

# 問題解決への‘ソフト’システム方法論

坂野友昭

## 序

問題解決の合理化というのは、現代の経営学のほとんどあらゆる領域に共通するテーマであり、その有力な接近方法としてシステムズ・アプローチが浸透している。。しかしながら他方で、システムズ・アプローチは、問題を全体的にみるという漠然としたものを見方を示すのみで、必ずしも有用な考え方とはいえないという批判もある。また、そのオペレーショナルなレベルでの展開と考えられるOR、経営科学、システム分析についても、そのモデルと現実との乖離がしばしば指摘されている。<sup>1)</sup>もちろん、このような批判に応える形で種種の改善がなされているのであるが、それらのほとんどは単発的なものである。これに対して、現在必要とされるのは、今日の複雑な現実世界の状況下にある問題に有効に対処できるような問題解決のあり方を考えることである。‘ソフト’システム方法論(‘Soft’ Systems Methodology)は、このような試みの1つといえる。それは、システムズ・アプローチの1種ではあるが、OR等とはまったく異なる思考法に基づくものである。それは、より上位のレベルにおいて、分析のはじめから目的を識別ないし明確化することが困難な問題(すなわち‘ソフト’問題)を解決することを意図するものである。

そこで、本稿の目的は、‘ソフト’システム方法論に焦点をあて、その特性を明らかにすることを通じて、より現実的な問題解決のあり方そのものを検討

することにある。その場合、‘ソフト’システム方法論は、社会科学における方法論上の議論、ならびに経営学の方法論的方向づけの問題にも強くかかわっており、それらに対して大きな意義をもつとともに、逆に、そのような議論を通じて、現実世界の問題をより有効に取り扱えるように、その諸概念を発展させていくことが可能になると思われる。

## 1 ‘ソフト’システム方法論の生成とその背景

‘ソフト’システム方法論は、最近10年間に、Checkland を中心とするランカスター大学システム工学部において開発されてきたものであり、現在では、それを中心にランカスター・システム学派 (the Lancaster Systems School) ともよぶべき1つの学派が形成されるにいたっている。‘ソフト’システム方法論の最初の定式化は、1969年から1970年の期間に、スポンサーのついたシステム研究であるアクション・リサーチ・プログラム (action research programme)<sup>2)</sup>の過程で行われた。その成果として発表されたのが Checkland (1972) である。本方法論の特徴は、それが現実世界の問題状況における経験から導き出されたことにある。この場合、「現実世界」とは、研究者が自分で問題を規定することのできる「実験室」と対照をなしているのである。すなわち、そこでの基本的な考え方は、研究者の行為過程への関与が、実践的行為に対する手段としても、システム概念を開発するという研究目的に有意な経験としても役立つということである (Checkland, 1972, p. 94)。

‘ソフト’システム方法論は、その後、今日までに100以上の異なる研究において、テストされ、洗練化されていった。<sup>3)</sup> その結果として、現実世界の問題状況に本方法論を適用する際に利用可能ないくつかの技法が確立された (Smyth = Checkland, 1976; Checkland, 1979a)。また、そのような動きと並行して、‘ソフト’システム方法論を理論的に基礎づける試みもいくつかなされた。たとえば、本方法論のシステム運動における位置 (Checkland, 1979b)、本方

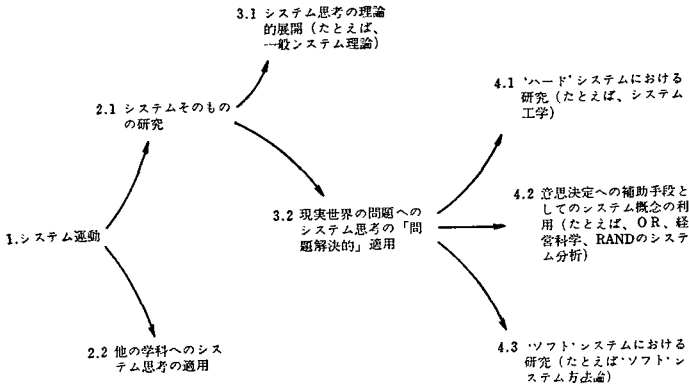
法論開発の背景となった文脈 (Checkland=Jenkins, 1974), 本方法論の科学ないし工学としての性格 (Prévost, 1976; Checkland, 1978; Naughton, 1979) が検討された。

本節では、以下、これらの文献を中心にして、‘ソフト’システム方法論生成の背景を検討する。

‘ソフト’システム方法論は、従来のシステムズ・アプローチが現実世界の問題に対処する際に無力であった、という認識から生まれたものである。Checkland (1972) は、「方法が問題のそばを素通りしている」という Wittgenstein のことばを引用することによって、この状態を表現している (p. 111)。しかしながら、システムズ・アプローチは、その唯一の統一的要素として「システム」という概念を有するのみであり、種々な意味で使われている。<sup>(4)</sup> 最大公約数的に言えば、複雑大規模な対象を全体的に合理的に取り扱う一切の考え方、方法、技法をシステムズ・アプローチとよんでいるようである。しかしながら、合理的全体的に取り扱おうとすることは、特に目新しい着想であるともいいがたく、人間が問題解決を行おうとするときいつでもとってきた基本的態度である (Simon, 1977, p. 56)。それ故、システムズ・アプローチを上記のように規定すると、それがいかなるものから構成され、現実世界の問題と取り組む際にそれをどのように使うかということとは不明のままなのである。また、当然のことながら、‘ソフト’システム方法論も、システムズ・アプローチの1種として位置づけられることになる。というのは、それがシステムの概念を明示的に用いて、「現実世界の問題」と知覚されるものを取り扱う試みだからである (Smyth=Checkland, 1976, p. 75)。

そこでまず、議論を明確化し、システムズ・アプローチと‘ソフト’システム方法論の関係を明らかにするために、システム運動 (the systems movement) を区分することにする。

Checkland (1979b) は、システム運動における主要な流れを第1図のよう



第 1 図 システム運動の形成

に区分している (p. 131)。第 1 図の基礎をなしている考え方は、システム運動が一般システム理論 (General Systems Theory) を潜在的な中核として展開していったということである。ただし、このことは、システム運動に対して一般システム概念の全般的影響があったことを意味するのであって、さまざまな領域で進められたシステム研究が、厳密に一般システム理論に基づいていたわけではないのである。実際、システム運動は、統合的な理論の展開からではなくて、特定の問題領域内におけるシステム概念の利用から進展していったのである (p. 130)。<sup>6)</sup>

