JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	民間企業の研究開発に関する実態調査の2次分析 : 研究開発の外部連携を中心に : 研究産業協会「平成21年度民間企業の研究開発動向に関する実態調査」
Author(s)	尹, 諒重; 太田, 与洋; 松井, 功
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 997-1000
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9457
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｉ０２

民間企業の研究開発に関する実態調査の２次分析：研究開発の外部連携を中心に

―研究産業協会「平成 21 年度民間企業の研究開発動向に関する実態調査」―

○尹　諒重（名古屋商科大学）
太田　与洋（東京大学/(社)研究産業協会　研究開発マネジメント委員会委員）
松井　功（(社)研究産業協会）

１．　はじめに

2008 年 9 月に起きたリーマンショックにより日本経済は大きな打撃を受けた。財務省がまとめた資料によると、2009 年の状況は金融・保険業を除く全産業合計の売上高が前年度比 9.3%減の 1368 兆 196 億円であり、比較可能な 1961 年以降のデータで過去最悪の減少率を記録した。特に、日本経済の中心をなす製造業に関しては売上が 2008 年に比べて 14.3%減で調査史上最悪を更新した[1]。

ただ、上記の数字は産業全体または製造業全体を対象にしたものであり、個別の企業がどのような業績を示しているかはわからない。実際、「平成 21 年度民間企業の研究開発動向に関する実態調査」の集計結果を見る限り、2009 年度下半期時点で業績が落ち込んでいない企業やむしろ伸ばした企業が存在している。

それでは、こうした産業全体の傾向に反して売上高が維持あるいは増加した企業は業績を落とした企業と比べてどのような違いを持っているのだろうか。本発表では製造業の中でも研究開発を行う企業を対象に、業績の違いを見せる企業の特徴を①研究開発費の配分と②外部連携の実態を中心に検討してみたい。そして、分析には「平成 21 年度民間企業の研究開発動向に関する実態調査」のデータを用いて 2 次分析を行った。

２．　分析データの概要

(社)研究産業協会が(財)JKA 補助事業として実施している「民間企業の研究開発に関する実態調査」は日本の民間企業の総研究開発費の 7 割を占める企業の研究開発関連の動向を把握し、課題を抽出することを目的としたものである。

研究開発費が多い順に 1008 社を対象（対象の選び方は経済産業省の資料を参考）に郵送方式で実施したアンケート調査である。実施機関は平成 21 年 10 月 23 日から 11 月 6 日までであり、回答数は 196 社であった。図 1 に回答企業の業種別集計が示されている。

回答数が 10 社以上ある業種は左から順に、電気機器（27 社）、輸送用機器（14 社）、化学（28 社）、医薬品（11 社）、機械（25 社）、精密機械（10 社）、電気・ガス（12 社）、建設（12 社）である。

[1] http://j-net21.smrj.go.jp/watch/news_tyus/entry/20100907-08.html

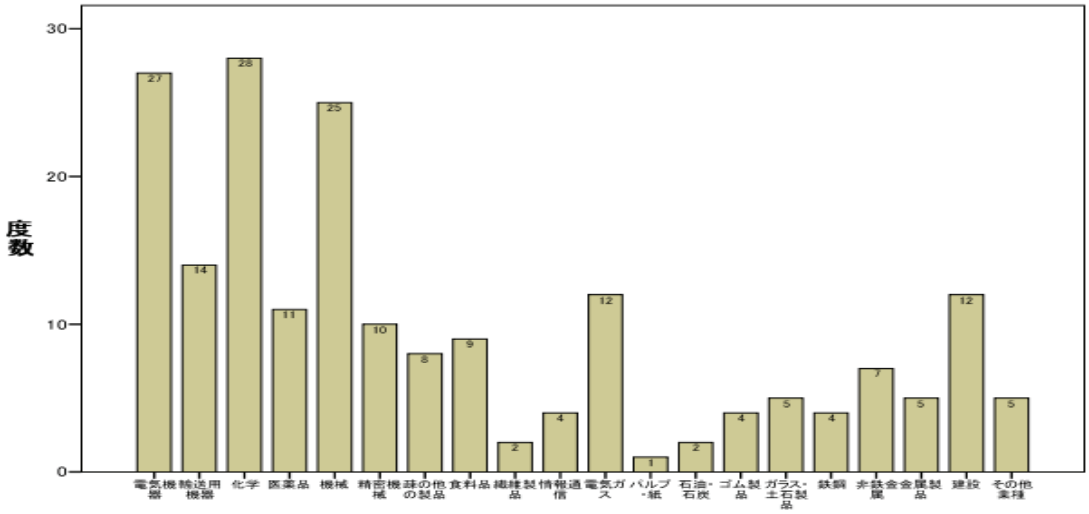

図1．回答企業の産業別区分

３．　回答企業の業績実態と分析対象の設定

業績を聞く質問の2つ（平成19年度に比べた平成20年度の売上と経常利益の変動）について検討した結果、表1のような結果が得られた。

表1で見るように、リーマンショックという景気低迷要因にも関わらず、経常利益と売上ともに「増加＋横ばい」になった企業が41社あった。経常利益または売上どちらかが「増加＋横ばい」の企業を含めると79社に上る。これは196社の40%を超える数値である。

このように業績面において集団間の違いを生み出す原因を探ることは重要な問題であるが、今回の発表では直接的な原因を探るまでの踏み込んだ分析は実施できていない。ただ、業績における違いを説明しうる仮説的要因として、研究開発をめぐる2つ（研究開発費配分、外部との連携）について分析を行った。

