

多国籍企業による垂直的技術移転、排他条件付取引契約および

競争法に関する経済厚生分析

大川 良文

要 旨

本論文では、多国籍企業が受入国の中間財企業に技術移転(垂直的技術移転)を行う状況における最終財企業と中間財企業の排他条件付取引契約締結の選択および競争法による排他条件付取引規制が受入国の経済厚生に与える影響を、連続数量競争モデル(the successive Cournot model)を用いて分析した。分析の結果、次の3つの結果を得た。1) 排他条件付取引契約の有無を含む多国籍企業による中間財企業との取引形態の選択は、受入国の経済厚生を最大にするものとはならない。2) 現地最終財企業による排他条件付取引契約は多国籍企業の進出による受入国の経済厚生の悪化を防ぎ、場合によっては受入国の経済厚生を最大にすることもある。3) 競争法による排他条件付取引規制は、受入国の経済厚生を改善することもあれば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， 排他条件付取引契約， 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の存在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¹。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が向上す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にある現地企業の生産性が向上する垂直的スピルオーバーの2種類がある。これらのスピルオーバー効果について、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、多国籍企業との垂直的取引関係を通じた現地企業の生産性の向上は近年注目を集めている²。

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 Jaborcik (2004), Blalock and Gertler (2007), Liu (2008)を参照。垂直的スピルオーバーには、上流部門の企業が下流部門の企業の生産性を向上させる前方連関を通じたものと、下流部門の企業が上流部門の企業の生産性を向上させる後方連関を通じたものの2種類あるが、これらの先行研究では後方連関を通じたスピルオーバー効果の存在が示されている。

実証研究において水平的スピルオーバーの存在が観察されにくい理由の一つに、水平的スピルオーバーによる現地競合企業の生産性向上は自社の損失につながるために、多国籍企業はその発生を防ぐために様々な対策を講じていることが挙げられる³。これに対し、取引関係にある企業の生産性向上は自社にとって利益となるため、多国籍企業は、自社と垂直的取引関係にある現地企業の生産性向上のために積極的に技術移転(垂直的技術移転)を行う誘因を持つ(Lall (1980), Mollgaard and Lorentzen (2004), Kimura et al. (2016))⁴。

しかし、多国籍企業による垂直的技術移転は、間接的に多国籍企業と競合関係にある現地企業に恩恵をもたらす可能性がある。例えば、最終財を生産する多国籍企業が現地中間財企業に技術移転を行うとき、その中間財企業と取引関係にある受入国の最終財企業もまたその中間財企業の技術力向上から利益を得ることができる。このような垂直的取引関係を経由した多国籍企業と同業種に属する現地企業が得る恩恵のことを間接的スピルオーバーと呼ぶ。

このような間接的スピルオーバーの存在は多国籍企業が垂直的技術移転によって得る利益を減少させるため、多国籍企業は間接的スピルオーバーを防ぐ誘因を持つ。本論文では、多国籍企業が間接的スピルオーバーを防ぐ手段として、排他条件付取引契約に注目する。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によって技術移転を受けた中間財企業と現地最終財企業との取引を防ぐことで、多国籍企業は間接的スピルオーバーの発生を防ぐことができる。このことから、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。

間接的スピルオーバーが存在する状況における多国籍企業による垂直的技術移転の決定に関する理論分析には、Pack and Saggi (2001), Goh (2005), Lin and Saggi (2007)やMilliou (2014)などがある。これらの研究の中で、多国籍企業と中間財企業の排他条件付取引契約に焦点を当てたものにLin and Saggi (2007)がある。彼らは、連続数量競争モデルを用いて、垂直的技術移転を伴う排他条件付取引契約を用いる多国籍企業の進出が受入国の経済厚生に与える影響を分析した。彼らのモデルでは、多国籍企業は受入国の中間財企業に対し垂直的技術移転を行う条件として排他条件付取引契約を結ぶことを要求する。多国籍企業と契約を結んだ中間財企業は現地最終財企業と取引を行うことができなくなるため、排他条件付取引契約は、受入国の中間財市場を多国籍企業向けのものと同業種向けのもの

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わけではない。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り、それに対応することで現地企業が生産性が向上するという”forced-linkage effects”の存在が指摘されている。

のとに分断する⁵。中間財市場の分断は、市場競争の緩和による非効率性を引き起こすことで受入国の経済厚生を引き下げる効果をもたらす。彼らは、このような中間財市場の分断がもたらす経済厚生引き下げ効果が垂直的技術移転による中間財企業の生産性向上を通じた経済厚生引き上げ効果を上回るときに、排他条件付取引契約を用いる多国籍企業の進出によって受入国の経済厚生が悪化することがあることを示した。

本論文では、排他条件付取引契約の存在が多国籍企業から現地中間財企業への技術移転水準や受入国の経済厚生に与える影響、および排除条件付取引契約を規制する競争法の経済厚生効果について分析する。本論文では次の三つの点で Lin and Saggi (2007)のモデルを拡張している。一つ目は、均衡において実現する最終財企業と中間財企業との取引形態を、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、多国籍企業が受入国に存在する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ついて分析を行ったのに対し、本論文のモデルでは、多国籍企業は現地中間財企業すべての排他条件付取引契約を結んだり、排他条件を付与せずに垂直的技術移転を実施したりすることも選択できるとした。このことによって、均衡において実現する最終財企業と中間財企業の取引形態を内生化し、競争法による規制の実施に伴う企業行動の変化も分析することが可能になる。二つ目は、Lin and Saggi (2007)では、多国籍企業による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点である。このことによって、中間財企業との取引形態の選択が多国籍企業による技術移転の水準に与える影響について考察することができる。そして三つ目は、多国籍企業のみでなく最終財企業と中間財企業の排他条件付取引契約の存在についても考慮した点である。多国籍企業は全ての中間財企業と排他条件付取引契約を結ぶことによって現地最終財企業を市場から退出させることが可能であるため、それを防ぐために現地最終財企業は多国籍企業が進出する前に中間財企業と排他条件付取引契約をあらかじめ締結する誘因を持つ。本論文では、このような契約を市場防衛的排他条件付取引契約とし、このような契約が受入国の経済厚生に与える影響も分析している。

最終財企業と中間財企業との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って契約相手の取引先に制限を加えることが、競合企業の間接調達を阻害し中間財市場における競争を制限する反競争的行為とみなされているためである。しかし、排他条件付取引契約には企業の投資を促進することで生産性の向上を引き起こす効率向上効果が存在することも指摘されており、アメリカの反トラスト法では、排他条件付取引に対する違法性の判断基準について、排他的取引が引き起こす競争制限効果による社会的損失と効率向上効果による社会的便益のバランスを配慮するという「合理の原則」が適用されている。EUや日本でもこのようなアメリカの動きに追随する動きがみられている⁶。

⁵ Lin and Saggi (2007)では、この効果のことを'The delinking effect'と呼んでいる。

⁶ 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 章を参照せよ。

このような合理の原則の採用には、産業組織論の分野における排他条件付取引に関する研究が大いに貢献している。この分野では、排他条件付取引が競争制限効果や効率向上効果を引き起こす条件に関する研究が盛んに行われている⁷。これらの排他条件付取引に関する先行研究と比べて、本論文は次の二点において異なる点がある。まず一つ目は、産業組織論における研究では、外国企業の存在が考慮されていない点である。二つ目は、産業組織論における競争制限効果に関する研究では、生産性の低い既存企業が生産性の高い企業の新規参入を防ぐために用いる排他条件付取引契約に焦点が当てられていたのに対し、本論文では生産性の高い多国籍企業が技術移転による利益を確保するために用いる排他条件付取引契約の存在を考慮している点である。一方、現地最終財企業による市場防衛的排他条件付取引契約は、産業組織論で考察されている排他条件付取引契約に類似しているが、後者の契約は生産性の高い企業の参入阻止を目的としているのに対し、前者の契約は生産性の高い企業の排他条件付取引契約によって市場から退出されることを防ぐことを目的としているところが異なっている。

近年、途上国でも競争法を制定する国は増加しており、現在では 100 を超える国や地域で競争法が導入されている⁸。競争法が導入される前の途上国では、多国籍企業は法律による規制を恐れることなく排他条件付取引契約を用いることができた。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、垂直的技術移転において排他条件付取引契約が付与されることが頻繁にあることを明らかにした⁹。このような途上国では、競争法の適用による排他条件付取引の規制は、先進国以上に大きな影響をもたらすと考えられる。

本論文の主要な結論は、次の三つである。一つ目は、排他条件付取引契約の有無を含む多国籍企業による中間財企業との取引形態の選択は、受入国の経済厚生を最大にするものとはならず、受入国の技術吸収力が低い場合には多国籍企業の進出によって受入国の経済厚生が悪化することもあり得ることである。二つ目は、受入国の最終財企業による自己防衛的排他条件付取引契約は、多国籍企業の進出による経済厚生の悪化を防ぐ働きを持ち、多国籍企業と現地最終財企業の生産性にある程度の差があるときには、受入国の経済厚生を最大にする取引形態を実現させることである。三つ目は、競争法による排他条件付取引

⁷ 排他条件付取引契約がもたらす競争制限効果に関する研究の代表的なものには、Rasmusen et al. (1991) や Abito and Wright (2008)、効率向上効果に関する研究の代表的なものには、Besanko and Perry (1993) や Segal and Whinston (2000) などがある。また、これらの効果に関する研究についてまとめた日本語文献には北村 (2014 2015)がある。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、両効果の一つのモデルに組み入れた研究がなされ始めている。

⁸ 2000 年以降のアジア地域を見ても、インドネシア(2000 年施行)、インド(2003 年施行)、ベトナム(2005 年施行)、中国(2008 年施行)、マレーシア(2012 年施行)、フィリピン(2015 年施行)など多くの国々が競争法の導入を進めている(経済産業省通商政策局 (2017) pp.532 を参照)。

⁹ 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%の企業が取引先から技術移転を受けたと答える一方で、取引先から排他条件を付与されたと答えた企業が 36%存在した。

規制は受入国の経済厚生を改善することも悪化させることもあり、その性質は受入国の技術吸収力が高い場合と低い場合によって異なることである。

本論文の構成は次のとおりである。まず次節では、モデルの基本的な設定を示す。続く第 3 節では、均衡時に実現可能な最終財企業と中間財企業の取引形態における各企業の生産量や多国籍企業からの技術移転水準などを比較する。第 4 節では、多国籍企業が均衡において選択する取引形態を導出し、多国籍企業による取引形態の選択が受入国の経済厚生に与える影響について示す。第 5 節では、現地最終財企業による市場防衛的排他条件付取引契約の実現可能性と経済厚生に与える影響について考察する。第 6 節では、競争法による排他条件付取引規制に関する経済厚生分析を行う。そして、第 7 節では結論について述べる。

2. 基本モデル

本節では、モデルの基本的な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、 $a>0$ とする¹⁰。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。

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。

2. 1. 閉鎖経済時の市場均衡

本項では、ベンチマーク・ケースとして、多国籍企業が受入国に進出する前の閉鎖経済時の市場均衡について明らかにする。中間財価格 w を所与とするときの現地最終財企業の利潤 π_L は次のようになる。

$$\pi_L = (a - q_L - w - c_L)q_L \quad (1)$$

q_L は現地最終財企業の生産量を示す。現地最終財企業の利潤最大化より、中間財に対する逆需要関数が次のように導出される。

$$w = a - 2q_L \quad (2)$$

このとき、中間財企業 i ($i=1,2$)の利潤 Π_i は次のようになる。

¹⁰ a は十分大きな値であり、常に $q>0$ が保証されているとする。

$$\Pi_i = (a - 2q_L - c_I)Q_i \quad (3)$$

Q_i は中間財企業 i の生産量であり、 $q_L=Q_1+Q_2$ が成立している。中間財企業の利潤最大化より、中間財企業 i の生産量と利潤は次のようになる。

$$Q_i^A = \frac{a - c_L - c_I}{6}, \quad \Pi_i^A = 2(Q_i)^2 \quad (4)$$

右肩上の添え字 A は多国籍企業が参入していないときの均衡を意味している。

$q_L=Q_1+Q_2$ と(1), (2)より、最終財企業の生産量と利潤は次のようになる。

$$q_L^A = \frac{a - c_L - c_I}{3}, \quad \pi_L^A = (q_L^A)^2 \quad (5)$$

線型の需要関数より、この市場における消費者余剰 $CS^A=(q_L^A)^2/2$ となるため、閉鎖経済時の総余剰 W^A の大きさは次のようになる。

$$W^A = \pi_L^A + 2\Pi_i^A + CS^A = \frac{5(a - c_L - c_I)^2}{18} \quad (6)$$

2. 2. 多国籍企業の参入

受入国に多国籍企業が直接投資によって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生産した最終財を受入国内の市場に供給すると考える¹¹。多国籍企業による最終財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。

