

長野県における国立大学等と地域企業の連携に
関する調査報告

2013年5月

文部科学省 科学技術政策研究所

第3調査研究グループ

野澤 一博 ・ 松岡 浩仁

本 DISCUSSION PAPER は、所内での検討に用いるとともに関係者の方々からのご意見を頂くことを目的に作成したものである。

また、本 DISCUSSION PAPER の内容は、執筆者個人の見解に基づいてまとめられたものであり、機関の公式の見解を示すものではないことに留意されたい。

DISCUSSION PAPER No.92

Survey on the Collaboration between Local Companies and National University
in Nagano Prefecture

Kazuhiro NOZAWA and Hirohito MATSUOKA

May 2013

3rd Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
JAPAN

本報告書の引用を行う際には、出典を明記願います。

長野県における国立大学等と地域企業の連携に関する調査報告

文部科学省 科学技術政策研究所 第3調査研究グループ

要旨

地域が持つ強みや特性を活かして、科学技術イノベーション活動を地域で自立的に展開できる仕組みの構築が求められている。そのため、大学が地域社会の一員として地域企業などと連携を図り、地域イノベーションシステムの構築に寄与することが期待されている。科学技術政策研究所では、地域における産業連携の成果やその課題を明らかにするために、2011年度にケーススタディーとして鹿児島県を対象に県内の製造業を対象に大学・高専との連携に関する調査研究を実施した（外戸保・中武 2012）。2012年度は、長野県を対象に県内の製造業企業・事業所 700社を対象に郵送による質問票調査を実施し、298社の有効回答（有効回答率 42.6%）を得た。

本調査の回答企業の内、半数以上（51.4%）の企業が産学連携の経験があり、産学連携が盛んな地域と言える。特に 2005 年以降から産学連携を開始した企業が比較的多かった。信州大学と連携経験があると回答した企業は 108 社あり、全回答の内 36.2%だった。信州大学とは研究開発で比較的活発に産学連携が行われており、技術レベルの向上に関する評価が比較的高かった。企業は産学連携の経験を蓄積させ、研究開発能力を向上させる。同時に、技術探索能力も向上させている。そのため、今後必ずしも地元大学だけに頼らない可能性も出てくる。大学・高専がそのような企業と付き合い、ニーズに応じていくことで大学・高専の研究開発能力を高められる可能性がある。

Survey on the Collaboration between Local Companies and National University in Nagano Prefecture

3rd Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Abstract

Building a mechanism of science and technology innovation activities in a region is required, which is to make use of the characteristics and strengths of regions and can be deployed autonomously. Therefore, universities are expected to work with such local companies as a member of the local community, and to contribute to the construction of a regional innovation system.

Then, in order to clarify the achievements and issues of the industry-academia collaboration in region, the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) conducted research on industry-academia collaboration to target the manufacturing industry in Kagoshima Prefecture as a case study in fiscal year 2011 (Sotohebo-Nakatake 2012). In 2012 we conducted a questionnaire

survey by mail to target the 700 manufacturing companies to put headquarters, factories, and offices in Nagano prefecture, and the survey was obtained valid responses of 298 companies (42.6% response rate).

Of the respondents of this survey, there is more than half (51.4%) companies had experience of cooperation with academia. Many companies initiated the industry-academia collaboration from 2005. There are 108 companies which had cooperation with Shinshu University. This is 36.2% of the total answer. In Shinshu University, research and development has been more active. In the evaluation of a result of industry-academia collaboration, improvement of technical level is high. The companies have accumulated experience of industry-academia collaboration, and they have improved the capabilities of research and development. At the same time, they have improved their capacity of the exploration of technology. Therefore, it might be said that local firms will not rely on only universities in the same region. It might be possible that the research ability of university and technical college can be developed, according to keep relationship with such technology intensive companies and to respond the pioneering needs of such companies.

目 次

要旨	1
1. 調査の目的と方法	7
2. 回答企業の属性	7
3. 大学・高専との産学連携の実施状況	8
4. 公的試験研究機関との連携状況	9
5. 人材の採用状況	10
6. 信州大学との連携状況	10
7. 本調査研究の示唆	11
第1章 調査の目的と方法	13
1. 調査の目的	13
2. 調査の方法	14
3. 調査対象地域の概要	16
第2章 回答企業の概況	23
1. 業種	23
2. 事業所規模	24
3. 企業施設の所在	25
4. 経営状況	27
5. 技術的課題の相談先	29
第3章 大学・高専との産学連携の実施状況	30
1. 産学連携経験の有無と内容	30
2. 産学連携の連携先	33
3. 産学連携の開始時期	35
4. 産学連携のきっかけ	37
5. 公的補助金等の活用	38
6. 産学連携しない理由	39
7. 今後の産学連携の意向	41
第4章 公的試験研究機関との連携状況	44
1. 連携経験の有無と連携内容	44
2. 連携機関先	46
3. 大学・高専と公設試との連携状況	47
第5章 人材の採用状況	48
1. 高等教育機関卒業生採用の有無と出身校	48
2. 採用学歴	50
3. 採用しない理由	51
4. インターンシップの受入状況	52

第 6 章	信州大学との連携状況.....	53
1.	信州大学との連携内容.....	53
2.	研究開発における成果.....	58
3.	信州大学との連携における評価.....	59
4.	信州大学の産学連携に関する期待・要望.....	60
第 7 章	本調査研究の結果のまとめと示唆.....	61
謝辞	62
参考文献	62
参考資料	質問票	63

図表目次

図表 0-1	新製品・新技術開発などの取組状況	7
図表 0-2	技術的課題の相談先	8
図表 0-3	産学連携経験の有無と内容	8
図表 0-4	産学連携のきっかけ	8
図表 0-5	産学連携しない理由	9
図表 0-6	今後の産学連携の意向	9
図表 0-7	公設試との連携経験の有無と内容	9
図表 0-8	大学・高専と公設試の連携状況	9
図表 0-9	理系卒業生採用の有無と出身校	10
図表 0-10	信州大学との連携の有無と連携内容	10
図表 0-11	信州大学との連携における評価	10
図表 0-12	信州大学の産学連携への強化・改善要望事項	11
図表 1-1	長野県製造業中分類事業所数・従業者数・製造品出荷額・特化係数	17
図表 1-2	長野県製造業事業所数・従業者数・製造品出荷額（市町村別）	18
図表 1-3	信州大学の各学部別学生数と教員数	19
図表 1-4	信州大学の産学連携実績	21
図表 1-5	長野県に立地する国立大学・高専と主な公的試験研究機関	22
図表 2-1	回答企業 業種別構成	23
図表 2-2	回答企業 資本金規模別構成比率	24
図表 2-3	回答企業 従業員規模別構成比率	24
図表 2-4	回答企業の施設立地	25
図表 2-5	施設立地における産学連携経験の有無	26
図表 2-6	経営上の課題	27
図表 2-7	経営上の課題における産学連携の有無	27
図表 2-8	新製品・新技術開発などの取組状況	28
図表 2-9	新製品（技術）開発における産学連携の有無	28
図表 2-10	技術的課題の相談先	29
図表 2-11	技術的課題の相談先における産学連携の有無	29
図表 3-1	産学連携経験の有無と内容【全体】	31
図表 3-2	産学連携経験の有無と内容【産業類型別】	31
図表 3-3	産学連携経験の有無と内容【資本金規模別】	31
図表 3-4	産学連携経験の有無と内容【従業員規模別】	31
図表 3-5	回答企業と産学連携企業の地域分布	32
図表 3-6	産学連携の連携機関	34
図表 3-7	産学連携の開始時期[件数]【全体】	36

図表 3-8	産学連携の開始時期【産業類型別】	36
図表 3-9	産学連携の開始時期【資本金規模別】	36
図表 3-10	産学連携の開始時期【従業員規模別】	36
図表 3-11	産学連携のきっかけ	37
図表 3-12	産学連携における公的助成金等の活用の有無	38
図表 3-13	産学連携しない理由【全体】	40
図表 3-14	産学連携しない理由【産業類型別】	40
図表 3-15	産学連携しない理由【資本金規模別】	40
図表 3-16	産学連携しない理由【従業員規模別】	40
図表 3-17	今後の産学連携の意向【全体】	42
図表 3-18	今後の産学連携の意向【産業類型別】	42
図表 3-19	今後の産学連携の意向【資本金規模別】	42
図表 3-20	今後の産学連携の意向【従業員規模別】	42
図表 3-21	今後連携したい大学・高専	43
図表 4-1	公設試との連携経験の有無と内容【全体】	45
図表 4-2	公設試との連携経験の有無と内容【産業類型別】	45
図表 4-3	公設試との連携経験の有無と内容【資本金規模別】	45
図表 4-4	公設試との連携経験の有無と内容【従業員規模別】	45
図表 4-5	公設試の連携先（複数回答）n=185	46
図表 4-6	大学・高専と公設試の連携状況	47
図表 5-1	理系卒業生採用の有無と出身校	48
図表 5-2	採用の有無における産学連携の関係	49
図表 5-3	採用者の学歴	50
図表 5-4	採用していない理由	51
図表 5-5	インターンシップの受入状況	52
図表 5-6	インターンシップ受け入れ企業の産学連携状況	52
図表 6-1	信州大学との連携の内容【全体】	54
図表 6-2	信州大学との連携の内容【産業類型別】	54
図表 6-3	信州大学との連携の内容【資本金規模別】	54
図表 6-4	信州大学との連携の内容【従業員規模別】	54
図表 6-5	産学連携全体および信州大学との連携の開始時期	55
図表 6-6	信州大学との新規産学連携県内企業立地	56
図表 6-7	他大学との連携の理由	57
図表 6-8	研究開発における成果の有無	58
図表 6-9	信州大学との連携における評価	59
図表 6-10	信州大学の産学連携への強化・改善要望事項	60

概要

1. 調査の目的と方法

地域が持つ強みや特性を活かして、科学技術イノベーション活動を地域で自立的に展開できる仕組みの構築が求められている。そのため、大学が地域社会の一員として地域企業などと連携を図り、地域イノベーションシステムの構築に寄与することが期待されている。

科学技術政策研究所では、地域における産業連携の成果やその課題を明らかにするために、2011年度に鹿児島県を対象に県内の製造業を対象に大学・高専との連携に関する調査研究を実施した。2012年度は地域を拡大して調査を行った。

本調査は、科学技術政策研究所と信州大学地域共同研究センター松岡浩仁准教授（科学技術政策研究所客員研究官）との共同研究である。調査は、2012年10月に信州大学より長野県内の製造業企業・事業所700社に対し質問票を郵送し、298社の有効回答（有効回答率42.6%）を得た。

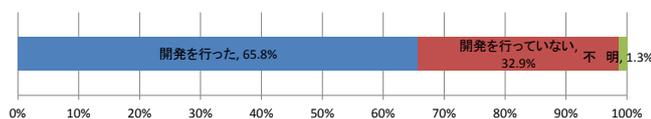
長野県の製造業の構成として、事業所数で見ると「食料品製造業」の他に、「生産用機械器具製造業」、「電子部品・デバイス・電子回路製造業」などの加工組立型産業や、基礎素材型産業である「プラスチック製品製造業」の構成比率が高かった。地理的分布では、長野市を中心とした北信、上田市を中心とした東信、松本市を中心とした中信、諏訪・岡谷地域、伊那市・飯田市のある南信と県内に産業集積が点在している。長野県内の理工系学部¹を有する大学、高専としては、信州大学（国立）、長野工業高等専門学校（国立）、諏訪東京理科大学（私立）、松本歯科大学（私立）、上田市に長野県工科短期大学校（県立）がある。また、公設試としては、長野県工業技術総合センターがある。同センターの本部および材料部門・食品技術部門は長野市の信州大学工学部に隣接して立地している。環境・情報技術部門は松本市に、精密・電子技術部門は岡谷市にある。

2. 回答企業の属性

(1) 3分の2の企業が過去5年間に新製品・新技術などに取り組んでいた。

図表 0-1 新製品・新技術開発などの取組状況 n=298

回答企業の約3分の2が過去5年間に新製品・新技術の開発に取り組んだことのある企業であった（図表0-1）。

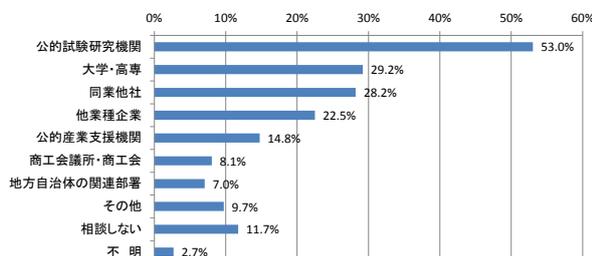


¹本調査では「理系」とは、理学部、工学部、農学部、水産学部、医学部、歯学部、薬学部、看護学部、環境学部、情報学部、またはこれらに類するものを指す。

(2) 半数以上の企業の技術的課題の相談先は公設試であった。

図表 0-2 技術的課題の相談先（複数回答） n=298

技術的な課題の相談先としては、半数以上の企業が「公設試」を活用していた。次いで「大学・高専」、「同業他社」の順に多かった（図表 0-2）。

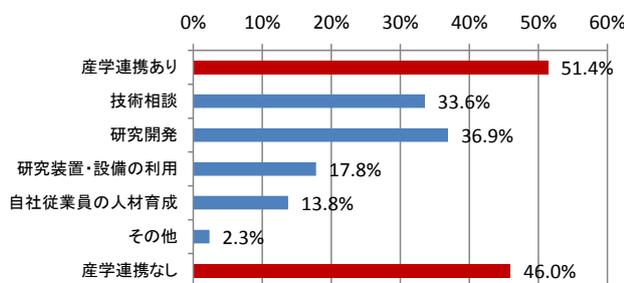


3. 大学・高専との産学連携の実施状況

(1) 本調査回答企業の約半数以上の企業が大学・高専と産学連携の経験があった。連携内容として最も多いのは「研究開発」であった。

図表 0-3 産学連携経験の有無と内容（内容は複数回答） n=298

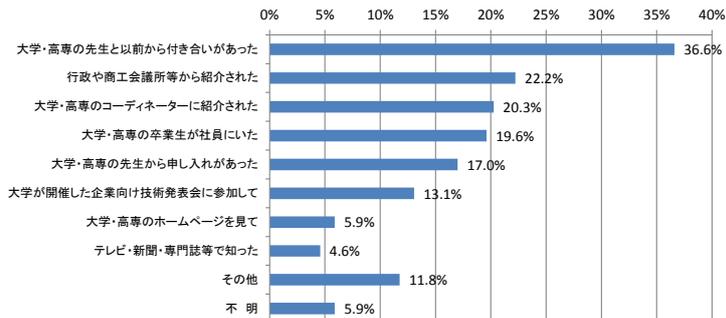
回答企業の 51.4%が大学・高専と産学連携の経験ありであった。連携内容では、「研究開発」が最も多く、次いで「技術相談」、「研究装置・設備の利用」の順で多かった（図表 0-3）。



(2) 産学連携のきっかけは大学・高専教員との以前からの付き合いから。紹介も大きな要因である。

図表 0-4 産学連携のきっかけ（複数回答） n=153

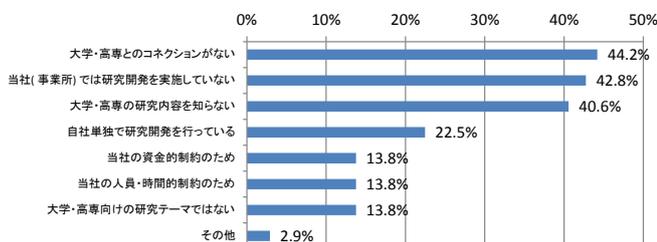
産学連携のきっかけは、「大学・高専の先生と以前から付き合いがあった」との回答が最も多かったが、「行政や商工会議所から紹介された」、「大学・高専のコーディネーターに紹介された」との回答が続いた。（図表 0-4）。



(3) 産学連携しない要因としては、コネクションがない、研究開発を実施していないという要因が多い。

図表 0-5 産学連携しない理由（複数回答）n=138

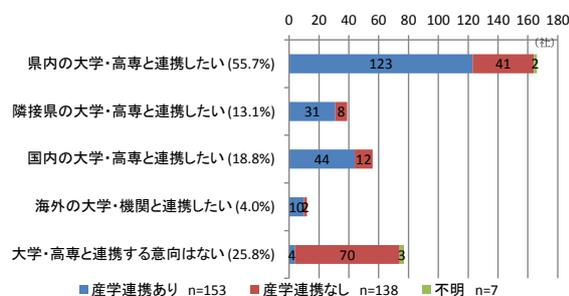
産学連携しない要因としては、「大学・高専とのコネクションがない」、「当社（事業所）では研究開発を実施していない」、「大学・高専の研究内容を知らない」という理由が4割以上で多かった（図表0-5）。



(4) 今後の産学連携の意向では、産学連携経験のない企業でも3割が希望している。

図表 0-6 今後の産学連携の意向（複数回答）n=298

今後の意向として、県内の大学・高専と連携したい企業は55.7%あった。今まで産学連携経験のない企業の内3割(41社)が今後、県内大学・高専と連携したい意向だった（図表0-6）。

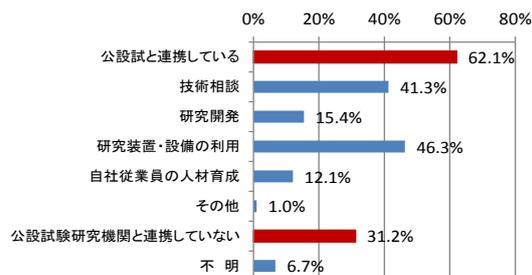


4. 公的試験研究機関との連携状況

(1) 6割強の企業が公設試と連携あり。最多の連携内容は「研究装置・設備の利用」。

図表 0-7 公設試との連携経験の有無と内容（内容は複数回答）n=298

回答企業の62.1%が公設試と連携ありであった。連携内容では、「研究装置・設備の利用」が最も多く、次いで「技術相談」、「研究開発」の順であった（図表0-7）。



(2) 4割強の企業は、大学・高専および公設試の両方と産学連携の経験あり。

図表 0-8 大学・高専と公設試の連携状況

大学・高専と公設試の両方と連携経験のある企業は4割強(130社)あった。大学・高専及び公設試の両方と連携のない企業は約4分の1(73社)だった（図表0-8）。

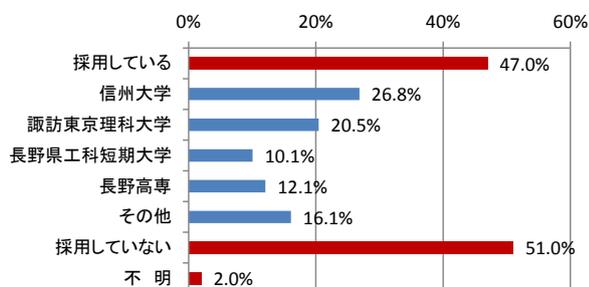
	大学・高専と連携あり	大学・高専と連携なし
公設試と連携あり	130社(43.6%)	54社(18.1%)
公設試と連携なし	73社(24.5%)	73社(24.5社)

5. 人材の採用状況

(1) 半数弱の企業が大学等の理系卒業生の採用あり。

図表 0-9 理系卒業生採用の有無と出身校（出身校は複数回答） n=298

回答企業の半数弱が大学・高専などからの理系卒業生を採用していた。信州大学の理系卒業生の採用は26.8%であった（図表 0-9）。

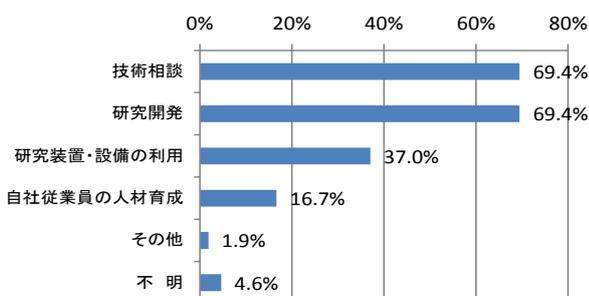


6. 信州大学との連携状況

(1) 信州大学との連携あり企業は3分の1強あった。最多連携項目は「研究開発」と「技術相談」。

図表 0-10 信州大学との連携の有無と連携内容（複数回答） n=108

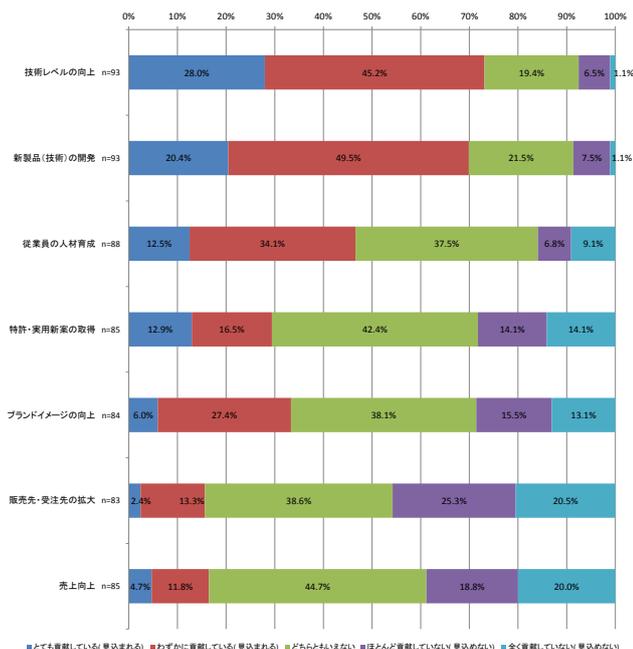
回答企業の内、信州大学と連携経験のある企業は108社（36.2%）あった。信州大学との連携内容は、「研究開発」と「技術相談」が同率で最も多く、次いで、「研究装置・設備の利用」であった（図表 0-10）。