比較分析には表1のBとC象限を排除し、AとD象限の企業データを用いた。というのも売上または経常利益のどちらかだけが「増加+横ばい」の象限（BとC）を用いるより、業績の違いが鮮明に表れるデータ（AとD）を用いることで業績の背後にあるかもしれない要因の違いを明確に表すことができると思われるからである。

（単位：社）

		売上変動		
		増加＋横ばい	減少	合計
経常利益変動	増加＋横ばい	A：41	B：12	53
	減少	C：26	D：117	143
	合計	67	129	196

表1．回答企業の業績区分

４．　分析結果と解釈

分析は、表2と3ともに一元分散分析を通じて表1で示したAとD象限の平均の差に統計的に有意な差があるかを検討した。

表２は研究開発費配分の状況に関する分析である。(1)売上に占める研究開発費については、A がＤに比べて高いことが分かる。(2)5 年前と比べた開発に配分する研究費の変動については、A が開発研究費を増やしている。つまり、A 象限の企業は売上に占める研究開発費の割合が高く、近年短期的な研究の比率を増やしてきていると言える。

	A	D	有意度
(1)売上に占める研究開発費の比率	8.23%	4.28%	＊＊
(2)5年前と比べた開発に配分する研究費比率の変動 (1:増えた～3:減った)	1.59	1.80	＊

＊:p<0.1, ＊＊:p<0.5, ＊＊＊:p<0.01

表2. 研究開発費の配分比較

表3は外部連携についての分析結果を表している。外部連携に関する項目は自社単独の研究開発を含めて10項目ある。詳細は、①自社単独のほかに、②グループ内企業との連携、③同業他社との連携、④異業種他社との連携、⑤国内大学との連携、⑥海外大学との連携、⑦公的機関との連携、⑧国プロ、⑨国内のコンソーシアム、⑩海外のコンソーシアムである。表3に示した項目は平成21年度の現状と5年前との比較を聞いた20問を分析した結果、統計的に有意であったものだけをピックアップした。

(1)～(3)は平成21年度現在の状況を調べた設問である。(1)全体の研究費に閉める自社単独研究開発比率に関していうと、比率はAがDにくらべて低い。(2)全体研究費に占める同業他社との連携比率はAがDより高い。(3)全体研究費に占める海外コンソーシアムの比率はAがDより高い。

(4)～(5)は研究開発の外部連携度合いを5年前と比較した設問を分析したものである。(4)については、自社単独の研究開発比率はAがDより減っている。(5)のグループ内企業との連携は、AがDより減っている。最後に(6)異業種他社との連携もAがD減っている傾向が見られた。

表3の (1)、(4)、(5)を見ると、Aの企業群は同質性を重視した研究体制を減らしているだけでなく、調査が行われた平成21年度においても低い水準を保っている。その反面、(2)と(3)が示すように、異質性を重視した研究体制についてはAの企業群が積極的に取り組んでいることが分かる。ただ、(5)については、AがDより比率を減らしてきているが、これは異業種との連携という意味で研究成果が出にくい性質を反映しているのかも知れない。

異質性を重視した研究体制の項目においてA象限が統計的に有意となった項目が少ないものの、同質性を重視した研究体制の項目においてAがDに比べて低いことから、間接的に外部連携に関し高い度合いを推察できる。さらに、外部連携の平成21年度現在の状況を問う10項目のうち、①自社単独、②グループ内企業との連携、⑥海外大学との連携を除く7項目において、統計的な有意度に関わらずAの平均値がDより高いことも外部連携に対するA企業群の積極性をあらわす1つの指標となりうる。

	A	D	有意度
(1)全体の研究費に閉める自社単独研究開発比率	59.03%	68.87%	＊
(2)全体研究費に占める同業他社との連携比率	13.12%	3.49%	＊＊＊
(3)全体研究費に占める海外コンソーシアムの比率	1.5%	0.3%	＊＊
(4) 5年前と比べた自社単独の研究開発比率の変動 (1:非常に増えている～5:非常に減っている)	3.23	3.02	＊
(5) 5年前と比べたグループ内企業との連携比率の変動 (1:非常に増えている～5:非常に減っている)	2.94	2.62	＊＊
(6) 5年前と比べた異業種他社との連携比率の変動 (1:非常に増えている～5:非常に減っている)	3.03	2.68	＊＊

＊:p<0.1, ＊＊:p<0.5, ＊＊＊:p<0.01

表3. 研究開発における外部連携の比較

５． 結論と課題

分析の結果、売上と経常利益ともに増加又は横ばいの集団と売上と経常利益ともに減少の集団間には統計的に有意な差が見られる項目がいくつかあった。

分析結果をまとめると、第一に業績を維持又は上昇させた企業は、売上に対する研究開発費の比率が高く、製品に近い研究に近年シフトする傾向がある。第二に、業績を維持又は上昇させた企業は外部連携に積極的に取り組んでいる。

最後に課題について述べる。表 1 で示した企業の分類を細かくチェックすることで、どの産業に属する企業がどの象限に集中して入っているかが分かる。興味深い点は、電気・ガス産業の電力企業 7 社（同業界で回答した企業数は 12 社）が C 象限に入っており、医薬品産業の 8 社（同業界で回答した企業数は 11 社）が A 象限に属している。こうした事実を考慮すると産業特性が企業業績に関わる可能性がありうるが、この問題を今回の分析では検討できなかった。今後の課題として産業特性の影響に注目した分析を行う必要がある。