

所有権と企業の財産権理論

小 平 裕

1. はじめに
2. 所有権と企業の財産権理論：2社の例
3. 相補的投資が行われる一般的枠組み
 - 3.1 印刷業者 — 出版社の例
 - 3.2 一般的枠組み
 - 3.3 印刷業者 — 出版社 — 書店の例
 - 3.4 まとめ
4. 代替可能な投資が行われる枠組み
 - 4.1 社会的に最適な投資水準と非統合の場合の均衡投資水準
 - 4.2 垂直的統合 $\{U, D_i\}$ の場合の均衡投資水準
 - 4.3 均衡所有権配分
5. むすび
 参考文献

1. はじめに

本稿は、不完備契約の下での残余制御権 *residual right of control* (Grossman and Hart (1986)) を取り上げて企業統合の費用と便益を明らかにし、垂直的統合の社会的効率性を検討する。

ここで、契約理論の発展を簡単に振り返っておこう。第1段階 (Edgeworth (1881)) では、不確実性がなく情報も対称的である状況に着目して、効率的交換契約の特徴付けが検討された。1950年代になって不確実性を明示的に考慮に入れる第2段階に進み、最適共同保険、最適リスク多様化(分散)、ポートフォリオ選択の問題が取り上げられた。第3段階¹⁾では、情報

が非対称である状況が取り上げられ、個別合理性制約(参加制約)に加えて誘因両立性制約が導入されて、精緻化された誘因契約締結理論につながった。そして精力的に研究が進められ、繰り返される契約締結あるいは動学的契約締結の問題が対象とされる第4段階²⁾では、権限関係あるいは雇用関係、所有権、制御権のような組織と企業の主要概念が注目されるようになり、拘束的な約束と再交渉の問題や、第3の制約として再交渉耐性制約が検討されるようになった。

最終の第5段階は、長期契約に注目するのは第4段階と同様であるが、第4段階のように誘因両立性制約、個別合理性制約、再交渉耐性制約の下で最適化するのではなく、長期契約は不完備な形式として予め規定されており、代わりに制御変数として契約締結当事者達の間で配分されるべき所有権、制御権、意思決定規則、裁量、任務、権威等を検討する。この接近法の重要性は、例えば、最終組み立てメーカーと同メーカーに部品を納入している部品製造業者の間の継続的取引を取り上げて、部品製造業者が部品の買い手である組み立てメーカーの注文に合わせて製造機械設備を改良するなどの関係特種的 *relation-specific* 投資を行う状況を考えれば明らかになる。部品製造業者がこの種の投資をひとたび行くと、それは関係特種的であるがゆえに、当該設備で生産される部品を他の買い手に販売して投資資金を回収することはできず、投資費用は埋没費用になる。このとき、買い手である組み立てメーカーは事後的に機会主義的に振る舞うことにより、部品取引から生じる利益 *gain from trade* を占有することができる。部品製造業者がこれを予測すると、取引相手(組み立てメーカー)に搾取されることを恐れるあまり、事前の関係特種的投資水準は過少になり、大きな非効率性が発生する原因になる。これはホールドアップ問題(Klein, Crawford and

-
- 1) 第3段階については、小平(2017a)(2017b)(2018a)(2018b)(2019)等を参照せよ。
 - 2) 第4段階については、小平(2018c)(2018d)等を参照せよ。

Alchain (1978) と呼ばれ、関係特殊的投資やその成果が当事者同士の間では観察可能 observable でも、第三者（特に裁判所）に対しては立証不可能 unverifiable であるために、事前に完備な契約を締結できないことから生じる現象とされる。Simon (1951) は、長期的契約は容易には再交渉できないという前提に基づいて、契約締結当事者達はエイジェントに権限を委譲して、変化し続けている環境に応じた効率的な選択を当該エイジェントに委ねるとする権限理論を構築した。

Alchian and Demsetz (1972), Jensen and Meckling (1976) は所有権を残余の収益に対する権利としたのに対して、Grossman and Hart (1986), Hart and Moore (1990) (1994) (1998), Hart (1995) は、所有権を残余制御権とする所有権理論を展開した。ホールドアップ問題が起きる不完備契約の世界では、契約に明示的に規定されている事象以外の事象が生じたときに、所有権 ownership あるいは財産権 property right を持つ当事者が資産の使用に関する決定権を持つので、所有権あるいは財産権の配分が決定的に重要になる。本稿では、Grossman, Hart, Moore 等の所有権の概念に基づいて、企業統合の費用と便益を示し、垂直的統合の社会的効率性を検討する。

雇用契約が雇い主に法律に反しない範囲で従業員になすべきことを指示する権利を与えるように、財産（ないしは資産）の所有権は所有者に当該財産を法律に反しない範囲で好きなように利用あるいは処分する権利を与える。所有者の権利は法律により制限される場合がある上、契約によっても制限される場合もあるが、法律や契約による制限が明示的に特定されない限り、所有者はその資産を自分が望むように使用することを許されている。このことを踏まえて、Grossman and Hart (1986) は「資産所有権（財産権）を持つ者に残余制御権が配分される」とした。加えて、資産が第三者の抵当になっていない場合には、資産の所有権は当該資産から生み出される全収入の権利をその所有者に与える。したがって、所有構造とは当事者達の間での残余制御権の配分を意味する。

より多くの資産を所有する者にはより大きな残余制御権が与えられることになり、再交渉段階でより大きな交渉力が与えられ、したがってより多くの収益を稼得できると考えて、Grossman and Hart (1986) と Hart and Moore (1990) は、不完備契約が締結される状況における所有権と残余制御権に注目する。雇用契約と所有権の類似性が与えられるとき、標準的契約理論と比較して不完備契約の重要性を理解するには、資産残余制御権に基づく Grossman, Hart, Moore 等の所有権の定義を現金流入の権利だけを用いてある企業の所有者を定義する(その所有者は現金流入の残余請求者である) Alchian and Demsetz や Jensen and Meckling と比較しながら、所有権と残余制御権を検討することが大切である。

2. 所有権と企業の財産権理論：2社の例

Grossman and Hart (1986) と Hart and Moore (1990) は、企業の所有者は他の人々に当該企業の資産を利用させない権利を持つと考えて、生産資産の所有権は事後的な日和見主義 (Williamson (1975) (1979) (1985)) からの保護を最も強く求める当事者に配分されると主張した。例として雇用契約を取り上げると、雇い主 (=労働用役の買い手) は潜在的従業員 (=労働用役の売り手) が提供する労働用役から将来にわたって利得を獲得するために、予め投資を行う。しかし、売り手は事後的な日和見主義から提供する用役の質や量を一方的に変更する可能性がある。このような売り手による事後的な日和見主義から買い手が自分の事前投資を守る方法として、長期的契約が検討される。しかし、買い手は事前の投資段階では自分がどの種類の用役をどの位の量だけ必要とするかを正確には判らず、したがって特定の用役が必要となる環境を正確に記述することはできない。つまり、長期的契約は不完備契約にならざるを得ない。

理解を助けるために、本節では生産資産が2種類あり、独立したエージェントが2人いる状況を取り扱う Grossman and Hart (1986) の印刷業者と

出版社の例を紹介する。この例では、エイジェント1を印刷業者、エイジェント2を出版社として、エイジェント1はエイジェント2の書籍を印刷していると仮定する。この2社が独立して経営されている（＝別々に所有されている）場合には、両社は長期的供給契約を締結する可能性があるが、その長期的供給契約が不完備になることは避けられない。つまり、長期的供給契約の中で前もって特定できないような新しい決定を要求する事象が可能性として存在し、その事象が生じた場合には印刷業者と出版社は事後的に効率的な契約について改めて交渉することになる。

長期的契約を締結した時点から再交渉までの間に当事者の一方の（あるいは両方の）企業がその契約を覆す（あるいは別の供給関係に切り替える）には費用が掛かる行為（例えば、関係特殊的投資）が必要になる場合には、事後的な交渉の立場は両企業が当初の長期的契約を締結した事前の状況とは異なる。すなわち、自分の過去の選択の結果として特定の供給関係に固定化される場合には、その当事者の事後的な交渉の立場は弱くなる可能性がある。印刷業者と出版社の例に即して言えば、印刷業者は出版社の特殊な要求に応えるために多額の費用を掛けて印刷設備を当該出版社向けにカスタマイズすることが考えられる。この場合には、印刷業者にはその出版社と取引を継続する以外の選択肢は殆ど残されていないことになる。その出版社がこの事実を認識すると、自分がその印刷業者をめぐる他の出版社と競争していた事前よりも有利な取引条件を事後には引き出せるようになる。印刷会社は自分が当該出版社向けの固有な投資（関係特殊的投資）を行うことの結果として、自分の交渉の立場を事後的に弱める可能性があることを予期するならば、この投資が効率的であるとしても当該投資を躊躇することになろう。

