

日本経済の憂うつ

—あり得ないなんてあり得ない—

佐 和 隆 光

I 彦根城内堀のブラック・スワン

2010年4月から、私は滋賀大学の学長を務めています。通勤の途上、彦根城の堀端を往来するのですが、彦根城の内堀にブラック・スワンがいるのを見て驚いたのです。なぜ驚いたのかというと、ナシーム・ニコラス・タレブの『ブラック・スワン』という本を読んでいたからです。ブラック・スワンが日本にいるなどということはあり得ないというのが、私の先入観だったため、私は驚いたのです。ところが、ほとんどの日本人はブラック・スワンを見てもちっとも驚かない。姿形は白鳥そっくりなのだが、唯一ちがうのは羽根の色だけです。日本人はこの水鳥を「黒鳥」と名づけて平気である。

『ブラック・スワン』（日本語訳はダイヤモンド社）という本は2007年に刊行されました。確率論学者兼ウォール街のデリバティブ・ディーラーであるニコラス・タレブの著書です。この本の日本語訳が出版されたのは2009年のことですが、原著は2007年に出版されており、2008年の国際金融危機を予測した著作として大いにもてはやされました。

タレブによると、ブラック・スワンとは「ほとんど起こり得ないけれども、起これば大きな衝撃を及ぼす事象」を指します。『ブラック・スワン』の日本語訳の上下2巻の帯に非常に意味深いことが書いてあります。上巻の帯には「ありえないなんてありえない！」と、下巻の帯には「ありえないがあったらどうする？」と書かれています。この2つの文言を頭の中にしまい込ん

において、私の論考をお読みいただきたい。

タレブはレバノン生まれ、ウォートン・スクールでMBAを取得し、後にパリ大学で博士号を取得しています。その後、ウォール街でデリバティブ・トレーディングを行うかたわら、ニューヨーク大学のクーラント数理学研究所（Courant Institute of Mathematical Sciences）の客員教授として、確率論のリスク管理への応用を研究していました。現在は、マサチューセッツ大学のアマースト分校で、学長選任教授として不確実性科学を研究しているそうです。『ブラック・スワン』は30カ国語に翻訳され、世界的なベストセラーになりました。

ブラック・スワンの語源ですが、古来、西欧では「スワンは白い水鳥」と確信されていたのです。ところが、1770年にスコットランド人のキャプテン・クックが、オーストラリア大陸のシドニーに上陸し領有を宣言したのですが、入植者たちが驚いたことの一つはオーストラリアにブラック・スワンがいたことだったのです。つまり、「あり得ないこと」が起きたのです。あり得ないことが起きれば、だれしもが驚くのは当然です。ところが、先ほど申し上げましたとおり、日本人は黒いスワンを見てもまったく驚かず、黒鳥と名付けて平気である。そこに、近代西欧の人びとと日本人の認識上の差異を見てとることができます。つまり、かっちりした型や枠組みを与えて物事を定義するプラトニズムが、西欧人による事物の認識方法である。他方、日本人は、型や枠組みにこだわらない融通無碍なものを見方をする。こうした認識上の差異が、近代西欧に科学が生まれた、すなわち17世紀末にニュートンが『プリンキピア』を著し古典力学の礎を築いたのに対し、日本や中国をはじめとするアジアに科学が萌芽しなかった理由にほかなりません。

II あり得ないなんてあり得ない

ブラック・スワンをもう少しキチンと定義いたしますと、第1に、異常な事象であること。第2に、事前の予測・予想の範囲内に収まらないこと。第3に、それが起きれば、とてつもなく大きな衝撃のあること。以上3つの条

件を満たす事象のことをブラック・スワンというのです。

近代西欧の人びとにとって、仮説なり予測なりが外れることは大変な衝撃なのです。スワンは白いと思っていたのに、黒いスワンがいたということは、とてつもなく大きな衝撃だったのです。異常で予想外であったにもかかわらず、事後的に、適当な説明をでっち上げたり、予測可能であったりするかのようには人はいふ。とりわけ経済現象がそうなのですが、事後的説明がいくら納得的であっても、次のブラック・スワンの襲来を予測することは不可能だといわざるを得ません。

実際、2008年にアメリカ発の国際金融危機が起きましたが、サブプライムローン（低所得者向けの住宅ローン）を組み込んだ債務担保証券が大量に発行され、それが金融商品として取り引きされ、欧米の銀行が大量に保有していたのだが、2006年に始まった住宅価格の下落ゆえに証券は紙くずとなり国際金融危機が起きたのだ、と事後的には説明できたのですが、事前には予測できなかった。ところが、2008年にそういう苦い経験をしながら、その3年後に起きたユーロ危機の予測もまたできなかった。その意味で、国際金融危機もユーロ危機もブラック・スワンそのもののように思えます。

ところが、タレブは別の著書 *Robustness and Fragility*（『強さと脆さ』、2010年）の中で次のようにいいます。「2008年の国際金融危機は、少なくともブラック・スワンではなかった、つまり予測不可能ではなかった。あれは、ブラック・スワンという事象についての無知（ignorance）または無視（neglect）の上に築かれたシステムのもろさが現れただけである」と。他方、アラン・グリーンズパン連邦準備制度理事会（FRB）元議長は、2008年危機を「100年に1度の危機」、すなわち「ブラック・スワンにほかならない」と議会で証言しています。つまり、「2008年危機は予知不可能な事象であった」と。「ブラック・スワンの襲来は予知不可能なのだから、2008年危機は米国の金融当局の責任ではない」とグリーンズパンはいいたかったのです。

