

# 長期戦略指針「イノベーション25」

～ 未来をつくる、無限の可能性への挑戦～

2007年5月25日

イノベーション25戦略会議



## 目次

第1章 基本的考え方 - イノベーションでつくる日本の未来 -	1
第2章 日本、世界のこれからの20年	7
第3章 なぜ、今イノベーションか	11
第4章 イノベーションで拓く2025年の日本の姿	13
第5章 「イノベーション立国」に向けた政策ロードマップ	17
1. 社会システムの改革戦略	18
(1) 早急に取り組むべき課題	18
1) イノベーション創出・促進に向けた社会環境整備	19
2) 次世代投資の充実と強化	27
3) 大学改革	31
4) 環境・エネルギー等日本の科学技術力による成長と 国際貢献	35
5) 国民の意識改革の促進	38
(2) 中長期的に取り組むべき社会システムの改革	39
1) 生涯健康な社会形成	39
2) 安全・安心な社会形成	39
3) 多様な人生を送れる社会形成	40
4) 世界的課題解決に貢献する社会形成	40
5) 世界に開かれた社会形成	41
6) 共通の課題	42
2. 技術革新戦略ロードマップ	43
(1) 社会還元を加速するプロジェクトの推進	43
(2) 分野別の戦略的な研究開発の推進	45
(3) イノベーションの種となる多様な基礎研究の推進	73
(4) イノベーションを担う研究開発体制の強化	74
第6章 「イノベーション立国」に向けた推進体制	77



## 第1章 基本的考え方 - イノベーションでつくる日本の未来 -

「美しい国」を実現するには、その基盤として、活力に満ちた経済、豊かさを実感できる社会の実現が不可欠である。人口減少社会を迎える中であっても、革新的な技術、製品、サービスが次から次へと生み出され、それが日本のみならず、世界の人々に受け入れられ、その結果、我が国の経済や社会の活力が生み出されることにより、国民が未来に明るい夢や希望を持ち、安心して生活できる社会を実現することができる。また、人類の持続可能性への脅威となっている環境、エネルギー、水、食料、感染症等地球規模の課題の解決にも、科学技術、外交等における戦略的な取組が強く求められている。

長期戦略指針「イノベーション25」は、2025年までを視野に入れ、豊かで希望に溢れる日本の未来をどのように実現していくか、そのための研究開発、社会制度の改革、人材の育成等短期、中長期にわたって取り組むべき政策を示したものである。

イノベーションとは、技術の革新にとどまらず、これまでとは全く違った新たな考え方、仕組みを取り入れて、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である。このためには、従来の発想、仕組みの延長線上での取組では不十分であるとともに、基盤となる人の能力が最大限に発揮できる環境づくりが最も大切であるといっても過言ではない。そして、政府の取組のみならず、民間部門の取組、更には国民一人ひとりの価値観の大転換も必要となる。

したがって、イノベーションの創出・促進に関する政策は、従来の政府主導による「個別産業育成型」、「政府牽引型」から、国民一人ひとりの自由な発想と意欲的・挑戦的な取組を支援する「環境整備型」へと考え方を大きく転換していかなばならない。

また、イノベーションの本質が既存の仕組みを大きく変えるものであることから、その担い手についても、既存の組織、体制だけを前提として考えるのではなく、ベンチャー企業、中小企業、さらにはNPO（非営利団体）社会起業家等のより多種多様な担い手がイノベーション創出に向けた活動を展開し、その創出により深く関わっていけるような社会にしていかなばならない。

世界各国が競ってイノベーション政策の推進に注力している背景に、地球温暖化問題への対応等の地球的課題の存在があることも忘れてはならない。20世紀型の経済発展の手法では21世紀の今日、もはや地球の持続可能性を脅かす課題への適切な対応が困難になってきており、この点においても従来とは異なる新たな取組が求められているのである。

力強いイノベーションが起こるよう国の形を変えることに対して、国民の合意を得ていくための道のりは険しく、様々な困難も予想される。したがって、政府は目指すべき日本の未来像を国民と共有し、喫緊の課題から目をそらすことなく、その実現に向けて一丸となって、あらゆる努力をしていくことが必要である。

また、イノベーションは、予期せぬ創造的破壊でもあり、政策の実行に当たっては、常に柔軟な見直しを含むPDCA（Plan（計画） Do（実行） Check（評価）

Action (改善) サイクルを機能させていくことが重要である。

長期戦略指針「イノベーション25」では、その特質を踏まえ、以下の5点を基本的な考え方とした。

未来に向けての高い目標設定と挑戦

グローバル化と情報化の進展への的確な対応

生活者の視点の重視

多様性を備えた変化と可能性に富む社会への変革

「出る杭」を伸ばす等人材育成が最重要

## 1. 未来に向けての高い目標設定と挑戦

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だろう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、情報検索等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。

これまでの歴史に共通しているのは、その出発点には、「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てきた。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、それら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存在する。その繰り返しが、今日の我々の社会を形作ってきたのである。

常識にとらわれることなく、高い目標を設定しそれに果敢に挑戦すること、チャレンジ精神の芽を摘み取らないことこそが、我が国を「イノベーションが絶え間なく起こる国」にする上で最も重要である。

## 2. グローバル化と情報化の進展への的確な対応

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。これらは地域のみならず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、また近年経済成長が著しい新興国、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合う世界へと変化している。このグロ

ーバル化の流れは後戻りすることはない。さらに、情報化の革命的な進展が産業、経済、金融、教育等の様々な面において、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。

このような背景の下、経済成長へのシーズをもたらす科学技術分野における国際的な競争はますます激しくなっている。この数年、世界各国で技術革新を原動力としたイノベーションの重要性に対する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、発明等だけでは、経済的価値、社会的価値の転換には不十分であり、様々な知が融合し新たな価値を生むための場の形成が極めて重要である。

また、イノベーションの源泉は頭脳であり、優れた頭脳こそ21世紀の最大の資源であるとの認識の下、世界はいわば頭脳獲得競争の時代に入っている。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世界の潮流を受け止め、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、将来を担う優秀な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、日本の若者の目標を広い世界に向け、多様な文化や才能を認める感性を育み、多くの才能を開花させる可能性を増やす。

また、変化の速い時代にあっては、世界を見据えた俯瞰的なものの見方に立った決断と実行のスピードがイノベーション創出のための大切な条件となっている。

我が国は、過去100年以上にわたり、米国、西欧との間で、経済、外交、科学技術等で緊密な関係を築いてきている。一方、我が国は、元来は東アジアに位置する島国であり、アジア諸国との歴史的、地政的な関係が深い。巨大な人口を抱える中国、インドが急速に成長する等、そのアジア諸国が大きく変貌しつつあることを、グローバル化の中で日本の舵取りをする上で忘れてはならない。また、20世紀後半50年の日本の経済成長の背景には、優れたものづくり力、高い品質へのこだわり等の強みとなる特性が存在しているが、21世紀の日本の進路を開いていくためには、これまでの我が国の特質の一面であった閉鎖的で国際的視点の弱さ、組織中心で個人としての能力発揮が不十分等の特性は弱みとして認識される。日本の強みと弱みを戦略的に考えていくことが、国際的な競争の激しい時代においては特に求められる。

この数年間の日本の景気回復は、アジアと米国の経済成長に負うところも大きく、各企業が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、我が国の優位性を保つことは不可能である。グローバル時代には、起業家精神の絶え間ない、スピードをもった発揮が重要である。また、企業も、目に見えるモノを主力にした企業価値の追求から、企業統治、高い透明性、サービス、社会貢献等の目に見えない価値の追求に、急速に活動の軸足を移しつつある。

### 3．生活者の視点の重視

イノベーションの成果は、市場に届けられ生活者の満足を高めて、初めてその価値を生み出す。これまでにない優れた技術やサービスであっても、生活者、市場に受け入れられなければ、その価値は発揮できない。

従来、技術革新は、物質的な充足、利便性の追求を主としたものであった。これからは技術革新の恩恵が国民一人ひとりの切実な願いを叶え、ハンディを負っている人々にも届けられることを目指していくべきである。生活者である納税者の理解と支持を得ずして、イノベーションを持続させることは不可能だからである。常に自分たちの「強み」と「弱み」を認識しながら、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。

情報化の進展によって、これまでとは比較にならないくらい個々の生活者に力が与えられ、人々の知恵が社会の多くの局面に影響を与えつつある。また、ニーズの多様化を受けて、供給側は、生活者のニーズを探り、掘り起し、先取りしていくことにより需要側のニーズに応えていくという、いわば需要側が牽引する仕組みがイノベーションを起こしていく。これが新しいイノベーションの真髄のひとつである。

また、基本的にイノベーションは、既存の出来上がった組織、価値の「創造的破壊」であり、革新的なものである。したがって、はじめは小さな隙間市場（ニッチ）を形成する。イノベーションは、この隙間を早く広く国内外の市場に拡大し、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過程でもある。

日本には自然資源が少なく、「もったいない」という精神が経験的に培われてきた。この精神が、技術、製品、サービス等で世界最先端のものを生み出す原動力となってきた。この生活者の持つ大きな価値軸を全ての局面で更に活かし、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積極的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。このような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ものである。

### 4．多様性を備えた変化と可能性に富む社会への変革

多くの発見、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、研究開発の成果が、社会・国民に十分に還元されてこなかったという指摘もある。創造性豊かな新しい先端的な知は、思いがけないところで、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。

ノーベル賞受賞者たちの業績や、社会を大きく変革させた人たちが育ってきた背景を見て



みると、多くのケースにおいて、その時代の「異」、「出る杭」が出やすく、伸びやすい社会的条件や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。

生活者のニーズを開拓しながら、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、資金を獲得し、事業化し、研究の成果を早く、社会や生活者に届けるのは、必ずしも科学者の得意とするところではない。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。その時々にはふさわしい適切なチームや組み合わせを作れる環境づくりこそが重要である。

グローバル時代にあっては、「生活者」、「社会」といっても日本だけではない。国境、国籍を問わない多様な組み合わせにも対応でき、そのような多様な人々の融合の場を作っていくことが大切な条件である。強みを伸ばし、弱みは補完し、最適化の条件は何かを考え、大学、研究所、企業、投資財源、人材等について吟味し、政府と各主体がそれぞれに必要な改革を早急を実現する必要がある。

これからの時代においては、変化と可能性に富んだ社会へ変革していくためには、科学的根拠に基本をおいた政策研究と、そのような社会へと誘導する適正な複数の政策の立案と選択肢の提示、思い切った選択と集中の考え方に基づく政策判断と実行が必要である。国家政策も、企業戦略も、国際的に信頼が得られ、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ない。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等の複数の見解を適切に活用し、透明性高く、政策を決定し遂行していくことが重要である。

また、失敗を次の再チャレンジへの機会として捕らえることのできる社会環境も重要である。変化と可能性に富む社会への変革は、挑戦、再チャレンジを許容し、奨励するような価値観の変革も伴う政策として推進すべきである。

## 5. 「出る杭」を伸ばす等人材育成が最重要

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、どのように育てていくのかにイノベーション政策の基本がある。

言うまでもなく人材育成の拠点は大学であり、従前、画一的な偏差値偏重になりがちであるとの指摘もあった大学入試は、高等学校のみならず教育全体に大きな影響を及ぼしている。このため、選抜方法の多様化や評価尺度の多元化を進める等、個性的で特色のある入試を行うような取組がみられる。今後、多様な能力を備えた「出る杭」を伸ばす観点からも、さらに一層入学者選抜の内容・方法の改善を図ることはもとより、抜本的な大学改革を推進していくことが重要である。また、高等教育について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。むしろ異質な価値観や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、異文化の理解や許容をもった多様な発想ができる人づくりの大切な要件である。