対照的に、エイジェント1がエイジェント2を統合し、印刷業者（エイジェント1）が印刷事業と出版事業の両方を所有する場合には、いまやエイジェント1の一部となった出版部門との印刷部門の事後的な交渉の立場

が出版事業に固有な事前投資(関係特殊的投資)によって影響されることはない。事実、この所有権の配分の下で、印刷業者は事後的な交渉からの利得全てを独り占めできる可能性がある。もし出版事業に固有な事前投資が効率的であり、その投資からの利得を独り占めできるならば、印刷業者は当然そのような投資を行おうとする。ただし、印刷業者が印刷事業と出版事業の両資産の唯一の所有者となる場合には、非統合の場合や出版社が統合企業を所有する垂直的統合の場合に比べて、印刷業者の投資誘因は小さい。

企業の財産権理論は、それぞれの当事者の事前の固有投資の相対的価値に応じて、所有権の均衡配分は決定されると主張する。もしカスタマイズされた印刷設備への投資(関係特殊的投資)が最も価値が高いならば、印刷業者が印刷事業と出版事業の両方を所有することが望ましい。もし著者あるいは流通業者への投資が最も価値が高いならば、出版社(エイジェント2)が印刷事業と出版事業の両方を所有することが望ましい。そして、もし両タイプの投資が等しく重要であるならば、非統合が望ましい。

以上が、エイジェントが2人(企業が2社)、資産が2種類というGrossman and Hart (1986)の簡単な例による財産権理論の簡潔な紹介である。重要な点は、所有権の価値の説明と統合の費用と便益の比較である。

3. 相補的投資が行われる一般的枠組み

Hart and Moore (1990)は、第2節で概説した財産権理論を多数の従業員と供給業者がおり、複数の部門を持つ大企業へ適用することを検討する。Grossman and Hart (1986)が検討した企業が2社(エイジェントが2人)の場合と同様に、 I 人のエイジェントが費用 $\psi(x_i)$ で事前の投資 x_i を行う第1段階を想定する。ただし、 $I \geq 2$ である。ここで、当該経済において利用可能な全ての生産資産の集合を \bar{A} と表すと、これらの事前の投資 x_i は、全生産資産集合 \bar{A} の部分集合 $A \subseteq \bar{A}$ に対して固有である可能性がある。

このとき、生産資産の部分集合 $A \subseteq \overline{A}$ の投資を行うエージェントの集合を $S \subseteq I$ と表せば³⁾、エージェントの部分集合 $S \subseteq I$ が行う事前投資は、取引からの事後的余剰 $V(S; A|x)$ を創り出す。ただし、 $x = (x_1, x_2, \dots, x_I)$ は全エージェントの事前投資ベクトルである。Hart and Moore は分析を容易にするために、将来の取引を特定する長期的契約を事前に締結することは不可能であるが、所有権の取引だけは事前に可能であるとして、契約の不完備性を極端な形で仮定する。前節の2企業の場合と同様に、 S 人のエージェントの間の取引からの事後的余剰 $V(S; A|x)$ の分割は、誰が資産のどの部分集合を所有するかに依存する。

I 人のエージェントがいる一般的なモデルを構築する際の困難な点は、多角的な交渉の中で事後的余剰 $V(S; A|x)$ が契約締結当事者（複数）の間にどのように配分されるか、すなわち交易条件がどのように決定されるかを明らかにすることである。Hart and Moore (1990) はここで、多角的交渉の結果はあらゆる所有権配分の下で事後的に効率的であることと、事後的余剰は Shapley 値に従って分割されることを仮定して、全ての交渉が事後的に同時に行われる集権的市場を提案する。つまり、前節の2企業の場合と同様に、所有権が最終の結果に影響を及ぼす経路は、事後的余剰の分割と事前の投資誘因に対する影響を通じる経路に限られる。さらに単純化のため、事後的交渉は全て効率的である、つまり事後的には Coase 定理が成立すると仮定する。以下では、事後的非効率性に関わる可能性があるために再交渉は行われない場合と、再交渉が行われる場合に分けて検討する。実世界では、これらの場合の組み合わせになる契約が多いと思われる。

定義 3.1 (所有権の配分)：エージェントの可能な部分集合全体の集合を \mathcal{S} と表し、 \overline{A} に属す資産の可能な部分集合全体の集合を \mathcal{A} と表す。このと

3) 誤解を生まない記号の乱用がある。

き, \mathcal{S} から \mathcal{A} への写像 $\omega(S)$ は, エージェントの部分集合 S により所有される資産の部分集合を表す。

Hart and Moore は, 各資産はエージェント達のグループ S あるいはその補集合 $I \setminus S$ のどちらか一方により所有 (あるいは制御) されると仮定する。さらに, ある部分グループ $S' \subseteq S$ により所有 (制御) される資産は, 全体グループ S によっても所有 (制御) されると仮定する。実際には, エージェント達のグループ S がある企業を形成すると決定するとき, そのエージェント達は当該グループの構成員によって所有される資産を全て一括することに合意する。以上の仮定は, 写像 $\omega(S)$ が特性

$$(3.1) \quad \omega(S) \cap \omega(I \setminus S) = \emptyset \quad \text{かつ} \quad \omega(S') \subseteq \omega(S) \quad \text{よって} \quad \omega(\emptyset) = \emptyset$$

を持つことを意味する。

定義 3.2 (Shapley 値) : 所有権配分 $\omega(S)$, 事前投資ベクトル x , 任意に与えられたエージェント達のグループ S に対する事後的余剰 $V\{S, \omega(S)|x\}$ が与えられたとき, Shapley 値は任意のエージェント i に対して事後的期待余剰

$$(3.2) \quad B_i\{\omega|x\} \equiv \sum_{S \setminus i \in \mathcal{S}} p(S)\{V\{S, \omega(S)|x\} - V\{S \setminus \{i\}, \omega(S \setminus \{i\})|x\}\}$$

を指定する。ただし,

$$(3.3) \quad p(S) = \frac{(s-1)!(I-s)!}{I!}$$

であり, また $s = |S|$ は S に属するエージェントの人数を表す。

ここで, Shapley 値は, 資産 $\omega(S)$ を共同所有 (あるいは共同制御) する S 人のエージェントとの取引に関わる可能性があるエージェント i に指定

される期待利得を意味する。ただし、期待はエイジェント i が事後的に加わる可能性がある可能な全ての部分グループ S の上で評価される。各エイジェントはここでは事後的グループ形成を、さまざまなグループが形成されるあらゆる順序が等しく起こり易い確率過程と見なすので、確率分布 $p(S)$ は (3.3) のように特定される。グループ S のあらゆる事後的実現が与えられたとき、Shapley 値はそのグループに属す各エイジェント i に、そのグループ全体と一緒にいるときに獲得可能な余剰とエイジェント i を排除するグループにいるときに獲得可能な余剰との差

$$(3.4) \quad V\{S, \omega(S)|x\} - V\{S \setminus \{i\}, \omega(S \setminus \{i\})|x\}$$

を指定する。つまり、Shapley 値は各エイジェント i に、全エイジェントの間の多角的取引を通じて獲得される事後的な全般的余剰に対するそのエイジェントの期待貢献を指定する。

3.1 印刷業者 — 出版社の例

ここで、Grossman and Hart (1986) の 2 社の例、すなわち印刷業者 (エイジェント 1) と出版社 (エイジェント 2) の例に戻ろう。このとき、 $I=2$ かつ $\bar{A}=\{a_1, a_2\}$ である。各エイジェントは第 1 段階で事前投資 x_i を行うことができ、第 2 段階で取引が実行される。この簡単な設定において可能な所有権配分は、

- (i) 非統合: $\omega(1)=\{a_1\}$ かつ $\omega(2)=\{a_2\}$
- (ii) 印刷業者主導の統合: $\omega(1)=\{a_1, a_2\}$ かつ $\omega(2)=\emptyset$
- (iii) 出版社主導の統合: $\omega(1)=\emptyset$ かつ $\omega(2)=\{a_1, a_2\}$

