慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	中小企業分野における新技術・新製品開発と企業間関係 (佐藤芳雄教授退任記念号)
Sub Title	New Technology/Product Development and Strategic Alliances by Small Innovating Firms (In Honour of Professor Yoshio Sato)
Author	高橋, 美樹(Takahashi, Miki)
Publisher	
Publication year	1996
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.38, No.6 (1996. 2) ,p.85-
JaLC DOI	
Abstract	中小企業の新技術・新製品開発能力,またその事業化能力については,これまで,積極的評価と消極的評価に二分されてきた。積極的に評価する立場からは,中小企業におけるスキル(技能),中小企業を中心とした工業集積の重要性が評価され,逆に消極的評価の立場からは,規模の経済性,開発した基盤技術の応用能力などの点から,大企業の優位性を主張する。本稿では,企業間関係との関連を視野に入れながら,開発型中小企業が開発者利益を獲得・確保する上での問題を論じる。ルーティン化されたスキルやノウハウに技術の核心がある中小企業の場合には
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19960200-00685749

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究
第38巻第6号
1996年 2月

1995年11月28日掲載承認

中小企業分野における新技術・新製品開発と企業間関係＊

高 橋 美 樹

<要　約>

中小企業の新技術・新製品開発能力，またその事業化能力については，これまで，積極的評価と消極的評価に二分されてきた。積極的に評価する立場からは，中小企業におけるスキル（技能），中小企業を中心とした工業集積の重要性が評価され，逆に消極的評価の立場からは，規模の経済性，開発した基盤技術の応用能力などの点から，大企業の優位性を主張する。本稿では，企業間関係との関連を視野に入れながら，開発型中小企業が開発者利益を獲得・確保する上での問題を論じる。

ルーティン化されたスキルやノウハウに技術の核心がある中小企業の場合には，技術の専有可能性は高いとしても，基盤技術の応用・発展が既存技術のごく周辺に限定されやすく，また激しい環境変化のもとで代替技術が登場した場合，対応が困難となる。

その場合，開発型中小企業による戦略的企業間関係構築は，企業間学習を通じて開発プロセスでの技術資源活用能力を高める点，また事業化にあたっては，補完資産調達により開発者利益確保を図るという点で意味を持つ。その反面，適切な予防策を講じなければ，技術・ノウハウ，スキルの流出，補完資産供給者の機会主義的行動という問題をもたらしやすい。

本稿では，以上の点から，中小企業分野では開発者利益の獲得が制限される可能性が高いことを示す。

<キーワード>

中小企業，イノベーション，戦略的企業間関係，技術の専有可能性，補完資産，機会主義的行動，経営資源，経営資源活用能力，組織的学習，ルーティン

1．はじめに

本稿は中小企業分野におけるイノベーション，とりわけ中小製造業による新技術・新製品開発と企業間関係の関連について論じる。

『平成7年版　中小企業白書』によれば，中小製造業の60.4％の企業が新分野への進出を行った

＊本研究には，慶應義塾学事振興資金から資金援助をいただいた。記して謝意を表したい。

ことがあると回答している。より具体的には，新製品開発が47.7%，新規事業分野進出が18.6%，既存製品の高級化・高付加価値化が30.0%となっている。そして，その評価については，「成功した」とする企業が52.6%，「どちらともいえない」とする企業が42.5%，「失敗した」とする企業が4.9%となっている。[1)]

革新的な新技術・新製品の開発により，「開発者の利益」（革新利潤）獲得をねらう企業が注目されているが，これは必ずしも，現実に「開発型中小企業」が成功していることを意味しない。本来，新技術や新製品の開発には多額の投資を必要とする。したがって，開発者利益を確実に獲得できないと，利益どころか費用の回収すらできないことになり，企業にとっては致命傷となりかねない。逆にいえば，開発型中小企業が成功するには，自社で開発した新技術・新製品をうまく活用して開発者利益を確保し，売り上げや利益を伸ばし，企業の成長に結び付けることが重要な課題になる。さらに言えば，企業の研究開発インセンティブへの影響を考えれば，開発者利益確保の問題は産業組織上もかなり重要な意味を持つといえる。

中小企業の新技術・新製品開発能力，またその事業化能力については，これまで，積極的評価と消極的評価に二分されてきた（Robertson and Langlois［1995］）。積極的に評価する立場からは，中小企業におけるスキル（技能），中小企業を中心とした工業集積の重要性が評価され（Piore and Sabel［1984］, Best［1990］, Saxenian［1990, 91］），逆に消極的評価の立場からは，規模の経済性，開発した基盤技術の応用能力などの点から，大企業の優位性を主張する（Ferguson［1990］, Florida and Kenney［1990］, Lazonick［1991］）。

本稿では，企業間関係との関連を視野に入れながら，開発型中小企業が開発者利益を獲得・確保する上での問題を論じる。そして結論として，ルーティン化されたスキルやノウハウに技術の柱があり基盤技術の応用範囲が限られがちな中小企業の場合には，戦略的企業間関係構築は，新技術・新製品の事業化のための補完資産獲得のみならず，企業間学習を通じた開発力の向上という点で意味を持つ反面，場合によってはかえって開発者利益獲得の妨げとなり得ることを示す。

以下では，まず，いくつかの事例分析を通して開発型企業の企業間関係とその問題点を明らかにし，必要とされる分析視点を示す。次に，新技術・新製品からの開発者利益の規定要因について論じ，最後に，開発者利益獲得との関連で，中小企業分野における新技術・新製品開発と企業間関係について論じる。

