

Title	出口まで到達した産学官連携プロジェクトの解析と今後の展開：政策のための科学・深掘り調査結果からの考察
Author(s)	谷口, 邦彦; 森, 紅美子; 森本, 進治; 山本, 外茂男
Citation	年次学術大会講演要旨集, 26: 576-581
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10187
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

2 F 1 9

出口まで到達した産学官連携プロジェクトの解析と今後の展開 ～政策のための科学・深掘り調査結果からの考察～

○谷口邦彦（大阪大学大学院），森 紅美子（N P O 法人・産学官ながさき）

森本進治（福島大学），山本外茂男（北陸先端科学技術大学院大学）

1. はじめに

産学官連携活動は，1960年代の諸制度制定以降紆余曲折を経て，科学技術基本法が制定されて以降，大学等技術移転促進法をはじめその時々に必要な強化事項が，それぞれの政策の下で推進されてきた。その中で，産学官連携活動の活性化指標として，共同研究数や特許出願・許諾数やその延びなどが用いられてきた。

しかし，産学官連携の一つの目的である産業振興・地域振興や出口としての具体的成果達成・社会への波及効果の実現に向けた大学等の取り組みについては，概ね，個人的な活動に依存するに止まり，組織的取り組みがなされている事例は限定的といえよう。

演者らは2001～2009年度まで文部科学省産学官連携コーディネーターの任にあり，その間に携わった事例集・ハンドブックなどの編纂や全国会議・地区会議などの企画・開催などの中で，コーディネート活動から共同研究など産学官協働，さらには，出口まで俯瞰できる手法は無いかと模索する中で，関連した報告を行ってきた^{[1][2]}。

このほど，「政策のための科学」の深掘り調査で，その試みを実施に移し一定の成果を得たので報告し，今後の展開について考察する。

2. （財）未来工学研究所を拠点に調査委員会を設置

昨年，深掘調査への採択を受け，J S Tとの契約をはじめ調査体制を設定するに当たり，4名がそれぞれ別の組織に属しており，共通の調査基盤を確保する必要が生じた。

そこで，（財）未来工学研究所が持つ「ネットワーク・プラットフォーム」型研究体制に依拠することとし，広範な政策研究・調査研究の体験がある同研究所・川島啓主任研究員の参画を得て調査委員会体制を設定した。

3. 調査の枠組みと調査目標

調査の枠組みとして，次の視点で構成する図1に示すP 2 M ver.2^{[3][4]}に基づく産学官連携の3ステージモデルを設定した。（P 2 M：プロジェクト&プログラムマネジメント）

- ・視点1：個別の政策や異なる主体で推進されることが多いAからCのステージをP 2 Mでつなぎ成果に導くプロジェクトマネジメント。
- ・視点2：イノベーションの成果を産学官連携の大きな目的であるアウトプット・アウトカムなどの経済的創造価値の向上に求める価値指標マネジメント。

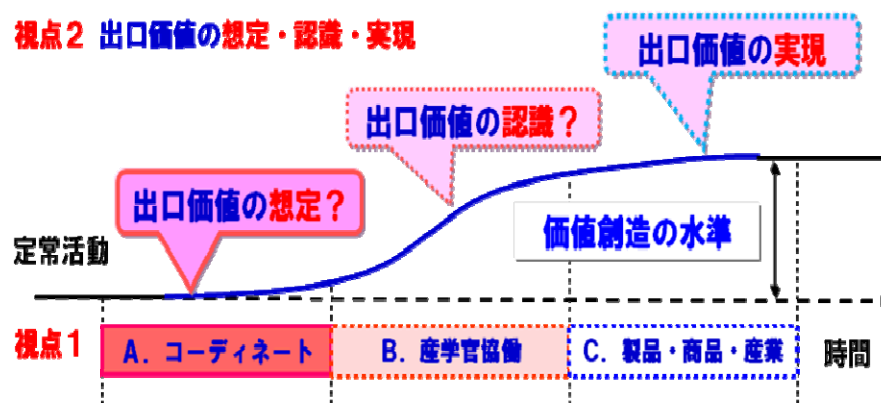


図1 P2M ver.2に基づく産学官連携3ステージモデル

(山本秀男図より谷口作成)

