



## 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状解明の 実証的研究

平成26年度～平成28年度 科学研究費補助金（基盤研究C）

（研究課題番号：26380647）

平成29年3月



はしがき

本書は、平成26年度～平成28年度に科学研究費補助金（基盤研究C）を受けて実施された「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状解明の実証的研究」（研究課題番号：26380647）の研究成果の報告書である。

この報告書が、大学における共同研究の実施状況の理解に役立つと共に、地域イノベーションの創出や共同研究をはじめとする産学連携の活動の促進に結びつくことを期待したい。

・ **研究組織** （所属は平成29年3月現在）

- 研究代表者 : 北村 寿宏 （島根大学 産学連携センター 教授）
- 研究分担者 : 藤原 貴典 （岡山大学 研究推進産学官連携機構 教授）
- 研究分担者 : 川崎 一正 （新潟大学 工学部 准教授）
- 研究分担者 : 竹下 哲史 （長崎大学 産学官連携戦略本部 准教授）
- 分析協力者 : 内島 典子 （北見工業大学 社会連携推進機構 准教授）

・ **研究経費** （直接経費）

- 平成26年度 : 1,000千円
- 平成27年度 : 1,400千円
- 平成28年度 : 1,200千円
- 計 : 3,600千円



## 目 次

1. はじめに	1
2. 大学等における共同研究の動向	5
2. 1 全国の動向	5
2. 2 国立大学における共同研究1件当たりの研究費受入額の分析	8
3. 大学における共同研究の実施状況の調査・分析の方法	18
3. 1 新潟, 岡山, 島根, 長崎の4つの大学の調査・分析	18
3. 2 地方大学の調査・分析	19
4. 各大学の共同研究の実施状況の調査・分析結果	20
4. 1 新潟大学における共同研究の実施状況	21
4. 2 岡山大学における共同研究の実施状況	34
4. 3 島根大学における共同研究の実施状況	44
4. 4 長崎大学における共同研究の実施状況	57
4. 5 宇都宮大学における共同研究の実施状況	70
4. 6 愛媛大学における共同研究の実施状況	83
4. 7 佐賀大学における共同研究の実施状況	97
4. 8 弘前大学における共同研究の実施状況	110
4. 9 富山大学における共同研究の実施状況	120
4. 10 三重大学における共同研究の実施状況	130
4. 11 岐阜大学における共同研究の実施状況	140
4. 12 鳥取大学における共同研究の実施状況	150
4. 13 山口大学における共同研究の実施状況	160
4. 14 香川大学における共同研究の実施状況	170
4. 15 高知大学における共同研究の実施状況	180
4. 16 大分大学における共同研究の実施状況	190
4. 17 宮崎大学における共同研究の実施状況	200
4. 18 北見工業大学における共同研究の実施状況	210
4. 19 電気通信大学における共同研究の実施状況	224
5. 考察	234
5. 1 共同研究の相手先の割合	234
5. 2 企業を相手先とする共同研究における相手先企業の地理的分布	236
5. 3 企業を相手先とする共同研究における研究費受入額	250
5. 4 地域イノベーション創出に向けた今後の課題	260
6. まとめ	267
謝辞	
【付録】	269
1) 研究成果の発表の記録	
2) 産学連携研究会の実施記録	



# 1. はじめに

## 1. 1 研究の背景と目的

近年の企業等と大学との共同研究を中心とした産学連携は、1983年に「民間等との共同研究」の制度によってスタートし、企業等との共同研究の数を徐々に増加させている。大学等と民間企業等との共同研究の実績は、毎年、文部科学省の調査により「大学等における産学連携等実施状況について」<sup>1)</sup>として発表されている。これらの報告によると、共同研究件数と研究費受入額は年々増加し、特に1990年代後半から急増し、2014年度の実績<sup>2)</sup>では、共同研究全体の実施件数は22,755件、研究費受入額は約555億円に達していることがわかる。さらに、産学連携活動も共同研究に代表される研究面だけでなく、教育面や地域貢献に至るまで多岐にわたるようになり、様々な期待が寄せられている。このような状況において、産学連携そのものを研究対象として、様々な調査や分析、整理、まとめを行い、その成果を今後の活動に反映して産学連携をさらに発展させていくと共に、産学連携の事象を記録として残していく活動が必要な時期に来ていると考えられる。

これまでも、共同研究を中心とした産学連携活動に着目し、件数や研究費受入額、相手先、地理的關係などについて、調査・分析などの研究が数多く行われてきている<sup>3)7)</sup>。その一部を概観してみたい。

齋藤ら<sup>3)</sup>は、国立大学から文部科学省に提出されていた「民間等との共同研究・実施報告書」の情報をベースに、1983～2001年度における相手先の地域性や共同研究の分野など、国立大学における共同研究の実施状況について詳細に分析している。その中で、国立大学における共同研究の相手先の地域性について、「地方別に比較してみると、自地域内の民間等を共同研究の相手先としている比率が高いのは、北海道、東北、中国、四国、九州・沖縄に所在する大学であり、低いのは東京、関東に所在する大学である。」、「大規模総合大学である北海道、東北、名古屋、京都、大阪、九州の各大学などは、在東京の民間等との共同研究の比率が高いことがわかる。」と報告している。すなわち、共同研究の制度がスタートした当初は、地方大学の多くは、共同研究の相手先の多くを「自地域内の民間等」としていたと言える。

中山ら<sup>4)</sup>は、1983～2002年度における共同研究の解析結果から、「日本は狭いとはいえ、都道府県や地方を越えて共同研究先大学を探索できるような企業は、大企業、大都市圏もしくはその近接県に所在し、多数の潜在的共同研究先大学があるような企業であり、多くの地域の企業にとっては、都道府県、もしくは地方を越えて共同研究をすることは、現実的には困難なのである。」と指摘しており、同一地域内での大学と企業との共同研究の多いことを明らかにしている。

しかし、国立大学の法人化以降（2004年度以降）は、大学の共同研究先の企業の所在地や規模、業種などの属性のデータの入手が困難になったことから、全国的規模での詳細な分析は行われていない。ただし、いくつかの個別大学における共同研究の動向については、報告されている<sup>5)7)</sup>。坂元ら<sup>5)</sup>は、横浜国立大学と新潟大学における1989～2003年度の共同研究契約データに基づき、共同研究の件数や受入額、相手先の地理的關係などの分析を行い、「立地地域といった大学特性が産学共同研究の活動に影響を及ぼすこと」、「「集中化」と「多様化」の二面性が発生していること」さらには、「企業—大学間距離は地域内・三大都市圏・その他の3種類の分布の連携クラスターに分割できること」を明らかにしている。また、川崎<sup>6)</sup>は、

新潟大学における 1989～2006 年度における共同研究契約のデータを基に、相手先の企業の規模、所在地に関する分析を行い、「中小企業よりも大企業の増加の割合が顕著である」ことや、「共同研究の相手先は新潟県内と東京都を含む関東地方に集中している」ことを明らかにしている。さらに、北村<sup>7)</sup>は、島根大学における 2001～2006 年度の共同研究契約のデータに基づき、件数や相手先企業の規模の分析を行い、「共同研究の相手先に占める中小企業の割合が 45%前後で推移している」ことや、「大企業が相手先である共同研究の割合は、年々増加傾向にあること」を明らかにしている。このようにいくつかの個別大学の状況をみると、法人化した 2004 年度以降では、それまでの期間とくらべ、関東、東海、近畿地方の三大都市圏の大企業との共同研究が増加するなど、大学と企業との共同研究の動向に変化がみられつつあることが伺える。

研究面での産学連携では、企業などと連携し共同で新しい技術や製品を開発し、新事業を起こして産業を活性化するということが大きな目標になっている。近年では、この一つとしてイノベーションの創出が注目され、様々な取り組みがなされている。イノベーションの創出においては、革新的な変革をもたらす大きなイノベーションの創出に意識がいきがちであり、大企業や大規模研究大学との連携が注目され、その面での状況の把握やイノベーション創出に向けた仕組み作り、状況の解析などが進められている。特に、大規模 8 大学（北海道、東北、東京、東京工業、名古屋、京都、大阪、九州）は共同研究件数も多く、8 大学だけで国立大学の全共同研究件数の半数近くを占めており<sup>8)</sup>、注目されることが多い。しかし、大都市圏以外の地方においては、企業や大学の規模などの制約から最初から大きなイノベーションの創出を目指すには無理があると言わざるを得ず、小さなイノベーション、あるいはインクリメンタルなイノベーションの創出が重要な役割を示すことが指摘されている<sup>9)</sup>。このような観点から、イノベーションの創出そのもののステップにおいても、地方においては、大企業＝大規模大学との連携によるイノベーションの創出とは異なると考えられる。

第 5 期科学技術基本計画<sup>10)</sup>では、「科学技術イノベーション政策を、経済、社会及び公共のための主要な政策として位置付け強力に推進する。」と謳われ、さらに、「イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築」の中で「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築」が謳われている。地方にとっては、地域産業や経済の活性化を実現するために、地域イノベーションの創出は大きな課題である。地域イノベーションを創出するためには、新製品や新サービスを実用化し、新しい事業につなげていく、これを積み重ねていくことが不可欠である。そのためには、異分野の融合や異なったセクター間の連携が必要であり、その一つが産学連携であることに異論は無いであろう。前述のように、地方大学と在自地域企業との共同研究が活発であれば、その地域の産学連携が活発であることを示唆しており、当該地域のイノベーションの創出につながる可能性が大きくなると考えられる。しかし、ここ数年の地方の国立大学法人の共同研究の実施状況について、在自地域企業との共同研究が減少する、あるいは、伸び悩む一方で、在関東の企業との共同研究が増加している傾向がみられると耳にする機会が増えた。これが事実であれば、地域イノベーションの創出の観点からは大きな問題であると考えられる。このように、法人化以降の共同研究の動向がそれ以前の期間とは変化しつつあるようにみられることや、地域イノベーション創出のさらなる促進の観点から、この問題を明らかにするとともに解決策を検討する必要性が高まっている。このような理由から、近年における大学と企業との共同研究の状況の詳細を明らか

にしておく必要があると考えられる。

そこで、本研究では、国立大学法人化以降の国立大学法人、特に、地方の大学の共同研究について、契約実績に基づき、相手先やその地域性、研究費受入額などの分析を行い、相手先の地理的分布を中心に共同研究の実施状況を明らかにすることを目的とした。

## 1. 2 研究の概要

本研究の実施メンバーが所属する新潟、岡山、島根、長崎の4つの大学の共同研究の実施状況について、秘匿性の高い各大学の契約データをもとに調査した。調査の過程で、整理・分析の方法を検討し、統一的に整理・分析できる方法を明確にした。

さらに、地方大学を中心に、共同研究契約情報の提供依頼を行い、提供のあった大学について確立した同一の方法で整理・分析を行った。

整理・分析を行った結果を比較し、地域イノベーションの創出の促進を念頭に置き、地方での産学連携の促進に向けた問題点や各種障害について整理し、今後の課題の検討を行った。問題点や各種障害の整理、および、今後の課題の検討にあたっては、研究に参画した4人のメンバーが各大学で産学連携の実務を担っている教員であることから、日頃の産学連携の実務での経験知を最大限に活かして行うことができた。

## 1. 3 研究体制

本研究は、北村寿宏（島根大学）を研究代表者とし、藤原貴典（岡山大学）、川崎一正（新潟大学）、竹下哲史（長崎大学）を研究分担者とした。また、内島典子氏（北見工業大学）には、分析協力者として協力を得た。このメンバーは、それぞれの地域の大学の産学連携の組織の第一線で活躍している技術系研究者をバックグラウンドとする教員である。さらに、本研究の成果を社会で活用する観点からは、今回の研究担当者は、各地域の拠点大学で産学連携やイノベーションの創出に向けて、実際の支援や教育活動を担っている教員であることから、研究成果を産学連携の推進や教育、地域貢献などの活動で直接、かつ、効果的に活かすことができる。

### 1) 研究代表者：北村寿宏（島根大学）

- ・全体のとりまとめ
- ・島根大学における共同研究の実施状況の調査・分析
- ・他大学の調査・分析
- ・産学連携や地域イノベーションの創出における問題の整理と今後の課題の検討

### 2) 研究分担者：藤原貴典（岡山大学）、川崎一正（新潟大学）、竹下哲史（長崎大学）

- ・岡山大学、新潟大学、長崎大学における共同研究の実施状況の調査・分析
- ・岡山大学、新潟大学、長崎大学における実用化事例の調査と分析
- ・他大学の調査・分析
- ・産学連携や地域イノベーションの創出における問題の整理と今後の課題の検討

### 3) 分析協力者：内島典子（北見工業大学）

- ・北見工業大学における共同研究の実施状況の調査・分析

【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9日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)
- 2) 文部科学省, 「平成 25 年度 大学等における産学連携等実施状況について」  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年8月9日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1353580.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1353580.htm)
- 3) 齋藤芳子, 細野光章, 中山保夫: 産学連携 1983 - 2001, 文部科学省科学技術政策研究所調査資料-96, 東京, 2003
- 4) 中山保夫, 細野光章, 清水佳津子, 小林信一: 地域における産学官連携, 文部科学省 科学技術政策研究所 調査資料-136, 東京, 2007
- 5) 坂元耕三, 川崎一正, 近藤正幸, 2 大学の事例比較に基づく産学共同研究の大学特性格・企業特性格分析, 研究技術計画, **21(1)**, 13-27, 2006
- 6) 川崎一正, 新潟地域における中小企業の産学連携, 産学連携学, **4(2)**, 8-17, 2008
- 7) 北村寿宏, 島根大学の共同研究の動向からみた中小企業と大学との連携の課題, 産学連携学, **4(2)**, 18-24, 2008
- 8) 北村寿宏, 国立大学における共同研究件数の推移から見る産学連携の実状と課題, 産学連携学, **8(1)**, 39-46, 2011
- 9) 科学研究費補助金研究成果報告書: 「地域イノベーション創出の人事育成用教材の開発と創出のモデル化」, 平成 24 年 3 月, 報告書掲載ホームページ（最終アクセス日 2016 年 8 月 10 日） <http://www.sgrk.shimane-u.ac.jp/MOT/>
- 10) 総合科学技術・イノベーション会議 「第 5 期科学技術基本計画」  
内閣府ホームページ（最終アクセス日 2016 年 8 月 9 日）  
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>

(執筆担当 北村寿宏)

## 2. 大学等における共同研究の動向

### 2. 1 全国の動向

大学等と民間企業等との共同研究の実績は、毎年、文部科学省の調査により「大学等における産学連携等実施状況について」<sup>1)</sup>として発表されている。これらの報告を基に、全国の大学等で実施されている共同研究の状況について、概観してみたい。

これらの報告を基に、共同研究件数と研究費受入額の推移を図1に示した。図1に示すように、共同研究の件数、研究費受入額とも年々増加し、2014年度の実績<sup>2)</sup>では、共同研究全体の実施件数は22,755件、研究費受入額は約555億円に達していることがわかる。2004年度と2014年度とを比較し、表1に示した。表1に示すように、総件数、受入額とも2倍を超える大きな増加倍率であることがわかる。大企業を相手先とする共同研究件数は、増加倍率が2.38倍と中小企業のその1.73倍と比較して特に大きいことがわかる。すなわち、大学等と大企業との共同研究が中小企業との共同研究に比べてより促進されていると言える。

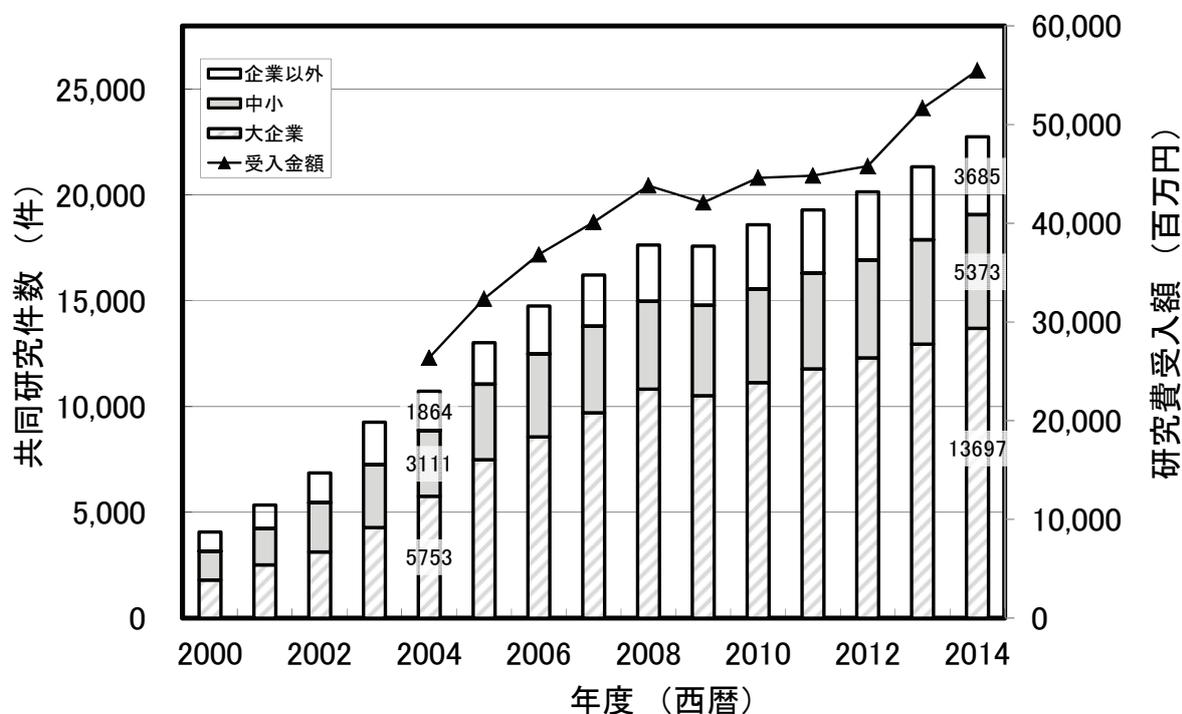


図1 全国の大学等での共同研究件数と研究費受入額の推移

表1 共同研究の件数と受入額の増加率

	2004年度	2014年度	増加倍率 <sup>*)</sup>
共同研究件数 (全体)	10,728	22,755	2.12倍
共同研究件数 (大企業)	5,753	13,697	2.38倍
共同研究件数 (中小企業)	3,111	5,373	1.73倍
共同研究件数 (企業以外)	1,864	3,685	1.98倍
研究費受入額 (百万円)	26,376	55,488	2.10倍

\*) 増加倍率=2014年度/2004年度

北村は、1983年度～2008年度の国立大学の共同研究の推移を調査し、大学別に理系教員一人当たりの共同研究件数の推移や中小企業を相手先とする共同研究の推移を調べて、「共同

研究は大規模大学に集中する傾向が見え始めている」ことや、「中小企業を相手先とする共同研究は、一部の大学を除くその他多くの大学では、横ばい、ないしは、減少傾向にあること」を明らかにしている<sup>3)</sup>。

そこで、直近の状況を把握するために、本報告書の執筆時点で公開されている2014年度までのデータを含め<sup>1)</sup>、図2に企業を相手先とする共同研究件数の推移（国立大学、公立大学、私立大学、高専などを含む）を示した。図2からわかるように、近年は中小企業を相手先とする共同研究の増加率も高くなる傾向が伺えるが、依然として大企業を相手先とする共同研究の割合が高く、その割合は70%を超えて横ばい傾向にある。

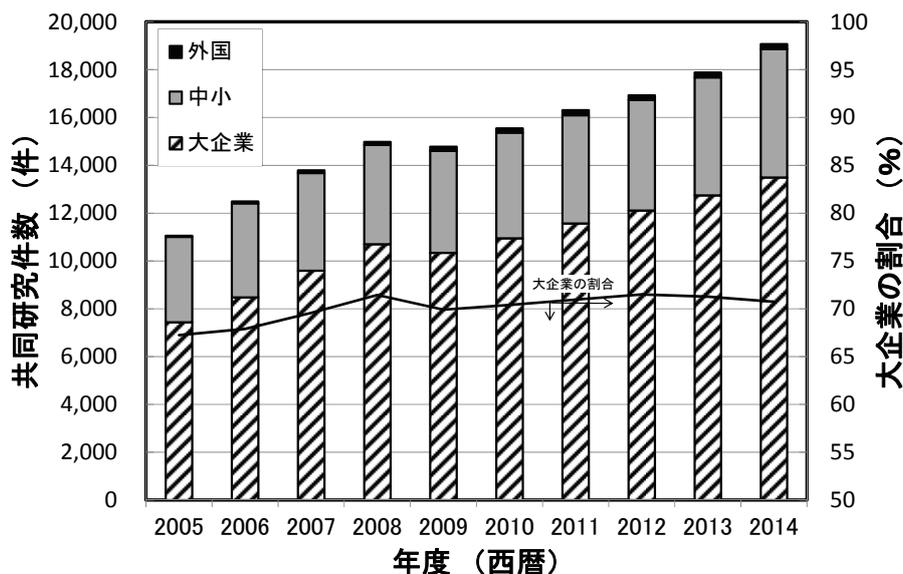


図2 大学等における企業を相手先とする共同研究件数の推移  
（大学等：国立大学，公立大学，私立大学，高専などを含む）

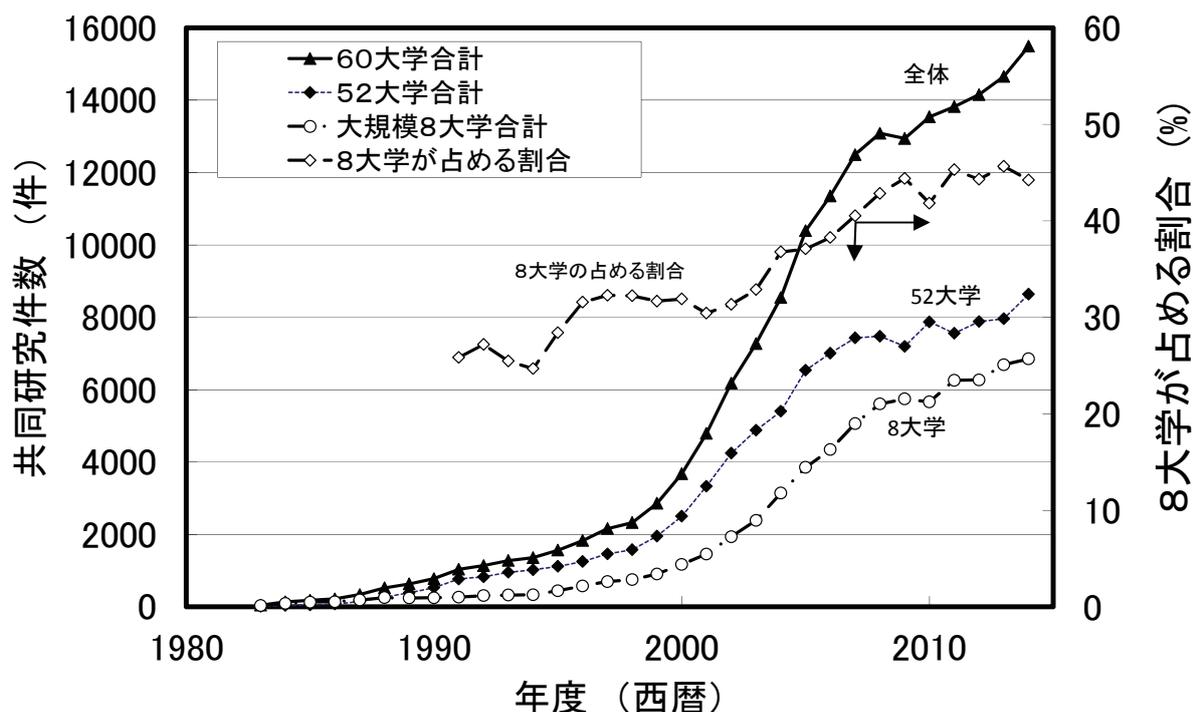


図3 国立大学における共同研究件数の推移

図3に国立大学（「共同研究センター」が設置された62大学<sup>3)</sup>（統合により現在は60大学になっている）における共同研究件数の推移を示した。図3からは1980年代半ばから共同研究が始まり、1990年代後半に急増し始め、2008～9年頃に停滞したが、その後また増加し続けていることがわかる。また、図3の8大学（北海道、東北、東京、名古屋、京都、大阪、九州、東京工業の8つの大学）の占める割合をみると、1990年代の後半頃は30%程度だったが、2003年頃から増加し初め2009年頃に45%程度に達し、その後横ばい傾向になっていることがわかる。8大学と8大学を除く52大学とを比較すると、どちらも共同研究件数は順調に増加していたものの、その増加率は8大学の方が大きかったために結果として8大学の占める割合が増加したといえる。また、2014年度には52大学の件数の伸びが大きくなり8大学の占める割合が若干低下したが、8大学の占める割合は、依然として45%程度と大きなままである。

このように、大学等における共同研究は、全体としては年々増加していることが伺えるが、大規模大学や大企業に集中しつつある傾向には大きな変化がないようにみられる。地方大学とその所在地の中小企業との共同研究の状況がどのようになっているのかは、非常に興味深く、明らかにする必要があると考えられる。

#### 【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9日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)
- 2) 文部科学省、「平成26年度 大学等における産学連携等実施状況について」  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年8月9日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1365479.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1365479.htm)
- 3) 北村寿宏，国立大学法人における共同研究件数の推移から見る産学連携の実状と課題，産学連携学，8(1)，pp.39-46，2011

（執筆担当 北村寿宏）

## 2. 2 国立大学における共同研究 1 件当たりの研究費受入額の分析

### 2. 2. 1 はじめに

大学等と企業などとの共同研究の実績は、毎年、文部科学省の調査により「大学等における産学連携等実施状況について」<sup>1)</sup>として発表されている。これらの報告によると、共同研究件数と研究費受入額は、年々増加し、2012年度の実績<sup>2)</sup>では、「共同研究実施件数」は16,925件、「研究費受入額」は約341億円に達していることがわかる。この一連の報告では、「平成21年度大学等における産学連携等実施状況について」<sup>3)</sup>の報告以降から、「民間企業との共同研究の実施に伴う1件あたりの受入額実績」が報告されている。これらの報告によると、「民間企業との共同研究の実施に伴う1件あたりの受入額実績」は、2003年度から2008年度は220～230万円程度で、2009年度以降は200万円程度と2003年度から2012年度にかけて、ほぼ横ばいあるいは少し減少していることが伺える。

平成20年版の科学技術白書<sup>4)</sup>では、「共同研究における1件当たりの受入額についてみると、平成13年度から約200万円に推移しており、必ずしも大規模な共同研究が増加していない。」と指摘されている。また、総合科学技術会議（第119回）の資料<sup>5)</sup>では、「民間企業との共同研究の実施に伴う研究費受入額は約341億円と、前年度に比べて約7億円（2.1%）増加したにもかかわらず、1件当たりの研究費受入額は低下傾向。」と指摘され、産業構造審議会 産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会中間取りまとめ（案）参考資料集<sup>6)</sup>では、「日本における大学等の共同研究実施件数は、増加傾向にあるものの、1件当たりの共同研究費は増加しておらず、海外と比較して少額になっている。」と指摘されている。このように、大学と企業等との共同研究について、1件当たりの研究費受入額が増加しないことや、少額であることが問題視されてきている。

しかし、これまでに共同研究1件当たりの研究費受入額について、その要因を詳細に分析した報告は著者らが調査した限りではみられず、実態がどのようなになっているかは明らかにされていない。

そこで、本研究では、国立大学法人（以下、国立大学と記載）における共同研究1件当たりの研究費受入額について調査し、その実態を明らかにすることを目的とした。

### 2. 2. 2 共同研究 1 件当たりの研究費受入額の調査・分析

#### 1) 調査方法

毎年、文部科学省から報告されている「産学官連携の実績」の「大学等における産学連携等実施状況について」<sup>1)</sup>から、各大学の共同研究件数、研究費受入額を調査した。調査期間は、2004年度（平成16年度）～2012年度（平成24年度）とした。また、調査対象は、以下の手順で抽出した。7学部以上を有する国立大学は、学群等の制度を有する大学を除くと、教員数（附属学校の教諭を除く）が多い順に、東京大学、大阪大学、京都大学、東北大学、九州大学、北海道大学、名古屋大学、広島大学、神戸大学、岡山大学、千葉大学、新潟大学、鹿児島大学、長崎大学、信州大学、熊本大学、山口大学、富山大学、琉球大学である。教員数1,700名以上を有する上位の7大学を「大規模総合大学」と分類した。次に、これらの7大学に続いて教員数が多い（1,300名以上）広島大学、神戸大学、岡山大学の3大学を選んだ。さらに、この3大学に、大学の設立の経緯を考慮し、「旧制医学専門学校」を現在の医学部の前身としている新潟大学、長崎大学、千葉大学、熊本大学の4大学を加えて7大学として、便

宜上「中規模総合大学」と分類した。ちなみに、「旧制医学専門学校」が現在の医学部の前身となっている国立大学は6校あり、岡山大学は既に抽出されており、金沢大学は学群等の制度を有しているために除外した。5学部を有する国立大学の内、医学部を有する7大学を便宜上「小規模総合大学」と分類した。工学系の専門大学の内、長岡技術科学大学、豊橋技術科学大学と農学系を有する東京農工大を除外した7大学を抽出し「専門大学（工学）」と分類した。

以上を整理し、抽出した28大学とその分類を以下に示した。

- a) 大規模総合大学（7学部以上，教員数1,700名以上）  
北海道大学，東北大学，東京大学，名古屋大学，京都大学，大阪大学，九州大学
- b) 中規模総合大学（7学部以上，教員数900名以上1,700名未満）  
千葉大学，新潟大学，神戸大学，岡山大学，広島大学，長崎大学，熊本大学
- c) 小規模総合大学（5学部で医学部有り，教員数600名以上900名未満）  
弘前大学，岐阜大学，三重大学，島根大学，徳島大学，高知大学，佐賀大学
- d) 専門大学（工学）  
北見工業大学，室蘭工業大学，東京工業大学，電気通信大学，名古屋工業大学，京都工芸繊維大学，九州工業大学

## 2. 2. 3 調査結果

### (1) 全体の傾向

図1に国立大学全体の共同研究件数と受入金額の推移を示す。件数，受入額とも増加し，2012年度の実績では，件数が約15,500件，受入額が約373億円に達している。図2に共同研究1件当たりの研究費受入額の推移を，相手先として，全体（企業と企業以外を含む）と企業のみとに分類して示した。

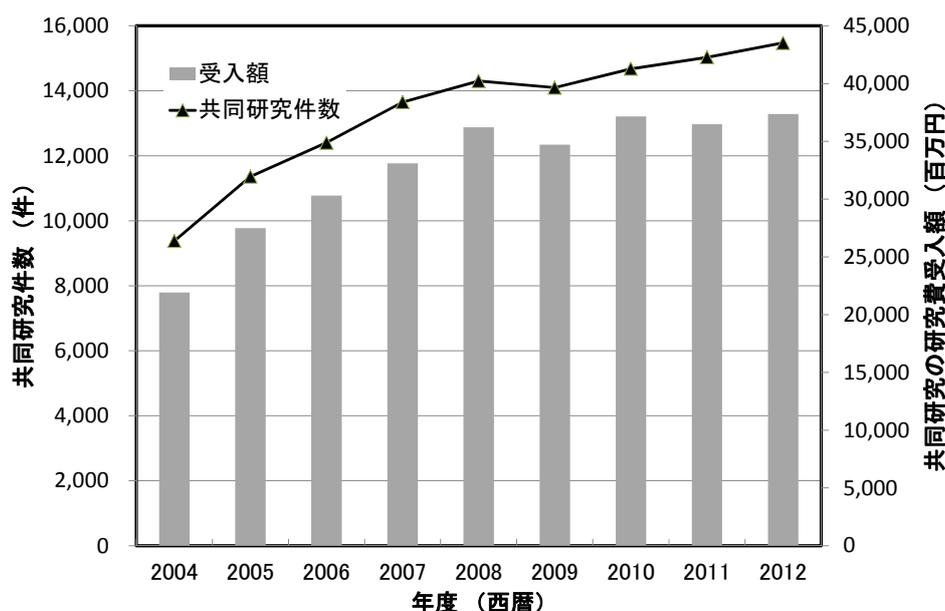


図1 国立大学における共同研究件数と研究費受入額の推移

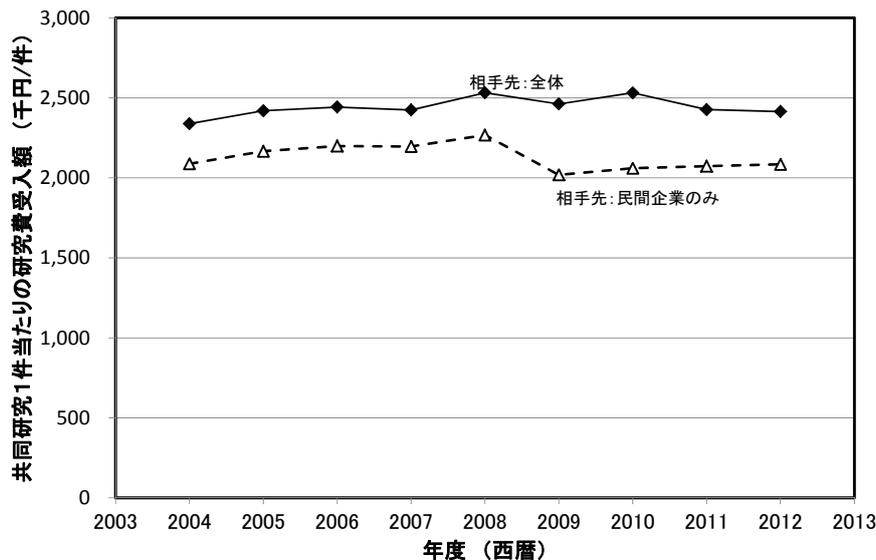


図2 国立大学における共同研究1件当たりの研究費受入額の推移

図2から相手先を企業のみとした場合には、200～220万円/件程度であり、独立行政法人や地方公共団体など企業以外の「その他団体」との相手先を含めた全体では230～250万円/件程度と企業の場合と比較して高くなっていることがわかる。相手先の割合は、企業が約8割を占めている<sup>1)</sup>ことを考慮すると、相手先を「その他団体」とする共同研究の方が、受入額が高額になっていることが推測される。ちなみに、2012年度の実績<sup>2)</sup>(国立大学だけでなく公立大学、私立大学等も含む)によると共同研究1件当たりの研究費受入額は、相手先別に、民間企業：約202万円/件、独立行政法人等：約455万円/件、地方公共団体：約126万円/件、その他：約306万円/件となっており、独立行政法人等と大学との共同研究の規模が大きいことがわかる。

## (2) 大学の規模別における共同研究1件当たりの研究費受入額

大規模総合大学、中規模総合大学、小規模総合大学、専門大学(工学)における共同研究1件当たりの研究費受入額の推移をそれぞれ図3、4、5、6に示した。

図3に示すように、大規模総合大学では、京都大学を除くと共同研究1件当たりの研究費受入額は200～500万円/件程度で、横ばい、ないしは、微減傾向が伺える。この7つの大学の9年間の平均では、共同研究1件当たりの研究費受入額は約380万円/件である。また、京都大学では、2009年度以降に大きく増加し700万円/件程度で推移している。京都大学における2012年度の共同研究実績<sup>2)</sup>をみてみる。相手先を企業のみとする共同研究についてみると、件数は800件、受入額は3,938百万円であり、1件当たりになると約490万円である。

一方、相手先を企業以外の共同研究についてみると、件数は133件、受入額は2,712百万円であり、1件当たりになると約2,040万円である、このことから、独立行政法人等の企業以外を相手先とする大型の共同研究が行われており、これが2009年度以降の共同研究1件当たりの研究費受入額を引き上げていると推測される。

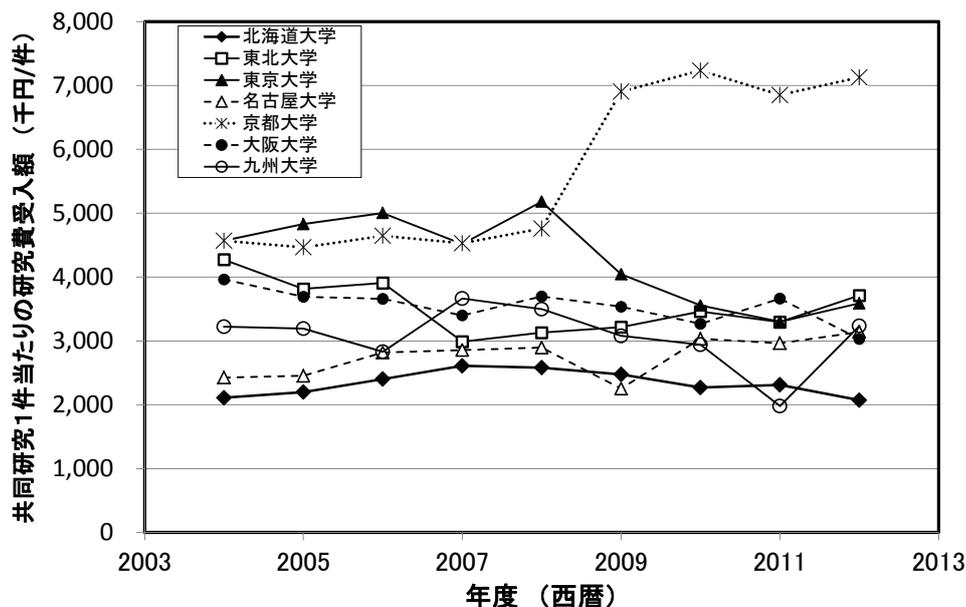


図3 大規模大学における共同研究1件当たりの研究費受入額の推移  
(北海道大学, 東北大学, 東京大学, 名古屋大学, 京都大学, 大阪大学, 九州大学)

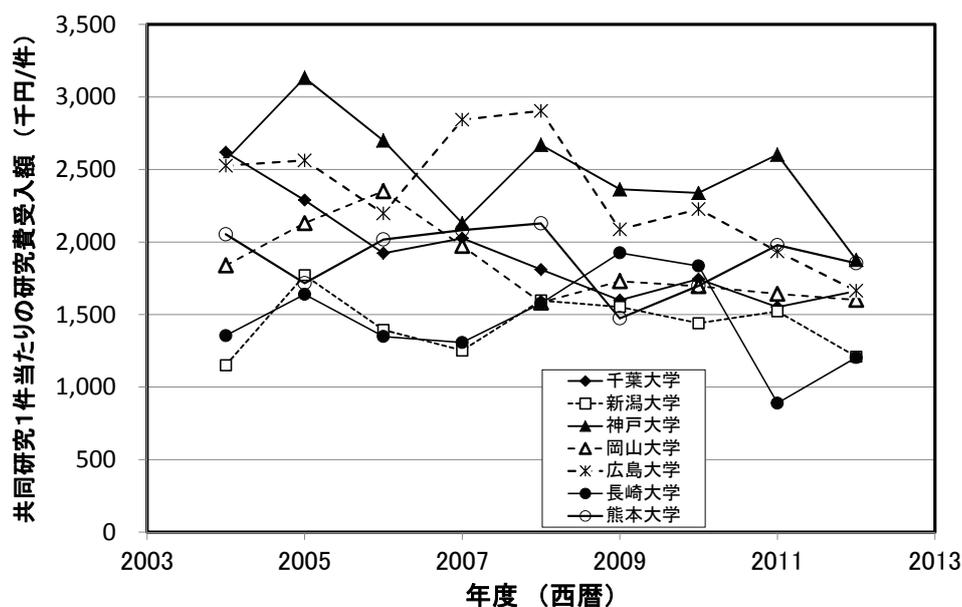


図4 中規模大学における共同研究1件当たりの研究費受入額の推移  
(千葉大学, 新潟大学, 神戸大学, 岡山大学, 広島大学, 長崎大学, 熊本大学)

図4に示すように、中規模総合大学では、共同研究1件当たりの研究費受入額は、100～300万円/件程度で推移しており、横ばい、あるいは、減少傾向にあることがわかる。この7つの大学の9年間の平均では、共同研究1件当たりの研究費受入額は約200万円/件である。また、大規模総合大学と比較すると、共同研究1件当たりの研究費受入額が低くなっていることがわかる。

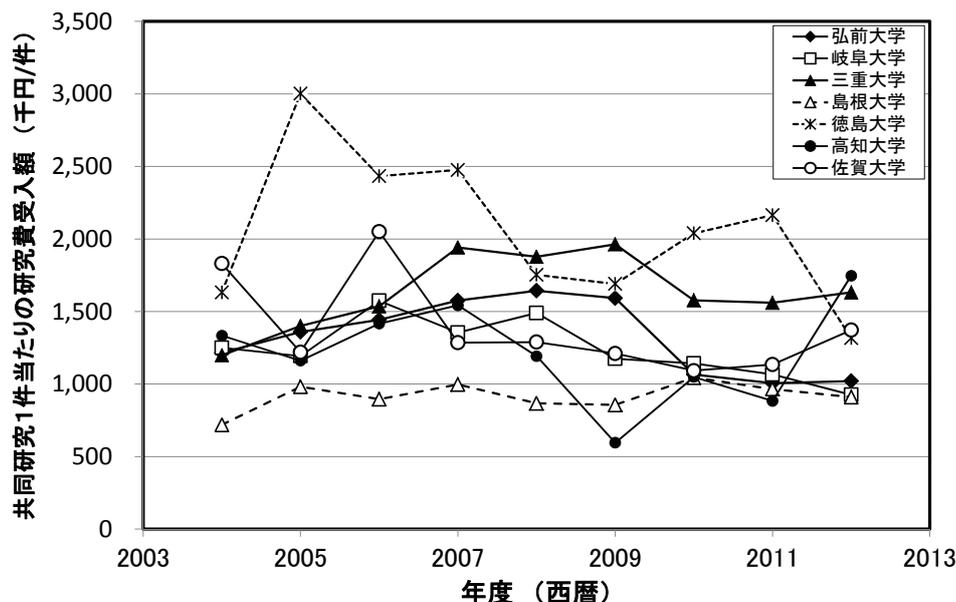


図5 小規模大学における共同研究1件当たりの研究費受入額の推移  
(弘前大学, 岐阜大学, 三重大学, 島根大学, 徳島大学, 高知大学, 佐賀大学)

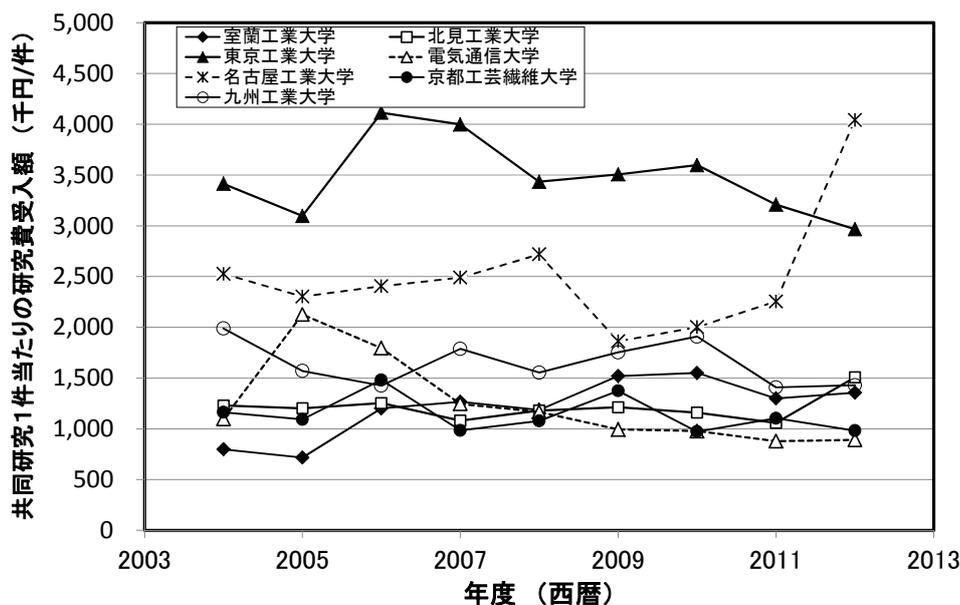


図6 専門大学(工学)における共同研究1件当たりの研究費受入額の推移  
(北見工業大学, 室蘭工業大学, 東京工業大学, 電気通信大学, 名古屋工業大学, 京都工芸繊維大学, 九州工業大学)

図5に示すように、小規模総合大学では、共同研究1件当たりの研究費受入額は、50～300万円/件程度に分布し、ここ数年は100～200万円/件程度になっていることがわかる。また、概ね横ばい、あるいは、若干低下傾向にあることがわかる。この7つの大学の9年間の平均では、共同研究1件当たりの研究費受入額は約150万円/件である。また、大規模総合大学や中規模総合大学と比較すると、共同研究1件当たりの研究費受入額が低くなっていることがわかる。

図6に示すように、専門大学(工学)では、共同研究1件当たりの研究費受入額は、70～

400万円/件程度に分布している。東京工業大学と名古屋工業大学を除くと、100～200万円/件程度であり、横ばい傾向にあることがわかる。東京工業大学の共同研究1件当たりの研究費受入額は、300～400万円/件程度であり、大規模総合大学と同程度であることがわかる。9年間の平均をみると、この7つの大学では共同研究1件当たりの研究費受入額は約220万円/件であるが、東京工業大学と名古屋工業大学を除く5つの大学の平均では約130万円/件で小規模総合大学と同程度であることがわかる。

## 2. 2. 4 分析結果と考察

### 1) 共同研究1件当たりの研究費受入額への大学規模の影響

共同研究1件当たりの研究費受入額は、一部の大学を除くと横ばい、ないしは、減少傾向にあることがわかった。また、共同研究1件当たりの研究費受入額は、大学の規模別に、大規模総合大学：200～700万円/件程度（平均約380万円/件）、中規模総合大学：100～300万円/件程度（平均約200万円/件）、小規模総合大学：50～300万円/件程度（平均約150万円/件）と大学の規模が小さくなるほど少額になっていることがわかる。

そこで、大学の規模を表す指標として大学の教員数を用い、規模別の影響について分析した。共同研究1件当たりの研究費受入額は、各大学とも調査期間の9年間の平均値とした。また、大学の教員数は、各大学が発行している2008年度版大学概要に記載されている教員数で附属学校の教員（教諭）を除いた数を採用した。また、各大学とも調査期間の9年間において、教員数の大きな変化がないことは確認している。

結果を図7に示した。図7には、近似した直線も併せて示している。図7に示すように、総合大学と専門大学とで分かれるものの、総合大学では相関係数が0.87、専門大学（工学系）では相関係数が0.89と、共同研究1件当たりの研究費受入額は大学の教員数と非常に高い正の相関関係にあることがわかる。

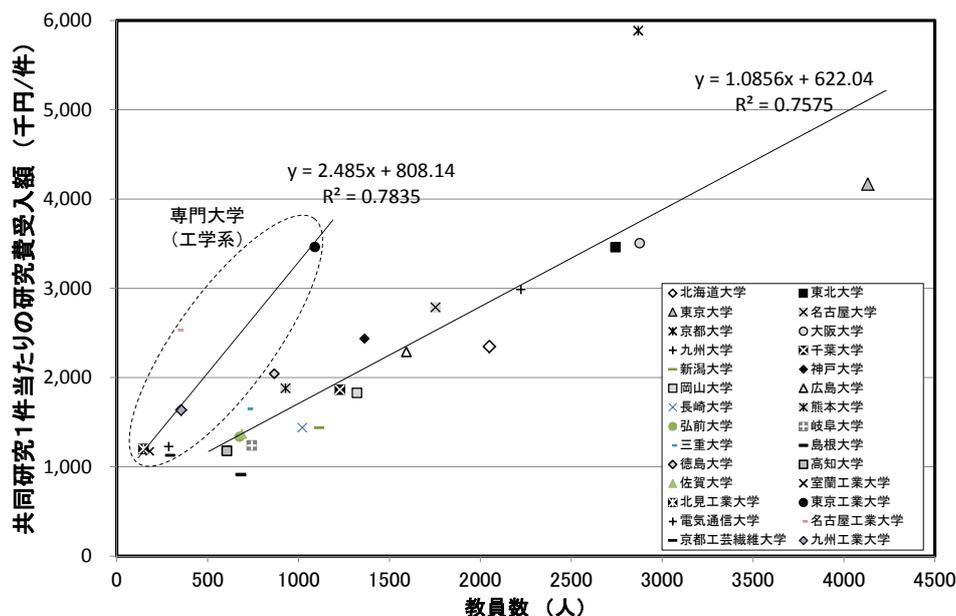


図7 大学教員数と共同研究1件当たりの研究費受入額との関係  
(共同研究1件当たりの研究費受入額は2004～2012年度の9年間の平均、教員数は2008年度実績)

このように、共同研究1件当たりの研究費受入額が、大学の教員数と非常に高い一次の相関関係を示す原因として、a)人口や産業規模が大きいところほど規模の大きな大学が位置する傾向があり、規模の大きな大学ほど近隣に企業が多く共同研究がしやすい環境にあること、b)大学の規模が大きく教員数が多いと共同研究や応用研究の志向性が高い教員の絶対数が多くなること、c)これらの相乗効果でより共同研究が活発になること、d)その結果として共同研究の規模が大きくなり研究費受入額が多くなること、が推測される。

## 2) 共同研究1件当たりの研究費受入額への大学のブランド力の影響

本研究に関連して、著者らは、岡山大学、新潟大学、長崎大学、島根大学の4つの大学の2011年度の共同研究の研究費受入額についてその分布を調査した。その結果を図8<sup>7)</sup>に示す。この結果から、著者らは、「各大学とも1000万円を超える共同研究案件は数件に過ぎず、それ以下の案件が金額的にほぼ連続的に連なり、300万、200万、100万および50万円といった区切りの良い数字に多くの案件が階段状に集中していること」<sup>7)</sup>、また、「本来は、共同研究を開始する以前に企業と担当教員で研究経費のすり合わせを行い、所要経費の積算により見積金額を提示すべきであるが、多くはこのような要請とは逆に、「一声いくら」で金額が決定されている様子をうかがえること」<sup>7)</sup>を指摘している。

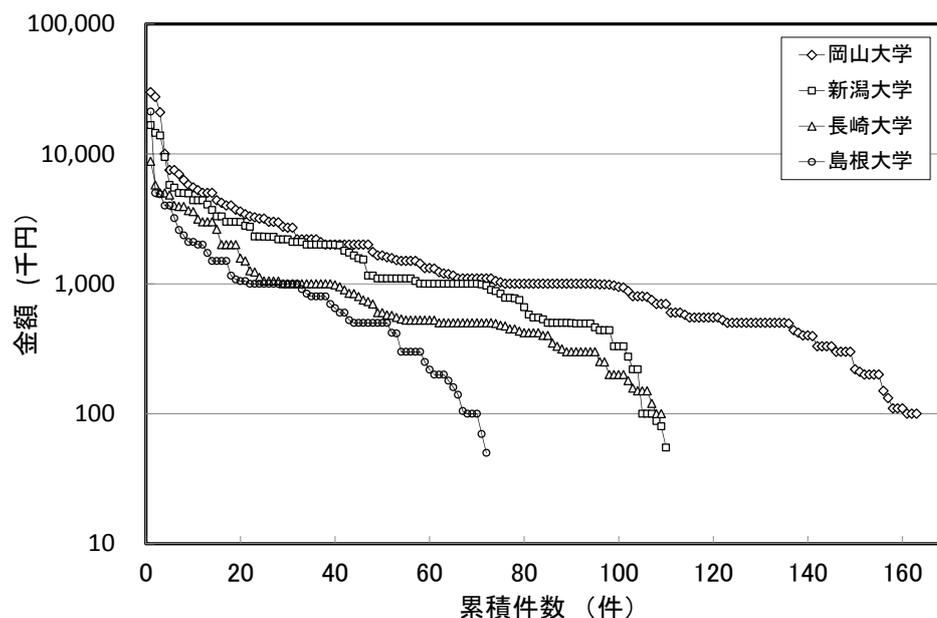


図8 共同研究の研究費受入額の分布<sup>7)</sup>

(平成23年度実績 岡山大学、新潟大学、長崎大学、島根大学)

共同研究の必要経費の金額が「一声いくら」のように決められている背景としては、研究という性格が事前に実施内容を事細かに決めることができずいわゆる「見積書」的な積算を困難にしていること、企業側は大枠で社内の予算を用意しているケースが多いことなどが考えられる。しかし、図7に示したように、共同研究1件当たりの研究費受入額が大学の規模と強く相関していることを考えると、大学のブランド力のような指標で「一声いくら」の「一声」が影響を受けていることが推測される。そこで、共同研究1件当たりの研究費受入

額と大学のブランド力の関係を検討した。

大学のブランド力は、例えば、日経 BP コンサルティング社が、各地域の主要大学を対象に、大学や学生へのブランド・イメージを 49 項目にわたって多面的に収集し、その結果を定量的に分析し大学の「ブランド力」を算出して発表<sup>8)</sup>している。しかし、このブランド力は、地域内で比較しており、全国規模では比較していない。また、進学の情報提供として「大学ブランドランキング」などを発表している例はあるが、こちらも地域別でのランキングとなっている。

そこで、全国での比較を行うために、大学の「ブランド力」の指標の一つとして、受験時の「偏差値」を活用した。偏差値は、受験生における大学の人気度の指標の一つとなっており、大学の知名度、あるいは、「ブランド力」の一つの指標として用いることができると考えられる。受験時の偏差値は、予備校などの多くのところでその情報を毎年提供しているが、各予備校などで独自に算出しているため、相対的には比較が可能であるが一つの基準で比較できる数値にはなっていない。また、工学部と理学部とに分けて公表しているところが多い。そこで、複数の偏差値データを参考に割り出され、かつ、工学部系として、工、理、理工学部をひとくくりにして公表している「大学受験 大学偏差値情報 2013」<sup>9)</sup>の偏差値を利用した。また、この偏差値と他の予備校などの提供する偏差値<sup>10)</sup>と比較し、相対的な関係において齟齬がないことを確認している。

大学の工学部系の「偏差値」を大学の「ブランド力」の指標として用いて、共同研究 1 件当たりの研究費受入額との関係を図 9 に示した。共同研究 1 件当たりの研究費受入額は、各大学とも調査期間の 9 年間の平均値とした。図 9 には近似した直線も示した。

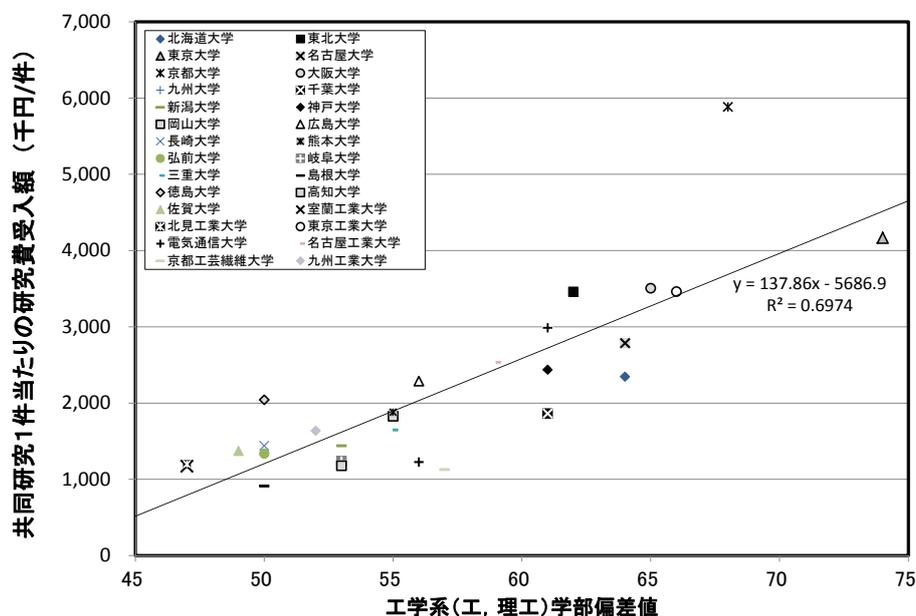


図 9 大学のブランド力と共同研究 1 件当たりの研究費受入額との関係  
(共同研究 1 件当たりの研究費受入額は 2004～2012 年度の 9 年間の平均、偏差値は 2013 年度実績)

図 9 に示すように、大学の偏差値と共同研究 1 件当たりの研究費受入額は、相関係数が 0.83 であり、非常に高い正の相関関係にあることがわかる。このことは、大学の偏差値、すなわ

ち「ブランド力」が高いほど、共同研究の研究費受入額における「一声いくら」の「一声」が高くなっていること、すなわち共同研究の研究費受入額を決定する際に大学の「ブランド力」が大きな影響を及ぼしていることが推測される。しかし、ここで大学の「ブランド力」とみなした偏差値は、大規模大学で高くなる傾向がみられる。これは、人口や産業規模が大きいところほど規模の大きな大学が位置する傾向があることを考慮すると、大学規模が大きいほど知名度が高くなり、かつ、大都市圏やその近傍に位置しており、偏差値が大学規模の影響を受けていることも考えられる。

共同研究 1 件当たりの研究費受入額が根本的に何に影響されているのか、なぜ大型の共同研究が増加しないのかなどの理由や要因を明確にしていくためには、今後、さらなる調査、研究が必要である。

## 2. 2. 5 まとめ

国立大学における共同研究 1 件当たりの研究費受入額について、その実態を明らかにすることを目的に、規模の異なる 28 の大学について、2004 年度（平成 16 年度）～2012 年度（平成 24 年度）の共同研究件数と研究費受入額を調査し整理した。その結果、以下のことが明らかとなった。

1) 共同研究 1 件当たりの研究費受入額は、調査した期間内では横ばいかやや低下する傾向がみられ、大規模総合大学では 200～700 万円／件程度（平均で約 380 万円／件）、中規模総合大学では 100～300 万円／件程度（平均で約 200 万円／件）、小規模総合大学では 50～300 万円／件程度（平均で約 150 万円／件）と、大学の規模が小さくなるほど少なくなる傾向がみられた。

2) 専門大学（工学）の共同研究 1 件当たりの研究費受入額は、一部の大学を除き、100～200 万円／件程度（平均で約 130 万円／件）であり小規模総合大学のそれと同程度である。

3) 共同研究 1 件当たりの研究費受入額は、大学の教員数と高い一次の相関関係にあり、大学の教員数が多いほど共同研究 1 件当たりの研究費受入額が高くなる傾向がみられた。

4) 共同研究 1 件当たりの研究費受入額は、大学の「ブランド力」として仮定した偏差値と非常に高い正の相関関係にあり、偏差値が高いほど共同研究 1 件当たりの研究費受入額が高くなる傾向がみられた。

共同研究 1 件当たりの研究費受入額が根本的に何に影響されているのかなど要因を明確にするためには、今後、さらなる調査、研究が必要である。

### 【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：2014 年 5 月 7 日）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

2) 文部科学省、「平成 24 年度 大学等における産学連携等実施状況について」

文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2014 年 5 月 7 日）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1342314.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1342314.htm)

3) 文部科学省、「平成 21 年度 大学等における産学連携等実施状況について」

- 文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2014年5月7日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1296577.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1296577.htm)
- 4) 文部科学省 平成20年版 科学技術白書  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2014年7月13日）  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/027.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/027.htm)
- 5) 総合科学技術会議（第119回） 資料1-3-4  
総合科学技術会議ホームページ（最終アクセス日：2014年7月13日）  
[www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu119/siryu1\\_3-4.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu119/siryu1_3-4.pdf)
- 6) 経済産業省 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会  
中間取りまとめ（案）参考資料集 平成26年5月 30-32枚目  
経済産業省ホームページ（最終アクセス日：2014年7月13日）  
[http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu\\_hyoka/pdf/005\\_s01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu_hyoka/pdf/005_s01_00.pdf)
- 7) 藤原貴典, 北村寿宏, 川崎一正, 竹下哲史:「地方大学における共同研究実績の評価法」,  
産学連携学会 第11回大会 講演予稿集, 49-50, 2013.
- 8) 大学ブランド・イメージ調査  
日経BPコンサルティングホームページ（最終アクセス日：2014年7月16日）  
<http://consult.nikkeibp.co.jp/consult/report/ub2014/>
- 9) 「大学受験 大学偏差値情報」（最終アクセス日：2013年5月15日）  
<http://daigakujuuken.boj.jp/zennkokukokkouritudaigaku.html>
- 10) 例えば  
代々木ゼミナールホームページ（最終アクセス日：2014年7月16日）  
<http://www.yozemi.ac.jp/rank/gakka/>  
河合塾ホームページ入試難易予想ランキング表（最終アクセス日：2014年7月16日）  
<http://www.keinet.ne.jp/rank/>

注1) 本研究の一部は、産学連携学会第12回大会（2014年6月25～27日、長野県）にて発表した。北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史:「国立大学法人における共同研究1件当たりの研究費受入額の分析」, 産学連携学会 第12回大会 講演予稿集, 129-130, 2014.

注2) 本内容は、下記の掲載論文に基づくものである。

北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史: 国立大学法人における共同研究1件当たりの研究費受入額の分析, 産学連携学, Vol. 11(2), 62-69, 2015.

(執筆担当 北村寿宏)

### 3. 大学における共同研究の実施状況の調査・分析の方法

#### 3. 1 新潟、岡山、島根、長崎の4つの大学の調査・分析

##### 1) 4大学の調査

本研究の参画メンバーの所属する新潟、岡山、島根、長崎の4つの大学の共同研究の契約情報の調査を行った。表1に大学および調査期間を示す。調査期間は、国立大学法人となった2004年度から2013年度の10年間とした。ただし、岡山大学については、2008年度以前のデータの収集が困難であったことから2009～2013年度の5年間とした。

表1 調査大学および期間

	大学	調査した期間
1	新潟大学	10年間（2004年度～2013年度）
2	岡山大学	5年間（2009年度～2013年度）
3	島根大学	10年間（2004年度～2013年度）
4	長崎大学	10年間（2004年度～2013年度）

##### 2) 整理・分析方法

調査し収集した共同研究の契約情報を基に、整理・分析方法について検討を行った。検討の結果、相手先の地域性や研究費受入額の動向を明らかにするため、共同研究の契約情報を以下に示す手順で整理・分析することとした。

- ①年度ごとの共同研究契約一覧を作成する。
- ②相手先が「企業」の場合と「企業以外（自治体や独立行政法人など）」の場合に分類する。
- ③共同研究費の受入がある場合のみ、件数としてカウントする。

複数年度契約で2年目に研究費の受入が無かった場合などは、研究費の受入の無かった年度では件数としてカウントしない。複数年度契約であって各年度に研究費の受入がある場合は、それぞれの年度で件数としてカウントする。

- ④3者以上の契約の場合、研究費を受け入れた企業のみをカウントする。  
例えば、2者からとも研究費を受け入れている場合には、2件としてカウントする。  
1者からのみ研究費を受け入れている場合には、1件とカウントする。
  - ⑤共同研究先の所在地は、契約書に記載されている住所とする。
  - ⑥①から⑤の条件で、各年度の共同研究の契約について、相手先、中小・大企業の別、相手先の所在地、研究費受入額について一覧を作成する。中小企業は中小企業基本法で定義された企業とし、中小企業に該当しない企業を大企業とみなした。
  - ⑦相手先が「企業以外（自治体や独立行政法人など）」の場合についても、上記と同様に整理する。
  - ⑧各一覧に基づき、年度ごとに相手先所在地の都道府県別に共同研究件数と研究費受入額を積算し一覧を作成する。なお、海外の企業や機関を相手先とする共同研究については含めなかった。各大学とも調査期間内で海外は数件程度以下であった。
  - ⑨集計した結果を基に、相手先の地理的分布や研究費受入額の分布やその推移を検討する。
- 以上の方法で調査・分析した結果については、次章で大学毎に述べる。

上記の方法で、新潟、岡山、島根、長崎の4つの大学の共同研究の契約情報を整理・分析し、この方法が有効であることを確認した。

### 3. 2 地方大学の調査・分析

地方に位置する国立大学法人を中心に 21 の大学に、共同研究の契約情報についての調査の協力依頼を行い、表 2 に示す 15 の大学から回答を得た。提供された情報は、大学により異なり、2004 年度～2013 年度の 10 年間、または、2009 年度～2013 年度の 5 年間の情報であった。表 2 に協力大学および提供情報について示した。地方の総合や複合大学が 13 校、単科(工)大学が 2 校であり、そのうち 4 つの大学からは 10 年間の情報の提供があった。

これらの大学について、3. 1 で述べたのと同様の方法で整理・分析を行った。その結果については、次章で大学毎に述べる。なお、海外の企業や機関を相手先とする共同研究については含めなかった。各大学とも調査期間内における海外との共同研究の件数は、合計でも数件程度以下であった。

表 2 協力大学および提供情報

	大学	提供情報
1	宇都宮大学	10 年間 (2004 年度～2013 年度)
2	愛媛大学	10 年間 (2004 年度～2013 年度)
3	佐賀大学	10 年間 (2004 年度～2013 年度)
4	弘前大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
5	富山大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
6	三重大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
7	岐阜大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
8	鳥取大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
9	山口大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
1 0	香川大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
1 1	高知大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
1 2	大分大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
1 3	宮崎大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)
1 4	北見工業大学	10 年間 (2004 年度～2013 年度)
1 5	電気通信大学	5 年間 (2009 年度～2013 年度)

(執筆担当 北村寿宏)

#### 4. 各大学の共同研究の実施状況の調査・分析結果

本研究の参画メンバーの所属する新潟、岡山、島根、長崎の4つの大学、および、調査に協力いただいた15の大学の共同研究実施状況について、3. で述べた方法に従い分析を行った結果を大学毎にまとめた。大学名および調査期間の一覧を表1に示した。

表1 調査大学および期間

	大学	類型 <sup>*)</sup>	調査した期間
1	新潟大学	総合	10年間 (2004年度～2013年度)
2	岡山大学	総合	5年間 (2009年度～2013年度)
3	島根大学	総合	10年間 (2004年度～2013年度)
4	長崎大学	総合	10年間 (2004年度～2013年度)
5	宇都宮大学	複合	10年間 (2004年度～2013年度)
6	愛媛大学	総合	10年間 (2004年度～2013年度)
7	佐賀大学	総合	10年間 (2004年度～2013年度)
8	弘前大学	複合	5年間 (2009年度～2013年度)
9	富山大学	総合	5年間 (2009年度～2013年度)
10	三重大学	複合	5年間 (2009年度～2013年度)
11	岐阜大学	総合	5年間 (2009年度～2013年度)
12	鳥取大学	複合	5年間 (2009年度～2013年度)
13	山口大学	総合	5年間 (2009年度～2013年度)
14	香川大学	総合	5年間 (2009年度～2013年度)
15	高知大学	複合	5年間 (2009年度～2013年度)
16	大分大学	総合	5年間 (2009年度～2013年度)
17	宮崎大学	複合	5年間 (2009年度～2013年度)
18	北見工業大学	単科 (工)	10年間 (2004年度～2013年度)
19	電気通信大学	単科 (工)	5年間 (2009年度～2013年度)

\*) 類型は、「国立大学の類型別・地区別マトリックス」<sup>1)</sup>を参考にした。

#### 引用文献

- 1) 文部科学省ホームページ 「国立大学の類型別・地区別マトリックス」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/031/siryo/attach/1293333.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/031/siryo/attach/1293333.htm)  
 (最終アクセス日 平成28年11月10日)

## 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。

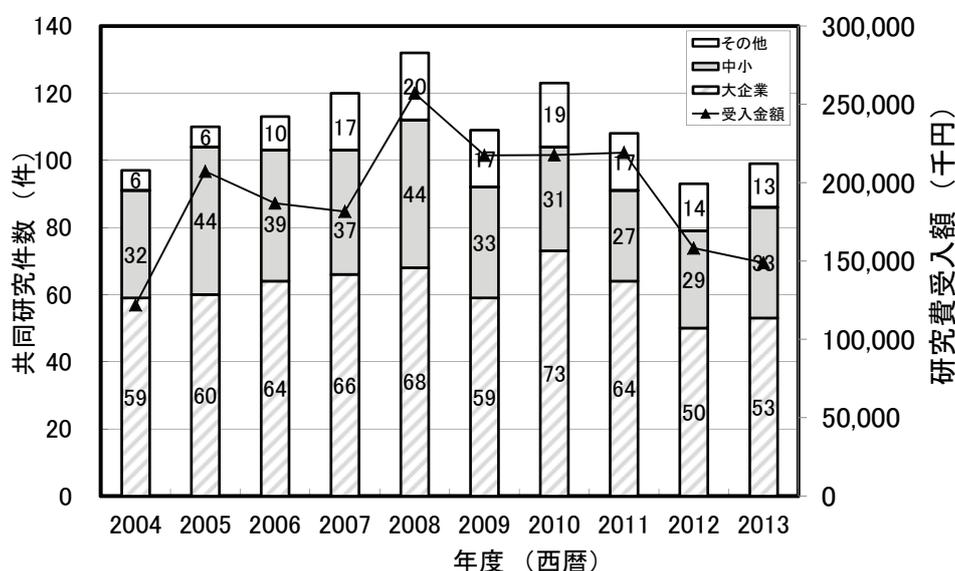


図 1 新潟大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

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)

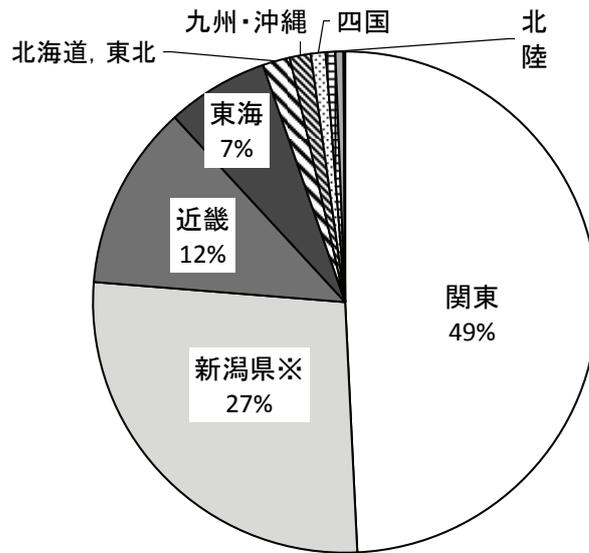


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計件数：965件)

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)

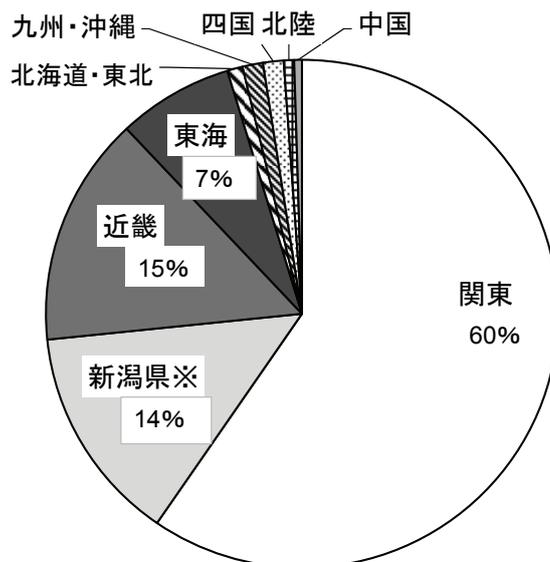


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：616件)

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)

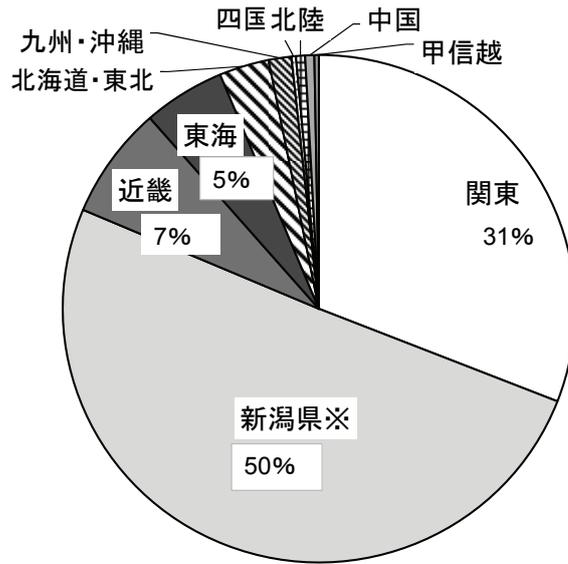


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：349件)

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

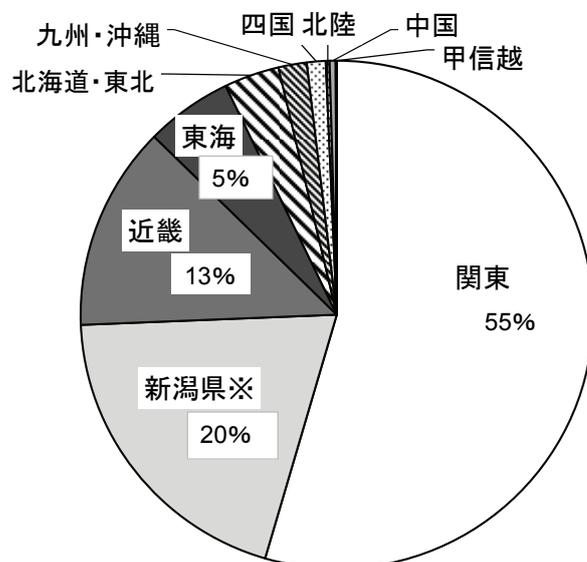


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(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、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

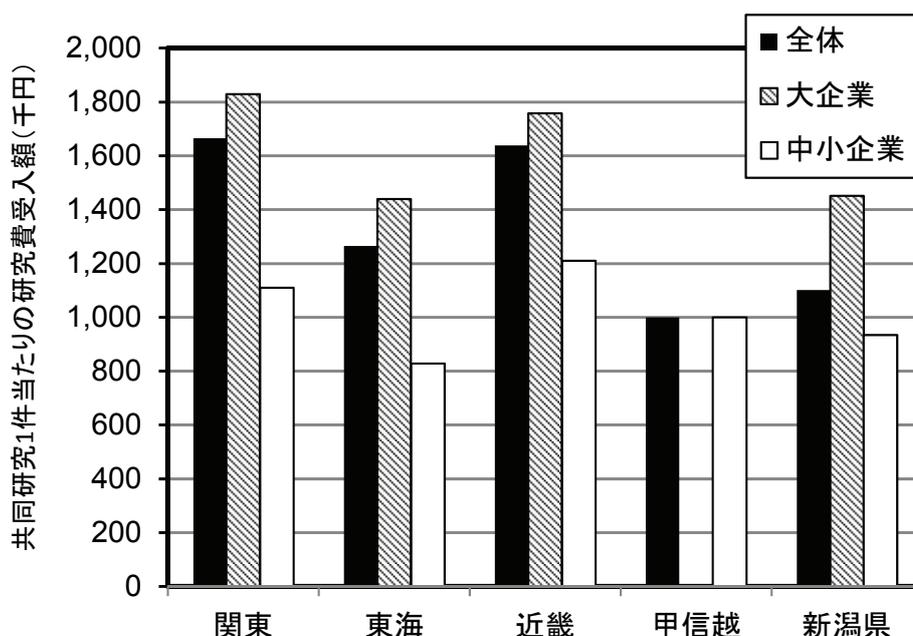


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

### 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。

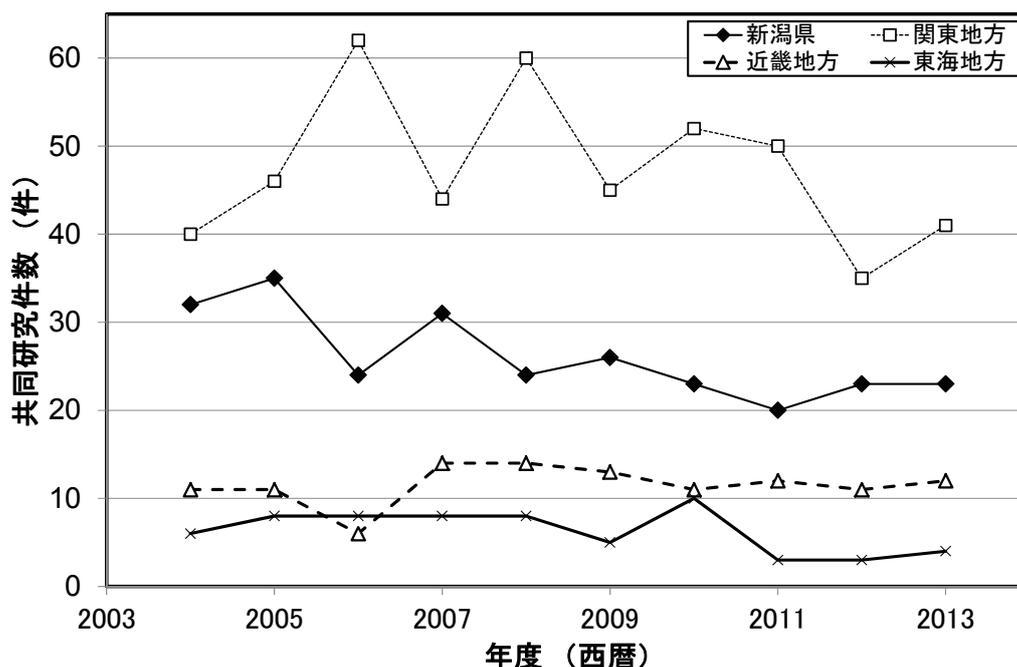
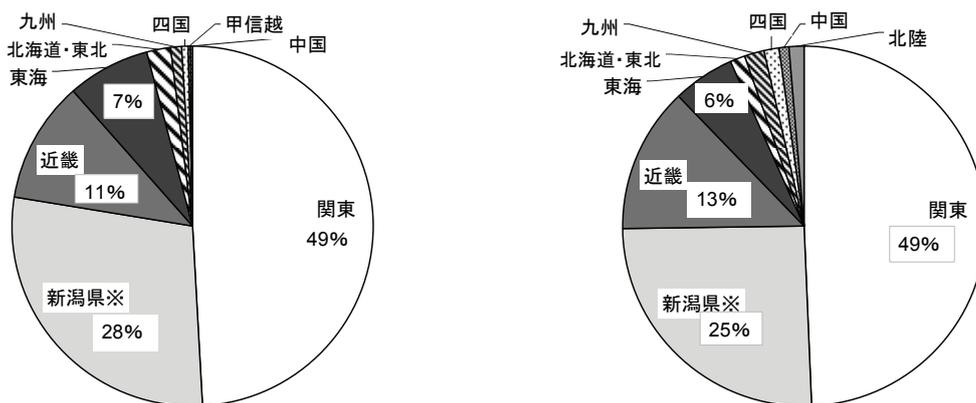


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

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」<sup>1)</sup>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。

