

ソフト・システムズ・アプローチによる 集団合意形成支援

根来 龍之

1. はじめに

Follet は、葛藤を解決する3つの方法を指摘した。支配 (Domination), 妥協 (Compromise), 統合型解決 (Integrated solution) である。支配は、葛藤の片方の当事者が反対者をおさえつける方法、妥協は当事者がゆずりあうことによる解決、統合型解決は当事者全員に完全な満足を与える方法である。これは、当事者の満足の程度による分類といえる。Follet は「統合型解決」の望ましさを説いたわけだが、現実にはそのための具体案が作りだせず妥協が結果的な解決策となることが多い。

Ackoff は、問題への対応方法として放置 (absolution), 改善 (resolution), 解決 (solution), 解消 (dissolution) の4分類を行なっている。放置は、問題が自然に解決するのを願うこと、改善は試行錯誤によるよりよい状態の実現、解決は既存条件下での最適化、解消はその問題をかかえるシステムの再設計を行なうことによって問題そのものを除去することである。これは、採用される方法の特徴による分類といえる。「改善」が経験的な通常の方法であろう。「解決」は伝統的なORの方法である¹⁾。「解消」はFolletの分類の統合型解決に対応する方法である。

いわゆる「合意」には、3つのケースがあろう。1つは、結果としての合意であり、コミュニケーション以外の何らかの力(極端な言い方をすれば「支配力」)が働いている場合である。次に議論をつうじた「妥協」による「合意」があげられる。最後のケースは、「統合型解決」=問題の解消をめざす案による「合意」である。

本稿では、最初のケースにおいてより社会的に望ましい合意形成へと舵取りをするために Critical Systems Heuristics (CSH) が使いうること。第2のケースにお

いて、そもそも多様な視点の含意するものは何かを顕在化させるために Soft Systems Methodology (SSM) が有効なこと。(妥協のためには何について妥協するのか知らなければならない!) 最後のケースに関しては、Interactive Planning (IP) がシステムの再設計の1方法として使いうることを示す。これらの方法論は、システムの目的自身をそもそも問う(あるいは「問題」や評価基準が明確になっていない状況でも方法論の適応が可能)という意味でソフト・システムズ・アプローチに分類できる。これは、問題や評価が明確になっているときに効果的・効率的手段を探索するハード・システムズ・アプローチに対比して Checkland が行なっている分類である²⁾。本稿では、説明の便宜上、IP, SSM, CSHの順番で議論したい。なお、以下で使う「方法論」という用語は、Methodologyの訳語で、「伝統的ORのように厳密な手順をもたないが、哲学のように曖昧ではなく現実を改善するガイドラインとなるもの」といった意味で用いている。

2. IPと問題の「解消」

Interactive Planning (IP) は、Ackoffの提唱する方法論で当事者の全員参加を基本に、組織の理想再設計 (Idealized Plan) から出発して、「こうありたいという姿に近づくための障害を除去する」ための手段の探索とその実行をはかっていくものである。(方法論の系統的な説明は、[2]を参照。)理想再設計では、計画の制約として2つの基準しか考えない。技術的に実行可能(サイエンス・フィクションではない)なことと設計されるシステムが現実に残ることができることの2つである。その設計が今すぐ実行できるものである必要は必ずしもない。本稿でふれたいのは理想再設計の前提になっている問題「解消」のアプローチである。以下の例([1] 翻訳 pp. 119-121 および [3] 翻訳 pp. 105-107 参照)は、完全にIPの手順をふんだものではないが、理想再設計の精神を示すものである。

ねごろ たつゆき 産能大学 経営情報学部
〒259-11 伊勢原市上粕屋1573

公共交通に2階建てバスを使用しているヨーロッパの大都市の話。バスには運転手と車掌が乗っていた。時刻表どおりに運転すれば、運転手は手当が増えるようになっていた。車掌はキップの販売・回収と停車・発車合図が役目だった。定期的に乗り込む検査官によって発見されるキップ販売・回収のミスが少ないほど車掌は手当を多くもらえる仕組みだった。問題はラッシュ・アワー時にあった。車掌はバスの運転中にもれのないようにキップを販売する必要があったが、その作業が優先するため、混みあっている時は運転手に対する「停車が必要かどうかの合図」が遅れることがあった。そのため、不必要な停車がたびたびおこり、ついには運転手と車掌のあいだの組織的な対立を引きおこしていた。

