

博士學位論文

多国籍企業の所有権構造と参入戦略

2018年度

福間 比呂志

熊本学園大学大学院

経済学研究科経済学専攻

## 要旨

本論文では、昨今の加速するグローバル経済を牽引している多国籍企業（MNE<sup>1</sup>、NNC）の経営活動に焦点を当て、ゲーム理論に基づくモデル分析を通して、MNEの海外経営戦略の決定要因となる海外市場における生産地域選択と参入形態（=modes of operation）に関する意思決定を考察する。その際、本社企業であるMNEとサプライヤーの交渉格差に注目する。分析を通して、企業の市場参入形態だけではなく、国内外の経済厚生に及ぼす影響を考察することで、政策的視野で、現実的な貿易政策における理論的含意を提示することが本論文の目的である。

代表的なMNEの外国市場への参入形態としてFDI（対外直接投資）がある。FDIでは、本社と海外子会社が、部品の調達から完成品の生産に至るまで、一つの企業内部組織で財の生産が行われる。そのため、多くの既存研究ではFDIを垂直統合的生産と位置付けている。一方で、MNEの生産活動には非統合的生産もある。非統合的生産とは、MNEと資本関係のない外部企業から行われる外部委託である。このように、MNEの海外市場への事業展開には多様な形態が存在するが、MNEは最終的にいかなる動機（インセンティブ）に基づいて、海外事業展開における中間財や最終財の生産地域や参入の選択を決定するのかという問題に帰着する。

そこで、企業間の取引費用がMNEの所有権構造、すなわち企業の境界（=企業内部の組織形態）を決定することに着目する。MNEの所有権決定の背景には、企業とサプライヤー間の取引費用が存在するため、MNEと現地の部品サプライヤーとのアウトソーシングによる生産は、当事者間に過少投資のホールド・アップ問題（=holdup problem）を引き起こす要因になる。特に、関係特殊な部品・半製品等の中間財生産とそのための事前投資を系列企業や外部の独立企業に委託する際、当事者間で双方が中間財の生産量や価格等の取り決めを事前に行う等、有利な事前契約を結ぶことは当時自社双方にとって不可能になる。このような契約は不完備契約と呼ばれる。一方で、MNEの完全子会社による垂直統合生産では、組織の規模が階層的に大きくなると、子会社の管理者の監視や組織運営や企業統治の費用（=governance cost）が増加する。

MNEの生産性は、上述の契約不完備性や企業統治のコストだけでなく、国内外の経済環境にも依存する。本論文では、法整備、労働力移転、労働者のスキル形成、上流・下流の企業間競争、企業間競争と市場構造、対内直接投資の各テーマに基づいて、不完備契約の観点から多国籍企業（MNE）の参入形態を分析し、本社企業の交渉力が、収益配分を通してアウトソーシングと垂直統合的FDIの選択に及ぼす影響を吟味する。

第1章では、本論文の背景と動機が論じられる。本論文のテーマであるMNEの参入形態の概要を説明するとともに、不完備契約の概要についても言及する。更に、過去の主な文献レビューと本論文との関連を論じ、研究の全体的位置付けを俯瞰する。

第2章では、MNEがFDI（海外完全子会社）を通して、中間財の生産を行う際、本社と現地

---

<sup>1</sup> Multinational Enterprise, または Multinational corporation の略

の下請けサプライヤーに生じる契約不完備性に焦点を当て、契約決裂時の外部オプションとして、中古市場での中間財の売却が可能なケースとしての再交渉を考察する。分析を通して、不完備契約から生じる過少生産の問題（=Hold up 問題）が軽減される可能性を論じる。分析の結果、FDI 受入国での法的整備の度合いが高い場合、裁判所等の第三者による中間財の立証可能性を向上させる結果、生産性の高い企業は海外アウトソーシングを選択し、生産性の低い企業は貿易又は海外完全子会社による垂直統合生産を選択する傾向が強まることが示される。

第3章では、MNE が FDI 受入国の労働力移転を背景に、受入国の労働者のスキル習得と本社企業の参入形態の関係性を分析する。特に、現地労働者がサプライヤーで労働供給するケースと MNE の完全子会社で労働供給するケースを踏まえて、MNE が事後的に労働者に提示する賃金率に基づいて、両社の意思決定が共に両立する条件を考察することにより、MNE の参入形態を分析する。本章の主要結果として、本社企業（MNE）の交渉力が増加すると、現地労働者のスキル習得コストが小さいケースでは、垂直統合が促されることが示される。

第4章では、本社企業（MNE）が、完全子会社での垂直統合か、外部委託によって調達する場合に、部品サプライヤーが外部委託を行うためのインセンティブ条件を踏まえて、自国（North）の労働者が事前にスキル習得をする条件を、外部委託の交渉配分と賃金格差の関係に基づいて、均衡としての参入形態を分析する。主要結果として、本社企業の交渉配分が大きい場合で、南北の賃金格差が中程度以下のとき、海外アウトソーシングが選択されるが、南北の賃金格差が大きいとき、垂直統合が選択されることが示される。

第5章では、既存研究では殆ど議論されて来なかった寡占市場における参入形態を分析。特に、企業内部の垂直的取引（エージェンシー関係）における交渉格差を通して、企業行動が市場原理に及ぼす影響を分析する。特に、企業内部の垂直的取引における交渉格差を通して、企業行動が市場原理に影響を及ぼす影響を分析する。特に、下流に位置する最終財企業と上流に位置する部品サプライヤーの交渉力格差を通して、互いに競合し合う最終財企業の戦略的行動が、均衡としての二企業の経営形態の意思決定に及ぼす影響を詳細に分析する。本章の主要結果として、本社企業（MNE）の交渉力の増加は、利潤の増加を促すが、MNE の交渉力の増加はアウトソーシングの選択を促し、FDI の選択を抑制する結果、ライバル企業間の交渉力格差の増加は、非対称均衡を促すことが示される。

第6章では、特に市場規模が小さい複占市場を想定し、ライバル企業との戦略的相互依存関係が存在する市場参入形態を理論的に分析する。中間財調達に関わる本社企業とサプライヤー間のエージェンシー関係と、外国市場でのライバル企業が創り出す戦略的環境が、本社企業の均衡として、二種類（垂直統合的 FDI と外部委託）の参入形態と市場構造（複占と独占）に及ぼす影響が分析される。主要結果として、ライバル企業の生産性が高ければ高いほど、本社企業（MNE）を競争的にさせ、FDI の投資水準が増加するが、外部委託が選択される場合、事後的な交渉配分の格差が小さいとき、低い水準の投資が行われ、市場の複占化が促されることが示される。

第7章では、新興国の経済発展によって、開発途上国から先進国への投資が増加していること

を踏まえて、技術劣位にある途上国企業の参入形態の意思決定を分析し、FDI 受入国の社会厚生  
の観点から、途上国企業の参入形態を検討している。企業の参入形態として、非系列サプライヤ  
ーから、一部の間接財を外部調達するか、企業内で労働者のスキル向上を通じて内部調達するか  
という問題を分析する。分析の結果、本社企業の交渉力が大きくない場合、労働集約的な最終財  
では、垂直統合が選ばれるが、最終財が資本集約的な場合または本社企業の交渉力が大きい場合  
に、外部委託が選択される。しかし、社会厚生観点から、企業の参入形態を分析すると、垂直  
統合が選択される場合でも、外部委託が望ましいケースと、外部委託が選択される場合でも、垂  
直統合が望ましいケースが存在することが示される。

第8章では、生産性の異質な企業群を想定した独占的競争モデルの拡張研究である。本章では、  
サプライヤーとの不完備契約を想定せず、Melitz (2003)型独占的競争モデルに企業間の数量競争  
を導入し、企業の参入形態を輸出補助金率に基づいて、参入形態を分類する。本章の主要結果と  
して、第三国市場独占のケースでは、輸出補助金は、自国市場から第三国市場への所得移転を促  
し、自国と第三国の経済厚生を改善させるが、自国の低い補助金は、自国企業の生産量を増加さ  
せる一方で、両企業の第三国市場での数量競争を激しくさせ、自国の利潤減少と第三国市場への  
参入を抑制する効果をもつことが示される。最後に、第9章では本論文で得られた分析結果を概  
観し、今後の更なる課題と研究の展望が述べられる。

第1章 序論.....	1
1.1 研究背景と研究の目的.....	1
1.2 既存研究と本論文の位置付け.....	3
1.3 本論文の構成.....	5
参考文献.....	8
第2章 法整備と企業の所有権構造.....	10
2.1 はじめに.....	10
2.2 モデル.....	13
2.3 市場への参入形態.....	14
2.4 余剰分析.....	18
2.4.1 輸出（国内生産）.....	18
2.4.2 FDI（現地子会社との垂直統合）.....	18
2.4.3 FDI（アウトソーシング）.....	19
2.4.4 外部委託契約の成立条件.....	20
2.4.5 余剰分析.....	21
2.5 参入形態の均衡.....	23
2.5.1 最終財の技術水準が低いケース.....	23
2.5.2 最終財の技術水準が高いケース.....	24
2.5.3 法的整備と生産性が均衡企業数に及ぼす影響.....	25
2.5.4 法的整備の水準が下限値の場合.....	27
2.5.5 完全立証可能な場合.....	27
2.5.6 完備契約の場合.....	28
2.6 おわりに.....	28
参考文献.....	29
付録1（代替の弾力性の導出）.....	30
付録2（需要関数の導出）.....	31
第3章 労働力移転とFDI.....	33
3.1 はじめに.....	33
3.2 モデル.....	35
3.3 企業の意思決定.....	39
3.4 労働者の意思決定.....	40
3.5 賃金率と参加条件.....	44
3.6 おわりに.....	48
参考文献.....	49
第4章 スキル習得のインセンティブと市場構造.....	50

4.1	はじめに .....	50
4.2	モデル .....	52
4.2.1	生産の条件.....	52
4.2.2	労働者のスキル習得.....	54
4.3	参入形態 .....	55
4.3.1	本国での部品調達 (スキル習得あり) .....	56
4.3.2	本国での部品調達 (スキル習得なし) .....	56
4.3.3	海外での部品調達 (スキル習得あり) .....	57
4.3.4	海外での部品調達 (スキル習得なし) .....	58
4.4	企業の意思決定 .....	59
4.4.1	MNE の利潤.....	59
4.4.2	MNE の交渉力が大きいケース.....	60
4.4.3	MNE の交渉力が小さいケース .....	62
4.5	労働者の意思決定 .....	64
4.5.1	アウトソーシングのケース.....	65
4.5.2	垂直統合のケース.....	66
4.6	産業組織 .....	68
4.7	おわりに .....	70
	参考文献 .....	71
	第5章 企業の参入戦略と交渉力.....	72
5.1	はじめに .....	72
5.2	モデル .....	74
5.3	ゲーム .....	76
5.3.1	ステージ 4.....	76
5.3.2	ステージ 3.....	76
5.3.3	ステージ 2.....	77
5.3.4	ステージ 1.....	80
5.4	参入形態の均衡.....	80
5.4.1	交渉力が変化する場合の利潤とその領域.....	81
5.4.2	ナッシュ均衡.....	82
5.4.3	貿易自由化.....	84
5.5	生産の条件が非対称なケース.....	85
5.5.1	生産性が異なるケース .....	85
5.5.2	生産費用が非対称なケース.....	86
5.6	おわりに .....	88

参考文献	88
第6章 企業の戦略的参入形態	101
6.1 はじめに	101
6.2 モデル	104
6.2.1 参入形態	104
6.2.3 生産構造	105
6.3 ゲーム	107
6.3.1 FDI	107
6.3.2 外部委託	108
6.4 交渉配分と参入形態	109
6.4.1 生産性と市場規模	109
6.4.2 交渉配分と参入形態	111
6.5 最適投資水準	112
6.5.1 投資と産業組織 (FDI のケース)	112
6.5.2 投資と産業組織 (外部委託のケース)	113
6.5.3 最適投資水準 (FDI のケース)	114
6.5.4 最適投資水準 (外部委託のケース)	117
6.6 生産性と交渉配分の比較静学	119
6.7 おわりに	120
参考文献	121
第7章 リバース・イノベーションと参入形態	126
7.1 はじめに	126
7.2 モデル	130
7.2.1 生産関数	130
7.2.2 垂直統合	131
7.2.3 外部委託	131
7.3 企業利潤と社会厚生	133
7.3.1 垂直統合	133
7.3.2 外部委託	134
7.3.3 要素需要と反応関数	135
7.4 参入形態	136
7.5 社会厚生	138
7.5.1 企業利潤と社会厚生	138
7.5.2 交渉配分が小さいケース	139
7.5.3 交渉配分が中位のケース	140

7.5.4 交渉配分が大きいケース .....	140
7.6 おわりに .....	142
参考文献 .....	144
第8章 企業の参入形態と輸出補助金 .....	145
8.1 はじめに .....	145
8.2 モデル .....	147
8.3 参入形態 .....	150
8.3.1 自国企業の市場独占 .....	150
8.3.2 第三国市場への輸出 .....	151
8.3.3 生産性の閾値（ゼロ・カットオフ）と生産性の仮定 .....	151
8.4 補助金率と参入形態 .....	152
8.4.1 低い補助金率のケース .....	152
8.4.2 中位の補助金率のケース .....	153
8.4.3 高い補助金率のケース .....	154
8.5 参入企業数と経済厚生 .....	155
8.5.1 独占のケース .....	155
8.5.2 複占のケース .....	157
8.5.3 結果の考察 .....	159
8.5.4 参入企業数 .....	160
8.5.5 経済厚生 .....	161
8.6 おわりに .....	162
参考文献 .....	162
第9章 結論 .....	165
9.1 まとめと今後の展望 .....	165



# 第1章 序論

## 1.1 研究背景と本論文の目的

本研究では経済のグローバル化が加速する昨今の状況下で、グローバル経済を牽引している多国籍企業<sup>2</sup> (MNE, NNC) の海外経営活動に焦点を当てる。そして MNE の海外経営戦略の決定要因となる、海外市場における生産地域選択と参入形態 (=modes of operation) に関する、企業の意味決定をモデル分析により考察する。その際、主に、本社企業とサプライヤーの交渉格差に注目する。それによって、企業の内部組織の在り方が、国内外の経済厚生や経済成長に及ぼす影響を分析する。そして、延いては、政策論的視野で、例えば、昨今の東南アジア諸国 (ASEAN 地域) における東アジア共同体や自動車産業等の輸出産業および中国、インド、東南アジア地域等、新興国の経済発展に伴う IT 産業におけるソフトウェアの外部委託開発等、現実的な貿易政策に関する理論的含意 (インプリケーション) を提示することが本研究の目的である。このような研究は、貿易自由化に関する近年の世界情勢である、WTO (国際貿易機関)、FTA (自由貿易協定)、TPP (環太平洋経済パートナーシップ協定) 等、EPA (経済連携協定) における国際的な貿易ルールや制度設計を検討する上でも有意義であると思われる。

今日、多国籍企業 (MNE) と呼ばれる企業は、活動拠点を一つの国家だけに限らず複数の国々にわたって世界的に活動している営利企業であり、本社企業と複数の海外子会社から構成される。MNE のグローバルな経営展開のあり方は実に多様である。本研究の目的は、近年のグローバル経済を牽引している MNE の海外市場参入のあり方を理論的に研究することによって、経済のグローバル化の要因と国際的な貿易ルール・制度設計にインプリケーションを提示することである。

代表的な MNE の外国市場への参入形態として FDI (対外直接投資) がある。FDI とは、具体的には、経営参加や技術提携を目標として行われる生産設備 (プラント)、人的資本、流通網、マーケティング、アフターサービス等、経営資源 (ヒト・モノ・カネ・情報) への海外投資を意味する。FDI には大まかに二つの類型がある。一つは、グリーン・フィールド投資と呼ばれ、企業本社が海外に新規に完全子会社を設立する方法である。もう一つは、M&A (Merger And Acquisition) 投資と呼ばれ、企業本社が海外既存企業の株式を購入し、合併・買収により、海外既存企業の子会社化を図る方法である。FDI では、本社と海外子会社が部品の調達から完成品の生産に至るまで、一つの企業内部組織で財の生産が行われる。そのため、多くの既存研究では FDI を垂直統合的生産と位置付けている。

一方で、MNE の生産活動には非統合的生産もある。非統合的生産とは、部品・半製品、完成品の調達が MNE と資本関係のない海外の外部企業から行われる外部委託 (オフショア・アウト

---

<sup>2</sup> Multi-national enterprise または Multi-national corporation (MNC) の略である。本章では、MNE の表記を採用する。

ソーシング) である。外部委託にはいくつかの形態がある。例えば、MNE は外部の現地サプライヤー (部品供給者) に対して、半製品等の部品 (中間財) を生産委託し、本社や現地子会社で中間財を組み立て、最終財 (完成品) の生産が行われるもの。あるいは、完成品の生産を海外の外部企業に生産委託し、外部企業から購入した製品を自己のブランドで販売する OEM (Original Equipment Manufacturing) 等がある。通常の OEM では完成品の設計・開発等、R&D (研究開発) は委託元の MNE 本社が行うが、海外の外部企業が R&D を含めて、製品生産の全工程を行う場合の OEM は、特に ODM (Original Design Manufacturing) と呼ばれている。

上記以外の MNE の海外経営の参入形態として、MNE と資本関係のない外国企業との戦略的提携がある。戦略的提携は海外の現地市場に参入するために、MNE と現地の既存企業が共同出資して合弁企業を新規設立することであり、ジョイント・ベンチャーとも呼ばれる。戦略的提携は、MNE が新規参入事業のための経営資源に乏しい場合、経営資源の豊富な現地企業と MNE が経営資源を共有することである。

以上のように、MNE の海外市場への事業展開には多様な形態が存在するが、MNE の海外事業展開は、地域的ポートフォリオと深く関係している。例えば、MNE が FDI を行う際、先進国で行うか、開発途上国で行うか等の FDI 受入国・地域の選択である。FDI の国・地域選択には、賃金率、関税率、為替レート、ローカルコンテンツ政策<sup>3</sup>、インフラ・法整備、商慣行、税制、合弁会社への出資比率、等々、現地のさまざまな経済的・制度的環境により影響を受ける。したがって、外国地域のさまざまな経済的・制度的環境に影響を受けながら、MNE は最終的にいかなるインセンティブに基づいて、海外事業展開における中間財や最終財の生産地域や経営形態の選択を決定するかという問題に帰着する。

本研究では、MNE の市場参入における地域と経営形態の選択を分析するために、伝統的に、Coase (1937)、Williamson (1985)、Grossman and Hart (1986) 等で提示された、企業間の取引費用が MNE の所有権構造、すなわち企業の境界 (= 企業内部の組織形態) を決定することに着目する。MNE の所有権決定の背景には、企業とサプライヤー間の様々な取引費用が存在する。例えば、FDI によって設立された海外完全子会社が中間財の生産を行う場合は、本社企業は中間財に関する物的資産を自由に処分できる所有権<sup>4</sup>、すなわち、残余コントロール権 (= residual right of control) を有する。一方、本社企業が、ジョイント・ベンチャー等、海外企業との戦略的提携により、中間財を海外サプライヤーとの外部委託 (オフショア・アウトソーシング) により調達する場合は、契約相手である現地サプライヤーが中間財の所有権を保有する。したがって、MNE は現地部品サプライヤーとの契約が決裂すれば、アウトソーシングのための FDI による事前投資は他に転用不可能なサンク・コスト (= 埋没費用) となる。現地サプライヤーも中間財が当該最終財にのみ有効な関係特殊部品 (= relation-specific input) である場合、契約が決裂すれば、中間財の物的資産は無用のサンク・コストになる。したがって、MNE と現地の部品サプ

<sup>3</sup> 参入企業に現地市場での一定割合の部品調達を義務付ける現地政府の政策。

<sup>4</sup> 物権の一種：有体物に対する全面的な支配権。ここでは、資本を使用・収益・処分できる権利。

イヤーとのアウトソーシングによる生産は、当事者間に過少投資のホールド・アップ問題（= holdup problem）を引き起こす要因になる。

また、Hart and Moore（1990）が指摘する通り、関係特殊な部品・半製品等の中間財生産とそのため的事前投資を系列企業や外部の独立企業に委託すると、当事者間で双方が中間財の生産量や価格等の取り決めを事前に行う等、有利な事前契約（= enforceable contract）を結ぶことは当時自社双方にとって不可能になる。このような契約は不完備契約と呼ばれる。ホールド・アップ問題には、裁判所等、第三者による対する中間財や FDI の資本属性に関する立証不可能性が背景にある。

しかしながら、Williamson（1985）で指摘されたように、MNE の完全子会社による垂直統合生産にデメリットがないわけではない。組織の規模が階層的に大きくなると、子会社で勤務する管理者の監視や組織運営のためのモニタリング・コスト（= governance cost）が逡増的に上昇していく。また、一般的に垂直統合生産では、FDI のための投資コストは外部委託やライセンス契約による、非統合的参入形態（= arm's lengths）よりも高くなる。

本研究は、主として、本国の本社企業（= MNE）と外国の下請企業（= サプライヤー）との間に契約の不完備性があることを前提に、FDI 受入国の法的整備、労働力移転、海外労働者のスキル水準、企業間競争、生産性等、本国と海外を取り巻く経済環境の違いを踏まえ、潜在的な多国籍企業の最適参入形態を分析することで、関税・補助金等の貿易政策に関連する制度設計の在り方のインプリケーションを提示することである。

## 1.2 主な既存研究

Krugman（1978, 1980）は製品差別化された財市場を Dixit Stiglitz（1977）型の効用関数を用いて、Chamberlin（1962）型の独占的競争モデルの枠組みで分析している。そこでは、生産における規模の経済性が、貿易を通して財の多様性（Love of variety）を生みだすことが示されている。

McLaren（2000）は、経済のグローバル化が企業の垂直統合に及ぼす影響を理論的に分析している。企業の垂直統合化は、中間財市場の規模を小さくしたり、内部組織にモラル・ハザード等の機会主義的な問題を引き起こしたりすることによって、負の外部性を引き起こす。しかし、経済のグローバル化が、中間財市場の規模を大きくする結果、戦略的補完的な選択肢として、アウトソーシングや企業組織の効率的縮小化（ダウン・サイジング）が促進されることを論じている。

Grossman and Helpman（2002）では、Krugman（1978, 1980）の枠組みで企業が海外で中間財の外部委託生産を行う場合、確率的なマッチング関数を導入することによって、委託企業と受託企業間における契約合意の不確実性と不完備性が導入し、マッチング確率が収穫一定のケースと収穫逡増のケースで、市場規模の大きさに応じた最適参入形態の均衡としての安定性を分析している。

Antràs は、一連の研究で、実証面と理論面で、企業の境界 (firm boundary) と国際貿易の関連を分析し、Krugman の新貿易論以降の、新々貿易理論の構築に多大な貢献を果たしている。モデルで用いられているのは、Grossman and Hart (1986) 流の所有権アプローチである。特に、Antràs (2003) は、コブダグラス型の生産関数を用いて、資本と労働の二つの生産要素によって決まる最終財の属性と生産要素の事前投資に関する決定権 (=所有権) の関係性が、企業の参入形態や生産地域の決定に及ぼす影響を分析している。その際、労働投資 (=人的資本への投資) が当該産業に関係特殊性をもつ状況を想定し、最終財生産者である MNE とサプライヤー間の不完備契約を議論している。

更に、後続の研究、Antràs (2005) では、Antràs (2003) を開放経済モデルに拡張して、中間財の生産拠点 (地域) の意思決定を考察した研究である。そこでは自国に位置する垂直統合化された完全子会社 (リサーチ・センター) が資本集約的なハイテク部品を生産する一方で、労働集約的なローテク部品の二つの調達オプションを分析している。この論文において、中間財は当該最終財に対して関係特殊部品であるため、生産者とサプライヤー間の部品生産の委託契約には不完備性が存在する。更に、契約決裂時の外部機会 (outside option) として、企業が現地サプライヤーの経営者を解雇して、完全子会社化できる場合 (insourcing=内部委託) と、それができない場合 (outsourcing=外部委託) を分析している。分析の結果、最終財の労働集約度が小さい場合、内部委託が選択され、労働集約度が大きい場合、後者の外部委託が選択されるとして、Vernon (1966) のプロダクト・サイクル理論を説明している。

Melitz (2003) は、累積的確率分布<sup>5</sup>に従う事前の生産性を想定して、企業の海外市場への参入形態を分析した理論研究である。このモデルは、Krugman (1978, 1980) で仮定されていた、全ての参入企業が、同質的な生産性をもつ対称性の仮定を廃し、異質な企業の生産性を仮定している。このモデルの特徴は、生産性の平均値に基づいて、企業の参入形態を内生的に導出している点である。主要結果として生産性の低い企業は、市場から撤退を余儀なくされるが、高い生産性を有する企業は、国内市場への参入と同時に海外との貿易 (=財の輸出) を行う可能性があり、結果として、国内部門から海外部門への所得再分配が起こることを示している。

Antràs and Helpman (2004) では、Melitz (2003) を拡張して、参入における固定費と契約の不完備性が存在する状況下で、企業の参入形態を議論している。後続の研究、Helpman, Melitz, and Yeaple (2004) では、市場参入の固定費、貿易における輸送コスト及び FDI における固定費をそれぞれ導入した上で、Melitz (2003) モデルの枠組みを用いて、企業の参入形態を理論面と実証面の両方で分析している。

更に、Melitz (2003) と Grossman and Helpman (1991) のモデルを組み合わせ、グローバル化と経済成長の関係を動学モデルで分析した研究が、Naghavi and Ottaviano (2009, 2010) である。これらの研究は R&D による正の外部性 (=ラーニング効果) が経済成長に及ぼす影響

---

<sup>5</sup> ここではパレート分布を想定している。

を分析している。前者では生産工程の分断化 (fragmentation) が多国籍企業内部の部門間で不完備契約を引き起こす結果、企業内部において、上流部門 (部品生産部門) の下流部門 (組立部門) に対する収益の交渉配分 (bargaining weight) が大きいほど企業のオフショアリング (=経営資源の国際移転) を促し、自国の経済成長と上流部門の交渉力に逆 U の字の関係があることが論じられている。

### 1.3 本論文の構成と概要

本研究の主要部は、第 2 章から第 8 章からなる本論である。最後に、最終章 (=結論) では、本論の内容を踏まえて、本研究のまとめと今後の展望が述べられる。以下では、第 2~8 章までの各章を概要することにする。

第 2 章 (法整備と企業の所有権構造) では、多国籍企業<sup>6</sup>が FDI によって、中間財の生産を行う際、本社と現地の下請け企業間で生じる契約の不完備性に焦点を当てる。この章では、多くの既存研究と異なり、契約決裂時の外部オプションとして、中古市場での中間財 (=特殊部品) の売却が可能な場合に、不完備契約から生じる過少生産の問題 (=Hold up 問題) が軽減される可能性を論じる。特に、FDI 受入国での法的整備の度合いが高い場合、裁判所等の第三者による中間財の生産コスト回収を向上させる。その結果、生産性の高い企業は海外アウトソーシングを選択し、生産性の低い企業は貿易又は海外完全子会社による垂直統合生産を選択する傾向が強まることを理論的に検討する<sup>7</sup>。

第 3 章 (労働力移転と FDI) では、MNE が海外で FDI を行う際に、生産要素としての現地での労働力移転を背景に、中間財調達地域における労働者の意思決定と本社企業の参入形態の関係性が分析されている。特に、現地労働者が現地サプライヤーで労働供給するケースと本社企業の完全子会社で労働供給するケースを、本社企業が事後的に提示する賃金条件に基づいて、本社企業と労働者の意思決定が両立する条件を分析している。モデルの描写する状況は、本社企業と現地労働者の暗黙の賃金交渉と言える。分析結果として、特に、現地労働者のスキル習得コストが小さいケースでは、本社企業 (MNE) の交渉配分の増加は、垂直統合の選択を促す。一方で、現地労働者のスキル習得コストが大きいケースでは、スキル習得コストの増加は、本社企業のアウトソーシングの選択を促すことが示される<sup>8</sup>。

第 4 章 (スキル習得のインセンティブと市場構造) では、本社企業 (MNE) が、完全子会社での垂直統合か、外部委託によって調達する場合に、部品サプライヤーが外部委託を行うためのインセンティブ条件を踏まえて、自国 (North) の労働者が、事前にスキル習得をする条件を、外部

---

<sup>6</sup> 以下、MNE と呼ぶ。

<sup>7</sup> 出典：「不完備契約における外部機会の存在と多国籍企業の所有権構造」熊本学園大学 経済論集，第 18 巻 (2011)

<sup>8</sup> 出典：「多国籍企業の海外市場進出と労働力移転」熊本学園大学 経済論集，第 21 巻，経済学部再編記念号 (2015)

委託の交渉配分と賃金格差の関係に基づいて、市場構造を考察する。本章では、地域の賃金格差等、労働者とサプライヤー双方の誘因条件を踏まえて、本社企業（MNE）の中間財の調達形態を通して、均衡としての最終財の生産地域の選択を分析している<sup>9</sup>。分析の主要結果として、MNEの交渉配分が大きい場合、南北の賃金格差が中程度以下のとき、海外アウトソーシングが選択されること、更に、MNEの交渉力が大きい場合、最終財の資本・労働集約度が極端に大きい場合を除き、労働者は事前にスキル習得を行うインセンティブをもつことが示される。

第5章（企業の参入戦略と交渉力）では、独占的競争市場とは異なり、既存研究では殆ど議論されて来なかった寡占市場における参入形態を分析する。ここでは、企業内部の垂直的取引（エージェント関係）における交渉格差を通して、企業行動が市場原理に影響を及ぼす影響を分析する。特に、下流に位置する最終財企業と上流に位置する部品サプライヤーの交渉力格差を通して、互いに競合し合う最終財企業の戦略的行動が、均衡としての二企業の経営形態の意思決定に及ぼす影響を詳細に分析する。主要結果として、Leahy & Montagna (2009)と異なり、競合企業間の生産性が等しいケースであっても、競合し合う企業間で、参入形態の選択が異なる非対称均衡が、唯一存在することが示される。

第6章（企業の戦略的参入形態<sup>10</sup>）では、前章に引き続き、企業間で戦略的相互依存関係が存在する複占市場を対象に、本社企業（MNE）の市場参入形態を理論的に分析する。特に、市場規模が小さいケースを想定し、中間財調達に関わる本社企業とサプライヤー間のエージェント関係と、外国市場での競合企業が創り出す戦略的環境が、本社企業の均衡として、二種類（垂直統合的FDIと外部委託）の参入形態（市場の独占と複占）と産業組織を同時に分析する。交渉配分が大きな本社企業は、サプライヤーの過少な中間財生産に備えて、事前の投資を大きくする結果、市場の独占化が促進されることが示される。

第7章（リバース・イノベーションと企業の参入形態）では、近年、開発途上国の経済発展によって、開発途上国から先進国への投資（＝reverse innovation）が増加していることを踏まえて、技術劣位にある途上国企業の参入形態の意思決定を分析する。本章は、前章までとは異なり、FDI受入国の経済厚生観点から、途上国企業の参入形態を検討する点にある。特に、非系列サプライヤーから、一部の中間財を外部調達するか、本社企業内での労働スキル向上を通じて、中間財を内部調達すべきかを分析する。分析の結果、本社企業の交渉力が大きくなければ、労働集約的な最終財では、垂直統合が選ばれるが、社会厚生観点から企業の参入形態を分析すると、消費者余剰の影響により、利潤観点から垂直統合が選択される場合でも、外部委託が望ましいケースと、外部委託が選択される場合でも、垂直統合が望ましいケースが示される<sup>11</sup>。

第8章（企業の参入形態と輸出補助金）は、Melitz (2003), Antràs and Helpman (2004) 等、

<sup>9</sup> 出典「スキル習得のインセンティブと産業組織」保健医療経営大学『紀要』（2015）

<sup>10</sup> 出典「企業の戦略的参入形態－FDIと産業組織－」日本地域学会『地域学研究』投稿論文

<sup>11</sup> 出典「労働スキルと企業の参入形態－途上国対内投資と経済厚生－」熊本学園大学『経済論集』25巻（2019）

生産性の異質な企業群を想定した、独占的競争モデルの拡張研究である。本章のモデルでは、Melitz (2003)型独占的競争モデルに第三国市場における企業間の数量競争を導入し、企業の市場参入形態<sup>12</sup>と輸出補助金の関係を、生産性を基に議論する。ただし、この章では、2～7章のモデルとは異なり、企業の海外市場への進出に際して、中間財の所有権に基づく不完備契約を想定せず、輸出補助金率が企業の平均的な生産性と、参入形態に及ぼす影響を、均衡下の参入企業数と経済厚生に及ぼす影響を一般均衡モデルで分析する。輸出補助金率を基づいて、参入形態を分類するとともに、自国企業とライバル関係にある外国企業との海外の第三国市場における数量競争が、自国とライバル国の輸出補助金率の影響を通して、海外の第三国市場の参入企業数とその経済厚生に及ぼす影響を分析する<sup>13</sup>。分析の主要結果として、第三国市場独占のケースでは、輸出補助金は、自国市場から第三国市場への所得移転を促し、自国と第三国の経済厚生を改善させることや、自国の低い補助金は、自国企業の生産量を増加させる一方で、両企業の第三国市場での数量競争を激しくさせ、自国の利潤減少と第三国市場への参入抑制効果をもつこと等が、提示される。

最後に、第9章では本研究のまとめと今後の展望が述べられる。本論文の章構成と各章の関連を以下の図 1.1 に示すことにする。第2章と第3章のモデルは、Krugman 型の一般均衡モデルである。第4章と第5章は、Antràs (2003, 2005) に基づく、Grossman and Hart (1986) の所有権アプローチで、途上国企業の参入形態と FDI 受入国の経済厚生を議論している。第6章と第7章は、寡占市場と MNE の参入形態を議論し、戦略効果が、参入形態の意思決定と産業組織に及ぼす影響を分析している。そして8章では、Melitz 型モデルに寡占モデルを組み入れ、生産性の違いと海外市場での競争が、輸出補助金を通して MNE の参入形態に及ぼす影響を分析し、経済厚生の観点から、参入形態の在り方を考察する。最終章では、以上の分析を概観して、本研究の貢献と今後の課題を論じる。

---

<sup>12</sup> 国内市場に専念するか、国内市場に加えて海外市場にも参入するかを選択。

<sup>13</sup> 出典：mimeo

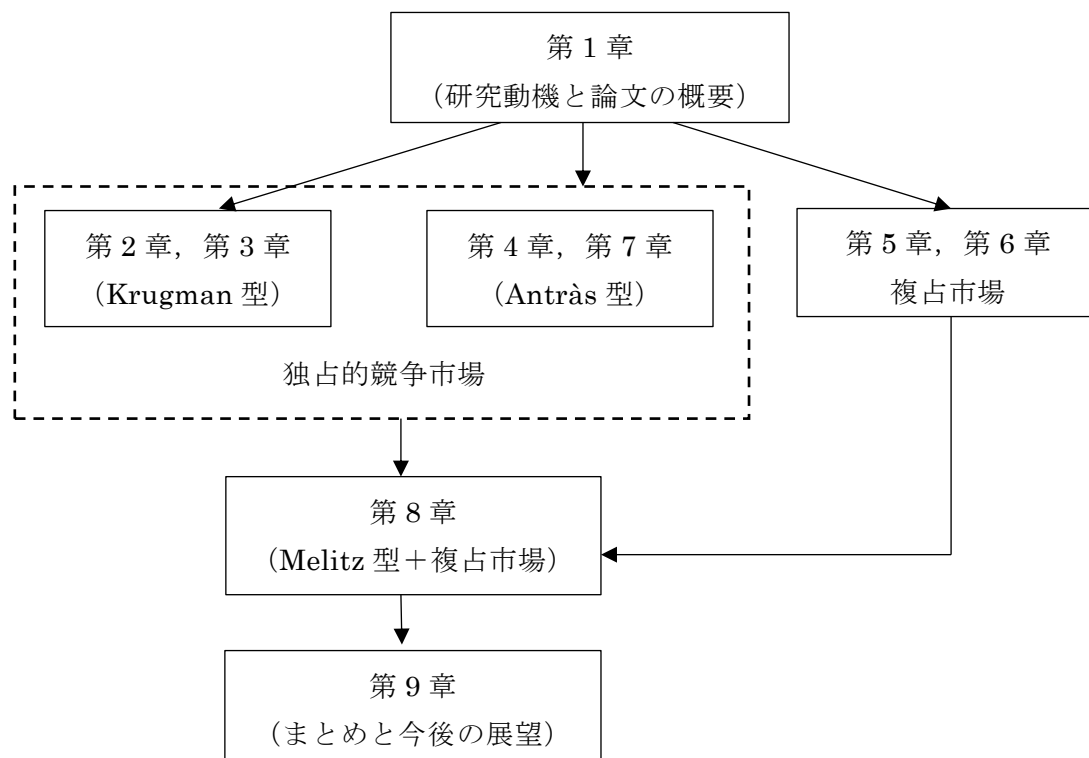


図 1.1 : 論文の構成

## 参考文献

1. Antràs, Pol (2003). "Firms, Contracts, and Trade Structure." *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1375–1418.
2. Antràs, Pol (2005). "Incomplete Contracts and the Product Cycle." *American Economic Review*, 95, 1054–1073.
3. Antràs, Pol, and Elhanan Helpman (2004). "Global Sourcing." *Journal of Political Economy*, 112, 552–580.
4. B Ito, E Tomiura, and R Wakasugi (2007) "Dissecting Offshore Outsourcing and R&D: A survey of Japanese Manufacturing Firms" RIETI Discussion Paper Series 07-E –060
5. Chamberlin, Edward. *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1962.
6. Coase, Ronald H. (1937). "The Nature of the Firm". *Economica*. 4 (16): 386.
7. Feenstra, Robert (1998). "Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy." *Journal of Economic Perspectives*, 12, 31–50
8. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). "Integration vs. Outsourcing in



- Industry Equilibrium.” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.
9. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2003). “Outsourcing versus FDI in Industry Equilibrium.” *Journal of European Economic Association*, 1, 317–327.
  10. Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). “The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration.” *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
  11. Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). “Property Rights and the Nature of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
  12. Helpman, Elhanan (2006). “Trade, FDI, and the Organization of Firms.” NBER Working Paper No. 12091.
  13. Helpman, Elhanan, Marc J., Melitz, and Stephen R. Yeaple (2004). “Export versus FDI with Heterogeneous Firms.” *American Economic Review*, 94, 300–316.
  14. Mark J. Melitz (2003) “The impact of intra-industry reallocations and aggregate industry productivity.” *Econometrica*, Vol.71.No 6, 1695-1725.
  15. McLaren, John (2000). “Globalisation and Vertical Structure.” *American Economic Review*, 90, 1239–1254.
  16. Nathan Nunn (2007) “Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade” *The Quarterly Journal of Economics* 122(2): 569-600
  17. Paul Krugman (1980). “Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade”, *The American Economic Review*, Vo.70, No5
  18. Vernon, R. (1966). “International investment and international trade in the product cycle.” *Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207.
  19. Williamson, Oliver (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.
  20. 富浦英一『アウトソーシングの国際経済学』日本評論社
  21. 経済産業省「通商白書」(2017)

## 第2章 法整備と企業の所有権構造

### 2.1 はじめに

近年、国境を越えた企業の生産活動が活発化し、とりわけ多国籍企業（＝MNE）の海外直接投資（＝FDI<sup>14</sup>）、特に、外国における対外直接投資の進展は著しい。その理由は例えば、企業は輸出における関税障壁の回避や安価な労働賃金を求めて海外に生産拠点を設立するための投資を行うことや、比較優位に基づく海外の裾野産業の発展によって、企業は本国よりも安価で高品質の中間財や原材料を入手するために海外生産拠点の設置を行うという場合もある。その他、海外に販売拠点を設けることによって、本国と海外との地理的・空間的なギャップを解消することができ、製品のアフターサービスや販売・流通網を拡大することが容易になる。更に、最近では、海外の有能な人的資源の利用や優れた技術・技能のスピルオーバー効果を目的に行われる直接投資の例もある。こうした直接投資は主に垂直的直接投資と水平的直接投資とに分けられ、コスト削減を目的に同一国内で集中的に行われる直接投資を垂直的直接投資と呼び、様々な国で同様な投資活動が行われる場合を水平的直接投資と呼ぶ。

こうした状況は、同一産業に属する水平的に差別化された部品・中間財の企業内輸出を発展させたり、各地域における財の垂直的な生産工程の分断化現象（＝fragmentation）を生み出したりしている。重工業ではコンピュータの半導体・マイクロチップや自動車部品などが、直接投資による海外生産（＝オフショアリング）の例である。軽工業ではナイキ（NIKE）社のスニーカーやマテル（mattel）社のバービー人形などもオフショアリングの例である<sup>15</sup>。こうした現象は、国際的生産ネットワークの構築という現代国際輸出における重要なテーマを提供している。実際、日系企業の進出や中国の経済発展に伴い、東アジア地域（ASEAN 地域）において国際的な生産ネットワークの形成が現在進行中である<sup>16</sup>。

水平的産業内輸出で重要となるのが、製品差別化と規模の経済性である。製品の多様性は人々の効用を高める。輸出がこのことを実現している。財の輸出を可能にしているのが産業レベルでの規模の経済性である。規模の経済性による生産性の向上によって産業の規模が拡大し、産業集積が起こる。スイスの時計産業や米国シリコンバレーのIT産業は、そうした例である。

しかし、近年、対外直接投資（FDI）の発展に伴って、企業が輸出に頼らず、海外の子会社や海外の専門会社に財の生産を外部委託（outsourcing）する事例が増えている。実

<sup>14</sup> Foreign Direct Investment の略

<sup>15</sup> WTO の年次報告（1998）、Feenstra（1998）等を参照。

<sup>16</sup> 出典：経済産業省『通商白書』

際、米国 IT 産業におけるインドでのソフトウェア開発の海外アウトソーシングが有名な事例である。また、日本企業の海外アウトソーシングでは、約 4 割が海外の自社工場に業務委託を行っていて、中間財の生産や最終財の組立・加工において海外でのアウトソーシングの割合が特に高いという実証研究がある<sup>17</sup>。

本章では、以上の国際貿易を取り巻く状況を踏まえて、ある独占的な競争企業（多国籍企業）が外国に財を供給するとき、その財を本国で自己生産するか、海外の統合的な系列企業である子会社に中間財を垂直統合的に生産するか、海外の本社の関連企業ではない専門企業に中間財生産のアウトソーシングを行うか、の選択決定問題を考える。つまり、本社は参入に際して、最終財の部品を本社で作るか、子会社で作るか、外注で買うかの三形態の選択に迫られる。本章ではこの問題をモデル分析し吟味を行う。そして、それによって、製品差別化ゆえの中間財の関係特殊投資が上述の参入形態の決定に及ぼす影響を及ぼすか検討するとともに、多国籍企業の所有権構造（垂直統合と外部委託）とアウトソーシングにおける部品サプライヤーの外部機会が輸出に及ぼす影響を吟味している。ただし、本章において、多国籍企業の FDI が垂直的なものか水平的なものかは特に区別をしないものとする。

不完備契約と多国籍企業の所有権構造が市場参入決定のあり方に及ぼす影響に関する代表的先行研究には以下のものがある。

閉鎖経済モデルでは、不完備契約から生じる取引費用の問題を所有権構造の決定問題に応用した研究として、McLaren (2000), Grossman and Helpman (2002) がある。また、同様の研究として開放経済モデルでは、Antràs (2003), Grossman and Helpman (2003) がある。そして、財の生産地域と所有権構造の両方を組み合わせた「組織形態」を限界生産力の異なる企業、すなわち、生産性の異質性について分析した研究として、Antràs and Helpman (2004), 企業の生産性の異質性が外国市場に参入する企業の意思決定に与える影響に関する研究として、Melitz (2003), Helpman, Melitz, and Yeaple (2004) 等がある。その他、不完備契約から生じる取引費用の問題を最終財の生産地域の決定問題に応用した研究として、Grossman and Helpman (2005) があり、市場規模に依存しながら、契約の不完備性が輸送コストと FDI を選択する企業数に非線形の関係をもたらすことを部分均衡モデルでゲーム論的に分析した研究として、Ottaviano and Turrini (2003, 2007) がある。また、FDI 受入国における所有権の法的整備の度合いが、多国籍企業の所有権と外国市場への参入形態に及ぼす影響に関する研究として、例えば、Che and Facchini (2007) がある。

本章は、Ottaviano and Turrini (2003, 2007) における部分均衡モデルを基盤にして、Grossman and Helpman (2002, 2003, 2005) で言及されたアウトソーシングにおける下請け企業の外部機会を考慮した拡張モデルである。Ottaviano and Turrini

---

<sup>17</sup> B Ito, E Tomiura, and R Wakasugi (2007)

(2003, 2007) では、多国籍企業が外国市場に最終財を供給する際に、三通りの供給手段の選択を考察している。そこでは、多国籍企業が参入形態として外部委託契約による中間財の生産を行う場合に、選択されなかった代替的参入形態（輸出か中間財の子会社での生産）が、外部委託契約における外部機会であるのに対して、下請け先の部品サプライヤーには外部機会は存在しない。したがって、部品サプライヤーの生産する中間財は、第三者が完全には立証できない特殊部品である状況を想定している。そのため、部品サプライヤーは一旦中間財を生産すると、本社である多国籍企業の本最終財の生産に使用する以外の目的に、その部品を使用することはできず、外部委託契約が決裂した場合、中間財は部品サプライヤーの sunk・コストとなり回収不可能な費用となる。このことは、外部委託契約において中間財の過少生産、つまり、ホールド・アップ問題を生む原因となる。また、多国籍企業も契約が決裂した場合を想定し、外部機会による利益を上回る設備投資を行うことができないために、二重のホールド・アップ問題を引き起こす原因になりがちである。さらに、中間財は最終財の関係特殊投資であるため、事前に中間財の生産量や価格を決めると、部品の立証不可能性により、部品サプライヤーは粗悪な中間財を生産するなど不正な行動を取るなどの恐れがあり、双方にとって有利なインセンティブを持つ事前契約を結ぶことは著しく困難である。

しかし、このような状況設定は一般的に極端とも言える。最終財の関係特殊投資である中間財の生産であっても、第三者（裁判所など）によって、部分的に立証可能なことも考えられるからである。そのため、部品サプライヤーの側も契約の決裂を予想して、完全に立証不可能な最終財に特化的な特殊部品を生産するよりも、部分的に不完全特化的な部品を生産することも考えられる。何故ならば、完全特化部品は契約が決裂すれば再利用不可能な場合が多いが、不完全特化部品であれば、中古市場において部品の二次的売却可能性が高まるからである<sup>18</sup>。実際、Grossman and Helpman (2002, 2003, 2005) は、外部委託契約における、中間財の部分的立証可能性 (partial verifiability) と部品サプライヤーによる中間財の不完全特化 (partial specialization) による影響を一般均衡モデルで分析している。

本章では中間財の外部委託契約において、請負先である部品サプライヤーの中間財が部分的に立証可能な状況を想定して、多国籍企業だけでなく中間財生産者にも外部機会がある場合に、最終財生産者が採り得る参入形態を部分均衡モデルによりゲーム理論の枠組みで分析する。それによって、FDI と代替的な所有権構造が輸出に及ぼす影響を分析し、MNE の海外完全子会社による中間財生産および現地の部品サプライヤーからの中間財の調達、輸出による参入企業数に与える影響を吟味する。

最終財の生産地域と企業の所有権に関する先行文献はいくつか代表的なものがあるが、FDI 受入国における法的整備と中間財を外注する際に最終財の製品仕様から要求される

---

<sup>18</sup> 例えば、Nathan Nunn (2007) を参照。

下請け企業の限界生産力との関係について述べられたものは Grossman and Helpman (2005) があるが、下請け企業との契約決裂時の外部機会の導入はなされていない。また、モデルでは外生的に FDI 投資の内、第三者の立証可能な割合が決められていて、下請け企業の生産性と立証可能性との関係については述べられていない。Antràs (2005) 等も海外企業の垂直統合化にける外部機会について、述べられているが、その点は同様である。

そこで、本章では FDI 受入国の法的整備の水準や外部機会である垂直統合化のガバナンス費用が外部委託の参加条件である下請け企業に求められる技術力に影響し、そのことが延いては、MNE の生産地域の選択に影響する点が強調されている。そして、法的整備の水準や市場規模の大きさに依存する形で、下請け企業の技術力とアウトソーシングでの参入企業数の関係を内生的に導き出している。この点が本章の成果である。

Grossman and Helpman の一連の研究 (2002, 2003, 2005) では、労働市場と財市場の一般均衡モデルの枠組みによって、多国籍企業のサーチ行動による部品サプライヤーとの確率的なマッチングを導入している。そこでは部品サプライヤーの外部機会を考慮したモデル分析によって所有権構造や最終財の生産地域の決定方法等が分析されている。しかし、本章において、多国籍企業と部品サプライヤーとの契約のマッチングは、契約の参加条件を満たせば実行可能とし、確率的な条件を導入しない。

また、Agihon, Dewatripont, and Rey (1994) では、関係特殊投資の契約によって生じる不完備契約のホールド・アップ問題について、再交渉を伴う契約で、過少投資の問題が解決され、効率的な投資が促進されることを論じている。更に、Maskin and Tirole (1999) では、契約が決裂した場合、最終財の売上の一部から、中間財のサプライヤーに対して保障を行うことによって、ホールド・アップ問題が解決される可能性が述べられている。

本章の構成は次の通り。まず 2.2 節でモデルの定義を述べ、2.3 節で各参入形態について述べる。次に、2.4 節で各々の参入形態について企業 (=MNE) の営業余剰を分析し、2.5 節で均衡としての参入形態と、均衡における参入企業数を分析する。そして最終節では、結語として、まとめと今後の展望を論じる。

## 2.2 モデル

南北の二国モデルを考える。世界は南北の二国で構成されている状況を想定する。ここで、北は先進国であり、南は発展途上国である。北の企業<sup>19</sup> (=MNE) は水平的に差別化された最終財の生産企業であり、各々の多国籍企業は当該差別化財の独占企業である。差別化財は南でのみ需要され、多国籍企業は差別化財を南の発展途上国に供給して

---

<sup>19</sup> 例えば、多国籍企業は自動車産業等の輸出企業であり、最終財を外国に供給する状況を想定している。

いる。

一方、同質財(=合成財)は南北問わず需要される。差別化財も同質財も生産要素は労働のみである。差別化財は最終財であり、その生産には中間財(=部品)が必要である。

1 単位 of 中間財の生産には 1 単位の労働が必要であり、中間財の投入によって、自動的に最終財は生産される。同質財はニューメレル財であり、競争的に生産され限界費用は 1 であると仮定する<sup>20</sup>。

南の代表的個人の効用関数を、CES 型効用関数とし、以下のように仮定する。

$$u = \log \left[ z^{1-\beta} \left( \int_0^N y(i)^\alpha di \right)^{\frac{\beta}{\alpha}} \right] \quad (2.1)$$

すなわち、南の消費者は所得のうち  $\beta > 0$  の割合だけ最終財の消費に使う。消費者は先ず差別化財の最適消費量を決め、残り  $(1 - \beta)$  の割合を同質財(=合成財)  $z > 0$  の消費に使うものとする。

ここで消費者の予算制約は以下の通りである。

$$\int_0^N p(i) y(i) di + z = E$$

$y(i)$  は第  $i$  差別化財の消費量、 $z > 0$  は同質財の消費量、 $\alpha \in (0, 1)$  は差別化財の差別化の程度、 $N$  は差別化財の製品バラエティ数を意味している。又、差別化財の代替の弾力性は一定である。差別化財の代替の弾力性(=  $\sigma$ ) は次の通り求まる<sup>21</sup>。

$$\sigma = \frac{1}{1 - \alpha}$$

各差別化財の製品バラエティに関する効用最大化問題を解くと、次の需要関数を得る<sup>22</sup>。

$$y(i) = Ap(i)^{-\sigma}, \quad A = \frac{\beta E}{\int_0^N p(i)^{1-\sigma} di} \quad (2.2)$$

ここで、 $A$  は産業の市場規模を意味している。

## 2.3 市場への参入形態

南に位置する最終財市場では、全ての参入企業が北に位置する潜在的な企業(=MNE)であり、最終財企業は、以下で示す、三通りの代替的な参入形態により最終財を供給するものとする。

### 2.3.1 海外への輸出

<sup>20</sup> このとき、同質財の競争均衡条件、価格=限界費用より、南の賃金率は 1 である。

<sup>21</sup> 付録 1 を参照

<sup>22</sup> 付録 2 を参照

本国である北（＝MNEの本拠地）で中間財も最終財も生産され、最終財のみが南へ輸出される。この場合、第*i*差別化財に特殊な1単位の中間財の生産量 $x(i)$ と1単位の最終財の生産量 $y(i)$ は等しい。すなわち $x(i) = y(i)$ とする。但し、輸出に際しサミュエルソン型の氷解型輸送コストが発生するため、1単位の最終財の内、 $\tau \in (0,1)$ 単位が市場に供給される。したがって、費用関数は、

$$x(i) = \frac{y(i)}{\tau}$$

となる。つまり、輸出では一単位の最終財の生産に対して、 $1/\tau > 0$ の限界費用がかかる。

### 2.3.2 オフショアリング（＝海外での生産）

MNEは最終財の海外生産に際して、FDI受入国（＝南）で中間財のための設備投資を行う。その後、内部の子会社で垂直統合的に中間財の生産を行うか、外部委託契約（アウトソーシング）により外部の専門企業に中間財の生産を外注するかを決定する。つまり、最終財企業の所有権構造が垂直統合であれ、外部委託であれ共通のプラント（物的資産）を用いて、中間財の生産は行われる。但し、中間財の生産に関する専門知識・技能等の人的資産において、両者の場合で異なる。

垂直統合による生産の場合、本社が事前に準備した設備を用いて、子会社が中間財の生産を行う。一方、外部委託契約による外注生産の場合、本社が事前に準備した原型部品（プロトタイプ部品）開発の特殊な設備を用いて、外部の部品サプライヤーが本社側の用意した最終財の仕様に沿う中間財（カスタマイズ部品）の生産を行う。

海外生産では第*i*差別化財の生産設備のために投資の固定費用 $I(i)$ がかかるものとする。これは南における第*i*財のための特殊なFDI投資を意味する。この設備投資は当該差別化財のみに有効な投資であり、本社は他の目的に設備投資を利用することはできない。また、1単位の中間財から1単位の最終財を生産するのに、 $1/I(i)$ の労働費用がかかるものとする。

#### ① FDI（現地子会社との垂直統合）

現地（＝南）で差別化財のための設備投資が行われた後、現地の完全子会社で中間財（＝部品）の生産及び最終財の生産が行われる<sup>23</sup>。また最終財の生産は南の労働力で行われるが、垂直統合化による組織運営（＝コーポレート・ガバナンス）の費用（ $\lambda > 0$ ）が最終財の限界生産力に影響する<sup>24</sup>。つまり、最終財企業（MNE）が完全子会社で中間財を生

<sup>23</sup> 投資の決定権は本社にあると仮定する。

<sup>24</sup> 垂直統合企業は、特殊部品の生産に関する専門企業ではなく、階層的な組織運営のための官僚的構造が効率的な生産の妨げになっている。例えば、Williamson(1985)は垂直統合企業では、インセンティブの低下と官僚的組織の歪みのために、組織運営のガバナンス・コストが増大することを指摘している。それ故、中間財の専門企業ではない本社は物的資産を自由に処分できる権限（残余コントロール権＝residual right of control）を所有するが、人的資産に関しては、それが不可能なため、熟

産する場合、中間財 1 単位当たり  $\lambda$  の労働力が必要である。従って、費用関数は

$$x(i) = \frac{\lambda y(i)}{I(i)}$$

となる。但し、外生的に北の賃金率を  $w$  とし、同質財の完全競争の仮定より、内生的に南の賃金率は 1 となる。また、北の賃金率を、南の賃金率よりも高い、 $w > 1$  とする。

## ② FDI (アウトソーシング)

本社の多国籍企業 (MNE) は現地の部品サプライヤーと中間財の生産に関して外部委託契約を行う。部品サプライヤーは最終財 1 単位につき、原型部品のカスタマイズ費用  $1/\mu$  を負担する。ここで、 $\mu > 0$  は部品サプライヤーの技術水準を意味する外生変数である。そのため、カスタマイズ投資費用は可変費用であり、中間財 (原型部品) の生産量に比例して増加するが、生産性水準  $\mu$  が高くなるにつれて、生産コストは逡減する。 $\mu$  は原型部品と理想部品 (製品仕様部品) との近接度であり、 $\mu$  の大きさは部品サプライヤーが原型部品から理想部品に変換するのに要求される技術力を意味するものとする。従って、生産費用関数は

$$x(i) = \frac{y(i)}{\mu I(i)}$$

となる。

一方、固定費用の技術的な条件は輸出の場合と同じである。外部委託契約において、MNE による FDI 投資  $I(i)$  は中間財の生産のための原材料費や原型部品のための開発に用いられる。その投資水準に基づいて部品サプライヤーは中間財の生産量を決める。但し、最終財は中間財の投入によって、自動的に生産可能であり、別途組立コストは発生しないものと仮定する。そして、最後に両者は事後的な交渉による分配率に従って、最終的な余剰を両者で分配する (= 不完備契約)<sup>25</sup>。但し、部品サプライヤーの余剰分配率を  $\delta \in [0, 1]$ 、余剰を最終財の売上から両者の外部機会控除したものと定義する。そして、余剰分配率は MNE と部品サプライヤーの交渉力で決まり、最終財の生産コストは部品サプライヤーが負担するが、特殊部品の固定的な投資費用は本社が負担するものとする。

中間財は最終財の関係特殊な投資のため、契約当事者間でのみ、部品の品質や属性が知られ、第三者が部品の品質や属性を完全には立証できない。しかし、現地にはある程度の法的な整備があり、第三者を通して事後的に部品の品質を部分的に立証可能である。 $\theta \in (0, 1)$  は FDI 受入国の法的整備の度合いを表わす外生変数である。この逆数は裁判所等の第三者が中間財の属性やその価値を明らかに出来ない確率とも解釈可能であり、法

