

# システム論の群島—社会システムとSDの視角から



## Islands in Systems Theory from a Viewpoint of Social System and System Dynamics

米川 清 (Yonekawa, Kiyoshi)

熊本学園大学

yonet@kumagaku.ac.jp

**Abstract:** This paper deals with the following 4 topics.

1. Visits to islands of Systems Theory existing around the land of System Dynamics in the light of Social Systems Theory 2. a reevaluation of System Dynamics in connection with Soft Systems Methodology and Critical Systems Thinking 3. the relationship between small paradigms which interpret points in Systems Theory and Social Theory, 4. future prospects for Systems Theory.

キーワード: SD、社会システム、複雑適応系、SSM、ウェーバー、ポパー

**要旨:** 社会システム論の視角から、SDの周辺海域にあるシステム論の群島を歴訪する。次にSSMや批判的システム思考のアプローチからSDの再評価を行う。最後にシステム論のミニ・パラダイムと社会理論との関連性を問い、今後の展望について言及する。

### 1. はじめに

現代社会では、IT革命とグローバリゼーションが合体した「新自由主義」の出現により、能率、効率、最適化といった一義的な形式的合理性だけが前景化し、他方、価値や信念を前提とする多義的な実質合理性は、後景化して表舞台から姿を消してしまった。そして、格差拡大、階層固定化などが、喫緊の問題になっている。実はこうした「新自由主義」を制御するためのシステム論についても、システム論者の間でもあれこれ、詮議がなされている。この小論では、社会システムについての枢要なアプローチとして登場してきた、システム論の群島について論じる。またそれぞれのシステム論は、社会システムという大海原から浮上した群島にはなっても、立派な陸地にはなっていない。もちろん、有力なシステム論は、短なる浮島ではないし、また島々を結びつける定期便のような「システム方法論のシステム」と称せられる運航も見受けられる。

議論の筋道として、最初にさまざまなシステム論の島々を歴訪する。ついでSDを俎上にのせ、SSMや批判的システム思考というシステムの方法論の立場から見たとき、SDはどう把握され、どのような意味を有するのかについて検討を行う。上記を踏まえ、社会理論とシステム論の島々との相互浸透について論じたい。

そこで、人間活動を記述するシステム論を論じる場合、往々にして、かなり厄介な議論になりがちである。たとえば、法定定立対個性記述・機能主義対解釈主義、といった二項対立の壁に遭遇する。ここでは排中律は成立しないと考えて、「あれかこれか」ではなく、「あれもこれも」の立場からシステム論について吟味してみたい。

### 2. システム論の群島

英国のシステム論は'90年代の初めになると、TSI('91年)など、先導的な役割を担って急速な進展を遂げた。英国のシステム論には、大陸でのシステム論と異なる興味があった。'97年のマイク・ジャクソン(M. C. Jackson)の概念整理に従うと、ハードシステム思考、複雑適応系システム設計、ソフトシステム思考というように整理された。この整理に準拠するなら、システム論は散在するミニ・パラダイムではなく、三つのパラダイムになっていたはずである。だが、そうならない。[1] [2]

筆者はここで、広い意味でのシステム科学に位置づけられるGST(一般システム論)、組織サイバネティクス、社会—技術システムなどの、システム論の群島を歴訪してみようと思う。そして固有の理論のジャングルの中に分け入ってゆきたい。これらの前の二つは、機能主義アプローチのシステム論であり、社会—技術システムは、機能主義アプローチも含む学際的なアプローチである。伝統的な機能主義アプローチでは、社会の機能的要件と社会の機能的ファクターについて、観察者の視点で、事後的に機能分析するのが正統的である。つまり、機能主義アプローチでは、組織と環境の相互作用について、外部観察により機能分析がなされた。そこで、'91年に提

起されたフラッド(R. L. Flood)、ジャクソンらの批判的システム思考(Critical Systems Thinking)のアプローチは、批判理論であるとともに、システム論の群島間を架橋する複数のシステム論を組み合わせる政策論でもあった。したがって、オリジナルな理論というより、分散されたシステム論のいくつかをポリシーミックスすることによって、総合的な立場から問題状況に介入して、問題解決のためのシナリオを書くときに有意義となる。

以上から、SDの周辺にあるこれらのシステム論の群島の巡礼行も、あながち悪くはないであろう。以下に、簡略化して概括と検証をしておこう。

## 2. 1 GST (一般システム論)

GST (一般システム論) では、生物学的なシステムと社会システムとの構造上の同型性を重視する。こうした当初のスタンスは、今でも棄却されていない。しかしながら、組織科学のサイモンも、当初からその研究上の営為を高く評価しながら、ベルタランフィらの生物学システムと「超有機体」との間の同型性を説く「全体性」についての一般科学としてのGSTには、少し距離をおいていた。その後、GSTは毀誉褒貶に晒されながら、今日でもGSTは、システム科学としての正統性を堅持している。

そこで、ベルタランフィの「General System Theory」では、組織化された複雑性に注目して、デカルト、ニュートンに代表される機械論を徹底して批判した。現在、その系譜は、以下の三つの水脈へと分流しており、合流はもう無理なようである。筆者のシステム研究の出自はGSTであったが、今現在では、現実のマネジメントへの貢献については、是々非々の立場である。だが、GSTが提示した問題は近年になっても、組織論や進化経済学に持ち込まれ検討されている。生きているシステムの研究では、やはり不可避である。

