

I. 基本的考え方

イノベーション25戦略会議座長 黒川 清

1. 未来を視る、未来を創る

20世紀のはじめ、約100年前の日本の新聞で100年後の予言が行われた。エアコン、ファックスなどが実現するとの予測、おそらく当時としては夢物語のような話が、20世紀中に現実のものとなり、さらなる進化を遂げている。もちろんその中には動物と人の会話など今でも実現していないものもある。

かつて、有名な科学者が「空気より重いものは空を飛ぶことは不可能である」と言ったわずか8年後の1903年に人類の初飛行が実現している。また、コンピュータが発明された当初は、今のパソコンのような優れた性能は必要とされないと考えられていたが、半導体技術の急速な進歩が小型で高速大容量のメモリを可能とし、小型のパソコンがかつての大型計算機以上の性能を発揮し、また初期の計算機能よりも電子メール、情報検索などネットワークの手段として利用されるようになってきた。

数々のイノベーションの歴史に共通しているのは、イノベーションの出発点には、「一見不可能とも思える高い目標」、「困難に立ち向かいそれを現実のものにしようとするチャレンジ精神旺盛な人」、そして「高い志を持った人たちが存在していたことである。その目標に向かった様々な挑戦、数々の失敗、そして成功の女神が微笑む幸運によって、大きな飛躍がもたらされた。イノベーションの成功の裏には、単に科学的発見や技術の革新にとどまらず、それが時代とともに融合し、社会制度の変革を要求し、その結果また次の展開が生まれるという過程が繰り返され、今日の我々の社会を形作ってきたのである。

このように過去100年間、人類社会は、歴史上、最も急速で、かつ過激な変化に曝されてきた。交通手段の驚異的な進歩は地球の距離を縮め、情報手段の急速な進歩は、世界中の人が情報を瞬時に共有することを可能にした。その激変は、長い間に培われた思想、文化、文明等から成る我々の「常識」、「価値観」、「生活規範」等を時には根底から問いなおしてくる。これが「グローバル化」時代の21世紀の底流と認識しなくてはならない。この50年、日本は「経済大国」、「バブル崩壊」を経験し、今、失われた15年といわれる経済停滞期を抜けて、新たな発展に向かい再始動したところである。

グローバル化は、世界規模の深刻な課題も投げかけている。21世紀の地球共通課題は「人口増加」、「地球温暖化・気候変動」、「地球環境劣化」、「南北格差拡大」などである。人

類社会の「持続可能性」にそが今問われている¹。

皆さん一人ひとりに問いかけたい。21世紀も四半世紀が過ぎる2025年、あなたは、何歳になって、どんな社会で、何をしているだろうか。あなたの家族、子供は、孫は、何をしているだろうか。そのとき、世界は、アジアは、そして日本はどうなっているだろうか。いや、どういう世の中になってほしいのだろうか。明治維新のときの突然の外からの「国際化＝開国」に際しては、多くの志のある若者が海外へ勉強に出かけ、国際的視野と人脈をもって、時代に合った国づくりに大いに活躍した。今、まさに、グローバル世紀に向かっている第2の「開国」の時期が来ている。それを切り拓くカギは何なのか。歴史を見れば理解できるように、カギはいつも「出る杭」である異能の才であり、社会変革であるイノベーション²である。

2. グローバル時代と世界情報化

20世紀後半に目覚ましい経済成長を遂げた我が国は、東西冷戦終了後のバブル経済の破綻からようやく立ち直りつつあり、この数年で、経済はようやく回復してきた。しかし、急速に進む高齢化、出生率の低下、人口減少の始まり等の課題を抱えつつ、将来への方策を模索している。一方、20世紀の科学技術の驚くべき、しかも急速な進歩は、産業構造、社会、生活の在り様を大きく変え、さらに多くの病気の克服、寿命の延長に始まる大きな恩恵をもたらし、世界人口は100年で4倍に増加した。また交通手段や衛星中継テレビ、コンピュータ、そしてインターネット情報技術の急速な変化を背景として、いわゆる人、モノ、金がどこにでもすばやく動き、情報がどこでも共有される「グローバル時代」をもたらした。前述の日本の状況とは別に、21世紀の世界の課題は明らかに人口のさらなる増加であり、地球温暖化、環境劣化であり、南北格差の拡大であろう。これらが地球規模の課題である。21世紀の世界は、冷戦後の経済のグローバル化と新たな平和の枠組みへの模索の中で、日本、米国、EU等の先進国、またBRICsなどの経済成長途上国、アジア、中東、アフリカ等、それぞれが地域的な課題を抱えつつ、相互に大きな影響を与えるダイナミックな、しかし多くの不安定要素を抱えた動向を示している。世界は確実に「グローバルの時代」に入っており、後戻りすることはない。「情報手段の革命的な変革」は世界の在り様を産業、経済、金融、教育等々において、人々の考え方、価値観、社会の在り方を大きく変えつつある。

