JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	地域R&Dプログラム成果の考察 ： 地域新生コンソーシアム研究開発事業を例として
Author(s)	平田，実
Citation	年次学術大会講演要旨集，27: 413-416
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11051
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

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｃ２８

地域Ｒ＆Ｄプログラム成果の考察

-地域新生コンソーシアム研究開発事業を例として-

○平田実（九州大）

Ⅰ　はじめに

2001 年にクラスター政策が導入されて以降本格化した我が国の地域科学技術イノベーション政策(以下、「RSTI 政策」)に関しては、一定の成果創出があったと評価される一方、様々な課題の指摘も行われている（総合科学技術会議,2008）。2010 年以降は「事業仕分け」を背景とした RSTI 政策の縮小・再編や、これに伴った地方公共団体における科学技術振興等の課題も指摘されるところとなっている（岡本,2011）。日本の RSTI 政策が転換期を迎える中、かかる課題に対する解決を図っていくためには、政策と研究の一層のリンケージが期待されている。

本研究では、RSTI 政策において展開されてきた R&D プログラムを取り上げ、その成果の分析を行うとともに政策実施プロセスを念頭においた公的支援の実効性について考察する。

Ⅱ　既存研究

1. 公的 R&D 支援の合理性をめぐる論議

そもそも公的 R&D 支援の必要性についてはこれまで様々な議論が行われてきた。よく知られているように一般にこれを正当化する理由として、「市場の失敗」により技術開発に対する投資が社会的な最適水準よりも過小になるとの考え方がある。また、正の外部性をともなう知識スキルオーバーを持つために公的支援の合理性が主張される。（Arrow,1962、後藤・若杉,1984）

もとより批判を含めて様々な論議がある中で、公的 R&D 支援に関する研究は、その効果の検証をめぐって展開されてきた。公的 R&D 支援の成果・研究評価（Jaffe,1998、Georghiou&Roessner,2000）に関する研究や公的 R&D 投資による誘発効果ないしは代替効果に関する評価をめぐる研究（Davis et al.,2000、Sakakibara,1997）など、その内容は多岐にわたっている。技術開発を支援する公的機関でも研究評価の整備は進んでいる。ただし評価制度は充実する一方で、政策実施過程のブラックボックス化等の問題もあり、より多面的に R&D の実効性を理解しようとする議論もある（木村,2006）。

2. 地域 R&D プログラムの研究

日本における地域 R&D 支援に関する論議は、政府(系)の研究評価文書よって占められている。たとえば経済産業省による地域研究開発施策に関するレポート(経済産業省,2009)[1]等、省庁が個々の R&D 施策を対象に行った制度評価に関する報告書である。

経済産業省の実用化研究開発を事例として取り上げた研究としては、マネジメント・推進体制の重要性に着目した成功・失敗要因の分析（本多・塚本,2003）、東北地域における産学のアクターに関する地理的近接性に注目した考察(清水山・原山,2007)、あるいは共同研究体の成員をサンプルにしたネットワーク構造の分析(與倉,2009)などがある[2]。

ただしデータ制約等により地域 R&D プログラムに関する成果を客観的に捉えることが容易ではないこともあって、実践的な課題と結びついた研究蓄積は依然乏しい状況にある。データ制約があるにせよ多面的に公的 R&D 支援の実効性ないし政策自体を

---

[1] 経済産業省(2009)では、全省的技術評価指針に則し、成果項目の妥当性を評価している(評点は総合 2.40/3.00)。この報告書では後で取り上げる「地域新生コンソーシアム研究開発事業」を対象としており、総合的な評価としては、地域イノベーションに対する大きな役割を認め一定の成果を謳っている。

[2] このほかにも地域イノベーション・システムのパフォーマンス評価の観点から共同研究に関する変数を含んだ分析(平田・永田,2005)も行われている。

捉えることが重要となっている。そこで本研究ではクラスター政策の導入以降、政策担当者が直面してきた課題に照らして、次のような視点を提起する。

・クラスター政策との関係
・政府 R&D 施策間のつながり
・成果、アウトプットの解釈

Ⅲ. 分析と考察

1. 事 例

考察を行うにあたって本研究では経済産業省による「地域新生コンソーシアム研究開発事業」(以下「地域コンソ」と略す)を事例として取り上げる。本プログラムは提案公募型の競争的資金であり、「地域において新事業・新産業を創出し、地域活性化を図るため、大学等の技術シーズや知見を活用した産学官の共同研究体制(コンソーシアム)の下で行われる、実用化へ向けた高度な研究開発を実施」(経済産業省,2009)する事業である[3]。

2. サンプルデータ[4]

(1) データ

地域コンソ・フォローアップ調査(事業化等状況報告書)