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。 γ 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吸収力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に、中間財企業何社に技術移転を行うのかと、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。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¹²。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

¹¹ 本論文では議論の単純化のため、多国籍企業による本国からの輸入による中間財調達は考えない。このような状況は、本国からの中間財の輸送コストが高い場合や受入国が多国籍企業に現地調達要求を課している場合などが考えられる。

¹² 産業組織論の分野における排他条件付取引契約の分析では、排他条件付取引契約の提案を受け入れた企

申し出を行う際に、移転する技術水準や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。排他条件付取引契約には多国籍企業から中間財企業に $x_M \geq 0$ の補償金を支払うという条項が入っているとする。

多国籍企業が中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を締結する場合、多国籍企業と現地最終財企業はそれぞれ別々の中間財企業 1 社と双方独占状態で取引することになる。このときの多国籍企業と中間財企業の取引形態を *EX1* とする。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、現地最終財企業と取引する中間財企業がいなくなるため、現地最終財企業は最終財を生産することができなくなるために市場から退出せざるを得なくなる。このとき、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。

多国籍企業は、排他条件付取引契約の締結を要求することなく垂直的技術移転を行うこともできる。この場合、技術移転を受けた中間財企業は、多国籍企業と現地最終財企業に中間財を供給することになる。このとき、中間財市場では中間財企業 2 社が最終財企業 2 社を相手に中間財供給を競うことになる。多国籍企業が中間財企業 1 社に垂直的技術移転を行うときの取引形態を *MK1*、2 社に技術移転を行うときの取引形態を *MK2* とする。

排他条件付取引契約を締結することなく多国籍企業から技術移転を受けるとき、中間財企業は限界費用の低下によって利潤が増えるため、排他条件付取引契約を要求されない場合、中間財企業は必ず多国籍企業からの技術移転の申し出に応じることになる。

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に応じるとは限らない。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、多国籍企業から垂直的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。中間財企業が 1 社も技術移転を受け入れない場合、多国籍企業は技術移転を行うことなく中間財企業 2 社からの中間財調達を現地最終財企業と競うことになる。このときの取引形態を *MK0* とする。

2. 3. ゲームの構造

ゲームのタイミングは次のようになる。

(第 1 段階)

多国籍企業は、受入国に進出する際に、中間財企業何社に対して垂直的技術移転を申

業のみが取引先を制限され、契約を提案した企業は契約を結んでいない企業とも取引できるものと考えられている。本論文が、契約した両企業の取引を制限する排他条件付取引契約を想定しているのは、先行研究である Lin and Saggi (2007) の設定に従っているということに加え、Mollgaard and Lorentzen (2004) の実証研究において、最終財企業と中間財企業が排他的取引契約を結ぶ際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。

し出ると、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技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。

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。第5節では、このゲームに第0段階を加え、現地最終財企業の市場防衛的排他条件付取引契約の実現可能性について考察する。

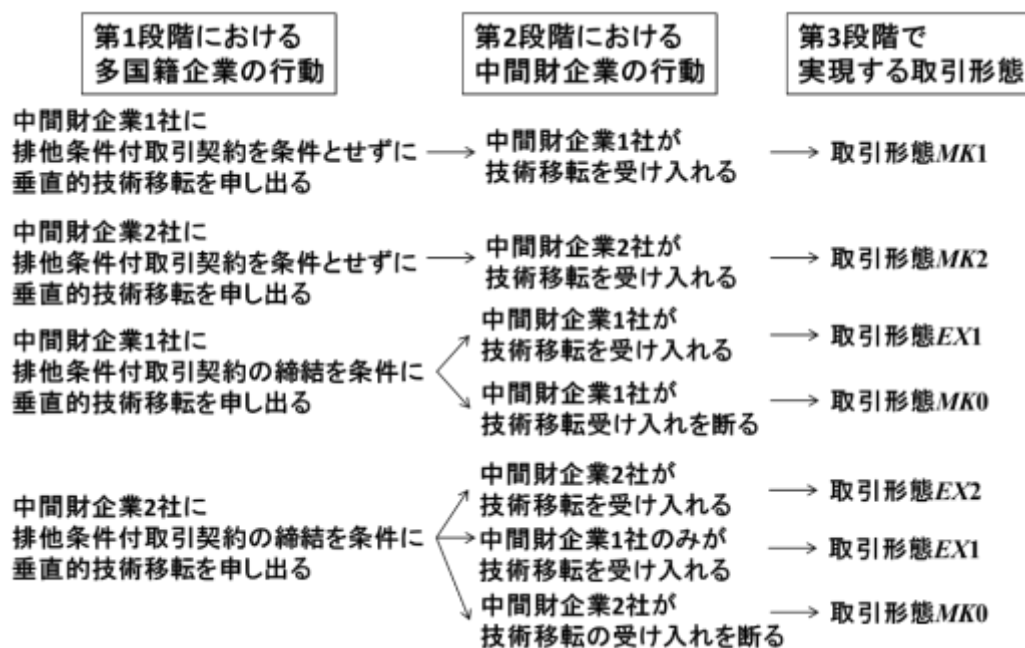


図1：ゲームの構造

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、新たな変数として、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 $\alpha = a - c_L - c_I (> 0)$ を定義する。均衡における現地企業の性の生産量を保障するために、 Δc_M と α 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、 $A(\gamma) = \frac{36\gamma}{63\gamma - 8}$, $B(\gamma) = \frac{45\gamma - 8}{15\gamma}$

次に、均衡において技術移転を受けた中間財企業の限界費用 $c_I - d$ が正の値となるように次のような仮定を置く。

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

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、前節で提示したゲームの第 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。これらの変数の値は、ゲームの第 2 段階までで決まる多国籍企業と中間財企業の取引形態によって異なる。第 1 項では、第 2 段階で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 $MK0$ が選択されるとき、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 $EX2$ が選択されるときについて分析する。

3. 1. 取引形態 $MK1, MK2$ および $MK0$ について

まず、取引形態 $MK2$ における多国籍企業による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。連続数量競争モデルを解くことによって、多国籍企業による技術移転水準 d における多国籍企業の生産量 (q_M^{MK2})、粗利潤 (π_M^{MK2}) と総利潤 (TP_M^{MK2})、現地企業の生産量 (q_L^{MK2}) と利潤 (π_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 (Π_i^{MK2}) が、以下のように導出される¹³。

$$q_M^{MK2}(d) = \frac{4\alpha + 11\Delta c_M + 4d}{18}, \quad \pi_M^{MK2}(d) = (q_M^{MK2}(d))^2, \quad TP_M^{MK2}(d) = \pi_M^{MK2}(d) - \gamma d^2, \quad (7)$$

$$q_L^{MK2}(d) = \frac{4\alpha - 7\Delta c_M + 4d}{18}, \quad \pi_L^{MK2}(d) = (q_L^{MK2}(d))^2, \quad (8)$$

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

(8)より、 $\partial \pi_L^{MK2} / \partial d > 0$ となることから、多国籍企業による中間財企業への垂直的技術移転は、多国籍企業自身の利潤のみならず、現地最終財企業の利潤をも増加させることがわかる。これは、垂直的技術移転による中間財価格の下落が多国籍企業のみでなく現地最終財企業の生産コストも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、中間財企業への技術移転水準を決定する。(7)より、多国籍企業の総利潤を最大にする中間財企業への技術移転水準 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。

¹³ 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。

$$d^{MK2} = \frac{4\alpha + 11\Delta c_M}{81\gamma - 4}, \quad TP_M^{MK2}(d^{MK2}) = \frac{\gamma(4\alpha + 11\Delta c_M)^2}{4(81\gamma - 4)} \quad (10)$$

同様に、取引形態 $MK1$ 時における多国籍企業による技術移転水準 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。

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

(10)と(11)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に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の得る総利潤 TP_M^{MK0} と中間財企業 i の得る利潤 Π_i^{MK0} は、(7), (9)に $d=0$ を代入することによって、次のようになる。

$$TP_M^{MK0} = \left(\frac{4\alpha + 11\Delta c_M}{18} \right)^2, \quad \Pi_i^{MK0} = \frac{(2\alpha + \Delta c_M)^2}{54} \quad (12)$$

3. 2. 取引形態 $EX1$ と $EX2$ について

まず、取引形態 $EX1$ における多国籍企業による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とのみ取引を行うため、中間財市場は二つに分断されている。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。このため、多国籍企業による技術移転水準 d における多国籍企業の生産量(q_M^{EX1})、粗利潤(π_M^{EX1})と総利潤(TP_M^{EX1})、現地企業の生産量(q_L^{EX1})と利潤(π_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})、そして多国籍企業と取引を行う中間財企業の得る利潤(Π_M^{EX1})と現地最終財企業と取引を行う中間財企業の得る利潤(Π_L^{EX1})は、それぞれ以下のようになる。

$$q_M^{EX1}(d) = \frac{3\alpha + 4\Delta c_M + 4d}{15}, \quad \pi_M^{EX1}(d) = (q_M^{EX1}(d))^2, \quad TP_M^{EX1}(d) = \pi_M^{EX1}(d) - \frac{\gamma d^2}{2}, \quad (13)$$

$$q_L^{EX1}(d) = \frac{3\alpha - \Delta c_M - d}{15}, \quad \pi_L^{EX1}(d) = (q_L^{EX1}(d))^2, \quad (14)$$

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

$$\Pi_M^{EX1}(d) = 2(q_M^{EX1}(d))^2, \quad \Pi_L^{EX1}(d) = 2(q_L^{EX1}(d))^2 \quad (16)$$

(14)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。

(13), (14), (16)より、多国籍企業の利潤を最大にする中間財企業への技術移転水準 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。

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

$$\left(\begin{array}{c} 1 \\ \Pi_M^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{450\gamma^2(3\alpha + 4\Delta c_M)^2}{(225\gamma - 32)^2}, \quad \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{2((45\gamma - 8)\alpha - 15\gamma\Delta c_M)^2}{(225\gamma - 32)^2} \end{array} \right) \quad (18)$$

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、多国籍企業による技術移転水準 d における多国籍企業の生産量 (q_M^{EX2})、粗利潤 (π_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 (Π_i^{EX2}) が、以下のように導出される。

$$q_M^{EX2}(d) = \frac{\alpha + \Delta c_M + d}{3}, \quad \pi_M^{EX2}(d) = (q_M^{EX2}(d))^2, \quad TP_M^{EX2}(d) = \pi_M^{EX2}(d) - \gamma d^2, \quad (19)$$

$$w^{EX2}(d) = \frac{\alpha + \Delta c_M - 2d}{3} + c_I, \quad Q_i^{EX2}(d) = \frac{\alpha + \Delta c_M + d}{6}, \quad \Pi_i^{EX2}(d) = 2(Q_i^{EX2}(d))^2 \quad (20)$$

(19)と(20)より、多国籍企業の利潤を最大にする中間財企業への技術移転水準 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。

$$d^{EX2} = \frac{\alpha + \Delta c_M}{9\gamma - 1}, \quad TP_M^{EX2}(d^{EX2}) = \frac{\gamma(\alpha + \Delta c_M)^2}{9\gamma - 1}, \quad \Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) = \frac{9\gamma^2(\alpha + \Delta c_M)^2}{2(9\gamma - 1)^2} \quad (21)$$