2．開発型中小企業の企業間関係とその問題点——事例分析と問題提起——

ここでは，筆者がかつて，高橋［1992］で展開した分析フレームワークを適用し，いくつかの事

1）『平成7年度版　中小企業白書』，p.378，382

例を分析する。そして，問題提起として，以前の分析フレームワークを拡張する必要があることを示す。

以下では，事例分析に先立って，まず，開発型中小企業にとっての戦略的企業間関係構築の必要性とその問題点についてごく簡単に理論的整理を行い，次に，いくつかのケースをみる。そして，結論的に，より長期的な観点に立って開発者利益の規定要因を論じる必要があることを述べる。[2)]

（1） 分析のフレームワーク

高橋［1992］は，Teece［1986］によりながら，新しく開発した技術や製品からの革新利潤確保を左右する要因として，開発技術・製品の模倣のされにくさ（「技術の専有可能性」）の程度と，製造技術，マーケティング力，販売網，アフターサービス体制など新技術・新製品を市場に導入するために必要な一連の業務の統合の程度（「補完資産」の有無）という2つの要因をあげた。

ここで，開発者にとっての戦略的企業間関係構築の必要性は，必要な補完資産を自社内で持つ（統合する）か外部から調達するかという，補完資産へのアクセス方法との関連で論じることができる。資金力などの面で制約があることの多い中小企業の場合，必要な補完資産を自社内に保有できないときには，戦略的に企業間関係を構築して外部の補完資産を活用し，開発者利益を確保する必要がある。しかしながら，本来は統合するのが望ましいのに統合できない場合には，開発者利益を確保できない可能性がある。

図1は，2つの要素を軸にして，開発者利益の確保可能性をまとめたものである。Ⅰ～Ⅳまで4つの象眼があり，それぞれの象眼ごとに開発者利益確保の可能性を特徴づけることができる。

(1) 第1象眼（Ⅰ）：高い技術の専有可能性，汎用的補完資産

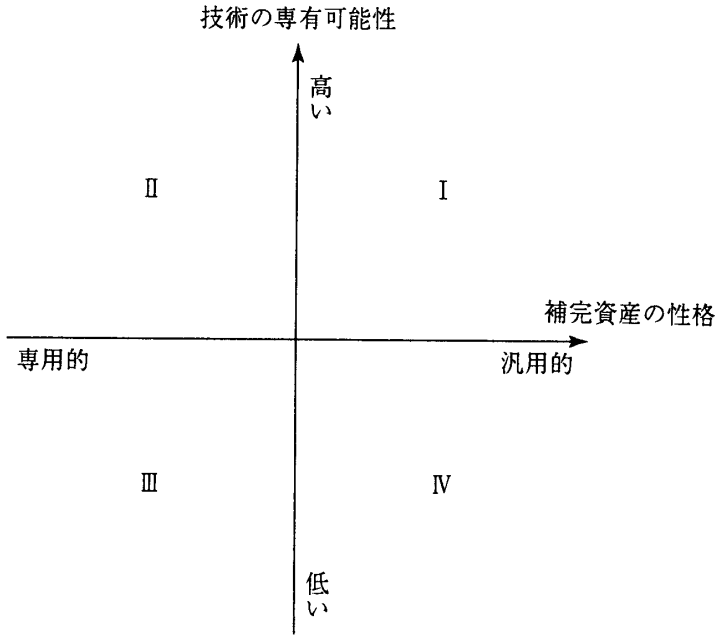
最も模倣者の攻撃を受けにくく，新技術・新製品の事業化に必要な補完資産も容易に獲得できる。このような場合には，契約・戦略的提携で開発者利益を確保できる。また，ライセンシングによっても利益をあげることができる。このため，開発者利益を確保できる可能性が最も高い。

(2) 第2象眼（Ⅱ）：高い技術の専有可能性，専用的補完資産

本来，開発者利益を享受できる可能性は高いが，その程度は，必要な補完資産を確実に獲得できるかどうかに依存する。補完資産が専用的で他に転用・転売できない場合には，開発者にとって2つの問題が生じることになる。第1に，そもそも，取引に固有な，すなわち転用不可能な投資を外部の補完資産供給者に促すのは難しい。第2に，仮に補完資産の供給契約がむすべても，相互依存関係（双方独占的取引関係）のもとで，補完資産の供給者が交渉上の地位を強化し，利益の分配をめ

2) 本節の理論的整理および事例の多くは，㈳中小企業研究センター『中小企業の「知的財産権」戦略とネットワーク企業間関係の課題』（調査研究№87，1995）に所収の，筆者執筆部分によっている。研究プロジェクトへの参加，企業へのインタビューの機会を与えていただいた，同センターに感謝の意を表したい。

図 1



ぐって機会主義的に行動する可能性が高い，ということである。[3] この場合，開発者の方が補完資産供給者より交渉上優位な場合には供給契約または戦略的提携で良いが，そうでない場合には，開発者は統合戦略をとり，補完資産を自社で所有するのが望ましい。さもないと自社より強い交渉力をもつ補完資産の供給者と開発者利益を分け合うことになる。

(3) 第3象眼(Ⅲ)：低い技術の専有可能性，専用的補完資産

開発者利益を得るためには，必要な補完資産を確保することが鍵になる。自社だけが補完資産をもっている（統合している）ときのように，補完資産獲得の上で他社より有利な場合には，開発者が革新利潤を手にできる可能性が高い。それ以外の場合には，補完資産供給者や補完資産獲得の上で有利な模倣者に開発者利益を奪われ得ると予想される。

