

4. 8 弘前大学における共同研究の実施状況

以下に、弘前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. 8. 1 弘前大学における共同研究の実施状況

1) 共同研究の実施状況の概略

調査期間の 2009 年度～2013 年度の弘前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。

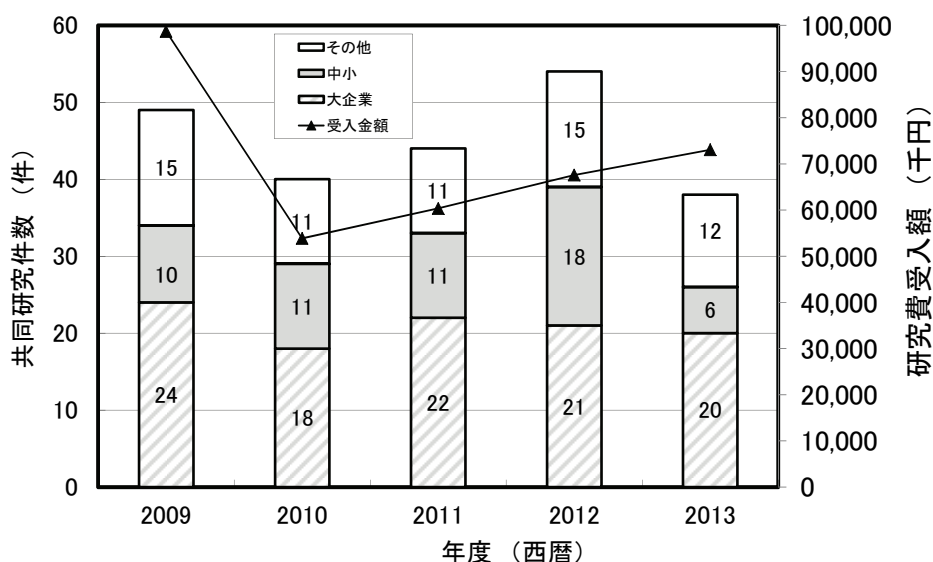


図 1 弘前大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，38～54 件の間で推移し，増減はあるがほぼ横ばい傾向がみられる。受入金額は，54～99 百万円程度で 2010 年度に大きく減少し，その後ゆるやかな増加傾向がみられる。共同研究の相手先別でみると，相手先が大企業の共同研究は 18 から 24 件の間で変化し，ほぼ横ばい傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は，6～18 件で 2009 年度～2011 年度は横ばい傾向にあったが，2012 年度に増加し，2013 年度に減少している。企業以外の共同研究は 11 から 15 件の間で変化し，ほぼ横ばい傾向がみられる。調査期間の 5 年間の合計の共同研究件数を相手先の割合でみると，大企業の割合は約 47%，中小企業の割合は約 25%，企業以外の割合は約 28%と，大企業の割合が最も大きいことや，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) 地域性の分析方法

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，弘前大学が位置する青森県については単独と

した。

北海道・東北：北海道，宮城，秋田，（岩手，山形，福島）（青森県は単独で区別した）

関東地方：東京，埼玉，千葉，茨城，栃木，神奈川，（群馬）

甲信越地方：長野，（新潟，山梨）

東海地方：静岡，愛知，（岐阜，三重）

北陸地方：石川，（富山，福井）

近畿地方：大阪，京都，兵庫，（滋賀，奈良，和歌山）

中国地方：（広島，岡山，鳥取，島根，山口）

四国地方：（徳島，高知，香川，愛媛）

九州地方：福岡，（佐賀，大分，熊本，長崎，宮崎，鹿児島，沖縄）

ただし，（ ）の中に記載した県は，調査期間の2009年度～2013年度において，当該県に位置する企業や団体等との共同研究はなかった。

4. 8. 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

弘前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

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青森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，青森県，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98%を占めており，それ以外の地方は年間に平均1件程度以下であることがわかる。

図3に青森県と関東，近畿，北海道・東北，東海地方の企業との共同研究の件数の経時変化を示した。この図からは，どの地域の共同研究も増減はあるものの横ばい傾向であることが伺える。

