

## 5. 3 企業を相手先とする共同研究における研究費受入額

### 1) はじめに

ここでは、企業を相手先とする共同研究における研究費受入額に着目し、島根、新潟、長崎の3大学における相手先が企業である共同研究を対象に、その研究費の受入額について金額の分布や相手先の地理的特徴などの分析・検討を行った結果について述べる。

国立大学法人における共同研究の研究費受入額については、共同研究1件当たりの研究費受入額の分析を行い、その結果を2. 2で述べた。相手先を企業に限定すると、共同研究1件当たりの研究費受入額は約202万円(2012年度実績)となっている。

平成20年版の科学技術白書<sup>1)</sup>では、「共同研究における1件当たりの受入額についてみると、平成13年度から約200万円で推移しており、必ずしも大規模な共同研究が増加していない。」と指摘されている。また、総合科学技術会議(第119回)の資料<sup>2)</sup>では、「民間企業との共同研究の実施に伴う研究費受入額は約341億円と、前年度に比べて約7億円(2.1%)増加したにもかかわらず、1件当たりの研究費受入額は低下傾向。」と指摘され、産業構造審議会 産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会中間取りまとめ(案)参考資料集<sup>3)</sup>では、「日本における大学等の共同研究実施件数は、増加傾向にあるものの、1件当たりの共同研究費は増加しておらず、海外と比較して少額になっている。」と指摘されている。このように、大学と企業等との共同研究について、1件当たりの研究費受入額が増加しないことや、少額であることが問題視されてきている。さらに、民間企業からの大学への研究資金の投資額が諸外国に比べて少ないことも指摘されている。このようなことを背景に、本格的な産学連携による共同研究の展開や共同研究の大型化の必要性が述べられている。

「未来投資に向けた官民対話(第5回)」(H28.4.12)において、安倍総理の発言として、「我が国の大学は、生まれ変わる。産学連携の体制を強化し、企業から大学・研究開発法人への投資を、今後10年間で3倍にふやすことを目指す。」<sup>4)</sup>として記録されている。これに関連して、企業と大学との共同研究の大型化やそれに伴う研究費受入額の拡大、費用負担の在り方などが検討され<sup>5)</sup>、東京大学や大阪大学などの大規模な大学においていくつかの取り組みが試みられている。しかし、これらの大規模な大学は、以前から共同研究1件当たりの研究費受入額が地方の大学よりも高いことが知られており<sup>6)</sup>、大型の共同研究が少なからず行われていることが推測され、大型の共同研究を拡大しやすい素地を持っていると言える。一方、地方大学では状況が異なる場所が見受けられる。いくつかの地方大学を対象に、共同研究における研究費受入額の調査が行われ、報告されている<sup>6)</sup>。それによると、1000万円を超えるような共同研究は年間数件程度であり、5000万円を超える共同研究はほとんどないことがわかる。

大学における産学連携の全般的な状況は、毎年、文部科学省からの調査結果が報告されている<sup>7)</sup>。この報告では、共同研究件数や研究費受入額などの統計的な情報が明らかになっているが詳細については不明である。そこで、地方の大学の共同研究の研究費受入額の実態を明確にする試みとして、新潟、島根、長崎の3つの大学について、研究費受入額がどのように分布し、どのように変化しているかを調査し、検討した。

### 2) 整理の方法

相手先については、1)大企業と中小企業、2)大学所在地県内企業と県外企業、3)大学所在

地県内中小企業と県外中小企業，に分類して比較した．また，調査期間 2004～2013 年度の 10 年間を前半 5 年（2004～2008 年度）と後半 5 年（2009～2013 年度）に分け，受入額の変化の有無について検討を行った．受入額については，文部科学省の報告 7) に準じて，1) 1 円以上～100 万円未満，2) 100 万円以上～300 万円未満，3) 300 万円以上～500 万円未満，4) 500 万円以上～1,000 万円未満，5) 1,000 万円以上～5,000 万円未満，6) 5,000 万円以上～1 億円未満，7) 1 億円以上に分類した．

