

4. 7 岩手大学における共同研究の実施状況

以下に、岩手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. 7. 1 調査・分析結果

1) 岩手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。

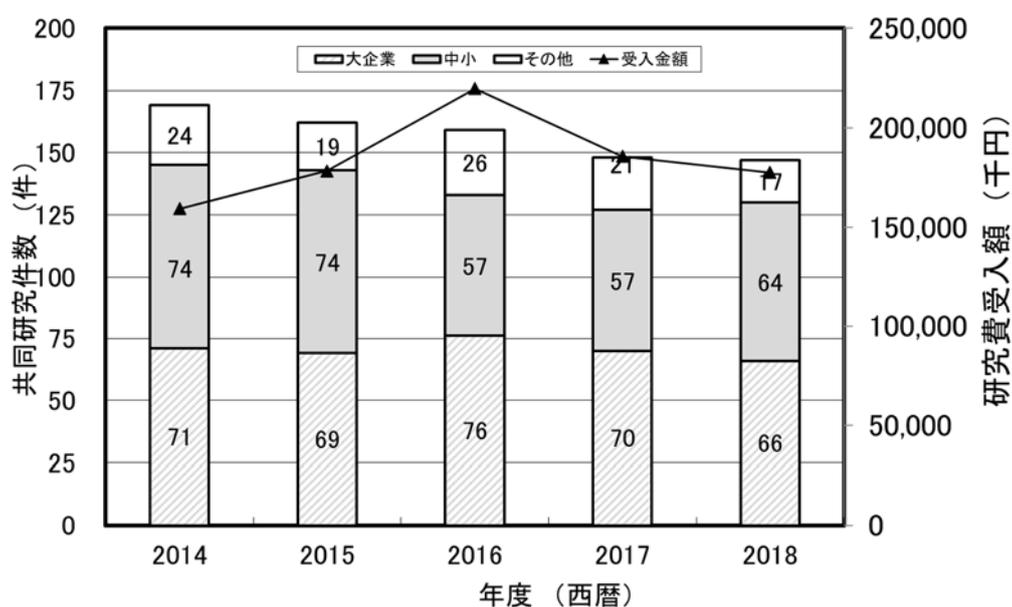


図1 岩手大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、調査期間2014～2018年度の5年間では、合計785件の共同研究が行われており、うち企業との共同研究が678件、その他で示す企業以外は107件である。企業との共同研究のうち、大企業とは352件、中小企業とは326件である。共同研究件数の相手先の割合は、大企業45%、中小企業42%、企業以外14%であり、大企業の割合が最も高いが中小企業の占める割合と概ね同程度である。企業との共同研究における大企業と中小企業の割合は、大企業1に対して中小企業0.93の割合である。全体の件数は年間147～169件の間で推移し、研究費受入金額は159～219百万円で推移しており、件数では減少傾向、研究費受入額ではやや増加している傾向にある。大企業を相手先とする共同研究は66～76件、中小企業を相手先とする共同研究は57～74件、企業以外を相手先とする共同研究は17～26件で推移している。岩手大学と大企業との共同研究はやや減少している傾向にあり、中小企業との共同研究も減少している。企業との共同研究件数は減少している傾向であるが、研究費受入額の総額は減少していない傾向である。

4. 7. 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

岩手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、先ず、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、岩手大学が位置する岩手県に所在する相手先機関は、北海道・東北地方には含めずに大学の所在地県（岩手県）として単独でカウントし区別した。

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：茨城，栃木，群馬，埼玉，千葉，東京，神奈川

甲信越地方：新潟，長野，（山梨）

北陸地方：石川，（富山，福井）

東海地方：静岡，愛知，三重，（岐阜）

近畿地方：京都，大阪，兵庫，滋賀，（奈良，和歌山）

中国地方：岡山，広島，山口，（島根，鳥取）

四国地方：高知，（徳島，香川，愛媛）

九州地方：福岡，（佐賀，長崎，熊本，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等との共同研究はなかった。

2) 共同研究の件数

a) 企業全体

相手先所在地方別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岩手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、共同研究の件数は、多い順に関東地方、岩手県、近畿地方、北海道・東北地方、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、それ以外の甲信越、北陸、中国、四国、九州の地方との共同研究は、合計しても年5件程度と極めて少ない。表1の地元率を見ると、年度により増減はあるものの概ね横ばい傾向である。共同研究の件数が多い関東、東海、近畿、北海道・東北の4地方と岩手県について、企業を相手先とする共同研究件数の地方別の件数と全体に占める割合は、関東地方42%、東海地方5%、近畿地方12%、北海道・東北地方10%、そして岩手県28%であった。

