

日本の中小製造企業の立ち位置別行動相違分析(3)

(その10)と同じ調査データからの分析結果で、次に今後の事業展開についてまとめる。

(1) 今後の顧客(新市場開拓: 現市場優先)に対するアプローチ

3タイプとも、新市場開拓70%, 現市場優先30%で現市場の今後の成長は望めないと見ている。

(2) 今後の新顧客獲得情報(現取引先情報: 自社での情報)のアプローチ

下請企業は現取引先からの情報収集60%, 独立型中小企業は自社での情報収集60%である。

(3) 今後の事業内容(現製品工程の完成度向上: 画期的な技術を事業化)に対するアプローチ

下請企業は現製品工程の完成度向上60%, 独立型中小企業は画期的な技術を事業化75%である。前者はプロセスイノベーションであり、後者はプロダクトイノベーションを志向している。

(4) 今後の経営環境(市場適応: 市場創造)に対するアプローチ

従属的下請は市場適応60%, 自立型下請は市場創造59%, 独立型中小企業は市場創造90%である。

(5) 顧客へ提供する内容(劇的な効能: 顧客の利益)に対するアプローチ

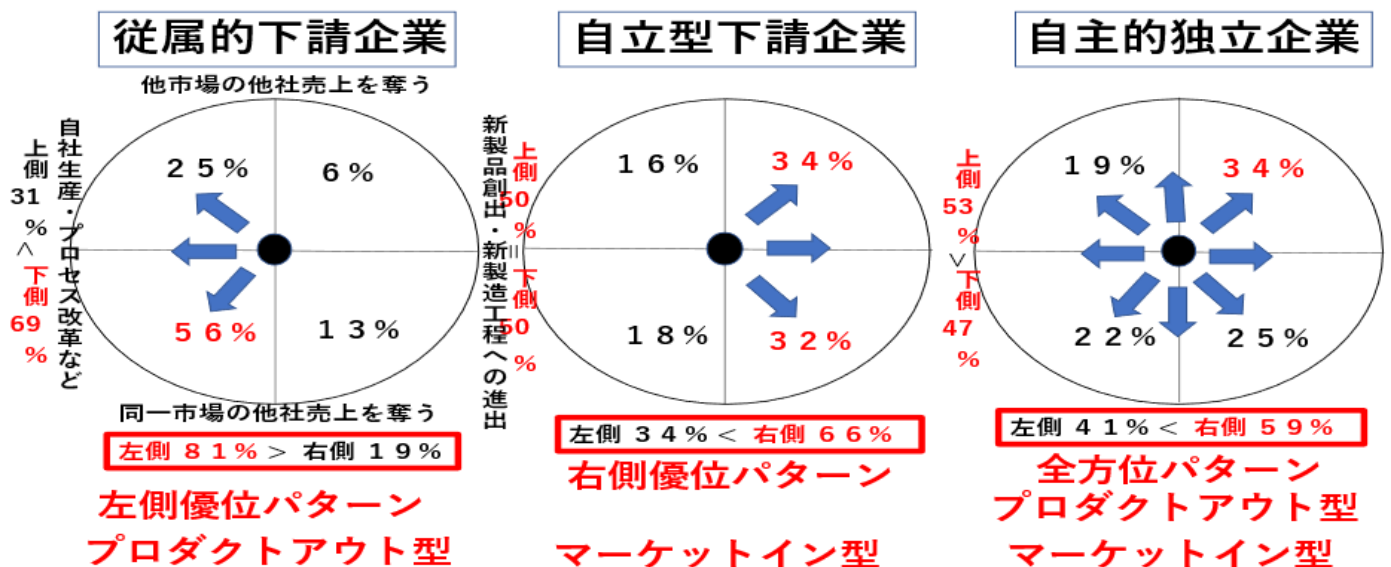
従属的下請は効能70%・利益30%、自立型下請は効能と利益が各50%、独立型中小企業は利益55%・効能45%である。独立型中小企業はユーザオリエンテッドである。

(6) 技術水準(顧客目線(顧客の求める水準): 競合他社目線(競合他社を超える水準))

従属的下請は顧客10%・他社90%、自立型下請は顧客41%・他社59%、独立型中小企業は顧客55%・他社45%である。独立型中小企業はユーザオリエンテッドである。

(7) 社長が考える今後の事業発展のための方向性

図1は社長が現時点で真ん中の黒丸にいてとして縦横軸のどの方向をめざすかの結果である。横軸は仕事軸(製品・サービス)、縦軸は顧客軸(取引先等)である。横軸右側は『新製品創出・新製造工程への進出』、左側は『自社生産・生産プロセス革新』を意味する。また縦軸上側は『他市場の他社売上を奪う』、下側は『同一市場で他社売上を奪う』を意味している。3パターンで顕著な差異がある。独立型中小企業は多種多様な行動を取ることがわかった。要は中小企業では、画一的な一般論としての『経営戦略論』を論じ実践することは意味がないことがわかった。



日本の中小製造企業の立ち位置別行動相違分析 (2)

