

|                     |                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title</b>        | 中小企業向け産学官連携支援制度の利活用状況に関する分析                                                                                                                 |
| <b>Author(s)</b>    | 前波, 晴彦                                                                                                                                      |
| <b>Citation</b>     | 年次学術大会講演要旨集, 27: 846-849                                                                                                                    |
| <b>Issue Date</b>   | 2012-10-27                                                                                                                                  |
| <b>Type</b>         | Conference Paper                                                                                                                            |
| <b>Text version</b> | publisher                                                                                                                                   |
| <b>URL</b>          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/11153">http://hdl.handle.net/10119/11153</a>                                                           |
| <b>Rights</b>       | 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. |
| <b>Description</b>  | 一般講演要旨                                                                                                                                      |

## 2 H 2 3

### 中小企業向け産学官連携支援制度の利活用状況に関する分析

○前波晴彦（鳥取大学）

#### 1. 「地域ニーズ即応型」の制度概要と運用状況

「地域ニーズ即応型」は2008年度2009年度にJSTが運用した産学官連携支援制度である。これは「地域イノベーション創出総合支援事業」の一環であった。募集要項によれば「中堅・中小企業」<sup>1</sup>を支援対象としており、「地域の中堅・中小企業のニーズ（技術的課題）に対し、大学・公設試・高専等のシーズを活用した研究開発を推進することで企業のもつ課題の解決を目的」とした助成制度であった。支援期間は最大2年度で、支援金額は200万円～500万円／年度とされた。また、「地域ニーズ即応型」で評価基準とされていたのは、①課題解決の可能性、②ニーズとシーズのマッチングの妥当性、③研究実施計画の妥当性、④地域への波及効果の4点であった。つまり「地域ニーズ即応型」では申請企業が持つ技術課題（ニーズ）が解決されることが重視され、新規性や独自性は必ずしも重視されなかった。

運用上は全国を16のエリアに分け、各エリアにおいてJSTが全国16か所に設置する地域拠点である「JSTイノベーションプラザ・サテライト」が申請前の調整や助言、採択にかかわる評価、契約、事後評価、追跡調査までを実施した。

この制度の大きな特色は地域の公設試等<sup>2</sup>を「調整役機関」として制度内に位置付けている点にあった。具体的には公設試等の職員を「プロジェクト・マネージャー」として企業と研究機関との調整や研究開発の進捗管理を課しており、このような形で支援人材を制度内に位置付けた。

公設試等は地域において企業のニーズを把握しやすい立場にあり、その公設試等に技術課題の解決や研究機関のシーズを繋ぐ役割を担わせるのは一定の妥当性があったと考えられる。同時に「公設試は試験や自主研究を行ってもものづくり技術の向上という点で一定の役割を果たしたが、今やその役割は中途半端である」<sup>3</sup>との指摘もあるように、公設試等は研究の高度化や産業構造の変化、それに伴う企業ニーズの変化を受けて、その役割が見直されつつある。中小企業を中心とした地域の研究・技術開発に公設試が果たす役割については、林（2006）<sup>4</sup>（2007）<sup>5</sup>や植田ら（2006）<sup>6</sup>による検討がなされており、受託分析等の従来業

務に加えて大学等との連携を含めた地域中小企業の研究・技術開発マネジメントが求められつつあることや、公設試自身が「大学との連携」と「関連他機関との連携」を企業ニーズとして認識していることが指摘されている。したがって「地域ニーズ即応型」を活用することで公設試等のプレゼンスを高めることは地方自治体にとっても好ましいものであったと考えられる。

#### 2. 「地域ニーズ即応型」申請数の地域差

「地域ニーズ即応型」の申請数を都道府県別にみると図1のように地域差がある。この申請数の差は、必ずしも地域における中小企業のアクティビティを反映しているとはいえない。制度の周知が十分でなかったことが、こうした申請状況を生み出したとも考えられる。しかし2008年度に2度の募集を実施した後の2009年度でも申請数は466件にとどまっており、2度の募集を経ても特筆すべき増加は見られない<sup>7</sup>。