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	13	17	9	12	18	69
岩手県*	43	30	47	26	41	187
関東	60	64	54	59	48	285
甲信越	2	2	1	1	2	8
北陸	0	1	3	3	0	7
東海	6	11	3	3	0	31
近畿	19	17	15	15	15	81
中国	1	1	0	2	2	6
四国	1	0	0	0	0	1
九州	0	0	1	2	0	3
合計	145	143	133	127	130	678
地元率（%）	29.7	21.0	35.3	20.5	31.5	27.6

（※：岩手県は、岩手大学が位置する県であるため、単独にした）

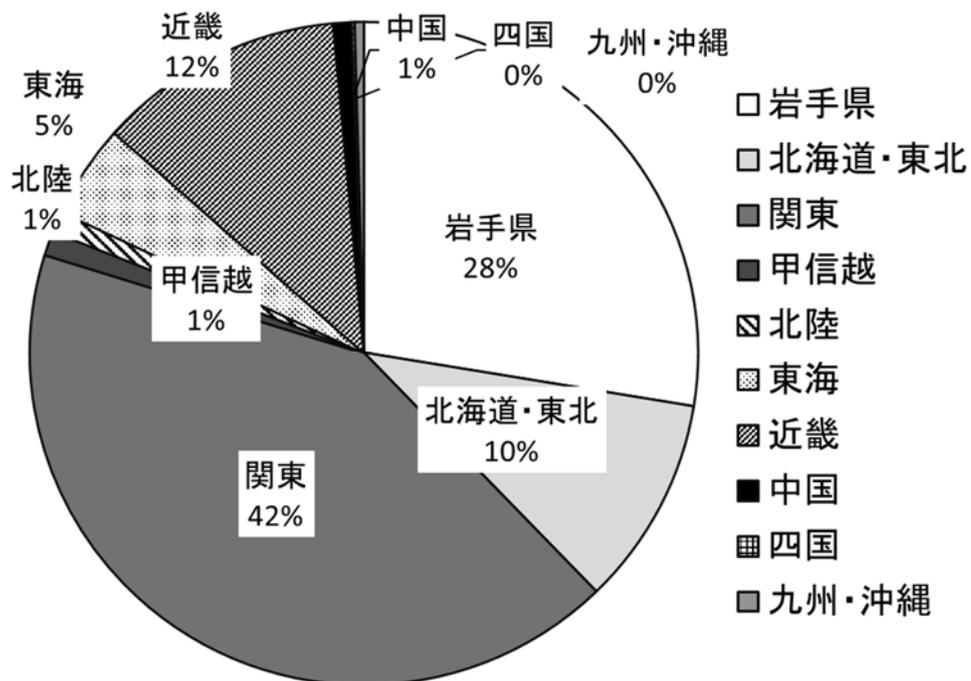


図 2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
 (2014～2018年度の合計件数：678件)

図3に、共同研究の件数が多い地域である北海道・東北、関東、東海、近畿の各地方および岩手県の件数の推移を示した。共同研究件数が最も多い関東地方の企業は、緩やかな減少傾向にあり、北海道・東北地方の企業との共同研究は概ね横ばい傾向、他は緩やかな減少傾向である。岩手県内の企業との共同研究は、年30～40件で横ばい傾向である。

