

# 知的連携のガバナンス・メカニズム

青山学院大学国際政治経済学部教授

港 徹雄

## 要 旨

異なった目的関数を有する企業間で連携活動を行う場合、メンバー企業の機会主義的行動を抑止し、全体目標の達成を促すためのガバナンス（統御）が必要である。とりわけ、企業間で知的財の交換を伴う連携活動は、明確なガバナンス・メカニズムを必要とする。なぜならば、知的財には、消費の非排他性、取引の非可逆性等の特性があり機会主義の危険性が高いからである。独立した企業の行動を統制するためには、コントロール能力が必要である。外部企業をコントロールする権限の源泉には、①契約によるコントロール、②所有によるコントロール、③依存形成によるコントロールとがある。これらはいずれもその有効性に限界があり、理念の共有や信頼の醸成など補完的手段が必要である。

企業間の連携密度は、そのプロジェクトが必要とする情報共有の密度によって規定される。知的連携の密度を情報共有密度によって類型化すると、①一体型共同技術開発、②システム型共同技術開発、③結合型共同技術開発、④混成型共同技術開発、⑤分離型共同技術開発に分類される。知的連携の密度が高まるにつれ、そのガバナンス・メカニズムは、市場的ガバナンスから準内部的ガバナンス、さらに内部的ガバナンスへと変化する。コントロール能力はガバナンスの重要な手段であるが、コントロールの強さとメンバー企業の自発性・創造性発揮とは、二律背反的側面がある。もし、コントロール能力が連携活動の統御に必要な強さを下回れば、その連携活動は分裂の危機に直面し、逆に、コントロールが強すぎれば、その連携活動は萎縮し、連携による成果は低くなる。近年再び「ケイレツ再構築」が指摘されている。これは研究開発の初期段階からサプライアとの連携が重要であるとの認識によるものである。しかし、準内部的な連携のガバナンスを構築できるのは、サプライアに対して強い技術的優位性を保持する親企業のみである。

## 1 企業間連携とガバナンス

### (1) 知的財取引とガバナンス

近年、大企業間、中小企業間および大企業と中小企業間という多様な組み合わせで企業間の連携活動が活発化している。企業間連携は、単なる情報交換、販売提携、共同技術開発などさまざまな目的と内容を持っている。連携活動は、基本的に独立した経営意思決定機構を有する企業間で行われるものであり、連携の各当事者は異なった目的関数（利害）を有している。異なった目的を有するメンバー企業が、それぞれ自己の目的追求を優先し機会主義的行動をとるならば、連携事業の全体目標を達成することはできない。メンバー企業の機会主義的行動を抑止し、

その行動を連携の全体目標に合致させる活動、すなわち、ガバナンス（統御）のありようが連携の成否に重要な影響を与えている。したがって、企業間連携事業を有効に統率するために必要とされるガバナンスの強度は、そのコラボレーション（協働）の密度や機会主義行動の危険性の程度によって規定されると言えよう。つまり、連携活動には、協働の密度が低くほとんど統御を必要としないガバナンス・フリーのネットワークから、強いコントロールを伴う共同出資子会社のような多様なガバナンス機構が存在する。

企業間連携事業で、最も強固なガバナンス・メカニズムを必要とするのは共同技術開発のような、企業間で知的（情報）財の交換を伴うコラボレーショ

ンである。企業間の共同技術開発事業をすすめるためには、メンバー企業の機会主義的行動を抑止する強固なガバナンス・メカニズムを構築しなければならない。なぜならば、共同技術開発プロジェクトによって交換される資源が情報財であるからである。知的財には、複製コストがゼロという「消費の非排他性」(non exclusiveness)という特性があり、開示された情報が「ただ取り」される危険性が高い。また、いったん相手に知られたら取り戻せないという「取引の不可逆性」(non reversal)という特性があるため、機会主義のリスクは高い。「消費の非排他性」および「取引の不可逆性」は知的財取引一般に共通する経済特性であるが、知的財の中には、その知的財が盗用(コピー)された場合に、その成果物から盗用の事実を確認できるものと、盗用の確認が困難なものがある<sup>1</sup>。製品の革新(プロダクト・イノベーション)の多くはその新製品に投入された知的財を確認できるケースが多く、特許制度での保護も容易である。こうした確認可能な知的財では機会主義のリスクは相対的に小さく、共同研究開発も活発に行われる。他方、生産の効率を高めるためのプロセス・イノベーションや各種のノウハウは、その知的財が投入されているかどうかは製品を見ても確認できず、生産現場でしか確認できないから、事実上、確認不能である。このようなタイプの共同開発プロジェクトは相互に生産現場の確認が可能な親密な企業間に限定される場合が多い。革新的技術のなかには、その新技術を直接用いないで別のイノベーションを触発する二次的波及効果の大きい知的財もある。こうした二次的波及効果が大きい場合、開発成果を閉じ込めるために内部(統合)化された共同研究開発システムが選好されがちである。

また、共同研究開発プロジェクトに参加する各メンバーが、そのプロジェクト遂行のために出資する情動的経営資源の質を事前に評価することは容易で

はない。各メンバーが自社の最高水準の人材を提供することが共同研究開発を成功させるための重要な要因である。このためには、参加メンバー相互の評価能力(目利き)とともに参加メンバーの誠実(信頼)性に依拠せざるを得ない。

さらに、1回限りのコラボレーションでは、開示する情報の価値(開示性)と受け取る情報の価値(受益性)とをバランスさせることは容易ではない。また、プロジェクトが結果するリスクとリターンを事前に的確に予測することは困難であるため、それらをメンバー間で適切に配賦するためには、かなり強力なコーディネーション機能が必要である。

このような経済特性を有する知的財の交換を伴う共同技術開発を成功させるためには、異なった目的関数を有するメンバー企業の機会主義行動を抑止し、全体目標の達成を促す調整活動として定義される企業間取引のガバナンスが必要である。

独立した企業の行動を統率するためには、コントロール能力が必要である。目的関数の異なる企業間での連携活動を行うメンバーをコントロールするための権限の源泉には次の3形態がある。

## (2) 外部企業のコントロール3形態

### ① 契約によるコントロール

外部企業をコントロールする最も一般的な手段は「契約によるコントロール」である。例えば、フランチャイズ契約では、フランチャイザーがフランチャイジーをコントロールする範囲は事前に契約によって明示されている、この範囲においてフランチャイジーはコントロールを受容することが義務化される。ところが、事前の契約ではカバーできる予測可能な範囲は限定されているから、事前に予測が困難な事業環境変化に対する適合能力は低い。したがって、共同事業の範囲が限定的であり、不確実性が低い場合には、契約によるコントロールは有効な手段であ

