

中国企業の所有形態への不完備契約アプローチ：
民進国退 vs 国進民退の全体像を捉える枠組み

鈴木 豊

李 江南

2024.11

Institute of Comparative Economic Studies
Hosei University
4342 Aihara-machi, Machida-shi
Tokyo, 194-0298 Japan
TEL. 042-783-2330
FAX. 042-783-2332

中国企業の所有形態への不完備契約アプローチ：

民進国退 vs 国進民退の全体像を捉える枠組み

鈴木 豊

法政大学経済学部

李 江南

法政大学大学院博士後期課程

2024 年 10 月 29 日

要旨

中国では、「民進国退」（1980 年代から 1990 年代にかけての民営、外資企業による中小国有企業の合併買収、垂直統合型多国籍企業の出現）から「国進民退」（特に 2010 年代以降の国有企業による民営企業の合併買収や、国有企業の存在感の高まり）へと、企業の主要な所有形態が推移している。この「民進国退」から「国進民退」への「全体像を捉える枠組み」を理論的に考察することは、制度分析の視点でも大変意義のあることである。

そこで本論文は、Grossman and Hart (1986) に始まる「不完備契約理論」の視点に立ち、国有企業と民営企業、そして市場構造を明示的にモデル化した理論的産業組織論の分析手法を用いながら、中国経済における、国進民退（国有企業による後方統合）、民進国退（民営企業による前方統合）という主要な所有形態の出現への理論的説明を試みる。その結果、独占度が高く、市場の規模が大きいほど、また、国有企業の投資が重要であるほど、国進民退レジーム（＝後方統合レジーム）が実現しやすく、独占度が相対的に低く、市場の規模が小さいほど、また、民営企業、外資企業の投資が重要であるほど、民進国退（民営化）レジーム（＝前方統合レジーム）が実現しやすいことが分かった。前者は、2010 年以降の動向であり、後者は、1990 年代の動向であることから、現実の動向とも符合し、本論文は「民進国退」から「国進民退」への全体像を捉える枠組みを提供するという理論的な貢献を持つであろう。

キーワード

不完備契約理論、所有形態、民進国退（前方統合）、国進民退（後方統合）

JEL 分類コード D ミクロ経済学 L 産業組織論 P 経済システム、制度分析

D86 契約理論 **D23** 取引コスト、財産権 **L22** 企業組織と市場構造 **P** 経済システム

1. はじめに

1.1 本論文の概要（背景、動機、貢献）

中国では、「民進国退」（1980年代から1990年代にかけての民営、外資企業による中小国有企業の合併買収、垂直統合型多国籍企業の出現）から「国進民退」（特に2010年代以降の国有企業による民営企業の合併買収や、国有企業の存在感の高まり）へと、企業の主要な所有形態が推移している。この「民進国退（民営化）」から「国進民退」への「全体像を捉える枠組み」を理論的に考案することは、制度分析の視点でも大変意義のあることだと思われる。以上の問題意識の下、本論文では、Grossman and Hart (1986)の論文に始まる「不完備契約理論(Incomplete Contract Theory)」の視点に基づいて、中国経済における、国進民退（国有企業による後方統合）、民進国退（民営企業による前方統合）、そして垂直統合型多国籍企業（外資によるM&A）という主要な所有形態の出現への理論的説明を試みたい。本論で論じるとおり、独占度が高く、市場の規模が大きいほど、また、国有企業の投資が重要であるほど、国進民退（混合所有制）レジーム（＝後方統合レジーム）が実現しやすく、独占度が相対的に低く、市場の規模が小さいほど、また、民営企業、外資企業の投資が重要であるほど、民進国退（中小国有企業の民営化）レジーム（＝前方統合レジーム）が実現しやすいことが分かる。前者は、2010年以降の動向であり、後者は、1990年代（江沢民政権時代）の動向である。本論文は、Grossman and Hart (1986)の枠組みを拡張して、中国企業の所有形態のレジーム選択の「全体像」を捉える理論的枠組み（理論的産業組織論と不完備契約の融合モデル）を提示することで、制度の理論分析への貢献を行おうとする試みである。

1.2 中国企業における所有制の実態と推移：制度的背景

中国では、近年、国有企業が存在感を高め、民間企業が市場からの退出を余儀なくされる「国進民退」についての議論が盛んになされるようになってきている。中国では、改革開放以降、とくに1990年代に国有企業改革が進められたことで、国有企業が徐々に市場から退出し、民間企業が台頭する「民進国退」の時代が到来したとされた。しかし、近年は国有企業が存在感を高め、民間企業が市場からの退出を余儀なくされる「国進民退」についての議論が盛んになされている。

実際、私営企業の発展度を市場経済化の熟度を測る指標とすると、工業生産における私営企業の地域別分布には、かなりの偏りがあることが知られている。経済発展の進んだ地域ほど私営企業が発展しているという現象が見られないことが、中国の「民進」の特徴であり、成長率の高い地域が沿海部から内陸部に移る「西高東低」は、「民進国退」ではなく「国進民退」によってもたらされている（三浦（2012））。まずは、「改革開放」以降の「国有企業改革＝民営化の流れ」から、近年の「国進民退」への流れを概観してみよう。

1.2.1. 「民進国退」から「国進民退」へ

中国は対外開放と市場経済化を進めることで 1980 年以降目覚ましい経済成長を遂げてきた。市場経済化の柱は国有企業改革であった。1995 年の共産党第 14 期中央委第 4 回全体会で、大企業を国有として残す一方で、小規模の国有企業は民営化する「抓大放小」路線が公式に認められ、1997 年の第 15 回全国党大会では「国有企業の戦略的再編」が打ち出された（今井〔2000, 2003〕）。要は、国有企業のリストラである。

「国有企業の戦略的再編」は、1999 年の党第 15 期中央委員会で採択された「国有企業の改革・発展の若干の重要問題に関する決定」で、①安全保障にかかわる産業、②鉄道や電力などの自然独占産業、③公共財・サービスの提供にかかわる産業、④基幹およびハイテク産業については引き続き国有企業が主導し、それ以外は民営化を進めるという方向で具体化された。

1998 年に就任した朱鎔基首相の下で国有企業改革が強力に推し進められた結果、国有企業は、企業数はもちろん(半分以上となり)就業者や付加価値においてもその割合を劇的に低下させた。これを受け、中国では「民進国退」時代の到来とされた。(後述するが、本論ではこの動きを [Forward Integration 前方統合のレジーム] として捉える。)

『中国統計年鑑』では「国」か「民」か、という所有形態別の統計が整備されている部分はそれほど多くないが、工業統計には「民進国退」がはっきりと現れている。

国有企業とは国によって全ての資産が所有されている企業を指し、国有だけでなく、「国有独立責任」、「国有共同経営」といった企業が含まれる。一方、「国有持ち株」企業とは、「国家が所有する資本が他のどの単独の出資者よりも多く、政府が経営支配権を有する」企業を指す。約 10 年間で外資を含む工業生産に占める「国有および国有持ち株」企業の割合は 5 割から 3 割へ、地場企業内の割合をみても 7 割から 4 割へ減少した。

中国ではこれまでも何度か「国進民退」の議論が盛り上がった。最初の 2004 年には、実質 GDP 成長率も前年同期比 9.8% となったことから景気過熱への懸念が高まったことで、政府は、重複投資による過剰生産が顕在化している鉄鋼、アルミ、セメントを生産する国有企業に投資の抑制を求めるとともに、準備率の引き上げや金利の引き上げを通じた金融引き締めを図った。この時、中国経済体制研究会公共政策研究所の鍾所長は、鉄鋼業を例に、私営企業の生産性は国有企業の二倍に達しているにもかかわらず、金融引き締めの影響を受けるのは民営企業だけであるとして、生産性の低下や健全な市場経済の発展を阻害する「国進民退」に強い懸念を示した（三浦（2012））。

「国進民退」の議論はその後、いったん下火となった¹ものの、2009 年から再びメディアや経済学会を賑わすこととなった。清華大学が中心となって作成している学術論文データベースでは、2008 年にわずか 6 件であった「国進民退」を扱った論文数は 2009 年に 194 件、2010 年に

¹筆者の一人（鈴木）が 2007 年に北京で開催されたエコノメトリックソサイアティー極東学会に参加した際は、清華大学の銭穎一（Qian Yingyi）教授が招待講演でゲーム理論やメカニズムデザイン論を使った「中国制度改革」の研究を概観されたが、国有企業の民営化（「民進」）の方が話題の中心であったと記憶している。

153 件に増えた。その要因の一つは、リーマン・ショック後の 4 兆元の景気対策を機に国有投資が高い伸び率を示したこと、もう一つは、国有企業山東鉄鋼集団による日照鉄鋼株式集団有限公司の買収である。前者は、2009 年 8 月、後者の株式の三分の二を取得し、傘下に収めた。一連の買収が注目を集めた理由は、内蒙古蒙牛乳業株式有限公司と日照鉄鋼株式集団有限公司が市場経済化とともに業績を伸ばした民間企業の成功例として見なされていたからである。（本稿ではこの国有企業による民間企業の買収の動向を「Backward Integration 後方統合のレジーム」として捉える。）そして近年では、「国進民退」の議論は、所有制に起因する経営インセンティブの問題へと（再度）移行しつつある。

また、「国有および国有持ち株企業」の対極にあるのが私営企業であり、工業生産、就業者、固定資産投資に占めるその割合は確かに上昇している。しかし、中国企業はもはや「国」か「民」か、という単純な二極構造ではなくなっている。中国においてあらたに台頭した「有限責任」および「株式有限」という出資形態の企業は、所有制の点からは国有企業ではなく民間企業に分類されるが、両者の資本金の出資構成は複雑であり、純粋な民有民営と断定することは出来ない。（三浦（2012,2020））。工業生産に占める国有と私営の対比だけをみれば「国退民进」は明白であるが、工業生産に占める「有限責任」と「株式有限」の割合は非常に高く、両者をどのように扱うかによって、「国退民进」か「国進民退」かの評価は全く異なる。

ただ、法人資本のなかには私営企業も含まれているはずで、その峻別は難しい。三浦（2012）は、「国有持ち株」という中国特有の所有形態区分に焦点を当て、その払込資本金の構成を明らかにすることで、法人資本の属性を特定することを試みた。それによると、「国有持ち株」企業とは、「国家が所有する資本が他のどの単独の出資者よりも多く、政府が経営支配権を有する」企業、つまり、政府が経営を支配する民間企業で、「有限責任」や「株式有限」という形態をとっている可能性が高い。

「国有持ち株企業」は、政府が経営支配権を有する企業、あるいは、政府が経営を掌握する大規模「国有持ち株」企業と、中小零細規模の民有民営企業に二分されているとみることが出来る。

このように「民进国退（民営化）」から「国進民退」への全体像を把握するのは容易ではないが、この「全体像」を経済学的に把握するための「枠組みモデル」を構築したいというのが、本論文のモチベーションである。

ここで、2010 年以降の工業における「国進民退」の実態をもう少し詳しく見てみよう。工業では規模や収益性の点で「国有および国有持ち株」企業が圧倒的な優位性を有している。この背景には、国家および法人資本の集約を通じた大規模化と、基幹産業における独占を通じた経済に対する支配力の強靱さがある。しかし、それに伴い、投資効率の低下（国進民退の弊害）や所得分配における歪みの拡大といった問題が顕在化してきた（三浦（2020）関（2019））。

「国進民退」を評価するには、「国有企業」だけでなく「国有持ち株企業」を含めた、政府が経営支配権を有する企業全体の動向を把握する必要がある。「国有および国有持ち株」企業は、工業生産に占める割合が低下する一方、1 社当たりの規模および 1 人当たりの利潤が拡大している。つまり、個々の企業は競争力を強めている。一方、私営企業は工業生産に占める割合が上昇

しているものの、それは小規模零細企業の乱立によるもので、必ずしも個々の企業の競争力が高まったことを意味しない。こうした企業発展の結果を端的に示しているのが「賃金」であり、国有企業と民営企業とでは、約 1.8 倍の給与格差がある。この格差は就業者 1 人当たりの利潤に対応しており、「国進民退」は給与や福利厚生面にも及んでいる。国有企業は、安定性はもちろん給与の点でも、外資に負けない就職先と評価されるようになってきているわけである（三浦（2012, 2020））。² そして、外資も「民営企業」に入れるとすると、2010 年代以降、高まる「国有・国有持ち株企業」の競争力が民営企業を市場から駆逐する効果、いわゆる、民営企業の「クラウドアウト(Crowded Out)」現象も「国進」と相互依存的に生じているはずである。

次に、「国有および国有持ち株」企業の優位性を業種別に分析してみよう。「国有および国有持ち株」の優位性は、「国進民退」を巡る議論で指摘される独占や寡占によるものといえるのであろうか。これに対し、三浦（2012）は、工業生産における「国有および国有持ち株」の市場占有率（独占度 η ）を業種毎に検証することでその当否を確認し、工業を鉱業、製造業、電気・ガス・水供給に分け、それぞれの生産額における「国有および国有持ち株」の占める割合を市場占有率として算出し、その推移をまとめている。

占有率についてはタバコ製造、石油・天然ガス開発、電力・熱力生産供給は「国有および国有持ち株」の独占状態にあり、その他の石油・コークス・核燃料加工、水生産・供給、石炭採掘・選炭については占有率の低下が見られるものの、やはり独占・寡占の状態にある。このほか市場占有率の高い業種としては、交通運輸設備製造（2008 年で 46.5%）、ガス生産・供給（同 44.1%）、鉄などの黒色金属精錬・圧延加工（同 39.0%）、アルミなどの有色金属精錬・圧延加工（同 29.6%）、有色金属採掘（同 27.4%）、建設機械などの特殊目的機械製造（同 22.0%）などがある。いずれも資本集約的産業であり、「国有および国有持ち株」企業が比較優位を持つ業種である。³

以上のように、工業においては①「国有、国有持ち株」、②「私営」「外資」、③非統合という 3 つの所有形態があるが、上記のような、**民進国退**（1990 年代の民営企業、外資企業による中小国有企業の合併買収、垂直統合型多国籍企業の出現）から**国進民退**（2010 年代以降の流れ）へといった、**中国企業の所有形態の推移**を「全体像として捉える枠組み」は、どのように考えれば良いのだろうか。次節で関連研究を概観していこう。

1. 3 理論的分析枠組みの概観

以上の制度的問題意識の下、この論文では、**グロスマン+ハートの 1986 年の論文**に始まる「**不完備契約理論(Incomplete Contract Theory)**」の視点に基づいて、中国経済におけ

² 例えば、第 1 期の労働組合による賃金提示と第 2 期の寡占企業間競争というゲーム理論的モデル(Gibbons(1992))を展開して、米国、日本、中国各国型のモデルを設計し、比較分析を行うとともに、特に中国国有企業の賃金が民営企業よりも高くなるような部分ゲーム完全均衡を導出することが可能であろう。鈴木＝李（2025）を参照。