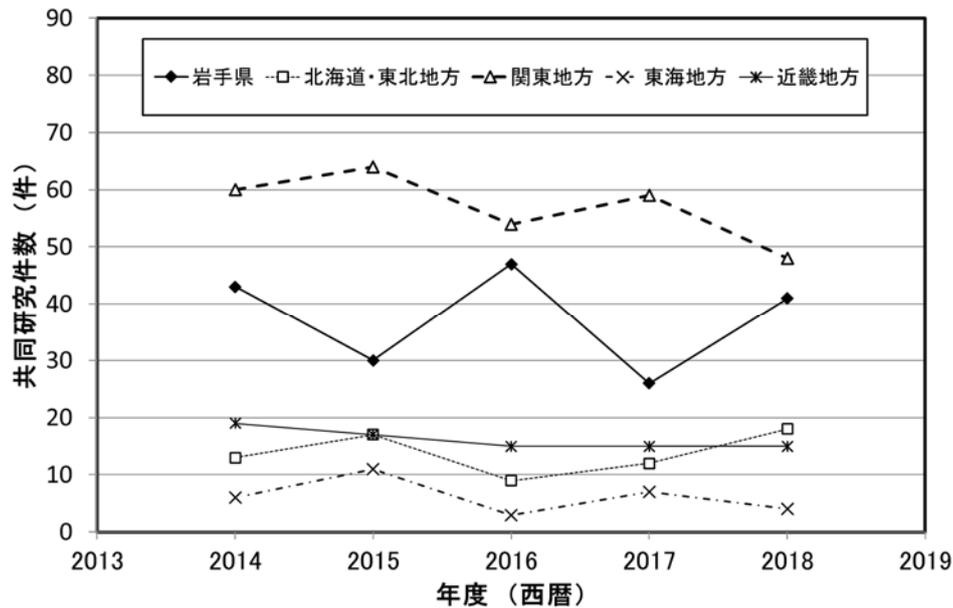


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

b) 大企業を相手先とする共同研究

企業の規模別で検討した。大企業を相手先とする共同研究について、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 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	4	4	6	6	7	27
岩手県*	6	5	25	3	24	63
関東	45	42	32	43	24	186
甲信越	0	0	1	1	1	3
北陸	0	1	2	2	0	5
東海	4	6	0	5	2	17
近畿	10	10	9	8	7	44
中国	1	1	0	1	1	4
四国	1	0	0	0	0	1
九州	0	0	1	1	0	2
合計	71	69	76	70	66	352

(※：岩手県は、岩手大学が位置する県であるため、単独にした)

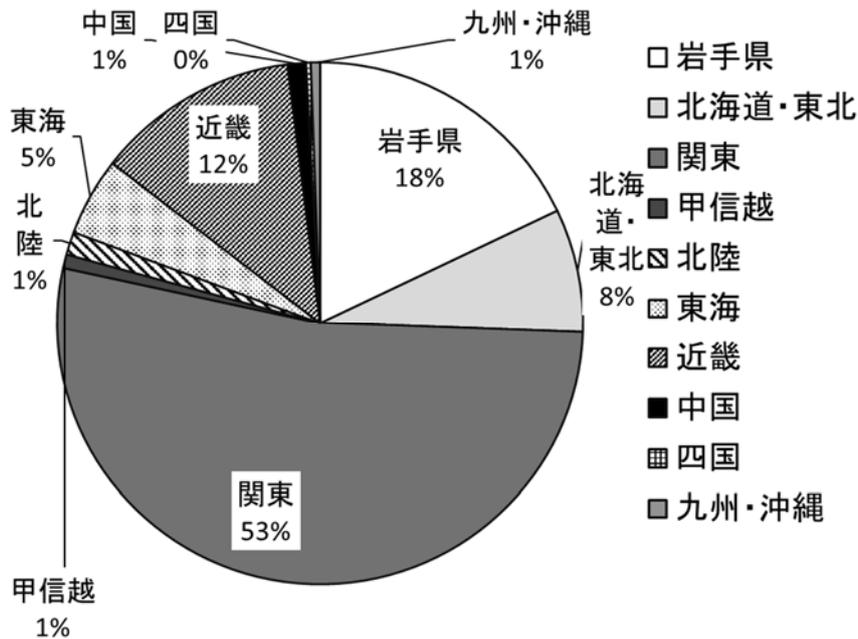


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014～2018年度の合計件数：352件)

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、岩手県、近畿地方、北海道・東北地方、東海地方の順に多く、これらの5地域以外の地域に位置する企業との共同研究は極めて少ない。主な5地域で全体の96%を占め、最も多い関東地方に位置する企業で全体の53%を占めている。岩手県内の企業との共同研究は、関東地方と比べて約3分の1程度で、近隣の北海道・東北地方の企業を加えても約半分である。東海地方と近畿地方の大企業との共同研究はやや件数が少なく、合計しても岩手県内大企業より少ない。