(その 10)と同じ調査データからの分析結果で、次に現市場構築と現技術構築についてまとめる。

(1) 現市場形成状況について

従属的下請企業は国内取引のみであり、自立型下請企業や独立型中小企業は海外取引もある。海外取引先を持つ企業には①国内取引先要請型と②自社自助開発型があり、独立型中小企業が①と②が 40%弱、自立型下請企業が①と②が 20%であった。

(2) 市場形成の方法について

3タイプとの大きな相違はなかった。社長の関りが約 80%である。次に社員の拡販努力、取引先からの紹介、自社ホームページがそれぞれ 60%である。なお展示会、学会発表は自立型下請企業と独立型注所企業がそれぞれ 60%であるのに対し従属的下請企業はわずか 20%であった。

(3) 現市場（既存顧客）の強化策や維持策について

3タイプとも大きな相違はなかった。既存顧客の仕事量拡大努力、新規製品の試作参入努力、他の事業部ジョブの獲得努力、全行程のサプライチェーンのキー企業への変身努力、間接販売から自社販売（営業部門）強化努力などがある。

(4) コア技術の深化プロセス構築について

表 1 に示す通り 3タイプとも同じなのは③要素技術の革新努力である。従属的下請企業は②プロセス革新で、独立型中小企業は①自社内製化で自立型下請企業は④製造垂直統合努力であった。このような差異が出るのは独立型中小企業の場合自助努力で自己完結するためであり、従属的下請企業は自社の得意とする加工技術を磨き生産性向上を実現し原価削減をめざしている。これは、⑤工作機械改造による加工時間の短縮努力なども実施していることからわかる。なお自立型下請企業が④努力をする理由は、同業他社との差別化（主に納期対応や価格削減）を図る狙いがある。

(5) 技術向上の促進に役立ったことについて

表 2 に示す通り 3タイプとも同じなのは④と⑤であった。要は製造企業では一般的に実施する事項である。従属的下請企業は親企業からの影響が大きいことから①や②が高く、一方独立型中小企業では③、⑥、⑦、⑧といった外部機関との接触による技術向上を目指す傾向がある。また技術向上に関しては従属的下請企業と自立型下請企業が同じ傾向で、独立型中小企業とはことなるのである。要は特定の親企業とのアクセスが中心の下請企業と独立型中小企業のように特定業界ではない雑多な企業との取引を行うことからのいろいろなネットワークが誕生するものと思われる。

表 1 コア技術の深化プロセス構築

	従属的下請	自立型下請	独立型中小
1 自社内製化	11%	19%	40%
2 プロセス革新	67%	48%	30%
3 要素技術革新	56%	38%	45%
4 製造垂直統合	11%	29%	20%
5 工作機械改造	22%	10%	15%

表 2 技術向上の促進に役立ったこと

	従属的下請	自立型下請	独立型中小
1 親企業指導	40%	27%	15%
2 親企業 CD 活動	50%	14%	5%
3 公的機関支援	0%	9%	20%
4 自社生産性改善	50%	36%	60%
5 5S 等改善活動	20%	36%	35%
6 専門誌情報	0%	14%	25%
7 業界組合情報	0%	9%	20%
8 メディア情報	20%	14%	30%
9 外部情報	10%	18%	15%
10 社内情報	0%	0%	10%

日本の中小製造企業の立ち位置別行動相違分析(1)

毎年諸般の事情（例えば国際金融、コロナ蔓延、イノベーションギャップなど）により倒産やM&Aなどされる企業が散見され、その割合が年々増加している。筆者は優れた日本の中小製造業の内、技術力で事業を営む企業群を下請、自立型下請、独立の3区分に分け、その企業行動パターンをアンケート調査分析した。下記に3パターン区分内容を明確にする。

従属的下請企業：親企業から受注することで成り立ち価格交渉は従属的で親企業主導で行われる。

自立型下請企業：受注形態は下請企業と同じだが、価格交渉力は有している。

独立型中小企業：自前で企画・開発を行うとともに親企業は存在せず、価格を自由に設定できる。

2014年調査時とほぼ同じ企業群(890社)にアンケート調査(78設問)を依頼し111社から回答をいただき、その内有効回答は92社(10.3%)であった。本報告は製造業(金属・一般機械・電気機器・輸送機械・精密機器関係)に絞り64社回答をまとめた。(実施2020年12月~2021年4月)

(1) 自社の差別化が可能な技術(含工程)について

従属的下請企業は単一作業であるのに対し自立型下請企業や独立型中小企業では一連の複数作業(ex. 金型+金属プレス加工など)とし他社に真似されにくい拡張した技術習得をしている。

(2) 自社が創意工夫提案できる範囲について

自社内(製品・工程)については、3タイプの相違はなく高い比率(60%以上が実施)である。一方、取引先の製品や機能や工程についての提案は、従属的下請企業はゼロで、自立型下請企業や独立型中小企業では、20~30%の企業で実施している。

