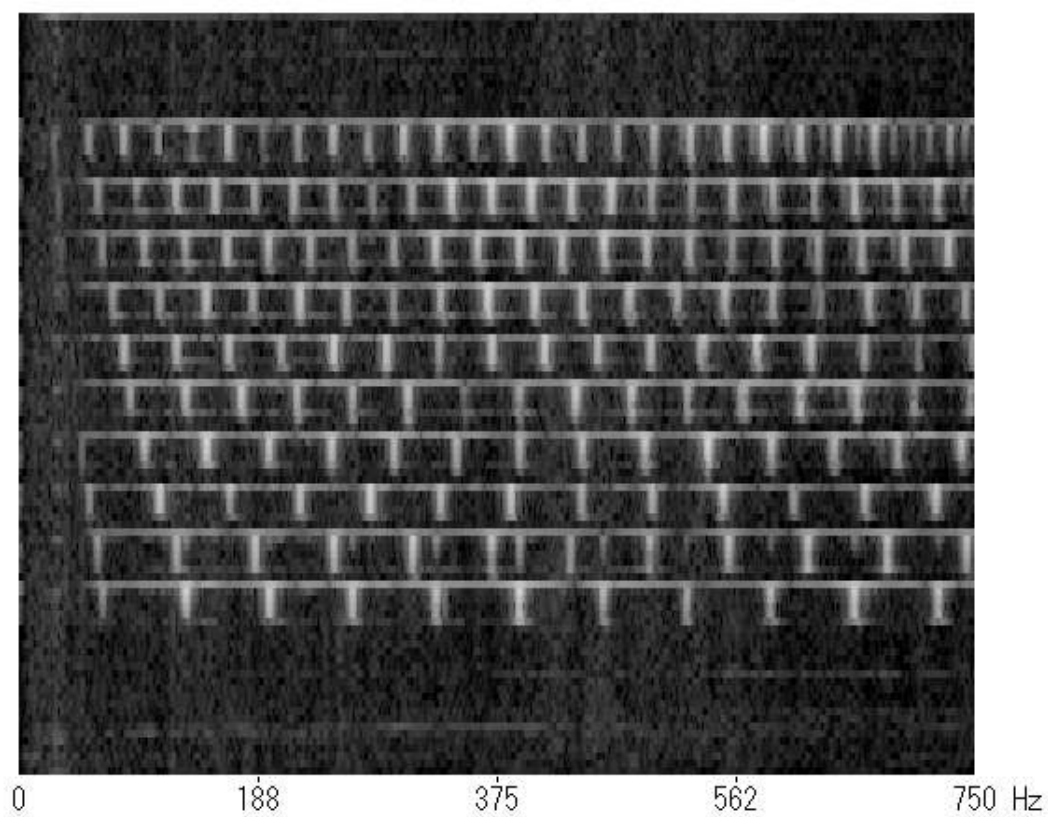
基音の出現頻度は高い。それは G1 からやや目立ち始め、最終33 では今少し強化され

ている。ただ、C2における減衰はここでも顕著に観察されている。

第2部分音はE1、F1からやや強く現れ始めているが、G1における落ち込みと減衰が顕著であり、そこから上では回復している。

第3部分音はF1、A1で良く出ている。

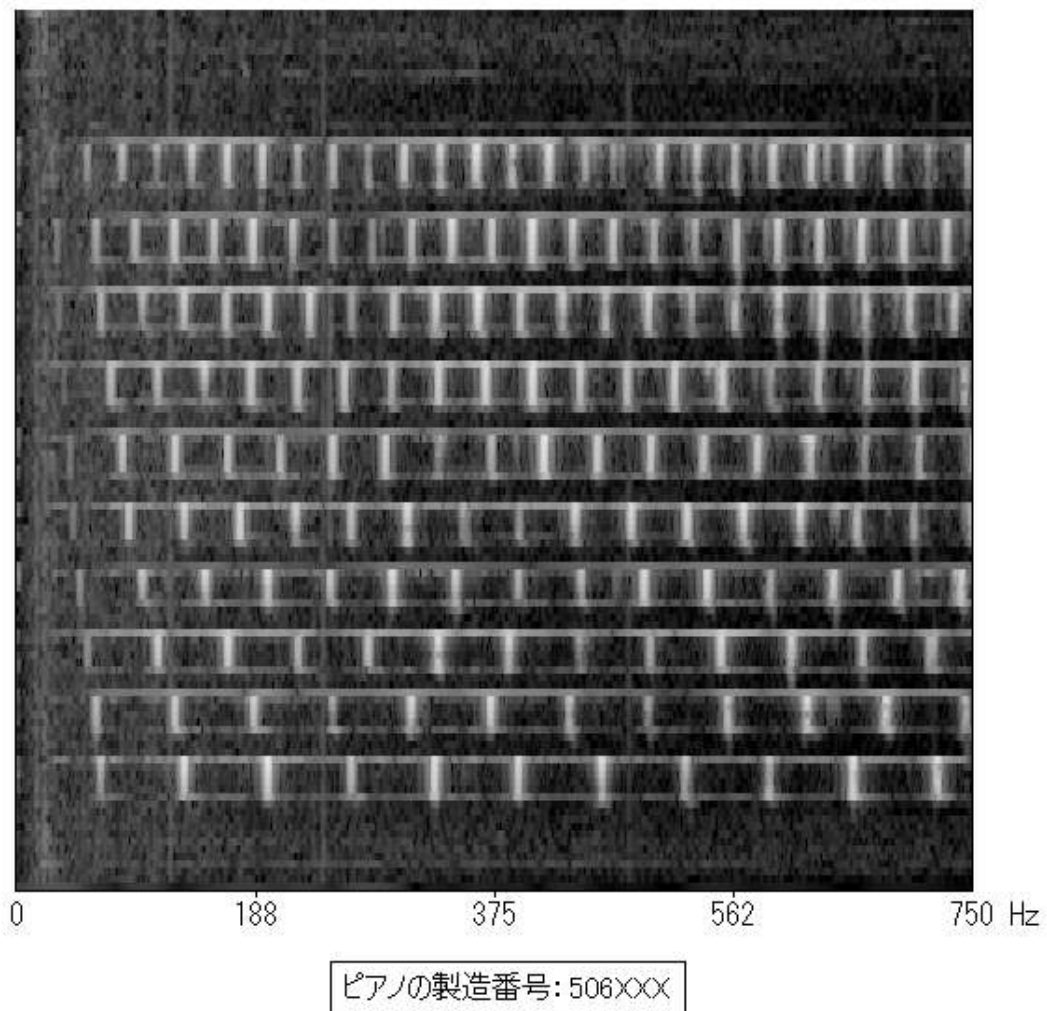
図 10-8 : No.395xxx



ピアノの製造番号: 395xxx

A1、B1、C2の基音は何れも出てはいるが極端に弱い。第2部分音にはバラツキが目立ち、A0~D1では影が薄く、E1で明瞭度を増しているが、F1、B1における落ち込み、G1における減衰が見て取れる。第3部分音のピークはG1にある。

図 10-9 : No.506xxx



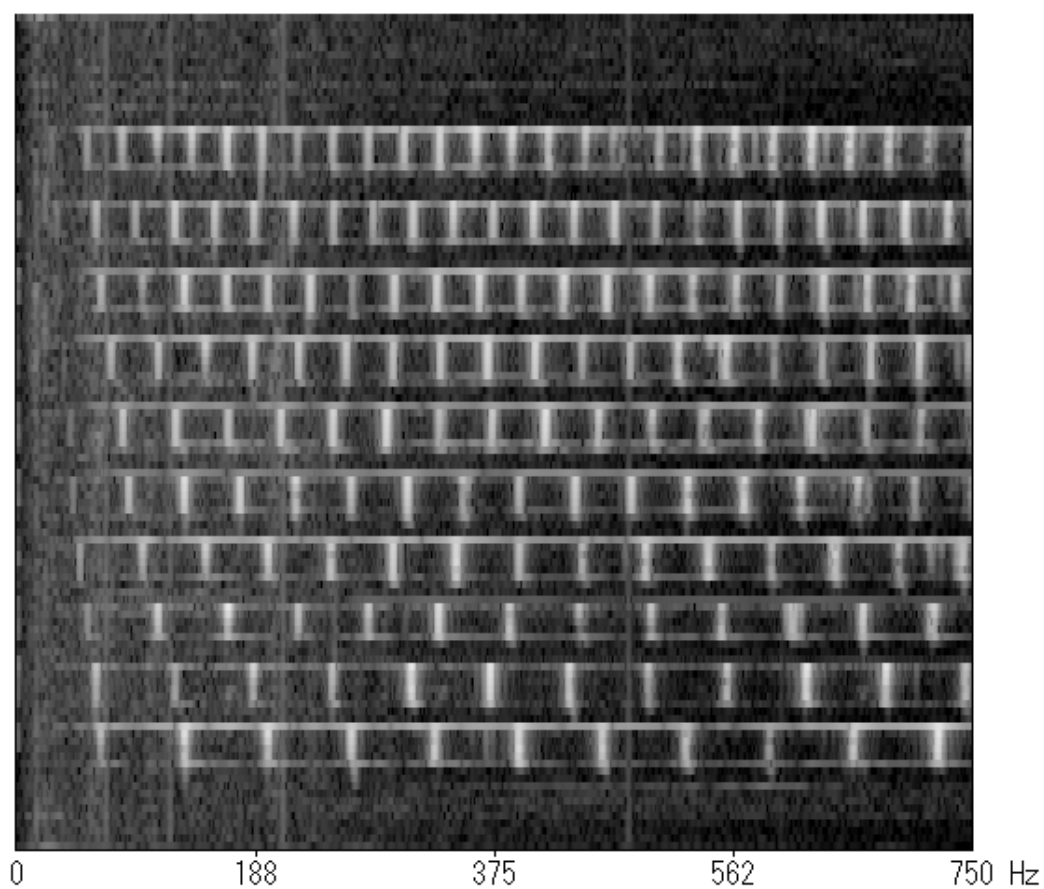
基音は B1、C2 でのみ目立っている。C2 にはやはり減衰傾向が認められる。但し、微弱ながら最低音からの全ての音において基音が観測され、高音側に向かってその強度が増

して行く傾向も認められる。

第 2 部分音の強度は他の部分音系列との比較において、総じて高くない。それは D1 から明瞭化しているが、G1 では減衰傾向が目立つ。

第 3 部分音は E1 から上で、G1 を除き、良く出ている。

図 10-10 : No.511xxx



ピアノの製造番号: 511XXX

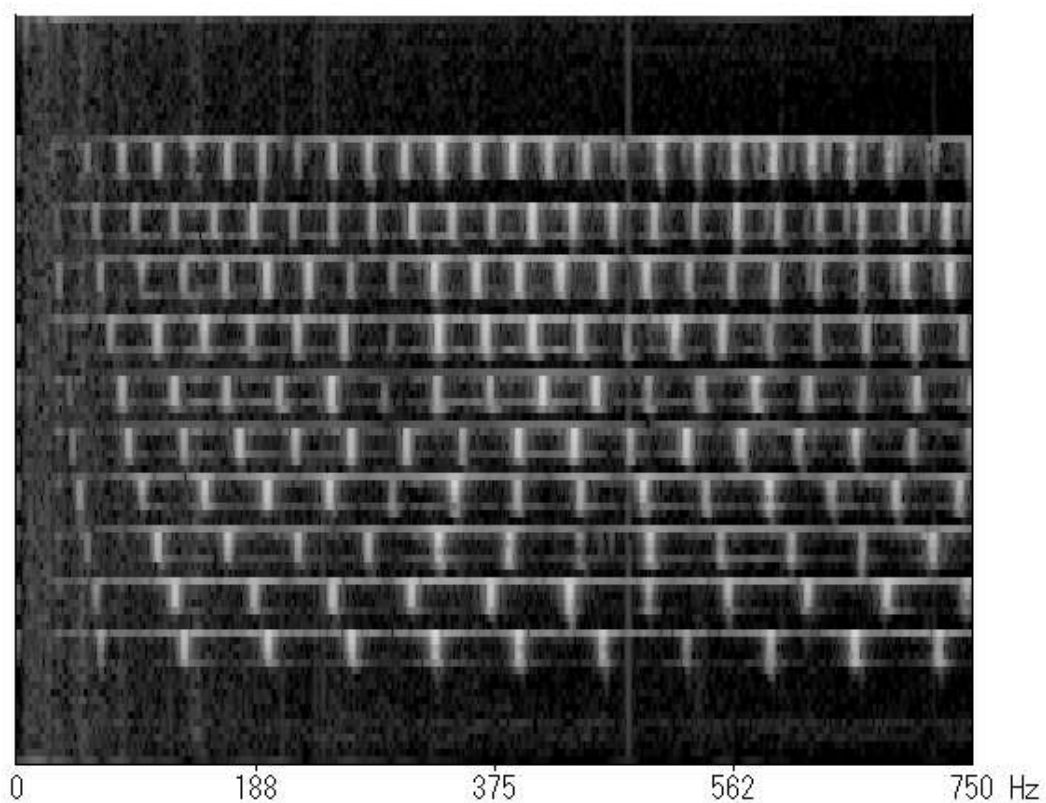
基音の出現頻度はまずまずである。高音側に向かって強度が増す傾向も認められ、G1でやや目立ちかけているものの、A1においては一旦、明瞭な落ち込みを見せ、B1、C2において強度を増しているが、減衰傾向も認められる。