(2) 対 象

2005 年度-2007 年度終了案件:405 プロジェクト(以下「PJ」と略す)[5]

(3) 調査時期

2011 年 7 月～8 月

(4) 調査項目

①政策の結びつき関連

産業クラスターとの関係、その他府省施策との結びつき

②連携事業化(5段階評価)

A:事業化に成功、B:実用化するも事業化断念、C:実用化に成功、D:補完研究中、E:事業化断念

③知財関連事項

特許等出願件数・登録件数・実施件数、ライセンス供与件数、ノウハウ数、論文数、論文被引用件数

④中小企業関連

中小企業による成果の普及活動(展示会出展件数)

[3] 本事業は、第一期科学技術基本計画を踏まえ 1997 年度に開始された施策である。一般枠のほか中小企業枠・他府省連携枠等が設けられている。

[4] 経済産業省地域技術課提供。

[5] 本研究では補完研究期間を考慮しこの終了後 5 カ年を経過した直近 3 カ年度を対象とした。

表 1 データの概要

プロジェクト総数 (2007-2009終了PJ)			405	100%
産業クラスター			252	62.2%
他府省との連携			(74)	25.3%
事業化等	事業化・実用化		159	39.2%
		事業化	82	20.2%
		実用化	77	19.0%
	補完研究中		210	51.8%
	断念		34	8.4%
特許等	特許出願		867	2.1
	特許登録		106	0.3
	特許実施		66	0.2
	ライセンス供与		29	0.1
	ノウハウ		153	0.4
論文	論文数		1,176	2.9
	被引用件数		1,350	3.3
中小企業の展示会出展			732	1.8

注1:他府省との連携に係る()内数字の対象年度には2007年度は含んでいない。注2: 特許等、論文、中小企業の展示会出展に関する右側数値は1プロジェクトあたり件数。

3. 分析

地方局別、技術分野別に整理したデータを示す(表2,3)。この結果は大略次のとおりである。

(1) 産業クラスター関連

6 割超(62.2%)の PJ が産業クラスターとの結びつきを持っている。地方局別には、中部 (93.2%)、東北 (83.3%) の割合が高い。技術分野別には、ライフサイエンス (73.1%)、製造技術(66.3%)でその割合が高い。

(2) 府省間連携

約 1/4(25.4%)が府省間の連携 PJ。特に文科省関連施策 (知的クラスター4、都市エリア 14、JST 施策等) との繋がりが全体の約 8 割を占めている。

(3) 事業化

事業化・実用化の割合は約 4 割(事業化率 20.5%)。半数超の PJ は R&D を引き続き継続 (補完研究中)。地方局別では、中国 (11.8%)・東北(13.9%)・近畿(18.4%)が平均を下回っている。技術分野別では、ライフサイエンス (29.0%) の割合が高い。

(4) 特許関連

特許出願件数は、1PJ あたり 2.1 件。技術分野別には、ナノテク材料 (同 2.8 件)、情報通信 (同 2.6 件) の件数が比較的に多い。地方局別には中国局 (同 3.3 件)、関東局 (同 2.8 件) で多い。

(5) 論文

論文数は、全体で1,176（1PJあたり2.9）、情報通信分野で242（同5.4）。被引用件数は、1,350（同3.3）で、環境・エネルギー（同4.9）、ナノテク材料（同4.4）でその数が多い。

(6) 中小企業の展示会出展件数

全体で732（1PJあたり1.8）。地方局別には北海道（同2.6）、九州（同1.8）が上位。技術分野別には、製造技術（同2.4）、情報通信（同2.3）の出展数が多い。