(4) 第4象眼(Ⅳ)：低い技術の専有可能性，汎用的補完資産

技術の専有可能性が低い場合，開発者が革新利潤を自分のものとできるのは，補完資産獲得の上で模倣者よりも有利な場合だが，補完資産が汎用的ということだから，その獲得にあたって，開発者が有利とはいえないことになる。したがって，開発者は開発者利益を確保できない可能性が高い。

---

3) Williamson［1985, pp.61-63］は，これを "fundamental transformation"（基本的転換）とよんだ。この場合，開発者にとって，新たな補完資産供給者を探すのが困難であることが決定的に重要な意味を持つことになる。この点で，従来，下請問題の分析で設定されたような，「特別仕様品としての外注生産において，発注者（元請企業）が受注者（下請企業）に対して買い手としての市場支配力を行使しうる取引関係」（植草［1982］, p.123）とは全く異なることになる。なお，佐藤［1976］をも参照のこと。

（2） 事例分析

ここでは，以上の理論的整理を踏まえ，具体的なケースをあげながら，開発者利益の確保可能性と開発型中小企業の企業間関係，またその問題点について分析する。[4)]

開発型中小企業が革新利潤を確保するためにまず必要なことは，技術の専有可能性を高めることである。そのためには何よりも，高度な技術・ノウハウを開発して新技術・新製品で他社の模倣を許さないことである。具体的には，「粉砕革命」と言われる程の画期的技術をもとに超微粒粉砕機の製品化に成功した増幸産業(株)，様々な曲面への印刷を可能とする技術や衝撃吸収・振動防止用新素材（αゲル）を開発した鈴木総業(株）の例がある。

技術の専有可能性を高めるもう１つの方法は，新開発技術，ノウハウなどの「知的財産」の管理水準を高めることである。この場合，特許などの知的財産権の積極的活用を図るケースと，知的財産権取得よりもノウハウの蓄積を重視するケースがある。前者の例には，日本で初めて打ち込み式アンカーの実用化に成功した電設資材メーカーである日本地工(株)，粘着材など化成品について，開発者利益を確保するために積極的に用途特許の取得をはかる綜研化学(株）の例がある。後者の例には，「貼る塗料」というアイデアの事業化に成功，さらにそれを発展させて防菌防黴用特種内装材を開発・事業化した（株)ファラオンのケース，精密金型の「職人技」的な技術・ノウハウなどをもとに合成樹脂小型精密部品（歯車など）を事業化した（株)樹研工業のケース，特許や実用新案を出願して他社にヒントを与えることにならないように，プラスチック・マグネット関連技術の肝心の部分は自社内にノウハウとして蓄積し，その際，製造工程の一部を独立させ子会社に専門的に製造させることで生産技術・ノウハウの高度化を図り，同時に機密漏洩防止をねらう（株)マグエックスの例などがある。

新技術・新製品の事業化にあたっては，補完資産の入手可能性も考慮しなければならない。この点については，事業化の段階で，粉砕機部品を外注して社外の協力工場を積極的に活用する前述の増幸産業(株)，ソニーと開発中の液晶プロジェクターについて，その光源用キセノンランプの部品加工をロシアの企業に委託している京立電機(株)，独自の販売代理店を持って健康食品・医療用品を製造・販売しているケンビ(株)，主力製品のプレス金型用パンチ＆ダイを専門商社のミスミを通じて販売している駿河精機(株)，自社の自動車整備機器を100％ＯＥＭ供給している（株)工技研究所，製品化のための設計・試作，製造を他のメーカーに委託している（株)カンキョーなどの例がある。

最後に，事業化にあたっては補完資産供給者に対する交渉力まで考慮する必要がある。仮に，補完資産の入手は可能だとしても，補完資産供給者の方が交渉上優位な場合には，何らかの形で開発

4） 以下の事例の詳細は，㈳中小企業研究センター『中小企業の「知的財産権」戦略とネットワーク企業間関係の課題』（調査研究報告　No.87，1995）に収められている。

者利益をシェアすることになる。このようなケースには，それを承知の上で大手メーカーと戦略的に業務提携し，国内特許は相手企業に譲渡したものの，それ以外で多くの恩恵を受けている企業のような例もあるが，逆に，実際に被害を受けるケースも多い。例えば，共同開発相手に技術を盗用され，販売代理店にはノウハウや特許逃れの研究の後に類似製品を販売され，ＯＥＭ供給予定先企業には試作品をみせたら掌を返したように単独生産されたりした企業の例がある。

（3） 問題提起

以上，いくつかの事例を通して，技術の専有可能性と補完資産という２つの概念を軸とした理論的フレームワークについて検証してきた。

これまでの分析で，大きな枠組みとしては，２つの要因が，開発者利益確保の可能性や望ましい企業間関係，関連する問題を規定することが明らかになった。しかしながら，より詳細に検討すると次のような問題が生じることになる。

第１に，開発者利益を確保できるかどうかを論じる際には，専有可能性と補完資産という要因だけでは説明不可能な場合がある。例えば，（中小企業の例ではないが）家庭用ＶＴＲ市場では，先発のベータ方式の開発者（ソニー）が，その後のＶＨＳ方式の登場によって，開発者利益を享受することを制限された。また，やや次元は異なるが，基盤となる技術や製品を開発後もその関連分野に多角化し，より多くの開発者利益を獲得している企業が多数あることなどを，技術の専有可能性，あるいは補完資産という要因だけで説明するのには無理がある。[5)]