第2部分音はNew Steinwayの中では比較的揃っている。即ち、その強度はA0以外で

はかなり明瞭に観察される。しかし、他の部分音系列との比較において観れば、全体としてその強度が大きいとは言えない。また、仔細に述べれば、E1以降、明瞭度が高まり、G1では減衰が、B1ではかなり目立った落ち込みが観察されている。

第3部分音はF1にピークを有する。

図 10-11 : No.517xxx

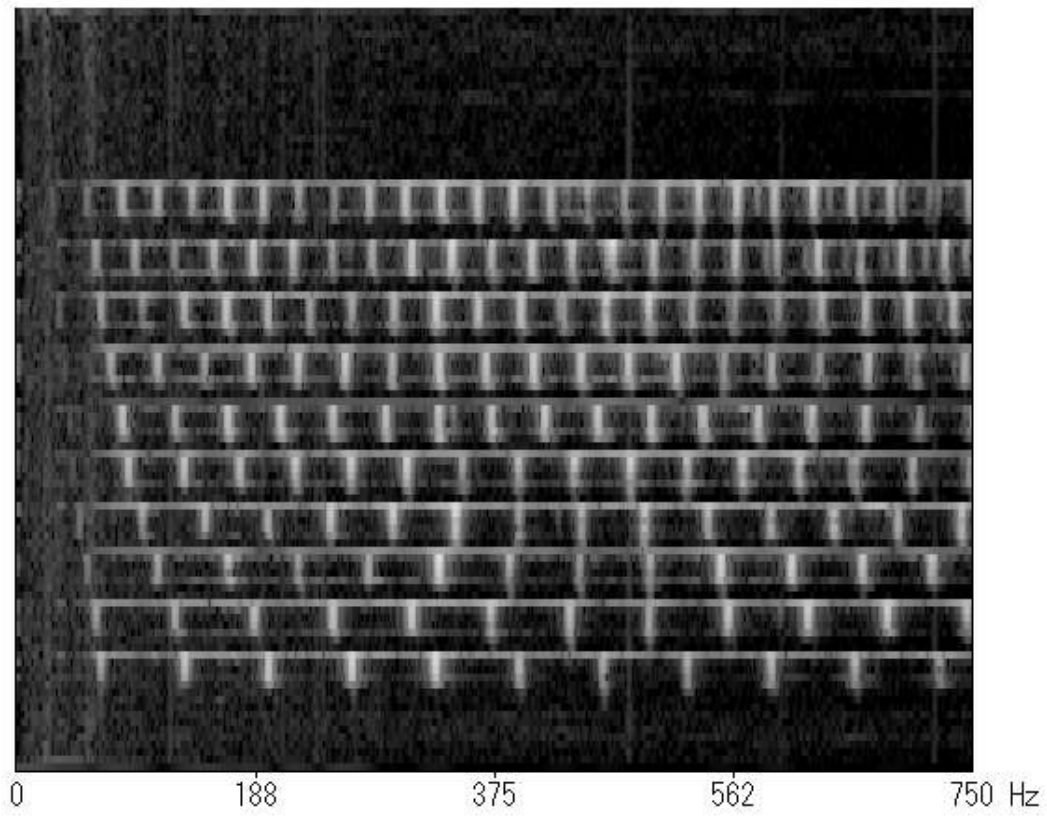


ピアノの製造番号: 517XXX

基音はパワー感に欠ける上、発生状況にムラがあり、強弱の繰返しが認められる。最も目立っているのは G1 であるが、絶対強度は低く、最終 3 音では却って弱体化している。

第 2 部分音は E1 以降、ある程度強く出ているが、G1 ではまた落ち込みが認められる。第 3 部分音は G1 で最も良く出ている。

図 10-12 : No.543xxx



ピアノの製造番号: 543XXX

基音がやや明瞭に現れているのは最終 2 音、B1 と C2 である。第 2 部分音はバラツキながらも比較的良く出ている。即ち、それは C1 でもある程度観察され、E1、F1 において

最も明瞭化している。その反面、G1、A1 では弱く、B1、C2 ではその強度は増しているものの、E1、F1 におけるレベルには回復していない。D1 のそれはやや弱い、C1、B0 ではかなり良く出ている。A1 の第 2 部分音は全く微弱である。

第 3 部分音は F1、C2 にピークがある。

音響スペクトル解析データと寸評は以上の通りである。勿論、以上の解析データが直ちにピアノの音色の良し悪しと結びつくワケではない。音域自体、限られているし部分音の解析範囲も 750Hz(F5#の少し上辺り)までである。その上、データが“体質”を表す場合もあれば、“体調”を表現している場合もあるであろう。

しかし、そもそも低音域における基音や低次部分音の存在意義とは何なのであろうか？ Wood はピアノの音響特性、とりわけ最低音部の基音について、

基本音の振動数における音域に関するかぎり、もっとも音域の広い楽器はピアノとオルガンである(『音楽の物理学』訳書 80 頁)。……

と述べた上、フィルターを用いて様々な楽器、会話等の録音データから特定周波数を除去したモノを被験者たる「すぐれた音楽家たちに聞かせ」、作為なしの再生との間に感じられる違和感のほどを判定させた Snow の実験(1931 年)の結果について紹介している。

その検出(正解)率が 80%となる点を求めると、ピアノは 100Hz 強以下をカットしても 80%の検出率が得られたという。これを評して Wood は、

ピアノは、その最低音の基本音を再生しなおさなくても完全な忠実度(fidelity)を示す唯一の楽器であることがわかる(同 80~81 頁)。

と述べている。つまり、そんなモノは要らぬ、と言わんばかりである。

然しながら、仮令、事実の記述であるとしても、これでは余りにオソマツな定言と言う他ない。即ち、データに拠ればコンサートグランド、それも轟く重低音で聞えたスタインウェイ Model D.においてさえ A1=55Hz の基音を明瞭に発する個体はヴィンテージに限られ、ニュー・スタインウェイは概ね B1=61.7Hz からがやっとならぬ。ただ、新旧を問わずそれすら覚束ない個体も見出された。ヤマハ CF における B1 の基音が無きに等しいことは Fostle によって確認されている。

No.543xxx に関する図 10-12 を再度、御覧頂きたい。データが示す基音の範囲は 27.5~65.4Hz であるから、“100Hz 強以下をカットしても……”と述べられている以上、直接対照には白鍵でもう 4 鍵、G2 : 98.0Hz まで欲しいところであるが、これは我慢して頂く他ない。一方、横軸は C1 の第 3 部分音、98.1Hz までが対象範囲となる。そしてこの個体の場合、この範囲において特に明瞭な輝線は E1 の第 2 部分音 : 82.4Hz、F1 の第 2 部分音 : 87.3Hz のただ 2 つのみである。

Snow が用いたピアノは年代的にはまだ幾分マシな時代のピアノであった可能性があるにせよ、差音依存度の高いブランドの、ないしより小形のグランドであったなら、状況が更に厳しくなることぐらい自明の理である。始めからほとんど無きに等しいモノをカット

しようがしまいが、結果が変わらないのはフィルターや“首実検”など持ち出す前から決まり切ったコトではないか！ 左様な屁にもならぬ理屈で低音部の基音無用論を展開されてはたまったものではない。

第2以降の部分音の次数と音の聴こえ方について、その Wood は Sir.James Jeans の説として、次のような記述を与えている。楽器の種別は特定されていない。

……第2部分音は音に明確さと輝きを与えるが、それ以外の効果はない。第3部分音も音に輝きを与えるが、いくらか空虚感を与え、しわがれ声または鼻音のような音色をつくる。第4部分音はさらに多くの輝きと、ふつうには音の鋭さを与える。第5部分音は豊かさを与え、若干ホルンに似たような音色をつくる。第6部分音は鼻音のような音色の微妙な鋭さを加える(Wood『音楽の物理学』105頁)。

このように断言されると却って“言った者勝ち”の疑念無きにしも非ずとなるが、反論する手立ても見つからぬ。私たちのデータに即して観れば、第3部分音の出方について、A0、B0のそれが比較的顕著な個体とそれ以外とに分類することは可能であり、感覚的にはこの“Yes”群の音が好ましいように感じられる。但し、これと製造年代や製造場所との対応付けには困難が伴うこともまた事実である。

ただ、私たちが追究したいのは、ある楽器——例えば同じ型式のピアノの同じ音に関して異なった部分音構成が見出される時、その音の聴こえ方がどう異なるのかという点だけでなく、何がその違いの原因となっているのかという点である。その原因のいかんによっては耳に届く音の違いの由来が別の角度から見えて来るであろう。

直結しないとはいえ、音響スペクトル・データと感覚される音との間に何らかの関連性はないと断言するべきではない。耳で聴いて判る違いは解析データの差に必ず反映されるし、データの違いは感覚されずには済まない。

例えば、強度的に意味をなすほどの基音が **A1** から発せられている個体はヴィンテージと呼ばれているグループに含まれる個体にハッキリと限定されている。ここまで明快に区分される現象を“体調”の違いに起因するモノと見なすのは困難である。

逆に、ある年代以降の個体において観測された音楽的可聴域外、A0 : 27.5Hz の微弱な基音生成は確かに“ダイヤフラム響板”の“効果”か？ と想われるが、こんなモノは所詮、無駄な振動に外ならず、音楽的に無意味であると同時に、余りに微弱であるため楽器としてのピアノの音色にはほとんど、ないし全く結びついていないばかりか、ベーゼンドルファーのエキストラベース同様、弦振動のエネルギーを吸収し、無益に散逸させる一現象としか見做され得ぬであろう³⁰⁶。

Wood は『音楽の物理学』において、

……ある特定の音高の音だけを特に顕著に放射し、それ以外の音高をあまりよく放射しないような反響体は、反響体としては不十分である。……ピアノの響板は感応の分

³⁰⁶ Pellisov の実験に関する Hansing の引用についての私たちのコメントや Bilhuber らの実験についての紹介を想起されたい。

離度が低く、平均的に共鳴する。ピアノは2つの方法で平均的な感応をするようにつくることができる。そしてそのうちの一方が満足していればよいのである。その1つは、たとえば響板の自然振動数がピアノの振動系の音域の外になるように設計すればよい。そうすれば……かなり平均的な感応度を得ることができる。……もう一つの方法は、いろいろな音高に対する共鳴を一樣に起こさせるために、共鳴感応体にいろいろな音高に対する感応部分を幾重にも重ねて設計しておくことである(訳書、44~45頁)と述べている。

最低音 27.5Hz における微弱かつ無益な基音生成という事実に鑑みれば、ダイヤフラム響板はクラドニ図形に示される通り条件2が充足されている響板に対して第1条件の追加的充足を求めようとしたものに他ならず、屋上屋を架すかのごとき技術であると言えよう。