(3) 取引先から最も信頼されている理由について

表1に示す通り、3パターン共に品質や対応力については大きな差はなく、取引成立の最低条件と思われる。一方従属的下請企業は価格や納期の対応(指値・指定納期)が要求され、自立型下請企業と独立型中小企業は顧客への提案力が期待され実践されている。

(4) 仕事(製品・サービス)づくりの立役者はだれかについて

表2の百分率表示の数字は創業期におけるものである。なお数字の右側の矢印は成長期における数値の変化を表している(↓下降、→同じ、↑上昇)。表2に示す通り、創業期では、従属的下請企業と独立型中小企業では真逆の傾向があった。具体的には独立型中小企業では社長がリーダーシップを発揮するのに対し、従属的下請企業では社員の頑張りを期待しさらに時代要請からの幸運に期待するといった経営者が他力本願である傾向が顕著だった。成長期になると独立型中小企業も徐々に社長から社員への移行を行うのである。

表1 取引先から最も信頼されている理由

	従属的下請	自立型下請	独立型中小
1 価格	33%	4%	9%
2 納期	67%	17%	22%
3 品質	42%	54%	61%
4 対応力	50%	58%	48%
5 提案力	0%	33%	39%

表2 仕事づくりの立役者はだれか

	従属的下請	自立型下請	独立型中小
1 社長創造知	58% →	74% ↓	83% ↓
2 社員頑張り	50% →	22% ↑	30% ↑
3 全社の協業	17% ↑	22% →	9% ↑
4 取引先支援	8% ↑	13% →	17% →
5 時代要請幸運	33% →	17% →	13% ↑

日中技術志向の中小製造企業比較

近年、東アジア地域の国々の技術力は目覚ましいものがある。たとえば太陽光システム（発電・電池）では中国T社やJ社は価格が安い上に性能も日本の大手製造企業を越える技術レベルにすでにある。また筆者が訪問する最先端技術に取り組む中国の経営者は米国で、国費で学び、新たな技術を自ら発明・発見した上で母国に帰り起業するケースもあり、その技術力は図抜けていることが多い。日本もどうかしているという技術力や経営力で追い越されてしまうことになる。本稿では日本発明振興協会の中小製造企業の発明考案で特許取得しその技術で事業経営が順調な企業4社に毎年贈られる発明大賞を受賞した直近の関東地区にある企業の経営者へのインタビュー調査結果（9社）と中国深圳市にある技術志向の中小製造企業経営者インタビュー調査結果（3社）の結果を基に考察する。下記がインタビュー調査企業の属性値である。日中を比較する。

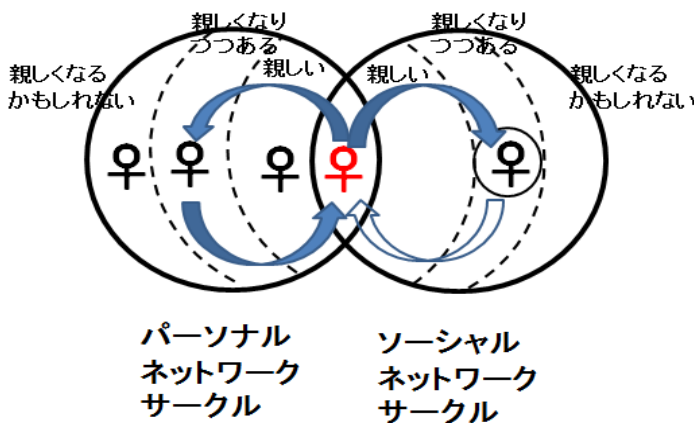
項目	日本(9社)	中国(3社)
資本金	1500万円~7500万円	1000万円~1億2000万円
起業時期	2001年以降 6社	2004年以降 3社
年商	1億円4社、3億円3社、5億円2社	3億円1社、5億円1社、10億円1社
社員数	20名以下8社、30名1社	35名~40名
平均年齢	30歳未満1社、30歳~39歳4社 40歳~49歳2社、50歳以上2社	20歳代中心
社長年齢	60歳代2名、70歳代7名 (内7名が技術出身、大卒、高専)	30歳代2名、40歳代1名 (内2名が技術出身、大卒)
企業業態	自主独立型企業	自主独立型企業
取引形態	B to B	B to B
特許取得	国内(5~15件)、海外(2~6件)	国内(2~5件)
主力製品	最終製品5社(電機3社、機械1社、 化学1社) 技術設計3社(機械2社、化学1社) 組立用部品1社(機械1社)	最終製品1社 (機械) 組立用部品2社(電機)

- 1) 社長年齢：日本 60~70歳代
中国 30~40歳代
- 2) 社員年齢：日本 30~40歳代
中国 20歳代中心
- 3) 市場：日本 1社が海外企業取引
中国 全社が海外企業取引
(創業から海外企業へ展開)
- 4) 起業時期：日本 2001以降に限定すると
6社(01, 05, 06, 07, 08, 10年)
中国 (04, 09, 14年)