³ 李江南（2019）も、中国石油産業について、関連する事例研究を行っている。

る、国進民退（国有企業による後方統合）、民進国退（民営企業による前方統合）、そして垂直統合型多国籍企業（外資による M&A）という三つの主要な所有形態の出現への新しい理論的説明を試みたい。「不完備契約の世界」は、起こりうる全ての可能な事象または行動に関して、契約を事前を書くことはできないという設定だが、実際、中国経済においては、法制度の完備の程度など、不確実な将来を完全に予期したり、それに関して事前に契約したりできない側面が相対的に強い、つまり契約が不完備なものになる可能性が高いため、「不完備契約の理論」を適用することは現実との適合性があるだろう。この論文においては、国進民退（国有企業による後方統合）、民進国退（民営企業による前方統合）、そして垂直統合型多国籍企業（外資による M&A）という三つの所有形態（レジーム）が出現するのは、垂直的關係にある二企業が、事前に「完備かつ強制可能な契約」を書くことが出来ない場合に限られる。すなわち、もしそうした 2 企業の間で完備かつ強制可能な契約に合意できるならば、組織形態の違いが存在する理由はない。「Grossman-Hart-Moore (1986, 1990) の企業理論」の視点は、それまでのコース (Coase 1937) やウィリアムソン (Williamson 1975) の「取引費用の経済学」を基礎としつつも、所有 (ownership) をコントロール権 (control right) と明確に結びつけることによって、すなわち、企業は相手の 50% 以上の株式を所有することを通じて相手の意思決定 (戦略) を自分の利得最大化の視点でコントロールするという自然な考え方を明示的にモデルに取り込むことによって、既存理論を超える枠組み (フレームワーク) を打ち立てた。グロスマン+ハートの理論の下では、「最適な所有構造」は、企業の事前に契約不可能な変数を刺激するように、言い換えれば事前の契約不可能な活動による歪みを最小にするように選択されるわけであり、要するに「外部性の内部化 (Internalization of Externalities)」が背後にあるエッセンスである。

なお、民進国退（民営企業による前方統合）の一形態とも言える垂直統合型多国籍企業の出現には二つの形態があり、一つは、グリーンフィールド投資を通じて海外市場に新しい工場を建設することであり、今ひとつは、他国に立地した会社の部分的または 100% の株式を買収することによるものである。後者の経路を通じた多国籍企業の出現は「クロスボーダー M&A (国境を越えた合併買収 (Mergers and Acquisitions))」と呼ばれ、本論文の分析対象の一つとなる。

以上のように、Grossman and Hart (1986) の不完備契約理論の枠組みに基づいて、本稿では、企業の統合・非統合、中国における「国進民退 vs. 民営化 (民進国退)」を分析するための産業組織理論的モデルを構築する。ある国 (中国) の市場に 2 企業が存在し、企業 1 は部品を生産し、企業 2 に販売する。企業 2 は部品を生産すると同時に組立てを行って最終製品を製造する。出来上がった製品は中国 (および海外) 市場で売られるという設定である。そこで最終製品の市場構造を明示的に考えて、「最終製品の市場での競争度 (独占度)」が、グロスマン+ハート理論での「統合と非統合の選択」にいかなる影響を与えるかの比較静学を考察する。

なお、各企業は独立の経営者 (経営者 1 と 2) によって経営されており、各経営者にとっての利得は、彼自身の企業の利得のみから生じるものとするが、国有企業の経営者は、消費者余剰も

考慮すると仮定する。ゲームは2段階からなり、第1段階で、経営者1と2は各々、同時に独立に立証不可能な投資を行い、それが企業の“ソフトな”経営コストを決める。⁴ それは投資が実現した後になってはじめて観察可能であり、投資について減少関数であるとする。企業の経営コストのその他の部分、生産のための原材料および物的資本コストを含むコストは“ハードな”(立証可能な)経営コストと呼ぶことが出来る。この構造は共有知識であるとする。

そして、「契約が不完備」である時には、「所有(Ownership)構造」が実際、重要になる。というのは、資産あるいは企業の「所有者」は、資産あるいは企業に関する、事前契約に含まれていない全ての決定を行う権利、すなわち、「残余コントロール権(*residual control rights*)」を持つからである。本モデルでは、各「所有構造」は、事前(第1段階)に特定化されていなかった事象が起きた時に、事前には契約できていなかった行動を選ぶ権利(「残余コントロール権」RCR)を当事者間に配分することを意味する。こうして、第2段階で生産量に関する決定がなされ、その決定の仕方は、それぞれの「所有構造(ownership structure)」に依存して決まることになる。

中国では1990年代以降、自動車、家電、通信産業などを中心に、外国企業(外資)による国内資産の合併買収が活発になった。これは、中国に立地する企業(国内資産)の部分的または100%の株式を外国企業が買収することを通じたもので、「クロスボーダーM&A(国境を越えた合併買収(Mergers and Acquisitions))」と呼ばれ、この経路を通じていわゆる「多国籍企業(Multinational Enterprises: MNEs)」が出現する。これは「前方統合」の所有構造であるが、この現象は理論的には「国内資産の外資企業への移転」を意味し、また「中小国営企業の民営化(民進国退)」に際しても、民営化に外資企業が参加するという形で関連している。本稿では、外資企業(親企業)と中国国内の子会社(工場)が、生産プロセスの逐次的ステージを構成する「垂直統合型多国籍企業(Vertically Integrated MNEs: VMNEs)」に注目する。垂直統合型多国籍企業は現代中国経済の主要プレーヤーの一つでもあるので、その行動原理を経済学的に分析することは意味のあることだろう。本稿は、この「垂直統合型多国籍企業の出現(国内資産の合併買収や再配分)」を、「民進国退」の一現象として明らかにする(この枠組みについては、鈴木(2006, 2020)も参照のこと)。

まとめると、本稿は「国内資産の移転・再配分」を鍵として、「不完備契約理論」という理論的枠組みを使って、「国進民退(国有企業による後方統合)」、「民進国退(民営企業による前方統合)」、そして「垂直統合型多国籍企業(外資によるM&A)」という中国企業の三つの主要な所有形態の出現の原理を分析する理論的な試みであり、とりわけ Grossman and Hart (1986)の枠組みを拡張して、**中国企業の所有形態のレジーム選択の「全体像」を捉える理論的枠組み**(理論的産業組織論と不完備契約の融合モデル)を提示した点に貢献があると言えるだろう。

論文の最後に、本文中の理論分析では扱っていない視点(競争の視点、公平な競争環境の整備・設計)に言及するが、それが、「国進民退」の否定派と肯定派の論争の「理論的エッ

⁴ “ソフトなコスト”とは原材料や物的コスト以外の任意のコストであり、例えば、経営者の企業努力のコスト、経営戦略を考える際の心理的コスト、様々な交渉コストなどである。

センス」とも合致していることを指摘して、本稿を閉じる。

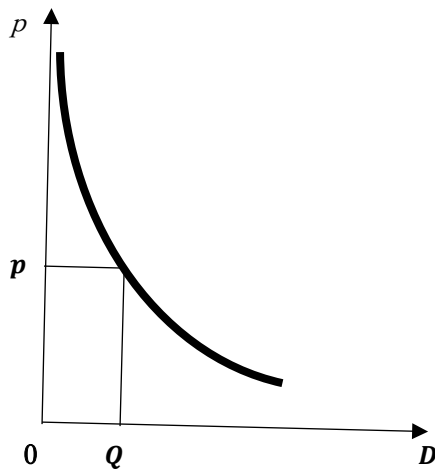
2. モデル

2.0. 分析の準備

(本論文で使用する) 需要関数 $D = Ap^{-(1/\eta)}$ について、需要の価格弾力性 ε を計算すると、

$$\varepsilon = -\frac{dD/dp}{D/p} = -\frac{dD/D}{dp/p} = -\frac{dD}{dp} \times \frac{p}{D} = A(1/\eta)p^{-(1/\eta)-1} \times \frac{p}{Ap^{-(1/\eta)}} = (1/\eta).$$

よって、需要の価格弾力性 $\varepsilon = 1/\eta$ であり、価格弾力性 ε の逆数 η は「市場独占度」を表しており、需要の価格弾力性 ε が低い(高い)ほど、独占度 η が高い(低い)ことになる。需要関数を変形して、 $D = Ap^{-(1/\eta)} \Leftrightarrow p = \left(\frac{A}{D}\right)^\eta$ が逆需要関数となり、図示すると以下の通りとなる。

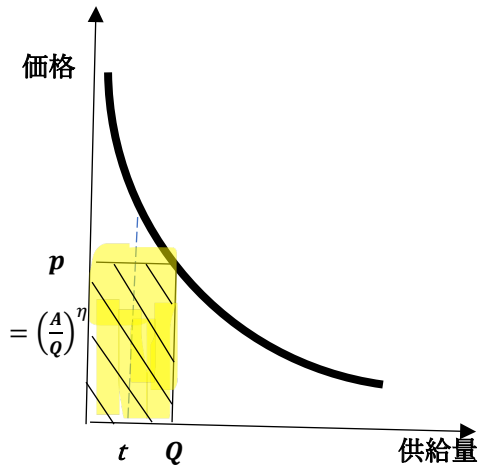


$$\text{逆需要関数 } p = \left(\frac{A}{Q}\right)^\eta$$

$$\text{生産関数 } Q = q_1^\alpha q_2^\beta$$

この最終製品の市場では、生産量(供給量) Q は価格 $p = \left(\frac{A}{Q}\right)^\eta$ で売れるので、企業の収入は

$$pQ = A^\eta Q^{1-\eta} \text{ となり、図の斜線領域に相当する。}$$



*最終製品を Q だけ販売する独占企業の収入は、 $pQ = A^\eta Q^{1-\eta}$ となる。図の斜線部の面積。

2. 1. モデルの設定 (重要な設定：一方を「国有企業」とする (企業 2))

Grossman and Hart (1986)の枠組みに基づいて、企業の統合・非統合、中国における「国進民退 vs. 民営化」を分析するためのモデルを設定する。いま、ある国(中国を想定)の市場に 2 企業が存在する。企業 1 は部品 q_1 を生産し、企業 2 に販売する。企業 2 は部品 q_2 を生産し、同時に q_1 と q_2 を組立てて最終製品 Q を製造する。そのときの技術は、コブダグラス型 $Q = q_1^\alpha q_2^\beta$ に従う ($0 < \alpha, \beta < 1, 0 < \alpha + \beta < 1$) とし、組立てコストは存在しない。出来上がった製品 Q はこの国の市場で売られるとする。⁵ 最終製品の市場構造を明示的に考えて、需要曲線は $D = Ap^{-(1/\eta)}$ によって表されとする。 $D = Ap^{-(1/\eta)}$ において $1/\eta$ は市場の価格弾力性 ε の逆数であり ($\varepsilon = 1/\eta$)、 η は企業 2 の市場独占度を表す指標であり、 $A > 0$ は市場の規模、製品価値を示す指標である。

各企業は独立の経営者(経営者 1 と 2)によって経営されており、各経営者にとっての利得は、彼自身の企業の利得のみから生じるものとする + 国有企業の経営者は、消費者余剰も考慮すると仮定する。ゲームの構造は 2 段階からなる。第 1 段階で、経営者 1 と 2 は各々、同時に独立に立証不可能な投資 $a_i (i = 1, 2)$ を行う。それが、企業 i の“ソフトな”経営コスト： $C_i(a_i)$ を決めるものとする。⁶ $C_i(a_i)$ は a_i が実現した後の 2 期目になってはじめて観察可能であり、 a_i について減少関数である、つまり $C'_i(a_i) < 0$ (cost reducing investment) であるとする。⁷ 企業 i の経営コストのその他の部分、 q_i の生産のための原材料および物的資本コストを含むコストは“ハードな”経営コストと呼ぶことが出来、それを H_i と表すことにする。従って、企業 i の (2 期目の) 限界費用 MC_i は $[H_i + C_i(a_i)]$ に等しい。この構造は、ゲームの全段階を通じて共有知識(common knowledge)であるとする。

さて、「契約が不完備」である時には、「所有 (Ownership) 構造」が実際、重要になる。というのは、資産あるいは企業の「所有者(owner)」は、資産あるいは企業に関する、事前契約に含まれていない全ての決定を行う権利、すなわち、「残余コントロール権(residual control rights)」を持つからである。本モデルでは、各「所有 (Ownership) 構造」は、事前 (第 1 段階) に特定化されていなかった事象 $\{C(a_1), C(a_2)\}$ が起きた時に、事前には契約できていなかった行動 q_1 や q_2 を選ぶ権利 (「残余コントロール権 (Residual control rights)」) を当事者間に配分することを意味する。こうして、第 2 段階で生産量 q_1 、 q_2 に関する決定がなされ、その決定の仕方は、それぞれ特定の「所有構造(ownership structure)」に依存して決まることになる。⁸

⁵ 「最終製品の市場での競争構造」が、グロスマン+ハート流の「統合か非統合か」の決定にいかなる影響を与えるかの比較静学を応用する。

⁶ “ソフトなコスト”とは、企業にとって原材料や物的コスト以外の任意のコストだと理解すればよい。経営者の企業努力のコスト、経営戦略を考えるときの心理的コスト、様々な交渉コスト等である。

⁷ Grossman-Hart (1986)では、第 2 段階の活動は、第 1 段階の投資と独立、つまり $C'(a) = 0, \forall a \geq 0$ である。事後活動の事前投資からの独立性の設定を入れることで、新しい理論的枠組みであることをより鮮明に描写している。

⁸ 我々は部品 q_1 、 q_2 の質に関する特性は、 a_1, a_2 のみに依存して決まると仮定する。従って q_1 、 q_2 は事前には契約不可能(Non-Contractible)であるが、 a_1, a_2 が実現した後の第 2 段階では契約可能 (Contractible)、強

次に、企業1による部品 q_1 の生産への支払いのために、第2段階で企業2が部品 q_1 を購入する際に、企業2（川下）から企業1（川上）へ支払い（トランスファー） $T(q_1, q_2)$ がなされるとする。この契約（合意）は、第1段階に書かれるものであるが、履行されるのは第2段階である。両企業は Q の最終販売収入 pQ を分け合うことに事前合意し、各企業への分配は企業2の取り分が s 、企業1の取り分が $(1-s)$ だとする。この取り分 s は、所有形態によって次のように変わる。後方統合（企業2がコントロール権を持つ場合）には $s > 1/2$ 、非統合（両企業は独立企業同士）の場合は $s = 1/2$ 、前方統合（企業1がコントロール権を持つ場合）には $s < 1/2$ となる。それに加えて、部品生産 q_1 、 q_2 で最終生産物に貢献する企業はその分の支払いを得る。そして、“ハードコスト” H_i のみが第1段階で観察可能（かつ立証可能）であるので q_1 、 q_2 に関して事前合意される振替価格（2から1へのトランスファー）は次の形となると仮定する。⁹

$$\begin{aligned} T(q_1, q_2) &= (1-s) \times pQ + (H_1 q_1 - H_2 q_2) = (1-s) \times A^\eta Q^{1-\eta} + (H_1 q_1 - H_2 q_2) \quad (0) \\ &= (1-s) \times A^\eta (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta} + (H_1 q_1 - H_2 q_2) = (1-s) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} + (H_1 q_1 - H_2 q_2) \end{aligned}$$

企業2（国有企業）は、収入 pQ だけでなく、消費者余剰(Consumer Surplus)も考慮に入れる。消費者余剰 CS は

$$\int_0^Q \left[\left(\frac{A}{t} \right)^\eta - \left(\frac{A}{Q} \right)^\eta \right] dt = \left[\frac{A^\eta}{1-\eta} t^{1-\eta} - \left(\frac{A}{Q} \right)^\eta t \right]_0^Q = \frac{A^\eta}{1-\eta} Q^{1-\eta} - \left(\frac{A}{Q} \right)^\eta Q = A^\eta Q^{1-\eta} \left[\frac{1}{1-\eta} - 1 \right] = A^\eta Q^{1-\eta} \frac{\eta}{1-\eta}$$

