



「イノベーション志向経営の更なる実現に向けて」

- 科学技術成果の社会還元と理科教育の観点から -

2009年4月13日
社団法人経済同友会

『イノベーション志向経営の更なる実現に向けて』 目次

- 科学技術成果の社会還元と理科教育の観点から -

・ 現状認識	1
1．世界金融危機による経済環境の激変と科学技術	
2．諸外国におけるイノベーション関連政策の動向	
3．我が国の科学技術力・産業競争力の低下懸念	
4．科学技術の社会還元と人材育成の重要性	
・ イノベーション志向経営を支える科学技術コミュニケーション	5
1．イノベーション志向経営の展開	
2．科学技術コミュニケーションの活用	
・ 研究開発活動の改革によるイノベーション・コンバージェンスの加速	6
1．社会還元を強く志向した政府研究開発投資の推進	
2．競争的研究資金制度を活用したプロジェクト間の競争促進	
3．研究開発におけるプログラムディレクター（PD）の機能強化と世界の人材招聘	
4．戦略的研究開発の加速化と社会還元体制整備の迅速化	
・ 科学技術・イノベーション立国に資する理科教育への改革	8
1．イノベーション創出に向けたグローバル人材の育成	
2．子供の頃からの理科教育の改革	
(1) 「自然を素直に見る目」を大切にす環境づくり	
(2) 新学習指導要領による授業時間増と系統化に期待	
(3) 小学校1年生・2年生の「理科」の早期復活	
(4) 理科教員の確保と環境整備	
(5) 首長のリーダーシップ発揮による教育委員会と学校の連携強化	
(6) 映像コンテンツの更なる活用	
3．大学・大学院の取り組み	
(1) 初等中等教育改革への高等教育の貢献	
(2) 教育プログラムの開発力の強化と提供機会の拡大	
(3) 地域の立地を活かした展開	
・ 優れた理科教育実現に向けた企業のコミットメント	13
(1) 包括的産学連携や先進的教育環境づくりを通じた高等教育への貢献	
(2) 地域における初等中等教育への協力	
(3) 科学技術の理解促進に資する優れたテレビ番組の提供	
< 事例紹介 1 ~ 5 >	15
科学技術・イノベーション立国委員会 名簿	19

．現状認識

1．世界金融危機による経済環境の激変と科学技術

グローバル経済は、先の見えない深刻な危機に直面している。昨年秋、米国に端を發した金融危機が欧米のみならず世界的な金融危機・景気後退を招き、今なお、景気悪化や実体経済への更なる悪影響が懸念されている。

オバマ新米国大統領は、本年1月の就任演説の中で「我々の経済は、ひどく弱体化している。一部の者の強欲と無責任の結果であるだけでなく、厳しい決断をすることなく、国家を新しい時代に適合させることができなかつた我々の失敗の結果でもある。」と言及¹した。金融やITの分野でのイノベーションが、従来では想定できない程に世界への影響を増幅させた面があり、今回も技術革新が無縁であつたとは言えない。科学技術の成果は、それを使う人間次第で社会を良い方向にも悪い方向にも導く可能性がある。

本委員会²は、昨年度から我が国の科学技術政策とR&D環境の課題の発掘を主なテーマに検討を行つてきた。この間、一貫しているのは「科学技術は、人類の幸福に貢献すべきもの」という認識である。この厳しい環境下であるからこそ、科学技術の本質に立ち返り、社会との関係性を踏まえて、科学技術の振興を図ることが重要な課題である。

2．諸外国におけるイノベーション関連政策の動向

近年、諸外国はイノベーション重視の政策を積極的に展開してきた。例えば、米国では、グローバル経済における競争力強化のために、2007年8月に米国競争力法³を成立させた。政府予算の大幅増加を謳い、技術、教育、科学における包括的な施策に関する条項を盛り込んでいる。2004年の米国競争力評議会の報告書「イノベート・アメリカ」からはじまり、2005年の全米アカデミーズの報告書「強まる嵐を越える」を経て、2006年にブッシュ前大統領が一般教書演説にて「米国競争力イニシアティブ」を發表したという一連の流れを受け、立法化されたものである。

英国では、イノベーションを経済成長の牽引役として捉え、2007年6月に省庁再編による「イノベーション・大学・技能省」(DIUS)を設置し、人材育成、科学技術、イノベーションを一貫して担う推進体制を整備した。また、2008年3月には、「イノベーション国家白書」を發表し、他省との連携を含んだオープンイノベーション政策を示した。基礎研究から商業化、人材から施設まで一貫した取り組み方針となっている。

中国では、科学技術を「第一の生産力」として位置づけて1993年に制定した「科学技術進歩法」を2007年末に大幅改正した。ここでは、企業のイノベーション促進、科学技術に関する国家投資促進、研究者の自主性・創造性の発揮を重視している。

この他の国々においても戦略的な取り組みが行われてきた。なお、この1年弱で世界

¹ オバマ新米国大統領就任演説より抜粋「Our economy is badly weakened, a consequence of greed and irresponsibility on the part of some, but also our collective failure to make hard choices and prepare the nation for a new age.」

² 「イノベーション」の定義については、過去の経済同友会の議論をベースにおき、「科学技術の変革が社会・経済・産業活動に大きな影響を与え、距離・時間・場所の概念を変え、新たな価値を創生すること」とする。

³ 「America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education, and Science」。主な内容は、研究開発機関の予算増額、理数系教育や科学技術への理解増進、サービス・サイエンスの振興、ハイリスク研究の促進など(平成20年版科学技術白書より抜粋)。

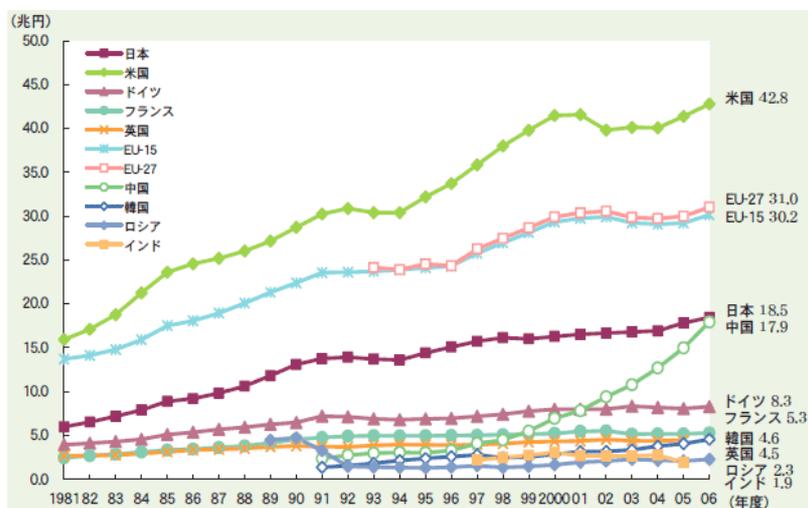
経済の様相が一変した中でも、米国は“グリーン・ニューディール”で環境エネルギー分野における研究開発投資の強化を表明している。将来の国際社会におけるプレゼンスをも大きく左右するイノベーション関連政策については、我が国も含めて今後の取り組み姿勢が問われている。

3. 我が国の科学技術力・産業競争力の低下懸念

我が国の国際社会におけるプレゼンスが低下している。各種指標を見てみると、実質 GDP 成長率が 2007 年度 1.9% (前年 2.3%)、OECD 加盟国における一人当たりの名目 GDP が同 19 位 (同 18 位)、世界の名目 GDP に占める割合は 2007 年度が 8.1% (同 9.0%) と低下しており、IMD 国際競争力ランキングでは 2008 年 22 位 (同 24 位) と低迷している。一方、厳しい環境下でも潜在成長力の大きい中国やインドなどは、中長期的に経済発展を続け、国際競争は一層激化すると予想される。こうした中で、日米欧と中国は積極的な研究開発投資 (図表 1) を継続してきた。