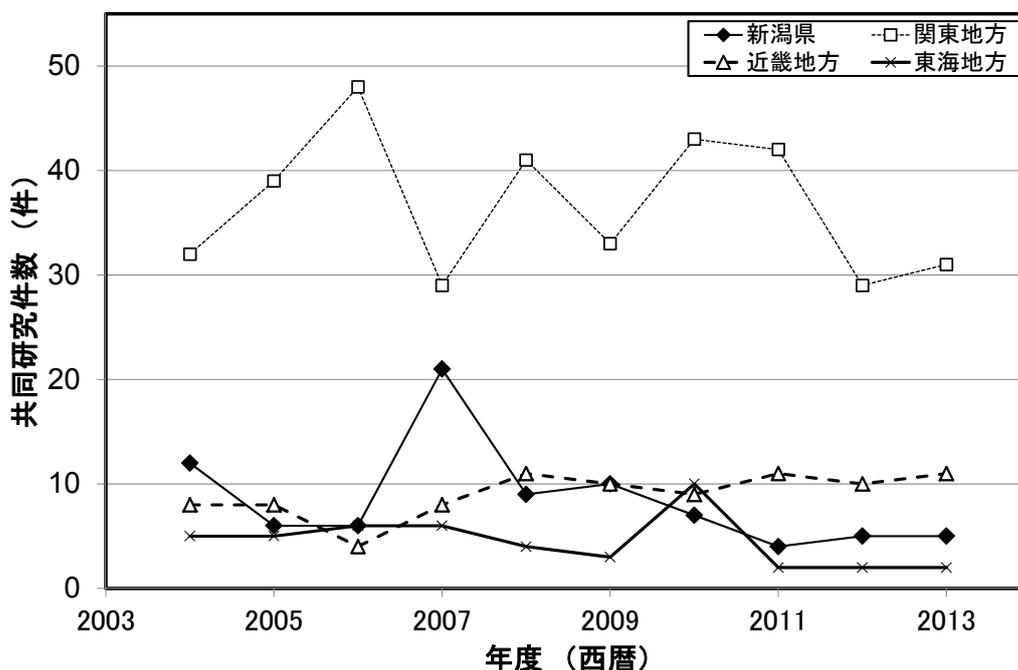


図10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先: 大企業)

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。

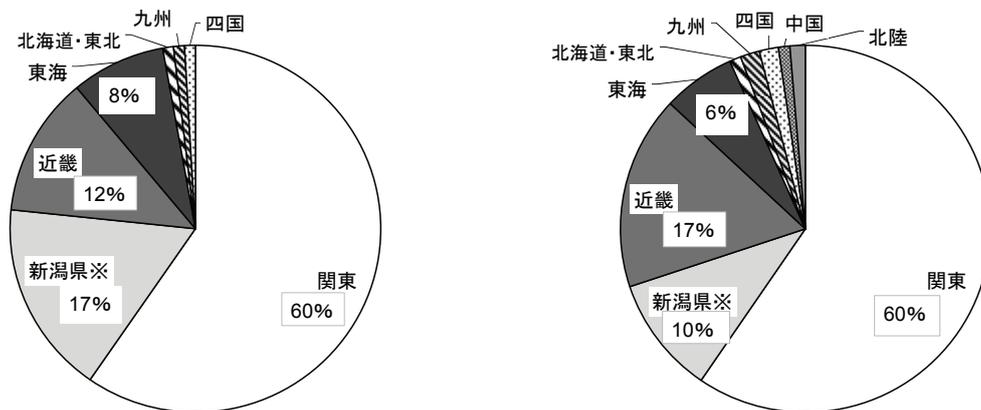
図11および表6で調査期間の前半と後半とを比較すると、①共同研究の合計件数では317

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。

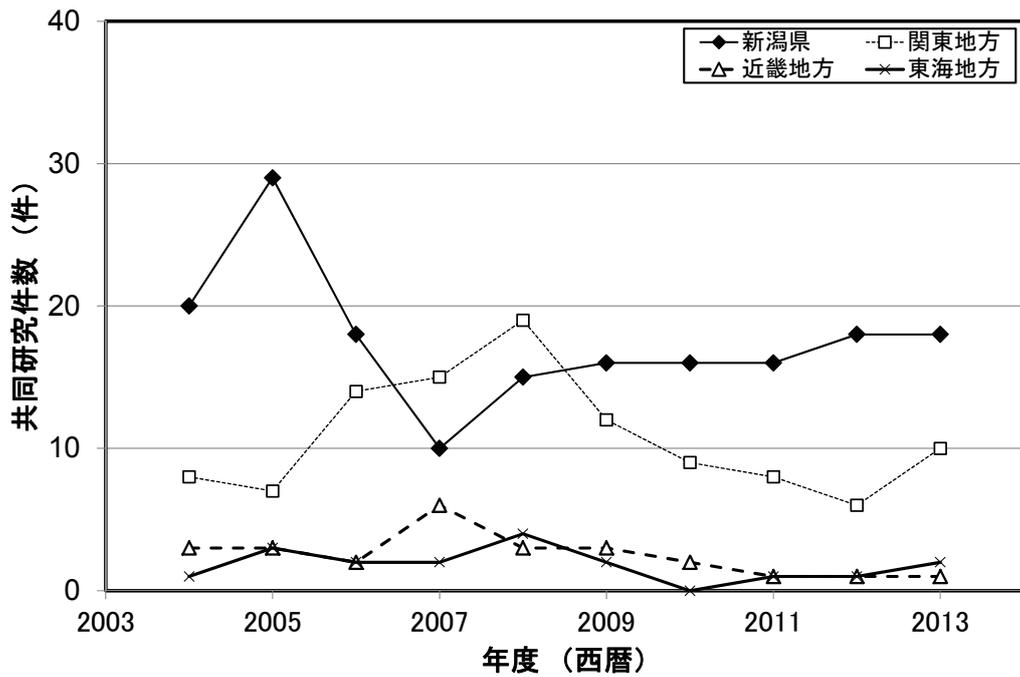
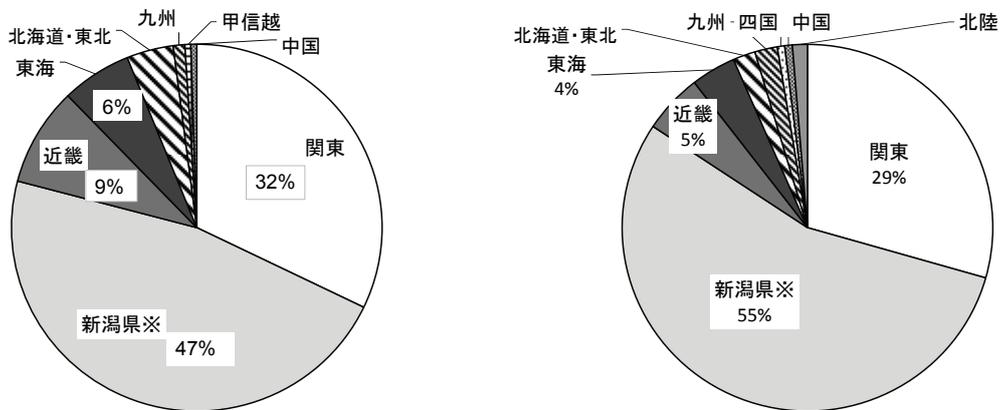


図 12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)

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

（分析・執筆担当 川崎一正）

## 4. 2 岡山大学における共同研究の実施状況

以下に、岡山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. 2. 1 岡山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 年度の岡山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。

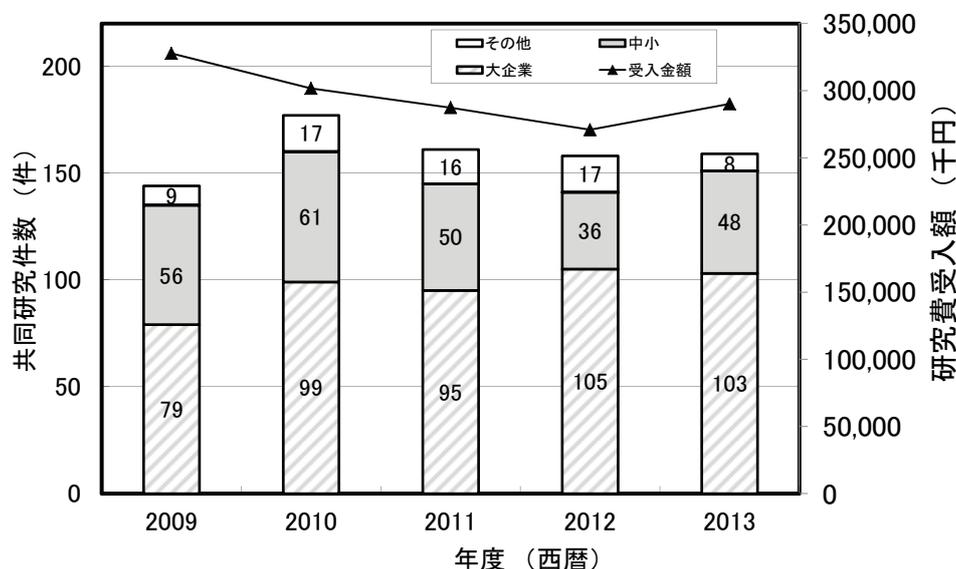


図 1 岡山大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，144～177 件の間で推移し，横ばい状態であることが伺える。受入金額は，約 271～328 百万円程度で増減はあるが微減傾向とみられる。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 79 から 105 件の間で変化し，微増傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は 36～61 件で微減傾向とみられ，企業以外の共同研究は 9～17 件でほぼ横ばい傾向とみることができる。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 60%，中小企業の割合は約 32%，企業以外の割合は約 8%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，岡山大学が位置する岡山県については単独と

した。

北海道・東北地方：北海道，宮城，（青森，岩手，秋田，山形，福島）

関東地方：東京，埼玉，千葉，群馬，茨城，神奈川，栃木

甲信越地方：長野，（山梨，新潟）

東海地方：愛知，三重，（静岡，岐阜）

北陸地方：石川，福井，（富山）

近畿地方：大阪，京都，滋賀，兵庫，奈良，（和歌山）

中国地方：鳥取，島根，広島，山口，（岡山県は単独で区別した）

四国地方：香川，徳島，（高知，愛媛）

九州地方：福岡，沖縄，（大分，熊本，佐賀，長崎，宮崎，鹿児島）

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. 2. 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

岡山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岡山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，近畿地方，岡山県，東海地方，中国地方である。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3件程度であることがわかる。

図3に岡山県と関東，東海，近畿，中国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，関東地方はやや増加傾向が，岡山県はやや減少傾向がみられ，それ以外の地方は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	2	1	2	2	9
関東	53	64	64	66	70	317
甲信越	0	1	1	0	1	3
北陸	2	2	2	1	2	9
東海	7	10	10	11	9	47
近畿	26	32	30	30	32	150
中国	8	7	10	4	8	37
岡山県	35	38	27	25	22	147
四国	2	4	0	2	2	10
九州	0	0	0	0	3	3
合計	135	160	145	141	151	732
地元率(%)	25.9	23.8	18.6	17.7	14.6	20.1

(※:岡山県は，岡山大学が位置する県であるため，単独にした)

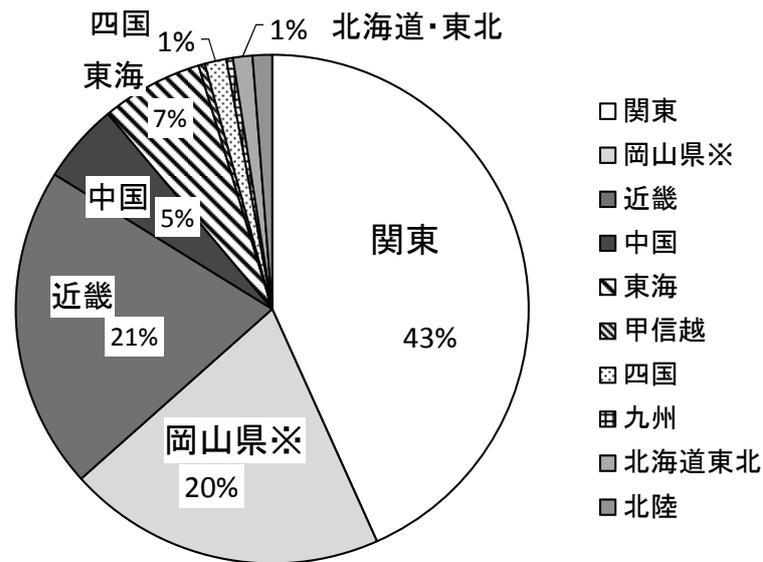


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：732件)

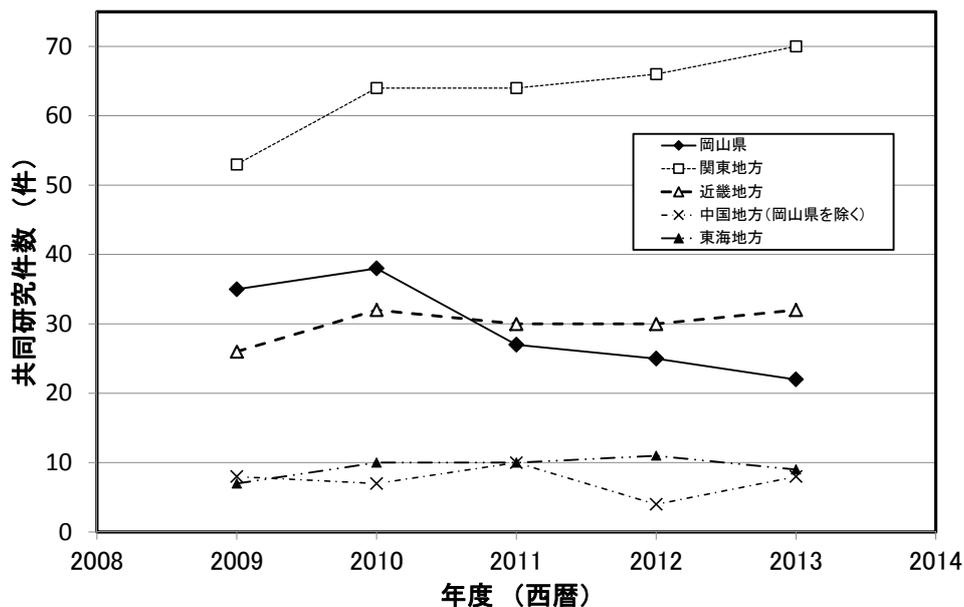


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東海地方、岡山県、中国地方の順に多く、これらの5地域で全体の約96%を占めている。特に多いのは関東地方と近畿地方で、それぞれ約52%、約25%を占めていることがわかる。図5に岡山県と関東、東海、近畿、中国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、関東地方は増加傾向、それ以外の地域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	1	2	1	2	1	7
関東	39	49	49	55	57	249
甲信越	0	1	1	0	0	2
北陸	1	1	0	0	0	2
東海	6	8	9	10	8	41
近畿	19	25	24	25	26	119
中国	5	4	3	3	3	18
岡山県	6	6	8	9	4	33
四国	2	3	0	1	2	8
九州	0	0	0	0	2	2
合計	79	99	95	105	103	481

(※:岡山県は、岡山大学が位置する県であるため、単独にした)

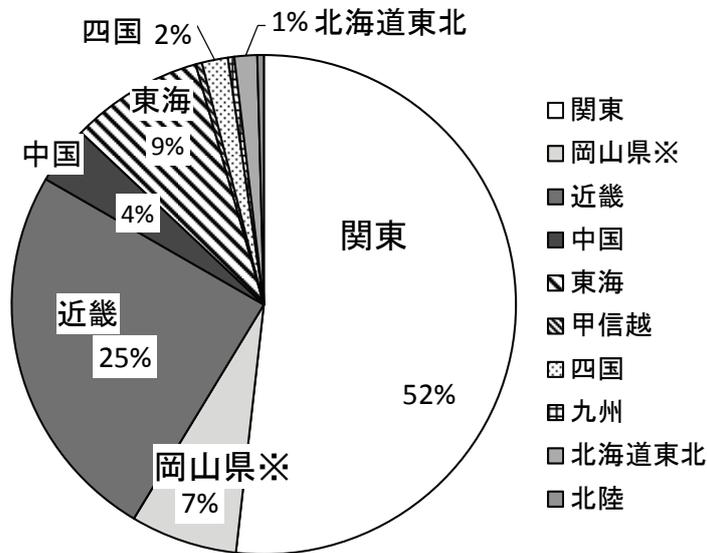


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 481件)

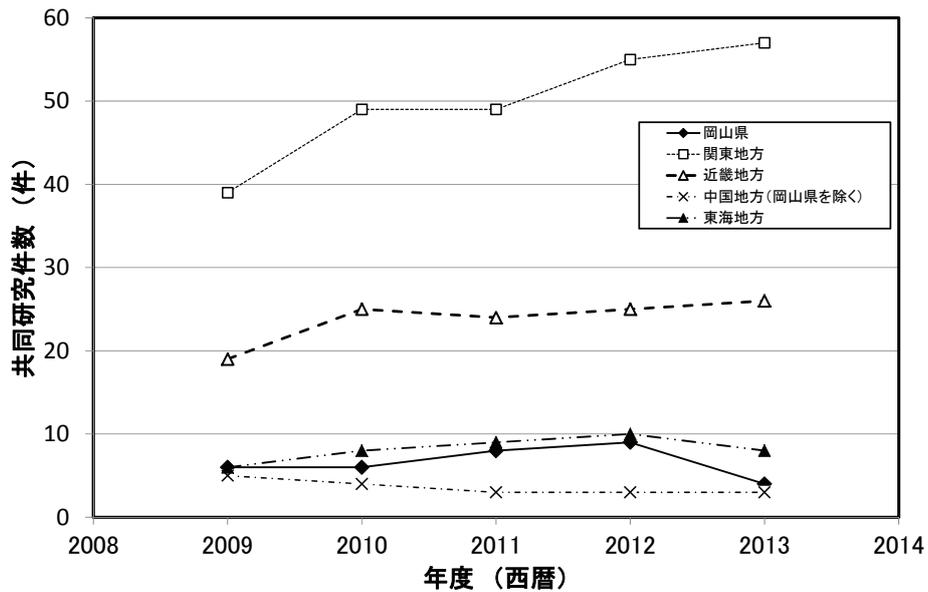


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、岡山県、関東地方、近畿地方、中国地方の順に多く、上位の1県、3地方で全体の約92%を占めている。岡山大学が位置する岡山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46%を占めている。図7に岡山県と関東、近畿、中国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、岡山県は減少傾向が、関東、近畿、中国地方は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	1	0	0	0	1	2
関東	14	15	15	11	13	68
甲信越	0	0	0	0	1	1
北陸	1	1	2	1	2	7
東海	1	2	1	1	1	6
近畿	7	7	6	5	6	31
中国	3	3	7	1	5	19
岡山県	29	32	19	16	18	114
四国	0	1	0	1	0	2
九州	0	0	0	0	1	1
合計	56	61	50	36	48	251

(※:岡山県は、岡山大学が位置する県であるため、単独にした)

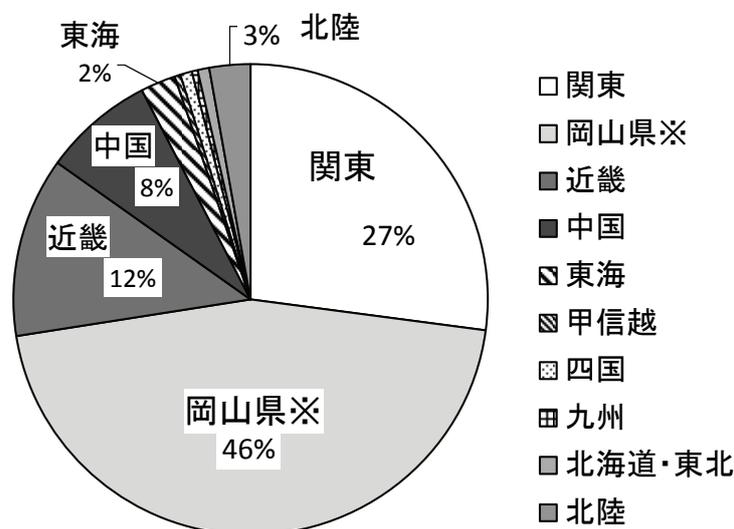


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 251件)

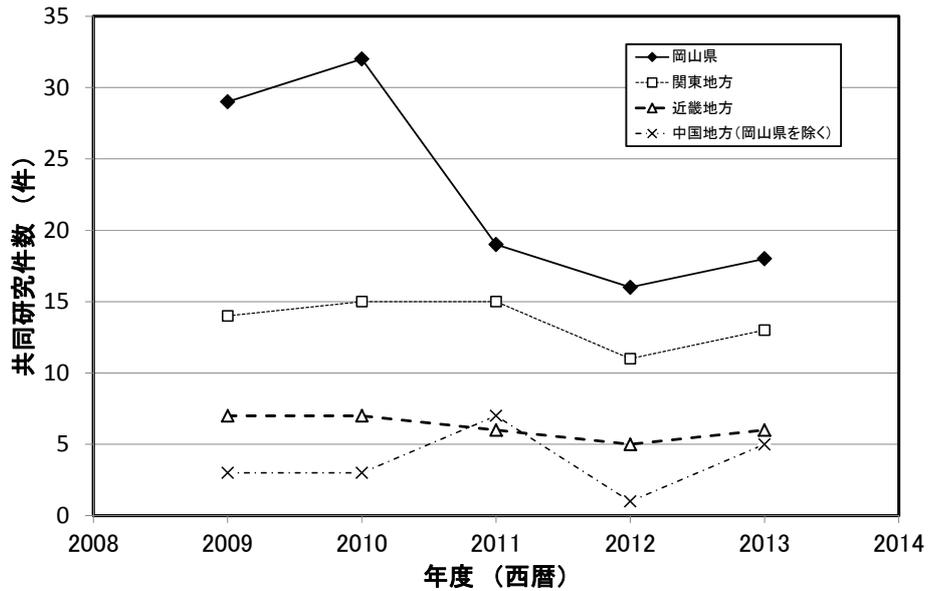


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、岡山県と関東、東海、近畿、中国地方に所在し、中小企業の相手先は岡山県と関東、近畿、中国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。

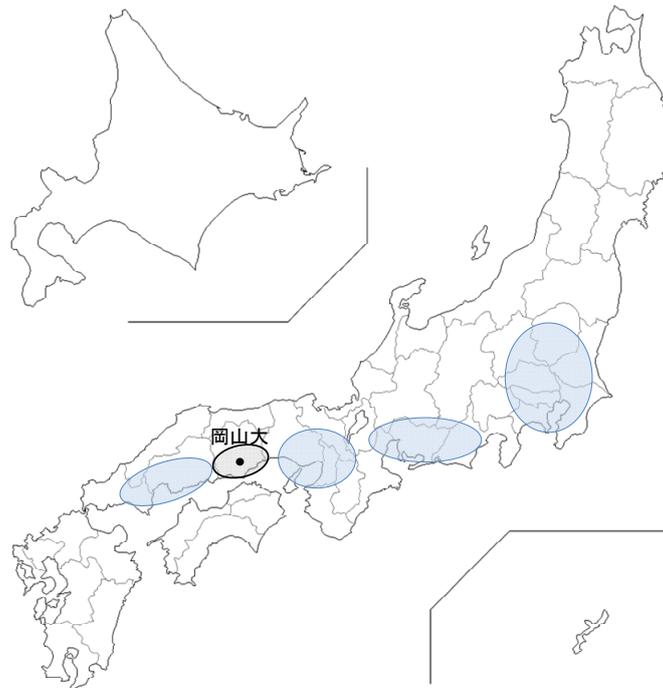


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、岡山県、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77%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	5,840	4,640	1,200
関東	665,162	536,281	128,881
甲信越	1,525	1,000	525
北陸	5,811	1,531	4,280
東海	54,640	52,250	2,390
近畿	415,485	374,862	40,623
中国	36,697	23,906	12,791
岡山県	209,684	69,244	140,441
四国	13,595	12,265	1,330
九州	2,781	2,341	440
合計	1,411,220	1,078,319	332,901

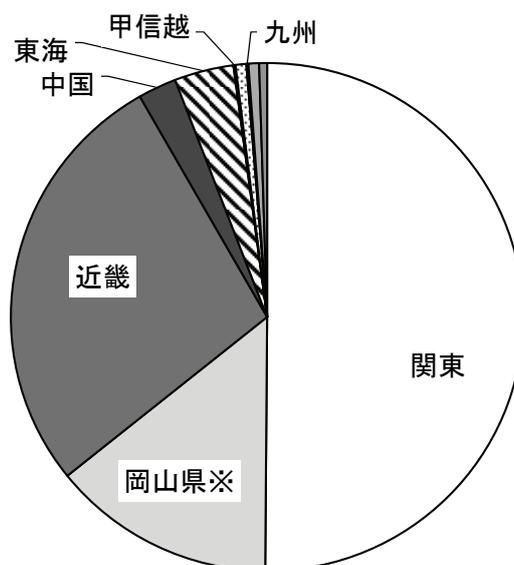


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,928千円であり、大企業が相手先の場合は2,242千円、中小企業が相手先の場合は1,326千円である。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。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	649	663	600
関東	2,098	2,154	1,895
甲信越	508	500	525
北陸	646	766	611
東海	1,163	1,274	398
近畿	2,770	3,150	1,310
中国	992	1,328	673
岡山県	1,426	2,098	1,232
四国	1,359	1,533	665
九州	927	1,171	440
全国	1,928	2,242	1,326

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、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、近畿地方、関東地方、岡山県、東海地方、中国地方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、近畿地方、関東地方、岡山県、東海地方、中国地方の順で高いことがわかる。中小企業では関東地方、近畿地方、岡山県、中国地方、東海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。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伺える。

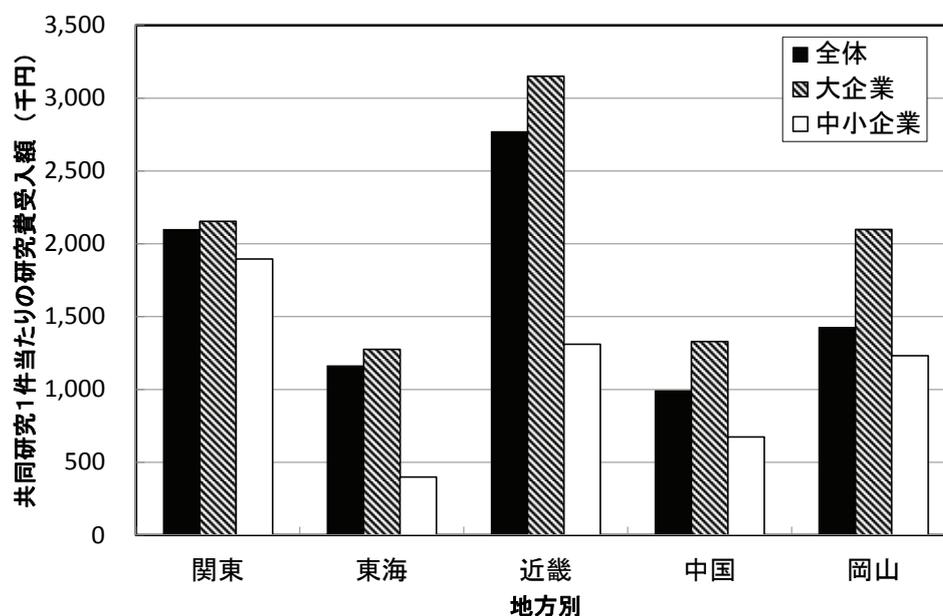


図 10 共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 2. 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、合計件数に占める岡山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、岡山大学が位置する岡山県内の機関が約39%で、関東地方の機関が約46%であり、岡山県内および関東地方の機関との共同研究が多いことがわかる。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計
岡山県	3	8	8	6	1	26
関東	5	6	7	7	6	31
その他	1	3	1	4	1	10
合計	9	17	16	17	8	67
地元率(%)	33.3	47.1	50.0	35.3	12.5	38.8

##### 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、合計に占める岡山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6~66%で大きく変化しており、5年間の平均では約36%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、関東地方の占める割合は、約32~89%で変化し、5年間の平均では約60%であり、高い割合を占めていることがわかる。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計
岡山県	1,765	5,220	7,233	7,436	27,600	49,254
関東	27,193	22,650	7,842	11,327	13,136	82,148
その他	600	1,070	300	1,381	909	4,260
合計	29,558	28,940	15,375	20,144	41,645	135,662
地元率(%)	6.0	18.0	47.0	36.9	66.3	36.3

#### 4. 2. 4 まとめ

岡山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60%、中小企業の割合は約32%、企業以外の割合は約8%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、近畿地方、岡山県、東海地方、中国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、東海地方、岡山県、中国地方の順に多く、これらの5地域で全体の約96%を占めている。特に関東地方と近畿地方が多く、それぞれ約52%、約25%を占めている。また、大企業との共同研究件数は、関東地方は増加傾向、それ以外の地域は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、岡山県、関東地方、近畿地方、中国地方の順に多く、上位の1県、3地方で全体の約92%を占めている。岡山大学が位置する岡山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46%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、岡山県は減少傾向にあることが、関東、近畿、中国地方は横ばい傾向にあることが伺える。
- 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、岡山県、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77%を占めている。
- ⑥企業以外を相手先とする共同研究は、相手先は岡山大学が位置する岡山県内の機関が約39%で、関東地方の機関が約46%であり、岡山県内および関東地方の機関と共同研究が多く行われている。

(分析・執筆担当 藤原貴典)

### 4. 3 島根大学における共同研究の実施状況

以下に、島根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. 3. 1 調査・分析結果

##### 1) 島根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年度の島根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。

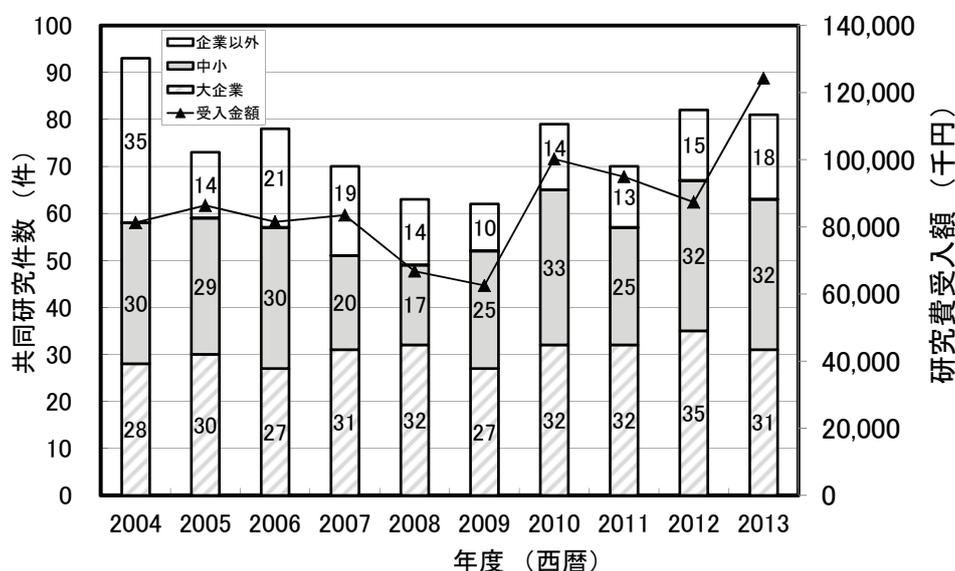


図1 島根大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

全体の件数や研究費受入額は、毎年度、62～93件程度、60～120百万円程度で増減していることがわかる。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毎年度30件程度で大きな変化はないこと、相手先が中小企業や企業以外の共同研究はそれぞれ17～33件、10～35件と年度による変動が大きい概ね横ばい傾向であることがわかる。調査期間の10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41%、中小企業の割合は約36%、企業以外の割合は約23%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

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、島根大学が位置する島根県につ

いては単独とした。

北海道・東北地方：北海道，福島，（青森，岩手，秋田，宮城，山形）

関東地方：東京，埼玉，千葉，群馬，茨城，神奈川，栃木

甲信越地方：長野，（山梨，新潟）

東海地方：愛知，静岡，三重，（岐阜）

北陸地方：石川，富山，（福井）

近畿地方：大阪，京都，滋賀，兵庫，（和歌山，奈良）

中国地方：広島，岡山，鳥取，山口（島根は単独で区別した）

四国地方：愛媛，（香川，徳島，高知）

九州地方：福岡，（大分，熊本，佐賀，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. 3. 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

島根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島根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，島根県，近畿地方，中国地方，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，それ以外の地方は年間に平均1件程度以下であることがわかる。

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	0	1	0	1	1	1	1	2	1	9
関東	15	23	19	20	23	19	29	19	24	23	214
甲信越	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
東海	4	1	2	2	2	2	3	4	5	4	29
北陸	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
近畿	5	8	6	8	10	8	7	9	9	16	86
島根県※	26	19	23	16	8	13	14	12	8	11	150
中国	6	7	5	2	4	7	7	11	18	8	75
四国	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	6
九州	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	6
合計	58	59	57	51	49	52	65	57	67	63	578
地元率 (%)	44.8	32.2	40.4	31.4	16.3	25.0	21.5	21.1	11.9	17.5	26.0

（※：島根県は，島根大学が位置する県であるため，単独にした）

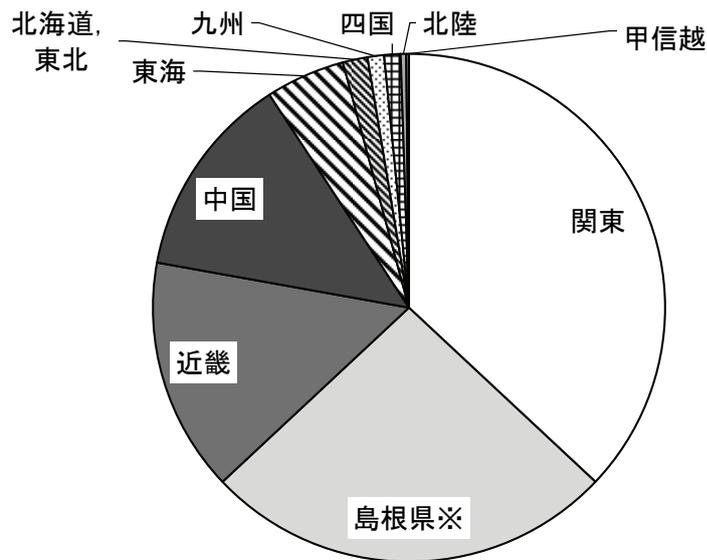


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計件数：578件)

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、中国地方、東海地方の順に多く、この4地方で全体の約94%を占めている。特に多いのは関東地方に位置する企業で、全体の半数以上を占めていることがわかる。また、表2に示すように、年度毎の件数はほぼ横ばいで大きな増減がないことがわかる。

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)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道, 東北	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
関東	14	18	14	17	19	14	17	16	18	16	163
甲信越	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
東海	4	0	2	2	2	2	3	4	5	4	28
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
近畿	2	4	6	7	7	6	6	6	5	8	57
島根県※	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	9
中国	5	5	4	2	3	3	4	5	6	3	40
四国	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	5
九州	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
合計	28	30	27	31	32	27	32	32	35	31	305

(※：島根県は、島根大学が位置する県であるため、単独にした)

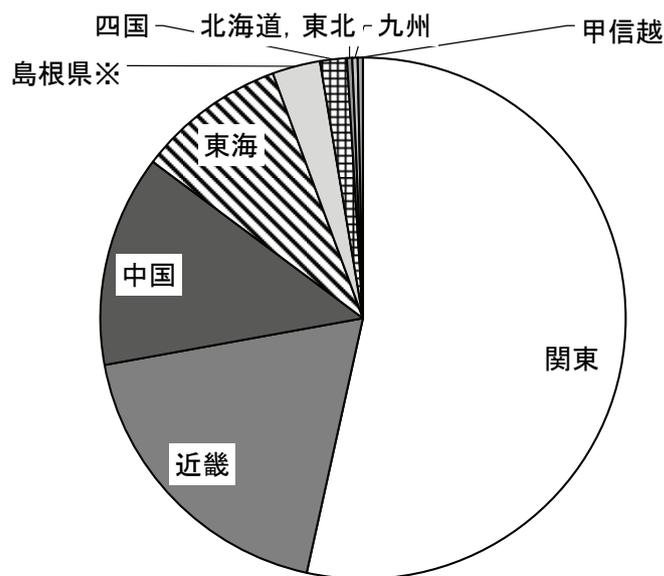


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：305件)

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、島根県、関東地方、中国地方、近畿地方の順に多く、この1県、3地方で全体の約94%を占めている。島根大学が位置する島根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52%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	0	1	0	1	1	1	1	2	1	8
関東	1	5	5	3	4	5	12	3	6	7	51
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
北陸	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
近畿	3	4	0	1	3	2	1	3	4	8	29
島根県※	24	16	22	15	7	12	14	12	8	11	141
中国	1	2	1	0	1	4	3	6	12	5	35
四国	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
九州	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	5
合計	30	29	30	20	17	25	33	25	32	32	273

(※：島根県は、島根大学が位置する県であるため、単独にした)



## 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、研究費受入額が多い順に、関東地方、近畿地方、島根県、中国地方、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67%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	2,500	500	2,000
関東	267,263	200,173	67,090
甲信越	1,500	1,500	0
東海	25,153	24,653	500
北陸	1,400	0	1,400
近畿	154,345	117,025	37,320
島根県*	92,333	4,305	88,028
中国	74,984	58,530	16,454
四国	8,452	8,400	52
九州	2,660	290	2,370
合計	630,590	415,376	215,214

(※：島根県は、島根大学が位置する県であるため、単独にした)

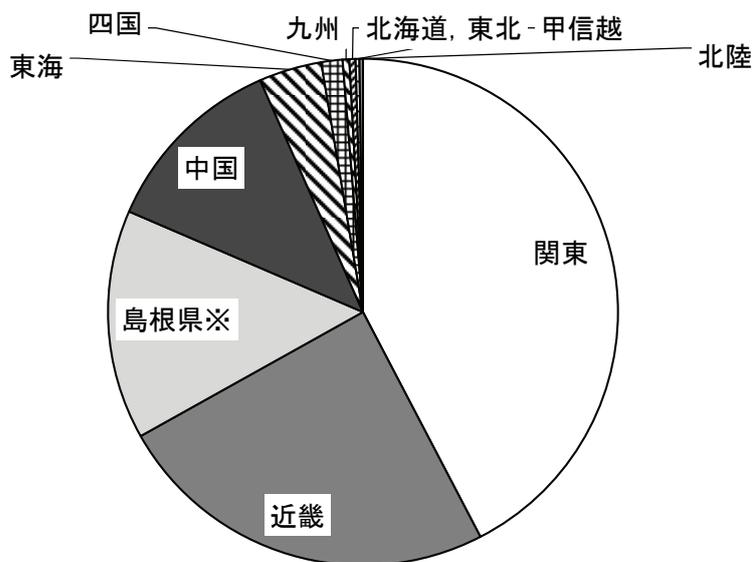


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2004～2013年度の合計金額：630,590千円)

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。全体の平均額は1,095千円であり、大企業が相手先の場合は1,362千円、中小企業が相手先の場合788千円である。資本力の大きな大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。そこで、地方間の比較を行ってみた。北海道・東北、甲信越、北陸、四国、九州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。このことから、残りの地方について図7に示し比較した。全体では

近畿地方，関東地方，中国地方，東海地方の順に高く，島根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，大企業では近畿地方，中国地方，関東地方の順で高く，中小企業では関東地方，近畿地方，島根県，中国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，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	278	500	250
関東	1,261	1,228	1,315
甲信越	1,500	1,500	—
東海	867	880	500
北陸	700	—	700
近畿	1,795	2,053	1,287
島根県*	616	478	624
中国	1,000	1,463	470
四国	1,409	1,680	52
九州	443	290	474
平均	1,095	1,362	788

(※：島根県は，島根大学が位置する県であるため，単独にした)

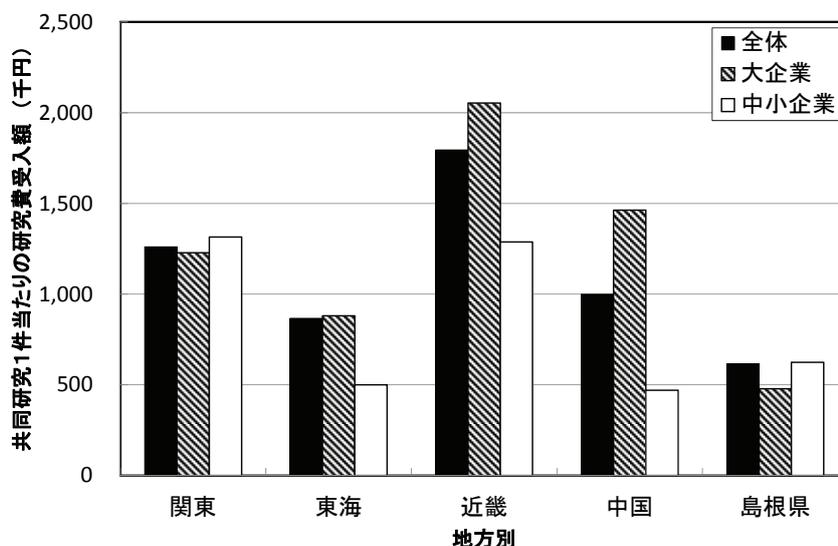


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

### 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関東地方，島根県，近畿地方，中国地方，東海地方の件数の推移を示した．表1に示した地元率や図8をみるとわかるように，島根県内の企業との共同研究の件数は，減少傾向にあることがわかる．その一方で，近畿，中国，東海地方に位置する企業との共同研究は微増傾向がみられる．また，関東地方に位置する企業との共同研究は，年間20～25件程度と横ばいで推移していることがわかる．

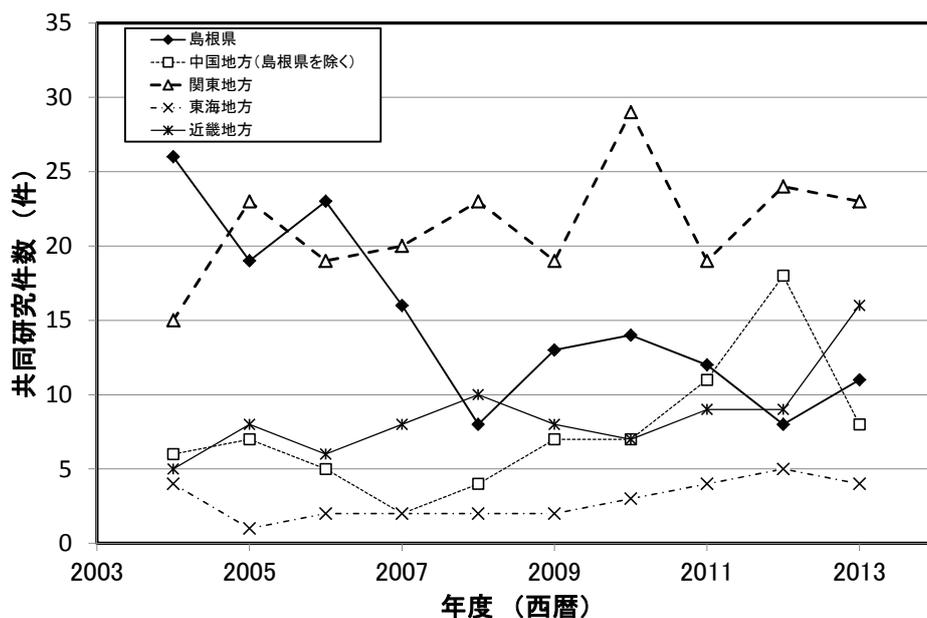
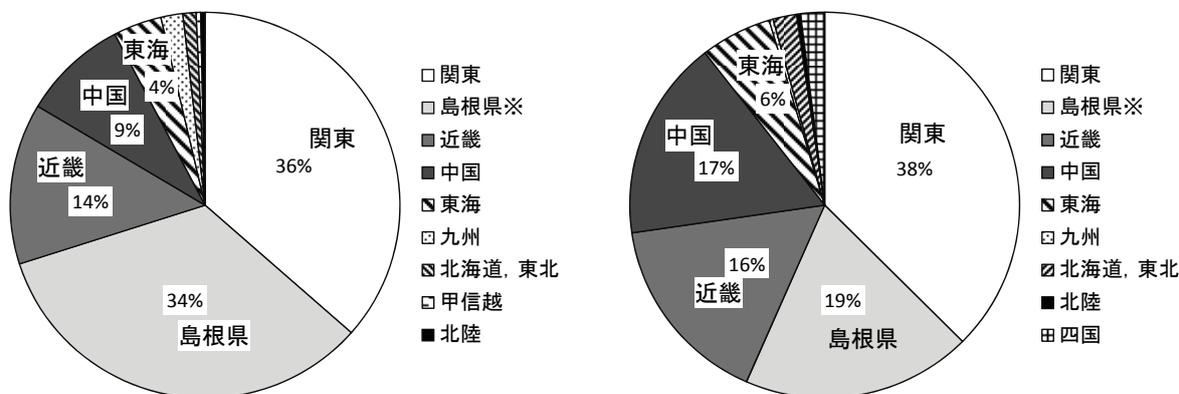


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

図8に示した経時変化では年度ごとの変動が大きいことから、全体の傾向を明らかにしにくい。そこで、相手先企業が位置する地方の割合の変化をわかりやすくするために、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」<sup>1)</sup>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。

2004～2008年度の調査期間前半の5年間(図9(a))と2009～2013年度の調査期間後半の5年間(図9(b))とを比較した。



(a) 2004～2008年度 (274件)

(b) 2009～2013年度 (304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

その結果、①共同研究の合計件数では 274 件から 304 件と 11%の増加である、②関東地方の占める割合は 36%と 38%で調査期間の前半と後半でほとんど変わっていない、③島根県内企業の割合は 34%から 19%へと大きく減少している、④近畿、中国、東海は割合を増加させている、ことがわかる。これらのことから、近年の島根大学では、島根大学が位置する島根県内との共同研究を減少させ、関東、近畿、中国、東海と大都市圏や工業集積地域に位置する企業との共同研究を増加させている傾向にあることが伺える。

#### 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 に島根県および関東、東海、近畿、中国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、関東地方は横ばい、近畿、東海、中国は変動があるものの増加傾向、島根県は減少傾向にあることがわかる。

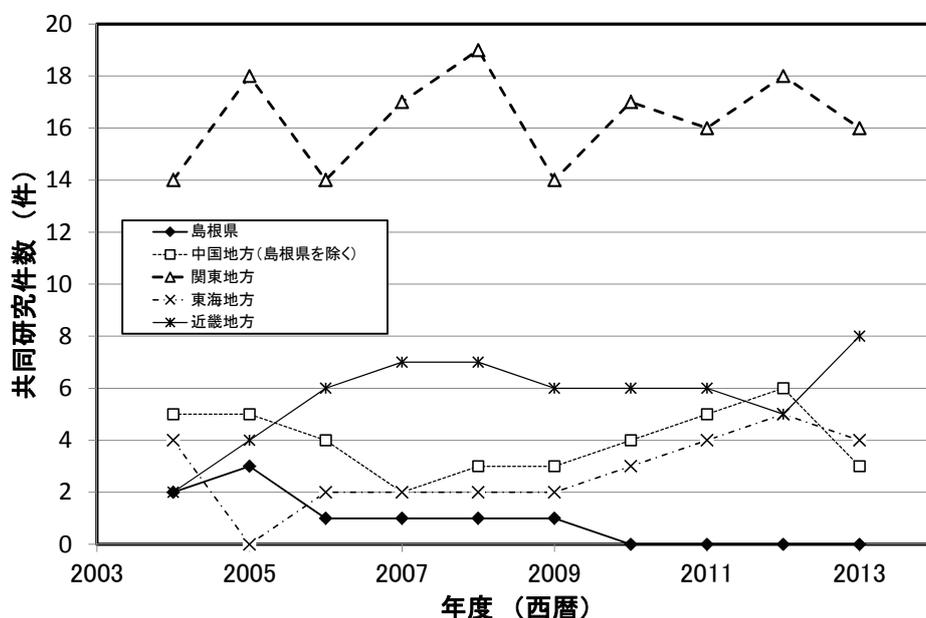
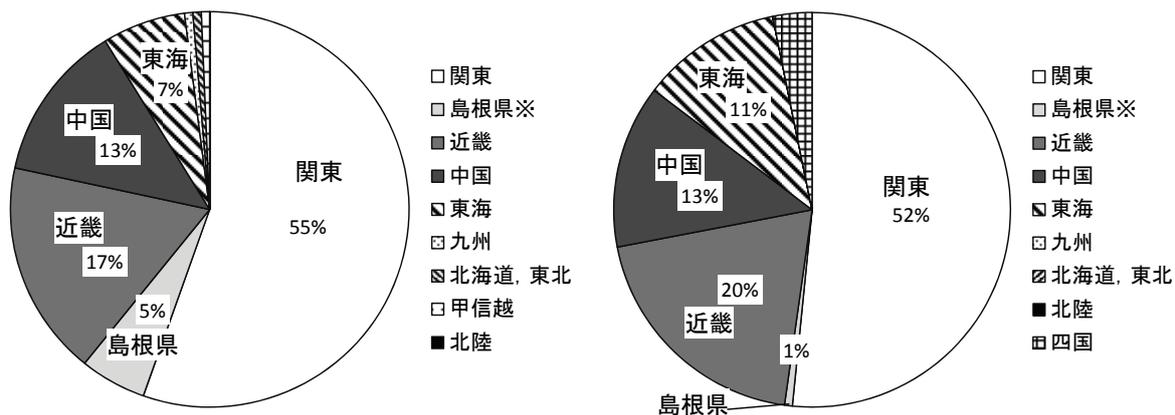


図 10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：大企業)

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、全体、および、関東、近畿、中国、東海地方と島根県については、件数と占める割合を表 6 に示した。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 148 件から 157 件と 6%の増加である、②関東地方の占める割合は 55% (82 件) から 52% (81 件) へと減少させている (件数では変化がない)、③島根県内企業の割合は 5% (8 件) から 1% (1 件) へと減少している、④近畿地方は 17% (26 件) から 20% (31 件) へと、東海地方は 7% (10 件) から 11% (18 件) へと割合を増加させている、ことがわかる。このように、近年の島根大学では、島根大学が位置する島根県内の大企業との共同研究を減少させ、近畿、東海地方の大都市圏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明らかになった。



(a) 2004～2008 年度 (148 件) (b) 2009～2013 年度 (157 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 6 大企業が相手先の共同研究の件数の変化

	2004～2008 年度	2009～2013 年度	変化率*)
全体	148 件	157 件	6.1%
関東	82 件 (55%)	81 件 (52%)	-1.2%
近畿	26 件 (17%)	31 件 (20%)	19.2%
中国	19 件 (13%)	21 件 (13%)	10.5%
東海	10 件 (7%)	18 件 (11%)	80%
島根	8 件 (4%)	1 件 (1%)	-87.5%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率= (後半5年-前半5年) / 前半5年 × 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みる。図 12 に島根県および関東、東海、近畿、中国地方の企業との共同研究の件数の推移を示した。

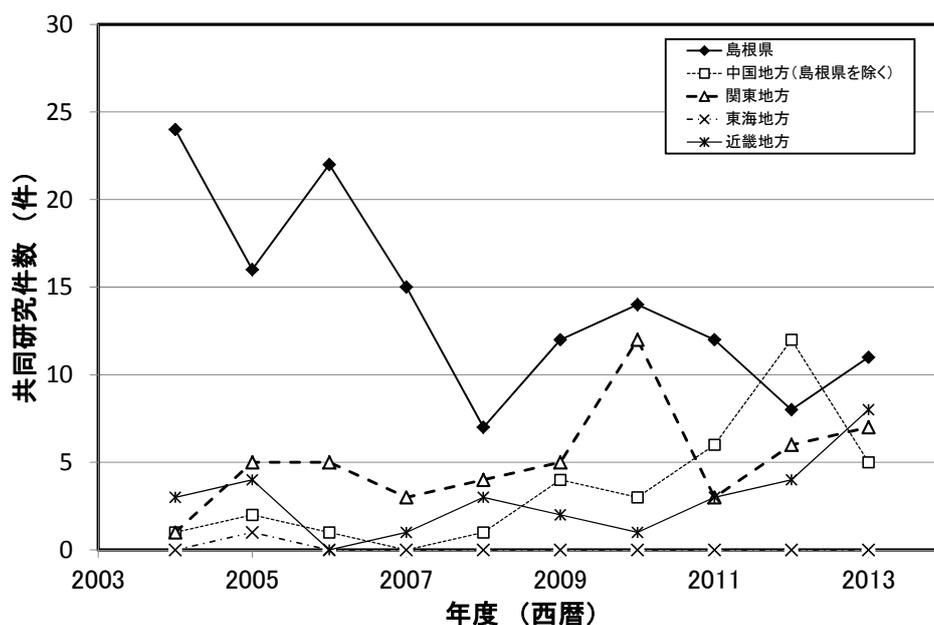
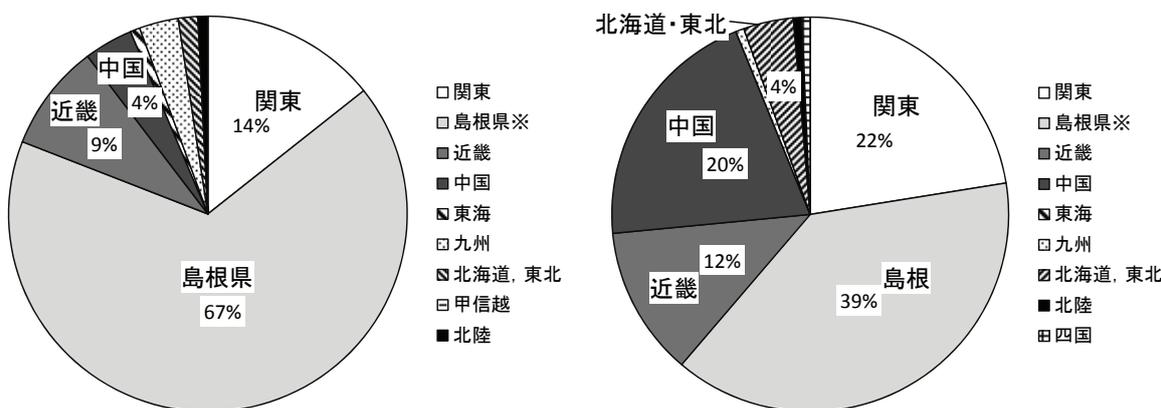


図 12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先: 中小企業)

中小企業を相手先とする共同研究は、関東、近畿、中国地方は変動があるものの増加傾向、島根県は減少傾向にあることがわかる。また、東海地方の中小企業とは、ほとんど共同研究が行われていないことがわかる。

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、全体、および、関東、近畿、中国地方と島根県については、件数と占める割合を表 7 に示した。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 126 件から 147 件と 15%の増加である、②島根県内企業の割合は 67% (84 件) から 39% (57 件) へと大きく減少している、③関東地方の占める割合は 14% (18 件) から 22% (33 件) に、近畿地方の占める割合は 9% (11 件) から 12% (18 件) に、中国地方の占める割合は 4% (5 件) から 20% (30 件) に増加している、ことがわかる。このように、近年の島根大学では、島根大学が位置する島根県内の中小企業との共同研究を減少させ、関東、近畿、中国地方に位置する中小企業との共同研究を増加させている傾向が明らかになった。



(a) 2004～2008 年度 (126 件) (b) 2009～2013 年度 (147 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

表 7 中小企業が相手先の共同研究の件数の変化

	2004～2008 年度	2009～2013 年度	変化率
全体	126 件	147 件	16.7%
関東	18 件 (14%)	33 件 (22%)	83.3%
近畿	11 件 (9%)	18 件 (12%)	63.6%
中国	5 件 (4%)	30 件 (20%)	500%
島根	84 件 (67%)	57 件 (39%)	-32.1%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率= (後半 5 年-前半 5 年) / 前半 5 年×100

#### 4. 3. 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、合計件数に占める島根県の件数の割合を示している。

表8からわかるように、企業以外を相手先とする共同研究は、島根大学が位置する島根県内の機関がほとんどであり、隣県の鳥取県や東京や広島などの独立行政法人などとの共同研究が年に1～4件程度行われている。このように地元率が非常に高いことがわかる。

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
島根	33	11	17	16	13	10	12	10	11	15	148
鳥取	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	4
その他	2	3	4	3	1	0	1	3	2	2	21
合計	35	14	21	19	14	10	14	13	15	18	173
地元率(%)	94.3	78.6	81.0	84.2	92.9	100	85.7	76.9	73.3	83.3	85.5
その他の都道府県	東京 広島	北海道 東京2	東京3 広島	東京2 山口	東京		茨城	東京 茨城 愛知	東京 茨城	東京 茨城	

## 2) 共同研究の研究費受入額

自治体や財団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、合計に占める島根県の受入額の割合を示している。

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
島根	26,426	18,011	21,034	24,843	16,094	14,926	13,711	12,131	16,248	24,578	188,003
鳥取	0	0	0	0	0	0	100	0	4,107	14,832	19,039
その他	960	3,222	2,290	1,120	420	0	1,783	3,144	2,829	6,598	30,868
合計	27,386	21,233	23,324	25,963	16,514	14,926	15,594	15,275	23,184	46,008	237,910
地元率(%)	96.5	84.8	90.2	95.7	97.5	100	87.9	79.4	70.1	53.4	79.0

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は、平均的には地元率が高いことがわかる。2012や2013年度は地元率が低くなっているが、これは表8に示すように鳥取県、東京都、茨城県などに位置する機関との共同研究が行われており、この共同研究の受入額が高額であったことに起因する。

このように、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については、そのほとんどが島根大学の位置する島根県内の機関との共同研究であることがわかった。

## 4. 3. 4 まとめ

島根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調査期間の10年間の合計の共同研究件数を相手先で見ると、大企業の割合は約41%、中小企業の割合は約36%、企業以外の割合は約23%と、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。

- ②企業を相手先とする共同研究では、関東地方、島根県、近畿地方、中国地方、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件数は、関東地方、近畿地方、東海地方、中国地方の順に多く、この4地方で全体の約94%を占めている。大企業との共同研究件数は、関東地方の企業はほぼ横ばいで、近畿、東海、中国は変動があるものの増加傾向がみられ、島根県は減少傾向がみられる。
- ④中小企業を相手先とする共同研究件数は、島根県、関東地方、中国地方、近畿地方の順に多く、この1県、3地方で全体の約94%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、関東、近畿、中国地方は変動があるものの増加傾向がみられ、島根県は減少傾向がみられる。
- ⑤企業との共同研究における研究費受入額は、多い順に、関東地方、近畿地方、島根県、中国地方、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67%を占めている。
- ⑥企業以外を相手先とする共同研究は、相手先は島根県内の自治体や団体がほとんどであり、経時的な変化はみられない。

#### 【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：2015年2月19日）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

注) 本内容は、下記の掲載論文を基に再構成したものである。

北村寿宏，藤原貴典，川崎一正，竹下哲史，島根大学における共同研究の相手先の地理的分布，産学連携学，12(1)，33-44，2015

(分析・執筆担当 北村寿宏)

## 4. 4 長崎大学における共同研究の実施状況

以下に、長崎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. 4. 1 調査・分析結果

#### 1) 長崎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年度の長崎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。

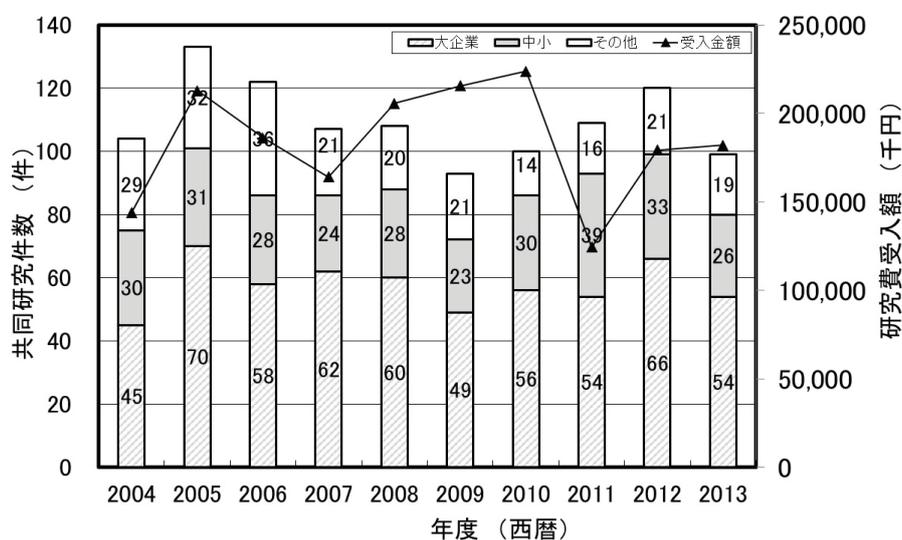


図1 長崎大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、93～133件の間で推移し、2005年度から減少し、2009年度を底にその後は回復傾向となっている。受入金額は、124～215百万円程度で増減を繰り返しながら、期間全体としてはほぼ横ばい傾向と見ることができる。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45～70件の間で推移し、増減はあるものの横ばい傾向にある。相手先が中小企業や企業以外の共同研究は、それぞれ23～39件、14～36件と年度による変動があるが横ばい傾向であることがわかる。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52%、中小企業の割合は約27%、企業以外の割合は約21%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、長崎大学が位置する長崎県については単独とした。

北海道・東北地方：福島，（北海道，青森，岩手，宮城，秋田，山形，）

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）

東海地方：静岡，愛知，三重，（岐阜）

北陸地方：富山，福井，（石川）

近畿地方：滋賀，京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山，

中国地方：岡山，広島，山口，（鳥取，島根）

四国地方：徳島，香川，高知，（愛媛）

九州地方：福岡，佐賀，熊本，大分，鹿児島，（宮崎，沖縄）

（長崎は単独で区別した）

ただし、（ ）の中に記載した道県では、調査期間の2004年度～2013年度において、当該道県に位置する企業との共同研究はなかった。

#### 4. 4. 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

長崎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長崎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、長崎県、近畿地方である。これらの地域で、全体の約80%を占めており、それ以外の地方は年間に平均10件未満であることがわかる。

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	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
関東	28	39	31	35	37	30	37	36	45	39	357
甲信越	0	0	0	1	2	1	0	1	1	0	6
北陸	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1	7
東海	5	6	8	5	3	4	2	3	5	1	42
近畿	9	12	14	14	14	11	17	16	18	12	137
中国	0	6	3	5	5	5	4	5	6	6	45
四国	1	2	3	1	2	2	2	4	3	3	23
九州・沖縄	6	5	6	5	6	5	2	6	4	5	50
長崎県	25	29	20	20	18	14	22	20	16	13	197
合計	75	101	86	86	88	72	86	93	99	80	866
地元率(%)	33.3	28.7	23.3	23.3	20.5	19.4	25.6	21.5	16.2	16.3	22.7

(※:長崎県は、長崎大学が位置する県であるため、単独にした)

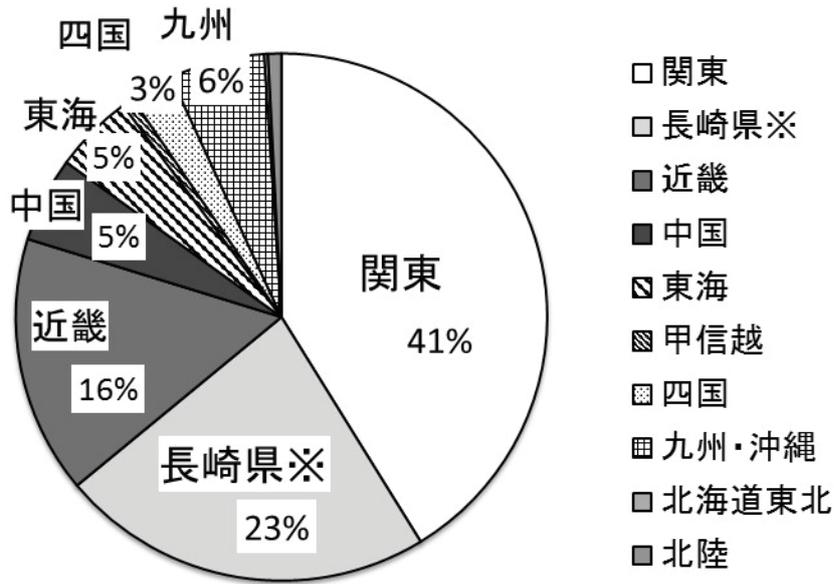


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計件数：866件)

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、長崎県の順に多く、これらの2地方1県で全体の約78%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53%を占めていることがわかる。また、東海地方、中国地方、九州地方に所在する企業とも、年間5件未満の共同研究が実施さ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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関東	22	32	27	31	33	27	28	31	38	35	304
甲信越	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	5
北陸	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1	7
東海	3	6	5	3	3	4	2	3	4	1	34
近畿	5	10	10	11	8	7	12	11	11	8	93
中国	0	5	3	4	4	3	3	3	5	5	35
四国	1	2	3	1	2	2	2	1	1	2	17
九州・沖縄	2	3	4	3	5	3	1	3	4	2	30
長崎県	11	10	5	8	2	2	8	1	2	0	49
合計	45	70	58	62	60	49	56	54	66	54	574

(※:長崎県は、長崎大学が位置する県であるため、単独にした)

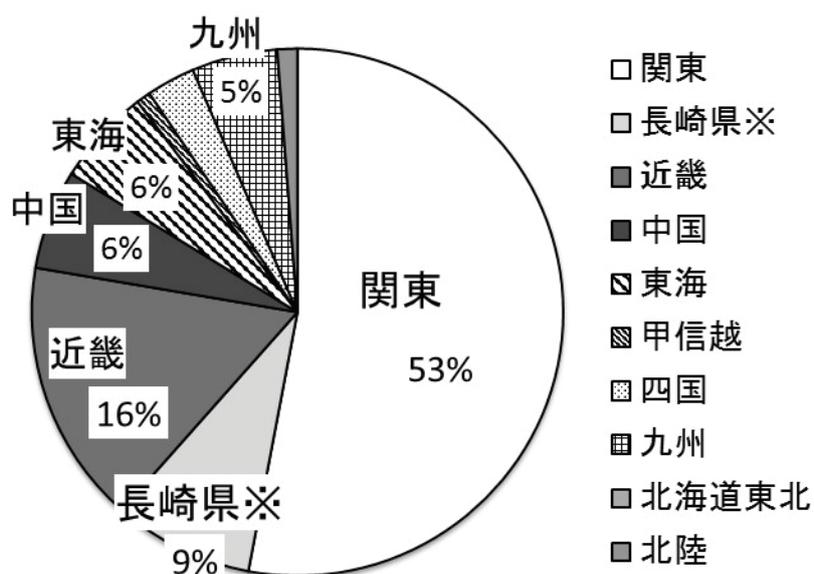


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：574件)

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、長崎県と関東地方、近畿地方が多く、この1県2地方で全体の約84%を占めている。特に、長崎大学が位置する長崎県内の企業との共同研究の件数が多い、全体の半数を超えている。一方で、九州地方に所在する企業との共同研究は、調査期間を通じて平均2件程度と少ないことがわかる。

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)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道・東北	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
関東	6	7	4	4	4	3	9	5	7	4	53
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	2	0	3	2	0	0	0	0	1	0	8
近畿	4	2	4	3	6	4	5	5	7	4	44
中国	0	1	0	1	1	2	1	2	1	1	10
四国	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	6
九州・沖縄	4	2	2	2	1	2	1	3	0	3	20
長崎県	14	19	15	12	16	12	14	19	14	13	148
合計	30	31	28	24	28	23	30	39	33	26	292

(※:長崎県は、長崎大学が位置する県であるため、単独にした)

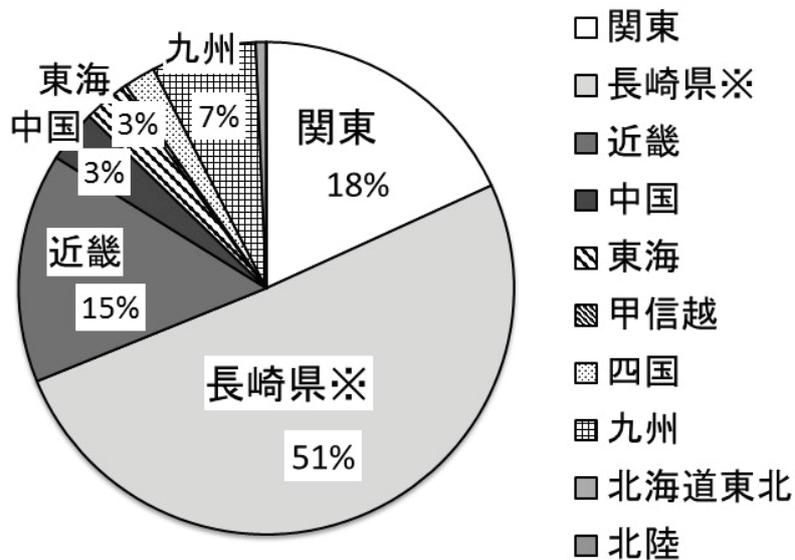


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：292件)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、近畿地方と長崎県に所在し、中小企業の相手先は長崎県、関東、近畿地方に所在してい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、関東地方が最も多く、次いで大学の所在地県の企業、および、近畿地方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、近畿地方、長崎県、東海地方、九州地方、中国地方であること、関東、近畿、長崎で全体の約81%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	630	0	630
関東	820,619	777,859	42,760
甲信越	4,794	4,294	500
北陸	12,400	12,400	0
東海	88,005	74,255	13,750
近畿	214,070	188,431	25,639
中国	67,723	44,750	22,973
四国	24,170	18,200	5,970
九州・沖縄	69,738	53,630	16,108
長崎県	130,664	43,940	86,724
合計	1,432,813	1,217,759	215,054

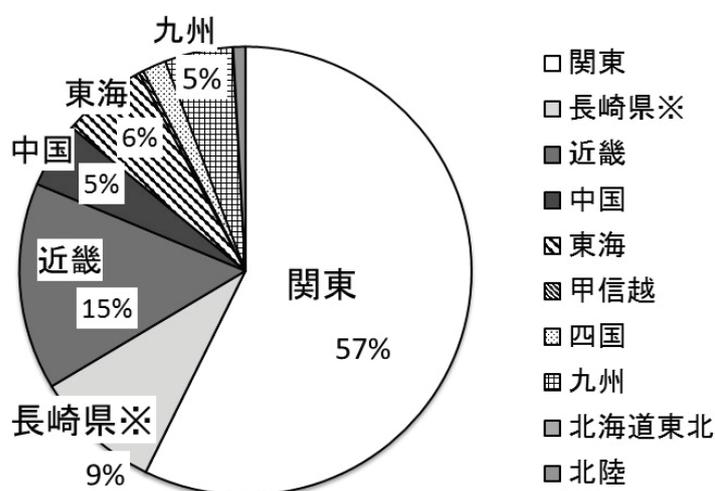


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2004～2013年度の合計金額：1,432,813千円)

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1,656千円であり、大企業が相手先の場合は2,125千円、中小企業が相手先の場合は736千円である。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、近畿地方、中国地方、九州地方、および長崎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。図7に比較した各地方の結果を示す。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、中国地方、九州地方の順に高く、長崎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、九州地方、中国地方、長崎県の順で高く、中小企業では中国地方、関東地方、九州地方、長崎県、近畿地方の順で高いことがわかる。関東地方や近畿、中国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	315	0	315
関東	2,305	2,567	807
甲信越	799	859	500
北陸	1,771	1,771	0
東海	2,095	2,184	1,719
近畿	1,563	2,026	583
中国	1,505	1,279	2,297
四国	1,051	1,071	995
九州・沖縄	1,395	1,788	805
長崎県	663	897	586
全国	1,656	2,125	736

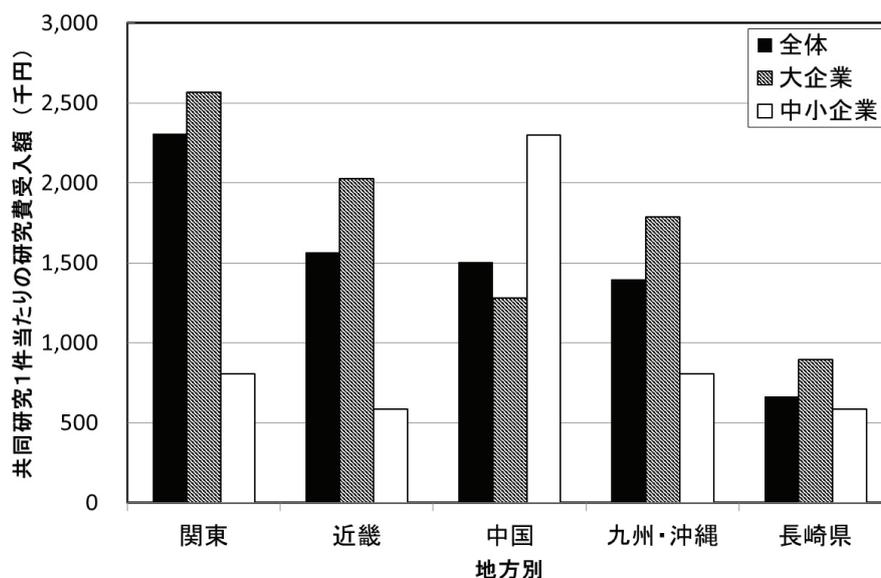


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較(相手先:企業)

### 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長崎県、関東、近畿、中国、九州地方の件数の推移を示した。図8をみると、長崎県内の企業との共同研究の件数は、調査期間を通して減少傾向にあること、関東地方の企業との共同研究は、増減を繰り返しながら全体としては緩やかな増加傾向があることがわかる。一方、近畿地方、中国地方、九州地方の企業との共同研究は、横ばい傾向にあることがわかる。

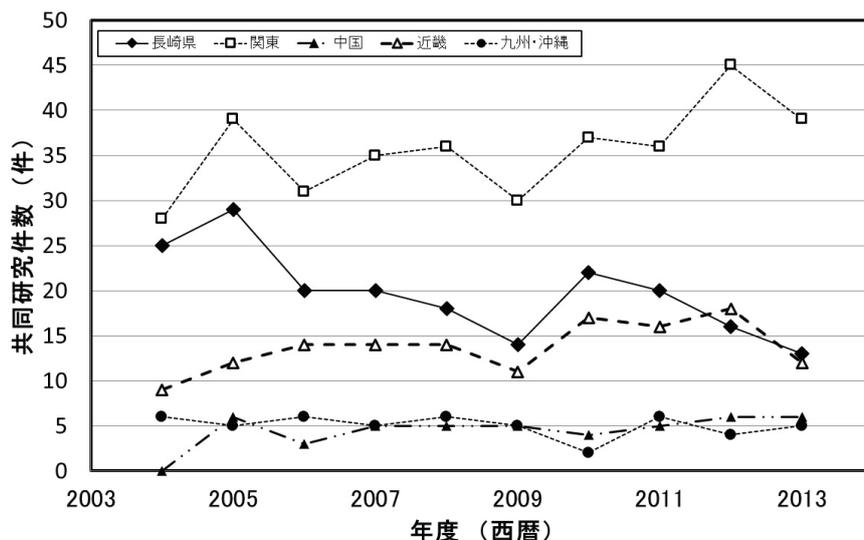
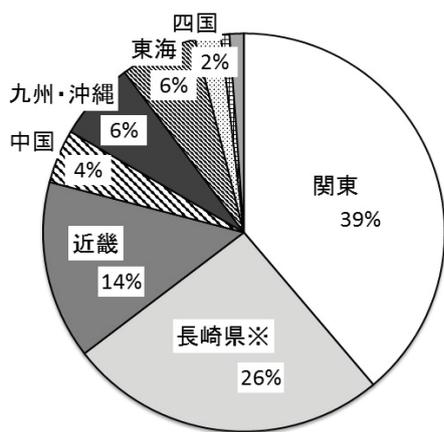


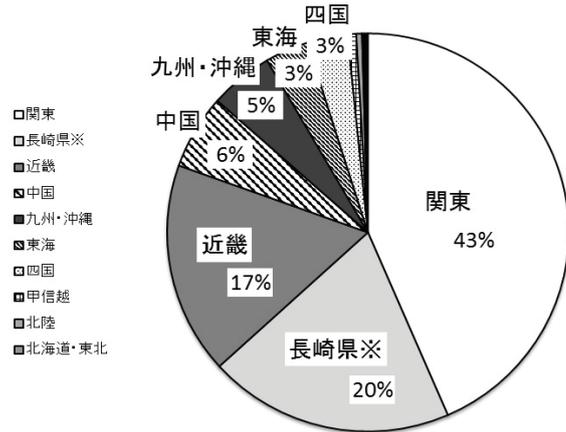
図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

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」<sup>1)</sup>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、436件と430件でほぼ同じであり大きな変化がないこと、②関東地方の占める割合は39%から43%へ、また近畿地方の占める割合も14%から17%へと後半で若干増加していること、③長崎県内企業の割合は26%から20%へ、また、東海地方の占める割合も6%から3%へと減少していること、④それ以外の地方では割合に大きな変化がないこと、がわかる。これらのことから、近年の長崎大学では、特に長崎大学が位置する長崎県内の所在する企業との共同研究を減少させ、その一方で、関東地方や近畿地方に位置する企業との共同研究を増加させている傾向にあることが伺える。



(a) 2004～2008年度 (436件)



(b) 2009～2013年度 (430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に長崎県および関東、東海、近畿、中国、九州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、関東地方でやや増加傾向にあること、それ以外の地方では横ばい、あるいは、やや減少傾向であることがわかる。

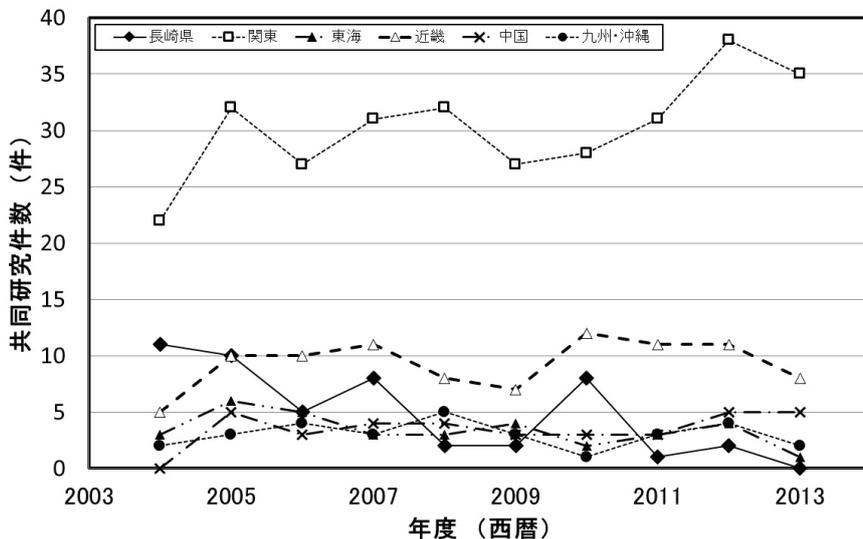


図10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：大企業)

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、全体、関東地方、近畿地方、東海地方、中国地方、九州地方、長崎県については、件数と占める割合を表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、295

件と 279 件でやや減少している，②関東地方の占める割合は，49%（145 件）から 57%（159 件）へと増加させている，③近畿地方の占める割合は 15%（44 件）から 18%（49 件）へと増加させている，④長崎県は 12%（36 件）から 5%（13 件）へと大きく減少させている，ことがわかる．近年の長崎大学では，関東や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一方で，長崎大学が位置する長崎県内の大企業との共同研究は減少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	295件	279件	-5.1%
関東地方	145件(49%)	159件(57%)	10.4%
近畿地方	44件(15%)	49件(18%)	11.4%
東海地方	20件(7%)	14件(5%)	-30.0%
中国地方	16件(5%)	19件(7%)	18.8%
九州・沖縄地方	17件(6%)	13件(5%)	-23.5%
長崎県	36件(12%)	13件(5%)	-63.9%