これに対して、全域に亘って音楽的可聴域にある第2部分音は勿論、それ自体、感覚され、かつ、差音の重畳の厚みを増すことに確実に寄与している。この第2部分音を広い範囲で強く、かつ均等に発している個体は例外的、と言うよりも、生まれた時よりビルドの時も均一響板を与えられたピアノ、No.104611 ただ1台であった。

ニュー・スタインウェイにあってもハンブルク製 511xxx のように2次部分音を比較的良く出している個体があり、この点において 506xxx や 511xxx は同じハンブルクで製造番号の近い 517xxx に優越しており、感覚的にも 506xxx と 511xxx の声の方が力感に優っていた。この2台は某正規特約店のレッスン室備え付けピアノであったから、この違いは“体質”ではなく“体調”即ち整音に起因する違いとも考えられる。もっとも、その 506xxx 、511xxx とて基音とりわけ A1 のその生成能力においてはニュー・スタインウェイ通有の欠点から自由ではなかった。“体質”の相違は如何ともし難いと見える。

実のところ、これまでヴィンテージ・スタインウェイが、実際にニュー・スタインウェイたちに対して如何ほど優れているのか、という点に関して万人にとって理解可能なデータが発表されたためしはなかった。そもそも、ヴィンテージの優位性といったことはその個体が発する“ボディー全体が鳴っている”、“柔らかいが太い音”をごく普通の感性をもって聴ける範囲に居れば自ずと得心出来るのであって、敢えて理屈を弄する必要などなかったワケである。

しかし、私たちは以上の音響解析を通じて明らかにされた最低音部の基音生成能力ないし第2部分音生成能力、あるいはその複合こそがヴィンテージ・スタインウェイに固有の高い発声能力の指標であり、低音部のより低い音域における基音生成能力は発音の柔らかさを、2次部分音の広がりや発音の太さを裏付ける要素である、との仮説を提唱したい。

現時点で顧みれば、ヴィンテージ・スタインウェイ No.104611 との出会いの機会を与えて下さった調律師 Y 氏の見立てにおいてはヘルムホルツの所謂“真に音楽的な最も低い音” = C1 の基音(第1部分音)とその第2部分音との聴き違えがあったと思われる。しかし、Y 氏は C1 における強い第2部分音の生成を認識し、かつ、それが“滅多に無い”現象であるという事実について正しく指摘された。音響解析の結果を見て私たちは改めてこの Y 氏

の鋭い感性を思い知らされた。

また、リビルドがほぼ終わり、ほんの数音を打鍵した時点で老技術者が発した、“レンタルピアノに出しても上の部”との評価を物理的に裏付ける事実の一端を今回この音響解析から教えられたことにより、私たちは“ヴィンテージ・スタインウェイの世界”を^{まも}る叩き上げ戦士の力量をも再度、認識させられた。

以上に見た部分音生成特性は鉄骨の個体レベルでの歪み、およびその剛性の微妙かつ適度な低下と“エイジング”の効いた元来良質な、“鳴り”の良いリム材によって与えられた、つまりニュー・スタインウェイや他のブランドのピアノたちには無い、良きヴィンテージ・スタインウェイ固有の音響輻射能の表現だと考えられる。No.104611 における’97年の社外、均一響板への貼替えは基音ならびに第2部分音の解析を通じて見る限り、何ら悪影響の痕跡を留めていなかったのである。

それは“ダイヤフラム響板”がほとんど何の足しにもなっていないと解される点と好一对の事実である。この結果を通じて Mathushek & Dolge の実験結果は再度、追試を受けたことになる。惜しむらくはオリジナル響板が円熟していた頃の声を聴く^{すべ}術がないことである。

“自然の恵み”と呼ばれるに相応しいバーの個性的な歪みと弾性に起因する個別的振動特性を特徴とするヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨は発音特性に深く係わる3つの機能によって特徴付けられる。

第1に、ハンマーの一撃によって生ずる弦の強い局所的屈曲によって瞬間的に印加された張力スパイクを弾性歪み^{ひず}エネルギーの形で柔らかく取り込み^{たわ}つ^{たわ}み、この^{たわ}みによって弦の振動様式を複雑化すると共に、急激な変形と張力スパイクの相乗に起因する衝撃音＝アタックノイズ、即ち高い周波数を有する部分音や“ひなり音”……典型的には非常に剛い鉄骨を持つベーゼンドルファーにおける“fの“割れ”やニュー・スタインウェイの“だみ声”……の発生を抑止している。換言すれば、それは“ノイズリダクション・システム”としての機能を担っている(第1命題)³⁰⁷。

³⁰⁷ Junghanns が「ハンマーヘッドの強打による引っぱりの力の上昇は……中略……1000mmの長さの弦の振幅が1mmの場合で引ばる力の上昇はようやく0.1kgであ」って大したことはない、と述べているくだりは“打弦によって生ずる振幅応力は鉄骨の疲労を生起させるほどの値にはならない”という命題の定性的正しさにも拘らず、不適當である。

彼は打撃による弦の持ち上がり量(=“へ”の高さ)を見積もって力の平行四辺形を描き、弦の軸方向分力を求めているだけだからである。打撃によって弦がアタックノイズや好ましい倍音成分に相当する相対的に曲率半径の小さな多数の波形を描くならば、それによって必ず張力の、言うまでも無く鉄骨に疲労を招かぬ程度であるにせよ、無視出来ないスパイクが生じていなければならない。

このことは既に Nalder が“ピアノの音色はタッチで変化させられる”という主張への

第 2 に、ヴィンテージ・スタインウェイの弾性に富む鉄骨は同じく弾性に富む良質なりムとの間で相互に弾性的な支持関係(Harp のフレーム)を構築し合うことにより、響板ならびにボディー全体からの発声を可能にしている(第 2 命題)。

第 3 に、ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨は張力スパイク・エネルギーを弾性歪みエネルギーという形で一旦吸収し、弦の過度の緊張を防ぐことでノイズの発生を抑止した次の瞬間、即ち、ある微小なタメの後、これを弦全体へと放出し、その振動に“粘り”の風味を与えるという積極的な音造りの機能を担っている。

これを端的に表現すれば、ヴィンテージ・スタインウェイの弾性に富む鉄骨は自らがその中心に位置する Harp の縦振動を通じて、A1 における強い基音や最低音部 C1 付近における第 2 部分音を、要するに、低音部発音器官における長波長振動を励起する。

無から有は生じない以上、ヴィンテージ・スタインウェイの弾性に富む鉄骨はアタック直後の張力スパイク・エネルギーをアタック・ノイズではなく、A1 の基音ならびに C1 を含む広い低音域をカバーする第 2 部分音系列の振動エネルギーという楽器として有効な成分に転化させしてしまうと考えられる。

この最後の転生メカニズム、言い換えればスケーリングにおける動的要素、これこそがヴィンテージ・スタインウェイの低音部にかけて数次に亘って発現するパワーのステップアップの淵源であり、このことこそが部分音生成に関して見出された事実に基づく我々の仮説=ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に係わる第 3 命題をなす³⁰⁸。

反論の中で、ピアノにおいては同一音の連打に際して、前の強い打撃が“much increases the tension”することによる振動数の変化を免れないし、演奏家はこれをコントロールすることすら出来ない、という脈絡で語っている点である。『アップライト及びグランドピアノの構成』119 頁、*The Modern Piano*. p.7、参照。

なお、同じコトを兼常清佐^{かねつねきよすけ}はピアノの音色が“タッチ”によって制御され得ない、という命題の検証事例の一つとして同一音打鍵時における「音の混雑」という表現で取り上げている。これについては杉本秀太郎編『音楽と生活 兼常清佐随筆集』岩波文庫、1992 年、51~53 頁、参照。この一説を含む「音楽界の迷信」は 1937 年常兼の 1937 年の著書に収録されている。恐らく彼は Nalder の所説に依拠しているのであろう。

因みに、常兼はわが国における“ピアノ＝機械論”ならびに傾聴されるべき「ピアニスト無用論」の代表的論客であった。但し、彼が打鍵速度とハンマー・ヘッド速度の単純相関論の地平を離れ、ハンマー・シャンクの“しなり”に影響を及ぼす打鍵加速度にまで議論を深めておれば、彼の論調はその着流し左翼的階級史観にも拘らず、幾らか改善されていたであろう。

³⁰⁸ 管見に拠れば、スタインウェイピアノにおける鉄骨製造工程の転換(他)とその発声能力の低下との因果連関を理由付け無くではあるが端的に述べた文献は碓田耕治「スタインウェイ・ピアノ」(伊東編前掲『ピアノはいつピアノになったか』230~234 頁、所収)のみである。もっとも、同様のことは多くのピアノ技術者によって漠然とは語られている。何れにせよ、歴史的事実と感性評価と客観的なデータ解析結果との間に論理的、分析的脈絡付けを試みたのは私たちが初めてであろう。

勿論、No.104611 の低音域から中音域 G4#(415.305Hz)にかけて観察されるセンター・バーの共振状態が示しているように、この鉄骨の弾性的挙動は低音部のみならず中音部の発声能力強化にも与っている。そして、長いバー群を有するピアノ程、第3命題も顕著に現れる。

これに対して、より若い D.においては(発声能力に優れていると評される個体の場合でさえ)、観察されるセンターバーの共振は微かであり、しかもそれが現れるのは漸く C3#(138.591Hz)辺りまで下がってからである。

弦の n 次振動数は $f_n = (n/2l) \cdot \sqrt{s/d}$ と表される。即ちそれは弦長に反比例し、張力(s)と線密度(長さ当りの質量: d)との比(s/d)の平方根に比例する。スタインウェイピアノは一般にその低い張弦力(小さな s)と軽く細い弦(小さな d)ゆえに、他のブランドのピアノと比較した場合、同一打鍵力に対して弦振動生成能力ならびに高次部分音生成能力に優れるのみならず、とりわけヴィンテージの低音域においては長波長振動が生成されており、これが発声に力感ないし質感を与えるものと考えられる。

パワー願望に囚われる余り、張弦力(s)を高め、線密度(d)を応分引上げることで(s/d)値の昂進を補償しようとする設計では幾ら大柄なピアノでも太い高次部分音系列の展開が抑えられ、鉄骨に弾性を欠けば低次部分音の生成も抑制されてしまうため、弦振動エネルギー自体もさほど増えなければ差音の重畳度も得られず、却って発声のパワーおよび力感は引き出され得なくなる。

これは大柄なピアノと小柄な、即ち l の短小化を補うため(s/d)値を引下げたいが、パワーを維持するためには s を維持してやる必要があり、 d をヨリ一層増やすしかないピアノにおける中低音域の発声を比較した場合に観察される音質の差にも近い現象と言える。

畢竟、そこに共通して見出されるのは部分音系列の総和=差音の重畳度に起因する発音特性の差である。小形ピアノや「大きな“小形ピアノ”」から力感溢れ、“大地の底から湧き上がるような”、それでいて濁りのない重低音は発せられ難い。ベヒシュタインが相対的に小形得意のメーカーとして鳴らして来られた一件も、ベーゼンドルファー290.の非力さも究極の原因はこれである。

そしてたった今提示されたのは、その本体構造の弾性=弦に係わる高い弾性支持能ゆえに Model D.に代表されるヴィンテージ・スタインウェイは最低音域における基音および低次、とりわけ第2部分音生成能力に優れ、低次部分音域において一層豊かな部分音系列の展開=差音の重畳を実現しているという事実である。

新旧スタインウェイ間に観察される事実から、これら最低次部分音がヴィンテージの“柔らかいが太い”バスの力感・質感形成に対して高次部分音系列における限界的要素とは比べられるべくもないほど大きな寄与をなしているという以外の結論に至ることは困難である。

言い換えれば、ヴィンテージ・スタインウェイのバスは高次部分音系列の拡がりのみならず最低次部分音系列の拡がり、強度、重畳度を体現しており、そこからはただピアノが大きいから、というだけの理由で得られる質感のみならず、どのような大きさのピアノにお

いても他のブランドでは観察されないような発声能力が顕現するのである。

無論、打鍵直後の弦ならびに本体各部の振動が助長されるように造られた構造体はまた、他の音域における発声を助け、かつ弦振動の協和的な成分、所謂“本当の響き”を持続させる能力にも優れていると考えられる。

