

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

調査期間の 2004 年度～2013 年度の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。この図の共同研究件数は、3. で述べた方法に基づき調査・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。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。

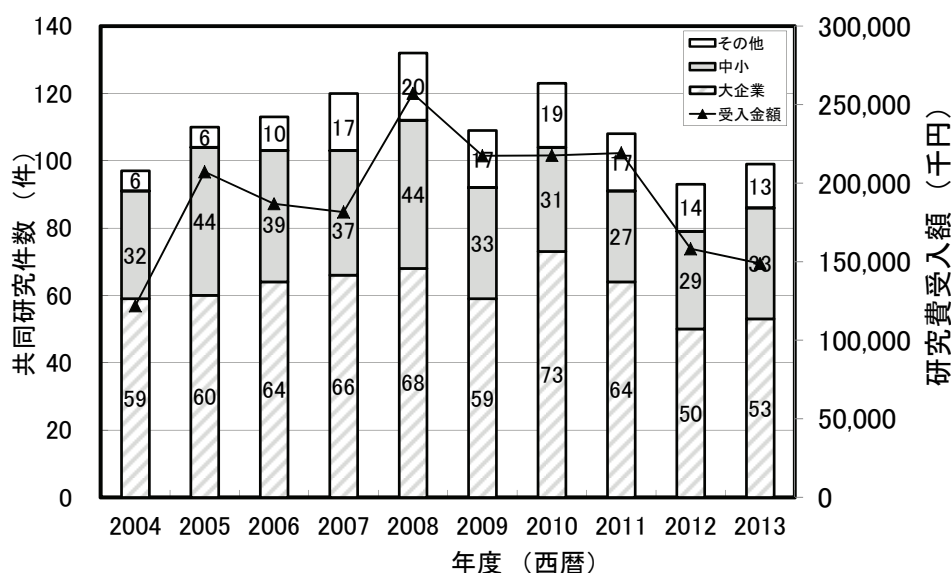


図 1 新潟大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図 1 に示すように、全体の件数は、毎年度、93～132 件の間で推移し、概ね増加傾向から 2008 年度をピークに、その後は減少傾向となっている。受入金額は、122～257 百万円程度で 2008 年度以降、減少傾向がみられる。共同研究の相手先別でみると、相手先が大企業、中小企業の共同研究はそれぞれ 50～73 件、27～44 件の間で変化し、個別にみると増減はあるものの特に大きな変化はみられない。相手先が企業以外の共同研究は 6～20 件で変化し、概ね増加傾向から 2008 年度をピークに、その後は減少傾向となっていることがわかる。調査期間の 10 年間の共同研究件数の合計を相手先の割合でみると、大企業の割合は約 56%、中小企業の割合は約 31%、企業以外の割合は約 13%と、大企業の割合が最も大きい。また、大企業や中小企業を相手先とする共同研究が多く行われていることがわかる。

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，青森，岩手，宮城，秋田，山形，（福島）

関東地方：東京，埼玉，千葉，群馬，茨城，栃木，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：愛知，静岡，岐阜，（三重）

北陸地方：富山，（石川，福井）

近畿地方：大阪，京都，兵庫，奈良，滋賀，（和歌山）

中国地方：広島，山口，（鳥取，島根，岡山）

四国地方：香川，徳島，愛媛，（高知）

九州地方：長崎，熊本，鹿児島，（福岡，佐賀，大分，宮崎，沖縄）

ただし，（ ）の中に記載した県では，調査期間の2004年度～2013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。

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、調査期間の合計の共同研究件数に対する相手先企業の所在地の地方別の割合を示した。

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95%を占めており、それ以外の地方は年間に平均1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）	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道・東北	1	2	1	3	4	1	2	2	1	0	17
関東	40	46	62	44	60	45	52	50	35	41	475
甲信越	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
北陸	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	6
東海	6	8	8	8	8	5	10	3	3	4	63
近畿	11	11	6	14	14	13	11	12	11	12	115
中国	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	5
四国	0	2	0	0	1	1	2	1	1	1	9
九州・沖縄	1	0	1	2	1	1	2	1	2	2	13
新潟	32	35	24	31	24	26	23	20	23	23	261
合計	91	104	103	103	112	92	104	91	79	86	965
地元率（%）	35.2	33.6	23.3	30.1	21.4	28.3	22.1	22.0	29.1	26.7	27.0