1 野口悠紀雄 『情報の経済理論』東洋経済新報社、1974年。

る。しかし、多様な業務内容を含み、不確実性の高い事業では契約による企業間連携の統御には限界がある。とりわけ、企業間の知的協働は不確実性が高く、交換される知的財を事前に価値評価することも容易ではない。こうした知的協働の場合、契約に依拠したガバナンスによって達成されるのは、必要とされる情報の共有密度がかなり低いタイプのコラボレーションに限定されるであろう。コラボレーションを契約によって統御する場合に、人間の「合理性の限界」(bounded rationality)から不完備な契約とならざるをえない。

オリバー・ハーツ等は<sup>2)</sup>、事前の不完備契約によってはカバーできない事項を裁量的にコントロールする権限、すなわち、「残余コントロール権」(residual right of control)を確保するために企業が組織化されると指摘している。

## ② 所有によるコントロール

外部の組織(企業)をコントロールする最も直接的な手段は、相手企業を吸収合併する「所有によるコントロール」である。経済学では所有権とコントロール権とは一体と看做される。所有(統合)によってコントロール権は全面的に確保される。

事実、強いコントロール機能が必要な統合型共同技術開発の多くは、共同出資によって研究開発を目的とする子会社が設立される場合が多く見られる。こうした統合型共同技術開発は大規模な出資をとまなうものが多いため、大企業間の協働に用いられ、また、その参加企業数も限定されることが多い。

## ③ 依存形成：所有なきコントロール

日本の企業間連携の最も一般的な形態である下請生産システムは、親企業は多くの場合下請企業の株式を所有していない、にも関わらず親企業はかなり強いコントロール力を確保してきた。日本型下請生産システムにおいて「所有なきコントロール」が実現したのは、親企業のもつ戦略的経営資源に下請企

業を依存させる仕組みが存在したからである。換言すれば、親企業が下請企業に魅力を与えるような戦略的経営資源を供与し続けることができる限りは協働を有効にコントロールすることが可能である。また、「所有によるコントロール」や「契約によるコントロール」に比較して柔軟性が高く、環境適合能力も高い。反面、親企業の保持する経営資源の優位性が低下した場合には、その企業間システムをコントロールすることは困難となる。

こうしたコントロール形態によって実現されるコラボレーションの統率は、それぞれ長所と短所が存在している。コラボレーションを有機的に運用するためには、権限に基づくコントロール・パワーだけでは不十分であり、他の補完的制度、とりわけ、理念の共有や信頼財の蓄積が重要となる。

## 2 連携密度とコントロールの強度

### 知的協働の類型化

共同技術開発を目的とする知的連携も、その内容によって連携の密度が異なっている。連携の密度とは知的連携活動に必要とされる情報共有の程度であると定義される。すなわち、連携活動に必要とされる情報の共有度が高いほど、機会主義行動のリスクは高く、その抑止のためより強固なガバナンス・メカニズムを必要とするからである。知的協働の内容をそれぞれに必要とされる情報共有の程度から分類すると、次の5類型になる。

#### (1) 一体型共同技術開発

情報の共有度が最も高いのは、同一技術領域の製品を共同開発する「一体型開発」である。例えば、新素材開発や新世代半導体開発のような単一のデバイスを開発する場合、その技術領域は同一であり、開発成果を達成するためには最も密接な技術情報の共有が必要となる。こうした技術情報の共有度が極めて高い一体型の共同技術開発では、統合された内

2 Hart, O., and J. Moore, "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*, 98 (December 1990) pp.1119-1158.

部的なガバナンス機構が必要となる。このため、多くの場合、共同技術開発連携に参加する各社は共同出資によって技術開発のための子会社を設立し、メンバー各社から出向する技術者はその子会社の経営陣の支配下に置くことで、統合（内部化）された連携のガバナンス機構が選択されている。

## (2) システム型共同技術開発

ソフトウェアのようにシステム化された製品の共同開発も参加企業間で高度な情報共有が必要となる。ソフトウェア開発は、通常、「コンサルテーション」「システム分析」「システム開発」「プログラム作成」「総合テスト」「メンテナンス」の工程から構成されている。これらの工程はそれぞれ密接に関連している。ある工程を分担した場合に、その前工程の開発に関わる技術情報が必要であり、前工程から独立した開発は不可能である。このようにソフトウェア開発では、工程間の技術情報共有が不可欠である。ソフトウェア開発を物的財生産に見られるような工程ごとに外注する方式では開発効率は低くなる。このため、大規模なソフトウェア開発事業が多い大手通信機器メーカーでは、多くの場合、ソフトウェア開発の子会社を設立している。ソフトウェア開発を外注する場合も、受注依存度の高いいわゆる専属型下請企業に発注されるケースが多い。また、プログラム作成のような下流工程を発注する場合も多くは、実際の作業は発注企業の事業所内で発注企業の管理の下で作業を行う、事実上の派遣労働となっている。このように工程間での情報共有度の高いシステム型開発の場合には、内部もしくは準内部的なガバナンス機構が選択されている。ソフトウェア開発の工程のなかには、プログラミングやコーディングのように労働集約的工程が含まれる。このため、低賃金労働の豊富な中国などへのソフトウェアは開発の発注も多く見られたが、最近では中国等の海外企業への外注は減少傾向にある。これはシステム型開発が必要とする準内部的な受注企業への統制が容易ではな

いからである。こうした事情から、海外企業へのソフトウェア開発の外注に替わって、日本企業がソフトウェア開発を目的とした子会社を海外に設立するケースが増加している。

## (3) 結合型共同技術開発

自動車部品のような機械部品にあつては、各部品は独立した機能を持っており技術的にも各部品に固有の技術領域が存在している。この意味では、各部品メーカーと組立（完成品）メーカーとは、共同開発において必要とされる技術情報の共有度は低くなる。確かに、技術標準化された部品にあつては部品メーカーと完成品メーカーとの技術情報共有の必要度は低くなっている。しかし、電子工業を別にする、なお多くの機械産業では技術の標準化は進展せず、各社は独自の製品設計仕様とそれに基づく部品の開発設計を行っている。つまり特定の製品開発と結合した部品の開発である。こうした場合には、部品メーカーは特定の完成品メーカーからの独自の技術要求に対応しながら部品開発を行う必要がある。また、完成品メーカーはその開発設計の初期段階からサプライヤと技術情報を共有しながら、その新製品に対応した技術要求を満たす部品開発を行わせる必要がある。このように、発注企業とサプライヤとが開発の初期段階から技術情報を共有しながら新製品に必要な部品や製造装置の開発を行う結合型技術開発では、発注企業はサプライヤに対して準内部的なガバナンス機構によってコラボレーションを統御する傾向が見られる。