### 3) 共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較

新潟，島根，長崎の 3 大学の共同研究 1 件当たりの研究費受入額を，前述の相手先の区分に従い分類して比較した．その結果を，前半 5 年，後半 5 年に分けて，それぞれ表 1，表 2 に示した．

表 1 相手先別の共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較（2004～2008 年度）

(万円)	企業全体	大企業	中小企業	所在地 県内企業	所在地 県外企業	所在地県内 中小企業	所在地県外 中小企業
新潟大学	149	174	115	110	168	94	133
島根大学	104	134	68	65	124	66	73
長崎大学	151	187	77	64	181	57	100

表 2 相手先別の共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較（2009～2013 年度）

(万円)	企業全体	大企業	中小企業	所在地 県内企業	所在地 県外企業	所在地県内 中小企業	所在地県外 中小企業
新潟大学	151	175	99	110	163	93	105
島根大学	114	137	88	57	127	57	107
長崎大学	180	240	71	69	208	61	80

共同研究 1 件当たりの研究費受入額は，長崎大学の後半 5 年の大企業相手と県外企業相手を除くと全国平均の約 200 万円より大きく下回っていることがわかる．特に中小企業を相手先とする共同研究においては，ほとんどの区分で全国平均の半分以下となっている．

各大学，各区分でみる．

共同研究 1 件当たりの研究費受入額は，いずれの大学においても，中小企業より大企業の方が，大学の所在地県内企業よりも県外企業の方が高くなっていることがわかる．また，大学の所在地県内企業との共同研究では，新潟大学に比べて島根大学と長崎大学は低い金額になっていることがわかる．これらは，企業の経営資源や地方の景気の影響していると考えられる．

大学間で比較すると，相手先が大企業では長崎，新潟，島根の順に高く，相手先が中小企業では新潟，長崎，島根の順に高いことがわかる．また，大学の所在地県内企業の共同研究の 1 件当たりの研究費受入額は，新潟大学では島根大学や長崎大学に比べて高くなる傾向がみられる．表 3 に，新潟，島根，長崎の各県の人口，製造品出荷額等，付加価値額等を示した．この表からは，新潟県は島根県や長崎県に比べ，人口，製造品出荷額等，付加価値額等が大きいことがわかる．すなわち，新潟県は島根県や長崎県と比較して，経済規模が大きいといえる．このことから，新潟県の企業は，島根県や長崎県の企業と比較して，経済活動が

活発で大学との共同研究に支出できる経営資源がより多く使えることが推察され、このことが共同研究1件当たりの研究費受入額が高くなることに影響していることが考えられる。

また、共同研究1件当たりの研究費受入額は、2003年度から2008年度は220～230万円程度で、2009年度以降は200万円程度と減少している<sup>6)</sup>。これは、2008年9月にリーマンショックが発生し、そのため景気が大きく後退したことが影響していると考えられている。

以上のことを総合的にみると、大学と企業との共同研究における研究費受入額は、研究の内容だけではなく、景気動向や地域の経済状況、企業の経営状況にも大きく左右されていることが推察される。

表3 製造品出荷額等と付加価値額の比較

県	人口 <sup>8)</sup> (万人)	製造品出荷額等 <sup>9)</sup> (百万円)	付加価値額 <sup>9)</sup> (百万円)
新潟県	231 (1.82%)	4,405,065 (1.51%)	1,606,100 (1.78%)
島根県	70 (0.55%)	1,004,306 (0.34%)	337,068 (0.37%)
長崎県	139 (1.09%)	1,627,820 (0.55%)	506,323 (0.56%)
全国	12708	292,092,130	90,148,885