第２に，技術の専有可能性を規定する要因として，技術・ノウハウ自体の性質をあげることができるとして，どのような要因がその性質を規定するかを明らかにする必要がある。

最後に，補完資産供給者に対する交渉力の弱さが様々な企業間関係上の問題を惹起するとしても，補完資産供給者による技術の盗用，類似製品の開発・販売，単独生産化などを単なる交渉力だけで論じることには無理がある。その場合，他にどのような要因がこうした機会主義的行動を可能にするのかを明らかしなければならない。

結局，以上の３点は，すべて，これまでの分析が短期的な視点に立ったものであることに由来すると考えられる。次節では，より長期的な視点から，開発プロセスまで含めて開発者利益の規定要因について論じることにしたい。

5） なお，以下の文章で開発者利益の「確保」というときは，すでに新技術・新製品が開発されており，そこからの利益を確保できるかどうかを問題とする場合であり，開発者利益の「獲得」というのは，より広く，新技術・新製品の開発プロセスまでを含めて問題とする場合である。

3．開発者利益の規定要因と戦略的企業間関係構築

（1） 資源からのレントの規定要因

これまでの事例を通して再検討してみると，開発者利益の規定要因には，新製品や新技術の開発プロセスでの要因――例えば，基盤技術を応用した関連分野への多角化を可能にする要因――と，開発後の事業化段階での要因――利益分配に関連した要因――という，いわば，企業内の要因と企業外の要因とがあることが分かる。

企業内の要因とは，企業内にある経営資源，とりわけ技術資源，またその活用能力である。基盤となる技術を様々な用途に応用し，事業化する能力を持たなければ，開発者利益は制限されることになる。これに対し，企業外要因は，市場での競争状態にある。仮に新製品を開発し，事業化に成功したとしても，激しい競争が繰り広げられる市場では多くの利益を上げることはできないだろう。

このように考えると，開発者利益とは，経営資源，またその活用能力から生じるレント（利益）の一形態に他ならないことになる。ただし，そのレント分配のあり方は，企業内の要因のみならず企業外の要因――市場での競争状態――にも左右されることになる。

(1) 資源からのレントの規定要因（その１）――企業内要因と企業外要因――

企業内要因に着目した研究は，Penrose［1959］を嚆矢とする，企業を経営資源の集合体とみるアプローチに代表される。このような経営資源アプローチは，近年では，経営資源の獲得，開発，活用能力（capabililty）[6]などを重視する研究へと発展している。

例えば，近年，企業の新技術・新製品開発力に関して注目されている概念に「コア能力」（core competence）という概念がある（Prahalad and Hamel［1990］）。コア能力という概念提起は，新技術や新製品の開発には共通の基盤，すなわち「コア能力」があることを明示した点に１つの特徴があるが，このような考え方自体は，従来の経営資源アプローチと同じ流れを汲むものであり，必ずしも目新しいものではない。しかしながら，経営資源の獲得，開発，活用が競争優位をもたらすことを改めて強調した点[7]，また，経営資源の獲得との関連で企業間関係を論じた点に意義がある。

以上のような企業内要因に着目した研究に対し，企業外要因に着目した研究は，市場での競争状態を重視する，Porter［1980］の競争戦略アプローチに代表される。[8]

Porter［1980］は，伝統的産業組織論の考え方を援用し，産業の収益性，あるいは魅力度を決定す

6） ここでは，"capability" を（資源）活用能力と訳したが，その内容は，必ずしも１つではない。Grant［1991］，Nelson［1991］，Stalk et al.［1992］などを参照のこと。
7） Penrose［1959，p.54］にも同様の指摘がある。
8） 他にも，Ghemawat［1991］などを参照のこと。

る要因を提示した。そして，市場での競争状態を決定する要因として，①新規参入の脅威，②同業他社との競争関係の強さ，③代替製品・サービスの脅威，④買い手の交渉力，⑤サプライヤー（部品等の供給業者）の交渉力という5つの構造要因をあげ，それぞれの要因の影響が強ければ，産業の収益率が低下すると論じた。

競争戦略アプローチが開発者利益の規定要因と関連するのは，とくに新技術・新製品開発の方向を策定する際に，市場での競争状態，さらには産業の収益性が，重要な指針の1つとなるからである。

こうしてみると，企業内要因と企業外要因という2つの要因は，必ずしも対立するものではなく，相互に補完的なものと考えられる。以下では，Collins and Montgomery［1995］に従いながら，両アプローチの関連について整理しよう。

(2) 資源からのレントの規定要因（その2）——企業内要因と企業外要因の統合——

Collins and Montgomery［1995］は，まず，企業を，物的資産，無形資産（ブランドやノウハウなど），資源活用能力など，様々な資源の集合体としてとらえ，さらに，資源から得られるレント[9]は，模倣の困難性，耐久性，資源からのレントの専有可能性，代替可能性などの要因に左右される，と論じる[10]。

まず，資源が模倣困難であれば，競争が制限されるゆえに，得られるレントは大きくなる。模倣が困難となるのは，立地条件や特許のように，そもそも他に存在しない場合(physical uniqueness)，長い時間をかけて企業内に蓄積されてきたブランド・ロイヤルティー，ノウハウ，スキルなどのように，歴史の積み重ねを必要とする場合（path dependency）[11]，複数の資源が結合されて利用されるときのように，ある成果をもたらす原因が曖昧な場合（causal ambiguity），ブランドのように，資源が企業に固有のものである場合である。また，参入障壁，あるいは参入阻止行動のように，模倣するインセンティブ自体を失わせるような阻止要因（economic deterrence）が存在する場合もある。