表2　地方局別データ［クラスター・他府省・事業化・特許関連・論文数・中小企業関連］

地域ブロック	プロジェクト総数	産業クラスター関連	他府省との連携関連	事業化・実用化	事業化等				特許等					論文		中小企業の展示会出展件数
					事業化（製品販売）	実用化	補完研究中	断念	特許出願	特許登録	特許権実施	ライセンス供与	ノウハウ	論文数	被引用件数	
北海道	34	26	(8)	18	7	11	10	6	84	7	3	6	2	121	120	87
		76.5%	33.3%	52.9%	20.6%	32.4%	29.4%	17.6%	2.5	0.2	0.1	0.2	0.1	3.6	3.5	2.6
東北	36	30	(5)	13	5	8	19	2	50	9	5	2	10	106	88	61
		83.3%	21.7%	36.1%	13.9%	22.2%	52.8%	5.6%	1.4	0.3	0.1	0.1	0.3	2.9	2.4	1.7
関東	75	39	(16)	28	16	12	45	2	213	26	7	3	45	250	86	161
		52.0%	28.5%	37.3%	21.3%	16.0%	60.0%	2.7%	2.8	0.3	0.1	0.0	0.6	3.3	1.1	2.1
中部	44	41	(13)	14	11	3	24	6	60	12	6	1	8	11	54	76
		93.2%	36.1%	31.8%	25.0%	6.8%	54.5%	13.6%	1.4	0.3	0.1	0.0	0.2	0.3	1.2	1.7
近畿	87	48	(11)	32	16	16	47	8	198	18	10	3	22	204	301	149
		55.2%	18.3%	36.8%	18.4%	18.4%	54.0%	9.2%	2.3	0.2	0.1	0.0	0.3	2.3	3.5	1.7
中国	34	27	(4)	6	3	3	25	3	111	12	6	0	18	133	92	54
		79.4%	16.6%	17.6%	8.8%	8.8%	73.5%	8.8%	3.3	0.4	0.2	0.0	0.5	3.9	2.7	1.6
四国	29	16	(7)	14	7	7	11	4	53	5	4	3	3	108	102	25
		55.2%	30.4%	48.3%	24.1%	24.1%	37.9%	13.8%	1.8	0.2	0.1	0.1	0.1	3.7	3.5	0.9
九州	58	17	(6)	29	15	14	26	3	90	14	25	11	45	226	507	105
		29.3%	14.6%	50.0%	25.9%	24.1%	44.8%	5.2%	1.6	0.2	0.4	0.2	0.8	3.9	8.7	1.8
沖縄	8	8	(4)	5	2	3	3	0	8	3	0	0	0	17	0	14
		100%	60.0%	62.5%	25.0%	37.5%	37.5%	0.0%	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	1.8
合計	405	252	(74)	159	82	77	210	34	867	106	66	29	153	1176	1350	732
		62.2%	25.3%	39.3%	20.2%	19.0%	51.9%	8.4%	2.1	0.3	0.2	0.1	0.4	2.9	3.3	1.8

注1: 各項目下段はプロジェクト数に占める割合。注2: 他府省との連携に係る（）内数字の対象年度には2007年度は含んでいない。注3: 各項目下段は1プロジェクトあたり件数。

表3　技術分野別データ［クラスター・他府省・事業化・特許関連・論文数・中小企業関連］

地域ブロック	プロジェクト総数	産業クラスター関連	他府省との連携関連	事業化・実用化	事業化等				特許等					論文		中小企業の展示会出展件数
					事業化（製品販売）	実用化	補完研究中	断念	特許出願	特許登録	特許権実施	ライセンス供与	ノウハウ	論文数	被引用件数	
ライフサイエンス	93	68	27	39	27	12	53	11	148	11	15	7	13	247	206	125
		73.1%	39.7%	41.9%	29.0%	12.9%	57.0%	11.8%	1.6	0.1	0.2	0.1	0.1	2.7	2.2	1.3
情報通信	45	25	6	16	8	8	26	3	119	8	8	4	19	242	194	102
		55.6%	19.4%	35.6%	17.8%	17.8%	57.8%	6.7%	2.6	0.2	0.2	0.1	0.4	5.4	4.3	2.3
ナノテクノロジー・材料	73	40	13	28	13	15	39	3	201	30	11	4	27	249	324	101
		54.8%	31.7%	38.4%	17.8%	20.5%	53.4%	4.1%	2.8	0.4	0.2	0.1	0.4	3.4	4.4	1.4
製造技術	83	55	13	40	20	20	39	3	171	21	6	3	32	131	50	197
		66.3%	19.7%	48.2%	24.1%	24.1%	47.0%	3.6%	2.1	0.3	0.1	0.0	0.4	1.6	0.6	2.4
環境・エネルギー	85	45	11	25	11	14	50	10	146	20	21	7	29	168	420	125
		52.9%	15.9%	29.4%	12.9%	16.5%	58.8%	11.8%	1.7	0.2	0.2	0.1	0.3	2.0	4.9	1.5
融合・横断・統合的・新分野	8	6	0	2	2	0	4	2	19	6	4	2	10	47	55	46
		75.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	25.0%	2.4	0.8	0.5	0.3	1.3	5.9	6.9	5.8
その他	18	13	4	9	4	3	8	1	63	10	1	2	13	92	101	37
		72.2%	22.2%	50.0%	22.2%	16.7%	44.4%	5.6%	3.5	0.6	0.1	0.1	0.7	5.1	5.6	2.1
合計	405	252	74	159	85	72	219	33	867	106	66	29	153	1176	135	733
		62.2%	25.4%	39.3%	21.0%	17.8%	54.1%	8.1%	2.1	0.3	0.2	0.1	0.4	2.9	0.3	1.8

