

## 4. 19 電気通信大学における共同研究の実施状況

以下に、電気通信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. 13. 1 電気通信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年度の電気通信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。

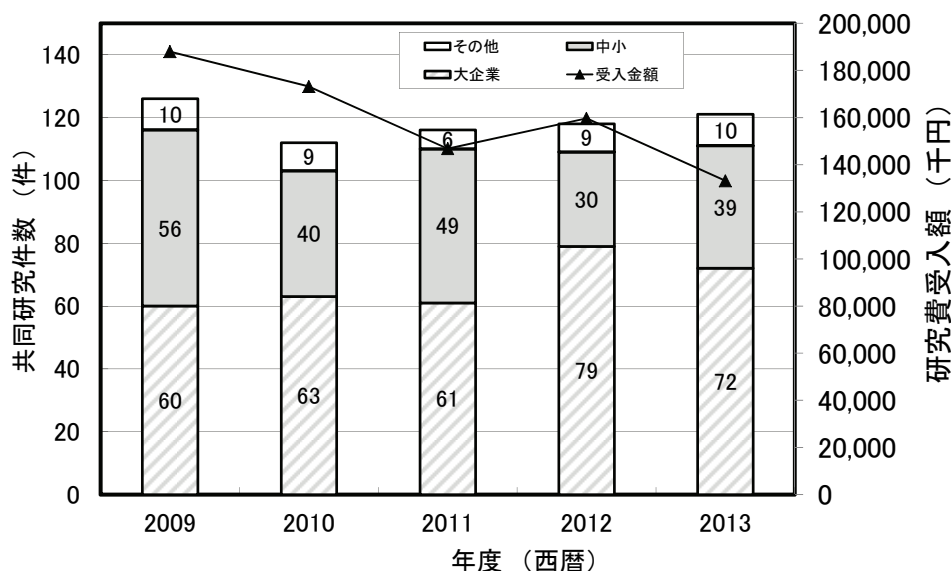


図1 電気通信大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、112～126件の間で推移し、横ばい傾向であることがわかる。受入金額は、134～188百万円程度で増減はあるがやや減少している傾向がみられる。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60から79件の間で変化し、横ばい傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は、30～56件で増減が大きい横ばい傾向であること、また、企業以外の共同研究は6～10件でほぼ横ばい傾向とであることがわかる。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56%、中小企業の割合は約36%、企業以外の割合は約18%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、電気通信大学が位置する東京都については単

独とした。

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：埼玉，千葉，茨城，栃木，神奈川，（群馬）（東京都は単独で区別した）

甲信越地方：長野，（山梨，新潟）

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，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，（香川，愛媛，高知）

九州地方：佐賀，沖縄，（福岡，熊本，大分，長崎，宮崎，鹿児島）

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

#### 4. 13. 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

電気通信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東京都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，多い順に東京都，関東地方，近畿地方，東海地方である。東京都と関東地方だけで，全体の約85%と非常に高い割合を占めている。東海地方と近畿地方は年間に7件程度，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に東京都と関東，近畿，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 | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 2    |
| 関東     | 30   | 40   | 41   | 40   | 31   | 182  |
| 東京都    | 73   | 49   | 53   | 53   | 55   | 283  |
| 甲信越    | 1    | 1    | 2    | 0    | 1    | 5    |
| 北陸     | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 2    |
| 東海     | 5    | 5    | 6    | 5    | 9    | 30   |
| 近畿     | 7    | 6    | 5    | 7    | 8    | 33   |
| 中国     | 0    | 2    | 1    | 1    | 4    | 8    |
| 四国     | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2    |
| 九州     | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2    |
| 合計     | 116  | 103  | 110  | 109  | 111  | 549  |
| 地元率(%) | 62.9 | 47.6 | 48.2 | 48.6 | 49.5 | 51.5 |

(※:東京都は，電気通信大学が位置する県であるため，単独にした)

