

Title	異業種企業と独立型自動車ティア2企業取引関係における技術力蓄積のメカニズムに関する考察
Author(s)	佐藤, 政行
Citation	年次学術大会講演要旨集, 32: 831-834
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/14856
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

異業種企業と独立型自動車ティア2企業の取引関係における技術力蓄積のメカニズムに関する考察

○佐藤政行（日本経済大学）

1. はじめに

日本の自動車産業は、1次から4次程度に至る膨大な数の自動車部品企業の分業により支えられている。しかし、日本の自動車産業は日本国内の人口減少社会の到来、自動車の輸出主導型から地産地消型へのビジネスモデルの転換、電気自動車や燃料電池自動車の出現によるエンジン及び付帯装置の不要化による膨大な数の金属部品の削減により、自動車企業による金属部品の発注は今後右肩下がりに減少していくことの予想が容易にできる。そこで筆者は、日本の自動車部品企業は現状の自動車部品の生産と販売を維持しつつ、自動車部品の異分野や自動車部品以外の異業種に販路を獲得していくことが必須の課題になると考える。

しかしながら日本の自動車ティア1企業（自動車部品1次下請企業）は日本の自動車企業の海外進出に随行し、国内生産が減少しても被害は最小限に抑えられると思われる。しかし日本の自動車ティア1企業の資本を受け入れていない独立型自動車ティア2企業（独立型自動車部品2次下請企業）は自動車ティア1企業のようにはいかない。日本の自動車部品の2次下請企業の多くが地場の中小製造企業に過ぎず、経営資源も不足していることから、リスクの高い経営判断を下すことができない。

今後、日本の独立型自動車ティア2企業（金属部品に限定）が、異業種や異分野へと進出するために、どのような技術力を蓄積し、発注者である自動車部品以外の異業種の企業（異業種企業）との取引関係を持てばよいかについての仮説を提示する。

2. 日本の独立型自動車ティア2企業と異業種企業との技術力蓄積行動（仮説）

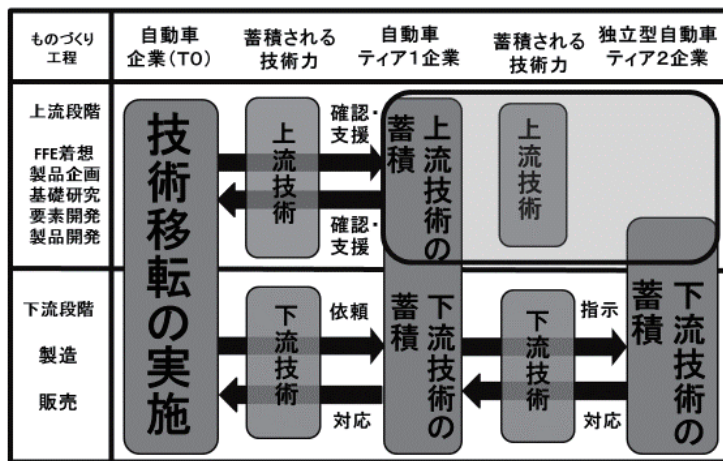


図1 日本のT0-T1間、T1-T2間の技術力蓄積行動

出所)佐藤・櫻井(2015)、目代・金原(1999)を基に筆者が加工

図1は、日本の自動車部品企業の長期継続的取引関係における協業による技術力蓄積行動のメカニズムを示したものである。図1の線より上側がものづくり工程の上流段階で、下側が下流段階を示している。図1の左半分は、自動車企業と自動車ティア1企業がものづくり工程の下流段階から上流段階までの技術力蓄積行動を実施し、双方でのコミュニケーション（双方向協議型）が活発となり、上流段階と下流段階の技術力蓄積行動が実施されていることを示している。図1の右半分は、自動車ティア1企業と独立型自動車ティア2企業の企業間関係はものづくり工程の下流段階に留まり、自動車ティア1企業が指示を出し、独立型自動車ティア

