

Title	公設試験研究機関における評価活動と組織改編の実態
Author(s)	永田, 晃也; 小林, 俊哉; 長谷川, 光一; 諸賀, 加奈; 栗山, 康孝
Citation	年次学術大会講演要旨集, 29: 863-866
Issue Date	2014-10-18
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/12580
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

公設試験研究機関における評価活動と組織改編の実態

永田晃也, ○小林俊哉, 長谷川光一, 諸賀加奈, 栗山康孝
(九州大学科学技術イノベーション政策教育研究センター)

1. はじめに

我が国では 1980 年代以降、地域の科学技術政策が活発に展開されはじめ、これに伴って自治体が設立する公設試験研究機関には、中小企業に対する技術的支援という従来の役割に加えて、高度技術に立脚した産業振興への貢献が期待されるようになった[1]。このような変化を背景に、公設試の活動が地域産業の振興に及ぼす効果は厳しい評価に晒されるようになり、また追加された役割期待に対応するために大規模な組織改編や技術分野の再編・統合を実施した事例も度々報告されるに至っている[2]。その一方、公設試の機能に関する実証的な分析は、なお中小企業支援を中心に展開されている[3][4]。河野・永田[5]は、公設試の多様な公表データを、インプット項目、アウトプット項目、アウトカム項目に分類し、それらを用いた主成分分析の結果、3つの異なる機能に関する主成分を抽出している。しかし、公表データに依拠した分析では、評価活動や組織改編に対する取組の実態が捕捉できないため、それらの取組が公設試の諸機能にどのような影響を及ぼしているのかを明らかにする上で限界があった。

本稿は、このようなデータ制約による分析上の限界を打破することを期して、我々が独自に実施した調査に基づいて公設試における評価活動と組織改編の実態を概観するとともに、それらの取組と成果指標の関係を検討するための予備的な分析結果を報告するものである。

2. データ

本稿で使用するデータは、科学技術振興機構「科学技術イノベーション政策のための科学」研究開発プログラムに採択されたテーマ「地域科学技術政策を支援する事例ベース推論システムの開発」（研究代表者：永田晃也）の一環として、全国の公設試験研究機関の事例情報を収集するために実施した質問票調査「公設試験研究機関成功事例調査」により取得されたものである¹。

調査客体は、(独)産業技術総合研究所のホームページに掲載された「全国公設試験研究機関リンク集」所載の全ての公設試験研究機関の事業所とした。調査票は 2014 年 2 月に 685 事業所に発送され、同年 5 月までに 292 票が回収された。

調査客体とした事業所の中には、単独の試験研究機関の他、複数の試験場、研究所等を統括する研究機構、研究本部、研究センターなど（親機関）と、こうした上位組織の傘下にある試験場、研究所など（子機関）が含まれている。調査に当って親機関には子機関を含む全体について回答を求めるとともに、単独機関のみならず子機関にも単体としての活動状況についての回答を求めた。このように重複的な客体の設定を行ったのは、本調査が公設試の事業のうち地域産業の発展に貢献した事例に関する詳細情報の収集を目的としていたことによるものである。しかし、調査対象機関によっては、親機関が自らの判断で子機関分の回答を 1 票に統合したケースが存在する。このようなケースにつき親機関のみを有効な調査客体として客体数を補正すると、補正後の調査客体数は 482 機関となる。また、調査票が送付された機関の中には、廃止等の事由により調査時点で存在しない機関や、宛先に見当たらず調査票が送達されなかった機関が存在した。これらのケースを差し引いて最終的に補正された調査客体数は 473 機関である。補正後の客体数に対する回収率は 61.7%になる。

3. 公設試の活動状況

はじめに、公設試の活動状況を概観しておく。表 1 には、組織形態別に基本データの平均値を示した。

これによると、複数の研究所等を統括する機構等は、上位組織の傘下にある研究所等に比して、職員数では 4.7 倍、研究従事者数や研究テーマ数では 6.2 倍の規模となっていることが分かる。すなわち、公設試の諸機能をセンター化した組織全体は、その傘下にある個別の組織よりも、相対的に間接部門の

¹ 調査項目は、本稿で報告する評価活動や組織改編の他、多岐に亘っている。そのうち広域連携に関する調査結果については、今次大会の別報告で取り上げる。

比重が小さくなっていることが窺える。

一方、この傘下研究所等に対する統括機構等の規模の倍率は、特許出願件数と論文件数では各々3.4倍と3.3倍に止まっているのに対して、技術相談等の件数と研修生受入件数では各々9.7倍と9.8倍となっており、設備等貸与件数では16.2倍に達している。この点からは、公設試のセンター化が、研究機能ではなく、技術的支援機能の集約を主な目的として進展してきたことが窺える。

なお、単独の機関は、多くの指標において傘下研究所を若干上回る水準にあることが分かる。

表1. 公設試験研究機関の基本データ(平成24年度)