企業2（国有企業）の目的である収入 pQ + 消費者余剰 CS は、

$$pQ + CS = A^\eta Q^{1-\eta} + A^\eta Q^{1-\eta} \frac{\eta}{1-\eta} = A^\eta Q^{1-\eta} \left[1 + \frac{\eta}{1-\eta} \right] = \frac{A^\eta Q^{1-\eta}}{1-\eta}$$

これは通常の収入 $A^\eta Q^{1-\eta}$ の $\frac{1}{1-\eta}$ 倍であり、（価格弾力性 ε が低い＝）独占度 η が高いほど、大きくなる。¹⁰

以上より、各企業の利得関数は次のように定式化される。

$$\Pi_1 = T(q_1, q_2) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 - a_1 = (1-s) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1)q_1 - H_2 q_2 - a_1 \quad (1)$$

$$\Pi_2 = pQ + CS - T(q_1, q_2) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_2$$

$$= \frac{A^\eta Q^{1-\eta}}{1-\eta} - [(1-s) \times A^\eta Q^{1-\eta} + (H_1 q_1 - H_2 q_2)] - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_2 \quad (2)$$

制可能(enforceable)になると設定できよう。

⁹ Riordan(1991)も言うように、Grossman and Hart(1986) 流の「資産所有による残余コントロール権の配分」だけでなく、利潤や収入のシェア(取り分)など、統合・非統合を考える多くの方法が存在する。本論文は、Grossman and Hart(1986)メインでRiordan(1991)の視点も取り入れているといえる。

¹⁰ 大型国有企業は、独占度 η の高い産業に多く見られる。

$$= \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 q_1 - C_2(a_2) q_2 - a_2 \quad (2')$$

この論文では、グロスマン＝ハート＝ムーアの財産権（資産所有）アプローチと同様、「パレート効率性」の視点から、合計利得(総余剰) $\Pi_1 + \Pi_2$ が最大化されるように「最適所有構造(Optimal Ownership Structure)」が決まるものとする。

考察の対象となる「所有構造」は3つである。(あ) 非統合 (non-integration) --- 二企業の契約上の所有関係は存在しない (contractual non-equity relationship) ため、各企業が自分の生産量 q を「独立に選択」する。(い) 前方統合(Forward Integration)---企業1（川上企業）が株式所有を通じて企業2の中に50%以上の利害関係を持ち、よって「 q_1, q_2 の両方を選ぶ権利」をもつ。(う) 後方統合(Backward Integration)---企業2（川下企業）が株式所有を通じて企業1のシェアの50%以上をコントロールし、よって「 q_1, q_2 の両方を選ぶ権利」をもつ。¹¹

まず、「最善の (First Best な) 所有構造」を見出すために、第1段階の投資(a_1, a_2)のファーストベスト解(a_1^{FB}, a_2^{FB})を、第1段階の(a_1, a_2)を所与とした上で、第2段階で事後的に効率的な生産水準である(q_1^E, q_2^E)から、後ろ向きに導出される均衡であると定義しよう。ここで、(q_1^E, q_2^E)は、(a_1, a_2)を所与として二企業の事後の合計利得を最大化することによって、すなわち、次の(協力)問題の解として与えられる。

$$\text{Max}_{q_1, q_2} \Pi_1 + \Pi_2 = \frac{A^\eta q^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_1 - a_2 \quad (3)$$

$$= \frac{A^\eta (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_1 - a_2 \quad (3')$$

この1階の条件 (FOCs) は

$$q_1: \frac{\partial \frac{A^\eta (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta}}{\partial q_1} - [H_1 + C_1(a_1)] = 0 \Leftrightarrow \frac{A^\eta}{1-\eta} \frac{\alpha(1-\eta)}{q_1} (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)] = 0 \quad (4.1)$$

$$q_2: \frac{\partial \frac{A^\eta (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta}}{\partial q_2} - [H_2 + C_2(a_2)] = 0 \Leftrightarrow \frac{A^\eta}{1-\eta} \frac{\beta(1-\eta)}{q_2} (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta} - [H_2 + C_2(a_2)] = 0 \quad (4.2)$$

である。¹²この二つの方程式が事後の効率的解(q_1^E, q_2^E)を与えることになる。

$$(4.1) \text{と} (4.2) \text{より、比を取って、} \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{[H_1 + C_1(a_1)]}{[H_2 + C_2(a_2)]} \quad (4.3)$$

技術的限界代替率 MRS＝限界変形率 MRT

¹¹ 株式所有を通じて、物的資産を所有・支配し、それを利用(Asset Use)する権利ということである。

¹² 本稿全体を通じて、2階の条件はつねに成り立つと仮定する。

である。この二つの方程式が事後の効率的解(q_1^E, q_2^E)を与えることになる。

しかしながら、各経営者は、自分がコントロール権をもっているときには、第２段階でも、自分の企業の（第２段階における）利得 (his/her own firm's profit)を最大化するように部品の生産水準（残余コントロール権） q_1, q_2 を選ぶであろう。従って、上の３つの所有構造（あ）～（う）のいずれにおいても、上の事後的に効率的な水準(q_1^E, q_2^E)が生み出される可能性はない。これは、第２期の問題を次の表のように整理することによって明らかになる。

Regime	Ex-post Efficient	Non- Integration	Forward Integration	Backward Integration
最適化問題 の定式化	$Max_{q_1, q_2} \Pi_1 + \Pi_2$	$\begin{cases} Max_{q_1} \Pi_1 \\ Max_{q_2} \Pi_2 \end{cases}$	$\max_{q_1, q_2} \Pi_1$	$\max_{q_1, q_2} \Pi_2$
解 q_1, q_2	(q_1^E, q_2^E)	(q_1^{NI}, q_2^{NI})	(q_1^{FI}, q_2^{FI})	(q_1^{BI}, q_2^{BI})

表 1

3. 均衡

3.1 第２段階の均衡 ((a_1, a_2)所与の下での)

まず、（あ）非統合（Non-Integration）のレジームでは、第１段階の(a_1, a_2)(サンク)を所与として、各経営者が q_1, q_2 を独立に最適化する。

$$\text{Max}_{q_1} \Pi_1 = T(q_1, q_2) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 = (1-s) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1)q_1 - H_2 q_2$$

$$\text{Max}_{q_2} \Pi_2 = pQ + CS - T(q_1, q_2) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2$$

$$= \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 q_1 - C_2(a_2)q_2$$

q_1, q_2 に関する１階の条件（FOC s）は次のようになる。

$$q_1: (1-s)A^\eta \alpha (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)-1} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1) = 0 \quad (5.1)$$

$$q_2: \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta \beta (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)-1} - C_2(a_2) = 0 \quad (5.2)$$

この解が(a_1, a_2)つまり $[C_1(a_1), C_2(a_2)]$ を所与とする２期目の非統合（Non-Integration）レジームの均衡($q_1^{NI}[C_1(a_1), C_2(a_2)], q_2^{NI}[C_1(a_1), C_2(a_2)]$)である。

$$(5.1) \text{ と } (5.2) \text{ より、} (q_1^{NI}, q_2^{NI}) \text{ における比を取って、} \frac{1-s}{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)} \quad (5.3)$$

効率解 (q_1^E, q_2^E) とは条件式が異なることが分かる。

企業 2 が国有企業でなく**通常の民営企業**の場合は、消費者余剰を考慮に入れないので、

$$\frac{1-s}{s} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)} \quad (5.4)$$

第 1 項は収入分配シェアの比率 $\frac{1-s}{s}$ となる。

注意

$$\text{非統合では、} s = 1/2 \text{ であるとする、} \frac{1/2}{\frac{1}{1-\eta} - 1/2} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)} \quad (5.3')$$

$$\text{企業 2 が民営企業の場合(消費者余剰を考慮しない場合は)} \quad \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)} \quad (5.4')$$

(い) の**前方統合 (Forward Integration)** モードの下では、**企業 1 の経営者**に q_1 と q_2 の両方を選ぶ権利(control right)が与えられる。つまり、民営企業 1 による (中小) 国有企業 2 の合併買収の形態である(民進国退)。

$$\max_{q_1, q_2} \Pi_1 = T(q_1, q_2) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 = (1-s) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1)q_1 - H_2 q_2$$

1 階の条件 (FOC s) は

$$q_1: (1-s)A^\eta \alpha (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)-1} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1) = 0 \quad (6.1)$$

$$q_2: (1-s)A^\eta \beta (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)-1} - H_2 = 0 \quad (6.2)$$

この二つの条件を満たす解が第 2 段階での**前方統合 (Forward Integration)** 下での**均衡**である。上の二つの条件より、 (q_1^{FI}, q_2^{FI}) は、 $C_1(a_1)$ すなわち a_1 のみに依存した $(q_1^{FI}[C_1(a_1)], q_2^{FI}[C_1(a_1)])$ の形にかける。この結果は、「**財産権 (Property Right)**」アプローチのモデル (Grossman+Hart 他) の標準的結果が示唆するように、**企業 1 が企業 2 を所有 (Own)** する (い) **前方統合**のケースでは、第 1 期の企業 1 の投資 a_1 が、第 2 期の均衡への影響力を通じてより刺激を受けやすい (敏感になる) ので、より多くの投資が引き出され、逆に企業 2 は、投資インセンティブが落ちることになるという直観と整合的である。

$$(6.1) \text{ と } (6.2) \text{ より、均衡解} (q_1^{FI}, q_2^{FI}) \text{ における比を取ると、} \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{H_2} \quad (6.3)$$

効率解 (q_1^E, q_2^E) や非統合均衡 (q_1^{NI}, q_2^{NI}) における比率とは条件式が異なることが分かる。

最後に、(う) の**後方統合 (Backward Integration)** モードの下では、**企業 2 の経営者**に

q_1, q_2 をコントロールする権利(control right)が与えられる。これは、国有企業による民営企業の合併買収の状況で、「国進民退」に相当する。

$$\max_{q_1, q_2} \Pi_2 = pQ + CS - T(q_1, q_2) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2$$

$$= \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 q_1 - C_2(a_2) q_2$$

1 階の条件 (FOC s) は

$$q_1: \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) \times A^\eta \alpha (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)-1} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 = 0 \quad (7.1)$$

$$q_2: \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) \times A^\eta \beta (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)-1} - C_2(a_2) = 0 \quad (7.2)$$

この2式の解が第2段階での後方統合 (Backward Integration) レジーム下の均衡であり、均衡(q_1^{BI}, q_2^{BI})は、2つの式より、 $C_2(a_2)$ すなわち a_2 のみの関数として($q_1^{BI}[C_2(a_2)], q_2^{BI}[C_2(a_2)]$)の形にかける。従って、企業2が企業1を所有 (Own) する (う) 後方統合のケースでは、第1期の企業2の投資 a_2 が、第2期の均衡への影響力を通じてより刺激を受けやすい (敏感になる) ので、より多く投資が引き出され、逆に企業1は、投資インセンティブが落ちることになるだろうという直観につながる。

$$(7.1) \text{ と } (7.2) \text{ より、均衡解}(q_1^{BI}, q_2^{BI})\text{における比を取ると、} \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{H_1}{C_2(a_2)} \quad (7.3)$$

効率解(q_1^E, q_2^E)や非統合均衡(q_1^{NI}, q_2^{NI})、前方統合(q_1^{FI}, q_2^{FI})における比率とは異なることが分かる。

(5.1) (5.2)、(6.1) (6.2)、(7.1) (7.2)を比較すると (ごく例外的なケースを除けば) 3つのレジーム下の均衡が同じものになる可能性はなく、また(4.1) (4.2)と比べると、事後的に (ex-post) 効率的な解となる可能性もない。

このような時、 $C_1(a_1)$ と $C_2(a_2)$ は第2段階では両者にとって共有知識となるので、二人の経営者は、協力することによって両者がともに便益を得られるならば、 q_1 と q_2 の水準に関して「再交渉を行うインセンティブ」を持つはずである。また、コントロール権を持つ企業(controlling firm)は、利得が改善する限り、「事後の効率解」を受け入れると考えられる。¹³ 交渉コストはゼロであり、追加余剰を分け合う比率は50:50であると仮定する。このとき、各経営者の交渉後のペイオフ (利得) は、「再交渉なしのケースで受け取る利得(基準点)」+「協力によって生み出される余剰 (再交渉による利益増) の半分」に等しい。¹⁴ また、第1段階の努力水準 a_1, a_2

¹³ q_1 と q_2 は第2段階では契約可能 (contractible) になる。従って、3つのレジームで予測される均衡(q_1^{NI}, q_2^{NI})(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})が、事後の効率解(q_1^E, q_2^E)と異なる限り、お互いに協力して、(事後の意味で)パレート効率的な配分(q_1^E, q_2^E)を実現しうるわけである。

¹⁴ コンパクトな解説としては、Tirole (1988) Theory of The Firm, p30 を参照せよ。

は(いずれのレジームでも)独立に(または非協力的に)選ばれるので、均衡は「ナッシュ均衡」となる。こうして、二企業が第2段階でお互いに再交渉することを認めるときに、第1段階の契約不可能な変数 a_1, a_2 の選択はいかなる条件によって特徴付けられるだろうか？

3.1.1 第2段階の均衡結果の導出

この節では、第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした下での第2段階の均衡生産水準の導出を行う。まず、「**最善の (First Best な) 所有構造**」での事後の効率解(Efficient Solution)を導出しよう。

(4.3)より、 $q_2 = \frac{[H_1+C_1(a_1)]}{[H_2+C_2(a_2)]} \cdot \frac{\beta}{\alpha} \cdot q_1$ であるので、これを FOC (4.2)に代入し、整理すると、

$$q_1^E = A^{\frac{\eta}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{[H_1+C_1(a_1)]} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\beta}{[H_2+C_2(a_2)]} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (4.4)$$

$$q_2^E = \frac{[H_1+C_1(a_1)]}{[H_2+C_2(a_2)]} \cdot \frac{\beta}{\alpha} \cdot q_1^E = \frac{[H_1+C_1(a_1)]}{\alpha} \cdot \left[\frac{[H_2+C_2(a_2)]}{\beta} \right]^{-1} \cdot q_1^E \quad \text{であるので、}$$

$$q_2^E = A^{\frac{\eta}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{[H_1+C_1(a_1)]} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{\beta}{[H_2+C_2(a_2)]} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (4.5)$$

が得られる。こうして、第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした**第2段階の効率解** $q_1^E(a_1, a_2)$, $q_2^E(a_1, a_2)$ が得られた。

つぎに、**(あ) 非統合 (Non-Integration)** の下での、第1段階の (a_1, a_2) を所与とした第2段階の均衡生産水準を導出する。

(5.3)より、 $q_2 = \frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \cdot \frac{\beta}{\alpha} \cdot \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)} \cdot q_1$ を FOC(5.1)に代入し、整理すると、

$$q_1^{NI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (5.4)$$

$$q_2^{NI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \cdot \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (5.5)$$

が得られる。こうして、第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした**第2段階の非協力均衡 (ナッシュ均衡)**として $q_1^{NI}(a_1, a_2)$, $q_2^{NI}(a_1, a_2)$ が得られた。¹⁵

同様に、**(い) の前方統合 (Forward Integration)** の下での第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした**第2段階の非協力均衡解 (基準点)**を求める。

(6.3)より、 $q_2 = \frac{C_1(a_1)}{H_2} \cdot \frac{\beta}{\alpha} \cdot q_1$ を FOC(6.1)に代入し、整理すると、