このようなモデルを設定した背景を産学官連携活動の現場活動の視点から記述する。

A. コーディネート：このステージの活動主体は、主にコーディネーター（以下、CDという。）と称される人材である。CDの活動によって企業と大学等の研究者間で合意が成立すると共同研究契約が締結され、Bステージに移行する。

B. 産学官協働：このステージの活動主体は企業（研究者）と大学等の研究者であり、次の公的資金の獲得が控えているなど余程の理由が無い限り、CDの関わりは希薄になり概ねは視野から遠のいていく。CDも次々と課題が続き個人として追跡には限界がある。

C. 製品・商品・産業：このステージの活動主体は企業であり、ますます、CDの視野から遠のいていき、成果の追跡に至っては個人としては至難の業である。

さらに、殆どの大学等では共同研究契約が各研究科の経理部門によって行われており、技術経営（MOT）的視点からみて一貫性に課題がある。このことは第6項で詳細に記述する。

このように産学官連携の成果が指摘されているにも拘わらずその活動と評価は、活動に携わる一部の個人の範囲で取り組まれてきたが、体系化を図ることによって組織としての取り組みにできるのではと考えている。この調査の目標を次の2点に置いた。

＜深堀調査の目標＞

- ・目標1：先行研究に無い新規性のあるデータ（出口まで至った事例）の収集とその分析

A・B・Cのステージを経て出口まで至った事例はこの研究の基本的なデータである。

- ・目標2：産学官連携活動を出口までつなげPPPの視点を持つ人材ネットワークの構築

掲題の人材ネットワークはこの研究の活動基盤であり、調査の中で事例収集など協働を通じて構築していく。

4. 先行研究に無い新規性のあるデータ（出口まで至った事例）の収集

できるだけ豊富な内容を、執筆者が簡便に記入できる事例調査票の設計と依頼方法が調査サンプル数の確保には重要である。

そこで、次の調査事項からなる事例調査票の設計を行い、執筆依頼に際しては、谷口・森本の記入事例を添付した。

平成 22 年度末で退任した平成 21 年度文科省産学官連携コーディネーター（78 名）ならびに同制度の O B 登録者（64 名）にメール配信し、25 大学等から 39 事例の提供を得た。

＜事例調査票記載事項＞

① 書誌的事項：・氏名，・e-mail，・大学等，

② 事例名称

③ 事例要約

（以下，④ ⑤ ⑥ 欄のそれぞれのステージの詳細記述）

④ A．コーディネート：期間（ 年） 出口価値の想定の有無

⑤ B．産学官協働： 期間（ 年） 出口価値の認識の有無

⑥ C．製品化，商品化，文化的・社会的基盤向上，その他 期間（ 年）

⑦ 添付資料一覧

視点 1 の 3 ステージモデルに沿って，④「A．コーディネート」，⑤「B．産学官協働」，⑥C．「製品化，商品化，文化的・社会的基盤向上，その他，」の三つの欄を設け，それぞれに要した期間の記入欄を設けている。

視点 2 の出口については，産学官連携活動の大きな目標である「出口（成果）」に関して，出口区分としては⑥C 項の製品化，商品化，社会的・文化的基盤向上，その他とした。

また，関係者の出口にか認識が各ステージでどのように推移したかを P 2 M の価値指標マネジメントを活用して，出口価値に関する認識について，④A．コーディネートステージでは出口価値の「想定」，⑤B．産学官協働ステージでは出口価値の「認識」の有無について質問を設定した。

5. 設定したモデルに関わる調査結果

表 1・表 2 にコーディネート起点と出口区分との関連をまとめる。いずれも横軸には，コーディネート起点として，企業ニーズ・地域ニーズ・大学シーズ・大学ニーズ・病院ニーズを配し，表 1 では出口として出口区分を，表 2 では産業分類を配している。

主な結果は次の通りである。

① 25 大学等・39 事例収集はこの時期・短期間としては大きな成果

この短期間で，元・文部科学省産学官連携コーディネーター体験者の範囲での調査としては想定以上の事例が収集できた。

② 事例の出所については今後も拡大方向に

本調査では，調査対象を元・文部科学省産学官連携 C D としたが，J S T や中小企業関連の他制度の事例まで拡大することによって多様な且つ大幅な増加が期待される。

③ 収集事例は各地区に広範に分散

39 事例の地区別数の内訳は，次の通りであり，全国的な広がりを有しており，この広がりが第 7 項に記述するイノベーション研究の多様性につながるものと期待している。

