

# 外部コンピタンスの活用に関する考察

石塚 浩

## Effective Use of Outsourcing

Hiroshi Ishizuka

Although a lot of firms try to reduce costs by outsourcing, they need to consider ways of getting effective use of the other firms' competence. Two business policies are presented to give proper incentives which get the competence offered. The first policy is merging and acquiring the firm. This follows the incomplete contracts theory which has been advocated by Grossman, Hart and Moore. This theory shows that residual rewards uncovered by an incomplete contract are given to the owner of the dispensable resources for the purpose of the contract. However, merger and acquisition can provide firms with various kinds of problems. The second policy is giving competitive pressure to multiple firms which supply the same operation. Competitive pressure is offered through increasing and decreasing the amount of the outsourcing operation. This pressure can provide suppliers with the incentive to offer their competence fully. However, the more suppliers there are, the higher the setup and monitoring costs become.

### I 序

1980年代に支配的だった経営戦略のアプローチは、Porter (1980) を嚆矢とする競争戦略アプローチであった。このアプローチは、産業組織論のSCP(構造-行動-成果)パラダイムに依拠していて、競争相手に対して防衛的な立場を形成することによる競争優位の獲得を強調している。ここでは業界の競争構造が着目され、競争の少ない構造を形成することが企業成果を高めるとされた。実際、Porter(1980)が基本戦略として指摘した、コストリーダーシップ、差異化、集中のいずれの戦略も競争を回避したり緩和させることを目的としている。こうした競争戦略アプローチに対し、経営資源から生じるレントに注目することで、競争優位の獲得を分析しようとするアプローチが有力となってきた。このアプローチは、企業成果の基本的な決定要素として、競争優位を実現する経営資源と、それを持続させる模倣阻止要因としての隔離メカニズムを強調する(Wernerfelt, 1984; Conner, 1991; Peteraf, 1993)。模倣阻止要因として重要だとされた経営資源は、市場からの調達に難しく蓄積するのに時間のかかる情動的資源であり(吉原, 1981; Itami, 1987)、具体的にはスキルや技術、そしてノウハウといったコンピタンスあるいはブランドや組織文化などが該当する。

現在、経営資源の関心は、資源の蓄積や獲得の方法へと移行してきている。コア・コンピタン

スの概念(Hamel and Prahalad,1994)や動的能力(Dynamic Capability)の概念(Helfat, 1997; Teece, Pisano and Shuen, 1997)は、こうした流れに沿ったもので、環境変化への対応を重視し、資源や能力をベースにした競争優位の形成をダイナミックに把握しようとする。このダイナミクスは、市場地位の情報をフィードバックさせ、不可欠な資源を明確にし形成していく展開であると考えられる。

競争戦略と経営資源戦略の両アプローチの関係では、競争戦略の実効性を確保する裏づけとして経営資源の存在を捉えていくことができるだろう。たとえば、製品差異化という競争戦略を採用しようとする企業は、差異化を生み出す経営資源の存在が不可欠となる。Hunt and Morgan (1995,1996)によれば、相対的に高い財務上の利益は、相対的に優位な市場地位とそれに必要な経営資源の調達費用を反映したものであるとされる。このアプローチは、競争戦略に経営資源戦略を補完したもの、あるいは両者を統合したものと言えるだろう。Hunt and Morgan(1995,1996)は、競争の中で刻々と変化する市場地位が、必要な経営資源は何かを指し示す契機となると指摘している。そして、その調達費用をあわせて考察することで財務上の利益と結びつけている。

図1は、Hunt and Morgan(1995,1996)の考察を図示したものである。図1の45度線よりも左上に位置する企業は、諸資源の生み出す価値がそれらを確保する費用を上回り、財務的に利益を生み出している。図1では、A社とC社がこれにあたる。それに対し、45度線よりも右下に位置する企業は、諸資源の生み出す価値がそれらを確保する費用を下回り、財務的に損失を出している。図1では、B社とD社が該当する。B社は、高い価値を生み出す資源を確保し市場地位も得ているが、資源の調達費用が大きいため、損失が生じている。一方、C社は、確保している資源の生み出す価値は小さく市場地位も優位にあるとはいえないが、資源の調達費用を低く抑えているために、小さいながらも利益をだしている。このことから理解されるのは、資源の創出する価値の実現とその維持に集中するあまり、資源を確保する費用を軽視できないということである。

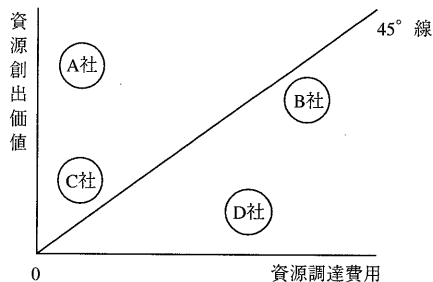


図1 資源創出価値と資源調達費用の45度線グラフ

他社からの模倣を阻止する観点からすれば、他社に委ねる活動をなるべく少なくしようとする誘因は高まる。生産設備を自社開発の独自の機械で構成し、部品や材料の多くを自社内で生産するやり方である。いわば商品や技術のブラックボックス化を図る方法と言えるであろう。

しかし、それらの活動に必要な資源、特にコンピタンスの調達にかかる費用や時間を考えると、他社を活用せざるを得ない。また、他社の優れた経営資源を使わず、内部の資源に執着することは唯我独尊を招き、かえって創出される価値を低めることもある。財務的成果を上げるには、競争優位の源泉となる資源を見だし、低い費用で獲得していくことが求められる。