¹ 日本学術会議声明「日本の科学技術政策の要諦」(2005年4月)
日本学術会議提言「日本の計画(Japan Perspective)」(2002年9月)

² イノベーション(innovation)

語源は、ラテン語の“innovare”(新たにする)(=“in”(内部へ)+“novare”(変化させる))とされている。単に技術革新ではなく、これまでのモノ、仕組みなどに対して、全く新しい技術や考え方を取り入れて新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすことを指す。

このような背景を認識しつつ、科学技術は経済成長へのシーズをもたらすものとして、国際的な競争がますます激しくなっており、公的資金の政策的投入、私企業の研究開発投資、また研究支援を推進する制度改革が各国で進んでいる。我が国でもこの10年間に科学技術基本計画、国立大学、国立研究所の法人化等の政策が導入され、科学技術の重要性の認識に基礎をおく政策は将来への投資として重点分野とされている。また、この数年、世界各国で「イノベーション」の重要性への認識が急速に高まっている。科学技術の成果をできるだけ速やかに国内外の市場へ届け、経済的価値、社会的価値への転換につなげることの重要性が広く認識されているからに他ならない。基礎研究の成果、開発研究の成果、発明、技術革新などだけでは「イノベーション」とは言わない。このようなプロセスを起こしやすくする「場」(「エコシステム」と呼ばれる)の形成が国のイノベーション政策の根幹である。

このプロセスはグローバル時代を反映して、国際的レベルでの「スピード」が極めて重要である。「イノベーション」は以下に述べるように単に言葉の遊びでもないし、魔法の解決策でもない。この5～10年でこの言葉が急に政策の表舞台に出てきたのは、これを認識していないと国家も政策的に誤った判断を、また大学もミッションを、そして企業も経営戦略を誤ることになりかねないからであろう。グローバル競争の時代、「イノベーション」にはすべてのステップで世界を見据えた俯瞰的なものの見方が必要であり、そして決断のスピードが大事な条件となっている。

3. グローバル時代の日本の立場と課題

日本は東アジアに位置する島国であり、急速に成長する巨大な人口を抱える中国、インド、さらに朝鮮半島、東南アジア等のアジア諸国と地政的、歴史的に関係が深い。一方で、過去100年以上にわたる米国、西欧との濃厚な関係と、この20世紀後半50年の経済成長成功モデルの価値観だけで21世紀の日本の舵取りをすることはできない。

この数年の日本の経済回復にはアジアと米国の経済成長に負うところが大きく、各企業は本格的な構造改革と国際市場経済での競争力を高める不断の努力を怠ればグローバル経済では負け組みになる。グローバル時代には、絶え間ない起業家精神とスピードが重要だ。大企業でも例外ではない。自分たちの「強み」と「弱み」を認識しながら、イノベーション戦略、すなわち、生活者のニーズを意識しつつ、経済的価値と社会的価値の創造を戦略的に進めることが重要である。また、生活者とは「日本人ばかりではない」ことに十分留意する必要がある。

日本の強みには「ものづくり」、「完ぺき主義」、「凝り性」等、一方で弱みには「閉鎖的精神構造」、「俯瞰的国際的視点の弱さ」、「個人力の弱さ」、「お上頼み心理」等がある。従来の日本にとって「強み」と一見認識されていた「組織人間」などもある面では弱点となっていることも否めない。

我が国の科学分野では、基礎研究も開発技術もかなりの実績と、厚みもある。しかし、人、モノ、金が動くグローバル時代にあつて、先進各国では、国家の将来は人材であるとの認識から、多様な優れた人材の取り合いの様相を呈している³。特に、世界の各大学は「将来、世界の各分野で活躍する人材を輩出することこそがグローバル時代の世界の一流大学」という認識の下、学部レベルでの多様な人材を世界から呼び込み、それぞれの才能を開花させ、人材育成の成果で評価される戦略を積極的にとり始めている。さらに、ここ数年は米国の政策の変化等もあつて世界的な頭脳の流動化の様相が見えつつある。