（※新潟県は、新潟大学が位置する県であるため、単独にした）

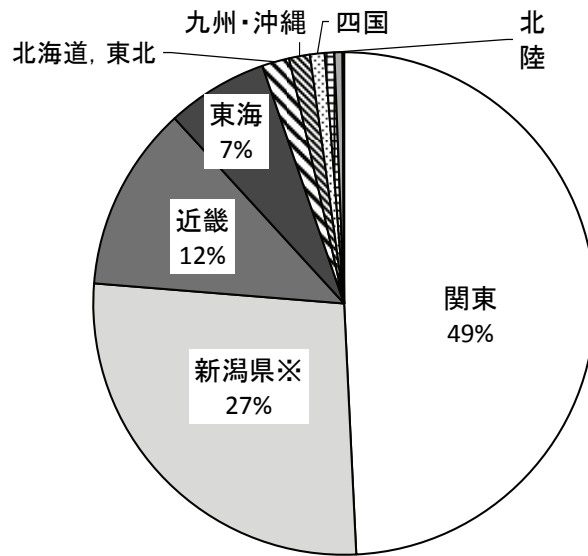


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2004～2013年度の合計件数：965件)

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96%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14%の共同研究が行われており、関東地方のそれに比べて低いが、近畿地のそれと同程度に行われていることがわかる。

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)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道・東北	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6
関東	32	39	48	29	41	33	43	42	29	31	367
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
東海	5	5	6	6	4	3	10	2	2	2	45
近畿	8	8	4	8	11	10	9	11	10	11	90
中国	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
四国	0	2	0	0	1	1	1	1	1	1	8
九州・沖縄	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
新潟	12	6	6	21	9	10	7	4	5	5	85
合計	59	60	64	66	68	59	73	64	50	53	616
地元率 (%)	20.3	10.0	9.4	31.8	13.2	16.9	9.6	6.0	10.0	9.4	13.8

(※新潟県は、新潟大学が位置する県であるため、単独にした)

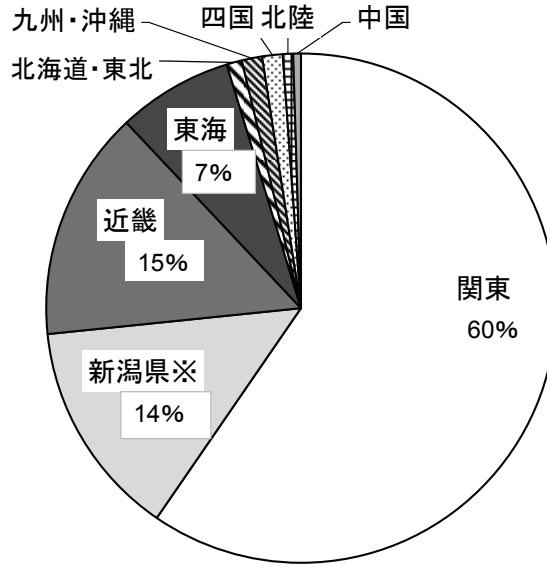


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合
(大企業を相手先：616件)

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1県と3地方で全体の約94%を占めている。特に、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、調査期間では349件中176件と、全体の約50%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、349件中108件と、全体の約31%を占めている。

表3 相手先が中小企業の地方別の共同研究件数の推移

年度(西暦)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道・東北	0	2	1	2	3	0	1	1	1	0	11
関東	8	7	14	15	19	12	9	8	6	10	108
甲信越	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
北陸	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
東海	1	3	2	2	4	2	0	1	1	2	18
近畿	3	3	2	6	3	3	2	1	1	1	25
中国	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
四国	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
九州・沖縄	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5
新潟	20	29	18	10	15	16	16	16	18	18	176
合計	32	44	39	37	44	33	31	27	29	33	349
地元率(%)	62.5	65.9	46.2	27.0	34.1	48.5	51.6	59.3	62.1	54.5	50.4

(※新潟県は、新潟大学が位置する県であるため、単独にした)