第 1 図のようにシステム運動を区分した後に問題となるのは、そのそれぞれが「複雑な問題解決への手段」としてどのような働きをするかということである。Checkland は、まず、一般システム理論 (3. 1) を取り上げる。一般システム理論は、実践の問題で使用する用具の開発ということにはあまりかかわってこなかった。その関心は、主として、一般的に定義されたシステムの基本的性質の理解をえることであり、一見したところではきわめて異なる内容をもつシステムに同型 (isomorphic) を発見することである。一般システム理論の概

念を実践問題への方法論的アプローチを供給するために用いる場合、明らかに、理論と問題とを架橋することはきわめて困難である。通常、かかる橋は両者間の乖離故に崩壊してしまう (Checkland, 1972, p. 89)。というのは、一般システム理論は、内容 (content) の犠牲をもって、その一般性 (generality) をあがっているからである (Checkland, 1979b, p. 130)。

ついで、Checkland は、システム工学 (4. 1)、ならびにOR、経営科学、システム分析 (4. 2) を取り上げる。<sup>6)</sup> (4. 1) および (4. 2) は、共に工学から派生したシステム思考の系譜に属している。前者が (3. 1) に含まれる制御理論および情報理論の影響を受けているのに対して、後者は (3. 1) の直接的な影響を受けておらず、<sup>7)</sup> むしろ自然科学 (このことは、ORの歴史的起源を考えた場合、容易に理解できる) および経済学の方法によって大きな影響を受けている (Checkland, 1979b, p. 131)。このような相違があるにもかかわらず、問題解決という観点からみた場合、両者は共に‘ハード’システム思考 (‘hard’ systems thinking) を基礎にしているのである。すなわち、どちらのアプローチも、明確化された目的を達成する効率的な手段の選択として問題を定式化する。このことが、‘ハード’システム思考、および‘ハード’問題すなわち十分に規定された問題を定義するのである。すなわち、両者とも、「所与のもの」として手段一目的図式を採用しているのである。ここで重要な点は、こうした問題が本質的に構造化されたもの (structured one) であるということである。そこでは、要求される状態と現在の状態との間にうめるべきギャップがあり、それをどのようにうめるかが問題であるのに対して、目的を明確化することは問題解決のはじめから所与のものと考えられているのである。また、このような分析のフレームワークにおいては、要求される目的を達成する代替的な手段のなかから最善のものを選択することを補助するために、たとえば、伝統的投資分析、経済学的選択理論、決定分析、費用便益分析といったような、十分に確立された経済学および工学的技法が用いられるのである。

それら構造化された問題解決のモデルが、‘ハード’システム思考とともに、‘ハード’システム方法論を構成するのである (Checkland, 1978, pp. 107-109)。

‘ソフト’システム方法論は、‘ハード’システム方法論が社会システムに特有なある種の困難を取り扱うことに失敗したことから出現した。すなわち、Checkland (1972, p. 92) によれば、‘ハード’システム方法論は、人間活動を目的志向的とみるモデルから派生しており、かかるモデルは、十分に規定された‘ハード’問題には有用であるが、構造化されていない‘ソフト’問題においてはそれほど成功していないのである。というのは、要求、目的および業績尺度についての同意がないからである。このような同意のないことは、単に理解ないし情報の不足によるものではなく、根本的であるといえる。それは、相いれない世界観 (weltanschauungen) による場合もあるし、時の経過とともに進行する関係ではなくて、目的と手段の問題とみることによって、問題状況に誤った構造を課すということによる場合もある。それ故、かかる状況に適用可能である‘ソフト’システム方法論は、‘ハード’システム思考が基づいている手段-目的モデルを放棄せねばならないのである。<sup>6)</sup>

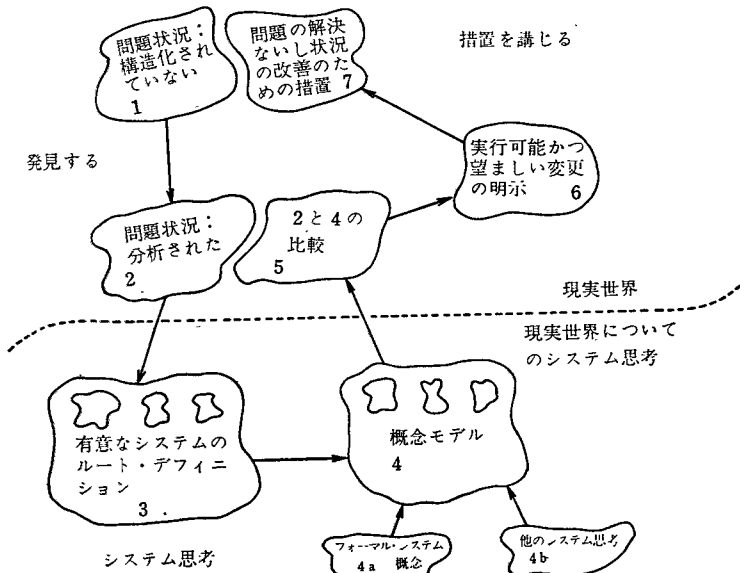
結局のところ、われわれは、一般システム理論から派生した内容から遊離した方法論も、‘ハード’システム思考から生じた過度に厳密な目的志向的定式化も、回避しなければならない。われわれは、事前に規定された形式に問題を押しやることがないほど十分に高い抽象レベルにあること、実際に状況を改善するのに利用可能な指針を与えるほど十分に個別的事であることを同時に必要とするのである (Checkland, 1972, p. 92)。<sup>7)</sup> ‘ソフト’システム方法論は、この2つの条件を満たす何らかの合理的な概念フレームワーク (conceptual framework) を提供するものであり、そこでの基本的な考え方は、問題解決が問題の構造化 (problem structuring) に依存しているということである (Checkland, 1972, p. 115)。

## 2 ‘ソフト’システム方法論の基本ステップ

‘ソフト’システム方法論は、最も簡潔には、「問題として知覚された状況において、分析者が調査を行い、措置を講じるために利用する1つの学習システムを構成している活動のモザイク」(Checkland, 1979a, p. 41) といえる。そのような活動は、論理的順序として第2図のように要約される(Smyth=Checkland, 1976, p. 76)。すなわち、まず第1に、知覚された問題が存在する状況を記述し、第2に、当該問題状況を何らかの特定の形式にゆがめることのない中立的な方法で分析する。第3に——ここでルート・デフィニション (Root Definitions, 以下RDと略称する) が登場する——、その問題状況において何らかの改善をもたらすことに潜在的に有意であると思われるいくつかの視点 (viewpoints) を選択し、第4に、これらの視点に内包されているものを概念モデル (conceptual models) の形で表現する。第5に、概念モデルを現実世界の問題と比較し、その結果として、第6に、実行可能かつ望ましい変更を明示する。最後に、これらの変更に基づいて措置を講じる。