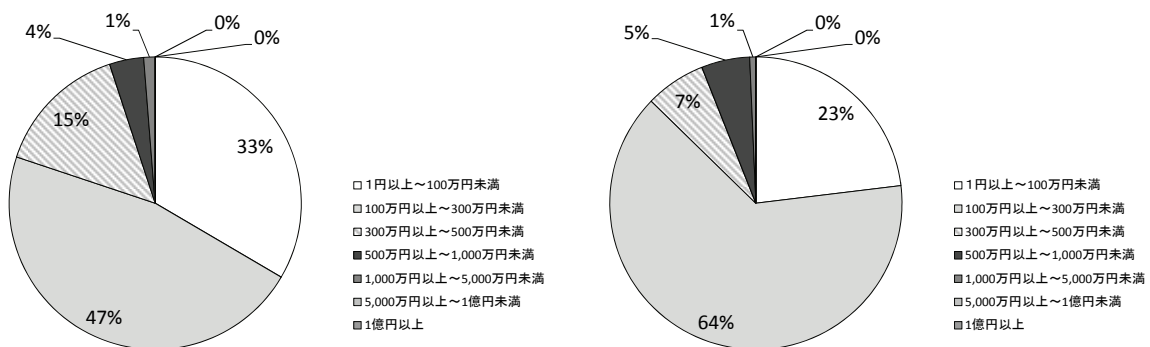
(平成25年、人口は平成26年、(%)は全国に占める割合)

#### 4) 研究費受入額の分布

企業を相手先とする共同研究における研究費受入額の分布について比較した結果について述べる。

##### a) 新潟大学

新潟大学における研究費受入額の金額の分布について、前述した分類にそって整理した結果を図1～6に示す。

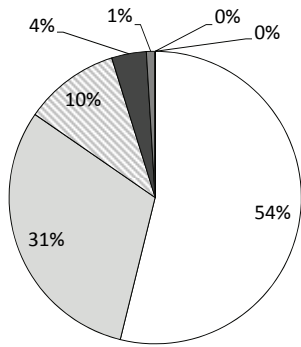


(a) 2004～2008年度 (317件)

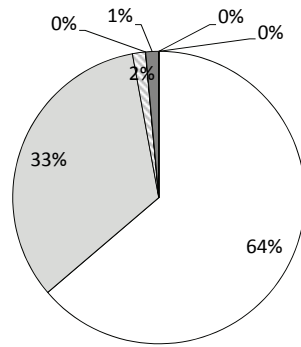
(b) 2009～2013年度 (289件)

図1 相手先が大企業との共同研究における研究費受入額





(a) 2004～2008年度 (104件)

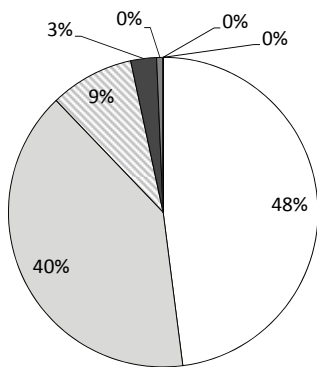


(b) 2009～2013年度 (69件)

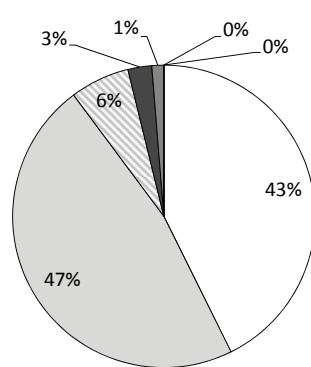
図6 相手先が新潟県外中小企業との共同研究における研究費受入額

b) 島根大学

島根大学における研究費受入額の金額の分布について、前述した分類にそって整理した結果を図7～12に示す。

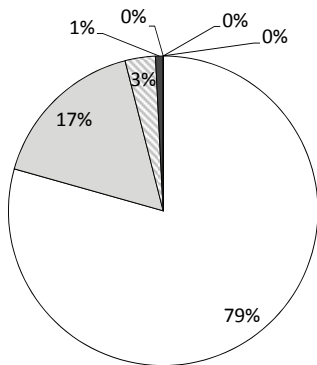


(a) 2004～2008年度 (148件)

