

知識創造企業の受注から出荷及びアフターケアのビジネスモデル計画

日大生産工 ○澤根 武洋 山本 壽夫

1. はじめに

中小企業が大企業との競争で生き残るためには、大企業に模倣されないビジネスモデルを構築することが必要である。またそのビジネスモデルは独自のポジションを築くこと、企業全体が活動の一貫性を持つことによって構築することが出来る。中小企業と大企業の違いとして、フットワークの軽さやビジネスターゲットの広さを挙げることができる。よって小規模のニーズに絞り、その中で新しい技術を即座に取り入れた商品展開をしていくことで大企業との競争に負けずに利益を出すことができるのである。新しい技術は一般に「イノベーション」と言われ、イノベーションを継続的に生み出す術として「知識創造」が挙げられる。「知識創造」とは、暗黙知と形式知の相互作用のスパイラルにより、知識を持続的に創造（イノベーション）していくことである。

本研究では、革新力及び競争力に注目し、それらの上位国を参考に日本の中小企業の今後の課題について提案し、対応策を模索する。本研究における仮説、対応策の検証は、ケーススタディ方式にておこなう。

2. 先行研究

先行研究として、次の項目に関する研究を前提とする。

①競争における技術革新力の重要性

②中小企業における国際展開の課題

上記①では、『大競争時代への研究開発人材のニーズとシーズのギャップ』（斎藤一雄 1999）①を表すことができる。②では、『地域中小企業における国際展開の取組み事例および課題に関する調査研究』（経営支援情報センター 2013）②を表すことができる。

3. 現状の分析

現状の分析として、近年の技術革新力・競

争力および日本企業の海外展開から、次の分析内容を表すことができる。

3.1 近年の技術革新力及び国際競争力ランキングの相関

近年の技術革新力国別ランキング及び国際競争力ランキングをみると次の内容を表すことができる。表 1 及び図 1 を参照方。

表 1 近年の技術革新力国別ランキング^③

2016	2015	2014
1. スイス	1. スイス	1. スイス
2. スウェーデン	2. イギリス	2. イギリス
3. イギリス	3. スウェーデン	3. スウェーデン
4. アメリカ	4. オランダ	4. フィンランド
5. フィンランド	5. アメリカ	5. オランダ
：	：	：
16. 日本	19. 日本	21. 日本

（出典）WIPO Global Innovation を参考に作成

http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2016/article_0008.html

上記表 1 から、次の内容を表すことができる。

①スイスは毎年 1 位である。

②2,3 位はイギリスかスウェーデンである。

③4,5 位にはオランダ、アメリカ、フィンランドが入っている。

④日本は毎年順位を上げている。



A Study on Business Model of Supply Chain Management Knowledge Creating Company

Takehiro SAWANE, Hisao YAMAMOTO

図 1 国際競争力ランキング (WEF) (4)

(出典) 「経済産業省(2016),p1」

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/tech_research/aohon/a16dai4syousyou.pdf

上記図 1 から、次の内容を表すことができる。

- ①スイスは近年常に 1 位である。
- ②シンガポールは近年常に 2 位である。
- ③日本は近年順位を上げている。

表 1 及び図 1 から、次の内容を表すことができる。

- ①どちらの調査でもスイスはほぼ 1 位である。これはスイスの国土が狭く国内需要に限界があるため、早期に国際化、外国市場に進出したためであると考えることができる。特に多くの中小企業の海外進出、輸出が注目される。
- ②WIPO の上位 5 カ国は WEF にもランクインされていることから競争力と技術革新力には大きな関係性があると考えられる。

以上より、技術革新力と競争力には相関関係があるとみなすことができる。

3.2 中小企業の経済における割合

中小企業の位置付けに関し以下図 2 を参照。



図 2 EU 4 国の中堅企業位置付け(5)

(出典) 「経済産業省(2013)通商白書第 2 部第 3 章第 1 節」

<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2013/2013honbun/i2310000.html>

上記図 2 から、次の内容を表すことができる。

中堅企業は企業数における割合は少ないが売上、雇用者数、GDP ではどれも 3 割以上の割合を占めている。

アメリカやスイスも同様に売上における中小企業の占める割合が高いことが確認されている。よって 3.1 での調査結果における上位国はどれも中小企業が占める売り上げの割合が高いことがわかる。