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） | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 合計 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| 北海道・東北 | 2 | 0 | 1 | 5 | 3 | 11 |
| 関東 | 18 | 10 | 17 | 16 | 12 | 73 |
| 甲信越 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 北陸 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 東海 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7 |
| 近畿 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 | 23 |
| 中国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 四国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 九州・沖縄 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 青森県 | 6 | 11 | 9 | 11 | 7 | 44 |
| 合計 | 34 | 29 | 33 | 39 | 26 | 161 |
| 地元率 (%) | 17.6 | 37.9 | 27.3 | 28.2 | 26.9 | 27.3 |

（※青森県は，弘前大学が位置する県であるため，単独にした）

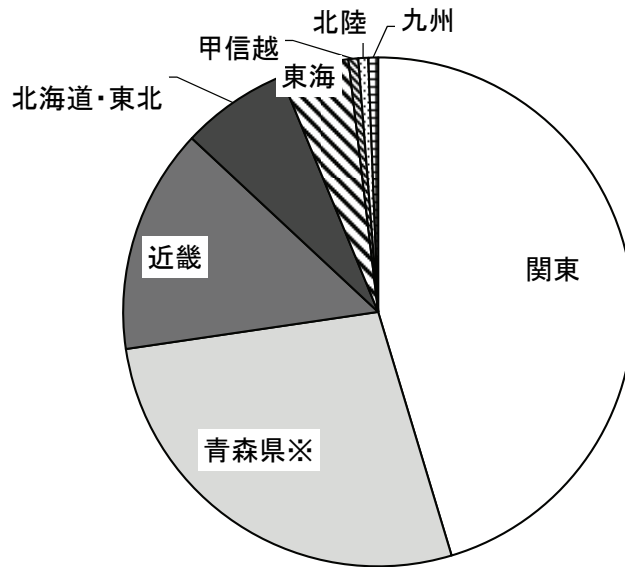


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2009～2013年度の合計件数：161件)

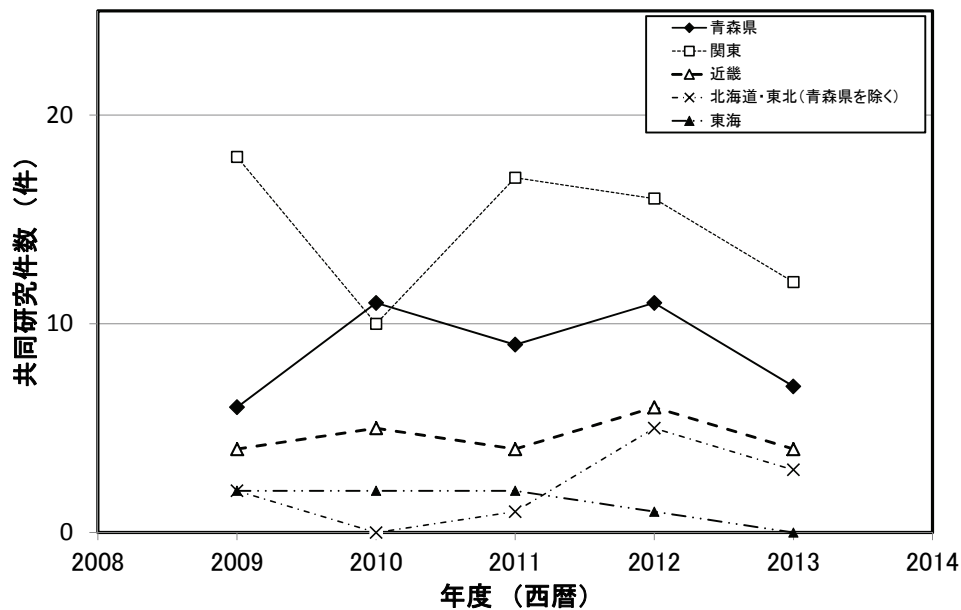


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

b) 大企業を相手先とする共同研究

表2および、図4に相手先を大企業とする共同研究の件数の推移と割合を地方別に示した。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、近畿地方、青森県、東海地方、北海道・東北地方の順に多く、これらの5地域で全体の約99%を占めている。特に多いのは関東地方に位置する企業で、60%を占めていることがわかる。図5に青森県と関東、近畿、北海道・東北地方、東海の大企業との共同研究の件数の経時変化を示した。この図からは、関東地方も青森県の件数ともに若干の増減はあるもののほぼ横ばい傾向にあることが伺える。