(2) 連携の評価として「技術レベルの向上」に対する評価が高い。

図表 0-11 信州大学との連携における評価

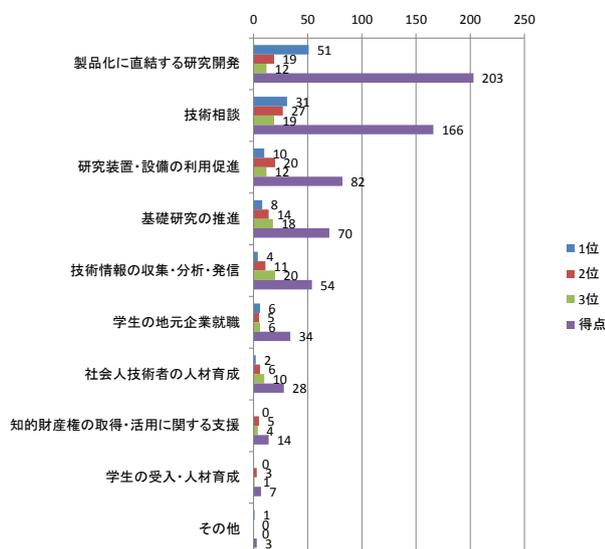
信州大学との連携における貢献度について、「技術レベルの向上」に関する評価が最も高く、次いで「新製品（技術）の開発」、「従業員人材の育成」、「特許・実用新案の取得」の順であった。逆に「販売先・受注先の拡大」、「売上向上」に関しては評価が低かった（図表 0-11）。



(3) 信州大学に対して、今後強化・改善してほしい項目トップは「製品化に直結する研究開発」。

図表 0-12 信州大学の産学連携への強化・改善要望事項（複数回答）

信州大学の産学連携に関して、今後強化・改善してほしい項目として多いものは、「製品化に直結する研究開発」であった。次いで「技術相談」への要望が多かった。その他に「研究装置・設備の利用促進」、「基礎研究の推進」、「技術情報の収集・分析・発信」の順に多かった（図表 0-12）。



(注) 得点：1位回答×3点+2位回答×2点+3位回答×1点

7. 本調査研究の示唆

長野県における大学・高専及び公設試との連携企業の比率は高く、産学連携は盛んであると言える。長野県においては地元企業が積極的に大学・高専や公設試を活用している様子がうかがえた。また、企業は、大学・高専・公設試の他にも複数の公的機関をいくつか積極的に活用していた点が見られた。つまり、地域において、公的機関を活用しながら研究開発を志向する企業が多いことがうかがえる。これらの要因として、地元中堅・中小企業が大企業の系列下請け企業ではなく、独立系部品メーカーであることが比較的多いことがあげられる。また、理工系学部のキャンパスが県内に4か所、地域産学官連携室・拠点が県内7か所分散していることが、県内の企業にとって信州大学の存在が身近に感じられている要因となっていると言える。同時に、県も従来から公設試や産業支援機関を通し、積極的に産学連携を後押ししてきている。

しかし、信州大学との連携における評価を、山形県（野澤・小野 2013）、群馬県（野澤・伊藤 2013）における地元大学に対する評価と比べてみると、決して高い状況とは言えない。信州大学との研究開発における成果の有無に関して、「成果があった」との回答は57.3%であった²。それは信州大学が他大学に比べて能力が低いということの意味するのではなく、県内において産学連携について経験豊富な企業が多いため、企業の研究開発能力が高くなり、産学連携に関して大学への期待や要求水準が高くなっているとも言える。

² 山形大学では65.2%、群馬大学では76.2%が研究開発で成果ありとの回答であった。

また、今後の産学連携の意向を見てみると県内の大学・高専と連携したいとの意向の企業は多いが、県外との大学・高専と連携を図っていきたいという意向の企業も比較的あった。それは、地元の企業の技術的課題が高度になってきていたり、新分野へ挑戦するために新たな大学と関係構築を図ろうとしていると推測できる。企業は研究開発能力を向上させると同時に、技術探索能力も向上させているため、今後必ずしも地元大学だけに頼らない可能性も出てくる。大学・高専はそのような企業と付き合い、ニーズに応えていくことで大学・高専の研究開発能力も高められる可能性がある。

第1章 調査の目的と方法

1. 調査の目的

大学などで生み出された独創的・先進的な研究成果の実用化を図り、新たな市場開拓・雇用創造を生み出していくという科学技術力によるイノベーションの創出が喫緊の課題とされている。地域においては、地域が持つ強みや特性を活かして、科学技術イノベーション活動を地域で自立的に展開できる仕組みの構築が求められている。そのため、大学が地域社会の一員として地域企業などと連携を図り、地域イノベーションシステムの構築に強く関与することが期待されている。

科学技術政策研究所では、地域における産業連携の成果やその課題を明らかにするために、2011年度に鹿児島県を対象に県内の製造業を対象に大学・高専との連携に関する調査研究を実施した。同調査では、鹿児島県における地方国立大学と地域企業との産学連携の活動分野や企業特性などが明らかになった（外戸保・中武 2012）。同調査報告書では、地域の産業および大学の評価すべき事柄や課題は複数の他地域・他大学との比較の上で明らかになることが指摘されている。

そこで2012年度は、2011年度と同様の主旨・スキームで、山形県、群馬県、長野県、愛知県、岐阜県、三重県、福井県、岡山県、広島県の合計9県へと地域を拡大し、調査を実施した。本報告書は、長野県における国立大学と地域企業の連携に関する調査結果を報告するものである。

産学連携とは、大学にある知を社会に活用することを目的にしているため、必ずしも技術移転や共同研究などを意味するだけではなく、町おこしや生涯学習、地域文化の振興など、幅広い分野に及ぶ概念である。しかし、本調査では、2011年度と同様に、産学連携の範囲を科学技術・イノベーションに関係する事柄に限定し調査することとした。

本調査の結果は、長野県における産学連携活動の実態および地域のポテンシャルを示すものであると同時に、今後、長野県における大学の技術移転を中心とした産学連携活動の方策を検討する上で貴重な材料となるものである。

なお、本調査研究は、科学技術政策研究所と信州大学地域共同研究センター松岡浩仁准教授（科学技術政策研究所 客員研究官）との共同研究として実施した。

2. 調査の方法

(1) 調査対象

調査対象としては、2011 年度調査に準じた基準により抽出した。長野県内に本社を置く企業、および本社は他県にあるが工場などが県内にある製造業の事業所とした。

調査企業の対象を、2011 年度調査に準じて、①「大学と産学連携の実績・経験がある企業」と②「大学と産学連携実績・経験があるかどうかわからない企業」の2つのグループに分けて調査を実施することにした。調査対象企業①は信州大学と過去5年間に産学連携実績のある県内企業・事業所を抽出し、その件数を2011年度と同程度の割合（5%前後）とした。調査対象企業群②は電話帳等のデータから抽出した。また一定企業規模以上の企業を選定するために、株式会社のみとした³。最終的に①、②のリストを合わせ、重複を除外した。

(2) 調査手法

多くの企業のサンプルを得るために、郵送方式による質問票調査によりデータを収集した。

(3) 調査項目

本調査で用いた質問票は、地域における産学連携活動の実態を把握するために下記5項目で構成されている⁴。

1. 企業概要
2. 大学・高専との連携状況
3. 公設試験研究機関との連携状況
4. 大学・高専卒採用状況
5. 信州大学との連携について

一般的に言って産学連携の定義は、大学の知の具体的な移転を促す共同研究等を指すことが多いが、本調査の産学連携の定義は、大学高専の教員や公設試の研究員などへの技術相談、研究開発（共同研究、委託研究、奨学寄付金等を提供して実施した研究開発）、研究装置・設備の利用、自社従業員の人材育成（各機関で実施された技術講習会・人材育成講座の利用、従業員の大学院等での就学支援、従業員の大学へ研究員としての派遣など）を意味する。

また、大学の知識の企業への移転方法としては、共同研究のような方法のみではなく、大学・高専の卒業生の地域企業への就職も重要な一つの方法である。そこで、本調査では、

³ その他の抽出基準として、2011年度調査同様に印刷関連サービス、製版業、製本業、ガス器具、防犯用設備・用品、娯楽・遊戯機器用品製造業を除外した。

⁴ 調査項目の詳細は本報告書巻末の質問票を参照されたい。

併せて長野県内企業の大学・高専卒業生の採用状況について調査を行った。

(4) 実施期間

信州大学は、2012年10月に長野県内の製造業企業・事業所700社に対して質問票を郵送し、298社から有効回答を得た。有効回答率は42.6%であった。

(5) 実施体制

本調査は、以下のメンバーが調査の実施、調査データの分析および報告書のとりまとめを行った。

- ・担当（質問票設計、実施、分析、報告書作成）

野澤 一博 第3調査研究グループ 上席研究官

松岡 浩仁 第3調査研究グループ 客員研究官

(信州大学地域共同研究センター准教授)

- ・調査補助

佐曾谷晴子 第3調査研究グループ 事務補助員 (2013年3月まで)

なお、質問票の発送、回収、データ入力等の作業は、株式会社アストジェイに業務委託し、実施した。

3. 調査対象地域の概要

(1) 長野県産業の概要

長野県は、面積 13,562.23k m² (全国都道府県 4 位)、人口 2,152,736 人 (2010 年国勢調査) (全国都道府県 16 位) であった。長野県の製造業⁵について見てみると、事業所数 5,583 か所 (全国都道府県 14 位)、従業者数 19 万 1261 人 (同 15 位)、製造品出荷額等 5 兆 6383 億 3652 万円 (同 19 位) であり、製造業が比較的盛んな地域と言える。

図表 1-1 は、長野県の製造業産業中分類における事業所数、従業者数、製造品出荷額および構成比と特化係数を示したものである。構成比率で見ると、事業所数では食料品製造業と生産用機械器具製造業、従業員数では電子部品・デバイス・電子回路製造業と食料品製造業、製造品出荷額等では情報通信機械器具製造業と電子部品・デバイス・電子回路製造業が高いウェートを占めている。全国構成比との比率である特化係数を見ても、業務用機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信機械器具製造業等で係数が高くなっており、それらの産業は全国の中で盛んであると言える。

図表 1-2 は、長野県市町村における事業所数、従業者数、製造品出荷額および構成比を示したものである。事業所数、従業者数では、長野市、松本市、上田市などで数値が高い。製造品出荷額では、3 市の他、情報通信機械器具製造業が盛んな安曇野市で数値が高かった。県内には大きく分けて 5 つの工業地域があり、各地域それぞれに特色を備えている。長野市を中心とした北信地域では電気機器製造や食品工業などが比較的盛んであり、上田市を中心とした東信地域では自動車部品や電子部品製造などが盛んな地域である。松本周辺地域では電子部品のほかに家具製造業などが盛んである。諏訪・岡谷地域は精密機械で有名であるが、その他に電子機器類の製造が比較的強い地域である。伊那・飯田地域は輸送用機械部品や食品工業が盛んな地区である。このように県内の広範囲にわたり部品加工を中心とした産業集積が広がっている。

長野県には企業の研究開発を支援する機関として (公財) 長野県テクノ財団がある。同財団は、(財) 浅間テクノポリス開発機構と (財) 長野県テクノハイランド開発機構を合併する形で 2001 年 4 月に創立された長野県の外郭団体である。事業の目的は地域経済の活性化と自立化を図るために技術革新による地域産業の高度化と産業創出を図ることである。同財団の組織として、長野市にある本部の他、県内に 5 つの地域センターを設置している。5 の地域センターとは、善光寺バレー地域センター (長野市)、浅間テクノポリス地域センター (上田市)、アルプスハイランド地域センター (松本市)、諏訪レイクサイド地域センター (諏訪市)、伊那テクノバレー地域センター (伊那市) である。具体的な業務としては、産学連携のマッチング、国の競争的資金獲得の支援、研究会の立ち上げ・運営、セミナー・講習会の開催などを行っている。

産業政策を見てみると、最近では、地元の電気電子機器製造業や機械製造業等の集積の

⁵ ここでの数値は従業員数 4 人以上の事業所の合計である。

活性化を図ることを目的とした長野県産業振興戦略プランで「新たな素材・デバイスや高付加価値モジュール製品などの高度なものづくり産業を創出し、高い国際競争力を持つ『信州型スーパークラスター』の形成を目指す。」（長野県 2007）として地域に集積している部品製造企業に対し技術開発により高付加価値化を図る支援を展開している。

国の地域産業振興政策では、文部科学省の知的クラスター創成事業1期が2002年から長野・上田地域を、2007年から始まる2期では長野県全県を対象地域として展開された。また、経済産業省の産業クラスター計画（2001年～）では、諏訪・岡谷・伊那地域が中央自動車道沿線ネットワーク支援活動の対象地域となっており、飯田地域が三遠南信ネットワーク支援活動の対象地域として現在施策が実施された。また、2011年に「次世代産業の核となるスーパーモジュール供給拠点」事業が国の地域イノベーション戦略推進地域として採択された。

図表 1-1 長野県製造業中分類事業所数・従業者数・製造品出荷額・特化係数
（従業者数4人以上の事業所）

	実数			長野県構成比			全国構成比			特化係数		
	事業所数	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数	従業者数	製造品出荷額等	事業所数	従業者数	製造品出荷額等	事業所数	従業者数	製造品出荷額等
製造業計	5,583	191,261	563,833,652	100%	100%	100%	100%	100%	100%	1.00	1.00	1.00
食料品製造業	730	21,411	48,916,872	13.1%	11.2%	8.7%	13.5%	14.7%	8.3%	0.97	0.76	1.04
飲料・たばこ・飼料製造業	120	3,068	14,213,710	2.1%	1.6%	2.5%	2.0%	1.3%	3.3%	1.10	1.20	0.76
繊維工業	114	2,040	1,739,855	2.0%	1.1%	0.3%	7.1%	3.9%	1.3%	0.29	0.28	0.24
木材・木製品製造業（家具を除く）	148	1,612	2,984,039	2.7%	0.8%	0.5%	2.9%	1.3%	0.7%	0.92	0.67	0.72
家具・装飾品製造業	114	1,402	2,092,237	2.0%	0.7%	0.4%	2.9%	1.3%	0.5%	0.69	0.57	0.68
パルプ・紙・紙加工品製造業	114	2,283	7,892,405	2.0%	1.2%	1.4%	3.0%	2.5%	2.5%	0.69	0.48	0.57
印刷・同関連業	298	5,362	7,887,722	5.3%	2.8%	1.4%	6.2%	3.9%	2.1%	0.86	0.72	0.67
化学工業	46	2,083	12,066,930	0.8%	1.1%	2.1%	2.1%	4.5%	9.1%	0.39	0.24	0.24
石油製品・石炭製品製造業	25	192	914,151	0.4%	0.1%	0.2%	0.4%	0.3%	5.2%	1.05	0.30	0.03
プラスチック製品製造業	365	8,658	14,891,242	6.5%	4.5%	2.6%	6.3%	5.5%	3.8%	1.04	0.83	0.70
ゴム製品製造業	22	787	1,439,104	0.4%	0.4%	0.3%	1.2%	1.5%	1.0%	0.32	0.27	0.24
なめし革・同製品・毛皮製造業	16	438	663,228	0.3%	0.2%	0.1%	0.8%	0.3%	0.1%	0.38	0.71	0.94
窯業・土石製品製造業	236	4,886	12,545,409	4.2%	2.8%	2.2%	4.9%	3.3%	2.5%	0.86	0.78	0.91
鉄鋼業	56	1,567	4,812,311	1.0%	0.8%	0.9%	2.0%	2.9%	6.3%	0.50	0.29	0.14
非鉄金属製造業	97	3,232	12,261,019	1.7%	1.7%	2.2%	1.3%	1.9%	3.1%	1.34	0.90	0.71
金属製品製造業	547	13,396	25,581,625	9.8%	7.0%	4.5%	12.9%	7.5%	4.3%	0.76	0.93	1.07
はん用機械器具製造業	208	9,970	27,834,424	3.7%	5.2%	4.9%	3.4%	4.2%	3.5%	1.08	1.23	1.41
生産用機械器具製造業	667	17,750	38,111,154	11.9%	9.3%	6.8%	9.0%	7.1%	4.7%	1.33	1.31	1.43
業務用機械器具製造業	286	9,967	22,346,394	5.1%	5.2%	4.0%	2.0%	2.8%	2.4%	2.52	1.89	1.67
電子部品・デバイス・電子回路製造業	392	28,871	87,187,185	7.0%	15.1%	15.5%	2.2%	5.9%	5.8%	3.21	2.56	2.69
電気機械器具製造業	354	16,201	34,502,133	6.3%	8.5%	6.1%	4.3%	6.3%	5.2%	1.47	1.34	1.17
情報通信機械器具製造業	169	15,806	134,978,967	3.0%	8.3%	23.9%	0.9%	2.8%	4.4%	3.42	2.98	5.50
輸送用機械器具製造業	254	14,730	37,418,911	4.5%	7.7%	6.6%	5.0%	12.4%	18.8%	0.92	0.62	0.35
その他の製造業	205	5,549	10,553,625	3.7%	2.9%	1.9%	3.7%	2.0%	1.2%	0.98	1.42	1.50

（出典）平成22（2010）年工業統計調査

図表 1-2 長野県製造業事業所数・従業者数・製造品出荷額（市町村別）

	長野県実数			構成比		
	事業所数 (力所)	従業者数 (人)	製造品出荷額 (万円)	事業所数	従業者数	製造品出荷額
長野市	583	19,134	43,644,879	10.44%	10.00%	7.74%
松本市	393	13,684	54,040,694	7.04%	7.15%	9.58%
上田市	430	16,788	41,467,086	7.70%	8.78%	7.35%
岡谷市	277	7,106	15,288,093	4.96%	3.72%	2.71%
飯田市	323	10,560	26,713,109	5.79%	5.52%	4.74%
諏訪市	201	5,075	8,632,126	3.60%	2.65%	1.53%
須坂市	175	5,915	11,298,035	3.13%	3.09%	2.00%
小諸市	109	4,069	10,970,458	1.95%	2.13%	1.95%
伊那市	170	6,050	20,105,498	3.04%	3.16%	3.57%
中野市	105	3,907	8,458,333	1.88%	2.04%	1.50%
大町市	50	2,314	8,946,918	0.90%	1.21%	1.59%
飯山市	31	1,281	4,625,199	0.56%	0.67%	0.82%
茅野市	202	7,554	17,780,762	3.62%	3.95%	3.15%
塩尻市	186	10,294	55,652,653	3.33%	5.38%	9.87%
佐久市	266	8,631	20,816,721	4.76%	4.51%	3.69%
千曲市	206	6,515	15,377,211	3.69%	3.41%	2.73%
東御市	101	4,104	11,250,894	1.81%	2.15%	2.00%
安曇野市	238	8,623	75,904,143	4.26%	4.51%	13.46%
南佐久郡小海町	15	173	159,580	0.27%	0.09%	0.03%
南佐久郡川上村	6	45	27,079	0.11%	0.02%	0.00%
南佐久郡南牧村	1	51	X	0.02%	0.03%	
南佐久郡北相木村	3	46	17,575	0.05%	0.02%	0.00%
南佐久郡佐久穂町	36	603	694,437	0.64%	0.32%	0.12%
北佐久郡軽井沢町	15	197	275,772	0.27%	0.10%	0.05%
北佐久郡御代田町	30	2,587	6,314,504	0.54%	1.35%	1.12%
北佐久郡立科町	23	552	678,698	0.41%	0.29%	0.12%
小県郡青木村	20	416	880,342	0.36%	0.22%	0.16%
小県郡長和町	27	398	530,563	0.48%	0.21%	0.09%
諏訪郡下諏訪町	93	1,873	2,739,586	1.67%	0.98%	0.49%
諏訪郡富士見町	66	3,765	8,226,358	1.18%	1.97%	1.46%
諏訪郡原村	16	256	524,212	0.29%	0.13%	0.09%
上伊那郡辰野町	98	3,840	8,941,275	1.76%	2.01%	1.59%
上伊那郡箕輪町	131	5,206	13,696,129	2.35%	2.72%	2.43%
上伊那郡飯島町	44	1,662	4,715,058	0.79%	0.87%	0.84%
上伊那郡南箕輪村	52	2,157	8,578,862	0.93%	1.13%	1.52%
上伊那郡中川村	14	247	367,944	0.25%	0.13%	0.07%
上伊那郡宮田村	50	2,080	4,003,834	0.90%	1.09%	0.71%
下伊那郡松川町	56	1,616	2,751,024	1.00%	0.84%	0.49%
下伊那郡高森町	42	1,236	2,046,370	0.75%	0.65%	0.36%
下伊那郡阿南町	11	383	421,795	0.20%	0.20%	0.07%
下伊那郡阿智村	25	524	834,774	0.45%	0.27%	0.15%
下伊那郡平谷村	1	8	X	0.02%	0.00%	
下伊那郡根羽村	4	116	128,603	0.07%	0.06%	0.02%
下伊那郡下條村	8	500	1,105,740	0.14%	0.26%	0.20%
下伊那郡売木村	2	30	X	0.04%	0.02%	
下伊那郡天龍村	1	42	X	0.02%	0.02%	
下伊那郡泰阜村	2	80	X	0.04%	0.04%	
下伊那郡喬木村	22	473	528,475	0.39%	0.25%	0.09%
下伊那郡豊丘村	24	656	1,014,059	0.43%	0.34%	0.18%
下伊那郡大鹿村	5	61	76,906	0.09%	0.03%	0.01%
木曾郡上松町	15	523	1,235,763	0.27%	0.27%	0.22%
木曾郡南木曾町	29	514	691,493	0.52%	0.27%	0.12%
木曾郡木祖村	8	114	129,816	0.14%	0.06%	0.02%
木曾郡王滝村	1	39	X	0.02%	0.02%	
木曾郡大桑村	20	821	3,185,111	0.36%	0.43%	0.56%
木曾郡木曾町	30	547	764,823	0.54%	0.29%	0.14%
東筑摩郡麻績村	8	116	119,609	0.14%	0.06%	0.02%
東筑摩郡生坂村	5	60	82,697	0.09%	0.03%	0.01%
東筑摩郡山形村	14	245	427,095	0.25%	0.13%	0.08%
東筑摩郡朝日村	10	219	388,635	0.18%	0.11%	0.07%
東筑摩郡筑北村	13	321	435,433	0.23%	0.17%	0.08%
北安曇郡池田町	23	756	1,666,818	0.41%	0.40%	0.30%
北安曇郡松川村	21	387	435,096	0.38%	0.20%	0.08%
北安曇郡白馬村	6	108	225,712	0.11%	0.06%	0.04%
北安曇郡小谷村	4	48	87,640	0.07%	0.03%	0.02%
埴科郡坂城町	138	4,357	10,460,266	2.47%	2.28%	1.86%
上高井郡小布施町	34	630	897,567	0.61%	0.33%	0.16%
上高井郡高山村	37	632	1,290,777	0.66%	0.33%	0.23%
下高井郡山ノ内町	9	120	94,577	0.16%	0.06%	0.02%
下高井郡木島平村	11	175	200,561	0.20%	0.09%	0.04%
下高井郡野沢温泉村	6	50	43,376	0.11%	0.03%	0.01%
上水内郡信濃町	17	781	3,411,398	0.30%	0.41%	0.61%
上水内郡小川村	7	229	546,750	0.13%	0.12%	0.10%
上水内郡飯綱町	13	629	712,077	0.23%	0.33%	0.13%
下水内郡栄村	5	44	66,215	0.09%	0.02%	0.01%

