

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 研究開発費の地域格差に関する研究                                                                                                                            |
| Author(s)    | 野澤, 一博                                                                                                                                      |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 30: 702-705                                                                                                                    |
| Issue Date   | 2015-10-10                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/13372">http://hdl.handle.net/10119/13372</a>                                                           |
| 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                                                                                                                                      |

## 研究開発費の地域格差に関する研究

○野澤 一博（文部科学省 科学技術・学術政策研究所）

### 1 研究の背景

#### 1.1 課題の所在

人口減少や中小企業を中心としたものづくり産業の低迷などにより地域の社会経済的活力が低下している。地域経済の活性化を図るためには、地域の強みを活かした科学技術イノベーションを起こし、新事業や新企業の創出が求められている。政府の「科学技術イノベーション総合戦略 2015」においても「地方創生」に資する科学技術イノベーションの推進が掲げられており、地域における科学技術振興を促進している。しかし、地域とひと口にいっても千差万別であり、地域の特徴や強みにあった基盤の整備の構築が求められていると言える。そのために、地域の科学技術に関する強み弱みやポテンシャルを十分に把握する必要がある。

#### 1.2 先行研究と本研究の視点

地域の科学技術のポテンシャルの把握と指標化に関して、文部科学省科学技術・学術政策研究所（以下 NISTEP とする）では都道府県別の地域の科学技術に関連する統計データを継続的に採集している（文部科学省科学技術政策研究所，1997，2001，2005）。しかし、NISTEP における調査は直近でも 2005 年であり、以来データは集計されておらず、各種評価を行うに当たりデータの有効性が低下してきている。2010 年には地域イノベーションのポテンシャルを評価するために、全要素生産性（TFP）の各県別の分析を行っているが、基本となる科学技術の投入量である研究開発費については不明である（文部科学省科学技術政策研究所 2010）。そこで地域の科学技術イノベーションの特徴やポテンシャルを分析するためには地域における研究開発費の状況について把握する必要がある。

地域経済の問題を語るに当たり、地域格差の議論は避けて通れない問題である。地域格差の議論は、経済面の他、社会面、文化面等様々な局面での議論が行われているが、地域の人口動態を要因とする所得の地域間格差についての研究が多くみられる（豊田 2013、松谷 2004）。地域格差の議論では、東京圏における諸資源の一極集中と地方圏における人口減少による地域経済の停滞が議論されている。地域において科学技術イノベーションの創出を図ることを促進するのであれば地域における科学技術資源の状況を把握する必要がある。そこで、本稿ではイノベーションの源泉としての科学技術資源として研究開発費に着目し、その地域的偏在を明らかにして、地域における科学技術イノベーションの現状と推移を分析し、地域における科学技術イノベーションの可能性を検討する。

#### 1.3 研究方法

本研究の方法論として、地域の研究開発費を把握するために総務省「科学技術研究調査統計」の個票データを用いた。「科学技術研究調査統計」は民間企業・非営利機関・大学の 3 つの組織を調査対象とし、毎年実施される政府統計である。本研究では、その 3 つのカテゴリーの個票データを都道府県別に寄せ集め合算した。また、研究開発費の推移を分析するために、知的クラスター創成事業等が開始された 2002 年と 2013 年の 2 時点の分析を行った。

データの制約として、「科学技術研究調査統計」の民間企業については全数調査ではなくサンプル抽出によるアンケート調査票による調査であり、回収率も毎年違う。総務省では民間企業の研究開発費をアンケート集計値に指数をかけて算出している。また、民間企業へのアンケート調査票は本社に送付されているため、企業によっては、実際に研究開発が行われている研究所や工場からの回答になっている場合もあるが、本社からの回答も多いため実際に研究開発が行われている都道府県より本社が立地している都道府県の偏りがあると言える。よって、本研究においては都道府県別研究開発費の企業分を含む分析については推定値扱いとした。しかし、本研究で算定された地域別の研究開発費は、企業・非営利