Checkland (1979a) は、第2図における一連の活動が2つの異なる領域で行われることを強調している。すなわち、点線の上、つまりステップ1, 2, 5, 6, 7が、望むらくは(絶対的に必要というわけではないが) 関連する行為者との協力をもって、問題状況自体において行われるのに対して、点線の下、つまりステップ3および4は明示的な「システム思考」である (pp. 41-42)。

‘ソフト’システム方法論の核心は、RDの定式化、および概念化にある。本方法論は、次のような点で「システム分析」の方法論と完全に区別される。すなわち、まず第1に、システム用語 (systems terms) で実施されることのないより形式が定められていない分析段階において、第2に、RDおよび概念化の段階を導入していることにおいて、第3に、システムを設計する (design) という考え方を放棄していることにおいて (Checkland, 1972, p. 97)。



第 2 図 ‘ソフト’システム方法論の基本ステップ

以下、各ステップについて説明していく。しかしながら、‘ソフト’システム方法論は、概念フレームワークであって、技法 (technique) ではない。すなわち、それは、状況に正しく適用した場合に、確実に既知の結果をもたらす手続 (procedure) ではないのである (Checkland, 1972, p. 114)。また、本方法論を実際に運用する際には、その性質上、特定の問題状況に個別的であることが要求される。それ故、各ステップについて一般化することも、具体的な事例を示すこともきわめて困難である。従って、以下の叙述も、当該方法論の特性を明らかにすることを主たる目的として行うものである。

### (1) 分析

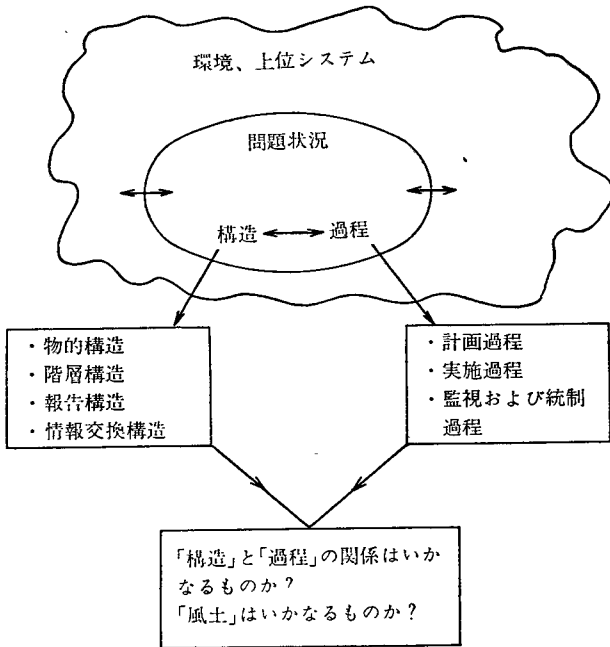
分析とは、問題状況において現存するものを発見する段階である (Checkland, 1972, p. 96)。「ハード」システム方法論においては、分析は「システム



用語」で行われる。すなわち、そこでは、少なくとも基本的な形ではすでに1つのシステム階層 (hierarchy of systems) が存在していると仮定されているのである。しかしながら、‘ソフト’システムにおいては、そのような分析を行うことは、問題状況の姿をゆがめ、分析と設計の混乱した妥協に陥るのである。それは、何が存在しているかを叙述するものでもなければ、何が存在すべきかについての提案でもないのである。従って、‘ソフト’システム方法論における分析段階では、分析を「システム用語」に押しやることなしに、調査の対象である状況を可能な限り豊かに描くことが肝要なのである。そのような分析が、さらに問題状況を研究するための視点の選択を可能にし、いくつかの有意な（すなわち、問題状況を改善するために有意な）システムのR Dの定式化を可能にするのである (Checkland, 1972, p. 96)。

Checkland (1972) は、分析の指針を第3図のように示している (p. 99)。すなわち、問題状況は、それが相互作用しているいくつかの環境および／または上位システムのなかにある。その場合、ここで対象となっている環境は、明らかに Emery=Trist (1965) が「激動的領域 (turbulent fields)」とよんだものである。しかし、問題状況は、それ自身いくら激動的であっても、比較的静的な「構造 (structure)」の要素と、動的な「過程 (process)」の要素を含んでいるのである。構造は、物的レイアウト、階層、報告および情報交換の型という観点から検討することができる。過程は、いかなる組織文脈においても、基本的な活動、すなわち、何かをなすための計画、実施、業績達成および外部効果の監視、ならびに差異を是正するための措置という観点から分析することができる。その場合、構造は、過程が作用するフレームワークとして存在している。そして、構造と過程の関係、すなわち「風土 (climate)」は、あらゆる問題状況の核心的特性であり、分析の最終点である (Checkland, 1972, pp. 98-99)。

Checkland (1972) によれば、少なくとも次のような問いがある程度の深さ



第3図 分析の指針

をもって答えられない限り、分析を終了すべきではない (p. 100)。

1. だれによって、いかなる環境および上位システムにおいて、いかなる構造の枠内で、いかなる計画手続のもとに、いかなる実施過程で、いかなる資源が展開されているか？
2. どのようにかかる資源の展開が監視かつ統制されているか？

(2) 有意なシステムのルート・デフィニション

‘ソフト’システム方法論の1つの重要な局面は、分析者が問題状況にとって有意であると信じているシステムの簡潔なことばによる記述 (concise verbal descriptions) を入念に行うことである。これらの記述は、「有意なシステムのルート・デフィニション」とよばれる (Smyth = Checkland, 1976, p. 75)。

このステップにおいて、問題状況を観察する視点 (viewpoint) の選択が必要とされる。RDを定式化するためには、まず、その選択された視点の立場から、問題の解決ないし問題状況の改善に有意であると分析者が考えるいくつかの観念上のシステム (notional systems) に名前をつけ、<sup>10)</sup> ついで、それらシステムをことばによって簡潔に記述することが必要である (Smyth = Checkland, 1976, p. 77)。もちろん、証明可能なように「正しい」RDというのは、決して存在しないのである (Checkland, 1972, p. 101)。すなわち、いかなる視点の選択も、特定の問題状況との関連からとられうる唯一の立場ではないのである。Smyth = Checkland (1976, p. 77) によれば、重要なことは、選択された視点が首尾一貫していることであり、現実世界が示す全体現実 (total reality) についての何らかの特定の観点から有意味であることである。問題にとって「有意である」として名前をつけられたいかなるシステムも、何らかの世界像 (world-image) ないし世界観 (weltanschauung) をもつことになる。本方法論は、異なる世界観——対立ないし矛盾することもある——を明らかにし、議論の主題とすることができるような方法で、問題状況を分析しようと試みるのである。

