

「民間企業の研究活動に関する調査報告 2011」の公表について

科学技術政策研究所（所長 桑原輝隆）では、「民間企業の研究活動に関する調査報告 2011」を取りまとめました。本調査は、民間企業の研究開発の実施から収益獲得までの一連の動向とそれに関連する戦略的・組織的動向を把握することを目的としています。1968 年度より本調査を実施しており、2011 年度は、研究開発を行っている資本金 1 億円以上の企業を対象に 2012 年 2 月～3 月に実施しました。集計された企業は 1,263 社（回収率 37.4%）でした。

調査の結果、3 年前（2007 年度）に比べて、2010 年度の民間企業の主要業種における社内研究開発費は減少傾向にありました。2008 年度時点では増加傾向にありましたが、2009 年度、2010 年度では減少傾向でした。こうした変化の背景のひとつとして、社内研究開発投資行動が 2008 年 9 月のリーマン・ショックやその後の経済不況による影響を受けている可能性が考えられます。

主要業種における 2010 年度の外部支出研究開発費は社内研究開発費の 4 分の 1 程度で、国内外を含めた企業に最も多く支出しているという結果になりました。また、国内大学等に対する研究開発費の直接支出は海外大学等への支出の約 7 倍で、昨年度と同様に、大学等への直接支出は国内の方が海外に比べて多いという結果になりました。

研究開発者が従業員に占める割合は 1 社平均で 11.0% でした。また、2010 年度の研究開発者の採用に関して、4 割以上の企業は研究開発者を 1 人も採用していませんでした。

研究開発活動の成果に関する調査結果からは、企業秘密の流出を認知している企業は回答企業全体の 7.4% でした。また、技術的な新規性を持つ新製品・サービス等の実現度は、要素技術を自社で開発する割合の高い企業ほど高くなりますが、その割合が 75% 以上になると逆に低下することがわかりました。

2011 年度調査による民間企業の研究開発活動の状況の詳細は、次頁以降の通りです。

※本報告書につきましては、科学技術政策研究所ウェブサイト（<http://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。

（お問い合わせ）
科学技術政策研究所 第 2 研究グループ 担当：古澤、枝村
TEL: 03-5775-2651 FAX: 03-3408-0751
e-mail: minken@nistep.go.jp ウェブサイト: <http://www.nistep.go.jp/>

・主要業種の社内研究開発費は減少傾向

2010年度の民間企業の主要業種における社内研究開発費は1社あたり41億3,840万円でした(表1)。3年前(2007年度)と比べた増減状況を見ると、10%以上増加したとする企業が20.5%であるのに対し、それを上回る28.1%の企業が減少傾向にありました(表2)。

民間企業の主要業種における社内研究開発費は、2008年度時点では3年前と比べて増加傾向にありましたが、2009年度、2010年度ではそれぞれ3年前と比べて減少傾向でした。こうした変化の背景のひとつとして、社内研究開発投資行動が2008年9月のリーマン・ショックやその後の経済不況による影響を受けている可能性が考えられます。

表1. 資本金階級別 1社当たり研究開発費(百万円)

	社内研究開発費			外部支出研究開発費		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	480	348.5	100.0	205	121.1	5.0
10億円以上100億円未満	431	1947.3	323.0	226	153.8	6.4
100億円以上	235	15898.3	3580.0	183	3210.5	70.6
合計	1146	4138.4	248.5	614	1053.9	10.6

表2. 3年前と比べた社内研究開発費の増減状況

	N	10%以上増加	±10%未満増減	10%以上減少
2007年度と比較した 2010年度 の社内研究開発費	1118	20.5%	37.6%	28.1%
2006年度と比較した 2009年度 の社内研究開発費	1164	21.6%	49.5%	29.0%
2005年度と比較した 2008年度 の社内研究開発費	1300	26.2%	54.5%	19.4%

・主要業種の外部支出研究開発費は国内外企業への支出が最も多い

・国内大学等への研究開発費の直接支出は海外大学等への支出の約7倍

2010年度の民間企業の主要業種における外部支出研究開発費(直接支出)は、1社あたり10億5,390万円でした(表1)。

内訳を調べたところ、機関別には国内外企業に対する支出が90.8%と大部分を占めており、地域別には国内機関への支出が73.6%を占めていました(表3)。

大学・公的研究機関への支出に着目すると、大学・公的研究機関への支出は国内外合わせて2.5%でした。研究開発における組織間連携は資金的な連携に限らないため一概には判断できませんが、研究開発費支出割合からみる限りにおいては、企業間連携(親子会社を含む)に比べて産学連携の程度は国内外ともに小さい可能性が考えられます。

