

4. 10 富山大学における共同研究の実施状況

以下に、富山大学における共同研究実施状況の調査・分析結果について述べる。

4. 10. 1 調査・分析結果

1) 富山大学における共同研究の実施状況の概略

共同研究件数、研究費受入額の推移を図1に示した。この図の共同研究件数は、前述の調査方法に基づく結果であり、大学概要や文部科学省からの報告書などで公式に発表されている数字とは異なっている。ちなみに、公式に発表されている共同研究件数は、当該年度に実施している共同研究の件数であり、複数年度契約による当該年度に研究費の受入の無い0円契約の共同研究も件数に含まれている。なお、図1の件数や受入額には、医薬系の共同研究や共同研究講座は含まれていない。

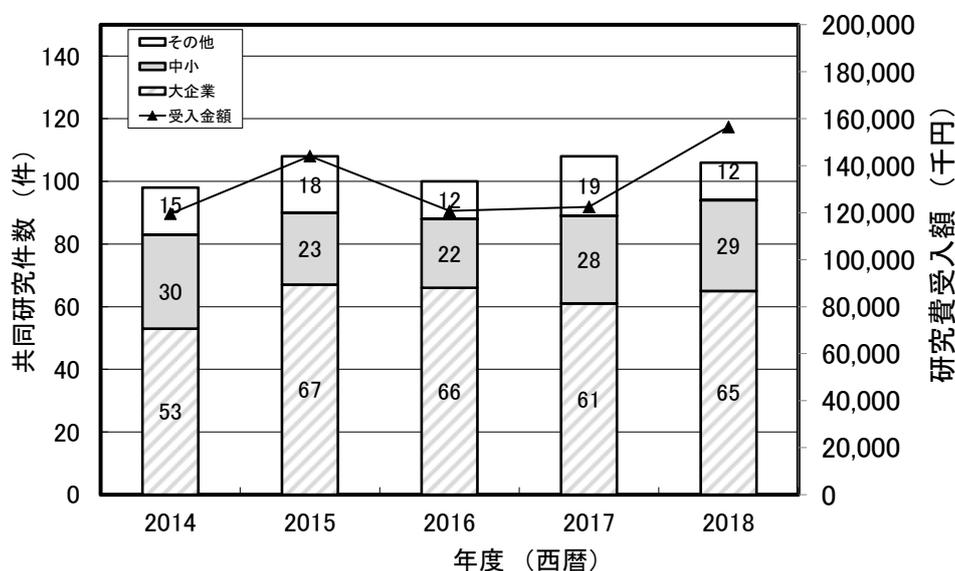


図1 富山大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、2014～2018年度にかけては、全体の件数は98件から108件で増減しており、研究費受入金額は120百万円から156百万円と増減しているが、両者とも概ね横ばい傾向にあることがわかる。大企業を相手先とする共同研究は53～67件で、中小企業を相手先とする共同研究は22～30件、企業以外を相手先とする共同研究は12～39件で推移しており概ね横ばい傾向にあることがわかる。調査期間の5年間の共同研究件数の合計を相手先の割合で見ると、大企業の割合は約60%、中小企業の割合は約25%、企業以外の割合は約15%であり、大企業の割合が高いことがわかる。

4. 10. 2 企業を相手先とする共同研究における相手先の地理的分布

共同研究の件数と受入額について、相手先やその地理的な空間分布（地理的分布）などの詳細を検討するため、まず、企業を相手先とする共同研究について整理し分析した結果について述べる。

1) 相手先の地理的位置

共同研究の相手先の地理的位置を検討するために、相手先の地理的位置については、地理的近接性を考慮して相手先の所在地の都道府県を以下に示す地方に分類した。ただし、富山大学が位置する富山県に所在する相手先機関は、北陸地方には含めずに大学の所在地県（富山県）として単独でカウントし区別した。