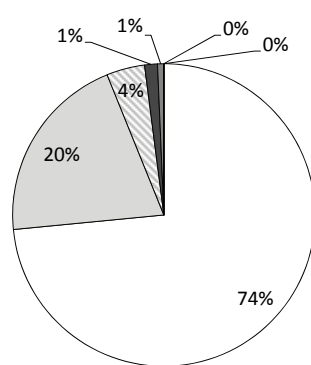


(b) 2009～2013年度 (157件)

図7 相手先が大企業との共同研究における研究費受入額

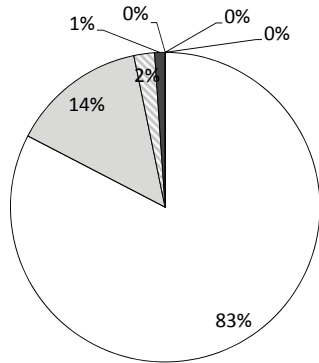


(a) 2004～2008年度 (126件)

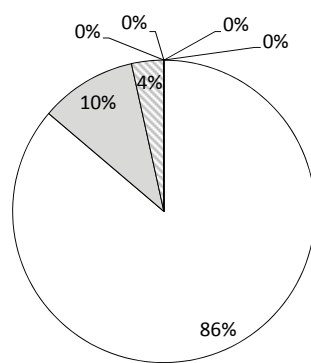


(b) 2009～2013年度 (147件)

図8 相手先が中小企業との共同研究における研究費受入額

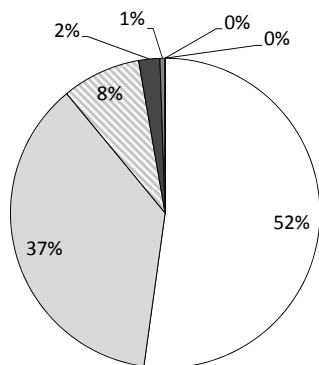


(a) 2004～2008 年度 (92 件)

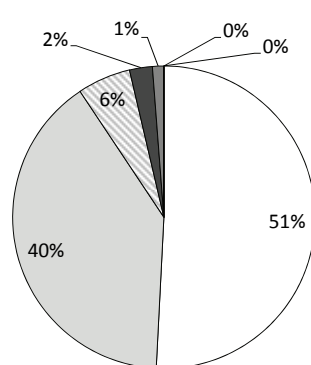


(b) 2009～2013 年度 (58 件)

図9 相手先が島根県内企業との共同研究における研究費受入額

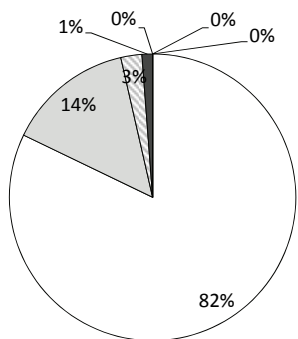


(a) 2004～2008 年度 (182 件)

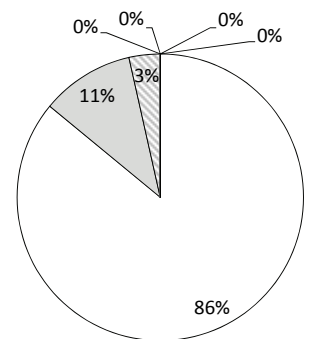


(b) 2009～2013 年度 (246 件)

図10 相手先が島根県外企業との共同研究における研究費受入額

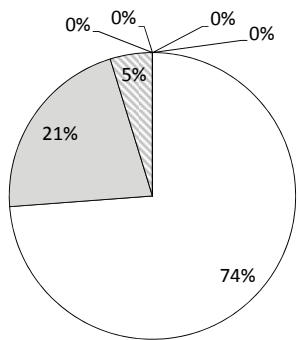


(a) 2004～2008 年度 (84 件)