この問題は、報酬システムの再設計によって「改善」あるいは「解決」可能であるように見えた。すなわち、ラッシュアワー時は上記の手当制度を停止する案や、平均的な手当の総額を運転手と車掌で折半する案などが提案された。しかし、いくぶんかの「妥協」を意味するこれらの案は両者に拒否された。結局、「合意」を得ることができた案は、「ラッシュアワー時には車掌はバスに乗らず停留所に配置される」というものであった。ピーク時には、車掌は停留所で乗客がバスを待つあいだに料金を徴収し、発車合図はバスの後部入り口から運転手に送ることにした。乗客は降りたいときにバスの両側に張られたコードを引くことで運転手に知らせることにした。この案のポイントは、ラッシュ時にはバスの数のほうが停留所よりも少ないことにあった。車掌を増やす必要はまったくなかった。以上が、Ackoffによる問題「解消」の例である。

上記の案では、運転手も車掌も手当制度の恩恵を捨てる必要のないことがポイントである。それが「合意」できた理由である。しかし、常に、問題「解消」の案が存在するとは限らない。「妥協が必要な状況」や「支配が行なわれている状況」のためのアプローチも必要である。

3. SSMと「視点」の顕在化

SSMは、Checkland [4][5]によって開発・発展された方法論である⁹⁾。その特徴は、システム概念は現実を記述や規範の表現として「存在論」的ではなく、状況理解の進展と改善の探索(Enquiring)の過程において「認識論」的のみ使われるべきだと主張するところにある。また、組織はSSMの全プロセスをつうじて環境への適応をすすめることができるという意味で

も、SSMはシステム論の立場にあるとされる。上記のEnquiringのためのシステム・モデルの使用とあわせてSSMはDoubly Systemicだとされるゆえんである。

本稿では、状況が錯綜している時に各当事者の視点あるいは関心の意味するものの顕在化にSSMが有効であることを例示したい。以下の例は、Wilson[14]巻末にある演習の筆者による分析例である。

ある企業とあるコンサルティング会社の間で、コンサルティング・プロジェクトのテーマについて議論がかわされていた。企業の社長は、このプロジェクトに甥で将来の社長候補である販売促進責任者(Promotions Manager)を企業側窓口として担当させることを考えていた。このManagerは、現状の高品質セグメントから大量生産セグメントへマーケティング政策を転換させるべきだと考えていた。一方、有力幹部である生産・技術担当役員(Technical Director)は、最近導入した仕上げラインを中心とした生産ラインの効率アップが主なテーマであるべきだと主張していた。プロジェクト開始以前にそもそもテーマが何であるべきかの「合意」形成が必要とされていたのである。

SSMの通常(必ずしもプロセスの順番を固定的に考える必要はないこともSSMの特徴ではあるが)のプロセスは、状況の全体をできるだけ結論を先取りせずに図示することから始まる(Rich Picture)。次に状況に関係すると思われるRelevant Systems(関連システム)の抽出が図られる。表1は、この例において考えられる主要なRelevant Systemsをまとめたものである。ちなみに、SSMでは「ある目的をはたす過程」をシステムと呼んでいる。

重要と思われるいくつかの関連システムについてシステム定義(Root Definition)を行ない、その定義から演繹的に図1のような必要行動モデル(Conceptual Model)をつくる。「演繹的に」という意味はそれぞれの行動モデルは、ある視点を純化したときに必要となる行動のみを示し、それ以外の視点はそれぞれのモデルから故意に排除することを意味している。SSMでは行動モデルは、現実がそうあるべきだとする規範ではなく、ある視点による現実批判の基準なのである。この例ではいくつかの関連システムのための調査行動が時間とコストに見合うものかどうか、モデル(関連システムの数だけ少なくともともできる)を参照しながら関係者で議論(Debate)することになる。こうして、SSMでは「曖昧な妥協」