上記日本6社と中国3社で以下比較した。

起業に至る経緯を①発明の気づき→②発明誕生経緯→③発明事業化に分割して比較すると、①は日中比較では差がなく前職（大学院時代含む）からの知見、②は社長自らが開発で同じ、③は相違があった。具体的には日本が自身のネットワーク（以下NW）、前職のNW、産学連携、大学発ベンチャーなどとわかれるが、中国では自身のネットワークが中心であった。

そこで、インタビュー調査内容から下記がわかった。中国では自身のNWを核として、社会N



—社長ネットワークの概念図—

Wも生かしてビジネスを進めている。一方日本ではNWの活用がスムーズでない。真ん中が中小製造企業経営者でNWの親しい度合いもあるが、中国の起業家は個人NWを活用しながら最適ビジネス展開を試みる。一方日本では他人が引いたレール（例えば産学連携、前職NW）を活かす程度で自身NWを生かしてきれていないのである。この相違はかなり明確であり、今後の日本の起業化のネックになる可能性がある。

今後、日本の起業家は上記の社長のネットワーク概念図を最大限生かす努力が必要であろう。

- ・ 櫻井敬三、『日本の特徴ある技術力を有する中小製造企業特性』, 日本創造学会第40回研究大会, 2018年
- ・ 櫻井敬三、『中小製造企業の独自の競争力獲得のための要件』, 日本マネジメント学会研究大会誌, 2014年

発明大賞受賞の中小製造企業の共通項分析

日本の製造業は下請けが半数以上である。その下請企業のほとんどは自社製品を製造していない。従って親企業の経営状況に影響されやすい。その改善策は新たな販路の開拓や自社製品の開発・製造等が必要となる。そのためには自主独立型中小製造企業への脱皮が必要条件である。

もし独自の特許の取得ができれば、企業の規模に関係なく特許は出願日から20年間、長期に渡り技術保護ができ、その結果自主独立型中小製造企業は他社（大企業）との競争に巻き込まれることなく事業が継続できるのである。1975年より公益財団法人日本発明振興協会が発足し、我が国の中堅・中小企業の発明考案の育成と研究開発の振興を支援する活動が継続実施されている。

そこで、日本発明振興協会編集委員会編著「発明大賞40周年記念誌」（2015年）掲載の直近7年の「発明大賞」受賞企業28社から訪問可能な東京・千葉・埼玉・神奈川に本社がある中小製造企業15社を選択しその内9社（電子・電気3社、機械4社、化学2社）のインタビュー調査結果と対面アンケート調査を実施した。これら企業群の属性値は資本金が1500～7500万円、年商が平均2.5億円、従業員は20名以下の小規模、従業員平均年齢40歳、主力製品は最終製品5社、技術設計3社、組立用部品1社、企業業態はすべて独立型中小企業（下請企業がゼロ）、取引形態は全社とも企業向け（B to B）であった。

上記の発明大賞を受賞の中小製造企業の共通項は下記であった。

- ① 全社とも独立型中小製造企業である。その独立型中小製造企業は小規模である。
- ② 自社の製品の開発・醸成検証期間、醸成期間中の対応は社長が主役を務める。
- ③ 独立型中小製造企業では多くの社長が技術系学校の出身者である。
 - 1) 技術系社長の開発方法は他社製品の真似をしない自社開発を志向する。
 - 2) 製品の開発期間で外部（例えば、大学・研究機関）の利用が頻繁である。
 - 3) 開発した製品は特別な技術を持ち、その後その技術の特許申請し特許を取得している。
- ④ 特別な技術を武器に新たな市場を開拓する。
- ⑤ 社長（社員も含め）はお客様とのコミュニケーションを大事にする。
 - 1) お客様との親密な関係性から得られた市場にマッチした新製品への技術改善を促進。
 - 2) 社長は技術のわかる人材を採用することに力を入れている。
- ⑥ しかしながら、規模が小さいことから優秀な技術力のある人材を採用することはなかなか難しいのが現実で当面の経営課題である。

以上から、国や地方自治体の支援のあり方としては下記が求められる。

- ① 特許取得が大切だが、その費用負担が大変であり、その支援をすべきである。
- ② 技術研究・深化を促進するため外部（大学・研究機関）のマッチング支援が重要である。
- ③ 特別な技術があっても知名度は低く売上額が伸びないので、本発明大賞などを充実推進する。
- ④ 経営者は品質を絶えず追求する姿勢が強くそれが日本品質を支えていることをアピールする。

なお、中小製造企業の経営資源は大企業にはかなわない。しかし、特許取得で大企業をしのぐ技術力を持てば大市場でも戦える。今回調査した9社中4社は大企業の中核的技術を担っている。すなわち特許取得で20年間の独占使用権があることのメリットは大きい。したがって、「ニッチ市場で大企業との戦いを避ける戦略だけが中小製造企業の生きる道ではない。」と言える。

・ 呉輝強・櫻井敬三、『発明大賞受賞の中小製造企業の共通項分析』研究・イノベーション学会、第31回年次学術大会、2016年11月

産学連携のマネジメントとベンチャーの円滑な関係性構築

ここでは大学産学組織との技術移転と技術移転先であるベンチャー企業との円滑な関係性構築について基本的事柄を大学側サイドからの視点から提言する。なお学術的研究からのアプローチ（文献等調査）ではなく、筆者体験と関係者とのインタビュー調査に基づく知見が基である。