(出典) 平成 22 (2010) 年工業統計調査

(2) 長野県における理工系高等教育機関

長野県内の高等教育機関として、8大学（国立1、公立1、私立6）、9短大（公立1、私立8）、1高専が立地している⁶。その内、理工系学部を有する主な大学・高専としては、国立大学法人信州大学、駒ヶ根市にある長野県看護大学、長野市に事務局がある長野県農業大学校、茅野市にある諏訪東京理科大学⁷、松本歯科大学、看護学部のある佐久大学、上田市にある長野県工科短期大学校、看護学科のある飯田女子短期大学、松本短期大学がある。なお長野市内には長野工業高等専門学校⁸（以下「長野高専」と称する）がある。

信州大学は、松本高等学校、長野師範学校、長野青年師範学校、松本医科大学、長野工業専門学校、長野県立農林専門学校、上田繊維専門学校が統合される形で1949年に設立された大学である。現在、8学部（人文学部、教育学部、経済学部、理学部、医学部、工学部、農学部、繊維学部）、7研究科（人文科学研究科、教育学研究科、経済・社会政策科学研究科、理工学系研究科、医学系研究科、総合工学系研究科、法曹法務研究科）で構成されている。キャンパスは4か所に分散している。本部および人文学部、経済学部・理学部・医学部は松本市、工学部は長野市若里、教育学部は長野市西長野、農学部は南箕輪村、繊維学部や上田市に立地している（図表1-5）。学生数は、11,338人（学部生9,307人、大学院生2,031人）、教員数1,145人、職員数1,240人を擁している（図表1-3）。

図表 1-3 信州大学の各学部別学生数と教員数⁹

組織	学生数	教員数
人文学部	750	45
人文科学研究科	22	
教育学部	1,208	89
教育学研究科	87	
経済学部	914	35
経済・社会政策科学研究科	46	
理学部	963	62
工学部	2,162	
理工学系研究科	1,139	5
医学部	1,307	201
医学系研究科	306	
農学部	766	58
農学研究科	157	
繊維学部	1,237	83
総合工学研究科	223	
法曹法務研究科	51	18
全学教育機構		47

（注）組織内の灰色は学部、白色は大学院を示す。

⁶ 文部科学省「学校基本調査」2012年

⁷ 諏訪東京理科大学は1990年に東京理科大学諏訪短期大学として創設、2002年に4年生の諏訪東京理科大学に移行した。学部生徒数986人、大学院生徒数49人（2012年5月1日）。

⁸ 長野高専は1962年に設立された機関であり、現在長野市徳間に位置している。教員数は77人（校長を除く）、学生定員数は1000人である。（2012年4月1日現在）

⁹ 2012年5月1日現在

その中で、工学部は1943年に開校した長野高等工業学校(翌年長野工業専門学校と改称)を前身としている。長野高等工業学校は当時、政府に対して地元企業(長野電力)の働きかけと長野県が校地を提供するなどの誘致活動により現地に開設された。現在の信州大学工学部のキャンパスは長野市若里にある。現在、学部生2,162人、工学系研究科と理工学系研究科の合わせた博士前期課程生1,136人、博士後期課程生3人が在籍している(2012年5月現在)。学科構成としては、7学科(機械システム工学科、電気電子工学科、土木工学科、建築学科、物質工学科、情報工学科、環境機能工学科)からなっている。なお、工学部の教員数は128人¹⁰であった。

信州大学には全国唯一の繊維学部が存在が特筆できる。繊維学部は1910年上田蚕糸専門学校として創設された。現在の信州大学繊維学部のキャンパスは上田市常田に立地している。現在の学部生1,237人、博士課程(前期・後期合計)223人、教員数94人であった。学科は、4系(繊維・感性工学科、機械・ロボット学系、化学・材料系、応用生物科学系)で構成されている。

産学連携支援体制としては、1993年には地域共同研究センターが工学部に開設された。2003年には(株)信州TLOが上田市の繊維学部の敷地内に設置され、2004年には産学連携推進本部が設立された。2005年には工学部敷地内に長野市の出資により「ものづくり支援センター(UFO長野: University Factory Of Nagano)」が開設された。この施設はものづくり系のインキュベーション施設として試作機能や賃貸オフィスの他に同時期に設置された信州大学イノベーション研究・支援センターが入居している。また、新たなインキュベーション施設を備えた機関として「信州大学科学技術総合振興センター(SASTec)」が工学部内に設置された。

信州大学では、キャンパスが全県に分散していることを活かし、県内8か所に地域産学官連携窓口を設けている。学部があるキャンパスがある長野、上田、松本、南箕輪(伊那・南箕輪)には産学官連携室を設置している。キャンパスがない諏訪、塩尻、飯田には産学官連携拠点を構えている。

図表1-4は信州大学の2011年度の産学連携活動の実績を表している。共同研究は134件1億3927万円、受託研究は103件3億9517万円であった。特許に関して、出願件数は82件、特許権等実施件数は47件、収入は674万円であった。

なお、信州大学は2012年度日本経済新聞社の地域貢献度調査において1位を獲得している。

¹⁰ 教員数は、教授、准教授、講師、助教、助手の合計である。但し、大学病院、研究センター等所属の教員数は除く。

図表 1-4 信州大学の産学連携実績¹¹

	共同研究		受託研究		特許		
	件数	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	特許出願件数	特許権実施等 件数	特許権実施等収入 (千円)
2011年度実績	211	347,053	191	1,525,456	205	167	7,878
国立大学内順位	18位	19位	14位	14位	9位	8位	23位

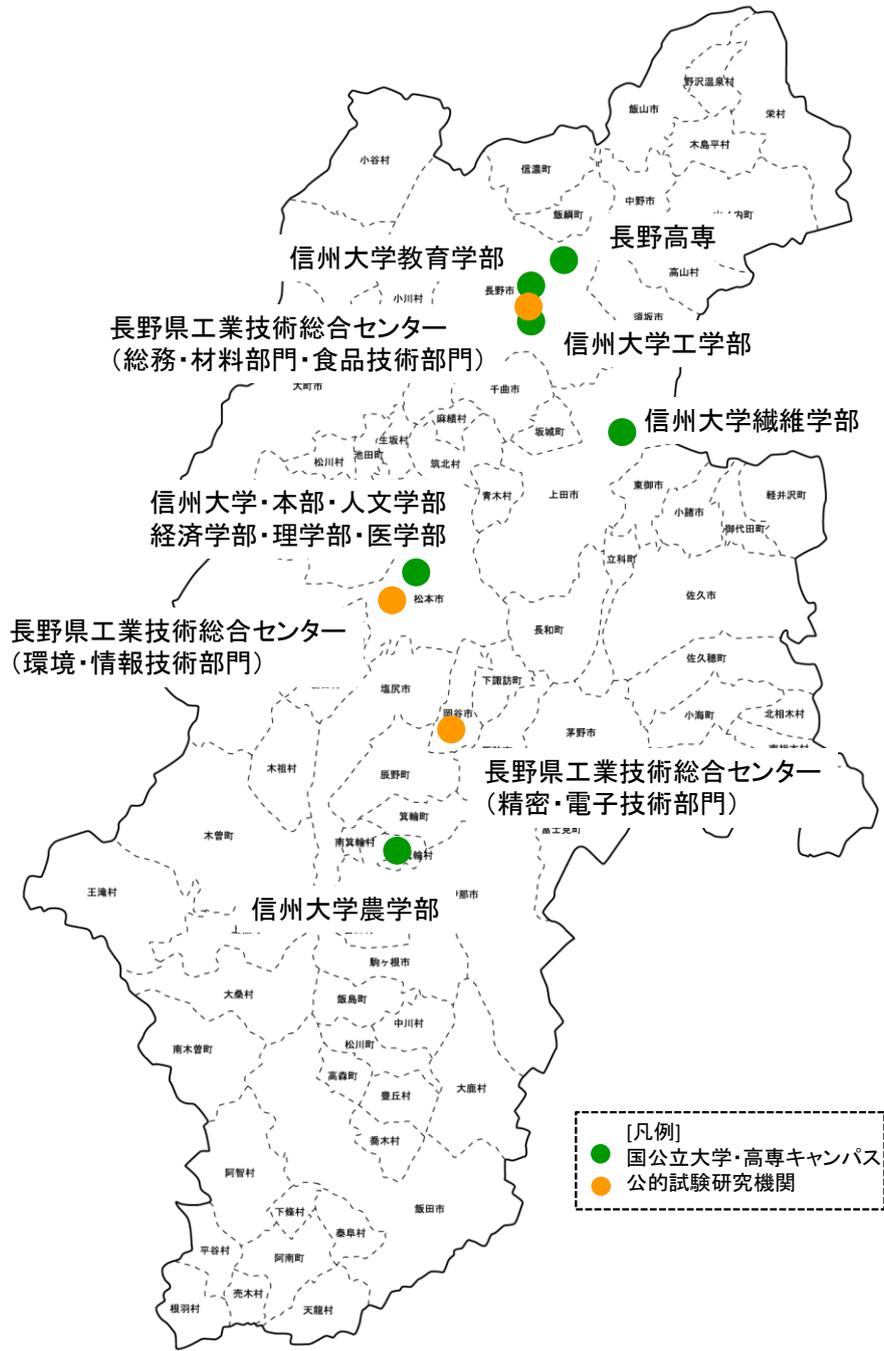
(出典) 文部科学省 (2012) 「平成 23 年度大学等における産学連携等実施状況について」

(3) 長野県における公的試験研究機関

長野県の管轄する試験研究機関としては、長野県工業技術総合センターがある。同センターの本部および材料部門・食品技術部門は長野市の信州大学工学部に隣接して立地している。環境・情報技術部門は松本市に、精密・電子技術部門は岡谷市にある(図表 1-5)。その他に、長野県農業試験場の本部は須坂市に位置している。

¹¹ 国立大学内順位は理工系学部(女子大学を除く)のある 66 大学内の順位である。

図表 1-5 長野県に立地する国立大学・高専と主な公的試験研究機関



第2章 回答企業の概況

本章では、アンケート調査の回答企業のプロフィール（業種、資本金、雇用従業員数、所在地、経営上の課題、新製品の開発状況、技術的課題の相談先）を示す。

1. 業種

アンケート回答企業の業種を見ると、図表 1-1 で示した長野県の製造業事業所数の構成比率と類似した形で、「金属製品工業」（20.1%）、「一般機械工業」（19.1%）、「電気機械工業」（15.8%）、「電子部品・デバイス」（13.4%）の比率が高かった。その他に、「プラスチック製品製造業」、「食料品製造業」から回答が比較的ありバランスよく回答が得られた。産業3類型¹²で見ると、「加工組立型産業」（54.4%）、「基礎素材型産業」（35.9%）であったが、「生活関連型産業」は8.7%と低かった（図表 2-1）。

図表 2-1 回答企業 業種別構成 n=298

業種	企業数	構成比	産業3類型	企業数	構成比
木材・木製品	3	1.0%	基礎素材型	107	35.9%
パルプ・紙加工	1	0.3%			
化学工業	1	0.3%			
医薬品工業	2	0.7%			
石油・石炭製品		0.0%			
プラスチック製品	26	8.7%			
ゴム製品	1	0.3%			
窯業・土石	5	1.7%			
鉄鋼業					
非鉄金属工業	8	2.7%			
金属製品工業	60	20.1%	加工組立型	162	54.4%
一般機械工業	57	19.1%			
電子部品・デバイス	40	13.4%			
電気機械工業	47	15.8%			
情報通信機械	8	2.7%			
輸送用機械	10	3.4%	生活関連型	26	8.7%
食料品	17	5.7%			
飲料・たばこ・飼料	2	0.7%			
繊維工業					
家具	2	0.7%			
皮革・毛皮	1	0.3%	不明	3	1.0%
その他	4	1.3%			
不明	3	1.0%	不明	3	1.0%
合計	298	100.0%	合計	298	100.0%

¹² 産業3類型は経済産業省工業統計課で日本標準産業分類における産業中分類を基礎素材型、加工組立型、生活関連型の3つに分類したものである。「基礎素材型製造業」には、木材・木製品製造業、パルプ・紙加工製造業、化学工業、医薬品工業、石油・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業が含まれる。

「加工組立型製造業」には、一般機械工業、電子部品・デバイス製造業、電気機械工業、情報通信機械製造業、輸送用機械製造業が含まれる。

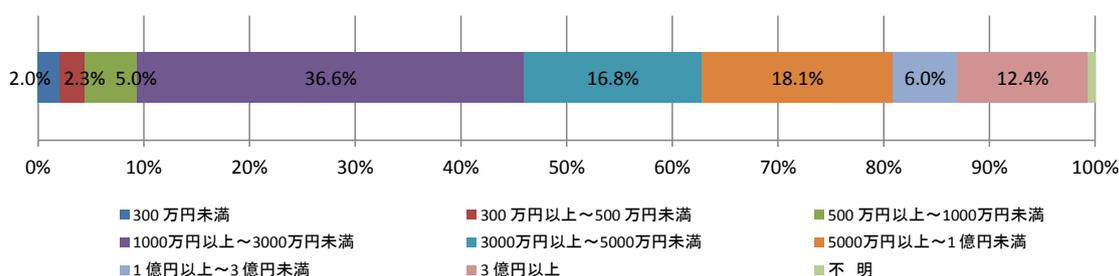
「生活関連型製造業」には、食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、家具製造業、印刷工業、皮革・毛皮製造業、その他の製造業が含まれる。

2. 事業所規模

(1) 資本金

回答企業の資本金規模の構成比を見ると、「1000 万円以上～3000 万円未満」の企業の比率（36.6%）が最も高く、次いで「5000 万円以上～1 億円未満」の企業が 18.1%、「3000 万円以上～5000 万円未満」の企業が 16.8%であった。調査対象を株式会社としたため小規模資本の企業からの回答は少なく、1000 万円未満の企業は合計 9.3%に留まった。「3 億円以上」の大企業の比率は 12.4%であった（図表 2-2）。

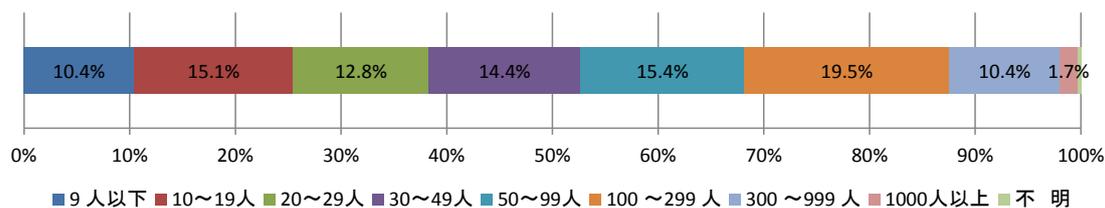
図表 2-2 回答企業 資本金規模別構成比率 n=298



(2) 雇用従業員

回答企業の従業員規模の構成比を見ると、「100～299 人」が最も多く 19.5%であった。次いで「10～19 人」と「50～99 人」が（15.4%）であった。20 人未満の小規模事業者の比率は合計 25.8%占めていた。なお、300 人以上の大企業の比率は合計 12.1%であった。全体的に特定の従業員規模に偏ることなく回答を得られた（図表 2-3）。

図表 2-3 回答企業 従業員規模別構成比率 n=298



3. 企業施設の所在

回答企業の本社、生産施設、研究部署の立地状況について図表 2-4 に示した。長野県に本社のある企業の比率は 87.6%であった。工場などの生産施設については合計 98.0%の企業が長野県に工場があった。研究所および開発などの研究部署については合計 80.2%の企業が長野県に研究部署を置いていた。

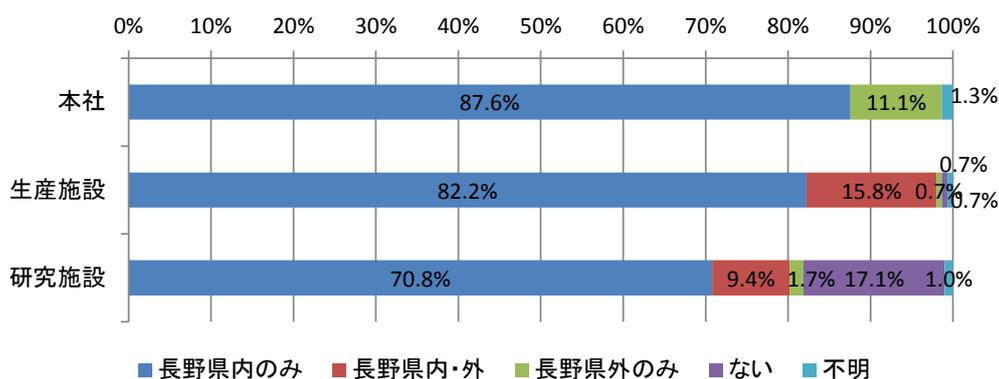
図表 2-5 において、本社、生産施設、研究開発部署の立地と産学連携の有無の関係について見る。本社の立地に関して、産学連携あり企業の内、89.5%が本社は長野県内にあり、産学連携なし企業の内、87.0%が県内に本社があった。産学連携あり企業の方が、本社が県内にある比率が若干高かった。

生産施設の立地に関して、産学連携あり企業の内、73.9%が工場は長野県内のみにある企業であるのに対し、24.2%が長野県内外に工場を持つような比較的大きなネットワークを持つような企業であった。産学連携なし企業の方が、県内のみ工場があるようなローカル的な企業である比率が高かった。

研究開発部署の立地に関し、産学連携あり企業の内、79.1%が長野県内のみで、13.7%が長野県内外で研究開発を行っていた。産学連携なし企業の内、61.6%が県内のみであった。産学連携あり企業の方が、県内のみもしくは県内外に研究開発部署がある比率が高かった。同時に、研究開発部署が長野県内に立地する企業でも合計 92 社は産学連携の経験がなかった。

施設の立地と産学連携の有無を見ると、本社の立地はそれほど産学連携の有無に大きな影響を与えていなかった。それより、工場の有無、研究開発部署の立地の方が、産学連携の有無に比較的影響を与えていると言える。

図表 2-4 回答企業の施設立地 n=298



図表 2-5 施設立地における産学連携経験の有無

[本社]

	調査数	本社は長野県内にある	本社は長野県外にある
全体	298	261	33
	%	87.6	11.1
産学連携あり	153	137	14
	%	89.5	9.2
産学連携なし	138	120	18
	%	87.0	13.0

[生産施設]

	調査数	工場は、長野県内のみにある	工場は、長野県外にしかない	工場は、長野県内・外の両方にある	製品生産を実施していない
全体	298	245	2	47	2
	%	82.2	0.7	15.8	0.7
産学連携あり	153	113	1	37	2
	%	73.9	0.7	24.2	1.3
産学連携なし	138	126	1	10	0
	%	91.3	0.7	7.2	0.0

[研究開発部署]

	調査数	長野県内のみで実施している	長野県外のみで実施している	長野県内外で実施している	研究開発は実施していない
全体	298	211	5	28	51
	%	70.8	1.7	9.4	17.1
産学連携あり	153	121	3	21	8
	%	79.1	2.0	13.7	5.2
産学連携なし	138	85	2	7	43
	%	61.6	1.4	5.1	31.2

(注) 「不明」があるため合計値は100%とにならない。

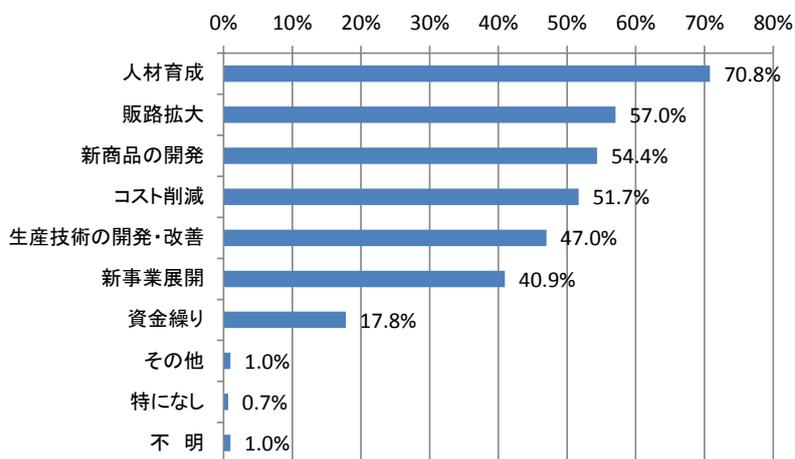
4. 経営状況

(1) 経営上の課題

回答企業における現在の経営上の課題を見ると、「人材育成」(70.8%)との回答が最も多く、以下に「販路拡大」(57.0%)、「新商品の開発」(54.4%)、「コスト削減」(51.7%)が半数以上で半数以上の回答があった(図表 2-6)。