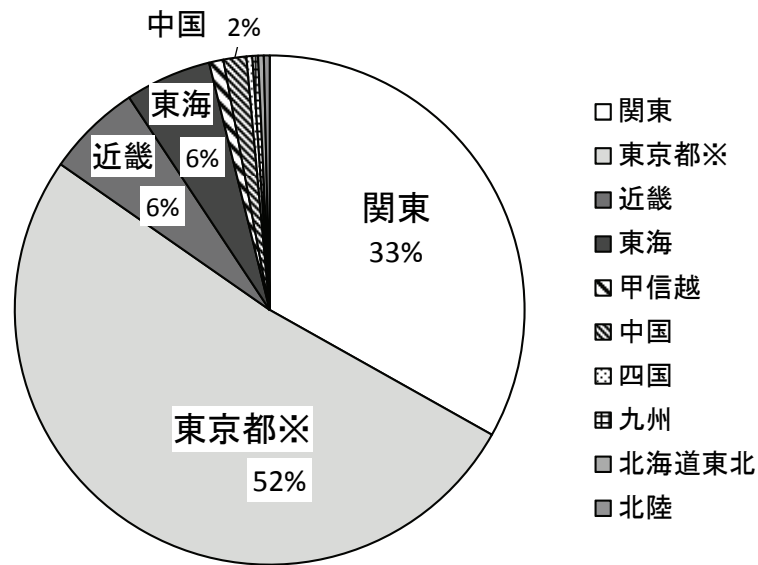


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009~2013年度の合計件数：549件)

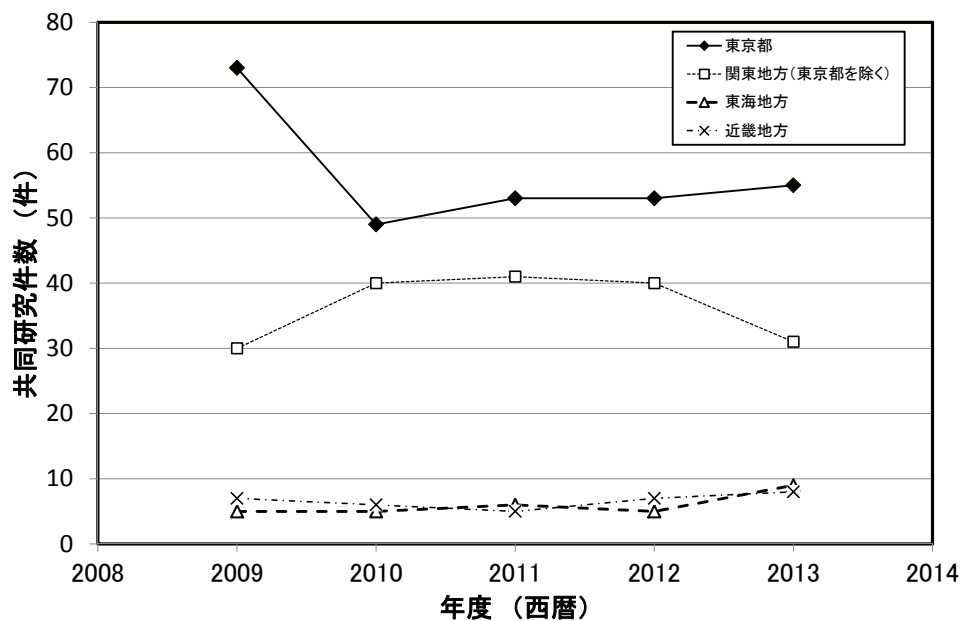


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東京都、関東地方、東海地方、近畿地方の順に多く、これらの4地域で全体の約96%を占めている。特に多いのは東京都と関東地方に位置する企業で、どちらも40%以上を占めていることがわかる。図5に東京都と関東、東海、近畿地方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、どの地域も件数は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    | 1    | 1    | 0    | 2   |
| 関東     | 26   | 33   | 30   | 27   | 21   | 137 |
| 東京都    | 25   | 23   | 23   | 41   | 35   | 147 |
| 甲信越    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 4   |
| 北陸     | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 2   |
| 東海     | 3    | 3    | 3    | 4    | 6    | 19  |
| 近畿     | 5    | 3    | 2    | 4    | 4    | 18  |
| 中国     | 0    | 0    | 0    | 1    | 3    | 4   |
| 四国     | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2   |
| 九州     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| 合計     | 60   | 63   | 61   | 79   | 72   | 335 |

(※: 東京都は、電気通信大学が位置する県であるため、単独にした)

