

## 「全国イノベーション調査 2018 年調査統計報告」の公表について

文部科学省科学技術・学術政策研究所(所長 磯谷 桂介)では、科学技術・イノベーション政策の企画、立案、推進及び評価に必要な基礎資料を得ることを目的として、我が国における民間企業のイノベーション活動の実態や動向を調査するため、一般統計調査「全国イノベーション調査」を実施しています。このたび、最新となる 2018 年調査(参照期間:2015 年から 2017 年までの 3 年間)の結果を取りまとめましたので、お知らせします。

「全国イノベーション調査 2018 年調査」は、OECD(経済協力開発機構)と Eurostat(欧州委員会統計総局)が 2018 年 10 月に改訂・公表した『オスロ・マニュアル 2018』に準拠した我が国公式のイノベーションに関する統計調査です。2018 年調査では、従業者数 10 人以上の企業(一部の産業を除く) 505,917 社を対象母集団として 30,280 社を標本抽出し、うち 9,439 社から有効回答を得ています。本調査の結果は OECD にも提供され、今後、国際比較も可能となる見込みです。

本調査の主な結果は、以下の通りです。

- 対象母集団において、38%の企業(194,197 社)がイノベーション活動<sup>\*1</sup>を実行した(p.12)。
- 対象母集団において、12%の企業(62,879 社)がプロダクト・イノベーション<sup>\*2</sup>を実現した(pp.16-17)。このうち、49%の企業が市場新規<sup>\*3</sup>プロダクト・イノベーションを実現した(p.18)。
- イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて大学院修了者及び博士号保持者を雇用していた企業の割合が高い(pp.27-28)。
- イノベーション活動を阻害した要因として、「自社内における能力のある人材の不足」を挙げた企業の割合が最も高い(p.48)。
- イノベーション活動実行企業のうち、9%の企業が大学・他の高等教育機関と協力してイノベーション活動を実行した(p.38)。また、プロダクト・イノベーション実現企業のうち、34%の企業がプロダクト・イノベーションを他社や他の機関と共同で開発した(pp.34-35)。
- 国全体のプロダクト・イノベーションによる売上高(2017 年)は 143 兆円であり、このうち 31 兆円は市場新規プロダクト・イノベーションによる売上高であった(pp.50-52)。

<sup>\*1</sup> 着手され、当該企業にとってのイノベーションに帰着することが意図されているあらゆる活動

<sup>\*2</sup> 新しい又は改善された製品又はサービスであって、当該企業の以前の製品又はサービスとはかなり異なり、かつ市場に導入されているもの

<sup>\*3</sup> 以前にいかなる競合他社も導入したことがない(プロダクト・イノベーション)

※ 本報告書につきましては、科学技術・学術政策研究所ウェブサイト(<https://www.nistep.go.jp/>)に掲載されますので、そちらで電子媒体を入手することが可能です。

### <お問合せ>

科学技術・学術政策研究所 第 1 研究グループ 担当:伊地知, 池田

TEL: 03-3581-2391

FAX: 03-3503-3996

E-mail: jnis2018@nistep.go.jp

ウェブサイト: <https://www.nistep.go.jp/>



## 2018 年調査の結果から得られる所見

### 中規模企業に係る課題

- 引き続き、中規模企業において、プロダクト・イノベーション実現企業率が逡減する傾向が見られる (p.17)。
- イノベーション活動のための公的財政支援については、中規模企業は大規模企業と同程度かそれを上回る割合の企業が支援を得ている (p.47)。

### 国全体として見た場合のイノベーションの売上高への寄与

- 企業にとって新しいプロダクト・イノベーションによる売上高は増加している一方で、市場にとっても新しい(新規性の高い)プロダクト・イノベーションによる売上高は減少しているように見られる (p.52)。

### イノベーション人材

- イノベーション活動の阻害要因として、「自社内における能力のある人材の不足」を挙げているイノベーション活動実行企業の割合が引き続き高い (p.48)。
- 高等教育修了者は、多くの経済活動(産業)において企業間で二極分化して所在している(U字型分布)(p.26)。
- 大学院修了者及び博士号保持者も多くの経済活動(産業)において企業間で偏在している (pp.27-28)。
- しかし、イノベーション活動実行企業のほうが、イノベーション活動非実行企業と較べて、大学院修了者及び博士号保持者の構成比が高い企業の割合が多い (pp.27-28)。

### ビジネス能力・知識流動・外部要因

- イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、イノベーションに関連するビジネス能力(利益獲得のための戦略、ビジネス・マネジメント及び組織マネジメント、知的財産の保護等)、知識流動(情報伝達経路等)、及び外部要因(製品・サービスの競争環境、阻害要因、法律・規制等)に該当した企業の割合が高い。
- イノベーション活動実行企業のほうが、これらの取組・要因についてより“敏感”であることが窺える (pp.30-32, ; pp.39-40; pp.44-46, p.48)。



## 概要

### イノベーション活動実行とイノベーション実現

調査参照期間である 2015 年から 2017 年までの 3 年間に、従業者数 10 人以上の企業（一部の産業を除く）である対象母集団（505,917 社）において、38% の企業（194,197 社）がイノベーション活動（着手され、当該企業にとってのイノベーションに帰着することが意図されているあらゆる活動）を実行した。プロダクト・イノベーション（市場に導入した新しい又は改善した製品又はサービス）を実現した企業の割合は 12%（62,879 社）であり、ビジネス・プロセス・イノベーション（自社内に導入した新しい又は改善したビジネス・プロセス）を実現した企業の割合は 31%（155,275 社）であった。また、イノベーション（プロダクト・イノベーション又はビジネス・プロセス・イノベーション）を実現した企業の割合は 34%（171,776 社）であった。

全プロダクト・イノベーション実現企業のうち 49% の企業が、市場新規プロダクト・イノベーション（以前にいかなる競合他社も導入したことがないプロダクト・イノベーション）を実現した。全プロダクト・イノベーション実現企業におけるプロダクト・イノベーション売上率（2017 年）の平均値は 27% であった。このうち 7 ポイントは、市場新規プロダクト・イノベーション売上率によるものであった。

### イノベーションのためのビジネス能力

イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、企業グループに所属している企業の割合が高く、より多くの数の従業者を雇用しているが、創業年数（企業年齢）に差異はみられない。また、イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、大学院修了者及び博士号保持者を雇用していた企業の割合が高い。

イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、確実な利益獲得のために戦略（既存製品・サービスの改良等）を採用した企業の割合が高く、ビジネス・マネジメント及び組織マネジメント（ジョブ・ローテーション等）を実行した企業の割合も高い。また、イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、より多くの割合の企業が知的財産の保護（特許出願等）を実行しており、とくに、全イノベーション活動実行企業のうち 10% 以上の企業が「商標登録」や「特許出願」を実行していた。

## イノベーションと知識流動

全プロダクト・イノベーション実現企業のうち34%の企業では、プロダクト・イノベーションを他社や他の機関と共同で開発していた。一方、全ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業のうち37%の企業では、ビジネス・プロセス・イノベーションを他社や他の機関が開発していた。

全イノベーション活動実行企業のうち29%の企業が、イノベーション活動のために他社や他の組織と協力した。大学・他の高等教育機関と協力したイノベーション活動実行企業の割合は9%であったが、大規模企業では29%に上った。

イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、知識獲得のために情報伝達経路(大規模会議、見本市、展示会等)を利用した企業の割合が高く、知的財産権のライセンスイン及びライセンスアウトを実行した企業の割合も高い。とくに、全イノベーション活動実行企業のうち1%の企業は、大学・他の高等教育機関から知的財産権を購入又は実施許諾を受け、4%の企業は、自社の知的財産権を他者に実施許諾していた。

## イノベーションに影響した外部要因

イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、外国へ製品・サービスを販売又は提供した企業の割合が高い。また、イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、日本国内及び外国において他社と競合した企業の割合が高く、外部要因(製品・サービスがすぐに陳腐化等)から製品・サービスの競争環境に影響を受けた企業の割合も高い。

イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、法律又は規制の影響を受けた企業の割合が高い。とくに、イノベーション活動を促進した法律又は規制として、全イノベーション活動実行企業のうち9%の企業が、「環境」に関連する法律又は規制の影響を受けた。また、イノベーション活動のコストを増加させた法律又は規制として、全イノベーション活動実行企業のうち24%の企業が、「雇用、労働者の安全、社会保険」に関連する法律又は規制の影響を受けた。

イノベーション活動実行企業は、イノベーション活動非実行企業に比べて、イノベーション活動を阻害された企業の割合が高い。とくに、全イノベーション活動実行企業のうち73%の企業が、「自社内における能力のある人材の不足」を阻害要因として挙げた。一方、イノベーション活動実行の有無に関わらず、「金融機関や投資家による融資・投資の不足」を挙げた企業の割合は相対的に低かった。

## 国全体のプロダクト・イノベーション売上高

国全体のプロダクト・イノベーションによる売上高(2017年)(すなわち、国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高)は、143兆円であった。このうち31兆円は、市場新規プロダクト・イノベーションによる売上高(すなわち、国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高)が占めた。国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高は、2014年に比べて27%減少しており、日本企業が市場新規プロダクト・イノベーションの開発・導入に以前よりも消極的になっていることが懸念される。

## 概要表：主要イノベーション指標(2015 年 -2017 年)

		全企業 (505,917 社)	小規模 (410,565 社)	中規模 (78,879 社)	大規模 (16,473 社)	製造業 (116,831 社)	サービス業 (299,867 社)
イノベーション活動実行企業率	(%)	38	36	47	60	47	37
研究開発活動実行企業率	(%)	8	7	11	22	14	6
イノベーション実現企業率	(%)	34	32	42	53	41	32
プロダクト・イノベーション実現企業率	(%)	12	11	15	28	20	11
市場新規プロダクト・イノベーション実現企業率	(%)	7	6	7	13	11	5
ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業率	(%)	31	29	38	47	35	30
国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高(2017 年)	(兆円)	143	7	29	108	78	56
国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高(2017 年)	(兆円)	31	2	8	21	24	6
総売上高(2017 年)	(兆円)	1,483	265	418	801	459	897
研究開発支出額(2017 年)	(兆円)	11	1	2	8	8	2

出所：全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所。

注：「小規模」は従業員数 10 人以上 49 人以下の企業, 「中規模」は同 50 人以上 249 人以下の企業, 「大規模」は同 250 人以上の企業を表す。数値は, 実現標本から対象母集団の状況を復元した推計値である。





## 調査結果

- ・ 調査結果は, 実現標本から対象母集団の状況を復元した推計値として報告している。
- ・ 調査結果は, 本調査の対象となる統計単位である企業の状況に基づいて示している。親会社, 子会社及び関係会社等の企業グループ内の他社を含めた状況を示すものではない。



# 1. イノベーション活動実行とイノベーション実現

## Innovation Activities and Innovations

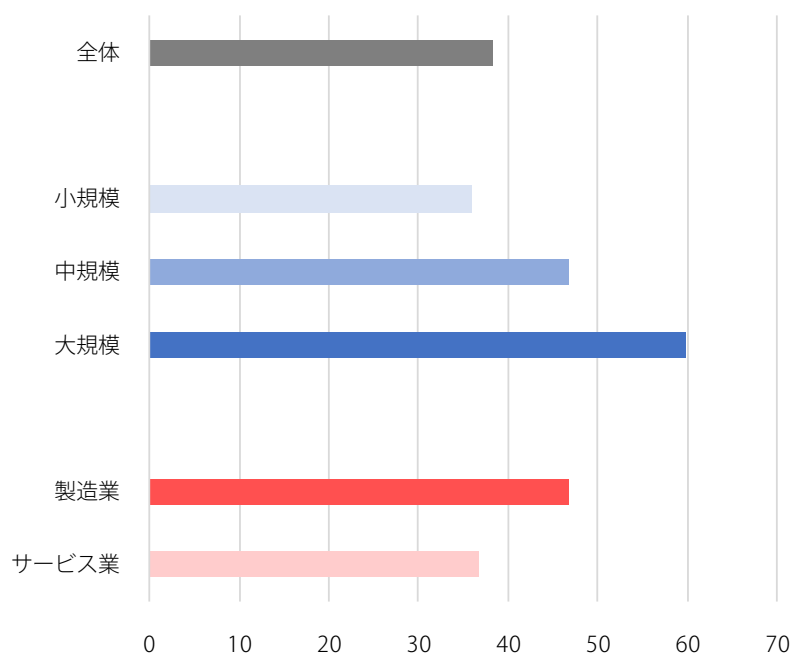
### イノベーション活動実行企業率

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団(505,917社)において、38%の企業(194,197社)がイノベーション活動(着手され、当該企業にとってのイノベーションに帰着することが意図されたあらゆる活動)を実行した。

企業規模階級別では規模が大きくなるほど実行企業率が高く、小規模企業では36%(147,600社)、中規模企業では47%(36,839社)、大規模企業では60%(9,757社)の企業がイノベーション活動を実行した。

製造業における実行企業率は47%(54,567社)であり、対象母集団全体に比べてより多くの割合の企業がイノベーション活動を実行していた。一方、サービス業における実行企業率は37%(110,254社)であり、対象母集団全体と同程度の水準であった。

図 1.1 イノベーション活動実行企業率(2015年-2017年):  
全企業に対する割合 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 11.

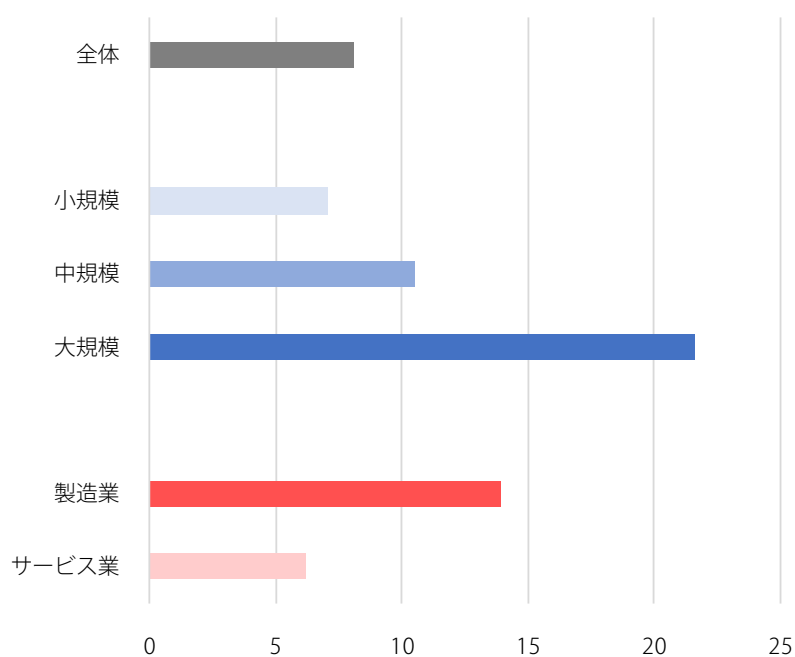
## 研究開発活動実行企業率

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、対象母集団(505,917 社)において、8% の企業(40,789 社)が研究開発活動を実行した。

企業規模階級別では規模が大きくなるほど実行企業率が高く、小規模企業では 7%(28,977 社)、中規模企業では 11%(8,286 社)、大規模企業では 22%(3,526 社)の企業が研究開発活動を実行した。

製造業における実行企業率は 14%(16,270 社)であり、対象母集団全体に比べてより多くの割合の企業が研究開発活動を実行していた。一方、サービス業における実行企業率は 6%(18,632 社)であり、対象母集団全体に比べて研究開発活動を実行した企業の割合は少ない。

図 1.2 研究開発活動実行企業率(2015 年 -2017 年):  
全企業に対する割合 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 11.

