

3フィート6インチ・ゲージ採用についてのノート

著者名(日)	青木 栄一
雑誌名	文化情報学 : 駿河台大学文化情報学部紀要
巻	9
号	1
ページ	29-39
発行年	2002-06
URL	http://doi.org/10.15004/00000689

文化情報学：駿河台大学文化情報学部紀要
第9巻第1号（2002年6月）抜刷

3 フィート 6 インチ・ゲージ採用についてのノート

青 木 栄 一

3 フィート 6 インチ・ゲージ採用に についてのノート

青 木 栄 一

【要旨】1872年に創業した日本の鉄道は3フィート6インチ・ゲージを採用したが、それがどのような過程で決定されたのかについては、不明の点が多い。筆者はこれまで明らかにされてきた断片的な資料—晩年の大隈重信による回想（ゲージについては何も知らず、イギリス人技術者の説明を了承した）、井上勝の説明（日本の地形や経済力に最も適したゲージとして自主的に採択された）、および『日本鉄道史』の記述（イギリス人技術者が勝手に決めたものを日本側が事後承認した）を比較検討し、さらにお雇い外国人技術者トレヴィシックによる推測や当時のイギリスで台頭しつつあった軽便鉄道論の展開過程を検討して、基本的には『日本鉄道史』に述べられたような事実展開があったと推定した。そしてその決定は当時主張されていた軽便鉄道論に基づいていて、十分妥当な根拠をもつものであった。

【キーワード】日本の鉄道，鉄道のゲージ，3フィート6インチ・ゲージ，大隈重信，井上勝，『日本鉄道史』，軽便鉄道論

目次

はじめに

1. 原田勝正による問題提起
2. 大隈重信の回顧談—唯一の直接関係者の証言—
3. 『日本鉄道史』の記述
4. 井上勝の狭軌鉄道積極肯定論
5. F.H. トレヴィシックの記述
6. イギリスにおける軽便鉄道論の台頭
7. 結語

はじめに

日本の鉄道がその創業に当って3フィート6インチ（1067mm）のゲージを採用したいきさつについては、わからない点が多いとされている。決定にかかわった直接の関係者の証言が少なく、傍証に頼らざるを得ないからである。筆者自身もこの問題についてかつて触れたことがあるが¹⁾、本稿では従来公表されてきた同時代人の証言を整理し、若干の考察を試みたい。

1 原田勝正による問題提起

2001年6月に刊行された、原田勝正著『日本鉄道史—技術と人間—』（刀水書房）は日本の鉄道の技術システムの発達を鉄道政策との関連で考察した優れた著作であるが²⁾、冒頭の第1章を「狭軌の鉄道」と題して、鉄道創業時の日本側の担当者がゲージという鉄道の基本的な技術システムを十分に認識していなかったことを指摘している³⁾。原田によれば、彼がその編纂過程において国鉄修

史課囑託として指導的な役割を果たした『日本国有鉄道百年史』においてゲージ決定の経緯や背景を十分に明らかにできなかったことに触れ、「史料の探索に不十分なものがあつたし、また、狭軌採用の背景を究明し、そこから事実を考える姿勢が不足していたと、悔恨をこめて思う」⁴⁾と回顧している。

原田はその後で『日本国有鉄道百年史』でとられた「軌間の決定事情」記述の内幕を次のように述べている⁵⁾。

『国鉄百年史』が記述している「軌間の決定事情」には、決定当時の客観的事情が述べられているが、いま述べたように、十分とはいえないきらいがある。しかも「狭軌の3フィート6インチを認めた決定的な理由は明らかでない」と述べて、将来に課題を残すという姿勢をとっている。

編纂の過程で「理由不明」を強く主張する当局にたいして、「不明とするなら、問題点だけでも列挙すべきだ」と主張した結果、軌間にたいする日本側の無知識、建設費節約、ヨーロッパ、とくにイギリスで展開されていたゲージ論争では、インド、東南アジア、オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカなどイギリスの勢力下にあった地域における、メーターゲージ(1,000mm軌間)や3フィート6インチ軌間採用などの条件ぐらひは入れるべしとする意見が通り、これを併記することによって、課題の提起の役割を果たさせることにした。

しかし、これらもすべて「推測し得る」「考えられる」という表現を出ることは認められなかったというのが『国鉄百年史』編纂当時の状況であった。(後略)

原田は、このような『国鉄百年史』の抑えた表現に対して、「ちがう次元」、すなわち、鉄道を導入したときの日本側の主体的条件と客観的条件とを、基本的な視点において考える立場で、この問題を取り上げようと試みる。しかし、このような

原田の意気込みにもかかわらず、その記述は、新しい文献がないせいか、『国鉄百年史』に書かれた以上の内容にはなっていない。「輸送需要の少ない線区では狭軌をとるべしとする意見があつて、イギリス領植民地では、3フィート6インチ(1,067mm)の軌間を採用する傾向が強まっていた」⁶⁾とする当時の客観的条件と日本側のシステム認識の不十分なこと⁷⁾を指摘したにとどまっていた。

しかし、ゲージ決定の経緯を証明する直接的な証拠・証言を発見することは今後あまり期待できないであろう。原田が指摘したことは基本的に正しいと考えられるが、筆者は現在までに明らかにされている状況証拠だけでも、かなり確度の高い推定をすることは十分可能であると思っている。本稿はそのあたりの筆者の見解をいくつかの文献を紹介しながら明らかにするものである。