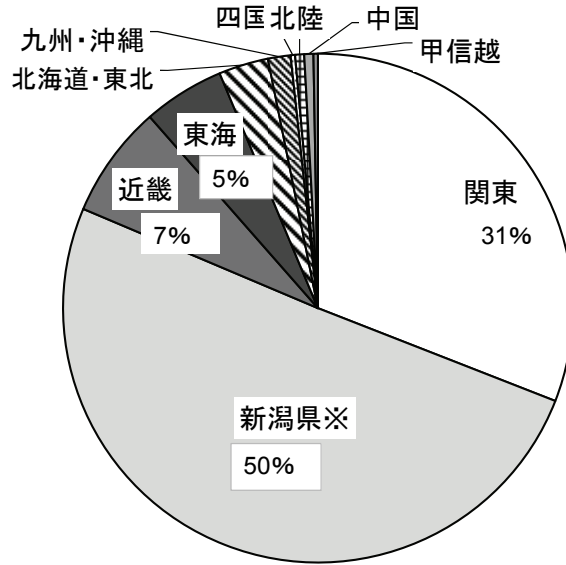


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合
(中小企業を相手先：349件)

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。

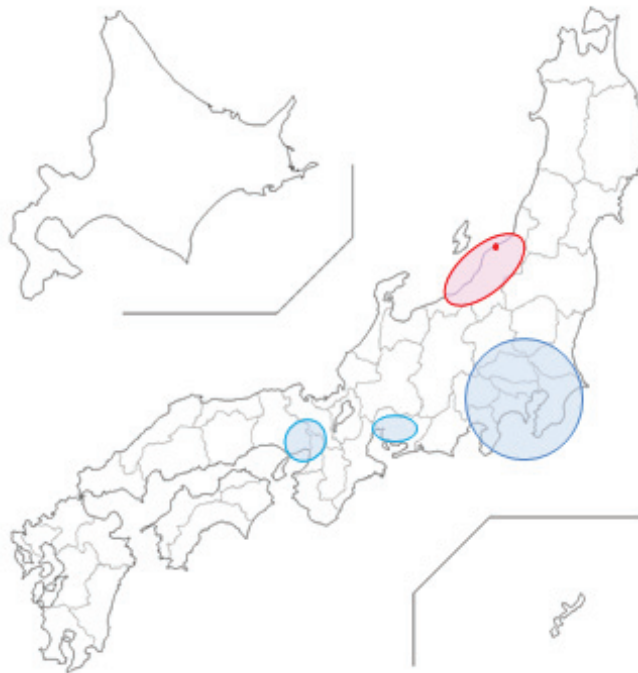


図5 相手先企業の地理的分布の概略

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、関東、新潟県、近畿、東海で全体の約93%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、他に比べて高額の研究費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	50,596	14,030	36,566
関東	790,878	671,051	119,827
甲信越	1,000	0	1,000
北陸	3,495	2,500	995
東海	79,666	64,760	14,906
近畿	188,509	158,247	30,262
中国	5,550	2,550	3,000
四国	17,235	16,850	385
九州・沖縄	25,859	21,460	4,399
新潟	287,698	123,308	164,390
合計	1,450,486	1,074,756	375,730

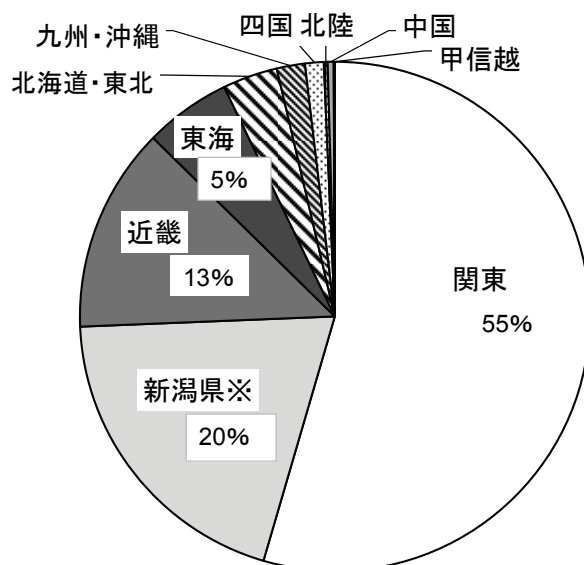


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2004～2013年度の合計金額：1,450,486千円)