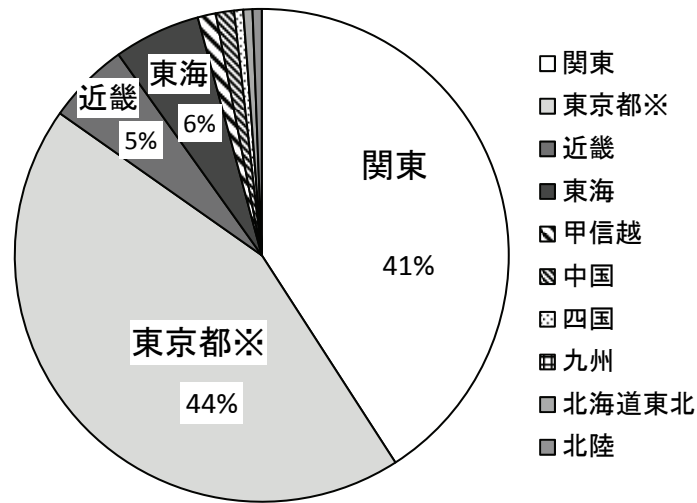


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 335件)

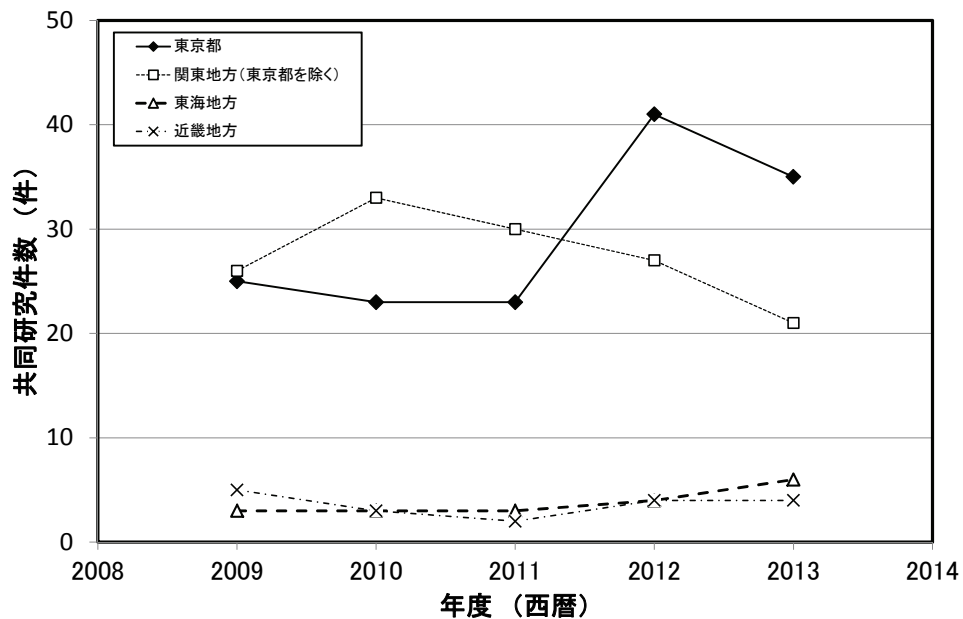


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、東京都、関東地方、近畿地方、東海地方の順に多いことがわかる。上位の1県、3地方で全体の約97%を占めている。電気通信大学が位置する東京都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に東京都と関東、近畿、東海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、東京都が減少傾向、関東地方は増加傾向がみられることがわかる。

**表3 相手先が中小企業の地方別の共同研究件数の推移**

| 年度(西暦) | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 合計  |
|--------|------|------|------|------|------|-----|
| 北海道・東北 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| 関東     | 4    | 7    | 11   | 13   | 10   | 45  |
| 東京都    | 48   | 26   | 30   | 12   | 20   | 136 |
| 甲信越    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1   |
| 北陸     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| 東海     | 2    | 2    | 3    | 1    | 3    | 11  |
| 近畿     | 2    | 3    | 3    | 3    | 4    | 15  |
| 中国     | 0    | 2    | 1    | 0    | 1    | 4   |
| 四国     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| 九州     | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2   |
| 合計     | 56   | 40   | 49   | 30   | 39   | 214 |

(※: 東京都は、電気通信大学が位置する県であるため、単独にした)