このように理解することにより、全音階に亘る素早いドミソの分散和音の残響がヴィンテージ・スタインウェイにおける減衰過程においては非常に長時間、樂音的に維持されるのに対して、例えばファツィオリのそれにおいては左様でない、といった相違点についての説明も可能となる。また、“箱を鳴らす”、“響板を鳴らす”などと称しつつ、発音体の真ん中に位置する鉄骨に制振装置の役割を演じさせている「大きな“小形ピアノ”」から地響きにも似た、濁りのない重低音や粘りと伸びに富んだ高音が発せられないことへの洞察もまた深められる。

以上、3 命題の検討により、ヴィンテージ・スタインウェイとニュー・スタインウェイとの一般的違いとしてどのような総括が可能か？ という点については比較的容易に総括可能である。第 1 に、“スタインウェイピアノは個体として評価されるべき楽器”であるとは言え、少なくとも、ある時期以降に製造された Model D. においては **A1** における強い基音の生成は全く観察されない。

Fostle がヤマハの、ほぼ差音のみに依拠する “phantom” bass” (*Steinway Saga*, p.543) との対照においてスタインウェイの **B1** における基音生成を云々したのも、その謂れを尋ねてみれば蓋し当然であった。彼のテストに供された新しい N.Y. スタインウェイ Model D. は上に見たその弟分、No.543xxx に関する“追試”結果などと同様、そもそも **A1** における強い基音など発してはいなかったのである。

そして、スタインウェイとヤマハとの比較、新旧スタインウェイ間の比較結果に立脚すれば、スタインウェイに付帯してしばしば語られるその遠音の由縁は単なる声量だけではなく楽音領域における低次部分音生成能力に求められると結論付けられるのである³⁰⁹。

次に、第 2 部分音の生成能力に関してはニュー・スタインウェイの間にもヴィンテージ・スタインウェイの間にもかなりの個体差が見出された。しかし、私たちはより広い音域において明瞭度の高いそれを生成し得ることが良好な振動特性＝高い発声能力の証左であると考え。この兆候を顕している個体は、少なくとも対象とされたニュー・スタインウェイの中には存在しなかった。

³⁰⁹ この帰納的仮説は音が物体に達した際に生ずる吸収と散乱は周波数が低くなるほど軽微となり、低い振動数を有する音の方がより良い反響(反射)を生ずるという理論的命題によって傍証される。音が様々な部分音の集合である点を想起せよ。

梵鐘や蒸気機関車の汽笛に観られるような屋外における重低音の遠音に関しては回折現象が理由の筆頭に挙げられよう。しかし、ピアノの音の場合、先にも触れた大屋根の影響を除けば、回折について顧慮されねばならぬ状況は稀であると考えられる。

様々な建材・内装材や人間、椅子の周波数別音響吸収係数については Olson 『音楽工学』訳書 250 頁、表 8.1、音の屈折(とあるが“反射”の誤りか?)及び散乱についての概要解説としては Fletcher & Rossing 『楽器の物理学』訳書 160~161 頁、参照。

ニュー・スタインウェイの鉄骨は **Harp** の中で、直接的には弦との間で、アタック・エネルギーの瞬間的受授を演じ、かくすることでこれを低～中音部の基音ならびに低次部分音生成エネルギーへと転化させ、タメとネバリに富んだ発音特性を実現するというスタインウェイの鉄骨本来の特性を喪失している。ニュー・スタインウェイはまた、振動板式共鳴箱入り **Harp** の重要部品をなすリムを構成する木材の質そのものにおいてもヴィンテージとは異なっている。

それゆえ低音部の基音、第2部分音の生成能力にしても、メダルの裏面をなすアタックノイズの程良い抑制にしても、はたまたそのような資質を熟成させる能力に関しても、それに良きヴィンテージと同じような特性を期待することは出来ないのである。ヴィンテージ・スタインウェイが発する“柔らかいが太い”声、それは趣味、主観の問題ではなく、発音器官の技術的特性に裏付けられた客観的な発声能力の違いに他ならない。

さればこそ、鳴りの良いヴィンテージ・スタインウェイで弾かれるラフマニノフからは“創造的時空の共有”感が痛いほど伝わって来るのである。これに反して、ニュー・スタインウェイをはじめ上記のような資質を欠く他のピアノで奏でられるラフマニノフから巨匠の想い、その陰翳の全てを感じ取ることが出来る道理はなく、怒りを鍵盤にぶつけるようなイメージばかり強調されてしまうのである。

ハンブルクの音が陰影に富むなどとワケの解らぬコトを言う人もあるが、そもそも、ニュー・スタインウェイ、とりわけハンブルクのようなアタック・ノイズの甚だしいピアノは戦後もかなり経ってからの産物である。クラシック音楽史上、このような特性を持つスタインウェイ・ピアノをツールとして作曲された名曲などというものが存在した例^{ためし}など有りはしない。非常に突き放した言い方をすれば、それはある意味において“歴史無きブランド”に片足を突っ込んだスタインウェイ・ピアノになってしまっている。

さて、この辺りでピアノにとって重要な個性たる声量並びに声の質、とりわけコンサートグランド・ピアノ、所謂フルコンのそれに係わる俗説ついて一言、訂正を試みておくのも一興であろう。即ち、“フルコンは大ホールでしか真価を発揮しない”といった巷説は全くの誤解、狭い範囲の観察に基づく歪んだ一般命題である。大ホールは選択の余地なく声量豊かなコンサートグランド・ピアノ、なかんずくスタインウェイ **Model D** を求めるが、コンサートグランド自身は大ホールを必要としない。

コンサートグランドには……それがヴィンテージに代表されるような手作的作品であればなお更……多様な個性が備わっている。とりわけ、**Model D** はスタッカートが苦手なベーゼンドルファーほど不器用な楽器ではないにせよ、却ってその歌唱力溢れる声質ゆえに、声楽の伴奏を得意とするようなピアノであるか否かは疑わしい。しかし、**Model D** 自体は決して“大音声しか出せない大味な楽器”などではない。弾き手に技術さえ有れば、そのゆとり溢れる中低音の細やかなコントロールやピアノシシモの妙味を体感させてくれるのは、実は、ホールの反響や残響による混濁を生じない適度な小空間であり、特大の録音スタジ

オなどというモノが存在しないのも畢竟このためである³¹⁰。

勿論、この命題によってピアノの発声能力と設置空間の容積とは無関係である、あるいは逆相関すべきである、との主張が可能になる訳ではない。実際、復活の後、相対的に狭い部屋で Model D.No.104611 のダイナミック・レンジ一杯の演奏を続けるのは音圧自体の大ききゆえに1時間が限度となった。

しかし、傍らで聴いている分には仮令、このピアノの全身から発せられるフォルテシモの音圧が強化された床を震わせている時でさえ、ニュー・スタインウェイやベーゼンドルファー辺りのようにアタック・ノイズが耳に付き刺さったり声が裏返ったり割れたりしない分、不快な喧騒感が醸し出されないこともまた紛れのない事実である。

これを要するに、喧噪感を誘起するのは音圧だけではなく、声質とりわけアタックノイズの強度であると見て間違いない。“フルコンは大ホールでしか真価を発揮しない”とか、“フルコンは近くで聴くと良い声に聞こえぬが、遠音は素晴らしい”などと唱えられるのはある意味において残響の中に拡散させねば聴くに堪えぬほどノイズまみれの声を発するフルコンしか知らぬからである。

一方、フルコンの声が演奏者自身には今一つ響かない、という評価には一面の真理が含まれている。我々はこの点について、フルコンでは響板の中心が演奏者から遠い所にあるため、響板から上下に発散される音のエネルギーの内、下方に放射され、小形のグランドの場合なら床面に反射して演奏者の耳に直接達する筈の音がキー・ベッドによって遮蔽・再反射されてしまい、演奏者の耳に直接届かない、という理屈が唯一、合理的な仮説だと考えている。

もっとも、この仮説の可否はともかく、ピアノと設置環境とから形成される“音場”の特性に馴染むにつれ、演奏者は部屋全体の反響音から自身の奏法をコントロールできるようになることは言うまでも無い。

ただ、付言すれば、国産のコンサートグランドを所有する我々の友人は No.104611 に触れるや、その声に感嘆の意を表する同時に、鍵盤の上辺りに手をかざし、「遠くへ飛ぶ音だけでなく、このピアノのこの辺りの空気に音を感じる。自分の演奏がことの他、良く聴き取れる」との比較寸評を残してくれることを忘れなかった。この点については確かに思い

³¹⁰ 宇都宮誠一はこの点をやや控えめながら簡明な表現で論じている(『家庭のピアノ実用百科』16頁、参照)。高城は『音の遍歴』共同通信社1974年、94頁でこの問題に軽く触れ、『スタインウェイ物語』61~62頁ではF.リストの高弟 E.,v.,Sauer の説を引用した後、自らの演奏、及びレッスン室を著名ピアニストたちに練習室として提供した際の体験を踏まえ、前著より一步踏み込んだ本文同様の考えを吐露している。もっとも、この資質について強調したいなら、ニュー・スタインウェイの Model D.などではなく、ベーゼンの Model 290. Imperial あたりが引き合いに出されるべきであった。

なお、ピアノ演奏のスタジオ録音においてはモノラル・マイクロフォンのペアを1ないし複数用いたステレオ収録が一般的であり、メインのマイクは指向性を利用してダンパーの作動音や鍵盤の雑音をカットするため響板の直近にかざされる。この点からしても残響や残響が云々されるような大空間は無益なだけである。

当るフシがある。

その昔、C. F. テオドールはキー・フレームをキー・ベッド上に水平保持する設計を導入した(1879-7/22, 特許 No.217,828)。続いて彼はキー・ベッドが響板として振動することを防ぐため、ベッドを棒材を並べて構成する構造を編み出した(1880-10/5, No. 232,857)。かくて、今日においても スタインウェイピアノのキー・フレームはバック・レール(奥)とフロント・レール(手前)でキー・ベッドに密着し、中間部はバランスレール・スタッド底部を除いてベッドから僅かに浮いた状態で保持されており、これを支えるキー・ベッドはソリッド構造を採らず、かつ、スプールのパネル(羽目板)は環境変化に起因するその膨張・収縮がキー・ベッド全体の反りや捩れを惹起し鍵盤やアクションのミス・アライメントを発生させぬよう、互いに 8 分の 1 インチずつ隔ててサイド・ブランクにホゾ結合されている³¹¹。

思い当るフシ、と言うのは、かような構造によってスタインウェイ・グランドピアノのキー・ベッドにはその位置からして当然随伴せざるを得ない遮蔽物としての消極的機能の他に、響板振動を歪曲することなく弾き手の直近へと伝達し放射するという積極的音響機能が備わっているのではないかと推論されるからである。実際、下に潜って No.104611 のキー・ベッドのパネルを鍵盤を叩くように一本指で軽打すると、驚くほど良い響きが返って来る。

後年、バランス・レール・スタッド(別称: グライダー: 滑るモノ)によってキー・フレームをキー・ベッド上に水平に浮かせて保持する構造はベーゼンドルファーをはじめ、数多のピアノメーカーによって模倣されるに至るのであるが、模倣者たちによってこの音響的機能が再現されているという評価を聞いた例^{ためし}は無い。

もっとも、この感性鋭い友人によって表明された“この辺りの空気に音を感じる”という意外性は良き時代に生まれたヴィンテージ・スタインウェイのみから伝わって来る“気”であるのかも知れない。

さて、スタインウェイ社の現経営陣はヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨の“鳴り”の良さを力説する社外技術者達の声に対して、

調律師というものはピアノとは何かと手のかかるモノだ、という点についてオーナー達を得心させることが営業上必要だから、若いスタインウェイ に難癖をつける確定権利を有している。

との高踏的スタンスを決め込んでいるようである³¹²。

しかし、それならそれで、彼らは“スタインウェイの息子たち”によって造られた No.104611 の鉄骨(Harp)が、例えば若い CD ナンバー付きピアノなどのそれより遥かに良く“鳴る”のか、という明快極まる現実、および窮極のところそれに起因するとしか考えられない低音部における基音ならびに第 2 部分音生成能力における客観的差異、そしてこ

³¹¹ スタインウェイピアノにおけるキー・ベッド構造の特異性については cf.C.,C.,Bielefeldt *The Wonders of the Piano*. p.95.