	複数の研究所等を 統括する機構等		上位組織の傘下 にある研究所等		単独の試験研究機関		合計	
	平均値	N	平均値	N	平均値	N	平均値	N
職員数(人)	157.2	38	33.5	119	40.0	129	52.9	286
うち研究従事者数(人)	99.3	38	15.9	118	26.2	130	31.7	286
予算額(千円)	1769666.0	36	327827.8	106	386061.1	124	550110.1	266
特許出願件数(件)	10.0	35	2.9	111	5.1	125	4.9	271
研究テーマ数(件)	102.2	36	16.5	116	25.6	127	31.7	279
専門誌・学会誌等論文件数(件)	26.1	35	7.9	115	10.9	129	11.6	279
技術相談・技術指導件数(件)	8823.7	30	908.1	112	1467.3	120	2070.6	262
依頼試験件数(件)	10481.4	31	1598.2	107	2706.2	123	3175.5	261
設備・施設貸与件数(件)	4753.9	28	293.3	105	682.3	120	971.4	253
研修生受入件数(件)	35.2	34	3.6	115	31.1	126	20.1	275

4. 機関評価の実施状況

本調査では公設試における評価活動の実施状況を、研究機関評価、研究課題評価、個人業績評価の3段階に亘って把握している。本報告では、機関評価を中心に実施状況を概観する。

表2の調査結果によれば、複数の研究所等を統括する機構等では約6割、上位組織の傘下にある研究所等では約4割が何らかの頻度で機関評価を実施していることが分かる。単独機関における実施割合は45%である。

表2. 研究機関評価の実施状況

	(単位: %)			
	複数の研究所等を 統括する機構等	上位組織の傘下 にある研究所等	単独の試験研究 機関	合計
5年に1回程度実施	16.7	4.2	7.8	7.4
3年に1回程度実施	11.1	9.2	8.5	9.2
3年に1回以上実施	30.6	25.2	24.8	25.7
不定期に実施	0.0	3.4	4.7	3.5
実施していない	41.7	58.0	54.3	54.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
N	36	119	129	284

本調査では、公設試の機関評価における評価対象事項や評価の視点についても把握している。

評価事項に関する調査結果(表3)によれば、複数の研究所等を統括する機構等と上位組織の傘下にある研究所等では「研究開発の実施・運営面に係る評価」の回答割合が最も高く、「自己変革への取組状況に係る評価」の回答割合がこれに次いでいる。一方、単独機関では「研究開発の実施・運営面に係る評価」の回答割合が最も高い点は同様であるが、2番目に回答割合の高い評価項目には「機関の役割・位置付けに係る評価」が上がっている。これより、諸機能のセンター化が実施された機関では新たな自己変革への取組が求められているのに対して、センター化の対象となっていない機関では、その単独機関としての固有の役割や位置付けが継続的に問い直されているという状況が窺える。

また、評価の視点に関する調査結果(表4)によれば、いずれの組織形態でも「地域産業のニーズへの貢献」の回答割合が最も高く、2番目に回答割合の高い項目には「地域社会の公共的ニーズへの貢献」が上がっていることが分かる。

表3. 研究機関評価における評価事項(複数回答)

	(単位: %)			
	複数の研究所等を 統括する機構等	上位組織の傘下 にある研究所等	単独の試験研究 機関	合計
自己改革への取組状況に係る評価	61.9	66.7	55.9	60.8
機関の役割・位置付けに係る評価	57.1	53.3	62.7	58.4
研究開発の実施・運営面に係る評価	90.5	95.6	91.5	92.8
組織運営、財務等に係る評価	57.1	44.6	55.9	52.0
将来の取組に係る評価	28.6	33.3	42.4	36.8
その他	0.0	0.0	3.4	1.6
N	21	45	59	125

注:各項目に該当する機関の割合を示す。

表4. 研究機関評価における評価の視点(複数回答)

	(単位: %)			
	複数の研究所等を 統括する機構等	上位組織の傘下 にある研究所等	単独の試験研究 機関	合計
地域産業のニーズへの貢献	76.2	82.2	67.8	74.4
地域社会の公共的ニーズへの貢献	28.6	44.4	62.7	50.4
生活者としての地域住民への貢献	9.5	13.3	22.0	16.8
学術的・文化的な貢献	23.8	44.4	42.4	40.0
人材育成面での貢献	19.0	20.0	39.0	28.8
その他	14.3	11.1	6.8	9.6
N	21	45	59	125

注:各項目に該当する機関の割合を示す。

5. 組織改編・統合等の実施状況

本調査では、過去10年間ににおける大規模な組織改編・統合等の実施状況について把握している。

表5に示す調査結果によれば、大規模な組織改編が実施されたとする回答割合は、複数の研究所等を統括する機構等と上位組織の傘下にある研究所等では6割前後であるのに対し、単独機関では5割弱とやや低くなっている。また、組織改編が実施されたとする機関のうち、技術分野の再編・統合が行われたとする回答割合は、複数の研究所等を統括する機構では8割近くに達しているのに対し、上位組織の傘下にある研究所等と単独機関では6割台とやや低くなっている。