機関・大学の科学技術資源の存在を示すものであり、地域の科学技術イノベーションのポテンシャルを把握するものとして充分妥当性があると言える。

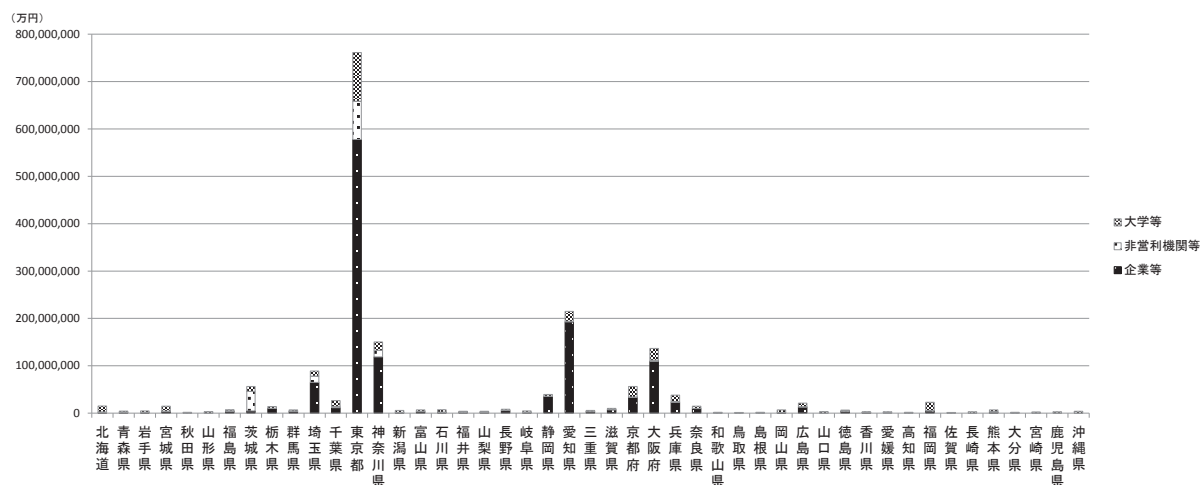
## 2. 都道府県別研究開発費の分析

### 2.1 都道府県別開発研究費の現況

2013 年の研究開発費を都道府県別にみると、東京都が最も多く 7 兆 6137 億円であった。次いで、愛知県、神奈川県、大阪府、埼玉県、茨城県、京都府では 5000 億円以上であり、企業や大学等が集積している大都市圏での研究開発費が多かった。最も少なかったのは鳥取県の 163 億円であり、佐賀県、高知県、和歌山県、島根県は 200 億円以下であり、東京都と鳥取県との格差は 467 倍であった（図 1 参照）。

GDP 当たりの研究開発費では、東京都が 7.85 と最も高く、次いで愛知県、京都府、神奈川県、茨城県、埼玉県、奈良県、大阪府と 3 大都市圏の 8 都府県が全国値の 3.41 より高かった。3 大都市圏以外では平均値以下であるが徳島県、広島県、宮城県が比較的高かった。一方、最も低いのは大分県が 0.44 であり、次いで和歌山県、鹿児島県、秋田県、山口県、愛媛県、佐賀県の順であった。北海道、東北、山陰、四国、九州では 1.0 以下の道県が多くみられた（図 2 参照）。

