

## 4. 1 新潟大学における共同研究の実施状況

以下に、新潟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. 1. 1 調査・分析結果

#### 1) 新潟大学における共同研究の実施状況の概略

新潟大学における共同研究件数，研究費受入額の推移を図1に示した。図1には前回の結果<sup>1)</sup>に今回の調査期間の2014～2018年度を加え，2009～2018年度の10年間の推移を示した。この図の共同研究件数は，前述の方法に基づき調査・分析した結果であり，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。また，近年盛んに行われるようになってきた共同研究講座に関わる共同研究も件数に含まれている。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ない共同研究も件数に含まれている。

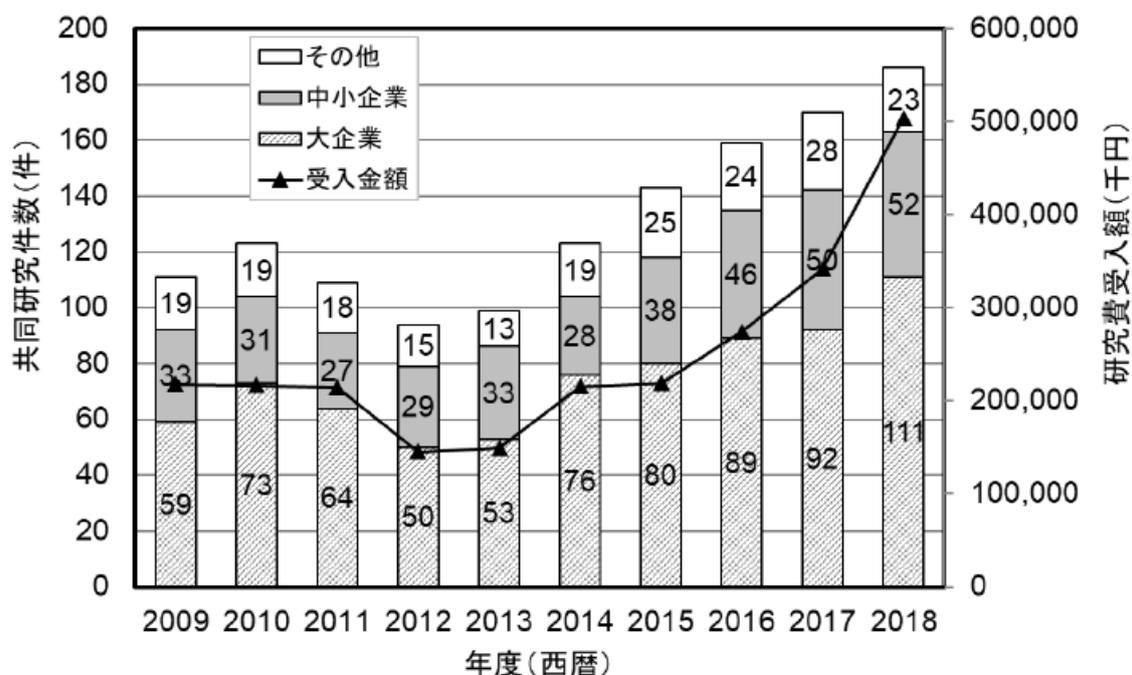


図1 新潟大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図1に示すように，2009～2018年度にかけては，全体の件数は94～186件の間で推移し，研究費受入金額は145～504百万円で推移しており，どちらも増減はあるが概ね増加傾向にあることがわかる。さらに，共同研究の相手先別でみると，相手先が大企業，中小企業，企業以外のすべてにおいて，増減はあるものの概ね増加傾向にあるとみることができる。

今回の調査期間2014～2018年度の5年間でみると，大企業を相手先とする共同研究は76～111件，中小企業を相手先とする共同研究は28～52件，企業以外を相手先とする共同研究は19～28件で推移している。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57%，中小企業の割合は約27%，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。

これらの結果と 2009～2013 年度の分析結果との比較を行った。2009～2013 年度では、大企業の割合は約 56%、中小企業の割合は約 29%、企業以外の割合は約 16%であり、相手先が大企業、中小企業、企業以外の共同研究件数の割合を 2009～2013 年度と 2014～2018 年度で比較すると、ほとんど変わらないことがわかる。

## 2) 地域性の分析

共同研究の相手先の所在の地域性を明らかにするために、共同研究の相手先を所在地の地方別に積算し、年度ごとの推移を調査した。所在地の地方は、共同研究の件数や地理的近接性を考慮し、都道府県別に以下のように分類した。ただし、新潟大学が位置する新潟県については単独とした。

北海道・東北地方：北海道，秋田，山形，福島，（青森，岩手，宮城）

関東地方：東京，茨城，栃木，群馬，埼玉，千葉，神奈川

甲信越地方：長野，山梨（新潟は単独で区別した）

東海地方：岐阜，静岡，愛知，三重

北陸地方：富山，石川，（福井）

近畿地方：滋賀，京都，大阪，兵庫，奈良，（和歌山）

中国地方：山口，（鳥取，島根，岡山，広島）

四国地方：（香川，徳島，愛媛，高知）

九州・沖縄地方：福岡，佐賀，熊本，鹿児島，（長崎，大分，宮崎，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、当該県に位置する企業との共同研究はなかった。

