

Title	革新的イノベーション構築に向けた新たなファンディングシステムの構築
Author(s)	木村, 直人
Citation	年次学術大会講演要旨集, 28: 169-172
Issue Date	2013-11-02
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11692
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

革新的イノベーション構築に向けた新たなファンディングシステムの構築

○木村 直人（文部科学省）

我が国は、少子高齢化・人口減少、グローバルな経済競争、環境・資源・エネルギー問題、社会の安全確保など、さまざまな課題に直面している。こうした課題に対処し、活力ある社会を創造し維持していくため、国家戦略として科学技術の研究成果を効果的に社会に活用することが必要である。

【日本の現状】

低迷する国際競争力（1993年:1位→2012年:27位 by IMD）

経済力（GDP比率 2000年:14.5%→2010年:8.7%、1人当たりGDP 2000年:3位→2010年:14位）

生産年齢人口の減少（1995年:87,260人→2011年:81,342人）

平成23年8月に閣議決定された「第4期科学技術基本計画」の冒頭において、「科学技術とイノベーションを一体的に推進することにより、様々な価値創造をもたらすための新しい戦略と仕組みを構築する。」と記載されており、科学技術の研究成果を効果的に社会に活用することが国家戦略として位置づけられた。

また、同計画において、科学技術イノベーションの戦略的な推進体制の強化として、産学官の「知」のネットワーク強化、産学官協働のための「場」の構築の必要性が述べられた。

平成24年2月に開催された科学技術・学術審議会総会においては、基本論点として「日本の科学技術は、要素技術の開発に偏りがちで、社会における実際の運用までを考慮したシステム化が行われない傾向があり、この結果、科学技術の成果が課題解決、社会実装に結びつかない場合があるのではないか」との問題提起がされた。

これを受け、科学技術・学術審議会の下に設置されている産業連携・地域支援部会 産学官連携推進委員会において、革新的なイノベーションを創造するための議論が行われ、同年9月に「イノベーション・エコシステムの確立に向けて早急に措置すべき施策～イノベーション創出能力の強化に向けて～」が中間的にとりまとめられた。その後、同年12月には同委員会において「産学官連携によるイノベーション・エコシステムの推進について」が報告書としてとりまとめられた。

このように、革新的なイノベーションを創造するための新しい国主導のプロジェクトを早急に実施することが国家戦略として必要であるという認識が高まってきている。

第4期科学技術基本計画（抜粋）

II.5.（1）科学技術イノベーションの戦略的な推進体制の強化

② 産学官の「知」のネットワーク強化

科学技術の複雑化、研究開発活動の大規模化、経済社会のグローバル化の進展に伴い、これまでの垂直統合型の研究開発モデルの問題が顕在化し、これを反映する形でオープンイノベーションの取組が急速に進んでいる。こうした中、大学や公的研究機関の優れた研究成果を、迅速かつ効果的にイノベーションにつなげる仕組みの必要性が高まっているが、その一方、国内外の産学連携活動の現状を見ると、大学の外国企業との共同研究は低い割合にとどまり、技術移転機関（TLO）の関与した技術移転件数も減少傾向にある。このため、科学技術によるイノベーションを促進するための「知」のネットワークの強化に向けて、産学官の連携を一層拡大するための取組を進める。

③ 産学官協働のための「場」の構築

科学技術によるイノベーションを効率的かつ迅速に進めていくためには、産学官の多様な知識や研究開発能力を結集し、組織的、戦略的に研究開発を行う連鎖の「場」を構築する必要がある。東日本大震災は、特に東北及び関東地方において、研究施設、設備等に直接的な被害をもたらし、研究開発システムにも深刻な影響を及ぼした。我が国として、震災からの復興、再生を早期に実現するためにも、領域横断的な連携など産学官の多様な研究者の連携を強化し、知を結集するための取組を強化していく必要がある。これまで我が国では、筑波研究学園都市や関西文化学術研究都市をはじめ、国際的な研究開発拠点の整備を進めてきたが、すでに集積の進んだ拠点の一層の発展に向けて、機能強化を図る必要がある。諸外国では、産学官の総合力を発揮する体制や機関の役割がますます重視されるようになっており、これも参考に、イノベーションの促進に向けて、産学官の多様な研究開発能力を結集した中核的な研究開発拠点を形成する。

これまで我が国で産学連携がイノベーション創出まで必ずしも繋がってこなかったのには、以下の問題がある。

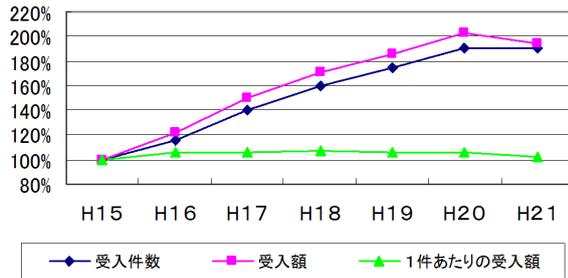
1：産学連携の規模・環境

我が国の産学連携は、景気の影響を受けながらも増加傾向である。

しかしながら、平成23年度における1件当たりの共同研究受入額については100万円未満の小規模なものが半数を占める上、契約期間が1年以下のものが約7割と短期なものが多く、資金・期間の不足から研究開発から社会実装までを実現することは困難である。

