

特定性と取引関係に関する一考察： 取引コスト・アプローチ

遠山 正 朗*

A Study on Specificity and Transaction Relations : Transaction Cost Approach*

Masao TOYAMA*

Key words : 取引コスト、生産コスト、特定性

1 はじめに

本稿の目的は、取引コスト理論によって企業の取引関係にアプローチする際の現代的課題を明らかにすることである。取引の観点からすると、取引関係に見られる従来からの変化を、取引のためのコミュニケーションの変化と、取引の対象となる財の変化に求めることができる。そして、前者は情報通信技術による影響として、後者はモジュール化の影響として捉えることができる。以下、本稿では特に取引コスト理論の影響変数である特定性（Specificity）に焦点を当てて、本稿の課題にアプローチしていく。

2 特定性とは

特定性とは、ある資産を代替的に他の用途で用いた場合に、著しくその資産の生産性が低下するような性質を指すものである¹。これが発生する状況としては、部品を生産するために特殊化された金型が必要になるような場合（物的資産特定性）、仕事をしながら学習をするというような場合（人的資産特定性）あるいは在庫や輸送の費用を節約するために継起的な生産過程が互いに密接なものとして位置するような場合（場所特定性）等が考えられる。このような特定性が重要視されるのは、一度特定のな資産への投資が行われてしまうと、結

原稿受付：平成17年5月13日

本稿は工業経営研究学会東日本部会（平成15年6月7日）での研究発表を修正補強したものである。

*長岡技術科学大学経営情報系

果的に、潜在的な取引相手を失ってしまうことになり、その取引内に閉じ込められてしまうからである。つまり一言で述べるならば、市場性の問題である。

財・サービスに関し、需要者にとって容易に他の供給者から入手可能であり、また、供給者にとって容易に他の需要者へ販売可能である場合、つまり、スポット契約が実行可能である場合においては、市場性が存在しているわけであるから、その取引に閉じ込められる危険性はないのであるが、資産が特定のである場合には、市場性が欠如してしまうため、その危険性を負うことになるのである。つまり、特定の資産は転用してしまうと本来の用途に用いるよりもその価値がはるかに低いものになってしまうため、供給者は他への供給ができず、一方、需要者は特定の資産を他から入手することは困難であるし、特定のでない資産で代用しようと試みたところで、本来の用途でないものの使用では非効率となり、コストが余分にかかってしまうため、その取引に閉じ込められることになるのである。

しかしながら、契約した当初からそうした特定性が存在しているわけではないのである。契約時においては、それほどの特定性は存在しておらず、多数の潜在的な取引相手に恵まれているものである。ところが一度取引が開始されてしまうと、より効率的な取引を目指して当該取引用の資産が形成されるようになり、当事者間の関係は時の経過につれて双方独占へと基本的転化を遂げることになるのである。基本的転化を遂げた後では第三者はもはや対等な競争ができず、新たな入札は困難となる。したがって、当初の入札時の勝敗が重大な影響力を持つことになるのである。

この基本的転化の発生は、双方を継続的取引関係の維持へと向かわせることになる。取引特定の資産に投資することによって、当事者は互いに双務的な取引関係におかれることになり、現行の取引関係の終了が経済的価値の犠牲を意味するからである。したがって、その取引においては当事者間の関係が重要になってくるのである。

ここで、もし、基本的転化を遂げる以前に当事者間の特定性がアンバランスになってしまうと、ホールド・アップ・プロブレムが発生するということを考慮しておかなくてはならない。ホールド・アップ・プロブレムとは、取引特定の投資をした一方の当事者が、他方の当事者によって関係断絶の脅威を受けやすくなることをいうものである。両者共に同程度にその取引に閉じ込められている場合には、互いの関係維持に対しても同程度に関心を持って取り組むであろうが、相手方への依存度や関心の度合いが相違する場合には、特定性の弱い

当事者が関係断絶を武器に立場の強化を迫りうるのである。しかしながら、このような状況は予測可能であるから、立場が弱くなりそうな場合には、最初から取引特定の投資を抑えることが考えられる。取引特定の投資を抑えるということは、効率的な生産に支障を来すことにつながり、当事者にとって不利益となってしまう。これを解消しようとするならば、当事者の関係を緊密に維持できるような統治構造を採用し、取引特定の投資が容易になるような関係を導くことが必要になるのである。

