

ISSN 1884-0868
中小機構調査研究報告書
第1巻 第1号 (通号1号)

平成20年度 ナレッジリサーチ事業
中小製造業の技術経営に関する調査研究
〔「中小製造業の技術経営」先進事例集 (23 事例)〕

2009年3月



経営支援情報センター

はじめに

独立行政法人中小企業基盤整備機構では、経営支援情報センターのナレッジリサーチ事業として中小企業の経営者の皆様ならびに支援現場に役立つ情報を提供するための各種調査研究を実施しております。

本調査研究のとりまとめ時点（2009年3月）で、「百年に一度」ともいわれる世界同時不況が襲いかかり、中小製造業を取り巻く経営環境は、1970年代の2回に亘る石油危機、80年代半ばの円高不況、90年代以降のバブル崩壊など、従前に経験してきた環境変化よりも急激かつ深刻でさらには先行きの不透明感も大きい状況に遭遇しています。また、下請構造の再編・取引のメッシュ化、消費者ニーズの多様化・製品ライフサイクルの短縮化、デフレ状況の継続、グローバル化の急速な進展、少子高齢化社会の進展などの外部環境の変化により、中小製造業は大変厳しい状況に置かれています。

こうした中においても、1990年代のバブル崩壊以後20年弱の期間、中小製造業は、企業数・事業所数が激減を続けている中で生き残るためにどのような技術進化をたどってきたのかを、先進事例に学ぶことが重要であると考えております。

このため、本調査研究において提言しているような「中小製造業の技術経営」を実践し継続されることが、中小製造業の競合他社や取引先に対する競争力を高めることに繋がると信じて止みません。

本報告書が提供する情報や先進企業事例の取組みを参考に、各社の特性に合った技術戦略の策定や日々の技術マネジメントの実践のヒントとして活用し、今後の方向性を見出していただければ幸いです。また中小製造業を支援する立場にある方々にも、日々の支援活動の一助になると願っております。

なお、本調査研究を実施するにあたり、ご多忙中にもかかわらず、アンケート調査ならびにインタビュー等に多大なご協力を頂きました中小製造業の経営者の皆様、また、本調査研究に貴重なご意見や様々な示唆を与えていただいた協力者の皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

平成21年3月

独立行政法人 中小企業基盤整備機構
経営支援情報センター長 村本 孜

目 次

報告書要旨

第 1 章 調査研究の概要	1
1. 調査研究の目的	1
2. 調査研究内容	1
3. 調査研究方法	2
4. 調査研究の対象とした中小製造業の要件及び調査対象を限定した理由	3
5. 調査研究体制	4
6. 執筆体制	4
(別添資料 1) 「中小製造業の技術経営」調査研究 仮説	5
第 2 章 問題提起	7
1. 本章の概要	7
2. 本調査研究における「技術」、「技術経営」の定義	7
3. 中小製造業において技術経営が重要となってきた背景	9
4. 本調査研究における問題意識	10
5. 先行調査・研究から見た本調査研究の有する意義	11
6. 本報告書の全体の構成	12
第 3 章 アンケート調査結果に見る技術経営のあり方	13
1. アンケート調査の方法 (中小一般製造業、モノ作り 300 社選定企業)	13
2. 中小一般製造業とモノ作り 300 社選定企業のアンケート集計結果の比較を行う趣旨	14
3. アンケート調査内容 (アンケート調査票の設問の鳥瞰図、各設問の設問意図)	15
4. アンケート調査単純集計結果の概要 (中小一般製造業とモノ作り 300 社の比較)	22
(図表 3-A) 中小一般製造業とモノ作り 300 社の単純集計結果の相違点	23
5. アンケート調査単純集計結果の詳細 (中小一般製造業とモノ作り 300 社の比較)	24
(別添資料 2) I. アンケート調査のクロス集計結果から見た企業の成長性に関する分析	51
(別添資料 3) II. 「大きな技術変化」の類型化による変化内容の分析	53
6. アンケート調査クロス集計結果 (対象は、全て中小一般製造業)	55
第 4 章 ヒアリング調査結果に見る技術経営のあり方	99
1. ヒアリング調査の趣旨	99
2. ヒアリング調査内容 (調査項目)	99

3. ヒアリング先企業の選定方法	101
4. ヒアリング企業 23 社の企業概要	102
5. ヒアリング調査結果	103
(1) 長期的視点から見た技術進化の取り組み：「大きな技術変化」	103
① 長期的視点から見た技術進化（大きな技術変化）の必要性	103
(別添資料 4) 時系列の変化から見たヒアリング先企業の「大きな技術変化」の特徴	105
② 時系列の変化から見たヒアリング先企業の「大きな技術変化」の特徴	107
(別添資料 5) ヒアリング先企業が「大きな技術変化」を生じさせた「技術戦略」の特徴	117
③ ヒアリング先企業が「大きな技術変化」を生じさせた「技術戦略」の特徴	121
(別添資料 6) 日常のルーチンの中での技術進化の取り組み：「技術マネジメント」	129
(2) 日常のルーチンの中（短期的視点）での技術進化の取り組み：「技術マネジメント」	131