ではなく、「視点の明示された妥協」
 がはかられる。ただし、SSMでは
 妥協の基準は、「systemically de-
 sirable and culturally feasible」
 であることとされ、かなり自由度が
 高いため、議論の過程次第で妥協の
 産物は異なることになる。この妥協
 基準の自由度の高さは、SSMが規
 範モデルを「存在論的だ」として排
 除する必然的結果である。自由度の
 高さは曖昧さでもあるが、視点の自
 由な発掘をゆるすSSMの強みでもある。

4. CSHと「社会的弱者」の救済

Ulrich [12][13]は、社会システムのデザインが必然
 的に含んでしまう「Normative content(倫理的判断)」
 を議論するための方法論を提案している。そのポイント
 は社会システムデザインに The affected but not in-
 volved (デザインに参加しないあるいはできないがその
 影響を受ける人たち)の利益を反映させることである。
 この方法論は2つの部分からなる。最初に、プランナー

表1 関連システムの例

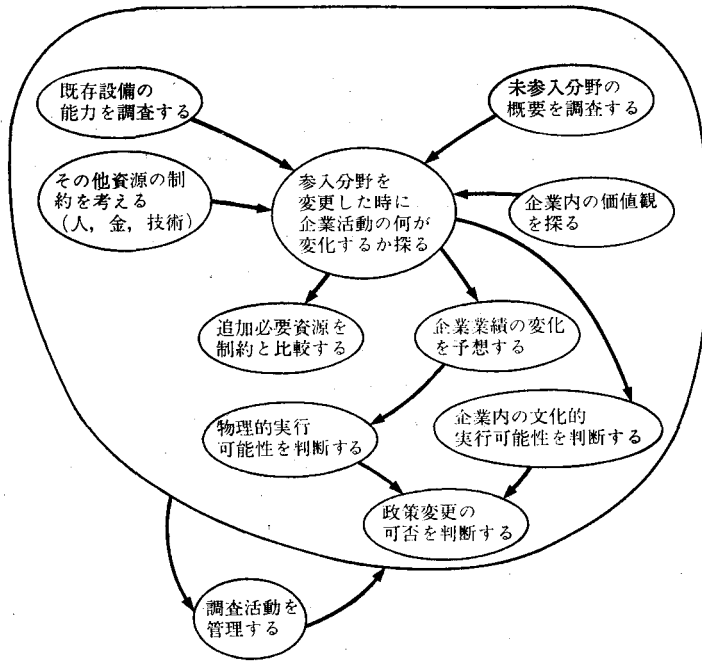
Relevant Systems	そのシステムを特に重視する当事者
有益なプロジェクトを選択するシステム	幹部全員
後継者の養成システム	社長
企業業績の向上システム	幹部全員
生産ラインの効率向上システム	Technical Director
仕上げラインの稼働改善システム	Technical Director
マーケティング政策変更システム	Promotions Manager
企業を成長させるシステム	Promotions Manager
未熟練労働者の募集難改善システム	Personal Director
プロジェクトを組織するシステム	コンサルタント

は既存のシステムまたは提案したいシステム的前提を12
 の質問に答える形で明らかにする。Ulrichの用語では、
 Twelve critically heuristic categories によるシス
 テムの Boundary judgements の透明化である。質問
 は、利益を得るもの(Client)、デザインの実行を決定す
 る者(Decision-taker)、専門知識を持つ者(Designer)、
 社会的弱者の代表(Witness)の4つのグループについて
 各々、その該当者と役割、その関心、その視点から見た
 前提要因の3つを問うものである。この質問は、実際ど
 うシステムがつけられているあるいはつけられつつある

か(is mode)と本来どうあるべきか
 (ought mode)の2種類についてなされ
 る。回答は、日常用語による表現でなさ
 れなければならない。方法論の次の部分
 は、上記で明らかになった Boundary
 judgements を affected but involved
 の批判にさらすことである。現実には、
 これらの社会的弱者(デザインの過程に
 参加していない人たち)を代表できる人
 (Witnesses)の批判を受けることにな
 る。この際にプランナーは、自分のシス
 テムデザインがそれらの人たちの利益に
 なることを証明しなければならない。