以上より、国際競争力及び革新力には中小企業が大きく影響を与えていることが導き出される。

3.3 各国の技術貿易額

各国の技術貿易額に関し図 3 及び 4 を参照方。

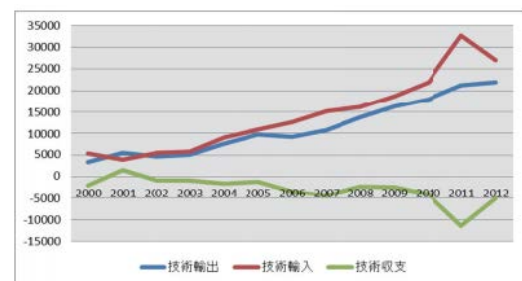


図 3 スイスの技術貿易額(6)

(出典) 「研究開発戦略センター(2013)競争力のある小国の科学技術動向,p15」

<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2013/OR/CRDS-FY2013-OR-02.pdf>

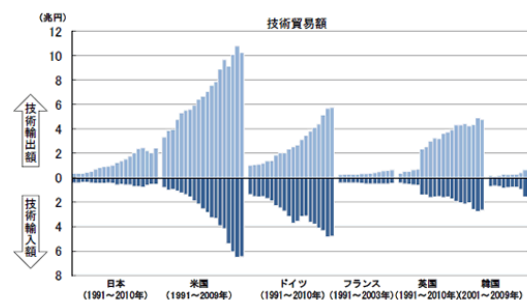


図 4 各国の技術貿易額(7)

(出典) 「文部科学省(2013)科学技術白書第一章我が国の科学技術政策を取り巻く動向」

http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201301/detail/1338121.htm

上記図 3 及び 4 から、次の内容を表すことができる。

- ①アメリカ、ドイツ、イギリス、スイスなど国際競争力の高い国は技術輸出・輸入共に高

い数字となっている。

②日本は上記で挙げた国の半分以下の数字である。

以上より国際競争力と技術貿易量は関係があることがわかる。日本の技術輸入額に注目すると技術貿易額が高い国に比べてあまり増加していないことがわかる。これは、日本企業があまり他国の技術を取り込んでいないと考えることができる。スイスやドイツ、アメリカをみると技術輸出に近い量の技術輸入がある。つまり国際競争力、革新力には技術輸入も重要な要素であることがわかる。

3.4 労働生産性の分布

国際化企業及び非国際化企業の労働生産性の分布に関し以下図5を参照方。

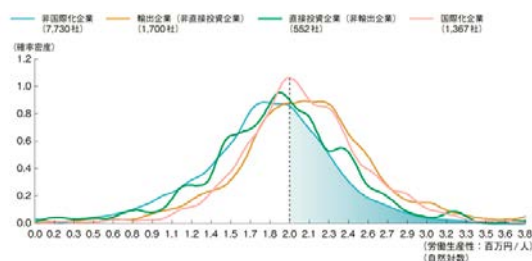


図5 国際化企業及び非国際化企業の労働生産性の分布（中小製造業）⁽⁸⁾

（出典）「中小企業庁(2010) 中小企業の更なる発展の方策」

<http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyoh/h22/h22/html/k221400.html>

上記図5から、国際化企業や輸出企業は高い労働生産性があることがわかる。一方で非国際企業にも労働生産性が高い企業は存在していることがわかる。この生産性が高い非国際企業が国際化しない要因を調査することで企業が抱える国際化への問題を発見することができる。

3.5 従業者規模別の輸出企業の割合

従業者規模別の輸出企業の割合に関し以下図6を参照方。

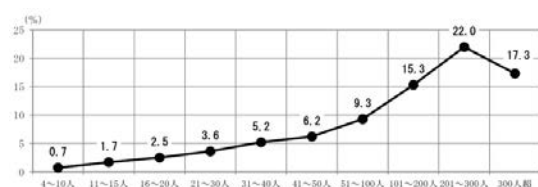


図6 従業者規模別の輸出企業の割合（中小製造業）⁽⁹⁾

（出典）「柿沼重志・東田慎平(2016)中小企業の海外展開の現状と今後の課題,p28」
http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2016pdf/20160307027.pdf