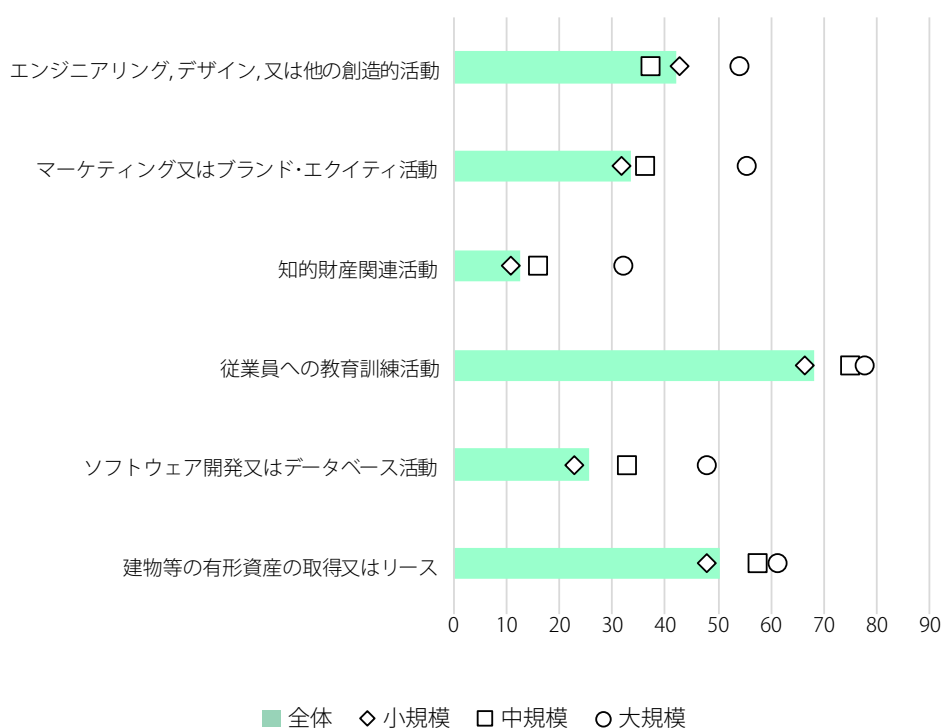
### 実行したイノベーション活動の内容

2015年から2017年までの3年間に、全イノベーション活動実行企業(194,197社)が実行した具体的な活動内容のうち最も多くの割合である68%の企業が、「従業員への教育訓練活動」を実行した。

これに次いで「建物等の有形資産の取得又はリース」及び「エンジニアリング、デザイン、又は他の創造的活動」を実行した企業の割合が高く、その割合はそれぞれ50%及び42%であった。

その一方で、「知的財産関連活動」は、全イノベーション活動実行企業のうち13%の企業においてのみ実行された。「ソフトウェア開発又はデータベース活動」を実行した全イノベーション活動実行企業は次に少なく、その実行企業率は26%であった。

図 1.3 実行したイノベーション活動の内容(2015年–2017年)：  
全イノベーション活動実行企業に対する割合(%)



出所：全国イノベーション調査 2018年調査，科学技術・学術政策研究所。統計表 22。

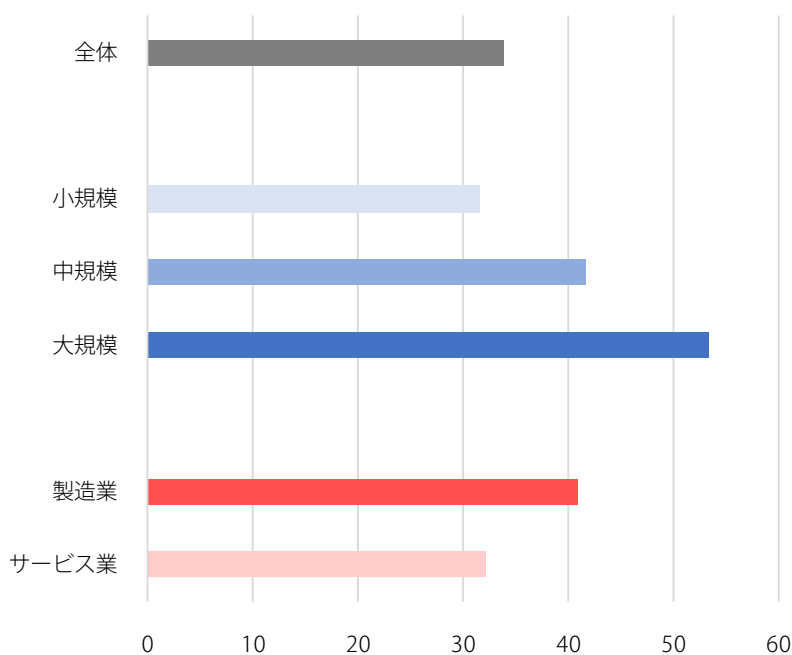
## イノベーション実現企業率

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、対象母集団(505,917 社)において、34% の企業(171,776 社)がイノベーション(市場に導入した新しい若しくは改善したプロダクト又は自社内に導入した新しい若しくは改善したビジネス・プロセス)を実現した。

企業規模階級別では規模が大きくなるほど実現企業率が高く、小規模企業では 32%(130,199 社)、中規模企業では 42%(32,858 社)、大規模企業では 53%(8,719 社)の企業がイノベーションを実現した。

製造業における実現企業率は 41%(47,854 社)であり、対象母集団全体に比べてより多くの割合の企業がイノベーションを実現した。一方、サービス業における実現企業率は 32%(96,284 社)であり、対象母集団全体に比べてイノベーションを実現した企業の割合は少ない。

図 1.4 イノベーション実現企業率(2015 年-2017 年):  
全企業に対する割合 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 9.

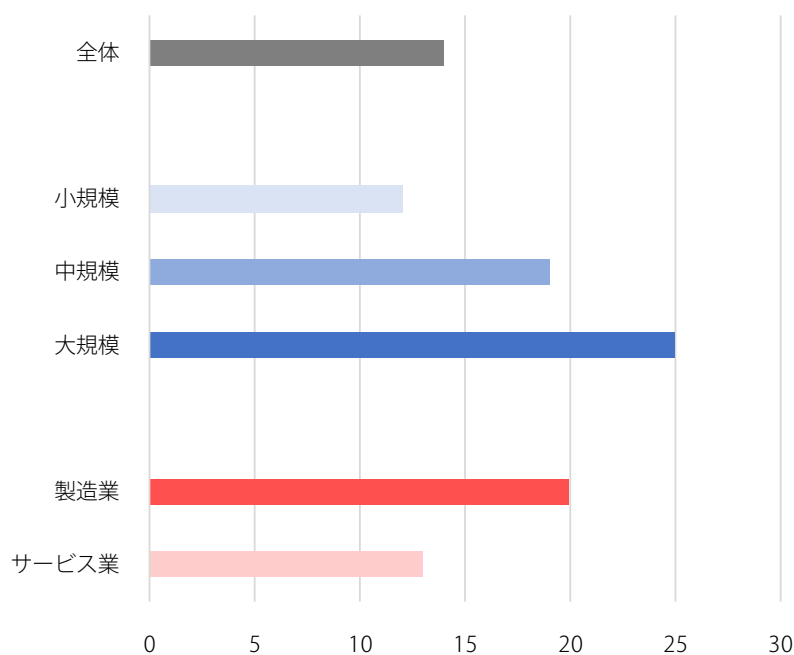
### プロダクト・イノベーション実現企業率

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団(505,917社)において、12%の企業(62,879社)がプロダクト・イノベーション(市場に導入した新しい又は改善した製品又はサービス)を実現した。

企業規模階級別では規模が大きくなるほど実現企業率が高く、小規模企業では11%(46,211社)、中規模企業では15%(12,162社)、大規模企業では28%(4,506社)がプロダクト・イノベーションを実現した。

製造業における実現企業率は20%(22,957社)であり、対象母集団全体に比べてより多くの割合の企業がプロダクト・イノベーションを実現した。一方、サービス業における実現企業率は11%(33,178社)であり、対象母集団全体と同程度の水準であった。

図 1.5 プロダクト・イノベーション実現企業率(2015年–2017年) : 全企業に対する割合 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 14.



### プロダクト・イノベーション実現企業率：経年比較

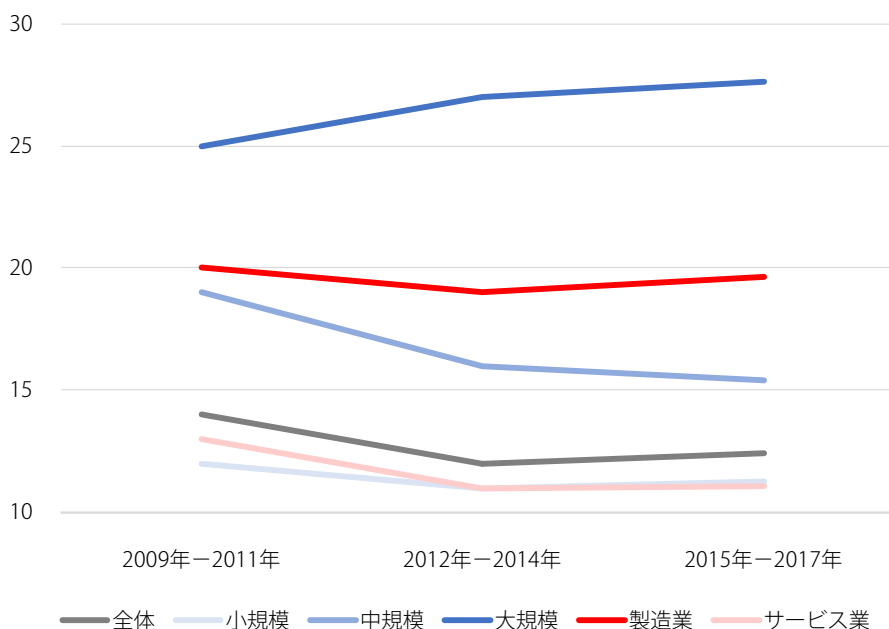
プロダクト・イノベーション実現については、本 2018 年調査が準拠する『オスロ・マニュアル 2018』（以下の註を参照）と以前の 2009 年調査、2013 年調査及び 2015 年調査が準拠した旧第 3 版においてプロダクト・イノベーション実現に係る定義に大きな差異がないため、過去に実施した調査結果との経年比較を示す。

プロダクト・イノベーション実現企業率は、2012 年から 2014 年までの 3 年間の状況と比較して変化が見られない。しかしながら、中規模企業については 2009 年から 2011 年までの 3 年間の状況から相対的に低下の幅が大きく、2015 年から 2017 年までの 3 年間ににおいても若干の減少傾向にある。

註：

- [1] OECD and Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.  
<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- [2] OECD and Eurostat (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.  
<https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>

図 1.6 プロダクト・イノベーション実現企業率（経年比較）：  
全企業に対する割合（%）



出所：全国イノベーション調査 2018 年調査，科学技術・学術政策研究所。統計表 14。「第 4 回全国イノベーション調査統計報告」，NISTEP REPORT No.170，科学技術・学術政策研究所。「第 3 回全国イノベーション調査報告」，NISTEP REPORT No.156，科学技術・学術政策研究所。

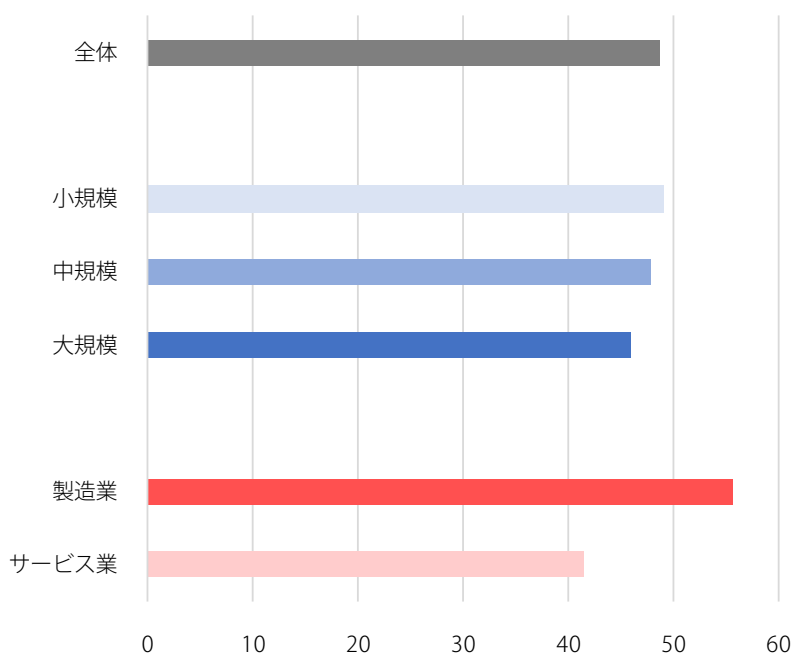
### 市場新規プロダクト・イノベーション実現企業率

2015年から2017年までの3年間に、全プロダクト・イノベーション実現企業(62,879社)のうち49%の企業が、市場新規プロダクト・イノベーション(以前にいかなる競合他社も導入したことがないプロダクト・イノベーション)を実現した。

企業規模階級別での実現企業率の差は小さいものの、小規模企業では49%、中規模企業では48%、大規模企業では46%であり、小規模企業ではより多くの割合の企業が市場新規プロダクト・イノベーションを実現した。

製造業における実現企業率は56%であり、全プロダクト・イノベーション実現企業全体に比べてより多くの割合の企業が市場新規プロダクト・イノベーションを実現した。一方、サービス業における実現企業率は41%であり、全プロダクト・イノベーション実現企業全体に比べて市場新規プロダクト・イノベーションを実現した企業の割合は少ない。

図 1.7 市場新規プロダクト・イノベーション実現企業率(2015年-2017年):  
全プロダクト・イノベーション実現企業に対する割合(%)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 16.

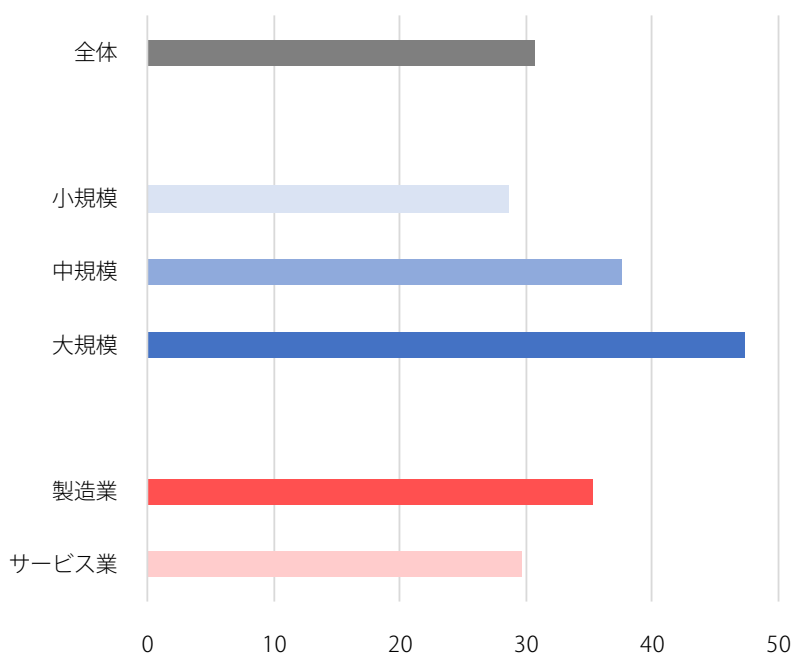
### ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業率

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、対象母集団(505,917 社)において、31%の企業(155,275 社)がビジネス・プロセス・イノベーション(自社内に導入した新しい又は改善したビジネス・プロセス)を実現した。

企業規模階級別では規模が大きくなるほど実現企業率が高く、小規模企業では 29%(117,857 社)、中規模企業では 38%(29,692 社)、大規模企業では 47%(7,727 社)の企業がビジネス・プロセス・イノベーションを実現した。

製造業における実現企業率は 35%(41,241 社)であり、対象母集団全体に比べてより多くの割合の企業がビジネス・プロセス・イノベーションを実現した。一方、サービス業における実現企業率は 30%(88,997 社)であり、対象母集団全体と同程度の水準であった。

図 1.8 ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業率(2015 年-2017 年):  
全企業に対する割合 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 17.

