

4. 3 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. 3. 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

共同研究件数、研究費受入額の推移を図1に示した。図1には既報¹⁾の結果に今回の調査期間の2014～2018年度を加え、2009～2018年度の10年間の推移を示した。この図の共同研究件数は、前述の調査方法に基づく結果であり、大学概要や文部科学省からの報告書などで公式に発表されている数字とは異なっている。ちなみに、公式に発表されている共同研究件数は、当該年度に実施している共同研究の件数であり、複数年度契約による当該年度に研究費の受入の無い0円契約の共同研究も件数に含まれている。

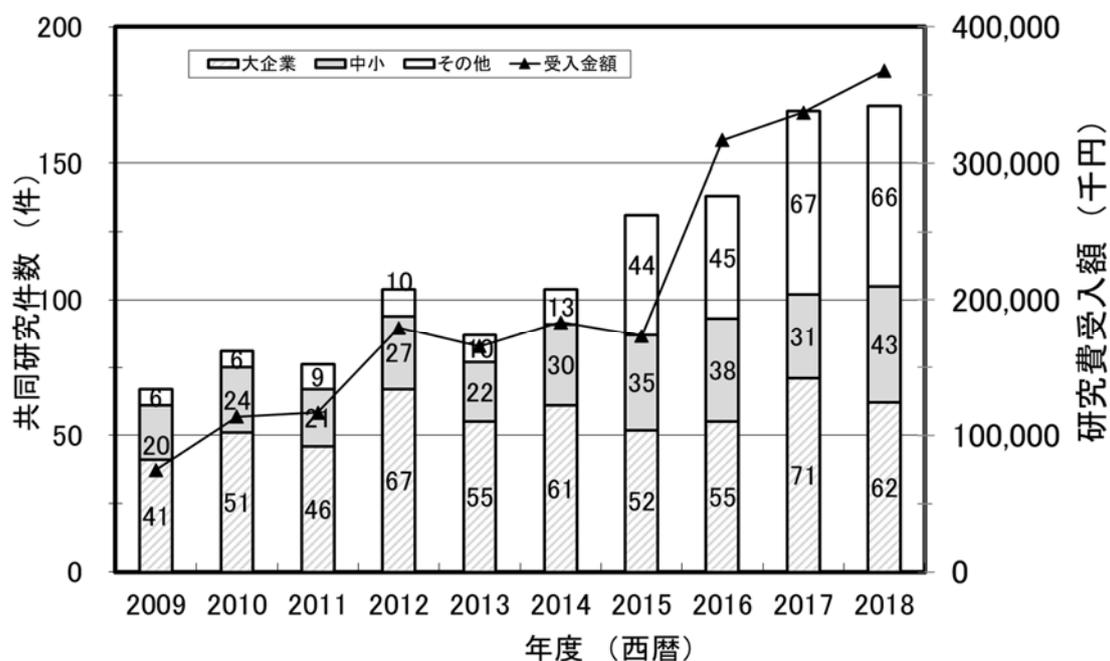


図1 愛媛大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、今回の調査期間2014～2018年度の5年間では、合計713件の共同研究が行われており、うち企業との共同研究が478件、その他で示す企業以外は235件である。企業との共同研究のうち、大企業とは301件、中小企業とは177件である。共同研究件数の相手先の割合は、大企業42%、中小企業25%、企業以外33%であり、大企業の割合が最も高いが、企業以外の占める割合が極めて高いことが特徴となっている。企業との共同研究における大企業と中小企業の割合は、大企業1に対して中小企業0.59の割合である。今回の調査期間2014～2018年度の5年間では、全体の件数は2014年度104件から2018年度171件と年々増加した推移となり、研究費受入額も183～367百万円と年々増加した推移で、件数も研究費受入額はともに増加傾向にある。大企業を相手先とする共同研究は52～71件、中小企業を相手先とする共同研究は30～43件、企業以外を相手先とする共同研究は13～67件で推移し、いずれも増加している。

今回の調査期間の結果を 2009～2013 年度の 5 年間の結果と比較すると、合計件数が 415 件から 713 件（年平均件数では 83 件から 142.6 件）、研究費受入額の合計総額が 650 百万円から 1,379 百万円（年平均研究費受入額では 130.0 百万円から 275.8 百万円）と、いずれも大きく増加し、件数では 171%増、研究費受入額では 212%増であるが、特に 2016 年度以降の増加が顕著である。2009～2018 年度にかけての 10 年間では、全体の件数は 67～171 件の間で、研究費受入金額は 75～368 百万円で推移しており、どちらも著しい増加傾向にあるが、件数では 2014 年度以降、研究費受入額では 2015 年度以降に大きく増加している。さらに、共同研究の相手先別でみると、大企業、中小企業、その他の全てにおいて、大幅に増加している。相手先の割合について、2009～2013 年度の 5 年間の結果と比較すると、中小企業の割合は 27.5%と概ね同じ割合であったが、大企業の割合は 62.7%から大きく減少し、企業以外の割合は 9.9%から大きく増加している。企業以外の共同研究は、2015 年度以降の増加が顕著であった。

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

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。共同研究の件数と受入額について、相手先やその地理的な空間分布（地理的分布）などの詳細を検討するため、先ず、企業を相手先とする共同研究について整理し分析した結果について述べる。

1) 相手先の地理的位置

共同研究の相手先の地理的位置を検討するために、相手先の地理的位置については、地理的近接性を考慮して相手先の所在地の都道府県を以下に示す地方に分類した。ただし、愛媛大学が位置する愛媛県に所在する相手先機関は、四国地方には含めずに大学の所在地県（愛媛県）として単独でカウントし区別した。

北海道・東北地方：（北海道，青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島）

関東地方：茨城，栃木，群馬，埼玉，千葉，東京，神奈川

甲信越地方：新潟，山梨，長野

北陸地方：富山，（石川，福井）

東海地方：岐阜，静岡，愛知，三重

近畿地方：京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山，（滋賀）

中国地方：島根，岡山，広島，山口，（鳥取）

四国地方：徳島，香川，高知，（愛媛は単独で区別した）

九州地方：福岡，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄，（佐賀，長崎）

ただし、（ ）の中に記載した県では、調査期間の 2014 年度～2018 年度において、当該道県に位置する企業等との共同研究はなかった。

2) 共同研究の件数

a) 企業全体

相手先所在地別別の共同研究の件数について整理した結果を表 1 に示す。表 1 にある「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ついて、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合

を示した.

