

特別企画

1. 日本の課題，世界の課題

黒川 清

Key words：鎖国，大学の大相撲化，21 世紀の課題，医療制度改革

はじめに

このような機会を与えて頂き池田会頭に感謝します。これまでも内科学会総会で皆様に講演する機会を頂き、それらは内科学会誌に掲載しており¹⁻³⁾、今日の話とも関係ありますので、機会のあるときに見ていただければと思います。

世界を取り巻く情勢は急速に変化しています。日本はどうでしょうか？勿論このような機会ですから医学，医療のことに関する話題を中心に話すべきでしょうが、皆様はそれぞれが当事者ですので、普段からお考えのあるところと思います。そこで、今日はむしろもっと大きな枠組みでの話をさせていただきます。その点では、池田会頭の講演でも近代日本の医学に大きな貢献をされた北里柴三郎、そして福沢諭吉についても触れられていますので参照してください。

1. ホモサピエンス，西洋の科学と科学技術，そして西洋文明^{4,5)}

これからの若い方たちにも考えていただくテーマとして、地球上でヒトは約 500 万年前に出現したが、私たちホモサピエンスは 10 万年前に出現したのです。では、それまでの 20 種ほどのホ

モたちとホモサピエンスは何が違うのか、これにはいくつかの説がありますがとても面白いテーマだと思います。従来と違って、十分に検証に足る仮説をテストする方法が従来に比べれば格段に増えているのです。ネアンデルタールは 3 万年前ほどまでいたのですから、気候等の理由が主たる原因ではないでしょう。では何が違うのでしょうか？

10 万年頃に出現したホモサピエンスもほかの種と同じように、種の再生産、そのための生存が第一義的目的ですから、「生き延びる、子孫を作る」、それには飢えと病気が最大の難問でした。ごく限られた土着の知恵、知識が少しずつ役に立ったでしょう。「おばあさんの知恵」といわれるものです。1 万年前の農耕の出現と共に次第に時間の余裕がもたらされ、約 5,000～6,000 年程前に世界の数カ所に文明が出現しました。文字などを通じて、知識や知恵の継承が飛躍的に拡大しました。しかし、今の科学も科学技術の殆どが西洋のものであり、20 世紀を通じてなぜ西洋文明が世界を席卷したのか、これも面白いテーマです。青銅も、印刷術も、火薬も中国文明が始めですが、なぜ今は西洋文明なのでしょう？このようなことを考えることは大事です。

ホモサピエンスは自然現象などを「何？」と不思議に思います。自然とは？宇宙とは？物質とは？命とは？そして、「なぜ？」を考えるのです。多くの人たちがいたから今があるのです。

しかし、エジプト、ギリシャに発した西洋科学は約 1,000 年の暗黒時代のあとにルネッサンスを経て開花しますが、その間はイスラム文明によって継承されてきたのです。アラビア数字、アルゴリズム、アルジェブラ等々、みなイスラム由来の言葉です。ガリレオもまだ 400 年前ですし、ニュートンも 350 年前です。コロンブスの大航海時代（15 世紀末）では地球は平面と考えられていたのです。これが時代の常識だったのです。その西洋の科学と科学技術はこの 200 年で大きく進歩しますが、1901 年に始まったノーベル賞受賞者を見れば時代の課題と、どんな画期的な貢献だったかが理解できると思います。18 世紀末の英国での産業革命は、その後の産業のあり方、経済のあり方を大きく変えて、英国の世界覇権へと進むのです。

医学も例外ではありません。北里柴三郎、野口英世等が画期的貢献をしていますが、最近までの人間への脅威が感染症であったことは間違いないことです。ジェンナーの 18 世紀末（1789 年）の種痘は本当に画期的なことでした。初めて感染症に対する有効な対策が見つけられたのですから、初期のノーベル医学生理学受賞者ももっぱら感染症への貢献が多いのはけだし当然でしょう⁶⁾。そして感染症に初めて効果のある薬物の発見は、1908 年頃のエーリッヒ、秦佐八郎のサバルサンです。しかし、感染症対策に最も効果のあったのは公衆衛生と栄養状態の改善です。いかにこの 100 年の変化が急激なのか、理解できると思います。

時代を考えるには、ダーウィンの「種の起源」が 1858 年、メンデルの植物での遺伝形質の法則が 1865 年、そしてギャロが Alkaptonuria の子供の観察からメンデルの法則が動物（それが人間だったのですが）に当てはまると気がついたのは 1900 年頃のことなのです。

2. 寿命の延びと人口増加

生存への知恵、知識、そして科学的思考と解決策への貢献、栄養状態や生活環境の変化、公衆衛生の改善等もあって、2,000 年程前には人口は約 1~2 億人に到達します。1,000 年後には約 5 億人に増えます。1800 年には約 10 億人、1900 年には 16 億人、そしてこの 100 年で現在の 65 億人に増えました。2050 年には 90 億に達すると予測されています。15 世紀には欧州の人口が 3,000 万人程度になりますが、15 世紀中頃にペスト「黒死病」で数年で 30~40% が死亡します。人類の歴史上で唯一、10 年単位で見た時にその前の 10 年に比べて人口増加率が始めて低下した時です。今は、再びそのような時代になっている、これが 2 度目なのです。つまり、人口数はまだ増えるが、その増加率はすでに低下しはじめており、21 世紀の終わりまでには 90 億より低くなり、さらに減少に向かうと予測されています。