3. 3. 取引形態における技術移転水準および多国籍企業と中間財企業の利潤の比較

本項では、取引形態 $MK2$, $EX1$, $EX2$ が実現する際の多国籍企業による技術移転水準と多国籍企業の利潤についての比較を行う。これら3つの取引形態の内、取引形態 $MK2$ は最終財市場と中間財市場でそれぞれ2企業が競争している最も競争的な市場環境となっている。これに対し、排他条件付取引契約が実現している取引形態 $EX1$ と $EX2$ は、それぞれ中間財市場と最終財市場における競争が $MK2$ のときと比べて制限されている。多国籍企業にとって取引形態 $EX1$ と $EX2$ は、競争環境の上で大きな違いがある。取引形態 $EX2$ では多国籍企業が最終財市場を独占しており、 $MK2$ と比べると市場環境は改善している。これに対して、取引形態 $EX1$ では多国籍企業は最終財市場では現地最終財企業と競合しているのに対し、取引する中間財企業は1社となっているため、 $MK2$ と比べて多国籍企業の市場環境は悪化している。

取引形態の違いは、多国籍企業からの技術移転水準に影響を与える。(10), (17), (21)より、各取引形態において実現する技術移転水準の大小関係について、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技術移転水準は排他条件付取引契約が実現するときの方がそうでないときに比べて高くなることを示している($d^{EX1}, d^{EX2} > d^{MK2}$)。これは、排他条件付取引契約によって現地最終財企業への間接的スピルオーバーの発生が防がれるために、多国籍企業の技術移転に対する誘因が増すためである。

一方、取引形態 EX1 と EX2 における技術移転水準を比較すると、多国籍企業と現地企業の生産性の差が小さく、垂直的技術移転の効率性がそれほど高くない場合($\Delta c_M / \alpha < C(\gamma)$)には EX2 の方が、そうでない場合は EX1 の方が技術移転水準は高くなる。これは次のような理由による。取引形態 EX1 と EX2 のときの多国籍企業による垂直的技術移転の限界費用と限界粗利潤を比較すると、より多くの企業に技術移転する EX2 のときの方が技術移転の限界費用が高くなる一方で、競争環境が有利であることから技術移転の限界粗利潤も EX2 のときの方が高くなる。技術移転の効率性が低くなるほど限界費用の差は小さくなる一方で、多国籍企業と現地最終財企業の生産性格差が小さくなるほど EX1 のときの限界粗利潤は低下するため、補題 1 のような結論となるのである。

次に、(10), (17), (21)より、各取引形態における多国籍企業の総利潤 TP 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) $0 < \Delta c_M / \alpha < \max\{0, D(\gamma)\}$ 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) $E(\gamma) \leq \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ の場合、 $TP^{EX1}(d^{EX1}) < TP^{EX2}(d^{EX2}) \leq TP^{MK2}(d^{MK2})$ 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、補第 1 と補題 2 を図示したものである。図 2 の縦軸は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 γ 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¹⁴。

¹⁴ 図 2 の $A(\gamma)$ は $q_L^{MK2}(d^{MK2}) = 0$ 、 $B(\gamma)$ は $q_L^{EX1}(d^{EX1}) = 0$ となるパラメータの値を示している。

補題 2 は、多国籍企業が排他条件付取引契約を結ぶ場合、1社と契約するとき(EX1)よりも2社と契約するとき(EX2)の方が総利潤は大きくなることを示している。これは、取引形態 EX2 の方が多国籍企業にとって有利な市場環境であるためである。このため、多国籍企業が排他条件付取引契約を結ぶ際には、現地最終財企業を市場から退出させることを目的に中間財企業2社と契約を結ぼうとすることがわかる。

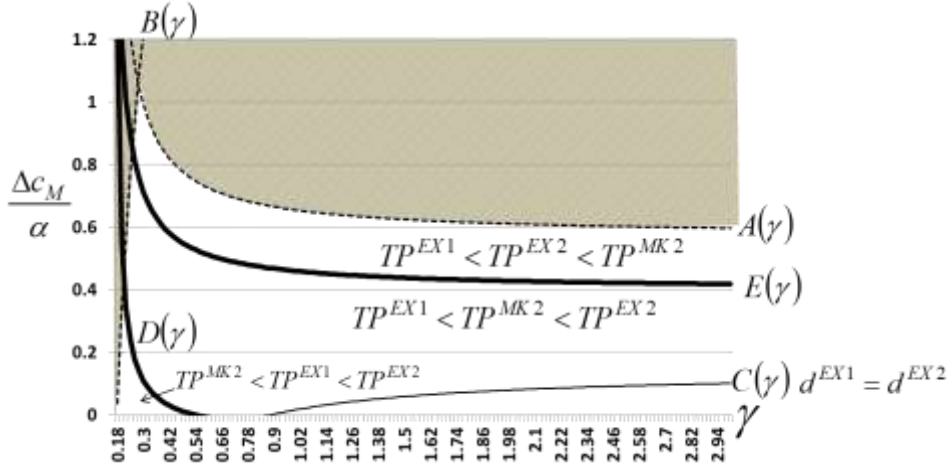


図 2：取引形態ごとの多国籍企業の総利潤の比較

一方、補題 2 は、取引形態 EX2 と MK2 における多国籍企業の総利潤を比較すると、多国籍企業と現地企業の生産性格差が十分大きい場合($\Delta c_M/\alpha > E(\gamma)$)には、MK2 の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。これは、次のような理由による。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、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。

$$w^{EX2} = a - c_M - 2Q^{EX2}, \quad w^{MK2} = a - \frac{c_M + c_L}{2} - \frac{3}{2}Q^{MK2} \quad (22)$$

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。

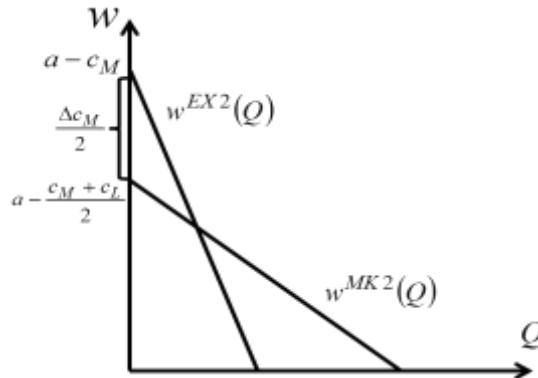
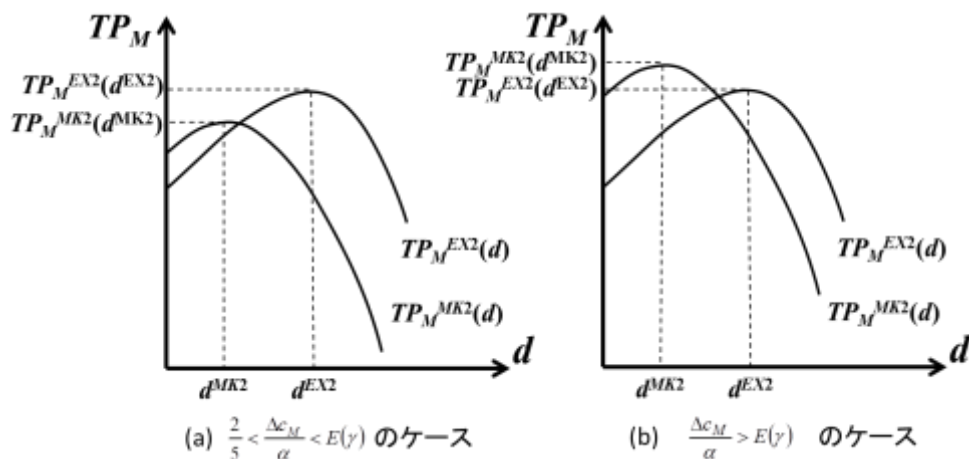


図 3：取引形態 MK2 と EX2 における中間財の需要関数の比較

両取引形態における中間財の需要曲線を図示したものが図3である。図3より、MK2のときの方が需要曲線の傾きが緩くなることわかる。これは、MK2のときの方が最終財市場における競争が激しいために、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、MK2のときの方が大きくなるからである。また、図3は、多国籍企業と現地企業の生産性格差 Δc_M が大きくなるほど、MK2のときの需要曲線がEX2のときのものより下方に来ることも示している。これは現地最終財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、技術移転水準が同水準で中間財企業の生産コストが等しい状況では、EX2と比べて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¹⁵。このため、多国籍企業と現地最終財企業との生産性格差がある程度大きく、技術移転水準がそれほど高くない場合、MK2のときの方が多国籍企業の総利潤は大きくなる¹⁶。技術移転による限界総利潤はEX2のときの方が大きくなるため、技術移転水準が高くなるほどEX2のときの方が多国籍企業の粗利潤は大きくなるが、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MK2の方が高くなる可能性がある。

このことを図示したものが図4となる。図4の(a)と(b)は、ともに技術移転水準が低いときはMK2の方が総利潤は大きく、技術移転水準がある程度高くなると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最終財企業の生産性格差が十分大きくないために、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小さくなく、そのためEX2のときの最大総利潤が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、利潤を最大化する技術移転水準が低いにもかかわらず、MK2のときの方が最大総利潤は大きくなるのである。



¹⁵ このことは(9)と(20)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。

¹⁶ (7)と(19)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。

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、EX1 のときの多国籍企業の最大化された総利潤は EX2 のときと比べて小さくなるため、EX1 のときの総利潤が MK2 のものを上回るのは、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時に限られる。

4. 多国籍企業による取引形態の選択と経済厚生分析

本節では、ゲームの第 1 段階と第 2 段階について解くことによって均衡において実現する取引形態を明らかにし、各取引形態において実現する経済厚生を比較することによって、多国籍企業の進出と取引形態の選択が受入国の経済厚生に及ぼす影響について述べていく。

4. 1. 均衡時に実現する取引形態

まずは、第 1 段階で多国籍企業から排他条件付取引契約の締結を条件に垂直的技術移転を提示されたときの第 2 段階における中間財企業の行動から考える。多国籍企業が中間財企業 1 社に対して排他条件付取引契約を提示するとき、中間財企業がそれを受け入れるときの利潤は $\Pi_M^{EX1}(d^{EX1})+x_M$ となる一方で、断るときの利潤は Π_i^{MK0} となる。(12)と(18)より、 $\Pi_M^{EX1}(d^{EX1})>\Pi_i^{MK0}$ となるため、多国籍企業は補償金を支払うことなく中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を結ぶことができる。

次に、多国籍企業が中間財企業 2 社に対して排他条件付取引契約を提示するときの中間財企業の行動について考える。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	
		受け入れる	断る
中間財企業 2	受け入れる	$\Pi_1^{EX2}(d^{EX2})+x_M, \Pi_2^{EX2}(d^{EX2})+x_M$	$\Pi_L^{EX1}(d^{EX1}), \Pi_M^{EX1}(d^{EX1})+x_M$
	断る	$\Pi_M^{EX1}(d^{EX1})+x_M, \Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$	Π_1^{MK0}, Π_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

$\Pi_M^{EX1}(d^{EX1})>\Pi_i^{MK0}$ 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。このため、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、 $\Pi_i^{EX2}(d^{EX2})$

$+x_M > \Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ となる。

$\Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ と $\Pi_i^{EX2}(d^{EX2})$ の大きさを比較すると、(18)と(20)より、 $\Delta c_M/\alpha > (<)C(\gamma)$ のとき $\Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) > (<)\Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ となることがわかる。これは、現地最終財企業と多国籍企業との生産性格差が小さい場合($\Delta c_M/\alpha < C(\gamma)$)、多国籍企業が中間財企業2社に排他条件付取引契約を提示したときに、2社のうち1社は多国籍企業の排他条件付取引契約を断り、現地最終財企業に対する中間財の独占供給者となる誘因があることを意味している。これは、多国籍企業との契約を断った中間財企業は、多国籍企業からの技術移転を受けることはできなくなるが、現地最終財企業に対する中間財の独占供給者となると、多国籍企業と契約を結ぶときより高いマークアップ率を付けることが可能となるためである。このため、 $\Delta c_M/\alpha > C(\gamma)$ のとき、多国籍企業は補償金を支払うことなく中間財企業2社と排他条件付取引契約を締結することが可能であるが、そうでない場合は、中間財企業2社と排他条件付取引契約を結ぶためには、補償金 $x_M = \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - \Pi_i^{EX2}(d^{EX2})$ を支払わなくてはならない^{17 18}。

