

# 多国籍企業による垂直的技術移転と現地中間財企業との 排他条件付取引契約選択の内生化

大 川 良 文

## 要 旨

本論文では、連続数量競争モデル (the successive Cournot model) を用いて、多国籍企業による現地中間財企業への垂直的技術移転水準と移転する企業数、および技術移転の条件として排他条件付取引契約の締結を要求するのといった選択について分析する。分析によって、以下の結果を得た。1) 多国籍企業は、現地最終財企業との生産性格差と垂直的技術移転の効率性の水準に応じて、技術移転の条件として中間財企業に対して排他条件付取引契約の締結を要求するかどうかを決定する。2) 均衡における多国籍企業と中間財企業との取引形態は、受入国の経済厚生を最大にするものとならないことがある。3) 受入国は、競争法によって排他条件付取引契約を規制することで経済厚生を改善することは可能だが、垂直的技術移転の効率性が非常に高い時には、規制によって受入国の経済厚生が悪化することもある。

キーワード：多国籍企業、垂直的技術移転、連続数量競争モデル、排他条件付取引、競争法

## 1. 序論

多くの国が外国からの直接投資の誘致を積極的に行っている理由の一つに、進出してきた多国籍企業が受入国の現地企業の生産性を向上させるというスピルオーバー（技術伝播）効果の存在がある<sup>1)</sup>。多国籍企業がもたらすスピルオーバー効果には、多国籍企業と同じ業種に属する現地企業の生産性を向上させる水平的スピルオーバーと、多国籍企業と垂直的取引関係（調達先・仕入れ先）にある現地企業の生産性を向上させる垂直的スピルオーバーの2種類がある。これら2種類のスピルオーバーについて、多国籍企業が受入国にもたらすスピルオーバー効果を分析した最近の実証研究の中には、水平的スピルオーバーの存在の有無に関しては有意な結果が得られないが、垂直的スピルオーバーの存在については有意な結果を得ているものが出てきており、直接投資受入れによる現地企業の生産性向上の経路として、垂直的スピルオーバーの存在は近年注目を集めている<sup>2)</sup>。

実証研究において水平的スピルオーバーが観察されにくい理由の一つに、多国籍企業にとって水平的スピルオーバーの発生は自社の損失につながるため、その発生を防ぐための対策を講じていることが挙げられる<sup>3)</sup>。これに対し、垂直的取引関係にある現地企業の生産性向上は、多国籍企業にとっても利益となるため、多国籍企業は、時には自ら現地企業に対して技術移転（垂直的技術移転）を行うなど、垂直的スピルオーバーを積極的に実現させる誘因を持っている<sup>4)</sup>。

しかし、垂直的スピルオーバーは、生産性が向上した現地企業との垂直的取引関係を通じて、多国籍企業と競合関係にある現地企業の実産性の向上につながるという間接的な水平的スピルオーバーを発生させることがある。このような間接的スピルオーバーの存在は、多国籍企業に垂直的スピルオーバーの発生を警戒させる要因となる。

多国籍企業による垂直的技術移転に関する先行研究には、Pack and Saggi (2001), Goh (2005), Balsvic (2010), Milliou (2014) などがある。Pack and Saggi (2001) は、直接投資によって進出した下流部門の外国企業から現地上流企業への垂直的技術移転が、上流部門における水平的スピルオーバーを通じた新規現地上流企業の参入、およびそれに伴う部品価格の下落による新規下流企業の参入（下流部門における間接的スピルオーバー）を引き起こしたとしても、現地上流企業への垂直的技術移転が外国企業の利益となり得ることを明らかにしている。Goh (2005) および Balsvic (2010) は、外国企業の利潤最大化行動によって現地上流企業への垂直的技術移転水準を内生化し、前者は上流部門における水平的スピルオーバーが技術移転水準に与える影響を、後者は外国企業による中間財の調達様式（現地上流企業への外注、垂直統合による内部化、輸入による調達）の決定を分析している。Milliou (2014) は、直接投資の受入国について、上流部門の技術水準が高く外国企業による垂直的技術移転の効率性が高い反面、下流部門には外国企業と同程度の高い生産性を持つ現地企業が存在する先進国と、下流部門の現地企業の実産性は外国企業に比べて劣っているが、上流部門の技術水準が低く垂直的技術移転の効率性が低い途上国の2国を想定し、進出先の違いが垂直的技術移転水準に及ぼす影響について分析している。彼の研究では、垂直的技術移転水準は技術移転の効率性と外国企業と現地下流企業との生産性格差によって決まり、両者の相互関係によって、技術吸収力の低い途上国に高水準の技術移転が実現することや、外国企業が生産性の高い競合企業の存在する先進国に直接投資を行う理由などが説明されている。

本論文では、垂直的技術移転に伴う間接的スピルオーバーの発生を防ぐ手段として排他条件付取引契約に注目し、排他条件付取引契約の締結が可能な状況における多国籍企業の垂直的技術移転に関する行動について明らかにする。排他条件付取引契約とは、契約を結んだ取引相手が競合他社と取引することを制限する契約であり、最終財生産メーカーが小売企業に対し自社製品と競合する他社の製品を取り扱わないようにする専売店契約や、最終財生産メーカーが部品を発注する上流部門の企業に対し、競合他社への部品供給を行わせない契約などがあげられる。排他条件付取引契約を結び、技術移転を受けた現地中間財企業と競合企業との取引が生じないようにすれば、間接的スピルオーバーの発生を防ぐことができるため、排他条件付取引契約は多国籍企業による垂直的技術移転を促進する効果を持つと考えられる。

このような排他条件付取引契約は、先進国では競争法による規制対象となっている。これは、排他条件付取引契約により契約相手の取引先に制限を加えることが、競合企業の中間財調達を阻害する競争制限効果をもたらすためである。しかし、排他条件付取引契約には、企業による

生産性向上の投資を促進する効率向上効果があることも指摘されていることから、競争法によって排他条件付取引規制を行う際には、競争制限効果と効率向上効果のバランスを考慮した「合理の原則」に基づいた規制基準が必要であるとされている<sup>5)</sup>。このため、垂直的技術移転を促進するための排他条件付取引契約に関しては、先進国においても競争政策の運営上正当化される可能性がある。

また、途上国では先進国ほど競争法が整備されていないため、多国籍企業は比較的自由に排他条件付取引契約を締結することが可能である。Mollgaard and Lorentzen (2004) は、すでに欧州自動車メーカーが多数進出していた EU 加盟前の東欧諸国の自動車部品企業に対して調査を行い、垂直的取引契約において排他条件が付与されることが頻繁にあることを明らかにした<sup>6)</sup>。彼らは、排他条件付取引契約が垂直的技術移転を促進するかどうかについて計量分析を行った。その結果、排他条件の付与は下流企業による垂直的技術移転の可能性を高める一方で、上流企業が下流企業から技術移転を受ける可能性は排他条件の付与とは有意な相関がないことが示された。このことは、排他条件付取引契約の締結は垂直的技術移転を促進する効果を持つ一方で、垂直的技術移転の必要条件ではないことを意味している。

本論文では、理論モデルによって多国籍企業と垂直的技術移転を受ける現地中間財企業との取引形態と垂直的技術移転水準の内生化を行い、多国籍企業と現地中間財企業が排他条件付取引契約を締結する条件、および契約の有無が垂直的技術移転水準や受入国の経済厚生に与える影響を明らかにする。

多国籍企業による現地中間財企業への排他条件付取引契約の伴う垂直的技術移転が受入国にもたらす経済厚生効果に関する理論研究には Lin and Saggi (2007) がある。彼らは、排他条件付取引が受入国の中間財市場を多国籍企業向けと現地最終財企業向けに分断することによって生じる競争制限効果 (The delinking effect) に注目した。垂直的技術移転の受け入れは、中間財企業の生産性を高める効率向上効果を通じて受入国の経済厚生を改善することが可能である一方で、排他条件付取引がもたらす競争制限効果は中間財市場の効率性を歪めることによって受入国の経済厚生を悪化させる影響をもたらす。彼らの分析では、両効果を比較することによって、多国籍企業が排他条件付取引の伴う垂直的技術移転を伴って進出してきたとき、受入国の経済厚生が悪化する可能性があることが示されている。

本論文で示される理論モデルは、Lin and Saggi (2007) を 2 つの点で拡張している。一つ目は、多国籍企業と受入国の中間財企業との取引形態を、両企業の利潤最大化行動から内生化していることである。Lin and Saggi (2007) では、多国籍企業が現地中間財企業の一部と排他条件付取引契約を締結できる状況に限定した分析を行ったのに対し、本論文のモデルでは、多国籍企業が現地中間財企業すべてと排他条件付取引契約を締結することや、排他条件を付与しない垂直的技術移転の実施も選択できるようにすることで、多国籍企業が垂直的技術移転を行う際に排他条件付取引契約の締結を現地中間財企業に要求する条件を導出している。二つ目は、

Lin and Saggi (2007) では、多国籍企業による垂直的技術移転水準は外生変数であったのに対し、本論文のモデルでは技術移転水準が内生化されていることである。このことにより多国籍企業と中間財企業との取引形態の違いが技術移転水準に与える影響を明らかにし、排他条件付取引契約のもたらす効率向上効果をより詳細に分析することを可能にしている。

本論文は、産業組織論の分野で展開されている排他条件付取引契約に関する理論研究にも関連している。この分野では、二つの研究の流れが存在している。一つ目は、排他条件付取引の競争制限効果に注目したものであり、既存企業による効率的企業の参入を阻止するための反競争的な排他条件付取引契約が実現可能な状況を分析したものである<sup>7)</sup>。二つ目は、効率向上（投資促進）効果に注目したものであり、排他条件付取引が効率性向上のための投資を促進する状況を分析したものである<sup>8)</sup>。これら二つの効果に関する分析は従来独立して行われていたが、近年は Fumagalli et al. (2012) や Lee (2015) のように、これら二つの効果を組み入れた研究がなされ始めている。本論文のモデルでも排他条件付取引契約の持つ競争制限効果と効率向上効果が組み入れられていることから、産業組織論で展開されている排他条件付取引契約の研究に貢献できるものと考えられる。

しかしながら、本論文は、これらの先行研究といくつかの点で大きく異なっている。一つ目は、この分野の先行研究の大半は、上流部門の企業（製品生産企業）が下流部門の企業（小売企業）に対して排他条件付取引契約の締結を要求するケースについて分析しているのに対し、本論文のモデルでは下流部門の企業が上流部門の企業に対して排他条件付取引契約を要求するケースを分析している点である<sup>9)</sup>。

二つ目に、先行研究では排他条件付取引契約は取引相手の行動のみに制限を与えるものであったのに対し、本論文のモデルで扱う排他条件付取引契約は、売り手と買い手の双方の行動に制限を与えるものになっている点である。これは、先行研究の多くで専売店制度などを念頭に置いた契約形態について考察されているのに対し、本論文では自動車産業のような最終財企業と中間財企業との取引契約を念頭に置いていることと、Mollgaard and Lorentzen (2004) の実証研究において、最終財企業と中間財企業の排他的取引契約は双方の行動に制限を与える形式で締結される傾向があることが示されていることを背景としている。

三つ目に、先行研究における競争制限効果とは、既存企業が自社より生産性の高い潜在的効率企業の参入を阻止することを意味するものであったのに対し、本論文のモデルにおける競争制限効果とは、生産性の高い多国籍企業が、生産性の低い現地最終財企業の中間財の調達先を制限し、時には市場から退出させることを意味している。そして、四つ目は、先行研究は国内企業による排他条件付取引契約を分析しているのに対し、本論文では外国の多国籍企業による排他条件付取引契約について分析している点である。これは、経済厚生分析の際に排他条件付取引契約を提示した企業の利潤を経済厚生に含むかどうかの点で違いをもたらしている。

