
分社化と権限委譲

不完備契約アプローチ

伊藤 秀史

大阪大学

林田 修

大阪経済大学

企業が一部の事業を本体から分離させ、子会社・関連会社等の別会社として経営する「分社化」戦略は、日本企業にとっては重要な組織編成のあり方である。なぜ日本企業は分社化するのだろうか？ 分社化することで何が変化するのだろうか？ なぜ別会社化することと同様の効果を、組織内部で、たとえば新たな事業部を追加することで得られないのだろうか？

本論文ではある種の分社化について、これらの設問に対する一つの理論的解答を提示する。我々は、企業がある有望な分野の事業を確立し、ビジネスとして拡張する目的で行うタイプの分社化に分析の対象を限定する。分社化する理由に関する日本企業の経営者の代表的な見解はこのタイプに属するにもかかわらず、なぜ別会社とすることでその目的が達成されるのかが最も不明瞭なものこのタイプである。

我々は Grossman-Hart-Moore による「不完備契約」の理論を発展させて、上記のような分社化が当該事業における人的資源の利用についての「実質的権限」の委譲を促進することを示す。まず内部組織では、経営者が事業部の人的資源の利用の仕方について「過剰介入」というインセンティブ問題が生じることを指摘する。続いて分社化によって「フォーマルな権限」が移転されるか、または介入費用が上昇するために「実質的権限」の委譲が促進され、経営者が過剰介入する問題が緩和されることを示す。

1. はじめに

企業が一部の事業を本体から分離させ、子会社・関連会社等の別会社として経営する「分社化」戦略は、日本企業にとって重要な組織編成のあり方である。たとえば雇用職業総合研究所(1987)によると、調査対象企業¹⁾の88.3%が子会社・関連会社を持っている。また『日本の企業グループ'93』によれば、上場および店頭公開している全企業、さらに未上場の大手企業と生保会社の計2057社の1社当たりの国内グループ企業数は12.3社、そのうち66%が子会社、27%が関連会社である²⁾。100%親会社に所有されている子会社は全体の45%を占める一方、上場しているグループ企業はわずか2.6%に過ぎない。以上の結果から、日本企業は関係会社を、特に100%子会社をかなり所有していることがわかる。しかしなぜ日本企業は分社化するのだろうか。分社化することによっていったい何が以前と変化するのだろうか。なぜ別会社化することと同様の効果を、企業本体の内部で、たとえば新たな事業部を本体に追加することで得られないのだろうか。本論文ではある種の分社化について、これらの設問に対する一つの理論的解答を提示する。また、この問題は経済学においても Coase(1937)以来、「企業の境界はどのように決まるのか」という本質的な設問として認識されている。本論文の目的は、最近の契約理論のフレームワークを企業の「分社化」戦略に応用し、そこで得られた結果の解釈を通して、伝統的な「企業の境界」問題に新たな理論的貢献を試みることにある³⁾。

実際に企業が分社化戦略により別会社を設立する理由は様々であり、その結果、子会社・関連会社の役割もまた多様である。積極的な動機に基づくものもあれば、極めて消極的な動機に基づくものもある。こうしたすべてのタイプの分社化を単一の理論で説明しようと試みたとしても、そこから得られるものはほとんどないであろう。したがって我々は、企業がある有望な分野の事業を確立し、ビジネスとして拡張する目的で行うタイプの、積極的な動機による分社化に分析の対象を限定する⁴⁾。分社化する理由に関する日本企業の経営者の代表的な見解はこのタイプに属するからである。たとえば『日本の企業グループ'95』によれば、分社化の理由として「新事業・新分野への進出(67%)」「グループ経営力の強化(44%)」といった項目を選択する企業が多く⁵⁾、「リストラの一環(9%)」「余剰人員対策(14%)」を選んだ企業は少ない。また雇用職業総合研究所(1987)によると、「社内の一部を分離独立」させた子会社・関連会社の主な活用理由は「狭い範囲の事業に特化できる(61.0%)」「素早い事業展開ができる(56.7%)」であり、「独自に自社で設立」し

た子会社・関連会社の主な活用理由もまた同様に「素早い事業展開ができる(44.3%)」「狭い範囲の事業に特化できる(43.5%)」であった。これらのアンケートの結果から、日本の大企業が選んだ分社化の理由は、事業の分社化によってその独立性を高め、経営責任を明確にし、より大きな裁量権・権限が与えられ、その結果有望事業に特化し迅速に事業を確立できる、ということである。つまり分権化の徹底化が期待されているのである。

それにもかかわらず、なぜ別会社とすることでその目的が達成されるのか、が最も不明瞭なもののタイプである。このことを理解するために、次のような様式化された状況を考えよう。今、企業の経営者がある有望事業に経営資源を配分してビジネスとして確立しようとしている。この時点における経営者の選択は、その事業を事業部として内部で育てるか、それとも子会社を設立して行うかである。後者の場合、100%親会社が出資し、資金調達も親会社を通して行われるとしよう⁶⁾。法的には区別されるとしても、経済的にはこのような子会社は内部組織と何ら相違ない⁷⁾と考える経済学者は少なくない。それではこのような分社化は、単に経理・税務上のメリット等を楽しむだけのものなのだろうか。前述のアンケート結果からも明らかのように、日本の経営者は上記の選択を本質的問題として認識している。彼らは組織内部では「責任経営を徹底することが困難」で、別会社化によって「経営責任を明確にし、責任意識を高め、より大きな裁量権・権限を与える」ことが可能になると考えている⁸⁾。我々の分析は、そのような主張に理論的根拠を与えるものである。

我々の理論モデルは、基本的に Grossman and Hart(1986)、Hart and Moore(1990)による「不完備契約」の理論に依拠している。雇用主と従業員が結ぶ労働契約にせよ、売手と買手が結ぶ取引契約にせよ、事前に起こりうるすべての事象を想定した上で、取引当事者がそれぞれの事態にどう対処するかを契約に明記することは極めて困難であり、この意味において契約は一般に不完備であるといえる。したがって契約の不完備性の下では、必然的に利益の分配に関する事後的な交渉が行われなければならない。不完備契約の理論は、このような状況で、契約に明記されていない事象が現実には起こったときの意思決定の権限(この権限は「残余コントロール権」と呼ばれる)がどのように事前に配分されるかによって、事後的な交渉における利益分配が変化し、その結果、事前の関係特殊投資(取引に関係する技能の蓄積、情報の収集等)の誘因が影響を受けることを示した。Grossman-Hart-Mooreの議論では、残余コントロール権は、契約に明記されていない事態が

生じた場合に物的資産をコントロールできる権利と定義される。明らかにこの定義の下では、残余権は物的資産の所有権と不可分の関係にあり、取引当事者は物的資産の所有権を得ることによって資産に対する残余コントロール権を獲得できる。彼らのアプローチに立つとき、企業とは物的資産の総体のことであり、取引の内部化は契約の不完備性に帰因して起こる取引の非効率性を緩和する手段ということになる。しかしここで注意してほしいのは、彼らの理論では、親会社が過半数の株式を所有する子会社と内部組織との区別は極めてあいまいなものとなってしまうことである。いずれも物的資産に対する残余コントロール権が親会社によって掌握されているからである。さらに以下で考察される「権限委譲」の可能性はまったく考慮されていない。

それでは親会社の事業部と子会社、特に100%子会社との間で、何が根本的に違うのだろうか。もしも根本的な違いがないのであれば、日本の大企業の経営者が異口同音に分社化の重要性を説くことは決してないはずである。我々はその相違点を雇用関係に見いだす。ここで「雇用関係」を、Simon(1951)や労働法上の労働契約の概念にしたがって、労働者が事前に定められた報酬と引き換えに、(法的に限定された範囲ではあるが)雇用主の指揮命令を受け入れることに同意することである、と理解するならば、雇用主は労働者と雇用契約を結ぶことによって、労働者という人的資産に関する残余コントロール権(フォーマルな権限)を獲得する、と考えることができる。その結果、たとえある種の意思決定の権限が事前に従業員(たとえば事業部長)に委譲されたとしても、雇用契約に基づいて、事後的に経営者は一旦は委譲した権限を(望むならばいつでも)従業員から取り戻すことができる。この現象は事業部に対する経営者の過剰介入と解釈できる。たとえ事前には介入しない方が望ましくても、事後的には経営者が過剰に介入してしまうのである。すなわち、権限委譲が契約に明記されない限り、たとえ経営者が権限委譲によって従業員に関係特殊的投資を行う誘因を与えようとしたとしても、経営者自身がこの意思決定にコミットできない以上、従業員は委譲された権限を経営者によって上げられる可能性があり、このことを事前に予測する従業員はこの投資を行う誘因を失ってしまうだろう。いわゆる「動学的非整合性の問題」「ホールド・アップ問題」が発生するのである。