競争優位に結びつく経営資源は、単一の資源の場合もあるが、相互に連結した資源である場合

が多いと考えられる。特に、持続的な優位を生み出すためには、模倣を困難にさせる資源の相互連結性が重要になる(Dierickx and Cool, 1989; Barney, 1991; Grant, 1991)。複数のすべての資源を自社内でうみだすことは大きな費用負担となるので、たとえ資源間の補完性があったとしても自社内で開発する資源と外部から調達する資源とを区別する必要がある。この点で、各企業にとっての、コア・コンピタンスを明確にする意義がある。コア・コンピタンスとは、他社には提供できないような利益を顧客にもたらすことのできる、企業内部に秘められた独自のスキルや技術の集合体である(Hamel and Prahalad, 1994)。競争優位の実現に不可欠なコア・コンピタンスに関連する活動は、自社の内部でおこなう一方、そうでない活動については、適切なコンピタンスをもつ外部の企業に委託する。こうすることで、費用効率の最適化を実現する可能性が高まる。半導体製造装置の輸入と製造で急成長してきた東京エレクトロンでは、「コアになる技術と周辺技術に分けると、コアになる技術に関しては徹底して自分たちでやらなくちゃいけないと思っています。半導体製造装置でいうと、プロセス(生産工程)技術、あるいは熱に関する技術ですね。それに対して、ウエハーをその化学反応室に運ぶロボットなどは自社で開発せず、ほかの会社につくってもらいます」(東哲朗社長)として、コア技術以外は積極的に外部企業を活用している(1)。

こうした外部企業の活用(アウトソーシング)にあたっては、2つの考察が必要となる。第1の考察は、どの活動を自社内でおこない、どの活動を委託するかである。何が、自社にとってのコア・コンピタンスであるかの判断である。第2の考察は、外部に委託した活動において、いかにしてコンピタンスを十分に発揮させ、自社へ貢献させるかについてである。このことは、活動を委ねた企業にどのようなインセンティブを与えるか、という問題であると言えるだろう。本稿では、第2の問題の解決策として、所有権の提供と競争圧力という2つのインセンティブの供与について考察していく。

## II 資源の所有によるインセンティブ

コンピタンスをもつ外部企業の活用について考える前に、プリンシパルと、なんらかの仕事達成するために雇われたエージェントの関係を最初に検討する。エージェント理論が論じるように、適切なインセンティブが、エージェントに対して提供されなければならない。プリンシパルは、エージェントの努力水準を直接測定することはできない場合、エージェントへの報酬を成果と関連づける必要がある。セールスマンへの歩合制などが典型例である。エージェント理論の基本的結論の1つは、エージェントにアウトプットの分配を約束することで、エージェント問題を緩和あるいは解決できるということである(Hart, 1989)。

しかし前もって、努力水準に対して得られうる成果を明確に把握できなければ、エージェント問題の解決は難しくなる。たとえば、エージェント理論で典型的な企業の所有者(プリンシパル)と経営者(エージェント)の関係において、経営者の意思決定活動に関する情報を、所有者が十分に持っていない場合を想定してみる。経営者への報酬を、単純に売上や利益とリンクさせることは、長期的コミットメントの必要な研究開発などへの資源投入を妨げることになる。長期的なコミットメントを経営者に求める場合には、不確定的要素がどうしても大きくなり、努力水準と得られうる成果との関係が確定されにくくなる。エージェント理論による解決は、エージェントが行う可能性のある活動すべての限界価値と、それに対応する限界費用を一致させる、包括的

契約を結ぶプリンシパルの能力を要求する(Hart, 1989)。もしプリンシパルが、こうした能力を持ち合わせているなら、完備契約を締結することができる。完備契約とは、第三者による強制力のある契約であり、契約締結時にすべての条件を契約の対象とできるものである。一方、立証の難しさのために第三者による強制力がなく、不確実性が多いためすべての事態を契約の対象とできないものを不完備契約という(Hart and Moore, 1990)。

他社に対して、部品の供給や各種のアウトソーシングを自社向けに依頼するとき、その契約は不完備な性質をもつことが多くなる。浅沼(1997, pp.222-225)によると、自動車部品メーカーは、組立メーカーから関係的技能を要求されているという。関係的技能とは、組立メーカーのニーズまたは要請に対して効率的に供給するために、供給側に要求される技能のことである。この技能を形成するには、供給側が蓄積してきた基本的な技術的能力の基礎の上に、特定の組立メーカーとの反復的な相互作用を通じての学習が付加されることを要する。組立メーカーが契約の際に、部品メーカーの基本的な技術や能力を正確に把握したとしても、反復的な相互作用を通じた学習の成果あるいは水準を前もって確定することは困難である。組立メーカーが関係的技能を要求すること自体、契約を不完備にしていることになる。アウトソーシングの場合も、通常その関係は長期にわたり、契約の包括性からみても不確実性の生じる可能性は大である。起こりうるすべての事態を契約の対象とすることは難しい上に、成果や努力水準を前もって正確に把握することも困難であろう。

完備契約を締結することが難しい理由は、人間の意思決定が限定合理性に支配されているからである。加えて契約当事者間に特定の投資が存在する場合には、機会主義的行動が生じやすくなる。取引コスト理論によれば、機会主義的行動が横行する場合には市場での取引よりも企業内部に活動を組織化することが好ましいとされる(Williamson, 1979)。エージェンシー理論は、企業内部のインセンティブ・メカニズムを考察してきたが、取引コスト理論が扱った限定合理性下の企業の境界問題について説明することはなかった(Hart,1989)。それに対し、80年代後半に登場した所有権理論(=不完備契約の企業理論, Grossman and Hart, 1986; Hart,1989; Hart and Moore, 1990)は、取引コスト理論における限定合理性の概念を前提とした上で、契約が不完備な際に生じるインセンティブ問題を所有権の所在によって解決しようとする。この理論は、重要な資源の所有とコントロールの仕方によって、さまざまな組織間関係を決定する際のフレームワークを提供していると言えるだろう。

所有権理論の重要な前提は、エージェンシー理論における契約と異なり、現実の契約がほとんど常に不完備であるとする点である。予測が不可能なことや詳細に検討するには費用がかかりすぎるという理由で、契約外の事柄が必ず発生するためである。これは、限定合理性のもたらす自然の成り行きである。不完備契約の当事者は、成果の配分に関して契約上いくつかの権利を有しているが、契約に含まれない残存成果が残されている。この残存成果を分配する制度が所有権である。残存する成果をめぐる権利関係が所有権によって解決される。

