

## 4. 18 徳島大学における共同研究の実施状況

以下に、徳島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) 徳島大学における共同研究の実施状況の概略

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

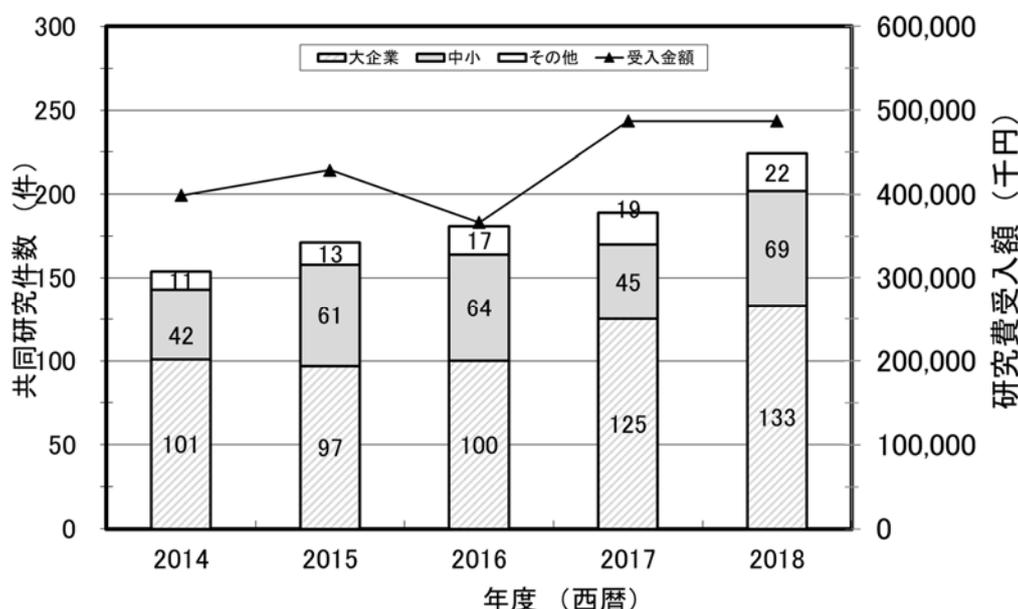


図1 徳島大学における共同研究件数、研究費受入額の推移

図1に示すように、調査期間2014～2018年度の5年間では、合計919件の共同研究が行われており、うち企業との共同研究が837件、その他で示す企業以外は82件である。企業との共同研究のうち、大企業とは556件、中小企業とは281件である。共同研究件数の相手先の割合は、大企業61%、中小企業31%、企業以外9%であり、大企業の割合が最も高い。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0.51の割合である。全体の件数は2014年度154件から2018年度は224件まで年々増加した推移となり、研究費受入金額も398～486百万円で推移しており、件数と研究費受入額はともに増加傾向にある。調査期間2014～2018年度の5年間では、大企業を相手先とする共同研究は100件程度から133件へ、中小企業を相手先とする共同研究は42件から69件へ、企業以外を相手先とする共同研究は11件から22件へ、いずれも年々増加している。

#### 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

徳島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、徳島大学が位置する徳島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（徳島県）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，宮城，（青森，岩手，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：静岡，愛知，（岐阜，三重）

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：鳥取，岡山，広島，山口，（島根）

四国地方：香川，高知，（愛媛）（徳島は単独で区別した）

九州地方：福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，（宮崎，鹿児島，沖縄）

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

## 2) 共同研究の件数

### a) 企業全体

相手先所在地別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福井県の件数の割合を示している。また、図2には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。

表1と図2をみると、共同研究の件数が多い地域は、多い順に関東地方、徳島県、近畿地方である。これらの3地域で、全体の90%を占めている。次いで、東海地方、徳島県が属す四国地方、中国地方と続くが、いずれも件数規模は主地方と比べるとかなり少なく、さらに他地方との共同研究件数は年1，2件程度である。表1に示した地元率は、概ね25%前後であり、大きな変動はない。共同研究の件数が多い関東地方、徳島県、近畿地方について、企業を相手先とする共同研究件数の地方別の件数と全体に占める割合は、関東地方48%、徳島県24%、近畿地方18%である。

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）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	1	1	2	2	3	9
関東	67	78	76	91	93	405
甲信越	0	0	0	1	1	2
北陸	2	1	1	2	1	7
東海	4	4	5	8	6	27
近畿	23	33	29	25	37	147
中国	2	2	2	5	6	17
四国	4	3	3	5	5	20
徳島県*	39	35	45	31	48	198
九州	1	1	1	0	2	5
合計	143	158	164	170	202	837
地元率（%）	27.3	22.2	27.4	18.3	23.8	23.7