(%)は全体に占める割合を示す

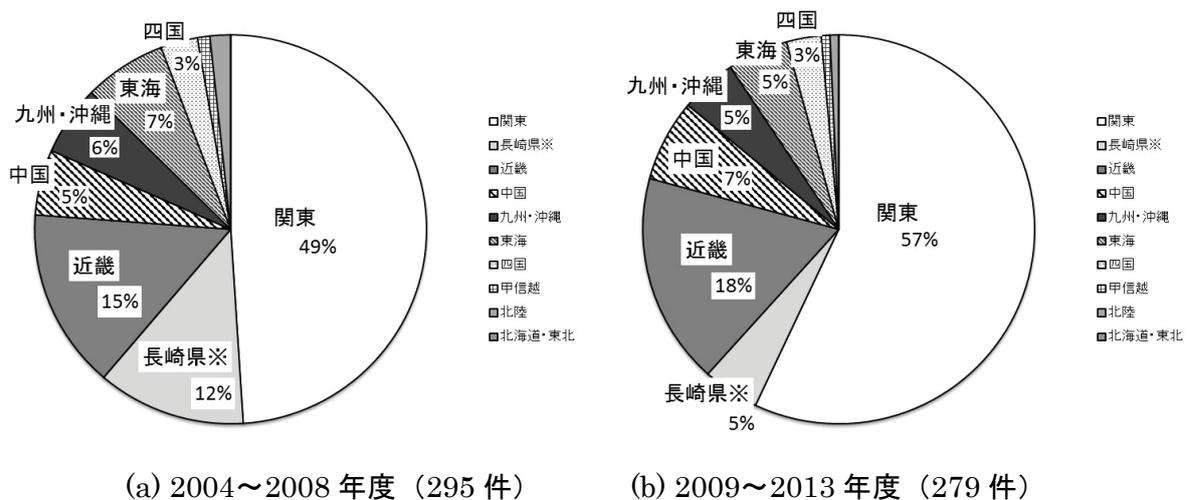


図 11 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合

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，長崎県および関東，近畿，九州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，変動は大きく，ほぼ横ばい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，関東，近畿，九州地方と長崎県については，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、141件から151件と若干の増加がある、②長崎県内企業については、占める割合は前半と後半で54%（76件）から48%（72件）に若干減少させている、③関東地方はほぼ横ばい、近畿地方は若干増加させている、④九州地方はほぼ横ばいである、ことがわかる。表7に示すように、中小企業を相手先とする共同研究は、長崎県で減少し、関東地方や近畿地方で増加させている傾向が伺える。

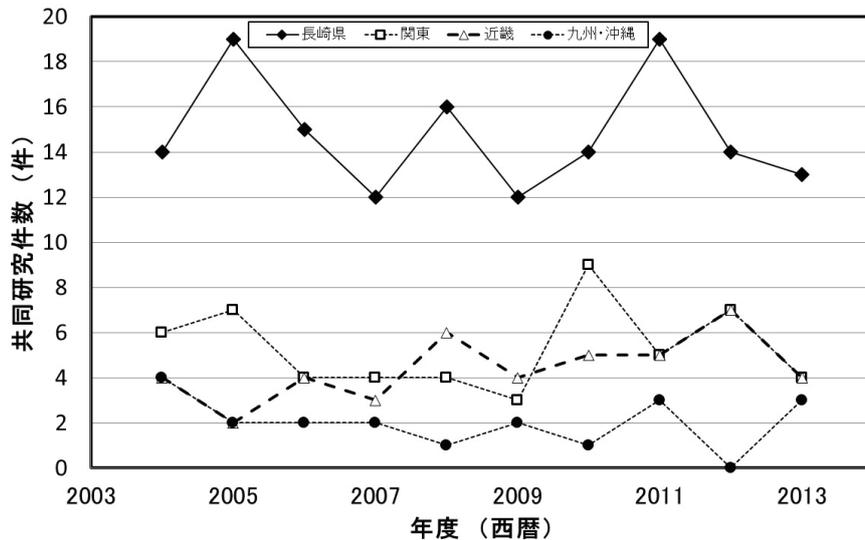
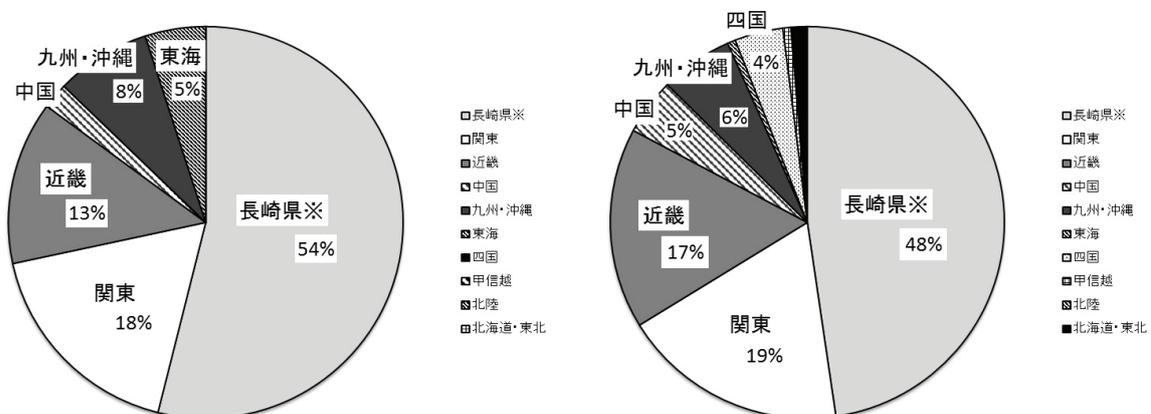


図12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)

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	141件	151件	7.1%
関東地方	25件(18%)	28件(19%)	12.0%
近畿地方	19件(13%)	25件(17%)	31.6%
九州・沖縄地方	11件(8%)	9件(6%)	-18.2%
長崎県	76件(54%)	72件(48%)	-5.3%

(%)は全体に占める割合を示す



(a) 2004～2008年度 (141件)

(b) 2009～2013年度 (151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. 4. 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、合計件数に占める長崎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、長崎大学が位置する長崎県内の機関で主に行われていることがわかる。その地元率は、10年間の平均で約71%である。

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
長崎県	22	25	25	15	13	15	10	11	14	13	163
関東	5	5	5	3	4	3	1	2	2	2	32
九州	0	1	4	2	2	3	3	2	3	3	23
その他	2	1	2	1	1	0	0	1	2	1	11
合計	29	32	36	21	20	21	14	16	21	19	229
地元率(%)	75.9	78.1	69.4	71.4	65.0	71.4	71.4	68.8	66.7	68.4	71.2
長崎県以外の都道府県	東京 富山 京都	埼玉 千葉 東京 富山 福岡	埼玉 千葉 東京 富山 兵庫 福岡 熊本	千葉 東京 神奈川 富山 福岡	東京 神奈川 富山 福岡	東京 神奈川 福岡 熊本	埼玉 福岡 熊本	千葉 神奈川 愛知 福岡	宮城 千葉 東京 大阪 福岡	埼玉 東京 大阪 福岡	

##### 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9に示す。表9に示した「地元率(%)」は、合計に占める長崎県に所在する機関から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訳率は、約43～76%で推移し、10年間の平均では約61%である。前述の受入件数とともに、受入金額においても、高い地元率であることが伺える。

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
長崎県	39,526	58,156	33,959	19,210	18,600	21,735	13,850	13,895	14,723	15,037	248,690
関東	12,950	5,521	5,601	3,452	9,070	8,000	3,000	3,200	1,623	5,297	57,714
九州	0	10,000	12,420	5,800	5,750	5,550	6,350	5,400	6,200	6,200	63,670
その他	6,125	2,625	3,020	1,575	1,575	0	0	158	11,408	8,533	35,019
合計	58,601	76,302	55,000	30,036	34,995	35,285	23,200	22,652	33,954	35,067	405,092
地元率(%)	67.4	76.2	61.7	64.0	53.1	61.6	59.7	61.3	43.4	42.9	61.4

#### 4. 4. 4 まとめ

長崎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長崎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、長崎県、近畿地方である。これらの地域で、全体の約80%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，長崎県の順に多く，これらの2地方1県で全体の約78%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53%を占めている．
- ③大企業を相手先とする共同研究は，関東地方でやや増加傾向がみられる．
- ④中小企業を相手先とする共同研究は，長崎県と関東地方，近畿地方が多く，この1県2地方で全体の約84%を占めている．また，中小企業を相手先とする共同研究は，いずれの地域においても，ほぼ横ばい傾向にあるようにみられる．
- 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，近畿地方，長崎県であり，この2地方1県で全体の約81%を占めている．また，関東や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，長崎大学が位置する長崎県内の機関の割合が約71%であることから，主として県内機関を相手とした共同研究が行われていることがわかる．

#### 【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：2017年1月28日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

（分析・執筆担当 竹下 哲史）

## 4. 5 宇都宮大学における共同研究の実施状況

以下に、宇都宮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. 5. 1 調査・分析結果

#### 1) 宇都宮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年度の宇都宮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。

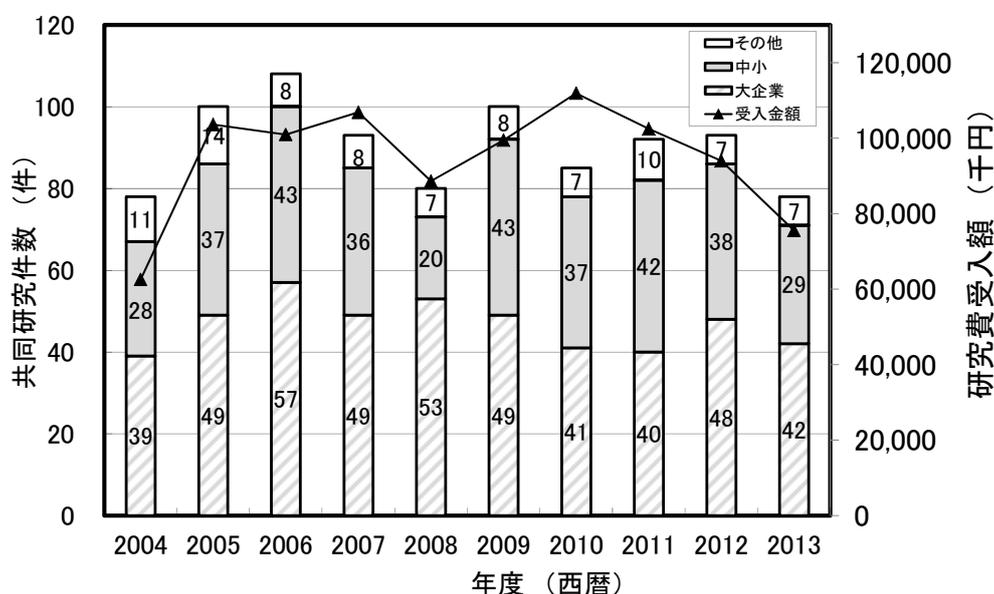


図1 宇都宮大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、78～108件の間で推移し、概ね横ばい傾向となっている。受入金額は、62～112百万円程度で2010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、相手先が大企業の共同研究は39～57件の間で変化し、増減はあるものの横ばい傾向にある。相手先が中小企業や企業以外の共同研究はそれぞれ20～43件、7～14件と年度による変動が大きいことがわかる。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51%、中小企業の割合は約39%、企業以外の割合は約10%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、宇都宮大学が位置する栃木県については単独とした。

北海道・東北地方：青森，岩手，宮城，（北海道，秋田，山形，福島）

関東地方：東京，埼玉，千葉，群馬，茨城，神奈川（栃木は単独で区別した）

甲信越地方：長野，（山梨，新潟）

東海地方：静岡，愛知，（岐阜，三重）

北陸地方：富山，石川，（福井）

近畿地方：大阪，京都，滋賀，兵庫，奈良，和歌山

中国地方：広島，（岡山，山口，鳥取，島根）

四国地方：徳島，香川，（愛媛，高知）

九州地方：（福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄）

ただし、（ ）の中に記載した道県では、調査期間の2004年度～2013年度において、当該道県に位置する企業との共同研究はなかった。

#### 4. 5. 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

宇都宮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栃木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、栃木県、近畿地方、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件程度以下であり、関東地方（栃木県を含む）、近畿地方、東海地方以外の企業とは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	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3
関東	23	29	33	31	37	42	40	46	40	35	356
栃木県	33	41	51	41	26	38	32	29	33	25	349
甲信越	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
北陸	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	6
東海	2	2	3	3	2	6	4	3	4	6	35
近畿	7	11	10	6	8	5	1	3	8	3	62
中国	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
四国	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	67	86	100	85	73	92	78	82	86	71	820
地元率(%)	49.3	47.7	51.0	48.2	35.6	41.3	41.0	35.4	38.4	35.2	42.6

(※: 栃木県は、宇都宮大学が位置する県であるため、単独にした)

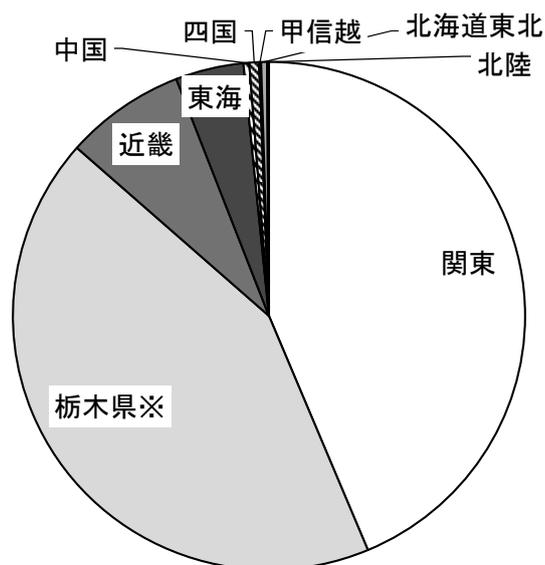


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計件数：820件)

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、栃木県、近畿地方、東海地方の順に多く、これらの3地域と1県で全体の約98%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61%を占め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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
関東	19	22	25	23	32	36	33	33	33	27	283
栃木県	10	13	18	14	11	4	3	1	4	6	84
甲信越	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
北陸	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
東海	2	2	3	3	2	5	4	3	4	6	34
近畿	6	10	10	6	8	4	1	3	7	2	57
中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
四国	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	39	49	57	49	53	49	41	40	48	42	467

(※: 栃木県は、宇都宮大学が位置する県であるため、単独にした)

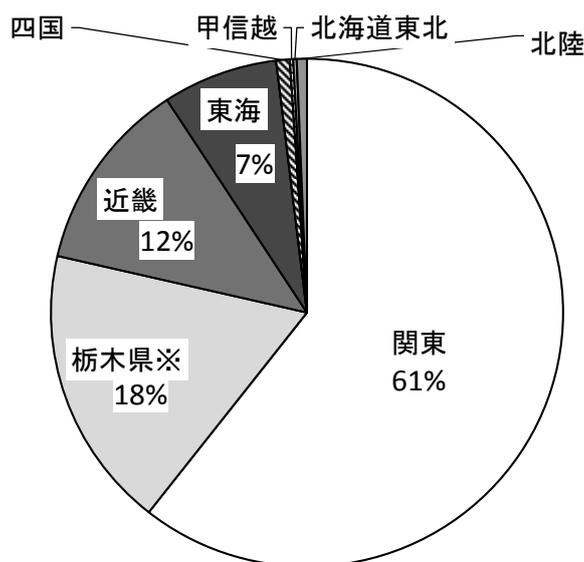


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：467件)

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、栃木県と関東地方が多く、この2つで全体の約96%を占めている。宇都宮大学が位置する栃木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75%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	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
関東	4	7	8	8	5	6	7	13	7	8	73
栃木県	23	28	33	27	15	34	29	28	29	19	265
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
東海	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
近畿	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	5
中国	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	28	37	43	36	20	43	37	42	38	29	353

(※: 栃木県は、宇都宮大学が位置する県であるため、単独にした)

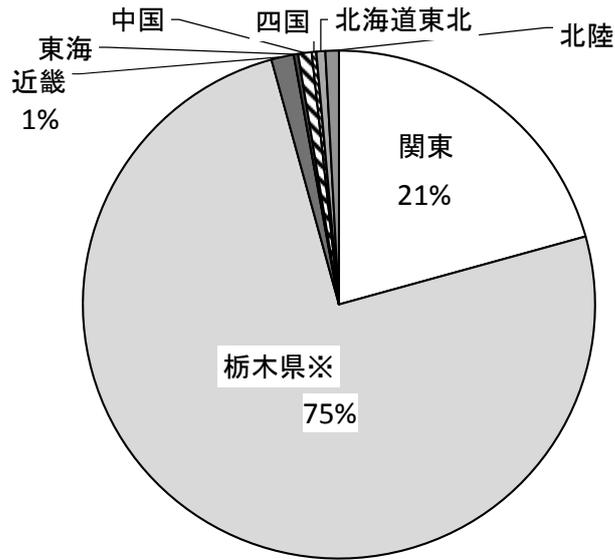


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：353件)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、東海、近畿地方と栃木県に所在し、中小企業の相手先は栃木県、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。

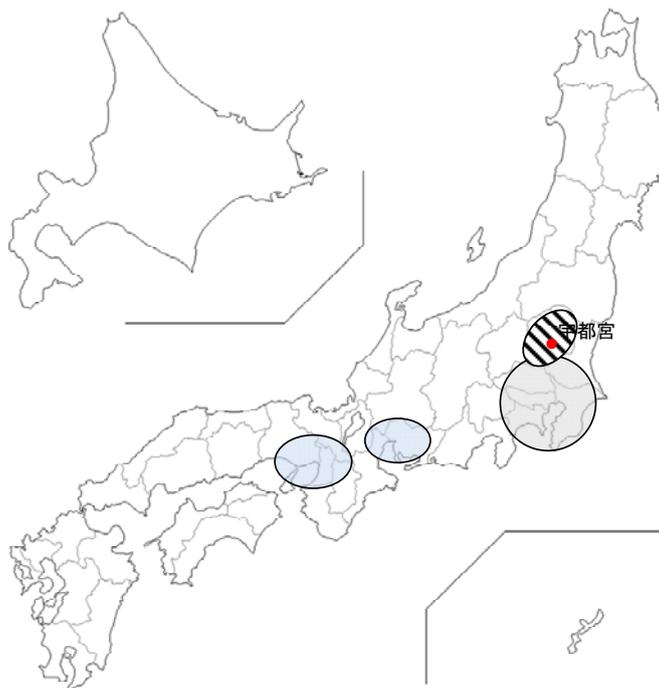


図5 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、栃木県、近畿地方、東海地方であること、関東地方と栃木県だけで全体の約85%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。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	1,600	1,000	600
関東	471,069	415,230	55,839
栃木県	239,162	102,873	136,290
甲信越	2,100	2,100	0
北陸	3,600	1,600	2,000
東海	51,198	50,598	600
近畿	66,204	62,284	3,920
中国	450	0	450
四国	3,770	3,200	570
九州	0	0	0
合計	839,153	638,885	200,269

(千円未満を四捨五入して表記しているため、全体の数字と大企業+中小企業の合計の数字が合わないところがある)

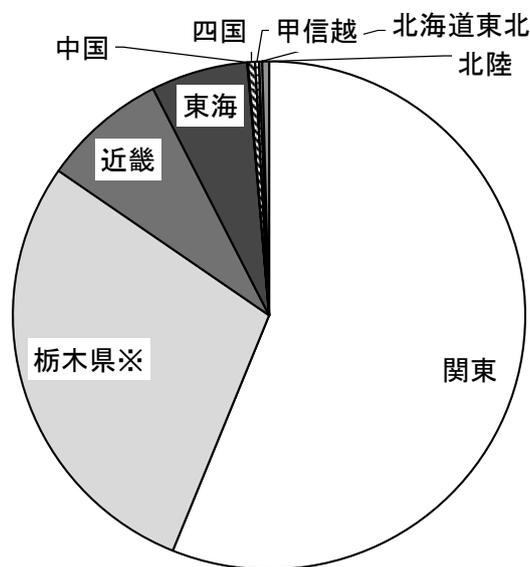


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計金額：836,139千円)

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1,023千円であり、大企業が相手先の場合は1,368千円、中小企業が相手先の場合は567千円である。資本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。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、栃木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、栃木県で比較し、図7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、東海地方、関東地方、近畿地方、栃木県の順に高く、栃木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、大企業では東海地方、関東地方、栃木県、近畿地方の順で高く、中小企業では近畿地方、関東地方、東海地方、栃木県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。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	533	1,000	300
関東	1,323	1,467	765
栃木県	685	1,225	514
甲信越	2,100	2,100	—
北陸	600	533	667
東海	1,463	1,488	600
近畿	1,068	1,093	784
中国	150	—	150
四国	754	800	570
九州	—	—	—
全国	1,023	1,368	567

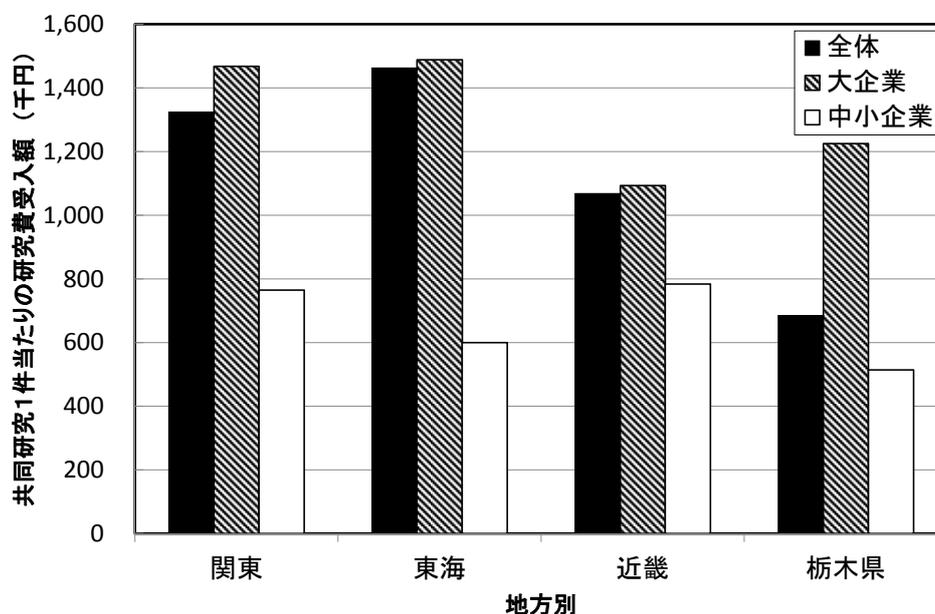


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較(相手先:企業)

### 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栃木県、関東地方、近畿地方、東海地方の件数

の推移を示した。図8をみると、栃木県内の企業との共同研究の件数は、2006年度以降、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緩やかな増加傾向があることがわかる。近畿地方、東海地方の企業との共同研究は、横ばい傾向にあることがわかる。

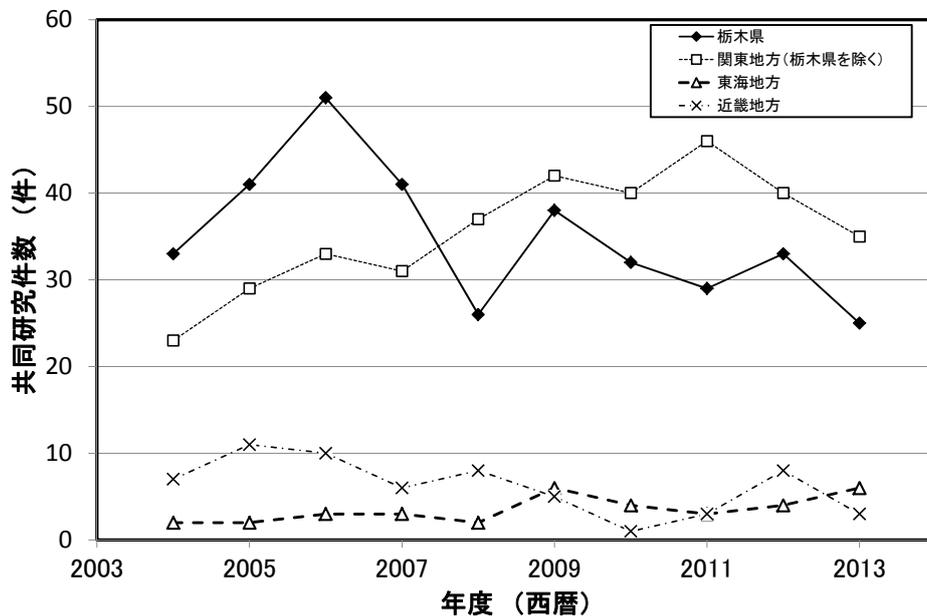
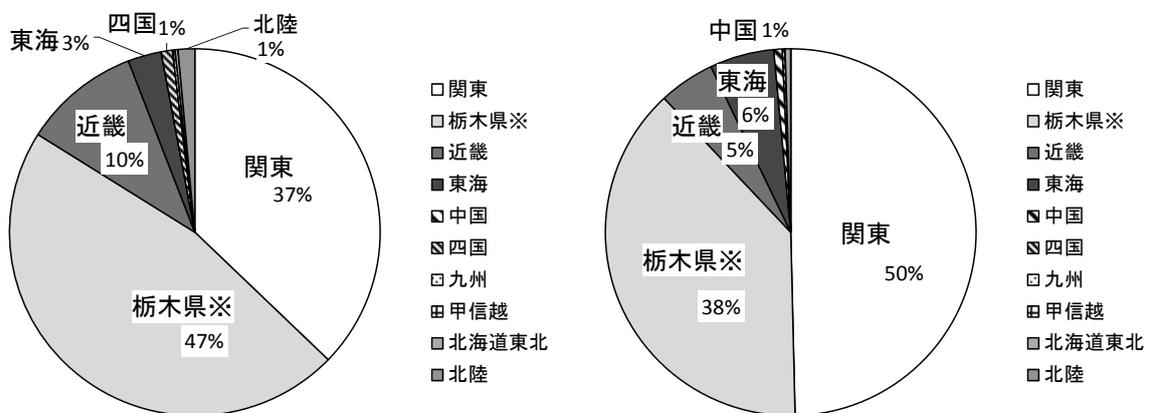


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

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」<sup>1)</sup>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。



(a) 2004～2008年度 (411件) (b) 2009～2013年度 (409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

その結果、①共同研究の合計件数では 411 件と 409 件でほぼ同じであり、大きな変化がないこと、②関東地方の占める割合は前半 5 年の 37%から後半 5 年の 50%へと大きく増加していること、③栃木県内企業の割合は 47%から 38%へと減少していること、④近畿地方は割合を若干減少させ、東海地方は割合を若干増加させていること、がわかる。これらのことから、近年の宇都宮大学では、宇都宮大学が位置する栃木県内との共同研究を減少させ、栃木県以外の関東地方に位置する企業との共同研究を増加させている傾向にあることが伺える。

#### 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 に栃木県および関東、近畿、東海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、栃木県を除く関東地方で増加傾向にあること、栃木県や近畿地方では減少傾向がみられることがわかる。

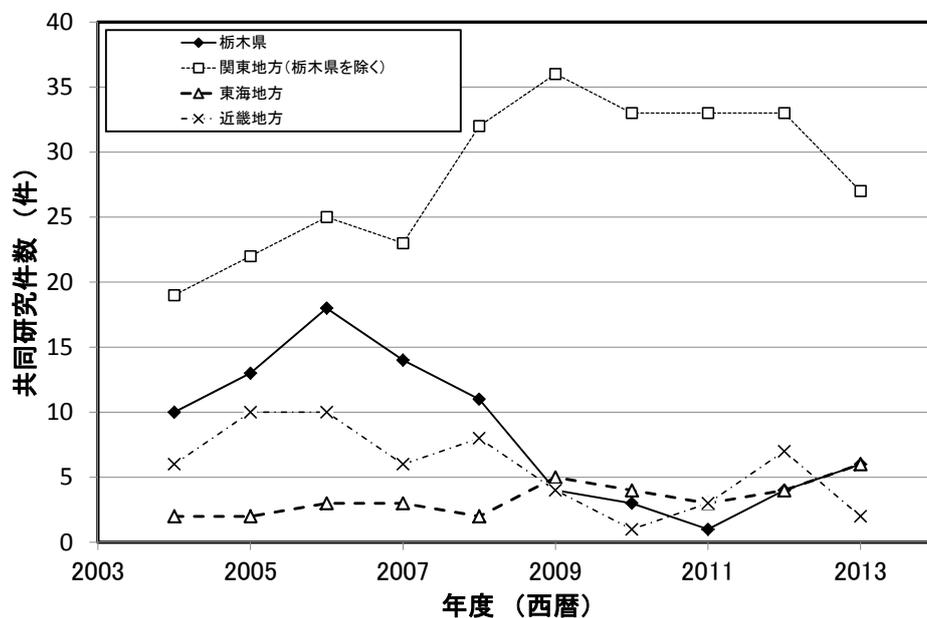


図 10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：大企業)

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。さらに、全体、関東地方、近畿地方、東海地方、栃木県については、件数と占める割合を表 6 にまとめて示した。

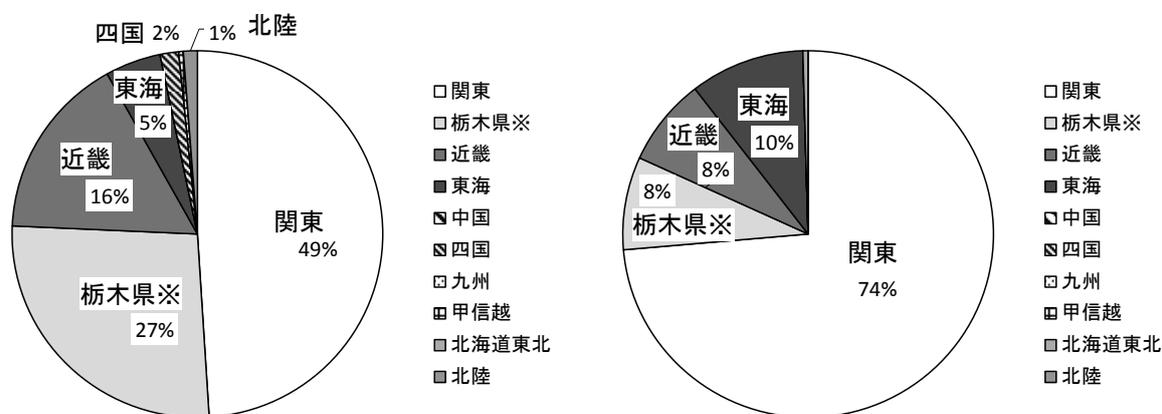
図 11 および表 6 で調査期間の前半と後半とを比較すると、①共同研究の合計件数では 247 件から 220 件と 10%程度減少させている、②関東地方の占める割合は 49% (121 件) から 74% (162 件) へと割合、件数共に増加させている、③栃木県内企業の割合は 27% (66 件) から 8% (18 件) へと割合、件数共に減少させている、④近畿地方は 16% (40 件) から 8% (17 件) へと割合、件数共に減少させている、⑤東海地方は 5% (12 件) から 10% (22 件) へと割合、件数共に増加させている、ことがわかる。前半 5 年と後半 5 年との変化率で見ると、全体、関東地方、東海地方では大きな増加率になっているが、近畿地方と栃木県は大き

な減少率になっている。栃木県の減少が大きかった理由としては、共同研究先の大企業の本社、あるいは、契約先が栃木県から東京都などの関東地方（栃木県以外）に移転したことが大きな要因として考えられる。このように、近年の宇都宮大学では、関東、東海地方の大都市圏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明らかになった。

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	247 件	220 件	-10.9%
関東地方	121 件 (49%)	162 件 (74%)	33.9%
近畿地方	40 件 (16%)	17 件 (8%)	-57.5%
東海地方	12 件 (5%)	22 件 (10%)	83.3%
栃木県	66 件 (27%)	18 件 (8%)	-72.7%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率 = (後半5年 - 前半5年) / 前半5年 × 100



(a) 2004～2008 年度 (247 件) (b) 2009～2013 年度 (220 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。表3に示すように中小企業を相手先とする共同研究は、栃木県、関東地方がほとんどであり、この2つで約96%を占めている。図12に栃木県および関東、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、変動があるものの、どの地域も概ね横ばい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、全体、関東地方、栃木県については、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164件から189件と15%の増加があった、②栃木県内企業については、占める割合は前半と後半で77%から74%に減少させているが、件数は126件から139件へと10%程度増加させている、③関東地方の占める割合は大きな変化はないが、件数では32件から41件へ30%近く増加させていることがわかる。表7に示すように、全体、関東地方、栃木県のそれぞれに、10～28%の増加率となり、中小企業との共同研究を緩やかに増加させている傾向が明らかになった。

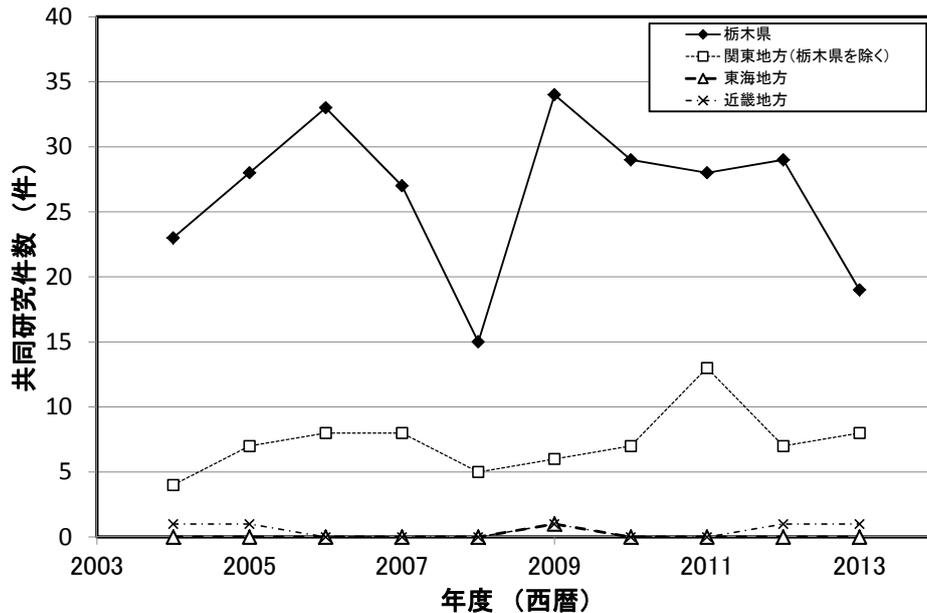
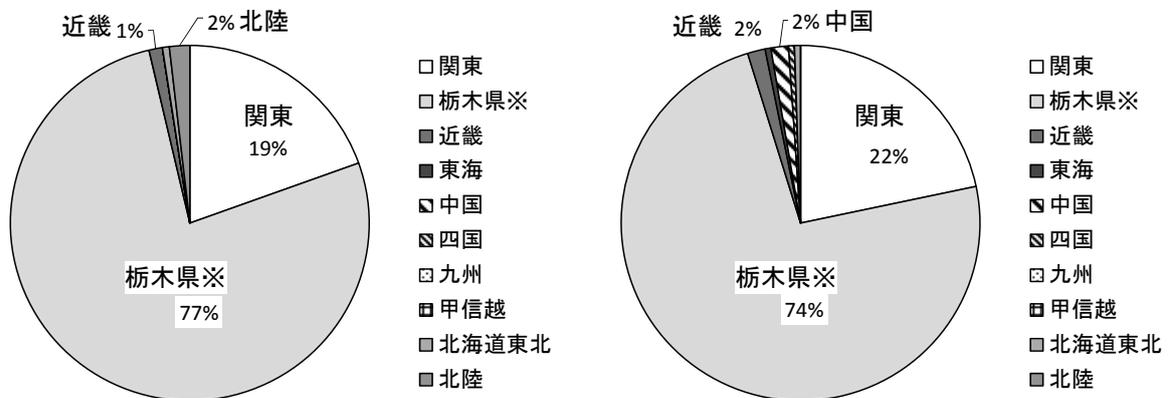


図 12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)

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	164 件	189 件	15.2%
関東地方	32 件 (20%)	41 件 (22%)	28.1%
栃木県	126 件 (77%)	139 件 (74%)	10.3%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率＝(後半 5 年－前半 5 年) / 前半 5 年×100



(a) 2004～2008 年度 (164 件)

(b) 2009～2013 年度 (189 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. 5. 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、合計件数に占める栃木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、宇都宮大学が位置する栃木県内の機関の割合が約87%と高くなっていること、また、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に1～2件程度行われていることがわかる。

年度(西暦)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
栃木県	9	12	7	8	6	7	5	8	5	5	72
北海道・東北	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
関東	2	1	0	0	1	1	2	2	2	2	13
合計	11	14	8	8	7	8	7	10	7	7	87
地元率(%)	81.8	85.7	87.5	100.0	85.7	87.5	71.4	80.0	71.4	71.4	82.8
栃木県以外の都道府県	神奈川	青森 神奈川	青森		東京	埼玉	埼玉 東京	東京	東京 神奈川	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9に示す。表9に示した「地元率(%)」は、合計に占める栃木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地元率は、約26～100%で変化して、10年間の平均では約67%である。この数字は、件数における地元率の83%に比べると小さくなっていることから、大学が所在する県内の機関との共同研究では、他の地域の機関に比べ少額の共同研究が多いことが推測される。また、大学が所在する県内の機関との共同研究は、件数、受入金額とも変動はあるものの、横ばい傾向であることがわかる。

年度(西暦)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
栃木県	10,916	9,552	5,436	5,261	3,181	4,131	10,810	10,120	6,696	4,885	70,986
北海道・東北	0	500	200	0	0	0	0	0	0	0	700
関東	2,200	1,800	0	0	9,120	1,650	6,650	5,800	1,850	6,000	35,070
合計	13,116	11,852	5,636	5,261	12,301	5,781	17,460	15,920	8,546	10,885	106,756
地元率(%)	83.2	80.6	96.5	100.0	25.9	71.5	61.9	63.6	78.4	44.9	66.5

## 4. 5. 4 まとめ

宇都宮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宇都宮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、栃木県、近畿地方、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。
- ②大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、栃木県、近畿地方、東海地方の順に多く、これらの3地域と1県で全体の約98%を占めている。
- ③大企業を相手先とする共同研究は、関東地方で増加傾向が、栃木県や近畿地方では減少

傾向がみられる。

- ④中小企業を相手先とする共同研究は、栃木県、関東地方がほとんどであり、この2つで約96%を占めている。宇都宮大学が位置する栃木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75%を占めている。また、関東地方、栃木県ともに、中小企業を相手先とする共同研究件数を増加させている。
- 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、栃木県、近畿地方、東海地方であり、関東地方と栃木県だけで全体の約85%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、宇都宮大学が位置する栃木県内の機関の割合が約83%と高くなっているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に1～2件程度行われている。

#### 【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](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

（分析・執筆担当 北村寿宏）

（H29.6.10 修正版）

## 4. 6 愛媛大学における共同研究の実施状況

以下に、愛媛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. 6. 1 調査・分析結果

#### 1) 愛媛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年度の愛媛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。

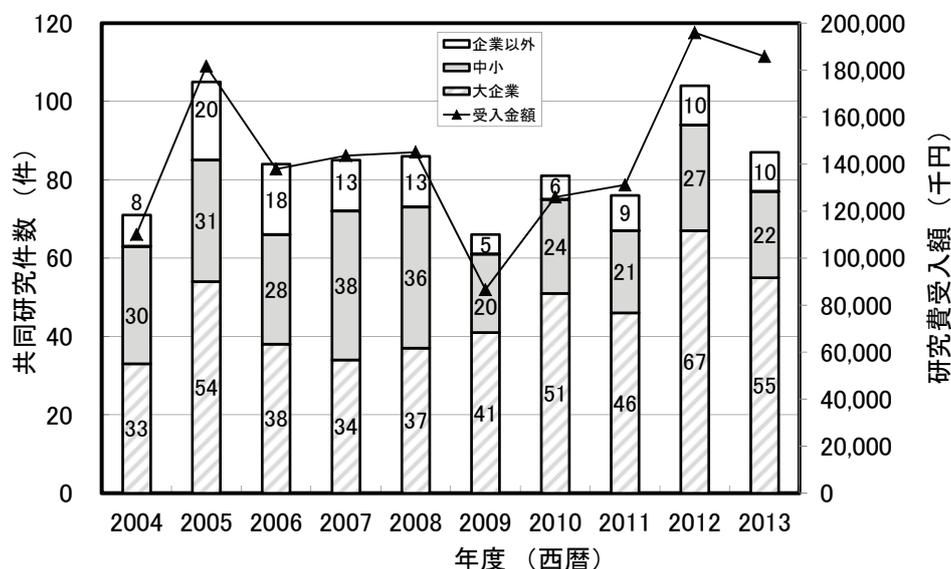


図1 愛媛大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、66～105件の間で推移し2005と2012年度を除くと80件前後となっている。受入金額は、80～200百万円程度で件数の増減に合わせて増減していることがわかる。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33～67件の間で変化し、2007年度以降は、増減はあるものの増加傾向がみられる。相手先が中小企業や企業以外の共同研究はそれぞれ20～38件、5～20件と年度による変動が大きいことがわかる。調査期間の10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54%、中小企業の割合は約33%、企業以外の割合は約13%と、大企業の割合が最も大きいこと、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、愛媛大学が位置する愛媛県については単独とした。

北海道・東北地方：北海道，岩手，青森，（秋田，宮城，山形，福島）

関東地方：東京，埼玉，千葉，群馬，茨城，神奈川，（栃木）

甲信越地方：長野，（山梨，新潟）

東海地方：愛知，静岡，（三重，岐阜）

北陸地方：福井，（石川，富山）

近畿地方：大阪，京都，滋賀，兵庫，和歌山，奈良

中国地方：広島，岡山，山口，（鳥取，島根）

四国地方：香川，徳島，高知（愛媛は単独で区別した）

九州地方：福岡，（大分，熊本，佐賀，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. 6. 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

愛媛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

相手先を企業とする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愛媛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、多い順に愛媛県、関東地方、近畿地方、四国地方、中国地方、東海地方である。これらの地域で、全体の約97%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。

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	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
関東	20	25	19	18	17	16	25	26	30	24	220
甲信越	0	0	0	0	2	3	2	1	1	0	9
東海	0	1	2	2	3	4	2	3	6	4	27
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
近畿	10	15	12	17	15	11	15	12	19	19	145
中国	1	3	3	4	6	6	2	3	4	2	34
愛媛 <sup>*</sup>	29	34	22	20	25	15	21	16	30	22	234
四国	2	6	7	11	4	4	6	4	3	3	50
九州	0	1	1	0	1	1	2	1	1	2	10
合計	63	85	66	72	73	61	75	67	94	77	733
地元率 (%)	46.0	40.0	33.3	27.8	34.2	24.6	28.0	23.9	31.9	28.6	31.9

(※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

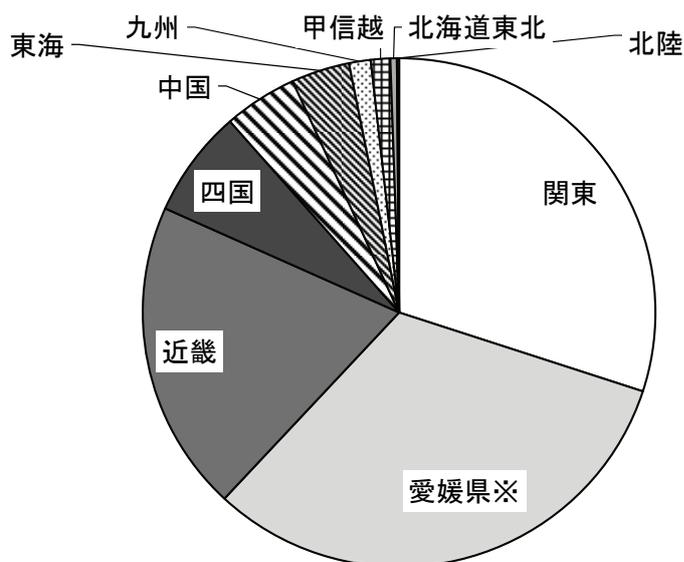


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004~2013年度の合計件数：733件)

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、愛媛県、東海地方、中国地方、四国地方の順に多く、これらの5地域と1県で全体の約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40%以上を占めていることがわかる。また、表2に示すように、2009年度以降は、関東、近畿、愛媛県との企業の共同研究が少し増加しているように見受けられる。

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	0	0	1	0	0	0	0	2
関東	14	22	16	15	14	15	23	23	27	22	191
甲信越	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
東海	0	1	2	2	2	3	2	3	6	4	25
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
近畿	8	11	7	5	8	7	12	8	17	13	96
中国	1	2	2	2	4	5	2	2	1	1	22
愛媛※	9	14	8	5	8	8	7	7	11	10	87
四国	0	3	2	5	0	0	3	1	3	3	20
九州	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	9
合計	33	54	38	34	37	41	51	46	67	55	456

(※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

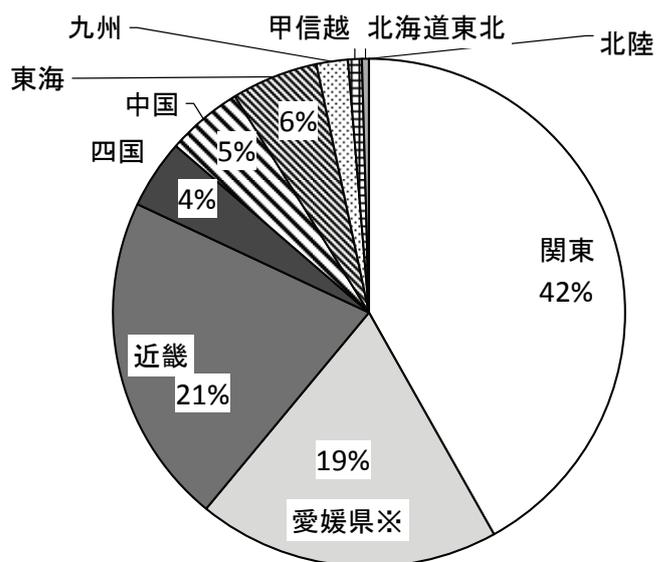


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：456件)

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、愛媛県、近畿地方、四国地方、関東地方、中国地方の順に多く、上位の1県、3地方で全体の約92%を占めている。愛媛大学が位置する愛媛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53%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	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
関東	6	3	3	3	3	1	2	3	3	2	29
甲信越	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	5
東海	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
近畿	2	4	5	12	7	4	3	4	2	6	49
中国	0	1	1	2	2	1	0	1	3	1	12
愛媛※	20	20	14	15	17	7	14	9	19	12	147
四国	2	3	5	6	4	4	3	3	0	0	30
九州	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
合計	30	31	28	38	36	20	24	21	27	22	277

(※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

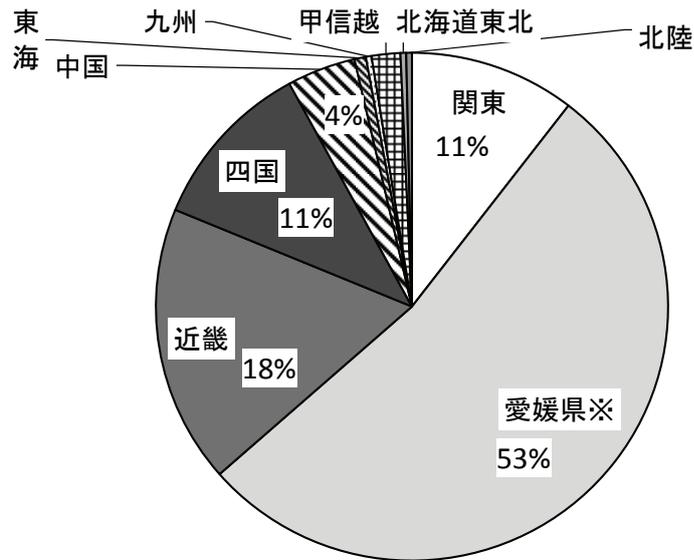


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：277件)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、愛媛県、関東、東海、近畿、中国、四国地方に所在し、中小企業の相手先は愛媛県、関東、近畿、四国地方に所在してい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、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。

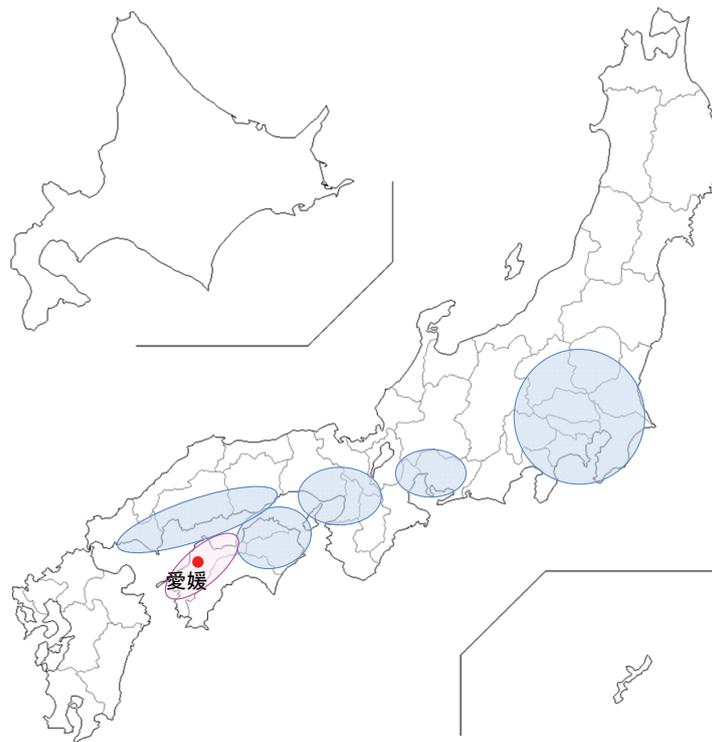


図5 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、近畿地方、愛媛県、四国地方、中国地方、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60%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	4,300	4,000	300
関東	448,682	402,211	46,471
甲信越	6,900	2,500	4,400
東海	46,963	44,580	2,383
北陸	840	0	840
近畿	288,210	223,545	64,665
中国	47,360	37,175	10,185
愛媛県*	280,446	162,510	117,936
四国	76,629	37,951	38,678
九州	18,790	17,050	1,740
合計	1,219,120	931,522	287,598

(※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

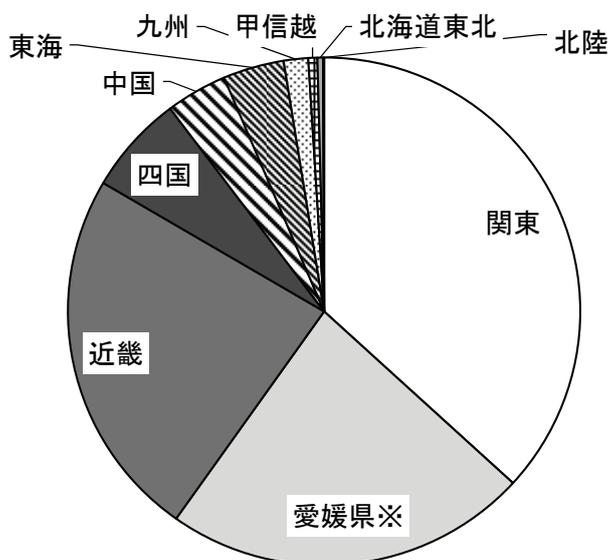


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2004～2013年度の合計金額：1,219,120千円)

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1,663千円であり、大企業が相手先の場合は2,043千円、中小企業が相手先の場合は1,038千円である。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。北海道・東北、甲信越、北陸、九州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、残りの地方で比較し図7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、近畿地方、東海地方、四国地方、中国地方の順に高く、愛媛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、大企業では近畿地方、関東地方、四国地方、愛媛県の順で高く、中小企業では関東地方、近畿地方、四国地方、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	1,433	2,000	300
関東	2,039	2,106	1,602
甲信越	767	625	880
東海	1,739	1,783	1,192
北陸	840	—	840
近畿	1,988	2,329	1,320
中国	1,393	1,690	849
愛媛県*	1,198	1,868	802
四国	1,533	1,898	1,289
九州	1,879	1,894	1,740
全国	1,663	2,043	1,038

(※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

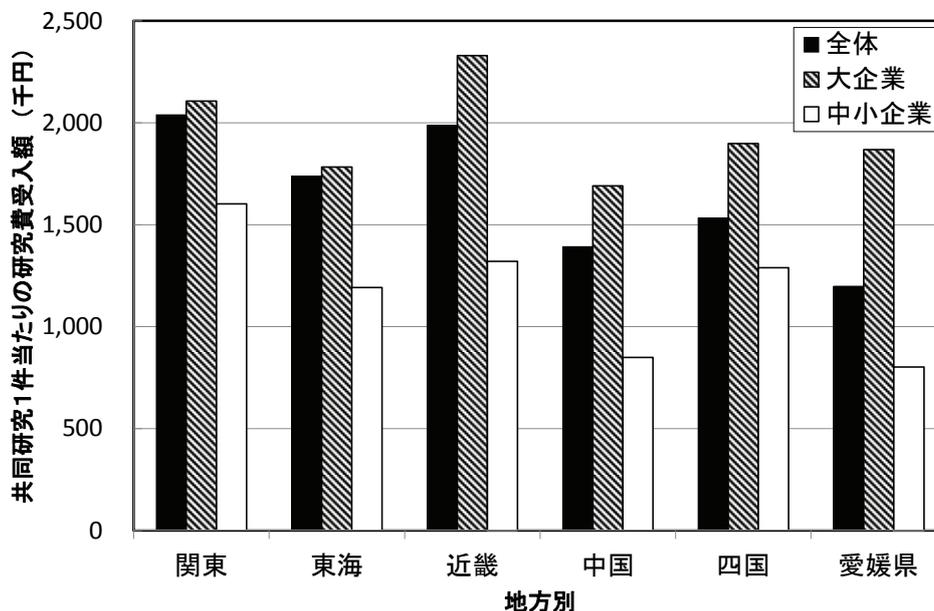


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

### 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愛媛県、関東地方、近畿地方、四国地方、中国地方、東海地方の件数の推移を示した。図8をみるとわかるように、愛媛県内や関東地方の

企業との共同研究の件数は、2009年度までは減少し、その後、増加傾向に転じていることがわかる。また、近畿地方の企業との共同研究は、微増傾向にあることがわかる。四国、中国、東海の各地方の企業との共同研究は、件数は多くないものの、定期的に行われていることが伺える。

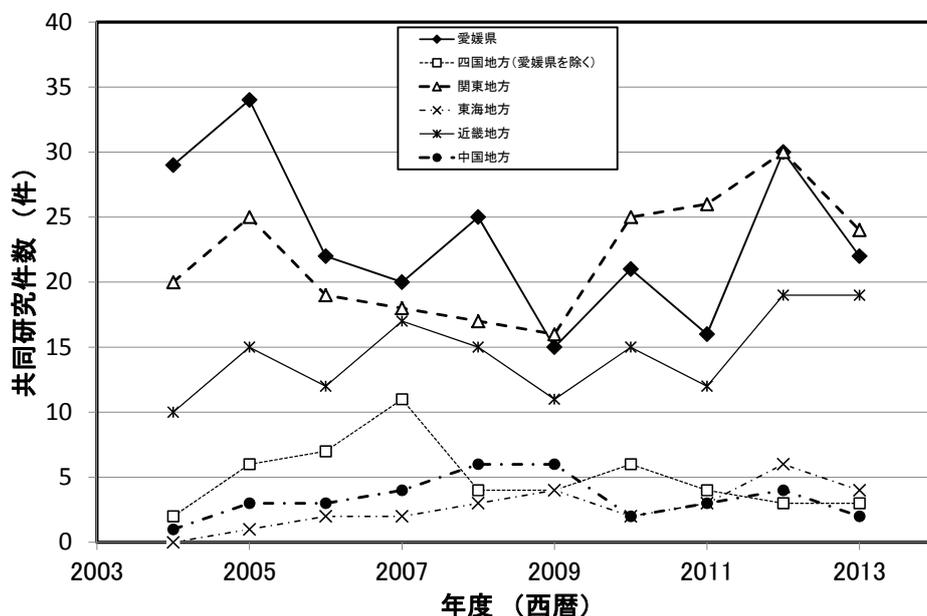
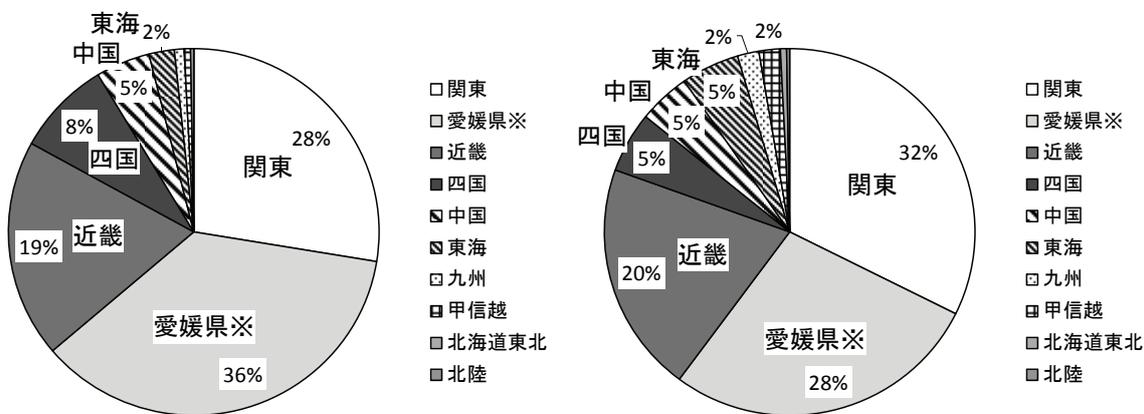


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

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」<sup>1)</sup>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。



(a) 2004～2008年度 (359件) (b) 2009～2013年度 (374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

2004～2008年度の調査期間前半の5年間(図9(a))と2009～2013年度の調査期間後半の5年間(図9(b))とを比較した。その結果、①共同研究の合計件数では359件から374件と5%の増加であり、大きな変化がないこと、②関東地方の占める割合は28%と32%で調査期間の前半と後半で若干増加していること、③愛媛県内企業の割合は36%から28%へと減少していること、④近畿、東海は割合を若干増加させていること、がわかる。これらのことから、近年の愛媛大学では、愛媛大学が位置する愛媛県内の企業との共同研究を減少させ、関東、近畿、東海と大都市圏や工業集積地域に位置する企業との共同研究を増加させている傾向にあることが伺える。

#### 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に愛媛県および関東、近畿、東海、中国、四国地方の企業との共同研究の件数の推移を示した。これらの1県と5地方で約97%を占めている。大企業を相手先とする共同研究は、2009年度以降、関東地方、近畿地方や東海地方で増加傾向がみられること、中国、四国や愛媛県は横ばいになっていることがわかる。

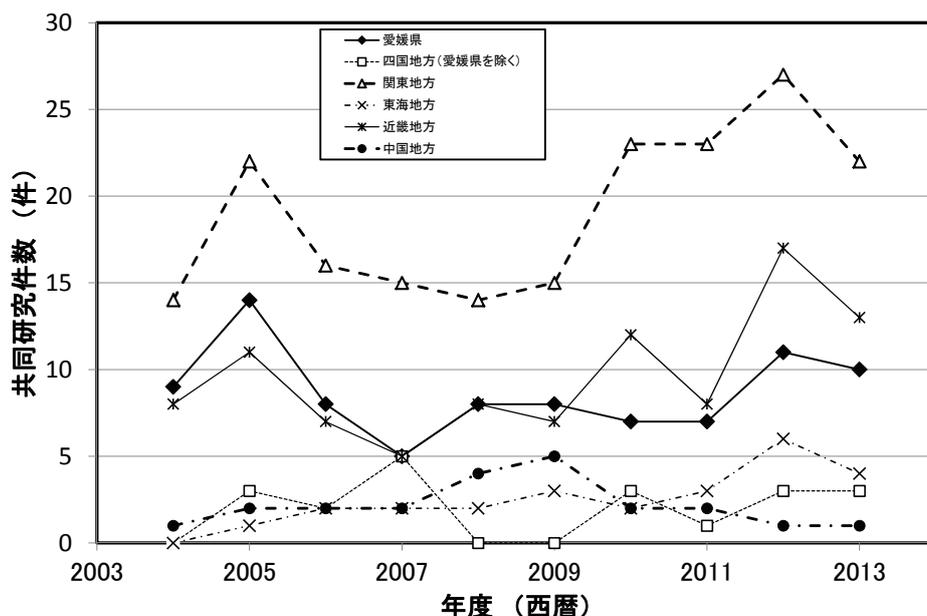
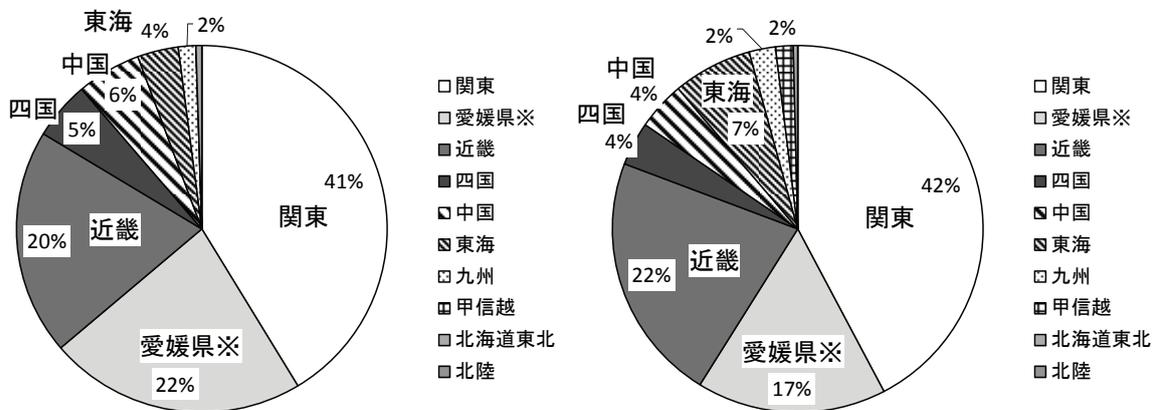


図10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先: 大企業)

図11(a), (b)には、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、全体、関東地方、近畿地方、東海地方、愛媛県については、件数と占める割合を表6にまとめて示した。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260件と大きく増加させている、②関東地方の占める割合は41% (81件) から42% (110件) へと増加させている (件数では増加が大きい)、③近畿地方は20% (39件) から22% (57件) へと、東海地方は4% (7件) から7% (18件) へと割合、件数共に増加させている、④愛媛県内企業の割合は22% (44件) から17% (43件) へと割合を減少させている (件数は変わらない)、

ことがわかる。前半5年と後半5年との変化率でみると、全体、関東地方、近畿地方、東海地方では30%以上の増加率になっているが、愛媛県は2%の減少になっている。このように、近年の愛媛大学では、関東、近畿、東海地方の大都市圏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明らかになった。



(a) 2004～2008 年度 (196 件) (b) 2009～2013 年度 (260 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 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	196 件	260 件	32.7%
関東地方	81 件 (41%)	110 件 (42%)	35.8%
近畿地方	39 件 (20%)	57 件 (22%)	31.6%
東海地方	7 件 (4%)	18 件 (7%)	157.1%
愛媛県	44 件 (22%)	43 件 (17%)	-2.2%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率= (後半5年-前半5年) / 前半5年 × 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みる。表3に示すように中小企業を相手先とする共同研究は、愛媛県、近畿地方、四国地方、関東地方、中国地方の順に多く、上位の1県3地方で約92%を占める。図12に愛媛県および近畿、四国、関東、中国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、変動があるものの、どの地域も概ね減少傾向にあるようにみられる。しかし、愛媛県内の中小企業との共同研究については、2009年度に大きく減少したものの、その後回復傾向にあるとみられる。また、東海地方の中小企業とは、ほとんど共同研究が行われていないことがわかる。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、全体、関東地方、近畿地方、四国地方、愛媛県については、件数と占める割合を表7にまとめて示した。

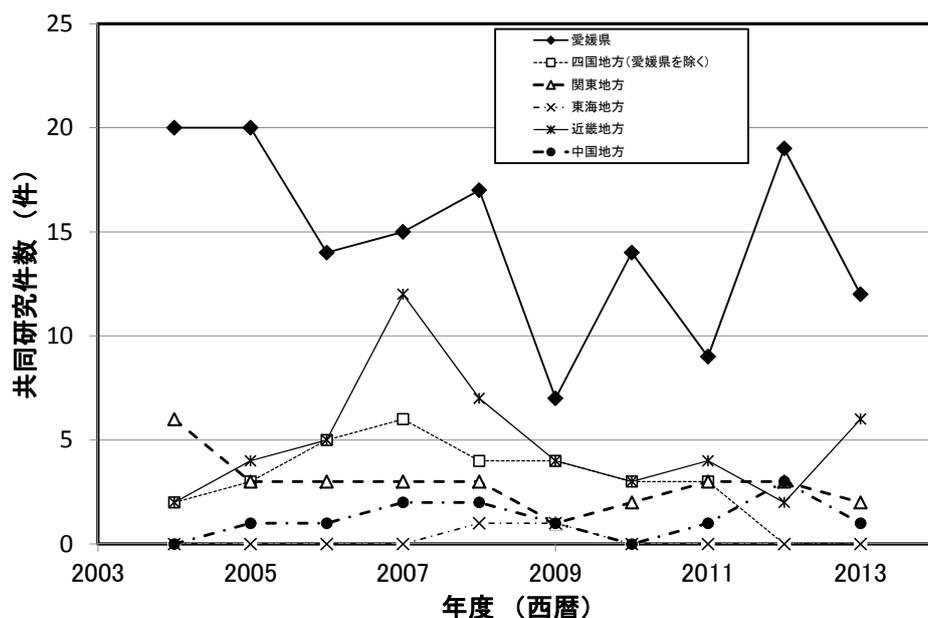
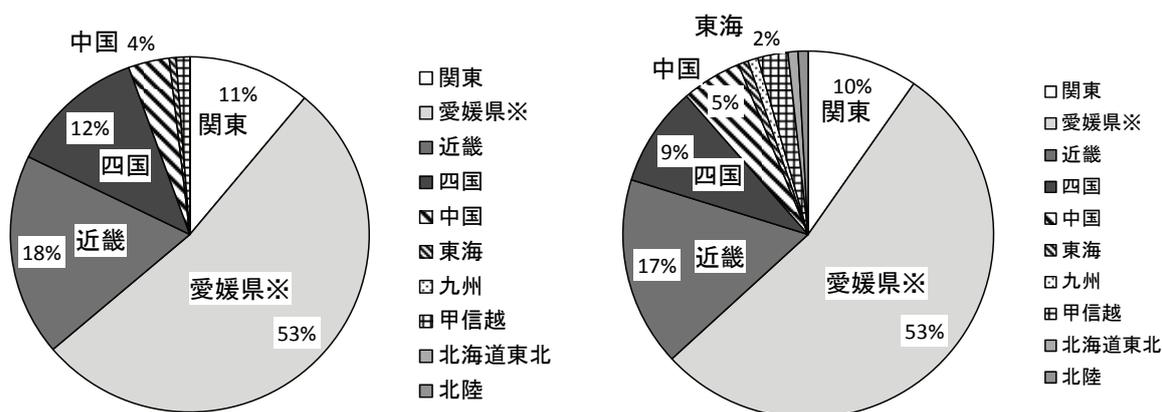


図 12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)



(a) 2004～2008 年度 (163 件)

(b) 2009～2013 年度 (114 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

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	163 件	114 件	-30.1%
関東地方	18 件 (11%)	11 件 (10%)	-38.9%
近畿地方	30 件 (18%)	19 件 (27%)	-36.7%
四国地方	20 件 (12%)	10 件 (9%)	-50.0%
愛媛県	81 件 (53%)	61 件 (53%)	-24.7%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率= (後半5年-前半5年) / 前半5年 × 100

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 163 件から 114 件と 30%も減少している、②愛媛県内企業については、占める割合は前半と後半で 53%と変わらないものの、件数は 81 件から 61 件へと大きく減少させている、③関東、近畿、四国地方の占める割合は、それぞれ大きな変化はないが、件数では、18 件から 11 件へ、30 件から 19

件へ、20件から10件へと、減少させていることがわかる。表7に示すように、全体、関東地方、近畿地方、四国地方、愛媛県では、25～50%の減少率となり、近年の愛媛大学では、関東、近畿、四国地方や愛媛県内に位置する中小企業との共同研究を減少させている傾向が明らかになった。

愛媛大学における中小企業を相手先とする共同研究の減少の原因については、共同研究に熱心な教員の転任や退職、愛媛県などの助成制度の有無などの影響が考えられる。そこで、これらの影響について詳細に調査・検討を行ったが、いずれについても顕著な影響はみられなかった。また、この調査の結果、工学部において、中小企業との共同研究が顕著に減少している傾向がみられた。しかし、この原因についても特定はできなかった。

#### 4. 6. 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、合計件数に占める愛媛県の件数の割合を示している。表8からわかるように、企業以外を相手先とする共同研究は、愛媛大学が位置する愛媛県内の機関が約59%と半数を超えているが、関東地方や大阪、広島などに位置する機関とも共同研究が年に1～5件程度行われている。また、2008年度以降はそれ以前の期間に比べ、関東に位置する機関との共同研究が増加している傾向が伺える。

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
愛媛	5	14	13	8	6	3	4	4	4	5	66
関東	1	2	1	2	5	2	1	3	4	4	25
その他	2	4	4	3	2	0	1	2	2	1	21
合計	8	20	18	13	13	5	6	9	10	10	112
地元率(%)	62.5	70.0	72.2	61.5	46.2	60.0	66.7	44.4	40.0	50.0	58.9
愛媛以外の都道府県	茨城 大阪 広島	茨城 東京 愛知 大阪 広島 高知	東京 愛知 兵庫 広島 高知	北海道 埼玉 京都 広島	埼玉 東京 長野 愛知	埼玉 東京	栃木 大阪	茨城 埼玉 東京 愛知 大阪	宮城 茨城 埼玉 大阪	茨城 埼玉 東京 大阪	

##### 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、合計に占める愛媛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は、約20～63%で変化して、10年間の平均では約44%である。地元機関との共同研究は、件数、受入金額とも2007年度で減少し、その後、比較的低位に推移していることがわかる。

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
愛媛	11,742	28,650	16,207	9,254	9,037	4,069	4,449	4,360	5,159	4,107	97,034
関東	3,000	7,790	4,500	1,764	10,272	2,365	2,750	2,738	5,025	10,977	51,181
その他	4,861	13,078	9,181	14,951	5,360	5,530	5,000	7,300	6,400	5,000	71,131
合計	19,603	49,518	29,888	25,969	24,669	6,434	12,199	14,398	16,584	20,084	219,346
地元率 (%)	59.9	57.9	54.2	35.6	36.6	63.2	36.5	30.3	31.1	20.4	44.2

#### 4. 6. 4 まとめ

愛媛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調査期間の10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54%、中小企業の割合は約33%、企業以外の割合は約13%と、大企業の割合が最も大きいこと、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企業を相手先とする共同研究では、関東地方、愛媛県、近畿地方、四国地方、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件数は、関東地方、近畿地方、愛媛県、東海地方、中国、四国地方の順に多く、これらの5地方と1県で全体の約97%を占めている。大企業との共同研究件数は、関東、近畿、東海の各地方で、件数の変動があるものの増加傾向がみられ、愛媛県内企業との共同研究は横ばい傾向にある。
- ④中小企業を相手先とする共同研究件数は、愛媛県、近畿地方、四国地方、関東地方の順に多く、これらの1県、3地方で全体の約92%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、件数が多い、愛媛県、近畿、四国、関東地方は変動があるものの概ね減少傾向がみられる。
- ⑤企業との共同研究における研究費受入額は、多い順に、関東地方、近畿地方、愛媛県、四国地方、中国地方であること、関東地方と近畿地方だけで全体の60%を占めている。
- ⑥企業以外を相手先とする共同研究は、相手先は愛媛県内の自治体等の機関が過半数を占めているものの、関東や近畿地方など広いエリアの団体との共同研究が行われている。件数の変動が大きいですが、経時的な変化の傾向はみられない。

【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：2015年2月19日）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

注) 本内容は、下記の掲載論文を基に再構成したものである。

秋丸國廣，入野和朗，北村寿宏，藤原貴典，川崎一正，竹下哲史：愛媛大学における共同研究の相手先の地理的分布」，産学連携学，13(1)，113-124，2016

(分析・執筆担当 北村寿宏)

## 4. 7 佐賀大学における共同研究の実施状況

以下に、佐賀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) 佐賀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 年度の佐賀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。

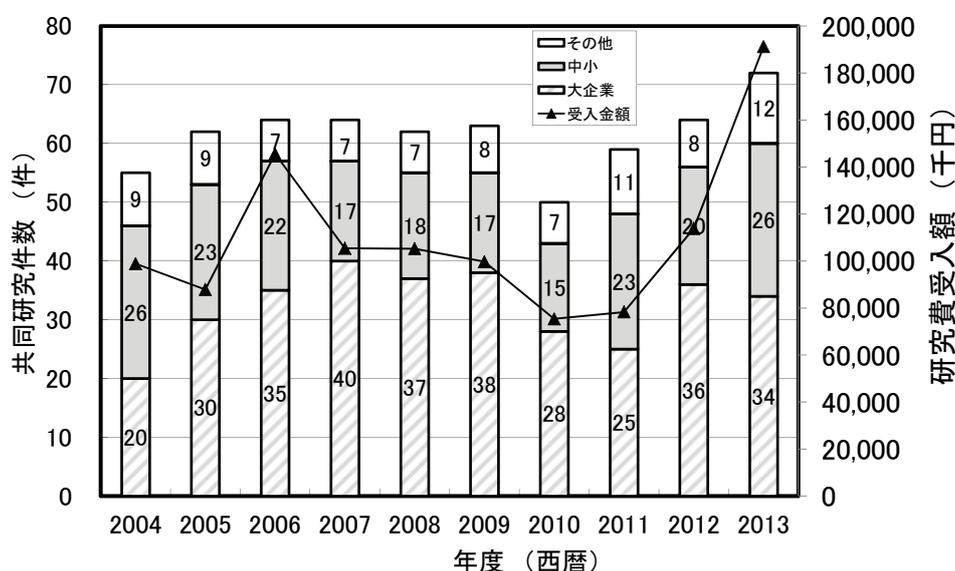


図 1 佐賀大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，50～72 件の間で推移し，概ね横ばいから 2010 年度に減少し，その後は回復傾向となっている。受入金額は，75～191 百万円程度で 2010 年度以降，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 20 から 40 件の間で変化し，増減はあるものの横ばい傾向にある。相手先が中小企業や企業以外の共同研究はそれぞれ 15～26 件，7～12 件と年度による変動があるが横ばい傾向であることわかる。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 53%，中小企業の割合は約 34%，企業以外の割合は約 14%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、佐賀大学が位置する佐賀県については単独とした。

北海道・東北地方：(北海道, 青森, 秋田, 岩手, 宮城, 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：新潟, (長野, 山梨)

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, 和歌山, (滋賀)

中国地方：広島, 岡山, 山口, (鳥取, 島根)

四国地方：愛媛, (香川, 徳島, 愛媛, 高知)

九州地方：福岡, 佐賀, 長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島, (沖縄)

(佐賀は単独で区別した)

ただし、( )の中に記載した道県では、調査期間の2004年度～2013年度において、当該道県に位置する企業との共同研究はなかった。

#### 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

佐賀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佐賀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、佐賀県、九州地方、近畿地方、東海地方である。これらの地域で、全体の約97%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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関東	12	18	30	23	23	26	17	14	29	27	219
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	5	6	3	6	8	5	5	7	6	5	56
近畿	5	6	8	12	6	8	9	7	7	6	74
中国	0	2	0	1	1	1	1	2	1	2	11
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
九州	7	6	6	10	10	9	9	10	7	9	83
佐賀県	17	15	10	5	7	6	2	7	5	10	84
合計	46	53	57	57	55	55	43	48	56	60	530
地元率(%)	37.0	28.3	17.5	8.8	12.7	10.9	4.7	14.6	8.9	16.7	15.8

(※:佐賀県は、佐賀大学が位置する県であるため、単独にした)

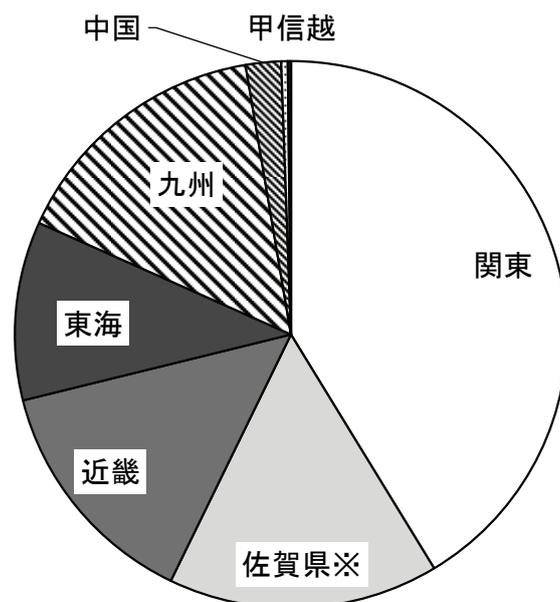


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計件数：530件)

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、東海地方、近畿地方、九州地方の順に多く、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57%を占めていることがわかる。また、佐賀県内の大企業とは、ほとんど共同研究が行われていないことがわかる。これは、佐賀県内に所在する大企業が少ないことに起因すると考えられる。

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関東	9	16	22	18	21	25	15	13	24	22	185
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	4	5	2	5	6	4	5	6	5	4	46
近畿	1	3	5	7	4	6	5	5	5	3	44
中国	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	5
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
九州	5	4	5	8	6	3	2	0	0	3	36
佐賀県	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	5
合計	20	30	35	40	37	38	28	25	36	34	323

(※:佐賀県は、佐賀大学が位置する県であるため、単独にした)

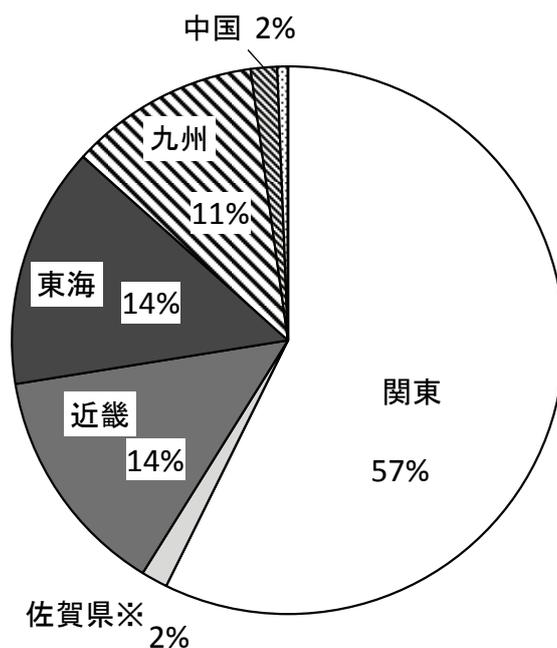


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：323件)