一つめの水脈は、認識論的なシステム哲学である。ここでのシステム思考は認識論に立ち、エイコフ(R. Ackoff)の整理では、「拡張主義」、「構成主義的思考」、「目的論」が、システム哲学の三つの柱だとされる。柱の一つめの拡張主義は、任意の事物や問題はそれを含むより大きな全体の一部であり、より大きなものは更に大きなものの一部であり、究極となると普遍性が全体になるという思想である。そして、より大きな拡大された立場から研究対象を見ると、研究対象の細部は準分解可能になり、基本特性が明確になる。つまり、全体たらしめている性質は、還元論でのアトムではなく、「システム性」や「組織性」と呼ばれるものである。たとえば、記号論や情報理論などは、この拡張主義に定位する学問である。柱の二つめは、構成主義的思考である。認識の対象や解決したい問題について、より大きな全体の一部として位置づけ、研究対象と他の対象との関連性に注目して、再構成された対象範囲における事実や考えを見つけ、意味構成することである。たとえば、教育問題を考える時、それを政治、経済、社会問題などの関連性から問い直される。三つめの柱は目的論で、機械論の反定立である。研究者自身が目的を保有し、自らが観察者になって研究対象を記述する。だが、人間の認知能力は、ごく不十分なものでしかない。つまり限られた時間や費用の制約のためには、自ら認識の深化をあるレベルでとどめて、特定の行為の選択に踏み切らざるをえない。このような選択の基準となるものが、「目的」だとすれば、観察者もまた目的論的存在である。[3]

二つめの水脈は、システムの一般理論(General Theory of Systems)である。あらゆるシステムに共通する性質の研究である。ベルタランフィ直系の正統派のアプローチであるが、「複雑性の縮減」や「等結果性」というシステム科学のフルーツを残した。その後の研究成果は存外乏しい。初期のGST論者のボールディング(K. E. Boulding)は、「純粋数学という高度に一般化された構築物」と「特殊化された個別理論」の、どこか中間にあるような理論的なモデル作成の水準を示すことが可能だと考えた。だが、こうした最適についての一般化は、固有科学でいつも達成されるとは限らないとも述べた。たしかに、特筆するような所産は見つからない。

三つめの水脈は、一般システムの理論(Theory of General Systems)である。一般システムと命名されたシステムのフォーマライゼーションを進める研究である。学問的にはこれが今日、GSTの主流とあってよい。スペシフィックな分野で、サイバネティクスの目標追求モデルの精緻化(MGST)や計算組織論(CMOT)などが、進展している。いずれもサイモンが意思決定を全体のプロセス(探索活動、設計活動、選択活動)として認識したように、全体プロセスへの工夫が凝らされており、主体と環境との相互作用を階層的なオープンシステムとして表現されるように、システムのモデル化がなされている。

## 2. 2 組織サイバネティクス

サイバネティクスは、開祖ウィナー(N. Wiener)により、動物や機械におけるコミュニケーションとコントロールの科学として定義された。そこでは、人間も機械も同じであるとされた。その後、アシュビー(R. Ashby)の「最小多様度の法則」により、サイバネティクスは心理学や経営学の領域まで外延拡大がなされるようになった。「最小多様度の法則」は、環境と組織の多様性をともにとりうる状態の数として捉え、組織の多様性のみが、環境の複雑性を縮減するという法則である。つまり、環境の複雑性を扱いやすく体系的にまとめようとするならば、これに

適応して、企業も経験的な分野を外部のサブシステムに対応させて、行動単位を生成すればよい。

サイバネティクスには、ランゲ(O. Lange)、フリック(H. Flik)、アージリスとショーン(C. Argyris and Schon)、そしてピア(S. Beer)とエスペーホ(R. Espejo)らが輩出したが、ここでは、最後のピアらについて述べる。

ピアは、サイバネティクスの拡張に努力する一方で、チリのアジェンデ政権下での、分権化した経済社会システムの建設に心血を注いだ。そして、テレックスによるメッセージ交換とメインフレーム制御のオンラインシステムを設計した。不幸にして、ピノチェト將軍の軍事クーデターによりアジェンデ政権は崩壊したが、その後ピアは「企業組織の頭脳」(2ed)、「The Heart of Enterprise」(未訳)を叙述した。この2作により、有機体メタファーであった経営サイバネティクスは、組織サイバネティクスのリアリティを獲得したといえる。アシュビーの「最小多様度の法則」を理論基盤として、ピアは、生存可能なシステムモデル(VSM)により組織サイバネティクスを定位させた。生存可能な(viable)システムとは、システム設計段階では予想もし得なかった環境の変化に適応する生き残りの考え方である。環境の不確実性のような、動的的で複雑な事象に対処可能とするためには、VSMのように、システムの中にデザイン部分を取り入れることで適応可能となる。ピアのサイバネティクスの研究は、人間の脳の階層構造のモデルを用いて、会社組織のメカニズムの追及に向けられた。ピアは階層の概念について、完全に避けて通ることはできないという。ピアが階層の概念から免れ得ない理由として述べることは、企業の生存可能性システムに存在する、「力の均衡」にある。生存に対する意思が、この均衡を支配するからである。

そこでピアの定式化を簡単に整理しておく。下位からたどると、背骨(システム1)は、運動神経系や階層全体を支えるインフラの層、脊髄(システム2)は、自律神経系での調整の層、中脳・橋・小脳などのひとまとまり(システム3)は、平衡感覚という管理・制御の層、間脳(システム4)は、感情の中核であり適応の層、そして大脳皮質(システム5)は、思考や知的判断を行う意思決定の層のように位置づけられる。[4]

M型企业では、システム1(intention)は、企業の現場レベルである。そして現場はそれぞれ自律性を持ち、企業を生存可能にする。システム2(co-ordination)は、システム1で分節した、実行部門間に不可避な運動の差異を調整するレベルである。こうした部門間の調整は、委員会形式やタスクフォース形式で行われ、いわゆる組織図には明確にされていない。システム3(automatic control)は、システム2で調整不可能な最終決定を行う。現在直面している問題は、全てこのレベルで解消される。システム4(corporate model)は、企業の外部環境をモニターして、将来、企業の生存可能性をあやうくさせるような要因を測定し、自己生産によって自己拡大をはかる。中・長期経営計画がそれである。システム5(multinode)は、システム3とシステム4の運動から、セマンティックスギャップが生じる。この最終決定を行うという意味で、このレベルは組織を閉じさせる。企業では、取締役会や会社によっては常務会などが該当する。

