



# 科学ジャーナリスト：科学技術政策決定と情報の循環

黒川 清

くろかわ きよし 1936年生  
日本学術会議会長、東京大学先端科学技術センター客員教授  
専門：診療科学、病態代謝学

## はじめに

これからの日本は「科学技術創造立国」であるとして、国の科学技術への投資に期待がかかり、1995年からの5年間の第1次、さらに第2次科学技術計画でそれぞれ約17兆円、24兆円の公的資金が投入され、2006年からは第3次計画が予定されている。経済の低迷と、税収の減る中に始まった国の政策としての科学技術への投資は増えており、国民からの期待感は強い。

この5年で日本からノーベル賞受賞者が4人も出た事は日本の科学のレベルの高さを示す。しかし、日本ではノーベル賞受賞者は「スタータレント」的扱いで報道されることが多い。まだ科学の理解に社会の深みがあるとも思えない。

しかし、一方では、日本での(これは日本に限った事ではないようだ)若者の理科離れ、また科学雑誌は上手いいかない、等々の意見が聞こえる。なぜなのか。これを考えようというのがこの企画の目的であろう。すばらしい意見がいくつも掲載されているので、ここでは問題の背景として日ごろ感じ、しばしば述べている事に少し触れる事にする。

## 科学とは何か

科学のころは人間だけが持っている。「なぜ

か」を考え、自然の原理、原則、法則を理解しようという思考のプロセスであろう。約1万年前に農耕民族が出現して数千年をへて、「飢え」の事ばかり考えている必要がなくなり、文字が出現し、考える、考えを論理的、系統的に伝授、表現する方法が出現し、文明が現れる。しかし、なぜ現在の科学や科学技術や、その成果がヨーロッパ文明的で世界的に敷衍したかについてここでは論じない。

宇宙とは何か、なぜ夜と昼があるのか、星はなぜ光るのか、宇宙はどこまで広がっているのか、物質の本体は何か、生物はどうして生きているのか、そして死ぬのか、人間はなぜ考えるのか、意志とは何か、夢を見るのはなぜか等々、考えればいくらでも「問い」が湧き出てくる。これを知りたいと思う、どうやって知る事ができるのか、どうやって解をえられるか、これを考える。これが「科学のころ」ではないか。解決への手段としての技術が出てくる、解がえられる。えられた知識を使って利用する、生活に使ってみる、生活が変わる、便利になる。歴史を振り返ってみれば科学の貢献は偉大であることは容易にわかる。

「科学技術」という言葉がいつから出てきたのか、私は知らない。比較的最近のことではないか。ルネッサンス以後、目覚ましい科学の発展を遂げた英国で「scientist」という英語の単語が出てきたのは19世紀の中ごろであるという。この頃にこのよ

うなカテゴリーの人の社会的存在が認められ始めたということであろう。

技術は「科学のこころ」の持つ疑問の解決を可能にする。鋭い観察、練った思考による仮説を検証することを可能にする、実験技術と分析手法が開発される、物質の本質を客観的に見出す事を可能にする。結果を記録し、再現性を問い、検証を可能にする客観性を重要視する。これらがルネッサンスからの西洋科学の基本にあった。まだこの3～400年間の事である。同じような科学のこころはこの文明にも見られるが、いまは西洋科学が主流になっている。同じ頃の日本にも科学のこころとその成果はいくつも認められるが、鎖国体制のもので大きな普遍的な学問体系は構築できなかった。

### 科学技術と産業振興

産業革命以来のヨーロッパ文明による帝国主義のパラダイムが世界に広がり、明治維新を迎えた日本では、250年の鎖国の影響の背景もあったが、西洋文明の成果を吸収、採用しつつ、近代化に成功し、100年前の日露戦争を経て、独立を果たせたといえよう。当時の世界のパラダイムでは予想のできなかったことであろう。多くのヨーロッパ文明の植民地に独立の可能性を示した点で、明治維新と日露戦争の20世紀の歴史的意義は小さくない。その後の日本の政策は大航海の時代に250年の鎖国をしていたこと、他国に侵略された事のない歴史的背景等を受けていたためかもしれない、普遍性の少ない狭小な視野があったとはいえ、近代日本への転換は一応は成功した。