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、佐賀県と九州地方、関東地方、近畿地方が多く、この1県3地域で全体の約92%を占めている。佐賀大学が位置する佐賀県内の企業、および、佐賀県を除く九州地方に所在する企業との共同研究の件数が多く、調査期間ではそれぞれ全体の約38%、約23%を占めている。ちなみに、佐賀県を除く九州内では、福岡県の割合が特に高く、47件中36件と77%を占めている。

年度(西暦)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道・東北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関東	3	2	8	5	2	1	2	1	5	5	34
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	10
近畿	4	3	3	5	2	2	4	2	2	3	30
中国	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	6
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州	2	2	1	2	4	6	7	10	7	6	47
佐賀県	16	14	9	3	7	6	2	7	5	10	79
合計	26	23	22	17	18	17	15	23	20	26	207

(※:佐賀県は、佐賀大学が位置する県であるため、単独にした)

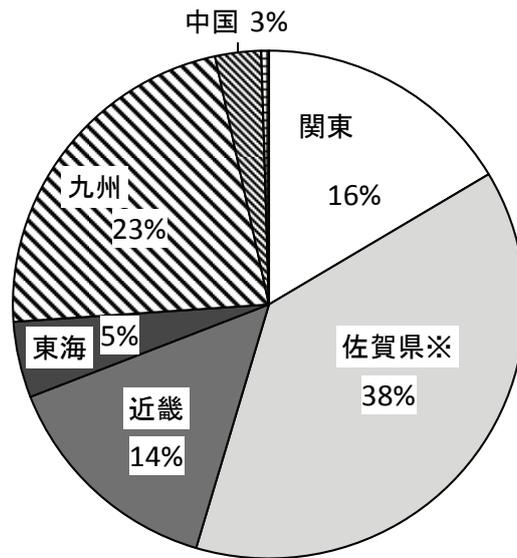


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：207件)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、東海、近畿地方に所在し、中小企業の相手先は佐賀県、関東、近畿、東海、九州地方に所在してい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。

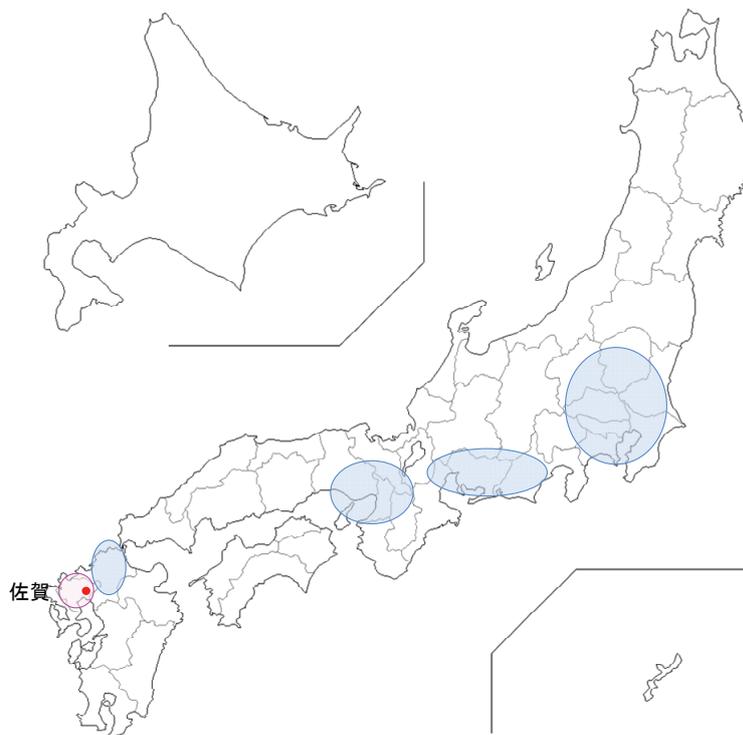


図5 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、近畿地方、九州地方、東海地方、佐賀県であること、関東、近畿、九州で全体の約85%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が多いことが推測される。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	0	0	0
関東	554,872	499,625	55,247
甲信越	600	0	600
北陸	0	0	0
東海	79,549	64,329	15,220
近畿	137,378	80,419	56,959
中国	22,300	4,500	17,800
四国	1,000	1,000	0
九州	133,838	84,588	49,250
佐賀県	45,597	11,000	34,597
合計	975,134	745,461	229,672

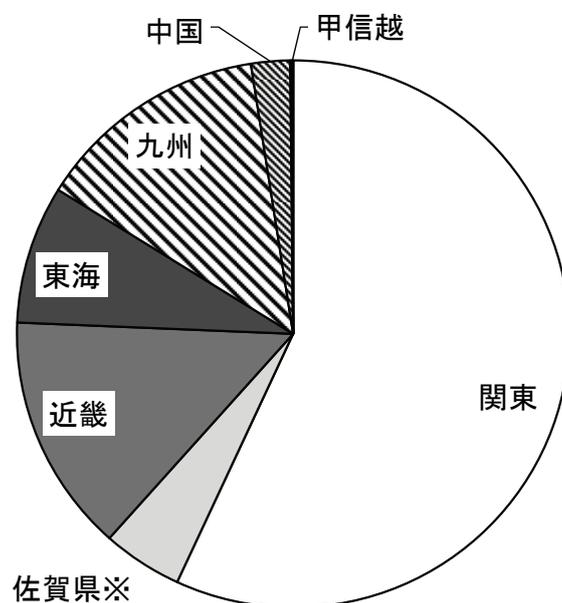


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2004～2013年度の合計金額：975,134千円)

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1,840千円であり、大企業が相手先の場合は2,308千円、中小企業が相手先の場合は1,110千円である。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、佐賀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、九州地方、および、佐賀県で比較し、図7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、近畿地方、九州地方、東海地方、佐賀県の順に高く、佐賀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、九州地方、近畿地方、東海地方の順で高く、中小企業では近畿地方、関東地方、東海地方、九州地方、佐賀県の順で高いことがわかる。佐賀県の大企業との共同研究は件数が少ないため比較しなかった。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。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	—	—	—
関東	2,534	2,701	1,625
甲信越	600	—	600
北陸	—	—	—
東海	1,421	1,398	1,522
近畿	1,856	1,828	1,899
中国	2,027	900	2,967
四国	500	500	—
九州	1,613	2,350	1,048
佐賀県	543	2,200	438
全国	1,840	2,308	1,110

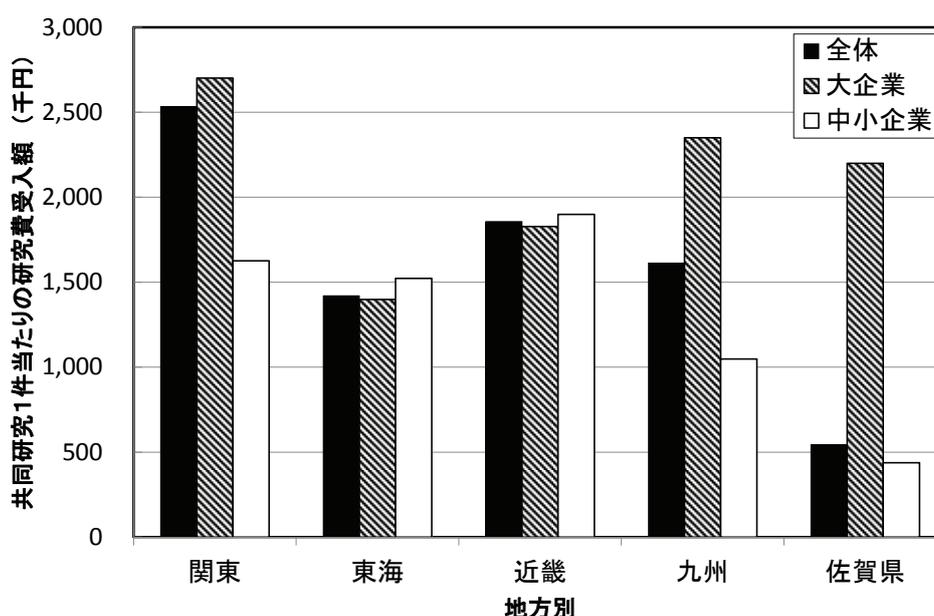


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較 (相手先：企業)

### 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佐賀県、関東、東海、近畿、九州地方の件数の推移を示した。図8をみると、佐賀県内の企業との共同研究の件数は、2006年度以降は緩やかな減少傾向にあり、2010年度から回復していること、関東地方の企業との共同研究は変動は大きいものの緩やかな増加傾向があることがわかる。近畿地方、東海地方の企業との共同研究は、横ばい傾向にあることがわかる。

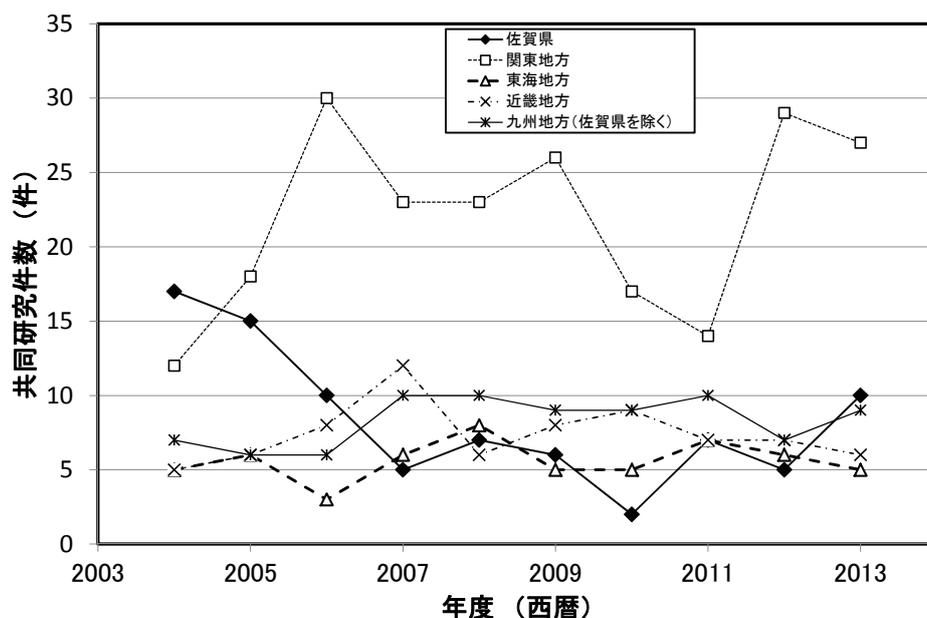
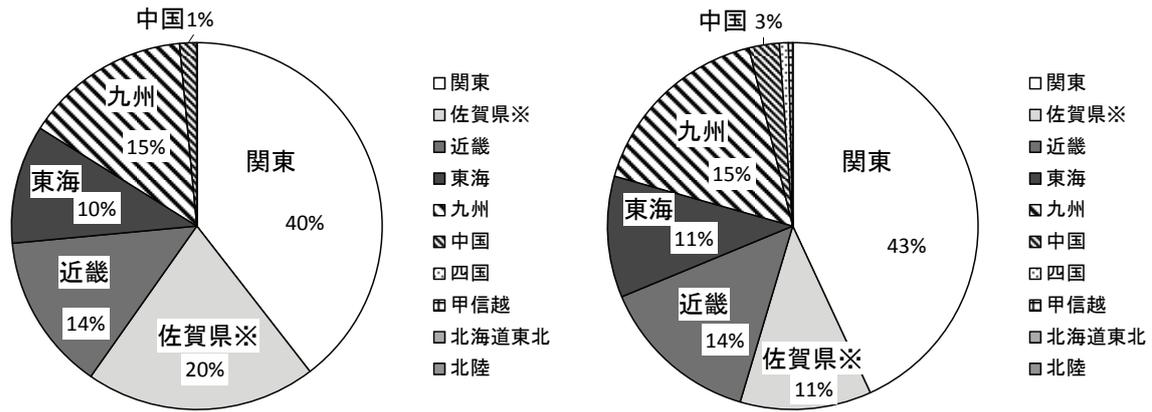


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

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」<sup>1)</sup>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268件と262件で、ほぼ同じであり、大きな変化がないこと、②関東地方の占める割合は40%から43%へと前半と後半で若干増加していること、③佐賀県内企業の割合は20%から11%へと減少していること、④それ以外の地方では割合に大きな変化がないこと、がわかる。これらのことから、近年の佐賀大学では、佐賀大学が位置する佐賀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を増加させている傾向にあることが伺える。



(a) 2004～2008年度 (268件) (b) 2009～2013年度 (262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に佐賀県および関東、東海、近畿、九州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、関東地方で横ばい、あるいは、やや増加傾向にあること、近畿、東海、九州地方では横ばい傾向であることがわかる。

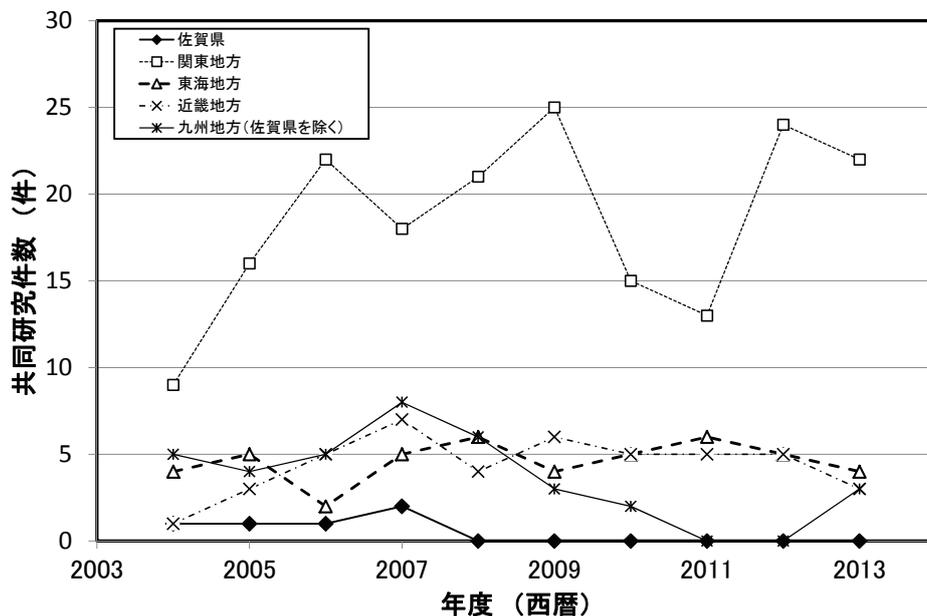


図10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：大企業)

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、全体、関東地方、近畿地方、東海地方、佐賀県については、件数と占める割合を表6にまとめて示した。

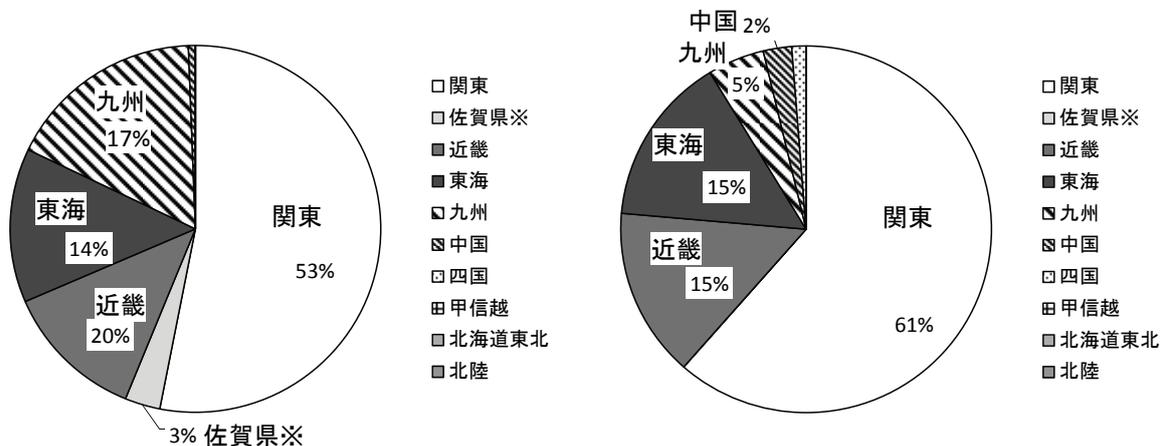
図11および表6で調査期間の前半と後半とを比較すると、①共同研究の合計件数では162

件と 161 件で、ほぼ同じであること、②関東地方の占める割合は 53% (86 件) から 61% (99 件) へと増加させている、③近畿地方の占める割合は 12% (20 件) から 15% (24 件) へと増加させている、④九州地方は 17% (28 件) から 5% (8 件) へと減少させている、ことがわかる。近年の佐賀大学では、関東や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	162 件	161 件	-0.6%
関東地方	86 件 (53%)	99 件 (61%)	15.1%
東海地方	22 件 (14%)	24 件 (15%)	9.1%
近畿地方	20 件 (12%)	24 件 (15%)	20%
九州地方	28 件 (17%)	8 件 (5%)	-71.4%
佐賀県	5 件 (3%)	0 件 (0%)	-100%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率 = (後半 5 年 - 前半 5 年) / 前半 5 年 × 100



(a) 2004～2008 年度 (162 件) (b) 2009～2013 年度 (161 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 に佐賀県および関東、東海、近畿、九州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、増加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、関東、近畿、九州地方と佐賀県については、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 106 件から 101 件と若干の減少がある、②佐賀県内企業については、占める割合は前半と後半で 46% (49 件) から 28% (30 件) に減少させている、③関東や近畿地方も件数、占める割合の双方を減少させている、④九州地方では、10% (11 件) から 36% (36 件) と大きく増加させていることがわかる。表 7 に示すように、中小企業を相手先とする共同研究は、佐賀県、

関東地方、近畿地方で減少し、九州地方で増加させている傾向が伺える。

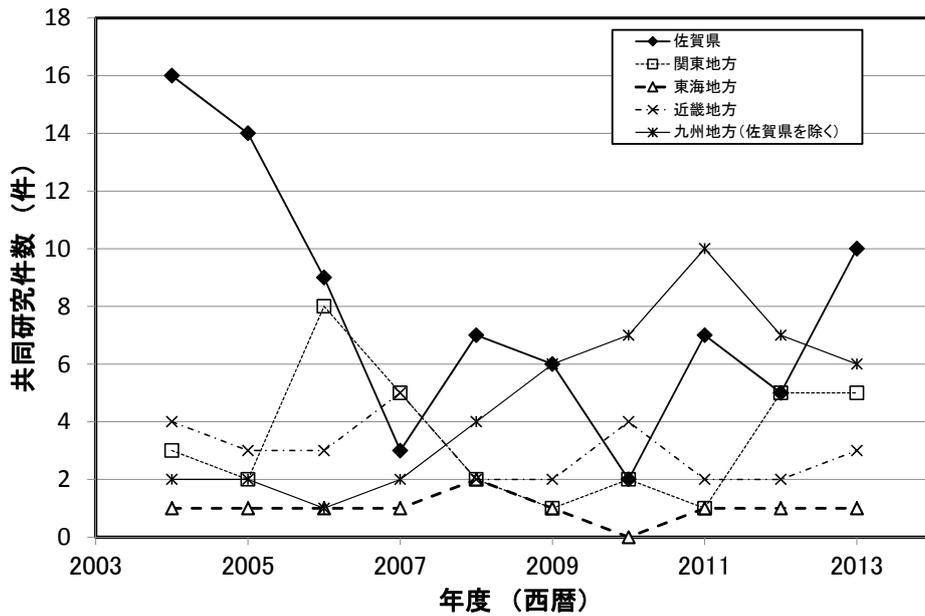


図 12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)

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	106 件	101 件	-4.7%
関東地方	20 件 (19%)	14 件 (14%)	-30.0%
近畿地方	17 件 (16%)	13 件 (13%)	-23.5%
九州地方	11 件 (10%)	36 件 (36%)	227%
佐賀県	49 件 (46%)	30 件 (28%)	-38.8%

(%)は全体に占める割合を示す。 変化率 = (後半 5 年 - 前半 5 年) / 前半 5 年 × 100

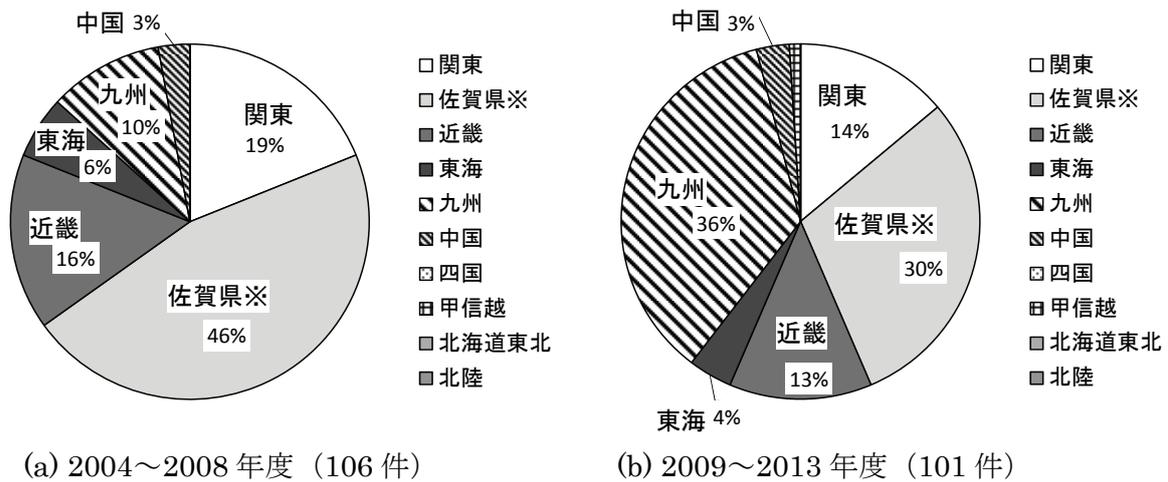


図 13 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合

#### 4. 7. 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、合計件数に占める佐賀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、佐賀大学が位置する佐賀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42%であり、関東地方の占める割合と変わらない状況である。

年度(西暦)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
佐賀県	4	6	4	4	3	3	2	4	3	3	36
関東	5	2	2	3	3	3	4	6	4	6	38
九州	0	1	1	0	1	2	1	1	0	1	8
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
合計	9	9	7	7	7	8	7	11	8	12	85
地元率(%)	44.4	66.7	57.1	57.1	42.9	37.5	28.6	36.4	37.5	25.0	42.4
佐賀県以外の都道府県	東京 埼玉 千葉	埼玉 千葉 福岡	埼玉 千葉 福岡	東京 千葉	東京 千葉 福岡	東京 千葉 福岡 熊本	東京 千葉 茨城 熊本	東京 千葉 茨城 熊本	東京 千葉 茨城 愛媛	東京 千葉 茨城 兵庫 広島 長崎	

## 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、合計に占める佐賀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4~66%で変化して、10年間の平均では約29%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57%を占め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。

年度(西暦)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	合計
佐賀県	8,683	7,591	11,100	1,416	641	1,561	441	2,641	481	1,419	35,974
関東	10,830	2,050	2,050	4,950	11,800	12,800	4,050	5,903	5,421	11,919	71,773
九州	0	3,000	3,500	0	3,570	4,105	750	500	0	500	15,925
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	1,680	2,680
合計	19,513	12,641	16,650	6,366	16,011	18,466	5,241	9,044	6,902	15,518	126,352
地元率(%)	44.5	60.1	66.7	22.2	4.0	8.5	8.4	29.2	7.0	9.1	28.5

## 4. 7. 4 まとめ

佐賀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佐賀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、佐賀県、九州地方、近畿地方、東海地方である。これらの地域で、全体の約97%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、東海地方、近畿地方、九州地方の順に多く、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57%を占めている。
- ③大企業を相手先とする共同研究は、関東、東海、近畿地方で増加傾向がみられる。
- ④中小企業を相手先とする共同研究は、佐賀県と九州地方、関東地方、近畿地方が多く、この1県3地域で全体の約92%を占めている。また、中小企業を相手先とする共同研究は、佐賀県、関東地方、近畿地方で減少し、九州地方で増加させている。
- 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、九州地方であり、この3地方で全体の約85%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、佐賀大学が位置する佐賀県内の機関の割合が約42%で、関東地方の機関の割合が約42%とほぼ同じであり、佐賀県内、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](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

（分析・執筆担当 北村寿宏）

## 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。

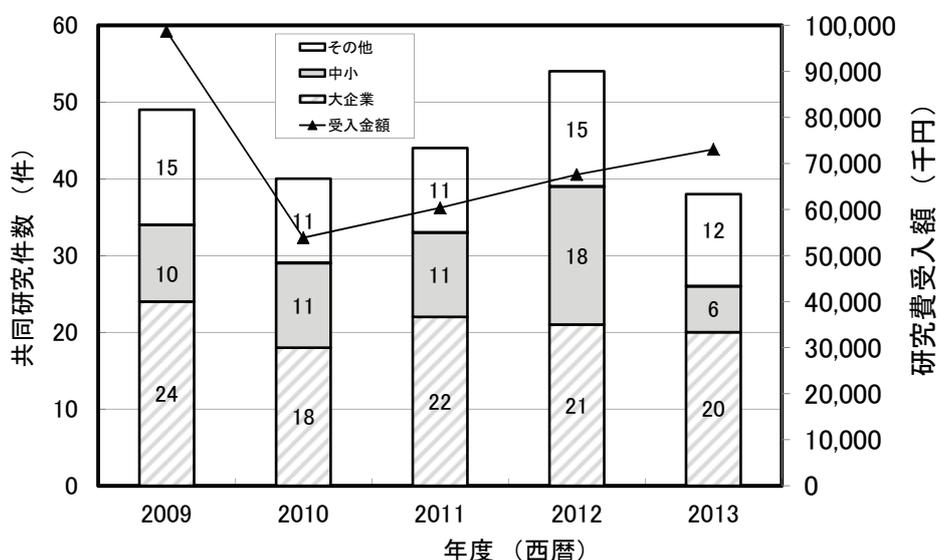


図 1 弘前大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

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）

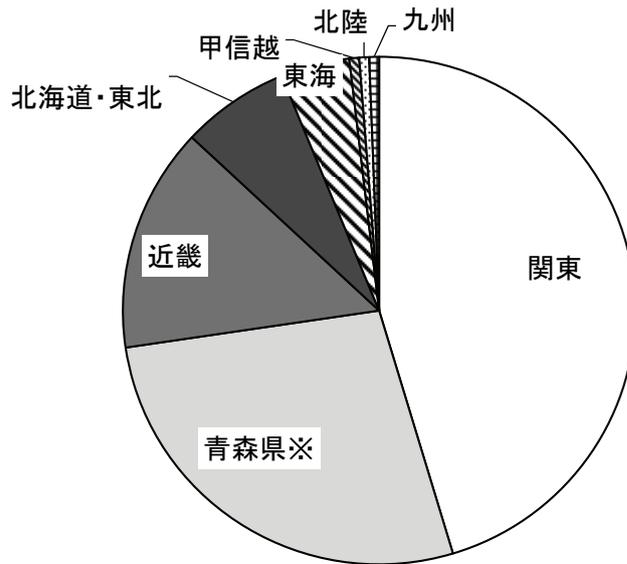


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：161件)

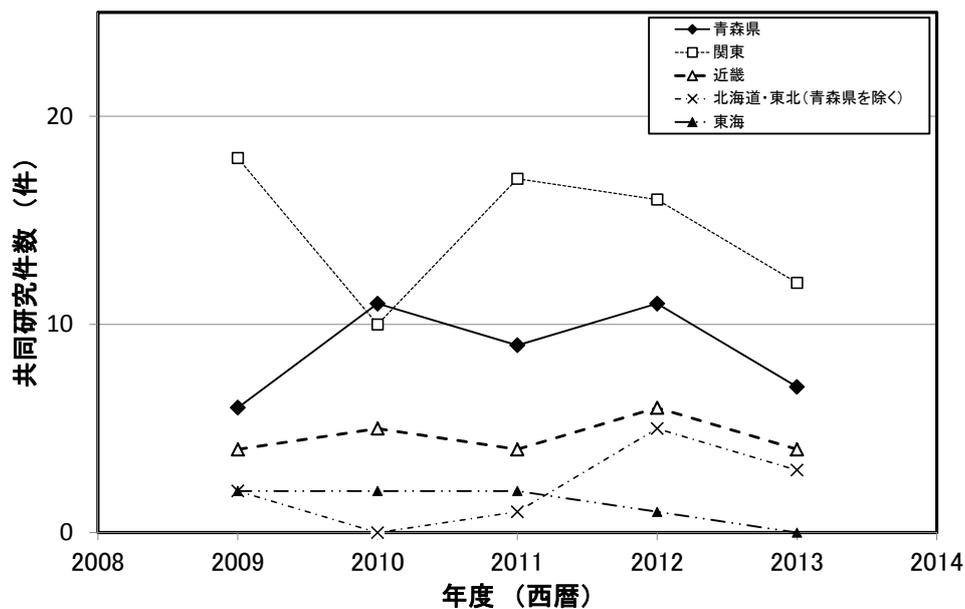


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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 <td>0</td> <td>0</td> <td>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)

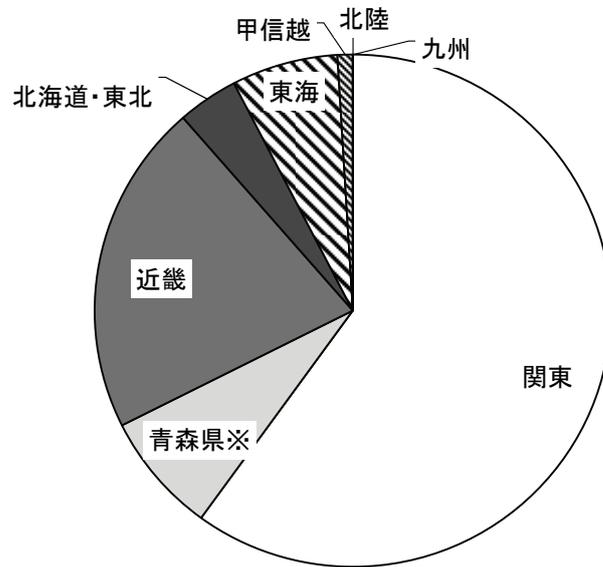


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合（合計：105件）

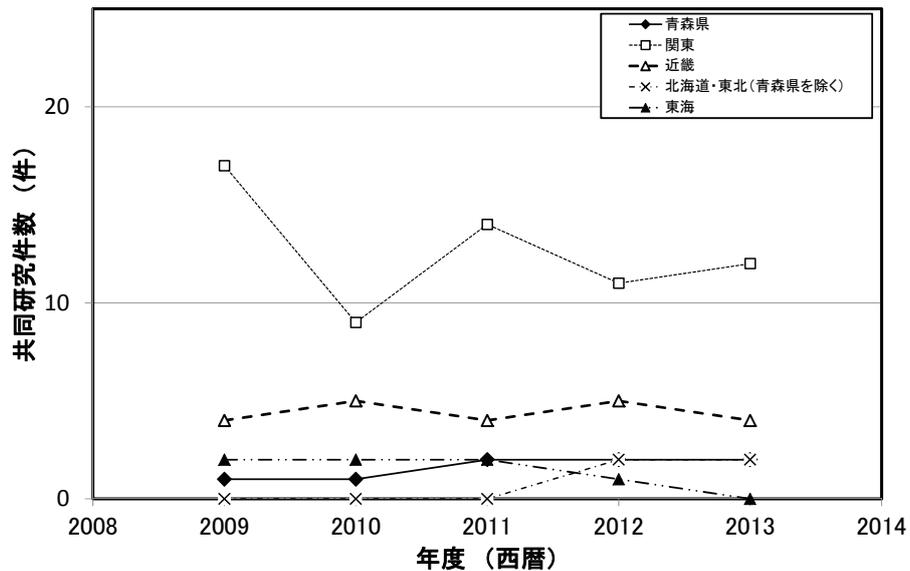


図5 地方別の共同研究件数の推移（相手先：大企業）

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)

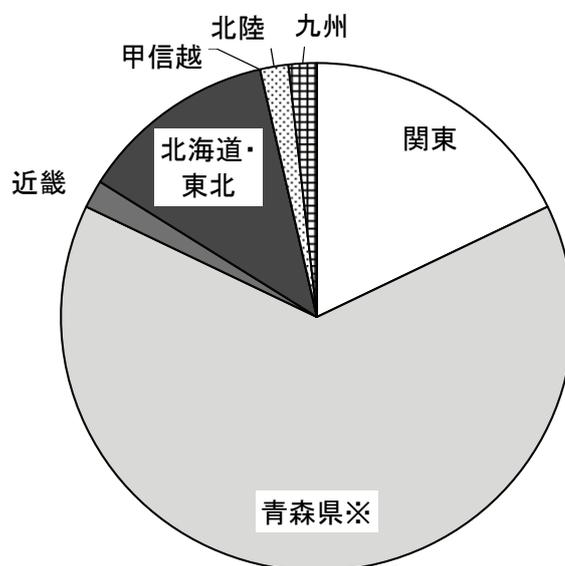


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 56件)

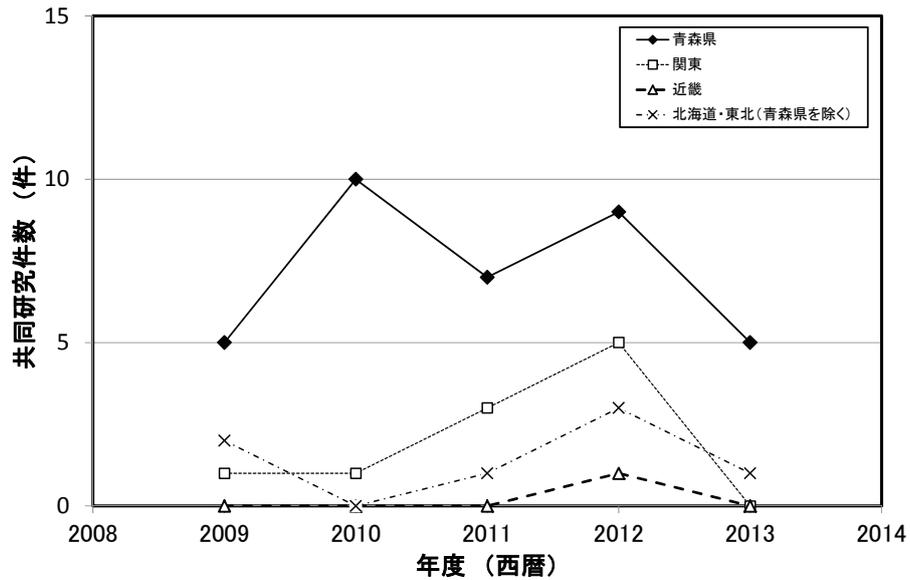


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

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

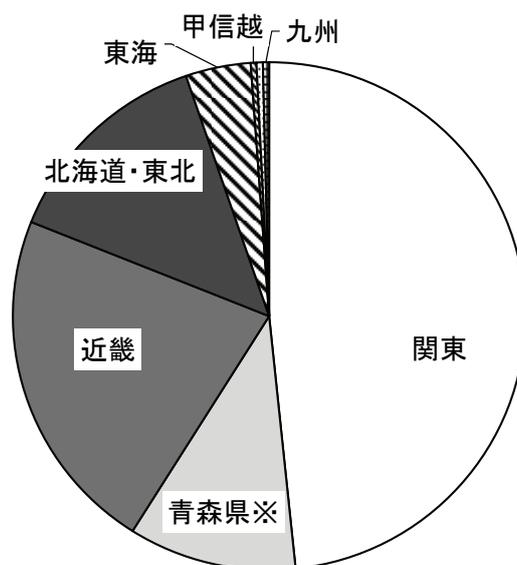


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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見た。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。

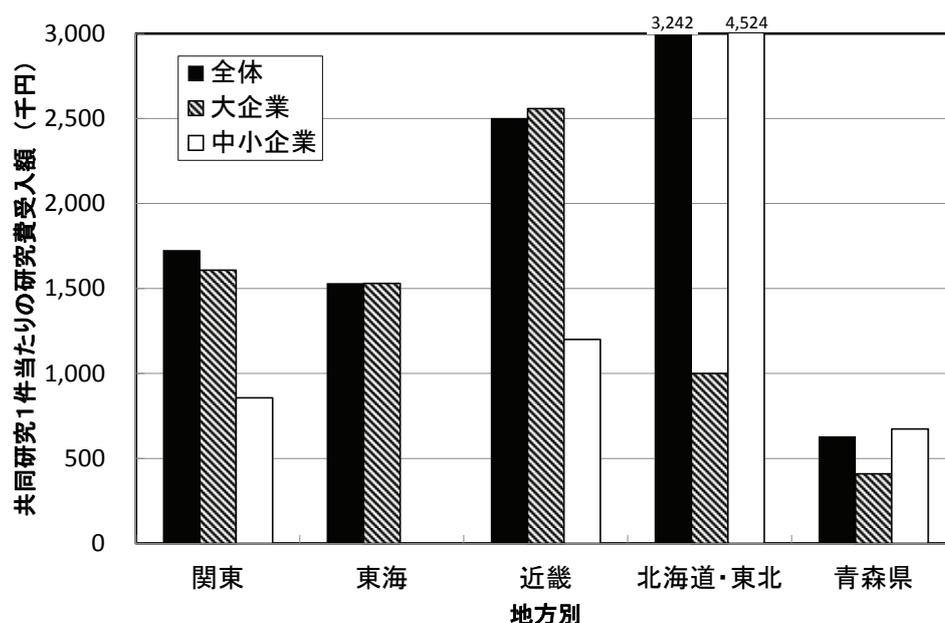


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 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）

## 4. 9 富山大学における共同研究の実施状況

以下に、富山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. 9. 1 富山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 年度の富山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。

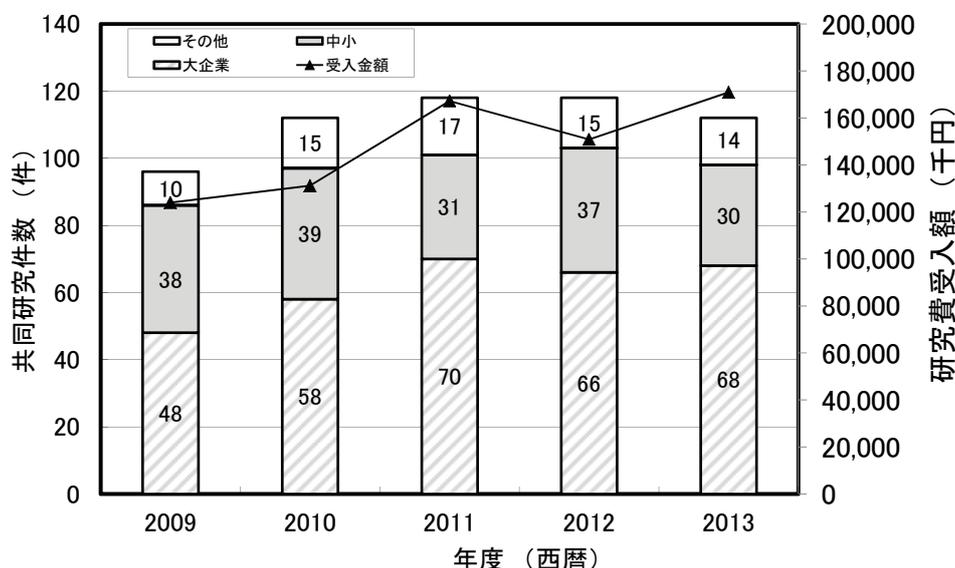


図 1 富山大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図 1 に示すように、全体の件数は、毎年度、96～118 件の間で推移し、緩やかに増加しているように見える。受入金額は、124～171 百万円程度で増減はあるがほぼ増加傾向とみられる。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 48 から 70 件の間で変化し、増加傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は、30～39 件で増減はあるが横ばい傾向と、企業以外の共同研究は 10～17 件でほぼ横ばい傾向と、みることができる。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 55%，中小企業の割合は約 32%，企業以外の割合は約 13%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、富山大学が位置する富山県については単独と

した。

北海道・東北地方：秋田，宮城，福島，（北海道，岩手，青森，山形）

関東地方：東京，埼玉，千葉，茨城，栃木，神奈川，群馬

甲信越地方：山梨，長野，（新潟）

東海地方：岐阜，愛知，三重，（静岡）

北陸地方：石川，福井，（富山県は単独で区別した）

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：香川，（徳島，愛媛，高知）

九州地方：長崎，（福岡，佐賀，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄）

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. 9. 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

富山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富山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，多い順に富山県，関東地方，近畿地方，東海地方，北陸地方である。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件以下であることがわかる。

図3に富山県と関東，近畿，東海，北陸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，ないしは，若干の増加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	1	1	1	1	1	5
関東	27	30	34	41	29	161
甲信越	5	2	2	0	0	9
北陸	6	6	2	3	3	20
東海	5	4	6	8	7	30
近畿	8	10	12	13	15	58
中国	0	0	0	0	1	1
四国	1	1	1	1	1	5
九州・沖縄	0	1	0	0	0	1
富山県	33	42	43	36	41	195
合計	86	97	101	103	98	485
地元率（%）	38.4	43.3	42.6	35.0	41.8	40.2

（※富山県は，富山大学が位置する県であるため，単独にした）

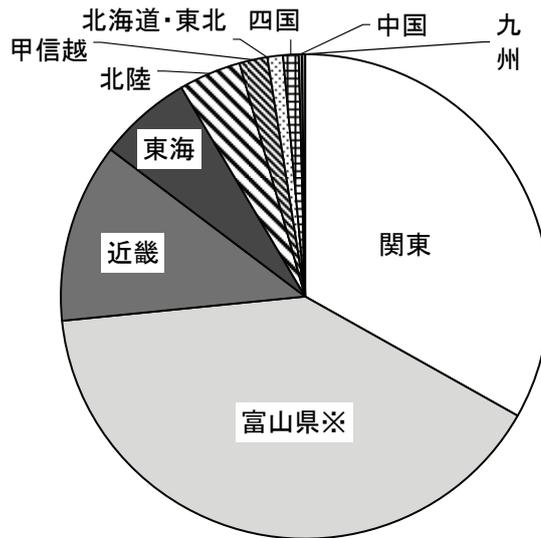


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：485件)

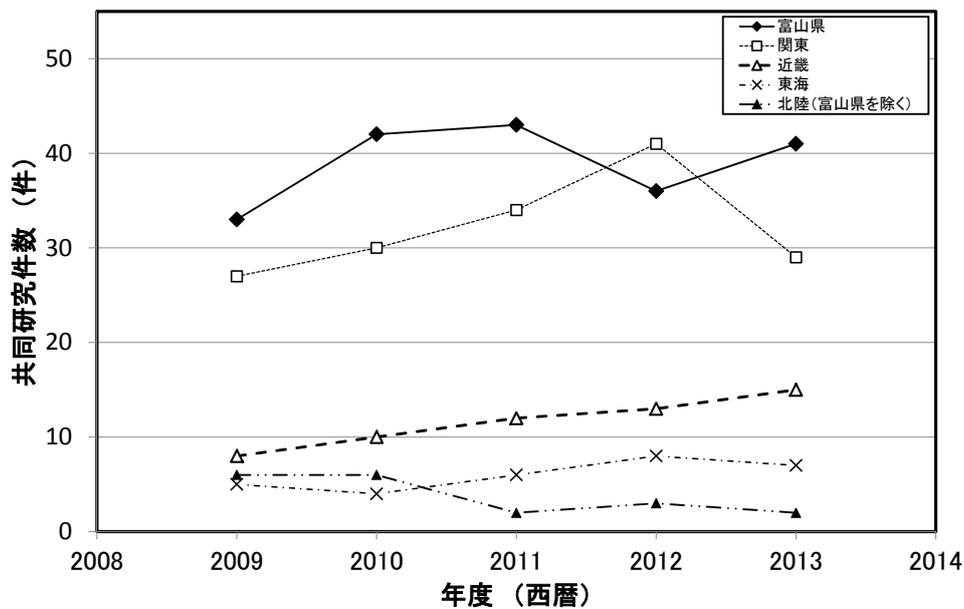


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、富山県、近畿地方、東海地方、北陸地方の順に多く、これらの5地域で全体の約97%を占めている。特に多いのは関東地方と富山県に位置する企業で、それぞれ約42%、約31%を占めていることがわかる。図5に富山県と関東、近畿、東海、北陸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、関東地方の件数は近年やや減少傾向であるが、富山県や近畿地方の件数はやや増加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	1	3
関東	20	25	31	30	24	130
甲信越	3	1	1	0	0	5
北陸	2	2	0	1	1	6
東海	4	4	4	4	2	18
近畿	7	9	11	10	14	51
中国	0	0	0	0	0	0
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	0	0	0	0	0	0
富山県	12	17	22	20	26	97
合計	48	58	70	66	68	310

(※富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした)

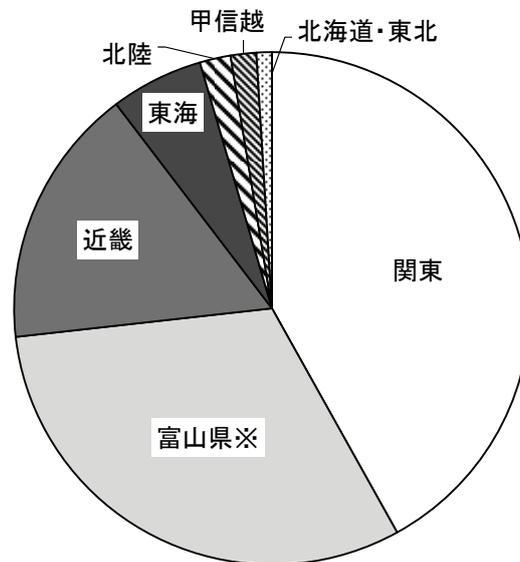


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 310件)

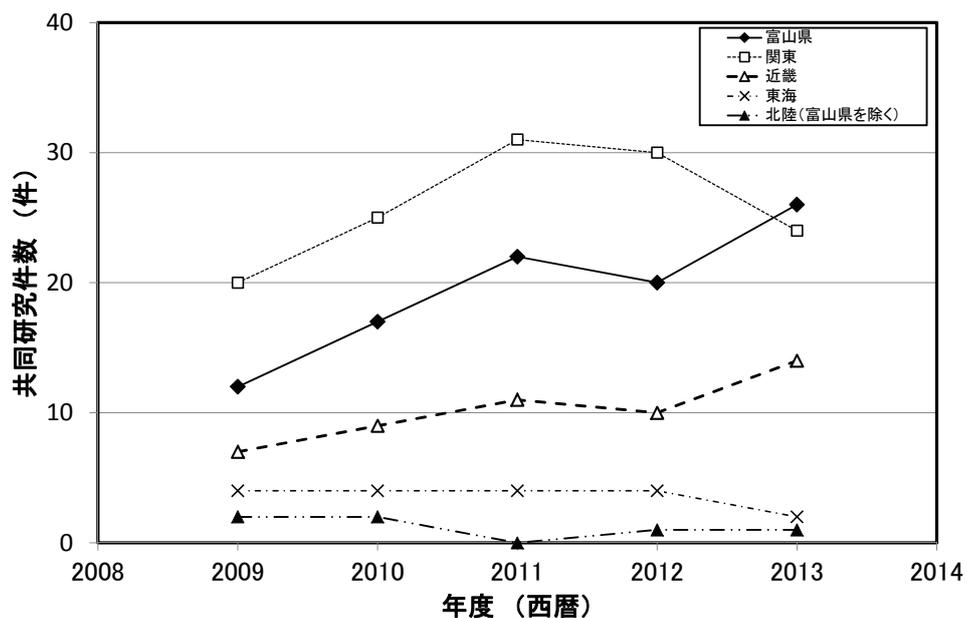


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、富山県、関東地方、北陸地方、東海地方、近畿地方の順に多く行われていることがわかる。これら1県と4地方で全体の約93%を占めている。富山大学が位置する富山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56%を占めている。図7に富山県と関東、近畿、東海、北陸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、富山県は減少し、関東、近畿、東海地方は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	1	1	0	0	0	2
関東	7	5	3	11	5	31
甲信越	2	1	1	0	0	4
北陸	4	4	2	2	2	14
東海	1	0	2	4	5	12
近畿	1	1	1	3	1	7
中国	0	0	0	0	1	1
四国	1	1	1	1	1	5
九州・沖縄	0	1	0	0	0	1
富山県	21	25	21	16	15	98
合計	38	39	31	37	30	175

(※富山県は、富山大学が位置する県であるため、単独にした)

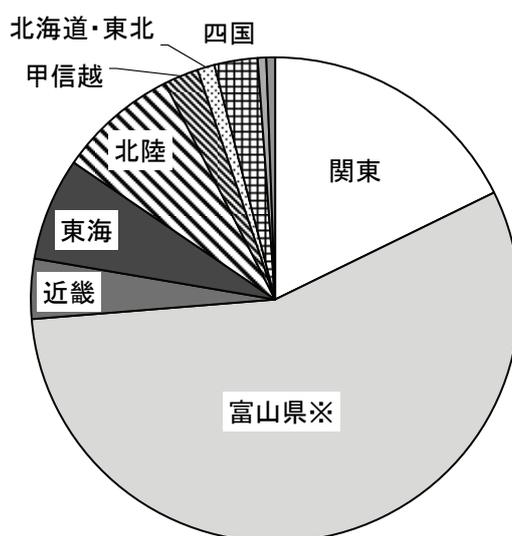


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 175件)

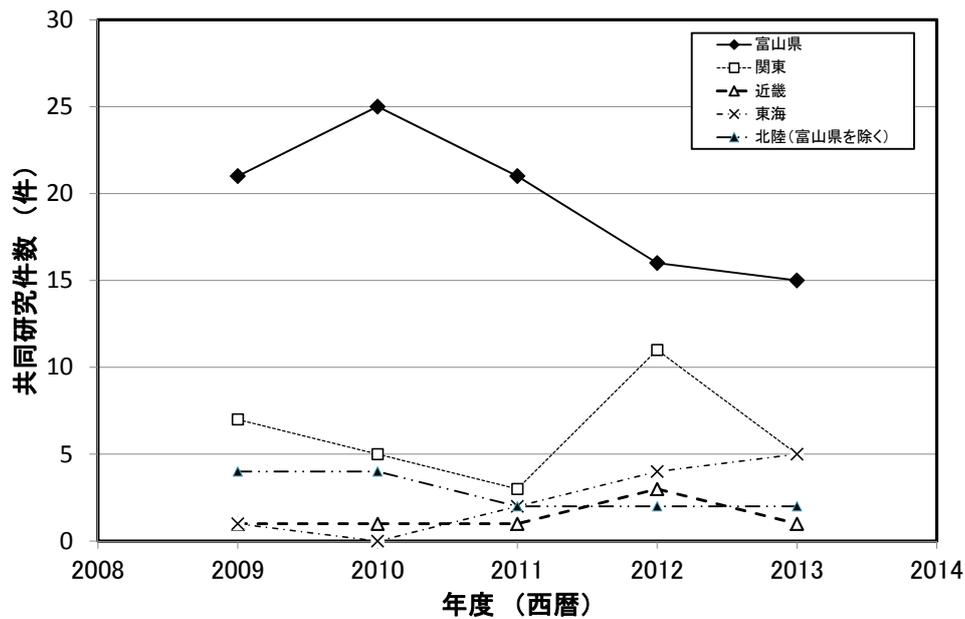


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、富山県と近畿、東海地方に所在し、中小企業の相手先は富山県と関東、近畿、東海地方、北陸地方に所在していることが明らかになった。また、甲信越地方の企業とも共同研究が継続的に行われている。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。

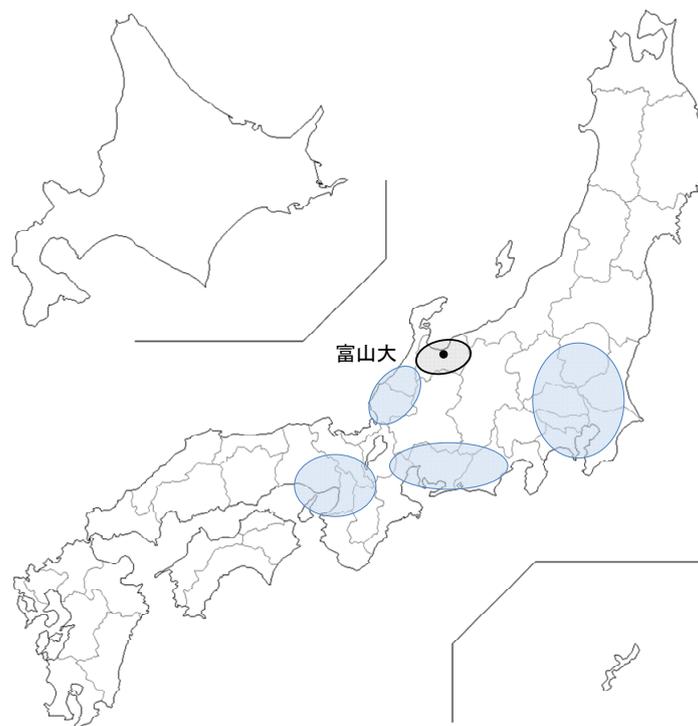


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、富山県、近畿地方、東海地方、北陸地方であること、関東地方と富山県だけで全体の約73%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	10,135	5,135	5,000
関東	299,915	270,289	29,626
甲信越	14,960	13,140	1,820
北陸	17,715	6,600	11,115
東海	24,760	17,080	7,680
近畿	85,461	73,860	11,601
中国	3,200	—	3,200
四国	11,000	—	11,000
九州・沖縄	600	—	600
富山県	162,409	102,345	60,064
合計	630,165	488,459	141,706

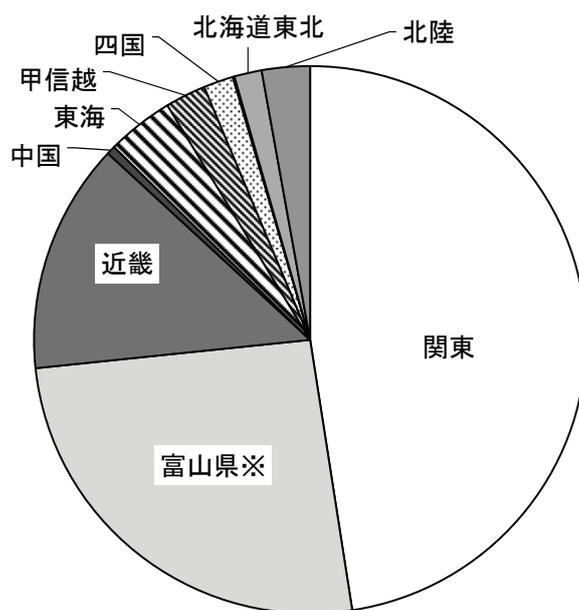


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,299千円であり、大企業が相手先の場合は1,576千円、中小企業が相手先の場合は810千円である。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・東北地方の企業と中国、四国地方の企業との共同研究費が高くなっているが、これは高額の研究費が数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	2,027	1,712	2,500
関東	1,863	2,079	956
甲信越	1,662	876	455
北陸	886	413	794
東海	825	949	640
近畿	1,473	1,448	1,657
中国	3,200	—	3,200
四国	2,200	—	2,200
九州・沖縄	600	—	600
富山県	833	1,055	613
合計	1,299	1,576	810

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、北陸地方、富山県で比較し図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、関東地方、近畿地方、北陸地方、富山県、東海地方の順に高くなっているが、北陸地方、富山県、東海地方はほとんど変わらない。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、富山県、東海地方、北陸地方の順で高いことがわかる。中小企業では近畿地方、関東地方、北陸地方、東海地方、富山県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。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伺える。

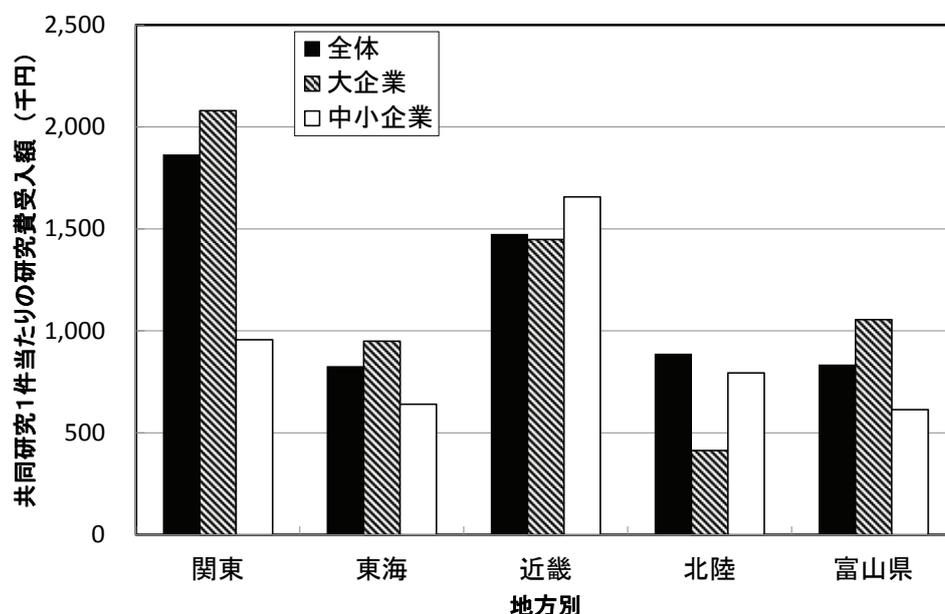


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 9. 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、合計件数に占める富山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、富山大学が位置する富山県内の機関が約48%とほぼ半数近くを占めているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に3~7件程度行われている。

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
富山県	7	7	7	7	6	34
関東	3	7	7	5	5	27
東海	0	0	3	2	2	7
近畿	0	0	0	1	0	1
その他	0	1	0	0	1	2
合計	10	15	17	15	14	71
地元率(%)	70.0	46.7	41.2	46.7	42.5	47.9
富山県以外の都道府県	茨城 東京	茨城 東京 新潟	茨城 埼玉 東京 愛知	茨城 埼玉 東京 愛知 京都	宮城 茨城 東京 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7に示す。表7に示した「地元率(%)」は、合計に占める富山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地元率は、約8~38%で変化して、5年間の平均では約20%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
富山県	4,779	4,279	4,917	4,885	3,580	22,440
関東	7,700	13,029	13,347	6,232	26,725	67,033
東海	0	0	5,781	2,467	12,593	20,841
近畿	0	0	0	2,150	0	2,150
その他	0	1,500	0	0	500	2,000
合計	12,479	18,808	24,045	15,734	43,398	114,464
地元率(%)	38.2	22.8	20.4	31.0	8.2	19.6

#### 4. 9. 4 まとめ

富山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55%、中小企業の割合は約32%、企業以外の割合は約13%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、富山県、関東地方、近畿地方、東海地方、北陸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、富山県、近畿地方、東海地方、北陸地方の順に多く、これらの5地域で全体の約97%を占めている。特に関東地方と富山県が多く、それぞれ約42%、約31%を占め、どちらも30%を越えている。また、関東地方の件数は近年やや減少傾向であるが、富山県の件数はやや増加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、富山県、関東地方、北陸地方、東海地方、近畿地方の順に多く行われていることがわかる。これら1県と4地方で全体の約93%を占めている。富山大学が位置する富山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56%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、富山県はやや減少傾向にあり、その他の地方は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、富山県、近畿地方、東海地方、北陸地方であること、関東地方と富山県だけで全体の約73%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、相手先は富山県内の自治体等の機関が半数近くを占めているが、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）

## 4. 10 三重大学における共同研究の実施状況

以下に、三重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. 10. 1 三重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 年度の三重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。

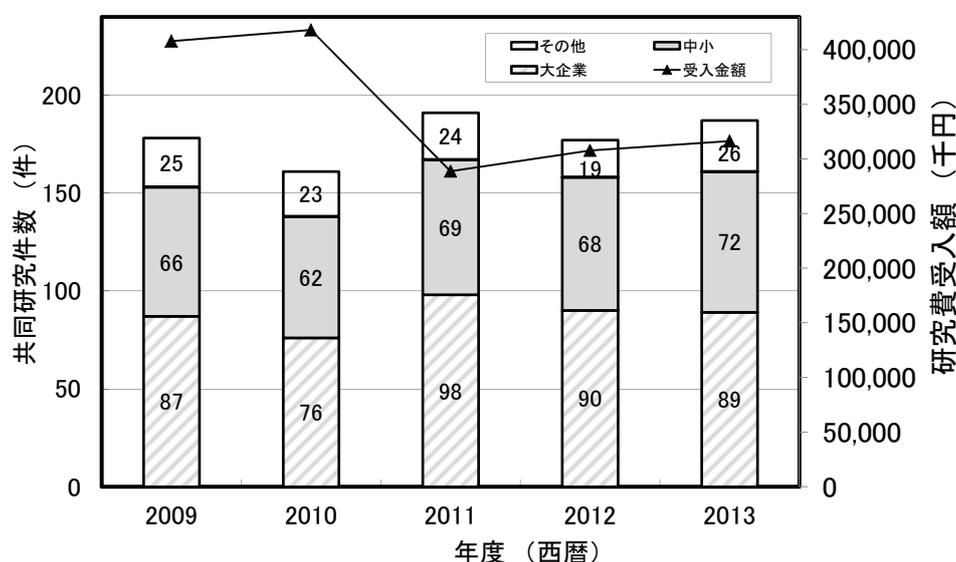


図 1 三重大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，161～191 件の間で推移し，緩やかに増加しているようにみえる。受入金額は，289～418 百万円程度で 2011 年度に減少し，その後，横ばい傾向とみられる。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 76 から 98 件の間で変化し，増加傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は，62～72 件で横ばい傾向と，企業以外の共同研究は 19～26 件でほぼ横ばい傾向と，みることができる。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 49%，中小企業の割合は約 38%，企業以外の割合は約 13%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，三重大学が位置する三重県については単独と

した。

北海道・東北地方：岩手，福島，（北海道，青森，宮城，秋田，山形）

関東地方：東京，埼玉，千葉，茨城，栃木，神奈川，群馬

甲信越地方：新潟，山梨，長野

東海地方：岐阜，静岡，愛知，（三重県は単独で区別した）

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：島根，岡山，広島，山口，（鳥取）

四国地方：徳島，高知，（香川，愛媛）

九州地方：福岡，大分，（佐賀，長崎，熊本，宮崎，鹿児島，沖縄）

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. 10. 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

三重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三重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，多い順に三重県，関東地方，東海地方，近畿地方，である。これらの地域で，全体の約93%を占めており，それ以外の地方は年間に平均2件程度であることがわかる。

図3に三重県と関東，東海，近畿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，ないしは，若干の増加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	3	0	0	0	0	3
関東	35	34	40	41	35	185
甲信越	1	3	3	3	6	16
北陸	0	1	1	2	1	5
東海	25	22	26	23	26	122
近畿	20	22	25	27	27	121
中国	2	3	4	4	4	17
四国	1	1	2	1	1	6
九州・沖縄	0	1	1	2	2	6
三重県	66	51	65	55	59	296
合計	153	138	167	158	161	777
地元率 (%)	43.1	37.0	38.9	34.8	36.6	38.1

（※三重県は，三重大学が位置する県であるため，単独にした）

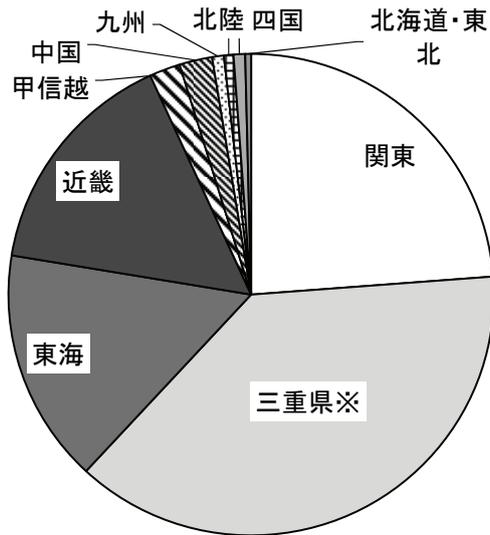


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：777件)

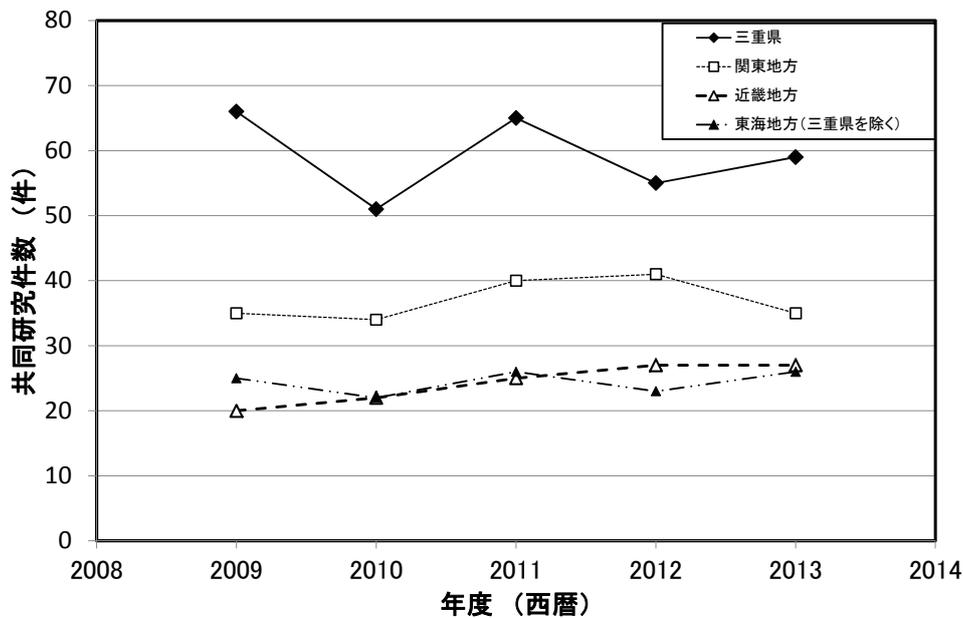


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東海地方および近畿地方、三重県の順に多く、これら3地域と1県で全体の約93%を占めている。特に多いのは関東、東海および近畿地方に位置する企業で、どちらも20%以上を占めており、各地方の企業と均等に共同研究がなされていることがわかる。これは、三重大学が東海地方に位置しており、かつ、近畿地方とも隣接し各地方との交通の便がよいことが影響していると考えられる。図5に三重県と関東、近畿、東海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、どの地方の件数も増減はあるものの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	0	0	0
関東	26	24	35	30	26	141
甲信越	1	3	2	2	2	10
北陸	0	1	1	2	1	5
東海	22	15	19	17	21	94
近畿	13	16	21	22	22	94
中国	2	2	2	3	4	13
四国	0	0	1	0	1	2
九州・沖縄	0	0	0	0	1	1
三重県	23	15	17	14	11	80
合計	87	76	98	90	89	440

(※三重県は、三重大学が位置する県であるため、単独にした)

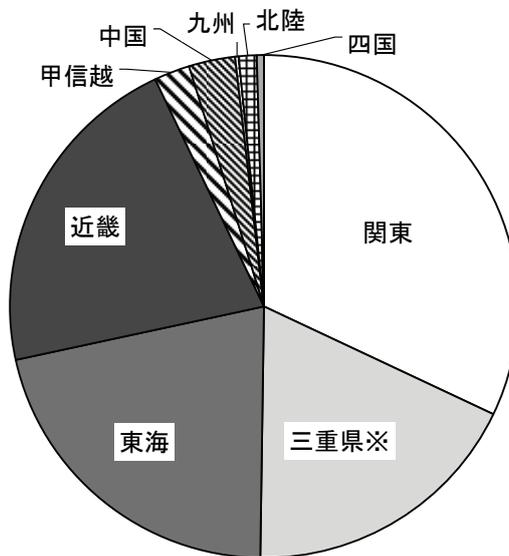


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 440件)

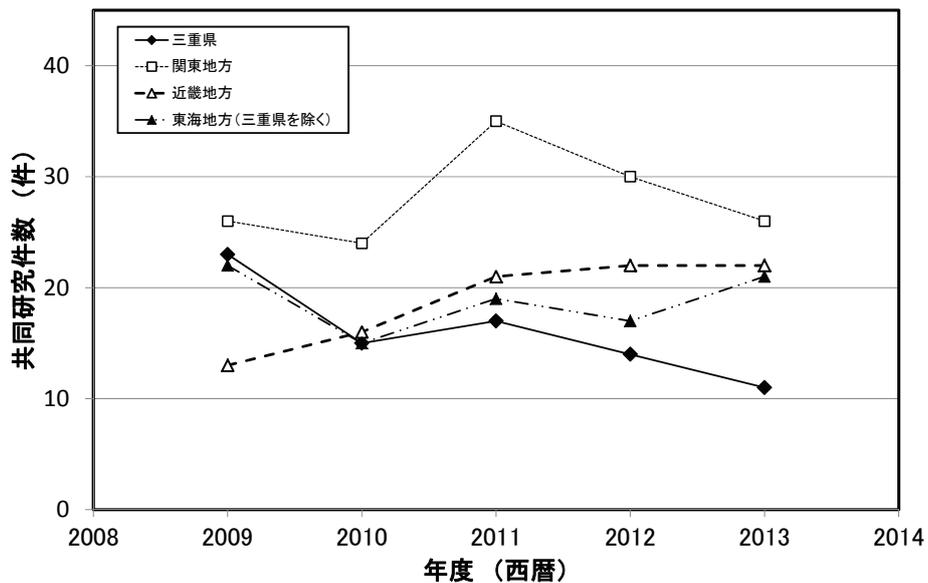


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、三重県、関東地方、東海地方、近畿地方の順に多く、中小企業との共同研究もこれら1県と3地方に集中していることがわかる。これら1県と3地方で全体の約93%を占めている。三重大学が位置する三重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に三重県と関東、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、三重県との共同研究はやや増加傾向にあるが、そのほかの地方は増減があるものの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	3	0	0	0	0	3
関東	9	10	5	11	9	44
甲信越	0	0	1	1	4	6
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	3	7	7	6	5	28
近畿	7	6	4	5	5	27
中国	0	1	2	1	0	4
四国	1	1	1	1	0	4
九州・沖縄	0	1	1	2	1	5
三重県	43	36	48	41	48	216
合計	66	62	69	68	72	337

(※三重県は、三重大学が位置する県であるため、単独にした)

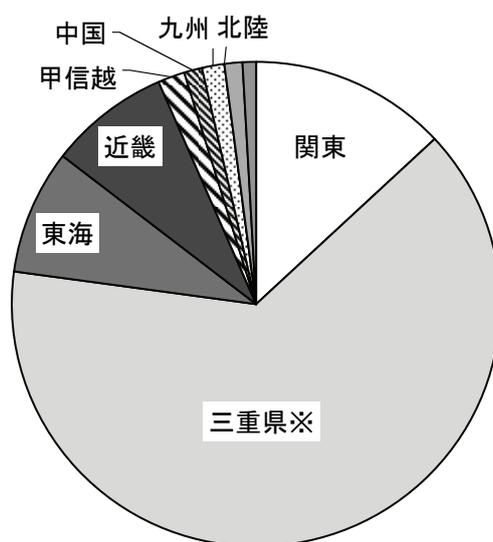


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 337件)

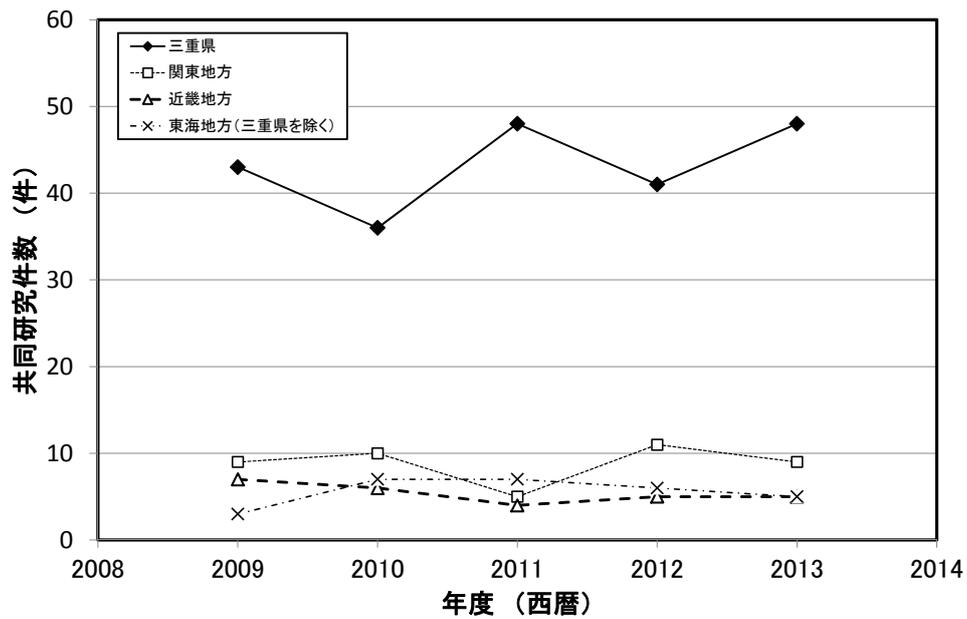


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、東海および近畿地方と三重県の順に所在し、中小企業の相手先は三重県、関東、東海、近畿地方の順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。

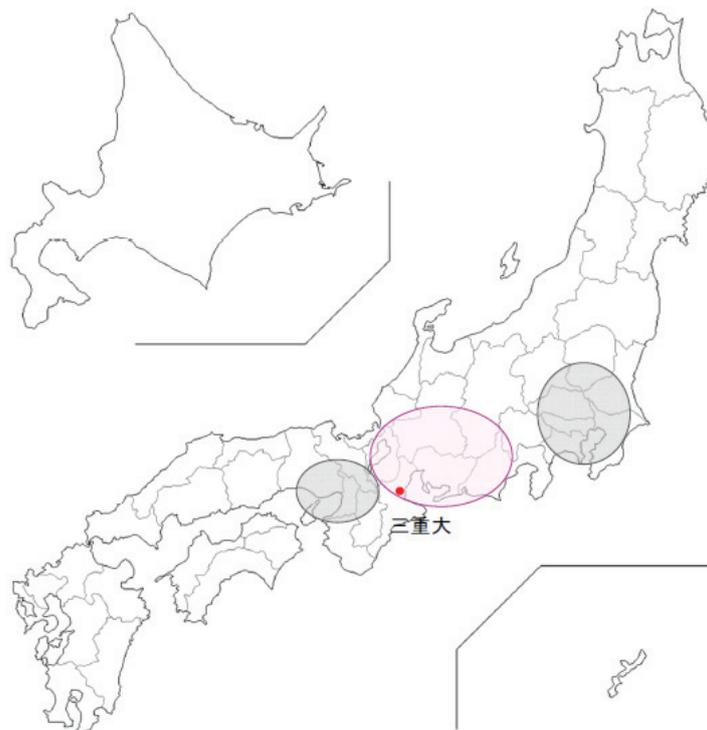


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、近畿地方、三重県、東海地方、関東地方であること、これら3地方と1県で全体の約94%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	6,285	0	6,285
関東	310,305	263,926	46,379
甲信越	26,211	14,049	12,162
北陸	7,250	7,250	0
東海	347,938	307,105	40,833
近畿	606,909	577,123	29,786
中国	16,647	13,065	3,582
四国	3,675	1,575	2,100
九州・沖縄	35,945	5,000	30,945
三重県	354,714	161,339	193,375
合計	1,715,879	1,350,433	365,447

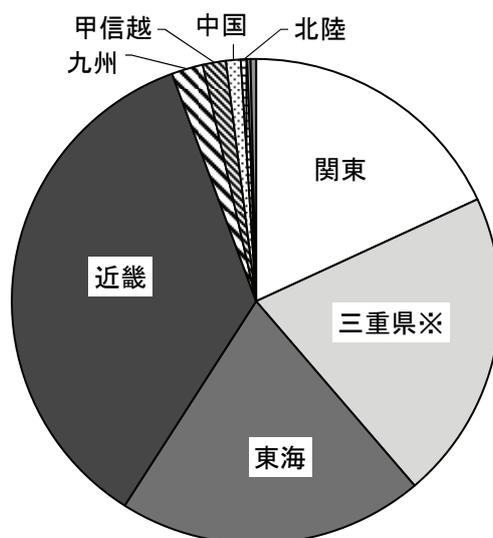


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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2,208千円であり、大企業が相手先の場合は3,069千円、中小企業が相手先の場合は1,084千円である。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、九州・沖縄地方の企業との共同研究費が高くなっているが、これは高額の研究費が数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	2,095	—	2,095
関東	1,677	1,872	1,054
甲信越	1,638	1,405	2,027
北陸	1,450	1,450	—
東海	2,852	3,267	1,458
近畿	5,016	6,140	1,103
中国	979	1,005	896
四国	613	788	525
九州・沖縄	5,991	5,000	6,189
三重県	1,198	2,017	895
合計	2,208	3,069	1,084

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・沖縄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、近畿地方、東海地方、関東地方、三重県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、近畿地方、東海地方、三重県、関東地方の順で高いことがわかる。中小企業では東海地方、近畿地方、関東地方、三重県の順で高いことがわかる。ただし、中小企業の場合には各地方でそれほど大きな差はみられない。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。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伺えるが、東海地方や近畿地方などの金額が関東地方のそれよりも高くなっているのが大きな特徴である。

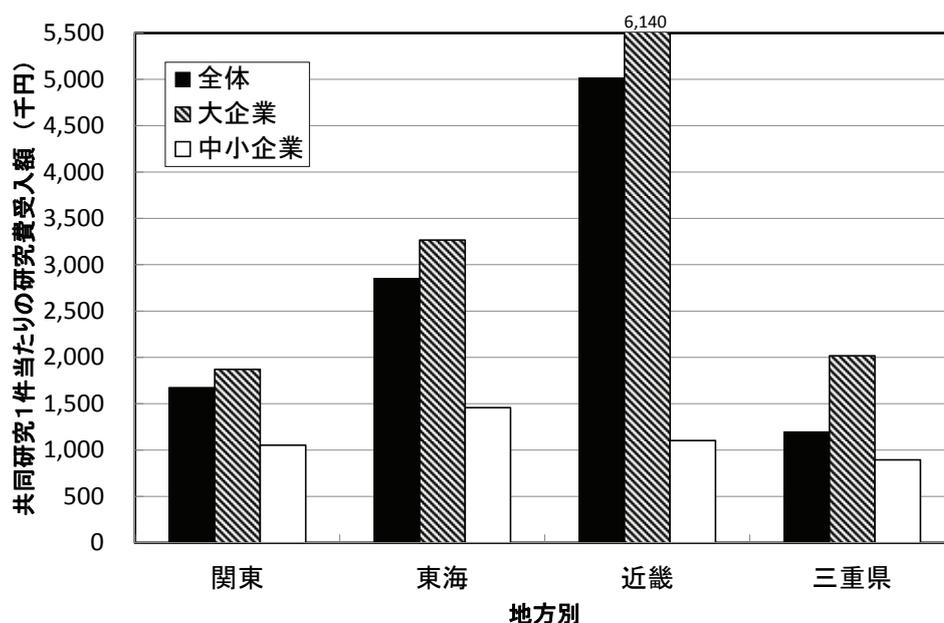


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 10. 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、合計件数に占める三重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、三重大学が位置する三重県内の機関が約63%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4~7件程度行われている。

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
三重県	15	12	19	12	16	74
関東	5	7	4	4	6	26
東海	3	2	1	3	2	11
近畿	0	1	0	0	2	3
その他	2	1	0	0	0	3
合計	25	23	24	19	26	117
地元率(%)	60.0	52.2	79.2	63.2	61.5	63.2
三重県以外の都道府県	東京 静岡 愛知 徳島	茨城 東京 神奈川 静岡 愛知 京都 徳島	茨城 埼玉 東京 静岡	茨城 埼玉 東京 岐阜 愛知	茨城 埼玉 東京 岐阜 愛知 大阪	