産学連携の経験の有無で企業での経営上の課題を見ると、産学連携あり企業では「人材育成」、「新商品の開発」、「販路拡大」、「コスト削減」との回答比率が高く、全体の傾向に比べ回答比率が高かった。特に「新商品の開発」、「新事業展開」に関しては産学連携あり企業と産学連携なし企業の差が大きく、大学・高専との連携が「新商品の開発」や「新事業の開発」という経営課題を解決するために活用されていることがうかがえる(図表 2-7)。

図表 2-6 経営上の課題(複数回答) n=298



図表 2-7 経営上の課題における産学連携の有無

	調査数	人材育成	販路拡大	新商品の開発	コスト削減	生産技術の開発・改善	新事業展開	資金繰り	その他	特になし
全体	298	211	170	162	154	140	122	53	3	2
	%	70.8	57.0	54.4	51.7	47.0	40.9	17.8	1.0	0.7
産学連携あり	153	113	90	105	79	74	76	26	1	0
	%	73.9	58.8	68.6	51.6	48.4	49.7	17.0	0.7	0.0
産学連携なし	138	96	74	56	73	64	43	26	2	2
	%	69.6	53.6	40.6	52.9	46.4	31.2	18.8	1.4	1.4

(注)「不明」があるため合計値は100%とまらない。

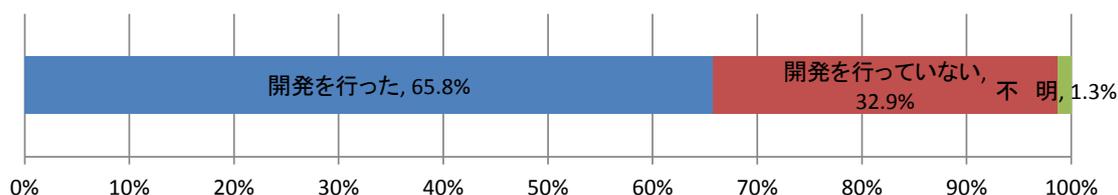
(2) 新製品・新技術開発状況

アンケートでは過去5年間に企業における新製品や新技術開発¹³の取組状況について聞

¹³ ここでの新製品や新技術とは自社にとって新規のものであり、また実際に実用化(販売)につながったものとしている。

いており、その結果を図表 2-8 に示した。「開発を行った」企業は約 3 分の 2 (65.8%) あり、一方「開発を行っていない」は約 3 分の 1 (32.9%) であった。新製品・新技術開発における産学連携の有無を図表 2-9 で見てみると、産学連携経験のある企業で新製品（技術）開発を行った企業では、89.5%あった。新製品（技術）を開発するために産学連携を活用していると言える。また、産学連携経験がなくとも新製品（技術）の開発を行った企業は 39.1% (54 社) あった。

図表 2-8 新製品・新技術開発などの取組状況 n=298



図表 2-9 新製品（技術）開発における産学連携の有無

	調査数	開発を行った	開発を行っていない
全体	298	196	98
	%	65.8	32.9
産学連携あり	153	137	15
	%	89.5	9.8
産学連携なし	138	54	83
	%	39.1	60.1

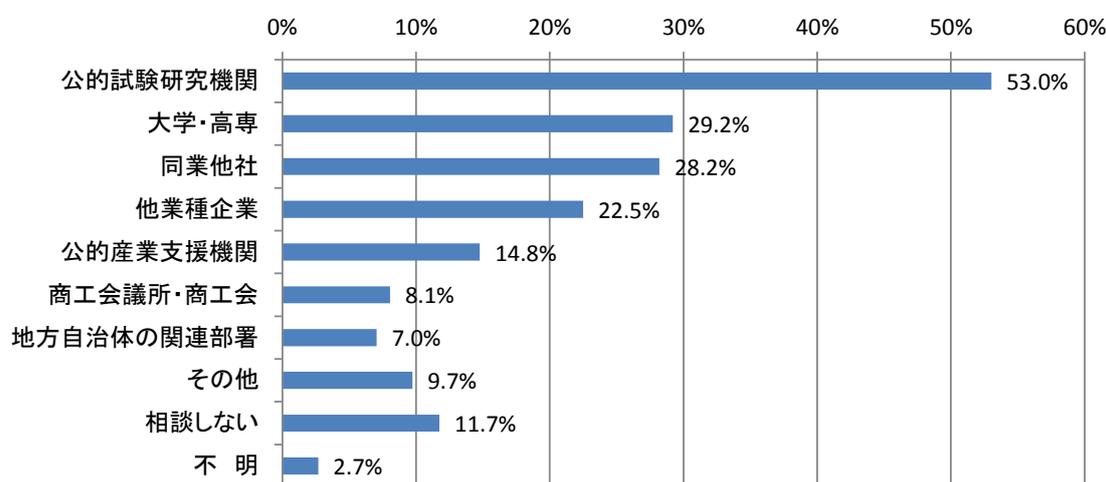
(注) 「不明」があるため合計値は 100% とならない。

5. 技術的課題の相談先

技術的な課題があった時の相談先としては、「公的試験研究機関」（53.0％）の比率が最も高かった。次いで「大学・高専」（29.2％）、「同業他社」（28.2％）、「他業種企業」（22.5％）の比率が高かった（図 2-10）。

産学連携の有無の違いによる技術的課題の相談先を図表 2-11 で見てみる。産学連携の経験のある企業の相談先としては、「公的試験研究機関」（69.3％）、「大学・高専」（55.6％）、の比率が高かった。産学連携の経験のない企業の相談先としては「同業他社」の比率が40.6％と産学連携あり企業に比べ特に高かった。産学連携企業あり企業は、産学連携なし企業に比べ「公的産業支援機関」（22.2％）、「地方自治体の関連部署」（10.5％）の回答比率が高かった。「他業種企業」を相談先とする企業は産学連携の有無に違いがなかった。

図表 2-10 技術的課題の相談先（複数回答） n=298



図表 2-11 技術的課題の相談先における産学連携の有無

	調査数	公的試験研究機関	大学・高専	同業他社	他業種企業	公的産業支援機関	商工会議所・商工会	地方自治体の関連部署	その他	相談しない
全体	298	158	87	84	67	44	24	21	29	35
	%	53.0	29.2	28.2	22.5	14.8	8.1	7.0	9.7	11.7
産学連携あり	153	106	85	28	35	34	10	16	14	9
	%	69.3	55.6	18.3	22.9	22.2	6.5	10.5	9.2	5.9
産学連携なし	138	49	2	56	32	10	14	5	14	25
	%	35.5	1.4	40.6	23.2	7.2	10.1	3.6	10.1	18.1

（注）「不明」があるため合計値は100%とにならない。

第3章 大学・高専との産学連携の実施状況

本章では、大学・高専との全般的な産学連携の実施状況を示す。具体的には、産学連携経験の有無と連携内容、産学連携機関先、産学連携の開始時期、産学連携のきっかけ、産学連携における公的助成金の活用の有無、産学連携しない理由、今後の産学連携の意向について検討した。

1. 産学連携経験の有無と内容

(1) 連携の有無と内容

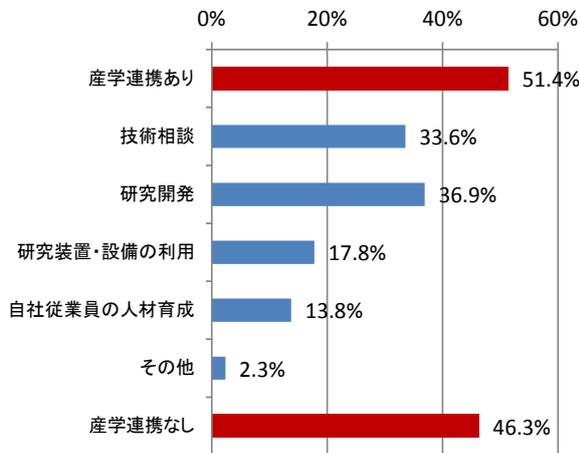
回答企業における大学・高専との産学連携経験の有無を図表 3-1 に示した。大学・高専と何らかの連携を実施したことがある企業は 51.4%あり、連携をしていない企業は 46.3%であった。産学連携の内容を見ると、「研究開発」が最も多く 36.9%で、次いで「技術相談」(33.6%)であり、回答企業の約 3 割が「研究開発」・「技術相談」を活用していた。(図表 3-1)。

産業類型別のクロス集計を見ると、産学連携ありの内 60.8%が「加工組立型」で最も多く、「基礎素材型」は 28.1%、「生活関連型」は 9.8%であった。産学連携なし企業に比べ「加工組立型」は産学連携ありの比率が高かった。一方「基礎素材型」は産学連携の比率が低かった。産学連携の内容を見ると、「技術相談」、「研究開発」では全体の傾向と類似していたが、「研究装置・設備の利用」、「自社従業員の人材育成」では「加工組立型」の構成比率が高かった(図表 3-2)。

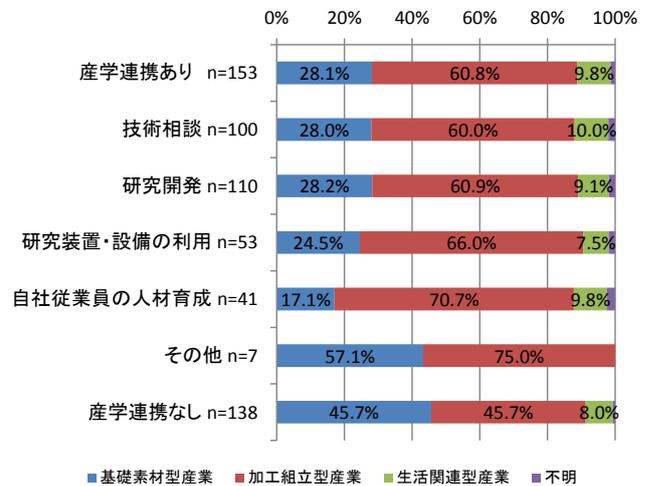
資本金規模別のクロス集計を見ると、産学連携あり企業の構成で「1000 万円以上～5000 万円未満」の категорияが最も多く 43.1%であった。産学連携なし企業の構成でも「1000 万円以上～5000 万円未満」が 65.2%と産学連携あり企業の構成比に比べても多かった。「1000 万円以上～5000 万円未満」では産学連携あり企業も多いが、産学連携なしの方が多い。産学連携の内容を見ると、「技術相談」、「研究開発」では産学連携ありの全体の傾向と類似しているが、「研究装置・設備の利用」、「自社従業員の人材育成」では 5000 万円以上の中規模および大企業の構成比率が高かった(図表 3-3)。

従業員規模別のクロス集計を見ると、産学連携あり企業の構成で「100 人以上～299 人」の categoriaが最も多く 25.5%であった。産学連携なし企業の構成では「20 人～49 人」が最も多く 36.2%であった。50 人以上の規模の企業では産学連携ありが多い傾向が見受けられる。産学連携の内容を見ると、資本金規模別の傾向と同様に「技術相談」、「研究開発」では産学連携ありの全体の傾向と類似しているが、「研究装置・設備の利用」、「自社従業員の人材育成」では比較的中規模および大企業の構成比率が高かった。(図表 3-4)。

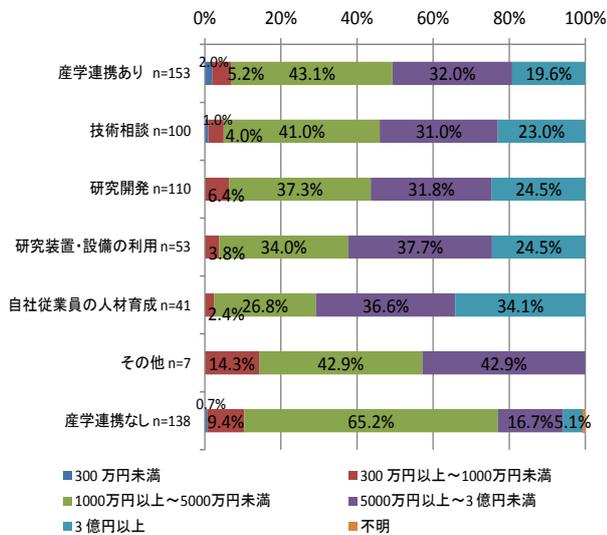
図表 3-1 産学連携経験の有無と内容【全体】
(内容は複数回答) n=298



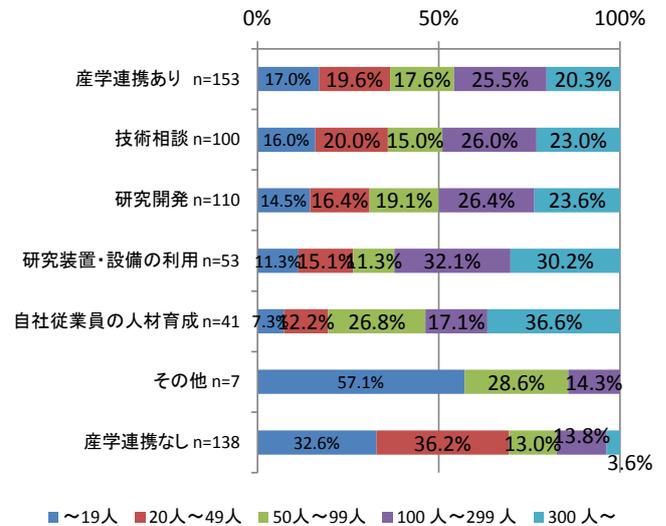
図表 3-2 産学連携経験の有無と内容【産業類型別】
n=298



図表 3-3 産学連携経験の有無と内容【資本金規模別】
n=298



図表 3-4 産学連携経験の有無と内容【従業員規模別】
n=298



(2) 市町村別産学連携企業の分布

回答企業と産学連携の実施企業、信州大学との産学連携の実施企業の地域分布を市町村別で見ると、産学連携の実施企業、信州大学との産学連携の実施企業とも、製造業企業が集積している長野市、上田市、茅野市、松本市、千曲市などで比率が高かった。地域別に見ると北信地域での比率が比較的高かったが、南信地域を含め全県で産学連携が行われている様子うかがえた(図表 3-5)。

図表 3-5 回答企業と産学連携企業の地域分布

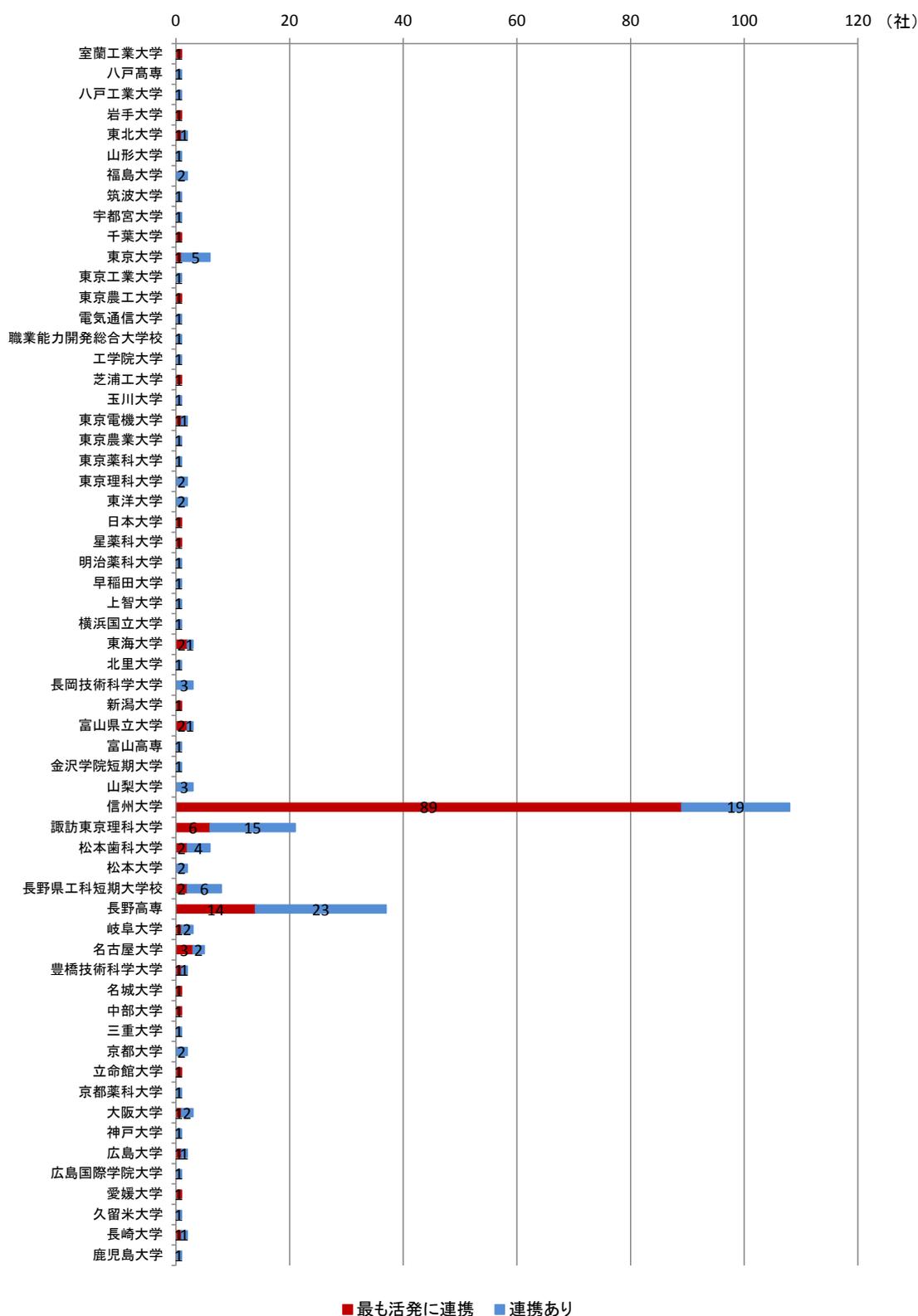
市町村名	回答企業			産学連携あり企業			信州大学と連携あり企業		
	地域区分	企業数	構成比	地域区分	企業数	構成比	地域区分	企業数	構成比
長野市	北信 n=66 22.1%	21	7.0%	北信 n=46 30.1%	17	11.1%	北信 n=37 34.3%	16	14.8%
須坂市		8	2.7%		8	5.2%		5	4.6%
中野市		6	2.0%		3	2.0%		2	1.9%
飯山市		1	0.3%						
千曲市		13	4.4%		9	5.9%		7	6.5%
埴科郡 坂城町		11	3.7%		6	3.9%		5	4.6%
上高井郡 小布施町		3	1.0%		1	0.7%			
高山村									
下高井郡 山ノ内町									
木島平村		1	0.3%		1	0.7%		1	0.9%
野沢温泉村									
上水内郡 信濃町									
飯綱町	2	0.7%	1	0.7%	1	0.9%			
小川村									
下水内郡 栄村									
上田市	東信 n=57 19.1%	22	7.4%	東信 n=29 19.0%	13	8.5%	東信 n=22 20.4%	12	11.1%
小諸市		6	2.0%		3	2.0%		3	2.8%
佐久市		15	5.0%		9	5.9%		4	3.7%
東御市		8	2.7%		2	1.3%		2	1.9%
南佐久郡 小海町									
川上村									
南牧村									
南相木村									
北相木村									
佐久穂町		2	0.7%						
北佐久郡 軽井沢町									
御代田町	1	0.3%							
立科町	1	0.3%	1	0.7%					
小県郡 青木村									
長和町	2	0.7%	1	0.7%	1	0.9%			
松本市	中信 n=51 17.1%	16	5.4%	中信 n=24 15.7%	9	5.9%	中信 n=17 15.7%	8	7.4%
大町市		3	1.0%		1	0.7%		3	2.8%
塩尻市		8	2.7%		3	2.0%		4	3.7%
安曇野市		16	5.4%		8	5.2%		1	0.9%
木曾郡 木曾町		4	1.3%		2	1.3%			
上松町									
南木曾町		1	0.3%						
木祖村									
王滝村		1	0.3%		1	0.7%		1	0.9%
大桑村									
東筑摩郡 麻績村									
筑北村									
生坂村									
山形村									
朝日村									
北安曇郡 池田町	1	0.3%							
松川村	1	0.3%							
白馬村									
小谷村									
岡谷市	諏訪・岡谷地域 n=50 16.8%	10	3.4%	諏訪・岡谷地域 n=28 18.3%	4	2.6%	諏訪・岡谷地域 n=12 11.1%	1	0.9%
諏訪市		14	4.7%		8	5.2%		3	2.8%
茅野市		14	4.7%		10	6.5%		7	6.5%
諏訪郡 下諏訪町		8	2.7%		4	2.6%			
富士見町	3	1.0%	2	1.3%	1	0.9%			
原村	1	0.3%							
飯田市	南信 n=74 24.8%	20	6.7%	南信 n=26 17.0%	8	5.2%	南信 n=20 18.5%	4	3.7%
伊那市		11	3.7%		3	2.0%		2	1.9%
駒ヶ根市		9	3.0%		5	3.3%		5	4.6%
上伊那郡 辰野町		5	1.7%		2	1.3%		1	0.9%
箕輪町		11	3.7%		4	2.6%		4	3.7%
飯島町		3	1.0%		2	1.3%		2	1.9%
南箕輪村		5	1.7%		1	0.7%		1	0.9%
中川村									
宮田村		3	1.0%						
松川町		3	1.0%						
高森町	4	1.3%	1	0.7%	1	0.9%			
阿南町									
阿智村									
平谷村									
根羽村									
下條村									
売木村									
天童村									
泰阜村									
喬木村									
豊丘村									
大鹿村									
		298	100.0%		153	100%		108	100%