北海道東北地区：12 事例，関東甲信越地区：3 事例，中部地区：6 事例

関西地区：10 事例，中国四国地区：4 事例，九州・沖縄地区：4 事例

表1 コーディネート起点と出口区分との関連

㊤ コーディネート時に出口価値の想定があった件数

㊦ 産学官協働時に出口価値の認識があった件数

(件数)

出口区分	企業ニーズ	地域ニーズ	大学シーズ	大学ニーズ	大学病院 ニーズ	合計
1. 製品化	6	1	3	3	2	15
	㊤6 ㊦6	㊤1 ㊦1	㊤2 ㊦3	㊤2 ㊦3	㊤2 ㊦2	㊤13 ㊦15
2. 商品化	10	4	3	1	2	20
	㊤8 ㊦10	㊤3 ㊦4	㊤3 ㊦3	㊤1 ㊦1	㊤2 ㊦2	㊤17 ㊦20
3. 文化的・社会的 基盤の 向上	1	3	0	0	0	4
	㊤1 ㊦1	㊤2 ㊦3				㊤3 ㊦4
合計	17	8	6	4	4	39
	㊤15 ㊦17	㊤6 ㊦8	㊤5 ㊦6	㊤3 ㊦4	㊤4 ㊦4	㊤33 ㊦39

④ ニーズ起点が圧倒的に多い出口までの到達事例

表1 コーディネート起点では、ニーズ起点が33事例、大学シーズ起点が6事例であり、圧倒的にニーズ起点が出口まで早期に到達するという実感を裏付ける結果であり、詳細は

企業ニーズ：17件(43.5%)、地域ニーズ：8件(20.5%)、大学シーズ：6件(15.4%)、

大学ニーズ：4件(10.3%)、大学病院ニーズ：4件(10.3%)である。

⑤ 広範な産業分野に活用される産学官連携成果

出口区分では、商品化：20件(51.3%)、製品化：15件(38.5%)、文化的・社会的基盤向上：4件(10.2%)であったが、最終的に活用される産業分野は、表2に示すように広範であり、産学官連携が幅広く寄与していると推定される。

⑥ 予想を超える早期の出口価値の想定・出口価値の認識

表1・表2の各欄には、視点2の出口価値に関して、ステージA：コーディネート活動段階で出口価値の想定に㊤と表示した数を㊤で表示し、ステージB：産学官協働段階で出口価値の認識に㊦と表示した数を㊦で表示している。予想に反して、㊤の数が多く、研究データとして活用する前に面談などを通じて掘り下げが必要と思われる。

以上6項目の他、⑦競争的開発資金獲得状況、⑧産学官協働の形態の多様化、⑨コーディネート起点による各ステージの所要期間の差異、⑩参考資料の出所、⑪人材ネットワークの構築の手がかり、⑫全地区にネットワークの中核人材の存在、など、今後の展開につながる結果が得られており、事例調査票の設計が多様な成果につながったと考えている。

