

公式的権威配分と最適情報処理構造

鵜野好文

本稿は、最適組織構造設計の理論モデルにより、テキスト・ブックにみられる最適組織構造設計の実証結果を検証することを目的とするものである。具体的には、「多角化戦略と最適組織構造」の実証研究 (Chandler (1962))、および、「組織環境への緊急対応性と最適組織構造」の実証研究 (Burns and Stalker (1961))、さらに、「部分システムの特異化および統合化と最適組織構造」の実証研究 (Lawrence and Lorsch (1967)) 等の実証結果は、果たして、組織構造設計の理論モデルではどのように説明されるのであろうか。公式的権威の配分構造として組織構造を定義する理論モデル (Aghion and Tirole (1997)) は、実証研究により明らかにされた組織構造設計の基本原則をどのように説明するのであろうか。また、この理論モデルは実証結果と同様の結論に到達するのであろうか。我々は、理論モデルをとおして、最終的に、テキスト・ブックにみられる組織設計の基本原則の妥当性を確認することになる。

はじめに

本稿は、Aghion and Tirole (1997) の公式的権威配分の組織構造モデルをとおして、テキスト・ブックにみられる、とりわけ、実証研究により明らかにされている組織構造設計の基本原則を検証しようとするものである。テキスト・ブックにみられる組織設計の第一基本原則は、「分業と調整(／特殊化と統合化)」の原則である。このとき、分業に関しては、例えば、Chandler (1962) により指摘された「構造は戦略に従う」という実証結果は、果たして、理論モデルではどのように説明されるのであろうか。また、同様に、Burns and Stalker (1961) により指摘された「組織環境への緊急対応性は組織の分権化を招く」という実証結果は、果たして、理論モデルではどのように説明されるのであろうか。また、調整に関しては、例えば、Lawrence and Lorsch (1967) のいう「深く特殊化した部分システムは強い調整システムをとおして統合化される」という実証結果は、果たして、理論モデルではどのように説明されるのであろうか。実証研究により明らかにされたこれらの組織構造設計の基本原則は、例えば、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルからもその合理性が明らかにされうるのであろうか。

我々は、そこで、本稿で取りあげる組織構造設計の主要な実証研究およびその実証結果、さらに、

これらの実証結果を分析・考察するための理論モデルについて簡単に触れておくことにする。まず、学説史的に重要な組織構造に関する実証研究の幾つかをみていくことにする。

一般的に、経営学のテキスト・ブックにみられる組織構造の設計原則とはどのようなものであろうか。それ以前に、組織構造および組織構造設計とはどのように定義されるものであろうか。我々が、組織構造というとき、それは、組織の意思決定およびそれを支援する情報ネットワーク・システムと定義される。したがって、組織構造設計というとき、一般的には、組織における情報処理構造の設計ということがいえる。我々が、意思決定過程を、情報の収集、情報の選別と伝達、そして、それらの情報に基づく意思決定、さらに、意思決定(事案)の遂行であるとするならば、意思決定過程全般の設計ということができる¹。

このような、全体組織としての組織構造設計の議論はかなり古く、Weber (1978, 1980) にまで遡ることができる。そして、彼のいうのは組織構造は官僚制として知られる意思決定過程である。

Weber (1978, 1980) は、組織が、個人の恣意性を排除した組織運営を行うには、意思決定過程の細部にいたるまで規則・手続きを整備し、それらの規則・手続きに依拠して意思決定過程を厳密に管理する集権的組織構造をつくる必要があると

¹ 狭義の意思決定過程は戦略の策定までとされる。しかし、一般的には、戦略の策定および戦略の遂行と評価にまで及ぶものである。

した。これが、いわゆる、理念型の官僚制である²。そこでは、公式的権威は組織の上位階層にほぼ集約され、また、収集された情報のほぼすべてが上位階層に伝達され、そして、意思決定の全部が上位階層で行われる。下位階層は情報の収集、選別、伝達等の情報処理支援を行うことはあっても意思決定をすることはなく、もっぱら、上位階層でなされた意思決定（事案）を遂行することがその役割となる。

Weber の理念型の官僚制は、しかしながら、すべての組織環境で有効に機能するものではなかった。いわゆる、官僚制の逆機能である。そして、次の二点が、組織構造設計上、解決すべき問題として指摘されるにいたった。それは、1) 官僚制の意思決定過程はどのような組織環境で適合的であるのか、さらに、2) 官僚制の意思決定過程が有効的・効率的に機能しない組織環境では、いかなるタイプの意思決定過程が適合的であるのか。これらの疑問に応えたのが Burns and Stalker (1961) である。

Burns and Stalker は、新興産業にある企業は硬直的な意思決定過程を持つ官僚制組織ではなく、より迅速かつ柔軟な意思決定過程を持つ非官僚制組織を採用していることを発見した。さらに、彼らは、市場環境は意思決定過程の設計の際に考慮すべき重要な要因であることを発見する。Burns and Stalker (1961) の実証研究は、これらの意味で、最適な組織構造は組織環境に応じて決まるとする「コンティンジェンシー思考」の契機となるものであった。そして、彼等が導き出した実証結果は、官僚制と酷似する機械的組織構造は、確実・安定的な組織環境で有効的に機能し、逆に、事業部制組織構造に似た有機的組織構造は、不確実・不安定な組織環境で有効的に機能するというものであった。そこには、環境変化への緊急対応性に関する組織構造設計の基本原則がみられる。

さらに、また、Chandler (1962) は、Burns and Stalker (1961) 等のコンティンジェンシー思考の

流れとは独自に、企業の巨大化に伴う HQ の意思決定の機能不全の問題を明らかにしている。彼は、巨大組織が官僚制の意思決定過程を持つとき、そして、この意思決定過程の下で多角化・コングロマリット化戦略を展開するとき、HQ は情報処理の荷重負担の問題に陥ることを明らかにした。彼も、また、Burns and Stalker と同様、官僚制の意思決定過程は、不確実・不安定な組織環境への迅速かつ柔軟な対応には不適合であるとする実証結果をえている。そして、さらに、彼は、HQ の情報処理の荷重負担を軽減するため、下位階層に公式的権限を委譲する分権的組織構造を構築することで、企業の巨大化に伴う HQ の意思決定の機能不全の問題を解決できるとしている。

我々は、ここまで、組織構造設計の特殊化志向の流れをみてきた。Lawrence and Lorsch (1967) は、この流れに、新たに、組織構造設計の統合化志向の流れを導入した。すなわち、彼等は、企業組織は、一方で、部分環境への適合のため下位の部分システムを特殊化していく、しかし、他方で、これらの部分システムは、調整システムをとおして、全体組織として統合化されなければならないことを明らかにした。彼等は、この組織管理上のパラドックス、「分業と調整」、「特殊化と統合化」は、同時に達成されなければならない組織機能であるとしている。Lawrence and Lorsch の実証結果は、それぞれの部分システムが弱い特殊化にあるとき、規則・ルールによる弱い調整システムでも十分に統合化が達成され、また、それぞれの部分システムが強い特殊化にあるとき、交渉・調整委員会等の強い調整システムでなければ統合化は達成されないとしている。Lawrence and Lorsch (1967) の実証研究は、このように、「特殊化と統合化」に関する組織構造設計の原則を提示したものと見える。

このような組織構造設計に関する学説史的考察は、どのテキスト・ブックでも確認できるところである。そこにみられる組織構造の設計思想は、

² 理論型の官僚制は、次のような特徴を持つとされる (Weber (1978, 1980))。

- 1 明確な仕事の分化：各職能／職位には、明確な権威と責任が賦与される。
- 2 階層化された権威構造：より高い権威階層の個人は、より下位の権威階層の個人を管理・統制するように組織が構成される。
- 3 技術、能力に基づいた地位の賦与：組織のメンバーの採用・昇進は、メンバーの持つ経験、技術、能力に基づいてなされる。
- 4 客観的ルールによる組織の運営：組織の管理・統制は明文化された規範に則り遂行される。

企業の組織設計者は、一方で、組織環境への迅速かつ柔軟な対応のため分業・特殊化の組織構造設計を行い、他方で、それらの部分システムを組織全体として統括するため調整・統合化の組織構造設計を行うというものである。本稿の目的は、テキスト・ブックにみられるこれらの組織構造設計の基本原則を理論モデルにより説明することである。

我々がそのとき取り上げる理論モデルは、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルである。我々は、ここで、彼等の理論モデルの概略に触れておくことにする。我々は、このとき、まず、彼等の組織構造の定義を明らかにしておかねばならない。Aghion and Tirole (1997) では、組織構造は公式的権威の配分構造として捉えられている。例えば、集権的組織構造では、公式的権威は、常に、プリンシパルに配分される。したがって、彼が私的情報を持つとき、プリンシパルは自らが選好する意思決定を行うことができる。しかし、プリンシパルが私的情報を持たず、しかも、エージェントが私的情報を持つならば、プリンシパルはエージェントの事業提案を承認することになる(このとき、エージェントは実質的権威を持つことになる)。逆に、分権的組織構造では、公式的権威はエージェントに委譲される。したがって、エージェントが私的情報を持つならば、プリンシパルはエージェントの事業提案(意思決定)を却下することができない。ただし、エージェントが私的情報を持たず、プリンシパルが私的情報を有しているならば、プリンシパルは自ら意思決定を行うことができる。したがって、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルでは、組織構造は、公式的権威の所在だけでなく、私的情報が集約される所在をも、大方、決定してしまうことになる。

このような組織構造の定義を持つ Aghion and Tirole (1997) の理論モデルは、先に触れた Chandler (1962)、Burns and Stalker (1961) の実証結果である分業・特殊化の組織構造設計の原則をどのように説明するのであろうか。また、Lawrence and Lorsch (1967) の実証結果である調整・統合化の組織構造設計の原則をどのように説明するのであろうか。我々は、次に、簡単ではあるが、そのメカニズムを明らかにしておくことに

する。

Chandler (1962) の実証研究では、例えば集権的組織構造における HQ の情報処理の荷重負担の可能性、あるいは、分権的組織構造における HQ の情報処理の荷重負担の軽減の可能性が考察されている。Aghion and Tirole (1997) の理論モデルでは、Chandler のいうこのメカニズムは、どのように説明されるのであろうか。それは、おおよそ、次のようである。すなわち、組織において、公式的権威を配分された当事者は、自らその意思決定権限を行使することで高い利益を獲得することができる。ところが、この意思決定権限は自らが私的情報を有しているときにのみ行使することが可能となる。したがって、公式的権威を配分された当事者は、私的情報の収集に多大の努力を投入することになる。これが、いわゆる情報処理の荷重負担を生むことになる。そこで、特定の当事者に集約された公式的権威を他の当事者に分散・委譲する。これは、他の当事者の私的情報の収集努力を高めるため、当該当事者の私的情報の収集に投入される多大な努力を抑制することにつながり、ひいては、彼の情報処理の荷重負担を軽減することになると説明されている。

さらに、また、Lawrence and Lorsch (1967) の実証研究では、管理上のパラドックス、「部分システムの特特殊化およびその統合化」の同時達成の可能性が考察されている。Aghion and Tirole (1997) の理論モデルでは、Lawrence and Lorsch のいうこのメカニズムは、どのように説明されるのであろうか。それは、おおよそ、次のようである。Aghion and Tirole (1997) の理論モデルの組織構造の定義から、我々は、プリンシパルに公式的権威が配分されているならば、情報コミュニケーションはあまりスムーズではないことを理解できる。なぜなら、プリンシパルが、エージェントの私的情報を知ることになれば、公式的権威を持つプリンシパルが意思決定権限を乱用することになるからである。しかし、エージェントとプリンシパルの目的および利害が一致するならば、この限りではない。他方、エージェントに公式的権威が委譲されているならば、情報コミュニケーションはスムーズであることを理解できる。なぜなら、プリンシパルがエージェントの私的情報を知ることになっても、(意思決定権限を持たない) プリ

ンシバルが意思決定権限を乱用することはないからである。かくして、集権的組織構造のように、エージェントが弱い特殊化にあるとき（エージェントとプリンシパルの目的が乖離しないとき）、情報コミュニケーションが頻繁に行われ統合化が促進される。他方、分権的組織構造のように、エージェントが強い特殊化にあるとき（エージェントとプリンシパルの目的が乖離するとき）、しかしながら、プリンシパルは意思決定権限を有していないため、意思決定権限を乱用する恐れはなく、したがって、情報コミュニケーションはスムーズに行われ統合化が促進されると説明されている。