北海道・東北地方：宮城，福島，（北海道，青森，秋田，岩手，山形）

関東地方：東京，神奈川，埼玉，千葉，茨城，栃木，群馬

甲信越地方：新潟，長野，（山梨）

東海地方：静岡，愛知，三重，（岐阜）

北陸地方：福井，石川（富山は単独で区別した）

近畿地方：大阪，京都，兵庫，滋賀，奈良，和歌山

中国地方：広島，山口，（岡山，鳥取，島根）

四国地方：（香川，愛媛，徳島，高知）

九州地方：（福岡，熊本，佐賀，長崎，大分，宮崎，鹿児島，沖縄）

ただし、（ ）の中に記載した県では、調査期間の2014年度～2018年度において、当該道県に位置する企業との共同研究はなかった。特に、四国地方，九州地方では、どの県の企業とも共同研究は行われていない。

2) 共同研究の件数

a) 企業全体

共同研究の件数について整理した結果を表1に示す。表1に示した「地元率 (%)」は、全体の件数に占める富山県の件数の割合を示している。また、図2には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。

表1と図2をみると、共同研究の件数が多い地域は、多い順に富山県，関東地方，近畿地方，東海地方である。これらの地域で、全体の約93%を占めており、それ以外の地方は年間に数件程度以下であり、共同研究があまり行われていないことがわかる。

図3に、共同研究の件数が多い地域である富山県，および，関東，東海，近畿の各地方の件数の推移を示した。図3からは、富山県の企業との共同研究の件数はやや減少傾向にあり，関東地方や東海地方の企業との共同研究件数はやや増加傾向にあることがわかる。

表 1 相手先が企業の地方別の共同研究件数の推移
(医薬系の共同研究は含まれていない)

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	2	2	1	1	2	8
関東	23	30	34	30	34	151
甲信越	0	1	1	0	1	3
北陸	3	3	1	3	2	12
富山県	33	35	32	32	28	160
東海	6	5	5	8	10	34
近畿	15	13	12	13	15	68
中国	1	1	2	2	2	8
四国	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0
合計	83	90	88	89	94	444
地元率(%)	39.8	38.9	36.4	36.0	29.8	36.0

(※：富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした。)

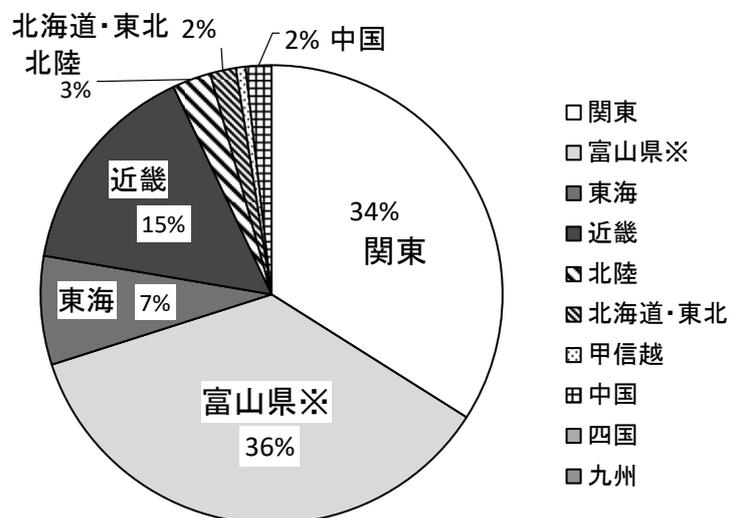


図 2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014～2018年度の合計件数：444件（医薬系を除く）)