3 コストと特定性

取引コスト理論によれば、特定性が高くなることは取引相手を少数にすることに起因して取引コストを上昇させることになるのであるが、これは、代替的取引の優位性低下を意味するものである。すでに見たように、取引が行われる以前においては、多数の潜在的取引相手が存在するものの、一度取引が開始されてしまうと、一層効率的な取引を目指して当該取引に適した資産が形成されていく。当事者間の関係は双方独占へと進み、ここにおいて基本的転化が遂げられるのである。その取引関係が終了することは経済的価値の犠牲を意味するため、それらの関係は継続的なものになっていく。こうして、取引コスト理論に見るように、特定性が取引コストに影響を及ぼすことになるのである。

しかしながら、特定性は取引コストに影響を及ぼすのみならず、生産コストにも影響を及ぼすのである²。特定性が高くなることは取引コストを上昇させ、市場の優位性を低下させることになるのであるが、生産コストに関しても、特定性が高くなることは市場の優位性を低下させることになる。それは、特定性が低い場合には多様なニーズを集計化できるが、特定性が高くなるにつれて、そうしたニーズの集計化が困難になるからである。生産コストの節約化は多様なニーズを集計化することによって生み出されてくるのであるから、そうした集計化が困難になる場合、すなわち、特定性が高い場合には生産コストの節約化も困難になる。このように、生産コストも取引コスト同様、特定性に影響を受けるのである。

ここで、特定性が取引コストと生産コストに及ぼす影響を端的に示しているものとして、図1を見ることができる。ここにおいて、Cは企業と市場の生産コストの差異、Gは企業の取引コストにあたる統治コストと市場の取引コストの差異を示している。特定性が低いときには、CもGもプラスの値になっているが、これは生産コストも取引コストも企業におけるほうが市場におけるよりもコストが高つくことを意味している。特定性が高くなるにつれてGがマ

イナスの値を示すようになるが、これは市場におけるほうが企業におけるよりもコストが高つくことを意味している。取引コスト理論では、こうして特定性の程度に応じて、取引が市場においてなされたり企業においてなされたりする状況を記述するのである。ここで、 C についてであるが、これは特定性が高くなっても G と異なり、マイナスの値を示さないのである。つまり、生産コストは取引コストと異なり、特定性が高くなっても、企業の側に優位性が生じないということである。優位性は生じないが、 C の値がゼロに近づいていくということであるから、特定性が高くなるにつれて、生産コストに関しては、企業と市場の間の差異がなくなっていくということである。

図1はこうした関係を示しているのであるが、さらにここで得られる含意として、取引コストのみで考察するよりも、取引コストと生産コストの双方で考察するほうが、市場的な取引を支持する傾向にあるということがあげられる。これについては、すでに見ているように、生産コストに関して市場が持っている優位性に起因しているのである。

以上、取引コストも生産コストも特定性の程度に影響を受けるということを見てきたわけであるが、さらなる節約化を可能にするためには、特定性を低下させるということが考えられる。しかしながら、これは共通化を含意することになることから、製品の多様性を縮小させる可能性もあるため、単純に志向することはできないのである。

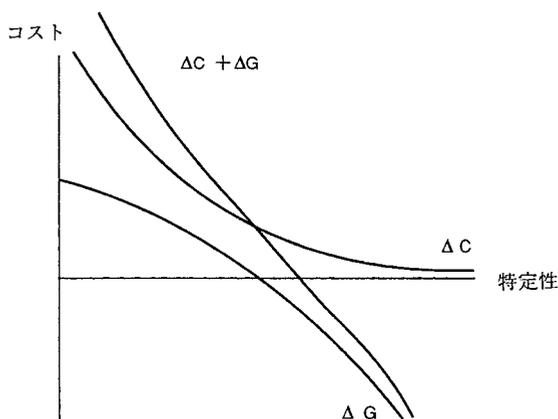


図1 特定性と取引コスト、生産コストの関係

(出所) Riordan, M.H. and Williamson, O.E., "Asset Specificity and Economic Organization", *International Journal of Industrial Organization*, 3(4), 1985, p.368.