上記図6から、次の内容を表すことができる。

- ①従業者規模が大きくなると、輸出企業の割合も高くなる
- ②一番高い 200～300 人の範囲でも 25%を超えない

4.1 課題点

上記3を前提に、日本の中小企業において次の課題点を表すことができる。

- ①技術革新力が低い
- ②国際化している中小企業が少ない

上記課題点に関する考察として次の内容を表すことができる。

- (1)国際競争力に対して技術革新力が低い。
これは日本の技術の質が世界的にみても高いものであるが、新しいものを生み出す力が低いことが分かる。これには、他国との技術貿易や研究への投資が少ないという要因が考えられるため、研究投資額の増加が必要となる。
- (2)国際化している中小企業の少なさは、海外展開への興味がない場合や海外展開に必要な知識がない場合が考えられる。しかし3.4をみると国際化は生産性に好影響を与えていることがわかる。そのため、中小企業が海外展開、国際化への興味を持てるような機会が必要なのではないか。

4.2 対応策

上記考察から、次の対応策を表すことができる。

中小企業における研究開発費の増加、また技術貿易の増加。また、中小企業向けの海外展開、国際化への説明会セミナーなどが必要となる。

- ①中小企業における研究開発費及び技術貿易の対応策

中小企業が研究開発費及び技術貿易を増加させるためには、それらがメリットになると

いうデータを出す必要がある。そのため、研究開発費と利益の相関及び技術力が利益に及ぼす影響を数値で表すことで技術力の重要性を提示することができる。

②中小企業向けの海外展開、国際化説明セミナーの対応策

中小企業の国際化を促すためには、海外展開のメリットや海外展開に必要な知識を与える必要がある。そのため、海外展開におけるメリットを数値で表すことで海外展開の重要性を提示することができる。

5.検証

上記 4 の対応策の検証として、次の内容を表すことができる。

①中小企業における研究開発費及び技術貿易の対応策

研究開発の重要性を表すために研究開発費と対 GDP 比率の相関関係に注目する。研究費と対 GDP 比率の年ごとの増減はほぼ同じものとなる。よって、研究開発は生産に影響を与えることがわかるため、研究開発の重要性が高いということがわかる。

②中小企業向けの海外展開、国際化説明セミナーの対応策

海外展開及び国際化の重要性を表すために輸出をしている企業としていない企業の労働生産性の違いに注目する。輸出をしている企業はしていない企業より労働生産性が必ず高いことから輸出つまり海外への展開の重要性が高いという事がわかる。

6.おわりに

本研究は、大企業に負けない中小企業のビジネスモデルを提案するために技術革新力及び国際競争力の高い国に注目し、研究開発及び技術貿易、また企業の国際化という要因を見出した。本研究における仮説検証は、さらに検討することより、制度を上げたいと考えている。

本研究についてご指導を賜りました山本壽夫先生に心より感謝申し上げます。

(注)

(1) 斉藤一雄 (1999) 『大競争時代への研究開

発人材のニーズとシーズのギャップ』研究技術計画

(2) 経営支援情報センター (2013) 『地域中小企業における国際展開の取組み事例および課題に関する調査研究』

(3) WIPO Global Innovation

http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2016/article_0008.html

(4) 経済産業省, 国際競争力ランキング (WEF) ,p1

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/tech_research/aohon/a16dai4syousyou.pdf

(5) 経済産業省, 通商白書第 2 部第 3 章第 1 節
<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2013/2013honbun/i2310000.html>

(6) 研究開発戦略センター, 競争力のある小国の科学技術動向,p15

<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2013/OR/CRDS-FY2013-OR-02.pdf>

(7) 文部科学省, 科学技術白書第一章我が国の科学技術政策を取り巻く動向

http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201301/detail/1338121.htm

(8) 中小企業庁, 中小企業の更なる発展の方策
<http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/h22/h22/html/k221400.html>

(9) 柿沼重志・東田慎平 (2016) 『中小企業の海外展開の現状と今後の課題,p28』

http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2016pdf/20160307027.pdf