2 大隈重信の回顧談

—唯一の直接関係者の証言—

1920(大正9)年、大隈重信(1838~1922)は帝国鉄道協会会長に推戴され、同年7月14日に開催された新会長歓迎晩餐会において、彼が伊藤博文とともにかかわった鉄道創業についての回顧を語っている。そのなかでゲージの選択について触れて、次のように述べている⁸⁾。

(前略)伊藤公などは大分博識で一遍英国へ往つてゐるが鉄道の事は丸きり素人で解らない。濠洲の鉄道を造つたモレルと云ふ英国人の技師を雇つて来てどんな鉄道を造るかを訊くと、ゲージはどうしませうと云ふ、ゲージとは何だ(笑)と云ふやうな有様で、段々外国人の説明で略々解かつて来た。乃で元来が貧乏な国であるから軌幅は狭い方が宜からう。世界にソナナのあるかと訊いたら濠洲に昨年出来たばかりで中々評判が宜しいと云ふソナナラ濠洲のものに倣つて造つたら宜からう、それで決まつた、それから色々の講釈を聞く。(中略)唯茲に遺

憾な事は吾々無識にして狭軌鉄道採用に決したのはどうも間違であったかと思ふ。今日広軌は余り面白くないやうな説があるが、是は既に狭軌で出来て居るから之に理窟をつける譯ぢやないかと思ふ。真に学理を応用したところの技術家としては何としても広軌が好いのではないかと思はれる。我輩素人ではあるがスタンダード・ゲージは、殆ど全世界の重なる鉄道に之を採用して居るのである。故に理窟の上からは広軌でやったが宜からうと思ふ。併し今更愚痴を零したところで仕方がないから狭軌は狭軌で往くより仕方がない。最早今日六千哩にも達して居る。併し今日は鉄道其の者が完全な用を為して居るかと云ふに随分輸送力不足の為に非常に苦んで居る。常に公衆の不平が絶えぬやうである。(後略)

大隈はこの講演の約1年半後の1922(大正11)年1月10日、会長在任中に数え年85才で死去するから、この最晩年の回顧談はきわめて貴重な内容であり、通史などでしばしば引用される。大隈の述べたことを箇条書きにすると、次のようになるであろう。

- (1) はじめは「ゲージ」の意味がわからなかったが、モレルの説明で理解した。
- (2) 日本は貧乏国だから、(建設費の安い)狭軌でよいだろうと思ひ、それに決定した。
- (3) しかし、現在考えると、その決定は間違いであったと思う。

大隈がここで軌間問題に触れ、かつその選択について間違いであったと自己批判をしたのは、当時の国鉄は狭軌のまま輸送力の強化を進める政策を決定していたが、鉄道関係者の間ではなお広軌の有利さが力説されて、帝国鉄道協会会誌誌上で論争が行われていて、社会的な話題にもなっていたからであろう。ただ、この談話は、既に高齢の大隈が半世紀前の記憶を呼び戻しての回顧談であり、細部に関してはどこまで歴史の検証に耐えられるかが問題点であろう。

3 『日本鉄道史』の記述

1920(大正9)年、鉄道省が公刊した『日本鉄道史』上篇には、「軌間ノ決定」(第2章「鉄道ノ創始」,第1節「鉄道敷設ノ起因」,第5)と題する部分があり、次のように述べられている⁹⁾。やや長文であるが、その全文を採録する。

軌間決定事情 鉄道建築ニ要スル資金ヲ英国ニ求ムルニ決シタル際軌間ニ就テハ何等決定スル所ナク「レー」ニ授ケタル約束書其他ノ書類中ニモ毫モ明示スル処ナシ、而シテ「レー」ハ英国ニ還リ顧問トシテ「プレストン、ホワイト」ヲ選任シタリ、「ホワイト」ハ曾テ印度ニ於テ技術上ノ経験アリ、当時英国政府ノ顧問工師トシテ印度ニ差遣セラルヘキ技術者ヲ選任スルコトヲ掌リ兼テ西班牙政府ノ顧問工師タリシカ「レー」ハ彼ヲシテ我鉄道ノ軌間ヲ選定セシメタリ、之ニ関シ「レー」カ千八百七十年七月二十九日附ヲ以テ建築師長「モレル」ニ寄セタル書信ノ一節ニ曰『鋼線ハ到底堅固ニシテ却テ節約ナラントテ「ホワイト」氏是ニ取極メ「ゲージ」ハ三「フート」六「インチ」ニ取極メタリ且ツ「ホワイト」氏曾テ印度ニテ経験セシ処ヲ以テ考フルニ四十「マイル」丈ノ「スリーバル」ニ用フベキ木材ヲ要用ノ時迄ニ求メ得ル事ハ大ニ不安心ニ思ハルルニ依リ之カ為事ノ遅延セサル様右距離丈ノ為鉄ノ「スリーバル」ヲ命シタレハ』ト、建築師長「モレル」ハ此書面ヲ我当局者ニ示シタリ、然レトモ「レー」ハ建築師長ヲシテ之ヲ我ニ到サシメ以テ指揮ヲ仰クノ意アリシニアラズ、唯之ヲ我ニ報告シ建築師長ノ施行計画ニ資セントセシに過キズ、其分中已ニ枕材ヲ注文シタリト謂フハ三呎六吋ノ軌間ニ相当スルモノヲ準備シタルノ謂ニシテ軌間寸法ヲ伺定スルコト無ク単ニ「ホワイト」ノ意見ニ任セタルハ擅恣ナルカ如シト雖彼ハ材料用品ノ購入等一切ノ委任ヲ受ケ之ニ関シ何等ノ制限ヲモ訓令セラレザルヲ以テ軌間ノ決定亦其委任ノ範囲内ニ在リト解セシモノノ如ク從テ毫モ我ニ承合