我々が、実証研究の結果を考察するために取りあげた、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルは、先に示したように、組織構造をインセンティブ制度として表すものではなく、Hart and More (1990) のように、組織構造を公式的権威の配分構造として表すものである。このように、直接的に、組織構造を論じることの利点は、インセンティブ・メカニズムのようにモデルが複雑化しないため、実証研究の結論と理論モデルの結論との比較・検証を容易にする。我々は、この優位性を活かし、Aghion and Tirole の基本モデルおよび拡張モデルをとおして、実証研究にみられる組織環境と組織構造の適合関係の分析結果を説明していくことにする³。

本稿は次のように組織されている。第1節では、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルを明らかにする。とりわけ、公式的権威の配分構造としての組織構造の定義を明らかにする。第2節は、

Chandler (1962)、Burns and Stalker (1961) が主張するように、二つの典型的組織構造において、一方で（集権的組織構造で）、HQ の情報処理の荷重負担が生じ、また、他方で（分権的組織構造で）、HQ の情報処理の荷重負担が軽減されることを理論モデルをとおして明らかにする。また、Lawrence and Lorsch (1967) が強調するように、特殊化と統合化のトレードオフ問題は同時に解決されることを理論モデルをとおして、明らかにしていく。第3節は、第2節で取りあげた、Chandler (1962) の「多角化と最適組織構造」の原則、Burns and Stalker (1961) の「組織環境への緊急対応性と最適組織構造」の原則を、理論モデルをとおして、さらに詳しくみていく。そして、最後に、本稿の要約と課題を指摘する。

1. モデル

本節では、組織構造を公式的権威の配分構造として描写する、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルを説明する。我々は、まず、はじめに、理論モデルの前提となる仮定の説明からはじめ、その後、理論モデルの説明を行うことにする。

1.1. モデルの仮定

この小節では、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルの説明に先立ち、その前提となる幾つかの仮定を説明することからはじめる。

公式的権威配分としての組織構造

Aghion and Tirole (1997) の理論モデルでは、

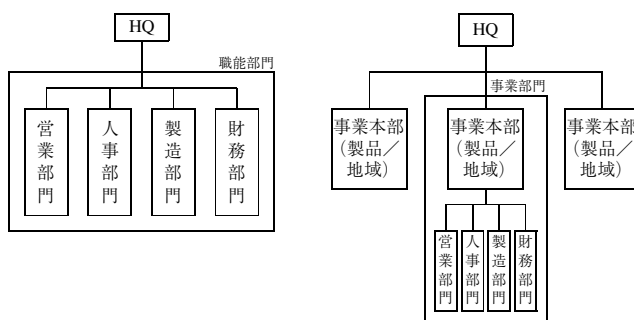


図1. 職能別組織と事業部制組織

³ 我々は、第1節以降、実証研究にみられる組織環境と組織構造との適合関係を Aghion and Tirole (1997) の基本モデルおよび拡張モデルをとおして分析する。本稿の分析背景と彼等の分析背景とはかなり異なるが、本稿で記述した彼等の基本モデルおよび拡張モデルは、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルをそのまま適用している。

組織構造は職能別組織と事業部制組織の典型的二タイプがあるとされている⁴。ただし、これらの組織構造は、図1に示したように、二階層から構成されているものとする。すなわち、職能別組織ではHQ（／プリンシパル）と職能部門（／エージェント）の二階層から、そして、事業部制組織ではHQと事業部門の二階層から構成されるものとする。このとき、職能別組織では、公式的権威はHQ（プリンシパル）に配分され、そして、事業部制組織では、事業部門（エージェント）に配分されるものとする。いずれにせよ、公式的権威を配分された当事者は、自らが私的情報を持つとき、意思決定権限を行使することになる。

組織の意思決定過程

組織の事業戦略の策定ないし意思決定は、公式的権威を配分された当事者が行うものとする。例えば、HQに公式的権威が配分されているとき、しかも、HQが私的情報を持つとき、HQは意思決定権限を行使することになる。しかし、このとき、HQが私的情報を持たず、しかも、下位部門（職能部門ないし事業部門）が私的情報を持つとき、下位部門の事業提案がHQにより承認されることになる。

組織は、意思決定にあたり、 $n \geq 3$ 個の潜在的な事業戦略の可能性をもつとする。そして、これらの事業戦略からひとつの事業戦略が選択され遂行されるものとする。それぞれの事業戦略 $k \in \{0, 1, \dots, n\}$ は、それが遂行されることにより、プリンシパルに貨幣価値利益 B_k をもたらし、他方、エージェントに私的利益 b_k をもたらすとする⁵。もし、組織がゼロ・プロジェクトを遂行するとき、すなわち、なんの事業戦略も遂行しないならば ($k = 0$)、プリンシパルの利益とエージェントの私的利益はともにゼロとなる。（ゼロ・プロジェクトは、 $B_0 = b_0 = 0$ をもたらすとする。）

また、潜在的な事業戦略のうち一つ以上の事業プロジェクトが、プリンシパルおよびエージェントの各当事者に、「十分に大きな負の利得」をもた

らすとする。これは、私的情報を持たないプリンシパルないしエージェントは、闇雲に事業プロジェクトを選択し遂行することを避け、そして、無知であることを告白することを意味する。すなわち、プリンシパルもエージェントも、各事業戦略の利得情報を持たないとき、特定事業プロジェクトを選択したり推奨したりするより、ゼロ・プロジェクトをより選好することを意味する。

プリンシパルが選好する事業プロジェクトは、プリンシパルに利益 B をもたらすとする。また、同様に、エージェントが選好する事業提案は、エージェントに私的利益 b をもたらすとする。また、プリンシパルが選好する事業プロジェクトが意思決定されるとき、エージェントの期待私的利益は βb とする。ただし、事前に、プロジェクトの利得情報が知らされていないとき、エージェントはすべての事業プロジェクトが同じ期待利得をもたらすと考えとする。同様に、もし、エージェントの選好する事業プロジェクトが意思決定されるとき、プリンシパルの期待利益は αB とする。ただし、事前に、プロジェクトの利得情報が知らされていないとき、プリンシパルはすべての事業プロジェクトが同じ期待利得をもたらすと考えとする。ただし、調整パラメータ α と β は範囲 $(0, 1]$ を持つとする。しかも、これらの調整パラメータは外生的に与えられるものとする。我々は、さらに、情報が確実であるならば、一方の当事者の選好する事業プロジェクトが意思決定されるとき、それは、常に、他方の当事者に正の利益をもたらすと仮定する。

プリンシパルとエージェントの選好

プリンシパルはリスク中立とする。したがって、 k 事業プロジェクトが意思決定されるとき、 $B_k - w$ の効用を持つ。ただし、 w はエージェントに支払われる賃金である。エージェントは有限責任を問われるものとし、したがって、 $w \geq 0$ を支払われるとする。

他方、このとき (k 事業プロジェクトが意思決

⁴ 組織構造は、典型的に、二タイプに分類される。その一つは、官僚制、職能別組織の名称で呼ばれる集権的組織構造、もう一つは、非官僚制、事業部制組織の名称で呼ばれる分権的組織構造である。ここでは、この典型的二タイプしか扱わない。

⁵ それらの利得は二人の当事者間でなされる任意の貨幣移転総額である。エージェントの私的利益は仕事に関わる人的資本の獲得を含むものとする。

定されるとき)、エージェントの効用は $u(w) + b_k$ である。ただし、 $u(\cdot)$ は凹の増加関数とする。簡単化のため、我々は、エージェントが所得リスクに対し無限にリスク回避的と仮定する。したがって、エージェントは貨幣インセンティブにまったく反応せず、ゼロの留保効用に等しい一定賃金を受け取るものとする。

私的情報と情報収集費用

我々は、潜在的事業戦略のうちそれぞれの事業プロジェクトがもたらす利得情報は、当該事業プロジェクトが意思決定される以前には、プリンシパルとエージェントの両当事者のいずれにも知られていないものと仮定する。これは、意思決定権限の行使は、事業プロジェクトの利得情報に依存することを反映させるためである。

プリンシパルは各事業戦略の利得情報をベルヌーイ試行形式で取得すると仮定する。すなわち、私的情報の収集努力費用 $g_p(E)$ をかけたとき、彼はすべての事業戦略の利得情報を、確率 E で学習し、そして、確率 $1 - E$ で、なにも学習しないとする。後者のとき、学習後も、それぞれの事業戦略がもたらす利得はすべて同様にしかみえないとする。

同様に、エージェントは、私的情報の収集努力費用 $g_a(e)$ をかけ、確率 e で事業戦略の利得情報について完全に学習することができ、また、確率 $1 - e$ でなにも学習しないとする。そして、後者のとき、学習後も、それぞれの事業戦略がもたらす利得はすべて同様にしかみえないとする。

私的情報収集に伴うエージェントおよびプリンシパルの努力費用、 $g_a(\cdot)$ 、 $g_p(\cdot)$ は、厳密に凸の増加関数とする。また、 $g_a(0) = 0$ 、 $g_p(0) = 0$ 、および、 $g'_a(1) = \infty$ 、ただし、 $i = A, P$ であるとする。

さらに、ここで、公式的権威を配分された当事者の私的情報の収集に関する選好について言及しておく。公式的権威を配分された当事者は、自らが私的情報を持つならば、選好する意思決定を遂行することで高い利益を享受できる。結果として、公式的権威を配分された当事者は、情報収集費用の支払い水準に応じて利得情報の収集を選好する

ことになる。

プリンシパルの私的情報収集は、エージェントの私的情報収集と同時に始められるかもしれない。あるいは、エージェントの情報収集後（／情報報告後）に始められるかもしれない。いずれがより適切かは状況に依存する。しかし、我々は、第3節の環境への緊急対応性の原則の議論を除いて、同時スタート・モデルで議論を行うことにする。

情報コミュニケーション

我々は、エージェントないしプリンシパルにより収集された利得情報は、事業提案として、他方の当事者に伝達されるものとする。ただし、事前に、私的情報の情報コミュニケーションが行われることはないものとする⁶。

このとき、伝達される情報がハード情報であれば、他の当事者にとりその情報内容は、費用なしで、しかも、即座に、証明可能であるとする。また、伝達情報がソフト情報であれば、他の当事者にとりその情報内容は証明不能であるとする。したがって、エージェントにより伝達されるソフト情報は、事業プロジェクトの意思決定のための純粋な提案として理解されるべきものとなる。

公式的権威配分としての契約

本稿で取りあげる組織構造は、集権的組織構造（職能別組織）および分権的組織構造（事業部制組織）の典型的二タイプに限定されている。

集権的組織構造では、よく知られているように、プリンシパルが公式的権威を持ち、そして、彼が事業戦略の利得情報を有するとき、常に、彼が選

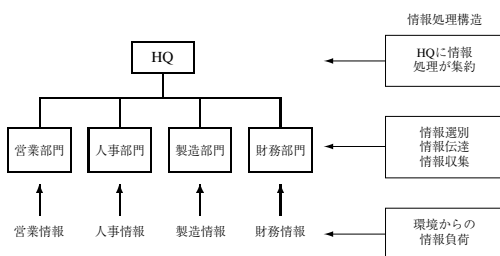


図2. 職能別組織の情報処理構

⁶ 第2節で、Lawrence and Lorsch (1967) の「特殊化と統合化」の原則を議論する際、事前に、情報コミュニケーションが行われる可能性があるとする。それ以外は、事前に、情報コミュニケーションが行われることはないものと仮定する。

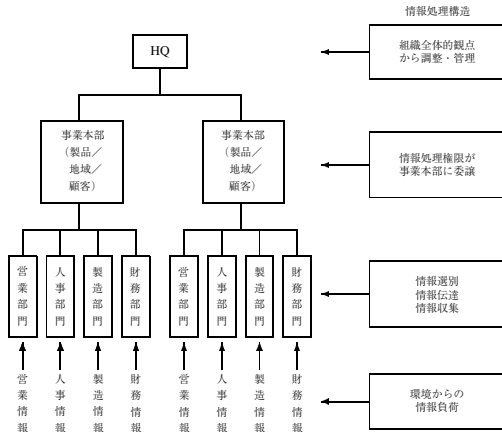


図3. 事業制組織の情報処理構造

好する事業プロジェクトが意思決定される。このとき、プリンシパルはエージェントの私的情報ないし事業提案を全く必要としない。しかし、その他の場合、プリンシパルはエージェントの事業提案に承認を与える。それは、闇雲な意思決定は大きな負の利益をもたらす事業プロジェクトを選択する可能性があり、これに対し、エージェントの事業提案は期待利益 $\alpha B > 0$ をもたらすからである⁷。このとき、エージェントは、集権的組織構造の下で、実質的権威を持つといえる。