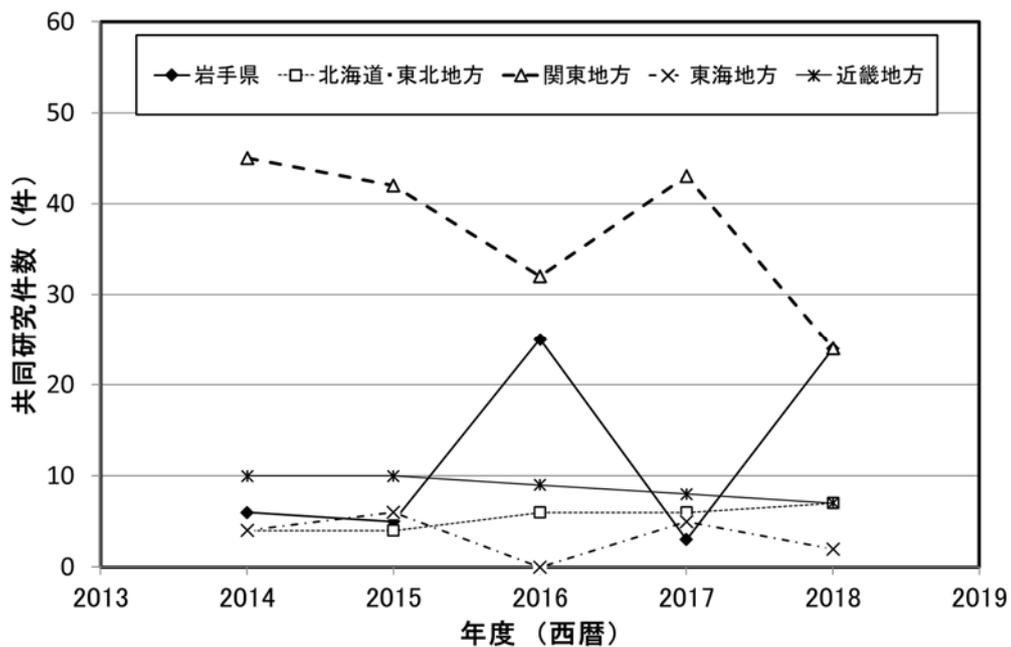


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：大企業)

図5に関東、東海、近畿、北海道・東北の各地方および岩手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、やや減少している傾向にあることがうかがえる。次いで多い岩手県に位置する大企業との共同研究は、年度によって増減が大きいため明らかではないが、増加傾向といえる。北海道・東北地方の大企業とは、やや増加傾向にあり、東海、近畿地方の大企業とはやや減少している傾向にある。

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、共同研究の件数を整理した結果を表3に示した。岩手大学における共同研究のうち、中小企業との共同研究件数は326件であり、大企業との共同研究件数352件とほぼ同程度である。関東地方の大企業とは186件であったが、中小企業では99件と約半数程度少ない。岩手県内の大企業とは63件であったが、中小企業では124件と逆に2倍程度多い。

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	9	13	3	6	11	42
岩手県※	37	25	22	23	17	124
関東	15	22	22	16	24	99
甲信越	2	2	0	0	1	5
北陸	0	0	1	1	0	2
東海	2	5	3	2	2	14
近畿	9	7	6	7	8	37
中国	0	0	0	1	1	2
四国	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	1	0	1
合計	74	74	57	57	64	326

(※：岩手県は、岩手大学が位置する県であるため、単独にした)

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、岩手県、関東地方、北海道・東北地方、近畿地方が多く、これらの4地域で全体の約93%を占めている。特に岩手大学が位置する岩手県内企業との共同研究の件数が多く、全体の約38%を占めている。関東の中小企業は、岩手県内の中小企業と比べて8割程度である。

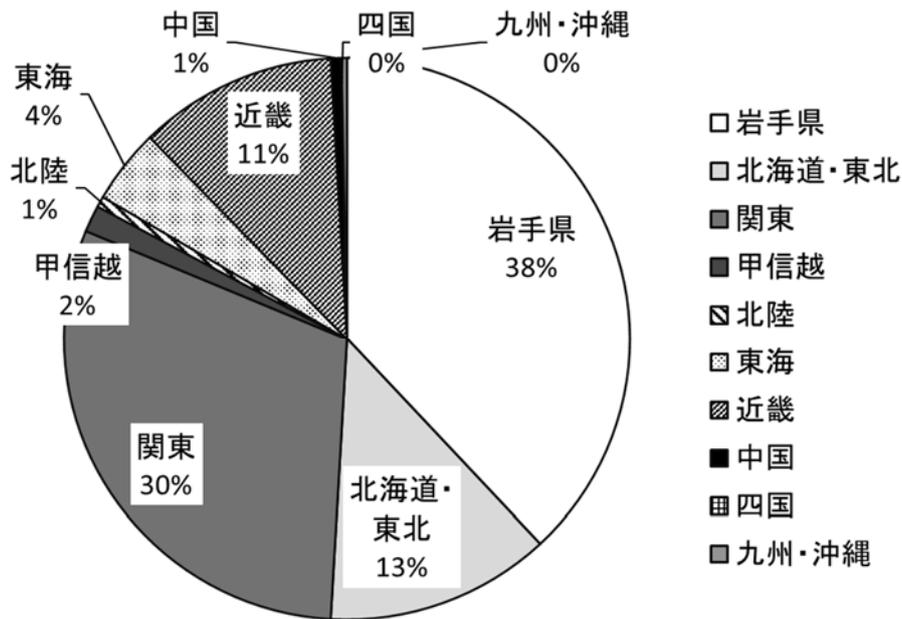


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014~2018年度の合計件数：326件)