スル所ナクシテ該軌間ニ応スル諸用品ヲ準備シタルモノナリ

枕材及軌條 是ヨリ先我全権等ハ彼ニ対シ委任解除ヲ宣言シタリシカ更ニ明治三年九月三日附ヲ以テ英国東洋銀行ニ通告シテ「レー」カ為シタル材料準備ノ不当ナルコトヲ鳴ラシ就中鋼軌條及鉄材料ノコトハ建築師長ヨリ申立テ民部卿ノ承認ヲ経ヘキモノニシテ彼ニ於テ専断スヘキ限ニアラズ、尚ホ我邦木材ニ富ムヲ以テ枕材ハ木製トシ鋼軌條ハ外国ニ於テモ近年ノ使用ナルヲ以テ我ニ於テモ先ツ鉄軌條ヲ採リ鋼軌條ヲ採ラザルコトニ決シタリトコトヲ表明セリ、斯ノ如ク「レー」ノ準備シタル材料ハ之ヲ拒絶スルノ意ヲ明カニシ英国東洋銀行ヲシテ之ヲ承継スルコト無カラシメタルモ軌間ノコトニ就テハ何等一言モ之ニ及ビタルモノ無ク畢竟該銀行ヲシテ「レー」事件ノ善後ヲ策セシムルニ必要ナラザルヲ以テ言及セザリシナランモ三呎六吋ハ我ニ於テ異議アルニ非ザレハ結局暗黙ノ間ニ之ヲ承認シタルモノノ如ク一方ニハ工事ニ関シ測量、設計等凡テ之ヲ基本トシテ行ハシメ尚ホ且ツ英国東洋銀行ヲシテ之ニ據リ材料、用品ヲ供給セシメタレハ三呎六吋ハ確定不動ノモノト為リ将来ノ軌制ハ茲ニ決着スルニ至レリ

三呎六吋軌間承認理由 政府ニ於テ三呎六吋ヲ黙認シタル理由ニ就テハ之ヲ詳知スルコト能ハズト雖要スルニ我邦民富ノ程度ハ欧洲諸国ニ及ハザルカ故ニ狹軌ノ鉄道ヲ以テ我ニ最モ適スルモノトシ尚ホ当時ノ政府ハ維新改革ノ後ヲ承ケ財政頗ル困難ナリシヲ以テ建設費ノ増加ヲ欲セザル等ノ理由ヲ主トスルモノノ如ク加之当時ノ欧洲ハ一般ニ狹軌鉄道論ノ行ハレシ時代ニシテ印度ノ如キモ其頃米突軌間ヲ採ラントシ濠洲ノ一部並ニ新西蘭ニ於テモ三呎六吋ヲ用キタル等ノ事実アルヲ以テ我ニ於テモ之ヲ採用スルニ異議ナカリシモノト認メラル

これを要約すると、日本政府と鉄道建設について契約したレイ (Horatio Nelson Ray) は、彼が顧問技術者として選任したホワイト (Preston

White) の意見に従って、日本政府と相談することなく軌間を3フィート6インチと決定し、これを基本として諸材料の発注を始めた。後にレイが公債の発行で日本政府に違約を責められ、契約解除となったとき、日本政府の承認を得ないで発注したことも問題となり、レイに代わって契約者となった横浜の英国銀行であったオリエンタル銀行に対しては材料の発注には日本政府の承認を必要とする旨を通告したが、3フィート6インチ軌間については何の言及もせず、この軌間が実質的に承認される結果となった。『日本鉄道史』の編纂者は、その理由を断定はしていないが、財政上の理由で建設費の低廉な狹軌を採用し、また当時イギリスで盛んになっていた「狹軌鉄道論」(後章で説明する) 影響を受けたのであろうと推定している。

この『日本鉄道史』の記述は大変わかりやすく、理路整然と整理されたまとめ方となっている。上記の記述のうち、第1段の「軌間決定事情」と第2段「枕材及軌條」は『日本鉄道史』編纂の時点で存在していた何らかの史料を使って書かれたものと思われるが、第3段の「三呎六吋軌間承認理由」は執筆者による推定で書かれている。レイは日本政府の意向などはあまり気にせず、ホワイトの意見で3フィート6インチ・ゲージの鉄道を決して、日本側に説明したようである。前記大隈重信の回顧談が事実であるならば、モレルの日本側への説明というのはこのときのことである可能性が高い。

第二次大戦後に編纂された『日本国有鉄道百年史』では、『日本鉄道史』の記述をなぞりつつも、「軌間の決定事情」(第1編「創業時代」, 第1章「総説」, 第2節「鉄道の創始」, 第4「鉄道建設と外国技術の導入」) という小節を設け、モレルが日本側に示したというレイからモレル宛ての、次のような書簡(日本語訳)を提示する¹⁰⁾。もちろん文中の句読点は引用者が入れたものであろう。