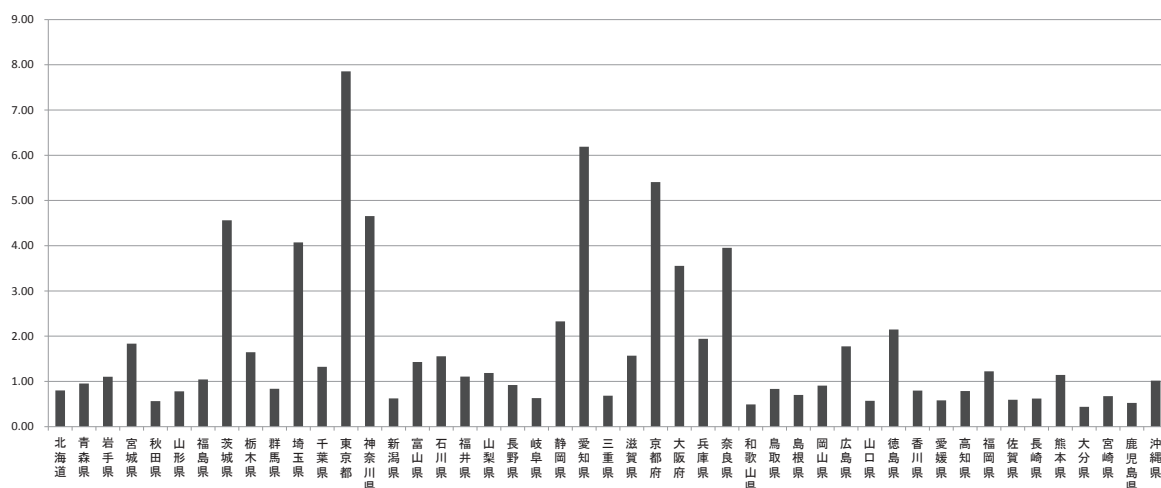
図 1 都道府県別研究開発費（2013 年）



（注）都道府県別研究開発費の企業分については推計値

（出所）総務省「科学技術研究調査」データを NISTEP で独自に集計

図 2 GDP 当たりの都道府県別研究開発費（2013 年）



（注）都道府県別研究開発費の企業分については推計値

（出所）総務省「科学技術研究調査」データを NISTEP で独自に集計

研究開発費を民間企業、非営利機関、大学の3組織別にみると、企業では大手企業が集積している愛知県、静岡県、大阪府、神奈川県、東京都の順で比率が高く75%以上あった。非営利機関については、国の研究機関が集中している茨城県での比率が73%と特に高かった。大学に関しては、長崎県、北海道、沖縄県、鹿児島県、高知県等での比率が高かった。これはこれらの地域の大学の研究開発が盛んであるというより、民間企業等の活動があまり活発でないことの裏返しと言える。

研究開発費を専門分野別の構成比率でみると、ライフサイエンス分野では、宮崎県、富山県、徳島県、大分県では75%以上と高い比率であった。宮崎県と大分県では東九州メディカルバレー構想にもとづく産業振興が図られており、富山県、徳島県でも医薬品関連企業が比較的多くみられる地域である。情報通信分野では、京都府、奈良県、神奈川県、福島県、東京都の比率が高かった。環境分野では、静岡県、埼玉県、三重県、愛知県、広島県の比率が高く、これらの県は自動車関連産業の企業が集積しているという共通点がある。