1. 経験業務と関係者インタビュー調査からの知見

(1) TLO法と大学活性化（残念だが企業との連携がうまくいっていない。）

国立大学の独立法人化（2004年）に伴い、知的創造サイクルの原動力として産学連携の中核としてTLO（Technology Licensing Organization（技術移転機関））ができ、その設立を政策的に支援する「大学等技術移転促進法」が2005年施行された。

(2) 推進の運営と組織の問題点（実利主義のTLOが少ない）

TLO組織：ここでTLO（技術移転）とPAT（知的財産）に分ける。3タイプ有。

- ・東大型：実利中心主義、
- ・東北大型：技術革新こだわらず。
- ・東工大型：特許出願優先、
- ・地方大型：規模・陣容でなかなかうまく機能せず。

TLO運営：産と学の「仲介役」の役割を果たすコーディネータ

- ・文系で企画力に優れた人材登用、大手企業研究畑で博士を持っている人材登用など

〈結論〉 実利中心主義成果で用途開発の目利きが効く人材が必要（だが極めて少ない）

2. 米国ベンチャー企業と日本ベンチャー企業の相違

米国では開業したばかりの小企業は大金持ちに売れる商品しか考えない。すなわちベンチャー企業といえども起業当初からそれなりの利益を確保できるしバックアップシステムがある。

一方日本では、ベンチャーキャピタル制度は大手投資家が多い。大学発ベンチャー企業やベンチャー企業の事業計画が市場規模が小さくニッチ事業にしか展開していないため魅力を感じない。

この相違は米国が市場原理型資本主義（いわゆる金融資本主義）で超金持ちがいる。一方日本は産業資本主義で所得水準に差がなく米国流マーケティングアプローチを取れない。

〈結論〉 米国と日本の国家の風土の相違がある中で制度を真似してもうまく機能しない。

3. どうすればうまく技術移転ができるのか？

(1) 大学発の技術移転は如何にすべきか？

〈結論〉 その変革のためには前述した産学連携組織の人材にかかっている。

(2) 中小企業から持ち込む案件処理型の技術裏付け実験による技術移転は成功し易い。

〈結論〉 教員が学術的好奇心と無縁の実用化のデータ分析研究で満足できるだろうか。

(3) 実験時の機密保持と特許出願時の問題点は何か？

〈結論〉 大学側は企業側に技術ノウハウを高額請求し、企業側は大学側のノウハウを奪う。

4. そのための方策は

(1) 産学連携（TLOと知財管理）は的確な用途開発先を見つける努力が大切である。

(2) 中小製造企業から持ち込まれる技術課題（技術的裏付けデータ）対応が成果を生む。

(3) ユーザ志向以前にまず社会志向で何が課題かを明らかにすることが先決である。

(4) 間違ったイノベーション（技術革新）志向から真のイノベーション（創新）志向へ。

(5) ファジーフロントエンド段階のマネジメント（創造的企画活動）実施が重要である。

・櫻井敬三、『産学連携のマネジメントとベンチャーの円滑な関係性構築』日本マネジメント学会、第71回全国研究大会、2015年11月

中小製造企業の独自の競争力獲得のための要件

(1) 醸成期（誕生～実用化前）と事業化推進期（製品化）の活動期間

総活動期間は大半(63%)が5年未満であった。中小企業の場合にはニッチ市場を狙うため市場規模から長期間の開発準備はできないのである。また総期間に占める醸成期間も少ないことがわかる。深みのある開発をし続けることは資金、陣容から無理なのであろう。ただし、技能が中心で投資額が比較的少ない切削加工とプラスチック成型加工では6年から15年までの年月をかけて製造技術の醸成を行う企業がそれぞれ55%と30%存在する。これは製造ノウハウの蓄積であり注目に値する。この分野の技術力が日本を支えている原動力になっていると思われる。

(2) 差別化コア技術の開始きっかけ

下請型企业と独立型企业に分けると「取引先との会話(42%:32%)」と「以前からの社長の思い(12%:21%)」「大学他からの誘い(4.2%:15%)」となっている。下請型企业は取引先からの情報をきっかけとし、独立型企业は取引先情報よりも社長の思いがきっかけとなることが多い。また大学や工業試験場といった技術検証をする機関との接触も多いことからそこからの情報がきっかけになることが多い。

(3) 差別化コア技術の後押し

後押しするのは技術支援機関(23%)や取引先の社長や技術者(25%)であり企業形態の差異はほとんどなかった。但し下請型企业は社長の知りあい社長や経営コンサル(14%)に頼るが、独立型企业は以前勤めていた企業の技術者や取引のある外注業者の技術者(13%)に頼る。すなわち、技術的支援スキルが高いのは后者であり、そのことは独立型企业が差別化コア技術を誕生させる確率が高くなる要因と思われる。