ピアの生存可能システムモデル(VSM)のもう一つの特徴は、「再帰性の定理」である。再帰的な組織構造では、ある生存可能システムはもう一つの生存可能システムを含み、また一つの生存可能システムの中に含まれている。そして、ある生存可能システムが、一つの生存可能システムを含むならば、その組織構造は再帰的でなければならない。再帰性の定理とは、再帰的な入れ子構造のことで、入れ子の連鎖が拡大鏡を用いたように写し出される。

階層理論では、複雑な構造を持つシステムをユニットに分割するとき、しばしば木構造に分節化する。つまり要素は連続で微分可能だと考える。だが、デザインを数学的に処理しようとした建築家クリストファー・アレクザンダーは、ブラジリアとパリや京都のような都市を比較して、次のように述べている。ブラジリアは、整然と設計された都市であり、他方、パリや京都のような都市は、さまざまな要素が部分的に、さらに多層に重なり合い、その全体構造の中に重複性や多様性を含みこんだ統一多様体である。ブラジリアは木構造で示されるが、パリや京都は、セミ・ラティスの組織構造になる。アレクザンダーの結論は、「都市はツリーではない」であった。

現実の企業組織は階層構造であり、再帰的な入れ子構造によってつながり合ったグループを生成している。再帰性は木構造では、部分木を引数として再び自分自身を呼び出す形で表現される。しかし、企業は形式基準ではツリー状であるが、たとえばシステム1での行動領域を越えて、異なるブランチに所属する実務担当者との相互作用もありえる。また、システム3とシステム4の間で、二つのセットが部分的に重なり合うことも要求される。後者はセミ・ラティスの典型だが、前者は木構造でも、セミ・ラティス構造でもない。「流動する組織」であり、リゾーム・システムとして定式化されなければならない。

### 2. 3 社会—技術システム

社会—技術システム(Socio—Technical Systems)は、ロンドンのタビストック研究所が主体となり展開された。ここで述べるのは、組織構造と機能についてのシステム論である。イノベーションが組織の構造を支配するという技術決定論に対して、ここでは、社会的条件でも技術的条件でも、どちらか一方によって決定されるのは意味

をなさない。つまり、二つの条件の相互作用を重視した相互依存的なシステムとしてとらえ、組織の側から、経済社会を読み解く視座に立つ。社会—技術的なアプローチの特徴は、基本的には次の二つである。一つは、組織はオープンシステムであるということ、二つめは、そのシステムでは、技術、社会集団としての組織と環境は相互依存していることである。ここで採り上げる代表事例のエメリー (F. E. Emery) とトリスト (E. L. Trist) の研究では、企業を一つの「開放的社会—技術システム」として概念化している。[5]

社会—技術システムでは、人間は目的保有的行動を採り、外部環境からの刺激があってもなくても、目標を変えることができるし、それに応じて行為も変化しうる。外的な刺激なしに目標と行動をともに変えるのは、人間が全知的でないからであり、また意思を有するからでもある。そしてさまざまな相互作用から、「原因のない原因」や「意図せざる帰結」も生じる。

そこで、「意図せざる帰結」について考えたい。いわば、組織の外部である環境に位置づけられた、主体間の交換関係や相互作用を論じることから、結果として、組織に及ぶ「意図せざる結果」に注目する研究である。つまり、組織のコントロールが及ばない遠いところや、あるいは存在すら知られていない環境の諸要因が、相互作用により重大な変化を惹き起こすかもしれない。たとえば、市場のような環境が、穏やかなものから波乱の大きなものへと変化したとき、組織に及ぶ「意図せざる結果」の影響についての研究である。

代表的な事例として、エメリーとトリストの「組織環境の因果テクスチャー」のオープンシステムについて、沼上幹の整理を参考にしながら検討しよう。エメリーらの研究は、システム論的な見方ではコンティンジェンシー・アプローチであり、以下に、経過を辿って物語的に記述する。[6]

①英国のA社は缶詰野菜の大手メーカーで、市場のシェアも圧倒的であった。

②また英国には、輸入果物の缶詰を扱う小規模企業が多数存在した。この限りでは、A社の缶詰野菜と缶詰果物を商品とする小規模企業群とは全く競合しない。また輸入果物の缶詰は、季節変動をとまなう商品でもあった。

③米国では、その頃、急速冷凍技術が発展をとげ、急速冷凍野菜メーカーが出現した。だが、急速冷凍技術では、野菜が高度に均質でなければならなかった。つまり、規格外の野菜は、急速冷凍に適さない残り物となり、動物用飼料として安価に販売された。ここでも、英国のA社の競合はない。

④だが、そこで、英国の小規模缶詰果物メーカーの「意図」と米国の動物用飼料が結びつく。というのは、英国小規模缶詰果物メーカーでは、缶詰果物の季節変動の埋め合わせに苦慮していた。動物飼料となっていた野菜は、急速冷凍に適さなくても、缶詰加工には支障は無い。米国よりやや高めの価格で輸入すれば、同じ英国大手の缶詰野菜メーカーA社の材料より、非常に安価となると考えた。

⑤かくして、英国大手企業A社は、米国の余剰野菜を輸入した英国の小規模な缶詰メーカーとの直接競合に至る。

⑥ちょうどその頃、英国ではスーパーやチェーンが、発達しつつあった。これら企業は、自社ブランドで特定商品を売り始めていた。その結果、英国大手A社の高級缶詰野菜と同じ品質水準である英国の小規模缶詰業者に、大量発注がなされた。こうして、英国大手缶詰業A社のシェアは激減した。

以上、エメリーとトリストの研究では、直接的な相互作用を行う環境部分は、実はより「遠い」環境部分と因果的に連結しており、一見「遠い」所で生じているような事態が、意図をもった行為主体間の相互作用・相互依存関係を経て、「意図せざる結果」あるいは「予期せざる結果」として、とある企業のタスク環境への激変を生み出す、ということであった。