Checkland (1972, p. 101) は、RDが各プロジェクトの特定状況に個別的でなければならないことを強調している。すなわち、いったん定式化すると、普遍的に適用可能であるような (たとえば、あらゆる流通システム、あらゆる品質管理システムに対して) RDが存在しうると考えることは、問題が再発し、それ故、「在庫問題」、「投資問題」等を章ごとに扱うことができると考えている経営科学の教科書と同じ誤りを犯すことになるのである。

ついで、Smyth = Checkland (1976, p. 78) は、RDを適切に定式化するための指針を示している。それによると、RDは、第1表が示す6つの領域を明示的に具現化していなければならないのである。これらの領域のいずれかが省略される場合には、意識的かつ正当な理由がなければならない。人間活動シス

第1表 RD定式化の指針

考慮すべき事項	補 足 説 明
(1) 所 有 者	当該システムの所有者, 監督者, 関係者あるいは後援者, すなわち当該システムを論じることのできる上位システム。
(2) 行 為 者	変換過程ないし当該システムの活動を実施する者ないし実施させる者。
(3) 変 換	RDの中核。当該システムによって実施される変換過程。主要な活動を形容することばの直接的対象を包含していると仮定されている。
(4) 顧 客	当該活動の依頼主, 受益者, あるいは犠牲者, すなわち主要な活動によって影響を受けるサブシステム。主要な活動を形容することばの間接的对象。
(5) 環境および上位システムの制約	環境的に課せられるもの。おそらく, 上の(1)に含まれている以外の上位システムとの相互作用。これらの上位システムは所与のものと考えられている。
(6) 世 界 観	このような特定のRDを有意味なものにする(しばしば問題の余地のない)見地ないし自明のフレームワーク。

テムに関する限り, 当該システムが包含している何らかの基本的な変換過程が中心となる。それ故, RDが洞察力のあるものになるか, それとも平凡なものになるかは, 大部分, 変換過程の選択にかかっているのである。

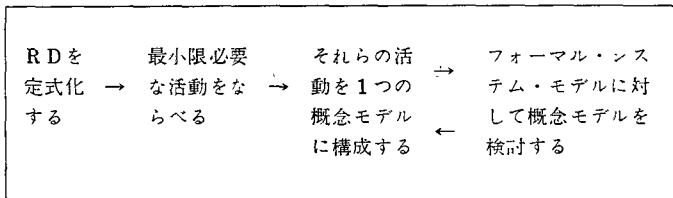
### (3) 概念化

概念化 (conceptualisation) とは, 問題状況に有意であると考えてRDを定式化したシステムの概念モデルを構築する過程である。概念化の目的は, 分析の段階でえられた叙述と比較することのできる何かを創り出すことである。また, 概念化は, 'ソフト' システム方法論の基本ステップのなかでも, かなりフォーマルな方法でシステム思考を利用することのできる部分である (Checkland, 1972, pp. 101-102)。

概念モデルは, RDに内包されているものを可能な限り客観的に描いたものと考えることができる。従って, それは, 接近することのできる「理想(ideal)」, すなわち現実状況において存在す「べき」ものを表わしたものでは絶対でない

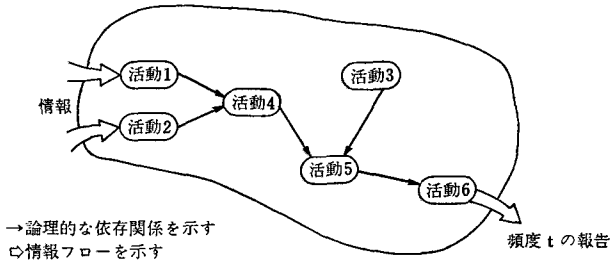
のである。概念化とは、設計することではなくて、あいまいな (fuzzy) 問題についての考えをまとめあげる手段である。また、概念モデルは、現実世界が「何であるか」のモデルでもない。現実世界に顕れた人間活動は、異常なほど豊富かつ複雑である。概念モデルは、RDで名前をつけられた特定視点のシステムをきわめて純粋に表わす構造化された1組の活動を含むことになる (Checkland, 1972, p. 102)。

概念化は、第4図に示されたような手順で進められる (Smyth=Checkland, 1976, p. 77)。この第4図から明らかなように、概念化に関する2つの主要な問題は、概念化する方法を見出すことと、その結果である概念モデルの妥当性を確認する方法を見出すことである。



第4図 概念モデルを構築するためのシステム思考の手順

第1の問題に対する解答は、RDで名前をつけられ、簡潔に記述されたシステムにとって最小限必要な活動を正しい順序でならべることである (Checkland, 1972, p. 102)。この場合、モデルを構築するために用いられる基本的言語は、分析者が話している言語におけるすべてのことばである (Checkland, 1979a, p. 43)。また、それら活動間の連結は、最も基本的な形では、論理的な依存関係を示す矢印によって表示される。フロー (材料、資金、エネルギー、情報のいずれにせよ) を表示することが非常に重要と思われるところでは、その性質が示されねばならない。以上のことの目的は、当該システムにおいて行われねばならないことについての活動モデルを構築することである。第5図は、概念モ



第 5 図 一般的な形で示した概念モデルの 1 例

デルの一般的な性質を特定の問題から切り離して示した例である (Checkland, 1979a, p. 43)。この観念上のシステムにおいては、6つの連結した活動が、定期的報告を生み出し、情報インプットを必要とする1つの変換プロセスを構成している。いったんこの例に示されるようなモデルが構築されると、それはさらに拡張したモデルの基礎として使用される。その場合、各活動について、頻繁な洗練化が求められる。

ついで、このようにして構築された概念モデルは、その妥当性が確認されねばならない。Checkland (1972) は、システム概念を用いて、「フォーマル・システム」とよばれる人間活動システムの一般化されたモデルを構築することによって、概念モデルの妥当性の確認を試みている (p. 102)。フォーマル・システムの利用は、概念化の妥当性を証明することはできないが、少なくとも基本的に欠陥のないことを保証するものである。フォーマル・システムの属性としては、①目的、目標、課題、②業績尺度、③要素、④連結性、⑤上位システム、環境、⑥資源、⑦意思決定、⑧継続性があげられる (Smyth=Checkland, 1976, p. 79)。