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） | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 合計 |
|--------|------|------|---------|------|------|-----|
| 北海道・東北 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| 関東 | 17 | 9 | 14 | 11 | 12 | 63 |
| 甲信越 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 北陸 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 東海 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7 |
| 近畿 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 22 |
| 中国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 四国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 九州・沖縄 | 0 | 0 | 0 <td 0 | 0 | 0 | |
| 青森県 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 合計 | 24 | 18 | 22 | 21 | 20 | 105 |

(※青森県は、弘前大学が位置する県であるため、単独にした)

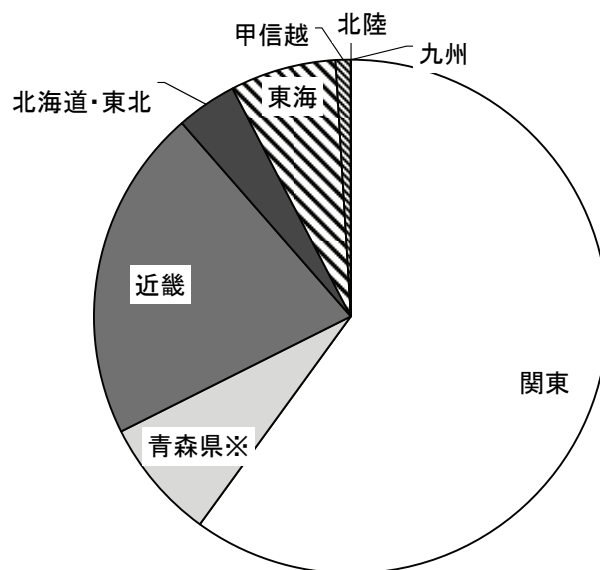


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合（合計：105件）

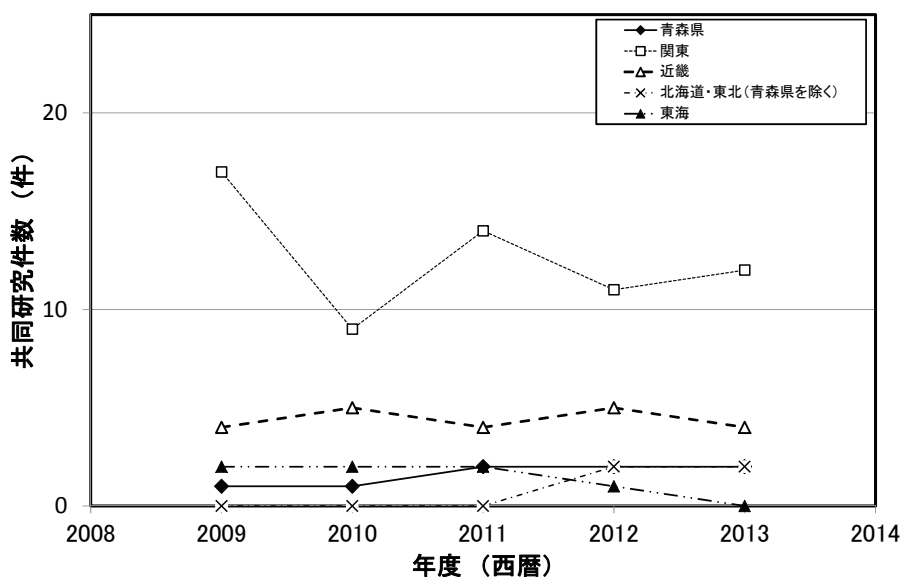


図5 地方別の共同研究件数の推移（相手先：大企業）

c) 中小企業を相手先とする共同研究

表3および、図6に相手先を中小企業とする共同研究の件数の推移と割合を地方別に示した。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、青森県、関東地方、北海道・東北地方の順に多く、その他の共同研究はほとんど行われていないことがわかる。これら1県と2地方で全体の約95%を占めている。弘前大学が位置する青森県の企業との共同研究の件数が特に多く、調査期間では全体の約64%を占めている。図7に青森県と関東、近畿、北海道・東北地方の中小企業との共同研究の件数の経時変化を示した。この図からは、青森県と関東地方は、増減はあるもののほぼ横ばい傾向であることが伺える。

