



地域科学技術指標 2022 (速報版)

2023年2月22日

第15回政策研究レビューセミナー

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (NISTEP)

第2調査研究グループ

総括上席研究官 堀田継匡

地域科学技術指標とは

- データをもとに地域における科学技術イノベーションエコシステム構築の可能性などを検討するための基礎資料に資することを目的とした報告書。
- 地域における科学技術の現状を把握するため、①企業、②非営利団体・公的機関、③大学、④自治体（科学技術関連予算）、⑤科学研究費助成事業（科研費）、⑥産学連携、⑦特許、⑧論文の8つの項目に着目し分析した。（指標数 計82）

内容

第1章 研究開発費（指標数36）

1. 研究開発費
2. 科学研究費助成事業（科研費）
3. 都道府県科学技術予算
4. 大都市圏・地方圏における研究開発費の状況

第2章 研究開発人材（指標数20）

1. 研究者数
2. 学生数
3. 大都市圏・地方圏における研究人材数の状況

第3章 産学連携（指標数15）

1. 民間企業との連携
2. 大企業・中小企業との連携
3. 同一県企業との連携
4. 都道府県別産学連携活動の状況

第4章 特許・論文（指標数11）

1. 特許・論文の全体推移
2. 特許
3. 論文
4. 大都市圏・地方圏における産学連携・特許・論文の状況

第5章 総括

1. 地域イノベーションエコシステム構築に向けた分析
2. 地域間格差の分析
3. 2016年以降の地域動態の検証

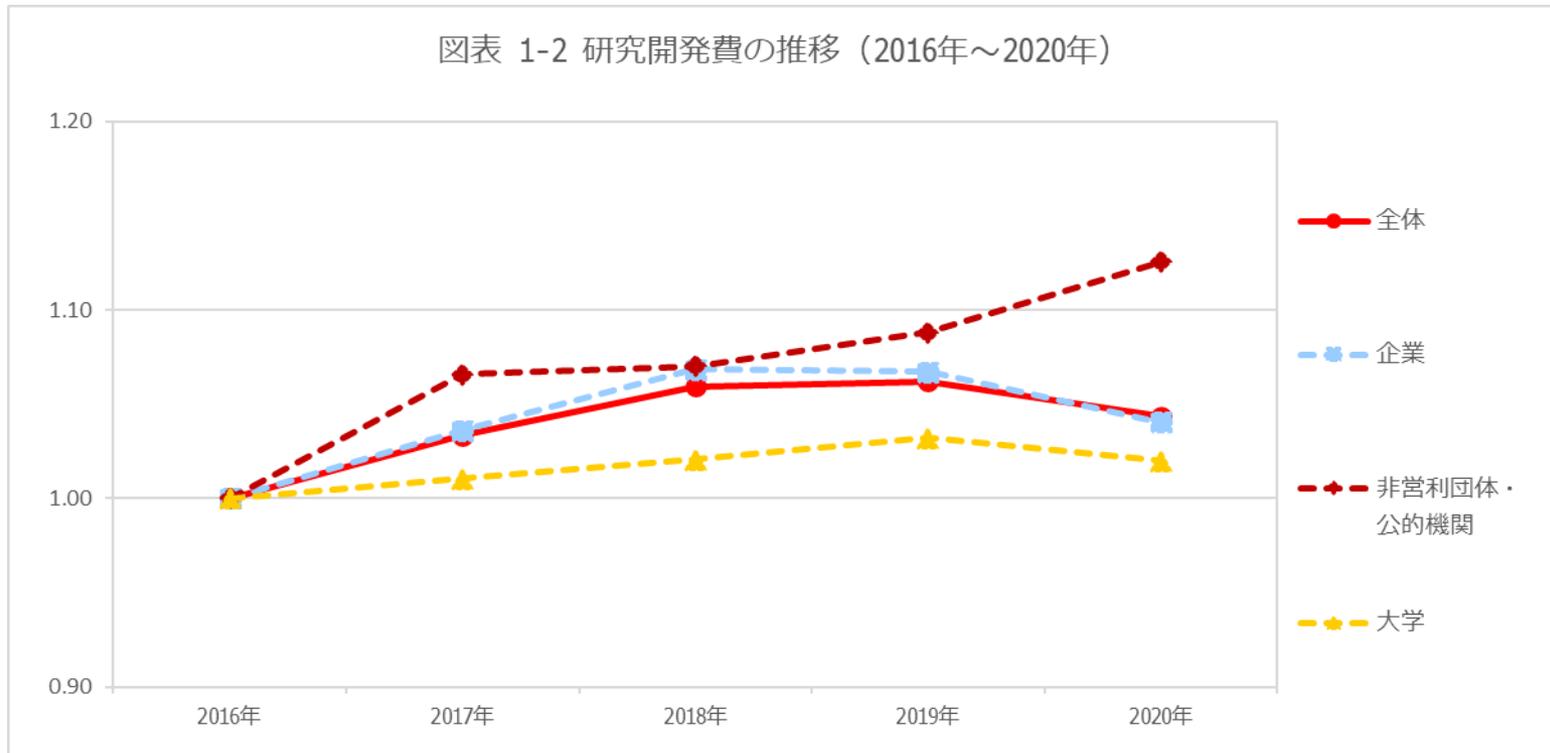
参考文献

- 資料1 都道府県科学技術データ
資料2 都道府県別分析



概要

- 2016年から2020年の研究開発費の推移を見ると、2016年を1とした全体の合計値の変化では、2019年までは増加傾向で1.06となっており、2020年は2019年に比べ減少したが2016年と比べると1.04まで増加した。