の 3 通りに限られる。⁴⁾

4) 非統合の下で印刷業者が出版事業を所有し、出版社が印刷事業を所有するという本業を互いに交換する第 4 の所有権配分も考えられるが、非現実的であるのでここでは取り上げない。

(i) 非統合：資産 a_1 と a_2 を組み合わせることなしに事後的余剰は創り出せないと仮定する⁵⁾と、非統合の下で、一方のエージェントが単独で創り出すことができる事後的余剰は、

$$(3.5) \quad V(\{1\}; \{a_1\} | x) = V(\{2\}; \{a_2\} | x) = 0$$

である。ただし、 $x = \{x_1, x_2\}$ である。

しかし、もし両エージェントがそれぞれの資産の利用権を持ち寄ってグループを形成するならば、両エージェントは厳密に正の余剰

$$(3.6) \quad V(\{1, 2\}; \{a_1, a_2\} | x) \equiv V(x) > 0$$

を創り出すことができる。非統合の場合の Shapley 値はそれぞれのエージェントについて、

$$(3.7) \quad B_1(NI | x) = B_2(NI | x) = \frac{1}{2} V(x)$$

により与えられる。ただし、 NI は非統合を意味する。というのは、等しく起こりそうなグループ形成の配列は $\{1, 2\}$ と $\{2, 1\}$ の2つに限られ、したがって

$$(3.8) \quad p(\{1, 2\}) = p(\{2, 1\}) = \frac{1}{2}$$

であり、また

$$(3.9) \quad V(\{1, 2\}; \{a_1, a_2\} | x) - V(\{j\}; \{a_j\} | x) = V(x)$$

が成立するからである。

(ii) 印刷業者主導の統合：印刷業者が出版社を統合する場合には、印刷業

5) これは簡単化のための仮定である。Grossman and Hart (1986) は、両資産が組み合わせられないときでも、正であるが低い事後的余剰が創り出されると仮定する。そのために、Grossman and Hart ではこの例よりも、非統合が効率的な所有権配分になる可能性が高い。

者が資産 a_1 と a_2 を保有するので、印刷業者は独力で事後的余剰を創り出せる可能性がある。出版社は非統合のときと同様に、単独では余剰を創り出せない。印刷業者が単独で余剰を創り出せるとしても、印刷業者は出版事業を自社の一部に抱え込むことでさらに事後的余剰を創り出せる可能性がある。すなわち、エージェントを1人だけ雇い入れることにより創り出せる事後的余剰は、

$$(3.10) \quad \begin{aligned} V(\{1\}; \{a_1, a_2\} | x) &= \Phi_1(x_1) \\ V(\{2\}; \emptyset | x) &= 0 \end{aligned}$$

となる。ただし、 $\Phi_1(x_1) < V(x)$ である。

この印刷業者主導の統合の場合の Shapley 値は、印刷業者主導の統合を PI と表すと、それぞれのエージェントについて

$$(3.11) \quad \begin{aligned} B_1(PI|x) &= \frac{1}{2} [V(x) - \Phi_1(x_1)] + \Phi_1(x_1) \\ B_2(PI|x) &= \frac{1}{2} [V(x) - \Phi_1(x_1)] \end{aligned}$$

により与えられる。

(iii) 出版社主導の統合：反対に出版社が印刷業者を統合する場合は、(ii)の逆になる。よって、出版社主導の統合を pI と表すと、この場合の Shapley 値はそれぞれ

$$(3.12) \quad \begin{aligned} B_1(pI|x) &= \frac{1}{2} [V(x) - \Phi_2(x_2)] + \Phi_2(x_2) \\ B_2(pI|x) &= \frac{1}{2} [V(x) - \Phi_2(x_2)] \end{aligned}$$

により与えられる。

それぞれの所有権配分の下で、エージェントは自分の期待利得を最大化するように自分の事前投資を決定する。事前投資の均衡水準を明らかにす

るために、 $V(x)$ は $x=(x_1, x_2)$ に関して厳密に増加かつ凹であること、 $\Phi_i(x_i)$ は x_i に関して増加かつ凹であること、投資費用関数 $\phi(x_i)$ は x_i に関して厳密に増加かつ凹であることを仮定する。ただし、投資は観察可能ではない⁶⁾か、あるいは第三者による検証が困難であるかどちらかの理由で、投資は各エージェントにより非協力的に選択される。すなわち、エージェントの問題は、

$$(3.13) \quad \max_{x_i} \{B_i(\omega(S)|x_1, x_2) - \phi_i(x_i)\}$$

と定式化される。ここで、もし契約が事前投資を特定できるならば、所有権の配分は投資誘因の提供に何の役割も果たさない。所有権が完備に決定されるならば、所有権がどのように配分されるかに関わらず、効率性は私的契約締結を通じて達成されると主張する Coase 定理が成立する。つまり、所有権の配分は効率性とは無関係に決定される。

投資は非協力的に選択されるという想定の下で、各当事者の最適化問題 (3.13) の1階の条件

$$(3.14) \quad \frac{\partial B_i(\omega(S)|x_1, x_2)}{\partial x_i} = \phi_i'(x_i)$$

から、Nash 均衡投資水準が求められる。具体的には、(i)非統合の場合の均衡投資水準 (x_1^{NI}, x_2^{NI}) は、条件

$$(3.15) \quad \begin{aligned} \frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{NI}, x_2^{NI})}{\partial x_1} &= \phi_1'(x_1^{NI}) \\ \frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{NI}, x_2^{NI})}{\partial x_2} &= \phi_2'(x_2^{NI}) \end{aligned}$$

により与えられる。(ii)印刷業者主導の統合の場合の均衡投資水準 $(x^{PI},$

6) 投資は観察不可能であるとしても、投資が生み出す事後的利得は観察可能であると仮定される。これは企業の財産権理論の中心的仮定であり、いくつかの論争を生み出してきたが、本稿では触れない。

x_2^{PI}) は、条件

$$(3.16) \quad \frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{PI}, x_2^{PI})}{\partial x_1} + \frac{1}{2} \Phi_1'(x_1^{PI}) = \phi_1'(x_1^{PI})$$

$$\frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{PI}, x_2^{PI})}{\partial x_2} = \phi_2'(x_2^{PI})$$

により与えられる。最後に、(iii)出版社主導の統合の場合の均衡投資水準 (x_1^{PI}, x_2^{PI}) は、条件

$$(3.17) \quad \frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{PI}, x_2^{PI})}{\partial x_1} = \phi_1'(x_1^{PI})$$

$$\frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{PI}, x_2^{PI})}{\partial x_2} + \frac{1}{2} \Phi_2'(x_2^{PI}) = \phi_2'(x_2^{PI})$$

により与えられる。

(3.15)-(3.17)を比較すると、 $\Phi_1'(x_1) > 0$ であれば、出版社の投資水準 x_2 が与えられたとき、(i)非統合と(iii)出版社主導の統合の場合よりも(ii)印刷業者主導の統合の場合に、印刷業者の投資誘因は大きいことが判る。同様に、 $\Phi_2'(x_2) > 0$ であれば、与えられた印刷業者の x_1 に対して、(i)非統合と(ii)印刷業者主導の統合の場合よりも、(iii)出版社主導の統合の場合に出版社の投資誘因は大きいことが判る。しかし、 $\Phi_2'(x_2) \leq 0$ であるときには、統合は投資に全く影響しないかあるいは負の影響を及ぼす可能性がある。

以上で明らかになったように、企業の財産権理論は統合の費用と便益の分析を可能にする。(i)非統合の場合と比較して、(ii)印刷業者主導の統合の場合に結合利得が増すとすれば、そのことは印刷業者による固有投資を一層促進することにつながるが、それは出版社による投資が減少するという犠牲の下に行われることになる。

次に、均衡所有権構造を検討しよう。投入物や用役の将来の取引に関する契約は実行可能ではないあるいは締結費用が大き過ぎる可能性があるのに対して、所有権を交換する契約は単純であり容易に執行できると考えて、

財産権理論は事前に効率的な均衡所有権構造を予測する。この推論は、第1に富制約はなく、各契約締結当事者は自分が最も高く評価する所有権を購入するのに十分な資源を持つことと、第2に効率的な所有権配分がひとたび達成されると、所有権を再取引することからの利得は消滅することという2つの仮定に依存する。後にこれらの仮定を1つずつ緩和して、均衡所有権配分への意義を考察する予定であるが、最初にこれら2つの仮定の下で非統合、印刷業者主導の統合、出版社主導の統合それぞれが最適になる状況を検討する。