「拳証責任」は、プランナーにあり批判
 する側にはない。プランナーは、デザイ
 ンに参加する人たち(Involved)と弱者
 の代表(Witnesses)の両方の「合意」を
 得るまで、Boundary Judgements を
 くりかえすべきだということになる。こ
 れが、この方法論が Heuristics (試行錯
 誤による発見法)とされる理由である。

この方法論では、通常のやり方ではシ



- E1 どの程度の調査が必要か？
- E2 どの程度の時間と労力が必要か？
- E3 この調査は優先度が高いといえるか？

図1 マーケティング政策検討システムの行動モデル

表 2 is mode と ought mode の比較

	該当者と役割	関 心	前 提 要 因
Client is	住民 警察	秩序の強化 警察官の権限の不足	警察統計
ought	攻撃者 (Weapon 携行者)	攻撃理由の除去	
論評	攻撃者の視点は無視されがち。		
Descision Taker is	警察, 法務省	法の執行方法 法の改変	社会問題は管轄外 (失業, 教育の欠如など)
ought	攻撃者を含む	問題解決機関の設置	社会問題も解決めざす
論評	攻撃者の視点も取締システムの決定過程に平等に加える。		
Designer is	警察, 法務省 社会団体	専門知識の活用	社会的合意
ought	攻撃者を含む		
論評	攻撃者が社会問題の直接の経験知識を持つ。		
Witness is	被害者	被害の救済と再発防止	警察力への依存
ought	関係する人全員		
論評	攻撃者の代弁者の批判にこたえるべきだ。		

テムデザインの対象の一部となるだけで、デザインに参加する人たちに「支配」されることになる人たちの利益を「合意形成」に含めることが追求されるのである。そのキーとなるのは、良心的プランナーの自覚的な批判精神である。

表2は、[6]の第9章にある例を簡単に紹介したものである。この例は、ロンドン警察による *Offensive weapons* (ナイフなど) 携行の取締りを議論したものである。表2による *Boundary Judgements* は、たとえば弁護士 (攻撃者の代弁者) を含む関連する人たち (*affected but not involved*) の取締システムへの批判に耐えるシステムデザインの必要性を示唆する。攻撃者は「身を守るためにナイフを持つのだ」「金持ちを攻撃 (強盗など) することは貧乏人の権利だ」などの視点から既存システムの前提を批判してくるかもしれない。プランナーは、この種の「わがままな」批判をも社会問題の解決という側面において考慮しながら、警察や住民も満足できる取締りシステムとその関連システムを探索する責任を負う。

5. おわりに

以上、本稿では、「合意」形成のためにどのようにソフト・システムズ・アプローチが使えるかを、「統合型解決」「妥協」「支配への介入」のタイプ別に例示した。しかし、本稿でとりあげた IP, SSM, CSH の

対象領域は必ずしも「合意」形成だけではない。たとえば、SSMは、状況改善案の創出自身にも使う。また、各方法論の弱点についても故意に記述をさけたが、たとえばCSHでは「弱者による批判がデザインに参加する人たちの譲歩で解決できない場合にどうするかが明らかでない」、[合意された *Boundary Judgements* の実際の実現ステップが不明確]などの欠点がある。さらにまた、本稿では3つの方法論を並列させて議論したが本質的には方法論の使いわけをどう行なうかという問題もある。以上の議論できなかった点については、各方法論の欠点と利点を整理し、方法論の使いわけを系統的に行なおうという Flood と Jackson の試み (*Meta-Methodology*) がある [6] ので参照願いたい。また、使いわけ問題がはらむいわばメタレベルの問題について根来は別の機会に論じている [9]。

(注) 1) 本稿の主題ではないので詳述しないが、「解決」は支配にも妥協にも使える。なぜなら「解決」がめざす最適化は、支配する側の価値の最大化をはかるためにも、妥協する当事者の双方にとってより少ない犠牲ですむ点を最適点としてさがすためにも使えるからである。

2) [4] の p.211 (翻訳) 参照。実際のORワーカーは「ORの知識を機械的に適用することはほとんどない。それこそ何が問題なのかを吟味しながらできるだけ本質を失わないモデルを探索しようとしている」と主張するかもしれない。しかし、伝統的ORそのものにはその