我々は次節で、内部組織において経営者は上記のように「過剰に」介入する可能性があること、および分社化が権限委譲にかかわる「コミットメントの問題」を軽減し権限委譲を促進することを示す。再び、ある有望事業の確立をめざす経営者を

表1 電機産業の主要企業グループの規模
—1994年株式所有比率別平均値—

中核企業		企業数	平均従業員数
日立製作所			79,333
子会社	100%	57	1,279
	100%未満	40	2,020
関連会社		16	1,235
その他		11	703
全体		124	1,463
東芝			74,558
子会社	100%	56	823
	100%未満	34	978
関連会社		7	1,741
その他		0	—
全体		97	944
三菱電機			49,842
子会社	100%	57	605
	100%未満	21	497
関連会社		14	548
その他		0	—
全体		92	575
松下電器産業			48,369
子会社	100%	24	1,319
	100%未満	18	3,520
関連会社		8	3,722
その他		0	—
全体		50	2,475
ソニー			23,245
子会社	100%	45	851
	100%未満	7	1,145
関連会社		0	—
その他		0	—
全体		52	904
シャープ			22,615
子会社	100%	9	803
	100%未満	3	1,170
関連会社		15	271
その他		0	—
全体		27	593

- 注) 1. 『日本の企業グループ'95』のデータをもとに作成。
2. 「子会社」は株式所有比率50%を超えるもの。
3. 「関連会社」は株式所有比率20%以上50%以下のもの。
4. 「その他」は株式所有比率20%未満で、親会社がグループ企業と認識したもの。

考えよう。そして経営者が子会社を設立してこの事業を行う状況を考えよう。事業部長は子会社の経営者となり、投資を行う従業員は子会社に雇用される。このとき我々の「雇用関係」の定義から、その人的資産を利用する権限は子会社の経営者へ委譲されることに注意しよう。たとえこの子会社が100%親会社に所有されているために子会社の経営者は実質的に親会社に雇用されているとしても、その従業員との雇用関係、したがって人的資産の利用の仕方に関するフォーマルな権限は、子会社の経営者の手に移される⁹⁾。そして子会社において従業員を活用する代替的機会が親会社よりも限定されているならば、分社化は親会社の経営者が当該事業での従業員の利用の仕方に過度に介入する誘因を弱めるのである。

ここで当然、「事業部のまま、人的資産に対するコントロール権を経営者が従業員(事業部長)に委譲すれば、べつに分社化しなくてもよいではないか」という疑問が生じるだろう。我々が強調したいのは、企業内部では経営者はこうした権限委譲にコミットできないという点である。従来の権限委譲に関するほとんどの研究は、しばしばコミットメントの問題を無視してきた。つまり権限の保持者が望めばいつでも、権限は委譲できると仮定されたのである。これに対して我々は、内部組織における権限委譲はコミットメントの観点から限界を持つと考える。そして分社化によってはじめて、人的資産のコントロール権が移転され、権限委譲にコミットできるようになると主張したのである。

次節のモデル分析で、分析対象を積極的な動機に基づいて別会社化された100%子会社に絞る、と述べた。その理由は、100%子会社こそ企業の「境界」上にあり、中核企業の事業部との区別が極めて曖昧な組織であるからである。最後に、100%子会社が企業規模の上からも、企業グループの中で無視できない存在であることを示して、この節を終わることにしよう。表1は『日本の企業グループ'95』のデータをもとに、電機産業における主要企業グループの規模の平均値を株式所有比率別に示したものである。明らかに、企業規模を従業員数で測った場合、100%子会社の規模は企業グループの平均値に近いことがわかる。実証面での進展、他の理論との関連等についてのより包括的な議論は別の機会に譲りたい。

2. コミットメントのための分社化

この節では、企業のトップマネジメントと任意の一事業部間の関係を簡単なモデルで表し、モデルの分析に基づいて、企業のトップマネジメントが事業部の人的資

源の活用に「過剰介入」するインセンティブを持つことを示す。そして「分社化」が過剰介入の問題を緩和しうることを主張する。なおモデルの厳密な分析は付録で行われている。

2.1 モデル

様々な事業分野に多角化した企業を考えよう。この企業の名で意思決定を行うトップマネジメントを以下「経営者」と呼ぶ。この企業の組織構造は事業部制で、以下では特定の一事業部に焦点を当てる。事業部は「事業部長」と「労働者」の2種類の意思決定者からなる。経営者を含めこれら3種類の意思決定者はいずれも通常複数の意思決定者の集合体であるが、単純化のためそれぞれあたかも1人の意思決定者として行動すると仮定する¹⁰⁾。

我々がこのような3階層のモデルを用いるのは、労働者の人的資産の利用をめぐって経営者と事業部長が対立する状況を対象としたいからである。我々の実施したヒアリングで、企業内部で「専門家集団」を育成することの困難さを指摘する声が聞かれた。事前には特定の事業部で利用する方針を立てても、事後的には本社の都合で、幅広い経験を積ませる方がよいと判断されることが多いからである。ただし、我々が以下で分析する「コミットメントの問題」は、本社と事業部間のさまざまな問題に適用可能であることに注意してほしい。

経営者は企業の物的資産のコントロールの残余権を保有しており、事業部長と労働者を使って当該事業部で新規プロジェクトを実施しようとしている。この事業から生みだされる価値は労働者および事業部長の人的資産への投資水準に決定的に依存する。例としては労働者がどの程度専門的知識・技能を修得するか、事業部長がどの程度事業および労働者の資質を理解するか等である。労働者の投資水準を x 、事業部長の投資水準を y で表そう。簡単化のためにこれらの投資水準は0または1の値をとりうると仮定する。労働者が $x=0$ （「投資を行わない」）を選択したならば、事業部長の決定にかかわらず有益な当該事業の新規プロジェクトは存在せず、事業の利益は π である。一方労働者が $x=1$ （「投資を行う」）を選択したならば、利益は事業部長の投資決定および選択されるプロジェクトに依存してくる。もし事業部長が $y=0$ （「投資を行わない」）を選択したならば有益なプロジェクトは存在せず、利益は π であるが、もし $y=1$ （「投資を行う」）を選んだならば、労働者を適切に活用することによって、実施されたならば利益 $\pi+b$ が実現するプロジェクトが確率 $e>0$ で存在し、事業部長によって見いだされる ($b>0$)。投資の費用は移

転不可能で、事業部長と労働者はそれぞれ gy 、 cx の費用を私的に負担する ($g > 0$ 、 $c > 0$ は定数)。以下では $eb - g - c > 0$ と仮定する。すなわち事業部長と労働者がどちらも投資を行うことが望ましい。

事業部の利益は物的資産の所有者である経営者に帰属する。経営者は事業部長および労働者の雇用主であり、最初に労働契約を提示する。事業部長と労働者の投資決定は契約不可能(観察不可能または立証不可能)であるが、当該事業の生み出す利益は契約可能であるとしよう¹¹⁾。また事業部長と労働者が契約を受け入れるためには、それぞれ最低賃金 w_s 、 w_A が保証されていることが必要である¹²⁾。そして彼らを雇用することによって経営者の利益が負となることはない¹³⁾と仮定しよう(すなわち $\pi - w_s - w_A \geq 0$)。すると経営者が提示する契約は次のような形態をとる。もし新規プロジェクトが実施されず利益が π ならば事業部長と労働者にそれぞれ w_s 、 w_A を支払う。一方もしプロジェクトが実施され利益が $\pi + b$ ならば、それぞれ $w_s + s$ 、 $w_A + a$ を支払う。したがって経営者の提示する契約は、事業部長および労働者のそれぞれに新規プロジェクトが実施された場合に支払う追加報酬の組 $\{s, a\}$ で表される。

ここまでのセッティングではインセンティブの問題は実質的には何ら生じていない。なぜならば経営者は適切に契約を設計することによって、事業部長と労働者に各自の合理的意思決定の結果として効率的投資決定を行わせ、かつ事業から生みだされる総余剰 $(\pi - w_s - w_A) + (eb - g - c)$ を手に入れることができるからである¹³⁾。したがって我々のモデルでは、通常のプリンシパル・エージェント関係の分析とは異なり、エージェントのインセンティブ問題から生じる非効率性は存在していない。この結果は我々のモデルにおける簡単化のための仮定に依存するが、これによって我々は、プリンシパルすなわち経営者のインセンティブ(コミットメント)の問題の分析に焦点を当てることができる。

以下で経営者のコミットメントの問題を分析するために、経営者の意思決定の機会を導入しよう。事業部長と労働者がいったん雇用され契約を受け入れると、彼らをどのように利用するかについてのフォーマルな権限(formal authority)は経営者に与えられる¹⁴⁾。経営者は事業部長および労働者の意思決定と同時かつ独立に投資水準 $E \in [0, 1]$ を選択する。投資の結果、労働者と事業部長の投資水準にかかわらず、確率 E で、経営者は当該事業部以外の代替的機会の集合から、労働者を利用して利益 $B > b$ を生み出す機会を発見する¹⁵⁾。たとえば労働者の資質についての情報を得て、別の部門や本社機能で活用したり、将来のために幅広い分野を経験