³¹² cf. Barron. *PIANO*. p.139(邦訳 207 頁).

の事実象徴される全音域に亘る発声能力の、聴き比べれば直ぐに分かるような懸隔に係わる合理的説明への責任を負っていなければならない筈である。

むしろ、それを行わない限り、スタインウェイの現経営陣は、鑄造技術進化の普遍的一階梯と労働過程の客観的編成ならびにそこに通低した労働者世界の家族的意識との偶発的にして企業個別的な結合の歴史的落し子であるヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨をこの世に在ること自体が不思議な“OPARTS”の如くに語る非科学的マニャック集団と同じ知的レベルのナンセンスを反対側で共有し続けることとなるであろう³¹³。

また、ヴィンテージ・スタインウェイとニュー・スタインウェイのように鉄骨の成立ちと性質に決定的差異が認められる場合以外にも、あらゆる伝統ブランドにおいてそのボディー全体を構成する木材の初期品質と熟成処理に関してヴィンテージが生まれた頃と現代との間に決定的乖離が観察される。そして、この質的懸隔ゆえに“今のピアノ”からは楽器としての鳴りと共に熟成、成長への潜在的能力が粗方、奪われてしまっている、と診断されざるを得ないのである。

因みに、ベーゼンドルファーについても“ヴィンテージ・ベーゼンドルファーが持っていた、倍音に乏しいため力強く響き渡りはしないが、澄んだ、美しく上品な音色は設計云々

313 思えばピアノの世界はナンセンスが跋扈する世界である。メーカーや社外技術者は時にピアノ技術に係わるナンセンスを共有し、時としてこれを悪用しさえしている。ダブル・エスケープメント・アクションに関するメーカーやピアノ技術者、およびピアノ教師の見解がその一つに当る。

S. エラール の発明したこの技術が改良を経てグランドピアノ用アクションの世界標準となつて久しい。しかしながら、ショパンがエラールの製品よりも、軽快なイングリッシュ・アクションを備えたプレイエルを好んだ事蹟が物語ってくれているように、ダブル・エスケープメント・アクションなど無くともショパンの難曲は演奏出来るし、アップライトのアクションと言えども、例えば一頃、私が弾いていた上述のスタインウェイ K132 のそのような造りの良いものなら(ハンブルク・スタインウェイの常として声の色彩や調律・整音による味付けの妙味といった楽器としての個性においては物足りないものの)大抵の曲について来る。

演奏を、あるいは演奏者の声を聴き、そこを基点として技術論を構築しないからダブル・エスケープメント・アクションが無ければロクな曲一つ弾けないかのようなナンセンス、妄信が跋扈するのである。これが売る側にとってはアップライトからグランドへの買い替え斡旋を促すための口実となっているのだから尚更タチが悪い。

もっとも、“買い替えを促す”という販売欲を最も醜悪な形で露見させた 19 世紀末アメリカのメーカー群と比べれば、今日におけるピアノメーカーの企みなど微温的なものである。スタインウェイが最後となる 5 台のスクエアピアノを造り終えた 1890 年頃、アメリカのピアノメーカーはスクエアピアノを集めて燃やす、机にリフォームする、といったキャンペーンを組んだ上、未遂に終わったとはいえ、^{はしけ}艇に載せての海洋投棄イベントまで画策している。ショパンの事蹟については、cf. Dolge, *Pianos and Their Makers*. pp.79~80, スクエアピアノの終焉にまつわる事蹟については cf. Fostle, *Steinway Saga*. pp424~425.

ではなく材料の品質低下によって今日では再現不可能になっている”と指摘されて久しい。スタインウェイの場合と同様、それが楽器として持つべき個性のポテンシャルが落ち込んで来ている。

何故、近代ピアノはそのような状況に立ち至ったのであろうか？ A.,Loesser はアメリカピアノ産業のパイオニアたちの人柄について次のように述べている。

1847年、若いイギリス人ピアニスト、Richard Hoffman が N.Y.到着直後、チッカリング工場に招かれた時、ジョナス・チッカリングは工具をその手に携えたまま、前掛け姿で彼を出迎えた。この国のこの産業界で最大の会社の長となったこの男は、それゆえ職人たることを止めてはいなかった。この点は Henry E. スタインウェイやその他、当時の成功した多くのピアノ製作者たちにおいてもまた真であった。この男たちは経営責任者たる彼らの任に職人としての技能への献身と誰もが目にすることができるよう彼の名を冠することに自尊の念を抱くその見事な作品造りに自ら手を下していると自覚出来る幸福感を抱きつつ就いていた。多くの指導的ピアノ製作者たちはしばしば彼らのビジネスよりも彼らの製品により強い関心を有する傾向があったと言ってよい³¹⁴。

また、1908年の *Music Trade* 誌のレポートには次のような文章が収録されている。

ヘンリー E. スタインウェイは彼の息子たちの一人一人に工場に入り、いかにすればスタインウェイピアノを造ることができるかを学ぶよう強いた。息子たちの方ではまた、その息子たちに完璧なスタインウェイを造り出せるようになるまで作業台での仕事に就かせた。このようなやり方でこの偉大な一家はその血を享けた者たちを鍛え続けたのであり、その結果として創業者の規範に則ったピアノが作られているのだ³¹⁵。

スタインウェイ&サンズの歴史がいかにアル中と性格異常者に関する挿話に満ちていようと、職人のエトスは生産現場に横溢し、成功したファミリー・ビジネスの中で確実に第2世代へと引継がれ、大輪の花を咲かせた。

しかし、“スタインウェイと息子たち”の物語りも長くは続かなかった。品質へのプライ

³¹⁴ *Men, Women And Pianos*. pp.525~526.

もっとも、Fostle はチッカリングのこの行動が一種の“ウケ”狙いのための伝統破壊的スタンドプレイであった可能性が否定出来ないと述べている。

彼はまた、生粋のヤンキーとヨーロッパの伝統に根差す外来者との間に横たわる手仕事、ないし“モノ造る人”に対する格付け観念の違いを指摘し、ドイツから N.Y.にきたスタインウェイの息子たちが意外に早く職人から管理スタッフ＝ヨリ“高貴な”職分に推転している事実を彼らの手仕事コンプレックスの現われとして紹介している。

ただ、60歳にして週6日、10時間から12時間執務し、毎夜、新しいピアノの試作に没頭した父ハインリッヒ、発明の鬼、長男 C. F. テオドール、その甥である天性の技術家ヘンリー・ツィーグラナーなどは、大酒飲みではあったか否かは別として、典型的な仕事人として記憶されて良いであろう。cf. *Steinway Saga*. pp.32~33, 64, 111~112.

³¹⁵ cf. Fostle, *ibid.* p437.

ドは次第にビジネスにおける打算と生産性原理の陰に追い遣られ、スタインウェイ・ピアノは応分の質的劣化を被り、個性に富み、時と共にその熟成度を増してゆく楽器としての生きた存在から、優れてはいるが、より機械に近い物体——高級な耐久消費財——へとにじり寄って行った。

言い換えれば、スタインウェイを筆頭に、現代のピアノ産業は程度の差こそあれ、プライドの証、将来に残すべき作品、人類の文化的資産となるべきものの形成に背を向けるようになって来ている。今日の代表的ピアノメーカーなどはピアノを金儲けの媒体として利用しているに過ぎない。タマはピアノでも教材ソフトでもグッズでも構わない。そんな企業にとっての“資産”とは所詮、それ自身の存続発展能力＝詰るところ収益率ないし見込み収益率に繋がる要素ばかりなのだから、機械化、装置産業化、イージー化の流れも蓋し不可避となる。

現代のピアノはそういった企業行動の結晶とも犠牲者とも見立てられ得る。大メーカーなど、如何にすれば良いかは重々解っているにも拘らず、生産性原理に圧倒されて別の理屈を並べているとしか思えない。近代ピアノにおける質的低下、断絶と現代曲との適合性についての議論は冒頭に言及した P. Cooper の所説を嚆矢とするが、実際、確かに、量産楽器としての近代ピアノの命脈は尽きていると断じても筆禍には当るまい。

既に見て来たように、ファミリー・ビジネスの本質は、かの酒好き云々の“血”自体にある訳ではない。遙か昔、生産点の全てを包んでいた“ファミリー意識”にこそ、その本質は求められる。その終焉と時を同じくして、近代ピアノにとって造り手の思考様式・天然素材要素賦存・工業技術の3点において例外的に恵まれたと言える一つの時代はその幕を永久に降ろされてしまった。

それゆえ、真の先覚者たる第二世代＝“スタインウェイの息子たち”や第三世代の下で造り出されたヴィンテージの極北、ヴィンテージ・スタインウェイは、文化財的価値を担う、最高と形容されるに足るピアノ＝近代技術が未だその“胎内記憶”を喪失し切っていなかった段階においてのみ生み出され得た近代技術史上特異な存在とも現代技術に対する反省材料ともなっているのである。

3. “ヴィンテージ・スタインウェイの世界”とメンテナンス技術の継承

凡そ近代ピアノという楽器は単純な要素の反復集合体でありながら、実に微妙な性質を有する楽器である。その発声や弾き応えは厚さ 0.1mm オーダーのフロント・パンチングの抜き差しによる鍵盤深さの変更やハンマー・シャンクの削り込み、ダンパー始動タイミング及びリフトの微調整、ハンマー・フェルトのファイリング(削り込み)、打弦溝の調整による打弦時期の同調化、コテ当て、硬化剤含浸、針刺し等々によって大幅に変化させられる。

そんな精密楽器である近代ピアノは有名無名、幾多の天才たちによって徐々にその構造・形態を作り上げられて来た。とは言え、19世紀半ば以降、近代ピアノを今日の姿にまで最終的に仕上げた先覚者たちは既にかような特性をはじめ、ピアノの全てを知り尽くした上

で創造の腕を振るったと信じられる。

激しく作動する機構部品の“しなり”を読み込んだ設計などというものは恐ろしく高度な開発技術に属する。こんな手法が自動車のエンジンや懸架装置の設計に十全に活かされるようになったのは漸く 1980 年代も後半に入ってからである。

それどころか、ピアノそのものの音響物理学的研究におけるモデリングにハンマー・シャシの“しなり”が織り込まれ始めたのは漸く’90 年代の初頭であり、ハンマー・フェルトの“動圧縮特性”やその“ヒステリシス特性”のモデル化については現在もなお発展途上の分野をなしている。この対照を思うにつけ、一つ前の世紀転換期、近代ピアノを今日の形態に進化させた先人の叡智に驚嘆を禁じ得ない。

その劈頭に立ち他のメーカーに進むべき途を示したのは他ならぬ“スタインウェイと息子たち”ファミリーであった。この不動の事実を一顧だにしようとせぬ者でもない限り、冒頭に引いた辻 文明の言に頷く他無いであろう。

しかしながら経年による熟成とその都度の調律、整調、整音、消耗部品の補修、交換からリビルドに至るまで、個体としてのピアノのコンディションは使用過程を通じて絶えず変化する。個体のライフサイクルの各時点における最適なコンディショニングの具体適方法はいかなる天才的開発者集団を以てしても絶対に予料し得ない事柄に属する。

近代ピアノを生み出した人々はその作品が結果的にますます高度化、重構造化せしめられて行く長い創造過程の途上において、自らの作品たちの最適コンディショニングを現場、ないしメンテナンス技術者集団に委ねるという選択を下したと考えられる。

これは単なる分業ではない。そこには設計・製造技術と“工場を出てからの技術”、即ちメンテナンス技術との交互媒介的発展への信託があり、互いに拮抗するレベルを有する叡智の異なった部面における発揮を願う“技術の心”の共鳴がなければならない。そして、その結果、十二平均律という鍵盤音楽の根幹に係わる革命さえ招来せしめられた。