---

練や技能が必要な特殊部品の生産には不正防止やモニタリングのための費用 (ガバナンス・コスト) が発生する。

<sup>25</sup> 最終財の生産者と部品会社は部品の購入価格、労働の雇用者数、最終財の売上高などについて、事前に双方に有利な契約を書くことはできない。また、Hart and Moore(1999)、Segal(1999)に倣い、中間財 (部品) の品質は事後にのみ判明し、第三者は部品の品質を完全には立証できない。



的整備の度合いが高いほど、その確率は低下し立証の成功確率は上昇する<sup>26</sup>。

本社と部品サプライヤーの外部機会について述べる。既に現地での直接投資が行われており、最終財生産者（＝MNE 本社）の外部機会は、輸出ではなく、FDI（垂直統合）となる。一方で、最終財企業との契約交渉が決裂した場合、カスタマイズ投資に関して、裁判所などの第三者によって中間財の属性が立証可能な部分について、部品サプライヤーは、現地の部品中古市場において中間財の転売を行うことが可能であるとする。

したがって、部品サプライヤーの要求される技術水準が大きいほど、言い換えると本社から依頼された製品仕様がより複雑なほど、中間財のカスタマイズ水準は大きいので、中古部品は標準的な汎用部品からの乖離度が大きく、第三者が部品の属性を明らかにし、生産費用を立証する可能性は減少する。結果として、部品サプライヤーに対する技術の要求水準が低いほど、中間財のカスタマイズ水準は低下するが、中間財の属性に関する立証可能な割合は増加し、中間財の生産費用やその価値に関する見積もりがある程度可能になっていく。そのため、部品サプライヤーにとって、契約決裂時の外部機会の価値は上昇する。

MNE は第一段階で、国内生産か海外生産かの生産地域の選択をする。第二段階で、国内生産であれば、輸出が MNE の参入形態となり、最終財の本国での生産量と輸出量が決定する。一方、海外生産であれば、その後の選択肢として、現地完全子会社で垂直統合的に、中間財と最終財を生産するか、あるいは中間財のアウトソーシングを現地の独立企業に依頼するかを決定することになる。前者の場合、第二段階として MNE 本社は FDI の投資水準を決定し、第三段階で、子会社は中間財の生産量を決定することになる。後者の場合、第三段階まではアウトソーシングの場合と同様であるが、第四段階として、MNE と部品サプライヤー間で最終財の販売収益の配分交渉が行われる。ここで、契約が決裂した場合、部品サプライヤーは中古部品市場で中間財の売却を行うことが出来き（＝再交渉）、MNE は子会社での中間財と最終財の垂直統合的生産を行うものとする。タイム・ラインは以下の通りである。

## タイム・ライン

第 1 段階：本社企業（MNE）が生産地域の選択

### (1) 国内生産のケース

第 2 段階：MNE が最終財の生産量（輸出量）を決定

### (2) 海外生産のケース

#### ① FDI（垂直統合）

第 2 段階：本社が FDI 投資水準を決定

第 3 段階：子会社が中間財の生産量の生産量を決定

---

<sup>26</sup> 外部委託契約では、中間財に関する所有権は現地の部品会社が保有していると仮定する。

## ② 外部委託

第2段階：MNEが、FDI水準（投資水準）を決定

第3段階：部品サプライヤーが中間財の生産量を決定

第4段階：収益配分のバーゲニング

⇒交渉決裂時に、サプライヤーは中古市場で中間財を売却

第5段階：販売収益と、MNEと部品サプライヤーの収益配分の実現

## 2.4 余剰分析

ここでは、本社企業MNEの上述の各参入形態における、営業余剰を求める。その際、以下表記の簡略化のために、差別化財の製品インデックスを省略する。

### 2.4.1 輸出（国内生産）

輸送コストの仮定より $x = y/\tau$ ，よって，企業の問題は，

$$\text{Max}_y py - \frac{w}{\tau}y$$

である。  $y = Ap^{-\sigma}$ と代替の弾力性より，価格 $p_x$ と最適生産量 $y_x$ は，

$$p_x = \frac{w}{\tau\alpha}, \quad y_x = A\left(\frac{w}{\tau\alpha}\right)^{-\sigma} \quad (2.3)$$

故に，輸出における総余剰 $S^x$ は，

$$S^x = A(1 - \alpha)\left(\frac{w}{\tau\alpha}\right)^{1-\sigma} \quad (2.4)$$

したがって，輸送コストの上昇は輸出による余剰を低下させる。更に，南北の賃金格差の拡大は，限界費用を増加させると同時に，価格を上昇させ，余剰を低下させる。一方，市場規模の拡大は総余剰を増加させる。

### 2.4.2 FDI（現地子会社との垂直統合）

投資水準の決定，生産量の決定，交渉段階での余剰決定の流れを逆向き推論法で解く。そのために，先ず最適生産量を求める。1単位の間接投入財から，1単位の最終財を生産するのに限界費用 $1/I$ が必要なので， $x = y/I$ となる。よって，MNEの問題は，

$$\text{Max}_y py - \frac{\lambda}{I}y$$

マークアップ価格 $p_v$ と生産量 $y_v$ は，

$$p_v = \frac{\lambda}{I\alpha}, \quad y_v = A\left(\frac{\lambda}{I\alpha}\right)^{-\sigma} \quad (2.5)$$

となる。したがって，海外子会社との垂直統合における多国籍企業の営業利得は，

$$\pi^V = A(1 - \alpha) \left( \frac{\lambda}{I\alpha} \right)^{1-\sigma} \quad (2.6)$$

ここで最適投資水準を求めるために、以下の問題を解くことにする。

$$\text{Max}_I \pi^V - I$$

したがって、 $\sigma \in (1, 2)$  のとき、総余剰： $S^V = \pi^V - I$  は、上に凸になり、投資最適化の二階条件を満たす。よって、以下の条件を仮定する。

$$\text{仮定 2.1: } \sigma \in (1, 2) \Leftrightarrow \alpha \in \left( 0, \frac{1}{2} \right)$$

この条件の下で、投資最適化の一階条件より、最適投資水準は、

$$I_V = \left[ \alpha A \left( \frac{\alpha}{\lambda} \right)^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{2-\sigma}} \quad (2.7)$$

となる。(2.7) 式を用いると、

$$A \left( \frac{\alpha}{\lambda} \right)^{\sigma-1} = \frac{I_V^{2-\sigma}}{\alpha}$$

故に、最適投資水準の下での総余剰は、

$$S^V = \left( \frac{1-\alpha}{\alpha} - 1 \right) I_V = \frac{1-2\alpha}{\alpha} \left[ \alpha A \left( \frac{\alpha}{\lambda} \right)^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{2-\sigma}} \quad (2.8)$$

したがって、限界費用の増大は投資水準を低下させ、市場規模の拡大は投資水準を増加させる。市場規模が大きいか、生産の限界費用が小さいとき、垂直統合下での FDI の余剰は増加する。

### 2.4.3 FDI (アウトソーシング)

投資の決定から交渉までの流れを段階ゲームの流れを逆向き推論法 (backward induction) で解くことにする。外部委託における部品サプライヤーの生産量を  $x_o$  とし、MNE の投資水準はサンクされているので、投資水準を定数  $\bar{I}$  とする。このとき最終財の総収益  $R$  は、市場規模と中間財の生産量に依存し、この段階では定数である。故に、最終段階における交渉の問題を、

$$\text{Max}_{R_{MNE}} \left[ R_{Supp}(A, \bar{I}) - \left( 1 - \frac{\rho}{\theta} \right) x_o \right]^\delta [R_{MNE}(A, \bar{I}) - \pi^V]^{1-\delta} \quad (2.9)$$

$$\text{s. t. } R = R_{Supp} + R_{MNE}$$

と設定できる。ここで、 $0 < \delta < 1$  は、部品サプライヤーの交渉力 (bargaining weight)、 $R_{Supp}$  は部品サプライヤーの収益の余剰配分、 $R_{MNE}$  は本社企業 (MNE) の収益の余剰配分をそれぞれ意味している

また、 $1 - \frac{\rho}{\theta}$  は 1 単位の中間財の生産費の内、現地市場の法的整備によって立証可能な

コスト割合を意味する。ここでの $\theta$ の値が $\rho$ の値以下であれば、外国における法的整備が最低であり、部品の属性が立証不可能な法整備の下限値（＝閾値）を示している。 $\theta$ が、 $\rho$ を超える値であれば、部品の属性は部分的に立証可能であり、部品サプライヤーは外部委託契約の外部機会を持つ。

したがって、部品サプライヤーの外部機会の非負条件として以下の仮定を設定する。

## 仮定 2.2 : $0 < \rho \leq \theta$

上記の問題の解（＝ナッシュ交渉解<sup>27</sup>）は、

$$\begin{cases} R_{Supp} = \delta \left[ R - \pi^V - \frac{y}{\mu \bar{l}} \left( 1 - \frac{\rho}{\theta} \right) \right] + \frac{y}{\mu \bar{l}} \left( 1 - \frac{\rho}{\theta} \right) \\ R_{MNE} = (1 - \delta) \left[ R - \pi^V - \frac{y}{\mu \bar{l}} \left( 1 - \frac{\rho}{\theta} \right) \right] + \pi^V \end{cases} \quad (2.10)$$

となる。以下、分析の簡略化のために、本社企業と MNE 両者の交渉力は等しいものとする。故に、

$$\delta = \frac{1}{2}$$

として、以下議論を進める。

### 2.4.4 外部委託契約の成立条件

外部委託契約が成立する条件は外部委託契約による利得が両者の外部機会による利得を上回るときである。既に多国籍企業は設備投資をサンクしているので、本社のアウトソーシングの参加条件は、余剰配分が外部機会を上回るときである。一方、部品サプライヤーの参加条件は余剰配分が実質的な生産費用（立証可能な生産費用の割合）を上回るときである。（2.10）式より、

$$R_{Supp} - \frac{y}{\mu \bar{l}} > 0 \Leftrightarrow R - \pi^V - \frac{y}{\mu \bar{l}} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right) > 0$$

したがって、アウトソーシングが採用されるための条件は、垂直統合的 FDI の限界費用が限界費用を上回る、次の条件である。

$$\mu \geq \frac{1}{\lambda} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right) \equiv \hat{\mu} \quad \text{where } \rho \leq \theta \quad (2.11)$$

(2.11) より、垂直統合の限界コストがアウトソーシングの限界コストよりも大きいことが契約の参加条件である。 $\lambda$ の値が十分大きいか、 $\theta$ の値が十分大きい場合、アウトソーシングの参加条件を満たす技術水準 $\mu$ の範囲が拡大する。 $\lambda$ の値が小さいか $\theta$ の値が小さい場合、アウトソーシングの参加条件を満たす技術水準 $\mu$ の範囲が縮小し、外部委託

<sup>27</sup> これは、本社の売上利得 $R_{MNE}$ または $R_{Supp}$ に関して対数微分することにより、最適化の一階条件から求まる。

契約の参加条件の制約が厳しくなる。逆に、 $\mu$ の値が十分大きいとき、 $\lambda$ と $\theta$ の大きさに依らず参加条件は満たされる。

$\theta$ の値が低いとき、契約が決裂する場合、部品サプライヤーは生産の限界コストが低くなければ、外部委託契約に応じない。逆に、垂直統合の組織運営のコストの低下は $\lambda$ の値が低いことを意味し、参加条件を満たす、 $\mu$ の範囲は縮小し、本社にとって垂直統合化のインセンティブが高まる。したがって、FDI 受入国の法的整備の度合いが高いか、垂直統合による企業運営のコストが十分大きいとき、アウトソーシングの参加条件は満たされる。

### 命題 2.1

FDI 受入国の法的整備が十分高いか、垂直統合のガバナンス・コストが大きいとき、アウトソーシングが採用される。一方、FDI 受入国の法的整備が低いとき、完全子会社との垂直統合のガバナンス・コストが小さいとき、垂直統合的 FDI が採用される。

#### 2.4.5 余剰分析

ここでは制約条件 (2.11) の下で、部品サプライヤー最適化問題を解くことにする。目的関数の利潤は、部品サプライヤーの余剰配分から生産コストを控除したものである。故に、部品サプライヤーの最適化問題は、

$$\text{Max}_y \frac{1}{2} \left[ R - \pi^V - \frac{y}{\mu I} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right) \right]$$

となる。このとき、価格 $p_o$ と、最終財の生産量 $y_o$ はそれぞれ、

$$p_o = \frac{1}{I\alpha\mu} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right), \quad y_o = A \left[ \frac{1}{I\alpha\mu} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right) \right]^{-\sigma} \quad (2.12)$$

となる。故に、部品サプライヤーの利潤は、次のようになる

$$R_{Supp} = \frac{1}{2} \left\{ A(1-\alpha) \left[ \frac{1}{I\alpha\mu} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right) \right]^{1-\sigma} - \pi^V \right\} \quad (2.13)$$

一方で、本社企業 MNE の利潤を、 $S^O \equiv R_{MNE} - I$ と定義すると、本社企業である MNE の利潤最大化問題は、

$$\text{Max}_I R_{MNE} - I = \text{Max}_I \frac{1}{2} \left\{ A \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta - \rho}{\theta + \rho} \right) \right] \left[ \frac{1}{I\alpha\mu} \left( 1 + \frac{\rho}{\theta} \right) \right]^{1-\sigma} + \pi^V \right\} - I$$

最適化の 1 階条件により、以下の投資水準が求まる。

$$I_o = \left\{ \frac{A\alpha^\sigma \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta - \rho}{\theta + \rho} \right) \right] \left( \frac{\theta\mu}{\theta + \rho} \right)^{\sigma-1}}{2(1-\alpha)} \right\}^{\frac{1}{2-\sigma}} \quad (2.14)$$

ここで、

$$f(\theta, \mu) \equiv \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta - \rho}{\theta + \rho} \right) \right] \left( \frac{\mu \theta}{\theta + \rho} \right)^{\sigma-1} \quad (2.15)$$

と定義すると、仮定 2.1 より、

$$\begin{aligned} \lim_{\theta \rightarrow \infty} f(\theta, \mu) &= (1 - \alpha) \mu^{\sigma-1}, & \lim_{\theta \rightarrow 0} f(\theta, \mu) &= 0 \\ \lim_{\mu \rightarrow \infty} f(\theta, \mu) &= \infty, & \lim_{\mu \rightarrow 0} f(\theta, \mu) &= 0 \end{aligned}$$

したがって、 $I_o(\theta, \mu)$  のグラフは、図 2.1 の形状になる。

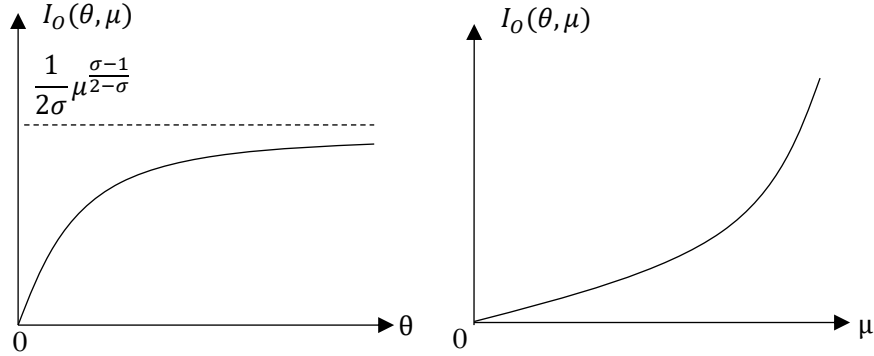


図 2.1 : 外部委託の投資水準

したがって、部品サプライヤーの技術水準が高いとき、本社の投資水準は上昇する。また、法的整備の水準が低いと、本社の投資水準は増加するが、法的整備の水準が高いと、本社の投資水準は減少することが分かる。結果として (2.14) 式より、以下の利潤を得る。

$$S^O \equiv R_{MNE} - I_o = \left( \frac{1 - 2\alpha}{\alpha} \right) \left\{ \frac{A\alpha^\sigma \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta - \rho}{\theta + \rho} \right) \right] \left( \frac{\theta \mu}{\theta + \rho} \right)^{\sigma-1}}{2(1 - \alpha)} \right\}^{\frac{1}{2-\sigma}} \quad (2.16)$$

したがって、本社の利得は投資の増加関数なので、部品サプライヤーの技術水準の増加関数であり、ガバナンス・コストの減少関数である。また、法的整備の水準が最適水準より低いとき、設備投資の水準が上がることで、本社企業の利得は増加するが、法的整備の水準が高いとき、FDI 受入国の法的整備の強化は投資の水準を低め、本社企業の利得を減少させる。同様に、部品サプライヤーの技術力が高さは、限界費用の低下を意味するため、垂直統合のガバナンス・コストの低下は、本社の外部機会を魅力的なものし、本社企業の余剰を低下させる。一方、FDI 受入国の所有権の法的整備の水準が本社の利得に及ぼす影響について述べることにする。(2.16) 式より、法的整備の水準が低いとき、部品サプライヤーの外部機会の価値が低下し、本社と部品サプライヤーの余剰を高める。しかし、法的整備の水準が高いとき、部品サプライヤーの外部機会の価値を上昇させ、外部委託の総収益を低下させる。

## 2.5 参入形態の均衡

最後に、本社企業 MNE の最適参入を議論する。この節では輸出と垂直統合 FDI が無差別になる条件を求め、均衡企業数の均衡を求めることにする。

簡略化のために、一般性を失わず、 $N = 1$ とすると、(2.2)より、

$$A = \frac{\beta E}{\int_0^s p_o(i)^{1-\sigma} + \int_s^t p_v(i)^{1-\sigma} + \int_t^1 p_x(i)^{1-\sigma}}$$

ここで、最終財のバラエティ・インデックスを小さい順から、アウトソーシング、垂直統合、輸出と序列化すると、アウトソーシング企業の最終インデックスを  $s$ 、垂直統合企業の最終インデックスを  $t$  で表わしている。

$n$  をアウトソーシング企業の測度、 $m$  を垂直統合企業の測度とすると、 $n = s$ 、 $m = t - s$  より、市場規模は、以下のように  $n$  と  $m$  の関数になる。

$$A(m, n) = \frac{\beta E}{np_o^{1-\sigma} + mp_v^{1-\sigma} + (1 - m - n)p_x^{1-\sigma}} \quad (2.17)$$

### 2.5.1 最終財の技術水準が低いケース

(2.11) を満たさないほど、最終財の技術水準が低い場合、参入に際して、アウトソーシングを採用する企業数はゼロとなり、 $n = 0$  である。(2.4) と (2.8) 式より、

$$S^X = \frac{1 - \alpha}{\alpha} \left( \frac{\tau\lambda}{w} \right)^{\sigma-1} (I_V)^{2-\sigma}$$

故に、輸出と垂直統合の利得を等しくする投資水準  $\hat{I}_V$  は、

$$S^V = S^X \Leftrightarrow \hat{I}_V = \frac{\tau\lambda}{w} \left( \frac{1 - \alpha}{1 - 2\alpha} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (2.18)$$

このとき、参入形態として輸出と垂直統合の利得が無差別になる均衡が存在する。(2.7) 式より、 $\hat{I}_V$  の下で、輸出と垂直統合の利潤を等しくする市場規模  $\hat{A}_V$  は、

$$\hat{I}_V = \left[ \alpha A \left( \frac{\alpha}{\lambda} \right)^{\sigma-1} \right]^{\frac{1}{2-\sigma}} \Leftrightarrow \hat{A}_V = \frac{\lambda^{\sigma-1}}{\alpha^\sigma} \hat{I}_V^{2-\sigma} \quad (2.19)$$

したがって、 $n = 0$  および (2.3) と (2.5) を (2.17) に代入し、(2.18)、(2.19) を用いると、均衡下の垂直統合企業数  $m^*$  が次のように求まる。

$$m^* = \frac{\alpha\beta E \left( \frac{1 - \alpha}{1 - 2\alpha} \right)^{\frac{\sigma-2}{\sigma-1}} \left( \frac{\tau\lambda}{w} \right) - 1}{\frac{\alpha}{1 - 2\alpha}} \quad (2.20)$$

ここで  $0 \leq m \leq 1$  に注意すると、(2.19) より均衡における垂直統合企業数の内点解条件は、

$$\frac{1}{\alpha\beta} \left( \frac{1 - \alpha}{1 - 2\alpha} \right)^{\frac{2-\sigma}{\sigma-1}} \left( \frac{w}{\tau\lambda} \right) < E < \frac{1}{\alpha\beta} \left( \frac{1 - \alpha}{1 - 2\alpha} \right)^{1 + \frac{2-\sigma}{\sigma-1}} \left( \frac{w}{\tau\lambda} \right) \quad (2.21)$$

現地市場の所得水準 $E$ が、左辺の下限值よりも小さいとき、輸出が選ばれ、 $E$ が右の上限値よりも大きいとき、垂直統合的 FDI が選ばれる。これらの均衡は端点解となる。(2.21) のような  $E$  が存在するための条件は、

$$\frac{\alpha}{1-2\alpha} > 0 \Leftrightarrow 0 < \alpha < \frac{1}{2} \Leftrightarrow 1 < \sigma < 2$$

故に、仮定 2.1 と同値である。したがって、参入形態の選択は、生産性に依存せず、所得水準に依存する。

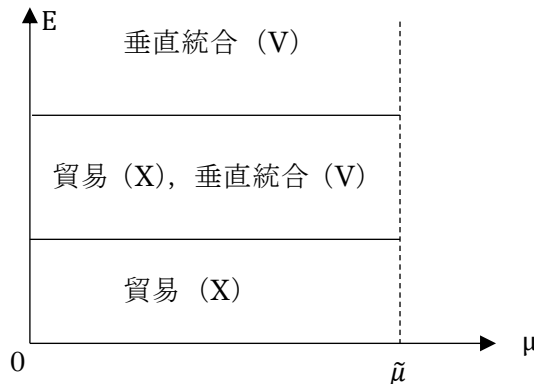


図 2.2 : 所得水準と参入形態

#### 命題 2.2 (技術水準が低いケース)

- (1) 市場規模が小さい場合、輸出が選択されるが、市場規模が大きい場合、FDI (垂直統合) が選ばれる。
- (2) 市場規模と部品サプライヤーの技術水準が中程度のとき、輸出と垂直統合が混在する内点解が存在する。輸送コストが上昇と現地と本国との賃金格差が低いとき、垂直統合的 FDI による参入企業数は増加する一方、輸出企業数は減少する。

#### 2.5.2 最終財の技術水準が高いケース

ここでは、輸出とアウトソーシングが無差別になる均衡企業数を求める。技術水準が高い場合、アウトソーシングにおける参加条件 (2.11) は満たされる。故に  $m=0$  である。ここで (2.14) を用いて (2.4) 式を変形すると、

$$S^X = \frac{2(1-\alpha)^2}{\alpha - \alpha^2 \left( \frac{\theta - \rho}{\theta + \rho} \right)} \left( \frac{\theta \mu}{\theta + \rho} \cdot \frac{w}{\tau} \right)^{1-\sigma} I_0^{2-\sigma} \quad (2.22)$$

となるので (2.22) と (2.16) より、整理すると、

$$S^X = S^O \Leftrightarrow I_0^{1-\sigma} = \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta - \rho}{\theta + \rho} \right) \right] \left( \frac{\theta \mu}{\theta + \rho} \cdot \frac{w}{\tau} \right)^{\sigma-1} \quad (2.23)$$

故に、(2.23) 式より、 $S^O = S^X$  を満たす、FDI の投資水準  $\widehat{I}_0$  と市場規模  $\widehat{A}_0$  は、



$$\widehat{\tau}_0 = \left\{ \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right] \right\}^{\frac{1}{1-\sigma}} \left( \frac{\theta+\rho}{\mu\theta} \cdot \frac{\tau}{w} \right) \quad (2.24)$$

$$\widehat{A}_0 = \frac{2(1-\alpha)}{\alpha^\sigma \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right]} \left( \frac{\theta+\rho}{\mu\theta} \right)^{\sigma-1} \widehat{\tau}_0^{2-\sigma} \quad (2.25)$$

したがって、 $m=0$ 、(2.3) および (2.12) を (2.17) に代入し、(2.25) を用いると、以下の通り、均衡におけるアウトソーシング企業の数 $n^*$ が求まる。

$$n^*(\theta, \mu) = \frac{2(1-\alpha) \left( \frac{w}{\tau} \right)^{1-\sigma} - E\alpha\beta \left( \frac{\theta+\rho}{\theta\mu} \right)^{1-\sigma} \left( 1 - \frac{\alpha(\theta-\rho)}{\theta+\rho} \right) (\widehat{\tau}_0)^{\sigma-2}}{2(1-\alpha) \left[ \left( \frac{w}{\tau} \right)^{1-\sigma} - \widehat{\tau}_0^{\sigma-1} \left( \frac{\theta+\rho}{\theta\mu} \right)^{1-\sigma} \right]}$$

ここで、(2.24) を適用すると、 $n^*$ は次のようになる

$$n^*(\theta, \mu) = \frac{1 - \frac{E\alpha\beta}{2(1-\alpha)} \left[ \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \right]^{\frac{2-\sigma}{\sigma-1}} \left( \frac{w}{\tau} \cdot \frac{\mu\theta}{\theta+\rho} \right) \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right]^{\frac{1}{\sigma-1}}}{\frac{2(1-\alpha)^2}{1-2\alpha} \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right]^{-1} - 1} \quad (2.26)$$

### 2.5.3 法的整備と生産性が均衡企業数に及ぼす影響

ここでは、法整備と生産性がアウトソーシングでの参入企業数に及ぼす影響を調べる。 $n$ の内点解条件を満足する所得水準は、 $n \in (0, 1)$ より、

$$\begin{aligned} & \frac{2(1-\alpha)}{\alpha\beta \left( \frac{w}{\tau} \cdot \frac{\mu\theta}{\theta+\rho} \right) \left[ \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \right]^{\frac{2-\sigma}{\sigma-1}+1} \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right]^{\frac{1}{\sigma-1}+1}} < E \\ & < \frac{2(1-\alpha)}{\alpha\beta \left( \frac{w}{\tau} \cdot \frac{\mu\theta}{\theta+\rho} \right) \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right]^{\frac{1}{\sigma-1}} \left[ \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \right]^{\frac{2-\sigma}{\sigma-1}}} \end{aligned} \quad (2.27)$$

ここで不等式 (2.27) の  $E$  の存在条件は、

$$\frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \left[ 1 - \alpha \left( \frac{\theta-\rho}{\theta+\rho} \right) \right] > 1 \Leftrightarrow \frac{\rho}{\theta} > 1 - \frac{1-\alpha}{-4\alpha^2 + 3\alpha - 1}$$

である。この不等式は、 $\alpha \in (0, 1/2)$  に注意すると、常に成立し、(2.26) の分母は正になる。したがって、仮定 2.1 の下で、(2.27) を満たす  $E$  は存在する。

この  $E$  の上限値と下限値は、 $\mu$  の減少関数である。このとき生産性の増加とともに差別化財の消費需要 ( $=\beta E$ ) は増加する。結果として、以下の図で示す通り、 $E$  が左辺の端点よりも小さいとき、輸出が選ばれる一方、 $E$  が右辺の端点よりも大きいとき、アウトソーシングが選ばれる。ここで、 $X$  は輸出を、 $V$  は垂直統合を、 $O$  はアウトソーシングを意味する。

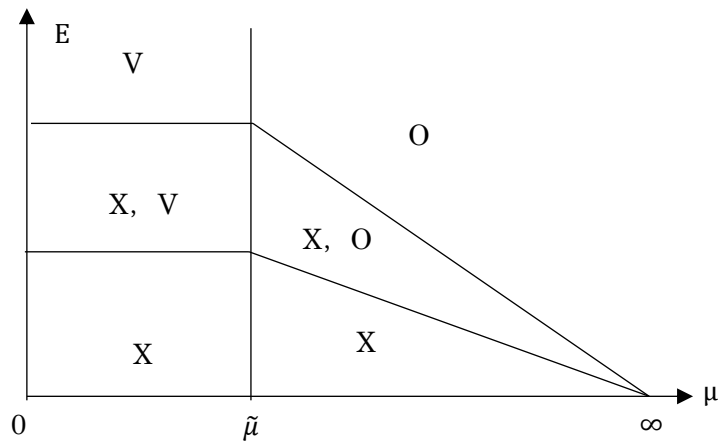


図 2.3 : 参入形態 : 所得水準と生産性の影響

**命題 2.3**

アウトソーシングの技術水準の境界値は、現地市場の法的整備の影響を受ける。特に、生産性が小さい場合、輸出の選択が促されるが、生産性が大きい場合、アウトソーシングの選択が促される。

次に、均衡企業数 $n^*$ に対する $\theta$ の影響を分析する。アウトソーシングの参加要件(2.11)より、

$$\theta \geq \frac{\rho}{\lambda\mu - 1} \equiv \hat{\theta} \quad \text{where } \mu \geq \hat{\mu}$$

と定義すると、縦軸の切片は、

$$n^*(0, \mu) = \frac{(1 + \alpha)(1 - 2\alpha)}{2(1 - \alpha)^2 - (1 + \alpha)(1 - 2\alpha)}$$

となるので、 $n^*(\theta, \mu)$ のグラフは、上記の範囲で技術水準に依存せず、 $\theta$ の減少関数になる。概形は以下のような図になる。

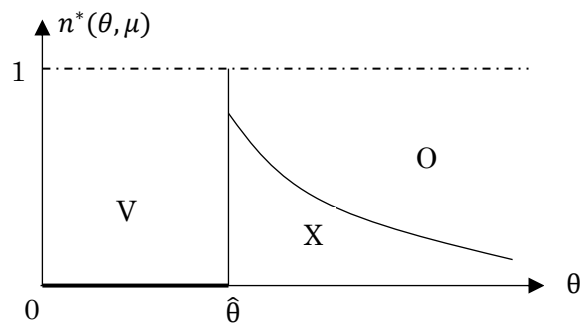


図 2.4 : 均衡企業数と法的整備

したがって、仮定 2.1 を満たすほど代替の弾力性が小さい場合、法的整備の水準の増加に伴って、アウトソーシングの均衡企業数は逡増する。FDI 受入国の法的整備の度合いが高い場合、契約が決裂しても、中間財の売却によって、サプライヤーは部品生産コストを回収できるので、中間財の過少生産の問題が緩和されるのである。

一方、最終財の本社企業は、そのようなサプライヤーの外部機会的収益を予想するため、事前の投資水準は、法的整備水準の増加関数になる。このことが、アウトソーシングの生産性を向上させ、収益の増加を招くのである。そして、サプライヤーは、本社企業の投資の増加を事前に予想する結果、中間財の生産量は更に増加することになる。

現地市場の法的整備水準の高さは、アウトソーシング契約当事者にとって、ダブル・ホールドアップ問題を緩和する効果をもつ。このことは、換言すると、契約の不完備性の緩和が、最終財企業の海外アウトソーシング化を促進する要因になっていることを示唆する。

#### 2.5.4 法的整備の水準が下限値の場合

次に、部品サプライヤーの外部機会がゼロの場合、つまり、中間財の属性が完全に立証不可能な場合を考える。 $\theta = \rho$  のとき、部品サプライヤーに外部機会が存在せず、中間財の中古市場での転売が出来ない。(2.26) より、アウトソーシングの均衡企業数は、

$$n^*(\rho, \mu) = \frac{1 - \frac{E\alpha\beta}{4(1-\alpha)} \left[ \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)^2} \right]^{\frac{2-\sigma}{\sigma-1}} \left( \frac{w}{\tau} \cdot \mu \right)}{\frac{2(1-\alpha)^2}{1-2\alpha} - 1}$$

となる。 $n^*$  のグラフは、アウトソーシング企業の参入条件、

$$\mu \geq \frac{2}{\lambda}$$

の範囲で、技術水準  $\mu$  に関する単調な減少関数になる。これは、垂直統合的 FDI のケースと同様である。したがって、技術水準の増加は、企業のアウトソーシングを促す。

#### 2.5.5 完全立証可能な場合

中間財の属性が完全に立証可能なほど、現地市場の法的整備が完全な場合、すなわち  $\theta \rightarrow \infty$  のとき、均衡におけるアウトソーシング企業数は、

$$\lim_{\theta \rightarrow \infty} n^*(\theta, \mu) = \frac{1 - \frac{E\alpha\beta}{2} \left[ \frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)} \right]^{\frac{2-\sigma}{\sigma-1}} \left( \frac{w}{\tau} \cdot \mu \right)}{1 - 2\alpha}$$

よって、中間財が完全立証可能な場合、アウトソーシングの参加条件、

$$\mu \geq \frac{1}{\lambda}$$

の範囲で、 $n^*$  のグラフは、垂直統合的 FDI のケースと同様に、技術水準  $\mu$  に関する単調

な減少関数になる。したがって、技術水準の増加は、企業のアウトソーシングを促す。

命題 2.4 :

- (1) アウトソーシングでの参入企業は、技術水準の増加関数になる。
- (2) 現地市場の法的整備の水準の高さは、ホールド・アップ問題を緩和させる結果、企業の海外アウトソーシングを促す。

### 2.5.6 完備契約の場合

最後に、完備契約のケースを吟味する。これは、本社企業とサプライヤーの結合利潤を最大にすることであり、垂直統合的 FDI のケースにおいて、

$$\lambda = \frac{1}{\mu}$$

とする場合に等しい。故に、本社企業の余剰は、

$$S_C^0 = \frac{1-2\alpha}{\alpha} [\alpha A(\alpha\mu)^{\sigma-1}]^{\frac{1}{2-\sigma}} \quad (2.29)$$

このときアウトソーシングの参加条件は、

$$S_C^0 \geq S^V \Leftrightarrow \mu \geq \frac{1}{\lambda}$$

故に、部品サプライヤーが、外部機会を有する場合、外部機会をもたない場合、および完備契約の 3 つの所有権構造の中で、完備契約では参加条件の範囲は最も緩やかになる。ここで、(2.20) を用いると、均衡におけるアウトソーシングの企業数  $n_C^*$ <sup>28</sup> は、

$$n_C^* = \frac{\alpha\beta E \left( \frac{1-\alpha}{1-2\alpha} \right)^{\frac{\sigma-2}{\sigma-1}} \left( \frac{\tau}{w\mu} \right) - 1}{\frac{\alpha}{1-2\alpha}} \quad (2.30)$$

したがって、技術水準の増加は、企業のアウトソーシングを促す。

命題 2.5

完備契約の下では、MNE と部品サプライヤーとの外部委託契約の参加条件は最も緩く、アウトソーシング企業の数、技術水準の増加とともに単調に増加する。

## 2.6 おわりに

本章では、中間財が部分的立証可能な場合、市場参入に際して、多国籍企業と中間財の下請け企業の参加条件を検討した。そこでは、サプライヤーに契約決裂後の外部機会

---

<sup>28</sup> これは、(2.20) の  $m^*$  において  $\lambda=1/\mu$  としたものに等しい。

(=再交渉)がある場合に FDI 受入国の法的整備と部品サプライヤーの技術力の高さが、多国籍企業の市場参入のあり方にいかなる影響を及ぼす影響を分析した。

特に、中間財の属性が部分的に立証可能であるとき、現地の法的整備の水準に依存して、参入形態の選択が決まる。技術水準が高い場合、アウトソーシングを採用する企業は増加する。しかし、その技術レベルが低い場合、参入形態としてアウトソーシングを採用する MNE の数が減少し、輸出を採用する参入企業数が最も増加する。しかし、法的立証可能性が高くなるに伴って、アウトソーシングを採用する企業数は増加することが確かめられた。このことは、特殊部品の外部委託契約において、海外市場の法的整備の重要性を示唆している。

## 参考文献

22. Aghion, Philippe and Jean Tirole (1997). "Formal and Real Authority in Organizations." *Journal of Political Economy*, 105, pp. 1–29.
23. Antràs, Pol (2003). "Firms, Contracts, and Trade Structure." *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1375–1418.
24. Antràs, Pol (2005). "Incomplete Contracts and the Product Cycle." *American Economic Review*, 95, 1054–1073.
25. Antràs, Pol, and Elhanan Helpman (2004). "Global Sourcing." *Journal of Political Economy*, 112, 552–580.
26. B Ito, E Tomiura, and R Wakasugi (2007) "Dissecting Offshore Outsourcing and R&D: A survey of Japanese Manufacturing Firms" RIETI Discussion Paper Series 07-E –060
27. Feenstra, Robert (1998). "Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy." *Journal of Economic Perspectives*, 12, 31–50
28. Giamarco I. P. Ottaviano and Alessandro Turrini (2007) "Distance and Foreign Direct Investment When Contracts are Incomplete" *Journal of European Economic Association*, 5(4),796-822
29. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). "Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium." *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.
30. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2003). "Outsourcing versus FDI in Industry Equilibrium." *Journal of European Economic Association*, 1, 317–327.
31. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2005). "Outsourcing in a Global Economy." *Review of Economic Studies*, 72, 135–159.
32. Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). "The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political*

- Economy*, 94, 691–719.
33. Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). “Property Rights and the Nature of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
  34. Helpman, Elhanan (2006). “Trade, FDI, and the Organization of Firms.” NBER Working Paper No. 12091.
  35. Helpman, Elhanan, Marc J., Melitz, and Stephen R. Yeaple (2004). “Export versus FDI with Heterogeneous Firms.” *American Economic Review*, 94, 300–316.
  36. Jiahua Che and Giovanni Facchini (2007) “Cultural Differences, Insecure Property Right and The mode of Entry Decision” University of Essex discussion paper series No.645
  37. Mark J. Melitz (2003) “The impact of intra-industry reallocations and aggregate industry productivity.” *Econometrica*, Vol.71.No 6, 1695-1725.
  38. McLaren, John (2000). “Globalisation and Vertical Structure.” *American Economic Review*, 90, 1239–1254.
  39. Nathan Nunn (2007) “Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade” *The Quarterly Journal of Economics* 122(2): 569-600
  40. Ottaviano, Gianmarco, and Alessandro Turrini (2003). “Distance and FDI when Contracts are Incomplete,” CEPR Discussion Paper No. 4041.
  41. Segal, Ilya, (1999) “Complexity and Renegotiation: A Foundation for Incomplete Contracts,” *Review of Economic Studies*, LXVI, 57–82.
  42. Williamson, Oliver (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.
  43. 経済産業省『通商白書』（2007）
  44. 柳川範之『契約と組織の経済学』（2000）東洋経済新報社

## 付録 1（代替の弾力性の導出）

代替の弾力性の定義：効用水準を一定とするときの 2 組の生産物比と生産要素（＝労働）価格比との関係は，次のようになる．

$$\sigma = - \frac{d\left(\frac{y_i}{y_j}\right) \cdot \frac{w_i}{w_j}}{d\left(\frac{w_i}{w_j}\right) \cdot \frac{y_i}{y_j}} \quad (i \neq j) \quad (\text{A2.1})$$

※ ただし， $y_i$ ：第  $i$  最終財の生産量， $w_i$ ：第  $i$  最終財の生産要素価格

## CES 型効用関数の代替の弾力性の導出

(2.1) より，

$$u = (1 - \beta) \log z + \beta \log \left( \int_0^N y(i)^\alpha di \right)^{\frac{1}{\alpha}}$$

である。これを、 $i$  と  $j$  について、偏微分すると、

$$\begin{aligned} u_i &= \frac{\beta y_i^{\alpha-1}}{\int_0^N y(i)^\alpha di}, \quad u_j = \frac{\beta y_j^{\alpha-1}}{\int_0^N y(i)^\alpha di} \\ \therefore \frac{u_i}{u_j} &= \frac{y_i^{\alpha-1}}{y_j^{\alpha-1}} \end{aligned} \tag{A2.2}$$

ここで、限界代替率 (MRS) の定義より、

$$\text{MRS} = -\frac{dy_j}{dy_i} = \frac{u_i}{u_j} = \frac{w_i}{w_j}$$

これは、限界代替率が、生産要素価格比 (=賃金比率) に等しいことを意味する。したがって、(A2.1) から、

$$\frac{y_i}{y_j} = \left( \frac{w_i}{w_j} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}}$$

これを、賃金比率： $\frac{w_i}{w_j}$  で微分すると、

$$\frac{d\left(\frac{y_i}{y_j}\right)}{d\left(\frac{w_i}{w_j}\right)} = \frac{1}{\alpha-1} \left(\frac{w_i}{w_j}\right)^{\frac{1}{\alpha-1}-1}$$

故に、(A2.1) より、

$$\therefore \sigma = \frac{-1}{\alpha-1} \left(\frac{w_i}{w_j}\right)^{\frac{1}{\alpha-1}-1} \left(\frac{\frac{w_i}{w_j}}{\frac{y_i}{y_j}}\right) = \frac{1}{1-\alpha}$$

(証明終わり)

## 付録 2 (需要関数の導出)

(2.1) の効用関数に予算制約式を適用し、ラグランジュ方程式 (=ラグランジュアン) を定式化すると、次のようになる。

$$\mathcal{L} = (1 - \beta) \log z + \frac{\beta}{\alpha} \log \left( \int_0^N y(i)^\alpha di \right) + \psi \left( E - z - \int_0^N p(i) y(i) di \right)$$

ここで、 $\psi$  はラグランジュ乗数である。

ラグランジュ方程式の  $y(i)$  に関する、最適化条件は、

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y(i)} = 0 \Leftrightarrow \beta \frac{y(i)^{\alpha-1}}{\int_0^N y(i)^\alpha di} = (1 - \beta) \frac{p(i)}{E - \int_0^N p(i) y(i) di} \tag{A2.3}$$

同様に、 $y(j)$ に関する、最適化条件は、

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y(j)} = 0 \Leftrightarrow \beta \frac{y(j)^{\alpha-1}}{\int_0^N y(i)^\alpha di} = (1 - \beta) \frac{p(j)}{E - \int_0^N p(i) y(i) di} \quad (\text{A2.4})$$

(A2.3) と (A2.4) より、

$$\frac{y(i)^{\alpha-1}}{y(j)^{\alpha-1}} = \frac{p(i)}{p(j)} \Leftrightarrow y(i) = p(j)^\sigma y(j) p(i)^{-\sigma} \quad (\text{A2.5})$$

故に、(A2.5) を (A2.4) に適用すると、

$$\begin{aligned} \int_0^N y(i)^\alpha di &= p(j)^{\sigma-1} y(j)^\alpha \int_0^N p(i)^{1-\sigma} di \\ \int_0^N p(i) y(i) di &= p(j)^\sigma y(j) \int_0^N p(i)^{1-\sigma} di \\ \therefore \frac{\beta}{p(j)^{\sigma-1} \int_0^N p(i)^{1-\sigma} di} &= (1 - \beta) \frac{p(j) y(j)}{E - p(j)^\sigma y(j) \int_0^N p(i)^{1-\sigma} di} \end{aligned}$$

これを整理すると、次の需要関数 (2.2) 式を得る。

$$y(i) = \frac{\beta E}{\int_0^N p(i)^{1-\sigma} di} p(i)^{-\sigma}$$

(証明終わり)



## 第3章 労働力移転と FDI

### 3.1 はじめに

近年の海外直接投資（以下 FDI と呼ぶ）では、海外に研究開発の拠点を設置し、外国の優れた技術を吸収したり、優れた労働力の安定確保を行ったりする外国企業の動きがある。実証研究では多国籍企業（以下 MNE と呼ぶ）の海外直接投資（以下 FDI と呼ぶ）と FDI 受入国の現地企業の技術水準の向上との関係、すなわち、外国企業の FDI が受入国の現地企業に技術・技能の漏洩（spillover）をもたらす、現地企業の生産性の向上が生じることを明らかにしている。実際、多くの新興国は、外国企業の FDI の受け入れに積極的である。その理由の一つとして外国企業の FDI の受け入れによって、国内の経済厚生を向上させようという海外の産業政策が根底にある。海外企業の FDI 誘致のために、外国企業に補助金や助成金を出す国や海外の自治体もある。そして、このことは、現地の雇用創出に繋がるばかりではなく、外国企業の優れた生産技術、専門知識、マーケティング、経営方法などを模倣したり、外国企業に特許料を支払い、知的所有権を行使する権限を得たり、することを通して、現地企業の平均的な生産性の水準を向上することが可能となる。

Fosfuri, Motta and Ronde (2001) では、海外で子会社を運営するために、MNE が労働者を教育訓練するという条件下で、現地企業と MNE が現地労働者の獲得競争を行うモデルが描かれている。その結果、MNE が現地企業よりも優れた条件を現地労働者に提供する場合<sup>29</sup>、労働力の現地企業への流出を防ぐことができると結論付けている。Kokko (1994) は、FDI 受入国の現地企業の技術吸収力の高さが、多国籍企業の FDI による技術の漏洩を招く要因になることを実証的に述べている。Ethier and Markusen (1996) では、ゲーム理論の枠組みで、優れた技術を有する外国企業と現地企業の技術特許に関する契約が不完備であるが故に、両者にモラル・ハザードが発生し、その結果、技術漏洩が起こることを指摘している。更に、Bernhardt and Dvoracek (2009) では、優れた技術を有する MNE が海外市場への参入に際して、FDI 受入国の現地企業よりも高賃金を現地の労働者に提供し、技術のスピルオーバーを防止することが述べられている。そして、現地企業と MNE との技術水準の格差が、賃金プレミアムにとって重要な役割を演じていることを指摘している。

MNE の所有権構造とそれに伴う参入形態の決定に関する先行研究は主に、McLaren (2000), Grossman and Helpman (2002), McLaren (2000), Grossman and Helpman (2002) では、閉鎖経済モデルを用いて、不完備契約から生じる取引費用の問題を所有

<sup>29</sup> 例えば、ライバル企業よりも高い賃金を支払うことによって、労働者の社内引き留めを行う賃金プレミアムがある。

権構造の決定問題に応用し、現地企業との外部委託契約と現地子会社による垂直統合による最終財の生産に関して、MNEの市場参入形態が一般均衡論的に吟味されている。

本章のモデル設定では、Fosfuri, Motta and Ronde (2001), Bernhardt and Dvoracek (2009)等、先行研究と違い、FDI受入国の技術水準(労働者の技能水準)がMNEのそれよりも低いことを前提としていない。したがって、MNEの統合企業で優れた技術を習得した労働者が、その技術を技術劣位にある現地企業にスピルオーバーする条件を吟味するという問題意識ではない。本章の問題意識は、むしろ、逆であり、労働者のスキル習得によって培われた、現地労働者の技能(技術)水準が企業のFDI投資水準に影響し、結果的に現地労働者の労働力移転とMNEの参入形態を決定付ける条件に関する分析である。

そこで、本章ではMNEの海外市場参入を分析するために、伝統的にWilliamson (1985), Grossman and Hart (1986)等で、提示されたように、財の生産段階における取引費用が、MNEの所有権構造とそれに伴う参入形態が、企業の境界(企業組織形態)を決定することに着目する。FDI受入国の現地労働者が、MNEとは独立の現地部品会社からMNEの垂直統合的完全子会社への労働力移転によって、MNEの職業能力訓練を受けた後、現地労働者の知識・技能がMNEへ移転する賃金条件を調べる。したがって、モデルの描写する状況は、本社企業と現地労働者の暗黙の賃金交渉を想定している。中間財の生産要素である労働力移転に伴って、生産性の変化が最終財に生じる。そして、そのことが契約の不完備性と関連しながら、MNEの参入形態としての産業の組織形態に及ぼす影響を部分均衡的に分析する。主な結論として、現地労働者の技能水準が低いとき、MNEの市場参入の方法は、現地企業とMNEとの交渉力の大きさに依存することが確認される。逆に、労働者の技能水準が高いとき、MNEの市場参入の方法は、現地企業とMNEとの交渉力の大きさに依存せず、常に子会社による垂直統合による生産が行われることが確認される。このような分析より現地企業からMNEへ労働力の移転が起こり、労働者の知識・技能の流出(spillover)が生じ、MNE本社の生産性が変化する条件を調べる。但し、ここでのMNEの所有権構造とは、物的資産である中間財の特許権等に関する所有権に関するものであるが、それは、以下に示す参入形態の違いによって生じる<sup>30</sup>。

#### *垂直統合 (Vertical Integration) :*

MNEがFDI(操業のための基礎投資)に関する投資を行った後、海外完全子会社での

---

<sup>30</sup> 垂直統合による生産と外部委託契約による生産の本質的違いは、Grossman and Hart (1986)等で、提示されたように、MNEが海外の完全子会社による生産を行う場合は、本社は中間財に関する物的資産に対して、自由に処分できる権限、すなわち、残余コントロール権(residual right of control)を有するが、海外の中間財のサプライヤーとの外部委託生産の場合は、それを保有するのは契約相手である現地部品会社の方であるという点である。従って、MNEは現地部品会社との契約が決裂すれば、外部委託のための海外投資は他に転用不可能なサンク・コストとなる。

中間財および最終財の垂直統合的に生産をする。

外部委託 (*Outsourcing*):

MNE は非系列の現地部品サプライヤーにおける中間財の外部委託契約に基づいて<sup>31</sup>, 中間財を入手後, 現地のプラントで組立を行い, 最終財を生産する。組立費用は, 簡便化のためゼロとする。最終財の営業利益は両者の間で, 双方の交渉力に応じて分配される。

本章では最終的に賃金格差と労働者の努力水準および, 技術移転の関係を所有権構造と現地企業との外部委託契約における不完備性の観点から説明を試みる。

最後に本章の構成を述べる。次節では, モデルの定式化と, 各参入形態における企業利潤が論じられる。3.3 節では, 企業利潤と賃金率の観点から企業の参入形態の選択が議論される。3.4 節では, 労働者の労働力供給の条件を賃金率に基づいて議論する。3.5 節では, 賃金率と参入形態の関係が議論される。最後に, 3.6 節で, 本章のまとめと今後の展望が述べられる。

## 3.2 モデル

ある二つの国を想定する。一つは, MNE の本拠地 (先進国) で, もう一つは開発途上国である。MNE はこの開発途上国市場に新規参入することを計画している。この途上国では, MNE の生産する差別化財に競合する産業は存在せずに, 外国企業による FDI の受入れに伴う部品の受託生産を行う企業群から産業が成り立っているものとする<sup>32</sup>。MNE は, この途上国の差別化財に関する独占的競争市場において, 現地で生産要素として労働を投入し, 関係特殊な中間財<sup>33</sup>の生産により, 最終財の生産・販売を潜在的に行うことを想定する。

MNE は海外市場への参入に際して, 事前に海外直接投資 (=FDI) を行い, 生産活動を行うためには, 事前に, 生産要素として, 現地の労働者を雇用する必要がある。中間財の調達方法として, 二通りを想定する。一つは, 中間財を現地の完全子会社で生産する場合 (=垂直統合) であり, もう一つは現地部品会社を通して生産する場合 (=外部委託) である。この二つの参入形態において, 事前の FDI の投資水準は異なり, 前者が高く後者は低いと仮定している。前者の垂直統合の場合, FDI はプラント建設等の設備

---

<sup>31</sup> Hart and Moore (1990) によると, 関係特殊な中間財とそのための FDI 投資では, 中間財を外部委託すると部品の下請け企業 (サプライヤー) と本社企業の双方にとって有利な事前契約 (enforceable contract) を結ぶことは不可能である。こうした不完備契約の理由には, 契約第三者に対する中間財や FDI の立証不可能性が背景にある。契約不履行が行われ契約が決裂し, サンク・コストの一部を, 不正行為を行った契約相手から回収しようとしても, 裁判所は中間財や FDI 投資の属性が判断できないために, 契約決裂による損失額を見積もることができない。また, 仮に契約に定めることが出来ても, 双方にとって著しく高い立証コストが生じる。

<sup>32</sup> 本章では, 簡略化のためにこの企業群を一つの代表的企業で表現する。

<sup>33</sup> 特定の使用目的以外に転用できない特殊な部品を表す。

投資等の物的資本投資に加えて、労働者のスキル習得のための人的資本投資を含む。ここで物的資本投資は固定費用であるが、人的資本投資は現地の労働者の技能水準に依存する。一方、後者の外部委託の場合の FDI は基礎的投資のみである。しかし、二つの中間財の生産方法において、中間財の生産要素は労働のみである点は共通である。

MNE が垂直統合生産を参入形態に選択する場合、労働力を確保する必要がある。そのため、MNE は現地労働者に現地の平均的賃金と MNE の賃金格差に相当する賃金を現地の平均的賃金に上乘せし、現地企業よりも高い賃金で MNE 子会社への労働力の移転を図る。その賃金格差は、MNE の二つの異なる市場参入形態における利潤から決定し、参入企業数や市場規模、労働者の技能水準などの市場環境によって変化する。そして、MNE で労働し高い賃金を得る引き替えに、労働者は職業能力開発のための努力コストを支払うことになる。したがって、労働者は努力コストと高賃金の便益を判断し、現地の部品会社に留まるか MNE で労働するかを決定する。

MNE は現地市場で労働力移転ができない場合、現地サプライヤーと中間財の生産に関する外部委託契約を結ぶ。但し、ここでの契約の取り決めは中間財の関係特殊性により、交渉段階での取り決めは両社間での収益分配率に関するものに限られる。契約が成立すると MNE は部品を入手後、現地のプラントで最終財の生産を行う。最終財の販売により実現した売上は両方で余剰配分率に従い分配される。しかし、契約が決裂すれば、両者の外部機会が存在せず、両者の利潤はゼロになり、MNE は市場からの撤退を余儀なくされる。

## タイム・ライン

第1段階 参入形態の選択

第2段階 参入の固定費（セットアップ費用）の実現

第3段階 労働者の労働力供給の選択（MNE 完全子会社 or 現地サプライヤー）

第4段階 中間財生産量の決定

第5段階 最終財販売の収益配分の交渉（アウトソーシング）

第6段階 最終財の生産量と収益配分の実現

### 3.2.1 消費者行動

代表的消費者の効用関数を次のように仮定する。

$$u = \left( \int_0^N q(i)^\rho di \right)^{\frac{1}{\rho}} \quad \text{where } \rho \in (0,1) \quad (3.1)$$

ここで、 $q(i)$  は最終財（第  $i$  差別化財）の消費量、 $\rho$  は差別化の程度を表し、 $N$  は最終財の製品バラエティ数である。消費者の予算制約は、

$$\int_0^N p(i)q(i) di = Y \quad (3.2)$$

ここで、 $p(i)$ は最終財の価格を表し、 $Y$ は最終財の消費国の所得である。次に、代表的消費者の効用関数を予算制約の下での最適化問題を解くと、次の需要関数が得られる。

$$q(i) = \frac{Y}{P^{1-\sigma}} p(i)^{-\sigma} \quad \text{where } \sigma = \frac{1}{1-\rho} \quad (3.3)$$

$\sigma > 1$ は代替の弾力性を表し、 $0 < \rho < 1$ は差別化の度合いを表す。そして、 $P$ は価格指数であり、

$$P \equiv \left( \int_0^N p(i)^{1-\rho} di \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (3.4)$$

である。以下需要関数を、

$$q = Ap^{-\sigma} \quad \text{where } A \equiv \frac{Y}{P^{1-\sigma}} \quad (3.5)$$

と簡略に表現し、 $A$ を（差別化財の総合的な）市場規模と呼ぶ。

### 3.2.2 垂直統合（FDI）

先ず、垂直統合（FDI）が選択される場合、多国籍企業の利潤（営業余剰）は、

$$\pi^V = pq - wl \quad (3.6)$$

となる。ここで、多国籍企業の生産費用<sup>34</sup>は変動費と固定費から成り、最終財1単位あたり $l$ 人の労働者を必要とする。最終財は1単位の間接財の生産から1単位生産されるものとする。MNEの労働投入量は、

$$l = \frac{q}{\varphi} + f^V \quad (3.7)$$

となる。ここで、固定費 $f^V$ を、

$$f^V = f + \varepsilon(\varphi)$$

と仮定する。これはMNEが現地子会社との最終財の垂直統合生産を行うに際して負担するFDIの投資水準を表す。 $f > 0$ は固定的FDIの水準であり、外生変数である。一方、 $\varepsilon(\varphi)$ は現地労働者の努力水準であり、FDIのスキル習得コストである。スキル習得コストは、現地労働者の潜在的スキル水準 $\varphi \geq 0$ の減少関数である。これは最終財の生産に必要な中間財の開発において、求められる理想的な労働者のスキル水準と現地労働者のスキル水準の近接度を表現している。従って、潜在的スキル水準 $\varphi$ の値が大きい程、労働者の技術水準は理想的水準に近いと言える。そのため、MNEの教育的投資は低くなる。言い換え

<sup>34</sup> 最終財の生産要素は労働のみである。よって限界費用は最終財1単位当りの労働投入量である。

ると, 労働者に求めるスキル習得の努力水準は少なくて済む. このことを定式化すると,

$$\frac{d\varepsilon(\varphi)}{d\varphi} < 0, \quad \frac{d^2\varepsilon(\varphi)}{d\varphi^2} > 0, \quad \lim_{\varphi \rightarrow 0} \varepsilon(\varphi) = +\infty, \quad \lim_{\varphi \rightarrow \infty} \varepsilon(\varphi) = 0$$

MNE の利潤最大化問題を解くと, 次のように垂直統合における価格と生産量が求まる<sup>35</sup>.

$$p_V = \frac{w}{\rho\varphi}, \quad q_V = A \left( \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{-\sigma} \quad (3.8)$$

故に, MNE の利潤は,

$$\pi^V = A(1-\rho) \left( \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{1-\sigma} - wf^V \quad (3.9)$$

### 3.2.3 外部委託 (アウトソーシング)

次に, アウトソーシングが参入形態として選択される場合の当事者利潤を考察する.  $R = p_0 q_0$  をアウトソーシングによる総収益であり,  $p_0$  はアウトソーシングが選択される場合の価格,  $q_0$  はそのときの生産量,  $\beta \in (0,1)$  を本社企業 (=MNE) の収益配分率とする.