ところで平均寿命はどうでしょうか。時代の「先進国」、たとえば 2,000 年前のローマ帝国でようやく 25 歳になります。5 歳を超えるまでに多くが種々の感染症で死ぬからです。多くの人たちにとって生活環境も栄養状態も十分とは言えないでしょう。そして、100 年前になってようやく時代の先進国、欧州、米国、日本などで 40~45 歳程度になるのです。2,000 年かかって、15~20 年の平均寿命を獲得したのです。しかし、この 100 年で今の日本や米国の平均寿命は 80 歳になっています。この 100 年でいかに大きく変化したのかわかると思います。

3. 20 世紀の際立った特徴

20 世紀はとんでもなく大きな、想像を超えるような変化があった世紀です。「表 1」には主な出来事を、かなり独断的にリストしています。もちろん、これらのすごい変化はそれまでの多

表 1. 20 世紀の大きな出来事 * 1

1901	ノーベル賞始まる * 2
1903	ライト兄弟の初飛行
1903	長岡半太郎の原子核モデル
1904 ~ 05	日露戦争
1905	アインシュタイン論文
1938	核エネルギーの可能性, 実験室で示される
1945	広島, 長崎に原子爆弾投下
1949	中国共産党勝利
1950 ~ 53	朝鮮戦争
1953	DNA 二重らせん構造の発見
1962	レイチェル・カーソン「沈黙の春」
1964	東京オリンピック
1965 ~ 75	北爆以来ベトナム戦争本格化
1969	アポロ 11 号, ヒトが月に一歩の足跡を残す
1989	ベルリンの壁の崩壊, 天安門事件, 日経株価最高値
1992	www, そして 1994 年に Netscape, 1995 年に Windows95
1995	阪神淡路大震災, オウム真理教サリン事件, 住専問題, 野茂メジャーへ
2000	ヒトゲノムの塩基配列の 95% 解読

* 1 : 数多くあるが, 特に日本にとっても大事だったこと, 個人的なバイアスもあります.

* 2 : ノーベル賞に意味があるのではなく, 19 世紀後半から 20 世紀の科学の開拓者を知るのにより参考になるので, あえて表に記した.

くの事柄の歴史上にありますし, すべては「Over the shoulders of the giants」という謙虚さが必要ですが, それにしても, 「表 1」に見られるような変化がたった 100 年で起こるとは今でも想像を絶しているとは思いませんか.

20 世紀の特徴を 3, 4 の言葉でまとめると「世界戦争」, 「科学と科学技術の急速な進歩」, 「医学の進歩と人口の増加」とでも言えましょう. 経済成長を引っ張る産業構造の変化とともに, 生活の「都市化」も起こりましたが, これは 20 世紀後半に特に顕著に広がったことです. 日本も 50 年前の労働人口の 40~50% は農業, 漁業等の一次産業だったのですが, 今は 2~3% になっています. 現在の日本人の 80% が都会に住んでいることは, いわゆる先進諸国で同じレベルといえるでしょう.

世界戦争の影響は「表 1」にあるように, とてつもなく大きなものです. たとえばアインシュタインでさえ想像しなかったと思いますが, そ

の論文発表から 30 数年後の 1938 年には核爆発による巨大エネルギー放出の可能性が実験的に示され, その 7 年後に広島と長崎に原子爆弾が落とされるのです. なぜでしょう. 20 世紀最大の「投資事業」Manhattan 計画がなければそんなことは不可能だったでしょう. そうです, 世界戦争があるので武器開発への投資が行われ, 科学の成果の最大限の利用になるのです. いまや, 日本の電力の 40% 弱が原子力であり, 地球温暖化と国際政治の不安定化で原油の高騰を受けて, 原子力発電への動きが加速しつつあります, いくつもの悲惨な大事故にもかかわらず, 「背に腹は変えられない」ということでしょう. 経済成長の目覚ましい中国でも毎年 3, 4 基の原子力発電所建造計画です. 事故があればその影響はどこに来ると思いますか? このように戦争への投資の影響はその後の社会へ良くも悪くも大きな変化をもたらしています.

20 世紀後半の最大の投資は言うまでもなく

Apollo計画です。これも冷戦があったからです。経済成長という名目でこんな大型の国家投資ができるでしょうか。この巨大投資Apollo計画が今のコンピュータ、インターネット、宇宙衛星、テレビ衛星放送等の飛躍的な発展の背景にあったことは疑いようありません。すっかり世の中の有様を、しかも急速に変えたのです。つまり、科学技術への最大の投資は戦争だったのです。今でも、これは変わってないと思います。「経済成長のエンジンとしての科学技術への国家投資」という最近のよく聞かれるレトリックは、企業にあっては本当でしょうが国家として本当なのかよく考えてほしいものです。これが政治というものでしょうが、研究者がこぞってそれに口を合わせているのは必ずしも科学者としては正当ではないでしょう。