## (4) 混成型共同技術開発

新製品開発に必要な技術の各要素間での相互依存性が相対的に小さく、各メンバーがその担当する技術要素を独自に開発し持ち寄るが、各技術要素を組立て製品化する過程では、全体的な調整が必要となるようなタイプの共同技術開発である。こうしたタイプの共同プロジェクトでは、各要素技術間での情報共有の必要性は低く、したがって、必要とされる

コントロール能力は相対的に小さいが、最適なメンバーの選別や各技術要素の結合を円滑に行うための調整活動は必要である。こうした混成型共同技術開発は、異業種交流活動として中小企業間で組織される共同技術開発で典型的に見られるものである。中小企業の共同技術開発事業で成果を挙げている「神戸アドック」の場合<sup>3</sup>、当初は、メンバーの選別をせず、参加したい企業を「この指とまれ」方式で集めてプロジェクトを行ったが、技術開発能力が不十分な企業も参加したため開発した製品に不具合が生じ損失をこうむった。このため、プロジェクトの幹事会社を最初に決め、その幹事会社がプロジェクト運営の責任と権限をもち、そのプロジェクトに適切なメンバーを選別する方法に切り替えることによって成果を挙げることに成功している。このように、混成型共同技術開発においても、そのガバナンスには一定の権限関係が必要である。

#### (5) 分離型共同技術開発

分離型共同技術開発は、ある企業が独自に開発しすでに知的所有権が保護されているような技術を他企業に供与し、技術供与を受けた企業がその技術を応用して自社製品を開発する技術提携である。この場合、技術供与企業は被供与企業の当該技術を用いた新製品開発を支援するケースが多く、その際、両社で一定の情報共有の必要がある。供与される技術はすでに知的所有権が保護されているため、技術供与企業では知的財をただ取りされるような機会主義行動によるリスクは小さいが、被供与企業では製品化過程で技術流出のリスクは存在する。このため、こうした技術提携は同一製品を生産する企業間では成立しがたく、製品レベルでの競合関係にない企業間で実施される傾向にある。分離型共同技術開発では市場機構を通じたガバナンス機構で対応することが可能である。静岡県にある鈴木総業(株)は、多くの革新的技術開発に成功している先端技術企業である。

同社の場合、基礎技術を社内で開発し知的所有権を確立してから、それを多くのメーカーにライセンスし、その製品開発に協力している。例えば、同社は衝撃吸収能力が格段に高いアルファー・ゲルという物質を開発したが、これをスポーツ・シューズ・メーカーや時計メーカーなどさまざまな業種のメーカーにライセンスしている。この場合、知的所有権はすでに確保されており、その盗用のリスクが小さいため市場メカニズムでコラボレーションが統御可能となっている。

### 3 知的連携とガバナンス機構の選択

#### (1) 情報共有度とガバナンス

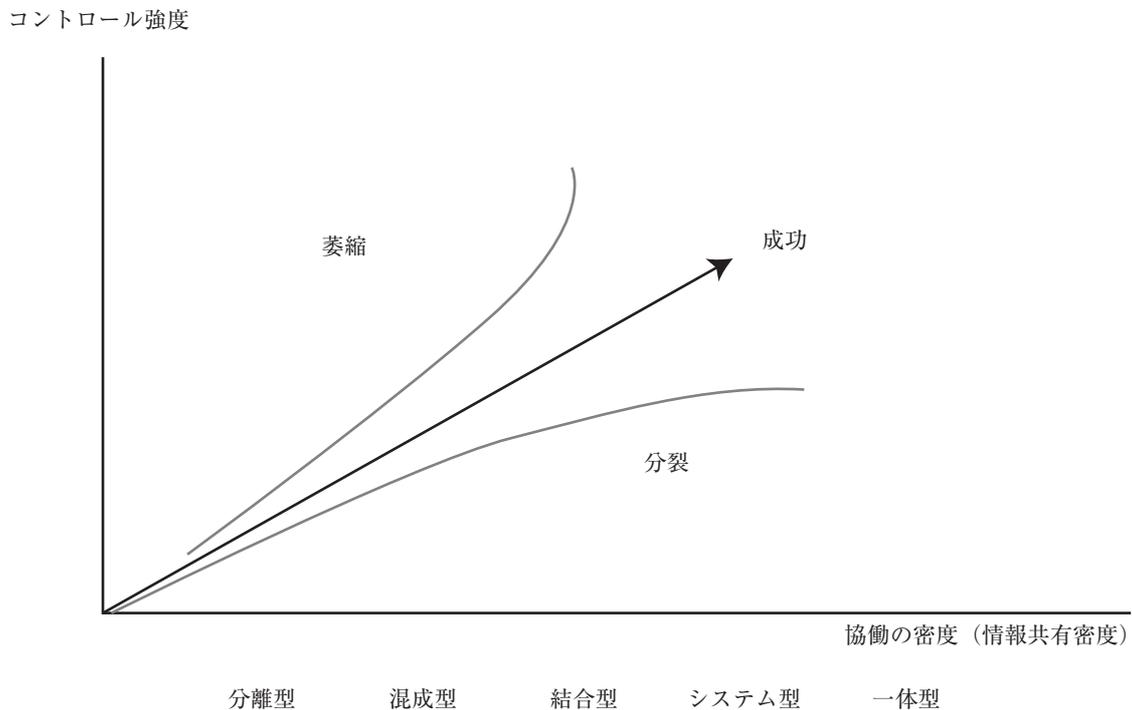
連携が独立した意思決定機構を有する企業間で行われる場合、異なった目的関数を有する企業の行動を全体目標に合致させるガバナンスが必要であるが、ガバナンスの直接的手段は権限に基づくコントロールである。協働の密度が高い、換言すれば連携活動に必要とされる情報の共有度が大きいほど機会主義行動のリスクは高く、より強いコントロールが必要とされる。したがって、上述のように、分離型共同開発⇒混成型共同開発⇒結合型共同開発⇒システム型共同開発⇒一体型共同開発へとコラボレーションの密度が高まるほどより強力な権限関係を構築する必要が生じ、内部化(統合)の程度が高まる。

#### ① コントロールと自発性

もし、コントロールの程度がそれぞれのタイプのコラボレーションに必要とされる強さを下回るならば、そのコラボレーションは機能不全となり分裂してゆくであろう。これとは反対に、もし、コントロールの程度がそれぞれのタイプのコラボレーションに必要とされる強さを上回る場合には、各参加企業の自発性・創造性が損なわれ萎縮状態に陥りコラボレーションの成果は低くならざるを得ない。このように、コラボレーションの特質によって最適なコントロー