### 4. 1. 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

新潟大学における共同研究の全体的な傾向は前述したとおりである。共同研究の状況について、相手先やその地域性などの詳細を検討するため、相手先が企業である共同研究について、整理し分析した。その結果を以下に述べる。

表 1 相手先が企業の地方別の共同研究件数の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	0	1	1	2	1	5
関東	59	59	66	70	84	338
甲信越	1	1	0	0	0	2
北陸	1	2	1	1	2	7
東海	4	8	10	7	11	40
近畿	13	15	21	22	26	97
中国	1	1	0	0	0	2
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	2	2	2	2	3	11
新潟県	23	29	34	38	36	160
合計	104	118	135	142	163	662
地元率（%）	22.1	24.6	25.2	26.8	22.0	24.2

（※新潟県は、新潟大学が位置する県であるため、単独にした）

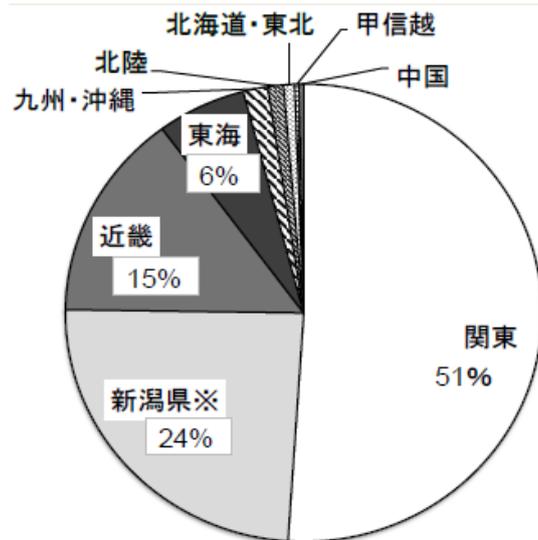


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2014～2018年度の合計件数：662件)

### 1) 共同研究の件数

#### a) 企業全体

相手先が企業の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新潟県の件数の割合を示している。また、図2には、相手先企業の所在地の地方別に、調査期間の合計の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、多い順に関東地方、新潟県、近畿地方、東海地方である。これらの地域で、全体の約96%を占めており、それ以外の地域は年間に平均2件程度以下であり、共同研究がほとんど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

年度(西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	0	0	0	1	1	2
関東	52	49	53	55	65	274
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	1	0	1	2	4
東海	3	7	8	6	9	33
近畿	11	13	19	17	22	82
中国	1	0	0	0	0	1
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	1	1	2	1	2	7
新潟県	8	9	7	11	10	45
合計	76	80	89	92	111	448
地元率(%)	10.5	11.3	7.8	12.0	9.0	10.0

(※新潟県は、新潟大学が位置する県であるため、単独にした)

b) 大企業を相手先とする共同研究

表2および図3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、近畿地方、新潟県、東海地方の順に多く、これらの4地域で全体の約97%を占めている。特に多いのは関東地方に位置する企業で、全体の約60%を占めていることがわかる。また、新潟県内の大企業とは、全体の10%の共同研究が行われており、関東地方や近畿地方のそれに比べて低いことがわかる。

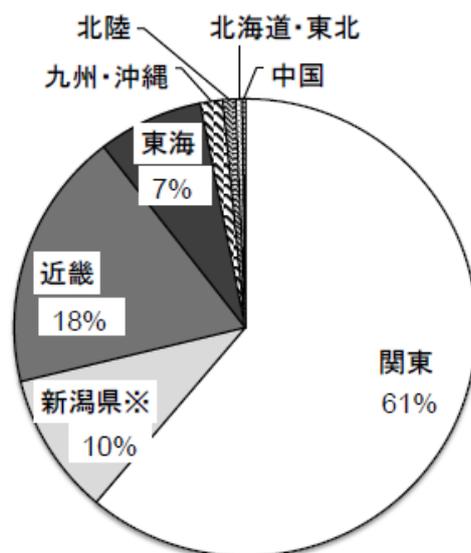


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合 (大企業を相手先：448件)

c) 中小企業を相手先とする共同研究

表3および図4に示すように、中小企業を相手先とする共同研究は、新潟県と関東地方、近畿地方、東海地方が多く、これら4地域で全体の約94%を占めている。特に、新潟大学が

表3 相手先が中小企業の地方別の共同研究件数の推移

年度(西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	0	1	1	1	0	3
関東	7	10	13	15	19	64
甲信越	1	1	0	0	0	2
北陸	1	1	1	0	0	3
東海	1	1	2	1	2	7
近畿	2	2	2	5	4	15
中国	0	1	0	0	0	1
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	1	1	0	1	1	4
新潟県	15	20	27	27	26	115
合計	28	38	46	50	52	214
地元率 (%)	53.6	52.6	58.7	54.0	50.0	53.7