このような国際的動向の一方で、日本の一流とされる大学であっても、今なお基本的に閉鎖的であり、ほとんどが日本語でしか授業が行われない学部教育は、根本的な、しかも早急な大きな改革を迫られている。この10年、我が国の大学改革の議論は、法人化等の国内的視野での議論に終始していた。大学の国際化については、大学院レベルの議論に限られていたし、しかもまだ達成度も不十分である。大学も、企業も、そしてこれらが存在する地域社会も自発的にこのようなグローバル時代の動向の流れを受け止め、優秀な人材の受け入れ態勢を早急に構築していかなければ、多様な、優れた将来を担う人材を呼び込むことはできない。多様な人材、才能、異能と日常的に接する機会が増えることは、日本の若者の考え方や目標を広い世界に向け、多様な文化や才能を認め、グローバル時代にふさわしい多くの才能を開花させる可能性を増やす。一人ひとりの世界での人脈を形成する。こうしたイノベティブな人がさらに増えていくことが確実に日本の大きな財産、力の源になるであろう。特に日本の伝統的な「タテの精神構造、社会構造」は、それが強固に過ぎれば国境を超えた「フラットな人間関係」をもたらすグローバル時代の価値観とは相容れず、むしろ不利に作用する可能性が高いであろう。従来のタテ社会の年功序列、「ヨコの流動性の低い」社会構造や企業構造では、失敗を恐れ隠す文化になりがちで、切磋琢磨する開かれた研究環境や、思い切った企業活動の決断と責任が明確でなく、競争力を弱める要因となる。つまり、「タテ社会」は創造的破壊であるイノベーションの可能性を減らす。このため研究機関や産業界における人材育成、管理にもさらなる改革が必要である。

³ Newsweek(2006年8月)、Times Higher Education(2006年10月)、The Economist(2006年10月)等

グローバル時代の企業評価、すなわちCSR(Corporate Social Responsibility:企業の社会的責任)評価軸も世界的に急速に変化しつつある⁴。グローバル時代の企業価値は、市場経済で利益追求するのは当然として、透明な企業統治、人材への投資、製品の質、サービス等に対する取組み、社会貢献活動のみならず地球温暖化、気候変動、環境劣化、エネルギー、さらに貧困問題などの人間の安全保障等の多くの地球規模の課題にどのような貢献、対応をしているか、などがCSR評価軸に取り入れられ始めている。これは多くの国民(世界)の無意識下であっても企業に対する意識が変化してきていることを強く示唆している。情報化によって生活者に力が与えられ、「従来の権威」が後退し、「人々の知恵」が実際に社会の多くの局面で影響を与えつつある。つまり、企業も目に見えるモノを主力にした企業価値から、目に見えない価値、つまり企業統治、財務、高い透明性、サービス、社会貢献等の目に見えない要素へと大きく、しかも急速に移りつつある。

OECD経済先進国では多くの産業が新たな時代に適応すべく形態変化を遂げつつある。すなわち時代の必然であるグローバル時代のニーズの多様性の増加を受けて、企業側(サプライサイド)の価値よりは、多様化する生活者のニーズをさぐり、ニーズを掘り起し、新たなニーズを作り出すところ、このプロセスが画期的、革命的、破壊的であることが勝ち組であるためには求められ、これが新しいイノベーションの真髄のひとつである。

イノベーションは、基本的に既存の「出来上がった」組織、価値の創造的破壊であり、革新的であり、したがってはじめは小さな隙間市場(ニッチ)なのである。この隙間を早く、広く国内外の市場に拡大し、社会を変え、既存企業破壊と新企業を成長させ、既存の企業や社会体制を大きく変え、創造的に破壊していくことなのである。

一方で、日本のものづくりでは中小企業にも多くの優れた技術がある。いわゆる「川上」と「川下」で知られる構造である。例えば、携帯電話は日本で十数社が製造、販売しているが、世界市場の競争では日本の生産台数は全部あわせてもノキア、モトローラ、サムソンの1社にも及ばない。ところが、世界中の携帯電話の内部部品の65%が日本製なのである。日本の強さと弱さがどこにあるのか、明示的といえる。この強みは、従来型は「系列、下請け」としての部品産業であっても、グローバル時代のフラットな「オープン」なイノベーションの時代では戦略的に有利になりうる、発想の問題であろう。

⁴ 米国競争力会議(Council on Competitiveness)「イノベート・アメリカ(Innovate America-Thriving in a World of Challenges and Change)」(2004年12月)

McKinsey & Company, Tim Koller, Jack Murrin, Thomas E. Copeland, & Tom Copeland「企業価値評価—バリュエーション: 価値創造の理論と実践(Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies)」(2000年7月)

日本は自然資源が少ない。だから「もったいない」という精神が経験的にあった。20世紀後半の大量生産、消費文化、消費経済で引っ張られた経済成長、そして公害の歴史、1973年のオイルショック等の経験を生かし、いまでは日本のクリーンエネルギー、グリーン技術等の環境技術は世界で最も進んでいるといえる。太陽電池、原子力発電、省エネルギー技術、水処理技術等々の技術は日本が世界でもリードしている。ここで世界を見渡せば、アジアの経済成長に伴うさらなるエネルギー消費と地球温暖化や環境劣化等に対する日本の技術の貢献は極めて大きい。ここを大きな価値軸として積極的に日本の強さを、強い製品を、強いサービスを、特にアジアを中心にしてさらに巨大化しつつある世界市場に拡大していくべきであろう。このような技術力は日本の科学技術と産業や社会の大きな成果なのである。これらの国際貢献は日本の経済的利益以上に国際社会での日本の信頼と存在を高めるであろう。