鋼鉄路線ハ堅牢且ツ廉直ナルヲ欲シ、【ホワイト】氏之ヲ周旋セリ、又ニ鉄線路ノ距離ハ三

『フィート』六『インチ』ニ定ム（「九分利付外国公債記事」第2冊、『明治前期財政経済史料集成』第10巻所収）

そして、「狭軌の3フィート6インチを認めた決定的な理由は明らかでない。」¹¹⁾としながらも、当時のイギリスがその植民地に3フィート6インチゲージないしメーターゲージの鉄道建設を進めていたと述べ、「このことを考え合わせると、イギリスは日本の鉄道を、これらの地域の鉄道と同じ規模のものとして建設しようとし、日本側が異議を唱えなかったことによって、3フィート6インチの狭軌鉄道が建設されたと考えられるのである。」¹²⁾と結論するのである。この点は、『日本鉄道史』の結論とまったく同じであった。

4 井上勝の狭軌鉄道積極肯定論

井上勝（1843～1910）は長州藩士出身で、幕末に密航してイギリスに渡り、ユニヴァーシティ・カレッジ（現在はロンドン大学を構成する一大学）で鉱山と鉄道を学んだ。1868年12月か翌年1月（明治元年11月）に帰国し、1870年12月（明治3年閏10月）工部省設置とともにその権大丞となり、「省中一切の事務を処理させられ」¹³⁾たが、1871年9月（明治4年8月）工部省鉄道寮の設置とともに鉄道頭（兼鉱山頭）に任じられた。これ以降、井上は日本におけるトップレベルの鉄道専門家として、その強烈な個性で日本の鉄道政策を推進してゆくのであるが、少なくとも鉄道創業のごく初期の時期に3フィート6インチ・ゲージの決定のようなことにかかわったという事実はないようである。『日本鉄道史』に井上の名前が登場するのは、彼が1871年に鉄道頭に就任した時点からであり、ゲージ決定の記述にも彼の関与を示す書き方はしていない。

しかし、井上は後年、日本の鉄道が3フィート6インチ・ゲージの採択をきわめて論理的に行ったと説明するのである。その最初のもは、1887（明治20）年7月、陸軍の参謀本部長（有栖川宮

熾仁親王）に宛てた「鉄道改正建議案ニ対スル上陳書」であった。この文書は同年に陸軍が参謀本部長名で出した「鉄道改正建議案」で、幹線鉄道線路の位置が海岸寄りで防備上に不利であること、3フィート6インチ・ゲージでは将来の軍事輸送の能力に不足であること、幹線は必ず複線とすること、などを主張したことに対する反論であった。同文書中の「軌道の幅員」において井上は次のように主張する¹⁴⁾。

（前略）抑吾国ニ於テ鉄道創設ノ当時軌道ノ幅員ヲ三呎六吋トナスに決セシモ、広く之ヲ欧米其他ノ実験ニ徴シ、深考熟慮ノ上、吾邦ノ鉄道ハ漸次内部山嶺険峻ノ地ニ延長セサル可ラスシテ必ス急ナル屈曲ヲ要スヘク、又運輸ノ数量ハ非常ニ多キニ至ラサルモノ多ク、而シテ到底峻急ナル坡度ヲ要スルヲ以テ速力ハ第二ノ問題トセサルヲ得サル等ノ諸要点ヲ斟酌シタルヨリ此ノ幅員ニ決セシモノニシテ、之ヲ一米突四三五ノモノニ比スレハ布設ノ費用モ幾分か省略スルヲ得テ、運輸上広軌道ヨリハ車両重量ノ積載重量ニ対スル割合モ軽キヲ以テ、鉄道経済ニ取りテハ適當ノモノト云ハサル可カラス。且現今既設ノ線路ハ皆此幅員ナレハ今猝カニ之ヲ変更スルハ容易ノ業ニ非スシテ或ハ得ル所アルモ必ス失フ所ヲ償フニ足ラサルハ喋々ヲ要セサルヘシ。況ンヤ軌道ノ幅員ハ現行ノモノニスルモ車輛ノ容積ヲ増広スルカ如キハ決シテ為シ得ヘカラサルノコトナラサルニ於テヲヤ。

井上によれば、日本の鉄道における3フィート6インチ・ゲージは、日本の国土の地形や運輸の数量を考えて、「深考熟慮ノ上」決定したのだとする。しかし、大隈重信の回顧談や『日本鉄道史』の記述とはまったく異なる内容であって、これを傍証する史料はない。だいたいこの上陳書は、陸軍の主張に反論するために書かれたものであり、陸軍のいう国際標準ゲージ採用に反対するために、3フィート6インチ・ゲージの意義を後からこじつけたという臭いもする。

さらに井上は後年、「日本帝国鉄道創業談」(1906年)においても自分が3フィート6インチ・ゲージを大隈に勧め、それによってこのゲージが採用されたという意味のことを書いている¹⁵⁾。この記録は、大隈重信が編者となってつくられた『開国五十年史』に収録するためにまとめられたものであり、1909年に『Fifty Years of New Japan』¹⁶⁾として英訳版がイギリス国内で出版された。