(※新潟県は、新潟大学が位置する県であるため、単独にした)

位置する新潟県内の企業との共同研究の件数が多く，調査期間では 214 件中 115 件と，全体の 54%を占めている．次いで，関東地方の企業との共同研究の件数が多く，214 件中 64 件と，全体の約 30%を占めている．

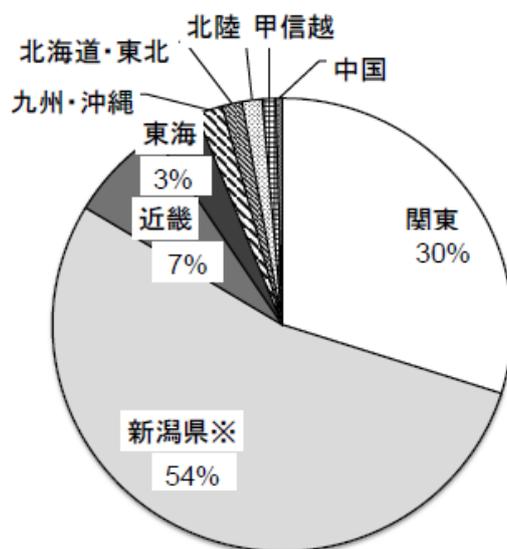


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：214 件)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は，関東地方，近畿地方，新潟県，東海地方の順に多く存在し，中小企業の相手先は新潟県，関東地方，近畿地方，東海地方の順に多く存在することが明らかになった．そこで，図5に，相手先の企業がどの地域に分布しているかを地図上に概略として示した．この図からは，企業を相手先とする共同研究は，大学の所在地県の企業，および，大都市圏の企業と行われていることがよくわかる．



図5 相手先企業の地理的分布の概略

## 2) 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整理した結果を表4と図6に示す。

表4および図6に示すように、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、新潟県、近畿地方、東海地方であること、これら4地域で全体の約98%を占めていることがわかる。特に関東地方の割合が大きく、図2に示した件数の割合と比較すると、研究費受入額の割合の方が大きく、他に比べて高額な共同研究が多いことが推測される。

表4 相手先が企業の地方別の研究費受入額（千円）

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	2,145	1,870	275
関東	901,010	789,067	111,942
甲信越	1,100	0	1,100
北陸	4,900	2,400	2,500
東海	46,051	42,351	3,700
近畿	159,453	128,265	31,188
中国	1,125	550	575
四国	0	0	0
九州・沖縄	11,250	10,450	800
新潟	200,496	61,302	139,194
合計	1,327,529	1,036,255	291,274

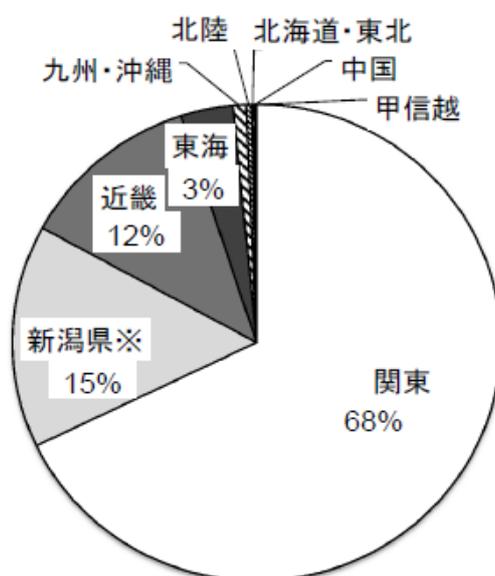


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2014～2018年度の合計金額：1,327,529千円)

共同研究の研究費受入額について1件当たりの比較をするため、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2,005千円であり、大企業が相手先の場合は2,313千円、中小企業が相手先の場合は1,361千円である。資本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、地域間の比較を行ってみた。関東地方、東海地

方、近畿地方、および、新潟県以外の各地域は共同研究件数が少ないので、平均的な値として比較することは困難であると思われるため比較を行わなかった。関東地方、東海地方、近畿地方、および、新潟県で比較し、図7に示した。参考までに、新潟県の所在地方である甲信越地方の結果も示している。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、関東地方、近畿地方、新潟県、東海地方の順に高いことがわかる。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、新潟県、東海地方の順で高く、中小企業では近畿地方、関東地方、新潟県、東海地方の順で高いことがわかる。関東地方や近畿地方など工業集積の高い地方に位置する企業との共同研究において、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が、工業集積の高い地域であっても東海地方は新潟大学が位置する新潟県よりも低くなることがわかった。

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）

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	429	935	92
関東	2,666	2,880	1,749
甲信越	550	—	550
北陸	700	600	833
東海	1,151	1,283	529
近畿	1,644	1,564	2,079
中国	563	550	575
四国	—	—	—
九州・沖縄	1,023	1,493	200
新潟県	1,253	1,362	1,210
合計	2,005	2,313	1,361