福川（2007）は「研究開発を行う中小製造企業比率」と「地域中小企業との共同研究件数比率」を用いて都道府県を4象限に分類しているが<sup>8</sup>、この分析と比較しても「地域ニーズ即応型」申請状況の地域差は十分に説明できない。そこで「地域ニーズ即応型」で調整役機関と位置付けられている公設試等を中心とした地域の支援機能が申請状況の差を生み出しているのではないかという仮説を設定した。「地域ニーズ即応型」では公設試等の職員がプロジェクト・コーディネータとなると定められていることから、各職員が独自の判断で申請にかかわっているとは考えにくく、ある程度組織的に「地域ニーズ即応型」へ関与していたと考えられる。そこで地域における公設試等の積極的な関与が申請数に影響を与えていた可能性に注目した。中小企業白書等から、中小企業には産学官連携への意欲はあるものの、情報・ノウハウが不足しているという状況が見て取れる。つまり中小企業は産学官連携の入口段階で障害を感じており、情報フローの改善や具体的な相談・助言などの支援が求められている。そしてこの種の支援機能が制度の利活用にも影響を与えていたのではないかと考えられる。

### 3. 変数の設定と分析結果

まず、滋賀県工業技術総合センター、鳥取県産業技術センター、長野県工業技術総合センターの3公設試に対してヒアリング調査を行い、「地域ニーズ即応型」への取り組みについて調査を行った。その結果から制度の利活用状況の差を生み出していると考えられる要因を抽出し、各種統計データから影響要因の代理変数を選定し相関関係を検討するとともに重回帰分析を行った。選定した変数を表1に示す。表2には各変数間の相関を示した。

「地域ニーズ即応型」の申請数からみると、「外部資金受け入れ施設数」、「研究を行っている施設数」、「研究者数」、「中小企業数」、「JST地域拠点の有無」、「産学官連携従事者数」で正の相関を示している。そのうち「中小企業数」以外は相関係数4以上を示しており、やや強い相関がみられる。一方、「ソーシャル・キャピタル指数」との間にはきわめて弱いものの負の相関がみられる。

「1人当たり内部使用研究費増減率」と「TFP指数」には有意な相関はみられなかった。

次に各変数が「地域ニーズ即応型」の申請数にどのように影響しているかを見るために重回帰分析を行った。重回帰分析の結果を表3に示す。

「『地域ニーズ即応型』への申請数」に有意に影響を与えていたのは「外部資金受け入れ施設数」、「研究者数」、「JST地域拠点の有無」であった。重回帰分析では「『地域ニーズ即応型』への申請数」との間にやや強い相関係数を示していた「研究を行っている施設数」と「産学官連携支援従事者数」には有意な結果が表れなかった。このうち「研究を行っている施設数」については、研究を行う施設の数よりも外部資金を受け入れられる態勢の整った施設の数の方が及ぼす影響が支配的であることを示唆しているとも考えられる。「産学官連携従事者数」については疑似相関であった可能性も含め、検討が必要と思われる。

### 4. 結論

地域の研究リソースおよび研究支援リソースと「地域ニーズ即応型」の利活用との間には正の相関関係がみられた。その中で申請状況に影響を与えていたのは地域の公設試等の外部資金受け入れ能力と研究者数、さらにJST地域拠点の有無であった。分析前には公設試等の内部予算状況や中小企業立地数による影響が予想されたが、今回の分析ではそれらの影響は否定された。公設試等の外部資金受け入れ能力や中小企業の産学官連携参入への障壁による影響がこれらを上回り「地域ニーズ即応型」の利活用状況を規定してい

るとも考えられる。

「地域ニーズ即応型」の分析結果から地域の研究者数の増加もしくは支援機関の外部資金受け入れ能力の向上が制度の利活用向上に有効に働く可能性が示唆される。しかしながら昨今の社会情勢から鑑みて、地域の研究者数を大幅に増員することは現実的ではない。そこで支援機関の外部資金受け入れ能力の強化が現実的なアプローチとなるであろう。具体的には外部資金を柔軟に導入する体制や制度の整備、事務能力の向上等が期待される。

注目すべき点として、JSTの地域拠点の存在が支援制度の利活用に有意に影響を与えていたことが示されており、全国規模で行う支援制度であっても地域拠点による細やかな支援が制度の利活用を推進した可能性がある。各地域に設置されている既存の支援機関とファンディング機関の地域拠点との間にどのような機能的差異があったのかは今後の研究課題とするものの、各種の支援メニューに精通した細やかな支援が特に中小企業における支援制度の利活用推進につながることは想像に難くない。地域の支援機関にはファンディング機関の地域拠点が果たしていた機能がどのようなものであったのかについて分析し、その機能を取り込んでいく余地があると思われる。

今後は複数の支援制度についても分析を行い、今回の分析結果を検証したい。

<sup>1</sup> 「ニーズ即応型」募集要項によれば、ここでいう中堅・中小企業とは「日本の法人格を有する、資本金10億円以下の研究開発型企業」とされる。

<sup>2</sup> 「ニーズ即応型」募集要項によれば、ここでいう公設試等とは、「原則、公設試験研究機関とし、産業支援または科学技術振興を業務とする財団法人(ただし、活動エリアが複数の都道府県に亘る機関を除く)」とされる。

<sup>3</sup> 吉村哲哉「地域イノベーションシステムの再構築に向けて」研究 技術 計画, Vol. 19, No. 1/2, 2004, p. 34.

