

氏名（本籍）	たか	はし	のぶ	あ	夫（北海道）
	高	橋	伸		
学位の種類	学 術 博 士				
学位記番号	博 乙 第 3 6 4 号				
学位授与年月日	昭 和 62 年 3 月 25 日				
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当				
審査研究科	社会工学研究科				
学位論文題目	<b>Design of Organizations and Statistical Decisions.</b> (組織設計と統計的決定)				
主査	筑波大学教授	経済学博士	柴	川	林 也
副査	筑波大学教授		渡	辺	浩
副査	筑波大学教授		高	柳	暁
副査	筑波大学助教授	工学博士	藤	重	悟
副査	筑波大学助教授	ph.D.	小	田	切 宏 之

## 論 文 の 要 旨

本論文は経営組織論の組織設計問題を統計的決定理論の観点より考察するものである。コンティンジェンシー理論は環境の不確実性に適合した組織形態を見出すことで組織設計に貢献してきた。しかしながら、その命題は調査結果からの記述的な推論の域を出るものではなかった。本論文は、まず組織設計の重要問題を経営組織論の枠組の中で統計的決定理論の問題に定式化するとともに、不確実性下の効率的組織形態の命題を導く。そして、これらの命題を日本企業の調査データによって検証しようというのが、本論文の問題意識に外ならない。

以上の問題意識のもとに、1) 組織構造と管理システムに対するモデル化を行う。2) そこで導かれた仮説について実証分析・検定を行う。3) 以上の考察からコンティンジェンシー組織の含意を述べる。

本研究は序文、5つの章、3つの付録と参考文献から構成される。

第1章序文では、状況定義と環境との関連を逐次的決定分析によって定式化しうることと、論文の構成と概要が述べられている。

第2章ではまず、課業の逐次的決定問題が組織論の枠組の中で定式化される。組織構造即ちピ

ラミッド組織とマトリックス組織は課業割当のシステム、管理システム即ち機械的システムと有機的システムは環境に対する観察・伝達のシステムと定義される。(2.1)の組織構造は、トップ・リーダー、 $m$ 人の管理者と $n$ の単位組織の3階層からなると考える。ピラミッド組織では、トップ・リーダーが課業を選択し、マトリックス組織では2人以上の管理者が観察する混合課業を選択する。(2.2)の管理システムでは、管理システムのコストが議論の中心をなす。課業は環境の状態の違いにより異なる結果を生むので、損失関数を想定する。なお、トップ・リーダーと管理者は同じ損失関数を持ち、状態の集合についての事前分布も同じと仮定する。情報を集める場合2つの手続きが区別される。トップ・リーダーが直接観測結果を集める機械的システムと、ある管理者が観察の決定権限を持ち、適当な時にトップ・リーダーに組織的観測結果を報告する有機的システムがこれである。決定過程には情報コストが発生する。管理者が単位組織から情報を集める場合に発生するコスト、トップと管理者との間の垂直方向で伝達に要するコスト、そして管理者同志の水平方向の伝達に要するコストである。(2.3)では、管理システムの定式化がなされる。観察の事前分布が与えられると、決定ルールは停止ルールと最終決定ルールの組で表される。期待リスクは損失関数と情報コストの和の期待値で定義される。

第3章は本論文の中心部分をなし、10の定理とこれを要約した3つの命題からなる。(3.1)では、組織設計の最終決定ルールは管理システムの選択とは無関係であるとの分離定理を導き、(3.2)で最適決定ルールから小さなリスクを達成する組織構造はピラミッド組織であることを証明する。ついで(3.3)で、最小リスクを達成する管理システムは効率的であること、及び機械的システムと有機的システムが効率的となるような事前分布の領域が示される。

ところで、決定ルールにおける期待コストは、期待損失と情報の期待コストの和になる。そこで、機械的システムの最小期待コストが有機的システムのそれより小さければ機械的システムが効率的システムとなり、逆の場合には有機的システムが効率的になる。かかる定義から機械的システムが効率的な事前分布の集合は、部分集合の和集合として表され、しかも比較的不確実性の低い領域に属する。以上は本論文の定理5～7に関わる議論の要約である。さらに、不確実性の状況に対してミニマックス原理を用いて、効率的な管理システムと組織形態とが示される。以上を要約して、下記の3つの命題に整理される。確実性かリスクの状況ではピラミッド組織が効率的である(命題1)、確実性かリスクの程度が小さい場合に機械的システムで、かつ確実性下では有機的システムが効率的である(命題2)、そして機械的システムが効率的なほど、ピラミッド組織は効率的である(命題3)。