アインシュタイン、キュリー夫人等の発見はすばらしい基礎研究ですが、これらの成果が100年後の今のような世の中になるきっかけになるとは考えてもいなかったでしょう。基礎研究、根源的研究の成果をどう利用するかは時代の要請、つまり武器への投資を促進する戦争という「案件」があったからなのです。歴史的には戦争が一番の経済成長という考えがありますが、決して経済成長が初めの目的であったのではないのです。だからこそ、何が出てくるかまったく予想もつかない基礎研究に投資しなくてはならないのです。なぜなら、21世紀に予測される地球規模の多くの大問題への解決には科学と科学技術への期待は正当化されるのですから。そして、振り返ってみれば、時代を変えるような発見は、その時代の常識からは予測もつかないところから出てきているのです^{7,8)}。ですから、今世紀も意外な所から世の中を大きく変える発見、発明が出てくるでしょう。

4. 医学と医療制度の変革、「バカの壁」を越えられるか？

内閣府の国民意識調査では医療制度問題は、日本人にとって雇用よりも、経済よりも高い一番の関心事です。一方でWHOの調査では日本は世界一の長寿国であり、医療費の対GDP比は先進国で一番低い。でも国民の不満は先進国でもかなり高いのです。では何が問題なのか？このあたりを理解しないとどんな政策を打ち出せるのかも見えてきません。

1) 医療は共通社会基盤

教育や医療は文明社会の共通基盤です。産業は時代と共に変化します。誰でも病気になる、医療を受けられる、でもいつ病気になるかわからない。だから医療制度は国家政策の基本であり、国家の責任で関与すべきことなのです。今の国民皆保険制度が導入されたのは1961年。以来、誰でもどこでも医療を受けることが出来るようになりました。それまでは大学病院を受診できるのはごく一部の人たちでした。医療と教育、ともに大事な要素は「アクセス、質、コスト」です。まず、それらについて考えてみましょう。

2) 健康対策、何が変わったか

健康、医療政策は大きく分けて「予防、医療（診断、治療など）、終末期と死」です。では40年前の医療はどんなものだったでしょう。一番多い病気は結核です。死因の一位は脳溢血、次いで減ってはきたが結核、増えつつあるガンの順です。しかし、あまり薬もなかった。その頃から、規格工業品、大量生産、消費文明という便利、効率が産業と経済の基本であり、冷戦構造、日米安保の枠組みで日本はつい10数年前までは右肩上がりの経済成長を続け、世界第二位の経済大国になる。この産業構造を支える都市化によっていまや80%の人が都会に住む。核家族化。労働人口は1次から2次産業へ、今や3

次産業へと進む。60年前の予防は栄養増進、BCG等の予防接種であり、学校検診、主として保健所の機能だったのです。医療機関で死ぬ人は死亡の30%です。大学病院でも中央検査部もない、エコー、CTなどは勿論ない、多くのホルモン測定等もまだ出来ない。市中病院から大学病院へ多くの患者さんが検査、治療のために紹介されてきた、昔はそんなことはないし、糖尿病などは特殊な病気でした。みんな痩せていたのです。

3) 疾病構造の変化

このような様子は40年ですっかり変わり、栄養状態は格段に向上、いや向上しすぎた。都市生活、交通手段も格段に便利になる、日常的に歩く距離は激減。炊事、洗濯、水汲み、掃除も楽になった。日常的に消費するエネルギーは激減、しかし空腹でなくとも習慣的に毎日3食食べる、脂肪分摂取が増え食事の内容も変わり、いわゆる生活習慣病が劇的に増える。糖尿病、肥満、高脂血症等です。そのために心臓や脳の血管病とそれによる死亡が増える。予防は生活習慣の改善の必要性へとシフトしている、血管病の共通のリスクは喫煙、高血圧です。

生活と栄養が良くなり、公衆衛生も進む、医療も進歩し、寿命も延び、日本は世界一の長寿国になる。高齢社会になれば疾病構造も変化します。アルツハイマー、認知障害、ガンも増える。ガン検診によって、かなり早期発見され、治療も進む、しかし、高齢になると別のガンになりやすい。では例えば喫煙をどうするか。日本は先進国ではタバコが一番安い、自動販売機はどこにでもあり、これで生活習慣病、がん予防などといっているのは政策矛盾でしょう。喫煙者は早く死ぬからいいというのが国家政策なら別問題ですが。

4) 医学、医療の進歩

中央検査部ができ、次第に外注検査会社が出現し、診断検査機器、医療技術は格段に進歩し、遺伝子診断も可能です。エコー、CT、MR、内視鏡手術、臓器移植、人工授精、再生医療等、

すばらしい進歩です。CTが保険医療で認可されると日本では1年でヨーロッパ全土より多くのCT機器が設置されたという。病院といえば、高額医療機器があるのがいい病院とみんな思っていた。人工授精は30年前のことですが、いまや毎年1万人を超える赤ちゃんがこの方法で生まれる。海外にいて代理母の選択をする人もいれば、遺伝子診断での産み分けも技術的には可能です。50年前に初めて発見されたDNA構造ですが、50年後にはヒトの遺伝子塩基配列も解明されたのです。

5) 医療機関の変遷

国の経済成長とともに、公的、私的医療機関は増え、たとえば県庁所在地等では国立病院、国立大学付属病院、県立病院、市民病院などが生まれ、ほかにも労災病院、厚生年金病院等々、増え続けてきた。それぞれの病院が自己完結を目指して、すべての主な診療科をそろえる。地域社会の必要性から見れば重複は避けられない、無駄であるところも多い。自己負担費用が同じだからブランド志向で大病院へ患者が集まる。大学病院は毎日外来患者が殺到し、3時間待ちの3分診療、そして患者は文句を言う。検査項目の希望がやたらと多い。普段は近所の診療所、主治医で十分なのに、大病院受診が当然と考えるようになっていく。しかも、生活習慣病などの慢性疾患が多くなったにもかかわらずです。