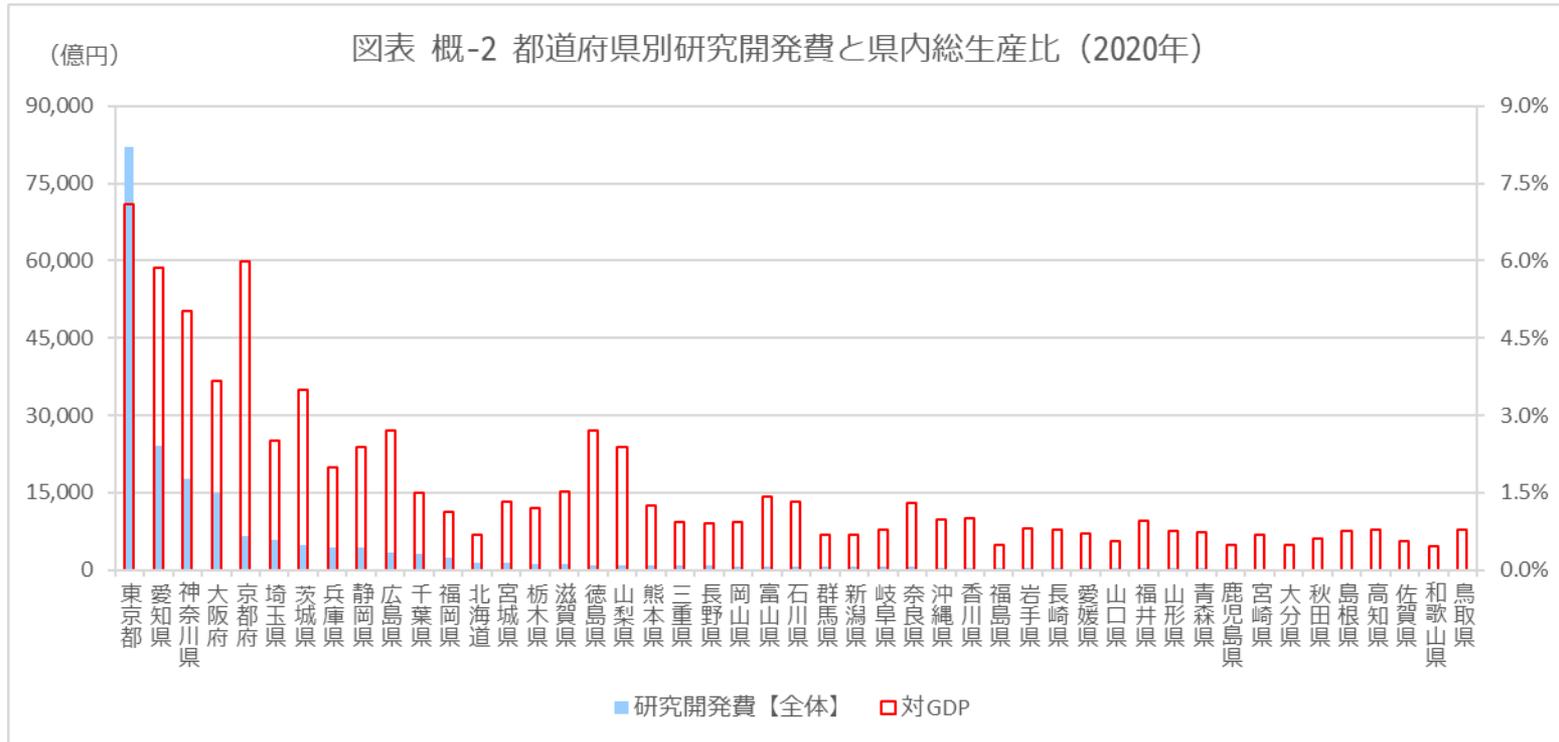
(注) 企業の研究開発費については推計値

(出所) 総務省「科学技術研究調査」データをNISTEPで集計

研究開発費は、総務省「科学技術研究調査統計」をもとに算出したものであり、自己資金、社外から受け入れた資金を問わず組織内部で使用した研究開発費（人件費、原材料費、有形固定資産の購入費、リース料等を含めたもの）である。

研究開発費（都道府県別）

- 都道府県別の研究開発費では、東京都、愛知県、神奈川県、大阪府、京都府、埼玉県が5000億円以上と大都市圏の自治体が多かった。
- 研究開発費が少ない地域は、鳥取県、和歌山県の2県は200億円以下と少なかった。
- 県内総生産額当たりの研究開発費の比率では、東京都、京都府、愛知県、神奈川県、大阪府、茨城県の7都府県が全国平均3%より高く、これらの都府県は知識集約度が高い産業構造をもった地域経済であることが想定される。
- 県内総生産比1%以下の自治体が東北、山陰、四国、九州を中心に25道県あった。



(注) 企業の研究開発費については推計値

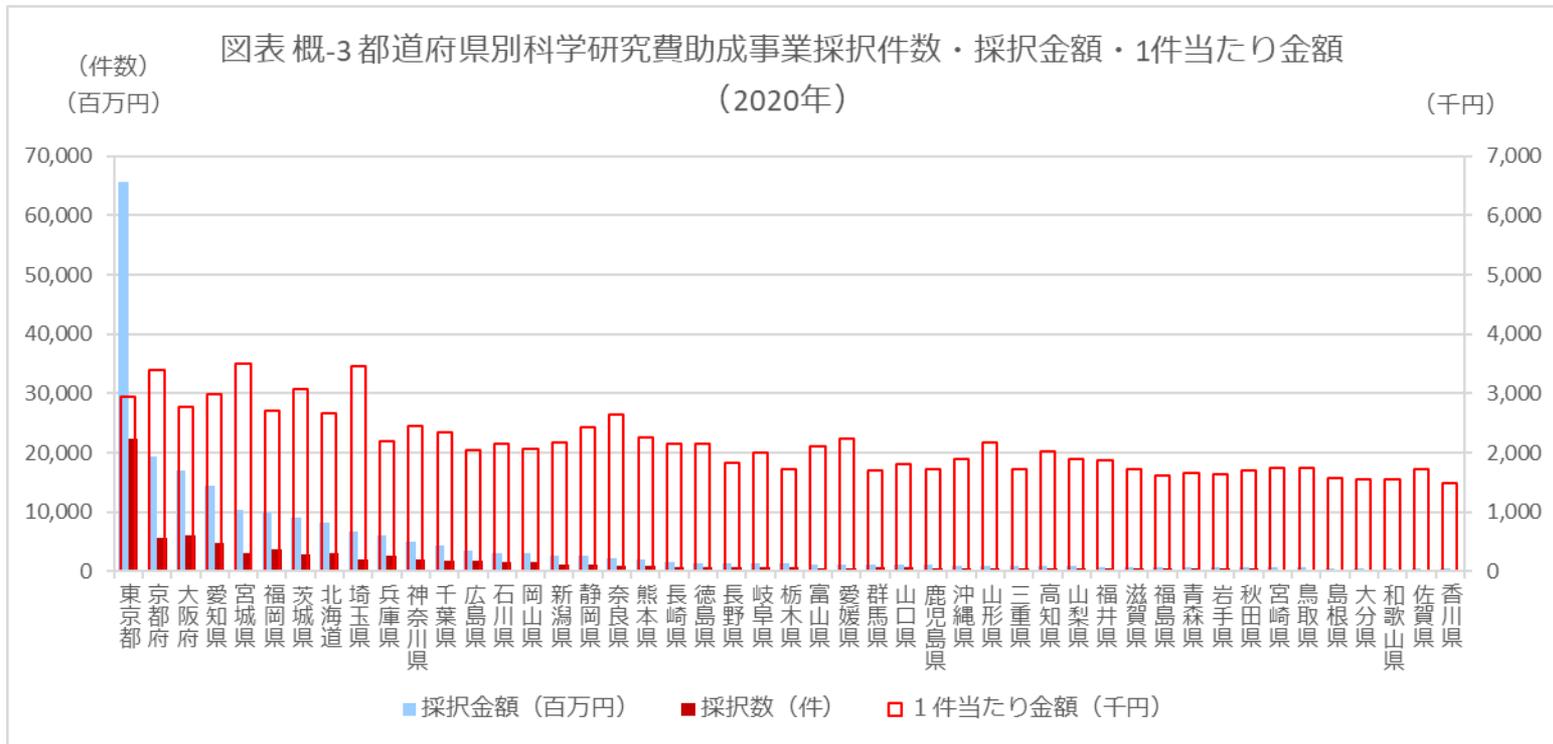
(注) 県内総生産は2019年名目を使用

(出所) 総務省「科学技術研究調査」データをNISTEPで集計

研究開発費は、総務省「科学技術研究調査統計」をもとに算出したものであり、自己資金、社外から受け入れた資金を問わず組織内部で使用した研究開発費（人件費、原材料費、有形固定資産の購入費、リース料等を含めたもの）である。