第4章は、以上の命題の妥当性を実際のデータによってテストする。その場合、確実性と不確実性を峻別する絶対的尺度がないことと、管理システムの環境への適合度を知る必要から、本論文では上の命題を仮説に改めている。(4.2)では、質問表によって回答の得られた上場会社297社について、高業績と中低業績の会社分類を行っている。次いで、(4.4)では環境の変化率の指標として設備の陳腐化の年数及び製品のライフ・サイクルの長さがとられる。仮説1と仮説2に

ついて、2元配置の分散分析と交互作用の有意性のテストを行い、仮説の妥当性が得られた。また、仮説3について高業績企業の組織構造と管理システムのクロス表から、コミュニケーション・パターンに関する部分だけについて仮説が採択されている。

第5章は「要約－コンティンジェンシー組織」と題され、本研究の要約と結論を述べる。

## 審 査 の 要 旨

第2章では、組織形態の違いを統計的意思決定理論の観点から逐次的決定問題として定式化したことは評価できる。これはコンティンジェンシー理論の規範的命題を導こうとする本論文の目的に沿った適切な方法といわなければならない。こうした試みは、近年の経営組織論の研究では皆無に近い状態であることを思うときに、本論文の特筆すべき貢献と評しうるのであろう。しかし、その定式化の過程において若干の疑問がないとはいえない。たとえば、各管理者の観測コスト及びトップ・リーダーとの間の伝達コストを2つの管理システムについて比較する場合に、情報を集めない場合でもトップへの伝達コストはかかるというが、果してそうであろうか。本論文には、トップ・リーダーへの伝達は「適当な時に」管理者に報告すればよいことになっている。そうだとすれば、トップの決定は課業の割当てを除けば管理者に殆ど任されることになり、伝達コストはマトリックス組織ではネグリジブルになるはずである。情報コストの節約ということからいえば、機械的システムと有機的システムの外に、第3のシステムが考えられてよい。即ち、情報の収集は各管理者が行い、その結果を誰か一人の管理者に集中させるようにして、彼がそれをトップ・リーダーに報告するのである。この場合、決定権限は管理者にはないとするので、機械的システムに近い管理システムの状態になる。このほうが情報コストもかからず、はるかに現実的な管理システムといえるであろう。

第3章では、ベーズの定理をつかって、プログラム選択の期待損失に情報収集の期待コストを加えた値、即ちリスク最小のモデルを定式化し、管理システムと組織構造の効率性の条件を明確にしたことは、十分評価してよいと考える。また、不確実性の場合にはピラミッド組織が効率的であるとされ、機械的システムとピラミッド組織の効率性が対応する。一方、マトリックス組織は混合課業を行うもの、課業はランダムに割当てられる組織であるというが、リスク最小のときに課業はいつもランダムになっているかどうかは、本論文では十分検討されていない。

第4章は質問表により日本企業について仮説を検証し、大体期待通りの妥当性をもつことを明らかにしたことは注目される。管理システムの環境への適合度を考えて、企業業績を高業績と中低業績に分けて、アンケートの主観的評価を経営指標による業績結果によってチェックするという手堅い手法もとられている。しかし、実証分析で問題となるのは、アンケートの質問項目がバーンズ＝ストーカーの議論をそのまま踏襲して出来ているだけに、本論文の仮説との整合性に

疑問を抱かざるを得ない。もう少し具体的な内容の質問表の作成に注意が払われたほうがよかったと思われる。先の管理システムのところでも指摘した如く、モデルは機械的システムと有機的システムの2つだけだから実証結果の有意性の判定には自から限界があるといわなければならない。また、不確実性の尺度についても問題がある。モデルにおける不確実性の概念は統計的決定論の対称不変を前提とする概念であって、実証分析での経営環境の不確実性に対応する尺度との間にかなりの隔たりがある。不確実性の尺度として、売上高とか利益の変動性といった尺度を使うほうが適当ではないか、との指摘がなされた。

第5章の要約の部分では、本論文が経営学とくに経営組織論への貢献を指向するものであるならば、たんにそれまでの分析の要約に終始せず、さらに本論文がいささかなりとも経営学に貢献することを期待する者としては、この点についてもっと詳しい説明がほしかったと思料される。

以上の若干のコメントを加えつつも、第2章～第4章の成果を評価して審査専門委員会の判定は合格とすることで一致した。

よって、著者は学術博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。