6) 社会制度と医療制度

1991年の冷戦終結、そして経済も、交通も、情報もグローバルになるとともに、従来の日本の社会制度の矛盾がそこかしこに明白になりますが、従来からの利益代表の利害が交錯して改革はむずかしい。従来の「政産官の鉄のトライアングル」は崩壊。1995年にあったすべての都市銀行が、96年の三菱と東京銀行の合併から10年の経過で3行になったのです。今の世の中、変化は早いのです。従来の「Japan as Number One」といわれた日本社会に内蔵されていた多くの隠し事が明らかになり、行政、大企業の信頼

も失われる。「お上に任せておけばいい」と考えていたのが、そうでもないことが明らかになったのです。医療制度も例外ではありません。医療事故の多いことが明らかになり、医学教育、医師育成の制度の信頼も揺らぎ、医療訴訟も増える。

(1) アクセス

「どこでも、いつでも、どこにでも」患者さんを選んで受診できる公的医療制度は先進国といえども日本ぐらいのものです。医療へのアクセスとは「公的医療制度へのアクセスの保証」であることを理解する必要があります。今までの制度が変だったのです。本質を考えてみればよく理解できるでしょう。本質を見ないで議論している社会だからこそ「バカの壁」が「バカ売れ」するのです。

(2) 予防

いまや生活習慣改善、喫煙、肥満等こそが「予防」の中心です。40年前の予防接種、栄養指導等の保健所機能とは違うのです。なぜ通常のビタミン剤までも保険医療で面倒を見なくては行けないのか。生活習慣病の定期検査は2、3カ月に1回は公的医療としても、そのほかは私的保険でも良いでしょう。体重を減らす、運動をするなどの努力する人たちがなぜ不節制なヘビー喫煙者の面倒を「公的医療費」で見なくてはならないのか、これは選択の問題でしょう。若い健康な人は救急、外傷、急性疾患だけの医療保険という選択もありうるのです。1年ごとに契約更新する、医療費を使わなければ次年度の掛け金は安くなるとか、公的コストはどのように負担するかの視点と、社会背景が変わってしまったことに対する認識が大切です。

(3) 医療供給体制

地域ごとに人口構成、年齢構成、基幹病院の数も違う。昔と違って都市化では医師の自宅と診療所は別々であるのが普通です。複数の基幹病院も地域の医療人が共通の資源として共同利用すべきで、救急は基幹病院で例えば人口5～

10万人に1カ箇所程度で十分であり、地域の医師も交代で参加すればいいのです。地域の基幹病院はみんなで使う施設なのであり、高額医療機器等を準備、提供する場所なのです。通常は診療所で充分、基幹病院に公的資金を投入し、地域で共同利用する。大学病院で多数の外来患者を診療するのは公的医療資源の無駄です。医療は地域住民の為にある、その視点で公的医療費と医療資源を再構築するのが急務でしょう。余分なハコ物はいらない、「バカな」ことです。

平成18年度から、都道府県が独自に医療計画を策定する。地域に適切な医療提供体制の再構築です。地域の状況は自治体が一番知っている。いくつかのモデルが動き始めています。大学等の医療制度の専門家グループが対応できる、「お上」厚生労働省と違って相談しやすい、役所のように担当官が1、2年で替わることもない、データをいくつも持ち寄ってモデルを分析、提示できる、この分野の政策立案への人材も育成できるようになる、いずれシンクタンク機能を発揮できるようになる。成績を学術的にも公表できる、評価にさらされる。フィードバックが得られる。いいことづくめです。

(4) 医療人教育と育成

大学医学部の臨床教育は十分なのか、研究偏重ではないかとの声は従来から多くありました。事実そうです。医学部出身者だけがやたらと博士が多いのはどうしてか。これらは明治時代からの制度であり、今は大学教授に都合が良いから維持されているのです。情報技術の進歩による社会の意識変革の波は防げない、変動する社会に対して医療人、医学教育と研修に関わる人たちの社会的責任は重いのです。歴史的、社会的背景は違うものの、米国、カナダ等の医学教育、研修には学ぶべき点が多く、自身の経験からも最も優れていると言えます。医療制度について米国は特殊であり、ある意味で破綻しています。日本の医療制度はもっと欧州、カナダ等を参考にすべきでしょう。

2年前から、医師の卒後臨床研修が義務化されました。いろいろな問題が浮き彫りになっていますが、関係者なら以前から知っていたことです。このような制度改革は、大きな方向への第一歩に過ぎないので、次は、早く4年制大学卒業者を対象にした「4年制Medical school」へと移行すべきなのです。ここでは医学部は実践的臨床中心の、自から学ぶ教育中心となる、つまり米国やカナダ、オーストラリア（一部）の制度であり、いくつもの利点があります。それとともに医学博士への学位制度を選択とし、専門医制度を充実させる。現行の卒後臨床研修の義務化は廃止し、内科、外科、家庭医等の今の「後期」臨床研修へ進む。臨床系大学院とは何なのか、大学人はよく考えたことがあるのでしょうか。これらの論点は何回も述べているので（例：文献1～3）、ここでは述べないこととします。臨床研修の導入で医師の手が少なくなり困ってくると、本質的な問題には触れずに、すぐに当初の目的も忘れて、近視眼的に「あれは失敗だった」等としたり顔で発言する、ビジョンのない、自分のご都合主義的な「リーダー」が多いのにも困ったものです。これはなにも医学界に限ったことではなく、どこの社会でも同じことが言えますが。