ゲージの決定 ゲージの事は第一の問題なり、予も聊か欧人の所論を研究せしが吾国の如き山も川も多く又屈曲も多き地形上に在りては三呎六吋を適當とす。英国等の如く四呎八吋のゲージにては過大に失し不経済なりとの説多きを占めたり。殊に現下の勢にては広軌にて百哩造るよりも狭軌にて百哩造るよりも狭軌にて百三十哩も造る方、国利尤多からんと 予も思考したり。因て其説を隈公に進めたる事もありしか、廟議終に三呎六吋ゲージを採用するに決定せられたり。

しかし、3フィート6インチ・ゲージが将来の日本の輸送需要にとって足かせになるかもしれない、という懸念は井上も持っていて、彼の回顧談を次のように結んでいる¹⁷⁾。

併し又他の方面より批難を下せば批難の点も固より多かるへし。先年広軌説が非常に流行せし折には三呎六吋に制限せられしことを批難する声頗る高かりし。然れども是は必要の時機到来せば改造するも敢て難事に非るへし。如斯事は外国にも其例なきに非ず。今日より十数年前亜米利加にても各種のゲージを用ひ来り、一朝其不便を感せしより三千哩の長線路を一昼夜中に同軌に改造せしことあり、何分鉄道輸入の当初は駕籠から直ちに鉄道に乗り移る有様ゆゑ、三呎六吋にても猶維持し得らるるや否や懸念せし始末なれば、迎も四十年を経るや経ざるに如此進歩を観んとは想ひ到らざりしに早くも狭軌の不足を聴くに至りしは誠に可賀の現象と謂は

ざるを得ず。尚一步を進めて愈其必要に迫られ、広軌改造を実行するの時運に際せんこと衷心祈望に堪へざる所なり。

このように、井上は当時の日本政府はさまざまな条件を十分に考慮して3フィート6インチ・ゲージが採択されたと主張するのである。しかもそのようなアドバイスを大隈らの政府鉄道担当首脳部にしたのは自分であることを言明している。

『日本鉄道史』は何ゆえこのような理路整然たる理由を書かなかつたのであろうか。鉄道院囑託として『日本鉄道史』編纂に当たった村井正利(1849~1917)は『子爵井上勝君小傳』の編纂にも当るなど、井上との接触もあった人物であり、日ごろの井上の主張もよく知っていたと思われる。にもかかわらず、これを書かなかつたのは、信憑性が薄いと考えたからではなからうか。

井上自身がゲージの決定に当たっての当事者であったという可能性はあまりない。大隈の回顧談や『日本鉄道史』の記述とは大幅に食い違っている井上の主張は、他の傍証がない限り、にわかに信用できないように思われる。井上は常にわが国の鉄道が3フィート6インチ・ゲージであることの妥当性を主張してきた。それは当時の日本の経済レベルと輸送需要に適合していたという事実に基づいていた。本当に井上のいうような、的確な理路整然とした判断に基づいて3フィート6インチを選択したのか、それとも後からの理由付けでこのゲージの妥当性を声高に叫んでいたのか、は今となってはよくわからない。その井上が1906年の時点で、日本の鉄道がこれほど発達するとは思わなかつた、と本音を最後に漏らしているのはいささか皮肉の現象である。

5 F.H. トレヴィシクの記述

F.H. トレヴィシク(Francis Henry Trevithick, 1750—1833)は、蒸気機関車の発明者の1人であるリチャード・トレヴィシク(Richard Trevithick, 1771—1833)の孫にあたり、1876(明

治9)年に来日し、主として新橋工場の汽車監察方(汽車監督)などを歴任、1897(明治30)年まで在勤した。兄のR.F.トレヴィシック(Richard Francis Trevithick, 1845—1913)も機関車技術者であり、フランスよりも遅れて1888(明治21)年来日、主に神戸工場の汽車監察方などを勤め、1904(明治37)年まで勤務している。兄弟とも、日本の機関車技術の向上と定着に大きな役割を果たした点で、お雇い外国人の中でも重要な地位を占めていた¹⁸⁾。

フランス・トレヴィシックには「The History and Development of the Railway System in Japan」(日本における鉄道網の歴史と発達)と題する論文がある。この論文は1890年代、横浜の日本アジア学会(The Japan Asiatic Society)で発表され、その機関誌に掲載されたが、1895年に、『The Railway Engineer』誌に採録された¹⁹⁾。同論文の中に3フィート6インチ・ゲージの決定に関する次のような記述がある。

(前略) その標準ゲージは3フィート6インチである。疑いもなく、この決定はインドにおいて将来のすべての鉄道をメーター・ゲージで建設することが相対的に有利であると結論したイギリス本国とインドで当時行われた論争の影響を受けている。インドにおけるすべての将来の鉄道をメーター・ゲージで建設するために挙げられた利害得失に関する議論の焦点は、建設と土工の面での土地の経済性、ゲージの違うことで線路がつながらない点が生まれることに対する反対などであった。それにもかかわらず、インド政府はメーター・ゲージの採用を決定した。1873年1月14日現在で5フィート6インチの鉄道は5,576—1/4マイルあるところに、メーター・ゲージのラジプタナ・マルワ州営鉄道の最初の区間が開通した。インドにおける現在の鉄道はゲージによって区分すると、1892年3月31日現在で開業中のものは、5フィート6インチ・ゲージが10,103—3/4マイル、メーター・ゲージが7,171—3/4マイル、その他特