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、オープンな日本が実現できる。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そが人材育成には極めて重要であり、大学院や研究所には、高い国際性が求められる。

2025年に向けて、気候変動、資源・エネルギー、水、食料、人口増加、貧困、人間の安全保障等、世界的課題が顕在化する中、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、どのような貢献が出来るのかを我々が自ら描くことが必要である。そのためにも、従来の発想にとらわれない創造性に富んだ人材を創りだしていくことが最も重要な課題である。

## 第2章 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・情報化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」が定年を迎える等、現在の統計上の定義に基づく生産年齢人口（15歳から64歳までの人口）が急激に減少することが予測されており、2025年までに約1,350万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（15歳から64歳までの人口）は2005年には3.3人であったが、2025年にはその比率がおよそ1:2になると予測されている。これは、1人の高齢者を支える労働力が20年後には大幅に減少することを意味している。

人口減少・高齢化が進展する中においては、働く意欲のある女性・高齢者の活用や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<sup>1</sup>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・情報化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

---

<sup>1</sup>ブラジル(Brazil)、ロシア(Russia)、インド(India)、中国(China)

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情報化社会の進展である。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、供給者側には常に「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分野における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るものではなく、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。

### 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を続け、2025年には約80億人に到達する見込みである。このうち、中国やインド等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、以下に述べる現在既に顕在化しつつあ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。

#### <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年には石油需要の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、後述する環境問題にも極めて大きく影響する。

#### <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、その増加は温室効果ガスの放出量増加に直結することとなる。

地球規模の気候変動については、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の第4次評価報告書（2007年2月、4月、5月）においては、過去100年間に地上平均気温が

0.74 上昇したことや、海面水位の上昇、大雨の頻度の増加等の実態が報告され、地球温暖化の原因が人為起源の温室効果ガスの増加によるものとほぼ断定された。また、将来的な気候変動として、1980年から1999年までに比べ、21世紀末(2090~2099年)の平均気温の予測上昇量は1.8~4 (予測幅1.1~6.4)となり、洪水と暴風雨、高潮によるリスクが増加すること等が予測されている。

さらに、世界的な人口増加、経済成長が地球規模での問題のみならず地域的な環境悪化をもたらすことも懸念されている。この地域的な環境悪化は、経済成長が著しく、さらに大きな人口を抱え、都市化が進むアジア地域で特に顕著となる可能性が高い。

#### **<水問題、食料問題>**

人口増加と地球温暖化の進展に伴い、水利用の不安定化が懸念されており、2025年には世界で40億人が水ストレスにさらされるとの予想もある。

また、食料問題については、世界の栄養不足人口は減少すると予測されているが、アフリカ等最貧国(地域)では、依然厳しい状況が予想されている。

#### **<テロ問題>**

2001年9月11日の米国同時多発テロ以降、米国等によるテロとの戦いが続く中、今やテロ問題は特定国だけの問題ではなく世界中の問題となっており、テロの脅威が消滅する見通しを立てることは困難な状況にある。

#### **<感染症問題>**

グローバル化が進む中で、人、動物、モノが従来以上に頻繁に迅速に国際間を移動する状況下では、世界のどの地域で感染症が発生しても、我が国への病原体の侵入、感染患者・動物の侵入が短時間に起こりうる状況にある。また、発展途上国の人口増加や開発による経済成長が新たな感染症を生み出す要因の1つとなっている。新興・再興感染症の世界への影響は今後益々高まっていくことが予想される。



### 第3章 なぜ、今イノベーションか

前述したようにこれから日本、そして世界は人類がかつて経験したことのない時代を否応なく迎えることになる。従来型の発想、それに基づく対応では、この時代を乗り切るのは困難である。

世界人口の増加やB R I C sの急速な台頭の中で、地球規模の制約条件を打破し、成長を続けるための鍵はイノベーションしかないことに世界の先進各国も気づき、それぞれのイノベーション戦略を構築してきている。グローバル時代の競争の中で、日本の高い競争力を維持していけない場合には、世界のGDPの中で日本の占める比率は、現在の15%から2025年には4%になるとの予測もある<sup>2</sup>。日本のような人口減少国家の唯一の持続可能な経済発展の手段は生産性の向上であり、その源泉が、世界を視野に入れたイノベーションであることは論を待たない。

そのためには個人の働き方、組織の体制、各種制度等に関し従来のやり方にとらわれることなく、新たな考え方に立脚することが必要である。すなわち、これからは個人個人の能力を高めるとともに、情報化社会の利点も活用した「外」、「異」との融合、協働を通じ各人が能力を最大限発揮し、新たな科学技術・サービスで新たな付加価値を社会に生み出し、その結果生活者の暮らし方等社会に変化がもたらされることがイノベーションであるという考え方を社会全体で共有し実践していくことで1人当たりの生産性を向上させていくことが基本である。

幸い日本には、消費者の厳しい要求から生まれた高い品質を誇る技術がある。また、資源に乏しい国として常に省エネルギーに努めてきた結果、高いレベルの省エネルギー技術もある。これらの例に象徴されるように、課題はピンチでなく次の新しい技術を生むチャンスである。

高齢化する社会は、新しい需要を生み、それが新しい技術やサービスを牽引する原動力となり、結果として我々の生活をより豊かにし経済発展する可能性を秘めている。地球温暖化等グローバルな環境問題は、日本の強い環境技術をさらに高度化し、世界に発信するとともに、新しい国際的枠組み作りへの努力を促すチャンスである。日本がこれらの課題にチャレンジすることにより、経済成長やより豊かな国民生活を可能とするイノベーションが起こるのである。

日本の直面する課題の解決に立ち向かうためには、強い分野の科学技術への投資をさらに拡充するとともに、弱い分野については、変動する国際環境の下での対応力を保持するため必要なものは強化し、そうでないものについては世界と協力して取り組んでいく必要がある。

イノベーションは、予想を超えたところのアイデアから生まれることから、多様でかつ成果が見通せない研究開発に常に投資をしておかなければならない。日本の国際競争力と国際

<sup>2</sup> 日本21世紀ビジョン・グローバル化ワーキンググループ報告書(2005年4月経済財政諮問会議「日本21世紀ビジョン」に関する専門調査会)

貢献力の強化のため、イノベーションの原点たる科学技術への投資、その成果を最大に生かす人材の育成、仕組みの強化が今ほど重要な時はない。

また、イノベーションは社会の様々な壁を取り払う役割を果たしてきた。インターネットの普及というITイノベーションは、国境を越えた人々の瞬時のコミュニケーションを可能にし、人々の間に存在していた時間や空間、情報の壁は事実上崩壊した。様々な医療技術の進歩による病からの解放は、肉体的に弱い人々を救う大きな福音となっている。交通手段の高度化は、地理的距離を大幅に短縮し、人の活動をよりスムーズにし、どこに住むかという差を小さなものにしていく。

このように、イノベーションは年齢、障害、性差等により従来生じているハンディを解消、あるいは小さくする上で大きな役割を果たす。さらに、イノベーションは、地域、国際、情報、家族形態等、個人の間で生じている様々な差を減らす、あるいは解消していく上でも大きな役割を果たす。

科学技術の進歩は様々な恩恵をもたらす、その恩恵が一人でも多くの人に届けられることが真のイノベーションの目標とするところであり、「イノベーション立国」の先には個々人の能力が最大限発揮される活力ある社会が見えてくる。

イノベーションについて、マクロ経済の観点からみれば、生産性の向上や、女性・高齢者の労働参加率が高まることによる労働力人口の増加等によりGDP成長率を押し上げる効果、新たな市場や価値の創造、雇用機会が創出される効果、国民生活を新たな水準にさらに向上させる効果等がある。「イノベーション25」を含む諸般の政策取組により、このような効果が十分発揮されることが期待される。



## 第4章 イノベーションで拓く2025年の日本の姿

国民の意見<sup>3</sup>や日本学術会議の報告書「日本の計画」<sup>4</sup>、「日本の科学技術政策の要諦」<sup>5</sup>、「科学者コミュニティが描く未来の社会」<sup>6</sup>、科学技術予測調査<sup>7</sup>等を参考にしつつ、20年後の日本と世界を展望すると、生活者の視点からは以下に示す世界のモデルとなるような2025年の日本の姿が見えてくる。

ここで示される5つの社会像は、我が国が人口減少下であっても生産性の向上等を通じて持続的な経済成長を達成できる国であることが前提となっている。

### 1. 生涯健康な社会

医療提供の現場は、医療施設が中心だった時代から、個人の日常生活の場に拡大している。

睡眠時等の常時健康診断や食生活や運動等の生活習慣の改善を通じた予防医療が個人レベルで行われるとともに、随時、医療情報ネットワークを通じて医療施設と健康に関する情報交換を行うことが可能となっている。

個人に対応した予防医療は地域を問わず受けることが可能であり、離島に住む人々も都心部に住む人々と同様、日常生活においてごく当然に健康を維持している。

がん、心筋梗塞、脳卒中等の克服により、生死をさまよう大病にかかることはほとんどなくなる。

また、再生医療技術、高度介護ロボット、対認知症特効薬等のおかげで、いわゆる「寝たきり」病人は激減し、家族や介護者の負担も激減する。

不慮の事故による負傷者や急病人は、整備された救急医療情報システムの下、24時間体制の救急医療施設へ迅速に搬送され、生命の危機を免れる。

### 2. 安全・安心な社会

生活環境の随所で、センサによる自動認識・自動監視等が行われるとともに、地域社会内で防犯・防災ネットワークシステム、救急医療情報システムが整備され、また携帯化・高度化の進んだ救命機器（携帯型AED等）をいつでも・誰でも使える社会環境が整備されるこ

<sup>3</sup> 国民の意見募集

2006年10月27日から12月31日まで、内閣府ホームページ等にて「イノベーションでつくる2025年の社会」について幅広く国民から意見を募集したところ、合計385件の意見が寄せられた。詳しい内容は、<http://www.kantei.go.jp/jp/innovation/dai5/siryou1-2.pdf> を参照。

<sup>4</sup> 日本学術会議提言（2002年9月）

<sup>5</sup> 日本学術会議声明（2005年4月）

<sup>6</sup> 日本学術会議報告書「科学者コミュニティが描く未来の社会」（2007年1月）

日本学術会議は、2006年10月に高市イノベーション担当大臣からの協力要請を受け、「イノベーション推進検討委員会」を設置し、約3ヶ月かけて日本学術会議会員・連携会員2,200名の自発的個別提案を集成。

<sup>7</sup> 科学技術予測調査

文部科学省科学技術政策研究所が2003年度から2年間の計画で実施した科学技術の中長期発展に係る俯瞰的予測調査。延べ2,500人の専門家が参加。

とにより、子供、高齢者、障害者はあたたかい「みまもり」と「自助・共助」のあふれる社会の中、安全な日常生活を送っている。

堅牢かつ自己修復機能を持った材料技術等で多くの建造物は長寿命化・高容積化されており、災害に強く住みやすい住宅づくり・街づくりが進んでいる。地震、津波・高潮、土砂崩れ・洪水、台風等の自然災害が起きる場合にも、高度な予測技術と災害情報ネットワークの高度化により被害は劇的に減少する。

自動車、歩行者と道路、街区一体となった高度道路交通システム（ITS）が整備されていて、渋滞解消等円滑な交通流が達成されているとともに、交通事故が激減し交通事故死者はほぼゼロ、となっている。交通の円滑化は、CO<sub>2</sub>の削減や物流コストの低減にも寄与している。