（※：徳島県は、徳島大学が位置する県であるため、単独にした）

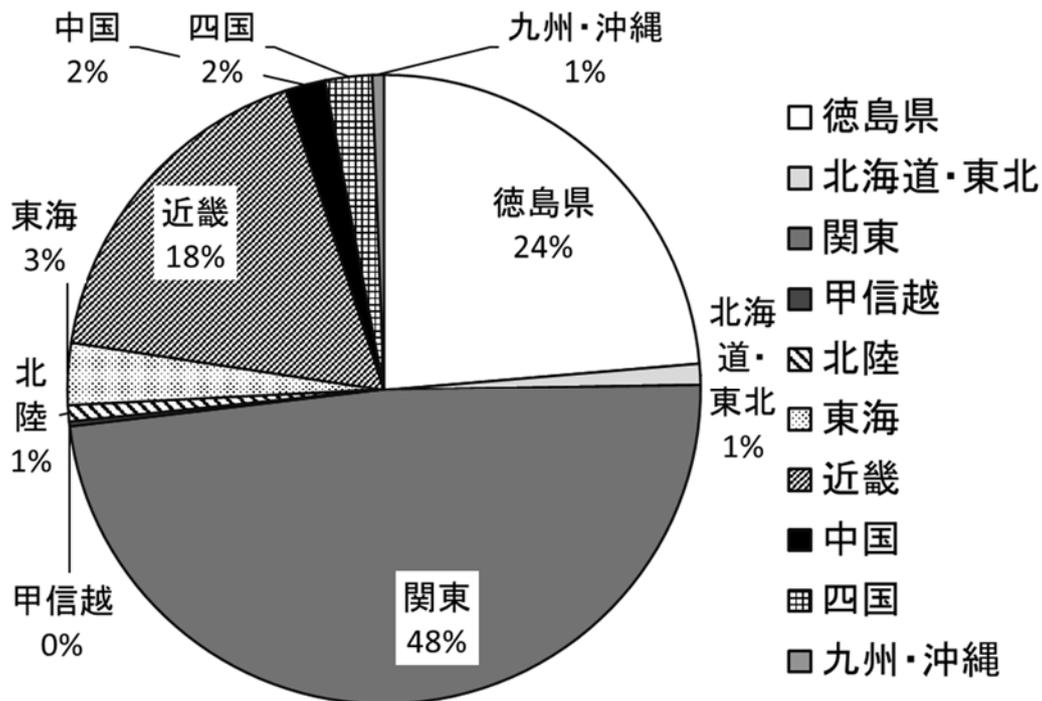


図2 企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
（2014～2018年度の合計件数：837件）

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徳島県の件数の推移を示した。共同研究件数が最も多い関東地方は増加傾向にあり、他の地方の企業との共同研究件数は緩やかな増加傾向にある。

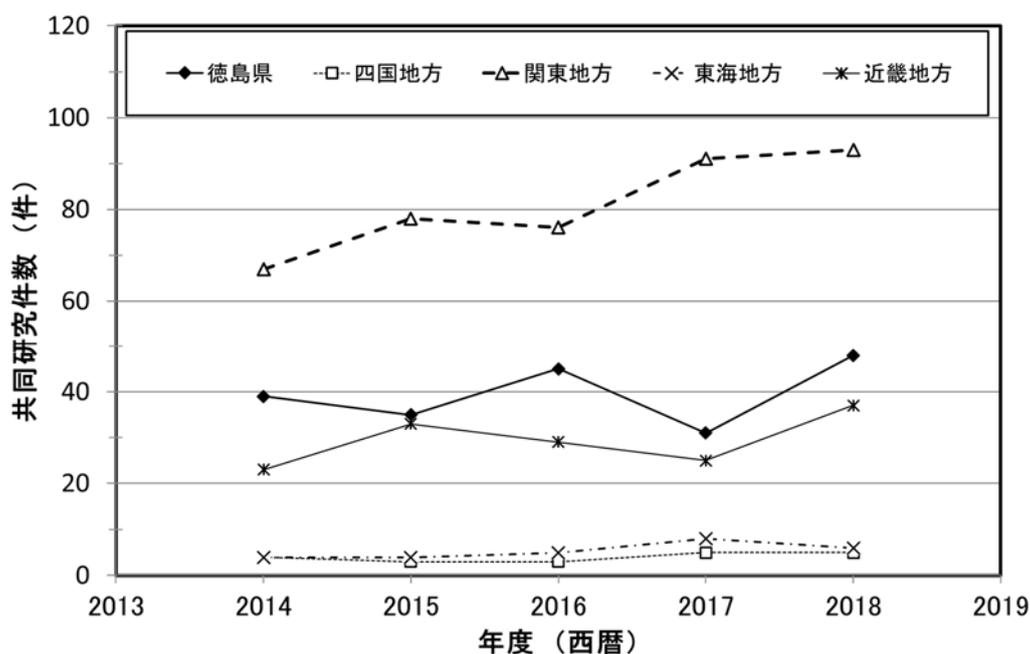


図3 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：企業)

b) 大企業を相手先とする共同研究

企業の規模別で同様に検討した。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2に示した。また、図4には、調査期間の合計の共同研究件数について、相手先企業の所在地の地方別に共同研究件数の割合を示した。