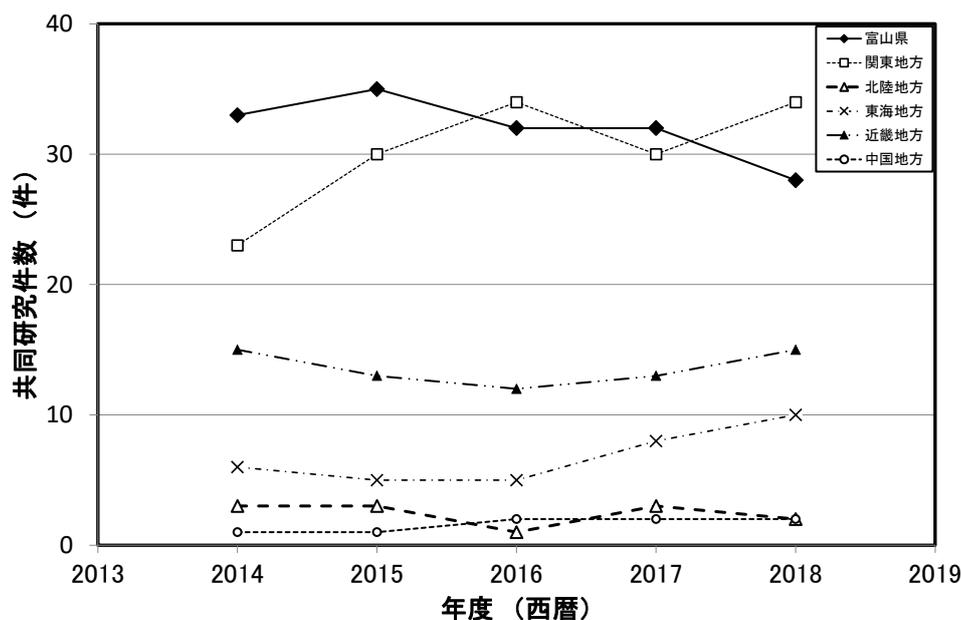


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

b) 大企業を相手先とする共同研究

企業の規模別で同様に検討した。まず、大企業を相手先とする共同研究についてみる。

共同研究の件数を整理した結果を表2に示した。また、図4には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。

表2および図4に示すように、大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、富山県、近畿地方、東海地方の順に多く、これらの4地域以外の地域に位置する企業とは共同研究があまり行われていないことがわかる。

表2 相手先が大企業の地方別の共同研究件数の推移
(医薬系の共同研究は含まれていない)

年度 (西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	2	2	1	1	2	8
関東	16	22	28	21	26	113
甲信越	0	1	1	0	1	3
北陸	1	2	1	3	1	8
富山県	19	22	17	19	15	92
東海	4	5	4	5	6	24
近畿	11	12	12	10	13	58
中国	0	1	2	2	1	6
四国	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0
合計	53	67	66	61	65	312

(※：富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした。)

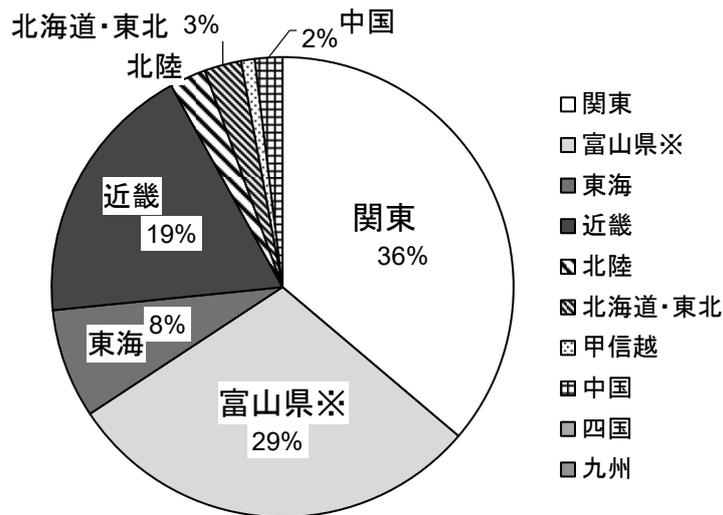


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014～2018年度の合計件数：312件)

図5に関東、東海、近畿、北陸の各地方および富山県に位置する大企業との共同研究の件数の推移を示した。関東地方に位置する大企業との共同研究件数は、増減があるもののやや増加傾向にあることがうかがえる。一方、富山県は、やや減少傾向にあることがうかがえる。東海、近畿、北陸の各地方では、増減はあるが概ね横ばい傾向にあることがうかがえる。