##### 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、合計に占める三重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地元率は、約32~46%で変化して、5年間の平均では約36%である。地元機関との共同研究は、件数、受入金額とも2011年度まで増加傾向にあり、その後は減少傾向にあることがわかる。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
三重県	22,569	23,709	28,303	23,728	19,931	118,239
関東	21,430	36,450	32,760	38,319	29,354	158,313
東海	2,739	2,597	110	5,625	6,500	17,572
近畿	0	3,203	0	0	1,575	4,778
その他	25,000	8,000	0	0	0	33,000
合計	71,737	73,959	61,173	67,672	57,360	331,901
地元率(%)	31.5	32.1	46.3	35.1	34.7	35.6

#### 4. 10. 4 まとめ

三重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49%、中小企業の割合は約38%、企業以外の割合は約13%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、三重県、関東地方、東海地方、近畿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、東海地方および近畿地方、三重県の順に多く、これら1県と3地域で全体の約93%を占めている。特に多いのは関東地方と東海地方および近畿地方に位置する企業で、どちらも20%以上を占めている。また、大企業との共同研究件数は、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、三重県、関東地方、東海地方、近畿地方の順に多く、これら1県と3地方で全体の約93%を占めている。三重大学が位置する三重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、三重県との共同研究はやや増加傾向にあるが、そのほかの地方は増減があるものの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、近畿地方、三重県、東海地方、関東地方であること、これら3地方と1県で全体の約94%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、相手先は三重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）

## 4. 1 1 岐阜大学における共同研究の実施状況

以下に、岐阜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. 1 岐阜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 年度の岐阜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。

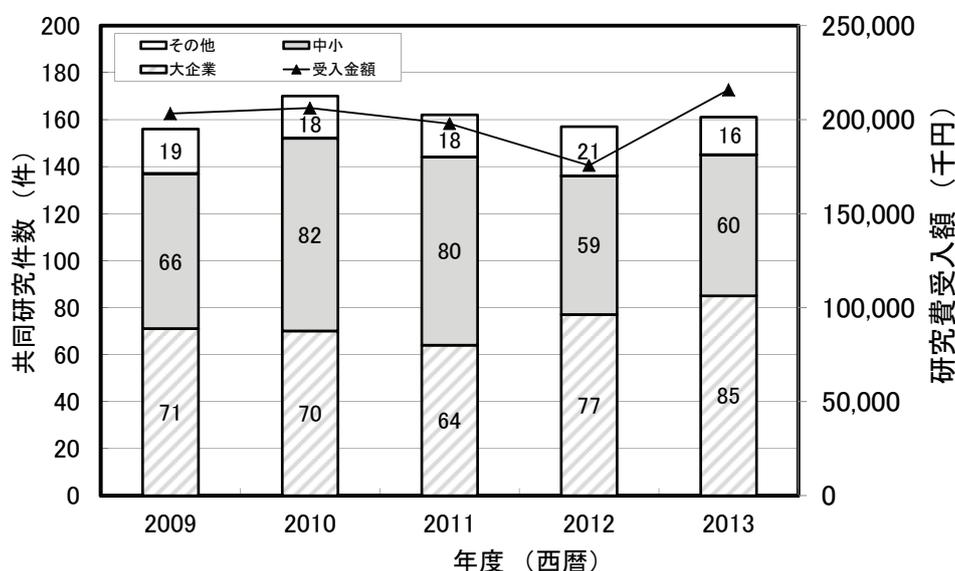


図 1 岐阜大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，156～170 件の間で推移し，ほぼ横ばい傾向にみえる。受入金額は，175～215 百万円程度で増減はあるが横ばい傾向とみられる。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 64 から 85 件の間で変化し，増加傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は，59～82 件で減少傾向と，企業以外の共同研究は 16～21 件でほぼ横ばい傾向とみることができる。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 46%，中小企業の割合は約 43%，企業以外の割合は約 11%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，岐阜大学が位置する岐阜県については単独と

した。

北海道・東北地方：宮城，（北海道，青森，岩手，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，山梨，長野

東海地方：愛知，三重，（静岡）（岐阜県は単独で区別した）

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：香川，（徳島，愛媛，高知）

九州地方：長崎，（福岡，佐賀，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄）

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. 1. 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

岐阜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岐阜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，多い順に東海地方，岐阜県，関東地方，近畿地方，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5件程度であることがわかる。

図3に岐阜県と関東，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，ないしは，若干の増加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	1	1	1	2	1	6
関東	32	33	35	37	38	175
甲信越	1	2	2	2	0	7
北陸	3	2	1	1	0	7
東海	39	35	43	35	46	198
近畿	21	27	16	22	23	109
中国	1	0	1	1	1	4
四国	0	0	1	0	0	1
九州・沖縄	2	0	3	3	2	12
岐阜県	37	50	41	34	34	195
合計	137	152	144	136	145	714
地元率（%）	27.0	32.9	28.5	24.3	23.4	27.31

（※岐阜県は，岐阜大学が位置する県であるため，単独にした）

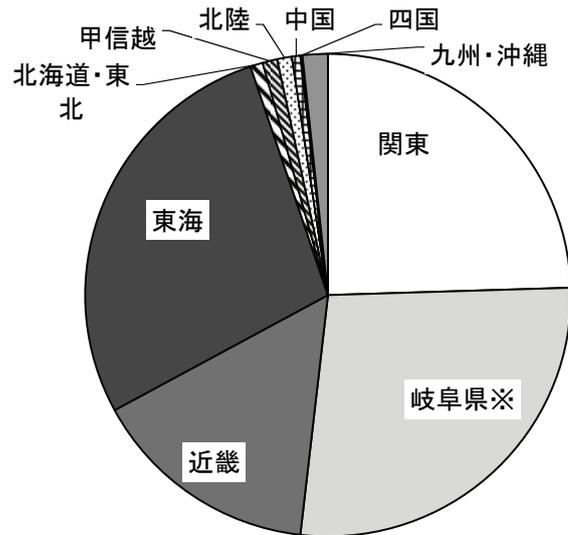


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：714件)

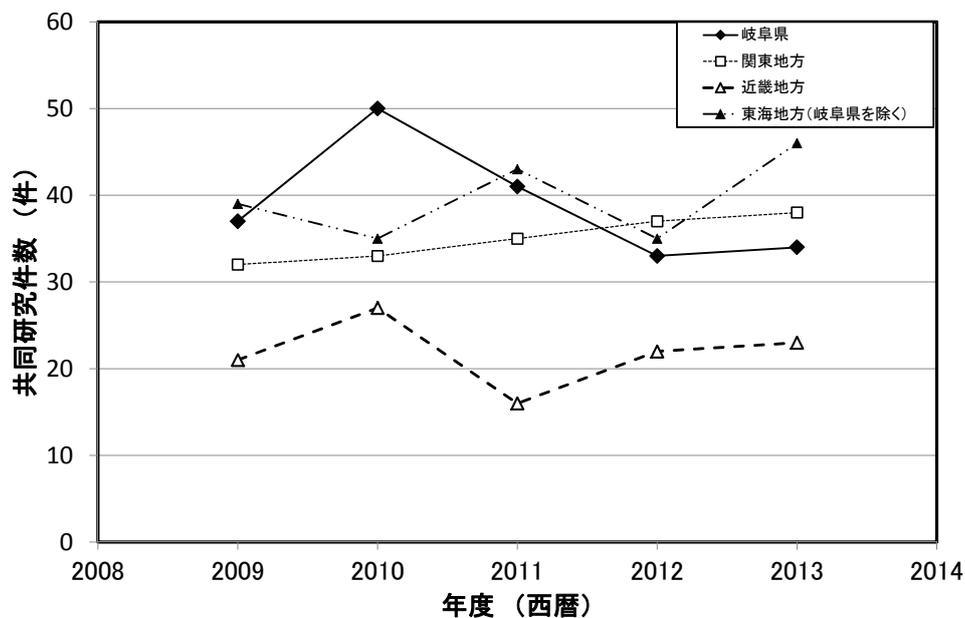


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

#### 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、東海地方、近畿地方、岐阜県の順に多く、これら3地方と1県で全体の約93%を占めている。特に多いのは関東、東海および近畿地方に位置する企業で、どちらも20%以上を占めており、各地方の企業と均等に共同研究がなされていることがわかる。これは、岐阜大学が東海地方に位置しており、かつ、近畿地方とも隣接し各地方との交通の便がよいことが影響していると考えられる。図5に岐阜県と関東、近畿、東海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、どの地方の件数も増減はあるものの若干の増加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	1	1	1	2	1	6
関東	28	28	26	33	31	146
甲信越	1	0	0	0	0	1
北陸	2	1	0	0	0	3
東海	17	14	21	21	25	98
近畿	19	18	10	16	21	84
中国	0	0	0	0	1	1
四国	0	0	1	0	0	1
九州・沖縄	2	2	3	3	2	12
岐阜県	1	6	2	2	4	15
合計	71	70	64	77	85	367

(※岐阜県は、岐阜大学が位置する県であるため、単独にした)

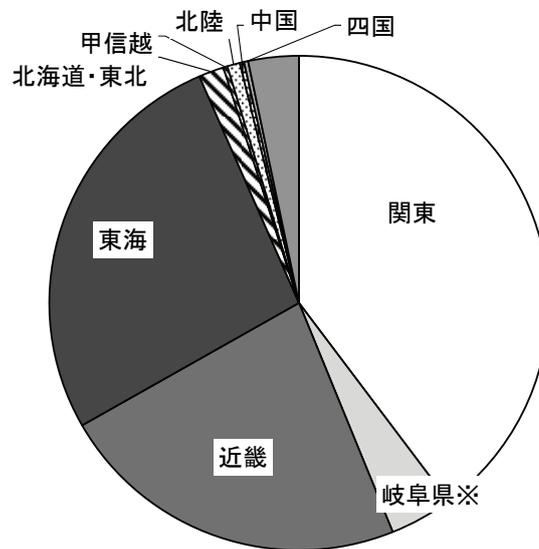


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合（合計：367件）

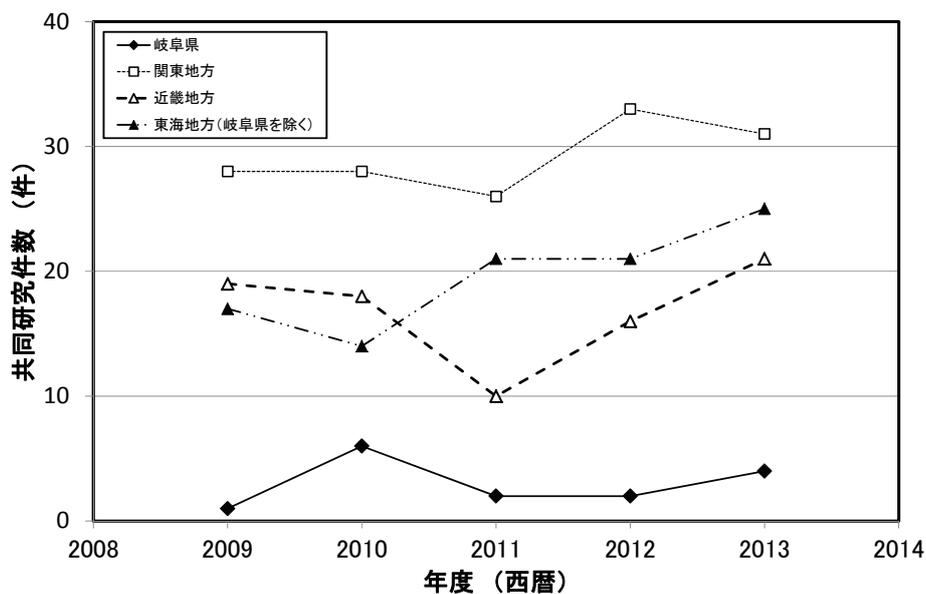


図5 地方別の共同研究件数の推移（相手先：大企業）

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、岐阜県、東海地方、関東地方、近畿地方の順に多く共同研究が行われていることがわかる。これら1県と3地方で全体の約96%を占めている。岐阜大学が位置する岐阜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52%を占めている。図7に岐阜県と関東、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、岐阜県の企業との共同研究の件数はやや減少傾向にあるが、関東、近畿、東海地方は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	0	0	0	0	0	0
関東	4	5	9	4	7	29
甲信越	0	2	2	2	0	6
北陸	1	1	1	1	0	4
東海	22	21	22	14	21	100
近畿	2	9	6	6	2	25
中国	1	0	1	1	0	3
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	0	0	0	0	0	0
岐阜県	36	44	39	31	30	180
合計	66	82	80	59	60	347

(※岐阜県は、岐阜大学が位置する県であるため、単独にした)

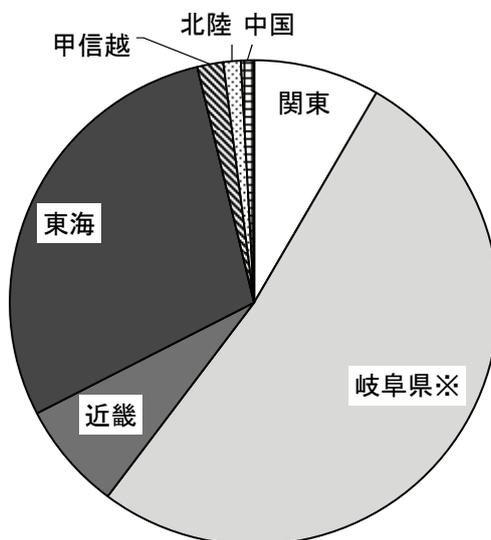


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 347件)

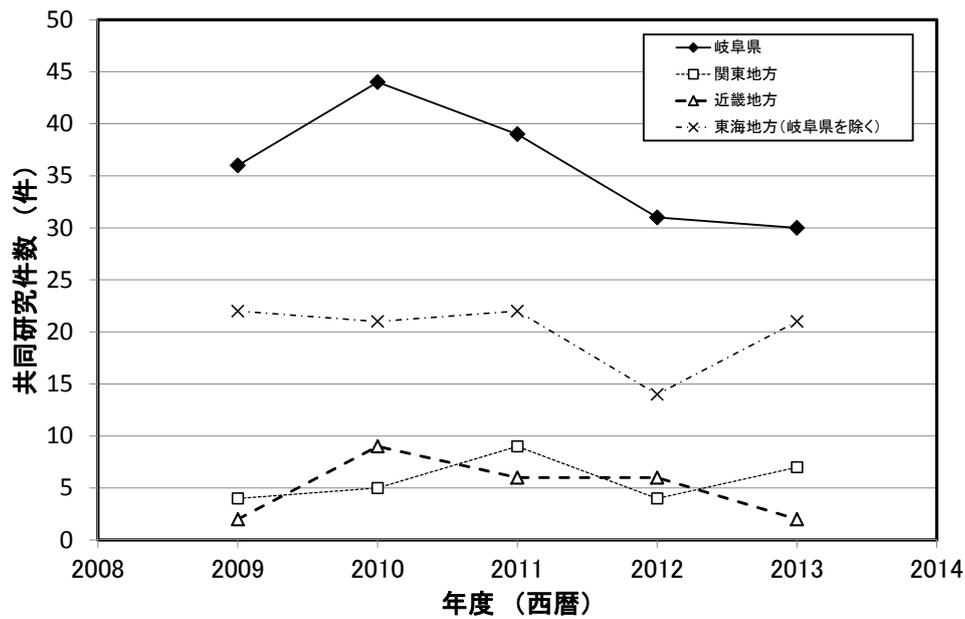


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東地方、東海地方、近畿地方、岐阜県に所在し、中小企業の相手先は岐阜県、東海地方、関東地方、近畿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。

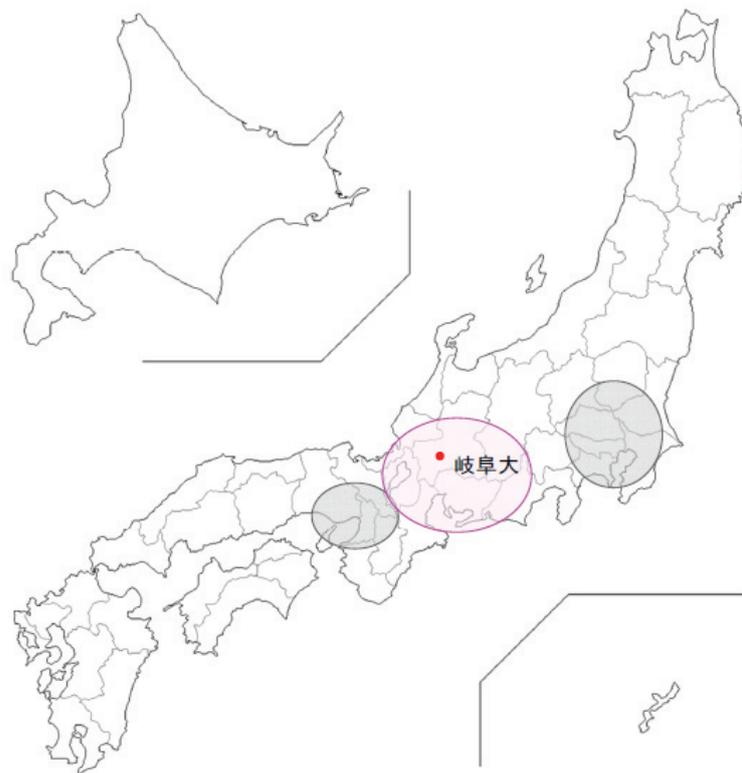


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、東海地方、岐阜県、近畿地方であること、これら3地方と1県で全体の約90%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	9,489	9,489	0
関東	323,732	281,748	41,984
甲信越	4,235	1,210	3,025
北陸	10,300	1,980	8,320
東海	236,808	156,036	80,772
近畿	147,383	114,633	32,750
中国	2,373	1,100	1,273
四国	3,000	3,000	0
九州・沖縄	74,350	74,350	0
岐阜県	186,906	29,373	157,533
合計	998,576	672,919	325,657

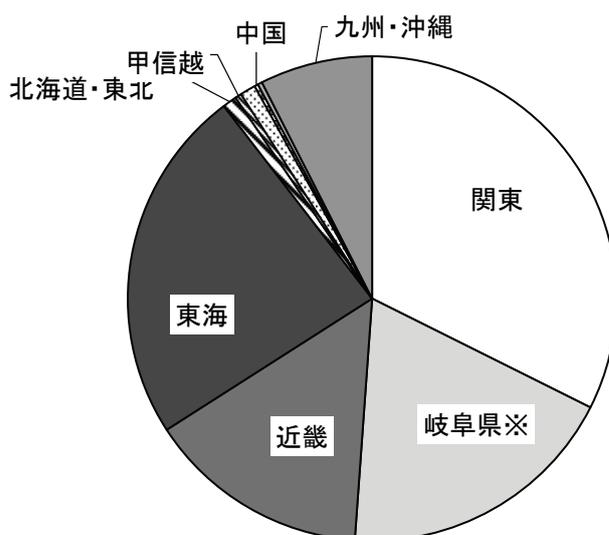


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,399千円であり、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938千円である。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、四国地方と九州・沖縄地方の大企業との共同研究費が高くなっているが、これは高額な共同研究が数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	1,582	1,582	—
関東	1,850	1,930	1,448
甲信越	605	1,210	504
北陸	1,471	660	2,080
東海	1,196	1,592	808
近畿	1,352	1,365	1,310
中国	593	1,100	424
四国	3,000	3,000	—
九州・沖縄	6,196	6,196	—
岐阜県	958	1,958	875
合計	1,399	1,834	938

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・沖縄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、近畿地方、東海地方、岐阜県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、岐阜県、関東地方、東海地方、近畿地方の順で高いことがわかる。中小企業では、関東地方、近畿地方、岐阜県、東海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。関東地方や東海地方、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伺える。

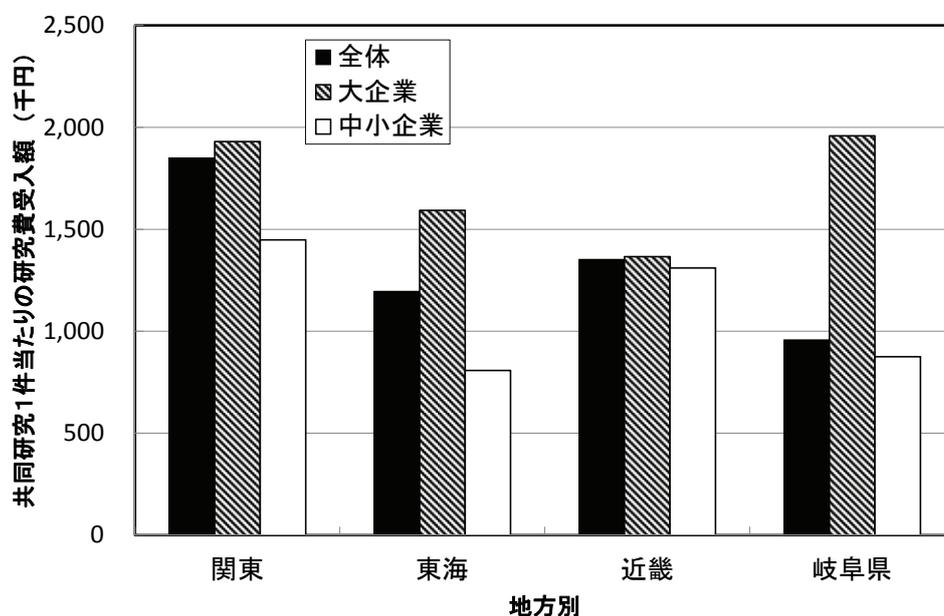


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 1 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6に示す。表6に示した「地元率(%)」は、合計件数に占める岐阜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、岐阜大学が位置する岐阜県内の機関が約35%と3分の1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5～9件程度行われている。

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
岐阜県	5	5	8	7	7	32
関東	9	9	6	7	5	36
東海	2	1	1	3	3	10
近畿	1	0	0	0	0	1
その他	2	3	3	4	1	13
合計	19	18	18	21	16	92
地元率(%)	26.3	27.8	44.4	33.3	43.8	34.8
岐阜県以外の都道府県	茨城 埼玉 東京 神奈川 愛知 大阪 福岡 大分	埼玉 東京 愛知 山口 福岡 大分	東京 新潟 愛知 福岡 大分	岩手 茨城 埼玉 東京 新潟 愛知 福岡 大分	岩手 埼玉 東京 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7に示す。表7に示した「地元率(%)」は、合計に占める岐阜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地元率は、約7～52%で変化して、5年間の平均では約28%である。地元機関との共同研究は、件数、受入金額とも2011年度まで増加し、その後減少傾向にあることがわかる。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
岐阜県	2,260	4,603	12,514	10,685	2,674	32,736
関東	26,221	14,324	5,717	3,516	3,509	53,287
東海	1,155	1,045	1,045	1,925	1,299	6,469
近畿	600	0	0	0	0	600
その他	3,069	9,386	5,045	4,257	250	22,007
合計	33,305	29,358	24,322	20,383	7,732	115,100
地元率(%)	6.8	15.7	51.5	52.4	34.6	28.4

#### 4. 1 1. 4 まとめ

岐阜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46%、中小企業の割合は約43%、企業以外の割合は約11%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、東海地方、岐阜県、関東地方、近畿地方、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、東海地方、近畿地方、岐阜県の順に多く、これら3地方と1県で全体の約93%を占めている。特に多いのは関東地方、東海地方、近畿地方に位置する企業で、どれもすべて20%以上を占めている。また、どの地方の件数も増減はあるものの若干の増加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、岐阜県、東海地方、関東地方、近畿地方の順に多く共同研究が行われていることがわかる。これら1県と3地方で全体の約96%を占めている。岐阜大学が位置する岐阜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52%を占めている。岐阜県の企業との共同研究の件数はやや減少傾向にあるが、関東、近畿、東海地方は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、東海地方、岐阜県、近畿地方であること、これら3地方と1県で全体の約90%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、相手先は岐阜大学が位置する岐阜県内の機関が約35%と3分の1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も行われている。

（分析・執筆担当 川崎一正）

## 4. 1 2 鳥取大学における共同研究の実施状況

以下に、鳥取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 2. 1 鳥取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 年度の鳥取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。

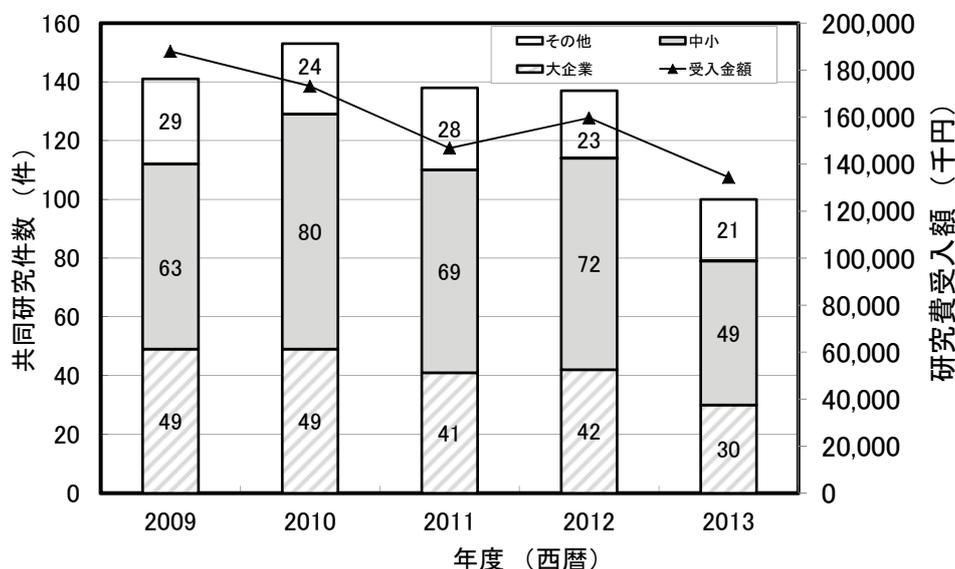


図 1 鳥取大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，100～153 件の間で推移し 2013 年度を除くと 140 件前後となっている。受入金額は，134～188 百万円程度で増減はあるが減少傾向がみられる。共同研究の相手先別でみると，相手先が大企業の共同研究は 30 から 49 件の間で変化し，横ばい，ないしは，ゆるやかな減少傾向がみられる。相手先が中小企業や企業以外の共同研究はそれぞれ 49～80 件，21～29 件で，どちらもほぼ横ばい傾向とみることができる。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 32%，中小企業の割合は約 50%，企業以外の割合は約 18%と，中小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，鳥取大学が位置する鳥取県については単独と

した。

北海道・東北地方：北海道，秋田，宮城，（青森，岩手，山形，福島）

関東地方：東京，神奈川，埼玉，千葉，茨城，栃木，（群馬）

甲信越地方：新潟，（長野，山梨）

東海地方：愛知，静岡，三重，（岐阜）

北陸地方：石川，富山，（福井）

近畿地方：大阪，京都，滋賀，兵庫，和歌山，（奈良）

中国地方：広島，岡山，島根，山口，（鳥取，は単独で区別した）

四国地方：徳島，愛媛，（香川，高知）

九州地方：福岡，熊本，（大分，佐賀，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. 12. 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

鳥取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鳥取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，多い順に鳥取県，関東地方，近畿地方，中国地方，東海地方である。これらの地域で，全体の約94%を占めており，それ以外の地方は年間に平均2件程度以下であることがわかる。

図3に鳥取県と関東，近畿，中国，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，2010年度から2013年度にかけて件数がやや減少している傾向が伺える。

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	3	0	3	1	1	8
関東	33	33	24	36	27	153
甲信越	1	1	1	1	1	5
北陸	1	2	1	2	1	7
東海	5	6	6	5	2	24
近畿	21	19	24	17	12	93
中国	11	14	10	8	5	48
鳥取県	32	50	38	42	30	192
四国	3	2	2	1	0	8
九州	2	2	1	1	0	6
合計	112	129	110	114	79	544
地元率(%)	28.6	38.8	34.5	36.8	38.0	35.3

(※:鳥取県は，鳥取大学が位置する県であるため，単独にした)

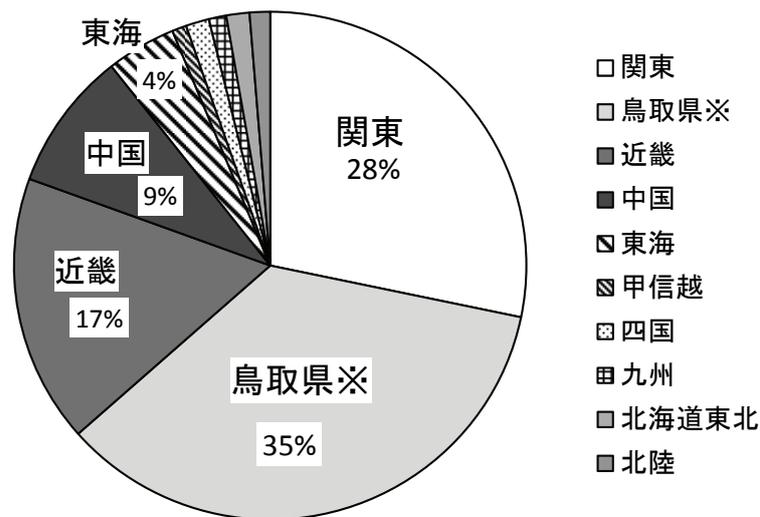


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：544件)

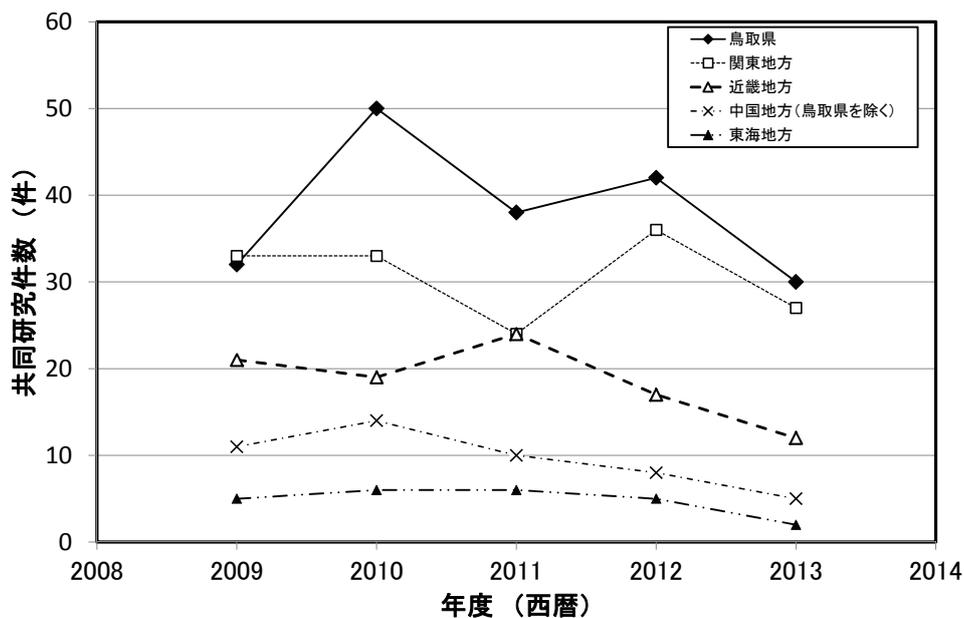


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、中国地方、東海地方の順に多く、これらの4地域で全体の約92%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57%以上を占めていることがわかる。図5に鳥取県と関東、近畿、中国、東海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、件数は横ばい、ないしは、緩やかな減少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	0	0	0
関東	29	26	18	26	21	120
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	1	2	1	1	1	6
東海	3	5	3	3	2	16
近畿	10	10	12	9	3	44
中国	3	3	4	2	2	14
鳥取県	1	1	0	0	1	3
四国	2	2	2	0	0	6
九州	0	0	1	1	0	2
合計	49	49	41	42	30	211

(※:鳥取県は、鳥取大学が位置する県であるため、単独にした)

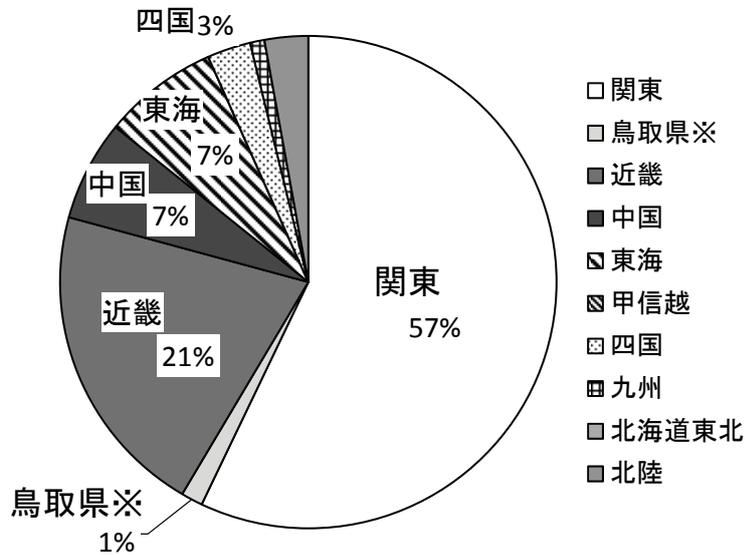


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 211件)

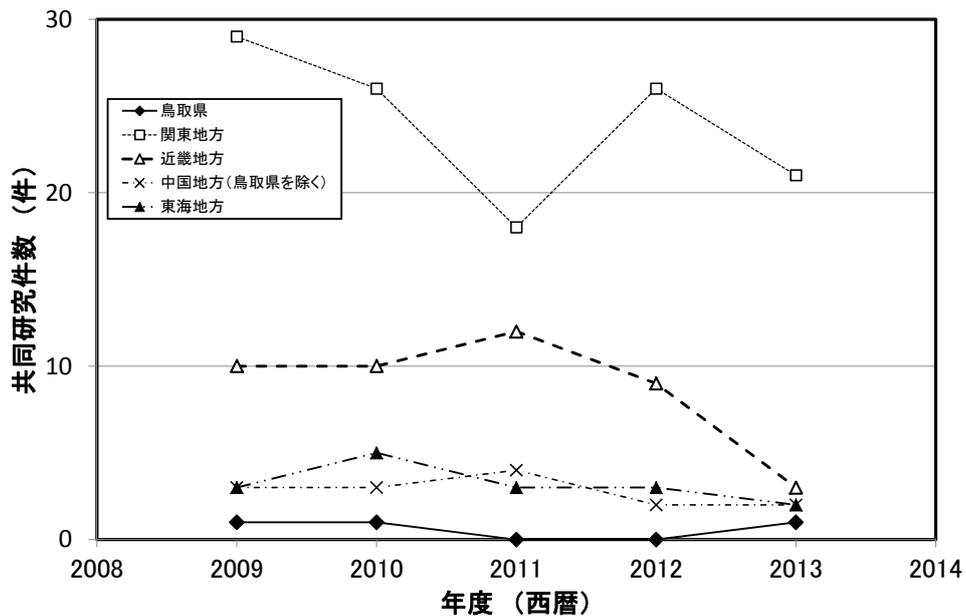


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、鳥取県、近畿地方、中国地方、関東地方の順に多く、上位の1県、3地方で全体の約92%を占めている。鳥取大学が位置する鳥取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57%を占めている。図7に鳥取県と関東、近畿、中国、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、各地方とも件数は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	3	0	3	1	1	8
関東	4	7	6	10	6	33
甲信越	1	1	1	1	1	5
北陸	0	0	0	1	0	1
東海	2	1	3	2	0	8
近畿	11	9	12	8	9	49
中国	8	11	6	6	3	34
鳥取県	31	49	38	42	29	189
四国	1	0	0	1	0	2
九州	2	2	0	0	0	4
合計	63	80	69	72	49	333

(※:鳥取県は、鳥取大学が位置する県であるため、単独にした)

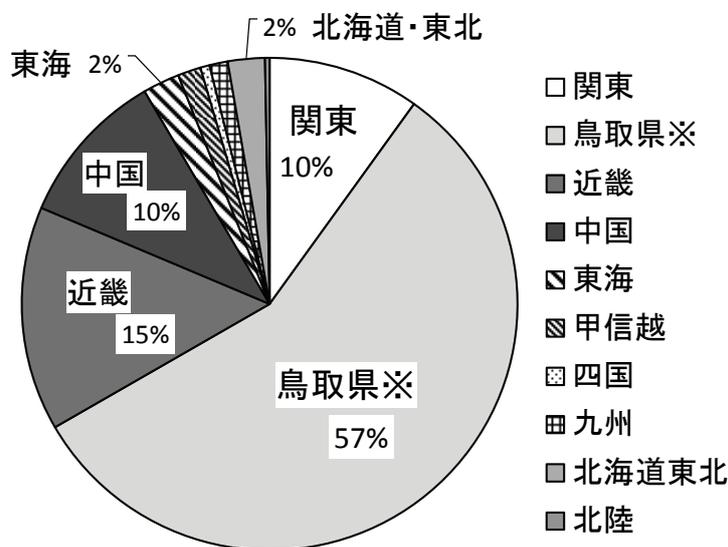


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 333件)

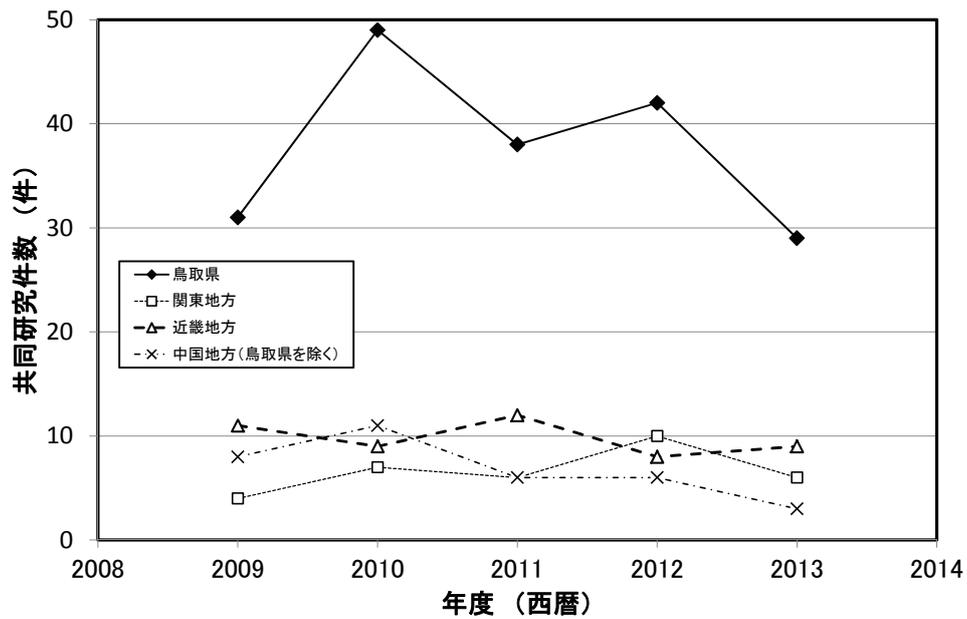


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、東海、近畿、中国地方に所在し、中小企業の相手先は鳥取県、関東、近畿、中国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

鳥取県内の中小企業との共同研究が多い理由としては、鳥取県産業振興機構が県内の中小企業などを対象とした大学のシーズや大学との共同研究の活用により助成率を優遇する助成制度を設けている<sup>1)</sup>、鳥取県が中小企業などを対象とした共同研究の経費にも使用できる補助金の制度を設けている<sup>2)</sup>、鳥取大学振興協力会が鳥取大学との共同研究に発展する可能性のある研究に対し支援する仕組みを設けている<sup>3)</sup>、等が影響していると考えられる。類似した制度を設けている大学や自治体もあることから、理由の詳細については、今後、他大学との比較検討を行う必要がある。

## 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、鳥取県、近畿地方、東海地方であること、関東地方と鳥取県だけで全体の約65%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	6,160	0	6,160
関東	219,724	177,935	41,789
甲信越	1,100	0	1,100
北陸	6,256	5,706	550
東海	90,590	86,030	4,560
近畿	107,549	49,418	58,131
中国	43,101	20,631	22,470
鳥取県	197,146	21,280	175,866
四国	5,245	4,750	495
九州	6,300	2,340	3,960
合計	683,171	368,089	315,082

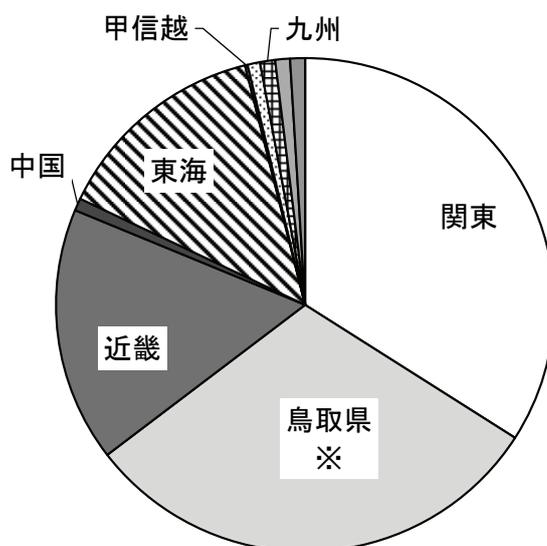


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,256千円であり、大企業が相手先の場合は1,744千円、中小企業が相手先の場合は946千円である。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	770	—	770
関東	1,436	1,483	1,266
甲信越	220	—	220
北陸	894	951	550
東海	3,775	5,377	570
近畿	1,156	1,123	1,186
中国	898	1,474	661
鳥取県	1,027	7,093	931
四国	656	792	248
九州	1,050	1,170	990
全国	1,256	1,744	946

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、四国、九州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、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東海地方が際立って高いことがわかるが、これは24件中の5件が、15,000千円の高額な共同研究が実施された影響である。これを除くと、関東地方、近畿地方、鳥取県、中国地方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、大企業では鳥取県、東海地方、中国地方、関東地方、近畿地方の順で高いことがわかる。ただし、鳥取県はこの期間の大企業を相手先とする共同研究が4件で、この内の1件が15,000千円の高額の受入額であったこと、また、東海地方はこの期間の大企業を相手先とする共同研究が16件で、この内の5件が15,000千円の高額の受入額であったことが影響していると考えられる。中小企業では関東地方、近畿地方、鳥取県、中国地方、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あるとも言えるが、高額な共同研究の影響のためその傾向を明確に見ることはできなかった。

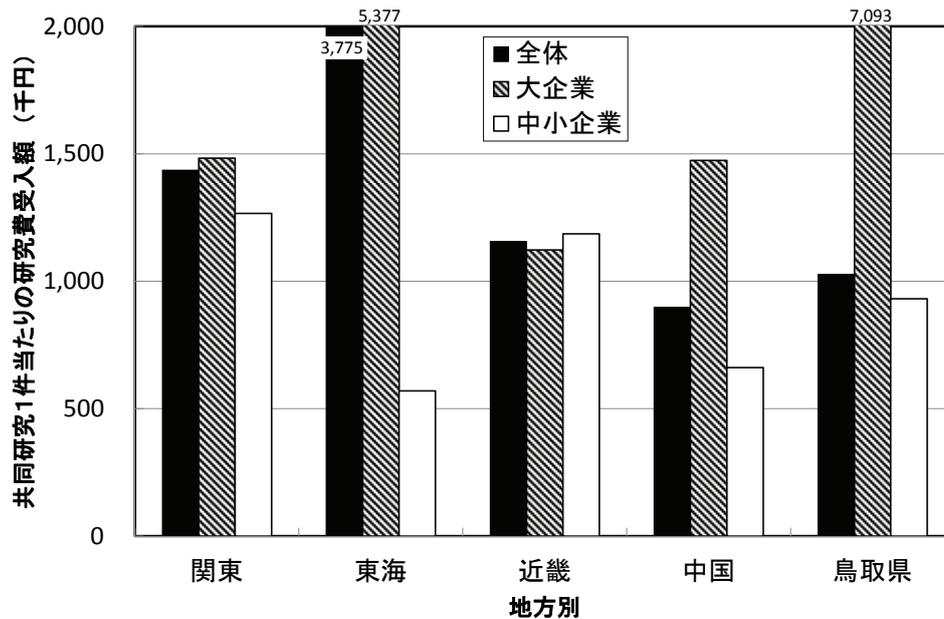


図 10 共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 1. 2. 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、合計件数に占める鳥取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、鳥取大学が位置する鳥取県内の機関が約 69%と半数を超えているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に 5～7 件程度行われている。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計
鳥取県	21	14	20	15	15	85
関東	6	6	7	6	5	30
その他	2	3	1	2	1	9
合計	29	23	28	23	21	124
地元率(%)	72.4	60.9	71.4	65.2	71.4	68.5
鳥取県以外の都道府県	茨城 東京 愛知 和歌山	北海道 茨城 千葉 東京 大阪 和歌山	茨城 東京 大阪	茨城 東京 大阪 熊本	北海道 茨城 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、合計に占める鳥取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地元率は、約 28～74%で変化して、5 年間の平均では約 56%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。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計
鳥取県	12,252	27,986	44,930	29,571	21,489	136,227
関東	25,668	24,462	15,181	17,859	14,667	97,837
その他	6,350	1,770	550	715	500	9,885
合計	44,270	54,218	60,661	48,145	36,656	243,949
地元率(%)	27.7	51.6	74.1	61.4	58.6	55.8

#### 4. 12. 4 まとめ

鳥取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 年間の合計件数で見ると、大企業の割合は約 32%、中小企業の割合は約 50%、企業以外の割合は約 18%と、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、鳥取県、関東地方、近畿地方、中国地方、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、中国地方、東海地方の順に多く、これらの 4 地域で全体の約 92%を占めている。特に関東地方が多く約 57%を占める。大企業との共同研究件数は、横ばい、ないしは、やや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、鳥取県、近畿地方、中国地方、関東地方の順に多く、上位の 1 県、3 地方で全体の約 92%を占めている。鳥取大学が位置する鳥取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 57%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、各地方とも件数は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、鳥取県、近畿地方、東海地方であること、関東地方と鳥取県だけで全体の約 65%を占めている。
- ⑥企業以外を相手先とする共同研究は、相手先は鳥取県内の自治体等の機関が過半数を占めているものの、関東地方の団体との共同研究が多く行われている。件数の変動が大きい、全体的には横ばい傾向である。

#### 【引用文献】

- 1) 鳥取県産業振興機構「とっとり次世代・地域資源産業育成事業」  
<https://www.toriton.or.jp/index.php?view=5958>（最終アクセス日平成 29 年 1 月 24 日）
- 2) 鳥取県中小企業調査・研究開発支援補助金  
<http://www.pref.tottori.lg.jp/99773.htm>（最終アクセス日平成 29 年 1 月 24 日）
- 3) 鳥取大学振興協力会 研究シーズ開発等支援経費  
[http://www2.cjrd.tottori-u.ac.jp/pccgi/seeds\\_support.html](http://www2.cjrd.tottori-u.ac.jp/pccgi/seeds_support.html)（最終アクセス日平成 29 年 1 月 24 日）

（分析・執筆担当 北村寿宏）

## 4. 1.3 山口大学における共同研究の実施状況

以下に、山口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. 1.3. 1 山口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 年度の山口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。

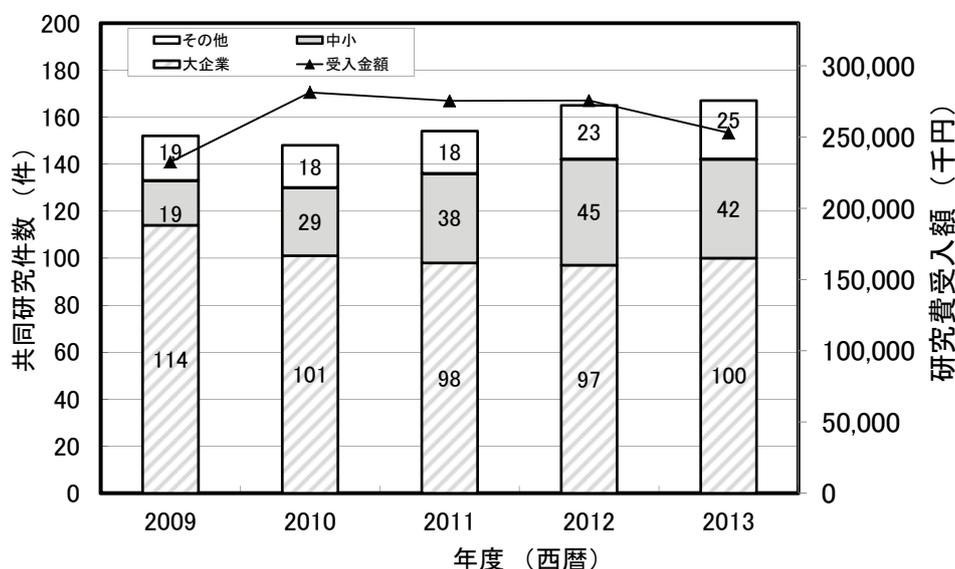


図 1 山口大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように、全体の件数は、毎年度、148～167 件の間で推移し、緩やかに増加しているように見える。受入金額は、230～280 百万円程度で増減はあるが横ばい傾向とみられる。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 97 から 114 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、19～45 件で増加傾向と、企業以外の共同研究は 18～25 件でほぼ横ばい傾向と、みることができる。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 65%，中小企業の割合は約 22%，企業以外の割合は約 13%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、山口大学が位置する山口県については単独と

した。

北海道・東北地方：北海道，秋田，宮城，福島，（岩手，青森，山形）

関東地方：東京，埼玉，千葉，茨城，栃木，神奈川，群馬

甲信越地方：山梨，（長野，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，（山口県は単独で区別した）

四国地方：徳島，高知，（香川，愛媛）

九州地方：福岡，熊本，大分，長崎，沖縄，（佐賀，宮崎，鹿児島）

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. 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

山口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山口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，山口県，近畿地方，中国地方，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3件程度であることがわかる。

図3に山口県と関東，近畿，中国，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，ないしは，若干の増加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	1	2	3	3	11
関東	47	49	48	45	50	239
甲信越	1	1	1	0	0	3
北陸	0	0	0	1	0	1
東海	8	6	7	10	6	37
近畿	16	19	18	25	15	93
中国	9	11	14	9	18	61
山口県	49	39	42	44	43	217
四国	0	1	0	2	2	5
九州	1	3	4	3	5	16
合計	133	130	136	142	142	683
地元率(%)	36.8	30.0	30.9	31.0	30.3	31.8

(※:山口県は，山口大学が位置する県であるため，単独にした)

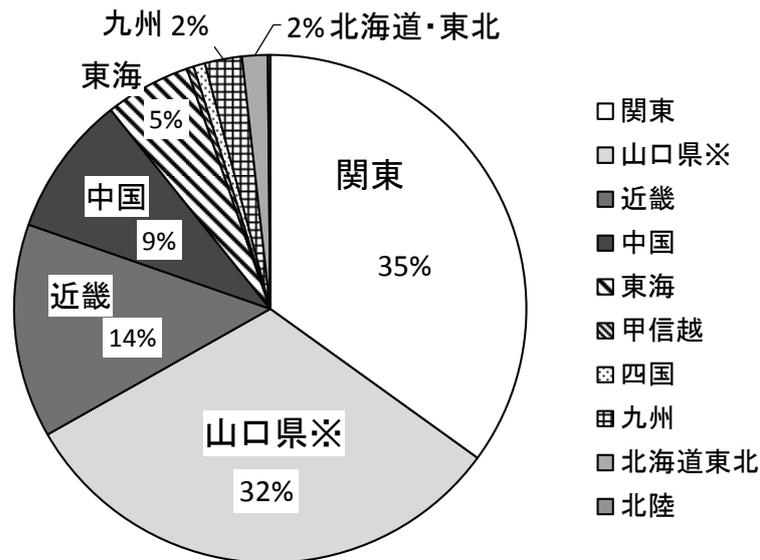


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：683件)

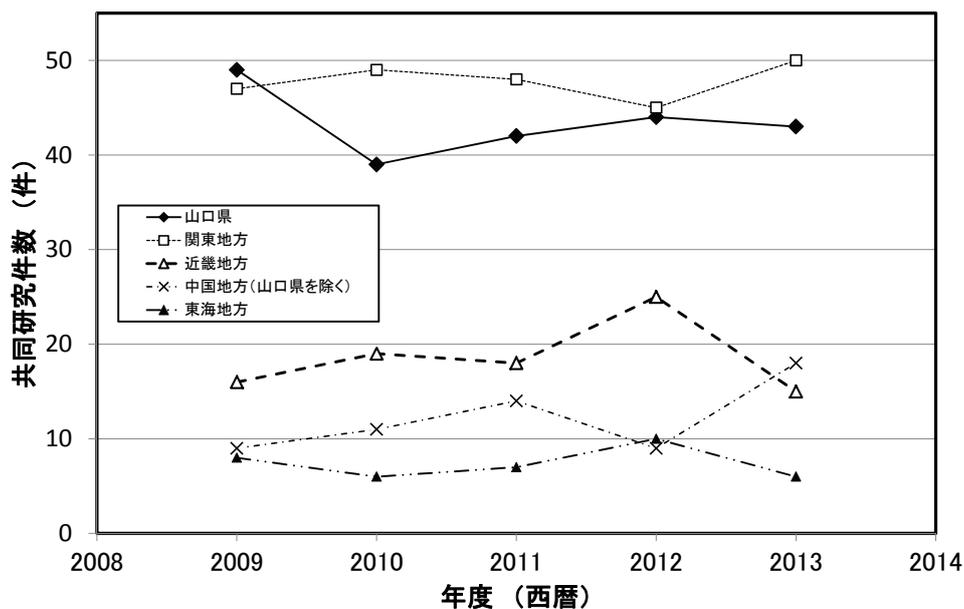


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、山口県、近畿地方、中国地方、東海地方の順に多く、これらの5地域で全体の約97%を占めている。特に多いのは関東地方と山口県に位置する企業で、どちらも30%以上を占めていることがわかる。図5に山口県と関東、近畿、中国、東海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。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計
北海道・東北	1	1	0	0	1	3
関東	41	42	39	38	38	198
甲信越	1	1	1	0	0	3
北陸	0	0	0	1	0	1
東海	7	4	5	7	5	28
近畿	14	13	16	17	15	75
中国	7	8	7	5	11	38
山口県	42	28	29	27	28	154
四国	0	1	0	1	1	3
九州	1	3	1	1	1	7
合計	114	101	98	97	100	510

(※: 山口県は、山口大学が位置する県であるため、単独にした)

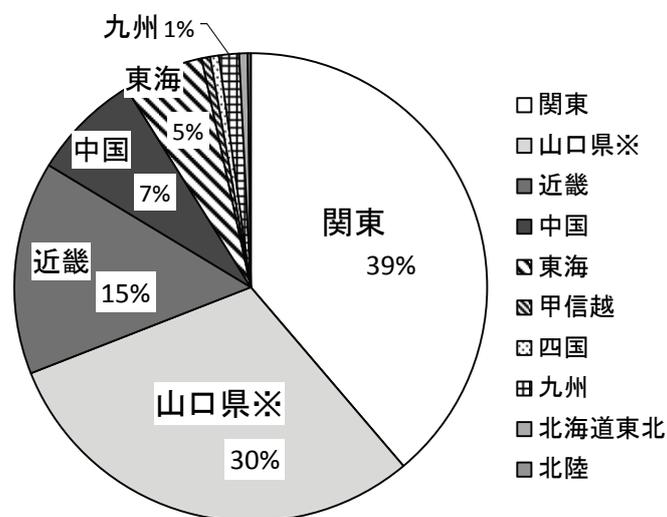


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 510件)

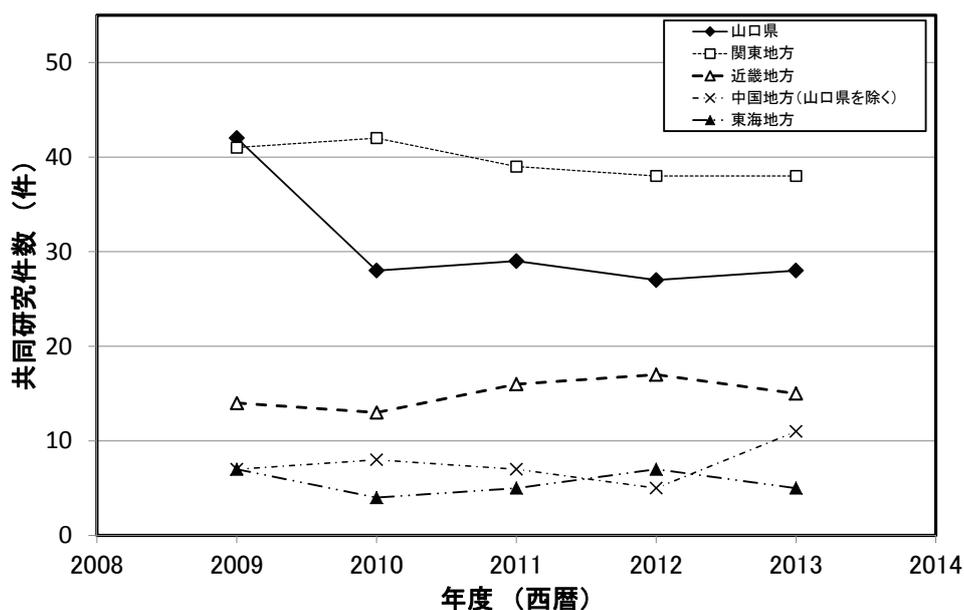


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、山口県、関東地方、中国地方、近畿地方の順に多く、東海や九州地方の企業との共同研究も行われていることがわかる。上位の1県、3地方で全体の約84%を占めている。山口大学が位置する山口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37%を占めている。図7に山口県と関東、近畿、中国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、近畿地方の増減が大きいため傾向を把握できないが、山口県、関東、中国地方は概ね増加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	1	0	2	3	2	8
関東	6	7	9	7	12	41
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	1	2	2	3	1	9
近畿	2	6	2	8	0	18
中国	2	3	7	4	7	23
山口県	7	11	13	17	15	63
四国	0	0	0	1	1	2
九州	0	0	3	2	4	9
合計	19	29	38	45	42	173

(※: 山口県は、山口大学が位置する県であるため、単独にした)

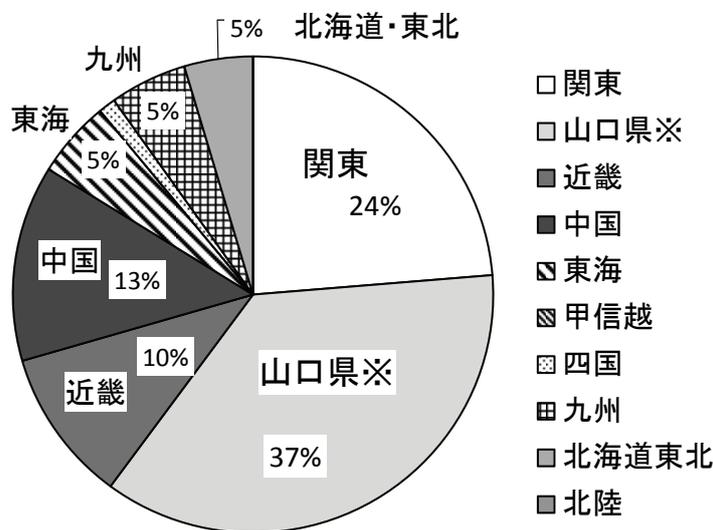


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 173件)

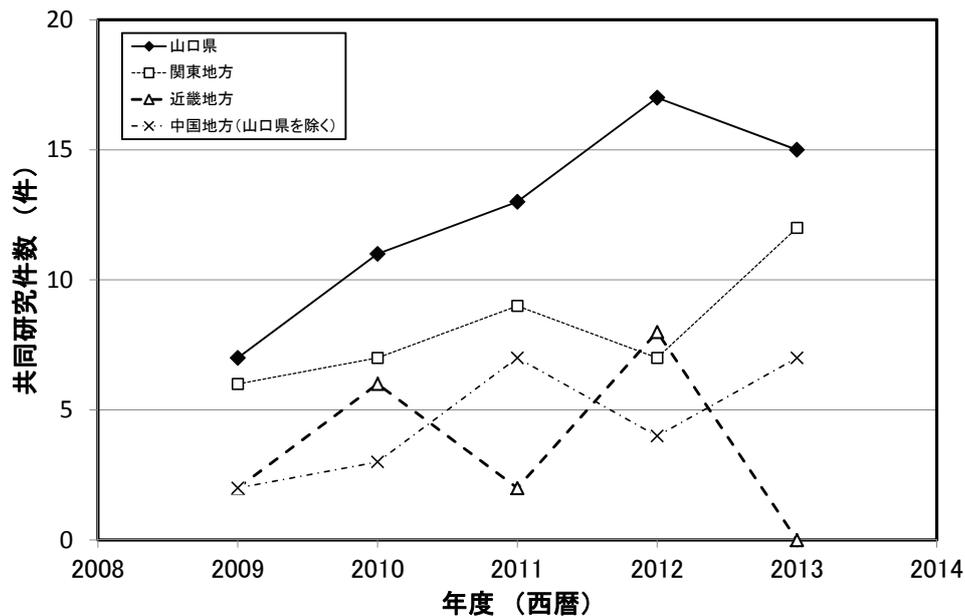


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、山口県と関東、東海、近畿、中国地方に所在し、中小企業の相手先は山口県と関東、近畿、中国地方に所在していることが明らかになった。また、東海や九州地方（沖縄県を含む）の企業とも共同研究が継続的に行われている。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。

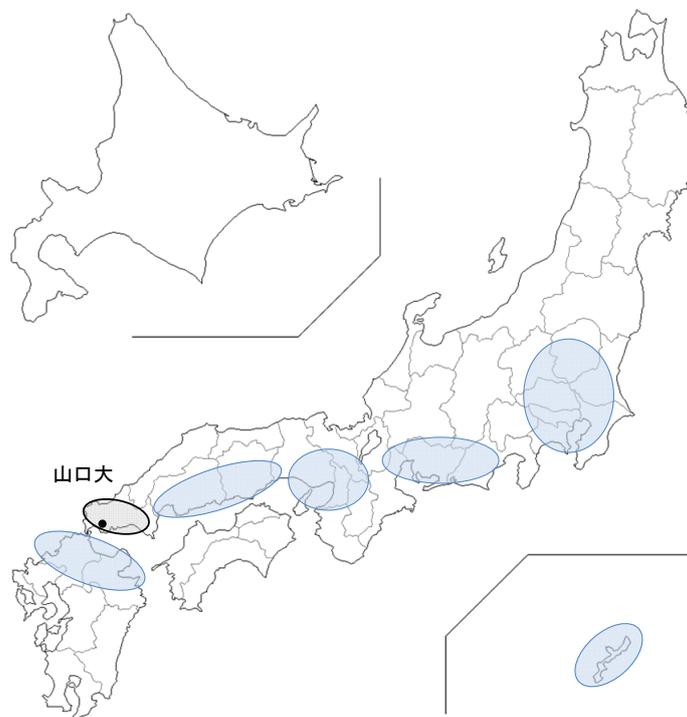


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、山口県、近畿地方、九州地方、中国地方であること、関東地方と山口県だけで全体の約66%を占めていることがわかる。九州地方の占める割合が図2に示す件数の割合に比べて大きくなっているのは、高額の研究費共同研究が数件あった影響である。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	23,220	4,300	18,920
関東	457,086	394,503	62,583
甲信越	1,100	1,100	0
北陸	1,000	1,000	0
東海	43,105	33,240	9,865
近畿	126,427	109,430	16,997
中国	84,533	67,743	16,790
山口県	237,469	169,622	67,847
四国	4,539	4,160	379
九州	153,462	148,346	5,116
合計	1,131,941	933,444	198,497

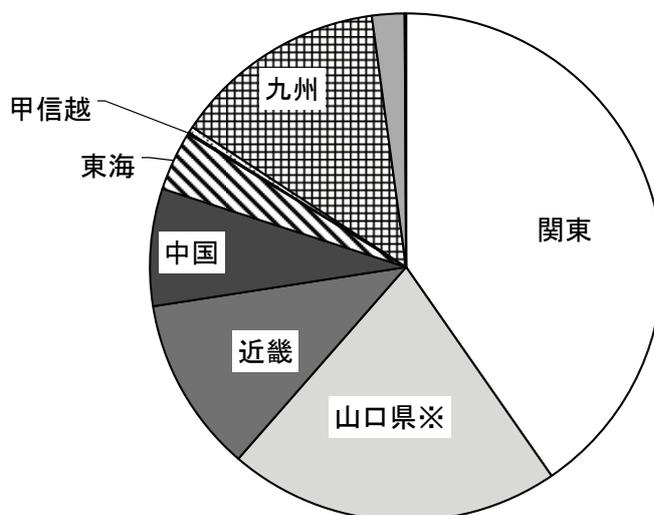


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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1,657千円であり、大企業が相手先の場合は1,830千円、中小企業が相手先の場合は1,147千円である。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、九州地方の大企業との共同研究費が高くなっているが、これは高額の研究費共同研究が3件行われた影響である。

	全体	大企業	中小企業
北海道・東北	2,111	1,433	2,365
関東	1,912	1,992	1,526
甲信越	367	367	—
北陸	1,000	1,000	—
東海	1,165	1,187	1,096
近畿	1,359	1,459	944
中国	1,386	1,783	730
山口県	1,094	1,101	1,077
四国	908	1,387	190
九州	9,591	21,192	568
全国	1,657	1,830	1,147

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、四国の各地方は共同研究件数が少ないこと、九州地方は全体の件数に占める高額の研究費の割合が高いことから、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、中国地方、近畿地方、東海地方、山口県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、中国地方、近畿地方、東海地方、山口県の順で高いことがわかる。中小企業では関東地方、東海地方、山口県、近畿地方、中国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。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伺える。

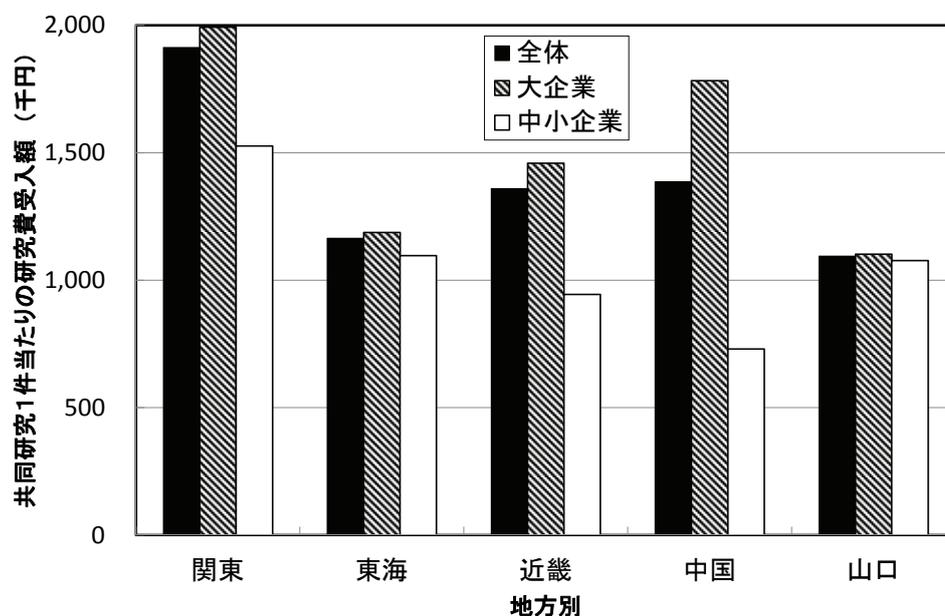


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 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、合計件数に占める山口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、山口大学が位置する山口県内の機関が約49%とほぼ半数を占めているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に5～10件程度行われている。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計	
山口県	9	7	9	11	14	50	
関東	5	5	5	10	10	35	
その他	5	6	4	2	1	18	
合計	19	18	18	23	25	103	
地元率(%)	47.4	38.9	50.0	47.8	56.0	48.5	
山口県以外の都道府県	東京, 千葉 茨城, 鳥取 福岡, 長崎	北海道 東京, 千葉 茨城, 栃木 鳥取, 福岡 長崎	北海道 東京, 千葉 茨城, 兵庫 鳥取, 福岡	東京, 千葉 埼玉, 茨城 鳥取, 福岡	東京, 千葉 埼玉, 茨城 鳥根		

##### 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、合計に占める山口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18～35%で変化して、5年間の平均では約26%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、地元率が受入金額に比べて件数の方が高くなっていることから、大学所在地県内では小規模な共同研究が多いことが推測される。

年度(西暦)	2009	2010	2011	2012	2013	合計
山口県	10,139	6,784	11,177	9,620	10,130	47,851
関東	24,647	18,724	8,459	24,778	18,487	95,095
その他	3,460	11,198	19,480	8,346	500	42,984
合計	38,247	36,706	39,117	42,744	29,117	185,930
地元率(%)	26.5	18.5	28.6	22.5	34.8	25.7

#### 4. 13. 4 まとめ

山口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65%、中小企業の割合は約22%、企業以外の割合は約13%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、山口県、関東地方、近畿地方、中国地方、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、山口県、近畿地方、中国地方、東海地方の順に多く、これらの5地域で全体の約97%を占めている。特に関東地方と山口県が多く、どちらも30%を越えている。また、大企業との共同研究件数は、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、山口県、関東地方、中国地方、近畿地方の順に多く、東海や九州地方の企業との共同研究も行われていることがわかる。上位の1県、3地方で全体の約84%を占めている。山口大学が位置する山口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37%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、近畿地方の増減が大きいため傾向を把握できないが、山口県、関東、中国地方は概ね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、山口県、近畿地方、九州地方、中国地方であること、関東地方と山口県だけで全体の約66%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、相手先は山口県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 北村寿宏)

## 4. 1 4 香川大学における共同研究の実施状況

以下に、香川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 4. 1 香川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 年度の香川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。

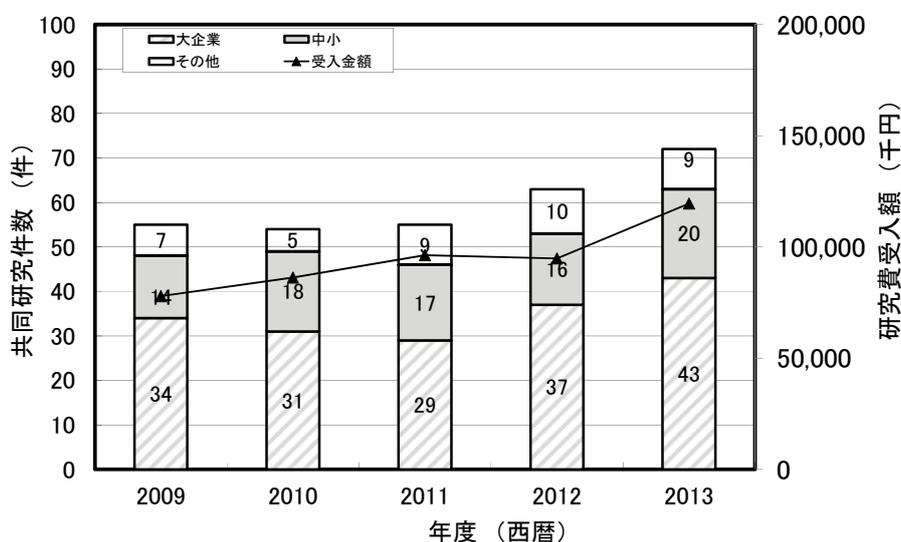


図 1 香川大学における共同研究件数，研究費受入額の推移

図 1 に示すように，全体の件数は，毎年度，54～72 件の間で推移し，傾向としては増加しているようにみえる。受入金額は，77～120 百万円程度で増加傾向とみられる。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，29～43 件の間で推移し，増加傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は，14～20 件でやや増加傾向と，企業以外の共同研究は 5～10 件でほぼ横ばい傾向と，みることができる。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 58%，中小企業の割合は約 28%，企業以外の割合は約 14%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，香川大学が位置する香川県については単独と

した。

北海道・東北地方：山形，（北海道，青森，岩手，宮城，秋田，福島）

関東地方：茨城，栃木，埼玉，千葉，東京，神奈川，（群馬）

甲信越地方：（新潟，山梨，長野）

東海地方：静岡，愛知，三重，（岐阜）

北陸地方：（富山，石川，福井）

近畿地方：京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山，（滋賀）

中国地方：岡山，広島，山口，（鳥取，島根）

四国地方：徳島，愛媛，（高知）

（香川県は単独で区別した）

九州地方：福岡，沖縄，（佐賀，長崎，熊本，大分，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. 1 4. 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

香川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香川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，香川県，東海地方，近畿地方である。これらの地域で，全体の約91%を占めており，それ以外の地方は，年間に数件あるかないかであることがわかる。

図3に，香川県と関東，近畿，中国，東海，四国地方の企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは，関東地方に位置する企業との共同研究は増加しており，それ以外の地域の共同研究は，ほぼ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	0	0	0	0
関東	14	14	16	22	31	97
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	5	9	10	7	8	39
近畿	5	6	5	6	11	33
中国	1	3	2	1	0	7
四国	4	2	2	1	3	12
香川県	18	13	11	16	10	68
九州・沖縄	1	2	0	0	0	3
合計	48	49	46	53	63	259
地元率(%)	37.5	26.5	23.9	30.2	15.9	26.3

(※:香川県は，香川大学が位置する県であるため，単独にした)

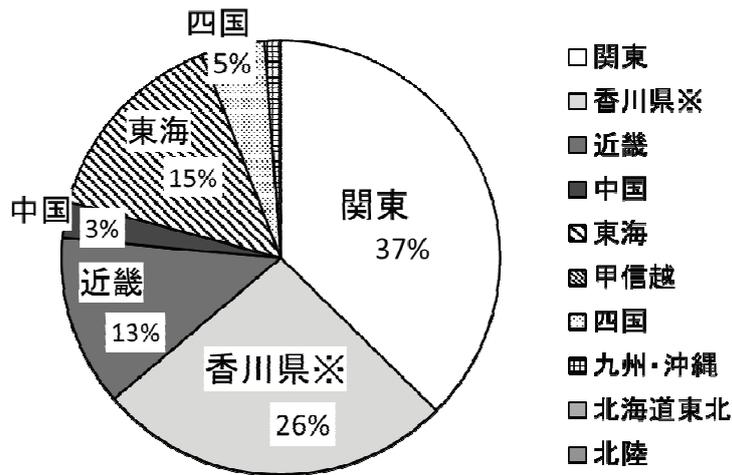


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：259件)

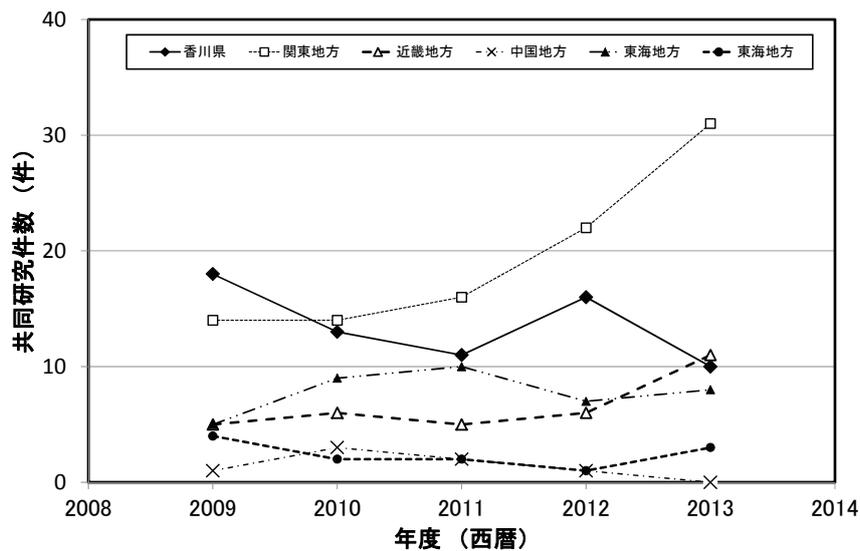


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東海地方、香川県、近畿地方の順に多く、これらの3地方1県で全体の約94%を占めている。特に多いのは関東地方に位置する企業で、ほぼ半数を占めていることがわかる。図5に、香川県と関東、近畿、四国、東海地方の大企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、関東地方に位置する企業との共同研究は増加、それ以外の地域の件数は横ばい、あるいは、若干の減少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	0	0	0
関東	12	10	14	21	28	85
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	5	8	10	7	8	38
近畿	5	4	2	4	3	18
中国	0	1	1	0	0	2
四国	3	2	1	1	2	9
香川県	9	6	1	4	2	22
九州・沖縄	0	0	0	0	0	0
合計	34	31	29	37	43	174

(※: 香川県は、香川大学が位置する県であるため、単独にした)

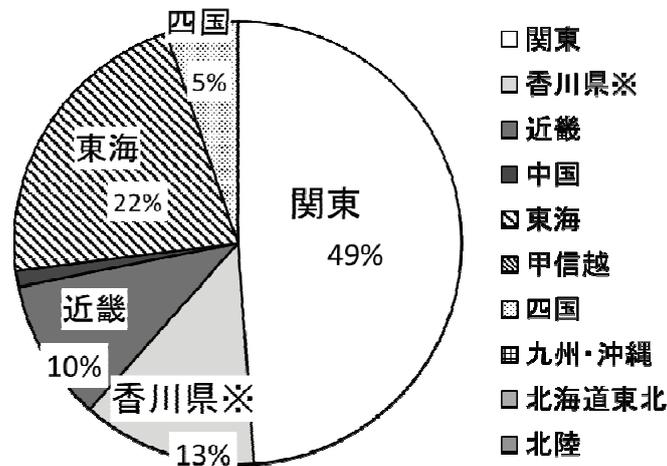


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 174件)

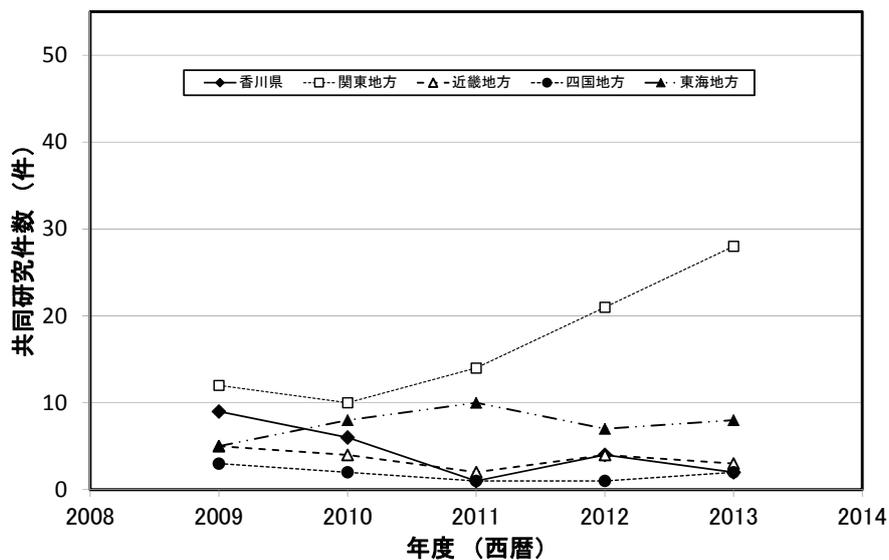


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、香川県、近畿地方、関東地方の順に多いことがわかる。この1県2地方で全体の約86%を占めている。香川大学が位置する香川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54%を占めている。図7に、香川県と関東、近畿、中国地方の中小企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、近畿地方は増加傾向、香川県、関東、中国地方はほぼ横ばい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	0	0	0	0	0	0
関東	2	4	2	1	3	12
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	0	1	0	0	0	1
近畿	0	2	3	2	8	15
中国	1	2	1	1	0	5
四国	1	0	1	0	1	3
香川県	9	7	10	12	8	46
九州・沖縄	1	2	0	0	0	3
合計	14	18	17	16	20	85