させたりすることが考えられる。このとき当該事業ではたとえ有益な新規プロジェクトが存在しても、投資を行った労働者なしでは実施できず、利益は π となる。一方確率 $1-E$ で経営者はそのような機会を発見できないとする。経営者が E の投資を行う費用は $G(E)$ で、経営者の私的負担となる¹⁶⁾。

当該事業に有益な新規プロジェクトが存在し、かつ経営者が労働者の代替的利用機会を発見した場合には、 $B > b$ により後者の機会に労働者を活用する方が効率性の見地からは望ましい。また、潜在的機会の集合の中には実行されると経営者は十分大きな損失を被るプロジェクトが存在すると仮定しよう。したがって有益な機会を発見できなかった場合には、経営者は労働者を活用することをあきらめる方が望ましい。この結果、企業の総余剰は $x=y=1$ の場合には

$$U_c(E) = (\pi - w_s - w_A) + EB + (1-E)eb - G(E) - g - c$$

となる。したがってこの場合の総余剰を最大にする経営者の投資水準 E^* は、

$$B - eb - G'(E^*) = 0 \quad (2.1)$$

を満たす。このときの総余剰を $u_P^* = U_c(E^*)$ と書こう。以下では総余剰を最大にする効率的投資は $(x, y, E) = (1, 1, E^*)$ であると仮定して分析を進める¹⁷⁾。

不完備契約アプローチにしたがって、経営者の持つ潜在的機会を事前に明確にして記述する費用は非常に高いと仮定しよう。さらにそれらの機会から生じる利益を他の利益から区別することは難しく、経営者による会計操作の可能性もあるために契約不可能であると仮定しよう。この結果、経営者が提示できる契約は、上記と同様に事業部の新規プロジェクトが実施され追加利益 b が実現した場合の追加報酬の組 $\{s, a\}$ で表される。

ゲームのタイミングは以下の通りである。まず経営者が契約を提示する。続いて経営者、事業部長、労働者がそれぞれ同時に投資を行う¹⁸⁾。その後事業部長の不確実性が解消し、事業部長は有益な新規プロジェクトが存在する場合にはその新規プロジェクトを、さもないと存在しないことを経営者に報告する¹⁹⁾。最後に、もしも経営者が労働者の有益な代替的利用機会を見いだしたならば、労働者は経営者によって利用される。さもないと事業部長の提案に従う。各主体の(期待)利得は次のように書ける。

$$u_P = (\pi - w_s - w_A) + EB + (1-E)exy(b-s-a) - G(E)$$

$$u_s = w_s + (1-E)exys - gy$$

$$u_A = w_A + (1-E)exya - cx$$

確率 E で経営者が労働者の利用機会を見いだしたならば、たとえ事業部長が有益な新規プロジェクトを発見していても、フォーマルな権限を持つ経営者の方針にしたがって労働者は活用される。一方確率 $1-E$ で経営者は代替的利用機会についての情報を持たず、この場合には事業部長の提案が通り、実質的権限 (real authority) は事業部長が持つことになる²⁰⁾。

経営者がフォーマルな権限を持つケースにおいて、有望なプロジェクトの実施決定は事後効率的であることに注意しよう。経営者も事業部長もプロジェクトを発見したとき、常に経営者の提案が採用されるからである。そして $B > b$ より、効率性の観点からも経営者の提案の方が実施されるべきだからである。

2.2 経営者の過剰介入

このモデルの分析から得られる主要な結論は、経営者の選択する均衡投資水準が効率的水準 E^* と比較して過大になる点である。契約 $\{s, a\}$ を所与とし、その契約下で事業部長と労働者がそれぞれ投資を行うならば、経営者の均衡投資水準 \hat{E} は、存在するならば

$$\max_E EB + (1-E)e(b-s-a) - G(E) \Rightarrow B - e(b-s-a) - G'(\hat{E}) = 0 \quad (2.2)$$

を満たす²¹⁾。均衡で提示される契約は $s > 0$ 、 $a > 0$ を満たすことがわかるので、(2.2) を (2.1) と比較することによって $\hat{E} > E^*$ が得られる。このときの経営者の利得は $\hat{u}_P = U_C(\hat{E})$ となる。

このように過剰介入が発生する理由は、事業部長と労働者の投資が契約可能ではないために、新規プロジェクトの実施に応じて経営者は彼らに追加報酬を与えなければならないためである。そのために代替的利用機会を見いだせなかった場合の経営者の期待利得が減少し、このことが経営者の投資インセンティブを高めてしまう。

すでに触れたように、もしも経営者の投資決定がなければ、事業部長と労働者の投資インセンティブの問題は効率性を失うことなく解決できる。同様に経営者の投資決定問題が存在しても、もしも経営者が効率的な「介入の度合い」 E^* に事前にコミットすることが可能ならば、このような「過剰介入」の問題は発生しない。ま

た付録では、経営者の発見する代替的利用機会からの利益 B が契約可能ならば、経営者は契約を適切に設計することによって効率的投資を達成できることが示されている。

我々はこのような経営者のコミットメントの問題を緩和する手段として「分社化」を考える。分社化のもたらす変化として以下では2つの可能性を考察する。第1にフォーマルな権限が分社化によって事業部長(分社化によって子会社の経営者になる)に委譲される場合、第2にフォーマルな権限は経営者が保有し続けるが、分社化によって経営者の投資費用が変化する場合である。

2.3 フォーマルな権限の委譲

我々が以下で考察する分社化によって設立される子会社は100%親企業に所有されているために、利益は常に親企業の経営者に帰属する。また資金調達でも親企業に完全に依存しているので銀行等によるコントロールは直接機能しない。さらに親企業以外の取引相手はおらず、買手のコントロールも働かない。しかし子会社の労働者は子会社と労働契約を結んでいると仮定する。分社化による親子関係の設立およびこのようなタイプの子会社はきわめて一般的に観察される。我々のモデルでは、まず分社化によって当該事業を扱う子会社が設立され、事業部長が子会社の経営者になる²²⁾。そしてこの節では、労働者の利用に関するフォーマルな権限が(親企業の)経営者から事業部長(子会社の経営者)に移転すると仮定する。その根拠は、それまでは親企業に雇用されていた労働者が子会社に雇用されるようになり、その結果労働者の人的資源のコントロールの残余権が子会社の経営者に与えられると考えられるからである。この結果、たとえ経営者が労働者の代替的利用機会を発見したとしても、事業部長が有益な新規プロジェクトを持つ限りは後者のプロジェクトが実施されることになる。また、労働者は事業部長に雇用されると考えて、まず経営者が事業部長と契約(追加報酬 s)を交わし、その後事業部長が労働者に契約(労働者への追加報酬 a)を提示するとしよう²³⁾。すると各主体の利得は以下のように変化する。

$$u_P = (\pi - w_S - w_A) + e(b - s) + (1 - e)EB - G(E)$$

$$u_S = w_S + e(s - a) - g$$

$$u_A = w_A + ea - c$$

総余剰は $U_D(E) = (\pi - w_S - w_A) + eb + (1 - e)EB - G(E) - g - c$ で、総余剰を最

大にする経営者の投資水準 E^+ は、

$$(1-e)B - G'(E^+) = 0$$

を満たす。

フォーマルな権限が事業部長に委譲された場合に経営者が選択する均衡投資も、経営者の提示する契約にかかわらず E^+ に等しい。そして労働者に投資させるために事業部長は $ea - c \geq 0$ を満たすように、すなわち $a = c/e$ と設定し、同様に事業部長に投資させるために経営者は $e(s-a) - g = es - c - g \geq 0$ を満たすように、すなわち $s = (g+c)/e$ と設定する。この結果、経営者の利得は $u_F^* = U_D(E^+) = (\pi - w_S - w_A) + eb + (1-e)E^+B - G(E^+) - g - c$ となる。したがって過剰投資に陥ることなく事業部長と労働者に投資のインセンティブを与えることができる。ところが $E^+ < E^*$ となり、過小投資の問題が発生する。フォーマルな権限を失った経営者は、 E の確率で代替の利用機会を発見しても、 $1-e$ の確率で事業の有益な新規プロジェクトが存在しない場合にしか自分の機会を労働者を活用できない。さらに eE^+ の確率で事後非効率性が発生する。すなわち効率性の見地からは労働者は経営者によって発見された機会を利用されることが望ましいが、フォーマルな権限を持つ事業部長のプロジェクトが実施されてしまう。