4 取引の変化に対するアプローチ

特定性に焦点を当てると前述のように取引関係を捉えることができるわけであるが、その取引関係に影響を及ぼす変化が、現在、取引に関わって発生している。その変化とは、情報通信技術による影響として生じている取引のためのコミュニケーションの変化と、モジュール化に見ることができるような取引の対象となる財の変化である。

4.1 取引のためのコミュニケーションの変化

情報通信技術による影響³

情報通信技術が取引関係に及ぼす影響について、取引コストの観点からアプローチするには、その影響が固定的取引コストと変動的取引コストで相違するため、その各々について論じることが必要である。ここで情報通信技術と取引コストの基本的関係について述べておけば、情報通信技術とその進化が取引コストの節約化に貢献するということである⁴。

さて、固定的取引コストとは、取引頻度や一回の取引量とは独立して生じるコストであり、変動的取引コストとは、取引頻度や一回の取引量に応じて変化するコストであって、取引頻度が増加すればするほど、また一回の取引量が多ければ多いほど、ますます増加するタイプのコストである。そして、取引コスト全体は、これら固定的取引コストと変動的取引コストの総和から成っているのである。

こうした分類によって取引コストを把握できるわけであるが、情報通信技術との関係では次のようなことが言える。まず、固定的取引コストについてであるが、情報化により自動化が促進されるため、従来の情報処理においては必要であった人員に対するコストが節約化される。ここにおいては、人間が限定された合理性の制約を受けながら処理していた時に生じる誤処理による取引コストも節約化されることになる。変動的取引コストについては、それに影響を及ぼす要因として、当事者間でやりとりされるデータ量、それを伝えるための価格、当事者間の距離といったものがあげられるのであるが⁵、情報通信技術によって、これらに起因する取引コストが節約化されることになるのである。こうして、取引コストを固定的取引コストと変動的取引コストに分けると、それぞれの取引コストに対して情報通信技術の及ぼす影響を相違的に扱うことができるようになるのであるが、ここにおいて、取引コストの影響変数である特定性が重要な役割を果たすことになるのである。

特定性についてはすでに見てきたところであるが、取引コストの程度を左右する影響変数である。端的に言えば、特定性が高くなればなるほど、取引コストもそれに応じて高くなり、特定性が緩和されればされるほど、取引コストもそれに応じて低くなるのである。すなわち、特定性が存在しない場合の取引というものは単純なものになる。それは、市場でのスポット契約が可能であるからに他ならない。スポット契約によって市場での調達が可能であるということは、現在の取引に対しての代替的な取引を実現することが容易であるということの意味している。すなわち、そうした代替性の高さによって、取引コストが低いものになるということなのである。逆に、特定性が高い場合であるが、これが意味するのは市場での調達が困難であるということである。ここにおいては、現在の取引に対しての代替的な取引を実現することが困難である。この代替性の低さによって、取引コストが高くなるのである⁶。

このように特定性が高くなることによって取引コストも高くつくようになっていくのであるが、特定性の程度によって、取引コストを節約化する調整メカニズムが相違してくるといえるのは、図2によって把握することができる。これに見るように、特定性の関数として描かれる、市場、企業、混合形態という各調整メカニズムにおける取引コストは、特定性が低い場合には市場が、特定性が高い場合には企業が、それぞれ取引コスト節約的な調整メカニズムとなっているのである⁷。取引コストと特定性の基本的な関係はこうしたものであり、これに対して情報通信技術が影響を及ぼすことになる。ここで、固定的取引コストと変動的取引コストへの影響の及ぼし方が相違的になるのであり、図2で描かれた各調整メカニズムのグラフも、固定的取引コストと変動的取引コストでは違った形でシフトが導かれるのである。

まず、固定的取引コストの節約化によるシフトについてであるが、先に見たように、固定的取引コストの節約化は、典型的には自動化による人員の削減というかたちであられる。従来において必要とされていた、人間が果たす役割を、情報通信技術が代替することによって、取引コストの節約化が実現されるのである。ここには、人間が限定された合理性に制約を受けながら処理していた時に生じる誤処理による取引コストの節約化という側面もある。こうした取引コスト節約化について、図2のグラフによって考えるならば、全てのグラフの下方シフトという形で見る事ができる。これが図3である。

