

日本学術会議 声明

日本の科学技術政策の要諦

平成17年4月2日

日 本 学 術 会 議

日本学術会議 声明 (要旨)

日本の科学技術政策の要諦

国家ビジョン

2050年までに、わが国は「品格ある国家」、「アジアの信頼」構築を実現。

国家ビジョンの目標ミッション

21世紀の地球共通課題は「地球環境劣化」、「人口増加」、「南北格差拡大」であり、人類社会の「持続可能性サステナビリティ」である。

この課題に対し「環境と経済の両立」の具現化を通して国家ビジョンを達成する。

国家の根幹は「人づくり」。科学と科学技術の戦略的活用と一体的に次代を担う人材の育成を進めることは最重要事項。

目標ミッションの主要課題

1)教育の改革、2)民主社会の実現、3)共生社会の実現、4)国の安全保障の確保:安全と安心、5)健やかに生きる社会基盤、6)産業、経済、労働と雇用政策、7)自然との共生、自然の再生、8)国土と地域の再生、9)情報・通信システム整備、10)エネルギーと環境。各分野で目標ミッションを達成する。

目標ミッションの時間的枠組み

2006-2020年の15年にわたる、5カ年計画を3期、戦略的に計画、策定する。

第3期科学技術政策について

国家ビジョンと目標ミッション、取組むべき主要課題について各5年目の到達目標を示す「環境と経済を両立させる科学技術」政策を戦略的に策定、設定する。

日本の科学技術政策の要諦

< 21世紀初頭 >

< 2006 2020 2050 >

< 2050年 >

国の根幹は
「ひとづくり」

文明史観を
持ち戦略的に
思考する「個」
の人材育成

「純粹培養」
から「混ざる」
キャリア形成
へ転換

「鎖国マイン
ド」を一掃して
「開国マイン
ド」を醸成

科学技術の
戦略的活用

環境と経済
の調和ある両
立を最重視

ソフトパ
ワーを重視し
たプログラム
に重点

適切な研
究評価と透明
度の高い運営

2036 ~ 2050

2021 ~ 2035

国家課題への対応

(2006 ~ 2020年: 5カ年 × 3期)

- ・教育の改革
- ・民主社会の実現
- ・共生社会の実現
- ・国の安全保障の確保: 安全と安心
- ・健やかに生きる社会基盤
- ・産業、経済、労働と雇用政策
- ・自然との共生、自然の再生
- ・国土と地域の再生
- ・情報・通信システム整備
- ・エネルギーと環境

目標ミッション
の達成

地球規模の共通
課題への対応

「環境と経済の
両立」

国家ビジョンの
実現

「品格ある国家」

「アジアの信頼」

地球規模の共通課題

人類社会の持続可能性:
サステナビリティ

地球環境劣化

人口増加
南北格差拡大

日本学術会議 声明

日本の科学技術政策の要諦

目 次

. はじめに	1
. 20世紀の日本の背景、世界の背景	3
2.1. 科学技術を俯瞰的に検討する	3
2.2. 20世紀における近代産業社会の展開：この100年	3
2.3. 政府主導による日本の近代化	3
2.4. 文化の普遍性と多様性の許容が出来なかった日本の海外進出とその帰結	4
2.5. 東西冷戦下、日米の枠組みの中で経済大国となった日本	4
. 20世紀の特徴	5
3.1. 科学と科学技術の急速な発展と第1次、2次大戦、冷戦という世界戦争	5
3.2. 医療と公衆衛生、医学、生命科学の進歩がもたらした恩恵と社会の変化	5
3.3. 科学技術と生活の向上	6
. 21世紀の世界的課題	6
4.1. 人類が直面する地球規模の課題	6
4.2. 人口の爆発、貧困層の拡大	7
4.3. 人類社会の持続可能性を脅かす環境問題	7
4.4. 世界情勢の不安定要因ともなる南北格差の拡大	7
4.5. Millennium Development Goals (MDG)	8
. 21世紀の日本の課題	8
5.1. 21世紀中頃の日本とアジア	8
5.2. 「国家ビジョン」と「目標ミッション」	9
5.3. 「アジアの信頼」構築への戦略	10
5.4. 戦略的科学技術政策という認識	10

． 日本の科学技術政策の「目標ミッション」と戦略	11
6.1. 環境問題への取り組み	11
6.2. 科学技術政策と国家の「目標ミッション」	11
6.3. アジア諸国との連携	12
6.4. 大型科学研究計画； 戦略的思考と「目標ミッション」	12
6.5. ソフトパワーを重視する「個」人のネットワーク形成	13
． 科学技術政策の「目標ミッション」	13
7.1. 重点テーマの取り組み	13
7.2. 適切な評価と透明度の高い運営	14
7.3. 文明史観を持ち戦略的に思考する「個」の人材の育成	14
． 日本が目指すべき「国家ビジョン」と「目標ミッション」と科学技術政策	15
～「環境と経済の両立めざす」品格あるモデル国家～	
(1) 教育の改革； 人材育成は国の根幹	15
(2) 民主社会の実現	17
(3) 共生社会の実現	18
(4) 国の安全保障の確保： 安全と安心	19
(5) 健やかに生きる社会基盤	20
(6) 産業、経済、労働と雇用政策	21
(7) 自然との共生、自然の再生	22
(8) 国土と地域の再生	23
(9) 情報・通信システム整備	24
(10) エネルギーと環境	25
． まとめ： 科学と科学技術政策の要諦	26

日本の科学技術政策の要諦

国家の政策には、歴史観と人類史観、世界史観に深く根ざした哲学と思想に裏打ちされた国家ビジョンがなくてはならない。

はじめに

わが国では1995年に科学技術基本法が制定され、1996年より第1期(1996年 - 2000年)、第2期(2001年 - 2005年)5か年にわたる科学技術基本計画が策定、施行され、各5年でそれぞれ、約17兆円、24兆円の国費を科学技術研究開発に投資することとされた。この額は対GDP比にして約1%に相当する。経済先進国の間での、それぞれの国の教育、研究や雇用形態等の社会制度の違いを考慮しても、大きな投資額といえる。日本国家の強い意思の表明であり、国民の期待も大きいといえる。

第3期5か年計画の策定を迎えるに当たって、この第1、2期計画をめぐる社会的背景をまず謙虚に考察しておく必要がある。平成元年(1989年)に日経株価が39,000円のピークに達したものの、翌年には2万円台に急落するという、従来型の日本の経済成長を支えた「Japan as Number One」「政産官の鉄のトライアングル」モデルの行き詰まりともいえるバブル経済の破綻の始まりを受けた対応が、第1期5か年計画の背景にはあったといえよう。第1期計画にもかかわらず持続する経済の低迷と、税収の低下、社会構造の行き詰まり感等を受けた、行政改革、そして国立大学、研究所、病院等の社会基盤の法人化が、第2期5か年計画の背景にはある。急変するグローバル化といわれる国際情勢と、従来型の日本の社会経済構造の乖離が大きくなった、ともいえる。

この報告書は、平成18年(2006年)に始まる第3期科学基本計画策定に当たって、日本の科学者社会(科学者コミュニティ)を代表する日本学術会議の議論を取り

まとめ、その考え方の概略を示したものである。ここに書いてあることだけが決して唯一の意見ではないが、第3期科学技術基本計画策定に当たって留意すべき根本的な考え方、基本的理念を提示するものである。この考えの流れは、「ローマクラブ宣言：成長の限界」(1972年)、国連の Brundtland 報告「Sustainable Development: Our Common Future」(1987年)、これに呼応する形で提出された全米研究評議会(National Research Council)の「Our Common Journey」(1999年)、英国王立協会(The Royal Society)の「A European Perspective」(2000年)等の国際科学者コミュニティからの一連の声、そしてこれらに呼応して発表された日本学術会議の「日本の計画 Japan Perspective」(2002年)の延長上に位置される正統性をもつ。

この様な世界の動きのなかで、国際的科学者コミュニティを代表する国際科学会議 International Council for Science (ICSU) は United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)と連携して、1999年にはブダペストで世界科学会議を開催し、「科学と社会、科学と政策、科学と平和そして発展」への責任を明確にした。これを受けて2002年の世界持続可能性へのサミット(World Summit for Sustainable Development, WSSD, in Johannesburg)では国際的科学者コミュニティの代表としてICSUが大きな責任団体として招聘される一方、各国の科学アカデミー連合体の InterAcademy Panel (IAP)(1995年設立だが事実上は2000年の東京総会から活動開始)、InterAcademy Council (IAC)(2000年)、アジア学術会議(Science Council of Asia, 2000年)等が次々と結成され、国連等へ政策提言するなど、活発な活動を始めている。