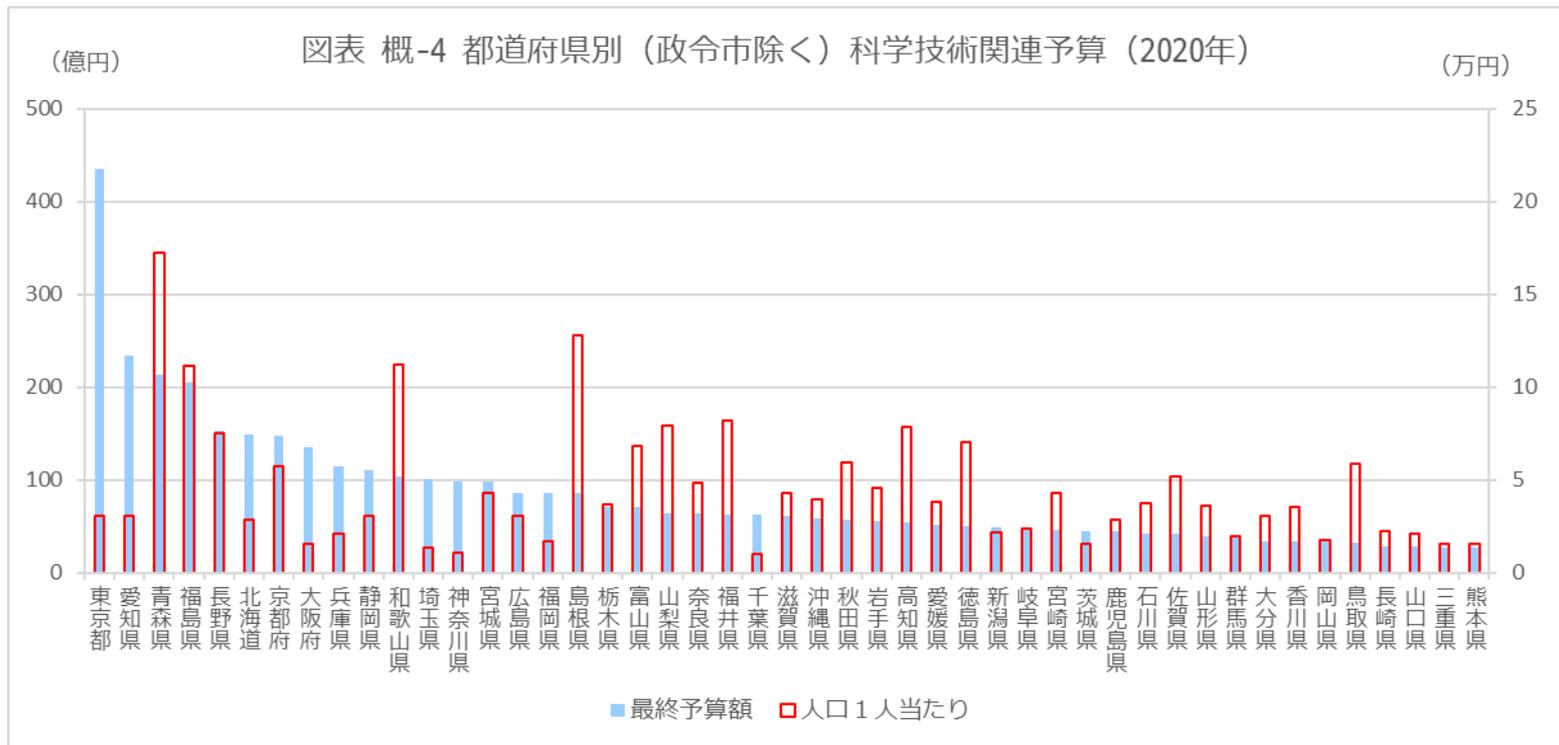
科学研究費助成事業（科研費）

- 科研費の採択件数も多い地域は東京都、京都府、大阪府、愛知県、宮城県、福岡県と続き、旧帝国大学のある都府県が多かった。
- 採択件数の少ない県は香川県、佐賀県、和歌山県など地方圏の県が上位に並んだ。
- 科研費1件当たりの採択金額を見ると、採択金額の多い宮城県、埼玉県、京都府、茨城県などの上位4位の4地域はおよそ300万円以上、上位5位から25位までの21地域は200～300万円、26位から47位までの22地域は200万円未満と3グループに分けられる。



(出典) 日本学術振興会「科学研究費助成事業」データをNISTEPで集計

- 都道府県（政令市予算を除く）の科学技術関連予算の多い自治体としては東京都、愛知県、青森県、福島県と続いており、必ずしも県の経済規模に直接的な関係は見られなかった。
- 人口1人当たりの予算額を見ると、青森県、島根県、和歌山県などの地域で多かった。
- 人口1人当たりの予算額が少なかったのは、千葉県、神奈川県、埼玉県、大阪府など人口が多く、産業集積に恵まれた地域であった。

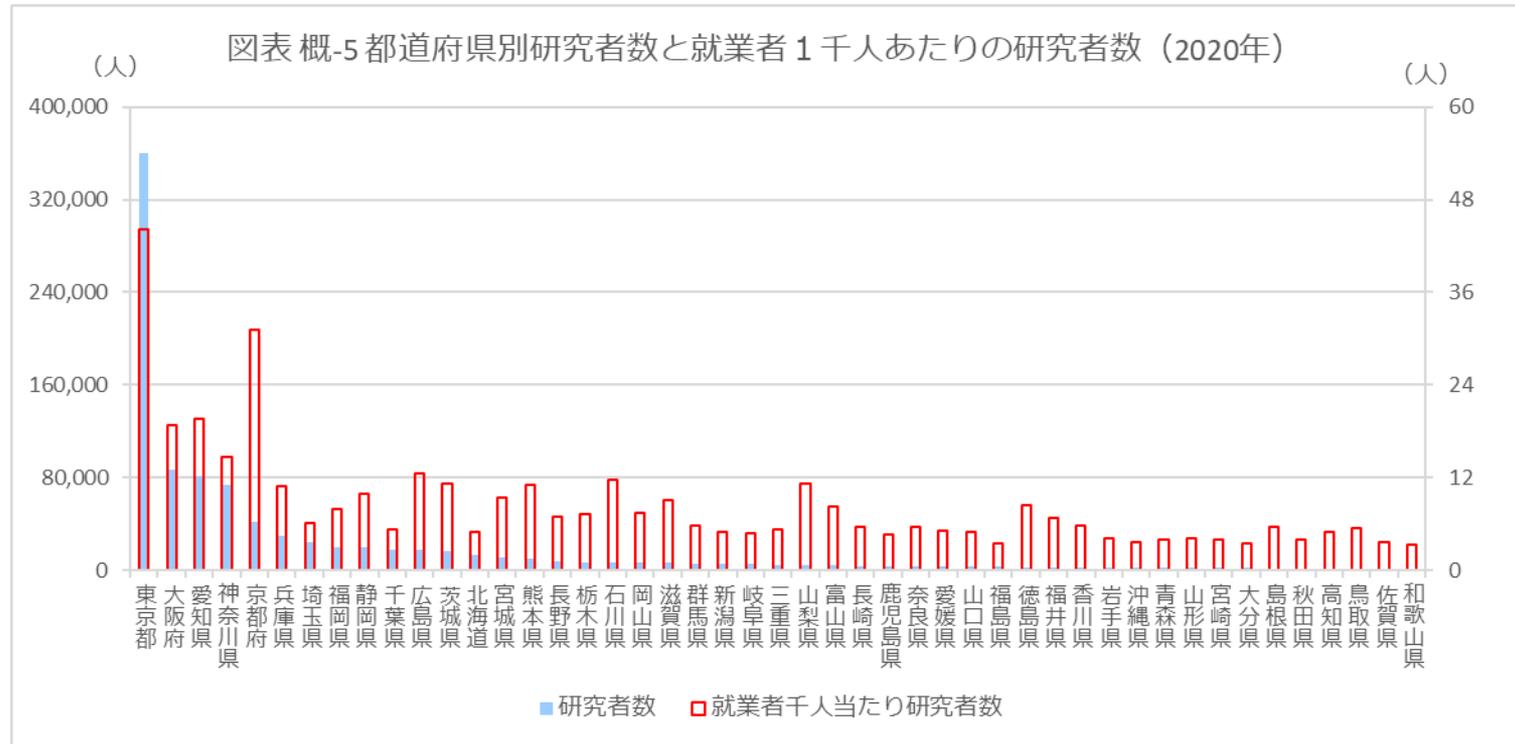


(注) 人口当たりの予算額を算出しているため都道府県のみで政令市分は除く。

(出所) 文部科学省「都道府県等における科学技術に関連する予算調査」データをNISTEPで集計

都道府県科学技術予算は、文部科学省「都道府県等における科学技術に関連する予算調査」データによるものであり、具体的項目としては、公設試、高等教育機関、医療機関、財団・3セク、研究交流、企業支援、情報整備、人材育成、教育普及PRなどが含まれる。