2. 産学連携の連携先

大学・高専との連携先について、長野県内に立地している大学・高専では、信州大学との回答は108社で回答企業の内36.2%あった。次いで長野高専との連携あり企業は37社(12.4%)、諏訪東京理科大学21社(7.0%)であった。その他の大学との回答の内訳をみると、東京大学6社、名古屋大学5社の他、東海大学、長岡技術科学大学、富山県立大学、山梨大学、岐阜大学、大阪大学が3社あった。産学連携の大学・高専は県内の他は主に東京圏、中京圏を中心に広がっていた(図表3-6)。

産学連携した大学・高専の内、最も活発に連携した大学・高専について見ると、信州大学との回答が89社で連携あり企業の内58.2%で最も多かった。次に長野高専9.2%(14社)であった。その他回答の内訳を見ると、名古屋大学3社(2.0%)、東海大学と富山県立大学が2社(1.3%)であった(図表3-7)。

図表 3-6 産学連携の連携機関（複数回答） n=153



3. 産学連携の開始時期

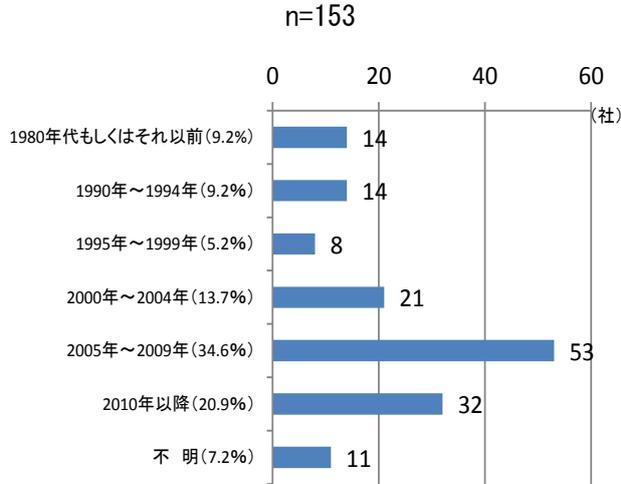
産学連携の時期を見ると、2000 年以降産学連携実施企業数が増加している。特に「2005 年～2009 年」に産学連携を開始したとの回答が最も多く 53 社 (34.6%)、次いで「2010 年以降」の 32 社 (20.9%) であった (図表 3-7)。

産業類型別のクロス集計を見ると、各年代を通して「加工組立型」の比率が高くなっており、近年では3分の2程度を占めている。「基礎素材型」は2割程度しており、近年若干減少気味であると言える (図表 3-8)。

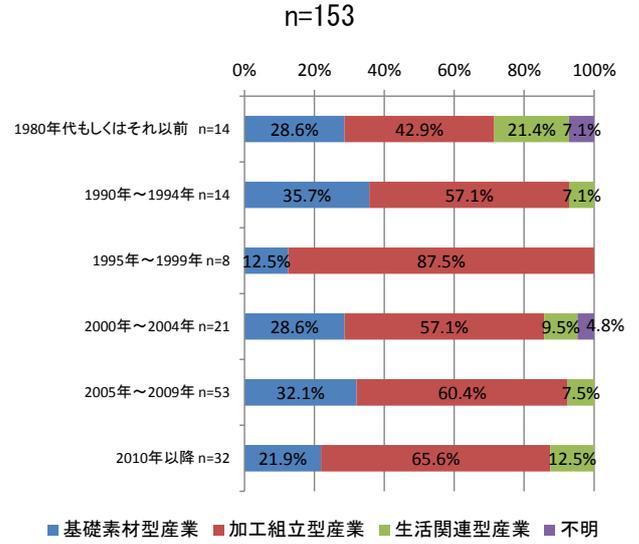
資本金規模別のクロス集計を見ると、1980 年代、1990 年代とも 1000 万円以上の企業で占められていたが、2000 年代以降 1000 万円未満の企業が見られるようになってきた。同時に、2000 年代以降「1000 万円以上～5000 万円未満」の構成比率は徐々に高くなっており、近年の産学連携件数の増加は 5000 万円未満の企業の増加によるものであることがうかがえる (図表 3-9)。

従業員規模別のクロス集計を見ると、1980 年代から「300 人～」の大企業の比率が高かったが徐々に比率が低くなっている。これは、県内大企業については、ほとんどの企業が産学連携経験済となったことを意味する。一方、「～19 人以下」の小規模事業者は 1990 年代から徐々に構成比率が高くなっている。2000 年以降は「20 人～49 人」の比率も高くなってきており、資本金規模別と同様に近年小規模事業者に産学連携が広がってきていることがうかがえる (図表 3-10)。

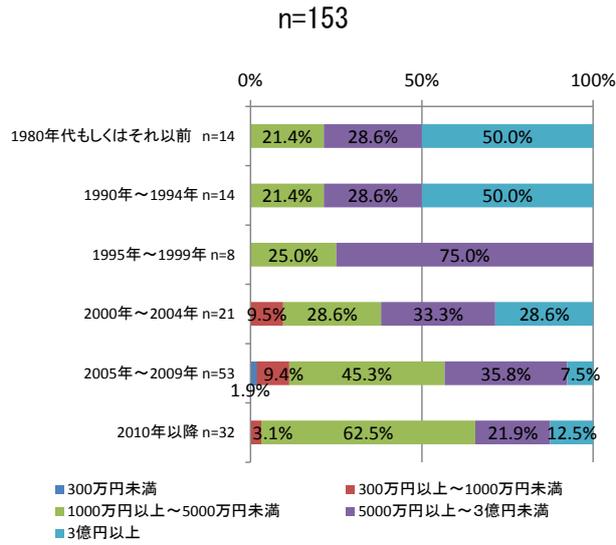
図表 3-7 産学連携の開始時期【件数】【全体】



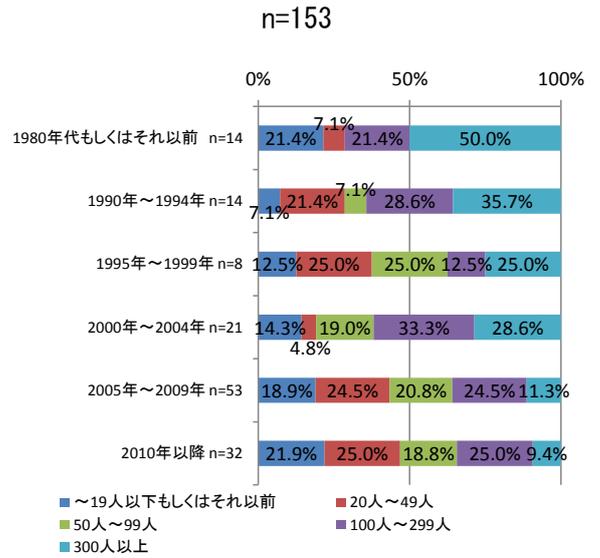
図表 3-8 産学連携の開始時期【産業類型別】



図表 3-9 産学連携の開始時期【資本金規模別】



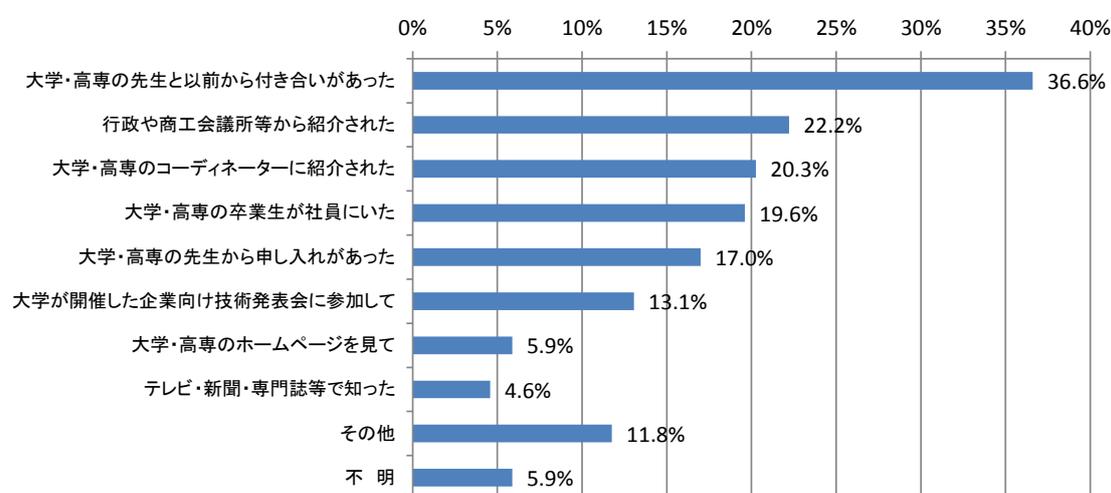
図表 3-10 産学連携の開始時期【従業員規模別】



4. 産学連携のきっかけ

産学連携のきっかけについて見てみると、「大学・高専の先生と以前から付き合いがあった」(36.6%)のとの回答が最も多かった。次いで「行政や商工会議所から紹介された」(22.2%)、「大学・高専のコーディネーターに紹介された」(20.3%)など紹介されたからの回答が多かった。また、「大学・高専の卒業生が社員にいた」(19.6%)との回答を多く、人とのつながりを要因とする回答が比較的多かった。その他に「大学が開催した企業向け技術発表会に参加して」(13.1%)との企業がシーズを探索することをきっかけとする回答も比較的多かった(図表 3-11)。

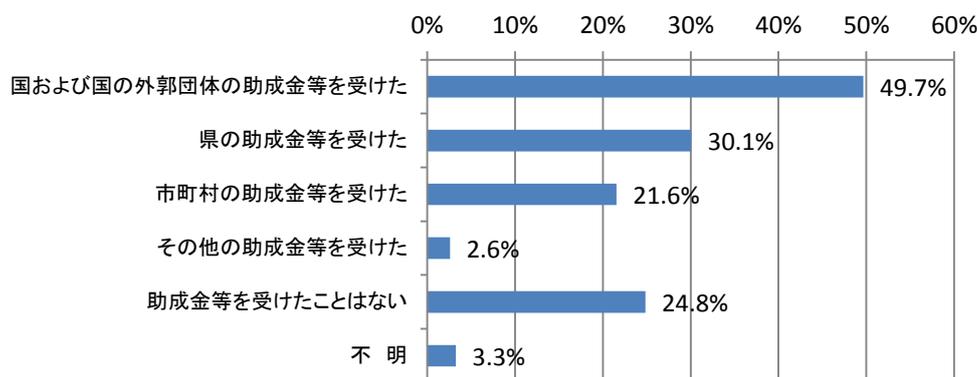
図表 3-11 産学連携のきっかけ(複数回答) n=153



5. 公的補助金等の活用

産学連携を行っている企業における公的補助金等の活用について見てみると、産学連携経験のある企業の内、何らかの補助金を受けている企業は 71.9% だった。その内訳を見ると、「国および国の外郭団体の助成金等を受けた」との回答が半数（49.7%）あった。次に「県の助成金等を受けた」（30.1%）との回答が比較的多かった。一方、補助金を受けていない企業の比率は 24.8%（38 社）であった（図表 3-12）。

図表 3-12 産学連携における公的助成金等の活用の有無（複数回答） n=153



6. 産学連携しない理由

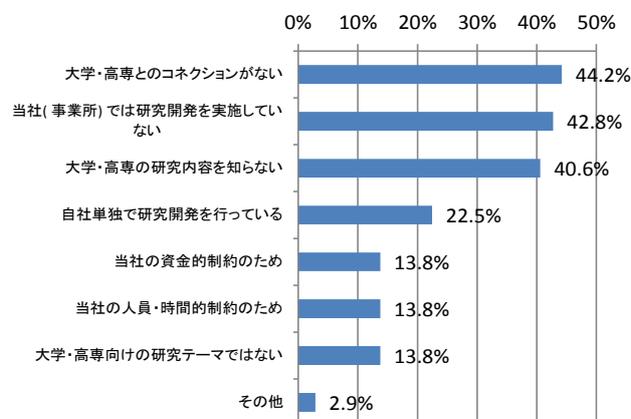
産学連携をしていない企業の理由について以下に示す。「大学・高専とのコネクションがない」との回答が最も多く 44.2%であった。次いで「当社（事業所）では研究開発を実施していない」（42.8%）、「大学・高専の研究内容を知らない」（40.6%）であった。大学・高専となじみがないため産学連携を行っていないとの回答が上位を占めた（図表 3-13）。

産業類型別のクロス集計を見ると、基礎素材型では「当社では研究開発を実施していない」との回答が最も多く、「自社単独で研究開発を行っている」との回答が少なかった。加工組立型では、件数では「大学・高専とのコネクションがない」との回答が最も多かったが、構成比率を見ると、「自社単独で研究開発を行っている」、「大学・高専向け研究テーマではない」との回答比率が高かった。生活関連型では「当社の資金的制約のため」や「当社の人員・時間的制約のため」と自社経営資源を要因とする回答が最も多かった（図表 3-14）。

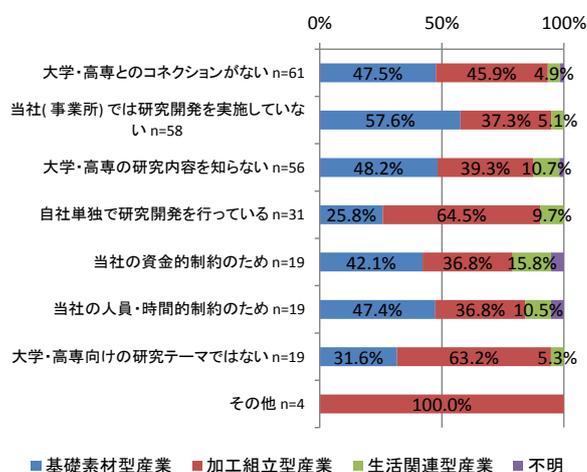
資本金規模別のクロス集計を見ると、1000 万円未満の規模の企業は「大学・高専とのコネクションがない」との回答の他に、「自社単独で研究開発を行っている」との比率が高かった。また、5000 万円以上の企業でも「自社単独で研究開発を行っている」との比率が高かった。1000 万円以上～5000 万円未満のカテゴリーではすべての項目で6割前後の比率を占めていた（図表 3-15）。

従業員規模別のクロス集計を見ると、「当社では研究開発を実施していない」との回答は49人以下の小規模の企業の回答が多かった。「自社単独で研究開発を行っている」との回答では50人以上の比較的中規模～大規模の事業所からの回答比率が高かった。50人～299人規模の企業では、「大学・高専とのコネクションがない」、「大学・高専の研究内容を知らない」という大学との関係性による要因より、「当社の資金的制約のため」や「当社の人員・時間的制約のため」といった経営資源を要因とする項目の比率が高かった。「大学・高専向けの研究テーマではない」との回答では、49人以下の小規模事業所からの回答も多かったが、300人以上の大企業の回答も多かった。（図表 3-16）。

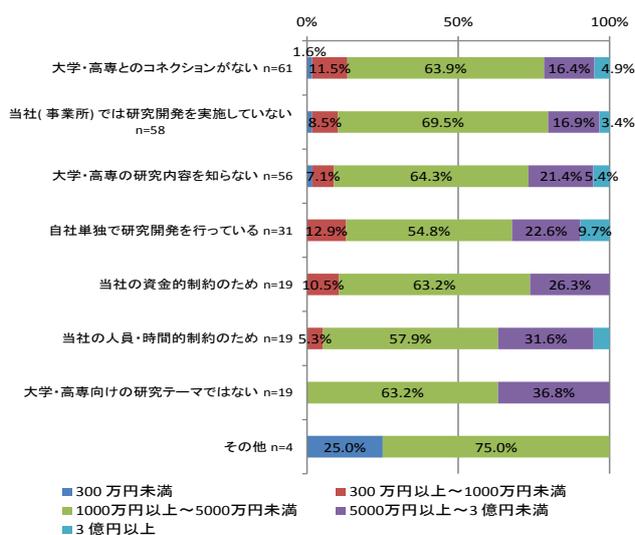
図表 3-13 産学連携しない理由【全体】
(複数回答) n=138



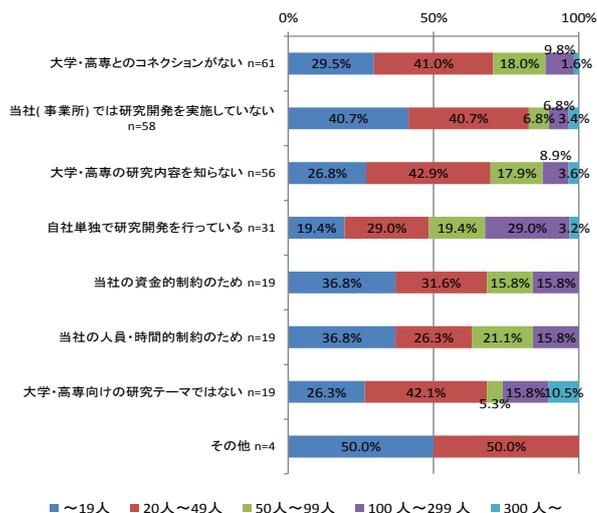
図表 3-14 産学連携しない理由【産業類型別】
(複数回答) n=138



図表 3-15 産学連携しない理由【資本金規模別】
(複数回答) n=138



図表 3-16 産学連携しない理由【従業員規模別】
(複数回答) n=138



7. 今後の産学連携の意向

(1) 今後の産学連携の意向

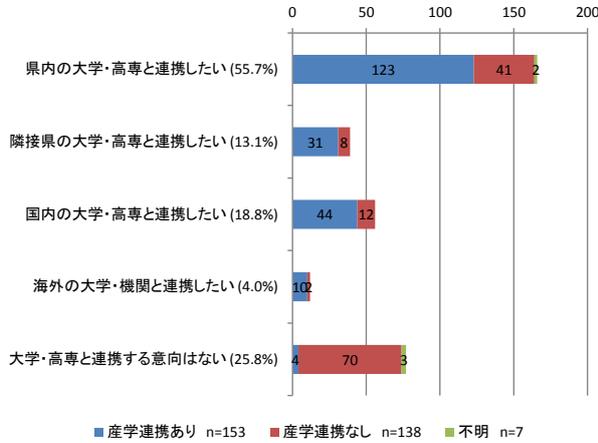
本調査では、今後の大学・高専との産学連携意向に関する質問をしており、回答では連携先機関の立地を県内、隣接県、国内というように地理的範囲に分けて聞いている。以下にその結果を示す。今後「県内の大学・高専と連携したい」意向の企業は 55.7%であった。一方、「大学・高専と連携する意向はない」企業は 25.8%と少なかった。産学連携経験別の件数で見ると、「県内の大学・高専と連携したい」との回答をした企業は全部で 166 社あった。その内、すでに産学連携経験あり企業は 123 社 (74.0%) であった。現在産学連携の経験のない企業で県内大学・高専と連携したい企業は 41 社あり、は産学連携なし企業 138 社の内の 29.7%を占めていた (図表 3-17)。

産業類型別のクロス集計を見ると、「県内の大学・高専と連携したい」意向の企業の構成比率を見ると、「加工組立型」が 54.8%、「基礎素材型」が 34.9%であった。「大学・高専と連携する意向はない」との回答もほぼ類似した比率だった。「基礎素材型」と「生活関連型」では県内志向が比較的強いが、「加工組立型」では県外の回答比率が比較的高かった (図表 3-18)。

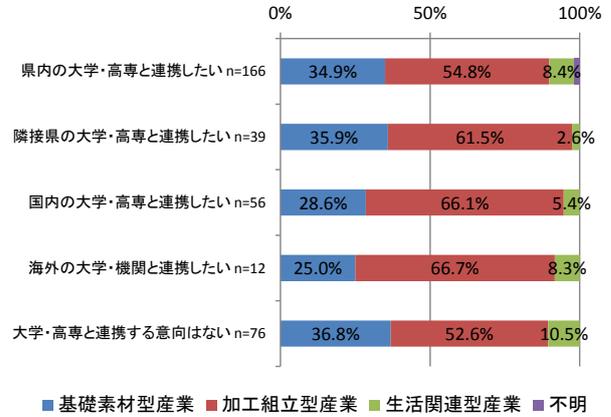
資本金規模別のクロス集計を見ると、県内との回答では、1000 万円以上～5000 万円未満の回答が最も多かった。5000 万円以上の規模の企業では県内に拘らない傾向が見られる。しかし、1000 万円未満の企業でも海外の大学・高専と連携したいとの意向がある企業が比較的多かった。これらの企業は研究開発志向の強い企業であると言える (図表 3-19)。

従業員規模別のクロス集計を見ると、「県内の大学・高専と連携したい」意向の企業は、「20 人～49 人」(27.1%) と「100 人～299 人」(23.5%) であったが、各企業規模で類似の構成比率であり、企業規模の大きさに左右されていない。県外の大学・高専との連携では 300 人以上の大企業の比率が高い。連携する意向のない企業では、小規模の企業でその比率が高く、規模が大きくなるに従い減少する傾向が見られた (図表 3-20)。