所有権の対象について、Hart and Moore(1990)は機械、工場、あるいは顧客リストのような物的資源に限定して考察している。しかし、技術やノウハウなどのコンピタンスも所有権の対象とすべきだと思われる。Brynjolfsson(1994)は、限界価値の生成に影響を与える情動的資源は、物的資源と同等に重要であり、所有権の対象と考えるべきだとしている。法律的に厳密な所有権はともかく、自社や取引先がどのようなコンピタンスを有しているか、どの程度の価値があるかを、企業は認識しているとみるべきだろう。また、競争優位の維持は、模倣されにくいコンピタンス

に大きく依存している(Hamel and Prahalad,1994)。持続的競争優位にとって重要な資源であり、現実の経営活動の観点からも、こうした資源を所有権の対象から除くことはできないと思われる。

今、2つの企業MとNが、資源af とaiとをそれぞれ所有していると仮定しよう。afは有形の物的資源であり、aiはノウハウや技術のようなコンピタンスであるとする。さらに、双方の資限は互いに補完的であり、双方にアクセスできないと、何ら価値ある成果をうみださないと仮定する。つまりコンピタンスは、他の資源と結びついて初めて価値を創造するとの仮定である。もし、将来生じうる不確実性への対応に関して、完備契約を結ぶことができないとすると、どうなるだろうか。所有権理論にもとづいて考察する(2)。

まず、企業Mが、投資を行い価値を創出するならば、企業Nによるホールドアップにあってしまうであろう。なぜなら、企業Mは価値を生み出すために、企業Nの資源aiを必要としているからである。aiの使用に関して完備契約が交わされていないとすると、MとNは、生みだされた価値の余剰部分について、バーゲニングをおこなう。ナッシュ交渉のもとでは、生みだされた限界価値の1/2を獲得できるとそれぞれが期待する。各企業は、自社がとる行動によって生じる限界費用に、受け取ることを期待している限界価値を一致させようとする。ところが、バーゲニングによって、生じる限界価値の半分のみしか獲得できないので、各企業は努力水準を減らすことになる。

ナッシュ交渉解は、2者の関係から n 人のケースに一般化することができる。しかし、エージェント間の結託の相互作用の可能性が複雑さを高めることになる。この点、シャープレイ値は、複数のエージェント間のナッシュ交渉について簡潔な解を与えるとともに、独立性、対称性、効率性および線形性などの性質を、それが算出される諸変数について満足している(Rasmusen, 1989, p.242)。シャープレイ値の考え方は、形成される可能性のあるさまざまな結託に対する、限界的ないしは追加的な寄与の平均を、エージェント i がうけとるというところにある(3)。ここでは、適用可能性の広さからシャープレイ値を用いて検討する。

企業は、MとNの2社であるから、2人のエージェント(エージェント1, エージェント2)の場合でシャープレイ値を考えることになる。エージェント1がメンバーとなる結託は、{エージェント1, エージェント2} と {エージェント1} のどちらかである。よって企業MとNで考えた場合、Mは {M, N} {M} という2つの結託のどちらかのメンバーとなる。それぞれの結託は、確率1/2で生じる。資源が別々に所有されているとき、企業Mは、第1の結託において、双方の資源にアクセスすることができる。第2の結託においては、物的資源にしかアクセスできない。企業Mが期待しうる限界価値は、 $1/2v^M(af, ai) + 1/2v^M(af)$ となる。 $v^M(\cdot)$ は、企業Mの活動の変化にともなう総価値の導関数である。この値が限界費用 $c'_M(\cdot)$ と等しいことは、企業Mにとって利潤最大化の第1条件となる。また、 $v^N(\cdot)$ と $c'_N(\cdot)$ も同様に定義する。なお、 $x_M$ はMの努力水準、 $x_N$ はNの努力水準を示している。

各企業の行動は次のように表される。

$$1/2v^M(af, ai) + 1/2v^M(af) = c'_M(x_M) \quad (1a)$$

$$1/2v^N(af, ai) + 1/2v^N(ai) = c'_N(x_N) \quad (1b)$$

企業Mの資源afとNの資源aiは、両方とも使われてはじめて価値を生み出す補完性が仮定されているので、上記両式の左辺の第2項はゼロとなる。よって、両企業は、創出される限界価値の1/2に等しい限界費用の水準で努力する。

もし、企業Mにaiの所有権を与えることを考えてみよう。この場合には、企業Mがすべての資源を所有しているので、企業Nは企業Mの活動に対して、ホールドアップ行動をとることはなく

なる。その結果、企業Mのインセンティブは改善し、努力水準を高める。

組織の範囲の問題は、各企業が受け取ることを期待する価値の配分を最大にする所有権の配分方法の選択問題として考えられる。インセンティブの十分な提供を配慮すれば、補完性ある複数の資源を1つの企業が保有する形をとることが望ましいといえるだろう。

双方の資源が企業Mによって所有された場合、

$$1/2v^M(af, ai) + 1/2v^M(af, ai) = c'_M(x_M) \quad (2a)$$

$$1/2v^N(af, ai) = c'_N(x_N) \quad (2b)$$

となる。 $v^N(ai) = 0$ であるから、企業Nのインセンティブには、影響を与えない。しかし、双方の資源を所有する、企業Mのインセンティブは、(1a)と(2a)を比べれば分かるように大きく改善されている。企業NがMの物的資源afを買収した場合も同様に、

$$1/2v^N(ai, af) + 1/2v^N(ai, af) = c'_N(x_N) \quad (3a)$$

$$1/2v^M(ai, af) = c'_M(x_M) \quad (3b)$$

となり、両方の資源を所有する企業Nのインセンティブは改善される。また、補完性のある3つの経営資源af, ai1, ai2をM, N, Oの3つの企業がそれぞれ保有している場合も、その中の1社がすべての経営資源を所有した方がインセンティブは高まる。たとえば、3社がそれぞれ所有する場合(4a)と企業Mが所有した場合(4b)とを比較すれば、次のようになる(4)。

$$1/3v^M(af, ai1, ai2) + 1/6v^M(af, ai1) + 1/6v^M(af, ai2) + 1/3(af) = c'_M(x_M) \quad (4a)$$

$$1/3v^M(af, ai1, ai2) + 1/6v^M(af, ai1, ai2) + 1/6v^M(af, ai1, ai2) + 1/3v^M(af, ai1, ai2) = c'_M(x_M) \quad (4b)$$