表2 相手先が大企業の地方別の共同研究件数の推移

年度 (西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	0	0	1	1	2	4
関東	54	59	62	73	77	325
甲信越	0	0	0	1	1	2
北陸	1	0	1	0	0	2
東海	3	3	4	7	4	21
近畿	17	21	18	21	22	99
中国	1	1	1	5	2	10
四国	1	0	0	2	1	4
徳島県*	23	13	12	15	22	85
九州	1	0	1	0	2	4
合計	101	97	100	125	133	556

(※：徳島県は、徳島大学が位置する県であるため、単独にした)

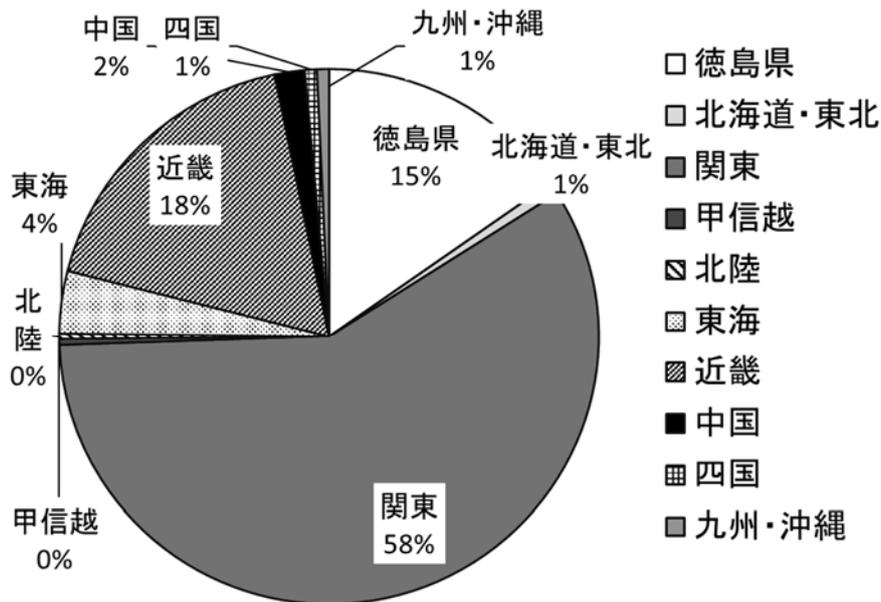


図4 大企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2014～2018年度の合計件数：556件)

表2および図4に示すように、大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、近畿地方、徳島県、東海地方の順に多く、これらの4地域以外の地域に位置する企業との共同研究は少ない。主な4地域で全体の95%を占め、最も多い関東地方に位置する企業で全体の58%を占める。近畿地方の大企業の占める割合は18%で、徳島県の占める割合15%とほぼ同程度の件数である。近畿の四国地方の大企業との共同研究は合計で4件とかなり少なく、中国地方10件の方が多い。

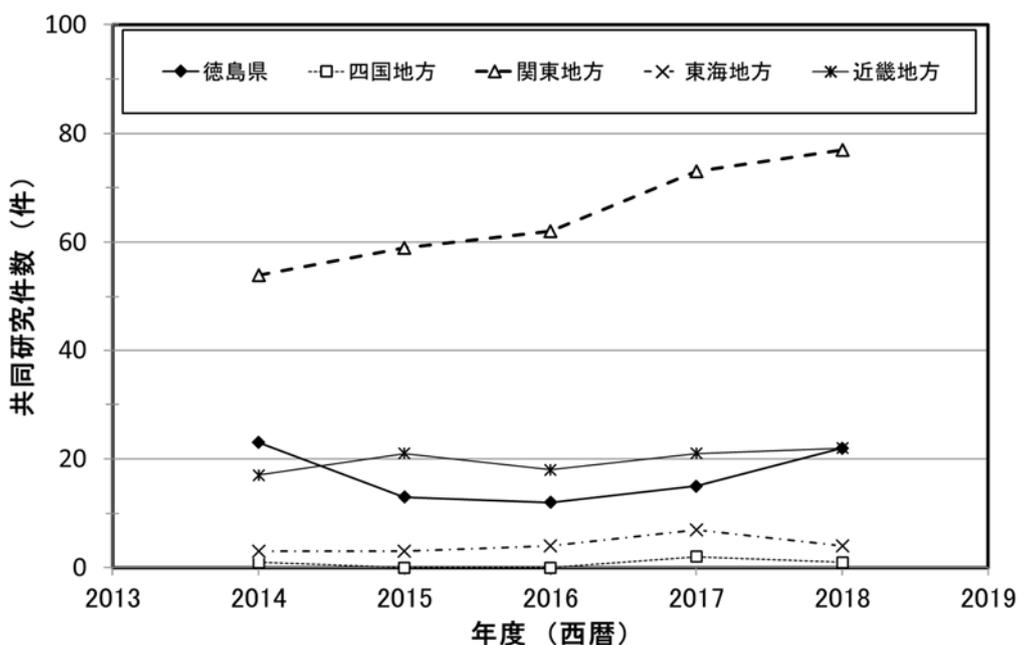


図5 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：大企業)