- 都道府県別の研究者数では、東京都、大阪府、愛知県、神奈川県、京都府、兵庫県と企業や大学が集積している大都市圏で多かった。
- 就業者千人あたりの研究者数を見ると、多い地域として事業所が集中している東京都、京都府、愛知県、大阪府などがあつた。

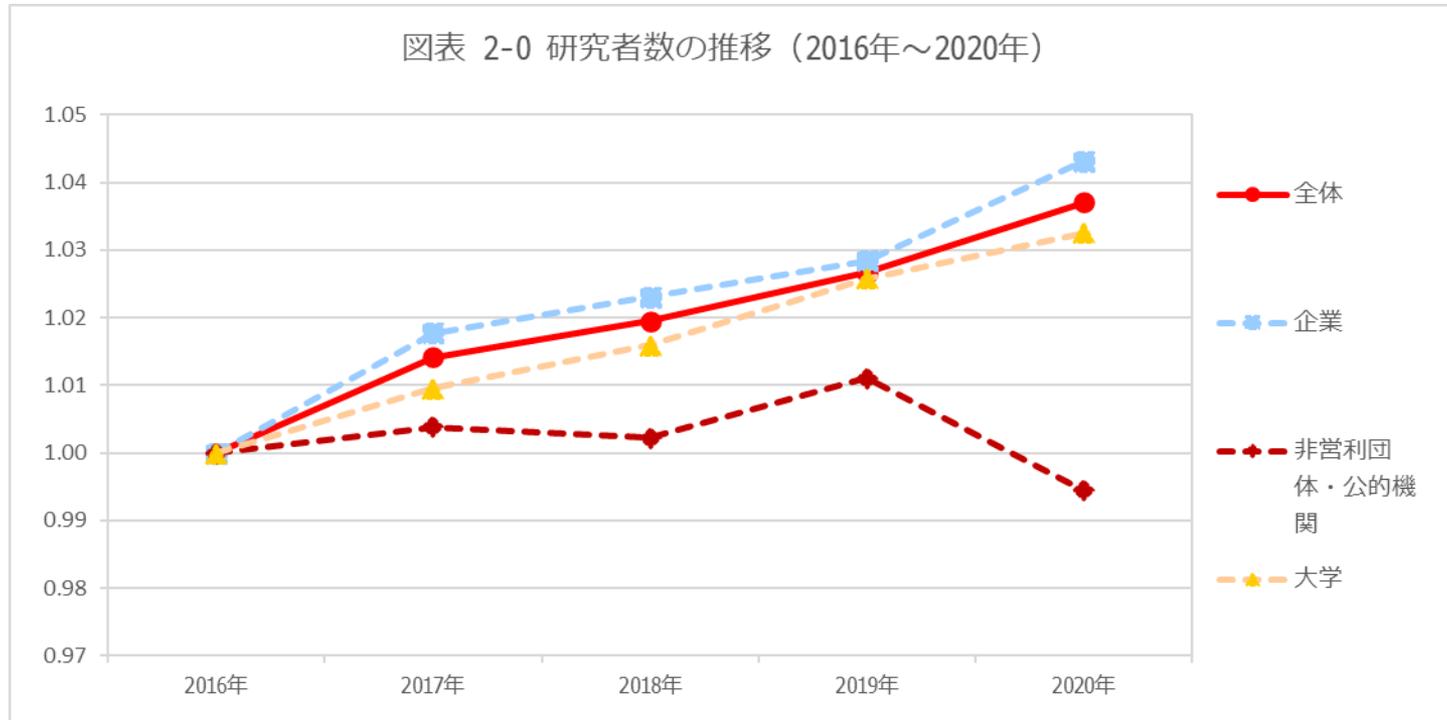


(注) 企業の研究者数については推計値

(出所) 総務省「科学技術研究調査」データをNISTEPで集計

※研究者とは総務省「科学技術研究調査」に基づき算出したものであり、(短期大学を除く)大学の課程を修了した者、また、これと同等以上の専門的知識を有する者で、特定のテーマをもって研究する者を指し、研究補助者、技能者、事務関係者を除く。

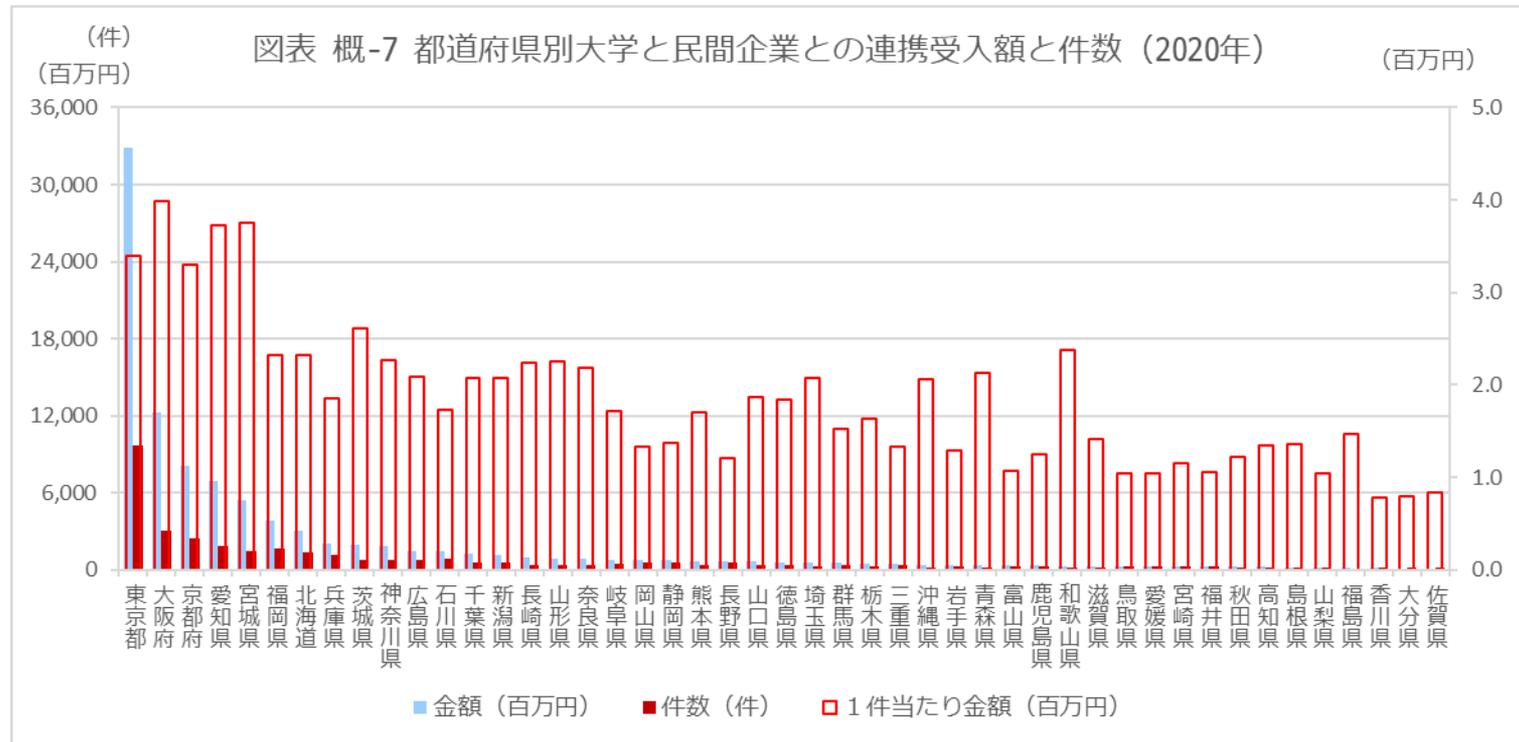
- 2016年から2020年の研究者数の推移を見ると、2016年を1とした全体の合計値の変化では、2020年まで増加傾向で、1.04まで増加した。