次に、変動的取引コストについてであるが、これは取引頻度や各取引量に応じて変化するものであって、取引の度に発生するものである。変動的取引コス

特定性と取引関係に関する一考察：取引コスト・アプローチ

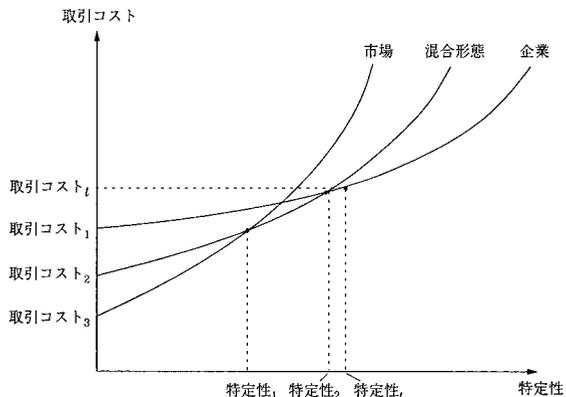


図2 特定性の関数としての取引コスト

(出所) Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., "The Fading Boundaries of the Firm : The Role of Information and Communication Technology", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152(1), 1996, p.68.

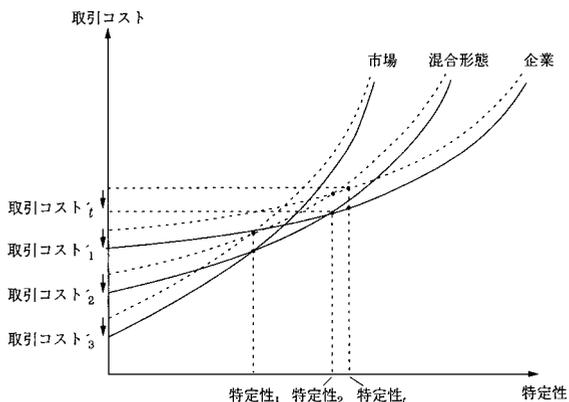


図3 新たな情報通信技術による取引コストの高さの変化

(出所) Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., "The Fading Boundaries of the Firm : The Role of Information and Communication Technology", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152(1), 1996, p.69.

トは、取引頻度が増加すればするほどますます増加するのであり、一回の取引量が多ければ多いほどますます増加するのである。このようにして変化する変動的取引コストは、当事者間でやりとりされるデータ量、それを伝えるための

価格、当事者間の距離の関数として理解できるものである。これらの関数である取引コストは、新たな情報通信技術が大量のデータをより低価格で一層早く処理することを可能にすることによって、節約化されていくのである。ここにおいて重要であるのは、情報通信技術が変動的取引コストに対して及ぼす影響が、前に論じた固定的取引コストとは相違するという点である。これは、特定性との関係から生じるものである。すなわち、特定性が高くなればなるほど、ますます必要な情報量が増加するという点に起因するものなのである。

調整メカニズムとして市場が選択される状況というのは、その状況が価格という情報に依存できる状況であるということの意味する⁸。Hayek は「基本的には価格がさまざまな人々の個々別々の行為を調和させる役割を果たすことができる」⁹と考へ、「価格機構についての最も重要な事実は、この機構が機能するのに要する知識が節約されていること、すなわち個々の市場の参加者たちが正しい行為をすることができるために知っている必要のあることがいかに少なくすむかということである」¹⁰と述べており、価格という情報の伝達能力を示している。また、「文明は、我々がそのことについて考えることなしに実行することができる作業の数を増やすことによって進歩するのである」¹¹とも述べ、自動化の重要性を示唆している。ここにおいては、必要な情報量が少ないということが、取引コストの低さを導くということになるのである。しかしながら、Hayek が市場の研究に関連して指摘しているように、「我々が利用しなければならない状況についての知識は、集中され、もしくは統合された形で存在することは決してないであり、むしろすべての個々別々の個人が持っている不完全で、かつしばしば相互に矛盾する知識の切れ切れの断片としてのみ存在する」¹²であり、これによって、「ある時と場所における特定の状況に関する知識の重要性」¹³が増加してくるのである。個人の知識というものは不完全であるわけだが、実際の経済活動において重要であるのは、それぞれが遭遇する状況に応じた知識なのである。その理由は、「社会の経済問題が主として、ある時間と場所における特定の状況の変化に対する敏速な適応の問題である」¹⁴からである。速やかな適応を可能にするのは、特定の状況に関する知識を利用することによってなのである。