収益分配段階の問題は, 以下の問題を MNE の収益  $R_{MNE}$  に関して最大化することである.

$$\max_{R_{MNE}} (R_{MNE})^\beta (R - R_{MNE})^{1-\beta} \quad \text{where } R_{Supp} = R - R_{MNE} \quad (3.10)$$

ここで, サプライヤーの収益を  $R_{Supp}$  とすると, MNE と現地サプライヤーの収益は, それぞれ次のようになる.

$$R_{MNE} = \beta R, \quad R_{Supp} = (1-\beta)R \quad (3.11)$$

アウトソーシングでは, 生産の変動費はサプライヤーの負担がすることから現地サプライヤーの問題は,

$$\max_q R_{Supp} - w \frac{q}{\varphi} \quad (3.12)$$

となる. ここで  $w > 0$  は現地市場の賃金率である. この利潤最大化問題を解くと, 最終財価格  $p_0$  と, その生産量  $q_0$  が次のように求まる.

$$p_0 = \frac{1}{1-\beta} \cdot \frac{w}{\rho\varphi}, \quad q_0 = A \left( \frac{1}{1-\beta} \cdot \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{-\rho} \quad (3.13)$$

となる.

---

<sup>35</sup> チェンバレン (Chamberlin (1962)) の独占的競争モデルに従い, 最終財企業 (MNE) は無数に存在し, ある企業は他企業の決定を考慮せずに意思決定を行い, 市場規模に影響を及ぼすことはできないものとする. また, 企業は自由に海外市場への参入と退出が可能である. 但し, 本章では短期的な市場均衡を想定している.

このことから垂直統合生産の場合と比較して、アウトソーシングの下では、労働投入量が減少するため、過少生産（ホールド・アップ問題）が発生し、最終財価格の上昇を招くことになる。

ここで (3.13) より、総収益  $R$  は、

$$R = p_o q_o = A \left( \frac{1}{1-\beta} \cdot \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{1-\rho} \quad (3.14)$$

となる。固定費は本社企業である MNE が負担するので、MNE の利潤（＝営業余剰）は、

$$\pi^o = A\beta(1-\rho) \left( \frac{1}{1-\beta} \cdot \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{1-\rho} - wf \quad (3.15)$$

となる。一方、サプライヤーの利潤は、次のようになる。

$$\pi^{Supp} = (1-\beta)^\rho(1-\rho)A \left( \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{1-\rho} \quad (3.16)$$

### 3.3 企業の意思決定

ここでは、本社企業が労働者に支払う賃金に基づいて、参入形態に応じた利潤の大きさを判断し、参入形態を決定する。

(3.9) と (3.15) より、FDI とアウトソーシングの選択が無差別になる条件は、

$$\pi^o = \pi^v \Leftrightarrow A(1-\rho) \left( \frac{w}{\rho\varphi} \right)^{1-\rho} \left( 1 - \frac{\beta}{(1-\beta)^{1-\rho}} \right) = w(f^v - f)$$

故に、FDI とアウトソーシングの利潤が、無差別となる賃金率  $w_{MNE}$  は、

$$w_{MNE} = \left\{ \frac{A(1-\rho) \left( \frac{1}{\rho\varphi} \right)^{1-\rho} \left[ 1 - \frac{\beta}{(1-\beta)^{1-\rho}} \right]}{\varepsilon(\varphi)} \right\}^{\frac{1}{\sigma}} \quad (3.17)$$

このとき市場規模は、(3.4) と (3.5) より、

$$A = \left( \frac{w_{MNE}}{\rho\varphi} \right)^{\sigma-1} \frac{Y}{n + (N-n)(1-\beta)^{\rho-1}} \quad (3.18)$$

となる。ここで、 $n$  は垂直統合企業数を表す。(3.18) を用いて、(3.17) 式を書き換えると、

$$w_{MNE} = \frac{1}{\varepsilon(\varphi)} \cdot \frac{Y(1-\rho)}{n + (N-n)(1-\beta)^{\rho-1}} \left[ 1 - \frac{\beta}{(1-\beta)^{1-\rho}} \right] \quad (3.19)$$

(3.19) を満たす賃金率を  $w_{MNE}$  と定義すると、 $w_{MNE} > 0$  となる条件は、

$$\frac{\beta}{(1-\beta)^{1-\rho}} < 1$$

この条件は、 $0 < \rho < 1$ より、

$$\beta \in \left(0, \frac{1}{2}\right)$$

で成立する。したがって、以下の条件を仮定する。

仮定 3.1 :  $\beta \in \left(0, \frac{1}{2}\right)$

$w_{MNE}$ は本社企業が子会社で垂直統合的に生産するときに、現地労働者に支払う賃金率の下限值である。したがって、賃金率が $w_{MNE}$ を超えると、垂直統合的生産が行われる必要条件である。ここで、本社企業の現地労働市場における事前の留保率を $\bar{w}$ とする。したがって、MNEの賃金率の境界値は、賃金率が $\bar{w}$ のときの垂直統合企業数 $\bar{n}$ で屈折したグラフになる。

$$w = \min\{w_{MNE}(n), \bar{w}\} \quad (3.20)$$

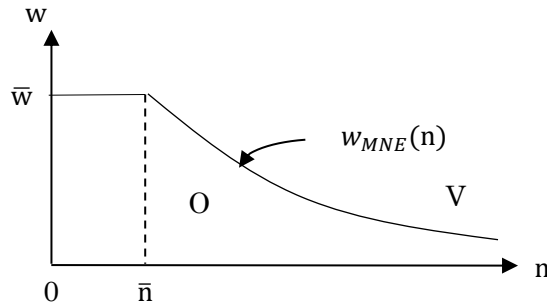


図 3.1 : 垂直統合企業数と賃金率

図 3.1 グラフより、 $w < w_{MNE}(n)$ のとき、 $\pi^O > \pi^V$ となるので、労働者に支払う賃金率が十分小さいとき、MNEはアウトソーシングを選択する。逆に、 $w > w_{MNE}(n)$ のとき、 $\pi^O < \pi^V$ となるので、労働者に支払う賃金率が大きいとき、MNEは垂直統合を選択する。したがって、垂直統合的 FDI の留保賃金率の低下は、企業のアウトソーシングを促進させる要因になる。

また、国民所得と労働者のスキル習得コストの増加（ $=\varepsilon(\varphi)$ の低下）は、賃金率の境界値 $w^*$ を増加させる。一方で、垂直統合企業数の増加や、参入企業の総数（製品バリエーションの数  $N$ ）の増加や垂直統合の参入コストの増加は賃金率の境界値 $w_{MNE}(n)$ を減少させる。

### 3.4 労働者の意思決定

現地労働者は、事前に現地サプライヤーと MNE の完全子会社の内、どちらの企業で



労働供給するか意思決定を行うかを考える。MNE の統合企業は高い賃金を労働者に提示するが、労働者は高賃金をもらい MNE で勤務する代わりに、MNE で職業訓練を受ける必要があるものとする。そのときの技術習得のコストを上述の通り、 $\varepsilon > 0$  とする。これは、MNE の技術水準を向上させるものとする。

ここで、分析の簡便化を図るため、現地労働市場の完全競争性を仮定する。労働市場の完全競争を前提とするとき、労働者は MNE の完全子会社で労働するか、現地部品サプライヤーで労働するかは、無差別であるので、均衡において次の等式が成立する。

$$\varepsilon(\varphi) = \pi^V - \pi^{Supp} \quad (3.21)$$

右辺を利潤格差と呼ぶことにする。これは現地企業から MNE への労働力の移転を促すものである。つまり、現地の労働者は利潤格差が正のとき、MNE の完全子会社で働き、利潤格差が負のとき、部品サプライヤーで働くことになる。

ここで、(3.18) を用いて、(3.16) を書き換えると、

$$\pi^{Supp} = \frac{Y(1-\beta)^\rho(1-\rho)}{n + (N-n)(1-\beta)^{\rho-1}} \quad (3.22)$$

となる。同様に、(3.18) を用いて、(3.9) を書き換えると、

$$\pi^V = \frac{Y(1-\rho)}{n + (N-n)(1-\beta)^{\rho-1}} - w(f + \varepsilon(\varphi)) \quad (3.23)$$

したがって、(3.19)、(3.21)、(3.22) を (3.23) に適用すると、現地労働者が MNE の完全子会社で就業する場合と現地サプライヤーで就業する場合とが無差別になる賃金率  $w_L$  は、

$$w_L = \frac{\varepsilon(\varphi)}{f + \varepsilon(\varphi)} \left[ \frac{1 - (1-\beta)^\rho}{1 - \beta(1-\beta)^{\rho-1}} w_{MNE} - 1 \right] \quad (3.24)$$

賃金率  $w_L$  は、

$$w_{MNE} > \frac{1 - \beta(1-\beta)^{\rho-1}}{1 - (1-\beta)^\rho} \equiv \hat{w} \quad \text{where } \beta \in \left(0, \frac{1}{2}\right) \quad (3.25)$$

を満たすとき、賃金率  $w_L > 0$  となる。したがって、不等式 (3.25) の下限値を留保賃金率  $\hat{w}$  と定義すると、 $\hat{w}$  は労働者が、MNE の子会社に労働供給するための賃金率の下限値である。

この留保賃金率  $\hat{w}$  が非負になる条件は、

$$\varepsilon(\varphi) \geq 0 \Leftrightarrow w_L \geq 0 \Leftrightarrow w_{MNE} \geq \hat{w}$$

が成り立つ。これは労働者の努力水準が、非負になる条件と同値である。故に、以下が成り立つ。

$$0 \leq \varepsilon(\varphi) \leq \frac{Y(1-\rho)[1 - (1-\beta)^\rho]}{N-n[1 - (1-\beta)^{1-\rho}]} \quad (3.26)$$

労働者が要求する賃金率が余りに高いと、労働者の努力水準も高いものが要求される。一方で、賃金率が低いと、労働者の努力のインセンティブは低下する。したがって、MNE

の完全子会社で現地労働者が労働供給を行う参加条件は、賃金率及び努力水準が、過少かつ過大ではないことが必要である。仮定 3.1 により、(3.26) の不等式の存在条件は保障される。以上より、(3.26) の条件が満たされるとき、労働者は MNE の完全子会社で労働し、(3.26) の条件を満たされるとき、労働者は現地部品サプライヤーで労働することが分かる。

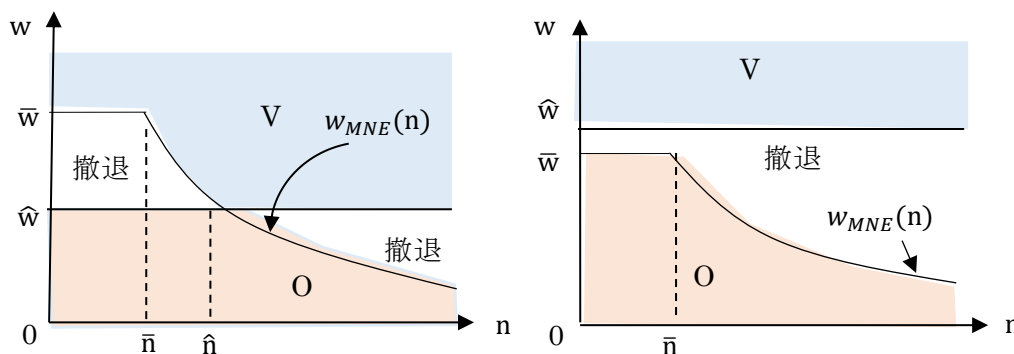


図 3.2：賃金率と参入形態（左図： $\hat{w}$ が小さい場合、右図： $\hat{w}$ が大きい場合）

ここで、 $w_{MNE}(n)$ は、MNE が現地完全子会社との垂直統合生産を行う最低賃金であることを考慮すると、労働者の留保賃金が小さいケースでは、図 3.2 左より、

$$0 \leq n \leq \hat{n}, \quad \hat{w} \leq w \leq \min\{\bar{w}, w_{MNE}(n)\}$$

が成立する領域で、MNE はアウトソーシングを行うインセンティブがあるのに対して、現地労働者は MNE の完全子会社での労働供給を行うインセンティブがある。この場合、MNE が労働者に支払う賃金が低いため、垂直統合では生産性が低下するケースである。したがって、両者のインセンティブは両立しない。

$$0 \leq w \leq \min\{\hat{w}, w_{MNE}(n)\}$$

が成立する領域（＝領域 O）では、両者のインセンティブは両立し、アウトソーシングが選択される。それ以外の領域（＝領域 V）のとき、MNE は垂直統合を選択し、労働者は MNE の完全子会社での労働を希望し、両者のインセンティブは垂直統合で一致する。

一方、労働者の留保賃金が大きいケースでは、図 3.2 右より、

$$\min\{\hat{w}, \bar{w}\} \leq w \leq \hat{w}$$

が成立する領域では、垂直統合生産が選択されるが、労働者の留保賃金率が高いため、垂直統合による生産は実行不可能で、両者のインセンティブは両立しない。このように労働者の留保賃金率が MNE の垂直統合の最低賃金率よりも過度に大きい場合は、MNE は垂直統合による実行可能な領域は存在しない<sup>36</sup>。したがって、労働者の留保賃金が

<sup>36</sup>  $\hat{n}$ を明示化すると、次のようになる。

$$\hat{n} = \frac{Y(1-\rho)[1-(1-\beta)^\rho] - N\varepsilon(\varphi)}{\varepsilon(\varphi)[(1-\beta)^{1-\rho} - 1]}$$

きいケースでは,

$$\hat{w} \leq w$$

が成立する領域  $V$  でのみ, 両者のインセンティブが両立する.

(3.19), (3.24) より, 現地労働者の潜在的技能水準が高いほど, 生産性  $\varphi$  が上昇するため, 曲線  $w_{MNE}$  と,  $w_L$  は共に上方にシフトする. このとき, 現地市場における労働者の留保賃金率が MNE の期待賃金率  $\bar{w}$  に対して小さければ, アウトソーシングを選択する企業数  $n$  が増加し, 領域  $V$  が縮小する. 逆に, 労働者の留保賃金率が, MNE の期待賃金率に対して大きければ, アウトソーシングを行う企業数が増加し, 領域  $O$  が拡大する. 一方, 労働者の技能水準が低いとき, 曲線  $w_{MNE}$  と,  $w_L$  は共に下方にシフトする. そして, 労働者の留保賃金率が小さいとき, 垂直統合的 FDI を行う企業数が増加し, 領域  $V$  は拡大する.

### 命題 3.1

- (1) 労働者の留保賃金率が, MNE 本社の期待賃金率よりも小さいとき, 垂直統合での参入企業が増加する.
- (2) 労働者の潜在的スキルの高さは, MNE 本社の限界費用を低下させ, 企業の垂直統合化を促す.

次に, MNE の交渉配分  $\beta$  と労働供給との関係を調べるために, 比較静学を行う. 準備として, 任意の努力水準に対して, 垂直統合とアウトソーシングが, 労働者にとって無差別になる条件は,

$$w_L = 0 \Leftrightarrow \hat{w} = \frac{1 - \beta(1 - \beta)^{\rho-1}}{1 - (1 - \beta)^\rho}$$

故に, 賃金率が  $\hat{w}$  のときである. 上の等式の右边を  $\beta$  に関して微分すると,  $0 < \beta < 1$  より,

$$\frac{d\hat{w}(\beta)}{d\beta} = \frac{\beta(\rho-1)(1-\beta)^{\rho-2} - (1-\beta)^{\rho-1}}{1 - (1-\beta)^\rho} - \frac{\rho(1-\beta)^{\rho-1}(1-\beta(1-\beta)^{\rho-1})}{(1 - (1-\beta)^\rho)^2} < 0$$

が成り立つ. したがって,  $\hat{w}(\beta)$  は, MNE の収益配分率 (=交渉力) に関して, 単調な減少関数になる. 上の不等式は,  $\rho$  の大きさに関わらず成り立つが,  $\rho$  の大きさは,  $\hat{w}(\beta)$  の  $\beta$  による限界的な減少度を緩和する働きがある.

MNE の交渉力が小さいとき, 労働者が現地子会社で労働供給する最低賃金は上昇し, MNE の交渉力が小さいとき, 労働者が現地子会社で労働供給する最低賃金は増加する.

### 命題 3.2

- (1) 本社企業 (MNE) の交渉力は, 現地子会社での最低賃金を減少させる.
- (2) 製品差別化の度合の大きさ (代替の弾力性の低下) は, 本社企業の交渉力の増加による, 労働者の最低賃金の減少を緩和する.

### 3.5 賃金率と参加条件

最後に、交渉配分の大きさ $\beta$ と国民所得 $Y$ との関係に基づいて、MNEと労働者のインセンティブが両立する条件調べて、参入形態の均衡を議論する。

#### 3.5.1 垂直統合の実現可能条件

次の条件が成り立つとき、MNEと労働者のインセンティブが両立し、MNEの垂直統合による参入が実行可能になる。

$$\sigma \frac{\varepsilon(\varphi)[n(1-\beta)^{1-\rho} + N - n]}{(1-\beta)^{1-\rho} - (1-\beta)} \leq Y < \sigma \frac{\varepsilon(\varphi)^2 n(1-\beta)^{1-\rho} + N - n}{\varepsilon(\varphi)(2\beta - 1) + \beta - f(1-\beta)^{1-\rho}} \quad (3.27)$$

この不等式の成立条件は、労働者のスキル習得の努力水準 $\varepsilon(\varphi)$ が十分大きいときである。

<証明>

$$w_{MNE} > w_L > 0 \Leftrightarrow w_{MNE} > \frac{\varepsilon(\varphi)}{f + \varepsilon(\varphi)} \left[ \frac{1 - (1-\beta)^\rho}{1 - \beta(1-\beta)^{\rho-1}} w_{MNE} - 1 \right] > 0$$

故に、不等式が成立する条件は、右の不等式より、

$$w_{MNE} \geq \hat{w} \Leftrightarrow Y \geq \sigma \frac{\varepsilon(\varphi)[n + (N - n)(1-\beta)^{\rho-1}]}{1 - (1-\beta)^\rho}$$

かつ、左の不等式より、

$$\frac{\varepsilon(\varphi)}{f + \varepsilon(\varphi)} > \left[ \frac{\varepsilon(\varphi)}{f + \varepsilon(\varphi)} \frac{1 - (1-\beta)^\rho}{1 - \beta(1-\beta)^{\rho-1}} - 1 \right] w_{MNE}$$

$$\therefore w_{MNE} < \frac{1}{\frac{1 - (1-\beta)^\rho}{1 - \beta(1-\beta)^{\rho-1}} - \frac{f + \varepsilon(\varphi)}{\varepsilon(\varphi)}}$$

である。この不等式は、

$$Y < \sigma \frac{\varepsilon(\varphi)^2 n + (N - n)(1-\beta)^{\rho-1}}{[\varepsilon(\varphi)(2\beta - 1) + \beta](1-\beta)^{\rho-1} - f}$$

のとき成立する。したがって、

$$\sigma \frac{\varepsilon(\varphi)[n(1-\beta)^{1-\rho} + N - n]}{(1-\beta)^{1-\rho} - (1-\beta)} \leq Y < \sigma \frac{\varepsilon(\varphi)^2 n(1-\beta)^{1-\rho} + N - n}{\varepsilon(\varphi)(2\beta - 1) + \beta - f(1-\beta)^{1-\rho}}$$

が成り立つ。

(証明おわり)

#### 3.5.2 両者の誘引両立条件

(3.27)の右辺も左辺も、以下の図3.4のように、 $\beta$ に関して単調減少な曲線になる<sup>37</sup>。

<sup>37</sup> 証明は、以下の捕捉を参照。

最終財の代替の弾力性が大きさは、(3.27) の下限値を右上にシフトさせ、上限値を左下にシフトさせる。したがって、代替の弾力性の増加は、本社企業のアウトソーシングの選択を促す。この理由は、代替の弾力性の増加が、本社企業の独占利潤の低下を招く結果、そのことを予想する労働力が、賃金所得の減少に備えて、サプライヤーに移転するからである。逆に、代替の弾力性の減少は、本社企業の独占利潤を増加させ、本社企業の交渉力の増加による、労働者の最低賃金の減少を緩和する結果、本社企業の垂直統合を促す。

また $\varepsilon(\varphi)$ の増加は、(3.27) の下限値と上限値を右上にシフトさせ、本社企業のアウトソーシングを促す。この理由は、労働者の潜在的スキルの低下が、投資コストを増加させる結果、垂直統合下の生産性を低下させるからである。したがって、本社企業の収益低下を予想する労働力は、サプライヤーに移転することになる。

更に、参入の固定費 $f$ の増加は、(3.27) の上限値を右上にシフトさせ、本社企業の垂直統合を促す。この理由は、垂直統合における賃金増加が、労働者の労働意欲（インセンティブ）の向上を生むからである。一般に、参入固定費の増加は、企業の垂直統合化の阻害要因になるが、生産要素である労働量が自由に移動する条件下では、参入固定費の増加は、労働需要の増加を通して、却って、本社企業の垂直統合を促すのである。

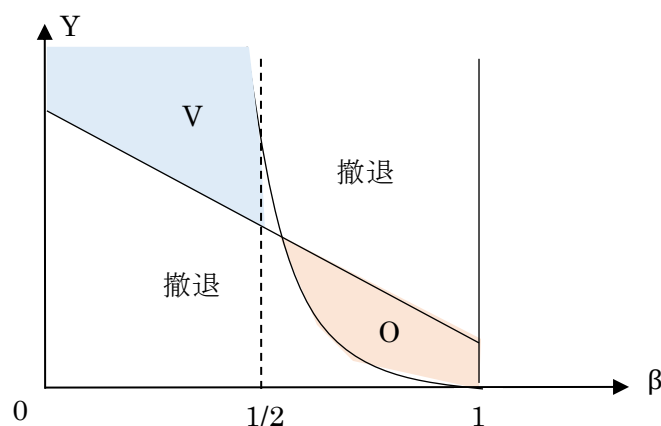


図 3.4 : 収益配分と所得水準

### 3.5.3 賃金格差と交渉配分

最後に、本社企業と労働者の賃金格差と交渉配分の関係に基づいて、参入形態を分析することにする。

垂直統合の必要条件を式変形すると、

$$w_{MNE} > w_L \Leftrightarrow \frac{w_{MNE}}{w_L} > 1$$

したがって、次のようになる。

$$\frac{f + \varepsilon(\varphi)}{\varepsilon(\varphi)} \cdot \frac{Y(1 - \rho)[(1 - \beta)^{1 - \rho} - \beta]}{[Y(1 - \rho) - \varepsilon(\varphi)n](1 - \beta)^{1 - \rho} - \varepsilon(\varphi)(N - n)} > 1 \quad (3.28)$$

(3.28) の左辺を，本社企業と労働者の賃金格差 $\omega(\beta)$ と定義すると，

$$\omega(\beta) \equiv \frac{W_{MNE}}{w_L}$$

この賃金格差の関数 $\omega(\beta)$ は，垂直統合とアウトソーシングのそれぞれの参入コストにおける，賃金比率を意味する．

スキル習得コストが小さく，

$$\varepsilon(\varphi) < \frac{Y}{n\sigma}$$

の関係が成立するとき， $\omega(\beta)$ 交渉配分 $\beta$ の減少関数になる．一方で，スキル習得コストが大きく，

$$\varepsilon(\varphi) > \frac{Y}{n\sigma}$$

となるとき，賃金格差 $\omega(\beta)$ は，交渉配分 $\beta$ の増加関数になる．

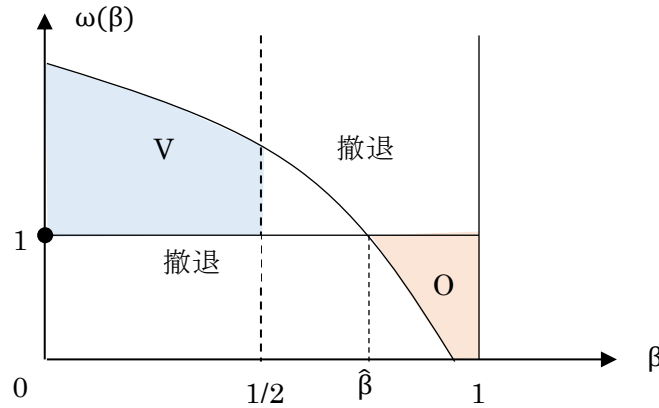


図 3.5 : 交渉配分と賃金格差 ( $\varepsilon(\varphi)$ が小さいケース)

ここで，簡便化のために， $f = 0$ とすると，スキル習得コスト $\varepsilon(\varphi)$ が小さいとき，垂直統合とアウトソーシングを無差別にする交渉配分の境界値を $\hat{\beta}$ とすると，本社企業の部品サプライヤーに対する交渉力が小さく，賃金率が大きいとき，すなわち，

$$0 < \beta < \min\left\{\frac{1}{2}, \hat{\beta}\right\}, \omega(\beta) > 1$$

のとき，垂直統合が選択される．交渉配分が大きい， $\hat{\beta} < \beta < 1$ の場合は，アウトソーシングが選択される．それ以外の交渉配分では，本社企業は市場参入の撤退を余儀なくされる．

スキル習得コストの増加は，労働者の留保賃金を増加させるが，本社企業の生産性を

向上させ、本社企業の留保賃金を上昇させる効果がある。その結果、賃金格差 $\omega(\beta)$ を右上にシフトさせ、交渉配分の境界値 $\hat{\beta}$ を上昇させ、本社企業の垂直統合の選択を促す効果がある。したがって、スキル習得コストが小さいケースでは、本社企業と労働者のインセンティブが、本社企業の交渉配分の増加によってパレート改善的になる状況が存在する。

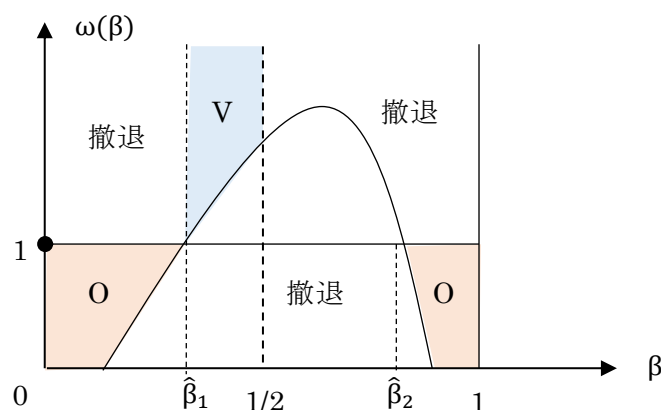


図 3.6 : 交渉配分と賃金格差 ( $\varepsilon(\varphi)$ が大きいケース)

スキル習得コスト $\varepsilon(\varphi)$ が大きいケースでは、本社企業の部品会社に対する交渉力が中程度で、賃金比率が大きいとき、すなわち、

$$0 < \beta < \min\left\{\frac{1}{2}, \hat{\beta}_2\right\}, \quad \omega(\beta) > 1$$

のとき、垂直統合が選択される。交渉配分が小さい、 $0 < \beta < \hat{\beta}_1$ の場合か、または、交渉配分が大きい、 $\hat{\beta} < \beta < 1$ の場合は、アウトソーシングが選択される。それ以外の交渉配分では、本社企業は市場参入の撤退を余儀なくされる。

このとき、スキル習得コスト $\varepsilon(\varphi)$ の増加は、 $\omega(\beta)$ 曲線を右下にシフトさせる結果、交渉配分の境界値 $\hat{\beta}_1$ を上昇させ、 $\hat{\beta}_2$ を低下させる。このときスキル習得コストの増加は、本社企業のアウトソーシングの選択を促す効果がある。

垂直統合の実行可能条件が中位の交渉配分に限定される理由は、スキル習得コストの増加が労働者の留保賃金を増加させる一方で、アウトソーシングの選択では、サプライヤーの過少生産が促されるため、交渉配分を大きくできないからである。この場合、スキル習得コストの増加は、賃金の増加によって、本社企業の生産性を低下させるため、アウトソーシングの選択を促すのである。

また、垂直統合企業数の増加は、交渉配分 $\beta$ による賃金格差 $\omega(\beta)$ の増加を促進させる結果、本社企業のアウトソーシング化を促す。この理由は、参入企業の増加によって、垂直統合の独占レントが減少するため、本社企業にとっても、労働者にとっても垂直統

合の選択が不利になるためである。したがって、本社企業の交渉配分の増加は、アウトソーシングを促すが、それは労働者にとっても賃金の点で有利に働く。

### 命題 3

- (1) MNE の市場参入は、アウトソーシングの交渉配分に依存する。特に、労働者のスキル習得コストが小さい[大きい]ケースでは、本社企業の交渉配分の増加は、垂直統合 [アウトソーシング]の選択を促す。
- (2) 垂直統合による参入企業数が少ないとき、垂直統合における賃金率への影響力（＝留保賃金比率）は、MNE の交渉力が低ければ労働者にあり、MNE の交渉力が大きいときは MNE にある。そして、その賃金率への影響力は、統合企業数の増加に伴い、MNE から現地労働者へと次第にシフトする。

## 3.6 おわりに

本章では、現地サプライヤーから MNE の完全子会社へ労働力の移転が起こる賃金率の条件を調べ、労働者の事前の意思決定が、事後的な MNE の参入決定にどのように作用するかを分析した。主要な分析結果として、労働者のスキル習得コストが小さいケース（＝現地労働者の技能水準が高いケース）では、本社企業の交渉配分の増加は、労働者の留保賃金を増加させるが、本社企業の生産性を向上させ、本社企業の留保賃金を上昇させる効果がある。その結果、本社企業の留保賃金を上昇させ、垂直統合の選択を促す効果がある。このことは、労働者の技能水準が極端に高いとき、MNE の市場参入の方法は、現地企業と MNE との交渉力の大きさに依存せず、常に完全子会社による垂直統合による生産が行われることを暗示する。

一方で、スキル習得コストが大きいケース（＝現地労働者の技能水準が低いケース）では、労働者の留保賃金を増加させる一方で、アウトソーシングの選択では、サプライヤーの過少生産が促されるため、本社企業は、交渉配分を大きくできない。この場合、スキル習得コストの増加は、現地労働者の留保賃金の増加によって、本社企業の実効賃金を低下させる結果、アウトソーシングの選択が促される。

他方、労働力の移転問題は、MNE が市場参入に際して、労働力移転に伴う技術移転を戦略的に予想する要因になる。そのことが FDI の投資水準に影響することによって、MNE が市場参入形態を選択する根拠になり得るのである。このことは、FDI 受入国の労働者のスキルが、外国企業の投資を促す要因になっていることを、技術漏洩（スピルオーバー効果）の問題との関連で、議論するためのインプリケーションになり得る。



## 参考文献

1. Bernhardt and Dvoracek (2009) “Preservation of Trade Secrets and Multinational Wage Premier”, *Economic Inquiry*
2. Chamberlin, Edward. *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1962.
3. Ethier, W.J., Markusen, J.R., 1996. Multinational firms, technology diffusion and trade. *Journal of International Economics* 41, 1–28.
4. Fosfuri, Motta and Ronde(2001) “Foreign direct investment and spillovers through workers’ mobility”, *Journal of International Economics* (53) 205-222
5. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). “Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium.” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.
6. Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). “The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration.” *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
7. Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). “Property Rights and the Nature of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
8. Kokko, A., 1994. Technology, market characteristics, and spillovers. *Journal of Development Economics* 43, 279–293.
9. Mark J. Melitz (2003) “The impact of intra-industry reallocations and aggregate industry productivity.” *Econometrica*, Vol.71.No 6, 1695-1725.
10. McLaren, John (2000). “Globalization and Vertical Structure.” *American Economic Review*, 90, 1239–1254.
11. Williamson, Oliver (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.

## 第4章 スキル習得のインセンティブと市場構造

### 4.1 はじめに

多国籍企業（MNE）の海外アウトソーシングや企業買収（M&A）による海外直接投資（FDI）が以前にも増して進展する最中、依然として高付加価値の技術が必要な産業や製品分野では、国内生産を維持する企業や産業は数多く存在する。しかし、企業の経営資源の海外移転（オフショアリング）が海外の非系列企業とのアウトソーシング（外部委託契約に基づく生産）で行われる場合、差別化された最終財の部品生産において、当事者間の契約に不完備性<sup>38</sup>が存在するケースがある。例えば、部品が最終財に特有な関係特殊（Relationship-Specificity）なものであれば、契約決裂した場合、海外の下請企業は部品の生産コストを回収できなくなる。このような状況を踏まえると、市場参入を新規に検討している潜在的な MNE が本国のみで生産するか、海外で生産の一部や全てを行うかの判断（生産地域の決定）は、本国と海外との賃金格差、資源の要素賦存度に基づく生産性等、技術的な条件だけではなく、外部委託契約における当事者間の交渉力に依存することになる。

実際、近年の理論研究では、国際間の技術格差が、企業の多国籍化を生み出す要因とする伝統的な研究<sup>39</sup>に留まらない。最近の研究では、Grossman and Hart (1986)に基づく、契約の不完備性が、労働や資本の所有権の権限配分の在り方を通して、企業の生産地域の選択に影響を及ぼすことが分析されている<sup>40</sup>。これらの研究では、最終財に必要な特殊部品の生産要素として労働や資本が、中間財の生産に際して、事前に生産地域に外生的条件として、備わっていることが前提となっている。しかし、近年のグローバル経済の進展に伴い、国内の労働市場が国際競争に晒されている中、職業訓練によって、高度な職業人や技術者の養成等、人的資本形成の動きがある<sup>41</sup>。このような事前の人的資本形成は、事後的に国内企業の生産性に影響を与えることになる。その結果、最終財の生産過程において、国内労働者の事前のスキル習得の意思決定は、スキルを有する労働者を投入して、本国の垂直統合的な子会社から中間財を生産するか、海外の非系列サプライヤーから外部委託により中間財を調達するかどうかの事後的な企業の意思決定（make-or-buy decision）に影響を及ぼす可能性がある。

---

<sup>38</sup> ここでの不完備性とは、Grossman and Hart (1986)、Hart and Moore (1990)に基づいて、特定部品を特定の価格で購入する等、当該部品の外部委託契約において、事前に効率的な契約が書けないことを意味する。その理由は、当該部品の関係特殊性のために、部品の品質を第三者が識別し、立証できないことに起因する。

<sup>39</sup> 例えば、Helpman(1984)を参照。

<sup>40</sup> 代表的な文献として、Antràs (2003, 2005)を参照

<sup>41</sup> 例えば、厚生労働省主催の求職者支援訓練等がある。

Krugman (1980), Grossman and Helpman (2002, 2005), Antràs and Helpman (2004) 等, 不完備契約論的アプローチに基づく, FDI や貿易パターンに関する理論研究では中間財の生産要素を, 主に労働に限定している. しかし, それらのモデルは, 労働者のスキル等, 人的資本が, 中間財の生産に際して財の調達地域に事前に備わっていることが前提になっているため, 労働者の事前のスキル習得の意思決定とそれによる事後的な生産性の向上が, これらのモデルには反映されてない. また, 部品サプライヤーが中間財の生産を行うための参加条件が, 企業の生産地域の選択に及ぼす影響が分析されていない<sup>42</sup>. また, 部品サプライヤーと最終財生産者の交渉力について一般的なケースでの分析がなされていない.

本章では, Antràs (2003, 2005)のモデルを拡張して, 財の生産に際して, 労働者が事前に自発的なスキル習得を行う条件を分析する. また, 最終財の生産企業が部品を外部委託によって海外から調達する場合に, 部品サプライヤーが部品の下請け生産を行うための条件を考慮している. そして, これらの条件を踏まえて均衡における企業の中間財の調達方法と結果としての生産地域の選択方法を分析している.

本章の特徴は, 労働者が事前にスキル習得のための職業訓練を行うことで現地企業の生産性が上昇するという仮定と部品サプライヤーが下請け生産を行う条件に基づいて, MNE の事後的な市場参入の在り方を分析している点である. 更に, 国内企業と海外下請け企業の中間財に関する契約における仮定を, Antràs (2003, 2005) より緩め<sup>43</sup>, 海外下請け企業の交渉力が一般的なケースで, 契約の不完備性が MNE の市場参入に及ぼす影響を分析している点が, 本章の主な貢献である.

以上を踏まえて, 本章の主な結果を示す. 最終財の資本集約度が労働者のスキル習得の限界費用に比例する状況下で, 労働者がスキル習得を行うのは, 企業の交渉力が大きく, 自国と外国との賃金格差が小さい場合であり, そのとき企業は自国での垂直統合生産を行う. 一方, 最終財の資本集約度の大きさに依存して, 労働者がスキル習得を行う場合, 企業の交渉力が小さく, 自国と外国との賃金格差が小さい場合は, 企業は海外アウトソーシングを行うこと等が導き出される.

Antràs (2003) では, 企業の境界内で貿易が起こる条件に関する研究である. そこでは最終財の要素集約度に関する貿易パターンの分析が実証的・理論的に行われている. その際, Grossman and Hart (1986)等で論じられた, 関係特殊な事前投資が仮定されている. Antràs (2003) では, 中間財の生産に伴う不完備契約論が, 所有権構造に影響

---

<sup>42</sup> Antràs (2003, 2005)では, 市場参入に際して, 部品サプライヤーは事前に最終財の生産者に対して, トランスファー (部品生産のライセンス料) を支払うことを前提に議論がなされている. しかし, 部品サプライヤーが多数存在するという競争条件により, 部品サプライヤーは, 部品の生産によって得られる利得とトランスファーの額が等しい水準で, つまり, 利潤ゼロで部品の供給を行うとモデル化されている.

<sup>43</sup> Antràs (2003)では, 最終財生産者 (リサーチセンター) と部品サプライヤーの交渉力が等しいと仮定されている. Antràs (2005)では, 最終財生産者の交渉力が部品サプライヤーの交渉力よりも強いと仮定されている.

を与えることを一般均衡モデルで考察している。その結果、労働集約的な中間財は、垂直統合的な生産下では、部品サプライヤーの交渉力を弱め、部品の過少生産の割合が大きくなるため、非系列サプライヤーによる部品調達（＝外部委託生産＝アウトソーシング）が望ましいことが述べられている。同様のモデルを用いて、プロダクト・サイクル理論<sup>44</sup>（Vernon, 1966）を動学的な部分均衡モデルによって、理論的に分析したものが、Antràs (2005)である。この論文は、資本集約的な財は、垂直統合的に子会社で生産されるが、労働集約的な財は非系列サプライヤーから調達（アウトソース）されることを議論している。更に、Antràs and Helpman (2004)は、生産性の分布関数をモデルに導入し、生産性に異質性を導入している。その結果、労働集約的な産業部門では、生産性が低い企業は、先進国でアウトソーシングを行うが、生産性の高い企業は開発途上国でアウトソーシングを行うことが述べられている。一方、資本集約的な産業部門では、生産性が小さい場合は、先進国でアウトソーシングを行い、生産性が中程度ならば、先進国で垂直統合的な生産を行うこと。更に、生産性の高い場合は、開発途上国でアウトソーシングを行い、生産性が極めて高い場合は、開発途上国で、垂直統合的なFDIを行うことが述べられている。

本章の構成に触れる。次節では、モデルの技術的条件の詳細を説明する。4.3節では、労働者の意思決定を踏まえた各参入形態によるMNEの利潤を求める。4.4節では、外部委託の参加条件を導出する。4.5節では、MNEの意思決定を踏まえて、労働者が職業訓練に参加するための条件を考察する。そして最終節では、MNEと労働者の意思決定が両立する条件と均衡としての参入形態を導出する。

## 4.2 モデル

本節では、モデル設定と、生産要素としての労働者の意思決定を説明する。

### 4.2.1 生産の条件

世界は南北で構成され、北は先進国であり、南は開発途上国とする。北に位置する企業(潜在的な多国籍企業＝MNE)は、差別化された最終財の生産を独占的に行っている。この最終財は本国（北）でのみ消費され、海外（南）へは輸出されないものとする。ここで北の消費者の需要関数を、

$$y = \lambda p^{-\varepsilon} \quad (4.1)$$

とする。ここで、 $y$ は最終財の生産量、 $p$ は最終財の価格、 $\lambda$ は市場規模を表す。 $\varepsilon$ は代替の弾力性を意味しており、

<sup>44</sup> 財にはライフサイクルがあり、財は円熟期になるに従い標準化され、賃金の低い国で生産される傾向にあるが、非標準的な新製品は賃金の高い国で生産される傾向があるとする理論

$$\varepsilon = \frac{1}{1-\alpha} \quad (0 < \alpha < 1)$$

である．ここで， $\alpha$ は製品差別化の度合を表している．故に， $\varepsilon > 1$ が成立する．

最終財の生産要素である中間財は資本集約的のハイテク部品と労働集約的のローテク部品から構成される．生産関数を次のように設定する<sup>45</sup>．

$$y = \left(\frac{1}{\eta}\right)^\eta \left(\frac{1}{1-\eta}\right)^{1-\eta} h^\eta m^{1-\eta} \quad (4.2)$$

ここで， $h$ は資本集約的なハイテク部品の投入量， $m$ は労働集約的なローテク部品の投入量である．そして， $\eta \in (0,1)$ は最終財の資本集約度の大きさを決める，外生的パラメータである．

MNE は最終財の生産に要する資本集約的なハイテク部品は本国（北）から必ず調達する．しかし，労働集約的なローテク部品は北の完全子会社から垂直統合的に調達するか，南に位置する MNE の非系列の部品サプライヤーから調達することが出来る<sup>46</sup>．

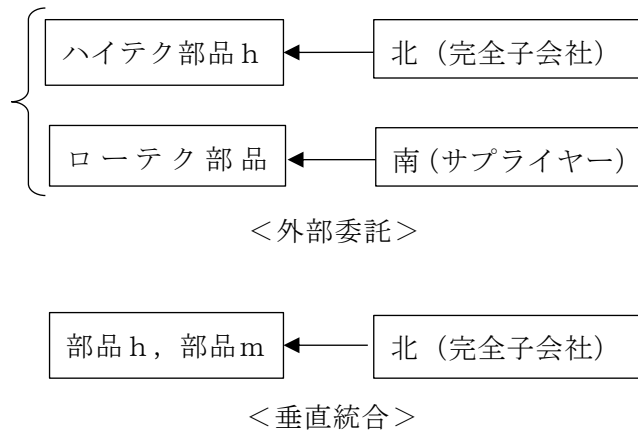


図 4.1：部品調達の形態

MNE が南から部品調達する場合，部品サプライヤーが当該中間財の生産費用を負担することになる．しかし，この場合，契約決裂時の当該部品の所有権は部品サプライヤーに帰属するものとする．また，部品サプライヤーとの部品調達では，地域間の情報の不完全性により，当該部品の品質を第三者は判別できない．そのため，事前に契約当事者間で有利になるように，当該部品の生産量や価格に関する効率的な契約を事前を書くことができない．事前に契約当事者間で分かっていることは，両者の事後的な収益配分

<sup>45</sup> Antràs(2003, 2005), Antràs and Helpman (2004)と同様の設定である．

<sup>46</sup> ここでは，分析を簡略化するために，MNE が南で中間財を外部委託する場合は，関税や輸送コスト等の貿易に関する費用を考慮しない．例えば，ソフトウェア開発産業では，プログラムのコーディング作業等でインターネット等，通信技術を利用した外部委託が広く行われており，この場合，電機産業や自動車産業等に比べて，外部委託に伴う輸送費は極めて小さい．また，中間財の輸入に関わる為替レートの大きさも影響しないものとする．

のみである<sup>47</sup>。当事者間で契約が決裂すると、資本集約的なハイテク部品と労働集約的ローテク部品の間に関係特殊性が存在するため、部品サプライヤーは、ローテク部品の所有権財を保有しているにも拘らず、部品の生産コストを回収できない。そのため、両者間で部品の生産に関する過少生産（＝ホールドアップ問題）が発生する。しかし、契約が決裂する場合、最終財生産する MNE は本国（北）で、系列子会社による垂直統合的な部品調達という外部機会がある。系列子会社による部品調達では、部品サプライヤーは、MNE の部局という位置づけであり、情報の完全性により部品の品質が明らかである。そのため契約の不完備性は発生しない。

二種類の間接財の部品を投入して、最終財を生産する際、1 単位の間接財の生産には 1 単位の労働投入が必要であるものとする。但し、本章のモデルでは、簡便化のため中間財の投入によって、最終財は自動的に生産されるものと考え、中間財の組立、最終財の生産工程では別途追加的なコストは発生しないものとする。また、中間財の生産は労働投入によってのみ行われるとし、設備投資等の事前の固定費を想定しない。従って、最終財の生産費用に関して、中間財の入手地域の賃金率が限界費用になる。このことは、部品サプライヤーが部品を外部委託生産する場合にいても同様である。ここで、北の平均的な賃金率を  $w_N$ 、南の平均的な賃金率を  $w_S$  とし、前者は後者よりも高い水準にあるものとする。したがって、 $w_N > w_S$  となる。

#### 4.2.2 労働者のスキル習得

MNE の生産活動に際して、本国（北）の労働者に関して、事前に当初スキルが平均的な労働者が存在する。しかし、それらの労働者はスキル習得訓練により、高いスキルをもつ労働者になることが出来ると仮定する。このような労働者を高スキル労働者と呼ぶことにする。スキル習得の実施主体は本国の政府によるものか、本社企業である MNE によるものかは本章では問題にしない<sup>48</sup>。このスキル習得のコストは訓練に参加する労働者が負うものとする。その際、本国の労働者がスキル習得をするか否かは、MNE の参入形態に依存して決定されるものとする。

本章では労働者が事前の職業訓練により高いスキルを身に付けた結果、事後的に得られる総労働所得に基づいて、労働者が職業訓練に参加する条件を求める<sup>49</sup>。そこで、労働者のスキル習得のコストを、最終財の資本集約度の関数  $C(\eta)$  とし、次のように定める。

---

<sup>47</sup> Hart and Moore (1990) , Grossman, Sanford, and Hart (1986)等を参照せよ。

<sup>48</sup> 簡便化のために、主催者の職業訓練の実施コストに関する条件を捨象する。

<sup>49</sup> 労働者個人が、事後的な総労働所得に基づいて、事前にスキル習得の意思決定を行うという状況は、多少奇異に感じられる。しかし、労働者個人がスキル習得を行う動機付けは、労働者個人が単に高賃金で、特定の企業に雇用されるということではない。スキル習得を行う動機付けは、スキル習得によって市場全体で雇用が新規にどの程度生み出され、労働者の総所得がどれ程増加するかに依存すると考えるのが自然である。労働者の総所得の増加は、産業全体の経營業績が好調であることのシグナルと考えられるからである。

$$\frac{\partial C(\eta)}{\partial \eta} > 0 \quad C(0) = 0$$

故に、最終財の資本集約度は、労働者のスキル習得の努力水準の決定要因になる。ここで、モデル分析の簡略化のために、このコスト関数を線形関数であるとし、次のように

$$C(\eta) = c_0 \cdot \eta$$

とする。ここで  $c_0 > 0$  は定数とする。MNE が中間財を調達するとき、労働者が訓練に参加すれば本国である北には高スキル労働者と平均スキル労働者の二種類の労働者が存在することになり、国内の部品会社は高スキル労働者に高賃金  $w_H$  を支払い、ハイテク部品を完全子会社で生産する。ローテク部品を本国で調達する場合、平均スキル労働者に低賃金  $w_N$  を支払い、ローテク部品を完全子会社で生産する。

一方、労働者が訓練に参加しない場合は、本国には平均的な労働者のみが存在し、ハイテク部品もローテク部品も平均的労働者が依然として生産を行うことになる。そして、北の労働者が訓練に参加すれば、中間財の投入 1 単位あたり最終財の生産量が  $\theta > 1$  であると仮定する。また賃金率の大きさの序列を、次のように定める。

$$w_S < w_N < w_H$$

最後に、タイム・ラインについて言及する。第 0 段階では、労働者は職業訓練を受けるか否かの決定を行う。第 2 段階で MNE は労働集約的中间財（ローテク部品）の調達地域の選択を行う。MNE が第 1 段階で、中間財の本国での調達を選択した場合<sup>50</sup>、第 3 段階では、中間財の生産量・価格および労働需要が決定される。そして、第 4 段階で最終財の価格、生産量および収益が決定する。MNE が第 1 段階で、中間財の海外調達を選択した場合<sup>51</sup>、第 2 段階で中間財の生産量と価格が決定され、第 3 段階で中間財の生産量が、第 4 段階で最終財の生産量と価格が、第 5 段階で契約当事者間での収益配分がそれぞれ決定される。

本章では、以上の流れをゲーム理論の逆向き推論法 (backward induction) によって、最終段階から逐次的に処理して、第一段階における部分ゲーム完全均衡を求める。

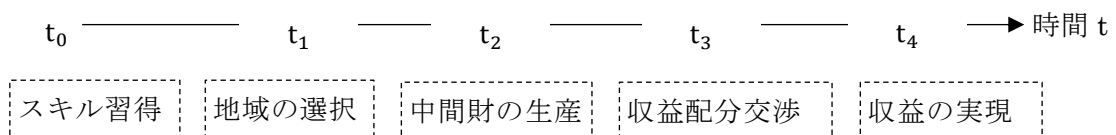


図 4.2 : タイム・ライン

### 4.3 参入形態

<sup>50</sup> 垂直統合を意味する。

<sup>51</sup> 外部委託（アウトソーシング）を意味する

この節では、利潤と労働所得の観点から各参入形態を吟味する。

#### 4.3.1 本国での部品調達（スキル習得あり）

労働者が職業訓練に参加する場合、本国（北）国内の労働者のタイプは二つに分類される。このとき、本社企業は低賃金 $w_N$ で労働集約的なローテク部品の生産を、高賃金 $w_H$ で資本集約的なハイテク部品をそれぞれ用いて、最終財を生産する。このとき、本社企業の利潤最大化問題は、次のようになる。

$$\max_{h, m} \theta p y - w_H h - w_N m$$

(4.1) 式を価格 $p$ について整理し、上の問題の式に代入した後、(4.2) 式を用いて、中間財の投入量： $h, m$ に関する偏導関数を求めることにより、最終財価格 $p_V^e$ は、

$$p_V^e = \frac{w_H^\eta \cdot w_N^{1-\eta}}{\theta \alpha} \quad (4.2)$$

と求められる<sup>52</sup>。故に、最終財の生産量を $y_V^e$ とすると、(4.1) 式と (4.2) 式より、最終財の生産量が求まる。

$$y_V^e = \lambda \left( \frac{w_H^\eta \cdot w_N^{1-\eta}}{\theta \alpha} \right)^{-\varepsilon} \quad (4.3)$$

したがって、生産性が上昇すると、価格が低下し、最終財の生産量が増加することが分かる。生産関数 (4.2) 式に代入すると、次のように中間財の投入量が求まる<sup>53</sup>。

$$\begin{cases} h = \eta \left( \frac{w_N}{w_H} \right)^{1-\eta} y_V^e \\ m = (1-\eta) \left( \frac{w_N}{w_H} \right)^{-\eta} y_V^e \end{cases} \quad (4.4)$$

このときの本国（北）の労働所得 $L_V^e$ は、次のように、内生的に決定する。

$$L_V^e = w_H h + w_N m = \lambda \alpha (p_V^e)^{1-\varepsilon} \quad (4.5)$$

これは生産費用に等しい。したがって、最終財の収益 $R_V^e = y_V^e p_V^e$ から生産費用 $L_V^e$ を引くと、MNEの潜在利潤 $\pi_V^e$ は、次のようになる。

$$\pi_V^e = \theta \lambda (1-\alpha) (p_V^e)^{1-\varepsilon} \quad (4.6)$$

#### 4.3.2 本国での部品調達（スキル習得なし）

労働者が職業訓練に参加しない場合、利潤最大化問題は、上述のスキル習得のケースで、 $w_H$ を $w_N$ と変え、 $\theta=1$ とする場合である。

このとき、最終財の価格 $p_V$ 、本国（＝北）の総労働所得 $L_V$ および潜在的 MNE の利潤 $\pi_V$ は、上記のケースと同様にして、それぞれ、次のよう求められる。

<sup>52</sup> 導出過程の詳細は、本章末の付録を参照

<sup>53</sup> 導出過程の詳細は、本章末の付録を参照



$$p_V = \frac{W_N}{\alpha} \quad (4.7)$$

$$L_V = \lambda \alpha (p_V)^{1-\varepsilon} \quad (4.8)$$

$$\pi_V = \lambda (1 - \alpha) (p_V)^{1-\varepsilon} \quad (4.9)$$

#### 4.3.3 海外での部品調達（スキル習得あり）

MNE が本国で資本集約的な中間財を生産し，海外アウトソーシングで労働集約的な中間財を調達し，最終財の生産を行う場合を考える．

交渉は，不完備契約の想定により，中間財の生産より後に行われるので，逆向き推論法により，ゲームの最終段階における MNE と海外の部品サプライヤーとの総収益の最適配分問題を求めることになる．

外部委託における MNE の収益配分率（＝両者の交渉力）を  $\phi$ ，部品サプライヤーの配分率を  $1 - \phi$  とする．このとき，最終財の販売による総収益を  $R_O$ ，MNE の収益を  $R_{MNE}$ ，海外の部品サプライヤーの収益を  $R_{Supp}$  とすると，

$$R_O = R_{MNE} + R_{Supp}$$

が成立する．

ここでの外部機会  $\pi_D$  は，最終財の国内生産による利潤である．よって，MNE の外部機会  $\pi_D$  は，国内の労働者が訓練に参加しない場合の利潤  $\pi_V$  か，スキル習得する場合の利潤  $\pi_V^e$  の何れかである．故に，

$$\pi_D = \{\pi_V, \pi_V^e\}$$

となる．これは交渉ゲームにおける，威嚇点（thread point）と見なすことができる．

上記の設定に基づくとき，MNE と部品サプライヤーとの総収益の最適配分問題は，次の問題のナッシュ交渉解を求めることである．

$$\text{Max}_{R_{MNE}} (R_{MNE} - \pi_D)^\phi R_{Supp}^{1-\phi} \quad (4.10)$$

$$\text{s. t. } R_O (= p_O y_O) = R_{MNE} + R_{Supp}$$

故に，MNE と海外の部品会社の各収益配分は以下のようになる．

$$\begin{cases} R_{MNE} = \phi(R - \pi_D) + \pi_D \\ R_{Supp} = (1 - \phi)(R - \pi_D) \end{cases} \quad (4.11)$$

MNE の利得は利潤と外部機会の和に等しい．一方，部品サプライヤーの利得は利潤のみである<sup>54</sup>．

したがって，労働者がスキル習得する場合の外部機会は，

$$\pi_D = \pi_V^e$$

となる．故に，このときの MNE の利潤最大化問題は，次のようになる．

<sup>54</sup> この理由は，交渉決裂後に部品サプライヤーに外部機会が存在しないことに起因する．

$$\max_h \phi \tau p y - w_H h + (1 - \phi) \pi_V^e$$

一方，部品サプライヤーの利潤最大化問題は，次のようになる．

$$\max_m (1 - \phi)(\theta p y - \pi_V^e) - w_S m$$

上記の問題を解くと，価格 $p_O^e$ は，

$$p_O^e = \frac{1}{\phi \theta \alpha} \left( \frac{\phi}{1 - \phi} w_H \right)^\eta w_S^{1-\eta} \quad (4.12)$$

となる<sup>55</sup>．このとき最終財の生産量 $y_O^e$ は，次のようになる．

$$y_O^e = \lambda (p_O^e)^{-\varepsilon} \quad (4.13)$$

生産関数より，MNEと部品会社の中間財の要素需要量<sup>56</sup>は，

$$\begin{cases} h = \eta \left( \frac{1 - \phi}{\phi} \cdot \frac{w_S}{w_H} \right)^{1-\eta} y_O^e \\ m = (1 - \eta) \left( \frac{1 - \phi}{\phi} \cdot \frac{w_S}{w_H} \right)^{-\eta} y_O^e \end{cases} \quad (4.14)$$

となる．故に，本国の総労働所得 $L_O^e$ は，次のように求まる．

$$L_O^e = w_H h = \phi \lambda \eta \alpha (p_O^e)^{1-\varepsilon} \quad (4.15)$$

したがって，MNEの利潤 $\pi_{MNE}^e$ は，

$$\pi_{MNE}^e = \phi \theta \lambda (1 - \eta \alpha) (p_O^e)^{1-\varepsilon} + (1 - \phi) \pi_V^e \quad (4.16)$$

となる．同様に，海外の部品サプライヤーの利潤 $\pi_{Supp}^e$ は，次のようになる．

$$\begin{aligned} p_O^e &= \frac{1}{\phi \theta \alpha} \left( \frac{\phi}{1 - \phi} w_H \right)^\eta w_S^{1-\eta} \\ \pi_{Supp}^e &= (1 - \phi) [\lambda \theta (1 - (2 - \eta) \phi \alpha) (p_O^e)^{1-\varepsilon} - \pi_V^e] \end{aligned} \quad (4.17)$$

#### 4.3.4 海外での部品調達（スキル習得なし）

労働者がスキル習得しない場合は，利潤最大化問題は，上述のスキル習得のケースで， $w_H$ を $w_N$ と変え， $\theta = 1$ とする場合である．契約決裂時の外部機会 $\pi_D = \pi_V$ となる．このとき，最終財の価格 $p_O$ ，本国（＝北）の総労働所得 $L_O$ およびMNEの利潤 $\pi_{MNE}$ とサプライヤーの利潤 $\pi_{Supp}$ は，上記のケースと同様にして，それぞれ，次のよう求められる．

$$p_O = \frac{1}{\phi \alpha} \left( \frac{\phi}{1 - \phi} w_N \right)^\eta w_S^{1-\eta} \quad (4.18)$$

$$L_O = \phi \lambda \eta \alpha (p_O)^{1-\varepsilon} \quad (4.19)$$

$$\pi_{MNE} = \phi \lambda (1 - \eta \alpha) (p_O)^{1-\varepsilon} + (1 - \phi) \pi_V \quad (4.20)$$

$$\pi_{Supp} = (1 - \phi) [\lambda (1 - (2 - \eta) \phi \alpha) (p_O)^{1-\varepsilon} - \pi_V] \quad (4.21)$$