当時の科学の重要性の認識は、日本を囲む状況

を考えれば、科学教育が科学技術、産業振興、近代工業中心になったのは、必要に迫られていた背景からも理解できよう。明治時代には200人を超える西洋の教師を招き人材の育成に努めた。また多くの俊英が渡航し、勉学に励んだ。福澤諭吉、日本の物理学の基礎を築いた教育者、会津藩白虎隊生き残り、イェール大学に物理を学んだ山川健次郎、2度の渡米で女子教育に献身した生物学を学んだ津田梅子等、日本の教育の基礎を築き、人材の育成に貢献した多くの偉人。医学でも世界の第一線で大活躍した北里柴三郎、野口英世等々、近代日本で当時から世界的にその功績を知られる科学者は多い。

しかし多くの近代日本の科学が、科学の成果物を得ようという実利的側面が強調されたのは、時代の背景もあってやむをえない事であったろう。日本の臨床医学の基礎構築に貢献したベルツ博士はその在日25年の記念式典で、「多くの欧米の教師が科学の精神を紹介しようと日本で努力したが、日本人はその精神を学ばず、科学の成果ばかり要求する」と指摘している。「何の役に立つのか」、「どんな価値があるのか」と問いかける実利と産業社会。この価値観と認識は、いまでも依然として日本社会の主流であるように見える。特にバブル経済がはじけてからの日本の科学技術政策はこの点が強調されすぎている。大体、10数年前までは「政産官の鉄のトライアングル」で「Japan as Number One」との認識で、「学」などという言葉は出てもこなかったのに、突如「産学官」になるのだからあきれてものが言えない。

明治時代から出ていた国立大学の法人化の議論

も、平成になっても「学」の立場からの本質的な基本理念の論じられる気配もないままに「大学院部局化」が進められた。そして行政改革の名のもとに突如「法人化」された。そして、今や大学の「経済、経営効率」、「産業への技術移転」ばかりが論じられている。高等教育、人材育成と研究の場、大学の本質を主張する大学人の声はあまり聞かれない。一部には無力感とあきらめムードさえ感じられる。大学は科学研究の最も大切な場所であるのに。では誰が政策を決めるのか。

#### 科学技術政策：21世紀の課題

20世紀の目覚ましい科学の進歩と科学技術の背景には、その100年間に3つの世界大戦があったことは明白である。さらに従来の科学の成果と科学的発見の積み重ねである。科学と科学的発見への期待に対して、よりすぐれた武器の開発を期待して国家による巨額の科学技術投資が行われたのである。ライト兄弟の1903年の初飛行から1927年に大西洋横断、1969年には人は月に到着する。アインシュタインの1905年の相対性原理論文から40年で原子爆弾の開発、そして今の日本の電力の30%は原子力。衛星中継のテレビ、インターネット、これもあれも世界規模の戦争がなければ同じペースで到達できたか。これらの日常的にわれわれが当然と考えると、楽しんでいる多くの事が、戦争投資の結果である事は明らかであろう。DNAの二重らせん構造から50年でヒトゲノム塩基配列の解読もコンピュータ演算能力と分析機器自動化の貢献である。20世紀の科学と科学技術の進歩はわれわれの生活をすっかり変えた。

人間はいつも飢えと病気と闘ってきた。医学の進歩は医療、予防、公衆衛生等を大きく変えた。100年前によくやく16億に達した世界人口はいまや64億に達した。日本人の出生時平均余命は100年前は40歳、いまや80歳。人間が増えれば、生活基盤は拡大する。人間社会生活圏の拡大によって自然環境の破壊が進み、20世紀の工業社会の到来とともに都市化が進み、エネルギー、食料、水、交通、情報等にかかわる必要によってもたらされたとはいえ、地球規模の問題は予想もつかない規模と速さで進んでいる。現在の64億人口でそれなりの生活のできる人口はせいぜい10~15%程度、その大部分が「経済先進国」に居住している一方で、交通と情報手段の広がりでも「南北格差」は広がる一方である。この世界人口の60%がアジアであり、この地域の成長は確実に考えられる。そこでの日本のめざす国家像は何か。21世紀の世界の課題は、国家も企業もすべてが「持続可能性」へと収斂していくと思われる。

日本は歴史的に見ればアジアとの関係と信頼の再構築がもっとも重要な課題であろう。欧州が連合していく中で、アジアに信頼されない日本に、欧米もどれだけの信頼を寄せるだろうか。20世紀とは違うのである。日本の国家基本政策の理念は明白と思われる。この理念、国家像に沿って科学と科学技術政策が構築されなければならない。