注1: 各項目下段はプロジェクト数に占める割合。注2: 他府省との連携に係る（）内数字の対象年度には2007年度は含んでいない。注3: 各項目下段は1プロジェクトあたり件数。

4. 考察・ディスカッション

分析の角度は様々であり、その結果が示唆するところも多岐にわたっている。地方局別・技術分野等掘り下げるべき点は残されているが、以下では研究の視点おいて提起した産業クラスターとの関係、R&D プログラムの府省間関連ないしは成果の観点から考察する。

産業クラスターと結びついた PJ が高い割合であるところを見る限り、地域コンソがそれ自体独立して推進されたというよりはクラスター政策と密接に連携しつつ展開されたことを示唆している[6]。このことは地域コンソが単に地域共同研究を促進する競争的資金という位置づけをもつに止まらず、個々の地域において掲げられた政策テーマ等と連動し地域全体への相乗効果・波及を考慮に入れた施策であることを意味している。地域政策パッケージの中核的ツールとして施策展開された真の成果については、クラスター政策の評価そのものとの関係の中で問い直される余地があるだろう。

次に R&D 支援に関する府省間の連携をみると文部科学省をはじめ他府省との連携案件が全体の 1/4 を占める中で、その事業化割合は 27.4%(全体平均は 20.2%)と相対的に高い。このことは地域において政策連携が比較的効率的な形で推進されたことを示唆している。一方で、府省をまたいで展開されている R&D 支援に関しては、連携や成果とその因果関係などその全貌を十分に捉えることが困難である。特に知的クラスター創成事業と産業クラスター（地域コンソ）の政策間には、①制度評価のベースとなる査定プロセスの相違があり評価尺度が不統一、②府省間連携の具体的なプロセスや補完関係等が明らかではない等の課題があると思われる。地域におけるシームレスな政策展開とその実効性という課題に関してはさらに検証が加えられる必要がある。

Ⅳ. まとめ

地域 R&D プログラム成果に関して地域コンソ事業を事例に考察した。経済産業省において展開されてきた地域 R&D プログラムに関する基礎的なデータを提供した。この事例データを通じて事業化等の成果指標と地方局・ないしは技術分野別プロジェクトの特徴を分析した。またクラスター政策との関係や府省間の連携状況を考察し、RSTI 政策が直面してきた課題を踏まえた議論を行った。今後は、アクターの特性等を考察することにより地域内外を考慮した分析を行うことが課題となる。

なお、RSTI 政策に関する研究や政策立案に資するため、これまでに各地において蓄積された経験的知識や事例情報など幅広いデータの整備・充実が求められている。

[6] なお成果(事業化率)との関係をみると産業クラスター関係 PJ の事業化割合が 21.8%で、それ以外の PJ の 17.6%をわずかに上回る結果となっている。

【主要参考文献】

- Arrow,K (1962) The Economic Implications of Learning by Doing. The Review of Economic Studies.
- David,Hall&Toole (2000) Is Public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. Research Policy.
- Georghiou&Roessner (2000) Evaluating technology programs: tools and methods. *Research Policy*.
- 後藤晃・若杉隆平（1984）「技術政策」、小宮隆太郎・奥野正寛・鈴村興太郎編『日本の産業政策』東京大学出版
- 本多信幸・塚本芳昭(2003)「研究開発プロジェクトの成功・失敗要因分析−地域新生コンソーシアム研究開発事業を対象にした分析結果−」、『研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集』
- 平田実・永田晃(2007)「地域イノベーション・システムのパフォーマンス評価手法の考察」、『研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集』
- Jaffe,AB (1998) The Importance of “Spillovers” in the Policy Mission of the Advanced Technology Program. *Journal of Technology Transfer*.
- 岡本信司(2011)「東日本復興に向けた地域科学技術イノベーション政策に関する考察」、『研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集』
- Sakakibara,M (1997) Evaluating government sponsored R&D consortia in Japan: who benefits and how? *Research Policy*.
- 清水山隆洋・原山優子（2009）「共同型地域連携がもたらす間接的効果−東北地域における地域新生コンソーシアム研究開発事業の事例から−」、『研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集』
- 木村宰（2006）「技術開発政策の実効性に関する既往研究のレビュー−エネルギー・技術分野を中心に−」『電力中央研究所報告』
- 経済産業省（2009）『地域コンソーシアム研究開発事業等制度評価（事後）報告書』
- 総合科学技術会議（2008）『科学技術による地域活性化戦略』
- 株式会社 UFJ 総合研究所(2005)『”地域新生コンソーシアム研究開発事業”、”地域新規産業創造技術開発費補助金”制度内容に関するアンケート調査分析報告書』
- 與倉豊（2009）「産学公の研究開発ネットワークとイノベーション−地域新生コンソーシアム研究開発事業を例として−」、『地理学評論』