本論文の構成は以下のとおりである。まず次節では、モデルの基本的な設定を示す。第3節

では、取引形態を所与としたときの多国籍企業による垂直的技術移転水準と各企業の生産量と利潤について示す。第4節では、多国籍企業と中間財企業との利潤最大化行動から均衡において生じる取引形態について示す。第5節では、均衡において実現する取引形態と他の取引形態が選択されたときの経済厚生とを比較することによって、均衡における取引形態が受入国の経済厚生を最大にするものとは限らないことを示すとともに、競争法による排他条件付取引に対する規制によって受入国の経済厚生を改善することが可能かどうか検討する。そして、第6節では結論について述べる。

## 2. モデル

本節では、モデルの設定について述べていく。本論文で用いるモデルは、Lin and Saggi (2007) を基にしている。受入国には、最終財企業1社と中間財企業2社が存在しており、受入国内市場における最終財に対する需要関数を  $q=a-p$  とする。 $q$  と  $p$  は、それぞれ最終財の需要量と価格を示し、 $a$  は市場規模を表すパラメータとする。最終財を1単位生産するためには、中間財を1単位投入しなければならないとする。このため、中間財価格を  $w$ 、中間財を最終財に加工するコストを  $c_L$  とすると、最終財企業の単位生産コストは  $w + c_L$  となる。 $L$  の添え字は受入国の現地 (Local) 最終財企業を意味する。中間財の単位生産コストは2社ともに  $c_I$  とする。 $I$  の添え字は中間財企業を意味する。

多国籍企業が、直接投資を通じて受入国内に最終財を生産する工場を設立し、受入国内の中間財企業から中間財を調達して最終財を受入国内の市場に供給すると考える。多国籍企業による最終財生産の単位生産コストは  $w+c_M$  になるとする。 $c_M$  は多国籍企業の中間財加工コストであり、 $M$  の添え字は多国籍企業を意味する。多国籍企業は現地企業より優れた加工技術を持っており、 $c_M < c_L$  が成立するものとする。

中間財市場と最終財市場における取引は、連続数量競争モデル (the successive Cournot model) に従うものとする。両市場ではそれぞれクールノー競争が行われており、最終財を生産する企業は中間財価格を所与のものとして行動する一方で、中間財企業は最終財市場におけるクールノー競争から生じる中間財に対する需要関数を所与のものとして行動する。

多国籍企業は、受入国に進出する際、受入国内の中間財企業1社もしくは2社に垂直的技術移転を行うことによって、取引企業の中間財生産の単位コストを  $d$  引き下げることができる。Lin and Saggi (2007) では、 $d$  は外生変数として扱われていたのに対し、本論文では  $d$  の値は多国籍企業の利潤最大化行動によって内生化する。垂直的技術移転のコストは、中間財企業1社当たり  $\gamma d^2/2$  とする。 $\gamma$  は技術移転の効率性を示すパラメータであり、受入国の中間財企業や労働者の技術水準が高くなるほどその値は小さくなる。利潤最大化の2階条件が常に成立するように  $\gamma > 32/225$  と仮定する。

多国籍企業は、中間財企業に垂直的技術移転を申し出る際、技術移転を行う条件として排他条件付取引契約の締結を要求するかどうかを選択する。本論文では、排他条件は中間財企業と多国籍企業の双方に付与されるとする。このため、契約が成立した場合、中間財企業は多国籍企業にのみ中間財を供給し、現地企業に中間財を供給することはできなくなる一方で、多国籍企業も契約を結んだ企業からしか中間財を調達することができなくなる。契約の不完備性より、多国籍企業は排他条件付取引契約の申し出を行う際に、垂直的技術移転の水準および技術移転後に取引する中間財の取引価格までは指定できないものとする。

多国籍企業は、中間財企業に対して排他条件付取引契約を要求せずに垂直的技術移転を申し出ることでも可能である。排他条件付取引契約を締結せずに垂直的技術移転を受けるとき、限界費用の低下によって中間財企業の利潤は必ず増加するため、多国籍企業が排他条件付取引契約を条件とせず垂直的技術移転を申し出るとき、中間財企業は必ずこの申し出を受け入れる。

これに対し、多国籍企業が排他条件付取引契約の締結を条件として垂直的技術移転を申し出る場合、中間財企業は必ずしも技術移転を受け入れるとは限らない。中間財企業にとって排他条件付取引契約の伴う垂直的技術移転を受け入れることは、限界費用の低下と多国籍企業からの中間財需要を確保できる一方で、現地企業からの中間財需要を得る機会を失うことになる。このため、多国籍企業から技術移転受け入れの条件として排他条件付取引契約の締結を要求された場合、中間財企業は多国籍企業の申し出を受け入れるときの利潤と断るときの利潤を比較して行動を選択することになる。

排他条件付取引契約による多国籍企業の中間財企業の囲い込みは、最終財市場と中間財市場の競争環境に影響を与える。多国籍企業と中間財企業の排他条件付取引契約は、現地企業が中間財を調達可能な企業数を減少させるため、現地企業の中間財市場における市場環境は悪化し、現地企業の利潤を減少させることになる。特に、多国籍企業が中間財企業2社と排他条件付取引契約を締結する場合、現地企業に中間財を供給する企業がいなくなるため、現地企業は市場から退出しなければならなくなる。このとき、多国籍企業は最終財市場の独占供給者となる。これは排他条件付取引契約がもたらす競争制限効果とよばれるものであり、多国籍企業がより多くの中間財企業と契約を締結するほど競争制限効果は強くなる。

ただし、本論文のモデルでは排他条件付取引契約は中間財企業のみではなく多国籍企業の行動にも制限を与えるため、競争制限効果は多国籍企業にも働く。多国籍企業が中間財企業1社と排他条件付取引契約を結ぶ場合、契約を結ばないときと比べて多国籍企業と取引する中間財企業も減少するため、多国籍企業の中間財市場における市場環境も悪化することになる。これは多国籍企業にとって負の競争制限効果と呼べるものである。ただし、中間財企業2社と契約を結ぶ場合、この負の競争制限効果はなくなる。

直接投資を通じた多国籍企業の受入国への進出は、具体的には次のような手順で行われるものとする。

### 第1段階

多国籍企業は、受入国内の中間財企業何社に対して垂直的技術移転を申し出のかと、技術移転を申し出の際に技術移転受け入れの条件として排他条件付取引契約の締結を要求するのかどうかを決定する。

### 第2段階

中間財企業は、多国籍企業からの垂直的術移転を受け入れるかどうかを決定する。先に述べたように、多国籍企業が排他条件付取引契約を要求しない場合、中間財企業は必ず技術移転の申し出を受け入れるが、排他条件付取引契約を要求する場合、中間財企業は利潤最大化を考えて技術移転の申し出を受け入れるかどうかを選択する。

### 第3段階

技術移転を受け入れた中間財企業への垂直的技術移転の水準、および各企業の生産量が決定される。

多国籍企業と中間財企業の取引形態は、第2段階までの多国籍企業と中間財企業の行動によって決まる。第2段階までの多国籍企業と現地企業の行動の結果生じる最終財生産企業と中間財企業との取引形態を、次のように分類する。

- 1) 多国籍企業が排他条件付取引契約の伴わない垂直的技術移転を行った上で、多国籍企業は市場取引を通じて中間財を調達する。多国籍企業が中間財企業1社に垂直的技術移転を行ったときの取引形態を *MK1*、2社に技術移転を行ったときの取引形態を *MK2* とする。
- 2) 多国籍企業が中間財企業1社に排他条件付取引契約を締結した上で垂直的技術移転を行い、契約を結んだ中間財企業から中間財を調達する。このとき、現地企業は多国籍企業と契約を結ばなかった中間財企業から中間財を調達する。このときの取引形態を *EX1* とする。
- 3) 多国籍企業が中間財企業2社と排他条件付取引契約を伴う垂直的技術移転を行う。このとき、現地企業に中間財を供給する企業がいなくなるため、現地企業は市場から退出し、最終財市場は多国籍企業の独占となる。このときの取引形態を *EX2* とする。
- 4) すべての中間財企業が、多国籍企業による排他条件付取引契約を条件とした垂直的技術移転の申し出を断り、技術移転が実施されることなく多国籍企業が受入国に進出する。このとき、多国籍企業は市場取引を通じて中間財を調達する。このときの取引形態を *MK0* とする。

第1段階と第2段階における多国籍企業と中間財企業の行動と、それによって第3段階で実現する多国籍企業と中間財企業との取引形態の関係を図1に示す。

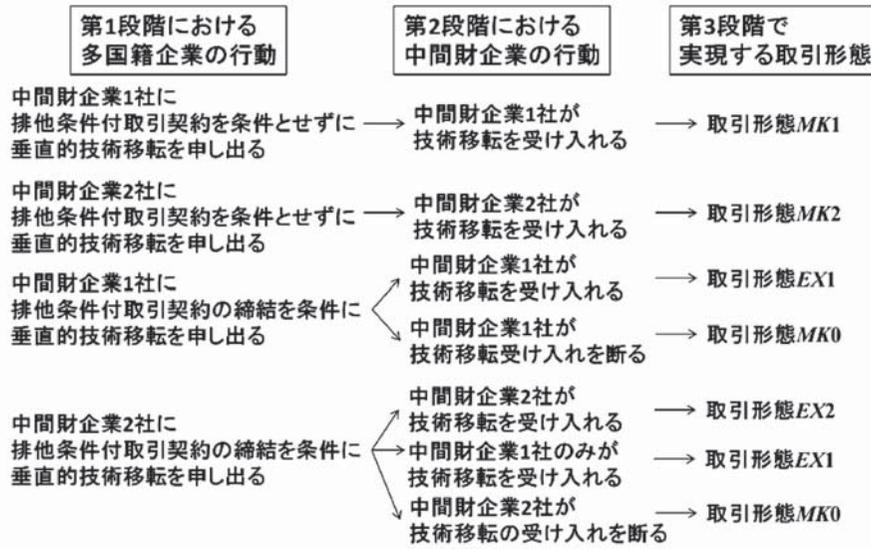


図1：多国籍企業と中間財企業の行動と実現する取引形態

均衡における内点解を保証するために、外生変数のパラメータについて、いくつかの仮定を置く。まず、現地企業の正の生産量を保証するために、現地企業と多国籍企業の限界費用の差  $\Delta c_M = c_L - c_M (> 0)$  と、受入国の最終財と中間財の生産性で測った受入国の市場規模  $\alpha = a - c_L - c_I$  について、次のような仮定を置く。

仮定 1.  $\frac{\Delta c_M}{\alpha} < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  ただし、 $A(\gamma) = \frac{36\gamma}{63\gamma - 8}$ ,  $B(\gamma) = \frac{45\gamma - 8}{15\gamma}$

仮定 1 は、現地企業と多国籍企業の生産性にそれほど大きな差がなく、現地市場規模が十分大きくなるときに成立する。

次に、受入国の最終財と中間財の生産性で測った受入国の市場規模  $\alpha$  と垂直的技術移転を受けた後の中間財企業の限界費用  $c_I - d$  が正の値となるために、次のような仮定を置く。

仮定 2.  $\frac{\Delta c_M}{a - c_L} < \frac{(225\gamma - 32)}{32}$ 、かつ  $\max\left\{\frac{24(a - c_L) + 32\Delta c_M}{225\gamma - 8}, \frac{(a - c_L) + \Delta c_M}{9\gamma}\right\} < c_I < a - c_L$

仮定 2 は、現地企業と多国籍企業の生産性にそれほど大きな差がないことに加え、中間財企業の限界費用が大きすぎず小さすぎないときに成立する。本論文では、仮定 1 と 2 が常に成立すると考えて分析を進めていく。

### 3. 取引形態と技術移転水準および生産量の決定

本節では、前節で提示したモデルに基づいて、第 3 段階における多国籍企業から中間財企業への技術移転水準と、各企業の生産量および利潤を導出する。多国籍企業と中間財企業との取引