Mが、afのみを所有している場合には、創出される限界価値の1/3のみをMが得ることになり、Mは努力水準を減少させる。それに対し、af, ai1, ai2の3つの経営資源を有する場合、創出される限界価値と努力水準を一致できるので、所有しない場合に比べて、努力水準を向上させられる。

所有権アプローチの理論的帰結は、補完性ある資源をすべて1つの企業に所有させることで、資源にもとづく活動へのインセンティブを確保しようとする。その結果、企業買収や合併という解決策がとられる可能性がある。しかし、この解決策には、固定費増大といった財務的な問題以外に、いくつかの問題点がある。第一に、残余成果の請求者と実際の価値創造者が一致するかどうかである。もちろん、一致させるために、買収や合併をおこなうわけであるが、実際に価値創造する人と剰余請求者が一致しない場合、企業間のエージェンシー関係が企業内のエージェンシー関係になるだけで、価値創造は効率的にはならず、逆に合併しないときよりも非効率になることもありうる。

第二に、買収や合併を行った場合、組織の巨大化により企業内の管理システムの集中による情報処理の費用や調整の難しさが問題になる。それに乗じて、従業員が企業内での配分に影響を与えるために、インフルエンス活動を行う可能性がある(Milgrom and Roberts, 1992, pp.269-280)。その費用はインフルエンス・コストと呼ばれ、非生産的活動に使われる資源、インフルエンス活動で不適切な意思決定が行われることによる損失、それを防ぐための政策、意思決定方法、組織構造の変更による組織の効率の低下がある(Meyer et al., 1992)。買収・合併によって生じる、インフルエンス・コストを解決する方法として、別会社として分離させることが考えられる。この場合には、ホールドアップ問題解決のための合併か、インフルエンス・コスト削減のための別会社化という矛盾した意思決定に直面することになる。

第三に、買収や合併によって新たに獲得されたコンピタンスが、新しい組織の中で従来どおり役割を果たすかという問題がある。特定の技術領域で専門知識を有する組織は、その領域の知識を確実に評価し、獲得し、そして商業化する能力、吸収能力( absorptive capacity)を有する(Cohen and Levinthal, 1990)。しかし、反対に、これまでとは異なった領域の異質な知識を獲得する場合には、この面で吸収能力をもつ企業よりも、相対的な意味で劣位に立たされることになる。それぞれの企業の学習プロセスは、組織活動の範囲を制約する働きをもっている。

Leonard-Barton(1992)は、企業間に差異化をもたらすコンピタンスを形成する資源には4つの次元があると指摘している。(1) 従業員のもつ知識や技術、(2) 技術的システム、(3) 経営システム、(4) 価値観と規範、である。これらの4つが、密接に結びついて成果を上げていると考えられる。もし環境の変化にともない、これらの4つのいずれかが陳腐化し、製品開発などの活動と適合しなくなると、結果として活動の進捗を妨げる現象(Core rigidity)が現れるという(Leonard-Barton, 1992)。合併や買収は、経営資源を獲得する方法の1つであるが、合併相手や被買収企業の経営システムや価値観を引き継ぐことは難しい。それぞれの企業は、独自の歴史をもち、固有の文化、固有の企業内諸制度を確立している。4つの次元のうち、いくつかは損なわれた形では、買収や合併前の成果を保持することは困難になるかもしれない。また、Conner(1991)は、企業組織内部で活動を行い経営資源を形成した方が、企業活動に適合性の高い知識や技能あるルーチンをうみだす傾向があるとしている。それぞれの企業で展開されてきた歴史的な経路が、企業内部で経営資源間の補完関係をつくりあげ、新たに獲得した経営資源との不適合を生じさせると考えられる。

企業をまるごと買収したり合併することに、以上のような問題点があるとすれば、必要な資源を個別に売買する方がとられることになる。しかし、上記のような企業内部の補完性や取引対象にすることの難しさのために、コンピタンスのみの売買は困難なものになると思われる。Brynjolfsson(1994)も、組織依存性や逆選択問題の観点から情動的資源の企業間移転の難しさを指摘している。そこで、設備などの物的資源をコンピタンスの保有企業に譲渡する選択が望ましいと考えられる。先の例で言えば、企業Nが企業Mの物的資源の譲渡をうけた(3a), (3b)のケースである。

### Ⅲ 競争圧力によるインセンティブ

ここでは、所有権の提供ではなく競争圧力を通して、外部企業へのインセンティブを確保し外部企業の協力を引き出す方法について検討する。Zajac and Olsen(1993)は、取引関係にある者がイノベーションや品質改善などの価値創造の動機を持つことによって、取引費用の低減にとどまらず取引価値を最大にするよう行動すると論じている。ここでは、こうした動機を導くインセンティブを提供する組織間の関係を分析する。

日本の自動車メーカーは、部品メーカーとの契約を、不完備性を伴いやすい基本契約にとどめており、欧米の自動車メーカーに比べ少数の部品メーカーと長期にわたって取り引きしている。そして、この関係から部品メーカーのコンピタンスを引き出すことに成功していると考えられる。MacMillan(1990)やRichardson(1993)によると、日本の自動車メーカーは、長期的取引関係にある部品メーカー同士での受注競争を基本方針とし、この競合関係を維持するためにいくつかの方策をとっている。たとえば、承認図や指示図などに示される、部品メーカー間の技術の移転や共有化によって、技術や能力のレベル格差が生じないようにする。その一方で、契約後の部品購入価格