アシュビーの「最小多様度の法則」では組織の環境制御の定式化がなされたが、エメリーらは、環境との交換関係にある一つの組織での技術と社会関係との結合について、研究を行った。研究の主体は組織の側にあり、環境からのアプローチではない。つまり、ある企業は、外部環境にある他の企業や市場と相互交換し、その結果、外部環境で生じた気にもつかなかった事象が、ある企業を照射する波及にどう対応したらよいか。エメリーらの結論は、新しい組織設計では、IS設計で「冗長性」として知られている弛みのような要素が必要であり、機能の冗長をもたせることで、波乱含みの環境に適した組織設計が可能になるという。つまり、社会システムや技術システムが社会的・心理的欲求にもっとよく適合するような、より広いマクロ社会レベルでのシステム思考が、社会—技術システムへ要請されるとして締め括られた。

## 2. 4 ソフトシステム思考

ソフトシステム思考 (SST) は、価値多元な状況でのシステム論のあり方を追求している。SSTでは、社会システムを相互作用するシステムの複合体としてみる。そこでは、やはり個別具体的な記述の態度が必要であった。つまり機能理論では、価値多元な領域での日常的な発話や行為についての説明ができない。解釈主義的な意味や価値を問うシステム思考が大切になる。この領域では、ヒューマンファクターや主観性、意味への理解が問われる。そこで問題は、取り組む対象が主観的に認識される事象であるため、主観性をシステムの枠組みへ取り入れ

る必要があった。

ソフトシステム思考は、チェックランドの SSM(Soft Systems Methodology)の要諦である。筆者は、チェックランドの SSM の思惟基盤について考え、混乱に陥った時期がある。なぜなら、チェックランドは、あるときは価値や信念のような主観的に思念された意味を問い、あるときは、批判的合理主義の仮説—演繹—反証可能なポパーに学び、学習のパラダイムでは経験論も取り込んでいる。なかでも、ウェーバーとポパーの係わり合いの整合性についての理解がむつかしい。チェックランドの思惟基盤は、ウェーバーの理念型が根幹である。だが、ポパーの批判的合理主義も取り入れている。ポパーの言い分は、次の通りである。ポパーの二つの知識理論では、たくさんの事実を収集してバケツに流し入れても、バケツが理論にはなることはない。それ故、帰納法を斥けた。経験科学についての考え方は、経験的内容の集合に対して、仮説—演繹法のサーチライトの光で照らすことにより、潜在的反証子が偽なる言明として照らし出される。つまり、偽なる言明をより小さくすることが、「真理に対する望ましい近似」となり得る唯一のものである。かくて反証理論は、論理的演繹と経験との巧みな統一的結合となった。

そこで、ウェーバーの方法論的アンビバレンツとされる、「理念型」について検討しておく。方法論的アンビバレンツと称される所以は、社会科学の方法論論争では、「理解(解釈)と説明をめぐる対立」が繰り返され、今日でも大きな溝がある。けれども、ウェーバーの「理念型」には、理解と説明が同時に含まれており、理解とそれに対立する説明がどうして同居できるのか。つまり、「理念型」は理解と説明との緊張関係の上に成り立つ「綱渡りの方法基準」である。マックス・ウェーバーは生涯を通じて、主観的に思念された意味の客観的な把握はどうしたら可能になるか、を問いつづけた。そして、社会科学における「価値判断排除」による客観性の確保と「理念型」による主観的な意味解釈の手続きの樹立がなされ、かくて理解社会学の方法は確立された。[7][8]

そこで、ウェーバーの「理念型」について、少し詳しく整理しておきたい。というのは SSM が、ウェーバーの「理念型」を基本特性にしているからにはほかならない。ウェーバーは、人間の活動のうちで、主観的意味に結びつけられていると理解されるものを、「行為」と呼んだ。そのうち、他人への配慮から行為に影響が及んだものが、「社会的行為」である。社会的行為に結びつけられている主観的意味を、行為の過程および結果の因果的説明を通じて、「解釈的に理解する」ことを社会学の科学的課題とした。

そこで、ウェーバーによれば、主観的意味の理解の段階には、二つの段階がある。まず最初に、たとえば漁師が魚を獲る行為の過程と結果を、直接的に観察する主観的意味の「現実的理解」がなされる。そして次の段階で、漁師はお金をもうけるために魚を獲るのか。それとも気分転換のためにか、あるいは自分で魚を食べるためなのか。現実的に理解された行為を、こうした動機を含んだ意味連関のなかに帰属させて、「説明的理解」を行うことを求める。こうして、説明的理解は現実的理解から区別されることになる。こうした理解の概念構成にあたって、ウェーバーは個別事例、平均類型、純粋類型の三つの方法が考えられるとする。消去法にしたがうと、個別事例は歴史学の領域であり、社会学の範疇外となる。また、平均類型だと社会的行為には、異質な数多くの動機が入り混じっているため、平均を引きだすことは不可能である。つまり社会的行為の内容を理解して、概念構成をおこなう方法は、純粋類型だけしか残らない。実は、この純粋類型が「理念型」であった。[8][9]

そこで、ウェーバーの理念型では、意味適合の「明証性」が高いというばかりでは、因果適合的に正しい解釈だとは主張できないという。つまり、客観的に経験則にも合致することが、要求されている。このようにして、主観的意味の理解は、経験論からも検証されることになる。ウェーバーにとって、理念型での理解の本質は、個性記述的な対象のなかから本質的な意味を抽出して、それを一部分として含む、より大きな意味連関のなかに帰属せしめることであった。これを解釈的理解という。