カード等の形で電子チップ1個を保持していれば、個人情報保護された安全・安心な環境下で各種代金の支払いや公的手続き等が全てできるようになっている。

電子タグ等の利活用により、食品の生産・流通履歴データやアレルギー情報を入手できる等、食べ物の安全情報を知ることができるようになっている。

高度な認証技術や自動検知システム、ICタグやセンサ等が、港湾、空港等それぞれの施設環境に合わせて活用されることにより、テロの未然防止のための保安体制が確立されている。

### 3. 多様な人生を送れる社会

就業形態の多様化や年金のポータブル化等による転職の自由度の向上、学びたいときにはいつでもどこでも学ぶことができる仕組みの高度化によるキャリア形成の実現等を背景として、男女ともに子育て者や高齢者、障害者、海外人材等を含むあらゆる人々が、仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）を達成し生き生きと働ける社会が実現されている。

また、バリアフリー（体の不自由な人でも支障なく活動できるような生活環境）・ユニバーサルデザイン（障害者や高齢者等も含め、誰にでも使いやすい形に設計すること）化や職住接近の実現、自動翻訳等により、障害者や高齢者、子育て世代が元気に仕事を続けることができるとともに、海外人材を含めた協働が容易になっている。

テレワーク（在宅勤務等、ITを活用した場所と時間にとらわれない柔軟な働き方）の普及により、自宅で仕事をしながら子育てができる生活が実現されている。家庭内無線ネットワークの高度化とそれにつながった人工知能を有するロボットにより、家事・育児にかかる時間の多くを自分の時間として持つことが可能となって、一人ひとりが自らの希望に沿った形で、地域の活動や自己啓発等、様々な活動に従事できることで日々の生活が充実し豊かさを実感する。

高齢者の現役時代とは異なるビジネスへの従事や、社会貢献・趣味活動への参加等多様な働き方・生き方の選択が可能となっている。そのために必要な学習システムが整備されてい

る。さらに、いつでもどこでも最新のニュースが見られるような携帯ディスプレイ、自ら危険作業に対処できるロボット等により地理的制約や身体的制約を受けることなく働ける環境や、日常的買い物・金融機関の利用が容易な生活と安全確保が実現されている。

また、あらゆる世代との連携や次世代への知の伝承を地域社会で行うに際して、高齢者の経験知やコミュニケーション力が有効に発揮できる地域の生活が実現されている。

#### 4．世界的課題解決に貢献する社会

省資源・省エネルギー技術、水素利用・燃料電池技術、人工光合成技術、植生再生技術、超電導超高速輸送技術（リニアモーターカー）等の世界トップレベルの環境・エネルギー技術を活用し、政府や企業のみならず一般市民も共同し、地球温暖化ガスの劇的な削減、資源・エネルギー問題、廃棄物処理問題、水・食料問題等の地球規模の環境問題の改善に世界のトップに立って貢献している。

環境やエネルギーについて学ぶ機会が小学校の段階から多く設けられ、様々な形で都市緑化が進み、国民は、以前に増して自然環境に接し、環境保護に興味を持ち、生活の中で省エネルギーや3R（リデュース・リユース・リサイクル）に積極的に取り組み、子供から大人まで積極的に環境ボランティア活動に参加している。企業もそういった活動をする社員に対して休暇を与える等の支援措置をとることが普通になされている。

日本の持続可能な循環型社会は海外でも羨望され、多くの国々から知識・経験を学ぶために多数の研修者が来日する。アジアの若者が日本の大学、企業等で環境について学び、帰国してから母国の環境調和型経済を推進していく姿が数多く見られるようになる。

環境技術革新で環境ビジネスが拡大するとともに、日本企業の国際競争力が向上し、アジア・世界の環境市場を牽引する社会となっている。

#### 5．世界に開かれた社会

自動翻訳機の普及等により、誰もがあらゆる国の人々とコミュニケーションを行うことができ、相互理解が深化している。

我が国が誇る人、モノ、技術、伝統、文化について、国民が深い知識を持ち、世界に発信するとともに、特に日本語の壁を乗り越えて、大勢の海外の人が観光や仕事・留学等で直接日本（人）と接触する機会が増え、海外の人たちと一緒に生活することがごく普通の姿になっている。

また、バーチャルリアリティ（仮想現実）技術が進化し、家に居ながらにして現実社会を実感できるようになっている。日本人が海外の文化・歴史遺産等を実感できるとともに、世界中の人々も日本のそれを実感できるようになっている。そうした経験を基に、世代を超えて海外で活躍する日本人が増大しているとともに、日本を訪れ日本で活躍する外国人の数も

飛躍的に増大している。

なお、これら5つの社会像は主として生活者の視点から整理したものであり、これを別の側面から見ると、様々なイノベーションを誘発する新事業・新産業の創出等を通じた生産性の向上(既存産業の生産性の向上も含む) それによって達成される強い国際競争力を有する経済社会、とすることができる。

さらに、国民一人ひとりの生き方、という面からは、諸々の既成概念が破壊され、個人の能力が最大限発揮され、長い人生の中で生きがいを持ち続けられ健康に過ごせる社会、少なくともそうした機会が皆に均等に提供される社会である。

ここに示した20年後の日本の社会は、物質的な面だけでなく、真の豊かさを我々が実感でき、世界とともに共存、発展していく姿である。

こうした「2025年の日本の姿」の実現のためには、技術面、制度面、社会面等で大変高いハードルを乗り越えていかなければならない。従来型の取組では乗り越えられない位の高いハードルであるが、この高いハードルを越えてこそ、新たな付加価値を伴う大きな社会変革を実現できることを、国民一人ひとりが肝に銘じておくべきである。

## 第5章 「イノベーション立国」に向けた政策ロードマップ

世界のイノベーション競争は、イノベーションの種(その多くは科学技術の成果であるが)を如何に早く効率的に育て社会に適用していくか、あるいは如何にそうした種が結実し易い社会の仕組みを構築していくか、という競争であると言っても過言ではない。

特に、我が国においては新しいビジネス、サービス等が起こりやすい環境づくりが不可欠であり、過度な規制や旧来の慣習が新たなイノベーションの芽を摘み取ることのないよう、社会システムの変更が極めて重要である。

こうした状況を踏まえれば、科学技術の成果を社会に還元していく上での制度的隘路の解消、社会還元を加速する新たな仕組みの整備、等に早急に着手せねばならない。

また、イノベーション創出の根幹は「人」であり、今後20年間、さらにはそれ以降も我が国がイノベーション立国として繁栄していくためには、将来を見据えた人材育成・活用策を整備していくことが急務である。

さらに、今後の科学技術の進展に応じ、新たな技術を社会に適用していくに際して既存の諸制度の見直し、新たな仕組みの設定等が必要となると見込まれるケースや、現時点では国民的合意形成に至っていないもののイノベーション創出という観点からも議論を深めていくべき社会制度上の根幹的課題、といったものについても現時点で整理しておくことが、今後の戦略的な政策対応上必要不可欠である。

このようなイノベーションを次々と生み出す社会環境づくりに対しては、政府は目指すべき日本の未来像を国民と共有し、一丸となって取り組むことが必要である。イノベーションの起こりやすい環境を作るためには、従来の制度や慣習にとらわれることなく、新しい発想に基づく制度づくり、機動的な政策の見直しと変更等「政策イノベーション」を起こしていくことが重要となっている。このため、ここでは「イノベーション立国」に向けた社会環境づくりのための社会システムの改革戦略をとりまとめることとする。

なお、本戦略を実施するに際しては、特に以下の点を基本とすることが必要である。

- ・ 府省横断的な政策の推進
- ・ 多様な政策の選択肢提供の仕組み
- ・ 国内外の生活者の視点への立脚
- ・ 地域の自立と活力を活かす仕組み
- ・ 官主導ではなく民の活力を最大限活かす仕組み
- ・ 国際市場と国際貢献を意識した戦略
- ・ 起業家の育成を推進する社会制度構築
- ・ 公共利益を目指すNPO活動や社会起業家の育成と支援
- ・ モノから人への流れの確立

- ・ 国民の意識改革

また、科学技術の面では、政策的に取り組んでいくべき事項について、短期的な計画のみならず中長期的な視点からもロードマップとして科学技術コミュニティや国民全般に示していく必要がある。科学技術上の大きな発見・技術革新は必ずしも予定調和的・計画的に生じるものではないが、こうしたロードマップを示すことで技術の社会適用という出口までを含めて関係者の戦略的対応を促進することにより、イノベーション創出を加速化していくことが期待される。ただし、イノベーションは不確実性を伴うものであることから、すべての者が同じ方向で取り組むのではなく、多様性を重視していくべきであることを忘れてはならない。

これらの考え方に加えて、「バイオマス・ニッポン総合戦略」(平成18年3月31日閣議決定)、「科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について」(平成18年12月25日総合科学技術会議決定)、「新健康フロンティア戦略」(平成19年4月18日新健康フロンティア戦略賢人会議)、「成長力加速プログラム」(平成19年4月25日経済財政諮問会議)、「革新的医薬品・医療機器創出のための5か年戦略」(平成19年4月26日文部科学省・厚生労働省・経済産業省)、「アジア・ゲートウェイ構想」(平成19年5月16日アジア・ゲートウェイ戦略会議)及び「規制改革推進に関する第1次答申」(規制改革会議)、「キャリア教育等推進プラン」(キャリア教育等推進会議)、「経済成長戦略大綱」(平成18年7月6日決定、改定予定)、「21世紀環境立国戦略」(中央環境審議会21世紀環境立国戦略特別部会)、「教育再生会議第2次報告」,「知的財産推進計画2007」(知的財産戦略本部)、「重点計画-2007」(IT戦略本部)等の検討状況を踏まえて策定した社会システムの改革戦略と技術革新戦略ロードマップからなる政策ロードマップに基づき政策を推進することとする。

なお、本政策ロードマップに基づく政策の進捗状況等については、国内外の諸情勢等を踏まえ、毎年継続してフォローアップを行い、必要に応じロードマップを見直していくこととする。

## 1. 社会システムの改革戦略

### (1) 早急に取り組むべき課題

イノベーションを創出しやすい環境整備のために、概ね今後3年間に取り組むべき課題は以下の通りである。

## 1) イノベーション創出・促進に向けた社会環境整備

科学技術だけではイノベーションは起きない。その成果が国内外の大きな社会・市場へ届けられ経済的効果、社会的効果を生んで初めてイノベーションが起こる。

科学技術牽引型で社会を大きく変える種類のイノベーションにおいては、基礎研究からその成果が社会に届くまでに相当の期間を要することは過去の実例から明らかである。そのため、将来のイノベーションの種となる基礎研究、最先端科学技術への投資を充実させるのみならず、その成果を社会に迅速に届けるための効率的な仕組み（イノベーション・エコシステム）を作っていくべきである。また、イノベーションには常に失敗のリスクが伴っていることから、それにふさわしい投資や実施体制が重要となる。

これまで、諸施策が講じられてきたが、グローバル時代における国際競争下においては、より大胆かつスピード感を持った施策が展開されなければならない。

さらに、高齢化社会・人口減少下においては、生きがい・やりがい、生産性の向上等の観点から、全ての働く意欲のある女性がその持てる能力を十分に発揮していくことが社会全体にとって必要不可欠であるとともに、これまで以上に高齢者が社会に積極的に参画することが期待されており、そのための環境整備を図っていくべきである。

また、制定時には適切かつ効果的に機能した各種規制等も、「グローバル化」、「日本の人口減少・高齢化」といった劇的な環境変化の中では、イノベーション創出という観点から効率的に見直していくべきである。