(※:香川県は、香川大学が位置する県であるため、単独にした)

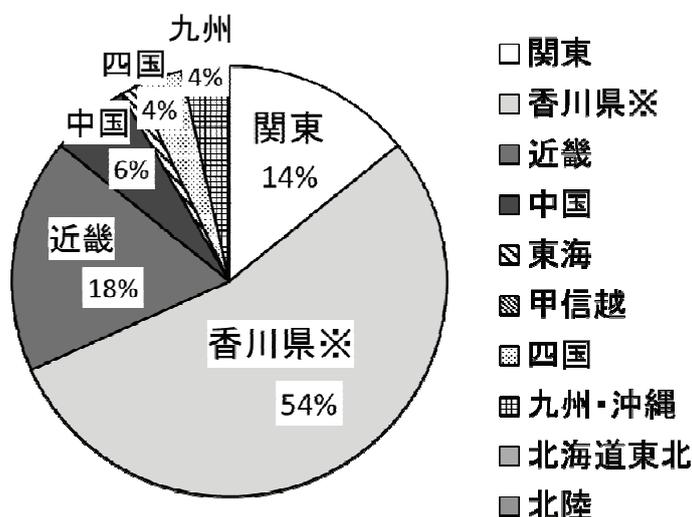


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 85件)

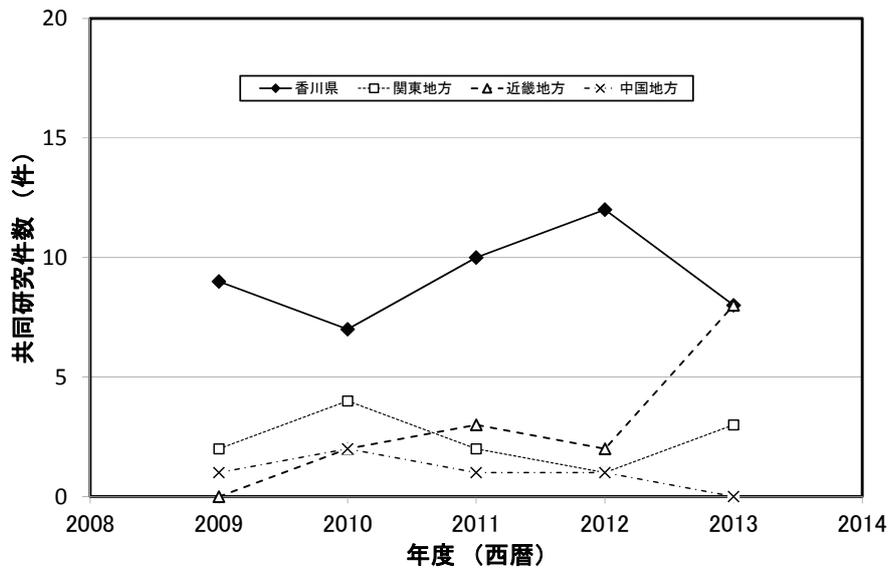


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、香川県と関東、東海、近畿地方に所在し、中小企業の相手先は香川県と関東、近畿、中国地方に所在していることが明らかになった。また、四国地方の企業とも共同研究が継続的に行われている。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。

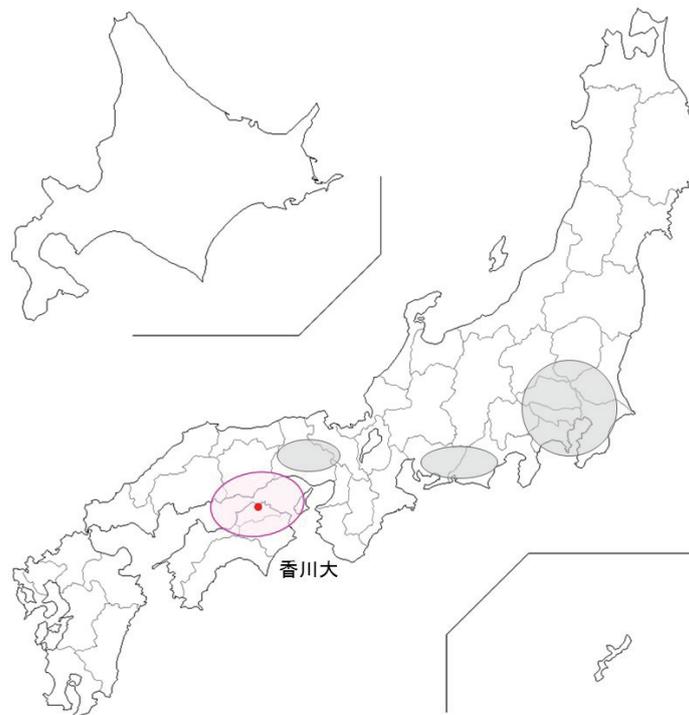


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、東海地方、香川県、近畿地方であること、関東地方と東海地方だけで全体の約68%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	0	0	0
関東	195,196	184,987	10,209
甲信越	0	0	0
北陸	0	0	0
東海	87,122	86,622	500
近畿	43,441	28,788	14,653
中国	3,050	1,100	1,950
四国	8,778	7,855	923
香川県	72,865	22,282	50,582
九州・沖縄	1,400	0	1,400
合計	411,852	331,634	80,217

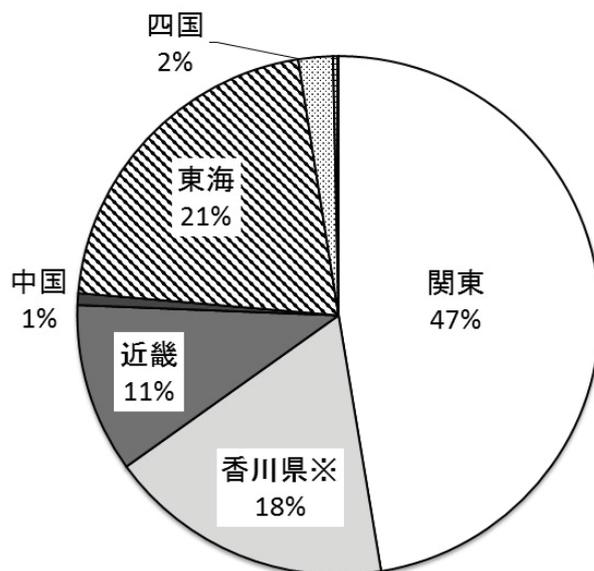


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2009～2013年度の合計金額：411,852千円)

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1,590千円であり、大企業が相手先の場合は1,906千円、中小企業が相手先の場合は944千円であ

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。

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	—	—	—
関東	2,012	2,176	851
甲信越	—	—	—
北陸	—	—	—
東海	2,234	2,280	500
近畿	1,316	1,599	977
中国	436	550	390
四国	731	873	308
香川県	1,072	1,013	1,100
九州・沖縄	467	—	467
全国	1,590	1,906	944

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、九州・沖縄の各地方は、調査期間における共同研究が行われていない、若しくは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、東海地方、関東地方、近畿地方、香川県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、大企業では同様に、東海地方、関東地方、近畿地方、香川県の順で高いことがわかる。中小企業では香川県、近畿地方、関東地方、東海地方の順で高いことがわかる。また、香川県を除くいずれの地域でも、大企業の方が高くなる傾向にある。関東地方や東海地方、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伺える。

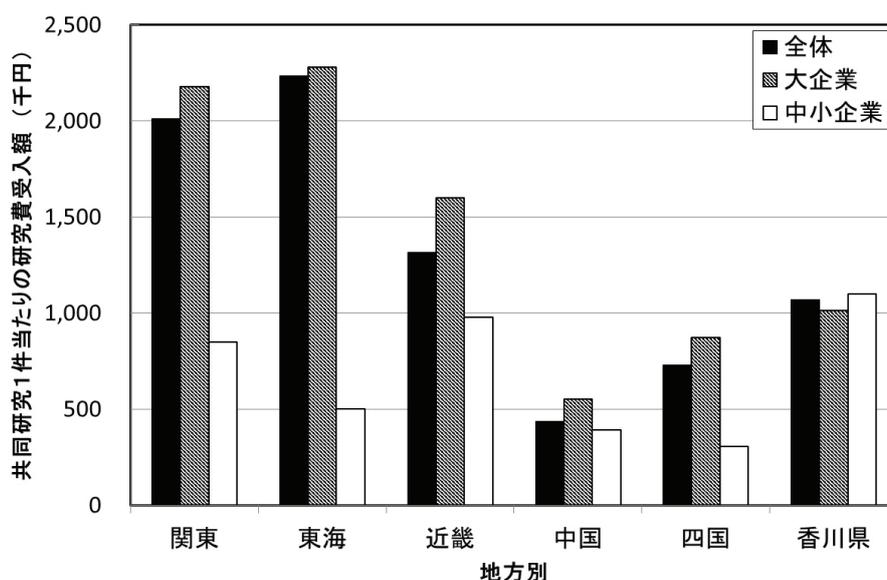


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 14. 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、合計件数に占める香川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、香川大学が位置する香川県内の機関が55%と半数を超えているが、全体でみても平均して年間8件程度しか共同研究は行われていない。

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
香川県	5	3	4	5	5	22
関東	0	0	2	1	0	3
その他	2	2	3	4	4	15
合計	7	5	9	10	9	40
地元率(%)	71.4	60.0	44.4	50.0	55.6	55.0
香川県以外の都道府県	愛知, 京都	京都, 沖縄	東京, 愛知 京都, 沖縄	山形, 東京 愛知, 大阪 沖縄	山形, 愛知 徳島	

##### 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、合計に占める香川県に所在する機関から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30~72%で推移して、5年間の平均では約55%である。地元機関との共同研究は、件数はほぼ横ばい、受入金額は減少傾向であることがわかる。また、地元率は、受入金額と件数でほぼ同程度であることがわかる。

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
香川県	9,955	9,995	3,523	6,441	4,907	34,821
関東	0	0	3,000	2,300	0	5,300
その他	3,945	4,622	5,250	3,728	5,193	22,738
合計	13,900	14,617	11,773	12,469	10,100	62,859
地元率(%)	71.6	68.4	29.9	51.7	48.6	55.4

#### 4. 14. 4 まとめ

香川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58%、中小企業の割合は約28%、企業以外の割合は約14%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、香川県、東海地方、近畿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、東海地方、香川県、近畿地方、の順に多く、これらの3地方1県で全体の約94%を占めている。特に多いのは関東地方で、ほぼ半数を占めている。また、大企業との共同研究件数は、関東地方に位置する企業とは増加、それ以外の地域に位置する企業では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、香川県、近畿地方、関東地方の順に多く、この1県2地方で全体の約86%を占めている。香川大学が位置する香川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54%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、近畿地方は増加傾向、香川県、関東、中国地方はほぼ横ばい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、東海地方、香川県、近畿地方であること、関東地方と東海地方だけで全体の約68%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、相手先は香川県内の自治体等の機関が半数を超えているが、全体でみても平均して年間8件程度しか共同研究は行われていない。

(分析・執筆担当 竹下哲史)

## 4. 15 高知大学における共同研究の実施状況

以下に、高知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. 15. 1 高知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年度の高知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。

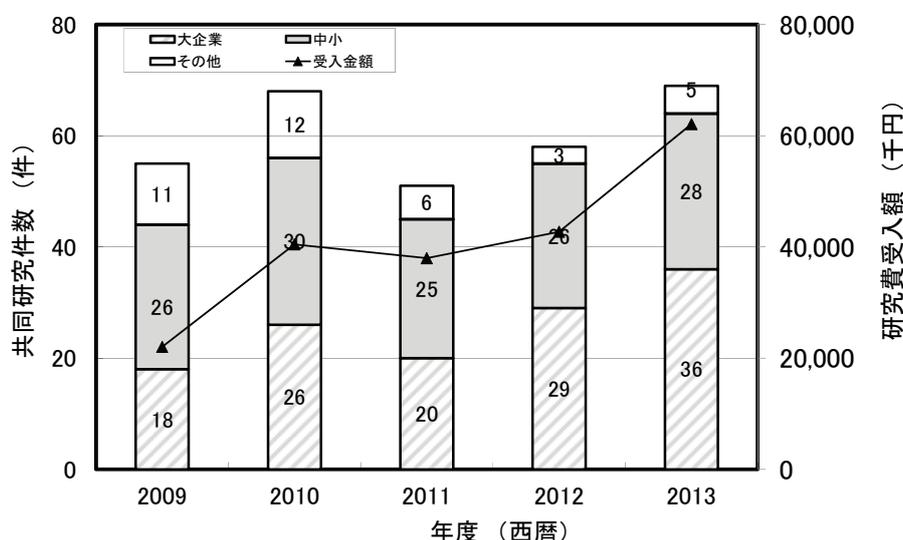


図1 高知大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、51～69件の間で推移し、増減しながらほぼ一定しているように見える。受入金額は、22～62百万円程度で増加している。相手先が大企業の共同研究は、18～36件の間で推移し、増加傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は、25～30件でほぼ一定と、企業以外の共同研究は3～12件で減少傾向と、みることができる。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43%、中小企業の割合は約45%、企業以外の割合は約12%と、大企業と中小企業の割合がほぼ拮抗し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、高知大学が位置する高知県については単独と

した.

北海道・東北地方：宮城，（北海道，青森，岩手，秋田，福島，山形）

関東地方：茨城，埼玉，千葉，東京，神奈川，（栃木，群馬）

甲信越地方：（新潟，山梨，長野）

東海地方：愛知，（岐阜，静岡，三重）

北陸地方：（富山，石川，福井）

近畿地方：大阪，兵庫，（滋賀，京都，奈良，和歌山）

中国地方：岡山，広島，（鳥取，島根，山口）

四国地方：香川，愛媛，（徳島）

（高知県は単独で区別した）

九州地方：福岡，大分，鹿児島，（佐賀，長崎，熊本，宮崎，沖縄）

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

#### 4. 15. 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

高知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高知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，高知県，近畿地方，四国地方である．これらの地域で，全体の約93%を占めており，それ以外の地方は，年間に数件あるかないかであることがわかる．

図3に，高知県と関東，近畿，四国地方の企業との共同研究の件数の経年変化を示した．この図からは，どの地域の共同研究も横ばい傾向，ないしは，若干の増加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	1	0	0	0	3
関東	15	24	18	29	28	114
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	1	2	2	2	2	9
近畿	10	8	10	11	16	55
中国	2	0	1	0	0	3
四国	3	3	2	2	4	14
高知県	11	17	11	10	14	63
九州・沖縄	0	1	1	1	0	3
合計	44	56	45	55	64	264
地元率(%)	25.0	30.4	24.4	18.2	21.9	23.9

(※:高知県は，高知大学が位置する県であるため，単独にした)

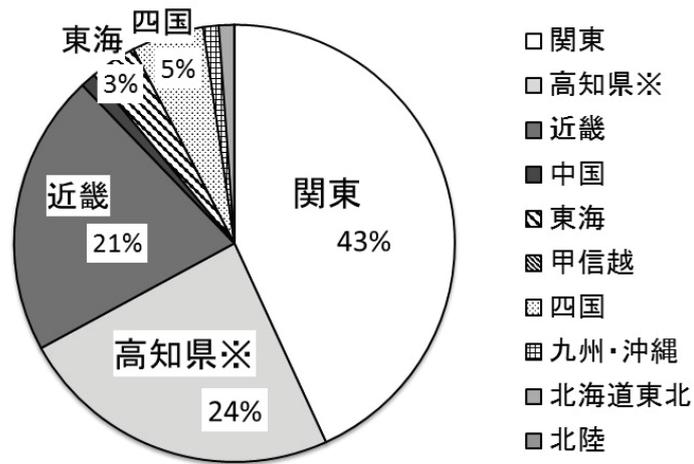


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合 (2009～2013年度の合計件数：264件)

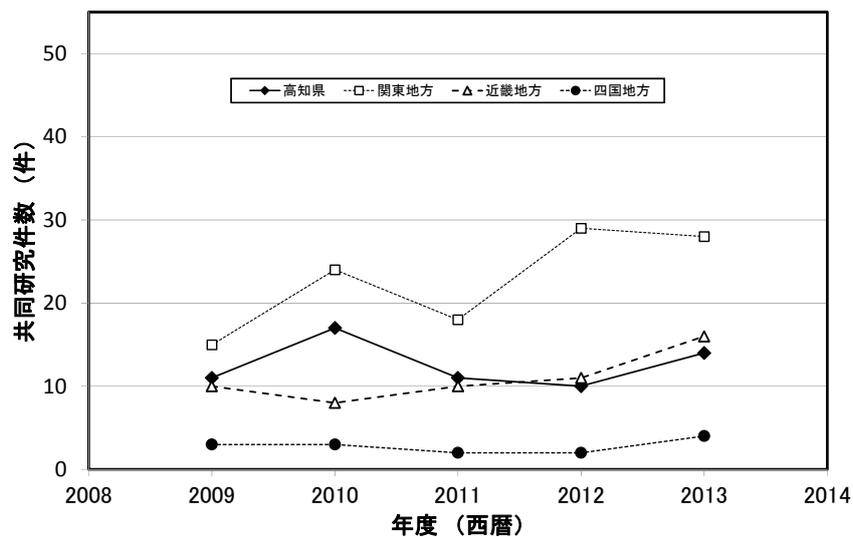


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東海地方、四国地方の順に多く、これらの4地方で全体の約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、60%以上を占めていることがわかる。図5に、高知県と関東、近畿、四国、東海地方の大企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、近畿地方がやや増加傾向、それ以外の地域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	0	0	0	0
関東	9	19	13	19	19	79
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	0	2	2	2	2	8
近畿	7	3	3	6	12	31
中国	1	0	0	0	0	1
四国	1	1	1	1	2	6
高知県	0	0	1	1	1	3
九州・沖縄	0	1	0	0	0	1
合計	18	26	20	29	36	129

(※:高知県は、高知大学が位置する県であるため、単独にした)

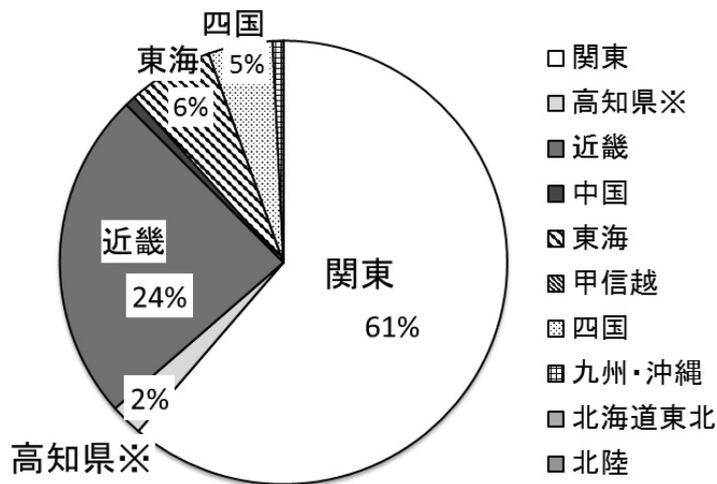


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 129件)

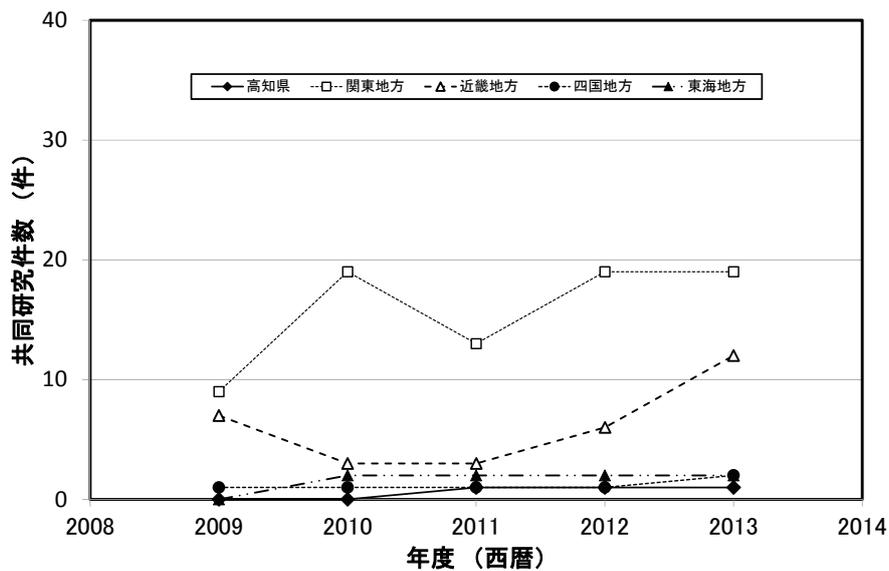


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、高知県、関東地方、近畿地方の順に多く、四国地方の企業との共同研究も行われていることがわかる。上位の1県2地方で全体の約88%を占めている。高知大学が位置する高知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44%を占めている。図7に、高知県と関東、近畿、四国地方の中小企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、多少の増減はあるものの、関東地方は増加傾向、高知県、近畿、四国地方は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	1	0	0	0	3
関東	6	5	5	10	9	35
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	1	0	0	0	0	1
近畿	3	5	7	5	4	24
中国	1	0	1	0	0	2
四国	2	2	1	1	2	8
高知県	11	17	10	9	13	60
九州・沖縄	0	0	1	1	0	2
合計	26	30	25	26	28	135

(※:高知県は、高知大学が位置する県であるため、単独にした)

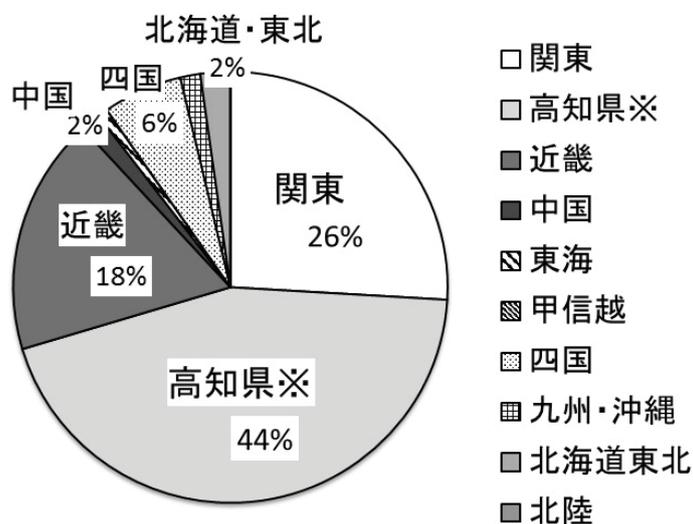


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 135件)

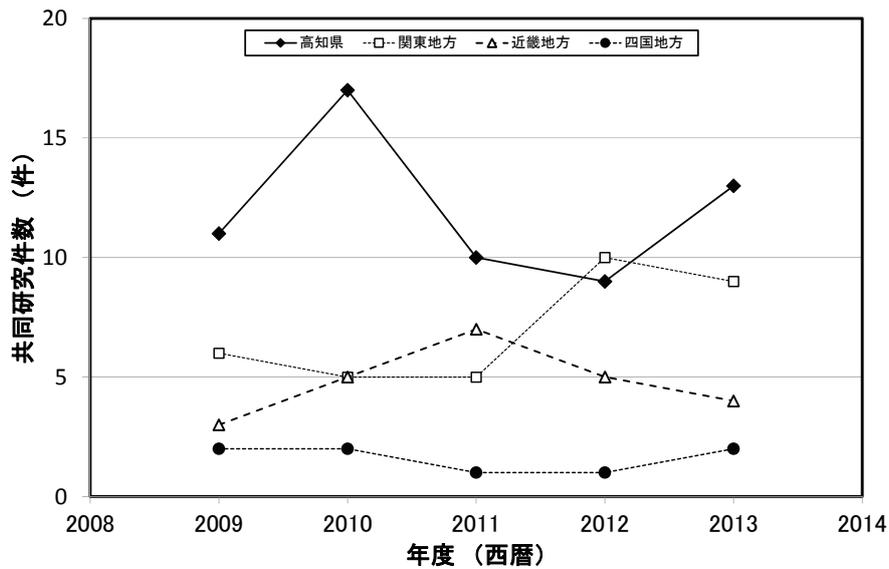


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、近畿地方に所在し、中小企業の相手先は高知県と関東、近畿、四国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、関東、近畿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、高知県、近畿地方、東海地方、四国地方であること、関東地方と高知県だけで全体の約77%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	1,500	0	1,500
関東	237,846	177,793	60,054
甲信越	0	0	0
北陸	0	0	0
東海	25,040	24,940	100
近畿	45,103	22,480	22,623
中国	1,950	1,000	950
四国	20,181	12,714	7,467
高知県	72,689	1,250	71,439
九州・沖縄	1,200	1,000	200
合計	405,509	241,177	164,332

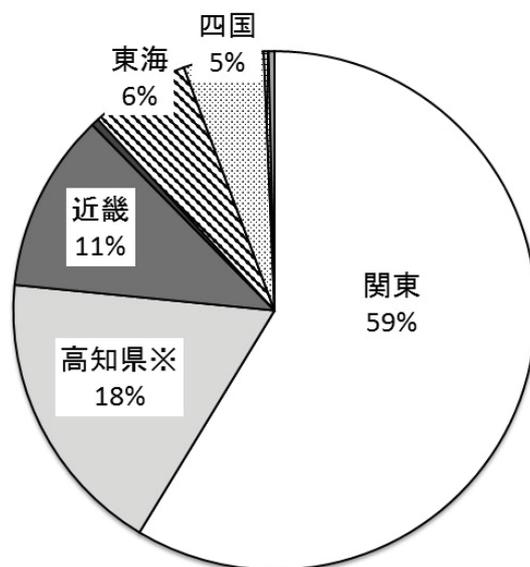


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2009～2013年度の合計金額：405,509千円)

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1,536千円であり、大企業が相手先の場合は1,870千円、中小企業が相手先の場合は1,217千円である。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。一方で、近畿地方と高知県では中小企業の方が高額で、特

に高知県では、中小企業の方が大企業のおよそ3倍となっている。

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	500	—	500
関東	2,086	2,251	1,716
甲信越	—	—	—
北陸	—	—	—
東海	2,782	3,118	100
近畿	820	725	943
中国	650	1,000	475
四国	1,442	2,119	933
高知県	1,154	417	1,191
九州・沖縄	400	1,000	100
全国	1,536	1,870	1,217

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、九州の各地方は、共同研究が行われていないか、行われていても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、東海地方、関東地方、四国地方、高知県、近畿地方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、東海地方、関東地方、四国地方、近畿地方、高知県の順で高いことがわかる。中小企業では関東地方、高知県、近畿地方、四国地方、東海地方の順で高いことがわかる。多くの地域で大企業の方が高くなる傾向にある中、近畿地方と高知県では中小企業の方が高くなっており、特に高知県は中小企業の方が著しく高くなっている。

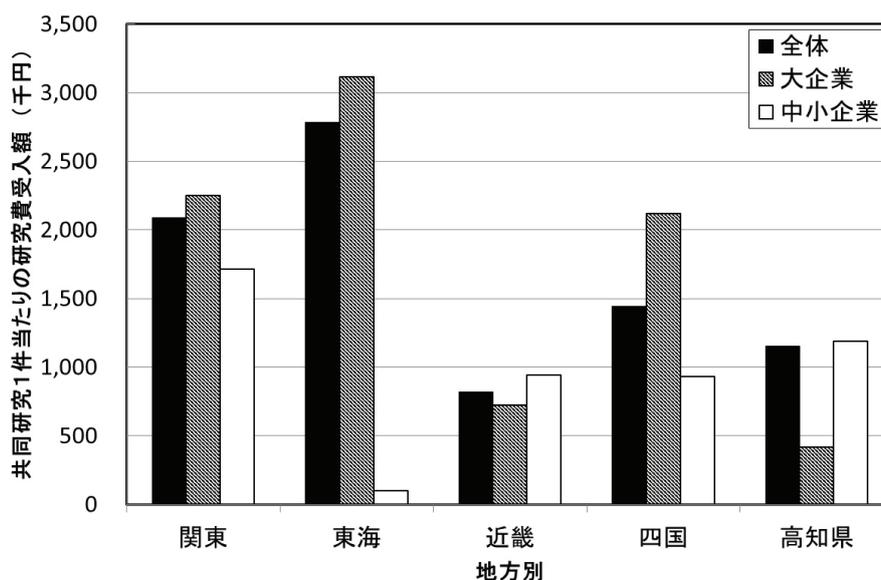


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 15. 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、合計件数に占める高知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、高知大学が位置する高知県内の機関が約58%と半数を超えているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に1~5件程度行われている。

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
高知県	8	6	4	1	2	21
関東	3	5	1	1	1	11
その他	0	1	1	1	1	4
合計	11	12	6	3	4	36
地元率(%)	72.7	50.0	66.7	33.3	50.0	58.3
高知県以外の都道府県	埼玉, 千葉 東京	埼玉, 千葉 東京, 鹿児島	千葉, 鹿児島	千葉, 鹿児島	千葉, 鹿児島	

##### 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、合計に占める高知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高知率率は、約25~45%で推移して、5年間の平均では約36%である。地元機関との共同研究は、件数は減少傾向、一方、受入金額は増加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
高知県	1,590	2,867	2,683	3,142	3,010	13,292
関東	2,502	8,203	2,663	3,860	3,669	20,896
その他	0	600	600	600	600	2,400
合計	4,092	11,670	5,946	7,602	7,279	36,588
地元率(%)	38.9	24.6	45.1	41.3	41.4	36.3

#### 4. 15. 4 まとめ

高知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43%、中小企業の割合は約45%、企業以外の割合は約12%であり、大企業と中小企業

とは、ほぼ同程度に共同研究が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、高知県、近畿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、東海地方、四国地方の順に多く、これらの4地方で全体の約96%を占めている。特に関東地方が多く、60%を超えている。また、大企業との共同研究件数は、近畿地方がやや増加傾向で、それ以外の地域は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、高知県、関東地方、近畿地方の順に多く、四国地方の企業との共同研究も行われていることがわかる。上位の1県2地方で全体の約88%を占めている。高知大学が位置する高知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44%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、多少の増減はあるものの、関東地方は増加傾向、高知県、近畿、四国地方は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、山口県、近畿地方、九州地方、中国地方であること、関東地方と高知県だけで全体の約66%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、相手先は高知県内の自治体等の機関が約58%と半数を超えているが、関東地方の団体との共同研究も行われている。

(分析・執筆担当 竹下哲史)

## 4. 16 大分大学における共同研究の実施状況

以下に、大分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. 16. 1 大分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年度の大分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。

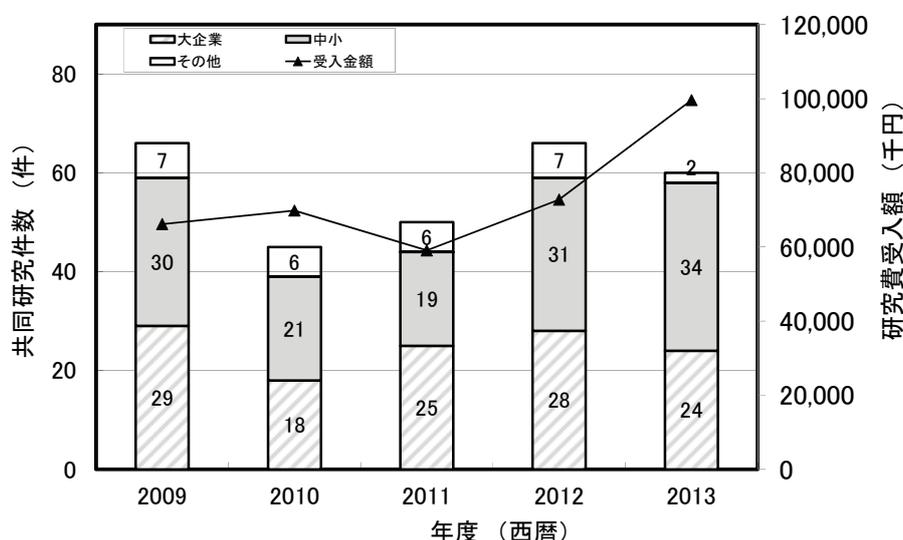


図1 大分大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、45～66件の間で推移し、増減はあるもののほぼ一定しているように見える。受入金額は、60～100百万円程度で増加傾向とみられる。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、18～29件の間で推移し、横ばい傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は、19～34件で増加傾向と、企業以外の共同研究は2～7件でほぼ横ばい傾向と、みることができる。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43%、企業以外の割合は約10%と、大企業と中小企業を相手先とする共同研究が同程度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、大分大学が位置する大分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：茨城，栃木，埼玉，千葉，東京，神奈川，（群馬）

甲信越地方：（新潟，山梨，長野）

東海地方：愛知，三重，（岐阜，静岡）

北陸地方：（富山，石川，福井）

近畿地方：滋賀，京都，大阪，兵庫，和歌山，（奈良）

中国地方：広島，（鳥取，島根，岡山，山口）

四国地方：（徳島，香川，愛媛，高知）

九州地方：福岡，佐賀，熊本，沖縄，（長崎，宮崎，鹿児島）

（大分県は単独で区別した）

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. 16. 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

大分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大分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，多い順に大分県，関東地方，近畿地方，東海地方，九州地方である。これらの地域で，全体の約97%を占めており，それ以外の地方は，年間に1～2件あるかないかであることがわかる。

図3に，大分県と関東，近畿，東海，九州地方の企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは，どの地域の共同研究も横ばい傾向，ないしは，若干の増加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	0	0	1	1
関東	13	11	14	16	17	71
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	4	7	3	3	3	20
近畿	3	3	10	11	8	35
中国	1	2	2	2	1	8
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	4	2	3	5	2	16
大分県	34	14	12	22	26	108
合計	59	39	44	59	58	259
地元率(%)	57.6	35.9	27.3	37.3	44.8	41.7

(※:大分県は，大分大学が位置する県であるため，単独にした)

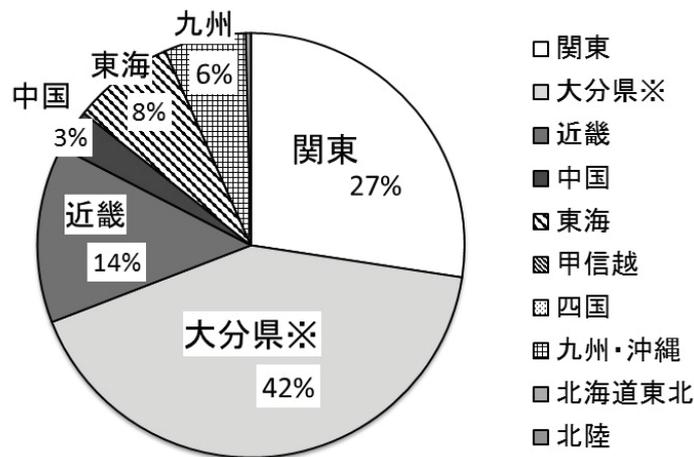


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合 (2009～2013年度の合計件数：259件)

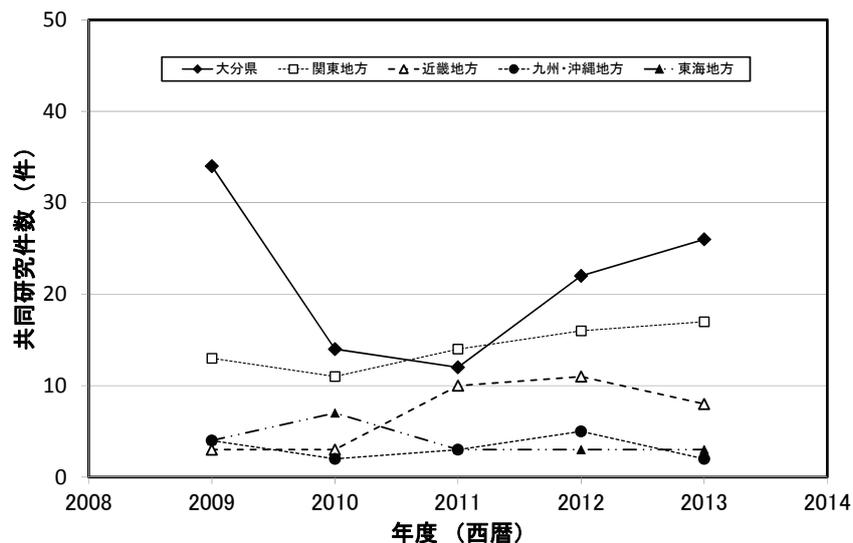


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東海地方の順に多く、これらの3地域で全体の約82%を占めている。特に多いのは関東地方に位置する企業で、半数を超えていることがわかる。図5に、大分県と関東、近畿、九州、東海地方の大企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、関東、近畿地方は増加傾向に、九州、東海地方はほぼ横ばい傾向にあることが伺える。また、大分県に位置する大企業との共同研究は2010年以降、実施されていない。

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	0	0	0
関東	13	9	12	14	15	63
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	3	5	3	2	2	15
近畿	2	1	7	8	5	23
中国	1	2	2	2	1	8
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	0	1	1	2	1	5
大分県	10	0	0	0	0	10
合計	29	18	25	28	24	124

(※: 大分県は、大分大学が位置する県であるため、単独にした)

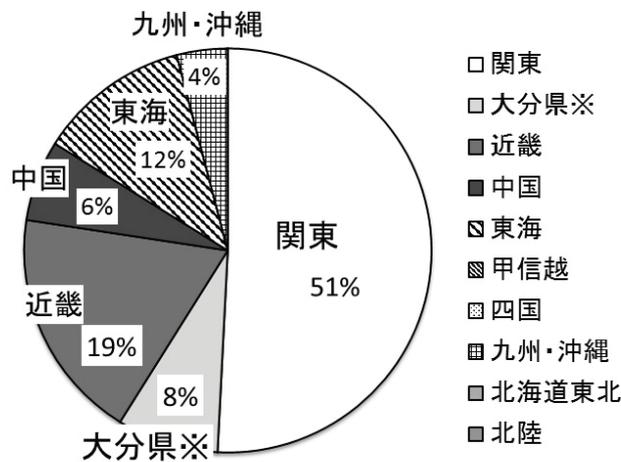


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 124件)

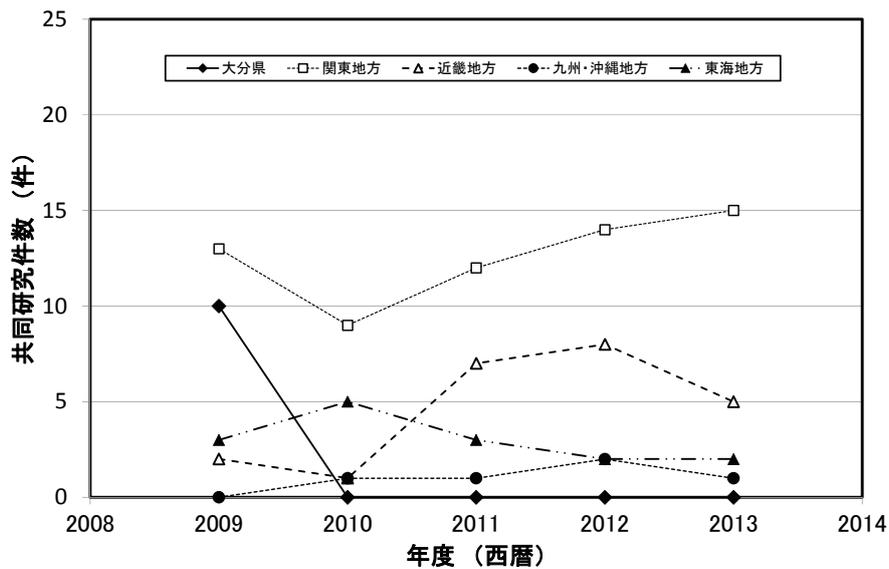


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、その多くが大分県内企業と行われており、全体の73%を占めている。また、近畿、九州、関東地方の企業との共同研究も行われていることがわかる。図7に、大分県と関東、近畿、九州地方の中小企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、大分県の変動が大きく傾向を把握できないが、関東、近畿、九州地方は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	0	0	0	0	1	1
関東	0	2	2	2	2	8
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	1	2	0	1	1	5
近畿	1	2	3	3	3	12
中国	0	0	0	0	0	0
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	4	1	2	3	1	11
大分県	24	14	12	22	26	98
合計	30	21	19	31	34	135

(※:大分県は、大分大学が位置する県であるため、単独にした)

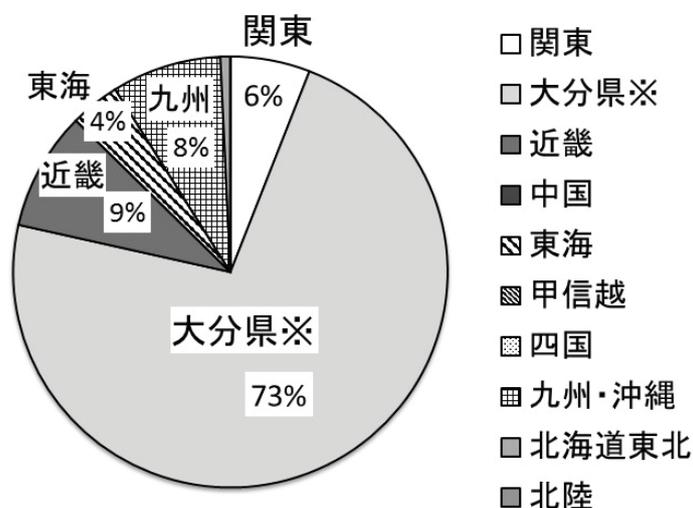


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 135件)

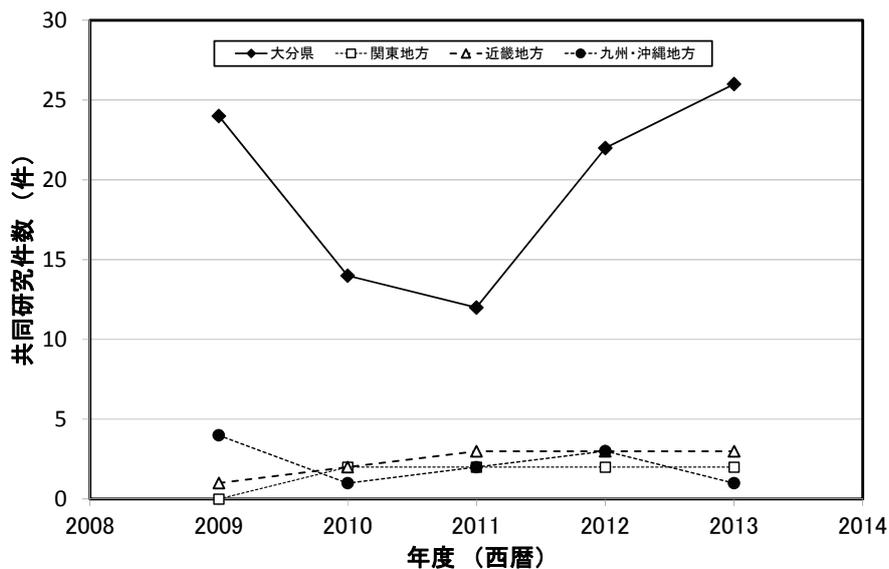


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、近畿、東海地方に所在し、中小企業の相手先は、ほぼ大分県に所在していることが明らかになった。また、中国や九州地方（沖縄県を含む）の企業とも共同研究が継続的に行われている。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、大分県、東海地方、近畿地方であること、関東地方と大分県だけで全体の約54%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	889	0	889
関東	105,263	100,723	4,540
甲信越	0	0	0
北陸	0	0	0
東海	69,631	68,505	1,126
近畿	55,162	45,144	10,018
中国	13,200	13,200	0
四国	0	0	0
九州・沖縄	15,856	10,473	5,383
大分県	79,273	1,541	77,732
合計	339,274	239,586	99,688

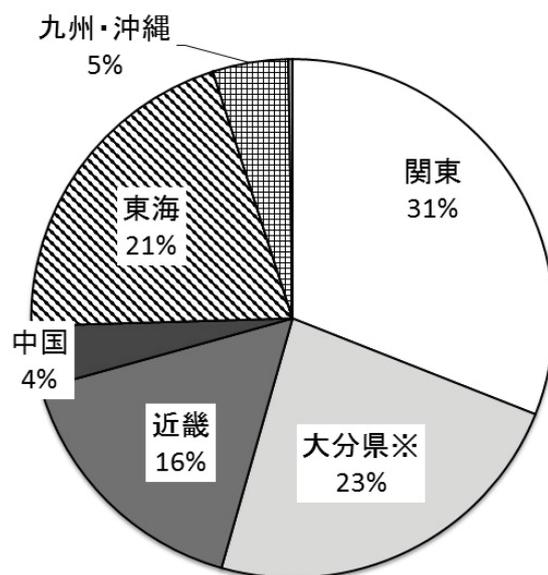


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2009～2013年度の合計金額：339,274千円)

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1,932千円、中小企業が相手先の場合は783千円である。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。

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	889	—	889
関東	1,483	1,599	568
甲信越	—	—	—
北陸	—	—	—
東海	3,482	4,567	225
近畿	1,576	1,963	835
中国	1,650	1,650	—
四国	—	—	—
九州・沖縄	991	2,095	489
大分県	734	154	793
全国	1,310	1,932	783

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、四国の各地方は、共同研究件数が少ないかあるいは行われていないことから、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、東海地方、中国地方、近畿地方、関東地方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、東海地方、九州地方、近畿地方、中国地方、関東地方の順で高いことがわかる。中小企業では近畿地方、大分県、関東地方、九州地方の順で高いことがわかる。また、大分県を除く地域では、大企業の方が高くなる傾向にある。東海地方で大企業の1件当たりの金額が突出しているのは、調査期間の内の3ヵ年において、1件で1,000万円を超える共同研究が実施されたことによる。したがって、東海地方を除くと、対象とした地域ではほぼ同程度の1件当たりの研究費受入額となっている。

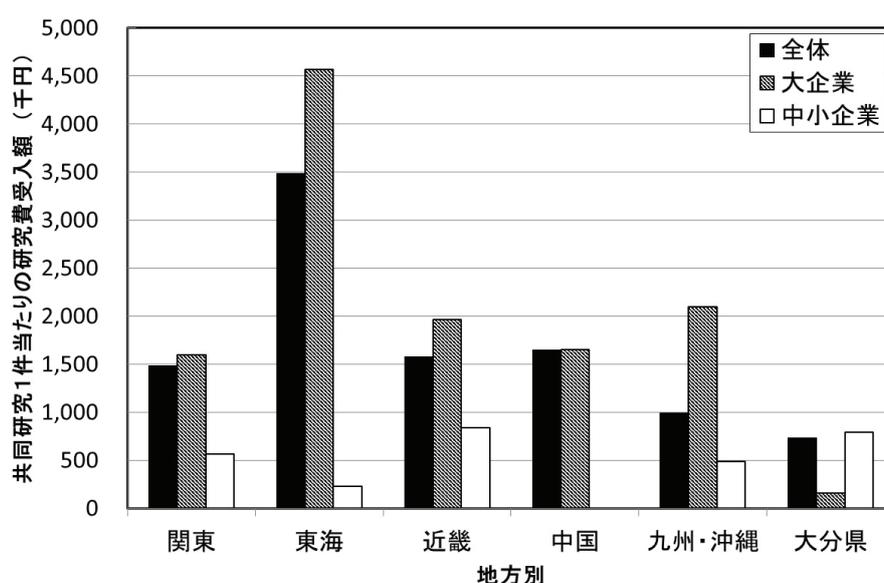


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 16. 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、合計件数に占める大分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、大分大学が位置する大分県内の機関が5年間の平均で75%と全体の3/4を占めており、ほぼ県内に所在する機関との共同研究であることがわかる。

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
大分県	4	4	6	6	1	21
関東	1	1	0	1	1	4
その他	2	1	0	0	0	3
合計	7	6	6	7	2	28
地元率(%)	57.1	66.7	100.0	85.7	50.0	75.0
大分県以外の都道府県	東京, 大阪 沖縄	東京, 沖縄		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、合計に占める大分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地元率は、約26~100%で変化して、5年間の平均では約50%である。地元機関との共同研究は、件数、2013年度を除くと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、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
大分県	4,830	2,250	4,176	2,561	330	14,147
関東	3,320	3,000	0	500	500	7,320
その他	3,450	3,200	0	0	0	6,650
合計	11,600	8,450	4,176	3,061	830	28,117
地元率(%)	41.6	26.6	100.0	83.7	39.8	50.3

#### 4. 16. 4 まとめ

大分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 43%，企業以外の割合は約 10%であり，大企業と中小企業を相手先とする共同研究が，同程度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，大分県，関東地方，近畿地方，東海地方，九州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，東海地方の順に多く，これらの3地方で全体の約 82%を占めている。特に関東地方が多く，半数を超えている。また，大企業との共同研究件数は，関東地方，近畿地方は増加傾向に，九州地方，東海地方はほぼ横ばい傾向にあることが伺える。また，大分県に位置する大企業との共同研究は 2010 年以降，実施されていない。
- ④中小企業を相手先とする共同研究は，その多くが大分県内企業と行われており，全体の 73%を占めている。また，近畿地方，九州地方，関東地方の企業との共同研究も行われていることがわかる。
- 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，大分県，東海地方，近畿地方であること，関東地方と大分県だけで全体の約 54%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，相手先は大分県内の自治体等の機関が 3/4 であり，ほぼ県内に所在する機関との共同研究であることがわかる。

(分析・執筆担当 竹下 哲史)

## 4. 1.7 宮崎大学における共同研究の実施状況

以下に、宮崎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. 1.7. 1 宮崎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年度の宮崎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。

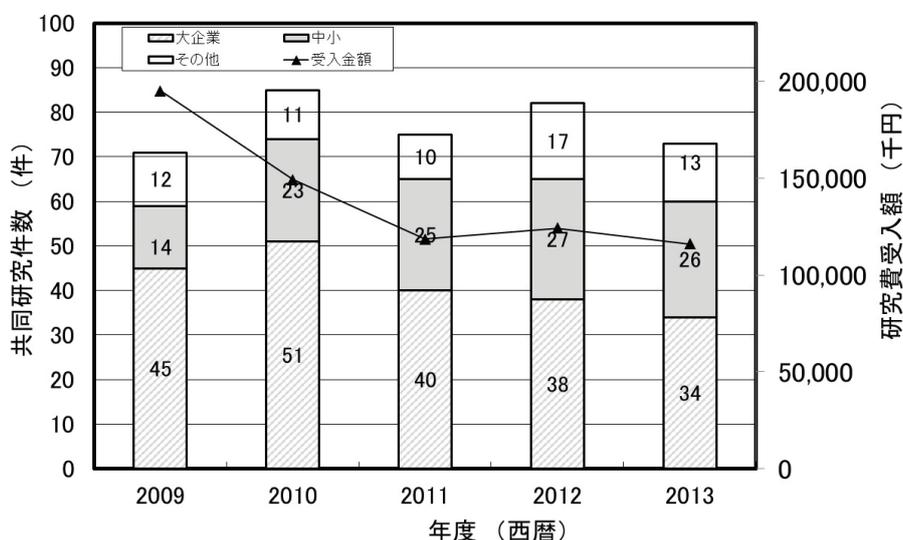


図1 宮崎大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、71～85件の間で増減し、ほぼ一定しているように見える。受入金額は、115～195百万円程度で2011年度まで減少し、その後はほぼ一定している。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、34～51件の間で推移し、やや減少傾向がみられる。相手先が中小企業の共同研究は、14～27件でわずかに増加傾向と、企業以外の共同研究は10～17件でほぼ横ばい傾向と、みることができる。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54%、中小企業の割合は約30%、企業以外の割合は約16%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、宮崎大学が位置する宮崎県については単独と

した。

北海道・東北地方：北海道，岩手，宮城，（青森，秋田，山形，福島）

関東地方：東京，埼玉，千葉，茨城，栃木，神奈川，群馬

甲信越地方：新潟，（山梨，長野）

東海地方：岐阜，静岡，愛知，（三重）

北陸地方：富山，福井，（石川）

近畿地方：滋賀，京都，大阪，兵庫，和歌山，（奈良）

中国地方：岡山，広島，山口，（鳥取，島根）

四国地方：香川，（徳島，愛媛，高知）

九州地方：福岡，長崎，熊本，大分，鹿児島，（佐賀，沖縄）

（宮崎県は単独で区別した）

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. 17. 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

宮崎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宮崎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，宮崎県，近畿地方，東海地方，九州地方，中国地方である。これらの地域で，全体の約97%を占めており，それ以外の地方は年間に1件あるかないかであることがわかる。

図3に，宮崎県と関東，近畿，東海，中国，九州地方の企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは，どの地域の共同研究も，ほぼ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	1	1	0	0	4
関東	21	31	25	24	29	130
甲信越	0	0	0	1	1	2
北陸	1	1	0	0	0	2
東海	5	7	6	8	4	30
近畿	12	11	11	12	8	54
中国	2	2	5	7	5	21
四国	1	0	0	0	0	1
九州・沖縄	8	6	3	5	3	25
宮崎県	7	15	14	8	10	54
合計	59	74	65	65	60	323
地元率(%)	11.9	20.3	21.5	12.3	16.7	16.7

(※:宮崎県は，宮崎大学が位置する県であるため，単独にした)

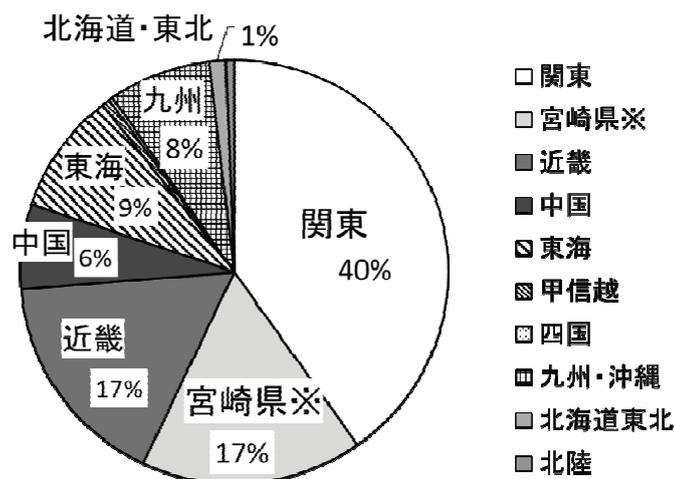


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：323件)

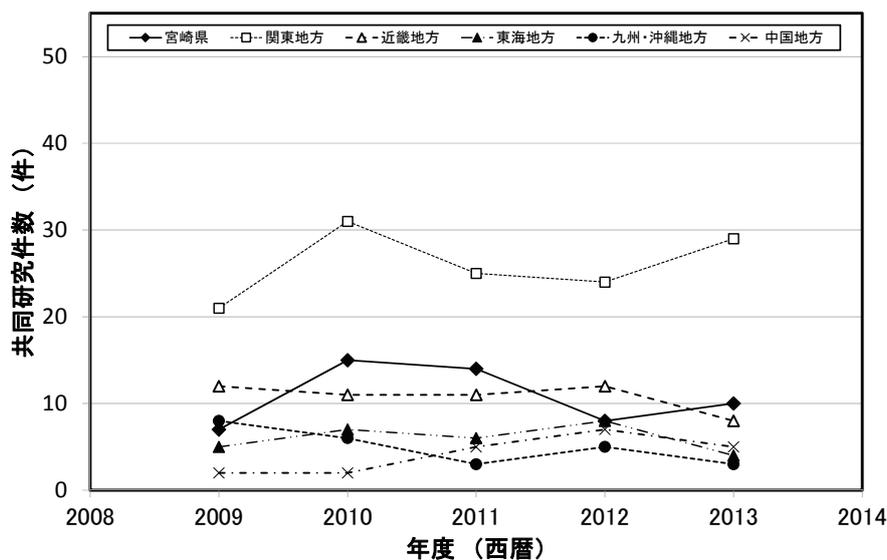


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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、東海地方、中国地方、九州地方、宮崎県の順に多く、これらの5地方1県で全体の約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、半数を超えていることがわかる。図5に、宮崎県と関東、近畿、東海、中国、九州地方の大企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、どの地域も件数は横ばい、ないしは、弱化的減少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	1	1	1	0	0	3
関東	20	25	20	19	21	105
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	1	1	0	0	0	2
東海	3	7	4	5	3	22
近畿	10	9	6	5	4	34
中国	1	1	4	5	4	15
四国	1	0	0	0	0	1
九州・沖縄	5	3	2	3	1	14
宮崎県	3	4	3	1	1	12
合計	45	51	40	38	34	208

(※:宮崎県は、宮崎大学が位置する県であるため、単独にした)

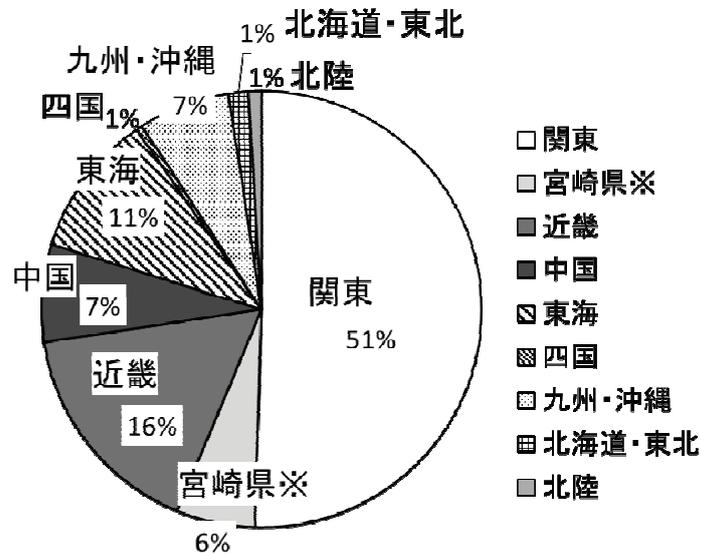


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 208件)

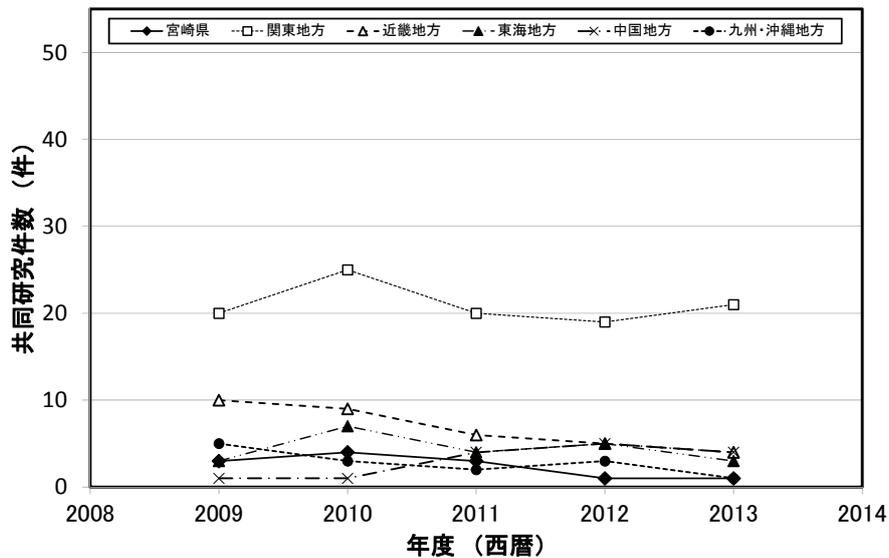


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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、宮崎県、関東地方、近畿地方、九州地方の順に多く、この1県3地方で全体の約85%を占めている。特に、宮崎大学が位置する宮崎県の企業との共同研究の件数が多く、調査期間では全体の約36%を占めている。図7に、宮崎県と関東、近畿、九州地方の中小企業との共同研究の件数の経年変化を示した。この図からは、どの地域もやや増加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	1	0	0	0	0	1
関東	1	6	5	5	8	25
甲信越	0	0	0	1	1	2
北陸	0	0	0	0	0	0
東海	2	0	2	3	1	8
近畿	2	2	5	7	4	20
中国	1	1	1	2	1	6
四国	0	0	0	0	0	0
九州・沖縄	3	3	1	2	2	11
宮崎県	4	11	11	7	9	42
合計	14	23	25	27	26	115

(※:宮崎県は、宮崎大学が位置する県であるため、単独にした)

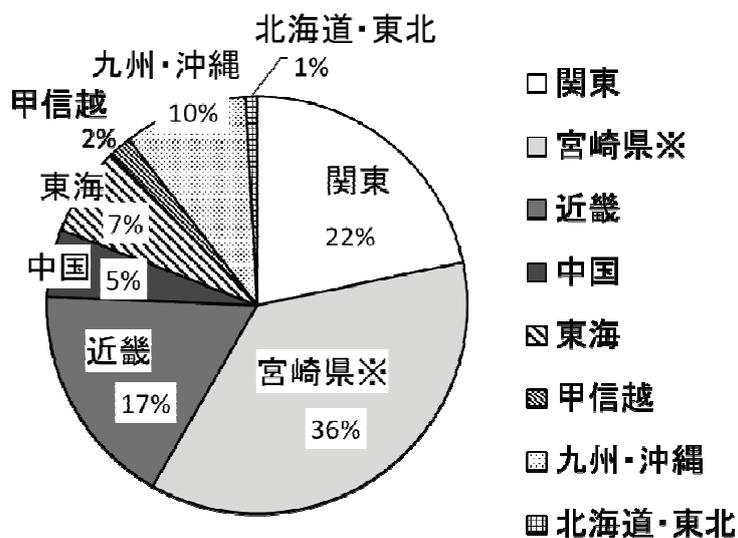


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 115件)

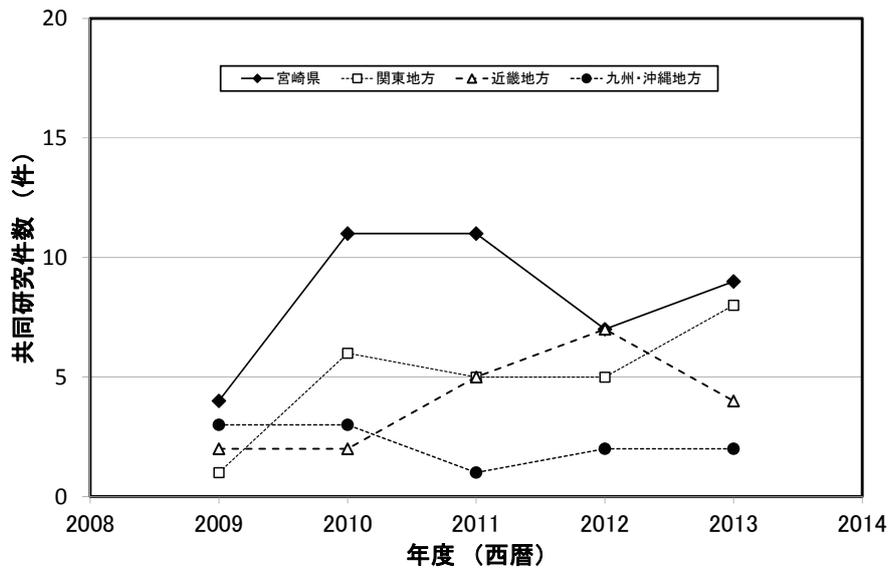


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、近畿、東海地方に所在し、中小企業の相手先は宮崎県と関東、近畿、九州地方に所在していることが明らかになった。また、東海や中国地方の企業とも共同研究が継続的に行われている。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、東海地方、宮崎県であること、関東地方と近畿地方だけで全体の約73%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	9,765	7,560	2,205
関東	322,305	301,090	21,216
甲信越	980	0	980
北陸	4,500	4,500	0
東海	52,625	36,025	16,600
近畿	103,014	83,584	19,430
中国	24,715	17,915	6,800
四国	495	495	0
九州・沖縄	20,325	11,055	9,270
宮崎県	46,756	16,785	29,971
合計	585,481	479,009	106,472

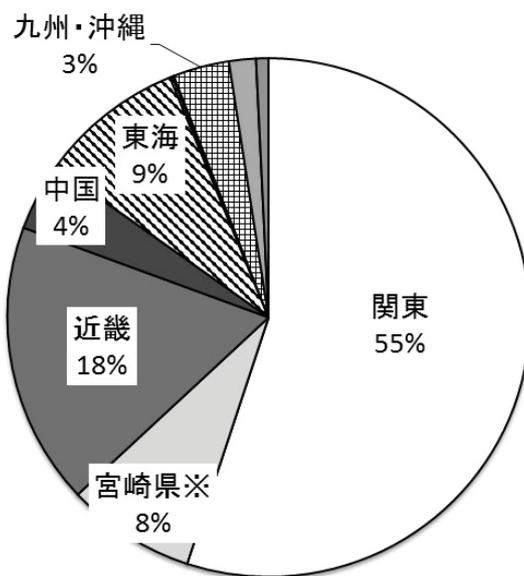


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

(2009～2013年度の合計金額：585,481千円)

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1,813千円であり、大企業が相手先の場合は2,303千円、中小企業が相手先の場合は926千円である。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。

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	2,441	2,520	2,205
関東	2,479	2,868	849
甲信越	490	—	490
北陸	2,250	2,250	—
東海	1,754	1,638	2,075
近畿	1,908	2,458	972
中国	1,177	1,194	1,133
四国	495	495	—
九州・沖縄	813	790	843
宮崎県	866	1,399	714
全国	1,813	2,303	926

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、四国の各地方は、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、近畿地方、東海地方、中国地方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、近畿地方、東海地方、宮崎県の順で高いことがわかる。中小企業では東海地方、中国地方、近畿地方、関東地方の順で高いことがわかる。また、東海地方を除くいずれの地域でも、大企業の方が高くなる傾向にある。関東地方、近畿地方や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伺える。

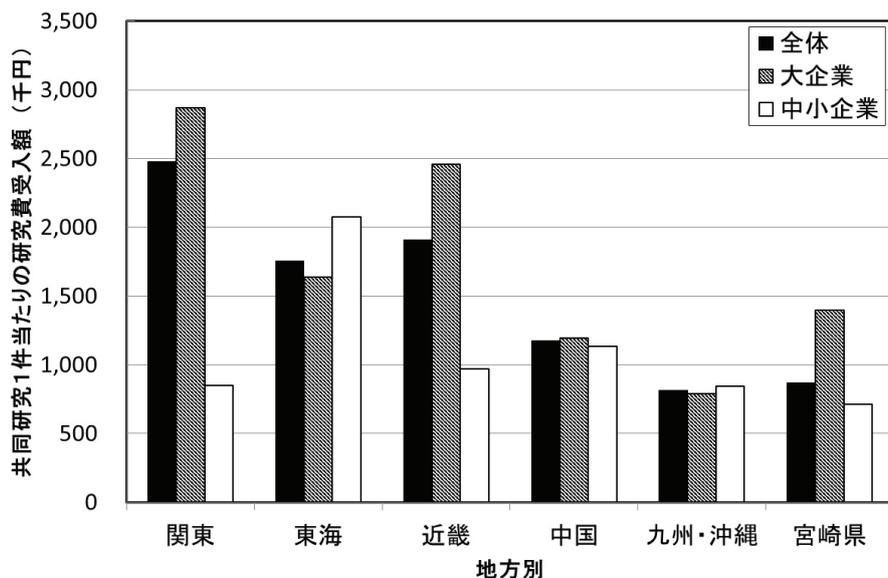


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 4. 17. 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、合計件数に占める宮崎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、宮崎大学が位置する宮崎県内の機関が約58%と半数を超えているが、関東地方に位置する機関とも共同研究が年に3件程度行われている。

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
宮崎県	5	6	6	12	7	36
関東	3	3	2	3	3	14
その他	3	2	2	2	3	12
合計	11	11	10	17	13	62
地元率(%)	45.5	54.5	60.0	70.6	53.8	58.1
宮崎県以外の都道府県	茨城, 東京 神奈川 福井, 和歌山 大分	茨城, 東京 神奈川 兵庫, 大分	茨城, 神奈川 兵庫, 大分	茨城, 東京 兵庫, 大分	岩手, 茨城 東京, 兵庫 鹿児島	

##### 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、合計に占める宮崎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地元率は、約30~42%で推移して、5年間の平均では約36%である。地元機関との共同研究は、件数、受入金額とも増加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
宮崎県	6,380	4,206	3,420	6,903	5,430	26,339
関東	8,873	7,978	3,998	4,666	5,453	30,968
その他	3,054	2,040	3,040	4,620	2,613	15,367
合計	18,307	14,224	10,458	16,189	13,496	72,674
地元率(%)	34.9	29.6	32.7	42.6	40.2	36.2

#### 4. 17. 4 まとめ

宮崎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54%、中小企業の割合は約30%、企業以外の割合は約16%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、宮崎県、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、関東地方、近畿地方、東海地方、中国地方、九州地方、宮崎県の順に多く、これらの5地方1県で全体の約97%を占めている。特に関東地方に位置する企業とは50%を超えている。また、大企業との共同研究件数は、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、宮崎県、関東地方、近畿地方、九州地方の順に多く、この1県3地方で全体の約85%を占めている。特に、宮崎大学が位置する宮崎県の企業との共同研究の件数が多く、調査期間では全体の約36%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究件数は、何れの地域も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、近畿地方、東海地方、宮崎県であること、関東地方と近畿地方だけで全体の約73%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、相手先は宮崎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も年に数件程度は行われている。全体的には増減はあるもののほぼ横ばい傾向である。

(分析・執筆担当 竹下哲史)

## 4. 18 北見工業大学における共同研究の実施状況

以下に、北見工業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. 18. 1 調査・分析結果

#### 1) 北見工業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年度の北見工業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。

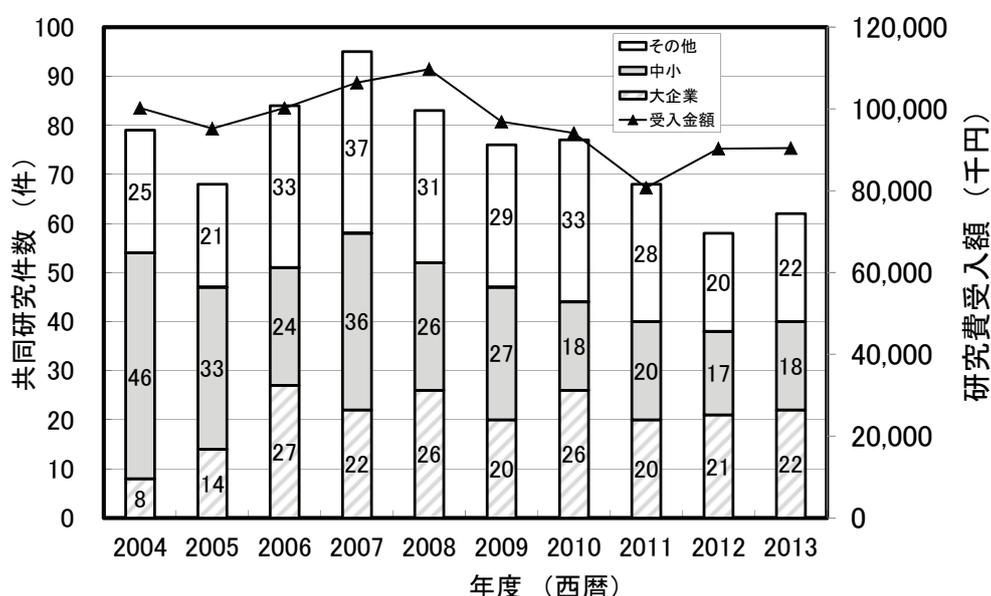


図1 北見工業大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、全体の件数は、毎年度、58～95件の間で推移し、2007年度から2012年度にかけて減少し、その後は横ばい傾向となっている。受入金額は、80～110百万円程度で2008年度以降、やや減少傾向がみられる。共同研究の相手先別でみると、相手先が大企業の共同研究は2004年度から2006年度にかけて増加し、それ以降ほぼ横ばい傾向にある。相手先が中小企業の共同研究は減少傾向にあった。企業以外の共同研究は増減があるものの横ばい傾向であることがわかる。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見ると、大企業の割合は約27%、中小企業の割合は約35%、企業以外の割合は約37%であり、それぞれ同等に共同研究が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、北海道は広大であることから、

北海道が定める 9 つの総合振興局, 5 つの振興局を考慮した。北見工業大学が位置する北見市を中核都市とするオホーツク総合振興局は, 総面積が岐阜県を上回る 10,691km<sup>2</sup> であり, 全道面積の 12.8% を占める大きさである。そこで, 北海道について, 北見工業大学が位置するオホーツク総合振興局 (以下, 北海道 (オホーツク地域)) とそれ以外 (以下, 北海道 (その他)) に区分した。

北海道 (オホーツク地域) : オホーツク総合振興局管内 18 市町村 [北見市, 網走市, 紋別市, 大空町, 美幌町, 津別町, 斜里町, 清里町, 小清水町, 訓子府町, 置戸町, 佐呂間町, 遠軽町, 湧別町, 滝上町, 興部町, 西興部町, 雄武町]

北海道 (その他) : オホーツク総合振興局管内以外の市町村

東北地方 : 宮城, (青森, 秋田, 岩手, 山形, 福島)

関東地方 : 東京, 埼玉, 千葉, 茨城, 栃木, 神奈川, (群馬)

甲信越地方 : (新潟, 長野, 山梨)

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, 和歌山, 滋賀, (京都, 兵庫, 奈良)

中国地方 : 広島, 山口, (岡山, 鳥取, 島根)

四国地方 : (愛媛, 香川, 徳島, 愛媛, 高知)

九州地方 : (福岡, 佐賀, 長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島, 沖縄)

ただし, ( ) の中に記載した府県では, 調査期間の 2004 年度~2013 年度において, 当該府県に位置する企業との共同研究はなかった。

#### 4. 18. 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

北見工業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北海道 (オホーツク地域) 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, 北海道 (その他), 北海道 (オホーツク地域), 東海地方, 近畿地方, である。これらの地域で, 全体の約 97% 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(オホーツク地域)	22	14	10	15	8	10	4	6	2	6	97
北海道(その他)	18	13	13	16	12	11	8	5	4	8	108
東北	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	9
関東	13	14	23	19	22	19	22	20	25	19	196
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	1	4	3	2	3	3	4	4	3	3	30
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
近畿	0	1	0	4	6	3	4	3	3	2	26
中国	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	5
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	54	47	51	58	52	47	44	40	38	40	471
地元率(%)	40.7	29.8	19.6	25.9	15.4	21.3	9.1	15.0	5.3	15.0	20.6

(※:北海道は、北見工業大学が位置するオホーツク総合振興局(以下、北海道(オホーツク地域))として単独とし、北海道(その他)と区別した。)

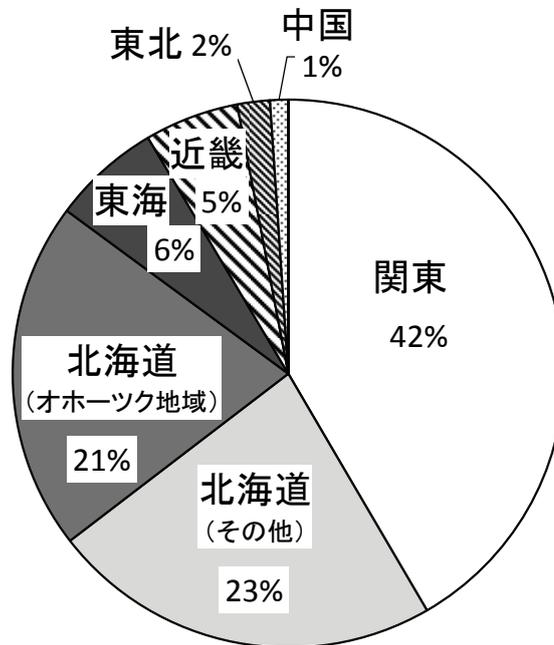


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2004~2013年度の合計件数：471件)

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、北海道（その他）、東海地方の順に多く、東北地方、近畿地方がこれら地域に続く。共同研究を多く実施している上位3地域で、全体の約92%を占める。特に多いのは関東地方に位置する企業で、全体の74%を占めていることがわかる。また、北海道（オホーツク地域）の大企業とは、この10年間では共同研究が行われていないことがわかる。これは、北海道（オホーツク地域）内に所在する大企業が少なくかつ道央・道南に集中していることなどに起因すると考えられる。

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(オホーツク地域)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道(その他)	0	0	5	3	4	2	2	1	1	2	20
東北	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
関東	7	11	18	15	18	16	19	15	17	17	153
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	1	3	3	1	1	0	2	2	2	2	17
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
近畿	0	0	0	2	2	1	2	1	0	0	8
中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	14	27	22	26	20	26	20	21	22	206

(※:北海道は、北見工業大学が位置するオホーツク総合振興局(以下、北海道(オホーツク地域))として単独とし、北海道(その他)と区別した。)

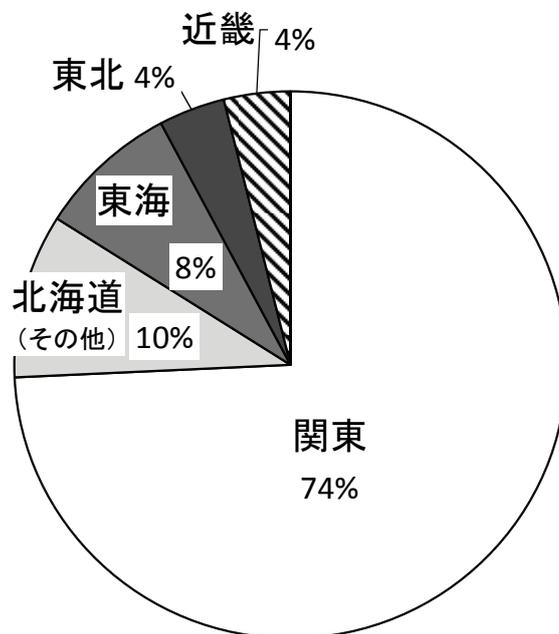


図3 大企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(大企業を相手先：206件)

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、北海道（オホーツク地域）と北海道（その他）、関東地方、近畿地方が多く、この1道2地域で全体の93%を占めている。北見工業大学が位置する北海道（オホーツク地域）の企業、および、北海道（その他）に所在する企業との共同研究の件数が多い、調査期間ではそれぞれ全体の37%、33%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(オホーツク地域)	22	14	10	15	8	10	4	6	2	6	97
北海道(その他)	18	13	8	13	8	9	6	4	3	6	88
東北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
関東	6	3	5	4	4	3	3	5	8	2	43
甲信越	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東海	0	1	0	1	2	3	2	2	1	1	13
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
近畿	0	1	0	2	4	2	2	2	3	2	18
中国	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	5
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	46	33	24	36	26	27	18	20	17	18	265

(※:北海道は、北見工業大学が位置するオホーツク総合振興局(以下、北海道(オホーツク地域))として単独とし、北海道(その他)と区別した。)