¹⁵ 交渉基準点 (Disagreement Point, Status Quo) が1期目の投資に対して sensitive であることに注意。Grossman and Hart (1986)の原論文ではゼロと設定されている。

$$q_1^{FI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (6.4)$$

$$q_2^{FI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (6.5)$$

が得られる。こうして、第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした第2段階の非協力均衡として $q_1^{FI}(a_1), q_2^{FI}(a_1)$ が得られた。

最後に、(う)の後方統合 (Backward Integration) の下での第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした第2段階の非協力均衡解 (基準点) を求める。

(7.3)より $q_2 = \frac{H_1}{C_2(a_2)} \cdot \frac{\beta}{\alpha} \cdot q_1$ をFOC (7.1)に代入して、整理すると、

$$q_1^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta(1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\alpha}{H_1} \right)^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (7.4)$$

$$q_2^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta(1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (7.5)$$

が得られる。こうして、第1段階の投資水準 (a_1, a_2) を所与とした第2段階の非協力均衡として $q_1^{BI}(a_2), q_2^{BI}(a_2)$ が得られた。

比較のため、導出結果を表に整理すると、以下の通りとなる。

$q_1^E = A^{\frac{\eta}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\beta}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (4.4)$	
$q_2^E = A^{\frac{\eta}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{\beta}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (4.5)$	
$q_1^{NI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (5.4)$	
$q_2^{NI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \cdot \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (5.5)$	
$q_1^{FI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (6.4)$	
$q_2^{FI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (6.5)$	
$q_1^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta(1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\alpha}{H_1} \right)^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \quad (7.4)$	
$q_2^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta(1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \quad (7.5)$	

3.1.2 企業 2（国有企業）の目的関数の（若干の）一般化

企業 2（国有企業）が、目的として、収入 pQ に加え、消費者余剰 CS を $\theta \in [0, 1]$ だけ考慮に入れる場合を考える。¹⁶

$$pQ + \theta CS = A^\eta Q^{1-\eta} + \theta \times A^\eta Q^{1-\eta} \frac{\eta}{1-\eta} = A^\eta Q^{1-\eta} \left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] = A^\eta Q^{1-\eta} \left[1 + \theta \frac{1}{\varepsilon-1} \right]$$

定義より、 $\frac{\eta}{1-\eta} = \frac{1}{\varepsilon-1}$ に注意。 $\frac{1}{1-\eta} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} = \left(1 + \frac{1}{\varepsilon-1} \right) = (1+m)$ で、 $m = \frac{1}{\varepsilon-1}$ は「独占マージン」と

なる。 $\frac{1}{1-\eta}$ を、 $\left[1 + \theta \frac{1}{\varepsilon-1} \right]$ で置き換えると、企業 2（国有企業）の利得関数に変化することが分かる。価格弾力性 ε が小さい、独占度 η が高い、独占マージン m が大きいほど、利得は大きくなる。

$$\begin{aligned} \Pi_2 &= pQ + \theta CS - T(q_1, q_2) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_2 \\ &= A^\eta Q^{1-\eta} \left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - [(1-s) \times A^\eta Q^{1-\eta} + (H_1 q_1 - H_2 q_2)] - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_2 \quad (2) \\ &= \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) \times A^\eta Q^{1-\eta} - H_1 q_1 - C_2(a_2)q_2 - a_2 \\ &= \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 q_1 - C_2(a_2)q_2 - a_2 \quad (2') \end{aligned}$$

(あ) 非統合 (Non-Integration) レジーム

$$\text{Max}_{q_1} \Pi_1 = T(q_1, q_2) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 = (1-s) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1)q_1 - H_2 q_2$$

$$\text{Max}_{q_2} \Pi_2 = pQ + \theta CS - T(q_1, q_2) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2$$

$$\begin{aligned} &= A^\eta Q^{1-\eta} \left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - [(1-s) \times A^\eta Q^{1-\eta} + (H_1 q_1 - H_2 q_2)] - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 \\ &= \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 q_1 - C_2(a_2)q_2 \end{aligned}$$

1 階の条件 (FOCs) は、

$$q_1: (1-s)A^\eta \alpha (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)-1} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1) = 0 \quad (5.1)$$

$$q_2: \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) A^\eta \beta (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)-1} - C_2(a_2) = 0 \quad (5.2)$$

$$(q_1^{NI}, q_2^{NI}) \text{ における比を取って、 } \frac{1-s}{\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s)} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)}. \quad (5.3)$$

¹⁶ θ を国有企業における政府と企業間の「政企分離」の程度と解釈することも出来る。 θ が 1 に近いほど、正企分離の程度が弱く（「親子関係」が強く）、完全な国有企業に近いことになる。

効率解(q_1^E, q_2^E)とは条件式が異なることが分かる。

企業 2 が国有企業でなく通常の民営企業の場合は、消費者余剰を考慮に入れないので、 $\theta = 0$

$$\frac{1-s}{s} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)} \quad (5.4)$$

注意

非統合では、 $s = 1/2$ であるとする、 $\frac{1/2}{[1+\theta\frac{\eta}{1-\eta}]-1/2} \cdot \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)}$ (5.3')

企業 2 が民営企業の場合(消費者余剰を考慮しない場合は) $\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{C_1(a_1)}{C_2(a_2)}$ (5.4')

(い) 前方統合 (Forward Integration) レジームでは、企業 1 の経営者が q_1 と q_2 の両方を決定。
民営企業 1 による (中小) 国有企業 2 の合併買収の形態 (1990 年代に主流の「民進国退」)。

$$\max_{q_1, q_2} \Pi_1 = T(q_1, q_2) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 = (1-s) \times A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1)q_1 - H_2 q_2$$

1 階の条件 (FOC s) は

$$q_1: (1-s)A^\eta \alpha (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)-1} q_2^{\beta(1-\eta)} - C_1(a_1) = 0 \quad (6.1)$$

$$q_2: (1-s)A^\eta \beta (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)-1} - H_2 = 0 \quad (6.2)$$

条件式は変らない。¹⁷

(う) 後方統合 (Backward Integration) レジームでは、企業 2 (国有企業) の経営者が q_1, q_2 を決定する。国有企業 2 による民営企業 1 の合併買収の状況で、「国進民退」に相当する。

$$\max_{q_1, q_2} \Pi_2 = pQ + \theta CS - T(q_1, q_2) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2$$

$$= \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) A^\eta q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 q_1 - C_2(a_2) q_2$$

1 階の条件 (FOC s) は

$$q_1: \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) \times A^\eta \alpha (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)-1} q_2^{\beta(1-\eta)} - H_1 = 0 \quad (7.1)$$

$$q_2: \left(\left[1 + \theta \frac{\eta}{1-\eta} \right] - (1-s) \right) \times A^\eta \beta (1-\eta) q_1^{\alpha(1-\eta)} q_2^{\beta(1-\eta)-1} - C_2(a_2) = 0 \quad (7.2)$$

(7.1) と (7.2) より、均衡解(q_1^{BI}, q_2^{BI})における比を取ると、 $\frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{q_2}{q_1} = \frac{H_1}{C_2(a_2)}$ (7.3)

¹⁷ 意思決定しない企業 2 の利得 Π_2 も受動的に生じること注意到。後方統合も同様である。

条件式は変らない。

直観的推測：ただし、水準と比率は異なりうる。

1. 非統合（非協力ナッシュ均衡）では、 θ が入るほど（消費者余剰を企業の経営目的に考慮するほど） q_2^{NI} は大きくなる。 q_2^{NI} が大きくなると、 q_1^{NI} も大きくなる（水準の変化）。他方、二つの生産量の比率 $\frac{q_2}{q_1}$ は増加する。これは、国有企業2のRCR（残余コントロール権） q_2 の割合が相対的に増え、民営企業1のRCR（残余コントロール権） q_1 の割合が相対的に減ることを意味するといふ（直観とも合致する）結果である。¹⁸
2. 前方統合では、変化なし。
3. 後方統合では、 θ が入るほど（消費者余剰を企業の経営目的に考慮するほど） q_2^{BI} は大きくなる。 q_2^{BI} が大きくなるほど、 q_1^{BI} も大きくなる（企業内で両方を最適に内部化コントロール出来るため）。比率(拡張経路)は変化しない（(7.3)式より）。

3.2 第1段階の均衡

この節では、(あ)～(う)の3つの所有構造のそれぞれ（これがそれぞれ異なる「ゲーム」を定義することとなる）について、第1段階の均衡を調べることにしよう。（以下で、上付きの”Bargain”は経営者の「再交渉後の利得」を表す。）キーポイントは、各所有構造は、それぞれ、事後の再交渉段階での「交渉威嚇（決裂）点」に影響を与え、従って、事前の投資インセンティブにも影響を及ぼすことになるということである。

(あ) 非統合（Non-Integration）レジーム

$$\begin{aligned}
 \text{Max}_{a_1} \quad \Pi_1^{NI-Bargain} &= T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{NI} - a_1 \\
 &+ \frac{1}{2} \left\{ \left[\frac{A^\eta \left((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \right. \\
 &\quad \left. - \left[\frac{A^\eta \left((q_1^{NI})^\alpha (q_2^{NI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{NI} - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{NI} \right] \right\} \quad (8.1)
 \end{aligned}$$

$$\text{Max}_{a_2} \quad \Pi_2^{NI-Bargain} = \frac{A^\eta \left((q_1^{NI})^\alpha (q_2^{NI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{NI} - a_2$$

¹⁸ これは「非統合」というレジームの中での残余コントロール権 RCR の配分割合の変化であるという意味で、異なるレジーム間での比較とは違う、興味深い結果でもある。

$$\begin{aligned}
& + \frac{1}{2} \left\{ \left[\frac{A^\eta (q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \right. \\
& \left. - \left[\frac{A^\eta (q_1^{NI})^\alpha (q_2^{NI})^\beta}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{NI} - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{NI} \right] \right\} \quad (8.2)
\end{aligned}$$

と書ける。ここで、 $\Pi_i(a_i, q_1^{NI}, q_2^{NI})$ $i = 1, 2$ は (8. 1) (8. 2) の右辺第 1 項であり、非統合レジームでの第 2 段階の均衡 (q_1^{NI}, q_2^{NI}) を企業 i の事前の利得関数 Π_i に代入したものである。また、(8. 3) (8. 4) の R は第 1 段階の投資コストを除いた、第 2 段階の企業の利得の合計(総余剰)であり、 $R(a, q_1^{NI}, q_2^{NI})$ は非統合レジームの「ナッシュ均衡」がプレーされた時の合計利得(総余剰)、 $R(a, q_1^E, q_2^E)$ は第 2 段階で「両企業が再交渉」して、 (q_1^E, q_2^E) をプレーすることに合意した時の合計粗利得(総余剰)である。よって、 $R(a, q_1^E, q_2^E) - R(a, q_1^{NI}, q_2^{NI})$ は、第 2 段階の「再交渉によって生み出される余剰増」を表す。この下で、上の 1 階条件は、第 1 段階の投資が、「再交渉なしのときの利得(交渉決裂点、威嚇点) $\Pi_i(a_i, q_1^{NI}, q_2^{NI})$ への限界的効果(第 1 項)」と、「再交渉によって生み出される余剰(協力による利益)への限界的効果の半分(第 2 項)」の二つを合計したものを 0 にするような水準に決まることを述べている。この二つの方程式を同時に解くと、非統合レジームの下での、契約不可能な変数 (a_1, a_2) の第 1 段階の均衡水準 (a_1^{NI}, a_2^{NI}) を得ることが出来る。

(8. 1)、(8. 2) の 1 階の条件 (FOC s) は、

$$\frac{d\Pi_1(a_1, q_1^{NI}, q_2^{NI})}{da_1} + \frac{1}{2} \left[\frac{dR(a, q_1^E, q_2^E)}{da_1} - \frac{dR(a, q_1^{NI}, q_2^{NI})}{da_1} \right] = 0 \quad (8. 3)$$

$$\frac{d\Pi_2(a_2, q_1^{NI}, q_2^{NI})}{da_2} + \frac{1}{2} \left[\frac{dR(a, q_1^E, q_2^E)}{da_2} - \frac{dR(a, q_1^{NI}, q_2^{NI})}{da_2} \right] = 0 \quad (8. 4)$$

実際に 1 階条件 (8. 3) (8. 4) を展開するときには、本モデルでは q_1^{NI}, q_2^{NI} が a_1, a_2 の関数であることから、2 期目の均衡への間接的効果を考慮に入れなくてはならない。「包絡線定理 (envelope theorem)」を使って結果を一定程度、単純にすることは出来るにせよ、なお、均衡の特徴付けがしづらい。

そこで、利得関数を次のように書き直す。

$$\begin{aligned}
\text{Max}_{a_1} \quad \Pi_1^{NI-Bargain} &= \frac{1}{2} \{ T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{NI} \} - a_1 \\
& + \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta (q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \\
& - \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta (q_1^{NI})^\alpha (q_2^{NI})^\beta}{1-\eta} - T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{NI} \right] \quad (8.1')
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Max_{a_2} \quad \Pi_2^{NI-Bargain} = & \frac{1}{2} \left\{ \frac{A^\eta \left((q_1^{NI})^\alpha (q_2^{NI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{NI} \right\} - a_2 \\
& + \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta \left((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \\
& - \frac{1}{2} \{ T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{NI} \} \quad (8.2')
\end{aligned}$$

より具体的に、非統合レジームの T=1 の均衡の 1 階条件 (FOCs) は、

$$-\frac{1}{2} C_1'(a_1)[q_1^{NI} + q_1^E] - 1 + \underbrace{\frac{1}{2} \frac{\partial T(q_1^{NI}, q_2^{NI})}{\partial q_2^{NI}} \frac{\partial q_2^{NI}}{\partial a_1}}_{\text{戦略的效果}} - \frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_2^{NI}}{\partial a_1} = 0 \quad (8.3')$$

$$-\frac{1}{2} C_2'(a_2)[q_2^{NI} + q_2^E] - 1 + \underbrace{\frac{1}{2} \left[\frac{\partial \left(\frac{A^\eta \left((q_1^{NI})^\alpha (q_2^{NI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{NI}, q_2^{NI}) \right)}{\partial q_1^{NI}} \right] \frac{\partial q_1^{NI}}{\partial a_2}}_{\text{戦略的效果}} - \frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_1^{NI}}{\partial a_2} = 0 \quad (8.4')$$

(8.3') において、 $\frac{\partial q_2^{NI}}{\partial a_1}$ は、第 1 期の投資 a_1 が相手の生産量 q_2^{NI} に影響を与えることを表し、

$\frac{1}{2} \frac{\partial T(q_1^{NI}, q_2^{NI})}{\partial q_2^{NI}} \frac{\partial q_2^{NI}}{\partial a_1}$ は、それを通じて自分の利得に影響を及ぼす「戦略的效果」¹⁹ (IO Literature Tirole

(1988)等を参照) である。最後の $-\frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_2^{NI}}{\partial a_1}$ は、第 1 期の投資 a_1 が相手の **Threat Point** Π_2^{NI} に与える

影響を通じた自分の利得への効果である。投資が **Self-Investments** の設定ではこの第 3 項と第 4 項は消える。(8.4') についても、同様の解釈となる。

(い) 前方統合 (**Forward Integration**) レジーム 「民進国退」

「民営企業 (外資企業を含む) による中小国有企業の合併買収」

$$\begin{aligned}
Max_{a_1} \quad \Pi_1^{FI-Bargain} = & T(q_1^{FI}, q_2^{FI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{FI} - a_1 \\
& + \frac{1}{2} \left\{ \left[\frac{A^\eta \left((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \right. \\
& \left. - \left[\frac{A^\eta \left((q_1^{FI})^\alpha (q_2^{FI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{FI} - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{FI} \right] \right\} \quad (9.1)
\end{aligned}$$