日本学術会議は国際的な科学者コミュニティを代表するこれらの国際学術団体の会長、理事、理事アカデミー等として中心的な役割を果たし、高い評価と信頼を確立しつつある。日本への期待は大きいのである。日本学術会議はこのような国際的な動向と、国内での行政改革の中で日本学術会議自体と科学者コミュニティのあり方をめぐって根源的な議論を行い、自ら体制と機能改革等を行い、国内でも社会への連携、国民の理解の増進をはじめとした種々の活動を行っており、科学者コミュニティへの自主的な、責任ある社会への行動を問いかけている。

この報告書はこのような世界的な動向と国内外の科学者コミュニティの認識を踏まえ、日本学術会議が日本の科学技術政策への戦略的あり方について、総会、連合部会での審議、そして、運営審議会の承認を経て建議するものである。

・ 20世紀の日本の背景、世界の背景

2.1. 科学技術を俯瞰的に検討する

これからの日本の科学技術政策を論じるにあたっては、21世紀初頭における世界と日本を俯瞰的に把握する時代認識、歴史認識が不可欠である。このことは、すべての政策に共通する基本事項であることは論を待たないが、科学技術政策についても時代の要請に対応しつつ、その歴史的な意味を十分に考慮して論じることが重要であることを意味している。

2.2. 20世紀における近代産業社会の展開：この100年

20世紀は、工業を軸とした産業社会が地球規模で広範囲に実現した世紀である。その源流は、主として近代ヨーロッパ文明にあり、ルネサンスから産業革命、そしてその後に至る期間の世界史に占めるその位置はきわめて重い。その核心は自然の基本原則を理解しようという科学する心、そしてその解明を可能にする科学技術の発展にあった。その時代時代での豊かな国々の日常の生活のありさまは急速に変わってきた。

この延長上に位置する20世紀の100年間に人間社会にもたらされた変化は、人類の歴史でも想像を超える最も急速で、しかも過激なものであり、人間社会のあり方に、そして考え方に劇的な変化をもたらした。交通手段の驚異的な進歩は地球の距離を人間にとって物理的に格段に小さくしたし、情報手段の急速な進歩は世界中の多くの人たちが情報を瞬時に共有することを可能にした。このような変化の急速さ、過激さゆえに、長い間に培われた思想、文化、文明等によって構築されてきたわれわれの「常識」、「価値観」、「生活規範」等が時には根底から問われるような事象が数多く現れているのである。これが「グローバル化」時代の21世紀の底流であり、地球規模の多くの課題の根底にあることをまず認識する必要がある。

よく知られているように、造船および航海技術の飛躍的向上によって15 - 16世紀のいわゆる大航海時代にヨーロッパ諸国は世界の隅々にまで進出しはじめた。その後の産業革命などにより工業部門を著しく発展させたヨーロッパ諸国による19世紀の植民地獲得競争は、「帝国主義」の名で記憶されている。

2.3. 政府主導による日本の近代化

わが国は、こうした19世紀半ばの世界情勢の中で、17世紀はじめから250年余の江戸時代の鎖国政策を経て開国するにいたり、明治維新、そして近代化へ向

かう。政府主導による教育等を始めとする社会資本の整備に努め、殖産興業、富国強兵の基本政策のもとに社会体制と基盤を整備し、欧米列強による支配を免れた数少ない国のひとつとなった。理由は様々考えられるであろう。徳川時代に達成していた文化的成熟、技術的水準の高さ、そして大きな戦乱も無く、国家として疲弊していなかったこともあろう。日本は近代国家として世界に認知されるに至ったが、実際には科学、科学技術も、工業技術も、エネルギー資源も海外に依存する脆弱な存在であった。

2.4. 文化の普遍性と多様性の許容が出来なかった日本の海外進出とその帰結

アジア(「アジア」の定義にはいくつかあろうが、この報告での「アジア」は、東アジアばかりでなく、南アジアや西アジアも含めた「広いアジア」として考える。)の中で最初の近代工業国家となりつつあった日本は、江戸時代末期に結んだ諸外国との不平等条約の改正に努める一方で、当時のヨーロッパ文明諸国間の複雑な覇権争いと新たに太平洋に進出する米国を中心とした国際情勢を背景に隣接諸国との経済的、軍事的葛藤と進出、そして日清、日露の衝突を経つつ1895年から台湾を統治、1910年には韓国を「併合」、1932年には「満州国を建国」した。いつの時代でも変わらないことであるが、きわめて複雑な国際政治状況とダイナミズムに巻き込まれざるを得なかったのである。とはいえこうした動きは必然的にアジア諸国、そして英仏独露米などとの多様な摩擦を生じるとともに、新たな「帝国」として登場した日本の政策がえてして文化の多様性を許容しない統治のあり方であり、また、国際政治動向への不十分な洞察等から、現在まで続くアジア各地の反日感情の原因ともなった。60年前に迎えた太平洋戦争敗戦は、国力だけでなく、文明の普遍性と多様性を受容できなかった敗北としてもとらえうる。

2.5. 東西冷戦下、日米の枠組みの中で経済大国となった日本

1945年の壊滅的な敗戦の状況の日本は米国の統治下に置かれ、種々の根源的な社会制度改革が始まった。東西冷戦構造が世界を支配する新しい時代が到来した。このような状況で日本が本格的に復興できたきっかけには、朝鮮戦争(1950 - 1953年)による特需の発生があった。その後続く高度経済成長の背景にはベトナム戦争(1954年独立、南北分離、1975年終結)特需等もあって、20世紀末まで継続した東西冷戦構造の下で、日本は日米安全保障条約とともに比較的安定的な産業投資を行うことができたこともある。日本の社会制度、勤勉な国民性等とともに、米国の主導する枠組みに守られ、厳しい国際情勢の中で自立的な意思決定を迫られることなく、「経済成長」政策のもとで経済力の拡大に専念できた結果、世界第2位の経済規模に到達することが可能となったのである。

20世紀の特徴

3.1. 科学と科学技術の急速な発展と第1次、2次大戦、冷戦という世界戦争

20世紀は科学と科学技術の世紀であったといえよう。ここで20世紀の科学技術の発展が膨大な軍事目的の研究開発投資によって実現された点を看過してはならない。20世紀はまた、2つの世界大戦とその後の東西冷戦に代表される地球規模の戦乱の世紀でもあったのである。新技術は瞬く間に軍事目的の投資対象となり、利用された。たとえば人類の夢を実現したライト兄弟の初飛行は1903年であったが、わずか11年後の1914年に始まった第1次世界大戦では、早くも航空機が新兵器として投入された。第2次世界大戦では、航空機は大戦艦にも勝る戦闘能力と大量爆撃による破壊力が実証されて、主力兵器としての地位を確立したのである。

第2次世界大戦の終結をもたらした、そして不幸にも広島、長崎に投下された原子爆弾は、20世紀初頭の科学の成果である相対性理論、量子理論に基づく兵器である。ここにはマンハッタン計画という大型の開発投資があり、科学技術と戦争との深い結びつきが見られる。原子力開発の成功はエネルギー分野に展開し、現在の日本の電力供給の30%は原子力発電が担う。ミサイル開発競争、宇宙計画等でのアポロ計画も同様の視点で見ることが出来よう。今では日常生活の一部として当然のように考えられている衛星テレビ中継や衛星観測、宇宙開発の技術、コンピュータやインターネットなどの情報技術の基礎も、多くが軍事技術、とりわけ米国による軍事目的の科学技術開発によるところが大きい。

3.2. 医療と公衆衛生、医学、生命科学の進歩がもたらした恩恵と社会の変化

長い間の人間を苦しめた感染症の原因が理解され、対応策が一部で可能となり始めた。栄養状態は向上し、医療と公衆衛生が進歩した。天然痘(ジェンナーの種痘は18世紀末)、結核、破傷風、チフス、コレラ、小児麻痺といった多くの感染症は、多くの社会で20世紀の半ばまで社会を脅かす大きな存在であった。栄養状態と公衆衛生の向上は感染症の減少に大いに貢献した。一方で、現在ではこれら感染症では治療法が確立され、ほぼ撲滅されているものさえある。

ローマ帝国時代に25歳に達したと推定される時代の先進国の出生時平均余命は、2000年の時を経て100年前に40歳に、そして100年後の現在は80歳に達した。推定される地球人口は、2000年前に1億、1000年前に2億、500年前に5億に、そして20世紀始めには16億に、1970年に30億、そして今では60億超