形態は、第2段階までの両企業の行動によって決まるため、第2段階で実現可能な各取引形態について分析を行う。第1項では、多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ばないときの取引形態  $MK1$ ,  $MK2$  および  $MK0$  について、続く第2項では、多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を締結するときの取引形態  $EX1$  と  $EX2$  について分析する。

(1) 多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ばず市場取引で中間財を調達するケース

まず、取引形態  $MK2$  における多国籍企業による垂直的技術移転水準と各企業の生産量および利潤から導出する。多国籍企業による垂直的技術移転水準を  $d$  とするとき、連続数量競争モデルを解くことによって、多国籍企業が生産量 ( $q_M^{MK2}$ )、粗利潤 ( $\pi_M^{MK2}$ ) と総利潤 ( $TP_M^{MK2}$ )、現地企業の生産量 ( $q_L^{MK2}$ ) と利潤 ( $\pi_L^{MK2}$ )、中間財価格 ( $w^{MK2}$ )、中間財企業  $i(i=1,2)$  の生産量 ( $Q_i^{MK2}$ ) と利潤 ( $\Pi_i^{MK2}$ ) が、以下のように導出される<sup>10)</sup>。

$$q_M^{MK2}(d) = \frac{4\alpha + 11\Delta c_M + 4d}{18}, \quad \pi_M^{MK2}(d) = \left( q_M^{MK2}(d) \right)^2, \quad TP_M^{MK2}(d) = \pi_M^{MK2}(d) - \gamma d^2, \quad (1)$$

$$q_L^{MK2}(d) = \frac{4\alpha - 7\Delta c_M + 4d}{18}, \quad \pi_L^{MK2}(d) = \left( q_L^{MK2}(d) \right)^2, \quad (2)$$

$$w^{MK2}(d) = \frac{2\alpha + \Delta c_M - 4d}{6} + c_I, \quad Q_i^{MK2}(d) = \frac{2\alpha + \Delta c_M + 2d}{9}, \quad \Pi_i^{MK2}(d) = \frac{3}{2} \left( Q_i^{MK2}(d) \right)^2 \quad (3)$$

(2) より、 $\partial \pi_L^{MK2} / \partial d > 0$  となることから、多国籍企業による垂直的技術移転は、自らの利潤のみならず、現地企業の利潤をも増加させることがわかる。これは、垂直的技術移転が中間財調達コストの下落を通じて現地企業の生産コストを低下させるという間接的スピルオーバーが発生しているためである。

多国籍企業は、総利潤  $TP_M$  を最大にするように、中間財企業への垂直的技術移転水準を決定する。(1) より、多国籍企業の総利潤を最大にする中間財企業への垂直的技術移転水準  $d^{MK2}$  と、そのときの総利潤  $TP_M^{MK2}$  は以下のように導出される。

$$d^{MK2} = \frac{4\alpha + 11\Delta c_M}{81\gamma - 4}, \quad TP_M^{MK2}(d^{MK2}) = \frac{\gamma(4\alpha + 11\Delta c_M)^2}{4(81\gamma - 4)} \quad (4)$$

同様に、取引形態  $MK1$  時における多国籍企業による垂直的技術移転水準  $d^{MK1}$  と、そのときの総利潤  $TP_M^{MK1}$  は、以下のように導出される。

$$d^{MK1} = \frac{4\alpha + 11\Delta c_M}{81\gamma - 2}, \quad TP_M^{MK1}(d^{MK1}) = \frac{\gamma(4\alpha + 11\Delta c_M)^2}{4(81\gamma - 2)} \quad (5)$$

(4) と (5) より、 $TP_M^{MK2}(d^{MK2}) > TP_M^{MK1}(d^{MK1})$  となるため、排他条件付取引契約を締結せず垂直的技術移転を行う場合、多国籍企業は中間財企業2社に垂直的技術移転を行うことを選択することがわかる。

最後に、取引形態  $MK0$  時における多国籍企業を得る総利潤  $TP_M^{MK0}$  と中間財企業  $i$  の得る利

潤  $\Pi_i^{MK0}$  は、垂直的技術移転水準  $d=0$  を考慮すると、次のようになる。

$$TP_M^{MK0} = \left( \frac{4\alpha + 11\Delta c_M}{18} \right)^2, \quad \Pi_i^{MK0} = \frac{(2\alpha + \Delta c_M)^2}{54} \quad (6)$$

## (2) 多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ぶケース

まず、取引形態  $EX1$  における多国籍企業による垂直的技術移転水準と各企業の生産量と利潤を導出する。取引形態  $EX1$  では、多国籍企業は排他条件付取引契約を締結した中間財企業 ( $M$  とする) と、現地企業は多国籍企業と契約を結ばなかった中間財企業 ( $L$  とする) とのみ取引を行うため、中間財市場は分断されている。このため、多国籍企業と現地企業はそれぞれ異なる中間財価格に直面することになる。また、中間財企業  $M$  の生産量は多国籍企業との生産量と、中間財企業  $L$  の生産量は現地企業との生産量と等しくなる。

以上のことから、多国籍企業による垂直的技術移転水準を  $d$  とするとき、多国籍企業との生産量 ( $q_M^{EX1}$ )、粗利潤 ( $\pi_M^{EX1}$ ) と総利潤 ( $TP_M^{EX1}$ )、現地企業との生産量 ( $q_L^{EX1}$ ) と利潤 ( $\pi_L^{EX1}$ )、多国籍企業が直面する中間財価格 ( $w_M^{EX1}$ ) と現地企業が直面する中間財価格 ( $w_L^{EX1}$ )、そして中間財企業  $M$  の得る利潤 ( $\Pi_M^{EX1}$ ) と中間財企業  $L$  の得る利潤 ( $\Pi_L^{EX1}$ ) は、それぞれ以下のようになる。

$$q_M^{EX1}(d) = \frac{3\alpha + 4\Delta c_M + 4d}{15}, \quad \pi_M^{EX1}(d) = \left( q_M^{EX1}(d) \right)^2, \quad TP_M^{EX1}(d) = \pi_M^{EX1}(d) - \frac{\gamma d^2}{2}, \quad (7)$$

$$q_L^{EX1}(d) = \frac{3\alpha - \Delta c_M - d}{15}, \quad \pi_L^{EX1}(d) = \left( q_L^{EX1}(d) \right)^2, \quad (8)$$

$$w_M^{EX1}(d) = \frac{6\alpha + 8\Delta c_M - 7d}{15} + c_I, \quad w_L^{EX1}(d) = \frac{6\alpha - 2\Delta c_M - 2d}{15} + c_I, \quad (9)$$

$$\Pi_M^{EX1}(d) = 2 \left( q_M^{EX1}(d) \right)^2, \quad \Pi_L^{EX1}(d) = 2 \left( q_L^{EX1}(d) \right)^2 \quad (10)$$

(8) より、 $\partial \pi_L^{EX1} / \partial d < 0$  となることから、多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ぶときには、垂直的技術移転水準が高くなるほど現地企業の利潤が減少することがわかる。これは、排他条件付取引契約によって間接的スピルオーバーが防がれるために、多国籍企業が高水準の技術を中間財企業に移転するほど、現地企業との生産コストの差が大きくなるためである。

(7), (8), (10) より、多国籍企業の利潤を最大にする中間財企業への垂直的技術移転水準  $d^{EX1}$  と、そのときの多国籍企業の総利潤および中間財企業  $M$  と  $L$  の得る利潤は、以下のように導出される。

$$d^{EX1} = \frac{8(3\alpha + 4\Delta c_M)}{225\gamma - 32}, \quad TP_M^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{\gamma(3\alpha + 4\Delta c_M)^2}{225\gamma - 32}, \quad (11)$$

$$\Pi_M^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{450\gamma^2(3\alpha + 4\Delta c_M)^2}{(225\gamma - 32)^2}, \quad \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{2((45\gamma - 8)\alpha - 15\gamma\Delta c_M)^2}{(225\gamma - 32)^2} \quad (12)$$

次に、取引形態 EX2 の場合を考える。このとき、最終財市場は多国籍企業の独占状態となる。このことより、多国籍企業による垂直的技術移転水準を  $d$  とするとき、多国籍企業の生産量 ( $q_M^{EX2}$ )、粗利潤 ( $\pi_M^{EX2}$ ) と総利潤 ( $TP_M^{EX2}$ )、中間財価格 ( $w^{EX2}$ )、および中間財企業  $i(i=1,2)$  の生産量 ( $Q_i^{EX2}$ ) と利潤 ( $\Pi_i^{EX2}$ ) が、以下のように導出される。

$$q_M^{EX2}(d) = \frac{\alpha + \Delta c_M + d}{3}, \quad \pi_M^{EX2}(d) = (q_M^{EX2}(d))^2, \quad TP_M^{EX2}(d) = \pi_M^{EX2}(d) - \gamma d^2, \quad (13)$$

$$w^{EX2}(d) = \frac{\alpha + \Delta c_M - 2d}{3} + c_I, \quad Q_i^{EX2}(d) = \frac{\alpha + \Delta c_M + d}{6}, \quad \Pi_i^{EX2}(d) = 2(Q_i^{EX2}(d))^2 \quad (14)$$

(13) と (14) より、多国籍企業の利潤を最大にする中間財企業への垂直的技術移転水準  $d^{EX2}$  と、そのときの多国籍企業の総利潤および中間財企業の得る利潤は、以下のように導出される。

$$d^{EX2} = \frac{\alpha + \Delta c_M}{9\gamma - 1}, \quad TP_M^{EX2}(d^{EX2}) = \frac{\gamma(\alpha + \Delta c_M)^2}{9\gamma - 1}, \quad \Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) = \frac{9\gamma^2(\alpha + \Delta c_M)^2}{2(9\gamma - 1)^2} \quad (15)$$

ここで、取引形態 MK2, EX1, EX2 における垂直的技術移転水準の大小関係を明らかにしておく。(4), (11), (15) より、次の補題が成立する。

### 補題 1

仮定 1 と仮定 2 が成立しているとする。このとき、(1)  $\max\{0, C(\gamma)\} < \Delta c_M/\alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  の場合、 $d^{MK2} < d^{EX2} < d^{EX1}$ 、(2)  $0 < \Delta c_M/\alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$  の場合、 $d^{MK2} < d^{EX1} < d^{EX2}$  となる。ただし、 $C(\gamma) = (9\gamma - 8)/63\gamma$  とする。

補題 1 は、多国籍企業から中間財企業への垂直的技術移転水準は、両企業が排他条件付取引契約を締結するときの方が高くなることを示している ( $d^{EX1}, d^{EX2} > d^{MK2}$ )。これが排他条件付取引契約のもたらす効率向上効果となる。効率向上効果が発生する理由は、排他条件付取引契約が垂直的技術移転のもたらす間接的スピルオーバーを防ぐことで、技術移転水準の向上がもたらす限界粗利潤が排他条件を付与しないときの限界粗利潤と比べて大きくなるためである ( $\partial\pi_M^{EX2}/\partial d, \partial\pi_M^{EX1}/\partial d > \partial\pi_M^{MK2}/\partial d$ )。

また補題 1 は、多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ぶとき、1社と締結する場合と 2社と締結する場合を比較すると、多国籍企業と現地企業の生産性の差が非常に小さく ( $\Delta c_M/\alpha$  がゼロに近く)、垂直的技術移転の効率性がそれほど高くない場合 ( $\gamma > 8/9$ ) には、2社と排他条件付取引契約を締結するときの方が垂直的技術移転水準は高くなるのに対し、それ