余談になりますが、なぜ彦根城の内堀にブラック・スワンがいるのかを、彦根市役所に問い合わせるなどして調べたところ、次のようなことが分かり

ました。1860年の「桜田門外の変」で水戸脱藩浪士が彦根藩主井伊直弼大老を暗殺した。以来、両藩の対立には非常に深刻なものがあり、廃藩置県後、彦根町（1937年彦根市になる）と水戸市の間にも不仲は持ち越されました。ところが、1970年に井伊直弼のひ孫の井伊直愛さんが彦根市の市長だったとき、水戸市と彦根市が親善都市協定を結びました。そのとき、彦根市から水戸市に堀の白鳥が贈られ、その返礼として水戸市から彦根市に梅の苗木が贈られました。その17年後の1987年に彦根城で世界古城博が開催された際に、ブラック・スワン4羽が水戸市から彦根市に贈られました。

では、なぜ水戸市にブラック・スワンがいたのでしょうか。その点につき調べてみますと、1978年に山口県宇部市のときわ園の常盤湖に棲むブラック・スワン2羽が水戸市に贈られ、偕楽園の千波湖に棲むようになったことが分かりました。なぜときわ園にブラック・スワンがいたのかという次なる謎は、石炭とセメント産業の都市である宇部市が、ブラック・スワンの原産地オーストラリアのニューキャッスル市と姉妹都市であることにより解くことができました。ニューキャッスルから宇部へ、宇部から水戸へ、そして水戸から彦根へとブラック・スワンがやって来たというわけです。

さて私は、本稿の副題に「あり得ないなんてあり得ない」と付けましたが、私がいいたいことは、ブラック・スワンの襲来に対してロバストなシステムをつくるのが大切だということなのです。次から次へとブラック・スワンに襲来されているというのが、今この国が抱える「日本の憂うつ」の有り様だと私は思っています。

タレブの『強さと脆さ』（2010年）からの引用ですが、「目隠しをしてスクールバスを運転していて事故を起こした連中には、2度とバスを運転させてはならない」。これはグリーンспанへの痛烈な批判です。ブラック・スワンについて無視または無知を決め込む彼らに、2度と金融政策をつかさどらせてはならないということです。さらにタレブは、次のようにいいます。最適化ばかりを追求する経済学者には経済の仕組みの本質が見えない。経済をロバストにするために必要な冗長性 (redundancy) があるはずなのに、それらを

経済学者は無視しがちである。

金融市場に関しては、「複雑化を単純化により中和せよ」とタレブはいいます。1990年以降というべきか2000年以降というべきか、金融工学を用いて複雑怪奇な新しい金融商品が開発され、次々と市場に投入された結果、今日の金融市場は過度に複雑化している。金融市場の複雑化を金融商品の単純化によって中和しなくてはならない。つまり、複雑怪奇な金融商品の発売は禁止すべきである、とまでタレブは言っているのです。

Ⅲ 日本の「憂うつ」6題

ブラック・スワン襲来への無知と無視に由来する日本の憂うつを列挙します。1つ目が東日本大震災と福島原発事故。

2つ目が電機産業に代表される製造業の不振。パナソニックが、2012年9月決算で6000億円を超える赤字を出しています。シャープはもっとひどい目に遭っていますし、ソニーもぱっとしないというのが電機産業の現状です。

3つ目が景気の持続的低迷です。4つ目が無資源国の悩みです。穀物や地下資源の価格が、リーマンショック後、いったん下がりましたが、再び上昇基調にあります。日本は無資源国であり、地下資源とコメ以外の穀物の大半を輸入しています。食料の自給率が40%前後の日本にとって、穀物価格の高騰は大変な憂うつの種なのです。

5つ目が日本の環境産業の優位性が失われつつあるという事実です。4年ほど前に出版した拙著『グリーン資本主義』の中で「これからは、環境産業が日本経済の成長の原動力になる」と書いたのですが、実のところ、中国や韓国の追い上げで、日本の環境産業の優位性は脅かされています。

6つ目が教育・研究の国際競争力の低下です。中国、韓国、シンガポールなどの追い上げにより、日本の教育・研究の国際競争力に陰りが見え始めたのです。

IV 東日本大震災と原発事故

東日本大震災から始めますと、東日本大震災そのものはブラック・スワン以外の何物でもなかったのです。日本は地震の多い国ですから、地震予知研究のために、累積すると5千億円もの研究費が投じられましたが、2011年3月11日午後2時46分に起きた東日本大震災を予知した地震学者は1人もいなかったはずで、少なくとも今のところ、地震の予知は不可能なのですから、東日本大震災はブラック・スワン以外の何物でもなかったということになります。