<sup>3</sup> 栄敏充「神戸アドック」事務局長の日本中小企業学会(2005年9月)での講演による。

図1 協働の密度とコントロール強度



ルの程度が規定されるのである。図1は、それぞれの共同開発のタイプが必要とする情報共有の程度とそれに対応したコントロールの強度を表したものである。

## ② リーダーシップのパラドックス

岡室博之氏の論文<sup>4</sup>は、中小企業の共同研究開発の成功要因を分析した優れた研究である、この研究は1,577件の有効回答に基づく本格的な定量分析であり高く評価できる。

この実証研究の分析結果から得られた「技術的成功の確率を高める要因」として、①参加する共同事業の数が少ないこと、②異業種企業が参加していること、③大企業が参加していること、④事業全体で共同事業のウエイトが高いこと、⑤リーダーシップが明確でないこと、⑥顧客との連携があること、⑦研究開発面での貢献に応じた成果配分、以上の7要因が統計的に有意に影響していることを明らかにし

た。この7要因の中で、岡室氏の当初の予想に反する意外な結果は「リーダーシップが明確でないこと」であり、その「理由は分からない」としている。岡室論文における明確なリーダーシップが存在する場合に、共同技術開発成果が低くなるという逆説的な分析結果はどのように解釈されるべきであろうか。

このリーダーシップのパラドックスは、リーダーシップの強度と参加メンバーの自発性・創造性の発揮とは二律背反的な側面があり、リーダーシップがその共同事業の密度が必要とする強度よりも強かった場合に「萎縮」現象が生じて共同プロジェクトが不首尾に終わるケースが多いためと考えられる。したがって信頼の醸成や理念の共有によって共同プロジェクトのガバナンスが必要とするコントロールの強度を軽減することが、共同技術開発プロジェクト参加メンバーの自主性を高め、事業の成功確率を高めることとなる。

4 岡室博之 「中小企業の共同事業の成功要因：組織・契約構造の影響に関する分析」『商工金融』2003年1月号、pp.21-31. および Hiroyuki Okamura "Determinants of Successful R & D Cooperation of the Japanese Small Business: Impact of Organizational and Contractual Characteristics." COE/RES Discussion Paper Series, No 39, Hitotsubashi University, February 2004.

中小企業の共同技術開発プロジェクトで、明確なリーダーシップの存在がネガティブに作用するもう一つの理由として、多くのプロジェクトが中小企業のボランティアな組織形態をとっている場合が多いためと考えられる。ボランティア組織の多くの場合、権限が各メンバーに分散しメンバーの合議による意思決定を前提としている。したがって、何らかの要因によって特定のメンバーに権限が集中した場合に、その権限の行使を抑止する機能が組織に内在していないという問題がある。中小企業の共同技術開発事業の場合、開発に必要なコア技術を保持している企業がメンバーを集め、補助金申請や資金調達で主導権を發揮することが多い。こうした場合、コア技術を持つメンバーに事実上権限が集中し、ときには暴走することもあるが、他のメンバーはその行動を抑止することができない。こうした典型事例として、山形県米沢市で地元中小企業4社が「融合化法」の認定を受けて結成した「BZ 研究開発協同組合」がある。この研究開発協同組合は、「浮動支点」を有するテコの原理を応用した省電力・低騒音のプレス機を開発したが、その主要技術は理事長であるY工業のY専務によって開発されたものであり、他の組合員は製品化過程で関与するにすぎなかった。このため、Y理事長に権限が集中し研究開発協同組合は事実上Y理事長の事業拡大のための手段となった。そして、Y氏の極端に旺盛な事業欲からY工業はその企業規模をこえて事業を多角化したため破綻した。それにともない共同開発事業も頓挫したのである。このように、本来は参加メンバーの合議による統御を前提とする組織にあっては、特定メンバーに権限が集中した場合に合議による統御が不能に陥る危険性がある。

### ③ 公的補助金のパラドックス

岡室論文では、共同技術開発が「商業的成功確率を高める要因」についても分析しており次の8要因が統計的に有意であったとしている。①共同研究開

発の経験、②取引先の参加、③顧客の協力、④先行研究の土台があること、⑤公的補助金を受けていないこと、⑥最もインフォーマルな組織形態、⑦研究開発費用の能力・支出あるいは任務に応じた負担、⑧資金的貢献に応じた成果配分もしくは成果の自由な利用である。この商業的成功確率を高める要因の分析結果においても岡室氏は、「公的な補助金を受けることは商業的成功に対して有意な負の効果をもつ」という「予想外の結果」であるとしている。そしてこのパラドキシカルな分析結果を「モラルハザード」または「冒険的な研究に、結果にとらわれずに取り組むことが可能になる」という2つの解釈を示し、とりわけ後者の可能性を示唆している。しかしながら、公的補助金を受けた共同事業は自己リスクの事業に比較して商業的成功への真剣な取り組みに欠ける場合が少なくない。共同技術開発プロジェクトを商業的成功にまで導くためには、補完性が高い技術分野で最高水準の技術資源を有する企業の選別が決定的に重要である。共同技術開発の事前段階で最も重要なガバナンス機能は「メンバー企業の選別」と言っても過言ではない。ところが、公的助成に依存したプロジェクトでは、メンバーの選別が安直な寄あわせに流れがちである。こうした「モラルハザード」が助成金受給グループの商業的成果の低さに結びついていると考えられる。

公的補助金を受けた共同事業が商業的成功の成果が低いことが、共同開発事業への補助金の必要性を否定するものではない。中小企業の場合、公的補助金の存在がしばしば共同技術開発事業への参加のきっかけとなっているからである。しかし、補助金の支出とともに公的補助金の共同技術開発成果を高めるような制度的工夫も必要である。例えば、米国では「全米標準化・技術院」(National Institute of Standards and Technology: NIST) が、デファクト・スタンダードの獲得につながるような先端技術開発に対して研究補助金を交付する「先端技術計

画」(Advanced Technology Program: ATP) を実施している。この ATP で注目されるのは、補助金を受給した開発プロジェクトの成果とその経済効果をモニターするとともに、1996年に開催された共同開発ベンチャーに関するカンファレンスで採択された「アライアンスのためのベスト・プラクティス」(Alliance-Friendly Best Practice)<sup>5</sup>を普及させる努力を行っていることである。そしてこの「プラクティス」に対する意見を広く募集し、絶えずその内容の改善をはかっている。この「プラクティス」では、補助金を受ける共同開発事業を成功に導くためのマネジメントが具体的に示されている。とりわけ、パートナーの選別、アライアンス・マネジャーの選任およびメンバー間の信頼醸成の重要性について詳述している。