以外の場合は1社と契約するときの方が技術移転水準は高くなることを示している。

これは次のような理由による。垂直的技術移転を中間財企業1社に行う場合と2社に行う場合を比較すると、技術移転の限界費用は2社に技術移転を行うときの方が高くなるが、2社と契約を結ぶときの方が限界粗利潤は高くなる。これは、中間財企業1社と排他条件付取引契約を結ぶときと比べて2社と契約を結ぶ方が競争制限効果は強く働くためである。このように、限界費用の面では1社と契約を結ぶときの方が有利であるのに対し、限界粗利潤の面では2社と契約を結ぶときの方が有利となるため、どちらの影響が強く働くかで垂直的技術移転水準の大小関係は決まる。現地企業の生産性が高くなるほど1社と契約を結ぶときの競争制限効果が弱くなることと、垂直的技術移転の効率性が低くなるほど1社と契約を結ぶときの限界費用の面での優位性が低くなることから、多国籍企業と現地企業の生産性の差が非常に小さく、垂直的技術移転の効率性がそれほど高くない場合には、多国籍企業が中間財企業2社と排他条件付取引契約を締結するときの方が垂直的技術移転水準は高くなるのである。

#### 4. 多国籍企業と中間財企業の取引形態の決定

本節では、第1段階と第2段階における多国籍企業と中間財企業の行動によって実現する両企業の取引形態を導出する。まず、第1段階で多国籍企業が中間財企業1社に排他条件付取引契約の締結を条件に垂直的技術移転を申し出の場合の、第2段階における中間財企業の行動について考える。中間財企業が多国籍企業の申し出を受け入れた場合、第3段階における取引形態はEX1となることから、中間財企業の利潤は $\Pi_M^{EX1}(d^{EX1})$ となる。これに対し、技術移転の申し出を断る場合、取引形態はMK0となるため、中間財企業の利潤は $\Pi_L^{MK0}$ となる。(6)と(12)より、 $\Pi_M^{EX1}(d^{EX1}) > \Pi_L^{MK0}$ となることから、第1段階で多国籍企業が中間財企業1社のみには排他条件付取引契約を条件とした垂直的技術移転を申し出の場合、第2段階において中間財企業は技術移転を必ず受け入れることがわかる。

次に、第1段階で多国籍企業が中間財企業2社に排他条件付取引契約を条件とした垂直的技術移転を申し出の場合の、第2段階における中間財企業の行動を考える。第2段階における各中間財企業の行動とそのときの利潤との関係は表1のようになる。

表1：中間財企業2社に排他条件付取引契約を条件とした技術移転が提示された場合の中間財企業の行動と利潤の関係

		中間財企業1	
		技術移転を受ける	技術移転を断る
中間財企業2	技術移転を受ける	$\Pi_1^{EX2}(d^{EX2}), \Pi_2^{EX2}(d^{EX2})$	$\Pi_L^{EX1}(d^{EX1}), \Pi_M^{EX1}(d^{EX1})$
	技術移転を断る	$\Pi_M^{EX1}(d^{EX1}), \Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$	$\Pi_1^{MK0}, \Pi_2^{MK0}$

(注) 左が中間財企業1の利潤、右が中間財企業2の利潤を示す

$\Pi_M^{EK1}(d^{EX1}) > \Pi_i^{MK0}$  となるため、表 1 より、中間財企業 2 社が多国籍企業からの技術移転の申し出を断ることはナッシュ均衡とはならないことがわかる。中間財企業 2 社が多国籍企業からの技術移転の申し出を受けることがナッシュ均衡となる条件は、表 1 より  $\Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) > \Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$  となる。これが成立する条件は、(12) と (14) より、次のようになる。

$$\frac{\Delta c_M}{\alpha} > \frac{9\gamma - 8}{63\gamma} = C(\gamma) \quad (16)$$

(16) より、多国籍企業が中間財企業 2 社に排他条件付取引契約を条件に垂直的技術移転を申し出する場合、現地企業に比べてある程度生産性が低いと、中間財企業 2 社すべてに技術移転を受け入れさせることはできないことがわかる。これは現地企業の生産性が多国籍企業とそれほど差がないとき、中間財企業 1 社が多国籍企業と排他条件付取引契約を結ぶのであれば、もう一方の中間財企業は、多国籍企業と排他条件付取引契約を結んで 2 社で多国籍企業からの中間財需要を分け合うよりも、多国籍企業と契約を結ばずに現地企業への中間財の独占供給者となった方が、より大きい利潤を得ることができるためである。

次に、第 1 段階における多国籍企業の行動について考える。前節で示したように、多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ぶことなく垂直的技術移転を行う場合は、中間財企業 2 社に技術移転を行う方が 1 社に行くよりも多国籍企業の得る総利潤は大きくなるために、第 1 段階で排他条件付取引契約を条件とせずに垂直的技術移転を申し出する場合、多国籍企業は中間財企業 2 社に技術移転を申し出る。このとき、多国籍企業が得る総利潤は  $TP^{MK2}(d^{MK2})$  となる。

中間財企業 1 社に排他条件付取引契約を条件とした垂直的技術移転を申し出する場合、中間財企業は必ず技術移転を受け入れるため、多国籍企業の得る総利潤は  $TP^{EX1}(d^{EX1})$  となる。最後に中間財企業 2 社に排他条件付取引契約を条件とした垂直的技術移転を申し出する場合、条件 (16) が満たされる場合は 2 社とも技術移転を受け入れるため、多国籍企業の得る総利潤は  $TP^{EX2}(d^{EX2})$  となるが、(16) が満たされない場合、多国籍企業の得る総利潤は  $TP^{EX1}(d^{EX1})$  なる。

(4), (11), (15) より、 $TP^{MK2}$ ,  $TP^{EX1}$ ,  $TP^{EX2}$  の大小関係について、次の補題が成立する。

## 補題 2

仮定 1 と仮定 2 が成立しているとする。このとき、(1)  $0 \leq \Delta c_M / \alpha < \max\{0, D(\gamma)\}$  の場合、 $TP^{MK2}(d^{MK2}) < TP^{EX1}(d^{EX1}) < TP^{EX2}(d^{EX2})$ 、(2)  $\max\{0, D(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < \min\{B(\gamma), E(\gamma)\}$  の場合、 $TP^{EX1}(d^{EX1}) < TP^{MK2}(d^{MK2}) < TP^{EX2}(d^{EX2})$ 、(3)  $E(\gamma) < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  の場合、 $TP^{EX1}(d^{EX1}) < TP^{EX2}(d^{EX2}) < TP^{MK2}(d^{MK2})$  となる。ただし、 $D(\gamma) = -4(1503\gamma - 304) + 34(225\gamma - 32)^{1/2}(81\gamma - 4)^{1/2} / (22041\gamma - 3616)$ 、 $E(\gamma) = -4(18\gamma - 7) + 14(9\gamma - 1)^{1/2}(81\gamma - 4)^{1/2} / \{15(51\gamma - 7)\}$  とする。

補題 2 の証明は Appendix.1 で示す。図 2 は、補題 2 を図示したものである。図 2 の縦軸は受入国の市場規模で測った多国籍企業と現地企業の生産性格差を示すパラメータである  $\Delta c_M / \alpha$ 、

横軸は垂直的技術移転の効率性を示すパラメータ  $\gamma$  の値を示している。影がついている部分は、仮定 1 が満たされていない領域を示している。

補題 2 は、多国籍企業が排他条件付取引契約を結ぶ場合、取引形態  $EX1$  のときよりも取引形態  $EX2$  の方が総利潤は大きくなることを示している。これは、先にも述べたように、取引形態  $EX2$  の方が競争制限効果が強く働くためである。限られた状況 ( $0 < \Delta c_M / \alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$ ) を除き、中間財企業への技術移転水準は  $EX1$  のときの方が大きくなるが、市場環境上の不利を上回るほどの利潤の増加を多国籍企業にもたらすことはない。

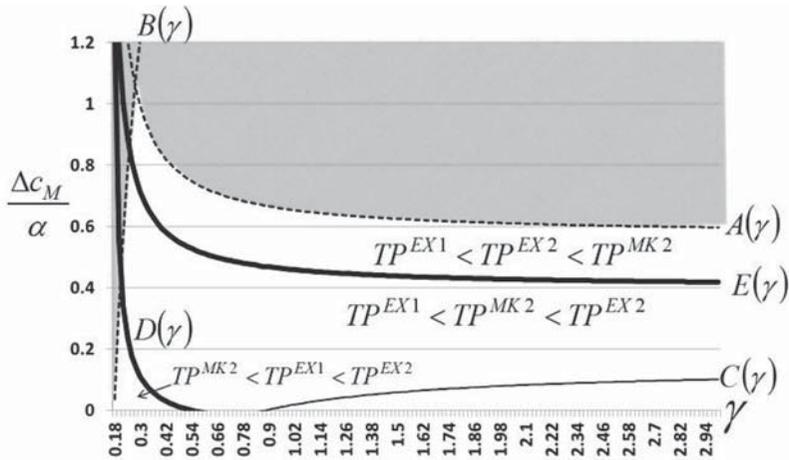


図 2：多国籍企業による現地中間財企業との取引形態の選択

さらに、補題 2 は、多国籍企業と現地企業の生産性格差が大きい場合 ( $\Delta c_M / \alpha > E(\gamma)$ ) には、中間財企業と排他条件付取引契約を締結しない時の方が多国籍企業の総利潤は大きくなることを示している。以下、その理由を説明する。取引形態  $EX2$  では最終財市場は多国籍企業が独占しているのに対し、取引形態  $MK2$  では最終財市場は多国籍企業と現地企業の複占状態であるため、両取引形態における中間財企業の直面する需要関数は次のようになる。

$$w^{EX2} = a - c_M - 2Q^{EX2}, \quad w^{MK2} = a - \frac{c_M + c_L}{2} - \frac{3}{2}Q^{MK2} \tag{17}$$

$Q^j(j=EX2, MK2)$  は、取引形態  $j$  における中間財（最終財）の総生産量を示している。

両取引形態における需要曲線を図示したものが図 3 である。図 3 より、取引形態  $MK2$  のときの方が中間財に対する需要曲線の傾きが緩くなるのがわかる。これは、最終財市場における競争は取引形態  $MK2$  のときの方が激しいために、中間財価格下落に対する最終財の生産量（中間財の需要量）の増加は、取引形態  $MK2$  のときの方が大きくなるからである。図 3 は、多国籍企業と現地企業の生産性格差  $\Delta c_M$  が十分大きくなるほど取引形態  $MK2$  のときの中間財需要曲線が取引形態  $EX2$  のときの中間財需要曲線の下方に来ることも示している。これは現地企業の限界費

用が多国籍企業に比べて高くなるほど、中間財企業に支払い可能な価格が低くなるためである。

図3より、垂直的技術移転が同水準で中間財企業の生産コストが等しい状況では、取引形態  $EX2$  と比べて取引形態  $MK2$  の方が中間財価格は安価になり、多国籍企業と現地企業の生産性の差が大きくなるほど、その差は大きくなることわかる<sup>11)</sup>。このため、多国籍企業と中間財企業の生産性格差がある程度大きく、垂直的技術水準がそれほど高くない場合、取引形態  $MK2$  の方が多国籍企業の総利潤は大きくなる<sup>12)</sup>。垂直的技術水準の限界総利潤は取引形態  $EX2$  のときの方が大きくなるため、垂直的技術移転水準が高くなるほど取引形態  $EX2$  のときの方が多国籍企業の粗利潤は大きくなるが、垂直的技術移転水準が高くなるほど技術移転コストも大きくなるため、利潤最大化時の総利潤を比較すると取引形態  $MK2$  時の方が高くなる可能性がある。