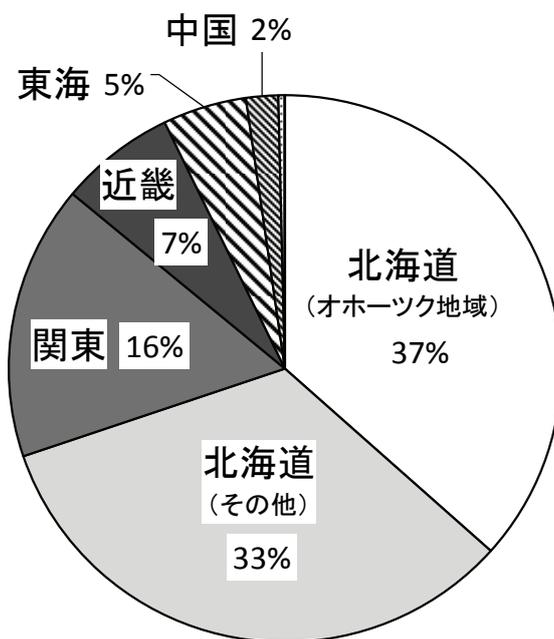


図4 中小企業を相手先とする共同研究の件数の地方別の割合  
(中小企業を相手先：265件)

d) 相手先の地理的分布

大企業の相手先は主に、関東、北海道（その他）、東海地方に所在し、中小企業の相手先は北海道（オホーツク地域）、北海道（その他）、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。

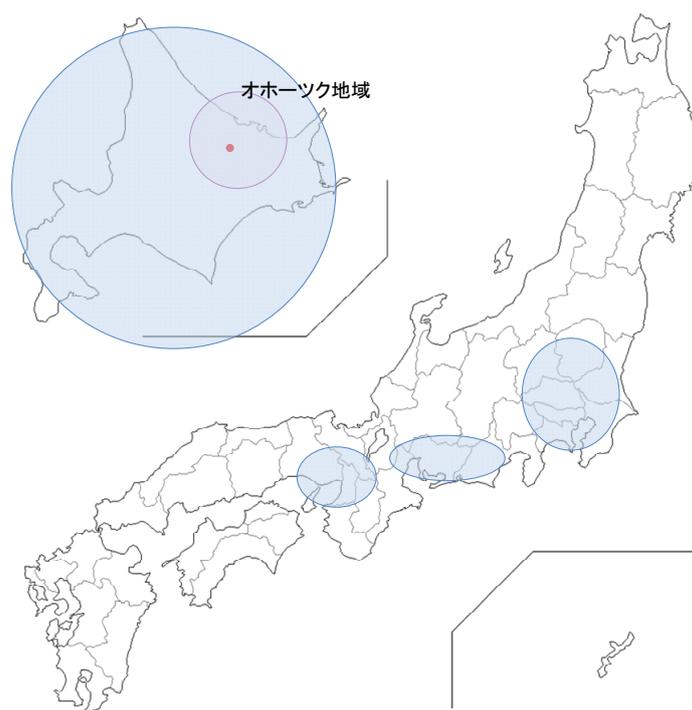


図5 相手先企業の地理的分布の概略

## 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、北海道（その他）、北海道（オホーツク地域）、東海地方、東北地方、近畿地方であること、関東、北海道（オホーツク地域）、北海道（その他）で全体の88%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(オホーツク地域)	47,392	0	47,392
北海道(その他)	72,700	17,048	55,652
東北	19,167	18,667	500
関東	307,287	258,410	48,877
甲信越	0	0	0
東海	30,474	16,674	13,800
北陸	0	0	0
近畿	10,180	2,850	7,330
中国	2,650	0	2,650
四国	0	0	0
九州	0	0	0
合計	489,849	313,648	176,201

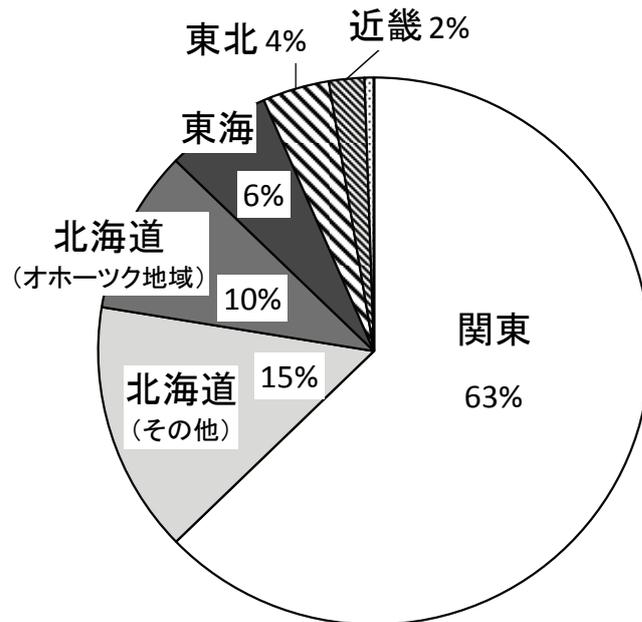


図6 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合  
(2004～2013年度の合計金額：489,849千円)

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1,040千円であり、大企業が相手先の場合は1,523千円、中小企業が相手先の場合は665千円である。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た。関東地方、北海道（その他）、北海道（オホーツク地域）、東海地方、近畿地方で比較し、図7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。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、北海道（その他）、北海道（オホーツク地域）、近畿地方の順に高いことがわかった。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、北海道（その他）、近畿地方の順で高く、中小企業では関東地方、東海地方、北海道（その他）、北海道（オホーツク地域）、近畿地方の順で高いことがわかった。北海道（オホーツク地域）の大企業との共同研究はこの10年間で実施がないため比較対象としなかった。関東地方や東海、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(オホーツク地域)	489	—	489
北海道(その他)	673	852	632
東北	2,130	2,333	500
関東	1,568	1,689	1,137
甲信越	—	—	—
東海	1,016	981	1,062
北陸	—	—	—
近畿	392	356	407
中国	530	—	530
四国	—	—	—
九州	—	—	—
全国	1,040	1,523	665

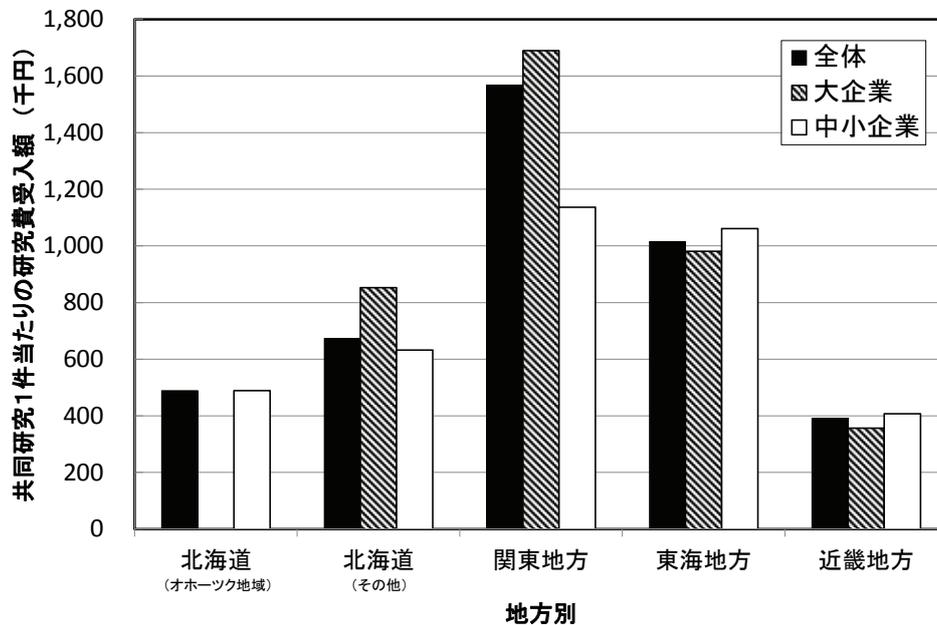


図7 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較(相手先:企業)

### 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北海道(オホーツク地域)、北海道(その他)、関東、東海、近畿地方の件数の推移を示した。図8から、北海道(オホーツク地域)および北海道(その他)の企業との共同研究の件数は、2004年度以降は減少傾向であった。関東地方の企業との共同研究は2004年度から2006年度にかけて増加し、2006年度以降変動はあるもののほぼ横ばい傾向があることがわかった。東海地方、近畿地方の企業との共同研究は、横ばい傾向にあることがわかった。

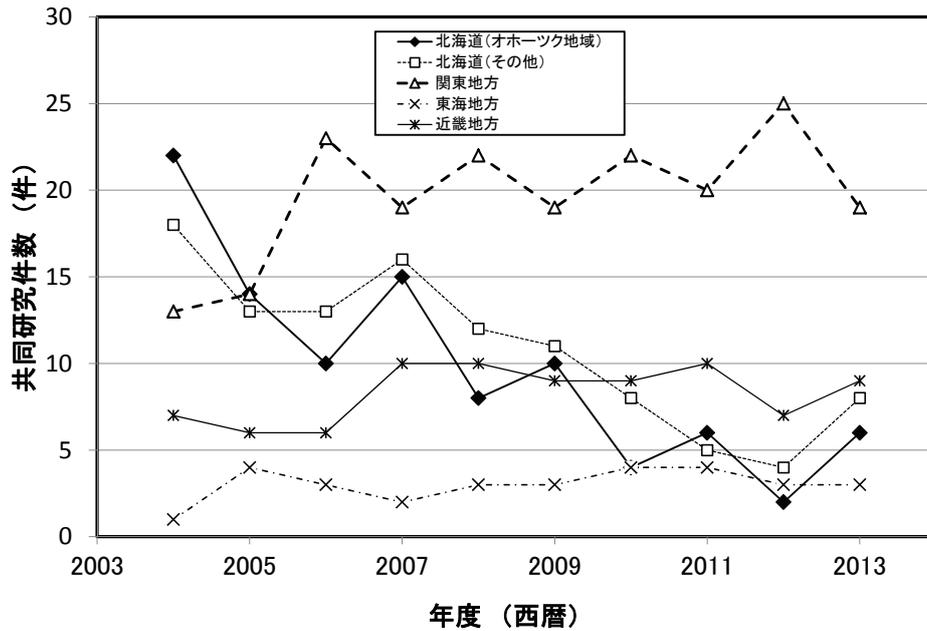
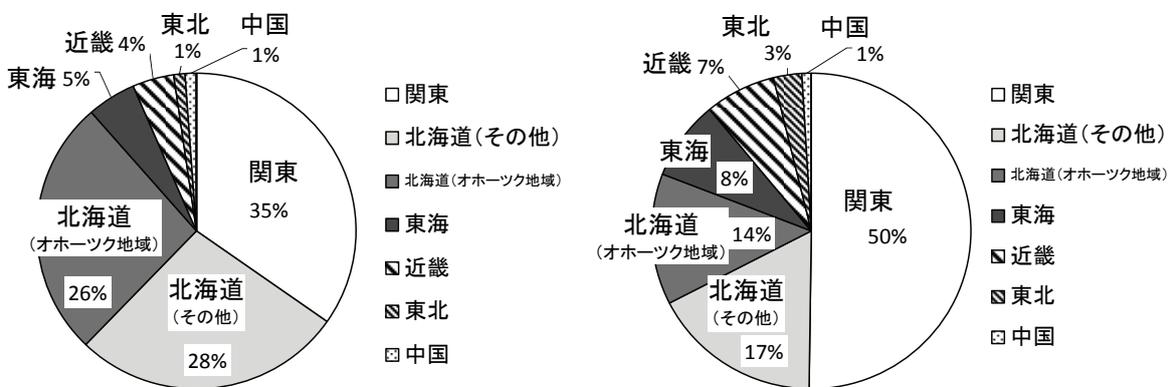


図8 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：企業)

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)の前後に相当する。

その結果、以下の6点のことがわかった。①共同研究の合計件数では262件と209件で、減少傾向がみられること、②関東地方の占める割合は前半の35%から後半の50%へと増加していること、③北海道(オホーツク地域)内企業の割合は26%から14%へと減少していること、④北海道(その他)内企業の割合は28%から17%へと減少していること、⑤よって、北海道全体として54%から31%へと減少していること、⑥それ以外の地方では割合に大きな変化がないこと、である。これらのことから、近年の北見工業大学では、北見工業大学が位置する北海道(オホーツク地域)内および北海道(その他)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を増加させている傾向にあることが伺える。



(a) 2004～2008年度 (262件)

(b) 2009～2013年度 (209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 に北海道（オホーツク地域）、北海道（その他）、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、関東地方では、2004 年度から 2006 年度にかけて増加し、2006 年度以降ほぼ横ばいであること、北海道（その他）、東海、近畿地方では横ばい傾向であることがわかる。なお、北海道（オホーツク地域）においては、この 10 年間に大企業との共同研究を実施していない。

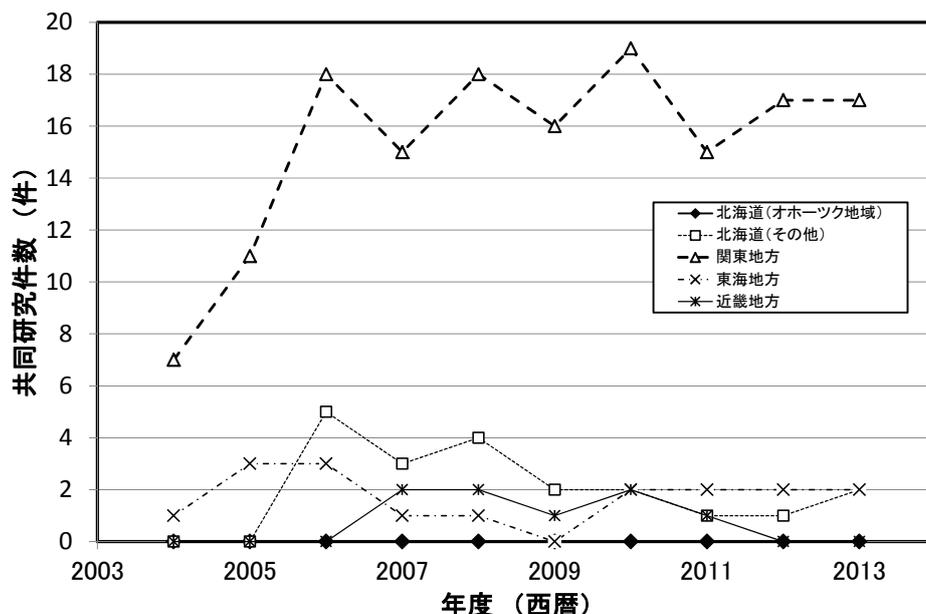


図 10 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：大企業)

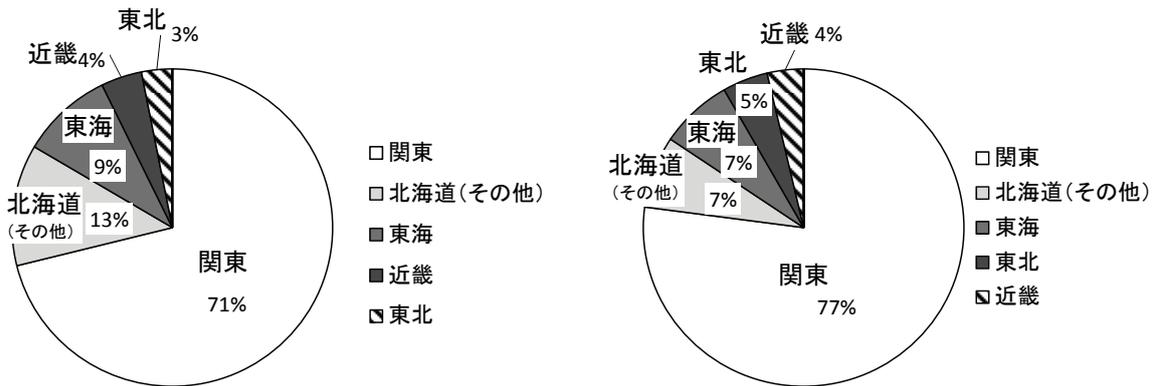
また、図 11(a), (b)には、2004～2008 年度の調査期間前半の 5 年と 2009～2013 年度の調査期間後半の 5 年に分け、相手先企業が位置する地方の割合を示した。また、全体、北海道（オホーツク地域）、北海道（その他）、関東地方、近畿地方、東海地方については、件数と占める割合を表 6 に示した。

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 97 件と 109 件で若干増加していること、②関東地方の占める割合は 71% (69 件) から 77% (84 件) へと増加させていること、③東海地方、近畿地方の占める割合はそれぞれほとんど変化がないこと、④北海道（その他）は 12% (12 件) から 7% (8 件) へと減少させていること、がわかった。近年の北見工業大学では、関東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	97 件	109 件	12.4%
北海道 (オホーツク地域)	0 件 (0%)	0 件 (0%)	0%
北海道(その他)	12 件 (12%)	8 件 (7%)	-33.3%
関東地方	69 件 (71%)	84 件 (77%)	21.7%
東海地方	9 件 (9%)	8 件 (7%)	-11.1%
近畿地方	4 件 (4%)	4 件 (4%)	0%

(%)は全体に占める割合を示す



(a) 2004～2008 年度 (97 件)

(b) 2009～2013 年度 (109 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に北海道(オホーツク地域)、北海道(その他)、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、北海道(オホーツク地域)および北海道(その他)は年々減少傾向にある。関東、東海、近畿地方は、横ばい傾向にあることがわかった。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、相手先企業が位置する地方の割合を求めて示した。また、北海道(オホーツク地域)、北海道(その他)、関東、東海、近畿地方については、件数と占める割合を表7に示した。

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165件から100件へと減少していること、②北海道(オホーツク地域)および北海道(その他)は、占める割合がそれぞれ前半と後半で42%(69件)から28%(28件)、36%(60件)から28%(28件)に減少させており、北海道として78%(129件)から56%(56件)へと大きく減少させていること、③関東地方では、件数はほぼ横ばいであるが、占める割合を増加させていること、④東海、近畿地方では、件数、占める割合の双方を増加させていること、がわかる。表7に示すように、中小企業を相手先とする共同研究は、北海道(オホーツク地域)、北海道(その他)で減少し、東海、近畿地方で増加させている傾向が伺える。

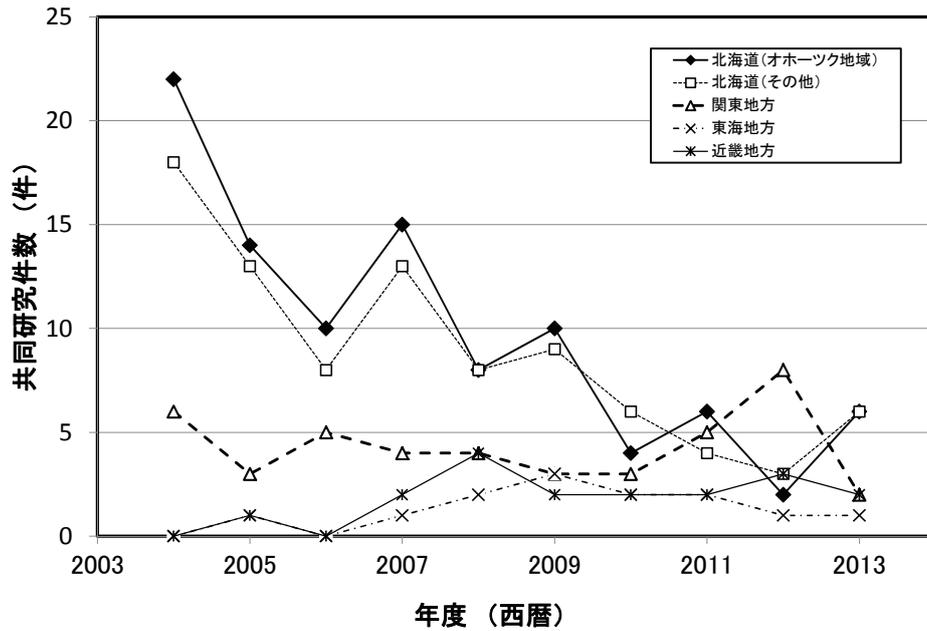
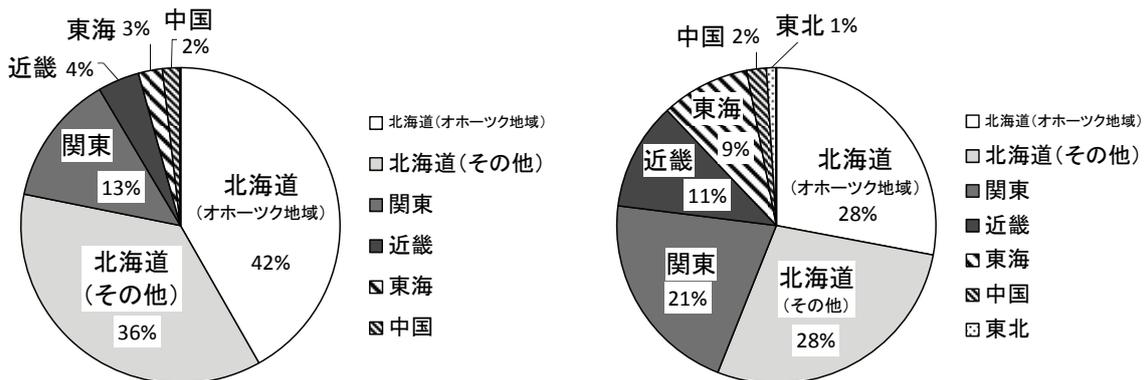


図 12 地方別の共同研究の件数の推移 (相手先：中小企業)

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	165 件	100 件	−39.4%
北海道 (オホーツク地域)	69 件 (42%)	28 件 (28%)	−59.4%
北海道(その他)	60 件 (36%)	28 件 (28%)	−53.3%
関東地方	22 件 (13%)	21 件 (21%)	−4.5%
東海地方	4 件 (2%)	9 件 (9%)	125%
近畿地方	7 件 (4%)	11 件 (11%)	57.1%

(%)は全体に占める割合を示す



(a) 2004～2008 年度 (165 件)

(b) 2009～2013 年度 (100 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. 18. 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、合計件数に占める北海道（オホーツク地域）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、北見工業大学が位置する北海道（オホーツク地域）内の機関で多く行われていることがわかった。北海道以外の地方との共同研究は関東地方のみであった。地元率は、約80%を占める状況であった。

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
北海道(オホーツク地域)	21	19	27	28	25	20	24	23	17	19	223
北海道(その他)	3	2	3	4	3	5	4	3	0	0	27
その他	1	0	3	5	3	4	5	2	3	3	29
合計	25	21	33	37	31	29	33	28	20	22	279
地元率(%)	84.0	90.5	81.8	75.7	80.6	69.0	72.7	82.1	85.0	86.4	79.9
北海道以外の都道府県	東京		東京 埼玉	東京	東京 埼玉 茨城	埼玉 茨城 千葉	東京 茨城 千葉	茨城 千葉	茨城 千葉	東京 茨城 千葉	

##### 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、合計に占める北海道（オホーツク地域）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85%であり、高い割合となっている。表8に示す共同研究件数から、共同研究1件当たりの研究費受入額より、関東地方の機関との共同研究では受入額が大きく、北海道（オホーツク地域）および北海道（その他）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
北海道(オホーツク地域)	43,616	37,227	45,379	44,744	43,671	42,672	37,060	37,266	41,433	40,689	413,757
北海道(その他)	3,000	3,350	4,018	5,018	1,450	2,649	1,912	1,593	0	0	22,990
その他	1,920	0	7,000	11,200	4,820	5,370	5,843	2,500	5,589	3,396	47,638
合計	48,536	40,577	56,397	60,962	49,941	50,691	44,815	41,359	47,023	44,085	484,385
地元率(%)	89.9	91.7	80.5	73.4	87.4	84.2	82.7	90.1	88.1	92.3	85.4

#### 4. 18. 4 まとめ

北見工業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北見工業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、北海道（その他）、北海道（オホーツク地域）、東海地方、近畿地方である。これらの地域で、全体の約97%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、北海道（その他）、東海地方の順に多く、これらの3地域で全体の約92%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74%を占めている。
- ③大企業を相手先とする共同研究は、関東地方は、北海道（その他）、東海、近畿地方でほぼ横ばいである。
- ④中小企業を相手先とする共同研究は、北海道（オホーツク地域）と北海道（その他）、関東地方、近畿地方が多く、この1道2地域で全体の約93%を占めている。また、中小企業を相手先とする共同研究は、北海道（オホーツク地域）、北海道（その他）、関東地方で減少し、東海、近畿地方で増加させている。
- 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、北海道（オホーツク地域）、北海道（その他）であり、この3地方で全体の約88%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、北見工業大学が位置する北海道（オホーツク地域）内の機関の割合が約80%であり、北海道（オホーツク地域）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](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)

（分析・執筆担当 内島典子）

## 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。

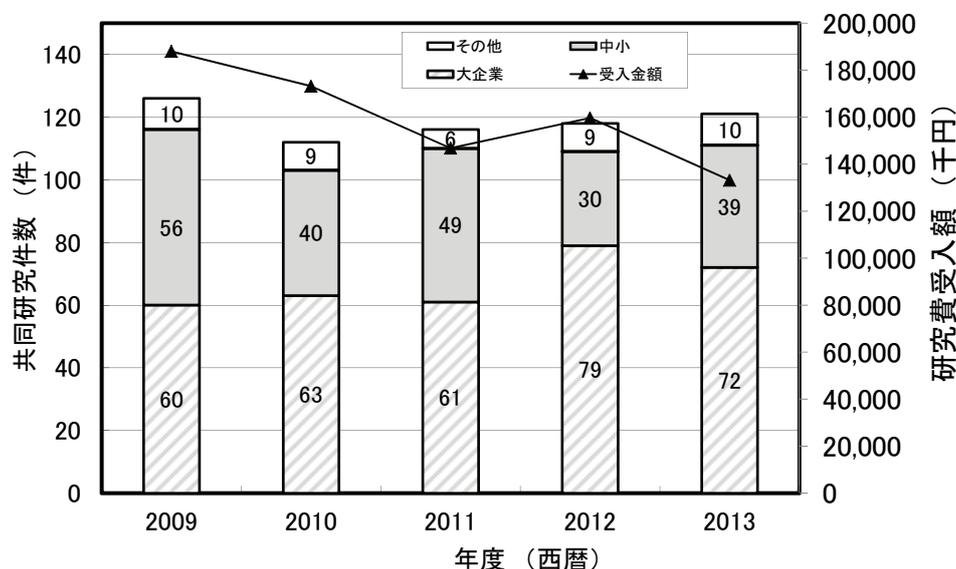


図1 電気通信大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

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)

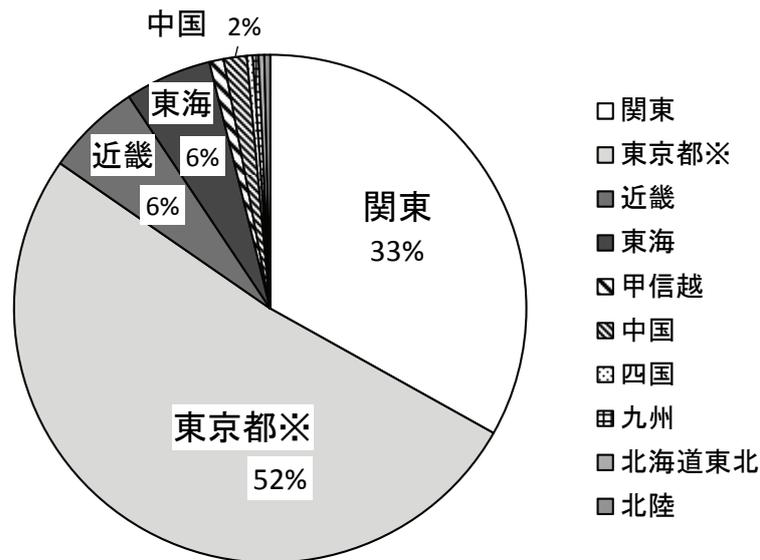


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2009～2013年度の合計件数：549件)

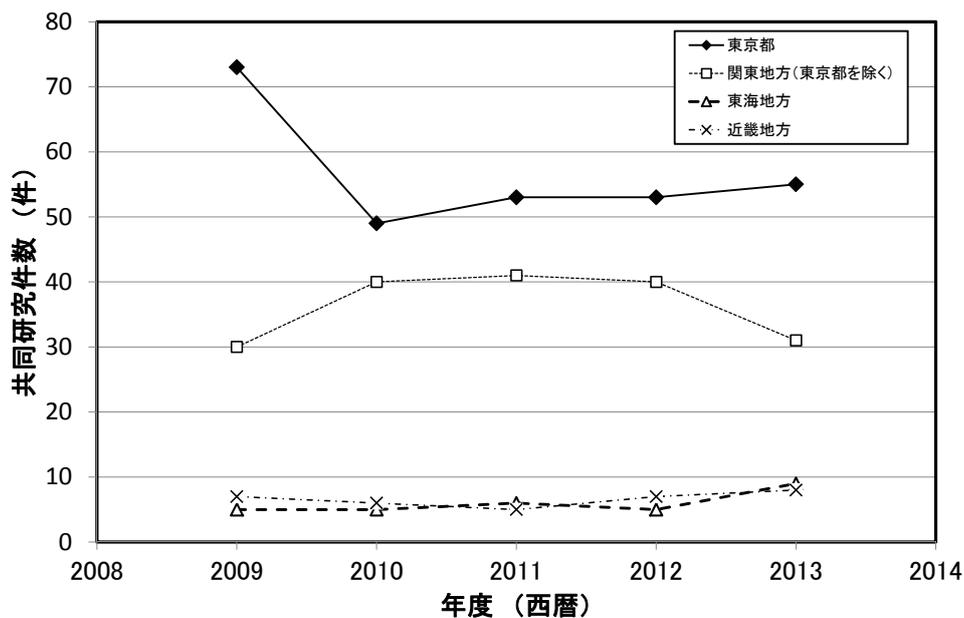


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

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)

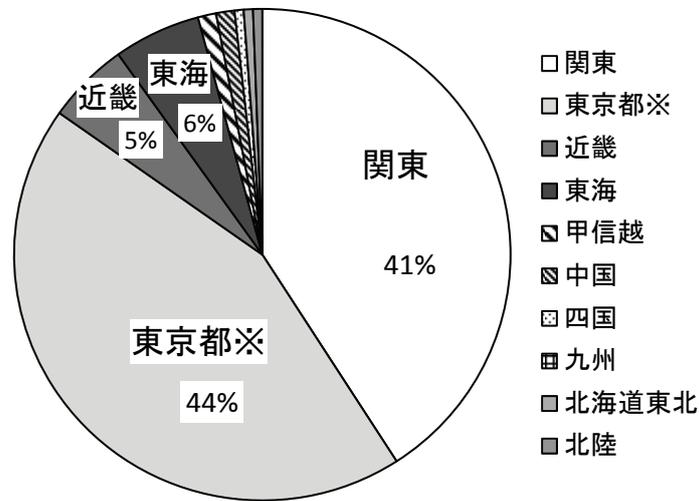


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 335 件)

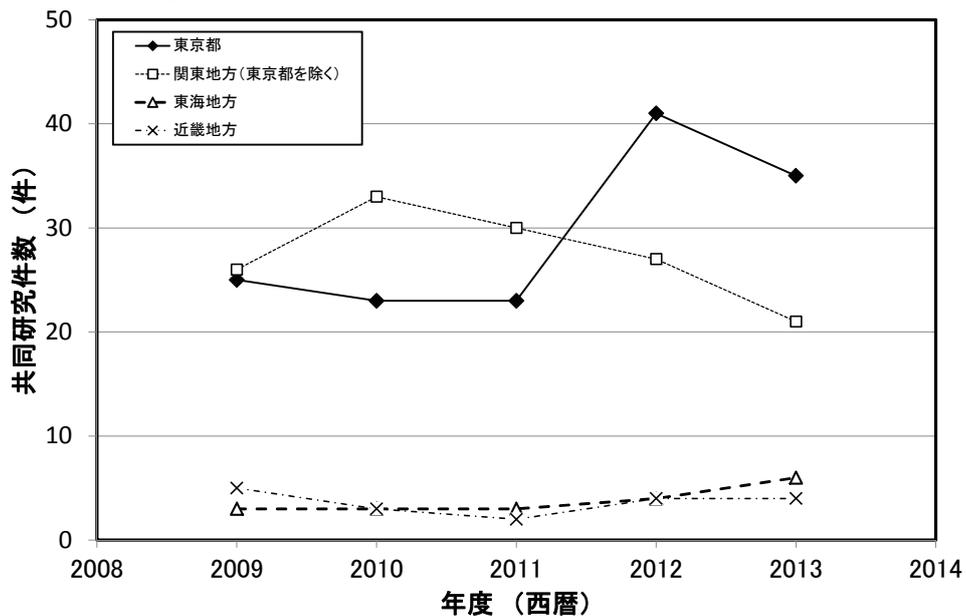


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先: 大企業)

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)

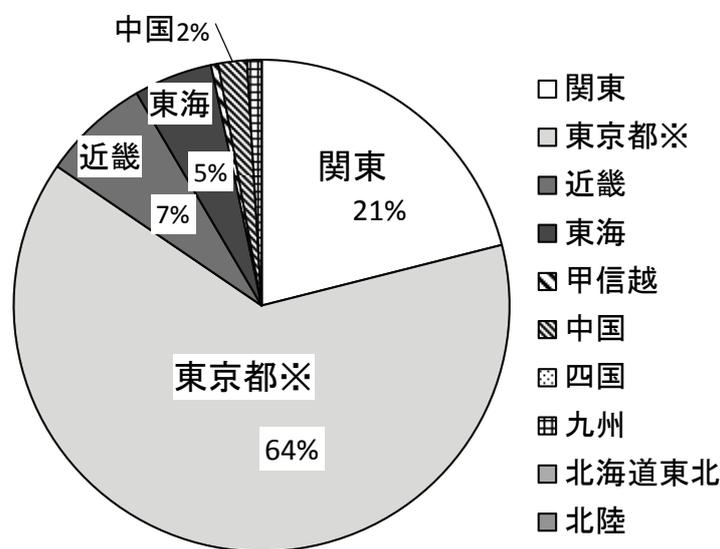


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別割合 (合計: 214 件)

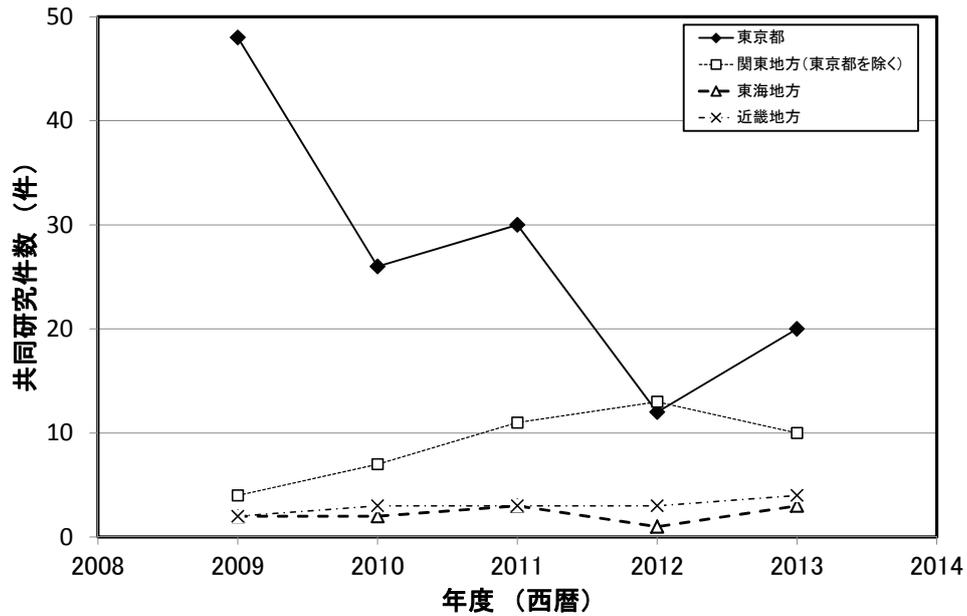


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

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。

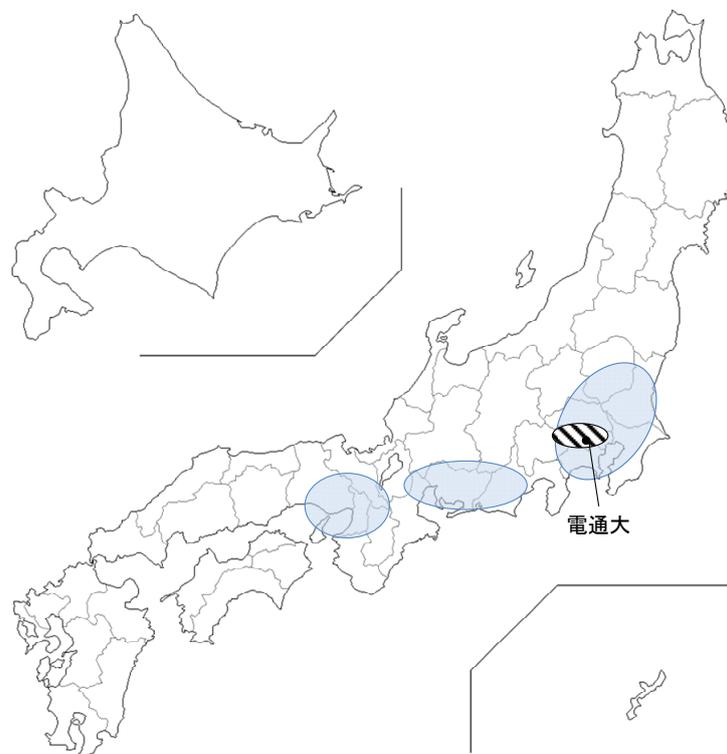


図8 相手先企業の地理的分布の概略

## 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

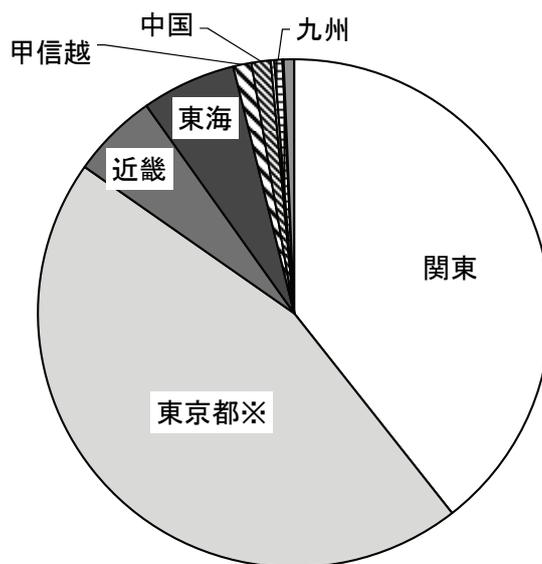


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合

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。

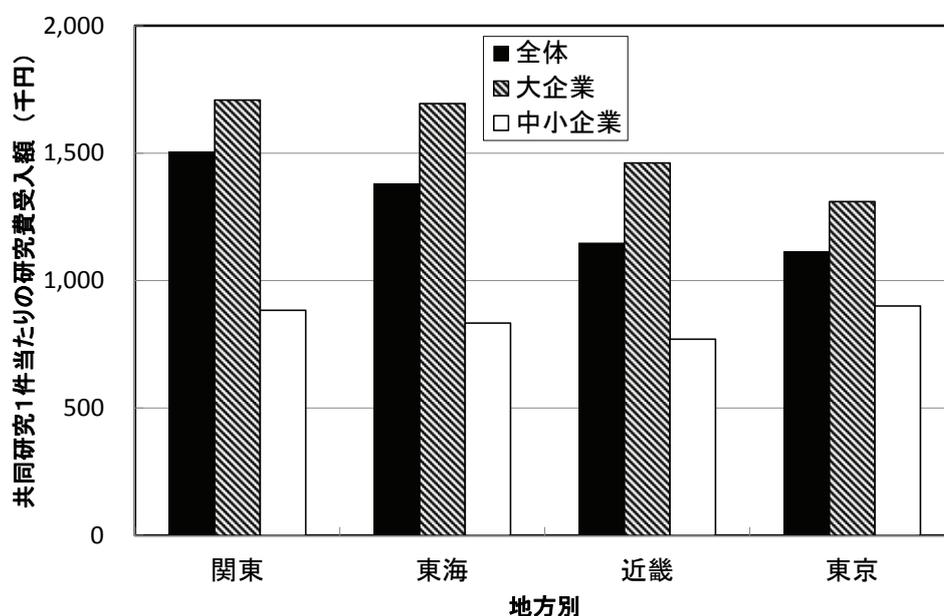


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較

#### 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 京都	茨城 埼玉	茨城 埼玉	茨城 埼玉 静岡	茨城 埼玉 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)

## 5. 考察

これまでに、確立した調査・分析方法（3. を参照）に従い 19 の大学の共同研究実施状況について調査・分析を行い、その結果について大学毎にまとめて述べた（4. を参照）。この章では、この結果に基づき、いくつかの観点から大学間の比較を行い、検討した結果について述べる。

### 5. 1 共同研究の件数、相手先の割合

ここでは、共同研究の件数や相手先の割合について、大学間で比較し検討を行った結果について述べる。

表 1 に、調査した 19 の大学について、2009～2013 年度の期間の共同研究の合計件数と大学の規模の影響がわかるように教員数および 1 年間の教員一人当たりの件数を示した。また、共同研究の件数を大企業、中小企業、企業以外の相手先別に分類し、その割合を示した。

表 1 共同研究の相手先の割合

大学	教員数*	合計件数	教員 1 人当たり件数 (件/人/年)	大企業 (%)	中小企業 (%)	企業以外 (%)
弘前大学	676	225	0.067	46.7	24.9	28.4
宇都宮大学	362	448	0.248	49.1	42.2	8.7
新潟大学	1114	532	0.096	56.2	28.8	15.0
富山大学	902	551	0.122	55.4	31.8	12.8
岐阜大学	743	806	0.217	45.5	43.1	11.4
三重大学	723	894	0.247	49.2	37.7	13.1
鳥取大学	715	669	0.187	31.5	49.8	18.7
島根大学	683	375	0.110	41.9	39.2	18.9
岡山大学	1322	799	0.121	60.2	31.4	8.4
山口大学	913	786	0.172	64.9	22.0	13.1
香川大学	679	299	0.088	58.2	28.4	13.4
愛媛大学	859	414	0.096	62.8	27.5	9.7
高知大学	606	301	0.099	42.9	44.9	12.2
佐賀大学	688	308	0.090	52.3	32.8	14.9
長崎大学	1021	521	0.102	53.6	29.0	17.4
大分大学	571	287	0.101	43.2	47.0	9.8
宮崎大学	611	386	0.126	53.9	29.8	16.3
北見工業大学	148	341	0.461	32.0	29.3	38.7
電気通信大学	287	593	0.413	56.5	36.1	7.4

(\* : 教員数 : 各大学の平成 21 年度版大学概要から抜粋)

#### a) 相手先の割合について

表 1 からは、多くの大学で大企業の占める割合が最も高くなっているものの、大学により共同研究の相手先の割合に差異があることがわかる。

大企業の割合が最も高くなっている大学は、16 の大学である。その中で、山口大学、愛媛大学、岡山大学は 60% を超えており、次いで香川大学、電気通信大学、新潟大学、富山大学、宮崎大学、長崎大学、佐賀大学で 50% を超えている。このように、各大学とも大企業と多く

の共同研究がなされていることが伺える。

中小企業の割合が最も高くなっている大学は、鳥取大学、大分大学、高知大学であり、45%程度以上を占めている。また、岐阜大学、宇都宮大学も中小企業の割合が40%を超えており、中小企業と多くの共同研究がなされていることがわかる。しかし、これらの大学でも大企業の占める割合は、鳥取大学を除くと40%を超えており、中小企業の占める割合と同程度であることから大企業との共同研究も活発なことが伺える。鳥取大学も大企業の占める割合が31.5%であり、大企業との共同研究の件数そのものは同規模大学と比較しても少なくなく、大企業との共同研究も活発であることがわかる。

企業以外を相手先とする共同研究の割合が一番高くなっているのは、北見工業大学で、38.7%を占めている。しかし、北見工業大学も、大企業や中小企業との共同研究がそれぞれ32.0%、29.3%と同程度の割合を占めており、企業との共同研究も活発なことがわかる。

いずれの大学においても、企業との共同研究が半数以上を占めており、大学と企業との連携が進んでいることが伺える。また、大企業の割合が最も高くなっている大学が多数であり、多くの大学で大企業との共同研究が多く行われていることがわかる。

#### b) 共同研究件数、教員一人当たりの件数について

表1に示すように、共同研究件数は、多い大学順に三重、岐阜、岡山、山口、鳥取、電気通信、富山、新潟、長崎であり、500件（年間100件）を超えている。岡山、新潟、長崎や山口、富山の各大学は教員数が多いことが影響していると考えられる。三重大学、岐阜大学は、工業地帯が近く、東海や近畿地方にも近いことが影響していると考えられる。電気通信大学は、工科系単科大学で東京都に位置していることが影響していると考えられる。鳥取大学は、教員数や地理的条件がこれらの大学に比べて悪いことを考慮すると、他の理由があると考えられるが、特定はできていない。

教員一人当たりの年間平均件数でみると、多い順に、北見工業、電気通信、三重、宇都宮、岐阜、鳥取、山口の各大学となっている。理由としては、工科系の単科大学は共同研究を行いやすい工学系の教員が高い割合を占めるために、従来から教員一人当たりの共同研究件数が高い傾向にあることが知られており、今回も同様の結果であった。総合あるいは複合大学では、前述した理由と同様のことが考えられる。また、宇都宮大学は、企業数が多い関東地方に位置していることが影響していると考えられる。

件数や教員一人当たりの年間平均件数が共に少ないのは、弘前、島根、香川、高知、佐賀、大分の各大学である。この原因として、弘前、島根、高知、佐賀の各大学は工学部ではなく理学部や理工学部であり単独の工学部が無いこと、香川大学は工学部が比較的新しくできたこと（1997年10月創立）、各大学とも大都市圏から遠いという地理的因子が影響していることなどが考えられる。

各大学の共同研究の件数や相手先の割合の違いについては、大学の教員数や学部構成、所在地の地理的位置、大学における産学連携の基本的な考え方や促進の戦略、大学所在地県の産業規模などに影響を受けていると考えられるが、違いが生じる理由や主因を明確にするには、今後さらなる研究が必要であると考えられる。

（執筆担当 北村寿宏）

（平成29年6月10日 修正版）

## 5. 2 企業を相手先とする共同研究における相手先企業の地理的分布

ここでは、相手先が企業である共同研究について、その相手先の地理的分布について、大学間の比較を行い検討した結果について述べる。また、調査期間が10年間の7大学については、地理的分布の変化についても検討を行い、その結果について述べる。

### 1) 調査期間 2009～2013 年度について

調査した19の大学について、調査期間 2009～2013 年度の企業を相手先とする共同研究について、相手先を大企業と中小企業に分けて、相手先企業の地理的分布を比較した。

#### a) 大企業を相手先とする共同研究

大企業を相手先とする共同研究の相手先企業の地理的分布の特徴は、4. で分析結果の詳細を述べた通りである。表1に相手先企業の所在地の主な地方の割合をまとめた。

表1 大企業を相手先とする共同研究の相手先企業の所在地割合の比較

大学	件数	所在地県 (%)	関東地方 (%)	東海地方 (%)	近畿地方 (%)	大学所在地地方*) (%)
弘前大学	105	7.6	60.0	6.7	21.0	3.8
宇都宮大学	220	8.2	73.6	10.0	7.7	—
新潟大学	299	17.1	59.5	6.4	17.1	0.0
富山大学	310	31.3	41.9	5.8	16.5	1.9
岐阜大学	367	4.1	39.8	26.7	22.9	—
三重大学	440	18.2	32.1	21.4	21.4	—
鳥取大学	211	1.4	56.9	7.6	20.9	6.6
島根大学	157	0.6	51.6	11.5	19.7	13.4
岡山大学	481	6.9	51.8	8.5	24.7	3.7
山口大学	510	30.2	38.8	5.5	14.7	7.5
香川大学	174	12.6	48.9	21.8	10.3	5.2
愛媛大学	260	16.5	42.3	6.9	21.9	3.9
高知大学	129	2.3	61.2	6.2	24.0	4.7
佐賀大学	161	0.0	61.5	14.9	14.9	5.0
長崎大学	279	4.7	57.0	5.0	17.6	4.7
大分大学	124	8.1	50.8	12.1	18.5	4.0
宮崎大学	208	5.8	50.5	10.6	16.3	6.7
北見工業大学	109	0.0	77.1	7.3	3.7	7.3
電気通信大学	335	43.9	40.9	5.7	5.4	—

\*) 大学所在地地方：大学が所在する地方（自県を除く）を意味する。

例えば、新潟大学：甲信越地方（新潟県を除く）、島根大学：中国地方（島根県を除く）など

北見工業大学については、所在地県を北海道（オホーツク地域）とし、大学所在地方を北海道（その他）とした。

全体の傾向としては、①各大学とも関東地方の占める割合が高いこと、②近畿や東海地方の割合も高い大学が多いこと、③大学の所在地県の割合は、割合の高い大学から低い大学とそれぞれであるが、愛媛大学や山口大学など工業地帯に位置する大学では割合が高い傾向があること、などが認められた。関東地方などで割合が高くなることや工業地帯に位置する大学で所在地企業の割合が高くなることは、各地方の大企業数や当該地域の生産活動の活発さなどに影響していると考えられる。また、例えば関東地方と各大学の距離はまちまちである

が、いずれの大学でも関東地方の占める割合が高く多くの共同研究が実施されていることは、大学と相手先企業との間の距離は共同研究の実施には大きな障害とはなっていないことを示唆していると考えられる。

岐阜大学、三重大学では、他の大学と比較して、関東地方、東海地方、近畿地方の割合が近く、各地方の企業と均等に共同研究がなされていることがわかる。これは、岐阜大学や三重大学は東海地方に位置しており、かつ、近畿地方とも隣接し各地方との交通の便がよいことが影響していると考えられる。

#### b) 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の相手先企業の地理的分布の特徴は、4. で分析結果の詳細を述べた通りである。表2に相手先企業の所在地の主な地方の割合をまとめた。

全体の傾向としては、①各大学とも所在地県の割合が高いこと、②大学が所在する地方、例えば、島根大学の場合は中国地方（島根県を除く）の割合が高くなる傾向があること、③関東地方や近畿地方の割合が高くなる傾向がみられること、などが明らかになっている。

中小企業を相手先とする共同研究の場合は、大企業を相手先とする共同研究に比べて、大学と企業との物理的距離の影響を大きく受け、その距離が近い方が共同研究を行いやすい傾向にあることが伺える。しかし、その一方で、各大学とも関東や近畿地方など、相手先が工業集積地に位置する企業とは、遠距離でも共同研究が行われる傾向も伺える。この原因については、後節で検討する。

表2 中小企業を相手先とする共同研究の相手先企業の所在地割合の比較

大学	件数	所在地県 (%)	関東地方 (%)	東海地方 (%)	近畿地方 (%)	大学所在地地方*) (%)
弘前大学	56	64.3	17.9	0.0	1.8	12.5
宇都宮大学	189	73.5	21.7	0.5	1.6	—
新潟大学	153	54.9	29.4	3.9	5.2	0.3
富山大学	175	56.0	17.7	6.9	4.0	8.0
岐阜大学	347	51.9	8.4	28.8	7.2	—
三重大学	337	64.1	13.1	8.3	8.0	—
鳥取大学	333	56.8	9.9	2.4	14.7	10.2
島根大学	147	38.8	22.4	0.0	12.2	20.4
岡山大学	251	45.4	27.1	2.4	12.4	7.6
山口大学	173	36.4	23.7	5.2	10.4	13.3
香川大学	85	54.1	14.1	1.2	17.6	3.5
愛媛大学	114	53.5	9.7	0.9	16.7	8.8
高知大学	135	44.4	25.9	0.7	17.8	5.9
佐賀大学	101	29.7	13.9	4.0	12.9	35.6
長崎大学	151	47.7	18.5	0.7	16.6	6.0
大分大学	135	72.6	5.9	3.7	8.9	8.1
宮崎大学	115	36.5	21.7	7.0	17.4	9.6
北見工業大学	100	28.0	21.0	9.0	11.0	28.0
電気通信大学	214	63.6	21.0	5.1	7.0	—

\*) 大学所在地地方：大学が所在する地方（自県を除く）を意味する。

例えば、新潟大学：甲信越地方（新潟県を除く）、島根大学：中国地方（島根県を除く）など

北見工業大学については、所在地県を北海道（オホーツク地域）とし、大学所在地方を北海道（その他）とした。

## 2) 調査期間 2004～2013 年度について

調査期間 2004～2013 年度の 10 年間について調査を行った 7 つの大学について、前半 5 年（2004～2008 年度）と後半 5 年（2009～2013 年度）で、共同研究の相手先企業の地理的分布がどのように変化したのかを調査し、その結果を 4. で大学毎に述べた。ここでは、大学間の比較を行い検討した結果について述べる。

### a) 相手先が大企業の共同研究

相手先が大企業の場合の、前半 5 年と後半 5 年の変化を表 3 および図 1 に示した。

表 3 各大学における相手先企業（大企業）の地理的分布の変化

	新潟大学			島根大学		
	前半 5 年	後半 5 年	変化率	前半 5 年	後半 5 年	変化率
全体	317 件	299 件	-5.7%	148 件	157 件	6.1%
関東	189 件(60%)	178 件(60%)	-5.8%	82 件 (55%)	81 件 (52%)	-1.2%
東海	26 件 (8%)	19 件 (6%)	-26.9%	19 件 (13%)	21 件 (13%)	10.5%
近畿	39 件 (12%)	51 件 (17%)	30.8%	26 件 (17%)	31 件 (20%)	19.2%
中国	—	—	—	10 件 (7%)	18 件 (11%)	80%
所在地県	54 件 (17%)	31 件 (10%)	-42.6%	8 件 (4%)	1 件 (1%)	-87.5%

	愛媛大学			長崎大学		
	前半 5 年	後半 5 年	変化率	前半 5 年	後半 5 年	変化率
全体	196 件	260 件	32.7%	294 件	279 件	-5.1%
関東	81 件 (41%)	110 件(42%)	35.8%	144 件(49%)	159 件(57%)	10.4%
東海	7 件 (4%)	18 件 (7%)	157.1%	20 件 (7%)	14 件 (5%)	-30.0%
近畿	39 件 (20%)	57 件 (22%)	31.6%	44 件 (15%)	49 件 (18%)	11.4%
中国	11 件 (6%)	11 件 (4%)	0%	16 件 (5%)	19 件 (7%)	18.8%
四国	10 件 (5%)	10 件 (4%)	0%	17 件 (6%)	13 件 (5%)	-23.5%
所在地県	44 件 (22%)	43 件 (17%)	-2.2%	36 件 (12%)	13 件 (5%)	-63.9%

	宇都宮大学			佐賀大学		
	前半 5 年	後半 5 年	変化率	前半 5 年	後半 5 年	変化率
全体	247 件	220 件	-10.9%	162 件	161 件	-0.6%
関東	121 件(49%)	162 件(74%)	33.9%	86 件 (53%)	99 件 (61%)	15.1%
東海	40 件 (16%)	17 件 (8%)	-57.5%	22 件 (14%)	24 件 (15%)	9.1%
近畿	12 件 (5%)	22 件 (10%)	83.3%	20 件 (12%)	24 件 (15%)	20%
中国	—	—	—	—	—	—
九州	—	—	—	28 件 (17%)	8 件 (5%)	-71.4%
所在地県	66 件 (27%)	18 件 (8%)	-72.7%	5 件 (3%)	0 件 (0%)	-100%

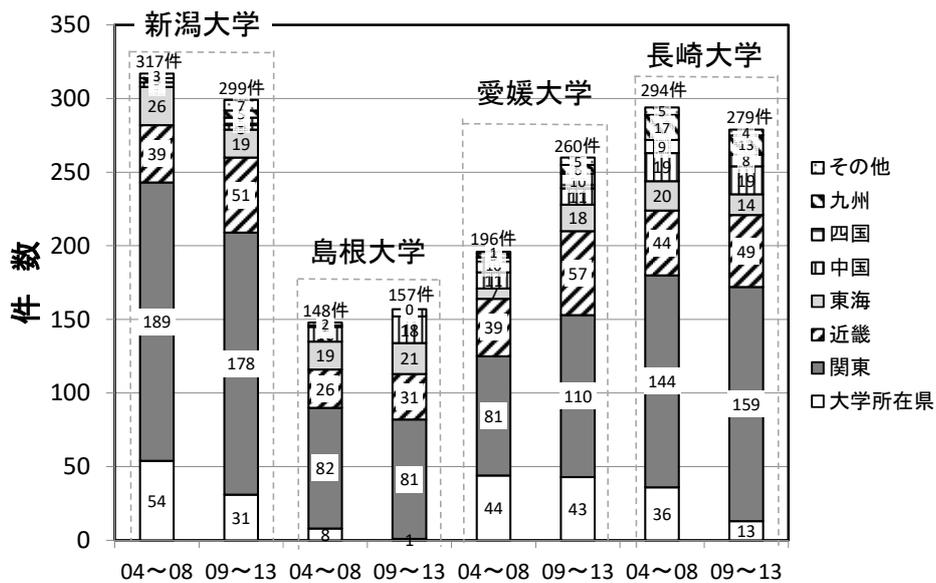
  

	北見工業大学		
	前半 5 年	後半 5 年	変化率
全体	97 件	109 件	12.4%
関東	69 件(71%)	84 件(77%)	21.7%
東海	9 件(9%)	8 件(7%)	-11.1%
近畿	4 件(4%)	4 件(4%)	0%
北海道(その他)	12 件(12%)	8 件(7%)	-33.3%
所在地県	0 件(0%)	0 件(0%)	—

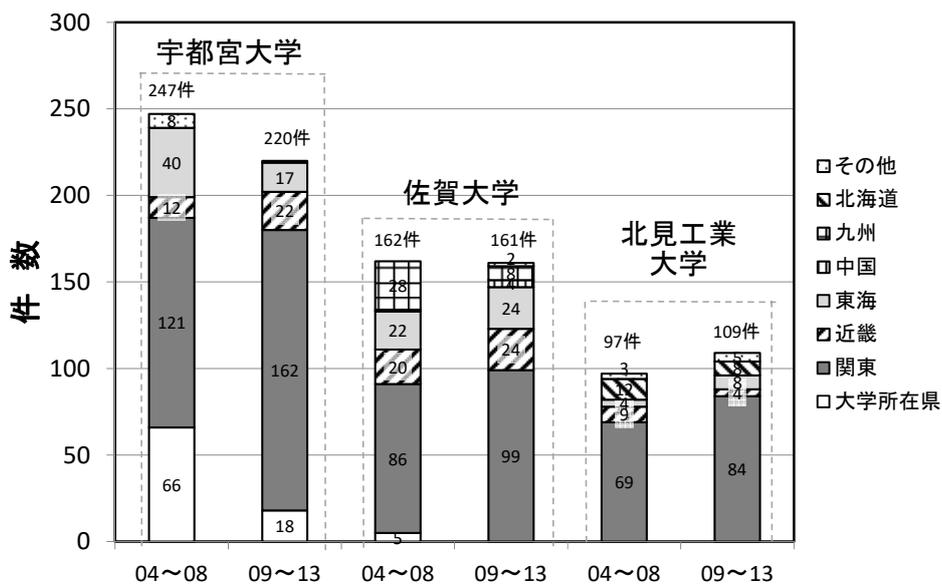
\*)占める割合が 5%未満の場合は、割愛した。

(%)は全体に占める割合を示す。変化率=(後半 5 年-前半 5 年)/前半 5 年×100

北見工業大学については、所在地県を北海道（オホーツク地域）とし、大学所在地方を北海道（その他）とした。



(a) 新潟大学, 島根大学, 愛媛大学, 長崎大学



(b) 宇都宮大学, 佐賀大学, 北見工業大学

図1 大企業を相手先とする共同研究の相手先の所在地の変化

相手先が大企業の共同研究は、前半5年と後半5年で全体の件数は、増加した大学や減少した大学とそれぞれであるが、愛媛大学を除くと大きな変化は無く、横ばい傾向が伺える。愛媛大学は、196件から260件（変化率で33%の増加）へと大きく増加させている。

関東地方に位置する企業との共同研究は、各大学で横ばい、ないしは、増加傾向がみられ、近畿地方に位置する企業との共同研究は増加傾向がみられる。また、東海地方に位置する企業との共同研究は、大学によって数の変化が大きく、状況が大学によって大きく異なっていることがわかる。大局的にみると、大都市圏の企業との共同研究は増加傾向にあるようにみえる。一方、大学の所在地県に位置する大企業との共同研究は、各大学とも減少しているこ

とがわかる。

b) 相手先が中小企業の共同研究

相手先が大企業の場合の、前半5年と後半5年の変化を表4および図2に示した。

表4 各大学における相手先企業（中小企業）の地理的分布の変化

	新潟大学			島根大学		
	前半5年	後半5年	変化率	前半5年	後半5年	変化率
全体	196件	153件	-21.9%	126件	147件	16.7%
関東	63件(32%)	45件(29%)	-28.6%	18件(14%)	33件(22%)	83.3%
東海	12件(6%)	6件(4%)	-50.0%	—	—	—
近畿	17件(9%)	8件(5%)	-52.9%	11件(9%)	18件(12%)	63.6%
中国	—	—	—	5件(4%)	30件(20%)	500%
四国	—	—	—	0件(0%)	1件(1%)	—
所在地県	92件(47%)	84件(55%)	-8.7%	84件(67%)	57件(39%)	-32.1%

	愛媛大学			長崎大学		
	前半5年	後半5年	変化率	前半5年	後半5年	変化率
全体	163件	114件	-30.1%	141件	151件	7.1%
関東	18件(11%)	11件(10%)	-38.9%	25件(18%)	28件(19%)	12.0%
東海	1件(1%)	14件(12%)	130.0%	7件(5%)	1件(1%)	-85.7%
近畿	30件(18%)	19件(27%)	-36.7%	19件(13%)	25件(17%)	31.6%
中国	6件(4%)	6件(5%)	0%	3件(2%)	7件(5%)	133.3%
四国	20件(12%)	10件(9%)	-50.0%	0件(0%)	6件(4%)	—
所在地県	81件(53%)	61件(53%)	-24.7%	76件(54%)	72件(48%)	-5.3%

	宇都宮大学			佐賀大学		
	前半5年	後半5年	変化率	前半5年	後半5年	変化率
全体	164件	189件	13.2%	106件	101件	-4.7%
関東	32件(20%)	41件(22%)	28.1%	20件(19%)	14件(14%)	-30.0%
東海	—	—	—	—	—	—
近畿	—	—	—	17件(16%)	13件(13%)	-23.5%
中国	—	—	—	—	—	—
九州	126件(77%)	139件(74%)	10.3%	11件(10%)	36件(36%)	227%
所在地県	164件	189件	13.2%	49件(46%)	30件(30%)	-38.8%

	北見工業大学		
	前半5年	後半5年	変化率
全体	165件	100件	-39.4%
関東	22件(13%)	21件(21%)	-4.5%
東海	4件(2%)	9件(9%)	125%
近畿	7件(4%)	11件(11%)	57.1%
北海道(その他)	60件(36%)	28件(28%)	-39.4%
所在地県	69件(42%)	28件(28%)	-59.4%

\*)占める割合が5%未満の場合は、割愛した。

(%)は全体に占める割合を示す。変化率=(後半5年-前半5年)/前半5年×100

北見工業大学については、所在地県を北海道(オホーツク地域)とし、大学所在地方を北海道(その他)とした。

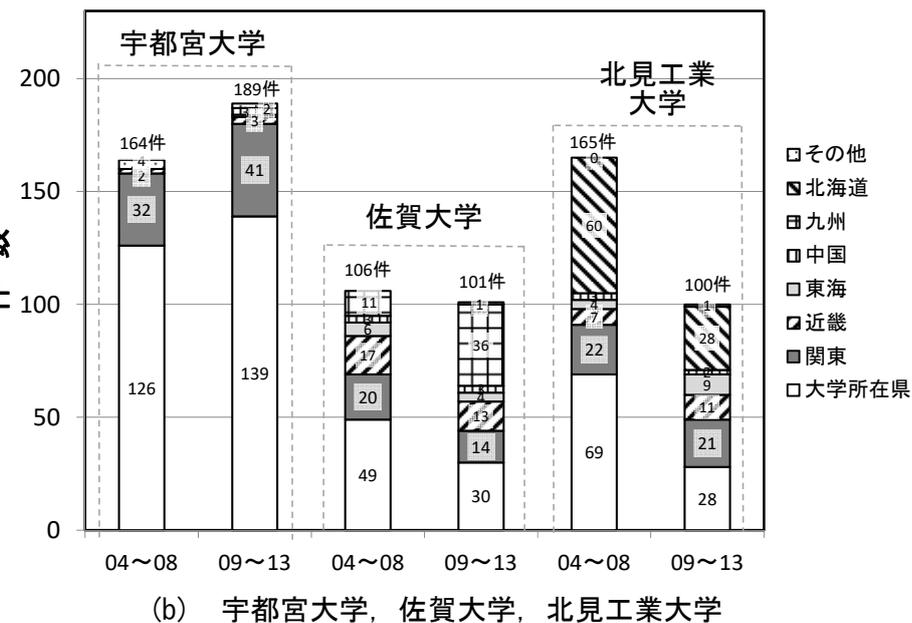
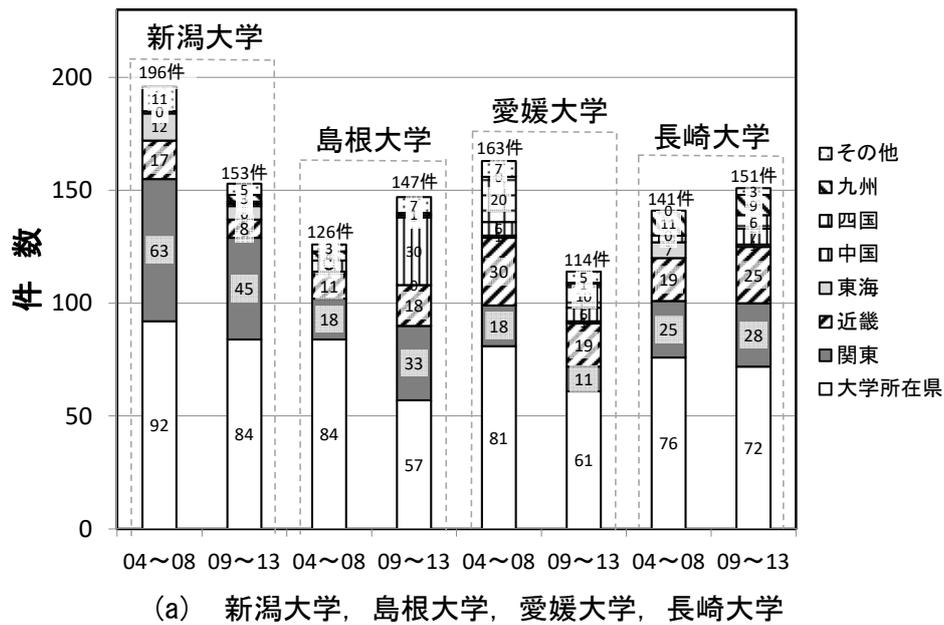


図2 中小企業を相手先とする共同研究の相手先の所在地の変化

相手先が中小企業の共同研究は、前半5年と後半5年で全体の件数は、島根、宇都宮、長崎の各大学で増加し、新潟、愛媛、佐賀、北見工業の各大学で減少していることがわかる。特に、愛媛大学では163件から114件（変化率で約30%の減少）へと、また、北見工業大学では165件から100件（変化率で約39%の減少）へと大きく減少している。

大学所在地企業との共同研究は、新潟、島根、愛媛、長崎、佐賀、北見工業の各大学で減少させており、宇都宮大学は増加させている。このように、大都市圏、特に関東圏、から遠い地方では、大学とその所在地に位置する企業との共同研究は、減少、あるいは、伸び悩んでいることが伺える。これは、大都市圏から離れた地方では、企業数そのものが多くないこ

と、企業の研究・開発力が大都市圏の企業に比べて相対的に弱いこと、大都市圏の企業ほど経済状況が回復していないことなどが原因として考えられる。状況や理由を明確にするためには、更なる調査・分析が必要である。

### 3) 相手先企業の地理的分布とその変化の原因の検討

大学からみた共同研究の相手先の地理的分布やその変化が、どのような理由や原因で生じるのか、いくつかの観点から検討を行った。その結果を以下に示す。

#### a) 共同研究の種類との関係について

一口に「共同研究」と言っても、研究ステージで行われているもの、開発のステージで行われているものなど様々であり、必ずしも「研究」<sup>1)</sup>であるとは限らず「開発」<sup>2)</sup>も含まれていることに留意したい。相手先を企業とする共同研究の種類については、北村により、「ニーズ実現型」、「シーズ展開型」、「評価型」の3種類に大別できることが示されている<sup>2)</sup>。「ニーズ実現型」は、「事業として行うべき製品が明確になっており、解決すべき技術的な課題が明らかで、その解決を企業と大学が連携して取り組む共同研究である」<sup>2)</sup>としており、いわゆる開発ステージや実用化ステージでの「共同研究」であり、一般的には「開発」と言うことができる。「シーズ展開型」は、「大学などでの研究成果や技術シーズをもとに、社会のニーズに適合した実用化技術として育成し、あるいは、ニーズそのものを創出する技術として育成し、事業化を進めていくための共同研究」<sup>2)</sup>としており、企業にとっては探索的な「研究」に位置づけることができる。「評価型」は、「ある製品の性能や効果の評価を企業と大学とが共同で行うもので、試作などが終わった段階で企業から相談されることが多い共同研究」<sup>2)</sup>とされており、開発ステージや研究ステージの両方、さらには、事業化ステージでも行われ「研究」と位置づけられる。

例えば、島根大学と島根県内企業との共同研究は、企業の製品開発を共同で行う「ニーズ実現型」やこれに「評価型」を組み合わせている場合が多く見受けられる。一方、関東、近畿、東海、中国地方との企業では、「シーズ展開型」に類する共同研究が多く見受けられる。

「シーズ展開型」の共同研究の実施には、少なくとも、企業に研究員を有するなど研究・開発能力が高いこと、また、探索的な研究の遂行に人材や資金を支出できることが必要である。一般的に、このような企業は、資本力の大きな大企業や研究・開発志向が強く研究や開発部門を有する中小企業（以下、中堅企業と言う）に多くみられる。また、この型の共同研究の多くは、大学等の研究成果が将来の事業候補として活用可能であるかを見極めるための探索的な研究であり、企業が希望する最先端の研究グループとの連携を強く望む傾向がみられる。このことは、共同研究が教員の従来の研究の延長線上で行え、教員側にとっては共同研究を行いやすい一因になっている。また、企業側は研究者が対応する機会が多いことを考えると、大学と企業との意思疎通が容易に行えることから企業と大学との物理的な距離が「共同研究」を遂行する上での大きな阻害要因になりにくいと言える。大学から見ると、これまでの研究スタイルと大きく変えることなく、かつ、相手先企業の地理的関係を気にせずに連携できることから、実施しやすい共同研究と言うことができる。近年、イノベーションの創出やオープンイノベーションの促進が注目され、異分野の交流が必要であること、自前の研究所などの縮小で探索的な研究が自前で実施しにくくなりその代替機能として大学が注目されていることなどの理由から、大企業を中心に大学との「シーズ展開型」の共同研究の

ニーズが高まっているという状況も見受けられる。以上のような理由から、大都市圏の大企業や中堅企業を相手先とする「シーズ展開型」の共同研究が増加していると考えられる。ちなみに、平成 25 (2012) 年度の全国の実績<sup>3)</sup>で、大企業との共同研究が 71%を占めていること、大学の共同研究の 1 件当たりの研究費受入額は 218 万円程度と横ばいが続き、300 万円未満の共同研究が 85%を占め小規模な共同研究が多いことなどが明らかにされており、研究費受入額からみても探索的な共同研究が多いことが伺える。

リーマンショックによる日本の経済の後退など経済的な要因が影響していることも無視できないと考えられる。リーマンショックが発生した 2008 年以降、日本、特に地方の経済は後退が著しい時期が続いた。そのため、例えば、島根県のような地方に位置する企業の多くは経営が悪化し新しい製品開発などへの投資が行えない、あるいは、非常に困難な状況におかれ、その状況が続いている。その結果、大学等との共同研究を行う余裕もなく共同研究件数は減少、あるいは、横ばいの傾向が続いていると推察される。大学から見ると、大学所在地県内の企業との共同研究は企業の製品開発を共同で行う「ニーズ実現型」であることが多く、担当教員の従来の研究内容に必ずしも直結していない場合も多く見受けられる。このような場合、従来の研究スタイルを大きく変えなければならない、あるいは、「研究」と「開発」の違いに対応できないなど、大学側の教員が共同研究に十分に対応できない状況が発生し、減少、あるいは、伸び悩みの一因になっていることが考えられる。

以上のことから、イノベーションの創出やオープンイノベーションなどの社会的状況の変化、経済的な環境の変化、共同研究の種類などの要因から、関東、近畿、東海地方の大企業との共同研究の件数を伸ばす一方で、大都市圏から離れた地方では、大学とその所在地県内の中小企業との共同研究の件数を減少させる、あるいは、伸び悩むことになっていると推察される。また、このことは、国家レベルのイノベーションの創出の活動には好ましいことと考えられるが、地域レベルにおける地域イノベーション創出活動にとっては必ずしも好ましい状況とは言えず、大きな問題と考えられる。

今後、さらに他大学の状況を調査・分析し、その状況と比較することで、日本全体の状況について明らかにしていく必要があると考えられる。また、産学連携における大学と企業との地理的位置関係や距離については、共同研究の種類や連携の内容を考慮した上で議論を行う必要があると考えられる。

#### b) 地理的距離関係の特徴 (地理的近接性の観点から)

ここでは、大学と共同研究の相手先の企業との地理的距離関係の特徴について検討を行いたい。

これまでの研究<sup>4,5,7)</sup>で、大学と連携先企業との地理的近接性について検討され報告されている。

中山ら<sup>4)</sup>は、2002 年度までの共同研究の解析結果から、「日本は狭いとはいえ、都道府県や地方を越えて共同研究先大学を探索できるような企業は、大企業、大都市圏もしくはその近接県に所在し、多数の潜在的共同研究先大学があるような企業であり、多くの地場の企業にとっては、都道府県、もしくは地方を越えて共同研究をすることは、現実的には困難なのである。」と指摘しており、大学と企業との地理的近接性の重要性やその理由の一端を示している。また、Brostrom<sup>5)</sup>は、イノベーションのきっかけを作ることや学習効果を生み出す場

合、あるいは、実用化を目指した短期間の研究・開発プロジェクトへの貢献の場合の産学連携では、地理的近接性が好ましいと指摘している。Bishopら<sup>6)</sup>は、問題解決のための直接的支援に関連した利益が得られる場合には、企業と大学との地理的近接性が重要になると指摘している。坂元<sup>7)</sup>は、大学と企業との共同出願に関する情報を基に共同出願の大学と企業との距離を調査し、「100km未満の近距離な共同出願の割合が高いこと」、「中小企業よりも大企業との共同出願の方がやや遠距離に分布していること」などを明らかにすると共に、「大学と企業の特許共同出願は、地域に依存するケースと依存しないケースがさまざまであり、地域レベルと国家レベルのイノベーション活動が展開されている状況が伺える」ことを指摘している。

今回調査を行った大学における共同研究の相手先の地理的分布の解析からは、全体的な傾向として以下のことが言える。

大企業を相手先とする共同研究では、相手先は、関東、近畿、東海などの大都市圏に位置する企業が大部分を占める。特に、ほとんどの大学で関東地方に所在する大企業との共同研究が高い割合を占めている。関東、近畿、東海地方などは、大都市圏で工業地帯を有し、また、本社や研究所も多く位置することから、そこに位置する大企業が、各大学と共同研究を積極的に進めていると言える。すなわち、大企業が相手先の場合は、大学との地理的距離（地理的近接性）は共同研究の実施の大きな要因とはなっていないと言える。大企業を相手先とする共同研究では、前述したように大学との実質的な相手は研究者や開発担当者であり、大学教員と専門的な議論も含め意思疎通がはかれ、物理的な距離が共同研究の阻害要因にならないと考えられる。表5に、各大学が所在する都道府県と大都市圏の代表としてとしての東京都、神奈川県、愛知県、大阪府の人口、中小企業・大企業の数、製造品出荷額等を示した。大都市圏の都府県では、地方の道県に比較して、大企業数が非常に多く製造品出荷額等も多いことがわかる。このように、大企業を相手先とする共同研究では、大学と企業との物理的な距離には関係なく共同研究が行われ、大企業数の少ない大学の所在地県よりも大企業数の多い関東地方や近畿、東海地方などの割合が高くなっていると考えられる。

中小企業を相手先とする共同研究では、相手先の所在地は、大学の所在地県と関東地方や近畿地方が大きな割合を占める。中小企業の場合、研究・開発部門を有する中堅企業と持たない中小、あるいは、小規模企業とを分けて考える必要があるが、今回の調査・分析では両者を分類することはできなかった。詳細な分析はできていないが、大学とその所在地県に所在する企業との共同研究では、「ニーズ実現型」やこれに「評価型」を組み合わせている場合が多く見受けられ、このような場合には大学と企業との地理的近接性が重要な要因になることが伺える。これは、先に示したBrostromやBishopらの指摘と共通する部分があると言える。中小企業、特に、大学の所在地県の企業を相手先とする共同研究では、共同研究の実質的な相手は、企業の経営者や製品開発担当者であることが多い。このため、共同研究を進める上で、研究や開発の進捗に合わせて大学教員と十分な意思疎通を行うために、直接の面談が多く必要となる。すなわち、大学と企業との物理的な距離が、共同研究の実施において重要な因子になっていることが考えられる。その一方で、関東地方などの大都市圏の企業との共同研究も多く行われており、大学と企業との物理的な距離が共同研究の実施の阻害要因になっていないケースもみられる。このケースは、相手先が研究・開発部門を有する中堅企業

であり、共同研究の実質的な相手が研究者や開発者であって、大企業との共同研究の場合と同様の理由により、大学と企業との物理的な距離が共同研究の実施の阻害要因にならないことが推察される。このようなことから、大学と中小企業との共同研究の場合には、実施状況を把握する場合に、大学と企業との物理的な距離が共同研究の実施の重要な因子になるケース、ならないケースがあることに留意しておく必要があると考えられる。残念ながら、今回はこれを分離して整理・分析することができなかつたために、得られた結果はこの因子が混在したままの状態となつてしまった。

表5 各大学が所在する都道府県の企業数の比較（2012年）

都道府県	人口 (千人)	中小企業		大企業	製造品出荷額等(億円)
			うち小規模企業		
青森県	1,373	42,669	37,427	50	14,306
栃木県	2,008	65,262	57,961	100	72,407
新潟県	2,374	83,509	73,654	135	41,620
富山県	1,093	37,772	32,835	84	31,219
岐阜県	2,081	76,432	67,372	97	48,134
三重県	1,855	55,694	48,614	97	99,263
鳥取県	589	17,489	15,228	29	6,135
島根県	717	24,256	21,405	22	9,138
岡山県	1,945	56,272	48,694	90	74,541
山口県	1,451	42,172	36,535	56	60,260
香川県	996	33,467	29,388	58	29,055
愛媛県	1,431	46,905	41,333	79	39,600
高知県	764	26,970	24,116	27	4,454
佐賀県	850	25,957	22,447	34	15,508
長崎県	1,427	44,687	39,175	43	17,152
大分県	1,197	37,257	32,489	46	41,224
宮崎県	1,135	37,491	33,048	37	13,718
北海道	5,506	153,790	133,263	263	58,751
東京都	13,159	442,952	369,710	4,161	76,139
神奈川県	9,048	200,146	172,217	544	171,692
愛知県	7,411	223,698	189,829	645	381,063
大阪府	8,865	298,381	256,293	1,065	146,644

(人口：平成27年国勢調査 調査の結果<sup>8)</sup>より抜粋、企業数：中小企業白書2014年版付属統計資料<sup>9)</sup>より抜粋、製造品出荷額等：平成24年工業統計速報<sup>10)</sup>から抜粋)

このように考えると、4. で各大学について述べた相手先が大企業であるか中小企業であるかによって相手先の地理的分布が大きく異なることが理解できる、すなわち、企業の研究・開発能力の差異や前節(3) a) で述べたような共同研究の目的や役割などの特徴が、大学の共同研究の相手先の地理的分布に大きく影響していることが推察される。

以上述べたように、大学と大企業との共同研究では、大学と企業との物理的な距離には関係なく共同研究が行われ、共同研究の相手先企業において企業数の多い関東地方や近畿、東海地方などの割合が高くなると考えられる。一方、中小企業を相手先とする共同研究では、大企業を相手先とする共同研究の場合に比較して、大学の所在地県内企業の割合が相対的に高く、共同研究の実施において大学と企業との地理的近接性が重要な因子になっているケースが多いことが伺える。

共同研究の相手先の地理的分布に影響を与える因子の一つとして、物理的距離だけでなく交通機関の利便性があげられる。各大学の共同研究の相手先の地理的分布を見ると、大学所在地県、関東、近畿地方の割合が高くなる傾向がみられている。さらに、大学と隣県との共同研究をみると、島根大学と鳥取県の企業の共同研究は多くないが広島県の企業とは多く行われている、佐賀大学では長崎県の企業とは共同研究は少ないが福岡県の企業とは多く行われているなどの傾向がみられている。これは、企業数の違いに加え、交通の便の善し悪しが影響していると考えられる。地方では、東京や大阪などの大都市圏や所在地地方の中核都市（中国地方なら広島、九州地方なら福岡など）への交通機関が便利であり行き来する時間的制約は比較的少ないが、隣県に移動するには交通の便が悪く時間を要するという状況が多くみられる。交通機関の利便性が、企業との共同研究を行う場合の影響因子と推察でき、一つの近接性と言うことができると考えられる。

このように、大学と企業、特に中小企業との間の共同研究の実施には、物理的な距離や時間的距離など何らかの近接性が影響していると見ることができそうであるが、その影響を明確にするためには、今後、更なる研究が必要である。

c) 大学と大学の所在地県の企業との共同研究について

大学と当該大学が所在する県内企業との共同研究について見てみたい。表1、2に示したように、大企業、あるいは、中小企業を相手先とする共同研究ともに、大学の所在地県内の企業との共同研究が占める割合は、大学によって大きく異なっていることがわかる。そこで、比較するために、2009～2013年度の期間における大学の所在地県の企業との共同研究の件数を大企業と中小企業とに分けて表6に示した。

表6 大学の所在地県内の企業を相手先とする共同研究件数の比較

大学	企業相手合計	所在地県内 大企業	所在地県内 中小企業	所在地県内 企業合計
弘前大学	161	8	36	44
宇都宮大学	409	18	139	157
新潟大学	452	31	84	115
富山大学	485	97	98	195
岐阜大学	714	15	180	195
三重大学	777	80	216	296
鳥取大学	544	3	189	192
島根大学	304	1	57	58
岡山大学	732	33	114	147
山口大学	683	154	63	217
香川大学	259	22	46	68
愛媛大学	374	43	61	104
高知大学	264	3	60	63
佐賀大学	262	0	30	30
長崎大学	430	13	72	85
大分大学	259	10	98	108
宮崎大学	323	12	42	54
北見工業大学	209	0	28	28
電気通信大学	549	147	136	283

大学が所在する県内の企業との共同研究の件数が，何に影響されているのかを検討してみた。大学の規模，所在地県の企業数，製造品出荷額等や付加価値額などの生産活動の活発さ，経済規模などが影響する因子として考えられる。

表5と表6に基づき，大学の所在地県内企業を相手先とする共同研究の件数と製造品出荷額等の関係を図3に，また，大学の所在地県内企業を相手先とする共同研究の教員一人当たりの年平均の件数と製造品出荷額等の関係を図4に示した。なお，図4に関しては，工科系単科大学であり共同研究の教員一人当たりの年平均の件数が他と比較して大きいことから電気通信大学と北見工業大学の図示を割愛した。

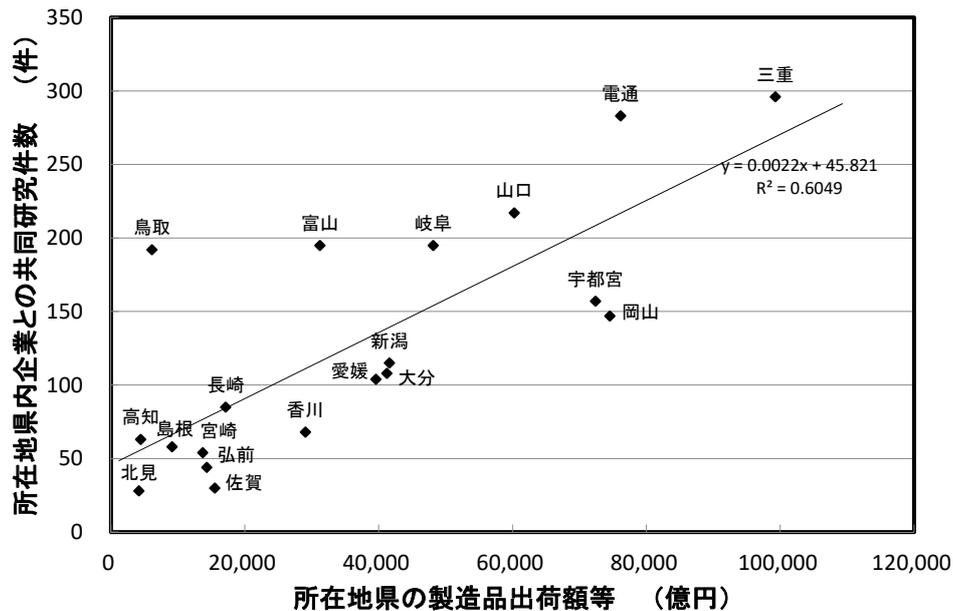


図3 大学所在地県内企業との共同研究件数と当該県の製造品出荷額等の関係

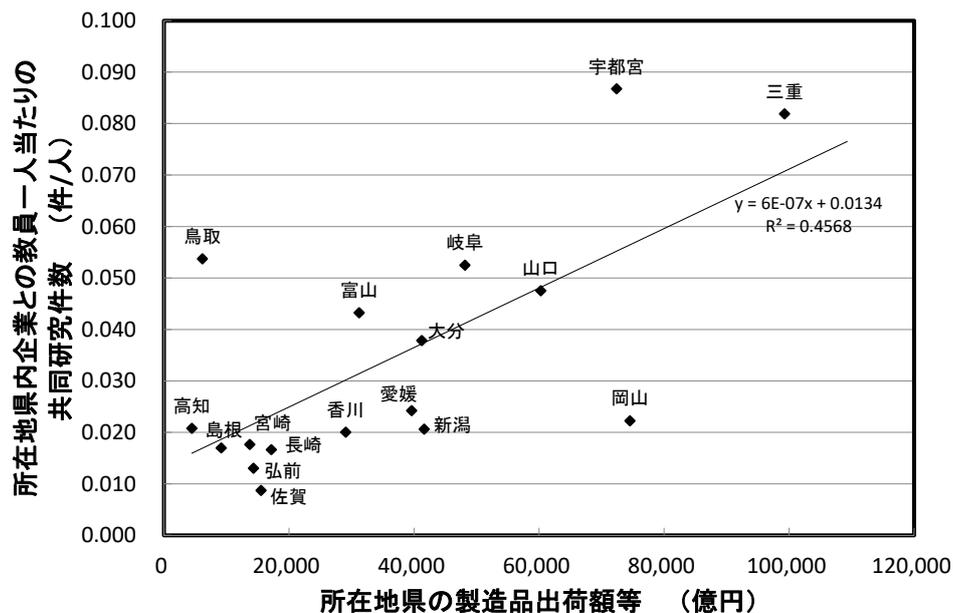


図4 大学所在地県内企業との共同研究の教員一人当たりの年平均の件数と当該県の製造品出荷額等の関係

図3, 4に示すように, それぞれ相関係数  $R$  が 0.78 と 0.68 であり, 緩やかな正の相関があることがわかる. 図は示さないが, 共同研究件数と大学の教員数や大学所在地県の企業数, 付加価値額との関係は, 相関係数がそれぞれ 0.16, 0.36, 0.51 であり, 相関が弱いことがわかった. 図3, 4の関係は, 大学の位置する地域の生産活動が活発であるほどその地域の大学との共同研究が多くなることを示しており, 地域の企業の生産活動が産学連携に大きく影響していることが推察される. また, 図1, 2に示すように, 富山大学, 岐阜大学, 三重大学, 鳥取大学は, 近似直線より大きく正に変位しており, 大学の規模や地域の生産活動のわりに大学と所在地県の企業との共同研究が非常に活発であることが伺える. 大学内での各種取り組みや地方自治体等との連携, 企業との連携等, 産学連携の促進に向けた活発な取り組みがなされていると推察される. その詳細を明らかにすることで, 地域の産学連携の促進に向けた参考事例とすることができると考えられ, 今後の詳細な調査が必要であると考えられる.