(4) 技術醸成期間のアイデアの技術検証

下請型企业は、(2) 差別化コア技術の開始きっかけと同様に社長中心でことが進むことがわかる。すなわち社長のスキル次第で事業の成否が決まるのである。

(5) 事業化推進期のマネジメント

技術醸成期では下請型企业と独立型企业でかなりの相違があったが、本事業化推進期ではほとんど差異がなかった。その理由は事業化に関するマネジメントは顕在化しやすいため、外部コンサルの指導を受けたり、勤勉な経営者は書物からの勉強でその方法をマスターしている。したがって例えば、取引先との接触でも調達部門だけでない、設計や研究開発さらには技術資料作成や試作品を収めるなど下請型企业の方が積極的であった。

伝統技術を引き継ぐ中小製造業の経営マネジメント

インタビュー調査より、事業継続をし続ける企業の特徴は

- ・ 新たな顧客獲得や異なる産業への進出を成し遂げた中小製造企業の場合には技術革新を伴う行動と顧客への技術提案を行っていることが多かった。
- ・ 成長している伝統産業企業(13社)の特徴は
 - (1) 自社保有技術の芯となる技術を守っている。
 - (2) 新たな技術戦略を立て実施推進している。

上記仮説検証のためにアンケート調査を実施した。下記の伝統企業9社の創業は江戸時代が中心だが1社は安土桃山時代創業もあり、100年企業5社の創業は戦間期前後である。50年企業21社は1946年～1970年創業企業である。なお各社とも「自社の伝統的技術を糧に今日まで事業継続できた」と回答している。その集計結果は下図の通りである。

企業分類	① 自社は伝統的技術力有	② 技術力は製造手順が大事	③ 前後工程は隣接業者任せ	④ 核心技術が何か理解済み	⑤ ④の製造過程の理由明快	⑥ 製法や手順は変えて良い	⑦ 伝統的製法を近年変えた	⑧ 職人技を極力見える化	⑨ 商売は事業継続に意味有	⑩ 納得の技術水準達成必要	⑪ 職人とはスキンシップで	⑫ ニッチ市場戦略が大切	⑬ 他社物まねは恥ずかしい	⑭ 新情報は他業界から入手	⑮ 本物情報しか入手せず	⑯ 機械化等で伝統の技実証
伝統企業	44	44	44	56	44	67	44	67	44	67	67	44	44	56	56	0
	0	11	22	11	0	11	33	0	22	11	11	11	11	11	11	56
	56	44	33	33	56	22	22	33	33	22	22	44	44	33	33	44
百年企業	100	20	60	80	80	80	40	80	60	40	40	20	40	20	40	80
	0	60	40	0	0	20	20	0	0	20	0	0	40	60	20	0
	0	20	0	20	20	0	40	20	40	40	60	80	20	20	40	20
50年企業	67	57	33	81	57	71	66	76	62	52	62	62	29	24	33	71
	33	24	33	0	14	10	10	14	24	24	10	14	48	33	33	10
	0	19	33	19	29	19	24	10	14	24	28	24	23	43	33	19

3企業群が同じ傾向にある質問内容16設問中8設問は「はい」が多かった

- ① 自社は伝統的技術力有
- ④ 核心技術が何か理解済み
- ⑥ 製法や手順は変えて良い
- ⑦ 伝統的製法を近年変えた
- ⑧ 職人技を極力見える化
- ⑩ 納得の技術水準達成必要
- ⑪ 職人とはスキンシップで

左記共通項目は日本の中小企業のDNAとも言える項目であると思われる。

3企業群で異なりかつ伝統企業が高い賛同（はい）と言っている項目は下記である。

- ⑬ 他社物まねは恥ずかしい
- ⑭ 新情報は他業界から入手
- ⑮ 本物情報しか入手せず

新しいことも積極的に導入するが同業のまねは一切しない点である。今日差別化とかオンリーワンと言われる企業がこの種の企業存続ポリシーを持っていることが容易に想定できる。

逆に50年企業群が最も高い賛同（はい）と言っている項目は、⑨商売は事業継続に意味有であった。これが近年の方が企業継続についてうるさくなっていることが影響している。

中小製造企業が独自技術で独り立ちするために

(1) 技術醸成期の成果を生み出す手順

- ・ 大手製造企業の場合 (下記①から順番に⑨まで実行することが多い)
 - ① 技術の棚卸, ②世の中の動向調査, ③有用な技術調査, ④自社技術に合うかの判断,
 - ⑤用途先調査, ⑥用途先との接触, ⑦技術差別化活動, ⑧技術克服活動, ⑨特許出願
- ・ 中小製造企業の場合 (高群 88社(42%) 低群 124社(58%))
 - A. 高群企業 (88社/212社) 規模による異なる

規模 (社員数)	成功したケースを基にした手順
50名以下	②→③→④→⑤→→→→→⑧→⑨
51～100名	①→②→③→④→⑤→→→→→⑧→⑨
101名以上	①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨

- B. 低群企業 (124社/212社) 上記手順がさらに短くかつバラバラである。

(2) 技術醸成期の成果を生み出す手順

- ・ 総開発期間は3年以下が63% 醸成活動は1年以下
- ・ 最低限必要なことを即実行
- ・ 弱いところは補強が必要である。 (⑥用途先との接触, ⑦技術差別化活動)

(3) 技術醸成期の有効な情報源

- ・ 大企業と中小企業の比較 [櫻井(2008)と比較]

情報内容	大企業	中小企業
社外ドキュメント技術情報	×	×
自社内技術情報(生産・設計)	○	○
非公式口コミ情報(業界関係者)	×	○

- ・ インタビュー調査からの所見
 - 製造現場の顕在情報 (治工具・精度・工程) や工作機械の改造情報 (ソフト・性能) を活用し新たな技術提案をすることは多い。
- ・ 櫻井敬三, 『中小製造企業の独自技術の醸成と事業化の実証研究 (その1)』 技術醸成期における有効な行動, 研究・技術計画学会, 第29回年次学術大会 2014年10月

中小製造企業が中国で成功するための必要条件

中国で成功するとは日本の中小製造企業（本社工場）の足を引っ張ることなく中国国内で自立して利益確保ができて中国進出中小製造企業（独資企業）とする。また現地生産品の日本へのパイバック以外に中国国内で新たな取引先を確保したことでビジネスが拡大している。下記3ケースは生産財産業機械メーカーで各社とも日本においては下請中小製造企業である。

- ケース1：(1) 進出：1990年代後半に中国進出したA社
(2) 対象品：建設機械（製缶・板金・組立）
(3) 内容：国内350名（2工場） 中国500名（3工場）

- ケース2：(1) 進出：2000年初頭に中国進出したB社
※本企業のみ、本社工場は倉庫として操業を停止し、中国1工場で生産開始
(2) 対象品：産業機械（機械加工・組立）
(3) 内容：中国70名（1工場）

- ケース3：(1) 進出：2000年初頭に中国進出したC社
(2) 対象品：産業機械（製缶・組立）
(3) 内容：国内125名（1工場） 中国80名（1工場）

ケース1・2・3に共通する成功要因

- ・中国へ自力進出している。親企業からの一切の支援を受けていない。
- ・整備された工業団地への進出をせず、あえてかなり不便な地域に進出している。
- ・中国人スタッフ起用法の工夫が見られる。
- ・海外進出に向け、自らリスクを承知し自己資金力で自己技術力を信じて進出しその後国内下請型企業からの脱皮を図りつつある。

日本においては組立型産業が日本の高度成長経済を支えてきたのだが、そのものづくりは下請重層型システムや下請企業の親企業への絶対服従といった日本特有の慣行があったからだと思う。海外に親企業要請で進出した中小製造企業のその後の動向はあまり芳しくないのが実状である。

一方、今日では下請型ビジネスからの脱皮を自力で海外進出することで着実に実現しようと試みる企業が出現している。またかつて親企業からの要請で海外進出した中小製造企業が現地で、自力で事業の見直しを実現しようと努力しつつある。そもそも、日本における親企業の指導により養われた製造技術力や超品質管理力、海外進出に伴い獲得したノウハウを生かした新たな動きは注目される。

今後、海外進出する中小製造企業は日本での下請型ビジネス展開の打破を視野に入れた海外戦略を取るべきと考える。企業は規模に関係なく、自力努力で自社のオリジナルな特徴を構築していく必要があり、与えられた環境下で教えられた方法で実現した企業マネジメントでは新たな環境での対応力が身につかず、結局近未来には自滅する恐れがある。すなわち、今日のグローバル化社会では自力努力によって企業マネジメントを実施していくことでしか生き延びられないのではないだろうか。以上の結論に至ったのは過去4年間、海外進出を果たした中小製造企業の経営者インタビュー調査からわかった結論である。

- ・櫻井敬三, 2014年, 『中小製造企業が中国で成功するための必要条件』, 第28回年次学術大会講演要約集 研究・技術計画学会

アパレル企業の海外進出先への対応に思う

電機・輸送業界より以前から中国進出したアパレル業界の行く末に我々が考えていたより深刻な問題が内在し、その問題は今後電機や輸送業界の行く末にも起こり得るとの結論が導き出された。とりわけ中堅・中小企業は1999年以降の中国進出に伴いインフラの整備された中国地場企業への下請型発注を増やしている。このことが近未来に問題になる可能性を指摘する。

1) 中堅・中小企業も1999年以降中国地場企業の下請型発注で対応 (2011年筆者調査結果)

一見合理的な対応とみられる。なぜならば進出した当初はすべて自社内生産で設備能力以内での受注に留めていた。しかしその後、中国地場企業のインフラ産業の技術向上を受けて、品質や生産性向上指導のみ自社(日系企業)が行い、複数の中国地場企業に転注するようになってきた。

日系企業 区分	大企業	中堅・中小企業	
		自主独立型 企業	下請け型企業
解放後 期間区分	自社ブランド品企業		
第1期 第2期 (85~98)	自己完結型生産 品質確保・技術流失防止	自社内生産 (設備内受注)	
	自社標準 仕様	顧客仕様	
第3期 (99以降)	自動化	地場企業の支援を仰ぐ 日本の下請け型発注が 主流になってきた	