最初に、非統合が均衡所有権構造になるのは、

$$(3.18) \quad \begin{aligned} & V(x_1^{NI}, x_2^{NI}) - \phi_1(x_1^{NI}) - \phi_1(x_2^{NI}) \\ & \geq \max\{V(x_1^{PI}, x_2^{PI}) - \phi_1(x_1^{PI}) - \phi_1(x_2^{PI}), \\ & \quad V(x_1^{PI}, x_2^{PI}) - \phi_1(x_1^{PI}) - \phi_1(x_2^{PI})\} \end{aligned}$$

である場合そしてその場合に限られる。(3.18)が成立しなければ、非統合以外が均衡所有権構造になる。印刷業者主導と出版社主導のどちらの場合が最も高い総純余剰を生み出すかにより、均衡所有権構造が決定される。

どちらの所有権配分が最適であるかを判断するために、事前の総余剰を最大化する社会的に効率的な投資水準 (x_1^*, x_2^*) を検討する。社会的に効率的な投資水準は、1階の条件

$$(3.19) \quad \begin{aligned} \frac{\partial V(x_1^*, x_2^*)}{\partial x_1} &= \phi_1'(x_1^*) \\ \frac{\partial V(x_1^*, x_2^*)}{\partial x_2} &= \phi_2'(x_2^*) \end{aligned}$$

を満足する (x_1^*, x_2^*) として与えられる。両エージェントの投資が相補的であるとすれば、

$$(3.20) \quad \frac{\partial^2 V(x_1, x_2)}{\partial x_2 \partial x_1} \geq 0$$

が成立する。(3.20) が成立する場合には、(3.15)-(3.17)の比較から以下の知見を得る。

(i) $\Phi_i'(x_i) > 0$ であれば、印刷業者主導の統合の場合には印刷業者と出版社の両エージェントの投資水準は非統合の場合より高くなる。実際、

$$(3.21) \quad \frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{PI}, x_2^{PI})}{\partial x_1} + \frac{1}{2} \Phi_1'(x_1^{PI}) = \frac{1}{2} \frac{\partial V(x_1^{NI}, x_2^{NI})}{\partial x_1}$$

であるから、印刷業者の投資水準は非統合の場合より厳密に高くなり、(3.20) が成立するので、出版社の投資水準は非統合の場合のそれを上回る。同様に、出版社主導の統合にも、エージェントの投資水準は高められる。つまり、 $\Phi_i'(x_i) > 0$ であるとき、非統合の場合の投資水準は印刷業者主導の統合と出版社主導の統合のどちらの場合よりも低くなる。

(ii) 逆に、 $\Phi_i'(x_i) \leq 0$ であれば、非統合の場合の投資水準は印刷業者主導の統合、出版社主導の統合のどちらよりも高くなる。この状況では、非統合の場合の投資不足は全ての3つの配分の中で最小になるので、非統合が効率的な所有権配分である。

後者の $\Phi_i'(x_i) \leq 0$ という状況は十分に起こり得る。エージェント j 向けにカスタマイズした生産設備への投資のような関係特殊的投資が行われるときに、もしエージェント i が事後的に雇用されなくなる（ホールドアップ問題）と、これらの投資は非生産的になり埋没費用が発生する。換言すると、エージェント i が仮令全資産を所有していても、エージェント j 向けのカスタマイズはエージェント i の交渉上の立場を弱めるから、このことを通じて、統合はエージェント i の投資を阻害し、それがエージェント j の投資阻害に波及する。

なお、 $\Phi_i'(x_i) > 0$ が成立するときには、(3.15)-(3.17) を比較するだけでは、非統合よりどちらかの統合が効率的であるかを判定できない。もし $\Phi_i'(x_i)$ が大きければ、統合の何れの形態も過剰投資をもたらし、その場合には統合が非統合より優れているとは言えない。⁷⁾ $V(x)$ と $\Phi_i(x_i)$ の具

体的な関数形次第で、結論はどちらにもなり得る。

しかし、全ての x_2 に対して、

$$(3.22) \quad 0 < \Phi_i'(x_i) \leq \frac{\partial^2 V(x_1, x_2)}{\partial x_2 \partial x_1}$$

が成立すれば、統合は常に非統合を支配する。つまり、両エージェントの間の事後的な取引の下で投資の限界収益が常に高くなるなら、非統合より垂直的統合が望ましい。

2社の例の検討結果を纏めると、事後的な取引において全ての資産とエージェントが結び付けられる状況において投資の限界収益が最も高いとき、そして全資産の所有者が他のエージェントを雇用しないとき、非統合よりもいずれかの形態の統合が望ましいと結論される。

3.2 一般的枠組み

前小節の2人のエージェントの例から、 I 人のエージェントがいる一般的枠組みにおける均衡投資と所有権配分の特徴がいくつか推量される。例えば、3種類以上の資産あるいは3人以上のエージェントが取引の中で事後的に結び付けられるとき所有権配分に関わらず、投資の限界収益が高まるに連れて、どの所有権配分も過小投資をもたらす可能性が高まること、そして一緒に結び付けられる資産の部分集合の価値が高まるに連れて、当該資産が1人のエージェントにより所有されることの望ましさが強くなるのが推量される。さらにいくつか仮定を想定する必要があるが、一般的枠組みにおいてもこのような特徴を示すことは可能である。

-
- 7) Bolton and Whinston (1993), Rajan and Zingales (1998), DeMeza and Lookwood (1998)は共通して、過剰投資は事後的な交渉において自分自身にとって有利な取り決めを獲得しようとする所有者の試みの結果であるとして、所有権が過剰投資の原因になり得ると主張する。その上で、もし過剰投資によって所有者は事後的に有利な取り決めを獲得できるならば、社会的に無駄な投資を積極的に行うと結論する。

例えば, Hart and Moore (1990) は, $\phi_i(x_i)$, $V(S; A|x)$, $\frac{\partial V(S; A|x)}{\partial x_i}$

$\equiv V^i(S; A|x)$ に対して以下の仮定 A1-A6 を提案する。

A1: 投資費用 $\phi_i(x_i)$ は, 非負, 厳密に増加的な凸関数であり,

$$\lim_{x_i \rightarrow 0} \phi_i'(x_i) = 0$$

を満足し, ある $0 < \bar{x} < \infty$ に対して,

$$\lim_{x_i \rightarrow \bar{x}} \phi_i'(x_i) = \infty$$

が成立する。

A2: 事後的余剰 $V(S; A|x)$ は, x の増加的な凹関数である。よって, $V^i(S; A|x) \geq 0$ であり, $V(S; A|x) \geq 0$ かつ $V(\emptyset; A|x) = 0$ が成立する。

A3: もし $i \notin S$ であれば, $V^i(S; A|x) = 0$ である。

A4: 全てのエージェントの投資は補完財である。すなわち, 全ての $j \neq i$ に対して,

$$\frac{\partial V^i(S; A|x)}{\partial x_j} \geq 0$$

が成立する。

A5 (超加法性 super-additivity): 資産の集まりを制御するエージェントのグループは, そのグループと資産を細分することにより獲得可能な余剰の合計以上の余剰を常に創り出すことができる。すなわち, 全ての部分集合 $S' \subseteq S$, $A' \subseteq A$ に対して,

$$V(S; A|x) \geq V(S'; A'|x) + V(S \setminus S'; A \setminus A'|x)$$

が成立する。

A6 (過剰投資の排除): あらゆる所有権配分の下で, 過剰投資の可能性は排除される。すなわち, 全ての部分集合 $S' \subseteq S$, $A' \subseteq A$ に対して,

$$V^i(S; A|x) \geq V^i(S'; A'|x)$$

が成立する。

仮定 A6 を前小節のエージェントが2人の例に適用すると、全ての x に対して、

$$(3.23) \quad \Phi_i'(x_i) \leq \frac{\partial V(x_i, x_j)}{\partial x_i}$$

を意味する。

Hart and Moore (1990) は、仮定 A1-A6 の下で、以下の命題が成立することを示す。

命題(i) あらゆる所有権配分 $\omega(S)$ に対して、過小投資が存在する。すなわち、一意の Nash 均衡投資水準 $x^e(\omega)$ は、各 i に対して $x_i^e(\omega) \leq x_i^*$ を満足する。ただし、 x_i^* は社会的に効率的な投資水準である。