図7に関東、東海、近畿、北海道・東北の各地方および岩手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。5年間の合計で最も多い岩手県に位置する中小企業との共同研究は、2014年度37件から徐々に減少し、2018年度は17件となった。一方、関東地方の中小企業は緩やかであるが逆に増加している。北海道・東北地方、東海地方、近畿地方の中小企業との共同研究はやや減少しているように思われる。

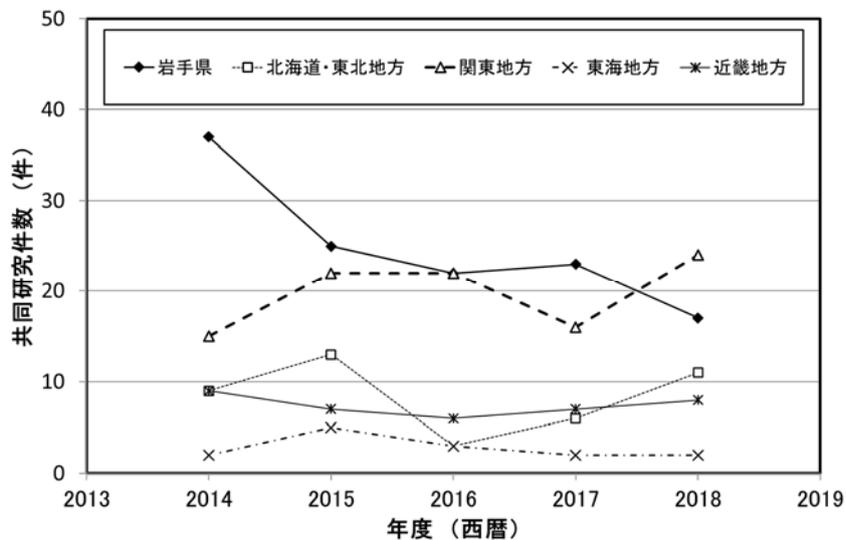


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

岩手大学における中小企業との共同研究は、全体的に減少している傾向と言えるが、特定の要因によるものかは不明である。

d) 相手先企業の地理的分布

岩手大学の共同研究の相手先企業は、大企業は主に関東地方、岩手県内に所在し、中小企業は主に岩手県、関東地方に所在していることが明らかになった。企業分類に関わらず、近隣の北海道・東北地方での共同研究はそれぞれ年 10 件程度、そして製造系企業が集積する東海地方の企業との共同研究は限定的であった。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、大学の所在地の岩手県とその周辺の北海道・東北地方以外では、ほとんどが関東地方に所在していた。甲信越地方と北陸地方とは年に 1~3 件くらいの共同研究があるくらい少なく、西日本の中国地方、四国地方、九州地方との共同研究は年に 1 件程度の極めて少ない実施状況である。