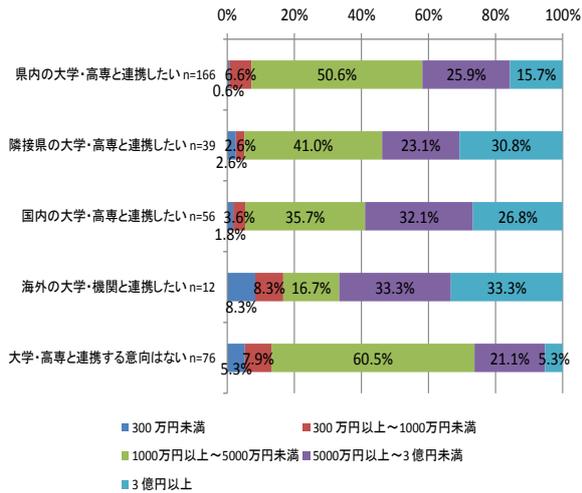
図表 3-17 今後の産学連携の意向【全体】
(複数回答) n=298



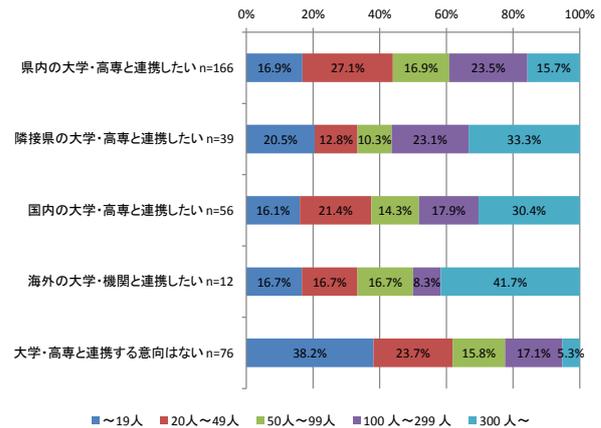
図表 3-18 今後の産学連携の意向【産業類型別】
(複数回答) n=298



図表 3-19 今後の産学連携の意向【資本金規模別】
(複数回答) n=298



図表 3-20 今後の産学連携の意向【従業員規模別】
(複数回答) n=298



(2) 今後の連携したい大学・高専

今後連携したい大学・高専として、県内の大学で学校名の記述があったものは、101社が信州大学との連携を希望していた。次いで長野高専(29社)、諏訪東京理科大学(14社)の順であった。隣接県、国内など県外の大学について、連携希望大学として具体的に名前があがっていたものとしては、東京大学、東北大学、大阪大学等の旧帝国大学の他、隣接県の山梨大学や岐阜大学、その他、工業系単科大学(長岡技術科学大学、豊橋技術科学大学、東京工業大学)や筑波大学などがあげられており、比較的多岐にわたった学校名が挙げられた(図表 3-21)。

図表 3-21 今後連携したい大学・高専

	社数	大学・高専名
県内	101社	信州大学
	29社	長野高専
	14社	諏訪東京理科大学
	5社	長野県工科短期大学校
	3社	松本歯科大学
県外	6社	東京大学
	5社	山梨大学
	4社	東北大学
	3社	筑波大学、長岡技術科学大学、豊橋技術科学大学
	2社	東京工業大学、岐阜大学、大阪大学
	1社	福島大学、宇都宮大学、群馬大学、日本工業大学、埼玉大学、千葉大学、青山学院大学、東京電機大学、職業能力開発総合大学校、東海大学、新潟大学、長岡高専、富山県立大学、名古屋大学、名古屋工業大学、立命館大学、近畿大学、大阪府立大学、広島国際学院大学、愛媛大学、久留米大学

第4章 公的試験研究機関との連携状況

本章では、公的試験研究機関との連携の実施状況について、具体的には、連携内容¹⁴、連携先について示す。

1. 連携経験の有無と連携内容

本調査での公的試験研究機関との連携の有無について、「公設試との連携している」の企業は62.1%、一方「連携していない」企業は31.2%で、公設試は県内企業に幅広く活用されていると言える。連携の内容を見ると、「研究装置・設備の利用」が最も多く46.3%、次いで「技術相談」41.3%であった。大学・高専との連携と違い「研究開発」との回答は少なかった（図表4-1）。

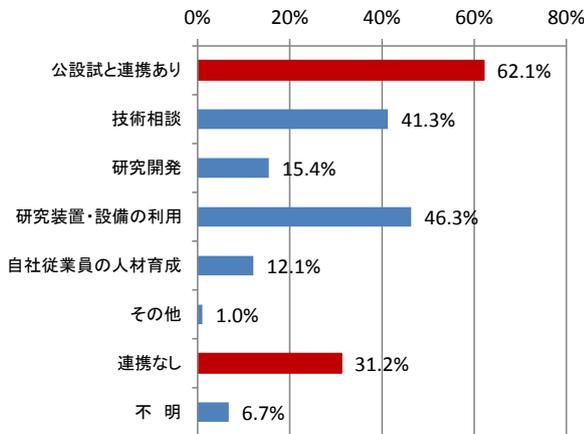
産業類型別のクロス集計で見ると、「技術相談」と「研究開発」では「生活関連型」の回答比率が全体の傾向と比べて高かった。「研究装置・設備の利用」と「自社従業員の人材育成」では「加工組立型」の回答比率が全体の傾向と比べて高かった。公設試と連携していない回答では「基礎素材型」の比率が高かった（図表4-2）。

資本金規模別のクロス集計で見ると、公設試と連携あり企業の構成比率は「1000万円以上～5000万円未満」が48.6%と最も高く、次いで「5000万円以上～3億円未満」の29.7%であった。「技術相談」と「研究装置・設備の利用」では公設試と連携ありの全体の傾向とほぼ類似した傾向であった。「自社従業員の人材育成」と「研究開発」では全体の傾向より資本金が高い方が比率が高い傾向が見られた。また、資本金5000万円以上では公設試との連携なしの比率が少ない傾向が見られた（図表4-3）。

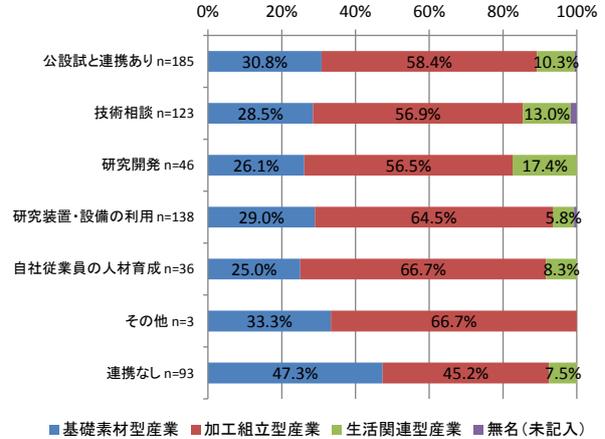
従業員規模別のクロス集計で見ると、公設試と連携ありでは「20人～49人」との回答が最も多かった（23.8%）が、各企業規模で類似の構成比率であった。資本金規模別と同様に、「技術相談」と「研究装置・設備の利用」では公設試と連携あり企業の全体の傾向と類似しており、「自社従業員の人材育成」と「研究開発」では全体の傾向より資本金が高い方が比率が高い傾向が見られた。公設試と連携なし企業を見ると規模が小さいほど比率が高かった（図表4-4）。

¹⁴ 公的試験研究機関についても、大学・高専と同じように、技術相談、研究開発、研究装置・設備の利用、自社従業員の人材育成の4つのカテゴリーを連携の内容とした。

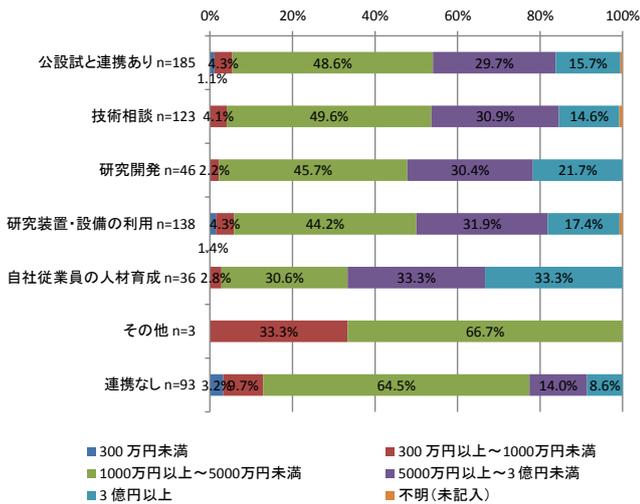
図表 4-1 公設試との連携経験の有無と内容【全体】
(内容は複数回答) n=298



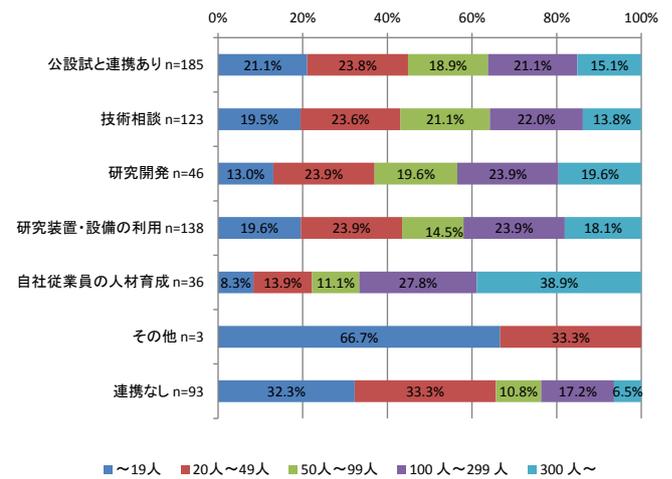
図表 4-2 公設試との連携経験の有無と内容
【産業類型別】 n=298



図表 4-3 公設試との連携経験の有無と内容
【資本金規模別】 n=298



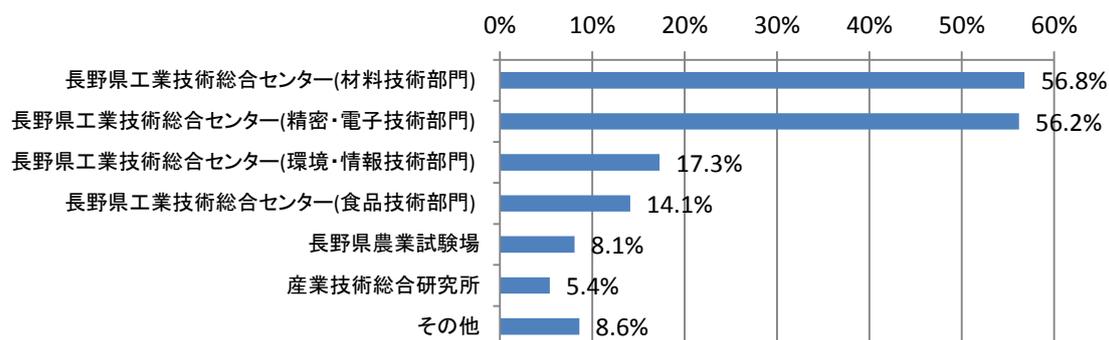
図表 4-4 公設試との連携経験の有無と内容
【従業員規模別】 n=298



2. 連携機関先

連携先の公的試験研究機関としては、長野市にある「長野県工業技術総合センター」の材料技術部門（56.8%）と岡谷市にある「長野県工業技術総合センター」の精密・電子技術部門）が 56.2%と高かった。次いで松本市にある「長野県工業技術総合センター」の環境・情報技術部門（17.3%）であった。長野市にある長野県工業技術センターの食品技術部門は 14.1%であった（図表 4-5）。

図表 4-5 公設試の連携先（複数回答）n=185



3. 大学・高専と公設試との連携状況

図表 4-6 は大学・高専と公設試の企業との連携状況を示したものである。大学・高専および公設試の両方と連携している企業は 130 社 (29.5%) であった。大学・高専と連携があり、公設試と連携のない企業は 73 社 (24.5%) であった。公設試と連携しているが、大学・高専と連携していない企業は 54 社 (18.1%) であった。大学・高専および公設試の両方と連携していない企業は 73 社 (24.5%) であった。

図表 4-6 大学・高専と公設試の連携状況

	大学・高専と連携あり	大学・高専と連携なし
公設試と連携あり	130社(43.6%)	54社(18.1%)
公設試と連携なし	73社(24.5%)	73社(24.5%)

(注)「不明」があるため合計値は 100%とにならない。

第5章 人材の採用状況

人材の採用も、大学・高専との結びつきを構築する重要な手段である。そこで本章では、長野県内企業・事業所における大学・高専など（大学院含む）の高等教育機関卒業生の採用状況、インターンシップの受入状況について示す。

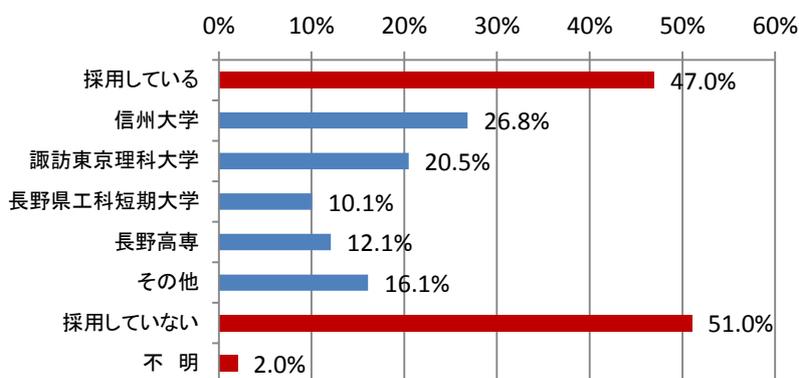
1. 高等教育機関卒業生採用の有無と出身校

大学・高専などの高等教育機関（短大を含む）の理系¹⁵の卒業生・修了生の過去5年間（2008～2012年）採用・配属状況の結果は以下の通りである。

「採用あり」との回答は47.0%、「採用なし」との回答は51.0%であった（図表5-1）。出身校としては信州大学の比率が最も高く26.8%であった。次に諏訪東京理科大学が20.5%と地域における人材供給源として存在感を示している。その他の大学・高専の内訳を見ると、件数の多かった大学としては、金沢工業大学7社、東海大学5社、日本大学4社、山梨大学、電気通信大学、東京農業大学、帝京大学、愛知工科大学各3社であった。

図表5-2において産学連携と大学・高専卒業生の採用の関係を見てみる。産学連携ありの企業の内、採用ありの比率は62.7%と高かった。産学連携なしの企業の内、採用なしの比率は68.1%と高かった。このことにより、産学連携の有無と大学・高専卒業生の採用の有無は関係があると言える。

図表 5-1 理系卒業生採用の有無と出身校（出身校は複数回答）n=298



¹⁵ 本調査では「理系」とは、理学部、工学部、農学部、水産学部、医学部、歯学部、薬学部、看護学部、環境学部、情報学部、またはこれらに類するものを指す。

図表 5-2 採用の有無における産学連携の関係

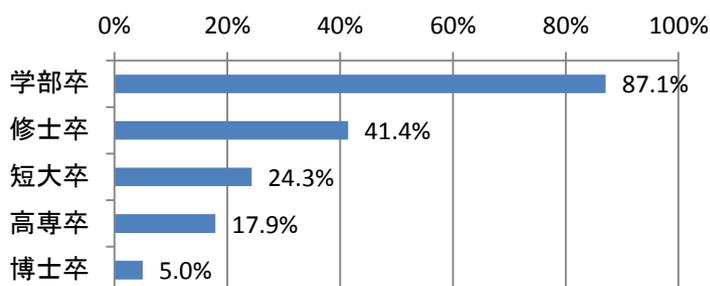
	調査数	採用あり	採用なし	不明
産学連携あり	153	96	56	1
	%	62.7%	36.6%	0.7%
産学連携なし	138	42	94	2
	%	30.4%	68.1%	1.4%

2. 採用学歴

理系卒業生・修了生の採用者を学歴別に見てみると、学部卒が最も多く 87.1%であり、次いで修士卒の 41.4%であった（図表 5-3）。博士課程修了者を採用している企業は 5.0%（7社）あった。

博士卒の採用企業を産業類型別にみると、化学 1社、一般機械製造業 1社、電子部品デバイス製造業 2社、電気機械製造業 2社、情報通信機械製造業 2社、その他・不明 2社であった。資本金規模別でみると、3000万円～5000万円未満 1社、5000万円～1億円未満 1社、1億円～3億円未満 1社、3億円以上 4社であった。従業員規模別でみると、19人以下 1社、20～49人 1社、50～99人 1社、100～299人 2社、300人以上 3社と、企業規模の大きな企業で採用比率が高かった。なお、本社所在地の内訳をみると、長野県内企業 7社、県外本社企業 1社であった。

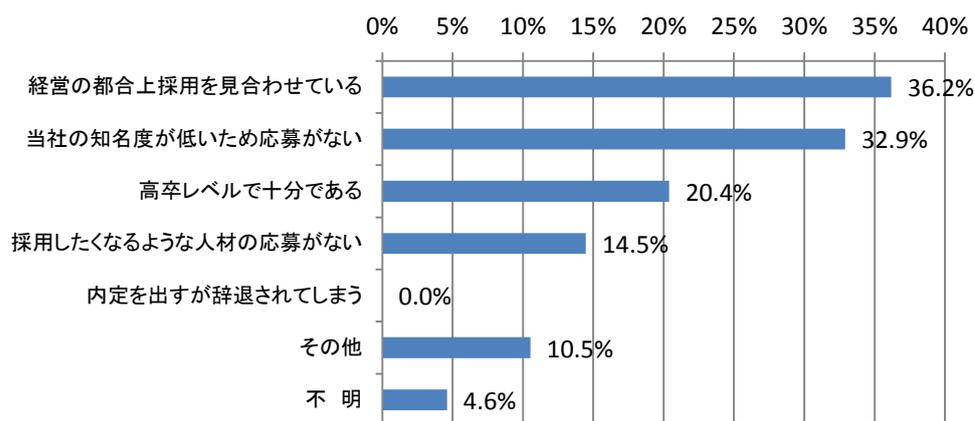
図表 5-3 採用者の学歴（複数回答）n=140



3. 採用しない理由

大学・高専などの高等教育機関卒業生を採用していない理由について見てみると、「経営の都合上採用を見合わせている」という比率が 36.2%と最も高く、経営状況の悪化により採用できない状況が見られる。次に「当社の知名度が低いため応募がない」(32.9%)であり、採用する意思はあるが、採用活動に困っている状況がうかがえる(図表 5-4)。

図表 5-4 採用していない理由(複数回答) n=149

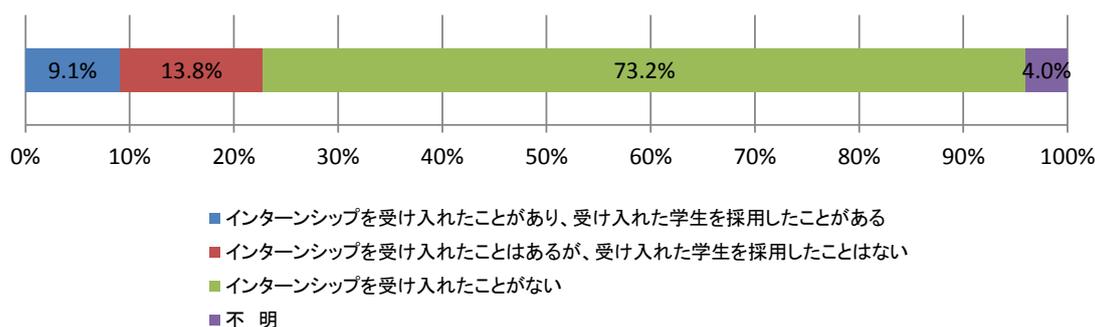


4. インターンシップの受入状況

以下に企業におけるインターンシップの受入状況について示す。大学・高専などからインターンシップ生の受入経験のない企業は 73.5%であった。一方、インターンシップ生を受け入れたことのある企業は合計 22.9%あり、インターンシップを受け入れ採用まで至ったことのある企業の比率は 9.1%あった。インターンシップの実施企業、採用実績企業の比率とも決して高くないが、他県に比べると比較的高い数値であった（図表 5-5）。

産学連携の有無とインターンシップの受入状況の関連について見てみた（図表 5-6）。産学連携経験がある企業では、インターンシップを受け入れ採用したことのある企業が 15.7%あり、インターンシップ生の受け入れたが採用なしの企業は 21.6%であった。これらは全体の傾向より高い。同時に、産学連携なしの状況を見てみると、インターンシップ生を受け入れたことのない企業が 89.1%と圧倒的に多かった。これらから、産学連携の関係の有無にはインターンシップの受入の有無と関係があることがうかがえる。

図表 5-5 インターンシップの受入状況 n=298



図表 5-6 インターンシップ受け入れ企業の産学連携状況

	調査数	インターンシップあり 採用あり	インターンシップあり 採用なし	インターンシップなし
産学連携あり	153	24	33	92
	%	15.7%	21.6%	60.1%
産学連携なし	138	3	7	123
	%	2.2%	5.1%	89.1%

(注) 「不明」があるため合計値は 100%とならない。

第6章 信州大学との連携状況

本章では、信州大学との連携状況について示す。具体的には、信州大学との連携内容、連携の開始時期、連携における評価および信州大学の産学連携への期待・要望について分析した。

1. 信州大学との連携内容

(1) 信州大学との連携内容

信州大学と産学連携経験を有する企業 108 社から信州大学との連携の内容について回答を得た。信州大学との連携内容について見てみると、「技術相談」と「研究開発」の回答比率が同率で最も高く 69.4%であった。続いて「研究装置・設備の利用」が 37.0%あった（図表 6-1）。

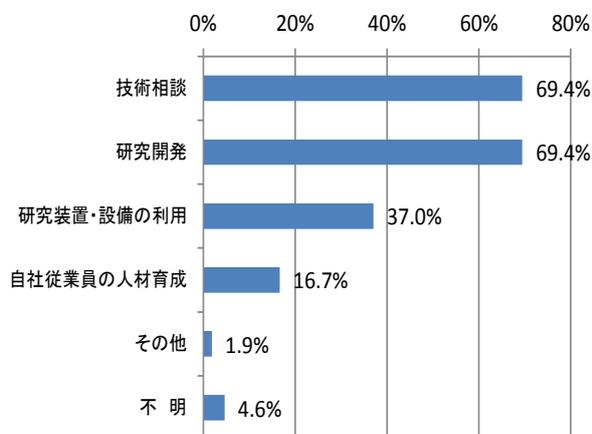
産業類型別のクロス集計を見ると、「技術相談」と「研究開発」の構成比率において大きな差異は見られなかったが、「研究開発」において「加工組立型」の比率が若干高かった。「研究装置・設備の利用」と「自社従業員の人材育成」では加工組立型で比率が高かった（図表 6-2）。