へと急増した。特にこの100年に見られる人口倍増に要した時間短縮と寿命延長には目を見張るものがある。

20世紀半ばでのDNA二重らせん構造の発見、2000年のヒトゲノム塩基配列解読などによって、生命の神秘に対する科学的な理解も、応用の可能性も急速に、しかも飛躍的に進んだ。コンピュータ、画期的分析方法と機器の開発、自動化等が大きな貢献をしたのは言うまでもない。これら医学、生命科学、科学技術の進歩が人類社会にもたらした恩恵には計り知れないものがある。しかし、一方では、長い歴史に支えられ、伝統から築きあげられてきた我々の生命、生殖、死、家族等に関する「常識的」考え方もこの50年で急速に変化してきており、生命倫理、さらには社会制度設計等の再検討が迫られていることも事実である。

3.3. 科学技術と生活の向上

日常生活の質は格段に上昇した。上下水道の完備した住居や衣服のみならず、工業製品の生産性の向上と品質管理の格段の向上、本や新聞を始めとしてラジオや映画、さらにテレビ、コンピュータ、携帯電話等の普及で生活のありようも情報と娯楽のありようも変わる。冷蔵庫、洗濯機、冷暖房等の各種生活電化製品の普及、また、公共交通手段の格段の向上とともに自動車等が普及、市場拡大し、生活の物質的豊かさに支えられた便利で快適な生活を飛躍的に増大させた。航空機の普及により国際旅行はこれを利用するものが主力となり、今では年間1,800万人の日本人が海外渡航する。主要産業は農業等の1次産業から工業等の2次産業へと中心を移し、経済の豊かさとともに、都市化生活へ、そしてより物質的にも豊かな生活へと社会は変革してきた。大量工業生産と市場経済の世界的展開の果たした役割は大きい。このような社会の変革、生活の変化の多くは100年前には、いや50年前でさえも、想像も出来なかったことである。

21世紀の世界的課題

4.1. 人類が直面する地球規模の課題

21世紀において人類が直面する地球規模の課題は、こうした20世紀までの人間の歴史的経緯の産物である。地球規模の主要課題は様々に整理されるが、その中心になるのは「地球環境劣化、南北格差拡大、人口増加」を挙げることに異論は少ないであろう。いずれの問題も、人類社会の持続可能性(サステナビリティ)にとって大きな脅威である。21世紀の世界的共通課題は、「人類社会は持続可能か?」、すなわち「Sustainable Development 持続可能な発展」(ここでは「持

続可能性サステナビリティ」とする)に集約される。

4.2. 人口の爆発、貧困層の拡大

とりわけ深刻なのは人口問題である。医療と公衆衛生の発達による恩恵はきわめて大きく、1900年には16億人であった世界の人口は1970年には30億人を突破し、1980年には40億を超え、2000年には60億人を超え、いまや64億人に達した。さらに増加しているだけではない。現在の問題はこの地球人口の約80%が発展途上国に居住していること、20%が貧困(収入1\$/日以下)であること等にある。ここには構造化された不平等が存在している可能性が高い。たとえば新たな感染症であるHIV/AIDSが初めて現れたのは1981年だが、その後2,000万人が死亡し、現在のHIV陽性者は4,000万人に達している。その70%はアフリカのサハラ以南という貧困地域である。また、人口分布や増加速度、宗教、文化、民族、地域利害等の多くの要因が存在している。

4.3. 人類社会の持続可能性を脅かす環境問題

環境問題については広く指摘、認識されているところであり、エネルギー、食料、水、廃棄物、地球温暖化、環境劣化、森林破壊と砂漠化の広がり、生物多様性の減少等の問題は、今日ますます深刻となっている。地球全体としての人類社会の持続可能性「サステナビリティ」が危ぶまれる状況となっている。大量のエネルギーを消費し続けている先進国のみならず、中国、インド、ブラジルなど、これから本格的な工業化を進める国や地域でも、資本の力のグローバル化のなかで成長と環境保全との調和をいかに実現するかが大きな課題となっているのである。人口は都会に集中し(先進国で人口の約70%、途上国で40 - 50%)、アジア等での「巨大都市」(一般的には人口1,000万以上)が増えているが、これらの環境、経済、社会等への影響のプラス、マイナスは予断を許さないし、注意深い科学的検討とそこから導きだされる種々の政策誘導も重要であろう。

4.4. 世界情勢の不安定要因ともなる南北格差の拡大

南北の格差は様々な側面で拡大している。いわゆる絶対的貧困層(1日1ドル以下で生活している人々)は全世界で約12.5億人と言われているが、その分布はアジア7億人、アフリカと中東が4億人、ラテンアメリカが1.5億人である。これらの地域では出生時平均余命が40~50歳、人口増加率は2%強と高い国が多く、貧困で多産多死の地域が広がっている。また、世界の人口と宗教的背景もこの20 - 30年での変化はイスラム教徒の増加が際立っており(注1)、社会基盤としての教育・就業の施設、機会が十分でない等の社会要因は地域社会の不安定要素となるのであり、貧困こそは地球規模での多くの問題の底流に流れている大問題な

のである。一方で情報通信手段と交通手段が著しく進歩し、世界は狭くなった。このため南北の摩擦、地球規模の人口移動の活発化など、経済、文化、宗教等の違い等を背景にした世界情勢の不安定要因が種々に発生し、持続し、また拡大している。

注1) 1980年(44億人)と2004年(63億人)を比較すると、キリスト教32.8/32.9% (1980年/2004年);イスラム教16.5/19.9%;ヒンドゥ教13.3/13.3%;仏教6.3/5.9%;そのほか31.1/28.0%となっている。イスラム人口の増加が顕著であることが見てとれる。なお、イスラムの人口は20年後に世界人口の30%に増えると予測される。

4.5. Millennium Development Goals(MDG)

ここに述べた地球規模の急激な変化と人類社会の「持続可能性サステナビリティ」が危ぶまれる状況を受けて、2000年に開催された「国連ミレニアムサミット」において189加盟国の間で「Millennium Development Goals(MDG:ミレニアム開発目標)」が採択され、8のGoals到達目標を設定、10のタスクフォースによる諸因子の科学的分析と将来予測、課題解決への費用対効果等の多くの多面的な検討を経て、本年1月に現実可能な具体的な10の政策提言が発表された。国際的枠組みで国連参加国、特に経済先進国の積極的な政治的コミットメントを求める活動を開始している。本年9月には、この実現状況を国連において首脳レベルでレビューすることになっており、日本への国際社会からの期待も大きい。

21世紀の日本の課題

5.1. 21世紀中頃の日本とアジア

21世紀の日本は、世界でも例を見ない速度で高齢化が進展し、これが原因となって経済の停滞に直面する可能性が高い。しかし、日本を含むアジア地域の人口は、2000年の37億から2030年には50億へと増加し、世界人口の6割近くを占め続ける。アジア地域は経済成長率も高く、世界経済への影響力、環境への負荷もすすみ、さらに欧米、日本を追いかけて高齢化が進んでくる。すなわち、21世紀の世界の動向を大きく左右する地域としてのアジアが立ち現れてくるのである。アジアの一員であり、先行して近代工業化に成功し、経済大国になった経験を有する日本にとって、20世紀のアジアとの歴史的かかわりからも、どのように対応、貢献していくのか、経済成長するアジアでの環境問題に対して何が出来るか、これがわが国の21世紀の大きな政策課題のひとつであろう。

5.2. 「国家ビジョン」と「目標ミッション」

日本の望ましい将来像については、以上のいくつかの予測される国の内外の状況がかなり確実に進行するという背景の中で検討しなければならない。決していたずらに悲観的になる必要もないし、また、いたずらに楽観的になる必要もない。国の内外の歴史を知り、人類史を知り、国際的な動向とそれらを動かすその時代のモメンタムとその理由を冷静に考察し、客観的、俯瞰的にものを見つめて考えてみれば、おのずから「国家ビジョン」が浮かんでくるであろう。そして、その「国家ビジョン」へ到達する方策としてのいくつかの「目標ミッション」を考えることができる。

「国家ビジョン」には現実的な時間軸との関係を設定する必要がある。数年というような短絡的なものではない。それは「2050年頃」ではないだろうかと思いたい。2050年に還暦(60歳)を迎える人たちは現在14歳であり、50歳を迎える人は4歳。しかも2050年での日本の世代別人口構成はかなり正確に予測されている。これからの10-20年に、これらの若い人たちが受ける教育、人生経験はどのようなものであろうか、では国の将来像への「国家ビジョン」が何かは、比較的現実的に想像しやすいのではないか。