表5. 過去10年間ににおける大規模な組織改編・統合および技術分野の再編・統合の実施状況

	複数の研究所等を 統括する機構等		上位組織の傘下 にある研究所等		単独の試験研究 機関		合計	
	実施(%)	N	実施(%)	N	実施(%)	N	実施(%)	N
大規模な組織改編・統合	63.2	38	57.5	120	48.1	129	54.0	287
技術分野の再編・統合	78.3	23	66.7	69	64.5	62	67.5	154

なお、技術分野が再編・統合された目的に関する調査結果では、「所属自治体の行財政改革への対応」とする回答割合が最も高く、「地場産業の変化への対応」や「新規技術分野への対応」などの回答割合を上回っていることが見出された。

6. 機関評価及び組織改編と成果の関係

次に、機関評価や組織改編への取組が、公設試の活動成果にどのような影響を及ぼすのかについて、予備的な分析を行った。ここでは、データの重複を回避するため、複数の研究所等を統括する機構等のデータを除外し、上位組織の傘下にある研究所等と単独機関のデータのみを集計対象とした。

表6は、機関評価実施の有無別に、研究者1人当りで基準化した成果指標の平均値を比較したものである。これによると、特許出願件数、学術論文数及び技術指導件数は、機関評価を実施している機関において不実施の機関よりも高く、依頼試験件数は逆に不実施の機関において高くなっている。この傾向は、特許出願や論文をアウトプットとする研究開発や技術指導に比して依頼試験への対応が定型的な業

務としての性格を有しており、定型業務を主とする機関では評価活動が普及していないことを反映しているものと考えられる。

表6. 機関評価実施の有無別 成果指標(平均値)の比較

	機関評価実施(a)	不実施(b)	a-b
研究者1人当たり特許出願件数	0.73	0.25	0.48
研究者1人当たり学術論文件数	0.67	0.38	0.29
研究者1人当たり技術指導件数	76.74	46.54	30.2
研究者1人当たり依頼試験件数	121.03	218.05	-97.02

注. 上位組織の傘下にある研究所等と単独の試験研究機関を分析対象とする。

表7は大規模な組織改編・統合等の実施の有無別に成果指標の平均値を比較したものである。これによると、特許出願件数、論文数は組織改編を実施した機関において不実施の機関よりも高く、技術指導件数と依頼試験件数は逆に不実施の機関において高くなっている。これより近年の公設試における組織改編は、研究開発機能を強化する一方、中小企業支援機能を削減する方向に作用していることが窺える。

表7. 大規模な組織改編・統合等の有無別 成果指標(平均値)の比較

	組織改編等実施(a)	不実施(b)	a-b
研究者1人当たり特許出願件数	0.60	0.26	0.34
研究者1人当たり学術論文件数	0.58	0.46	0.12
研究者1人当たり技術指導件数	52.01	69.72	-17.71
研究者1人当たり依頼試験件数	141.83	212.39	-70.56

注. 上位組織の傘下にある研究所等と単独の試験研究機関を分析対象とする。

7. 今後の課題

今回の分析結果から、評価活動や組織改編の実施の有無によって、公設試の機能には傾向的な差異が存在することが示された。しかし、これまでの分析には、なお重要な課題が残されている。

第1に、今回の分析にはクロスセクション・データを用いており、同一の公設試において評価活動や組織改編の前後に生じた時系列的変化を追跡したものではないため、因果関係を推定する上での限界があるという点である。我々のプロジェクトでは別途、個々の公設試の活動状況に関する長期間の公表データを収集しており、これによって調査データが補完できれば、この課題に対応するための分析は可能になるものと期待される。

第2に、成果指標を用いて平均値の差を比較した結果は、各々重要な差異を示しているように見えるが、実際には機関評価実施の有無別にみた1人当たり学術論文件数の差が5%未満水準で有意であったことを除くと、10%未満水準でも有意性が認められなかった。これは、データになお異常値や外れ値が存在することに起因して、平均値の差の標準誤差が大きいことによるものである。この点については、公表データを用いた調査データの確認作業によって検討を進めることとしたい。

【参考文献】

- [1] 林聖子, 田辺孝二「公設試の地方独立行政法人化に関する一考察」研究・技術計画学会「第27回年次学術大会講演要旨集」2012年, 425-428頁.
- [2] 中小企業庁「公設試経営の基本戦略」, 2005年.
- [3] 福川信也「地域イノベーションシステムにおける公設試験研究機関の位置づけと戦略」『中小企業総合研究』第7号, 2007年, 20-34頁.
- [4] P. Shapira, Modernizing Small Manufacturers in Japan: the Roll of Local Public Technology Centers, Journal of Technology Transfer, Winter, 1992, pp.40-57.
- [5] 河野勇人, 永田晃也「鉱工業系公設試験研究機関の現状と産業振興を図るための効率的活動」研究・技術計画学会「第27回年次学術大会講演要旨集」2012年, 421-424頁.