表2 コーディネート起点と出口（産業分類）との関連

Ⓐ コーディネート時に出口価値の想定があった件数

Ⓑ 産学官協働時に出口価値の認識があった件数

産業分類	企業ニーズ	地域ニーズ	大学シーズ	大学ニーズ	大学病院 ニーズ	合計
A. 農業、林業	1 (他産業 分野参入)	1	2	0	0	4
	Ⓐ 1 Ⓑ 1	Ⓐ 1 Ⓑ 1	Ⓐ 2 Ⓑ 2			Ⓐ 4 Ⓑ 4
E. 製造業	5	0	2	1	0	8
	Ⓐ 3 Ⓑ 5		Ⓐ 1 Ⓑ 2	Ⓐ 1 Ⓑ 1		Ⓐ 5 Ⓑ 8
G. 情報通信 業	2	0	0	0	0	2
	Ⓐ 2 Ⓑ 2					Ⓐ 2 Ⓑ 2
H. 運輸業、郵 便業	1	0	0	0	0	1
	Ⓐ 1 Ⓑ 1					Ⓐ 1 Ⓑ 1
L. 学術研究、 専門・技術 サービス業	1	4 (内 1 : 地域おこ し)	0	2	0	7
	Ⓐ 1 Ⓑ 1	Ⓐ 3 Ⓑ 4		Ⓐ 1 Ⓑ 2		Ⓐ 5 Ⓑ 7
M. 宿泊業、飲 食 サービス 業	3 (内 1 : 地域企業組 合ニーズ)	0	0	0	0	3
	Ⓐ 3 Ⓑ 3					Ⓐ 3 Ⓑ 3
N. 生活関連 サービス 業、娯楽業	3 (内 1 : 企業発想)	2 (内 1 : 地域資源活 用 1 : 地 域 活 性 化)	1	0	0	6
	Ⓐ 3 Ⓑ 3	Ⓐ 1 Ⓑ 2	Ⓐ 1 Ⓑ 1			Ⓐ 5 Ⓑ 6
O. 教育、学習 支援業	0	1 (社会・地域 ニーズ)	0	0	0	1
		Ⓐ 1 Ⓑ 1				Ⓐ 1 Ⓑ 1
P. 医療、福祉	1 (企業発想)	0	1	1	4	7
	Ⓐ 1 Ⓑ 1		Ⓐ 1 Ⓑ 1	Ⓐ 1 Ⓑ 1	Ⓐ 4 Ⓑ 4	Ⓐ 7 Ⓑ 7
合計	17	8	6	4	4	39
	Ⓐ 15 Ⓑ 17	Ⓐ 6 Ⓑ 8	Ⓐ 5 Ⓑ 6	Ⓐ 3 Ⓑ 4	Ⓐ 4 Ⓑ 4	Ⓐ 33 Ⓑ 39

6. 産学官連携活動文書の管理に関する調査・考察

共同研究契約が1960年代に制定された諸制度から展開され、その業務が長く各学部や研究科の経理部門などで実施されてきた経緯からその文書管理もこれらの部門で管理され、全学の一元管理には至らず、外部資金による契約も同様である。

そして、共同研究報告書など報告書も契約書の付帯文書として研究者の手元で保管されているに止まり、技術文書として産学連携活動に有効に活用し難い環境が大半の大学等で続いている。

その中であって、調査委員会で把握している範囲では、立命館大学・理工学研究科では共同研究に限らず、科学研究費などの契約行為・契約金受入・契約書・報告書も連携部門で一元管理をしており、技術管理文書として活用されている。

7. むすび：本研究の新規性・先行性と今後の展開

産学官連携に関する参考文献は大きく次の三つの群に大別でき、本調査研究がこれまでに無い新規性の高い研究であることが明らかになった。

- ・普及・啓発的な文献：本プロジェクトのような実務に即した記述は無い。
- ・マネジメントに関する文献：個別実証研究であるが記述による紹介である。
- ・実態調査：アンケート・実態調査を行っているが、本プロジェクトの視点は無い。

今後の展開としては、出口価値に関してAステージにおける価値の想定・Bステージにおける価値の認識が誰によってどのようにして提起され、どのようにしてプロジェクトのメンバーに共有され、それがプロジェクトの駆動力となりイノベーション創出につながっていったかを精査することにより、創出のメカニズムと場の研究に展開したい。

また、その過程で、関連文書の一元化管理が進むことを期待している。

— 以 上 —

<特記事項・謝辞>

この調査研究は、「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』」に関する研究課題（プロジェクト）案の募集結果の深堀り調査として（独）科学技術振興機構の施策として実施したものである。本調査研究への取り組みに際し、平澤冷・小原重信・山内皓平・小林敏男・後藤芳一の諸先生方には随所で助言をいただいたことに謝意を表します。

- [1] 谷口邦彦，森紅美子，森本進治，山本外茂男，産学官連携イノベーション創出の高度化に関する研究，研究・技術計画学会第23回研究・技術計画学会年次学術大会予稿集，p175-178（2008）
- [2] 谷口邦彦，産学官連携によるイノベーション創出プログラムの構築Ⅰ～新たな価値創造に向けたニーズとシーズのマッチング～，国際プロジェクト&プログラムマネジメント学会論文誌，Vol.4，No.1，p107-117（2009）
- [3] 小原重信，P2M入門，エイチ&アイ，（2001）
- [4] 山本秀男，不確実な環境下の価値創造プログラムマネジメント，国際プロジェクト&プログラムマネジメント学会誌，Vol.4，No.1，p17-27（2009）