2) アパレル業界における今後の動向 (2012年筆者インタビュー調査結果)

《前提条件》

日本国内には生産工場なし。工場敷地は仮倉庫と物流センター。

日本には製造に関わる社員も技術スタッフもない。

中国にある企業(工場)に**8名の日本人の管理スタッフ**が常駐。

《中国人の総経理(某日系中堅アパレル企業)とのインタビュー調査内容》

- ・中国進出したアパレル業界生産工場はあと6年でなくなる。採算が合わなくなるからである。
- ・ユニクロ(ファーストリテイリング社)は生き残れるが他社は無理だろう。
- ・当社は日本で生産することになるだろう。
- ・中国ユーザに日本の信頼ブランドを売り込む高級商品の品ぞろえで戦うしかないだろう。

但し日本人の製造技術者(技術の分かる者)が1名もない。従ってもし日本で生産するとすれば本工場の中国人技術スタッフが日本の指導に行く必要があるだろう。

《問題の深刻さ》

- (1) 人件費高騰に伴い中国からバングラディッシュなどへの移転は企業には大きな投資となり、**中堅企業にとって移転は難しい。**
 - (2) 日本から中国へ生産拠点を移し20年も経過すると**製造技術のノウハウを持つ日本人技術者がいなくなる**という事実である。
- ・櫻井敬三, 2013年, 『日本の中国進出企業が要求する品質水準に見るMOT観点での考察』
第28回年次学術大会講演要約集 pp. 889-892 研究・技術計画学会

自主独立型中小企業は利益誘導深化型のアプローチが有利

中小企業は大企業の海外工場移転やサブプライムローン問題などグローバル化に伴う急激な環境変化によって経営環境は悪化の一途をたどっている。とりわけ下請型企業にとっては減産比率が高く、過去の不況とは較べものにならない程経営状況は逼迫している。その解決策は多様ではあるが、下請型企業から自主開発型企業（含む製造技術ノーハウ）に変身できることが最も合理的でかつ業績の安定化が図れる方法と考えられる。

但し直ちに下請型企業から自主開発型企業への変身は難しいと言われているが、今回の実践支援およびインタビュー調査によると、従来良いと言われてきたアプローチ（下図では利益誘導拡大型）ではなく、悪いと言われてきたアプローチ（下図では利益誘導深化型）を取ることで、より早く自主開発型企業に変身できることがわかってきたので以下報告する。

下図説明を行う。尚5ステップとして製品づくり（新製品とは限らない）があるが省略してある。

利益誘導拡大型は①活動で(1)既存製品や既存製造方法でカバーできない顧客ニーズを探し、(2)そのニーズの成長性を見極め、(3)参入余地を確認することが市場の視点から考える出発点とされた。次の②活動で、(1)その新規ターゲット市場で自社の技術が有効に活用できるかを見極め、(2)実用化技術候補を選択する。その後の③活動以降は通常の製品開発準備と同様に対象顧客の要望を踏まえ新たな製品の具体化案を企画書としてまとめ、トップの事業化意思決定判断が下った後に新製品の製販準備が開始される。この活動は**いわゆるマーケットインの考え方にしただって進められてきたオーソドックスなアプローチ**であった。

一方、**利益誘導深化型**では①活動で(1)自社内技術の棚卸整理活動を行い、(2)中小企業の場合には顕在化されていない製造ノウハウを第三者の協力で探し、(3)特許出願準備を行う。次の②活動で、(1)世の中でのレベルを評価し、(2)ダントツな技術を抽出し、(3)想定される複数の用途先市場を見極め、(4)用途先を意識した設計諸元を検討し実験データ（工業試験場等へ依頼）を収集し、(5)特許を出願する。その後は拡大型とほぼ同じである。この活動は、**マーケットイン志向ではなく、むしろプロダクトアウト志向であり、企業内に過去蓄積した技術（シーズ）があることが前提でありその技術をもとに自社内で当事者が自ら新たな市場を生み出すアプローチ**である。

利益誘導深化型のアプローチで成功した企業例は多数あるので、もし興味があれば問い合わせ願いたい。貴社の自主開発型企業への変身のきっかけを作るお手伝いができるかもしれません。

フェーズ区分	利益誘導拡大型アプローチ	利益誘導深化型アプローチ
1 分析	市場分析	自社技術棚卸
2 創造	実用化技術の選定	高い水準技術の選定
3 コンセプト形成	製品案作成	製品案作成
4 計画書作成	企画書作成	企画書作成

詳細は下記文献で確認ください。入手希望者はメールアドレス：sakurai@tk.jue.ac.jp へ
櫻井敬三, 2010年, 『革新性・創造性に関する経営診断の一考察

—技術革新を生み出す要因の実証研究からの示唆—』日本経営診断学会第43回全国大会
予稿集 p. 65-68, 日本経営診断学会