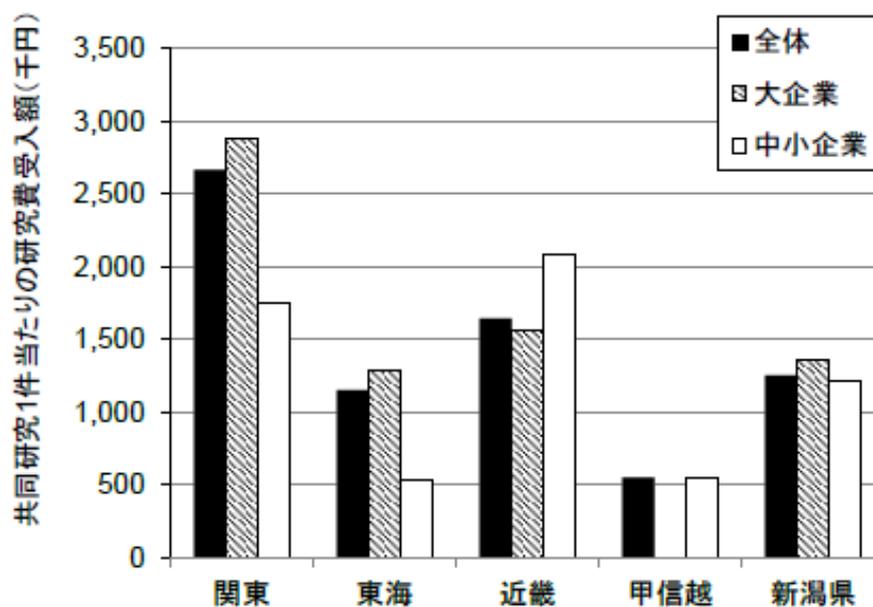


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

### 3) 相手先企業の地理的関係の経時変化

#### a) 企業全体

図8に、共同研究の件数が多い地域である新潟県、関東、東海、近畿地方の件数の推移を示した。なお、甲信越地方は新潟県の位置する地域であるが、当該期間内に2件の共同研究しか行われていないため、これを除くことにした。図8をみると、新潟県内の企業との共同研究の件数は、変動はあるが緩やかな増加傾向にあること、関東地方の企業との共同研究は増加傾向にあることがわかる。また、近畿地方、東海地方の企業との共同研究もゆるやかな増加傾向にあることがわかる。

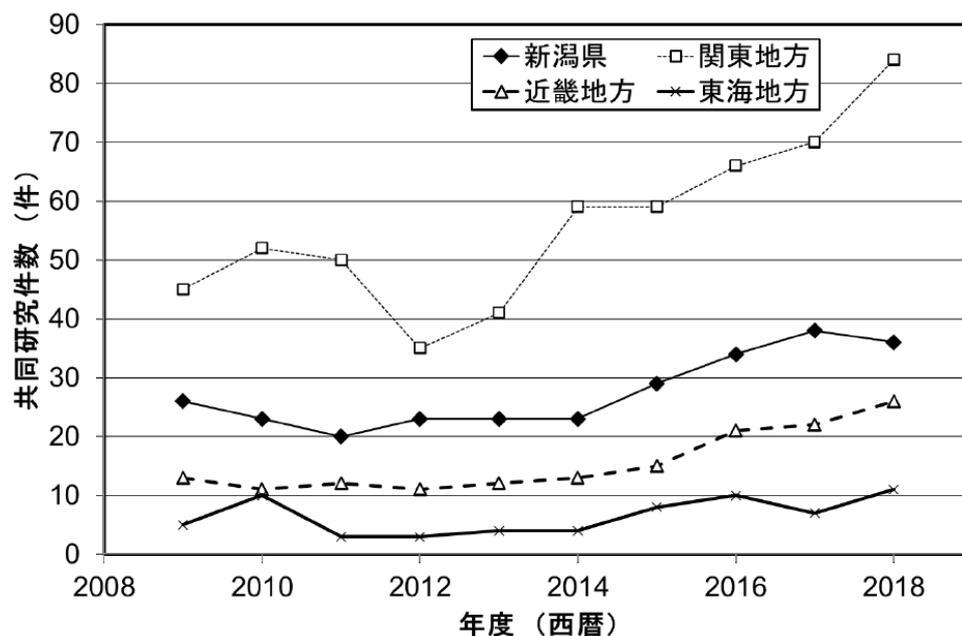
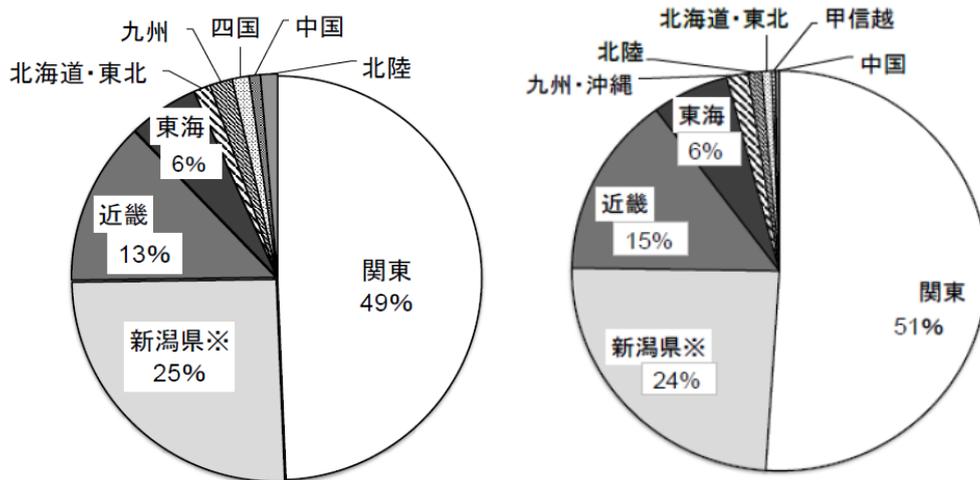