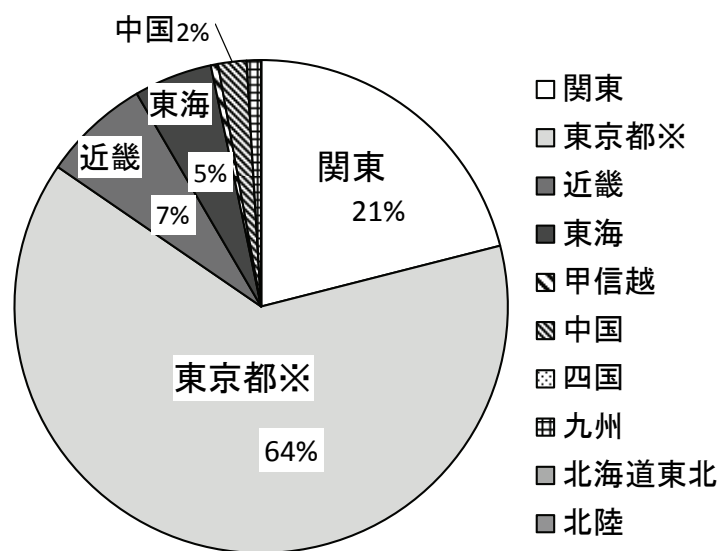


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 214 件)

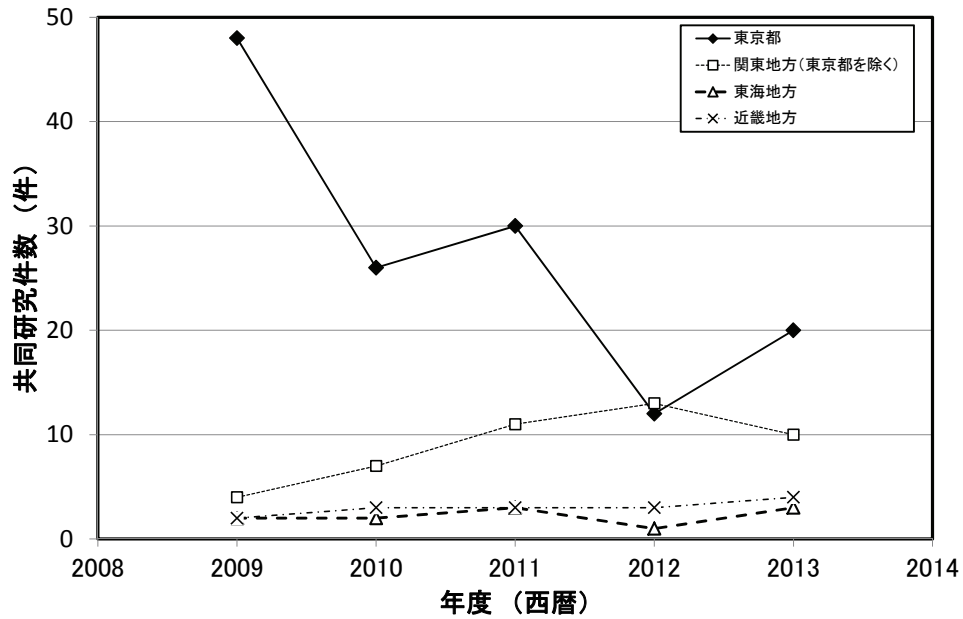


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先および中小企業の相手先は、東京都と関東、東海、近畿地方に所在し、特に東京都と関東地方に位置する企業が多いことがわかった。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。