の固定化によって、コスト低減競争に関する部品メーカーのイノベーションを促進させる。日本の部品メーカーが、組立メーカー側に対して、先述の关系的技能(浅沼,1997 pp,222-225)というコンピタンスを発揮するのは、こうした部品供給業者間の競争という背景があるからである。关系的技能は、特定の組立メーカーにのみ効果がある点で特定性をもった資源である。これについてDyer(1997)は、日本の自動車産業が、少数の部品メーカー間の競争によって高い関係特定性と低い取引コストという一見矛盾した点を両立させていることを指摘している。

外部コンピタンスの活用の際に、コンピタンスの供給側をスイッチすることによって、供給側の成果に影響を与える外注企業の行動をここでは分析する。供給企業が1社の場合と複数ある場合とを比較する。もちろんスイッチするためには、潜在的にせよ複数の供給企業の存在が必要となる。取引関係において外注企業に発生する費用について、セットアップ費用、トレーディング費用そして競争費用の3つが指摘される(Richardson,1993)。

セットアップ費用とは、外注側と供給側の関係を構築するための固定費である。セットアップ費用は sunk cost となる関係特定の投資であり、関係取引外ではほとんど価値がない。よって供給企業を別の企業に変更する場合には、この費用を無駄にすることになる。また、適当な供給企業をさがして契約を締結するまでの費用も含まれる。供給企業の製品が差異化している場合には、代替品が見つかりにくいために、差異化していない場合に比べてセットアップ費用は高くなる。もし、その製品が特注品であり、他に変わりうる提供企業が存在しない場合には、この費用は極めて高くなる。長期的な取引関係にある場合、取引企業間では互いの要求や能力を熟知し、取引の成果を高めていることが多い。この関係をやめて新しい企業と取引することは、セットアップ費用を再負担することになると考えられる。

トレーディング費用とは、注文、スケジュールそして成果のチェックなど、取引そのものに関わる調整やコミュニケーションについて発生する費用である。供給企業のパフォーマンスの監視や、契約履行の要求に関わる費用であるといえる。さらに、契約見直しの交渉の費用も含まれるだろう。競争費用とは、供給企業のパフォーマンスの低さによって、外注企業が被る売上高の減少である。供給企業の製品やサービスの品質が低い場合、外注企業の製品やサービスの質も低下する。その結果、市場における外注側の競争力が損なわれ、売上高の減少が生じる。

以上の費用に関して、簡単なゲーム理論モデルを用いて、供給企業が1社である場合と2社の場合とを比較する。

#### 「単独の供給企業のパフォーマンス」

図2の2期モデルは、単独供給の際の問題点を示している。価格、取引量、品質などについて、契約が締結される。供給企業は、価格  $p$  で各期に数量  $q$  を供給する。第1期において供給企業は、外注側に対しコンピタンスを十分に発揮したパフォーマンスを示す(H)。あるいはコンピタンスをあまり発揮せずにパフォーマンスする(L)。第2期に先立って、買い手側は供給企業を変更するかどうかを決定する。ここで各記号を次のように定義する。

$k(\cdot)$  : 供給企業のパフォーマンスにともなう供給企業の単位あたり費用

$S$  : セットアップ(スイッチング)費用

$T(\cdot)$  : 供給企業のパフォーマンスの関数としての外注企業のトレーディング費用

$C(\cdot)$  : 供給企業のパフォーマンスの関数としての外注企業の競争費用

$S(2)$  : 供給企業2社に対するセットアップ費用



$T(H,H)$ : 第1期、第2期に高いパフォーマンスを上げた場合のトレーディング費用

$C(H,H)$ : 第1期、第2期に高いパフォーマンスを上げた場合の競争費用

そして、以下を仮定する。

仮定1、 $S(2) > S$ : 供給企業2社へのセットアップ費用は、1社の場合のセットアップ費用より大きい。

仮定2、 $k(H) > k(L)$ : 低パフォーマンスよりも高パフォーマンスの提供コストは、供給企業にとって高くなる。

仮定3、 $T(H,H) < T(L,H) < T(L,L)$ : 低パフォーマンスにともなうトレーディング費用は大きい。

仮定4、 $C(H,H) < C(L,H) < C(L,L)$ : 低パフォーマンスにともなう競争費用は大きい。

仮定5、 $q(p-k(H)) > 0$ : 供給企業が高パフォーマンスを行った場合でも、その利得はゼロより大きい。

供給企業が単独の場合、2期モデルにおいて、すべての供給企業が第2期に低いパフォーマンスを提供する。供給企業は、低いパフォーマンスを提供することで報酬を増大させることができる。最終期に高いパフォーマンスを示すインセンティブは存在しない。なぜなら、異なった供給企業に変更するという、外注側の威嚇が意味を持たないからである。しかし、第2期に先だって供給企業を変更するという威嚇を通して、供給企業の第1期に影響を与えることはできる。新しい企業へ変更する際に負担する費用はセットアップ費用であり、この費用がゼロであるならば供給業者を変更する威嚇によって、供給企業の高いパフォーマンスを確保できる。図2で示されるように、部分ゲーム完全均衡点(ナッシュ均衡点)は、同一企業との取引で第1期に高パフォーマンス、第2期に低パフォーマンスを示す場合となる。もし、ゲームの回数を増やしたとしても有限であるかぎり、供給企業は最終回を除いて高いパフォーマンスを示す。

セットアップ費用がゼロより大きいとき、その費用のために買い手は供給企業を変更できなくなる( $S(2) > S$ )。変更の威嚇を示せないために、第1期のパフォーマンスに影響を与えられなくなる。ナッシュ均衡点は、同一企業との取引で1期および2期とも低いパフォーマンスを示す場合となる。ゲームの回数を増やしたとしても有限である限り、供給企業はすべての回で低いパフォーマンスしか提供しない。