<sup>4</sup> 林聖子(2006)「公設試における産学官連携による地域振興」、『産業立地』,(財)日本立地センター, 2006年7月号.

<sup>5</sup> 林聖子(2007)「イノベーション創出のための公設試と大学の産学官連携強化による地域振興への一考」、『産業立地』,(財)日本立地センター, 2007年9月号.

<sup>6</sup> 植田浩史, 本多哲夫編著(2006)『公設研究機関と中小企業』創風社.

<sup>7</sup> 2009年度については年度を通して1度のみの募集となった。ちなみに2008年度第1期の申請数は503件であった。

<sup>8</sup> 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』, 中小企業金融公庫総合研究所, 2007年7月号.

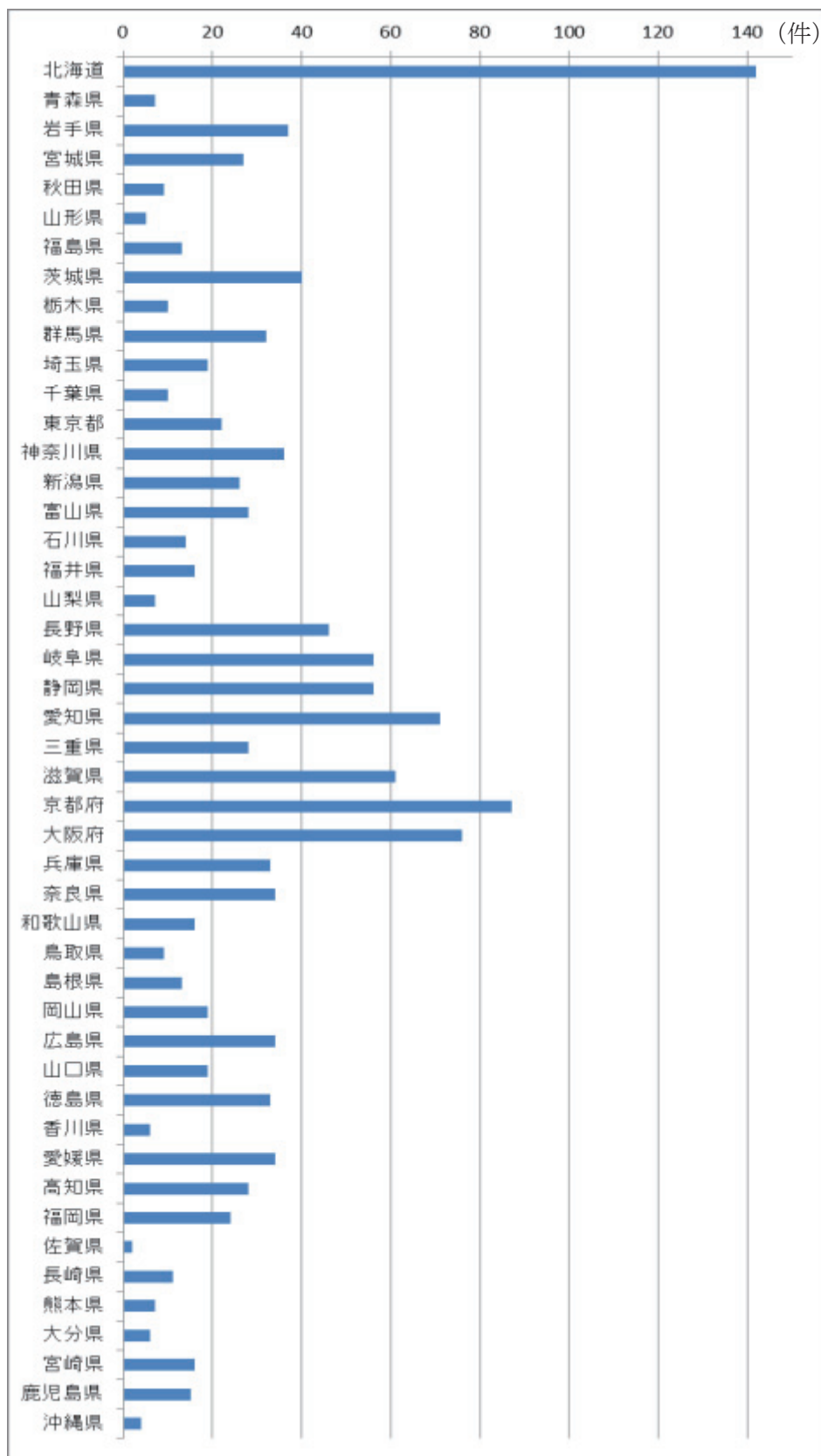


図1 都道府県別「地域二一ズ即応型」申請数

表 1 変数一覧

| 被説明変数  | 「地域ニーズ即応型」申請数 (2008-2009)        |
|--------|----------------------------------|
| VAR001 | 研究者 1 人当たり内部使用研究費増減率 (2005-2008) |
| VAR002 | 外部資金受け入れ施設数 (2008)               |
| VAR003 | ソーシャル・キャピタル指数 (2003)             |
| VAR004 | 研究を行っている施設数 (2008)               |
| VAR005 | 研究者数 (2008)                      |
| VAR006 | 全要素生産性 (2006)                    |
| VAR007 | 中小企業数 (2008)                     |
| VAR008 | J S T 地域拠点の有無 (2012)             |
| VAR009 | 産学官連携従事者数 (2012)                 |

表 2 変数間の相関係数

|                                | 「地域ニーズ即応型」申請数 | 研究者1人当たり内部使用研究費増減率 (2005-2008) | 外部資金受け入れ施設数 | ソーシャル・キャピタル指数 (2003) | 研究を行っている施設数 | 研究者数  | 全要素生産性 (TFP) (2006) | 中小企業数 | JST地域拠点の有無 | 産学官連携従事者数 |
|--------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------|----------------------|-------------|-------|---------------------|-------|------------|-----------|
| 「地域ニーズ即応型」申請数                  | 1.00          |                                |             |                      |             |       |                     |       |            |           |
| 研究者1人当たり内部使用研究費増減率 (2005-2008) | -.05          | 1.00                           |             |                      |             |       |                     |       |            |           |
| 外部資金受け入れ施設数                    | .66**         | -.03                           | 1.00        |                      |             |       |                     |       |            |           |