¹⁹ 本論文の設定では、戦略的效果が存在するのは、非統合レジームのみであると分かる。

$$\begin{aligned}
Max_{a_2} \quad \Pi_2^{FI-Bargain} &= \frac{A^\eta ((q_1^{FI})^\alpha (q_2^{FI})^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{FI}, q_2^{FI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{FI} - a_2 \\
&+ \frac{1}{2} \left\{ \left[\frac{A^\eta ((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \right. \\
&\quad \left. - \left[\frac{A^\eta ((q_1^{FI})^\alpha (q_2^{FI})^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{FI} - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{FI} \right] \right\} \quad (9.2)
\end{aligned}$$

(9.1) (9.2) の1階の条件 (FOCs) は、

$$\frac{d\Pi_1(a_1, q_1^{FI}, q_2^{FI})}{da_1} + \frac{1}{2} \left[\frac{dR(a, q_1^E, q_2^E)}{da_1} - \frac{dR(a, q_1^{FI}, q_2^{FI})}{da_1} \right] = 0 \quad (9.3)$$

$$\frac{d\Pi_2(a_2, q_1^{FI}, q_2^{FI})}{da_2} + \frac{1}{2} \left[\frac{dR(a, q_1^E, q_2^E)}{da_2} - \frac{dR(a, q_1^{FI}, q_2^{FI})}{da_2} \right] = 0 \quad (9.4)$$

(あ)と同様に、上の1階条件は、第1段階の投資が、「再交渉なしのときの利得（交渉決裂点、威嚇点） $\Pi_i(a_i, q_1^{FI}, q_2^{FI})$ への限界的効果（第1項）」と、「再交渉によって生み出される余剰（協力による利益） $R(a, q_1^E, q_2^E) - R(a, q_1^{FI}, q_2^{FI})$ への限界的効果の半分（第2項）」への合計効果を考慮した水準に決まることを述べている。そして、この二つの方程式の解が、前方統合レジームの下で、各経営者が**独立に**努力水準を選ぶときの第1段階の均衡 (a_1^{FI}, a_2^{FI}) を特徴づけることになる。

ここでも、実際に1階条件(9.3)(9.4)を展開するときには、本モデルでは q_1^{FI}, q_2^{FI} が第1期の投資 a_1 の関数であることから、2期目の均衡への間接的効果を考慮に入れなくてはならない。「包絡線定理 (envelope theorem)」を使って結果を一定程度、単純にすることは出来るにせよ、なお、均衡の特徴付けがしづらいことは同様である。

そこで、利得関数を次のように書き直す。

$$\begin{aligned}
Max_{a_1} \quad \Pi_1^{FI-Bargain} &= \frac{1}{2} \{ T(q_1^{FI}, q_2^{FI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{FI} \} - a_1 \\
&+ \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta ((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \\
&- \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta ((q_1^{FI})^\alpha (q_2^{FI})^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{FI}, q_2^{FI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{FI} \right] \quad (9.1')
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Max_{a_2} \quad \Pi_2^{FI-Bargain} &= \frac{1}{2} \left\{ \frac{A^\eta ((q_1^{FI})^\alpha (q_2^{FI})^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{FI}, q_2^{FI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{FI} \right\} - a_2 \\
&+ \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta ((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right]
\end{aligned}$$

$$-\frac{1}{2}\{T(q_1^{FI}, q_2^{FI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{FI}\} \quad (9.2')$$

より具体的に、前方統合レジームでの T=1 の均衡の 1 階条件 (FOC s) は、

$$-\frac{1}{2}C_1'(a_1)[q_1^{FI} + q_1^E] - 1 + \underbrace{\frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_1(q_1^{FI}, q_2^{FI})}{\partial q_2^{FI}} \frac{\partial q_2^{FI}}{\partial a_1}}_{=0} - \frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_2^{FI}(a_1 a_2)}{\partial a_1} = 0 \quad (9.3')$$

$$-\frac{1}{2}C_2'(a_2)[q_2^{FI} + q_2^E] - 1 = 0 \quad (9.4')$$

(9.3') の第 3 項において、 $\frac{\partial \Pi_1(q_1^{FI}, q_2^{FI})}{\partial q_2^{FI}} \frac{\partial q_2^{FI}}{\partial a_1}$ は、第 1 期の投資 a_1 が相手の生産量 q_2^{FI} に影響を与

える ($\frac{\partial q_2^{FI}}{\partial a_1}$) ことを通じて、自分(企業 1)の利得に影響を与える効果だが、**前方統合 FI では (q_1, q_2)**

とも企業 1 が最適に選ぶので、1 階条件 $\frac{\partial \Pi_1(q_1^{FI}, q_2^{FI})}{\partial q_2^{FI}} = 0$ が成立し、包絡線定理によって消える。

第 4 項 $-\frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_2^{FI}(a_1 a_2)}{\partial a_1}$ は、第 1 期の投資 a_1 が相手の **Threat Point Π_2^{FI}** に与える影響である。他方、

(9.4') において、第 1 期の投資 a_2 が相手の **Threat Point Π_1^{FI}** に与える影響 = 0 である。これは、 q_1^{FI}, q_2^{FI} が、 a_1 のみの関数だからである。よって、統合される側の投資 a_2 については、再交渉による **Hold up effect** のみが残る。

(う) 後方統合 (Backward Integration) レジーム 「国進民退」

$$\begin{aligned} \text{Max}_{a_1} \quad \Pi_1^{BI-B arg ain} &= T(q_1^{BI}, q_2^{BI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{BI} - a_1 \\ &+ \frac{1}{2} \left\{ \left[\frac{A^\eta \left((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \right. \\ &\quad \left. - \left[\frac{A^\eta \left((q_1^{BI})^\alpha (q_2^{BI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{BI} - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{BI} \right] \right\} \quad (10.1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Max}_{a_2} \quad \Pi_2^{BI-B arg ain} &= \frac{A^\eta \left((q_1^{BI})^\alpha (q_2^{BI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{BI}, q_2^{BI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{BI} - a_2 \\ &+ \frac{1}{2} \left\{ \left[\frac{A^\eta \left((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \right. \\ &\quad \left. - \left[\frac{A^\eta \left((q_1^{BI})^\alpha (q_2^{BI})^\beta \right)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{BI} - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{BI} \right] \right\} \quad (10.2) \end{aligned}$$

(10.1) (10.2) の 1 階の条件 (FOC s) は、

$$\frac{d\Pi_1(a_1, q_1^{BI}, q_2^{BI})}{da_1} + \frac{1}{2} \left[\frac{dR(a, q_1^E, q_2^E)}{da_1} - \frac{dR(a, q_1^{BI}, q_2^{BI})}{da_1} \right] = 0 \quad (10.3)$$

$$\frac{d\Pi_2(a_2, q_1^{BI}, q_2^{BI})}{da_2} + \frac{1}{2} \left[\frac{dR(a, q_1^E, q_2^E)}{da_2} - \frac{dR(a, q_1^{BI}, q_2^{BI})}{da_2} \right] = 0 \quad (10.4)$$

(あ) (い) と同様に、上の 1 階条件は、第 1 段階の投資が、「再交渉なしのときの利得（交渉決裂点、威嚇点） $\Pi_i(a_i, q_1^{BI}, q_2^{BI})$ への限界的効果（第 1 項）」と、「再交渉によって生み出される余剰（協力による利益） $R(a, q_1^E, q_2^E) - R(a, q_1^{BI}, q_2^{BI})$ への限界的効果の半分（第 2 項）」への合計効果を考慮した水準に決まることを述べている。この二つの方程式の解が、後方統合レジームの下で、各経営者が**独立に**努力水準を選ぶときの第 1 段階の均衡(a_1^{BI}, a_2^{BI})を特徴づけることになる。

ここでも、実際に 1 階条件 (10.3) (10.4) を展開するときには、本モデルでは q_1^{BI}, q_2^{BI} が第 1 期の投資 a_2 の関数であることから、2 期目の均衡への間接的効果を考慮に入れなくてはならない。「包絡線定理 (envelope theorem)」を使って結果を一定程度、単純にすることは出来るにせよ、なお、均衡の特徴付けがしづらいことは同様である。

そこで、利得関数を次のように書き直す。

$$\begin{aligned} \text{Max}_{a_1} \quad \Pi_1^{BI-Bargain} &= \frac{1}{2} \{ T(q_1^{BI}, q_2^{BI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{BI} \} - a_1 \\ &+ \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta ((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \\ &- \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta ((q_1^{BI})^\alpha (q_2^{BI})^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{BI}, q_2^{BI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{BI} \right] \end{aligned} \quad (10.1')$$

$$\begin{aligned} \text{Max}_{a_2} \quad \Pi_2^{BI-Bargain} &= \frac{1}{2} \left\{ \frac{A^\eta ((q_1^{BI})^\alpha (q_2^{BI})^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - T(q_1^{BI}, q_2^{BI}) - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^{BI} \right\} - a_2 \\ &+ \frac{1}{2} \left[\frac{A^\eta ((q_1^E)^\alpha (q_2^E)^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^E - [H_2 + C_2(a_2)]q_2^E \right] \\ &- \frac{1}{2} \{ T(q_1^{BI}, q_2^{BI}) - [H_1 + C_1(a_1)]q_1^{BI} \} \end{aligned} \quad (10.2')$$

より具体的に、後方統合レジームでの $T=1$ の均衡の 1 階条件 (FOCs) は、

$$-\frac{1}{2} C_1'(a_1)[q_1^{BI} + q_1^E] - 1 = 0 \quad (10.3')$$

$$-\frac{1}{2} C_2'(a_2)[q_2^{BI} + q_2^E] - 1 + \underbrace{\frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_2(q_1^{BI}, q_2^{BI})}{\partial q_1^{BI}} \frac{\partial q_1^{BI}}{\partial a_2}}_{=0} - \frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_2(a_1, a_2)}{\partial a_2} = 0 \quad (10.4')$$

(10.4') の第 3 項において、 $\frac{\partial \Pi_2(q_1^{BI}, q_2^{BI})}{\partial q_1^{BI}} \frac{\partial q_1^{BI}}{\partial a_2}$ は、第 1 期の投資 a_2 が相手の生産量 q_1^{BI} に影響を

与える($\frac{\partial q_1^{BI}}{\partial a_2}$)ことを通じて、自分(企業 2)の利得に影響を与える効果だが、**後方統合 BI** では

(q_1, q_2)とも企業 2 が最適に選ぶため、1 階条件 $\frac{\partial \Pi_2(q_1^{BI}, q_2^{BI})}{\partial q_1^{BI}} = 0$ が成立し、包絡線定理によって

消える。最後の $-\frac{1}{2} \frac{\partial \Pi_1^{BI}(a_1, a_2)}{\partial a_2}$ は、第 1 期の投資 a_2 が**相手 1 の Threat Point Π_1^{BI}** に与える影響であ

る。他方、(1 0. 3')で示されるとおり、第 1 期の投資 a_1 が**相手 2 の Threat Point Π_2^{BI}** に与える影響=0 である。これは、 q_1^{BI}, q_2^{BI} は、 a_2 のみの関数だからである。よって、統合される側の投資 a_1 は、再交渉による Hold up 効果のみが残る。

3.2.1 (中間的) 考察

ここまでの分析から、**所有 (Ownership)** は、事前の投資 a_i を引き出すのに役立つだろうという直観が見て取れる。すなわち、もし**企業 1 が企業 2 を統合する (「前方統合」)**ならば、企業 1 はより多くの「**残余コントロール権**」(ここでは(q_1, q_2))をもつことになり、契約されていない事象が生じた 2 期目に、より大きな交渉力を持ち、従って、投資に関してより多くの収益を稼げるので、事前段階で、より多く(あるいは敏感に)投資する。逆に、企業 2 は、交渉力が落ちるので、(一般的には)投資インセンティブも落ちる。²⁰ 「最適な所有権配分(所有構造)」は、この二つの効果のトレードオフから決まることになる。

さて、上の分析から容易にわかることだが、それぞれの所有構造の下での契約不可能な変数 a_1, a_2 の均衡水準は、**第 1 段階のファーストベスト水準(a_1^{FB}, a_2^{FB})**に比べて異なることになる。²¹ その際、「各構造の下で生ずる a_1, a_2 の歪み」は、「再交渉を通じての各経営者のネット余剰増がどれだけか」に起因する。各経営者は、第 1 段階で $a_i, i = 1, 2$ の努力を選ぶときに、自分の努力を通じた便益増の一部は他の人の手に帰してしまう(「外部性効果」)ことを予測する。従って、彼らは事前の視点で過少投資を行う傾向をもつ。

こうして、 a_i の契約不可能性のためにファーストベスト解を達成できないときに、我々は、最大の合計利得(総余剰)を達成する「最適所有構造」を見つけることによって、セカンドベスト解を導出したい。問題の構造を考えれば、「最適所有構造」は、 a_1^F, a_2^F に最も近い a_1, a_2 を生じさせる所有構造として定義できる。(⇒GH (86) の命題 1。その後、一般的議論を展開している。)

ここで一つ言及する価値があるのは、第 2 段階で再交渉を組み込むことには二つの理由付けがあるということである。まず第 1 に、それは、**多数株所有とともに発生するコントロール権**という定義を、よりもっともらしいものにするということである。コントロール権をもつ人は、彼

²⁰統合される(吸収合併される)企業 2 の経営者は、‘平社員としての従業員’に転落する。それを予測すると、確かに、彼の事前のインセンティブも削がれると予想される。

²¹ (4. 1) (4. 2) の第 2 段階の 1 階条件に加えて、包絡線定理によって単純化される第 1 段階の 1 階条件 $-C'(a_1)q_1 = 1, -C'(a_2)q_2 = 1$ によって特徴付けられる。

にとって最善の利益となるようにその権利を行使することが出来るはずである。換言すれば、コントロール権を持つ人は、もしそれを放棄することによって彼が得するならば、喜んでそれを放棄しようとするだろうということである。第2の理由は、所与の (a_1, a_2) に対しては、3つの所有構造での「事後の合計利得」を等しくするということであり、その結果として、 a_i の契約不可能性（non-contractibility）と、第1段階（事前段階）で均衡として引き出される契約不可能な a_i の水準が、**3つの所有構造の差**につながる唯一の要因となるということである。²²

その一方で、契約不可能な変数の存在は、「国進民退や民営化」の出現の必要条件ではあるが、十分条件ではない。異なる所有構造には異なる有利不利がある。また本論文では、技術的には、グロスマン+ハート（1986）と異なって、「企業の q_i に関する第2段階の意思決定が、第1段階の a_i に関する意思決定とは独立であるという仮定」を緩めているため、モデルをさらに複雑化している。これは、次の式を使うことによって説明することが出来る。

$$\frac{d\Pi}{da_i} = \frac{d\Pi_i}{da_i} + \frac{d\Pi_j}{da_i} \quad \text{where } i, j = 1, 2, \quad i \neq j \quad (11)$$