第 5 章 アンケート調査・ヒアリング調査結果から見た

「技術経営のあり方」のまとめ	135
1. 問題意識（第 2 章の振り返り）	135
2. アンケート調査を通じて明らかになったこと（第 3 章のまとめ）	135
3. ヒアリング調査を通じて明らかになったこと（第 4 章のまとめ）	140
4. 中小製造業における長期的・短期的な技術進化の取り組みの必要性	144
5. 長期的視点から見た技術進化の取り組み：「中小製造業のコア技術戦略」	145
(1) 本節の概要	145
(2) 中小製造業のコア技術戦略（図 5-1「コア技術戦略構築のためのステップ」）	146
① 第 1 ステップ：「要素技術の洗い出し」	146
② 第 2 ステップ：「コア技術の選定」	147
③ 第 3 ステップ：「コア技術戦略の策定」（技術・市場のマトリックス、5つの「技術戦略」 の類型、類型別の「コア技術」・「市場」・「製品・加工」・「組織能力」のマネジメント）	148
④ 第 4 ステップ：「コア技術戦略実行チームの編成」	163
⑤ 第 5 ステップ：「コア技術戦略実行計画の策定・実行」	164
⑥ 第 6 ステップ：「コア技術戦略実行計画の見直し」	165
6. 日常のルーチンの中での（短期的な）技術進化の取り組み：「技術マネジメント」	167
(1) 「人的資源」（「技術者の知識」、「技術者の熟練」、「技術者の活性化」）	168
(2) 「設備・情報システム」（最新鋭設備導入、設備のノウハウ蓄積、ノウハウを設備へ体化）	172
(3) 「組織ルーチン」（「経営者力」、「組織対応力」、「組織進化力」）	175
7. 本章のまとめ	179
(別添資料 7) 技術戦略の類型	183
(別添資料 8) アンケート・ヒアリング調査から見た「日常のルーチンの中での （短期的な）技術進化の取り組み：『技術マネジメント』概念図	185

第6章 中小製造業の知的財産のマネジメント	187
はじめに	187
Ⅰ. アンケートから見る技術経営と知的財産の取り組み状況 (単純集計)	189
Ⅱ. 中小一般製造業の知的財産の取り組みの特性 (クロス集計、事例研究)	199
1. 知的財産の取り組み	199
2. 知的財産の取り組みの特性 (クロス集計)	199
3. 技術戦略類型別の知的財産の取り組み (クロス集計)	206
4. 事例から見た中小製造業の知的財産の取り組みの特徴	211
Ⅲ. 中小製造業の技術経営に対応した知的財産の取り組み (まとめ)	213
第7章 産学連携のマネジメント	215
はじめに	215
1. モノ作り 300 社と中小一般製造業の比較 (単純集計)	216
2. 中小一般中小企業における産学連携活動 (クロス集計)	218
3. 事例研究 (企業事例と大学事例)	230
(1) 企業事例にみる産学連携 (本報告書事例の分析)	230
(2) 大学事例：大学からみた産学連携事例－大阪府立大学－	233
4. まとめ－事例分析を踏まえて－	234
第8章 まとめに代えて	237

【別 冊】「中小製造業の技術経営」先進事例集 (23 事例)

1. 株式会社キメラ	239
2. 株式会社ニッコー	243
3. 谷村電気精機株式会社	247
4. K社	251
5. 株式会社協立製作所	255
6. 株式会社新堀製作所	259
7. 山陽プレス工業株式会社	263
8. 株式会社ヒキフネ	267
9. 株式会社協栄製作所	271
10. 株式会社オンワード技研	275
11. 東亜電機工業株式会社	279

12. 株式会社ツキオカ	283
13. 株式会社ナガセインテグレックス	287
14. ナミテイ株式会社	291
15. 株式会社高村興業所	295
16. ヒロボー株式会社	299
17. 阿波スピンドル株式会社	303
18. 株式会社長峰製作所	307
19. 信号電材株式会社	311
20. 田川産業株式会社	315
21. 株式会社岳将	319
22. 株式会社戸畑ターレット工作所	323
23. 株式会社フジコー	327

(付属資料)

・参考文献	331
・アンケート調査票（依頼状を含む）	333
・単純集計結果（中小一般製造業）	347
・単純集計結果（モノ作り 300 社）	365