<sup>55</sup> 式の導出過程は，(4.3)式と同様である．

<sup>56</sup> 式の導出過程は，(4.5)式と同様である．

## 4.4 企業の意思決定

この節では、MNE の南での海外アウトソーシングが行われる必要条件を踏まえ、本国（北）での垂直統合生産と海外アウトソーシングが行われるための最終財の資本集約度 $\eta$ と MNE の部品サプライヤーに対する交渉力 $\phi$ 、南北の賃金格差の条件を検討する。

### 4.4.1 MNE の利潤

MNE が海外アウトソーシングにより、海外サプライヤーからローテク部品を調達するための必要条件を考察する。この条件は、海外アウトソーシングの利潤が、垂直統合の利潤よりも大きいことである。したがって、(4.9) と (4.20) より<sup>57</sup>,

$$\pi_V < \pi_{MNE} \Leftrightarrow \frac{1}{1-\eta\alpha} \left[ \frac{1}{\phi} \left( \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \right)^\eta \frac{w_S}{w_N} \right]^{\varepsilon-1} < \varepsilon \quad (4.22)$$

となる。この条件は、労働者のスキル習得の有無に依存しない。

ここで (4.22) の左辺を、

$$f_{MNE}(\eta) \equiv \frac{1}{1-\eta\alpha} \left[ \frac{1}{\phi} \left( \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \right)^\eta \frac{w_S}{w_N} \right]^{\varepsilon-1}$$

と定義し、 $\eta$ で対数微分すると、次のようになる。

$$\frac{\partial f_{MNE}(\eta)}{\partial \eta} = f_{MNE}(\eta) \left\{ \frac{\alpha}{1-\eta\alpha} + (\varepsilon-1) \log \left( \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \right) \right\} \quad (4.23)$$

一方、アウトソーシングにおける、サプライヤーの参加条件は、(4.21) より<sup>58</sup>,

$$\pi_{Supp} > 0 \Leftrightarrow \varepsilon > \frac{1}{1-(2-\eta)\phi\alpha} \left[ \frac{1}{\phi} \left( \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \right)^\eta \frac{w_S}{w_N} \right]^{\varepsilon-1} \quad (4.24)$$

となる。この条件は労働者の意思決定に依存しない。

ここで (4.24) の右辺を、

$$f_{Supp}(\eta) \equiv \frac{1}{1-(2-\eta)\phi\alpha} \left[ \frac{1}{\phi} \left( \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \right)^\eta \frac{w_S}{w_N} \right]^{\varepsilon-1}$$

と定義し、 $\eta$ で対数微分すると、

$$\frac{\partial f_{Supp}(\eta)}{\partial \eta} = f_{Supp}(\eta) \left\{ \frac{-\phi\alpha}{1-(2-\eta)\phi\alpha} + (\varepsilon-1) \log \left( \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \right) \right\} \quad (4.25)$$

となる。

簡素化のために、

$$\omega \equiv \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} \quad (4.26)$$

<sup>57</sup>  $\pi_V^e < \pi_{MNE}^e$ となる条件も、(4.22) と等しい。

<sup>58</sup>  $\pi_{Supp}^e > 0$ となる条件も (4.24) と等しい。

と定義する。ここで、 $\omega$ は契約相手の収益分配率で測った南北賃金比率を意味している。

#### 4.4.2 MNE の交渉力が大きいケース

本社企業の交渉配分 $\phi$ が十分大きいとき、

$$\frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} > 1 \Leftrightarrow \phi > \frac{w_S}{w_N + w_S}$$

が成立する。このとき (4.23) は正になる。  $\eta < \frac{1}{\alpha}$  に注意すると、このとき (4.23) の第 1 項は増加関数であるから、MNE の交渉力が大きいとき、 $f_{MNE}(\eta)$  は単調に増加する。

以下では、 $\omega$ に関する値の大きさに基づき、3つの場合に分類することで、 $f_{Supp}(\eta)$  のグラフ形状を考察する。

(4.25) の大括弧内の第一項は $\eta$ の減少関数であり、第二項は $\eta$ の増加関数であることに注意すると、

$$\left. \frac{\partial f_{Supp}}{\partial \eta} \right|_{\eta=0} > 0, \quad \left. \frac{\partial f_{Supp}}{\partial \eta} \right|_{\eta=1} < 0$$

すなわち、

$$\frac{\phi\alpha}{(\varepsilon-1)(1-2\phi\alpha)} < \log\omega < \frac{\phi\alpha}{(\varepsilon-1)(1-\phi\alpha)} \quad (4.27)$$

が成立するとき、すなわち、 $\omega$ が中程度のとき、 $f_{Supp}(\eta)$  は、 $\eta \in (0,1)$  で下に凸の関数になる。

ここで、

$$\begin{aligned} f_{MNE}(1) &= \frac{1}{1-\alpha} \left( \frac{1}{1-\phi} \right)^{\varepsilon-1} > f_{Supp}(1) = \frac{1}{1-\phi\alpha} \left( \frac{1}{1-\phi} \right)^{\varepsilon-1} \\ f_{Supp}(0) &= \frac{1}{1-2\phi\alpha} \left( \frac{1}{\omega(1-\phi)} \right)^{\varepsilon-1} > f_{MNE}(0) = \left( \frac{1}{\omega(1-\phi)} \right)^{\varepsilon-1} \\ \hat{\eta} &\equiv \frac{1-2\alpha\phi}{\alpha(1-\phi)} \Rightarrow f_{MNE} = f_{Supp} \end{aligned}$$

であることに注意すると、以下のグラフを得る。

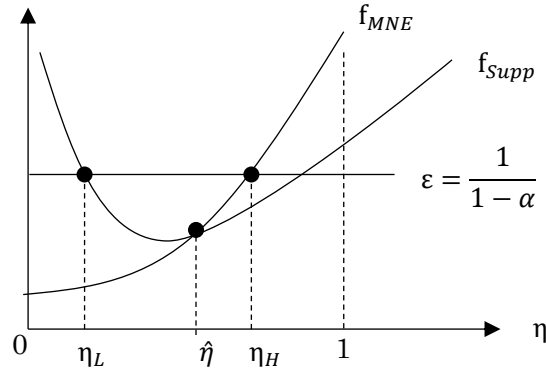


図 4.1：資本集約度と参入形態（ $\omega$ が中規程度のケース）

同様に、

$$\left. \frac{\partial f_{Supp}}{\partial \eta} \right|_{\eta=0} < 0$$

が成り立つとき、すなわち、

$$\log \omega < \frac{\phi \alpha}{(\varepsilon - 1)(1 - 2\phi \alpha)} \quad (4.28)$$

となるとき、 $f_{Supp}(\eta)$ は、 $\eta \in (0,1)$ で単調な減少関数になる。

したがって、(4.27)、(4.28)より、

$$\max \left\{ \frac{\phi \alpha}{(\varepsilon - 1)(1 - 2\phi \alpha)}, \log \omega \right\} < \frac{\phi \alpha}{(\varepsilon - 1)(1 - \phi \alpha)} \quad (4.29)$$

が成り立つとき、最終財の資本集約度が、 $\eta_L < \eta < \eta_H$ の中程度の範囲で、MNEは海外アウトソーシングを選択し、それ以外の範囲でMNEは北で垂直統合を選択する。このケースでは資本集約度が小さいとき、交渉の主導権は、サプライヤーにあるが、資本集約度が大きい場合、交渉の主導権は本社企業にある。

一方、次の関係が成り立つとき、

$$\left. \frac{\partial f_{Supp}}{\partial \eta} \right|_{\eta=1} > 0 \Leftrightarrow \log \omega > \frac{\phi \alpha}{(\varepsilon - 1)(1 - \phi \alpha)}$$

$f_{Supp}(\eta)$ は、 $\eta \in (0,1)$ で単調な増加関数になる。したがって、 $\omega$ の値が大きい場合、 $0 < \eta < \eta_H$ の範囲で、MNEは海外アウトソーシングを選択し、それ以外の範囲でMNEは垂直統合を選択する。このケースでは、参入形態の選択は、本社企業MNEの条件のみで決まり、サプライヤーの意思決定に依存しない。

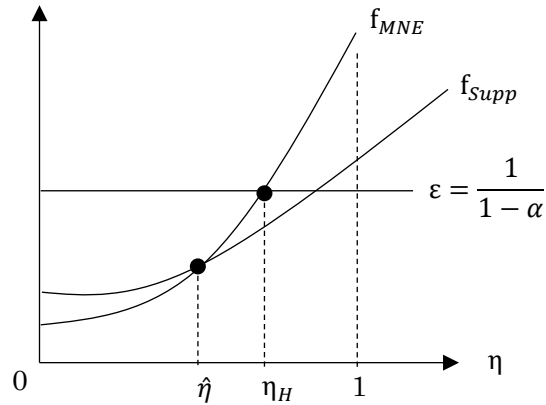


図 4.2：資本集約度と参入形態（ $\omega$ が大きいケース）

#### 4.4.3 MNE の交渉力が大きくないケース

本社企業の交渉配分 $\phi$ が大きいとき，

$$\omega = \frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S} < 1 \Leftrightarrow \phi < \frac{w_S}{w_N + w_S}$$

が成り立つ．このとき (4.25) より， $f_{Supp}(\eta)$ は単調な減少関数になる．以下， $\omega$ に関する値の大きさに基づき，2つのケースに分類し， $f_{MNE}(\eta)$ のグラフ形状を考察する．

本社企業の交渉配分 $\phi$ が大きいとき，(4.23) の第 2 項は負になる． $\eta < \frac{1}{\alpha}$ に注意すると，(4.23) の第 1 項は増加関数である．故に， $e$ を自然対数の底＝ネイピア数 $\approx 2.7^{59}$ とすると，

$$\log\left(\frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S}\right) > -1 \Leftrightarrow \frac{1}{e} < \omega$$

が成り立つ場合，

$$\log\left(\frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S}\right) < \varepsilon \Leftrightarrow \omega < e^\varepsilon$$

故に，

$$\frac{1}{e} < \omega < e^\varepsilon \tag{4.30}$$

が成り立つとき， $\eta \in (0,1)$ で下に凸の関数になる．

<sup>59</sup>  $e$  はネイピア数： $e=1.7182818282\dots$ である．

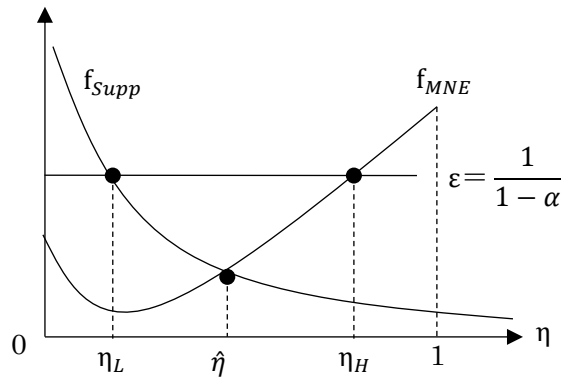


図 4.3 : 資本集約度と参入形態 ( $\omega$ が中程度のケース)

このとき、最終財の資本集約度が、 $\eta_L < \eta < \eta_H$ の中程度の範囲で、MNE は海外アウトソーシングを選択し、それ以外の範囲で MNE は北で垂直統合を選択する。このとき賃金比率 $\omega$ は中程度の水準であることが必要である。このケースでは資本集約度が小さいとき、交渉の主導権は、サプライヤーにあるが、資本集約度が大きい場合、交渉の主導権は本社企業にある。一方、

$$\log\left(\frac{\phi}{1-\phi} \frac{w_N}{w_S}\right) < -1 \Leftrightarrow \omega < \frac{1}{e} \quad (4.31)$$

が成り立つとき、 $\eta \in (0,1)$ で  $f_{MNE}(\eta)$ のグラフは単調に減少する。

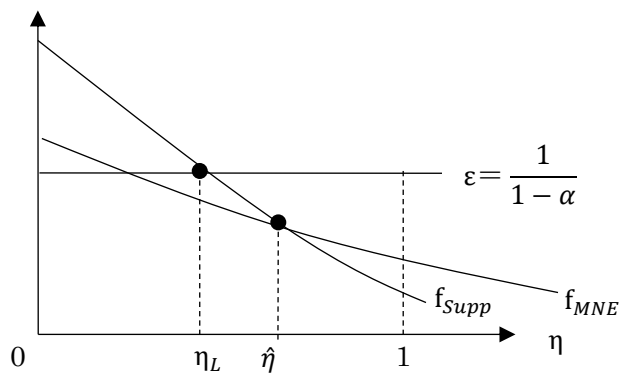


図 4.4 : 資本集約度と参入形態 ( $\omega$ が小さいケース)

したがって、 $\omega$ の値が小さい場合、 $\eta_L < \eta < 1$ の範囲で、MNE は海外アウトソーシングを行い、それ以外の範囲で MNE は垂直統合を選択する。このケースでは、参入形態の選択は、サプライヤーの条件のみで決まり、本社企業 MNE の意思決定に依存しない。

#### 命題 4.1

- (1) 最終財の資本・労働集約度が中程度で、海外アウトソーシングが選択され、それ以外の水準のとき、垂直統合が選択される。
- (2) 本社企業の交渉配分 $\phi$ が大きい[小さい]場合、南北の賃金格差 $\omega$ が中程度以下[大きい水準]のとき、海外アウトソーシングが選択され、 $\omega$ がそれ以外の水準のとき、垂直統合が選択される。これらの選択は、本社企業 (MNE) [サプライヤー]に依存する。

上記の命題の直観は、次の通りである。MNE の交渉力が大きく、南北の賃金率にあまり差がないとき、海外アウトソーシングによる MNE の利潤は、最終財の資本集約度の大きさに伴って増加するが、部品サプライヤーの利潤は、最終財の資本集約度の大きさに伴って減少する。そのため、最終財の資本集約度が大きいとき、部品サプライヤーは外部委託契約を結ぶインセンティブが弱まる。また、南北の賃金率の格差が大きい場合、最終財の価格の低下を招くが、MNE の交渉力が大きい場合は、MNE の利潤に大きな影響を及ぼさないので、最終財の資本集約度が極端に大きくない場合に限り、MNE には海外アウトソーシングを行うインセンティブがある。一方、MNE の交渉力が小さく、南北の賃金率にあまり差がないときは、最終財の資本集約度が大きくなければ、海外アウトソーシングによる MNE の利潤は小さくなる。また、南北の賃金率の格差が大きい場合、最終財の価格の低下が起こるため、MNE の収益が減少する。したがって、交渉力が小さい場合、MNE は外部委託契約を結ぶインセンティブを持たない。

#### 4.5 労働者の意思決定

この節では、スキル習得の所得分配の増加に基づいて、本国労働者がスキル習得を行う条件を考察する。スキル習得のコストをゼロとすると、

$$L_V < L_V^e \Leftrightarrow L_O < L_O^e \Leftrightarrow \theta > \left( \frac{w_H}{w_N} \right)^\eta$$

が成立する。このことから職業訓練の学習コストがゼロでも、職業訓練による生産性の向上が期待できなければ労働者は職行訓練を行うインセンティブを持たない。そのため、労働者がスキル習得に参加する条件としてスキル習得により生産性の向上が十分期待できることが必要である。生産性の向上が十分望めないとき、企業の意思決定を通して、労働需要が低下を招くので、労働者はスキル習得に参加するインセンティブを失うからである。



仮定 4.1 :

スキル習得による生産性上昇率 $\theta$ は十分大きく、次を満たす.

$$\theta > \left( \frac{w_H}{w_N} \right)^\eta$$

#### 4.5.1 アウトソーシングのケース<sup>60</sup>

アウトソーシングが選択されるケース :

$$L_0^e - c_0\eta > L_0$$

が満たされる条件, すなわち,

$$\lambda\alpha^\varepsilon \left\{ \left( \frac{w_H^\eta}{\theta} \right)^{1-\varepsilon} - \phi^\varepsilon \eta \left[ \left( \frac{1-\phi}{\phi} \right)^\eta \left( \frac{1}{w_S} \right)^{1-\eta} \right]^{\varepsilon-1} \right\} > c_0\eta \quad (4.32)$$

が成立する条件を考える. ここで不等式の左辺は, 常に労働者のスキル習得の努力水準 $\eta$ の減少関数である. 一方, (4.32) 右辺:  $L_0^e - L_0$ は, MNE の交渉力 $\phi$ が大きい ( $1/2 < \phi < 1$ )とき,  $\eta$ の増加関数になり,  $\phi$ が小さい ( $0 < \phi < 1/2$ )とき,  $\eta$ の減少関数になる. 以下では, 二つの場合に分けて考察する. 労働者のスキル習得の参加条件を考察する.

#### A) 交渉力が大きい場合 ( $1/2 < \phi < 1$ )

$\eta=1$ のとき, 任意の $\eta \in (0,1)$ で, 労働者の職業訓練の参加条件 (4.26) は満たされる<sup>61</sup>. したがって, 本社企業の交渉力が大きく, スキル習得による生産性の上昇率が十分大きい場合, 低い努力水準 $\eta$ で労働者は訓練に参加するインセンティブをもつことが分かる. そして, スキル習得の限界費用 $c_0$ が大きくなると, 必要なスキル習得水準の境界値: $\eta^{Labor}$ は小さくなり, 労働者のスキル習得水準のインセンティブは低下する. (図 4.5)

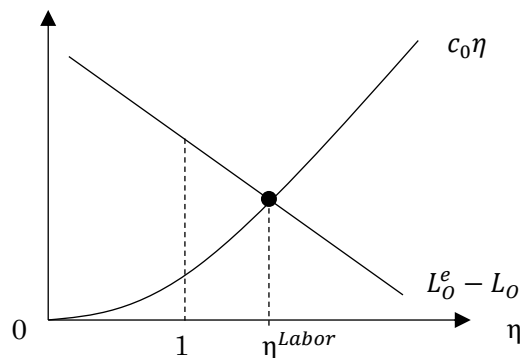


図 4.5 : 資本集約度とスキル習得 ( $1/2 < \phi < 1$ )

<sup>60</sup> この場合の市場規模 $\lambda$ は十分大きいものとする.

<sup>61</sup> この条件  $\phi=1$ のとき, 成り立つ.

B) 交渉力が小さい場合 ( $0 < \phi < 1/2$ )

本社企業の交渉配分 $\phi$ が小さい場合、必要なスキル習得の努力水準は、最終財の資本集約度が境界値： $\eta^{Labor}$ 以上で、十分大きくなければ、労働者は職業訓練に参加するインセンティブを持たない。また $\phi$ の値が小さいほど不等式の右辺は大きくなる。 $\phi$ の値が小さいほど、努力水準の境界値 $\eta^{Labor}$ は小さく、 $\phi$ の値が大きいほど、 $\eta^{Labor}$ の値は右にシフトする。

同様に、スキル習得による生産性の上昇率と市場規模の向上は不等式の左辺は大きくさせる。故に、これらの値の上昇は、努力水準の境界値 $\eta^{Labor}$ を増加させる。また、スキル習得の限界費用 $c_0$ の上昇は境界値 $\eta^{Labor}$ を減少させる。さらに、南北の賃金格差の拡大は不等式の左辺を小さくさせるので、これらの資本集約度の範囲は南北の賃金格差が大きいほど拡大する。

4.5.2 垂直統合のケース

垂直統合が選択されるケース：

$$L_V^e - c_0 \eta > L_V$$

が満たされる条件、すなわち、労働者のスキル習得の参加条件は、

$$\lambda \alpha^\varepsilon \left[ \left( \frac{w_H \eta}{\theta} \right)^{1-\varepsilon} - 1 \right] < c_0 \eta \tag{4.33}$$

となる。この条件が成り立つための必要条件を考える。

上式の左辺も右辺も技能習得の努力水準 $\eta$ の増加関数である。(27)式の左辺は、 $\eta$ に対して下に凸の関数になる。

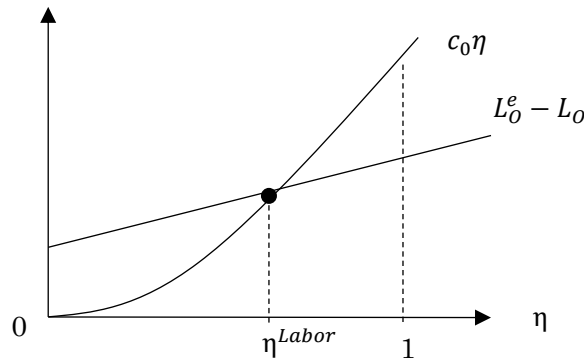


図 4.6： 資本集約度とスキル習得（生産性が低いケース）

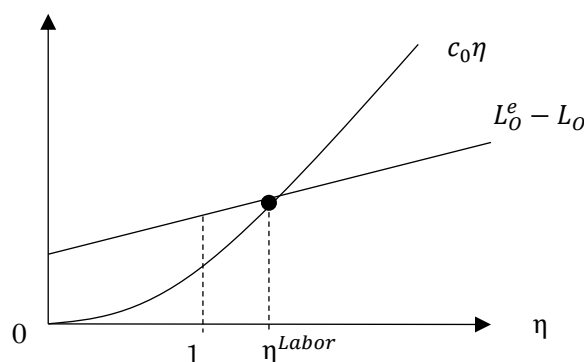


図 4.7： 資本集約度とスキル習得（生産性が高いケース）

スキル習得の限界費用  $c_0$  の値が市場規模やスキル習得による生産性の上昇率よりも、十分小さい場合、任意の  $\eta \in (0,1)$  で労働者のスキル習得の参加条件は満たされる。

一方、スキル習得の限界費用  $c_0$  の値が大きい場合、すなわち、 $\eta=1$  のとき、

$$\lambda\alpha^\varepsilon \left[ \left( \frac{W_H}{\theta} \right)^{1-\varepsilon} - 1 \right] < c_0$$

が成立する場合<sup>62</sup>、労働者は必要なスキル習得の努力水準が、(4.33) 式の左辺と右辺を等しくする水準： $\eta^{Labor}$  以上でない限り、スキル習得に参加するインセンティブを持たない。（図 4.5）

一方、スキル習得の限界費用  $c_0$  の値が中程度の場合、すなわち、 $\eta=1$  のとき、

$$\lambda\alpha^\varepsilon \left[ \left( \frac{W_H}{\theta} \right)^{1-\varepsilon} - 1 \right] > c_0$$

が成立する場合、任意の  $\eta \in (0,1)$  で、労働者のスキル習得の参加条件は満たされる<sup>63</sup>。したがって、本社企業の交渉力が大きく、スキル習得による生産性の上昇率が十分大きい場合、低い努力水準  $\eta$  で労働者はスキル習得に参加するインセンティブをもつことが分かる。

## 命題 4.2

### (1) 海外アウトソーシングが選択されるケース

- A) MNE の交渉力が大きい場合 ( $1/2 < \phi < 1$ )、最終財の資本・労働集約度が十分大きい場合を除き、労働者は事前にスキル習得を行うインセンティブをもつ。
- B) MNE の交渉力が小さい場合 ( $0 < \phi < 1/2$ )、最終財の資本・労働集約度が、ある程度大きくなければ、労働者は事前にスキル習得を行うインセンティブを持たない。
- C) MNE の交渉力、スキル習得による生産性の上昇率、及び市場規模の大きさは、

<sup>62</sup> この不等式は、生産性が十分低いとき成立する。

<sup>63</sup> この条件は  $\phi=1$  のとき、成り立つ。

最終財の資本・労働集約度の境界値を増加させる。

## (2) 垂直統合が選択されるケース

スキル習得の限界費用の大きさに比例して、最終財の資本集約度が大きくなる場合に、労働者はスキル習得を行うインセンティブをもつ。

MNE が海外アウトソーシングを行う条件が満たされるとき、MNE の交渉力が大きい場合も小さい場合も、最終財の資本集約度は中程度以上で、極めて大きい場合を除いて十分な産業全体での労働需要に見合った総賃金を期待できるので、労働者は求められるスキル習得の費用を回収できる。したがって、労働者にはスキル習得のインセンティブがある。このとき労働者は企業全体で十分な所得を期待できるので労働者の職業訓練のインセンティブと MNE が海外アウトソーシングを行うインセンティブは両立する。一方、MNE が本国内で垂直統合生産を行うとき、スキル習得の努力水準は最終財の資本集約度の増加に伴って増加し、そのとき労働需要は増加する。そのためスキル習得の限界費用に見合ったスキル習得の努力水準でなければ、スキル習得の費用を回収できない。

## 4.6 産業組織

最後に、MNE の意思決定と労働者の意思決定が両立する条件を考察することにより、産業構造（労働者の意思決定と MNE の参入形態）の均衡を求める。MNE の交渉力  $\phi$  が大きく、南北の賃金格差が小さい場合は、MNE は本国内での垂直統合生産を行う。この場合、最終財の資本集約度が労働者のスキル習得の限界費用に比例すれば、労働者はスキル習得に参加する。また、MNE の交渉力が大きく、南北の賃金格差が大きい場合は、MNE は海外アウトソーシングを行う。このとき労働者はスキル習得に参加する。これは、スキル習得の限界費用に依存しない。

一方、MNE の交渉力  $\phi$  が小さく、南北の賃金格差が小さい場合は、MNE は海外アウトソーシングを行う。この場合、労働者のスキル習得のインセンティブ成立条件は、最終財の資本集約度の大きさに依存する。また、MNE の交渉力  $\phi$  が小さく、南北の賃金格差が大きい場合は、MNE は垂直統合を選択する。この場合、最終財の資本集約度  $\eta$  が労働者のスキル習得の限界費用に比例するとき、労働者はスキル習得を行う。以上をまとめると下記の表を得る。

<市場構造の分類>

$\eta$ の値 $\phi$ の値	大きい (中程度以上)	
大きい $(\frac{1}{2} < \phi < 1)$	垂直統合 (賃金格差 $\frac{w_s}{w_N}$ が小さい)	スキル習得あり
		$\eta$ がスキル習得の限界費用に比例する.
		スキル習得なし
		$\eta$ がスキル習得の限界費用に比例しない.
小さい $(0 < \phi < \frac{1}{2})$	外部委託 (賃金格差 $\frac{w_s}{w_N}$ が小さい)	スキル習得あり
		資本集約度 $\eta$ が大きい
		スキル習得なし
		資本集約度 $\eta$ が小さい

$\eta$ の値 $\phi$ の値	小さい (中程度以下)	
大きい $(\frac{1}{2} < \phi < 1)$	外部委託 (スキル習得あり) (賃金格差 $\frac{w_s}{w_N}$ が大きい)	
小さい $(0 < \phi < \frac{1}{2})$	垂直統合 (賃金格差 $\frac{w_s}{w_N}$ が大きい)	スキル習得あり
		$\eta$ がスキル習得の限界費用に比例する.
		スキル習得なし
		$\eta$ がスキル習得の限界費用に比例しない

## 4.7 おわりに

本章では、労働者のスキル習得の事前の意思決定と事後的な MNE の参入形態との関係について分析し、結果として成立する市場構造の分類を議論した。その結果、最終財の資本集約度が小さい場合、MNE の交渉力の大きさに関わらず、本国の労働者がスキル習得を行う条件を分析した。特に、南北の賃金格差が大きく、スキル習得の限界費用に伴って、最終財の資本集約度が大きくなる場合は、本国の労働者は事前にスキル習得を行うインセンティブをもつ。

一方、賃金格差と MNE の交渉力が共に小さくても、最終財の資本集約度が大きい場合は、労働者は事前にスキル習得を行うインセンティブをもつ。また、賃金格差は小さいが、MNE の交渉力が大きい場合では、スキル習得の限界費用に伴って、最終財の資本集約度が大きくならなければ、労働者のスキル習得の事前のインセンティブを引き出すことはできない。

このように、最終財の資本集約度の大きさが、労働者の事前のスキル習得の意思決定に影響を及ぼす結果、MNE の利潤は最終財の資本集約度の大きさの影響を受けることになる。従って、労働者の事前のスキル習得の有無は、均衡において外部委託の交渉力の大きさに間接的に影響を及ぼすことになる。このことは、MNE の市場参入の在り方に影響を及ぼすこととなる。このように先行研究との違いは、スキル習得の人的資本形成の条件を内生的に導出し、その結果、最終財の生産企業の生産地域の意思決定に、このことが影響を及ぼす点である。

### 付録（利潤最大化と要素需要）

(4.1) 式を (4.3) 式に代入すると、MNE の利潤は、

$$\pi = \theta \lambda^{\frac{1}{\varepsilon}} y^{1-\frac{1}{\varepsilon}} - w_H h - w_N m$$

となる。これを、 $h, m$  で偏微分すると、最適化の 1 階条件は、

$$\frac{\partial \pi}{\partial h} = 0 \Leftrightarrow \theta \lambda^{\frac{1}{\varepsilon}} \alpha y^{-\frac{1}{\varepsilon}} \left( \frac{m}{h} \frac{\eta}{1-\eta} \right)^{1-\eta} = w_H \quad (\text{A4.1})$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial m} = 0 \Leftrightarrow \theta \lambda^{\frac{1}{\varepsilon}} \alpha y^{-\frac{1}{\varepsilon}} \left( \frac{m}{h} \frac{\eta}{1-\eta} \right)^{-\eta} = w_N \quad (\text{A4.2})$$

故に、(A4.1) を (A4.2) で割ると、

$$\frac{m}{h} \frac{\eta}{1-\eta} = \frac{w_H}{w_N} \quad (\text{A4.3})$$

したがって、(A4.1) と (A4.3) より、

$$\alpha \left( \frac{\lambda}{y} \right)^{\frac{1}{\varepsilon}} \left( \frac{w_H}{w_N} \right)^{-\eta} = w_H$$

(4.3) を用いると、最終財価格は、

$$p = \frac{w_H^\eta w_N^{1-\eta}}{\alpha}$$

と求められる。次に、(A4.3) を生産関数 (4.2) 式に代入すると、

$$y = \frac{m}{1-\eta} \left( \frac{w_H}{w_N} \right)^{-\eta}$$

更に、これを変形すると、次の労働集約的中間財の要素需要が得られる。

$$m = (1-\eta) \left( \frac{w_N}{w_H} \right)^{-\eta} y \quad (\text{A4.4})$$

したがって、(A4.3) と (A4.4) より、次の資本集約的中間財の要素需要が得られる。

$$h = \eta \left( \frac{w_N}{w_H} \right)^{1-\eta} y$$

## 参考文献

- [1] Antràs, Pol (2003). “Firms, Contracts, and Trade Structure.” *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1375–1418.
- [2] Antràs, Pol (2005). “Incomplete Contracts and the Product Cycle.” *American Economic Review*, 95, 1054–1073.
- [3] Antràs, Pol, and Elhanan Helpman (2004). “Global Sourcing.” *Journal of Political Economy*, 112, 552–580.
- [4] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). “Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium.” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.
- [5] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2005). “Outsourcing in a Global Economy.” *Review of Economic Studies*, 72, 135–159.
- [6] Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). “The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration.” *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
- [7] Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). “Property Rights and the Nature of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
- [8] Helpman, Elhanan (1984). “A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations.” *Journal of Political Economy*, 92(3), 451–71
- [9] Mark J. Melitz (2003) “The impact of intra-industry reallocations and aggregate industry productivity.” *Econometrica*, Vol.71.No 6, 1695-1725.

## 第5章 企業の参入戦略と交渉力

### 5.1 はじめに

近年、生産工程の専門化と生産工程の垂直的分断化は、企業の境界内部と外部における産業内貿易や外部委託の増加を招いている。こうした企業の海外展開は、市場参入形態の複雑さを物語っている。実際、中間財を企業内部で生産するのか、それとも、中間財の生産を企業外部の上流部品サプライヤーに外部委託するのかに関する企業の意思決定（make-or-buy decision）問題が、多くの先行研究では議論されてきた。そして、こうした参入形態の選択問題は、中間財を自国で生産するか、それとも、海外で生産するのかという企業立地の選択問題との関連で議論されている。

本章では、海外アウトソーシングと垂直的 FDI に関する、潜在的参入企業の事業形態（mode-of-operation）<sup>64</sup>の意思決定をゲーム理論の枠組みで分析する。

多国籍企業の海外外部委託（オフショア・アウトソーシング）は、多くの研究論文で、実証と理論の両面で注目されてきた。それにも拘らず、多くの理論研究では、独占的競争モデルが採用されており、企業行動が市場原理に影響を及ぼす寡占市場が分析されている文献は非常に少ない<sup>65</sup>。競争的な産業では、企業行動が市場原理に影響を及ぼすため、ある企業の行動は、他の企業の行動に影響を及ぼす。したがって、ある企業の参入形態の選択は、他の企業の参入形態の選択に戦略的影響を及ぼす。

本章では、ある企業行動が市場原理に影響を及ぼす複占市場を分析する。それによって、企業の内部組織の意思決定に対する戦略的行動が、企業の内部的エージェンシー関係を通じた上流企業と下流企業の収益配分（バーゲニング・ウェイト）が交渉力格差として、複占市場下で競合する企業の参入形態の意思決定に及ぼす影響を議論する。それによって各企業の参入形態の選択を分析する。

寡占市場における外部委託を分析した既存研究として、例えば、Nickerson & Vanden Bergh (1999), Chen *et al* (2004)等がある。これらの理論研究は、汎用部品を上流企業から購入する企業を想定した寡占モデルを用いて、アウトソーシングを議論している。しかし、これらの研究では、Williamson (1975, 1985), Grossman & Hart (1986)等によって、指摘された資産の特殊性および、投資のカスタム化、並びに契約の不完備性が考慮されていない。

一方、Grossman, Helpman, Antràs (=GHA) らの研究は、独占的競争モデルを用いて、資産の特殊性とカスタム化の投資による外部委託契約の不完備性が、企業の参入形

---

<sup>64</sup> 本章では、単に参入形態（entry mode）と呼ぶ。

<sup>65</sup> Leahy & Montagna (2009)は、寡占モデルを用いて、企業の参入形態を理論的に分析した最初のジャーナル文献である。



態に及ぼす影響を分析している。彼らの一連の研究は、(多国籍)企業の市場参入形態を分析した理論研究として、この分野で影響力のある主導的な貢献を果たしている。しかし、彼らの研究は独占的競争モデルを用いており、ある企業の参入形態の選択が他の企業の参入形態に及ぼす影響が分析されていない。

Leahy & Montagn (2007,2009,2010)は、一連の理論研究で、GHA の不完備契約論的アプローチを、寡占モデルに適用し、企業内部の組織形態と戦略的参入形態との複雑な相互依存性を分析している。

彼らの一連の研究の主要結果は次のものである。

- 競合企業間の生産性が事前に同質であるにも関わらず、各企業が異なる参入形態を選択する非対称均衡の存在を指摘
- 生産性の高い企業は、FDI を選択する傾向があるが、生産性の低い企業は、アウトソーシングを選択する傾向がある(実証研究と整合する結果)

最初の主要結果は、GHA の研究が企業が生産性が事前に異質であるときのみ、ライバル企業の参入形態が異なる点で、独占的競争モデルとは異なる結果を導いている。Leahy & Montagna (2007, 2010)では、中間財をアウトソーシングする際に、上流企業(=本社)と下流企業(=部品サプライヤー)の収入配分(バーゲニング・ウェイト)<sup>66</sup>が必ずしも等しくない非対称なケースが議論されている。しかし、これらの研究では競合企業のバーゲニング・ウェイトの違いによる参入形態が比較静学されておらず<sup>67</sup>、Leahy & Montagna (2009)では、両者のバーゲニング・ウェイトが等しい状況が議論されている。

本章では、Leahy & Montagna (2009)のモデルを応用して<sup>68</sup>、企業が中間財をアウトソーシングする際に、上流企業(=本社)と下流企業(=部品サプライヤー)との間で交渉力が非対称なケースだけでなく、ライバル企業の内部組織における上流と下流の企業間交渉力が非対称なケースを含めて、ある企業とライバル企業の参入形態の選択を議論する。そして各企業の参入形態の均衡と企業内部組織の交渉力の関係を交渉力の比較静学により分析する。

本章の分析により、

- 本社企業の部品サプライヤーに対する交渉力の増加は、競合企業間の競争圧力を緩和させ、アウトソーシングを促進させる<sup>69</sup>。

---

<sup>66</sup> 本章では、本社と部品サプライヤー間の収入配分(バーゲニング・ウェイト)を単に交渉力と呼ぶ。

<sup>67</sup> Leahy & Montagna (2007)では、外国企業の交渉力の値が、自国企業のアウトソーシングの利潤に及ぼす影響は、小さく曖昧であると述べられており、外国企業の交渉力の相対的格差が、企業間競争を通して、中間財価格や供給量に及ぼす影響が分析されていない。

<sup>68</sup> Leahy & Montagna (2009)と異なり、Leahy & Montagna (2007, 2010)のモデルでは、労働組合との賃金交渉が導入され、賃金交渉のパラメータが企業の参入形態に及ぼす影響が議論されている。

<sup>69</sup> GHA モデル等の独占的競争モデルでは、本社企業の交渉力の増加は、部品サプライヤーの過少生産や投資意欲の低下を引き起こし、企業収益の減少を招く。そのため、外部オプションが存在しなければ、本社企業の交渉力の増加は、アウトソーシングの選択に不利な結果を引き起こす。

- 競合企業間の生産性が等しいケースであっても、競合し合う企業間で、参入形態の選択が異なる非対称均衡が、唯一存在する<sup>70</sup>。

等の主要結果が得られる。

ある企業がアウトソーシングを選択する場合、部品サプライヤーよりも本社企業の交渉力が大きいと、ライバル企業との競争を通じて中間財価格の低下が促進される。故に、本社企業の交渉力の増加は自己の限界費用を低下させる。一方、本社企業の交渉力は、自企業の供給を促進させ、同時に、アウトソーシングを選択するライバル企業の中間財価格とライバル企業の限界費用を低下させる。結果的に本社企業の交渉力の増加は、アウトソーシングを選択する競合企業の競争圧力を緩和する効果をもつのである。

また、ある企業がアウトソーシングを選択する際、部品サプライヤーよりも本社企業の交渉力が大きくなるにつれて、中間財価格の低下が促進される。故に、ガバナンス費用等の外生的なコスト要因が、極端に大きくなければ、本社企業の交渉力の大きさに基づいて、各企業が常に同じ参入形態を選択するのが有利なケースが存在するのである。

本章の構成を述べる。5.2 節では、モデル設定に関する詳細が述べられる。5.3 節では、ゲームの各段階を踏まえて、逆向き推論法により、各参入形態に対応した利潤が導出される。5.4 節では、交渉力に基づく比較静学により、均衡としての参入形態が述べられる。5.5 節では、生産性が事前に異なるケースで、参入形態の均衡が吟味される。そして、最終章では、本章のまとめと今後の課題が述べられる。

## 5.2 モデル

モデルの設定として North と South からなる世界を想定する。North には二企業が存在する。これらの企業の事前の生産性は等しいものとする。これらの企業は現地市場に最終財を供給している。その際、販売の輸送費用をゼロと仮定する。ここで、逆需要関数として、

$$p = a - (\gamma_1 + \gamma_2) \quad (5.1)$$

( $p$ : 価格,  $a > 0$ : 正の定数 (市場規模),  $\gamma_i$   $i \in \{1, 2\}$ : 企業  $i$  の供給量) を想定する。

以下の条件を仮定する。

- 1 単位の最終財生産には 1 単位の中間財 (= 特殊部品) が必要
- 合成部品は価格 1 であり、特殊部品の生産 1 単位当たりに必要な合成部品の数:

$$e_i = \bar{e} - z_i > 0 \quad (\bar{e}: \text{正の定数}, z_i: \text{中間財の有効度})$$

したがって、有効度の高い中間財ほど最終財を 1 単位生産に必要な合成部品の数が少な

<sup>70</sup> Leahy & Montagna (2009)では、North 両企業が生産性が事前に異なるケースと North 両企業の参入タイミングが異なるケースで、2 企業間の参入形態が異なる単一の非対称均衡 (FDI (=I) とアウトソーシング (=O)) を分析している。彼らは North 両企業が生産性が等しいケースでのみ、ガバナンス・コストが中位の場合に、(IO, OI) の複合的非対称均衡が存在することを論じている。

い.

North では生産要素価格が高く、企業が部品の生産・調達をするのは不利であると仮定する。その結果、North の企業は South から部品を調達することになる。

本章では、部品の調達地域の選択を考慮しない。本章では、Grossman & Helpman (2002)等にならって、

A) 企業が完全子会社から中間財を入手 (=FDI)

B) 企業が専門業者 (部品サプライヤー) から中間財を購入 (=アウトソーシング)

という、二種類の参入形態の選択を考察する。これらの形態は中間財の調達に応じて異なる。

企業が FDI を選択すれば、South に完全子会社を設立することになる。その場合、South の完全子会社は限界費用  $r > 0$  で中間財を生産する。一方、企業が、アウトソーシングを選択する場合、中間財 1 単位の購入価格は  $q_i$  である。どちらの参入形態を選択しても、企業は、South から North への輸送費として、中間財 1 単位あたり  $t > 0$  を負担しなければならないものとする。企業が FDI を選択する場合、事前のセットアップ費用として固定費  $F$  が必要になる。この費用は、North からの South へのプラント操業費用であり、垂直的に統合化された完全子会社のガバナンス費用を意味する。アウトソーシングの固定費  $F$  は FDI の場合よりも、一般に小さいことは明らかである。本章では、アウトソーシングにおける固定費  $F$  をゼロと基準化する。

中間財 (特殊部品) の有効度  $z_i$  は、品質とカスタム化とのための開発投資  $K$  に依存するものと仮定し、 $z_i = \sqrt{K}$  とする。したがって投資規模に関する収穫逓減性を仮定する。この仮定は、内点解を保障するのに必要な仮定である。以下では、添え字として  $O$  はアウトソーシング、 $I$  は FDI を表す。アウトソーシングの限界費用は、

$$c_i^O = q_i + \bar{e} - z_i + t \quad (5.2a)$$

FDI の限界費用は、次のようになる。

$$c_i^I = r + \bar{e} - z_i + t \quad (5.2b)$$

一方、企業が FDI を選択する場合、利潤関数は、

$$\pi_i^I = (p - c_i^I)\gamma_i - K_i - F \quad (5.3)$$

となる。企業がアウトソーシングを選択する場合、利潤関数は、

$$\pi_i^O = (p - c_i^O)\gamma_i \quad (5.4)$$

となる。このとき、部品サプライヤーの利潤関数は、次のようになる。

$$\mu_i = (q_i - r^m)m_i - K_i \quad (5.5)$$

企業がアウトソーシングを選択する場合、 $r^m$  は部品サプライヤーの限界費用である。一方、企業が FDI を選択する場合、 $r$  は完全子会社の部品生産の限界費用である。 $m_i$  は中間財の生産量であるが、中間財と最終財の 1 対 1 の関係より  $m_i = \gamma_i$  となる。

### 5.3 ゲーム

本章のモデルは4段階ゲームである。ステージ1では、各企業はアウトソーシングかFDIを選択する。アウトソーシングが選択されれば、企業はSouthの部品サプライヤーに接触し、中間財（特殊部品）の生産依頼をする。FDIが選択されれば、企業はSouthでプラント（完全子会社）のセットアップ費用 $F > 0$ を負担することになる。

ステージ2で、企業は中間財の開発投資水準 $K$ を決定する。ステージ1で、下流企業（本社企業）がアウトソーシングを選択すると、上流企業（部品サプライヤー）が投資費用 $K$ を負担する。ステージ1で、企業がFDIを選択すれば、完全子会社が投資費用 $K$ を負担する。

ステージ3では、ステージ1でアウトソーシングを選択した（下流）企業は、中間財の単位価格を（上流の）部品サプライヤーと交渉する。ステージ2で投資が行われた後に、価格交渉が行われるのは、下流企業が中間財部品の品質を正確に評価できないからである。本章では、Grossman and Helpman(2002)等に倣い、交渉が決裂すれば、中間財を作る十分な時間がなく、企業は市場からの徹底を余儀なくされ、上流の部品サプライヤーは投資費用をサンクするものと仮定する。

ステージ4では、中間財がSouthからNorthへ輸送され、下流の本社企業は、最終財を生産するために合成部品との組立作業をする。

以下では、サブゲーム・完全ナッシュ均衡を求めるために、逆向き推論法を用いて、最終ステージから解くことにする。

#### 5.3.1 ステージ4

最終ステージでは、各企業は生産水準を決める。最適化の一階条件より、

$$\frac{\partial \pi_i^h}{\partial \gamma_i} = p - c_i^h - \gamma_i = 0 \quad (h \in \{0, 1\}, \quad i \in \{1, 2\}) \quad (5.6)$$

(5.1) と組み合わせると均衡生産量は

$$\gamma_i = \frac{a - 2c_i^h + c_j^k}{3} \quad (k \in \{0, 1\}; \quad i \neq j) \quad (5.7)$$

#### 5.3.2 ステージ3

ステージ3は、交渉ステージである。ここでは、下流の本社企業が上流の部品サプライヤーと中間財の価格交渉を行う。このステージは、少なくとも一つの企業がアウトソーシングを選択する場合に存在する。このステージでは、固定費 $F$ と投資費用 $K$ はサンクされている。そのため、中間財価格 $q_i$ は、以下のナッシュ・バーゲニングの最適解から得られる。

本章では、Leahy & Montagna (2009)を拡張し、下流の本社企業と上流の部品サプラ

イヤー間で、交渉力の一般化をするために、本社企業の交渉力パラメータ  $\beta_i$  ( $0 < \beta_i < 1$ ) を導入することにする。故に、 $1 - \beta_i$  は部品サプライヤーの交渉力である<sup>71</sup>。

$$N_i = [(p - c_i^o)\gamma_i]^{\beta_i} [(q_i - r^m)\gamma_i]^{1-\beta_i} \quad (5.8)$$

ここで (5.6) 式を用いると、

$$N_i = (q_i - r^m)^{1-\beta_i} \gamma_i^{\beta_i+1}$$

となる。故に、 $q_i$  に関する最適化の結果、

$$\frac{\partial N_i}{\partial q_i} = \gamma_i^{\beta_i} \left( (1 - \beta_i)\gamma_i + (1 + \beta_i)(q_i - r^m) \frac{\partial \gamma_i}{\partial q_i} \right) = 0 \quad (5.9)$$

(5.2a) と (5.7) より、

$$\frac{\partial \gamma_i}{\partial q_i} = -\frac{2}{3}$$

である。これを (9) に代入すると、 $\gamma_i^{\beta_i} > 0$  より、中間財価格は、

$$q_i = r^m + \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} \gamma_i \quad (5.10)$$

となる。 $q_i - r^m$  は均衡における中間財のマークアップであり、部品サプライヤーにとっての中間財生産 1 単位あたりの利益を意味する。中間財のマークアップは最終財の生産量  $\gamma_i$  に比例し、生産量  $\gamma_i$  が上昇すれば中間財のマークアップは増加する。一方、本社企業の交渉力増加は、中間財価格を低下させ、中間財のマークアップは減少する。

### 5.3.3 ステージ 2

#### A) FDI のケース

FDI が選択される場合、利潤関数は次のようになる。

$$\max_{z_i} \pi_i^I = \gamma_i^2 - K_i - F$$

ガバナンス費用  $F$  は、中間財を生産する前に、既にサンクされている。したがって、投資水準に影響を及ぼさないことに注意する。そこで、 $z_i = \sqrt{K_i}$  を用いると、投資最適化の一階条件：

$$\frac{\partial \pi_i^I}{\partial z_i} = 2 \left( \gamma_i \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i} - z_i \right) = 0 \quad (5.11)$$

故に、次の投資水準が得られる。

$$z_i^I = \sqrt{K_i^I} = \gamma_i \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i} = \theta^{Ik} \gamma_i \quad \text{where } \theta^{Ik} = \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i} \quad (5.12)$$

投資・産出比率： $\theta^{Ik}$  は、ライバル企業 (= 企業  $j$ ) の参入形態 ( $k = I, O$ ) によって変化する。ライバル企業が FDI を選択すると、投資水準  $K_i^I$  は、限界費用  $c_i$  への直接的な影響

<sup>71</sup> Leahy & Montagna (2009) では、当事者間の交渉力は等しく、 $1/2$  である。

を通して、ある企業  $i$  の供給量  $\gamma_i$  に影響を及ぼす。また、ライバル企業がアウトソーシングを選択すると、投資水準  $K_i^I$  は、限界費用  $c_i$  への直接的な影響だけでなく、供給量  $\gamma_i$  の影響を通して、ライバル企業の間接財価格  $q_j$  にも間接的な影響を及ぼす。  $K_i^I$  が増加すると、ライバル企業の供給量が下がり、自己の上流企業（部品サプライヤー）のマークアップが下がるからである。

ライバル企業の参入形態に応じて、以下の結果を得る<sup>72</sup>。

$$z_i^H = \theta^H \gamma_i^H \quad \text{with } \theta^H = \frac{2}{3} \quad (5.13a)$$

$$z_i^{IO} = \theta^{IO} \gamma_i^{IO} \quad \text{with } \theta^{IO} = \frac{7 + \beta_j}{12} \quad (5.13b)$$

$0 < \beta_j < 1$  より、

$$\frac{7}{12} < \theta^{IO} = \frac{7 + \beta_j}{12} < \frac{2}{3}$$

故に、投資・産出比率  $\theta^{ik}$ （生産 1 単位当たりの投資量）について以下が成立する。

$$\theta^H > \theta^{IO}$$

上記の大小関係は、競合企業間で交渉力が等しい Leahy & Montagna (2009) と同様の結果である。下流企業の交渉力が、競合企業間で異なるケースにおいても、ライバル企業がアウトソーシングを選択する場合よりも、ライバル企業が FDI を選択する場合の方が、自企業の生産 1 単位あたりの投資量は増える。

しかし、競合企業間で交渉力が異なるケースにおいては、FDI を選択する企業の投資水準は、ライバル企業の交渉力が大きいほど増加する。また、ライバル企業の交渉力が小さいほど、FDI を選択する企業の投資は、ライバル企業の限界費用を大きく低下させる<sup>73</sup>。

ある企業の投資は、自己の供給を増やす結果、ライバル企業の間接財価格を低下させる。その結果、ライバル企業の限界費用が低下するが、ライバル企業の交渉力の増加は、中間財価格の低下による限界費用の低下を緩和する。ライバル企業の部品サプライヤーの投資意欲の低下が結果的にライバル企業の限界費用を増加させるからである。したがって、ライバル企業の交渉力の増加は、ある企業の投資の増加を促す。

## B) アウトソーシングのケース

アウトソーシングが選択される場合、(5.10) 式から、 $q_i - r^m = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \gamma_i$  を得る。こ

のとき利潤関数は次のようになる。

<sup>72</sup> 詳細は文末 Appendix 参照

<sup>73</sup> 詳細は本章末の Appendix 参照

$$\max_{z_i} \mu_i = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \gamma_i^2 - K_i$$

故に、投資最適化の一階条件：

$$\frac{\partial \mu_i}{\partial z_i} = \frac{3(1-\beta_i)}{1+\beta_i} \gamma_i \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i} - 2z_i = 0 \Leftrightarrow z_i = z_i^0 \equiv \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \gamma_i \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i}$$

(5.10) 式より、投資水準は、

$$\therefore z_i^0 = (q_i - r^m) \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i}$$

となる。アウトソーシングの投資水準 $K_i$ は、下流企業 $i$ の供給量だけでなく、交渉力 $\beta_i$ の大きさにも依存する。アウトソーシングの投資水準は、FDIの投資水準よりも減少する場合もあれば増加する場合もある<sup>74</sup>。また、ある企業の交渉力の増加は、自己の中間財価格を低下させるが、同時に、(FDIの投資水準と比較して<sup>75</sup>) 部品サプライヤーの投資効率の低下を引き起こす。上流企業（部品サプライヤー）は、投資コストを収益から回収するが、どの程度回収できるかは、本社企業と部品サプライヤーとの関係における、交渉力格差に依存するからである。

ライバル企業 $j$ の参入形態に応じた計算により、以下の結果を得る<sup>76</sup>。

$$z_i^0 = \sqrt{K_i^0} = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i} \gamma_i = \theta^{ok} \gamma_i \quad \text{where } \theta^{ok} = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \frac{\partial \gamma_i}{\partial z_i} \quad (5.14)$$

$$z_i^{0I} = \theta^{0I} \gamma_i^{0I}, \quad \text{with } \theta^{0I} = \frac{1-\beta_i}{2} \quad (5.15a)$$

$$z_i^{00} = \theta^{00} \gamma_i^{00}, \quad \text{with } \theta^{00} = \frac{(1-\beta_i)(7+\beta_j)}{16-(1-\beta_i)(1-\beta_j)} \quad (5.15b)$$

(5.15b) より、 $\theta^{00}$ は $\beta_j$ の増加関数であり、 $\beta_i$ の減少関数である<sup>77</sup>。

$$\frac{7(1-\beta_i)}{\beta_i+15} < \theta^{00} < \frac{1-\beta_i}{2}$$

であるので、 $0 < \frac{7(1-\beta_i)}{\beta_i+15} < \frac{7}{15} \approx 0.46$ となる。したがって、企業 $i$ の投資・産出比率 $\theta^{ok}$ （生産1単位当たりの投資量）において、以下が成立する。

$$\theta^{0I} > \theta^{00}$$

この大小関係は Leahy & Montagna (2009)と同様の結果である。下流企業の交渉力が、競合企業間で異なるケースにおいても、ライバル企業がアウトソーシングを選択する場合よりも、ライバル企業がFDIを選択する場合の方が、自企業の生産1単位あたり

<sup>74</sup>  $\beta_i = 1$ のとき $K_i = 0$ 、 $\beta_i = 0$ のとき $K_i = \frac{3}{4}\gamma_i$ である。

<sup>75</sup> FDIの投資水準は、企業が決定するため、企業にとって常に最適な投資水準である。

<sup>76</sup> 詳細は本章末の Appendix 参照

<sup>77</sup> 詳細は本章末の Appendix 参照

の投資量は増える。

#### 命題 5.1

ライバル企業の FDI の選択は、自企業の投資水準の増加を招き、企業競争を激化させる。

#### 5.3.4 ステージ 1

ゲームの第 1 ステージにおいて、各企業は参入形態を選択する。企業が FDI とアウトソーシングのどちらの参入形態を選択するかを決定するために、各参入形態の利潤を比較する。(5.6) 式を用いると、FDI とアウトソーシングの各利潤は、

$$\pi_i^{lk} = (\gamma_i^{lk})^2 [1 - (\theta^{lk})^2] - F \quad (5.16)$$

$$\pi_i^{ok} = (\gamma_i^{ok})^2 \quad (5.17)$$

となる。したがって、 $\pi_i^{ok} > \pi_i^{lk}$  となるための十分条件は、 $\gamma_i^{ok} > \gamma_i^{lk}$  となるので、供給量が FDI のケースよりも大きい場合、常にアウトソーシングが選択される。このことは North の両企業が事前に対称的で、かつ、中間財の生産において上流企業に生産性の優位性がなければ ( $r = r_m$ )、ライバル企業の参入形態の選択に依存せず、FDI が選択されることを意味する。

K の投資水準は、FDI よりもアウトソーシングの方が小さいので、部品サプライヤーの投資意欲の低下によって中間財の低品質化が起こり、最終財生産の限界費用が増加する。更に、部品サプライヤーの投資量の低下は、最終財生産の限界費用の増加を通して、供給量の減少を招くのである。

#### 命題 5.2

本社企業の交渉力の増加は、部品サプライヤーの投資水準を低下させるが、中間財価格を低下させ、利潤の増加を促す<sup>78</sup>。

本社企業の交渉力の増加は、直接的に、部品サプライヤーの投資量を下げるが、間接的に、企業間競争を通じた生産量の増加により、部品サプライヤーの投資が促され、結果的に本社企業の限界費用の低下と利潤の増加につながる。

### 5.4 参入形態の均衡

ここでは North の両企業の生産性が等しく、North にある上流企業と South にある下流企業の生産性が等しいケース ( $r = r_m$ ) を前提にして、各企業の参入形態の均衡を議

---

<sup>78</sup> 詳細は文末の Appendix 参照



論する<sup>79</sup>.