4. イノベーションを起こす条件：ダイナミズムに富む社会

多くの新しい発見、発明は大学や研究所等で生まれる。これが科学技術への投資が期待される所以である。しかし大学研究者の多くは社会的応用への意識が高くない。これは研究者としてむしろ必要な特性でもある。創造性豊かな新しい先端は思いがけないところ、思いがけない発想から往々にして生まれる。「異」(異能、異端)が大事なのである。ノーベル賞を受けた人たちの業績や、社会を大きく変えた人たちが育ってきた背景を見てみると、多くがその時代の「異」、「出る杭」、「時代の変人」が出やすい、伸びやすい社会的条件、環境を見て取ることができる。「異」を抑えない、いろいろな「異」がぶつかる機会が多い環境を構築する必要がある。世界の歴史を見ても成熟した企業や社会では破壊的「イノベーション」は起こりにくく、変革を起こしていたのは「異」であり、「時代の変人」なのである。研究の成果をいかに早く、社会に、生活者に届けるか、生活者のニーズを開拓するか。これらの研究や発明、発想のシーズの意味を理解し、改良し、他の技術や発想と組み合わせ、資金を提供し、事業化するのは、必ずしも大学人の仕事ではない。そのようないろいろな「異能」の人たちの適切な融合を生みやすい環境が、イノベーションを生みやすい「場」として多くの人をひきつける。例えば、シリコンバレーであろう。失敗を生かし、経験をつみ、サクセスモデルがいくつもある。そのときそのときの適切なチームや組み合わせを創れる環境であろう。これらが大学から思いもかけない新しい産業を生み出していく。大学発ベンチャー、産学協力、ベンチャーファンドや税制が大事である所以であろう。

どのように生活者のニーズを開拓するか(プロセス、マーケティング、デザイン、ブランディング等のイノベーション)、これも「異」の発想が往々にして効果を発揮する。新たな市場を開拓、構築するのは時には「サービス・イノベーション」と括られる多くの独特の「イノベーション」である

(クロネコヤマト、アートコーポレーション、FedEx、Amazon、Google等)。

グローバル時代にあつては、「生活者、社会」といっても日本だけではない。国際市場で成長するためには、成長の可能性の高い社会ニーズを嗅ぎ取り、価値を作り出す能力が重要であり、これも日本的価値ばかり考えていると往々にして市場を逃がすことになる。ニーズは地域差がしばしばあるのである。研究の成果、生活者の視点を開拓するには、研究から社会へ届けるつなぎに最適化した「場」「エコシステム」が、いかに、その都度、もっとも適正な条件を満たしているか、しかも国境、国籍を問わない多様な組み合わせに対応できるか、そのような多様な人脈や取引先があるのか、これらがイノベーションを起こす条件である。これは直線的なプロセスではなく、複数の多様なプロセスなのである。強いところを伸ばし、弱いところは補完する。最適化の条件は何か、そのための大学、研究所、企業、投資財源、人材等について吟味し、政府と各主体それぞれが必要な改革を早急を実現する必要がある。

では、これからの時代、そのような常にダイナミズムに富んだ社会へはどうしたら変革できるのか。科学的根拠に基本をおいた政策研究と、そこへの誘導をする、適正な、複数の政策の立案と選択肢の提示、メリハリの利いた政治的判断と導入こそが、それを実現する。そして、真にイノベティブな社会になるのである。国家政策も、企業戦略も、国際的に信頼の高い、科学的根拠に立脚し、前例主義を排したものでなくてはならず、独立した政策立案機関、各種シンクタンク、科学者コミュニティなど複数の見解等を適切に活用する透明性の高いプロセスで形成され、決定され、施行されることこそが重要である。これらはグローバル時代にあつては国家、そして企業の信頼の根幹である。

グローバル時代にあつて、我が国は強いところはますます強くする一方で、弱いところは国内でなくとも国際的に一番強いところと組み合わせることも重要である。どのような政策があるだろうか。ここでは、公的投資と私的投資の違い、費用対効果の予測とその根拠、評価等を明確にし、責任の所在を明確にしておくことは国家政策としての大事な要件である。弱い分野を強くすることに公的資源をつぎ込むことは財政的にも必ずしも賢い選択肢とはいえない。そのような場合、税制、地方分権等への誘導政策を考えるべきであろう。むしろ、弱い部分への公的投資は人材育成に重点をおくべきである。国家も、企業も、大学等や研究所等の機関も、そして個人も、独自の強さをどのように生かすのか、それぞれのレベルでの課題であり、選択であり、決断である。

