

2C6

中小企業における製品開発と技術情報移転

○新家健精（福島大経済），関谷 章（大東文化大経済），星野珉二（福島大経済），
片山 博（早大理工），浅田孝幸（阪大経済）

・ねらい

本報告は平成8年度科研費「技術情報移転と製品開発に関する研究」（課題番号07303016）研究の一環として実施したアンケート調査結果に基づくものである。アンケート調査は本年7月下旬に東北地方の中小企業を中心に400通を発送、8月20日締切で有効回答149通で回答率38%であった。結果の分析については途上にあるため、本報告では単純集計の主な結果のみについて行なうものである。なお、本研究の目的は上記の課題の下、新たなる地域科学技術政策の確立にある。

・アンケート調査の主要項目

- (1) フェースシート
- (2) 主要製品について
- (3) 主要技術について
- (4) 技術情報への取り組みについて
- (5) 研究開発や教育などへの取り組みについて

・アンケート調査の主要結果

(1) フェースシート

・業種構成（複数回答を含む）

1) 食品	15
2) 農林・水産	0
3) 木材	1
4) 住宅	5
5) 繊維	2
6) 金属	14
7) 精密機械	14
8) 電気・電子	32
9) 一般機械	22
10) 出版・情報	3
11) 化学	3
12) 鉄鋼	3
13) 小売り	14
14) 輸送	0
15) 建設	6
16) サービス	0
17) その他	21

・設立年

1) 明治・大正	9(0.06)
2) 昭和戦前	12(0.08)
3) 昭和20～40年	55(0.37)
4) 昭和40～60年	55(0.37)
5) 昭和60～平成	8(0.05)
小計	149

・従業員数

1) ～10人	3(0.20)
2) ～30人	11(0.07)
3) ～50人	15(0.10)
4) ～100人	31(0.21)
5) ～300人	60(0.40)
6) 301人～	19(0.13)
小計	149

(2) 貴社の主要製品について(イ)、(ロ)、(ハ)については縦欄共通)

	(イ)	(ロ)	(ハ)
・開発の種類			
1) 製品自体	6 6 (0.60)	5 2 (0.58)	3 9 (0.56)
2) 製造プロセス	3 4 (0.31)	3 0 (0.34)	2 5 (0.36)
3) (1) & (2)	1 0 (0.09)	7 (0.08)	6 (0.09)
小計	1 1 0	8 9	7 0
・自社開発の度合			
1) 全部自社	7 0 (0.66)	4 5 (0.51)	3 9 (0.58)
2) 一部自社	3 4 (0.32)	4 3 (0.48)	2 7 (0.40)
3) (1) & (2)	2 (0.02)	1 (0.01)	1 (0.01)
小計	1 0 6	8 9	6 7
・主な開発担当			
1) 社長	1 9 (0.15)	1 0 (0.10)	8 (0.11)
2) 従業員	4 4 (0.36)	3 6 (0.38)	3 1 (0.41)
3) 自社の研究所	2 3 (0.19)	1 7 (0.17)	1 2 (0.16)
4) 共同開発	2 1 (0.17)	2 7 (0.28)	1 9 (0.25)
5) (1) & (2) など	1 6 (0.12)	8 (0.08)	5 (0.07)
小計	1 2 3	9 8	7 5
・開発技術の主なベース			
1) 自社技術	8 5 (0.76)	6 7 (0.72)	4 8 (0.70)
2) 他からの技術移転	2 0 (0.18)	2 1 (0.23)	1 9 (0.28)
3) (1) & (2)	7 (0.06)	5 (0.05)	2 (0.03)
小計	1 1 2	9 3	6 9
・開発費用			
1) わからない	3 8 (0.33)	2 6 (0.28)	2 6 (0.38)
2) ~100万円	8 (0.07)	1 1 (0.12)	1 1 (0.16)
3) ~1000万円	2 3 (0.20)	1 7 (0.18)	9 (0.13)
4) ~それ以上	4 6 (0.40)	3 9 (0.42)	2 3 (0.33)
小計	1 1 5	9 3	6 9
・開発に要した期間			
1) ~1年	3 6 (0.34)	3 0 (0.35)	2 9 (0.45)
2) ~3年	4 6 (0.43)	3 6 (0.42)	2 6 (0.40)
3) ~5年	5 (0.05)	9 (0.10)	3 (0.05)
4) それ以上	1 9 (0.18)	1 1 (0.13)	7 (0.11)
小計	1 0 6	8 6	6 5

(3) 貴社の主要技術について (A)、(B)、(C) については縦欄共通)