表1 相手先が企業の地方別の共同研究件数の推移

年度(西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	0	0	0	0	0	0
関東	38	36	40	41	35	190
甲信越	1	0	2	0	1	4
東海	4	4	1	7	5	21
北陸	0	0	1	0	0	1
近畿	16	15	16	21	16	84
中国	1	2	1	6	10	20
四国	7	5	6	4	7	29
愛媛県*	23	23	25	19	27	117
九州	1	2	1	4	4	12
合計	91	87	93	102	105	478
地元率(%)	25.3	26.4	26.9	18.6	25.7	24.5

(※:愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

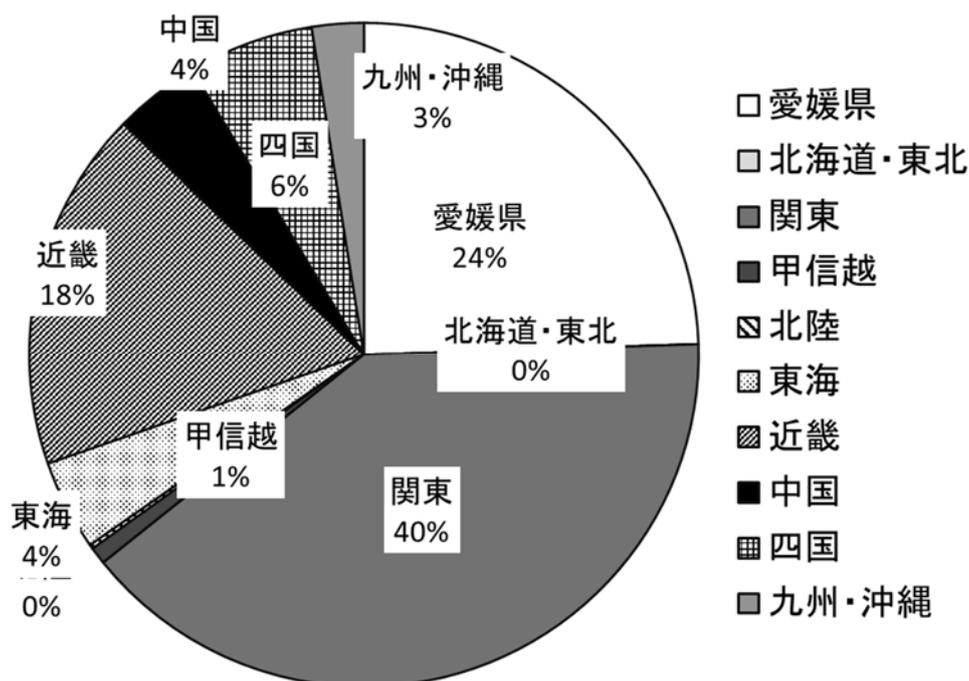


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合

(2014~2018年度の合計件数: 478件)

表1と図2をみると、企業との共同研究の件数が多い地域は、多い順に関東地方、愛媛県、近畿地方、四国地方、東海地方、中国地方である。これらの地域で、全体の96%を占めており、それ以外の地方は共同研究件数が少ない。最も多い関東地方だけで、全体の40%で、全国的に見て主な都市圏である関東地方、東海地方、近畿地方の3地域の合計では62%である。愛媛大学が位置する愛媛県内の企業との共同研究件数の占める割合(地元率)は、全体の約4分の1に当たる24.5%で、2014~2018年度の期間では、増減はあるものの概ね横ばい傾向

とみることができる。愛媛県が位置する四国地方（愛媛県を除く）との共同研究件数は、地方別で見ると3番目で、東海地方より多い。その東海地方との件数と中国地方との件数はほぼ同じである。

図3に、共同研究の件数が多い地域である関東、東海、近畿、四国の各地方および愛媛県の件数の推移を示した。図には、既報¹⁾の調査結果を含めて、2009～2018年度までの期間の推移を示している。図3からは、関東地方の企業との共同研究件数が大きく増加傾向にあり、愛媛県、四国地方、近畿地方の企業との共同研究は緩やかな増加傾向である。ただし、2014～2018年度でみると、いずれも地方及び地元の愛媛県の企業との共同研究件数は横ばい状況にある。東海地方の企業との共同研究件数は、2017～2018年にかけてそれまでより増加しているが、主たる地方の中では件数は比較的小さいため、傾向としては定かではない。