#### (4) 比較、および実行可能な変更の明示

概念化を終了した後 (それは1つの判断を必要とするが)、ステップ2の分析の結果、つまり問題状況において現存するものと概念モデルとを比較するこ

とになる。いかなるレベルで実施されるにせよ、この比較は、問題状況を「改善する」ことのできる一連の実行可能な変更を明らかにすることを目的としている。すなわち、かかる比較によって、現在の状態がなぜそのようなのかを説明する洞察を与えるとともに、問題を改善すると期待されるいくつかの実行可能な変更の定式化を可能にするのである (Checkland, 1972, p. 108)。

各潜在的な変更は、変更の種類 (構造, 手続, 態度, あるいは環境), および主観的に測定された変更量の観点から評価される。そして、分析段階のインタビューを通じて明らかにされた態度から、それらの変更が中間管理者にとって受け入れ可能であるか否かの判断がなされる。ついで、ステップ 2 における問題状況を改善するのに必要とされる実行可能な変更を、問題状況にかかわっている行為者とともに選択するか、彼らに選択させることになる (Checkland, 1972, p. 109)。

#### (5) 設計および実施

このステップにおいては、選択された変更を実施するために必要なことがなれ、それを設計することが問題となる。<sup>100</sup> ‘ハード’システムにおいては、「設計 (design)」とは、「工学的処理の対象であるシステムを設計すること」であり、モデリング、シミュレーション、最適化を含むさまざまな成文化された工学的設計の方法を用いることができる、と仮定されている。しかしながら、‘ソフト’システムにおいては、このような考え方を放棄しなければならない。そこでは、「設計」という概念は、RD/概念化/比較という過程の結果として選択された「変更」を設計するということになる。すなわち、‘ソフト’システム方法論における設計とは、何らかの明確な目的を達成するために遂行されることになる何かを創り出すことではなくて、目的をもった人間が自らを拘束する何らかの制限を創り出すことである (Checkland, 1972, p. 110)。

以上、‘ソフト’システム方法論の基本ステップを、その特性を明らかにすることを念頭に置きながら示した。しかしながら、本方法論を実際に現実の問題

に適用する際には、これらのステップが合併する傾向にあり、反復がほとんど確実に必要であることが、Checkland (1972, p. 110) によって指摘されている。というのは、実施がなされるまでに、最初の「問題状況」が変化することは当然だからである。また、態度の変化および新たな経験が、新たなRDを定式化する可能性もある。さらに、フォーマル・システムのより洗練化された概念が、概念化の変更を求める場合も考えられるのである。

### 3 ‘ソフト’システム方法論の理論的文脈

‘ソフト’システム方法論は、社会科学における方法論上の議論に照らして吟味すると、その特性がより明確になると思われる。そこで本節では、このような観点から、‘ソフト’システム方法論の理論的文脈 (theoretical context) を探求する。

Prévost (1976) は、「Checkland の問題解決への‘ソフト’システム方法論を1つの理論的文脈に位置づけることによって、その概念を発展させ、現在の社会問題をより有効に取り扱う」ことを試みた (p. 65)。Prévost の主張によれば、‘ソフト’システム方法論の「理論的文脈」は、Merton や Persons の機能主義 (functionalism) とは異なるものとはいえ、<sup>4</sup> 社会学における機能主義のそれである。このような Prévost の主張に対して、Naughton (1979) は、システム研究をより広い文脈のなかにとらえようとする試みの有用性を否定するわけではないが、Prévost が自らの主張を立証することに失敗したと批判している。すなわち、Naughton によれば、Prévost は、‘ソフト’システム方法論の特性と意義をいくつかの点で誤認したのである。

以下、両者の主張を同時にみていくことにする。

Prévost は、まず、分析段階の特性から、‘ソフト’システム方法論が機能主義であることを示そうとする。Prévost (1976) は、機能主義を「構造、過程および機能という観点から社会システムをみる」試み (p. 66) と定義した後に、



分析を構造および過程という観点から行うという Checkland の提案を引用し、ついで、このことは Checkland の方法論＝機能主義という結論を意味すると主張している。それに対して、Naughton (1979, p. 70) は次のように反論する。すなわち、‘ソフト’システム方法論のルールは、基底ルール (constitutive rules) と戦略ルール (strategic rules) に分割される。前者は、Checkland 型の研究を行う場合に、分析者が従わねばならないルールである。後者は、さまざまな調査段階を進める上で有用なヒューリスティック・ルールである。問題状況において構造および過程を探求せよという提案は、後者の範疇に属し、それ故、Prévost が主張するように、Checkland の体系に固有な特性と考えることはできないのである。実際、他の異なるヒューリスティック・ルールを用いて分析を行うことも、完全に可能なのである。また、Naughton は、別の根拠として、分析段階における行為を議論する際に、Checkland が機能という用語にまったくふれていないことをあげている。そして、さらに重要なことは、機能主義的分析が常に1つのシステムの識別に基づいているのに対して、Checkland は、それとは完全に逆に、初期段階の分析をシステム用語で行うことを禁じているのである (Naughton, 1979, p. 70)。

ついで、Prévost (1976, p. 71) は、RD の概念と機能の概念がほとんど同一のものであると主張している。ただし、彼は、そのことを自明なことと考えていたらしく、「どこに違いがあるのか？」というような修辭疑問のほか、根拠をあげていない。それに対して、Naughton (1979, p. 72) は、機能とRD は交換不能な概念であり、その違いは、機能という用語の解釈の違いにあると主張している。すなわち、Naughton によれば、Prévost は、ほとんどの社会学者と同様に、機能のある与えられた状態を維持することに対する貢献と考えているが (Prévost, 1976, p. 66 をみよ)、この意味における機能は、Checkland のRD という概念と等しくないのである。というのは、このような機能の解釈では、1つのシステムの存在が前提とされているからである。それに対して、

Checkland の有意なシステムとは、システム用語では概念化されることのない環境において要請されるものなのである。むしろ、有意なシステムという仮定の背後にある考えは、問題状況のなかで特定のシステムを仮定することの結果を探求することなのである。