(ii) もし所有権配分 ω よりも $\hat{\omega}$ の下で、投資の限界収益が高ければ、すなわち、全ての x に対して、

$$(3.24) \quad \frac{\partial B_i(\hat{\omega}|x)}{\partial x_i} \geq \frac{\partial B_i(\omega|x)}{\partial x_i}$$

であれば、均衡投資水準は ω よりも $\hat{\omega}$ の下で高くなる。すなわち

$$(3.25) \quad x_i^e(\hat{\omega}) \geq x_i^e(\omega)$$

が成立する。このとき、事後の総余剰は高まる。つまり、

$$(3.26) \quad W[x^e(\hat{\omega})] \geq W[x^e(\omega)]$$

が成立する。ただし、 $W(x)$ は

$$(3.27) \quad W(x) \equiv V(\bar{S}; \bar{A}|x) - \sum_{i=1}^I \phi_i(x_i)$$

により与えられる。

この命題を使えば、所有権配分の効率性を簡単に評価できるようになる。異なる配分が誘導する投資水準によって、異なる配分を順位付けるだけで良い。もし全てのエージェントについて、配分 $\widehat{\omega}(S)$ により誘導される投資水準が配分 $\omega(S)$ のそれよりも高いならば、 $\widehat{\omega}(S)$ は $\omega(S)$ より明らかに効率的な配分と評価される。

(証明) 仮定 A1 と A2 の下で、Nash 均衡投資 $x^e(\omega)$ は全ての $i=1, \dots, I$ に対する 1 階の条件

$$(3.28) \quad \left. \frac{\partial B_i(\omega|x)}{\partial x_i} \right|_{x=x^e(\omega)} = \sum_{S|j \in S} p(S) V^i(S; \omega(S)|x^e(\omega)) = \phi_i'(x^e(\omega))$$

により与えられる。つまり、Nash 均衡投資水準は、

$$(3.29) \quad \nabla g(x, \omega) \Big|_{x=x^e(\omega)} = 0$$

により特徴付けられる。ただし、

$$(3.30) \quad g(x, \omega) \equiv \sum_S p(S) V(S; \omega(S)|x) - \sum_{i=1}^I \phi_i(x_i)$$

である。他方、事前の投資水準は、

$$(3.31) \quad W(x) \equiv V\{\bar{S}, \bar{A}|x\} - \sum_{i=1}^I \phi_i(x_i)$$

を最大化することにより得られ、全ての $i=1, \dots, I$ に対する

$$(3.32) \quad V^i\{\bar{S}, \bar{A}|x\} = \phi_i'(x_i)$$

により特徴付けられる。

ここで、全ての x に対して、

$$(3.33) \quad \frac{\partial B_i(\widehat{\omega}|x)}{\partial x_i} \geq \frac{\partial B_i(\omega|x)}{\partial x_i}$$

を満足する配分 ω から $\widehat{\omega}$ への変更を取り上げて、ある $\lambda \in [0, 1]$ に対して、

$$(3.34) \quad f(x, \lambda) \equiv \lambda g(x, \widehat{\omega}) + (1-\lambda)g(x, \omega)$$

を定義する。 $x(\lambda)$ を、

$$(3.35) \quad \nabla f(x, \lambda) = 0$$

の解であるとして、(3.35) を全微分して、 $f(x, \lambda)$ の x に関する Hessian

$$(3.36) \quad H(x, \lambda)dx = -[\nabla g(x, \widehat{\omega}) - \nabla g(x, \omega)]d\lambda$$

を得る。凹性の仮定 A1 と A2 により、 $H(x, \lambda)$ は負値定性である。また、仮定 A4 により、 $H(x, \lambda)$ の非対角要素は非負である。以上より、Hessian の逆行列 $H(x, \lambda)^{-1}$ は非正行列であることが判る。⁸⁾したがって、

$$(3.37) \quad \frac{dx(\lambda)}{d\lambda} \geq 0$$

であり、よって

$$(3.38) \quad x^e(\widehat{\omega}) \geq x^e(\omega)$$

8) $H(x, \lambda)^{-1}$ が非正行列になる理由を理解するには、以下の 2×2 の例が役立つ。

$$Z = \begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} \\ z_{21} & z_{22} \end{pmatrix}$$

とすると、仮定 A1, A2, A4 により、 $z_{11} < 0$, $z_{22} < 0$, $z_{12} = z_{21} \geq 0$, $\det Z = z_{11}z_{22} - z_{21}z_{12} > 0$ である。よって、逆行列

$$Z^{-1} = \frac{1}{\det Z} \begin{pmatrix} z_{22} & -z_{12} \\ -z_{21} & z_{11} \end{pmatrix}$$

は非正行列になる。一般的な $I \times I$ 行列についても、Cramer 規則により、同様の結果が導出される。

が成立する。

次に、

$$(3.39) \quad h(x, \lambda) \equiv \lambda W(x) + (1-\lambda)g(x, \omega)$$

を定義する。仮定 A6 により、全ての x に対して、

$$(3.40) \quad \nabla W(x) \geq \nabla g(x, \omega)$$

であり、ここで $f(x, \lambda)$ を使って前の議論を繰り返すと、全ての所有権配分 ω に対して、

$$(3.41) \quad x^* \geq x^e(\omega)$$

が成立することが示される。

最後に、 $W(x)$ は増加的かつ凹であり、また

$$(3.42) \quad \nabla W[x^e(\hat{\omega})] \geq \nabla g(x^e(\hat{\omega}), \hat{\omega})$$

$$(3.43) \quad x^e(\hat{\omega}) \geq x^e(\omega)$$

であるので、

$$(3.44) \quad W[x^e(\hat{\omega})] \geq W[x^e(\omega)]$$

が従う。(証了)

この命題から以下の知見が従う。

- (i) 投資からの限界収益は所有資産の数に関して増加的であるという事実によって、事前投資を行うエージェントが 1 人だけならば、当該エージェントが全ての資産を所有する。
- (ii) 仮定 A6 から、資産はグループ S あるいはその補集合 $\bar{S} \setminus S$ のどちらかによって所有される。したがって、ある資産について複数のエージェント

トが拒否権を持つ所有権配分は非効率的である。つまり、資産の共有は非効率的である。

(iii) 2つの資産の一方が他方なしには無価値である場合、2つの資産は厳密に相補的であるという。正式には、もし

$$(3.45) \quad V^i(S; A \setminus \{a_k\} | x) = V^i(S; A \setminus \{a_l\} | x) = V^i(S; A \setminus \{a_k, a_l\} | x)$$

であれば、資産 a_k と a_l は厳密に相補的である。仮定 A6 から、厳密に相補的な複数の資産は一緒に所有されることが望ましい。つまり、2つの資産が相補的であるとき、これらの資産を別々のエージェントが所有することは、複数のエージェントにこれらの資産に対する拒否権を与えることと同値である。

3.3 印刷業者 — 出版社 — 書店の例

第3.1小節と第3.2小節では、企業の財産権理論の簡単な説明を与えて、均衡所有権配分として最高水準の投資を誘発する所有権配分を示した。本小節では、枠組みを3エージェント、3資産へ拡張して、Shapley 値を説明すると同時に、拡張された枠組みでは財産権理論の均衡所有権構造は最高水準の投資を誘発する所有権構造であるという推量は成立しないことを示そう。

本小節では $I=3$, $\bar{A}=\{a_1, a_2, a_3\}$ のモデルを取り上げ、エージェント1を印刷業者、エージェント2を出版社、エージェント3を書店と想定する。第1段階において事前投資 x_1 を行う必要があるのは印刷業者と出版社であるが、第2段階の取引にはエージェント全員が関わるとする。⁹⁾ 出版社が発行する書籍は全て書店を通じて販売され、他の販売経路は考えない。書店は出版社から書籍を仕入れて、消費者 (= 読者) に販売する。た

9) 簡単化のために、ここでは事前投資は物理的投資であるとし、人的資本への投資は考えない。

だし、出版社と書店との統合は費用が掛かり過ぎるか、あるいは規制により不可能であるとする。したがって、統合の唯一の可能性は、2 エージェントの枠組みと同様に、印刷業者と出版社の間の統合に限られる。

最初に、この3 エージェントの例における Shapley 値を求める。ここでも、全ての資産が結び付けられて初めて事後的余剰は創り出されるとすると、非統合の下では、

$$(3.45) \quad \begin{aligned} V(\{1\}; \{a_1\}|x) &= V(\{2\}; \{a_2\}|x) = V(\{3\}; \{a_3\}|x) = 0 \\ V(\{1, 2\}; \{a_1, a_2\}|x) &= V(\{1, 3\}; \{a_{13}\}|x) \\ &= V(\{2, 3\}; \{a_2, a_3\}|x) = 0 \end{aligned}$$