このように公的部門が単に共同技術開発プロジェクトのために資金を補助するだけではなく、アライアンスのマネジメントに必要なノウハウを提供することによって、公的補助金による開発成果を高めうることを示唆している。この場合重要な留意点は、公的部門が直接的に民間企業や民間企業グループのマネジメントに関与するのではなく、広く民間部門からその経験に基づくコラボレーションのノウハウを結集し、その成果を民間部門に普及させる役割に徹していることである。なぜなら、公的部門には民間部門の経営管理を指導・助言する能力が期待できないからである。

## (2) 水平的協働のガバナンス

### ① 権限分散型協働のガバナンス

一体型共同技術開発、システム型共同技術開発及び結合型共同技術開発は、「所有によるコントロール」か「所有なき(依存による)コントロール」かの違いはあるものの、基本的にはコントロールの権限は、特定のコア企業に集中している。それに対

して、混成型共同技術開発及び分離型共同技術開発はいずれもコントロールの権限は参加メンバー間で共有されている。もちろん、混成型共同技術開発では、各構成部分が分離され開発されるが、全体的調整のためのコントロールを特定企業に委任する必要がある。この場合でも、そのコントロールの権限はメンバーの委任の契約によるものである。また、分離型共同技術開発では、すでに開発された技術の移転を基にした製品開発であり、技術移転(ライセンス)契約によっている。したがって、これらの共同技術開発は、契約に基づく市場的取引の統御メカニズムであると言えよう。

こうした市場機構による共同技術開発プロジェクトのガバナンスにとって重要なことは、コラボレーションの統御が基本的には契約に依拠することを明確に認識することである。したがって、まず、共同事業の目的、予算及び開発期間、期待される成果等を記載した基本計画書を作成し、それに基づいて、予定された費用の負担方法、予期せざる損失が発生した場合の負担方法、費用負担以外のコミットメントの内容、成果配分の方法、秘密保持義務、状況変化への対応及びコンフリクト(対立)が発生した場合の対処手順等を記載した基本合意書を作成し、その内容を周知させ署名する必要がある。

水平的共同技術開発組織の場合、「仲良しクラブ」的な雰囲気の中かで、基本計画書や合意書等の文書が作成されず、「なれあい」でプロジェクトが発足することが少なくない。こうした、「なれあい」では、本来、目的関数が異なった企業間のコラボレーションを統御することはできない。水平的コラボレーションの運営にとって、そのガバナンスの基礎が契約であることを参加者が強く認識し、契約重視の文化が共同技術開発グループに醸成されることが重要である。

しかしながら、日本の企業社会では長らく「暗黙

5 Advanced Technology Program "Alliance Friendly Best Practice" [http://www.atp.nist.gov/alliance/best\\_p/htm](http://www.atp.nist.gov/alliance/best_p/htm)

の合意」という文書契約のない取引（資源の交換）が慣行となっていたため、共同技術開発プロジェクトを有効に統御するための契約書の作成ノウハウが十分に培われていない。とりわけ、中小企業は契約のスキルに乏しい。こうした契約書作成とその運用のためのアドバイザー派遣は、公的部門による共同技術開発プロジェクト支援施策として有用であると思われる。

水平的共同技術開発プロジェクトは基本的には契約によって統御されるものであるが、すでに述べたように、共同技術開発は市場構造変化やライバル企業の開発状況など予め契約書に記述できないような環境不確実性があり、契約書だけでは有効なコラボレーションのガバナンスは期待できない。こうした、契約書による統御の限界を補完するものがメンバー間の信頼である。メンバー間の信頼の程度が高ければ自律的調整の余地が拡大され、不確実な環境変化への適合能力は高められる。

信頼とは相手の行動に対する期待の集合であると一般に定義される。つまり、予想される特定の状況においてメンバーがとる行動に対して、グループ内部で共有される事前の確信である。特定の状況においてメンバーがとる行動についての確信がグループ内で共有されていると言うことは、そのグループで理念が共有されており、その理念から導出されるメンバーの行動規範が存在していることを含意している。このように理念の浸透は、メンバーの行動に規範を与え、その行動ベクトルを一致させることによって、信頼を高めることができ、コラボレーションを有機的に統御する上で大きな役割を果たしている。

信頼が連携のガバナンスを補完するものとして有効に機能するのは、もし、その社会的規範から逸脱するような企業行動をとるメンバーが現れた場合に、その逸脱行為に対して社会的制裁（social sanction）が作用する場合である。こうした社会的制裁の最も一般的な形態は負の評判効果である。つまり、あの

企業は規範を守らないという悪い評判が伝達されることによって、メンバーとしての活動や取引が制限されるような効果である。換言すると、もし、逸脱行為に対して、社会的制裁措置が機能しない場合には、社会的規範は有名無実となり、信頼のない共同体（グループ）に陥るのである。

水平的企業間連携において、信頼及び理念の共有は契約の複雑性を緩和し、コントロールの必要度を軽減し有機的な調整を可能にするという意味で価値が高いものである。しかし、信頼に全面的に依拠することは危険であり、信頼がどのようなプロセスで契約によるガバナンスを補完することができるのかを認識し、また、その限界性を十分に弁える必要がある。

## ② 異業種交流による共同技術開発

わが国では、中小企業の限られた経営資源を補完し、中小企業でも「視野の経済性」(economies of scope) を獲得する手段として、異業種交流事業が重視され、異業種交流の活発化が中小企業施策の1つの柱になってきた。実際、多くの異業種交流グループが組織され、共同技術開発を目的とする異業種交流グループも少なくない。しかしながら、こうした水平的共同技術開発プロジェクトの成果はあまり高くはない。

実際、共同製品開発を目的とした異業種交流活動の成果は相当に低いものである。中小企業総合事業団（現在の中小企業基盤整備機構）が実施した『平成13年度 グループ情報調査報告書』によると、異業種交流2,992グループのうち、製品活動を行っているのは393グループで、着手した製品開発件数は、2,149で、現在進行中の件数を除いた終了件数は1,648件ある。この終了件数のうち、「開発完了・販売」にまで至った件数は971件（58.9%）であり、販売件数のうち黒字になっているのは268件である。これはプロジェクト終了件数の16.3%に過ぎない。異業種交流で共同製品開発を実施しても収支が黒字