医師は人類と共に存在してきた必要な職業人です。であれば、その育成には公的資源を投入し、その見返りとしての義務を課すべきでしょう。辺地、地域医療等の義務化、専門医の質と数の再構築等です。

（5）高齢社会と日本人の精神的基盤と死者の見送り

現在、死亡者の85%が医療機関で亡くなります。日本は高齢社会、慢性疾患中心であるのにこれで満足なのでしょうか。どこまで終末医療を提供するのか。高齢社会とともに対応する各種施設は増えてはいるが、日本人の死生観、精神的支柱は何なのか。仏教か、神教か。義務教育の場としての中学校は全国に1万カ所あると

いう。神社仏閣は17万カ所という。神社は「杜（モリ）」とも言われて日本人の自然観を表しているのかもしれない。家族とは何か、地域社会とは何か。これらを地域社会の中心と考えることは出来ないか。高度成長期には幼稚園など経営していた所もあるだろう。このような場所に集まって見送る場とはならないか。ここに住民、医師、看護師も、世代を越えた「仲間」たちが集う場所となりはしないか。世界一の高齢社会であるからこそ、世界に先駆けたモデルを提示できるのも日本ではないか。それには、しっかり考えないといけないのです。

GDP 500 兆、医療費 32 兆、パチンコ 30 兆、葬式 15 兆。選択肢のない公的医療保険制度。「公的」医療費と「国民」医療費は違うのです。どこまでを公的医療として社会基盤として構築するのか、どこは私的保険制度等で選択できるのか、これこそが課題なのです。社会構造、疾病構造、医療の進歩、価値観等すべてが急速に変化しています。対応は急務なのです。10～20年スパンの大きなヴィジョンを示し、政策を進める、これが国家政策というものです。公的医療は国民と社会の信頼と安心への最低条件であり、これを満たせない社会は崩壊します。私も医療政策のNPOを立ち上げており、日本医療政策機構<www.healthcare-policy.org>を参照していただきたいと思います。

5. 21 世紀の課題と世界的な活動

それでは21世紀の課題は何でしょうか。それは「人口増大（2050年に90億人）」、「地球温暖化と環境問題」、「南北格差と貧困（20%が極貧、人種分布等）」でしょう。このような枠組での日本の課題と方向を示したのが日本学術会議の「日本の科学技術政策の要諦（平成17年）」（「要諦」）です⁹⁾。「要諦」では、2050年への国家ヴィジョンを「品格ある国家」（最近、とみに聞きなれたキーワードではないか？）と「アジアの信頼」の

表2. Millennium Development Goals (MDG) の8つのゴール

Goal 1 : Eradicate Extreme Poverty and Hunger
Goal 2 : Achieve Universal Primary Education
Goal 3 : Promote Gender Equality and Empower Women
Goal 4 : Reduce Child Mortality
Goal 5 : Improve Maternal Health
Goal 6 : Combat HIV / AIDS, Malaria and Other Disease
Goal 7 : Ensure Environmental Sustainability
Goal 8 : Develop a Global Partnership for Development

www.un/millennium.org

二つとしています。これは学術会議が平成14年に発表した「日本の計画」¹⁰⁾の延長上に位置するもので、わが国の歴史を振り返り、現在の課題、そして将来への展望を展開したものです(これら報告書の英語版は^{11, 12)})。20世紀の世界の動向を踏まえた、大きな枠組み、急激な世界の人口増加、環境劣化、南北格差等の進行を踏まえ、国連のBrundtland報告「持続可能な成長：われわれ共通の将来」(1987年)頃からの国際的な科学者コミュニティーの活動を踏まえて日本の課題を考察し、第3期計画の位置付けしたものです。読者には学術会議のこの二つの報告書を読んでいただくとして、第3期科学技術基本計画の総予算を決める官邸での最後の総合科学技術会議本会議(平成17年12月)の私の発言等についても含めて説明したものに、「IDE」平成18年5月号¹³⁾、「学術月報」平成18年7月号¹⁴⁾があります。

このような時代の可能性を考えたときに見えてくる日本の国家的課題は何でしょう。日本はこのままで行けば2050年には35%が65歳以上という超高齢社会、人口1億程度と予測されます。そのときに還暦を迎える人たちはすでに16歳ですし、50歳を迎える人はすでに6歳です。これらの将来を担う世代がこの10年間で受ける教育を考えれば、人材育成、大学改革は待ったなしでしょう。しかも、世界人口のうち60%を占める、多様な文明的、歴史的、社会的、宗教的背景の国家を抱え、経済成長の可能性の高い