資本金規模別のクロス集計を見ると、「技術相談」、「研究開発」、「研究装置・設備の利用」の3種類の構成比率において大きな差異は見られなかった。「自社従業員の人材育成」では3億円以上の大企業では比率が高くなっている（図表 6-3）。

従業員規模別のクロス集計を見ると、資本金規模別の傾向と同様に、「技術相談」、「研究開発」、「研究装置・設備の利用」の3種類の構成比率において大きな差異は見られなかった。「自社従業員の人材育成」では300人以上の大企業で比率が高くなっている（図表 6-4）。

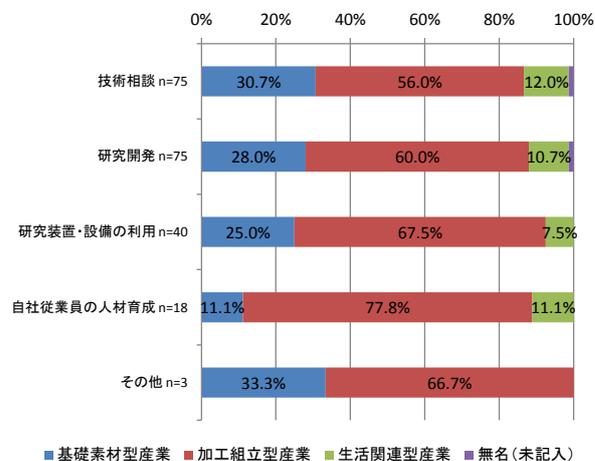
図表 6-1 信州大学との連携の内容【全体】

(複数回答) n=108



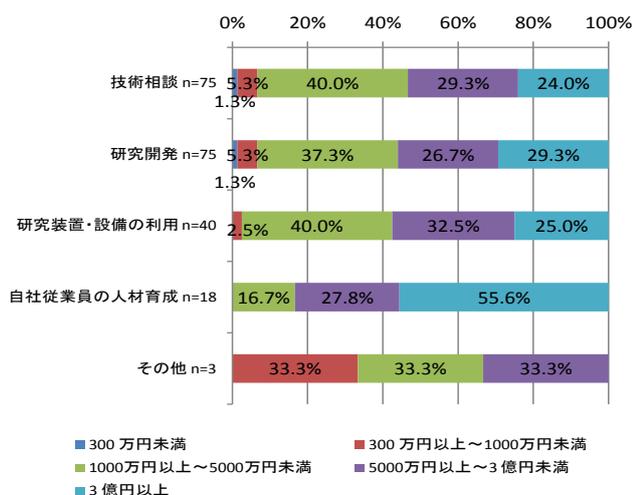
図表 6-2 信州大学との連携の内容【産業類型別】

(複数回答) n=108



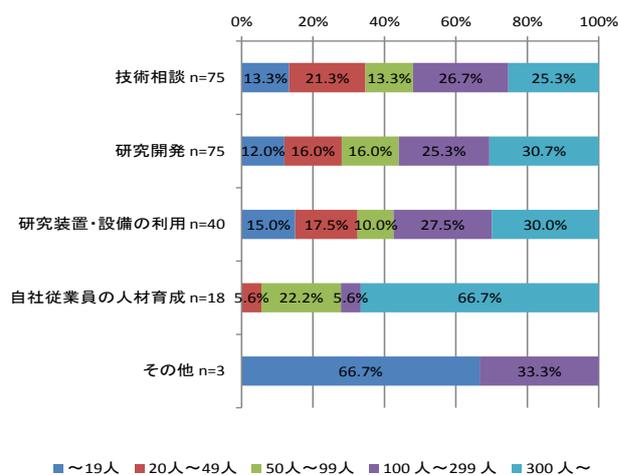
図表 6-3 信州大学との連携の内容【資本金規模別】

(複数回答) n=108



図表 6-4 信州大学との連携の内容【従業員規模別】

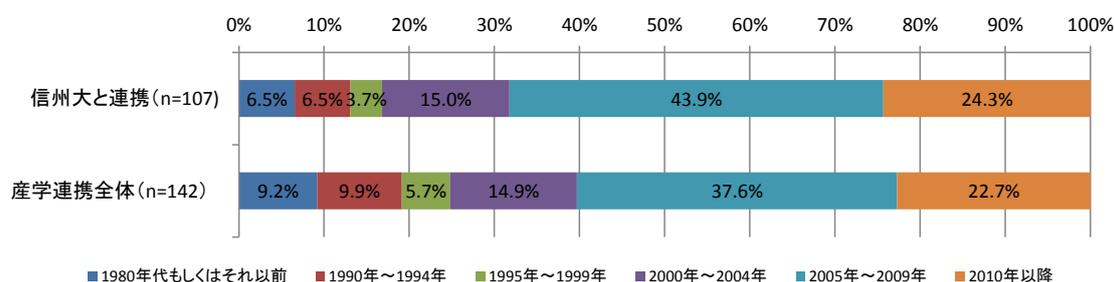
(複数回答) n=108



(2) 信州大学との連携の開始時期

信州大学との連携の開始時期を見ると、「2005年～2009年」が43.9%と最も高い比率であり、次に「2010年以降」で24.3%であった。長野県内の産学連携全体と比べて、信州大学での産学連携は特に2005年以降盛んになっている様子がうかがえる(図表6-5)。

図表 6-5 産学連携全体および信州大学との連携の開始時期¹⁶



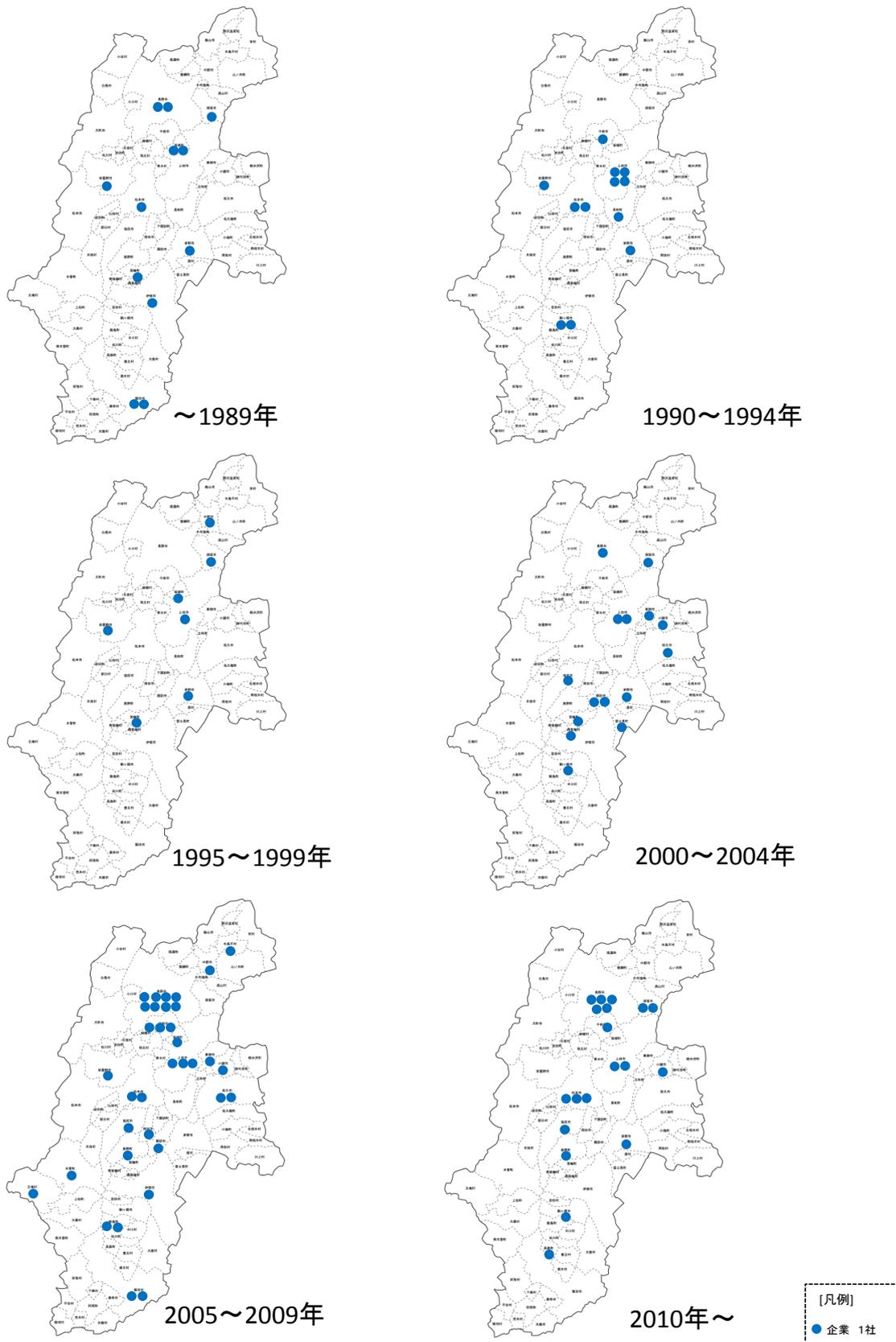
(3) 産学連携先の年代別地理的变化

信州大学との連携先企業の地理的变化を年代別に見てみると、1990年代以前から、県内の北は長野市、須坂市から南は伊那市、飯田市などと東信、北信、中信、南信地域と分散して産学連携の関係が築かれていた。2005年以降は、長野市や上田市、千曲市などの北信、東信地域で企業数が増えている様子が見られる。これは知的クラスター創成事業に参加した企業との関連が想定される。また、従来から産学連携を行っている企業が多い市町村だけではなく、木島平村、高森町、王滝村など従来では関係のなかった周辺地域まで広がっていった（図表 6-6）。

信州大学との連携企業が工学部や繊維学部のある北信・東信のみならず、距離的に遠い諏訪・岡谷地域や南信へも展開されている要因としては、岡谷市にはサテライトキャンパス（諏訪圏専門職コース）があり、諏訪市には諏訪圏産学官連携拠点、飯田市には飯伊地域産学官連携拠点があるなど、主要地域に産学官連携拠点を置いていることや、地域企業の産学連携をサポートする長野県テクノ財団の地域センターが県内5か所に分散されて設置されており、それら地域センターの貢献が要因と推測できる。

¹⁶ 産学連携全体および信州大学との連携開始時期におけるここでの比率は「不明」分を除いた数値である。

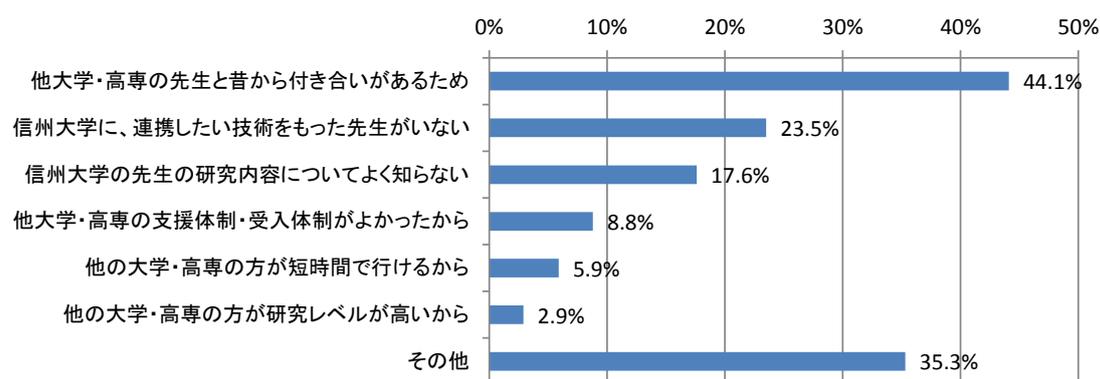
図表 6-6 信州大学との新規産学連携県内企業立地 n=153



(4) 他大学との連携の理由

長野県の企業との産学連携において信州大学以外の大学・高専のみと産学連携している企業 34 社から回答を得た。その理由を見てみると、「他大学・高専との先生と昔から付き合いがあるため」との回答比率が最も高く 44.1%あった。続いて「信州大学に、連携したい技術を持った先生がいない」が 23.5%であった。その他の回答の内訳を見るとたまたま他大学を紹介されたためとの回答が比較的多かった（図表 6-7）。

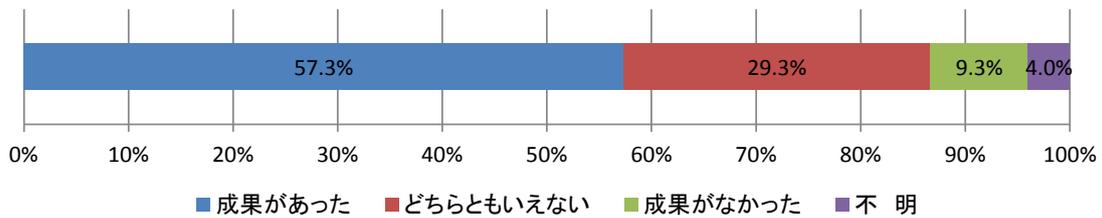
図表 6-7 他大学との連携の理由（複数回答）n=34



2. 研究開発における成果

信州大学と研究開発を行っているとの回答のあった75社について、その成果について以下に示す（図表6-8）。「成果があった」との回答比率は57.3%だった。一方、「成果がなかった」との回答は9.3%だった。研究開発における成果が出なかった理由としては（回答9件）、当社の準備・リソース不足（5件）、テーマが合わなかった（4件）、費用が高かった（3件）などであった。

図表 6-8 研究開発における成果の有無 n=75

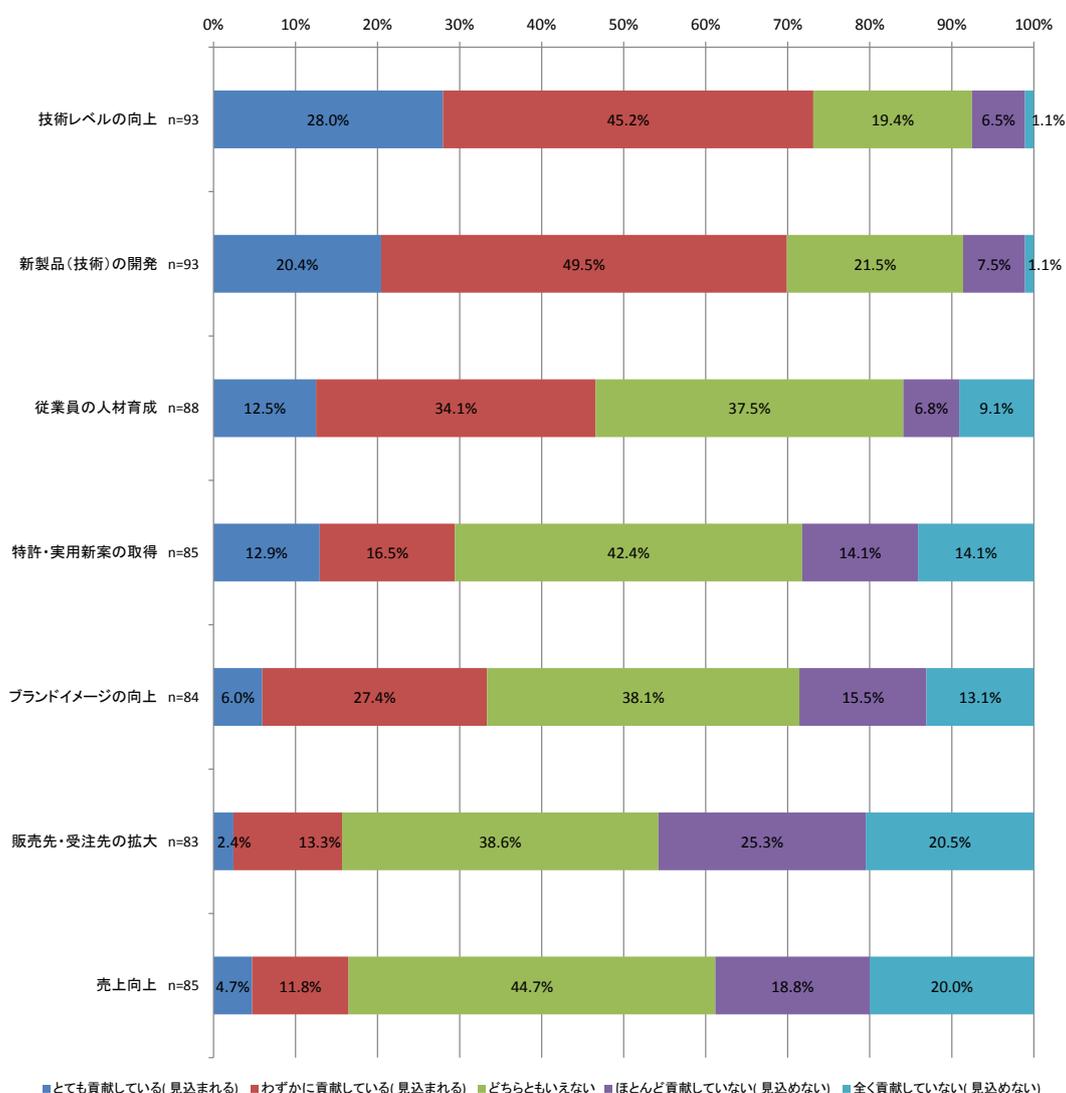


3. 信州大学との連携における評価

信州大学との連携に関して、「技術レベルの向上」、「新製品（技術）の開発」、「従業員の人材育成」、「特許・実用新案の取得」、「ブランドイメージの向上」、「販売先・受注先の拡大」、「売上向上」の7つのカテゴリにおいて、事業への貢献度について調査した。

「技術レベルの向上」では、「とても貢献している」、「わずかに貢献している」を合わせ合計 73.2%と高い比率であった。「新製品（技術）の開発」は、とても貢献、わずかに貢献を合わせ合計 69.9%と高い比率であった。また、「従業員の育成」も、とても貢献している、わずかに貢献しているを合わせて合計 46.6%と比較的高い比率であった。「販売先・受注先の拡大」と（合計 15.7%）、「売上向上」は（合計 16.5%）と事業の貢献に対する評価が低かった（図表 6-9）。

図表 6-9 信州大学との連携における評価

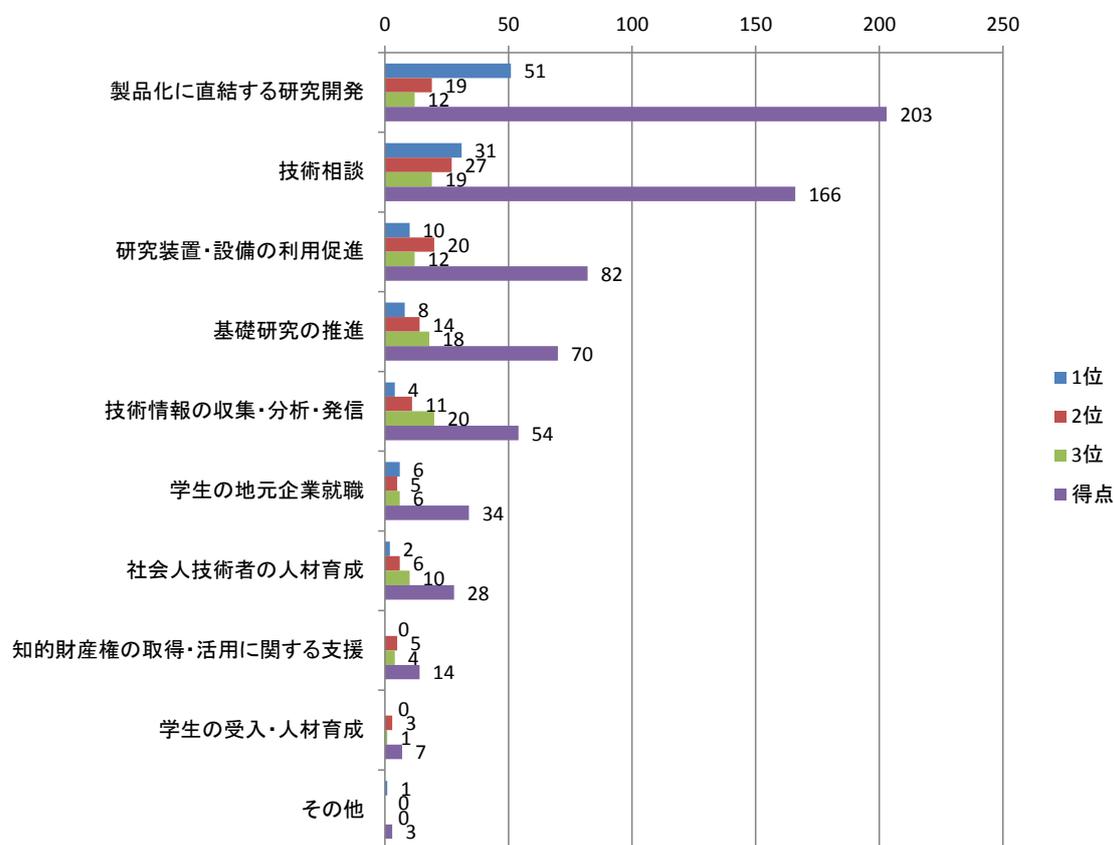


4. 信州大学の産学連携に関する期待・要望

信州大学に限らず産学連携を実施したことのある県内企業を対象に、信州大学の産学連携において強化・改善してほしいことにおける、優先順位の高い順3事項（第1位、第2位、第3位）について回答を得た（図表6-10）。なお、第1位の回答に対し3点、第2位の回答に対し2点、第3位の回答に対し1点と得点換算し、合算した。