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) | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 合計 |
|--------|------|------|------|------|------|----|
| 北海道・東北 | 2 | 0 | 1 | 3 | 1 | 7 |
| 関東 | 1 | 1 | 3 | 5 | 0 | 10 |
| 甲信越 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 北陸 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 東海 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 近畿 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 中国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 四国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 九州・沖縄 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 青森県 | 5 | 10 | 7 | 9 | 5 | 36 |
| 合計 | 10 | 11 | 11 | 18 | 6 | 56 |

(青森県は、弘前大学が位置する県であるため、単独にした)

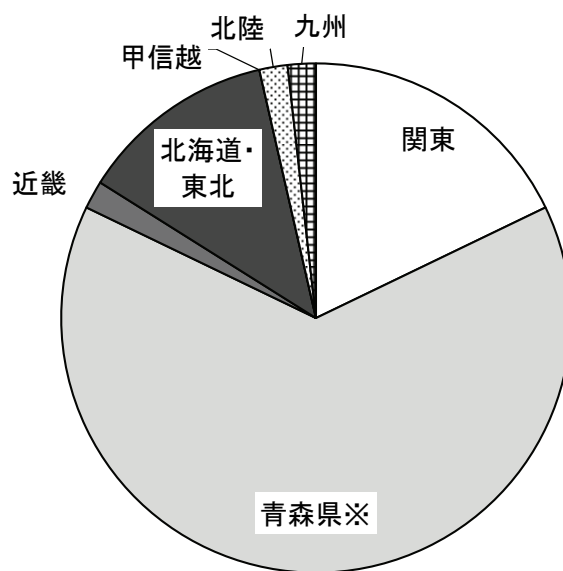


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 56件)

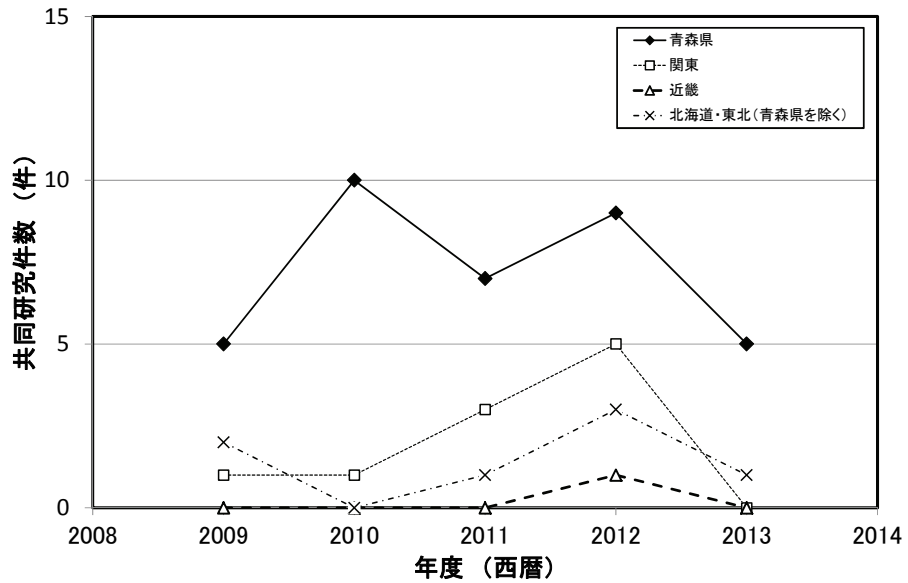


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東地方、近畿地方、青森県、東海、北海道・東北地方に所在し、中小企業の相手先は青森県と関東地方に所在していることが明らかになった。そこで、図8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、地元、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8 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9に示す。表4および図9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、近畿地方、北海道・東北地方、青森県、東海地方であること、関東地方と近畿地方だけで全体の約70%を占め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）

| | 全体 | 大企業 | 中小企業 |
|--------|---------|---------|--------|
| 北海道・東北 | 35,665 | 4,000 | 31,665 |
| 関東 | 125,845 | 117,280 | 8,565 |
| 甲信越 | 945 | 945 | 0 |
| 北陸 | 1,050 | 0 | 1,050 |
| 東海 | 10,700 | 10,700 | 0 |
| 近畿 | 57,500 | 56,300 | 1,200 |
| 中国 | 0 | 0 | 0 |
| 四国 | 0 | 0 | 0 |
| 九州・沖縄 | 1,000 | 0 | 1,000 |
| 青森県 | 27,587 | 3,360 | 24,227 |
| 合計 | 260,292 | 192,585 | 67,707 |