(11) 式の右辺第2項は、Grossman=Hart (1986) では0に等しい。というのは、仮定によって Π_j は全体として a_i から独立だからである。従って、彼らの論文では、 a_i の歪み（distortion）は、事後の効率的解 $q_i^E, i = 1, 2$ と比べて、それぞれの所有構造の下で均衡として生じる q_i とのレベルの差のみに関連している。ある特定の所有構造が、事後的に効率的な $q_i^E, i = 1, 2$ に最も近い $q_i, i = 1, 2$ を生み出す限り、 $\frac{d\Pi}{da_i} = \frac{d\Pi_i}{da_i} \approx \frac{d\Pi_i^{Bargain}}{da_i} \approx 0$ となり、定義によって、それは事前の共同利潤を最大化する最適解となるだろう。²³ しかし、我々のモデルでは、たとえ q_i が q_i^E と同じでも、 a_i の Π_j への間接的効果は0ではない。²⁴ したがって、何が最適な所有構造なのかを一般的、大域的に論ずるのは難しい。そこで、まず次節で、ある環境条件下での1期目の均衡条件を、より具体的に特徴づけすることから始める。

3. 2. 2 Self-Investments の設定での T=1 での1階条件

各レジーム（所有構造）の T=1 での最適化の1階条件は、Self-Investments の設定では以下の通りとなる。（このとき、 $\frac{d\Pi_j}{da_i} = 0, i = 1, 2, i \neq j$ となる。第3項と第4項は、消える。）これは、Hart (1995) と本質的に同じ各レジーム（所有構造）での T=1 の1階条件であることが分かる。

(あ) 非統合 (Non-Integration) レジーム

$$-\frac{1}{2}C'_1(a_1)[q_1^{NI} + q_1^E] = 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^E - \frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^{NI} = 1$$

²² 言い換えれば、もしも第1期の投資 a_i が契約可能であれば、3つの所有構造に差はなくなる。

²³ Grossman=Hart (1986) および Hart-Moore (1990) のモデルでは、そうになっている。

²⁴ IO 流の戦略的効果と相手の Threat Point への効果が存在する。

$$-\frac{1}{2}C'_2(a_2)[q_2^{NI} + q_2^E] = 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^E - \frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^{NI} = 1$$

(い) 前方統合 (Forward Integration) レジーム

$$-\frac{1}{2}C'_1(a_1)[q_1^{FI} + q_1^E] = 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^E - \frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^{FI} = 1$$

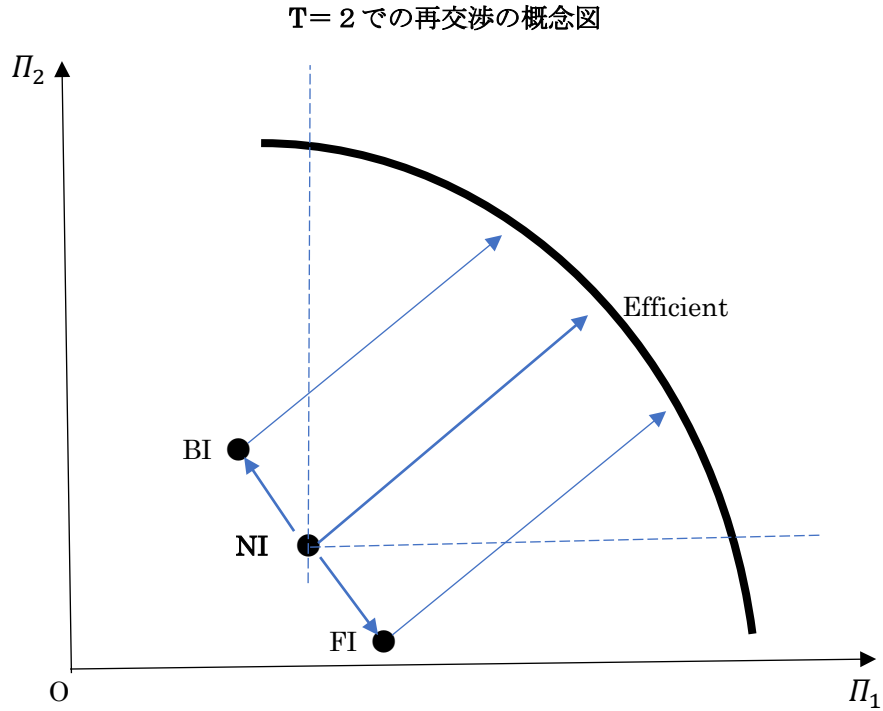
$$-\frac{1}{2}C'_2(a_2)[q_2^{FI} + q_2^E] = 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^E - \frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^{FI} = 1$$

(う) 後方統合 (Backward Integration) レジーム

$$-\frac{1}{2}C'_1(a_1)[q_1^{BI} + q_1^E] = 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^E - \frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^{BI} = 1$$

$$-\frac{1}{2}C'_2(a_2)[q_2^{BI} + q_2^E] = 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^E - \frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^{BI} = 1$$

これは、**T=2** の非協力ゲームのナッシュ均衡点 $(q_1^{NI}, q_2^{NI})(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})$ を交渉基準点として、再交渉の結果、ナッシュ交渉解に到達することを見通した上での **T=1** の投資ゲームのナッシュ均衡を特徴付ける条件式である。 $(q_1^{NI}, q_2^{NI})(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})$ は、第 2 段階の交渉基準点としてのナッシュ均衡で決まる生産水準 (RCR の配分) であり、各レジーム (所有構造) によって異なる。それを反映して、各レジームの均衡投資インセンティブが決まる。また、**補論 1** より、 $q_1^{NI} \leq q_1^E, q_2^{NI} \leq q_2^E, q_1^{FI} \leq q_1^E, q_2^{FI} \leq q_2^E, q_1^{BI} \leq q_1^E, q_2^{BI} \leq q_2^E$ により、第 1 期の投資 a_1, a_2 が効率的投資水準 a_1^E, a_2^E を上回るか否か、すなわち、過剰投資か過少投資かが決まる。²⁵



²⁵ Grossman=Hart (1986) では、 $(q_1^{NI}, q_2^{NI})(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})$ は 1 期目の投資水準 (a_1, a_2) に依存しないが、本論文では、投資 (a_1, a_2) に依存しており、各所有構造によって異なる。

各所有構造の下での投資 a_1, a_2 の均衡水準は、一般的には、ファーストベスト水準 (a_1^{FB}, a_2^{FB}) と異なる。²⁶

$$\begin{aligned} -C'(a_1^{FB})q_1^E = 1 &\Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'(a_1^{FB})[q_1^E + q_1^E] = 1 \\ -C'(a_2^{FB})q_2^E = 1 &\Leftrightarrow -\frac{1}{2}C'(a_2^{FB})[q_2^E + q_2^E] = 1 \end{aligned}$$

$(q_1^{NI}, q_2^{NI})(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})$ は、第2段階の交渉基準点としてのナッシュ均衡で決まる生産水準であり、各レジーム（所有構造）によって異なる。 (q_1^E, q_2^E) とどう違うかを確認する必要がある。

下図は、各所有構造（組織形態）での $T=1$ の均衡投資インセンティブを比較する図である。 $T=1$ では、民営企業と国有企業の各経営者 1 と 2 は、次の2式で表されるように、投資費用を引いた自分のネットの利得を最大化するように、投資水準 a_1, a_2 を同時に独立に選択する。

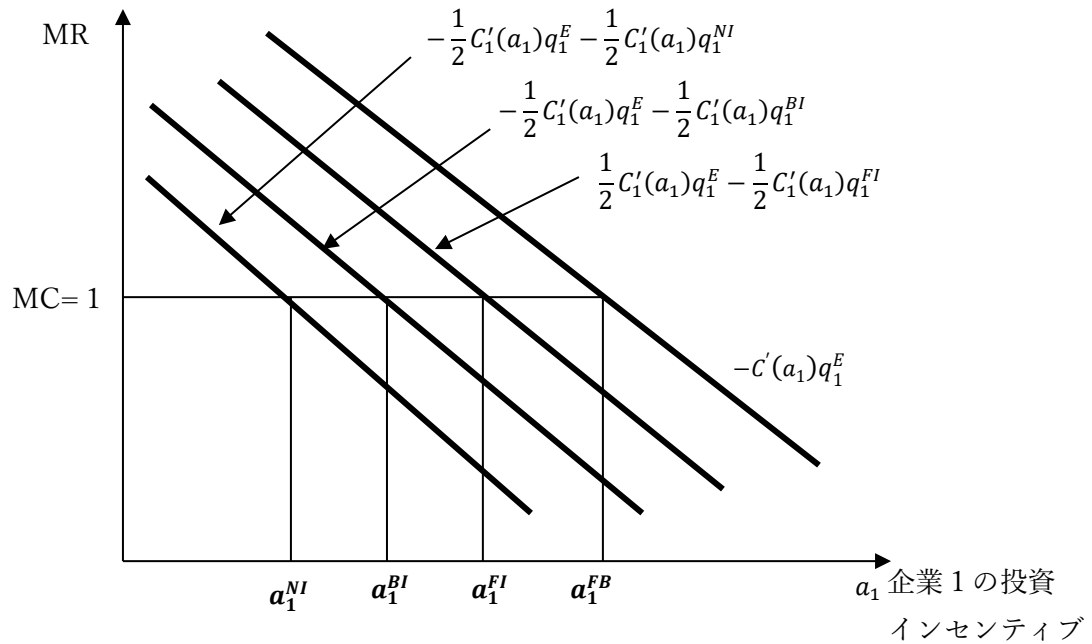
$$\begin{aligned} \mathbf{M1:} \quad & \underset{a_1}{\text{Max}} \Pi_1 - a_1 \\ \mathbf{M2:} \quad & \underset{a_2}{\text{Max}} \Pi_2 - a_2 \end{aligned}$$

具体例として、非統合レジームの $T=1$ での経営者 $\mathbf{M1}$ および $\mathbf{M2}$ にとっての最適化の1階条件は、次の2式となる。（前方統合、後方統合レジームの最適化の1階条件は、第2項の (q_1^{NI}, q_2^{NI}) が $(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})$ にそれぞれ置き換わる。）

$$\begin{aligned} -\frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^E - \frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^{NI} &= 1 \\ -\frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^E - \frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^{NI} &= 1 \end{aligned}$$

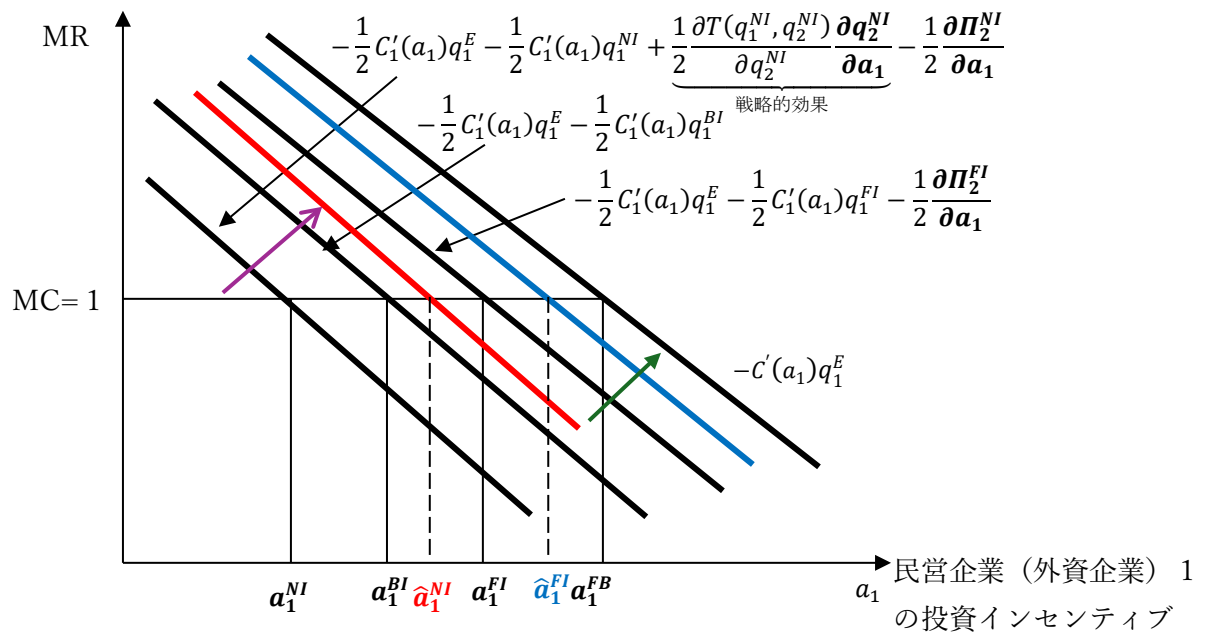
ここで、各式の左辺の第2項 $-\frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^{NI}$ および $-\frac{1}{2}C'_2(a_2)q_2^{NI}$ は、統合・非統合を通じた残余コントロール権（RCR）の配分が、事前の投資への「インセンティブ装置」としての役割を果たすことを意味している。すなわち、経営者 $\mathbf{M1}$ に配分される生産量 q_1^{NI}, q_2^{NI} （残余コントロール権 RCR）が多いほど、投資 a_1 を限界的に増やしたときの彼の交渉基準点利得(Threat point payoff)の増大 $-\frac{1}{2}C'_1(a_1)q_1^{NI}$ は大きく、従ってトータルの限界収入（左辺全体）は増大し、その結果、投資活動もより引き出されることになるだろう。この状況を示したのが下図である。各レジームでの均衡投資の大小関係については、補論1で議論する。

²⁶ (4.1) (4.2) の第2段階の1階条件に加えて、包絡線定理によって単純化される第1段階の1階条件 $-C'(a_1)q_1 = 1, -C'(a_2)q_2 = 1$ によって特徴付けられる。



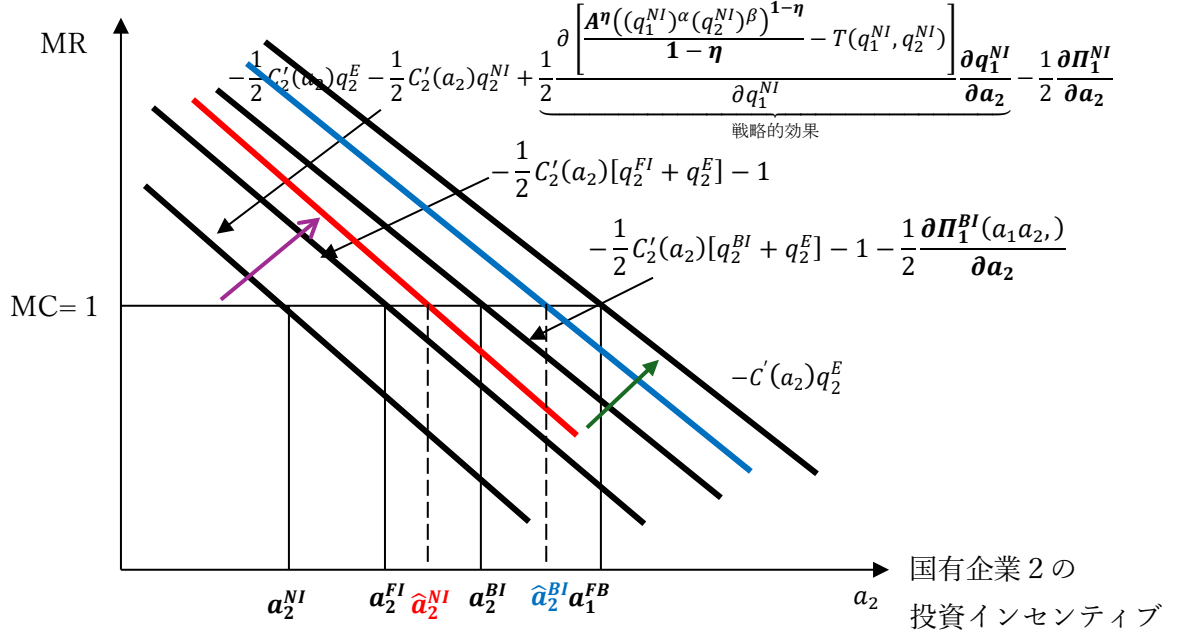
3.2.3 戦略的効果と相手の威嚇点への直接的効果を含むときの T=1 での 1 階条件の考察