殊なゲージが288—1/2マイルであって、合計では17,564マイルとなった。このことは20年間にインドの鉄道では、5フィート6インチ・ゲージが4,527—1/2マイル、メーター・ゲージが7,171—3/4マイル伸びたことになる。

既に触れたように、トレヴィシックの着任は1876年であるから、もちろん彼はゲージの決定には参画していない。インドでは1853年に開業した最初の鉄道は5フィート6インチ・ゲージを採用し、これは時のインド総督ダルハウジー侯爵(Marquess of Dalhousie, James Andrew Broun—Ramsey 1812—1860)が輸送能力の大きい鉄道網をつくるつもりであったことによる。しかし、後年建設費と運営費の高価な広軌鉄道に対する不満が高まって、当時の輸送需要に適した軽便鉄道の建設を認めるようになった。トレヴィシックの記述はこのことを指摘しているのである。インドの実例を検討したというのは、もちろん日本人ではなくて、イギリス人関係者の間での検討の意味であろう。

6 イギリスにおける軽便鉄道論の台頭

『日本鉄道史』、あるいは井上勝、トレヴィシックが触れている当時の鉄道ゲージに関する世界的な傾向を検討してみることとする。

1846年、イギリスでは鉄道ゲージ規制法(Act for Regulating the Gauge of Railway)が制定されて、今後新設の鉄道においてはゲージを4フィート8インチ半(1435mm)と定めた²⁰⁾。このゲージを標準ゲージと決定した主な目的はゲージの統一にあり、もっぱらスティーブソン(George Stephenson)の主張する4フィート8インチ半とグレート・ウエスタン鉄道の技師長ブルーネル(Isambard Kingdom Brunel)の主張する7フィート(正確には7フィート1/4インチ=2140mm)比較検討の対象となった。その結果、7フィート・ゲージは速度の面では若干優れているが、安全性の面では両者に優劣はない、と

されて、建設・運転・保守などの面で低廉な4フィート8インチ半に軍配が上がった。何よりも4フィート8インチ半ゲージが有利であったのは、当時すでにこのゲージがイギリスの鉄道において多数派を占めていたことにあったとするのが通説である。4フィート8インチ半ゲージ線がすでに1901マイル(3,058.7km)も営業していたのに対して、7フィートゲージ線はグレート・ウエスタン鉄道の274マイル(440.9km)のみという大差がついていたからである²¹⁾。

しかし、なぜ4フィート8インチ半ゲージが将来のイギリスの鉄道にとって最適であるのかという検討はなされなかった。いうまでもなく、このゲージはスティーブソンがノーサンプラント地方で広く用いられていた馬車の車輪間隔に起源を有し、スティーブソンが建設に関係した鉄道に広く採用されたという以上の意味はなかった。当時イギリスの鉄道で採用されていたゲージは決して4フィート8インチ半と7フィートだけではなく、これらよりも狭いゲージはいくらでも存在した。

一方、炭鉱や工場などの非営業の専用鉄道は、鉄道ゲージ規制法の対象外であったから、これより狭いゲージが各地で採用されていた。輸送需要の小さい鉄道にあっては、もっと狭いゲージのほうが経済的ではないか、という考えは当時すでにあって、3フィート6インチ(1,067mm)ゲージがノルウェイ(1862年)で、ついでインド(1865年)で、いずれも公共鉄道として開業していた。フェアリー(Robert F. Fairlie)のような狭いゲージ、かつ急曲線区間の運転に適した機関車を設計、製作する人物も登場していて、2両の機関車を背中合わせに配置し、火室を共通にした構造を持ついわゆるフェアリー式機関車を試作した(1864年)²²⁾。

ウエールズ北部ではフェスティニオグ鉄道(Festiniog Railway)が1836年に開業した。スレート鉱山があるフェスティニオグからポートマドック港に至る約21.3km、600mmゲージの鉄道で、鉱山から港へは重力によって、すなわち一方

的な傾斜を利用してスレートを積んだ貨車を自然流下させ、港から鉱山へは空車を馬が牽いて上っていた。しかし、1860年代に入ると、スレート輸送の需要が増大して輸送力を強化するために蒸気機関車の導入が行われ(1863年)、続いて旅客輸送が始められた(1865年)。同鉄道はすでに営業していた鉄道であったから、標準ゲージではなかったにもかかわらず政府はこれを許可したのであった。フェスティニオグ鉄道はフェアリー式機関車を導入して良好な営業成績を収め、とくにその運転コストの面で各方面から注目された。「タイムズ」紙や「エンジニアリング」誌上の評論では軽便鉄道(Light Railway)の利点が高く評価された。アメリカの鉄道史家(カリフォルニア州立大学ロスアンジェルス校経済学部教授)ヒルトン(George W. Hilton)は当時の新聞、技術専門誌を丹念に検索して、軽便鉄道論が主張され、鉄道関係者の間にひとつの世論とでもいうべき理論が形成されてゆく過程を描き出している²³⁾。

一般に当時の鉄道技術、とくに蒸気機関車の性能はまだ低く、4フィート8インチ半ゲージ上を走る機関車は重量の割に速度も牽引力も低かった。ブルーネルが7フィート・ゲージの有利性を説いても、機関車製作の技術レベルが低い段階では広いゲージに値するだけの性能の向上は望めなかったのである。