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。多国籍企業は総利潤が最大になるように中間財企業との取引形態を選択する。補題2と、 $\Delta c_M/\alpha < C(\gamma)$ のときに中間財企業2社と排他条件付取引契約を締結するときの多国籍企業の総利潤が $TP^{EX2}(d^{EX2}) - 2x_M = TP^{EX2}(d^{EX2}) - 2(\Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - \Pi_i^{EX2}(d^{EX2}))$ となることを考えると、次の命題が導出される。

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) $E(\gamma) < \Delta c_M/\alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ 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に垂直的技術移転を申し出て、取引形態MK2が成立する。(2) $0 < \Delta c_M/\alpha < \min\{E(\gamma), B(\gamma)\}$ 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。ただし、 $0 < \Delta c_M/\alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$ のときには、多国籍企業は各中間財企業に対して補償金 $x_M = \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - \Pi_i^{EX2}(d^{EX2})$ を支払う。

命題1より、多国籍企業と現地企業との生産性格差が十分大きい場合に、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に垂直的技術移転を行うことを選択することがわかる。これは、最終財の生産において十分優位性を持っているために、多国籍企業は排他条件付取引契約によって間接的スピルオーバーを防がなくても、十分高い利益を得ることができるためである。このとき、多国籍企業は生産性の低い現地最終財企業を'あえて'市場に残すことで中間財価格を抑制することを選択している。そうでない場合、多国籍企業は中間財企業2社と排他条件付取引契約を結んで、現地最終財企業を市場から退出させることを選択する。ただし、多国籍企業と現地最終財企業との生産性格

¹⁷ 排他条件付取引契約を締結するときとしないときとの中間財企業の利潤が等しくなると、中間財企業は排他条件付取引契約を受け入れると仮定する。

¹⁸ (18)と(21)より、 $TP^{EX2}(d^{EX2}) - 2x_M > 0$ となるため、多国籍企業が補償金を支払う誘因は存在する。

差が非常に低い場合、中間財企業には多国籍企業からの技術移転を断り現地最終財企業に対して独占的な中間財供給者となることを選択する誘因が発生することから、それを防ぐために多国籍企業は中間財企業に対して補償金を支払わなければならない。

4. 2. 経済厚生分析

多国籍企業がゲームの第 1 段階において取引形態 j を選択する時の受入国の経済厚生 W^j ($j=MK2, EX1, EX2$)は次のようになる。

$$W^{MK2} = \pi_L^{MK2}(d^{MK2}) + 2\Pi_i^{MK2}(d^{MK2}) + \frac{(q_M^{MK2}(d^{MK2}) + q_L^{MK2}(d^{MK2}))^2}{2}, \quad (23)$$

$$W^{EX1} = \pi_L^{EX1}(d^{EX1}) + \Pi_M^{EX1}(d^{EX1}) + \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) + \frac{(q_L^{EX1}(d^{EX1}) + q_M^{EX1}(d^{EX1}))^2}{2} \quad (24)$$

$$W^{EX2} = \begin{cases} 2\Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) + \frac{(q_M^{EX2}(d^{EX2}))^2}{2} & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \geq C(\gamma) \text{ のとき} \right) \\ 2\Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) + \frac{(q_M^{EX2}(d^{EX2}))^2}{2} & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \leq C(\gamma) \text{ のとき} \right) \end{cases} \quad (25)$$

(25)式において場合分けをしているのは、中間財企業の利潤が多国籍企業から補償金の受け取る場合とそうでない場合とで異なるからである。(7)-(10), (13), (14), (18), (19), (21), (23)-(25)より、各取引形態時の受入国の経済厚生の大小関係について、次の定理が導出される。

命題 2

仮定 1 と仮定 2 が成立しているとする。第 1 段階で多国籍企業が取引形態 $MK2, EX1, EX2$ を選択するときの実現す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 5 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 ($\Delta c_M / \alpha < \max\{0, F(\gamma)\}$) には多国籍企業が取引形態 $MK2$ を選択するとき、そうでないときには取引形態 $EX1$ を選択するとき受入国の経済厚生が最大になることを示している。

取引形態の違いは次の二つの経路によって受入国の経済厚生に違いをもたらす。一つは、排他条件付取引契約によって中間財もしくは最終財市場における競争が制限されることによって受入国の経済厚生を悪化させる競争制限効果、もう一つは、排他条件付取引契約の存在が垂直的技術移転が促進し中間財企業の生産性を引き上げることで受入国の経済厚生を改善させる効率向上効果である。

命題 2 は、多国籍企業が取引形態 $EX2$ を選択するとき受入国の経済厚生は、 $EX1$ を選

択するとき比べて必ず低くなることを示している。これは、EX2の方が多国籍企業の市場環境が有利となるため、競争制限効果による受入国の経済厚生への損失が大きくなるためである。

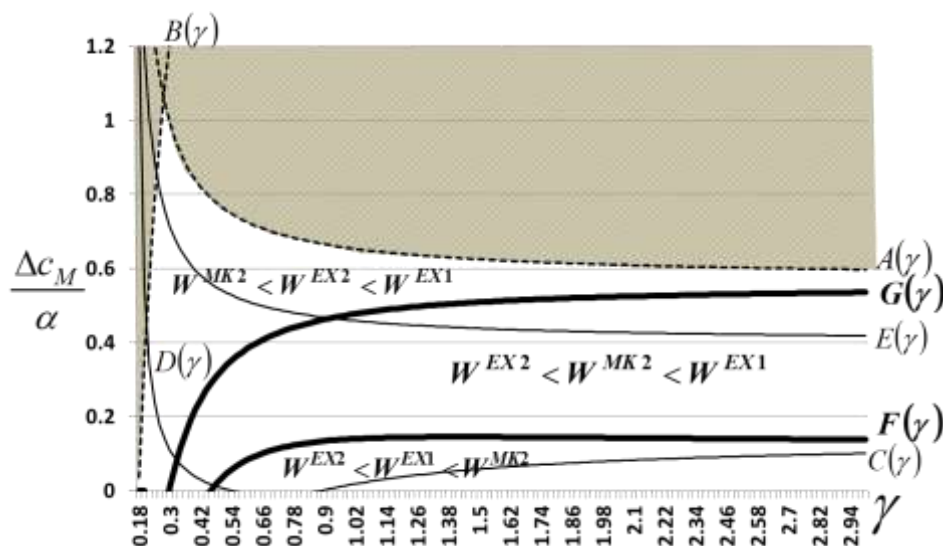


図5：多国籍企業による取引形態の選択と受入国の経済厚生

取引形態 MK2 と EX1, EX2 を比較すると、現地最終財企業と多国籍企業の生産性が近くなるほど競争制限効果による経済厚生への損失が大きくなることと、技術移転の効率性が低くなるほど効率向上効果による経済厚生への改善が小さくなることから、現地最終財企業と多国籍企業との生産性の差が非常に小さく、技術移転の効率性が低いとき ($\Delta c_M/\alpha < F(\gamma)$) には、排他条件付取引契約の存在は受入国の経済厚生を悪化させることになる。反対に、現地最終財企業と多国籍企業の生産性の差が大きく、技術移転の効率性が高いときには、排他条件付取引契約の存在によって受入国の経済厚生を改善することになる。

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、受入国の経済厚生を最大にする取引形態とはならず、多くの場合、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となることがわかる。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。現地最終財企業と多国籍企業の生産性格差が小さくなるほど競争制限効果による経済厚生への損失は大きくなる。このため、両企業の生産性格差が小さいときには排他取引のない競争的な市場環境が、生産性格差が大きくなると効率向上効果を重視して排他条件付取引契約が存在する市場環境が受入国の経済厚生への観点から最も望ましいものとなる。これに対し、多国籍企業は現地最終財企業との生産性格差が大きくないときほど、現地企業を退出させることによる利益が大きくなるため排他条件付取引契約を選択し、十分格差が大きくなると競争的環境を選択するようになる。

次に、多国籍企業の進出が受入国の経済厚生に与える影響について、多国籍企業進出後

の経済厚生と閉鎖経済時の経済厚生 W^A を比較することによって、次の命題が導出される。

命題 3

$\Delta c_M/\alpha < \max\{0, H(\gamma)\}$ のとき、多国籍企業の進出によって受入国の経済厚生は低下する。ただし、 $H(\gamma) = -1 + 15^{1/2}(9\gamma - 1)/(27\gamma)$ である。

命題 3 の証明は Appendix.3 で示す。命題 3 を図示したものが図 6 である。排他条件付取引の伴う多国籍企業の進出によって現地最終財企業が市場から退出させられる取引形態 EX2 が均衡として実現するとき、閉鎖経済時に現地最終財企業が得ていた利潤を多国籍企業が得るようになる。その一方で、多国籍企業と現地最終財企業が入れ替わることによる最終財生産に関する生産性の向上と、垂直的技術移転による中間財企業の生産性向上は、中間財企業と消費者に便益をもたらす。このため、多国籍企業が現地最終財企業に比べて生産性が十分高く、技術移転の効率性が高い場合には、受入国の経済厚生は高まるが、そうでない場合には受入国の経済厚生は多国籍企業の進出によって悪化することになる。

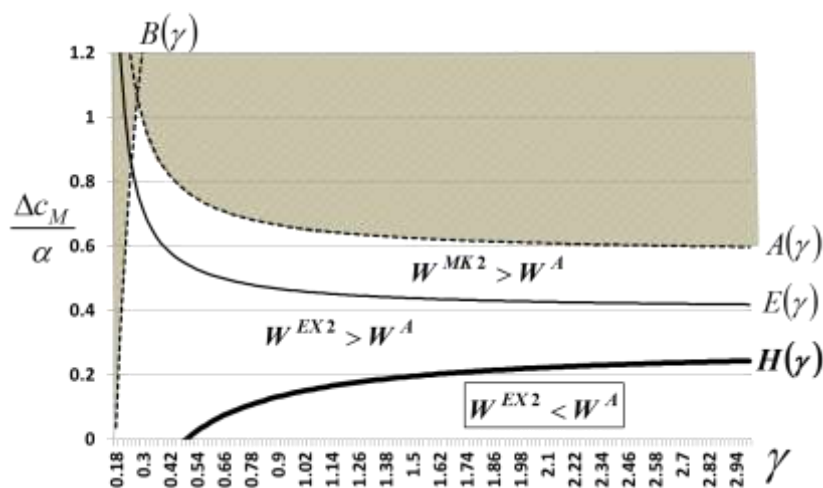


図 6：閉鎖経済時と多国籍企業進出後の経済厚生比較

5. 現地最終財企業による排他条件付取引契約

命題 1 では、多国籍企業は、現地最終財企業との生産性格差が十分大きくない限り、中間財企業 2 社と排他条件付取引契約を締結し現地最終財企業を最終財市場から退出させることが示されている。このような多国籍企業の行動は、命題 3 が示す様に、受入国の経済厚生を悪化させることもある。このことから、多国籍企業による市場からの退出の防止、あるいは多国籍企業の進出そのものを阻むことを目的に、現地最終財企業は多国籍企業進出後にも中間財の調達先を確保するために、多国籍企業が進出する前に中間財企業と市場貿易的な排他条件付取引契約を結ぶことが考えられる。本節では、このような排他条件付

取引契約の実現可能性と受入国の経済厚生に与える影響について述べていく。

今、これまで用いてきたゲームに第 0 段階を加える。第 0-a 段階では、現地最終財企業が中間財企業 1 社もしくは 2 社に対して $x_L \geq 0$ の補償金を支払うという条項の入った排他条件付取引契約を提示するとする。第 0-b 段階では、中間財企業が排他条件付取引契約を受け入れるかどうかを選択する。現地最終財企業が中間財企業 2 社と排他条件付取引契約を結ぶことができた場合、多国籍企業は受入国に進出しても取引する中間財企業がいなくなるために、受入国への進出をあきらめざるを得ず、現地最終財企業は閉鎖経済状態を維持することができる。現地最終財企業が中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を締結する場合、多国籍企業が進出すると残りの中間財企業 1 社と自動的に取引を行うため、取引形態 EX1 が実現する。中間財企業が 1 社も現地最終財企業と排他条件付取引契約を締結しない場合、前節までのゲームが展開されることになる。