そこで、共同研究の研究費受入額について比較するため、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1,503千円であり、大企業が相手先の場合は1,745千円、中小企業が相手先の場合は1,077千円である。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、地方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、新潟県以外の各地方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、新潟県と比較し、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、東海地方、新潟県の順に高く、新潟県は最も低くなっていることがわかる。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、東海地方、新潟県の順で高く、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、東海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	2,976	2,338	3,324
関東	1,665	1,828	1,110
甲信越	1,000	—	1,000
北陸	583	625	498
東海	1,265	1,439	828
近畿	1,639	1,758	1,210
中国	1,110	850	1,500
四国	1,915	2,106	385
九州・沖縄	1,989	2,683	880
新潟	1,102	1,451	934
合計	1,503	1,745	1,077

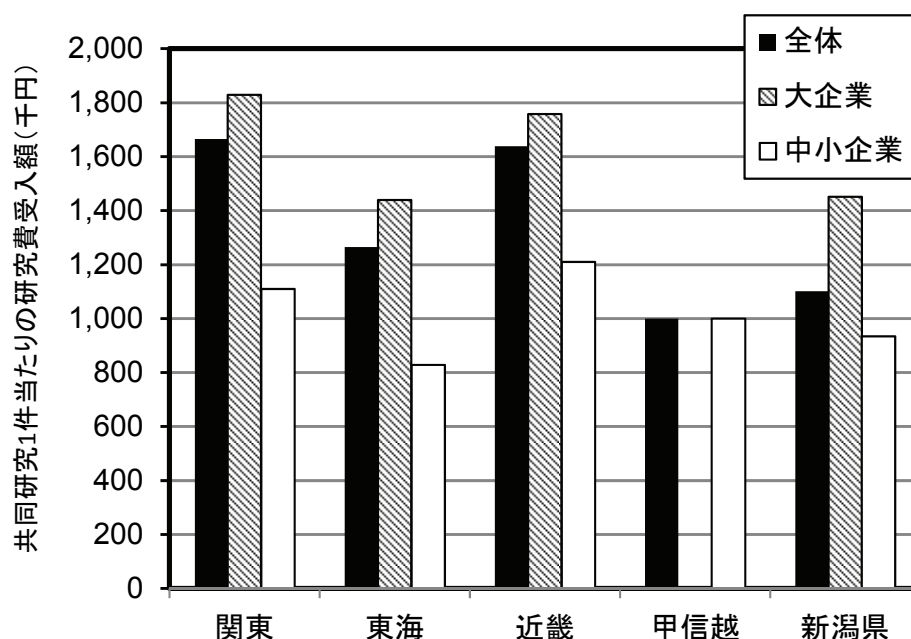


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

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方であるが、当該期間内に1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減少傾向にあること、関東地方の企業との共同研究は変動が大きいものの横ばい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横ばい傾向にあることがわかる。