ところが、福島原発事故は、タレブが2008年の国際金融危機についていったのと同じく「少なくともブラック・スワンではなかった。あれは、ブラック・スワンという事象についての無知そして無視の上に築かれたシステムの脆さが現れただけ」なのではないでしょうか。ここでいうシステムとは「絶対安全」を唱え続けてきた原子力行政および電力会社の体制の在り方を意味します。ブラック・スワン襲来への予防措置を怠った脆さが現れたにすぎなかったのです。

脱原発か続原発かが、2012年12月の衆院選の争点になるやに思えたのですが、エネルギー・環境問題は国政選挙の争点となりにくい、という通念を覆すことはできませんでした。2009年衆院選で大勝し、2012年の選挙で大敗を喫した民主党の敗因は、経済無策の一語に尽きるのではないのでしょうか、景気の長期低迷、非正規雇用の増加、大学生の就職難などに対し、民主党政権は顔をそむけ続けたばかりか、消費税増税という逆進性の不可避な税制改革を断行した。これが民主党の命取りとなったのです。その虚を突いた自民党は脱デフレをスローガンに掲げ、原発に関しては「知らぬ存ぜず」を決め込んだ。実に巧みな選挙戦術だったのです。国内のエネルギー政策について明確な言及を避け、トップセールスの名のもとに、アラブ首長国連邦、サウジアラビア、トルコなどへの原発輸出の推進に、安倍政権は余念がありません。日本経済の成長戦略において、最も効果的なのは、原発をはじめとするイン

フラ輸出にほかならないからです。

二酸化炭素 (CO₂) の排出削減ですが、これまでの日本では、原発が CO₂ 排出削減の「切り札」と目されてきました。原発なしで排出削減目標が達成されるか否かが問われなければなりません。本稿執筆時点 (2013年11月10日) では、原発は1基も稼働していないけれども、停電の危機にさらされる気配はありません。kW と kWh 双方の「節電」が原発に代わる電源の役割を果たしてきたというのが、過去3年間の実績にほかなりません。原発に代わる電源は化石燃料と再生可能エネルギーしかないわけですが、節電という隠れた電源の果たす役割を見落としてはなりません。また、小泉純一郎元首相が「即、脱原発を」といい、安倍首相の決断を求めているのが現状ですが、だからといって、安倍政権が統原発路線を易々と軌道修正するとはとても考えられません。

再生可能エネルギーの普及を図るべく、電力価格の約2倍前後の価格での発電電力の全量買い取りを電力会社に義務づける日本版 Feed in Tariff が2012年7月から実施されました。日本版 FIT 導入により太陽光発電の普及は加速されたとはいえ、新增設される太陽光パネルの約3分の1が中国製です。

日本の電力使用量の推移を見ると、1955年ごろのそれは、今現在のその20分の1程度に過ぎなかったのです。「水主火従」という言葉がありますが、石炭火力発電がほんの少し、大部分が水力発電だったのです。1965年ごろから石油火力が増え始めます。石油火力は負荷調整もたやすく、石炭に比べれば扱いやすく、しかも安価な火力電源だったのです。当時、原油価格は1バレル (159リットル) 3ドル程度に過ぎなかったのです。ところが、1973年10月のオイルショック後、原油価格は一挙に4倍高となり、事実上、石油火力は主役の座を降りざるを得なくなりました。石油火力に代わる電源となったのが原子力と天然ガス火力だったのです。再生可能エネルギーの電源に占める割合は1~2%と、先進国の中で極端に低いのが実状です。

今のところ、中国の原子力依存率は低いのですが、20年後には、3分の1

程度を原子力が占めるようになることは、ほぼ間違いなさそうです。なお現状では、中国の電力供給の80%近くを石炭火力が占めています。

柏崎刈羽原発の事故のあと、わが国の電力供給の原発依存率は34%から25%程度にまで減り、福島事故のあとは、53基（廃炉になった福島第一原発1～4号機を含む）がすべて運転停止。2012年7月に大飯原発の3号機と4号機が再稼働したものの、13年9月には、これら2基も定期検査のため運転停止となり、本稿執筆時点では原発ゼロとなりました。フランスの原発依存率が78%と圧倒的に高いのですが、それに次ぐのは韓国の34%です。

瞬間的な電力使用量をキロワット (kW) で測り、一定期間内の電力使用量をキロワット時 (kWh) で測ります。夏の暑い日の電力使用 (kW) のピークが供給可能電力量を超過すれば、停電が起きます。1975年の電力使用量のピークは7200万キロワットだった。それが徐々に増え続け、1985年から95年にかけて大幅に伸びています。その後は、ほとんど伸びていないということは、1995年ごろにエアコンをはじめとする電力多消費な電化製品が、ほぼ普及し尽くしたことを意味します。温暖化で夏の気温が高くなったせいで、ピークが上がっているのではないのでしょうか。

2011年夏、東京電力の原子力発電所は全部止まっていたから、停止していた石炭火力発電所の稼働やガスタービンで不足を補うにしても5300万kWが精一杯とのことでした。猛暑だった2010年夏のようにピークが6000万kWなら無論のこと、1割減の5400万kWでも停電は不可避ですから、不必要な電力消費を極力おさえて節電に励んだ結果、ピークは4800万kWにとどまり、余裕をもって停電を回避することができました。さほどの不便を感じることなく、20%のピーク・カットに成功したのです。