さて、上のウェーバーの理念型の検討を踏まえて、SSM の 7 ステージ・モデルと照合してみよう。7 ステージ・モデルでは、まず構造が特定できない現実世界の問題状況について、(1)問題状況の調査、(2)表現された問題状況、の二つのステージから検討がなされる。その上で、メタレベルへと沈潜する。メタレベルでは、(3)問題状況に関連のありそうな関連システムの根底定義、そして(4)概念的活動モデルの生成へと向かう。すなわち、(3)と(4)がシステム思考の世界である。そして、現実世界へ再浮上して、(5)のステージで(4)の概念的活動モデルと現実世界の問題状況とを比較して、(6)討議や変革について、アコモデーションがなされる。もちろん異論多数であれば、上記の作業を試行錯誤的に繰り返し、実現可能な、望ましいと判断される状況になれば、(7)実際の行為の段階になる。

つまり、ステージの(1)と(2)が「現実的理解」であり、(3)と(4)が「説明的理解」というように見て取れる。ただ、チェックランド自身(1984)は、純粋な知的構築物を生成する(3)と(4)だけが理念型だと記した。そして、90年代になると、チェックランドの 7 ステージ・モデルがあいまいな形になり、理念型をモード 1 とモード 2

というように区別している。モード1がウェーバーの理念型に対応するものと考えられる。

### 3. 「成長の限界」再考—ソフトシステムアプローチからの検証

フォレスター(’87)は、次のように述べる。非線形性を豊かに表現するためには、パラメータの値にあまり敏感でないモデルをつくらなければならない。パラメータの値に敏感でないということは、ほとんどの社会システムの特徴でもある。実際には、システムの操作点は非線形的に変化する勾配に沿って動く傾向にあり、最終的には、ありうべきパラメータの値の違いによってではなく、システムの構造により決定される操作領域を見つけ出す。高次の非線形システムでは、本質的なふるまいにはほとんど影響を与えずに、多くのパラメータをありうべき範囲で動かすことができる。[10]

つまり、社会システムではマイクロレベルでのベクトルの動作が数多く、また多様でもあるが、数年から数十年にもわたり、発展をもたらす全体に固定的なパターンでロックインしているケースが多い。産出や雇用という経済変数のような「パラメータ」には変化があっても、長期にわたり「構造」の安定性が存在する。また、構造的な安定性があるから、経済社会でのマクロ分析が可能なのである。すなわちSDでは、とりわけ世界モデルでは数値は目安であり、特に重要な意味はない。構造上の特性(地球生態や経済システム)から起こり得る事象は、あくまでも世界の数多くの可能性の一つであり、コンピュータシミュレーションの結果は、最も有りうる将来の状態を予測したものではない。フォレスターが「SDは予測ではなく洞察である」と説くのは、以上の考え方にたつからである。SDは、今日のソフトシステム思考そのものだといえる。

現在、「成長の限界」が提起した問題は、社会的な現実となっている。実は、「成長の限界」をSSMの視点から再考する試みは、数理GST論の高原康彦(’93)が先駆的論文で言及している。次に要約して引用しておく。

SDの世界モデルはハードシステムのアプローチの立場から、アカデミックな形で否定的な見解が示された。批判の一つめは、モデルのドメインにおいて、政策変数として政治的意思決定が導入されていない点と、外部入力の中に技術革新が欠けているとの指摘である。二つめの批判は、パラメータの問題で、70年間の過去のデータと一致するようにパラメータを調整するのは恣意的であるとの指摘である。三つめの批判は、多数のデータ収集が必要であるが、その収集が事実上不可能であるなら、それは、仮定と理論的な推論でしかない。つまり、仮定そのものの妥当性が否定されたのだった。

そこで、ソフトシステム思考(SST)の視点からSDによるアプローチを再吟味すれば、フォレスターが扱った世界モデル(ワールド2)は構造がよく分からない、SSMでいう“典型的な問題のある状況”であった。世界は秩序不安定で、持続可能ではない社会へと進行しつつあった。90年代のSSMは、社会システムの中の“人間の活動”をシステムとして認識し、政治的文脈まで考慮しながら、システムの目的設定も代替案集合の中に組み入れたアプローチである。そして、「社会的な現実とシステム思考を意図的に分離するスタンス」と「討議による調停と学習に対する絶対的な信念」が強調されている。つまり、システム概念モデルは現実と無関係であってよいし、むしろその方が好ましいとして推奨されている。というのは、後の議論が内容豊富になり、活発化するからである。SDの世界モデルはまさしく現実の世界から分離がなされ、きわめて論理的に構成されていた。SSMの本質は議論と学習を活性化するための方法論の立場であるので、SDの世界モデルはSSMの方法論にまさしく則していた。つまり、チェックランドが説くソフトシステム思考から観れば、フォレスターの世界モデルはかなり成功したプロジェクトであった。[11]

以上の高原の論点整理は明晰である。SSMでいえば、問題にされなければならないのは、世界の政策担当者が世界モデルのシミュレーション結果を叩き台として、討議、交渉、再検討の作業を怠業したことである。また、ハードシステム論者は、システムの目的を所与とするので、アルゴリズム的な世界観にたつ。しかし今日からすると、世界モデルを扱うにはハードシステム論は、原理主義的に過ぎた。

そこで正村公宏(’06)は「成長の限界 人類の選択」(’04)をとりあげたあとで、「私たちは、文明の型を根底から変えなければ、文明化社会から文明後社会への移行どころか、残された低開発地域の開発を推進して文明前社会から文明化社会への移行を完結させることさえ不可能になることを、認識する必要がある。」と書いている。[12]

メドウズ(D. L. Meadows)らの「成長の限界 人類の選択」は、三度目の警鐘である。世界の人口と経済活動は、地球の許容量を超えている可能性がある。自然からの資源の確保も、環境汚染因子の自然による吸収もともに困難になる時期が、数十年のうちに到来する。現状の趨勢を続ければ、自然破壊に起因する破局が必ず到来する。だから、現在のシステムの構造そのものを変えなければならない。だが、この本では「構造を変える」試みは提示されていない。つまり、新しいやり方で再構築するシステムの進化的ダイナミクスを、ワールド3で示

すことはできない。ただワールド3であっても、行過ぎた社会から引き返して、物質的な成長を際限なく求めることより、満足のいく持続可能な目標への軌道修正はまだ可能である。[13]