そのような思想の上で、政策としていくつかの「目標ミッション」と、そこへ向けた時間軸を取り込んだ戦略的思考と設計が必要である。その標的とする時間軸としては「2020年」が適切であろう。なぜか。2020年は15年先である。では15年前はどうであったか。1989年(平成元年)は、日経株価が39,000円の最高値(翌年は2万円に急落、バブルの破壊の始まり)、ベルリンの壁崩壊(2年後にはソ連邦の消失)、天安門事件(当時の中国に対する認識はどうだったか)等々である。時間のたつのは早い。これからの国際情勢はもっと早く動くことが予想される。だから2020年なのである。となれば、国家の明確な中期、長期計画が広く理解できる。各政策へ関与する多くの利害関係者(ステークホルダ)も、1、2年先の利害ばかり考えるのではなく、より長期的展望にたった利害調整を考える事が出来るのであり、これこそが政治のリーダーシップの問題なのである。これは政治のリーダーシップの必要条件である。

20世紀の日本は冷戦構造の枠組もあり、国民性もあいまって目覚ましい経済成長をとげ、経済大国として認知されるに至った。しかし、エネルギー、食料などの資源の大半を海外に依存する日本は、グローバル時代の21世紀にあってはより平和な国際社会の実現と、地球規模の課題解決に積極的に貢献する国としてしか存続できないはずである。このとき、「国家ビジョン」としてとりわけ重要なことは、「品格ある国家」の実現と、「アジアの信頼」再構築ではないか。

現在、日本からイノベーション、製造業に象徴される経済力を除いたとき、日本は国際的にどのような存在感があるだろうか。逆に、日本よりも経済規模は小さくとも、様々な面で世界の尊敬と注目を集める国はアジアにもヨーロッパにも少なからず存在する。日露戦争に勝利した頃も、また、それ以前の日本も、その独特の洗練された文化、勤勉でまじめな人間性等への高い評価もあって、極東の小国でありながら世界の隅々から驚きと尊敬の眼差しで見られていたはずである。もちろん、21世紀の世界にあって軍事力、経済力のみを誇示するようなことが国家像として望ましいとも、期待されるとも思われない。製造業と商人国家という過去50年に培ったイメージを払拭し、21世紀にふさわしい「品格ある国家」を目指すことが重要である。すばらしい「日本ブランド」、「ソフトパワー」がいくつも出ていることは大いに誇るべきことである。現在、多くの日本製品が海外での「ニセモノ」のターゲットになっていることはこの意味でも誇るべきことであろう。これらを見ても独創性、創造性の育成、そしてそのような人の育成にこそ価値があることは近年の歴史を見ても明白であろう。「品格ある国家」日本である。「品位」といってもよい。

5.3. 「アジアの信頼」構築への戦略

グローバル化の進展と同時に、アメリカの一人勝ちの様相、ヨーロッパ連合圏(EU)の拡大、Free Trade Agreement (FTA)など国際的、地域的な経済連携の進展など、地域社会、地域連合も世界各地で進みつつある。地理的に日本が属しているアジア地域は、経済面の成長が著しい一方で、貧困が蔓延し(幸いなことに、地域の経済成長とともに最近では減少している)、国際協力や支援が必要な地域も多く存在する。日本は、20世紀前半の一部のアジア諸国との不幸な経緯から、これらの諸国との間で十分な信頼関係が構築できているとは言えない部分もある。しかし、今後は広いアジアの一員として、隣接する諸国とともに地球的課題に取り組んでいくことがきわめて重要である。そこから、「アジアの信頼」再構築が徐々にではあっても、確実に進んでいくであろう。

アジアで信頼されない日本は、アメリカからも、拡大していくEUからも、また、広い国際社会からも、従来から構築した、そして築き上げてきた信頼を維持できるとは考えられない。「アジアの信頼」が「国家ビジョン」として存在する所以である。

5.4. 戦略的科学技術政策という認識

科学技術政策も、こうした日本の将来像、「国家ビジョン」を実現する政策のひとつとしてとらえなければならない。科学技術政策は、科学技術を梃子とした産業、経済の発展のみを目的とするものであってはならない。一人一人の人間がより幸

せな生活ができることが目的なのである。多くの歴史が証明するように、科学はいつも新しい知を創造し、自然の法則の理解を進め、人間の好奇心を、そして想像力をかきたてる。時には社会を大きく変える可能ももたらす。アインシュタインの1904年の論文や量子力学などもその一例である。科学はいつの時代も輝いている。しかし、一方で科学技術の発展はそれだけでは人類の幸福をもたらすとは限らない。そして、科学技術政策にしても、そしてその成果の利用にしても、従来の価値観と社会構造に基づく短期的な自国の経済発展のみを重視するような発想は狭量であり、「品格ある国家」ビジョンへはむしろ阻害的である可能性が高いのである。

本声明では：

-) 「国家ビジョン」として「品格ある国家」、「アジアの信頼」構築を描き、
-) 「目標ミッション」として「地球環境劣化」、「南北格差拡大」、「人口増加」という地球的規模の未曾有の状況を背景に、人類社会の「持続可能性サステイナビリティ」の解決を目指す「環境と経済の両立」の具現化を設定、提言する。

6. 日本の科学技術政策の「目標ミッション」と戦略

6.1. 環境問題への取り組み

アジア全体として、その経済成長にともなう環境問題への取り組みは21世紀最大の課題の1つであろう。中国とインドを始めとして、数十億人が近代化をめざす中で、たとえば交通や運輸部門から排出されるCO₂の削減は極めて大きな問題であり、日本が蓄積した資源環境技術は大きな役割を果たしうる。地球温暖化のシミュレーション、エネルギー、バイオ、ナノ、化学なども極めて有望な科学技術の分野である。国の科学技術研究投資ばかりでなく、個々の企業にとってみてもこうした問題解決に取り組むことこそが、「企業としての社会的責任」Corporate Social Responsibility (CSR)の観点から高い評価を得ることにつながる。このような科学技術政策と研究開発志向こそが日本を「品格ある国家」へと変貌させ、発展させていく契機となるはずである。

人類社会の「持続可能性サステイナビリティ」、すなわち「環境と経済の両立」である。

6.2. 科学技術政策と国家の「目標ミッション」

環境以外の分野でも、特にアジア諸国と共同、連携して取り組むべき科学技術の

分野には資源(エネルギー、海洋、農林水産業)、安全・安心(感染症、防災、対テロ、国防)、情報社会(ユビキタス、セキュリティ、個人情報)、高齢化(医療、ロボット)などがあり得るであろう。これらは一例に過ぎない。また、ライフサイエンス、バイオ、ナノ、IT(情報技術)、グリーンケミストリー等々すべては「環境と経済の両立」への手段であり、これは「目標ミッション」なのである。重要なことは、科学と科学技術政策は、国の存在と生存を助ける重要な政策のひとつであり、そこから目指すべきは文化的にも、経済的にも、社会的にも、国際的にも「豊かな」国を作ることなのである。特に21世紀にあっては、わが国の科学技術政策の主要な目的は「地球規模問題の解決」への貢献という高い「目標ミッション」であり、そこへ到達することによって、その過程から「品格ある国家」の実現と、「アジアの信頼」再構築が期待されるのである。すなわち、「環境と経済の両立のための科学技術」との認識である。

6.3. アジア諸国との連携

アジア諸国との連携は、日本の科学技術政策の最も重要なテーマである。アジア地域は世界人口の6割を占め、今後の世界経済の中で最も高い成長率が予測されている。世界の中で最も大きな非キリスト教文化圏がアジアである。中国を中心として漢字文化圏を形成し、また、ヒンドウ教、イスラム教の多くの人口を抱えている点も特徴である。日本にとっては、地理的にも、歴史的にも、文明的にも、人類学的にも近い地域であり、経済成長や環境問題などで多くの共通課題を有する地域である。科学技術、人材の育成等を通じたアジア諸国との連携と協力はきわめて重要な政策であろう。