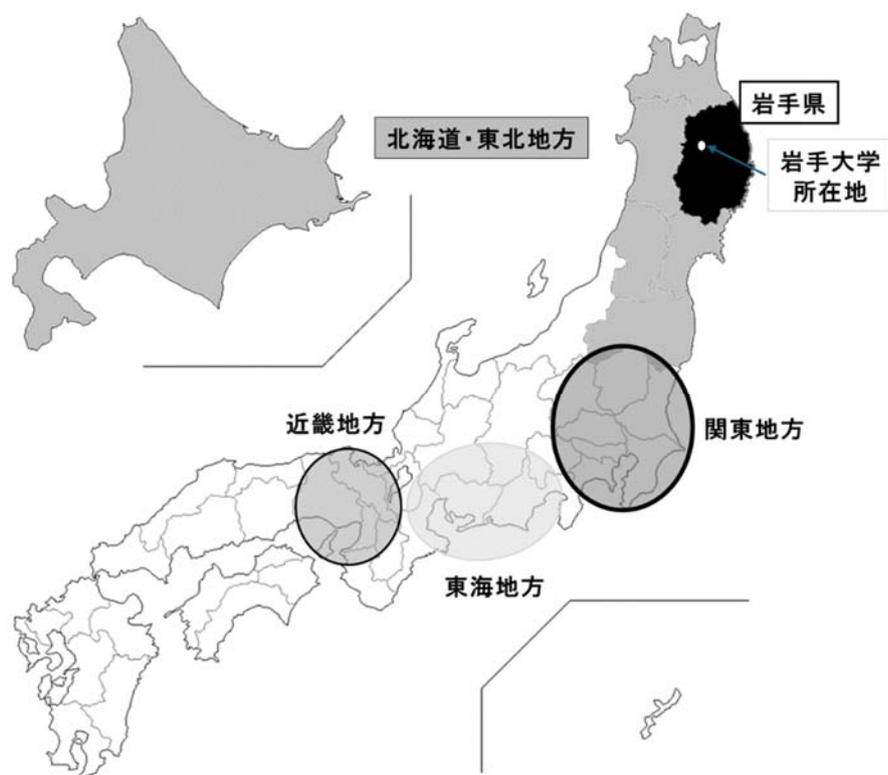


図 8 相手先企業の地理的分布の概略

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、そして地方別の割合を図 9 に示した。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、岩手県、近畿地方、北海道・東北地方であり、これらの地域で全体の 92% を占めている。特に関東地方の割合が 54% と大きい。岩手県内の企業の占める割合は 18% で、研究費受入額は関東地方の約 3 分の 1 である。関東の企業との共同研究費受入額は、大企業から 305 百万円で、中小企業からは 108 百万円と、約 3 分の 1 の規模である。岩手県内の企業との共同研究経費受入額は、大企業から 53 百万円と中小企業から 83 百万で、件数では大企業：中小企業が 1：2 であることと概ね一致する。

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	70,769	37,757	33,013
岩手県*	137,226	53,570	83,556
関東	414,230	305,337	108,894
甲信越	8,133	2,700	5,433
北陸	2,750	2,020	730
東海	39,407	19,269	20,138
近畿	92,653	51,991	40,662
中国	3,700	2,700	1,000
四国	500	500	0
九州	2,250	1,700	550
合計	771,618	477,643	293,874

（※：岩手県は、岩手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。

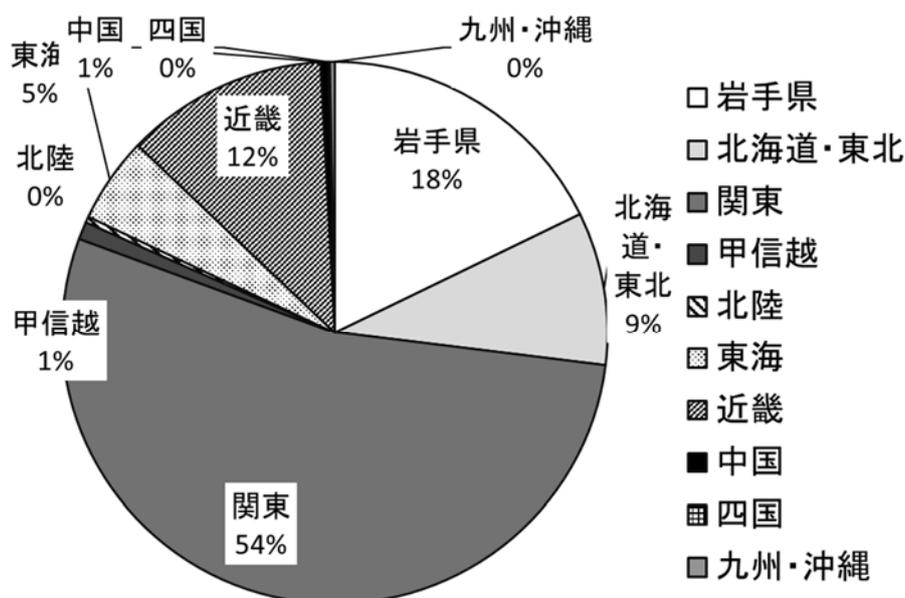


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合
(2014～2018年度の合計金額：771,618千円)

図2と図9を比較すると、地方別の件数の割合と受入額の割合の順序はおおむね一致するが、件数での割合と受入額での割合で占める程度が異なる地方もある。そこで、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1,138千円であり、大企業が相手先の場合は1,357千円、中小企業が相手先の場合は902千円である。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。

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	1,026	1,398	786
岩手県*	733	852	674
関東	1,453	1,642	1,100
甲信越	1,017	900	1,087
北陸	393	404	365
東海	1,271	1,133	1,438
近畿	1,144	1,182	1,099
中国	617	675	500
四国	500	500	-
九州	750	850	550
平均	1,138	1,357	902