になる比率が20%以下であることから、グループ結成履歴の長いグループほど製品開発事業に取り組む比率は低くなる傾向が顕著である。

異業種交流グループでの製品開発活動の成果が低い原因はどこにあるのであろうか。共同開発プロジェクトを組織する最大の理由は、補完性とシナジー効果の追求にある。従って、異なった技術資源を有する補完性の高いメンバーが、幅広く募集され、必要とされる各技術分野をコアコンピタンスとする企業が選任されなければならない。

ところが、多くの異業種交流グループでは、「始めにメンバーありき」で、その既存のメンバーで開発可能な製品を探すというアプローチがとられがちである。製品開発の中核となるシーズがなく、補完性の確保を原則とするメンバー選択の余地が乏しいままに、製品開発が行われると、革新性の低い二番煎じ的な商品となり、市場での競争に耐えられないのである。つまり、異業種交流グループによる共同技術開発プロジェクトの蹉跌の要因は、「信頼」に盲目的に依存した「仲良しクラブ」型の誤ったガバナンスによるところが大きいようである。

異業種交流グループによる共同技術開発プロジェクトの多くは公的補助金をうけるケースが多いが、このことが上述の岡室論文の「公的補助金のパラドックス」と関連しているのかも知れない。

### (3) 垂直的連携のガバナンス機構

#### ① 権限集中型協働のガバナンス

垂直的連携のなかでも、最も高い情報共有を必要とする「一体型共同技術開発」では、既述のように共同出資による研究開発目的の子会社が設立される場合が多い。こうした場合、その子会社の統御は出資という法的根拠に基づく「所有によるコントロール」である。また、「システム型共同技術開発」では、子会社化によるコントロールとともに、専属度

の高い準内部的な下請システムによるコントロールによる場合とがある。子会社のように所有によるコントロールが実行される場合、子会社は出資企業の一部として内部化され、統一的な意思決定機構の支配下に入るから、異なった（独立した）目的関数を有する企業間の利害調整という企業間連携のガバナンスの問題ではなくなる。

「システム型共同技術開発」の一部及び「結合型共同技術開発」の大部分は、所有によるコントロールではなく、経営資源の不均等な交換による依存形成に基づく所有なきコントロールが企業間連携ガバナンスの重要な手段となっている。

#### ② 下請・系列のガバナンス機構

コア企業の保持する経営資源へのサプライアの依存を前提とする所有なきコントロールによるガバナンスこそが下請生産システムである。

下請生産システムは、多数のサプライアがそれぞれの特定技術分野に特化することによって、企業間分業（inter-firm division of labor）による利益を高めるものである。しかし同時に、企業間で分業された生産を統合するためのコストを増大させる。日本の分業システムが競争優位性を獲得できたのは、専門化の利益をフルに享受しながら、企業間分業システムを統合するためのコストを大幅に縮減させることに成功したからに他ならない。

企業間で分けられた生産工程を統合するコストは、第1に、R. H. Coase<sup>6</sup>によって指摘されたような取引コストである。日本企業は、こうした取引コストを節約するために直接取引するサプライア数を少数化し、その限定されたサプライアと長期継続取引を行うことで、さまざまな取引コストを節約させた。さらに、継続的取引は企業間に信頼財（trust value）を蓄積させることとなった。信頼は取引パートナーの機会主義行動を抑止するものであるから、サプライアは安心して必要な取引専用資産（trans-

6 Coase, R. H., "The Nature of the Firm," *Economica*, 4 (1937), pp.386-405.

action specific asset) への投資を行い、また、コア企業に対して積極的にその内部情報を開示してきた。

統合コストの第2は、下請生産システムの中核をなす親企業が、そのシステムに属するサプライア群をあたかもその内部組織と同じようにコントロールするパワーを確保し、そのシステムを統御するためのコストである。

通常、コントロール権は所有権 (ownership) に付属するものであるが、日本のシステムは所有によらないで外部企業を有効にコントロールすることに成功してきた。日本のシステムにおける親企業のパワーの源泉は、そのサプライアに経営資源を供与することでカスタマーとの間で依存関係を形成することにあった。つまり、日本の産業発展過程では、カスタマーと中小サプライアとの間の大きな経営資源格差があり、サプライアがカスタマーの保持する戦略的経営資源に依存する状態がつづいていた。こうした不均等な資源依存は、P. M. Blau<sup>7</sup>やR. M. Emerson<sup>8</sup>が指摘するように取引企業間にパワーの関係を派生させた。

### ③ パワー資源有効性の変遷

日本産業において、親企業が下請企業に提供する経営資源は、資金調達能力の補完、販売市場及び技術情報の供与であった。日本経済が資金不足状況であった1970年代初頭までは、手形の裏書等による親企業による資金調達面での信用補完は下請企業にとって魅力のあるものであった。ところが、1970年代後半以降では、日本経済は資金余剰となり、中小企業であっても親企業からの信用補完がなくても独自に資金調達が可能になり、資金調達面での資源依存は急速に低下した。このため、親企業による信用補完は、下請企業をコントロールするための依存形成のためのパワー資源としての有効性は低下した。近年

に至るまで下請企業の多くは独自の販売チャンネルを持たず、その売上高の過半を特定の親企業への販売に依存してきた。また、親企業の側でも専属度の高い下請企業からの調達を優先する傾向が認められた。実際、1990年代半ばまでは専属度の高い下請企業ほど売上高成長率が高くなっている。中小企業総合研究機構が1992年に実施した調査<sup>9</sup>では、1991年度と1989年度との比較において、最大納入先への売上高依存度が70%以上の専属型下請企業の3カ年間の売上高成長率が平均32.8%であったのに対して、売上高依存度が10%以下の中小企業では平均21.9%にとどまっている。これとは対称的に企業収益率でみると、売上高経常利益率が4%以上の企業の比率は、専属型企業で38.4%であったが、依存度10%未満の企業では51.9%に達している。このように専属型下請では販売価格の決定は事実上親企業にコントロールされ収益性は低いが、売上高から見た企業成長は確保されていた。ところが、日本経済の成長率が著しく低下した1992年以降では、ほとんどの親企業は下請企業の成長を保障する発注拡大を実行することができず、成長する販路の提供という経営資源の供与によるコントロールは困難になった。このように、資金調達支援や市場 (販路) 提供という資源は有限であり、その供与能力には限界がある。これに対して、生産技術情報のような情動的経営資源は、利用の非排他性という特性があり、追加的費用負担なしでより多くの下請企業に対してその資源を供給できるからである。したがって、技術情報供与は、最も効率的でパワフルな依存形成のための資源であると言える。