冒頭で少しふれた新自由主義での市場経済万能論は、かつて社会ダーウィニズム主義が犯した「最適者生存」と「際限のない欲望の追及」という誤謬への、悪しき先祖がえりである。H. A. サイモンが論じたように、より適した者が生存可能かもしれないが、それが絶対的な意味での最適者であるという理由などない。つまり、進化が適応度について「満足化」するからであり、「最適化」するからではない。また、ゲーム理論を生物学に取り込んだ進化的安定戦略論 (ESS) のメイナード・スミスは、「制限のない最適化」などありえないと記した。つまり「制約のもとでの適応」を理解しなければならない。どちらもすぐれた命題である。地球には生態系の制約がある。そして人類は行過ぎてしまった。であれば、最適化基準ではなく、満足化基準で十分であろう。そしてまた、制約の中での適応を肝に銘じるべきである。

さて、批判的システム思考に立つフラッド (R. Flood) は、「第五のディシプリン再考」 (Rethinking of the Fifth Discipline) という本の中で、SD のセンゲを高評価しながら、センゲと関連して三つの視点から SD についての批判を行った。一つめは、SD が扱う領域は学際的といえるが、サイバネティックな生存可能性への拡張がされていないという批判である。サイバネティックな生存可能性とは、ピアやエスペーホの VSM や VSD を示唆したものである。二つめは、SD は行動の原則を提示しているが、アクションリサーチを採用していないという批判である。これは、チェックランドの SSM を示唆している。三つめは、SD は倫理的判断のプロセスでのシステム思考を評価していないとの批判である。倫理的判断 (ethical judgement) という指摘は、チャーチマンからウルリッヒのシステム哲学の流れを示唆するものである。[14]

一瞥して手厳しい。だが、フラッドの言説は批判理論であるので、対話が成立しないということではない。一応、筆者なりのフラッドへの応答を行っておく。第一はフォレストーによって、サイバネティクス「正のフィードバック」が平易な形で提示されたことを、忘れてしまっては困る。また、SD の意義は大規模なコンピュータシミュレーションにより「システムの問題」を、予測ではなく、洞察として提示することにある。SD の研究対象は、viable (生存可能) なシステムではなく、sustainable (持続可能) なシステムである。第二のクルト・レビン考案のアクションリサーチは、社会問題や対人関係への適用がはじまりだったと心得ている。つまり、アクションリサーチは、端的にいうと「現場担当者が自己成長を目途として行う自分サイズの調査研究」であった。行動計画を立て、実施し、その行動の結果に基づいて自省することである。なるほど、TSI 論のフラッドなら、創造—選択—実施という連鎖で捉えるのも当然だろう。SD では、センゲ (P. Senge) が「メンタルモデルの克服」のところで、アーギリス=ショーンのダブルループ学習と関連して自己言及について論じた。自己言及によって、組織の成員が抱えた暗黙のメンタルモデルに対して検討がなされるとした。第三の倫理問題は、批判理論アプローチの枢要な部分である。以下に、概観しておく。

批判理論のチャーチマンは、“OR の生みの親”の立場から“最適化のパラダイム”の中で懊悩した。そして、チャーチマンは、大規模システム設計と倫理問題の関係では、実現可能性と合理性の対立、実践性と合理性の対立、戦闘精神と制約をうけない知性との対立があるという。後年になるとチャーチマンは、ライブニッツ、ロック、カント、ヘーゲル、そしてジンガーについて「探求システムの設計」という韜晦を極めた哲学書を書いている。その数年後には、「開かれた社会とその敵」を書いたポパーを皮肉るようなタイトルの著書 (The Systems Approach and its Enemies, 1979) で、ポパー、ハイエク、サイモンという錚々たる面々を指弾した。彼はあくまでも「包括的な合理性」 (Comprehensive Rationality) への探求を棄却しなかったし、「包括的な合理性」への探求は見当違いではないとした。この頃になるとチャーチマンは、ハード OR から転回し、同時に、システム哲学の立場から、社会システムのあり様について思索した。そして哲学的な著書「Thought and Wisdom, 1982」では、貧困、飢餓、環境保全、次世代、平和について憂慮した。過去の課題解決の失敗を述懐して、生態系の危機、核開発の脅威、遺伝子工学など急迫した課題について、深刻な問いを欠いた社会システムの設計は、看過できないとも記した。

また、サイモンの「制約された合理性」 (bounded rationality) や満足化基準についても異議を唱えた。すなわち、社会システムでは、「制約されたシステムの合理性」 (bounded systems rationality)、または「制約されたシステム思考」 (bounded systems thinking) の立場であってはならない。なぜなら、合理性がどこまで制約されたのかを認識できるのなら、その制約された合理性を超えるような、努力ができるはずである。チャーチマン説は、「制約なるもの」を打開する努力がなされた上で、組織設計がなされなければならない。これは「全知性」に立つ議論である。この時代の著書には、チャーチマンの苦言が横溢している。たとえば、システム思考ではいつも課題解決を好むが、課題解決より困難な問題への深刻な問いについて、思案することを説き、また、叡智はい

つも安直な問題解決について憎悪するとも記した。だから、システムへのアイディアは、単なる理論的なアイディアであってはならない。なるほど、システムのアイディアがとても魅力的であっても、ただ単に方法論を経由することにより、すぐさまシステム実践に結実できるという考え方は、危険なドグマである。

社会システム論についての研究の進め方については、筆者は制約された合理性と満足化基準に立ち、全知性を希求するチャーチマンとは対極にある。チャーチマンは、システムアプローチではハードORからソフトORへと大きく転回したが、システムの哲学では求道者であり続けた。また、その研究の全容を継承したウルリッヒ、その次代を担うジャクソン、フラッドなど、いずれもまばゆいばかりの才人である。

SDの世界モデルは倫理こそ説かないが、地球環境問題への警鐘であり、リベラルな貢献もしている。だが、チャーチマン=ウルリッヒの系譜にあるフラッドは、ジャクソン以上に、SDには何がしかの異議申し立てがあったのかもしれない。