アジアの状況はどうか、世界の動向はどうか、そこでの日本の存在はどんなものかを考え、これらを踏まえて戦略的に国家政策を考えれば、国家の根幹は「人づくり」であることは明白でしょう。科学技術計画にしてもいくら研究費を投入してもそれを生かすも殺すも「人」なのです。30~40歳以上の人たちにとって10年先は大したことないかもしれませんが、10歳、15歳の人たちの10年先を考えれば、今しなくてはならない事柄の重大性、緊急性が理解できるのではないかと思います。つまり、国家の根幹は「人づくり」なのです。

世界的にはこのような認識は1972年のローマクラブの宣言「成長の限界」、1987年の国連のBrundtland報告書「持続可能な成長Sustainable Development：私たちの共通の未来Our Common Future」の流れがあります。しかし冷戦構造の中では、国際政治の1番の課題にはなりませんでしたが、しかし、これらがあったからこそ、冷戦の終結1991年の翌年にリオの環境サミットが開催され、科学者たちのそれまでの努力等から京都議定書へと進むのです。リオのサミットの10年後にはヨハネスブルグで環境サミットが開催され多くの進展が見られました。2000年には国連でMillennium Development Goals (MDG) が採決され、その成果としての報告書(Jeffrey Sachs委員長、コロンビア大学)が2015年までの到達目標とともに2005年に発表されました(表2)。多くが健康に関する事であり、その背景は貧困

であり、初等教育にあることが明白です。

このような背景でUNESCOは2005年に「教育の10年」を開始、これが途上国での初等教育、特に少女たちへの教育に焦点を当てていることは注目してよいでしょう。WHOは「健康の社会的要因Commission of Social Determinants of Health」を立ち上げました。また、Sachs教授たちはMillennium Village Program (MVP)をケニヤとエチオピアで開始していますが、日本の応援でさらにAfricaの8カ国で開始される予定です。このように、これらの国際的活動には日本からもかなりの参加、貢献がありますが日本でもあまり広く知られていないことに、我が国の国家戦略の貧弱さがあるのです。

6. 日本の教育、そして日本の大学

特に20世紀後半の経済成長過程での日本の初等、中等教育の評価は国際的にも高かったといえましょう。基本的には中央政府の指令にそった横並び、単線の詰め込み教育であり、一人ひとりの潜在能力開発というよりは、現実には偏差値大学入試へ向けた教育に収斂したのですが、そのような教育システムで何の疑問を持たなかった日本を囲む大きな国際社会の枠組み、つまり冷戦とか日米安保、大量規格品、消費経済というような国外の状況で「政産官の鉄のトライアングル」がよく機能したのです。大学は本格的な学問の場として国際的に高い評価を受けていたわけではないし、社会も企業も「いい大学」での教育に期待していたわけでもない。「官尊民卑」の序列社会を反映した大学等の高等教育機関を見てみると、従来の日本の教育政策と社会制度は21世紀グローバルの「フラット」な時代¹⁵⁾の人材育成を目標としていたわけではないし、いまや適していないのです。

7. 世界の大学の動向：一流大学は何をを目指すか

この点で大学の役割はきわめて重要です。研究の場でもありますが、大学は研究者ばかり育てているわけではありません。多彩な人材を育て、社会に送り出す「場」です。だからこそ、グローバル人材競争の時代、世界の「一流大学」、たとえばPrinceton, Cambridge, Harvard等々、そして「一流」を目指す大学は世界の若者をひきつける「場」になろうと学部教育に力を入れ、教育への要求を高めています。そこへ世界中の意欲ある若者が集まる、大学の評価が高くなる、優れた教師が集まる、と好循環を形成するのです。「一流大学」は世界の人材の切磋琢磨とネットワークのハブとなり、グローバル時代の国の安全保障の基盤も強化できるというものなのです。いまや一流大学は「国際村化」しています¹⁶⁾。そして、大学トップも積極的に外から、世界からリクルートしています。

日本にそんな開放的な学部の国際大学があるでしょうか。例外的ですが、あるのです。大分の立命館のアジア太平洋大学 (APU) です。ここでは学部学生の42%が留学生ですし、よく勉強する。私も訪ね、講義をしましたが、日本の学生も留学生も生き生きしています。学長はスリランカのCassim教授です。町の評判も高いです。日本の若者も世界の若者と過ごすことで「外」を意識するようになる。特に留学生で大学院を目指す人たちの多くが海外を目指すでしょう。日本の学生もこれ意識し始める。これらが国際的人材ネットワークの基本ですし、こんなことがもっと多くの日本の大学に起これば10年、20年後が楽しみなことは明らかでしょう。

例えば学部学生定員の20~30%を留学生に開放する、授業の30%程度は英語で提供する、英語の授業だけで単位取得でき、卒業できるようにする。日本の若者の意識が変わり、広い世界

表 3. 大学の大相撲化

大相撲				
全力士	758	60	8%	
幕内	43	13	32%	
三役	9	4	44%	
+横綱	10	5	50%	

これは何を意味するでしょうか？本文参照してください。

を意識し始める、大学院に行くのであれば何も日本である必要もないと考えるようになる、国際社会で活躍する日本人も増える、留学生もいずれ母国で、また国際社会でリーダーになる人も多くなる、日本への感謝も広がる、同窓生たちの人脈も世界に広がる。留学生で日本で働く人も出てくる、仕事で日本に戻ってくる人もいるだろう、その中には子供を留学させたいという人も増えるだろう。留学生には（日本の学生にもだが）奨学金も考えるべきでしょう。これも科学技術の国家投資と考えるべきです。これこそが国家安全保障の基盤なのですから。そう考えれば、安全保障、ODAも含めた中長期的、総括的な国家政策ができるのです。できないのは役所の縦割りが課題かもしれないですね。