資源の耐久性が長い場合も，その資源から得られるレントは大きくなる。資源には，ブランドのように長期にわたってレントを生むものもあれば，急激に技術が変化する環境のもとですぐに陳腐化する固定資産のようなものもある。

また，資源からのレントは，そのすべてが資源を保有する企業に帰属する（レントの専有可能性がある）わけではない。レントは，他社との競争関係，企業の交渉力に応じて，競争業者，顧客，サプ

9) Colins and Montgomery.［1995］では，“value”という言葉を使うが，ここでは，文意から，レントと訳した。

10) Colins and Montgomery.［1995，p.123］は第5の要因として，その資源が他社との競争上の優位性をもたらすことをあげている。しかし，他社との競争関係のもとで資源が評価されるのは当然のことと考えられるため，ここでは取り上げない。

11) “path dependency”には，本来，単なる「歴史の積み重ね」以上の意味があるが，ここでは詳述しない。詳しくは，David［1985］，Arthur［1989］などを参照のこと。

ライヤー，さらには従業員などの間で分配されることになる。また，その資源がスキルのように，本来，個人に属するものであれは，比較的簡単に他社にわたってしまう可能性もある。

さらに，資源は，より優れた別の資源に取って代わられ，その価値を失うことがある。

以上のように，資源からのレントは，企業内に存在する経営資源およびその活用能力，さらに企業外の要因，すなわち市場での競争状態に左右されることになる。

（2） 開発者利益の規定要因

ここで，2節で提起した問題を念頭に，技術の専有可能性，補完資産（その性質および統合の程度）との関連を踏まえた上で，長期的視野のもとで新技術・新製品からの利益を規定する要因について整理しておこう。以下では，最初の問題意識に戻り，資源一般ではなく，技術資源からのレントに限定し，新技術・新製品から生じる開発者利益の規定要因について考察する。

結局，開発者利益は，主に開発プロセスで技術自体からの利益を規定する要因と，事業化段階で開発技術・製品からの利益を規定する要因とに左右されることになる。前者には，①技術の専有可能性（模倣困難性），②技術の応用・発展可能性，③技術・製品の非代替（非競合）可能性，という要因がある。この場合，3つの要因の基盤にあるのは，企業の資源活用能力だと考えることができる。後者には，④補完資産の入手可能性，⑤補完資産供給者に対する交渉力，⑥顧客に対する交渉力，という要因がある。なお，この場合，同業他社との競争関係という要因は，技術の模倣が困難であれば市場での独占的地位が保証されるという意味で，技術の専有可能性という要因に含まれると考えることができる。

技術の専有可能性およびその規定要因については，技術を資源の1つと見なすことができる限り，模倣困難性，またその規定要因の議論がそのまま当てはまることになる。

新技術・新製品の応用・発展可能性については，新しく開発した技術や製品を自社内で広く応用することができるならば，それだけ開発者利益は大きくなると考えられる。例えば，先にみた，駿河精機(株）のケースでは，主力の金型事業で培われてきた，超精密加工技術，機器開発力，システム開発力（受注から納入まで一貫して管理する自動生産流通システムなどの開発力）といった技術力を活用する中で，海洋調査機器・海洋調査事業，還流事業（リサイクル機器開発製造），オプトR＆D支援事業（光学実験装置の開発製造）への多角化を行っている。

技術・製品の非代替（非競合）可能性に関しては，新技術・新製品を開発後，代替（競合）するような技術や製品が出現することになれば，開発者利益は予想より少なくなることになる。したがって，より確実に開発者利益を得るためには，新技術・新製品の開発にあたって，代替・競合するものが出現しないようなものを開発することが重要になる。前述の，「光学」（光源，光計測，光制御など）を技術基盤とするメーカー，京立電機がソニーと共同開発しているキセノンランプは，このよ

うな考え方を逆手に取った例といえる。キセノンランプは，スペクトル特性が太陽光に近く，シャープが先行する液晶プロジェクター市場で，それまでの光源に変わる全く新しい光源として利用することを狙っているものであり，技術の代替可能性に着目した戦略であるといえる。

以上にみた，技術の専有可能性，応用・発展可能性，非代替（非競合）可能性を満たすような技術を開発する際に，その基盤となるのが企業の資源活用能力である。この場合，Collins and Montgomery［1995］のように，活用能力を資源の１つとみなすことはできるが，ここでは，より掘り下げて考えてみたい。

企業の資源活用能力とは，結局，企業の学習能力である。例えば，新技術や新製品の開発にあたっての，ユーザー・ニーズの把握，企画・設計スキルの蓄積，製造技術の改良などは，すべて学習を基礎としている。そして，「経済活動の根本的な特徴は，それが学習の機会を提供することにある」（Teece et al.［1994］）ということができる。

このような学習は，個人のレベルだけでなく，集団としても行われる。この場合，企業内の人間が共同して問題解決にあたるケースのみならず，サプライヤーや大学との共同研究開発のように，企業の境界をこえて行われるケースもある。

学習は，また，現在の学習が，過去の学習の積み重ねの上にあるという特徴をもつ。そして，このことは，少なくとも短期的には，学習の対象がそれまでの学習内容に制約されることを意味することになる。

学習の結果として得られた知識，例えば製造に関するスキルは，組織のルーティン（あるいは，スキルやルーティンの総体としてのレパートリー（repertoire））[12]として，組織のなかに埋め込まれることになるかもしれない。そして，ルーティン化された行為は，新しい状況への対応を困難とすると同時に，ルーティンが暗黙の知識に基づくという側面をもつために，複製（replicate），あるいは模倣（imitate）を困難とする。