図5に関東、東海、近畿、四国の各地方および徳島県に位置する大企業との共同研究の件数の推移を示した。関東地方に位置する大企業との共同研究件数は、年々増加し、明らかな増加傾向にある。平均件数がその3分の1程度となる近畿地方や徳島県内の大企業との共同研究は、概ね横ばい傾向にあるといえる。いずれも年20件程度の推移であり、安定した連携活動と思われる。東海地方や四国地方の大企業との共同研究は、年数件程度であり、大きな変化はない。徳島大学は、四国地方に位置しながら、近傍の大都市圏が近畿地方であり、地元大企業と同程度で近畿地方の大企業と共同研究が行われている。四国内の主な都市への交通移動と近畿地方の主な都市への交通移動は概ね同じ時間、もしくは近畿地方の方がやや近いいため、実施件数へ影響しているものと思われる。

### c) 中小企業を相手先とする共同研究

次に、中小企業を相手先とする共同研究について、共同研究の件数を整理した結果を表3に示した。徳島大学における共同研究のうち、中小企業との共同研究は281件であり、大企業との共同研究件数556件の約半数程度である。関東地方の中小企業とは80件、近畿地方の中小企業48件、徳島県内の中小企業とは113件である。

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)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道・東北	1	1	1	1	1	5
関東	13	19	14	18	16	80
甲信越	0	0	0	0	0	0
北陸	1	1	0	2	1	5
東海	1	1	1	1	2	6
近畿	6	12	11	4	15	48
中国	1	1	1	0	4	7
四国	3	3	3	3	4	16
徳島県*	16	22	33	16	26	113
九州	0	1	0	0	0	1
合計	42	61	64	45	69	281

(※：徳島県は、徳島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。地元の徳島県内の中小企業との共同研究が最も多く、全体の40%を占める。関東地方に位置する大企業との共同研究件数は全体のおよそ6割を占めるほどであったが、関東地方の中小企業との共同研究は、大企業325件と比べて80件と4分の1である。近畿地方の大企業との共同研究は徳島県内大企業との共同研究と概ね同程度の実施状況であったが、中小企業の場合、近畿地方とは約半数の48件であるのに対して、徳島県内の中小企業のほうが多い。四国地方の大企業との共同研究件数は極めて少ないことに対して、中小企業の場合は合計16件、年間3件以上、の実施状況である。東海地方の中小企業との共同研究件数は、年1件程度とかなり少ない。中小企業を相手先とする共同研究は、徳島県に位置する中小企業が最も多く、関東地方、近畿地方、四国地方と続き、上位の4地域で全体

の 91%を占めている。

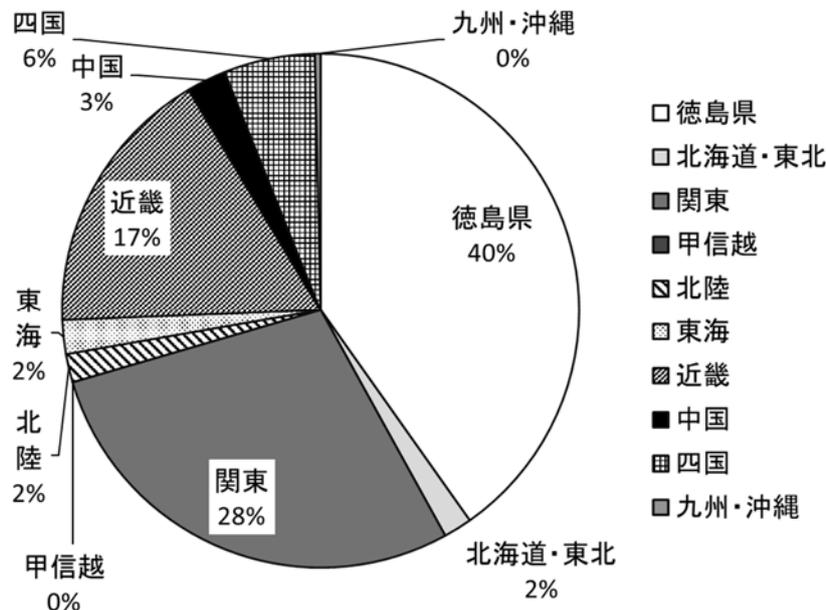


図6 中小企業を相手先とする共同研究件数の地方別の割合  
(2014～2018年度の合計件数：281件)

図7に関東、東海、近畿、四国の各地方および徳島県に位置する中小企業との共同研究の件数の推移を示した。5年間の合計で最も多い徳島県に位置する中小企業との共同研究は、2014年度から2016年度にかけて年々増加したが、2017年度に一転減少している。翌2018年度には回復したが、5年間の推移からは概ね増加傾向にある。次いで件数が多い関東地方の中小企業との共同研究は概ね横ばい状態である。近畿地方の場合、徳島県内の中小企業の動向と同様に2017年度に減少している。東海地方、四国地方の中小企業との共同研究は年数件程度で概ね横ばい状態である。