この簡単なモデルによって、セットアップ費用の存在は、取引関係に強い影響を及ぼしていることが分かる。セットアップ費用がゼロということは、関係特定投資が存在しないことと、代替しうる供給企業の存在を意味している。しかし通例、外注側企業は単独の取引関係において、セットアップ費用を負担し特定投資を行うので、供給企業の機会主義的行動に遭遇することになるだろう。

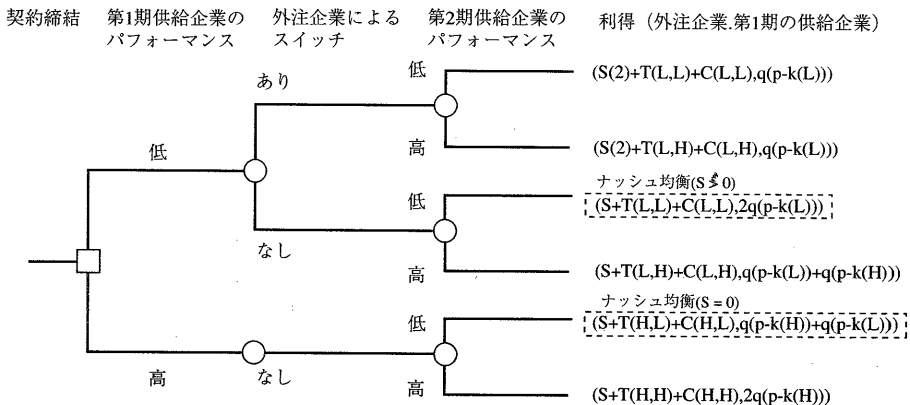


図2 外注企業と供給企業の利得関係「供給企業が1社の場合」

「供給業者が2社の場合のパフォーマンス」

複数の供給企業を保持する理由は、パフォーマンスの水準を引き上げる方策として競争圧力を用いるためである。外注企業は、インセンティブとして取引量の増減を用いる。しかし一方で、複数の供給企業を保持することは、各供給企業に対してセットアップ費用およびトレーディング費用の負担を意味する。これを負担することで、供給企業間の取引量のシフトが可能となる。

外注企業と供給企業2社との利得関係は、図3に示されている。T(HH, LL)は、2つの供給企業が第1期において高いパフォーマンスを共に示し、第2期において低いパフォーマンスを共に示すときのトレーディング費用と定義する。競争費用も同様にして、C(HH, LL)と定義する。

ここで次の仮定をおく。

仮定1、 $T(HH,LL) < T(HL,LL) < T(LL,LL)$ ;

トレーディング費用は、供給業者の低パフォーマンスによって大きくなる。

仮定2、 $C(HH,LL) < C(HL,LL) < C(LL,LL)$ ;

競争費用は、供給業者の低パフォーマンスによって大きくなる。

2つの供給企業は、第1期に等しい取引量 $1/2q$ を与えられる。もし、1社が低パフォーマンスを示し、他社が高パフォーマンスを上げる場合、外注側は第2期において高パフォーマンス企業との取

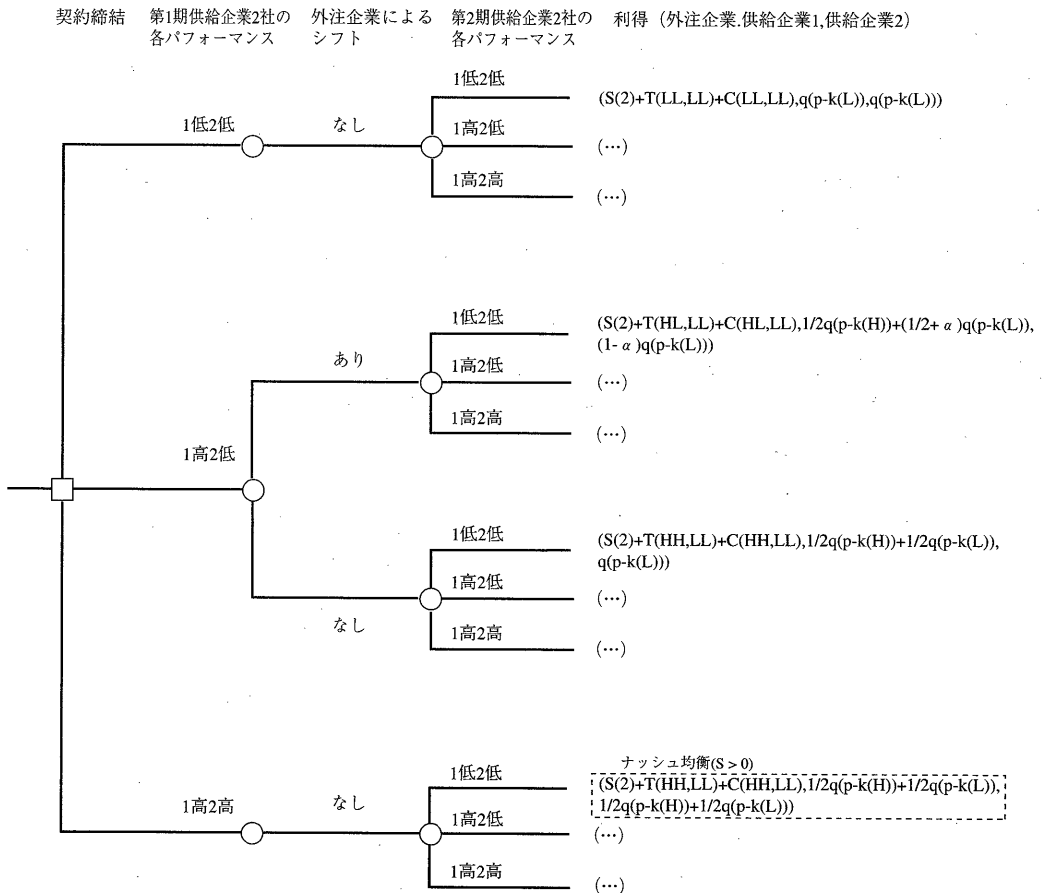


図3 外注企業と供給企業の利得関係「供給企業が2社の場合」

引量を増やす(割当 $\alpha$ )。この割当 $\alpha$ による利得が、第1期に低パフォーマンスを提供して得られる利得よりも大きいとすれば、ナッシュ均衡点は、供給企業2社とも第1期に高パフォーマンス、第2期に低パフォーマンスを示す場合となり、取引量のシフトは発生しない。ゲームの回数を増やしたとしても有限である限り、供給企業2社は最終期を除くすべての期で、高パフォーマンスを示す。