である。しかし、もしエージェント全員が自分のもつ資産の利用権を持ち寄って、1つのグループを形成することができれば、3人のエージェントは取引から厳密に正の余剰

$$(3.47) \quad V(\{1, 2, 3\}; \{a_1, a_2, a_3\}|x) \equiv V(x) > 0$$

を創り出すことができる。このとき、(i)等しい確率で起きそうなグループ形成の順列は、

$$(1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 3, 1), (3, 2, 1), (3, 1, 2)$$

の6通りであり、(ii)各エージェントはその6つの順列の中の2つにおいて最後になり、(iii)その順列の中において最後のエージェントだけが正の限界貢献をする。つまり、

$$(3.48) \quad V(\{1, 2, 3\}; \{a_1, a_2, a_3\}|x) - V(\{i, j\}; \{a_i, a_j\}|x) = V(x)$$

であるから、非統合の場合には Shapley 値は各エージェントに期待利得

$$(3.49) \quad B_1(NI|x) = B_2(NI|x) = B_3(NI|x) = \frac{1}{3} V(x)$$

を指定する。換言すると、3 エージェントの中の任意の2人が既に自分達

の資産の利用権を持っているとき、自分自身の資産の利用権を与えることによって $V(x)$ という余剰を作り出すことを可能にするのは、3番目のエージェントに限られる。

印刷業者主導の統合と出版社主導の統合ではどちらの場合にも、企業数は3から2に減少し、全ての資産の利用権についての交渉は資産 $\{a_1, a_2\}$ の利用権を持つ統合企業 $\{1, 2\}$ と書店3の間の交渉になるので、再び双務の交渉である。したがって、Shapley 値は統合企業 $\{1, 2\}$ と書店3のそれぞれに、期待利得

$$(3.50) \quad B_{1,2}(I|x) = B_3(I|x) = \frac{1}{2}V(x)$$

を指定する。ただし、 I は統合を意味する。実際、統合の下では、等しい確率で起きそうなグループ形成の順列は

$$(\{1, 2\}, 3), (3, \{1, 2\})$$

の2通りだけである。

次に、書店の存在が、印刷業者と出版社の間の統合決定に及ぼす影響を検討する。統合を主導するのが印刷業者であっても出版社であっても、印刷業者と出版社の結合した事後的余剰の分け前は $\frac{2}{3}V(x)$ から $\frac{1}{2}V(x)$ へ減少する。したがって、印刷業者と出版社が投資水準をより高くしても、事後的余剰が大幅に増加しないならば、統合は印刷業者と出版社の事後的な交渉力を弱めることになるので、統合は印刷業者と出版社の利益にはならない。

この点を理解するために、印刷業者だけが事前に投資するとしよう。このとき、 $\frac{1}{2}V'(x_1) > \frac{1}{3}V'(x_1)$ であるので、印刷業者の投資水準は非統合の場合よりも印刷業者主導の統合の場合に高くなり、したがって創り出される事後的余剰も大きくなる。しかし、もし

$$(3.51) \quad \frac{1}{2}V(x_{PI}) - \phi(x_{PI}) < \frac{2}{3}V(x_{NI}) - \phi(x_{NI})$$

であれば、均衡において印刷業者主導の統合は行われない。つまり、3 エージェント、3 資産の場合には、均衡所有権配分は社会的に効率的ではないことが判る。

3.4 まとめ

企業の財産権理論は、以上のように、所有権が経済的決定にどのように影響するか、そして統合の費用と便益はどのように配分されるかを説明する手掛かりになる。所有権は主に、事後の多角的交渉における取引材料と見なされる。統合の相乗効果は、その合併から誘導される投資から生じるものとして説明される。企業の財産権理論はここで、合併を交渉に基づく取引から指示に基づく取引への移行とは見なさずに、任意の所有権配分の下で全ての取引は行われ、所有権配分により交易条件 (Shapley 値) だけが変化すると考える。

企業の財産権理論の限界は、所有者／経営者により経営される企業を対象にする理論であることである。財産権理論は当該企業の事業に関係しない株主達による資産の所有権は非効率的であると考えて、所有権は事前投資を行うエージェント達だけに与えられるべきであり、所有権は共有されるべきではないと主張する。

4. 代替可能な投資が行われる枠組み

Bolton and Whinston (1993) は、上流企業 U が投入物を 2 社の下流企業 D_1 と D_2 に供給しているという 3 エージェントの設定を取り上げて、 D_i と D_j の投資が代替可能であるとき、 D_j が投資を増加することが D_i の投資を妨げる可能性に着目する。ただし、 $i, j=1, 2$ かつ $i \neq j$ である。2 社の下流企業は投入物を獲得するために互いに競争しており、下流企業 D_1

と D_2 の事前投資は代替可能であると想定すると、投入物は稀少であるので、事後価値の高い方の下流企業が高い購入価格を提示して当該投入物を購入することができることになる。このように、下流企業 D_j の投資の増加は当該投入物の事後価値を高める傾向があるので、下流企業 D_i の事後的利潤を低め、よって D_i に投資を躊躇させる可能性があるために、この可能性が生まれる。このとき、事前投資水準に注目するだけでは、均衡所有権配分は決定できないし、均衡所有権配分は非効率的である可能性がある。これは、所有権の集中が不完全競争の下では、(i)市場支配力の強化と(ii)事後的な日和見主義に対する保護という二重の役割を持つために起きる。

Bolton and Whinston (1993) の枠組みは、次の2点で Hart and Moore (1990) とは異なる。第1に、Bolton and Whinston は、下流企業との取引から創り出される事後的余剰は確率的に変動すると仮定する。具体的には、事前投資 x_i を行う下流企業 D_i は上流企業 U と取引することにより、事後的余剰 $V_i(x_i, \theta)$ を創り出す。ただし、 θ は分布 $\mu(\theta)$ を持つ確率変数である。確率的衝撃は、 θ のある実現値 $\tilde{\theta}$ に対して、 $V_1(x_1, \tilde{\theta}) > V_2(x_2, \tilde{\theta})$ が成立するが、別の実現値 $\hat{\theta}$ に対しては、 $V_2(x_2, \hat{\theta}) > V_1(x_1, \hat{\theta})$ が成立するよう

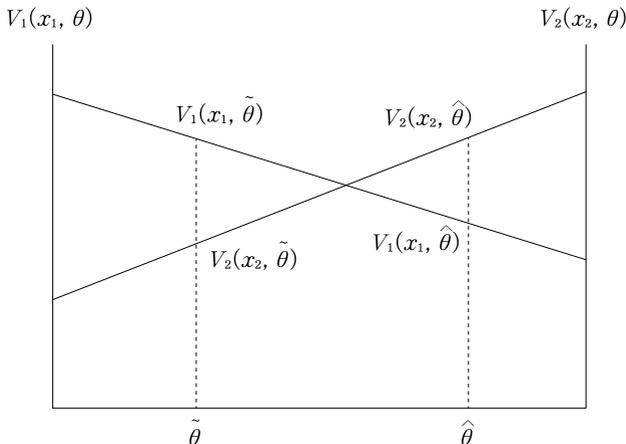


図 4.1：下流企業 D_1 と D_2 との取引からの事後的余剰

に変動する (図 4.1 参照)。

第 2 に, 事後的な多角的交渉解は Shapley 値ではないが, 第 2 価格競りに近いものになる。すなわち, Bolton and Whinston (1993) は,

$$(4.1) \quad |V_i(x_i, \theta) - V_j(x_j, \theta)| > \frac{1}{2} \min\{V_i(x_i, \theta), V_j(x_j, \theta)\}$$

が成立するとき, 外部選択肢を持つ非協力交渉 (Binmore, Rubinstein, and Wolinsky (1986), Sutton (1986)) が第 2 価格競り交易条件と同一の均衡交易条件を与えることを明らかにする。(4.1) が成立するとき, 上流企業 U は当該投入物を最高入札者に第 2 価格 $V_i(x_i, \theta)$ で売り渡す。以下では, 当該投入物は稀少であり, (4.1) は常に満足されると想定する。¹⁰⁾