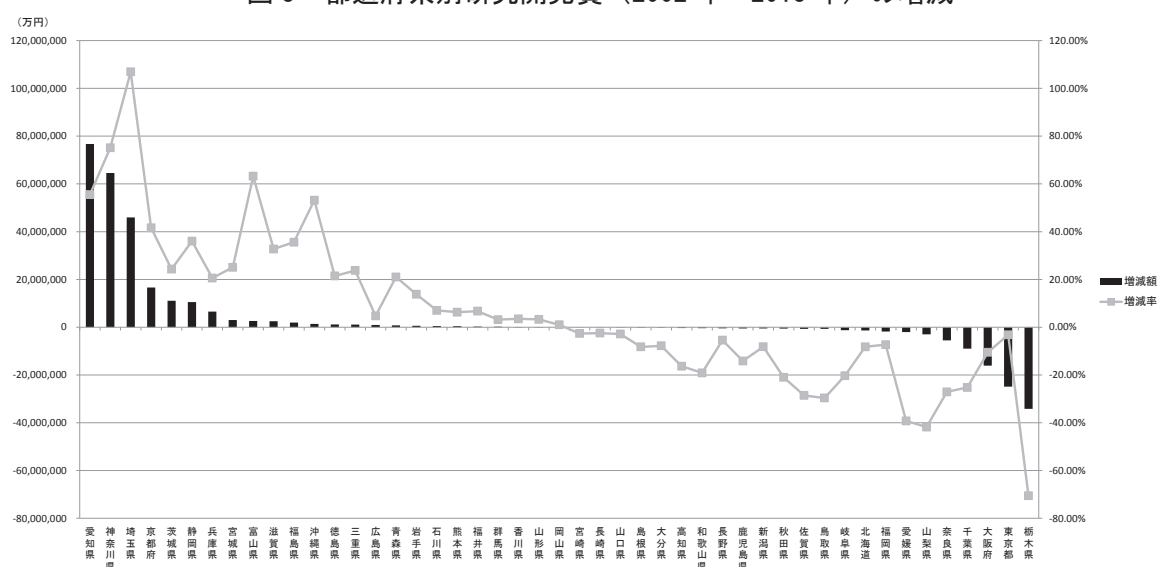
## 2.2 都道府県別開発研究費の経年変化

2002年から2013年までの研究開発費の変化を見てみると、愛知県、神奈川県、埼玉県等の大都市圏での増加が目立つ。増加率では上記3県の他、富山県、沖縄県での上昇が目立った。両県とも大学での上昇率が高いと同時に沖縄県では企業の上昇率も高かった。一方、減少について見てみると、栃木県、東京都、大阪府での減少額が大きかった。栃木県は自動車メーカー研究所の研究開発費の計上が栃木県から埼玉県に移転したことが大きな要因である。減少率で見ると、上記3都府県の他、山梨県、愛媛県、鳥取県、佐賀県、奈良県、千葉県、秋田県、岐阜県で20%以上の減少率であった（図3参照）。

組織別に増減数・比率を見てみると、企業での研究開発費では、神奈川県、愛知県、埼玉県、京都府等の増加額が多かった。上昇率では、埼玉県、熊本県、宮城県、神奈川県、青森県の比率が100%以上と高かった。一方、栃木県、東京都、大阪府、奈良県等での減少額が多かった。減少率では、栃木県、佐賀県、愛媛県、山梨県、和歌山県、鳥取県の減少率が50%以上と高かった。非営利機関を見ると、茨城県の増加額が1289億円と突出して多かった。非営利機関で研究開発費が増加したのは9県のみであった。増減率では、神奈川県（62%）、茨城県（45%）の比率が特に高かった。一方、減少をみると、千葉県の減少額が986億円と最も多かった。減少率では、千葉県、香川県、石川県、三重県、静岡県では40%以上と高かった。但し、増減率が50%以上の都道府県は3県のみであり、全般的に変動は少なかった。

大学の研究開発費の推移を見てみると、東京都、京都府、福岡県、埼玉県、沖縄県等で増加額が多かった。増減率では、沖縄県、富山県、滋賀県、福島県、京都府、奈良県の増加率は30%以上と高かった。一方、減少県は、岐阜県、茨城県、静岡県をはじめ12道県のみであった。減少率では岐阜県の比率が31%と特に高かった。

図3 都道府県別研究開発費（2002年～2013年）の増減



(注) 都道府県別研究開発費の企業分については推計値

(出所) 総務省「科学技術研究調査」データをNISTEPで独自に集計

### 3. 考察と今後の取組

#### 3.1 地域格差の検証

研究開発研究費の地域格差を見ていくと、変動係数が 3.24 から 2.972 は縮小している。組織別に見ると、企業では格差は縮小傾向にあると言える。非営利機関や大学ではわずかであるが格差は拡大していた。特に大学については、知的クラスター創成事業等の地域への科学技術研究開発助成プログラムはあったが、それも本当に科学資源の乏しい地域は選定されておらず、併せてその他の競争的資金の獲得状況が地域間の格差を拡大している可能性が指摘できる（表 1 参照）。