最も優先順位の高い第1位としたものの中で最も多かったのは「製品化に直結する研究開発」（51社）であり、第2位は「技術相談」（31社）であった。得点換算した結果についても第1位は「製品化に直結する研究開発」（203点）であり、第2位は「技術相談」（166点）第3位「研究装置・設備の利用」（82点）であった。

図表 6-10 信州大学の産学連携への強化・改善要望事項（複数回答）



(注) 得点：1位回答×3点+2位回答×2点+3位回答×1点

第7章 本調査研究の結果のまとめと示唆

本調査の集計結果により、長野県の産学連携活動についての特徴と課題を抽出すると同時に示唆を検討する。

長野県における製造業の企業・事業所を対象とした本調査の回答企業の内、半数強の51.4%(153社)の企業が産学連携の経験があった。連携内容としては「研究開発」との回答が最も多かった。産学連携の開始時期を見ると、1980年代から行ってきた企業もあるが、2005年以降、特に中小規模の企業を中心に増加してきている。

信州大学と連携ありとの回答企業は、回答全体の36.2%(108社)であった。産業類型別で見ると、加工組立型産業での連携が盛んであった。信州大学との産学連携の開始時期を見ると、特に2005年以降盛んになってきている。連携分野では、技術相談と研究開発で比較的活発に産学連携が行われている。産学連携企業は、技術相談でも研究開発でも大規模企業のみならず中小規模企業でも大学が活用されている。信州大学との連携の評価は、技術レベルの向上など技術開発関連での項目で評価が高かった。

公設試との連携を見ると半数弱の62.1%(186社)の企業が連携経験ありと回答し、県内企業に幅広く活用されていた。連携内容は研究装置・設備の利用との回答が多く、次に技術相談との回答であった。

長野県における大学・高専および公設試との連携企業の比率は高く、産学連携は盛んであると言える。長野県においては地元企業が積極的に大学・高専や公設試を活用している様子がうかがえた。また、企業は、大学・高専・公設試の他にも複数の公的機関をいくつか積極的に活用していた点が見られた。つまり、地域において、公的機関を活用しながら研究開発を志向する企業が多いことがうかがえる。これらの要因として、地元中堅・中小企業が大企業の系列下請け企業ではなく、独立系部品メーカーが比較的多いことがあげられる。また、理工系学部のキャンパスが県内に4か所、地域産学官連携室・拠点県内7か所分散してあることにより、県内の企業にとって信州大学の存在が身近に感じられると言える。同時に、県も従来から公設試や産業支援機関を通し、積極的に産学連携を後押ししてきている。

しかし、信州大学との連携における評価を、山形県(野澤・小野2013)、群馬県(野澤・伊藤2013)における地元大学に対する評価と比べてみると、決して高い状況とは言えない。信州大学との研究開発における成果の有無に関して、「成果があった」との回答は57.3%であった¹⁷。それは信州大学が他大学に比べて能力が低いということの意味するのではなく、県内において産学連携について経験豊富な企業が多いため、企業の研究開発能力が高くなり、産学連携に関して大学への期待や要求水準が高くなっているとも言える。

¹⁷ 山形大学では65.2%、群馬大学では76.2%が研究開発で成果ありとの回答であった。

また、今後の産学連携の意向を見てみると県内の大学・高専と連携したいとの意向の企業は多いが、県外との大学・高専と連携を図っていききたいという意向の企業も比較的あった。それは、地元の企業の技術的課題が高度になってきていたり、新分野へ挑戦するために新たな大学との関係構築を図ろうとしているとも推測できる。企業は研究開発能力を向上させると同時に、技術探索能力も向上させているため、必ずしも地元大学だけに頼らない可能性も出てくる。大学・高専はそのような企業と付き合い、ニーズに応じていくことで大学・高専の研究開発能力を高められる可能性がある。

謝辞

本報告書の作成には、多くの方々のご協力を賜った。本調査は2011年度調査の実績をもとに行われた。2011年度調査を実施した下関市立大学の外戸保大介先生、鹿児島大学の中武貞文先生におかれましては2012年度調査にもご協力をいただきましたことに御礼を申し上げます。また、長野県製造業企業の皆様には業務多用の中、質問票にご回答頂いた。ご協力くださった皆様に心から感謝申し上げます。

参考文献

外戸保大介・中武貞文（2012）地方国立大学と地域産業の連携に関する調査研究 - 鹿児島県製造業と鹿児島大学に着目して - 文部科学省 科学技術政策研究所 Discussion Paper No. 82

日本経済新聞社（2012）「大学の地域貢献、信州大が首位 地方国公立上位に」2012年11月19日.

野澤一博・伊藤正実（2013）群馬県における国立大学等と地域企業の連携に関する調査報告 文部科学省 科学技術政策研究所 DISCUSSION PAPER No. 91

野澤一博・小野浩幸（2013）山形県における国立大学等と地域企業の連携に関する調査報告 文部科学省 科学技術政策研究所 DISCUSSION PAPER No. 90

文部科学省（2012）「平成23年度大学等における産学連携等実施状況について」

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1327174.htm（閲覧日平成25年1月21日）

問 1-2 貴社の従業員数は何名ですか。該当する番号を1つ選び、○で囲んでください。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所の従業員数をお答えください。

(従業員には、正社員、パート・アルバイト、出向・派遣受入者を含みます)

1. 9人以下	2. 10～19人	3. 20～29人
4. 30～49人	5. 50～99人	6. 100～299人
7. 300～999人	8. 1000人以上	

問 1-3 貴社の本社所在地はどこですか。該当する番号を1つ選び、番号を○で囲んでください。

※県外の場合は回答欄括弧内に都道府県名をご記入ください。

※貴社が系列会社である場合は親会社の本社所在地・親会社名を記入ください。

1. 本社は長野県内にある	2. 本社は長野県外にある → 本社(または親会社)の都道府県名:() → [親会社がある場合]親会社名()
---------------	--

問 1-4 貴社の工場は、どこに立地していますか。該当する番号を1つ選び、○で囲んでください。

1. 当社の工場は、長野県内のみにある	2. 当社の工場は、長野県外にしかない
3. 当社の工場は、長野県内・外の両方にある	4. 当社では、製品生産を実施していない

問 1-5 貴社の研究開発の部署(研究所、開発部等)は、どこに立地していますか。該当する番号を1つ選び、○で囲んでください。

1. 長野県内のみで実施している	2. 長野県外のみで実施している
3. 長野県内でも県外でも実施している	4. 研究開発は実施していない

問 1-6 貴社の資本金(会社全体)はいくらですか。該当する番号を1つ選び○で囲んでください。

1. 300万円未満	2. 300万円以上～500万円未満	3. 500万円以上～1000万円未満
4. 1000万円以上～3000万円未満	5. 3000万円以上～5000万円未満	6. 5000万円以上～1億円未満
7. 1億円以上～3億円未満	8. 3億円以上	

問 1-7 貴社の最新の年間売上高(会社全体)はいくらですか。該当する番号を1つ選び○で囲んでください。

1. 3000万円未満	2. 3000万円以上～5000万円未満	3. 5000万円以上～1億円未満
4. 1億円以上～10億円未満	5. 10億円以上～50億円未満	6. 50億円以上

問 1-8 貴社の最近5年間の売上高推移(会社全体)について、該当する番号を1つ選び○で囲んでください。

1. 増加傾向	2. 横ばい	3. 減少傾向
---------	--------	---------

問 1-9 最近5年間の営業利益率推移(会社全体)について、該当する番号を1つ選び○で囲んでください。

1. 増加傾向	2. 横ばい	3. 減少傾向
---------	--------	---------

問 1-10 貴社では最近5年間に新製品や新技術の開発を行いましたか。該当する番号を1つ選び○で囲んでください。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所での開発の有無についてお答えください。

※ここでは「新製品や新技術」とは自社にとって新規のものであり、また実際に実用化(販売)につながったものとします。

1. 行った	2. 行っていない
--------	-----------

問 1-11 貴社の経営上の課題は何ですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における課題についてお答えください。

1. 生産技術の開発・改善	2. 新商品の開発	3. コスト削減
4. 販路拡大	5. 新事業展開	6. 人材育成
7. 資金繰り	8. その他()	9. 特になし

問 1-12 貴社では、技術的課題に直面した場合、どこに相談しますか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

1. 大学・高専	2. 公的試験研究機関	3. 地方自治体の関連部署
4. 公的産業支援機関	5. 商工会議所・商工会	6. 同業他社
7. 他業種企業	8. その他()	9. 相談しない

問 2 貴社における大学・高専との連携についてお伺いします。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

(注) この調査における「大学・高専との連携」とは、大学・高専の先生に対する①技術相談、②研究開発(共同研究、委託研究、奨学寄附金等を提供して実施した研究開発等(注1))、大学・高専にある③研究装置・設備の利用、大学・高専を利用した④自社従業員の人材育成(注2)を指します。

注 1…契約の有無、金額の大小にかかわらず、大学・高専と連携して実施した研究開発(共同研究、大学・高専への委託研究、奨学寄付金を提供して実施した研究開発等を含む)

注 2…技術講習会・人材育成講座の利用、従業員の大学院等への就学支援、従業員を大学に研究員として派遣など

問 2-1 貴社は、これまでに大学・高専と連携したことはありますか。連携したことがある企業の方ほどのような活動で連携したか、あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

※複数の活動が連動している場合は、実施したものをすべてを選んでください。(例) 大学との共同研究の中で、大学の先生への技術相談をしたり、大学の研究設備を利用した場合 → 1、2、3のすべてを選択してください

1. 技術相談
2. 研究開発
3. 研究装置・設備の利用
4. 自社従業員の人材育成
5. その他()
6. 大学・高専と連携していない

P4 の問 2-3 へお進みください

→ 次の問 2-2 へお進みください

問 2-2 ※問 2-1 で『6. 大学・高専と連携していない』を選択した企業の方のみにお聞きします。

大学・高専と連携しない理由は、次のうちどれですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

1. 当社(事業所)では研究開発を実施していない	2. 自社単独で研究開発を行っている
3. 当社の人員・時間的制約のため	4. 当社の資金的制約のため
5. 大学・高専向けの研究テーマではない	6. 大学・高専の研究内容を知らない
7. 大学・高専とのコネクションがない	8. その他()

→ 回答後は P5 の問 3 へお進みください

問 2-3 ※問 2-1 で 1~5 を選択した(大学・高専と連携したことあり)企業の方のみ、以下の(1)~(5)の質問にお答えください。

- (1) 貴社が、最初に大学・高専と連携を開始したのはいつですか。該当する番号を 1つ 選び、○で囲んでください。

1. 1980年代もしくはそれ以前	2. 1990~1994年	3. 1995~1999年
4. 2000~2004年	5. 2005~2009年	6. 2010年以降

- (2) 貴社が、大学・高専と連携したきっかけはどれですか。あてはまるものを すべて 選び、番号を○で囲んでください。

1. テレビ、新聞、専門誌等で知った	2. 大学・高専のホームページを見て
3. 大学・高専の先生と以前から付き合いがあった	4. 大学・高専の卒業生が社員にいた
5. 大学が開催した企業向け技術発表会に参加して	6. 大学・高専のコーディネーターに紹介された
7. 大学・高専の先生から申し入れがあった	8. 行政や商工会議所等から紹介された
9. その他()	

- (3) 貴社ではこれまでに研究開発のために公的な助成金・補助金等を受けたことがありますか。該当する番号を すべて 選び、○で囲んでください。

1. 国および国の外郭団体(※)の助成金等を受けた	2. 県の助成金等を受けた	3. 市町村の助成金等を受けた
4. その他の助成金等を受けた	5. 助成金等を受けたことはない	

(※) 国の外郭団体とは、例えば科学技術振興機構(JST)、中小企業基盤整備事業、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)などを指します。

- (4) 貴社がこれまで連携した大学・高専は、次のうちどれですか。あてはまるものを すべて 選び、番号を○で囲んでください。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

※回答が「6. その他」の場合は、空欄に学校名をご記入ください(もし複数ある場合は全ての学校名をご記入ください)。

1. 信州大学	2. 諏訪東京理科大学	3. 松本歯科大学
4. 長野県工科短期大学	5. 長野高専	
6. その他()		

- (5) (4) で選んだ大学・高専の中で、貴社と 最も活発 に連携を行った大学・高専は次のうちどれですか。あてはまるものを 1つ 選び、番号を○で囲んでください。

※回答が「6. その他」の場合は、空欄に学校名をご記入ください(もし複数ある場合は、最も活発に連携を行った学校を1つだけ選んでご記入ください)。

1. 信州大学	2. 諏訪東京理科大学	3. 松本歯科大学
4. 長野県工科短期大学	5. 長野高専	
6. その他()		

※以下はすべての企業の方にお伺いします。

問3 貴社では、今後、大学・高専と連携する意向はありますか。左欄選択肢1～5の中からあてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。また○を記入した回答の右欄に連携したい学校名をご記入ください。

※現在、既に連携している企業の方は、今後も連携を継続する意向があるかどうかをお答えください

回答選択肢	連携希望学校名
1. 県内の大学・高専と連携したい	
2. 隣接県の大学・高専と連携したい	
3. 国内の大学・高専と連携したい(注)	
4. 海外の大学・機関と連携したい	
5. 大学・高専と連携する意向はない	

(注) 国内とは「1. 長野県」および「2. 隣接県」を除く地域。

問4 公設試験研究機関（長野県工業技術センター等）との連携についてお伺いします。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

問4-1 貴社は、これまでに公設試験研究機関と連携したことはありますか。連携したことがある企業の方はどのような活動で連携したか、あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

1. 技術相談
2. 研究開発(注1)
3. 研究装置・設備の利用
4. 自社従業員の人材育成(注2)
5. その他()
6. 公設試験研究機関と連携していない

次の問4-2へお進みください

「6」を選択した方は
P6の問5へお進みください

注1…契約の有無、金額の大小にかかわらず、公設試験研究機関と連携して実施した研究開発（共同研究、公設試験研究機関への委託研究・依頼試験等を含む）

注2…技術講習会・人材育成講座の利用等

問4-2 ※問4-1で1～5を選択した（公設試験研究機関と連携あり）企業の方のみにお聞きします。

貴社がこれまで連携した公設試験研究機関は、次のうちどれですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

※回答が「7. その他」の場合は、空欄に学校名をご記入ください。

1. 長野県工業技術総合センター (材料技術部門)	2. 長野県工業技術総合センター (精密・電子技術部門)	3. 長野県工業技術総合センター (環境・情報技術部門)
4. 長野県工業技術総合センター (食品技術部門)	5. 長野県農業試験場	6. 産業技術総合研究所
7. その他()		

問5 貴社における大学・高専の卒業生(大学院修了生含む)の採用状況についてお伺いします。
 ※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

問5-1 貴社では、次の各大学・高専の理系卒業生を過去5年間(2008~2012年)に採用(配属)されましたか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。(新卒・中途採用どちらでも可)。
 ※回答が「6. その他」の場合は、空欄に学校名をご記入ください。

「理系」とは、理学部・工学部・農学部・水産学部・医学部・歯学部・薬学部・看護学部・環境学部・情報学部またはこれらに類するものを指します。

1. 信州大学
2. 諏訪東京理科大学
3. 松本歯科大学
4. 長野県工科短期大学
5. 長野高専
6. その他()
7. 採用していない

} 次の問5-2へお進みください

→ 「7」を選択した方は
問5-3へお進みください

問5-2 ※問5-1で1~6を選択した(採用・配属あり)企業の方のみにお聞きします。

貴社で過去5年間(2008~2012年)に採用(配属)された大学・高専の理系卒業生の最終学歴は次のうちどれですか。あてはまるものすべてを選び番号を○で囲んでください。

1. 学部卒	2. 修士卒	3. 博士卒
4. 高専卒	5. 短大卒	

→ 回答後は問6へお進みください

問5-3 ※問5-1で「7. 採用していない」を選択した企業の方のみにお聞きします。

大学・高専の理系卒業生を過去5年間、採用していない理由は何ですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

1. 経営の都合上採用を見合わせている	2. 高卒レベルで十分である
3. 採用したくなるような人材の応募がない	4. 当社の知名度が低いため応募がない
5. 内定を出すのが辞退されてしまう	6. その他()

問6 貴社における大学・高専学生のインターンシップ受入についてお伺いします。
 ※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

問6-1 貴社は、過去5年間(2007~2011年)に、大学・高専学生のインターンシップを受け入れたことがありますか。又、受け入れた学生を貴社従業員として採用したことはありますか。該当する番号を1つ選び、番号を○で囲んでください。

1. インターンシップを受け入れたことがあります、受け入れた学生を採用したことがある
2. インターンシップを受け入れたことはあるが、受け入れた学生を採用したことはない
3. インターンシップを受け入れたことがない

産学連携活動を行っていない(問2-1で「大学・高専と連携していない」と回答した)企業の方への質問は以上となります。ご協力ありがとうございました。

※産学連携を行ったことのある企業は次頁以降のご質問にお答えください。

※以下の問7～問9については、産学連携を行ったことのあるすべての企業の方のみご回答願います。

★信州大学との連携に関する調査

問7 信州大学との連携についてお聞きします。

※アンケート送付先が工場などの事業所の場合は事業所における状況についてお答えください。

問7-1 貴社は、これまでに信州大学と連携したことはありますか。連携したことがある企業の方はあてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

*複数の活動が連動している場合は、実施したものをすべてを選んでください。(例) 大学との共同研究の中で、大学の先生への技術相談をしたり、大学の研究設備を利用した場合 →1、2、3のすべてを選択してください

1. 技術相談
2. 研究開発
3. 研究装置・設備の利用
4. 自社従業員の人材育成
5. その他()
6. 信州大学以外の大学・高専と連携している(いた)

問7-3へお進みください

「6」を選択した方は
次の問7-2へお進みください

問7-2 ※問7-1で『6. 信州大学以外の大学・高専と連携している』を選択した企業の方のみにお聞きします。

信州大学以外の他大学・高専と連携している理由は、次のうちどれですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

1. 信州大学に、連携したい技術をもった先生がいない	2. 信州大学の先生の研究内容についてよく知らない
3. 他大学・高専の先生と、昔から付き合いがあるため	4. 他大学・高専の支援体制・受入体制がよかったから
5. 他の大学・高専の方が短時間で行けるから	6. 他の大学・高専の方が研究レベルが高いから
7. その他()	

→ 回答後はP8の問8へお進みください

問7-3 ※問7-1で1～5を選択した(信州大学と連携あり)企業の方にお聞きします。

貴社が、信州大学と連携活動を行った時期はいつですか。あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

1. 1980年代もしくはそれ以前	2. 1990～1994年	3. 1995～1999年
4. 2000～2004年	5. 2005～2009年	6. 2010年以降

問7-4 ※問7-1で1～5を選択した(信州大学と連携あり)企業の方にお聞きします。

信州大学との連携は、貴社にとってどの程度貢献している(貢献が見込まれる)とお考えですか。各項目(1)～(7)について1～5の中から該当する番号を1つ選び、○を記入してください。

	とても貢献している (見込まれる)	わずかに貢献している (見込まれる)	どちらとも いえない	ほとんど貢献していない (見込めない)	全く貢献していない (見込めない)
(1) 技術レベルの向上	5	4	3	2	1
(2) 新製品(技術)の開発	5	4	3	2	1
(3) 従業員の人材育成	5	4	3	2	1
(4) 特許・実用新案の取得	5	4	3	2	1
(5) ブランドイメージの向上	5	4	3	2	1
(6) 販売先・受注先の拡大	5	4	3	2	1
(7) 売上向上	5	4	3	2	1

問 7-5 ※問 7-1 で、「2. 研究開発」を選択した企業の方のみにお聞きします。

信州大学との研究開発は、成果がありましたか。該当する番号を1つ選び○で囲んでください。

注1…契約の有無、金額の大小にかかわらず、信州大学と連携して実施した研究開発
(共同研究、信州大学への委託研究、奨学寄付金を提供して実施した研究開発等を含む)

1. 成果があった
2. どちらともいえない
3. 成果がなかった

} 問 8 へお進みください
→ 問 7-6 へお進みください

問 7-6 ※問 7-5 で、「3. 成果がなかった」を選択した企業の方のみにお聞きします。

信州大学との研究開発において成果がなかったその理由について、あてはまるものをすべて選び、番号を○で囲んでください。

1. テーマが合わなかった	2. お付き合いで行ったから
3. 当社の準備・リソース不足	4. 大学・先生の対応が悪かった
5. コーディネーターの調整能力不足	6. 費用が高かった(費用対効果が悪かった)
7. その他()	

問 8 ※産学連携を行ったことのあるすべての企業にお聞きします。

今後、信州大学において、強化・改善してほしいことを、<★選択肢>から優先順位の高いものを3つ選び、番号を記入してください。(「10. 特になし」を選択の場合は1位のところに「10」とご記入ください)

<★選択肢>		
1. 技術相談	2. 製品化に直結する研究開発	3. 基礎研究の推進
4. 研究装置・設備の利用促進	5. 社会人技術者の人材育成	6. 学生の受入・人材育成
7. 学生の地元企業就職	8. 知的財産権の取得・活用に関する支援	9. 技術情報の収集・分析・発信
10. 特になし	11. その他()	

1位:	2位:	3位:
-----	-----	-----

問 9 信州大学に相談したい技術課題や研究開発テーマなどについて、またご意見・ご要望等がありましたら、ご記入ください。

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

DISCUSSION PAPER No.92

長野県における国立大学等と地域企業の連携に関する調査報告

2013年5月

文部科学省 科学技術政策研究所

第3調査研究グループ

〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関3-2-2中央合同庁舎7号館 東館 16階

電話:03-3581-2419 FAX:03-3503-3996