以上の分析の結果、フォーマルな権限を経営者が持つ場合には経営者の過剰投資（事前非効率性）が、また事業部長が持つ場合にはプロジェクト実施決定の事後非効率性が生じる。その結果、経営者にとって分権化すべきかどうかの問題はいくつかの外生変数に依存することになる。まず B と b の差が十分に小さいとき、権限委譲による事後非効率性の問題が解消される一方で、過剰投資の事前非効率性の問題が依然残るため（従業員に正の報酬を支払わなければならないから）、分権化が経営者にとって望ましくなる可能性が高くなる。また、 $g+c$ が大きくなるにつれて経営者の過剰介入が深刻化する。事業部長の提案が採用されたときに支払わなければならない報酬が高くなるため、過剰介入する誘因が強くなるのである。その結果、分権化の方が経営者にとって望ましくなる可能性が高くなる。これは Holmström (1984) のような標準的なエージェンシー理論の結果と対照的である。なぜならば通常、プリンシパルとエージェントの選好の隔たりが小さいとき、権限は委譲されるべきだからである。努力コストをプリンシパルとエージェントの選好の隔たりと解釈するとき、我々は標準的な契約理論と逆の結果を得る。

以上の結果は厳密には次のようにまとめられる。証明は付録に与えられている。

命題 1 (i) $B-b>0$ が十分に小さいならば、 $u_P^* > \hat{u}_P$ 、すなわち経営者の利得(よって総余剰)はフォーマルに権限を委譲することによって上昇する。(ii) ある $h_0 < eb$ が存在して、 $g+c \geq h_0$ ならば \hat{E} が存在しないと仮定する。このとき、 $g+c$ が十分に大きければ経営者はフォーマルに権限を委譲する方を選好する。

2.4 再交渉

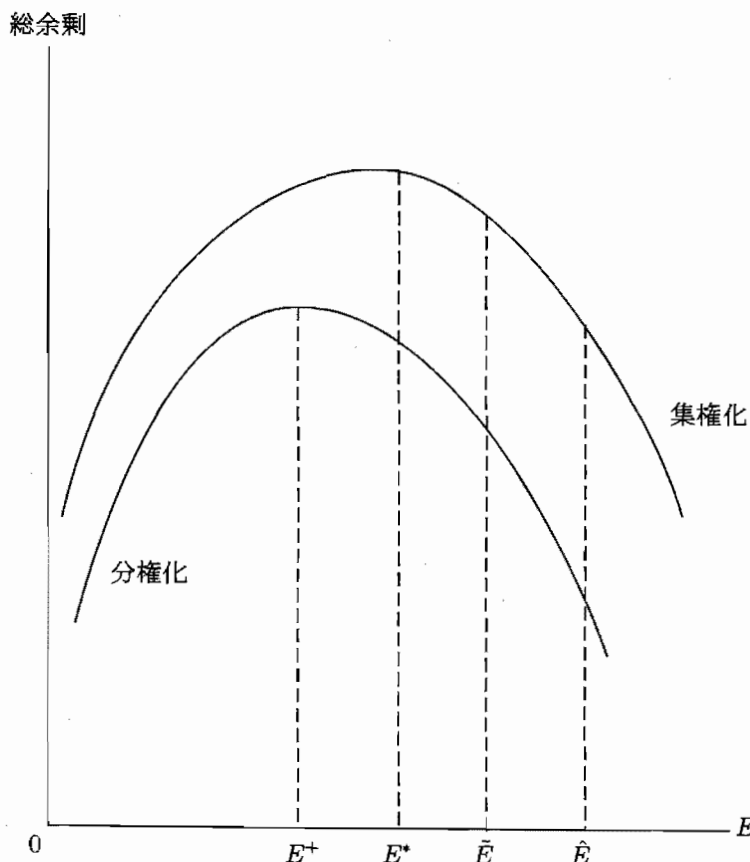
事業部長にフォーマルな権限が委譲されるケースにおけるプロジェクト実施の事後非効率性を回避するために、経営者が事後的に事業部長との再交渉を通じて権限を取り戻そうとするかもしれない。この可能性について考えてみよう。経営者は労働者の代替的利用機会を発見したならば、フォーマルな権限を持つ事業部長に、労働者の利用権限を手放すことと引き換えに追加報酬 s' を支払う、と提案するとしよう。このように再交渉の可能性も考慮した場合の均衡投資水準を \hat{E} とすると、均衡は次のようになる。まず経営者は $s=c/[e(1-\hat{E})]+g/e$ の契約を事業部長に提示し、それを受け入れて事業部長は $a=c/[e(1-\hat{E})]$ の契約を労働者に提示する。事業部長と労働者は共に投資を行う。事業部長が新規プロジェクトを発見し、経営者が代替的利用機会を発見した場合には、経営者は労働者の利用権限と引き換えに $s'=s-a=g/e$ を支払うことを事業部長に提案する。事業部長はこの提案を受け入れ、経営者の利用機会では労働者は活用され、事後効率性が達成される。経営者の投資水準 \hat{E} は

$$B-b+ea-G'(\hat{E})=0 \quad (2.3)$$

を満たすことがわかる。(2.3)を(2.1)、(2.2)と比較することによって、 $E^* < \hat{E} < \hat{E}$ が成立することが示される。よって過大投資の問題は完全には解決されていないが、フォーマルな権限が経営者にある場合と比べて緩和され、経営者の利得も上昇することがわかる。以上の投資水準の関係は、図1にまとめられている。図1で、「集権化」で示されるグラフは経営者がフォーマルな権限を持つ場合の総余剰 $U_c(E)$ 、「分権化」のグラフは分社化の下での総余剰 $U_b(E)$ である。

経営者はフォーマルな権限を持たないにもかかわらず、代替的利用機会を発見した場合には再交渉を通して均衡では常に権限を行使することに注意してほしい。つまり有益な新規プロジェクトが存在しない時には実質的権限を行使し、有益なプロジェクトを事業部長が発見した時には再交渉によってフォーマルな権限を取り戻す。

図 1



しかし再交渉で権限を取り戻すために追加報酬が必要なのは、事業部長が事前にフォーマルな権限を保有しているからなのである。

以上の分析で、我々は労働者の利用についてのフォーマルな権限を分社化を通して委譲することによって、過剰介入の問題を緩和し、総余剰を向上させることが可能なことを示した。さらに我々は、このような権限委譲は分社化によってのみ可能になるという見地に立っている。つまり我々は、人的資源の利用にかかわるフォーマルな権限を契約を通して委譲することはできないと仮定している²⁴⁾。もしも契約によってフォーマルな権限を委譲できるのであれば、経営者は分社化せずに直接事業部長に当該事業部の労働者の利用に関するフォーマルな権限を契約に明記して委譲すればよい。しかし労働者の利用についての権限を明示することの費用は非常に大きいであろう。それを明確に定め契約に記述するためには、職務の区分を明確にし仕事の内容をできるかぎり標準化する必要があるだろう。そうして労働者は小池

(1991)の言う「ふだんの作業」に専念し、あらかじめ明確にされていない状況(機械の異常、環境の変化など)が生じた場合には、そのような「ふだんとちがった作業」は明示できない職務ということで労働者は決定権を持たず、上位者の指示を求めることになる。しかしそのような階層的な職務設計は、労働者に「ふだんとちがった作業」に必要な能力を身に付けさせて任せてしまう場合よりも、変動する環境への対応など生産性の面で劣る可能性がある。この点についてはすでに小池(1991)や青木(1992)などで論じられているので、ここではこれ以上議論しない。

我々が考察しているのは、一見親企業からの独立性が非常に小さい子会社を設立する分社化である。このようなタイプの子会社の経営者がフォーマルな権限を保有していることを疑問視する声もよく聞かれる。つまり子会社の経営者は親企業の経営者によって容易に交代させられるので、親企業の経営者は代替的利用機会を発見した場合にはいつでも、経営者交代の脅かしによって追加報酬を支払わずに子会社の経営者から権限を取り戻すことができるかもしれない。また、たとえ子会社の経営者が自らの雇用する労働者の利用に関するフォーマルな権限を保有するとしても、分社化で頻繁に観察される親企業からの出向者の場合には、フォーマルな権限は親企業の経営者が保有するだろう。次の節では、分社化によってたとえ親企業の経営者によるフォーマルな権限の保有が変化しない場合でも、分社化が過剰介入の問題を緩和しうることを示す。

2.5 分社化による実質権限の委譲

本節では、分社化を行ってもフォーマルな権限は(親企業の)経営者によって保有され続けると仮定しよう。そのかわりに分社化によって、労働者の人事管理は子会社の人事部によって行われるために、経営者が(子会社の)労働者の利用機会を探索する投資費用が上昇すると仮定する。たとえば労働者の人事データは子会社の人事部によって管理されるために、親企業の経営者がそのデータにアクセスするためには、親企業の人事部のデータへのアクセスよりもより多くの費用がかかると考えるのは自然だろう。