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

次に、割合の変化を把握するために、2009～2013年度の調査期間前半の5年と2014～2018年度の調査期間後半の5年に分けて、相手先企業が位置する地域の割合を求めた。その結果を図9(a), (b)に示した。また、件数と占める割合を表6にまとめて示した。その結果、①共同研究の合計件数では452件と662件で、増加傾向がある、②この傾向は新潟県、関東、東海、近畿の各地方でそれぞれについていえる、③関東地方の占める割合は49%から51%へとほぼ横ばいである、④新潟県内企業の割合は25%から24%へとほぼ横ばいである、⑤それ以外の地方でも大きな変化がないこと、がわかる。これらのことから、近年の新潟大学では、新潟大学が位置する新潟県内との共同研究、関東地方をはじめとする工業集積の高い地域に位置する企業との共同研究において件数は増加している一方で、地方別の割合はほぼ変わらない傾向にあることがうかがえる。



(a) 2009～2013 年度 (452 件) (b) 2014～2018 年度 (662 件)  
 図9 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合

表6 企業が相手先の共同研究の件数の変化

相手先所在地	2009～2013 年度	2014～2018 年度	変化率
全体	452 件	662 件	46%
北海道・東北	6 件 (1%)	5 件 (1%)	-17%
関東地方	223 件 (49%)	338 件 (51%)	52%
甲信越地方	0 件 (0%)	2 件 (0%)	—
北陸地方	6 件 (1%)	7 件 (1%)	17%
東海地方	25 件 (6%)	40 件 (6%)	60%
近畿地方	59 件 (13%)	97 件 (15%)	64%
中国地方	4 件 (1%)	2 件 (0%)	-50%
四国地方	6 件 (1%)	0 件 (0%)	-100%
九州・沖縄地方	8 件 (2%)	11 件 (11%)	38%
新潟県	115 件 (25%)	160 件 (24%)	39%

(○%) は全体に占める割合を示す

$$\text{変化率(\%)} = \{(2014\sim 2018 \text{ 年度}) - (2009\sim 2013 \text{ 年度})\} / (2009\sim 2013 \text{ 年度}) \times 100$$

#### 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見てみる。図10に新潟県および関東、東海、近畿地方の企業との共同研究の件数の推移を示した。大企業を相手先とする共同研究は、多少の変動はあるが、ほとんどの地方で増加傾向にある。特に、関東地方の企業との共同研究の件数の増加が顕著であることがわかる。

