

次期科学技術基本計画の策定に向けて

2009年12月

社団法人 関西経済連合会

目 次

1. 基本認識P.1
2. 次期科学技術基本計画のあり方P.2
(1) 日本のあるべき姿を見据えたビジョンの策定	
(2) 出口を見据えた科学技術政策への転換	
(3) 横断的な施策の展開	
(4) グローバル化に対応した戦略の必要性	
(5) 研究開発投資目標の明確化	
(6) 基礎研究分野への継続的な投資	
(7) 科学技術人材の育成と確保	
3. 地域の特色に応じた研究開発の推進P.5
(活動状況)P.7
(科学技術政策検討タスクフォースメンバー構成)P.8

1. 基本認識

新興国の台頭など激化する国際競争の中で、少子高齢化の進展、生産年齢人口の減少、深刻化する地球環境問題、資源・エネルギーの枯渇など、様々な課題を抱える日本が今後も持続的に発展していくためには、科学技術の振興によるイノベーションの創出が必要不可欠である。特に、「2020年までに温室効果ガス排出量25%削減（1990年比）」という目標に向けた取り組みを通じて「低炭素・循環型社会」を実現するためには、環境・エネルギー分野のみならず様々な分野における研究開発を進め、イノベーションを起こし、これまでの経済・社会構造を根本から変革していかなければならない。

我が国の科学技術基本計画は、明確な投資目標数値を持ち、これまで「ポストドクター等1万人支援計画」や重点分野へ選択と集中を図る「分野別推進戦略」の推進により、研究者数の増加、特定技術分野の高度化など一定の成果を上げてきた。その結果、特許出願件数世界第1位、研究論文の発表件数世界第3位など、科学技術大国としての基盤を築き上げてきたといえる。

しかしながら、2009年版世界競争力年鑑(IMD)によると、日本は「科学インフラ」分野において世界第2位であるものの、総合順位は第17位と低迷している。2009年版世界競争力報告(世界経済フォーラム)でも、研究開発の産学連携や研究機関の質への評価が決して高くない。その理由として、科学技術の振興により生み出された革新的な技術を活用し、どのような社会を実現するのかという明確な国家ビジョンがなく、各省庁が実施する施策の整合性も十分に取れていなかったことが挙げられる。

例えば、「ポストドクター等1万人支援計画」では、キャリアステップや将来的な活躍の場を想定したCDP(キャリア・デベロップメント・プログラム)の整備など戦略的な視点が欠如していたため、ただ研究者数を増加させることが目的となり、人材の有効活用につなげることができなかった。

また、科学技術政策が「技術ありき」であったため、研究成果が産業化、実用化等につながっていない。更に、グローバル化の進展に対応した規制改革、法人税率等法制度の見直し、市場の魅力向上、人材の国際化などが十分に追い付いておらず、科学インフラの強みを日本の国際競争力の強化に結び付けることができていない。

社会全体を見渡しても、科学技術の振興により新しい製品やサービス、社会基盤が創り出され、国民の生活の質が向上し、日本経済が発展しているという実感はなく、閉塞感が漂っているのが実状である。

これらの課題を解決し、日本の未来を切り拓いていくためにも実効ある次期科学技術基本計画について提言する。

2. 次期科学技術基本計画のあり方

(1) 日本のあるべき姿を見据えた国家ビジョンの策定

世界が米国による一極構造から欧州や中国、インドなど新興国を含めた多極化へと大きく転換する中で、世界やアジアにおける日本の相対的な地位を維持・向上していくためには、直面する諸課題を正しく認識した上で、中長期の視座に立った日本のあるべき姿を見据えた国家ビジョンを策定すべきである。その上で、日本の持続的発展の礎となる次期科学技術基本計画を国家戦略の柱として明確に位置づけ、グローバル化への対応を念頭に置いた規制改革や法制度の見直し等、社会制度の再設計にも同時に取り組むべきである。

(2) 出口を見据えた科学技術政策への転換

日本が目指すべき国家ビジョンの実現に向けて、これまでの「技術ありき」から産業化、実用化など出口を見据えた「課題解決型」の科学技術政策へと転換を図るべきである。そのためには、まず課題を明確に設定し、その解決につながる製品やサービスを創出する「コンセプトドリブン型」の研究開発を展開していくべきである。