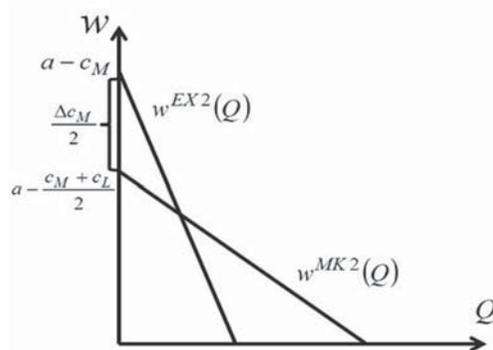


図3：取引形態  $MK2$  と  $EX2$  における中間財の需要関数の比較

このことを図示したものが図4となる。図4の(a)と(b)は、ともに垂直的技術移転水準が低い時は取引形態  $MK2$  のときの方が総利潤は大きく、垂直的技術移転水準がある程度高くなると取引形態  $EX2$  の方が総利潤は大きくなることを示している。図4(a)は多国籍企業と現地企業の生産性格差が十分大きくないために、垂直的技術移転水準が低い時の両取引形態の総利潤の差がそれほど大きくなく、そのため取引形態  $EX2$  のときの最大総利潤が取引形態  $MK2$  のそれを上回ることがわかる。これに対し、図4(b)が示すように両企業の生産性格差が十分大きい場合、垂直的技術移転水準が低いにもかかわらず、取引形態  $MK2$  のときの方が最大総利潤は大きくなるのである。

このように、現地企業との生産性格差が十分大きい場合、多国籍企業は排他条件取引契約によって現地企業を市場から締め出さず、あえて市場に残した方が高い利潤を得ることが可能となる。これは、生産性の低い現地企業を市場に残すことによって、垂直的技術移転水準が低くても十分な中間財価格を実現することが可能となるためである<sup>13)</sup>。

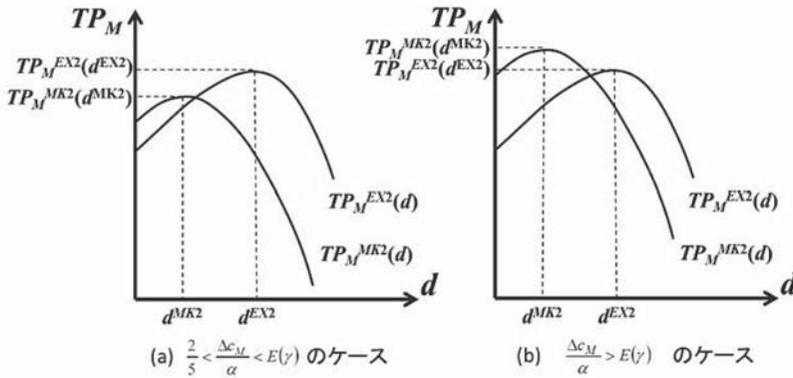


図4：取引形態 MK2 と EX2 における垂直的技術移転水準と総利潤の関係

取引形態 MK2 と EX1 のときの多国籍企業の最大総利潤の比較についても同様な議論が成り立つ。ただし、取引形態 EX1 のときの多国籍企業の最大化された総利潤は取引形態 EX2 のときと比べて小さくなるため、取引形態 EX1 のときの最大総利潤が取引形態 MK2 のときを上回るのは、垂直的技術移転の効率性が非常に高く、総利潤を最大化する垂直的技術移転水準  $d^{EX1}$  が  $d^{MK2}$  に比べて極めて大きくなるときに限られる。

補題 2 より、第 1 段階における多国籍企業の選択とそれによって実現する取引形態について、次の命題が成立する。

**命題 1**

仮定 1 と仮定 2 が成立しているとする。このとき、(1)  $0 < \Delta c_M / \alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$  または  $E(\gamma) < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  の場合、第 1 段階で多国籍企業は中間財企業 2 社に対して排他条件付取引を条件とせず垂直的技術移転を申し出て、取引形態 MK2 が成立する。(2)  $\max\{0, C(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < \min\{E(\gamma), B(\gamma)\}$  の場合、第 1 段階で多国籍企業は中間財企業 2 社に対して排他条件付取引契約の締結を条件に垂直的技術移転を申し出て、取引形態 EX2 が成立する。

図 5 は、命題 1 を図示したものである。命題 1 より、多国籍企業と現地企業の生産性格差が大きいか非常に小さい場合に、多国籍企業は中間財企業 2 社に対して排他条件付取引契約の締結を条件とせず垂直的技術移転を行うことがわかる。現地企業との生産性格差が十分大きいとき ( $\Delta c_M / \alpha > E(\gamma)$ )、多国籍企業は中間財企業と排他条件付取引契約を結ばずに生産性の低い現地企業を 'あえて' 最終財市場に残すことを選択する。これに対し、現地企業との生産性格差が非常に小さい場合、多国籍企業にとっては中間財企業 2 社と排他条件付取引契約を締結して現地企業を市場から締め出す方が高い総利潤を得ることはできるが、現地企業の生産性が高いことから、中間財企業が排除条件付取引契約を受けず現地企業に対しての中間財供給者になるこ

とを防ぐことができないために、'やむをえず'排他条件付取引契約の締結を条件とせずに垂直的技術移転を行うことを選択するのである。

また、図5より、垂直的技術移転の効率性が高くなる ( $\gamma$ の値が低くなる) ほど、多国籍企業は中間財企業2社に排他条件付取引契約を結ぶことを選択することがわかる。これは、垂直的技術移転の効率性が高くなるほど、両取引形態における技術移転水準  $d^{MK2}$  と  $d^{EX2}$  の差が大きくなるためである。

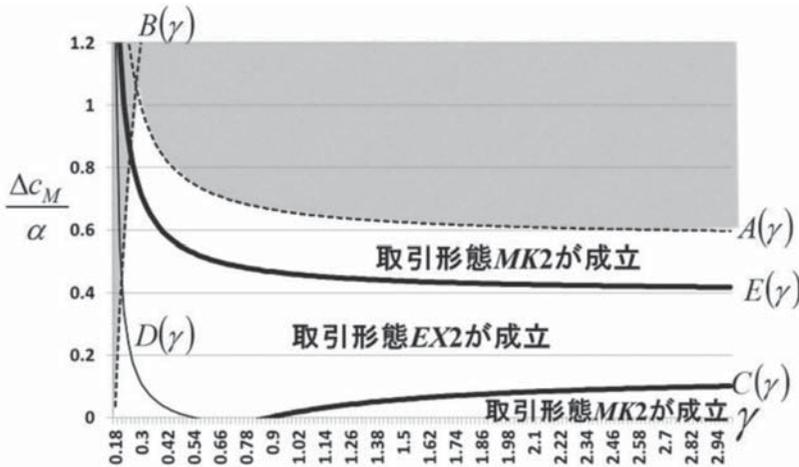


図5：均衡において実現する取引形態

### 5. 経済厚生分析と排他条件付取引規制に関する政策分析

本節では、第1段階と第2段階における多国籍企業と中間財企業の行動によって実現する取引形態が、受入国の経済厚生上望ましいものになるかどうかを検討する。受入国の経済厚生は、現地企業と中間財企業の得る利潤および消費者余剰の合計によって表され、第3段階で実現する取引形態によってその大きさが異なる。第3段階において取引形態  $j$  が成立するときの受入国内市場における消費者余剰の大きさは、 $(q^j)^2/2$  となる ( $j=MK2, EX1, EX2$ )。ただし、 $q^j$  は取引形態  $j$  が成立するときの最終財 (中間財) の総生産量を示す。このとき、取引形態  $j$  が成立するときに実現する受入国の経済厚生  $W^j$  は、それぞれ以下ようになる。

$$W^{MK2} = \pi_L^{MK2} (d^{MK2}) + 2\Pi_i^{MK2} (d^{MK2}) + \frac{(q_M^{MK2} (d^{MK2}) + q_L^{MK2} (d^{MK2}))^2}{2}, \tag{18}$$

$$W^{EX1} = \pi_L^{EX1} (d^{EX1}) + \Pi_M^{EX1} (d^{EX1}) + \Pi_L^{EX1} (d^{EX1}) + \frac{(q_L^{EX1} (d^{EX1}) + q_M^{EX1} (d^{EX1}))^2}{2}, \tag{19}$$

$$W^{EX2} = 2\Pi_i^{EX2} (d^{EX2}) + \frac{(q_M^{EX2} (d^{EX2}))^2}{2} \tag{20}$$

(1) - (4), (7), (8), (12), (13), (15), (18) - (20) より、第3段階で実現する取引形態ごとの受入国の経済厚生的大小関係について、以下の命題が導出される。

**命題 2**

仮定 1 と仮定 2 が成立しているとする。第 3 段階で取引形態  $MK2$ ,  $EX1$ ,  $EX2$  が実現するときにおける受入国の経済厚生を比較すると、(1)  $0 < \Delta c_M / \alpha < \max\{0, F(\gamma)\}$  のとき  $W^{EX2} < W^{EX1} < W^{MK2}$ 、(2)  $\max\{0, F(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < \max\{0, G(\gamma)\}$  のとき  $W^{EX2} < W^{MK2} < W^{EX1}$ 、(3)  $\max\{0, G(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  のときには  $W^{MK2} < W^{EX2} < W^{EX1}$  となる。

命題 2 の証明および  $F(\gamma)$ ,  $G(\gamma)$  の値については、Appendix.2 で示す。命題 2 を図示したものが図 6 である。命題 2 は、技術移転の効率性がそれほど高くなく、多国籍企業と現地企業の生産性格差がそれほど大きくないとき ( $\Delta c_M / \alpha \leq \max\{0, F(\gamma)\}$ ) には取引形態  $MK2$  が、そうでないときには取引形態  $EX1$  が受入国にとって経済厚生上最も望ましい取引形態になることを示している。

命題 2 は、取引形態  $EX2$  が受入国の経済厚生を最大化することはないことを示している。これは取引形態  $EX2$  では排他条件付取引契約がもたらす競争制限効果が強く働いたためである。中間財企業 2 社と排他条件付取引契約を締結するとき、多国籍企業は最終財市場において独占供給者、中間財市場においては独占需要者となるため、両市場で市場支配力が強くなり、市場で発生する総余剰のうち高い割合を自らの利潤として獲得することができる。そしてその分消費者余剰と中間財企業の得る利潤は少なくなるのである。

取引形態  $EX1$  と  $MK2$  における経済厚生の比較は、次のように考えられる。排他条件付取引

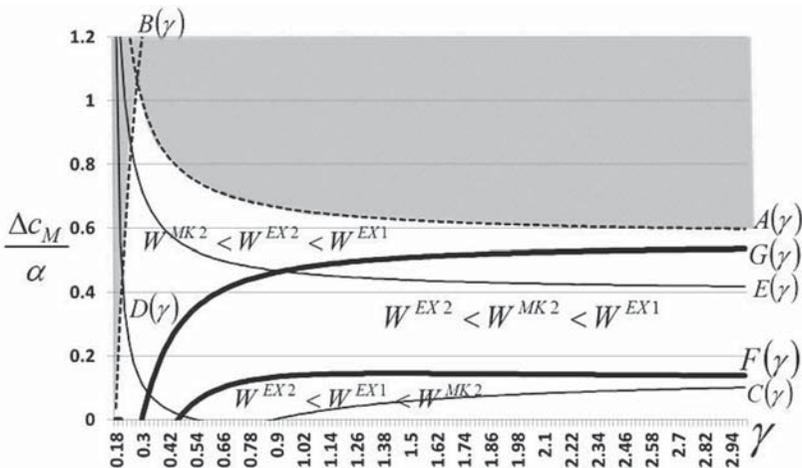


図 6：多国籍企業と中間財企業の取引形態と受入国の経済厚生

がもたらす中間財市場における競争制限効果は、次の二つの経路で、取引形態 *EX1* における経済厚生を取引形態 *MK2* のときのものと比べて低くする。まず一つ目は、排他条件付取引契約によって中間財市場が二つに分断されることから最終財企業と中間財企業との間の二重限界化の問題が悪化するため、最終財生産量が減少し消費者余剰の減少をもたらすことである。二つ目は、中間財市場が分断されることによって間接的スピルオーバーが防がれるために、現地企業と現地企業と取引する中間財企業の利潤が減少することである。これに対し、排他条件付取引契約のもたらす効率向上効果による垂直的技術移転水準の向上は、取引形態 *EX1* における経済厚生を取引形態 *MK2* のときのものと比べて高くする。