このように、市場のように必要な情報が集約されていない場合においては、多くの情報を扱わなければならないということが理解できる。調整メカニズムとして市場が選択されていない場合というのは多様な情報を必要としている場合なのであるから、当事者間でやりとりされるデータ量が多いということになる。したがって、新たに情報通信技術によって大量のデータを処理できるよう

になるのであれば、扱うデータ量が大きければ大きいほど、取引コストを一層節約化できるようになるということである。同様の取引コスト節約化効果は、当事者間でやりとりされるデータ量、それを伝えるための価格、当事者間の距離といった変動的取引コストのいずれの要因に関しても得られる。すなわち、特定性が高く、必要なデータ量の多い場合のほうが、情報通信技術による取引コストの節約化効果も一層多く得られるのであるし、その進化は比較的、伝えるための価格を下げる。当事者間の距離に関しても、遠距離であるほうが取引コスト節約化効果は大きくなるのである。

こうして、特定性が高い場合と低い場合とでは、情報通信技術による取引コスト節約化効果が相違するのであり、図4に見るように、各調整メカニズムのグラフは特定性に対して一様に減少するのではなく、特定性が高くなるにつれて、より大きな取引コスト節約化を実現するのである。このグラフでさらに重要であるのは、特定性に対して、固定的取引コストのみの節約化とは異なった形の効果が生じていること、すなわち、特定性の程度に応じた取引コスト節約的な調整メカニズムを分岐する臨界点が移動しているということである。つまり、市場、企業、混合形態それぞれを分岐するポイントが右方にシフトしているのである。これが含意するところは、特定性が高くなるにつれて他の調整メカニズムに対する市場の比較優位性が弱まるのであるが、その程度が小さくなるということである。

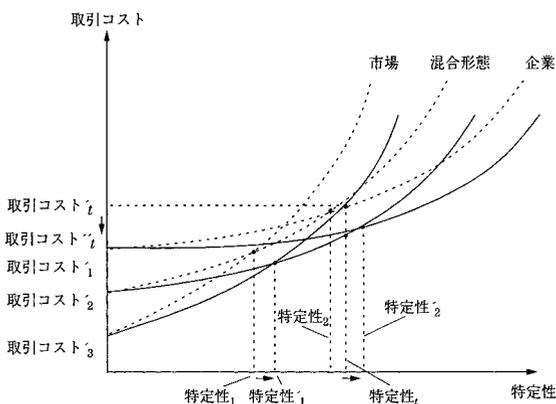


図4 固定的取引コストと変動的取引コストの減少

(出所) Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., “The Fading Boundaries of the Firm: The Role of Information and Communication Technology”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152(1), 1996, p.71.

こうした効果に加えて、情報通信技術には特定性そのものを低下させてしまいう効果もある。すなわち、情報通信技術を活用することにより、情報入手の容易性が増すのであるが、それに応じて、既存の取引に対しての代替性をもった取引を行うことも容易性が増すのである¹⁵。情報通信技術は、従来において厳しい制約条件であった地理的な制約条件を大きく緩和する能力をもっている。すなわち、物流をともなう取引では、その取引を完結する際の制約条件として地理的課題が台頭するものの、情報は地理的な距離に対して無差別なのである。情報通信技術が及ぼすこのような特定性の低下という影響は、図5に見るような形であらわれるのである。