6.4. 大型科学研究計画； 戦略的思考と「目標ミッション」

大型の投資を要する科学研究投資と研究設備、たとえば宇宙計画と観測衛星、スパル天文台、放射光、スーパーコンピュータによる地球シミュレーター、高エネルギー研究、カミオカンデ、サイクロトロン、ゲノム解析研究、極地や深海調査研究等はその計画、利用、分析等々はどこの国でも出来ることではない。また、わが国がひとつの国で全て行う必然性もない。ここに述べている視点からすれば当然の帰結であるが、国家機密関係のものは別として、すべての大型プロジェクトや設備やデータ分析は国際研究者社会に開かれたものでなければならない。特にアジアの研究者、そして若手の参加やネットワーク形成を通じたアジアの次世代、将来の人材育成、人材のネットワークを構築する「手段」としての戦略的認識が肝要なのである。また、これらの機材設計、製作等の過程にも、研究機関、大学ばかりでなく、民間企業にあってもアジアのエンジニア等の参加を積極的に求めるべきであろう。

今回の津波のような災害でも、日本には多くのデータ、情報、システムの積み重ねがあり、衛星からの観測等についても、これらの計画を開発段階から多くの世界の、アジアの研究者と共同で行い、広く開放して研究を推進していれば、5-10年もすればこれらの研究者の多くがそれぞれの国での中核に、そしてリーダーになり、活躍するであろうことは間違いないことなのである。

このように特に大型科学研究設備、計画を国際的に開かれた共同研究の場として提供し、人類の新しい知の創造に貢献し、また世界の次世代の人材育成へ貢献することは、国家の信頼を構築し、ひいては国家安全保障の根幹となるという認識が不可欠であり、そのような大きな目的への国家基盤形成への「投資」という認識が重要なのである。

このようにして「アジアの信頼」の再構築が、時間はかかっても進んでいく。したがって、大型研究ではこのような視点で国内の科学研究投資、ODA等での配分への配慮、そして目標を設定すべきであろう。人材の育成を通してこそ、持続可能な国際社会(サステナビリティ)への貢献が構築されていくのである。

6.5. ソフトパワーを重視する「個」人のネットワーク形成

これまでの日本の海外援助は、主としてODAの枠組みに従って公的資金を拠出し、対象国の施設建設(ハード)を支援するものであった。援助国によって、これはこれできわめて重要なことであるが、このような施策は品格のある国家を目指す上で必ずしも効果的な方法ではない場合も多い。科学技術政策の分野における国際協調は、広く科学技術という国境を越えた価値を共有する分野での人的交流や人材育成を主体とすることが重要と考えられる。特にアジアを中心とした若手研究者交流プログラムの充実、日本の研究投資によるアジア諸国との共同研究などを通じて、研究者レベルで国境を越えた「個」人のネットワークを構築、強化し、多くの「個」人との信頼関係を一般社会に広げていく、いわば「ソフトパワー」を重視した戦略をとるべきである。留学生、交換留学、地域研究等、日本人も多く海外へ進出し、見聞を広め、ネットワークを作るプログラムの推進は最重要課題であろう。さらに上に述べたように大型科学研究はこのための手段として極めて適していることを認識すべきである。

6. 科学技術政策の「目標ミッション」

7.1. 重点テーマの取り組み

ここまで述べてきた「国家ビジョン」、「目標ミッション」という観点から考えると、科学技術政策が自国の産業、経済のみを重視することや、自国の科学者のみを視

野に入れた選択は中期的にはむしろマイナスであろう。「6.2、6.4」等に示すように、重点テーマへの取り組みのプログラムは、ソフトパワーを重視したものとすべきであり、その目標ミッションは人類社会の「持続可能性サステナビリティ」、つまり、「環境と経済の両立のための科学技術政策」なのである。アジアを中心として、特に若い科学者間に交流の機会を豊富に提供することが優先されなければならない。日本の研究者にも、多様性への理解を深める機会として、このような取り組みはきわめて重要である。これら政策を通して、これからの20-30年にわたって成長するであろうアジアの環境問題への貢献が期待される。

7.2. 適切な評価と透明度の高い運営

プログラムの設計と運営に当っては透明性を十分確保し、適度な間隔でマイルストーン・レビューを実施し、可能な限り客観的な評価を行って質の高い成果の確保を図ることは当然である。評価は科学技術的な視点だけでなく、テーマ抽出の際の目的、すなわち国家的な戦略の視点から行わなければならない。時間軸を想定した出口も適切な予測を設定しておくことも大切である。また、研究の評価は自立した科学者コミュニティ自らが、国の内でも外でも他流試合を繰り返し、広い視野と俯瞰的にものを見ることによる「ピアレビュー」によることが基本であろう。このような自立した、透明性の高い、内外社会に責任を取ろうとする科学者コミュニティの構築が望まれる。

7.3. 文明史観を持ち戦略的に思考する「個」の人材の育成

今日の日本において、決定的に不足していると考えられるのが「人間」という「世間の人」、つまり組織ではなく、独立して「個」として考え、計画し、決断し、行動する、「人間力」を発揮できる、多様な価値観と能力を持った多様な人材、そして文明史的、世界史的な観点から各種の政策を戦略的に思考できる人材である。科学技術政策が例外ではないことは、本声明に記したとおりである。国の将来はすべて人材の育成に尽きるのであり、文明史観を持ち、戦略的に思考しうる独立した「個」人としての人材の育成こそ、わが国における根源的な意味での喫緊の課題なのである。そこでは、学問や芸術に価値をおきつつ、このような文化を認識し、大切にするような社会を構築していくことも忘れてはならない。単に経済とか発展などという言葉ばかりが上滑りするような社会では、「品位」のないことは自明であろう。このような「個」人の集まりが機能的な組織、社会を構築し、「品格ある国家」像を形成していく世界へ向かうと思われる。

・ 日本が目指すべき「国家ビジョン」と「目標ミッション」と科学技術政策
～「環境と経済の両立めざす」品格あるモデル国家～

科学技術政策はあくまで国家「目標ミッション」を実現するための手段である。「国家ビジョン」を「品格ある国家」、「アジアの信頼」構築としたとき、国家政策「目標ミッション」は、品格があり、アジアから信頼される国へ姿を整えていくことにほかならない。ここでは学問や芸術や科学を愛し、そして自然と人間をいつくしむ感性と価値観を持つ国民性と、そこから作り出される「個人」から形成される社会という思考がまず重要であろう。

科学技術政策について具体的に言えば「環境と経済の両立」モデル国家となることであり、これを細分化すれば、さしあたって大きく以下の10項目の課題に括ることができるであろう。これらの課題の実現を図ることこそが科学技術政策の使命であり、ほかの側面からの政策も考慮することもあわせて、科学技術政策に、重点的にメリハリをつけつつ検討しなければならないのである。

その上で、個別の国家「目標ミッション」について、2020年を目指した、3段階の5ヵ年計画を設定する。15年先を目指すのは、現実的であり、「2006-2020年」の3段階の初め5ヵ年計画の第1次として、今回の第3期科学技術基本計画を設定するという基本コンセプトが必要なのである。どれが国家レベルか、自治体レベルか、地域社会レベルか、機関レベルか、家庭レベルか、個人レベルか等の考慮、提言も必要な視点である。それぞれのレベルにおいてあるべき姿は何か、を国民ひとりひとりと考えなければならない。

「科学技術は問題を解決しない。解決するのは人間であり、人間の英知であり、知恵である。」

(1) 教育の改革； 人材育成は国の根幹

従来日本の教育、特に初等、中等教育は、国家目標の実現のためによく機能してきたといえる。しかし、それはいわゆる「官尊民卑」の「偏差値」の高い大学への入学を目指した教育であり、大学や大学院での教育が特に優れていたとは認識されてはいなかった。40年ほど前に10%を超えた大学進学率は急上昇するものの、「偏差値」の高い大学へ入れば社会的地位が比較的保証されているような社会的背景であった。哲学や歴史に裏打ちされた深い洞察や思考する「深い教養」

ある「品位」の高い人間を作ってきたわけではなかった。ある意味では教育は従来の「社会システム」に適合させるために、国家目標に「役に立つ」人間を育成してきたのである。

しかし、ここで教育の目標が何であるのかを素直に考えてみても良いであろう。子供は「ものを詰め込む器(うつわ)ではない」のであり、教育とは子供の個々に潜在する可能性を発揮できる能力の付与に他ならない。今の日本の教育システムで、自分で考え、調べ、企画立案し、決断し、実行し、行動する「人間力」を持つ、そして他人を理解する暖かい「こころ」のある人、これからの社会が本当に必要とする人間を育てることが出来るだろうか。社会は子供達に「人間力」、暖かい「こころ」を示しているだろうか。子供は「白紙」で生まれ、周りの大人と関わりながら育つ。「子供は社会を映す鏡」なのである。