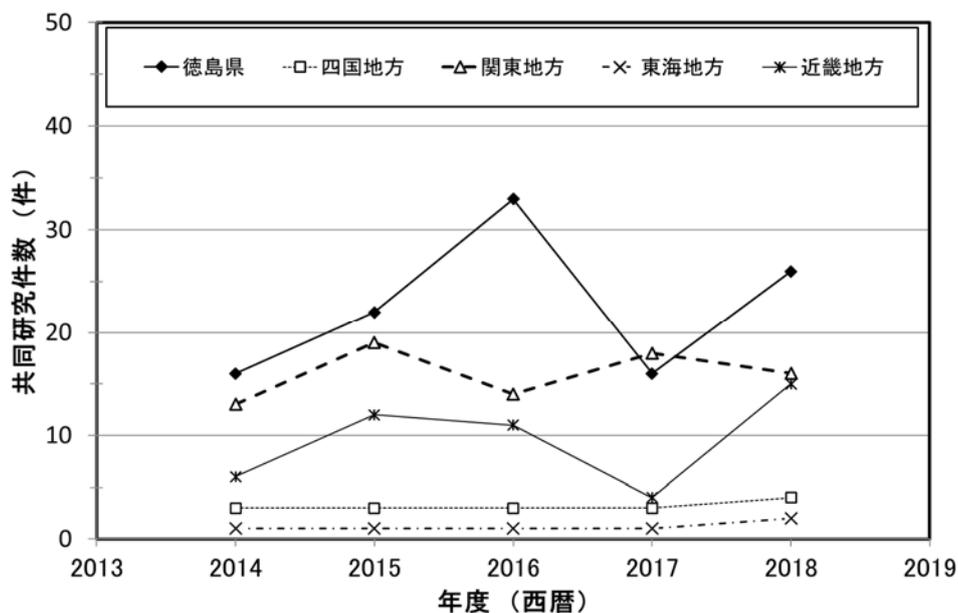


図7 地方別の共同研究件数の推移 (相手先：中小企業)

徳島大学における中小企業との共同研究は、大企業との共同研究実施件数と比べて件数は約半分程度であるが、地元徳島県内を中心に盛んに行われており、全体的に増加している傾向にあるため、何らかの組織的取り組みによるものと思われるが、詳細は不明である。

#### d) 相手先企業の地理的分布

徳島大学の共同研究の相手先企業は、大企業は関東地方、近畿地方に所在する企業が多く、中小企業は主に徳島県で、全体の1~2割程度が関東地方と近畿地方に所在していることが明らかになった。企業分類に関わらず、東海地方や中国地方に所在する企業との共同研究も一定程度は見られた。図8に相手先企業の分布を日本地図上に示した。相手先企業全体で見ると、多くは関東地方と近畿地方に所在するが、大学の所在地の徳島県にも所在していた。