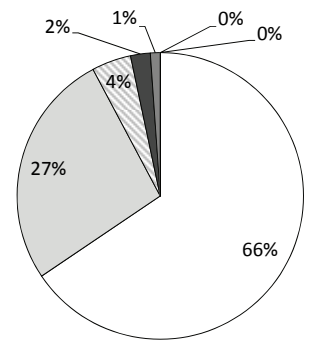


(b) 2009～2013 年度 (57 件)

図11 相手先が島根県内中小企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004～2008 年度 (42 件)

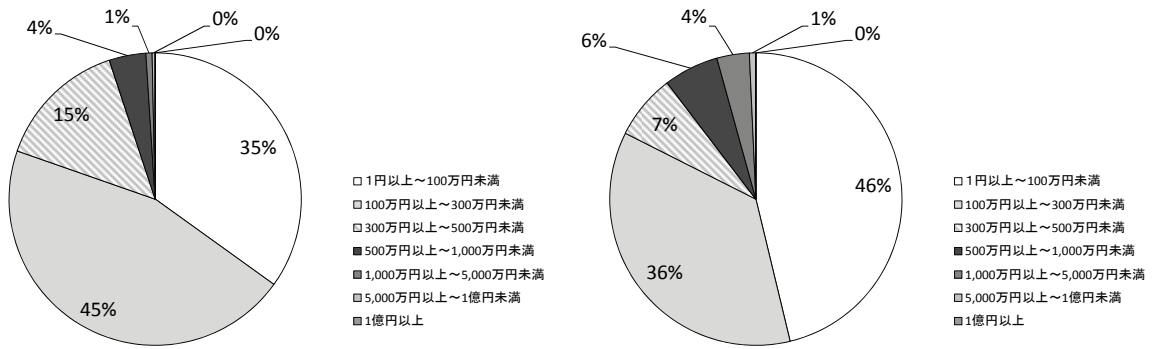


(b) 2009～2013 年度 (90 件)

図12 相手先が島根県外中小企業との共同研究における研究費受入額

c) 長崎大学

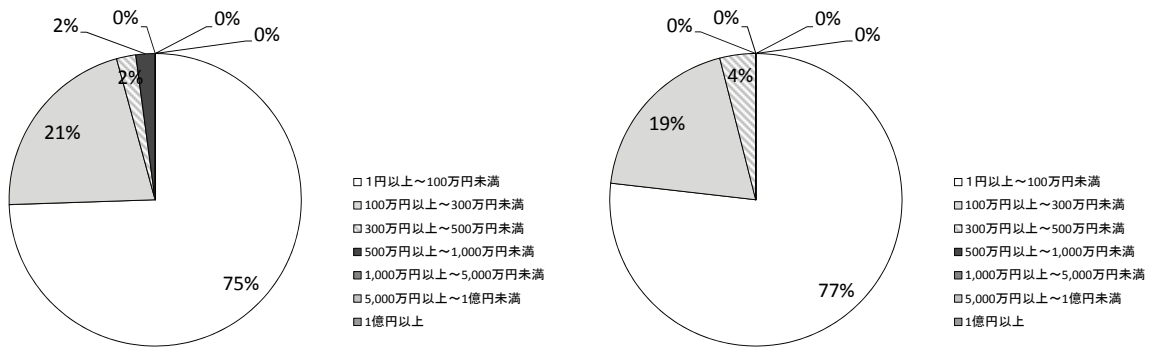
長崎大学における研究費受入額の金額の分布について、前述した分類にそって整理した結果を図13～18に示す。



(a) 2004～2008年度 (295件)

(b) 2009～2013年度 (279件)