演奏の第一線に与りながら、ともすればピアニストの陰に隠れ、単なる“縁の下の力持ち”（『宮さんのピアノ調律史』26 頁）などに見做されたがるメンテナンス技術者はこの歴史貫通的技術に支えられた芸術文化の一翼を担う当事者であり、時代を異にすると否とを問わず、設計・開発・製造側に立つ技術者と阿吽の呼吸によって結ばれたパートナーとなり得べき存在である。製造側に優れた技術者がいなければ優れた調律師の存在意義はあらかた失われる。他方、優れたメンテナンス技術者のいない所でなされる技術的探求や挑戦は砂上の楼閣に終わる。

現代においてはしかし、生産点におけるレトルト化を追いかけでもするかのように、使用過程を司るべきメンテナンス技術者の質的・量的再生不良が生じている。今や本職と形容するに足るほどの修理技術者、熟練技能保持者は稀少となっており、その再生産＝技能継承についても大いなる構造的危機が招来されていると聞く。

この点について件の老技術者は、

学校なら授業料を貰って生徒を訓練できますが、修理を^{なりわい}生業とする業者がそれだけ

の出費を耐え忍んで若手を育てながら妥当な儲けを上げさせて頂くというのは非常に難しいコトになって来ておるんです。昔は仕事を覚えさせて貰っている内は給金など小遣い程度で良かったんですが、いつの間にか世の中がおかしくなって来て、今では仕事を教えている相手に一人前の給料を払わないといかんようになっていきます。ですから益々、現場での教育が疎かになって、仕事のできない職人しか育てられないようになってしまっておるんです。

と語った。如何にもこの傲岸不遜な老人ならではの捨て台詞である！ だが、その言葉が後に一体どのような含意を帯びることになるのか、私たちに知る由も無かった。

後日判明したのはそれがそのまま、偏執的ファミリー思想への耽溺をバネとして彼自身が折々具体化に腐心しながら遂に未完のまま放擲せざるを得なくなった“己が技術の全てはひとり主家の三代目に対してのみ伝承する”というアナクロ狂言の皮肉極まる結末を告げる祭文となったという事実である。“family partnership”への偏狭な思い入れは技術の伝承と行使に対する阻害要因にしかならなかったのである³¹⁶。

³¹⁶ 自作自演世話狂言の筋書きが山場において全き破綻を来した一件はシテとワキにとっては自業自得に過ぎぬが、^{たまたま}偶々その周囲に位置した者にはこの上ない迷惑であった。

信じ難いことに No.104611 は 2010 年 5 月 30 日に催されたこのピアノを用いる私のリサイタルの本番一週間前、老人が私たちの了解無しに連れ来った^{ファミリー}後継者＝“このピアノに興味を持っていた” そうだが(どうぞ勝手に!)、経験不足である上、従前これに本格的に触れたこともない“三代目”の手で“特性を診る”などという名目の下いじくり回された。

先に、“このピアノをホールに出すからといって特別な整調、整音は全く必要無い”などに見識を疑わせる言辞を弄していた老人は“搬出の前にピアノの調子を把握しておくため”などという訳の判らぬ理屈を振りかざしつつ自らは手を下そうとはせず、“三代目”を“実行犯”に独断指名したのである。一体、この老害の主はクレーン作業を伴う搬出の前、見習いに触らせて自身、何を把握出来ると主張したかったのであろうか？

結果的に発声全般が重たくなり中音部においては雑音発生癖まで生じてしまった。案に違わぬ展開を前に、私たちはドロンとした切れの無い声になってしまったのは調律の不備によるもの、雑音の一因は調律不備と“特性を診る”ためにチューニングピンを完全に緩め切ってしまったユニゾンにおいてダウンベアリングの座りが不安定化したことの相乗にあるという予測を立てた。そこで、私たちは老人に手直しを求めた。

ところが、老人が着手したのは何とハンマーのファイリングであった！ 不具合の原因は整音でも整調でもなく、調律のみにあったにも拘わらず！ しかも削りっ放しで帰ってしまつたからメロディーラインは口ごもったような発声になっていた。これは蓋し当然の帰結であり、かような作為は常識では到底考えられない背信行為であり暴挙である。

勿論、翌日、再度手直しをさせたが、“一人にして遣らせて欲しい”との求めには応じたものの、何を遣ってくれるかと思いきや、今度はコテを当て過ぎたと見えて高次の雑音

が嫌が上にも目立ち、逆の改悪にしかかかっていない。これではまるで調律学校一年生の実習風景である。それでも老人は“雑音は無い”、“音は前より良くなった”と開き直った。

この作為がなされる以前の発声については仕上げ練習の段階で細かい自己点検のために音響解析データ採取用の利器 PCM-D1 を用いて全曲録音を行った際の音源が残っており(勿論、今後も決して消去したりはしない)、新旧比較は直ちに可能であった。しかし、劣化は明瞭な事実である上、私が今更比較のために一通りの演奏を試みられるような心理状態に置かれていた筈もなく、また何をどう聴かせても“聞こえぬ”とか“同じに聞える”などと頼被りされれば打つ手無しである。

そこで急遽、私たちはかねてより意中に在ったベテラン技術者 T さんへの交替に踏切ると共に、T さんには“このみっともない音が治らなければ持ち出しは取止め、ホールピアノを遣います。但し、私たちは T さんを信じています”とお伝えした。

状況を把握された T さんの現状の大枠を変更することなしに発声能力を改善するための挽回作業が始まった。この作業過程と本番の立合い調律では従前の小リビルトの問題点と日常的無管理状態のアラまでが續々露見したため、それらに対しても逐一手が打たれねばならなかった。方々緩んでいたネジは増締めされ、ソステヌート機構の引っ掛かりは修正され、トレブル・ベルと鉄骨とを結合するベルボルトは調整され、異音発生源となっていたダンパー・アンダーレバーフランジ支持ブロックの下にただ挿入されていたスペーサは急遽、支持ブロック下面に接着された。

しかし、一連の作業の主眼は何よりも杜撰極まる日常的管理の後遺症を払拭するため全音域に亘ってユニゾン弦の同時打弦性を高精度に実現すると共に、各ユニゾン間に観察された伸びの不揃いを解消することに置かれた。ハンマーシャンクの横方向角度補正、ハンマーヘッドのファイリング、溝付け、針刺し等々、宥めるように賺すように……。その結果、音質が回復し伸びが揃ったのみならず、発声のパワーまでが増強された。

老害をモロに被ったお陰で私は本番直前、勤めに自宅レッスンに家事にと忙殺される中、辛うじて遣り繰りし、5時30分に起床してまで捻出して来た練習時間を一挙に奪われ、屈辱的な思いを嘗めさせられ、本番直前に憤りの日々を送らねばならなかった。それでも T さんの技術に依って発声がかなりの程度まで回復されたことは不幸中の幸いであった。

ただ、遺憾ながらこの快復のために打弦状態が不全であった間はさして問題ともならなかった高調波=高い周波数の部分音が雑音として顕在化してしまった。大人しく弾かれる場合は概ね満足出来る発声で、実際に何人かのご来聴者から賞賛を頂いたのであるが、必ずしも打鍵の強弱には係わらず時として嫌な金属音が耳に付くようになった。この現象については当日のライブ録音 CD(無修正の原版)からも明瞭に確認可能である。

そもそも、No.104611 を含む真正ヴィンテージ N.Y.スタインウェイ Model D.の特性の一つは発生ノイズの低さにある。低音部では鉄骨に仕込まれたノイズリダクション機能が響板振動促進機能・アタックエネルギーの低次部分振動エネルギーへの変換機能と協働し、

凡そ正しい技術の行使と伝承が為されなければ“ヴィンテージ・スタインウェイの世界”など忽ち霧消してしまう幻影に過ぎない。社会的状況の変貌ゆえに、かような楽器が、少なくともまとまった数量では二度と造られ得ないモノであるとすれば、せめてこれを維持する技術が遺漏なく発揮され伝承されるよう期待すること切である。

とは言え、私たちは決して不安に苛^{さいな}まれている訳ではない。何となれば、今この瞬間にもヴィンテージ・スタインウェイたちは確かな腕を持つ技術者たちに支えられ、演奏者や技術者を含む聴衆に新たなる刺激を与えつつ謳い続けてくれているからである。仮令、一隅で途絶えるかに見えようと、私たちはこの種の技術が、これまでもそうであったように、これからも、ピアノと若い技術者との出会いを通じて幾度と無く再発見され復活する状況に立ち会うことが出来るであろう。

中音部ではリヤ・デュプレックスが与えられていないため雑音源の一つが排除されている。次高音部のヴィンテージ張弦法(ブリッジピン斜め打ち)はアタックノイズ生成を効果的に抑止する。無論、誕生当時、柔軟であったハンマーシャンクと現今のそれより柔らかかった米国製ワイヤのお蔭で“針金の音”も抑制されていた筈である。

それが此処へ来てかような結果に到ったのは音の粒立ちが揃えられ、パワーアップが果された分、以前には表面化し切っていなかった「現代アメリカの剛直な弦+硬化剤を散々含浸せしめられ硬直化し切った N.Y.純正ハンマーヘッド+これまた剛直なレンナー製ハンマーシャンクという大枠の組合せに固有の客観的限界が折悪しくも踏み越えられ、不協和な高次部分音を強く出し過ぎる状況が招来されてしまったからであろう。

恢復せしめられたパワーを落すことなくこの不快な“針金の音”を断つにはアメリカ製の剛^{こわ}い弦をより柔軟でインハーモニシティーの影響を現し難いレスラウ弦に張り替え、更には以前に硬化させられ過ぎたままの状態をベースに苦しい微調整が繰返されて来ていた N.Y.純正ハンマーヘッドを全てレンナーかアーベルのそれに交換するという大枠自体の変更が必要となる……私たちの現時点における暫定的結論はこれである。あるいはその時がシャンクとアグラフとダンパーフェルトとの同時交換の好機であるのかも知れない。

老人を買被る余り、日常的メンテナンスの手抜き状態について4つの眼^{まなこ}を曇らされていたのは不覚の到りであるが、そもそも弦やハンマーを替えぬ現状大枠のままこのピアノを引張り出した点において私たちは充分過ぎる位に迂闊であったことになる。

勿論、以上の経緯自体は近代ピアノ 200 年の歴史と何ら直接的接点を持たぬ私事に過ぎない。しかし、一歩退いて顧みれば、閉塞性を以って特徴付けられる技術領域ほど技術者の側に歪んだ自意識の醸成を促す傾向が著しい。この歪んだ自意識の悪しき帰結の典型が当該技術の正常な行使ならびに継承という本来、高い実現可能性を期待出来た筈の行為の蹉跌である。技術の行使と継承を巡るかような陥穽に対しては個別的でも特殊的でもなく一般的な脈絡における警鐘が執拗に鳴らされねばならぬと考えられる所以である。

おわりに

人類は天文学的、地質学的物指^{ものさし}はおろか、その年代記に照らしてさえ一瞬と形容するしかない近々200年の間に幾多の生物種を絶滅させ、はたまたその危機に追い遣り、多くの天然資源を枯渇物リストに加え続けつつ現在のエネルギー浪費文明を築き上げて来た。

近代ピアノとの係わりに引き寄せて見ても、「人間の精神の進化」への奉仕の名にし負う万般の技術的進化を奇蹟的と形容されるべき短期間に成就させた“息子たち”とその後継者たちは東部産響板材や象牙、それに南洋材をはじめ、幾多の生物資源を枯渇の淵に追いやりながら品質護持と生産量拡大に意を巡らせ続けねばならなかった。

しかし、近代ピアノの量産・大衆化が中級以上、とりわけ“Artistic Piano”を代表すべきブランドにおける尊厳性の維持と手を携えながら進展し得たのはほんの束の間であった。改良の名において妥協が行われ、製品の品質は長期低落の道行きを辿り始めた。

先次大戦後、スタインウェイをはじめ、欧米の有力ピアノメーカーは蔭の暴君たちによる日替わりの統治の下に置かれた。かような支配者連に己^{おのれ}を無にして先人の仕事に沈潜し、学ぶ気遣いなど毛頭無かった。彼らにとっては日銭稼ぎに明け暮れながら虚栄の楼閣に厚化粧を重ね続ける程度の営為が関の山であった。そのようなナリワイはまた、ピアノ量産に起因する自然への圧力をより低い資源階層にまで昂進させて行かずには擱^おかなかった。