他方、分権的組織構造では、独立のエージェントに公式的権威が委譲され、そして、彼が利得情報を有しているならば、彼は、常に、プリンシパルに対し、自らが選好する事業プロジェクトの提案を行うことになる。そして、この事業提案はプリンシパルに却下されることはない。それは、契約により、事業提案を行う不可侵の権限がエージェントに賦与されているからである。

このように、Aghion and Tirole (1997) では、組織構造は、公式的権威の配分構造として定義されている。これは、Hart and More (1990) の主張する、残余請求権の配分構造としての所有権構造と同様の構造を持つものである。

契約スケジュール

我々は、遂行する事業プロジェクトを、事前に、

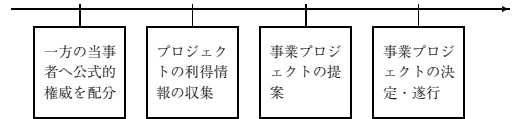


図4. 契約スケジュール

契約できないものとする。Hart and More (1990) と同様、契約の初期時点で、プリンシパルとエージェントの両当事者が契約できるのは、二人の当事者のいずれに対し公式的権威の配分を行うのだけである。

契約スケジュールは、したがって、次のように表される。

- (i) プリンシパルは、公式的権威をプリンシパル自身に集約する契約、あるいは、エージェントに委譲する契約のいずれかを提案する⁸。
- (ii) プリンシパルとエージェントの両当事者は、同時に、私的に、 n 事業戦略の利得情報を収集しようとする。
- (iii) 公式的権威を委譲されていない当事者は、公式的権威を配分された当事者に、事業プロジェクトの提案を行う。
- (iv) 公式的権威を配分された当事者は、自らの私的情報および他の当事者の事業提案に基づき、事業プロジェクトを意思決定する（あるいは、ゼロ・プロジェクトを選択する）。

1.2. 組織構造モデル

この小節では、先の仮定を前提に、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルを説明する。

組織構造とプリンシパルおよびエージェントの私的情報の収集

集権的組織構造：

集権的組織構造の下で、プリンシパルが利得情報を収集するとき、プリンシパルは、自らの選好する事業プロジェクトを意思決定しエージェントに遂行させることになる。しかし、プリンシパル

⁷ プリンシパルが私的情報を持たないとき、プリンシパルの公式的権威は全く機能しなくなる。このとき、ゼロ・プロジェクトを選択するよりエージェントの事業提案を承認する方が弱選好となる。

⁸ 我々は、エージェント人材の競争的供給があることを仮定している。したがって、権威配分は、事前に、プリンシパルの期待効用を最大化する配分である。

が利得情報を収集できないとき、しかも、エージェントが私的情報を収集するとき、エージェントの事業提案が承認され、そして、当該事業プロジェクトがエージェントにより遂行される。したがって、このとき（集権的組織構造の下で）、プリンシパルとエージェントの効用は、それぞれ、次のように表される。

$$(1) u_P^c = EB + (1-E)\alpha B - g_P(E)$$

$$(2) u_A^c = E\beta b + (1-E)eb - g_A(e)$$

このとき、(1)、(2)式は次のように理解される（図5）。プリンシパルは、確率 E で、利得情報を収集することができ、これに従い、プリンシパルが選好する事業プロジェクトが意思決定される。このとき、プリンシパルは利得 B を、そして、エージェントは利得 βb をそれぞれ得ることになる。また、プリンシパルが、確率 $1-E$ で、私的情報を収集できないとき、しかも、エージェントが確率 e で、利得情報を収集するとき、エージェントからの事業提案が承認され、そして、この事業プロジェクトがエージェントにより遂行されることになる。このとき、プリンシパルは利得 αB をそしてエージェントは利得 b をそれぞれ得ることになる。これ以外の場合は、ゼロ・プロジェクトが選択されることになる。さらに、いずれの場合も、エージェントおよびプリンシパルは情報収集コスト $g_A(\cdot)$ 、 $g_P(\cdot)$ をそれぞれ負担する。

分権的組織構造：

分権的組織構造の下で、エージェントが利得情報を収集するとき、エージェントは、自らが選好する事業プロジェクトをプリンシパルに事業提案することになる。そして、それは、プリンシパルにより却下されることはない。しかし、エージェントが利得情報を収集できないとき、しかも、プリンシパルが私的情報を収集するとき、プリンシパルが選好する事業プロジェクトが意思決定され、そして、当該事業プロジェクトがエージェントにより遂行されることになる。したがって、このとき（分権的組織構造の下で）、プリンシパル

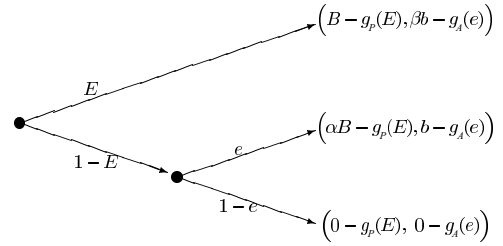


図5. 職能別組織の意思決定過程

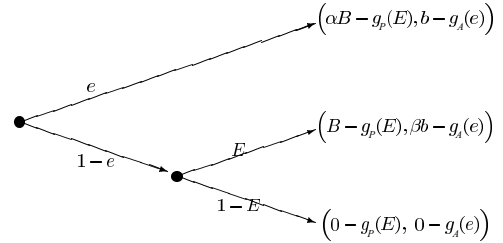


図6. 事業部制組織の意思決定過程

とエージェントの効用は、それぞれ、次のように表される。

$$(3) u_P^d = e\alpha B + (1-e)EB - g_P(E)$$

$$(4) u_A^d = eb + (1-e)E\beta b - g_A(e)$$

このとき、(3)、(4)式の理解は、(1)、(2)式のそれと変わらない（図6）。すなわち、エージェントは、確率 e で、利得情報を収集することができ、これに従い、プリンシパルはエージェントの事業提案を承認し遂行する。このとき、プリンシパルは利得 αB をそしてエージェントは利得 b をそれぞれ得ることになる。また、エージェントが、確率 $1-e$ で、利得情報を収集できないとき、プリンシパルが、確率 E で、自らの選好する事業プロジェクトを選択し遂行することになる。このとき、プリンシパルは利得 B をそしてエージェントは利得 βb をそれぞれ得ることになる⁹。

1.3. 公式的権威の配分と私的情報の収集努力

我々の本稿の目的は、先に示した Aghion and Tirole (1997) の理論モデルを用いて、テキスト・ブックに記述された組織構造の設計原則がど

⁹ ただし、このとき、エージェントの貨幣インセンティブへの無反応の仮定は、事後的に、権威配分の再交渉を除外することに注意しなさい。

のように説明されるかを考察することである。しかし、その前に、この小節で、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルが、職能別組織および事業部制組織を、それぞれ、どのように理解しているのかを、公式的権威の配分の視点から考察しておくことにする。

我々は、ここで、公式的権威の配分構造が異なる二つの組織構造は、それぞれ、どのような特徴を持つのかを、Aghion and Tirole (1994) に従いみておくことにする。

先の節で示した (1) ~ (4) 式から明らかのように、(公式的権威の配分が決定した後では、) プリンシパルの効用はエージェントの情報収集活動に依存し、また、エージェントの効用はプリンシパルの情報収集活動に依存することがわかる。したがって、例えば、集権的組織構造におけるプリンシパルのエージェントへの最適対応は、また、エージェントのプリンシパルへの最適対応は、それぞれ、次の意思決定問題の解として表されることになる。

$$\max_E u_P^c(E, e) = \max_E EB + (1 - E)e\alpha B - g_P(E)$$

$$\max_e u_A^c(E, e) = \max_e E\beta b + (1 - E)eb - g_A(e)$$

プリンシパルに公式的権威が配分された集権的組織構造では、情報収集の反応関数は次のような一階の条件式により定義される。

$$(5) (1 - \alpha e)B = g'_P(E)$$

$$(6) (1 - E)b = g'_A(e)$$

我々は、ただし、連立方程式 (5)、(6) 式は一意的、安定的均衡 (E^c, e^c) を持つと仮定する。

我々は、(5)、(6) 式から、主導権モデルの特徴であるプリンシパルへの公式的権威の配分とエージェントへの実質的権威の委譲の対立をみることができる。すなわち、エージェントの反応関数 (6) 式が右下がりである事実は、主導権モデルの特徴を顕著に表している。Aghion and Tirole (1994) モデルでは、プリンシパルの私的情報の収集努力の増大は、 $g'_P(\cdot)$ の増大と利得情報を収集する確率 E の増大を招くため、エージェント

の参加努力を低下させ ((6) 式より)、結果として、エージェントの期待利益を悪化させてしまう。

公式的にいえば、プリンシパルに公式的権威が配分されているとき、プリンシパルは私的情報の収集努力を増大させるため、 $g'_P(\cdot)$ および私的情報を収集する確率 E は増大していくので、プリンシパルの利益 $(1 - \alpha e)B$ は上昇することになる ((5) 式より)。このとき、エージェントの私的利益 $(1 - E)b$ は減少していくことになるので、また、同様に、 $g'_A(\cdot)$ も減少していくので ((5) 式より)、エージェントが実質的権威を行使する機会はますます小さくなる。これらのことから、プリンシパルに公式的権威が配分されている集権的組織構造では、プリンシパルの公式的権威はますます大きくなり、同時に、エージェントの実質的権威はますます小さくなることがわかる。

他方、エージェントに公式的権威が委譲される分権的組織構造では、情報収集の反応関数は次のような一階の条件式により定義される。

$$(7) (1 - e)B = g'_P(E)$$

$$(8) (1 - \beta E)b = g'_A(e)$$

ここでも、連立方程式 (7)、(8) 式は一意的、安定的均衡 (E^d, e^d) を持つと仮定する。分権的組織構造については、集権的組織構造の反応関数に関する議論と同様である。すなわち、(7) 式が右下がりであることは (E, e が反比例の関係にあることは主導権モデルの特徴であるが)、エージェントへの公式的権威の委譲により、プリンシパルの意思決定権限が減少し、エージェントの意思決定への参加権限が増大することを示すものである。

公式的にいえば、エージェントに公式的権威が委譲されるとき、エージェントは私的情報の収集努力を増大させるため、 $g'_P(\cdot)$ および私的情報を収集する確率 e は増大していくので、エージェントの利益 $(1 - \beta E)b$ は上昇する ((8) 式より)。このとき、プリンシパルの利益 $(1 - e)B$ は減少していくので、また、同様に、 $g'_P(\cdot)$ は減少していくので ((7) 式より)、プリンシパルが実質的権威を行使する機会はますます小さくなる。これ

らのことから、エージェントに公式的権威が委譲される分権的組織構造では、エージェントの私的情報の収集努力が増大し、同時に、プリンシパルの情報収集努力が減少していくことがわかる。

これらのことを基礎に、次に最適な公式的権威の配分、すなわち、最適な組織構造設計原則について議論していくことにする。

2. 公式的権威の最適配分としての組織構造設計原則

我々は、先の節で、テキスト・ブックにみられる二つの典型的組織構造は、Aghion and Tirole (1997) モデルでは、公式的権威の配分の視点から描写されることをみてきた。そして、ここでは、公式的権威を賦与された当事者は、自らが私的情報を有するとき、高い利益を享受できるため、私的情報の収集努力を高水準で投入することを明らかにした。他方、他の当事者は、私的情報を有したとしても、実質的権威を行使する機会がますます小さくなることから、情報収集努力を低水準でしか投入しないことを明らかにした。

そこで、我々は、このことを前提に、Chandler (1962) および Burns and Stalker (1961) の実証結果、すなわち、集権的組織構造は、確実・安定的な組織環境で有効的に機能し、逆に、分権的組織構造は、不確実・不安定な組織環境で有効的に機能するという実証結果を理論モデルをとおして説明していくことにする。さらに、Lawrence and Lorsch (1967) の実証結果、「特殊化と統合化」のトレードオフ問題はどのように解決されるのかを理論モデルをとおして明らかにしていくことにする。