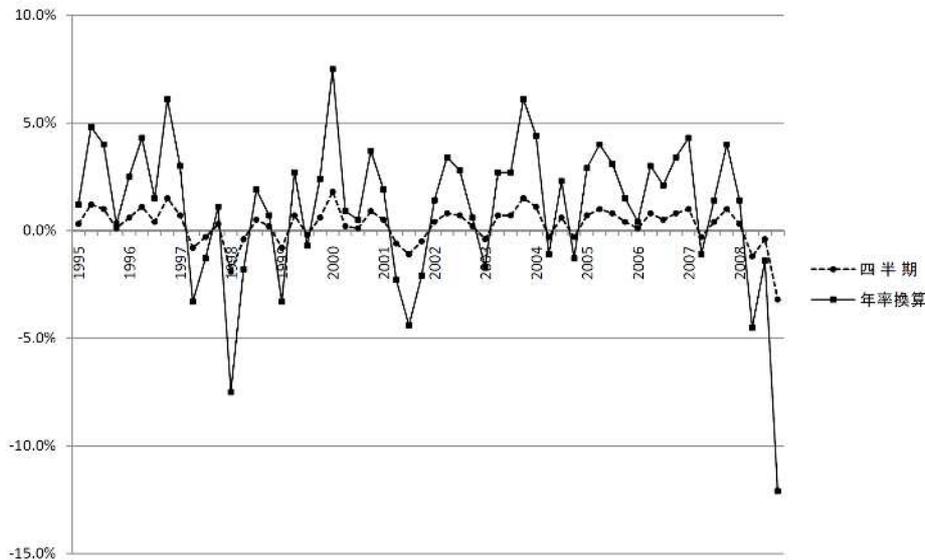
足元の国内経済について、2008 年 10~12 月期の実質 GDP 改定値は、前期比-3.2% (年率換算-12.1%) となり、1974 年 1~3 月期 (年率-13.1%) 以来の厳しい結果 (図表 2) となった。また、民間シンクタンク等の多くは 2009 年度も 2 年連続のマイナス成長を予測している。更なる景気後退や経済悪化が現実のものとなれば、経済成長の原動力となる科学技術への取り組みも十分な説明責任と成果創出がなければ、中長期的には見直しを迫られかねない。

さらに、基礎学力の低下や若者の理科離れ (図表 3) を考えると、我が国の科学技術力・産業競争力の低下が非常に懸念される。

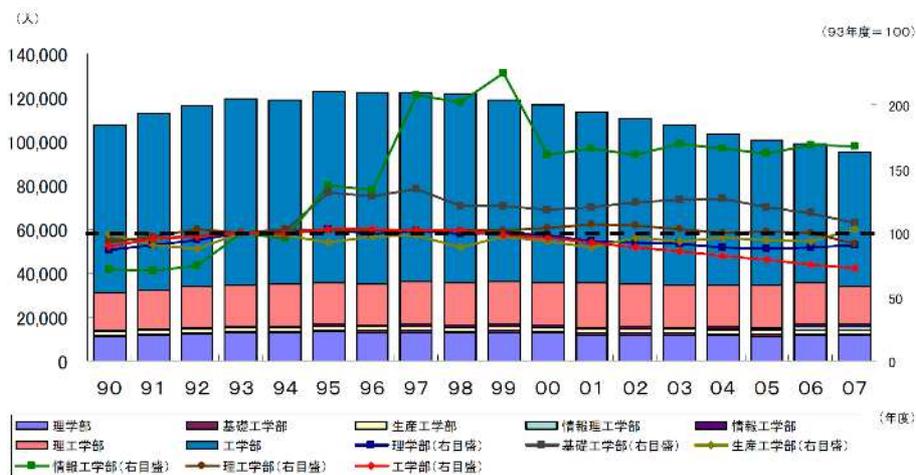


図表 1 主要国等の研究費の推移 (購買力平価換算)⁴

⁴ 平成 20 年版科学技術白書より。



図表2 我が国の実質GDPの推移⁵



備考：分類は学部名称による。名称の変更等により影響を受ける点に留意が必要。
4年制大学への志願者
情報理工学部は、2004年度より掲載されているため、増減は記載していない

図表3 主な理学・工学系学部への入学者の推移⁶

4. 科学技術の社会還元と人材育成の重要性

世界金融危機による経済環境の激変、国際競争の激化、さらに、国内の労働人口減少や少子高齢化などに直面する我が国の経済が持続的に成長・発展するためには、世界のパートナーとともに改めて科学技術によるイノベーションの創出が必要不可欠となる。

2009年度科学技術予算は、第3期科学技術基本計画（2006～2010年度）に基づき、前年度比1.1%増加を確保した。同時に、厳しい経済財政状況の中で、改めて我が国の科学技術の政策・予算・成果が厳しく問われている。

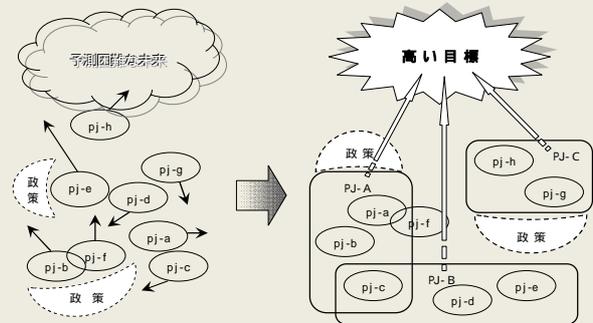
本年度は、昨年度の提言『高い目標を達成するイノベーション志向経営の展開』を踏まえ、我が国の発展につながる科学技術の成果の「社会還元」と、その最も重要な要素である「イノベーションを創出するグローバル人材の育成」に関して、科学技術「コミュニケーション」にも着目し、識者ヒアリングや検討を行い、以下のとおり提言を取り纏めた。

⁵ 内閣府発表資料より作成。

⁶ 文部科学省「学校基本調査」より作成。

1. イノベーション・コンバージェンス (Innovation Convergence)

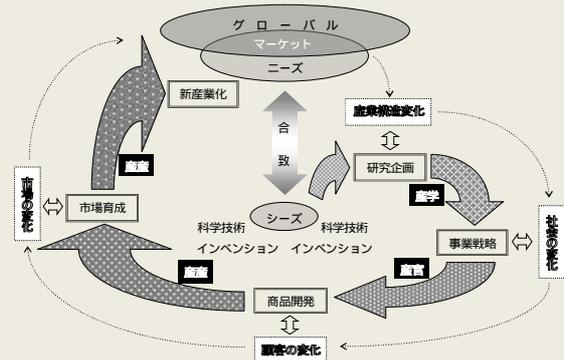
- 高い目標を設定し、目指すべき大きな方向性を明確にすることで、新規と既存のプロジェクトを適切に融合・再編成、政策措置も融合・再編成する。(図表1のpjをPJに融合・再編成)
- さらに、国際連携も早い時期から視野に入れ、効果的に活用する。



図表1：イノベーション・コンバージェンス

2. イノベーション・サイクル (Innovation Cycle)

- 科学技術からのシーズとマーケットからのニーズを合致させ、研究企画や事業戦略を立案し、新たな製品・サービスを開発、市場を創出・育成し、新たな産業を創造するという一連のサイクルを回す。
- この狙いは、過去の経験、これからの経験を各種プロジェクトの目的に合うように効果的に整理し、テンプレート化(暗黙知と経験知の形式知化・デジタル化)して共有することであり、各プロジェクトの主体・目的・分野・進捗などに応じて管理・チェックする仕組みを整備し効率的に遂行することにある。