まず、第 0-b 段階における中間財企業の行動について考える。第 0-a 段階で現地最終財企業が中間財企業 1 社に排他条件付取引契約の締結を提案するとき、提案を受け入れるときの中間財企業の利潤は $\Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) + x_L^{LEX1}$ となる一方で、提案を断ったときの利潤は第 1 段階以降のゲームで決まる¹⁹。このため、命題 1 を考慮すると、中間財企業が排他条件付取引契約を受け入れるために現地最終財企業が支払わなければならない補償金の大きさは次のようになる^{20 21}。

$$x_L^{LEX1} = \begin{cases} \Pi_i^{MK2}(d^{MK2}) - \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \geq E(\gamma) \text{ のとき} \right) \\ \Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) - \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) & \left(C(\gamma) \leq \frac{\Delta c_M}{\alpha} \leq E(\gamma) \text{ のとき} \right) \\ 0 & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \leq C(\gamma) \text{ のとき} \right) \end{cases} \quad (26)$$

表 2: 現地最終財企業が中間財企業 2 社に排他条件付取引契約を提示した場合の中間財企業の行動と利潤の関係

		中間財企業 1	
		受け入れる	断る
中間財企業 2	受け入れる	$\Pi_1^A + x_L^{EX2}, \Pi_2^A + x_L^{EX2}$	$\Pi_M^{EX1}(d^{EX1}), \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) + x_L^{EX2}$
	断る	$\Pi_L^{EX1}(d^{EX1}) + x_L^{EX2}, \Pi_M^{EX1}(d^{EX1})$	第 1 段階以降のゲームで決定

(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

¹⁹ 現地最終財企業が中間財企業 1 社に排他条件付取引契約を成立させるために必要な補償金を x_L^{LEX1} , 2 社と契約を成立するために必要な補償金を x_L^{LEX2} とする。

²⁰ 多国籍企業のとくと同様に、排他条件付取引契約を締結するときとしないときとの中間財企業の利潤が等しくなると、中間財企業は排他条件付取引契約を受け入れると仮定する。

²¹ (9), (10)および(18)より、 $\Delta c_M/\alpha > E(\gamma)$ のとき、 $\Pi_i^{MK2}(d^{MK2}) > \Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ となることを確認できる。

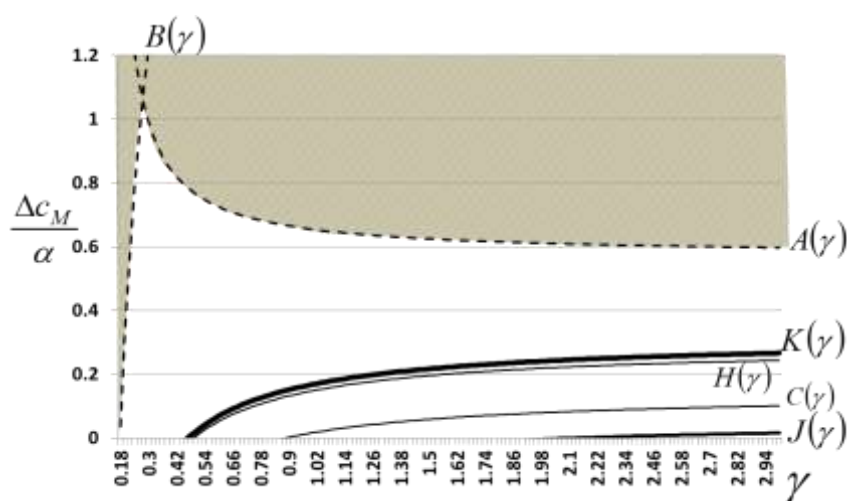
第 0-a 段階で現地最終財企業が中間財企業 2 社に排他条件付取引契約を提示する場合、第 0-b 段階における各中間財企業の行動とそのときの利潤との関係は表 2 のようになる。表 2 より、中間財企業 2 社が排他条件付取引契約を受け入れることがナッシュ均衡になるために現地最終財企業が支払わなければならない補償金の大きさは $x_L^{LEX2} = \Pi_M^{EX1}(d^{EX1}) - \Pi_i^A$ となる²²。

次に、第 0-a 段階における現地最終財企業の行動について考える。中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を結ぶときの現地最終財企業の利潤は $\pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - x_L^{LEX1}$ 、中間財企業 2 社と契約を結ぶときの利潤は $\pi_L^A - 2x_L^{LEX2}$ となる。以上のことより、次の補題が導出される。

補題 3

ゲームの第 0 段階で多国籍企業が受入国に進出する前に現地最終財企業が中間財企業に対して排他条件付取引契約を締結するとき、(1) $\Delta c_M/\alpha < \max\{0, J(\gamma)\}$ の場合、第 0 段階において、現地最終財企業は補償金 $\Pi_M^{EX1}(d^{EX1}) - \Pi_i^A$ を支払って中間財企業 2 社と排他条件付取引契約を結ぶことを選択する。(2) $\max\{0, C(\gamma)\} < \Delta c_M/\alpha < \max\{0, K(\gamma)\}$ の場合、第 0 段階において、現地最終財企業は補償金 $\Pi_i^{EX2}(d^{EX2}) - \Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ を支払って中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を結ぶことを選択する。(3) $0 < \Delta c_M/\alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$ の場合、第 0 段階において、現地最終財企業は補償金を支払わずに中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を結ぶことを選択する。

補題 3 の証明および $J(\gamma)$ と $K(\gamma)$ の式は、Appendix.4 で示す。 $J(\gamma)$ と $K(\gamma)$ を図示したものが図 7 である。補題 3 は、多国籍企業との生産性格差がそれほど小さくなく、多国籍企業による技術移転の効率性が低い場合には、現地最終財企業は多国籍企業の進出前に少なくとも中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を締結して、多国籍企業の排他条件付取引契約によって市場から締め出されることを防ぐことができることを示している。



²² (4)と(18)より、 $x_L^{LEX2} > 0$ となる。さらに、(9)、(10)および(21)より $x_L^{LEX2} > x_L^{LEX1}$ となるため、現地最終財企業が補償金 x_L^{LEX2} を提示するときに、両中間財企業が現地最終財企業の申し出を断ることがナッシュ均衡となることはない。

図 7：現地最終財企業による排他条件付取引契約

現地最終財企業と中間財企業 1 社の排他条件付取引契約が成立するのは次の二つの理由による。一つ目の理由は、現地最終財企業は中間財企業との排他条件付取引契約が成立しなければ市場から締め出されてしまうために、中間財企業に十分高い補償金を支払う誘因があることである。二つ目の理由は、現地最終財企業と多国籍企業の生産性が小さいとき、中間財企業は多国籍企業からの技術移転を受けることができなくても現地最終財企業に対する中間財の独占供給者となることで高いマークアップ率を設定することができるために十分大きな利潤を得ることが可能となることである。ただし、垂直的技術移転の効率性が非常に高く、多国籍企業が高水準の技術移転を行うことが可能となる時は、技術移転を受けないことによる損失が大きくなるため、中間財企業は多国籍企業との取引を選択することになる。

ただし、現地最終財企業には中間財企業 2 社に補償金を支払って多国籍企業の進出を阻止するほどの余裕がないために、中間財企業 2 社との排他条件付取引契約が成立するのは、多国籍企業と現地最終財企業との生産性がほぼ同一で技術移転の効率性が極めて低く、中間財企業が多国籍企業から技術移転を受けることによる利益が極めて小さい時に限られる。

現地最終財企業による中間財企業への補償金支払いは、受入国の経済厚生の大さには影響しないため、現地最終財企業が中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を締結するときの受入国の経済厚生は W^{EX1} 、2 社と契約をするときの経済厚生は W^A となる。命題 1 と命題 2 より、現地最終財企業による排他条件付取引契約は受入国の経済厚生を改善させる効果を持つことがわかる。図 7 より $K(\gamma) > H(\gamma)$ となることから、現地最終財企業の排他条件付取引契約は多国籍企業の進出による受入国の経済厚生の悪化を防ぐことを可能とすることがわかる。このように、現地最終財企業による市場防衛を目的とした排他条件付取引契約は受入国に経済的恩恵をもたらすのである。

最後に、命題 1 と補題 3 より、第 0 段階からのゲームの解について、命題 4 とそれを図示した図 8 を示しておく。

命題 4

仮定 1 と仮定 2 が成立しているとする。このとき、第 0 段階からのゲームによって成立する取引形態は、次のようになる。(1) $E(\gamma) < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ の場合、取引形態 $MK2$ が成立する。(2) $\max\{0, K(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < \min\{E(\gamma), B(\gamma)\}$ の場合、取引形態 $EX2$ が成立する。(3) $\max\{0, J(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < K(\gamma)$ の場合、現地最終財企業と中間財企業との間で排他条件付取引契約が実現する形で取引形態 $EX1$ が成立する。(4) $\Delta c_M / \alpha < K(\gamma)$ の場合、現地最終財企業と中間財企業 2 社が排他条件付取引契約を結び多国籍企業の進出が阻止されるために閉鎖経済状態が維持される。

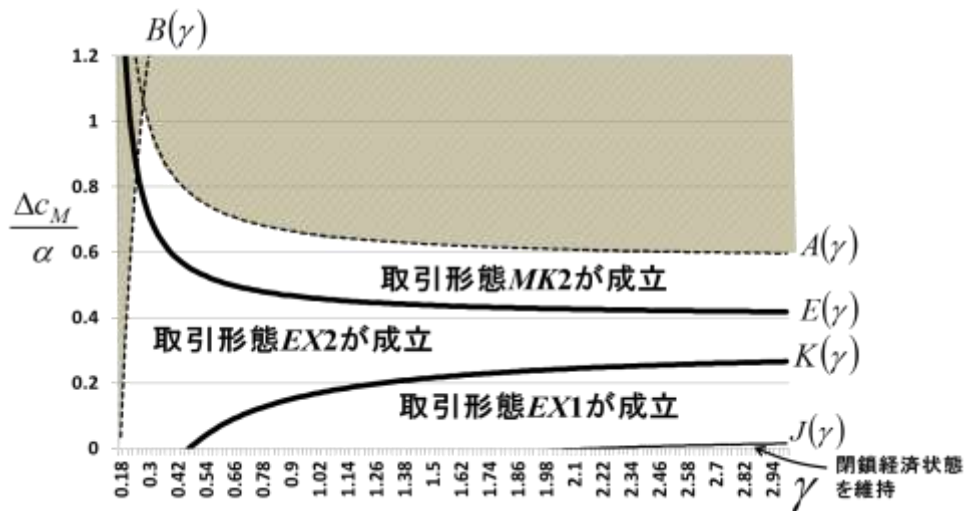


図8：第0段階からのゲームによって実現する取引形態

6. 競争法による排他条件付取引規制の経済厚生分析

本節では、排他条件付取引を規制する競争法の存在やその運用が受入国の経済厚生に与える影響について述べていく。競争法による排他条件付取引契約規制の運用について、本節では2種類の規制を考える。一つ目は、「厳しい」規制であり、あらゆる排他条件付取引契約を禁じる規制である。もう一つは、「緩い」規制であり、最終財市場から競合企業を締め出すような排他条件付取引契約のみ禁ずるというものである。つまり、「厳しい」規制は取引形態EX1もEX2も禁じるのに対し、「緩い」規制はEX2のみを禁じてEX1については許容するものとなる。

まずは「厳しい」規制について考える。あらゆる排他条件付取引契約が禁じられるとき、均衡では取引形態MK2のみが成立する。多国籍企業と現地最終財企業の生産性格差が十分大きいとき($\Delta c_M/\alpha > E(\gamma)$)にはゲームによって排他条件付取引契約は発生しないため、排他条件付取引規制が受入国の経済厚生に影響を与えることはない。そうでない場合、排他条件付取引規制は均衡において実現する取引形態を変化させることによって経済厚生に二つの影響を及ぼす。一つは、排他条件付取引がもたらしていた競争制限効果が防がれることによる経済厚生改善効果、もう一つは多国籍企業からの技術移転水準の引き下げを通じて効率向上効果が妨げられることによる経済厚生引き下げ効果である。