2.1. 情報処理の荷重負担と公式的権威の委譲

我々がよく知るように、Chandler (1962) は、Du Pont (デュポン)、Standard Oil (スタンダード・オイル) および GM (ゼネラル・モーターズ) 等の組織構造の実証研究より、組織が巨大化し、しかも、それが多角化・コングロマリット化戦略を遂行するとき、官僚制の意思決定過程は、HQ に情報処理の多大な荷重負担を生じさせるため、当該組織では、このとき、情報処理の公式的権威を部門に委譲した事業部制組織の組織構造設計が目指されることを明らかにしている。

さらに、また、Burns and Stalker (1961) は、新興産業の企業の実証研究から、技術革新、顧客の嗜好の変化速度が速い市場環境では、硬直的な意思決定過程を持つ官僚的な機械的組織構造ではなく、むしろ、より迅速かつ柔軟な意思決定過程を持つ非官僚制的な有機的組織構造が構築されることを明らかにしている。

組織構造設計の理論モデルは、彼等のいう実証結果をどのように説明するのであろうか。そこで、ここでは、Aghion and Tirole (1997) モデルを用いて、多角化・コングロマリット化戦略、および、組織環境への緊急対応性が、組織において、いかなる公式的権威の配分構造を求めるのかを考察することにする。

Aghion and Tirole (1997) モデルでは、公式的権威がプリンシパルに配分されるとき、あるいは、公式的権威がエージェントに委譲されるとき、プリンシパルとエージェントの反応関数は、それぞれ、次のように表されることを知っている。

$$\begin{aligned} \text{集権的組織構造} \quad & (1 - \alpha e)B = g'_p(E) \\ & (1 - E)b = g'_a(e) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{分権的組織構造} \quad & (1 - e)B = g'_p(E) \\ & (1 - \beta E)b = g'_a(e) \end{aligned}$$

我々は、集権的組織構造および分権的組織構造における安定均衡は、それぞれ、 (E^c, e^c) 、 (E^d, e^d) で表されるとしている。このとき、 $E^c > E^d$ 、および、 $e^c < e^d$ は明らかである。これは、集権的組織構造では、プリンシパルの私的情報の収集努力は高水準で投入されることを意味している。他方、公式的権威がエージェントに委譲される分権的組織構造では、プリンシパルの私的情報の収集努力の投入は軽減され、それに代わり、エージェントの私的情報の収集努力が高水準で投入されることを意味している。このメカニズムはどのように説明されるのであろうか。

我々は、これまで、すでに、幾度となく、このメカニズムについて触れてきたので、その内容の理解は容易である。すなわち、集権的組織構造では、プリンシパルに公式的権威が配分されている。プリンシパルは、このとき、自らその意思決定権限を行使することができるならば、自らの選好す

る事業プロジェクトを組織の事業戦略として遂行でき、結果として、高い利益を獲得することが可能となる。しかしながら、この意思決定権限の行使は、自らが私的情報を有しているときにのみ可能である。したがって、プリンシパルは、このとき、私的情報の収集に多大の努力を投入することになる。これが、私的情報の収集努力水準が分権的組織構造でより集権的組織構造において高くなる理由である ($E^c > E^d$)。しかも、企業が大規模化し、事業プロジェクトが生み出す利益が巨大化するとき、同時に、企業が多角化戦略を遂行したり、あるいは、ライバル企業への緊急対応を迫られるとき、プリンシパルは、いわゆる、情報処理の多大な荷重負担に陥ることになる。そこで、特定の当事者、例えば、HQの取締役に集約されていた公式的権威を他の当事者、各部門マネージャーに分散・委譲することは（分権的組織に構造変換することは）、当該当事者（HQ）の情報収集努力を抑制することにつながり、結果として、情報処理の荷重負担を軽減させることになる ($E^d < E^c$)。また、他方、他の当事者（公式的権威の一部を委譲された部門）は、このとき、逆に、自らの意思決定権限を行使することができるならば、自らの選好する事業プロジェクトを事業提案することで（しかも、この事業提案はプリンシパルに却下されることはない）、高い利益を獲得することになる。しかしながら、この意思決定権限の行使は、エージェント自らが私的情報を有しているときにのみ可能である。したがって、エージェントは（プリンシパルに代わり）、私的情報の収集に多大の努力を投入することになる。これが、エージェントの私的情報の収集努力水準が集権的組織構造でより分権的組織構造において高くなる理由である ($e^d > e^c$)。

このように、Aghion and Tirole (1997) モデルが説明する適合的組織構造の設計は、テキスト・ブックにみられる「分業」ないし「特殊化」の組織構造設計の基本原則と合致するものである。すなわち、集権的組織構造において、HQが事業プロジェクトの利益獲得を求めて、情報収集を拡大させることで、情報処理の荷重負担に陥るとき、これを軽減するため、分権的組織構造を志向することで、すなわち、公式的権威の一部を部門に委譲し、各部門の事業プロジェクトの利益獲得の機

会を増大させることで、エージェントの情報収集努力を拡大させるというものである。公式的権威の配分構造を変えることで（組織構造を変換させることで）、当該組織部門の情報処理の荷重負担を軽減させたり、また、他の当該組織部門に高い情報処理能力を発揮させることが可能となる。

これについて、さらに、いかなる意思決定事項について、公式的権威が委譲され、そして、また、維持されるべきかを次に検証することにする。

公式的権威の委譲とその意思決定事項

Aghion and Tirole (1997) の基本モデルは、情報処理の荷重負担が生じたとき、公式的権威の委譲をはかることの意味をとりわけ強調している。特に、プリンシパルの情報処理の荷重負担とこれを回避するためにとられる（エージェントへの公式的権威の委譲を体現する）組織構造設計の意味を明らかにしている。

集権的組織構造において、プリンシパルが、情報処理の荷重負担に陥るならば、集権的組織構造を維持したまま、エージェントに実質的権威を委譲するのではなく、公式的権威の委譲を体現する分権的組織構造を構築することで、情報処理の荷重負担を回避することができる。しかしながら、このとき、いかなる意思決定事項について、公式的権威の配分がなされるべきかは、別の重要な問題である。なぜなら、エージェントに関心のない意思決定事項に関して公式的権威を賦与したとしても、それはエージェントに私的利益をもたらさないばかりか（個人合理性の制約を満たさないばかりか）、組織全体としても好ましい結果とならないからである。したがって、組織は、プリンシパルの情報処理の荷重負担を回避させ、しかも、エージェントの私的利益を増大させる意思決定事項に関して公式的権威を配分することを考えなければならない。そうすることで、一方で、エージェントの個人合理性を満たすことが可能となり、他方で、プリンシパルの情報処理の荷重負担を軽減できるからである。そこで、ここでは、Aghion and Tirole の基本モデルを多職能バージョンに変換することでこのことを考察することにする¹⁰。

我々は、まず、組織が対処しなければならない m 個の独立の意思決定事項 $k = 1, \dots, m$ が存在すると仮定する。それぞれの意思決定事項 k は、基

本モデルで示したように、利益 B_k 、私的利益 b_k 、調整パラメータ α_k 、 β_k 、および、努力 E_k 、 e_k で表記されるとする。我々は、ここでも、エージェントのインセンティブ制約を無視している。さらに、努力 E_k 、 e_k を所与として取り扱う。プリンシパルに意思決定事項 k のコントロール権が配分されているならば、 $x_k = 1$ とし、また、意思決定事項 k のコントロール権がエージェントに委譲されているならば、 $x_k = 0$ とする。このとき、最適な公式的権威の委譲に関する意思決定は、エージェントの参加制約 (IR) の下でのプリンシパルの利得最大化問題として次のように表せる。

$$\begin{aligned} & \max_{\{x_k\}} \sum_k \left\{ \left[E_k + (1 - E_k)e_k\alpha_k \right] x_k \right. \\ & \quad \left. + \left[e_k\alpha_k + (1 - e_k)E_k \right] (1 - x_k) \right\} B_k \\ & \text{subject to} \\ & \text{(IR)} \sum_k \left\{ \left[E_k\beta_k + (1 - E_k)e_k \right] x_k \right. \\ & \quad \left. + \left[e_k + (1 - e_k)E_k\beta_k \right] (1 - x_k) \right\} b_k \geq \bar{u} \end{aligned}$$

プリンシパルの目的関数は、二つの部分から構成されている。前者の括弧の部分はプリンシパルに公式的権威（／コントロール権）が配分されている意思決定事項から生じる利益を、また、後者の括弧の部分はエージェントに公式的権威が賦与

されている意思決定事項から生じる利益を表している。参加制約式も同様である。ただし、エージェントの効用は留保効用を満たすものとする。

μ を参加制約のラグランジュ乗数項とし、プリンシパルの意思決定問題を解くと、我々は、次の一階の条件式を得る¹¹。

$$(9) \quad \frac{b_k(1 - \beta_k)}{B_k(1 - \alpha_k)} < \frac{1}{\mu} \Rightarrow x_k = 1 \\ > \frac{1}{\mu} \Rightarrow x_k = 0$$

我々は、ここでも、エージェントのインセンティブに関する考察を欠いているので、多くの意思決定事項 $k = 1, \dots, m$ のいずれを、プリンシパルからエージェントへ権限委譲すべきかは両当事者の相対的支払い意欲および調整効果により決まることになる。すなわち、任意の意思決定事項 k をエージェントに権限委譲するかどうかは、相対的支払い意欲 B_i/b_i 、および、調整効果 $(1 - \alpha_i)/(1 - \beta_i)$ により決まることになる。そこで、まず、相対的支払い意欲からみていくことにする。このとき、調整パラメータ等の他の条件が一定とすれば、プリンシパルの利益に重要な影響を及ぼさない意思決定事項に関しては、エージェントへの権限委譲がより起こりやすいことがわかる。なぜなら、これらの意思決定事項は、重大なキャッシュフローの変化を引き起こすことはないからである (B_i は、 b_i との相対比で、低い値しかもたない)。も

¹⁰ この小節の議論は、実証研究にみる組織構造設計の原則と理論モデルとを比較・検証したものではなく、Aghion and Tirol (1997) の拡張モデルをそのまま紹介したものである。

¹¹ μ を参加制約の乗数項とする。このとき、ラグランジュ関数 $L(x, \mu)$ は、次のように表される。

$$\begin{aligned} L(x, \mu) & \equiv \sum_k \left\{ \left[E_k + (1 - E_k)e_k\alpha_k \right] x_k + \left[e_k\alpha_k + (1 - e_k)E_k \right] (1 - x_k) \right\} B_k \\ & \quad - \mu \left\{ \bar{u} - \sum_k \left\{ \left[E_k\beta_k + (1 - E_k)e_k \right] x_k + \left[e_k + (1 - e_k)E_k\beta_k \right] (1 - x_k) \right\} b_k \right\} \\ & \equiv \sum_k \left\{ \left[E_k + (1 - E_k)e_k\alpha_k \right] x_k + \left[e_k\alpha_k + (1 - e_k)E_k \right] (1 - x_k) \right\} B_k \\ & \quad + \mu \left\{ \sum_k \left\{ \left[E_k\beta_k + (1 - E_k)e_k \right] x_k + \left[e_k + (1 - e_k)E_k\beta_k \right] (1 - x_k) \right\} b_k \right\} - \mu\bar{u} \end{aligned}$$

ラグランジュ関数 $L(x, \mu)$ を、 x_i について、偏微分すると次の式を得る。

$$\begin{aligned} \frac{\partial L(x, \mu)}{\partial x_i} & = \left\{ \left[E_i + (1 - E_i)e_i\alpha_i \right] - \left[e_i\alpha_i + (1 - e_i)E_i \right] \right\} B_i \\ & \quad + \mu \left\{ \left[E_i\beta_i + (1 - E_i)e_i \right] - \left[e_i + (1 - e_i)E_i\beta_i \right] \right\} b_i \\ & = E_i e_i \left\{ (1 - \alpha_i)B_i - \mu(1 - \beta_i)b_i \right\} = 0 \end{aligned}$$

したがって、次のことを得る。

$$\begin{aligned} (1 - \alpha_i)B_i - \mu(1 - \beta_i)b_i & \geq 0 \\ \frac{B_i(1 - \alpha_i)}{b_i(1 - \beta_i)} - \mu & \geq 0 \end{aligned}$$