	(A)	(B)	(C)
・ 該当する領域			
1) 企画・設計・デザイン	3 8 (0.23)	3 1 (0.30)	1 4 (0.23)
2) 材料の運搬・加工	1 7 (0.10)	7 (0.07)	4 (0.67)
3) 製造プロセス	5 7 (0.35)	3 2 (0.31)	2 1 (0.35)
4) 製品加工	3 7 (0.23)	2 2 (0.22)	1 2 (0.20)
5) 流通過程	9 (0.06)	1 (0.01)	2 (0.03)
6) (1) & (2)		2 (0.02)	2 (0.03)
7) (1) & (3)	9 (0.06)	6 (0.06)	4 (0.07)
8) (1) & (4)	5 (0.03)	1 (0.01)	1 (0.02)
小計	1 6 3	1 0 2	6 0
・ 当該技術の主な源泉			
1) 自社開発	6 6 (0.56)	4 3 (0.57)	3 0 (0.54)
2) 業界情報	1 4 (0.12)	9 (0.12)	9 (0.16)
3) 他社から	1 3 (0.11)	1 0 (0.13)	9 (0.16)
4) 研究機関	6 (0.05)	5 (0.07)	3 (0.05)
5) (1) & (2)	1 2 (0.10)	7 (0.09)	4 (0.07)
6) (1) & (3)	5 (0.04)	2 (0.03)	
7) (1) & (4)	2 (0.02)		1 (0.02)
小計	1 1 8	7 6	5 6
・ 特許申請の有無			
1) 有り	5 5 (0.50)	3 6 (0.56)	1 9 (0.41)
2) なし	5 4 (0.50)	2 8 (0.44)	2 7 (0.59)
小計	1 0 9	6 4	4 6
・ 他社との競合			
1) 有り	8 6 (0.80)	5 7 (0.89)	3 9 (0.85)
2) なし	2 1 (0.20)	7 (0.11)	7 (0.15)
小計	1 0 7	6 4	4 6
・ 譲渡の意志の有無			
1) 有り	7 (0.07)	5 (0.08)	3 (0.07)
2) なし	9 6 (0.93)	5 8 (0.92)	4 3 (0.93)
小計	1 0 3	6 3	4 6

(4) 貴社の技術情報への取り組みについて

過去の技術情報収集について、成果としては「普通で、まあまあであった」と肯定的な回答が多数を占めていた。また現在の技術情報収集については、普通という判断よりは積極的な判断が強くでており、主な担当者としては、当然ながら技術担当ではあるが、社長や営業あるいは研究開発担当といったところが多くなっている。技術情報の収集に際しての主な理由としては新製品開発や競争激化があがっているが、製品の付加価値の高度化やサービスレベルアップといった項目も相対的に高くでた。また期待している領域としては、製造プロセスが圧倒的で、次いで企画・設計・デザインや製品加工の項目がついでいる。この点では新製品開発や競争激化がコストダウンの製造プロセスをはじめデザインなどのソフトと交差的に関連しており、製造プロセスが確立していて企画・デザイン中心の大企業の方とは一線を画した中小企業の姿が示されているといえよう。

技術情報収集の主な源泉としては業界関係が断然強く、各種の研究会や大学・公設試験研究などはたかだか半分の比率にとどまっている。さらに具体的な情報獲得のための活動としては業界関係と関連した各種専門誌の講読が大きく、完成された技術を研究するといったスタンスを読み取ることができる。と同時に各種研究会や共同研究の実施といった共同作業のウエイトも相対的に高くなっている。技術情報の保管や更新については部門毎に保管しつつ、ときどき見直しをするといった通常の範囲内の回答が多数を占めた。

本調査結果をみるかぎり、技術情報収集の視点は製造プロセスに大きくとどまっており、依然として「どう作るか」であって、「何を作るか」にはこれからウエイトがかかっていく傾向であるといえよう。

(5) 研究開発や教育などへの取り組みについて

研究開発については、積極的な姿勢が半数以上であって、普通の33%を十分上回る内容が示された。問題はどのようなレベルでの研究開発かという点であるが、これも相対化が困難で今回の設問からは除外した。しかし、研究開発の領域については製造プロセスの35%に対して企画・設計・デザインが23%と技術情報収集の場合よりも接近しており、具体的な研究開発行動レベルでのソフト化が伺われるところである。研究開発に関連した東北インテリジェント・コスモス構想やテクノポリス構想への期待については、当初われわれが予期した数字をかなり下回る結果であって、再考すべき段階にきていることが示されているといっただろう。

教育や生産性活動について、教育面では社内、社外研修ともほとんどが実施しており、中小企業大学校等の活用も60%を超える数字が示されている。品質管理等のQCやTQC活動については2極分解となっていて、クロス集計結果にもよるが系列下にある量産型生産方式と地場のニュービジネスあるいは新規参入型との割合との比較が残されている、ということができる。国際的交易条件ともみなされるISO取得問題についても前向きな姿勢が6割方で、結果としては同様であった。一方、環境問題については「取り組みの意欲あり」から「取り組み中」までで90%近い高率となって、関心の高さが示された。