経営者の投資費用関数をパラメータ K を用いて $G(E, K)$ と書こう。 $K=0$ で分社化が行われない場合、 $K=1$ で分社化が行われた場合を表す。そして投資水準 E に関する導関数 G'_E 、 G''_E についてはこれまで同様の性質が成立し、さらに任意の $E>0$ に対して $G(E, 1) > G(E, 0)$ 、 $G'(E, 1) > G'(E, 0)$ と仮定する。すなわち分社化によって投資費用および投資の限界費用が共に上昇する。経営者の均衡投資水準

を \hat{E}_K と書くと、(2.2)により $\hat{E}_1 < \hat{E}_0$ が成立することがわかる。したがって過剰介入の問題は分社化によって緩和される。費用関数 $G(\cdot, K)$ の場合の経営者の均衡での利得を \hat{U}_P^K と書くと、

$$\hat{U}_P^K = (\pi - w_S - w_A) + \hat{E}_K B + (1 - \hat{E}_K) eb - G(\hat{E}_K, K) - g - c$$

となる。分社化によって過大投資の問題が緩和され経営者の利得にプラスの効果を与えるが、投資費用の上昇によるマイナスの効果も存在する²⁵⁾。付録では b が十分大きく e が十分 1 に近いときにはプラスの効果が上回り、経営者は分社化 ($K=1$) を内部組織 ($K=0$) よりも選好することが示されている。

事業の新規プロジェクトから生じる追加利益 b が十分大きく、労働者が経営者によって他の機会で利用された場合の追加利益との差 $B-b$ が小さいという条件は、当該事業が親企業の他の事業分野と比べて異質で、他の事業との調整(コーディネーション)等を行うメリットがあまりない分野の時に成立しやすい。たとえば上記のモデルでは、たとえ当該事業(事業1としよう)に有益なプロジェクトが存在しても、フォーマルな権限を保有する経営者が当該事業の労働者(労働者1)の代替的利用機会を発見したならば、労働者1は経営者の機会で活用され、事業1のプロジェクトは実施されない。言い換えれば、他の事業分野(事業2としよう)で人的資源への投資を行なった労働者(労働者2)を事業1のプロジェクトに転用することはできないのである。ところがもしも事業1の異質性が小さく、事業2で投資を行なった労働者2を事業1のプロジェクトに転用できるならば、経営者は労働者1を代替的機会を利用しかつ事業1の有益なプロジェクトを実施することができる。すなわち B が b に比べて相対的に大きくなる。同様に事業1と事業2の間の調整が重要な場合には、経営者が介入して適切な利用機会に労働者1および労働者2を活用することの価値、すなわち B が高くなると解釈できる。上記の分析によれば、このように当該事業のプロジェクトに他の事業の労働者を利用できたり、他の事業との調整を行なう価値が大きい場合には、経営者が当該事業を別会社化することによって自らの介入のインセンティブを弱めることの利益は小さくなる²⁶⁾。

一方 e が十分 1 に近いという条件は、事業部長の当該事業への投資の重要性が高い場合と解釈することができる。したがって、第1節の「分権化を徹底して有望事業に特化する」という分社化の理由は、親企業の経営者のコミットメントの問題を緩和する、という観点から説明することができるのである。

3. 分析の含意とまとめ

本稿で我々が主張したのは、企業内部で経営者の過剰介入の問題が発生する点、および分社化によって設立された子会社が、一見親会社からの独立性が低いにもかかわらず、過剰介入の問題を緩和しうる点である。

経営者の過剰介入は、次の3つの前提条件が満たされると発生する。(a)事業部長および労働者の投資が重要であるが契約可能でない。(b)経営者が何らかの代替的利用機会を潜在的に保有している。(c)代替的利用機会を事前に明確に記述することができず、それらの機会から生じる利益が契約可能でない。(a)は通常のプリンシパル・エージェント関係の分析で必ず仮定される条件であり、(c)は契約の不完備性を表す条件である。我々はこれらの条件はきわめて一般的に満たされると考える。

条件(b)は多角化した大企業では自然に満たされるだろう。より多くの事業を経営する企業ほど、一事業部の労働者を他の事業で活用したり、有能な労働者を本社機能に配置する価値は大きくなるだろう。事業部長は自分の担当する事業に関する責任しか持たないので、配下の労働者の利用機会も当該事業部内に限定されている。一方当該事業を分社して別会社化することによって、(旧)事業部長による労働者の利用機会に変化は生じないだろうか？ 我々の分析は、分社化によって事業部長の機会集合は変化しないと仮定していた。しかし子会社が設立されれば経営にかかわる新たなポジションが生みだされ、子会社の経営者は、親企業の一事業部長であった時には存在しなかった利用機会を得るかもしれない。すると親企業の経営者と同様に、子会社の経営者の過剰介入の問題が生じうる。

この点から現実の親子関係の諸特徴の経済合理性を説明することが可能である。第1に我々が考察しているタイプの子会社では、取締役や上位の管理職の多くは親企業からの出向・派遣者によって占められている。この結果、子会社の経営者が労働者を活用する機会は、事業部長であった時とさほど変わらないかもしれない。第2に多くの子会社は、設立当初はきわめてせまい事業分野に限定されている。この特徴もまた、子会社の経営者が労働者を活用する機会を制限している。こうして子会社で過剰介入の問題を引き起こさずに、労働者に専門的知識・技能への投資インセンティブを与えることができると考えられる。

我々はあえて親企業から独立性の低い子会社を対象にしたが、子会社の独立性が高まれば親企業の過剰介入の問題が一層緩和されるのは明らかであろう。親企業の所有比率の低下、子会社の上場や銀行との取引は、いずれも親企業の経営者が子会

社に対してフォーマルな権限を行使できる余地をさらに狭め、介入のインセンティブを弱める方向に働くと思われる。厳密な分析は将来の研究課題としたい。

また我々は、経営者が事後的に人的資源をどのように活用するかについて事前にコミットできないという問題を考察したが、経営者が直面するコミットメントの問題は他にも存在する。たとえば経営者は、当該事業が企業外に取引機会を拡大することを認めることによって、事業部長や労働者に事業の品質や生産性向上のための投資インセンティブを与えることができる。しかしいったん適切な投資が行われれば、経営者は当該事業に外部と取引させるよりも、企業内取引に制限して投資のリターンを手に入れようとするだろう²⁷⁾。我々の分析結果は、このような異なる種類のコミットメントの問題に対しても一般に成立すると思われる。

注 釈

本論文は部分的に筆者達および菊谷達弥(京都産業大学経営学部)、湯本祐司(南山大学経営学部)との共同プロジェクトに基づいている。ヒアリングでの協力をはじめとする彼らのインプットに感謝する。また青木昌彦、John Roberts、Paul Sheard とのディスカッション、南山大学マーケティング研究プロジェクト研究会、スタンフォード大学経済学部比較制度分析セミナー、神戸大学経済経営研究所企業と組織の比較制度分析研究会、第32回 TCER 箱根コンファレンス、1995年理論・計量経済学会の参加者、およびレフェリーからのコメントが有益であった。感謝したい。なお本研究は村田学術振興財団および文部省平成7年度科学研究費補助金から研究助成を受けている。

- 1) このアンケート調査は全国の株式市場への上場企業全社1,843社を対象とし、1986年10月に実施され、有効回収率は22.2%であった。
- 2) 子会社が親会社の株式を所有することは法律で禁じられているので、株式持ち合いは本論文の主要な論点にはならないことに注意せよ。
- 3) 理論的展望を与えるものとして、伊藤・林田(1996)を参照されたい。
- 4) このようなタイプの分社化戦略が果たして日本企業に固有のものかどうかについて、我々は調査を現在継続中である。James Lincoln および Peggy Takahashi (private communication)によれば、確かに米国企業が新たな事業を設立する場合には、子会社よりも内部の事業部で行う傾向があるらしい。
- 5) 『日本の企業グループ'93』によると、グループ企業全体の約70%は中核企業の本業とは異なる業種に属している。たとえばトヨタ自動車の場合(塩地(1987))、1985年にトヨタが20%以上の株式を所有している子会社・関連会社161社のうち、34社の部品供給企業と70社の

販売会社が垂直的取引関係を持つ一方で、28社は他の事業に属している。その他に5社が車体組立、24社が海外拠点である。また、日本企業の多角化の程度が米国企業と比べて低いことが報告されているが(吉原他(1981)、小田切(1992)、坂本(1994))、この相違のかなりの部分は内部で事業部の追加等による多角化とグループ企業による事業の拡張の違いで説明されよう。このことは日本企業の事業部制の採用率が米国企業よりも低いこととも整合的である。たとえば坂本(1994)はトヨタとGMのケース・スタディを通して、米国企業は事業部制を採用することによって多角化する一方で、日本企業は事業部制と子会社・関連会社の両方の組織形態を通して多角化する傾向をもち、日本企業の子会社の方が米国市場の子会社と比較して戦略上の独立性が高いという仮説を提唱している。