「吟味」のための方法論が内在していないことは少なくとも事実であろう。なお、ソフトとハードの違いのより詳細な議論については Senoh(妹尾) [10] も参照方。

3) SSMの総論的解説として, [7][8][11]がある
ので, ここでは方法論自身の解説は行なわない。

参考文献

- [1] Ackoff, R. L.: *The Art of Problem Solving*, John Wiley, New York, 1978. (川瀬武志・辻新六訳『問題解決のアート』, 建帛社, 1984.)
- [2] Ackoff, R. L.: *Creating the Corporate Future*, John Wiley, New York, 1981.
- [3] Ackoff, R. L.: *Management in Small Doses*, John Wiley, New York, 1986. (牧野昇監訳『創造する経営』有斐閣, 1988.)
- [4] Checkland, P. B.: *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley, Chichester, 1981. (高原康彦・中野文平監訳『新しいシステムアプローチ』, オーム社, 1985.)
- [5] Checkland, P. B., and Scholes J.: *Soft Systems Methodology in Action*, John Wiley, Chichester, 1990.
- [6] Flood, R. L., and Jackson, M. C.: *Creative Problem Solving: Total Systems Intervention*, John Wiley, Chichester, 1991.
- [7] 平野雅章: ソフト・システムズ・メソドロジー (SSM) 序説, 早稲田大学システム研紀要 Vol. 19 (1989), 107-117.
- [8] 木嶋恭一他「特集: ソフト・システムズ・アプローチ」, オペレーションズ・リサーチ, 1988年7月号
- [9] Negoro, T. (根来): Critique of 'Total Systems Intervention', 投稿中.
- [10] Senoh K. (妹尾): How can we use a 'hard' method in a 'soft' way? *Systems Thinking in Europe* (eds. Jackson M.C. et al.), Plenum, London, 1981.
- [11] 高原康彦, 「問題解決へのソフト・システムズ・アプローチ」, オペレーションズ・リサーチ, 1985年3月号, 157-162.
- [12] Ulrich, W.: *Critical Heuristics of Social Planning*, Haupt, Berne, 1983.
- [13] Ulrich, W.: Critical Systems Heuristics of Social Systems Design. *Eur. J. Operat. Res. Soc.* Vol. 31(1987), 276-283.
- [14] Wilson B.: *Systems: Concepts, Methodologies and Applications(2nd Ed.)*, John Wiley, Chichester, 1990.

追悼

高橋浩一郎先生を偲んで

青山学院大学 鈴木 栄一

8月21日, 高橋浩一郎先生は78才でご逝去されました。謹んでご冥福をお祈り致します。

先生は1936年, 東京帝国大学理学部物理学科をご卒業後, 約38年気象界で大活躍をされ, その後は筑波大学地球科学系教授として後進のご指導をされた。

気象界では, 予報課長 (1945~), 気象研究所部長 (1964~), 気象庁予報部長 (1970), 第5代気象庁長官 (1971~1974) を歴任され, 私は気象研究所で約10年間ご指導をいただいた。

200篇をこえる学術論文, 30冊余の編著書で, 天気予報はもちろん, 多面的分野で優れたご業績を残された。これらの大部分は「気象百年史」およびその資料編(昭50:3), 高橋浩一郎科学論文集 (平成2年) などに収録されている。

ここではOR関係の業績と筆者がご教示いただいた諸点を述べる。

1956年, 日科技連のオペレーションズ・リサーチ誌 Vol. 1, No. 1 に執筆された頃からORへの強い関心をもたれ, 翌年日本OR学会発足と同時に加入された後, 評議員として活躍された。モンテカルロ法, 数値シミュレーション諸手法の気象災害論への応用を研究された。

筆者には情報理論・予測理論の研究で多面的示唆を与えられた。

気象庁長官を退官されてからも, 筑波大学, 早稲田大学などで多くの学生を指導され, 同時に気象災害の研究を10年以上も継続され, 「災害の研究」誌に数多くの論文を発表されたのは「災害防止こそ自分の使命」といわれたことの実践である。

先生は「量的予報の研究」で第1回技術院賞, 「長期予報の研究」で運輸大臣賞を受けられ, その後藤原賞, 交通文化賞と多くの賞を受けられた。