

Title	産学共創イノベーションの深化に向けて
Author(s)	福田, 佳也乃; 吉川, 誠一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 28: 791-794
Issue Date	2013-11-02
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11829
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

産学共創イノベーションの深化に向けて

○福田佳也乃，吉川誠一（JST 研究開発戦略センター）

1. 背 景

イノベーションとは今までにない価値を創出することである。科学技術の発展は、新事業・雇用創出、産業競争力強化に資する価値の創出に大きく貢献してきた。20 世紀には、発電技術、コンピュータ、半導体、通信技術等、経済や社会を変革する成果を生み出した。現在もなお、エネルギーや医療関連領域をはじめ、科学技術は目覚ましい発展を続けており、イノベーションの原動力として期待されている。

イノベーションは、科学技術の発展だけでなく、その成果を価値に転換するための様々な要素が必要であり、それらが融合し発展しなければ、イノベーションは実現されない。1990 年代以降のグローバル化の加速によって、イノベーションを実現する場が拡大しかつ複雑化している。とりわけ情報通信技術の急速な発展によって、人材・資源・資金・情報等のイノベーション実現に必要な要素の国際的な流動化が進展し、それらに関連するリスクも増大している。

日本はイノベーションを実現するため、様々な産学官連携活動を推進してきた。しかし、産学官それぞれが独自に活動を推進しているものの、それらが相互に融合し十分に機能を発揮しているとは、いまだ言えない状況にある。イノベーションの担い手である企業は、自前主義の維持が限界に近づきつつあり、コア技術の自社開発を補完する形で大学や他企業との協力連携を追求し始めている。また、イノベーションの原動力を生み出す大学は、一部の部局で、企業との大型共同研究の活性化、これからのイノベーションを担う人材の育成の方向性を模索している。科学技術イノベーション政策にとって、科学技術を新事業・雇用創出、産業競争力強化に資する価値へ転換することが最重要課題となっている。

このような現状を打破するため、今こそ企業、大学、政策担当者が「産学共創イノベーション」の実現に責任を持って取り組むべきである。イノベーション実現に対して強い意欲を持った企業と大学が連携して、基礎・応用・開発の各研究を同時的かつ連続的に推進するとともに、新たなテーマや目標に挑戦するイノベーション人材を育成しなければならない。以上の仮説的見解に基づき、企業および大学関係者へのインタビュー調査を行うとともに、国内の産学連携事例調査を進めている。

2. 方 法

2.1. インタビュー調査

1) 企業関係者

2012 年 10 月から 2013 年 3 月にかけて、日本経団連産業技術委員会・産業競争力協議会会員企業 20 社および関連 3 機関を訪問し、研究開発部門担当役員・部長クラスへのインタビューを実施した。インタビューでは、i) 研究開発戦略、ii) 大学・研究開発法人への期待、iii) 人材育成・教育、iv) 国の施策への意見、の 4 項目に関して主に聴取した。

2) 大学関係者

2013 年 4 月から 2013 年 6 月にかけて、東京大学 10 部局（本部、産学連携本部、大学院理学研究科、工学研究科、新領域創成科学研究科等）教授および英国大学関係者計 14 名へのインタビューを実施した。インタビューでは、i) 産業界との連携、ii) 教育システム改革、の 2 項目について、大学独自の取り組み状況および産業界の意見への見解に関して主に聴取した。

2.2. 事例調査

2013 年 4 月から 2013 年 6 月にかけて、国内の産学連携活動の中から、企業と大学が共創（co-creation）する事例を、ウェブ等の公知情報を基に探索した。特に、共創するための「チーム」（産学共創イノベーション・チーム）に着目し、その形成（building）、協働（collaboration）、運営（management）がどの

ように行われているのか、把握に努めた。その上で、2013 年 6 月以降、各事例のチーム運営に携わっている関係者へのインタビューを行い、チームの活動や機能に関する実態の詳細を調査している。