5. イノベーションのカギは人づくり:「出る杭」を伸ばす

どの組織も社会も政治も、すべて「人」が考え、計画し、実行する。したがってどのような人を育てるのか、どのように育てていくのか、ここにこそ「イノベーションのカギ」がある。大まかにいって、初等教育の始め(1~4年次)は「読み書き、そろばん」、後期初等教育と中等教育(5~8年次)はこれらに加えて基本的科学、社会、英語、外国語等、後期中等教育(9~12年次)はさらに生徒の能力に応じたレベルの深さ、広さ等の選択肢の提示、自主的な学習、実習等の選択等を通じた問題、課題解決への学習能力の付与が中心的内容である。その間、我が国が誇る人、モノ、技術、伝統、文化について学ぶ機会を多く設けるべきである。

従来の日本の教育制度は、基本的に偏差値中心の大学入学試験が主目標になりがちであったといえる。この目標である大学の在り方を改革しない限り教育問題の根本は解決できないであろう。これは日本社会の基本構造にあるともいえる。

また、高等教育での日本人の選択肢は何も日本の中に限って考えることはない。むしろ異文化、異質な価値観、文化との接触を推進することは、日本人であることの意識を高め、異文化の理解、許容をもったグローバル時代にふさわしい人間づくり、複数の価値観を持ち、多様な発想ができるイノベティブな「人」づくりへの大事な要件である。

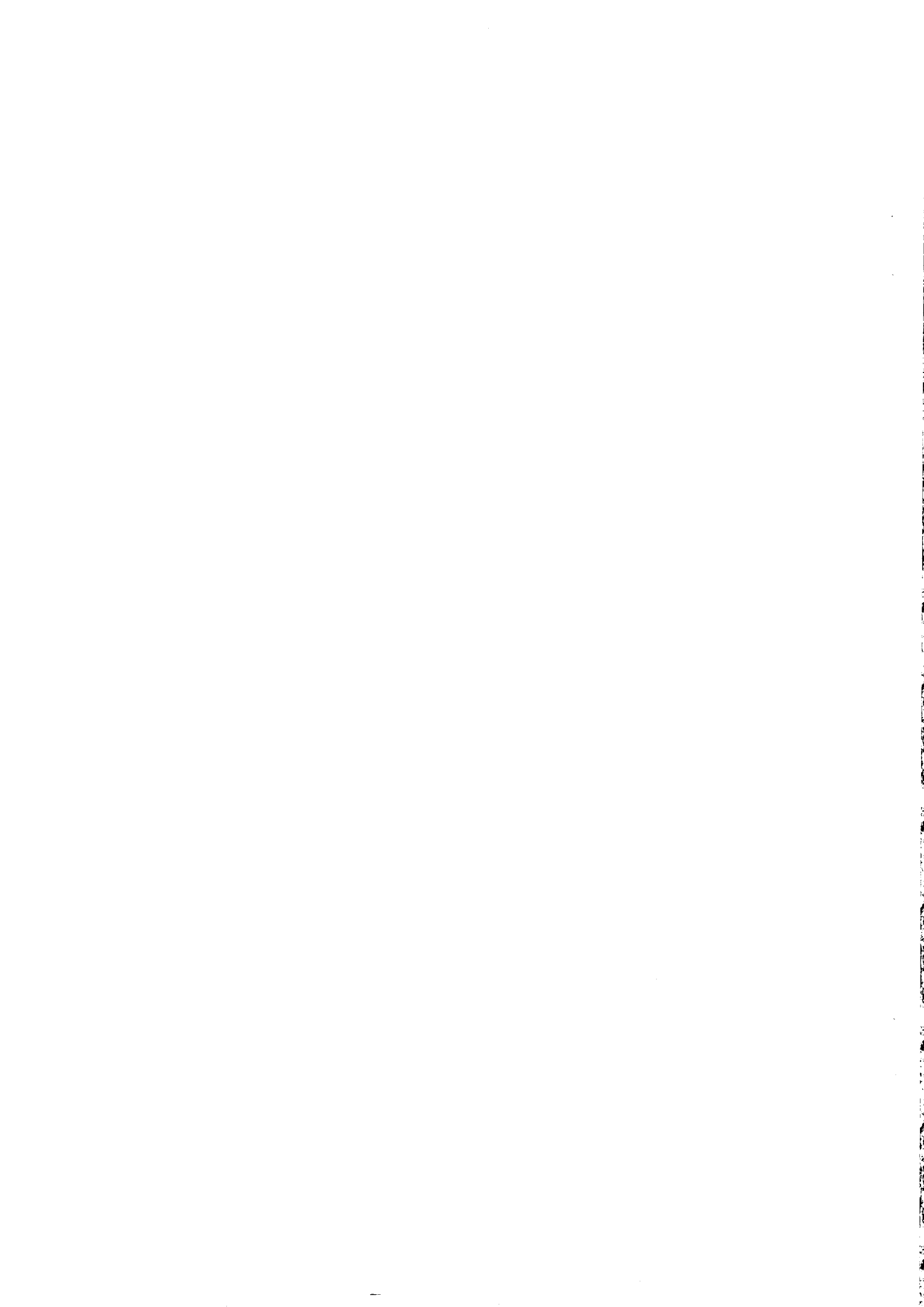
若いときからの国際交流経験、いわば他流試合の機会が増えれば増えるほど、世界に広く開かれた、グローバル時代の「オープンな日本」社会もできてくる。これが好ましい「第2の開国の条件」である。既存の枠、常識にとらわれない、多くの価値観から生まれる高い志を持つ多様な背景の若者たちが切磋琢磨する場として開かれた大学、これこそがその人材の育成に極めて重要な視点である。このためには大学院や研究所では、当然に高い国際性が求められる。