学問を大事と思い、芸術を愛し、人を愛し、世界を愛し、自然をいつくしむこころ、そこから作り出される品位ある人たちと品格ある社会と国家。「社会の役に立つ」人間ばかりを育てている国が品格のある国になると誰が考えるのだろうか。人はそれぞれに違うのであり、それぞれの価値観、能力がある。「教養」ある、自己を厳しく見つめる能力のある「品位」ある人材の育成が、「国際人」、つまり辺鄙な場所にあっても地球の遠くの人たちのことを考えられるような「地球人」、世界中の恵まれない人たち、災害者たちへも思い、自発的に行動を起こす人たち、その集まりからなる組織体、企業、を一人、一つでも多く育てる、ここにこそ品格ある国家が形成されてくる基本があるのである。

有為な青少年を、早い時期から閉じた競争環境に封じ込めるようなことがあってはならない。若い時期から国際社会に積極的に出ること、多様な価値観や目標を体験し、認識すること、特に科学研究と政策や科学技術分野へと進む人材にかかわる高等教育、大学、大学院、ポストドクター制度、また、専門職教育等では、当事者である大学人、研究者等が、ここに述べたような理念を持って自発的に行動することはいうまでもない。多くの国内、国際社会で「混ざる」、「他流試合」を推奨し、そのようなキャリア形成の構造を構築すべきなのである。こうした「混ざる」構造を、若いうちからの教育や社会の様々な段階でシステムとして早急に完成させることは、特に日本のような「タテ」社会でこそ、将来の人材の育成に資する最も基本的な政策である。繰り返し述べるように、アジアとの共同研究・教育交流などは、将来を見据えた科学技術政策の面からもきわめて重要である。日本や欧米ばかりを見ているのでは、これからの国家ビジョンとそこへの目標ミッションを考え、世界の動向を理解し、自分で考え、実践する人間を育てることは難しい。「個」人の幸福と、社会、国、地域世界、地球人としての幸福を追求し、地球人としての貢献等を意

識できる人たちの育成でもあろう。主要という大学にあっては、学部も大学院も教育のかなり部分(50-80%)を英語で提供する等、アジアの、そして世界の若者に、また学生、研究者、教員に開かれた、魅力ある高等教育機関になるべきである。なぜこんな簡単なことさえ自発的に出来ないのか。謙虚に良く考えて見れば日本人の精神構造はグローバル時代の今になっても「鎖国マインド」なのであり、これを「開国マインド」へ転換する意識構造の構築への方策が肝要なのである。大部分の大学人が研究留学することはまでは考えても、活躍の場を日本に限定しているような考えでは始めから負けている。そんなことを気にしている事自体、発想が貧しい。

ここで、世界を認識する精神的な核として、日本人としてのアイデンティティはきわめて重要であり、この観点から特に初等、中等教育では日本語教育の充実を図る必要がある。自らの寄って立つ軸をもたない人間は、世界から相手にされないと考えべきである。

これらを「持続可能性サステナビリティを意識する教育」ということも出来よう。事実、国連は本年からの10年を「教育の10年： Sustainable Development持続可能な発展」(Decade for Education for Sustainable Development)として種々の施策を開始する。これは、日本のイニシャチヴ(WSSD in Johannesburg, 2002)でもあることは世界に誇るべきことである。

(2) 民主社会の実現

日本の国の仕組みは、十分に成熟した民主的な社会が実現しているだろうか。公と私、公とパブリックとの関係は明確だろうか。立法府、行政府、そして司法はそれぞれの本来的な独立した役割を果たしているだろうか。ではなぜ一票の大きな格差が持続するのか。明治という近代日本の初期にあって、日本には「公」の概念がないと言われた。150年後の今日、状況は変わっただろうか。これまで日本社会を主導してきた「官」を「公」と認識していると思われるフシがそこそこにあるが、「官」は膨大な累積債務を抱えて身動きが取れない。「民」が「公＝パブリック」として機能することが、今こそいつにも増して求められている(注2)。変化の兆しはある。NPOの普及、増大に見られるように、市民が積極的に社会とかかわる動きへの傾向は強まっている。これを実現、発展させていくことが重要であり、ここでの(1)から(10)の課題の全ての前提となる課題である。

注2) 明治維新後も、日本では今でも「公」と「パブリック」の認識が西欧の市民社会とは認識が違っており、「公」を「官」と勘違いしている人が多いように思われる。

政府の国民の意識調査と、実際の政府の施策には余りにも隔たりがある。この40年の公共事業の推移、国民所得の変化、国民の意識調査の変化を見れば一目瞭然であるが、この格差はなぜか。国と地方と特殊法人等の債務合計はGDPの200%となっている。対外債務超過になっていないだけで、この国の将来はどこへ行くのか。どの程度の国民がこれらの状況を認識しているだろうか。

政府にはすべてのプロセス、システムで、自律性、透明性、社会への責任性(アカウンタビリティ:「説明責任」は誤訳であり、「結果責任」が正しい)、すなわち統治能力ガバナンスが問われている。国際社会は見ているのである。

(3) 共生社会の実現

日本は「男性社会」である。女性や高齢者、障害者、弱者、また、外国人がいきいきと働き、生活できる国だろうか。これも国の「品格」のひとつの条件である。現状は、まだまだ改善すべき点が多く残されていると言わざるを得ない。ジェンダー問題について述べれば、国連開発計画の比較でも日本は人間開発指標、ジェンダー開発指標はともに世界で8位と高いが、ジェンダー社会進出指標は41位と低い。思い切った施策が必要で、積極的な推進策(affirmative action 的な)の導入を図る必要がある。女性の社会進出を支援する施策としてはいくつも議論されているが、単視眼的なものも多く、少子化対策も効果育児支援や児童手当拡充等も現場のニーズとはかなりかけ離れているようである。子供は次の時代を担う国の財産であり、「子供をみんなで育てる、地域で育てる、全ての世代がかかわる」という文化の醸成が望まれる。同じ文脈で、住居スペースを10年で倍増する計画(特に都市部で同じ価格で面積を倍に)も提唱したい。これは国内消費増につながるだけでなく、3世代の交流推進、女性の社会進出等にも有効なはずであり、核家族での子育ての難しさへの対応にもなる。

一方で、特に日本社会は男性中心に構築されてきており、終身雇用、年功序列、大きな退職金という制度で成長してきた20世紀後半では、組織人間、会社人間としての論理でしか行動できない「肩書き」男性社会が極端に整備されてきた。このような構造で「過労死」という日本特有な行動があり(「karoshi」として英語にもなっている—このような行動は理解できないので対応する言葉がないのである)、経済の低迷と共にこの6年間は自殺が30%増、しかもこの増加分はほとんどが40-60歳代の男性であるということは日本社会に特異的現象であろう。「肩書き男性社会」が異常だという認識が不足している。男性も多くは組織人間や会社人間であったのであり、自立した「個」人では存在していなかったのである。なにしろ、

工業化、都市化、そして家族を犠牲にした経済成長一筋の生活、これが今までの強迫観念としての生活ではなかったか。ここにも日本の課題がある。男女とも自分の能力により適した生活の選択肢が増えるような柔軟な社会行動へ転換していかなくてはならない。

(4) 国の安全保障の確保：安全と安心

安全、安心は国家レベル、国際地域社会、地球規模、そして国内自治体、地域社会、小さな地域社会、家族、個人といろいろな範囲で考察する必要がある。さらに地域国際社会では東アジア、東南アジア、中央アジア、大アジア、アジア太平洋等への俯瞰的視点、また、国際的にはアジア、アメリカ、ユーロ、中東、東ヨーロッパ、ロシア、アフリカ、ラテンアメリカ等への俯瞰的、歴史的、文明史的思想に裏打ちされたメリハリのついた戦略的思考がきわめて重要である。

国力は国際関係、外交、国防等の基本であり、国の経済や軍事力のみならず、文明史観的、歴史的、政治的思想、国家の品格等の要素が複雑に、そして相互に関わる国家の基本である。グローバル時代の日本と大アジア、中国、朝鮮半島、EC、アメリカ、中東、ラテンアメリカ、アフリカ等での鍵は結局のところは「人」であり「人物」、「リーダー」の資質の問題である。教育も、科学も、科学技術も、環境問題も、つまるところは人材の問題、リーダーの問題であり、だからこそ将来の人材育成、そして人材交流が重要課題なのである。