出口を見据えた施策展開では、研究開発成果の産業化への結びつけをより一層強化するためにも、科学技術の産業化への連鎖を拡大するとともに、これまで曖昧であった科学技術政策の評価システム(PDCAサイクル)を確立し、実効ある施策の展開を推進するとともに、短期、中長期それぞれの視点で成果の確認を行う必要がある。

また、国の研究機関を産学官連携のプラットフォームとして位置付け、基礎と応用、科学と社会との架け橋となる研究開発にも積極的に取り組むなど、イノベーション創出の場を産学官が一体となって構築し、活用していくことも重要である。

(3) 横断的な施策の展開

出口を見据えた「課題解決型」の科学技術政策への転換にあたっては、効率的かつスピード感を持って取り組める仕組みが必要であり、これまでのような分野別、省庁別の対応ではなく、より横断的な施策展開に取り組むことが重要である。

そのためには、例えば新たに設置される予定である国家戦略局などが中心となって、国民や産業界などの声を広く集め、縦割り行政を排除し、一元的に施策を展開していくべきである。

(4)グローバル化に対応した戦略の必要性

(日本型オープン・イノベーションの推進)

中国、インドをはじめとする新興国が技術集積に積極的に取り組むことで、結果として日本が比較劣位に陥る可能性が高まっている。成長著しいアジア諸国に対して、日本がリーダーシップを発揮していくためにも、日本の強みである「擦り合わせ型技術」を組み込んだ「日本型オープン・イノベーション(※)」の推進や、産業革新機構などファンドの整備・活用に積極的に取り組んでいくべきである。

「日本型オープン・イノベーション」の推進にあたっては、研究開発投資を日本国内に閉じるのではなく、海外にも対象範囲を拡げることで、世界中から優れた英知(企業、技術者、研究者など)を集結させ、日本の国益に反映する仕組みを構築するべきである。

例えば米国のスマートグリッド構想では、制御技術や素材技術など自国に不足している分野を海外から取り入れ、実用化に向けた共同実験プロジェクトを進めることで、環境対策と経済対策を同時に実現しようとしている。日本においても、自国に不足している技術やノウハウ等を見定め、それを補うために海外の大学や公的機関、企業、専門家等を積極的に活用する仕組みを確立して、イノベーションを加速させなくてはならない。そのためにも、海外との連携に要する資金援助策や、海外の学会発表や産学官の取り組み内容を一元的に情報収集・提供したり、契約締結時における知的財産保護を支援するようなサポート体制を国が主導して整備すべきである。

※「日本型オープン・イノベーション」とは

競争領域においては、擦り合わせ型技術によって技術力を高め、非競争領域においては、インタフェース部分をオープンにすることで外部とのコラボレーションを可能とし、新たなイノベーションを創出する手法。

(国際標準化戦略)

科学技術の振興を国際競争力の強化につなげるためには、グローバル市場での製品やサービスの実用化を見据えた技術の権利化・国際標準化戦略を展開していくことが重要である。(国際標準化組織 ISO、IEC の 2008 年度幹事国引受数において、欧州 529 件、米国 151 件に対し、日本は 74 件と大幅に下回っている。出典：経済産業省 日本工業標準調査会 参考資料)

そのためにも、国を挙げて各分野における世界の規格化動向の収集を行い、標準化活動が展開できるプラットフォームを整備し、日本の優れた技術が国際標準として採択されるように、国が主体となり推進していくべきである。

(5) 研究開発投資目標の明確化

米国のオバマ政権では、GDPベースで年間3%以上の研究開発投資を目標に掲げ、科学技術の振興、イノベーションの実現を目指すなど、既に科学技術とイノベーションを連結・強化することを国家の成長戦略として位置づけている。

日本は1995年に科学技術基本法を制定し、5年単位で科学技術基本計画を見直しながら明確な政府研究開発投資目標(第1期:17兆円、第2期:24兆円、第3期:25兆円)を設定して、重点的に科学技術を振興してきた。

世界におけるイノベーション競争を勝ち抜き、日本の持続的な発展を果たすために、次期科学技術基本計画においても、これまでの取り組みを縮退させないよう研究開発投資目標を具体的に明示すべきである。