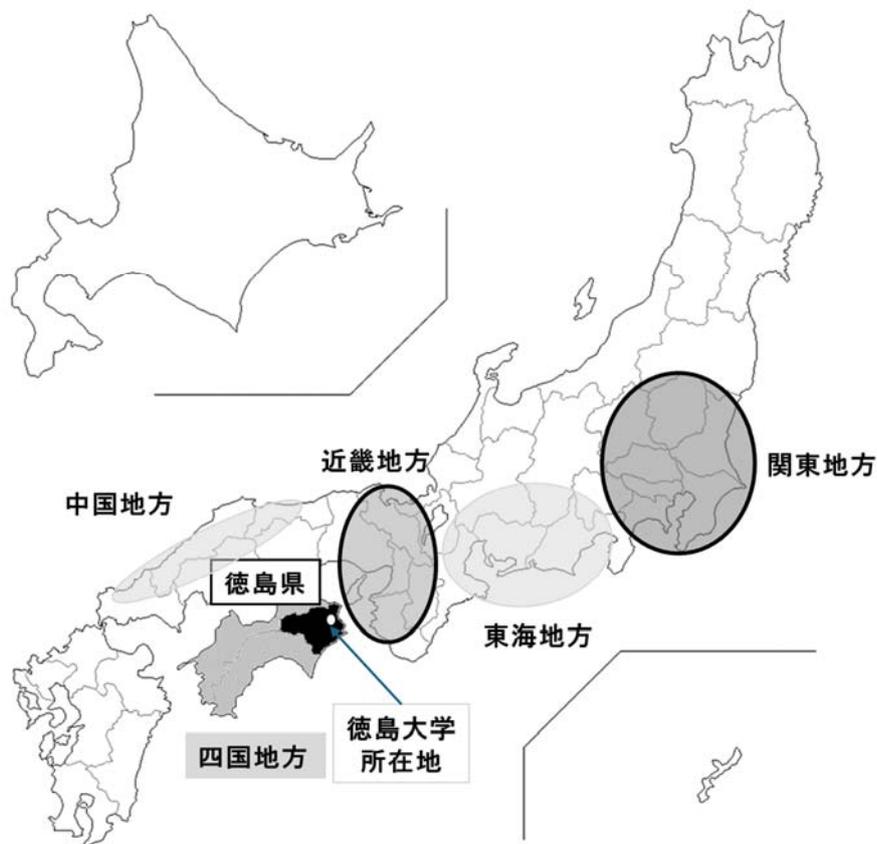


図8 相手先企業の地理的分布の概略

### 3) 共同研究の研究費受入額

共同研究の研究費受入額について、調査期間の合計金額を地方別に整理し、表4に示した。さらに、地方別の割合を図9に示した。企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の総額は2,028百万円で、そのうち大企業が74%を占める。

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	15,896	3,826	12,070
関東	1,030,087	774,489	255,598
甲信越	1,600	1,600	0
北陸	10,400	5,000	5,400
東海	119,996	113,976	6,020
近畿	340,322	232,682	107,640
中国	12,332	6,532	5,800
四国	26,017	11,253	14,764
徳島県*	453,910	328,839	125,070
九州	17,850	17,650	200
合計	2,028,409	1,495,847	532,562

(※：徳島県は、徳島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。

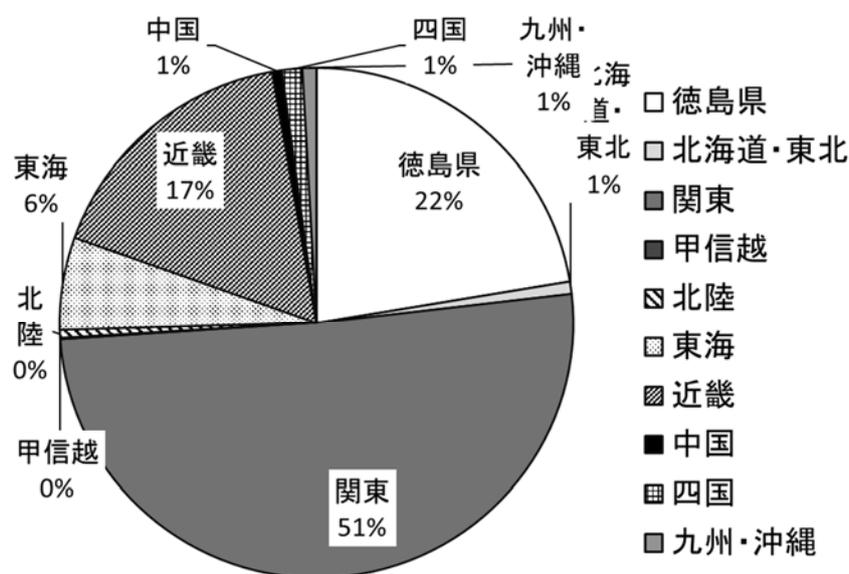


図9 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額の地方別の割合  
(2014～2018年度の合計金額：2,028,410千円)

表4および図9に示すように、相手先が企業の共同研究の研究費受入額は、合計金額が多い順に、関東地方、徳島県、近畿地方、東海地方であり、これらの地域で全体の96%を占めている。図2と図9を比較すると、地方別の件数の割合と受入額の割合の順序はおおむね一致するが、件数での割合と受入額での割合で占める程度が異なる地方もある。例えば、東海地方の企業との共同研究件数の割合は3%であるが、研究費受入額では全体に占める割合は6%である。企業からの共同研究の受入額が、地方によって異なる、もしくは特定の大規模共同研究の存在等により影響したと推察される。そこで、共同研究の研究費受入額について比較を行うため、共同研究1件当たりの研究費受入額を表5に示した。共同研究1件当たりの研究費受入額は、相手先が企業の共同研究全体では2,423千円であり、大企業が相手先の場合は2,690千円、中小企業が相手先の場合は1,895千円である。企業との共同研究のうち大

企業が占める割合が中小企業より高いため、資金力の大きな大企業との共同研究で、共同研究1件当たりの研究費受入額が高くなる傾向がみられる。全体の平均額より高いのは、大企業では東海地方、四国地方、徳島県、九州地方で、中小企業では北海道・東北地方、関東地方、近畿地方である。そのうち、件数が少ない四国地方の大企業や北海道・東北地方の中小企業との共同研究は、合計件数が少ない中に少数の比較的大型の共同研究が存在するためである。

さらに、地方間の比較として、関東、東海、近畿、四国の4地方と徳島県で比較し、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。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、東海地方が最も高く、関東地方、近畿地方、徳島県は概ね全地方の平均に近い額である。東海地方は、大企業において1件当たりの受入額が突出しており、東海地方の全企業の平均額も大きい。東海地方の大企業との共同研究件数は5年間で計21件(4%)であるが、その受入額の総額は113百万円(全大企業からの受入額の8%)で、比較的大きな規模の共同研究が存在していることがわかる。徳島県内の大企業との共同研究は1件当たり3,869千円であり、全大企業の平均額の1.4倍高い額となっている。関東の大企業において、全大企業の平均額より小さい額となっている。