(※：岩手県は、岩手大学が位置する県であるため、単独にした)

地方間の比較として、全地方の平均と関東、東海、近畿、北海道・東北の4地方と岩手県で比較し、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。

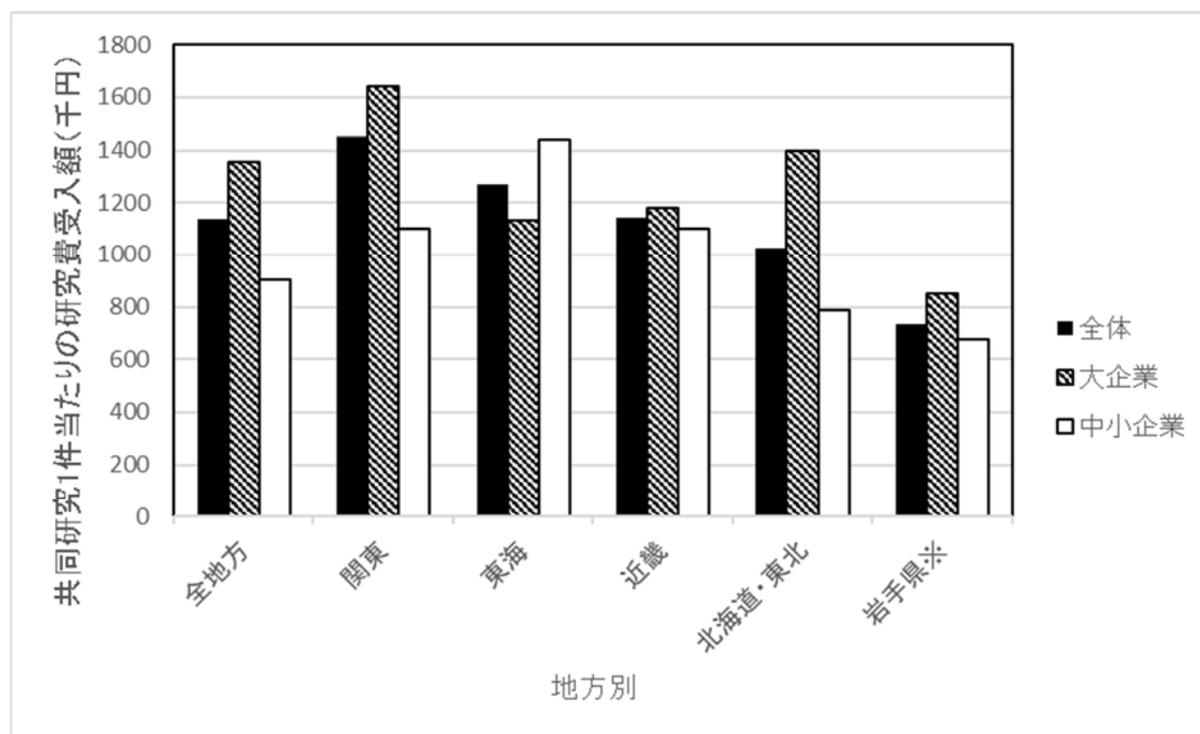


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

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、関東地方、東海地方、近畿地方、北海道・東北地方の順に高い。全地方の平均値と比べると、企業全体で平均値より高いのは、関東地方と東海地方である。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、北海道・東北地方、近畿地方、東海地方の順で高く、全地方の平均額と比べると突出する地方はなく、関東地方と北海道・東北地方が高く、また岩手県の額

は平均よりかなり低い。中小企業では東海地方、関東地方、近畿地方の順で高いが、全地方の平均額と比べて関東地方、東海地方、近畿地方はいずれも高く、そのうち東海地方は1.6倍高い。岩手県の中小企業との共同研究における1件当たり研究費受入額は、平均より低い。企業を相手先とする共同研究における1件当たりの研究費受入額について、さらに詳細に検討するため、1件当たり300万円を超える規模の共同研究の件数を確認したところ、岩手県内の企業では大企業で4件、中小企業で3件の合計7件で、187件のうち4%未満であった。関東地方について同様に1件当たり300万円を超える規模の共同研究を確認したところ、大企業で20件、中小企業で8件の合計28件で、285件のうち約10%であった。他の地方での300万円以上の規模の共同研究について確認したところ、さらに大企業で3件と中小企業で7件の合計45件で、企業との共同研究678件の6%を占めていた。比較的大きな規模の共同研究の存在が少ないため、全体的に研究費受入額が低くなったと考えられる。