#### 4. 社会理論とシステム論

社会システムについて論じる場合、やはり機能主義社会学が正統的である。システム論も、チェックランド以前は全て機能主義アプローチに立脚していた。マートン(R. K. Merton)の定義では、「機能とは、一定のシステムの適応ないし調整を促す観察のためにある」とされた。

そこでパーソンズ(T. Parsons)は、構造—機能主義という生物学から社会学にいたる、有機体的なシステム・モデルを提示した。このシステム・モデルがAGIL図式である。ここでは、すべての行為システムは、A(適応)、G(目標達成)、I(統合)、L(パターン維持・緊張処理)という四つの機能要件を充足して初めて存続することができ、AGILという四つの機能要件が具体的にどういった活動に対応し、どのように充足されるかを検討する機能分析が強調された。また、AGIL図式では、条件付けの流れとしてのA—G—I—Lの連関と、また制御の流れとしてL—I—G—Aの連関による双方向のサイバネティック・モデルにより、目標達成のプロセスを説明可能とした。この図式は、とどのつまり、サイバネティクスによるウェーバーの目的合理性についてのシステム論であった。またL機能では、文化的価値が内面化されて、パーソナリティ体系の要素となった。パーソンズは内面化という現象の中に、アレグザンダー(J. C. Alexander)らネオ機能主義者のいうマイクロマクロ・リンクの社会理論の萌芽を発見していた。つまり、内面化の認識により、行為の主意主義的理論は社会理論に浸透していった。こうして文化的価値は、自我のパーソナリティの中で内面化されて、自我と他我のそれぞれの行動は相補的關係が構成され、社会システムの中に自我が統合された。[15][16]

他方、構造—機能主義は「権力」「影響力」「価値コミットメント」といった象徴メディアを制御記号とする一般均衡的な考え方もあった。つまり有機体的なシステム・モデルである以上、均衡維持については、生物における恒常性維持が手がかりとされ、ホメオスタシス機構に依存した。その結果、社会システムに特有なコンフリクト分析が扱えないという、大きな代償を払わなければならなかった。コンフリクトは、社会システムの構造変動の典型であり、もし機能要件が不充足となれば、AGILのシステムはすぐさま瓦解してしまう。つまり、AGIL図式に立脚する限り、ジャクソンの概念整理での価値一元的なドメインにしか定住できない持病を抱えていた。

そこで最近のIS論では、解釈主義的なIS研究が活発となっている。IS研究は、実証主義パラダイムの只中に在ったはずである。ISの概念設計では、利用者のシステムへの要求の獲得とその分析に多大な労力が費やされた。すなわち、企業現場での実態調査により、1) 認識に於ける客観性、2) 経験主義的且つ論理的に、3) 緻密な測定と科学的手続きが重視されることにより、実証的なアプローチからISのシステム分析はなされてきた。ところが、ISが対象とする領域が多岐にわたるようになって、実証主義からの投網では、かなり限定的となり、現実の要請には応えられないことが失敗事例を重ねて、次第に明らかになってきた。こうして社会理論によるアプローチの研究が進展している。すなわち実証主義のほか、人間の主観性を取り入れた解釈主義、そして社会構造や制度との関連性から構造変動や社会的制約まで取り入れた、批判理論まで研究されるようになった。このことは、ソフトシステムの方法論の多様化に影響を及ぼしている。

そこで、既に述べた複雑適応系システムの設計では、価値一元の立場に立つのに対して、フラッド=ジャクソンらは、価値の「多元性」(pluralism)を前提にしている。よく知られているウェーバーの「価値自由」では、価値判断は主観性に基づくものであり、認識において偏向をもたらすことになる。つまり、人々は皆、それぞれの価値観を持つのは当然であり、没価値であれということではない。しかしながら、社会科学がサイエンス足りえるため、方法論的理想としては「価値から自由でなければならない」という主張である。従って、価値判断に内在する主観性を免れることによつてのみ、「科学の客観性」が確保される。

ところが、批判的システム思考のフラッド=ジャクソンは、システム思考の中に価値観や信念という“主観性”



を持ち込むのである。この思惟基盤は、チェックランドも文献として提示し、かなり肯定的な叙述もしているの  
で、批判的合理主義のポパーにあると考えてよい。そこで以下では、ポパーの説く「価値自由」について検討し  
ておく。

ウェーバーの「理念型」とポパーの「価値自由」を思惟基盤として、SSM には、理解社会学的な枠組みが与え  
られた。そこで、上でのウェーバーの「価値自由」は、認識上の歪みを伴う主観的信念（価値）からの離脱であ  
った。山田雄三によれば、ポパーの「価値自由」でも認識には誤謬可能だということができるが、価値多元的対  
立での信念の自由の調整について、信念はそれ自らを正しいと信じるものであるから、信念そのものについて誤  
謬を指摘することはできない。事実認識と価値信念は性格を異にし、認識に誤謬があるからといって、それを直  
ちに信念の誤謬と見ることはできない。つまり、ポパーの場合では、認識上の歪みの除去は、「誤謬の相互批判」  
によって行われ、価値の対立・反発があっても、対立のいずれか一つを採用し、他を排することはしない。した  
がって、ポパーの持論である「開かれた社会」や「価値の多元性」とは矛盾しない。ポパーの価値自由は、“主観  
的に多元的なものを、客観的に一元化することを排する”ということであった。こうして閉鎖的な考えから開放  
的考えに移るが、問題はそれでは終わらない。開放的に価値多元をそのまま許すとすると、対立・反発の考えの  
否定につながる。「価値自由」による対立・反発の事実に対して、最も重要なことは、価値への要求はそれを妨げ  
ているものに挑戦するという状況分析から、その意義を明らかにすることである。ポパーの「状況の論理」の科  
学方法論が、まさにそれであった。「状況の論理」の科学方法論では、たとえば福祉とは何かとか、自由とは何か  
という問題よりも、むしろ福祉や自由を妨げている現状を分析し、そこから脱する道を探るといった問題が大切で  
あるとされる。「状況の論理」の科学方法論では、人間は完全合理的に行動することはまずないが、完全合理的で  
あるという仮定のうえにモデルを構築する。そして、そのモデルと人びとの現実の行動との偏差が分析されるこ  
とになる。小河原誠によれば、この「状況の論理」の科学方法論を補完するものとして、実質的に考えられるの  
は、ウェーバー的理念型の方法であることは明白だという。つまり、偏差の分析は、「解釈的理解」によりなされ  
る。ここにウェーバーの「理念型」とポパーの「価値自由」との架橋がなされた。[17] [18]

