

国家産業技術戦略

全体戦略

平成12年4月10日
国家産業技術戦略検討会

前文

我が国の産業技術が、戦後の高度経済成長の達成にとって最も大きな要因であったことは、内外において認められる事実である。経済成長を駆動した産業技術は新しい投資を生んで更に発展し、我が国の産業技術は、高品質、高信頼性の製品を低価格で生産するという観点で見ると、世界一のものとなった。その結果、我が国の産業技術は欧米はもちろん、多くの発展途上国に対しても大きな影響を与え、1980年代以降の世界の製品生産の質および量の両面における向上に大きな貢献をしたのである。

このことは二つの意味で重要な問題を引き起こした。第一は、この貢献の当然の結果として諸外国の生産能力は向上し、我が国の優位性が相対的に低下したことである。しかし、人類全体としての生産能力の向上は真に歓迎すべきものであると同時に、日本の影響が生産というセクターにおいて深化したことにより、少なくともその面における世界の日本への理解は十分に深められたと考えてよい。これは日本が国際的舞台で行動するときの、一つの大きなバーゲニングパワーである。しかし残念なことに、このバーゲニングパワーは十分に活用されていない。これが第二の問題である。

このことから、高度成長を達成すると同時に産業技術の成熟を見た我が国には、一つの努力の方向が見えていたはずである。それは産業における技術的優位性を新しい方向を模索しつつさらに向上すると同時に、グローバル化する国際社会の中で獲得したバーゲニングパワーを活用しつつ政策的優位性を創出することによって、再び十分な競争力を達成するというものである。

この技術的優位性と政策的優位性との同時的実現により、新しい競争力を達成するという方向は、少なくとも概念的には産、官および学のいずれにおいても合意されていたと言いきである。すなわち、1980年代の後半において構想された諸計画がそのことを示している。それは産業におけるグローバル化戦略の中での技術移転であり、官においても国際化の流れの中での国際科学技術共同プログラムの主導であり、学においては設置基準の大綱化による創造的人材の育成強化などである。

しかしその後の経済のバブル現象によってこれらのことは国の理念の前面にはあまり出ることなく推移する。しかしその崩壊とともに改めて競争力強化は我が国の中心的課題となった。すなわち我が国における長期に亘る経済の低迷が産業競争力の低下によるものであるとの理解のもとに、その再建を図るために必要な施策を産業技術力の向上とバーゲニングパワーの活用を軸としつつ強力に打ち出すという課題である。

この課題の検討に当たり、強く認識すべきことは、1995年に成立した「科学技術基本法」に依拠して1996年に策定された「科学技術基本計画」が進行中であるという点である。この法律は、我が国が産業技術の優位性によって達成した経済高度成長の評価と反省とに基づきながら、追随型国家を脱して独自の国際的貢献を行う真に自立した国になることを目指して成立したものである。この法律を産業技術への効果という側面に限って見れば、学術研究等における基礎研究を中心に置き、それによる独創的な知的生産、そしてそれに基づく新産業の創出を軸としつつ産業技術力の向上を図るという

戦略を立てるべきこととなる。このことは、高度経済成長時に見せた我が国産業の強力なパワー、それは現在低迷の中で十分発現されていないが、それを我が国自ら産み出す独自の知的資源を糧として再び発現する、という戦略に他ならない。

米国議会の科学委員会が第105議会に提出した報告では、現在の米国の経済的繁栄も含めての国力は、戦後50年に亘る基礎研究の成果が重要な条件であることを、第一章全文にわたって詳細に提示している。そこで述べられる基礎研究とは、科学者の探究心に基づく物理学を中心とする伝統的な基礎科学の研究である。しかし、同報告では、基礎科学の方向や内容が今後変化して行くべきことも述べているのであって、その重要性の認識とともに、その方向性についての独創的な考え方も必要なのである。

このことを簡単に言えば、科学と社会との関係が深化し、また科学の成果が社会に極めて短時間のうちに影響を与えるという状況の中で、従来のような科学者の純粋な探究心のみを期待する領域だけが基礎科学のすべてであるとは言えなくなってきた、ということである。

従って、本報告に述べた戦略は、第一に、科学技術基本法の本質にのっとり創出される我が国の独創的知的成果を産業技術力にいかにかつ転化するかということにかかる戦略である。しかしここに述べられるのは成果の技術力転化だけではない。即ち第二として上述のように直に効果を生む資源を形成する可能性のある分野の基礎研究にたずさわる者は、その効果についての想像力を、基礎研究固有の探究心に加えて持つべきであり、このような想像力を研究動機に包含する基礎研究とはどのようなものを明らかにし、その上でそのような基礎研究の推進の方策を考案するという戦略をも包含している。

第一の戦略は、我が国の探究型基礎研究の独自の展開を期待しつつ、その成果を産業技術力の向上に資するべく努力するものであり、基礎研究と産業とは並列的に進展することを前提としている。

しかし、第二の戦略では、基礎研究の中に社会への影響という想像力が入っていくことを要請するのであって、基礎研究と産業とは交絡的となる。その意味で、本戦略が次期科学技術基本計画に的確に反映されることを、切に願うものである。

目 次

第 章 総論	1
1. はじめに	1
2. 我が国産業技術に対する基本認識	3
（1）日本経済を支える産業技術	
（2）キャッチアップ型からフロンティア創造型への技術革新システムの変革	
（3）求められる資源の重点投資	
（4）産業技術をめぐる配慮事項	
3. 対応の基本的方向性	5
（1）フロンティア創造型への技術革新システムの改革	
（2）産業競争力強化のための政府の研究開発投資の重点化	
第 章 フロンティア創造型への技術革新システムの改革	6
1. 技術革新を生み出す真の産学官連携の実現	7
（1）大学・国研等における予算・人事面等の改革及び関連施策の拡充・強化	
（2）連携先として魅力ある国研とするための改革の推進	
（3）大学、国研等による研究成果の事業化の促進	
2. 国際競争力のある大学を目指した改革の推進	7
（1）大学の主体的運営の確立（個性化の推進）	
（2）研究インフラの整備	
3. 創造性豊かな研究・技術人材の育成	8
（1）競争的な研究人材市場の形成	
（2）研究人材の多様な場における活用	
（3）技術者の能力を高めるための生涯教育システムの構築	
（4）技術革新を支えるものづくり人材の育成	
（5）豊かな創造性を育成する教育改革	
4. 世界の技術革新動向に適応できる柔軟な政府の制度の再構築	••10
（1）総合的な産業技術政策の推進体制の構築	
（2）民間の技術革新を促す政府の研究開発制度の再構築	
（3）企業活動を取り巻くシステム・制度の改革	

第 章 産業技術力強化のための政府の研究開発投資の重点化 …… 13

1. 市場創出につながる社会的ニーズへの対応 …… 13

- (1) 目標設定の整理
- (2) 「政策目標の技術への翻訳」のあり方

2. 革新性・基盤性を有する萌芽的技術開発への対応 …… 15

- (1) 対象技術分野の考え方
- (2) 体制整備

3. 各種データベース等の知的基盤の構築 …… 15

- (1) 知的基盤の整備状況
- (2) 重点分野の設定

〔参考資料〕

1. 分野別産業技術戦略の検討から抽出された横断的課題	…	…	…	17
2. 検討経緯等	…	…	…	20
3. 国家産業技術戦略検討会委員名簿	…	…	…	21