3. 結 果

3.1. インタビュー調査

1) 企業関係者

各インタビュー項目に関する主な意見や指摘事項から、業種に関わらず企業関係者に共通して、表 1 に示す傾向が認められた。

表 1 産学共創イノベーションに関する日本企業の主な傾向

i) 研究開発戦略	- 各企業とも環境・エネルギー、ライフサイエンス、社会インフラを重点領域として、ICT を活用したシステム化、サービス化、ソリューションビジネスを志向している。 - 研究開発投資維持の体力が弱体化している。本社研究開発のリストラの傾向が見られる。 - 事業のグローバル化に伴い、研究開発体制も海外へシフトする傾向が見られる。 - 自前主義の維持が限界に近づきつつあり、コア技術の自社開発を補完する形でのオープンイノベーションの追求が始まっているものの、まだその途上にある。
ii) 大学・研究開発法人への期待	- イノベーション実現のための日本の大学・国研との共同研究に対する期待は大きい。しかし、国内大学との産学連携強化を目指す積極的な動きはまだ弱い。むしろ、海外の大学との連携を強化する方向にある。 - 産学連携強化のため、日本の大学に海外の大学と同様のビジネス志向を求める声が強い。
iii) 人材育成・教育	- イノベーション人材の育成に向けて、日本の大学・大学院の教育システムの抜本的変革を求める声が非常に強い。 - 博士人材を積極的に採用・活用していこうとの動きは強くない。
iv) 国の施策への意見	基礎研究から応用・実用化、イノベーション実現までの一貫通貫の府省連携システムへの期待が大きい。

2) 大学関係者

各インタビュー項目に関する主な意見や指摘事項から、部局に関わらず大学関係者に共通して、表 2 に示す傾向が認められた。

表 2 産学共創イノベーションに関する日本の大学の主な傾向

i) 産業界との連携	- 大学内では、教育よりも研究が重要、産業界との連携よりも学術研究の発展への貢献が重要、と考える教員が多い。 - 社会的課題の解決は産学連携の求心力となりうるが、イノベーション実現には環境整備が必要である。
ii) 教育システム改革	- 産業界の要請に対応する新しい教育への取組みが進められている。しかし、産業競争力強化への貢献に資する教育活動は大学と産業界との連携強化が必要である。 - 優秀な若手人材の確保、人材流動性の向上のための制度の導入が始まりつつあるが、本格運用には至っていない。 - 部局自治の壁は大きい。産学連携・イノベーション実現に向けて、部局間融合連携を目指した大学統治強化の方向を模索しているものの、改革には時間がかかる。 - 博士人材を積極的に採用・活用しない産業界への不満が大きい。

3.2. 事例調査

事例探索に基づき、国内約 10 事例を調査候補として取り上げ、順次、各事例の「チーム」に関する実態調査を行っている。これまでの調査結果から、産学共創イノベーション・チームの要件として、以

下の5点が明らかになった。

1) 異なる学問領域・役割・専門性を持つ人材の集結

多くの産学共創イノベーション・チームは、統括プロデューサー、運営ユニット、研究開発ユニットから構成されている。それぞれの役割を表3に示す。各チームの運営体制に応じて、統括プロデューサーが運営ユニットのリーダーであるプロジェクトマネージャーを兼任している事例や、プロジェクトマネージャーが研究開発ユニットのリーダーであるプロジェクトリーダーを兼任している事例もある。

統括プロデューサーがチーム運営において担う役割は、競争的資金制度におけるプログラム・ディレクター（PD）の役割と部分的に共通する。また、プロジェクトマネージャーとプロジェクトリーダーがそれぞれ担う役割は、競争的資金制度におけるプログラム・オフィサーの役割と部分的に共通する。