日本は安全で安心な国だろうか。自然災害への備えはもちろんだが、国家安全保障の確保は大きな国家的課題である。第2次大戦後は自由主義陣営の一員として、西側のリーダーたるアメリカ合衆国に基本的に協調することによって日本の安全は確保されてきた。しかし、ベルリンの壁が崩れて既に十年余、巨大経済圏 EU の出現や中国など新興経済国の台頭、そして問題を抱えながらもかなり確実に経済成長していくアジア。また、わが国が国際紛争を解決する手段として軍事力の行使を否定する憲法を有しているとの認識に立って、十分に戦略的な安全確保を再考する必要がある。国の安全保障の構築は「ソフトパワー」を生かし、発揮していく必要条件なのである。

アジアとの連携強化は日本にとっては大きな、しかも重要な選択肢の一つである。アジア、そして他の地域での平和と繁栄、ひいてはこれらの努力を通じた国際社会の平和の実現に貢献する国家としての日本が認知されることが、国の安全確保の有力な手段であることを認識すべきである。その方策のひとつとして、たとえば、既

に述べたように大型科学技術研究(宇宙ロケットや衛星、スーパーコンピュータ、高エネルギー研究等々)は国際社会に開かれ、むしろ積極的にアジア研究者との連携、人材育成の場とし、手段、方策とするという考え方と視点を欠いてはならない。

(5) 健やかに生きる社会基盤

これからの日本は恐るべき速度で高齢化が進展する。現在の日本は人口の20%が65歳以上という世界最速で高齢社会となった。このままでいけば30年後には30%が65歳以上の超高齢社会となる。従来の社会、経済構造、経済成長を基本に構築された現在の雇用制度、医療や年金制度など、我々の社会保障基盤システムはこのような急速な高齢社会という社会の変化に対応できるものではないことは明白である。たとえば生産年齢人口が激減するのに女性や高齢者の社会進出や雇用環境はきわめて不十分な状況であり、意欲と能力ある人材資源を活用できていない。社会保障と年金制度、また、全国一律の医療・介護システム、そこにおける官民の役割分担の現状にも限界が見えてきている。ここでさらに重要なことは、移民政策、少子化政策であり、これらは待ったなしであり、速やかに議論し、政策決定していく必要があるということである。

生産年齢にある男性が一手に社会を支える、これを中央政府がコントロールするという人口増大型・規格工業製品大量生産が主流であった高度経済成長期の日本の社会システムはそのメリットを失いつつあり、社会システムは大転換が必要であり、待ったなしである。医療に関しては公的医療と公的保険の範囲を再設定すること、地域ごとの住民のニーズに合った医療システムの再構築、また、私的保険制度の新規開発を促すという効果も考えなければ、将来の予測はきわめて不透明である。医療に関しては高齢化に伴う疾病の増加(高齢者がん、Alzheimer病等)、疾病構造が感染症から生活習慣病(糖尿病、肥満等)へ重点が移る展開等を受けて、40数年前に導入された医療制度は抜本的な見直しが必要である。

社会基盤としての医療は、公的医療の基盤を整備、保障するための公的制度の範囲を再設定すること、地域ごとの住民のニーズに合った医療システムの再構築をする一方で、私的保険制度の新規開発を促すという効果も考えなければ、将来の予測はきわめて不透明である。

また、雇用や介護も同様で、地域社会における総合的なシステムとしての社会基盤、それを可能とする地域の自立性と、その前提としての地方分権、財源移譲等が同時に平行して実現される必要がある。誰が、いくらまで、何のコスト負担をするのか、直接金融と間接金融のあり方をどうするのか等、誰が政策を提案するのか、

国民は何を求めるのか、ここに日本の大きな課題がある。しかも、金融制度も市場も人材もグローバルに国境を越えて動くのである。従来の日本の論理だけでは通用しない可能性が高いのである。

(6) 産業、経済、労働と雇用政策

環境と経済との調和ある両立を目指す上で、産業と経済はきわめて大きな位置付けにある。この50年、日本の経済は、冷戦構造と日米安保の枠組みで「政産官の鉄のトライアングル」の構造の下で、国内競争とイノベーションとすり合わせ型、加工組立型・規格大量工業生産型産業からの輸出拡大により高度成長を実現し、その帰結として製造業が基幹産業となるに至った。そのファイナンスは専ら間接金融による国内に閉じた構造を保持してきた。冷戦の終結とともに到来したグローバル化の20世紀末以降のバブル経済の終焉、長期デフレ不況下では、こうした従来の構造が機能せず、新しい基幹産業は未だにその姿を中々見せてこない。高齢化、少子化、人口減少国家となる日本は、若くて活力があり、賃金水準も低い。しかし、これから成長するアジア諸国の企業と、どのような連帯を構築していくのか。

これからの産業・経済再生においてとりわけ重要なことは、国のビジョンとミッションを踏まえ、世界のブランドとなるような製品、サービスを生み出すことである。科学技術、イノベーションである。たとえば、燃料電池やこれを搭載した環境対応型自動車の重要性は、こうした文脈でこそ語られるべきであり、科学技術の果たすべき役割は大きい。産業構造と雇用は第2次、第3次産業の変遷への対応と新規産業への研究と開発、重点投資と開発、金融制度は間接金融から市場経済の直接金融へ、そして株式市場の国際性、透明性等が国際社会での信頼への必要条件としての課題になる。

ハイテク製造業にしる、サービス業にしる、「ものづくり」から「知価」社会へ、そして環境産業、環境保全製品でないものは退出を余儀なくされるであろう。それがグローバル化時代なのである。環境への対応が企業の社会評価CSRを決める重要な要因となってくる。

新しい産業でも「個人」の能力、独創性が最大限に発揮されなければならない。教育システムの改革、社会システムの改革等と、産業・経済の再生は深く結びついている。一方で、産業としてはなにをめざすか。国内を考えてみれば、自分でお金を払っても欲しいものは何か、何がほしいかを考えてみれば、将来の方向は見えてくるのではないか。歴史的に新しい産業を作り、情熱と志の高い「その時の変人、

天才」なのである。「出る杭」をたたいてはならない。

雇用の形態の中心はどこにあるのか。第2次産業から第3次産業へと転換し、高学歴社会と都市化の進む社会での雇用はなにか、産業は何か、公共事業の中心は20世紀とはすっかり異なる様相を示している。

終身雇用、年功序列、大きな退職金という制度は限界に来た。個人の能力の向上と、それに見合った流動性のある雇用形態も模索される。産業構造如何に変わらず高齢化、少子化は急速に進んでいる。あと30年で日本人の30%は65歳以上になることは予測されている。ここでも繰り返すが、移民政策、少子化政策は待ったなしであり、速やかに議論し、政策決定する必要がある。

(7) 自然との共生、自然の再生

20世紀の日本を振り返ったとき、もっとも悔やまれることのひとつが自然の喪失と保護政策による一部農業、水産業の衰退である。日本に資源が乏しいことは明治以来広く認識されてきたにもかかわらず、あまりにも工業化に偏重しすぎたことはふりかえる必要がある。食料政策はどうか、自給率ばかり議論していても、実際の危機管理としてはエネルギー政策等と平衡して論じなければ意味のないことなのであるから。世界から多くの人に観光に来てもらおうという政策が巨額の予算で推進されているが、見るに値する「独特の」、「日本らしい」自然資源、文化資産がどれだけ自然の形で残されているだろうか。食資源、水資源等の観点からも多くの課題が横たわっている。

自然との共生は「環境と経済の両立」の大テーマである。大量の杉を植林してきた植林政策の見直し(日本の森林の40%を占める人工林の約50%が杉になってしまった)には、「森林、自然環境政策」として基本政策の見直しが必要である。また、同時に伐採した杉材を都会の歩道に用いるほか、住宅・生活環境に多くの自然材を活用し、自然あふれる、自然と触れ合う、自然に囲まれた都市環境を整備すべきであろう。人口の75%が都会に居住する現在、余りにも人工的な環境に生活し、そこで育つ子供たちをどう考えているのか。子供達にとって、日常的に見て、触るもの、周りを見ればすべて人工物ではないのか？自然の都会への移入等(歩道に杉材、住宅材等できるだけ自然が身近にある社会)、良質の住環境、自然あふれる住環境が人間に安らぎを与えるのであり、都会の子供達にとって大切な、人間らしいふれあいの部分なのである。

また、地方も、「田舎」でさえもコンクリートで覆われているのが現状である。自然の原状回復、安全で安心な、自然に囲まれた快適な生活の出来る環境、そして食・水資源の確保にも科学技術が貢献すべき部分は大きい。都市人口が急増したからこそ、やさしい自然環境に囲まれた「田舎」は多くの人の共感を呼び、新しい生活圏を提供するだろう。新しい生き方、スローライフの選択も可能になるだろう。なにしろ、この50年は工業化、都市化、そして家族さえも犠牲にした生活、これが今までの強迫観念としての生活ではなかったか。それで幸福だったのか、この生活、人生、生き方の価値観の転換には何が必要なのかも考える機会が来ている。