| ソーシャル・キャピタル指数 (2003)           | -.28*         | -.15                           | -.11        | 1.00                 |             |       |                     |       |            |           |
| 研究を行っている施設数                    | .67**         | .08                            | .93**       | -.16                 | 1.00        |       |                     |       |            |           |
| 研究者数                           | .69**         | .17                            | .53**       | -.48**               | .64**       | 1.00  |                     |       |            |           |
| 全要素生産性 (TFP) (2006)            | -.04          | .14                            | -.13        | .14                  | -.08        | .03   | 1.00                |       |            |           |
| 中小企業数                          | .37**         | .44**                          | .08         | -.54                 | .20         | .61** | -.07                | 1.00  |            |           |
| JST地域拠点の有無                     | .52**         | -.24                           | .28         | -.10                 | .27         | .29*  | -.13                | .14   | 1.00       |           |
| 産学官連携従事者数 (2012)               | .43**         | .44**                          | .09         | -.34**               | .20         | .50** | -.13                | .87** | 0.25*      | 1         |

\*\* . p<.01    \* . p<.05

表 3 分析結果の統計量

|             | 標準化されていない係数 |       | 標準化係数   | t 値    | 有意確率 | 共線性の統計量 |       |
|-------------|-------------|-------|---------|--------|------|---------|-------|
|             | 偏回帰係数       | 標準誤差  | 標準偏回帰係数 |        |      | 許容度     | VIF   |
| (定数)        | -19.023     | 5.881 |         | -3.235 | .002 |         |       |
| 外部資金受け入れ施設数 | 2.369       | .708  | .353    | 3.346  | .002 | .697    | 1.434 |
| 研究者数        | .071        | .018  | .417    | 3.934  | .000 | .693    | 1.444 |
| JST地域拠点の有無  | 16.000      | 4.944 | .302    | 3.236  | .002 | .893    | 1.119 |