Naughton (1979) は、Prévost の主張を批判した後に、‘ソフト’システム方法論の理論的文脈を Vickers (1965, 1968) の考え方に求めているのである。Vickers は、われわれの意識的思考において、「目的 (objectives)」が「関係 (relationships)」よりも優位にあることに対して強烈に反対し、評価行動 (appreciative behaviour) という概念を提唱した。それは、人間が事実判断と価値判断とを継続的に均衡させる過程である。評価システム (appreciative systems) とは、Vickers の用語によると、本来の活動が規範、価値判断および事実を継続的に評価すること、ならびに進行中の議論に照らしてそれらを修正することにかかわっているシステムである。Vickers は、この種のシステムが現実世界において自明であることを主張した。Naughton によれば、‘ソフト’システム方法論は、Vickers 型の「評価システム」の変動過程を編曲する1つの方法と考えられるのである (Naughton, 1979, p. 71)。

以上、Prévost の主張とそれに対する Naughton の批判をあわせて吟味してきた。両者の見解の相違は、究極のところ、次のようなことに源を発しているように思われる。すなわち、Prévost (1976) が「Checkland の方法論は、今や応用科学 (applied science) というよりも、むしろ社会科学 (social sciences) に関連している」(p. 65) と主張するのに対して、Naughton (1979) は‘ソフト’システム研究を社会工学 (social technology) とみなしているのである。<sup>44</sup> 換言すると、Prévost によれば、‘ソフト’システム方法論は、科学という認識論的特性をもっており、‘ハード’システム方法論からの一展開であるとはいえ、理論的および概念的にはそれと同一の基盤を有するものとみなすことはできないのである。それに対して、Naughton の主張するところによれ

ば、Checkland の方法論は、応用的な総合化を行うための用具であり、本来分析上の視点である機能主義とはまったく異なるものなのである。<sup>48</sup>

Prévost と Naughton の主張、あるいは彼らがいうところの科学と工学という認識論的特性は、生物学者と技術者の思考から別々に派生してきた、システム運動内部における2つの系譜に対応している。それらは、それぞれ Emery (ed.) (1969) と Optner (ed.) (1973) によって、その特質をみることができる。Emery は序において次のように述べている。「……われわれは、社会システムに一般的な生物システムを理論化することに由来する思考の系譜を堅く守ってきた。われわれは、複雑な工学的システムの設計から派生する系譜をほとんど無視してきた……」それに対して、Optner は次のように述べている。「……システム分析は、複雑な問題解決のための最も新しい、そしておそらく最も包括的な手段とみなすべきである……」

本稿の第1節および第2節における論述から、‘ソフト’システム方法論がこれら2つの系譜の特質を両方とも兼ね備えていることは容易に理解される。すなわち、‘ソフト’システム方法論は、問題解決を強く志向しながらも、狭い意味での手段一目的モデルを否定しており、それにかわるより広い準拠枠として機能主義的ものの見方を採用しているのである。結局のところ、Prévost も Naughton も、‘ソフト’システム方法論の特性の一面しか把握していないのである。工学の系譜が実践を強調することは驚くべきことではない。しかし、技術的問題から現実世界の問題へその対象が移行した場合、工学がその課題によって要求されるすべての知的要素を含んでいるとは限らないのである。その結果として、上述の2つの系譜が融合することが必要となるのである。

従って、‘ソフト’システム方法論について、Prévost と Naughton の主張のうち、どちらを過度に強調することも誤りと思われる。仮に Prévost が失敗したからといって、‘ソフト’システム方法論が機能主義でないとはいえない。たとえ Checkland の方法論を機能主義の系譜に厳密に位置づけることが困難

であっても、そこに「機能主義の香り」があることは、直ちに認めねばならないのである。ただし、本方法論が明らかに機能主義であるシステム論の一部であることを考えた場合、そのことは特に驚くべきことではない。また、社会過程に関する Vickers の見解、特に彼の「評価行動」という考え方の性質および意義を探究する必要がある。評価行動およびそれと関連する評価システムという概念が、‘ソフト’システム方法論を理論的に支持するものである。それ故、本方法論をより広い（理論的）文脈（すなわち機能主義）のなかに位置づけるいかなる試みも、このことを考慮しなければならないのである。

#### 4 ‘ソフト’システム方法論と工学としての経営学

‘ソフト’システム方法論は、経営学の方法論的方向づけの問題（特に理論と実践の関係について）にもかかわっており、それに対して大きな意義をもつとともに、逆に、そのような議論を通じて、‘ソフト’システム方法論自体も発展していく基礎をえられると思われる。

そこでまず、議論を明確化するために、‘ソフト’システム方法論の認識論上の地位を明らかにする。Jones (1978) は、次のような4種類の「知識(knowledge)」を区分している (pp. 143-145)。

(1) 「直覚的」知識、経験を通じての知識 この種の知識は、個人的関与を通じてえられるので、詳細かつ豊富である。しかしながら、意識的な知的反省をともしなければ、高度に選択的で、構造を欠くという傾向にある。

(2) 科学的知識 科学的知識は、直覚的知識とまったく正反対に位置している。この種の知識は、2つの不可欠の構成要素、すなわちテスト可能な仮説および経験的証拠によって特性づけられている。

(3) 一般理論、もしくは「メタ理論」を通じての知識 これは、その極度の一般性のために、原則的に反証することのできない理論である。そのような理論は、豊富で実り多い洞察を提供するものとして受け入れられており、特定の

テスト可能な予測を行うのに利用されるが、予測とは反対の結果が生じても、理論を動揺させることはないのである。

(4)「概念言語」を通じての知識：「条件づけられたインスピレーション」  
これは、人が新しい状況に直面し、それについてのアド・ホックな理論を構築する際の知識—獲得過程を意味している。それは、一般理論からでも科学的テストからでもなく、経験において事前に形成された一連の概念からえられるものである。このような知識は、システムを研究するための1組の概念—言語用具 (conceptual-language tools) を形成すると考えることができ、この用具の使用によって、特定の理論の形態が条件づけられるが、決定はされないのである。かかる概念言語から1つの理論を構築することは、創造的な、「インスピレーショナル」な行為である。というのは、すでに1組の概念を手に入れているとはいえ、それらを用いる「アド・ホック」な理論の構築は無から出発しなければならないからである。<sup>44</sup>

システム領域におけるこれら4種類の知識の例は、次のとおりである (Jones, 1978, pp. 145-146)。まず、当然のことながら、システムズ・アプローチは、その精神において直覚的知識とはまったく正反対のものである。しかしながら、そのほとんどの提唱者は、現存する直覚的知識を考慮に入れ、当てにすることの必要性を認めているのである。他方、「科学的」パラダイムは、システム領域に関するすべての分野のアプローチを形造っている——たとえば、OR、そしてかなりの程度まで、アメリカにおける工学に基づいた「システム分析」。「メタ理論」パラダイムも、システム領域において同様に強力な支持者を有している。その証拠は「一般システム理論」という名称である。「条件づけられたインスピレーション」は、おそらく、現実の問題に直面した場合に、ほとんどのシステム専門家が行う方法に関する記述が最も接近しているよう。