図表2：イノベーション・サイクル

3. イノベーション・チェーン (Innovation Chain)

- 高い目標が共有されていれば、1つのイノベーションをもとに、連鎖的に技術・製品・サービスの各レベルで水平・垂直に新たなイノベーションを起こすことができる。さらに、規制・ルール・慣行の見直しを進めて、市場や産業を革新していくことは、社会を変革するために必須の取り組みでもある。



図表3：イノベーション・チェーン

．イノベーション志向経営を支える科学技術コミュニケーション

1．イノベーション志向経営の展開

2008年4月発表の昨年度提言では、トップの強いリーダーシップの下、高い目標に向かって、革新的成果を絶え間なく創出し、社会に還元し続けるために、産・官・学がそれぞれの役割を明確化し、「3つのIC」によるイノベーション志向経営（Innovation Oriented Management）を展開することを指摘した。

イノベーションのコンバージェンスで高い目標に向けて既存の取組み・仕組みを融合・再編成し、イノベーション・サイクルでシーズとマーケットニーズを合致させ、産業化への方策と過程を循環、イノベーション・チェーンで複数の成果の相互作用でさらなる革新を連鎖するというものである。このイノベーション志向経営の考え方は、産業界のみならず、官や学においても推進可能である。

2．科学技術コミュニケーションの活用

近年、科学技術に対する国民理解が必要であるという観点から、我が国でも科学技術と社会の双方向の対話が注目され、「サイエンスコミュニケーション⁷」、「科学技術コミュニケーター⁸」、「サイエンス・カフェ⁹」といった言葉が聞かれるようになってきた。

科学技術基本計画においては、第2期で科学技術と社会の間の双方向のコミュニケーションの重要性に言及し、現在の第3期では双方向コミュニケーション活動を通じた国民の理解・認識の深化や科学技術リテラシーの向上などを目指している。また、国内でも“科学技術コミュニケーション”を必須科目にしている大学があるなど、その機能・役割・活用の意義が認識されつつある。

我々が考える“科学技術コミュニケーション”とは、

単に、研究開発に関わる者が科学技術に関する情報発信を行うだけではなく、成果創出と社会還元との両方を睨んで、国内外に及ぶ多様なステークホルダー同士が共通認識を形成するための双方向の情報交換手段であり、様々な活用機会がある。さらに、科学技術に対する国民理解を促進するためにも非常に有効な手段である。

活用機会1：研究開発活動の効率化を加速

活用機会2：科学技術成果の社会還元可能性を拡大

活用機会3：イノベーション創出人材を育成

多様なステークホルダー

- ・研究段階：基礎研究、応用研究、開発研究、事業化など
- ・専門領域：同分野、異分野、自然・社会・人文科学、産・官・学など
- ・人的関係：研究者、技術者、開発者、経営者、行政、政治、メディア関係者、国民、将来世代(子供たち)、外国人など

⁷ 科学技術政策研究所 調査資料-100『科学技術理解増進と科学コミュニケーションの活性化について』(2003年11月)では、「国民全体あるいは個々のコミュニティーの科学知識や科学に対する意識を高めるためのコミュニケーション」としている。

⁸ 科学技術に関するコミュニケーションを促進していく人。

⁹ 参加者同士で意見交換・議論する場。

一般に、科学技術コミュニケーションは、その目的や対象によって様々な意味合いに解釈することができる。我々は科学技術コミュニケーションを、イノベーションのコンバージェンス（融合・再編成）を起こし、サイクル（循環）につなげ、チェーン（連鎖）へと発展させて科学技術成果を従来にも増して社会還元するために欠かせないものであると考える。我々は、イノベーション志向経営を展開するために科学技術コミュニケーションを前述のように捉えて、積極的に活用するべきである。

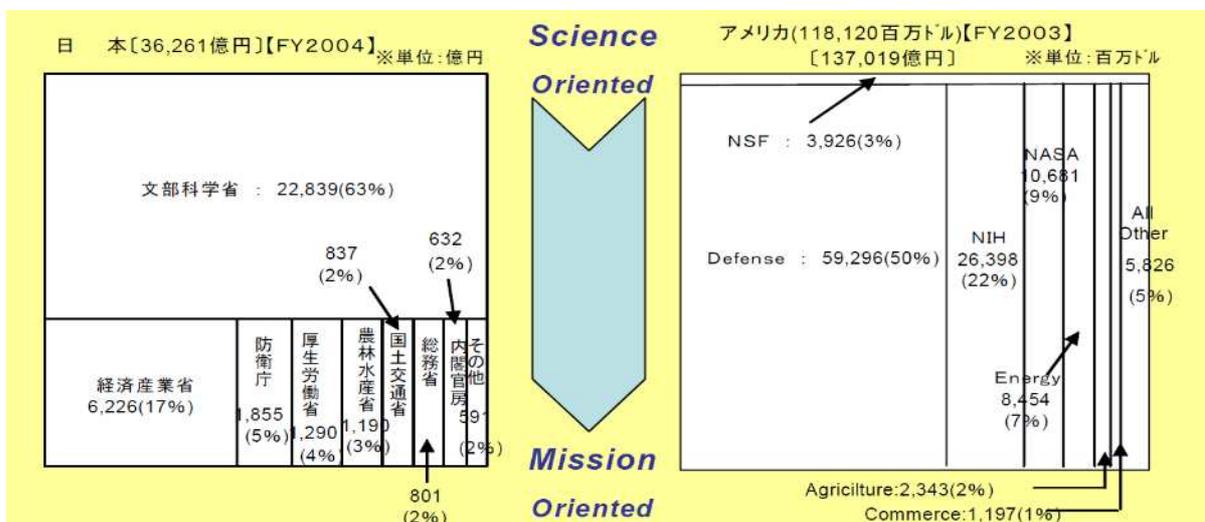
・ 研究開発活動の改革によるイノベーション・コンバージェンスの加速

日米の行政の構造や研究開発における制度を比較すると、研究開発資金の配分、プロジェクトの運用や人材活用などの面で、学ぶべき点が多い。産・官・学がそれぞれの立場で研究開発活動の融合・再編成を加速することで、科学技術成果の社会還元可能性を拡大していかなければならない。

1. 社会還元を強く志向した政府研究開発投資の推進

政府は、我が国の研究開発投資額の約 1/4 を支出し、また 5 年間で約 25 兆円の予算規模で第 3 期科学技術基本計画を推進している。

政府による研究開発投資の負担の状況（図表 4）について、米国は、基礎科学の段階から応用研究まで、その目的を明確化して予算を措置している。我が国においては、その一貫性が乏しいように思えるばかりでなく、基礎研究の成果の応用展開が必ずしも速いとは言えない。したがって、我が国も高い目標を広く共有することを前提に、Science Oriented（基礎研究）から Mission Oriented（応用研究）まで一貫した研究開発活動を展開するために、早い段階から社会還元可能性を意識し、“超”省庁で資金を再配分する割合を高める必要がある。なお、政府が社会還元を見据え、目的を明確化することで、産にとっては、産のみでは取り組み難い基礎科学段階からの研究におけるリスクを学や官との連携で低減しやすくなることが期待できる。



図表 4 日米の政府研究開発投資の負担比率¹⁰

¹⁰ 「技術革新を目指す科学技術政策」産業構造審議会産業技術分科会基本問題小委員会（2005年2月）

2. 競争的研究資金制度を活用したプロジェクト間の競争促進

競争的研究資金制度は、プロジェクトの融合・再編成を進めるために重要な制度であり、政府予算を有効活用し、成果を効率的に創出することが期待できる。したがって、競争的研究資金制度を一層拡充することが必要である。さらに、1つの政策目的に対して、複数プロジェクトへ予算を配分し、その成果を競わせるべきである。