150年前の日本は、突然の外圧からの「開国」にも、多くの志の高い日本の若者が海外へ勉強に行き、国際的視野と人脈を作り、時代にあった国づくりに大いに活躍した。明治後期からは日本の大学へ多くのアジアの若者が勉強に来て、アジアの近代化に力を尽くしたことを思い起こせば、今の日本でこそ、このようなオープンな場としての大学改革は絶好の機会であり、最も重要な改革である。

「イノベーション」は生活者、社会のニーズを汲み取り、それとマッチするシーズを新たな価値へと変換していくプロセスである。このシーズが大学にも、企業にも、考え方次第でいくらでも出てくる可能性があり、その可能性を高めることが重要である。そのための政策は何か。さらに、

このようなシーズやアイデア、発明を、社会のニーズへ向け、ニーズの開拓へ向け、スピードを持って提供する、ここにこそイノベーションの真髄がある。その社会のニーズは何か。国内とアジアや、多くの国々でのプライオリティーは異なる。しかし世界第2の経済大国としての日本の国際社会での役割も十分に意識した国際的視野と国際社会へのオープンな姿勢をもって取り組んでいく必要がある。アジアで見ると当面中国、インド等の成長に対して日本の科学技術、環境・エネルギー技術による大きな貢献が見込まれており、世界市場につながっていくであろう。

現在、そしてこれからの5年、10～20年先に向けた世界の主要課題は「地球温暖化・気候変動-資源・エネルギー」、「水・食糧」、「人口増加」、「貧困-人間の安全保障」などである。これらの課題を踏まえて、急成長するアジアにある日本はどのような国になろうとするのか、また世界に対して日本はどんな国でありたいのか、我々が自ら描くべき大きな課題であり、そのためのイノベティブな人材を創りだしていかなければならない。



Ⅱ. 日本、世界のこれからの20年

現在、そしてこれからの20年に、次のような3つの大きな潮流がある。

- 日本の人口減少・高齢化の急速な進展
- 知識社会・ネットワーク社会及びグローバル化の爆発的進展
- 地球の持続可能性を脅かす課題の増大

これらは既に我々が直面しているものであるが、今後益々その流れが加速化されることが予測、予見されている。どれもが世界的に過去に経験のない新たな潮流である。

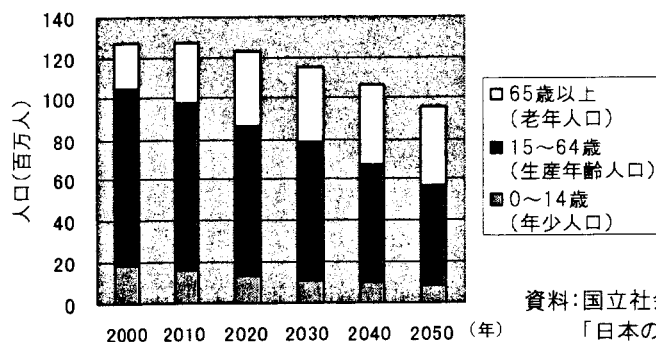
1. 日本の人口減少・高齢化の急速な進展

2005年に我が国の総人口は減少に転じ、人口減少社会は既に現実のものとなっている。

とりわけ、今後いわゆる「団塊の世代」が定年を迎えるなど（現在の統計上の定義に基づく）生産年齢人口が急激に減少することが予測されており、2025年までに約1,200万人が減少する見込みである。