う一つ考えられることは、 $B_k \simeq \alpha_k B$ のとき、エージェントに意思決定権限を委譲しても、キャッシュフローがほとんど不変であるため、エージェントへの権限委譲が起こる可能性がある。ところが、逆に、そのような意思決定事項は、エージェントにとり重要な意思決定事項である。なぜなら、それらの意思決定事項は、エージェントの私的利益が高いからである (b_k は、 B_k の相対比で、高い値をとる)。あるいは、プリンシパルに意思決定権限があるとき、エージェントに重大な損失をもたらす可能性があり (エージェントに権限が委譲されても、プリンシパルの利益はほとんど変わらないが ($B_k \simeq \alpha_k B$)), プリンシパルに任せられないからである ($\beta_k b$ が b より極端に低い)。このことから、我々は、相対的支払い意欲に関連して、エージェントへの権限委譲の指針を次のように言うことができる。

- (a) プリンシパルにとり相対的に重要でない意思決定事項について (相対的利益 B_k/b_k が低い意思決定事項について)、エージェントに意思決定権限が委譲される。
- (b) プリンシパルはエージェントに任せられるが ($\alpha_k B \simeq B$)、しかし、エージェントがプリンシパルに任せられない ($\beta_k b < b$) 意思決定事項は、エージェントに意思決定権限が委譲される。

次に、調整効果と公式的権威委譲の関係をみていくことにする。そこで、ここで、ある意思決定事項が、ある部門に権限委譲されたことを考える。このとき、当該部門は、自らが選好する方向で意思決定を行うことができる。しかし、それは、他の部門、あるいは、全体としての企業に重大な外部性をもたらす可能性があるかもしれない。このような意思決定事項について、権限委譲が下位の部門に対してなされることは (部門が組織全体のことを考慮し意思決定を行うとは信じ難いので)、企業全体としてとても最適とはいえない (α_k が低い)。例えば、長期の投資決定および企業ブランド戦略のように企業全体に重大な影響を及ぼす戦略に関する意思決定は、HQ に公式的権威が配分されるべきである。そして、逆に、部門に固有の特定の課業については、HQ にそれらに関する意思決定事項の権限を配分したとしても、

とても、当該課業が有効的・効率的に遂行されるとは信じ難いので (β の値が低い)、このような意思決定事項は、すなわち、製造、営業、購買等の当該部門にもつばら関連する意思決定事項は、当該部門にその意思決定権限が委譲されるべきである。このことから、我々は、調整効果に関連して、公式的権威配分の指針を次のように言うことができる。

- (a) 企業全体に重大な外部性をもたらす意思決定事項について、エージェントが組織全体のことを考慮し意思決定を行うとは信じ難いので (α_k が低い)、エージェントに意思決定権限は委譲されない。
- (b) 部門固有の課業に関する意思決定事項について、プリンシパルが有効的・効率的に意思決定を行うことは信じ難いので (β が低い)、エージェントに意思決定権限が委譲される。

相対的支払い意欲と公式的権威配分の関係は、テキスト・ブックでみられる実証結果と一致しているようにみえる。すなわち、HQ は組織の生存に関わるような重要な組織目標、組織戦略に関わり、他方、各部門は組織目標の達成を支援する部分目標、事業戦略に関わることになる。その意味で、理論モデルと実証結果とに齟齬はみられない。また、調整効果と公式的権威配分の関係も、テキスト・ブックでみられる実証結果と一致しているようにみえる。これは、仕事・課業の遂行に関して信頼のおける組織部門に、当該仕事・課業の意思決定権限を賦与することが適切であることを示している。すなわち、意思決定事項が、全体としての企業に重大な影響を及ぼすとき、一部門に権限を委譲することはない。さらに、また、意思決定事項がもつばら部門に固有のものであるとき、当該部門に権限が委譲されることになる。

2.2. 公式的権威の委譲と統合化機能としての情報コミュニケーション

我々は、この節の最後にあたり、各部門に公式的権威が委譲され、それぞれの部門がそれぞれの意思決定事項に関して特殊化を深めるとき、それらの独立の部門はどのように調整・統合化されるべきかを考察する。

我々は、この問題を、Lawrence and Lorsch

(1967)の「特殊化と統合化」問題として認識している。彼等は、組織が多様な組織部門環境にさらされると、組織はそれらの多様性に合致するよう各部分システムを特殊化することで、それぞれの部分環境に適合しようとする。しかし、このとき、組織は、同時に、特殊化された部分システムを統合化する機能を有していなければならない。もし、そうでないならば、部分システムの特
殊化が深化するとき、組織全体としての利益は損なわれてしまうことになるからである。したがって、Lawrence and Lorsch (1967)の実証結果が示すように、この管理上のパラドックス、「特殊化と統合化」は、経営者により同時に達成されなければならない組織機能である。しかしながら、組織は、特殊化した部分システムの統合化をどのように達成することができるのであろうか。ここでは、それを、Aghion and Tiroleの基本モデルを情報コミュニケーション・バージョンに変換することで考察することにする

我々は、そこで、Aghion and Tirole (1997)がしたように、基本モデルに、エージェントの事前の情報コミュニケーションを追加することで、分析枠組を拡張する。すなわち、基本モデルに、エージェントが持つ事業戦略の私的情報を、事前に、プリンシパルに伝達する可能性を導入する。このとき、当然、生じる疑問は、公式的権威の配分構造に、エージェントのプリンシパルへの情報コミュニケーションを導入したとき、どのような影響が生じるのかである。このことを、Aghion and Tirole (1997)の拡張モデル考察することで明らかにする。

我々は、まず、エージェントが、事前に、プリンシパルと情報コミュニケーションを行うことが可能であると仮定する。そして、この情報コミュニケーションにより、プリンシパルの情報収集の限界費用は、 $g'_r(\cdot)$ から $\tilde{g}'_r(\cdot)$ へと低下させられるとする。ただし、すべての E について、 $g'_r(E) > \tilde{g}'_r(E)$ と仮定する。ただし、プリンシパルは、情報コミュニケーションに関し契約できないものとする。契約スケジュールは、先に記述したとおりである(図4)。すなわち、公式的権威の配分がなされた後、プリンシパルとエージェントは私的に情報収集を行い、その後、エージェントはプリンシパルと情報コミュニケーションを行うかどうか

かを決定する。このとき、二人の当事者の利得情報の収集努力(E および e)は非協力的に選択されるとする。均衡努力は、基本モデルと同様に、公式的権威の配分構造に依存して決まる。プリンシパルの均衡努力は、相互の努力に関する反応関数、すなわち、一階の条件式(5)～(8)式より導出される。

$$\begin{aligned} \text{集権的組織構造} & \quad (1 - \alpha e)B = \tilde{g}'_r(E) \\ & \quad (1 - E)b = g'_i(e) \\ \text{分権的組織構造} & \quad (1 - e)B = \tilde{g}'_r(E) \\ & \quad (1 - \beta E)b = g'_i(e) \end{aligned}$$

エージェントの情報コミュニケーションは、組織構造にかかわらず、 $g'_r(\cdot) > \tilde{g}'_r(\cdot)$ であると仮定しているため、プリンシパルの反応関数を上方へシフトさせる効果を持つ。他方、エージェントの反応関数への影響は生じない。したがって、安定均衡において、プリンシパルの情報収集努力 E は増大することになる。

エージェントが、事前に、プリンシパルと情報コミュニケーションを行うかどうかは、エージェントがプリンシパルへの情報提供から追加利得を得られるかどうか依存する。そこで、我々は、一般性の損失なく、情報パラメータ $K \in [0, 1]$ を導入し、プリンシパルの限界不効用関数 $g'_r(E)$ を、新たな限界不効用関数 $h'_r(E, K)$ で表すとする。このとき、エージェントがプリンシパルと情報コミュニケーションを行わないとき($K = 0$)、また、完全な情報コミュニケーションを行うとき($K = 1$)、すべての E について、それぞれ、 $h'_r(E, 0) = g'_r(\cdot)$ および $h'_r(E, 1) = \tilde{g}'_r(\cdot)$ であり、また、 K の増大とともに $h'_r(E, K)$ が減少するとする。ここで、プリンシパルの均衡努力 $E^c(K)$ および $E^d(K)$ は K の増大とともに増大することを強調しておく。包絡線定理より、情報コミュニケーションがエージェントの効用へ及ぼす影響は次のように与えられる¹²。

$$(10) \quad \frac{du^c_A}{dK} = (\beta - e^c)b \frac{dE^c}{dK}$$

$$(11) \quad \frac{du^d_A}{dK} = (1 - e^d)\beta b \frac{dE^d}{dK}$$

(11)式より、分権的組織構造の下での独立の

事業部門は、常に、HQ と情報コミュニケーションを行うことで、追加利益を獲得できることがわかる ($(1 - e^d)\beta b > 0$ である)。逆に、(10) 式より、集権的組織構造の下での部下の職能部門は、次の条件のとき ($(\beta - e^c)b > 0$ のとき)、上司の HQ と情報コミュニケーションを行うことを選好する。すなわち、HQ と情報コミュニケーションを行うとき得られる期待利得 βb が、職能部門が実質的権威を持つときに得られる期待費用 $e^c b$ を越えるならば ($\beta > e^c$)、職能部門は HQ と情報コミュニケーションを行う可能性が高い。他方、調整パラメータ β が低いとき ($(\beta - e^c)b < 0$ のとき)、職能部門は HQ との情報コミュニケーションを回避する傾向にある。

我々は、ここにおいて、Aghion and Tirole (1997) の理論モデルでは、Lawrence and Lorsch (1967) の「特殊化と統合化」の原則はどのように説明されるかを明らかにすることができる。しかし、このことについて言及する前に、Aghion and Tirole (1997) モデルにおける公式的権威配分と私的情報の収集に関する選好について言及しておくことは重要である。それは、公式的権威を賦与された当事者は、自らが私的情報を持つならば、自らが選好する意思決定を行使でき、高い利益を享受できることである。結果として、公式的権威を賦与された当事者は、私的情報の収集を強く選好するというものである。

Aghion and Tirole (1997) 理論モデルにおける組織構造の定義から (公式的権威配分と私的情報収集の選好の関係から)、我々は、プリンシパルに公式的権威が配分されているならば、プリンシパルとエージェントの情報コミュニケーションはあまりスムーズではないことを理解できる。なぜなら、プリンシパルが、エージェントの私的情報

を知ることになれば、(この私的情報をもとに) 公式的権威を配分されたプリンシパルが意思決定権限を乱用することになるからである。しかし、もし、エージェントの目的とプリンシパルの目的がほぼ一致するのであれば、情報コミュニケーションにより、意思決定権限の乱用があっても、エージェントに多大な損失をもたらすものではない ($\beta > e^c$)。他方、エージェントに公式的権威が委譲されているならば、プリンシパルとエージェントの情報コミュニケーションはスムーズに行われることを理解できる ($1 > e^d$)。なぜなら、プリンシパルが、たとえ、エージェントの私的情報を知ることもなっても、(公式的権威はプリンシパルには配分されていないので) プリンシパルが意思決定権限を乱用することはないからである。

我々は、これらのことから、エージェントが弱い特殊化しか要求されない集権的組織構造では、プリンシパルとエージェントの目的がほぼ一致しているため、プリンシパルの意思決定権限の乱用があっても、エージェントに多大な損失をもたらすことはなく、結果として、プリンシパルとエージェントの情報コミュニケーションはスムーズに行われ統合化が促進される可能性があるといえる。また、他方、エージェントが強い特殊化を要求される分権的組織構造では、プリンシパルとエージェントの目的は厳しく対立することになる。しかし、この組織構造の下では、エージェントに公式的権威が委譲されているため、プリンシパルが意思決定権限を乱用することはなく、したがって、プリンシパルとエージェントの情報コミュニケーションはスムーズに行われ統合化が促進される可能性があるといえる¹³。

我々は、ここに、Lawrence and Lorsch (1967) が主張する特殊化と統合化は、同時に、達成する

¹² (2)、(4) 式に、均衡努力 ($E^c(K), e^c$) および ($E^d(K), e^d$) を代入すると次の式を得る。

$$(2') \quad u_A^c = E^c(K)\beta b + (1 - E^c(K))e^c b - g_A(e)$$

$$(4') \quad u_A^d = e b + (1 - e^d)E^d(K)\beta b - g_A(e)$$

包絡線定理より、最適情報パラメータ K^* を導出するため、これらの式を K について偏微分すると次の式を得る。

$$(10) \quad \frac{du_A^c}{dK} = \beta b \frac{dE^c(K)}{dK} - e^c b \frac{dE^c(K)}{dK} \\ = (\beta - e^c) b \frac{dE^c(K)}{dK}$$

$$(11) \quad \frac{du_A^d}{dK} = (1 - e^d)\beta b \frac{dE^d(K)}{dK}$$

ことが可能な重要な組織機能であることを理論モデルから説明することができる。

ここまでで、我々は、テキスト・ブックにみられる組織構造設計の基本原則を確認することができた。しかし、このとき、組織構造に影響を及ぼす要因を特定化することなく、非常に単純な基本モデルに依存して分析を行ってきた。そこで、次に、我々は、第2節で取りあげた、Chandler (1962) の「多角化戦略と最適組織構造」の原則、および、Burns and Stalker (1961) の「組織環境への緊急対応性と最適組織構造」の原則を、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルの枠組に、組織構造に影響を及ぼす特定の環境要因、すなわち、多角化戦略、および、緊急対応性の要因を新たに導入した拡張モデルを考察することで、さらに詳しくみていくことにする。