- 6) 本論文での我々の議論は、このように親会社からの独立性の低い子会社を設立する分社化に制限されないが、分社化による最も本質的な変化に焦点を当てるために、対象とする分社化を限定している。
- 7) たとえばGrossman and Hart(1986)やHolmstrom and Tirole(1991)にそのような記述が見られる。
- 8) 筆者達が行ったヒアリングに基づく。
- 9) つまりここでは親会社の当該事業に割り当てられていた従業員は子会社に転籍させられると仮定している。親会社が従業員との雇用関係を継続するケース、すなわち出向の場合には、フォーマルな権限は親会社の経営者に握られていると考えられる。しかし以下の第2.5節では、分社化に伴ってフォーマルな権限の移転が行われない場合でも、親企業の経営者の過剰介入の問題が分社化によって緩和されうることが示される。
- 10) すべての意思決定主体は危険中立的と仮定する。また付録では契約の経済理論のスタンダードな用語法にしたがって、経営者をプリンシパル(P)、事業部長をマネージャー(S)、そして労働者をエージェント(A)と呼んでいる。
- 11) たとえばフォーマルな会計システムが機能しており、事業領域が限定・明確化されているために事業部による会計操作の自由度が押さえられている場合には、妥当な仮定であろう。また、仮にbも契約不可能な場合には、事後的に経営者と事業部との交渉によって利益の分配が決定されるだろう。我々のモデルを、このようなGrossman and Hart(1986)、Hart and Moore(1990)の定式化により沿った形で再構築して分析することも可能である。
- 12) したがって、ここでの投資 x 、 y は企業特殊的である。
- 13) 経営者は $s=g/e$ 、 $a=c/e$ という契約を提示すればよい。詳しくは付録をみよ。
- 14) このように労働契約と権限とを関連づける点で、我々のモデルはSimon(1951)による労働契約の見方にしたがっている。この見方はまた、労働契約の概念の労働法的表現とも一致する。たとえば本多(1981)を参照せよ。
- 15) 我々が $B>b$ のケースに限定するのは、権限の集中化がもっともらしいケースにおいて、分権化のメリットを分析するためである。 $B<b$ のケースはもともと分権化が望ましいため、我々の論点からは興味が薄い。
- 16) 関数 $G(\cdot)$ は $G(0)=G'(0)=0$ 、 $G'(1)=\infty$ 、任意の $E>0$ に対して $G'(E)>0$ 、 $G''(E)>0$

を満たすと仮定する。

- 17) 労働者がたとえ $x=0$ を選択していても、経営者は確率 E で労働者の利用機会を発見することに注意されたい。したがって、ここでの労働者の投資は、当該事業に特殊的な投資である。また、 $x=y=0$ を選ばせても総余剰が高くないための条件等については付録を見られたい。
- 18) 投資のタイミングを逐次的にしても議論の本質は変わらない。
- 19) 存在しない場合に新規プロジェクトを提案しても事業部長の利得は増加しないので、事業部長が虚偽の報告をするインセンティブはないことに注意せよ。
- 20) このフォーマルな権限と実質的権限の定義とモデル化は Aghion and Tirole (1994) にしたがっている。我々のモデルと彼らのモデルとの相違を指摘しておこう。(1) Aghion and Tirole のモデルでは労働者は存在せず、経営者と事業部長は同一の潜在的プロジェクトの集合内を探索するが、我々のモデルでは経営者と事業部長の選択集合は異なる。(2) Aghion and Tirole の(大部分)の分析では、事業部長の私的利益が外生的に与えられており、経営者による賃金契約の選択は行われない。
- 21) $g+c$ が十分に小さいならば解は存在する。存在しない場合には、経営者は事業部長および労働者に投資をさせることができず、利得は $\pi - w_S - w_A$ となる。
- 22) 用語の混乱を避けるために、以下では特に明記されていない限りは、これまで通り親企業の経営者を「経営者」、子会社の経営者を「事業部長」と呼ぶ。
- 23) 我々のモデルでは、このような契約の分権化自体は新たなコストを生みださない。しかし事業部長や労働者が私的情報を保有している場合には、契約の分権化固有のコストが生じうる。たとえば末廣(1996)およびその参考文献をみよ。
- 24) この点で我々のモデルは Okuno-Fujiwara and Yanagawa (1993) とは異なる。彼らのモデルでは、(フォーマルな)権限委譲は契約に書けるので、事後的な交渉が決裂すれば事前の契約に明記された者が権限を保有し続けることができるのである。
- 25) なお効率性の見地からはマイナスの効果のみなので、総余剰は $K=0$ の時の方が大きい。
- 26) Rotemberg and Saloner (1994) は異なるモデルの分析によって、我々とは一見正反對の結論に到達している。しかし彼らのモデルでは経営者の投資決定の問題は扱われていない。シナジー効果の存在を探索するための経営者の投資決定を彼らのモデルに導入したならば、経営者はまったく投資を行わず、シナジー効果の存在について無知であることを選択するだろう。その結果彼らのモデルでも、実質的権限を完全に労働者(または事業部長)に委ね、せまい事業に特化することなく両方の事業からの利益を享受することが可能になるのである。
- 27) このようなコミットメントの問題は Holmstrom and Tirole (1991) によっても指摘されている。

参考文献

- 青木昌彦(永易浩一訳)(1992)『日本経済の制度分析：情報・インセンティブ・交渉ゲーム』筑摩書房
- 伊藤秀史・林田修(1996)「企業の境界——分社化と権限委譲——」伊藤秀史編『日本の企業システム』東京大学出版会
- 小田切宏之(1992)『日本の企業戦略と組織：成長と競争のメカニズム』東洋経済新報社
- 小池和男(1991)『仕事の経済学』東洋経済新報社
- 雇用職業総合研究所(1987)『企業グループ内人材活用に関する調査研究報告書』
- 坂本和一(1994)「日本企業は組織的成長をいかに管理するか——企業グループの日米比較」『立命館産業社会論集』第30巻第1号
- 塩地洋(1987)「系列部品メーカーの生産・資本連関——トヨタ自動車のケース——」坂本和一・下谷政弘編『現代日本の企業グループ』東洋経済新報社
- 週刊東洋経済臨時増刊『日本の企業グループ'93』東洋経済新報社
- 週刊東洋経済臨時増刊『日本の企業グループ'95』東洋経済新報社
- 末廣英生(1996)「意思決定構造と組織のパフォーマンス」伊藤秀史編『日本の企業システム』東京大学出版会
- 本多淳亮(1981)『労働契約・就業規則論』一粒社
- 吉原英樹・佐久間昭光・伊丹敬之・加護野忠男(1981)『日本企業の多角化戦略』日本経済新聞社
- Aghion, P., and J. Tirole(1994) "Formal and Real Authority in Organizations," mimeo., MIT.
- Coase, R.(1937) "The Nature of the Firm," *Economica*, vol. 4, pp. 386-405.
- Grossman, S. J., and O. D. Hart(1986) "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 691-719.
- Hart, O., and J. Moore(1990) "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 1119-58.
- Holmström, B.(1984) "On the Theory of Delegation," in M. Boyer and R. E. Kihlstrom(eds.), *Bayesian Models in Economics*. Amsterdam: North-Holland.
- Holmstrom, B., and J. Tirole(1991) "Transfer Pricing and Organizational Form," *Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 7, pp. 201-28.
- Okuno-Fujiwara, M., and N. Yanagawa(1993) "Optimal Delegation of Authority in Organizations," Discussion Paper 93-F-9, Faculty of Economics, University of Tokyo.
- Rotemberg, J. J., and G. Saloner(1994) "Benefits of Narrow Business Strategies," *American Economic Review*. vol. 84, pp. 1330-49.
- Simon, H.(1951) "A Formal Theory of the Employment Relationship," *Econometrica*, vol. 18, pp. 293-305.