2010年6月、政府は「エネルギー基本計画」を策定いたしました。2009年9月、鳩山由紀夫首相（当時）が「2020年までに温室効果ガス排出量を1990年比25%削減する」ことを国際公約いたしました。「鳩山イニシアティブ」と命名された国際約束は、原発推進派にとって好機到来と受け止められました。2019年度には、原子力発電の供給比率を41%まで、2030年度には54%まで引

き上げるということが、「鳩山イニシアティブ」達成の必要条件だと受け止められたのです。その前提として、電力需要は今後とも順調に伸び続けるものと想定されていました。人口は減少し高齢化が進むのだが、なぜか電力消費だけは伸び続けるという想定の下に、エネルギー基本計画は策定されたのです。

世界のエネルギー起源 CO2 排出量を見ても、極めて特徴的なのが中国です。1971年から2008年にかけての約40年間のうちに7倍増している。アメリカのそれは、ほぼ横ばいですが、1971年ごろには、世界の CO2 排出量の3分の1近くをアメリカが占めていたのが、2010年には17.7%にまで減りました、その理由は、中国の排出量が24.0%にまで膨らんだからです。

とはいえ、1人当たり排出量で見ると、中国は、未だアメリカの4分の1程度に過ぎません。日本、イギリス、ドイツなどアメリカ以外の先進国の1人当たり排出量はほぼ同水準で、アメリカがその約2倍、中国がその半分とあったところですが、インドの人口は12億ですから、総排出量はかなり多いのですが、気候が温暖で暖房用のエネルギー需要が小規模であり、冷房のためのエアコンの普及率は未だ低いため、1人当たり排出量は非常に少ないのです。

V 原発推進と矛盾する電力自由化

福島原発事故は「人災」だったのでしょうか「天災」だったのでしょうか。結論を先にいうと、責任は政府のエネルギー政策にあったというのが私の見解です。電力自由化が1995年に始まりました。電力自由化と原子力発電推進は二律背反である、と私は10年ほど前からずっと言い続けてきました。電力の卸売から始まり、大口需要家に限ってのことですが小売もまた自由化されました。

電力市場の自由化は、電力会社に経営の効率化を迫ることになります。その結果、何が起きたのかというと、原発の寿命延長です。日本で一番古い原発は、日本原子力発電が1974年3月に運開した敦賀1号機です。同年8月に、

関西電力の美浜1号機が運開しました。この2つの原発が運開した1970年に大阪で万国博覧会が開催されました。万博の年に「原子の灯がともった」ことは実にエポック・メイキングだったのです。

必ずしも明確な工学的根拠はありませんが、原発の寿命は40年とされてきました。金属の経年劣化などに配慮した上でのことです。運転開始後40年を迎える前の年に、関西電力と日本原子力発電が「技術調査書」を原子力安全・保安院に提出し、それに基づき「10年延長」することが認可されました。次に高齢なのが福島第一原発1号機です。1971年に運転開始ですから、折しも事故が起きた2011年に40歳を迎えたわけですが、事故の約1カ月前の2月7日に、同様の手続きを経て「10年延長」が認可されていました。

連続運転期間の延長もまた、効率化に資するところが極めて大きいのです。原発の定期検査は法律で義務付けられているのですが、「前の定期検査が済んだ後、13カ月を超えない時期に次の検査をしなければならない」とする電気事業法第54条が「13カ月を超えない時期、18カ月を超えない時期、24カ月を超えない時期の3つの間隔から国が告示する」と2008年に改正されました。このように、官民挙げて効率化優先で原発を運営してきたことが、3.11事故の原因にほかならない、と私は考えております。

これからの原発の在り方について、次のように提言させていただきます。「絶対安全」すなわち「あり得ない」なんてあり得ないことを、まずは国民のだれしものが認めなければなりません。実際、2011年8月18日、新任に当たったの記者会見で、原子力安全・保安委員長が「想定外のことが起こりうるのが今回の教訓である。原発が絶対安全というつもりはございません」と発言しています。とはいえ、「あり得ないがあったらどうする」への答えにまで踏み込む姿勢は、今の原子力行政に欠けているといわざるを得ません。

フランス最大の原発メーカーであるアレバ社は、製造物責任というのでしょうか、事故に備えて、いつでも出動できるロボットや汚染水浄化装置をスタンバイさせています。仮に日立、東芝、三菱重工が同じことをやれば、「絶対安全だ」といっておきながら、事故に備えての準備をするなんて矛盾してい

る」と日本人の多くはお怒りになることでしょうね。結局のところ、「あり得ないなんてあり得ない」と思い込む日本人の非科学的メンタリティを、科学的なそれに塗り替えることこそが、喫緊の課題なのです。