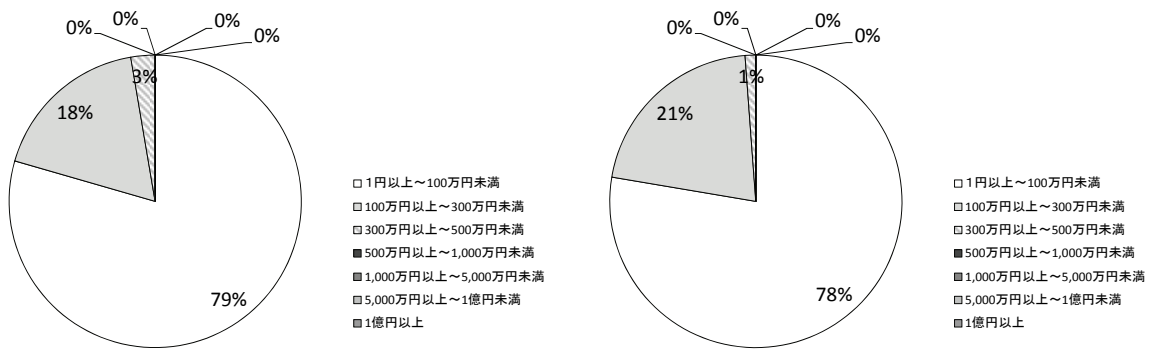
図13 相手先が大企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004～2008年度 (141件)

(b) 2009～2013年度 (151件)

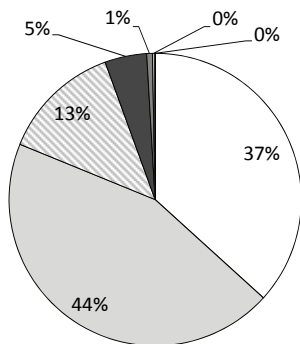
図14 相手先が中小企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004～2008年度 (112件)

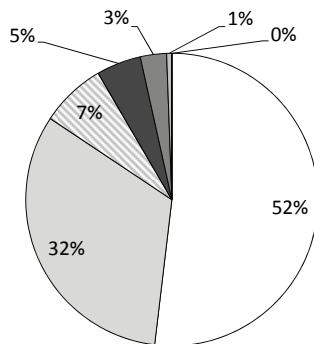
(b) 2009～2013年度 (85件)

図15 相手先が長崎県内企業との共同研究における研究費受入額



□ 1円以上～100万円未満  
□ 100万円以上～300万円未満  
□ 300万円以上～500万円未満  
■ 500万円以上～1,000万円未満  
■ 1,000万円以上～5,000万円未満  
□ 5,000万円以上～1億円未満  
■ 1億円以上

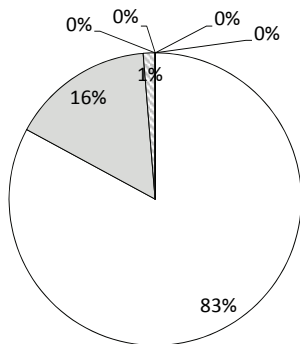
(a) 2004～2008年度 (324件)



□ 1円以上～100万円未満  
□ 100万円以上～300万円未満  
□ 300万円以上～500万円未満  
■ 500万円以上～1,000万円未満  
■ 1,000万円以上～5,000万円未満  
□ 5,000万円以上～1億円未満  
■ 1億円以上

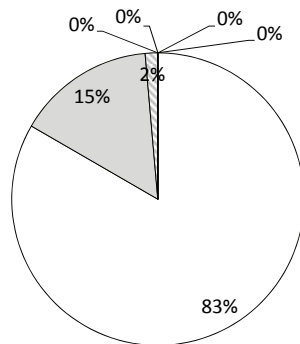
(b) 2009～2013年度 (345件)

図16 相手先が長崎県外企業との共同研究における研究費受入額



□ 1円以上～100万円未満  
□ 100万円以上～300万円未満  
□ 300万円以上～500万円未満  
■ 500万円以上～1,000万円未満  
■ 1,000万円以上～5,000万円未満  
□ 5,000万円以上～1億円未満  
■ 1億円以上

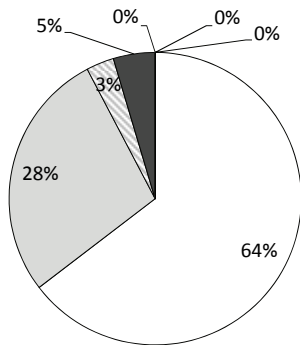
(a) 2004～2008年度 (76件)