企業を相手先とする共同研究における一件当たりの研究費受入額について、1件当たり300万円を超える規模の共同研究の件数を確認したところ、合計で175件(企業との共同研究の21%)あり、共同研究の大型化を促進する取り組みや制度があることと関係すると思われる。また、300万円以上の共同研究は、東海地方の大企業で9件(うち2件は1,000万円以上)、徳島県の大企業で36件(うち11件は1,000万円以上)と中小企業で5件(うち1件は1,000万円以上)あり、これらの共同研究が影響して、東海地方と徳島県での1件当たりの共同研究受入額が大きくなっていることがわかった。

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	1,766	957	2,414
関東	2,543	2,383	3,195
甲信越	800	800	-
北陸	1,486	2,500	1,080
東海	4,444	5,427	1,003
近畿	2,325	2,350	2,243
中国	725	653	829
四国	1,300	2,813	923
徳島県*	2,293	3,869	1,107
九州	3,570	4,412	200
合計	2,423	2,690	1,895

(※：徳島県は、徳島大学が位置する県であるため、単独にした)

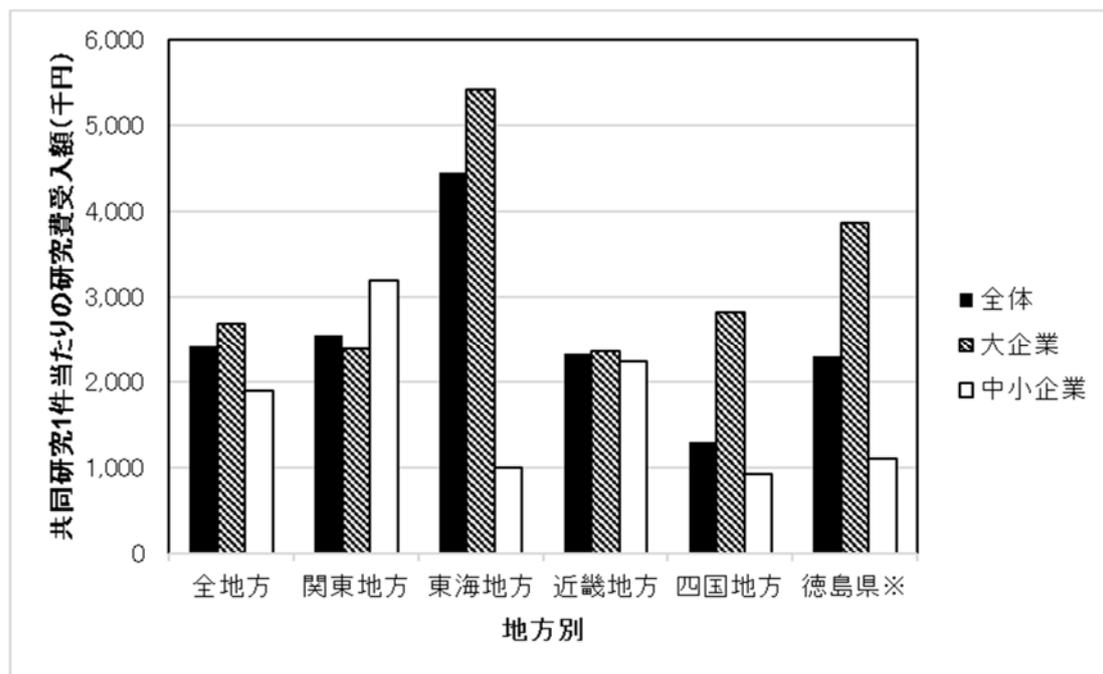


図10 共同研究1件当たりの研究費受入額の比較 (相手先：企業)

#### 4. 18. 3 企業以外の団体などを相手先とする共同研究についての分析

##### 1) 共同研究の件数

自治体や独立行政法人など企業以外の機関を相手先とする共同研究の件数について整理した結果を表9に示す。表6に示した「地元率 (%)」は、合計件数に占める岩手県内機関との共同研究件数の占める割合を示している。共同研究の実施がない北海道・東北地方、甲信越地方、北陸地方は除外した。

表6 相手先が企業以外の地方別の共同研究件数の推移

年度 (西暦)	2014	2015	2016	2017	2018	合計
関東	3	4	3	4	4	18
東海	0	1	2	1	0	4
近畿	2	3	3	3	4	15
中国	1	0	0	0	0	1
四国	1	1	0	0	1	3
徳島県※	3	3	8	9	11	34
九州	1	1	1	2	2	7
合計	11	13	17	19	22	82
地元率 (%)	22.3	23.1	47.1	47.4	50.0	41.5