#### 5.4.1 交渉力が変化する場合の利潤とその領域

F が（無視できるほど）小さいケース ( $F \cong 0$ ) では、

$$\pi_i^{Ik} > \pi_i^{Ok} \Leftrightarrow (\gamma_i^{Ik})^2 [1 - (\theta^{Ik})^2] > (\gamma_i^{Ok})^2$$

が成立する。故に、ライバル企業がアウトソーシング (O) を選択れば、企業 i は FDI (I) を選択し、ライバル企業 j が I を選択すれば、自企業は O を選択するのが効率的になる。

故に、F がある程度大きな： $F > 0$  のケースで、

$$(\gamma_i^{II})^2 [1 - (\theta^{II})^2] - (\gamma_i^{OI})^2 < F < (\gamma_i^{IO})^2 [1 - (\theta^{IO})^2] - (\gamma_i^{OO})^2$$

となる F (= 中位の F) が存在する。故に次の結果が得られる。

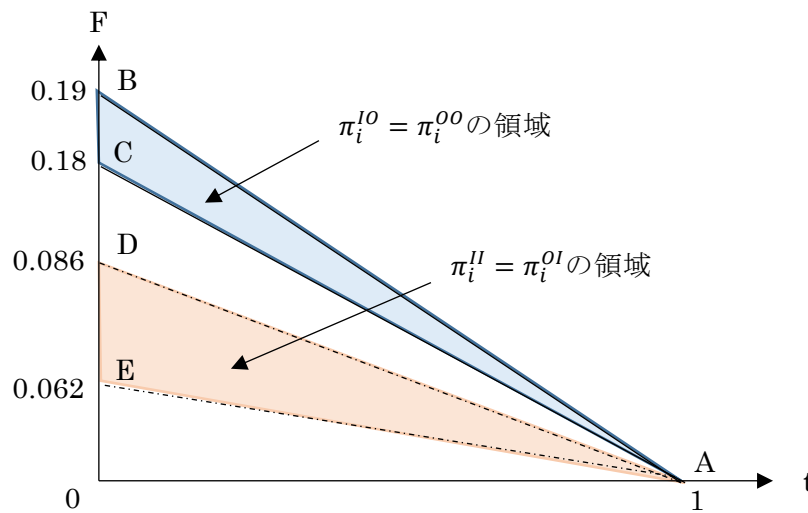


図 5.1：利潤の領域

図 5.1, 領域 ABC は  $\pi_i^{IO} = \pi_i^{OO}$  となる領域, 領域 ADE は  $\pi_i^{II} = \pi_i^{OI}$  となる領域を表す。線分 AB の右上で,  $\pi_i^{IO} < \pi_i^{OO}$  となり, 線分 AC の左下で,  $\pi_i^{IO} > \pi_i^{OO}$  となる。一方, 線分 AE の左下で,  $\pi_i^{II} > \pi_i^{OI}$  となり, 線分 AD の右上で,  $\pi_i^{II} < \pi_i^{OI}$  となる。故に, 領域 ACD では,  $\pi_i^{IO} = \pi_i^{OI}$  となる。

故に、輸送費  $t$  を所与とすると、ガバナンス・コスト  $F$  が小さい場合、ライバル企業  $j$  の戦略に依らず、企業  $i$  は FDI を選択し、 $F$  が大きい場合はアウトソーシングを選択する。したがって、 $F$  が小さい場合の最適反応は、ライバル企業の戦略に依らず、常に I である。一方で  $F$  が大きい場合の最適反応は、ライバル企業の戦略に依らず、常に O である。しかし、中位の  $F$  では、Leahy & Montagna (2009) と異なり、複数の最適反応

<sup>79</sup> 上流企業と下流企業の生産性が事前に異なるケースが後で議論される。

が存在する.

#### 5.4.2 ナッシュ均衡

ライバル企業  $j$  の最適反応を踏まえ、ナッシュ均衡を導出する. そこで以下では、 $\beta_i > \beta_j$  のケース<sup>80</sup>に限って、参入形態の均衡を考察する. 均衡は明らかに 4 つのタイプ: (II), (IO), (OI), (OO) から成る. 最初の文字は企業  $i$  の参入形態を表し、2 番目の文字は、企業  $j$  の参入形態を表す.

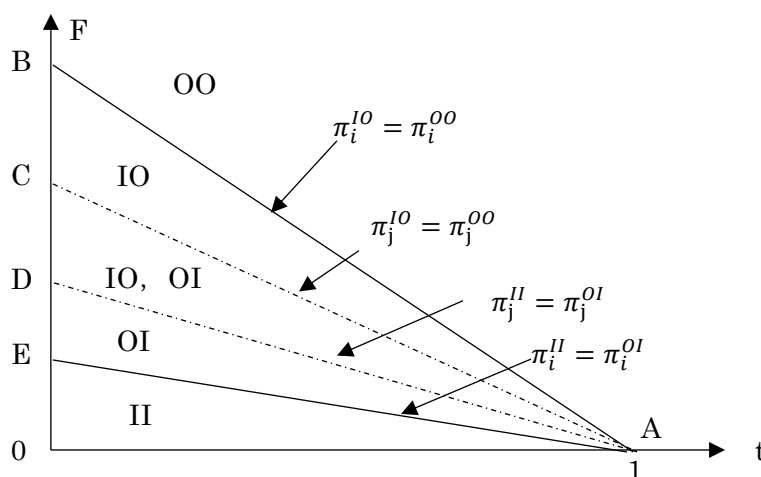


図 5.2 : 均衡 :  $\beta_i > \beta_j$  のケース

図 5.2 の領域 ABC 内では、企業  $j$  が I を選択すると企業  $i$  は O を選択し、企業  $j$  が O を選択すると企業  $i$  は I を選択する. 一方、企業  $j$  は常に O を選択し、均衡は IO になる. 領域 ACD 内では、企業  $j$  が I を選択すると企業  $i$  は O を選択し、企業  $j$  が O を選択すると企業  $i$  は I を選択する. 一方、企業  $i$  が I を選択すると企業  $j$  は O を選択し、企業  $i$  が O を選択すると企業  $j$  は I を選択する. すなわち、相手企業と異なる戦略がナッシュ均衡である. 領域 ADE 内では、企業  $j$  が I を選択すると企業  $i$  は O を選択し、企業  $j$  が O を選択すると企業  $i$  は I を選択する. 一方、企業  $j$  は常に I を選択し、均衡は OI になる.

<sup>80</sup>  $\beta_i < \beta_j$  のケースでは、均衡 (IO) が (OI)、均衡 (OI) が (IO) となるだけである. 故にこのケースの分析は一般性を失わない.

＜参考＞利得表とナッシュ均衡

① 領域 ABC 内の利得表：

j \ i	I	O
I	II	IO
O	OI	OO

② 領域 ACD 内の利得表

j \ i	I	O
I	II	IO
O	OI	OO

③ 領域 ADE 内の利得表：

j \ i	I	O
I	II	IO
O	OI	OO

命題 5.3

本社企業の交渉力の増加は、アウトソーシングの選択を促し、FDIの選択を抑制する結果、競合企業間の交渉力格差の増加は、単一非対称均衡を促す。

均衡における参入形態を分類すると、次のようになる。

- I. Fが大：線分 AB の右上領域⇒両企業とも O を選択 (OO)
- II. Fが中：領域 ABC 内⇒ (IO)
- III. Fが中：領域 ACD 内⇒複合的非対称均衡 (IO And OI)
- IV. Fが中：領域 ADE 内⇒ (OI)
- V. Fが小：領域 AE0 内⇒両企業とも I を選択 (II)

ここでは、 $\beta_i > \beta_j$  のケースで均衡を考察する。領域 ADE 内では、企業jは O を選択すると、中間財価格が低下し、限界費用が低下するが、収益 (= レント) の大部分をサプライヤーに収奪される。したがって、固定費 F が比較的小さいため、企業jは常に I を選択する。一方、自企業 (= 企業i) にとって、相手企業 (= 企業j) が I を選択する限り、O の選択は、投資を減少させ、投資の効率性 (= 投資・産出比) を減少させるが、数量

競争を通して中間財価格が低下し、供給量を増加させる。自己の交渉力の大きさは、この効果を増幅させる。そのため、レントの観点から O の選択の方が有利になる。

領域 ABC 内では、固定費 F が比較的大きく、企業 j は I を選択すればレントの低下を招くため、企業 j は常に O を選択する。一方、自企業 (= 企業 i) にとって、相手企業 (= 企業 j) が O を選択する限り、O の選択は数量競争を不利にさせる。

その理由は、自己の交渉力の大きさが、中間財価格を低下させ、投資を減少させる結果、投資の効率 (= 投資・産出比) が減少するからである。相手企業の交渉力が小さい場合、このマイナス効果は増幅される。同時に、自己の交渉力の大きさは、自企業のみならず、相手企業の限界費用 (= 中間財価格) をも減少させ、競争を緩和させる効果がある。このように、本社企業 (= 最終財企業) 間の数量競争が、本社企業とサプライヤー間の中間財価格の交渉に戦略的影響を及ぼす。したがって、自企業の O の選択は、投資効率を悪化させ、レントの減少を招く結果になる。

他方、自企業は I を選択すれば、投資の効率は高まる。また、自企業の投資の増加は、相手企業の限界費用を低下させるが、この戦略効果は、相手企業の交渉力が低いほど大きく働く。それ故、自企業の I の選択は、相手企業の O の選択を補強する効果をもつ。したがって、相手企業よりも交渉優位にある、自企業の I の選択は、O の選択よりも投資費用の低下を通じて、レントの増加を促す。この結果、相手企業が O を選択するとき、自企業は I を選択するのである<sup>81</sup>。

#### 5.4.3 貿易自由化

ここでは、t の大きさの比較静学により、貿易自由化の均衡への影響を考察する。結論として貿易の自由化は、F の大きさに関する企業の参入形態の選択に影響しないが、与えられた輸送費に対する FDI とアウトソーシングの選択に影響する。

分析結果として、以下の項目が得られる。

- A) 競合する本社企業間で交渉力が等しい場合、貿易自由化は、FDI に有利に働く一方、アウトソーシングに不利に働く。
- B) 競合する本社企業間で交渉力が異なる場合、本社企業の交渉力の増加は、貿易自由化による FDI の限界費用の低下を緩和させ、アウトソーシングの選択を促す。

輸送費が下がれば、FDI を選択により、供給量の増加が促される。したがって、輸送費の低下は、限界費用の低下を通して FDI の利潤の増加を促す。また、貿易の自由化は企業レントの増加を促す。アウトソーシングを選択すると、下流の本社企業はレントを部分的に上流企業 (部品サプライヤー) に奪われるが、輸送費の低下は、レントの増加

---

<sup>81</sup>  $\beta_i = \beta_j$  のケース<sup>81</sup>では、F が中程度の大きさ (領域 ACD 内) で、(IO) と (OI) の二つの非対称均衡が存在する。企業 j が I を選択する場合、企業 i が I を選択すれば、投資コスト K が増加し、供給量が減少し、企業 i は O を選択する。一方、企業 j が O を選択する場合、企業 i が O を選択すれば、部品サプライヤーの投資意欲の低下によって限界費用が増加し、企業 i は I を選択する。

を通して FDI の利潤増加を促す。本社企業の交渉力が大きな場合、ライバル企業との競争を通じて、中間財価格が低下する。この中間財価格の低下は、交渉力の大きさによる、部品サプライヤーの投資意欲の減少を相殺する。したがって、交渉力の増加は、輸送費低下による FDI の限界費用の低下を緩和させるのである。

## 5.5 生産の条件が非対称なケース

ここでは、生産性と生産費用が 2 企業で異なる一般的なケースを議論する。

### 5.5.1 生産性が異なるケース

ここでは、 $\rho \equiv r - r^m$  として、上流企業と下流企業の生産性が事前に異なるケースでの均衡を議論する。競合する各企業の供給量  $\gamma_i^{jk} > 0$  に注意すると、それぞれの無差別曲線は、曲線の減少部分に限られる。均衡の領域は、以下の図 5.3 で示す通りである。

無差別曲線： $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$  のグラフ形状は、 $\rho$  に関して  $0 < \beta_i < 0.03$  では下に凸、 $1 > \beta_i \geq 0.03$  では上に凸のグラフになる。一方、無差別曲線： $\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$  のグラフ形状は、 $\rho$  に関して下に凸の曲線である。 $\beta_j$  の値が大きくなるにつれて、この曲線のグラフは右側にシフトする。故に、競合する両企業の交渉力の値が大きいほど、OO の領域と II の領域が共に縮小する。故に、競合企業間での交渉力格差の増加は、OI と IO 単一非対称均衡領域を拡大させる。

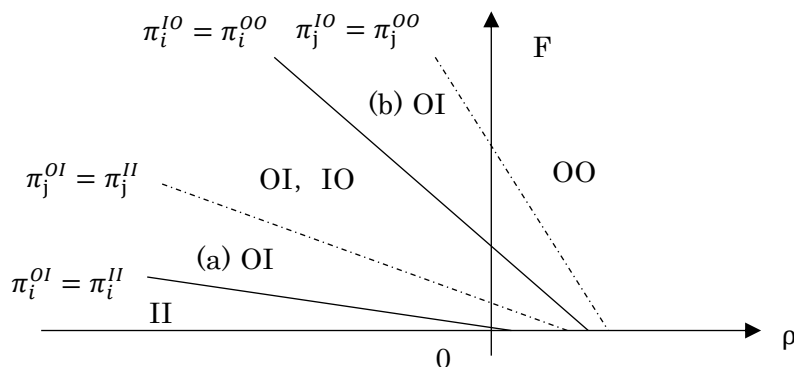


図 5.3：生産性が異なるケースでの参入形態

上流企業と下流企業の生産性が対照的なケースとは異なり、 $F$  の値が比較的小さな領域（図 5.3 領域 a）と比較的大きな領域（図 5.3 領域 b）とで同一の非対称均衡が存在する。

縦軸  $F$  の右 ( $\rho > 0$ ) では、部品サプライヤーの生産性が本社企業よりも高く、アウトソーシングの選択が有利に働く、縦軸  $F$  の左 ( $\rho < 0$ ) では、本社企業の生産性が部品サプライヤーよりも高く、FDI の選択が有利に働く。したがって、縦軸  $F$  の左で

は、中間財価格の上昇を通じ、限界費用を増加させるため、アウトソーシングの選択は不利になる。分析結果は次のようになる。

#### 命題 5.4

- (1) 上流企業と下流企業の生産性の格差拡大 ( $\rho > 0$  のケース) は、企業のアウトソーシングの選択を促進させる。
- (2) 競合する企業間で交渉力が異なる場合、ある企業の交渉力の増加は、当該企業のアウトソーシングの選択を促すが、交渉劣位にある企業の FDI の選択を促す。したがって、交渉力の増加は、上流企業と下流企業の生産性の格差拡大を通して、企業のアウトソーシングの選択を更に促進させる。

$\rho$  の値 ( $\rho < 0$ ) を所与として、上記の単一非対称均衡の存在理由を  $\beta_i > \beta_j$  のケースで、考察する。F の値が比較的小さい場合 (図 5.3 領域 a)、企業 j は常に FDI を選択する。アウトソーシングを選択すれば、部品サプライヤーの限界費用が大きいため、中間財価格が上昇し、供給量が減少するためである。企業 j の交渉力の低さはこの影響を促進する。一方、企業 i はアウトソーシングを選択する。企業 i がアウトソーシングを選択すれば、交渉力の大きさが中間財価格の上昇による限界費用の増加を抑制すると同時に、企業 j との競争は中間財価格の低下を促進する。したがって、F の値が比較的小さい場合であっても、アウトソーシングの選択は企業 i にとって有利に働くのである。

F の値が比較的大きな場合 (図 5.3 領域 b)、企業 i は常にアウトソーシングを選択する。アウトソーシングを選択すれば、交渉力の高さは中間財価格を低下させ、供給量が増加するためである。一方、企業 j は FDI を選択する。企業 j がアウトソーシングを選択すれば、部品サプライヤーの限界費用が大きいため、中間財価格が上昇し、供給量を下げってしまう。企業 j の交渉力の低さはこの効果を促進する。企業 j が FDI を選択すれば、企業 j の投資は、自己の限界費用を下げるが、同時に企業 i の限界費用を低下させる。しかし、企業 i の交渉力が大きいため、その効果は小さい。したがって F の値が比較的大きな場合であっても、FDI の選択は企業 j にとって有利に働くのである。

#### 5.5.2 生産費用が非対称なケース

ここでは、上流企業と下流企業の生産性が等しいケース：

$$\rho = 0 \Leftrightarrow r = r_m$$

のとき、 $\phi \equiv \bar{e}_2 - \bar{e}_1$  と定義し、企業 i がライバル企業 j に対してコスト優位なケースで、各企業の参入形態の均衡を議論する。

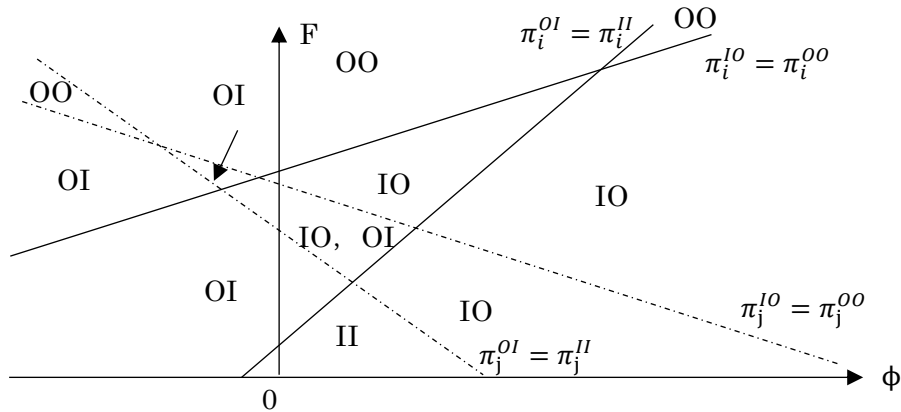


図 5.4 : 生産費用が非対称なケースでの参入形態 ( $\beta_i > \beta_j$ )

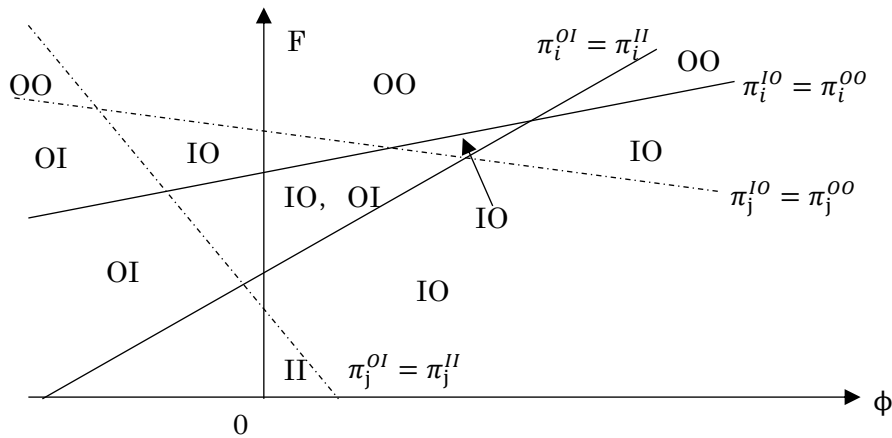


図 5.5 : 生産費用が非対称なケースでの参入形態 ( $\beta_i < \beta_j$ )

図 5.4 と図 5.5 より，生産性の格差 ( $\phi$ の大きさ) 拡大に伴って，企業 i が FDI を選択し，企業 j がアウトソーシングを選択する傾向が強まる．したがって，生産性が高い企業ほど FDI を選択し，生産性の低い企業ほどアウトソーシングを選択する．

$\beta_i$ の増加は，企業 i の 2 つの無差別曲線と， $\pi_j^{IO} = \pi_j^{OO}$ を下方にシフトさせ，OO と OI の均衡領域を拡大させ，IO の均衡領域を縮小させる．一方， $\beta_j$ の増加は，企業 i の 2 つの無差別曲線と， $\pi_j^{OI} = \pi_j^{II}$ を下方にシフトさせ，OO と IO の均衡領域を拡大させ，II と OI の均衡領域を縮小させる．分析の結果をまとめると次のようになる．

#### 命題 5.5

- (1) 生産性の高さは，FDI を促進させる．
- (2) 生産性の高さは，交渉優位にある企業のアウトソーシングを促進させ，交渉劣位にある企業の FDI を促進させる．

生産性の高い企業は、企業間競争を激化させ、自己の中間財価格を上昇させるが、交渉力の高さが、中間財価格の上昇を緩和するため、 $\phi$ が小さい場合、アウトソーシングを選択することが有利な状況が存在する。一方、生産性の低い企業は、企業間競争によって、供給量を下げたため、アウトソーシングを選択すれば、中間財価格が低下するが、結果的に部品サプライヤーの投資の減少が限界費用を増加させるのである。この限界費用の増加は、 $\phi$ が小さい場合、FDIの投資費用の増加を上回る。したがって、アウトソーシングの選択よりも、 $\phi$ が小さい場合、FDIを選択する方が有利な状況が存在するのである。

## 5.6 おわりに

本章では、複占市場を分析して、企業の内部組織の意思決定に対する戦略的行動が、アウトソーシングの上流企業と下流企業の交渉力格差を通して、競合企業の参入形態の意思決定に及ぼす影響を議論し、各企業の参入形態の均衡を分析した。

主要な結果として、アウトソーシングの本社企業の交渉力増加は、中間財価格を低下させ、上流の部品サプライヤーの投資を減退させるが、企業間競争による中間財需要の増加により、却って、部品サプライヤーの投資が促され、本社企業の限界費用を低減させる効果がある。したがって、ライバル企業がアウトソーシングを選択する場合、ガバナンス費用やライバル企業の交渉力等の外生要因の影響が小さくなければ、FDIの選択は有利にならない。このことから、企業は自己の交渉力がライバル企業の交渉力よりも大きい場合は、アウトソーシングを選択する。したがって、競合する本社企業間の交渉力格差は、単一の非対称均衡の発生を促す効果がある。

アウトソーシングにおける本社企業の交渉力は企業間競争を通じて、常に当該企業の利潤（レント）の増加をもたらす。しかしながら、一般的なケースでは、下流の本社企業の交渉力の増加は、上流の部品サプライヤーの投資水準の減少を通じ、中間財の低品質化を招き、限界費用を増加させる場合も考えられる。この点を考慮したモデル設計による分析は今後の課題にしたい。

## 参考文献

- [1] Antràs, Pol (2003). “Firms, Contracts, and Trade Structure.” *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1375–1418.
- [2] Antràs, Pol (2005). “Incomplete Contracts and the Product Cycle.” *American Economic Review*, 95, 1054–1073.
- [3] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). “Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium.” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.



- [4] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2005). "Outsourcing in a Global Economy." *Review of Economic Studies*, 72, 135–159.
- [5] Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). "The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
- [6] Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). "Property Rights and the Nature of the Firm." *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
- [7] Leahy, D. and C. Montagna (2007). " 'Make-or-Buy' in International Oligopoly and the Role of Competitive Pressure ", GEP Research Paper
- [8] Leahy, D. and C. Montagna (2009). "Outsourcing vs FDI in Oligopoly Equilibrium", *Spatial Economic Analysis*, 4:2, 149-166.
- [9] Leahy, D. and C. Montagna (2010). "Strategic investment and international outsourcing in unionized oligopoly. (Dundee Discussion Papers in Economics; No. 231). University of Dundee.
- [10] McLaren, John (2000). "Globalization and Vertical Structure." *American Economic Review*, 90, 1239–1254.
- [11] Nathan Nunn (2007) "Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade" *The Quarterly Journal of Economics* 122(2): 569-600
- [12] Nickerson, JA. And R. Vanden Bergh (1999). "Economizing in a Context of Strategizing: Governance Mode Choice in Cournot Competition", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 40, 1-15.
- [13] Y. Chen, J. Ishikawa, and Z. Yu (2004). "Trade liberalization and strategic outsourcing", *Journal of International Economics*, Vo.63 419– 436

## 付録

### A) 5.3 節の捕捉

投資・産出比率 $\theta^{II}$ の導出

$$\frac{dc_i^I}{dz_i} = -1, \quad \frac{dc_j^I}{dz_i} = 0 \text{ より,}$$

$$\therefore \theta^{II} = \frac{d\gamma_i}{dz_i} = \frac{d}{dz_i} \left( \frac{a - 2c_i^I + c_j^I}{3} \right) = \frac{2}{3}$$

したがって、相手企業が FDI を選択するとき、自企業の FDI の投資は、相手企業の限界費用に影響を及ぼさないが、自企業の供給量を増加させる。

投資・産出比率 $\theta^{IO}$ の導出

$$(5.10) \text{ 式: } \frac{dc_j^O}{dz_i} = \frac{dq_j}{dz_i} = \frac{3(1-\beta_j)}{2(1+\beta_j)} \frac{d\gamma_j}{dz_i} \text{ より,}$$

ここで、

$$\frac{d\gamma_j}{dz_i} = \frac{1}{3} \left( -2 \frac{dc_j^O}{dz_i} + \frac{dc_i^I}{dz_i} \right) = -\frac{1-\beta_j}{1+\beta_j} \frac{d\gamma_j}{dz_i} - \frac{1}{3} \quad \therefore \frac{d\gamma_j}{dz_i} = -\frac{\beta_j+1}{6} < 0$$

故に、

$$\frac{dc_j^O}{dz_i} = \frac{dq_j}{dz_i} = -\frac{1-\beta_j}{4} < 0$$

したがって、相手企業が O を選択するとき、自企業の FDI の投資は、自企業のみならず、相手企業の限界費用をも減少させる。ここで (5.7) 式と

$$\frac{dc_i^I}{dz_i} = -1$$

を用いると、

$$\therefore \theta^{IO} = \frac{d}{dz_i} \left( \frac{a - 2c_i^I + c_j^O}{3} \right) = \frac{1}{3} \left( 2 - \frac{1-\beta_j}{4} \right) = \frac{7+\beta_j}{12}$$

投資・産出比率 $\theta^{OI}$ の導出

$$\frac{dc_i^O}{dz_i} = \frac{dq_i}{dz_i} - 1$$

(5.10) 式より、

$$\frac{dq_i}{dz_i} = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \frac{d\gamma_i}{dz_i} \quad \therefore \frac{dc_i^O}{dz_i} = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)} \frac{d\gamma_i}{dz_i} - 1$$

上の式を用いると、 $\frac{dc_j^I}{dz_i} = 0$  より

$$\frac{d\gamma_i}{dz_i} = \frac{d}{dz_i} \left( \frac{a - 2c_i^0 + c_j^l}{3} \right) = -\frac{2}{3} \left( \frac{3(1 - \beta_i) d\gamma_i}{2(1 + \beta_i) dz_i} - 1 \right)$$

$$\therefore \frac{d\gamma_i}{dz_i} = \frac{1 + \beta_i}{3} > 0 \quad \therefore \frac{dc_i^0}{dz_i} = -\frac{1 + \beta_i}{2} < 0$$

したがって、自企業の投資の増加は、限界費用を低下させ、生産量を増加させる。交渉力の増加はこれらの効果を促進する。ここで (5.14) 式を用いると、

$$\therefore \theta^{oi} = \frac{3(1 - \beta_i) d\gamma_i}{2(1 + \beta_i) dz_i} = \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} \times \frac{\beta_i + 1}{3} = \frac{1 - \beta_i}{2}$$

投資・産出比率（投資 1 単位あたりの生産量）は増加する。 $\beta_i$ の増加はこの効果を抑制する。

投資・産出比率 $\theta^{oo}$ の導出

$$\frac{d\gamma_i}{dz_i} = \frac{d}{dz_i} \left( \frac{a - 2c_i^0 + c_j^0}{3} \right) = \frac{1}{3} \left[ -2 \left( \frac{3(1 - \beta_i) d\gamma_i}{2(1 + \beta_i) dz_i} - 1 \right) + \frac{3(1 - \beta_j) d\gamma_j}{2(1 + \beta_j) dz_i} \right]$$

上の式を整理すると、

$$\frac{d\gamma_i}{dz_i} = \frac{1 + \beta_i}{3} + \frac{1 + \beta_i}{4} \times \frac{1 - \beta_j d\gamma_j}{1 + \beta_j dz_i} \quad \dots (*)$$

$$\frac{d\gamma_j}{dz_i} = \frac{d}{dz_i} \left( \frac{a - 2c_j^0 + c_i^0}{3} \right) = \frac{1}{3} \left[ -2 \left( \frac{3(1 - \beta_j) d\gamma_j}{2(1 + \beta_j) dz_i} \right) + \frac{3(1 - \beta_i) d\gamma_i}{2(1 + \beta_i) dz_i} - 1 \right]$$

上の式を整理すると、

$$\frac{d\gamma_j}{dz_i} = -\frac{1 + \beta_j}{6} + \frac{1 + \beta_j}{4} \times \frac{1 - \beta_i d\gamma_i}{1 + \beta_i dz_i} \quad \dots (**)$$

(\*) 式と (\*\*) 式より、

$$\begin{pmatrix} 1 & -\frac{1 + \beta_i (1 - \beta_j)}{4(1 + \beta_j)} \\ \frac{1 + \beta_j (1 - \beta_i)}{4(1 + \beta_i)} & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{d\gamma_i}{dz_i} \\ \frac{d\gamma_j}{dz_i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{1 + \beta_i}{3} \\ \frac{1 + \beta_j}{6} \end{pmatrix}$$

これを解くと、

$$\frac{d\gamma_i}{dz_i} = \frac{2}{3} \cdot \frac{(1 + \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} > 0, \quad \frac{d\gamma_j}{dz_i} = -\frac{4}{3} \cdot \frac{(1 + \beta_i)(1 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} < 0$$

$$\therefore \frac{dc_i^0}{dz_i} = -\frac{8(1 + \beta_i)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} < 0, \quad \frac{dc_j^0}{dz_i} = -\frac{2(1 + \beta_i)(1 - \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} < 0$$

したがって、両企業が、O を選択するとき、自企業の投資の増加は自企業のみならず、ライバル企業の限界費用を低下させる。

$$\therefore \theta^{oo} = \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} \times \frac{2}{3} \cdot \frac{(1 + \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} = \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)}$$

## 生産量と利潤

(5.2a), (5.2b) を用いると, (5.6) 式の最適化の一階条件は,

$$a - 2\gamma_i - \gamma_j - c_i^h = 0$$

(i).  $h = I$  の場合 :

$$a - 2\gamma_i - \gamma_j - (r + \bar{e} - \theta^{Ik}\gamma_i + t) = 0$$

$$\therefore A^I - 2\gamma_i - \gamma_j + \eta^{Ik}\gamma_i = 0$$

ここで,

$$A^I = a - \bar{e} - r - t, \quad \eta^{Ik} = \theta^{Ik} = \frac{d\gamma_i}{dz_i}$$

である.

(ii).  $h = O$  の場合 :

$$a - 2\gamma_i - \gamma_j - \left( r^m + \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)}\gamma_i + \bar{e} - \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)}\frac{d\gamma_i}{dz_i}\gamma_i + t \right) = 0$$

$$\therefore A^O - 2\gamma_i - \gamma_j + \eta^{Ok}\gamma_i = 0$$

ここで,

$$A^O = a - \bar{e} - r^m - t, \quad \eta^{Ok} = \theta^{Ok} - \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)}, \quad \theta^{Ok} = \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)}\frac{d\gamma_i}{dz_i}$$

とする. 故に, (5.6) 式, 企業  $i$  の最適化の一階条件は,

$$A^h - 2\gamma_i - \gamma_j + \eta^{hk}\gamma_i = 0 \quad \text{where } h \in \{I, O\} \quad \dots (A5.1)$$

一方, ライバル企業  $j$  の最適化の一階条件は,

$$A^k - 2\gamma_j - \gamma_i + \eta^{kh}\gamma_j = 0 \quad \text{where } k \in \{I, O\} \quad \dots (A5.2)$$

(A6.1), (A6.2) の  $\gamma_i$  に関する連立方程式の解は,

$$\gamma_i^{hk} = \frac{(2 - \eta^{kh})A^h - A^k}{3 - 2(\eta^{hk} + \eta^{kh}) + \eta^{hk}\eta^{kh}} \quad \dots (A5.3)$$

## $r = r_m$ のケース

$F = 0$ かつ, 全ての企業 (部品サプライヤー含む) で生産性が対称的なケースを考察する. ここで,  $r = r_m$ ,  $F = 0$ を仮定し,  $A^I = A^O = A$ とすると, (A5.3) 式は,

$$\gamma_i^{Ik} = \frac{(1 - \eta^{kl})A}{3 - 2(\eta^{Ik} + \eta^{kl}) + \eta^{Ik}\eta^{kl}} \quad \dots (A5.3' )$$

$$\therefore \sqrt{\pi_i^{Ik}} = \gamma_i^{Ik} \sqrt{1 - (\theta^{Ik})^2} = \frac{\sqrt{1 - (\theta^{Ik})^2}(1 - \eta^{kl})}{3 - 2(\eta^{Ik} + \eta^{kl}) + \eta^{Ik}\eta^{kl}} A$$

$$\therefore \sqrt{\pi_i^{Ok}} = \gamma_i^{Ok} = \frac{1 - \eta^{ko}}{3 - 2(\eta^{Ok} + \eta^{ko}) + \eta^{Ok}\eta^{ko}} A$$

$$\theta^{OI} = \frac{1-\beta_i}{2}, \quad \theta^{OO} = \frac{(1-\beta_i)(7+\beta_j)}{16-(1-\beta_i)(1-\beta_j)} \text{より,}$$

$$\eta^{OI} = \frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}$$

$$\eta^{OO} = \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}$$

(i).  $k = I$ の場合 :

$$\eta^{II} = \theta^{II} = \frac{2}{3}, \quad \eta^{IO} = \theta^{IO} = \frac{7 + \beta_j}{12} \text{より},$$

$$\sqrt{\pi_i^{II}} = \frac{\sqrt{1 - (\eta^{II})^2} A}{3 - \eta^{II}} = \frac{\sqrt{1 - \frac{4}{9}} A}{3 - \frac{2}{3}} = \frac{\sqrt{5}}{7} A \approx 0.32A$$

$$\sqrt{\pi_i^{OI}} = \frac{(5 - \beta_i)A}{22 - 2\beta_i + \frac{(\beta_i - 1)(\beta_i - 2)}{2(1 + \beta_i)}(17 - \beta_i)} \quad \dots (A5.4)$$

ここで,  $\eta^{OI} = \frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} = -\frac{(\beta_i - 1)(\beta_i - 2)}{2(1 + \beta_i)}$  は,  $\beta_i$  の増加関数である.

(A5.4) 式 (=生産量  $\gamma_i^{OI}$ ) は,  $\beta_i$  の増加関数である. 一方, 投資水準  $z_i^{OI} = \theta^{OI} \gamma_i^{OI}$  と中間財価格  $q_i^{OI}$  は,  $\beta_i$  の減少関数であることが分かる. 故に,

$$\frac{5}{39} A \approx 0.12A < \sqrt{\pi_i^{OI}} < \frac{1}{5} A = 0.2A$$

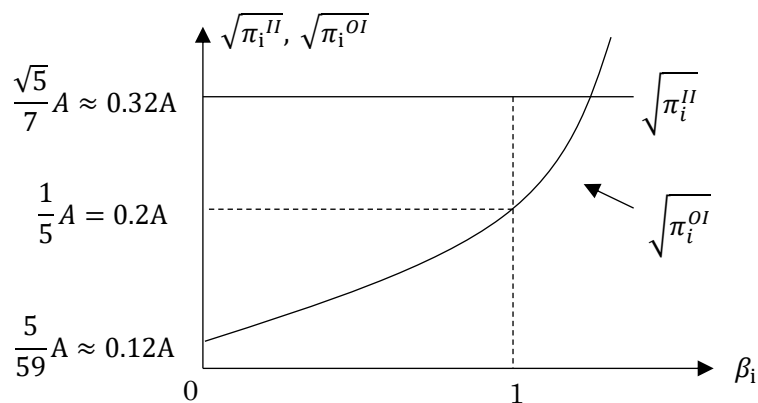


図 A5.1

$$\therefore \sqrt{\pi_i^{II}} > \sqrt{\pi_i^{OI}} \Leftrightarrow \pi_i^{II} > \pi_i^{OI}$$

(ii).  $k = 0$ の場合 :

$$\begin{aligned} \sqrt{\pi_i^{IO}} &= \frac{\sqrt{1 - (\eta^{IO})^2(1 - \eta^{OI})}}{3 - 2(\eta^{IO} + \eta^{OI}) + \eta^{IO}\eta^{OI}} A \\ \therefore \sqrt{\pi_i^{IO}} &= \frac{\sqrt{144 - (7 + \beta_j)^2} \left[ 1 + \frac{(\beta_j - 1)(\beta_j - 2)}{2(1 + \beta_j)} \right] A}{22 - 2\beta_j + \frac{(\beta_j - 1)(\beta_j - 2)}{2(1 + \beta_j)} (17 - \beta_j)} \quad \dots (A5.5) \end{aligned}$$

ここで、 $\sqrt{\pi_i^{IO}}$ は、 $\eta^{OI} = \frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} = -\frac{(\beta_j - 1)(\beta_j - 2)}{2(1 + \beta_j)}$ の減少関数である。

したがって、 $\eta^{OI}$ は、 $\beta_j$ の増加関数であるので、(A5.5)式は $\beta_j$ の減少関数である。一方、投資水準 $z_i^{IO} = \theta^{IO}\gamma_i^{IO}$ は、 $\beta_j$ の増加関数であることが分かる。故に、

$$\frac{\sqrt{5}}{5}A \approx 0.44A < \sqrt{\pi_i^{IO}} < \frac{2\sqrt{95}A}{39} \approx 0.50A$$

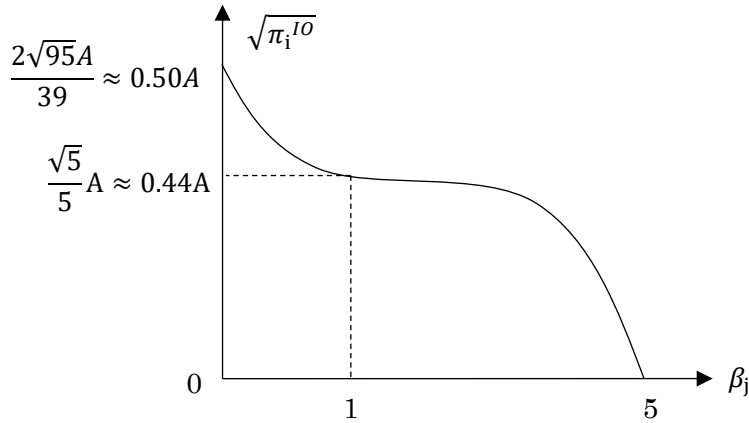


図 A5.2

同様に、

$$\sqrt{\pi_i^{OO}} = \frac{A}{3 - \eta^{OO}} = \frac{A}{3 - \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} + \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}} \quad \dots (A5.6)$$

ここで、 $\eta^{OO} = \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}$ は、 $\beta_i$ と $\beta_j$ の増加関数である。

したがって、(A5.6)は、 $\beta_i$ と $\beta_j$ の増加関数である。一方、投資水準 $z_i^{OO} = \theta^{OO}\gamma_i^{OO}$ と中間財価格 $q_i^{OO}$ は、 $\beta_i$ の減少関数であるが、それらは $\beta_j$ の増加関数であることが分かる。故に、

$$\frac{2(\beta_j + 15)}{7\beta_j + 121}A < \sqrt{\pi_i^{00}} < \frac{1}{3}A$$

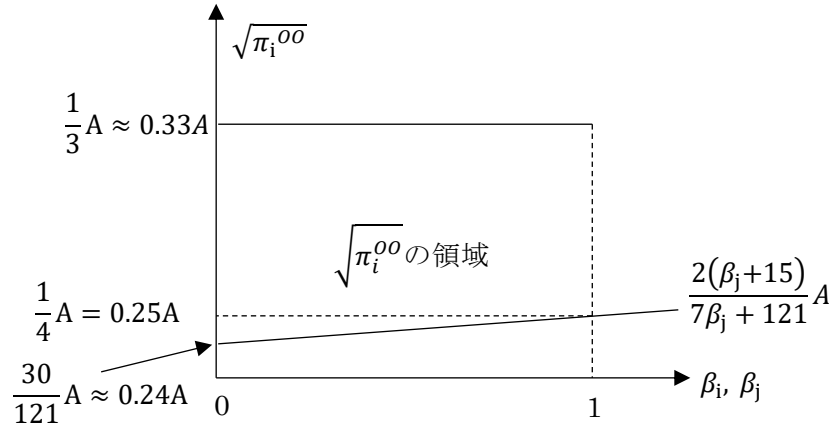


図 A5.3

$$\therefore \sqrt{\pi_i^{10}} > \sqrt{\pi_i^{00}} \Leftrightarrow \pi_i^{10} > \pi_i^{00}$$

が成立する。(証明終わり)

#### B) 5.4 節の捕捉

無差別曲線 :  $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$  の分析

$$\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$$

$$\Leftrightarrow F = \left\{ \frac{5}{49} - \left[ \frac{5 - \beta_i}{22 - 2\beta_i - \left( \frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} \right) (17 - \beta_i)} \right]^2 \right\} (a - \bar{e} - r - t)^2$$

$\pi_i^{OI}$  は,  $\beta_i$  の増加関数であるので, 上式の右辺は,  $\beta_i$  の減少関数である.

$$\frac{25}{1521}A^2 \approx 0.016A^2 < \pi_i^{OI} < \frac{1}{25}A^2 = 0.04A^2$$

故に, 無差別曲線 :  $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$  は, 次のようになる.

$$0.062(a - \bar{e} - r - t)^2 < F < 0.086(a - \bar{e} - r - t)^2 \quad \dots (A5.7)$$

無差別曲線 :  $\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$  の分析

$$\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$$

$$\Leftrightarrow F = \left\{ \frac{\left( (144 - (7 + \beta_j)^2) \left[ 1 - \left( \frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)} \right) \right] \right)^2}{\left[ 22 - 2\beta_j - \left( \frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)} \right) (17 - \beta_j) \right]^2} - \frac{1}{\left[ 3 - \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} + \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)} \right]^2} \right\} (a - \bar{e} - r - t)^2$$

ここで、 $\pi_i^{00}$ は、 $\beta_i$ の増加関数であるので、上式の右辺は、 $\beta_i$ の減少関数である。

$$\Pi_i^{I0} \equiv \frac{\left( (144 - (7 + \beta_j)^2) \left[ 1 - \left( \frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)} \right) \right] \right)^2}{\left[ 22 - 2\beta_j \left( \frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)} \right) - (17 - \beta_j) \right]^2}$$

と置くと、

$$\frac{1}{5}A^2 \approx 0.2A^2 < \Pi_i^{I0} < \frac{380A^2}{1521} \approx 0.25A^2$$

$$\left( \frac{2(\beta_j + 15)}{7\beta_j + 121} \right)^2 A^2 < \pi_i^{00} < \frac{1}{9}A^2$$

故に、無差別曲線： $\pi_i^{00} = \Pi_i^{I0}$ は、次のようになる。

$$0.08(a - \bar{e} - r - t)^2 < F < \left[ \frac{380}{1521} - \left( \frac{2(\beta_j + 15)}{7\beta_j + 121} \right)^2 \right] (a - \bar{e} - r - t)^2 \quad \dots (A5.8)$$

上の不等式の上限值は、 $\beta_j$ の減少関数である。

$$\frac{380}{1521} - \frac{1}{16} \approx 0.18 < \frac{380}{1521} - \left( \frac{2(\beta_j + 15)}{7\beta_j + 121} \right)^2 < \frac{380}{1521} - \frac{900}{14641} \approx 0.19$$

故に、簡便化のために $a - \bar{e} - r = 1$ として、無差別曲線のグラフを描くと、図 5.1 のようになる。

### C) 5.5 節：生産性が非対称なケース

#### (i). 上流と下流の両企業の生産性が非対称なケース

$\rho \equiv r - r^m$ とすると、

$$\pi_i^{II} = 5 \left( \frac{A^0 - \rho}{7} \right)^2 - F$$

$$\therefore \pi_i^{I0} = \left[ \frac{\left( 1 - \frac{1 - \beta_j}{2} + \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)} \right) (A^0 - \rho) - \rho}{22 - 2\beta_j - \left( \frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)} \right) (17 - \beta_j)} \right]^2 (144 - (7 + \beta_j)^2) - F$$



$$\pi_i^{OI} = \left[ \frac{(1 - \eta^{I0})A^0 + \rho}{3 - 2(\eta^{OI} + \eta^{I0}) + \eta^{OI}\eta^{I0}} \right]^2 = \left[ \frac{(5 - \beta_i)A^0 + 12\rho}{22 - 2\beta_i - \left(\frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}\right)(17 - \beta_i)} \right]^2$$

$$\pi_i^{OO} = \left[ \frac{(1 - \eta^{OO})A^0}{3 - 4\eta^{OO} + (\eta^{OO})^2} \right]^2 = \left[ \frac{A^0}{3 - \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} + \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}} \right]^2$$

無差別曲線： $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$ の分析

$$F = 5 \left( \frac{A^0 - \rho}{7} \right)^2 - \left[ \frac{(5 - \beta_i)A^0 + 12\rho}{22 - 2\beta_i - \left(\frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}\right)(17 - \beta_i)} \right]^2 \quad \dots (A5.9)$$

$$\frac{d^2}{d\rho^2} \left\{ 5 \left( \frac{A^0 - \rho}{7} \right)^2 - \left[ \frac{(5 - \beta_i)A^0 + 12\rho}{22 - 2\beta_i - \left(\frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}\right)(17 - \beta_i)} \right]^2 \right\} \quad \dots (A5.10)$$

(A5.10) 式をゼロにする、 $\beta_i$ の解は、 $\beta_i \approx 0.03$ である。 $\pi_i^{OI}$ は、 $\beta_i$ の増加関数なので、上式の右辺は、 $\beta_i$ の減少関数である。故に、 $1 > \beta_i > 0.03$ で、上に凸、 $0 < \beta_i < 0.03$ で、下に凸のグラフになる。

$$\left( \frac{5A^0}{39} + \frac{4\rho}{13} \right)^2 < \pi_i^{OI} < \left( \frac{A^0 + 3\rho}{5} \right)^2$$

故に、無差別曲線： $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$ のFの範囲は、次のようになる。

$$5 \left( \frac{A^0 - \rho}{7} \right)^2 - \left( \frac{A^0 + 3\rho}{5} \right)^2 < F < 5 \left( \frac{A^0 - \rho}{7} \right)^2 - \left( \frac{5A^0}{39} + \frac{4\rho}{13} \right)^2$$

不等式の下限值は、 $\rho$ に関して上に凸の放物線であり、不等式の上限值は、 $\rho$ に関して下に凸の放物線である。ここで供給量： $\gamma_i^{hk} > 0$ に注意すると、上式の上限值も下限値も $\rho$ の減少関数である。故に、無差別曲線の範囲を示すグラフは以下のようなになる。

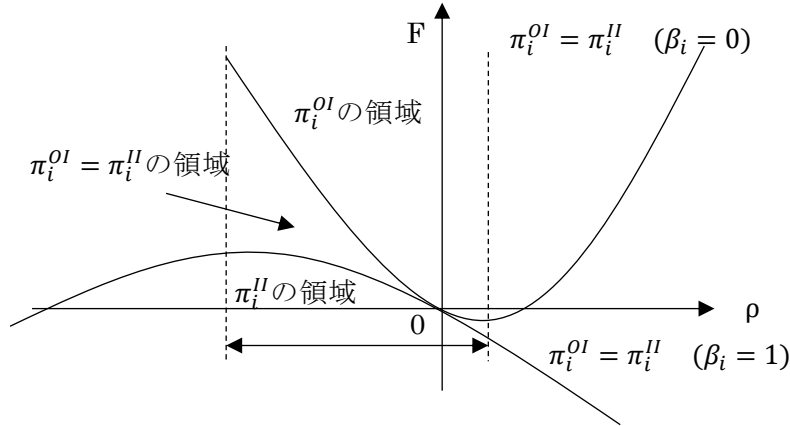


図 A5.4

企業 i の交渉力が大きくなると、II の均衡領域は縮小し、OO の均衡領域が拡大する。  
OI と II が無差別になる均衡領域も交渉力の増加に伴って縮小する。

無差別曲線： $\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$  の分析

$$\Pi_i^{IO} = \left[ \frac{\left(1 - \frac{1-\beta_j}{2} + \frac{3(1-\beta_j)}{2(1+\beta_j)}\right)(A^0 - \rho) - \rho}{22 - 2\beta_j - \left(\frac{1-\beta_j}{2} - \frac{3(1-\beta_j)}{2(1+\beta_j)}\right)(17-\beta_j)} \right]^2 (144 - (7 + \beta_j)^2) \text{ と表現すると,}$$

$$F = \Pi_i^{IO} - \left[ \frac{A^0}{3 - \frac{(1-\beta_i)(7+\beta_j)}{16 - (1-\beta_i)(1-\beta_j)} + \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)}} \right]^2$$

$$\frac{d^2}{d\rho^2} \left\{ \Pi_i^{IO} - \left[ \frac{A^0}{3 - \frac{(1-\beta_i)(7+\beta_j)}{16 - (1-\beta_i)(1-\beta_j)} + \frac{3(1-\beta_i)}{2(1+\beta_i)}} \right]^2 \right\} \dots (A5.11)$$

(A5.11) 式をゼロにする、 $\beta_j$  の解は、 $\beta_j = 5$  である。この解は、 $\beta_i$  の値に依らない。故に、無差別曲線： $\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$  は、 $\rho$  に関して下に凸の曲線である。 $\beta_j$  の値が小さくなるにつれて、この曲線のグラフは外側に膨らみ、上に凸の形状に近づく。

ここで、 $\pi_i^{OO} = \left(\frac{A^0}{3-\eta^{OO}}\right)^2$  は、 $\eta^{OO}$  の増加関数であり、 $\eta^{OO}$  は、 $\beta_i$  の増加関数なので、 $\pi_i^{OO}$  は、 $\beta_i$  の増加関数である。 $(\beta_i = 0$  で最小、 $\beta_i = 1$  で最大)

$$\left(\frac{2(\beta_j + 15)A^0}{7\beta_j + 121}\right)^2 < \pi_i^{OO} < \left(\frac{A^0}{3}\right)^2$$

$\Pi_i^{IO}$  は、 $\beta_j$  の減少関数なので、

$$5\left(\frac{A^0 - 2\rho}{5}\right)^2 < \Pi_i^{I0} < 95\left(\frac{2A^0 - 3\rho}{39}\right)^2$$

$$\Pi_i^{I0} - \left(\frac{A^0}{3}\right)^2 < F < \Pi_i^{I0} - \left(\frac{2(\beta_j + 15)A^0}{7\beta_j + 121}\right)^2$$

ここで,

$$\frac{30A^0}{121} < \frac{2(\beta_j + 15)A^0}{7\beta_j + 121} < \frac{A^0}{4}$$

故に,  $F$  の上限は  $\beta_i = 0, \beta_j = 1$  のとき, 下限は  $\beta_i = 1, \beta_j = 0$  のときである. したがって, 無差別曲線の範囲は以下ようになる.

$$95\left(\frac{2A^0 - 3\rho}{39}\right)^2 - \left(\frac{A^0}{3}\right)^2 < F < 5\left(\frac{A^0 - 2\rho}{5}\right)^2 - \left(\frac{30A^0}{121}\right)^2$$

不等式の下限值と不等式の上限值は,  $\rho$  に関して下に凸の放物線である. ここで供給量:  $\gamma_i^{hk} > 0$  に注意すると, (5.19) 式の上限值も下限値も  $\rho$  の減少関数である. 故に, 無差別曲線の範囲を示すグラフ以下ようになる.