また、高い目標に向けた長期にわたる研究開発プロジェクトは、非常にリスクが高いため政府による様々な支援策が不可欠である。しかし、その後の研究開発の進捗や社会経済の変化に伴って継続投資の意義が薄れても、同プロジェクトが大胆に見直されることは殆どない。こうした観点からも、定期的に厳密かつ適正な評価を行うべきであり、その結果に応じて適切なタイミングで変更・中止することが極めて重要である。

なお、同制度を活用して成果創出力を向上するためには、以下の対応が必要である。

- ・ 客観的・定量的・定期的な評価指標の開発と改善
- ・ プロジェクト毎の評価指標の事前開示による公募の実施
- ・ 多面的な評価体制の確立（第一人者と第一線研究者、専門と総合など）
- ・ 節目ごとにテーマ案件を絞り込んでいくステージゲート方式の導入
- ・ 節目単位（複数年度）の予算管理の導入

3. 研究開発におけるプログラムディレクター（PD）の機能強化と世界の人材招聘

研究開発をより競争的・効率的に推進するためには、研究課題管理に携わる人材¹¹（プログラムオフィサー（PO：運用責任者）やプログラムディレクター（PD：運用統括責任者））の重要性が益々高くなる。米国の取り組み等を参考に、PDの機能を強化すべきである。具体的には、グローバルに優秀な人材を求めることやプロジェクトの計画の変更や中止を決する等であり、また、その権限と責任や業績に相応しい待遇を準備する必要がある。さらに、例えば、総合科学技術会議¹²が高い実績を残したPD経験者の参画をより多く求め、国家戦略の立案にその経験を生かしていくことも考えられる。これはPO・PDを目指す人材にとって、魅力的なキャリアパスになるであろう。

PO・PDとして活躍する人材を質・量の両面で確保し、積極活用するためには、産・官・学において、以下の取り組みが必要である。

- ・ 権限と責任の明確化および権限の委譲
- ・ 有期による専任での任用
- ・ 組織内でのキャリアパスの明確化
- ・ 相応しい報酬体系の整備（年俸制の導入など）
- ・ 広く世界から人材を登用
- ・ PO・PDの労働市場の確立

¹¹ 第2期科学技術基本計画等では、各制度の個々のプログラムや研究分野で課題の選定、評価、フォローアップ等の実務を行う研究経験のある責任者を「プログラムオフィサー」、競争的研究資金制度と運用について統括する研究経験のある高い地位の責任者「プログラムディレクター」としている。（出所：『競争的研究資金制度改革について中間まとめ』（意見）総合科学技術会議 2002年6月19日）

¹² 総合科学技術会は本会議（内閣総理大臣を議長として14名の議員で構成）の下に、複数の専門調査会（専門委員等で構成）が設置されている。

4. 戦略的研究開発の加速化と社会還元体制整備の迅速化

社会還元を見据えた成果、あるいは予想外の成果が得られた場合、それを元により戦略的に研究を加速するとともに、社会還元するための体制を迅速に整備する必要がある。

2007年11月に世界に先駆けてヒトからのiPS細胞作成に成功したことは、日本発の極めて大きな成果である。これに対して、当時、文部科学省が約1か月で研究加速に向けて、総合戦略を策定し、総合科学技術会議と連携して推進することになった。さらに、産・学・官で“チームジャパン”を構成し、事業準備会社や知的財産権管理・活用会社を設立するなど、前例にない程の速さで社会還元までの体制が整備された。しかし、研究成果発表直後から世界中で研究開発競争が激化したことから、現状のままでは我が国における研究推進と社会還元が世界から取り残されることを懸念する。

諸外国がイノベーション重視の政策を積極展開している今日、国家としての戦略的な対応がなければ世界をリードしていくことはできない。このような観点から、政府には、予算の再配分、規制の改革、事業化へのインセンティブ付与など、機動的な対応を求めたい。

また、学においては、工学・理学・医学などの学術分野の縦割りが未だに強く、産が連携を図る際の障害になることも珍しくない。今後は、学がより柔軟に連携に参画し、アカデミアならではの特長の発揮が一層の成果創出につながることに期待したい。

参照：<事例紹介1> 我が国におけるiPS細胞研究の加速と社会還元に向けた取り組み

・ 科学技術・イノベーション立国に資する理科教育への改革

1. イノベーション創出に向けたグローバル人材の育成

科学技術・イノベーション立国を目指す我が国は、基礎学力低下（質的側面）と理系人材不足（量的側面）という深刻な課題に直面している。このような将来が憂慮される状況に対して、イノベーション創出のための人材問題の解決には2つの方向性がある。

第1は、子供の頃から「理科好き」を増やし、人材の裾野を広げることである。理科や算数・数学に興味がある子供を増やすためには、まずは初等中等教育からの改革・強化が必要である。第2は、様々な挑戦機会の提供を通して、グローバルに活躍できる真のリーダーやイノベーターを発掘・輩出することである。これには教育プログラムを開発整備することも必要であるが、主に大学・大学院生や社会人のうち、潜在的可能性のある人材の早期発掘と実践登用により、顕在化させることが最も有効な手段であろう。

なお、イノベーション創出に向けた人材育成については、理系を中心とした質量の両面で具体策の実施が急がれるが、その大前提として「社会の発展」と「人類の幸福」に貢献するという生き方や基本的な姿勢をしっかりと養うことが肝要である。

2. 子供の頃からの理科教育の改革

(1) 「自然を素直に見る目」を大切に作る環境づくり

理科に対する子供の興味・関心の低下、高等教育における理系学部志願者の減少、理系学部生の非理系職種への就職者増加や一般国民の科学的基礎知識不足など、若者や国民の「理科離れ」が指摘されて久しい。これについては、専門家の間でも多く議論され

ており、様々な原因や対策が挙げられているが、我々は、根本的な問題は「自然を素直に見る目を育む機会が失われている」ことにあると考える。

例えば、幼少期の過度の教育（幼稚園・小学校の“お受験”など）により、子供の学習が知識先行型に偏重したり、父母が理科に無関心な場合には体験教室への親子参加などによる自然や科学に触れる機会が減少したり、幼少期に興味・関心を強く抱いても、小学校1年生・2年生で「理科」の授業が無いなど、理科好きになりにくい環境に置かれている。さらに、ゆとり教育により大幅に授業時間が削減され、観察・実験・考察などの機会が不足し、加えて、理科実験をできる教員が少ないことから、子供が自然に興味を持ち、触れ、考えることを通して知識を獲得する機会が奪われていると言える。

「自然を素直に見る目」を大切にするためには、子供の創造性発揮を阻害しない環境づくりが必要であり、それは我々大人の役目である。

（2）新学習指導要領による授業時間増と系統化に期待

学校教育を取り巻く環境変化や子供の学力低下が指摘される中で、文部科学省は約10年ぶりに学習指導要領を改訂した。

これにより授業数は、小学校の理科は350時間から405時間へ（図表5）、小学校の算数は869時間から1011時間へと大幅に増加した。ゆとり教育以前には及ばないものの、理科・算数の授業時間増へと転換した。理科・算数などは本年度から先行実施になり（小学校の新要領は2011年度から全面实施）、しばらくは学校現場の負担増が心配されるが、今回の改訂と迅速な実施を評価したい。

また、新要領の理科については「小・中・高等学校を通じた改善」が行われており、将来を見据え、段階的・系統的に知識を深めることができる点においても期待できる。

しかし、今回の改訂がゆとり教育からの大きな転換ではあるが、理科好きを増やすためにはこれだけでは十分ではない。然るべき時期に、様々な角度からその効果を評価・分析し、必要な改善を行うなどPDCAサイクルを回して、更なる改革に継続的に取り組まなければならない。