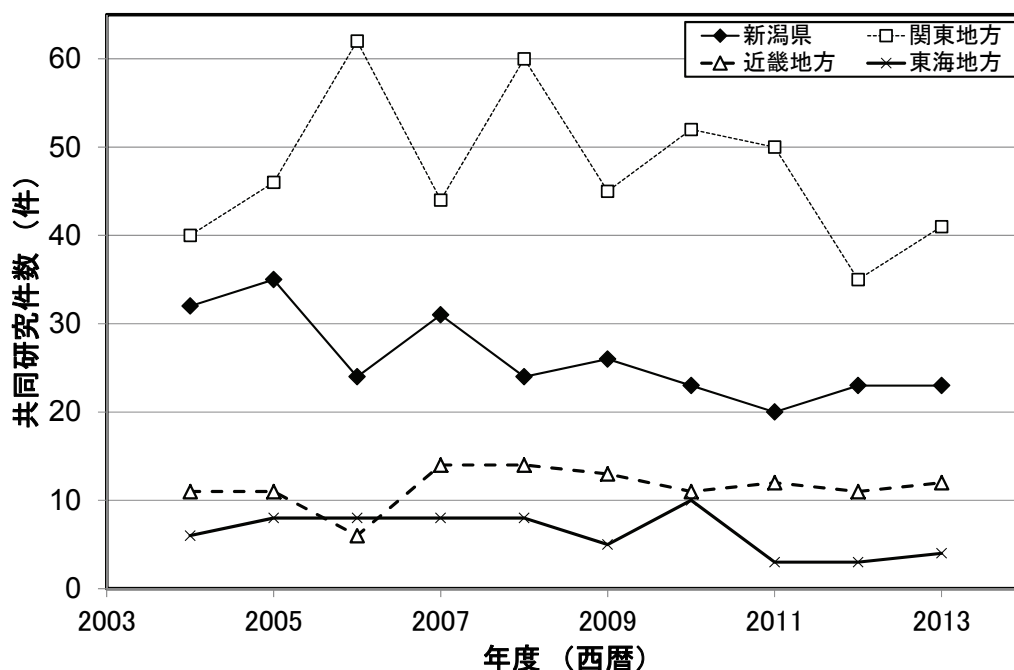
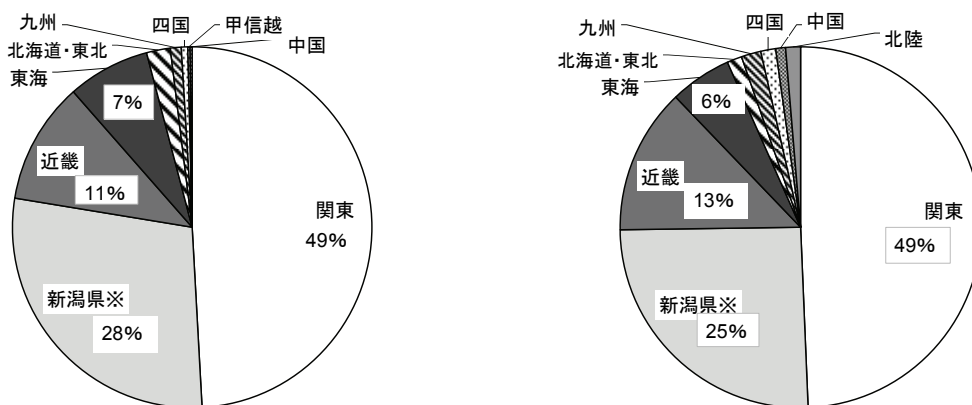


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

次に、割合の変化を把握するために、2004～2008年度の調査期間前半の5年と2009～2013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方の割合を求めた。その結果を図9(a), (b)に示した。2004～2008年度と2009～2013年度は、経済状況が大きく変わるきっかけとなったリーマンショック(2008年9月)の前後という観点からも意味のある期間とすることができる。実際、文部科学省の「大学等における産学連携等実施状況について」¹⁾の公表では、民間企業等と大学等との共同研究の件数や研究費受入額は、平成20(2008)年度から平成21(2009)年度にかけて減少していることが示されており、かつ、平成21(2009)年度以降はそれらの伸びが平成20(2008)年度に比較して鈍化していることが伺える。

その結果、①共同研究の合計件数では513件と452件で、若干の減少があること、②関東地方の占める割合は横ばいであること、③新潟県内企業の割合は28%から25%へと若干減少していること、④それ以外の地方では、近畿地方が若干増加し、東海地方が若干減少しているが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を減少させ、関東地方に位置する企業との共同研究はほぼ変わらない傾向にあることが伺える。



(a) 2004~2008 年度 (513 件) (b) 2009~2013 年度 (452 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

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。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、新潟県以外の地域ではほとんどの地方で横ばいにあること、新潟県では若干の減少傾向があることがわかる。