#### d) 地理的分布の経時変化について

新潟, 宇都宮, 島根, 愛媛, 佐賀, 長崎, 北見工業の7つの大学では, 2004~2013年度の10年間の調査を行い, 調査期間の前半5年(2004~2008年度)と後半5年(2009~2013年度)で, 相手先企業の地理的分布の変化を調査した. その結果, 大局的には, 大企業, 中小企業ともに, 関東や近畿など大都市圏に位置する企業との共同研究を伸ばす一方で, 大学の所在地県内の企業との共同研究を減少させている傾向がみられる. この原因としては, 大都市圏の企業ほど経済回復が進んでいること, 大都市圏の企業との共同研究はシーズ展開型が多く大学教員の志向にあっていること, 大都市圏の企業の方が共同研究の研究費受入額が高額になる傾向があること, 大学内で共同研究を志向する教員が増えていかないことなど, 様々な要因が考えられる. 原因を明らかにするためには, 今後, 更なる研究が必要である.

#### 4) まとめ

今回調査を行った地方大学の多くでは, 共同研究の実施状況は, 大都市圏に位置する大企業との共同研究の件数を伸ばす一方で, 大学の所在地県内企業との共同研究の件数を減少させる, あるいは, 伸び悩んでいる状況にあり, 相手先企業の地理的分布に変化がみられている. 地方に位置する企業の多くは, 「都道府県, もしくは地方を越えて共同研究をすることは, 現実的には困難なのである。」と指摘<sup>4)</sup>されているように, 県境や所在地の地方を越えて大学と共同研究を行うことは困難な状況である. このことを考えると, 大学と大学の所在地県内企業との共同研究が減少あるいは伸び悩んでいる傾向がみられている現状は, 地域イノベーションの創出にとって好しい状況であるとは言い難い. しかし, そのような中でも, いくつかの大学とその所在地県内企業との共同研究が活発である県があることが明らかになった. 地域の産学連携を促進していく参考事例とするために, これらの地域で大学や地域でどのような取り組みがなされているのか, 今後, その詳細を調査し明らかにしていく必要があると考えられる.

## 【引用文献】

- 1) 三菱総合研究所編：「標準 MOT ガイド」，24，日経 BP 社，東京，2006
- 2) 北村寿宏，島根大学の共同研究の動向から見た中小企業と大学との連携の課題，産学連携学，4(2)，18-24，2008
- 3) 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：2015年2月19日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)
- 4) 中山保夫，細野光章，清水佳津子，小林信一：地域における産学官連携，文部科学省 科学技術政策研究所 調査資料-136，東京，2007
- 5) Anders Brostrom : Working with distant researchers - Distance and content on university - industry interaction, Research Policy, 39, pp.1311-1320, 2010
- 6) Kate Bishop, Pablo D' Este and Andy Neely : Gaining from interactions with universities : Multiple methods for nurturing absorptive capacity, Research Policy, 40, 30-40, 2011
- 7) 坂元耕三：特許共同出願データを用いた産学官の地理的關係についての実証分析，産学連携学，11(1)，47-55，2014
- 8) 中小企業庁：中小企業白書 2014 年版 付属統計資料 p703 （平成 26 年 7 月 1 日発行）  
[http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/H26/PDF/h26\\_pdf\\_mokuji.html](http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/H26/PDF/h26_pdf_mokuji.html)
- 9) 総務省統計局：平成 27 年国勢調査 調査の結果  
<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.htm>
- 10) 経済産業省：平成 24 年工業統計速報 p.16 （平成 25 年 9 月発行）  
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2/h24/sokuho/index.html>

注) 本内容の一部は，下記の掲載論文を基に再構成したものである。

北村寿宏，藤原貴典，川崎一正，竹下哲史，島根大学における共同研究の相手先の地理的分布，産学連携学，Vol.12，No.1，33-44，2015

(執筆担当 北村寿宏)

(平成 29 年 6 月 10 日 修正版)

## 5. 3 企業を相手先とする共同研究における研究費受入額

### 1) はじめに

ここでは、企業を相手先とする共同研究における研究費受入額に着目し、島根、新潟、長崎の3大学における相手先が企業である共同研究を対象に、その研究費の受入額について金額の分布や相手先の地理的特徴などの分析・検討を行った結果について述べる。

国立大学法人における共同研究の研究費受入額については、共同研究1件当たりの研究費受入額の分析を行い、その結果を2. 2で述べた。相手先を企業に限定すると、共同研究1件当たりの研究費受入額は約202万円(2012年度実績)となっている。

平成20年版の科学技術白書<sup>1)</sup>では、「共同研究における1件当たりの受入額についてみると、平成13年度から約200万円で推移しており、必ずしも大規模な共同研究が増加していない。」と指摘されている。また、総合科学技術会議(第119回)の資料<sup>2)</sup>では、「民間企業との共同研究の実施に伴う研究費受入額は約341億円と、前年度に比べて約7億円(2.1%)増加したにもかかわらず、1件当たりの研究費受入額は低下傾向。」と指摘され、産業構造審議会 産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会中間取りまとめ(案)参考資料集<sup>3)</sup>では、「日本における大学等の共同研究実施件数は、増加傾向にあるものの、1件当たりの共同研究費は増加しておらず、海外と比較して少額になっている。」と指摘されている。このように、大学と企業等との共同研究について、1件当たりの研究費受入額が増加しないことや、少額であることが問題視されてきている。さらに、民間企業からの大学への研究資金の投資額が諸外国に比べて少ないことも指摘されている。このようなことを背景に、本格的な産学連携による共同研究の展開や共同研究の大型化の必要性が述べられている。

「未来投資に向けた官民対話(第5回)」(H28.4.12)において、安倍総理の発言として、「我が国の大学は、生まれ変わる。産学連携の体制を強化し、企業から大学・研究開発法人への投資を、今後10年間で3倍にふやすことを目指す。」<sup>4)</sup>として記録されている。これに関連して、企業と大学との共同研究の大型化やそれに伴う研究費受入額の拡大、費用負担の在り方などが検討され<sup>5)</sup>、東京大学や大阪大学などの大規模な大学においていくつかの取り組みが試みられている。しかし、これらの大規模な大学は、以前から共同研究1件当たりの研究費受入額が地方の大学よりも高いことが知られており<sup>6)</sup>、大型の共同研究が少なからず行われていることが推測され、大型の共同研究を拡大しやすい素地を持っていると言える。一方、地方大学では状況が異なる場所が見受けられる。いくつかの地方大学を対象に、共同研究における研究費受入額の調査が行われ、報告されている<sup>6)</sup>。それによると、1000万円を超えるような共同研究は年間数件程度であり、5000万円を超える共同研究はほとんどないことがわかる。

大学における産学連携の全般的な状況は、毎年、文部科学省からの調査結果が報告されている<sup>7)</sup>。この報告では、共同研究件数や研究費受入額などの統計的な情報が明らかになっているが詳細については不明である。そこで、地方の大学の共同研究の研究費受入額の実態を明確にする試みとして、新潟、島根、長崎の3つの大学について、研究費受入額がどのように分布し、どのように変化しているかを調査し、検討した。

### 2) 整理の方法

相手先については、1)大企業と中小企業、2)大学所在地県内企業と県外企業、3)大学所在

地県内中小企業と県外中小企業，に分類して比較した．また，調査期間 2004～2013 年度の 10 年間を前半 5 年（2004～2008 年度）と後半 5 年（2009～2013 年度）に分け，受入額の変化の有無について検討を行った．受入額については，文部科学省の報告 7) に準じて，1) 1 円以上～100 万円未満，2) 100 万円以上～300 万円未満，3) 300 万円以上～500 万円未満，4) 500 万円以上～1,000 万円未満，5) 1,000 万円以上～5,000 万円未満，6) 5,000 万円以上～1 億円未満，7) 1 億円以上に分類した．

### 3) 共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較

新潟，島根，長崎の 3 大学の共同研究 1 件当たりの研究費受入額を，前述の相手先の区分に従い分類して比較した．その結果を，前半 5 年，後半 5 年に分けて，それぞれ表 1，表 2 に示した．

表 1 相手先別の共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較（2004～2008 年度）

(万円)	企業全体	大企業	中小企業	所在地 県内企業	所在地 県外企業	所在地県内 中小企業	所在地県外 中小企業
新潟大学	149	174	115	110	168	94	133
島根大学	104	134	68	65	124	66	73
長崎大学	151	187	77	64	181	57	100

表 2 相手先別の共同研究 1 件当たりの研究費受入額の比較（2009～2013 年度）

(万円)	企業全体	大企業	中小企業	所在地 県内企業	所在地 県外企業	所在地県内 中小企業	所在地県外 中小企業
新潟大学	151	175	99	110	163	93	105
島根大学	114	137	88	57	127	57	107
長崎大学	180	240	71	69	208	61	80

共同研究 1 件当たりの研究費受入額は，長崎大学の後半 5 年の大企業相手と県外企業相手を除くと全国平均の約 200 万円より大きく下回っていることがわかる．特に中小企業を相手先とする共同研究においては，ほとんどの区分で全国平均の半分以下となっている．

各大学，各区分でみる．

共同研究 1 件当たりの研究費受入額は，いずれの大学においても，中小企業より大企業の方が，大学の所在地県内企業よりも県外企業の方が高くなっていることがわかる．また，大学の所在地県内企業との共同研究では，新潟大学に比べて島根大学と長崎大学は低い金額になっていることがわかる．これらは，企業の経営資源や地方の景気の影響していると考えられる．

大学間で比較すると，相手先が大企業では長崎，新潟，島根の順に高く，相手先が中小企業では新潟，長崎，島根の順に高いことがわかる．また，大学の所在地県内企業の共同研究の 1 件当たりの研究費受入額は，新潟大学では島根大学や長崎大学に比べて高くなる傾向がみられる．表 3 に，新潟，島根，長崎の各県の人口，製造品出荷額等，付加価値額等を示した．この表からは，新潟県は島根県や長崎県に比べ，人口，製造品出荷額等，付加価値額等が大きいことがわかる．すなわち，新潟県は島根県や長崎県と比較して，経済規模が大きいといえる．このことから，新潟県の企業は，島根県や長崎県の企業と比較して，経済活動が

活発で大学との共同研究に支出できる経営資源がより多く使えることが推察され、このことが共同研究1件当たりの研究費受入額が高くなることに影響していることが考えられる。

また、共同研究1件当たりの研究費受入額は、2003年度から2008年度は220～230万円程度で、2009年度以降は200万円程度と減少している<sup>6)</sup>。これは、2008年9月にリーマンショックが発生し、そのため景気が大きく後退したことが影響していると考えられている。

以上のことを総合的にみると、大学と企業との共同研究における研究費受入額は、研究の内容だけではなく、景気動向や地域の経済状況、企業の経営状況にも大きく左右されていることが推察される。

表3 製造品出荷額等と付加価値額の比較

県	人口 <sup>8)</sup> (万人)	製造品出荷額等 <sup>9)</sup> (百万円)	付加価値額 <sup>9)</sup> (百万円)
新潟県	231 (1.82%)	4,405,065 (1.51%)	1,606,100 (1.78%)
島根県	70 (0.55%)	1,004,306 (0.34%)	337,068 (0.37%)
長崎県	139 (1.09%)	1,627,820 (0.55%)	506,323 (0.56%)
全国	12708	292,092,130	90,148,885

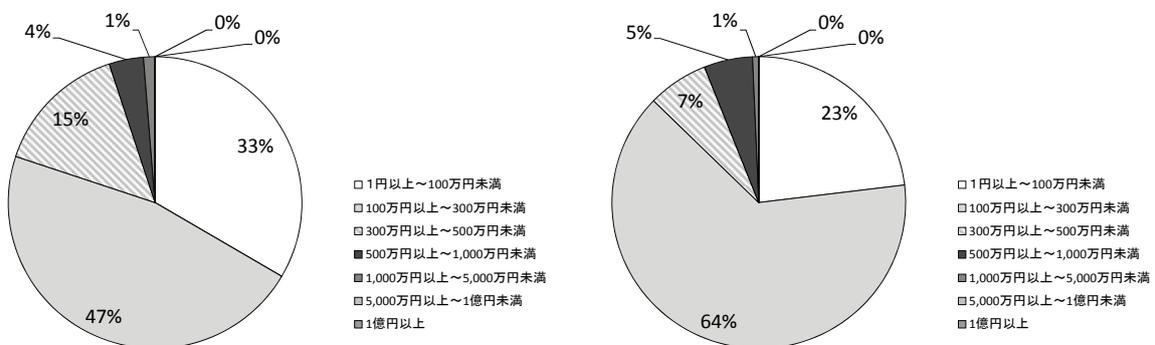
(平成25年、人口は平成26年、(%)は全国に占める割合)

#### 4) 研究費受入額の分布

企業を相手先とする共同研究における研究費受入額の分布について比較した結果について述べる。

##### a) 新潟大学

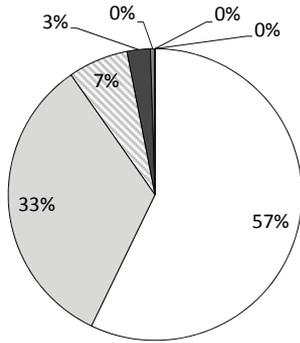
新潟大学における研究費受入額の金額の分布について、前述した分類にそって整理した結果を図1～6に示す。



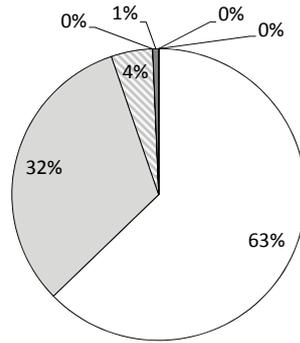
(a) 2004～2008年度 (317件)

(b) 2009～2013年度 (289件)

図1 相手先が大企業との共同研究における研究費受入額

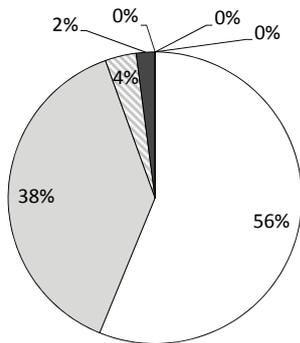


(a) 2004～2008年度 (196件)

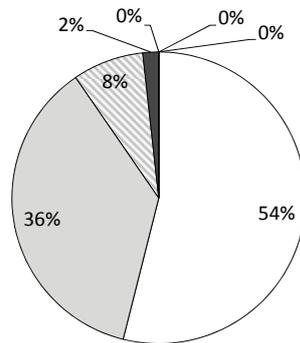


(b) 2009～2013年度 (153件)

図2 相手先が中小企業との共同研究における研究費受入額

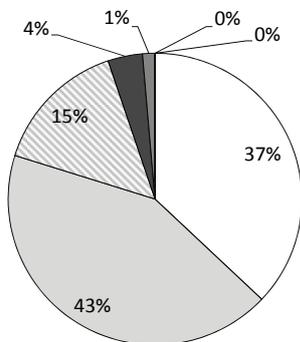


(a) 2004～2008年度 (146件)

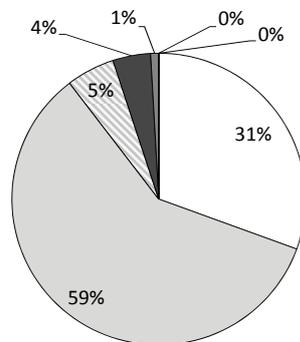


(b) 2009～2013年度 (115件)

図3 相手先が新潟県内企業との共同研究における研究費受入額

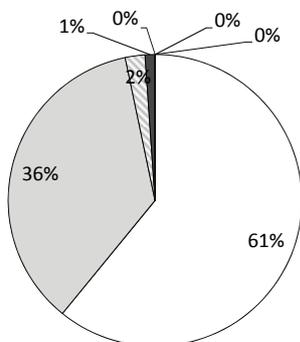


(a) 2004～2008年度 (367件)

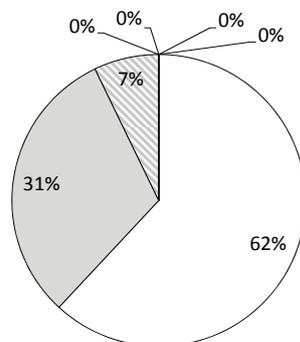


(b) 2009～2013年度 (337件)

図4 相手先が新潟県外企業との共同研究における研究費受入額

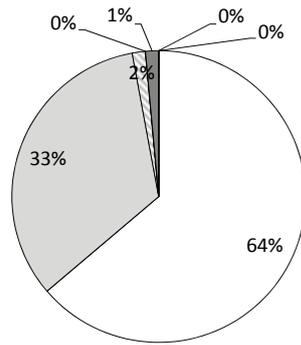
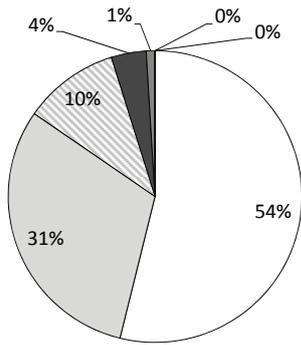


(a) 2004～2008年度 (92件)



(b) 2009～2013年度 (84件)

図5 相手先が新潟県内中小企業との共同研究における研究費受入額



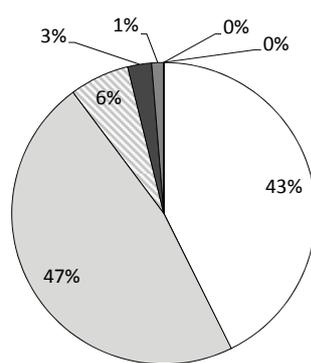
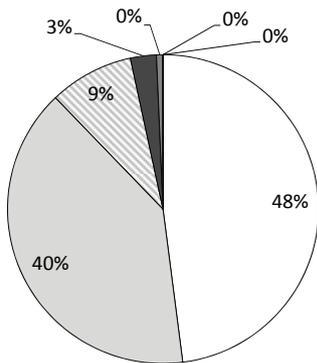
(a) 2004～2008年度 (104件)

(b) 2009～2013年度 (69件)

図6 相手先が新潟県外中小企業との共同研究における研究費受入額

b) 島根大学

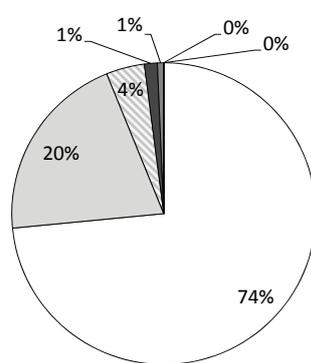
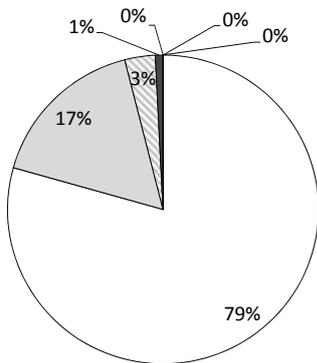
島根大学における研究費受入額の金額の分布について、前述した分類にそって整理した結果を図7～12に示す。



(a) 2004～2008年度 (148件)

(b) 2009～2013年度 (157件)

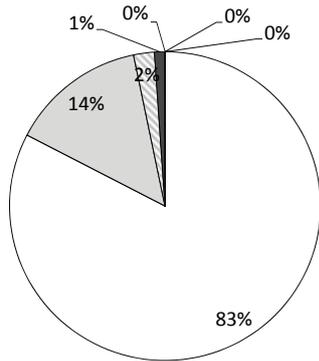
図7 相手先が大企業との共同研究における研究費受入額



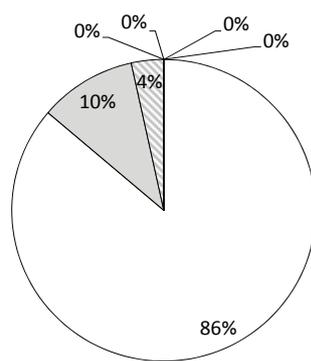
(a) 2004～2008年度 (126件)

(b) 2009～2013年度 (147件)

図8 相手先が中小企業との共同研究における研究費受入額

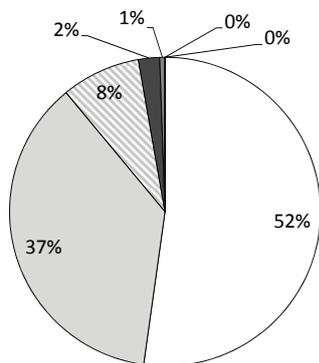


(a) 2004～2008 年度 (92 件)

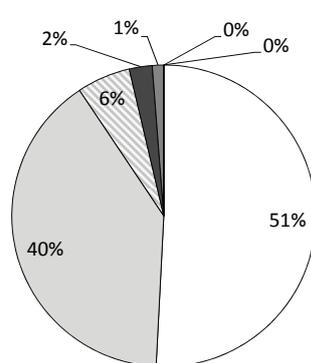


(b) 2009～2013 年度 (58 件)

図9 相手先が島根県内企業との共同研究における研究費受入額

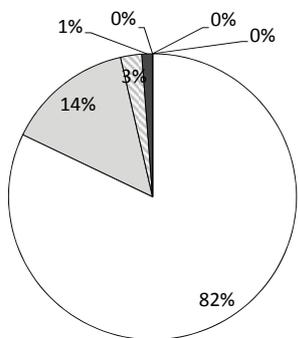


(a) 2004～2008 年度 (182 件)

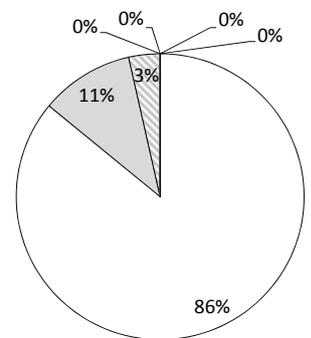


(b) 2009～2013 年度 (246 件)

図10 相手先が島根県外企業との共同研究における研究費受入額

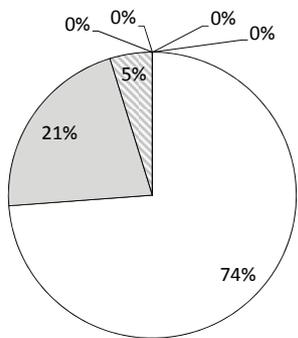


(a) 2004～2008 年度 (84 件)

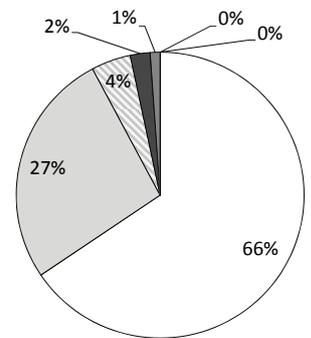


(b) 2009～2013 年度 (57 件)

図11 相手先が島根県内中小企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004～2008 年度 (42 件)

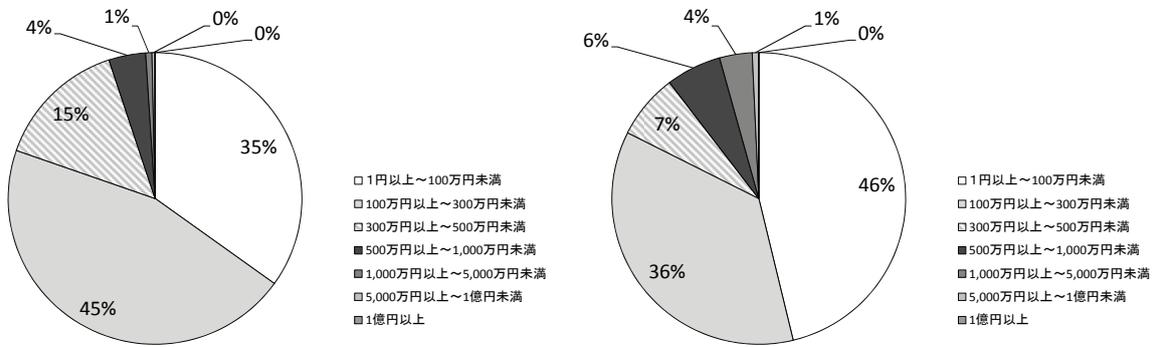


(b) 2009～2013 年度 (90 件)

図12 相手先が島根県外中小企業との共同研究における研究費受入額

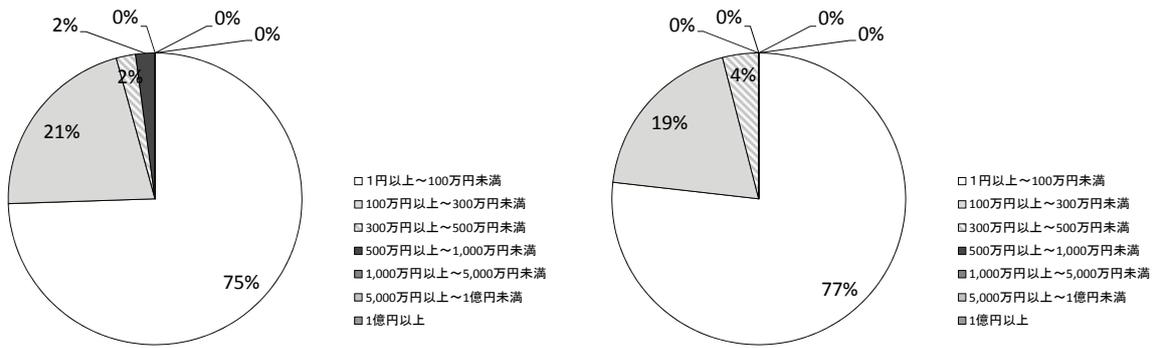
c) 長崎大学

長崎大学における研究費受入額の金額の分布について、前述した分類にそって整理した結果を図13～18に示す。



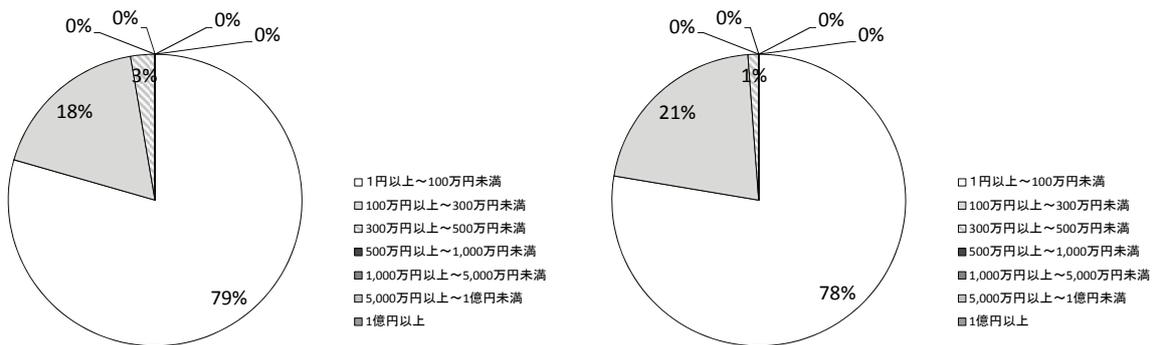
(a) 2004～2008年度 (295件) (b) 2009～2013年度 (279件)

図13 相手先が大企業との共同研究における研究費受入額



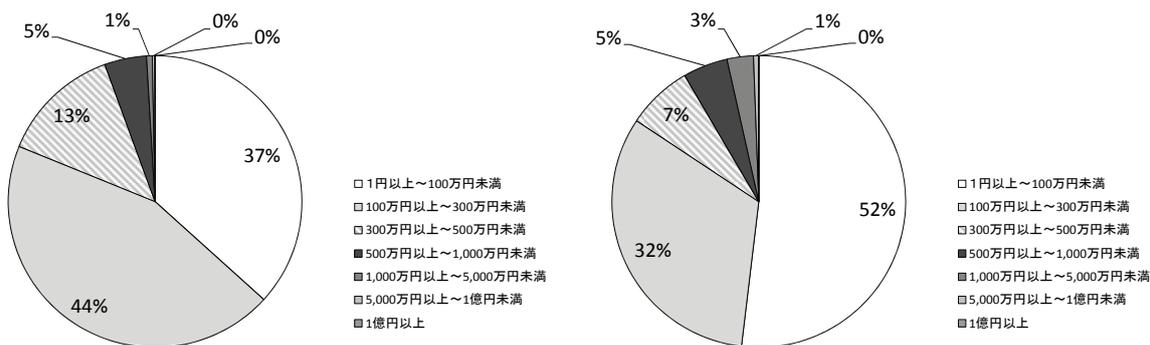
(a) 2004～2008年度 (141件) (b) 2009～2013年度 (151件)

図14 相手先が中小企業との共同研究における研究費受入額

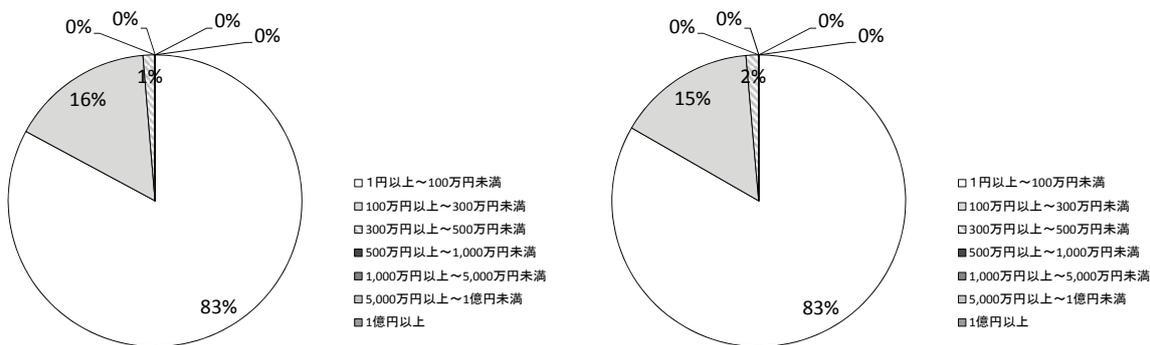


(a) 2004～2008年度 (112件) (b) 2009～2013年度 (85件)

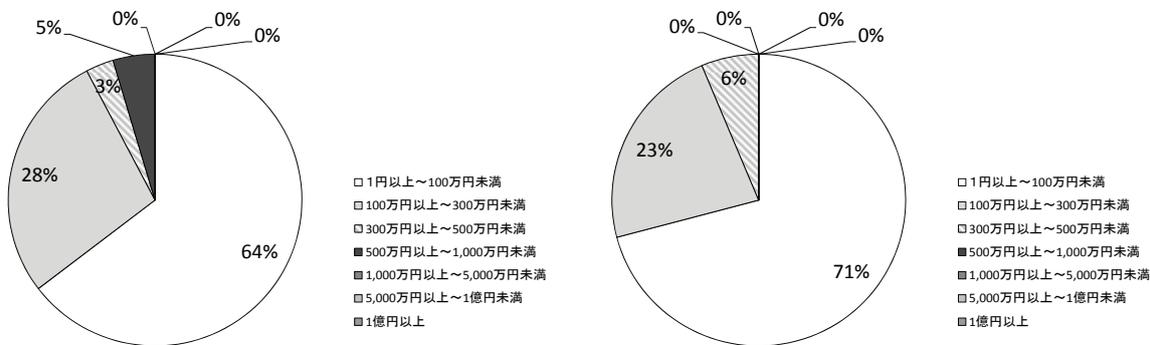
図15 相手先が長崎県内企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004~2008年度 (324件) (b) 2009~2013年度 (345件)  
 図16 相手先が長崎県外企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004~2008年度 (76件) (b) 2009~2013年度 (72件)  
 図17 相手先が長崎県内中小企業との共同研究における研究費受入額



(a) 2004~2008年度 (65件) (b) 2009~2013年度 (79件)  
 図18 相手先が長崎県外中小企業との共同研究における研究費受入額

d) 研究費受入額の金額の分布

図1~18に新潟, 島根, 長崎の3つの大学における企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の金額の分布を 1)大企業と中小企業, 2)大学所在地県内企業と県外企業, 3) 大学所在地県内中小企業と県外中小企業に分類して示した。

新潟大学では, 島根大学や長崎大学に比べて, 研究費受入額の大きな共同研究が多い傾向がみられるが, それを除くと3つの大学では概ね同じような傾向がみられる。

そこで, 3つの大学について相手先の企業の3つの分類ごとにみていきたい。

①大企業と中小企業

大企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額は、100万円未満が23～48%、100万円～300万円未満が36～64%程度を占め、300万円未満が70～80%を占めている。また、1000万円を超える規模の共同研究は、多いケースでも4%であり各大学とも年間に2件程度以下しか行われていないことがわかる。

中小企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額は、100万円未満が57～79%、100万円～300万円未満が17～33%程度を占め、300万円未満が90%以上を占めている。特に、島根大学や長崎大学では100万円以下の共同研究の割合が高く、小規模な共同研究が多いことがわかる。

研究費受入額の金額の割合は、調査期間の前半（2004～2008年度）の5年間と後半（2009～2013年度）の5年間を比較すると、大きな変化はないように見える。大企業との共同研究では、新潟大学と島根大学で、100万円未満の共同研究が減少し、100万円～300万円未満の共同研究が増加している傾向がある。また、長崎大学では、500万円以上の共同研究が増加している。このように、共同研究の規模が少し増加している傾向が伺えるが、大規模化とはほど遠い実状がある。中小企業との共同研究では、前半5年、後半5年とも300万円未満の共同研究が90%以上を占めており、研究費受入額が増加している傾向はみられない。

#### ②大学所在地県内企業と県外企業

相手先企業の所在地で分類して比較を行った。企業は、大企業と中小企業の両方が含まれている。所在地県内と県外とで比較すると、いずれの大学でも、所在地県外の方が研究費受入額がより高額になっていること、県内企業では100万円未満の共同研究の割合が50%以上であることがわかる。これは、大学の所在地県内の企業は中小企業の割合が高いことが一因となっていると考えられる。なお、調査期間の前半と後半とでは、研究費受入額の分布には大きな変化はみられないことがわかる。

#### ③大学所在地県内中小企業と県外中小企業

相手先企業の所在地で分類した比較であるが、地方では共同研究の相手先となる企業は圧倒的に中小企業が多いことから、中小企業に限定し、大学の所在地県内と県外とを比較した。

共同研究の相手先を中小企業に限定した場合でも、大学の所在地県内の企業との共同研究の方が、研究費受入額が少額になる傾向がみられる。島根大学や長崎大学においては、大学の所在地県内の中小企業との共同研究では、研究費受入額は100万円未満が80%以上を占めていることがわかる。詳細に調べると、100万円未満の共同研究のうち、半数以上は50万円未満の共同研究であることがわかった。

このように、大学と所在地県内の中小企業との共同研究は、非常に小規模なものが多く、研究費受入額が増加する傾向もみられないことがわかった。

### 5) まとめ

新潟、島根、長崎の3つの大学について、企業を相手先とする共同研究の研究費受入額について、金額の分布やその変化などを調査・分析した。その結果、以下のことが明らかになった。

- ①この3大学では、研究費受入額の平均は、全国平均の約200万円を大きく下回っている。
- ②大企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額が300万円未満の共同研究が70～80%を占めている。中小企業を相手先とする共同研究では、研究費受入額が300万円未

満の共同研究が90%以上を占め、特に、100万円未満の共同研究の割合が高い。

- ③大学所在地県内中小企業と県外中小企業とで比較を行うと、大学の所在地県内の企業との共同研究の方が、研究費受入額が少額になる傾向がみられる。特に、島根大学や長崎大学においては、大学の所在地県内の中小企業との共同研究では、研究費受入額は100万円未満が80%以上を占めている。
- ④調査期間の前半（2004～2008年度）の5年間と後半（2009～2013年度）の5年間とを比較したが、研究費受入額の分布については大きな変化はみられなかった。ただし、大企業を相手先とする共同研究では、一部、研究費受入額が増加する傾向がみられた。

企業と大学との共同研究の大型化やそれに伴う研究費受入額の拡大、費用負担の在り方などが検討されている。しかし、共同研究費が景気や企業の経営規模・状況に大きく左右されることや地方においては大学所在地県内の中小企業との共同研究も多く、これらが非常に小規模であることを考えると、地方大学での共同研究の大型化やそれに伴う研究費受入額の拡大は非常に多難であると言える。ただし、今後、地域イノベーションの創出や産業活性化の地域創生を進めていく上で、大学と大学所在地県内の中小企業との共同研究や産学連携は非常に重要であり、促進していかなければならない。その仕組みや費用負担については、今後、様々な面からの検討が必要である。

#### 【引用文献】

- 1) 文部科学省 平成20年版 科学技術白書  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/027.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/027.htm)
- 2) 総合科学技術会議（第119回）資料1-3-4  
総合科学技術会議ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu119/siryu1\\_3-4.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu119/siryu1_3-4.pdf)
- 3) 経済産業省 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会  
中間取りまとめ（案）参考資料集 平成26年5月 30-32 枚目  
経済産業省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu\\_hyoka/pdf/005\\_s01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/sangyougijutsu/kenkyu_hyoka/pdf/005_s01_00.pdf)
- 4) 「未来投資に向けた官民対話（第5回）議事要旨」、首相官邸ホームページ  
[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin\\_taiwa/dai5/gijiyousi.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kanmin_taiwa/dai5/gijiyousi.pdf)
- 5) イノベーション実現のため財源多様化検討会、本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について（平成27年12月28日）、  
文部科学省ホームページ（最終アクセス日：2016年11月16日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1366043.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1366043.htm)
- 6) 北村寿宏、藤原貴典、川崎一正、竹下哲史、国立大学法人における共同研究1件当たりの研究費受入額の分析、産学連携学、11(2)、pp.62-69、2015
- 7) 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11月16日）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)
- 8) 人口：政府統計の窓口（最終アクセス日：2016年11月16日）  
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001132435>
- 9) 製造品出荷額等と付加価値額：経済産業省 工業統計調査 平成26年速報  
（最終アクセス日：2016年11月16日）  
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2/h26/sokuho/index.html>

（執筆担当 北村寿宏）

#### 5. 4 地域イノベーション創出に向けた今後の課題についての一考察

これまでに、地方の産業振興は、様々な面から進められてきた。地域産業政策の変遷については、多数の論文や著書があり<sup>例え 1-6)</sup>、ここではその詳細は割愛する。大きな流れとしては、1960年代から「全国総合開発計画」が進められ、「国土の均衡ある発展」、「地域間格差の是正」の目的のもと、大都市部の産業を地方に移転、分散する施策が中心であった。地方では、中央からの公共工事や企業誘致といった「外発的発展」によるところが大きかった。その後、高度成長の後、1980年代頃からは知識集約型産業やソフト化、サービス化に対応した産業構造への転換の必要性が認識され、それらに即した施策が進められた。その中で、地方自治体の主体性や地域の産業や企業の特徴など地域の個性を踏まえた「内発的発展」が望まれ、様々な施策が進められた。現在は、地域イノベーションの創出や地方創生など、地域が主体となって、イノベーションの創出をめざし、自発的な産業振興、地域振興が進められている。例えば、第5期科学技術基本計画<sup>7)</sup>では、「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築で、「地域主導による自律的・持続的なイノベーションシステムの駆動」が掲げられている。その中で、地域の産学官の連携の重要性が謳われ、従来以上に地域での産学官連携の重要性が増している。すなわち、「内発的発展」あるいは「地域創発型」<sup>8)</sup>で、地域イノベーションの創出や産業振興による地域創生を促進し、実現していくことが求められている。そのためには、地域の産学官が連携して、大学等の地域の研究機関とその地域の企業、特に中小企業との連携を促進し、本格的な共同研究を実施し、イノベーションの創出に結びつけ、産業の発展を進めていかなければならない状況にある。

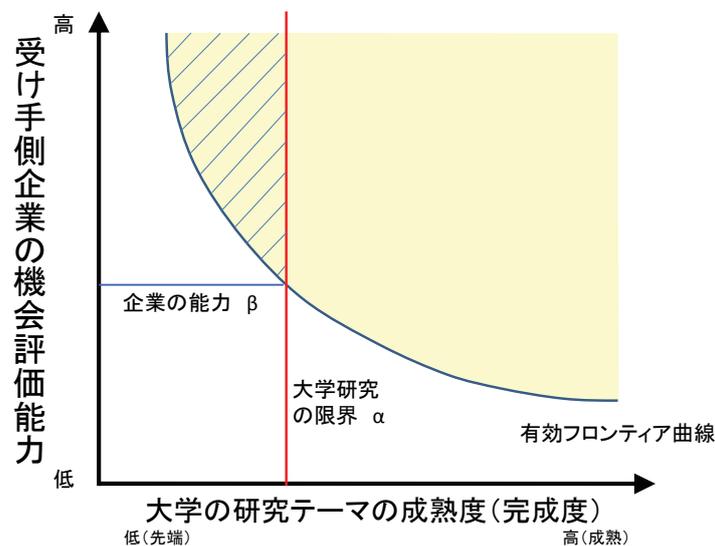
しかし、4. や5. 3で述べたように、19の大学の共同研究実施状況について調査・分析した結果からは、①共同研究は大都市圏の大企業と多く行われ、増加傾向にあること、②大学の所在地県内の企業（ほとんどが中小企業）との共同研究は、企業を相手先とする共同研究全体に占める割合が30%程度以下の大学が多く、横ばい、ないしは、減少傾向にあること、③研究費受入額は大企業を相手先とする共同研究で多く、中小企業を相手先とする共同研究では少ないこと、などが明らかになった。すなわち、多くの地方においては、大学と企業との共同研究は、相手先が大都市圏の大企業や中堅企業にシフトしている傾向がみられ、大学とその所在地県内の企業との共同研究は停滞、あるいは、減少傾向にあることがわかってきた。このことは、多くの地方において、大学とその地域の企業との産学連携が思うように進んでいないことを示唆していると言える。

大学と企業との共同研究のこのような現状を踏まえると、「内発的発展」あるいは「地域創発型」での地域イノベーションの創出や産業振興による地域創生を促進するためには、今後、地方で多くのことを行っていかなければならないと考えられる。地域イノベーションの創出や地域の産業振興などの問題点や課題に関しては、これまでに多くの研究がなされている<sup>例え 1-6, 8)</sup>。そこで、ここでは、地域イノベーションの核となり得る地域での大学等と企業との共同研究の促進に焦点をあて、その促進に向けた問題点と課題について検討することとした。

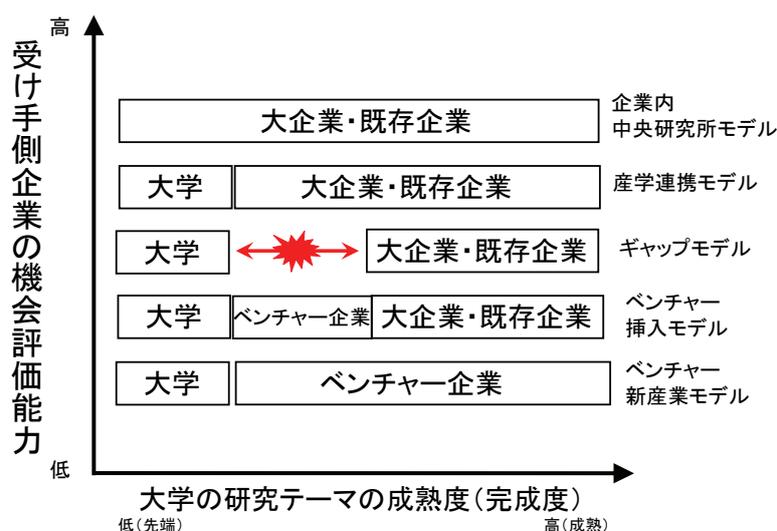
大学と企業との共同研究は、目的別に「ニーズ実現型」、「シーズ展開型」、「評価型」の3種類に大別できることが示されている<sup>9)</sup>。非常に乱暴ではあるが、これらの類型で共通していえるのは、共同研究の大きな役割は、大学から企業への「技術移転」、あるいは、「知識の創出、移転、活用」ということである。課題を検討するに当たってこのことを前提にした。

産学連携における技術移転や知識移転については、様々な研究がある。例えば、児玉<sup>10)</sup>は、

「産学連携論考」のなかで、「技術移転の正否は送り手よりも受け手の行動に大きく依存している」という RAP モデルを紹介している。また、大学研究と企業研究の間には認知上の「ギャップ」が存在すること、大学での「研究開発の成熟度が低ければ低いほど、技術移転を成立させるために受け手側の企業には、高い機会評価能力が要求される」<sup>10)</sup>こと、さらに、大学の研究の限界として「横軸の成熟度のある値  $\alpha$  が存在し、研究開発の成熟度  $\alpha$  と技術有効フロンティア曲線で囲まれる領域（斜線を施した部分）が、産学間で技術移転が成立する領域となる。」<sup>10)</sup>と述べている（図 1 (a)）。すなわち、大学の研究成果を企業で活用するためには、企業側の機会評価能力が  $\beta$  以上であることが必要となる。さらに、「技術有効フロンティアの外にある大学の研究テーマは、研究開発が進展すれば事業につながる潜在的な可能性がある場合でも、企業との共同研究を設定できない事態に陥る。この状態が「ギャップ発生状態」である。」と述べて、ギャップを解消するためにギャップを埋めるべくかけるブリッジの形態などを述べている（図 1 (b)）。



(a) 技術有効フロンティア曲線



(b) 技術移転のブリッジ形態

図 1 技術有効フロンティア曲線と技術移転のブリッジ形態

(児玉文雄：「産学連携論考」，技術と経済，2004年7月号に掲載の図<sup>10)</sup>を参考に著者が作図)

北村<sup>9)</sup>は、大学や各種企業が研究、開発、事業化、産業化のステージのどこで活動しているかを模式的に示し、大学と企業、特に、中小や小規模企業との間に活動領域の不一致地帯があり（図2）、これが産学連携の一つの障害となっていることを示している。例えば、小企業の場合、主に事業化のステージで活動を行っており、一方、大学は主に科学の研究ステージで活動を行っている。このようなことから、小企業と大学の間では、図2に示すように、技術の研究、あるいは、開発のステージにおいて、活動の不一致地帯が生じ、産学連携を行う障害となることが推測される。この活動の不一致地帯の概念は、前述した技術移転の「ギャップ発生」にも通じるところがあると考えられる。さらに、この不一致地帯を解消する方向での企業側、大学側双方の人材育成が必要であることを述べている。

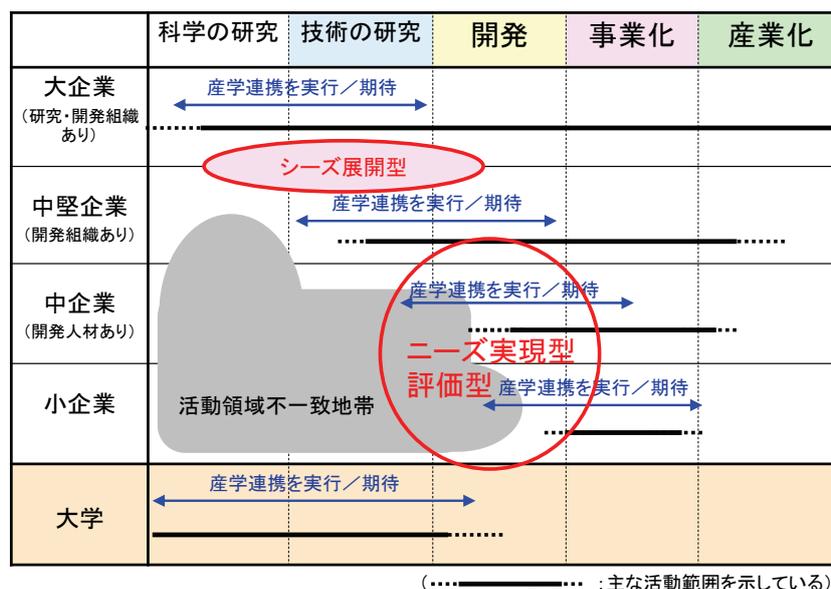


図2 企業と大学の活動領域の比較

(北村寿宏：産学連携学，Vol.4，No.2，18-24，2008に掲載の図<sup>9)</sup>を参考に作図)

Cohen と Levinthal<sup>11)</sup>は、Absorptive Capacity（企業の吸収能力）という概念を提案し、企業の技術革新にとって決定的に重要であることを指摘している。また、石塚は<sup>12)</sup>、知識移転においても、この「吸収能力」が非常に重要であることを指摘している。このように大学での研究成果である知識を企業に移転し、これを吸収して活用し、商業目的に応用していくためには、受け手側の企業の高い「吸収能力」<sup>11)</sup>、あるいは、高い「機会評価能力」<sup>10)</sup>が要求されると言うことができる。

今回、調査した大学のほとんどが、大企業や都市部の中小企業（中堅企業）との共同研究が多く、かつ、増加傾向にある一方で、所在地県の企業との共同研究が伸び悩んでいる状況がみられ、この結果は、共同研究の実施においても、企業の「吸収能力」や「機会評価能力」が影響していることが伺える。すなわち、大企業や中堅企業では、共同研究の相手が大学の研究内容を十分に理解できる能力を持つ研究者や技術者であり、知識を受け入れる能力があることから大学との共同研究を効果的に活用できると考えられる。一方、地方の企業の多くではその能力が不足し、大学との共同研究を効果的に活用できないばかりか、実施すらできないところがあるとみることができる。地方におけるこの問題を解決するための課題としては、①企業側の「吸収能力」や「機会評価能力」を向上させるための「人材育成」、②技術移

転,あるいは,知識移転で生じる「ギャップ」を埋めるための地域の仕組みづくり,であると  
考えられる. 加えて,地域の中小企業の多くの弱点となっている,③新製品の開発や販売  
に不可欠な市場(マーケット)へのアクセス,であると考えられる.

#### ①人材育成の必要性

このように考えると,今後,地方において,大学と企業との共同研究を促進し,地域イノ  
ベーションを創出していくための課題の一つは,地方の企業の「吸収能力」や「機会評価能  
力」をいかに向上させていくかということである. これを実現する手段としては,企業の人  
材育成である. 新しい製品を開発して実用化を進めることを考えると,①新しいという不確  
実性にチャレンジし業を企てていく起業家(企業化)精神の育成,②研究成果や技術を理解  
し応用していくための当該分野の専門知識の高度化,③研究や開発を進めるための能力,④  
市場と技術をつなぐマーケティングなど MOT に関する知識・能力の育成,などが不可欠で  
あると考えられる. ②,③や④については,地域の大学での教育や共同研究を通して,人材  
育成を行うことが有効であると考えられ,人材育成・教育面での産学連携を進めていく必要  
がある. 例えば,企業の人材を大学院の学生として受け入れることや共同研究を通して OJT  
で研究・開発能力を養うことなどが考えられる. その一つとして,大学と大学所在地県の中  
小企業との共同研究では,「ニーズ実現型」や「評価型」の共同研究からスタートし,成功体  
験を得ると共に,企業側の人材育成を行いつつ,徐々に「シーズ育成型」の共同研究に移行  
していくことも有効であると考えられる. 従って,これまでの研究面での共同研究や産学連  
携だけでなく,教育・人材育成面での産学連携をセットで進めていく必要があるといえる.  
そのためには,大学側の準備も必要であろう. 例えば,大学教員は,研究能力は非常に高い  
が,研究成果を応用して新しい製品を開発し事業化に結びつけるというところでは経験が浅  
く知識も不足し,いわゆる開発能力に乏しいところがあると考えられ,産学連携を通じてこ  
の開発能力を向上させていく必要がある. また,研究から開発,実用化に至るプロセスや技  
術と市場との関係を見据えて研究・開発を行う MOT についても実施できるとともに教育で  
きることが求められるだろう. 共同研究等の産学連携活動を通して,大学側の人材育成も進  
めていく必要があると考えられる. さらに,イノベーション創出のプレーヤーの人材育成に  
加えて,産学連携やイノベーションの創出を支援する人材の育成も必要である.

人材育成という課題は非常に重要であり一朝一夕には進まないことから,今後,地域の大学  
としては,地域の企業との共同研究の推進だけでなく,企業の人材育成という教育面での  
連携を本格的に進めていかなければならない. 人材育成では,イノベーションを推進するプ  
レーヤーの人材育成,それを支援する人材の育成の両方が必要であり,それぞれの育成にあ  
ったプログラムの構築や実施が求められ,教育機関としての大学の役割は非常に大きいと言  
える. 人材育成プログラムの一例として,荒磯が中心になって,「地域イノベーション戦略実  
現のための人材育成プログラムの開発及び実施」<sup>23)</sup>を進めており,成果が期待されている.

#### ②技術移転のギャップの解消

もう一つは,大学と企業との間にどうしても生じる技術移転,あるいは,知識移転の「ギ  
ャップ」をどう埋めるかであろう. 児玉は,ギャップを埋める一つのモデルとしてベンチャ  
ー企業の活用を指摘している<sup>10)</sup>. 地方においては,ベンチャー企業の活用は難しいところで

はあるが、一つの手段であることは間違いない。しかし、地方ではベンチャー企業よりも、各都道府県に設置されている産業技術センター（旧公設試など）の活用が有利と考えられる。これまでも、公設試を核とした、あるいは、公設試と大学、企業との連携による地域産業の活性化や地域イノベーション創出の仕組み作りの重要性は指摘されてきている<sup>例えば 14・22</sup>。地域イノベーションの創出における公設試の重要性は、荒磯ら<sup>14,15</sup>は「公設試との共同研究」ということで指摘し、林<sup>16</sup>は、公設試が地域の企業のファーストコンタクト先であることや古くから地域産業を牽引する役割を担ってきたことから、公設試を核とした地域イノベーションシステムの構築の必要性を述べている。地域の産業技術センター（旧公設試など）は、地域の中小企業の技術指導などの対応から、企業の課題や技術力などを把握しており、対応するのは研究員であり、研究・開発能力を有している。すなわち、大学と地域企業とのブリッジになり得る能力は十分に備えていると言える。産学連携による地域イノベーションの創出のブリッジ、あるいは、企業との結節点としての産業技術センター（公設試）の役割は、今後、ますます重要になると考えられる。

### ③市場へのアクセス支援

市場と技術をつなぎ社会が必要とする新しい製品を開発する上で、マーケティングは必要不可欠である。しかし、地域の中小企業では、大企業などの下請けとして事業を行ってきたところが多く、マーケティング能力も乏しいところが多い。大学も研究活動は行っているが、市場とのつながりは薄く、マーケティングは不得手と言わざるを得ない。ここを補完する役割も地域の中に必要となる。この役割としては、多くの地域に設けられている産業支援財団、さらには、地域の金融機関がその支援を担っていくことが考えられる。また、これらの機関は、研究・開発や事業化に当たっての資金面での支援機関となり得る。これらの機関においても、コーディネート人材や各種支援人材のイノベーション創出能力の向上と言った人材育成が必要であることは言うまでもない。

このように地域の大学と企業の共同研究や地域イノベーションの創出の促進の大きな課題は、①企業側や大学側、支援機関などの人材育成と、②研究から開発、事業化にいたるプロセスの支援システムの構築（技術移転や知識移転のギャップを埋めるための仕組みづくり、マーケティングや資金面などでの支援を行う仕組みづくりなど）と言えるだろう。

地域での産学連携や産業活性化、イノベーション創出の仕組み作りと人材育成の必要性は、古くから検討され、様々な施策が進められてきた。当研究グループでも以前に検討を行い、考察しており、そこでも人材育成の必要性や地域でのイノベーションの創出の支援システムの構築の必要性を述べている<sup>23</sup>。近年では、「イノベーションエコシステム（生態系のように、それぞれのプレーヤーが相互に関与して、イノベーションの創出を加速するシステム）」<sup>24</sup>の構築の重要性を指摘し、様々な政策が進められている。このように以前から、さまざまな施策が進められてきたにもかかわらず、今回の調査の結果からは、多くの地方大学で所在地県の企業との共同研究が思うように進んでいない実態が明らかになった。このことを考えると、システムの構築やその実働を進めるにあたり、どこかに大きな問題が隠れており、それが大きな障壁になって地域イノベーション創出の実現が進んでいない可能性があるように思われる。

これまでも進められてきたように、地域の中の企業、大学、公設試、官、金融機関、支援機関など、地域のプレイヤーが連携し、かつ、人材育成を行いつつ、地域でのイノベーションの創出を進めていかなければならないことは、間違いないと思われる。その中で、研究面だけでなく人材育成も進める大学の役割は、非常に大きいと言わざるを得えず、早急な対応を迫られている。

なお、今回の検討は、結論へは飛躍もあり、十分に検証されておらず、今後、様々な角度から検討を行い、考察しなければならないことを付け加えておきたい。

さらに、5. 2で述べたように、富山大学、岐阜大学、三重大学、鳥取大学などでは、地域の企業との共同研究が活発であることが明らかになっている。これらの大学や自治体などでの取り組みも地域の産学連携の促進にむけた参考事例になると考えられる。今回の研究では調査を行えなかったが、地域イノベーション創出の仕組み作りや取り組みの参考とするために、これらの大学、地域でどのような取り組みがなされているのか、今後、詳細に調査し明らかにしていく必要があると考えられる。

#### 【引用文献】

- 1) 伊藤正昭：新地域産業論，196-301，学文社，東京，2012.
- 2) 星貴子，地域産業振興策の現状と課題—推進組織からみた地域産業振興の在り方—，JRI レビュー，Vol.7，No.37，2-30，2016.
- 3) 関東地域政策研究センター平成25年度研究報告書，内発的発展のための“新・地域産業”の創出に関する研究，日本立地センター，2014.
- 4) 吉村英俊，イノベーションの視点からみた地域産業政策の変遷と方途，都市政策研究所紀要，第1号，75-87，2007.
- 5) 新井直樹，地域産業政策の変遷と産業集積における地方自治体の役割に関する一考察，地域政策研究，Vol.9，No.2・3，175～193，2007.
- 6) 細谷祐二，産業立地政策，地域産業政策の歴史的展開，産業立地，No.1，41～49，2009.
- 7) 第5期科学技術基本計画（平成28年1月）
- 8) 北村寿宏，伊藤正実，川崎一正，藤原貴典，丹生晃隆，地域イノベーション創出の人材育成用教材の開発と操守のモデル化，研究成果報告書（科学研究費補助金 研究課題番号21300292），平成24年3月 <http://www.sgrk.shimane-u.ac.jp/MOT/>
- 9) 北村寿宏，島根大学の共同研究の動向からみた中小企業と大学との連携の課題，産学連携学，Vol.4，No.2，18-24，2008
- 10) 児玉文雄，産学連携論考，技術と経済，No.449，44-53，2004.
- 11) Wesley M. Cohen, Daniel A. Levinthal, Absorptive Capacity : A New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, Vol.35, No.1, 128-152, 1990.
- 12) 石塚 浩，情報研究，Vol.33，23-34，文教大学，2005.
- 13) イノベーション創出に向けたプロジェクト・マネージャー育成プログラム開発研究 [http://www.cris.hokudai.ac.jp/cris/pm\\_train/index.html](http://www.cris.hokudai.ac.jp/cris/pm_train/index.html)

- 14) 荒磯恒久, 学から地域における事業形成を導くために必要な機能, 産学連携学会第4回大会講演予稿集, 23-24, 2006.
- 15) 荒磯恒久, 地域イノベーションにおけるベンチャー企業・中小業の役割, 産学連携学, Vol.5, No.1, 8-16, 2008
- 16) 林聖子, 公設試を核とした地域イノベーションシステムの提案, 産学官連携ジャーナル, Vol.4, No.6, 23-24, 2006.
- 17) 産学連携・公設試験研究機関等を活用した開発型中小企業の戦略  
中小企業金融公庫調査部 2004  
[https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/tyuusyourepo\\_03\\_02.pdf](https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/tyuusyourepo_03_02.pdf)
- 18) 地域の産学官連携への公設試の効果的な取組みに関する調査研究  
財団法人 全日本地域研究交流協会 2006  
<http://www.jarec.or.jp/pdf/cyosa/18-chiikino.pdf>
- 19) 林 聖子, 公設試における産学官連携による地域振興, 産業立地, Vol.45, No.4, 9-17, 2006
- 20) 本多哲夫, 日本型地域イノベーションシステムと公設試研究機関(1), 経営研究, Vol.59, No.2, 15-27, 2008.
- 21) 本多哲夫, 日本型地域イノベーションシステムと公設試研究機関(2), 経営研究, Vol.59, No.3, 37-53, 2008.
- 22) 産学官連携の基本的な考え方と推進方策, 総合科学技術会議, 平成14年  
[http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken020619\\_3.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken020619_3.pdf)
- 23) 北村寿宏, 伊藤正実, 川崎一正, 藤原貴典, 丹生晃隆, 地域イノベーション創出の人材育成用教材の開発と創出のモデル化(科学研究費研究成果報告書), I-24~30, I-56~80, 2012. <http://www.sgrk.shimane-u.ac.jp/MOT/>
- 24) イノベーション促進のための産学官連携基本戦略, 科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会産学官連携推進委員会, 平成22年9月7日  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/1297355.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/1297355.htm)

(執筆担当 北村寿宏)

## 6. まとめ

地域イノベーションの創出の必要性が指摘されてから非常に長い時間が経過しているが、「地方」では、なかなか進んでいないというのが実感である。

今回、産学連携を推進している立場から、地域イノベーションの核となり得る地域の産学連携の状況を明らかにする目的で、大学の共同研究の実施状況の調査・分析を試みた。

まず、研究会のメンバーの新潟、岡山、島根、長崎の4つの大学について、共同研究契約に基づき、共同研究の実施状況の整理、分析を試みた。統一した整理・分析が行えるように、整理・分析の方法を検討して、その方法で4つの大学の共同研究の整理・分析を行い、方法が有効であることを確認した。さらに、確立した方法で、地方の国立大学法人を中心に15大学の共同研究の実施状況を整理・分析した。

調査期間は、2004～2013年度の10年間、あるいは、2009～2013年度の5年間となってしまったが、同時期の各大学の共同研究の実施状況を明らかにでき、比較することが可能となった。

企業を相手先とする共同研究については、大企業と中小企業とに分けて、それぞれについて相手先の地理的分布やその変化、研究費受入額の差異などを明らかにすると共に、相互に比較した。その結果、多くの大学では、関東地方の企業との共同研究を増加させる一方で、大学所在地県の企業（特に中小企業）との共同研究を減少させる、あるいは、増加させられない傾向にあることが明らかになった。また、研究費受入額も、大学所在地県外の企業、特に、関東に位置する企業との共同研究で高くなる傾向があり、大学所在地県の企業との共同研究では50万円程度の小規模な共同研究が多いことが明らかとなった。

これは、地域イノベーションの核となる当該地域の大学と企業との共同研究がなかなか活発になっていないことを示唆しており、地域イノベーションの創出促進の観点からは大きな問題であると言える。この問題を解決するために、企業側と大学側の双方の人材育成が必要であり、かつ、地域での産学官金などの連携によるイノベーション創出のためのシステム作りが必要であることを示した。

共同研究をはじめとする産学連携の促進や地域イノベーションの創出のためには、今後も継続的に、共同研究の実施状況を明らかにしていくことが必要であり、それに基づく地域イノベーション創出の課題の抽出や解決策の提案、実施に向けた研究が必要であると考えている。

(執筆担当 北村寿宏)

## 謝 辞

本研究は、平成26年度～平成28年度に科学研究費補助金(基盤研究C課題番号:26380647, 研究課題:「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状解明の実証的研究」)を受けて実施された。ここに深く感謝いたします。

本研究を遂行するに当たり、情報提供にご協力頂いた宇都宮大学、愛媛大学、佐賀大学、弘前大学、富山大学、三重大学、岐阜大学、鳥取大学、山口大学、香川大学、高知大学、大分大学、宮崎大学、北見工業大学、電気通信大学の各大学の教職員の方々に深く感謝し、ここにお礼申し上げます。

また、宇都宮大学 教授 網屋毅之氏、愛媛大学 准教授 秋丸國廣氏、佐賀大学 教授 佐藤三郎氏には、本研究を遂行するに当たり、調査・分析、ならびに、結果の検討にご協力頂き、深く感謝し、ここにお礼申し上げます。

また、本研究の遂行にご協力くださった皆様に深く感謝し、お礼申し上げます。

## 【付録 1】

### 研究成果の発表実績

#### 【論文発表】（査読付き）

- 1) 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史, 国立大学法人における共同研究 1 件当たりの研究費受入額の分析, 産学連携学, 11(2), pp.62-69, 2015
- 2) 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史, 島根大学における共同研究の相手先の地理的分布, 産学連携学, 12(1), pp.33-44, 2015
- 3) 秋丸國廣, 入野和朗, 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史: 愛媛大学における共同研究の相手先の地理的分布, 産学連携学, 13(1), pp.113-124, 2016

#### 【口頭発表】

- 1) 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－1 島根大学における共同研究の相手先の地理的分布」, 産学連携学会第 13 回大会 (北見市) 講演予稿集, pp.232-233, 0626D1015-1, 2015.06.25-26
- 2) 藤原貴典, 北村寿宏, 川崎一正, 竹下哲史: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－2 岡山大学における共同研究の相手先の地理的分布」, 産学連携学会第 13 回大会 (北見市) 講演予稿集, pp.234-235, 0626D1015-2, 2015.06.25-26
- 3) 川崎一正, 北村寿宏, 藤原貴典, 竹下哲史: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－3 新潟大学における共同研究の相手先の地理的分布」, 産学連携学会第 13 回大会 (北見市) 講演予稿集, pp.236-237, 0626D1015-3, 2015.06.25-26
- 4) 竹下哲史, 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－4 長崎大学における共同研究の相手先の地理的分布」, 産学連携学会第 13 回大会 (北見市) 講演予稿集, pp.238-239, 0626D1015-4, 2015.06.25-26
- 5) 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－5 共同研究の実状の比較」, 産学連携学会第 13 回大会 (北見市) 講演予稿集, pp.240-241, 0626D1015-5, 2015.06.25-26
- 6) 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正, 竹下哲史: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－6 島根大学における 2004～2008 年度の共同研究の相手先の地理的分布の変化」, 産学連携学会関西・中四国支部 第 7 回研究事例発表会 (高知市) 講演予稿集, pp.55-56, M7-28, 2015.12.10-11
- 7) 川崎一正, 北村寿宏, 藤原貴典, 竹下哲史: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－7 新潟大学における 2004～2008 年度の共同研究の相手先の地理的分布の変化」, 産学連携学会第 14 回大会 (浜松市) 講演予稿集, pp.281-282, 0617F1415-1, 2016.06.16-17
- 8) 竹下哲史, 北村寿宏, 藤原貴典, 川崎一正: 「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－8 長崎大学における 2004～2008 年度の共同研究の相手先の地理的分布の変化」, 産学連携学会第 14 回大会 (浜松市) 講演予稿集, pp.283-284, 0617F1415-2, 2016.06.16-17

- 9) 秋丸國廣，入野和朗，北村寿宏，藤原貴典，川崎一正，竹下哲史：「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－9 愛媛大学における 2004～2013 年度の共同研究の相手先の地理的分布の変化」，産学連携学会第 14 回大会（浜松市）講演予稿集，pp.285-286，0617F1415-3，2016.06.16-17
- 10) 北村寿宏，藤原貴典，川崎一正，竹下哲史，秋丸國廣：「地方大学における産学共同研究の実状解明の実証的研究－10 島根，新潟，長崎，愛媛大学における共同研究の相手先の地理的分布の比較」，産学連携学会第 14 回大会（浜松市）講演予稿集，pp.287-288，0617F1415-4，2016.06.16-17

## 【付録2】

### 1. 産学連携研究会の活動実績

#### 【事前準備】

- ①平成25年 5月24日（金） 14:00～17:00 岡山大学津島キャンパス
- ②平成25年10月 9日（水） 13:30～17:00 岡山大学津島キャンパス
- ③平成26年3月6日（木） 14:30～17:00 新潟大学駅南キャンパス「ときめいと」

#### 【科研採択後】

- ①第1回 平成26年5月23日（金） 13:30～17:00 岡山大学津島キャンパス
- ②第2回 平成26年9月13日（土） 9:30～12:00 新潟大学東京事務所
- ③第3回 平成26年12月19日（金） 14:00～17:00 長崎大学
- ④第4回 平成27年3月5日（木） 15:00～17:00 松江テルサ  
平成27年3月6日（金） 10:00～11:30 松江テルサ
- ⑤第5回 平成27年8月26日（水） 13:00～17:00 岡山大学東京オフィス
- ⑥第6回 平成27年12月9日（水） 14:00～17:00 岡山大学津島キャンパス
- ⑦第7回 平成28年3月3日（木） 15:00～17:00 ヴィアイン金沢
- ⑧番外 平成28年3月14日（月） 15:00～17:00 岡山大学  
（「愛媛大学」の分析結果を検討）
- ⑨第8回 平成28年9月2日（金） 14:30～17:30 新潟大学駅南キャンパス
- ⑩第9回 平成28年11月23日（水） 14:00～17:00 新潟大学東京事務所
- ⑪第10回 平成28年12月22日（木） 15:00～17:00 松江テルサ
- ⑫第11回 平成29年3月9日（木） 14:00～17:00 長崎大学

### 2. 他大学の訪問調査などの実績

- ①平成27年2月23日（月） 北見工業大学 （調査・分析の依頼）
- ②平成28年2月18日（木） 北見工業大学 （分析結果の途中報告）
- ③平成29年1月12日（木） 北海道大学 （共同研究の実施状況、大型化）
- ④平成29年2月27日（月） 北見工業大学 （分析結果の最終報告）



2017年3月

発行 : 産学連携研究会 (代表: 北村寿宏)  
住所 : 〒690-0816 島根県松江市北陵町2番地  
島根大学産学連携センター内  
電話 : Tel : 0852-60-2290, Fax : 0852-60-2395  
URL : <http://www.sgrk.shimane-u.ac.jp/ACRA/>  
印刷 : 有限会社 高浜印刷  
〒690-0133 島根県松江市東長江町902-57  
Tel : 0852-36-9100, Fax : 0852-36-5775