(注) 企業の研究者数については推計値
 (出所) 総務省「科学技術研究調査」データをNISTEPで集計

※研究者とは総務省「科学技術研究調査」に基づき算出したものであり、（短期大学を除く）大学の課程を修了した者、また、これと同等以上の専門的知識を有する者で、特定のテーマをもって研究する者を指し、研究補助者、技能者、事務関係者を除く。

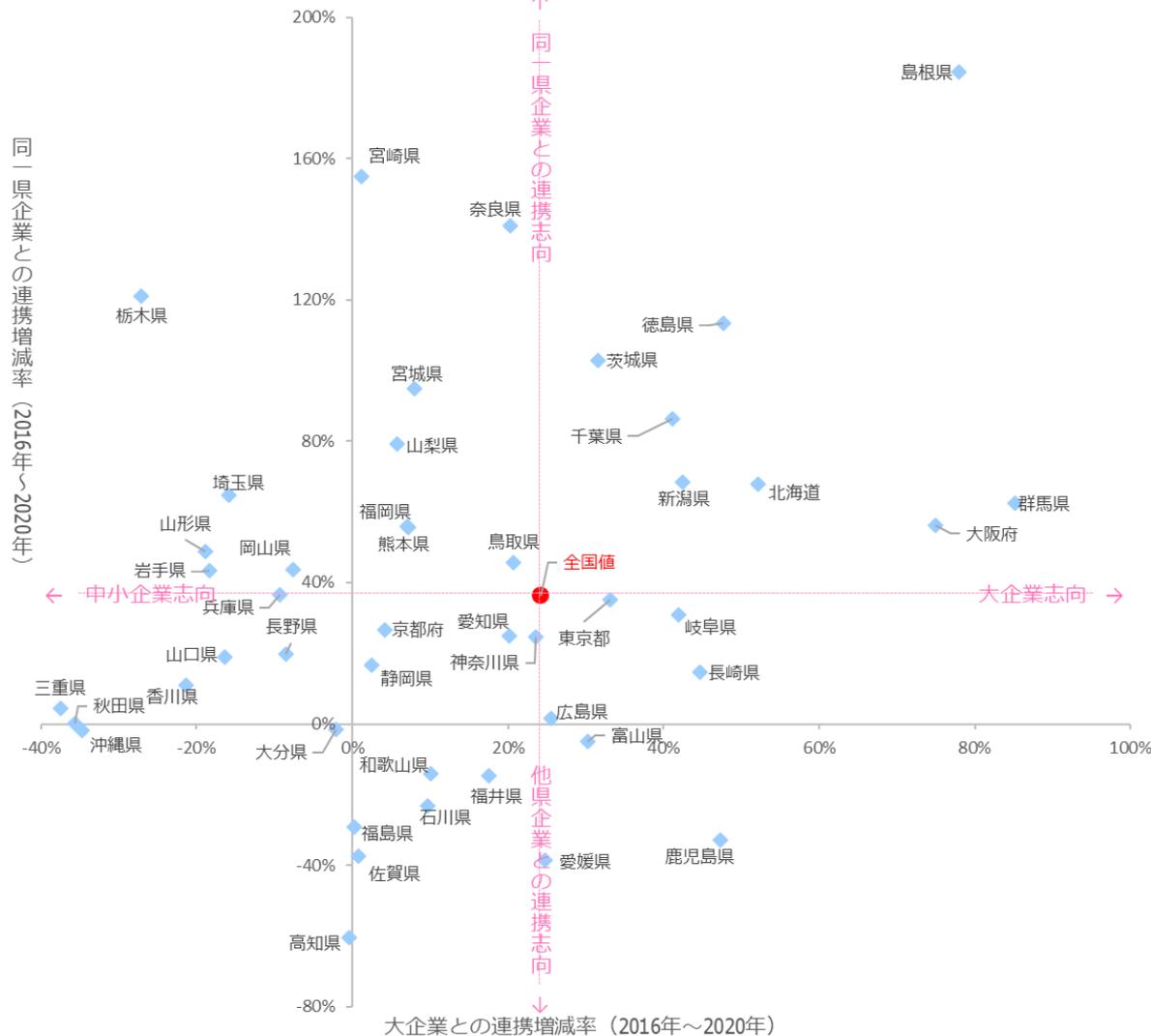
- 大学の民間企業からの研究資金等受入額（共同研究、委託研究合計）は、金額で見ると、東京都、大阪府、京都府、愛知県、宮城県、福岡県、北海道などの旧帝国大学が所在している都府県が上位を占めていた。
- 大学の民間企業からの研究資金等受入額は、件数で見ると、東京都、大阪府、京都府、愛知県、福岡県であった。
- 受入金額が少なかったのは、佐賀県、大分県で、受入件数が少なかったのは福島県、和歌山県、佐賀県であった。
- 民間との連携1件当たりの受入金額を見ると、上位6都府県（大阪府、宮城県、愛知県、東京都、京都府、茨城県）の平均値（346万円）と、その他41道県の平均値（160万円）は2.2倍ほどの差があった。



(出所) 文部科学省「産学連携等実施調査」データをNISTEPで集計

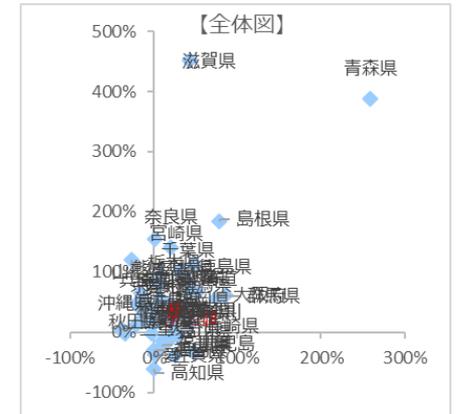
図表 概-9 民間企業との連携における大企業比率と同一県比率の推移【金額】

(2016年～2020年)