(6) 基礎研究への継続的な投資

国際競争が激化する中、企業の研究開発投資は、基礎研究から実用化、製品化に直結する応用研究へとシフトしている。国が主導する研究開発投資においても、基礎研究の割合が2003年度の15%から徐々に下がり、2007年度には13.8%にまで落ち込んでいる。基礎研究は数十年後のイノベーションの源泉になる可能性を秘めており、すぐに結果がでなくても継続的な投資が必要不可欠である。

これらの観点から、出口を見据えた課題解決型の応用研究への投資を重視しながらも、基礎研究については毎年一定の投資目標数値を定め、効率的に予算配分していくべきである。

特に、競争的資金の制度による短期の研究開発の増加や膨大な事務作業による研究活動への支障などの問題が顕在化しており、これらを改善し、より長期的な視点で研究開発に取り組めるよう、国としても配慮すべきである。

(7) 科学技術人材の育成と確保

少子化が進む日本において、科学技術人材の育成と確保は喫緊の課題である。学生の理工系離れを防ぎ、科学技術の将来を担う人材を育成するためにも、小学校から大学までの一貫した教育体制の整備や産業界のニーズを反映した教育カリキュラムの策定などを推進していくべきである。

具体的には、小中学校のカリキュラムに科学技術に対して興味を沸くような体験型実習を取り入れたり、高校や大学では企業における実際のプロジェクトに参加するなど、より高度な実践型教育プログラムを産業界と共同で構築したりして、様々な分野で活躍できる科学技術人材の育成に向けたCDP(キャリア・デベロップメント・プログラム)

を整備していくべきである。

また、子供たちは勿論のこと、親や教師たちが少なくとも理科実験レベルの科学技術リテラシーを持ち、日常生活の中で触れ合うことで、社会全体として科学技術人材を育てていくことが重要であることを念頭に置いて、国として施策を講じていく必要がある。

ヨーロッパでは「サイエンスカフェ」を開設し、カフェのような雰囲気の中で科学について語り合う場として活用している。日本においても、子供たちが科学実験を体験できる施設に加え、親や教師たちが気軽に科学について語り合う場づくりなどを国として支援していくべきである。

更に、魅力ある取り組みのひとつとして、海外で教育を受け、グローバルに活躍できる優秀な科学技術人材を増やすため、国の政策として留学支援を充実させていくことも必要である。

3. 地域の特徴に応じた研究開発の推進

今後の科学技術政策は、これまでのような国主導の画一的なものではなく、各地域の特色を活かし、戦略投資分野を設定して研究開発を推進することで、イノベーションを生み出し、地域の産業発展につながるようなものでなければならない。そのためにも、地域が主体的に研究開発から出口となる産業創出まで一貫して手がけていくことが求められている。

関西には、大阪湾ベイエリアにおける太陽光発電パネル、リチウムイオン電池、燃料電池などの次世代環境・エネルギー関連企業の集積や、鑄造、プレス加工、熱処理、金型製造など先端産業分野を支えるものづくり系中堅・中小企業の集積に加えて、全国でも有数の大学や教育機関、関西文化学術研究都市をはじめとする国際的な研究機関などが立地しており、国際競争力という観点からも非常にポテンシャルが高い地域である。

そのような強みを活かして、例えば関西に環境・エネルギー分野をテーマとした研究開発拠点の整備を戦略的に行い、グリーンイノベーションの創出に向けて環境・エネルギー産業を育成し、世界に先駆けた「低炭素・循環型社会」を実現していきたいと考える。

そのためにも、国の予算措置のあり方について変革を求めたい。国家戦略としての研究開発テーマを国が設定し、各地域からプロジェクトを募集して予算配分するような従来のやり方から、テーマ設定や予算の複数年度化などをある程度地域の裁量に委ねた予算配分のあり方も検討していくべきである。また、新たに設置される予定である科学技術戦略本部が国と地域、あるいは地域間のパイプ役となり、各地域の強みを融

合させる体制を構築すべきであろう。

情報家電や環境・エネルギー、ライフサイエンス分野といえば関西、自動車、航空宇宙関連分野なら中部、半導体関連分野なら九州といったように、世界と互角に競争できる研究開発からイノベーションを实践する拠点づくりを推進し、地域が持つ強みを有機的に連携させることで、日本トータルで国際競争力を発揮できるようにしていかななくてはならない。