かくて衰退の足音は晩秋の落日の如くに忍び寄り、気がつけば近代ピアノ史劇における“退化の段”はその“進化の段”と同じぐらい短い上演時間で呆気なく終幕を迎えた。真の意味における巨匠たち——作曲・演奏・即興の全てに秀で、指揮を執るなど茶飯事、その上、近代楽器の進化さえ導いてくれた天才たち——の時代はラフマニノフが渡米後、作曲という創造行為から実入りの良い演奏活動へと重心を移行させた時点で終焉を告げ、楽器の質的退化の病また膏盲に入ってしまった。

そうした中、俄かに流行り出したのがピアノコンクールである。そのメダルの表側には1922年、権力の座に就いた独裁者スターリンによって推進された社会主義ソビエトの国威発揚政策が刻まれていた。スポーツの世界では1936年に開催されたヒトラーのベルリン大会以降における近代オリンピックがその後を追うことになる。

かつてソ連の属国であったポーランドにおいては1927年から5年毎にショパン・コンクールが催されるようになり、1935年にはヘンリク・ヴィニヤフスキ国際ヴァイオリン・コンクールがスタートした。1933年には宗主国ソ連においてこうした国際コンクールへの尖兵養成課程の総仕上げを受け持つ全ソ音楽コンクールが立ち上げられた。スターリンが大粛清に着手したのはその翌年のことである。戦後においては初の人工衛星“スプートニク”打上げ成功から明けた1958年の第1回以来、4年目毎にチャイコフスキー・コンクールが開催されるようになる。

資本主義諸国においても、売られた喧嘩を買う格好にはなったとはいえ、それらのコンクールにおいて優れた成績を収める優秀なピアニスト達が輩出した。しかし、こちら側、即ちメダルの反対側には衰退産業へのテコ入れ策という下心が彫り込まれていた。

西側世界におけるピアノ産業没落の先進国イギリスでは両大戦間期、販売促進策としてウィンドウ・デコレーションのコンペやシステムティックなグループ・レッスン制が編み出される一方、1928年には *Daily Express* 紙によって全英ピアノ・コンクールが創始されている。その賞品は何と 72 台の(!)イギリス製ピアノであった。訳の判らぬイギリス現代曲が敢えて幾つか課題曲として与えられたため、ピアニストであり著述家としても知られた William Murdoch が 2 万人の参加者への指針としてこれをレコーディングする算段となった。

何処となく現代のビジネスモデルの前駆形態をなすが如きアイデアである。優勝者は労働者階級の出自を有し、後年、左腕の自由を失ってから 3 手連弾に新境地を開拓することになる Cyril Smith、準優勝者は後年、作曲家、ジャズ演奏家として名を成す盲目のピアニスト Alec Templeton であり、以後、次々と新たな才能が発掘されて行った。しかし、これらの成果を以ってしてもピアノ産業の衰退傾向に歯止めはかけられなかった³¹⁷。

それでも、1938 年にベルギーで開催されたイザイ・コンクール(→エリザベート女王国際コンクール)は 1952 年からは概ね 4 年目毎に開催されるようになり、フランスでは 1943 年からロン＝ティボー国際コンクールが、アメリカでは 1940 年から 1976 年まで毎年、エドガー・M・レヴェントリット基金国際コンクールが、1962 年からはヴァン・クライバーン国際ピアノ・コンクールが 3 ないし 4 年目毎に、イギリスでも 1963 年より 3 年毎にハーヴィス・リーズ国際ピアノ・コンクールが開催されるようになった。

各階層のコンクールの数は増加するばかりである。今や、メーカーとその丸抱えメディアによって同時代人はピアノ演奏という“performance art”を専ら「単なる鍵の命中名人」(E., Bach 『正しいクラヴィア奏法 第一部』172 頁)、「音楽オリンピック」(Cooper 『ピアノの演奏様式』51 頁)の面から眺めるように仕向けられており、メーカーの方では往時の“鳴り”を欠くピアノを“割れ鍋にも綴じ蓋”とばかりに供給し続けている。

「音楽の原要素は快音(Wohllaut)であり、音楽の本質はリズムである」(Hanslick 『音楽美論』渡辺 護訳、岩波文庫 1960 年、75 頁)などと正論が説かれたところで、聴き手によほど自律性が備わってでもない限り、スポーツ観戦のような雰囲気の中でピアノ固有の“快音”発声能力と曲想との親和性、ピアニストの意図とピアノの応答の妙を玩味しつつ演奏を楽しむことは難しい。

その気にさせる演奏者も稀なら、それに値する楽器はもっと少ない。コンペティッターとしての生残りを賭けた徹底的訓練の副産物は英雄、“巨匠”気取りの傲慢と迫力はあるが不快な音の氾濫、時にそれへのアンチテーゼめかして顕示される押し付けがましいばかりに主観的な演奏様式。相も変わらず「アダージョの演奏が速すぎて、アレグロのそれが遅すぎる」という誤りがたいそう横行している」(E., Bach 同上書 173 頁)現状。これらはピアノ芸術の本質に係わる致命的問題である。

ズブの東西対立構造こそ表面的には瓦解したものの、国家的権勢欲と営利欲は依然、強

³¹⁷ cf. Ehrlich, *The Piano*. p.187.

韌である。現代ピアノ芸術における最大の不幸の淵源は実にこの国利主義・営利主義の跋扈にあり、それらの主導下において聴衆に網打たれた集団催眠的状况に求められる。心ある人は今こそ兼常清佐の「ピアニスト無用論」あたりと格闘してみるべきであろう。

また、かような現状があればこそ、ピアノ芸術の原点に関する Locard の次の箴言は日々、その重みを増して来ている。

今でも道に沿って、開きかけの窓から、滝のような音階練習の音や、ソナータの断片や、ジャズの近作が流れ出すかと思えば、田舎や町で、どこかの店の奥の片隅で、多分少しはがたつくが、それをつまさぐっている小さな手の頼みをやさしくきく鍵盤が、子供っぽい耳を昔の民謡で楽しませているのにも度々めぐりあうのである。だからここでこう考えてもよいわけである。貧しい人々の宝であるピアノの存在は、「成功する」ための焦慮や自尊心よりももっと気高い憧憬を示しているものであり、この憧憬はいくら奨励しても奨励し過ぎることはなかろうと(『ピアノ』邦訳書 8~10 頁)。

“快音”と美しいリズムへの純粋な憧れこそがピアノ芸術の原点である。楽器に係わる技術は、レベルは異なれ、すべからくこの憧れに奉仕するためにのみ存在すべきである。

近代ピアノはリードオルガンの後を承け、大衆音楽の質を高めた。それは鍵盤音楽を奏で、聴く悦びを貴族のサロンや聖堂から学校や市井の空間へと解放した。この点における“School Piano”や“Commercial Piano”たちの貢献は近代ピアノ史の最も明るい側面をなす。その功の一端を担ったのが“Stencil Piano”たちであった。これら普及品たちの功績を歴史的暗部であるかの如く描き出そうとすることなど、成り上がり者の正統気取りも甚だしい。

私たちは言うまでもなく「良いピアノ無用論」を唱える者ではないが、それ以上に、誰もが高級なピアノや、常に(少なくともかかり付けの調律師から)「コンサートに出せるほど完璧！」と認定される程度にコンディショニングされたピアノを弾かねばならぬと主張したいワケでもない。まして、私たちは「モノを売ろうとする」側に立つ我田引水的ヴィンテージ・スタインウェイ礼賛論に尻尾を振りたいたいワケでも、万人須らくヴィンテージ N.Y. スタインウェイの声を愛好すべしと主張する者でもない。むしろ、これとは全く対照的な観点、即ち“発声能力上の特性と曲自体のテクスチャーとの感応・共鳴”感ならびに“創造的時空の共有”感を重視したいだけである。

ただ、その辺りに立脚点を置くにせよ、私たちは合理化・機械化路線の開拓を通じた生産量の水膨れと減退の果てに頂点の質まで低落させ、謳えぬピアノばかりを濫造してしまった現代ピアノ業界に、あるいは“昔の三流ピアノを今に持って来れば一流ピアノ”と言われるその現状には深い嘆きを覚えざるを得ない。

だが、コトは単に近代ピアノだけに係わる問題なのであろうか？ 条件付き極大化を合言葉とする近代科学は自然の一部を大局観抜きに切り取り、極めて狭小な時間的空間的尺度の下でこれを貪り尽くす処世術たる近代技術を成立せしめた。その処世訓の虎の巻はモノ(例えば自動車)の作り方、その改良(同じく例えば排ガス浄化)法等々については雄弁を極めるが、

汚染物質発生原単位低減率の逆数値を超えて使用強度(例えば自動車保有台数×1台当り年間走行距離)が昂進するような場合の対処法については一切黙して語らない。せいぜい、電気自動車や燃料電池、メタンハイドレートといった“青い鳥”を持ち出す位が関の山である。しかも今や、この十八番＝問題先送り劇を再上演しようにも、役者は余りにも不足し、小粒化してしまっている。

左様な近代科学技術を批判的に顧みようとする場合、その産物たるプラスチックの寿命が木材のそれと比べれば哀れと言うも愚かなるオーダーに過ぎず、磐石に見えるコンクリートでさえその寿命は高々100年程度で尽きてしまうといった点に目を奪われがちである。しかし、これ位のことを嘆いているようでは批判的近代科学技術論としては生煮えも甚だしい。

何となれば、近代的科学技術が生み出した最大の皮肉は、往時、「夢の素材」などと持て囃された PCB、フロンからアスベストや変異型プリオン、核廃棄物に至まで、“人為的に創造され、あるいは蔓延せしめられた物質の中でなまじ寿命の長いアイテムに限ってロクなモノが無い”という経験的事実にこそ宿るのであるから³¹⁸。

無論、当今の社会構造がこれらを頂点とする邪器ガラクタの類を生み出して止まぬ技術を持て囃す以上、その住人たる者、好悪は別として、また直接間接を問わず、これらに縋らぬ訳には行かない。科学技術の果実の中から身勝手な“必要性”に適う要素を時に応じて選びかつ正統化し、その揚句に使い捨てる生き方は私たち“現生人類”の習い性となってしまった。かく言う私たち自身、この哀しき道理に押し切られ、技術の成果に囲まれ、その能書の受け売りを常習する“時代の子”の端くれに過ぎない。

ただ、私たちは偶々、^{たまたま}20世紀初頭、N.Y.で造られた一台のピアノやそれを護る人々との出会いを通じて近代科学技術の本質について教えられ、切り抜け摺り抜けた先に待っているであろうその未来について疑うと共に現在を相対化して観られるようになっただけである。

近代科学技術の発展は近代特許制度によって助長され、“スタインウェイと息子たち”自身もその末裔たちも特許制度に頼りつつ近代ピアノの技術的地平を開拓し、あるいはそれによって自らを権威付けた。

それにも拘らず、行論を通じて明るみに出されたのは“スタインウェイと息子たち”の作品が知的所有権云々などとは隔絶された次元で本質的に再現不可能な存在であったという事実である。知的手管なら模倣も可能であるが、彼らの作品の再現可能性は現代の技術、即ち、木材におけるように現時点における要素賦存状況と生産性原理を、鉄骨におけるように今様の生産技術と生産性原理を与件とする限りゼロに近付いてしまった。音響解析のツールは磨けても良い楽器は造れない……それが現代技術の世界の偽らざる内実に他ならぬ。その結果、現在作られている近代ピアノはその絶頂期の作品と比べれば“良く出来たレプリカ”に過ぎないものとなっている。

³¹⁸ 大阪市立環境科学研究所勤務当時の湖城 強氏による化学者からの聞取りに拠る。

この意味において2010年5月に発表されたヤマハCFXなどは鉄骨の製造において極少量受注生産モデルならではの手込めによる砂型造型への回帰を実現させた意欲的試み＝“良く出来たレプリカ”たちの中でも上玉として評価されて良い作品であるらしい。結果的にこのモデルにおいてヤマハはニュー・スタインウェイではなくヴィンテージ・スタインウェイを範とする……ある意味、ヴィンテージ・スタインウェイの鉄骨に関する諸命題を踏まえた……ピアノ造りを試みたことになっているからである。