・産学連携活動の特徴の変化（5年間；2016年～2020年）を見ると全国的には大企業との連携増加率が24%、同一県企業との連携増加率が36%であった。

・都道府県の中で、同一県志向及び大企業志向が強くなった地域は青森県で顕著に強くなっていった。

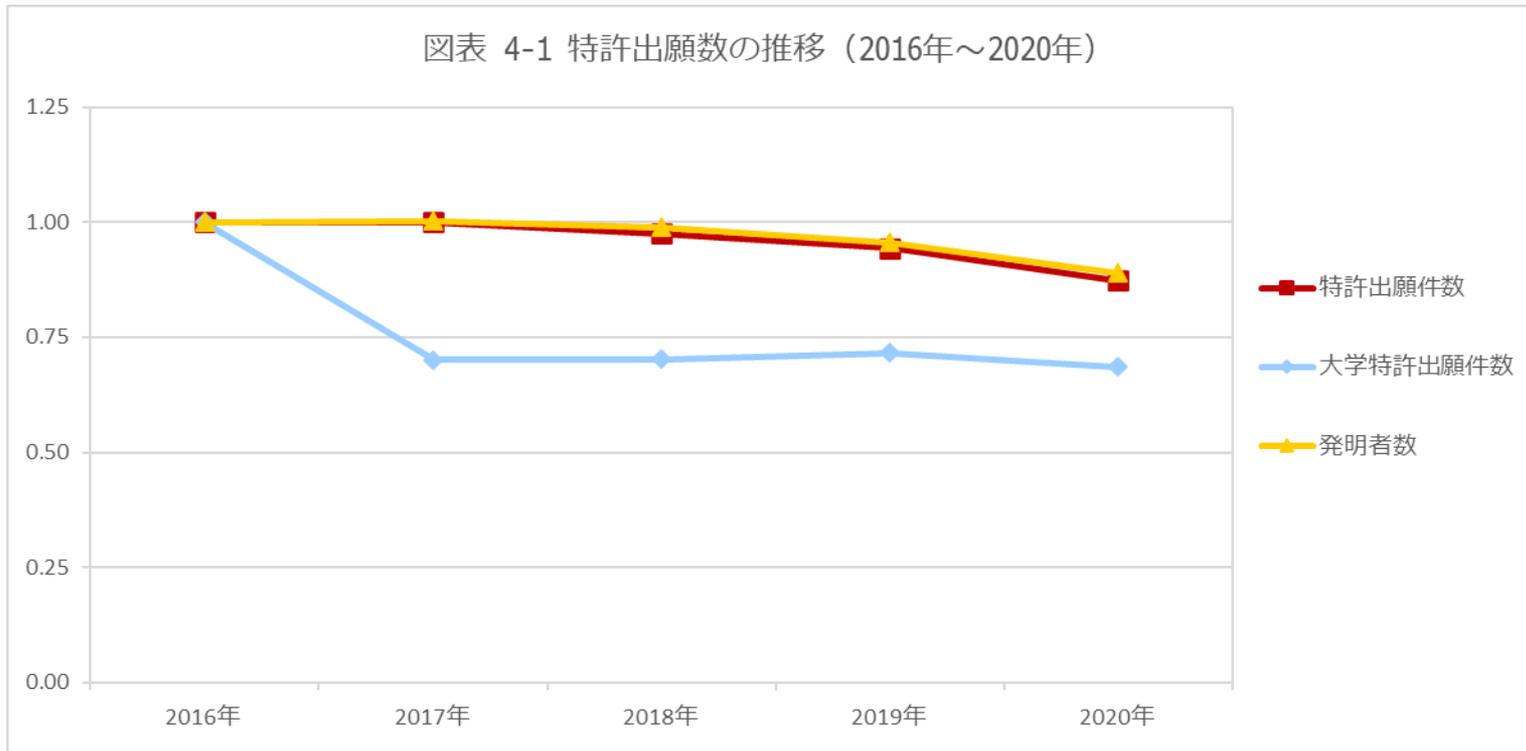


・大企業志向と他県志向が強くなった地域は沖縄県、福島県など5県あった。

・同一県志向及び中小企業志向が強くなった地域は栃木県、山形県などだった。

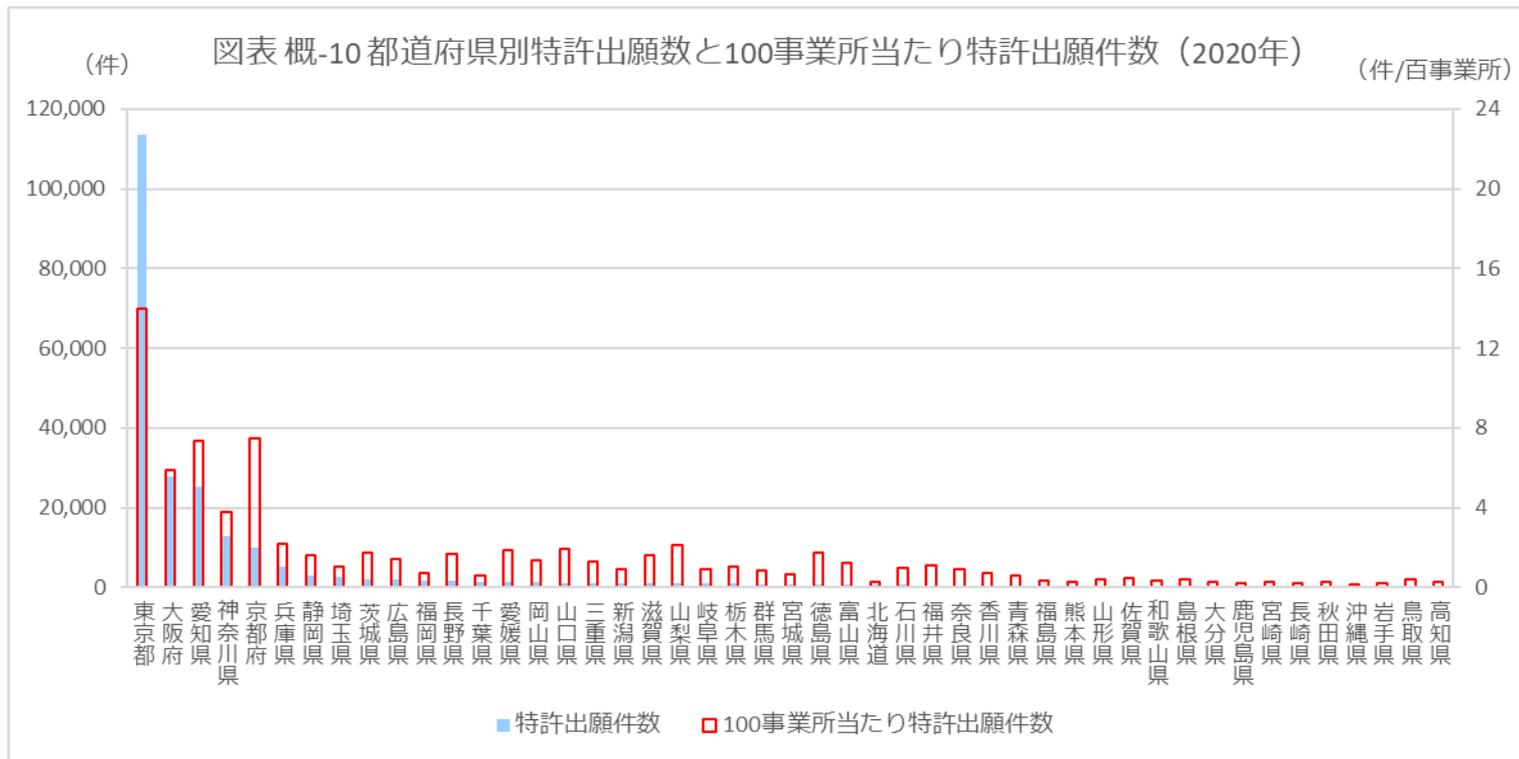
（出所）文部科学省「産学連携等実施調査」をNISTEPで集計

- 2016年から2020年の特許出願数の推移を見ると、2016年を1とした全体の合計値の変化では、2020年まで減少傾向で、0.87まで減少した。



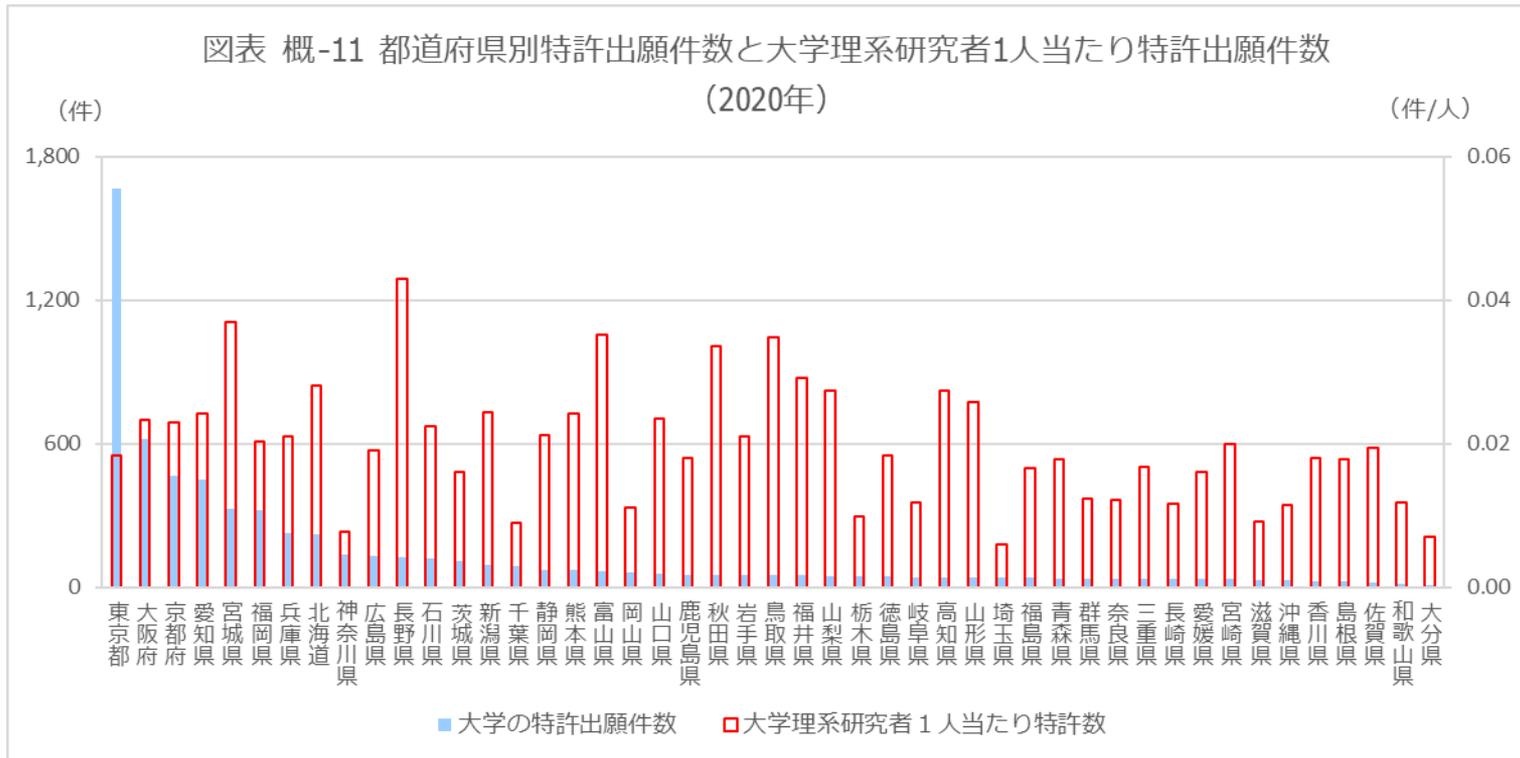
(出所) 文部科学省「産学連携等実施状況調査」、特許庁「特許行政年次報告書」からNISTEP作成

- 都道府県別の全事業所・個人からの特許出願件数を見ると、東京都が全国の50%と過半を占めていた。次いで大阪府、愛知県、神奈川県、京都府と大企業が多く立地している都府県が上位を占めていた。
- 特許出願件数の少ない地域は、高知県、鳥取県、岩手県など地方圏の地域が占めていた。また、200件未満の地域が12県あった。
- 都道府県別の100事業所当たりの特許出願件数を見ると、東京都、愛知県、京都府、大阪府、神奈川県であった。