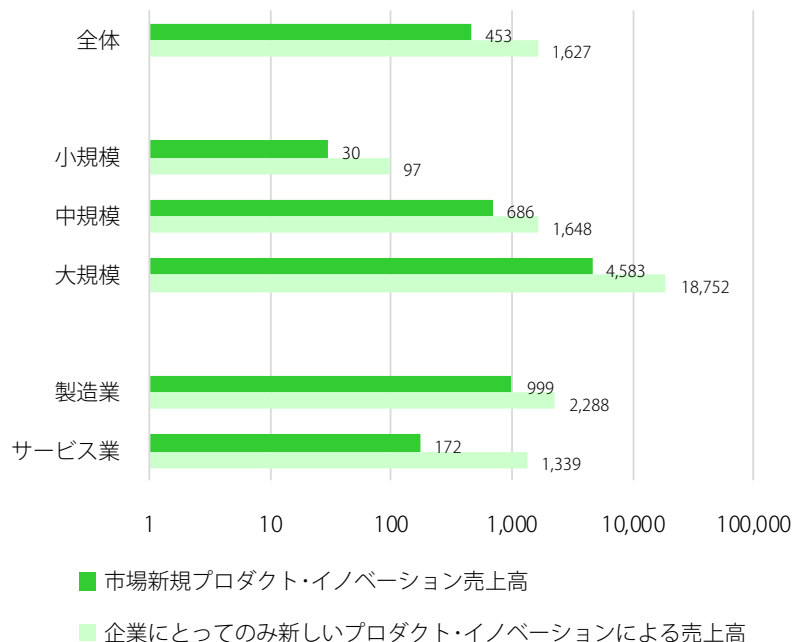
## プロダクト・イノベーション売上高

2015年から2017年までの3年間に実現したプロダクト・イノベーションによる2017年の1年間の売上高(プロダクト・イノベーション売上高)について、全プロダクト・イノベーション実現企業(62,879社)の平均額は2,080百万円であった。このうち453百万円は市場新規プロダクト・イノベーション売上高(以前にいかなる競合他社も導入したことがないプロダクト・イノベーションによる売上高)、1,627百万円は当該企業にとってのみ新しいプロダクト・イノベーションによる売上高(既に競合他社が導入しているものと同一又はよく類似したプロダクト・イノベーションによる売上高)であった。

企業規模階級別では、平均額であるため規模に比例して大きくなっているが、中規模企業の平均額は2,334百万円であり全体との近似が見られる。

製造業における平均額は3,287百万円であり、全プロダクト・イノベーション実現企業全体よりも大きい。一方、サービス業における平均額は1,511百万円であり、全プロダクト・イノベーション実現企業全体よりも小さく、製造業のおよそ半分の額となっている。

図 1.9 プロダクト・イノベーション売上高(2017年):  
全プロダクト・イノベーション実現企業, 平均額(百万円)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 19.  
註: 対数目盛(常用対数)によって表示している。

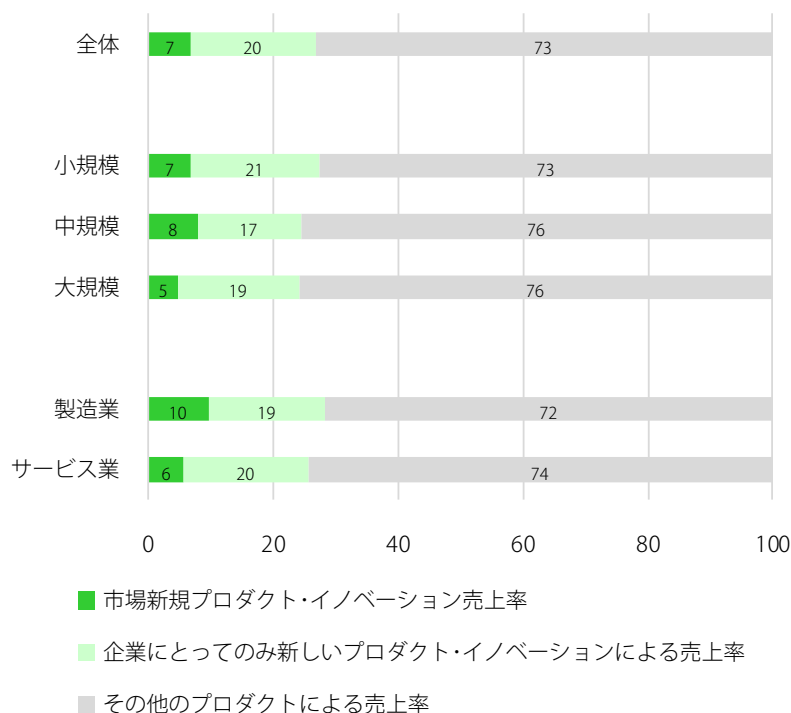
## プロダクト・イノベーション売上率

2015 年から 2017 年までの 3 年間に実現したプロダクト・イノベーションによる 2017 年の 1 年間の売上高が総売上高に占める割合(プロダクト・イノベーション売上率)について、全プロダクト・イノベーション実現企業(62,879 社)の平均値は 27%であった。これは、平均的に見て、全プロダクト・イノベーション実現企業が計上した総売上高の約 3 割がプロダクト・イノベーション売上高によるものであったことを示している。

企業規模階級別では規模が大きくなるほど売上率が小さく、総売上高のうち小規模企業では 28%、中規模企業では 25%、大規模企業では 24% がプロダクト・イノベーションによる売上高であった。また、市場新規プロダクト・イノベーション売上率は、小規模企業では 7%、中規模企業では 8%、大規模企業では 5% であり、小規模企業及び中規模企業の方が大規模企業よりも高い。

製造業における売上率は 29% であり、全プロダクト・イノベーション実現企業全体よりも高い。一方、サービス業における売上率は 26% であり、全プロダクト・イノベーション実現企業全体と同程度の水準であった。また、市場新規プロダクト・イノベーション売上率は製造業では 10%、サービス業では 6% であり、製造業の方が全体及びサービス業よりも高い。

図 1.10 プロダクト・イノベーション売上率(2017 年):  
全プロダクト・イノベーション実現企業, 平均値 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 20.



## 2. イノベーションのためのビジネス能力

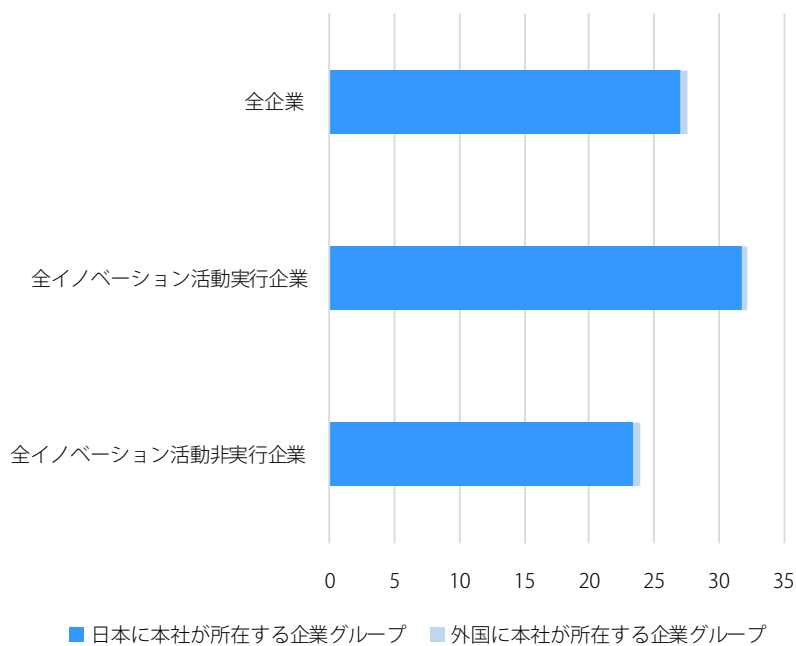
### Business Capabilities for Innovation

### 企業グループへの所属企業率

2017 年末時点で、対象母集団全体である全企業(505,917 社)のうち 28% の企業が日本又は外国に本社が所在する企業グループに所属(親会社又は子会社がある)していた。外国に本社が所在する企業グループへの所属企業率は 1% 未満であった。

全イノベーション活動実行企業(194,197 社)のうち企業グループへの所属企業率は 32% であり、全企業に比べてより多くの割合の企業が企業グループに所属していた。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567 社)における企業グループへの所属企業率は 24% であり、全企業及び全イノベーション活動実行企業に比べて割合が少ない。しかしながら、外国に本社が所在する企業グループへの所属企業率はともに 1% 未満であり、全イノベーション活動実行企業及び全イノベーション活動非実行企業間での差異は見られない。

図 2.1 企業グループへの所属企業率(2017 年末時点) : 所属した企業の割合 (%)



出所：全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 23-25.



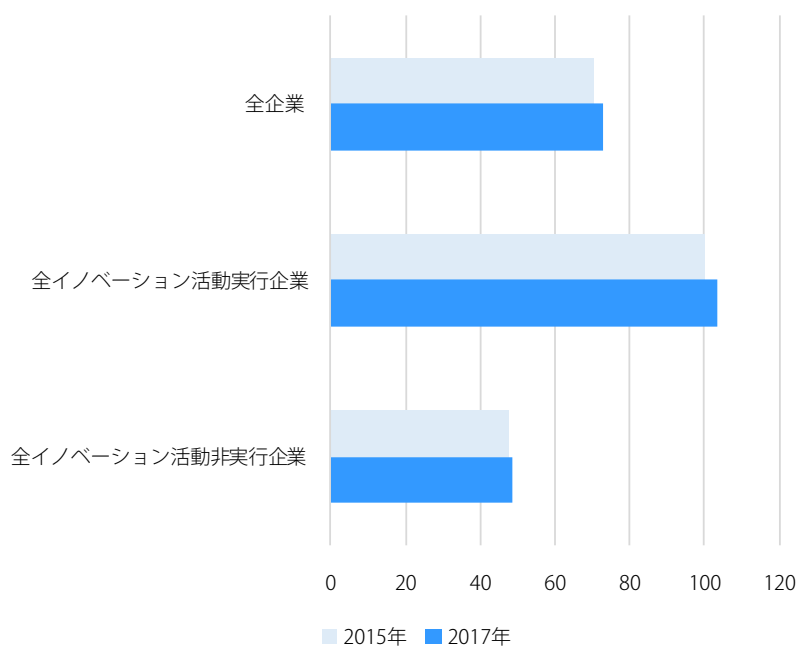
### 従業者数(企業規模)

対象母集団全体である全企業(505,917社)における従業者数(平均値)は、2015年では71人、2017年では73人であった。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)の従業者数は、2015年では100人、2017年では104人であり、全企業に比べてより多くの数の従業者が雇用されている。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)の従業者数は、2015年では48人、2017年では49人であり、全企業及び全イノベーション活動実行企業に比べて雇用されている従業者の数は少ない。

また、全企業、全イノベーション活動実行企業及び全イノベーション活動非実行企業では、平均的な従業者数が2015年に比べて2017年の方が多く、この間での増加が見られる。

図 2.2 従業者数(2015年・2017年)：  
平均値(人)



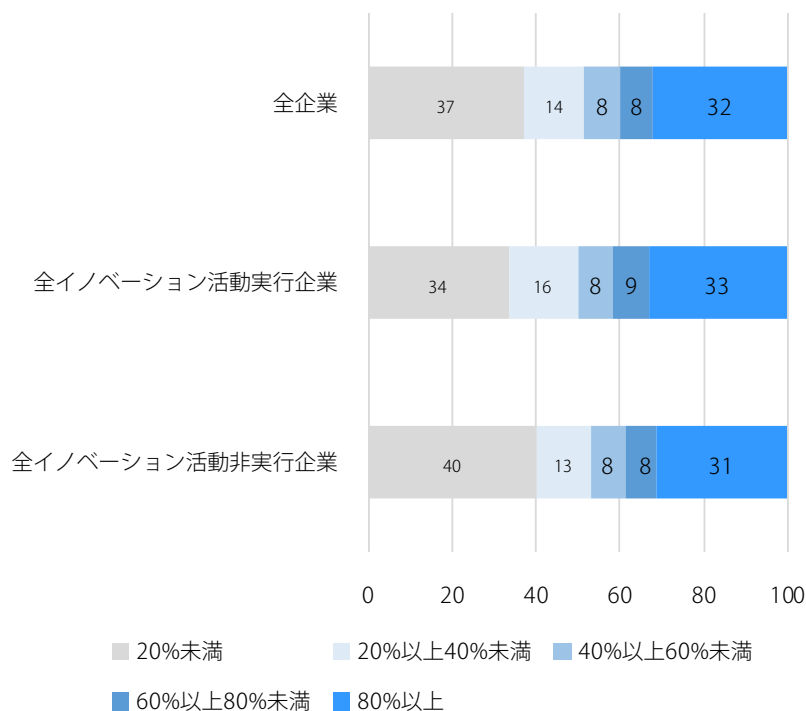
出所：全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 27-29.

### 従業者に占める高等教育修了者の割合

対象母集団全体である全企業(505,917社)において、従業者に占める高等教育修了者の割合が20%未満であった企業の割合は37%、20%以上40%未満であった企業の割合は14%、40%以上60%未満であった企業の割合は8%、60%以上80%未満であった企業の割合は8%、80%以上であった企業の割合は32%であった。企業の割合は、20%未満と80%以上の両端に偏って分布している。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)のうち66%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は高等教育修了者が在籍していた。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)のうち60%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は高等教育修了者が在籍していた。全企業及び全イノベーション活動実行企業に比べて少ないものの、従業者に占める高等教育修了者の割合が80%以上であった企業の割合は31%であり、全企業や全イノベーション活動実行企業と比べて大きな差異は見られない。

図 2.3 従業者に占める高等教育修了者の割合(2017年):  
分布構成比(%)



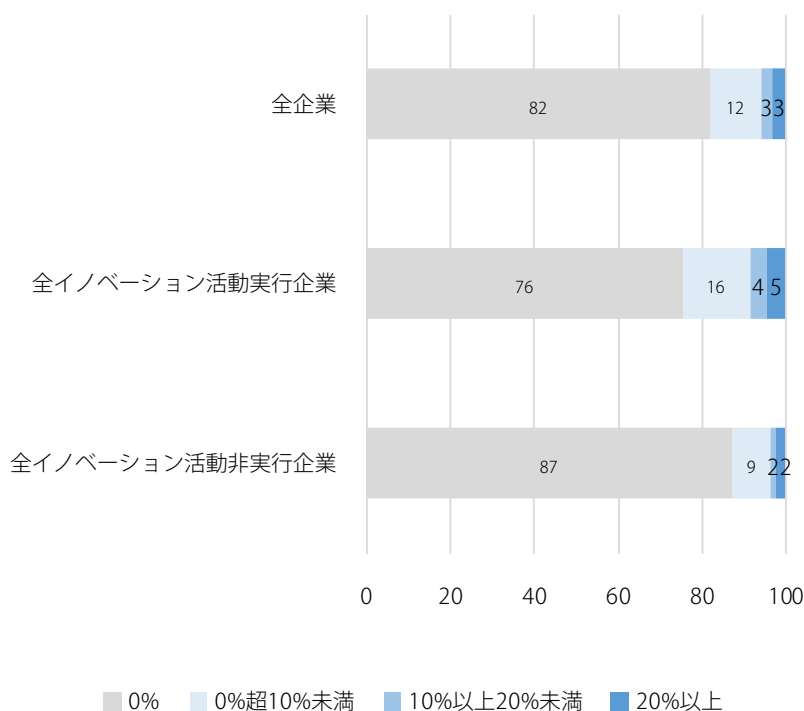
出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 27-29.

### 従業者に占める大学院修了者の割合

対象母集団全体である全企業(505,917社)において、従業者に占める大学院修了者(修士課程又は博士課程を修了した者)の割合が0%超10%未満であった企業の割合は12%、10%以上20%未満であった企業の割合は3%、20%以上の割合であった企業の割合は3%であった。これは全企業のうち18%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は大学院修了者が在籍していたことを示している。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)のうち25%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は大学院修了者が在籍していた。とくに従業者に占める大学院修了者の割合が20%以上であった企業の割合は5%であった。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)のうち13%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は大学院修了者が在籍していた。全企業及び全イノベーション活動実行企業に比べて少ないものの、従業者に占める大学院修了者の割合が20%以上であった企業の割合は2%であった。

図 2.4 従業者に占める大学院修了者の割合(2017年):  
分布構成比(%)



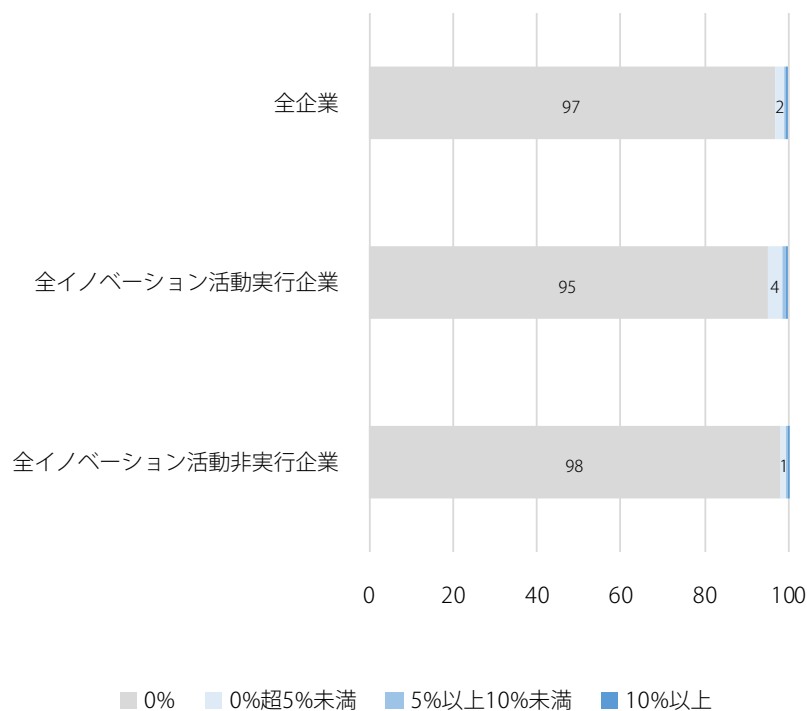
出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 27-29.