このことから、取引形態 *EX1* と *MK2* における経済厚生の大小関係は、排他条件付取引契約がもたらす競争制限効果と効率向上効果のバランスによって決まることになる。(4) と (11) より、両取引形態時における垂直的技術移転水準の差は、多国籍企業が現地企業に対して高い技術優位を持つとき、あるいは技術移転の効率性が高くなるほど大きくなる。このため、両企業の生産性格差がある程度大きくなる時 ( $\Delta c_M/\alpha > \max\{0, F(\gamma)\}$ ) には、効率向上効果もたらす正の影響が競争制限効果による負の影響を上回るために、取引形態 *EX1* 時の受入国の経済厚生の方が高くなるのである。

取引形態 *EX2* と *MK2* における経済厚生の大小関係も、同様に考えることができる。ただし、取引形態 *EX2* のときの方が競争制限効果は強くなるため、取引形態 *MK2* のときよりも経済厚生が高くなるためには、より強い効率向上効果が働くように、さらに両企業の生産性格差が拡大するか、技術移転の効率性が高くなる必要がある ( $\Delta c_M/\alpha > \max\{0, G(\gamma)\}$ )。

命題 1 と命題 2 より、利潤最大化に基づいて多国籍企業が第 1 段階で選択する中間財企業との取引形態は、多国籍企業と現地企業の生産性格差が極めて小さいとき (図 7 内の (i) の領域) を除いて、受入国の経済厚生を最大にする取引形態とはならないことがわかる。むしろ、多くの場合 (図 7 内の (a),(d),(f),(g),(h) の領域)、3 つの取引形態のうち、受入国の経済厚生が最も低くなる取引形態を多国籍企業が選択していることがわかる。

このことは、中間財企業との排他条件付取引契約の選択について、多国籍企業と受入国との間に利害の対立があることを意味している。現地企業と多国籍企業の生産性格差がある程度大きくなる時、競争制限効果による悪影響を上回る効率向上効果をもたらす排他条件付取引契約を多国籍企業が選択する方が、受入国の経済厚生は高くなる。しかし、多国籍企業は現地企業と生産性格差が高くなる時には、排他条件付取引契約を用いず現地企業をあえて市場に残す戦略を選ぶことがある。反対に、現地企業と多国籍企業の生産性格差がそれほど大きくない場合、多国籍企業は排他条件付取引契約によって現地企業を市場から締め出し市場支配力を強める戦略を採用するが、多国籍企業の市場支配力が強くなるほど受入国の経済厚生は低下することになる。現地企業の生産性が多国籍企業に極めて近く、多国籍企業が排他条件付取引契約で現地企業を市場から締め出すことができない場合のみ、多国籍企業の行動は受入国の経済厚

生を最大化するものとなるのである。

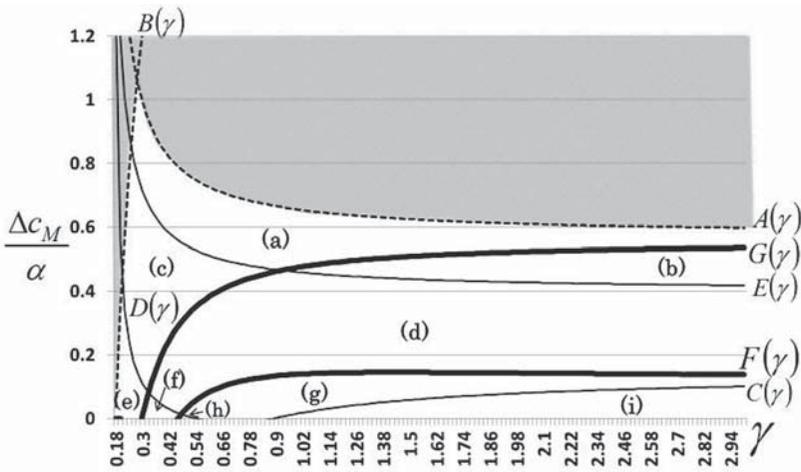


図7：排他条件付取引に対する規制が経済厚生に及ぼす影響

そこで、競争法による排他条件付取引に対する規制で受入国の経済厚生の改善が可能かどうかを、図7を用いて検討する。まずは競争法によってあらゆる排他条件付取引を禁止する厳格な規制について考える。このとき、多国籍企業は取引形態 *MK2* を選択せざるを得なくなる。命題2より、垂直的技術移転の効率性がそれほど高くない場合（図7の(d),(f),(g),(h)の領域）、排他条件付取引の規制によって受入国の経済厚生は改善する。これは規制によって多国籍企業が競争制限効果を発揮することができなくなり、市場支配力が弱くなるためである。これに対して、技術移転の効率性が高くなるほど排他条件付取引の持つ効率向上効果は大きくなるため、技術移転の効率性が非常に高い場合（図7の(c),(e)の領域）には、厳格な排他条件付取引の規制は受入国の経済厚生を悪化させることになる。以上のことから、競争法による排他条件付取引規制を考慮する際には、競争制限効果を取り除くことによる経済厚生改善と、効率向上効果の低下がもたらす経済厚生悪化のバランスを考える「合理の原則」が必要であることがわかる。

さらに、競争法によって排他条件付取引を規制する際には、どの程度の取引まで規制するかについても注意が必要である。ここで、すべての排他条件付取引を禁止するのではなく、現地企業を最終財市場から退出させるほどの競争制限効果の強い排他条件付取引は規制する一方で、競争制限効果が弱い中間財企業1社との排他条件付取引は許容するような柔軟な規制について考える。このとき、多国籍企業は取引形態 *EX2* を選択することはできないが、*EX1* を選択することは可能となる。

補題2より、多くの場合（図7の(c),(d),(g)の領域）、多国籍企業は取引形態 *EX2* が選択できないときには取引形態 *MK2* を選択するため、規制の厳格さに関係なく規制によって取引形態 *MK2* を選択することになる。このため、規制の厳格さの違いが経済厚生に影響を与えることは

ない。しかし、技術移転の効率性が極めて高く、多国籍企業と現地企業の生産性格差が小さい場合（図7の(e),(f),(h)の領域）、多国籍企業の行動は規制の厳格さによって変化するため、受入国の経済厚生に与える影響も規制の厳格さの程度によって変わってくる。命題2より、この場合、厳格な規制に比べて柔軟な規制の方が受入国の経済厚生は高くなることがわかる。これは、取引形態  $EX1$  のときの方が取引形態  $EX2$  のときと比べて競争制限効果が弱くなっている一方で、 $d^{EX1} > d^{EX2}$  となることから効率向上効果は高くなっているためである。このように、規制の厳格さの程度によって多国籍企業の行動が変わるような場合には、政策当局はより緻密に「合理の原則」に配慮しなければならない。特に、技術移転の効率性が極めて高い場合（図7の(e)の領域）には、厳格な規制では受入国の経済厚生は悪化するのに対し、柔軟な規制では受入国の経済厚生は改善することになるため、政策当局にとっては注意が必要である。

Milliou (2014) では、受入国について、上流部門の技術水準が高く垂直的技術移転の効率性が高い ( $\gamma$  の値が低い) 反面、下流部門には多国籍企業と同程度の高い生産性を持つ現地企業が存在する ( $\Delta c_M$  が低い) 国を先進国、反対に技術移転の効率性が低く ( $\gamma$  の値が高く)、多国籍企業に比べて現地企業の生産性が低い ( $\Delta c_M$  が高い) 国を途上国と分類されていた。その分類に従うと、図7の左下の領域にある国が先進国、右上の領域にある国が途上国となる。

この分類に従うと、途上国では、競争法を整備し排他条件付取引を規制することによって高い経済厚生を実現することが可能であることがわかる。これは、たとえ排他条件付取引が多国籍企業から高い水準の技術移転をもたらすとしても、技術力が低い途上国だと競争制限効果による経済厚生の悪化を上回るほどの効率向上効果を得ることができないからである。

しかし、このことは、途上国にとって排他条件付取引の存在がまったく望ましくないことを意味しているわけではないことには注意が必要である。現地企業の生産性が多国籍企業に比べてかなり低い途上国（図7の(a)の領域）では、取引形態  $MK2$  のときに一番経済厚生が低くなり、多国籍企業が排他条件付取引契約を締結する方が、途上国はより高い経済厚生を得ることができるにもかかわらず、多国籍企業が排他条件付取引契約を選択しないというケースがある。しかし、この場合は競争法による規制では経済厚生を引き上げることはできない。

これに対し、受入国が先進国である場合、技術水準が高く多国籍企業にとって技術移転の効率性が高くなることから、途上国と比べて強い効率向上効果を得ることが可能であるため、排他条件付取引の規制が経済厚生を引き下げることがあり得る。このため、先進国が競争法によって排他条件付取引規制を考慮する際には競争制限効果と効率向上効果のバランスに配慮する「合理の原則」に基づいた判断が必要とされる。さらに、現地企業が多国籍企業に生産性が近くなる場合、先進国にとっては排他条件付取引を規制するかしないかだけでなく、どの程度の取引まで規制するべきかという、より慎重な判断が必要とされるのである。

最後に、産業組織論の分野で行われている国内企業による排他条件付取引契約の研究との違いを示す。垂直的技術移転を行う企業が外国の多国籍企業ではなく国内企業である場合も、均

衡によって実現する取引形態および垂直的技術水準の違いは変わらない。違うのは経済厚生に関する分析についてである。本論文のモデルのように外国の多国籍企業が存在する場合、多国籍企業の利潤は受入国の経済厚生には含まれないが、国内企業が技術移転を行う場合、その利潤は経済厚生に含まれることになる。このため、国内企業による垂直的技術移転を考える場合、本論文で用いられている経済厚生  $W$  に技術移転を行う企業の得る総利潤  $TP^j(d)$  (ただし、 $j=MK2, EX1, EX2$ ) を加えた市場で発生する総余剰を用いて経済厚生分析を行わなければならない。

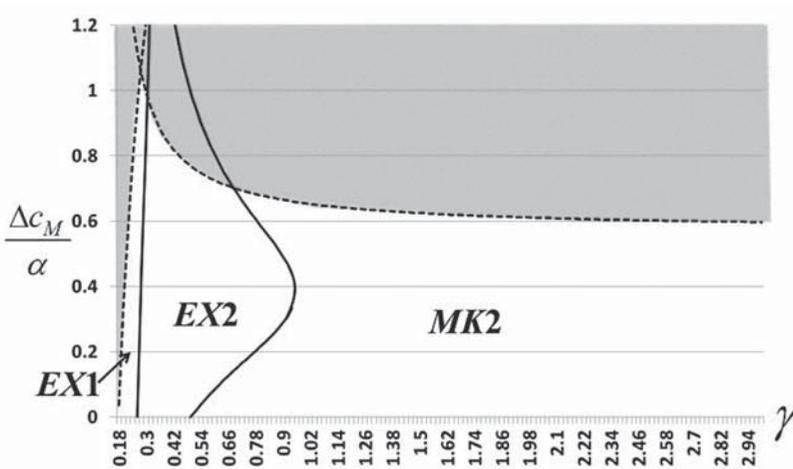


図8：総余剰を最大にする取引形態（国内企業が垂直的技術移転を行うケース）

図8は、総余剰が最大となる取引形態を図示したものである<sup>14)</sup>。図6と比較すると、多国籍企業が技術移転を行うケースでは、取引形態  $EX1$  が受入国の経済厚生にとって最も望ましくなるパラメータの領域が広く存在していたが、国内企業が技術移転を行う場合、取引形態  $EX1$  が受入国にとって最も望ましくなるのは技術移転の効率性が極めて高いわずかな領域に限定される。これは、補題2が示す様に、利潤最大化によって実現する多国籍企業の総利潤は取引形態  $EX2$  や  $MK2$  のときの方が大きくなるためである。