表3 産学共創イノベーション・チームの構成と役割

構成	役割
統括プロデューサー	・ チーム全体のマネジメントを行う。 ・ チーム全体の活動の方針や研究開発課題の決定、各課題間の資金の配分額や配分方式の決定に関する権限を持つ。
運営ユニット	・ チーム運営の実務を遂行する集団。 ・ プロジェクトマネージャーの下、経理や広報等の事務支援者、知財・金融・起業等の専門知識を有する社会実装支援者が協力連携。
研究開発ユニット	・ 研究開発活動を遂行する集団。 ・ プロジェクトリーダーの下、異なる学問領域を持つ基礎・応用・開発各研究者、技術支援者が協力連携。

2) 拠点と協力機関とのネットワークの形成

多くの産学共創イノベーション・チームは、拠点を1つの大学に設置し、他大学・研究開発法人・企業等の学外機関と共同研究を推進するためのネットワークを形成している。例えば、企業が拠点にラボを設置して研究者を常駐させている事例、拠点の下に複数の企業がコンソーシアムを形成している事例等、大学と企業の間、あるいは企業同士の間で、定期的に密な情報交換を行いながら、目標達成に向けて活動している。

3) 大学の教育研究活動との関連付け

多くの産学共創イノベーション・チームは、産学共同研究を貴重な大学・大学院教育の機会として捉えている。例えば、異分野の研究者・学生が研究開発目標に応じて協働できる施設を学内に整備している事例や、学生に対して企業が自社内の施設・設備を利用する機会を供与している事例、産業界が大学の教育プログラムの開発に講師・資金・設備等を提供している事例等があり、産業界が大学の教育研究活動を直接的あるいは間接的に支援している場合が多い。

4) 企業の大学への投資の促進

多くの産学共創イノベーション・チームは、産学間で明確なビジョンや目標を共有するとともに、その達成に向けた相互の信頼関係を構築している。その結果、事業化に向けた本格的な産学共同研究に対して、企業から大学に投資する機会の拡大に結び付いている事例が多い。このような産学共同研究は、大半が政府資金の支援を受けており、それに比べて企業の投資はまだ規模が小さいが、企業経営トップの積極的な関与により、企業が投入した資金だけで推進されている事例も近年見受けられる。

5) 企業の実用化を支援する知財の取扱い

多くの産学共創イノベーション・チームは、研究成果の実用化を企業が自ら率先して推進することを前提としており、共同出願契約において、共有特許の自己実施の際の不実施補償を原則要求しないこととしている。また、第三者への実施許諾・権利譲渡が任意で可能としている場合も多い。さらには、大学が企業の知財戦略の企画・推進を支援している場合もある。

4. 考 察

チームとは、図1に示すように、グループとは異なる組織である。グループでは、メンバーの同質性が高く、リーダーが主導的に意思決定し、それをメンバーが忠実に実行する。一方、チームでは、メンバーの多様性が高い。最終的な意思決定はリーダーが行うが、そこに至るプロセスは、メンバー間での

多様なアイデアや意見の積み重ねからなる。グループでは率先垂範型のリーダーシップが必要であるが、チームでは目的達成のために異質なメンバーの力を引き出すマネジメントが不可欠である。

産学共創イノベーション・チームにおいては、異なる学問領域・役割・専門性を持つ産学官メンバーが研究開発や運営に参加し、イノベーション実現に向けた明確なビジョンを共有すること重要である。そして、多様性を活用するリーダーシップの下、メンバーが多様なアイデアや意見を出し合い、ビジョン達成に向けて力を蓄積していくことが必要である。