しかし、東京都は企業及び非営利機関で研究開発費を大幅に減少させているがしているが、もともとの分母が大きいいため減少率で見ると大きくない。東京一極および 3 大都市圏の集中状況に大きな変化はない。地域においても研究開発費の主な機関は民間企業であり民間企業の立地に大きく左右される。山陰や九州（福岡県・熊本県除く）などでは研究開発費の絶対額が少なく、減少額・比率の高い県が多くみられる。これらの地域での科学技術イノベーションのポテンシャルの向上策と基盤整備の在り方については検討する必要があると言える。

表 1 都道府県別研究開発費格差の変化（2002 年～2013 年）

|        | 2002年         |              |            |      | 2013年         |              |            |      | 増減           |       |
|--------|---------------|--------------|------------|------|---------------|--------------|------------|------|--------------|-------|
|        | 合計            | 最大値          | 最小値        | 変動係数 | 合計            | 最大値          | 最小値        | 変動係数 | 合計           | 変動係数  |
| 合計     | 1667501298.00 | 786271644.50 | 1979796.14 | 3.24 | 1813366784.00 | 761368066.24 | 1635373.06 | 2.97 | 145865486.00 | -0.27 |
| 企業等    | 1175890000.00 | 614129000.89 | 88273.23   | 3.64 | 1269200000.00 | 577874113.77 | 81063.12   | 3.29 | 93310000.00  | -0.35 |
| 非営利機関等 | 178210717.00  | 82664252.00  | 264585.00  | 3.35 | 174200000.00  | 80418973.47  | 205235.31  | 3.50 | -4010717.00  | 0.16  |
| 大学等    | 326310887.00  | 81276281.00  | 1016034.00 | 1.77 | 369966784.00  | 103074979.00 | 1125465.00 | 1.94 | 43655897.00  | 0.17  |

（注）都道府県別研究開発費の企業分については推計値

（出所）総務省「科学技術研究調査」データを NISTEP で独自に集計

#### 3.2 調査研究の課題と今後の展望

本研究では、研究開発費の都道府県別の配分状況を通して地域における科学技術イノベーションの現状とポテンシャルについて分析した。研究開発費の資源配分において地域間格差が拡大しているとは言えないが、企業や大学等が集積している東京都をはじめとした 3 大都市圏において資源配分が集中している状況には変わりはない。今回は、研究開発費という量を通したポテンシャルの分析であった。しかしイノベーションは資源量が無ければ起きないわけではなく、ひとりの突出した才能や少数の優れた者のネットワークから生まれることもある。今後、劣後地域における量にとらわれないイノベーション創出のメカニズム等についての分析も必要であろう。

今回は研究開発費の分析が中心であったが、今後、研究開発人材の分析と合わせることで、より詳細に地域における科学技術イノベーションの特徴とポテンシャルが把握できるようになる。また、各種統計データでの指標との相関を分析し、地域科学技術イノベーション政策へ反映されることが望まれる。

#### 注

本稿は、科学技術・学術政策研究所(NISTEP)「地域科学技術イノベーションに関する調査研究」の成果の一部をまとめたものである。

#### <関連文献>

豊田哲郎（2013）日本における所得の地域間格差と人口移動の変化 - 世帯規模と年齢構成を考慮した世帯所得の推定を用いて - 『経済地理学年報』 59-1:4-26

内閣府（2015）科学技術イノベーション総合戦略 2015

<http://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/2015.html> 閲覧日 2015 年 8 月 12 日

松谷明彦（2004）『人口減少経済の新しい公式』日本経済新聞社文部科学省科学技術政策研究所 1997. 地域科学技術指標策定に関する調査 - 地域技術革新のための科学技術資源計測の試み -NISTEP REPORT No. 51

文部科学省科学技術政策研究所 2001. 地域科学技術指標に関する調査研究 調査資料 No. 80

文部科学省科学技術政策研究所 2005. 地域科学技術・イノベーション関連指標の体系化に係る調査研究 文部科学省科学技術政策研究所 調査資料 No. 114.

文部科学省科学技術政策研究所 2010. 地域イノベーションの代理指標としての TFP に関する研究 Discussion Paper No. 65