### 従業者に占める博士号保持者の割合

対象母集団全体である全企業(505,917社)において、従業者に占める博士号保持者(課程博士又は論文博士を有する者)の割合が0%超5%未満であった企業の割合は2%,10%以上20%未満又は10%以上であった企業の割合はともに0%であった。これは全企業のうち3%以上の企業には、従業者のうち少なくとも1人は博士号保持者が在籍していたことを示している。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)のうち5%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は博士号保持者が在籍しており、全企業に比べて博士号保持者が在籍していた企業の割合が高い。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)のうち2%の企業には、従業者のうち少なくとも1人は博士号保持者が在籍しており、全企業及び全イノベーション活動実行企業に比べて博士号保持者が在籍していた企業の割合が少ない。

図 2.5 従業者に占める博士号保持者の割合(2017年):  
分布構成比(%)



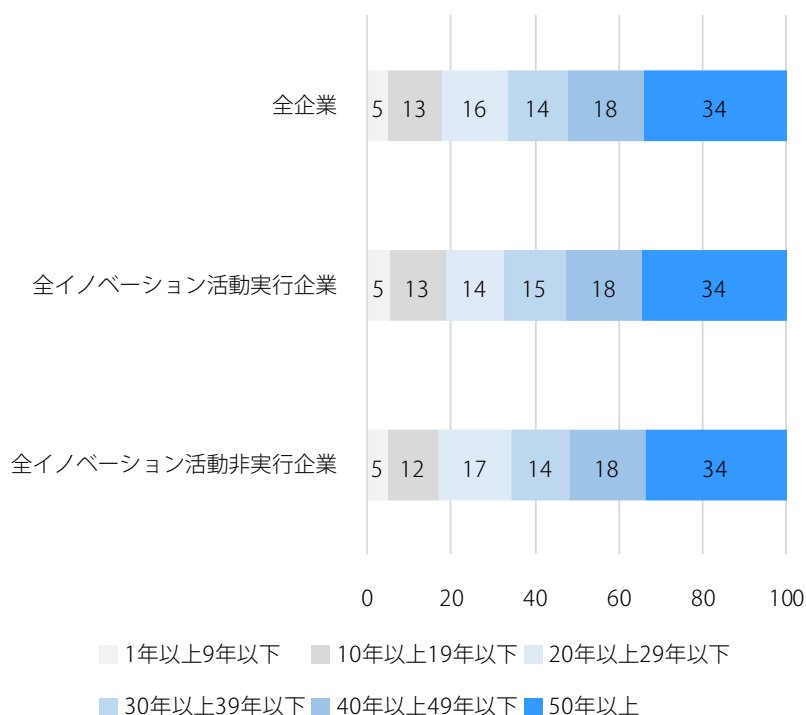
出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 27-29.

### 創業年数(企業年齢)

対象母集団全体である全企業(505,917社)において、創業年数(初めて事業を開始した年から2017年末時点までの年数)が1年以上9年以下であった企業の割合は5%、10年以上19年以下であった企業の割合は13%、20年以上29年以下であった企業の割合は16%、30年以上39年以下であった企業の割合は14%、40年以上49年以下であった企業の割合は18%、50年以上であった企業の割合は34%であった。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)と全イノベーション活動非実行企業(311,567社)の創業年数の分布構成比は、全企業と比較して大きな違いはなく、全イノベーション活動実行企業の方が全イノベーション活動非実行企業に比べて企業年齢の低い又は高い企業の割合が多いといった傾向は見られない。

図 2.6 創業年数(2017 年末時点):  
分布構成比 (%)



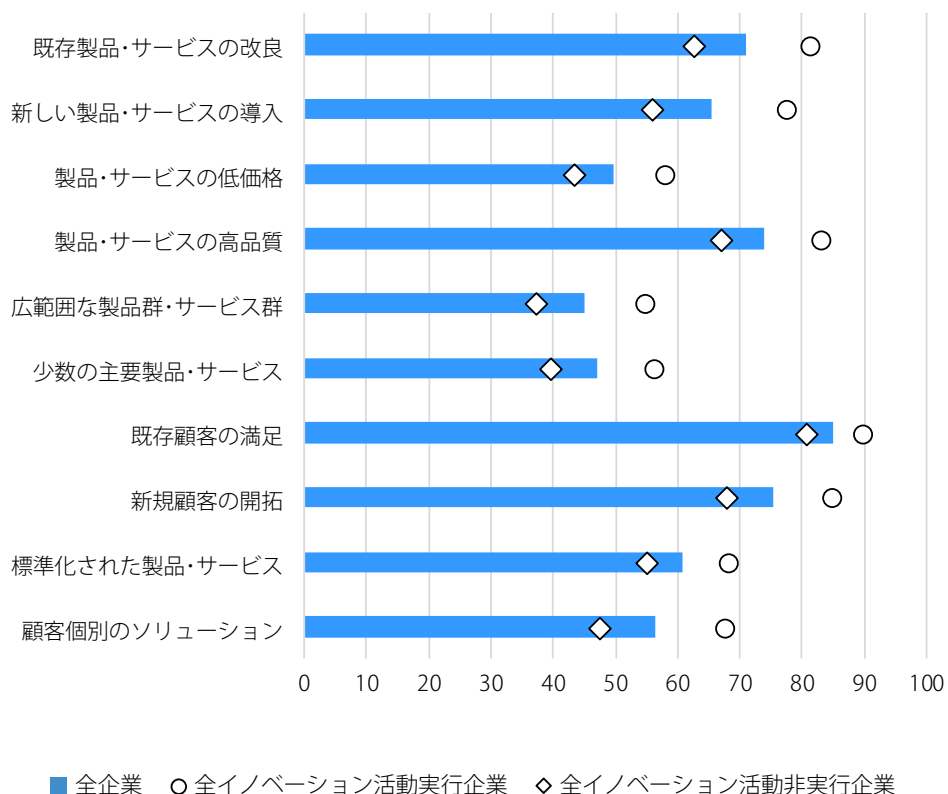
出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 31-33.

### 確実な利益獲得のために採用した戦略

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、企業が確実な利益獲得のために採用した戦略のうち、最も多くの割合である85%の企業が「既存顧客の満足」を採用した。これに次いで「新規顧客の開拓」、「製品・サービスの高品質」及び「既存製品・サービスの改良」といった戦略の採用率が高く、その割合はそれぞれ75%、74%及び71%であった。一方、「製品・サービスの低価格」、「少数の主要製品・サービス」及び「広範囲な製品群・サービス群」といった戦略を採用した企業の割合は50%以下に限られた。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)は、全企業と比べていずれの戦略についても採用率が高い。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)は、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの戦略についても採用率が低い。

図 2.7 確実な利益獲得のために採用した戦略(2015年-2017年):  
採用した企業の割合(%)



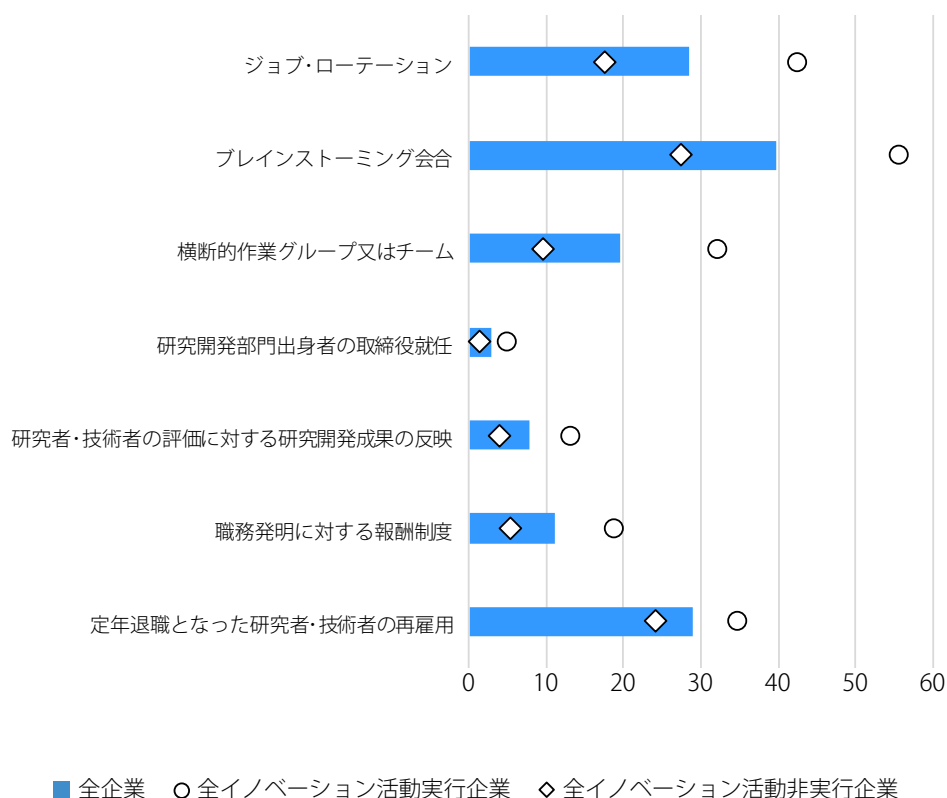
出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 35-37.

## ビジネス・マネジメント及び組織マネジメント

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、企業が実行したビジネス・マネジメント及び組織マネジメントに関する取組のうち、最も多くの割合である40%の企業が「ブレインストーミング会合」を実行した。これに次いで「ジョブ・ローテーション」及び「定年退職となった研究者・技術者の再雇用」の実行企業率が高く、その割合はともに29%であった。一方、「職務発明に対する報酬制度」の実行企業率は11%であり、「研究者・技術者の評価に対する研究開発成果の反映」や「研究開発部門出身者の取締役就任」を実行した企業の割合は10%以下に限られた。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)は、全企業と比べていずれの取組についても実行企業率が高い。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)は、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの取組についても実行企業率が低い。

図 2.8 ビジネス・マネジメント及び組織マネジメント(2015年-2017年): 実行した企業の割合(%)



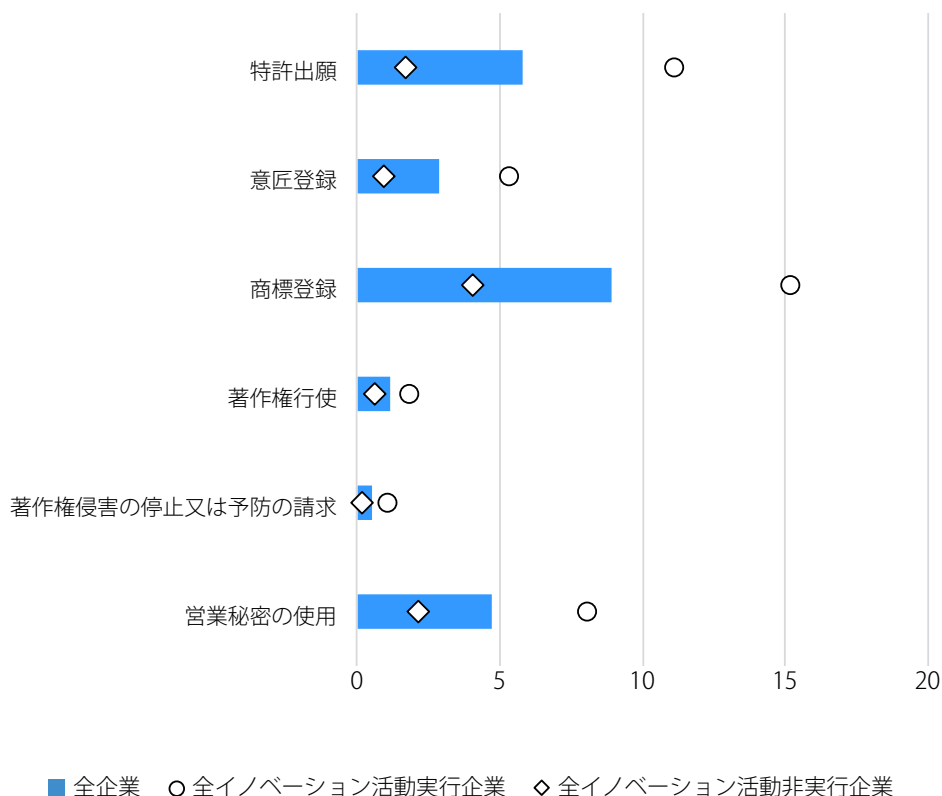
出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 39-41.

### 知的財産の保護

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、企業が実行した知的財産の保護に関する取組のうち、最も多くの割合である9%の企業が「商標登録」を実行した。これに次いで「特許出願」及び「営業秘密の使用」の実行企業率が高く、その割合はそれぞれ6%及び5%であった。一方、「著作権行使」及び「著作権侵害の停止又は予防の請求」を実行した企業の割合は1%以下に限られた。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)は、全企業と比べていずれの取組についても実行企業率が高い。とくに10%以上の割合の企業が「商標登録」及び「特許出願」を実行していた。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)は、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの取組についても実行企業率が低い。

図 2.9 知的財産の保護(2015年-2017年):  
実行した企業の割合(%)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 43-45.



### 3. イノベーションと知識流動

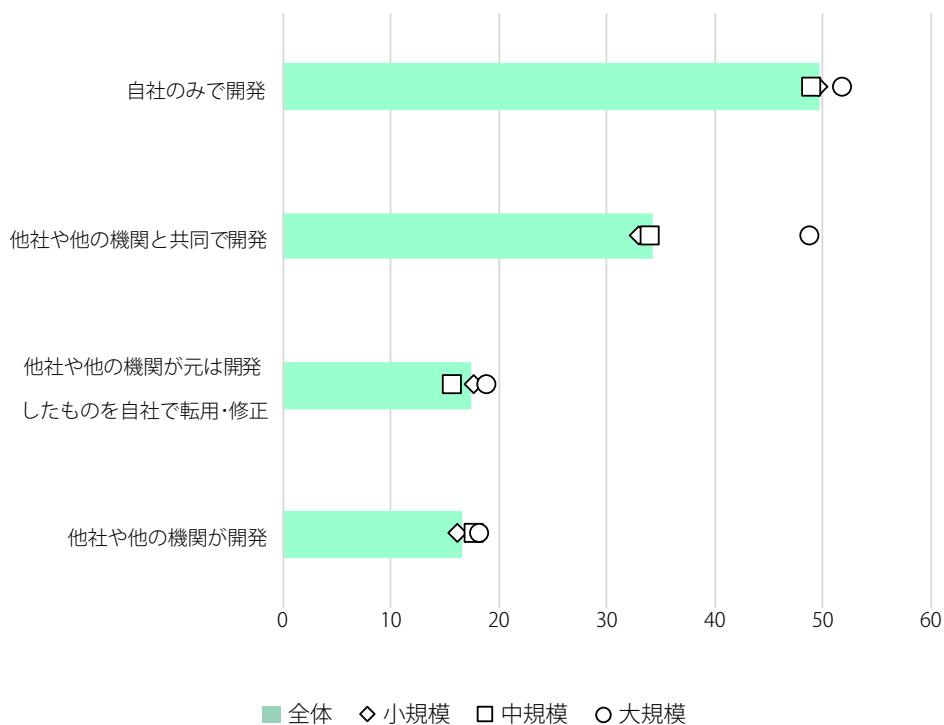
Innovation and Knowledge Flows

### プロダクト・イノベーションの開発組織

2015年から2017年までの3年間に、全プロダクト・イノベーション実現企業(62,879社)のうち50%の企業が、プロダクト・イノベーションを「自社のみで開発」していた。これに次いで「他社や他の機関と共同で開発」した企業の割合が34%であった。「他社や他の機関が元は開発したものを自社で転用・修正」及び「他社や他の機関が開発」した企業の割合は、ともに17%であった。

企業規模階級別では、とくに「他社や他の機関と共同で開発」した企業の割合が、小規模企業では33%、中規模企業では34%、大規模企業では49%であり、大規模企業では小規模企業及び中規模企業に比べてより多くの割合の企業がプロダクト・イノベーションを「他社や他の機関と共同で開発」していた。

図 3.1 プロダクト・イノベーションの開発組織(2015年-2017年):  
全プロダクト・イノベーション実現企業に対する割合(%)



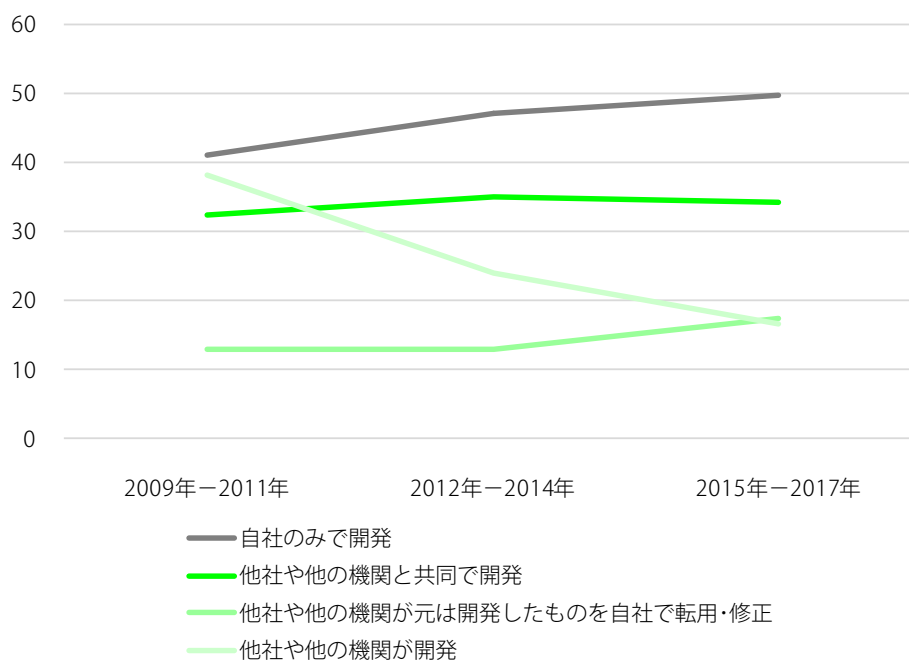
出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 47.