#### 科学者の社会的責務

科学者達は何をしていたのか。急速に進行するこれらの地球規模の問題への解決には、従来の国家間の国際的、地域的、国家的政治的決断を伴う

解決は必須とは言え、複雑な利害関係の調整は大きな困難な問題を抱える。従来型の企業もこれらの解決策と決断は短期、中期的利害が絡まるので難しい一面がある。これには企業の「社会的責任」への社会的判断が国際的な広がりを持ち始めている現在の情勢を見れば、国際的にはこれも「持続可能性」の基準で判断されるようになる。たとえば、これがトヨタ、ホンダのハイブリッド車等の開発が評価される一つの大きな理由であろう。企業は利益率だけでは評価されない、何を作るか、提供するかで新しい世界へと動いているのである。

これからの21世紀の世界を考えると、従来のように科学者が自分達の分野だけの進歩と先端分野を考えていただけでは不十分という認識が急速に広まった。1970年代から地球の「持続可能性」への認識が広まったからである。ローマクラブ宣言、国連のBrundtland報告(1987年)、リオ環境サミット(1992年)、京都議定書、ヨハネスブルグでのリオ+10環境サミット(2002年)等の一連の国際的な動きの背後には、科学者達の努力と社会的参加と政治的アジェンダとの対話がある。この間に、UNESCOとICSUによる「Science and the Use of Scientific Knowledge」宣言(1999年)、InterAcademy Panel(IAP)、InterAcademy Council(IAC)の結成、そして、IACは今年2月、6月にそれぞれ南北問題を踏まえた科学人材の育成について「Inventing A Better Future」、アフリカの食糧問題への提言「Realizing the Promise and Potential of African Agriculture」という政策提言を国連に提出、発表している。これらの一連の科学者コミュニティとしての国際的な科学者

達の積極的な動きである。これらの動きに日本学術会議は積極的に、しかも中心的な役割を果し、またアジア学術会議の結成と活動等、国際的にその認知は高い。このような国際的な科学者コミュニティの動きには、現在の地球規模の課題への回答は教育と科学を介した「人」の育成によってしか達成できない、という認識がある。今の世界が過去の多くの「人」によってもたらされたように。

#### 科学技術政策決定へのメディア、 ジャーナリスト：情報の循環

科学研究と科学技術は新しい世界を開き、社会を変え、人材を育成し、産業の芽となり、経済の牽引車にもなる。では誰が科学研究と科学技術の政策を、どのようなプロセスで決めていくのか。ここに科学ジャーナリズムの役割は大きい。

この分野の政策立案は一義的に科学者コミュニティの責務である。国内外の科学者コミュニティの連携も必要であろう。科学研究と科学技術の課題が地球規模になっているからである。21世紀の科学と科学技術への政策の基本は環境問題と人類社会は持続可能なのかの懸念、この一点に集中している。

このような意見は、すべての人が受け入れるわけではない。多くの利害関係者がいる。しかし、ジャーナリズムの社会的責務は、科学研究の進歩、発見、技術革新、産業応用、ベンチャー等の新しい形、国内外の科学者コミュニティの動向、地球規模の課題等々、広い話題をそれぞれの対象に向かって、理解できるような形で提供し、評論し、より広い社会と共有することであろう。これが民

主社会での政策立案への国民の参加を促す基本であり、必須の要件なのである。

メディアには新聞、週刊誌、月刊誌、専門誌、単行本、テレビ、インターネット等々、多くの形がある。従来多くのジャーナリストはサラリーマンであり、組織の枠組みでなかなか自由な発信は難しいことも多い。その点で、最近「独立した」科学ジャーナリストが増えてきている事は心強い。定年で辞めてからも、高齢社会ではまだまだ働き盛りのジャーナリストの増えた事も大きな要因であろう。自由で、組織に縛られない発言をする、有能な科学ジャーナリストの存在はすばらしい。科学者コミュニティの大切なパートナーである。社会とつなぐ最も大切な機能、これがメディアであり、ジャーナリストの社会的責任であろう。最近でもいくつものすばらしい報道、レポート、単行本等々、科学と科学研究、科学技術関係の発信が増えている。しかし科学雑誌が伸びないと言う。これは子供の時からの社会的価値観の形勢のプロセスに問題はないか。子供は生まれつき、「なぜ」と考える。これをどう生かすかが教育なのである。

民主社会での政策決定のプロセス構築にこそ、メディア、ジャーナリストの最も重要な責任がある。「情報を循環」させ、政策決定への選択肢を提供する。これが日本学術会議の提案した「日本の計画」の基本的コンセプトなのである。それぞれの分野の、国内外の科学者コミュニティの提示する科学的、より中立的な政策提言や科学や科学技術の情報を循環させ、社会に、企業に、行政に、個人に、必要な決定をする選択肢を提供する。メ