第 章 分野別産業技術戦略

- | | |
|----------------|-----------|
| 1. バイオテクノロジー分野 | 9. 住宅産業分野 |
| 2. 情報通信分野 | 10. 航空機分野 |
| 3. 機械分野 | 11. 宇宙分野 |
| 4. 化学分野 | 12. 自動車分野 |
| 5. エネルギー分野 | 13. 繊維分野 |
| 6. 医療・福祉分野 | 14. 食料分野 |
| 7. 材料分野 | 15. 造船分野 |
| 8. 環境分野 | 16. 建設分野 |

本紙は、第 章～第 章のうち、第 章部分を除いたものである。

第 章 総 論

我が国の産業技術力の低下への懸念を、産・学・官各々が強く認識すべきである。産業技術力は、我が国経済を支える原動力であり、その低下は単に企業収益力の減退といった次元ではなく、国民生活を支える経済社会の存立基盤を危うくするという危機意識を持たねばならない。

産業技術力強化へ向けての大きな方向性は、
「キャッチアップ型からフロンティア創造型への技術革新システムの改革」である。

達成すべき目標は以下の4点である。

- 1．技術革新を産み出す真の産学官連携の実現
- 2．国際競争力のある大学を目指した改革の推進
- 3．創造性豊かな研究・技術人材の育成
- 4．世界の技術革新動向に適応し得る柔軟な政府の制度の再構築

かかる4つの目標を達成するためには、今こそ関係者が強固な意志を持って、以下の「3つの打破」に挑戦することが必要不可欠である。

- 1．政府における硬直性・縦割り行政の弊害の打破
- 2．産業界における“自前主義”の打破
- 3．大学のシステムの硬直性の打破

また、産業技術力強化のためには、システム改革と表裏一体を成すものとして、産業技術に関する「政府の研究開発投資の重点化」が不可欠であり、その基本的な考え方を示していくことが重要である。

1．はじめに

（変革の遅れと競争力の低下）

1980年代に製造業を中心に国際競争力を確立した我が国産業は、現在、低コスト化競争において、アジアを中心とした新進工業国との熾烈な国際競争にさらされている。一方、日本が競争優位にあった高度な生産技術は、多くの分野で90年代に欧米先進国等に追随され、差別化・高付加価値化競争において、厳しい挑戦を受けている。

国の競争力を示す重要な指標である日本経済の生産性は、80年代の後半に伸び率が減少に転じ、今やOECD諸国の生産性の平均を下回る伸び率となっている。

バブル崩壊までの経済成長の原動力と言える日本の産業技術力は、今日の厳しい国際競争の中で、その地盤沈下が懸念されている。高成長時代から低成長時代への移行期における自己改革の遅れが、我が国産業の競争力低下及び生産性低迷の一因であると言える。

（米国の競争力強化戦略）

一方、自国の産業競争力に重大な危機感を抱いた米国は、1980年代半ば、大統領産業競争力委員会において、自国の経済社会システムを分析・検証した後に、競争力強化を明確な政策目標に掲げて、戦略的な取組を順次進めていった。

特に近年は、企業経営の効率化が徹底される中で、民間企業の研究開発の自前主義が薄れ、外部の技術ソースを有効に活用した技術革新が生み出されている。すなわち、基礎研究の大学及び政府研究機関へのアウトソーシング、ベンチャー企業への投資とM&A、企業間共同研究事業によるリスク分散と投資の効率化等、縦横無尽に産学官連携を展開する技術革新システムが効果的に機能している。

その結果、半導体、自動車等の米国製造業は再び国際競争力を獲得するとともに、情報通信やバイオテクノロジーといった革新的な分野においては、圧倒的な競争優位を確立するに至っている。

（我が国の閉塞感）

産業技術に関連する最近の種々の動きからは、来るべき21世紀へ向けて明るい展望が見えにくく、むしろ一種の閉塞感すら生じてきているのではなかろうか。

現象としての懸念材料としては、次のような事項があげられる。

- ・世界市場に大きなインパクトを与える大型商品やサービスを生み出す新技術が、我が国からほとんど生まれていない。
- ・バイオ、情報通信など先端技術分野における状況を見ると、知的財産権、国際標準等、今後の国際競争の中で企業が生き抜いていく上で最重要な分野において、我が国が主導的役割を果たしている割合が低い。
- ・大学の研究成果を元にしたスタートアップ企業数、技術革新を牽引するベンチャー企業数が、米国に比し極めて少ない。
- ・我が国の「強み」であったものづくり技術・技能の継承が、十分に行われにくくなっている。
- ・大学から提供される人材の能力と企業の要求（期待）スペックとの乖離が拡大しつつある。
- ・大学・国立試験研究機関（以下「国研」という。）における研究成果と産業界のニーズとのマッチングが必ずしも十分でない。
- ・民間企業の委託研究、共同研究の相手先として、国内より海外の研究機関を重視する傾向が強まりつつある。
- ・基礎研究において、ノーベル賞級の成果が少ない。

このような閉塞感を打開するためには、従来のような単発的・縦割りの対応ではなく、長期的、継続的な技術革新の基盤となる大学等における基礎研究を振興しつつ、技術革新に関わる産学官のシステム全体を、一貫性を持って再構築し包括的に改革することが必要である。

2. 我が国産業技術に対する基本認識

(1) 日本経済を支える産業技術

競争力の源泉たる産業技術

資源の乏しい我が国において、質の高い雇用機会を確保し、国民の生活水準の維持向上を図るためには、国際的に競争力ある産業が持続的に経済活動を営んでいくことが必要である。そして、絶え間ない技術革新を伴う産業技術こそが、我が国産業の競争力の源泉、ひいては、国民生活を支えるあらゆる経済活動を活性化するための原動力となるものである。

今後の持続的成長に不可欠な技術革新

我が国においては、15歳から64歳までの生産年齢人口が1995年から既に減少に転じている。今後、諸外国に比べ急速に少子・高齢化が進展し、労働力人口の減少、貯蓄率の低下、国民や企業の公的負担の増大等が深刻化し、経済成長の制約要因になることが懸念されている。

特に、生産活動に投入される労働力人口の減少が不可避であることを考えると、技術革新による生産性の向上により持続的な経済成長を確保することが不可欠である。

(2) キャッチアップ型からフロンティア創造型への技術革新システムの変革

キャッチアップ時代の日本の強み

我が国経済が高度成長を成し遂げたキャッチアップの時代においては、需要の存在、製品（プロダクト）のイメージ、満たすべき規格等、技術革新の達成目標が明確であった。またこれまでは、欧米から導入した基本技術をベースに、生産工程（プロセス）の技術改良（「プロセス・イノベーション」）により生産性や品質水準の飛躍的向上を実現し、競争優位を獲得してきた。

その背景には、平均的に一定水準を満たした教育水準、勤労モラルの高さ、明確な目標下での長期的人材投資、製造現場と管理部門のチームワーク等、まさに日本社会及び日本型経営の強みが存分に発揮されたことがあげられる。