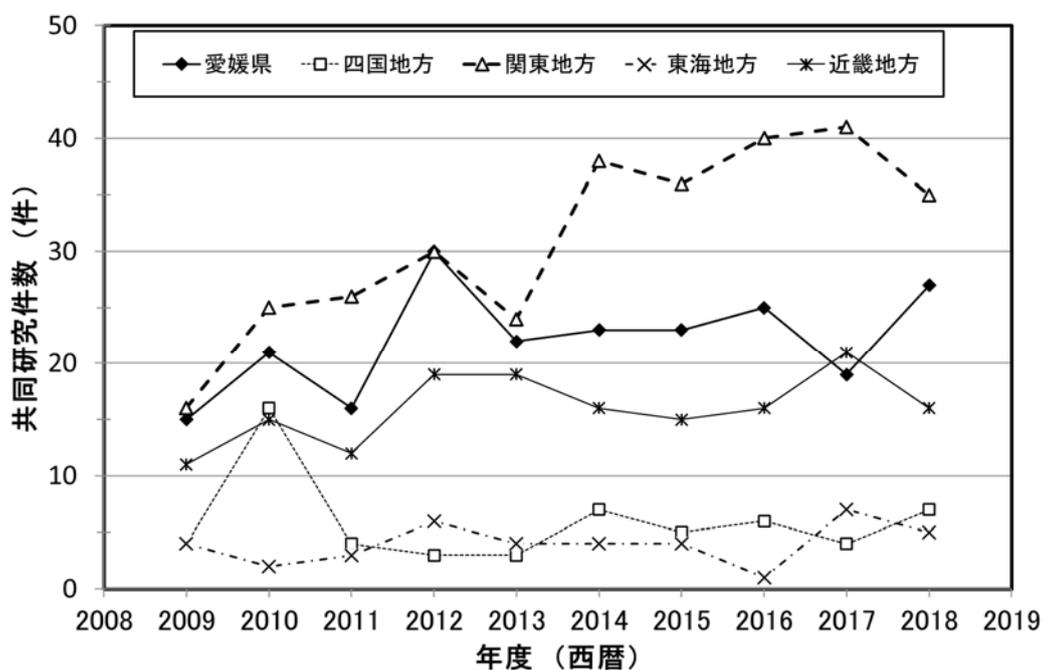


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

地方別の増減傾向を明確に検討するため、共同研究の件数が多い関東、東海、近畿、四国の4地方と愛媛県について、企業を相手先とする共同研究件数の地方別の件数と全体に占める割合、および、変化率を、2009～2013年度の5年間¹⁾と2014～2018年度の5年間とを比較して表2に示した。

表2 企業が相手先の共同研究の件数の変化

	2009～2013年度	2014～2018年度	変化率 ^{*)}
全体	374件	478件	27.8%
関東	121件 (32%)	190件 (40%)	57.0%
東海	19件 (5%)	21件 (4%)	10.5%
近畿	76件 (20%)	84件 (18%)	10.5%
四国	20件 (5%)	29件 (6%)	45.0%
愛媛	104件 (28%)	117件 (24%)	12.5%

(%)は全体に占める割合を示す。

*) : 変化率 = (今期5年 - 前期5年) / 前期5年 × 100

共同研究の件数について、全体では 374 件から 478 件に、関東地方は 121 件から 190 件に、東海地方は 19 件から 21 件に、近畿地方は 76 件から 84 件に、四国地方は 20 件から 29 件に、愛媛県は 104 件から 117 件に、いずれも増加している。変化率では、関東地方 57%や四国地方 45%の増加が顕著である。次に、全体に占める各地方の割合をみると、2009～2013 年度の 5 年間¹⁾と 2014～2018 年度の 5 年間との比較では、関東地方の割合が 32%から 40%とやや増加し、他では顕著な変化は見られず、地方別の割合は以前と同様の状況にあるといえる。ただし、愛媛県内の企業との共同研究は、28%から 24%と、わずかながら減少している結果となっている。これは、関東地方の件数増加が著しいためである。

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。大企業を相手先とする共同研究について、共同研究の件数を整理した結果を表 3 に示した。また、図 4 には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。

表 3 相手先が大企業の地方別の共同研究件数の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道，東北	0	0	0	0	0	0
関東	34	32	34	38	33	171
甲信越	0	0	0	0	0	0
東海	4	3	1	5	4	17
北陸	0	0	1	0	0	1
近畿	12	8	11	12	8	51
中国	1	2	1	6	7	17
四国	6	4	3	4	6	23
愛媛県※	4	3	4	6	4	21
九州	0	0	0	0	0	0
合計	61	52	55	71	62	301

(※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした)

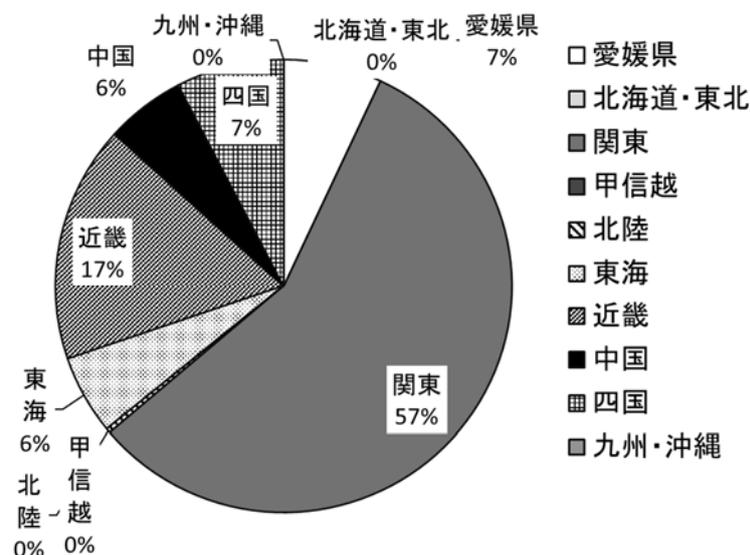


図 4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014～2018 年度の合計件数：301 件)

表3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、四国地方、愛媛県、東海地方、中国地方の順に多く、これらの6地域ではほぼ全件で、それ以外の地域に位置する企業とは共同研究がわずか1件である。特に多いのは関東地方に位置する企業で、全体の57%を占めている。愛媛県内の大企業との共同研究は、年平均4件程度と比較的低水準であるが、近隣の四国地方（3県）ともほぼ同程度の件数である。

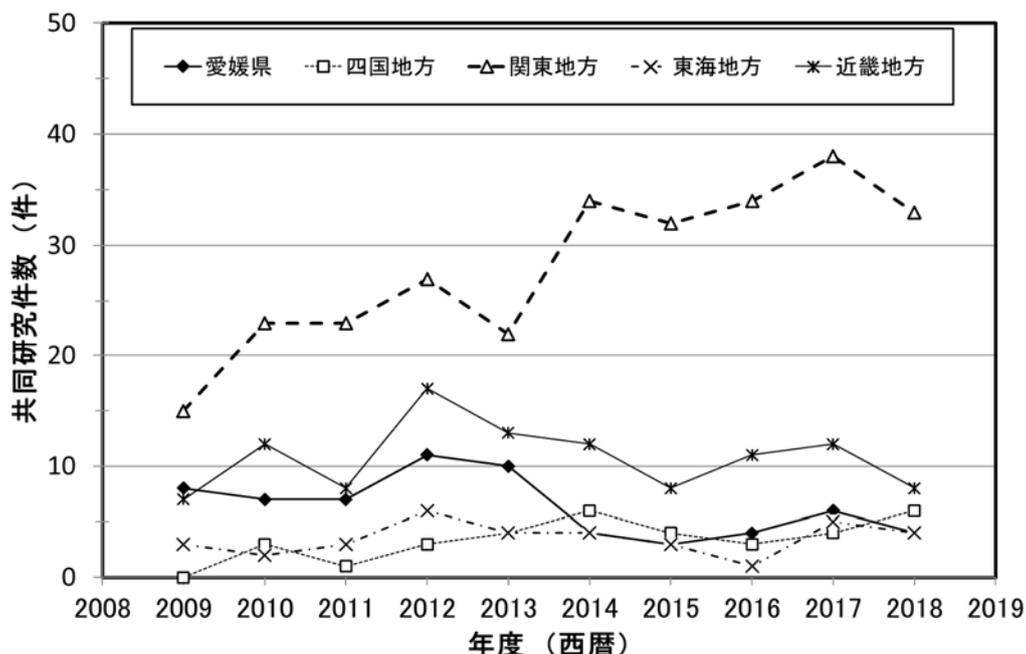


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：大企業)