2企業は指示されたことだけ行う関係（一方向指示型）を示している[目代・金原(1999)]。自動車ティア1企業と独立型自動車ティア2企業の企業間関係の技術力蓄積行動は、ものづくり工程の下流段階での技術力蓄積行動に留まっていると考えられる。このため、日本の独立型自動車ティア2企業は、自動車ティア1企業と協業を実施しても、製造に関係する技術力の蓄積しにくいことを示している。

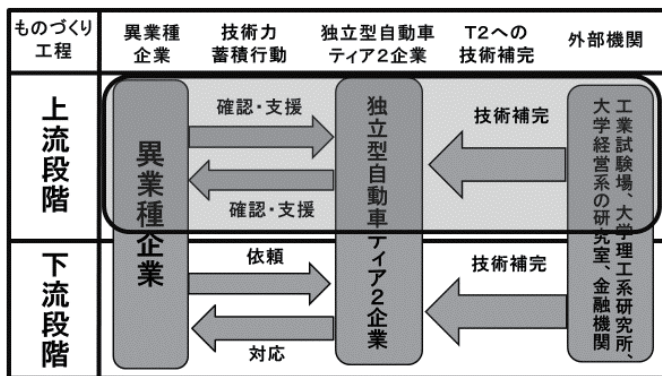


図2 独立型自動車ティア2企業と、異業種企業の技術力蓄積行動

出所) 佐藤・櫻井(2015)、藤本&クラークら(1993)、目代・金原(1999)より、筆者が加工・執筆

ティア2企業が、不足する技術力を補完するために用いる機関を示す。例えば、工業試験場、大学理工系の研究所、大学経営系の研究室や経営大学院（ビジネススクール）や金融機関などがある。図2の枠組みは日本の独立型自動車ティア2企業が異業種企業と技術力蓄積行動を実施することを示している。しかしながら、独立型自動車ティア2企業は自動車部品の製造がメインであるので異業種で必要な技術力やノウハウは、専門分野の自動車部品ほどは持ち合わせてはいないと考えられる。そこで、独立型自動車ティア2企業は不足する技術を補おうとする筈である。その場合、一つは自社開発で賄うことも考えられるが、一般的には外部機関に依頼し不足する技術を補うものであると考えられる。また、独立型自動車ティア2企業は異業種企業と技術力蓄積行動を実施する際の下流段階での企業間関係は、自動車ティア1企業との指示・対応型（一方向指示型）の企業間関係とは比較的に異なり、依頼・対応型であるものと考えられる。当然ながら、独立型自動車ティア2企業は異業種企業と協業を実施すれば、異業種企業と比較的双方向の企業間関係（双方向協議型）であり、多くの開発分担保も依頼されることが多いとするならば協力関係も、ものづくり工程の下流段階から上流段階へと高まっていくはずである。つまり、図2は、独立型自動車ティア2企業が異業種企業と協業すると比較的に上流段階の技術力を蓄積しやすいと考えられることを示している。