### ④ パワー資源としての技術情報

実際、下請企業は親企業との技術情報の交換程度について、前出の中小企業総合研究機構の調査では、回答企業全体で「発注先企業からより多く提供され

7 Blau, P. M., *Exchange and Power in Social Life*, John Wiley & Sons, 1964.

8 Emerson, R. M., "Power Dependence Relationship" *American Sociology Review*, 27 (February 1962), pp.31-40.

9 財中小企業総合研究機構 「激変する中小企業の経営環境と技術戦略」、1993年。

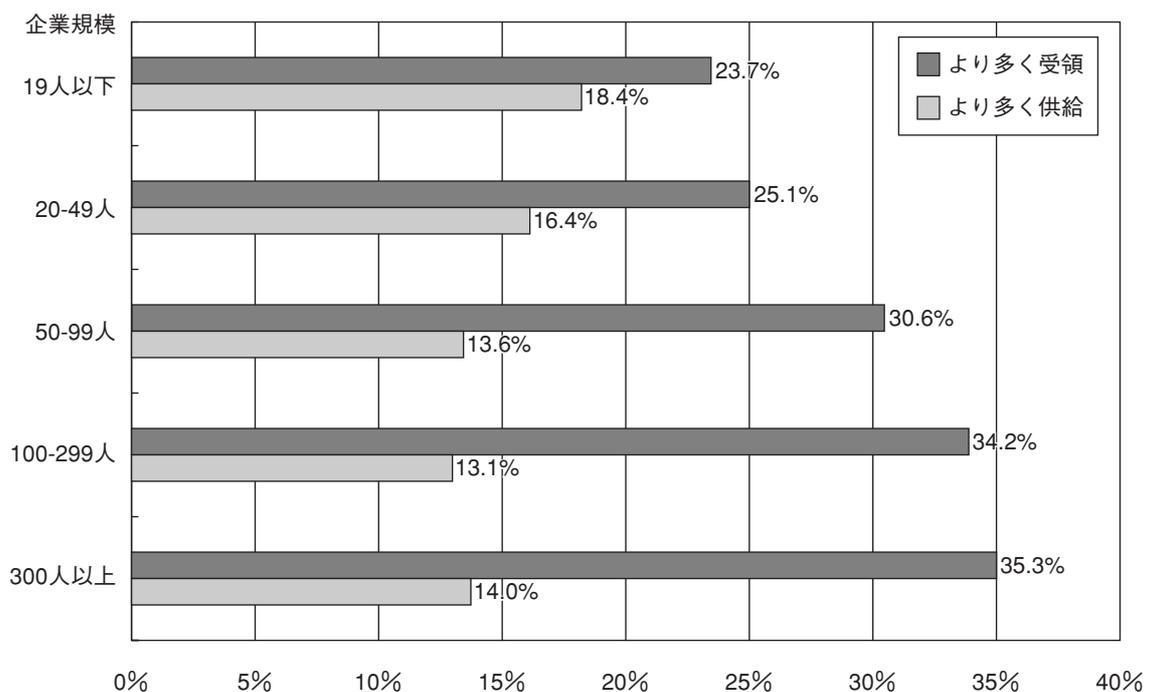
ている」とする企業の比率が28.8%であり、「発注先企業により多く提供」しているとする企業の比率14.9%を大きく上回っており、親企業が下請企業に対して技術情報の供与で優位性を維持していることを示している。

とりわけ、より多く提供されているとする回答比率は下請企業の企業規模が大きくなるほど高く、従業員数が100人を超える中規模以上の企業では、35%の企業がより多く受けていると回答し、より多く提供しているとする回答は13%である。また、提供される技術情報の重要性についても、「非常に重要」と回答した企業が平均で26%であったのに対して、従業員数100人以上の下請企業では、35%が「非常に重要」と回答している。従業員数が100人以上の企業の多くは、一次下請企業と推定されるから、その親企業は大規模完成品メーカーであり、豊富な技術資源提供能力を保持しているものと考えられる（図2及び図3参照）。

日本の下請生産システムにおける技術情報交換は、そのシステム内部の生産技術水準を高めるという目的以外にも用いられた。つまり、技術情報の供与はシステムに属する下請企業を親企業がその下請システム傘下の下請企業を効率的に統御するために供与する資源としても用いられたのである。

伝統的な下請システムでは、親企業が情報伝達の結節点の役割を果たしていた。例えば、二次のサプライヤが新たなプロセス・イノベーションを達成したとすると、その情報を親企業、つまり一次のサプライヤが把握し、それを傘下の他の二次サプライヤに伝達するとともに協会での会合でもその情報を開示する。ここで情報を得た他の一次サプライヤは傘下の二次サプライヤにその情報を伝達する。こうした情報の流れによって、その下請システム全体にプロセス・イノベーションが波及し、傘下の全てのサプライヤの生産技術水準は均質に保たれた（図4参照）。サプライヤにとって、何らかのプロセス・

図2 親企業と下請企業との情報交換バランス  
下請企業サイドの評価



資料：(財)中小企業総合研究機構「激変する中小企業の経営環境と技術戦略」に基づき筆者作成



イノベーションを達成しそれを親企業に開示することは、取引の継続と受注高の拡大にとって不可欠な義務であったが、同時にそのシステムのメンバーに認定されることは、他のサプライヤが達成したイノベーションの情報を受け取ることができるという利点もあった。

こうした制度によって交換される技術情報のほとんどはプロセス・イノベーションに関するものであり、プロダクト・イノベーションに関するものではなかった。こうした技術情報の伝播システムを通じて日本企業は、プロセス・イノベーションでは非常に高いパフォーマンスを達成し、品質と価格の両面で国際競争力を強化した。ところが、こうした技術情報の交換システムでは、プロダクト・イノベーションへのインセンティブは小さく、ブレークスルー・タイプの発明成果は限定されたものであった。

#### ⑤ 系列の解体と再編への動き

効率的な下請生産システムを維持するために必要な2つの要素、すなわち、取引コスト節約と親企業による有効なガバナンスは、1990年代初めまでは成功裏に進展し、日本産業の国際競争力を飛躍的に強めた。ところが、1990年代に急激に進展したIT革新は、日本の下請生産システムが有する競争優位性を減退させた。これは次の3要因によると考えられる。第一に、日本型システムの情報伝達コストでの優位性が低下した。第二に、ITによって取引特定資産投資の効果が小さくなった。第三に、ITによってプロセス・イノベーションに関するノウハウの多くが普遍的に利用可能になりその有効性は低下した。このようにIT革新は、日本の下請生産システムが確立してきた取引コスト節約とプロセス・イノベーションでの競争優位性を弱体化させるものである。IT革新が本格的に進展した1990年代後半に入ると、プロセス・イノベーションに関連する生産技術は、下請システムをコントロールするための依存形成の資源としての役割を低下させた。

