



# 科学者の社会責任： 子供を育てるみんなで育てる

黒川 清

くろかわ きよし 1936年生  
日本学会議会長、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

ホモサピエンスが地球上に出現して15万年、農耕民族の出現から1万年、いわゆる文明の出現から数千年、人間の自然の理解への知の追求と、知識への欲求とその積み重ねは、天候観測、航海術、農耕術、社会生活の知恵、医療等の実利的問題への解決方策の追求ばかりでなく、多くの知的フロンティアを広げた。宇宙は無限か、物質の本体は何か、生物はどうして生き、そして死ぬのか、人はなぜ考えるのか、自然の摂理の普遍的法則は何か等々である。これらの知恵と知識の獲得は人間社会を発展させてきたものの、20世紀の100年は予想もつかないほどの展開と、規模と速度で社会をすっかり変えてしまった。

多くの素晴らしい成果がある一方で多くの地球的、局地的、地域社会的な問題を作り出している。地球人口は20世紀の初めに16億に達し、20世紀の100年でほぼ4倍の60億に達し、今は63億人と推測される。ルネッサンス以来の科学の進歩を遂げたヨーロッパ、そして17世紀以降の科学の発展に貢献した英国で「scientist」という言葉が出現したのはたった150年前である。これを見ても「科学する心」と「科学する人の社会」の歴史的、社会的背景が窺えるというものである。

## 日本の課題、世界の課題

100年前、日本人の出生時余命は40歳、現在は80歳。100年前には多くの人々が結核で死亡し、治療もなかった。社会形態は今とは大きく異なり、近代産業と重工業育成とはいえ、労働人口の多くは農民であった。さらに、日本では「脚気」が大きな病気であり、事実、100年前の日露戦争での陸軍の戦死者の50%余は脚気で死亡、海軍では脚気で死亡なし。これは海軍が麦飯を取り入れていたからである。この程度の知識が「常識」だったのである。今のわれわれの「常識」は大丈夫か、と問いかけたくなるというものである。

20世紀はじめに、当時のヨーロッパ文明の帝国主義パラダイムの世界から独立できた初めての国となった日本は歴史的に大きな流れを作りえたとも考えられるものの、自身は普遍性のない文明観での帝国主義的戦略で大きな敗戦を経験した。そして、20世紀の後半に冷戦と日米安保の枠組みの中で日本は再び経済大国となったものの、冷戦構造の終焉とともに21世紀への方向を見失っているかのように見える。

将来の日本を背負うべき人材の育成はどうか。2050年に60歳を迎える人たちは現在既に14歳であり、そのとき50歳を迎える今の子供達は既に4歳である。これらの将来の人材たる子供達が今まで、

そしてこれからの5~10年に受ける教育と社会環境を考えると、みなさんはどう思われるであろうか。「子供は社会を映す鏡」なのである。そして、今の「経済成長」と「行き詰まった」日本社会を築いたのは今までの、そして今の大人たち「リーダー」なのである。

日本学術会議が平成15年に発表した「日本の計画」等にも明らかなように、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と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63億の人口でまあそれなりの生活ができる人口はせいぜい10~15%程度で、「経済先進国」に居住している一方で、20%は「貧困レベル」の生活であり、そして「南北格差」は広がる一方である。さらにこの世界人口の60%がアジアであり、この地域の成長は確実と考えられる。

そこでの日本の計画は何か。日本の姿は何か。21世紀世界の課題は、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。日本は歴史的にも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であろうか。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わたしには思われる。

## 科学者と社会

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いえ、複雑な利害関係の調整は限りなく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側面がある。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。たとえばトヨタ、ホンダのハイブリッド車等の開発が評価される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、何を作れるか、提供できるか、環境への影響はどうかへむかって新しい世界へと動いているのである。

科学者は自分達の最先端を追及し、社会に直接的、間接的に貢献してきた。便利な生活、電気や交通、ジャンボジェット機、車やGPS、インターネットや情報や衛星テレビ、医学や医療の恩恵等々、すべて今の生活の基本は科学と科学技術の成果である。あまりにも便利な日常生活の中で当たり前になっているので科学の恩恵が感じ取れないのである。しかし、科学の成果を社会へ還元するためには開発と製品化、そして経済原則による投資と戦略が必要である。20世紀は世界戦争が引き続いていたことにより、国の大きな投資をもたらした。飛行機も、情報手段も、インターネットもエネルギーも、それらの開発の背後には初めから民生を目標にした投資があったわけではない。戦争という社会的背景をうけた国の大きな投資があった事を忘れてはならない。