学習指導要領 告示年度(実施年度)	小学校理科の授業時間						
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
1958(1958)	68	70	105	105	140	140	628
1968(1971)	68	70	105	105	140	140	628
1977(1980)	68	70	105	105	105	105	558
1989(1992)	-	-	105	105	105	105	420
1998(2002)	-	-	70	90	95	95	350
2008(2011)	-	-	90	105	105	105	405

図表5：小学校理科の授業時間数¹³

（3）小学校1年生・2年生の「理科」の早期復活

「自然を素直に見る目」を育むためには、まさに、子供が目を輝かせている小学校低学年のうちから理科をしっかりと勉強する機会を提供すべきである。1992年実施の学習指導要領で小学校1年生・2年生の「理科」が「社会科」とともに廃止され、新しく

¹³ 国立教育政策研究所 教育研究情報センターHP、過去の学習指導要領を参考に作成

「生活科¹⁴」が設けられて約 17 年になる。

教育現場において「生活科」は、担当教員や地域状況によって内容が大きく左右されやすく、結果的に社会科的要素が多く、理科的要素が少なくなりがちである。小学校で学ぶ基礎的な理科から系統的に学び始めることが極めて重要であり、単科としての理科をきちんと学ぶことができるように「理科」を早期に復活させるべきである。

(4) 理科教員の確保と環境整備

子供が理科への興味・関心を持つことについては、教員の指導力が非常に大きく関係している。理科教育支援検討タスクフォース小学校分科会¹⁵が纏めた報告書『学校と社会が一体となって小学校理科教育の新たな展開を～理科好きの子どもたちの芽を育むために～』(2008年3月)では、小学校教員にも理科離れが起きていると指摘している。その要因として、「時間」と「理科的指導力」の不足を挙げている。こうした要因の解消策として我々は以下を提案する。

理科教員免許の門戸拡大(特別免許状制度の活用)

小学校教員の免許を取得するには、大学の小学校教員養成課程での単位修得か、小学校教員資格認定試験の合格などが必要になる。多くの場合は大学で免許資格を取得しているが、小学校教員の約 9 割は文系出身者で、理系出身者は非常に少ない。

教科内容について十分な知識を持つ理系出身の教員を増やす必要があり、そのためには、特別免許状制度¹⁶を一層活用して、理系出身の人材を確保するべきである。また、昨年度から設置されている高度の教員養成に特化した教職大学院¹⁷や既存の理系大学院との連携も図りつつ、高度専門的な知識を持つ優秀な人材を多数確保するために、ルートの多様化や改善に努める必要がある。

「新現役」の積極的活用

「新現役¹⁸」(大企業等の退職者及び近く退職を控える層)が持つ豊富な経験に裏打ちされた技術・技能は、理科教育現場においても注目されるべきものである。現在でも特別免許状制度によって、各分野の優れた知識や技能をもっている社会人に特別免許状を授与できるが、特に小学校の件数¹⁹は非常に少ない。教員についても団塊の世代の退職に対応した採用が必要となることから、社会人経験者の能力を積極的に活用していくべきである。

¹⁴ 生活科は、具体的な活動や体験を通して、自分と身近な人々、社会及び自然とのかかわりに関心を持ち、自分自身や自分の生活について考えさせるとともに、その過程において生活上必要な習慣や技能を身に付けさせ、自立への基礎を養うことを目標としている。(新学習指導要領より抜粋)

¹⁵ 科学技術振興機構(JST)「理科教育支援センター」

¹⁶ 大学での養成教育を受けていない者に、都道府県教育委員会の行う教育職員検定により、特別免許状を授与することができる。

¹⁷ 教職大学院は、学部段階での資質能力を修得した者の中から、さらにより実践的な指導力・展開力を備え、新しい学校づくりの有力な一員となり得る新人教員の養成、現職教員を対象に、地域や学校における指導的役割を果たし得る教員等として不可欠な確かな指導理論と優れた実践力・応用力を備えたスクールリーダー(中核の中堅教員)の養成の2つを主な目的・機能としている(文部科学省HPより抜粋)。

¹⁸ 経済産業省：経済成長大綱 2008年6月27日改定版より

¹⁹ 1988年に教育職員免許法の改正により制度化され、2005年度までに184件が授与されているが、そのうち小学校は2件(算数と社会科)で理科は0件となっている。

事務補助の拡大による教員の負担軽減

小学校教員は基本的に全科目を担当する以外にも様々な事務作業があり、授業の準備が十分にできない状況にある。特に、理科は実験など事前準備が必要になるため、教員が多忙なために授業内容に悪影響を及ぼしている可能性が高い。教員が授業とその準備にかかる時間を十分確保できる環境をつくるためにも、事務処理の負担を軽減する措置を講ずる必要がある。例えば、若者、主婦、団塊の世代の退職者等が補助職員として活躍することが期待される。

また、各都道府県教育委員会では、小学校5年生・6年生の理科の観察・実験において、研究者・技術者、大学生・大学院生等の有用な外部人材を、理科支援員や特別講師として配置し、授業内容の充実、教員の資質向上を狙う理科支援員等配置事業を行っている。理科支援員は、教員免許が不要なため、大学生・大学院生をはじめ、退職者や理科教育に関心の高い人など、特別講師は、専門的知識をもつ大学教員や研究者など幅広い人が活躍している。現在は小学校5年生・6年生の授業のみであるが、これを小学校全学年や中学校へと拡大することも有効であろう。

企業との相互交流による質的向上

教員の資質能力の向上や活力ある学校づくりのために、企業や大学などと連携する意義は大きい。子供にとって、特に企業との連携教育は、単に理科教育の充実のみならず、身近な製品の製造プロセスや地元企業、地域への理解を深めることや、キャリア教育、自分の生き方など、将来を考えるきっかけに十分なり得る。

こうした子供の興味を掻き立て、気づきを得られる授業機会の企画力を向上するためには、企業との相互交流が極めて効果が大きいため、さらに推進する必要がある。

(5) 首長のリーダーシップ発揮による教育委員会と学校の連携強化

首長のリーダーシップは、教育委員会と学校や企業との連携を強化する上で非常に大きな要素である。

三重県四日市市では、首長のリーダーシップのもとで、2007年度から3カ年計画「大学及び企業との連携による授業力向上事業」を展開し、また、三重大学との連携を図り、教職員の能力向上や企業の支援を受けながら理科教育の強化を図っている。このような連携は2007年年頭、当時の市長が地域立地企業と学校との連携による理科教育の充実構想を表明したことから始まった。四日市にはコンビナートなどがあり、進出企業と協力して授業を行った結果、初年度から大きな成果を挙げている。

各地域には教育に利用できる様々な資源があり、これを教育委員会が各学校と連携して活用すれば、大きな教育効果を上げる可能性が高い。全国各地で幅広くかつ強力に推進・加速するために、首長のリーダーシップ発揮に期待したい。

(6) 映像コンテンツの更なる活用

テレビ番組などで制作された優れた教育的価値の高いコンテンツは、簡便かつ安価に二次利用できるような制度整備が必要である。

現在でも教育目的の場合には一定の措置が講じられているが、教育機会が多様化し、情報通信技術も進化している中で、米国等におけるフェアユース（公正利用）などを参考に、更なる改善に期待したい。なお、NHKには、公共放送としての長年にわたるノ

ノウハウとコンテンツの蓄積がある。教育において優れた映像資産を有効に活かしていくためには、放映の時間や手法の改善、二次利用時の負担軽減などが望まれる。

3. 大学・大学院の取り組み

(1) 初等中等教育改革への高等教育の貢献

最近、大学入学者の基礎学力の低下によって、大学が高校教育の補習等を行わざるを得ない事例が散見される。本来、これは初等中等教育段階で解決すべき問題ではあるが、大学自身が積極的に課題解決に貢献する意義は大きい。