この結果、21世紀に入ると下請・系列と言われる準内部的取引関係を親企業が有効に統御するために必要とされるパワー資源が不足する状況に立ち至った。すなわち、企業成長が見込めず生産技術面でも主導性を発揮できなくなった親企業は下請生産システムの統御に必要なガバナンス・コストを支払うことができず「系列そのものが機能しない」（ゴーン日産社長）状態になったのである。系列的取引の統御能力が低下した親企業にとって、代替的な取引統御方法は市場機構によるものである。このため下請生産システムの象徴である協力を解散し、市場機構に依存した部品調達に切り替えたり、内製化率を高める企業が増加した。もちろん、プロセス・イノベーションとプロダクト・イノベーションの両面で技術革新能力を高め、企業成長を持続することができた少数の大企業、たとえば、トヨタ自動車では、サプライヤとの間で準内部的な取引関係を維持させることができた。つまり、系列解体か維持かの分かれ目はガバナンス・コストの支払い能力にあったと言えよう。

系列解体は1990年代後半から2000年代初頭にすすめられた。ところが、系列解体からわずか5年余に過ぎない最近になって自動車産業を中心に「ケイレツ再構築」（『日本経済新聞』2004年12月25日）、「ケイレツ回帰」（『朝日新聞』2005年6月26日）が喧伝されるようになってきている。

こうした「ケイレツ回帰」の背景には、第一には、日産の急速な再建に見られるようにコア企業のなかには経営のリストラクチャリングによって企業収益が回復し、再び「ガバナンス・コスト」支払いの能力を獲得する企業が増えたこと。第二に、IT革新によって、プロセス・イノベーションの役割が相対的に低下したのとは対称的に、製品そのものの革新であるプロダクト・イノベーションの役割は高まっている。プロダクト・イノベーションを達成するためには、技術開発の初期段階からサプライヤとのコ

ラボレーションが必要であり、こうした研究開発にともなう不確実性の高い初期段階からサプライアとコラボレーションを行うためには、より強固なガバナンスが必要である。したがって、準内部的なガバナンス機構をもつ下請・系列システムの再構築が模索されていると考えられる。

#### (4) 知的連携システムとしての下請

日本型下請生産システムの特徴である、少数企業間の長期的取引とそれが醸成する信頼関係は効率的に機会主義を抑制するものである。また、継続的關係はプロジェクト・メンバー間の開示性と受益性とを長期的にバランスさせることを容易にする。さらに、親企業による「所有によらないコントロール」は、不確実性の高いプロダクト・イノベーションのための共同プロジェクトにこそ高い有効性を発揮するガバナンス・メカニズムである。

一部の日本企業は、伝統的な下請生産システムを部分的に変革して、共同技術開発の成果を高めようとしている。こうした企業でサプライアとの共同技術開発の事例を検討することによって、生産技術革新に偏ってきた日本型下請生産システムが、プロダクト・イノベーションにも有効であること、また、下請・系列システムにおける技術情報のスピルオーバーのチャンネルが変化していることを明らかにしたい。

TP社は自動車エンジン部品である鋼管製のシリンダー・ライナーを生産するサプライアであり、その生産額の54%は親企業であるトヨタ自動車に納入している。TP社とトヨタは共同で、軽量でアルミのエンジン本体との密着性の高いシリンダー・ライナーを開発した。このケースで注目されるのは、開発されたシリンダー・ライナーをTP社が他の自動車メーカーに販売することを共同特許保持者であるトヨタが認めていることである。従来の下請生産システムでは、サプライアと共同で開発された新技術

はそのシステムの内部でのみ利用され、外部に公開されることは少なかった。このように開発成果を下請生産システム外部に販売できるようになると、サプライアはより多くの開発利益を獲得できるから、共同製品開発投資へのインセンティブは強化される。完成品メーカーと下請部品メーカーとの共同技術開発による成果を系列内に閉じ込めなくて公開することは、革新技術の独占による利益をもたらすが、21世紀の技術開発競争は、一面ではデファクト・スタンダード（事実上の技術標準）獲得の競争でもある。したがって、新技術を体化した部品の外販は、デファクト・スタンダード獲得にとって有用である。このように、コア企業とサプライアとの共同技術開発によって達成された革新的部品をその生産者であるサプライアを通じて広く外販することは、サプライアを通じた技術情報の新たなスピルオーバーのチャンネルが開けたことを含意している。

技術情報のスピルオーバー・チャンネルが多様化している第二のケースは、産業機械を開発・製造する中小企業メーカーA社についてである。A社は、産業機械メーカーであるが、大手半導体メーカーN社が親企業であり、そこに半導体製造のための検査装置を納入してきた。こうした装置の開発・製造にあたっては、そのカスタマーから寄せられる技術情報と技術要求が開発の重要なヒントを与えてくれる。この意味で、共同製品開発の一種であるといえよう。近年まで、親企業であるN社は、A社が開発した装置を他の半導体メーカーに販売することを厳しく規制してきた。ところが、近年、外部のライバル・メーカーとの取引を条件付で認めるようになった。このため、A社は他の大手半導体メーカーS社と検査装置の取引を開始した、この取引によってA社は、従来の取引先とは異なった設計思想（アーキテクチャー）や技術要求と接触することになり、異なったアーキテクチャーを融合した新製品を開発できるようになった。

伝統的な下請生産システムでは、親企業が技術情報スピルオーバーの結節点であったが、取引先が拡張された新たなシステムでは、サプライヤが複数の顧客からもたらされる技術情報の結節点になっている。サプライヤに複数の顧客から技術情報や技術要求が集中することによってサプライヤの製品開発能力は高められている（図5参照）。

上述のケースのように、サプライヤの取引先企業が多角化した場合、従来のように、販路という経営資源の一方的供与やサプライヤからの部品購入額の大きさというパワー資源ではサプライヤを十分にコントロールすることは不可能であろう。知的分業に

おけるパワーの源泉は、サプライヤが必要とする先端技術を開発する親企業がどれだけ供与しうるかにある。したがって、サプライヤとの共同技術開発において有効なガバナンス・メカニズムを構築するためには、親企業はその技術資源を豊富に蓄積する必要がある。この意味では、全ての親企業がサプライヤとの間で知的分業のための有効なガバナンス・メカニズムを構築できるとは言えないのである。サプライヤを依存させるほどの技術的優位性を保持する企業が知的分業の準内部的なガバナンスを可能にし、ますます技術優位性を高めると言うスパイラルが展望される。

図5 新たなサプライヤ・システム