複数の供給企業と取引することで、供給企業間に競争圧力によるインセンティブを与え、高いコンピタンスを引き出すことができる。しかし、複数企業との取引では、企業ごとにセットアップ費用やトレーディング費用が必要となり、取引企業の数が増える分だけ、これらの費用は増加する。一方、外注側の製品サービス販売量に、供給企業の報酬が大きく依存する関係を築けるならば、供給企業の高いパフォーマンスをひきだすことができる。この点に関し、Asanuma(1985)は、外注側への売上依存度の関係から、単独供給のほうが部品メーカーのプロセス・バージョンのインセンティブを最大化するとしている。以上を考慮すると、複数企業との取引であっても、企業数を絞り込み、供給企業の報酬を外注企業の製品販売量とリンクさせる策が望ましいといえるだろう。

#### IV 結語にかえて

外部企業のコンピタンスをいかに活用するかについて検討した。補完性ある資源の所有によってインセンティブを確保する方法と、競争圧力によってインセンティブを確保する方法の2つを考察した。所有権理論では、補完性ある複数の資源を1つの企業に所有させることが望ましい。しかし、企業買収や合併による解決には、インフルエンス費用や吸収能力の面から問題が生じる。そこでコンピタンスをもつ企業へ補完性ある物的資源を譲渡する方策が考えられる。一方、競争圧力による解決には、セットアップ費用やトレーディング費用の増大の問題がある。どちらの解決策をとるかは、個々の企業がおかれた諸条件によると思われる。

ここで、この2つの解決策を採用したと思われる、企業のアウトソーシング事例をみってみる。日本ヒューレット・パカードと富士通の事例である。日本ヒューレット・パカードは、1996年にプリント基板工場を設備ごと外部の業者、東洋電子工業へ売却し、東洋電子からプリント基板を購入することにした。その結果、製造原価を1割程度削減できるようになったという。東洋電子工業は、新技術への対応と生産量の変動への柔軟な対応といったコンピタンスを有していた。所有権理論の観点からすれば、こうしたコンピタンスを持つ東洋電子に設備を売却することで、東洋電子が補完性のある2つの経営資源を所有することになり、コンピタンスを発揮するインセンティブを高めたと考えられる。一方、富士通は無線機器をつくる自社工場において、2つの生産ラインの運営を、組立作業にコンピタンスをもつ外部企業2社にそれぞれ委託している。そして、これら2社は互いに競争するなかで、担当する生産ラインの工程改善を繰り返し、作業効率を改善しているという。富士通は、所有権によるインセンティブの改善ではなく、競争圧力を通して作業効率向上というコンピタンス発揮のインセンティブを与えていると言えるだろう(5)。

(1)編集長インタビュー 東 哲郎氏 [東京エレクトロン社長]

「コア技術以外は他社の力を活用 買収で抱え込まずに素早く変化」日経ビジネス1997.12.1.

(2)所有権理論の定義および仮定は、次の通りである(但し、より厳密で詳細な仮定は、Hart and Moore(1990))。

エージェント*i*の活動 $x_i$ の費用は、 $c(x_i)$ によってもたらされる。他のエージェントとの結託の中で、エージェント*i*の活動によって生み出される限界価値は、 $v(S, A | x)$ であらわされる。Aは、結託によって保有される資源をあらわす。xは、結託のメンバーによってとられる活動のベクトルである。

資源Aのサブセットは、サブセットSによって支配される。この関係を $\alpha(S)$ であらわすと、次が満たされる。

$$B1: \alpha(S) \cap \alpha(S \setminus S) = \phi$$

$$B2: \text{For all subsets } S' \subseteq S, \alpha(S') \subseteq \alpha(S)$$

$$B3: \alpha(\phi) = \phi$$

さらに、このモデルは以下の仮定をおく。

$$\text{仮定A1. } c_i(x_i) \geq 0 \text{ and } c_i(0) = 0, c_i \text{ is twice differentiable, } x_i \in [0, X_i], \text{ if } X_i > 0, \\ c_i'(x_i) > 0 \text{ and } c_i''(x_i) < 0, \text{ for } x_i \in [0, X_i] \text{ with } \lim_{x_i \rightarrow 0} c_i'(x_i) = 0 \text{ and} \\ \lim_{x_i \rightarrow X_i} c_i'(x_i) = \infty$$

$$\text{仮定A2. } v(S, A | x) \geq 0 \text{ and } v(\emptyset, A | x) = 0, v(S, A | x) \text{ is twice differentiable in } x, x_i \in [0, X_i], \\ \text{if } X_i > 0, v(S, A | x) \geq 0, \text{ for } x_i \in [0, X_i], v(S, A | x) \text{ is concave in } x.$$

$$\text{仮定A3. } v^i(S, A | x) = 0, \text{ if } i \notin S$$

$$\text{仮定A4. } \partial / \partial x_j v^i(S, A | x) \geq 0, \text{ for all } j \neq i.$$

$$\text{仮定A5. For all subsets } S' \subseteq S, A' \subseteq A, \\ v(S, A | x) \geq v(S', A' | x) + v(S \setminus S', A \setminus A' | x)$$

$$\text{仮定A6. For all subsets } S' \subseteq S, A' \subseteq A, \\ v^i(S, A | x) \geq v^i(S', A' | x).$$