上図に、戦略的効果と相手の威嚇点（交渉基準点）への限界的効果を付け加えると下図のようになる。既に分析したとおり、非統合レジームと前方統合レジームには、追加的な効果加わる。



各レジームでの企業 2（国有企業）の T=1 の投資インセンティブについても同様の図が書いて、

以下の通りとなる。非統合レジームと後方統合レジームには、追加的な効果が加わる。



上の二つの図のいずれも、「相手の威嚇点（交渉基準点）への限界的効果＝直接外部性の限界効果」については負であるケースを描いている。つまり、自分の投資は相手の威嚇点（交渉基準点）を悪化させ、自分の交渉利得を改善するケースである。これが正の場合（例えば、Che and Haush(1999)の「協調的投資」のケース）は、反対方向の力が加わることになるので、図をそれに沿って修正する必要がある。

また、現実の制度現象との対応としては、 $a_2^{BI} > a_1^{BI}$ が（投資における）国進民退（国有・国有持ち株企業2の投資が伸び、民営企業1の投資が減る現象）、 $a_1^{FI} > a_2^{FI}$ が（投資における）民進国退（先ほどと逆）の状況と言えるだろう。これで、現実の動きを捉える枠組みとして有効であることも確認できたと思われる。（より詳しくは、補論の脚注31も参照。）

3.3 最適な所有構造の特徴付けについて

本論文の要点は、契約不可能な変数（第1期の投資水準 a_1, a_2 ）の存在による契約の不完備性のために、ファーストベスト均衡が達成できない場合に、所有構造の変化を通じて、改善の効率性を達成できるということであり、最適な所有構造の候補として、非統合（non-integration）、前方統合(Forward Integration)、後方統合(Backward Integration)の三つを考えた。では、Non-Integration, Backward Integration, Forward Integration が最大の効率性を生み出すのは、それぞれいかなる場合であろうか？言い換えれば、Backward Integration＝国進民退, Forward Integration＝民進国退（または外資による中小国有企業の合併買収、垂直統合型多国籍企業の出現）は、いかなる条件下で成立するのだろうか。

Grossman and Hart (1986) と同様、本論文でも、二企業の合計利得（この意味での「効率性」）が最大となる所有構造がセカンドベスト均衡として選ばれることになる。²⁷ 二企業の合計利得（「効率性」）は既述の通り、次の式で表される。

$$\Pi_1 + \Pi_2 = \frac{A^\eta (q_1^\alpha q_2^\beta)^{1-\eta}}{1-\eta} - [H_1 + C_1(a_1)]q_1 - [H_2 + C_2(a_2)]q_2 - a_1 - a_2$$

これが、どの所有構造の時に、第 1 期、第 2 期を通じた（部分ゲーム完全）均衡経路上において最大になるかを大域的に特徴付けるとするのが本来の問題となる。

しかしながら、本論文の（具体的だが、より複雑な）設定での最適所有構造の完全な特徴付けは難しく、最初の定式化から変更する必要があるようにも思われる。²⁸ そこで本節では、モデル分析に即しつつ、現実の実態とも整合的な（部分的）条件付けと経済的含意の導出について考察を行った。

最適な所有構造への含意

本論文の貢献は、Grossman and Hart (1986) の枠組みを拡げて、中国企業の所有形態（国進民退 v s 民進国退（民営化）、後方統合 v s 前方統合）の「レジーム選択の全体像」を捉える理論的枠組み（理論的産業組織論と不完備契約の融合モデル）を提示したことにある。

これまでの分析から、次の含意を得ることが出来るだろう。

1. 独占度 η が高く、市場の規模 A が大きいほど、企業 2（国有企業）の 1 期目の投資 a_2 が重要であるほど、また、生産における企業 2 の限界生産力が大きいほど（ β が大）、国進民退（混合所有制）レジーム＝後方統合レジーム 2 が実現しやすい。これは、2010 年以降、企業 2（国有企業）に残余コントロール権（RCR）の多くが配分されている状況と対応する。

²⁹

2. 独占度 η が相対的に低く、市場の規模 A が小さいほど、企業 1（民営企業、外資企業）の 1 期目の投資が重要であるほど、また、生産における企業 1 の限界生産力が大きいほど（ α が大）、民進国退（中小国有企業の民営化）レジーム＝前方統合レジームが実現しやすい。これは、1990 年代（江沢民政権時代）、企業 1（民営企業、外資企業）に残余コントロール権（RCR）が多く配分されていた状況に対応する。

²⁷ ここでは、より効率性の高い制度に移行していくというメカニズムを緩く考えているが、実際には、政府の政策等もあり、より複雑であることは言うまでもない。

²⁸ その方向の試みとしては、Hart(1995)を単調比較静学的手法（Milgrom and Roberts (1990) 等）を使って一般化しようと試みた Suzuki(2004,2023)がある。

²⁹ 政府が経営支配権を有する大規模な「国有企業、国有持ち株企業」がこれに相当する。不完備契約モデルでは第 2 期の生産活動の決定権 q_1, q_2 を企業 2 が所有している状況となる。

前後するが、時代順に補足しよう。2 について、民営企業や外資企業（企業 1）の第 1 期の投資インセンティブが重要であり、企業 2（中小国有企業）の投資の重要度は低く、もっぱら第 2 期の生産の役割の一部を担っていた状況は、1990 年代の民進国退（民営化）の進展による「垂直統合型多国籍企業の出現」と「世界の工場・中国」の状況に対応していると言えよう。当時はまた、大型国有企業（独占企業）は容易に利益を上げられるがゆえに、効率を向上させるインセンティブが働かず、国際市場において競争力が欠如したままであり、実際に中国が「世界の工場」と呼ばれるようになったにもかかわらず、その担い手はあくまでも民営企業と外資企業であった時代のレジームである。（民営経済進展の時代。）

他方、1 については、2000 年代以降、特に、2010 年代以降、中国のガバナンス体制が、（1980 年代～90 年代前半の）分権化から、集権化のサイクルに戻り、分野によっては、国有企業重視の体制となつてからは、企業 2（国有企業）の第 1 期の投資インセンティブがより重要になり、特に独占度の高い産業で国進民退（混合所有制）が進んだ事実と整合的だろう。実際、モデル分析においても、後方統合（国進民退）レジームでは、国有企業が消費者余剰を経営目的に考慮するほど、残余コントロール権 q_2^{BI} が大きくなり、生産技術における補完性のもとで、統合企業内で最適に内部化した結果、被統合企業 1 の q_1^{BI} も大きくなり、国有企業 2 の経営者の事前投資 a_2 を引き出す誘因となる。これも 2010 年代以降の（国有企業中心の）投資傾向と整合的であるといえよう。

4. おわりに：本論文の貢献と残された論点（公平な競争環境整備の必要性について）

中国では、「民進国退」（1980 年代から 1990 年代にかけての民営、外資企業による中小国有企業の合併買収、垂直統合型多国籍企業の出現）から「国進民退」（特に 2010 年代以降の国有企業による民営企業の合併買収や、国有企業の存在感の高まり）へと、企業の主要な所有形態が推移している。この「民進国退（民営化）」から「国進民退」への「全体像を捉える枠組み」を理論的に考案することは、制度分析の視点でも大変意義のあることである。

そこで本論文では、Grossman and Hart (1986) の論文に始まる「不完備契約理論」の視点に基づいて、中国経済における、国進民退（国有企業による後方統合）、民進国退（民営企業による前方統合）という主要な所有形態の出現への理論的説明を試みた。そして、独占度が高く、市場の規模が大きいほど、また、国有企業の投資が重要であるほど、国進民退レジーム（＝後方統合レジーム）が実現しやすく、独占度が相対的に低く、市場の規模が小さいほど、また、民営企業、外資企業の投資が重要であるほど、民進国退（民営化）レジーム（＝前方統合レジーム）が実現しやすいことが分かった。前者は、2010 年以降の動向であり、後者は、1990 年代（江沢民政権時代）の動向であることから、現実の動向と符合する。

ここから注意点を上げよう。本論文では、最適所有構造の候補として、非統合（non-integration）、前方統合（Forward Integration）、後方統合（Backward Integration）の三つを考えたが、Grossman and Hart (1986) と同様、企業 1 と企業 2 の利得の合計が「全体の効

率性」であると定義すれば、政府と国有企業の間の「政企分離」が十分なされていない「国有企業」の利得をより高く効かせうる Backward Integration＝国進民退レジームの方が、全体効率性を大きくする上で有利である。そして現実にも Backward Integration＝国進民退が進み、Forward Integration＝民進国退が停滞している。しかし、これをもって、2010年代以降の「国進民退の進展」の「合理性」の説明と評価する（つまり、肯定派に軍配を上げる）のは早計であろう。本稿では扱っていない、以下の点が存在するからである。

第一に、公平な競争環境の構築という観点から「競争中立性の原則」に従えば、国有、民営、外資といった各種の所有制企業に対し、政府は同じ扱いをし、中立性を保たなければならない。つまり、各種の所有制企業を平等に処遇する必要があるが、「政企分離の程度」は企業1と2の間で対等でない。民営企業（企業1）は差別を受け、市場において不利な立場にあり、実際、その多くが苦境に陥っている（民退）。³⁰

第二に、参入制限により、競争の導入が限られているため、コスト低減圧力が働かない。（モデルでもそういう設定になっている）。競争圧力が働けば、コストがより下がりうるため、Forward Integration＝民進国退レジームの方がより高い効率性を生み出し、1990年代から2000年代初頭にかけてのように進展する可能性も十分ある。

以上の留意点は、「国進民退」の否定派である市場経済推進論派の論点とも言える。³¹ もちろんそういった留意点はあるが、本論文は、Grossman and Hart (1986)の「不完備契約理論」の枠組みを応用して、中国企業の所有形態のレジーム選択の「全体像」を捉える理論的枠組みを提示し、「制度の理論分析」への一定の貢献を行った意義は十分あると思われる。

補論

$(q_1^{NI}, q_2^{NI})(q_1^{FI}, q_2^{FI})(q_1^{BI}, q_2^{BI})$ は、第2段階の交渉基準点としてのナッシュ均衡点で決まる生産水準であり、各レジーム（所有構造）によって異なる。それがファーストベストの効率的水準 (q_1^E, q_2^E) とどう違うか、比率を取って確認する。Self Investments の設定で、1期目の均衡投資水準が過大か過少かの比較考察のため。

1. 非統合 NI とファーストベスト（効率的水準）の比較

³⁰ Hart, Shleifer and Vishney(1997)は、Grossman=Hart=Moore (1986,1990) の財産権理論を応用し、刑務所の民営化を例として、公的所有 v s 私的所有を比較分析した論文であるが、そこでも競争を導入していないことが論文の課題だと述べている。理論的にはそれと同じ論点である。Suzuki(2024)は、不完備契約状況下での「管理された競争」のもとでの国有企業と民営企業との長期的競争を理論的に分析し、「管理された競争」を三つの類型に分類している。

³¹ 「国進民退」否定派：標準的な経済学の教科書にあるように、政府の基本機能は公共財を提供することであり、政府の過剰な介入は、市場の機能を妨げ、腐敗を助長するとする考え方の人たち。市場経済推進論者。世界銀行(World Bank)や国際通貨基金(IMF)も同様のスタンスであり、公正な競争によって資源の最適配分を保障する「競争中立の原則」の重要性を説く。

$$\frac{q_1^{NI}}{q_1^E} = ((1-s)(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{1-\eta}{(1-s)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}} \lesseqgtr 1$$

$$\Leftrightarrow (1-s)(1-\eta) \left[\frac{1}{(1-s)(1-\eta)} - 1 \right]^{\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_1+C_1(a_1)}{C_1(a_1)} \right]^{1-\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_2+C_2(a_2)}{C_2(a_2)} \right]^{\beta(1-\eta)} \lesseqgtr 1$$

$$\frac{q_2^{NI}}{q_2^E} = ((1-s)(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{1-\eta}{(1-s)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}+1} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}-1} \lesseqgtr 1$$

$$\Leftrightarrow (1-s)(1-\eta) \left[\frac{1}{(1-s)(1-\eta)} - 1 \right]^{\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_1+C_1(a_1)}{C_1(a_1)} \right]^{\alpha(1-\eta)} \left[\frac{H_2+C_2(a_2)}{C_2(a_2)} \right]^{1-\alpha(1-\eta)} \lesseqgtr 1$$

2. 前方統合 FI とファーストベスト（効率的水準）の比較

$$\frac{q_1^{FI}}{q_1^E} = ((1-s)(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}} \left[\frac{H_2}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}} \lesseqgtr 1$$

$$\Leftrightarrow (1-s)(1-\eta) \left[\frac{H_1+C_1(a_1)}{C_1(a_1)} \right]^{1-\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_2+C_2(a_2)}{H_2} \right]^{\beta(1-\eta)} \lesseqgtr 1$$

$$\frac{q_2^{FI}}{q_2^E} = ((1-s)(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}+1} \left[\frac{H_2}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}-1} \lesseqgtr 1$$

$$\Leftrightarrow (1-s)(1-\eta) \left[\frac{H_1+C_1(a_1)}{C_1(a_1)} \right]^{\alpha(1-\eta)} \left[\frac{H_2+C_2(a_2)}{H_2} \right]^{1-\alpha(1-\eta)} \lesseqgtr 1$$

3. 後方統合 BI とファーストベスト（効率的水準）の比較

$$\frac{q_1^{BI}}{q_1^E} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{H_1}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}} \lesseqgtr 1$$

$$\Leftrightarrow (1-(1-s)(1-\eta)) \left[\frac{H_1+C_1(a_1)}{H_1} \right]^{1-\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_2+C_2(a_2)}{C_2(a_2)} \right]^{\beta(1-\eta)} \lesseqgtr 1$$

$$\frac{q_2^{BI}}{q_2^E} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{H_1}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}+1} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{(\alpha+\beta)(1-\eta)-1}-1} \lesseqgtr 1$$

$$\Leftrightarrow (1-(1-s)(1-\eta)) \left[\frac{H_1+C_1(a_1)}{H_1} \right]^{\alpha(1-\eta)} \left[\frac{H_2+C_2(a_2)}{C_2(a_2)} \right]^{1-\alpha(1-\eta)} \lesseqgtr 1$$

いずれも 1 より大きい場合も小さい場合もありうる。

T=2 の均衡の考察 残余コントロール権（RCR）の均衡配分を意味。

前方統合レジーム（民営化：民営企業（外資企業）による中小国有企業の合併買収）

$$\frac{q_1^{FI}}{q_2^{FI}} = \frac{\left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]}{\left[\frac{\beta}{H_2} \right]} = \frac{\alpha H_2}{\beta C_1(a_1)}$$

後方統合レジーム（国進民退）

$$\frac{q_1^{BI}}{q_2^{BI}} = \frac{\frac{\alpha}{H_1}}{\frac{\beta}{C_2(a_2)}} = \frac{\alpha C_2(a_2)}{\beta H_1}$$