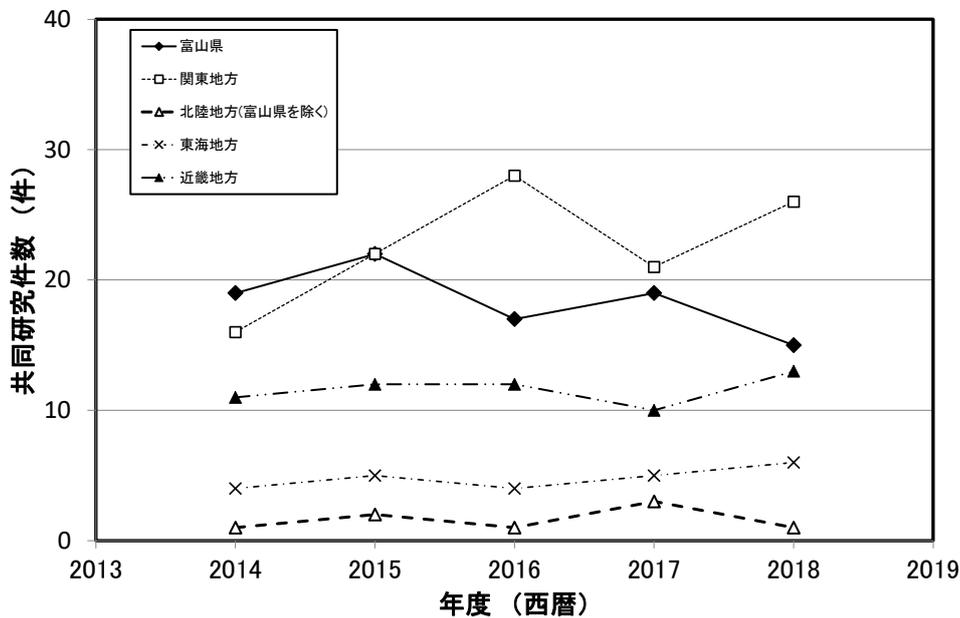


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：大企業)

c) 中小企業を相手先とする共同研究

次に、中小企業を相手先とする共同研究についてみる。

共同研究の件数を整理した結果を表3に示した。また、図6には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。

表3および図6に示すように、中小企業を相手先とする共同研究は、富山県と関東地方が多く、これらの2地域で全体の約80%を占めている。特に富山大学が位置する富山県内企業との共同研究の件数が多い、調査期間では全体の約51%を占めていることがわかる。

図7に関東、東海、近畿、中国の各地方および富山県に位置する中小企業との共同研究の件数の推移を示した。図7からは、各地方とも増減はあるが概ね横ばい傾向にあることが分かる。

表3 相手先が中小企業の地方別の共同研究件数の推移
(医薬系の共同研究は含まれていない)

年度(西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	0	0	0	0	0	0
関東	7	8	6	9	8	38
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	2	1	0	0	1	4
富山県	14	13	15	13	13	68
東海	2	0	1	3	4	10
近畿	4	1	0	3	2	10
中国	1	0	0	0	1	2
四国	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0
合計	30	23	22	28	29	132

(※：富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした)

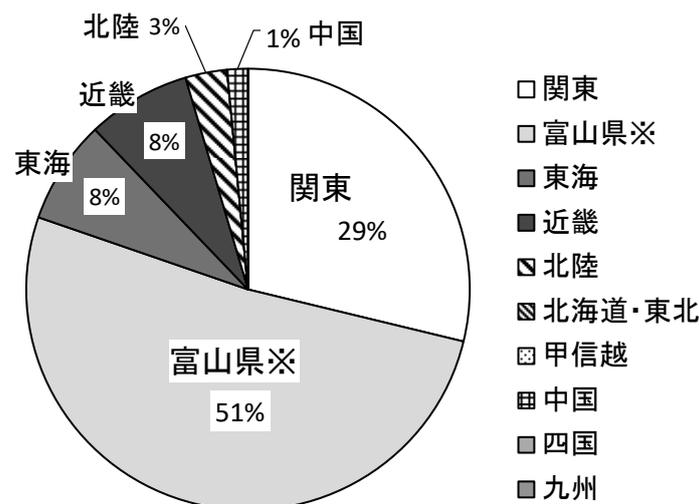


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014~2018年度の合計件数：132件)