このような考え方の下、以下の取組を実施する。

### サービス・イノベーションを促す規制の見直しを含めた環境整備

国民の多くが求める「新たな豊かさ、心の豊かさ」に応える新しいサービスが提供されるよう、イノベーション創出という観点から各種規制等の見直しを含む環境整備を行うため、以下の取組を行う。

- 市場の国際競争力向上及び利用者の利便性向上等に向けた銀行代理店に係る諸規制の緩和や外国で上場されている金融商品の国内販売等、金融市場の国際競争力向上及び利用者の利便性向上等に向けた検討。
- 移動型店舗、子どもや高齢者のみまもり、ロボットによる生活支援、国境を越えた健康管理、電波の二次取引、新世代自動車物流等の新しいサービスを促進するため、関連する技術やアイデアを統合したサービスの構築・実証を通じた、規制の見直しを含む環境整備の検討。
- 個人情報保護に関するいわゆる「過剰反応」等については、「個人情報保護の円滑な推進について」（平成18年2月28日個人情報保護関係省庁連絡会議申合せ）に即し

た取組を促進し、第三者提供の制限の例外規定等、法制度を周知・徹底。

## イノベーションを誘発する新たな制度の構築

### ・ 公的部門における新技術の活用促進

初期需要を生み出し、また技術革新を加速させるため、公的部門における新技術活用に向けて公的部門が我が国発の新技術・製品・サービスを率先して調達、活用、評価する取組を進める。また、その際、価格だけでなく機能面を重視するよう、評価結果を2009年度中に公的調達の際の総合評価落札方式等に活用することを目指す。

### ・ 実証研究やモデル事業を通じた規制の見直し

新技術等を生かした新たなビジネスを迅速に展開できるよう、効率的な規制・制度・ルールの見直しを行うため、社会システムの改革を伴うような技術やアイデアを融合した実証研究やモデル事業を推進する。

### ・ 努力とチャレンジを正当に評価する仕組みづくり

研究開発の優れた成果の事業化や失敗を活かしたチャレンジに対する支援を拡充するため、以下の取組を行う。

- 創業初期にあるベンチャー企業の実力評価事業を実施するとともに、優れたベンチャー企業を広く社会に公表。
- 特許流通・技術移転のための専門家のネットワーク化等を目的としたセミナーの開催等により、知的財産権取引業の育成支援を実施。
- 再チャレンジする起業家及び事業再生に取り組む中小企業者の資金調達への支援や専門的な相談の受付の充実、不動産担保・個人保証に過度に依存しない融資を推進。

### ・ デジタル・コンテンツ流通の促進

デジタル・コンテンツの流通を促進するための著作権等の保護や利用の在り方に関する法制度や契約ルールを2009年度までに整備する。

### ・ 食の安全・信頼の向上に資するシステムの導入

食の安全・信頼性を向上させるため、以下の取組を行う。

- 農産物、食品の生産・流通・加工の各段階におけるリスク低減技術やトレーサビリティ技術を開発し、食の安全・信頼の向上に資するシステムを導入。
- 農業生産や食品加工の現場段階において、GAP（農業生産工程管理手法）や食品製造段階でのGMP（適正製造規範）等の工程管理手法を導入。



- ・ **安全・安心の確保のための新たな官民パートナーシップの構築**

国民生活における安全・安心の確保のため、法令や規制の枠組みを超えた企業等の自主的な取組を促す環境の整備を目的として、事業者団体、消費者団体、労働組合、投資家、その他のNPOの代表、専門家及び行政により構成される「社会的責任の取組促進に向けたステークホルダー円卓会議(仮称)」を開催する等、官と民との新たなパートナーシップの構築を推進する。

### 新しい「働き方」、「暮らし方」の仕組みづくり

- ・ **ワーク・ライフ・バランスへの取組**

国民一人ひとりが、人生の各段階において、仕事、家庭生活、地域生活、個人の自己啓発等、様々な活動を自らの希望するバランスで展開できる、多様性に富んだ活力ある社会の実現を目指して、以下の取組を行う。

- ワーク・ライフ・バランスの実現のため、人生の各段階に応じた多様で柔軟な働き方とそれを可能にするための支援体制を整備。
- ワーク・ライフ・バランスの意義・重要性等について社会全体の共通理解を形成するため、理解の浸透、推進力強化のための枠組みを構築。企業の取組を社会全体で後押しするとともに、個人の多様な選択を可能にする支援やサービスを展開。
- 子育て中の女性の再就職・起業等を促進するため、全国で女性向け相談窓口等の活用を行うと共に、民間団体との連携による女性向け就労情報提供、就業等も視野に入れた学習・能力開発の機会の充実等についての検討。
- 労働者の価値観や生活様式の一層の多様化に対応するため、育児休業等の取得を円滑化するための環境整備等についての検討。

- ・ **ゆとりある住生活、自然と共存した都市の実現のための取組**

人々の多様な価値観や生活様式に対応した21世紀に相応しいゆとりある住生活、多くの生命を支え癒しや安らぎを与える自然と共存した都市の実現に向けて、以下の取組を行う。その際、省エネルギー等環境への負荷とコストに配慮した世界の先端を目指すものとする。

- 仕事と生活に対する国民の価値観、家族形態の多様化に対応した、周辺の街並みとの調和が図られた良質な住宅ストックを形成するために、住宅の長寿命化(200年住宅)を目指して、更なる技術開発や先導的プロジェクトの支援を行うと共に、超長期に住宅を利用するための維持管理システム・流通システム・金融システムの構築等。
- 都市公園の整備を始め、NPO等による緑化活動の促進、公共公益施設の緑化の推進、都市開発事業における緑地等の創出に関わる民間事業者の取組を評価する制度の開発・普及等、多様な主体による国民運動としての都市緑化活動を展開。

## ・ テレワークの推進

2010年までに適正な就業環境の下でのテレワーカーが就業者人口の2割となることを目指し、テレワーク推進フォーラムを中心とした普及啓発活動を実施するとともに、導入サポート・相談体制の整備・充実、テレワークシステムのモデル構築等による環境整備、柔軟で多様な働き方の実現に向け、テレワークの一層円滑な普及に資する労働関連の制度環境整備を図る。

## ・ 就労機会の拡大

誰もが学歴や年齢によらずにチャレンジ・再チャレンジする機会を拡大するため、以下の取組を行う。

- 誰でもどこでも職業能力形成に参加でき、自らの能力を発揮できる社会(能力発揮社会)の実現を目指す観点から、「職業能力形成システム」(通称「ジョブ・カード制度」)を構築し、職業能力形成の機会に恵まれない人への支援。
- 新たなチャレンジを目指す若者、女性等を支援する観点から、フリーターの正社員化の支援等若年者雇用対策の推進やマザーズハローワーク事業の推進、再チャレンジ職場体験制度の実施をはじめとした子育て女性等への総合的な再就職支援を実施。また、2007年度に国家公務員中途採用者選考試験を開始するほか、各種資格取得の学歴要件及び国家公務員の採用年齢要件について見直し。
- 公的扶助(福祉)を受けている人等について、セーフティネットを確保しつつ、可能な限り就労による自立・生活の向上が図られるよう、就労支援及び受入促進の両面にわたる総合的な取組や、障害者の福祉的就労から一般雇用への移行促進等、引き続き関係機関の連携による支援。
- 高齢者が自らの知識や経験を生かして、就業・活躍できる場を創出するため、奨励金やシルバー人材センターの活用、紹介機能の強化。
- 地域の中小企業の人材確保・定着にも資する地域密着型の職業訓練等の実施。

## 知的財産戦略・標準化活動の新たな展開

### ・ 国際知的財産戦略

今後、市場展開を図る際には、広く世界を視野に入れた活動を行っていくことが必要であるため、知的財産戦略について、以下の取組を行う。

- 世界特許システムの実現のため、2009年度までの日米欧三極特許庁における様式の統一化、「実体特許法条約」草案の2007年度中の合意に向けた先進国間での交渉の加速及び審査結果の相互利用の推進。
- 企業の特許出願について、全体で海外出願比率3割の実現を目指した、世界的な視野に立った特許戦略に基づく権利取得の促進。

- 特許審査迅速化・効率化推進本部を中心に、特許審査・審判の人的体制の充実、効率の向上、品質管理体制の強化等を通じて、迅速かつ確かな権利付与に向けた取組を更に強化。
  - 植物新品種を活用して我が国農業の国際競争力を強化するため、その審査の迅速化・効率化のためのEU、韓国等との審査協力、東アジアに対する技術協力や人材育成等の推進により、植物新品種保護の国際的共通基盤を整備。
- **大学等の知的財産戦略の強化**
    - 大学等における基本特許につながる重要な発明の海外出願、国際的な産学官連携、技術移転、事業化を戦略的に進める大学の主体的かつ多様な取組を促進。また、そうした知的財産の活用を各地域で担う人材の充実と更なる活用を検討。
    - 大学の知的財産本部とTLO（技術移転機関）の一本化・連携強化や地域における産学官連携体制の強化、大学間の連携を進める等により、それぞれの大学における知的財産の創出・管理・活用を戦略的、組織的に進める体制を構築。
- **模倣品・海賊版対策の強化**

イノベーションの基礎となる知的財産権を保護するために、模倣品・海賊版対策として以下の取組を行う。

    - 二国間の連携、様々な国際フォーラムを通じた模倣品・海賊版対策の強化。
    - 国際的ルールを強化するための「模倣品・海賊版拡散防止条約（仮称）」の早期実現への取組。
    - 在外公館やJETROを通じた企業に対する模倣品・海賊版対策への支援の更なる強化。
- **標準化活動の国際展開**

国際標準化の活動を抜本的に強化する観点から、以下の取組を行う。

    - 国際機関や国際会議の場でリーダーシップを取れる人材の計画的な育成を強化。また、産業界や研究機関・大学等において国際標準人材を適切に評価することを促進し、長期間にわたり同一人物が国際標準分野における交渉に携わることができるような方策を検討するとともに、国際標準分野の優れた能力を有するシニア人材等の活用や、国際規格策定に係る人材の育成を促進。
    - 日本が強みを有する環境・エネルギー等の分野において、環境管理会計、電気・電子製品に係る環境配慮設計手法、循環資源の利用等、アジア諸国とも連携した標準化活動の国際展開を推進するとともに、「アジア・太平洋標準化イニシアティブ」を策定・推進する等、国際標準化活動におけるアジア・太平洋地域との連携、技術者の人的交流を強化。

- 国費による研究開発の評価を行うための指針等において、研究成果の国際標準化が期待される分野については、国費による研究開発プロジェクトの事前、中間及び事後評価等における評価項目として国際標準化に関する取組を明確に位置付け、研究開発と標準化を一体的に推進。

## 世界に対し「オープン」な企業活動等を支える環境づくり

### ・ 航空・港湾・貿易手続の改革

アジア大交流時代を迎え、日本がアジアの物流拠点となることを目指し、以下のような利用者の視点に立った航空・港湾・貿易手続の改革を行う。

- 羽田空港の更なる国際化、羽田空港と成田空港の一体的運用による首都圏国際空港の24時間化をはじめとした大都市圏国際空港の24時間化。
- 時間、コストの面で、国際的に通用する簡素で効率的な貿易手続や運用を整備・推進。
- 陸海空のシームレスなネットワーク整備の促進。
- 次世代シングルウィンドウの稼働とアジア諸国の通関システムとの連携の推進。
- 輸出入貨物に対する有効な検査機器等の整備。