チーム運営の要となるのが、統括プロデューサー、プロジェクトマネージャー、プロジェクトリーダーである。統括プロデューサーは、プロジェクトマネージャーやプロジェクトリーダーと協力連携しながら、チーム内外の人材・資源・資金・情報を組み合わせることによって、ビジョン達成の道筋を提示する役割を担う。産学共創イノベーション実現に向けて、プロジェクトマネージャーにはチーム全体の活動の道筋を、プロジェクトリーダーには研究開発の道筋を、それぞれ具体化し、その進捗を管理するとともに必要に応じて見直しを行う役割が求められる。各役割を果たすには幅広い資質が要求され、例えば統括プロデューサーの場合、研究開発や事業化のプロジェクト運営・管理に関する経験や実績・潜在的能力、幅広い技術や市場動向を俯瞰し、複眼的な視点を持って産学共創イノベーション実現の構想を構築できる能力等が必要となる。それぞれの役割に適した優秀な人材をいかに獲得するか、また今後どのように養成するかが、産学間の人材流動性の向上も含め、様々な方策を検討することが重要である。

産学共創イノベーション・チームの活動を公的研究資金で支援する場合、多様なメンバーが資金を柔軟に使用できる制度を整備することも、重要な課題である。研究資金によって、同質の研究者が集まる卓越した研究拠点ではなく、異質のメンバーが集まる卓越した研究ネットワークを構築しなければならない。研究ネットワーク内の資金配分の責任と自由度を持たせるため、資金配分の責任者の指名、数年度にわたる使用の緩和、費目間流用の割合の緩和、執行計画変更手続きの簡素化、研究費の合算使用の緩和等、具体的な対応策を組み合わせ、適切な制度を設計することが重要である。

5. 結 論

オープンイノベーションの取組みが国際的に加速する中、科学技術を社会の実感として捉えられる価値に転換することが、日本の喫緊の課題である。そのためには、産学共創イノベーション・チームを構築し、企業と大学が力を結集して、基礎・応用・開発の各研究を同時的・連続的に推進するとともに、新たなテーマや目標に挑戦するイノベーション人材を育成しなければならない。そのため、産学官が共に具体的な行動を取るべき時期が到来している。

謝 辞

本調査は、JST 研究開発戦略センターイノベーションユニットおよびオープン・イノベーションチームの活動の一環として行った。調査にご協力いただいた皆様に心から感謝の意を表する。また、活動に参加していただいている研究開発戦略センター関係者に深く感謝する。なお、本調査結果に基づき、さらに調査を継続し、2014 年 3 月に戦略プロポーザルおよび調査報告書を発行する予定である。

参考文献

- [1] 齋藤ウィリアム浩幸. 「ザ・チーム：日本の一番大きな問題を解く」. 日経 BP 社, 2012.
- [2] 元橋一之, 上田洋二, 三野元治. 「日本企業のオープンイノベーションに関する新潮流：大手メーカーに対するインタビュー」. RIETI Policy Discussion Paper Series 12-P-015 (2012).
- [3] 文部科学省. 「平成 23 年度大学等における産学連携等実施状況について」. 2012 年 10 月 26 日.
- [4] 最先端研究開発支援推進会議. 「革新的研究開発推進プログラムの骨子」. 2013 年 8 月 30 日.
- [5] カーティス・R・カールソン, ウィリアム・W・ウィルモット. 「イノベーション 5 つの原則—世界最高峰の研究機関 SRI が生み出した実践理論」. ダイヤモンド社, 2012.

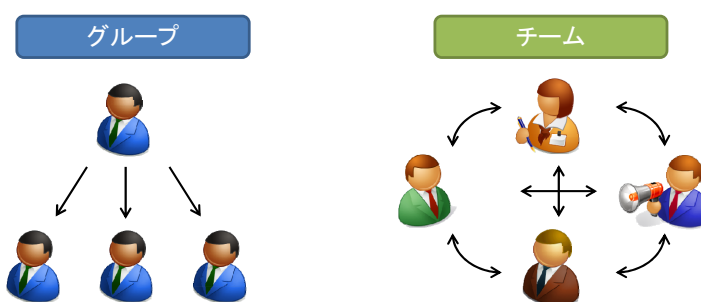


図 1. グループとチームとの違い。

出所：THINK! WINTER 2013 No.44 を参考に著者作成。