大学・公的研究機関への支出の地域別内訳をみると、国内への支出は2.1%、海外への支出は0.3%でした。国内大学等への研究開発費の直接支出は海外大学等への支出の約7倍となっており、昨年度と同様に、大学等への直接支出は国内の方が海外に比べて多いという結果になりました。

表 3. 外部支出研究開発費（直接支出）の相手先別構成比

	国内	海外	合計
大学・公的研究機関への支出	2.1%	0.3%	2.5%
企業への支出	64.9%	25.9%	90.8%
親子会社	35.5%	24.1%	59.6%
親子会社以外	29.4%	1.8%	31.2%
その他組織への支出	6.6%	0.1%	6.7%
合計	73.6%	26.4%	100.0%

・ 研究開発者が従業員に占める割合は1社平均 11.0%

・ 4割以上の企業は研究開発者を採用せず

研究開発活動における重要な投入資源のひとつである研究開発者が従業員数に占める割合は 11.0% でした(表 4)。業種別に調査したところ、研究開発者比率(1社平均)が製造業において比較的高い業種は、電子応用・電気計測機器製造業(25.2%)、その他の化学工業(21.6%)、情報通信機械器具製造業(19.2%)であるという結果になりました。

研究開発者のうち、博士号取得者は 6.6%、外国籍研究開発者は 0.6%、女性研究開発者は 9.7% でした(表 5)。

また、2010 年度に研究開発者を 1 人以上採用した企業は回答企業全体の 53.8% であり、4 割以上の企業は研究開発者を採用していなかったことがわかりました(表 6)。

民間企業が採用した研究開発者数(1社平均)は 5.0 人でした。業種別に調査したところ、採用した研究開発者数(1社平均)が製造業において比較的多い業種は、自動車・同付属品製造業(21.7 人)、業務用機械器具製造業(12.6 人)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(10.8 人)であるという結果になりました。

表 4. 資本金階級別 研究開発者比率

	N	研究開発者比率	従業員数 (人)
1億円以上10億円未満	446	12.1%	293.1
10億円以上100億円未満	365	9.4%	746.7
100億円以上	159	11.7%	4788.8
合計	970	11.0%	1200.7

注:主要業種の正社員数、非正社員数、研究開発者数すべてに回答した企業のみを集計対象とした。

表 5. 資本金階級別 研究開発者に占める各種人材比率

	N	博士号取得 者比率	外国籍研究 開発者比率	女性研究開 発者比率
1億円以上10億円未満	425	5.5%	0.6%	11.0%
10億円以上100億円未満	387	6.3%	0.5%	9.0%
100億円以上	205	9.3%	0.6%	8.5%
合計	1017	6.6%	0.6%	9.7%

注1:個別企業ごとに各比率を求め、産業ごとに各企業の比率の平均値をとったものである。

注2:博士号取得者、外国籍研究開発者、女性研究開発者の比率については、研究開発者数、博士号取得者数、外国籍研究開発者数、女性研究開発者数のすべてに回答した企業のみを集計対象とした。

注3:研究開発者数が0と回答した36社は、比率の計算には含まれていない。

表 6. 研究開発者を採用した企業の割合

	N (A)	採用した企業数 (B)	採用した企業の割合 (B/A)
研究開発者全体(新卒・中途を含む)	1051	565	53.8%
新卒者	1051	509	48.4%
新卒の学士号取得者	1051	226	21.5%
新卒の修士号取得者	1051	395	37.6%
新卒の博士課程修了者	1051	69	6.6%
ポストドクター等経験者	1051	25	2.4%
外国籍研究開発者	1051	54	5.1%
女性研究開発者	1051	222	21.1%

注:採用した研究開発者総数、及びその内訳7項目すべてに回答した企業のみを集計対象とした。

・ 7.4%の企業が企業秘密の流出を認知

研究開発活動の成果のうち、企業秘密として秘匿されている技術・情報について、競合企業への流出状況を企業が「認知」しているか否かを調べました。その結果、回答企業の7.4% (1,161社中86社) が企業秘密の流出を認知していることがわかりました。

・ 要素技術の自社開発割合が高い企業ほど、技術的な新規性を持つ新製品・サービスや製造・生産方法等の実現度が高いが、その割合が75%以上になると実現度は低下

主力製品・サービス等を構成する要素技術のうち自社で開発している技術の割合（内製化の程度）と、技術的な新規性を持つ新製品・サービスや製造・生産方法等（以下、新製品・サービス等）の実現度合いの関係を調べました。その結果、新製品・サービス等の実現度は、要素技術を自社で開発する割合の高い企業ほど高くなりますが、その割合が75%以上になると逆に低下することがわかりました（図1）。

図 1. 要素技術の自社開発割合と技術的な新規性を持つ新製品・サービスや製造・生産方法等の実現度