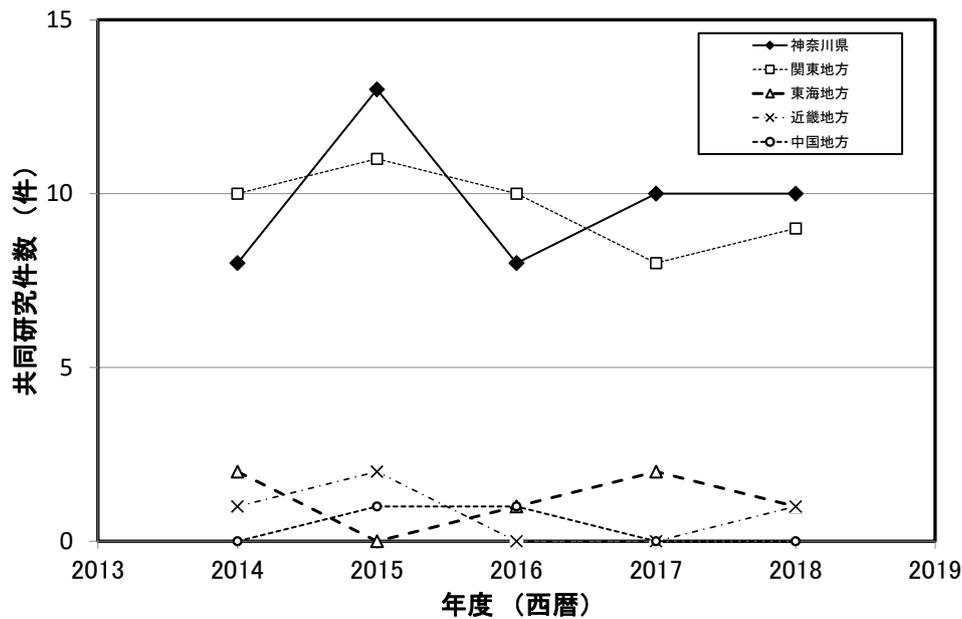


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先企業の地理的分布

富山大学の共同研究の相手先企業は、大企業は主に関東地方、富山県、および、近畿地方、東海地方に所在し、中小企業は主に富山県と関東地方、および、東海、近畿、北陸の各地方に所在していることが明らかになった。図8に相手先企業の分布を日本地図上に示した。相手先企業全体でみると、大学の所在地の富山県以外では、主に関東、東海、近畿地方に所在しており、これらよりは少ないが北陸地方の各県の企業とも共同研究が行われていることがわかった。すなわち、全体的には、富山大学の共同研究は、大学が位置する富山県と、京浜、中京、阪神の各工業地帯の企業を主な相手先としていることがわかった。



図8 相手先企業の地理的分布の概略

3) 共同研究の研究費受入額

共同研究の研究費受入額について、調査期間の合計金額を地方別に整理し、表4に示した。さらに、地方別の割合を図9に示した。

表4および図9に示すように、相手先が企業の共同研究の研究費受入額は、合計金額が多い順に、関東地方、富山県、近畿地方、東海地方であり、これらの地域で全体の約90%を占めていることがわかる。特に関東地方の割合が約38%と大きくなっていることがわかる。

表4 相手先が企業の地方別の研究費受入額（千円）
（医薬系の共同研究は含まれていない）

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	18,636	18,636	—
関東	187,788	156,873	30,915
甲信越	8,446	8,446	—
北陸	11,466	8,586	2,880
富山県	134,373	83,629	50,744
東海	35,049	25,366	9,683
近畿	84,196	75,992	8,204
中国	8,770	7,820	950
四国	—	—	—
九州	—	—	—
合計	488,724	385,348	103,376

（※：富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした）
千円未満を四捨五入して表記しているため、合計の数字が合致しないところがある。

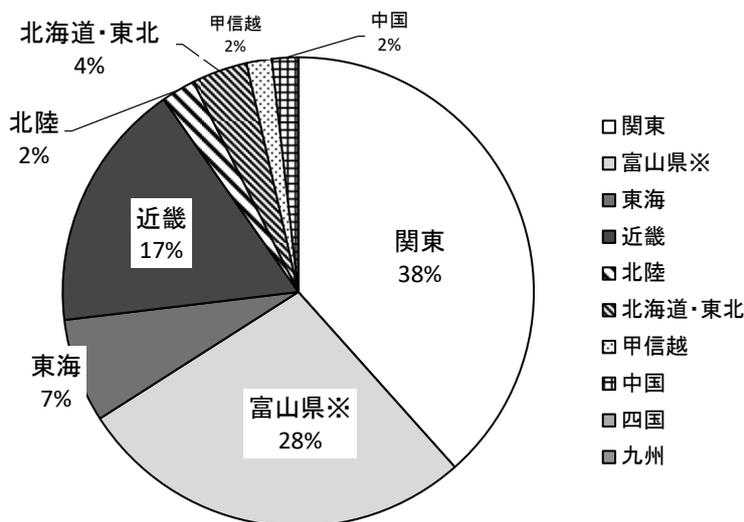


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合
（2014～2018年度の合計金額：488,724千円）