民間の電力会社に原子力発電所の運営を任せているのは日本とアメリカだけです。アメリカには、職員4000人を擁する中立的な監視機関 NRC (Nuclear Regulatory Commission) が100基余りの原発を、目を光らせて監視している。だからこそアメリカでは、民間の電力会社に原発の運営を安心して任せることができるのです。同じく民間企業に原発の運営を任せている日本には、NRC に当たる監視機関がないまま、民間の電力会社に原発の運営を任せてきた。原発推進の経済産業省の外局である原子力安全・保安院が NRC の役割を果たし得ないことはいまでもありません。そうした教訓を踏まえて、環境省に原子力規制庁を設置し、原子力規制委員会に NRC の役割を委ねるようになったのですが、事務局である規制庁にはわずか500人の職員しかおらず、また規制委員会が政治的な圧力から自由であり続けることができるかどうか、いささかならず心もとなく思われます。「絶対安全なんてあり得ない」ことを認識した上で、原発の運営方式を見直し、原発事故に対するロバストネス（頑健性）を高める必要があるのではないのでしょうか。

原発政策の在り方の見直しが、民主党政権下で、それなりに推し進められました。原発の寿命延長については、「原則として40年とする」ことを明記した法律が成立いたしました。ただし、ちゃんと抜け穴をこしらえてあって、「最長20年の延長を認める」という例外規定が設けられています。どれもこれもが例外になってしまう可能性が極めて高いとの懸念が拭えません。連続運転期間、つまり定期検査の間隔についての法律は未だ改正されていません

原発はどこまで減らせるか、言い換えれば、節電がどこまで可能かについての壮大な社会実験が現在進行中なのです。2013年9月以降、原発ゼロのまま今日に至っていますが、関西電力管内でも東京電力管内でも一度も停電は起きていません。電力料金の値上がりで日本の産業界に負担を強いているとの見解をしばしば耳にしますが、日本企業の国際競争力に深刻な影響を及ぼ

すまでには至っていないと思われます。

原発を代替するのは火力と再生可能エネルギーですが、1kWhの節電による限界的なCO₂排出削減効果は、原発依存度が下がるにつれて大きくなります。

CO₂排出削減のために「燃費効率の良い車を買う」インセンティブを高める政策（補助金、優遇税制）などが施行されてきましたが、「節電」のインセンティブを高める政策はほとんど施行されてこなかった。電力は使用に際してCO₂を排出しないから、また電力使用量の増分は原発の新增設で賄えるから、電力の多消費（電化率の向上）はCO₂排出削減に寄与するとされてきたのです。

電気自動車についての誤解を解いておかねばなりません。燃費効率が10km/lのガソリン自動車が10km走行すれば2,300グラムのCO₂を排出します。原発が電力供給の30%前後を占める3.11以前の状況下では、1kWhの電力を発電するのに約450グラムのCO₂を排出していました。しかし、電源がすべて石炭火力であっても、約850グラムのCO₂しか排出しません。標準的な電気自動車の燃費効率は10km/kWhですから、CO₂排出量の削減という観点からすれば、電気自動車が、電源構成のいかんにかかわらず優れているのです。

原発の新增設が気候変動緩和の切り札でなくなっただけでなく、経済的措置を総動員しなければなりません。燃費効率の良い車の税金を安くする、省電力設計の家電製品の普及を促す効果的な措置を講じる、サマータイムを導入する等々の経済的措置を総動員して、CO₂排出削減を推し進めていく必要性を強調しておきたいと考えます。

VI 日本経済は長期低迷から脱することができるのか

1991年3月にバブル崩壊不況は始まったのですが、以来、なんと20年以上に渡り「ゼロ成長」が続いています。その間、規模の大小は措くとして、財政出動、ゼロ金利政策、金融の量的緩和などの財政金融政策が実行されたの

ですが、その効果は無きに等しかったといわざるを得ません。資金が循環しないというか、銀行から企業や家計への資金の流れがか細いままだからです。銀行が国債を買い、それを日銀が買い取り、銀行の日銀当座預金の残高が膨れ上がるという状況がずっと続いているのです。アベノミクスの「第一の矢」は、インフレ率が2%になるまで、無制限に日銀が国債を買い上げるという「異次元金融緩和」なのですが、マネタリーベースの増加が、民間企業設備投資、民間消費支出、民間住宅投資などを奮い立たせる効果は未だ見えてきません。民間消費支出の増加は、異次元金融緩和にともなう株高に起因する資産効果と、2014年4月からの消費税率引き上げを目前に控えての「買い急ぎ」効果の「複合」と見ることができますが、その割には弱含みとの感が否めません。

異次元金融緩和が物価を上昇させたのかと問われれば、素直に首を縦に振るわけにはゆきません。なぜなら、金融緩和は必ず円安を招きますから、化石燃料や食糧などの輸入品の円建て価格は確実に上昇し、原燃料価格の高騰を受けて製品価格やサービス価格は上昇します。ただし、こうしたインフレは、日銀がターゲットするインフレとは異質なものです。日銀のインフレ・ターゲットの狙いは、内需と外需がともに増え、それに応じて生産者側が雇用を増やし、労働市場がひっ迫し、賃金が上昇する結果、物価が上昇することを意味します。

これからの日本経済の成長戦略を考えるに当たり、次のような設問を立てることから始めましょう。20世紀はどんな世紀だったのでしょうか。1つのあり得べき答えは「経済成長・発展の世紀」です。経済成長の原動力はイノベーションです。20世紀の100年間にイノベーションが相次いだのです。一連のイノベーションのおかげで、私たちの生活の利便性と快適性を高める新製品が相次いで登場し、それらの普及率が高まることにより、また、住宅・オフィスビル・新幹線・高速道路などへの公共・民間企業・家計の投資にけん引されて、高度経済成長期からオイルショックの克服を経て、日本経済は他に類例を見ないばかりの成長を成し遂げたのです。なぜ20世紀の100年間