図5に関東、東海、近畿、四国の各地方および愛媛県に位置する大企業との共同研究の件数の推移を示した。図には、既報¹⁾の調査結果を含めて、2009～2018年度の10年間の推移を示している。関東地方や四国地方に位置する大企業との共同研究件数は、増加傾向にあるが、特に関東地方の大企業との共同研究件数が2014年度から大きく増加し、その後は一定程度を維持している。

表4 大企業が相手先の共同研究の件数の変化

	2009～2013年度	2014～2018年度	変化率 ^{*)}
全体	260件	301件	15.8%
関東	110件 (42%)	171件 (57%)	55.5%
東海	18件 (7%)	17件 (6%)	-5.6%
近畿	57件 (22%)	51件 (17%)	-10.5%
四国	10件 (4%)	23件 (8%)	130.0%
愛媛	43件 (17%)	21件 (7%)	-51.1%

(%)は全体に占める割合を示す。

*)：変化率＝(今期5年－前期5年)／前期5年×100

増加の度合いを検討するために、大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の件数と割合を既報¹⁾と比較して、関東、東海、近畿、四国の4地方および愛媛県について表4に示した。

大企業を相手先とする共同研究の件数は、2009～2013年度の5年間¹⁾と2014～2018年度の5年間とを比較すると、全体では260件から301件に、また、関東、四国の各地方では、それぞれ110件から171件へ、10件から23件へと増加している。変化率は、全体で15.8%増、関東地方で55.5%増、四国地方で130%増である。関東地方の大企業との共同研究は、2014年に大きく増加して以降一定レベルの件数となっている。関東地方と比べて、近畿地方は約半数、東海地方は約10分の1程度である。一方、愛媛県では-51.1%と大きく減少している。全体に占める各地方の割合については、2009～2013年度の5年間¹⁾と2014～2018年度の5年間との比較では、関東地方と四国地方のみ割合が増加し、他は減少もしくはほぼ以前と同様の状況にある。

c) 中小企業を相手先とする共同研究

次に、中小企業を相手先とする共同研究について、共同研究の件数を整理した結果を表5に示した。愛媛大学における共同研究のうち、中小企業との共同研究は177件であり、大企業との共同研究件数301件の約6割程度である。関東地方の中小企業とは19件であり、大企業171件と比べてかなり件数が少ない。愛媛県内の大企業とは21件であったが、愛媛県内の中小企業とは96件であり、関東地方とは大企業中心で、愛媛県内では中小企業中心である。

表5 相手先が中小企業の地方別の共同研究件数の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道，東北	0	0	0	0	0	0
関東	4	4	6	3	2	19
甲信越	1	0	2	0	1	4
東海	0	1	0	2	1	4
北陸	0	0	0	0	0	0
近畿	4	7	5	9	8	33
中国	0	0	0	0	3	3
四国	1	1	3	0	1	6
愛媛県※	19	20	21	13	23	96
九州	1	2	1	4	4	12
合計	30	35	38	31	43	177

(※：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には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。表5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、愛媛県、近畿地方、関東地方、九州地方が多く、これらの4地域で全体の約90%を占めている。特に愛媛大学が位置する愛媛県内企業との共同研究の件数が多く、調査期間では全体の約54%を占めている。愛媛県内の中小企業との共同研究件数は、2014～2018年度の5年間では、2017年にやや減少したものの、概ね増加している。愛媛県内大企業との共同研究件数21件と比べて中小企業との共同研究件数はその約5倍多い。他の地方では、年間10件以下の実施状況で、愛媛県以外の中小企業との共同研究は低水準である。

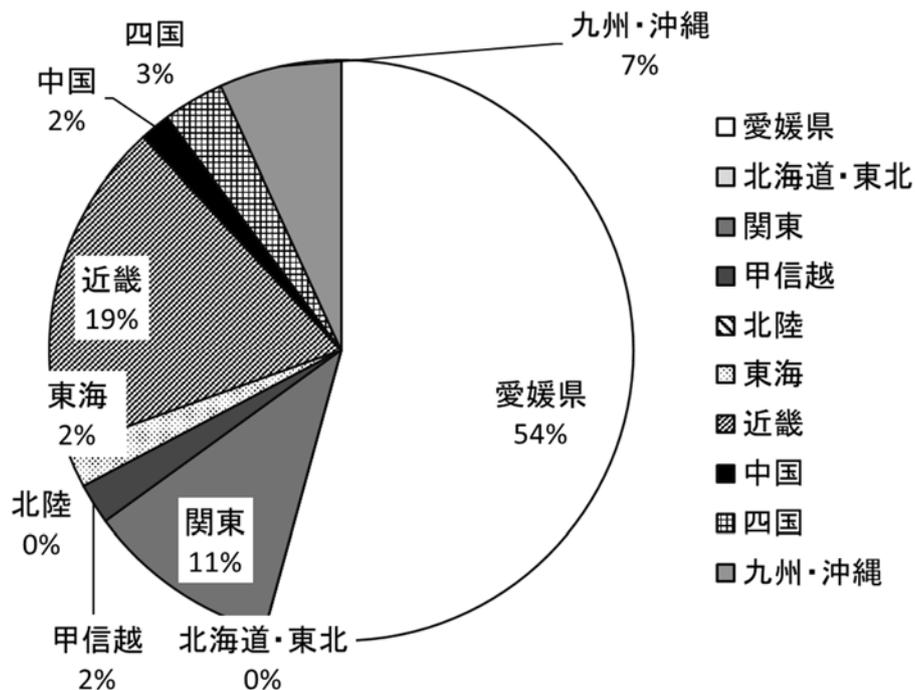


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合
(2014～2018年度の合計件数：177件)