これをして、模倣されるべき対象はこの会社が創立される遥か以前より存在した。その本質を真似るのに体面を気にする余り寄り道、回り道しながら110年もかかった、と酷評することも可能であろう。

これとは全く別の見方も成り立つ。ヤマハは真似るべきモデルをとうの昔から知っていた。しかし、生産性原理故にこれを具体化することが得策とは判断されなかった。ところが、一方においてニュー・スタインウェイとの間の質的懸隔さえ詰められぬ状況が在り続け、他方において追いついて来る後進ブランドに対する優位性が希薄化されて行く中、ヤマハは製品差別化・ブランドカテゴ入れの方途として“正しい”ピアノ造りへの部分回帰＝部分的自己否定を断行する以外の選択肢が無いような状況に追い込まれたのである、と。

この点についての解釈はどうあれ、問題はかような試みの結果と、この試みがどれだけの実質的広がりを持続力を有することになるかの2点である。果して、かような自己否定は持続するのであろうか？あるいはその連鎖が生起するのであろうか？それは道楽程度に終るのであろうか？その見通しには一分の樂觀も許されない。それはどの道、生産性原理が企業活動なるものの要諦をなさねばならぬからである。

当節、音響物理学的モデリングを通じたピアノの発音機構研究は当節、益々精緻さを窮めており、一面において謎が謎を生む閉塞感を醸し出しながらも、科学的に解明された領域は着実に拡大されつつある。巧くコトが運び、更に高度な速成方途の発見に及ぶなら、やがては“良く出来たレプリカ”などに拘泥せずとも、ヨリ安価で均質、かつ高音質でタフなメンテナンス・フリー・ピアノ、などという楽器を安易に量産するような時代が切り拓かれる可能性も強ち否定され得ない。そうなってくれば生産性原理の点からも万々歳である。

但し、子孫たちがかりそめにもそのような局面に辿り着くのは、持続的森林資源(概ね安物)を原料とする改質材の大量導入に始まり、直接生物起源の有機材料(木材、フェルト、皮革、天然樹脂、膠)からの完全離脱にまで行き着く包括的な材料シフト＝“夢の素材”獲得の後に来る世界においてであろう³¹⁹。

合せて、経験を踏まえる限り、そこで得られる楽器の寿命が高々十年オーダーに止まり、人間の音楽的感性にさしたる変容が無い限り、その“鳴り”が“時間という材料”をふん

³¹⁹ Good はどれほど本気なのかはさて置き、フェルトより優れたハンマー素材、インハーモニシティを現さず、ダンパーを必要とするほど振動持続性に富んだ高音弦用ミュージックワイヤの可能性について論じている(*Giraffes*, p.311)。

だんに投入して良心的に造られた絶頂期の作品＝“本物”^{ヴァンテージ}たちに近い似非^{えせ}発声能力を超越ぬであろう点についても予め覚悟しておかねばなるまい。

では、私たちの世代は当面、程度の差があるとは言え“良く出来た”レプリカの製造に甘んずる一方、科学的研究が成就された地平になお子孫たちに棲むに足るほどの自然が残されていることを只管^{ひたすら}期待すべきなのであるか？ また、子孫たちはそのような廻り^{めぐ}合わせを人智の勝利とも僥倖とも讃える役割を付託されるべきなのであるか？

決してそうではあるまい。今や、破壊の上に“創造”の名に値せぬ儂^{はかな}い徒花を咲かせ、空虚な広告宣伝に巨費を投ずる競争合戦から維持・修復技術の復興・彫琢・開発、およびそれらを通じてのみ可能となるヒトとモノとの失われた世界の再構築へという思想と行動の大転回、これこそが早晚訪れるであろう低エネルギー社会……頭では解っていても体が動いてくれない時代……を生き延びるための人類共通の備えであり喫緊の要務である。

そもそも、豊かさや幸福というのは経済成長の名の下、目先の欲望のために子孫の享受すべき環境が犠牲にされることでもなければ、ピアノがラインで量産されることも外出先から携帯電話で自宅の風呂を沸かせられたり TV の複数番組が同時録画出来たり発光ダイオードの色が多様化したりすること等々とも全く次元を異にする心と暮らし向きの恙^{つが}無き在り様を示す概念なのであるから。

然るに、現代技術の醸し出す状況、ピアノを取り巻く業界の在り様は如何なものか？ メーカーは隙あらば多少とも名の通ったホールに対して、如何な退化の産物とは言え、フルコンを隙あらば 5~6 年周期で買い替えさせようと企み、またホール側では時として己の残響の貧弱さと楽器自体の“鳴り”の低下とを電子音響で誤魔化することを恥とも思わない。詐欺根性とそれを下支えする技術“進歩”ないし“負の迂回生産”とが手に手を取って跋扈^{はつこ}し、最も大切な楽器真正の発音能力は空洞化されるばかりではないか！

それでいて、否、そんな時代であるからこそ、ピアノ・メーカーはこと“本業”に関する限りジリ貧常態に置かれており、旺盛なのは詰らぬ幻想を振り撒くことで成り立っている陳腐な“ビジネスモデル”構築意欲ばかりという実態である。かような欺瞞的業界模様は早晚、時代遅れの極致としてリセットされる日を迎えることになる。

礒田は、

スタインウェイ社のこの先を考えるなら、メーカーとしてニュースタインウェイを作るのではなく、1970 年前後までに世に送り出して喜ばれた 40 数万台のピアノを復元する会社に変身し、完全にリビルドしてユーザー愛好家に提供することに専念してはと進言したい気持ちがある。その時こそスタインウェイファミリーの遺品の長命さに気づくとともに、スタインウェイの本当の姿を再認識するのではないかと思う(『スタインウェイピアノのゆくえ』112~113 頁)。

と語る。これは辻(じ)宏のオルガン技術論とも相通ずる見識であり、私たちとしても賛意を呈したい。

コトはピアノだけに止まらぬという点を今一度、強調しておこう。小はピアノから果て

はこの星の環境に至るまで、学び直されるべき先人の知恵は余りにも多い。そして、かかる思考の全面的転回のみが手近なところでは絶頂期の作品、即ちヴィンテージに近い“鳴り”を持つ楽器の復活・復権へと、そして視線を遙か彼方に投げかけるなら人類の生き残りへと通ずる選択となる。

本稿の主役、ヴィンテージ・スタインウェイ Model D. No.104611 コンサートグランドは絶頂期の近代ピアノの何たるかを教えてくれる作品の一台である。この個体の技術文化史的及び音楽的評価、そこに投影された近代ピアノの過去と現在、ファミリー・ビジネスの終焉、ピアノ産業における技術的近代化と製品々質との二律背反、メンテナンス技術を根幹とする“ヴィンテージ・スタインウェイの世界”の在り様ならびにその将来に係わる諸問題については既にし縷説した通りである。

往年の、真の意味におけるファミリー・ビジネスからそのブランドとデッサンを継承したスタインウェイ&サンズにおいては周囲と自己とを常に峻別せんとして続けて来た涙ぐましい演技にも拘わらず、ヴィンテージ並の品質を備えた中量生産への回帰などとうの昔に夢物語となっており、製品々質における差別性の維持が益々困難な状況さえ出来つつある。

さりとて、今更このブランドが「消耗品楽器＋教材販売＋賞ビジネス」の三位一体的家元商法の展開に踏み切るとも、シュタイングレーバーやファツィオリといった老若の“handicraft”工房への退行や、ブロードウッドやメイスン&ハムリンの後を追ったピアノ界のゾンビ入りを潔しとするとも思えない。

新たなサミック体制下、志向され得るのはせいぜい現状の販売水準を護持しつつ製品の均質化を図る程度の所作となろう。しかし、大方そこに待っているのは品質の低位平準化を通り越した更なる低落へのダウンスパイラルでしかあるまい。コンサートグランドのリムが材料力学的弾性を、鉄骨またその構造力学的弾性を喪失して久しい今、高張弦力化への第一歩を踏み出してしまったハンブルク・スタインウェイの将来を私たちは那邊に見据えれば良いのであろうか？

これと相通ずる運命を異なったレベルにおいて体現する名脇役、ベーゼンドルファー Modell 213. No.42141 の歴史的評価には他モデルの世代交代やブランド自体の実質的存亡まで絡んで来るから、その確定に至るには今少し観察期間が必要であろう。然しながら、非量産高級ブランドにおける機種限定戦略やコストダウンのための個性＝過剰品質排除策が高級ブランドたちの付加価値＝存在意義それ自体を加速度的に空洞化させつつある大局的構造については何人も異論を唱え難いと愚考する。

既に Stencil 化への越えてはならぬ一線を跨いでしまったかに見えるベヒシュタイン、ベーゼンドルファーは元より、スタインウェイ、ブリュートナー等においても事態は深刻の度を増すばかりであり、それらの先行きについては蓋し端倪すべからざるものがある。

ともあれ、仮令将来、かかる危惧の現実化を見る日が来ようとも、近代ピアノ興隆史上、経営のみならず労働者世界の気風までもが未だファミリー的であったある特別な時代、即

ち、近代技術が未だそれ自身の胎内記憶を喪失し切っておらず、生産と破壊と使い捨てに係わるアングロサクソンの・偏執的合理主義が二度に亘る世界大戦の経験を通じて人間精神の深奥を蝕む以前の世に生を享け、造り手たちの高い志をその形質に深く刻み込まれたヴァンテージ逸物たち、とりわけコンサートグランド・ピアノはビジネスの栄枯盛衰と隔絶された次元においてパフォーマンス・アートの第一線で生かされ続ける価値を失わないであろう。

その私的な第一歩が先にも述べた 2010 年 5 月開催の私自身のリサイタルであった。この日、私は芦屋市の市民センター、ルナ・ホールに No.104611 を持ち込んだ。演奏曲目はバルダ先生直伝のドビュッシー：“ベルガマスク組曲”、ラヴェル：“水の戯れ”と独学のリスト：“ラ・カンパネラ”を前半に、弾き慣れたラフマニノフ：“エレジー”、“プレリュード p.23-5”、“プレリュード Op.32-12”、ガーシュウィン：“ラブソディー イン ブルー(オペ版)”を後半に据え、アンコールには“サマータイム”、“英雄ポロネーズ”、小阪恵一先生編曲・超絶技巧版(?) “ネコふんじゃった”をプレゼントさせて頂いた。自分の演奏には満足出来た私であったが、ピアノの調子が上記の理由に因って今一つであった点については只々不本意とせざるを得ない。

とは言え、第一線への復活の過程は未だ始まったばかりである。このピアノを誕生当時の姿に再現するという願いが叶わぬのであれば、現在を起点とするより高い完成度への到達こそが志向されるべき目標となる。No.104611 は何れ上述された方向へと進み、第一線に新たな機会を求めることになるであろう。リサイタル後、最適化の試行に直ちに着手出来ない点には慚愧に堪えないが、所詮、私たちはエオリアン Co.ではなく、No.104611 も研究用のピアノではないから、多少のリードタイムもある程度は致し方ないことである。

もっとも、今後の改修日程が如何様に設定されようと、最も上質な器楽芸術が古の巨匠たちの精神と感応した演奏者の閃きと良き楽器の音色との共鳴を通じてのみ創り出されるという命題そのものには些かの揺るぎも無い。そして、巨匠たちが創造の時空を共にした世代の楽器そのものが健在である場合、この感応と共鳴とは理想的に発現されねばならない。

現代と名付けられる歴史の漂着点が失ってしまった何かを時の彼方から教えてくれるヴァンテージ・スタインウェイの響きは、その奥底に封印された材料選択や設計・製造に係わる先人の叡智と現役メンテナンス技術者の技とに立脚する楽器固有の表現能力である。

ピアノ演奏とはかような技術文化の土壌の上においてのみ十全に開花せしめられ得べき芸術表現の一形式であり、そのような営為を通じてこそ固有の技術文化に護られた音楽の粹は護られ受け継がれて行く。現代においても、未来においても。

わが寓居にたまさかその身を寄せる 1 台のピアノを奏でれば、それは確信に満ちた声でかく語って止まない。