### プロダクト・イノベーションの開発組織：経年比較

プロダクト・イノベーションの開発組織については、本 2018 年調査が準拠する『オスロ・マニュアル 2018』と以前の 2009 年調査、2013 年調査及び 2015 年調査が準拠した旧第 3 版において定義に大きな差異がないため、過去に実施した調査結果との経年比較(全体についてのみ)を示す。

プロダクト・イノベーションの開発組織について、「自社のみで開発」及び「他社や他の機関が元は開発したものを自社で転用・修正」した企業の割合は増加傾向にある。一方、「他社や他の機関と共同開発」した企業の割合は、2009 年から 2011 年の 3 年間及び 2012 年から 2014 年の 3 年間の状況と比較して変化が見られない。これらとは対照的に、「他社や他の機関が開発」した企業の割合は著しい減少傾向が見られ、2009 年から 2011 年の 3 年間と 2015 年から 2017 年の 3 年間を比較すると、その割合はおよそ半減している。

図 3.2 プロダクト・イノベーションの開発組織(経年比較)：  
全プロダクト・イノベーション実現企業に対する割合(%), 全体



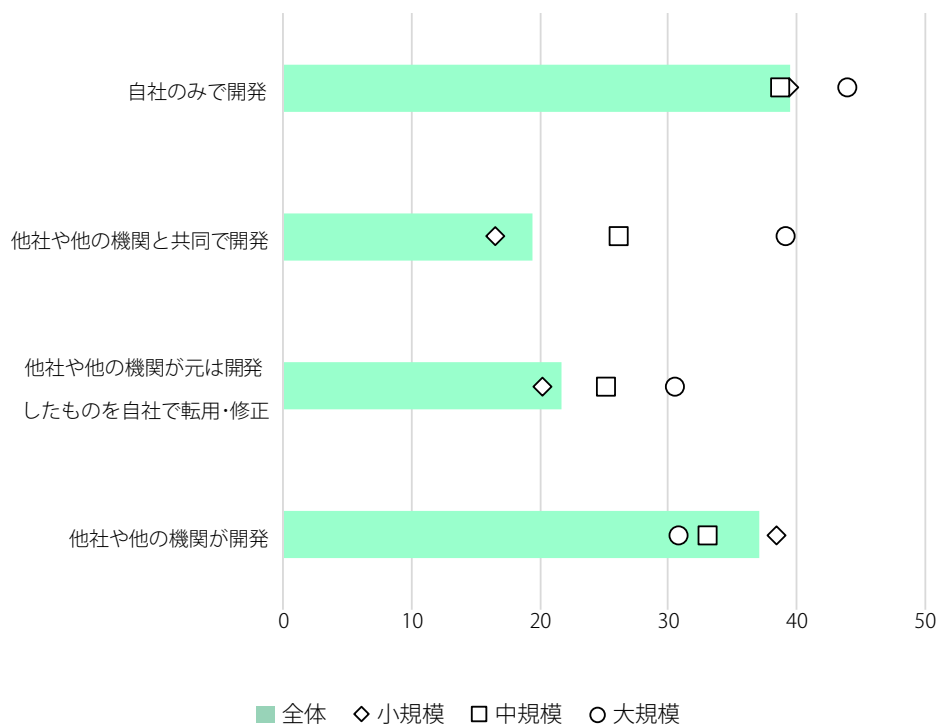
出所：全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 47. 「第 4 回全国イノベーション調査統計報告」, NISTEP REPORT No.170, 科学技術・学術政策研究所. 「第 3 回全国イノベーション調査報告」, NISTEP REPORT No.156, 科学技術・学術政策研究所.

### ビジネス・プロセス・イノベーションの開発組織

2015年から2017年までの3年間に、全ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業(155,275社)のうち39%の企業が、ビジネス・プロセス・イノベーションを「自社のみで開発」していた。これに次いで「他社や他の機関が開発」した企業の割合が37%であった。「他社や他の機関が元は開発したものを自社で転用・修正」及び「他社や他の機関と共同で開発」した企業の割合は、それぞれ22%及び19%であった。

企業規模階級別では、「自社のみで開発」、「他社や他の機関が元は開発したものを自社で転用・修正」及び「他社や他の機関と共同で開発」した企業の割合について、概ね規模が大きくなるほど高くなっている。一方、「他社や他の機関が開発」した企業の割合は、規模が小さくなるほど高くなっており、他の選択肢とは異なる傾向が見られる。

図 3.3 ビジネス・プロセス・イノベーションの開発組織(2015年-2017年)：  
全ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業に対する割合(%)



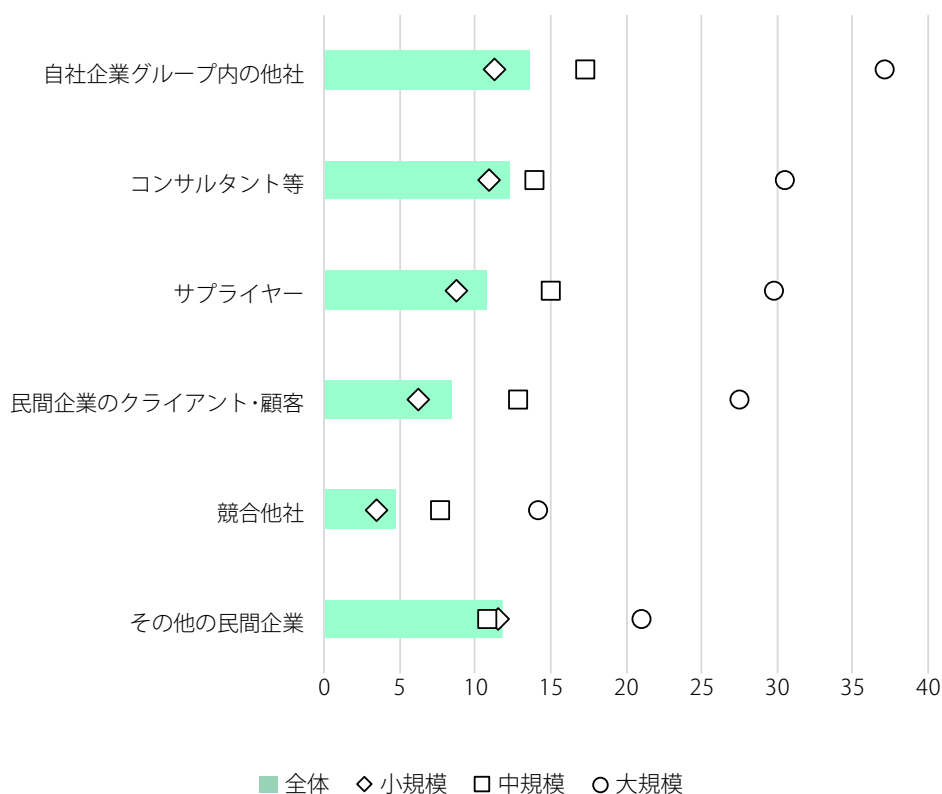
出所：全国イノベーション調査 2018年調査，科学技術・学術政策研究所。統計表 48。

### イノベーション活動の協力相手 – 企業の協力相手

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、全イノベーション活動実行企業 (194,197 社) が実行したイノベーション活動に関する企業との協力について、最も多くの割合である 14% の企業が「自社企業グループ内の他社」と協力を実行した。これに次いで、「コンサルタント等」(コンサルタント、営利試験所、民間研究機関) や「その他の民間企業」との協力の実行企業率が高く、その割合はともに 12% であった。

企業規模階級別では、概ね企業規模が大きくなるほど、いずれの相手についても協力の実行企業率が高くなっている。とくに、大規模企業のうち 37% の企業が「自社企業グループ内の他社」との協力を実行しており、30% 以上の企業「コンサルタント等」や「サプライヤー」との協力を実行していた。一方、大規模企業であっても、「競合他社」との協力の実行企業率は 14% に限られた。

図 3.4 イノベーション活動の協力 – 企業の協力相手 (2015 年–2017 年) :  
全イノベーション活動実行企業に対する割合 (%)



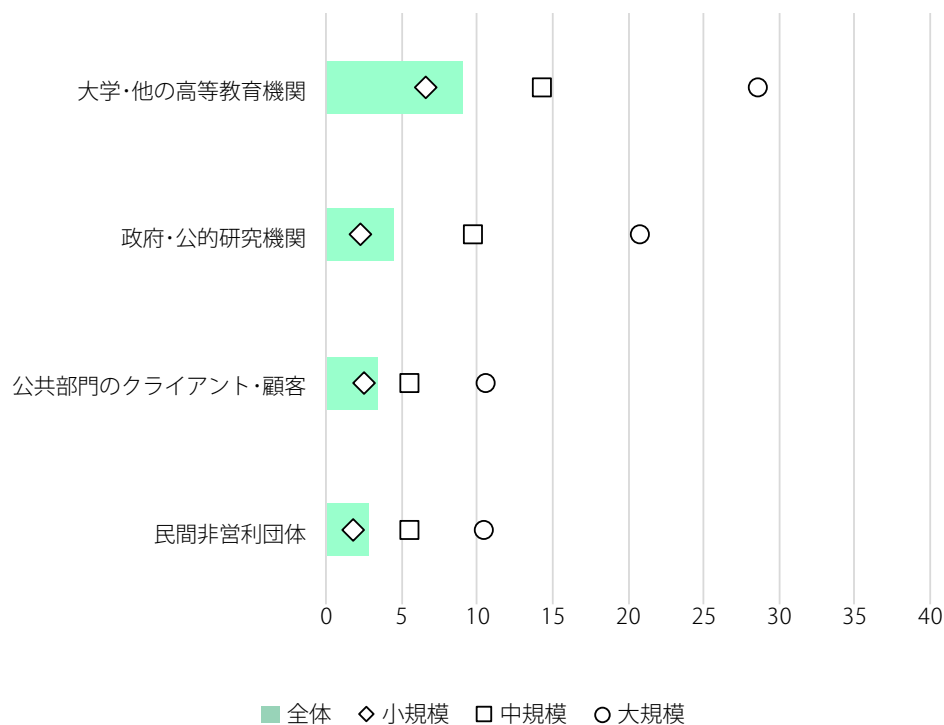
出所：全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 49–50.

### イノベーション活動の協力相手 – 非企業の協力相手

2015年から2017年までの3年間に、全イノベーション活動実行企業(194,197社)が実行したイノベーション活動に関する非企業との協力について、最も多くの割合である9%の企業が「大学・他の高等教育機関」との協力を実行していた。これに次いで、「政府・公的研究機関」との協力の実行企業率が高く、その割合は4%であった。

企業規模階級別では、企業規模が大きくなるほどいずれ相手についても協力の実行企業率が高くなっている。とくに、大規模企業のうち29%の企業が「大学・他の高等教育機関」との協力を実行しており、21%の企業が「政府・公的研究機関」との協力を実行した。また、大規模企業のうち10%以上の企業では「公共部門のクライアント・顧客」や「民間非営利団体」との協力を実行していた。

図 3.5 イノベーション活動の協力 – 非企業の協力相手(2015年–2017年)：  
全イノベーション活動実行企業に対する割合 (%)



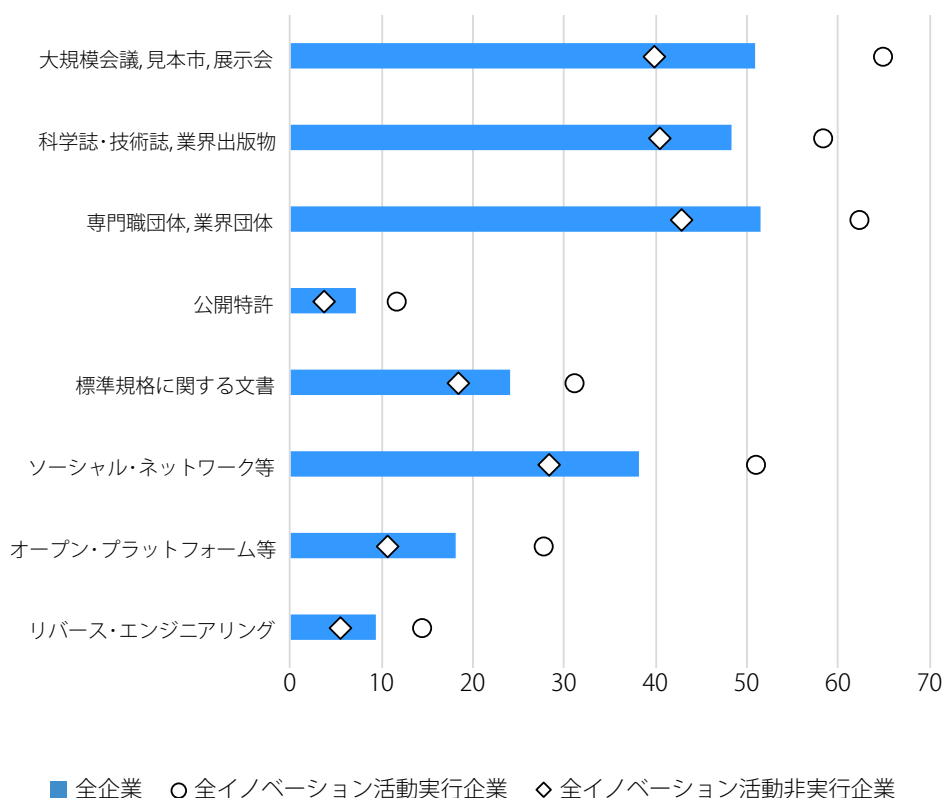
出所：全国イノベーション調査 2018年調査，科学技術・学術政策研究所。統計表 49-50。

### 知識獲得のために利用した情報伝達経路

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、対象母集団全体である全企業 (505,917 社) において、企業が知識獲得のために利用した情報伝達経路のうち、最も多くの割合である 51% の企業が「大規模会議, 見本市, 展示会」及び「専門職団体, 業界団体」を利用した。これに次いで「科学誌・技術誌, 業界出版物」及び「ソーシャル・ネットワーク等」(ソーシャル・ネットワーク, ウェブベース・プラットフォーム, クラウド・ソーシング) の利用率が高く, その割合はそれぞれ 48% 及び 38% であった。一方, 「公開特許」及び「リバース・エンジニアリング」を利用した企業の割合は 10% 以下に限られた。

全イノベーション活動実行企業 (194,197 社) は, 全企業と比べていずれの情報伝達経路についても利用率が高い。一方, 全イノベーション活動非実行企業 (311,567 社) は, 全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの情報伝達経路についても利用率が低い。

図 3.6 知識獲得のために利用した情報伝達経路 (2015 年 - 2017 年) :  
利用した企業の割合 (%)



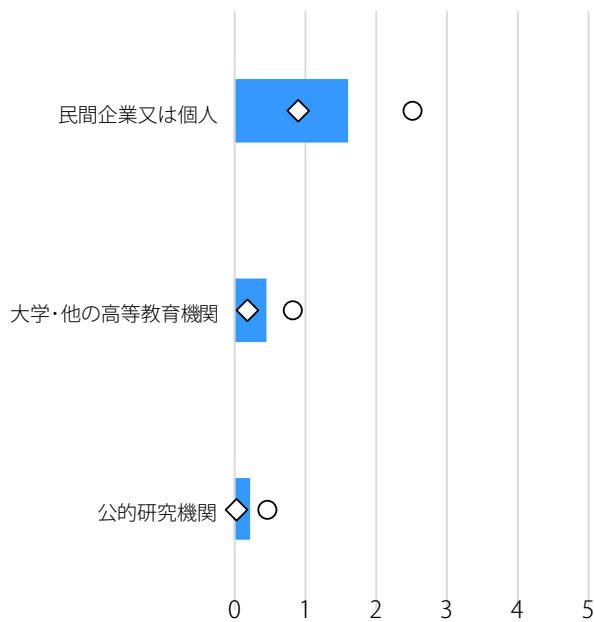
出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 52-54.