□ 1円以上～100万円未満  
□ 100万円以上～300万円未満  
□ 300万円以上～500万円未満  
■ 500万円以上～1,000万円未満  
■ 1,000万円以上～5,000万円未満  
□ 5,000万円以上～1億円未満  
■ 1億円以上

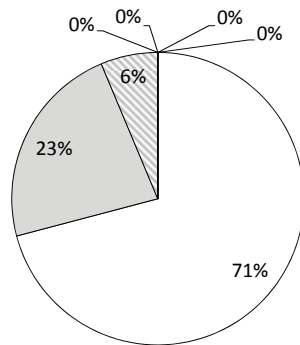
(b) 2009～2013年度 (72件)

図17 相手先が長崎県内中小企業との共同研究における研究費受入額



□ 1円以上～100万円未満  
□ 100万円以上～300万円未満  
□ 300万円以上～500万円未満  
■ 500万円以上～1,000万円未満  
■ 1,000万円以上～5,000万円未満  
□ 5,000万円以上～1億円未満  
■ 1億円以上

(a) 2004～2008年度 (65件)



□ 1円以上～100万円未満  
□ 100万円以上～300万円未満  
□ 300万円以上～500万円未満  
■ 500万円以上～1,000万円未満  
■ 1,000万円以上～5,000万円未満  
□ 5,000万円以上～1億円未満  
■ 1億円以上

(b) 2009～2013年度 (79件)

図18 相手先が長崎県外中小企業との共同研究における研究費受入額

d) 研究費受入額の金額の分布

図1～18に新潟、島根、長崎の3つの大学における企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の金額の分布を 1)大企業と中小企業, 2)大学所在地県内企業と県外企業, 3) 大学所在地県内中小企業と県外中小企業に分類して示した。

新潟大学では、島根大学や長崎大学に比べて、研究費受入額の大きな共同研究が多い傾向がみられるが、それを除くと3つの大学では概ね同じような傾向がみられる。

そこで、3つの大学について相手先の企業の3つの分類ごとにみていきたい。

①大企業と中小企業



大企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額は、100万円未満が23～48%、100万円～300万円未満が36～64%程度を占め、300万円未満が70～80%を占めている。また、1000万円を超える規模の共同研究は、多いケースでも4%であり各大学とも年間に2件程度以下しか行われていないことがわかる。

中小企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額は、100万円未満が57～79%、100万円～300万円未満が17～33%程度を占め、300万円未満が90%以上を占めている。特に、島根大学や長崎大学では100万円以下の共同研究の割合が高く、小規模な共同研究が多いことがわかる。

研究費受入額の金額の割合は、調査期間の前半（2004～2008年度）の5年間と後半（2009～2013年度）の5年間を比較すると、大きな変化はないように見える。大企業との共同研究では、新潟大学と島根大学で、100万円未満の共同研究が減少し、100万円～300万円未満の共同研究が増加している傾向がある。また、長崎大学では、500万円以上の共同研究が増加している。このように、共同研究の規模が少し増加している傾向が伺えるが、大規模化とはほど遠い実状がある。中小企業との共同研究では、前半5年、後半5年とも300万円未満の共同研究が90%以上を占めており、研究費受入額が増加している傾向はみられない。

#### ②大学所在地県内企業と県外企業

相手先企業の所在地で分類して比較を行った。企業は、大企業と中小企業の両方が含まれている。所在地県内と県外とで比較すると、いずれの大学でも、所在地県外の方が研究費受入額がより高額になっていること、県内企業では100万円未満の共同研究の割合が50%以上であることがわかる。これは、大学の所在地県内の企業は中小企業の割合が高いことが一因となっていると考えられる。なお、調査期間の前半と後半とでは、研究費受入額の分布には大きな変化はみられないことがわかる。