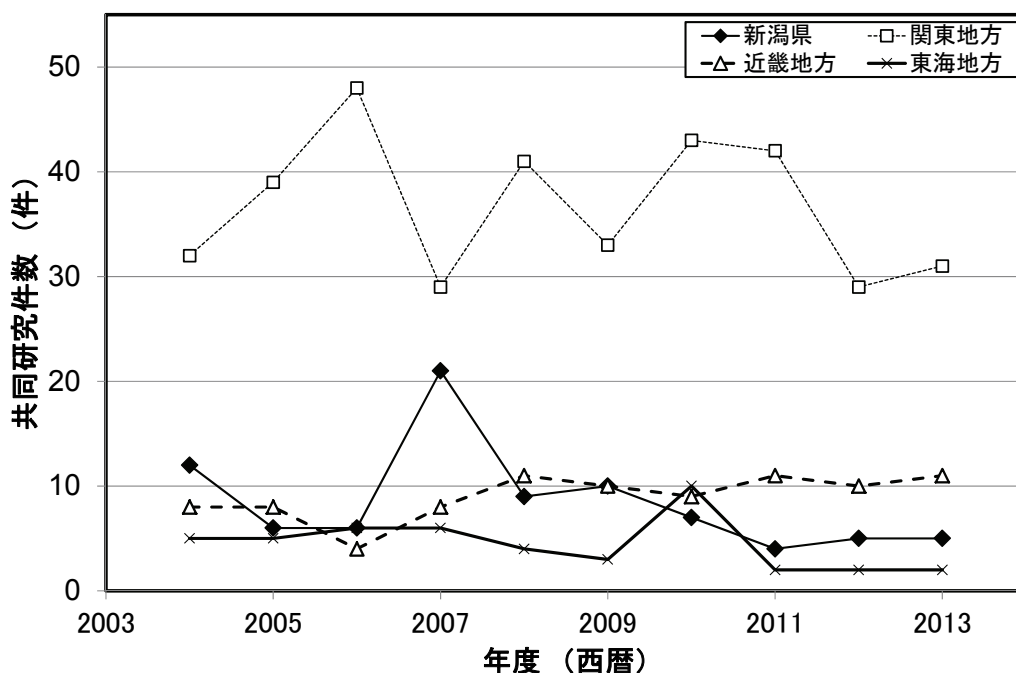


図10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先: 大企業)

また、図11(a), (b)には、2004~2008年度の調査期間前半の5年と2009~2013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方の割合を求めて示した。また、件数と占める割合に加えて、前後半での件数の変化率を表6にまとめて示した。

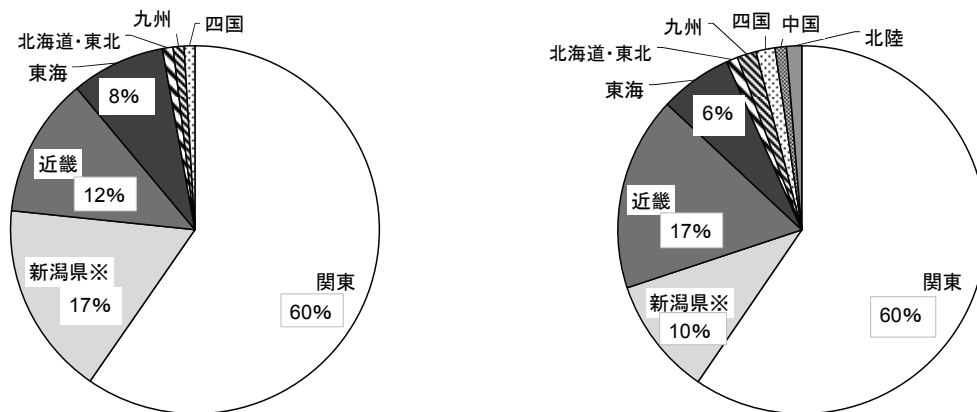
図11および表6で調査期間の前半と後半とを比較すると、①共同研究の合計件数では317

件と 299 件で、若干の減少があるが、大きな変化がないこと、②関東地方の占める割合は 60% と全く変わらない、③近畿地方の占める割合は 12% (39 件) から 17% (51 件) へと増加させている、④新潟県は 17% (54 件) から 10% (31 件) へと減少させている、ことがわかる。近年の新潟大学では、近畿地方に位置する大企業との共同研究を増加させている傾向が伺える。

表 6 大企業が相手先の共同研究の件数の変化

相手先所在地	2004～2008 年度	2009～2013 年度	変化率
全体	317 件	299 件	-5.7%
関東地方	189 件 (60%)	178 件 (60%)	-5.8%
東海地方	26 件 (8%)	19 件 (6%)	-26.9%
近畿地方	39 件 (12%)	51 件 (17%)	30.8%
中国地方	3 件 (1%)	5 件 (2%)	100%
四国地方	3 件 (1%)	5 件 (2%)	67%
九州地方	3 件 (1%)	5 件 (2%)	67%
新潟県	54 件 (17%)	31 件 (10%)	-42.6%