### ・ アジアの共通発展基盤の整備（シームレスアジアの構築）

アジア共通課題を解決する研究・協力ハブ機能の強化、民の力を活用したアジア域内のビジネス環境整備、日本とアジア域内外の壁を感じずにビジネスが可能なシームレスアジアの構築等のため、以下の取組を行う。

- アジア全体の切れ目ない物流ネットワーク構築を目指し、モデル実験の実施等による広域物流網の構築や、人材育成、手続の電子化等を推進。
- 域内外の安全・円滑な情報流通促進に向け、日本主導でICT基盤を整備。
- E P Aの枠組みも活用し、各国のビジネス環境整備を官民・各省横断で推進。
- 東アジア域内のIC乗車券の共通化、相互利用の推進。

## 生活者の視点に立脚したサービス分野の生産性向上に向けた取組の強化

### ・ サービス産業の生産性向上への支援強化

産学官の横断的な取組を支援し、サービス分野に活用できる製造業ノウハウの蓄積、品質評価のための顧客満足度指数の開発等を実施する。

また、2007年度を目途に、サービス産業における研究課題の抽出と産学間のコミュニケーションツールの構築等を目的とした、サービス研究ロードマップを策定する。

さらに、サービス産業の生産性向上を目的とする先導的な研究開発・適用実証事業を実施し、その成果を蓄積するとともに、サービス産業全般への波及を図る。

- ・ **サービス・イノベーションを担う人材の育成**

大学等におけるサービスに関する学際的・分野横断的な教育研究を強化し、サービス分野において生産性の向上やイノベーション創出に寄与しうる資質を持った人材の育成を目指す。

- ・ **オープンでユニバーサルなITインフラの整備等**

我が国産業全体の生産性向上・競争力強化を図るとともに、ITを利活用して地域の抱える諸課題の解決が図られるような地域社会（ユビキタス・コミュニティ）を2010年までに実現する観点から、以下の取組を行う。

- 2007年度以降、ITによる業種や取引関係を超えた情報共有のための広く産業横断的な共通基盤の構築、中小企業等における「IT経営」実践のための環境整備、それらを担う高度IT人材の育成、IT資本投入の拡大やIT投資効率の向上に向けたIT活用促進のためのIT投資の加速を促進。
- 地域ニーズに配慮しつつ、いつでもどこでも誰でも使えるブロードバンドネットワーク基盤を構築するため、2010年度までに光ファイバ等を整備する。2007年度から、そうしたIT基盤を活用し、児童・独居老人のみまもり等をはじめ、福祉、教育、地域産業、交通、防災等の地域生活に密着した分野において、課題の解決を促進するための産学官民の協働による先進的な取組モデルを構築し、その成果を共有することによる地域特性に対応した生活者中心のIT基盤の全国展開。
- 2010年度までに電子化された基盤地図情報を整備する等、位置に関する情報を含んだ情報の幅広い共有化や高度な活用を可能とする地理空間情報プラットフォームの構築を行うとともに、公共空間への電子タグやセンサの設置等を通じて、場所やモノに関する情報をいつでもどこでも誰でも入手可能とする基盤を構築。
- IT社会の影の部分である不安や障害の解消に向け、「第1次情報セキュリティ基本計画」（平成18年2月2日IT戦略本部情報セキュリティ政策会議決定）に基づく総合的な対策の実施により情報セキュリティが確保され、またフィルタリング等により違法・有害情報が青少年に届かない安心なIT環境を整備。

## **人材の流動化促進**

- ・ **大学・独立行政法人 - 企業間の移動**

研究者に研究活動及び研究成果の事業化の場を提供する観点から、人材の流動化を促進するため、大学や独立行政法人の研究者が元の組織に籍を置いたまま企業の研究開発現場で一定期間研究活動を行うための具体的仕組みを検討し、早期の導入を目指す。

- ・ **研究チーム単位での流動化**

研究チームによる技術と人材の流動化促進の観点から、研究チーム単位で流動化（企業からのスピンオフ、スピンアウト）を促すための仕組みを検討し、早期の導入を目指す。

### **活力ある地域社会を可能にする取組の推進**

- ・ **地域産業の活性化**

地域の独自性を活かした生活者の視点からの地域活性化に向けて、消費者に訴求力のある地域の特性を活かした高付加価値かつユニークな食品等の商品が生産・販売できるよう、障害となっている法制度の見直しや特区の活用等の具体策を検討する。

- ・ **地域資源を活用した新商品・新サービスの開発・市場化への支援**

地域の強みを活かして、地域経済が自立的・持続的な成長を目指すことができる環境を整備するため、中小企業による地域資源を活用した新商品・新サービスの開発・市場化を支援する。

- ・ **自治体が主体的に取り組む産業集積・クラスターの形成等への支援**

地域における産業集積の形成等に主体的に取り組む地方自治体への支援を2007年度から拡充する。さらに、地域における公的研究機関をはじめ、自治体、大学、企業等によるクラスター形成の支援、当該地域を越えた広域連携やネットワークの強化を推進する。

- ・ **集約型都市構造の実現に向けた推進**

都市機能が無秩序に薄く拡散する「拡散型都市構造」の進展に歯止めをかけ、都市機能の集積を促進する拠点（集約拠点）を形成し、集約拠点と都市圏内のその他の地域において公共交通を軸としたアクセシビリティが確保された「集約型都市構造」を実現するために、官民連携による省エネルギー等の環境負荷の削減を図りつつ、総合交通戦略に基づく都市交通施策と集約拠点における市街地整備を推進する。

### **イノベーションを誘発する社会制度の設計等に関する研究の推進**

- ・ **イノベーション計測・評価の研究の実施**

イノベーションの効果的な推進につながる研究成果を効率的に生み出すため、研究開発が社会に与える影響を定量的に計測・評価するシミュレーションモデルを作成する。また、OECDが策定を予定している「OECDイノベーション戦略」の検討に積極的に参画し、イノベーションに関連する施策についての国際的な議論を先導する。

- ・ **イノベーションを誘発する社会環境に関する研究の実施**

イノベーションが起きやすい環境の創出に資することを旨とし、異分野の技術・知識の融合活動及びそのための場の形成や融合メカニズムの解明を促進するとともに、技術の進歩や社会の変化に伴う諸課題や、人間の心理、価値観等に関する諸課題等、現代社会における様々な問題の解明と対応に向けて、人文・社会科学を中心とする学際的・学融合的な研究の取組を推進し、その成果を社会への提言として発信する。

## 2) 次世代投資の充実と強化

イノベーションを絶え間なく創造する基盤は「人」であり、今後、日本が人口減少の局面に入っていく中で経済成長を持続させていく鍵は、これからの社会の中核となっていく「人」の力如何にかかっている。

このため、どのような「人」を育てるのか、どのように育てていくのかを明確にしつつ、科学技術や教育等競争力の根源である「人」に着目して投資する考え方に重点を移す。特に2025年頃社会の中核となって活躍する世代の人材育成を抜本的に強化することがイノベーションを起す日本を作るための最重要課題との認識の下、次世代を担う若者への投資の充実と強化を図る。

また、多くのイノベーションの種となり、その成果が経済成長のエンジンとなる科学技術分野においては、国際競争が激化する中、今後、我が国のみならず世界の課題の解決に向け、イノベーションを生み出す知を創造し、その成果を世界へ発信していくためには、国際競争上の強み・弱みを分析した上で、研究開発を効果的・効率的に行う仕組みの構築を進めつつ、「第3期科学技術基本計画」(平成18年3月閣議決定)に基づき、科学技術への投資を充実・強化させるべきである。

同時に、情報革命が起こりつつある現在において、将来にわたって生産性を高める基礎インフラはITであり、いまだIT利用が十分でない分野での利用促進、さらにはIT利用に関する様々な民間主導の新しいアイデアが市場化される仕組みづくりを強化する。その際、従来のハード志向から、ハードとソフトを一体化させたシステム重視・インフラ重視とする必要がある。

このような考え方の下、以下の取組を実施する。

### 若手研究者、意欲的・挑戦的研究への思い切った投資等の研究資金改革

- ・ **若手研究者向け資金の充実と強化**

若手研究者の自立を支援し広い裾野を築き、その中から世界トップ研究者を育てる一貫した競争的資金体系を確立する。博士号を取得したいいわゆるポスドクが概ね5年の間に自

立して新しい領域の開拓等に挑戦できる機会を与え、そこで成果を出した人を引き続き育てる仕組みを導入する。また、優れた博士課程学生に対する経済的支援の充実、若手研究者の自立的な研究環境の構築や女性研究者が出産・育児等で研究活動に支障を来さず能力を発揮できるよう、研究や生活環境の整備を図る。

#### • **競争的資金の拡充・見直し**

競争的環境下において、基礎研究を強化するとともに、最先端でハイリスクな研究を推進するため、以下の取組を行う。

- 競争原則により研究の質を向上させるため、競争的資金の拡充に向けた取組。
- 競争的資金から人件費を支給できる研究者の対象を拡大。
- 国内外を問わず、国際的にも研究活動を活発に行っている評価の高い研究者が審査する体制等、評価の手法について早急に見直し。
- 研究活動の効率化(ひいては資金使用の効率化及び研究成果の拡大にも寄与)にも資する観点から、独立行政法人がその能力を発揮しやすい環境の整備をした上で、競争的資金の配分機能を原則として配分機関である独立行政法人に移行させることにより研究費の複数年契約を拡大する等、年度を越えた使用の円滑化を推進。
- 全競争的資金制度で間接経費30%の早期実現。

#### • **研究設備の整備と共用の促進**

多数の研究者が利用する基盤的かつ共通的な研究設備、学生の教育研究に必要な設備等の大学や研究機関における計画的な整備を図る。また、高額の研究設備等は不必要に重複して整備することのないようにするとともに、既存の研究設備等を含め、若手育成や民間利用の観点も含め積極的に共用を促進する。

#### • **優れた成果を上げた研究の進展のための円滑な資金供給**

優れた成果を上げた研究の進展が資金供給の途絶で阻害されないよう、各府省、各機関の制度のシームレス化を図る。研究開発の最終年度に評価を行う等、次の資金供給に反映させる仕組みを検討する。また、これに伴い評価時期の柔軟な設定等評価の合理化を図る。また、各制度の目的に即した適切な採択手法について検討を行う。

### **世界の頭脳が集まる拠点づくり**

#### • **世界トップレベルの研究拠点づくり**

イノベーションを起こすには、その出発点である大学等の基礎研究の機能を格段に高め、国際競争力を強化する必要がある。そのためには、世界トップレベルの研究拠点を、従来の発想にとらわれることなく構築し、世界の頭脳が集い、優れた研究成果が生まれ、



人材を育む「場」を我が国に作っていく必要がある。この一つの方策として、2007年度からスタートしたプログラムを充実・推進する。

- **生活者としての外国人に対する支援**

生活者としての外国人が社会の一員として日本人と同様の公共サービスを楽しむ生活できる環境を整備する観点から、以下のような外国人に対する支援を着実に推進。

- 日本語教育の充実等外国人が暮らしやすい地域社会づくり。
- 外国人の子どもの教育の充実。
- 外国人の労働環境の改善、社会保険の加入促進。
- 外国人在留管理制度の見直し。

- **高度人材の移入に資する在留期間の見直し**

世界各国が国力の根幹としての科学技術に対する意識を一層高めており、優れた研究者を自国に惹きつけるための人材獲得競争が激化している。世界に冠たる研究拠点を作るためには、優秀な外国人が長期にわたり我が国に滞在して研究成果を継続的に生み出す環境づくりが欠かせない。このように、専門的・技術的分野の高度人材を積極的に獲得する観点から、外国人の勤務先に一定の要件を設ける等の措置も講じた上で、在留期間を5年程度に引き上げる。