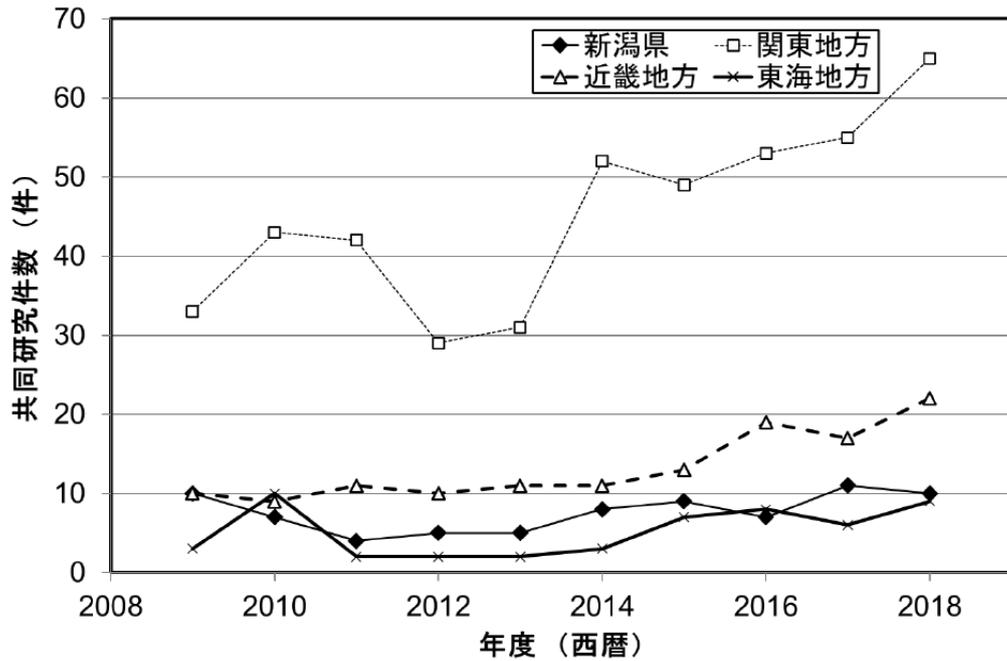
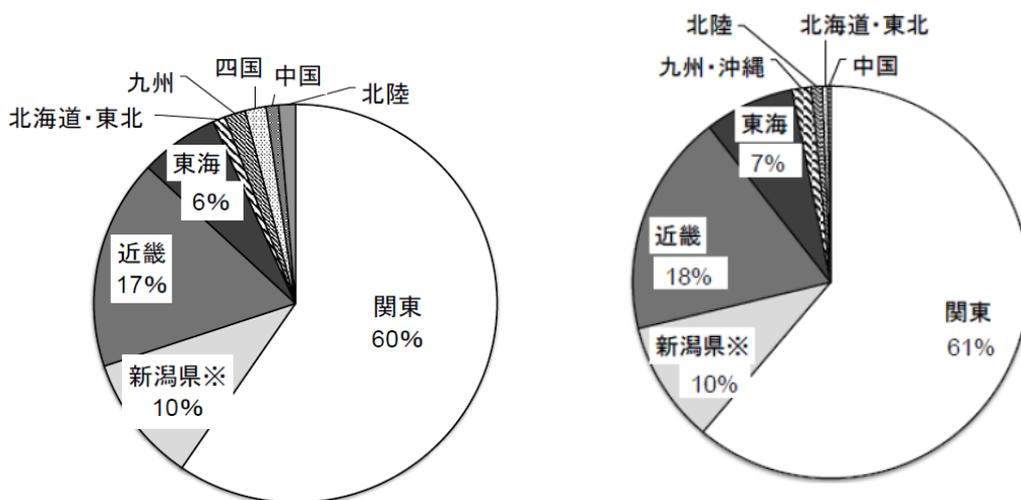


図10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：大企業)

図11(a), (b)には、2014～2018年度の調査期間の共同研究件数を2009～2013年度のそれと比較して、相手先企業が位置する地域の割合を求めて示した。また、件数と占める割合に加えて、調査期間での変化率を表7にまとめて示した。

図11および表7で調査期間2014～2018年度を2009～2013年度と比較すると、①共同研究の合計件数では448件と299件で、大きく増加している、②この傾向は新潟県、関東、東海、近畿の各地方でそれぞれについていえる、③関東地方の占める割合は60%程度でほとんど変わらない、④近畿地方の占める割合はほとんど変わらない、⑤新潟県は10%程度でほとんど変わらないこと、がわかる。大企業を相手先とする共同研究の件数は、新潟県、関東地方、東海地方、近畿地方で増加させているが、地方別割合はほとんど変わらない傾向がうかがえる。



(a) 2009～2013年度 (299件)

(b) 2014～2018年度 (448件)

図11 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合

表7 大企業が相手先の共同研究の件数の変化

相手先所在地	2009～2013 年度	2014～2018 年度	変化率
全体	299 件	448 件	50%
北海道・東北	3 件 (1%)	2 件 (0%)	-33%
関東地方	178 件 (60%)	274 件 (61%)	54%
甲信越地方	0 件 (0%)	0 件 (0%)	—
北陸地方	4 件 (1%)	4 件 (1%)	0%
東海地方	19 件 (6%)	33 件 (7%)	74%
近畿地方	51 件 (17%)	82 件 (18%)	61%
中国地方	3 件 (1%)	1 件 (0%)	-67%
四国地方	5 件 (2%)	0 件 (0%)	-100%
九州・沖縄地方	5 件 (2%)	7 件 (2%)	40%
新潟県	31 件 (10%)	45 件 (10%)	45%

(○%) は全体に占める割合を示す

$$\text{変化率(\%)} = \{ (2014\sim 2018 \text{ 年度}) - (2009\sim 2013 \text{ 年度}) \} / (2009\sim 2013 \text{ 年度}) \times 100$$

c) 中小企業を相手先とする共同研究

中小企業を相手先とする共同研究について見てみる。図12に新潟県および関東、東海、近畿地方の企業との共同研究の件数の推移を示した。中小企業を相手先とする共同研究は、多少の変動はあるが、東海地方を除く地域で増加傾向にある。図13(a), (b)には、2014～2018年度の調査期間の共同研究件数を2009～2013年度のそれと比較して、相手先企業が位置する地域の割合を求めて示した。また、件数と占める割合を表8にまとめて示した。

図13および表8で調査期間2014～2018年度を2009～2013年度と比較すると、①共同研究の合計件数では153件から214件と増加傾向がみられる、②この傾向は新潟県、関東、近畿の各地方でそれぞれについていえる、③新潟県内企業については、占める割合は2009～2013