図7に関東，東海，近畿，四国の各地方および愛媛県に位置する中小企業との共同研究の件数の推移を示した。また，中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の件数と割合を既報¹⁾と比較して，関東，東海，近畿，四国の4地方および愛媛県について表6に示した。

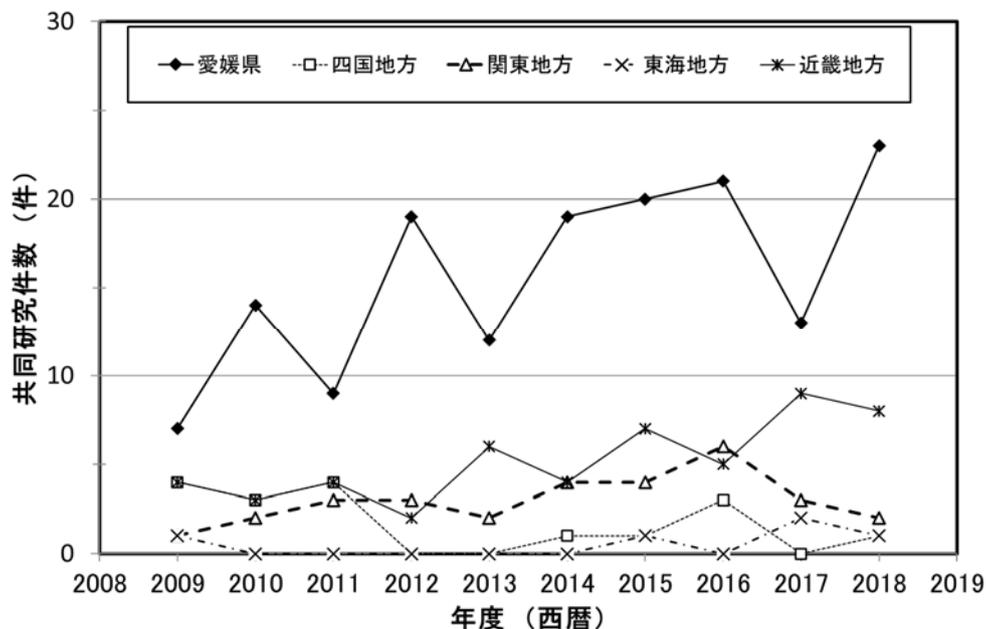


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

中小企業を相手先とする共同研究の件数について，2009～2013年度の5年間と2014～2018年度の5年間とを比較すると，5年間の合計で114件から177件へ55.3%増加している。関

東地方、近畿地方と愛媛県で、それぞれ、11件から19件へ、19件から33件へ、61件から96件へと大きく増加する一方で、四国地方では、11件から6件へと微減している。図7から、全体的に増加傾向にあることが読み取れるが、例外的に四国地方の中小企業の共同研究は2012年度以降に減少している。全体に占める各地方の割合について、2009～2013年度の5年間¹⁾と2014～2018年度の5年間との比較では、四国地方の割合が9%から3%へ減少したが、他は概ね以前と同様の状況にある。このように、既報¹⁾の2004～2013年度の結果と比較して、表6に示す地方別の割合や図7に示す各地方の件数の推移には顕著な変化は見られず、以前の状況と同様な状況にある。

表6 中小企業が相手先の共同研究の件数の変化

	2009～2013年度	2014～2018年度	変化率 ^{*)}
全体	114件	177件	55.3%
関東	11件(10%)	19件(11%)	72.7%
東海	1件(1%)	4件(1%)	300%
近畿	19件(17%)	33件(19%)	73.7%
四国	11件(9%)	6件(3%)	-40.0%
愛媛	61件(54%)	96件(54%)	57.4%

(%)は全体に占める割合を示す。

*)：変化率＝(今期5年－前期5年)／前期5年×100

愛媛県内の中小企業との共同研究件数が増加したことや、他の地域でも件数が増加傾向にあるが、増加は著しいものではないため、特定の取組みによる成果ではなく、愛媛大学の研究者の産学連携に対する意識が徐々に変化している途上にある影響と推察する。

d) 相手先企業の地理的分布

愛媛大学の共同研究の相手先企業は、大企業は主に関東地方と近畿地方に所在し、中小企業は主に愛媛県、近畿地方、関東地方に所在している。企業分類に関わらず、近隣の四国地方や中国地方、そして製造系企業が集積する東海地方の企業との共同研究件数は比較的低水準である。北海道・東北地方、甲信越、北陸地方の企業との共同研究は年1件以下で、ほとんど実施されていない。図8に相手先企業の分布を日本地図上に示した。相手先企業全体で見ると、大学の所在地の愛媛県以外では、ほとんどが関東、近畿地方に所在し、東海地方や距離的に比較的近い四国地方、中国地方、九州地方はそれらと比べるとかなり低水準である。これらの傾向は、前回の調査結果¹⁾と同様である。