3. 異業種に進出した際に蓄積される技術力

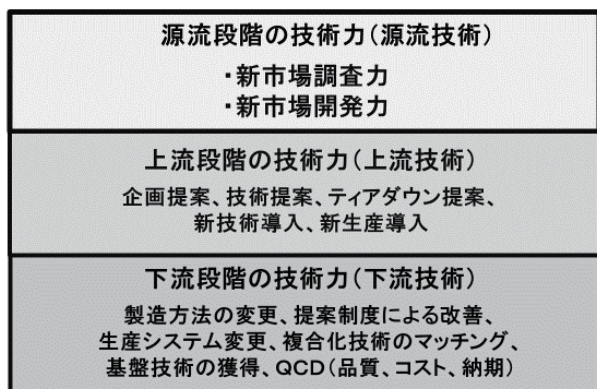


図3 源流段階・上流段階・下流段階の技術力

出所) 佐藤・櫻井(2015)、W・チャン、レネ(2005)、柳、堀井(2007)より筆者加工。

とである²。ものづくり工程の上流段階の技術力には、企画提案、技術提案、ティアダウン提案、新技

図2は独立型自動車ティア2企業が異業種に進出した際の技術力蓄積行動を示している。図2の上側がものづくり工程の上流段階で、下側が下流段階を示している。図2の左側は異業種企業と独立型自動車ティア2企業、右側は独立型自動車ティア2企業が外部機関から不足する技術の技術補完を受けていることを示している。異業種企業とは自動車部品以外の独立型自動車ティア2企業への発注者を指している。異業種企業は主に電気、機械、医療機器、航空や電車の電気・機械関連の組立メーカーや1次下請部品メーカーなどがメインであると考えられる。本稿でいう外部機関とはものづくり工程で独立型自動車

図3は日本の独立型自動車ティア2企業が、異業種企業と技術力蓄積行動を行った際に蓄積されると考えられる技術力を図示したものである。本稿では技術力をものづくり工程の下流段階、上流段階、源流段階に分けて示したものである。ものづくり工程の下流段階は、製造・販売が該当する。ものづくり工程の上流段階は、FFE（着想段階）、製品企画、基礎研究、要素開発が該当する。ものづくり工程の源流段階は、FFE（着想段階）、製品企画が該当する¹。

ものづくり工程の上流段階の技術力（上流技術）は、製品イノベーションを行う際に蓄積されることが一般的な技術力で、新製品イノベーションを行う場合にも不可欠となる技術力のこ

¹ ものづくり工程の上流段階と源流段階は、FFE（着想段階）と製品企画が重複での記載となっている。理由は①同一工程内で重複するため、②新たに製品を開発する際、源流段階を経た後、上流段階を経ることが一般的ではあるが、同一工程内で重複するため。

² 本稿でいう製品イノベーションとは、既存の製品（部品）に、微修正や改良して新たな付加価値を付け加えた新製品のことであり、例えば、自動車の排気システムでマフラーを作

術導入や新生産導入がある。新技術導入は最新技術を導入する技術力のことである。企画提案は潜在的に顧客の欲する製品やサービスを読み取ったうえで、先回りして顧客に新しい製品や付加価値を提供する技術力のことである。技術提案は自社の既存の技術や製品・部品を顧客に提案する技術力のことである。ティアダウン提案は発注者のティアダウン研究会に参加し、提案する技術力のことである。新生産導入は最新設備を導入する技術力のことである[佐藤・櫻井(2015)]。

これに対して、ものづくり工程の源流段階の技術力（源流技術）は新製品イノベーションを行う際に蓄積される技術力である。ものづくり工程の源流段階の技術力には新市場調査力と新市場開発力がある。「新市場調査力」とは、自社が開発していない新規市場を調査・発見し、自社の活動領域とする技術力のことである[W・チャン、レネ (2005)PP.72-74]。「新市場開発力」は、自社の開発していない新規市場において自社製品市場を開発する技術力のことである[W・チャン、レネ (2005)PP.138-142。柳、堀井(2007)PP.2-4]。

4. 製品イノベーションと新製品イノベーションの関係

本節では製品イノベーションと新製品イノベーションの関係を説明する。筆者が定義する製品イノベーションは、既存の製品を微修正して新たな付加価値を付け、リニューアルして新製品として製造・販売して市場に普及する行為である[小川(2000)PP.235-236]。新製品イノベーションは既存の製品市場とは異なる新規市場を見つけ、自社にとり新規の製品を創出し市場に浸透を図る行為である。