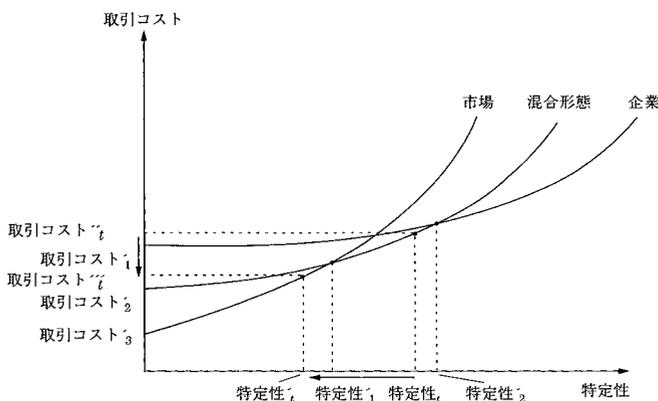


図5 新たな情報通信技術による取引コストと特定性の減少

(出所) Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., "The Fading Boundaries of the Firm : The Role of Information and Communication Technology", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152(1), 1996, p.72.

4.2 取引の対象となる財の変化 モジュール化の影響¹⁶

取引の変化についての2点目は、モジュール化に見ることができるといえるような取引の対象となる財の変化である¹⁷。

まず、モジュール化による開発について見てみると、モジュール化によって開発を行う場合には、事前の段階で各モジュールが採用する技術や規格を指定するのであり、事後的には調整の必要性が高くないようにし、事後的なコーディネーション・コストを節約するのである。この際に重要であるのは、インターフェースの問題である。後に見る例でいうならば、メーター・モジュ

ールの機能的インターフェース、物理的インターフェースをあげることができる。メーター・モジュールのような設計は、実際の各部品の結合を容易にするものである。物理的存在としての各部品の結合が容易になっているというのは、また、それを製造している各組織間の結合も容易にしているということを意味するものである。そこにおいて重要であるのは、事前の段階におけるインターフェースの設計であり、それが守られるのであれば、残りの部分についてはむしろ自由度が高まることになるのである。事後的な調整のほうが柔軟性があり比較的成本がかからないといったことがない限りにおいては、インターフェースが各モジュールの採用する技術や規格を指定することに起因してモジュール間の調整が容易になることから、事後的な調整のためのコストが節約化されるということである¹⁸。

事後的な調整についてさらに言えば、それはすでに契約が一定の程度、進行している状況において必要になるものである。取引相手が機会主義的に行動する場合はもちろんのこと、そうでなく、技術的に対応が困難であるということが事後的にわかるということもありうるわけである。それらは、いずれも取引コストを高くする要因となる。一方、事前の段階において、インターフェースが決まっており、それにともなって事後的な調整の必要性も軽減されている場合においては、事前に要求されているインターフェースに対して対応できるかを判断すればよいのであるから、潜在性に対しての判断を迫られることがなく、顕在化している対応の程度を見ることによって、契約締結についての判断を下せばよいわけである。

モジュール化を行う場合には、開発がスタートする前の段階で各組織に独立性や自由度を与えてしまうのであり、開発が進んだ段階で必要になるような調整がこの段階で行われるということなのである¹⁹。取引コストの観点からすると、ここにおいて生じる調整のためのコストは、取引コストにほかならないわけである。もし、市販部品であるならば、それは特定の取引相手を想定しているものでなく、取引相手に応じた特段の情報交換などは必要ないのである。必要な情報は価格に相当程度集約されているのであり、価格という情報に依存して、当該取引を行うのか否かを決定すればよいのである。

ここで、特定性の観点から部品ユニットについて見てみることにするが、それは次の2つに大別することができる。それは、部品ユニットが製品システムを構成する他の多くの部品ユニットと構造的・機能的に密接に関連し、かつ、その部品ユニットを構成する子部品同士が互いに構造的・機能的に密接に関連

しているインテグラル型の部品ユニットと、それらの関連性が低いモジュラー型の部品ユニットである²⁰。ここで、インテグラル型の部品ユニットとしてのカー・エアコンと、モジュラー型の部品ユニットとしてのコンビメーターについて見ていく²¹。

冷房・暖房・送風という3つの機能を有したシステム部品であるカー・エアコンであるが、エンジンルームとインストルメントパネルとの間に位置していること、および、そのエリアの電装化にともなって部品が高密度化していることに起因して、まわりの部品との調整が不可欠な状態になっており、外部との相互依存性が高くなっているのである。それと同時に、カー・エアコンの内部においても、各サブユニットの担う機能が一連のサイクルを形成して、全体としての機能を果たしている。高密度化はここにおいても該当するために、構造的な調整が不可欠になるということである。