以上

○活動状況

2009年7月に、関西経済連合会 産業委員会に、科学技術政策検討タスクフォースを設置し、次期科学技術政策のあり方について検討を開始。

■第1回(7月17日)講演会、意見交換会

テーマ:「科学技術・イノベーション政策の中期的なあり方」

講師:内閣府参事官(科学技術政策 基本政策推進担当)兼電気通信大学
特任教授 安藤 晴彦 氏

■第2回(9月2日)講演会、意見交換会

テーマ:「科学技術政策の策定に向けた新たな視点」

講師:独立行政法人 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター長(兼)
研究開発戦略センター 副センター長 有本 建男 氏

■第3回(9月30日)講演会、意見交換会

テーマ:「エネルギーの情報化により創り出される新たな社会」

講師:京都大学大学院情報学研究科教授 松山 隆司 氏

■第4回(10月30日)意見書審議

科学技術政策検討タスクフォースメンバーにて、意見書(案)審議

■第5回(11月26日)講演会、意見書審議

テーマ:「太陽エネルギー革命と新たな産業の可能性」

講師:東京大学 サステイナビリティ学連携研究機構 特任教授 村沢 義久 氏

産業委員会にて、意見書(案)審議

■関西経済連合会 統括委員会(11月30日)

統括委員会にて意見書(案)審議

■関西経済連合会 正副会長会議(12月4日)

正副会長会議にて意見書(案)審議

■記者会見(12月10日)

大阪経済記者クラブにて、記者会見

○科学技術政策検討タスクフォースメンバー構成

(敬称略)

(共同座長)

森下 俊三	西日本電信電話株式会社	取締役相談役
町田 勝彦	シャープ株式会社	代表取締役会長兼CEO

(タスクフォースメンバー)

牧村 実	川崎重工業株式会社	執行役員
川田 豊	株式会社神戸製鋼所	専務取締役
宮下 次衛	ソニー株式会社	業務執行役員 SVP 関西担当
箕浦 輝幸	ダイハツ工業株式会社	取締役社長
池田 全徳	株式会社日本触媒	代表取締役専務取締役
宮部 義幸	パナソニック株式会社	役員
小山 孝男	株式会社日立製作所	執行役常務
山本 雅弘	株式会社毎日放送	代表取締役会長
崎山 雅行	川崎重工業株式会社	技術開発本部 技術企画推進センター長
金丸 盛宣	株式会社神戸製鋼所	担当部長
小野 雅博	シャープ株式会社	経営企画室 経営調査室長
足立 純一郎	ソニー株式会社	関西代表室 室長
堺和 成佳	ダイハツ工業株式会社	ユニット生技部 生技開発室 室長
西村 昌	西日本電信電話株式会社	総務部 企画担当部長
浅川 美昭	株式会社日本触媒	研究企画部 部長
安本 吉雄	パナソニック株式会社	本社 R&D 部門 技監
大村 勉	株式会社日立製作所	関西支社 企画部長

(オブザーバー)

西 亨	財団法人大阪科学技術センター	専務理事
-----	----------------	------

(共同座長スタッフ)

山元 秀彦	シャープ株式会社	経営企画室 経営調査室 副参事
近藤 貴士	シャープ株式会社	経営企画室 経営調査室 副参事
船瀬 武資郎	西日本電信電話株式会社	総務部企画担当 課長
上山 太一	西日本電信電話株式会社	総務部企画担当 主査

(事務局)

田辺 貞夫	社団法人関西経済連合会	理事
安竹 素之	社団法人関西経済連合会	産業部 部長
梅村 その子	社団法人関西経済連合会	産業部 次長
野島 学	社団法人関西経済連合会	産業部 次長
渋谷 智之	社団法人関西経済連合会	産業部 参事
深井 晃	社団法人関西経済連合会	産業部 主任

次期科学技術基本計画の策定に向けて

発行日	2009年12月
発行所	社団法人関西経済連合会 〒530-6691 大阪市北区中之島6丁目2番27号 中之島センタービル30階
お問合せ先	社団法人関西経済連合会 産業部 TEL 06-6441-0106 FAX 06-6441-0443