ディア、ジャーナリストが組織の論理で左右されては、報道の中立性は危うい。しかし、しばしばこれは現実に存在する。ジャーナリズムにさえも日本に特有な組織の論理がある。「記者クラブ」とか、「権力にすりよりやすい報道」、「審議会委員になる事を喜ぶ」等々。これらの日本のすがたは「グローバル化」では、世界にも良く知られ始めている。日本国内ではあまり知られてはいないと思っているのかもしれないが。これは以下のように表現できはしないか。

#### 民主社会での情報循環機能の重大な責任

「民主社会」と言われる「経済大国、先進G8国」の日本では常識であっても、日本人以外には理解しがたい事がいくつかある。いくつかの例をあげてみる。

第1に、この6年間、自殺死が30%増、しかも増加分は40~60代男性である。家族もあり、子供もこれからという時なのに、なぜか。失業、借金苦等で自殺する人は世界のどこにでもいるが、30%増という現象はほかの国であるだろうか。

第2に、「過労死」。これはそのまま英語にもなっている。なぜか。このような行動は日本に特有だから、ほかの言葉にないのだろう。

第3に、「天下り」という言葉である。大新聞でも日常的に「カッコ」なしに使われる。「普通」の言葉として認識しているのだろう。なぜ官僚を「上」と認識するのか。よその国でこんな言葉があるか。

第4に、「自分」と「あなた」をあらわす言葉がいくつもある。時と場合によって適切に使い分ける

のが大事である。「わたし、おれ、ぼく」、「あなた、おまえ、きみ」等。ひとつの価値観を共有するヒエラルキー社会構造だからこそ、自分と相手に対する言葉を使い分ける必要がある。だからいくつもの言葉がある。言葉は社会的に重要だから作られるのである。さらに日本語ではしばしば主語なしで文章が書かれる。なぜか。

第5に、「人」は「人間」、つまり「世間の人」なのである。

日本はひとつの共有される価値観の「タテ社会」として構成されてきたのであり、個人は存在せず、暗黙のうちに相互の立場を認識する「形」による秩序形成の社会なのである。日本人の価値観とその本質は長い間、何も変わっていない。ところがいわゆる「グローバル化」時代とともに、「人間」の存在が「個」として見られているのに、国内では「人間」として認識する、いや認識したいのだ。この「ズレ」を理解できない人が大部分だから、「バカの壁」がバカ売れする。だから上に例示したような不可解な行動と認識が存在する。

## おわりに

科学や技術の驚異的な進歩によって20世紀の100年で世界は激変した。第1に、16億の人口は4倍の60億余になり、そのために、第2に人の生活圏の広がり、エネルギー、食料、水、廃棄物等の環境負荷増と環境破壊、第3に、人口の80%が低開発、発展途上国にあって情報と交通手段の広がりをうけて南北格差と不公平は大きく広がった。これらが21世紀の世界を動かす底流であろう。

100年前の日露戦争を経て、18世紀から世界を

支配したヨーロッパ文明に対して独立を果たした日本は、第2次大戦敗戦後の冷戦と日米安保、朝鮮戦争とヴェトナム戦争の背景で経済成長し、世界第2位の経済大国になった。10年前までは、「Japan as Number One」、「政産官の鉄のトライアングル」に疑問さえもたなかった。「ひとつの価値観」なのに「民主主義」と思い込んでいる日本。「リーダー」たちは歴史、文明史、国際史的に歴史を振り返り、歴史の延長上の21世紀の日本のすがたを考える必要があるだろう。文明史的にはそれは見えている。そして、人間の科学するところと、そのすばらしい成果、知と智、それらを社会と共有し、開かれた透明性の高い社会と政策決定への選択肢を提供する、そのための情報を国内外に循環させる科学ジャーナリストへの期待と責任は大きい。

## 参考文献

1. 「日本の計画」(平成15年1月)日本学術会議編
2. 黒川清「学術会議は考える 日本学術会議の挑戦：自立した科学者コミュニティの育成」『学術の動向』平成15年8月号
3. 黒川清「学術会議は考える 日本学術会議をめぐる課題と展望」『学術の動向』平成16年1月号
4. 黒川清「特集2 科学・技術への理解と共感を醸成するために 科学者の社会責任：子供を育てる、みんなで育てる」『学術の動向』平成16年8月号