A. 付録

この付録では本文第2節での主張を厳密に導出する。経営者、事業部長、労働者をそれぞれプリンシパル(P)、マネージャー(S)、エージェント(A)と呼ぶことにする。

A.1 プリンシパルの介入がない場合

Pによる投資(E)の決定の機会がない場合には、インセンティブの問題は実質的には何ら生じないことを示す。 $s=g/e$ 、 $a=c/e$ とおく。このような契約の下では効率的投資 $(x,y)=(1,1)$ がSとAの間の投資決定部分ゲームにおけるナッシュ均衡となる。たとえば $y=1$ を所与とした時に $x=1$ を選択した場合のAの期待利得 u_A は

$$u_A = w_A + ea - c = w_A + e\left(\frac{c}{e}\right) - c = w_A$$

右辺は $x=0$ を選択した場合のAの利得である。同様に $x=1$ を所与とした時に $y=1$ を選択した場合のSの期待利得 u_S は

$$u_S = w_S + es - g = w_S + e\left(\frac{g}{e}\right) - g = w_S$$

最後にPの期待利得 u_P は

$$u_P = (\pi - w_S - w_A) + e(b - s - a) = (\pi - w_S - w_A) + (eb - g - c)$$

よって総余剰はすべてPの手に入る。

A.2 効率的投資

以下では簡単化のために、一般性を失わずに $\pi=0$ 、 $w_S=w_A=0$ と仮定する。最初にベンチマークとしてE、x、yが契約可能な場合を考えよう。この場合にはPは総余剰を最大化する投資水準を選択する。まず $xy=1$ の場合に総余剰を最大化するPの投資水準 E^* は

$$\max_E U_c(E) = EB + (1-E)eb - G(E) - g - c \Rightarrow B - eb = G'(E^*) \quad (A.1)$$

を満たす。同様に $xy=0$ の場合に総余剰を最大にする水準 E^0 は

$$\max_E EB - G(E) \Rightarrow B = G'(E^0) \quad (A.2)$$

を満たす。以下の分析では

$$E^*B + (1-E^*)eb - G(E^*) - [E^0B - G(E^0)] > g+c \quad (A.3)$$

を仮定する。すなわち S と A にそれぞれ投資させることが効率的である。(A.3) の左辺を Δ^0 とおけば、包括定理により

$$\frac{\partial \Delta^0}{\partial e} = (1-E^*)b > 0, \frac{\partial \Delta^0}{\partial b} = (1-E^*)e > 0, \frac{\partial \Delta^0}{\partial B} = E^* - E^0 < 0 \quad (A.4)$$

が成立する。B が小さく、eb が大きいほど左辺の値は大きくなり、S と A に投資させることが効率的となる可能性が高くなる。

例として $G(E) = E^2/(2D)$ としよう。ここで D は正の定数である。この例は $G'(1) = \infty$ を満たさないが、P の投資水準が 1 未満となるように D を適当に決めることができる。すると $E^* = D(B - eb)$ 、 $E^0 = DB$ となり、条件 (A.3) は

$$\Delta^0 = eb(1 + \frac{1}{2}Deb - DB) > g+c \quad (A.5)$$

となる。この条件は $eb \rightarrow B$ とした時にも成立しうることに注意してほしい。

A.3 プリンシパルの過大投資

契約 $\{s, a\}$ を所与とし、その契約下で S と A がそれぞれ投資するならば、P の投資 $\hat{E}(s, a)$ は

$$\max_E EB + (1-E)e(b-s-a) - G(E) \Rightarrow B - e(b-s-a) = G'(\hat{E}(s, a)) \quad (A.6)$$

を満たす。また S と A がそれぞれ投資する条件は

$$\begin{aligned} (1-\bar{E})es - g &\geq 0 \\ (1-\bar{E})ea - c &\geq 0 \end{aligned} \quad (A.7)$$

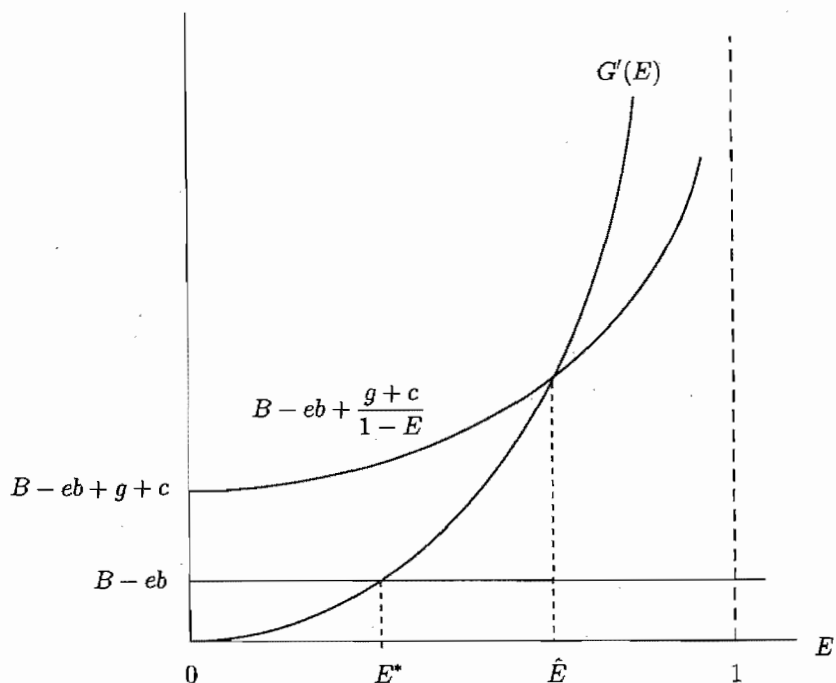
である。ただし \bar{E} は S と A による P の投資水準の予想を示す。包括定理により

$\partial u_P / \partial s = \partial u_P / \partial a = -(1 - \hat{E}(s, a))e < 0$ 、よって(A.7)の不等式はどちらも等号で成立する。それらを(A.6)に代入し、均衡では $\hat{E} = E$ が成立することに注意すれば

$$B - eb + \frac{g+c}{1-\hat{E}} = G'(\hat{E}) \quad (\text{A.8})$$

もしもこの等式を満たす \hat{E} が存在すれば、それがPの選択する均衡投資水準である。存在すれば明らかに $\hat{E} > E^*$ が成立する。この過剰投資は $eb \rightarrow B$ としても成立する。しかし一般に存在は保証されていない。図A.1では(A.8)の両辺をそれぞれEの関数とみなして、それらのグラフが描かれている。両辺はともに増加関数で、 $E=1$ では無限大となる。もしも $g+c$ が十分小さく G' が十分大きければ、図のように2つの関数の交点が存在し、その時のEの値が \hat{E} となる。交点が複数存在する場合には、Pの利得の最大化の観点から、最初に交わるEの値が \hat{E} となる。

図A.1



例として $G(E) = E^2 / (2D)$ の場合を考えよう。計算によって $E^* = D(B - eb)$ となる。D は $E^* < 1$ を満たすほど十分小さい値と仮定しよう。この時(A.8)は

$$D(B - eb)(1 - \hat{E}) + D(g + c) = \hat{E}(1 - \hat{E})$$

となる。この二次方程式の解は

$$\hat{E} = \frac{1}{2} \gamma \pm \sqrt{\left(1 - \frac{1}{2} \gamma\right)^2 - D(g + c)}$$

となる。ただし $\gamma = 1 + D(B - eb)$ で、 $1 < \gamma < 2$ を満たす。また $g + c$ はルート内が正になるほど十分小さいと仮定する。解が2つ存在するのは $G'(1) = \infty$ が満たされていないことによる。我々のモデルでの均衡は小さいほうの解で、その値を \hat{E} とおけば、 $E^* = \gamma - 1 < \hat{E} < \frac{1}{2} \gamma$ を満たしていることがわかる。

もしも P の発見する代替的机会からの利益が契約可能ならば、P は契約を適切に設計することによって効率的投資を達成することができる。このことを確認するために、P は最初の契約で、 $\{s, a\} = \{g/e, c/e\}$ に加えて、追加利益 B が得られた場合に S に $\sigma = es = g$ 、A に $\alpha = ea = c$ の追加報酬を与える契約を提示するとしよう。すると $u_S = E\sigma + (1 - E)es - g = 0$ 、 $u_A = E\alpha + (1 - E)ea - c = 0$ となるので、彼らに投資インセンティブが与えられる。そして P の利得は

$$u_P = E(B - \sigma - \alpha) + (1 - E)e(b - s - a) - G(E) = EB + (1 - E)eb - G(E) - g - c$$

となり、P の投資水準は効率的水準 E^* と一致する。

A.4 フォーマルな権限の委譲

分社化により S にフォーマルな権限が与えられた場合の各主体の利得は

$$u_P = e(b - s) + (1 - e)EB - G(E)$$

$$u_S = e(s - a) - g$$

$$u_A = ea - c$$

となる。総余剰は $U_D(E) = eb + (1 - e)EB - G(E) - g - c$ で、総余剰を最大にする P の投資水準 E^+ は、

$$(1 - e)B - G'(E^+) = 0$$

を満たす。 $B > b$ なので、 $E^* > E^+$ が成立する。任意の $E > 0$ に対して $U_c(E) - U_D(E) = eE(B - b) > 0$ となる。すなわち、確率 eE で事後非効率性が発生するため