4. 7. 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9に示す。表6に示した「地元率(%)」は、合計件数に占める岩手県内機関との共同研究件数の占める割合を示している。共同研究の実施がない甲信越地方、中国地方、九州地方は除外した。

表6 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
北海道・東北	3	0	2	1	1	7
岩手県*	19	17	3	15	2	56
関東	2	1	15	5	13	36
東海	0	0	2	0	1	3
近畿	0	1	3	0	0	4
四国	0	0	1	0	0	1
合計	24	19	26	21	17	107
地元率(%)	79.2	89.5	11.5	71.4	11.8	52.3

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、合計すると概ね年間20件程度であるが、地方別で見ると、多い年度と少ない年度がばらついており、継続したものが少ないと推察される。岩手大学が位置する岩手県内の機関との共同研究は合計56件、全体に占める割合は52%であり、大学が所在する岩手県内機関との共同研究が多く行われている。次いで多い関東に位置する機関とは、平均すると年に7件程度であるが、少ない年は2件、多い年は15件で、やはり年度によるばらつきがある。岩手大学が位置する北海道・東北地方では、この件数は少なく、他の東海地方や近畿地方と同程度の実施である。四国地方とは5年間でわずか1件である。

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岩手県内機関

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。共同研究の実施がない甲信越地方、中国地方、九州地方は件数を示す表6と同様に除外した。

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、件数で見た時と同様で、年度によるばらつきが大きい。受入額の大小が加わるため、さらにばらつきが大きくなる。研究費受入額の地元率は、調査期間の5年間の合計では地元率が21%で、件数における地元率の52%と比べてかなり割合が低い。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、岩手県、関東地方のそれぞれは、1,394千円、563千円、1,970千円であった。地域による差異の影響や特定の大型共同研究の存在の影響などの要因が考えられるが、企業以外の機関との共同研究は全体的に実施件数が少ないため、要因分析は十分に行えないと思われた。

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

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	121	0	25,998	500	550	27,169
岩手県*	11,238	10,485	1,950	7,093	750	31,517
関東	1,622	980	20,804	7,047	40,457	70,910
東海	0	0	4,161	0	1,100	5,261
近畿	0	1,540	5,771	0	0	7,311
四国	0	0	7,000	0	0	7,000
合計	12,981	13,006	65,685	14,640	42,857	149,169
地元率（%）	86.6	80.6	3.0	48.5	1.8	21.1

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。

4. 7. 4. まとめ

岩手大学の共同研究の状況について、2014～2018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 共同研究全体における件数と受入額は、企業を相手とする共同研究件数はこの5年間でやや減少傾向にあり、企業以外の機関との共同研究は概ね横ばい傾向である。一方、共同研究の受入額総額は、やや増加している傾向にある。
- ② 岩手大学における企業を相手とする共同研究の件数は、関東地方が最も多く、次いで東海地方が多い。関東地方の企業との共同研究は、緩やかな減少傾向にあり、岩手県内の企業との共同研究は横ばい傾向である。
- ③ 大企業を相手とする共同研究は、関東、岩手県、近畿、北海道・東北、東海の順に多い。関東地方に位置する企業で全件数の53%を占める。5年間の推移でみると、関東は減少傾向、岩手県は年度による増減が大きく、増減傾向は明らかでない。北海道・東北の大企業とはやや増加傾向にあり、東海、近畿地方の大企業とはやや減少している傾向である。
- ④ 中小企業を相手先とする共同研究は、岩手県、関東、北海道・東北、近畿の順に多く、この4地方で全体の93%を占め、最も多い愛媛県は全体の38%を占める。5年間の推移は、岩手県と北海道・東北地方の中小企業は減少傾向にあり、関東地方の中小企業は穏やかに増加している。
- ⑤ 共同研究1件当たりの研究費受入額は、関東の企業でやや大きい額となっているが、全体

的に小規模であった。特に岩手県内の企業との共同研究は、1件当たりの研究費受入額が平均より小さい。比較的規模の大きな共同研究の実施件数は、いずれの地方でも少ない傾向であった。

- ⑥ 企業以外を相手先とする共同研究は、全体的に実績が少なく、年平均21件程度であるが、地方別で見ると、多い年度と少ない年度がばらついており、継続したものが少ないものと思われる。

岩手大学の共同研究の実施状況は、調査対象の5年間では件数で減少傾向、研究費受入額では増加傾向にあるものの、1件当たりの規模には大きな変化はなく共同研究の大型化が課題であることが明らかとなった。

(分析・執筆担当 秋丸國廣)