さらに，学習の方向や進度は，学習する機会の多寡に左右されることになる。すなわち，社会での知識普及の程度，技術機会の大きさ，さらには，企業間での取引機会などが，学習の方向や進度を規定することになる。

（３） 学習機会の場としての企業間関係構築

これまでの議論を踏まえれば，新技術・新製品開発と企業間関係の関連については，２通りの見方ができることになる。ひとつは，補完資産獲得の手段としての企業間関係構築であり，もう一つは，学習機会の場としての企業間関係構築である。

12） 組織のルーティン，レパートリーなどの概念については，Nelson and Winter［1982］，とくに第４章と第５章を参照のこと。

前者については，2節で論じたので，ここでは，後者を中心に論じる。議論を進めるにあたって，まず，企業間関係構築を通じた企業間の学習について述べ，次に，その場合に企業間で生じる問題について述べる。

(1) 戦略的企業間関係構築と企業間学習

企業間関係は，知識・ノウハウ，スキルなどの学習の場として構築されることがある。

開発型中小企業の場合，ユーザー・ニーズの把握や用途開発のために，顧客企業や大学など外部の研究機関と共同研究開発などの形で提携するケースがある。

例えば，先の増幸産業(株)のケースでは，超微粒粉砕機の用途開発のために，通産省（バイオマス複合燃料生産），自動車メーカー（ダッシュボードの粉砕・再利用）などと共同開発を行っており，また，超微粒粉砕技術の高度化のためには，大学の微粒子化研究に参画し，実験データの入手などを実現している。駿河精機(株)の場合は，海洋調査関連事業で，海洋関連専門企業の買収，大手メーカーからの技術供与，研究開発要員のスカウトを実施，還流事業ではメーカーとの共同研究開発などを行っており，さらに，オプトＲ＆Ｄ支援事業では，ユーザーでもある大学・公的研究機関への定期留学により，技術・ノウハウの開発，ニーズの把握を実現している。

同業他社とのネットワーク化により，技術・ノウハウの蓄積をはかる精密金型メーカー，(株)山本製作所のような例もある。[13] 同社は，本社に金型設計センター（ＣＡＤ／ＣＡＭセンター）を設置し，工場からプレスで打ち抜く部品の図面データを送り，センターでは蓄積されたデータをもとに金型設計・図面作成および金型製造を集中的に行ってきた。そして，現在，金型設計センターを基点に同業他社と全国的ネットワークを構築し，共同受注，設備の共有化による設備稼働率の向上，自社の設計技術および金型の外販をはかり，同時に，最新ニーズの把握，金型設計技術・ノウハウの蓄積をねらう構想を現実化に向けて進めている。

(2) 企業間関係構築による問題点

以上のように，戦略的企業間関係の構築により，学習機会を得るケースがある一方，先にみたように,補完資産供給者に技術盗用,類似製品販売などの機会主義的行動を許してしまう場合もある。

補完資産供給者が機会主義的行動をとるのは，補完資産の専用性により交渉上の地位を強化する場合である。しかしながら，技術盗用，類似製品販売などを，単なる交渉力の問題としてかたづけることはできない。この場合もやはり，（補完資産供給）企業の学習能力，技術資源活用能力が基盤にあるといえる。

供給契約や戦略的提携に内在するリスクを自覚することなく補完資産供給者と関係を結ぶことは，相手企業に自社の技術・ノウハウ，スキルを模倣し，資源活用能力を高める機会を提供するこ

---

13) (株)山本製作所へのインタビューは，(財)中小企業研究機構のプロジェクトの一環として行われた。記して感謝の意を表したい。

とになりかねない（Hamel et al. [1989], Lei and Slocum [1992]）。

このような事態を避けるためには，相手企業に学習機会を与えないことが必要になる。その具体的な方法には次のようなものがある。まず，従業員を教育して，相手企業との日々の接触の中で不用意に技術が流出しないようにすることである。また，最初の契約・協定の中で，相手企業がアクセスできる技術・ノウハウ，スキル，工場や設備の範囲を明確に定める方法がある。さらに，相手企業との接触窓口を限定し，技術流出に関してセーフガードを強化するなどの手段が考えられる（Hamel et al. [1989]）。

これまでみてきたように，単に補完資産を獲得する目的で不用意に企業間関係を構築することには，相手企業への技術・ノウハウ，スキルの流出をもたらす危険がある。したがって，企業間関係構築にあたっては，内在するリスクを自覚し，以上のような様々な予防策を講じることが，開発者利益確保の上で不可欠となる。次節では，この点を踏まえ，開発者利益の規定要因を念頭に，中小企業分野における新技術・新製品開発と企業間関係について論じる。

4．中小企業分野におけ新技術・新製品開発と企業間関係

新技術・新製品からの開発者利益を左右するのは，①技術の専有可能性（模倣困難性），②技術の応用・発展可能性，③技術・製品の非代替（非競合）可能性，また，④補完資産の入手可能性，⑤補完資産供給者に対する交渉力，⑥顧客に対する交渉力，という諸要因であった。また，単なる補完資産獲得のための企業間関係構築には，技術・ノウハウなどの流出というリスクを伴うことを指摘した。中小企業が，その規模ゆえに開発者利益の獲得を制限されるとすれば，その原因はこれらの要因に行き着くことになる。以下では，まず開発プロセスでの要因[14]として最初の3要因について，次に事業化段階での要因として残りの3つの要因を考察し，最後に技術流出の問題を論じる。