## **多様性を受け入れ、出る杭となる「人」づくり**

- **若者の海外交流の充実**

異なる文化、生活、習慣をもつ同年代の若者との交流活動は、異文化を直接体験し、国際理解を深め、国際性を養うことから、多様性を受け入れ、出る杭となる「人」づくりにとって重要であり、若いときからの国際交流を経験する観点から、以下の取組を行う。

- 海外の優秀な研究者との討議の場の提供や、海外研究機関への長期派遣等国際研鑽機会の充実。
- 大学間の学生交流を推進するため、短期留学制度の充実。
- 高校生の海外留学に対する支援、外国人高校生の短期間の招致等により高校生の海外との交流を推進。
- 海外の大学との連携プログラム推進等により、博士課程在籍者の1割程度(年間2千人規模)を1年間留学させることを目指し、支援を充実。
- 中学生、高校生のアジアの仲間との交流を促進するためのプログラムの早期検討(「アジア青年の家」構想等)。

- **起業家精神をもつ人材等の育成**

インターンシップ等自ら体験できるような環境を作るとともに、新しいイノベーションを生み出す原動力となる起業家精神を持つ人材等を育成する観点から、以下の取組を行う。

- 若者・団塊世代等の農林漁業への就業、二地域居住等の促進に向けて、啓発・普及のための情報提供、円滑な就業・定着に向けた研修や、起業化のための支援等を充実。
- 産学が協同して行う高度なインターンシッププログラムの開発・実施による自立心の育成及び起業家精神の涵養、複数の分野を専攻する等「異」との出会いや「融合」の機会の提供。
- 横断的課題や業種・分野的課題等について幅広く議論を行い、産学双方の具体的な行動につなげるため、関係府省が連携して産学双方向の対話と取組の場として、産学人材育成パートナーシップを推進。
- 企業と連携した課題解決型の授業や実践的インターンシップ等の実践教育を通じて、「社会人基礎力」等社会人としての基礎的な能力を有する人材を育成。
- 地域を核として人材を育てようとする産学官一体の取組を促進し、起業家精神を持つ人材の活躍・育成の機会の充実。
- NPO・企業等の民間主体の経験やアイデアの活用等により、ものづくり体験や職場体験、インターンシップ等を通じて働くことの面白さを体系的に体験・理解できるようにするキャリア教育・職業教育の推進。
- 企業における人材投資の加速を促進。

- **技術経営力を備えた人材の育成**

科学・技術・経営・市場をつなげる実践的な技術経営力の強化に寄与する能力を持った人材を育成するため、企業や公的研究機関の共同研究プロジェクト等において、国内外の研究者やポスドク等の積極的活用を奨励する。

- **学ぶ意欲と能力のある者への支援の充実**

- 意欲と能力がありながら経済的な理由により修学に困難がある者に対する奨学金事業について健全性を確保しつつ充実。
- 博士課程学生に対するフェロシップを充実するとともに、競争的資金を活用する等により、2010年度までに20%程度の博士課程学生が生活費相当額程度の支援を得られることを目指す。

## **科学技術イノベーションを支える理数系人材の育成**

- **高度で先進的な理数学習の機会の提供**

理数への興味・関心が高い児童・生徒・学生に、高度で先進的な理数学習の機会、「異」

とのふれあいより国際感覚・職業観を育む機会を充実し、将来、科学技術の舞台で主役となりうる卓越した人材を育成する観点から、以下の取組を行う。

- 高校生及び中学生を対象とした科学オリンピック等の科学技術コンテスト(物理、化学、生物、数学、情報、課題研究等の各分野)の支援(2010年までに参加者の倍増を目指す)
- 理数教育に重点を置く高校(スーパーサイエンスハイスクール)の取組を推進するとともに、海外の理数教育重点高校等との間の国際交流支援を充実。
- 卓越した意欲・能力を有する児童・生徒を対象に高度で発展的な学習機会を提供する大学等の支援。
- イノベーションを担う実践的・創造的技術者の育成の推進。

#### ・ 理数教育の充実

教員の指導力の強化等により小・中・高等学校において国際レベルの理数教育の充実を図る観点から、以下の取組を行う。

- 意欲と能力のある理工系人材(社会人や大学院生を含む)が教員になる途を拡大するように免許制度の改善等。
- 特別免許状・特別非常勤講師等の免許制度の活用により、外部から意欲と能力のある多くの理工系人材の教員としての登用の促進。
- 小学校の理科支援員等の配置の充実。
- 小・中・高等学校の理科教育等設備について、着実に整備・充実。
- 学習指導要領の見直し等を踏まえ、教科書の質・量を充実・強化。
- 地元の企業技術者等の経験・能力を活かした理科授業づくり(「理科実験教室」)を実施。
- 実験・観察・実習等体験活動を充実させるための教員研修の充実。

### 3) 大学改革

大学はイノベーションを先導する「知」の源泉であり、既に世界の一流大学は頭脳獲得競争とも言うべき国際的な人材獲得競争を繰り広げている。さらに、自らの組織に安住することなく、外部に刺激を求めて国際的な大学間連携やグローバル企業との産学連携を進めており、多様な経歴を持った研究者や学生の競争・連携拠点としてダイナミックに変革を遂げており、我が国の大学も、好むと好まざるとに関わらず、このような競争に巻き込まれていることを認識する必要がある。

したがって、我が国の大学が世界に対してより開かれたものとなり、多くの優秀な外国人学生が学び、切磋琢磨する環境を整えることで、新たな活力を創造する場として再生し、活力ある多様な人材を多く生み出す拠点となるべきである。また、より多くの日本人学生が海

外の大学で学び、否応なく「異」と触れ合う機会を得ることで、広い視野や知識を身に付け、また国際的な人的ネットワークを構築する機会を提供するべきである。

また、大学の本来の役割として、幅広い教養の厚みに裏打ちされた知性あふれる専門家・社会人の育成、独創的・先端的な研究の推進及び社会の発展への寄与が期待されており、これを十分に果たすことにより経済成長およびイノベーション創造に貢献することが重要である。

このような考え方の下、以下の取組を促進する。

なお、全ての大学が同じ方向を指向することは、却って国全体としての大学の力を低下させることにもつながりかねず、個々の大学の自主性・主体性を尊重しつつ、政策的にも大学の個性化を促進する方向で、画一的ではないきめ細かな対応を図っていくことが重要である。

## 大学の研究力・教育力の強化

### ・ 大学の研究と教育両面にわたる国際競争力の強化

イノベーションの担い手となる国際的に通用する質の高い人材を育成するためには、我が国の大学において、国際的にも魅力のある大学院を構築するとともに信頼される学部教育を実現し、大学の国際競争力を高めることが重要である。このため教育研究の基盤を支える基盤的資金は確実に措置しつつ、以下の取組を促進する。

- 大学の研究と教育の両面の国際競争力の強化を通じた世界的な拠点を形成するための取組。
- 社会の様々な分野で広く活躍する高度な人材を養成するための、大学院における優れた組織的・体系的な教育の取組。
- 若手研究者の自立促進や女性研究者のための環境整備、日本人研究者の「異」との交流等を促進し、イノベーションの担い手となる創造的な人材の育成。
- 学部段階における特色・個性ある教育実践の取組。
- 学生への教育・研究指導の強化と厳格な成績評価の実施、授業の改善を図るための教員の組織的な研修や学生による授業評価の推進等、教育内容及び学位の質を保証する仕組みの検討。
- 大学の施設環境を国際的な水準の魅力あるものとしていくための整備。

### ・ 文系・理系区分の見直し

イノベーション創出のためには、特定の学問分野にとらわれない幅広い知見や経験を身に付けることが必要である。特に、科学技術に明るい経営者や、市場のニーズがわかる経営的なセンスを身に付けた研究者・技術者の輩出は、社会や企業がイノベティブであり続けるために重要な要素である。

したがって、文系・理系の区分にとらわれない教育を実現し、高校・大学における履修科目や就職等卒業後の進路の選択の幅を狭めることのないよう、以下の取組を促進する。

- 文系・理系の区分にとらわれず、募集単位の大きくくり化等、受験生に幅広い学習を促すような入学者選抜の取組。
- 学生が主たる専門以外の分野を体系的に学ぶことができる複数専攻制度の導入や、教養教育を重視した学部教育の質の充実等の取組。
- 文系・理系の枠を越え、幅広い知識と専門性を兼ね備え、イノベーションの創出に寄与しうる人材を育成するため、自然科学や社会科学といった複数の学問分野の融合による教育の推進。

#### • **意欲・能力の高い学生を選抜するための大学入試の改善**

受験生の能力・適性や学習に対する意欲、目的意識等を総合的に判定しようとするきめ細やかな入学者選抜等により、大学入学者選抜の改善の視点に立ち、以下の取組を促進する。

- 意欲・能力の高い理数系学生を選抜するための入試方法開発および実践、これらの学生の才能を開花させるためのカリキュラム開発や実践・早期の研究室配属・学会参加等の取組の促進。
- アドミッション・オフィス入試（AO入試）（詳細な書類審査と時間をかけた丁寧な面接等を組み合わせることによって、受験生の能力・適性や学習に対する意欲、目的意識等を総合的に判定しようとするきめ細やかな入学者選抜方法）のさらなる活用に向け、受験者や保護者、企業のニーズを調査・解析。また、AO入試で入学する学生の質を確保する観点からの、在学中や卒業後の追跡調査及び分析。

### **世界に開かれた大学づくり**

#### • **海外の大学の学部や大学院との単位互換の促進**

学生の交換留学を抜本的に拡充する観点から、海外の大学の学部や大学院との単位互換を促進する。

#### • **複数学位制（ダブル・ディグリー）の拡大等、国際的な大学間連携によるコンソーシアム形成の促進**

我が国の大学の国際化を推進し、海外の有力大学等との国際的な連携を強化する観点から、国際的な相互連携プログラムを策定し以下のような取組を行う大学の活動を促進する。

- 海外の有力大学等との複数学位制の拡大。
- 大学間交流協定等に基づく学生・教職員等の組織的な交流。
- 我が国の大学等における英語による体系的な教育プログラムの提供（英語だけでも卒

業に必要な教科を履修し、単位を取得できるような取組の促進)。

- 日本人学生の留学に対する支援。
- 我が国の大学等における9月入学。

#### ・ 教授・准教授の流動性向上

教授・准教授の流動性をさらに向上し活力ある研究環境を形成する観点から、任期制やテニユアトラック制度の広範な定着に努める。

#### ・ 海外から優秀な人材を受け入れるための支援

我が国の大学に海外の優秀な人材を受け入れる環境を整える観点から、以下の取組を促進する。

- 教授・准教授の流動性をさらに向上し、国際公募の推進等により、世界トップレベルの教員の採用を促進するとともに、来日した外国人研究者が円滑に日本に定着するために必要な支援(外国人の採用比率を2011年までに現行の2倍にすることを目指す)。
- 優秀な外国人留学生を対象とした、産学連携による専門的な教育プログラム、ビジネスにも対応する高度な日本語研修、日本の企業文化を理解するためのビジネス研修、日本企業へのインターンシップ、日本企業への就労支援等「アジア人財資金構想」をはじめとした関連施策の推進。
- 生活者としての外国人に対する支援。
- 外国人の勤務先に一定の要件を設ける等の措置も講じた上で、在留期間を5年程度に引き上げ、専門的・技術的分野の高度人材の積極的な受入れを促進。