65歳以上の高齢者1人に対する生産年齢人口は2005年には4人であったが、2025年にはその比率が1:2になると予測されている。この予測数字は様々な社会制度が現行のままであると仮定すれば現在4人の労働力で1人の高齢者を支えているところを20年後には2人の労働力で賄うことを意味している。

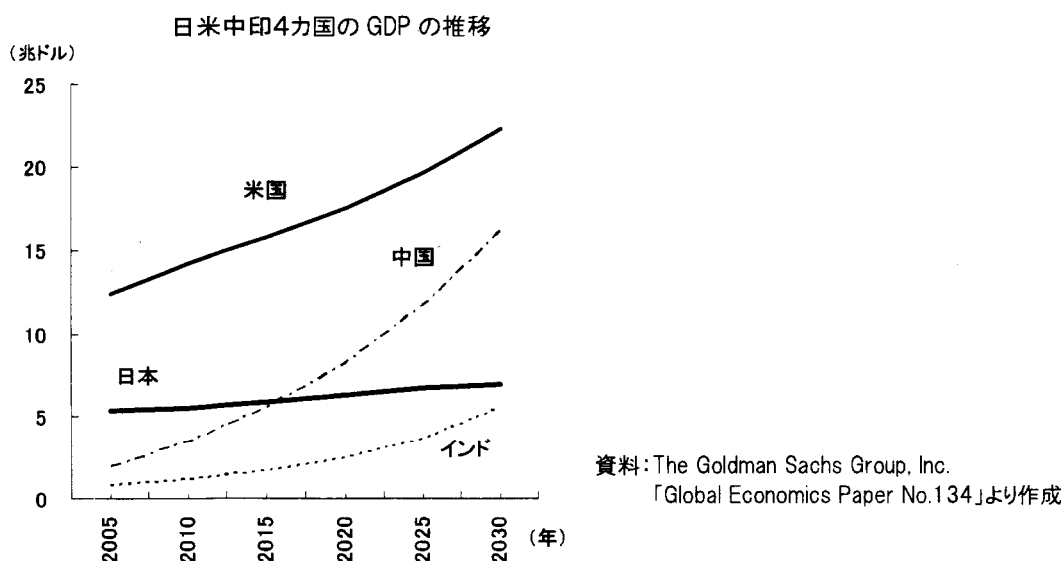
日本の人口（年齢別）の推移



労働力人口が減少する中においては、生産性の向上が達成されなければ、潜在成長率は低下することになる。

他方、BRICs等の新興国、とりわけ中国やインドに代表されるアジアの著しい経済成長により、世界の経済勢力地図は大きく変化することが予想されている。

その際、中国やインドの経済成長を単に脅威ととらえるのではなく、新たな巨大市場が出現するこれらの国といかに協働、協調して共に世界の経済成長エンジンの一翼を担えるかに日本の経済的地位の将来がかかっているといえる。



2. 知識社会・ネットワーク社会及びグローバル化の爆発的進展

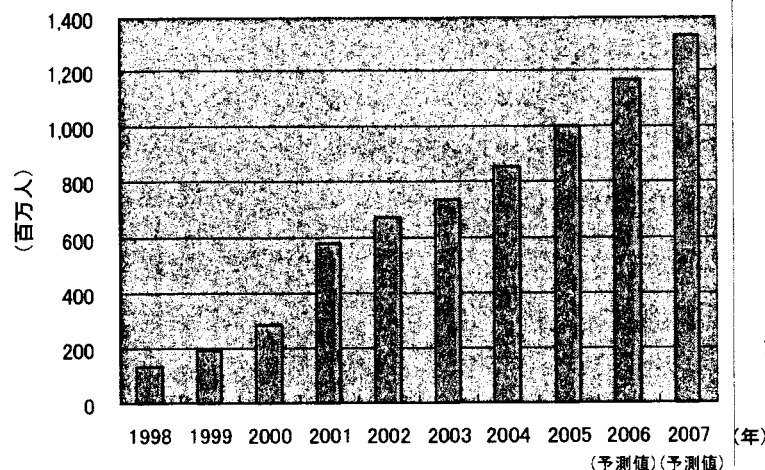
20世紀後半の「グローバル化」は貿易、現地生産といったいわば企業活動の「グローバル化」であったといえる。

今日の「グローバル化」はかつてのそれとは比べようもない規模、スピードで進展しているが、その最大の要因はいわゆるネットワーク社会の進展である。世界中の消費者が外国の商品やサービス(医療や教育も含む)に容易にアクセスできるため、供給者側は常に「世界を知る」消費者を念頭においた行動が求められている。

これからの「グローバル化」のもう1つの大きな特徴は知識・頭脳をめぐる世界大競争である。IT、ナノテクノロジー、バイオテクノロジー等の科学技術の進展のスピードは自国内の人的資源だけでは到底追いつけず各国が世界中の頭脳獲得にしのぎを削っている。