しかし、最も抵抗するのは意外に（いや、当然というべきか）大学の教員ではないでしょうか？特に「一流国立大学」の多くの教員がそれなりの理屈を挙げながら「学部の国際化？英語で授業？世界の若者に、大学に評価される？」というのではないのでしょうか。相当の卒業生が海外の多くの大学院へ行くことで、卒業生を通して大学の学部教育が評価されるのですから。「官尊民卑」の日本の価値とは違うグローバル評価軸で大学が評価されるのです。これが自発的にできないようでは、日本の大学、つまり「知の社会」もまだ「鎖国」といえます。大学でさえそうならば、多くの人の考え方が「内向き」で、「鎖国」なものも致し方ないのですね。このグローバルな時代に「鎖国」とは情けないと思わないようでは困るのです。これからの時代は「鎖国

してはならない」¹⁷⁾のです。もっともっと世界に羽ばたこうとする人を作ることです。「鎖国マインド」を除くのです^{18,19)}。

8. 大学の「大相撲化」

こんなこと乱暴な考えという人も多いでしょう。ところで、大学よりもっと日本人には受け入れ難いものがありました。それは「国技」大相撲ではなかったでしょうか。バブル経済が頂点に達していたころ、小錦は大関になりました。しかし、「横綱は神前で土俵入りする、外国人横綱などとんでもない」と言っていませんでしたか？しかし今ではどうでしょう。今年の春場所の相撲力士 760 名ほどの 60 名は外国人(8%)、幕内では 42 名中 13 人 (32%) となり、三役と横綱では 10 人中 5 人 (50%) です。外国人の横綱はすでに 3 人、いまはひとり横綱だがそれはモンゴル、次も外国人になりそうな勢いですね。何かマイナスになっているのでしょうか？日本人のプライドを傷つけているのでしょうか？苦勞はしても日本の文化、社会を好きになる、頑張る外国人に親しみを感じ、むしろ日本人も国技相撲に誇りを持っているのではないのでしょうか。またこれらの外国人力士は母国での日本の評価を高めてくれているのではないのでしょうか。

今年はジンギスカンによる大モンゴル帝国誕生 800 年です。いろいろな記念行事が開催されている。そこへ日本政府代表団がモンゴル人力士と共に参加することはどういう外交的效果を持つのか考えたことはあるのでしょうか？これが国家戦略というものなのであり、外交なのであり、開放された人材育成の「場」という相撲を提供していたからこそその成果なのです。

これを大学に置き換えたらどうでしょう。特に国内でも「一流大学」というところほど、国際的に開かれた「場」として人材育成の国際貢献役を果たさないで何をやるのだろうか、理解できません。そうすれば他の大学も後を追うで

しょう。「全入時代」など、何のことを言っているのかと考えてしまいますね。国家政策もしっかりしてほしいですね。大学は何も研究ばかりではない、大学にはもっと大事なことがあるのです。「人づくり」の「場」なのであり、「大学の大相撲化」です。テニスもウィンブルドンがプロの夢ですが、長い間、英国人は勝てません。しかし、これが英国にマイナスになっているのでしょうか。

9. 大型科学研究のありかた：「Science as a Foreign Policy」という視点

大型研究や研究施設は高額であり、どの国でもできることはありません。天体観測、宇宙科学、気候観測、スーパーコンピュータ等の大型機器、ゲノムやタンパク等々の大型国家投資、これらは世界共通の財産と認識すべきです。であれば、世界の研究者、若者に開放し、国際選考、審査、評価をする。日本の研究者ばかりで資金や施設を競争しているのはきわめて了見が狭い、困ったものです。将来の世界の人材、リーダー育成に科学技術で貢献する日本、これが日本の魅力と信頼をさらに高める方策のひとつと考えられます。人材育成こそが国家安全保障の基盤を構築するのであり、この科学研究投資をこの視点から考えれば、大型機器施設使用料への国家予算など安いものではありませんか。国家として「Science as a Foreign Policy」という視点の政策理念が重要なのです。科学技術政策にしても、アメリカではこのプロジェクトをやっています、だから日本でも、といって予算請求するなど無理があるのですし、発想自体が小さすぎるのです。ヨーロッパでは一つ一つの国がそれぞれ大型研究に投資するのではなく、ユーロ全体として対応しているのです。アジアの中の日本はもっとアジアの人材育成、研究者育成への貢献という視点を持つ科学技術政策を戦略的に考えてほしいものです。特に地位の高