しかし、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を考えていただけでは不十分という認識が急速に広がってきた。地球人口が30億に達した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)、アジア学術会議の結成、そして、IACは今年2月、6月にそれぞれ「Inventing a Better Future」「Realizing the Promise and Potential of African Agriculture」という政策提言を国連で発表している。

これらの一連の国際的な科学者コミュニティとしての科学者達の積極的な動きがある。これらの動きの中に日本学術会議は積極的に、しかも中心的な役割を果たしており、国際的にその貢献は高く評価されている。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を介した「人」の育成と科学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。だからこそ人材育成が重要なのである。

### 子供の理科離れ

子供は一人ひとりが生まれつき大きな可能性を秘めている。それを伸ばすような力を付与するの

が教育である。世の中を変えるような個人の力は「創造性」であろう。ノーベル賞100周年でのスウェーデン国王の言葉「A child is not a vessel to be filled, but a fire to be lit」という認識にこそ創造性の理解への根幹がある。従来の日本の教育を考えると、このような個性の育成への認識があったかといわれれば極めて心もとない。何故なのかを考えてほしい。

つい10数年ほど前までは、「Japan as Number One」といわれ、それは「政産官の鉄のトライアングル」のためといわれ、これについて大きな疑問が日本人から出されていたとは認識できない。日本の初等中等教育は世界でも誇るべきものと考えられてきた。

事実、これは本当だろう。しかし、これは規格大量工業社会の経済成長という20世紀後半の世界のパラダイムに合致した人材育成なのである。事実、大学教育が一流だったとは誰も考えていない。みんなが知っている事であるが、誰もそれを言わない。なぜか。大学では勉強しなくとも「良い大学」に入学することが教育の目的で充分だったのであり、日本社会の了解事項であり、教育の目標であったのだから。このようなパラダイムは1990年頃から急速に変化したといえる。

日本でなくとも生産できるのであれば、人件費の安い国での規格品はいくらでもできるようになった。今は「Knowledge-based society」を迎えつつある。これにグローバル世界での「個」とそのつながりnetworkであり、日本は「個」をmotivateするシステムの構築を模索しているといえる。教育の目的は、一人ひとりが「自分で考え、

調べ、決断し、実行する人間力」を一人ひとりに与える事だからである。このために教育があるのである。

誰でも自然には興味がある。何故なの？ どうして？ とすべての子供は問いかける。子供の目を見れば好奇心で満ち溢れている。旺盛な知識欲がある。新しいことを知りたいのであり、何故なのかを考えたいのである。今までの教育では、余計な事など考えないで勉強しなさいと、覚えなさい、と多くの親は、先生達は、そして国もいってはいなかったか？ 何を目標にして？ なぜ？ だから子供は勉強に興味なくなるのである。

日本では大学に入った時点でヒエラルキー社会での将来の選択肢は限定的であり、社会の地位も国民みんながこれを了解し、疑問さえ持たなかった。それは冷戦構造と日米安保の基本軸で右肩上がりの経済成長の枠組みでは誰も本質的な疑問を持たなかったからである。今になって、過去の自分の限られた経験から教育について語る人は多いが、歴史的、文明史的枠組みの認識があまりあるとも思えない。リーダーに「エートス」があるかといえば、これはかなり疑問がある。最近では「Noblesse Oblige」などは存在していないからこそ、これが言葉として話題になるのである。

明治維新からの近代日本は、明治維新から日露戦争までと、20世紀後半の2度の成功物語を経ているのだが、その間に大きな失敗もしている。大体60～70年サイクルである。しかし、これらの時代の日本をとりまく世界的枠組みの認識と、日本が成功した要因と、その後の失敗の要因をどれだけ認識し、責任を明らかにしながら、次へと生か

したか、そして生かせるか。過去を振りかえって見れば、これは極めて心もとない事であることは再三指摘されているし、明白と思われる。

繰り返すが、「子供は社会を映す鏡」なのであり、子供をめぐる問題は大人の社会を反映しているのである。つまり、たとえていえば「官尊民卑」、「護送船団」、「行政指導」、「大会社志向」、「年功序列」、「終身雇用」、「純粹培養」、「間接金融」、「記者クラブ」等々の「民主主義とは似ているけれども違う社会」とそれを支える価値観で、今までの日本を、日本を囲む時代の国際的枠組みで一応の「成功」に導いたシステムを当然と考え、働いてきた大人たちの作った社会である。学の世界も例外ではない。

#### 日本学術会議と社会へのかかわり

独立法人化された国立大学、研究機関、さらに教育の「荒廃」、自信のない大人と子育て、少子高齢化、「キレル」子供、粗暴粗悪な大人、経済の低迷と税収の低下、みっともない「リーダー」等々と日本固有な、そして地球規模の諸問題をめぐって、日本学術会議も当然のように多くの問題を抱えている。日本学術会議は日本の科学者コミュニティを代表する、社会的に責任ある組織となるべく努力している。