新たなイノベーション（「プロダクト・イノベーション」）の必要性

国際競争の中における産業構造の変化等を踏まえれば、より付加価値の高い財とサービスを生み出し、より生産性の高い新事業・新市場を創出する「プロダクト・イノベーション」なしには、日本経済の持続的成長は確保できないと言える。我が国産業にプロダクト・イノベーションが必要であると認識されて久しいが、情報通信、バイオテクノロジー等のフロンティア領域における技術革新は、未だ米国等に立ち遅れていると言わざるえない。

また、プロセス・イノベーションにおける我が国の強みを引き続き十分に活かして産業技術力を維持・強化することは、我が国基幹産業の国際競争力を確保していくためにも、また、革新的な財・サービスを競争力ある生産技術で支えるためにも、必要不可欠である。

技術革新システムの再構築

創造性と独創性が求められるプロダクト・イノベーションを、我が国において本格的に促すためには、新技術のシーズ創出につながる基礎研究から基本技術の創造、実用化、市場の創出までを視野に入れて、技術革新システムの担い手である産・学・官各々の機能及び連携関係の再構築を行うことが必要である。

特に、大競争時代を生き抜くために、欧米先進国は、大学の研究資源、政府の政策資源、企業の経営資源を駆使して産業技術力の強化を目指している。我が国の産学官連携関係をより多様なより迅速なより実質的なものにして、絶え間ない技術革新を起こしていくべきであること、一国の技術革新システム自体が国家間競争に対峙していることを、産・学・官が十分認識した上で、競争力ある技術革新システムを再構築するために、戦略的に取組むことが必要である。

プロセス・イノベーションにプロダクト・イノベーションを加えた、厚みのある技術革新システムを形成することが、21世紀に向けた産業技術政策の方向性である。

(3) 求められる資源の重点投資

産・学・官ともに、高度経済成長期のような右肩上がり経済が保証されない今、横並び的資源配分から脱却し、より競争的な環境の下で、研究開発投資全体の拡大を図りつつ、戦略的に資源配分を重点化することが強く望まれる。その際、産学官の連携による新たな技術革新を促していくために、産業技術に関する政府研究開発投資の重点化の基本理念を明確にすることが不可欠である。

研究開発投資の戦略的な重点配分は、フロンティア創造型への技術革新システムの再構築と表裏一体を成して、産業技術力強化のために必要不可欠である。

(4) 産業技術をめぐる配慮事項

地球的課題への対応

国際的には、世界人口の急増等を背景に、環境問題の深刻化、エネルギー・食料等の資源の不足が懸念される中、技術革新によるブレークスルーが強く期待されている。

資源の大部分を輸入し、世界経済の約15%の生産活動を担う我が国にとって、地球的規模の課題への先行的投資は、我が国経済の制約要因への対応という観点のみならず、我が国の産業技術による世界への貢献としても期待される。

技術を利用し管理する意識の涵養

国民生活を「豊か」にするとともに、「安全」や「安心」を与えるはずの技術が、不適切な利用・管理により、国民に不安を与える事例が散見されている。その原因を一概に論ずることは困難であるが、単に現場における技術管理の問題に帰着させることは適当でないと考えられる。

現代生活を支える技術は巨大化・複雑化しており、技術の取扱いは細分化され、さらに効率化の要請も加わって、利用は定型化・簡略化されている。現場軽視と

いう風潮とあいまって、技術の利用の最前線において技術の本質から遊離するという技術管理の基盤が揺らいでいると言える。また、研究者や技術者は、技術の本質を理解し、それを利用するに当たってのメリット・デメリット、潜在的危険性等を、利用する側あるいは一般市民に対してわかり易く説明することが求められる。

今後は最近の事例から得られた教訓を真摯に受け止め、我が国の技術・技能の基盤を再確認・強化するとともに、技術を利用し管理する意識を社会全体として涵養していくことが求められる。

3. 対応の基本的方向性

(1) フロンティア創造型への技術革新システムの改革

技術の創造から市場展開まで、技術革新プロセス全体を視野に入れて、産学官の技術革新システムをフロンティア創造型に再構築するために、達成すべき目標は以下の4点である。

- 技術革新を産み出す真の産学官連携の実現
- 国際競争力のある大学を目指した改革の推進
- 創造性豊かな研究・技術人材の育成
- 世界の技術革新動向に適応し得る柔軟な政府の制度の再構築

(2) 産業競争力強化のための政府の研究開発投資の重点化

産業技術に関する政策資源の配分は、国が政策的に行う必要がある重要なものへ重点化するという観点から、以下の3つの領域に重点化することが適当である。

- 市場の創出につながる社会的ニーズをにらんだ研究開発投資
- 革新性・基盤性を有する萌芽的技術に対する研究開発投資
- 産業技術の発展のベースとなり公共財としての側面を有する知的基盤への投資

第 章 フロンティア創造型への技術革新システムの改革

1 . 技術革新を生み出す真の産学官連携の実現

米国では、大学と政府研究機関が民間企業の重要なパートナーとなり、効果的な産学官連携による新たな技術革新が生み出されているが、我が国では、民間企業も大学、国研も積極的にお互いを活用しようとする意識が弱く、自ら有するシーズやニーズについての情報を共有し、研究機能を補完し合って技術革新につなげていく環境が整っていない。

このような状況を打破するためには、大学、国研等、民間企業の三者間の人材、資金等の流れを妨げる壁を取り払うとともに、大学の主体性と研究者の自主性を確保し、産学官の基本的役割分担と相互理解を図りつつ、真の産学官連携を実現していく必要がある。

2 . 国際競争力のある大学を目指した改革の推進

大学は、教育と研究という両面から、産業技術力の強化にとって、重要な役割を果たすことが期待されている。現行の大学システムは、これまで改善がなされてきたものの、未だ、必ずしも経済社会のニーズの変化に対応しきれていない面がある。

このような状況を打破するためには、大学間の競争が活発化され、国際的にも通用する大学に変わっていくための大学システム改革が不可欠である。

3 . 創造性豊かな研究・技術人材の育成

産業技術の発展のためには、「創造」の起点たる個々の研究者、研究活動を支える人材、現場で活躍する技術者といった産業技術の基盤を支える研究・技術人材が育ち、個々の能力を最大限発揮できる環境整備が必要である。

我が国においては、研究者は、若年時に一旦所属した組織に長期間所属することが一般的であり、一つの組織で自らの創造性を最大限発揮できないまま終わってしまっている場合が多いといわれている。

このような状況を打破するためには、産学官の研究者が流動化し得る人材市場を構築し、競争を通じて個の創造性を伸ばしていく環境整備が必要である。また、これまで我が国の産業競争力を支えてきた技術者のレベル維持・向上が不可欠である。

4 . 世界の技術革新動向に適応できる柔軟な政府の制度の再構築

現在の科学技術政策の立案・執行システムについては、各省庁の縦割り志向を打破するとともに、大きく変化しつつある民間企業の事業活動、経営戦略を見据え、技術革新システム全体をとらえた総合的かつ戦略的な取組が必要である。