	TO-T1間	T1-T2間	異業種-T2間
源流段階			↑
上流段階	↑		↑
下流段階	↓	↓	↓

図4 企業間による技術力蓄積行動の相違

出所) 佐藤・櫻井(2015)、目代・金原(1999)、より、筆者が加工・執筆

多くの企業は、起業した当初は大なり小なり新製品イノベーションを行った後に、製品イノベーションを行っていると考えられる。勿論、その前提として下流段階の技術力が最低限、備わっていなければ、起業しても多くの中小製造企業はビジネスを成功に導くことは難しいと考えられる[柳、堀井(2007)PP.2-4]。日本の独立型自動車ティア2企業の多くも起業時は新製品の製品開発を行い（新製品イノベーション）、その後、製品イノベーションを行ったと考えられる。しかし、日本の独立型自動車ティア2企業は自動車ティア1企業との長期継続的取引により、既存の製品を更新した貸与図の部品の製造が殆どである。このため、独立型自動車ティア2企業は、製品イノベーションと新製

品イノベーションをほとんど行っていないと考えられる（図4参照）。日本の独立型自動車ティア2企業は、自動車ティア1企業との開発分担では貸与図の部品の担当、つまりただ作るだけしか担当していないことが一般的だからである[目代・金原(1999)]。このため、日本の独立型自動車ティア2企業は自動車ティア1企業と協業しても、上流技術と源流技術が蓄積されていないと考えられる。また、日本の独立型自動車ティア2企業の多くは、自社の経営資源（人、物、金）に限りもあることから、よくいえば選択と集中に長けた企業が多いと考えられる。しかしながら日本の独立型自動車ティア2企業は、自動車部品とは異なる異業種企業と取引を開始すれば、自動車ティア1企業と協業するよりは上流段階と源流段階の取引を行う機会が多いと考えられるため、新製品イノベーションを行いやすくなるものと考えられる（図4）。

以上より日本の独立型自動車ティア2企業は、自動車ティア1企業との取引関係に多くの比重を置いている技術力蓄積行動では上流技術と源流技術をほとんど蓄積できないものと考えられる（図1）。

しかしながら、日本の独立型自動車ティア2企業は、日本国内の自動車部品市場の長期的な縮小のト

っている企業が、従来製造しているマフラーより排気ガスを出さないよう機能を向上させ、既存の製品を微修正した上で、新製品として微修正したマフラーを製造・販売ことが挙げられる。

これに対して、新製品イノベーションとは、従来製造していた製品とは異なる新しい製品を開発し、新しい付加価値を生み出すことをいう[小川(2000)PP.235-236]。例えば、従来、自動車の排気システムでマフラーを作っていた企業が触媒技術を応用して、光触媒技術を用いた汚れにくい住宅用の外壁材を製品開発して世の中に新しい付加価値を提供することがある。

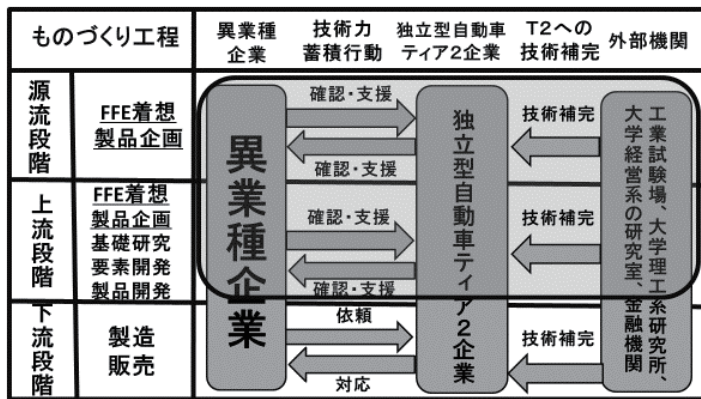


図5 独立型自動車ティア2企業と、異業種企業との技術力蓄積行動2

出所) 佐藤・櫻井(2015)、W・チャン、レネ(2005)、藤本&クラーク(1993)、目代・金原(1999)より、筆者が加工・執筆

自動車ティア2企業の技術力蓄積行動を説明した。その上で、日本の独立型自動車ティア2企業と、異業種企業との技術力蓄積行動を説明した(外部機関は独立型自動車ティア2企業の技術補完)。その結果、独立型自動車ティア2企業は自動車ティア1企業との協業では上流技術の蓄積がほとんどできないことを説明した。しかしながら、日本の独立型自動車ティア2企業は異業種企業との取引を拡大し、技術力蓄積行動を積極化させた場合、上流技術の蓄積が促進される可能性があることを指摘した。