また、我が国の産学官連携における活動経費のうち約18%は国からの支援で成り立っており、継続した産学連携を実現するためには、国の支援から自立し、自ら財源を確保することができる環境（エコシステム）が必要不可欠である。

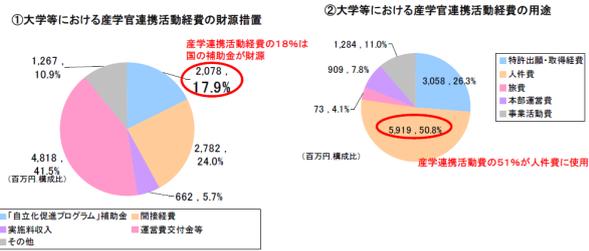
我が国の産学連携研究の規模
(平成15年度を100%とした伸び率)



平成15年度から平成20年度にかけて、受入件数は約2倍に増加。それに伴い受入額も約2倍に増加。しかしながら、1件あたりの受入額は増加しておらず、大規模な産学連携は起こっていない。

産学官連携活動経費の現状

○大学等産学連携自立化促進プログラム実施67機関における産学連携活動経費の財源措置については、18%が国からの事業費。
○大学等における産学官連携活動費の用途については、51%が人件費、26%が特許関連経費。
○自立化に向けて、更なる自己財源の確保が課題



出典：平成22年度における大学等産学連携自立化促進プログラム実施67機関を対象とした調査結果

国からの支援は、全体の約18%。活動経費の70%以上が必要経費（人件費・特許関連経費）であり、削減は困難。

2：死の谷の存在

これまでの産学連携は、大学における既存の研究成果をどのように社会に実装していくかを検討する「フロントキャスト型」が一般的である。しかしながら、既存の研究成果は専門性に特化していることが多く、社会から求められる複合的・融合的なニーズからはかけ離れていることから、研究成果を社会実装することは困難である（「死の谷」とよばれる研究開発と社会実装のギャップの存在）。

そのため、産学連携の成果が論文発表や特許取得にとどまることも多く、革新的なイノベーションの創出になかなか至らないのが現状である。

3：異分野融合を実現する拠点

我が国の研究は、既存分野に固執する傾向があり、既存分野にとらわれない他分野との融合・連携による新たなイノベーションの源泉となる科学技術を創出できないことが問題である。

一方、欧米諸国では異分野間での融合・連携を行い、新たなイノベーションの源泉となる科学技術を創出し、業界や社会的な要請に応え続けられる「拠点」が存在する。

海外の大規模産業連携研究開発拠点の例

スタンフォード大学 統合システムセンター(CIS)
Center for Integrated Systems, Stanford University

- 1980年設立。
- 米国の、ナノテクノロジー、コンピュータサイエンス分野の重要な拠点のひとつ。
- 70名を超す兼任の教授・准教授から成る。
- 元々、日本の産学官連携システムに倣い、産学共同研究センターとして設立された。

IMEC
Interuniversity Microelectronics Center

- 1984年、ベルギーのフランダース地方政府が設立。
- マイクロエレクトロニクス、ナノテクノロジー、情報通信システムの設計手法と設計技術において産業界が必要とする時期よりも3年から10年先行する研究開発を行うことをミッションとする。
- 企業からの研究資金が約9割を占める。
- スタッフは約2,000人。

MINATEC
Micro and Nanotechnology Innovation Campus

- 2006年、フランスの国立電子情報技術研究所(LETI)と国立工科大学グルノーブル校の一部をフュージョンして開設。
- マイクロ・ナノテクノロジー分野における世界的研究開発拠点。
- 研究費の7割以上を企業が拠出している。
- 研究者2,400名、学生1,200名、技術移民の専門家600名。

我が国が活力ある社会を取り戻すためには、他の追従が困難な科学技術を連続的に創出することができる我が国の拠点を構築することが必要不可欠であり、連続的にイノベーションを創出する拠点を構築するため、本年度から「革新的イノベーション創出プログラム (COI STREAM)」を開始したところである。