下流企業だけが事前投資 (例えば, 自社の生産する最終製品の広告宣伝) を行うと想定し, 投資費用を $\phi_i(x_i)$ と表す。加えて, $\phi_i(x_i)$ について仮定 A1 が満足され, $V_i(x_i, \theta)$ について仮定 A2 が満足されるとする。そして, $V_1(x_1, \theta) > V_2(x_2, \theta)$ となる実現値 θ の集合を Θ_1 , $V_2(x_2, \theta) > V_1(x_1, \theta)$ となる実現値 θ の集合を Θ_2 と表す。

4.1 社会的に最適な投資水準と非統合の場合の均衡投資水準

事前の最適投資水準 (x_1^*, x_2^*) は, 期待事前純余剰

$$(4.2) \quad \int_{\Theta_1} V_1(x_1, \theta) d\mu(\theta) - \phi_1(x_1) + \int_{\Theta_2} V_2(x_2, \theta) d\mu(\theta) - \phi_2(x_2)$$

を最大化する。仮定 A1 と A2 が満足されるとき, (4.2) は凹関数になり, よって事前の効率的投資水準 (x_1^*, x_2^*) は 1 階の条件

$$(4.3) \quad \int_{\Theta_i} \frac{\partial V_i(x_i, \theta)}{\partial x_i} d\mu(\theta) = \phi_i'(x_i)$$

により特徴付けられる。

10) Bolton and Whinston (1993) は, 投入物の稀少性が事後的に失われ, (4.1) が成立しない場合も検討している。

非統合の場合の均衡投資水準も同じ (4.3) を満足するので、効率的である。この結果を理解するために、事後的交渉結果から始めよう。非統合の場合の事後的交渉結果は、最も高く評価する下流企業が当該投入物を第2価格で獲得することである。よって、下流企業 D_i の事後的利得は、

$$(4.4) \quad \max\{0, V_i(x_i, \theta) - V_j(x_j, \theta)\}$$

により与えられ、事前期待利得は、

$$(4.5) \quad \int_{\Theta_i} [V_i(x_i, \theta) - V_j(x_j, \theta)] d\mu(\theta) - \phi_i(x_i)$$

と表される。したがって、非統合の場合の Nash 均衡投資水準 $x^{NI} = (x_1^{NI}, x_2^{NI})$ は、1階の条件

$$(4.6) \quad \int_{\Theta_i} \frac{\partial V_i(x_i^{NI}, \theta)}{\partial x_i} d\mu(\theta) = \phi_i'(x_i^{NI})$$

により特徴付けられる。

ここで、(4.6) は (4.3) と同一であり、よって非統合の場合の均衡投資水準は事前効率的であることが直ちに従う。この結果は次のように説明される。自分の事後的準地代総額（自分の価値が競争相手の価値を上回る額）が正であるとき、下流企業は自分の事後的準地代総額を正確に評価するようになる。したがって、下流企業は期待事後的準地代を最大化することを求めるが、このことは追及すべき社会的目的に他ならない。

この例において、非統合は効率的な均衡投資を誘導するので、非統合は必然的に均衡所有権配分であると結論したくなる。しかし、上流企業 U と一方の下流企業は垂直的統合により、他方の下流企業を犠牲にして自分達の結合市場支配力を強めることができるので、この推論は正しくない。¹¹⁾

11) Bolton and Whinston (1993) はこれを、垂直的統合は統合されない下流企業を差し押さえる形で反競争的利得を提供すると説明する。

4.2 垂直的統合 $\{U, D_1\}$ の場合の均衡投資水準

本小節では、上流企業 U と下流企業 D_1 が垂直統合し、 $\{U, D_1\}$ を形成する場合を検討する。垂直統合された企業 $\{U, D_1\}$ の事後的利得は、

$$(4.7) \quad \min\{V_1(x_1, \theta), V_2(x_2, \theta)\} + \max\{0, V_1(x_1, \theta) - V_2(x_2, \theta)\}$$

により与えられる。ただし、(4.7) の第 1 項は U の利得、第 2 項は D_1 の利得を表している。(4.7) は、

$$(4.8) \quad V_1(x_1, \theta)$$

に等しいから、統合企業 $\{U, D_1\}$ の事前的利得は、

$$(4.9) \quad \int_{\Theta} V_1(x_1, \theta) d\mu(\theta) - \phi_1(x_1)$$

により与えられ、統合企業の均衡投資水準は 1 階の条件

$$(4.10) \quad \int_{\Theta} \frac{\partial V_1(x_1^{VI}, \theta)}{\partial x_1} d\mu(\theta) = \phi_1'(x_1^{VI})$$

によって特徴付けられる。ただし、 VI は垂直的統合を意味する。換言すると、統合企業 $\{U, D_1\}$ は自分達の期待事後的準地代を全て獲得するばかりではなく、統合されない下流企業 D_2 の事後的準地代の一部も取り上げるので、統合企業の投資水準は過剰になる (図 4.2 参照)。統合企業の過剰投資の結果として、獲得される準地代が正である状態の集合 Θ_2 は小さくなるから、統合されない下流企業 D_2 の投資水準は過小になる (図 4.3 参照)。その結果として、企業 U と D_1 は統合により利得を得るのに対して、企業 D_2 は余剰を失う。

つまり、非統合が効率的投資結果を支持するとしても、非統合は均衡にはなり得ない。非統合の安定性を保証するには、3 エージェント (上流企業 U と下流企業 D_i と D_j の 3 社) は資産を決して再取引しないという事前の合意を厳守しなければならない。しかし、将来の資産取引を禁止する合意

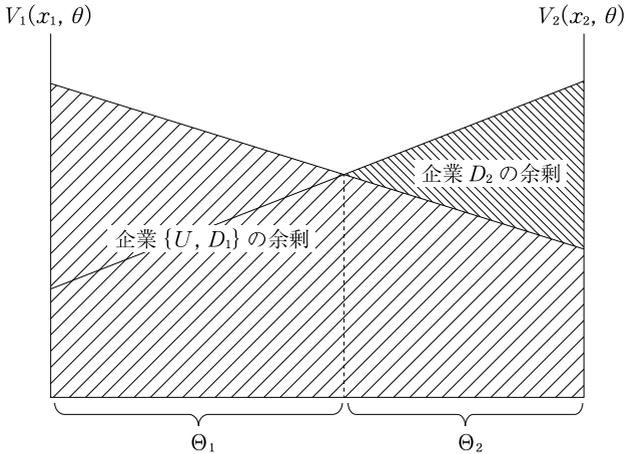


図 4.2: $\{U, D_1\}$ と D_2 が獲得する取引からの期待余剰

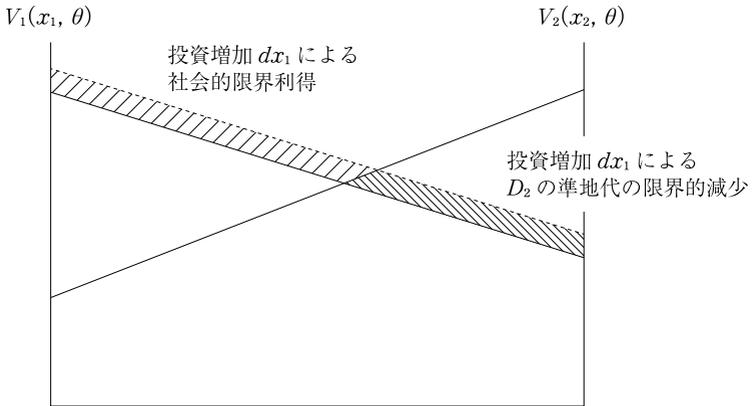


図 4.3: $\{U, D_1\}$ が獲得する投資の限界期待利得

は不可能であり、非現実的である。実際に、資産所有者には様々な理由のために自分の資産を取引する必要性が事後的に生まれる可能性があり、将来取引を前もって全面的に禁止することは非効率的である。このとき唯一可能な代替案は、将来、資産取引が許される事象と許されない事象を規定する条件付き契約を締結することである。しかし、投入物あるいは他の商

品の将来取引について条件付き長期的契約を締結することは費用が過大になると同じ理由で、資産の将来取引を規定する長期的な条件付き契約を締結する費用も禁止的になろう。合理的に考えれば、資産の将来取引を規定する契約は締結可能ではない。

非統合の状態から逸脱して、上流企業と下流企業の1つが垂直的統合を形成することによって、統合企業はより高い結合利得を獲得可能であるから、非統合は均衡所有権配分ではない。