共同研究の研究費受入額について比較を行うため、共同研究1件当たりの研究費受入額を表5に示した。共同研究1件当たりの研究費受入額は、相手先が企業の共同研究全体では1,101千円であり、大企業が相手先の場合は1,235千円、中小企業が相手先の場合は783千円

円である。資金力の大きな大企業との共同研究で、共同研究1件当たりの研究費受入額が高くなる傾向がみられる。さらに、地方間の比較を行った。関東、北陸、東海、近畿の4地方と富山県で比較し、図10に示した。なお、上記地方以外は共同研究件数が少なく、平均的な値として比較することは困難であると判断し比較を行わなかった。

表5 地方別の共同研究1件当たりの研究費受入額（千円/件）
（医薬系の共同研究は含まれていない）

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	2,329	2,329	—
関東	1,244	1,388	814
甲信越	2,815	2,815	—
北陸	956	1,073	720
富山県	840	909	746
東海	1,031	1,057	968
近畿	1,238	1,310	820
中国	1,096	1,303	475
四国	—	—	—
九州	—	—	—
全国	1,101	1,235	783

（※：富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした）

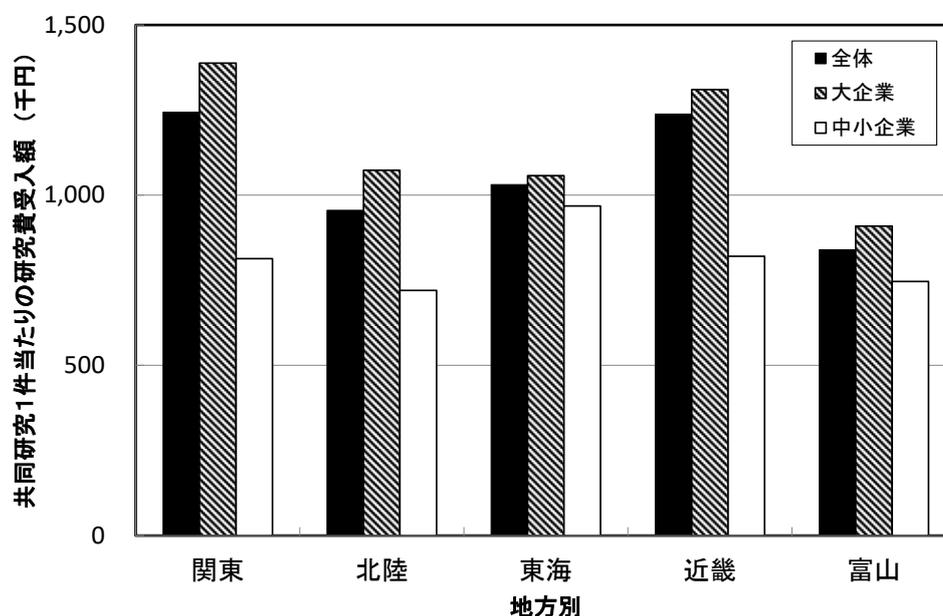


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

共同研究1件当たりの研究費受入額は、相手先が企業の共同研究全体では、地域での大きな差はないものの、関東地方、近畿地方、東海地方、北陸地方、富山県の順に高いことがわかった。企業を、大企業と中小企業に分けて比較すると、大企業では関東地方、近畿地方、北陸地方、東海地方、富山県の順で高く、中小企業では東海地方、近畿地方、関東地方、富

山県，北陸地方の順で高いことがわかった。大企業，中小企業の両方で，関東地方に位置する企業との1件当たりの共同研究の研究費受入額が高くなっていることがわかる。

4. 10. 3 企業以外の団体などを相手先とする共同研究についての分析

1) 共同研究の件数

自治体や独立行政法人など企業以外の機関を相手先とする共同研究の件数について整理した結果を表6に示す。表6に示した「地元率 (%)」は，合計件数に占める富山県内機関との共同研究件数の占める割合を示している。