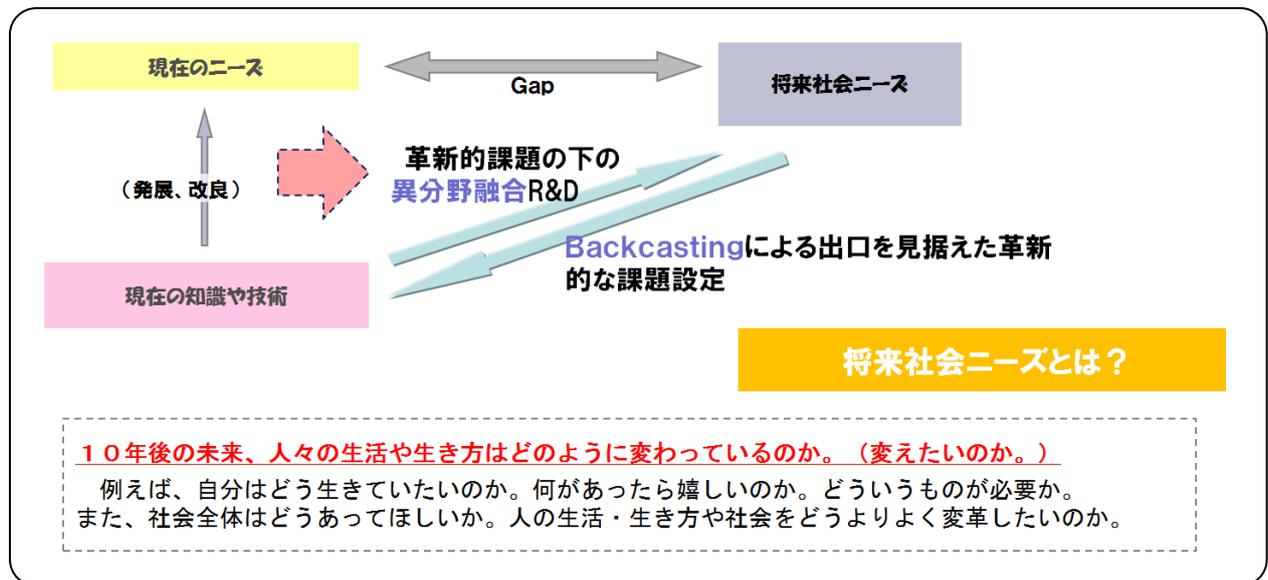
COI STREAM

COI : Center of Innovation

STREAM : S&T based Radical Innovation and Entrepreneurship Program

●ビジョン主導型の研究開発

COI STREAM は、これまで頻繁に行われていた「フロントキャスト型」の産学連携とは異なり、現在潜在している将来社会ニーズから導き出されるあるべき社会の姿や暮らしのあり方 (ビジョン) を実現するために必要な科学技術を研究開発する「バックキャスト型」の産学連携である。

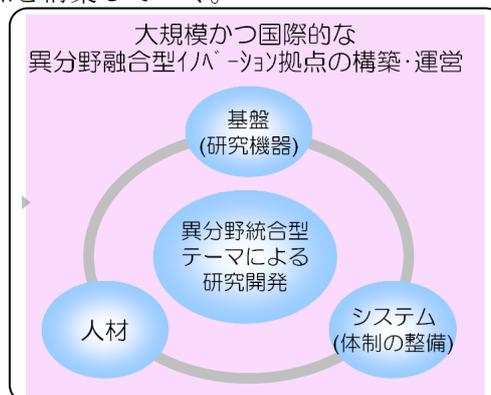


●イノベーションプラットフォームの整備

COI STREAM は、10年後のビジョンをあらかじめ設定した上、ハイリスクであるが企業にとって実用化の期待が大きい異分野融合・連携型のテーマに対して、国が研究開発費、最先端の研究設備・インフラの活用、システム・体制整備、高度研究人材の集積を重層的・集中的に支援する大規模な産学連携研究拠点を構築するプログラムである。

具体的には、既存の研究分野にとらわれることの無いようにするため、申請のあった拠点を単独で採択するだけでなく、申請のあった複数の拠点を1つの拠点となるよう審査段階の拠点の作り込みを行う。

また、国から最長9年間、最大10億円/年の支援を行い、これまで企業単独や研究者単体では困難であった大規模な産学連携拠点を構築していく。



●アンダーワンループ体制の構築

COI STREAM では、拠点は世界最先端の研究者を擁する大学等に設置されるが、拠点リーダーには企業経験者を置くこととしており、研究開発段階から社会実装に向けた事業化をリードする体制の中で、企業研究者・技術者等が大学等に常駐するなど密接な関係を築き、企業と大学が共同で運営するアンダーワンループ体制を構築することによって、死の谷の克服した先にある革新的かつ持続的なイノベーションを連続的に実現する。



●COI STREAM の3つのビジョン

COI STREAM では、10年後の将来社会ニーズから導き出されるあるべき社会の姿や暮らしのあり方として3つのビジョンを設定し、革新的イノベーション創出のための拠点を構築する。

ビジョン実現のためのキークエスチョン