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、2014年度11件から年々増加し2018年度は22件、合計82件、概ね年間16件程度である。徳島県、関東地方、近畿地方の順に多いが、それ以外の地方は少ない。地元率は、合計で41.5%で、年々増加傾向にある。

## 2) 共同研究の研究費受入額

自治体や独立行政法人など企業以外を相手先とする共同研究の研究費受入額について整理した結果を表7に示す。表7に示した「地元率 (%)」は、全体の合計に占める岩手県内機関との共同研究における研究費受入額の割合を示している。件数を示す表6と同様に、共同研究の実施がない北海道・東北地方、甲信越地方、北陸地方は除外した。

表7に示すように企業以外を相手先とする共同研究の研究費受入額の5年間の総額は、関東地方、東海地方、近畿地方、徳島県、九州地方で概ね同程度である。徳島大学が位置する徳島県内の機関との共同研究による研究費受入額が特に多いことはなく、地元率は18.8%を占める程度である。合計件数と合計受入額から1件当たりの研究費受入額を求めると1,697千円となる。地域別では、総額で突出した地域はない。比較的大きな規模の共同研究はあるが、件数は全体的に少なく、企業との共同研究と比べて盛んに共同研究が行えているわけではない。

表7 相手先が企業以外の地方別の研究費受入額（千円）の推移

年度（西暦）	2014	2015	2016	2017	2018	合計
関東	4,880	4,076	3,383	12,290	7,940	32,587
東海	0	875	13,877	10,000	0	24,752
近畿	1,641	3,896	6,956	4,300	6,260	23,052
中国	2,122	0	0	0	0	2,122
四国	4,850	1,998	0	0	475	7,325
徳島県*	1,100	1,100	6,251	8,530	9,180	26,161
九州	5,000	4,500	4,400	4,800	4,500	23,200
合計	19,592	16,446	34,867	3,9920	28,355	139,181
地元率 (%)	5.6	6.7	17.9	21.4	32.4	18.8

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. 18. 4. まとめ

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

- ① 共同研究全体における件数と受入額は、企業を相手とする共同研究件数はこの5年間で大企業も中小企業もいずれも年々増加しており、また企業以外の機関との共同研究もやや増加している傾向である。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61%、中小企業の割合は31%、企業以外の割合は9%であり、大企業の占める割合が大きい。共同研究の受入額総額も件数の増加に伴い、増加傾向にある。
- ② 共同研究の件数が多い地域は、関東地方、徳島県、近畿地方で、これらの3地域で全体の90%を占める。地元率は概ね25%前後であり、年推移での大きな変動はない。共同研究件数が最も多い関東地方は増加傾向にあり、他の地方の企業との共同研究件数は緩やかな増加傾向にある。
- ③ 大企業を相手先とする共同研究は、関東地方、近畿地方、徳島県、東海地方の順に多く、これらの4地域以外の地域に位置する企業との共同研究は少ない。主な4地域で全体の95%を占め、最も多い関東地方に位置する企業で全体の58%を占める。近畿地方の大企業の占める割合は18%で、徳島県の占める割合15%とほぼ同程度の件数である。関東地方に位置する大企業との共同研究件数は、年々増加し、明らかな増加傾向にある。

- ④ 中小企業を相手先とする共同研究は、大企業との共同研究件数の約2分の1程度である。その内訳は、徳島が最も多く40%を占める。次いで関東、近畿、四国の順に多い。近畿地方の大企業との共同研究は徳島県内大企業との共同研究と概ね同程度の実施状況であったが、中小企業の場合、近畿地方とは約半数の件数であるのに対して、徳島県内の中小企業のほうが多い。中小企業との共同研究の地方別推移は、概ね増加傾向にある。
- ⑤ 企業を相手先とする共同研究の研究費受入額は、大企業が74%を占め、地方別では関東地方の企業からの研究費受入額が最も多く、全体の51%を占める。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2,423千円であり、大企業が相手先の場合は2,690千円、中小企業が相手先の場合は1,895千円である。地方別にみると、相手先が企業の共同研究全体では、東海地方が最も高く、関東地方、近畿地方、徳島県は概ね同程度の額である。東海地方や徳島県の大企業との共同研究は、比較的大きな規模の共同研究が存在している。
- ⑥ 企業以外を相手先とする共同研究は、全体的に実績が少なく、年平均16件程度である。地元率は42%程度で、件数では関東地方、近畿地方が続く。企業以外を相手先とする共同研究の研究費受入額は、徳島大学が位置する徳島県内の機関との共同研究による研究費受入額が特に多いわけではなく、受入額による地元率は19%程度である。

徳島大学の共同研究の実施状況は、調査対象の5年間では件数・研究費受入額の両方で増加傾向にある。なかでも、企業との共同研究における1件当たりの研究費受入額の高さは大きな特徴となっており、組織対応型の産学連携の仕組み・制度、加えてその取り組みが盛んに行われた結果と思われる。

(分析・執筆担当 秋丸國廣)