図8より、国内企業が垂直的技術移転を行うケースでは、技術移転の効率性が低く効率向上効果が強く働かない場合は取引形態  $MK2$  が、技術移転の効率性が高い場合は取引形態  $EX2$  が政策当局にとって望ましい取引形態となることがわかる。さらに、外国企業が技術移転を行うケースと比べると、市場均衡によって実現する取引形態が経済厚生を最大にする取引形態となるパラメータの領域がより広くなることもわかる。これは、国内企業のケースでは、技術移転を行う企業の総利潤も経済厚生に含まれるため、企業の利潤最大化行動と経済厚生との利害対立が多国籍企業のケースに比べて弱くなるためだと考えられる。

## 6. 結論

本論文では、連続数量競争モデルを用いて、多国籍企業が直接投資によって進出する際の現地中間財企業に対する垂直的技術移転水準と取引形態の決定について内生化を行うことによって、市場均衡における取引形態を受入国の経済厚生観点から評価し、競争法による排他条件付取引規制をもたらす経済厚生効果について簡単な分析を行った。

その結果、次の3つの結果を得た。一つ目は、受入国の技術水準によって決まる垂直的技術移転の効率性と現地企業との生産性の格差に応じて、多国籍企業は受入国の中間財企業に垂直的技術水準を行う際に排他条件付取引契約を条件として要求するかどうかを決めることである。排他条件付取引契約は多国籍企業による垂直的技術移転の恩恵が現地企業にスピルオーバーすることを防ぐため、競争法によって排他条件付取引契約が規制されない場合、多国籍企業は垂直的技術移転を行う際に必ず排他条件付取引契約を要求するように考えられるが、本論文の分析では、排他条件付取引契約は垂直的技術移転の必要条件ではなく、受入国の経済状況に応じて排他条件付取引契約を締結せずに多国籍企業が垂直的技術移転を行うことが示されている。これは、排他条件付取引契約の締結が顧客の最終財生産企業から中間財企業が技術移転を受ける必要条件となっていないことを示した Mollgaard and Lorentzen (2004) による実証分析の結果とも整合的である。

特に興味深い点は、多国籍企業と現地企業との生産性の差がある程度大きくなる場合、多国籍企業は排他条件付取引契約によって現地企業を最終財市場から排除せず、“あえて”市場に残すことを選択することである。これは非効率な現地企業を市場に残すことによって、中間財企業の直面する需要関数を下方に押し下げることができ、そのことによって垂直的技術移転コストを低く抑えながら中間財価格を押し下げることが可能となるためである。

二つ目は、多国籍企業と現地企業との生産性の差が非常に近い場合を除いて、均衡において実現する多国籍企業と中間財企業の取引形態は、受入国の経済厚生を最大にするものとはならないことである。多国籍企業と中間財企業との排他条件付取引契約は、多国籍企業から垂直的技術移転水準を引き上げる効率向上効果を持つ一方で、現地企業の中間財の調達環境を悪化させる競争制限効果を引き起こす。本論文のモデルでは、多国籍企業が中間財企業と排他条件付取引契約を結ぶときは、利潤を最大化するために中間財企業2社と契約を結び現地企業を市場から退出させることを選ぶ。この時、垂直的技術移転水準が高くなったとしても、効率向上効果を上回る強い競争制限効果が働くために、受入国の経済厚生は排他条件付取引条件の存在によって悪化することになる。このように、高水準の垂直的技術移転水準が実現したとしても、受入国の経済厚生にとっては必ずしも望ましいとは限らないのである。

しかし、多国籍企業が排他条件付取引契約を締結しないことが、受入国にとって常に望ましいわけではない。本論文では、多国籍企業と現地企業との生産性の差が十分大きい時には、多国籍

籍企業が排他条件付取引契約を締結するときの方が締結しないときに比べて受入国の経済厚生を引き上げるのにも関わらず、多国籍企業は排他条件付取引契約の締結を選択しないことが示されている。このように、排他条件付取引の締結の有無にかかわらず、利潤最大化を目的とした多国籍企業の選択が受入国の経済厚生にとって望ましくないものとなることがある。多国籍企業が外国企業でありその利潤が経済厚生に含まれないことから、このような企業の利益と経済厚生の対立は国内企業が技術移転を行うときに比べて激しくなる。

三つ目は、競争法によって排他条件付取引を規制することは、受入国の経済厚生を高めることもあればかえって悪化させることもあることである。このため、競争法によって排他条件付取引を規制する際には、「合理の原則」に従ってその効果を見極める必要がある。競争法による排他条件付取引に対する規制は、競争制限効果を防止することができる反面、効率向上効果による便益も失わせる。このため、技術水準が高く多国籍企業にとって垂直的技術移転の効率性が非常に高い先進国のような国では、排他条件付取引がもたらす効率向上効果が大きくなるため、競争法によって排他条件付取引を禁止すると多国籍企業からの技術移転水準が大きく引き下げられ、経済厚生が悪化する可能性がある。また、場合によっては、あらゆる排他条件付取引契約を禁止する厳格な規制を行う場合には経済厚生が悪化するが、競争制限効果の弱い排他条件付取引契約は許容する柔軟な規制を行う場合には経済厚生が改善するというように、排他条件付取引契約を規制するかどうかだけでなく、どの程度の契約を規制するのかという判断まで必要となることがあるため、競争法による排他条件付取引の規制がいかに複雑であるかが本論文では示された。これに対し、技術水準が低く技術移転の効率性が低い途上国の場合は、競争法による排他条件付取引規制によって経済厚生を改善することができることが示されている。

本論文で用いられたモデルは、分析を簡明にするために非常に単純化されたモデルであり、多くの部分で改善すべき点がある。例えば、本論文のモデルにおける排他条件付取引契約は相互義務であり、多国籍企業も契約を結んだ中間財企業だけから中間財を調達したが、現実には、中間財企業のみが排他条件が付与される一方で、多国籍企業はその他の企業から中間財を調達することができるような契約も考えられる。また、本論文のモデルでは、契約の不完備性より排他条件付取引契約を締結する際、多国籍企業は中間財の取引価格を設定することができず、契約締結後に中間財企業が利潤最大化価格を設定すると考えられていたが、多国籍企業の交渉力が強い時には、契約時点で中間財の取引価格も決定できる可能性もある。Lin and Saggi (2007) では、このようなケースにおける多国籍企業の価格設定について二部料金制などが考慮されている。さらに、Balsvic (2010) で分析されているように、多国籍企業と中間財企業が、契約時に取引価格や技術移転水準を決めず、事後的な利益分配のみを決める不完備契約モデルもある。このように、最終財を生産する多国籍企業と中間財企業の取引契約については多様な形態があるため、それらの形態についても分析を深める必要があるだろう。

また、本論文のモデルでは、現地企業が1社と中間財企業が2社しか存在しなかったために、多国籍企業は中間財企業2社すべてと排他条件付取引契約を締結することによって、現地企業を市場から退出させることができたが、現地企業数や中間財企業数が増えると、そのような形の排他条件付取引契約を実現することは不可能になるだろう。そのため、企業数を増加したモデルでの分析も試みる必要があると考えられる。また、多国籍企業の受入国における中間財の調達方法は、現地中間財企業からの調達のみでなく、本国からの輸入や、部品生産工場を現地に設立し垂直統合によって最終財と中間財の取引を内部化する方法もある。これらの多国籍企業による中間財の調達の考慮も、今後の課題と考えられる。

### Appendix.1 補題2の証明

まずは  $TP_M^{MK2}(d^{MK2})$  と  $TP_M^{EX1}(d^{EX1})$  の比較を行う。(4) と (11) より、両者の差は次のようになる。

$$TP_M^{MK2} - TP_M^{EX1} = \frac{\gamma\alpha^2 \left[ 4(171\gamma - 92) + 8(1503\gamma - 304)(\Delta c_M/\alpha) + (22041\gamma - 3616)(\Delta c_M/\alpha)^2 \right]}{4(81\gamma - 4)(225\gamma - 32)} \quad (A.1)$$

(A.1) より、 $0 < \Delta c_M/\alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  において、 $\Delta c_M/\alpha > \max\{0, D(\gamma)\}$  のとき  $TP_M^{MK2}(d^{MK2}) > TP_M^{EX1}(d^{EX1})$  となることがわかる。

次に、 $TP_M^{EX2}(d^{EX2})$  と  $TP_M^{EX1}(d^{EX1})$  の比較を行う。(11) と (15) より、両者の差は次のようになる。

$$TP_M^{EX2} - TP_M^{EX1} = \frac{\gamma\alpha^2 \left[ (144\gamma - 23) + 2(117\gamma - 20)(\Delta c_M/\alpha) + (81\gamma - 16)(\Delta c_M/\alpha)^2 \right]}{(9\gamma - 1)(225\gamma - 32)} \quad (A.2)$$

(A.2) より、 $0 < \Delta c_M/\alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  において、必ず  $TP_M^{EX2}(d^{EX2}) > TP_M^{EX1}(d^{EX1})$  ことがわかる。

最後に  $TP_M^{EX2}(d^{EX2})$  と  $TP_M^{MK2}(d^{MK2})$  の比較を行う。(4) と (15) より、両者の差は次のようになる。

$$TP_M^{EX2} - TP_M^{MK2} = \frac{\gamma\alpha^2 \left[ 180\gamma - 8(18\gamma - 7)(\Delta c_M/\alpha) - 15(51\gamma - 7)(\Delta c_M/\alpha)^2 \right]}{4(81\gamma - 4)(9\gamma - 1)} \quad (A.3)$$

(A.3) より、 $0 < \Delta c_M/\alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  において、 $\Delta c_M/\alpha < E(\gamma)$  のとき  $TP_M^{EX2}(d^{EX2}) > TP_M^{MK2}(d^{MK2})$  となることがわかる。

以上のことをまとめることによって補題2が導出される。(証明終わり)

## Appendix.2 命題2の証明

(1) - (4), (7), (8), (12), (13), (15), (18) - (20) より、取引形態ごとの受入国の経済厚生は以下のように導出される。

$$\begin{aligned} W^{MK2} &= \frac{32\alpha^2 + 8\alpha\Delta c_M + 23(\Delta c_M)^2 + 8(8\alpha + \Delta c_M)d^{MK2} + 32(d^{MK2})^2}{108} \\ &= \frac{3\alpha^2}{4(81\gamma - 4)^2} \left[ 2592\gamma^2 + 8\gamma(81\gamma + 84)(\Delta c_M/\alpha) + 3(621\gamma^2 - 32\gamma + 16)(\Delta c_M/\alpha)^2 \right], \end{aligned} \quad (\text{A.4})$$

$$\begin{aligned} W^{EX1} &= \frac{126\alpha^2 + 96\alpha\Delta c_M + 79(\Delta c_M)^2 + 2(48\alpha + 79\Delta c_M)d^{EX1} + 79(d^{EX1})^2}{450} \\ &= \frac{\alpha^2}{2(225\gamma - 32)^2} \left( 2(14175\gamma^2 - 2880\gamma + 224) + 720\gamma(30\gamma + 1)(\Delta c_M/\alpha) + 17775\gamma^2(\Delta c_M/\alpha)^2 \right), \end{aligned} \quad (\text{A.5})$$

$$W^{EX2} = \frac{27\gamma^2\alpha^2(1 + (\Delta c_M/\alpha)^2)}{2(9\gamma - 1)^2} \quad (\text{A.6})$$