### 知的財産権のライセンスイン及びライセンスアウト

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)のうち2%の企業が、「民間企業又は個人」から知的財産権を購入又は実施許諾を受けた。全イノベーション活動実行企業(194,197社)での割合は3%であった。また、全イノベーション活動実行企業のうち1%の企業は「大学・他の高等教育機関」から知的財産権を購入又は実施許諾を受けた。

ライセンスアウトに関する方法について、全企業のうち2%の企業が自社の知的財産権を他者に「実施許諾」した。全イノベーション活動実行企業での割合は4%であった。また、全企業及び全イノベーション活動実行企業のそれぞれ1%の割合の企業が自社の知的財産権を他者に「売却・譲渡」した。

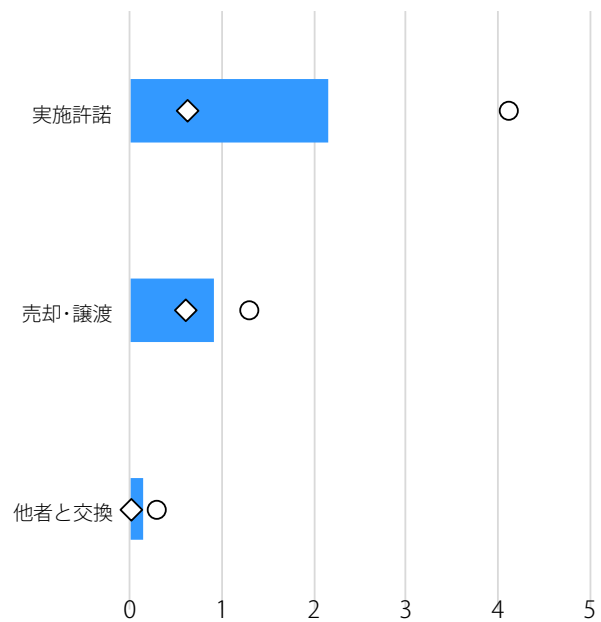
図 3.7 知的財産権のライセンスインに関する相手先(2015年-2017年): 実行した企業の割合(%)



■全企業 ○全イノベーション活動実行企業 ◇全イノベーション活動非実行企業

出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所, 統計表 56-58.

図 3.8 知的財産権のライセンスアウトに関する方法(2015年-2017年): 実行した企業の割合(%)



■全企業 ○全イノベーション活動実行企業 ◇全イノベーション活動非実行企業

出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所, 統計表 56-58.



## 4. イノベーションに影響した外部要因

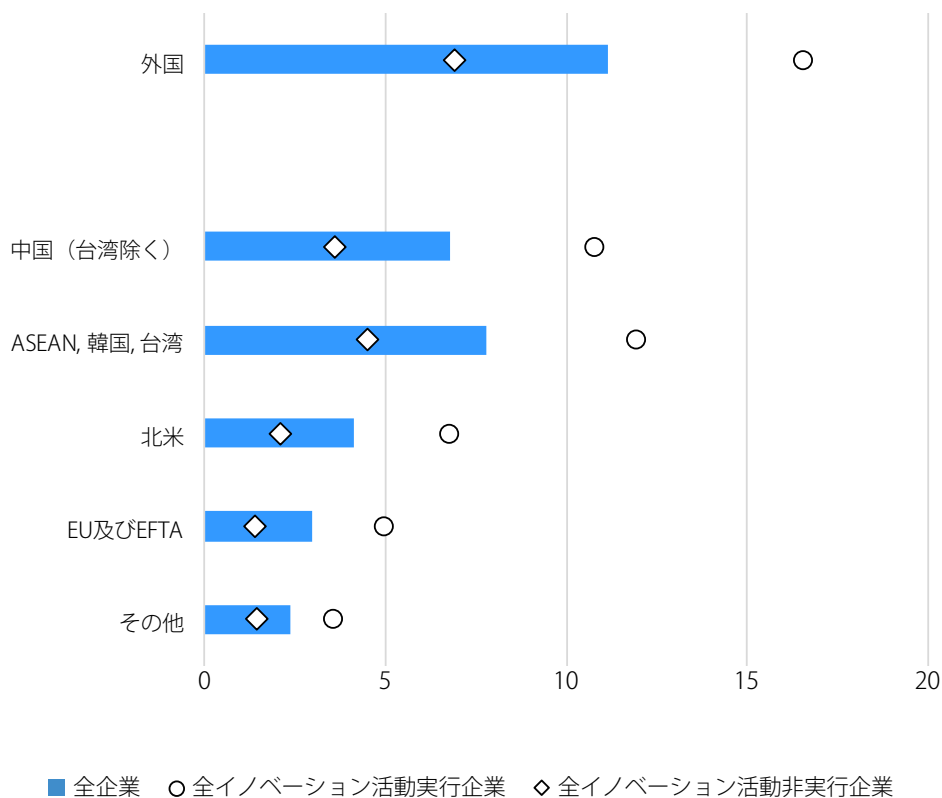
### External Factors Influencing Innovation

### 外国への製品・サービスの販売又は提供

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)のうち11%の企業が外国へ製品・サービスを販売又は提供した。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)における実行企業率は17%であり、全企業と比べてより多くの割合の企業が外国へ製品・サービスを販売又は提供した。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)における割合は7%であり、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べて外国へ製品・サービスを販売又は提供した企業の割合は少ない。

図 4.1 外国への製品・サービスの販売又は提供(2015年–2017年):  
実行した企業の割合(%)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 60–62.

### 製品・サービスに関連する競合他社数

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、日本国内において競合した他社の数について、最も多くの割合である44%の企業が50社以上の他社と競合していた。一方、競合他社数が0社であった企業の割合は6%であった。この割合は、全イノベーション活動実行企業では4%、全イノベーション活動非実行企業では8%であった。これは、全イノベーション活動実行企業の方が日本国内において少なくとも1社以上の他社と競合した企業の割合が多いことを示している。

外国において競合した他社の数について、全企業のうち、23%の企業が50社以上の他社と競合していた。一方、外国における競合他社数が0社であった企業の割合は67%であった。この割合は、全イノベーション活動実行企業では61%、全イノベーション活動非実行企業では71%であった。これは全イノベーション活動実行企業の方が、外国において少なくとも1社以上の他社と競合した企業の割合が多いことを示している。

図 4.2 日本国内における競合他社数(2015年-2017年): 分布構成比 (%)

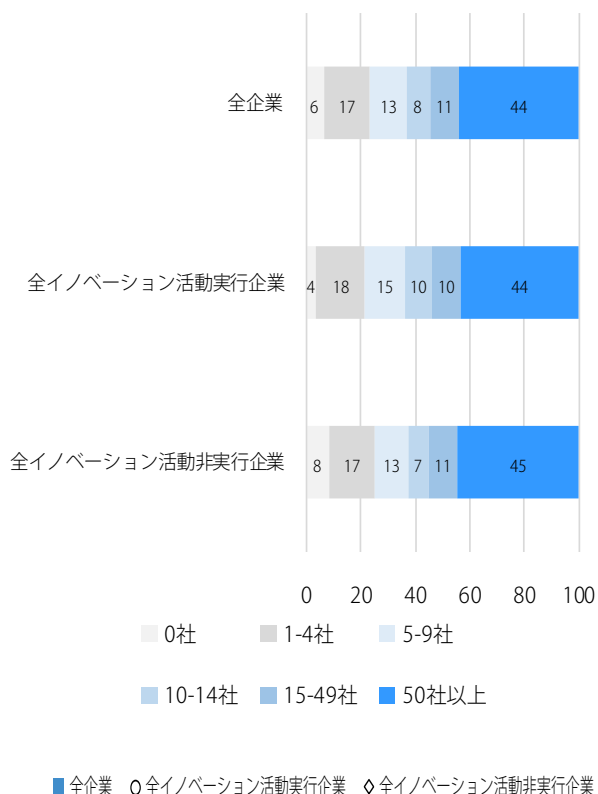
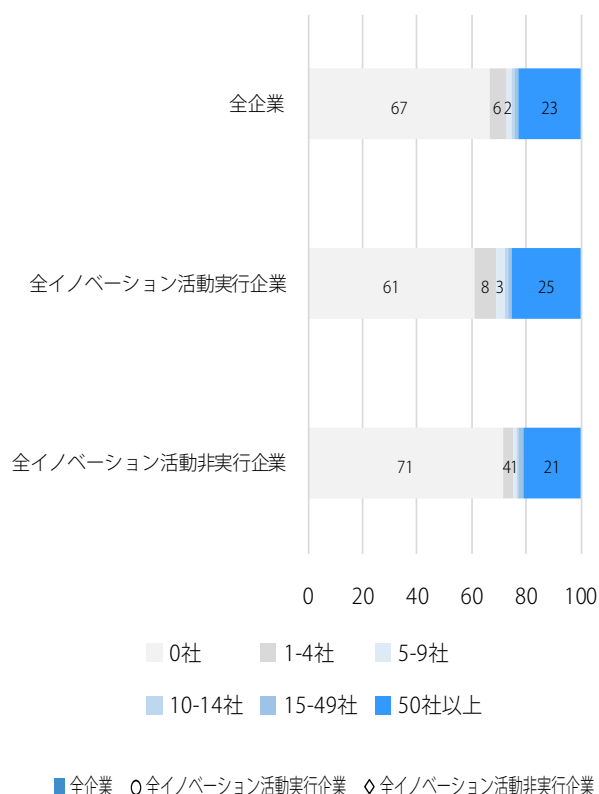


図 4.3 外国における競合他社数(2015年-2017年): 分布構成比 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 64-66.

出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 64-66.

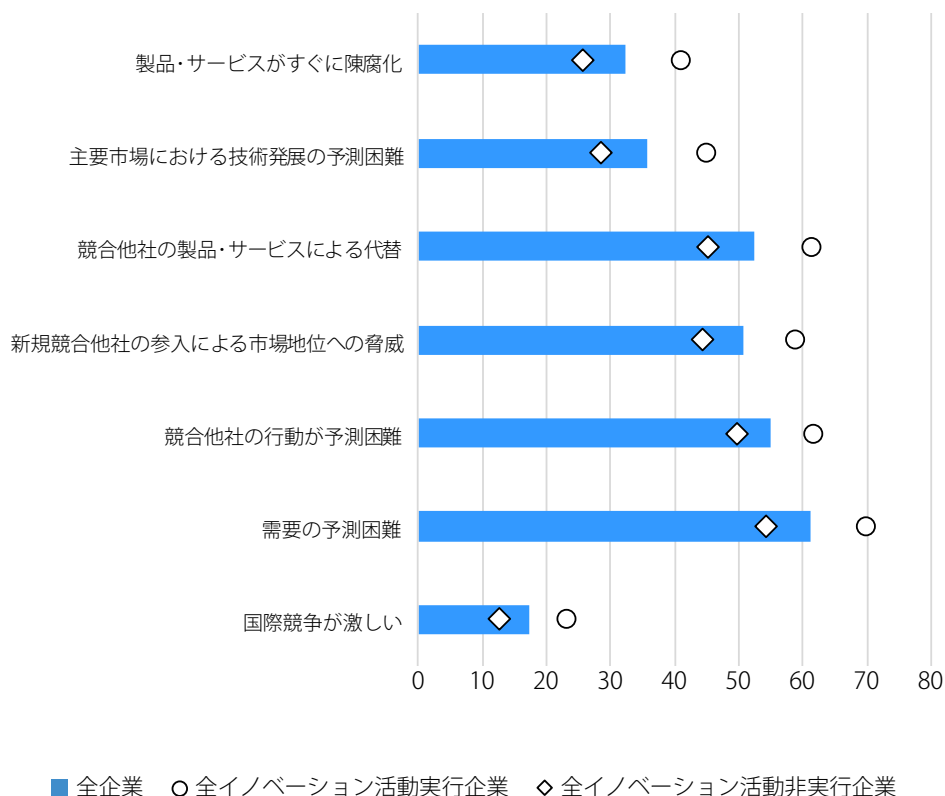
### 製品・サービスの競争環境に影響を与えた要因

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、企業の競争環境に影響を与えた\*要因について、最も多くの割合である61%の企業が「需要の予測困難」を挙げた。これに次いで「競合他社の行動が予測困難」、「競合他社の製品・サービスによる代替」及び「新規競合他社の参入による市場地位への脅威」といった要因を挙げた企業の割合が高く、その割合はそれぞれ55%、52%及び51%であった。一方、「国際競争が激しい」を要因とする企業の割合は17%に限られた。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)は、全企業と比べていずれの要因についても該当した企業の割合が高い。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)は、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの要因についても該当した企業の割合が低い。

\*:「影響を与えた」とは、回答のための調査票上の表現であって、客観的な因果関係を示すものではない。

図 4.4 競争環境に影響を与えた要因(2015年-2017年):  
該当した企業の割合(%)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 68-70.

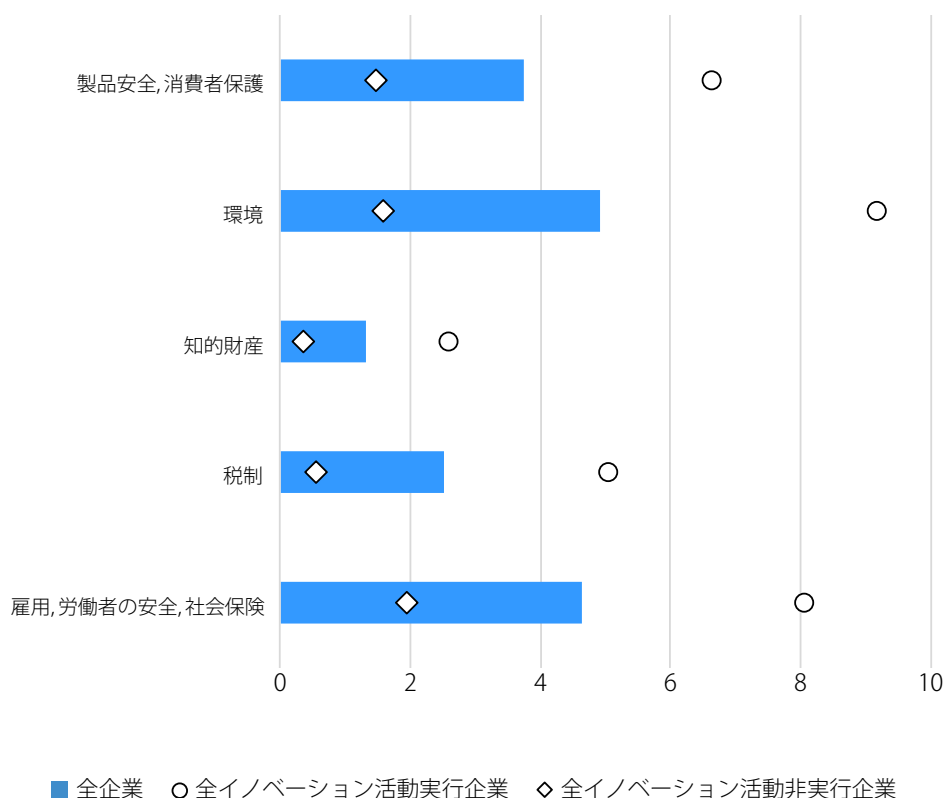
### イノベーション活動を促進した法律又は規制

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、対象母集団全体である全企業 (505,917 社) において、企業のイノベーション活動を促進した\*法律又は規制について、最も多くの割合である 5% の企業が「環境」及び「雇用, 労働者の安全, 社会保険」を挙げた。これに次いで「製品安全, 消費者保護」を挙げた企業の割合が高く, 4% の企業が該当した。一方, 「知的財産」を挙げた企業の割合は 1% に限られた。

全イノベーション活動実行企業 (194,197 社) は, 全企業と比べていずれの法律又は規制についても該当した企業の割合が高い。一方, 全イノベーション活動非実行企業 (311,567 社) は, 全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの法律又は規制についても該当した企業の割合が低い。

\*: 「促進した」とは, 回答のための調査票上の表現であって, 客観的な因果関係を示すものではない。

図 4.5 イノベーション活動を促進した法律又は規制 (2015 年 - 2017 年): 該当した企業の割合 (%)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 72-74.