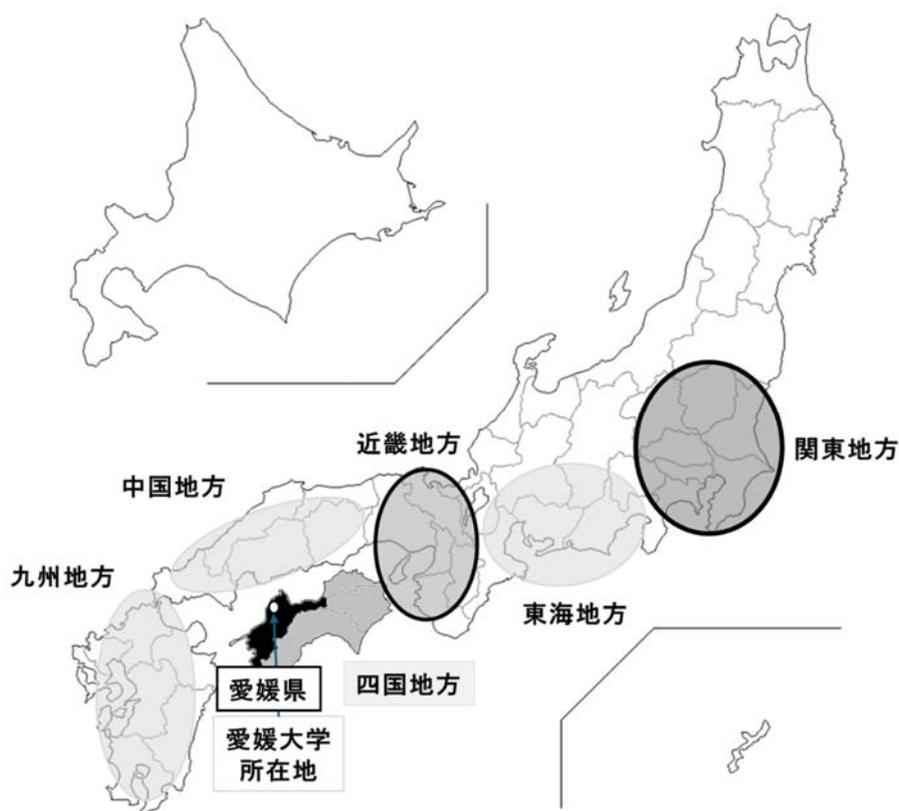


図8 相手先企業の地理的分布の概略

3) 共同研究の研究費受入額

共同研究の研究費受入額について、調査期間の合計金額を地方別に整理し、表7に示した。さらに、地方別の割合を図9に示した。表7および図9に示すように、相手先が企業からの共同研究費受入額は、合計金額が多い順に、関東地方(50%)、近畿地方(20%)、愛媛県(16%)、四国地方(5%)、東海地方(4%)であり、これらの地域で全体の95%を占める。特に関東地方の割合が大きい。件数では愛媛県が次いで多かったが、研究費受入額では近畿地方が2番目に割合が高い。関東の企業との共同研究費受入額は、大企業からが410百万円で、それと比べて中小企業からは51百万円と、約8分の1の規模である。近畿地方の企業も同様の傾向である。愛媛県の企業との共同研究経費受入額は、大企業より中小企業のほうが多いことは、件数でかなりの差があることと一致する。

表7 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	462,619	410,931	51,688
甲信越	5,519	0	5,519
東海	37,578	35,000	2,578
北陸	550	550	0
近畿	186,807	162,743	24,065
中国	26,384	24,114	2,270
四国	47,682	39,786	7,896
愛媛県※	145,137	57,948	87,189
九州	14,164	0	14,164
合計	926,440	731,071	195,369

（※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした）
千円未満を四捨五入して表記しているため、合計の数字が合致しないところがある。

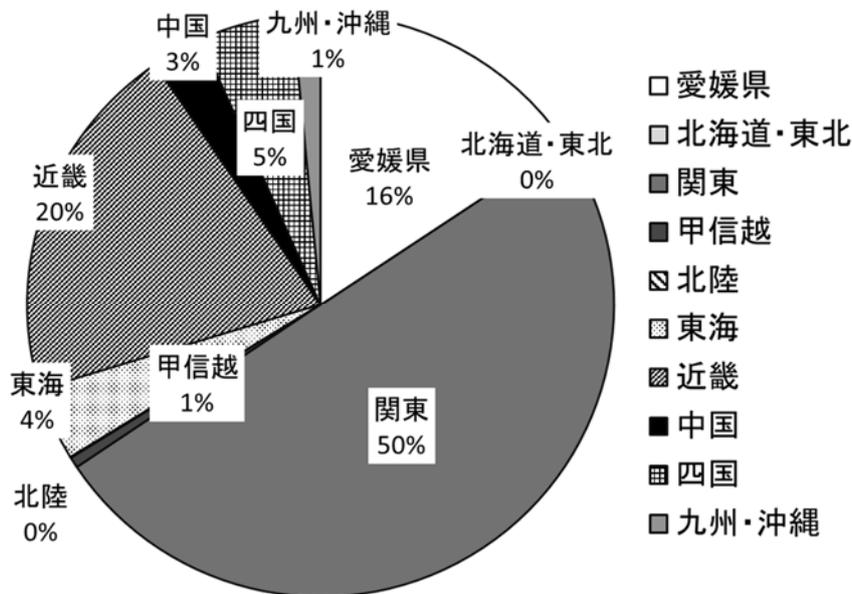


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合
(2014～2018年度の合計金額：926,440千円)

図2と図9を比較すると、地方別の件数の割合と受入額の割合はおおむね一致するが、件数での割合と受入額での割合で占める程度が異なる地方もある。そこで、共同研究の研究費受入額について比較を行うため、共同研究1件当たりの研究費受入額を表8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1,938千円であり、大企業が相手先の場合は2,429千円、中小企業が相手先の場合は1,104千円である。資金力の大きな大企業との共同研究で、共同研究1件当たりの研究費受入額が高くなる傾向があるが、愛媛大学の場合、関東の大企業との共同研究では2,403千円であるのに対して、中小企業では2,720千円である。これを除くどの地方でも、大企業のほうが1件当たりの研究費受入額が大きい。特に違いが大きいのは、東海地方、近畿地方、愛媛県である。

表8 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	0	0	0
関東	2,434	2,403	2,720
甲信越	1,380	0	1,380
東海	1,789	2,059	645
北陸	550	550	0
近畿	2,224	3,191	729
中国	1,319	1,418	757
四国	1,644	1,730	1,316
愛媛県※	1,240	2,759	908
九州	1,180	0	1,180
平均	1,938	2,429	1,104

（※：愛媛県は、愛媛大学が位置する県であるため、単独にした）

地方間の比較として、全地方の平均と関東、東海、近畿、四国の4地方と愛媛県で比較し、図10に示した。なお、上記地方以外は共同研究件数が少なく、平均的な値として比較することは困難であると判断し比較を行わなかった。