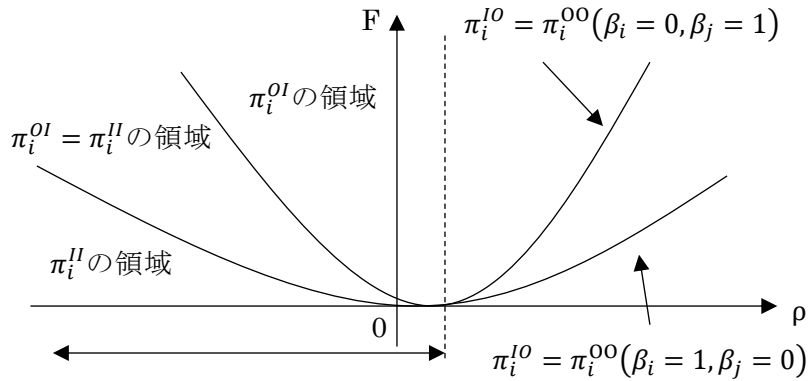


図 A6.5

(ii). North の 2 企業の生産性が非対称なケース

$\rho = 0 \Leftrightarrow r = r_m$  と仮定すると, (A5.3) より,

$$\gamma_i = \frac{(2 - \eta^{kh})A^h - A^k}{3 - 2(\eta^{hk} + \eta^{kh}) + \eta^{hk}\eta^{kh}}$$

$$A^h = a - \bar{e}_1 - r - t$$

$$A^k = a - \bar{e}_2 - r - t$$

ここで,  $\phi \equiv \bar{e}_2 - \bar{e}_1$  とすると,

$$\gamma_i = \frac{(1 - \eta^{kh})A^h + \phi}{3 - 2(\eta^{hk} + \eta^{kh}) + \eta^{hk}\eta^{kh}}, \quad \gamma_j = \frac{(1 - \eta^{hk})A^k - \phi}{3 - 2(\eta^{hk} + \eta^{kh}) + \eta^{hk}\eta^{kh}}$$

$$\pi_i^{Ik} = (1 - (\theta^{Ik})^2) \left[ \frac{(1 - \eta^{kI})A^I + \phi}{3 - 2(\eta^{Ik} + \eta^{kI}) + \eta^{Ik}\eta^{kI}} \right]^2 - F$$

$$\pi_i^{Ok} = \left[ \frac{(1 - \eta^{kO})A^O + \phi}{3 - 2(\eta^{Ok} + \eta^{kO}) + \eta^{Ok}\eta^{kO}} \right]^2$$

故に,

$$\pi_i^{II} = 5 \left( \frac{A^k + 4\phi}{7} \right)^2 - F$$

$$\pi_i^{IO} = \left[ \frac{\left(1 - \frac{1 - \beta_j}{2} + \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)}\right)(A^k + \phi) + \phi}{22 - 2\beta_j - \left(\frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)}\right)(17 - \beta_j)} \right]^2 (144 - (7 + \beta_j)^2) - F$$

$$\pi_i^{OI} = \left[ \frac{(5 - \beta_i)(A^k + \phi) + 12\phi}{22 - 2\beta_i - \left(\frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}\right)(17 - \beta_i)} \right]^2$$

$$\pi_i^{OO} = \left[ \frac{A^k + \phi}{3 - \eta^{OO}} + \frac{\phi}{(3 - \eta^{OO})(1 - \eta^{OO})} \right]^2, \text{ where } \eta^{OO} = \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}$$

無差別曲線 :  $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$  の分析

$$\pi_i^{OI} = \pi_i^{II} \Leftrightarrow F = 5 \left( \frac{A^k + 4\phi}{7} \right)^2 - \left[ \frac{(5 - \beta_i)(A^k + \phi) + 12\phi}{22 - 2\beta_i - \left(\frac{1 - \beta_i}{2} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}\right)(17 - \beta_i)} \right]^2$$

無差別曲線 :  $\pi_i^{OI} = \pi_i^{II}$  の  $F$  の範囲は,

$$\left( \frac{5A^k + 17\phi}{39} \right)^2 < \pi_i^{OI} < \left( \frac{A^k + 4\phi}{5} \right)^2$$

無差別曲線 :  $\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$  の分析

$$F = \left[ \frac{\left(1 - \frac{1 - \beta_j}{2} + \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)}\right)(A^k + \phi) + \phi}{22 - 2\beta_j - \left(\frac{1 - \beta_j}{2} - \frac{3(1 - \beta_j)}{2(1 + \beta_j)}\right)(17 - \beta_j)} \right]^2 (144 - (7 + \beta_j)^2)$$

$$- \left[ \frac{A^k + \phi}{3 - \eta^{OO}} + \frac{\phi}{(3 - \eta^{OO})(1 - \eta^{OO})} \right]^2 \text{ where } \eta^{OO} = \frac{(1 - \beta_i)(7 + \beta_j)}{16 - (1 - \beta_i)(1 - \beta_j)} - \frac{3(1 - \beta_i)}{2(1 + \beta_i)}$$

故に, 無差別曲線 :  $\pi_i^{OO} = \pi_i^{IO}$  の  $F$  の範囲は, 次のようになる.

$$\therefore 95 \left( \frac{2A^k + 3\phi}{39} \right)^2 - \left( \frac{A^k + 2\phi}{3} \right)^2 < F < 5 \left( \frac{A^k + 2\phi}{5} \right)^2 - \left( \frac{30A^k + \phi}{121} + \frac{900\phi}{7381} \right)^2$$

## 第6章 企業の戦略的参入形態

### 6.1 はじめに

多国籍企業 (=MNE) の市場参入形態と垂直的な企業内部のエージェンシー関係における所有権構造の分析を特徴とする新しい貿易理論 (=New trade theory) の研究では、最終財の差別化と規模の経済を特徴とする、独占的競争モデルに基づく研究が標準的な分析手法になっている。そのため独占的競争モデルでは、潜在的参入企業の戦略的依存関係を無視できることが前提とされている<sup>82</sup>。独占的競争市場では、全ての参入予定企業はライバル企業の行動の影響を受けずに、独立に価格や生産量を決定できる。一方、同質財を対象とする寡占市場では、ライバル企業の行動を踏まえて、ある企業は市場参入に際して戦略（生産量や価格）を決定する必要がある。そのため新規に市場参入を予定している企業の参入形態は、ライバル企業の戦略の影響を受けることになる。しかし、寡占市場の企業参入形態を分析した理論研究は極めて限定的である<sup>83</sup>。本章は、これまで殆ど議論されて来なかった、複占市場を対象にした MNE の海外市場への参入形態を分析することを特徴とする。本章は、企業の意思決定に及ぼす影響を踏まえて、企業内部のエージェンシー関係と競合する企業間の戦略的環境が、均衡としての二種類（垂直統合的 FDI, 外部委託）の参入形態に及ぼす影響を理論分析する。

MNE の市場参入形態を議論した文献は、McLaren (2000)以降、理論と実証の両面で既に多くの文献が存在する。多くの既存の理論研究では、独占的競争モデルと中間財の関係特殊性を想定している点が顕著な特徴である。

独占的競争モデルでは、ある企業の行動が他の企業の行動に影響を及ぼすことはない。また、すべての潜在的な市場参入企業の生産性は等しい。したがって、独占的競争モデルでは、市場参入形態としての均衡を導出する際に、他の企業の選択と行動を考慮する必要がないのである。

中間財の関係特殊性とは、中間財の外部委託調達に際して、カスタマイズ化された中間財について、(司法等第三者が) 品質や投資水準の属性を判別し、立証できない中間財や投資の特性を意味する。両者の外部委託契約において、特定品質の中間財を特定価格で MNE が部品サプライヤーから購入することを契約で定めると、部品サプライヤーは無視できる程の低コストで低品質の中間財を生産し、特定価格で販売することが可能である。したがって、契約締結は両当事者の事後的収入配分のみに依存する。

ここで、独占的競争モデルを用いた既存の理論研究を振り返る。Grossman and

---

<sup>82</sup> 参考文献[8]を参照

<sup>83</sup> 関連する研究は Nickerson and Vanden Bergh (1999), Chen, Ishikawa, and Yu (2004), Leahy and Montagna (2007, 2008) 等を除いて少数である。

Helpman (2002)は、Grossman and Hart (1986), Hart and Moore (1999) で指摘された中間財の関係特殊な事前投資を仮定の下、独占的競争モデルを用いて、市場規模の大きさに基づいて、FDI 的生産と中間財の外部委託を通じた生産を比較し、企業の国内市場への参入形態とその安定的均衡を理論的に分析している。Antràs (2003) では、企業内貿易に関する研究として最終財の部品に関する要素集約度に基づく企業の市場参入形態の分析が理論と実証の両面で行われている。そして分析の結果、労働集約的な中間財は、FDI 的な生産下では、部品の過少生産を招き、非系列サプライヤーによる中間財の調達 (=外部委託) が望ましいことが述べられている。同様のモデルを用いて、企業の市場参入形態としての動学的な部分均衡を議論したものが Antràs (2005)である。しかし、これらの研究は、独占的競争モデルを用いた分析であり、競合する企業間の戦略的な相互依存性が及ぼす影響が捨象されている。寡占市場に基づく、企業の参入形態を分析した文献は少数であるが、以下のものが存在する。

次に、寡占モデルを用いた既存の理論研究を振り返る。Chen, Ishikawa, and Yu(2004) では、寡占市場における企業の戦略的な参入形態が理論的に分析されている。この論文では、企業の新規市場参入に際して、外国のライバル企業から中間財を購入 (=外部委託) し、最終財を生産するか、それとも垂直統合的に上流と下流の全工程を自企業内部で一貫して行うかに関する、企業の選択の意思決定が分析されている。しかし中間財の同質性 (=汎用性) が仮定されており、外部委託生産に伴う中間財の関係特殊性が考慮されていない。この点は、汎用部品を上流企業から購入する最終財企業を想定し、外部委託を寡占モデルで議論した、Nickerson and Vanden Bergh (1999) も同様である。

伝統的に独占的競争モデルで用いられてきた、中間財や投資の関係特殊性の仮定を寡占モデルに適用して、企業の参入形態を議論した研究として、Leahy and Montagna(2009)がある。この研究は、Grossman and Helpman (2002), Antràs (2003, 2005), 等の不完備契約論的アプローチ (=GHA アプローチ) を寡占モデルに適用したジャーナルとして最初の理論研究である<sup>84</sup>。この文献では、企業内部の垂直的なエージェンシー関係と企業外部の数量競争が構築する戦略的環境が及ぼす企業間の複雑な相互依存性を考慮し、関係特殊な部品を完全子会社により垂直統合的に生産する (=FDI) か、サプライヤーから外部委託により中間財を調達する (=アウトソーシング) かの経営形態 (=mode of operation) の選択が議論されている。主要な分析結果として、市場参入の固定費が大きいほど、両企業とも中間財の外部委託が最適であり、逆に、参入の固定費が小さいほど、海外の完全子会社による FDI が行われることが最適であること。更に、参入の固定費が中規模であれば、自国とライバル企業間のコスト構造が同質であるにも拘らず、営業形態が両企業の間で分離するというものである。先行する Leahy and Montagna(2007)では、同様のモデルを用いて、アウトソーシングにおいて、本社企業と

---

<sup>84</sup> Leahy and Montagna(2009)を参照

サプライヤーの交渉配分が一般化されたナッシュ交渉問題を解くことで、企業の市場参入形態の均衡が議論されている。

既存研究：Leahy and Montagna(2007, 2009)と本章の違いを述べる。Leahy and Montagna(2009)では、競争する二企業は、本国（North）の企業同士である。この二企業は、同時に外国（South）で中間財の品質に影響するコスト削減投資を行い、現地で最終財を生産し、本国に輸送する。その際、FDIが選択される場合、投資を行うのは本社企業であるが、アウトソーシング（＝外部委託）が選択される場合、投資を行うのは外国のサプライヤーである。一方、本章のモデル設定では、競争する企業は、本国（North）と市場が位置する外国（South）の二企業である。本国の企業は、外国の現地市場でコスト削減投資を行った後、中間財の生産を完全子会社で行う（＝垂直統合的 FDI）か、それとも現地サプライヤーに中間財の生産委託（外部委託）をするかを選択する。したがって、Leahy and Montagna(2009)では、参入形態の違いに応じて、コスト削減投資の分権化が議論されている。また、Leahy and Montagna(2009)では、アウトソーシングにおいて、本社企業とサプライヤーの交渉配分が等しいことが前提とされており、エージェント関係の交渉配分の違いが参入形態に及ぼす影響が分析されていない。更にLeahy and Montagna(2007)では、アウトソーシングにおいて、本社企業とサプライヤーの交渉配分が一般化されたケースで、企業の市場参入形態の均衡の議論がなされているが、本社企業とサプライヤーの交渉力の格差（＝収益配分）が、参入形態の均衡に及ぼす影響が議論されていない。

本章は Leahy and Montagna(2007, 2009)に倣い、水平的に最終財が差別化された市場ではなく、垂直的に中間財が差別化された市場を想定する。すなわち、中間財が関係特殊である、同質的最終財の寡占市場<sup>85</sup>（＝複占市場）を想定する。それによって独占的競争モデルにおいて捨象されてきた企業間の戦略的行動が潜在的参入企業の参入形態に影響を及ぼす影響を分析する。その際、単純化の仮定として、ライバルの外国企業の参入形態を固定し、自国企業（以下、MNE（＝多国籍企業）と呼ぶ）の参入形態として、垂直統合的 FDI<sup>86</sup>と外部委託の二種類の中間財調達方法を想定し、参入形態としての均衡に及ぼす戦略的影響を分析する。

本章は、参入形態の違いに応じた投資の分権化ではなく、本社企業の集権化された事前の投資水準を用いて、参入形態と市場構造の均衡を分析する。その際、本章は、アウトソーシングにおいて本社企業とサプライヤーの交渉パラメータを導入し、最終財販売の収益配分（＝交渉配分）が及ぼす本社企業のコスト削減投資への影響とそのときの参入形態を分析し、企業の参入形態だけではなく、事前の投資水準と外部委託の事後的交渉配分に基づいて、市場構造（複占市場と独占市場）を内生的に分析している。

---

<sup>85</sup> デザインや性能・機能を考慮しなければ、自動車やパソコンの特殊部品（例えば自動車のワイパーやパソコンのプリンターのインク）などが良い例である。

<sup>86</sup> 以下では、単に FDI と呼ぶ。

本章のモデル設定の下では、外部委託の事後的な収益配分は、ライバル企業の生産性を通して、事前のコスト削減投資の水準に影響を及ぼす。したがって、事前のコスト削減投資の水準は外部委託が選択されるような事後的な交渉配分の境界値に影響を及ぼすことになる。

不完備契約の下ではサプライヤーは本社企業（MNE）の収益配分が増加すると、中間財生産のインセンティブが低下するため、MNE は交渉配分をある程度小さくする必要がある。過度な交渉配分の増加は、中間財の生産減少を招く。更に、市場占有率（マーケットシェア）の低下を通して、MNE の利潤を減少させるからである。

本章の主要結果として、市場規模が小さく、ライバル企業の生産性が小さい[大きい]場合、市場の複占化[独占化]が実現し、独占市場[複占市場]の場合よりも小さな[大きな]交渉配分で外部委託が選択されること。また、交渉配分が大きな本社企業は、サプライヤーの過少な中間財生産に備えて、事前の投資を大きくする結果、市場の独占化が促進されることが示される。

最後に本章の構成を述べる。6.2 節ではモデル設定に関する詳細が述べられる。6.3 節では、ゲームの各段階を踏まえて、逆向き推論法により、参入形態の違いに応じて、価格および生産量、投資水準、利潤が導出される。6.4 節では、外部委託での参入の条件が述べられる。6.5 節と 6.6 節では、MNE の最適参入形態が吟味される。そして、最終節では本章のまとめが述べられる。

## 6.2 モデル

本国である自国（=North）と、他国である外国（=South）から成り立つ世界を想定する。自国財は、自国企業である MNE によって供給されている。外国財は現地企業（=ライバル企業）によって供給されている。市場は外国にあるものと仮定する。自国財は、MNE によって供給され、外国財は現地のライバル企業によって供給される。各々財の供給は MNE と現地ライバル企業によって同時に行われる数量（クールノー）競争を想定する。

### 6.2.1 参入形態

参入形態に依存せず、参入に際して MNE が負担すべき費用は二つある。一つは MNE が負担する費用は固定的な参入費用  $f > 0$  である。この費用は、外国（=South）における生産プラント（=現地完全子会社）の建設費用を意味する。もう一つは、コスト削減に関係する中間財のカスタマイズ投資  $I > 0$  である。この投資は、最終財生産における限界費用（=労働投入量）を  $1/I$  単位にする効果がある。

ここで、次の二つの参入形態 A, B を考える。



- A) FDI：本社企業（＝MNE）の指示の下で、現地完全子会社を生産拠点として、本社企業のカスタマイズ投資が行われた後、中間財から最終財までの生産が集権的に行われる。
- B) 外部委託：本社企業のカスタマイズ投資が行われた後、中間財生産は現地サプライヤーに外部委託される。外部委託契約は不完備契約<sup>87</sup>である。

手続きの流れは次の通りである。まず本社企業が中間財に必要な仕様書を、現地の部品サプライヤーに手渡す。サプライヤーは仕様書に基づき、カスタマイズ化された関係特殊な中間財（＝relation specific inputs）を、中間財1単位あたり1単位の現地の労働投入により生産する。その後、本社企業の指示の下で、中間財は現地完全子会社で最終財に仕上げられる。最終的に両契約当事者は、現地市場での販売収入（＝営業利益）を事後的な交渉配分<sup>88</sup>に応じて分配する。残余財産（＝中間財）の所有権は委託企業に帰属する。そのため、外部委託契約が不成立の場合、サプライヤーの収入はゼロとなり、中間財の生産費用とカスタマイズ投資は回収不可能なサunk・コストになり、契約当事者の利潤はゼロ以下になる<sup>89</sup>。交渉段階での契約締結に対する判断材料は、両当事者の収入配分のみである。それ以外の取り決め<sup>90</sup>を契約事項に盛り込むことは出来ないものと仮定する。

### 6.2.3 生産構造

最終財需要に関して、次の逆需要関数を想定する。

$$p = a - (y_A + y_B)$$

ここで、 $p > 0$ は最終財価格、 $a > 0$ は市場規模であり正のパラメータ、 $y_A$ は自国財の生産量、 $y_B$ は外国財の生産量をそれぞれ意味する。

各参入企業は、1単位の中間財の生産を、1単位の現地の労働投入のみで生産し、現地の賃金率は1である。

ライバル企業は1単位の中間財から1単位の最終財の生産を行うことができるとし、その生産関数を、

$$y_B = \theta x_B \quad (\theta > 0)$$

とする。ここで、 $x_B$ は中間財の生産量を意味する。1単位の最終財の生産には、 $1/\theta$ 単位の中間財を必要とする。 $\theta$ は、MNEの生産性の高さを表すパラメータである。中間財の

<sup>87</sup> 不完備契約の詳細は Grossman and Oliver Hart (1986)及び Hart and Moore (1990)を参照せよ。

<sup>88</sup> ここでの交渉配分は、一般に、事業提携 (joint venture) における特許の使用権配分や出資比率等を意味する。

<sup>89</sup> 契約が決裂すると、委託元の本社企業は十分な時間がないため、中間財を自社で作ることが出来ないものとする。

<sup>90</sup> 例えば、特定の価格や品質について取引相手が契約違反をしたときの罰則等の取り決めがある。

生産の際、ライバル企業には事前の投資を仮定しない。利潤（営業利益） $\pi_B$ は、

$$\pi_B = py_B - x_B$$

となる。一方、MNEの生産関数を、

$$y_A = Ix_A$$

とする。ここで、 $x_A$ は中間財の生産量を意味する。 $I > 0$ は中間財のカスタマイズ投資であり、1単位の最終財の生産には、 $1/I$ 単位の労働投入を必要とする。

#### 6.2.4 意思決定のタイミング<sup>91</sup>

ここで、MNEの参入の意思決定のタイミングを以下に示す。

- 第1段階 参入の固定費を負担し、参入形態の選択が行われる。
- 第2段階 カスタマイズ投資水準が決定される。
- 第3段階 FDIが選ばれると、本社子会社で中間財生産が行われる。外部委託が選ばれると、サプライヤーにより中間財の生産量が決定する。
- 第4段階 サプライヤー間で、最終財販売による総収入に関して、配分率（bargaining weight）の交渉が行われ、契約当事者間の収入配分が実現する。この時点では、中間財の生産費用と投資費用は既にサンクされている。
- 第5段階 最終財の生産と販売による利潤が確定する。

---

<sup>91</sup> 本章末付録「意思決定の流れ」を参照せよ。尚、自国企業と外国企業の市場参入は同時に起こるものとする。

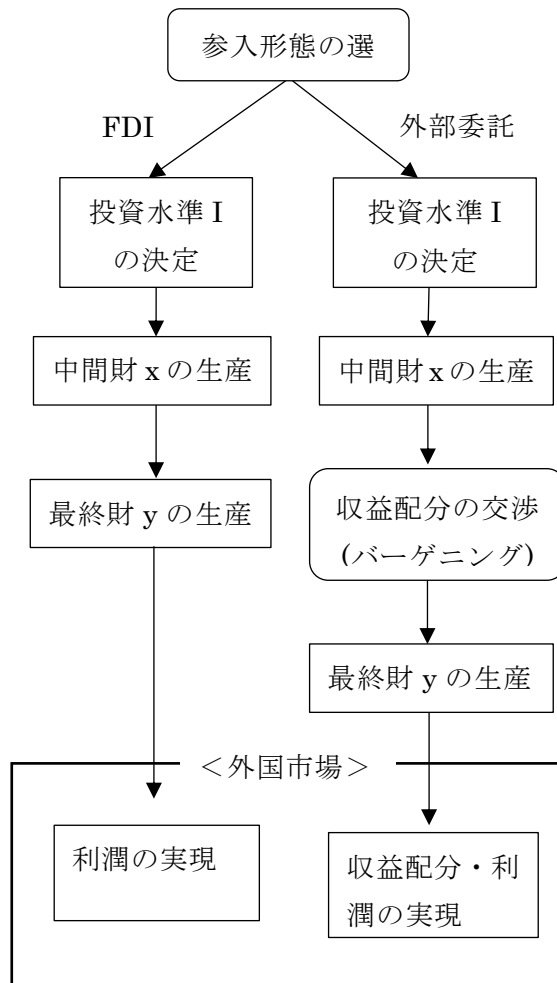


図 6.1

### 6.3 ゲーム

この節では、各参加形態について、ゲームの最終段階から逆向きに MNE の生産量と価格を求めることにする。

MNE の生産量を所与として、外国企業 の生産量に関する、利潤最大化問題を解くと、外国企業 の生産量の最適反応曲線は、

$$y_B = \frac{1}{2} \left( a - \frac{1}{\theta} - y_A \right) \quad (6.1)$$

となる。以下では、(6.1) 式を踏まえて MNE の最適参加形態を均衡解として、ゲームの最終段階から逆向きに解に求め、サブゲーム完全均衡を導出する。

#### 6.3.1 FDI

FDI を行う場合、MNE の利潤は、

$$\pi^F = py_A - \frac{y_A}{I} - \varepsilon I - f \quad (6.2)$$

となる．ここで， $\varepsilon > 0$ は投資の限界費用を意味する．故にライバル企業の生産量を所与とすると，MNE の生産量の最適反応曲線は，

$$y_A = \frac{1}{2} \left( a - y_B - \frac{1}{I} \right) \quad (6.3)$$

となる．(6.1)，(6.3) より，MNE と現地企業の最適生産量に関するクールノー・ナッシュ均衡は，

$$y_A^F = \frac{1}{3} \left( a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{I} \right), \quad y_B^F = \frac{1}{3} \left( a - \frac{2}{\theta} + \frac{1}{I} \right) \quad (6.4)$$

このとき市場価格は，

$$p^F = \frac{1}{3} \left( a + \frac{1}{\theta} + \frac{1}{I} \right) \quad (6.5)$$

となる．以上より，MNE の利潤は，次のようになる．

$$\pi^F(I) = \frac{1}{9} \left( a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{I} \right)^2 - \varepsilon I - f = \left( y_A^F(I) \right)^2 - \varepsilon I - f \quad (6.6)$$

### 6.3.2 外部委託

ゲームの最終段階では収入  $R = py_A$  は既にサンクされている．したがって，この  $R$  を所与として，当事者間の最適な収入配分は，以下に示す，一般化されたナッシュ交渉問題の解として与えられる．

$$\max_{R_M \text{ or } R_S} N = R_M^\beta \cdot R_S^{1-\beta} \quad s.t. \quad R_M + R_S = R$$

ここで， $\beta$  は  $0 < \beta < 1$  である． $\beta$  は MNE のサプライヤーに対する総収入の交渉配分率 (bargaining weight) を意味する． $R_M$  と  $R_S$  は MNE と現地部品サプライヤーの収入配分を意味している．上記の問題を解くと，両当事者の最適な交渉解は，

$$R_M = \beta R, \quad R_S = (1 - \beta)R$$

となる．故に，部品の最適生産量は，現地サプライヤーの利潤最大化問題：

$$\max_{x_A} R_S - \frac{y_A}{I}$$

を解いて求められる．故に，最終財の最適生産量は，

$$y_A = \frac{1}{2} \left[ a - y_B - \frac{1}{(1 - \beta)I} \right] \quad (6.7)$$

となる．故に (6.1)，(6.7) より，MNE と外国企業の最終財生産量に関するクールノー・ナッシュ均衡は，

$$y_A^0 = \frac{1}{3} \left[ a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{(1-\beta)I} \right], \quad y_B^0 = \frac{1}{3} \left[ a - \frac{2}{\theta} + \frac{1}{(1-\beta)I} \right] \quad (6.8)$$

となる。故に市場価格は、

$$p^0 = \frac{1}{3} \left[ a + \frac{1}{\theta} + \frac{1}{(1-\beta)I} \right] \quad (6.9)$$

となる。故に、 $R = p^0 y_A^0$ より、MNEの利潤： $\pi^0 = \beta R - \varepsilon I - f$ は次のようになる。

$$\pi^0 = \frac{\beta}{9} \left[ a + \frac{1}{\theta} + \frac{1}{(1-\beta)I} \right] \left[ a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{(1-\beta)I} \right] - \varepsilon I - f \quad (6.10)$$

このとき、サプライヤーの利潤は、次のようになる。

$$\pi_S = R_S - \frac{y_A}{I} = (1-\beta)(y_A^0)^2$$

(6.8)式より契約の不完備性を反映して、サプライヤーの過少生産（＝ホールドアップ問題）が起こる。そのため最終財の生産量は、MNEの交渉配分が大きいほど減少する。生産性と投資水準が増加すると、価格は上昇する。MNEの交渉配分は、ホールド・アップ問題の影響から、市場価格を上昇させる要因になる。

## 6.4 交渉配分と参入形態

ここでは事前の投資水準を所与として、交渉配分に基づいて、参入形態と市場構造を考察する。

### 6.4.1 生産性と市場規模

外部委託とFDIの選択を決める交渉配分の境界値は、競合企業間の相対的な競争力によって影響を受ける。ここでは、MNEの外部委託の選択に必要な交渉配分の境界値に及ぼすライバル企業の影響を考察する。

まず(6.8)式より、MNEの生産量とライバル企業の生産量の符号がそれぞれ同時にプラスになる交渉配分の条件を考慮する。ここで、 $\beta > 0$ に注意すると、

$$\max \left\{ 1 - \frac{1}{I \left( \frac{2}{\theta} - a \right)}, 0 \right\} < \beta < 1 - \frac{2}{I \left( a + \frac{1}{\theta} \right)} \quad (6.13)$$

となる。(6.13)式の左の不等式はライバル企業の生産量がプラスになる条件で、右の不等式の上限值はMNEの生産量がプラスになる境界値を意味している。

以下の議論では、分析の簡略化を図るために、事前の投資水準が十分大きいケース：

$$\frac{2}{a + \frac{1}{\theta}} < I \quad (6.14)$$

を仮定する。このとき、(6.13)式の上限値の符号はプラスになる。同様に下限値の符号

も,

$$\max \left\{ 1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)}, 0 \right\} = 1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)} > 0$$

となる.

ここで, 市場規模が十分大きく,

$$\frac{2}{\theta} \leq a$$

を満たすとき (6.13) 式を満たす交渉配分 $\beta$ は存在しない<sup>92</sup>. このとき任意の交渉配分 $\beta$ の値で, 常にライバル企業の供給量が,  $y_B^0 > 0$ となり, 市場は複占化される.

一方, 市場規模が小さく,

$$\frac{1}{\theta} < a < \frac{2}{\theta} \tag{6.15}$$

を満たすとき, (6.13) 式を満たす $\beta$ が存在する<sup>93</sup>. このとき MNE が外部委託下で市場を独占するような交渉配分 $\beta \in (0, 1)$ の値が存在する. したがって, 以下の議論では, 任意の交渉配分 $\beta$ の値で, 市場の複占や MNE による市場の独占が実現するケースを排除するために, (6.15) 式を前提にして議論する.

ここで, ライバル企業の供給が,  $y_B^0 = 0$ となり, MNE が市場を独占する交渉配分の値を,

$$\hat{\beta} = 1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)}$$

複占市場の下で, 外部委託が選択されるための交渉配分の境界値<sup>94</sup>:

$$\beta_i \in \arg\{\pi^O(\beta) = \pi^F\} \quad i \in \{1, 2\}$$

と定義すると,

$$0 < \beta_1 < \beta_2 < 1 - \frac{2}{I\left(a + \frac{1}{\theta}\right)}$$

が成立する. 市場規模が小さい場合, 交渉配分 $\beta$ の範囲に依存して, 外部委託下で MNE が市場を独占するケースが存在する.

$\hat{\beta} < \beta_1$ となるとき, 外部委託下で MNE による市場の独占化が起こらないが,

$$\beta_1 < \hat{\beta} < \beta_2 \tag{6.16}$$

となるとき, 交渉配分が,  $\beta_1 < \beta < \hat{\beta}$ の範囲で, MNE による市場の独占化が起こるケースが存在する.

<sup>92</sup> 証明については本章末の付録を参照.

<sup>93</sup> 証明については本章末の付録を参照.

<sup>94</sup> ここでは交渉配分に依らず,  $\pi^O(\beta) < \pi^F$ となるケースを想定しない. また, ライバル企業の生産性が小さいとき, 交渉配分の大きさに依存して, 独占利潤 (6.16) は (6.10) 式の複占利潤よりも小さくなる図 6.1 のケースが存在する.

一方,

$$\beta_2 < \hat{\beta} < 1 - \frac{2}{I(a + \frac{1}{\theta})}$$

となるとき, 交渉配分に依存せず, MNE による市場の独占化が常に起こる.

#### 6.4.2 交渉配分と参入形態

以下, 分析の簡便化を図るため, (6.16) 式が成立するケースに絞って, 交渉配分と市場構造の関係を議論する<sup>95</sup>.

$\hat{\beta}$  は  $\pi_M^0$  の値と  $\pi^0$  の値が無差別になる交渉配分の値である. 故に外部委託の独占利潤は,

$$\pi_M^0 = \frac{\beta}{4} \left[ a^2 - \left( \frac{1}{(1-\beta)I} \right)^2 \right] - \varepsilon I - f \quad (6.17)$$

となる. ここで交渉配分の値に応じて実現する利潤曲線を描くと,

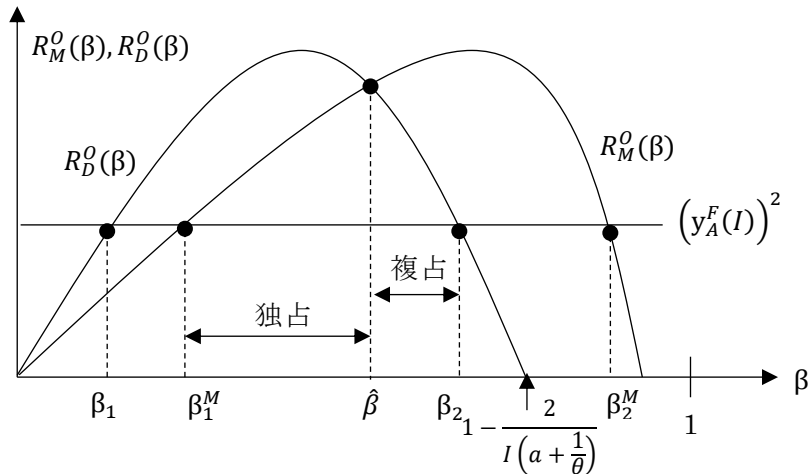


図 6.2 : 交渉配分と参入形態および市場構造

となる. 独占市場における外部委託が選択されるための交渉配分の境界値を  $\beta_1^M, \beta_2^M$  とすると, 交渉配分が  $\beta_1 < \beta < \beta_2^M$  となるとき, 外部委託が選択される.

投資水準を所与とすると, 交渉配分が  $\beta_1^M < \beta < \hat{\beta}$  で, 独占市場の下で外部委託が選択される. 一方, 交渉配分が  $\hat{\beta} < \beta < \beta_2$  では, 複占市場の下で外部委託が選択される. また  $\beta_1 < \beta < \beta_1^M$  の交渉範囲では, 複占市場の下で外部委託が選択されるが, 独占市場の下で FDI が選択される. 交渉範囲  $\beta_2 < \beta < \beta_2^M$  では, 独占市場の下で外部委託が選択されるが, 複占市場の下で FDI が選択される.

本社企業の交渉配分が小さいとき中間財の生産が増加し, 最終財の供給が増加する. そのため, 交渉配分の小ささは, 戦略効果を通して, 間接的にライバル企業との数量競

<sup>95</sup> 市場規模が大きいケースでは常に独占収入が複占収入を上回るが, 市場規模が小さい (6.15) を満たすケースで, 図 6.3 のような状況が存在する. 詳細は本章末の付録を参照.

争に有利に働く。本社企業は小さな交渉配分で独占を形成することが戦略的に有利なる。一方、交渉配分が大きいと、中間財の生産減少し、最終財の供給量が減少する。そのため交渉配分の大きさは数量競争に不利に働く。本社企業はマーケット・シェアの縮小から生じる利潤減少を直接的に補うため、高い交渉配分で複占を維持することが戦略的に有利に働くのである。

外部委託が選択されるための交渉配分の境界値が独占市場で大きくなる理由は、独占市場を形成することによって、ライバル企業との競争から生じる戦略的影響を軽減することが出来き、独占市場では、本社企業はサプライヤーに対して交渉優位になるからである。

### 命題 6.1

事前の投資水準を所与として、外部委託が選択される場合、小さい交渉配分( $\beta_1^M < \beta < \beta_1$ )では、独占市場が形成され、大きい交渉配分( $\hat{\beta} < \beta < \beta_2$ )では、複占市場が形成される。

## 6.5 最適投資水準

ここでは、交渉配分の値に基づいて、最適な投資水準の条件を考察し、投資水準が自国の本社企業 (MNE) と外国企業の相対的な供給量に及ぼす影響を検討する。

### 6.5.1 投資と市場構造 (FDI のケース)

図 6.2 で交渉配分が  $\beta \notin [\beta_1, \beta_2^M]$  となる時、(6.4) 式と仮定 (6.14) を用いると、FDI が選択される時 MNE とライバル企業の生産量の符号がともにプラスになる複占市場の条件は、

$$\frac{2}{a + \frac{1}{\theta}} < I < \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} \quad (6.18)$$

となる。左の不等式は MNE の供給量の符号がプラスになる条件で、右の不等式の上限界はライバル企業の生産量の符号がプラスになる境界値を示している。この境界値は、(15) 式の仮定よりプラスである。

ここで、(6.18) 式を満たす投資水準の存在条件は、 $\theta > \frac{1}{a}$  である。故に (6.15) 式の条件の下で複占が起こる。したがって、複占下の利潤 (6.6) 式を最大にする投資水準  $I_D^F$ 、又は、ライバル企業の供給量： $y_B^F \leq 0$  を実現する独占下の投資水準：

$$\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} \leq I$$

を満たす、独占下の最適投資水準  $I_M^F$  の内で、利潤を大きくする投資が最適水準になる。



### 6.5.2 投資と市場構造（外部委託のケース）

図 6.2 で、交渉配分が  $\beta \in [\beta_1, \beta_2^M]$  となると、外部委託が選択される。この事後的な交渉配分を所与とするとき外部委託の下で MNE とライバル企業の生産量の符号がともにプラスになる条件は、(6.8) 式より、

$$\frac{2}{\left(a + \frac{1}{\theta}\right)(1 - \beta)} < I < \frac{1}{\left(\frac{2}{\theta} - a\right)(1 - \beta)} \quad (6.19)$$

となる。この式は (6.13) 式と同値である。(6.19) 式を満たす投資水準の存在条件は、FDI が選択されるケース同様、(6.15) 式の条件下で市場の複占化が起こる。したがって、外部委託が選択されるケースにおいて、複占市場の下での利潤 (6.10) 式を最大にする投資水準： $I_D^0$ 、又は、ライバル企業の供給量： $y_B^0 \leq 0$  を実現する投資水準：

$$\frac{1}{\left(\frac{2}{\theta} - a\right)(1 - \beta)} \leq I$$

を満たす、独占下の最適投資水準  $I_M^0$  の内で、MNE の利潤を大きくする投資が最適になる。

ここで、(6.13) 式を満足する投資水準と交渉配分を関係を図示すると、

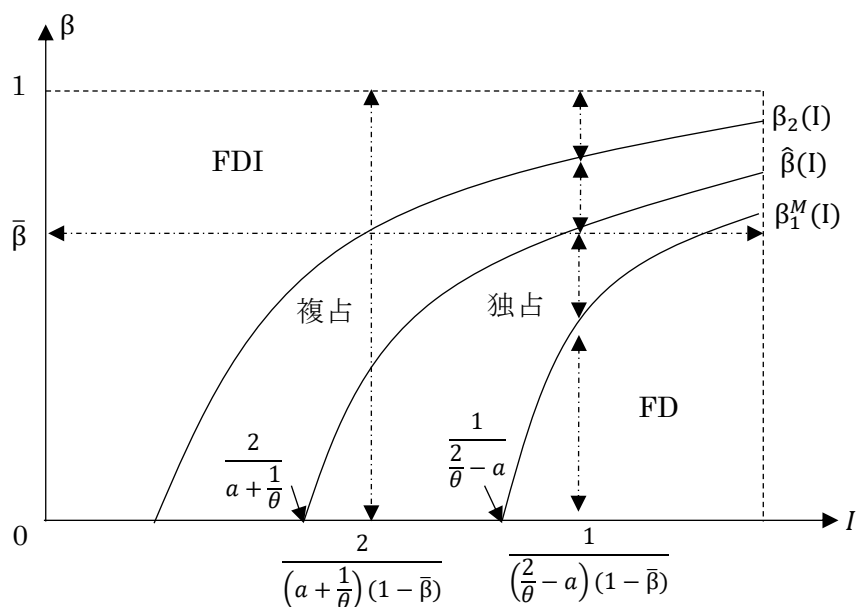


図 6.3：投資水準と交渉配分

となる。したがって、投資水準が小さい場合、MNE は FDI を選択する。投資水準が中位であれば、外部委託の下で市場の複占化が起こる。一方、投資水準が大きい場合、外部委託下で市場の独占化が起こる。また、事後的な交渉配分の増加は外部委託の投資の下限値を増加させ、市場の独占化を促進させることが分かる。

### 6.5.3 最適投資水準（FDI のケース）

図 6.2 で交渉配分が  $\beta \notin [\beta_1, \beta_2^M]$  となるときの投資の最適水準を議論する。複占市場の FDI 利潤を  $\pi_D^F$  と改めて定義すると、FDI の利潤は次のようになる。

$$\pi^F = \begin{cases} \pi_D^F(I) & \left( \frac{2}{a + \frac{1}{\theta}} < I < \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} \right) \\ \pi_M^F(I) & \left( \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} \leq I \right) \end{cases} \quad (6.20)$$

最適投資水準  $I_F^*$  は次のようになる。

$$I_F^* \in \arg \max \left\{ \max_I \pi_D^F(I), \max_I \pi_M^F(I) \right\}$$

ここで、最適投資水準  $I_F^*$  を決定するために、複占利潤  $\pi_D^F(I)$  と独占利潤  $\pi_M^F(I)$  の微分係数の絶対値を比較する。(6.6) 式より、 $I = \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}$  のときの投資の限界収入は次のようになる。

$$\left| \frac{d\pi_D^F\left(\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}\right)}{dI} \right| = \left| \frac{4}{3} \left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2 - \varepsilon \right| \quad (6.21)$$

また、 $I = \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}$  のときの独占下の FDI の利潤  $\pi_M^F$  は、 $\pi_M^F = \frac{1}{4} \left(a - \frac{1}{I}\right)^2 - \varepsilon I - f$  となるので、

$$\left| \frac{d\pi_M^F\left(\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}\right)}{dI} \right| = \left| \left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2 - \varepsilon \right| \quad (6.22)$$

となる。

(6.21) 式より、投資の限界費用  $\varepsilon$  を所与とすると、ライバル企業の生産性が低いケース<sup>96</sup>では、

$$\frac{4}{3} \left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2 < \varepsilon$$

となる。このとき、(6.21)、(6.22) 式の絶対値の中の符号は共に負になるので、

<sup>96</sup>  $\left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2$  は、 $\theta$  の増加関数である。

$$\left| \frac{d\pi_D^F\left(\frac{1}{\frac{2}{\theta}-a}\right)}{dI} \right| < \left| \frac{d\pi_M^F\left(\frac{1}{\frac{2}{\theta}-a}\right)}{dI} \right|$$

となる。したがって、複占下での投資水準  $I_D^F$  が最適になる。

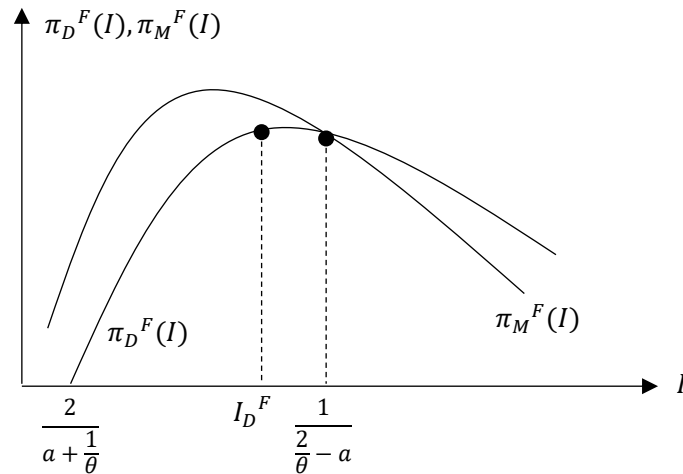


図 6.4 : 最適投資水準 (ライバル企業の生産性が低いケース)

一方、ライバル企業の生産性が中程度のケースでは、

$$\left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2 < \varepsilon < \frac{4}{3} \left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2$$

となる。このとき、(6.21) 式の絶対値の中の符号は正になるが、(6.22) 式の方の符号は負になる。最適投資水準は、 $\frac{1}{\frac{2}{\theta}-a}$  となる。このとき MNE は市場を独占する。

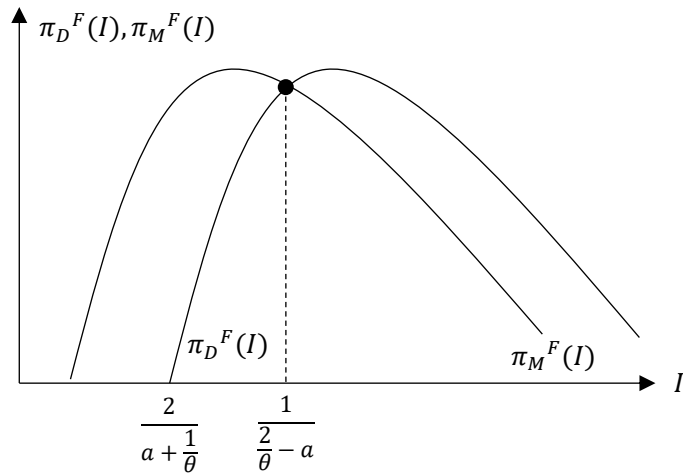


図 6.5 : 最適投資水準 (ライバル企業の生産性が中程度のケース)

また, (6.22) 式より, ライバル企業の生産性が高いケースでは,

$$\left(a - \frac{1}{\theta}\right) \left(\frac{2}{\theta} - a\right)^2 > \varepsilon$$

となる. このとき, (6.21), (6.22) 式の絶対値の中の符号は共に正になるので,

$$\left| \frac{d\pi_D^F\left(\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}\right)}{dI} \right| > \left| \frac{d\pi_M^F\left(\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}\right)}{dI} \right|$$

となる. したがって, 独占下での投資水準  $I_M^F$  が最適になる.

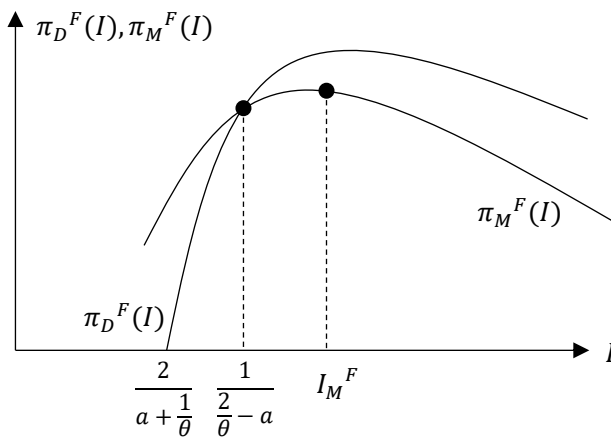


図 6.6 : 最適投資水準 (ライバル企業の生産性が高いケース)

以上より、最適投資水準 $I_F^*$ は次のようになる<sup>97</sup>。

$$I_F^* = \begin{cases} I_D^F & \left( \frac{4}{3} \left( a - \frac{1}{\theta} \right) \left( \frac{2}{\theta} - a \right)^2 < \varepsilon \right) \\ \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} & \left( \left( a - \frac{1}{\theta} \right) \left( \frac{2}{\theta} - a \right)^2 < \varepsilon < \frac{4}{3} \left( a - \frac{1}{\theta} \right) \left( \frac{2}{\theta} - a \right)^2 \right) \\ I_M^F & \left( \left( a - \frac{1}{\theta} \right) \left( \frac{2}{\theta} - a \right)^2 > \varepsilon \right) \end{cases} \quad (6.23)$$

したがって、FDIが選択される場合、ライバル企業の生産性が低いケースで、複占市場を形成する投資が行われ、ライバル企業の生産性の高さが中位以上のケースで、独占市場を形成する投資が選択される。

(6.18) 式の投資範囲は、 $\theta$ の増加関数であるので、FDIの投資範囲と最適な投資水準は、ライバル企業の生産性に比例して大きくなることが分かる。この理由は本社企業(MNE)がライバル企業の生産性増加によるマーケット・シェアの減少を事前の投資水準の増加によって補完するためである。

## 命題 6.2

ライバル企業の生産性が高ければ高いほど、本社企業(MNE)を競争的にさせ、FDIの投資水準が増加する。

### 6.5.4 最適投資水準（外部委託のケース）

$\beta \in [\beta_1, \beta_2^M]$ となる交渉配分を前提に、外部委託が選択される場合の投資水準を決定する。市場構造を考慮した外部委託の利潤関数は次のようになる。

$$\pi^0 = \begin{cases} \pi_D^0(I) & \left( \frac{2}{\left( a + \frac{1}{\theta} \right) (1 - \beta)} < I < \frac{1}{\left( \frac{2}{\theta} - a \right) (1 - \beta)} \right) \\ \pi_M^0(I) & \left( \frac{1}{\left( \frac{2}{\theta} - a \right) (1 - \beta)} \leq I \right) \end{cases} \quad (6.24)$$

ここで $\pi_D^0(I)$ は、複占下のMNEの利潤を、 $\pi_M^0(I)$ は独占下のMNEの利潤を表す。最適投資水準 $I_0^*$ は次のようになる。

$$I_0^* \in \arg \max \left\{ \max_I \pi_D^0(I), \max_I \pi_M^0(I) \right\}$$

(6.10) 式と (6.16) 式より、

<sup>97</sup>  $I_D^F, I_M^F$ の明示的表現は本章末の付録を参照

$$\left| \frac{d\pi^o \left( \frac{1}{\left(\frac{2}{\theta} - a\right)(1-\beta)} \right)}{dI} \right| = \left| \frac{\beta(1-\beta)(3-a\theta)(2-a\theta)^2}{3\theta^3} - \varepsilon \right| \quad (6.25)$$

$$\left| \frac{d\pi_M^o \left( \frac{1}{\left(\frac{2}{\theta} - a\right)(1-\beta)} \right)}{dI} \right| = \left| \frac{\beta(1-\beta)(2-a\theta)^3}{2\theta^3} - \varepsilon \right| \quad (6.26)$$

FDI のケース同様に、(6.25)、(6.26) 式を用いると最適投資水準  $I_o^*$  は次のようになる<sup>98</sup>。

$$I_o^* = \begin{cases} I_D^o & \left( \beta(1-\beta) > \frac{3\varepsilon\theta^3}{(3-a\theta)(2-a\theta)^2} \right) \\ \frac{1}{\left(\frac{2}{\theta} - a\right)(1-\beta)} & \left( \frac{2\varepsilon\theta^3}{(2-a\theta)^3} < \beta(1-\beta) < \frac{3\varepsilon\theta^3}{(3-a\theta)(2-a\theta)^2} \right) \\ I_M^o & \left( \beta(1-\beta) < \frac{2\varepsilon\theta^3}{(2-a\theta)^3} \right) \end{cases} \quad (6.27)$$

したがって、事後的な交渉配分の格差が小さい（ $=|\beta_2^M - \beta_1|$  が短い）とき、低水準の投資が行われ、市場の複占化が促進される。事後的な交渉配分の格差が大きい（ $=|\beta_2^M - \beta_1|$  が長い）とき、高水準の投資が行われ、市場の独占化が促される。一方、FDI のケースが選択される場合、投資水準は交渉配分に依存しないため、ライバル企業の生産性に応じて、投資水準を増加させることが最適になる。

事後的な交渉配分の格差が小さいとき、投資拡大による収益性が小さいため、投資コスト削減の動機が強く働き、低水準の投資が行われる結果、市場の複占化が促進される。一方、事後的な交渉配分の格差が大きいとき、本社企業が外部委託を選択すると、交渉格差の影響を通して、マーケット・シェアや収入が減少する。この損失を補うために、本社企業は事前の投資水準を大きし、限界費用を低下させる結果、市場の独占化が起こる。

### 命題 6.3

外部委託が選択される場合、事後的な交渉配分の格差が小さいとき、低い水準の投資が行われ、市場の複占化が促される。一方、事後的な交渉配分の格差が大きいとき、高い水準の投資が行われ、市場の独占化が促される。

<sup>98</sup>  $I_D^o$ ,  $I_M^o$  の明示的表現は本章末の付録を参照

## 6.6 生産性と交渉配分の比較静学

最適投資水準は交渉力 $\beta$ の増加関数である<sup>99</sup>。以下の図は、最適投資水準の下での各市場構造の利潤を交渉力 $\beta$ で連続的に動かした利潤曲線の包絡線である。ライバル企業の生産性が低い(=本社企業の生産性が高い)ほど、 $\pi_M^O(\beta)$ のグラフは右にシフトし、 $\pi_D^F(I)$ のグラフを上方にシフトさせる。したがって、ライバル企業の生産性が低いと、複占市場の下での参入を促進させる一方、独占市場の下での参入を抑制する働きがある。この働きが起こる理由は、ライバル企業の生産性の低さが、投資水準を低下させるからである。

一方、最適投資水準は交渉力 $\beta$ の増加関数であるので、本社企業(MNE)の交渉力とライバル企業の生産性が高くなると、 $\pi_M^O(\beta)$ のグラフを左にシフトさせ、 $\pi_D^F(I)$ のグラフを下方にシフトさせるため、独占市場の下での外部委託の参入を促進させる。

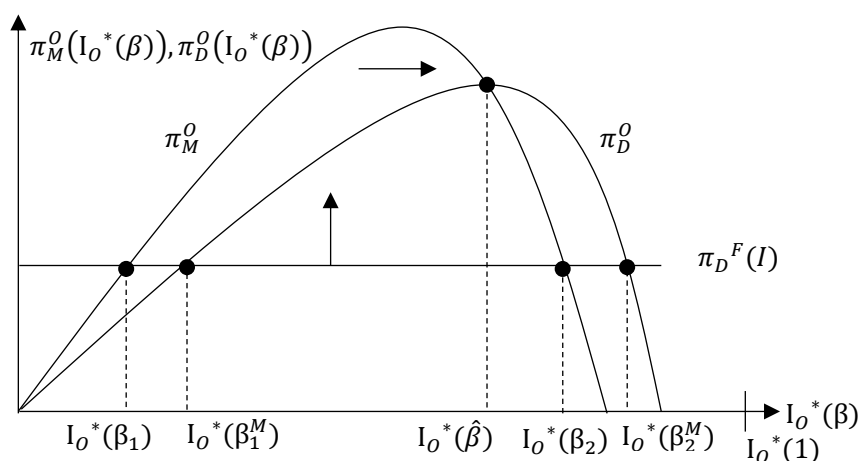


図 6.7 : 交渉配分の変化と最適投資水準

本社企業の初期の交渉配分が低い場合、複占市場が実現する。このとき交渉配分の増加は、サプライヤーの中間財生産意欲を減退させ、最終財生産の減少を招く。しかし、本社企業は、このマイナスの影響を軽減するために、事前の投資水準を増加させる。交渉配分の増加による投資水準の増加は、本社企業(MNE)の収益を直接増加させるだけでなく、ライバル企業の戦略的代替効果を通して、マーケット・シェアの拡大を促す<sup>100</sup>。

したがって、本社企業の交渉力の増加は、本社企業だけではなく、サプライヤーの利潤に対してもプラスの影響を及ぼす。したがって、エージェンシー関係において、本社企業の交渉配分を増加させることがパレート改善的な状況が存在する。本社企業の交渉配分の増加は、エージェンシー関の交渉配分格差を増幅させる結果、独占市場を形成さ

<sup>99</sup> 詳細は、本章末の付録を参照

<sup>100</sup> 実際、交渉配分が 50% ( $\beta = 1/2$ ) までは、独占市場の下で本社企業の生産量は増加する。

せる要因になる。

一方、ライバル企業の生産性の増加は、当該企業のマーケット・シェアを拡大させる。そのため本社企業は生産量減少に備えて、事前の投資水準を増加させる。FDIの投資は、外部委託の投資水準よりも大きく、複占市場の下で本社企業の実生産性の減少効果は強くなる。したがって、ライバル企業の生産性の増加は、本社企業に独占市場の下での外部委託の選択を促す。したがって、以下の命題を得る。

#### 命題 6.4

- (1) エージェンシー関係において、本社企業の交渉配分を増加させることがパレート改善的な状況が存在する。
- (2) 本社企業の交渉力とライバル企業の生産性が高くなると、独占市場の下での外部委託の選択が促進される。

## 6.7 おわりに

本章では、市場規模が小さいとき、MNEの最適参入形態を交渉配分と投資水準を基準に分析を行った。その結果、外部委託の事後的な交渉配分が、市場構造の形成と事前の投資水準に影響を及ぼすことが確認された。

本社企業とサプライヤーの交渉格差が極端に大きいとき、FDIが選択される。FDIが選択される場合、ライバル企業の生産性が高いとき、投資水準が大きくなる結果、独占市場が形成される。一方、ライバル企業の生産性が低いとき、投資水準が低下し、複占市場が形成されるが、交渉格差が極端に大きくない場合、外部委託が選択される。外部委託が選択される場合で、特に交渉力が小さい場合、独占市場が形成されるが、交渉力が大きい場合は、複占市場が形成される。

ライバル企業の生産性の高さは、戦略的代替効果を通して供給量を拡大できる。このことは、本社企業の収益低下の要因になるので、供給量の減少によるマーケット・シェアの低下に備えて、MNEは事前の投資水準を高めておく必要がある。また、本社企業のサプライヤーに対する交渉配分の高さは、FDIのケースよりも、中間財の過少生産を促す結果、ライバル企業との数量競争による戦略効果を通じて、レントの減少を増幅させる。このマイナスの影響に備えて、本社企業は投資水準を事前に増加させる必要がある。結果として、外部委託が選択される場合、本社企業による市場の独占化が促進されることになる。

一方、ライバル企業の生産性が低いとき、投資水準が低くなるため、FDIの収益性が高まる。このことは、外部委託が選択されるための交渉配分の境界値の範囲を縮小させると同時に、複占市場での外部委託の参入を促す。ライバル企業の生産性が低い場合、独占を実現するほどの投資水準の増加は、投資の収益性を悪化させる。そのため投資水



準が低下し、市場の複占化が促されることになる。

## 参考文献

- [14] Antràs, Pol (2003). “Firms, Contracts, and Trade Structure.” *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1375–1418.
- [15] Antràs, Pol (2005). “Incomplete Contracts and the Product Cycle.” *American Economic Review*, 95, 1054–1073.
- [16] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). “Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium.” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.
- [17] Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). “The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration.” *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
- [18] Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). “Property Rights and the Nature of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
- [19] Leahy, D. and C. Montagna (2007). “ ‘Make-or-Buy’ in International Oligopoly and the Role of Competitive Pressure ”, GEP Research Paper
- [20] Leahy, D. and C. Montagna (2009). “ Outsourcing vs FDI in Oligopoly Equilibrium ”, *Spatial Economic Analysis*, Vol. 4, No. 2
- [21] McLaren, John [2000]. “Globalization and Vertical Structure.” *American Economic Review*, 90, 1239–1254.
- [22] Nickerson, JA. And R. Vanden Bergh (1999). “Economizing in a Context of Strategizing: Governance Mode Choice in Cournot Competition”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 40, 1-15.
- [23] Paul Krugman (1980). “Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade”, *The American Economic Review*, Vo.70, No5
- [24] Y. Chen, J. Ishikawa, and Z. Yu (2004). “Trade liberalization and strategic outsourcing”, *Journal of International Economics*, Vo.63 419– 436

## 付録

### A) (6.13) 式の存在範囲について

$a > \frac{2}{\theta}$  のとき,

$$1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)} > 0$$

が成立する. よって (6.13) 式を満たすような,  $\beta$  の存在条件は,

$$\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} - \frac{2}{a + \frac{1}{\theta}} > 0$$

しかし,  $\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} < 0$  より, 上記の条件は成立しない. したがって, (6.13) 式を満たすような,

$\beta$  は存在しない.

### B) (6.13) 式の存在範囲について

$a < \frac{2}{\theta}$  のとき,

$$1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)} < 0 \Leftrightarrow \frac{2}{\theta} - \frac{1}{I} < a$$

であれば, (6.14) 式の仮定より, (13) 式を満たす,  $\beta$  は存在する. 一方

$$1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)} > 0 \Leftrightarrow \frac{2}{\theta} - \frac{1}{I} > a$$

であれば, (6.13) 式を満たすような,  $\beta$  の存在条件は,

$$\frac{1}{\frac{2}{\theta} - a} - \frac{2}{a + \frac{1}{\theta}} > 0 \Leftrightarrow a > \frac{1}{\theta}$$

したがって,

$$\frac{1}{\theta} < a < \frac{2}{\theta}$$

となるとき, (6.13) 式を満たすような,  $\beta$  は存在する.