非統合レジーム

$$\frac{q_1^{NI}}{q_2^{NI}} = \frac{\left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]}{\left(\frac{1-\eta}{1-s} \right) \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]} = \frac{(1-s)}{1-\eta} \frac{\left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]}{\left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]}$$

「Hart (1995)の限界的 TP の単調増加条件」が成立するためのパラメータ条件

$q_1^E > q_1^{FI} \geq q_1^{NI} \geq q_1^{BI}$ および $q_2^E > q_2^{BI} \geq q_2^{NI} \geq q_2^{FI}$ が Hart (1995)の設定する条件に相当する。

1. $q_1^E > q_1^{FI} \geq q_1^{NI} \geq q_1^{BI}$ が成立するための条件は何か？

$$\begin{aligned} q_1^E &= A^{\frac{\eta}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1 + C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\beta}{H_2 + C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\ &> q_1^{FI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\ &\geq q_1^{NI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{1-\eta}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\ &\geq q_1^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta(1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\alpha}{H_1} \right)^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \end{aligned}$$

これは次の三つの条件と同値である。

$$\left[\frac{C_1(a_1)}{H_1 + C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{H_2}{H_2 + C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} > ((1-s)(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}}$$

$$\Leftrightarrow \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1 + C_1(a_1)} \right]^{1-\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_2}{H_2 + C_2(a_2)} \right]^{\beta(1-\eta)} > (1-s)(1-\eta) \quad (1)$$

$$\left[\frac{C_2(a_2)}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \geq \left(\frac{1-\eta}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \Leftrightarrow \frac{C_2(a_2)}{H_2} \geq \frac{1-\eta}{1-s} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} & (1-s)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{1-\eta}{1-s} - (1-s) \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{H_1}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \geq \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\ & \Leftrightarrow (1-s) \left(\frac{1-\eta}{1-s} \right)^{\beta(1-\eta)} \cdot \left[\frac{H_1}{C_1(a_1)} \right]^{1-\beta(1-\eta)} \geq \frac{1}{1-\eta} - (1-s) \Leftrightarrow \frac{H_1}{C_1(a_1)} \geq \frac{1-\eta}{1-s} \quad (3) \end{aligned}$$

同様に、企業 2（国有企業）について、 $q_2^E > q_2^{BI} \geq q_2^{NI} \geq q_2^{FI}$ が成立するための条件

$$\begin{aligned}
q_2^E &= A^{\frac{\eta}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{\beta}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \\
&> q_2^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) A^\eta (1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \\
&\geq q_2^{NI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \cdot \left[\frac{\beta}{C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} \\
&\geq q_2^{FI} = ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1}
\end{aligned}$$

これは次の三つの条件と同値である。

$$\left[\frac{H_1}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}-1} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}+1} > \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}}$$

ここで、次の関係に注目する。

$$\begin{aligned}
\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)} - 1 &= \frac{\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)} \\
\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)} + 1 &= \frac{1-\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}
\end{aligned}$$

よって、上の条件は、

$$\begin{aligned}
&\left[\frac{H_1}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\frac{\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{\frac{1-\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} > \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\
&\Leftrightarrow \left[\frac{H_1}{H_1+C_1(a_1)} \right]^{\alpha(1-\eta)} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2+C_2(a_2)} \right]^{1-\alpha(1-\eta)} > \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \tag{4}
\end{aligned}$$

第2の条件は、

$$\begin{aligned}
&\left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left[\frac{\alpha}{H_1} \right]^{\frac{\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\
&\geq ((1-s)(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{\frac{1-\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)} \right]^{\frac{\alpha(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\
&\Leftrightarrow \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1} \right]^{\alpha(1-\eta)} \geq (1-s) \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{1-\alpha(1-\eta)} \\
&\Leftrightarrow \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{(1-s)} \right) \left[\frac{C_1(a_1)}{H_1} \right]^{\alpha(1-\eta)} \geq \left(\frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \right)^{1-\alpha(1-\eta)} \Leftrightarrow \frac{\frac{1}{1-\eta} - (1-s)}{1-s} \geq \frac{H_1}{C_1(a_1)} \tag{5}
\end{aligned}$$

最後の第3の条件は、同様に整理して、

$$\frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \geq \frac{C_2(a_2)}{H_2} \quad (6)$$

以上より、Hart (1995)の限界的 TP の単調増加条件をまとめると、

$q_1^E > q_1^{FI} \geq q_1^{NI} \geq q_1^{BI}$ については、

$$\left[\frac{C_1(a_1)}{H_1 + C_1(a_1)} \right]^{1-\beta(1-\eta)} \left[\frac{H_2}{H_2 + C_2(a_2)} \right]^{\beta(1-\eta)} > (1-s)(1-\eta) \quad (1)$$

$$\frac{C_2(a_2)}{H_2} \geq \frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \quad (2)$$

$$\frac{H_1}{C_1(a_1)} \geq \frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \quad (3)$$

$q_2^E > q_2^{BI} \geq q_2^{NI} \geq q_2^{FI}$ については、

$$\left[\frac{H_1}{H_1 + C_1(a_1)} \right]^{\alpha(1-\eta)} \left[\frac{C_2(a_2)}{H_2 + C_2(a_2)} \right]^{1-\alpha(1-\eta)} > \left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s) \right) (1-\eta) \quad (4)$$

$$\frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \geq \frac{H_1}{C_1(a_1)} \quad (5)$$

$$\frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \geq \frac{C_2(a_2)}{H_2} \quad (6)$$

上の条件は、同時には成立し得ない。すなわち、本モデルは、Hart(1995)で示している限界条件：資産を多く所有するほど、交渉基準点への限界的効果が大きくなり、よって、事前の投資インセンティブが大きくなるという単調な比較結果は成り立たないことが分かる。これは、Grossman and Hart(1986)でも同様である。均衡における RCR の配分は、単調な結果とはならない。ただし、次の関係は導出出来る。

$$\frac{C_2(a_2)}{H_2} \geq \frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \quad (2) \text{ のとき、 } q_1^{FI} \geq q_1^{NI} \text{ であり、 } \frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \geq \frac{C_2(a_2)}{H_2} \quad (6) \text{ の逆となる。 } q_2^{NI} \leq q_2^{FI}$$

$$\frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \geq \frac{H_1}{C_1(a_1)} \quad (5) \text{ のとき、 } q_2^{BI} \geq q_2^{NI} \text{ であり、 } \frac{H_1}{C_1(a_1)} \geq \frac{\frac{1}{1-\eta}-(1-s)}{1-s} \quad (3) \text{ の逆となる。 } q_1^{NI} \leq q_1^{BI}$$

統合のときは、統合企業側の生産量 RCR だけでなく、被統合企業側の生産量 RCR も補完的に高まるわけである。³²

³²したがって、本モデルの Self-Investments の設定では、国進民退(後方統合)、民進国退(前方統合) いずれにおいても、非統合よりも、両企業の生産量(残余コントロール権)が増え、したがって、事前の投資インセンティブがともに刺激されることがわかる。Hart (1995) も指摘

$q_1^{FI} \geq q_1^{BI}$ について：

$$\begin{aligned} q_1^{FI} &= ((1-s)A^\eta(1-\eta))^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\alpha}{C_1(a_1)}\right]^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \cdot \left[\frac{\beta}{H_2}\right]^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\ &\geq q_1^{BI} = \left(\left(\frac{1}{1-\eta} - (1-s)\right)A^\eta(1-\eta)\right)^{\frac{1}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\alpha}{H_1}\right)^{\frac{1-\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \left(\frac{\beta}{C_2(a_2)}\right)^{\frac{\beta(1-\eta)}{1-(\alpha+\beta)(1-\eta)}} \\ &\Leftrightarrow \left[\frac{H_1}{C_1(a_1)}\right]^{1-\beta(1-\eta)} \geq \left(\frac{1}{(1-\eta)(1-s)} - 1\right) \left(\frac{H_2}{C_2(a_2)}\right)^{\beta(1-\eta)} \end{aligned}$$

必ずしも $q_1^{FI} \geq q_1^{BI}$ というわけでもない。 q_1^{BI} は統合企業の生産量 q_2^{BI} の増大とともに、補完的に大きくなる可能性もあるからである。³³

参考文献

- 今井健一(2000)「コーポレート・ガバナンスの中国的課題」中兼和津次編『現代中国の構造変動：経済—行動変動と市場化—』東京大学出版会
- 今井健一(2003)「中国国有企業の所有制度再編」『東京大学社会科学研究所』
- 梶谷懐 (2022)「中国の産業政策と米中対立」『国民経済雑誌』 第 225 巻(第 3 号)53-68 頁
- 関志雄 (2019)「中国における未完の所有制改革—課題となる民営化と公平な競争環境の実現—」『フィナンシャル・レビュー』<特集>中国—習近平体制第Ⅱ期の内外政策。令和元年 (2019 年) 第 3 号。
- 鈴木豊 (2006)「中国国有企業の民営化問題」および「垂直統合型多国籍企業の出現 (外資による国内資産の合併買収)」への不完備契約 (資産所有 (財産権)) アプローチ 『中国研究月報』 2006 年 7 月、29-44 頁、(社) 中国研究所
- 鈴木豊 (2020)『中国経済の制度分析：契約理論・ゲーム理論アプローチ』 日本評論社
- 鈴木豊、李江南 (2025)「中国における国有企業・民営企業間の賃金格差を寡占理論モデルで説明する：日米中の比較分析も視野に」『経済志林』92 巻 4 号 2025 年 3 月近刊
- 三浦有史 (2012)「中国「国家資本主義」のリスク—「国進民退」の再評価を通じて」『環太

しているとおり、過少投資が起こっている状態では、総余剰を増大させる、より望ましい所有構造の変化である。よって、1990年代の民進国退（外資による垂直統合型多国籍企業の成立も含む）、2000年代半ば以降の国進民退は、時代と状況に応じた、パレート改善的な制度変化であったという含意も導出しうる。（留保として、競争の観点を含んでいないことについては、4. おわりに. のとおりである。）

³³ 不完備契約の枠組みでの「財産権理論（資産所有理論）」のメッセージをより明確なものにするために、Hart and Moore (1990) や Hart (1995) においては、いろいろな仮定が整備されたという経緯が見て取れるが、本論文は、むしろ Grossman and Hart (1986) のように「第 2 期を明示化するモデリング」によって、中国企業の所有形態のレジーム選択の「全体像」を捉える理論的枠組みへのヒントを得たと言える。

- 平洋ビジネス情報』 Vol.12 No.45 1 日本総合研究所 環太平洋戦略研究センター
- 三浦有史 (2020)「中国経済の減速と民営企業—なお続く「国進民退」」『環太平洋ビジネス情報』 Vol.20, No.77 日本総合研究所 環太平洋戦略研究センター
- 李江南 (2019)「国有企業における品質向上のための研究開発競争と政府規制に関する分析：中国石油企業を例として」法政大学大学院経済学研究科修士論文
- Bolton and Dewatripont. (2002) *Contract Theory*, MIT press.
- Che, Y-K, and D.B. Hausch. (1999) “Cooperative Investments and the Value of Contracting.” *American Economic Review*, 89 (1): 125-147.
- Gibbons, R. (1992) *Game Theory for Applied Economists*, Princeton University Press.
- Grossman, S and O. Hart (1986) “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Lateral and Vertical Integration”, *Journal of Political Economy*, 94, 691-719.
- Hart, O. (1995) *Firms, Contracts, and Financial Structure*. New York: Oxford University Press.
- Hart, O., Shleifer, A., and Vishny, R (1997) “Public vs. Private Ownership: The Proper Scope of Government”, *Quarterly Journal of Economics* 112(4), 1126-61.
- Hart, O. and J. Moore (1990) "Property Rights and the Nature of the Firm", *Journal of Political Economy*, 98, pp. 1119-1158.
- Milgrom, P and Roberts, J (1990) “Rationalizability, Learning and Equilibria in Games with Strategic Complementarities” *Econometrica* 58 1255-1278.
- Riordan, M (1991) "Ownership without Control: Toward a Theory of Backward Integration" *Journal of the Japanese and International Economies*. 5, 101-119.
- Suzuki, Y (2004) "An Incomplete Contract Approach to Vertically Integrated Multi-National Enterprises: A Hartian Modeling with Monotone Comparative Statics." *Chinese Journal of Economic Theory* 1.219-244.
- Suzuki, Y (2005) “Integration vs. Non-Integration, Specific Investments, and Ex Post Resource Distribution,” *International Economic Journal*, Vol.19 pp.11-35.
- Suzuki, Y (2023) “A Property Right Approach to Open vs. Closed Innovation: An Incomplete Contract Modeling with ‘Monotone Comparative Statics’”, Mimeo.
- Suzuki, Y (2024) “Controlled Competition”: How Governments can induce Long-Term Competition, *Journal of Government and Economics*. Volume 14, Summer 2024. Article 100111.
- Tirole, J (1988) *Theory of Industrial Organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Williamson, O. (1975), *Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization*, New York, Free Press.
- Williamson, O.E. (1985) *Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, Free Press.

An Incomplete Contract Approach to the Ownership Forms of Chinese Companies:

“State sector advancement and Private sector retreat” (Backward Integration) vs. “Private sector advancement and State sector retreat” (Forward Integration)

Abstract

In China, the main form of corporate ownership has shifted from “private sector advancement and state sector retreat” (the merger and acquisition of small and medium-sized state-owned enterprises by private-owned and foreign-capital enterprises, and the emergence of vertically integrated multinational corporations, from the 1980s to the 1990s) to “state sector advancement and private sector retreat” (the merger and acquisition of private -owned enterprises by state-owned enterprises, and the increasing presence of state-owned enterprises, especially from the 2010s onwards). Devising a theoretical framework for grasping the overall picture of this transition would be very significant from the perspective of institutional analysis.

In this paper , we attempt to provide a theoretical explanation for the emergence of the two main ownership patterns in the Chinese economy – the rise and fall of State-owned and Private-owned companies - using the analytical methods of theoretical industrial organization, which explicitly models state-owned enterprises, private-owned enterprises, and market structure, from the perspective of incomplete contract theory, which began with Grossman and Hart (1986). The results show that the more monopolistic and the larger the market, and the more important the investment of state-owned enterprises, the more likely it is that the state-advancing-private-retreating regime (backward integration regime) would be realized. Conversely, the less monopolistic and the smaller the market, and the more important the investment of private-owned and foreign-capital enterprises, the more likely it is that the private-advancing-state-retreating regime (forward integration regime) would be realized. The former is a trend that has been observed since 2010, and the latter is a trend that had been observed since the 1990s. The argument in this paper is thus consistent with real-world trends, and could make a theoretical contribution by providing a framework for understanding the overall picture of the transition from “Private sector advancement and state sector retreat” to “State sector advancement and private sector retreat”.

Keywords:

Incomplete Contract Theory, Ownership Structure, “Private Sector advancement and State Sector retreat” (Forward Integration), “State Sector advancement and Private Sector retreat” (Backward Integration)

JEL Classification:

D86 Contract Theory; D23 Transaction Costs, Property Rights; L22 Corporate Organization and Market Structure; P Economic Systems.

DISCUSSION PAPER No.24-J-001

中国企業の所有形態への不完備契約アプローチ：
民進国退 vs 国進民退の全体像を捉える枠組み

2024 年 11 月 15 日 発行

発行所 法政大学比較経済研究所

〒194-0298 東京都町田市相原町 4342

TEL 042-783-2330

FAX 042-783-2332

E-mail: ices@adm.hosei.ac.jp

<http://www.hosei.ac.jp/ices/index.html>