（1）　中小企業分野での技術の性格と開発者利益――開発プロセスでの要因――

技術の専有可能性は，それが他社による模倣を防ぎ，市場での独占的地位を保証するという意味で，決定的に重要である。技術の専有可能性を高めるためは，特許などの知的財産権を取得する方法もあるが[15]，これは，そもそも技術の公開を前提としており，競争相手に周辺特許，用途特許など

14）　実際に，中小企業が技術開発を行う上の問題点として最も多くあげられるのは，技術開発部門の人材難であるが（『平成7年版　中小企業白書』，p.406），ここでは，中小企業分野での技術の性格という点に限定して以下の議論を進める。

15）　中小企業の知的財産管理について，特許など工業所有権の取得状況をみると，大企業の58.4％に対して，中小企業では26.9％（平成4年時点）となっている。これは，必ずしも少なくはないが，その効果は，本来の開発者利益の確保よりも，むしろ取引先からの信用アップ，新取引先開拓などの面に表れている（『平成7年版　中小企業白書』，pp.408-410）。

を取得されてしまう危険もある。中小企業分野では，むしろ，長い時間をかけて蓄積されたノウハウ，スキルのように「暗黙知」の性格を持つ技術によって，また，様々なノウハウ，スキルを組み合わせることによって技術の専有可能性を高めることに重点があると思われる。再び，増幸産業（株）の例を挙げれば，仮に競争相手が特許の通り機械を作ったとしても，自社内に蓄積されたノウハウがない限り，同じ機能のものは作れず，また，ノウハウの部分は決して外部には依存せず自社で対応しているという。さらに，社員が他社に引き抜かれたとしても，全社員のノウハウを集約しない限り意味がないという。(株)マグエックスのケースでも，プラスチック・マグネットの開発・製造には，樹脂の配合，樹脂と磁性材料の混合，成形という工程それぞれにノウハウがあり，すべてのノウハウを合わせて初めて製品ができるという。

次に，技術の応用・発展可能性および技術・製品の非代替（非競合）可能性については，企業の資源活用能力との関連で次のようにいうことができる。中小企業の技術の柱がルーティン化されたスキルやノウハウにあることは，環境変化が少ない状況での効率性発揮に有利なことを意味する。しかしながら，このことは逆に，基盤技術の応用・発展が製品の改良，品質向上など既存技術のごく周辺に限定されやすいこと，また激しい環境変化のもとで代替技術が登場した場合，対応が困難であることを意味することになる。

ただし，新規開業企業の場合には，これらの議論をそのままあてはめることはできない。なぜなら，激しい環境変化のもとでは，既存のルーティンに制約されることのない新規開業企業の方が既存企業よりも有利だからである。しばしば言われる，ブレークスルー技術は中小企業により開発されることが多いという主張は，このような論理から説明可能だと考えられる。

（2）　中小企業の企業間関係構築と開発者利益――事業化段階での要因――

続いて，事業化段階での要因についてみてみよう。実際に，中小企業が開発製品を事業化（実用化）する際の問題としてあげられるのは，市場ニーズの把握，販路の開拓，量産化のための設備不備などである（『平成７年版　中小企業白書』，p.411）。これらは，すべて補完資産との関連で論じることができる。

補完資産の入手可能性については，とりわけ資金力の面で，中小企業が必要な補完資産を自力で調達するのは難しいと思われる。なかでも，市場ニーズの把握および販路の開拓・確保の問題が大きい。この場合，補完資産供給者に対する交渉力との関連で，補完資産調達後も問題が生じやすい。典型的なケースは，最終消費財を開発・製造する開発型中小企業の場合に，販売を委託された補完資産供給者が機会主義的行動に走り，本来の機能を果たさないケースである。

最終消費財の場合，製品の開発，改良などにはユーザー・ニーズの把握が決定的な意味を持つ。ところが，自社で販売網を持てない場合には，ユーザー・ニーズを学習する機会を逸することにな

る。また，仮に販売委託などの形で補完資産を確保できたとしても，委託先が自社の望むようにユーザー・ニーズの把握や販売促進に努めてくれるとは限らない。例えば，大手企業に販売委託したものの，本来必要な提案型セールスが行われないケース，さらに，製品性能の説明が十分には行われず大量返品を余儀なくされたケースなどがある。このような場合には，販売委託先に何らかの形でインセンティブを与える方法が考えられるが，実際には，最終的に自社で販社をもつようになるケースが多い。この場合，自社単独のみならず，他企業とのジョイント・ベンチャー，フランチャイズ・チェーン店展開などの形がある。

次に，顧客（企業）に対する交渉力という点では，まず，技術の専有可能性，非代替・非競合可能性が高く，新技術・新製品市場において独占的地位を保証されれば，強い交渉力をもつことになる。[16] したがって，この限りでは，先の議論があてはまることになる。さらに，顧客の数が多く，特定の顧客に販売量が集中しないほど，顧客に対する交渉力は強くなるといえる。