以上のようなグローバル化の進展は今後益々加速化されていくことは間違いない。一方、こうしたグローバル化の進展により、国際的な競争に乗り遅れた途上国は貧困から脱出できず、南北格差が拡大する可能性もある。

世界のインターネット利用者



資料：(財)インターネット協会
「インターネット白書2006」より作成

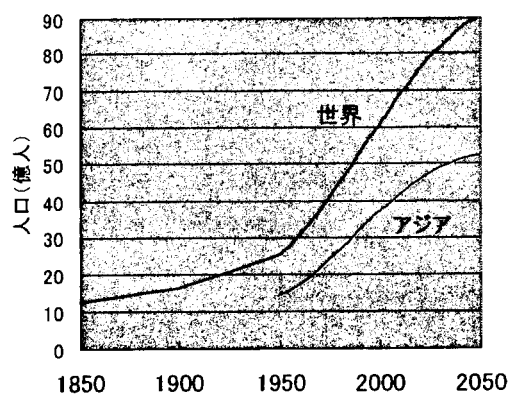
3. 地球の持続可能性を脅かす課題の増大

<人口問題>

世界の人口は今後も爆発的な増加が続き、2025年には約80億人に到達する見込みである。このうち、中国やインドなどで莫大な人口を抱えるアジア地域に約47億人が集中するとの予測がなされている。

このような人口増加が現在既に顕在化しつつある以下に述べる地球の持続可能性を脅かす様々な課題を深刻化させていくことへの懸念が強まっている。

世界の人口の推移



資料：United Nations
「World Population Prospects 2004」より作成

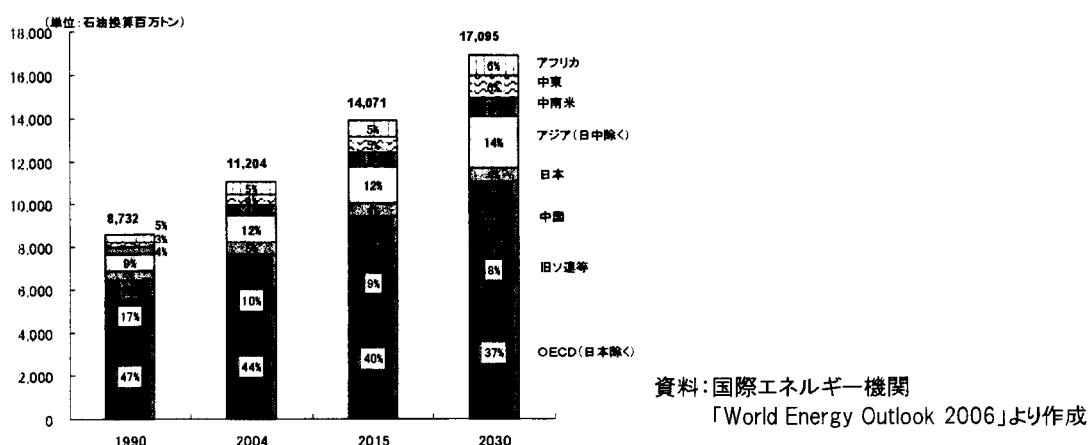
<資源・エネルギー問題>

世界人口の増加に伴い、資源・エネルギー需要が急激に増加することが予想される。特に、今後高い経済成長が見込まれるアジア地域においてこの問題は顕著である。

中国は、現時点で既に我が国を抜いて世界第二位のエネルギー消費国であり、2030年にはエネルギー資源の80%を海外からの輸入に依存するとの見通しもある。

こうした資源・エネルギー消費の増大は、国際市場の需給の逼迫化を通じて我が国経済に影響を及ぼすと同時に、後述する環境問題への影響も極めて大きなものがある。

世界のエネルギー需要の見通し



<地球温暖化・気候変動、環境問題>

エネルギー消費の多くが現在のように化石燃料系資源で賄われるとすると、その増加は地球温暖化ガスの放出量増加に直結することとなる。

地球温暖化問題については、現時点で世界GDPの1%を今から10～20年間投資するなどの対策が講じられなければ、将来的に全世界のGDPの少なくとも5%、最悪の場合20%が失われるとの報告⁵もなされている。

⁵ スターン・レビュー(Stern Review on the Economics of Climate Change)

2006年10月、英国政府の要請で経済学者である Sir Nicholas Stern(元世界銀行副総裁)が、地球環境問題の世界経済への影響をまとめて発表した。その中では、今すぐに地球温暖化対策を講じるならば、そのコストは世界のGDPの1%の支出で済むが、対応策が取られない場合の気候変動による経済的損失は世界のGDPの5～20%との予測がされている。