これからの学（高等教育機関）は教育と研究に加えて、開かれた知の創造と研究成果の社会還元への役割が期待されている。グローバル社会で活躍する有能な人材を育成するという観点から、高等教育と初等中等教育が相互の理解・協力のもとにシームレスにつながる必要がある。

例えば、東京大学が中心となって、大学による初等中等教育改革への取り組みとして、2008年夏から「大学発教育支援コンソーシアム²⁰」を設置し活動を始めている。複数の大学がコンソーシアムを組み、新しい教材作成ツールや理想の教科書（理科）を開発するなど、既に成果が挙がっている。こうした高等教育による初等中等教育改革への取り組みを広く展開していくことに期待したい。

(2) 教育プログラムの開発力の強化と提供機会の拡大

グローバル化に伴って、より良い教育機会、より良い研究環境を求めて人々は国境を越えて移動する。高等教育機関も国際的な競争に晒されており、研究のみならず人材育成機能の強化を図らなければならない。

欧米では、教育専門の教員が開発した優れた教育プログラムで大きな教育効果を挙げている。我が国の大学教員は教育と研究の2つの役割を求められてきたが、教育の質的向上のためには、教育プログラムの開発を専門強化するなど、Professionally Orientedな体制の整備充実が必要である。特に、高度の知識と経験が求められるPO・PDの育成プログラムを早期に開発することに期待したい。

また、研究成果の社会還元を円滑化するためには、研究者を志す大学院生等が起業や経営管理などの専門教育を受けやすい環境を整えることが重要である。理系大学院において起業教育を幅広く展開することや、専門職大学院の教育力の更なる強化が必要である。

(3) 地域の立地を活かした展開

地域の立地を活かしていくことも重要である。九州は1970年代から半導体産業を誘致し、シリコンアイランドと呼ばれてきた。近年では、福岡県が「北部九州自動車150万台生産拠点プロジェクト」を推進する中で、本年4月に九州大学大学院が「オートモーティブサイエンス専攻」を開設するなど、地域を挙げた取り組みにおいて大学は重要な役割を担っている。今後、アジア近隣諸国をはじめ海外から関係者や優秀な人材が集

²⁰ 内閣府教育再生会議（2006年10月～2008年1月）の委員であった小宮山宏・東京大学総長の発案。大学と教育委員会等のネットワークにより大学の英知を教育の改善に活かすための仕組み。具体的には、教育内容の改善と教員の資質向上など。参加大学：東京大学、早稲田大学、お茶の水女子大学、東京藝術大学、名古屋大学、京都大学、京都市教育委員会、国立大学協会。

まって来ることが期待されている。

こうした各地の特長を活かした企業立地支援などの地域振興策に対して、大学が連携協力することに加え、地域との連携を通して大学自身がレベルアップしていくことが必要である。

・優れた理科教育実現に向けた企業のコミットメント

(1) 包括的産学連携や先進的教育環境づくりを通じた高等教育への貢献

従来の産学連携は、主として特定の研究課題に対して、大学の研究室・教授と企業が共同研究を行うというものであった。しかし、最近、共同研究のみならず企業への学生や教員の派遣などを含めた幅広い領域で、大学または研究科・学部が企業と包括的に連携する事例が出てきた。包括的産学連携は、共同研究の実施や高等教育への協力だけではなく、次世代を担う若者の育成に大変有意義な取り組みである。社会、大学、企業、それぞれにメリットのある包括的産学連携協定を企業は積極的に推進すべきである。

また、高等教育機関も国際化やIT化など環境変化への対応が不可避であり、さらに各大学が教育研究基盤を一層充実するためには法人として経営改善努力が求められる。こうした状況に対して、自社が持つ経験・ノウハウをもとに、先進的な教育環境づくりに企業も貢献する必要がある。

参照：＜事例紹介2＞コマツによる高等教育との協力関係構築の取り組み

＜事例紹介3＞マイクロソフトによる先進的教育環境づくりへの取り組み

(2) 地域における初等中等教育への協力

これまでの企業と地域の初等中等教育の関係は、企業の社会的責任(CSR)の側面が大きかった。さらに、今後は理科教育の場面において、科学技術コミュニケーションを意識し、我が国の将来を担うイノベーション人材の育成という社会還元活動と捉え、企業ならではの協力・貢献をすることも期待される重要な役割になると考えられる。

三重県四日市市では、事業所見学への協力、出張授業(含：教材提供)、教員研修の受け入れの3つの取り組みを1つの事業として実施しており、当該地域立地企業は教育委員会や学校と連携・協力している。また、自社の社会貢献活動の考え方に基づいて、各事業所が特長を活かした独自プログラムを開発し、近隣地域を対象に出前授業を実施している企業もある。これらは、高い教育効果が期待できるのみならず、関係者の相互理解も大きく促進するなど、非常に有意義な取り組みである。

こうした地域教育への貢献の新たなモデルを広く普及するためにも、企業が率先して初等中等教育に働きかけ、実績を積み重ねていかなければならない。

参照：＜事例紹介4＞三重県四日市市教育委員会等とCSRの取り組み

＜事例紹介5＞日産自動車による「教育への支援」の取り組み

(3) 科学技術の理解促進に資する優れたテレビ番組の提供

次世代を担う人材の育成のみならず、科学技術に対する国民理解の促進を図るためには、科学技術コミュニケーションにおけるテレビ番組の果たす役割は非常に大きい。

優れた番組をより多く供給するためには、経済界を含めた関係者の責任ある行動が是非とも必要である。

まずは、番組制作会社が、高い志と不断の改善によって、より優れたコンテンツの制作に努力することを求めたい。また、企業は、例えば自社のCSRとして明確に位置付けるなど、スポンサー²¹として優れたテレビ番組づくりを積極的に応援していくべきである。

さらに、制作会社やスポンサーから完全に独立した機関が番組のレーティングを行い、結果を公開すべきである。その結果、価値のある番組は、より多くの人々に視聴され、より高い評価をスポンサー企業から得られ、より確かな信頼関係を社会と築くことが可能になる。こうしたメカニズムが、更なる優れた番組制作への好循環に繋がることに期待したい。

以上

²¹ 経済同友会は、提言『18歳までに社会人としての基礎を学ぶ 大切な将来世代の育成に向けて中等教育、大学への期待と企業がなすべきこと』（2009年2月）で、「青少年の教育上、明らかに問題のあるバイオレンスや食料の無駄遣いを放送するテレビ番組へのスポンサーを止めることなど、経営トップ自らが判断して実現すべきである」ことを提言している。

<事例紹介 1>	我が国における i P S 細胞研究の加速と社会還元に向けた取り組み	・・・ P 1 5
<事例紹介 2>	コマツによる高等教育との協力関係構築の取り組み	・・・ P 1 6
<事例紹介 3>	マイクロソフトによる先進的教育環境づくりへの取り組み	・・・ P 1 6
<事例紹介 4>	三重県四日市市教育委員会等と J S R の取り組み	・・・ P 1 7
<事例紹介 5>	日産自動車による「教育への支援」の取り組み	・・・ P 1 8

<事例紹介 1> 我が国における i P S 細胞研究の加速と社会還元に向けた取り組み

2007年11月21日、山中伸弥・京都大学教授の研究チームが世界で初めてヒト iPS 細胞（人工多能性幹細胞）を作り出すことに成功したという論文を発表した。

文部科学省は、iPS 細胞研究等を日本全体で戦略的に進めていくために、同年12月22日に「iPS 細胞研究等の加速に向けた総合戦略」を、2008年3月18日に同総合戦略の具体化を策定した。その後、同年7月3日に総合科学技術会議による「iPS 細胞研究の推進について（第一次とりまとめ）」の策定等を踏まえて、2009年1月20日に同総合戦略の改訂版を決定し、現在、研究の加速と社会還元に向けた取り組みが実施されている。