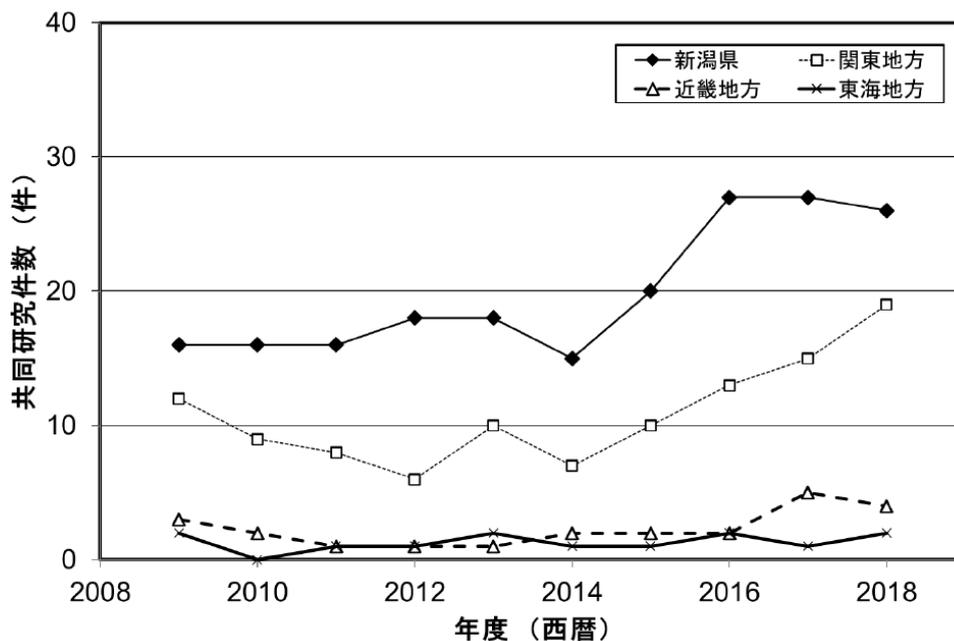


図12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先: 中小企業)

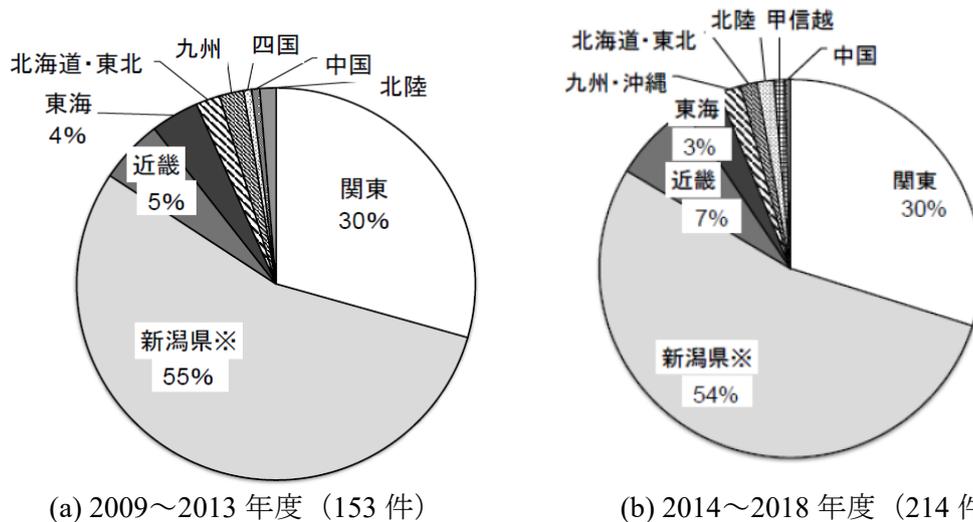


図 13 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合

表 8 中小企業が相手先の共同研究の件数の変化

相手先所在地	2009～2013 年度	2014～2018 年度	変化率
全体	153 件	214 件	40%
北海道・東北地方	3 件 (2%)	3 件 (1%)	0%
関東地方	45 件 (29%)	64 件 (30%)	42%
甲信越地方	0 件 (0%)	2 件 (1%)	—
北陸地方	2 件 (1%)	3 件 (1%)	50%
東海地方	6 件 (4%)	7 件 (3%)	17%
近畿地方	8 件 (5%)	15 件 (7%)	88%
中国地方	1 件 (1%)	1 件 (0%)	0%
四国地方	1 件 (1%)	0 件 (0%)	-100%
九州・沖縄地方	3 件 (2%)	4 件 (2%)	33%
新潟県	84 件 (55%)	115 件 (54%)	37%

(○%) は全体に占める割合を示す

$$\text{変化率}(\%) = \{(2014\sim 2018 \text{ 年度}) - (2009\sim 2013 \text{ 年度})\} / (2009\sim 2013 \text{ 年度}) \times 100$$