命題2より、多国籍企業と現地最終財企業の生産性格差がそれほど大きくない場合($\Delta c_M/\alpha < \max\{0, F(\gamma)\}$)には、受入国の経済厚生は取引形態MK2が成立するときに最も大きくなるため、排他条件付取引規制は受入国の経済厚生を必ず改善することがわかる。これは、多国籍企業と現地最終財企業の生産性の格差が低くなるほど競争制限効果が強く働くためである。

これに対し、多国籍企業と現地最終財企業との生産性格差が中程度、もしくは受入国の

技術吸収力が高く技術移転の効率性が非常に高いとき ($\max\{0, F(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < E(\gamma)$) には、排他条件付取引規制が経済厚生に与える影響は複雑になる。垂直的技術移転の効率性が非常に高い場合(図 9 の(a)と(d)の領域)、排他条件付取引規制は受入国の経済厚生を悪化させることになる。これは、規制によって効率向上効果が失われることから生じる経済厚生への損失が大きくなるためである。一方、技術移転の効率性が低いときでも、現地最終財企業と多国籍企業の生産性格差が中程度の場合(図 9 の(c)の領域)には、排他条件付取引規制によって受入国の経済厚生が悪化することがある。これは、現地最終財企業による市場防衛的排他取引条件付契約によって実現する取引形態 EX1 が受入国の経済厚生にとって最も望ましい取引形態となっていたためである。技術移転の効率性と現地最終財企業と多国籍企業との生産性格差が図 9 の(b)と(e)の領域にあるとき、排他条件付取引規制によって受入国の経済厚生は改善することになる。

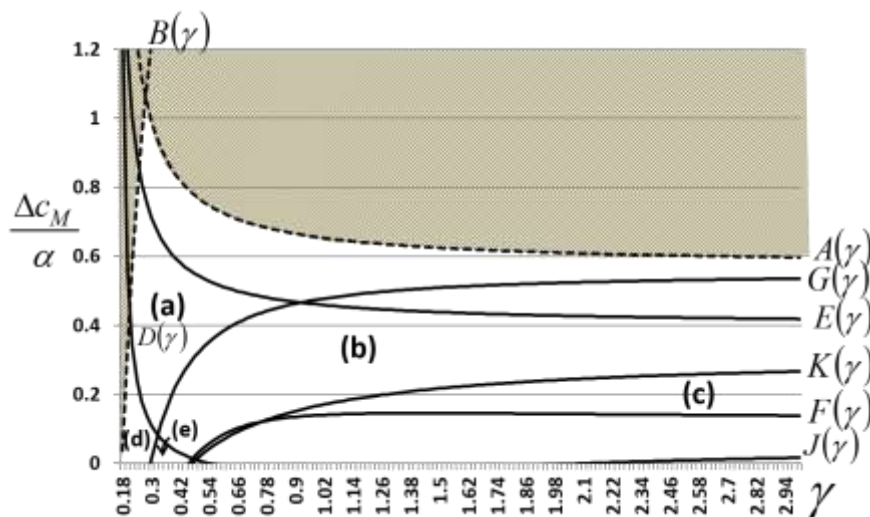


図 9：排他条件付取引規制が受入国の経済厚生に与える影響

次に、「緩い」規制について考える。規制によって取引形態 EX2 のみ選択することができないとき、補題 2 より、第 1 段階において多国籍企業を選択する取引形態は、技術移転の効率性が非常に高く、現地最終財企業と多国籍企業の生産性が非常に近いとき ($\Delta c_M / \alpha < \max\{0, D(\gamma)\}$) に EX1 となり、それ以外のときには MK2 となる。

このことは、第 0 段階における現地最終財企業の行動にも影響を与える。第 1 段階以降のゲームで EX1 が成立するとき、第 0 段階の現地最終財企業の行動に関係なく取引形態 EX1 が成立する²³。一方、第 1 段階以降のゲームで MK2 が成立するとき、現地最終財企業が中

²³ このとき実現する契約は多国籍企業と中間財企業 1 社による排他条件付取引契約である。その理由は以下の通りである。第 0 段階で現地最終財企業と排他条件付取引契約を結んだときの中間財企業の利潤は $\Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ となるのに対し、契約を拒んだときの利潤は、多国籍企業と排他条件付取引契約を結んだときには $\Pi_M^{EX1}(d^{EX1})$ 、結ばなかったときには $\Pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ となる。このため、第 0 段階の時点で現地最終財企業との排他条件付取引契約を提示された中間財企業は、その時点で多国籍企業と排他条件付取引契約を結ぶかどうかはわからないが、多国籍企業との契約実現の可能性を考えて現地最終財企業からの契約提示を受け入れないことを選択する。一方、現地最終財企業の立場から見ると、排他条件付取引契約の締結に成功

間財企業と排他条件付取引契約を結ぶために支払う必要のある補償金の大きさは $x_L^{LEX1} = \max\{\Pi_i^{MK2}(d^{MK2}) - \Pi_L^{EX1}(d^{EX1}), 0\}$ となることから、現地最終財企業が中間財企業との排他条件付取引契約を選択する条件は $\pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - x_L^{LEX1} > \pi_L^{MK2}(d^{MK2})$ となる。(A.16)と(A.19)より $\Delta c_M/\alpha > \max\{0, D(\gamma)\}$ のときにこの条件は満たされないため、「緩い」規制の下では現地最終財企業と中間財企業との排他条件付取引契約は実現されないことになる。これは、多国籍企業と中間財企業 2 社との排他条件付取引契約が禁止されることによって、現地最終財企業は中間財企業と排他条件付取引契約を結ばなくても市場から退出することがなくなるので、補償金を支払ってまで中間財企業と契約を結ぶ誘因がなくなるためである。

以上のことから、「緩い」規制が実施されるときに取引形態 *EX1* が実現するのは $\Delta c_M/\alpha < \max\{0, D(\gamma)\}$ のときのみで、それ以外の時は「厳しい」規制と同じく取引形態 *MK2* が実現する。「厳しい」規制と「緩い」規制を比較すると、図 9 の(d)と(e)の領域では「緩い」規制のほうが「厳しい」規制のときよりも経済厚生を改善するほうがわかる。特に図 9 の(d)の領域では、「厳しい」規制は受入国の経済厚生を悪化させる反面、「緩い」規制は経済厚生を改善させるというように、規制の程度によって経済厚生に与える影響が正反対になる。

これまでの議論をまとめると次のようになる。競争法による排他条件付取引規制が受入国の経済厚生に与える影響は、受入国の技術吸収力によって異なってくる。受入国の技術吸収力がそれほど高くなく、垂直的技術移転の効率性がある程度低い(γ の値が高い)場合、排他条件付取引がもたらす効率向上効果はそれほど強くないため、多くの場合、排他的取引を規制し市場競争を促進することによって受入国の経済厚生は改善される。ただし、現地最終財企業による市場防衛を目的とした排他条件付取引については、現地最終財企業と多国籍企業の生産性がある程度離れている場合は、規制によって経済厚生が悪化することもあるため注意が必要である。

一方、受入国の技術吸収力が高く技術移転の効率性が非常に高い場合、排他条件付取引がもたらす効率向上効果が強くなるため、排他条件付取引規制が受入国の経済厚生を悪化させる可能性は高くなる。また、多国籍企業と現地最終財企業の生産性が近い場合には、「厳しい」規制よりも「緩い」規制を用いる方がより高い経済厚生が実現されることも明らかになった。このように、受入国の技術吸収力が高い場合、規制の程度によって経済厚生に与える影響が変わったり、経済厚生に与える影響が逆転したりすることもあるため、政策当局は排他条件付取引規制の実施の是非だけでなく、規制の程度まで判断する必要があり、競争法の運用は技術吸収力が低いときに比べてより複雑なものとなる。

最後に、排他条件付取引に関する分析に外国企業を導入することの意義を示すために、垂直的技術移転を行う企業が、多国籍企業ではなく国内企業である場合の分析との違いを示す。垂直的技術移転を行う企業が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技術移転水準は変わらない。しかし、経済厚生は本論文で用

しなくても、利潤は変わらないため補償金を支払ってまで中間財企業と排他条件付取引契約を結ぼうとはしない。このため、第 0 段階で現地最終財企業は排他条件付取引契約を提示することはなく、多国籍企業と中間財企業との排他条件付取引契約が成立することになる。

いられている経済厚生 W^j に技術移転を行う企業の得る総利潤 $TP^j(d^j)$ (ただし、 $j=MK2, EX1, EX2$)を加えた総余剰と等しくなる。この時の総余剰を $TW^j(d^j)$ とするとき、 $\Delta c_M/\alpha$ と γ と総余剰を最大にする取引形態の関係を示したものが図 10 となる²⁴。

図 10 と図 5 を比較すると、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。図 10 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弱い場合は取引形態 $MK2$ 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。このため、競争法による排他条件付取引規制は、技術移転の効率性が低い場合には「厳しい」規制を実施する一方、技術移転の効率性が高いときには技術移転の効率性が極めて高い場合を除き、全く規制しない方が経済厚生上望ましいということになる。

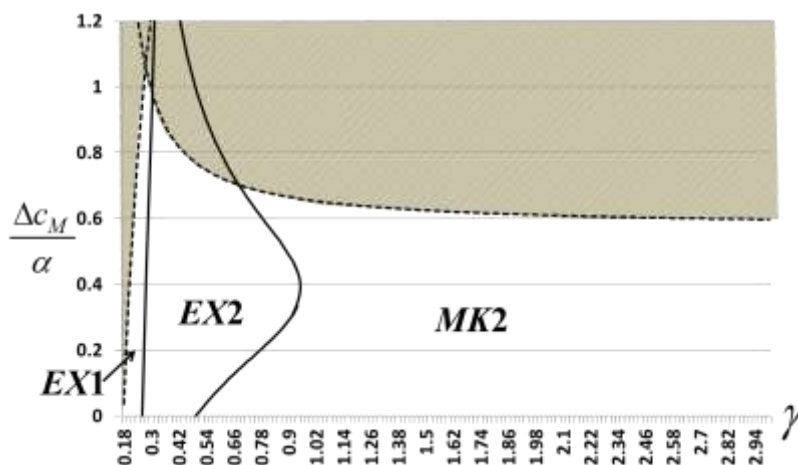


図 10 : 総余剰を最大にする取引形態(国内企業が垂直的技術移転を行うケース)

このように、垂直的技術移転を行う企業が国内企業か多国籍企業かで取引形態が経済厚生に及ぼす影響が異なるのは、多国籍企業が存在するときには経済厚生を考える際に市場で発生した総余剰を多国籍企業と受入国(現地最終財企業、中間財企業、消費者)の間でどのように分配されるのかも考慮しなければならないためである。多国籍企業による技術移転水準が一定である場合、多国籍企業の利潤も含む総余剰の大きさは、多国籍企業と排他条件付取引契約を結ぶ企業が増えるほど競争制限効果によって減少するのに対し、総余剰の中で多国籍企業の粗利潤の占めるシェアは、中間財市場が双方独占になり中間財企業が多国籍企業からより多くのレントを取ることが可能になる取引形態 $EX1$ のときが最も低くなる。この余剰分配効果が存在するために、多国籍企業が存在する場合の競争制限効果がもたらす経済厚生の低下は、多国籍企業が国内企業の場合と比べて小さくなる。このため、多国籍企業が存在するとき受入国にとって望ましい取引形態は中間財市場が分断されて

²⁴ 図 10 の導出課程は Appendix. 5 で示す。

いる取引形態 EX1 となるが多くなるのである。

7. 結論

本論文では、最終財を生産する多国籍企業が受入国に進出する状況における、最終財企業と中間財企業の取引形態と多国籍企業から中間財企業への技術移転水準の内生化を伴った連続数量競争モデルを構築した。それによって、多国籍企業の進出が受入国の経済厚生に及ぼす影響と、競争法による排他条件付取引規制がもたらす経済厚生効果について分析を行った。