研究推進体制の整備については、「iPS 細胞等研究ネットワーク」（運営委員会：PD・PO等により構成）の構築、「iPS 細胞等研究センター」（センター長：山中・京都大学教授）の設置のほか、新たな制度については、「先端医療開発特区（スーパー特区）」の活用、生命倫理上の観点等に配慮した当面のルールの設定などがある。なお、研究の裾野を広げるために、標準化技術や品質管理等の基盤となる「iPS 細胞技術プラットフォーム」を構築している。

社会還元については、京都大学が国内の銀行・証券・ベンチャーキャピタルとの共同で、事業実施会社である「iPS アカデミアジャパン株式会社」をいち早く設立（2008年6月）し、iPS 細胞にかかわる知的財産を管理し、これを用いての医療・医薬の開発とその事業化を目指す企業に対して、特許発明等を実施する権利を許諾する業務を行っている。日本の iPS 細胞研究のさらなる推進によって社会貢献するために、関連他大学などにも開かれたオープンな組織とし、関連知財とのクロスライセンスなど企業にとって魅力ある知財を形成して活用を推進している。ライセンスポリシーは、非営利機関に対しては非独占的なライセンスとし、原則として無償、営利機関に対しても非独占的なライセンスを基本とするが、新たな研究開発促進のために幅広くこれら iPS 細胞の研究成果を利用できるように、適正かつ合理的な対価（有償）を設定する、としている。既にいくつかの実施件数が出ており、研究成果を産業界へスムーズに技術移転を進める中核機関となっている。

2007年11月の論文発表後、同分野の研究への参入が急増し、事業化に向けた競争も激しくなっている。さらに、2009年3月には、米国が2001年から禁止していた連邦政府による胚性幹細胞（ES 細胞）研究への助成を解禁することになった。こうしたことを踏まえると、今後、世界中で研究開発と社会還元が急加速することが予想される中、我が国が取り残されることが懸念されている。

（文部科学省 HP、京都大学 HP などより作成）

<事例紹介 2> コマツによる高等教育との協力関係構築の取り組み

コマツは、山東大学（中国・山東省）、横浜国立大学、大阪大学大学院工学研究科、金沢大学大学院自然科学研究科の4校と産学連携契約を締結し、先端技術の共同研究推進に加え、近隣の同社事業所と連携して、成果を地域社会に還元する活動を進めている。また、大阪大学大学院工学研究科と「大阪大学コマツ共同研究講座」、東京大学大学院工学系研究科と「社会連携講座」を設置し、多様化する社会に対応する技術の研究を進めるとともに、学術と社会の発展に貢献できる人材の育成を積極的に推進している。

(1) 横浜国立大学との産学連携包括協定

横浜国立大学とコマツは、インターンシップなどの教育訓練、共同研究の拡充など研究開発、助言や協力などを含んだ幅広い連携領域を対象にした包括的な協定を結んでいる。平塚市にある同社研究本部や開発本部の事業所などと連携して、先端研究を推進するとともに社会貢献を行っている。同社は同大学に対して、民間の人材や資金をもとに研究活動の活性化や研究成果の社会還元化、研修生の受入やインターンシップ制度への協力などの面で貢献している。また、同社にとっては、共同研究などで大学の総力を挙げた包括的な支援体制を得ることができ、従来個別の研究室単位で行っていた共同研究では対応できなかったテーマについても、新たに連携の対象として取り組めるメリットがある。

さらに、本協定は全学との包括協定であることから、経済学部など社会科学部門との連携も視野に入れた一層のシナジー発揮が期待されている。

(2) 金沢大学大学院自然科学研究科との産学連携協定

金沢大学大学院自然科学研究科とコマツは、研究連携の推進に関して産学連携協定を結んでいる。本協定は、同大学大学院自然科学研究科の工学部、理学部などの研究陣が持つ研究シーズを活用し、環境対応や計測高度化などを重点課題として共同研究に取り組み、優れた商品開発につなげ、また有為な技術者の育成を図り、さらにこの連携を機に研究の活性化等を推進していくことを目指している。教育面で同社は、同研究科が実施している博士前期課程学生を対象とした長期インターンシップの有力な派遣先として、さらには同大学が実施している技術経営コース「金沢MOT塾」への講師派遣などで貢献している。一方、「コマツ工業専門学院」の若手技術者リカレント教育へ同大学からの講師派遣などの人的交流が積極的に推進されている。

<事例紹介 3> マイクロソフトによる先進的教育環境づくりへの取り組み

マイクロソフトは、誰もがITの恩恵を享受できる社会の実現を目指し、教育の分野において、次世代を担う人材育成支援に取り組んでいる。小中高等学校等を対象に、ICTアクセス環境の整備や教職員のICTスキルの向上を支援するプログラム（ICT教育推進プログラム）や、ITを活用した次世代の教育環境に関する調査研究、実証実験および啓発活動を推進するプロジェクト（NEXTプロジェクト）を実施している。さらに、大学における教育・研究・経営の革新の実現支援に取り組んでおり、以下の2つの事例を紹介する。

(1) 大学 CIO フォーラム

マイクロソフトと大手民間シンクタンクは共同で、少子化、国際化など大学を取り巻く環境の変化や社会のニーズに対応するため、大学の CIO、情報担当理事、情報関連機構/センターの責任者とともに、IT に関する大学共通の課題についての情報共有や今後の方向性の議論を通じて、大学における IT による教育、研究、経営の革新の実現を支援するフォーラムを 2005 年 11 月から実施（過去 6 回開催）している。

これまでに、「大学革新のための IT 戦略」提言書や大学革新を実現するために「大学 CIO ハンドブック」を取りまとめて発表し、その成果は多くの大学で活用されている。また、大学の教育環境向上を実現するために「デジタルコンテンツに関する著作権法上の権利制限の拡大および権利処理を容易にするための制度整備に関する検討の要望」をまとめ、関係団体への働きかけなども実施し、教育を取り巻く課題解決に取り組んでいる。

(2) 東京大学と先進教育環境づくりに関する共同プロジェクト

マイクロソフトは、東京大学に「マイクロソフト先進教育環境寄附研究部門(MEET)」を設置し、日本の高等教育の課題である国際競争力のある人材を育成するための ICT を活用した教育環境研究を 2006 年 4 月から 3 年間実施した。タブレット PC を活用した新しい知を創造する学習サイクルを支援するソフトウェアも含めた学習環境をデザインし、その学習効果を実証し、その成果を広く教育機関に還元していくことを目指して実施。具体的には、批判的読解力を高める学習活動を支援するソフトウェアや聞く授業から考える授業へとアクティブラーニングを支援するプレゼンテーション支援ソフトウェアなどを開発し、実際に東京大学の授業で活用された。なお、その効果分析を実施したところ、学生のコミュニケーション能力、読解力、理解力が向上したという結果が得られた。MEET で開発されたソフトウェアは、ソースコードを公開するとともに、自由にダウンロードして活用できるように提供されている。

<事例紹介 4> 三重県四日市市教育委員会等と J S R の取り組み

三重県、四日市市はともに地元企業と地域との連携による活性化策に積極的に取り組んでいる。四日市市に主力工場を置く J S R では「地域社会との共生」という基本姿勢のもとで、行政の指導の下で地域住民とのふれあいを大切にした活動に積極的に取り組んでおり、いくつかの事例を紹介する。