そのため、経済規模が小さくて輸送需要の少ない地域では最初からもっと小型の規格の鉄道をつくるほうが輸送需要に適合した鉄道となつて、その意味では経済性の高い鉄道となつた。このような考え方を理論化したのが軽便鉄道論(Light Railway Theory)であつて、1870年頃からイギリスを中心として世界的な流行を見るのである。

より低廉な建設費と運転コストを求めて狭軌鉄道に大きな関心を示したのはインドであり、すでに5フィート6インチのゲージで路線網を拡大しつつあつたにもかかわらず、1870年、本国の委員会ではインドに軽便鉄道路線を建設する計画と承認し、インド副王(総督)メイヨー卿は3フィート3インチ・ゲージ(991mm)の採用を決定し

たが、翌年これを1メートル・ゲージに改めた。ニュージーランドにおいても、1870年に全国的な鉄道網に3フィート6インチ・ゲージの採用を決定し、南アフリカでもすでに4フィート8インチ半ゲージの鉄道が1863年に登場していたにもかかわらず、3フィート6インチ・ゲージを国内の標準ゲージと定めた。このように、1870年にはイギリス領植民地において3フィート6インチ・ゲージの採用決定が相次いで行われた結果、このゲージはイギリス帝国ゲージ (British imperial gauge) と呼ばれるようになった²⁴⁾。

日本の鉄道建設計画においても、ホワイトが3フィート6インチ・ゲージの規格で鉄道器材の調達を開始したのが1870年であったことは、偶然の一致ではないと考えざるを得ない。イギリス本国において軽便鉄道に対する関心が高まり、その植民地でも3フィート6インチ・ゲージの採用が行われていたのであり、この規格を日本の鉄道にも導入することがイギリス人鉄道技術者によって支持されたのはごく自然の流れといつてよいであろう。

さらに付け加えるならば、軽便鉄道に対する関心は1870年代にはイギリス本国にもとうとうと入ってきた。それは全国の農村が鉄道導入に情熱をもつようになると、あまり多くもない輸送需要に適した鉄道として軽便鉄道を選択する地域が多くなったからである。このような社会的な動きを受けて、やや後年の話になるが、1896年に軽便鉄道法 (Light Railway Act) が制定され、イギリス本国内にも多数の軽便鉄道が誕生するし、アメリカ合衆国でも、1870年代以降、軽便鉄道が全国的な広がりをもって発展することになるのである。

7 結語

この論文において、すでによく知られている大隈重信と井上勝の回顧談、および『日本鉄道史』上篇の記述を取り上げ、さらにお雇い外国人技術者トレヴィシックによる見解を参照した後、1870年前後に急速に盛り上がりしてきた軽便鉄道論 (狭軌鉄道論) について検討した。

「ゲージの意味を知らなかった」という大隈の証言と、狭軌の利点を十分に考慮して日本側の判断で採用したという井上の証言とは決定的な食い違いがある。確かに井上はロンドンで鉄道に関する専門の学問を習得して1868年に帰国したのであるから、1870年前後に起こった軽便鉄道論をめぐる論争を知っていた可能性は十分にある。しかし、井上がこのような見解を始めて明らかにするのは、実は1887年の参謀本部の4フィート8インチ半ゲージへの改軌に反対する上申書においてであった。あまりにも理路整然とした反論は、現状の3フィート6インチ・ゲージを擁護し、それが適当であることを説明しようとする官僚独特の一種の後知恵による見解ではなかったか、という可能性が高い。もちろん1887年の時点では、軽便鉄道論はすでに世界的にも十分認められていた論理であり、井上自身も日本が「正しい」選択をしたという信念は彼の生存中は確固たるものになっていたと思われる。1870年のゲージ決定の時点で井上がこの問題についてどの程度の発言力、政府首脳部への影響力をもっていたのかを検討してみる必要がある。

在英のホワイトがレイの要求に応じて3フィート6インチのゲージ用器材を日本政府に図ること無く発注したという『日本鉄道史』の記述は、当時の軽便鉄道論の台頭やいくつかのイギリス植民地における3フィート6インチ・ゲージの採用という事実から考えると、十分にありそうな話であり、大隈がゲージの意味を知らなかったとか、インドにおける狭軌採用との比較検討で日本のゲージが決定されたことを示唆するトレヴィシックの説明とも説明は矛盾しない。筆者は軽便鉄道論台頭の雰囲気の中でイギリスの関係者がまず3フィート6インチ・ゲージの採用を決定し、この決定を大隈と伊藤などの政府関係者がモレルなどのイギリス人技術者から説明を受けて、その意義を理解し、承認したというのが最もありうる決定過程ではなかったのか、と考えている。現在までに明らかにされている諸資料による限り、以上の推定が最も妥当な説明ではないだろうか。

そして何よりも重要なことは、明治初年という時点で、日本という国のその後の経済的發展を誰が予想できたかということである。イギリス人技術者はもとより、大隈重信、伊藤博文のような欧米先進国の技術や文化の導入にきわめて熱心であった日本人にとっても、日本經濟の發展は予想をはるかに上回る規模で進んだといえよう。そしてまさに日本の重工業化が軌道に乗り、開發途上国の段階から先進国の仲間入りを果たした明治末期—1910年前後—に、蒸気機関車の性能は欧米の先進国においてようやく4フィート8インチ半ゲージを生かすことのできるレベルに達したのだといえよう。日本と鉄道における3フィート6インチ・ゲージを欧米並みの4フィート8インチ半標準ゲージに替えようという「広軌改築論」もこのような鉄道技術にかかわる環境の変化に応じて具体的な形をとり、鉄道政策のなかに組み込まれたのである。