3. 組織環境と最適組織構造

我々は、ここでは、プリンシパルに公式的権威が配分されている下で、すなわち、集権的組織構造の下で、組織環境の変化が生じたとき、エージェントの実質的権威の行使の機会がどのように拡大していくのかをみていくことにする。ただし、ここでは、集権的組織構造の下で、エージェントの実質的権威行使の拡大に影響を及ぼす環境要因として、Chandler が取りあげた多角化戦略、および、Burns and Stalker により論じられた情報処理の緊急性の二つの要因に限定し考察することにする。そこで、まず、Chandler (1962) の多角化戦略と最適組織構造に関する議論から考察していくことにする。

3.1. 多角化戦略と実質的権威配分

1960年代、当時、新たに登場した多角化企業、コングロマリット企業では、戦略策定過程および資

源配分過程は極めて官僚化され、そして、HQはその多すぎる部門運営に責任を負っていたため、各事業戦略を理解したり、影響を及ぼしたりすることが難しくなっていた。このとき、組織のHQは、このような環境状況にどのように対処していたのであろうか。我々は、先に、一般的に、HQおよび各部門がどのような意思決定行動をとるのかを、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルにより分析した。そこで、ここでは、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルの枠組に、多角化要因を導入することで、多角化企業の組織構造設計を、さらに詳しく分析することにする。

我々は、ここでも、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルの仮定の多くは変わらないものとする。ただし、HQ (プリンシパル) は、 m 個の同質的部門に対して公式的権威を持つとする。各部門 (各エージェント) i は、それぞれの部門に関する事業プロジェクトの情報収集を行い、そして、確率 e_i でそれらの事業プロジェクトの利得情報を学習するとする。他方、HQも、同様に、各事業領域 i に関する事業プロジェクトの情報収集を行い、そして、確率 E_i でそれらの事業プロジェクトの利得情報を学習するとする。このとき、HQの情報収集努力に伴う不効用は、 $g_r(\sum_i E_i)$ で表されるとする。また、各部門が遂行するそれぞれの事業プロジェクトは独立であるとする。さらに、HQが部門を管理するとき、一部門当たり f の固定管理費用がかかるものとする¹⁴。したがって、このとき、複数部門を管理するHQの効用、および、各部門 i の効用は、それぞれ、次のように表される。

$$(12) \quad u_P^C = \sum_i \left[E_i B + (1 - E_i) e_i \alpha B - f \right] - g_P \left(\sum_i E_i \right)$$

¹³ Aghion and Tirole (1997) は、この枠組において、次の例外を指摘している。独立のエージェントがよく情報を知っているならば (e_i は 1 に近づく)、さらに、私的利得 b がそれ程大きくないならば、情報コミュニケーションにより便益を得ることができない。しかも、調整パラメータの値が十分に高いならば ($\beta > e_i$)、次のことが明らかである。

$$\frac{du_A^C}{dK} > \frac{du_A^d}{dK} \simeq 0$$

しかしながら、このケースは、例えば、当該部門が本業から離れた極めて特殊な部門で、しかも、私的利益 b も大きくはなく、HQが統合化に腐心するような状況ではないかもしれない。

¹⁴ Aghion and Tirole (1997) により指摘されるように、エージェントの留保費用がゼロのとき、無限の数のエージェントを持つことが選択される。しかし、彼等が言及しているように、 $(1 - E_i) e_i \alpha B - f < 0$ (あるいは、 $f > [g_r^{-1}(b)] \alpha B$) のとき、エージェントの数は有限となる。

$$u_A^c = E_i \beta b + (1 - E_i) e_i b - g_A(e_i)$$

集権的組織構造における、プリンシパルとエージェントの情報収集の反応関数は、先と同様に、次のように表される¹⁵。

$$(13) \quad (1 - \alpha e)B = g'_P(mE)$$

$$(14) \quad (1 - E)b = g'_A(e)$$

我々は、ここでも、連立方程式 (13)、(14) 式が、対称的、安定的均衡 $(E(m), e(m))$ を持つと仮定する。このとき、安定均衡における HQ の効用は次のように表わされる¹⁶。

$$u_P^c \equiv mR(E(m), e(m)) - g_P(mE(m))$$

ただし、 $R(E(m), e(m))$ は、各部門を同質的とし

たときの一部門当たりの利益である。

$$R(E(m), e(m)) \equiv E(m)B + [1 - E(m)]e(m)\alpha B - f$$

このとき、包絡線定理より、多角化の最適範囲の条件式を次のように得る¹⁷。

$$(15) \quad \frac{du_P^c}{dm} = [R(E(m), e(m)) - E(m)g'_P(mE(m))] + m \frac{\partial R}{\partial e} \frac{de}{dm} = 0$$

(15) 式の括弧の部分は、一部門単位だけ多角化の範囲を拡大させたときの限界利益である。多角化の範囲を一部門単位拡大すると追加利益 $R(\cdot, \cdot)$ が生じるが、しかし、追加監視努力を要求され追加費用 $E(\cdot)g'_P(\cdot)$ がかかることになる。また、第二項は各部門の意思決定への参加効果を表すものである。多角化の範囲が増大するに伴い、HQ の部門管理が緩和されるため、各部門の意思決定へ

¹⁵ すべての m 部門が対称的とするならば、(12) 式は次のように書き換えられる。

$$\begin{aligned} u_P^c &= \sum_i [E_i B + (1 - E_i) e_i \alpha B - f] - g_P\left(\sum_i E_i\right) \\ &= m [EB + (1 - E)e\alpha B - f] - g_P(mE) \end{aligned}$$

このとき、プリンシパルの反応関数は次のように表される。

$$\begin{aligned} \frac{\partial u_P^c}{\partial E} &= m [B - e\alpha B] - m [g'_P(mE)] \\ &= m [(1 - \alpha e)B - g'_P(mE)] = 0 \end{aligned}$$

したがって、(13) 式、 $(1 - \alpha e)B = g'_P(mE)$ を得る。

¹⁶ すべての m 部門が対称的とするとき、安定均衡 $(E(m), e(m))$ での、HQ の効用は次のように表せる。

$$\begin{aligned} u_P^c &= \sum_i [E_i B + (1 - E_i) e_i \alpha B - f] - g_P\left(\sum_i E_i\right) \\ &= m [E(m)B + (1 - E(m))e(m)\alpha B - f] - g_P(mE(m)) \end{aligned}$$

一部門当たりの利益を $R(E(m), e(m))$ で表すと、HQ の効用は、最終的に、次のように表される。

$$u_P^c(m) \equiv m \cdot R(E(m), e(m)) - g_P(mE(m))$$

¹⁷ m を実数とするとき、多角化の最適範囲の条件式は、 u_P^c を、 m について、偏微分することで得られる。

$$\begin{aligned} u_P^c(m) &= m \cdot R(E(m), e(m)) - g_P(mE(m)) \\ \frac{du_P^c}{dm} &= R(E(m), e(m)) + m \cdot \left[\frac{\partial R}{\partial E} \frac{dE}{dm} + \frac{\partial R}{\partial e} \frac{de}{dm} \right] - \frac{\partial g_P}{\partial(mE(m))} \frac{d(mE(m))}{dm} \\ &= R(E(m), e(m)) + mR'(\cdot, \cdot) \frac{dE}{dm} + m \cdot \frac{\partial R}{\partial e} \frac{de}{dm} - g'_P(\cdot) [E(m) + m \cdot \frac{dE}{dm}] \\ &= [R(E(m), e(m)) - g'_P(\cdot)E(m)] + m \cdot \frac{\partial R}{\partial e} \frac{de}{dm} + m \cdot \frac{dE}{dm} [R'(\cdot, \cdot) - g'_P(\cdot)] \end{aligned}$$

$R'(\cdot, \cdot) - g'_P(\cdot) = 0$ であるので、これを代入すると (15) 式を得る。

$$\frac{du_P^c}{dm} = [R(E(m), e(m)) - g'_P(mE(m))E(m)] + m \cdot \frac{\partial R}{\partial e} \frac{de}{dm}$$

の参加が促進され（各部門の事業提案が承認される機会が増加し）、ひいては、各部門の情報収集努力が増加し、結果として、追加利益が生じるというものである。

公式的には、安定均衡では、各部門の意思決定の参加効果は正である。すなわち、 $(\partial R/\partial e) \times (de/dm) > 0$ である。したがって、HQの多角化範囲の増大に伴う限界利益は負でなければならない。すなわち、 $R(E(m), e(m)) - E(m)g'_r(mE(m)) < 0$ でなければならない。我々は、集権的組織構造の下で、多角化戦略が最適範囲で遂行されるとき、HQの情報処理能力は荷重負担の状態にあり、そして、これにより、各部門の意図せざる実質的権威行使の機会が増大し、これに伴う追加的利益が生じる状態にあるといえることができる。

このことから、我々がいえることは、集権的組織構造において、多角化が最適範囲で遂行されているとき、集権的組織構造から分権的組織構造への意図的な構造変換を行うことで、HQの情報処理の荷重負担を軽減し、さらに、各部門の意思決定への参加を促すことで追加的利益を創造する可能性があるといえる。このことは、我々が知るように、企業が多角化戦略を展開するとき、必ず、職能別組織から事業部制組織へと構造変換していく事実からも明らかである。Chandler (1962) の多角化・コングロマリット化戦略と最適組織構造に関する実証研究は、まさに、この環境状況を検証したものである。

3.2. 意思決定の迅速性と実質的権威配分

我々が、しばしば、観察するように、市場における顧客の要求、ライバル企業の競争行動への対応の必要性は、企業に意思決定の迅速性を要求することになる。このように、当該企業が組織環境への緊急対応を迫られたとき、どのような組織構造設計の原則により対応していくのであろうか。Burns and Stalker (1961) の新興産業の企業の実証研究から明らかのように、技術革新、顧客の嗜好の変化速度が速い市場環境では、硬直的な意思決定過程を持つ官僚的な機械的組織構造ではなく、むしろ、より迅速かつ柔軟な意思決定過程を持つ非官僚制的な有機的組織構造が構築されることが示されている。我々は、既に、一般的にはあるが、Burns and Stalker (1961) の唱える「組

織環境への緊急対応性と最適組織構造」の原則をAghion and Tirole (1997) の基本モデルをとおして考察した。そこで、ここでは、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルの枠組に、環境対応の緊急性の要因を導入することで、環境対応の緊急性の組織構造設計を、さらに詳しく分析することにする。

我々は、ここでも、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルの仮定の多くは変わらないものとする。ただし、このとき、エージェントとプリンシパルの情報収集が（同時的というよりも）連続的であるケースを考える。すなわち、まず、エージェントが情報収集を行い、その後、プリンシパルに事業提案を行う。プリンシパルは、エージェントの事業提案を受け、独自に情報収集を行うものとする。この点は、プリンシパルとエージェントの同時情報収集を仮定した基本モデルとは異なる。さらに、また、連続的情報収集を意味のあるものにするため、エージェントによる事業提案はソフト情報と仮定する。また、この小節でも、先の小節と同様、集権的組織構造を前提として、環境対応の緊急性が分析される。

我々は、まず、Aghion and Tirole (1997) の基本モデルに、プロダクト・ライフサイクル期間の要因を導入することで、市場環境の変化の速度を公式化する。すなわち、プロダクト・ライフサイクル期間が短いほど、市場環境の変化の速度は増すものとする。プロダクト・ライフサイクル期間 T は、部門より事業プロジェクト（製品プロジェクト）が提案され（時点ゼロ）、そして、当該製品が陳腐化する時点（時点 T ）までの経過時間とする。ただし、部門による事業提案はソフト情報と仮定する。HQは、部門から事業提案を受けたとき、事業提案時点（ゼロ時点）から情報収集停止時点 S までの期間において、一度だけ、情報収集を行うものとする。このとき、HQが事業戦略の利得情報を取得できるならば、HQの選好する製品の生産開始時点（情報取得時点） τ から当該製品の陳腐化にいたる時点 T までの各時点 t において、当該事業プロジェクトから利得 $B(t) = B$ を得ることができるとする。また、HQが事業戦略に関する利得情報を取得できないとき、そして、部門による事業提案のまま事業プロジェクトが遂行されたとき、利得 $B(t) = \alpha B$ が保証されるとす