年度と 2014～2018 年度で 55% (84 件) から 54% (115 件) と件数は増加しているものの、割合はほとんど変わらない、④関東、近畿地方の件数は増加しているものの、割合はほとんど変わらない、⑤東海地方は件数、割合ともにほとんど変わらないこと、がわかる。表 8 に示すように、中小企業を相手先とする共同研究の件数は、新潟県、関東地方、近畿地方で増加させているが、地方別割合はほとんど変わらない傾向がうかがえる。

#### 4. 1. 3 企業以外の団体などを相手先とする共同研究における相手先の地理的分布

##### 1) 共同研究の件数

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件数について整理した結果を表 9 に示す。表 9 に示した「地元率(%)」は、合計件数に占める新潟県の件数の割合を示している。

表 9 から、企業以外を相手先とする共同研究は、新潟大学が位置する新潟県内の機関および関東地方に所在する機関で多く行われていることがわかる。地元率は、約 31%であり、関

東地方の占める割合が49%と最も高く、地元率よりも高くなっている。

表9 相手先が企業以外の地方別の共同研究件数の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
新潟県	3	7	9	10	8	37
北海道・東北	1	1	0	0	0	2
関東	12	13	11	12	10	58
甲信越	0	0	0	1	1	2
東海	1	1	2	2	2	8
近畿	1	1	0	1	1	4
四国	0	0	0	1	1	2
九州・沖縄	1	2	2	1	0	6
合計	19	25	24	28	23	119
地元率（%）	15.7	28.0	37.5	35.7	34.8	31.1
新潟県以外の都道府県	宮城 茨城 東京 愛知 京都 熊本	宮城 茨城 東京 神奈川 愛知 大阪 熊本	茨城 東京 愛知 熊本	茨城 東京 神奈川 長野 愛知 兵庫 愛媛 熊本	宮城 茨城 東京 神奈川 長野 愛知 兵庫 愛媛	

## 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10に示す。表10に示した「地元率(%)」は、合計に占める新潟県の受入額の割合を示している。

表10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の地元率は、約5.0～56.0%で変化し、年度によってばらつきが大きいことがわかる。5年間の平均では約41%である。一方、関東地方に位置する機関との共同研究では、5年間の平均で約47%を占め地元率より高い割合となっている。しかし、表9の件数を鑑みると、大学が所在する県内の機関との共同研究では関東地方に比べ受入額が大きいといえる。大学が所在する県内の機関との共同研究では、関東地方に比べ共同研究1件当たりの研究費受入額が多いことが推測される。

表10 相手先が企業以外の地方別の研究費受入額（千円）の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
新潟県	1,579	6,983	25,139	28,785	29,777	92,263
北海道・東北	1,000	4,000	0	0	0	5,000
甲信越	0	0	0	750	750	1,500
関東	22,078	18,298	23,025	23,490	18,866	105,757
東海	1,000	1,500	2,201	2,535	2,535	9,771
近畿	5,656	3,300	0	200	740	9,896
四国	0	0	0	550	440	990
九州	200	500	500	300	0	1,500
合計	31,513	34,581	50,865	56,610	53,108	226,677
地元率（%）	5.0	20.1	49.4	50.8	56.0	40.7

#### 4. 1. 4 まとめ

新潟大学の共同研究の状況について、2014～2018（平成26～30）年度の契約データに基づき、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 新潟大学の共同研究の相手先は、調査機関の5年間の共同研究件数の割合で見ると、大企業の割合は約57%、中小企業の割合は27%、企業以外の割合は15%であり、大企業の割合が最も高くなっている。また、相手先が大企業、中小企業、企業以外のすべてにおいて、増減はあるものの概ね増加傾向にあるとみることができる。
- ② 新潟大学の共同研究の相手先企業の所在地は、多い順に関東地方、新潟県、近畿地方、東海地方である。これらの地域で、全体の約96%を占めている。
- ③ 大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、近畿地方、新潟県、東海地方の順に多く、これらの4地域で全体の約97%を占めている。特に多いのは関東地方に位置する企業で、全体の約60%を占めている。
- ④ 中小企業を相手先とする共同研究は、新潟県、関東地方、近畿地方、東海地方の順に多く、これら4地域で全体の約94%を占めている。新潟大学が位置する新潟県内の企業との共同研究の件数が多く、全体の54%を占めている。また、中小企業を相手先とする共同研究の件数は、2014～2015年度頃から増加している傾向がみられる。
- ⑤ 企業との共同研究における研究費受入額は、金額が多い順に、関東地方、新潟県、近畿地方、東海地方であり、これら4地域で全体の約98%を占めている。特に、関東地方割合が約68%と大きくなっている。
- ⑥ 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、関東地方、近畿地方、新潟県、東海地方の順に高くなる。また、資本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。
- ⑦ 企業以外を相手先とする共同研究は、新潟大学が位置する新潟県内の機関の割合が約31%で、関東地方の機関の割合が約49%と関東地方の割合が高くなっている。新潟県内、および、関東地方に位置する機関との共同研究が多いことがわかる。

#### 【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，科研費研究成果報告書地域イノベーション創出に向けた地方大学における産学共同研究の実情解明の実証的研究，2017.

(執筆担当 川崎一正)