本稿では、資源にアクセスして、初めて補完性の成果が現れると仮定する。つまり、活動xは、資源へのアクセスに従属している。活動xは、資源の価値を生み出したり変えたりすることはない。しかし、反対に資源へのアクセスは、活動の価値創出に影響を与える。この場合には、

$$v^i(A) \equiv v^i(S, A | x)$$

が成立することになる。

(3) シャープレイ値は、次のように定義される。

$$\sum p(S) [v(S, A | x) - v(S \setminus \{i\}, A(S \setminus \{i\}) | x)]$$

$$S | i \in s \quad p(S) \equiv [(s-1)!(I-s)!] / I!$$

s: あるサブセットSのエージェントの数、I: エージェントの全数

(4) 企業Mは、4つの種類の結託に含まれる。すなわち、{M,N,O} {M,N} {M,O} {M} の場合である。それぞれが生じうる可能性p(S)は、1/3, 1/6, 1/6, 1/3である。

(5) 「強者連合で勝ち抜くアウトソーシング新時代」『日経ビジネス』1997.12.8.を参考に論述した。

Asanuma, B., 'The organization of parts supply in the Japanese automotive industry,' *Japanese Economic Studies*, Vol.15, 1985, Summer, 32-53.

浅沼萬里『日本の企業組織 革新的適応のメカニズム』東洋経済新報社,1997.

Brynjolfsson, E., 'Information assets, technology, and organization,' *Management Science*, Vol.40, 1994, 1645-1662.

- Coase, R.M., 'The nature of the firm: Meaning,' *Journal of Law, Economics, and Organization*, Vol.4, Spring, 1988, 19-32.
- Cohen, W.M. and D.A. Levinthal, 'Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation', *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, 1990, 411-430.
- Conner, K.R. 'A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm?' *Journal of Management*, Vol.17, 1991, 121-154.
- Dyer, J. H., 'Effective interfirm collaboration: How firms minimize transaction costs and maximize transaction value,' *Strategic Management Journal*, Vol.18, 1997, 535-556.
- Grossman, S., and O. Hart, 'The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration,' *Journal of Political Economy*, Vol. 24, 1986, 691-719.
- Hamel, G., and C.K. Prahalad, *Competing for the future*, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1994.
- Hart, O., 'An economist's perspective on the theory of the firm,' *Columbia Law Review*, Vol.89, 1989, 1757-1774.
- Hart, O. and J. Moore, 'Property rights and the nature of the firm,' *Journal of Political Economy*, Vol. 98, 1990, 1119-1158.
- Helfat, C.E., 'Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation: The case of R&D,' *Strategic Management Journal*, Vol.18, 1997, 339-360.
- Henderson, R. and W. Mitchell, 'The interactions of organizational and competitive influences on strategy and performance,' *Strategic Management Journal*, Vol.18(Summer Special Issue), 1997, 5-14.
- Hunt, S. D., and R. M. Morgan, 'The comparative advantage theory of competition', *Journal of Marketing*, Vol.59, April, 1995, 1-15.
- Hunt, S. D., and R. M. Morgan, 'The resource-advantage theory of competition: dynamics, path dependencies, and evolutionary dimensions,' *Journal of Marketing*, Vol.60, October, 1996, 107-114.
- Ingram, P. and Baum, J. A. C., 'Opportunity and constraint: organizations' learning from the operating and competitive experience of industries', *Strategic Management Journal*, Vol.18 (Summer Special Issue), 1997, 75-98.
- Itami, H., *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1987.
- Leonard-Barton, D., 'Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development', *Strategic Management Journal*, Vol.13, 1992, 111-125.
- MacMillian, J., 'Managing suppliers: Incentive systems in Japanese and United States industry,' *California Management Review*, Summer, 1990, 38-55.
- Milgrom, P. and J. Roberts, *Economics, Organization & Management*, 1992(奥野正寛・伊藤秀史・今井晴雄・西村理・八木甫訳『組織の経済学』NTT出版, 1997)
- Meyer, M., P. Milgrom and J. Roberts, 'Organizational prospects, influence cost, and ownership changes,' *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol.1, 1992, 9-35.
- Myerson, R.B. *Game Theory: Analysis of Conflict*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1991.

- Mody, A., 'Learning through alliances', *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol.20,1993, 151-170.
- Peteraf, M.A., 'The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view,' *Strategic Management Journal*, Vol.12, 1991, 179-191.
- Porter, M., *Competitive Strategy*, Free Press, New York, 1980.
- Rasmusen, E., *Games and Information: An introduction to game theory*, Basil Blackwell, London, 1990(細江守紀・村田省三・有定愛展訳「ゲームと情報の経済分析」九州大学出版会.1991)
- Richardson, J., 'Parallel sourcing and supplier performance in the Japanese automobile industry,' *Strategic Management Journal*, Vol. 14,1993, 339-350.
- Teece, D. J., 'Firm organization, industrial structure, and technological innovation,' *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 31, 1996, 193-224.
- Teece, D. J., Gary Pisano and Amy Shuen, 'Dynamic capabilities and strategic management,' *Strategic Management Journal*, Vol.18, 1997, 509-533.
- Teece, D. J., R. Rumelt, G. Dosi, S. Winter, 'Understanding corporate coherence: Theory and evidence,' *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol.23, 1994, 1-30.
- Wernerfelt, B., 'A resource based view of firm,' *Strategic Management Journal*, Vol. 5, 1984, 170-181.
- Williamson, O., 'Transaction cost economics: The governance of contractual relations,' *Journal of Law and Economics*, Vol. 22,1979, 223-261.
- 吉原英樹・佐久間昭光・伊丹敬之・加護野忠男『日本企業の多角化戦略』日本経済新聞社, 1981.
- Zajac, E., and C.P. Olsen, 'From transaction costs to transactional value analysis: Implications for the study of interorganizational strategies,' *Journal of Management Studies*, Vol.30,1993,131-145.