その一環として子供達へのかかわりを積極的に進めるプログラムを立ち上げ、すべての科学者は自分達の住む地域での小学校、中・高等学校の先生達と子供達の教育へかかわっていこう、と宣言した。地域レベルのかかわりが大切であり、子供達をみんなで見守り、親を、先生を、地域を支援しようと考えている。勿論、産業界、国と地方行

政にも積極的に支援してもらいたいと考えている。

しかし、基本的には、自発的に、自分達で学校の先生達、広く関係者や地域社会と協力してプログラムを展開したい。政府も文部科学省も応援してくれると考えるが、基本は科学者一人ひとりが自分達で考え、日本学会議の会員、元会員、地域の大学生や大学院生、研究者、大学教員等が一人ひとりで、そして機関としても積極的な行動と活動を展開してもらいたい。

自分達の住む地域で子供を見かけたら、声をかけられるというものである。親だけでなく、地域のみんなで子供達を育てるのだ。親や先生達がいえないことも言ってあげよう。こんな気持ちで、教育に参加するのである。地域の活力にも、自信にもなるだろう。子供はみんなの「かけがえのない宝」なのである。

先進国のどこでも子供の理科離れがあるという。そうかもしれない。先日カナダの科学アカデミーを訪問した際に、カナダではそのような問題はないといわれた。カナダでは、大学院生達も小学校や中学校へ出かけて講義や実験に積極的に参加しているという。現場の生き生きとした研究者の子供達への接触は子供達を元気にする。親達も「お金の儲かる仕事」、「社会的に得な(これが何か理解しがたいが)仕事」を子供達にそれとなく進めてはいないか。親達の世代の中では、研究者はつまらない仕事という認識はないか？ みんなが研究者になっても困ったものだが、そんな事は杞憂である。それぞれの個人が適正な資質を自分で見つけ、一人一人が「自分で考え、調べ、決断し、実行できる人間力」を持ってほしいのである。そし

て、これからのグローバル世界での「個」とそのつながりnetworkを構築できる「個」を育てる社会の支援を構築するのである。

### 政策構築のプロセス

このような教育政策は誰が、どのようなプロセスで作るのか。実は、この140年弱の「近代」日本の政策はそのほとんどが政府、関係各省で立案され、国会で審議され、予算化され、これを誰も不自然と考えていなかったのではあるまいか。これでは立法府と行政府の機能はどうなっているのかが不明であろう。科学者、学者の世界はこのプロセスの中で何をするのか。ここにも日本の課題があるのである。

この特集で提案しているような、科学者コミュニティの指針は、科学者の社会的責任として自発的に行う筋合いのものである。これが広い社会の理解と支援を得られれば、自然と政治のプロセスを経て必要な予算を得ることができ、さらに事業として自然に社会に広がる事が期待される。それを支援する政治のプロセスが地域から、そしてさらには広い国民の声となるのである。これを支援するのが行政の仕事なのである。これが成熟した民主的な市民社会のあり方であろう。日本はまだそこまで成熟していないという事である。

この政策へのプロセスには活動を広く知ってもらおうという広報、メディアの役割がきわめて大きい。さらに、学校の先生達がどう対応してくれるかもひとつの課題であろう。日本PTA全国協議会赤田英博会長にもお会いしてこのような活動の支援をお願いした。また、地方新聞紙のネットワー

クにもこの活動の紹介をしてある。しかし、これらの活動を持続的に、そして科学者コミュニティに広く共有してもらうためには、別の活動も必要であろう。

わたしが日本学術会議発行の『学術の動向』平成16年1月号に書いたように、これからの社会ではこのような活動には多くの社会奉仕、ボランティア、NPO等の活動が期待される。これらの科学者コミュニティをはじめとした、それぞれの職業人グループの自律的、自発的な社会活動と社会への責任を形として社会に根づかせて行く事、これが今回のプロジェクトの目標である。科学者コミュニティの社会との新しい連携への第一歩と認識したい。会員の皆さんの一人ひとりが自分は何をできるかを考えて、行動してほしい。そして、それを広めて、周りに、後輩に、学生に、そして仲間にも広げてほしい。

---

#### 参考文献

- 黒川 清：『学術の動向』平成16年1月号  
黒川 清：ホームページ<[www.kiyoshikurokawa.com](http://www.kiyoshikurokawa.com)>  
堺屋太一：「東大講義録：文明を解く」講談社、平成15年  
森嶋通夫：「なぜ日本は行き詰まったか？」岩波書店、平成16年  
山本七平：「日本はなぜ敗れるのか - 敗因21カ条」角川書店、平成16年