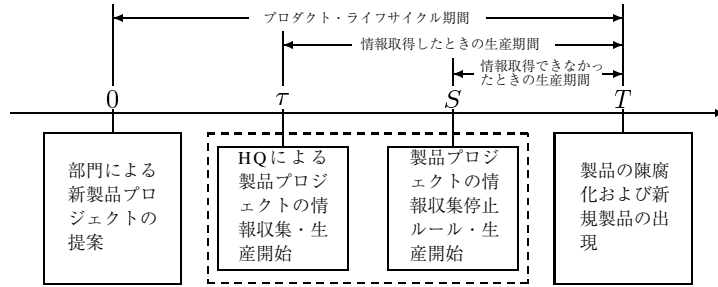


図7. プロダクト・ライフサイクルと事業参入

る。生産開始時点以前では、事業プロジェクトから得られる利得はゼロとする。

このとき、HQ の意思決定問題は、まず、情報収集停止ルール $S \in [0, T]$ を決定することである。HQ は、利得情報を収集できないときでさえ、情報収集停止ルール S に従い情報収集を停止し、製品生産を開始しなければならないとする。待機時間が長くなるほど、情報収集時点 τ における、HQ の利得情報の獲得確率 $F(\tau)$ は増大していくとする。しかし、情報収集に関する収獲逓減が働くため、ハザード率 $f(\tau)/[1 - F(\tau)]$ は減少関数となるとする。ただし、 $f(\tau)$ は $F(\tau)$ の確率密度関数である。情報収集停止ルールを S とするとき、HQ が時点 $\tau < S$ で事業戦略の利得情報を収集するならば、時点 τ とライフ・サイクル終期 T の間の各時点で、フロー利得 $B(t) = B$ を獲得することになる。また、もし、HQ が利得情報を収集できないならば、そして、停止ルール S で部門による事業提案を承認し生産を開始するならば、HQ は、時点 S と T の間の各時点において、フロー利得 $B(t) = \alpha B$ を獲得することになる。したがって、HQ の効用は、部門が事業提案を行うという条件の下で、次のように表せる¹⁸。

$$\hat{u}_P^B = B \int_0^S \left(\frac{e^{-rt} - e^{-rT}}{r} \right) f(t) dt + \alpha B [1 - F(S)] \left(\frac{e^{-rS} - e^{-rT}}{r} \right)$$

ただし、 r は HQ の割引因子である。プリンシパルの効用関数の理解は次のようである。プリンシパルが、停止ルール以前 $0 \leq t < S$ までに利得情報を収集するとき、その後、彼はすべての時点で（期間換算で） B の利得を得ることになる。ただ

し、停止ルール S までに、利得情報を収集できる確率は $F(S) = \int_0^S f(t) dt$ である。また、停止ルール S までに利得情報を収集できないとき、その後、すべての時点で（期間換算で） αB の利得を得ることになる。ただし、停止ルール S までに、利得情報を収集できない確率は $1 - F(S) = 1 - \int_0^S f(t) dt$ である。このとき、HQ の時間選好（割引因子）を r とする。HQ が期間換算 B の利益を期間 t から無限期間まで得るとするならば、そのときの現在割引価値は $\frac{Be^{-rt}}{r}$ である。また、同様に、HQ が期間換算 B の利益を期間 T から無限期間まで得るならば、そのときの現在割引価値は $\frac{Be^{-rT}}{r}$ となる。したがって、HQ が期間換算 B の利益を期間 t から期間 T まで得たときの現在割引価値は $\frac{Be^{-rt}}{r} - \frac{Be^{-rT}}{r}$ で表される。同様に、HQ が期間換算 αB の利益を期間 S から期間 T まで得たときの現在割引価値は $\frac{\alpha Be^{-rS}}{r} - \frac{\alpha Be^{-rT}}{r}$ で表される。これらの現在割引価値に、それぞれの生起確率をかけることで、プリンシパルの効用を表すことができる。

この目的関数は準凹である。そして、次の条件が満たされるならば、最適停止ルールはゼロである¹⁹。

$$(16) \quad \alpha \geq \frac{f(0)}{1 - F(0)} (1 - \alpha) \left[\frac{1 - e^{-rT}}{r} \right]$$

これは、十分に大きな α について、HQ は、ほぼ無条件に、部門による事業提案に承認を与えることを意味する。なぜなら、部門の事業提案を無条件に承認したとき得られる利益 αB （これは、上式では、 B で割られている）が、待機時間なしに生産開始したときに得られる（現在割引）利益

¹⁸ この公式モデルでは、プリンシパルの情報収集費用は、プロジェクトの導入の遅延に伴い失われた利得で定義されている。基本モデルのように、 $g_r(\cdot)$ で定義されていないことに注意しなさい。

$B \cdot \frac{e^{-r0} - e^{-rT}}{r}$ (これは、上式では、 B で割られている)を上回るからである。

もし、そうでなければ ((16) 式が満たされないのであれば)、停止ルール $S \neq 0$ は、次の一階条件を満たさなければならないことになる²⁰。

$$(17) \quad \alpha = \frac{f(S)}{1 - F(S)}(1 - \alpha) \left[\frac{1 - e^{-r(T-S)}}{r} \right]$$

これは、HQ が部門による事業提案を無条件に承認し生産を開始したときの利益 αB が (左辺が)、HQ が情報収集のための遅延費用を支払って生産開始したときの (現在割引) 利益 $B \cdot \frac{e^{-r0} - e^{-r(T-S)}}{r}$ に (右辺に) 等しいことを示している。このとき、最適停止ルール S は、二つのパラメータ、 α 、 T に大きく依存していることがわかる。すなわち、最適停止ルール S は、ライフサイクル期間 T の増大とともに増大していき ($1 > \partial S / \partial T > 0$)²¹、さらに、また、 α の増大とともに減少していくことが明らかである ($\partial S / \partial \alpha < 0$)²²。

このことから、我々がいえることは、企業は、(ライフ・サイクル期間が短くなる等の) 組織環境の変化が激しくなる程、(情報収集停止ルール

をさらに短くしなければならない等の) 環境対応の迅速性をより強く求められるということである。さらに、もう一つは、部門による事業提案が HQ の利害と一致するとき、あるいは、部門による事業提案に信頼がおけると、HQ は改めて事業戦略に関する情報収集を行う必要性がなくなるということである。我々が、問題にしているのは、前者のケースである。このとき、すなわち、企業組織が、環境対応の迅速性を求められたとき、公式的権威を部門に委譲することで、HQ の情報処理の荷重負担を回避し、さらに、(部分) 環境情報をより多く有する各部門からの事業提案を即座に承認し遂行することで、意思決定の遅延を回避しなければならない。また、これに呼応して、組織構造は集権的組織構造ではなく、分権的組織構造に構造変換させられるべきである。

おわりに

我々は、Aghion and Tirole (1997) モデルを用いて、テキスト・ブックにみられる Weber (1978, 1980)、Chandler (1962)、Burns and Stalker (1961)、および、Lawrence and Lorsch (1967) の

¹⁹ プリンシパルの効用関数を、 S について、偏微分すると次の式を得る。

$$\begin{aligned} \hat{u}_P &= B \int_0^S \left(\frac{e^{-rt} - e^{-rT}}{r} \right) f(t) dt + \alpha B [1 - F(S)] \left(\frac{e^{-rS} - e^{-rT}}{r} \right) \\ \frac{\partial \hat{u}_P}{\partial S} &= B \cdot f(S) \left(\frac{e^{-rS} - e^{-rT}}{r} \right) - \left[\alpha B f(S) \left(\frac{e^{-rS} - e^{-rT}}{r} \right) + \alpha B [1 - F(S)] \left(\frac{r e^{-rS}}{r} \right) \right] \\ &= (e^{-rS}) B \left\{ (1 - \alpha) \cdot f(S) \left(\frac{1 - e^{-r(T-S)}}{r} \right) - \alpha [1 - F(S)] \right\} \end{aligned}$$

端点解が存在するとき、 $S = 0$ での接線の傾きは非正である。すなわち、一階の条件式を $S = 0$ で評価したときの値は非正となる ($\frac{\partial \hat{u}_P}{\partial S} |_{S=0} \leq 0$)。

$$\begin{aligned} (1 - \alpha) \cdot f(0) \left(\frac{1 - e^{-rT}}{r} \right) - \alpha [1 - F(0)] &\leq 0 \\ \alpha &\geq (1 - \alpha) \cdot \frac{f(0)}{1 - F(0)} \left(\frac{1 - e^{-rT}}{r} \right) \end{aligned}$$

²⁰ 最適解が、内点解のとき、一階の条件式は次のように表せる ($\frac{\partial \hat{u}_P}{\partial S} = 0$)。

$$\begin{aligned} (1 - \alpha) \cdot f(S) \left(\frac{1 - e^{-r(T-S)}}{r} \right) - \alpha [1 - F(S)] &= 0 \\ \alpha &= (1 - \alpha) \cdot \frac{f(S)}{1 - F(S)} \left(\frac{1 - e^{-r(T-S)}}{r} \right) \end{aligned}$$

²¹ (17) 式において、 α を一定とし、 T を増加させたとき、 S がどのように変化するかを確かめる。ハザード関数 $f(S)(1 - F(S))$ は S の減少関数である。また、 $(1 - e^{-r(T-S)})/r$ は、 T の増加関数であり、 S の減少関数である。 α が一定のとき、 T が上昇すると、 S は上昇しなければならない。したがって、 $\partial S / \partial T > 0$ となる。

²² (17) 式において、 T を一定とし、 α が増大したとき、 S がどのように変化するかを確かめる。ハザード関数 $f(S)(1 - F(S))$ 、および、 $(1 - e^{-r(T-S)})/r$ は S の減少関数である。 T が一定の下で、 α が上昇するとき、 S は減少しなければならない。したがって、 $\partial S / \partial \alpha < 0$ となる。

実証研究、すなわち、組織環境と組織構造との一般的適合関係を考察した。我々は、また、この一般的適合関係をさらに進めて、個別の組織環境と組織構造との特定の適合関係を考察した。すなわち、Chandlerのいう「多角化戦略と組織構造」の適合関係、および、Burns and Stalkerのいう「組織環境への対応の迅速性と組織構造」の適合関係を詳しく考察してきた。

このとき、我々が、Aghion and Tirole (1997)の理論モデルを用いたのは、彼等が、組織構造を論じるとき、直接的に、公式的権威配分としての組織構造ないし情報処理構造としての組織構造を定義しているからである。通常、組織構造が議論されるとき、インセンティブ構造としての組織構造が論じられる。しかし、直接的に、公式的権威の配分構造として組織構造が定義されるとき、この利点は、彼等がいうように、インセンティブ制度モデルのようにモデルが複雑化しないため、実証研究の実証結果と理論モデルの結論との対比が容易に可能となることである。

Aghion and Tirole (1997) モデルのように、組織構造を公式的権威の配分構造と定義するとき、組織構造が、意思決定権限の所在だけでなく、私的情報が集約される所在をも、大方、決定してしまうことを意味する。ここには、すなわち、集権的組織構造および分権的組織構造は、公式的権威の配分の違いであるとするモデルの単純性がみられるだけでなく、公式的権威の配分構造が、各当事者に情報処理の負担を過度に強いたり、あるいは、それを軽減したりするメカニズムを容易に説明することを可能にする。そして、さらに、彼等のモデルは、それぞれの組織環境に応じて、公式的権威の最適配分は異なるとする、すなわち、それぞれの組織環境に適応する最適組織構造が異なるとする組織構造設計思想を提示している。これは、経営学でいうコンティンジェンシー思考と相通じるものである。このことも、先に記述したように、実証研究の実証結果と理論モデルの結論とを比較・検証することを容易にしている要因である。

我々は、Aghion and Tirole (1997)の理論モデルを用いて、組織環境と組織構造との適合関係の実証研究の学説史的流れを考察してきたが、それは次のように要約されるであろう。全体組織環境