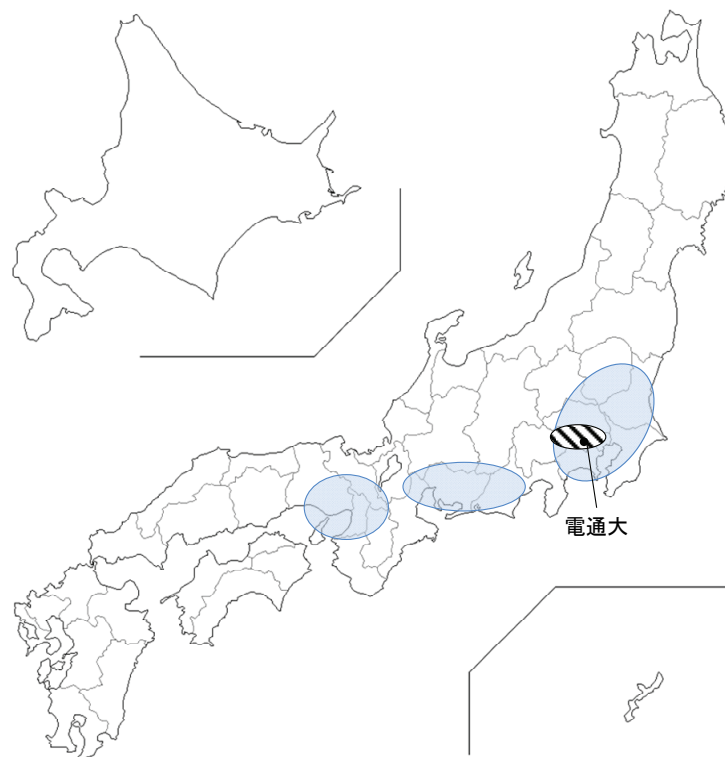


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、東京都、関東地方、近畿地方、東海地方であること、関東地方と東京都だけで全体の約85%を占めていることがわかる。

|        | 全体      | 大企業     | 中小企業    |
|--------|---------|---------|---------|
| 北海道・東北 | 520     | 520     | 0       |
| 関東     | 273,768 | 233,995 | 39,773  |
| 東京都    | 315,024 | 192,536 | 122,488 |
| 甲信越    | 8,030   | 3,030   | 5,000   |
| 北陸     | 4,560   | 4,560   | 0       |
| 東海     | 41,362  | 32,200  | 9,162   |
| 近畿     | 37,856  | 26,306  | 11,550  |
| 中国     | 8,400   | 5,100   | 3,300   |
| 四国     | 1,520   | 1,520   | 0       |
| 九州     | 3,520   | 0       | 3,520   |
| 合計     | 694,560 | 499,767 | 194,792 |

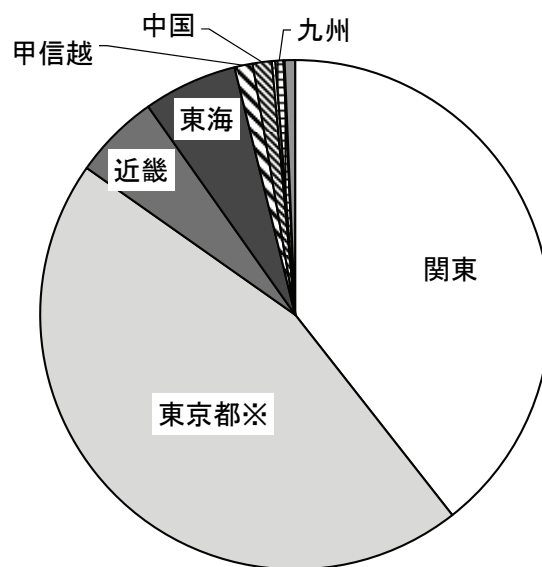


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,310千円であり、大企業が相手先の場合は1,547千円、中小企業が相手先の場合は941千円である。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。

|        | 全体    | 大企業   | 中小企業  |
|--------|-------|-------|-------|
| 北海道・東北 | 260   | 260   | —     |
| 関東     | 1,504 | 1,708 | 884   |
| 東京都    | 1,113 | 1,310 | 901   |
| 甲信越    | 1,606 | 758   | 5,000 |
| 北陸     | 2,280 | 2,280 | —     |
| 東海     | 1,379 | 1,695 | 833   |
| 近畿     | 1,147 | 1,461 | 770   |
| 中国     | 1,050 | 1,275 | 825   |
| 四国     | 760   | 760   | —     |
| 九州     | 1,760 | —     | 1,760 |
| 全国     | 1,310 | 1,547 | 941   |

さらに、地方間の比較を行ってみた。北海道・東北、甲信越、北陸、中国、四国、九州の各地方は共同研究件数が少ないことから、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、残りの地方で比較し図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、関東地方、東海地方、近畿地方、東京都の順に高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、東海地方、近畿地方、東京都の順で高いことがわかる。中小企業では東京都、関東地方、東海地方、近畿地方の順で高いことがわかる。また、いずれの地域でも大企業の方が高くなる傾向にある。