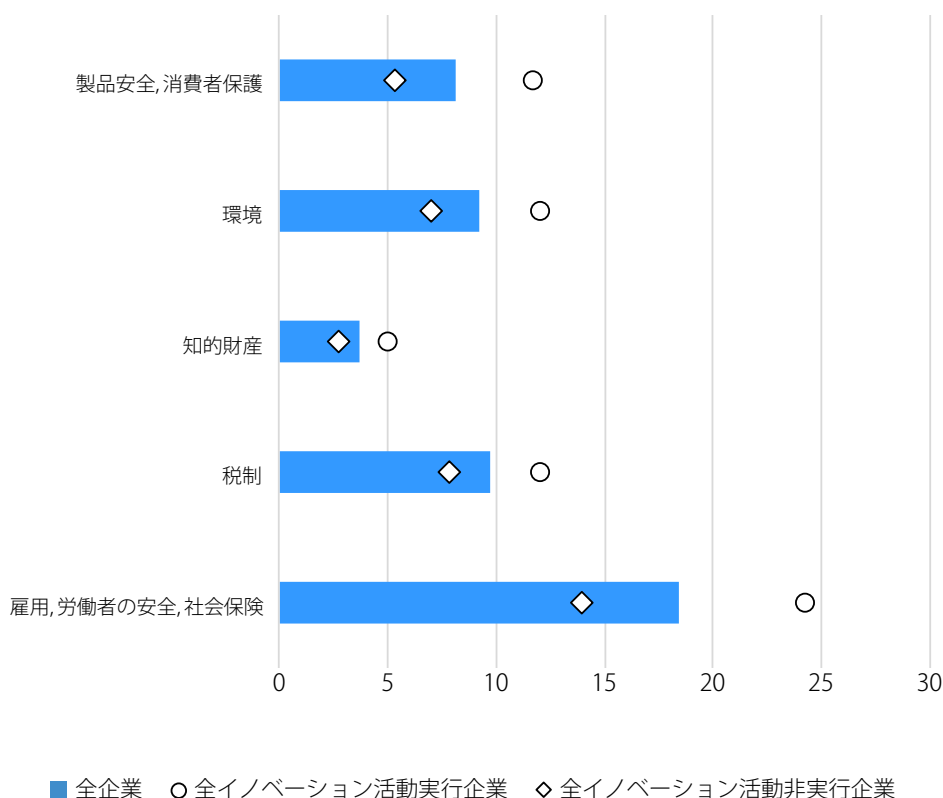
### イノベーション活動のコストを増加させた法律又は規制

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、企業のイノベーション活動のコストを増加させた\*法律又は規制について、最も多くの割合である18%の企業が「雇用、労働者の安全、社会保険」を挙げた。これに次いで「税制」及び「環境」を挙げた企業の割合が高く、その割合はそれぞれ10%及び9%であった。一方、「知的財産」を挙げた企業の割合は4%に限られた。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)は、全企業と比べていずれの法律又は規制についても該当した企業の割合が高い。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)は、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べていずれの法律又は規制についても該当した企業の割合が低い。

\*:「増加させた」とは、回答のための調査票上の表現であって、客観的な因果関係を示すものではない。

図 4.6 イノベーション活動のコストを増加させた法律又は規制(2015年-2017年): 該当した企業の割合(%)



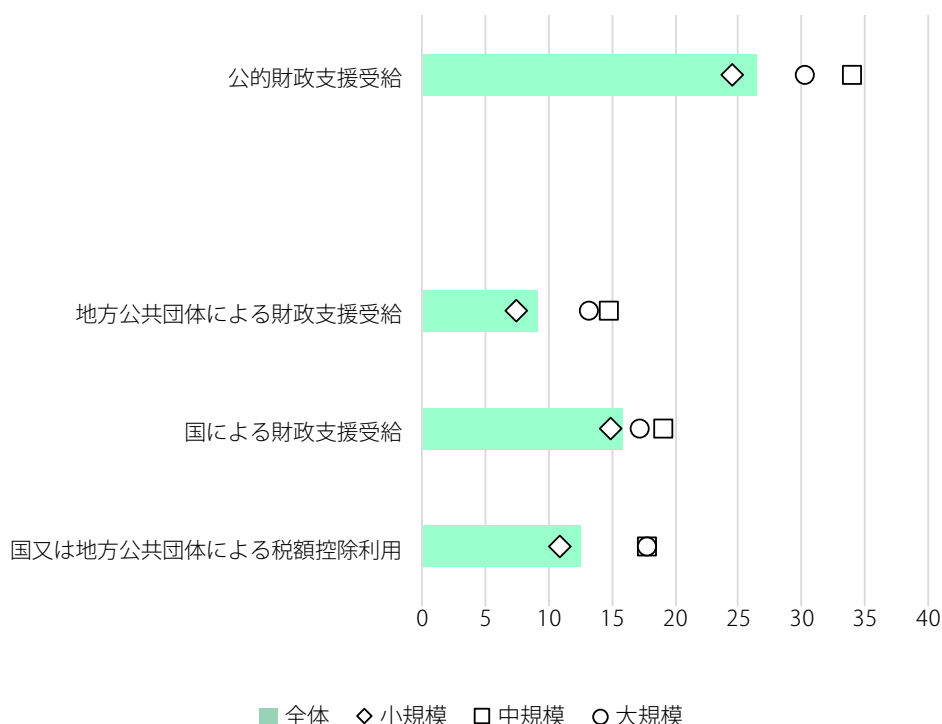
出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 72-74.

### イノベーション活動のための公的財政支援

2015 年から 2017 年までの 3 年間に、全イノベーション活動実行企業 (194,197 社) のうち 27% の企業が、イノベーション活動のために公的財政支援 (国又は地方公共団体による財政支援・税額控除) を受給した。具体的な受給内容について、最も多くの割合である 16% の企業が「国による財政支援」を受給していた。また、「地方公共団体による財政支援」の受給率は 9%、「国又は地方公共団体による税額控除」の利用率は 12% であった。

企業規模階級別では、中規模企業の受給率が最も高く、中規模企業のうち 34% の企業が公的財政支援を受給していた。「国又は地方公共団体による税額控除」については、中規模企業と大規模企業との間で利用率に差はなく、ともに 18% の割合の企業が利用した。

図 4.7 イノベーション活動のための公的財政支援 (2015 年 - 2017 年) :  
全イノベーション活動実行企業に対する割合 (%)



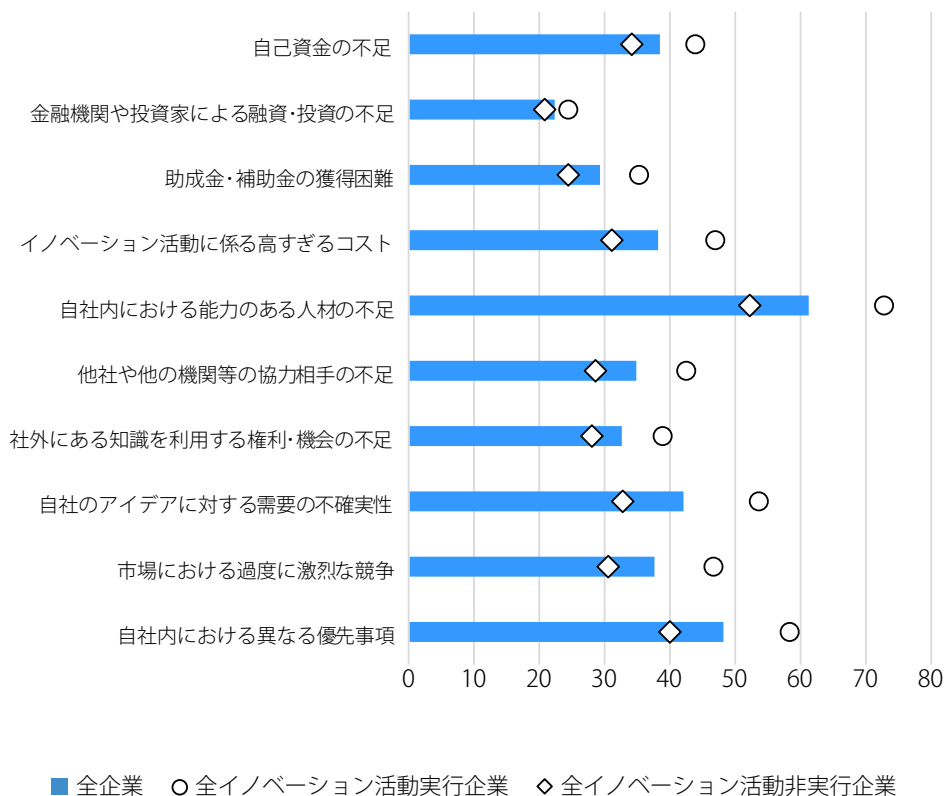
出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 76.

### イノベーション活動の阻害要因

2015年から2017年までの3年間に、対象母集団全体である全企業(505,917社)において、企業のイノベーション活動を阻害した要因について、最も多くの割合である61%の企業が「自社内における能力のある人材の不足」を挙げた。これに次いで「自社内における異なる優先事項」及び「自社のアイデアに対する需要の不確実性」を阻害要因として挙げた企業の割合が高く、その割合はそれぞれ48%及び42%であった。一方、「金融機関や投資家による融資・投資の不足」を阻害要因として挙げた企業の割合は22%に限られた。

全イノベーション活動実行企業(194,197社)は、全企業と比べていずれの阻害要因についても該当した企業の割合が高い。一方、全イノベーション活動非実行企業(311,567社)は、全企業及び全イノベーション活動実行企業と比べて、いずれの阻害要因についても該当した企業の割合が低い。また特徴的なこととして、全イノベーション活動実行企業と全イノベーション活動非実行企業との間で「金融機関や投資家による融資・投資の不足」を阻害要因として挙げた企業の割合には差が見られない。

図 4.8 イノベーション活動の阻害要因(2015年-2017年):  
該当した企業の割合(%)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 77-79.



## 5. 国全体の総売上高及びプロダクト・イノベーション売上高

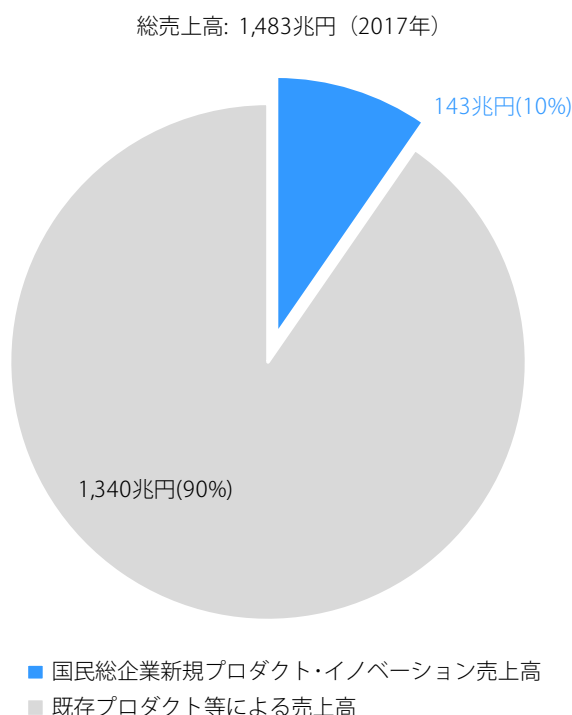
Total Turnover and Product Innovation Sales in the Country as a Whole

### 国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高

国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高は、国内企業全体による、企業にとって新しい(「市場にとって新しい」ことまでは問わない)プロダクト・イノベーションに基づく(国内市場における売上高も国外市場における売上高も合わせた)総売上高を意味する。この場合、プロダクト・イノベーションは、新規性の下限を「企業にとって新しい (new-to-firm)」としていることから、たとえば、当該企業自体にとっては新規のプロダクトではあっても、導入する市場には既に他社による既存のプロダクトが存在する、いわば「二番手」や「模倣品」を含めた、プロダクト・イノベーションによる売上高を指す。

対象母集団(505,917社)において、2015年から2017年までの3年間に実現したプロダクト・イノベーションによる売上高(2017年)(すなわち、国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高)は143兆円であった。一方、対象母集団において、2017年に計上した売上高の総計は1,483兆円であった。すなわち、日本に所在する企業が2017年に計上した総売上高のうち10%は、プロダクト・イノベーションによる売上高であったことを示している。

図 5.1 国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高(2017年)：  
国全体の合計値(兆円)



出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 81.

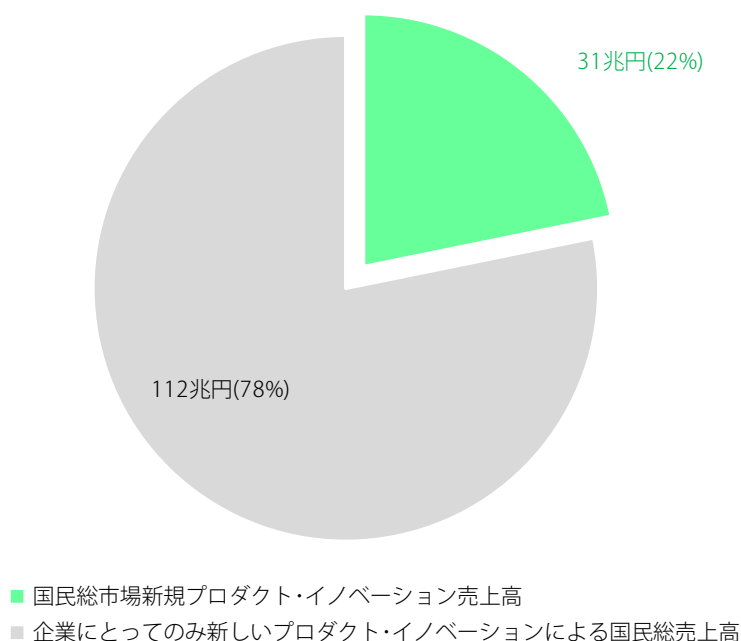
### 国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高

国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高は、国内企業全体による、市場にとって新しい(そのため「企業にとって新しい」ことも含まれる)プロダクト・イノベーションに基づく総売上高を意味する。この場合、企業によって「市場」の指す範囲が相対的なものであり、地理的観点でもプロダクトの範囲という観点でも異なるという点での留保はあるものの、国内に所在する企業の視点に基づいて、導入する市場において未だ他社によるプロダクトが存在していなかったプロダクト・イノベーションによる売上高を指す。

対象母集団(505,917社)において、2015年から2017年までの3年間に実現した市場新規プロダクト・イノベーションによる売上高(2017年)(すなわち、国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高)は31兆円であった。これは、日本に所在する企業が2017年に計上したプロダクト・イノベーションによる売上高(143兆円)のうち、22%が市場新規プロダクト・イノベーションによる売上高であったことを示している。

図 5.2 国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高(2017年):  
国全体の合計値(兆円)

国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高: 143兆円 (2017年)



出所: 全国イノベーション調査 2018 年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 81.

### 総売上高, プロダクト・イノベーション売上高: 経年比較

2015年調査の対象母集団は380,224社であったのに対し, 2018年調査では505,917社となっている。したがって, 総売上高及びプロダクト・イノベーション売上高の結果について, 対象母集団の拡大(対象母集団における企業数の増加)が及ぼす影響に留意する必要がある。

対象母集団としている日本に所在する企業全体での総売上高は, 2014年の1,342兆円から2017年には1,483兆円に増加している。同様に, 国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高も, 2014年の105兆円から2017年には143兆円に増加し, その増加率は36%となっている。

これに対して, 国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高は, 2014年の42兆円から2017年には31兆円に減少しており, その減少率は27%となっている。この結果は, 日本に所在する企業が市場新規プロダクト・イノベーションの開発・導入に対して以前よりも消極的になっていることを示唆している可能性がある。

表 5.3 総売上高, プロダクト・イノベーション売上高: 経年比較

		2014年	2017年	変化率
総売上高	(兆円)	1,342	1,483	10%
国民総企業新規プロダクト・イノベーション売上高	(兆円)	105	143	36%
国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高	(兆円)	42	31	-27%
対象母集団	(社)	380,224	505,917	-

出所: 全国イノベーション調査 2018年調査, 科学技術・学術政策研究所. 統計表 81. 「国民総市場新規プロダクト・イノベーション売上高: 新プロダクトの導入の経済効果に関する新たな指標の提案と試行的推計」, 調査資料, No. 277, 科学技術・学術政策研究所.