産業組織論における先行研究と同様に、本論文では、多国籍企業と中間財企業との排他条件付取引契約は、多国籍企業による垂直的技術移転を促進することによって受入国の経済厚生を改善する効率向上効果と、中間財市場もしくは最終財市場の競争を制限することによって受入国の経済厚生を悪化させる競争制限効果を引き起こす。ただし、外国企業が存在する本論文のモデルでは、競争制限効果について考慮する際に、市場で生じる余剰が多国籍企業と受入国の間でどのように分配されるのかという余剰分配効果についても配慮する必要があることが示している。多国籍企業が中間財企業 2 社と排他条件付取引契約を結ぶ場合、独占企業となった多国籍企業が市場で生じた余剰の大半を得ることになるため、競争制限効果による経済厚生悪化は大きくなるのに対し、中間財企業 1 社と契約を結ぶ場合には、中間財市場における多国籍企業の価格支配力は弱くなるため、競争制限効果による経済厚生悪化は抑制されることになる。このため、多国籍企業と現地最終財企業との生産性にある程度の差がある場合、多国籍企業と中間財企業 1 社が排他条件付取引契約を結ぶ取引形態が受入国の経済厚生にとって最も望ましいものとなる。

しかし、多国籍企業にとっては中間財企業 1 社と排他条件付取引契約を結ぶことが競争環境としては最も悪いものとなるため、多国籍企業が均衡においてそのような取引形態を選択することはない。本論文では、多くの場合、多国籍企業は受入国の経済厚生を最も低くする取引形態を選択する傾向にあることが示された。特に、受入国の技術吸収力が低く、多国籍企業の生産性が現地最終財企業に比べてそれほど高くない場合には、多国籍企業の進出は受入国の経済厚生を閉鎖経済状態時に比べて悪化させることが本論文では明らかにされた。

本論文では、現地最終財企業の市場防衛的な排他条件付取引契約についても分析を行った。その結果、受入国の技術吸収力が低く多国籍企業の生産性が現地最終財企業に比べてそれほど高くない場合には市場防衛的排他条件付取引契約が実現することが明らかになった。さらに、このような市場防衛的排他条件付取引契約は、多国籍企業の市場独占を防ぐことによって、多国籍企業の進出による経済厚生悪化を防ぎ、ときには受入国の経済厚生を最大にする取引形態を実現するをいう経済的便益を受入国にもたらすことが、本論文の分析によって明らかになった。

本論文では、競争法による排他条件付取引規制が受入国の経済厚生に与える影響について分析を行うことによって、受入国の技術吸収力と多国籍企業と現地最終財企業の生産性格差の大きさによって、規制が経済厚生に及ぼす影響が異なることが示された。途上国のように受入国の技術吸収力が低い場合、排他条件付取引契約による効率向上効果は小さくなるため、多国籍企業による最終財市場の独占を目的とした排他条件付取引を禁止することによって受入国の経済厚生は改善される。ただし、現地最終財企業による市場防衛的な排他条件付取引契約は受入国の経済厚生を改善する効果があるため、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く判断が必要とされる。多国籍企業と現地最終財企業の生産性の差が非常に小さい場合は、競争制限効果の改善を重視して排他条件付取引を規制することが受入国の経済厚生にとって望ましいのに対し、両企業の生産性の格差がある程度大きくなる場合は、効率向上効果を重視して排他条件付取引を規制しないことが受入国の経済厚生にとって望ましくなる。

一方、先進国のように受入国の技術吸収力が非常に高い場合、効率向上効果が大きくなるため、排他条件付取引を規制することによって経済厚生が悪化する可能性が生じる。また、多国籍企業と現地最終財企業の生産性が近くなるときは、あらゆる排他条件付取引を禁止する厳しい規制より、現地最終財企業の退出をもたらしなない排他条件付取引については容認する緩い規制を実施するときに受入国の経済厚生が最大になる。このため、政策当局は多国籍企業による排他条件付取引の規制について合理の原則に基づいた緻密な判断が求められることになる。

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や価格と数量を事前に指定したパッケージ契約などが考慮されている。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。(10)と(17)より、両者の差は次のようになる。

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

(A.1)より、 $0 \leq \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ 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。(17)と(21)より、両者の差は次のようになる。

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

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

最後に $TP_M^{EX2}(d^{EX2})$ と $TP_M^{MK2}(d^{MK2})$ の比較を行う。(10)と(21)より、両者の差は次のようになる。

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

(A.3)より、 $0 \leq \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ において、 $\Delta c_M / \alpha \leq E(\gamma)$ のとき $TP_M^{EX2}(d^{EX2}) \geq TP_M^{MK2}(d^{MK2})$ 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

(7)-(10), (13), (14), (18), (19), (21), (23)-(25)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。

$$W^{MK2} = \frac{3\alpha^2 \left[2592\gamma^2 + 24\gamma(27\gamma + 28)(\Delta c_M / \alpha) + 3(621\gamma^2 - 32\gamma + 16)(\Delta c_M / \alpha)^2 \right]}{4(81\gamma - 4)^2} \quad (\text{A.4})$$

$$W^{EX1} = \frac{\alpha^2 \left[2(14175\gamma^2 - 2880\gamma + 224) + 720\gamma(30\gamma + 1)(\Delta c_M / \alpha) + 17775\gamma^2(\Delta c_M / \alpha)^2 \right]}{2(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.5})$$

$$W^{EX2} = \begin{cases} \frac{27\gamma^2\alpha^2[1+(\Delta c_M/\alpha)]^2}{2(9\gamma-1)^2} & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \geq C(\gamma)\text{のとき}\right) \\ \frac{4\alpha^2[(45\gamma-8)-15\gamma(\Delta c_M/\alpha)]^2}{(225\gamma-32)^2} + \frac{9\gamma^2\alpha^2[1+(\Delta c_M/\alpha)]^2}{2(9\gamma-1)^2} & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \leq C(\gamma)\text{のとき}\right) \end{cases} \quad (\text{A.6})$$

(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。

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

(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、

$$F(\gamma) = \frac{12\gamma(2569725\gamma^3 - 1286280\gamma^2 + 372192\gamma - 28352)}{3(5522175\gamma^4 - 8002800\gamma^3 + 1843504\gamma^2 - 263168\gamma + 16384)} \quad (\text{A.8})$$

である。

次に、 W^{MK2} と W^{EX2} の比較を行う。(A.4)と(A.6)より、 $\Delta c_M/\alpha > \max\{0, C(\gamma)\}$ のとき両者の差は次のようになる。

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

(A.9)より、 $\max\{0, C(\gamma)\} < \Delta c_M/\alpha < \max\{0, G(\gamma)\}$ のとき $W^{MK2} > W^{EX2}$ であることがわかる。ただし、

$$G(\gamma) = \frac{2\gamma(15309\gamma^3 - 5508\gamma^2 + 1002\gamma - 56) - \gamma(9\gamma-1)(81\gamma-4)\sqrt{2(567\gamma^2 - 48\gamma + 8)}}{(10935\gamma^4 - 9882\gamma^3 + 2397\gamma^2 - 320\gamma + 16)} \quad (\text{A.10})$$

である。

最後に W^{EX2} と W^{EX1} の比較を行う。(A.5)と(A.6)より、 $\Delta c_M/\alpha > \max\{0, C(\gamma)\}$ のとき両者の差は次のようになる。

$$W^{EX1} - W^{EX2} = \frac{\alpha^2 \left[\begin{aligned} & 929475\gamma^4 - 588060\gamma^3 + 140670\gamma^2 - 13824\gamma + 448 \\ & - 18\gamma(54675\gamma^3 - 24840\gamma^2 + 2592\gamma - 40)(\Delta c_M/\alpha) \\ & + 9\gamma^2(8100\gamma^2 + 7650\gamma - 1097)(\Delta c_M/\alpha)^2 \end{aligned} \right]}{2(225\gamma-32)^2(9\gamma-1)^2} \quad (\text{A.11})$$

(A.11)より、 $\max\{0, C(\gamma)\} < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ において常に $W^{EX1} > W^{EX2}$ であることがわかる。
また、 $\Delta c_M / \alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$ のときの W^{EX2} と W^{EX1} の差は次のようになる。

$$W^{EX1} - W^{EX2} = \frac{\alpha^2 \left[\begin{array}{l} 528525\gamma^4 - 89100\gamma^3 - 2250\gamma^2 + 1152\gamma - 64 \\ + 6\gamma(285525\gamma^3 - 70200\gamma^2 + 5928\gamma - 200)(\Delta c_M / \alpha) \\ + 9\gamma^2(93150\gamma^2 - 17550\gamma + 751)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{array} \right]}{2(9\gamma - 1)^2(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.12})$$

(A.12)より、 $\Delta c_M / \alpha < \max\{0, C(\gamma)\}$ において常に $W^{EX1} > W^{EX2}$ であることがわかる。

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)

Appendix.3 命題3の証明

(6)と(A.4)より、 W^{MK2} と W^A の差は次のようになる。

$$W^{MK2} - W^A = \frac{\alpha^2 \left[\begin{array}{l} 2(2187\gamma^2 + 3240\gamma - 80) + 648\gamma(27\gamma + 28)(\Delta c_M / \alpha) \\ + 81(621\gamma^2 - 32\gamma + 16)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{array} \right]}{36(81\gamma - 4)^2} \quad (\text{A.13})$$

(A.13)より、 $E(\gamma) < \Delta c_M / \alpha < \min\{A(\gamma), B(\gamma)\}$ のとき、常に $W^{MK2} > W^A$ であることがわかる。

同様に、(6)と(A.6)より、 W^{EX2} と W^A の差は次のようになる。

$$W^{EX2} - W^A = \begin{cases} \frac{\alpha^2 \left[- (162\gamma^2 - 90\gamma + 5) + 486\gamma^2(\Delta c_M / \alpha) + 243\gamma^2(\Delta c_M / \alpha)^2 \right]}{18(9\gamma - 1)^2} & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \geq C(\gamma) \text{のとき} \right) \\ \frac{\alpha^2 \left[\begin{array}{l} -4592700\gamma^4 + 2398410\gamma^3 - 428733\gamma^2 + 29376\gamma - 512 \\ + 54\gamma(6075\gamma^3 + 15120\gamma^2 - 4488\gamma + 320)(\Delta c_M / \alpha) \\ + 729\gamma^2(7425\gamma^2 - 2000\gamma + 136)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{array} \right]}{18(225\gamma - 32)^2(9\gamma - 1)^2} & \left(\frac{\Delta c_M}{\alpha} \leq C(\gamma) \text{のとき} \right) \end{cases} \quad (\text{A.14})$$

(A.14)より、 $\Delta c_M / \alpha < \max\{0, H(\gamma)\}$ のとき $W^{EX2} < W^A$ となることがわかる。以上のことをまとめたのが命題3となる。 (証明終わり)

Appendix.4 補題3の証明

(4), (5)および(18)より、現地最終財企業が補償金 x_L^{LEX2} を支払って中間財企業2社と排他条件付取引契約を締結するときを得る利潤の大きさは次のようになる。

$$\pi_L^A - 2x_L^{LEX2} = \frac{2(14175\gamma^2 - 14400\gamma + 1024)\alpha^2 - 194400\gamma^2\alpha\Delta c_M - 129600\gamma^2(\Delta c_M)^2}{9(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.15})$$

(A.15)より、 $\Delta c_M / \alpha < (-270\gamma + 2^{1/2}(225\gamma - 32)) / (360\gamma)$ のときに $\pi_L^A - 2x_L^{LEX2} > 0$ となることがわかる。

次に、中間財企業1社と排他条件付取引契約を結ぶときの現地最終財企業の利潤を導出

する。まず、 $\Delta c_M/\alpha > E(\gamma)$ のときの現地最終財企業の利潤の大きさは、(9), (10), (14), (17), (18) および(26)より、次のようになる。

$$\pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - x_L^{LEX1} = \frac{6(5084775\gamma^4 - 3703320\gamma^3 + 752976\gamma^2 - 52992\gamma + 1024)\alpha^2 - 72\gamma(1421550\gamma^3 - 246645\gamma^2 - 14616\gamma + 2752)\alpha\Delta c_M - 3(1148175\gamma^4 + 947700\gamma^3 - 240156\gamma^2 - 20736\gamma + 4096)(\Delta c_M)^2}{2(81\gamma - 4)^2(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.16})$$