技術革新を巡るスピードに機動的に対応できない国の各種制度については、市場のダイナミクスの中で技術革新に取り組む民間企業に政府が有効な支援を行い得る柔軟なシステムに再構築する必要がある。

1. 技術革新を生み出す真の産学官連携の実現

(1) 大学・国研等における予算・人事面等の改革及び関連施策の拡充・強化

- ・国立大学における委任経理金制度等の外部資金の柔軟な使用のための環境整備、公立大学における委任経理金制度の創設
 - ・大学への寄付や受託研究等に係る税制上の優遇措置の拡大（私立大学と国公立大学で異なる取扱いの是正等）
 - ・給与面、評価面で教員、研究者に対し産学官連携活動へのインセンティブを付与するシステムの導入
 - ・産業ニーズと大学・国研等の技術シーズをマッチングさせる共同研究の推進
 - ・産学官連携の推進拠点となる地域共同研究センター等の整備
- 等を推進することが必要である。

(2) 連携先として魅力ある国研とするための改革の推進

2001年度以降の独立行政法人化に伴い、予算面や人材面等で以下のような積極的なマネジメント変革が期待される。

- (予算面) 年度を越えた運営費交付金の弾力的かつ適切な活用、受託研究における間接経費（オーバーヘッド）の導入、各省庁によるマルチファンディングの積極的活用、等
- (人材面) 任期付任用制度の活用による流動化の拠点づくり、外国人採用の大幅拡大、研究人材のキャリアパスの多様化、実績に応じた給与体系の導入、等
- (その他) 産学官に開かれた形で利用可能な先端的研究環境の整備、等

(3) 大学、国研等による研究成果の事業化の促進

本年6月、政府部内に設置された「国立大学教官等の民間企業役員兼業問題に関する連絡会議」の検討結果を踏まえ、本年11月に、国立大学教官等が自己の研究成果の事業化を企図する民間企業の役員を兼業すること等について、みちを開くこととするとの対応方針が閣議了解されたところであるが、早急に、この方針に基づき、所要の措置を講ずることが必要である。あわせて、公立大学、公設試験研究所においても、同様の措置を講ずることが必要である。また、

- ・TLO（技術移転機関）の国有施設の無償使用、国有特許をTLOに譲渡する際の契約手続及び対価決定手続の整備
 - ・大学や国研等の基礎的研究成果の育成、事業化のための制度の充実
 - ・大学、教官個人に対する特許料等の軽減（アカデミックディスカウント）
- 等を図る必要がある。

企業においては、大学や国研等の研究成果を活用して事業化していく長期的な戦略の確立が必要である。

2. 国際競争力のある大学を目指した改革の推進

(1) 大学の主体的運営の確立(個性化の推進)

大学が、時代の流れに伴い変化、多様化する期待に柔軟に対応し、国際的通用性を高めていくためには、大学毎に主体的運営が認められる大学制度が構築されるとともに、高等教育等に対する公財政支出を拡充することが求められる。また、

- ・大学が、学部・学科設置等を主体的・機動的に行えるような環境の整備
- ・大学の教育研究、財務等に関する情報の積極的公開及びそれに基づく外部評価
- ・各省庁によるマルチファンディングの積極的活用、競争的研究資金の拡大等を図る必要がある。

(2) 研究インフラの整備

各大学の特性を考慮した大学の研究施設の改善を行い老朽化・狭隘化の解消を図るとともに、大学院重点化、COE(卓越した研究拠点)形成等、新たなニーズに対応した施設需要について、戦略的に整備する必要がある。また、先端的な研究設備を重点的に整備していくことが必要である。

特に、スペース問題(狭隘化問題)については、大学関係の建物・施設の新設・更新は人員の拡充に追いつかず、多くの大学において不足状態が解消されないまま極端な過密状態が続いている。科学技術基本計画で策定された整備目標の達成に向けての最大限の努力が払われなければならない。

3. 創造性豊かな研究・技術人材の育成

(1) 競争的な研究人材市場の形成

競争的な研究人材市場を形成するためには、大学、国研、民間企業の壁が取り払われ、一つの市場の中で研究人材の能力が外部に開かれた形で評価されるとともに、その評価に応じた対価が与えられる仕組みを構築することが必要である。

具体的には、大学や国研における

- ・公正な外部評価と大学の自主的判断を前提とした公募によるテニユア(終身雇用資格)制導入、任期付任用制度の積極的活用・弾力的運用
- ・教授職等における公募制の拡大、外国人研究者の積極的登用、研究休職制度の拡充

等を進める必要がある。

また、ポスドク等若手の研究人材に「個」の特性を有効に活かした研究環境を提供していく制度の構築も重要である。

一方、民間企業においては、研究者の能力を的確に評価した上で適正な処遇の下に採用するよう努める必要がある。特に、これまでその採用に消極的であったポスドク等の博士号取得者についても、積極的に採用していくことが求められる。

さらに、労働市場一般の流動化のための制度整備が求められるほか、給与水準の問題等転職が不利にならないような環境整備が必要である。

(2) 研究人材の多様な場における活用

研究活動をより効果的かつ円滑に進めるとともに、研究者に組織運営、研究企画、評価等、多様なキャリアパスの選択肢を提供するため、大学や国研等における運営・企画や評価等に係るトレーニングプログラムの創設、大学や国研等の間の研究人材の交流促進、業績評価を含めた適切な評価制度の構築等を図ることが必要である。

(3) 技術者の能力を高めるための生涯教育システムの構築

技術革新によるフロンティア創造と産業の国際競争力強化の観点から、質が高く、十分な数の技術者を育成・確保することが重要であり、技術者教育の段階から資格付与、継続教育までの生涯にわたる一貫した技術者生涯教育システムを構築し、これが十分に機能することが重要である。このため、ア krediteーション（技術者教育の外部認定）制度の導入や技術士制度の改善を始めとして、産業界も積極的に参画した国際的に通用するシステムの構築に向けて所要の準備を進めることが必要である。

(4) 技術革新を支えるものづくり人材の育成

ものづくり技術は、イノベーションを支える基盤であり、これまでの経験や勘など個人の技能中心の技術体系から、機械・情報技術等を活用した総合的な技術体系へのシフトが必要である。また、依然として人によって承継されることが必要な技術・技能はその維持が必要である。そのためには、

- ・ 専門化、細分化された教育から、専攻する学問分野の基礎・基本を重視しつつ、他の分野をも体系的に習得できる工学教育への移行
- ・ ものづくりの大切さ、すばらしさを教える体験学習の充実等初等中等教育から高等教育に至る教育の充実
- ・ インターンシップの活性化、技術・技能の適正な評価を始めとする技術・技能及び技術者・技能者を尊ぶ土壌の醸成