#### ・ 優れた学生に国籍に関係なくフェローシップを支給

大学院の真の国際化を推進する観点から、言語面での配慮を含めて、自大学出身者を優遇することのない国内外に公正に開かれた入学者選抜の実施の促進を検討するとともに、優れた学生には国籍に関係なくフェローシップ等を支給することにより優れた頭脳を世界から集めるための取組を促進する。

#### 地域の大学等を活用した新たなチャレンジにつながる生涯学習システムの構築

健康寿命が延伸し、各々が生きがいを感じつつ自らの適性に応じて活動する場合でも、新たな知識を補充することにより、さらにチャレンジの可能性を広げることとなることから、こうした「学び直し」のニーズに対応した生涯学習システムの構築および地域の人材養成のために地域の大学等の教育力を生かす観点から、以下の取組を促進する。

- 生涯学習関連施設、大学・高等専門学校・専修学校と地域の産業界等関係者が連携し、社会人等が地域で実践的な学び直しができる実践的教育プログラム等の提供による

機会の充実。

- 地域の大学、高等専門学校や専門学校と産業界の連携により、学校の有する設備や教員を活用し、企業のベテラン技術者等の協力の下、地域や中小企業のニーズに応じた講義と実習を実施することにより、中小企業の若手技術者等地域産業を担う人材の育成・活用支援。
- 地域の大学が協同して行う大学等の教育や地域貢献、地域ニーズに対応した人材育成。

大学改革の基本方針については、上記の点とともに、教育再生会議の更なる検討結果等を踏まえることとする。

#### 4) 環境・エネルギー等日本の科学技術力による成長と国際貢献

気候変動をはじめとする環境・エネルギー等の問題は、喫緊の課題の1つであり、こうした環境問題等への対応はこれから世界の経済成長のみならず、持続可能な成長を目指す上でも極めて重要性が高いものである。

特に、現在著しい成長を遂げており、今後も大きく成長が見込まれるアジアにおいては、エネルギー需要が大幅に伸び、これとあわせて環境・エネルギー等の対策に係る需要が増大していくものと見込まれる。

一方、我が国のクリーンエネルギー、バイオマス利活用技術、省エネ・省資源ものづくり技術、IT・ナノテクノロジー・バイオテクノロジー等のハイテクや消費者の高度な感性を満足させる技術は、世界トップレベルにあり、我が国にとっては環境ビジネスをはじめ、これらの強みを活かしたイノベーションを創出していくチャンスでもある。

こうした強みを中心に環境・資源・エネルギー等の世界的制約となる課題の解決に貢献し、技術開発や環境整備を通じて持続可能な産業体系・社会基盤・生活を実現することにより世界と日本の経済成長の原動力とするエコイノベーションを実現すべきである。

また、こうした取組により、世界に誇る環境・エネルギー技術、深刻な公害克服の経験・智慧、意欲と能力溢れる豊富な人材を、環境から拓く経済成長や地域活性化の原動力となし、幅広い関係者が一致協力して、世界の発展と繁栄に貢献する「環境立国」を「日本モデル」として創造し、アジア、そして世界へと発信するべきである。

このような考え方の下、以下の取組を実施する。

#### 科学技術外交の強化

##### ・開発途上国との科学技術協力の強化

人の生命・健康の維持（水問題、食料問題、感染症）経済発展への技術支援、生態系の保全に深く関与する環境技術等の課題に対する開発途上国への支援のため、共同研究や人

材育成に向けた協力活動の地域拠点となる高等教育・研究機関、研究施設・設備の整備を支援するとともに、共同研究や人材育成を現地で一体的に行うため研究者を派遣する制度を検討する等、相互ネットワーク作りに取り組み、開発途上国との科学技術協力を強化する。

・ **日本の優れた環境・エネルギー技術等の世界への発信、実証**

- 先進的な地球観測衛星の観測データの提供、地球シミュレータ等による未来の水や気候の変化予測データの提供、災害関連情報の提供等、我が国の優れた環境技術の成果を途上国のニーズに応じて積極的に提供。
- 再生可能エネルギー、水管理、省資源・省エネルギー、二酸化炭素回収貯留、廃棄物処理・3R（リデュース・リユース・リサイクル）等、環境・エネルギー、水等の分野における我が国が世界に誇る技術について、産業界の参画の下、最も適地と考えられる場所で実証することを支援し、我が国の技術を世界へ普及。
- 世界の食料・バイオマス資源のモニタリング技術の開発、未利用資源の効率的なエネルギー化技術の開発、熱帯作物を利用した高バイオマス資源作物の育成等、食料とバイオマス作物の生産競争を回避し、それぞれの地域に適した安定的かつ持続的な生産・供給体制構築の支援。
- 温暖化に対してより脆弱な途上国における温暖化の影響研究や災害リスク管理等の能力開発、適応策に関する人材育成等の技術協力、アフリカ等の不良環境に耐性のある新品種の開発・普及、砂漠の緑化による食料需給の安定等、気候変動の緩和策と併せて適応策について、我が国の知見と技術を活用した技術協力等の国際貢献。
- 我が国が主導して、OECD等の場を活用し、技術的な課題のみならず社会システムを含む広い分野を対象としたエコイノベーションを国際的に推進するための共同作業。

・ **アジア地域等における環境調和型制度創設の支援**

途上国、特にアジア地域の持続可能な経済発展を支援し、環境対策の底上げを強化するため、日本の産業発展の基盤となった公害防止管理者制度等、「アジア標準」としてアジアに導入・普及を進めるべき具体的な環境・エネルギー関連制度・システムについて、2007年度中に検討する。

・ **気候変動問題へのイニシアチブの発揮**

日中、日米首脳会談において、気候変動問題を首脳レベルで取り組む最重要な課題として提起し、この解決に向けた協力関係の強化について一致。この動きをさらに前進させるため、地球規模の気候の安定化に向けた総理の提案である「美しい星50」に基づき、サミットをはじめとする様々な機会を通じて、世界各国に働きかけを行う。



- **環境・エネルギー技術による気候変動問題への国際的取組強化**

アジア太平洋地域の主要国が参加する「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ(APP)」を推進し、エネルギー技術に焦点を当てた官民のパートナーシップを構築するとともに、クリーンで効率的な技術の開発・普及・移転のための地域協力を促進する。

- **世界の環境リーダーの育成**

アジアを始めとする世界の若者が我が国で環境技術や環境政策を学び、帰国して母国の環境調和型経済と持続可能性社会の実現に貢献し、世界で活躍できるよう、我が国政府の主導の下、関係府省が連携して、国内外の大学や産業界と協力し、大学における学位の取得や研究現場等の実体験を含む、環境リーダー育成のプログラムを策定する。

- **先端科学技術分野での協力の強化**

我が国の大学や公的研究機関の研究活動を海外にオープンなものとし、世界トップレベルの頭脳等多様な「異」との協働を通じた科学技術協力を積極的に推進する。特に、先端研究施設を積極的に海外開放し、相互利用を推進するとともに、研究者の受入れ・派遣、共同研究を推進する。

- **科学技術協力ネットワークの強化**

在外公館による科学技術外交機能を途上国中心に大幅に強化するとともに、大学を始めとする研究機関等の海外拠点に協力を求め、積極的に活用することにより、研究者等の国際的な活動の支援、相手国とのネットワーク強化等を図る。

- **国際共同研究推進のための枠組み**

地球規模の課題解決に資する国際共同研究を支援するための国際的枠組みの設立等、我が国が国際社会に対し積極的に提案していきべき環境に関する国際的かつ先進的な研究等を検討する。

## **環境ビジネスを伸ばす方策の推進**

- **環境価値の視覚化**

- 環境調和型の企業経営を推進するため、環境価値を定量化して評価するLCA(ライフサイクルアセスメント)、環境会計・環境管理会計等について、信頼性・有効性を更に高めた上で、業種別・地域別・事業規模別に導入を促すとともに、環境管理会計の規格化の検討等を開始。

- 環境価値の高い製品等が市場を通じて選択される環境を整備するため、生活用品やビジネス用品、船舶・船用品等について、製造・利用・廃棄の各々の段階でどの程度環境に負荷を与えるかという情報を消費者等に分かりやすく伝えるための評価手法の確立。
- **ライフサイクル全体を視野に入れた3Rシステムの強化**  
資源生産性向上に資するビジネスモデルを創出するため、原材料の調達・加工、部品の製造、製品の組立等の製品のライフサイクルの各段階における資源投入の抑制及び再生資源の質の低下を伴わない高品質なリサイクルを促進する制度、並びに循環資源の再資源化に伴う物流システムの形成への取組みを検討する。
- **エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づくトップランナー制度の拡充**  
環境・エネルギー技術を活用して開発される新しい環境調和型の製品を普及させるため、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」<sup>8</sup>に基づくトップランナー制度の対象製品の拡大、更なる目標値の見直し等を検討する。
- **バイオマスの総合的な利活用等の再生可能エネルギーの普及・拡大の推進**  
バイオマスエネルギーや太陽光発電等の再生可能エネルギー市場の創出及びその拡大を図るため、低コスト化等を実現するための技術開発や起業支援を含む、経済的手法等の多様な政策手法を用いて、再生可能エネルギーを普及拡大するための検討を行う。  
特に、バイオマスを持続的に活用し、経済性のある循環システムを構築するため、総合的なバイオマス利活用システムであるバイオマスタウンの構築に取り組む。
- **グリーン調達**の拡充  
官民協力した我が国のCO<sub>2</sub>中立を目指し、2008年度中の政府のグリーン購入の取組の更なる拡大と企業への拡大を目指す。

## 5) 国民の意識改革の促進

イノベーションは社会変革であり、我が国をイノベーションが絶え間なく起こる国にしていくためには、社会を構成する子供から高齢者まで幅広く、イノベーションに対する理解を深め、その促進のための意欲・意識の喚起を地道に行っていくことが必要不可欠であることから、以下のような施策について具体的な検討を行い、早急を実施していくこととする。

- ・表章制度
- ・「科学技術週間」等関連する行事と一体となった国民向け普及・啓発運動 等

<sup>8</sup> 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(昭和54年法律第49号)

## **(2) 中長期的に取り組むべき課題**

イノベーションを起こすような新技術・サービスは従来の制度・ルールの下では、社会に広く普及し難い場合も多い。

今後の研究開発の進展等によって、その成果を社会に適用していく上で、以下に掲げるような取組が必要となる。ただし、ここで掲げる課題への対応の手法、タイムスケジュール等については、随時、見直し、その取組を加速・拡充していくことが必要である。

### **1) 生涯健康な社会形成**

#### **情報通信技術の進展に伴う社会制度の改正**

医療提供の現場が、個人の日常生活の場に拡大していることから、情報通信技術の進展に伴い、例えばテレビ診療による処方箋の発行を広範に認める等、それに伴う社会制度の整備。

#### **治療重点の医療から予防・健康増進を重視する保健医療体系への転換**

予防・健康増進に関する効果が科学的に証明され、予防技術等が更に発展し、健康情報を活用するための情報基盤が進展するのに伴い、医療費の適正化を目指し、治療重点の医療から予防・健康増進を重視する保健医療体系への転換。

#### **生命倫理・安全性と医療技術促進政策の調和**

現在の再生医療等で見られるように、医療技術の急速な発展に伴い、新たな医療技術に対する生命倫理・安全性の問題と医療技術の促進のための政策とを如何に調和させていくかの議論の重要性が更に増すため、国民的議論を更に深めるとともに、必要に応じ適切なルール作りの検討。

### **2) 安全・安心な社会形成**

#### **高度道路交通システム（ITS）の導入・普及のための利用環境整備**

自動車、歩行者と道路、街区一体となった高度道路交通システム（ITS）の導入・普及のため、システムの標準化や、新たな車両・道路交通関係の制度の必要性の検討等の利用環境整備。