(A.16)より、 $\Delta c_M/\alpha > E(\gamma)$ のとき現地最終財企業の利潤は負となるため、現地最終財企業は中間財企業1社と排他条件付取引契約を結ぶ誘因を持たないことがわかる。

$C(\gamma) < \Delta c_M/\alpha < E(\gamma)$ のときの現地最終財企業の利潤の大きさは、(14), (17), (18), (21)および(26)より、次のようになる。

$$\pi_L^{EX1}(d^{EX1}) - x_L^{LEX1} = \frac{3(176175\gamma^4 - 146340\gamma^3 + 37266\gamma^2 - 3744\gamma + 128)\alpha^2 - 18\gamma(87075\gamma^3 - 28980\gamma^2 + 2914\gamma - 80)\alpha\Delta c_M - 9\gamma^2(38475\gamma^2 - 11700\gamma + 874)(\Delta c_M)^2}{2(9\gamma - 1)^2(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.17})$$

(A.17)より、 $C(\gamma) < \Delta c_M/\alpha < K(\gamma)$ のとき現地最終財企業は正の利潤を得る。ただし、

$$K(\gamma) = \frac{-3(87075\gamma^3 - 28980\gamma^2 + 2914\gamma - 80) + 4(9\gamma - 1)(15\gamma - 2)(225\gamma - 32)\sqrt{6}}{3\gamma(38475\gamma^2 - 11700\gamma + 874)} \quad (\text{A.18})$$

となる。 $C(\gamma) > \Delta c_M/\alpha$ のとき、(26)より補償金はゼロとなるため、現地最終財企業の得る利潤の大きさは次のようになる。

$$\pi_L^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{((45\gamma - 8)\alpha - 15\gamma\Delta c_M)^2}{(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.19})$$

$C(\gamma) > (-270\gamma + 2^{1/2}(225\gamma - 32))/(360\gamma)$ より、現地最終財企業が中間財企業2社と排他条件付取引契約を結ぶときの利潤と1社と結ぶときの利潤の差は、(A.15)と(A.19)より、次のようになる。

$$\pi_L^A - 2x_L^{LEX2} - \pi_L^{EX1}(d^{EX1}) = \frac{(10125\gamma^2 - 22320\gamma + 1472)\alpha^2 - 270\gamma(675\gamma + 8)\alpha\Delta c_M - 131625\gamma^2(\Delta c_M)^2}{9(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.20})$$

(A.20)より、 $\Delta c_M/\alpha < J(\gamma)$ のとき $\pi_L^A - 2x_L^{LEX2} > \pi_L^{EX1}(d^{EX1})$ となることがわかる。ただし、

$$J(\gamma) = \frac{-3(675\gamma + 8) + (225\gamma - 32)\sqrt{94}}{2925\gamma} \quad (\text{A.21})$$

となる。以上のことから、補題3が導出される。

(証明終わり)

Appendix.5 図10の導出

(10), (17), (21) および(A.4)-(A.6)より、各取引形態時の総余剰は次のようになる。

$$TW^{MK2} = \frac{\alpha^2[8\gamma(567\gamma - 4) + 8\gamma(567\gamma + 104)(\Delta c_M/\alpha) + (7695\gamma^2 - 386\gamma + 72)(\Delta c_M/\alpha)^2]}{2(81\gamma - 4)^2}, \quad (\text{A.22})$$

$$TW^{EX1} = \frac{\alpha^2 [16(2025\gamma^2 - 396\gamma + 28) + 48\gamma(675\gamma - 17)(\Delta c_M / \alpha) + \gamma(24975\gamma - 1024)(\Delta c_M / \alpha)^2]}{2(225\gamma - 32)^2}, \quad (\text{A.23})$$

$$TW^{EX2} = \frac{\gamma(45\gamma - 2)\alpha^2 [1 + (\Delta c_M / \alpha)]^2}{2(9\gamma - 1)^2} \quad (\text{A.24})$$

(A.22)と(A.24)より TW^{EX2} と TW^{MK2} の差は次のようになる。

$$TW^{EX2} - TW^{MK2} = \frac{\alpha^2 \begin{pmatrix} -9\gamma^2(8019\gamma^2 - 4662\gamma + 344) \\ + 2\gamma(111537\gamma^3 - 35154\gamma^2 + 7236\gamma - 448)(\Delta c_M / \alpha) \\ - 3(109350\gamma^4 - 42498\gamma^3 + 6153\gamma^2 - 550\gamma + 24)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{pmatrix}}{2(9\gamma - 1)^2(81\gamma - 4)^2} \quad (\text{A.25})$$

$$(\text{A.25}) \text{より } \frac{\Delta c_M}{\alpha} = \frac{\gamma(111537\gamma^3 - 35154\gamma^2 + 7236\gamma - 448) \pm \gamma(9\gamma - 1)(81\gamma - 4)\sqrt{-21141\gamma^2 + 21672\gamma - 1388}}{3(109350\gamma^4 - 42498\gamma^3 + 6153\gamma^2 - 550\gamma + 24)}$$

のとき、 $TW^{EX2} = TW^{MK2}$ となる。

次に(A.23)と(A.24)より TW^{EX2} と TW^{EX1} の差は次のようになる。

$$TW^{EX2} - TW^{EX1} = \frac{\alpha^2 \begin{pmatrix} -346275\gamma^4 + 347166\gamma^3 - 107856\gamma^2 + 12352\gamma - 448 \\ + 2\gamma(965925\gamma^3 - 424602\gamma^2 + 51336\gamma - 1640)(\Delta c_M / \alpha) \\ + \gamma(255150\gamma^3 - 216756\gamma^2 + 31473\gamma - 1024)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{pmatrix}}{2(225\gamma - 32)^2(9\gamma - 1)^2} \quad (\text{A.26})$$

$$(\text{A.26}) \text{より } \frac{\Delta c_M}{\alpha} = \frac{\pm(9\gamma - 1)(225\gamma - 32)\sqrt{\gamma(249075\gamma^3 - 113742\gamma^2 + 14384\gamma - 448)}}{\gamma(255150\gamma^3 - 216756\gamma^2 + 31473\gamma - 1024)}$$

のとき、 $TW^{EX2} = TW^{EX1}$ となる。

最後に(A.22)と(A.23)より TW^{EX1} と TW^{MK2} の差は次のようになる。

$$TW^{EX1} - TW^{MK2} = \frac{\alpha^2 \begin{pmatrix} -4(2132325\gamma^4 - 546588\gamma^3 - 307224\gamma^2 + 44864\gamma - 896) \\ - 4\gamma(2132325\gamma^3 + 393822\gamma^2 - 1047888\gamma + 108128)(\Delta c_M / \alpha) \\ - (112849200\gamma^4 - 53723493\gamma^3 + 8009964\gamma^2 - 707840\gamma + 36864)(\Delta c_M / \alpha)^2 \end{pmatrix}}{(81\gamma - 4)^2(225\gamma - 32)^2} \quad (\text{A.27})$$

$$(\text{A.27}) \text{より } \frac{\Delta c_M}{\alpha} = \frac{\pm 2(81\gamma - 4)(225\gamma - 32)\sqrt{-71077\gamma^4 + 26327\gamma^3 + 8853\gamma^2 - 29657\gamma + 2016}}{(112849200\gamma^4 - 53723493\gamma^3 + 8009964\gamma^2 - 707840\gamma + 36864)}$$

のとき $TW^{EX1} = TW^{MK2}$ となる。

以上のことより、取引形態ごとの TW の大小関係を比較したものが図 A1 となる。図 A1 より、 TW が最大になる取引形態を図示したものが図 10 となる。図 10 の境界線はそれぞれ図 A1 の c, d, e を示している。これはそれぞれ次の式を表している。

$$c: \frac{\Delta c_M}{\alpha} = \frac{-\gamma(965925\gamma^3 - 424602\gamma^2 + 51336\gamma - 1640) - (9\gamma - 1)(225\gamma - 32)\sqrt{\gamma(249075\gamma^3 - 113742\gamma^2 + 14384\gamma - 448)}}{\gamma(255150\gamma^3 - 216756\gamma^2 + 31473\gamma - 1024)}$$

$$d: \frac{\Delta c_M}{\alpha} = \frac{\gamma(111537\gamma^3 - 35154\gamma^2 + 7236\gamma - 448) + \gamma(9\gamma - 1)(81\gamma - 4)\sqrt{-21141\gamma^2 + 21672\gamma - 1388}}{3(109350\gamma^4 - 42498\gamma^3 + 6153\gamma^2 - 550\gamma + 24)}$$

$$e: \frac{\Delta c_M}{\alpha} = \frac{\gamma(111537\gamma^3 - 35154\gamma^2 + 7236\gamma - 448) - \gamma(9\gamma - 1)(81\gamma - 4)\sqrt{-21141\gamma^2 + 21672\gamma - 1388}}{3(109350\gamma^4 - 42498\gamma^3 + 6153\gamma^2 - 550\gamma + 24)}$$

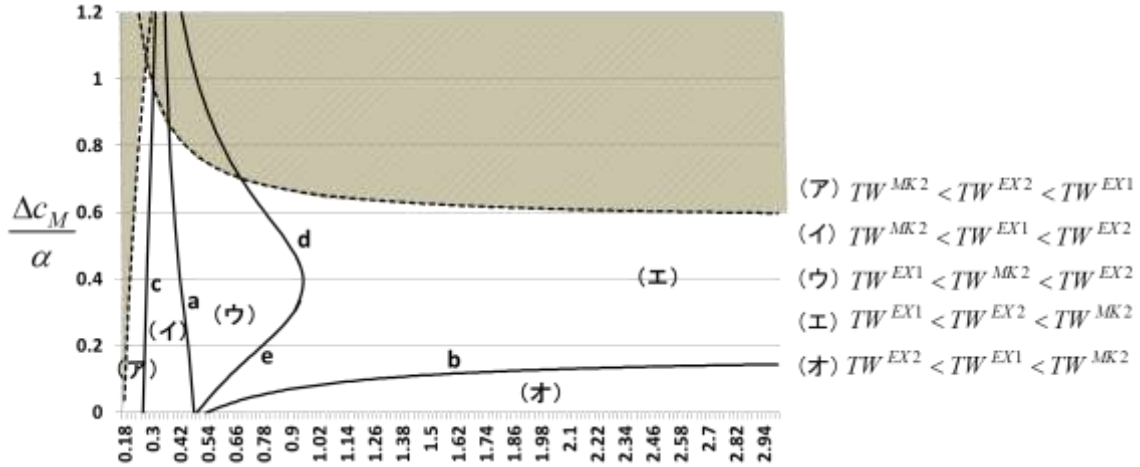


図 A1 : 取引形態ごとの TW の大小関係

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.
- 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.
- Fumagalli, C., M, Motta and T. Ronde (2012), “Exclusive dealing: investment promotion may facilitate inefficient foreclosure”, *Journal of Industrial Economics*, 60, pp.599-608.
- Glass, A. J. and K, Saggi (2002) “Multinational firms and Technology Transfer”, *Scandinavian Journal of Economics*, 104 (4), pp. 495-513.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Lall, S. (1980), “Vertical Inter-firm Linkages in LDCs: An Empirical Study”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 42, pp. 203-226.
- 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.
- Liu, Z. (2008), “Foreign Direct Investment and Technology Spillovers: Theory and Evidence”, *Journal of Development Economics*, 85 (1), pp. 176-193.
- Kimura, F., T. Machikita and Y. Ueki (2016), “Technology transfer in ASEAN countries: some evidence from buyer-provided training network data”, *Economic Change and Restructuring*, 49 (2), pp. 195-219.
- 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: Sub-contracting 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.

経済産業省通商政策局 (2017) 『2017年版不公正貿易報告書』

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