(出所) 特許庁「特許行政年次報告書」データをNISTEPで集計

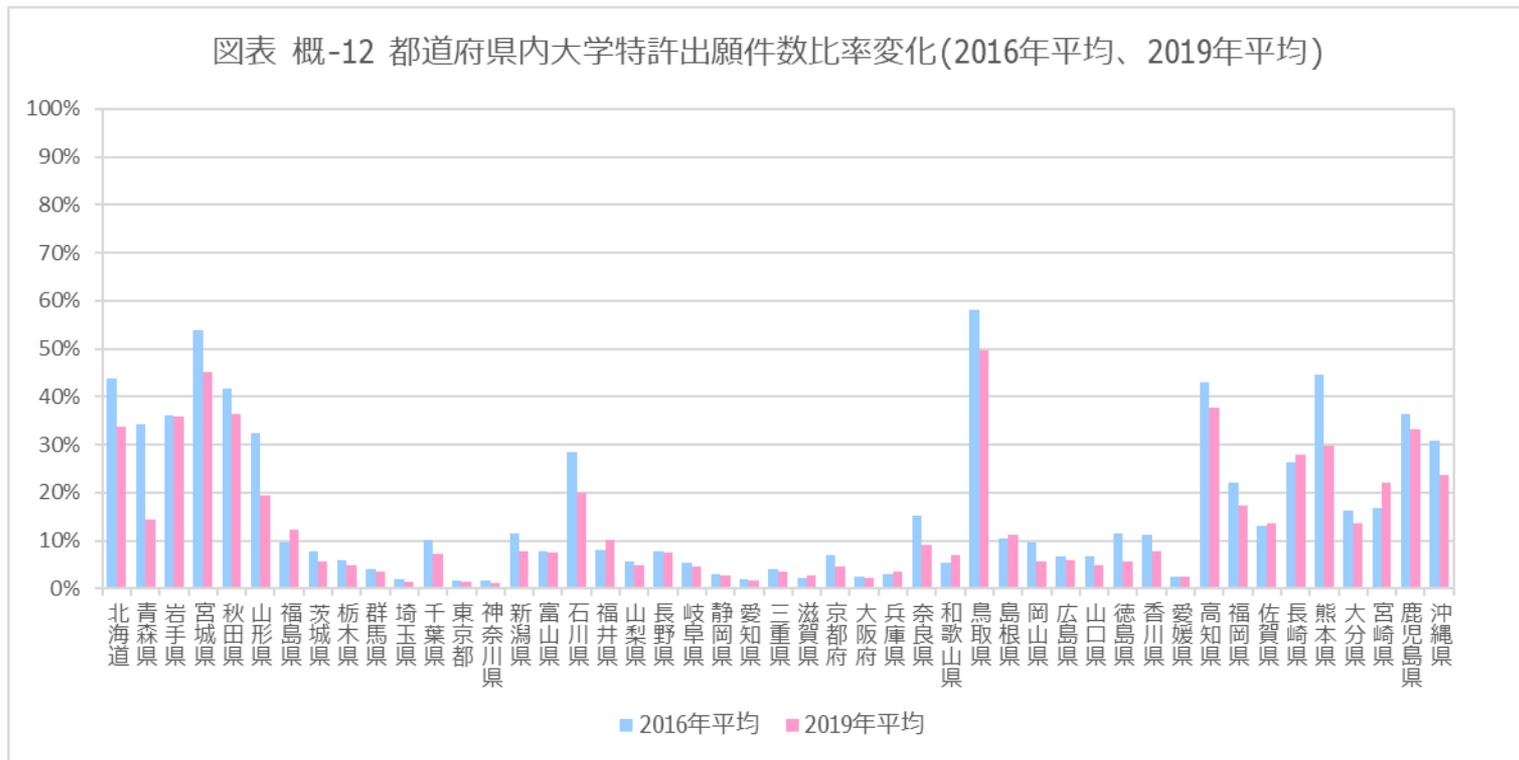
- 各都道府県に所在する大学からの特許出願件数では、東京都、大阪府、京都府、愛知県、宮城県、福岡県と旧帝国大学が所在している都道府県で件数が多かった。
- 全事業所・個人による特許出願のケースより東京都および大都市圏都府県の占有率は低かった。
- 大学からの特許出願が少ない県は、大分県、和歌山県、佐賀県、島根県などであった。
- 大学理系研究者※1人当たりの特許出願件数を見ると、長野県、宮城県、富山県などが上位に位置しており、総数では特許出願件数が多いとは必ずしも言えない県が多くあった。



(出所) 文部科学省「産学連携等実施調査」データをNISTEPで集計

※大学理系研究者とは、総務省「科学技術研究調査統計」の「研究者」の分野分類をもとに算出したもので、理学・工学・農学・保健分野に属する研究者数を合算したものである。本報告書では「大学理系研究者」で統一する。

- 全事業所・個人による特許出願件数における大学の特許出願件数の比率を見ると、全国の2016年平均の比率は3.2%であり、2019年平均の比率は2.7%と減少であった。
- 2019年平均では、鳥取県、宮城県、高知県、秋田県、岩手県などで大学の特許出願比率が高く、地域において大学の特許出願の貢献度が大きいと言える。
- 2時点の比較では、宮崎県、福島県、福井県で大学の特許出願比率が上昇している一方、青森県、熊本県、山形県などでは比率が減少している。