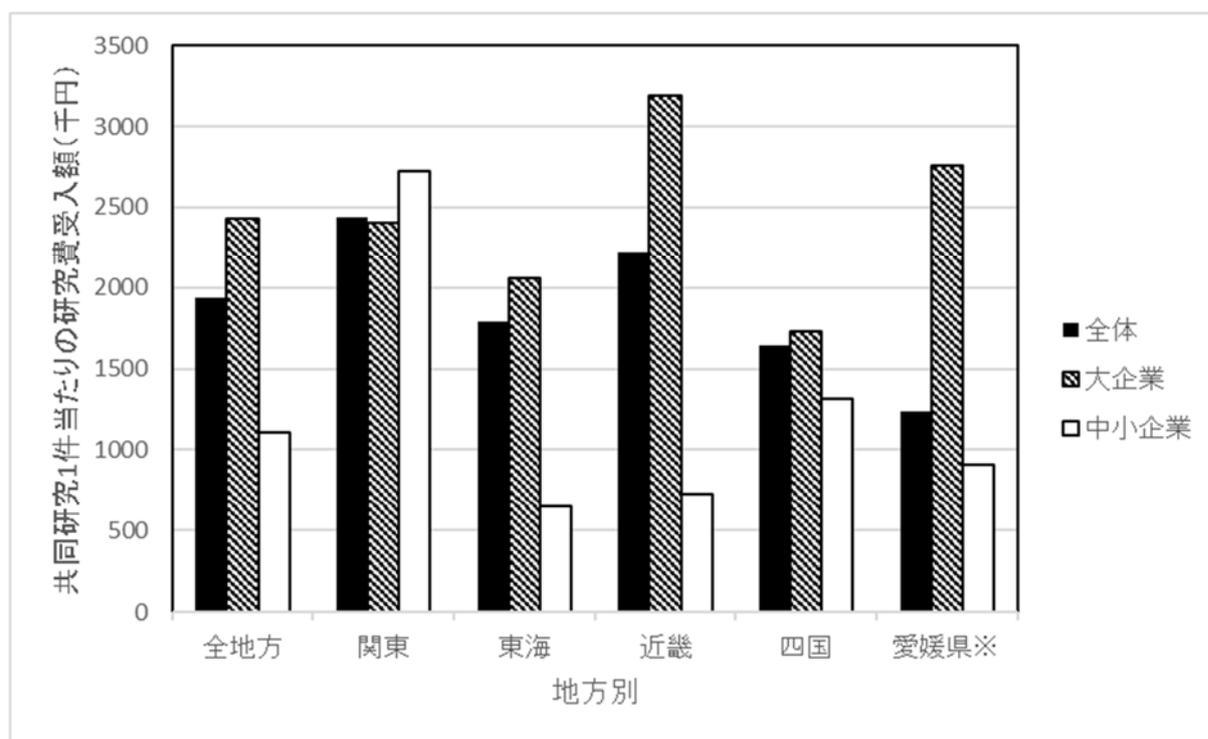


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較（相手先：企業）

共同研究1件当たりの研究費受入額は、相手先が企業の共同研究全体では、関東地方、近畿地方、東海地方、四国地方、愛媛県の順に高く、そのうち関東地方と近畿地方の企業との共同研究は全体の平均より1件当たりの受入額が大きい。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、愛媛県、関東地方、東海地方、四国地方の順で高いが、全体の平均額と比べると近畿地方が突出していた。中小企業では関東地方、四国地方、愛媛県、近畿

地方、東海地方の順で高いが、関東地方以外は概ね低水準であった。近畿地方の大企業を相手先とする共同研究において、一件当たりの研究費受入額が多いことが突出していたが、その詳細を確認したところ、大阪府の大企業が件数で約 8 割（43 件）を占めており、そのうち 1 件当たり 300 万円を超える規模の共同研究が 15 件あり、その総額は近畿地方の大企業との共同研究の 55%を占めるほどで、比較的大きな規模の共同研究の存在のため近畿地方の大企業との共同研究の 1 件当たりの研究費受入額が他と比べて極めて大きくなったと考えられる。関東地方の中小企業の内訳は、19 件のうち 17 件が東京都内の中小企業が占めており、そのうち 7 件が 1 件当たり 300 万円を超える規模であり、その総額は関東地方の中小企業の約 78%を占めていた。比較的大規模の共同研究の存在が複数あり、関東地方の中小企業の共同研究 1 件当たりの研究費受入額へ影響したものと思われる。一方、愛媛県内の企業との共同研究において、1 件当たり 300 万円以上の共同研究は、大企業では 21 件のうち 5 件、中小企業では 96 件のうち 5 件であり、その額の総額に対して占める割合はそれぞれ 68%と 20%で、愛媛県内の大企業は比較的大規模の大きい共同研究が多く、中小企業は小規模な共同研究が多いことがわかる。

各地方における共同研究 1 件当たりの研究費受入額について、既報の結果¹⁾と比較すると、全体的に 1 件当たりの研究費受入額は高くなっているが、顕著に高くなったのは、関東地方の中小企業が 1,602 千円から 2,720 千円、東海地方の大企業が 1,783 千円から 2,059 千円、近畿地方の大企業が 2,329 千円から 3,191 千円、愛媛県の大企業が 1,868 千円から 2,759 千円である。一方、東海地方の中小企業は数値が小さくなったが、既報の分析期間では合計 2 件と本分析期間では合計 4 件の実績であるため、他の地方と比較することは難しい。

4. 3. 3 企業以外の団体などを相手先とする共同研究についての分析

1) 共同研究の件数

自治体や独立行政法人など企業以外の機関を相手先とする共同研究の件数について整理した結果を表 9 に示す。表 9 に示した「地元率 (%)」は、合計件数に占める愛媛県内機関との共同研究件数の占める割合を示している。共同研究の実施がない北陸地方、四国地方（愛媛県を除く）は除外した。企業以外を相手先とする共同研究は、調査期間の 5 年間の合計で見ると、愛媛大学が位置する愛媛県内の機関の割合が約 80%であり、大学が所在する愛媛県内機関との共同研究が多く行われている。また、関東に位置する機関とは、年に 5 件程度の共同研究が行われている。