#### **新たな走行車等の普及促進のための環境整備**

ロボットの自律的な屋外活動や非従来型の超小型自動車による移動等の実現にあつ

ての既存の制度の見直し等、様々なルール作り。

### **高度みまもり技術導入のためのルール作り**

GPS（全地球測位システム）等の衛星測位技術、ロボット技術、ユビキタスセンサネットワーク技術（人・モノの状況やそれらの周辺環境等、様々な状況・環境を自動認識し、自律的な情報流通に基づいて最適な動作を実現する技術）を活用した「高度みまもり技術」を導入するためのシステムの標準化及びルール作り。

## **3）多様な人生を送れる社会形成**

### **健康寿命の延伸に伴う制度の見直し**

- **働き方の見直しや社会保障制度の改革**

高齢者が健康で社会に参画することが可能になることから、健康寿命の延伸にあわせた高齢者の働き方の見直しや社会保障制度の改革。

- **産学官の間での双方向の人材交流の活発化**

健康寿命の延伸等によってニーズが高まる自己実現の機会拡大や転職の自由度の向上等を実現するための制度について必要に応じ検討。官公庁や大学等における恒常的な外との人事交流を前提とした組織・人事・会計システムの構築。

### **テレワークの定着化（本格化）のための関連制度の構築**

短期的目標は2010年までにテレワーカーの就業人口を2割にすることであるが、それ以降、更にテレワーカーの就業比率を高め、社会の中でテレワークを定着させていくため、労働関連の制度環境整備の検討。

### **ボランティア活動、社会貢献活動、社会事業の活性化**

効率的な社会的サービスを官民が協調して提供する観点から、ボランティア活動や社会事業の重要性がますます増大することが予想される。そうした活動をより一層促進するため、教育機関等におけるボランティア機会の充実、企業をはじめとするあらゆる社会的責任の活動の支援。

## **4）世界的課題解決に貢献する社会形成**

### **実効ある温暖化対策の国際的取組の推進**

総理の提案である「美しい星50」に基づき、「世界全体の排出量を現状から2050

年までに半減する」という長期目標を全世界に共通する目標とし、その実現に向けて「革新的技術の開発」とそれを中核とする「低炭素社会づくり」に国際的に取り組むという戦略について、国際的合意を得るよう働きかける。同時に、我が国の伝統と優れた技術を活かし、「日本モデル」の発信に取り組む。

- 「革新的技術の開発」は、経済成長とCO<sub>2</sub>削減を同時達成できる技術の実現を目指すものであり、革新的ゼロ・エミッション石炭火力発電、高温ガス炉、中小型炉などの先進的な原子力発電、太陽光発電、燃料電池などの革新的技術、次世代自動車技術、水素を還元剤とした製鉄技術など超高効率な省エネルギー技術を含むもの。
- 「低炭素社会づくり」は、生活の豊かさの実感とCO<sub>2</sub>削減を同時に達成できる社会の実現を目指すものであり、森林などの自然と共生した生活、公共交通等の効率的な移動システム、コンパクトなまちづくりなど生活様式や社会システムの変革にまで踏み込んだ改革を図るもの。

### **低炭素社会構築へ向けた国内での積極的取組**

地域単位でのエネルギー自立を目指した太陽、風力、地熱、バイオマス等自然エネルギー利用の促進や低炭素社会構築に向けた諸制度の検討。

また、バイオ燃料については、大幅な生産拡大に向けてエタノールの高効率変換技術等の導入や国民に対するバイオ燃料利用への理解促進、制度面等での課題の解決を目指した検討。

### **海外への我が国の情報発信体制の整備**

世界の正しい日本理解の向上を図り、我が国の国際貢献への正当な評価を得るため、新たな外国人向け映像国際放送を2008年度中に開始する等海外への情報発信の本格化とともに、自動翻訳技術等のITの積極的利用等により、国や地方の情報を日本語と同時に多言語で世界へ発信する体制を段階的に整備。

### **在外で働く日本人を支援する仕組みづくり**

発展途上国を始めとする諸外国で、日本人がその技能や能力を生かし、長期にわたって活躍できるよう、現地における労働・社会環境の改善支援の充実。また日本人の国際的な移動を十分に考慮し、各国政府との社会保障協定の締結を促進。

## **5) 世界に関かれた社会形成**

### **世界で通用する高度人材の受入れの更なる推進**

国境を越えた頭脳の円滑な移動のための仕組みの検討。

## **国際知的財産戦略・国際標準化活動の推進**

特許審査の順番待ち期間ゼロという世界最高水準の迅速かつ的確な権利付与を実現させるため、特許審査の順番待ち期間を2013年までに現在の半分以上の11ヶ月に短縮。1つの発明が世界中で円滑に特許保護される「世界特許」の実現をめざして、特許制度の国際的な協調や各国政府・国際機関との協力の推進。

また、植物新品種保護制度の運用に関する国際協力を図るため、世界レベルにおける統一的制度の構築を目指し、アジア各国における審査・登録業務の共同化、遺伝子レベルでの品種識別技術の開発協力等の推進。

さらに、我が国発の国際標準の獲得を推進するため、欧米並みの国際議長・幹事引受と、ISO（国際標準機構）及びIEC（国際電気標準会議）における国際標準の提案件数の倍増を2015年までに実現。

## **6) 共通課題**

### **暗号技術、個人認証技術等の高度化に伴う関連制度の構築**

指紋情報の収集やセンサ、電子タグによる自動認識・自動監視等の技術の普及にあたり、プライバシー保護の観点から、個人情報の管理に関する明確なルールの制定等について、その必要性を含め検討。

### **情報検索技術の進展に伴う関連制度の検討**

ITによる情報検索技術の進展等に伴い、高度な検索サービスの提供等を可能とするため、著作権の保護問題との整合性のとれた適切な制度の構築。

### **ユビキタスネットワークや民生用ロボットの本格普及に向けた環境整備**

ユビキタスネットワークの本格普及に向け、プライバシー保護等安心で安全な情報流通に必要な環境整備についての検討。

また、ロボットの多用途への導入が進むに従い、生活者の視点に立ったロボットの安全性を確保する重要性が増すため、ロボットの使用実態や性能向上等を踏まえて「次世代ロボット安全性確保ガイドライン」(2007年度策定予定)を適宜見直すとともに、ロボットの構造や使用方法等に関する規格の策定や、必要に応じた建築物の構造や設備等に関する基準の見直しの実施。

さらに、ユビキタスネットワークやロボットの社会インフラ化に伴い、情報セキュリティの更なる向上、ユビキタスネットワークやロボットの利用に関するルールの整備等の検討。

## 新技術等の普及促進のための国民合意の形成

新たな技術やアイデアの社会適用について一般消費者の受容性を確保する観点から、新技術等の研究開発や実用化に際しては安全性を考慮する必要があるかどうかの検討、科学的根拠に基づいた評価手法や透明性の高い管理制度の整備、国民の理解（特に、遺伝子組換え技術を活用した農作物・食品の生産・消費のための国民合意の形成、医薬品・医療機器の治験への国民の参画等）の増進活動。

## 最先端科学技術分野における国際的ルール作り

最先端医療技術、安全なナノテクノロジー、宇宙空間の利用等科学技術の最先端科学技術分野における各国が参加した国際的なルール作り。

## 道州制等国と地方の役割・権限の在り方

「国から地方へ」という地方分権改革の基本的な理念の下、国と地方のそれぞれが分担すべき役割を明確にし、地域の特性に応じた地域発のイノベーションの創出を図ることのできる土壌をつくるよう、道州制ビジョンの策定を含め、国と地方の役割・権限の在り方の検討。

## 規制等の継続した見直し

イノベーションの創出のための世界最先端の環境を構築・維持していく観点から、その時代における技術の水準、社会情勢等や国際的な動向を考慮しつつ、既存の規制等についての点検と定期的な見直し。

## 2. 技術革新戦略ロードマップ

本技術革新戦略ロードマップは、基礎研究から科学技術の社会適用までの全体を俯瞰して、実証を通じて技術の効果等を示す「社会還元加速プロジェクト」、政策課題に対応するため、選択・集中的に実施する「分野別の戦略的な研究開発の推進」、イノベーションの種を生み出す独創性の高い挑戦的な「基礎研究」の3層構造で形成されるものである。

第3期科学技術基本計画に沿って、重複や無駄の排除、選択と集中による重点化を徹底しつつ、これらの施策を着実に推進するものとする。

### (1) 社会還元を加速するプロジェクトの推進

イノベーションを国民一人ひとりが実感するためには、

- ・ 様々な要素技術の開発とその融合

- ・ 融合技術の実証研究による社会システムとしての実効性の検証
- ・ 社会へ定着させるために必要な仕組みの構築

といった過程を経ることが必要である。このため、比較的近い将来に実証研究段階に達するいくつかの技術を融合し、今後国が主体的に進めていく先駆的なモデルとして「社会還元加速プロジェクト」を総合科学技術会議が司令塔となって関係府省、官民の連携の下で推進し、実証研究を通して成果の社会還元を加速する。

### 社会還元加速プロジェクトの特徴

社会還元加速プロジェクトは以下のような特徴を持つこととする。

- 異分野技術融合：異分野技術を融合させたプロジェクトであること。
- 官民協力、府省融合：官民協力、異業種連携、府省融合の仕組みを強化したプロジェクトであること。
- システム改革：規制改革、公的部門における新技術の活用促進等のシステム改革を包含しているプロジェクトであること。
- 技術の社会システムとしての実証：先駆的なモデル事業であることに鑑み、5年以内にシステムとしての実効性の検証を行うための実証研究（暮らし方、働き方等、社会の変わる姿を国民に提示）が開始されるプロジェクトであること。

### 社会還元加速プロジェクトの進め方

以下の例のような推進策によりプロジェクトを進める。

- プロジェクトを一元的に推進するための体制。
- 採択時に複数のチームがプロジェクト案を競い合う体制。
- 当初よりチェックアンドレビューが行われる体制の整備（外部評価委員会の設置等）。
- モデル地域を設定した実証研究の実施。必要に応じて試行的に特区制度の活用を検討。

### 早急に開始すべき社会還元加速プロジェクト

第4章に掲げた社会の姿を目に見える形で実現していくため、国が主体的に進めていく先駆的なプロジェクトの例として、以下のようなプロジェクトを早急に実施する。

- ・ 「生涯健康な社会」を目指して
  - 失われた人体機能を補助・再生する医療の実現
- ・ 「安全・安心な社会」を目指して
  - きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築
  - 情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現
- ・ 「多様な人生を送れる社会」を目指して
  - 高齢者・有病者・障害者への先進的な在宅医療・介護の実現



- ・ 「世界的課題解決に貢献する社会」を目指して  
環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用
- ・ 「世界に開かれた社会」を目指して  
言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現

## (2) 分野別の戦略的な研究開発の推進

限られた資源の中で政策課題に適確に対応するためには、個別分野毎に最先端の科学技術等に関する研究開発を選択的かつ集中的に実施することが必要である。ここでは、第4章で示された5つの社会実現へ向けた研究開発ロードマップを以下に示す。この際、2006年3月に総合科学技術会議が策定した「分野別推進戦略」を基本とし、「戦略重点科学技術」を中心として5つの社会実現に向けた研究開発ロードマップを策定した。

このロードマップを指針として、今後、研究開発を推進することとする。また、本ロードマップについては、科学技術基本計画の改定と合わせて、所要の見直しを行うことを原則とし、技術動向、社会環境の変化等をも考慮し、PDCAサイクルの下で必要に応じ柔軟に修正を行っていくこととする。