(%)は全体に占める割合を示す



(a) 2004～2008 年度 (317 件)

(b) 2009～2013 年度 (299 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

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、変動が大きく、横ばい、あるいは、減少傾向にあるようにみられる。図 13(a), (b)には、2004～2008 年度の調査期間前半の 5 年と 2009～2013 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方の割合を求めて示した。また、件数と占める割合を表 7 にまとめて示した。

図 13 および表 7 で調査期間の前半と後半とを比較すると、①共同研究の合計件数では 196 件から 153 件と若干の減少がある、②新潟県内企業については、前半と後半で、占める割合は 47%から 55%に増加させているが、件数では 92 件から 84 件に減少させている、③関東、東海、近畿地方は件数、占める割合の双方を減少させている、表 7 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、関東地方、東海地方、近畿地方すべてで件数を減少させている傾向が伺える。

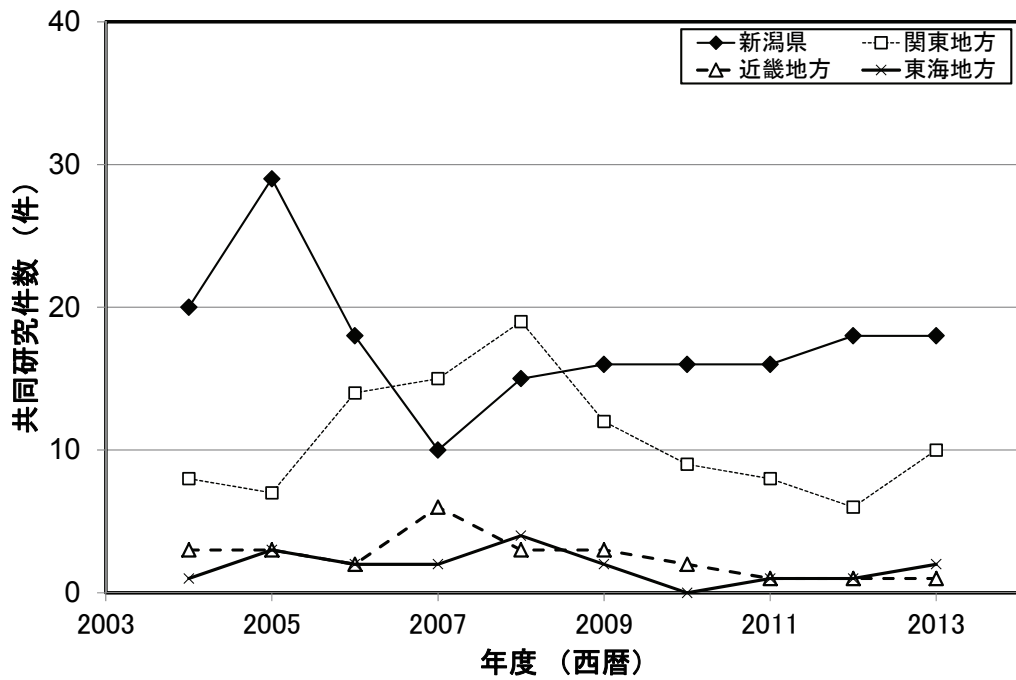
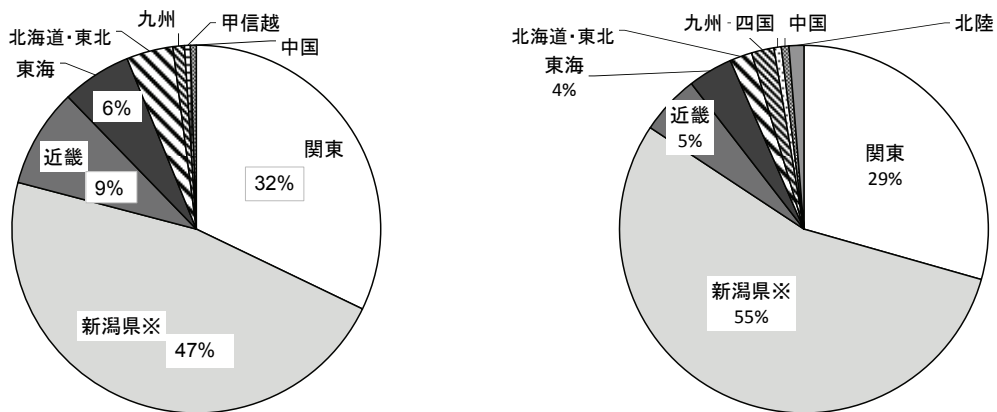