等に積極的に取り組んでいくことが重要である。

(5) 豊かな創造性を育成する教育改革

以上の(1)から(4)を支える土台として、初等中等教育の役割は重要である。国際的に通用する研究・技術人材を生み出していくためには、

- ・ 創造性を育てる教育、より実践的な英語教育、情報教育
- ・ 起業家精神を育てる教育
- ・ 教員の企業体験研修、研究者・技術者の教育現場への派遣

等の促進が求められる。

4 . 世界の技術革新動向に適應できる柔軟な政府の制度の再構築

(1) 総合的な産業技術政策の推進体制の構築

省庁横断的行政体制の構築

2001年1月には、科学技術に関する総合戦略の具体化等を任務とする「総合科学技術会議」が創設されるが、組織面・運営面において、各省庁間及び産学官の十分な連携が確保でき、実効性のある機能を発揮できることが期待される。

また、複数省庁にまたがる研究開発を効率的・効果的に遂行するため、省庁間連携プロジェクトにおける総合的・整合的マネジメント体制の構築のために、総合科学技術会議が的確な方向付けを行うことが期待される。

他方、次期科学技術基本計画においては、我が国産業と経済社会を支える産業技術力を強化する施策を的確に位置づけることが重要である。

政策実施機関の戦略的機能強化

産業技術政策の推進に当たっては、技術の創造から市場展開まで技術革新システム全体を総合的ににらんだ戦略的政策展開が求められており、これを支えるため、資金面、人材面等様々なツールの一体的活用が必要であり、その実施機関はこれらに総合的に対応できるよう機能強化を図っていくことが必要である。その際、国際技術動向を常に把握し、政策立案に反映していくことが重要である。

(2) 民間の技術革新を促す政府の研究開発制度の再構築

産業ニーズを踏まえた研究開発への支援方策の強化

- ・ 大学等における産業界の求めるテーマに関する研究への支援
- ・ 実用化に近い段階において、技術の市場化を担う民間企業が応分のリスクとコストを負った研究開発に対する支援スキームの構築
- ・ 研究者個人に着目した支援スキーム、企業のコアコンピタンスが活用・育成されるような支援スキームの構築

等を図ることが必要である。

技術革新の不確実性やスピードに適應し得る諸制度の弾力化

技術の創造と市場化がスピードアップしている中で、研究開発についても、迅速かつ柔軟な実施の必要性が増大している。これを踏まえ、研究開発の推進について、適切な評価システムとの組合せを前提として、開発期間全体を一体としてとらえた予算プロセスや運用の柔軟かつ計画的な実施、中間評価による打切りも含めた見直し等をはじめ、迅速性、透明性、機動性を確保し、市場における技術革新のスピードとの時差を軽減できるプロセスを構築していくことが重要である。

政府研究開発投資に対する評価システムの導入

研究開発投資の重点化を図っていく際、各事業の投資成果を相対的に比較すること等を通じて評価し、その結果を以後の投資にフィードバックしていく仕組みを構築していくことが重要である。

また、競争的資金に係る事前評価においては、政策上の位置づけの明確化と徹底したピアレビュー方式の導入が極めて重要である。

政府調達等の活用による技術革新の加速化

政府調達、社会的規制等については、一面で民間事業者における競争を通じて技術革新を促す側面を有しており、米国等においては、技術政策の一環として広く用いられている手法である。

我が国においても、一部ではこうした取組が開始されているが、産業技術政策のツールとしてとらえ直して、総合的な方策を講じていくことも重要である。

(3) 企業活動を取り巻くシステム・制度の改革

知的財産権制度の戦略的活用

産業のフロンティアを切り拓いていくためには、知的財産が「努力と才覚」の成果であることを強く認識し、これを適切に保護することが重要である。

フロントランナーのインセンティブを確保するため、

- ・特に、バイオ、情報通信、金融工学など先端的分野における知的財産権制度の適用についての国際調和を踏まえた迅速な明確化
- ・特許裁判の迅速化、裁判外紛争処理制度の整備など紛争処理機能の強化

等を図るとともに、知的財産権の積極的活用を図るため、

- ・弁理士を始めとする知的財産専門サービスの質量両面での充実
- ・企業における未利用特許の活用など特許流通の促進

等を図っていくことが必要である。

企業においても、他者の知的財産権との調整というキャッチアップ型の時代の視点を越えて、自らの知的財産権を企業戦略の柱として積極的に位置づけていくことが求められている。

技術開発成果の最大活用・普及の観点からの積極的な標準の整備

技術開発成果の最大活用・普及の観点から、新たに開発された技術を市場へつなげるツールとしての役割を担う標準化の積極的な実施が必要である。その際、

- ・標準化までをも明確に意識した研究開発
- ・公共財的な役割を果たす試験評価方法等の標準化を目指した研究開発の実施
- ・新規でより高度な技術の規格への採用等の新しい標準化の考え方の導入

等が重要である。

また、国際標準を制するものが市場を制する時代になっていることを官民ともに十分認識し、国研の国際標準化活動への積極的参画等産学官一体となった体制整備を図ることが必要である。

産業界においては、国際標準化に関する専門家の育成、意見集約及び国際的活動展開のための機能強化等が求められる。

知的基盤の整備

知的基盤は、計測・評価データのデータベース、試験評価方法、計量標準・生物資源情報等研究材料などの研究開発の成果を体系的に収集・整理したものであ

り、これを供給していくことが必要である。

整備すべき知的基盤の規模を考慮すれば、国自らによる整備のみならず、産業界や大学の有する成果も充分利用し整備していくことも重要である。今後、知的基盤の整備に関する適切な産学官の役割分担を整理し、産学官における知的基盤の整備のための体制を整えることが必要である。

中小・ベンチャー企業の創出・育成に向けての環境整備

新たな技術革新システムの中では、新技術の実用化への橋渡し役として、中小・ベンチャー企業の果たす役割は極めて大きく、これまでの施策に加え、中小・ベンチャー企業が競争を通して自律的に育つシステム形成に向けた一層の取組が求められる。

研究・技術分野における具体的課題としては、

- ・ 大学、国研等の研究成果に基づくベンチャービジネス起業に向けた技術開発の推進
- ・ 国の研究開発への中小・ベンチャー企業の参加の促進
- ・ 中小ベンチャー企業に対する特許料軽減等による特許取得、利用の円滑化

等を図ることが必要である。

また、我が国の製造業を支え、我が国産業の強みともなっている中小企業の技術力を、今後とも維持・向上することは極めて重要であり、ものづくり技術や技能の維持・高度化のための政府の支援策は、一層の充実が求められる。

一方、政府による政策支援のみならず、社会全体として新事業への挑戦を促す土壌作りに努めていくことが望まれる。

第 章 産業技術力強化のための政府の研究開発投資の重点化

従来は、右肩上がり経済の下、パイの拡大により関係者の利害を調整してきたという面もあって、産業技術に関する研究開発投資は結果として、横並び的で総花的な傾向があったと言える。また、総じて、技術シーズサイドから積み上げるアプローチが多くとられた。

こうしたことが、全体の底上げという意味では有効であったが独創的な最先端の成果が生まれにくい、個々の技術課題では成果があっても市場化という点で国民の目に見える形での成果に結びつきにくい、といった批判を生んでいるのではないかと考えられる。

低成長時代において行政の効率化が求められる中、産業技術に関する政府の研究開発投資を、独創的技術革新を促し、真に産業技術力強化に資する以下の3領域に重点化することが適当である。