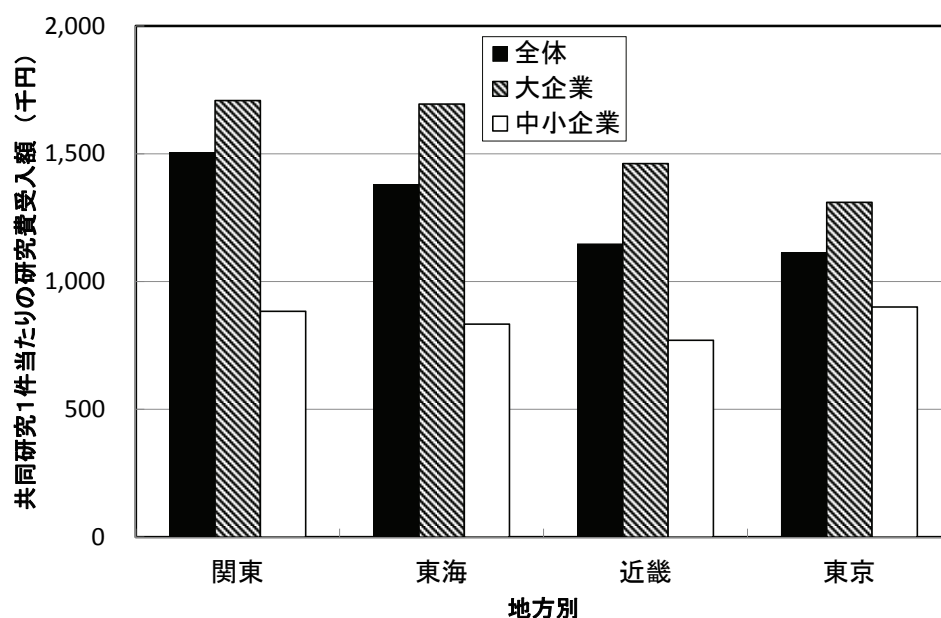


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較



#### 4. 13. 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、合計件数に占める東京都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、電気通信大学が位置する東京都内の機関が約61%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1～4件程度行われている。

| 年度(西暦)     | 2009     | 2010     | 2011     | 2012           | 2013           | 合計   |
|------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|------|
| 東京都        | 8        | 5        | 4        | 5              | 5              | 27   |
| 関東         | 1        | 4        | 2        | 3              | 4              | 14   |
| その他        | 1        | 0        | 0        | 1              | 1              | 3    |
| 合計         | 10       | 9        | 6        | 9              | 10             | 44   |
| 地元率(%)     | 80.0     | 55.6     | 66.7     | 55.6           | 50.0           | 61.4 |
| 東京都以外の都道府県 | 埼玉<br>京都 | 茨城<br>埼玉 | 茨城<br>埼玉 | 茨城<br>埼玉<br>静岡 | 茨城<br>埼玉<br>静岡 |      |

##### 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、合計に占める東京都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地元率は、約19～95%で変化して、5年間の平均では約37%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、地元の方が他地域に比べて小規模な共同研究が多いことが類推される。

| 年度(西暦) | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 合計      |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 東京都    | 11,291 | 10,760 | 3,167  | 7,589  | 6,881  | 39,688  |
| 関東     | 330    | 23,740 | 13,228 | 12,908 | 13,878 | 64,084  |
| その他    | 263    | 0      | 0      | 1,100  | 1,100  | 2,463   |
| 合計     | 11,884 | 34,500 | 16,395 | 21,597 | 21,858 | 106,235 |
| 地元率(%) | 95.0   | 31.2   | 19.3   | 35.1   | 31.5   | 37.4    |

#### 4. 13. 4 まとめ

電気通信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56%、中小企業の割合は約36%、企業以外の割合は約18%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企業を相手先とする共同研究では、東京都、関東地方、近畿地方、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、東京都、関東地方、東海地方、近畿地方の順に多く、これらの4地域で全体の約96%を占めている。特に東京都と関東地方が多く、どちらも40%を越えている。大企業との共同研究件数は、横ばい減少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、東京都、関東地方、近畿地方、東海地方の順に多く、上位の1県、3地方で全体の約97%を占めている。電気通信大学が位置する東京都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、東京都が減少傾向で、関東地方はやや増加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、東京都、東海地方、近畿地方であること、関東地方と東京都だけで全体の約85%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、相手先は東京都内の自治体等の機関が約半数であるが、関東地方の団体との共同研究も行われている。全体的には横ばい傾向である。

(分析・執筆担当 北村寿宏)