自然に帰る、自然と生きる、計画的な国土再生と生活環境の再編である。

(8) 国土と地域の再生

高齢化・人口減少社会の深刻な問題として国土と地域の再生がある。都市部では、人口増大期に大規模に面的開発された「郊外」において居住者の高齢化、都心回帰、住民の減少、コミュニティの崩壊などが起きている。都心部では大規模自然災害への備えや高度成長期に整備された各種インフラの更新問題が深刻であり、かたや地方部ではすでに高齢化率が40%近くに達する地域も多く、生活の維持とともに都市部とは異なった意味で安全・安心の確保がきわめて難しくなっている。たとえば、都市計画も都市景観も中長期的計画性がなく、古いものを破壊しつつ脅迫観念的に新しいものを作ってきたようにも感じられる。これは決して文化的と認識されるような魅力ある都市づくりとはなっていなかった。電線を地下に埋める等も実践されるべきであろう。いつも掘り起し工事が行われているような今までの都市構造と計画は観光資源としても魅力がない。魅力ある都市、自然を大事にしている地方、住むのもよし、訪ねてもよし、という国土とともに、都市と地域の再生の計画が必要であろう。

国土と地域の再生は、人間の居住行動という人文・社会科学的な主要テーマであるとともに、自然環境にかかわる理学・農学、これを支える交通や通信にかかわる工学、安心を実現する医学などが重なりあう、きわめて総合的な問題であり、単に人口減少地域は自然に戻せばよいという議論ではない。それ故に、分野横断的に英知を結集し、世界に誇れる日本の新しい「姿」を描き出すことは、学問、文化、芸術、科学技術全体にとっての大きな挑戦なのである。

(9) 情報・通信システム整備

情報・通信システムが21世紀の世界のあらゆる面で決定的な重要性をもつことは広く認識されている。そのハード面はいわゆる情報インフラであり、日本においても超高速インターネット網(いわゆるブロードバンド)の整備、とりわけ国土の幹線となるバックボーン的确立と低価格利用の実現は、情報の地域格差を是正し地域の自立を支えるとともに、地域と世界を結び、開かれた情報を通して、これからの日本を形成する基盤となる。アジアとの連携も、人的交流が必要であることは当然だが、実際にはその多くが情報基盤に依存して行われることが想定される。情報基盤の高度化に向けては、日本の科学技術も大きな役割を果たさなければならない。一方で、日本の情報インフラはグローバル時代に国際的にはかなり閉ざされていることは意外に知られていない。このような閉鎖的な環境からより開放的な政策を採り、受益者である国民(提供者ではない)の利益を優先する政策への転換が、国際社会の信頼ある国家としては肝要であろう。

さらに今後はあらゆる企業や人々の活動が情報、通信システムと深く連携したものとなり、それを使った価値としての知識を創造する。情報、通信システムがいかに上手く人々の活動を支援するのが重要となる一方で、その裏には安全性や信頼性の問題が世界的な広がりを持つようになる。信頼できる情報システムの構築には、技術的課題のほかに、法制度、公の力などをうまく使う仕組みが不可欠である。そのような真の人間のパートナーとしての情報システムの創造は、今後の世界が求めている課題であり、この分野で日本が世界の範となるようなシステムを構築できる可能性に大いに期待したい。

一方、日本の情報・通信システムは、マスメディアの「記者クラブ」制度による官庁情報依存度が高いなど、きわめてユニークというか、非常識であり、民主社会としての制度面での多くの解決しなければならない課題がまだまだある。これは、(2)に記した民主社会の実現にとってもきわめて重要な課題なのである。日本人が世界をそのままの姿で見ること、世界の人々が日本の実情を知ること、そしてお互いの間に生きた「情報の循環」が生じることで、日本には多くの自立した「個」人が生まれ、このような「個」人から構成される社会の構築は、また、日本とアジア諸国との信頼関係構築の第一歩となるはずである。情報基盤はそのためにこそ重要である。海外のメディアでの日本についての報道は、日本で知られていないことが思った以上に多いのである。「ブログ」等の新しい、しかも多様な情報伝達の方策がグローバルに広がるこれからの時代に、わが国内の情報政策がとかく内向き、官主導になりがちなることは日本の大いなる課題といえよう。

日本学術会議では2002年の「日本の計画 Japan Perspective」でもこの点を特に強調している。すなわち、科学に支えられる「情報の循環」と、そのような情報の循環に基づく社会の各セクターでの意思決定プロセスで動く社会の構築、そしてその方向への科学者の社会的役割と責任について述べている。

(10) エネルギーと環境

地球温暖化の根幹にあるのはエネルギー政策である。エネルギー資源がきわめて乏しい日本は、化石燃料への依存度を低下させるべく、原子力、水力、ミニハイドロ、水素等さまざまな取り組みを行っている。21世紀には実利用レベルでのエネルギー源の構成をよりいっそう多様化すること、人間活動のあらゆる面で unnecessary 消費エネルギー量を大幅に低下させること、特に日常生活での電力消費低下等を実現することがまず求められよう。生きる価値観の再構築であり、生活のあり方の再考であろう。それは世界のとりわけ先進国としての日本、そしてアジア諸国のモデルとなりうる日本としての視点が重要である。

従来の石化エネルギーや原子力エネルギーへの長期政策は、国のエネルギー政策として戦略的に意思統一が充分でなく、特別会計等によって、一般会計とは別途にエネルギー政策が追求されてきた部分大きい。地球環境問題の緊急性を考えれば、国のエネルギー政策を一本化して中長期的展望に沿った政策を構築し、それへと向けた基礎研究から応用研究等へと国家のエネルギー政策への科学技術政策を、計画的、戦略的に推進することが肝要である。

それと同時に、エネルギーに関しては産生、処理、環境等についてもコストを含めて国内、地域、地球等各レベルでの検討を策定していく必要がある。これらのエネルギー政策は環境問題も含めて、エネルギー資源の対外依存、国家の「品格と信用」、国家としてのリスクヘッジ等の視点が重要である。自国内だけの問題ではないのである。エネルギーと環境問題は地域国家、地球全体での視野が必要なのである。強力な国際政治の理念とリーダーシップ、市民社会の動きが待たれるが、その動きは見え始めている。

地球温暖化物質、水環境や土壌汚染、廃棄物処理やリサイクルなど、環境問題は日本が自分自身の経験からアジア諸国に先んじて解決に取り組んできた経緯がある。しかし、日本国内にまだ問題は多く残されており、環境技術の国際的な共有もまだ十分には進んでいない。それには環境に対する各国の視点と重点度の相違も大きく影響している。科学技術政策の中では、アジア諸国とともに環境問題の

認識の共有化、共同プロジェクト、技術移転、そのプロセスにおける人材交流等を組み込んでいくことが重要である。

以上の主要10項目の国家「目標ミッション」に通底する科学と科学技術政策としてのキーワードは；

人類社会の「持続可能性サステナビリティ」、すなわち「環境と経済の調和」である。

ここで繰り返しになるが、科学技術政策も含めて国家のすべての政策は、21世紀のグローバル時代を踏まえた国際性の高い、広い、しかも長期的視点を持つものであり、その政策立案と計画遂行にあっても国内のみならず、地域国家、国際レベルでの協調、連携を積極的に進めるものでなければならない。

・ まとめ： 科学と科学技術政策の要諦

以上の議論をまとめたのが、冒頭に掲げた「要旨」と「図」である。すべての政策、社会のあり方と課題は、人材の育成が根幹である。上に挙げた各10項目の課題で科学技術の占める比重の程度は異なるものの、その加重の程度を考慮して、時間軸の目処と、目指す「国家ビジョン」と、それへ至る「目標ミッション」への戦略的政策への括りを示している。

世界の動向を考察、予測した2050年の日本と国際社会の背景から求められる国の姿、「国家ビジョン」、そして人材の育成に支えられた2020年までの15年先の「目標ミッション」と、そこへの3次にわたる5ヵ年政策と到達予測点。そして、国民と関係者が知恵を絞りながら、将来の国家ビジョンを描いてこそ国家政策といえるものが構築されてくるのである。そこにこそ第3期科学技術基本計画の基本的理念があり、その理念にそっての政策立案構想でなくてはならない。