- 市場の創出につながる社会的ニーズをにらんだ研究開発投資
- 革新性・基盤性を有する萌芽的技術に対する研究開発投資
- 産業技術の発展のベースとなり公共財としての側面を有する知的基盤への投資

1. 市場創出につながる社会的ニーズへの対応

(1) 目標設定の整理

4つの大目標

21世紀において日本経済が持続的成長を維持するためには、市場創出につながる社会的ニーズへ対応した産業技術に対して、重点的に研究開発投資を行うことが重要である。

このような観点から、今後の社会環境等の動向を考慮して、産業技術の貢献により達成すべき大目標は、以下の4点に整理できる。

- ・高齡社会における安心・安全で質の高い生活の実現
- ・経済社会新生の基盤となる高度情報通信社会の実現
- ・環境と調和した経済社会システムの構築
- ・エネルギー・資源と食料の安定供給の確保

具体的な政策目標の設定と技術課題の抽出（「政策目標の技術への翻訳」）

上記の4つの大目標については、更により具体的な政策目標を設定することにより、研究開発投資を重点化すべき技術課題を抽出していくことが適当である。

以下に、それぞれの大目標を構成する上で適当と考えられる中目標を例示する。必要に応じ中目標の下に更に階層的に小目標を設定し、それぞれの個々の政策目標を達成するための技術課題を体系的に整理する（「政策目標の技術への翻訳」）。個々の技術課題については、緊急度、リスク、官民分担等考慮の上、優先度を評価し、研究開発投資対象を重点化するものとする。

このような社会的ニーズを踏まえた政策目標から階層的・体系的に重点技術課題を整理していくプロセスは、国が研究開発投資の説明責任を果たす上でも極めて重要である。

大目標1「高齢社会における安心・安全で質の高い生活の実現」

中目標例「安心で安全な暮らし作り」

「健康の維持・増進」

「誰もが自立し社会参画できる環境作り」

大目標2「経済社会の新生の基盤となる高度情報通信社会の実現」

中目標例「個人の能力が最大限発揮される高度情報通信社会の実現」

「企業活動の高度化・高付加価値化及び新市場創造のための高度情報通信社会の実現」

「社会システムの高度化のための高度情報通信社会の実現」

大目標3「環境と調和した経済社会システムの構築」

中目標例「資源の有効利用と廃棄物の減量化をしつつ資源循環を図る経済社会の実現」

「化学物質のリスクを極小化・管理する経済社会の実現」

「地球温暖化を抑制する経済社会の実現」

大目標4「エネルギー・資源と食料の安定供給の確保」

中目標例「経済性を考慮した環境調和型エネルギー需要構造の構築」

「経済性と供給安定性を考慮した環境調和型エネルギー・資源供給構造の構築」

「食料供給力の向上と安心、安全、高機能な食品の供給」

(2)「政策目標の技術への翻訳」のあり方

上記(1)で整理した政策目標を階層的に技術へ翻訳し、研究開発投資の重点課題を体系的に整理していくアプローチにおいて、以下の点に特に留意する必要がある。

技術の達成可能性

政策目標を達成するために具体的にどのような技術の研究開発が求められるのかを明確にする翻訳作業は、技術的な達成可能性を評価することがまず必要であり、最新の技術動向も的確に把握しつつ行われることが重要である。

市場の成立性

政策目標に対応すべき技術は、基本的には市場メカニズムの中で企業等の投資活動を通じて具現化されていくものである以上、当該ニーズに対応した市場の成立性を見通したものである必要がある。具体的には、とも併せた厳格なコスト評価(単なる努力目標としてのコスト目標ではなく、コスト目標達成のためのフィージビリティ評価)が求められる。

透明性とアカウンタビリティ

技術への翻訳作業にあたっては、透明性とアカウンタビリティを確保するた

め、技術のみならず各般の専門家等も含めたオープンな場での議論も必要である。

2．革新性・基盤性を有する萌芽的技術開発への対応

(1) 対象技術分野の考え方

前項1．の分野とは異なり、現時点ではその市場化が特定困難であっても、中長期的に多くの産業技術分野での技術革新につながり得る可能性を相当程度の確度を持って想定し得る技術分野が存在する。

そうした将来のフロンティアを切り開く革新性、あるいは広範な産業技術分野への波及効果が期待できる基盤性を有する技術についても、重点的な研究開発投資を行っていくことが必要である。

(2) 体制整備

国として最先端の技術トレンドを正確かつ迅速に把握することが必須であり、その機能強化が必要であるが、技術情報の発信源としての大学、国研や学協会の果たす役割も大きい。

また、こうした萌芽的研究開発においては、研究者の独創性が如何なく発揮される自由かつ競争的な研究環境を構築していくことが必要である。具体的には、提案公募による研究開発、共同研究における研究者個人ベースでの参画等について、積極的に推進していくことが望ましい。

3．各種データベース等の知的基盤の構築

(1) 知的基盤の整備状況

産業技術を支える知的基盤には、特許、規格も含まれるが、これらは知的財産権政策、標準化政策として、従来からその整備への取組が行われている。

一方、計量標準、試験評価法及び計測・評価データの各種データベース等については、従来は必ずしも体系的な取組が十分に行われておらず、欧米先進国に遅れをとっているのが現状である。

(2) 重点分野の設定

グローバルスタンダードに配慮しつつ、創造性を発揮できる技術革新システムを支える知的基盤に求められる観点及びそれに基づく重点分野は次のように整理できる。

国際市場における技術的評価の信頼性向上及び効率化

- 計量標準

環境、高齢化といった社会的課題への対応

- 有害物質情報等の化学物質安全管理データベース及び試験評価方法

- 人間特性データ等の人間生活・福祉関連データベース及び試験評価方法

新規産業創出等、戦略的分野の技術開発促進

- 塩基配列解析、微生物種（カルチャーコレクション）等の生物資源情報データベース及び試験評価方法
- 材料物性データベース及び試験評価方法

これらについては、創造的な研究開発を行うために、国際的に魅力ある事業環境を整備するため、2010年を目途に世界のトップレベルである米国並みの整備水準を達成することを目指す必要がある。