表6からわかるように，企業以外を相手先とする共同研究は，調査期間の5年間の合計でみると，富山県内の機関の割合が約46%，関東地方の機関の割合が約29%と高いことが分かる。件数の推移をみると，概ね横ばい傾向であることがわかる。

表6 相手先が企業以外の地方別の共同研究件数の推移
(医薬系の共同研究は含まれていない)

年度(西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
富山県	6	7	6	10	6	35
関東	5	6	4	4	3	22
その他	4	5	2	5	3	19
合計	15	18	12	19	12	76
地元率(%)	40.0	38.9	50.0	52.6	50.0	46.1
富山県以外の都道府県	東京，埼玉，茨城，宮城，愛知，岐阜	東京，茨城，宮城，愛知，岐阜，和歌山	東京，千葉，岐阜，和歌山	東京，千葉，静岡，愛知，岐阜，京都，和歌山	埼玉，茨城，岐阜，京都，和歌山	

2) 共同研究の研究費受入額

自治体や独立行政法人など企業以外を相手先とする共同研究の研究費受入額について整理した結果を表7に示す。表7に示した「地元率 (%)」は，全体の合計に占める富山県内機関との共同研究における研究費受入額の割合を示している。

表7に示すように企業以外を相手先とする共同研究の研究費受入額は，関東地方とその他で高くなっている。地元率は約9~21%と変動は大きく，平均では約14%となっている。

表7 相手先が企業以外の地方別の研究費受入額(千円)の推移
(医薬系の共同研究は含まれていない)

年度(西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
富山県	4,060	5,578	4,677	4,572	5,660	24,547
関東	26,630	25,612	19,003	5,140	8,960	85,344
その他	14,093	13,747	12,008	12,761	12,140	64,749
合計	44,783	44,937	35,688	22,473	26,760	174,640
地元率(%)	9.1	12.4	13.1	20.3	21.2	14.1

千円未満を四捨五入して表記しているため，合計の数字が合致しないところがある。

表 6, 7 から調査期間の 5 年間の合計から共同研究 1 件当たりの研究費受入額を求めると、全体、富山県、関東地方、その他で、それぞれ 2,298 千円、701 千円、3,879 千円、3,408 千円となり、関東地方が高いことが分かる。

4. 10. 4 まとめ

富山大学の共同研究の状況について、2014～2018 年度の契約データ（医薬系の学部の共同研究を除く）に基づき、相手先やその地域性、研究費受入額などの分析を行った結果、以下のことが明らかになった。

- ①共同研究の件数、受入額は、増減があるものの概ね横ばい傾向にある。
- ②大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、富山県、近畿地方、東海地方の順に多く、特に関東地方と富山県が多い。また、富山県の件数は近年やや減少傾向であるが、関東地方の件数はやや増加傾向にあることがうかがえる。
- ③中小企業を相手先とする共同研究は、富山県、関東地方、北陸地方、東海地方、近畿地方の順に多く行われている。共同研究件数は、富山県はやや減少傾向にあり、その他の地方はほぼ横ばい傾向であることがうかがえる。
- ④相手先が企業の共同研究全体の研究費受入額は、金額が多い順に、関東地方、富山県、近畿地方、東海地方、北陸地方であること、関東地方と富山県だけで全体の約 66%を占めていることがわかった。
- ⑤企業以外を相手先とする共同研究は、相手先は富山県内の自治体等の機関が半数近くを占めているが、関東地方の団体との共同研究が多く行われている。全体的には横ばい傾向である。

今回の調査では、医薬系の学部の共同研究の契約データが揃わなかったため、前回の調査結果¹⁾との比較はできなかった。

【引用文献】

- 1) 北村寿宏，藤原貴典，川崎一正，竹下哲史，内島典子：科学研究費補助金研究成果報告書 120-129, 2017, 産学連携研究会ホームページ <http://www.sgrk.shimane-u.ac.jp/ACRA/> (Web サイトの最終アクセス日は、全て 2022 年 12 月 26 日である)

(分析・執筆担当 北村寿宏)