図12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)

表7 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	2004～2008 年度	2009～2013 年度	変化率
全体	196 件	153 件	-21.9%
関東地方	63 件 (32%)	45 件 (29%)	-28.6%
東海地方	12 件 (6%)	6 件 (4%)	-50.0%
近畿地方	17 件 (9%)	8 件 (5%)	-52.9%
中国地方	1 件 (1%)	1 件 (1%)	0%
四国地方	0 件	1 件 (1%)	-
九州・沖縄地方	2 件 (1%)	3 件 (2%)	50%
新潟県	92 件 (47%)	84 件 (55%)	-8.7%

(%)は全体に占める割合を示す



(a) 2004～2008 年度 (196 件)

(b) 2009～2013 年度 (153 件)

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

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8に示す。表8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8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33%であり、関東地方の占める割合が54%と最も高く、地元率よりも高くなっている。

表8 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)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
新潟県	1	2	2	6	8	7	4	5	6	5	46
関東	4	4	7	9	9	7	13	11	6	5	75
東海	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
近畿	1	0	0	0	1	2	2	1	1	1	9
その他	0	0	1	2	1	1	0	0	1	1	7
合計	6	6	10	17	20	17	19	17	14	13	138
地元率(%)	16.7	33.3	20.0	37.5	40.0	41.2	21.0	29.4	42.9	38.5	33.3
新潟県以外の都道府県	東京 埼玉 大阪	茨城 東京 埼玉	北海道 茨城 東京 埼玉	北海道 茨城 東京 埼玉 長崎	茨城 東京 埼玉 愛知 京都 沖縄	茨城 東京 埼玉 京都 沖縄	茨城 東京 神奈川 京都	茨城 東京 神奈川 京都	宮城 茨城 東京 京都	宮城 茨城 東京 京都 愛知	

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9に示す。表9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9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内率は、約7.8～37.8%で変化して、10年間の平均では約27%である。一方、関東地方に位置する機関との共同研究では、10年間の平均で約61%を占め地元率の倍以上の高い割合となっている。このことから、関東の機関との共同研究では受入額が大きく、大学が所在する県内の機関との共同研究では、関東地方に比べ少額の共同研究が多いことが推測される。

表9 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)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
新潟県	470	1,000	1,000	22,255	19,150	16,270	15,296	21,226	15,401	4,446	116,514
関東	2,742	6,800	10,900	35,850	47,745	26,991	48,053	40,616	26,848	14,763	264,308
東海	0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	1,500	7,500
近畿	1,575	0	0	0	4,999	6,999	7,149	4,999	5,114	4,997	35,832
その他	0	0	1,000	810	1,000	990	0	0	2,500	1,200	7,500
合計	4,787	7,800	12,900	58,915	78,894	51,250	73,498	66,841	49,863	26,906	431,654
地元率(%)	9.8	12.8	7.8	37.8	24.3	31.7	20.8	31.8	30.8	16.5	27.0

4. 1. 4 まとめ

新潟大学の共同研究の状況について、2004～2013（平成16～25）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95%を占めている。
- ② 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96%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。
- ③ 大企業を相手先とする共同研究は、関東地方の占める割合は横ばいであるが、近畿地方の占める割合を増加させている、一方、新潟県の占める割合を減少させている。
- ④ 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1県と3地方で全体の約93%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、新潟県、関東地方、近畿地方で減少している。
- 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、近畿地方、東海地方、新潟県であり、これら3地方と1県で全体の約93%を占めている。また、関東や東海、近畿など大都市圏に位置する企業との共同研究で、研究費受入額が高くなる傾向がみられる。
- ⑥ 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33%で、関東地方の機関の割合が約54%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) 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8月19日）

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm

（分析・執筆担当 川崎一正）