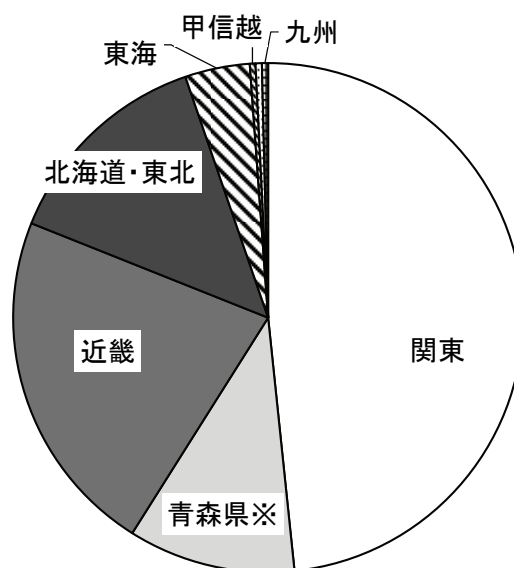


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,617千円であり、大企業が相手先の場合は1,834千円、中小企業が相手先の場合は1,209千円である。全体的には、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。また、北海道・東北地方の中小企業との共同研究費が高くなっているが、これは2,500万円を超える高額な共同研究が1件行われた影響である。

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 | 3,242 | 1,000 | 4,524 |
| 関東 | 1,724 | 1,607 | 857 |
| 甲信越 | 945 | 945 | — |
| 北陸 | 1,050 | — | 1,050 |
| 東海 | 1,529 | 1,529 | — |
| 近畿 | 2,500 | 2,559 | 1,200 |
| 中国 | — | — | — |
| 四国 | — | — | — |
| 九州・沖縄 | 1,000 | — | 1,000 |
| 青森県 | 627 | 408 | 673 |
| 合計 | 1,617 | 1,834 | 1,209 |

さらに、地方間の比較を行ってみた。件数の比較的多い関東、東海、近畿、北海道・東北地方、青森県で比較し図10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、北海道・東北地方、近畿地方、関東地方、東海地方、青森県、の順に高くなっている。北海道・東北地方の企業とは件数は10件と多くはないが、大型の共同研究が行われていることが伺える。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、近畿地方、関東地方、東海地方、北海道・東北地方、青森県の順で高いことがわかる。中小企業では北海道・東北地方、近畿地方、関東地方、青森県の順で高いことがわかる。なお、東海地方の中小企業とは共同研究は行われていない。また、高額な共同研究が1件なされたために北海道・東北地方の中小企業との共同研究で研究費受入額が高くなっているが、全体としては大企業の方が高くなる傾向にある。すなわち、例外を除けば、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ある。