‘ソフト’システム方法論は、最後の「条件づけられたインスピレーション」という範疇に分類される。Checkland は、いくつかの概念——たとえば、構

造、過程、RD、概念モデル——を展開し、それらを他の多くのシステム概念とともに、もともと形のなかった「豊かな叙述」から、1つのきわめて構造化されたモデルを形成するために用いたのである (Jones, 1978, p. 146)。すなわち、‘ソフト’システム方法論は、経験的知識（豊富であるが根拠がない）と科学的知識（確固たる根拠はあるが適用範囲が狭い）を、一般理論（包括的であるが内容がない）のレベルにまで高めることなしに、何らかの合理的な方法でもって総合することを意図しているのである。

従って、‘ソフト’システム方法論は、厳密に言えば、理論科学でも工学<sup>4</sup>でもない。理論科学は、実際問題としては、有意味な実験を規定するパラダイムおよび実験結果の再現可能性によって、論理的には、仮説の反駁を通じての認識進歩によって特性づけられている。‘ソフト’システム方法論は、システム・パラダイムに基づいているとはいえ、再現可能な結果をえることもできないし、反駁による認識進歩という考え方も適用不可能である。また、今日の批判的合理主義によれば、理論の確立とその技術的転換のみが工学成立の基盤である。‘ソフト’システム方法論は、このような理論を確立しえないのであるから、当然に工学ともなりえないのである。さらに、前述したように、Checkland は、現実世界の問題を解決することを直接的に志向しており、そのためには科学的知識はあまりに不十分であり、理論言明を基礎としない知識も必要であると考えているのである。この点でも、批判的合理主義的な意味での工学とは明らかに異なるのである。

しかしながら他方で、‘ソフト’システム方法論は、このように理論と実践との乖離を強調するにもかかわらず、Popper (1945) がいうところのユートピア的工学 (Utopian engineering) には陥らないのである。ユートピア的工学においては、「合理的行為は一定の目標をもたねばならない」(p. 157)、「究極の目標が達成された場合にのみ……われわれが目指す社会の設計図といったような何かを所有している場合にのみ……われわれは実際行為のために計画を立

ることができるのである」(p. 157)。それは、1つの理想の確立を追求しており、「理性のかわりに暴力の使用」(p. 158)にいきつくことになる。それに対して、Checkland (1972, p. 90) は、自らの方法論を Popper (1945) の漸次的工学 (piecemeal engineering) の1変種と考えている。それは、「社会の最大の究極善を探求し、そのために戦うというよりは、社会の最大かつ最も緊急な悪を探求し、それと戦う」(p. 158) のである。このアプローチは、われわれが社会をどのようなところへ導こうと望んだとしても、現在の事態により接近したものである。結局のところ、「ソフト」システム方法論においては、当面の目標をはっきりさせることのみが必要であり、究極的な目標ないし目的を明確化させる必要はまったくないのである (Checkland, 1972, p. 115)。

以上のことを考慮すると、「ソフト」システム方法論が、大きな流れとしては工学の系譜に属することはまちがいない。しかしながら、それは、批判的合理主義的な意味の工学とはいえないのである。すなわち、「ソフト」システム方法論は、批判的合理主義的な意味の工学より広い内包をもつといえるのである。問題解決への工学的接近方法は、パラダイムの洗練化につれて、アカデミズム志向の研究者が中心となり、広い視野の大きな問題から、数量化可能で比較的容易に結果がえられる小さな問題へ移行し、狭い手法中心的な研究となった。そこでは、最適化を志向した狭い意味での手段一目的図式が採用されている。このことは、ある意味で当然である。というのは、小さな問題を選択するほうが、パズル解きという通常科学の特性をえやすくなるからである。しかし、そのために、工学的研究は、基本的な目的を達成できず、意思決定者が真に要求している情報を十分に与えなくなったのである。すなわち、自ら課した「科学的」という基準によって、現実の問題とコミュニケートできなくなったのである。「ソフト」システム方法論は、前述したように、このような工学的研究と現実とのギャップをより上位のレベルからうめようとするものである。そこでは、問題解決がほとんど決定的に問題の構造化に依存していることが強調されて

おり、そのために、狭い意味での手段一目的モデルが否定され、それにかわる枠組（機能主義的色彩を帯びた）が提案されているのである。従って、‘ソフト’システム方法論は、応用科学ないし工学としての経営学を新たな角度から補完するものとして位置づけられるのである。

‘ソフト’システム方法論は、以上のように、現実問題と取り組む際のきわめて魅力的な概念フレームワークの1つであるが、問題がないわけではない。最も心配な点は、それが科学という経験的要素の完全な欠如のために、純粋な思索に陥ってしまう危険性である（Jones, 1978, p. 147）。このような危険性は、それらの基本的な哲学上の相違によってもたらされるものである。従来の議論は、知識の認識論上の地位を考慮してこなかったため、異なるレベルで行われ、解決が不可能であるような混乱をもたらしただけである。今必要とされるのは、たとえば、ある問題解決に最も適切な認識論上の知識はどれかといったことに関する、基本的なレベルでの対話である。そうすることが、‘ソフト’システム方法論の一層の発展につながるだけでなく、工学としての経営学が一層発展するための原動力となるのである。

注(1) たとえば、Grayson (1973), Meyer (1979) をみよ。

- (2) このプログラムは、形の上でも内容の上でもユニークなものである。そこでは、教授、専属の大学院生、および問題を提示した依頼組織の成員から構成されるプロジェクト・チームで現実世界の問題と取り組むことになる。また、そこで対象となるのは、民間および公共部門における大小さまざまな問題である（Checkland, 1972, p. 93）。
- (3) かかる方法論の展開は、それ自体では価値がないのも同然である。というのは、本方法論はそれ自体では証明不可能だからである。1つの問題解決の方法論への信頼は、問題を解決するのにそれを使った経験によってのみえられるものである。
- (4) システムズ・アプローチは、このようにきわめて広い内包をもつが故に、Kuhn (1970) の意味で1つのパラダイムをなしている。
- (5) なお、システム運動と経営学の関連については、Luthans (1976) の Chapter 16, *General Systems Theory and the Systems Approach to Management* を参照。
- (6) このうち、経営学と強い関連をもつのは主として後者である。経営管理にシステ