スピードメーター、タコメーター、燃料計、水温計などの各種メーターからなるコンビメーターは、それとは対照的であり、各種メーターの文字盤、指針、化粧板、ガラスフロントからなる意匠部、メーターケースと配線板からなる取付部、指針を動かす内部機構の部分であるムーブメントといった部分から成り立っているのであるが、このムーブメントは意匠部や取付部から構造的・機能的に独立するよう設計されている。さらに、意匠部や取付部はパッケージのように取りかえることが可能なのである。メーターケースは、インストルメントパネルとの間の物理的インターフェースであり、配線板が、コネクタを介してメーターケーブルと接続されているという機能的インターフェースである。前者に関しては、形状が車種ごとに異なるものの、メーターケースの中に空間的余裕があることから、メーターケースの形状を変えることで多くの製品に対応することが可能なものであり、後者は配線の一部を変えるなどして多くの製品に対応することが可能なものである。こうして、コンビメーターは、取付部によって、他の部品との構造的・機能的な調整をさほど必要としないというわけである。

このように分類した場合、取引に際して必要となる情報がより集約されているのは、後者である。後者の場合には、取付部によって他の部品との構造的・機能的な調整についての必要な程度が低いということから、多くの製品に共通して組み込むことが可能になるのである。それはすなわち、多様なニーズの集計化の可能性を意味するということである。取引に際して、取引コストと生産コストの総和という観点が必要であるとするならば、この可能性というのは生

産コストの観点から支持されるものであるし、また、特定性の低い部品であるということから、取引コストの節約化にもつながるというわけである。

5 結びにかえて

ここであらためて確認しておくが、市場における取引は、当該取引の際に必要な情報について言うと、情報の集約度がきわめて高い状況にあるということであり、それに対して、企業においては多様な情報が媒介しているということである。それは、先に見てきた Hayek が言うところの、「ある時と場所における特定の状況に関する知識の重要性」という言葉に集約できる。場所特定性は、物理的な移動のみならず、日常的なフェース・トゥ・フェースによるコミュニケーションの重要性によって支持されるものであるわけだが、情報通信技術の進化に依存したコミュニケーション方法に代替可能な部分もあるということと言える。

モジュール化が標準化をうながし、特定性を低下させるということについては、前述のとおりである。しかしながら、他方で特定性を高める要因もある。それは場所特定性である。ここで言う場所特定性が意味するところは、モジュール化によって、以前よりも物理的にみて比較的に大きな物体を完成車メーカーの生産ラインに運ぶ必要性の観点からの場所特定性が生じるということである。部品が細かく分かれている場合には、当該部品を運ぶに際しても部品と部品の間に空間が生じにくいわけであるが、加工の程度が高くなれば高くなるほど、その空間が大きくなりやすくなる。そこで、実際には地理的に近い距離での組み立てということが、ジャスト・イン・タイムによる生産とあわせて、要求されるということなのである。日産自動車の「スカイライン」の例²²で言うならば、コックピット・モジュール、フロントエンド・モジュールを担当するカルソニックカンセイなどは、「スカイライン」を生産する日産栃木工場内に場所を借りてモジュールを組み立てるといふ、地理的關係を形成している。他方、ドア・モジュールに関しては、積み重ねが可能であるために積載効率が悪くないということから、担当の大井製作所から日産栃木工場に搬入しているのである²³。

このように見てくると、物流にともなうコストが重要な問題になる場合には、場所特定性が高くなるということから、少なくとも事後的な意味での特定性がこの限りにおいて増加することになるのであり、物流にともなうコストの重要性が低い場合においては、場所特定性が問題にならないということから、部品の標準化などの要因とあわせて、より市場的な取引関係を支持することになる

ということである。つまり、現在見られる企業の行動を取引コストの観点からアプローチする場合には、こうした場所特定性のような特定性が重要な役割を果たすということを十分に考慮しておくことが肝要であるということである。