## 調査概要及び調査方法論(抄)

### 調査の目的

全国イノベーション調査は、科学技術・イノベーション政策に対する OECD(経済協力開発機構)を中心とした国際的な協調のもと、民間企業のイノベーション活動の実態や動向を調査し、科学技術・イノベーション政策の企画、立案、推進及び評価に必要な基礎資料を得ることを目的としている。

### 調査の根拠

全国イノベーション調査は、統計法(平成 19 年法律第 53 号)に基づく「一般統計調査」である。

### 調査の沿革

全国イノベーション調査は、科学技術政策研究所(現 科学技術・学術政策研究所)が調査主体となり、2003 年に初めて実施された。これ以降、2009 年、2013 年及び 2015 年実施の調査を経て、今般の 2018 年調査に至っている。

調査方法論やイノベーションに関する定義等は、OECD と Eurostat(欧州委員会統計総局)が合同で策定したイノベーションに関するデータの収集、報告及び利用のためのガイドライン — 『オスロ・マニュアル (Oslo Manual)』 — に準拠してきた。2003 年調査ではマニュアル第 2 版、2009 年調査から 2015 年調査までは第 3 版、2018 年調査では現行の『オスロ・マニュアル 2018 (Oslo Manual 2018)』にそれぞれ準拠している。

EU(欧州連合)加盟国等では『オスロ・マニュアル』に基づく同種の調査として、「共同体イノベーション調査 (CIS: Community Innovation Survey)」が周期的(概ね 2 年ごと)に実施されている。その調査結果は、OECD や UNESCO(国際連合教育科学文化機関)等が公表する国際比較の基礎となっており、国際比較可能な調査結果を得るには、この「共同体イノベーション調査」との調和も求められた。そのため、全国イノベーション調査では、「共同体イノベーション調査」における調査方法論及び基準調査票を踏まえて調査を設計している。具体的に、2003 年調査は「第 3 回共同体イノベーション調査 (CIS 3)」、2009 年調査は「共同体イノベーション調査 2008 (CIS 2008)」、2013 年調査は「共同体イノベーション調査 2010 (CIS 2010)」、2015 年調査は「共同体イノベーション調査 2014 (CIS 2014)」、2018 年調査は「共同体イノベーション調査 2018 (CIS 2018)」に、それぞれ対応している。

## 調査の時期

全国イノベーション調査2018年調査は、2018年11月21日より実施し、2018年12月21までを調査票の回答期限とした。

## 調査参照期間

調査参照期間は、暦年の2015年から2017年までの3年間とし、この間に実行された企業活動に対して設問した。なお、本調査における「暦年」とは、1月1日から12月31日までの期間を示しているが、各企業の決算期又は会計期間に沿って回答することも許容した。

## 調査事項

調査票「全国イノベーション調査2018年調査 調査票」を用いて、以下の事項について調査した。

1. 企業グループの有無：  
企業グループへの所属有無；企業グループの本社が所在する国
2. 従業者数等：  
従業者数；高等教育を受けた者の割合；大学院修了者の割合；博士号保持者の割合
3. 製品・サービスの売上高
4. 創業年
5. 市場環境：  
製品・サービスを販売又は提供した国・地域；競合他社の数；競争環境に与えた要因
6. 戦略と知識流動：  
確実な利益獲得のために採用した戦略；知的財産権に関する活動；知識を獲得するために利用した情報伝達経路
7. ビジネス・マネジメント及び組織マネジメント
8. 新しい又は改善した製品又はサービス：  
市場に導入した新しい又は改善した製品又はサービスの有無；新規性と売上高；開発した組織
9. 新しい又は改善したビジネス・プロセス：  
自社内に導入した新しい又は改善したビジネス・プロセスの有無；開発した組織
10. 「新しい又は改善した製品又はサービス」の導入及び「新しい又は改善したビジネス・プロセス」の導入の実現に向けて実行した活動（イノベーション活動）：  
イノベーション活動の状況；実施したイノベーション活動の内容（研究開発等）；イノベーション活動のために受給した公的財政支援の有無；他社や他の組織との協力の有無；協力相手の種類と所在国・地域
11. イノベーション活動を開始しようとする意思決定を阻害した要因、又は実際にイノベーション活動の実行を阻害した要因
12. 法律又は規制がイノベーション活動に与えた影響

## 調査対象の範囲

### 地理的範囲

調査対象は、日本全国に所在する企業である。

### 属性的範囲

#### (1) 統計単位

調査対象の統計単位は「企業」である。対象母集団の名簿は「事業所母集団データベース」(平成 27 年次フレーム)が提供する事業所・企業情報に基づいている。統計単位としての企業には、親会社、子会社及び関係会社等の企業グループ内の他社を含めない。また、企業の形態は、株式会社のほか、有限会社、合名会社、合資会社、合同会社又は相互会社のいずれかである。

#### (2) 経済活動

調査対象の経済活動は、CIS における調査方法論勧告等を参考にして、一部のサービス業を除くほぼ全てとした。具体的な経済活動の範囲は次表の通りである。

経済活動		対象産業分野 (日本標準産業分類 13 訂版)
農林水産業		A, 01-02; B, 03-04
鉱業		C, 05
建設業		D, 06-08
製造業	食料品・飲料・たばこ製造業	E, 09-10
	繊維工業, なめし革・毛皮製造業	E, 11, 20
	木材・紙製造業, 印刷業	E, 12, 14-15
	化学工業, 石油・石炭・プラスチック製品等製造業	E, 16-19, 21
	鉄鋼業, 非鉄金属・金属製品製造業	E, 22-24
	汎用・生産用・業務用機械器具製造業	E, 25-27
	電子部品・電気・情報通信機械器具製造業	E, 28-30
	輸送用機械器具製造業	E, 31
	家具, その他の製造業	E, 13, 32
電気・ガス・熱供給・水道業		F, 33-36
サービス業	情報通信業	G, 37-41; N, 801
	運輸業, 郵便業	H, 42-49; Q, 861
	卸売業	I, 50-55
	小売業	I, 56-61
	金融業, 保険業	J, 62, 64-67
	不動産業, 物品賃貸業	K, 68-70
	学術研究, 専門・技術サービス業	L, 71-74
	宿泊業, 飲食サービス業	M, 75-77
	その他のサービス業	N, 791; R, 88-92

### (3) 企業規模

従業者(当該事業所・企業に所属して働いている全ての人)数が国内及び国外を合わせて10人以上を有する企業を対象とする。また、従業者数を基準として、次の企業規模階級を設定した。

1. 小規模企業(従業者数10人以上49人以下)
2. 中規模企業(従業者数50人以上249人以下)
3. 大規模企業(従業者数250人以上)

### (4) 対象母集団

上記の地理的範囲及び属性的範囲を満たす対象母集団は、505,917社である。

### 重複是正措置

対象母集団の名簿である事業所母集団データベースでは、国が実施する統計調査について同一の客体に対して回答負担が過度に集中することのないように、重複是正措置を講じている。全国イノベーション調査2018年調査の対象母集団505,917社のうち、2,889社が重複是正措置の対象となり、その全てを標本抽出の対象から除くこととした。

### 標本抽出枠母集団

対象母集団から重複是正措置の対象を除外したことにより、標本抽出の対象となる標本抽出枠母集団は、503,028社である。

### 標本抽出

#### 標本抽出層の設定

標本企业(調査客体)は、層化抽出法によって対象母集団から無作為(非復元)に抽出している。抽出に用いた層は、対象母集団における経済活動と企業規模階級によって作成している。

経済活動については、日本標準産業分類13訂版の中分類(2桁)を基準とするが、国際標準分類(ISIC Rev.4)に対応して、医薬品製造業(E, 165)、自動車・同附属品製造業(E, 311)、旅行業(N, 791)、映画館(N, 801)については単独の層として設定した。

企業規模階級については、小規模企業、中規模企業及び大規模企業の3階級を基準とする。ただし、大規模企業については、以下のように3階級に区分する。

- 3-i. 従業者数250人以上999人以下
- 3-ii. 従業者数1,000人以上4,999人以下
- 3-iii. 従業者数5,000人以上

結果として、標本抽出層の基準となる経済活動は86、企業規模階級は5階級であり、標本抽出層の数は430となった。ただし、このうち34の層については、層別の母集団企業数が0である。



## 標本誤差の設定

標本誤差の最大値は、経済活動及び企業規模階級によって作成した抽出層ごとに設定している。その際、各層を集約した経済活動の層(例えば、「農林水産業」「鉱業」など)では、設定最大標本誤差が±7%に収まるように調整している。

なお、集約した経済活動の層について、製造業では OECD STAN Industry List を参考にして、9つの区分(例えば、「食料品・飲料・たばこ製造業」)を作成した。また、学術・研究開発機関(L, 71)については、科学技術・イノベーション統計における当該経済活動の重要性に鑑みて、企業規模階級に関わらず悉皆(設定最大標本誤差±0%)とした。基本的な各層の設定最大標本誤差は以下の通りである。

企業規模階級	設定最大標本誤差
小規模企業	±15%(製造業は±10%)
中規模企業	±15%(製造業は±10%)
大規模企業	±10%(うち上位2階級は±0%(悉皆))

## 標本企業(調査客体)の抽出(抄)

各標本抽出層において設定されるべき実現標本企業数は、設定最大標本誤差に基づいて算出している。標本抽出の結果、調査票を郵送する標本企業数は30,280社となった。

## 調査の方法

### 調査票の回答方法

文部科学省科学技術・学術政策研究所第1研究グループが調査主体となり、標本抽出した調査客体に対して調査票を郵送した。調査票への回答は、記入済みの調査票を郵送又はウェブ回答システムにより回収する方法で実施した。

### 調査票の未送達

調査票の未送達を少なくするために、小規模企業及び中規模企業については民間の企業データベースと照合して、調査客体の発送先住所を更新したうえで調査票を発送した。調査票の発送後に714社について未送達があり、このうち182社については発送先住所を修正して発送し、26件については発送先企業を差し替えて新たに発送した。

### 調査票回収の督促(抄)

督促については、葉書で2回、電話で2回実施した。最終的に10,077社から調査票を回収した(回収率33%)。このうち、実現した有効回答は9,439件であった(有効回答率31%)。

## データ処理

### 単位非回答

単位非回答は最小限に抑えることが望ましく督促を行ったが、郵送又はウェブ回答システムによる調査票への回答がなかった企業、加えて、回答において2017年の従業者数が10人未満であった企業は、単位非回答であるとみなした。

### 項目非回答

項目非回答も最小限に抑えることが望ましく、主に、プロダクト・イノベーション又はビジネス・プロセス・イノベーション実現に関する設問についての項目非回答を補完するため、電話による照会を行った。また、調査票の回答内容に論理矛盾や回答単位の誤りについて疑義が生じた企業も照会の対象とした。照会件数は1,351件であり、このうち970件について照会が完了し、照会した結果にしたがって調査票の回答内容を修正した。

### データのクリーニング

疑義照会後にも論理矛盾が生じている項目については、欠損値やゼロ等の適切な値に修正して、項目間の論理が整合するよう処理した。

### 欠損値の補完

各項目の欠損値については、標本抽出層における平均値で補完した。また、標本抽出層の平均値が欠損値である場合は、企業規模階級によらない経済活動別の平均値で補完した。

## 推計方法

標本抽出層ごとに、実現標本(有効回答)企業数に対する対象母集団企業数の比率に基づく重み係数(ウェイト)によって対象母集団の状況に復元した。

## 統計の品質

### 標準誤差(抄)

主なイノベーション指標については、標準誤差を算出して推計の精度を確認している。

### 信頼区間(抄)

主なイノベーション指標のうち、プロダクト・イノベーション実現企業に関する標本比率は12.43%であり、その標準誤差は0.76となっている。したがって、プロダクト・イノベーション実現企業に関する母比率の95%信頼区間は、10.94%から13.92%までである。

## 用語の解説

### イノベーション

イノベーションとは、新しい又は改善されたプロダクト又はプロセス(又はその組合せ)であって、当該単位の以前のプロダクト又はプロセスとはかなり異なり、かつ潜在的利用者に対して利用可能とされているもの(プロダクト)又は当該単位により利用に付されているもの(プロセス)を意味する。特に、企業部門を対象としたイノベーションのことを「ビジネス・イノベーション」という。

### ビジネス・イノベーション

ビジネス・イノベーションとは、新しい又は改善されたプロダクト又はビジネス・プロセス(又はその組み合わせ)であって、当該企業の以前のプロダクト又はビジネス・プロセスとはかなり異なり、かつ市場に導入されているもの又は当該企業内において利用に付されているものを意味する。ビジネス・イノベーションは、プロダクト・イノベーションとビジネス・プロセス・イノベーションの2つの類型から構成される。

本稿でいう「イノベーション実現企業」とは、調査参照期間である2015年から2017年までの3年間に「ビジネス・イノベーション」を実現した企業のことをいう。

### プロダクト・イノベーション

プロダクト・イノベーションとは、新しい又は改善された製品又はサービスであって、当該企業の以前の商品又はサービスとはかなり異なり、かつ市場に導入されているものを意味する。

本稿でいう「プロダクト・イノベーション実現企業」とは、調査参照期間である2015年から2017年までの3年間に「プロダクト・イノベーション」を実現した企業のことをいう。

### ビジネス・プロセス・イノベーション

ビジネス・プロセス・イノベーションとは、1つ以上のビジネス機能についての新しい又は改善されたビジネス・プロセスであって、当該企業の以前のビジネス・プロセスとはかなり異なり、かつ当該企業内において利用に付されているものを意味する。

本稿でいう「ビジネス・プロセス・イノベーション実現企業」とは、調査参照期間である2015年から2017年までの3年間に「ビジネス・プロセス・イノベーション」を実現した企業のことをいう。

### ビジネス・プロセス

ビジネス・プロセスとは、1つ以上のビジネス機能を意味する。全てのビジネス機能がイノベーション活動の対象となり得る。ビジネス・プロセスには、製品又はサービスの生産という中核的な

ビジネス機能,並びに支援機能(流通及び物流;マーケティング,販売及び販売後サービス;当該企業に対する情報・通信技術(ICT)サービス;運営及び管理機能;当該企業に対するエンジニアリング及び関連技術サービス;プロダクト開発及びビジネス・プロセス開発)が含まれる。また,ビジネス・プロセスは,当該企業自体が顧客であるサービスであると考えられ,それは社内で提供されること又は外部供給源から調達されることもあり得る。

## イノベーション活動

イノベーション活動とは,企業によって着手された,当該企業にとってのイノベーションに帰着することが意図されている,あらゆる開発上,財務上,及び商業上の活動を含むものを意味する。イノベーション活動は,イノベーションに帰着される,継続する,延期される又は中止されることがある。本調査では,イノベーション活動の例示として,「新しい又は改善した製品又はサービスの導入」又は「新しい又は改善したビジネス・プロセスの導入」の実現のために,エンジニアリング,デザイン,若しくは他の創造的業務活動(製品・サービスの形状・外見・使い勝手の変更など)を実行すること,マーケティング若しくはブランド・エクイティ活動(製品・サービスの導入のための市場調査,宣伝・広告など)を実行すること,知的財産関連活動を実行すること,従業員への教育訓練活動を実行すること,ソフトウェア開発若しくはデータベース活動を実行すること,又は建物,機器,機械若しくはその他の有形資産を取得する若しくはリースすることをいう。

本稿でいう「イノベーション活動実行企業」とは,調査参照期間である2015年から2017年までの3年間に何らかの「イノベーション活動」を実行した企業のことをいう。また,「イノベーション活動非実行企業」とは,調査参照期間である2015年から2017年までの3年間にいずれの「イノベーション活動」も実行しなかった企業のことをいう。

## 研究開発活動

本調査でいう「研究開発」とは,総務省統計局が実施する「科学技術研究調査」における「研究」と同様の概念であって,事物,機能,現象などについて新しい知識を得るために,又は,既存の知識の新しい活用の道を開くために行われる創造的な努力及び探究のことをいう。この定義に該当すれば,自然科学分野の研究に限らず,人文・社会科学分野の研究も該当する。また,研究開発には,学術的な研究のみならず,製品開発に関する活動(プロトタイプ,パイロット・プラント,インダストリアル・デザイン,インダストリアル・エンジニアリング,試行生産),既存製品の改良及び生産・生産工程の開発や改良に関する活動も含まれる。ただし,営業や管理を目的とした活動は,研究開発に含まれない。

なお,ソフトウェア開発については,自社利用目的,市場販売目的及び受注開発を問わず,「科学・技術の発展に寄与する可能性のあるもの」は研究開発に含まれる。ただし,受注開発による場合,新たなソフトウェアの開発や既存のソフトウェアの著しい改良・機能強化等は研究開発に含まれるが,定型的な開発等(例えば,大幅な変更・修正が伴わないもの,既存システムの欠陥の発見と除去,システム運用管理,ユーザ・サポートなど)は,研究開発に含まれない。

本稿でいう「研究開発活動実行企業」とは,調査参照期間である2015年から2017年までの3年間に,自社内において又は社外に委託して,プロダクト・イノベーション又はビジネス・プロセス・イノベーションの実現に向けて「研究開発活動」を実行した企業のことをいう。