#### ③大学所在地県内中小企業と県外中小企業

相手先企業の所在地で分類した比較であるが、地方では共同研究の相手先となる企業は圧倒的に中小企業が多いことから、中小企業に限定し、大学の所在地県内と県外とを比較した。

共同研究の相手先を中小企業に限定した場合でも、大学の所在地県内の企業との共同研究の方が、研究費受入額が少額になる傾向がみられる。島根大学や長崎大学においては、大学の所在地県内の中小企業との共同研究では、研究費受入額は100万円未満が80%以上を占めていることがわかる。詳細に調べると、100万円未満の共同研究のうち、半数以上は50万円未満の共同研究であることがわかった。

このように、大学と所在地県内の中小企業との共同研究は、非常に小規模なものが多く、研究費受入額が増加する傾向もみられないことがわかった。

### 5) まとめ

新潟、島根、長崎の3つの大学について、企業を相手先とする共同研究の研究費受入額について、金額の分布やその変化などを調査・分析した。その結果、以下のことが明らかになった。

①この3大学では、研究費受入額の平均は、全国平均の約200万円を大きく下回っている。

②大企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額が300万円未満の共同研究が70～80%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額が300万円未

満の共同研究が90%以上を占め、特に、100万円未満の共同研究の割合が高い。

- ③大学所在地県内中小企業と県外中小企業とで比較を行うと、大学の所在地県内の企業との共同研究の方が、研究費受入額が少額になる傾向がみられる。特に、島根大学や長崎大学においては、大学の所在地県内の中小企業との共同研究では、研究費受入額は100万円未満が80%以上を占めている。
- ④調査期間の前半（2004～2008年度）の5年間と後半（2009～2013年度）の5年間とを比較したが、研究費受入額の分布については大きな変化はみられなかった。ただし、大企業を相手先とする共同研究では、一部、研究費受入額が増加する傾向がみられた。

企業と大学との共同研究の大型化やそれに伴う研究費受入額の拡大、費用負担の在り方などが検討されている。しかし、共同研究費が景気や企業の経営規模・状況に大きく左右されることや地方においては大学所在地県内の中小企業との共同研究も多く、これらが非常に小規模であることを考えると、地方大学での共同研究の大型化やそれに伴う研究費受入額の拡大は非常に多難であると言える。ただし、今後、地域イノベーションの創出や産業活性化の地域創生を進めていく上で、大学と大学所在地県内の中小企業との共同研究や産学連携は非常に重要であり、促進していかなければならない。その仕組みや費用負担については、今後、様々な面からの検討が必要である。

#### 【引用文献】

- 1) 文部科学省 平成20年版 科学技術白書  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/027.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/027.htm)
- 2) 総合科学技術会議（第119回）資料1-3-4  
総合科学技術会議ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu119/siryu1\\_3-4.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu119/siryu1_3-4.pdf)
- 3) 経済産業省 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会  
中間取りまとめ（案）参考資料集 平成26年5月 30-32 枚目  
経済産業省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu\\_hyoka/pdf/005\\_s01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu_hyoka/pdf/005_s01_00.pdf)
- 4) 「未来投資に向けた官民対話（第5回）議事要旨」, 首相官邸ホームページ  
[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai5/gijiyousi.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai5/gijiyousi.pdf)
- 5) イノベーション実現のため財源多様化検討会, 本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について（平成27年12月28日）,  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1366043.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1366043.htm)
- 6) 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史, 国立大学法人における共同研究1件当たりの研究費受入額の分析, 産学連携学, 11(2), pp.62-69, 2015
- 7) 文部科学省「産学官連携の実績」,  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)
- 8) 人口：政府統計の窓口（最終アクセス日：2016年11月16日）  
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001132435>
- 9) 製造品出荷額等と付加価値額：経済産業省 工業統計調査 平成26年速報  
（最終アクセス日：2016年11月16日）  
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2/h26/sokuho/index.html>

（執筆担当 北村寿宏）