と組織構造との関係に始めて触れたのは Weber (1978, 1980) である。彼の理想とする組織構造は、組織の上位階層に公式的権威が配分され、しかも、意思決定過程の細部にいたるまで規則・手続きが整備され、そして、それらの規則・手続きに依拠して意思決定過程が厳密に統括される集権的組織構造である。ここでは、上位階層と下位階層をつなぐ目的と手段の連鎖になんの矛盾・遅滞もみられない。Aghion and Tirole (1997) モデルから Weber の理念型の官僚制を理解すると、それは、エージェントの利害がプリンシパルの目的と完全に一致し、エージェントとプリンシパルが完全に一体化した組織構造といえるものである。このような集権的組織構造では、エージェントからプリンシパルへの情報コミュニケーションは頻繁に行われ、各部門は全体組織として容易に統合化される (β が高い)。

Weber の理念型の官僚制は、しかしながら、すべての環境で有効に機能するものではないことが次第に指摘されるようになった。その代表的な実証研究が Chandler (1962) および Burns and Stalker (1961) の実証研究である。Chandler (1962) は、米国の巨大・多角化企業を取りあげ、その企業病理を見極めようとしてたどり着いたのが、集権的組織構造に伴う HQ の情報処理の荷重負担であった。また、同様に、Burns and Stalker (1961) は、技術革新、市場競争の激しい新興産業の企業の実態調査から、環境対応の緊急性が要請される組織環境では、硬直的な意思決定過程を持つ集権的組織構造ではなく、より迅速かつ柔軟な意思決定過程を持つ分権的組織構造がよく機能することを発見した。Aghion and Tirole (1997) モデルからこれらの実証研究を理解すると、まず、(Chandler および Burns and Stalker の) 集権的組織構造は、Weber の理念型の官僚制のように、エージェントの利害がプリンシパルの目的と完全に一致し、エージェントとプリンシパルが一体化した組織構造ではないことである (β が低い)。Aghion and Tirole (1997) がいうように、集権的組織構造では、公式的権威はプリンシパルに配分され、したがって、プリンシパルは私的情報を収集することで残余請求権を行使できるため、単独で懸命に情報収集活動を行おうとする。このことは、結果として、プリンシパルに情報処理の荷重

負担を強いることになるというものである ($E^c > E^d$)。このとき、プリンシパルの情報処理の荷重負担を軽減するため、公式的権威をエージェントに委譲し ($E^d < E^c$)、そして、エージェントに残余請求権の行使を認めることで、エージェントから私的情報の収集努力を引き出そうとする ($e^d > e^c$)。すなわち、組織構造は、集権的組織構造から分権的組織構造へと構造変換されるというものである。

ところが、Chandler (1962) および Burns and Stalker (1961) の組織構造に関する実証研究で、指摘されなかった重要な組織構造要因がある。それは、組織の部分環境に適合するため分化・特殊化された部分システムは、全体組織としてどのように調整・統合化されるのかということである。Lawrence and Lorsch (1967) の実証研究は、この組織構造要因を取りあげ考察している。そして、彼等が導き出した実証結果は、部分環境に適合しようとして特殊化された部分システムは、例えば、それが弱い特殊化のとき、弱い調整システムでも十分に統合化が達成され、また、それが強い特殊化のとき、強い調整システムを構築することでしか統合化が達成されないということである。しかも、管理上のパラドックスであるこの「特殊化と統合化」は同時に達成できるとしている。Aghion and Tirole (1997) モデルから、Lawrence and Lorsch (1967) の部分システムの統合化を説明すると、公式的権威を配分された当事者の私的情報の選好が、両当事者の情報コミュニケーション頻度（統合化）を決定づけるというものである。すなわち、集権的組織構造のように、プリンシパルに公式的権威が配分されているとき、プリンシパルとエージェントの情報コミュニケーションはスムーズに行われなくなることを理解できる (β が低い)。なぜなら、プリンシパルがエージェントの私的情報を知ることになれば、プリンシパルが意思決定権限を乱用することになるからである。しかし、この場合でも、エージェントの目的とプリンシパルの目的がほぼ一致するのであれば、情報コミュニケーションによる意思決定権限の乱用があっても、エージェントに多大な損失をもたらすものではない (Weber の理念型の官僚制 (β が高い))。このことから、集権的組織構造において、特殊化と統合化が同時に達成される可能性がある

ことを示すことができる。他方、エージェントに公式的権威が委譲されているとき、プリンシパルとエージェントの情報コミュニケーションはスムーズに行われることを理解できる ($1 - e^d > 0$)。なぜなら、プリンシパルが、たとえ、エージェントの私的情報を知ることになっても、プリンシパルが意思決定権限を乱用することはないからである。このことから、分権的組織構造においても、また、特殊化と統合化が同時に達成される可能性があることが示されている。

我々が、これまで要約したように、本稿では、Aghion and Tirole (1997) モデルを用いて、テキスト・ブックにみられる実証研究の結論を説明しようとしている。そして、我々は、大方、実証研究が示した結論の流れを理論モデルにより確認することができた。

我々は、また、組織環境と組織構造との一般的適合関係をさらに進め、さらに、個別の環境要因と組織構造との特定の適合関係に関する実証研究の結論を比較・検証するために、Chandler (1962) の多角化戦略と組織構造との適合関係、および、Burns and Stalker (1961) の環境への緊急対応性と組織構造との適合関係について、さらに、個別に考察している。

Chandler (1962) は、多角化戦略と組織構造との特定の適合関係を考察している。我々が、先に見たように、企業が巨大化し、さらに、多角化およびコングロマリット化戦略を展開するとき、HQ は情報処理の荷重負担を強いられ、その結果、HQ の組織管理全般が悪化するということである。Aghion and Tirole (1997) の拡張モデルでは、多角化に伴う HQ の情報処理の荷重負担とそれに伴う組織管理の悪化は次のように説明されている。すなわち、集権的組織構造において、多角化の範囲が最適水準を超えて展開されるとき、一方で、HQ の情報処理の荷重負担を招き、他方で、(HQ の部門管理の厳格性が損なわれることから) 各部門の意思決定への (意図せざる) 参加を促すとしている。これは、一方で、HQ の意思決定は損失を招き ($R(\cdot, \cdot) - E(\cdot)g_e(\cdot) < 0$)、他方で、各部門の意思決定への参加の増大は追加利益を生じる ($m \cdot (\partial R / \partial e)(de/dm) > 0$)。集権的組織構造がこのような状況にあるとき、分権的組織構造に構造変換することは、HQ の情報処理の荷重負担

を軽減させ、同時に、各部門の意思決定への参加を促進する可能性を拡大させ、そして、組織に多大な利益をもたらすというものである。

さらに、Burns and Stalker (1961) は、組織環境への緊急対応性と組織構造との特定の適合関係を考察している。我々が、先に見たように、彼等は、市場環境の変化速度が激しく環境対応の緊急性が要請される組織環境では、硬直的な意思決定過程を持つ集権的組織構造ではなく、より迅速かつ柔軟な意思決定過程を持つ分権的組織構造がよく機能することを発見している。Aghion and Tirole (1997) の拡張モデルでは、彼等のいう組織環境への対応の迅速性と組織構造との適合関係は次のように説明されている。Aghion and Tirole は、組織環境への対応の迅速性は、HQ が各部門の事業提案（意思決定）を無条件に承認したときの利益 (αB) と HQ が時間をかけ自ら情報収集し意思決定したときの遅延費用 ($B(e^{-\theta} - e^{-\theta(r-s)})/r$) に依存して決まることを示している。すなわち、組織環境の変化速度が小さく、したがって、情報収集の遅延費用が小さいとき、HQ は自ら情報収集を行い、それを基礎に、事業プロジェクトの意思決定を行う傾向にあり、逆に、組織環境の変化速度が大きく、したがって、情報収集の遅延費用が膨大になるとき（HQ が情報収集を行うことはなく）、各部門の事業提案（意思決定）が無条件に承認され遂行される傾向にある。組織環境への対応の迅速性が高まれば高まるほど、集権的組織構造から分権的組織構造へと組織構造の変換が行われる傾向にあるといえる。このように、個別の環境要因と組織構造の特定の適合関係についても、実証研究と理論モデルから同方向の結論が得られている。

我々の考察から明らかのように、全体組織環境と組織構造との一般的適合関係についても、さらに、個別の組織環境要因と組織構造との特定の適合関係についても、実証結果と理論モデルの結論との間に齟齬のないことは明らかである。これは、おそらく、Aghion and Tirole (1997) モデルの組織構造の概念が公式的権威の配分構造として論じられていることによるところが大である。このように、直接的に、公式的権威の配分構造としての組織構造を論じることの利点は、インセンティブ制度モデルのようにモデルが複雑化しないため、

実証研究の結論との対比を容易にする点にあるといえる。我々は、この優位性を活かし、Aghion and Tirole が行ったように、基本モデルとその拡張モデルをとおして、個別の環境要因と組織構造の特定の適合関係の分析をさらに進めていかなければならない。

参考文献

- [1] Aghion, P., and Tirole, J., “Some Implications of Growth for Organizational Form and Ownership Structure,” *European Economic Review*, Vol. 39, Issues 3-4, 1995, pp. 440-55.
- [2] _____, “Formal and Real Authority in Organizations,” *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 1, 1997, pp. 1-29.
- [3] Arrow, K. J., “Vertical Integration and Communication,” *Bell Journal of Economics*, Vol. 6, No. 1, 1975, pp. 173-183.
- [4] Bolton, P., and Whinston, M., “Incomplete Contracts, Vertical Integration, and Supply Constraints,” *Review of Economic Studies*, Vol. 60, 1993, pp. 121-148.
- [5] Burns, T. G., and Stalker, M., *The Management of Innovation*, London: Tavistock, 1961.
- [6] Chandler, A. D., *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, Cambridge, MA.: MIT Press, 1962.
- [7] Crémer, J., “Towards an Economic Theory of Incentives in Just-in-Time Manufacturing,” *European Economic Review*, Vol. 39, Issues 3-4, 1995a, pp. 432-439.
- [8] _____, “Arm’s Length Relationships,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 10, Issue 2, 1995b, pp. 275-295.
- [9] Dewatripont, M., “Commitment through Renegotiation-Proof Contracts with Third Parties,” *Review of Economic Studies*, Vol. 55, No. 3, 1988, pp. 377-390.
- [10] Grossman, S. J., and Hart, O. D., “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration,” *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 4, 1986, pp. 691-719.

- [11] Hart, O. D., and Moore, J., "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 6, 1990, pp. 1119-1158.
- [12] Holmstrom, B., "Moral Hazard and Observability," *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, No. 1, 1979, pp. 74-91.
- [13] Jennergren, L. P., "Decentralization in Organizations," In *Handbook of Organizational Design*, Vol. 2, Remodeling Organizations and Their Environments, edited by P. C. Nystrom and W. H. Starbuck, Oxford: Oxford University Press, 1981.
- [14] Lawrence, P. R., and Lorsch, J. W., *Organization and Environment*, Boston: The Division of Reserch, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1967.
- [15] Milgrom, P. R., and Roberts, J., "Employment Contracts, Influence Activities, and Efficient Organization Design," *Journal of Political Economy*, Vol. 91, No. 1, 1988, pp. 42-60.
- [16] Ringleb, A. H., and Wiggins, S. N., "Liability and Large-Scale, Long-Term Hazards," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 3, 1990, pp. 574-595.
- [17] Riordan, M. H., "What is Vertical Integration?" In *The Firm as a Nexus of Treaties*, edited by M. Aoki, B. Gustafsson, and O. E. Williamson, London: Sage, 1990.
- [18] Shavell, S., *Economic Analysis of Accident Law*, Cambridge, MA.: Harvard University Press, 1987.
- [19] Schermerhorn, Jr. J. R., *Management*, 5th. edition, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.
- [20] Simon, H. A., "A Formal Theory of the Employment Relationship," *Econometrica*, Vol. 19, No. 3, 1951, pp. 293-305.
- [21] Stigler, G. J., "The Division of Labor is Limited by the Extent of the Market," *Journal of Political Economy*, Vol. 59, No. 3, 1951, pp. 185-193.
- [22] Weber, M., *Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology*, edited by G. Roth and C. Wittich, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1978.
- [23] _____, *Wirtschaft und Gesellschaft*, 5., revidierte Auflage, Tübingen: Mohr Siebeck GmbH & Co. KG, 1980.
- [24] Williamson, O. E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: Free Press, 1975.
- [25] _____, *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, New York: Free Press, 1985.