い学者、研究者はそれなりに社会的影響が大きいのですから人材育成へもっと大きな理念を持って発言し、行動してほしい、それが社会的責任というものですね。

10. おわりに（の前に）

21世紀のグローバルの「フラットな時代」では、国力は組織人間や会社人間ではなく「個人力」なのです^{13,14)}。どれだけ「個人力」のある人たちを育成するかは国力の根幹なのです。この50年、日本の（日本だけではないが）科学者も研究者も、アメリカの大学で育てられた人が圧倒的に多いのではないのでしょうか？みんなアメリカが嫌いになっているのでしょうか？むしろ好きになっていたのではないかと。これがなぜなのか、しっかり考えてみるべきでしょう。科学や科学技術は国境越えた普遍的価値を提供する。だからこそ「Science as a Foreign Policy」として捉え、理解し、「一流」大学からまず「学部を開放」し「大相撲化」へ、そして科学者も政策担当者もしっかりした国家ヴィジョンに立脚した国家政策を立案、施工していくべきなのです。人材育成の「場」として大学も研究設備も、特にアジアの若者へ開放し、率先して「品格ある国家」の範を示すべきなのです。それでなければ、日本は「鎖国マインド」¹⁹⁾のままであり、これでは21世紀の日本の将来は暗いのです。私の懸念は杞憂であればいいのですが。

最後に、多くの先人の言葉を引用させて貰います。実に含蓄のある言葉が多いですね。しっかりと胸に手を当てて一人ひとりが考え抜いてください。

11. 思想と現実、リーダーのビジョン

1) 科学技術政策について

私たちの進歩は、豊かな社会をもっと豊かにすることではない。

持たないものたちを十分に援助できるか、なのだ。

Franklin D Roosevelt (米国大統領, 1932~45)

2) 大学教育について

大学の第一の義務は生きる知恵wisdomを教えることである、ビジネスを教えるのではない。人格形成なのだ、技術の習得ではない。

現代の社会にはたくさんの技術者が必要だ。だが、技術者の世界を欲しいわけではないのだ。

Winston Churchill, 1950

3) 創造性について

子供は何かを詰め込む器ではない。

燃える火となるよう灯すのだ。

King of Sweden, Carl Gustav XVI, 2001

4) 共産主義は、経済についての真実を告げなかった。だから崩壊した。

資本主義は環境についての真実を告げない。だから崩壊するかもしれない。

Lester Brown : in Plan B, version 2, 2005

5) 地球は私たちの必要は満たしてくれる。

しかし、欲望greedは満たしてくれない。

マハトマ ガンジー (1869~1948)

6) 社会で高い地位の人ほど、当然だが、社会への責任は重い。そのような人たちは、問題に対して；

できない理由を言う前に何ができるか考え、行動に移すこと、これが社会的責任ある人に求められる。

そんな人は特に日本には少ない、残念ながら。なぜか。

そんな立場の人が評論家ばかりだ、当事者であることの意識が薄い。

賢者は歴史に学び、愚者は経験に学ぶ。

歴史は変えられない。歴史を知り、そこから現在を見る、そして将来を予測する、これが歴史を学ぶことである。

7) 知識社会、知価社会について

確かに、私たちの知識は増えたし、多くの情報に簡単に、しかも世界中の情報にアクセスできる。

しかし、私たちは賢くなっただろうか？

黒川 語録

文 献

- 1) 黒川 清：「内科医への期待(第93回日本内科学会講演会・会頭演説)」。日本内科学会雑誌 85 (9): 1-8, 1996.
- 2) 黒川 清：「21世紀へのチャレンジ—21世紀国際化時代：「プロ」内科医師の育成(特別企画講演)」。日本内科学会雑誌 90 臨時増刊号: 53-57, 2001.
- 3) 黒川 清：「21世紀の「プロ」内科医育成への課題(特別企画講演)」。日本内科学会雑誌 90: 12-24, 2001.
- 4) JM Roberts, 青柳正規監修. 世界の歴史, 全10巻. 創元社.
- 5) Diamond J : Guns, Germs, and Steel 「銃, 病原菌, 鉄」.
- 6) 黒川 清. 第26回国際内科学会, 会頭講演 Presidential Address, May 2002, Kyoto. www.doctrina-med.com/kiyoshi_kurokawa/articles/pdf/speeches/20020526.pdf.
- 7) Charles Murrey. Human Accomplishment—The Pursuit of Excellence in the Arts and Sciences, 800 B.C. to 1950—Harper Collins.
- 8) Rees M: Our Final Hour: A Scientist's Warning. Basic Books, 2004.
- 9) 日本の科学技術政策の要諦. 日本学術会議, www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-s1024.pdf, 平成17年4月.
- 10) 日本の計画. 日本学術会議, www.scj.go.jp/ja/scj/perspective/index.html, 平成14年.
- 11) Japan Vision 2050. www.scj.jp/en/scj/scj/japan.pdf, 2005.
- 12) Japan Perspective. www.scj.go.jp/ja/scj/perspective/pdf/eiban.pdf, 2002.
- 13) 黒川 清: 新科学技術基本計画と大学改革. IDE 32-40, 2006.
- 14) 黒川 清: 人づくりは国家の根幹: 「Science as a Foreign Policy」. 学術月報 2006.
- 15) Friedman T: The World is Flat: A brief history of the twenty first century. Farrar, Straus and Giroux, 2005.
- 16) ニューズウィーク(日本語版), 平成17年10月19日号.
- 17) 大江健三郎: 鎖国してはならない, 講談社文庫, 2005.
- 18) 黒川 清, 石倉洋子: 世界級キャリアの作り方. 東洋経済新報社, 2006.
- 19) 黒川 清: 鎖国マインドを解き放て, 読書漫遊, Wedge. JR東海, 2006.