4.3 均衡所有権配分

現在の取引の望ましさは部分的には将来の資産取引に関する当事者の期待に依存するので、資産の再取引の可能性があると所有権の均衡配分の検討は困難になる。Bolton and Whinston (1993) はそこで、実行可能な将来再取引に厳格な条件を課すことによって安定性の概念を導入することを試みる。すなわち、当該取引について、当事者全員の利得を厳密に高めることが保証される逸脱した取引は存在しないものとして、均衡（あるいは準安定）所有権配分を定義する。あるエージェント抜きで将来取引を行っても行えなくても、統合によりもたらされる結合利得の一部が当該エージェントに配分されるならば、結合に加わらないエージェントには利得増加が保証される。例えば、 U と D_1 は垂直的統合により結合利得を高めることができるので、Bolton and Whinston (1993) の均衡概念（これは Hart and Moore (1990) とは異なる）によれば、非統合は安定的ではない。 U と D_1 が関わらないこれ以外の資産取引は実行可能ではないので、 U と D_1 の利得増加は保証される。

しかし、 D_1 は非統合に戻ってもより高い利得を保証されないので、 U と D_1 による垂直的統合は均衡配分である。非統合に戻ると、 D_1 は今度は U と D_2 の統合に結び付き再取引に直面する。同様に、もし U と D_1 が D_2 の資産を購入して統合 $\{U, D_1, D_2\}$ を形成するとしても、 D_2 には事前

投資の誘因が全くないので、 U と D_1 が獲得する結合利得は低下する。

このように、Bolton and Whinston (1993) は、投資が補完的である場合、あるいは企業が競争的であり、したがって企業の投資が代替的である場合には、Hart and Moore (1990) とは異なる結論を得る。大雑把に言うと、事後的に競争が殆どないあるいは全くない状況において、所有権は主に事前投資を保護するための交渉の切り札になる。しかし、企業が事後的に競争する状況では、所有権の集中は市場支配力を強化し、事後的な日和見主義に対する保護を提供するという二重の役割を果たすが、均衡所有権配分は非効率的になる可能性が高い。

5. むすび

残余制御権としての所有権の概念は、融資契約を通じて精緻化される。本稿では、資金を借入により調達する投資が状態依存型所有権配分になることを示した。借入が全額返済されるなら、当該投資計画は引き続きその起業家により制御されるが、借入を返済されない場合には、制御は債権者に移転する。借入による資金調達はこのように状態依存型制御を創り出す。状態依存型制御が効率的となるのは、特定の自然の状態において投資家が保護を必要とする場合と、借り手の債務不履行がこれらの自然の状態と相関する信号である場合である。

企業の理論の考察は、企業が行う経済活動の多くは完備かつ明示的な契約に縛られないことを指摘する Coase (1937) の古典的論文まで遡る。Coase は、企業内部の取引の多くは市場の外部で行われる権限取引であり、それらの市場外部取引が市場取引よりも優れている理由として、市場があまねく効率的であることはあり得ないと主張する。しかし、市場も存在するので、企業内部の権限取引があまねく効率的であることはあり得ないと主張する。しかし、取引は市場取引であるべきか、権限取引であるべきかという基礎的設問には、Coase は答えていない。

Simon (1951) は Coase が未解決のまま残したこの基礎的問題に挑戦したが、取引費用経済学としてこれに解答を与えたのは、企業と組織の経済理論を本格的に展開した Williamson (1971) (1975) (1979) (1985) であった。本稿では、それ以降の Grossman and Hart (1986), Hart and Moore (1990) に注目して企業理論を考察した。

Grossman, Hart, Moore 以降の企業理論の発展については、Holmstrom and Tirole (1989), Hart (1995), Hansmann (1996), Holmstrom and Roberts (1998), Bolton and Scharfstein (1998) を見よ。金融契約締結への応用については、Aghion and Bolton (1992), Bolton and Scharfstein (1990), Hart and Moore (1994) (1998) を見よ。

参 照 文 献

- Aghion, P., and P. Bolton (1992), "An Incomplete Contract Approach to Financial Contracting," *Review of Economic Studies*, 13: 479-519.
- Alchian, A. A., and H. Demsetz (1972), "Production, Information Costs, and Economic Organization." *American Economic Review*, 62: 777-95.
- Binmore, K. G., A. Rubinstein, and A. Wolinsky (1986), "The Nash Bargaining Solution in Economic Modeling," *RAND Journal of Economics*, 17: 176-88.
- Bolton, P., and D. S. Scharfstein (1990), "A Theory of Predation Based on Agency Problems in Financial Contracting," *American Economic Review*, 80: 93-106.
- Bolton, P., and D. S. Scharfstein (1998), "Corporate Finance, the Theory of the Firm, and Organizations," *Journal of Economic Perspectives*, 12: 95-114.
- Bolton, P., and M. D. Whinston (1993), "Incomplete Contracts, Vertical Integration, and Supply Assurance," *Review of Economic Studies*, 60: 121-48.
- Coase, R. H., (1937), "The Nature of the Firm," *Econometrica*, 4: 386-405.
- DeMeza, D., and B. Lookwood (1998), "Does Asset Ownership Always Motivate Managers? Outside Options and the Property Rights Theory of the Firm," *Quarterly Journal of Economics*, 102: 281-92.
- Edgeworth, F. Y., (1881), *Mathematical Psychics: Essays on the Application of Mathematics to the Moral Sciences*, C. Kegan Paul: Reprinted by Verlag Wirtschaft und Finanzen 1994.

- Grossman, S. J., and O. D. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economics*, 94: 691-719.
- Hansmann, H., (1996), *The Ownership of Enterprise*, Belknap Harvard.
- Hart, O. D., (1995), *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford University Press.
(鳥居昭夫訳『企業 契約 金融構造』, 慶應義塾大学出版会, 2010年)
- Hart, O. D., and J. Moore (1990), "Property Rights and the Nature of the Firms," *Journal of Political Economics*, 98: 1119-58.
- Hart, O. D., and J. Moore (1994), "A Theory of Debt Based on the Inalienability of Human Capital," *Quarterly Journal of Economics*, 109: 841-79.
- Hart, O. D., and J. Moore (1998), "Default and Renegotiations: A Dynamic Model of Debt," *Quarterly Journal of Economics*, 113: 1-41.
- Holmstrom, B., and J. Roberts (1998), "The Boundaries of the Firm Revisited," *Journal of Economic Perspectives*, 12: 73-94.
- Holmstrom, B., and J. Tirole (1989), "The Theory of the Firm," in R. Schmalensee and R. Willig eds, *Handbook of Industrial Economics*, Elsevier,
- Jensen, M. C., and W. H. Meckling (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, 3: 305-60.
- Klein, B., R. G. Crawford and A. A. Alchain (1978), "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process", *Journal of Law and Economics*, 21: 297-326.
- Rajan, R. G., and L. Zingales (1998), "Power in a Theory of the Firms," *Quarterly Journal of Economics*, 113: 387-432.
- Simon, H. A., (1951), "A Formal Theory of the Employment Relationship," *Econometrica*, 87: 355-74.
- Sutton, J., (1986), "Noncooperative Bargaining Theory: An Introduction," *Review of Economic Studies*, 53: 709-24.
- Williamson, O. E., (1971), "The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations," *American Economic Review*, 61: 112-23.
- Williamson, O. E., (1975), *Markets and Hierarchies*, Free Press.
- Williamson, O. E., (1979), "The Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations," *Journal of Law and Economics*, 22: 233-61.
- Williamson, O. E., (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press.
- 小平裕 (2017a), 「隠された情報の下での双務的契約締結」, 成城大学『経済研究』第217号, 77-99ページ。

所有権と企業の財産権理論

- 小平裕 (2017b), 「隠された情報と信号発信」, 成城大学『経済研究』第 218 号, 301-322 ページ。
- 小平裕 (2018a), 『金融市場における誘因と情報の問題』, 成城大学経済研究所『研究報告』No. 80, 全 29 ページ。
- 小平裕 (2018b), 「隠された努力選択と道徳的危険」, 成城大学『経済研究』第 219・220 合併号, 51-71 ページ。
- 小平裕 (2018c), 「タイプが固定される場合の動学的逆選択」, 成城大学『経済研究』第 221 号, 1-21 ページ。
- 小平裕 (2018d), 「タイプが変化する場合の動学的逆選択」, 成城大学『経済研究』第 222 号, 1-26 ページ。
- 小平裕 (2019), 『検証可能な私的情報と開示』, 成城大学経済研究所『研究報告』No. 84, 全 30 ページ。