(参考 1) p17

(参考1) 分野別産業技術戦略の検討から抽出された横断的課題

	技術革新を生み出す 真の産学官連携の実現	国際競争力のある大学を 目指した改革の推進	創造的な研究・技術人材 の育成	世界の技術革新動向に適応できる 柔軟な政府の制度の再構築
バイオテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> 産学官共同プロジェクト研究の比重増加 民間から研究費の提供を受け、研究する透明なシステムの充実 企業との連携について、大学等がより主体的・組織的に対応していくよううなりエンジン機能を重視した体制づくり 	<ul style="list-style-type: none"> 専攻にとらわれない柔軟な教育システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> 若い優秀な研究者が良好な研究環境を得て、産学官を自由に移動できる仕組みを構築 ダブルメジャーをもつ人材育成 技術者を評価・処遇する制度の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ベンチャー企業への支援 知的財産権戦略 生物遺伝資源や研究情報の公共財としての整備 新規利用分野に対応した安全性及び生態系への影響評価基準の策定 競争的研究開発資金の導入
情報通信	<ul style="list-style-type: none"> 産業界、大学間での人材交流の抜本的拡充 産学官に開かれた先端的研究拠点の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 企業と大学による教育カリキュラムの共同開発 	<ul style="list-style-type: none"> 人材育成の強化、適正な評価・処遇 人材育成に対するニーズとのミスマッチ解消 個人・独創性を重視する研究開発 ベンチャー・新規事業への挑戦意欲の創出 	<ul style="list-style-type: none"> 研究者個人に着目した研究開発支援制度の構築 プロジェクトリーダーの権限明確化と厳正な評価の実施 知的財産権の流通環境整備、標準化の推進 新技術の事業化・普及促進に向けた環境整備 技術革新に対する制度・規制の対応迅速化 国の研究成果の民間への移転促進
機械	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い産学官連携（企業間、企業と大学・公的研究機関等、材料メーカーと加工メーカー等） 産学官の適切な役割分担と力の結集による技術開発の推進 大学等の研究成果の活用・事業化の促進 大学等の画期的技術革新を産み出す基礎研究の広がり確保 	<ul style="list-style-type: none"> 研究設備等のインフラの整備等 産業界のニーズ把握の強化とそれに応じた研究の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 初等教育から高等教育、生産現場に至るまでのものづくり教育の充実 技術者の適正な評価 専門分野を広く束ねる人材育成 	<ul style="list-style-type: none"> 競争を促進する研究開発体制の構築等の研究開発の仕組みの見直し 特許流通促進等の知的財産権戦略、標準化の推進 技術のデータベース化・情報ネットワーク化
化学	<ul style="list-style-type: none"> 企業、大学等における研究評価の見直し 科学技術を産業界へ結ぶ産学官連携システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> 大学在学中の企業における実習制度の充実（インターンシップ） 複数の学問分野の知識を兼ね備えた人材の育成 	<ul style="list-style-type: none"> アクレディテーション 技術者評価制度の整備（エンジニア資格制度） 生涯教育制度 大学、国研からベンチャービジネスが輩出できるよう環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> 標準物質、化学物質の安全性データの整備 提案公募型研究開発制度の整備 国家プロジェクトに係る経理事務の簡素化
エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 企業と大学、公的研究機関等との連携強化 産学連携による研究成果の実用化の促進 			<ul style="list-style-type: none"> 開発環境整備、初期需要創出のための各種導入促進策の実施 技術基盤の整備
医療・福祉	<ul style="list-style-type: none"> (医師と工学技術者の)組織的な連携システムの構築 大学と企業との共同研究の円滑化 産学官横断的な情報交換・意見調整の場の設置 産学官、公設試、生活者等の連携マネジメント ベンチャー企業が大学等と連携して研究開発する環境の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 複数の学問分野の知識を兼ね備えた人材の育成 	<ul style="list-style-type: none"> 特許の取得及び事業化に対する研究者のインセンティブ確保 研究者の流動性確保 専門家資格制度（人間生活関連）等の人材育成体制の整備 研究成果の評価基準の明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ベンチャー企業への支援 戦略的な知的財産権取得を可能とする制度構築 単年度予算問題、硬直的予算運用制度問題 研究課題の選定・研究成果に対する透明かつ構成的な評価体制の確保 策手法による規制の合理化・迅速化・透明性の確保 規制の国際統合化 ISO幹事国業務の積極的引受け、規格原案提案の加速 新規利用分野に対応した安全性及び生態系への影響評価基準の策定 技術基盤の整備

	技術革新を生み出す 真の産学官連携の実現	国際競争力のある大学を 目指した改革の推進	創造的な研究・技術人材 の育成	世界の技術革新動向に適応できる 柔軟な政府の制度の再構築
材料	<ul style="list-style-type: none"> 技術戦略策定のための産学官連携体制・制度づくり 産学官を結びつけたネットワーク型研究所（バーチャルラボラトリー） 国研独法化に伴う産学官連携強化 			<ul style="list-style-type: none"> 予算制度問題 知的財産権戦略、知的基盤整備、標準化の推進 ベンチャー企業への支援
環境	<ul style="list-style-type: none"> 国、事業者、消費者の適切な役割分担の実現 	<ul style="list-style-type: none"> 環境教育の充実 	<ul style="list-style-type: none"> 異業種間連携の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 中長期的な政策の方向性の提示 公共調達等による市場の創出 先端的・基礎的技術開発支援 知的基盤整備、標準化の推進 共通基盤技術開発等支援
住宅産業	<ul style="list-style-type: none"> 産学官及び関連事業者間相互における真の交流・連携の強化 産業界・学界・官界のそれぞれの役割分担等について共通認識の醸成を図る 行政、公的研究機関、公的住宅供給者、大学、異業種産業をも含む民間事業者のパートナーシップの形成 情報提供、成果の共有、相互提案の機会を設け、効果的かつ効率的な研究開発の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 横断的に学べる総合的な教育体系の整備及び多様な要素を統合化していく計画技術の教授 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト・マネージャなど多様な消費者像に対応できる専門技術者の育成 若手技能者育成、高度な専門技術及び複合的技術修得のための教育・技能研修の充実 専門家としての「職責」を十分に認識させ、技能者の地位向上に資する取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> 基盤的技術、学界等における研究成果等の知的基盤の整備
航空機	<ul style="list-style-type: none"> 世界市場に参入するための産学官の効率的な協力の推進 官の基盤技術の活用、官の設備利用の利点と民間の応用技術を組み合わせた効果的研究開発及び実用化の推進 産学官の研究設備・人材の有効な活用 産学官の研究開発資金の効率的運用 		<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト不足等による技術継承問題に対応した国際共同開発への積極的参加及び若手人材投入による人材育成 高齢技能者の有効活用 技術革新に負けない人材確保及び育成の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発助成制度の充実 <ul style="list-style-type: none"> - 研究開発資金の一元化（大括化） 多年度化 - 研究開発実施以降実用化までの支援環境整備 - 研究開発への競争原理と自助努力のバランスの取れた導入
宇宙			<ul style="list-style-type: none"> ベンチャー・新規事業への挑戦意欲の創出 人材育成の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 技術革新の促進（「宇宙実証機会の提供」等） 恒常的な政府ミッションの確保 市場ニーズを踏まえた研究開発投資 政府の一元的な取組 知的基盤の整備等着実な技術発展のための環境整備 中小・ベンチャー企業の創出・育成のための土壌作り 試験設備の整備
自動車	<ul style="list-style-type: none"> 産学官共同プロジェクト研究の比重増加 大学や国研と産業界との人事・技術を含めた交流による産業界への受信体制 ITS など融合領域における研究開発の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 研究設備等のインフラの整備等 技術教育におけるものづくりに密着したカリキュラムの強化 	<ul style="list-style-type: none"> 実践的人材の育成と問題発見型教育の強化 技術者の技術レベルの客観的評価を可能とする第三者認定制度の創設 高齢技術者の生産活動参加を可能とする環境構築 初等教育から高等教育、生産現場に至るまでのものづくり教育の充実、技術の伝承 	<ul style="list-style-type: none"> 省庁を越えた協調的取組（連携）の強化 知的財産権制度の国際的調和、標準化の推進 予算執行の複数年化 委託研究費の経理処理事務等の簡素化 研究開発プロジェクトの厳正な評価、柔軟性の確保 生産を支えるものづくり技術のデジタル化等による生産技術（技能）基盤の強化 開発設計、調達から生産まで含めた情報ネットワーク化 新たな技術等と従来規制との調和