### C) 図 6.1 について

まず  $\pi^0 = \pi_M^0$  となるような,  $\beta$  を求める. ここで  $B = \frac{1}{(1-\beta)I}$  とおくと,  $\beta > 0$  より,

$$\pi^0 = \pi_M^0 \Leftrightarrow \left(B + a - \frac{2}{\theta}\right) \left(B - 5a - \frac{2}{\theta}\right) = 0$$

$$\therefore \frac{1}{(1-\beta)I} = \frac{2}{\theta} - a, \quad \frac{1}{(1-\beta)I} = 5a + \frac{2}{\theta}$$

を解くと,

$$\beta = 1 - \frac{1}{I\left(\frac{2}{\theta} - a\right)} \equiv \hat{\beta}, \quad \beta = 1 - \frac{1}{I\left(5a + \frac{2}{\theta}\right)} \equiv \check{\beta}$$

したがって、 $5a + \frac{2}{\theta} > \frac{2}{\theta} - a$ より、

$$\hat{\beta} < 1 - \frac{1}{I\left(5a + \frac{2}{\theta}\right)}$$

$\frac{2}{a + \frac{1}{\theta}} > \frac{1}{5a + \frac{2}{\theta}}$ であるから、

$$1 - \frac{2}{I\left(a + \frac{1}{\theta}\right)} < \check{\beta}$$

が成立する。

次に $\pi_M^0 = 0$ となるような、 $\beta$ を求める。 $\beta > 0$ より、 $\beta = 1 - \frac{1}{Ia}$ が求める解である。ここで、(6.15) 式の条件： $a > \frac{1}{\theta}$ のとき、

$$\begin{aligned} \frac{1}{Ia} &< \frac{2}{I\left(a + \frac{1}{\theta}\right)} \\ \therefore 1 - \frac{2}{I\left(a + \frac{1}{\theta}\right)} &< 1 - \frac{1}{Ia} \end{aligned}$$

したがって、 $\pi^0, \pi_M^0$ の位置関係は、図 6.1 のようになる。

#### D) 最適投資水準の明示化

##### (i). FDI の投資水準

(6.6) 式より、

$$\frac{d}{dI} \left[ \frac{1}{9} \left( a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{I} \right)^2 - \varepsilon I - f \right] = 0$$

を解くと、

$$I_D^F = \sqrt[3]{\sqrt{\frac{16}{81\varepsilon^2} - \left(\frac{4a\theta + 4}{27\varepsilon\theta}\right)^3} - \frac{4}{9\varepsilon}} - \sqrt[3]{\sqrt{\frac{16}{81\varepsilon^2} - \left(\frac{4a\theta + 4}{27\varepsilon\theta}\right)^3} + \frac{4}{9\varepsilon}}$$

$I = \frac{1}{\frac{2}{\theta} - a}$ のとき、独占下の FDI の利潤 $\pi_M^F$ は、

$$\pi_M^F = \frac{1}{4} \left( a - \frac{1}{I} \right)^2 - \varepsilon I - f$$

より、投資の最適化条件、

$$\frac{d}{dI} \left[ \frac{1}{4} \left( a - \frac{1}{I} \right)^2 - \varepsilon I - f \right] = 0$$

を解くと、最適解として、

$$I_M^F = \sqrt[3]{\sqrt{\frac{1}{16\varepsilon^2} - \frac{a^3}{216\varepsilon^3} - \frac{1}{4\varepsilon}} - \sqrt[3]{\sqrt{\frac{1}{16\varepsilon^2} - \frac{a^3}{216\varepsilon^3} + \frac{1}{4\varepsilon}}}$$

が得られる。

(ii). 外部委託の投資水準

(6.10) 式より,

$$\frac{d}{dI} \left\{ \beta \left[ a + \frac{1}{\theta} + \frac{1}{(1-\beta)I} \right] \left[ a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{(1-\beta)I} \right] - \varepsilon I - f \right\} = 0$$

を解くと、最適解として,

$$I_D^O = \sqrt[3]{\frac{2\beta}{9\varepsilon(1-\beta)^2} + \sqrt{\frac{4\beta^2}{81\varepsilon^2(1-\beta)^4} - \left(\frac{a\beta(1+\theta)}{27\varepsilon\theta(1-\beta)}\right)^3}} + \sqrt[3]{\frac{2\beta}{9\varepsilon(1-\beta)^2} - \sqrt{\frac{4\beta^2}{81\varepsilon^2(1-\beta)^4} - \left(\frac{a\beta(1+\theta)}{27\varepsilon\theta(1-\beta)}\right)^3}}$$

が得られる。

一方 (6.16) 式より、独占下の外部委託の投資の最適化条件,

$$\frac{d}{dI} \left\{ \frac{\beta}{4} \left[ a^2 - \left( \frac{1}{(1-\beta)I} \right)^2 \right] - \varepsilon I - f \right\} = 0$$

を解くと、最適解として,

$$I_M^O = \sqrt[3]{\frac{\beta}{2\varepsilon(1-\beta)^2}}$$

が得られる。  $I_D^O$  と  $I_M^O$  の  $\beta \in (0,1)$  に関する偏微分は,

$$\frac{\partial I_D^O}{\partial \beta} > 0, \quad \frac{\partial I_M^O}{\partial \beta} > 0$$

となるので、  $I_D^O$  と  $I_M^O$  は、  $\beta$  に関する増加関数であることが分かる。したがって、MNEの交渉配分の増加は事前の投資水準を増加させる。

### E) 利潤と交渉配分の関係

投資は交渉配分の増加関数である。最適投資は、  $\beta \in (0,1)$  に関して (下に) 凸関数であるので,

$$I - (1-\beta) \frac{\partial I}{\partial \beta} > 0$$

が成立する。交渉配分の増加が及ぼす複占利潤への影響は,

$$\frac{\partial \pi^F}{\partial \beta} = \underbrace{\frac{\left(a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{I(1-\beta)}\right)\left(a + \frac{1}{\theta} + \frac{1}{I(1-\beta)}\right)}{9}}_{+} + \underbrace{\frac{\beta\left(a + \frac{1}{\theta} - \frac{2}{I(1-\beta)}\right)\left(I - (1-\beta)\frac{\partial I}{\partial \beta}\right)}{9I^2(1-\beta)^2}}_{+} - \underbrace{\frac{2\beta\left(a + \frac{1}{\theta} + \frac{1}{I(1-\beta)}\right)\left(I - (1-\beta)\frac{\partial I}{\partial \beta}\right)}{9I^2(1-\beta)^2}}_{-}$$

等式の右の第一項は、収益配分の増加による直接効果であり、第二項は、収益配分の増加に反応して起こるライバル企業の生産量の減少によるプラスの戦略効果である。第三項はサプライヤーの収益配分の減少から生じるマイナスの戦略効果である。

一方、交渉配分の増加が及ぼす独占利潤への影響は、

$$\frac{\partial \pi_M^O}{\partial \beta} = \frac{1}{4} \underbrace{\left[ a^2 - \frac{1}{I^2(1-\beta)^2} \right]}_{+} - \underbrace{\frac{\beta\left(I - (1-\beta)\frac{\partial I}{\partial \beta}\right)}{2I^2(1-\beta)^3}}_{-} < 0$$

$\theta$ の値が小さいとき、 $\beta$ の増加が及ぼす利潤へ負の影響は、複占市場よりも独占市場において大きく働く。逆に、 $\theta$ の値が大きいとき、 $\beta$ の増加が及ぼす利潤へ負の影響は、独占市場よりも複占市場において大きく働く。

## 第7章 リバース・イノベーションと参入形態

### 7.1 はじめに

近年、経済のグローバル化の進展に伴って、国内だけではなく海外に生産拠点を設ける多国籍企業の海外経営活動が注目されている。こうした企業の市場参入形態の意思決定は、企業の境界や生産拠点の立地選択の問題を含めて、主に 2000 年以降、理論的・実証的に多くの論文で分析・議論されている。

本章では、ある製品バラエティ財の生産に際して、技術劣位の国に位置する途上国企業が、技術優位にある外国の非系列サプライヤーから中間財（＝ハイテク部品）を外部委託契約により購入（＝buy）すべきか、それとも、企業内部の労働者にスキル習得を促すことによって、企業内で調達（＝make）を行うべきか、という企業の参入形態の選択問題（＝make-or-buy decision）を考察する。

企業の生産地域や参入形態を分析する理論研究では、先進国から開発途上国への海外直接投資（FDI）を分析したものが主流であり、企業が参入形態の意思決定を行う際、部品の生産に必要な人的資本があらかじめ潜在的な生産地域に存在することが暗黙の了解として議論されてきた。そのため、部品の生産要素としての人的資本の有無や労働者の事前のスキル習得水準が、企業の参入形態や、中間財および最終財の生産地域の決定に影響を及ぼすことが考慮されて来なかった。

しかし、途上国企業が直接投資を通して、最終財の生産に必要な部品を調達する場合、当該部品を生産するための技術力の前提となる人的資本、すなわち労働力スキルが事前に潜在的な生産地域に備わっているか否かが、参入形態の意思決定に影響を及ぼすと考えるのが自然である。

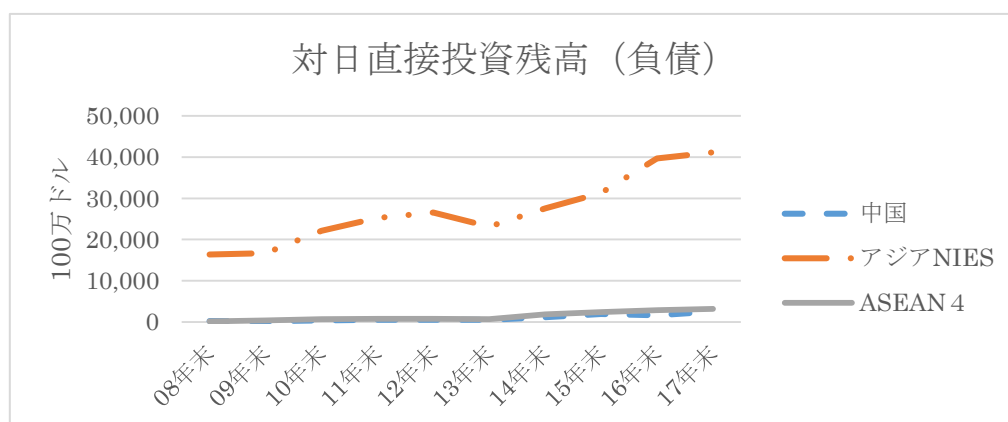


図 7.1 : 「日本の国・地域別対内直接投資残高」 (JETRO) より筆者作成

実際、海外直接投資は、先進国から賃金の安い開発途上国に対して行われることが通常であったが、近年では、開発途上国の経済発展によって、開発途上国から先進国への投資が増加している。図 1 は、最近のアジア地域の対日直接投資を示している。特に、アジア NIES（新興工業経済地域：香港、台湾、韓国、シンガポール）からの対日投資が近年増加していることが分かる。このような、途上国から先進国への企業の投資活動を踏まえて、先進国で生まれた技術革新が、やがて途上国へ波及するという、プロダクト・サイクルに逆行する、リバース・イノベーションを指摘する論者<sup>101</sup>もいる。

企業の参入形態を分析する代表的な理論研究として、Grossman and Helpman(2002)がある。この研究は独占的競争モデルを用いた分析であり、その際、バラエティ財（＝最終財）と中間財の関係特殊性（relation-specificity）<sup>102</sup>を仮定している。ここでは垂直統合的 FDI と中間財の外部委託を通じたアウトソーシングにおける利潤が、市場規模の大きさに基づいて比較されており、国内市場への参入形態としての均衡が分析されている。しかしながら、単一の中間財を仮定した最終財を想定しており、最終財の生産要素による属性が、参入形態や生産地域の決定に及ぼす影響が分析されていない。

Antràs(2003,2005)は、コブダグラス型の生産関数を用いて、複数の生産要素によって決まる最終財の属性が、参入形態や生産地域の決定に及ぼす影響を分析している。Antràs (2003)では、最終財の資本集約度が異なる二つの国内産業部門を分析対象にした閉鎖経済モデルである。各部門の最終財の生産は、資本投資と労働投資により行われる。その際、最終財の生産者は資本投資を行うが、労働投資に際して、

- A) 垂直的に統合化された国内サプライヤー（完全子会社）から調達する（＝buy）
- B) 国内の非系列サプライヤーから調達する（＝make）

の中から一つの参入形態を選択する。前者のサプライヤーは、最終財生産者（＝親会社）の部局である。そのため部品生産に関する決定権（＝所有権）をもたない。一方、後者のサプライヤーは、部品生産における労働や資本投資に関する決定権（＝所有権）をもつと仮定されている。

Antràs (2003)では、労働投資は当該産業に特定の性質をもつ関係特殊性をもつため、生産者とサプライヤー間の投資の委託契約には不完備性が存在する。(A)のケースでは、契約決裂時に、企業が現地工場の管理者を解雇して、企業が所有権を行使して最終財生産を独自で行うことができる外部機会（outside option）が存在する（＝垂直統合）が、(B)のケースではそのような外部機会が存在せず、企業は最終財生産を断念し、市場から撤退する状況を想定している。分析の結果、最終財の資本集約度が大きい場合に、(B)が選ばれ、最終財の資本集約度が小さい場合に、(A)が選択されることが述べられている。更に、モデルの一般均衡化により、全ての企業が二つの各産業部門で同じ資本集約度を

<sup>101</sup> Vijay Govindarajan, et al リバース・イノベーションの例として、米国 GE ヘルスケア社の例が有名である。

<sup>102</sup> Grossman and Hart(1986), Hart and Moore (1999)

共有するとき、ある製品バラエティは垂直統合的に生産され、ある製品バラエティは非統合的に生産されること（＝混合的な均衡）が述べられている。

Antràs(2005)は、Antràs(2003)を開放経済モデルに拡張して、企業の生産拠点の意思決定を考察した研究である。そこでは自国（North）に位置する垂直的に統合化されたプラントで、研究所（リサーチ・センター）が資本集約的なハイテク部品を生産する一方で、労働集約的なローテク部品を、

A' ) 自国（＝North）の工場からの調達

B' ) 外国（＝South）の工場からの調達

というA' )とB' )の選択問題を分析している。この論文において、中間財は当該最終財に対して関係特殊部品であるため、生産者とサプライヤー間の部品生産の委託契約には不完備性が存在する。A' )の委託契約に不完備性が存在しないが、B' )の外部委託契約に不完備性が存在する状況を想定している。その結果、最終財の労働集約度が小さい場合に、A' )が選ばれ、最終財が労働集約的な（資本集約度が小さい）場合に、B' )が選択されるとしている。

更に、Antràs(2005)は、論文の後半で、B' )のケースの拡張として、契約決裂時の外部機会（outside option）として、企業が現地工場の管理者を解雇して、完全子会社化できる場合（insourcing＝内部委託）と、それができない場合（outsourcing＝外部委託）を分析している。分析の結果、最終財の労働集約度が小さい場合、内部委託が選択され、労働集約度が大きい場合、後者の外部委託が選択されるとして、プロダクト・サイクルを説明している。

上記の先行研究を踏まえて、本章と先行研究との違いを述べる。Antràs(2005)では、労働投資に関する賃金率が、最終財の性質を表す、資本集約度とは独立の外生パラメータとされ、労働者の事前のスキル習得水準が賃金率に反映されていない。このことは、サプライヤーが労働投資を行うための素地が固有の要素として生産地域（＝自国）に備わっていることを暗黙に意味する。この点は、Antràs(2003)に関しても当てはまる。

また、Antràs(2005)では、外部委託における本社企業とサプライヤーの交渉配分（＝bargaining weight）が等しい場合を、本社企業の収益配分がサプライヤーの収益配分よりも大きい場合を前提として、分析がなされている。そのため、企業の交渉力がサプライヤーの交渉力よりも小さい場合の分析が考察されておらず、生産地域を分ける資本集約度の境界値と収益配分の関係性の分析がなされていない。更に、企業の参入形態（生産地域の選択）に対する社会厚生分析もなされていない。

この点は、Antràs(2003,2005)に限られたことではなく、その他の代表的な文献である、Antràs and Helpman(2004) や Helpman, Melitz, and Yeaple(2004), 等についても当てはまる。

本章では、主にAntràs(2005)の部分均衡モデルを用いて、二種類の中間財投入から生産される最終財を考える。部品 $h$ は資本集約度の外生パラメータが大きければ、その投入



量が増す。一方で、このとき、もう一つの部品mは、その投入量が減る<sup>103</sup>。

ここで議論する最終財企業の選択は、外国の完全子会社へ部品hの生産を発注し、企業内部で調達することと、外国の非系列サプライヤーへ部品hの生産を外部委託し、外部調達することである。Antràs (2003, 2005)等の先行研究に従い、本章では、前者を垂直統合と呼び、後者を外部委託と呼ぶ。

垂直統合では、部品hの調達に際し、国内労働者の事前スキル習得が必要であり、企業はスキルを有する労働者を雇用し、自国の非熟練労働者に支払われる平均賃金よりも高い賃金を彼らに支払うことが必要である。この賃金は最終財の資本集約度に応じて変化する。資本集約度が大きい場合、労働者のスキル習得に必要な努力水準は高く、スキル習得労働者への賃金率が高くなる。一方、外部委託が選択されると、技術優位な外国に対して部品hの生産を委託し、それを購入することができる。しかし、部品hの特性（＝関係特殊性<sup>104</sup>）のために外国の部品サプライヤーとの契約は不完備である<sup>105</sup>。

以上のような状況設定により、本章では、途上国企業が国内で垂直統合生産を行う場合に、国内労働者の事前のスキル習得の努力水準に応じて、企業の限界費用が変化する状況を想定する。それによって、企業の参入形態の意思決定を企業利潤の観点から、最終財の資本集約度と交渉力に関する比較静学を用いて分析し、均衡としての参入形態を社会厚生観点から再検討する。こうした分析により、近年増加しつつある途上国から先進国へのアウトソーシング（＝途上国企業の多国籍化）を通じた、リバーズ・イノベーションの途上国の社会的影響を示唆できる。こうした観点での参入形態の理論分析は、これまでの既存研究に存在しない。

その結果、本社企業の交渉力が大きくない場合、労働集約的な最終財では、垂直統合が選ばれるが、最終財が資本集約的な場合と本社企業の交渉力が大きい場合に、外部委託が選択される。これらの結論は、労働集約的な最終財を外国に外部委託し、資本集約的な財を自国で垂直統合的に生産することを示した Antràs (2003,2005)とは逆の結論である。更に、最終財の資本集約度と本社企業の交渉力を基に比較静学を行い、FDI 受入国（＝North）の社会厚生観点から、参入形態の検討した結果、垂直統合が選択される場合でも、外部委託が社会厚生観点から望ましいケース、外部委託が選択される場合でも、垂直統合が社会厚生観点で望ましいケースがあることが示された。これらの結果は、先進国が、開発途上国からの対内直接投資を受け入れる際の、誘致政策のインプリケーションになり得る。

---

<sup>103</sup> Antràs (2003,2005)によると、部品hはハイテク部品であり、これは開発に際し研究開発やスキルが必要な部品である。一方、部品mはローテク部品であり、これは単純労働で作れる部品を意味する。

<sup>104</sup> 不完備契約の詳細は、Grossman and Hart(1986)、Hart and Moore(1990)を参照。

<sup>105</sup> Antràs (2003,2005)では、特定の価格で関係特殊な部品の売買契約を事前に企業とサプライヤー間で結ぶとすれば、第三者には部品の品質を区別（立証）できず、サプライヤーは無視できるほどの小さな生産費で低品質の部品を生産するインセンティブ（＝モラルハザード）が生まれるために、契約が不完備になると説明している。

本章の構成について述べる。次節では、モデルの状況設定が述べられる。それを踏まえて、7.3節では、各参入形態に応じた最終財企業（＝本社企業）の利潤と社会厚生が求められる。7.4節では、企業利潤の観点から最適な参入形態が分析される。そして、7.5節では、社会厚生観点から、参入形態の決定が吟味される。最終節では本章のまとめが述べられる。

## 7.2 モデル

本章では、本国（＝South）と外国（＝North）から成り立つ世界を想定する。SouthはNorthよりも人的資産の賦存度において劣位であり、Southの本社企業の最終財において必要な部品 $h$ を企業内部で生産調達する場合、事前に労働者の人的スキルの事前習得が不可欠な状況を想定する<sup>106</sup>。一方、Northは、人的資産の賦存度において優位であり、部品 $h$ の生産に必要な人的資本が事前に備わっていると仮定する。

### 7.2.1 生産関数

最終財の消費地域を外国（＝North）と仮定する。代表的なNorthの消費者の需要関数を、

$$y = \lambda p^{-\varepsilon}, \quad \lambda > 0 \quad (7.1)$$

とする。ここで、代替の弾力性： $\varepsilon > 1$ は、

$$\varepsilon = \frac{1}{1 - \alpha}, \quad 0 < \alpha < 1 \quad (7.2)$$

を意味する。そして $\alpha$ は差別化の度合いを表す。また、 $y$ は最終財の需要量、 $p$ は最終財の価格、 $\lambda > 0$ は市場規模を表すパラメータを意味する。

次に、部品 $h$ と部品 $m$ の投入からなる、本社企業の生産関数を、

$$y = \frac{h^\eta m^{1-\eta}}{\eta^\eta (1-\eta)^{1-\eta}}, \quad 0 \leq \eta \leq 1 \quad (7.3)$$

とする。ここで $h$ と $m$ はそれぞれ、中間財（部品）の投入量を意味する。 $\eta$ は最終財が属する財の特性を表すパラメータであり、最終財の資本集約度を意味する<sup>107</sup>。したがって、資本集約度が高い場合、当該産業は資本集約的産業にあり、資本集約度が低い場合、当該産業は労働集約的産業にある。

生産関数（7.3）式において、

<sup>106</sup> 部品 $h$ の生産に必要なスキルは、当該企業にとって特別なスキル（企業内スキル）であり、当該企業以外で、スキルを活用できないものとする。

<sup>107</sup> 部品 $h$ の投入量は、資本集約度が高まると増加することから、部品 $h$ ＝ハイテク部品、逆に、部品 $m$ の投入量は減少するため、部品 $m$ ＝ローテク部品と解釈する。

$$\zeta(\eta) = \frac{1}{\eta^\eta(1-\eta)^{1-\eta}}$$

は最終財企業の技術水準を意味する。  $\zeta(\eta)$  の分母の値は、  $\eta$  が低い ( $0 < \eta < 1/2$ ) と逡増し、  $\eta$  が高い ( $1/2 < \eta < 1$ ) と低減する。 したがって、最終財の資本集約度が小さい産業では、技術水準は増加する一方で、資本集約度が大きな産業では技術水準は低下する。

### 7.2.2 垂直統合

垂直統合では、部品  $m$  と部品  $h$  の両中間財が垂直的に統合化された、本社企業の 100% 子会社で作られ、最終財の生産が行われる。この際、部品  $m$  は、賃金の安い **South** の本社企業で生産されるが、部品  $h$  は **North** の子会社で生産される。最終財企業 (= 本社企業) と子会社では完備な契約が結ばれ、組織全体として効率的な生産が行われるものと仮定する。

本社企業は **South** の 1 単位の非熟練労働力を用いて、1 単位の部品  $m$  の生産を行う。非熟練労働者の賃金率  $w_u = 1$  とする。その際、**South** から **North** への冰山型輸送コストを仮定する。**South** での 1 単位の部品  $m$  に対して、**North** では  $1/\tau$  ( $0 < \tau < 1$ ) 単位の部品が必要であるものとする。

一方、本社企業は、外国の 1 単位の熟練労働力を用いて、1 単位の部品  $h$  の生産を行うものとする。企業内部には当該部品に必要なスキルが存在しないため、事前にスキル習得が事前に必要であると仮定する。部品  $h$  の生産では **South** の賃金率 ( $w_u = 1$ ) よりも高い賃金率  $w_s > 1$  がスキル習得労働者に支払われる。その際の賃金率に関する大きさの序列を次のように仮定する。

$$w_u = 1 < w_f < w_s$$

ここで  $w_f > 0$  は外国の賃金率を意味する。賃金率  $w_s$  はスキル習得労働者の賃金率を意味する。更に部品  $h$  の生産に必要なスキル習得の単位コストを  $e > 0$  とし、これを資本集約度  $\eta$  の増加関数：

$$\lim_{\eta \rightarrow 0} e(\eta) = 1, \quad \lim_{\eta \rightarrow 1} e(\eta) = \infty, \quad \frac{de(\eta)}{d\eta} > 0$$

と仮定する。

このとき労働者がスキル習得を行う限界便益  $\omega$  を定義すると、

$$\omega \equiv w_s - e(\eta) \tag{7.4}$$

となる。労働者は、 $\omega > 1$  のときスキル習得を行うが、 $\omega < 1$  のとき、スキル習得を行わない。したがって、競争均衡におけるスキル労働者の労働供給条件は、次のようになる。

$$\omega = 0 \Leftrightarrow w_s = e(\eta) \tag{7.5}$$

### 7.2.3 外部委託

本社企業は外部委託では、垂直統合と同様、部品  $m$  を **South** で生産するが、部品  $h$  は

North の非系列サプライヤーから調達する。この場合、部品hの生産コストは、サプライヤーが負担するが、その際サプライヤーは、現地の 1 単位の労働力を用いて、1 単位の部品hの生産を行う。

外部委託では、部品hの調達に際し、Grossman and Hart (1986)に基づき、部品hの外部委託調達に際して、部品hの最終財との関係特殊性が存在するものとする。したがって、第三者が部品の品質を観察できず、企業とサプライヤー間で部品hの生産量や価格について効率的な事前契約を締結することができない。すなわち外部委託契約には不完備性が存在する。また、外部委託では、Antràs に倣って、部品hは特定の目的で仕立てられ（＝カスタマイズ）、外部委託契約が決裂すれば当事者間の利得はゼロになると仮定する。この場合、両当事者は市場から撤退を余儀なくされる。一方、当事者間で契約がまとめられ、部品hの完成後、当事者間で最終財の収益に関する両者の交渉を行うことになる。この交渉時点（＝事後）では、部品hの品質は企業にとって観察可能になる。

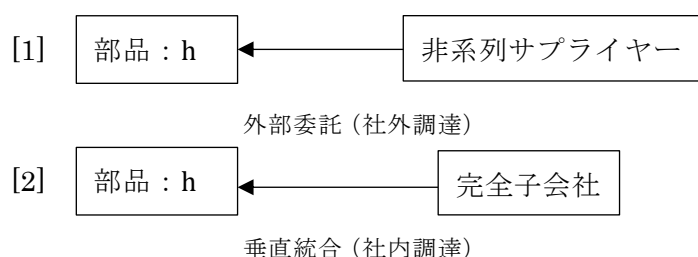


図 7.2：参入形態（中間財の調達）

ゲームの流れは以下の通りである。第 1 段階では、参入形態の選択が最終財企業（本社企業）によって行われる。これは、部品hの調達形態の選択である。

垂直統合が選択される場合、第 2 段階で、労働者のスキル習得が行われ、部品hの 1 単位当たりの生産費＝賃金率が決定する。第 3 段階では、中間財の生産が行われ、第 4 段階では最終財の生産と収益が確定する。一方、外部委託が選択される場合、第 2 段階で、中間財の生産が、本社企業とサプライヤー間で独立に行われる。第 3 段階では、収益配分の交渉が当事者間で行われる。第 4 段階では、最終財生産と収益が確定する。

第 1 段階：部品hの調達形態の選択

[1] 垂直統合のケース

第 2 段階：スキル習得の努力水準が実現

第 3 段階：中間財の生産

第 4 段階：最終財価格と利潤の決定

[2] 外部委託のケース

第 2 段階：部品hと部品mの生産量の決定

第3段階：収益配分率が実現<sup>108</sup>

第4段階：最終財生産と利潤が実現.

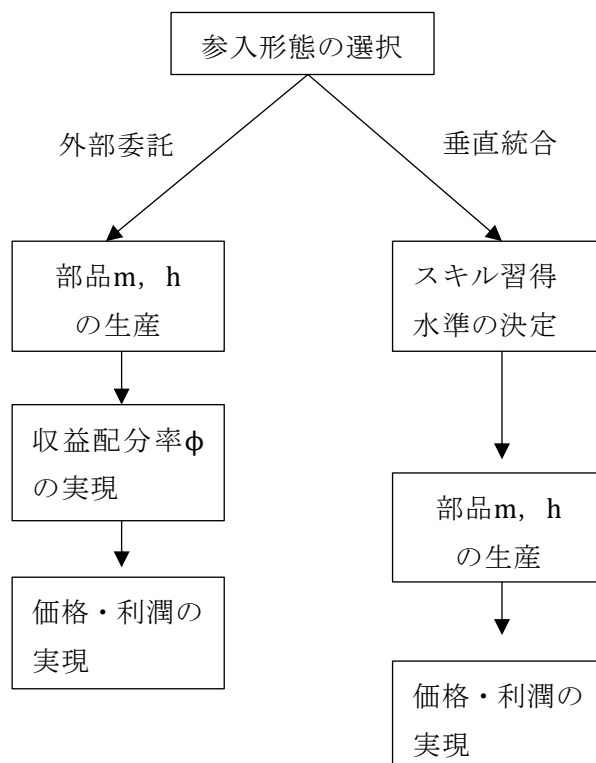


図7.3：意思決定の流れ

### 7.3 企業利潤と社会厚生

ここでは、参入形態に応じて、最終財企業（＝本社企業）の利潤を求め、社会厚生を求める。以下、添え字 $v$ は、垂直統合的な生産を意味し、添え字 $o$ は外部委託を意味する。

#### 7.3.1 垂直統合

企業が垂直統合的に生産活動を行う場合での企業利潤を求める。企業利潤を $\pi$ とすると、企業の垂直統合における利潤最大化問題は次のようになる。

$$\max_{h,m} \pi = py - w_s h - \frac{m}{\tau}$$

ここで、 $0 < \tau < 1$ は冰山型の輸送費用を意味する。上記の問題を解くと、価格 $p_v$ と最終財の生産量 $y_v$ が次のように求まる。

<sup>108</sup> 中間財の生産が行われた後、事後的収益配分が実現するのは、不完備契約を想定しているからである。

$$p_v = \frac{1}{\alpha} \left( \frac{1}{\tau} \right)^{1-\eta} w_s^\eta, \quad y_v = \lambda \left[ \frac{1}{\alpha} \left( \frac{1}{\tau} \right)^{1-\eta} w_s^\eta \right]^{-\varepsilon} \quad (7.6)$$

部品mと部品hに関する利潤最適化の一階条件から、以下の通り、部品mと部品hの要素需要が得られる。

$$m_v = (1-\eta) \left( \frac{1}{\tau w_s} \right)^{-\eta} y_v, \quad h_v = \eta \left( \frac{1}{\tau w_s} \right)^{1-\eta} y_v \quad (7.7)$$

故に、部品hの要素需要<sup>109</sup> $h_v$ は、 $w_s$ の減少関数になるが、部品mの要素需要 $m_v$ は、 $w_s$ の増加関数になる。ここで自国の労働需要を $L_v$ と定義すると、

$$L_v \equiv h_v + \frac{m_v}{\tau} = \lambda \alpha^\varepsilon \left[ \eta w_s^\varepsilon \left( \frac{1}{\tau w_s} \right)^{(\varepsilon+1)(1-\eta)} + (1-\eta) \tau^{\varepsilon-1} \left( \frac{1}{\tau w_s} \right)^{\varepsilon \eta} \right]$$

このとき、本社企業の利潤 $\pi_v$ は次のようになる。

$$\pi_v = \lambda(1-\alpha)(p_v)^{1-\varepsilon} \quad (7.8)$$

### 7.3.2 外部委託

次に本社企業が部品hをサプライヤーから外部委託により調達する場合の企業利潤と社会厚生を求める。最終財の完成後、販売による企業の収益分配率(交渉配分)を $0 < \phi < 1$ 、サプライヤーの収益配分率を $1 - \phi$ とすると、最終財企業(=本社企業)の利潤最大化問題は次のようになる。

$$\max_m \phi p y - \frac{m}{\tau}$$

一方、サプライヤーの利潤最大化問題は次のようになる。

$$\max_h (1-\phi) p y - w_f h$$

ここで、上記の問題をそれぞれ解くと、次のように価格 $p_o$ と最終財の生産量 $y_o$ が求まる。

$$p_o = \frac{1}{\alpha} \left( \frac{w_f}{1-\phi} \right)^\eta \left( \frac{1}{\phi \tau} \right)^{1-\eta}, \quad y_o = \lambda \left[ \frac{1}{\alpha} \left( \frac{w_f}{1-\phi} \right)^\eta \left( \frac{1}{\phi \tau} \right)^{1-\eta} \right]^{-\varepsilon} \quad (7.9)$$

故に、部品mと部品hに関する利潤最適化の一階条件を用いると、以下の通り部品mと部品hの要素需要が得られる。

$$m_o = (1-\eta) \left( \frac{1-\phi}{\phi} \frac{1}{\tau w_f} \right)^{-\eta} y_o, \quad h_o = \eta \left( \frac{1-\phi}{\phi} \frac{1}{\tau w_f} \right)^{1-\eta} y_o \quad (7.10)$$

自国の総労働需要を $L_o$ と定義すると、

$$L_o \equiv \frac{m_o}{\tau} = \lambda \alpha^\varepsilon \left( \frac{1-\eta}{\tau} \right) \left( \frac{1-\phi}{\phi} \frac{1}{\tau w_f} \right)^{\eta(\varepsilon-1)-\varepsilon}$$

となる。よって本社企業の利潤 $\pi_o$ が求まる。

<sup>109</sup> 仮定により、要素需要は労働需要に等しい。

$$\pi_o = \lambda\phi(1 - \alpha(1 - \eta))(p_o)^{1-\varepsilon} \quad (7.11)$$

### 7.3.3 要素需要と反応関数

部品mと部品hに関する最適化の1階条件を整理すると、部品mと部品hの反応関数 $R_i$ ,

$$m_i = R_i(h_i), \quad h_i = R_i(m_i) \quad i \in \{o, v\}$$

が得られる。

垂直統合の場合、最適化の一階条件<sup>110</sup>により、

$$\frac{\partial \pi_v}{\partial h} = 0 \Leftrightarrow \alpha \lambda^{\frac{1}{\varepsilon}} y^{-\frac{1}{\varepsilon}} \left( \frac{m}{h} \frac{\eta}{1-\eta} \right)^{1-\eta} = w_s(\eta)$$

$$\frac{\partial \pi_v}{\partial m} = 0 \Leftrightarrow \alpha \lambda^{\frac{1}{\varepsilon}} y^{-\frac{1}{\varepsilon}} \left( \frac{m}{h} \frac{\eta}{1-\eta} \right)^{-\eta} = \frac{1}{\tau}$$

故に、部品mと部品hの要素需要の比率は

$$m_v = \frac{1-\eta}{\eta} \tau w_s(\eta) h_v \quad (7.12)$$

同様に、外部委託の場合も、

$$m_o = \frac{\phi}{1-\phi} \frac{1-\eta}{\eta} \tau w_f h_o \quad (7.13)$$

が成立する。部品mと部品hの投入量 $m_i, h_i \quad i \in \{o, v\}$ は、上の等式(7.12), (7.13)を満たす。

以下の図 7.3 では、二つの右上がりの破線は、上記の二つの等式(7.12), (7.13)を表している。

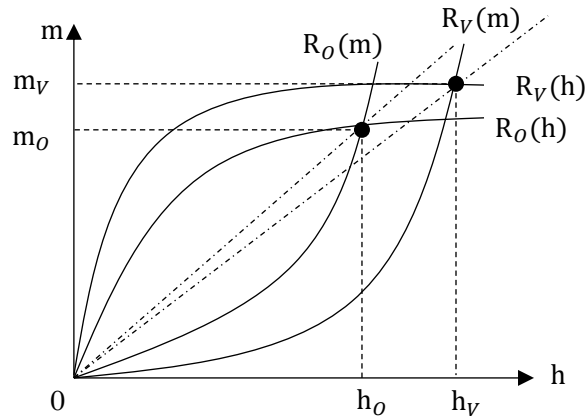


図 7.3 : 最適反応と要素需要<sup>111</sup>

企業の交渉配分 $\phi$ が小さい場合、二つの部品の投入量 $m_v, h_v$ は、外部委託下の部品投入

<sup>110</sup> 以下の二つの式を図示した曲線が、図 7.3 である。

<sup>111</sup> 同様の図は、Antràs(2005)でも用いられている。

量 $m_0, h_0$ よりも大きい[小さい]<sup>112</sup>. また, 外部委託の下で, 交渉配分 $\phi$ が大きい[小さい]場合, (13)式の傾きが上がる[下がる]. その結果, 交渉配分 $\phi$ の上昇に伴い, 部品 $m$ の要素需要は増加 [減少]し部品 $h$ の要素需要は減少 [増加]する.

上記の流れが起こる理由は, 交渉配分 $\phi$ の上昇により, 企業の反応関数 $m = R_0(h)$ は上方[下方]にシフトするが, 収益率は減少するため, サプライヤーの反応関数:  $h = R_0(m)$ が下方[上方]にシフトするためである. 同様の効果は最終財の資本集約度 $\eta$ にも当てはまる. しかし,  $\eta$ の増加[減少]の要素需要への影響は, 外部委託だけではなく,  $w_s$ への影響を通して, 垂直統合的生産にも及ぶ. したがって, 交渉配分 $\phi$ と資本集約度 $\eta$ のバランスが, サプライヤーの部品の生産量を通して, 最終財企業の参入形態の決定に影響を及ぼす.

#### 7.4 参入形態

ここでは最終財企業の利潤に基づいて, 資本集約度に関する比較静学により, 参入形態を考察する.  $\varepsilon - 1 = \frac{\alpha}{1-\alpha}$ に注意すると, 垂直統合の利潤と外部委託の利潤が無差別になる条件は,

$$\pi_V = \pi_0 \Leftrightarrow \frac{1-\alpha}{[1-\alpha(1-\eta)]\phi} = \left[ \phi \left( \frac{1-\phi w_s}{\phi w_f} \right)^\eta \right]^{\varepsilon-1} \quad (7.14)$$

となる.

$\tilde{\eta} \in \arg\{\pi_V = \pi_0\}$ と定義すると,

$$\phi(1-\phi) > \lim_{\eta \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\varepsilon} \right)^{\frac{1}{\varepsilon-1}} \frac{w_f}{w_s(\eta)} = 0$$

故に, 資本集約度 $\eta$ が十分大きい ( $\eta \rightarrow 1$ ) とき,  $\pi_V < \pi_0$ となる<sup>113</sup>. ここで, ある $\eta$ に対して, (7.14) 式を満たす,  $\phi$ を $\phi_1, \phi_2$  ( $\phi_1 < \phi_2$ )と定義し,

$$\phi_1 < \phi < \phi_2$$

となる,  $\phi$ を中程度の交渉力と呼ぶことにすると, (7.14) 式の左辺と右辺のグラフは, 以下のようになる.

<sup>112</sup> 詳細は本章末の付録を参照

<sup>113</sup>  $\lim_{\eta \rightarrow 1} e(\eta) = \infty \Rightarrow w_s(\eta) = \infty$ である.



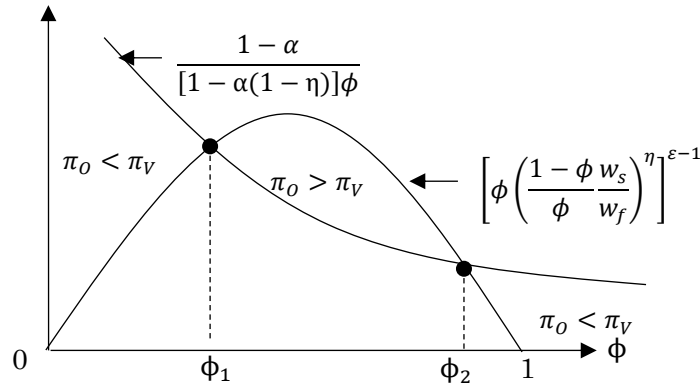


図 7.5 : 交渉配分と参入形態

$\phi$ が中程度（＝本社企業とサプライヤー間の交渉格差が小さいとき）のとき、 $0 < \eta < \tilde{\eta}$ で、垂直統合が選択されるが、 $\tilde{\eta} < \eta < 1$ で、外部委託が選択される。

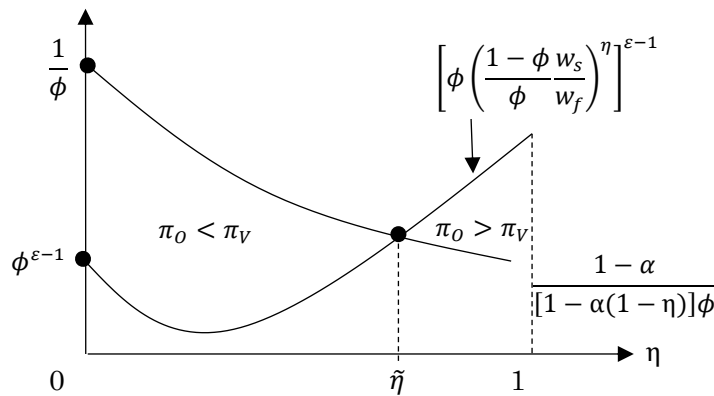


図 7.6 : 資本集約度と参入形態

本社企業の交渉力が大きくなるにつれて、(7.14) 式の右辺は上方にシフトし、(7.14) 式の左辺は下方にシフトする。したがって、本社企業の交渉力が  $0 < \phi < \phi_1$  では、垂直統合が促されるが、本社企業の交渉力が  $\phi_2 < \phi < 1$  では、外部委託が促される (図 7.6)。一方、交渉格差が大きいつき、任意の資本集約度の値で、垂直統合が選択される。

### 命題 7.1

- (1) 本社企業とサプライヤーの交渉格差が小さい場合、最終財が労働集約的なケースでは、垂直統合が選択される。逆に最終財が資本集約度なケースでは、外部委託が選択される。
- (2) 本社企業とサプライヤーの交渉格差が大きい場合、最終財の資本集約度（＝属性）に関わらず、垂直統合が選択される。

企業の交渉力が中程度で、最終財の資本集約度が小さい場合、垂直統合では外部委託よりも部品hの要素需要は小さく、部品mの要素需要は大きい。故に、企業が労働者に支払うスキル習得の賃金率 $w_s$ は低く、労働を部品mの生産にできるだけ多く投入するため、生産の限界費用は小さくなる。故に、垂直統合が望ましい。

一方、企業の交渉力が中程度で、最終財の資本集約度が大きい場合、垂直統合では部品hの要素需要は大きく、部品mの要素需要は小さく、部品hの要素需要および企業が労働者に支払うスキル習得の賃金率 $w_s$ は高い。同様に、外部委託の場合も、サプライヤーが負担する部品hの生産費用の負担は増加する。したがって、外国の賃金率1単位あたりの輸送費(= $\tau/w_s$ )が大きくなければ、最終財の資本集約度が小さい場合、垂直統合が選ばれ、最終財の資本集約度が大きい場合、外部委託が選択される。

企業の交渉力が小さい場合、外部委託でのh部品の要素需要は垂直統合の場合より大きく、部品mの要素需要は垂直統合の場合より小さい。そのため、外部委託の企業収益の減少を通じて、企業利潤は垂直統合の場合より小さくなる。一方、企業の交渉力が大きい場合、外部委託での部品hの要素需要は垂直統合の場合より小さく、部品mの要素需要は垂直統合の場合より大きい。したがって、サプライヤーとの交渉力格差が大きい場合、企業は利潤の観点から垂直統合を選択する。

## 7.5 社会厚生

ここでは、上記の企業の参入形態の選択に関する分析を踏まえて、本国の社会厚生 of 資本集約度に関する比較静学を行う。

### 7.5.1 企業利潤と社会厚生

垂直統合の消費者余剰 $CS_v$ は、

$$CS_v = \int_0^{y_v} (p - p_v) dy = \frac{\lambda \varepsilon}{\varepsilon - 1} (p_v)^{1-\varepsilon} \quad (7.15)$$

このとき社会的余剰を $SW_v$ と定義すると、

$$SW_v = CS_v + \pi_v$$

故に、

$$SW_v = \lambda \left( \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} + \frac{1}{\varepsilon} \right) (p_v)^{1-\varepsilon} \quad (7.16)$$

一方、外部委託の消費者余剰 $CS_o$ は、

$$CS_o = \int_0^{y_o} (p - p_o) dy = \frac{\lambda \varepsilon}{\varepsilon - 1} (p_o)^{1-\varepsilon} \quad (7.17)$$

このとき社会的余剰 $SW_0$ は、次のようになる。

$$SW_0 = \lambda \left[ \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} + \phi \left( \eta + \frac{1 - \eta}{\varepsilon} \right) \right] (p_0)^{1 - \varepsilon} \quad (7.18)$$

したがって、 $SW_V$ と、 $CS_0$ が無差別になる条件は、

$$SW_V = SW_0 \Leftrightarrow \frac{1/\alpha + 1 - \alpha}{1/\alpha + \phi[1 - \alpha(1 - \eta)]} = \left[ \phi \left( \frac{1 - \phi w_s}{\phi w_f} \right) \eta \right]^{\varepsilon - 1} \quad (7.19)$$

(7.19) 式を満たす、 $\eta$ を $\hat{\eta}$ と定義する。ここで (7.19) 式の左辺と(7.14)式の左辺が等しい条件を考察する。(7.19) 式の右辺と(7.14)式の右辺が等しいので、この条件は、

$$\frac{1 - \alpha}{\phi[1 - \alpha(1 - \eta)]} = \frac{1/\alpha + 1 - \alpha}{1/\alpha + \phi[1 - \alpha(1 - \eta)]} \quad (7.20)$$

となる。(7.20) 式を満たす、 $\eta$ を $\bar{\eta}$ と定義すると、

$$\bar{\eta} = \frac{1}{\varepsilon - 1} \left( \frac{1}{\phi} - 1 \right)$$

と一意に求められ、(14)式の右辺と(19)式の右辺は一点で交わる。 $\bar{\eta}$ は、各参入形態に応じた利潤と社会厚生を等しくする資本集約度を意味する。

### 7.5.2 交渉配分が小さいケース

本社企業の交渉力が、

$$(a) \quad 0 < \phi < \min \left\{ 1 - \alpha, \frac{w_s}{w_f + w_s} \right\} \quad (7.21)$$

を満たすとき (7.14)・(7.19) 式の右辺は、 $\eta$ の増加関数になる。

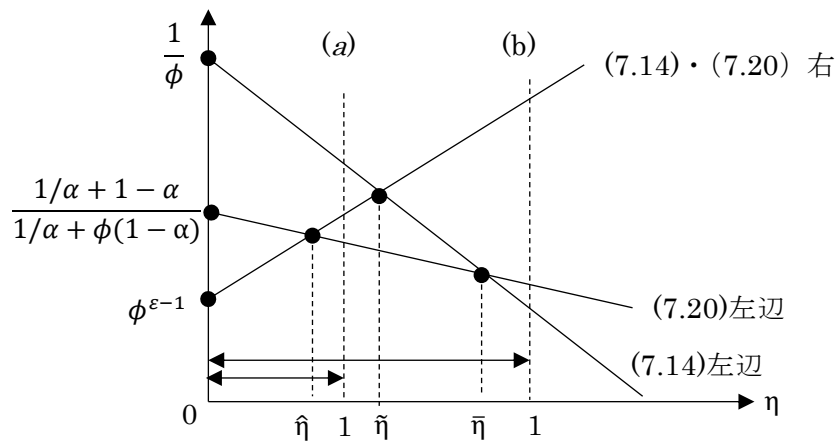


図 7.7：資本集約度と社会厚生 ( $\phi$ が小さいケース)

$\eta = 1$ が図 7.7 (a) の位置にある、本社企業の交渉力が小さいケースでは資本集約度が小さいケースでは、 $0 < \eta < \hat{\eta}$ で、

$$SW_V > SW_0, \quad \pi_V > \pi_0$$

が成立する。この場合、垂直統合が選択され、それは社会厚生の上でも最適になる。一方、資本集約度が小さくない  $\hat{\eta} < \eta < 1$  では、

$$SW_V < SW_0, \pi_V > \pi_0$$

が成立する。したがって、垂直統合が選択されるが、社会厚生の上では外部委託が最適になる（図 7.7 を参照<sup>114</sup>）。

### 7.5.3 交渉配分が中位のケース

本社企業の交渉力が、

$$(b) \quad 0 < \phi < \left| \frac{w_s}{w_f + w_s} - (1 - \alpha) \right| \quad (7.22)$$

を満たすとき (7.14)・(7.19) 式の右辺は、 $\eta$  の増加関数になる。このとき  $\eta = 1$  のとき、(7.14) 式の左辺は、(7.19) 式の左辺よりも小さい。このとき  $\eta = 1$  が図 7.7 (b) の位置にある、本社企業の交渉力が大きいケースでは、資本集約度が小さい  $0 < \eta < \hat{\eta}$  で、

$$SW_V > SW_0, \pi_V > \pi_0$$

が成立する（図 7.7 を参照）。この場合、垂直統合が選択され、それは社会厚生の上でも最適になる。

一方、資本集約度が中位の  $\hat{\eta} < \eta < \tilde{\eta}$  では、

$$SW_V < SW_0, \pi_V > \pi_0$$

が成立する。したがって、利潤の観点から垂直統合が選択されるが、社会厚生の上では外部委託が最適になる。資本集約度が大きい  $\tilde{\eta} < \eta < 1$  で、

$$SW_V < SW_0, \pi_V < \pi_0$$

が成立する。この場合、外部委託が選択され、それは社会厚生の上でも最適になる。

### 7.5.4 交渉配分が大きいケース

本社企業の交渉力が、

$$(c) \quad \max \left\{ 1 - \alpha, \frac{w_s}{w_f + w_s} \right\} < \phi < 1 \quad (7.23)$$

を満たすとき (7.14)・(7.19) 式の右辺は、 $\eta$  の減少関数になる。このとき  $\eta = 1$  で (7.14) 式の左辺は、(7.19) 式の左辺よりも小さい。

<sup>114</sup>  $\eta = 1$  の (7.14) 式の左辺は、(7.19) 式の左辺よりも大きい。 $\eta = 0$  のとき、 $\phi \in (0,1)$  の任意の値で、(7.14) 式の左辺は(20)式の左辺の値よりも大きく、 $\eta = 0$  のとき、 $\phi \in (0,1)$  の任意の値で、(7.19) 式の左辺は、(7.14)・(7.19) 式の右辺よりも大きい。

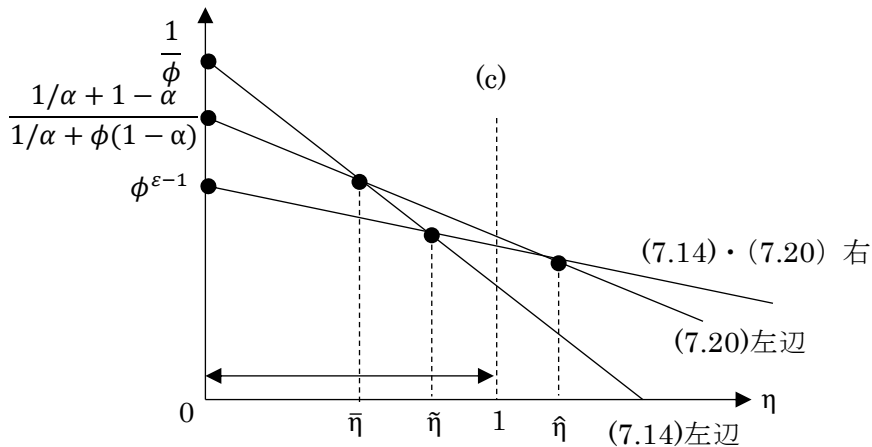


図 7.8 : 資本集約度と社会厚生 ( $\phi$ が大きいケース)

このとき資本集約度が  $0 < \eta < \tilde{\eta}$  で、

$$SW_V > SW_0, \pi_V > \pi_0$$

が成立する (図 7.8 を参照). したがって、利潤の観点から垂直統合が選択されるが、本社企業の垂直統合の選択は、利潤の観点でも社会的にも最適になる.

一方、資本集約度が  $\tilde{\eta} < \eta < 1$  で、

$$SW_V > SW_0, \pi_V < \pi_0$$

が成立する. したがって、利潤の観点から外部委託が選択されるが、それは社会的に最適ではなく、垂直統合が社会的に最適になる.

### 命題 7.2

- (1) 本社企業の交渉力が小さいが、最終財の資本集約度が大きい場合、垂直統合が選択されるが、社会厚生の上では外部委託が最適になる.
- (2) 本社企業の交渉力と最終財の資本集約度がともに中位の場合、垂直統合が選択されるが、社会厚生の上では外部委託が最適になる.
- (3) 本社企業の交渉力と最終財の資本集約度が、ともに大きい場合、外部委託が選択されるが、社会厚生の上では垂直統合が最適になる.

本社企業の利潤と社会厚生との間で、最適な参入形態の選択に乖離が生じる理由は、資本集約度  $\eta$  と交渉配分  $\phi$  のバランスが消費者余剰に及ぼす影響力にある. 本社企業の交渉力と最終財の資本集約度がともに小さい場合、垂直統合の選択は、本社企業にとっても、最終財価格においても有利に働く. 部品  $h$  の生産の限界費用が小さいため、外部委託は生産の限界費用を増加させ、最終財価格を増加させることになるからである.

一方、本社企業の交渉力が小さく、最終財の資本集約度が小さくない場合、垂直統合の選択は、本社企業にとって有利に働くが、最終財価格を上昇させ、消費者余剰の悪化

につながる。資本集約度 $\eta$ の大きさが、部品 $h$ の要素需要を増加させ、その効果が限界費用を押し上げ、企業利潤の増加以上に最終財価格を上昇させるからである。

同様に、本社企業の交渉力と最終財の資本集約度がともに中位の場合、資本集約度の上昇による限界費用の増加は、最終財価格の上昇を通して、外部委託の場合より垂直統合の方が強く働く。外部委託下で、本社企業の交渉力は、サプライヤーの過少生産を招くため、本社企業の収益を減少させるが、社会厚生の上では外部委託が最適になる。

本社企業の交渉力と最終財の資本集約度がともに大きい場合、外部委託の選択は、サプライヤーの過少生産を招き、本社企業の収益を減少させる<sup>115</sup>が、垂直統合では、生産の限界費用が大きく、外部委託を選択した場合の収益減少の以上の効果を及ぼす。そのため本社企業は、外部委託を選択する。しかし外部委託よりも垂直統合を選択する方が、最終財価格の上昇が緩和されるため、社会厚生の上では垂直統合が最適になる。本社企業の交渉力の高さが、最終財価格の上昇に強い影響を及ぼすからである。

## 7.6 おわりに

本章では、途上国から先進国への対外投資をテーマに、自国（先進国）の経済厚生を分析した。分析結果として、最終財の資本集約度の大きさが、スキル習得の努力水準を向上させる結果、垂直統合下での限界費用に影響を及ぼし、本社企業の交渉力が大きくない場合、労働集約的な最終財では、垂直統合が選ばれるが、最終財が資本集約的な場合と本社企業の交渉力が大きい場合に、外部委託が選択されることが分かった。

これらの結論は、労働集約的な最終財を外国（South）に外部委託し、資本集約的な財を自国（North）で垂直統合的に生産することを導出した、Antràs (2003,2005)とは逆の結論である。更に、資本集約度と企業の交渉力を基に比較静学を行い、社会厚生の観点で参入形態の検討した結果、本社企業が垂直統合を選択する場合でも、外部委託が社会厚生の観点から望ましいケースと、本社企業が外部委託を選択する場合でも、垂直統合が社会厚生の観点で望ましいケースがあることが示された。これらの結果は、最終財の資本集約度と本社企業の交渉力のバランスが限界費用に影響を及ぼし、最終財価格が変化するために起こる。

## 付録

### I. 要素需要の大きさ

企業の交渉力が小さいときに、部品の過少生産が外部委託の下で、垂直統合の場合よりも大きくなる理由は次の通りである。

---

<sup>115</sup> 本章末の付録を参照。

均衡における，部品mの要素需要は，(7.6)式と(7.7)式より次のようになる．

$$m_o = \lambda(1 - \eta)(\phi\alpha)^\varepsilon \left( \frac{\phi}{1 - \phi} \frac{w_f}{\tau} \right)^{\eta(\varepsilon-1)}$$

$$m_v = \lambda(1 - \eta)\alpha^\varepsilon \left( \frac{1}{w_s(\eta)} \right)^{\eta(\varepsilon-1)}$$

故に， $m_o < m_v$ となる条件は，

$$\phi \left( \frac{\phi}{1 - \phi} \frac{w_s(\eta)w_f}{\tau} \right)^{\eta\alpha} < 1$$

となる．この不等式は， $\phi$ が十分小さいとき成立する．

同様に，部品hの要素需要に関しても， $h_o < h_v$ となる条件は，

$$\phi \left( \frac{\phi}{1 - \phi} \frac{w_s(\eta)w_f}{\tau} \right)^{\alpha(1-\eta)+1} < 1$$

となる．この不等式も， $\phi$ が十分小さいとき成立する．

## II. 要素需要と資本集約度

(7.6)，(7.7)式より，部品hの需要 $h_v$ は次のように，資本集約度 $\eta$ の関数として表現できる．

$$h_v = \lambda \left( \frac{1}{e(\eta)} \right)^{1+(\varepsilon-1)\eta} \eta \alpha^{\varepsilon\eta}$$

これをグラフで描写すると，次のようになる．

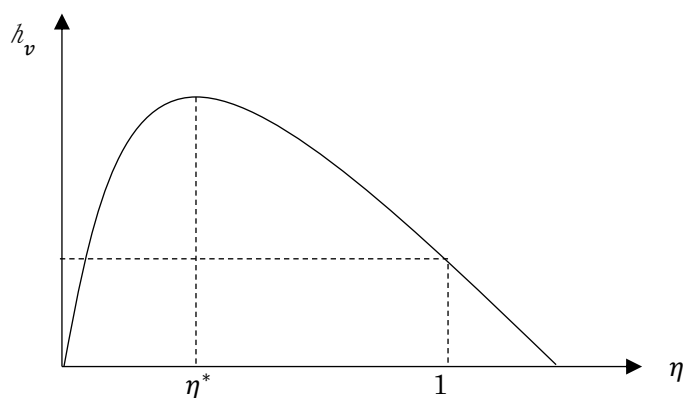


図 A7.1 :  $h_v$ のグラフ

図 A7.1 の通り， $0 < \eta < \eta^*$ のとき，部品hの需要 $h_v$ は，資本集約度 $\eta$ の増加関数であるが， $\eta^* < \eta$ のとき，資本集約度 $\eta$ の減少関数になる．

## 参考文献

- [10] Antràs, Pol (2003). “Firms, Contracts, and Trade Structure.” *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1375–1418.
- [11] Antràs, Pol (2005). “Incomplete Contracts and the Product Cycle.” *American Economic Review*, 95, 1054–1073.
- [12] Antràs, Pol, and Elhanan Helpman (2004). “Global Sourcing.” *Journal of Political Economy*, 112, 552–580.
- [13] Elhanan Helpman, Mark J. Melitz, Stephen R. Yeaple (2004). “Export versus FDI with Heterogeneous Firms.” *American Economic Review*, Vol.94.No 1, 300–316.
- [14] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). “Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium.” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85–120.
- [15] Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2005). “Outsourcing in a Global Economy.” *Review of Economic Studies*, 72, 135–159.
- [16] Grossman, Sanford, and Oliver Hart (1986). “The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration.” *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
- [17] Hart, Oliver, and John H. Moore (1990). “Property Rights and the Nature of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
- [18] Helpman, Elhanan (1984). “A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations.” *Journal of Political Economy*, 92(3), 451–71
- [19] McLaren, John (2000). “Globalization and Vertical Structure.” *American Economic Review*, 90, 1239–1254.
- [20] Nathan Nunn (2007) “Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade” *Quarterly Journal of Economics* 122(2): 569–600
- [21] Vijay Govindarajan, et al ”*Reverse Innovation—Create far from home, win everywhere*” (Harvard Business Review Press, 邦訳『リバーズ・イノベーション』, 2012年, ダイヤモンド社刊)
- [22] 『ジェトロ対日投資報告2017』, JETRO (日本貿易振興機構) 2017
- [23] 富浦英一『アウトソーシングの国際経済学』, 日本評論社, 2015



## 第 8 章 企業の参入形態と輸出補助金

### 8.1 はじめに

本章の目的は、自国企業とライバル関係にある外国企業との第三国における輸出補助金の大きさが、地域の経済厚生に及ぼす影響を、部分市場複占型の独占的競争モデルを用いて、分析することである。本章のモデルは、独占的競争モデルにおいて、特定の差別化財市場に複占を導入した一般均衡モデルである。それによって、輸出補助金と輸送費用が市場参入に必要な生産性の平均値の境界値<sup>116</sup>に如何なる影響を与えるのか、その結果、均衡における企業の市場参入形態はどうなるのかを分析し、地域や世界の経済厚生観点で企業の市場参入形態を吟味することである。

現在、WTO (World Trade Organization = 世界貿易機関) の「補助金及び相殺措置に関する協定 (補助金協定)」において、輸出を条件に交付される補助金と国内製品の優先使用に基づく補助金は、禁止補助金 (= レッド補助金) として、交付が原則禁止されている。それらの補助金には、輸出を前提として交付される、輸出補助金および、輸入品よりも国内品の消費を奨励する目的で交付される、国内製品優先補助金がある。また、他の加盟国の国内産業に悪影響を及ぼす補助金等が、イエロー補助金として、輸入国の相殺関税措置の対象とされており、WTO に提訴された加盟国は勧告に従わない場合、申立て国は対抗措置をとることが出来ると定めている。

わが国では、1997 年にインドネシア政府の国内自動車部品と関連部品に対する補助金を補助金協定違反として WTO に提訴している。また、1999 年には、アメリカ・カナダ間の自動車製品貿易協定 (オートパクト協定)<sup>117</sup>により、カナダが一部の自動車会社に対して自動車をアメリカから無関税で輸入していることを補助金協定違反として WTO に提訴する動きがあった。ドーハ・ラウンド交渉 (2006 年) では 4 回にわたって補助金協定に関するルール交渉会合が開催された。わが国は補助金相殺措置の乱用防止と規律強化に対して、基本的に賛成の立場をとっている<sup>118</sup>。

本章では、WTO が禁止する輸出補助金が、果たして、地域と世界の経済政策上、望ましいものであるかどうかを企業の参入形態と実現する経済厚生に基づいて、一般均衡モデルを用いて理論検証する。このような分析は、近年、これまで外交政策として繰り返して議論されてきた、TPP (Trans-Pacific Partnership = 環太平洋経済協定) を取巻く貿易政策のあり方について、一つの判断基準 (フレームワーク) を与えるものとする。

<sup>116</sup> Melitz (2003) では、これを zero cut off point と呼んでいる。

<sup>117</sup> 1965 年アメリカとの間に締結された自動車製品貿易協定。米加間の自動車部品および完成車貿易は、修理用のものを除き完全に自由化された。(JETRO 日本貿易振興会 HP より)

<sup>118</sup> 経済産業省公式 HP 「補助金交渉」より引用。

Melitz (2003)では、確率分布に従う生産性の平均値によって、国内企業が海外市場へ参入する条件（＝生産性の境界値）を分析している。このモデルでは、企業が生産性水準の平均値が内生的に決定され、生産性の低い企業は、市場から撤退を余儀なくされ、ある生産性の境界値を超える高い生産性を有する企業は、国内市場への参入と同時に海外市場参入（＝輸出）を行う可能性が示されている。その結果、自国から海外市場へ労働の所得移転が起こることを示している。

Antràs and Helpman (2004)では、Melitz (2003)の拡張し、海外での部品調達のためのFDIに、契約の不完備性が存在する状況下で、企業が如何なる参入形態を選択するかについて、各参入形態<sup>119</sup>に応じた固定費の大小関係に基づいて、議論がなされている。Helpman, Melitz, and Yeaple (2004)では、Melitz (2003)の拡張として、輸送コストやFDIにおける固定費を導入した上での最適な参入形態の分析がなされている。Grossman, Helpman, Szeidl (2005)は、自国からと外国からの部品調達の選択と、部品の社内調達と社外調達の各4形態の市場参入を、市場参入の固定費と生産性との関係に基づいて議論している。

上述のこれまでのMelitz (2003)の拡張的貿易論の研究では、生産性の高さがFDIや海外アウトソーシングにとって、重要であることを強調している。しかし国内市場及び海外市場の参入に要求される生産性水準やその境界値が、輸出補助金や関税等の貿易に関する制度設計によって、どのような影響を受けるか十分な分析が行われていない。生産性水準の高さが重要ならば、国内企業の平均的生産性を高めるための制度設計のあり方を議論することが政策的に重要であると考る。

本章では、独占的競争モデルの枠組みで、第三国における、差別化財市場に自国企業とライバル企業との競争を導入する。その上で両国家間の補助金が自国と第三国の市場全体に及ぼす戦略的影響を分析している。このように、独占的競争と寡占市場を組み合わせ、補助金政策を議論した貿易論研究は、筆者が知る限り、これまで殆ど存在しない。ただし、自国とそのライバル国との政府間の戦略的競争が自国やライバル国内の市場にどのような影響を及ぼすのかに関する研究には、Brander and Spencer (1985)等、戦略的貿易政策論の一連の研究がある。しかしそれらは、寡占市場を分析したものであり、独占的競争市場を対象にした研究ではない。

本章のモデルは、Melitz (2003)の拡張研究の一環として、自国と第三国市場における輸出補助金の効果を考察する。その際、第三国市場では、消費可能な最終財を自国財だけでなく、自国とライバル関係にある外国<sup>120</sup>からも輸入可能なケースを考察する。本章の目的は独占的競争市場を対象にした、自国企業とライバル関係にある外国企業との第三国を巡る輸出補助金が自国やそのライバル国に及ぼす経済厚生（＝間接効用）への

---

<sup>119</sup> Integration（＝完全子会社での部品調達）と Outsourcing（＝外部サプライヤーからの部品調達）を指す。

<sup>120</sup> 本章では、外国と第三国を明確に区別するため、外国をライバル国と名付ける。

影響を一般均衡的に分析することである。そのために、本章は、輸出補助金と関税率が市場参入に必要な生産性水準に如何なる影響を与え、その結果、均衡において企業の市場参入の形態がどのように変化するかについて分析し、経済厚生の上で望ましい補助金率について検討する。

本章の主要結果として、ライバル国の補助金率が低いケースでは、輸出補助金は企業の国内市場への参入を相対的に減少させ、第三国市場への参入を促す効果があるが、ライバル国の補助金率が高いケースでは、参入企業数は、自国補助金率に関して U 字型凸関数になることが示される。競争がない場合と異なり、自国の高い補助金は、自国企業の生産性を上昇させ、ライバル国の第三国への市場参入を抑制する効果があるが、自国の低い補助金は、自国企業の生産量を増加させる一方で、両企業の第三国市場での数量競争を激しくさせ、自国の利潤減少と第三国市場への参入抑制効果をもつのである。

最後に本章の構成について述べる。8.2 節では、モデルの定式化を述べ、8.3 節では、企業の参入形態を、利潤と生産性に基づいて議論する。8.4 節では、補助金率と参入形態の関係を考察する。8.5 節では、均衡としての参入形態が、参入企業数と社会厚生観点から議論される。8.6 節では、本章の結果のまとめと課題が述べられる。

## 8.2 モデル

本章での企業とは、潜在的な輸出志向型の企業を想定している。それらは主に自動車産業等、いわゆる輸出企業である。以下では、差別化された最終財の市場規模を所与とした上で、次の二種類の市場参入形態を考える。

A) 国内向け最終財 (=国内財) のみを生産する。

B) 国内向け最終財に加えて、第三国向け最終財 (=輸出財) を生産する。

自国企業は、上記の二つの参入形態の選択をする。自国の輸出企業は、自国政府による生産補助金 (輸出補助金) による供与を受け、第三国市場に財を供給する。同様に、外国のライバル企業も第三国市場への参入形態選択の意思決定を行う。その際、自国企業と同様に、外国政府による輸出補助金の措置を受けることを想定する。ただし、外国企業に関しては、モデルの簡略化のためにライバル国内市場を捨象する。

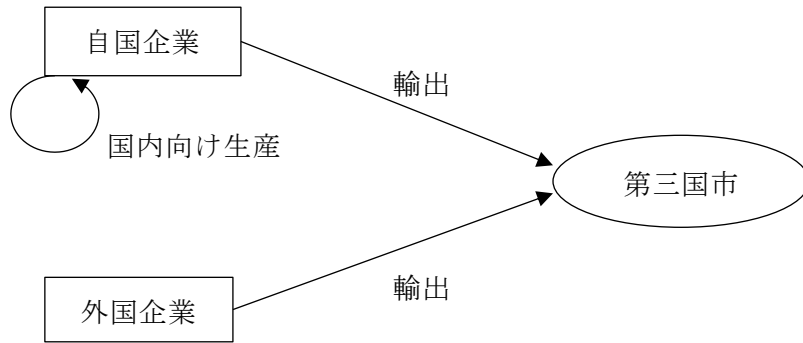


図 8.1 : モデルのイメージ

自国と第三国からなる世界の代表的な消費者の効用関数を,

$$u = \left( \int_0^N Y(i)^\alpha di \right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad \text{where } Y(i) = y(i) + y^*(i) \quad (8.1)$$

と定義する. ここで,  $Y(i)$ は, 第  $i$  バラエティ財の消費量である.  $Y(i)$ は自国と外国 (自国のライバル国) で, 生産されており,  $y(i)$ は自国企業が,  $y^*(i)$ は外国のライバル企業が, それぞれ生産したバラエティ財の消費量を意味する.  $N$ は自国のバラエティ財の数を意味する. また,  $\alpha > 0$ は差別化の度合を表している.