にイノベーションが相次いだのかというと、19世紀末に電力と石油という2つの動力源を人類が手に入れたからにはかなりません。ですから、20世紀は「電力と石油の世紀」であったと言い換えてもいいのです。

20世紀のイノベーションの支えの一つである電力の大量供給を可能にしたのが、ほかでもない原発なのです。その意味で、原発は20世紀（＝モダニズム）のシンボルだったのです。ところが、2011年3月11日の福島第一原発事故のあと数ヶ月間、一時的に53基の原発のすべてが止まり、同年7月、大飯の3、4号機が稼働いたしました。2013年9月以降は原発ゼロの状態が続いています。将来を見据えますと、ドイツのメルケル首相は原発ゼロ宣言をいたしました。今後、原発依存率の向上が予想されるのは、新興国とりわけ中国、ベトナム、インドなどに限られます。

先に申し上げたとおり、1955年と今とを比べると、年間の電力消費量は約20倍に増えています。1955（昭和30）年の日本人の暮らしぶりを想い起こしますと、標準的な家庭に備わっていた電化製品とはといえば、白熱灯とラジオぐらいのものでした。扇風機やアイロンは、かなり裕福な家庭にしかなかったのです。1954年にNHKと日本テレビの放送が始まりましたが、シャープが発売した白黒テレビの値段は、当時の公務員の初任給の20ヶ月分といえますから、今なら、400万円ぐらいの見当ですね。ですから、相当なお金持ちでない限り、テレビを買えなかったのです。一般庶民は、京都なら円山公園、東京だと日比谷公園などに「街頭テレビ」が置いてあり、その前に大変な人だかりをつくり、力道山のプロレスや大相撲など、中継しやすいスポーツの中継を見ていました。「三種の神器」と呼ばれた電気冷蔵庫、電気洗濯機、白黒テレビが、1960年前後に猛烈な勢いを駆って普及し、あっという間に、それらの世帯普及率は90%を超えました。その後を襲ったのが3Cすなわち乗用車（car）、カラーテレビ（color television）、エアコン（cooler）だったのです。

21世紀の最初の10年余りを経た今、原発への依存率は一時的とはいえゼロとなりました。kWとkWh双方の節電こそが原発に代わる最大の電源なの

です。2003年にノーベル平和賞を受賞したケニアの女性環境活動家ワンガリ・マータイさんは「もったいない」という日本語を世界語にすべきであると主張され、注目を浴びました。和英辞典で「もったいない」の英訳を見ると、名刺または動詞で waste、形容詞で wasteful しか出てきません。“It’s a waste”. という表現の意味するところは「それは浪費（ムダづかい）ですよ」に過ぎません。マータイさんが直観されたとおり「もったいない」には、もっともっと深い意味があります。マータイさんによれば、「もったいない」は 3R+R とのことです。3つのRとは、ゴミ・廃棄物の reduce（削減）、reuse（再利用）、recycle（再資源化）のことです。最後のRは地球資源あるいは自然資源への respect（尊崇）を意味します。3R+Rをひっくるめて一言で表現したのが「もったいない」だということです。今や、mottainai は知る人ぞ知る世界語となりつつあります。電力の多消費は「もったいない」ということで、節電に励み、私たちのライフスタイルをモダニズムからポストモダニズムへと改編しないといけないのではないのでしょうか。少なくとも3.11の原発事故が、そうしたライフスタイルと価値観の転換の契機となったことは否めないでしょうね。

VII 経済成長率の推移

ここで、戦後50年余りの日本経済の実質成長率の推移を見てみると、1956年から1973年の経済成長率は平均年率9.1%だったのです。この間の高度成長ぶりは、最近の中国そのものですよ。実質12%成長という年がざらにあったのですから。

ところが、オイルショックを境に、成長率は目に見えて鈍化しました。オイルショックの翌年の1974年度、戦後初めてのマイナス成長を記録いたしました。しかし、日本経済はなかなか強かなところがあり、4～5%成長を持続することができました。1987～90年度のバブル経済期には平均年率6%ぐらいで成長していました。

ところがバブル崩壊後、成長率はがくと下がって、平均年率で0.9%。

マイナス成長の年も少なくありません。3年に1度ぐらいはマイナス成長を記録しています。実質成長率は0.9%ですが、この間、物価が下がっていたため、名目成長率はマイナス0.2%です。要するに、過去20年間、日本経済はまったく成長しなくなったのです。

その理由は次のとおりです。先ほどお話ししたとおり、高度成長期には、白黒テレビ、電気冷蔵庫、電気洗濯機、電気掃除機といった家電製品が、ものすごい勢いで普及したから成長率が高かった。それらの世帯普及率が100%近くになったとき、次に登場したのがカラーテレビ、乗用車、エアコンという売れ筋の新製品だったのです。