	技術革新を生み出す 真の産学官連携の実現	国際競争力のある大学を 目指した改革の推進	創造的な研究・技術人材 の育成	世界の技術革新動向に適応できる 柔軟な政府の制度の再構築
組織	<ul style="list-style-type: none"> 産学官連携研究を推進するためのコンサルティング機能の削減（重複研究の削減等） 産学官の情報・人材の交流促進 各産地及び公設試との連携強化 	<ul style="list-style-type: none"> 柔軟なカリキュラム変更システムの導入 専門的な教育機関の整備（クリエイション教育） 共同・受託研究をコーディネートする専門組織の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> コーザリー業界等異業種間連携体制の強化 業界垂直・横断的な連携開発体制の整備 中小企業基盤技術の維持、発展、継承 	<ul style="list-style-type: none"> 総合的コーディネート機関 知的財産権戦略、標準化の推進 単年度予算制度問題 研究計画変更への柔軟な対応 行政制度の硬直性、規制緩和
食料	<ul style="list-style-type: none"> 目標達成に向けた役割分担の明確化 革新的・基盤的な分野での共同研究開発に対する支援の強化 産学官連携の柔軟で開放的・機動的な仕組み整備 産学官の人材交流の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 産業界等との情報交換の活性化による大学・大学院教育の充実 基礎的・基盤的な研究の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎研究のみならず応用研究についても評価されるシステムの構築 研究者・技術者の資質向上のための再教育システムの充実 	<ul style="list-style-type: none"> 技術開発情報のデータベース整備の推進 ベンチャーへの総合的な支援の充実 研究開発型の製品の受け入れのための環境整備
造船	<ul style="list-style-type: none"> 産学官が対等なパートナーとして共同研究を実施できる体制の構築 ニーズの把握・開拓機能の強化及びプロジェクトコーディネート機能の導入 産学官での人材交流の柔軟化 		<ul style="list-style-type: none"> 研究者の評価の見直し等新しい時代にマッチした人材育成への取り組み 様々な制度を活用した研究開発へのインセンティブの向上 異業種や海外の研究機関等との連携の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 競争型研究開発資金の導入 物流データベース等の知的基盤の整備 知的財産権戦略及び国際標準化対応の強化 新技術普及促進のための環境の整備
建設	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発に係る産学官の意見交換の推進と戦略的な技術開発推進のための総合企画立案体制の整備 民間企業への技術移転への体制整備 産学官の垣根をなくした研究開発リソースの統合 	<ul style="list-style-type: none"> 国際社会および学際領域に対応した教育システムの整備 教育システム整備に向けた産学官意見交換の推進と企画段階からの産業界の積極的な参加 	<ul style="list-style-type: none"> 個々の能力を再開発・育成し、能力を最大限発揮できるような競争的な人材市場の整備 技術・技能の適正な評価とそれらの継承システムの整備 	<ul style="list-style-type: none"> 技術評価体制の充実 公共事業での活用による技術流通の加速化 産・学の技術革新を促す支援体制の整備 国の研究機関、独立行政法人および特殊法人の機能強化 知的基盤の整備 公共事業の入札・契約制度の改善 国内技術の国際市場での流通促進のための支援体制の整備 国内基準のISO化の推進 世界規模の課題への的確な対応

(参考2) 検討経緯等

1. 1999年6月、内閣総理大臣が主宰する産業競争力会議において、産業界側から、産業技術戦略の策定が提案されたことを受け、政府産業構造転換・雇用対策本部は、「緊急雇用対策及び産業競争力強化対策について」の中で、「国家産業技術戦略を産学官の英知を結集して策定し、当該戦略を科学技術基本計画に反映する」ことを決定した。
2. この決定を受け設置された「国家産業技術戦略検討会」(以下、「国家戦略検討会」という。)は、産業技術力強化に関係する産・学・官の代表がイコールパートナーとして参加する独立の会議体として、1999年10月に検討を開始した。国家産業技術戦略を構成する分野別産業技術戦略については、16の産業分野毎に関係する産・学・官の代表が、国家戦略検討会と同様にイコールパートナーとして参加して検討が進められた。
3. 本報告の構成は、国家戦略検討会が議論した分野横断的な事項を整理した第 章から第 章(いわば「全体戦略」)及び分野別検討会で取りまとめられた分野別産業技術戦略を掲載した第 章からなる。

全体戦略においては、我が国産業及び経済がおかれている厳しい状況に鑑み、優先度が高く早急に取り組まなければならない課題を中心に取りまとめている。また、分野別検討から抽出された横断的事項は、全体戦略の検討においても考慮されている。

分野別戦略においては、バイオテクノロジー、情報通信、機械、化学、エネルギー、医療・福祉、材料、環境、住宅産業、航空機、宇宙、自動車、繊維、食料、造船、建設の16分野について、2010年頃をにらんだ今後の技術開発目標等を取りまとめている。

(参考3) 国家産業技術戦略検討会 委員名簿

(座長) 吉川 弘之	日本学術会議会長
青江 茂	科学技術庁科学技術政策局長
秋元 勇巳	三菱マテリアル(株)社長 経済団体連合会資源・エネルギー対策委員長
阿部 博之	東北大学総長
井上 興治	運輸省大臣官房技術総括審議官
太田 義武	環境庁企画調整局長
大橋 秀雄	日本工学会会長
奥井 功	積水ハウス(株)会長 日本経営者団体連盟副会長
小野田 武	三菱化学(株)顧問 経済団体連合会産業技術委員会政策部会委員
金井 務	(株)日立製作所会長 経済団体連合会副会長・産業技術委員長
岸本 忠三	大阪大学総長
木村 孟	大学評価・学位授与機構長
工藤 智規	文部省学術国際局長
小高 良彦	農林水産省大臣官房技術総括審議官
小玉 喜三郎	地質調査所所長 前国立研究機関長協議会代表幹事
佐藤 信秋	建設省大臣官房技術審議官
関家 憲一	(株)ディスコ社長 東京商工会議所技術開発推進委員会副委員長
立花 佑介	日本電信電話(株)副社長
田中 征治	郵政省大臣官房技術総括審議官
千葉 正人	日本電気(株)専務取締役 経済団体連合会産業技術委員会政策部会長
辻 義文	日産自動車(株)相談役 経済団体連合会副会長・環境安全委員長
鳥居 泰彦	慶應義塾大学長
長尾 真	京都大学総長
前田 勝之助	東レ(株)会長 経済団体連合会副会長
丸島 儀一	キヤノン(株)顧問 経済団体連合会産業技術委員会知的財産問題部会長
宮島 彰	厚生省大臣官房総務審議官
村田 成二	通商産業省産業政策局長
山野井 昭雄	味の素(株)副社長 経済団体連合会産業技術委員会バイオテクノロジー部会長

(敬称略・五十音順)

(白紙)