この見解が正しいとするならば、原田勝正がその近著『日本鉄道史—技術と人間—』で指摘したような、3フィート6インチ・ゲージの選択は当時の日本人関係者が鉄道技術のシステムを十分に理解していなかったという見解は、20世紀に入ってから鉄道の發達レベルを基礎とした結果論であって、1870年の時点では別の論理に基づく鉄道システムの理解が存在したのであり、これに基づいてゲージ選択の決定がなされたのであるといえようか。むしろその後の鉄道技術、とくに蒸気機関車の性能の向上によって、鉄道のシステム理解のための基礎的な知識体系が大きく変動したと考えるべきではないだろうか。

参考文献

- 1) 青木栄一(1996):「鉄道ゲージの歴史地理学」, 地理41—11, pp. 30~40.
- 2) 青木栄一(2002):「書評 原田勝正:『日本鉄道史—技術と人間—』」, 歴史地理学209(44—3), pp. 39~41.
- 3) 原田勝正(2001):『日本鉄道史—技術と人間—』, 刀水書房, pp. 15~47.

- 4) 原田:前掲書3), p. 26.
- 5) 原田:前掲書3), p. 27.
- 6) 原田:前掲書3), p. 40.
- 7) 原田:前掲書3), pp. 40~47.
- 8) 「大隈新会長歓迎晩餐会 会長大隈侯爵の答辞」, 帝国鉄道協会会報21—7, (1920), pp. 509~513.
- 9) 鉄道省(編・刊)(1920):『日本鉄道史』, 上篇, pp. 43~46.
- 10) 日本国有鉄道(編・刊)(1968):『日本国有鉄道百年史』, 1, p. 125.
- 11) 同上書, p. 125.
- 12) 同上書, p. 125.
- 13) 井上勝(1906):「日本帝国鉄道創業談」, 『子爵井上勝君小傳』(村井正利編, 井上子爵銅像建設同志会刊, 1915)所収, 付録p. 19.
- 14) 前掲9)『日本鉄道史』上篇, pp. 653~655.
- 15) 井上:前掲書13), 付録pp. 17~18.
- 16) Okuma, Shigenobu, Count (compiled): Fifty Years of New Japan (Kaikoku Gojunen Shi). (English Version, edited by Huish, Marcus B.). Smith, Elder, & Co. (London, UK).
- 17) 井上:前掲書13), 付録pp. 45~46.
- 18) 日本交通協会(編):『鉄道先人録』, 日本停車場, pp. 403~405.
- 19) Trevithick, F.H.: The History and Development of the Railway System in Japan. The Railway Engineer, Aug., Sept., Oct., and Nov., 1895, pp. 267~272, 285~290, 329~335, and 376~388.
- 20) Savage, C.I.: An Economic History of Transport. Hutchinson University Library, 1966 (revised), p. 57.
- 21) Hilton, G.W.: American Narrow Gauge Railroads. Stanford University Press, 1990. p. 6.
- 22) 前掲書21) pp. 7~15.
- 23) 前掲書21) pp. 15~18.
- 24) 前掲書21) pp. 18~19.

[Abstract]

A Study Note on How Japan Introduced 3 feet 6 inch Gauge to Their Railway.

By AOKI, Eiichi.

The first Japanese railway opened between Tokyo and Yokohama, with 3 feet 6 inch gauge. On the reason why Japan introduced this narrow gauge, we have had no decisive answer to the question. However, there has been some document referring to particulars how Japan introduced 3 feet 6 inch gauge, even if it remained in very small number. In this article, the author makes a comparison between every document, including newly added English one referring to this problem and shows a conclusion with high possibility.

The author refers to four kinds of documents on the introduction of 3 feet 6 inch gauge at the first opening of Japanese railway. They are:

(1) the reminiscences of Okuma Shigenobu, who was responsible to the construction of the first railway as the vice-minister of finance, with the description that he did not know the meaning of railway gauge, but consented the explanation of British engineers, (2) the explanation by Inoue Masaru, who was the first director of the Imperial Railways, describing that the narrow gauge was introduced by his advice to the government, (3) the description on officially compiled "History of Japanese Railways", published in 1921, telling a British advisory staff decided to adopt 3 feet 6 inch gauge without prior consultation with Japanese government, and (4) an article titled, "The History and Development of the Railway System in Japan", by F.H. Trevithick, who served as the locomotive superintendent of Kobe Works during 1876-97, insisting that 3 feet 6 inch gauge was introduced in accordance with the railway experience in India.

The author explains the spreading process of light railway theory in British empire and concludes that 3 feet 6 inch, the imperial gauge, was introduced to Japan by British engineers on the basis of light railway theory, dominant ideology in railway world in the latter half of the Nineteenth Century.

[Key Words]

Japanese railway, railway gauge, 3 feet 6 inch gauge, Okuma Shigenobu, Inoue Masaru, "History of Japanese Railway" published in 1921, light railway theory.