オイルショック後に4～5%成長を保つことができたのは、乗用車の堅固な普及のおかげだったのです。重さ1トン超の乗用車の普及は、ほとんどの素材型産業を潤し、自動車ローン会社、損害保険会社、大型小売店舗などを幅広く潤します。高速道路の建設は建設業を潤し、サービス・ステーションは大量の雇用を生み出します。1991年にバブル崩壊不況が始まった年に、乗用車の世帯普及率がちょうど80%に達しました。その後は、80%台の半ば未満で推移しています。

1991年度以降、ゼロ成長に転じた最大の理由は、乗用車の普及が飽和点に達したこと。91年度以降に登場した新製品がデジタル機器に限られていることです。乗用車とは対照的に、デジタル機器の産業連関的な波及効果はいたって乏しいのです。くわえて、韓国、台湾、中国による製造業分野での猛追が、日本経済の成長力の阻害要因として働いています。欧米先進諸国がそうであったように、製造業分野で国際競争力が低下すれば、ソフトウェア産業に経済の軸足を移してゆくのですが、日本のソフトウェア産業の国際競争力が今もって貧弱であることが、日本経済の長期低迷のもう一つの原因なのです。

VIII アップルとサムスンの挟み撃ちにあう日本の電機メーカー

「これからの日本経済の成長をけん引するのは、エコ製品の普及と省エネ投資ではないか」という私の主張は、今や取り下げざるを得なくなったよう

です。私は次のように考えていたのです。目下、普及率は低いけれども、今後、普及率が高まる可能性が高い製品は、エコ製品しか見当たりません。太陽光パネル、定置型燃料電池、LED、リチウムイオン電池などのエコ製品の普及を促すことにより、個人消費支出や民間企業設備投資を増やす。エコ製品の消費や投資を促すためには、税制などの経済的措置の活用が不可欠です。もう一つは省エネ投資、住宅やビルの省エネ化に資する投資です。

日本の環境産業の優位性は今後とも保たれるのでしょうか。どうやらこれも怪しくなりました。パナソニックとシャープが大幅赤字を記録した一つの原因は、太陽光パネル、リチウムイオン電池などの環境分野で、韓国や中国に追いつき追い越されたことなのです。再生エネルギー特措法のおかげで、日本の太陽光パネルメーカーは大もうけすると思いきや、中国のパネルメーカーにお株を奪われてしまったかのようです。かつて、シャープ、サンヨー、京セラという日本の3大メーカーが世界の太陽光パネル市場で圧倒的な優位を保っていたのですが、いまや日本のシェアは縮小の一途をたどっています。

今後、電気自動車が普及することは間違いありません。電気自動車用のリチウムイオン電池の大きな市場ができるのです。大型・小型を含めてのリチウムイオン電池のシェアを国際比較すると、韓国のサムスンとLGのシェアが、日本のパナソニック、ソニー、日立の3社のシェアを追い抜きました。中国もまたリチウムイオン電池のシェアを伸ばしています。不思議なことに、リチウムイオン電池のほとんどが日中韓で作られているのです。

日本の製造業の多くが、中国、韓国、台湾の同業者の猛追を受けて、じり貧状況に追い込まれているのは何ゆえのことでしょうか。リバース・エンジニアリングという言葉があります。機械製品の場合、製品を分解すれば、その仕組みと製法の大筋が分かるという意味です。かつて日本のメーカーは、リバース・エンジニアリングを駆使して、欧米先進諸国のメーカーに「追いつき追い越す」ことができました。巡りめぐって、今度は日本の製造業が、リバース・エンジニアリングにより韓国、台湾、中国の同業者により猛追される破目に陥ったのです。日本のソフトウェア産業の国際競争力がなぜ劣る

のかについては、日本の教育がソフトウェアに強い人材の養成に向いていないからです。教育の何が問題なのかについては後ほど申し上げます。

なぜ日本の製造業が不振をかこつようになったのか。Apple 創業者スティーブ・ジョブズの次のような名言が、それを言い当てているのではないのでしょうか。『ロンドン・エコノミスト』（2013年6月5日）からの引用なのですが、iPad2が2011年3月に発売されたときのスピーチを、ジョブズは次のような名言で締めくくっています。“Technology alone is not enough”.（技術だけでは駄目なんだよ）。人びとの心を高鳴らせるような製品、iPad2のような製品を創るには” technology married with humanities”が必要なのだよ、と。要するに、デジタル時代の技術革新には、人文知と融合したテクノロジーが必要なのです。『エコノミスト』の記者は次のようにコメントしています。Appleのような技術一本槍の企業の経営者のステートメントとしては極めて異例である。とはいえ、さすがスティーブ・ジョブズならではの穿った名言である、と。

日本では最近、工学部に進学する学生は、高校で世界史はおろか、国語すらまともに勉強してこなくなった。1979年に共通一次試験（センター試験の前身）が導入されるまでは、国公立大学の工学部の学生は、入試で社会二科目、古典を含む国語を勉強してきたし、ひと通りの文学作品も読んでいた。学生運動にコミットして、マルクスやエンゲルスの本を手にする工学部生も少なからずいた。ところが、社会や国語の学力検定はセンター試験に任せておいて、二次試験では英語、数学、理科のみを理系の受験生に課するようになったのです。今どきの若いエンジニアと一昔前のエンジニアを区別する要因の一つは、人文知の有無なのではないのでしょうか。ジョブズのいうとおり、人文知の決定的に欠如したエンジニアには、イノベーションの担い手たる資格はないというのが、私の仮説にほかなりません。