その後、日本の独立型自動車ティア2企業が異業種企業と技術力蓄積行動を実施することで蓄積されるものづくり工程の源流段階の技術力、上流段階の技術力、下流段階の技術力を説明した。製品イノベーションは既存の製品に新たな付加価値をつけ新製品として製造・販売する行為である。新製品イノベーションは、新規の製品を創造し新たな付加価値を付け新製品として製造・販売する行為である。独立型自動車ティア2企業は起業当初に大小の差はあるものの新製品イノベーションを実施し、その後、製品イノベーションも実施したと考えられる。しかし、日本の独立型自動車ティア2企業は、自動車ティア1企業との取引で、貸与図の部品の提供が一般的であるので、源流段階の技術力と上流段階の技術力はほとんど蓄積できないと考えられる。しかし、独立型自動車ティア2企業は異業種企業との取引を強化・拡大することにより、自動車ティア1企業と技術力蓄積行動をするよりは、源流段階の技術力と、上流段階の技術力を蓄積できる可能性が高いと考えられることを指摘した。

日本の独立型自動車ティア2企業は、日本国内の自動車部品市場の長期スパンでの縮小が予想されるため、異業種企業との取引を拡大し、源流段階の技術力と、上流段階の技術力を蓄積する必要がある。その結果、独立型自動車ティア2企業は異業種や異分野に自社製品(自社部品)を製造し、多くの販路を確保することが可能となるはずである。それにより日本国内の自動車部品市場が縮小し、自動車ティア1企業の取引が徐々に減少していったとしても、独立型自動車ティア2企業は異業種企業との取引を増やし、持続的発展が可能となるものと考えられる。

6. 参考文献

- W・チャン・キム、レネ・モボルニュ著、有駕裕子訳(2005)『ブルー・オーシャン戦略』ランダムハウス講談社
- 小川 進(2000)『イノベーションの発生論理 メーカー主導の開発体制を超えて』千倉書房
- 藤本隆宏、キム・B・クラーク著、田村明比古訳(1993)『実証研究 製品開発力 日米欧自動車メーカー20社の詳細調査』ダイヤモンド社
- 佐藤政行、櫻井敬三(2015)「組立メーカーと部品メーカーの取引関係における技術力蓄積のメカニズムに関する考察」『研究・技術計画学会 講演要旨集』第30巻、研究・イノベーション学会、PP.470-473
- 目代武史・金原達夫(1999)「自動車産業におけるサプライヤー企業の経営資源蓄積と事業展開」『地域経済研究』第10巻、広島大学経済学部付属地域経済研究センター、PP.29-40
- 柳 孝一、堀井朝運(2007)『実践 中小企業の新規事業開発 町工場から上場企業への飛躍』中央経済社

レンドを考慮すると、異業種企業との取引を増やし、併せて自社の経営の永続性(ゴーイングコンサーン)を守るために上流技術と源流技術の技術力蓄積を図る必要がある(図5参照)。つまり、日本の独立型自動車ティア2企業にとって、その最良の手段(活路)の一つが異業種企業との協業(技術力蓄積行動)にあると考えられる。

5. おわりに

本稿では、日本の独立型自動車ティア2企業(金属部品)は将来的な国内の自動車部品市場の縮小を見越したうえで、異業種や異分野に進出する必要性を説明した。その後、日本の自動車ティア1企業と独立型