企業以外の機関との共同研究の地元率については、既報¹⁾の調査期間の 2004～2013 年度の 10 年間の分析結果では、10 年間で合計 66 件（年平均 6.6 件）、地元率は約 58%であった。既報¹⁾の結果と比較すると、件数では、愛媛県内の機関との共同研究が 5 年間で合計 187 件（年平均 37.4 件）と年 30 件程度の顕著な増加であることがわかる。特定の要因があると思われるため確認したところ、この企業以外を相手先とする共同研究のうち 2015 年度以降に増加したのは、2014 年度までの愛媛県内の社会福祉法人 3 団体からの奨学寄附による研究助成が 2015 年度以降に共同研究制度の利用に変更され、1 団体当たり 10 件程度の共同研究実施に伴い、共同研究件数と研究費受入額が大きく増加したためであった。

表9 相手先が企業以外の地方別の共同研究件数の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	1	1	0	0	1	3
関東	4	4	6	7	5	26
甲信越	0	0	1	1	1	3
東海	0	2	2	2	1	7
近畿	1	1	0	1	0	3
中国	0	1	1	1	1	4
愛媛県	7	35	35	54	56	187
九州	0	0	0	1	1	2
合計	13	44	45	67	66	235
地元率（%）	53.8	79.5	77.8	80.6	84.8	79.6

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10に示す。表10に示した「地元率（%）」は、全体の合計に占める愛媛県内機関との共同研究における研究費受入額の割合を示している。

表10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、調査期間の5年間の合計では地元率が約49%である。この数字は、件数における地元率の約80%と比べてかなり割合が低い。表9、10から調査期間の5年間の合計から共同研究1件当たりの研究費受入額を求めると、全体、愛媛県、関東地方、その他で、それぞれ1,926千円、1,187千円、5,948千円、3,458千円となり、地域による大きな差異があり、特定の大型共同研究の存在が示唆された。そこで、年度によって突出した額となっている2018年度の愛媛県、2016、2018年度の関東地方の案件を確認したところ、2018年に愛媛県内の複数自治体との複数年度も大型共同研究が1件（45,000千円/3年間）、2016年度に関東の特定非営利団体との大型共同研究1件（59,565千円/年）、2018年度に関東の国研との複数年度大型共同研究1件（50,000千円/2年間）の存在が大きく影響したことがわかった。このうちの3つ目の共同研究は、2015年度まで学術研究に対する助成金として受け入れていたものが共同研究へ移行したものであった。先に件数で示したように、企業以外の機関との共同研究においては、組織のコンプライアンスの関係から共同研究制度の利用へと移行することがあると判明したため、他の大学の分析においても注意を要するものと思われた。

2004～2013年度の10年間を分析した既報¹⁾と比較すると、共同研究の年間平均受入額は、2004～2013年度の10年間では22,487千円/年が90,557千円/年と、約4倍に増加している。共同研究1件当たりの研究費受入額は、2004～2013年度の10年間では全体の平均では1,990千円（合計113件の受入総額は224,876千円）で、ほぼ同じ額で規模に関しては大きな変化はないことが明らかとなった。

表 10 相手先が企業以外の地方別の研究費受入額（千円）の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	300	500	0	0	3,627	4,427
関東	7,991	9,207	70,825	10,677	55,970	154,670
甲信越	0	0	9,983	4,000	700	14,683
東海	0	12,760	22,268	4,125	1,000	40,154
近畿	5,000	5,000	0	330	0	10,330
中国	0	500	500	500	500	2,000
愛媛県	5,832	32,662	36,389	57,137	90,006	222,025
九州	0	0	0	2,340	2,160	4,500
合計	19,123	60,629	139,965	79,109	153,963	452,789
地元率（%）	30.5	60.6	26.0	72.2	58.5	49.0

千円未満を四捨五入して表記しているため、合計の数字が合致しないところがある。

4. 3. 4. まとめ

愛媛大学の共同研究の状況について、2014～2018年度の契約データに基づき、相手先やその地域性、研究費受入額などの分析を行った結果、以下のことが明らかになった。

- ① 共同研究全体における件数、受入額は2009～2013年度の5年間と比べて増加傾向にあるが、企業を相手とする共同研究件数はこの5年間では概ね横ばい傾向である。
- ② 大企業を相手とする共同研究は、関東、近畿、四国、愛媛県の順に多く、東海地方はその次に位置する。関東地方に位置する企業で全体の57%を占める。2009～2013年度の5年間と比べて全体的に増加しており、特に関東、四国の大企業が増加、愛媛県は減少した。2014～2018年度では関東、四国、愛媛県はほぼ横ばい、近畿は減少傾向である。
- ③ 中小企業を相手先とする共同研究は、愛媛県、近畿、関東、九州の順に多く、この4地方で全体の9割を占め、最も多い愛媛県は54%を占める。2009～2013年度の5年間と比べて四国を除き増加していたが、地方割合に大きな変化はなかった。2014～2018年度ではいずれの地方もやや増加傾向にある。
- ④ 共同研究1件当たりの研究費受入額は、関東の大企業、中小企業、近畿の大企業、愛媛県の大企業が全体と比べて大きな額であり、中でも近畿の大企業の値が突出しており、特定の大型共同研究が影響していた。中小企業との共同研究は大企業と比べて規模が小さいが、比較的規模の大きな共同研究は、関東の中小企業でも行われていた。
- ⑤ 企業以外を相手先とする共同研究は、2015年度以降に愛媛県で年平均30件程度の大幅な増加があったが、他の地方では大きな変化はなかった。一方、その受入額は、全体で3件の大型共同研究が存在していたため、年間受入額が突出していた。2004～2013年度の結果と比較して、年間受入額は約4倍に増加していたが、1件当たりの受入額はほぼ同じ額で、規模に関しては大きな変化はなかった。

愛媛大学の共同研究の実施状況は、2004～2013年度の結果と比較すると件数、受入額のいずれも増加傾向にあるものの、1件当たりの規模には大きな変化はなく共同研究の大型化が課題であることが明らかとなった。一方、愛媛県内の企業以外の機関との共同研究は、件数

でも受入額でも突出した特長となっているが、制度利用の変更による影響であり、暫定的な傾向となっている可能性があり、本格的な産学連携を促進する取組みの必要性があると考えられる。

【引用文献】

- 1) 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 秋丸國廣)