IX たそがれの科学技術立国日本

最後に「大学の憂うつ」なのですが、研究面でも、日本の学界は中国や韓

国の学界に脅かされています。研究論文の国別シェアの時系列を見てみると、アメリカが未だに圧倒的ナンバーワンではありますが、そのシェアは低落傾向にあります。一方、ぐんぐんシェアを伸ばしているのが中国です。イギリス、ドイツ、フランスは概ね横ばいです。他方、目に見えてシェアを落としているのが日本にほかなりません。

韓国もまた、政府が科学技術の振興に熱心であり、高等教育に対して巨額の国費を投入して応援しています。2000年と2010年を比べると、高等教育に政府が投じる資金は、日本は1.1倍とほぼ横ばいであるのに対し、韓国は2.8倍、中国は4.8倍といった具合ですから、日本が中韓両国にキャッチアップされるのもやむなし、との感が拭えません。

その上、日本の大学教員は余りにも低賃金に過ぎます。その実状を知った理系の大学院生は、大学に残るのを敬遠して、民間の研究機関への就職を希望する傾きが強まりつつあるとのこと。民間の企業の役員の方々に「日本の大学教授の給料はいくらぐらいだと思いますか」と尋ねると、大部分の方が、実際の3倍前後の数字を挙げられます。逆にいえば、一般の方々が想像なさる金額の3分の1ぐらいの給料しか大学教員はもらっていないのが偽らざる実状なのです。

海外への留学生の激減ぶりもまた目を引きます。2011学校年度に日本からアメリカへの留学生数は2万人を割り込みました。1997学校年度に過去最高の4万7千人を記録したのですが、それ以降は減少傾向にあります。

中国からアメリカへの留学生の人数が2011学校年度で19万4千人ですから、日本の10倍。日本の若者は「内向き」だから留学したとらないというのが通説のようですが、それだけではありません。日本からアメリカへの留学生が減っている最大の理由は、入学試験の成績で日本人がインド人、中国人、韓国人に負けるからなのです。実際、TOEFLのスコアの順位を見ると、日本はアジア30ヵ国中27位。日本より下位にいるのは、ラオス、タジキスタン、カンボジアの3ヵ国です。ちなみに、北朝鮮は15位と上位にいます。

日本の大学生がいかに不勉強なのかを示す日米比較データがあります。

「1週間に授業以外に何時間勉強しますか」という質問に答えて、日本の大学生の10人に1人が0時間。アメリカの大学生で0時間と答えたのはわずか0.3%に過ぎません。何とアメリカの大学生の58.4%が11時間以上勉強するとのことです。

日本の大学生の大部分は「1～5時間」とのことです。平均すれば、1日1時間以下になります。大学生がこれほど勉強しない国は、世界広しといえども日本しかないと言い切って差し支えないでしょうね。日本の大学生を対象とするデータは、東京大学が4万4905人の学生をランダム抽出したアンケート結果ですから、かなり信頼性が高いと考えていいでしょう。

アメリカの場合、とくに人文社会系の分野では、ものすごい分量の reading assignments (読書の宿題) が出されますから、勉強せざるを得ないのです。2010年、サンデル教授の政治哲学の授業がNHK テレビで放映され、話題になりましたが、ハーバード大学のサンデル教授が何か問題を出すと、1000人を超す受講生の中から多くの学生の手が挙がって、だれもが気の利いた答えをしていましたよね。あれだけのことができるのは、事前に reading assignments をこなしてきているからなのです。

こうした日本の教育・研究の実状を踏まえて、安倍政権は「世界と戦う人材」の養成をとということで、国立大学法人の見直しに着手いたしました。年俸制の導入、外国人教員数の増加、優秀な外国人留学生の受け入れ数の増加、日本から海外への留学生の増加、グローバル人材の養成、理工系学部の強化等々の方策が提案されていますが、制度・慣行の改編は簡単なようで、実は多大の困難を伴うのみならず、1991年度に始まった大学院重点化政策以降の一連の大学改革のことごとくが失敗に終わったことを申し添えておかねばなりません。

「経済成長に役立たない国立大学法人の文系学部を廃止せよ」との声も、ちらほらとはありますが聞こえてきます。批判的思考力、論理的思考力、想像力、創造力などは、人文学や社会科学を学ぶことなくしては養われません。旧ソ連、中国の政治的リーダーの大部分が工学系の大学卒業生であるこ

とからも推し測られるとおり、「人文知なくしてデモクラシーなし」、言い換えれば、「人文知の排除なくして独裁国家なし」なのです。「経済成長のない国」と「デモクラシーのない国」。「あなたが住みたくないのは、どちらの国ですか」という質問をもって、私の論考を結ばさせていただきます。

(筆者は滋賀大学学長)

注) 本稿は、2012年11月22日に開催された京都大学経済研究所50周年記念式典での記念講演に大幅加筆訂正したものである。