注

- 1 特定性については、Riordan, M.H. and Williamson, O.E., “ Asset Specificity and Economic Organization ”, *International Journal of Industrial Organization*, 3(4), 1985、井上薫『現代企業の基礎理論 - 取引コストアプローチの展開 - 』千倉書房、1994年、38 - 41頁に詳しい。
- 2 Riordan, M. H. and Williamson, O.E., *op.cit.*, p.369、拙著『情報通信技術と取引コスト理論』白桃書房、2002年、67 - 82頁。
- 3 拙稿「情報通信技術と取引コスト理論に関する一考察」『工業経営研究』第17巻、2003年、132 - 135頁参照。
- 4 宮城徹「情報と企業経営の理論的諸問題」日本経営学会編『情報化の進展と企業経営』千倉書房、1987年、106頁。
- 5 Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., “ The Fading Boundaries of the Firm : The Role of Information and Communication Technology ”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152(1), 1996, p.70.
- 6 Williamson, O.E., *Economic Organization : Firms, Markets and Policy Control*, Wheatsheaf Books, 1986, p.180. (井上薫・中田善啓監訳『エコノミック・オーガニゼーション - 取引コストパラダイムの展開 - 』晃洋書房、1989年、224頁。)
- 7 Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., *op. cit.*, p.68, Williamson, O.E., *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press, 1996, p.108.
- 8 こうした状況では、価格の変動が生産を方向づけることになる。[Coase, R.H., “ The Nature of the Firm ”, *Economica*, 4(16), 1937, p.388. (宮沢健一・後藤昇・藤垣芳文訳「企業の本質」『企業・市場・法』東洋経済新報社、1992年、41頁。)]
- 9 Hayek, F.A., “ The Use of Knowledge in Society ”, *American Economic Review*, 35(4), 1945, p.526. (嘉治元郎・嘉治佐代訳「社会における知識の利用」『ハイエク全集』第3巻、春秋社、1990年、118頁。)
- 10 *Ibid.*, pp.526-527. (同上、119頁。)
- 11 *Ibid.*, p.528. (同上、121頁。)
- 12 *Ibid.*, p.519. (同上、108頁。)
- 13 *Ibid.*, p.522. (同上、113頁。)
- 14 *Ibid.*, p.524. (同上、115頁。)
- 15 Picot, A., Ripperger, T., and Wolff, B., *op.cit.*, pp.72 - 73.
- 16 拙稿「モジュールとメーカー・サプライヤー関係」『敬愛大学研究論集』第63号、2003年、133 - 155頁参照。
- 17 モジュールについては、青島矢一・武石彰「アーキテクチャという考え方」藤本隆宏・武石彰・青島矢一編『ビジネス・アーキテクチャ - 製品・組織・プロセスの戦略的設計 - 』有斐閣、2001年、池田正孝「日本の自動車と自動車部品産業」『自動車工業JAMAGAZINE』1999年8月号、Picot, A., Reichwald, R., und Wigand, R.T., *Die grenzenlose Unternehmung : Information, Organisation und Management ; Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter*, 3.Aufl., Gabler, 1998 (宮城徹訳『情報時代の企業管理の教科書 - 組織の経済理論の応用 - 』税務経理協会、2000年) 参照。

- 18 柳川範之「情報技術の発展と経済活動」奥野（藤原）正寛・池田信夫編著『情報化と経済システムの転換』東洋経済新報社、2001年、59 - 65頁。
- 19 同上、59頁。
- 20 韓美京・近能善範「アーキテクチャ特性と製品開発パターン - 自動車部品のケース - 」藤本隆宏・武石彰・青島矢一編『ビジネス・アーキテクチャ - 製品・組織・プロセスの戦略的設計 - 』有斐閣、2001年、231 - 232頁。
- 21 以下、カー・エアコンとコンピメーターについては、韓 = 近能（2001）に依存している。
- 22 「スカイライン」のモジュール化の状況については、大久保宣夫「自動車生産でのモジュール化の実際」青木昌彦・安藤晴彦編著『モジュール化 - 新しい産業アーキテクチャの本質 - 』東洋経済新報社、2002年、203 - 207頁に詳しい。
- 23 『日経メカニカル』2001年11月1日号、37 - 40頁。