最後に，企業間学習と開発者利益との関連をみよう。技術の専有可能性のところでみたように，中小企業の技術がスキルやノウハウを柱としており，製品が様々なスキルやノウハウの集合体として存在する場合には，技術の模倣・盗用は難しいと思われる。しかし，このことは同時に，基盤技術の応用・発展の範囲が限られることをも意味することになる。この場合，開発型中小企業による企業間関係構築は，企業間学習を通じてのスキルやノウハウの蓄積，開発技術の応用・発展能力の向上という点で意味を持つことになる。その際に生じ得る，技術・ノウハウ，スキルの流出問題についても，これまでみたとおり，ノウハウ部分の内製化などの手段をとることで対応している中小企業も少なくない。これに対し，技術流出の危険が大きいのは，補完資産を外部企業に頼りすぎる場合，とくに，いわゆるファブレス企業のように製造技術を持たない場合である。この場合，新技術・新製品の事業化にあたり全面的に外部企業に生産委託を行なうことで，鍵となる技術までも流出させる危険を高めることになる。また，コスト削減などのために，企業活動の基盤となる技術・ノウハウ，スキルまで外部企業に依存することは，ルーティン化され，繰り返されることで維持され，深められる技術を錆び付かせることになる。さらに，補完資産供給企業が強い交渉力をもつ場合には，技術流出を防ぐために相手企業がアクセスできる技術・ノウハウ，スキル，工場や設備を制限することは難しいかも知れない。これらの点で，補完資産を外部に依存することの多い中小企業にとっては，開発者利益の確保上，問題が発生する可能性が高いといえる。

---

16) この場合，顧客にとってのスイッチング・コスト，買い手による内製化などの要因も，技術の専有可能性，非代替・非競合可能性で代用できることになる。

5．結　論

本稿では，新技術・新製品を開発する中小企業が，開発者利益を獲得・確保する上で直面する問題について，理論と実態の両面から考察してきた。結論として言えることは，

(1) ルーティン化されたスキルやノウハウに技術の核心がある中小企業の場合には，技術の専有可能性は高いとしても，基盤技術の応用・発展が既存技術のごく周辺に限定されやすく，また激しい環境変化のもとで代替技術が登場した場合，対応が困難なこと，

(2) その場合，開発型中小企業による戦略的企業間関係構築は，企業間学習を通じて開発プロセスでの技術資源活用能力を高め，また事業化段階では，補完資産調達により開発者利益確保を図るという点で意味を持つものの，技術・ノウハウ，スキルの流出，補完資産供給者の機会主義的行動という問題をもたらすこと，

(3) 以上の点から，中小企業分野では開発者利益の獲得が制限される可能性が高いだろう，ということである。

参 考 文 献

Arthur, W. B. [1989] , "Competing technologies and lock-in by historical events: the dynamics of allocation under increasing returns," *Economic Journal,* 99.

Best, M. [1990] , *The New Competition: Institutions of Industrial Rstructuring,* Cambridge MA: Harvard University Press.

Collins, D. J. and C. A. Montgomery. [1995], "Competing on Resources: Strategy in the 1990s," *Harvard Business Review* (July-August).

David, P. [1985] , "Clio and the economics of QWERTY," *American Economic Review, Proceedings,* 75.

Ferguson, C. H. [1990] , "Computer and the Coming of the U.S. Keiretsu," *Harvard Business Review* (July-August).

Florida, R and M. Kenney. [1990] , *The Breakthrough Illusion: Corporate America's Failure to Move from Innovation to Mass Production,* New York: BasicBooks.

Ghemawat, P. [1991] , *Commitment: The Dynamics of Stragegy,* New York: Free Press.

Grant, R. M. [1991] , *Contemporary Strategy Analysis,* Cambridge MA: Basic Blackwell.

Hamel, G, Y. L. Doz and C. K. Prahalad. [1989] , "Collaborate with Your Competitors and Win," *Harvard Business Review* (January-February).

Lazonick, W. [1991] , *Business organization and the myth of the market economy,* New York: Cambridge University Press.

Lei, D and J. W. Slocum, Jr. [1992] , "Global Strategy, Competence-Building and Strategic Alliances," *California Management Review* (Fall).

Mahoney, J. T. [1995] , "The Management of Resources and the Resource of Management," *Journal of*

Business Research 33.

Nelson, R. R. [1991] , "Why Do Firms Differ, and How Does It Matter?," *Strategic Management Journal* (Winter Special Issue).

Nelson, R. R and S. G. Winter. [1982] , *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Penrose, E. [1959] , *The theory of the growth of the firm*, New York: John Wiley.

Piore, M. J. and C. F. Sabel. [1984] , *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: BasicBooks.

Porter, M. E. [1980] , *Competitive Strategy*, New York: Free Press.

Prahalad, C. K. and G. Hamel. [1990] , "The Core Competence of the Corporation," *Harvard Business Review* (May-June).

Robertson, P. L. and R. N. Langlois. [1995] , "Innovation, networks, and vertical innovation," *Research Policy* 24.

佐藤芳雄［1976］,『寡占体制と中小企業――寡占と中小企業競争の理論構造――』有斐閣。

Saxenian, A. [1990] , "Regional Networks and the Resurgence of Sillicon Valley," *California Management Review* (Fall).

Saxenian, A. [1991] , "The origins and dynamics of production networks in Sillicon Valley," *Research Policy* 20.

Stalk, G., P. Evans, and L. E. Shulman. [1992] , "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy," *Harvard Business Review* (March-April).

高橋美樹［1992］,「中小企業の戦略的提携」『三田商学研究』(35-5)。

Teece, D. J. [1986] , "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy, " *Research Policy* 15.

Teece, D. J., R. Rumelt, G. Dosi, and S. Winter. [1994] , "Understanding corporate coherence: Theory and evidence," *Journal of Economic Behavior and Organization* 23.

植草　益［1982］,『産業組織論』筑摩書房。

Williamson, O. E. [1985] , The *Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.