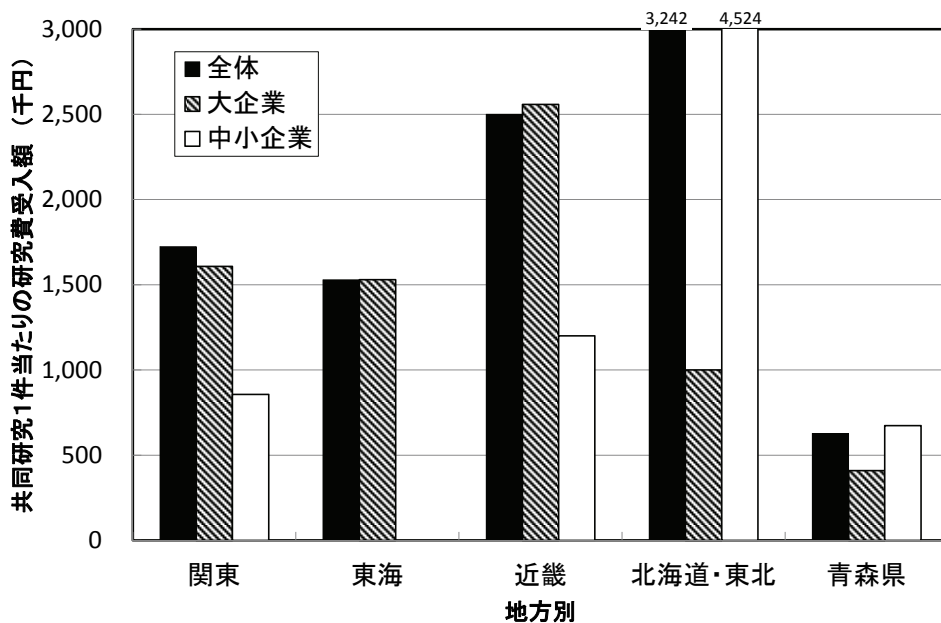


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

4. 8. 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6に示す。表6に示した「地元率(%)」は、合計件数に占める青森県の件数の割合を示している。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、弘前大学が位置する青森県内の機関が約53%と半数以上を占めているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に5～6件行われている。

表6 相手先が企業以外の地方別の共同研究件数の推移

| 年度(西暦) | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 合計 |
|------------|----------|----------|------|----------|------|------|
| 青森県 | 9 | 5 | 6 | 7 | 7 | 34 |
| 関東 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 27 |
| 東海 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 近畿 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| 合計 | 15 | 11 | 11 | 15 | 12 | 64 |
| 地元率(%) | 60.0 | 45.5 | 54.5 | 46.7 | 58.3 | 53.1 |
| 青森県以外の都道府県 | 埼玉 東京 | 宮城 東京 | 東京 | 宮城 東京 | 東京 | |

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、合計に占める青森県の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の内率は、約16～31%で変化して、5年間の平均では約23%である。地元機関との共同研究は、件数、受入金額とも増減はあるがほぼ横ばい傾向であることがわかる。また、地元率は、受入金額に比べて件数の方が高くなっていることから、小規模な共同研究が多いことが類推される。

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

| 年度(西暦) | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 合計 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 青森県 | 5,991 | 2,700 | 4,830 | 4,170 | 3,540 | 21,231 |
| 関東 | 13,996 | 9,419 | 10,740 | 14,666 | 14,082 | 62,903 |
| 東海 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 近畿 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他 | 0 | 990 | 0 | 8,119 | 0 | 9,109 |
| 合計 | 19,987 | 13,109 | 15,570 | 26,955 | 17,622 | 93,244 |
| 地元率(%) | 30.0 | 20.6 | 31.0 | 15.5 | 20.1 | 22.8 |

4. 8. 4 まとめ

弘前大学の共同研究の状況について、2009～2013（平成21～25）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 調査期間の5年間の合計の共同研究件数を相手先の割合で見ると、大企業の割合は約47%、中小企業の割合は約25%、企業以外の割合は約28%であり、大企業の割合が最も大きいことや、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 企業を相手先とする共同研究では、関東地方、青森県、近畿地方、北海道・東北地方、東海地方、に位置する企業との共同研究件数が多い。
- ③ 大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、近畿地方、青森県、東海地方、北海道・東北地方の順に多く、これらの5地域で全体の約99%を占めている。特に関東地方が多く、60%を占めている。また、大企業との共同研究件数は、若干の増減はあるものの横ばい傾向にあることが伺える。
- ④ 中小企業を相手先とする共同研究は、青森県、関東地方、北海道・東北地方の順に多く、その他の共同研究はほとんど行われていないことがわかる。これら1県と2地方で全体の約95%を占めている。弘前大学が位置する青森県の企業との共同研究の件数が特に多く、調査期間では全体の約64%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、増減はあるもののほぼ横ばい傾向であることが伺える。
- ⑤ 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、近畿地方、青森県、北海道・東北地方、青森県、東海地方であること、関東地方と近畿地方だけで全体の約70%を占めていることがわかる。
- ⑥ 企業以外を相手先とする共同研究は、相手先は青森県内の自治体等の機関が半数を超えているが、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。

（分析・執筆担当 川崎一正）