(A.4) - (A.6) より、各取引形態時の経済厚生を比較する。まず (A.4) と (A.5) より、 $W^{MK2}$  と  $W^{EX1}$  の差は次のようになる。

$$W^{EX1} - W^{MK2} = \frac{\alpha^2 \left( \begin{array}{l} -4(5412825\gamma^4 + 87480\gamma^3 - 1572048\gamma^2 + 191232\gamma - 3584) \\ + 72\gamma(2569725\gamma^3 - 1286280\gamma^2 + 372192\gamma - 28352)(\Delta c_M/\alpha) \\ - 9(5522175\gamma^4 - 8002800\gamma^3 + 1843504\gamma^2 - 263168\gamma + 16384)(\Delta c_M/\alpha)^2 \end{array} \right)}{4(81\gamma - 4)^2(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.7})$$

(A.7) より、 $\max\{0, F(\gamma)\} < \Delta c_M/\alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  において、 $W^{EX1} > W^{MK2}$  となることがわかる。ただし、

$$F(\gamma) = \frac{12\gamma(2569725\gamma^3 - 1286280\gamma^2 + 372192\gamma - 28352) - 2(81\gamma - 4)(225\gamma - 32)\sqrt{625725\gamma^4 - 347760\gamma^3 + 219824\gamma^2 - 53248\gamma + 3584}}{3(5522175\gamma^4 - 8002800\gamma^3 + 1843504\gamma^2 - 263168\gamma + 16384)} \quad (\text{A.8})$$

である。

次に、 $W^{EX2}$  と  $W^{EX1}$  の比較を行う。(A.5) と (A.6) より、両者の差は次のようになる。

$$W^{EX1} - W^{EX2} = \frac{\alpha^2 \left( \begin{array}{l} (929475\gamma^4 - 588060\gamma^3 + 140670\gamma^2 - 13824\gamma + 448) \\ - 18\gamma(54675\gamma^3 - 24840\gamma^2 + 2592\gamma - 40)(\Delta c_M/\alpha) \\ + 9\gamma^2(8100\gamma^2 + 7650\gamma - 1097)(\Delta c_M/\alpha)^2 \end{array} \right)}{2(225\gamma - 32)^2(9\gamma - 1)^2} \quad (\text{A.9})$$

(A.9) より、 $0 < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$  において、常に  $W^{EX1} > W^{EX2}$  であることがわかる。

最後に、 $W^{MK2}$  と  $W^{EX2}$  の比較を行う。(A.4) と (A.6) より、両者の差は次のようになる。

$$W^{MK2} - W^{EX2} = \frac{9\alpha^2}{4(81\gamma - 4)^2(9\gamma - 1)^2} \left( \begin{aligned} &6\gamma^2(27\gamma - 8)(189\gamma - 16) \\ &- 4\gamma(15309\gamma^3 - 5508\gamma^2 + 1002\gamma - 56)(\Delta c_M / \alpha) \\ &+ (10935\gamma^4 - 9882\gamma^3 + 2397\gamma^2 - 320\gamma + 16)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{aligned} \right) \quad (A.10)$$

(A.10) より、 $0 < \Delta c_M / \alpha < \max\{0, G(\gamma)\}$  のとき、 $W^{MK2} > W^{EX2}$  であることがわかる。ただし、

$$G(\gamma) = \frac{2\gamma(15309\gamma^3 - 5508\gamma^2 + 1002\gamma - 56) - \gamma(9\gamma - 1)(81\gamma - 4)\sqrt{2(567\gamma^2 - 48\gamma + 8)}}{(10935\gamma^4 - 9882\gamma^3 + 2397\gamma^2 - 320\gamma + 16)} \quad (A.11)$$

である。以上のことをまとめると、命題 2 が導出される。(証明終わり)

### 注

本誌の 2 名の匿名の査読者から示唆に富む有益なコメントをいただきました。ここに謝意を表します。

- 1) 直接投資がもたらすスピルオーバー効果に関する実証研究についてのサーベイ論文には、Gorg and Greenaway (2004) や Smeets (2008) などがある。
- 2) 垂直的スピルオーバーに関する実証研究には、Jaborcik (2004), Blalock and Gertler (2007) などがある。
- 3) 例えば、労働者の転職による技術流出を防ぐために、労働者に対して上乘せした賃金(賃金プレミアム)を支払うことで離職を防ぐことや(Glass and Saggi (2002))、工場をブラックボックス化し外部から工場内での生産工程を観察できないようにするための特別な投資を行うこと(Sawada(2010))などがある。
- 4) 垂直的スピルオーバーは、多国籍企業による技術移転によってのみ起こるものではない。Godart and Gorg (2013) では、垂直的スピルオーバーが発生する理由として、多国籍企業が技術移転によって上流部門の現地企業の技術水準を引き上げるのではなく、市場競争の下、多国籍企業から取引相手となる現地企業に対して新技術の導入や生産性向上を行うように圧力がかかることによって現地企業の生産性が向上するという "forced-linkage effects" が指摘されている。
- 5) 日米欧の競争法における排他条件付取引規制の動向については滝川 (2010) 第 12 章を参照。
- 6) 彼らは 99 年後半から 2000 年にかけて東欧 6 カ国の自動車部品企業に質問票を送り、垂直的技術移転の有無や排他条件付取引契約の存在について調査した。その結果、回答のあった企業のうち 61% の企業が技術移転を受けたと答える一方で、顧客から排他条件を付与されたと答えた企業が 36% 存在した。
- 7) こうした研究には、Rasmusen et al. (1991) や Abito and Wright (2008) などがある。また、排他条件付取引のもたらす競争制限効果について解説している日本語の文献には北村 (2014) がある。
- 8) こうした研究には、Besanko and Perry (1993) や Segal and Whinston (2000) などがある。また、排他条件付取引のもたらす投資促進効果について解説している日本語の文献には北村 (2015) がある。
- 9) このようなケースの先行研究には、Comanor and Rey (2000), Kitamura et al. (2016) などがある。ただし、これらの研究では排他条件付取引契約の持つ競争制限効果が分析されており、効率向上効果は考慮されていない。

- 10) 本論文では、多国籍企業の得る利潤について、垂直的技術移転費用を除いた最終財生産によって得る利潤を粗利潤、粗利潤から垂直的技術移転費用を差し引いたものを総利潤と呼んでいる。
- 11) このことは (3) と (14) より  $w^{EX2}(d) - w^{MK2}(d) = \Delta c_M / 6$  となることから明らかである。
- 12) (1) と (13) より、 $\Delta c_M > 2(\alpha + d) / 5$  のとき  $\pi_M^{MK2}(d) > \pi_M^{EX2}(d)$  が成立する。
- 13) ただし、両取引形態において実現する中間財価格  $w^{EX2}(d^{EX2})$  を  $w^{MK2}(d^{MK2})$  比較すると  $w^{EX2}(d^{EX2}) < w^{MK2}(d^{MK2})$  となり、実際には取引形態 EX2 のときの方が中間財価格は安くなる。これは、取引形態 EX2 のときの方が、垂直的技術移転水準が高くなるためである。
- 14) 各取引形態における総余剰は (4), (11), (15), (A-4)-(A-6) を用いて計算した。紙面の都合上、計算過程は省略する。

#### 参考文献

- Abito, J.M. and J. Wright (2008), "Exclusive Dealing with Imperfect Downstream Competition", *International Journal of Industrial Organization*, 26 (1), pp. 227-246.
- Balsvic, R. (2010), "Multinationals' Mode of Entry in the Presence of Upstream Spillovers", *Economica*, 77, pp. 334-351.
- Besanko, D. and M. K. Perry (1993), "Equilibrium incentives for exclusive dealing in a differentiated products oligopoly", *RAND Journal of Economics*, 24, pp. 646-667.
- Blalock, G. and P. J. Gertler (2008), "Welfare gains from Foreign Direct Investment through technology transfer to local suppliers", *Journal of International Economics*, 74, pp. 402-421.
- Comanor, W. and P. Rey (2000), "Vertical Restraints and the Market Power of Large Distributors", *Review of Industrial Organization*, 17, pp.135-153.
- Fumagalli, C., M. Motta and T. Ronde (2012), "Exclusive dealing: investment promotion may facilitate inefficient foreclosure", *Journal of Industrial Economics*, 60, pp.599-608.
- Godart, O. N. and H. Gorg (2013), "Suppliers of multinationals and the forced linkage effect: Evidence from firm level data", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 94, pp. 393-404.
- Goh, A-T. (2005), "Knowledge diffusion, input supplier's technological effort and technology transfer via vertical relationships", *Journal of International Economics*, 66, pp. 527-540.
- Gorg, H. and D. Greenaway (2004), "Much Ado about Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment?", *The World Bank Research Observer*, 19 (2), pp. 171-197.
- Glass, A. J. and K. Saggi (2002), "Multinational Firms and Technology Transfer", *Scandinavian Journal of Economics*, 104, pp. 495-513.
- Jaborcik, B. S. (2004), "Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers Through Backward Linkages", *American Economic Review*, 94 (3), pp. 605-627.
- Kitamura, H., N. Matsushima and M. Sato (2016), "How Does Downstream Firms' Efficiency Affect Exclusive Supply Agreements?", ISER Discussion Paper No. 878.
- Lee, D. (2015), "The Competitive Effect of Exclusive Dealing in the Presence of Renegotiation Breakdown", *Review of Industrial Organization*, 47, pp. 25-50.
- Lin, P and K. Saggi (2007), "Multinational firms, exclusivity, and backward linkages", *Journal of International Economics*, 71, pp. 206-220.
- Milliou, C. (2014), "Location for Foreign Direct Investment in Vertically Related Markets", *Review of International Economics*, 22 (2), pp. 326-341.
- Mollgaard, H.P. and J. Lorentzen (2004), "Exclusive Safeguards and Technology Transfer: Subcontracting Agreements in Eastern Europe's Car Component Industry", *European Journal of Law*

*and Economics*, 17, pp. 41-71.

Pack, H. and K. Saggi (2001), "Vertical technology transfer via international outsourcing", *Journal of Development Economics*, 65, pp.389-415.

Rasmusen, E.B., J.M. Ramseyer and J.S. Wiley Jr. (1991), "Naked Exclusion", *American Economic Review*, 81, pp. 1137-1145

Sawada, N (2010), "Technology Gap Matters on Spillover", *Review of Development Economics*, 14, pp.103-120.

Segal, I. R. and M.D. Whinston (2000), "Exclusive Contracts and Protection of Investments", *RAND Journal of Economics*, 31, pp.603-633.

Smeets, R (2008), "Collecting the Pieces of the FDI Knowledge Spillovers Puzzle", *The World Bank Research Observer*, 23 (2), pp. 107-138.

北村紘 (2014), 「排他条件付取引の反競争性：理論的進展」中林真幸・石黒真吾編 『企業の経済学』 有斐閣、pp. 269-300.

北村紘 (2015), 「排他条件付取引の投資促進効果の経済理論」日本応用経済学会監修 青木玲子・大住圭介・田中廣滋・林正義編『トピックス応用経済学Ⅱ』、勁草書房、pp. 181-199.

滝川敏明 (2010), 『日米 EU の独禁法と競争政策 [第 4 版]』 青林書院

# Multinational Firms, Exclusivity, and Vertical Technology Transfer

Yoshifumi OKAWA

## Abstract

This study analyzes the effects of a multinational firm's decision to enter into contractual relationships with its local suppliers on the host country's economic welfare using a successive Cournot model with endogenous vertical technology transfer (VTT). In our model, a multinational firm makes three decisions: How many suppliers does it conduct VTT with? What is the degree of VTT being conducted with them? Does it require fulfilling certain exclusivity clauses in a contract for VTT? We obtain the following results: (1) A relationship in the form of an exclusive or non-exclusive contract between a multinational firm and its local suppliers depends on the degree of cost advantage the firm has over its local competitors and the cost efficiency of VTT. (2) A contractual relationship at the market equilibrium might not be the one that maximizes the host country's economic welfare. (3) The host country can improve its welfare by restricting exclusive contracts; however, its welfare is reduced if it restricts them when the cost efficiency of VTT is high.

**Keywords:** Multinational Firm, Vertical Technology Transfer, Successive Cournot Model,  
Exclusive Dealing, Competition Law