消費の制約条件を考えると, 次のようになる.

$$\int_0^N Y(i)p(i)di = E \quad (8.2)$$

ここで,  $p(i)$ は, 第  $i$  バラエティ財の価格を意味し,  $E$ は第三国のバラエティ財への総支出を意味する. (8.2) の制約下で, (8.1) の効用最大化問題を解くと, 以下の通り, 第  $i$  差別化財の需要関数は,

$$Y(i) = Ap(i)^{-\varepsilon}$$

となる. (8.1) より,

$$y(i) + y^*(i) = Ap(i)^{-\varepsilon} \quad (8.3)$$

となる. 代替の弾力性  $\varepsilon$ は, 次のようになる.  $\varepsilon = \frac{1}{1-\alpha} > 0$

ここで,  $\alpha \in (0,1)$ は差別化の度合を表す. また, バラエティ財の第三国における市場規模を,

$$A \equiv \frac{E}{\int_0^N p(i)^{1-\varepsilon} di} \quad (8.4)$$

と定義する.

更に価格指数  $P$  を

$$P \equiv \left( \int_0^N p(i)^{1-\varepsilon} di \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

と定義する。(8.4)式の分母は $P^{1-\varepsilon}$ と等しく、集計的な最終財価格を意味する。

次に自国企業の生産に関する条件<sup>121</sup>を想定する。自国企業は、中間財 $x(i)$ の1単位の投入により、最終財 $y(i)$ を $\theta > 0$ 単位生産できるものとする、生産関数は、

$$y(i) = \theta x(i)$$

と表わされる。また、1単位の中間財 $x(i)$ は自国の労働で1単位生産されると仮定する。このとき、自国の賃金率を $w > 1$ とする。ここで、 $\theta > 0$ は生産性水準を表す変数であり、分布関数 $G(\theta)$ に従う<sup>122</sup>と仮定する。

第三国への輸出では、自国で生産された中間財を第三国に輸送した後、第三国で最終財の生産が行われる。最終財の生産は中間財の組立を意味する。最終財の現地生産は、現地の労働力を投入して行われる。第三国の賃金率を1と仮定する。

中間財の輸出に際して、氷解型輸送費 $\tau \in (0, 1]$  (=iceberg trade cost)を想定する。ここで $\tau = 0$ は自由貿易を意味する。自国政府は、自国企業の生産性の情報を得た後、国内の輸出企業に中間財1単位あたり $t \in (0, 1)$ 単位の補助金を供与するものとする。本章では、この補助金は輸出補助金であり、中間財の生産時点で自国企業に供与される生産補助金を想定していない。国内と海外(第三国)の市場参入において、企業は、それぞれ参入固定費： $f_d > 0$ ,  $f_e > 0$ を負担すると仮定する。その際、国内市場の参入固定費よりも海外市場の参入固定費は大きいと仮定する。

$$0 < f_d < f_e$$

最終財の生産には、中間財の生産費用とその組立費用が掛かるものとする。中間財の生産1単位あたり、1単位の労働を必要とする。また組立費用として、中間財1単位あたり、 $r > 0$ 単位の労働力を必要と仮定する。故に、自国での生産において、最終財1単位当たりの生産の限界費用 $c_d$ は、

<sup>121</sup> 後述する通り、外国のライバル企業の生産に関するパラメータ表記は、アスタリスク(\*)を添字で示して自国企業のものとは区別する。

<sup>122</sup> 分布関数 $G(\theta)$ は、Helpman, Melitz, and Yeaple (2004)では、次のパレート分布が想定されている。本章でも同様の確率分布を想定する。

$$G(\theta) = \int_a^\theta g(\theta) d\theta = 1 - \left(\frac{a}{\theta}\right)^z, \quad (\theta \geq a > 0)$$

$G(\theta)$ を微分すると確率密度関数 $g(\theta)$ ：

$$g(\theta) = z \frac{a^z}{\theta^{z+1}}$$

を得る。ここで、 $a > 0$ は、生産性水準の下限値を意味する。 $z > 0$ は生産性の散らばり具合を意味し、生産性の分散が大きいほど小さい。 $z$ を生産性の異質度を表す指標と見なすことが出来る。

$$c_d = \frac{w(1+r)}{\theta}$$

となる。一方、第三国への輸出では、中間財が自国で生産、輸出された後、それが現地で組み立てられる。その際、組立費用として、中間財 1 単位あたり  $r > 0$  単位の現地の労働力を必要と仮定する。したがって、輸出の限界費用  $c_e$  は、政府の補助金、輸送費用、および第三国の賃金率 (=1) を考慮すると、次のようになる。

$$c_e = \frac{1-t}{\tau} \left( \frac{w+r}{\theta} \right)$$

最後に、意思決定の流れを整理する。

第 1 段階では、生産性水準が確率的に決定する。第 2 段階では、生産性水準に基づいて、政府が輸出企業に輸出補助金を供与する。第 3 段階では、各企業の参入形態<sup>123</sup>が選択される。そして、第 4 段階で、自国市場での価格と利潤が決定し、第三国市場では、自国企業とライバル国企業とのクールノー競争を通して、格企業の価格と利潤が決定することになる。ただし、第 4 段階における自国企業とライバル国企業との競争は同時に起こることを想定している。

### 8.3 参入形態

この節では、企業の市場参入形態と利潤を議論する。

#### 8.3.1 自国企業の市場独占

まず第三国での外国企業との競争がないケースを想定して、自国企業の参入形態の分析を行う。

独占的競争モデルの仮定により、多数の企業が、国内と第三国を含め、既に市場参入を想定している。したがって、自国の潜在的な新規参入企業 (= 第  $i$  差別化財企業) は、市場規模を所与として行動する。

ここでの参入形態では、第三国への財の輸出を想定せず、自国企業は、国内市場にのみ最終財の供給をする。このとき自国企業は、次の利潤  $\pi_d$ ,

$$\pi_d = (p - c_d)y - f_d$$

を最大化するように、価格を決定する。ここで、 $w > 0$  は自国の賃金率を意味する。

利潤最大化問題を解くと、次の最終財の価格と生産量が求まる。

$$p_d = \frac{w(1+r)}{\alpha\theta}, \quad y_d = A \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha\theta} \right]^{-\varepsilon}$$

故に、自国市場から得られる利潤は、

<sup>123</sup> 自国市場 or 自国市場 + 第三国市場への輸出

$$\pi_d = A(1 - \alpha) \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha\theta} \right]^{1-\varepsilon} - f_d \quad (8.5)$$

### 8.3.2 第三国市場への輸出

ここでは自国企業が第三国に中間財を輸出するケースを考える。

輸出のケースでは、自国政府が中間財 1 単位あたりの輸出補助金  $t > 0$  を自国企業に供与するため、生産の限界費用は低下する。したがって、自国企業の（輸出企業の）利潤は、

$$\pi_e = (p - c_e)y - f_e$$

となる。上記の利潤最大化問題を解くと、価格  $p_e$  と生産量  $y_e$  が求まる。

$$p_e = (1 - t) \left( \frac{w+r}{\alpha\theta\tau} \right), \quad y_e = A \left[ (1 - t) \left( \frac{w+r}{\theta\alpha\tau} \right) \right]^{-\varepsilon}$$

故に、外国市場から得られる利潤は、

$$\pi_e = A(1 - \alpha) \left[ (1 - t) \left( \frac{w+r}{\theta\alpha\tau} \right) \right]^{1-\varepsilon} - f_e \quad (8.6)$$

### 8.3.3 生産性の閾値（ゼロ・カットオフ）と生産性の仮定

ここで (8.4), (8.5) の各式の右辺は、 $\theta$  の増加関数である。国内生産と輸出の下で、企業がそれぞれ正の利潤を得ることが出来る生産性の境界値： $\theta_d, \theta_e$  を次のように定義する。

$$\theta_d \in \arg\{\pi_d(\theta) = 0\}$$

$$\theta_e \in \arg\{\pi_e(\theta) = 0\}$$

このとき生産性の境界値： $\theta_d, \theta_e$  は次のようになる。

$$\theta_d^{\varepsilon-1} = \frac{f_d}{A(1-\alpha)} \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha} \right]^{\varepsilon-1}$$

$$\theta_e^{\varepsilon-1} = \frac{f_e}{A(1-\alpha)} \left[ (1-t) \left( \frac{w+r}{\alpha\tau} \right) \right]^{\varepsilon-1}$$

ここで、 $\theta_d < \theta_e$  を仮定すると、補助金率に関する条件、

$$0 < t < 1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r} \left( \frac{f_d}{f_e} \right)^{\frac{1}{\varepsilon-1}} \quad (8.6)$$

が得られる。この補助金率の範囲のとき、生産性の境界値に関して以下の図を得る。

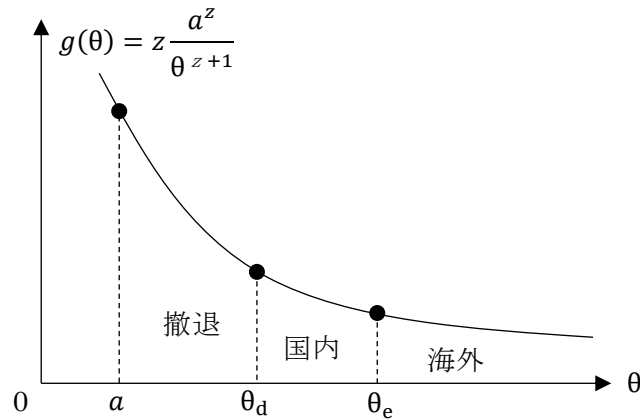


図 8.2 : 生産性の確率分布と参入形態

したがって、 $a < \theta < \theta_d$  のとき、自国企業は市場から撤退し、 $\theta_d < \theta$  のとき、本国市場に参入する。また、企業が海外市場に参入するためには、 $\theta_e < \theta$  を満たす生産性水準が要求される。

## 8.4 補助金率と参入形態

ここでは、自国市場と第三国市場の二つの参入形態の内、自国企業にとって望ましい参入形態を調べるために、補助金率の大きさに基づいて、各参入形態の利潤を分析する。

### 8.4.1 低い補助金率のケース

国内の利潤が生産性に依らず、輸出の利潤よりも常に大きくなる条件は、国内の利潤の傾きが、輸出の利潤の傾きよりも大きいことである。この条件は、

$$\frac{d\pi_d}{d\theta^{\varepsilon-1}} > \frac{d\pi_e}{d\theta^{\varepsilon-1}} \Leftrightarrow \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha} \right]^{1-\varepsilon} > \left[ (1-t) \left( \frac{w+r}{\alpha\tau} \right) \right]^{1-\varepsilon}$$

となる。これを整理すると、下記の低い補助金率として、次の条件が得られる。

$$0 < t < 1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r}$$



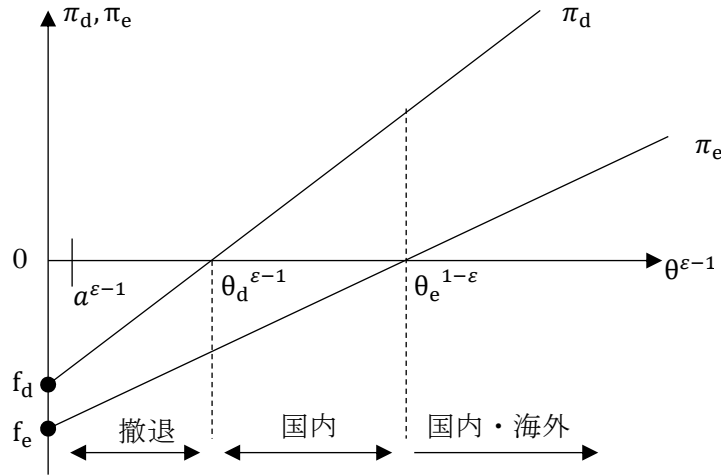


図 8.3：補助金率と市場参入（低い補助金率）

したがって、図 8.3 より、補助金率が小さい状況下では、常に国内生産が海外輸出よりも利潤の観点から望ましい。また、生産性が、 $\theta_d < \theta < \theta_e$  のとき、自国企業は国内市場に参入する。生産性が、 $\theta_e < \theta$  のとき、自国企業は国内と第三国の両市場に参入する。したがって、国内参入企業の中でも生産性の高い企業が第三国市場に参入することになる。

#### 8.4.2 中位の補助金率のケース

国内の利潤関数（8.5）と輸出の利潤関数（8.6）の交点を満たす生産性の値を求めると、国内と海外の利潤が無差別になるような、生産性水準 $\hat{\theta}$ が以下のように求まる。

$$\hat{\theta}^{\varepsilon-1} = \frac{f_e - f_d}{A(1-\alpha)\alpha^{\varepsilon-1} \left\{ \left[ \frac{1}{1-t} \left( \frac{\tau}{w+r} \right) \right]^{\varepsilon-1} - \left[ \frac{1}{w(1+r)} \right]^{\varepsilon-1} \right\}} \quad (8.7)$$

ここで国内生産の利潤関数の傾きが輸出の利潤関数の傾き以下となり、かつ、 $\hat{\theta}$  のときの利潤が非負となる場合を考察する。（8.5）式と（8.6）式より、

$$\frac{d\pi_d}{d\theta^{\varepsilon-1}} \leq \frac{d\pi_e}{d\theta^{\varepsilon-1}} \Leftrightarrow t \geq 1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r}$$

ここで、 $\hat{\theta}$  のときの利潤が正となる条件、

$$\pi_d(\hat{\theta}) = A(1-\alpha) \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha \hat{\theta}} \right]^{1-\varepsilon} > f_d \Leftrightarrow 1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r} \left( \frac{f_d}{f_e} \right)^{\frac{1}{\varepsilon-1}} > t$$

を組み合わせると、次式を得る

$$1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r} \leq t < 1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r} \left( \frac{f_d}{f_e} \right)^{\frac{1}{\varepsilon-1}} \quad (8.8)$$

したがって、上記の中位の補助金率の範囲のとき、次の図 8.4 の状況が得られる。

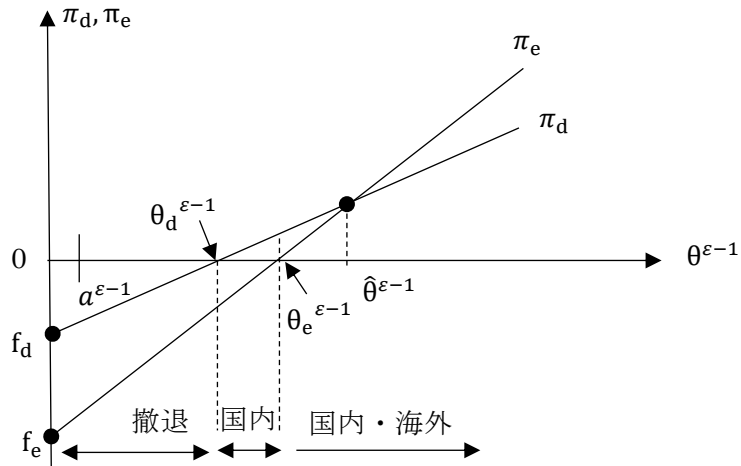


図 8.4：補助金率と市場参入（中位の補助金率）

したがって、中位の補助金率ケースでは、 $\theta_d < \theta < \theta_e$  のとき、企業は国内市場に専念するが、 $\theta_e < \theta < \hat{\theta}$  のとき、企業は国内と海外の両市場に参入する。しかし、 $\hat{\theta} < \theta$  では、海外市場での利潤が国内市場の利潤を上回る。そのため、輸出企業数が国内企業数を上回ることになる。

#### 8.4.3 高い補助金率のケース

国内生産の利潤関数の傾きが輸出の利潤関数の傾きよりも小さく、かつ、 $\hat{\theta}$  のときの利潤が負となる場合を考察する。

中位の補助金率のケースと同様の計算により、以下の条件が得られる。

$$\frac{d\pi_d}{d\theta^{\varepsilon-1}} \leq \frac{d\pi_e}{d\theta^{\varepsilon-1}} \Leftrightarrow t \geq 1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r}$$

かつ、次の条件、

$$\pi_d(\hat{\theta}) = A(1-\alpha) \left( \frac{w}{\hat{\theta}\alpha} \right)^{1-\varepsilon} < f_d$$

を同時に満たす条件は、 $f_d < f_e$  に注意すると次のようになる。

$$1 - \frac{\tau w(1+r)}{w+r} \left( \frac{f_d}{f_e} \right)^{\frac{1}{\varepsilon-1}} < t < 1 \quad (8.9)$$

したがって、(8.9) 式を満たすような高い補助金率のとき、以下の図が得られる。

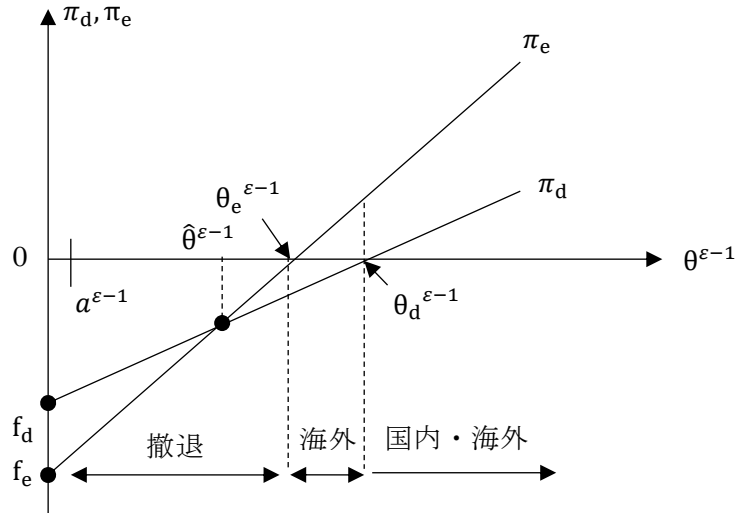


図 8.5：補助金率と市場参入（高い補助金率）

したがって、高い補助金率のケースでは、上記の低率と中位率の補助金のケースとは異なり、 $\theta_e < \theta < \theta_d$  のとき、企業は第三国市場に参入するが、 $\theta_d < \theta$  のとき、輸出企業の一部が国内市場に参入することになる。高い補助金率は、元来、生産性の高い企業が第三国市場から自国市場への進出転換（＝自国市場への回帰）を促す効果がある。

## 8.5 参入企業数と経済厚生

ここでは簡易化のために、低率と中位率の補助金率（図 8.3 と図 8.4）のケースを想定し、自国と第三国の両方の市場における均衡参入企業数と経済厚生を考察する。

### 8.5.1 独占のケース

まず、自国企業のみが第三国市場に参入するケースを考察する。ここで、ライバル企業の生産性を  $\theta^*$  とし、自国企業との生産性と区別すると、

$$\theta^* < \theta_e < \theta$$

このとき、ライバル企業の生産量、 $y^* = 0$  となる。したがって、(8.4) 式より、自国と第三国の総市場規模は次のようになる。

$$A = \frac{E}{N \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha\theta} \right]^{1-\varepsilon} + (N - N_d) \left[ (1-t) \left( \frac{w+r}{\alpha\theta\tau} \right) \right]^{1-\varepsilon}} \quad (8.10)$$

ここで、 $N_d$  は自国の国内市場への参入企業数を表す。一方 (8.5)、(8.6) 式のゼロ利潤条件より、

$$A = \frac{1}{1-\alpha} \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha\theta} \right]^{\varepsilon-1} f_d \quad (8.11)$$

$$A = \frac{1}{1-\alpha} \left[ (1-t) \left( \frac{w+r}{\alpha\theta\tau} \right) \right]^{\varepsilon-1} f_e \quad (8.12)$$

(8.11), (8.12) 式を (8.10) 式に適用すると,

$$Nf_d + (N - N_d)f_e = (1-\alpha)E \quad (8.13)$$

一方, 中間財が生産された後, 輸出補助金が供与されるので, 自国と第三国の労働需要を  $L$  と定義すると,

$$L \equiv \left( \frac{1+r}{\theta} y_d + \frac{1}{\tau\theta} y_e \right) + \frac{r}{\tau\theta} y_e$$

となる.  $L$  の右辺の第一項は自国の労働需要  $L_1$  であり, 第二項は第三国の労働需要  $L_2$  である.

したがって, 労働市場の清算条件は,

$$wL_1 + L_2 = \frac{\alpha}{1-\alpha} \left( f_d + \frac{f_e}{1-t} \right) = E \quad (8.14)$$

故に, (8.13), (8.14) 式と  $N_d + N_e = N$  より, 均衡における参入企業数が求まる.

$$N(t) = \frac{1}{f_e + f_d} \left[ N_e f_e + \alpha \left( f_d + \frac{f_e}{1-t} \right) \right] \quad (8.15)$$

自国市場の参入の企業数は, 補助金率と自国の賃金率の減少関数であるが, 第三国で支払われる単位賃金  $r$  の増加関数である.

### 命題 8.1

輸出補助金は国内市場への参入を相対的に減少させ, 第三国市場への参入を促す.

ここで, (8.1), (8.11), (8.12) および,  $N_d + N_e = N$  と (8.15) を用いると, 自国と第三国の間接効用の和:  $u^T$  は, 次のようになる.

$$u^T = \left( \int_0^N y(i)^\alpha di \right)^{\frac{1}{\alpha}} + \left( \int_{N_e}^N y(i)^\alpha di \right)^{\frac{1}{\alpha}}$$

$$\therefore u^T = \frac{\alpha\theta}{1-\alpha} \left\{ \frac{f_d}{w(1+r)} \left[ \frac{N_e f_e + \alpha \left( f_d + \frac{f_e}{1-t} \right)}{N(t)} \right]^{\frac{1}{\alpha}} + \frac{\tau}{1-t} \left( \frac{f_e}{w+r} \right) N_d^{\frac{1}{\alpha}} \right\} \quad (8.16)$$

(8.16) 式の右辺第 1 項は, 自国の間接効用を, 右辺第 2 項は第三国の間接効用を示している. 第三国への輸出企業数は補助金率の増加関数なので, 補助金率は第三国の間接効用を増加させる. また, 輸出企業の増加は, 製品バラエティを拡大させ, 自国の消

費を促す。したがって、輸出補助金は、自国市場から第三国市場への所得移転を促し、自国と第三国の経済厚生を改善させる。

### 命題 8.2

- (1) 生産性の高さは、製品バリエティを拡大させ、自国と第三国の経済厚生を改善させる。
- (2) 第三国市場独占のケースでは、輸出補助金は、自国市場から第三国市場への所得移転を促し、自国と第三国の経済厚生を改善させる。

### 8.5.2 複占のケース

ここでは自国企業とライバル企業が、第三国市場に参入するケースを考察する。自国企業とライバル企業が、第三国市場に参入するケースでは、ライバル企業を生産性を $\theta^*$ として、自国企業を生産性と区別すると、次の条件

$$\theta_e < \theta^* \text{ and } \theta_e < \theta$$

を満たす必要がある。

このとき第三国の第  $i$  差別化財は、自国とライバル国の両企業によって供給される。第  $i$  差別化財の需要関数より、次のようになる。

$$y_e + y_e^* = A p_e^{-\varepsilon} \Leftrightarrow p_e = \left( \frac{A}{y_e + y_e^*} \right)^{1-\alpha} \quad (8.17)$$

ここで、ライバル企業の補助金率を $t^*$ 賃金率を $w^*$ とし、他のライバル企業の条件は自国企業のもと等しいと仮定する。このとき自国輸出企業の利潤最大化問題は、

$$\max_y \pi_e = \max_y \left[ \left( \frac{A}{y + y^*} \right)^{1-\alpha} - \frac{1-t}{\tau} \left( \frac{w+r}{\theta} \right) \right] y - f_e$$

となる。両企業の最適化の1階条件より、

$$\begin{cases} y^* = \frac{1}{A^{1-\alpha}} \frac{1-t}{\tau} \left( \frac{w+r}{\theta} \right) (y + y^*)^{2-\alpha} - \alpha y \\ y = \frac{1}{A^{1-\alpha}} \frac{1-t^*}{\tau} \left( \frac{w^*+r}{\theta^*} \right) (y + y^*)^{2-\alpha} - \alpha y^* \end{cases} \quad (8.18)$$

上記の連立方程式より、両企業の均衡における生産比<sup>124</sup>は、次のようになる。

$$y_e^* = \left( \frac{(1-t) \frac{w+r}{\theta} - \alpha(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}}{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}} \right) y_e \quad (8.19)$$

となる。したがって、第  $i$  差別化財のクールノー・ナッシュ均衡<sup>125</sup>は、

<sup>124</sup> 本章末の付録を参照

<sup>125</sup> 本章末の付録を参照

$$\begin{cases} y_e^E = \frac{A}{1-\alpha} \cdot \frac{(1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t)\frac{w+r}{\theta}}{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}} \left[ \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau}\frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau}\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right]^\varepsilon \\ y_e^{*E} = \frac{A}{1-\alpha} \cdot \frac{(1-t)\frac{w+r}{\theta} - \alpha(1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}}{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}} \left[ \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau}\frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau}\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right]^\varepsilon \end{cases} \quad (8.20)$$

となる。但し、 $y_e^E$ は、自国企業の、 $y_e^{*E}$ はライバル企業の均衡下の生産量を表す。

ここで、(8.18) より、

$$(y_e^E + y_e^{*E})^{1-\alpha} = \frac{A^{1-\alpha}(\alpha+1)}{\frac{1-t}{\tau}\frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau}\frac{w^*+r}{\theta^*}}$$

故に、第*i*差別化財の価格は、

$$p_e = \frac{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}}{\tau(\alpha+1)} \quad (8.21)$$

となる。したがって、自国企業の利潤は、次のようになる。

$$\pi_e = \frac{A \left( \frac{(1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t)\frac{w+r}{\theta}}{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^2}{1-\alpha} \left[ \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau}\frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau}\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right]^{\varepsilon-1} - f_e \quad (8.22)$$

一方、ライバル企業の利潤は、

$$\pi_e^* = \frac{A \left( \frac{(1-t)\frac{w+r}{\theta} - \alpha(1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}}{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^2}{1-\alpha} \left[ \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau}\frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau}\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right]^{\varepsilon-1} - f_e^* \quad (8.23)$$

(8.2)、(8.21) を用いると、第三国の市場規模 ( $=A^{T^{\text{third}}}$ ) は、以下のようになる。

$$A^{T^{\text{third}}} = \frac{E}{N_e \left[ \frac{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}}{\tau(\alpha+1)} \right]^{1-\varepsilon}}$$

ここで、 $N_e$ は、自国の輸出企業数である。(8.22) より、輸出企業のゼロ利潤条件を用いると、 $N_e$ は、

$$N_e = \frac{E}{f_e(1-\alpha)} \left( \frac{(1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t)\frac{w+r}{\theta}}{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^2 \quad (8.24)$$

同様に、(8.23) より、ライバル国の輸出企業数 $N_e^*$ は、

$$N_e^* = \frac{E}{f_e^*(1-\alpha)} \left( \frac{(1-t)\frac{w+r}{\theta} - \alpha(1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}}{(1-t)\frac{w+r}{\theta} + (1-t^*)\frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^2 \quad (8.25)$$

故に、第三国の製品バラエティの数 $N^e$ は、

$$N^e = \max\{N_e, N_e^*\}$$

となる。

(8.24) より、 $N_e$ は自国の補助金率 $t$ の増加関数であるが、ライバル国の補助金率 $t^*$ の減少関数である。同様のことが、 $N_e^*$ にも当てはまる。したがって、第三国における企業間競争は、両国の輸出企業の数を増やす効果がある。

### 8.5.3 結果の考察

自国の補助金率 $t$ が、

$$t \geq 1 - \alpha(1 - t^*) \frac{w^* + r}{w + r} \cdot \frac{\theta}{\theta^*}$$

のとき、ライバル企業の輸出量はゼロ以下になる。

言い換えると、補助金率を所与とすると、自国とライバル企業の生産性比率が、

$$\frac{\theta^*}{\theta} \leq \alpha \frac{1 - t^*}{1 - t} \cdot \frac{w^* + r}{w + r}$$

のとき、 $N_e^* = 0$ となり、第三国市場は自国企業の独占市場になる。それ以外の場合、第三国市場は、自国とライバル企業の複占市場になる。

次に、自国の補助金率が、第三国の第 $i$ 財市場に及ぼす影響を考察する。

自国の補助金率 $t$ とクールノー・ナッシュ均衡 (8.20) の関係は、次のグラフで示される。

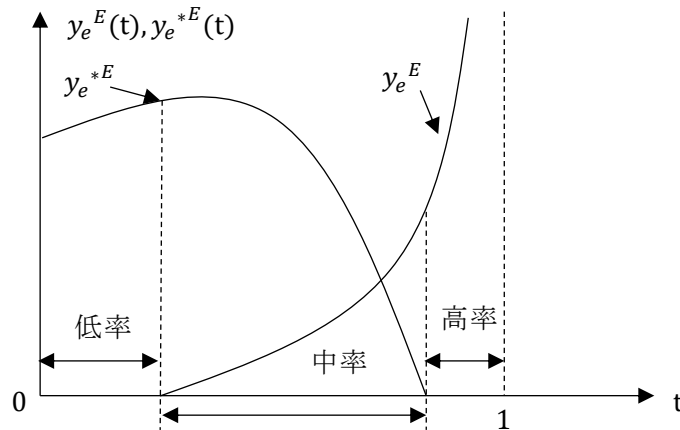


図 8.6 : 補助金率と市場占有率

低い補助金率は、ライバル企業の生産増加を促し、自国企業の利潤減少を引き起こす。その結果、低い補助金率によって、生産性が高くても、自国企業の第三国への進出が損なわれる場合がある。低率の補助金は、戦略的補完効果をもつ。そのため低率の補助金は、却って自国の相対的生産性を下げてしまう。

中位の補助金は，第三国市場の複占状態を実現する．補助金率を高い水準へ引き上げると，ライバル企業の生産量は減少する．やがて，高い補助金率では，自国企業は第三国市場を独占することが出来る．中位以上の補助金率は，戦略的代替効果を通して，ライバル企業の相対的な生産性低下により，ライバル企業を生産量を下げる効果がある．

### 命題 8.3

- (1) 自国の高い補助金は，自国企業を生産性を上昇させ，ライバル国の第三国への市場参入を抑制する効果がある．
- (2) 自国の低い補助金は，自国企業を生産量を増加させる一方で，両企業の第三国市場での数量競争を激しくさせ，自国の利潤減少と第三国市場への参入抑制効果をもつ．

#### 8.5.4 参入企業数

次に，自国と第三国の経済厚生を分析する．自国と第三国の総市場規模は次の式を満たす．

$$AN \left[ \frac{w(1+r)}{\alpha\theta} \right]^{1-\varepsilon} + A(N - N_d) \left[ \frac{(1-t) \frac{w+r}{\theta} + (1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}}{\tau(\alpha+1)} \right]^{1-\varepsilon} = E$$

故に，(8.5)，(8.22) 式のゼロ利潤条件より，

$$Nf_d + (N - N_d)f_e = \left[ 1 - \alpha + \frac{1}{1-\alpha} \left( \frac{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}}{(1-t) \frac{w+r}{\theta} + (1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^2 \right] E$$

ここで，労働市場の清算条件は，

$$E = \frac{\alpha}{1-\alpha} f_d + \frac{1+r}{\tau\theta} \cdot \frac{(1+\alpha)f_e}{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}} \quad (8.26)$$

(8.13)，(8.14) 式と  $N_d + N_e = N$  より，均衡における自国の参入企業数が求まる．

$$N(t) = \frac{1}{f_e + f_d} \left\{ \begin{array}{l} N_e f_e + \left[ 1 - \alpha + \frac{1}{1-\alpha} \left( \frac{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}}{(1-t) \frac{w+r}{\theta} + (1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^2 \right] \\ \times \left[ \frac{\alpha}{1-\alpha} f_d + \frac{1+r}{\tau\theta} \cdot \frac{1+\alpha}{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}} f_e \right] \end{array} \right\} \quad (8.27)$$

両企業を生産性を所与とするとき，自国の参入企業数は，ライバル国の補助金率が小さい場合，自国補助金率の単調な増加関数になるが，ライバル国の補助金率が大きい場合，自国補助金率に関して，U字型の凸関数になる．



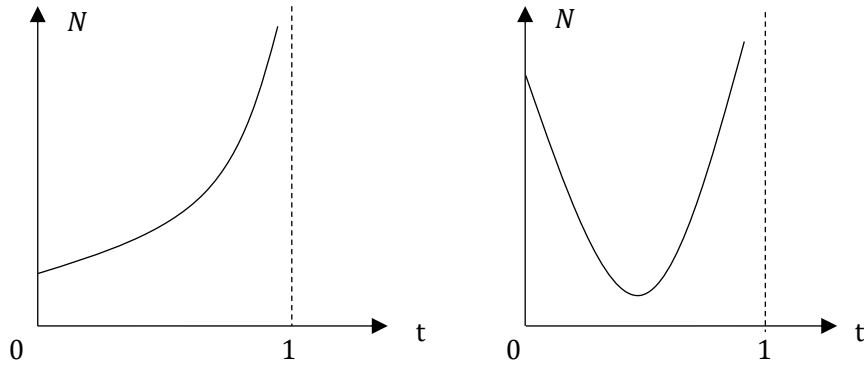


図 8.7：補助金率と参入企業数 ( $t^*$ が小の場合 (右図) と  $t^*$ が大の場合 (左図))

命題 8.3 の (2) で言及した通り，ライバル国の補助金が低率であるときは，第三国市場での数量競争の軋轢が緩和されるため，自国政府の補助金は，単純に第三国市場への参入を促進させる．一方，ライバル国の補助金が高率であるときは，第三国市場での数量競争が激化するため，自国政府の補助金が低率の水準である間，自国の補助金はライバル企業の生産量を増加させ，第三国市場への参入を阻害する．しかし，補助金率が高率になるに伴い，自国の補助金は，ライバル企業から自国企業へ現地市場のレントを収奪する効果<sup>126</sup>がある．

#### 命題 8.4

- (1) ライバル国の補助金が低率である場合，自国政府の補助金は，第三国市場への参入を促進させる．
- (2) ライバル国の補助金率が高率である場合，参入企業数は，自国補助金率に関して，U字型凸関数になる．

#### 8.5.5 経済厚生

最後に，自国補助金の間接効用への影響の考察を行うことにする．

ここで，(8.1)，(8.11)，(8.20) および， $N_d + N_e = N$ と (8.27) を用いると，自国と第三国の間接効用の和は，次のようになる．

$$u^T = \{N(t)\}^{\frac{1}{\alpha}} \frac{\alpha\theta}{1-\alpha} \cdot \frac{f_d}{w(1+r)} + N_d \frac{1}{\alpha} \frac{(\alpha+1)f_e}{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}} \quad (8.28)$$

(8.28) 右辺第 1 項は自国の間接効用を，右辺第 2 項は第三国の間接効用を，それぞれ示している．(8.28) の右辺第 1 項は，ライバル国の補助金率が低い場合，自国の補助金率の減少関数であるが，ライバル国の補助金率が高い場合，自国の補助金率の U 字型凸関数である．一方，(8.28) の右辺第 2 項は，自国の補助金率の減少関数であるが，ライ

<sup>126</sup> これは戦略的代替効果によるレント・シフティング効果を意味する．

バル国の補助金率の増加関数である。したがって、 $u^T$ は、ライバル国の補助金率が低い場合、自国の補助金率の減少関数であるが、ライバル国の補助金率が高い場合、自国の補助金率の U 字型凸関数である。

ライバル国の補助金率が高い場合、自国の補助金率は、第三国での自国企業とライバル企業の競争を激化させ、自国企業のレント減少が起こる。その結果、自国の補助金は、輸出企業数を減少させ、第三国の労働需要の低下を通じて、製品バラエティの縮小を引き起こす。一方、ライバル国の補助金率が低い場合、戦略的補完効果が強く働き、自国の輸出企業数が増加する。したがって、自国の補助金は、製品バラエティの拡大を通じて、自国と第三国の消費を促すのである。

#### 命題 8.5

- (1) ライバル国の補助金率が高い場合、自国の補助金率は、第三国市場におけるレント減少を引き起こし、自国と外国全体の経済厚生を悪化させる。
- (2) ライバル国の補助金率が低い場合、自国の補助金率は、輸出企業の国際競争力を高め、製品バラエティの拡大を通じて、自国と第三国全体の経済厚生を改善する。

## 8.6 おわりに

本章では、独占的競争モデルに、第  $i$  差別化財の複占的数量競争と生産性の異質性を組み込んで、第三国における自国政府の補助金率が自国企業の市場参入形態に及ぼす影響を分析した。まず、政府の補助金と関税率の高さが、自国市場のみならず、第三国市場への市場均衡に及ぼす影響を、参入企業数と間接効用に基いて経済厚生を分析した。

競争がない、自国企業の第三国市場独占の場合と異なり、自国の高い補助金は、自国企業の生産性を上昇させ、ライバル国の第三国への市場参入を抑制する効果があるが、自国の低い補助金は、自国企業の生産量を増加させる一方で、両企業の第三国市場での数量競争を激しくさせ、自国の利潤減少と第三国市場への参入抑制効果をもつことが示された。

更に、ライバル国の補助金率が高い場合、自国の補助金率は、第三国市場におけるレント減少を引き起こし、自国と外国全体の経済厚生を悪化させるが、ライバル国の補助金率が低い場合、自国の補助金率は、輸出企業の国際競争力を高め、製品バラエティの拡大を通じて、自国と第三国全体の経済厚生を改善することが示された。

## 参考文献

1. Antràs, Pol, and Elhanan Helpman (2004). "Global Sourcing." *Journal of*

*Political Economy*, 112, 552-580.

2. Brander, James; Barbara Spencer (1985). "Export Subsidies and International Market Share Rivalry". *Journal of International Economics*. 18.
3. Elhanan Helpman, Mark J. Melitz, Stephen R. Yeaple (2004). "Export versus FDI with Heterogeneous Firms." *The American Economic Review*, Vol.94.No 1, 300-316.
4. Grossman, Gene, and Elhanan Helpman (2002). "Integration vs. Outsourcing in Industry Equilibrium." *Quarterly Journal of Economics*, 117, 85 - 120.
5. Mark J. Melitz (2003) "The impact of intra-industry reallocations and aggregate industry productivity." *Econometrica*, Vol.71.No 6, 1695-1725.
6. Svetlana Demidova and Andrés Rodríguez-Clare (2009). "Trade policy under firm-level heterogeneity in a small economy" *Journal of International Economics*, 78,100-112
7. Grossman, Helpman, Szeidl (2005), "International intrafirm production decisions Complementarities between Outsourcing and Foreign Sourcing" *American Economic review*, Vol.95,No2.
8. 経済産業省公式ホーム・ページ
9. JETRO 日本貿易振興会ホーム・ページ
10. 田中鮎夢「輸出及び外国直接投資と企業の異質性に関する研究展望」*経済論叢*（京都大学）第 183 巻第 3 号 2009 年

## 付録

### クールノー・ナッシュ均衡の導出

両企業の最適化の1階条件より,

$$\begin{cases} y_e^* = \frac{1}{A^{1-\alpha}} \frac{1-t}{\tau} \left( \frac{w+r}{\theta} \right) (y_e + y_e^*)^{2-\alpha} - \alpha y_e \\ y_e = \frac{1}{A^{1-\alpha}} \frac{1-t^*}{\tau} \left( \frac{w^*+r}{\theta^*} \right) (y_e + y_e^*)^{2-\alpha} - \alpha y_e^* \end{cases} \quad (\text{A8.1})$$

上記の連立方程式を解くと, クールノー・ナッシュ均衡<sup>127</sup>は, 以下の式を満たす.

$$(y_e + y_e^*)^{1-\alpha} = \frac{A^{1-\alpha}(\alpha+1)}{\frac{1-t}{\tau} \frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau} \frac{w^*+r}{\theta^*}} \quad (\text{A8.2})$$

(A8.1) に (A8.2) を適用すると, 自国企業とライバル企業の均衡における生産比がもとまり, 次のようになる.

$$y_e^* = \left[ \frac{(1-t) \frac{w+r}{\theta} - \alpha(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}}{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}} \right] y_e \quad (\text{A8.3})$$

(A8.2) より,

$$y_e + y_e^* = A \left( \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau} \frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau} \frac{w^*+r}{\theta^*}} \right)^\varepsilon$$

したがって, (A8.3) より, クールノー・ナッシュ均衡は,

$$y_e^E = \frac{A}{1-\alpha} \cdot \frac{(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*} - \alpha(1-t) \frac{w+r}{\theta}}{(1-t) \frac{w+r}{\theta} + (1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}} \left[ \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau} \frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau} \frac{w^*+r}{\theta^*}} \right]^\varepsilon$$

$$y_e^{*E} = \frac{A}{1-\alpha} \cdot \frac{(1-t) \frac{w+r}{\theta} - \alpha(1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}}{(1-t) \frac{w+r}{\theta} + (1-t^*) \frac{w^*+r}{\theta^*}} \left[ \frac{\alpha+1}{\frac{1-t}{\tau} \frac{w+r}{\theta} + \frac{1-t^*}{\tau} \frac{w^*+r}{\theta^*}} \right]^\varepsilon$$

となる,

<sup>127</sup> 本章末の付録を参照.

## 第9章 結論

### 9.1 まとめと今後の展望

最後に、本論部分（第2章～第8章）までの分析結果を振り返り、本研究の貢献に言及するとともに、今後の研究における検討課題について論じる。

第2章では、中間財が部分的立証可能な場合、市場参入に際して、多国籍企業と中間財の下請け企業の参加条件を検討し、サプライヤーに契約決裂後の外部機会（＝再交渉）がある場合に FDI 受入国の法的整備と部品サプライヤーの技術力が、多国籍企業の市場参入のあり方にいかなる影響を及ぼす影響を分析した。特に、中間財の属性が部分的に立証可能であるとき、現地の法的整備の水準に依存して、参入形態の選択が決まる。現地部品サプライヤーの技術水準が高ければ、アウトソーシングを採用する企業は増加する。しかし、その技術レベルが中位水準では、参入形態としてアウトソーシングを採用する MNE の数が最も減少し、輸出を採用する参入企業数が最も増加するが、高い立証可能性がある場合、アウトソーシングを採用する企業数は増加することを確かめた。

しかしながら、FDI 受入国の法的整備の水準が低くても、外部委託契約において、部品サプライヤーが MNE に対して部品の生産コストの損失補填を事前に取り決めていれば、ほぼ同様の結果を得る。このことは、アウトソーシングにおいて中間財を最終財のために特化させることは、却って MNE の営業余剰の減少を招く恐れがあり、Grossman and Helpman の一連の研究（2002, 2003, 2005）で指摘されているように、中間財は汎用化されがちになる一つの理由を示唆している。中間財の汎用化は、外国の法整備の低さを補完するのである。

第2章のモデルでは、本社企業とサプライヤーの技術水準は、外生化されたシンプルな設計である。部品サプライヤーの事前の投資として技術投資の決定を内生的に行う場合、均衡において異なる結果が得られる可能性がある。更に、海外の現地政府の FDI の受入方針によっては、中古品のリサイクル等によって、MNE 等、海外進出企業の再交渉の機会は増加する可能性もある。外国の現地市場を取巻くこうした環境が、MNE の進出が、現地の特許等、知的財産権の強化・整備を引きおこす可能性は否定できない。

第3章では、現地企業（サプライヤー）から本社企業（MNE）への労働力の転が起こる条件を基に、労働力移転のあり方が MNE の参入形態としての所有権構造にどのように影響するかを分析した。その結果、現地労働者の技能水準が低いとき、MNE の市場参入の方法は、現地企業と MNE との交渉力の大きさに依存することが分かった。逆に、労働者の技能水準が高いとき、MNE の市場参入の方法は、現地企業と MNE との交渉力の大きさに依存せず、常に子会社による垂直統合的生産が行われることが分かった。

労働力の移転問題は、時として MNE が市場参入に際して、労働力移転に伴う技術漏

洩（技術のスピルオーバー）による完全子会社の生産性の増加を戦略的に予想する要因になる。そのことが FDI の投資水準に影響することによって、MNE が市場参入に関する所有権構造を選択する根拠になり得る。

但し、本章のモデル設定では、FDI 受入国の技術水準（労働者の技能水準）が MNE のそれよりも低いことを想定していない。むしろ、本章では、FDI 受入国の技術水準に関して、最終財生産にとって理想的な技術水準との距離を問題にしている。

したがって、人的資本投資コストをかけて、最終財企業は、高いスキルをもつ労働者に高賃金を支払い、技術水準のスピルオーバーを防止することと、高スキル労働者に高賃金を支払わずに技術のスピルオーバーを許し、現地企業とのアウトソーシングを行って最終財の生産を行うケースの選択等、既存研究の問題は、労働力移転が生じた後の事後的議論である。

この点の分析には、MNE の FDI 水準を内生的に決定した上での動学的な分析が有効だと思われる。また、外部委託契約以外で、ライセンス契約等の非統合的な MNE の物的所有権構造による MNE の参入形態の吟味の他、一般均衡論的な分析は今後の課題にしたい。その他、多国籍企業の FDI が現地の経済厚生を改善するならば、FDI の投資は現地政府と MNE によるもので、どちらが現地にとって望ましいか等は、企業誘致に関わる問題であり、今後議論の余地がある問題である。

第 4 章では、労働者のスキル習得の事前の意思決定と、事後的な MNE の生産方法との関係について議論した。その結果、最終財の資本集約度の大きさが、労働者の事前のスキル習得の意思決定に影響を及ぼす結果、MNE の利潤は最終財の資本集約度の大きさの影響を受けることになる。従って、労働者の事前のスキル習得の有無は、均衡において外部委託の交渉力の大きさに間接的に影響を及ぼす結果、MNE の市場参入形態に影響を及ぼす。先行研究との違いは、スキル習得の人的資本形成の条件を内生的に導出し、その結果、最終財の生産企業の生産地域の意思決定にこれが影響を及ぼす点である。

しかしながら、本章のモデルでは、中間財を外部委託で調達した場合の輸送コストを無視できるほど小さいものと捉えている。そのため海外アウトソーシングと本国での垂直統合生産の企業利潤の比較で、輸送コストの影響が考慮されていない。また、労働者が職業訓練に参加するための意思決定が、MNE が海外アウトソーシングを行うために必要な参加条件に影響を及ぼさないモデルになっている。従って、海外での外部委託生産に輸送コストを導入することによって、均衡における企業組織は異なる可能性がある。更に、競争均衡の条件を利用して、賃金率の内生化を行えば、財市場と労働市場の一般均衡論的な分析が可能になる。このとき、最終財が外国でも消費される場合に関税等の輸送費をモデルに導入し外国の経済厚生を検討した上で、外国政府の海外企業誘致をすべきかどうか等の分析が可能になる。これらの点は今後の課題にしたい。

第 5 章では、寡占市場、特に複占市場を分析して、企業内部組織の意思決定が戦略的行動となり、アウトソーシングの上流企業と下流企業の交渉力格差を通して、競合企業

の参入形態の意思決定に及ぼす影響を議論した。アウトソーシングの本社企業の交渉力増加は、中間財価格を低下させ、上流の部品サプライヤーの投資を減退させる。しかし、企業間競争が中間財需要を増加させる結果、部品サプライヤーの投資が促され、本社企業の限界費用を低減させる効果がある。その結果、競合関係にある本社企業同士の交渉力格差は、単一の非対称均衡の発生を促す効果がある。

しかしながら、本章のモデルでは、アウトソーシングにおける本社企業の交渉力は企業間競争を通じて、常に当該企業の利潤（＝レント）の増加をもたらす。一般的なケースでは、下流の本社企業の交渉力の増加は、上流の部品サプライヤーの投資水準の減少を通し、中間財の低品質化を招き、限界費用を増加させる場合もある。この点を考慮したモデル設計による参入形態の均衡分析は今後の課題にしたい。

第6章では、第5章に引き続いて、複占市場を分析して、MNEの市場参入を議論した。特に、市場規模が小さいとき、MNEの最適参入形態を分析した結果、外部委託の事後的な交渉配分が、市場構造の形成と事前の投資水準に影響を及ぼすことが示された。分析結果として、本社企業とサプライヤーの交渉格差が極端に大きいとき、FDIが選択されるが、ライバル企業の生産性が高いとき、投資水準が大きくなり、独占市場が形成される。一方、ライバル企業の生産性が低いとき、投資水準が低下し、複占市場が形成されるが、交渉格差が極端に大きくない場合、外部委託下が選択される。その際、特に交渉力が小さい場合、独占市場が形成され、交渉力が大きい場合は複占市場が形成されることを確認した。

本章の課題として、MNEの参入に対する現地ライバル企業の戦略的な対応である。本章のモデルでは、ライバル企業の生産性は外生であったが、投資の増加等、ライバル企業の戦略的な事前対応をモデルに取り込み、自国企業とライバル企業の生産性を内生化すると、参入形態の均衡は異なる可能性がある。実際、外国のライバル企業が既に市場に参入しているケースでは、外国企業は市場への供給を増やすことにより、MNEの新規参入を阻止することも可能である。この点は、今後の課題である。

第7章では、途上国から先進国への対外投資をテーマに、途上国企業の市場参入と受入国（先進国）の経済厚生を分析した。分析結果として、最終財の資本集約度の大きさが、スキル習得の努力水準を向上させる結果、垂直統合下での限界費用に影響を及ぼし、本社企業の交渉力が大きくない場合、労働集約的な最終財では、垂直統合が選ばれるが、最終財が資本集約的な場合と本社企業の交渉力が大きい場合に、外部委託が選択されることが分かった。

本章の分析結果は、労働集約的な最終財を外国に外部委託し、資本集約的な財を自国で垂直統合的に生産することを導出した、Antràs (2003,2005) [1][2]とは逆の結論である。また、資本集約度と企業の交渉力を基に比較静学を行い、社会厚生観点で参入形態の検討した結果、本社企業が垂直統合を選択する場合でも、外部委託が社会厚生観点から望ましいケースと、本社企業が外部委託を選択する場合でも、垂直統合が社会厚

生の観点で望ましいケースがあることが示された。しかしながら、本章のモデルは部分均衡型であり、スキル習得者への賃金率が、資本集約度の大きさと労働市場の均衡を通して決まる。そのため財市場とは独立にスキル労働者の賃金率が決定される。モデルの一般均衡化を通じて、より一般化された議論が可能になると考えられる。

第8章では、Melitz (2003)に基づいて、独占的競争モデルの枠組みで、潜在的参入企業の生産性が、同質でないケースを前提に、第三国における本国政府の補助金率が本企業の市場参入に及ぼす影響を分析した。まず、政府の補助金と関税率の高さが、自国市場のみならず、第三国市場への参入に及ぼす条件分析し、自国と第三国の経済厚生を分析した。更に、第三国市場から得られる国内の経済厚生（＝間接効用労働需要の増加）を期待して、自国とライバル国が、戦略的に補助金競争をするケースで、補助金率の第三国市場への参入企業数と経済厚生への影響を観た。

前半の分析の結果、政府の補助金は、自国企業の第三国への海外進出を促すが、生産性の高い企業のケースでは、政府の補助金は、輸出企業の国内市場への回帰を促す可能性があり、企業の海外進出は、必ずしも生産性の増加関数にならないことが示された。また、政府の補助金が、自国市場から、海外市場への企業の参入を促す結果、世界の経済厚生を改善する効果があることを確認した。更に、後半の分析で、ライバル国の補助金率が高いケースでは、自国の輸出補助金が自国企業の海外進出を抑制する効果があることを確かめた。

但し、これらの結果は、企業のある水準の生産性を外生化して、グラフでの分析により、視覚的に確かめられたものである。本章の課題としては、特定の確率分布、例えばパレート分布をモデルに取り込み、輸出補助金の分布への影響を内生的に議論するために、明示的に生産性の期待値を導入することである。こうした分析を通して、本章の結果とどのように違いがあるのかを確かめることは重要な課題である。更に、Naghavi and Ottaviano (2009, 2010) 等にしたがい、経済成長の観点から、企業の参入形態を議論し、政策論的な視野で世界の経済厚生と自国の経済成長に及ぼす影響を分析することも残された課題である。