ム分析の適用を試みた代表的著作としては、Optner (1965), Optner (1975), Lee (1970) があげられる。

- (7) ORの初期の標準的な著作は、「ORの目的の包括性は、‘システムズ’アプローチの1例である」と主張しているが (Churchman, *et al.* 1957, p. 7), それはあくまで ‘systemic’ というより ‘systematic’ という意味においてである。
- (8) Churchman (1968) および Boguslaw (1965) は、本稿とは異なる文脈において、問題解決へのシステムズ・アプローチを批判している。彼らは、異なる用語のもとに、それぞれ4つの問題解決へのアプローチをあげ、それらがいずれも一面的にすぎないことを指摘している。
- (9) この名前づけは、部ないし課のような組織上の分類に対応させる必要はないし、通常の場合対応させるべきではない。すなわち、Checkland (1979b, p. 135) によれば、「システム」とは、現実世界に存在する何かの名称ではなくて、現実の上に写像するような方法で現実世界を表示する手段である。とりわけ、それは、1人の観察者によって選択された表示であり、存在論に対する貢献という前に、認識論に対する貢献である。
- (10) このステップについて一般化するのは特に困難である。というのは、「設計」活動は、特定の人々および特定の歴史にかかわり、特定時点における特定状況に個別的であることを意図しているからである。Checkland (1972, p. 110) によれば、経験からえられた最も有用な一般化は、実施という重要な課題に直面した場合、それを「問題状況」として扱い、本方法論を適用することが有用である、ということである。
- (11) Prévost (1976, p. 72) によれば、この違いは、タイプというよりは範囲におけるものである。
- (12) この場合、科学 (science) の主たる目標は説明 (explanation) である。それに対して、工学 (technology) は、実践的課題に対する科学的ないしその他の組織化された知識の体系的適用と解釈できる。なお、この問題については、改めて次節で論じる。
- (13) 従って、Naughton (1979, p. 69) は、より適切な比較は、‘ソフト’ システム方法論と、機能主義的フレームワークのなかで行われた応用社会学研究とで行われるべきであった、と主張している。
- (14) この過程は、厳密なテストのために準備される、科学的仮説の発見と本質的に同じものとみなすことができる。しかしながら、Jones (1978, p. 145) によれば、別別に取り扱うことが好ましい。というのは、システム領域においては、「アド・ホック・インスピレーション」——厳密なテストのない——は、きわめて一般的な作業様式だからである。

- (d) ここで使われている工学 (technology, Technologie) の概念は、自然科学的方法の適用にのみ制限されるのではなくて、あらゆる現実科学における理論的知識の応用関連的言明体系への転換に関連しているのである (Chmielewicz, 1979, p. 169)。

### 参考文献

- Boguslaw, R., 1965. *The New Utopians: A Study of System Design and Social Change*, Prentice-Hall.
- Checkland, P. B., 1972. "Toward a Systems-Based Methodology for Real-World Problem-Solving," *Journal of Systems Engineering*, 3(2), pp. 87-116.
- Checkland, P. B., 1978. "The Origins and Nature of 'Hard' Systems Thinking," *Journal of Applied Systems Analysis*, 5(2), pp. 99-110.
- Checkland, P. B., 1979a. "Techniques in 'Soft' Systems Practice Part 2: Building Conceptual Models," *Journal of Applied Systems Analysis*, 6, pp. 41-48.
- Checkland, P. B., 1979b. "The Shape of the Systems Movement," *Journal of Applied Systems Analysis*, 6, pp. 129-136.
- Checkland, P. B. and Jenkins, G. M., 1974. "Learning by Doing: Systems Education at Lancaster University," *Journal of Systems Engineering*, 4(1), pp. 40-51.
- Chmielewicz, K., 1979. *Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft*, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, C. E. Poeschel Verlag.
- Churchman, C. W., 1968. *The Systems Approach*, Dell Books.
- Churchman, C. W., Ackoff, R. L. and Arnoff, E. L., 1957. *An Introduction to Operations Research*, John Wiley & Sons.
- Emery, F. E. (ed.), 1969. *Systems Thinking*, Penguin Books.
- Emery, F. E. and Trist, E. L., 1965. "The Causal Texture of Organizational Environment," *Human Relations*, 18, pp. 21-32.
- Grayson, C. J., 1973. "Management Science and Business Practice," *Harvard Business Review*, 51, pp. 41-48.
- Jones, L. M., 1978. "The Conflicting Views of Knowledge and Control implied by Different Systems Approaches," *Journal of Applied Systems Analysis*, 5(2), pp. 143-147.
- Kuhn, T. S., 1970. *The Structure of Scientific Revolutions*, 2nd and enlarged ed., The University of Chicago Press. 中山茂訳『科学革命の構造』みすず書房, 1971。
- Lee, A. M., 1970. *Systems Analysis Frameworks*, McMillan.
- Luthans, F., 1976. *Introduction to Management: A Contingency Approach*, Mc-

Graw-Hill.

- Meyer, H., 1979. *Entscheidungsmodelle und Entscheidungsrealität*, J. C. B. Mohr.
- Naughton, J., 1979. "Functionalism and Systems Research: A Comment," *Journal of Applied Systems Analysis*, 6, pp. 69-73.
- Optner, S. L., 1965. *Systems Analysis for Business and Industrial Problem-Solving*, Prentice-Hall.
- Optner, S. L., 1975. *Systems Analysis for Business Management*, 3rd ed., Prentice-Hall.
- Optner, S. L. (ed.), 1973. *Systems Analysis*, Penguin Books.
- Prévost, P., 1976. "'Soft' Systems Methodology, Functionalism and the Social Sciences," *Journal of Applied Systems Analysis*, 5 (1), pp. 65-73.
- Popper, K. R., 1945. reprinted 1977. *The Open Society and its Enemies, Volume I, The Spell of Plato*, Routledge & Kegan Paul. 武田弘道訳『自白社会の哲学とその論敵』世界思想社, 1973。
- Simon, H. A., 1977. *The New Science of Management Decision*, revised ed., Prentice-Hall. 稲葉元吉, 倉井武夫訳『意思決定の科学』産業能率大学出版部, 1979。
- Smyth, D. S. and Checkland, P. B., 1976. "Using a Systems Approach: The Structure of Root Definitions," *Journal of Applied Systems Analysis*, 5 (1), pp. 75-83.
- Vickers, G., 1965. *The Art of Judgement*, Chapman and Hall.
- Vickers, G., 1968. *Value Systems and Social Process*, Tavistock.