に、所与の E に対しては権限を委譲することで総余剰は常に減少する。

しかし均衡投資水準が異なるので、フォーマルな権限委譲が総余剰を高める場合がある。 P がフォーマルな権限を持つ場合の利得(すなわち総余剰)を $\hat{u}_P = U_c(\hat{E})$ 、 S がフォーマルな権限を持つ場合の P の利得を $u_P^* = U_D(E^+)$ と書こう。 $B-b \downarrow 0$ とすると、任意の $E > 0$ に対して $U_c(E) - U_D(E) \downarrow 0$ 、すなわち、権限委譲の事後非効率性は無視しうるものとなる。さらに E^+ も E^* に近づく。ところが、 $B=b$ としても $\hat{E} > E^*$ は成立するので、 $B-b$ が十分に小さいならば、フォーマルに権限委譲を行う方が望ましい($\hat{u}_P < u_P^*$)という結果が得られる(命題1の(i))。

次に $g+c$ の効果を考えよう。 \hat{E} が存在する範囲内で $\partial(\hat{u}_P - u_P^*)/\partial(g+c)$ を計算すると、(A.8)および包括定理により、

$$\frac{\partial(\hat{u}_P - u_P^*)}{\partial(g+c)} = -\frac{g+c}{1-\hat{E}} \frac{\partial \hat{E}}{\partial(g+c)} < 0$$

となる。すなわち $g+c$ が大きいほど、フォーマルな権限委譲が望ましくなる可能性が高くなる。 $g+c \downarrow 0$ とすると、 \hat{E} は効率的投資水準 E^* に近づくが E^+ は一定なので、明らかに $\hat{u}_P > u_P^*$ が成立する。一方 $g+c$ を大きくしていくと、 $\hat{u}_P - u_P^*$ は減少するので、次のいずれかが発生する。[ケース1]どこか $g+c < h_0$ で $\hat{u}_P < u_P^*$ となる、この場合は直ちに命題1の(ii)が成立する。[ケース2] \hat{E} 自身が存在しなくなって P の利得はゼロになる($g+c \geq h_0$ となる)。この場合、 u_P^* の利得は $eb > g+c$ が満たされている限り正なので、やはり命題の結論が成立することになる。

A.5 再交渉

再交渉の可能性も考慮して、均衡での契約および P の投資水準を求めよう。 P は A の代替的利用機会を発見したならば、フォーマルな権限を持つ S に、 A の利用権限を手放すことと引き換えに追加報酬 s' を支払う、と提案するとしよう。もしも $s' \geq s-a$ ならば S にとって提案を受け入れることが望ましい。よって P が再交渉を行う場合に提示する最適な報酬は $s' = s-a$ となる。すると $B-s' > b-s$ が成立するので、そのような再交渉は P にとって実際に望ましい。 P の投資が \bar{E} であると予想した場合に S と A が投資を行う条件は

$$\begin{aligned} e\bar{E}s' + e(1-\bar{E})(s-a) - g &= e(s-a) - g \geq 0 \\ e(1-\bar{E})a - c &\geq 0 \end{aligned} \tag{A.9}$$

である。P の選択する投資水準 $\hat{E}(s,a)$ は

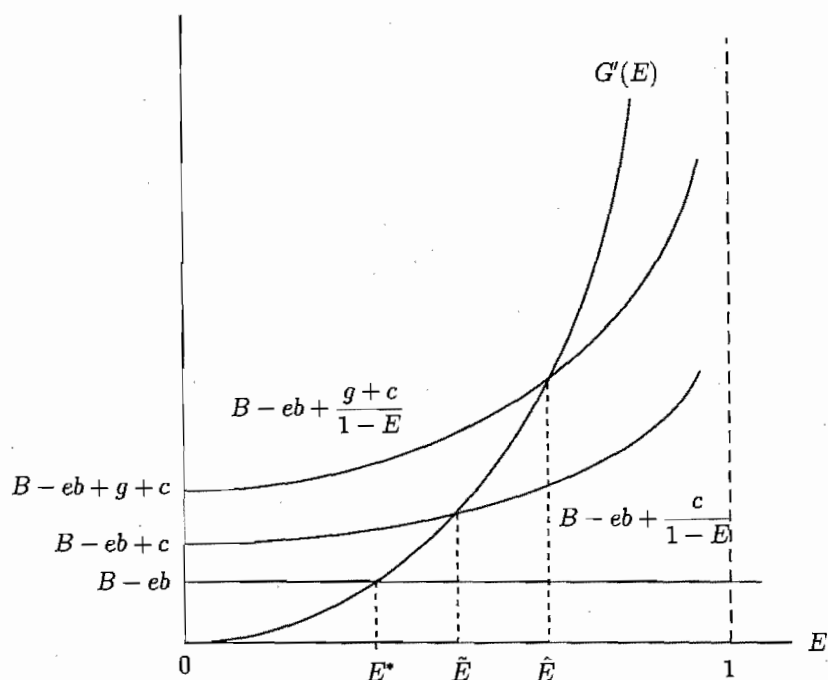
$$\begin{aligned} \max_E eE(B-s') + e(1-E)(b-s) + (1-e)EB - G(E) \\ \Rightarrow B - eb + e(s-s') - G'(\hat{E}(s,a)) = 0 \end{aligned} \quad (A.10)$$

を満たす。 $s' = s - a$ 、(A.9) および (A.10) より、P の均衡投資水準は

$$B - eb + \frac{c}{1-\hat{E}} = G'(\hat{E}) \quad (A.11)$$

を満たす \hat{E} である。P の利得は $\hat{u}_P = \hat{E}B + (1-\hat{E})eb - G(\hat{E}) - g - c$ となる。図 A.2 には (A.8) の両辺のグラフに加えて (A.11) の左辺を E の関数とみなした時のグラフが描かれている。後者の傾きは $c/(1-E)^2$ で、(A.8) の左辺の傾き $(g+c)/(1-E)^2$ よりも小さい。また $E=0$ の時の (A.11) の左辺の値も (A.8) の左辺の値よりも小さい。したがって、もしも右辺の関数との交点が存在すれば、 $E^* < \hat{E} < \hat{E}$ が成立することがわかる。そして交点の存在は、上記の二次関数の場合には保証されることが A 3 節で示されている。

図 A.2



A.6 分社化による実質権限の委譲

本節では再び、フォーマルな権限は常にPによって保有されていると仮定しよう。そのかわりに分社化によって、AはSによって雇用され、Aの人事管理は子会社の人事部によって行われるために、PがAの利用機会を探索する投資費用が分社化によって上昇すると仮定する。

Pの投資費用関数を連続パラメーター $K \in [0,1]$ を用いて $G(E,K)$ と書こう。 $K=0$ で分社化が行われない場合、 $K=1$ で分社化が行われた場合を表す。そして G_E 、 G_{EE} についてはこれまで同様の性質が成立し、さらに $G_K > 0$ 、 $G_{EK} > 0$ と仮定する。すなわち分社化によって投資費用および投資の限界費用が上昇する。Pの均衡投資水準を $\hat{E}(K)$ と書くと、(A.8)の右辺がKの増加関数なので、 $\hat{E}(K)$ はKの減少関数であることがわかる。Pの利得 $\hat{u}_P(K)$ は

$$\hat{u}_P(K) = \hat{E}(K)B + (1 - \hat{E}(K))eb - G(\hat{E}(K), K) - g - c \quad (\text{A.12})$$

よって

$$\frac{\partial \hat{u}_P(K)}{\partial K} = \frac{\partial \hat{E}(K)}{\partial K} (B - eb - G_E) - G_K = -\frac{\partial \hat{E}(K)}{\partial K} \frac{g+c}{1 - \hat{E}(K)} - G_K \quad (\text{A.13})$$

第1項の値は正で、Kが増加して限界費用が上昇することにより、 \hat{E} の過大投資が緩和される効果を表している。第2項は負で、投資費用の上昇の効果を示している。第1項が第2項と比べて十分に大きければ、投資費用を上昇させることがかえってPの利得を増加させることになる。なお効率性の見地からは $K=0$ の方が常に望ましいことに注意されたい。

例として $G(E,K) = (1+K)E^2/(2D)$ と仮定しよう。この時SとAの投資が望ましいための条件(A.5)は

$$eb \left(1 + \frac{Deb}{2(1+K)} - \frac{DB}{1+K} \right) > g+c \quad (\text{A.14})$$

となる。 $g+c$ が(A.14)を満たすほど十分小さいと仮定する。計算によって(A.13)の符号は

$$D(g+c)(2-\hat{E}) - (1+K)(1-\hat{E})^2 \hat{E} \quad (\text{A.15})$$

の符号に等しいことがわかる。ここで $b \rightarrow B$ 、および $e \rightarrow 1$ とすると、(A.8) より $\hat{E} \rightarrow D(g+c)/[(1+K)(1-\hat{E})]$ 。これを (A.15) に代入すると

$$D(g+c)(2-\hat{E}) - \frac{(1+K)(1-\hat{E})^2 D(g+c)}{(1+K)(1-\hat{E})} = D(g+c) > 0$$

したがって分社化によって投資費用を上昇させることを P が選好する場合がある。