(注)2016年、2019年のデータとも前後の年を含めた3年間の平均値である。

(出所) 文部科学省「産学連携等実施状況調査」、特許庁「特許行政年次報告書」からNISTEP作成



地域の状況について

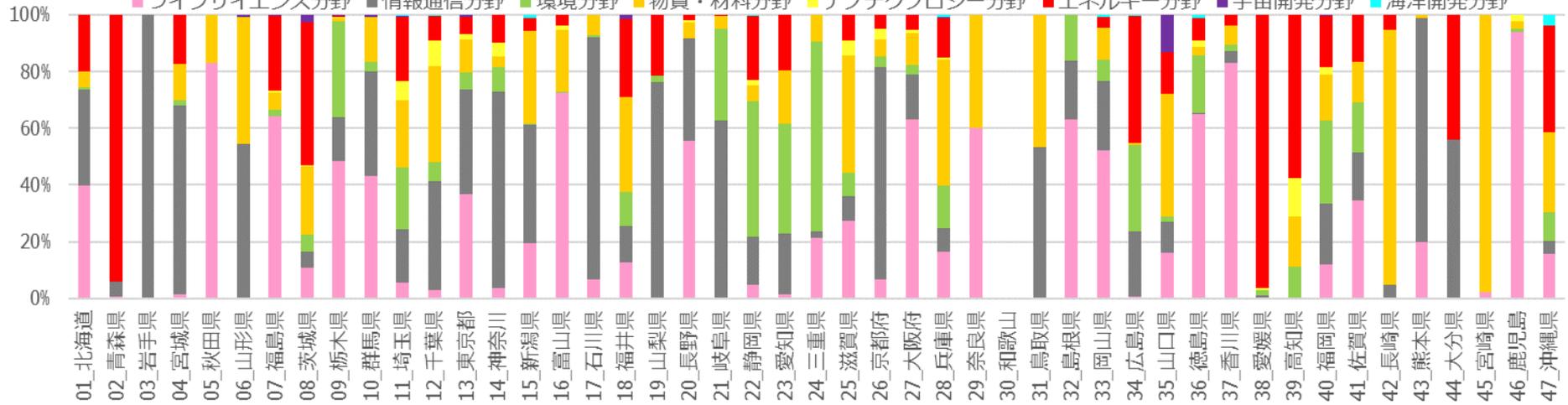
地域の専門8分野研究開発費割合

図表 地域の専門8分野研究開発費割合（2020年）【企業・大学】

企業

専門8分野 研究開発費割合

ライフサイエンス分野 ■ 情報通信分野 ■ 環境分野 ■ 物質・材料分野 ■ ナノテクノロジー分野 ■ エネルギー分野 ■ 宇宙開発分野 ■ 海洋開発分野



大学

大学の研究費は、全国的にライフサイエンス分野が占めている

(注) 企業の研究開発費については推計値
 (出所) 総務省「科学技術研究調査」データをNISTEPで集計

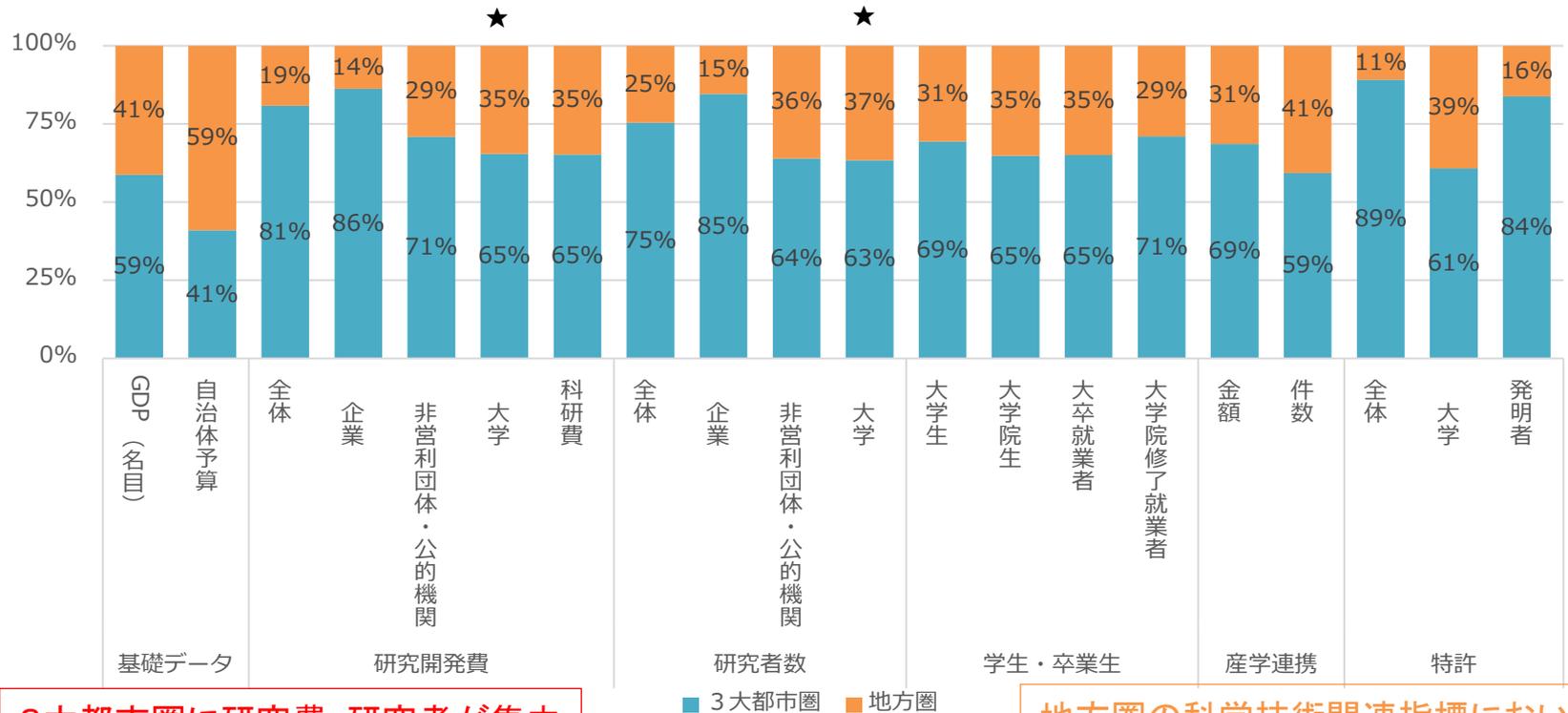
図表 同一県企業との連携比率（2019年平均）【金額・件数】



(注) 2019年平均とは2018年、2019年、2020年の3年間の平均値を意味する。
 (出所) 文部科学省「大学等における産学連携等実施調査」データをNISTEPで集計

- 各項目における3大都市圏と地方圏における構成比を見ると、3大都市圏は研究開発費が8割程度、研究者が全体の3/4程度を占めていた。特に企業の研究開発費が86%、特許出願数が89%と企業活動が3大都市圏、特に東京圏に集中している。
- 地方圏の研究開発費、研究者の構成比は全体の1/4程度であった。特に企業活動に係る項目で比率が低く1~2割程度の占有率であった。大学に関する項目の構成比率は比較的高く3~4割を占めていた。つまり、大学の科学技術資源および研究活動は地方圏の科学技術を下支えしていると言える。

図表 都道府県別科学技術指標地域圏構成比（2020）



3大都市圏に研究費・研究者が集中

地方圏の科学技術関連指標において、大学は相対的に存在感

出典：総務省「科学技術研究調査（個票）」、文部科学省「都道府県等における科学技術に関する予算調査」、文部科学省「学校基本調査」、総務省「就業構造基本調査」、文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査（個票）」、特許庁「特許行政年次報告書」、科学技術・学術政策研究所「科学技術指標」を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。