(1) 地域産業の担い手育成プロジェクト

三重県教育委員会及び財団法人三重県産業支援センターが推進している「地域産業の担い手育成プロジェクト」（文科省及び経産省指定事業）に参画し、地元工業業高校生徒の企業実習を受け入れ、社員による教育・実習を行っている（2008 年は 6 名）。実習期間は半年間で、実習を通して地域の企業に対する工業高校生の理解を深めるのが目的。

(2) キッズ ISO14000 プログラム

本プログラムは NPO 法人 (Artech) が開発し環境省、経産省、国連大学、国連環境計画等の後援で展開している環境教育プログラム。J S R では 2007 年度は地元小学校生徒 116 名、2008 年度は 250 名に対して子供たちと環境について勉強を行い、子供たちは各家庭で省エネに取り組んだ。2007

年度は三重県全体で本活動に企業が11社参加し、約1000名の子供たちが家庭において省エネ活動を行い、結果をCO₂換算に置き換えると54.8Tonの排出量削減をしたことになる。

(3) 出前事業

四日市市では企業連携・協力により教育活動を進めている。児童生徒の理科・科学の学習への興味・関心、意欲を育てる事業をめざし、理科教育プロジェクトを設置し活動中。その運営上の協力を地元の企業に要請し、市教育委員会の指導の下に各種活動が進められている。J S Rでは出前事業として中学校の特別理科事業を2007年度より実施している。

<事例紹介5> 日産自動車による「教育への支援」の取り組み

日産自動車は、従来より「次世代育成」という観点を重んじて社会貢献活動を行ってきた。その歴史は引き継がれ、現在も重点三分野の一つとして「教育への支援」を掲げ、長い歴史を誇る取り組みに加え、同社の本業の強みを活用した新たなオリジナルプログラムも立ち上げている。未来を担う次世代の児童、若者の心を豊かにはぐくむ活動を心がけ、また教育機関などとも連携しながら実りある活動を展開している。

(1) 「日産モノづくりキャラバン」

「日産モノづくりキャラバン」は、日産自動車のモノづくりに対する情熱を将来を担う子ども達に伝えられないか、という思いから2007年7月にスタートした。同キャラバンは製造業としての強みを十分に活かした同社オリジナルの教育プログラムで、未来を担う次世代の子どもたちに「モノづくりの楽しさ」や、効率良く品質の高い生産を行うための創意工夫を実感してもらう体験型教育支援プログラムである。

授業は、小学校5年生を対象として、二部構成で行われている。第一部は、組立おもちゃを使ってモノづくりのための工夫を体験する。8名のチームに分かれて、2台の「日産フレンド号」の“製造”に2回チャレンジする。その過程での小さなカイゼンや創意工夫が積み重なると、大きな効率向上につながることを経験する。第二部では、工場の現場で使われている工具や保護具を実際に触って、工場見学では得られない生のモノづくりを体験することができる。

(2) 「日産わくわくエコスクール」

日産自動車は、今世界が直面する様々な環境問題を将来を担う子どもたちにもわかりやすく伝えていきたい、という思いで2000年から地域での出張環境教室を行ってきた。2008年度より「日産わくわくエコスクール」として活動規模を拡大し、NPO法人気象キャスターネットワークとの協働も開始した。

授業は、小学生を対象として、三部構成で行われている。第一部は、気象キャスターによる環境問題についての講義、第二部は、燃料電池車キットを組み立ててクリーンエネルギーの力を体感、第三部では、同社の燃料電池車の最新モデルに同乗試乗する。見えるもの、音、時にはにおいからも体感して、子供に自分たちの未来を感じてもらおう機会を提供している。

以上

科学技術・イノベーション立国委員会 名簿

(敬称略)

委員長

篠塚 勝 正 (沖電気工業 取締役社長)

副委員長

大井川 和 彦 (マイクロソフト 執行役常務)

苅谷 道 郎 (ニコン 取締役社長兼社長執行役員兼CEO兼COO)

鈴木 康 夫 (小松製作所 取締役専務執行役員)

高橋 忠 生 (日産自動車 特別顧問)

深澤 恒 一 (セガ 取締役)

吉田 淑 則 (J S R 取締役会長)

委員

秋元 勇 巳 (三菱マテリアル 名誉顧問)

浅川 一 雄 (ノバルティス ファーマ 取締役)

天羽 稔 (デュポン 取締役社長)

荒川 亨 (ACCESS 最高経営責任者)

伊佐山 建 志 (カーライル・ジャパン・エルエルシー 会長)

石井 義 興 (ビーエスピー 取締役)

石角 完 爾 (千代田国際経営法律事務所 代表弁護士・弁理士)

石原 滋 (蘭日貿易連盟 名誉代表)

稲葉 延 雄 (リコー 特別顧問)

井上 公 夫 (PTCジャパン 社長)

入江 洋 樹 (いであ 取締役社長)

内永 ゆか子 (ベルリッツ・インターナショナル 取締役会長 兼 社長 兼 CEO)

海老根 智 仁 (オプト 取締役社長CEO)

太田 幸 一 (富士通エフ・アイ・ピー 取締役会長)

大宮 秀 一 (出光興産 取締役副社長)

沖見 勝 也 (米輸商事 取締役社長)

小原 之 夫 (みずほ情報総研 取締役社長)

貝淵 俊 二 (協和エクシオ 相談役)

河合輝欣	(ユー・エス・イー 取締役会長)
河合良秋	(キャピタル アドバイザーズ グループ 議長)
木村廣道	(ライフサイエンスマネジメント 取締役社長)
高乗正行	(チップワンストップ 取締役社長)
今野由梨	(ダイヤル・サービス 取締役社長・CEO)
島田博文	(コムシスホールディングス 取締役会長)
清水弘	(アーサー・D・リトル ディレクター)
鈴木正俊	(エヌ・ティ・ティ・ドコモ 取締役副社長)
竹下晋平	(アドバンテスト 取締役会長)
武田幸男	(ファイザー 執行役員)
田中芳夫	(産業技術総合研究所 参与)
谷口一郎	(三菱電機 相談役)
鳥越邦和	(ダイキン工業 専務執行役員)
長島徹	(帝人 取締役会長)
長久厚	(ラクオリア創薬 取締役社長&CEO)
永山治	(中外製薬 取締役社長)
林良造	(帝人 独立社外監査役)
半田純一	(マネジメント・ウィズダム・パートナーズ・ジャパン 取締役社長)
久野正人	(ベックマン・コールター 取締役社長)
日比野晃久	(ヒビノ 取締役社長(CEO))
平尾光司	(信金中央金庫総合研究所 所長)
平田正	(協和発酵キリン 名誉相談役)
平野正雄	(カーライル・ジャパン・エルエルシー マネージングディレクター、 日本共同代表)
廣瀬修	(サーベラス ジャパン アドバイザリーボード ヴァイス チェアマン)
吹野博志	(吹野コンサルティング 取締役社長)
福川伸次	(機械産業記念事業財団 会長)
古川英昭	(電通国際情報サービス 特別顧問)

降 旗 洋 平	(日本信号 取締役社長)
程 近 智	(アクセンチュア 取締役社長)
堀 義 人	(グロービス・グループ グループ代表、グロービス経営大学院理事長)
宮 内 淑 子	(メディアスティック 取締役社長)
森 哲 也	(日栄国際特許事務所 代表社員・所長・弁理士)
森 正 治	(ノバルティス ファーマ 執行役員)
森 川 智	(ヤマト科学 取締役社長)
横 山 隆 吉	(不二工機 取締役社長兼グループCEO)
吉 沢 正 道	(ロングリーチグループ 代表取締役)
和 田 裕	(日本イノベーション 取締役社長)

以上62名

事務局

篠 塚 肇	(経済同友会 政策調査 部長)
-------	-----------------