ポパーは、そのエッセイの中で次のように述べる。「多様な枠組みの批判的討議やその比較検討は、いついかな  
る場合でも可能である。異なる枠組みを互いに翻訳不可能として斥けるのは、とても危険なドグマであり、非合  
理主義そのものと言えよう。確かに異なる枠組みに身を置いて育った人々の困難さは、認めなければならない。  
しかし、困難であるという事と不可能である事とは別である。つまり、多様な枠組みの間での議論ほど、実りの  
多いものはない」とした。

チェックランドは、ポパーのこのような自由な議論を引き起こすための方法として、SSM の在りようを考えた。  
フラッド＝ジャクソンの批判的システム思考も、モチーフの決定的部分は、チェックランドに負っている。また、  
チェックランドは、同一のデータでも、様々な世界観を背景としたシステムアプローチから考察されることが  
が必須だと考えた。そして、「われわれは誤っているかもしれないし、また正しいかもしれない」という推測とそ  
の反駁のプロセスを経て、自らの思考の可謬性への承認がなされる。そして、相互批判の共同行使によって漸進  
的に誤謬を排除しながら、より高次の、誤謬の少ないシステムが探求される。つまり、ソフトシステム思考は、  
どのようなシステムであれ、更なる改善の余地を認める非決定論のシステム科学である。またリベラリズムによ  
る批判的討議がなされた結果、そのシステム思考が、批判に耐えうると考えられたなら受容され、またそうでな  
ければ却下されればよい。

そこで、先のジャクソン(’97)はSSMの限界として、権力の介入によるコンフリクトや強圧的(Coercive)な状  
況といった、社会的制約を視野に入れていないことを問題視した。つまり、説得による問題解決というSSMの前  
提は、討議によってコンセンサスが形成可能な政治過程にだけ成立しうる。フラッド＝ジャクソンの批判的シ  
ステム思考では、その本質的な部分ではチェックランドのSSMを踏襲しながら、SSMでの権力や倫理性への自覚の  
欠如を批判している。「開かれた社会」での、相互批判による一時的な調停や合意形成がなされる状況ならSSM  
が適切であるが、現実の世界には権力関係が存在しており、その結果、少数支配者により、目的一手段をめぐる  
合意形成や、妥協も成立しない独断に陥ることもある。チェックランドも、フランクフルト学派のハーバーマス  
の影響を受けているが、ウルリッヒ＝ジャクソン＝フラッドらには、より影響が大きい。

批判的システム思考では、社会性、多元性、相補性や倫理性への自覚が強調される。すなわち、マクロ経済政  
策でのポリシーミックスのような、複数のシステム論を相補的に利用することにより、総合的な立場から問題状  
況に介入して、問題解決のためのシナリオを書くという方法論的相補主義(Methodological Complementarism)の  
考え方である。つまり、ケース・バイ・ケースで代替的選択肢について探索行動が開始され、状況に応じて主観  
的に採択されるシステムも異なる。なるほど、問題となる状況は多様であるから、普遍性を有するシステム・モ

デルなどありえない。主要な問題を考慮して問題解決を行うためには、システム・モデルも複数必要になると考えた方が現実的である。また、現実には多くのシステム論が提案されており、同時に、それぞれのシステム論には長短や限界もある。したがって、複数のシステム論を組み合わせて使う“方法論的相補主義”は、IS 構築の実務面ではかなり強力である。最近になると、価値多元であればSSMとSD、複雑適応系であれば、VSMとSDの方法論の合成まで提案されている。こうした動向は、「システム方法論のシステム」といわれる所以である。

ジャクソンの批判的システム思考の特色を絞り込んでゆくと、方法論的相補性への自覚と倫理性への自覚の二つが最大の特徴である。方法論的相補主義のゆきつく先は、システム論的な考え方が成立しにくい、現実世界の特定領域についてのモデル化にある。また、倫理性への自覚とは、複数のアプローチで異なる結論がでてきた場合には、最終的な選択は、倫理性にゆだねられるとの言明であろう。

## 5. おわりに

この小論では、正統的機能主義社会学によるシステム論から、理解社会学によるシステム論にいたるまで、網羅的に概観してみた。

取敢えずの抜粋のような文献の読み込みのつもりであった。ところが、不思議なことには、時間の経過とともに、別な思いが沸きあがってきた。多様なシステム論やシステム思考が刻々、その内容を濃やかにして、新自由主義という暗黒時代の拡がりの渦中から、闇の中での虹となった。ポストモダンのシステム論は、とても豊かな世界観を提示している。

## 参考文献

- [1]Flood, R. L. & Jackson, M. C. :Creative Problem Solving — Total Systems Intervention, Wiley & Sons, 1991
- [2]Jackson, M. C. : Systems Thinking and Information Systems Development, JASMIN, Vol. 6, No. 3, 1997
- [3]公文俊平：「情報文明論」、NTT 出版、1995
- [4]Beer, S. :Brain of the Firm (2ed), Wiley & Sons, 1981
- [5]D. S. ピュー・D. J. ヒクソン：「現代組織学説の偉人たち」北野利信訳、有斐閣、2000
- [6]沼上幹：「行為の経営学」、白桃書房、2000
- [7]Checkland, P. B. :「新しいシステムアプローチ—システム思考とシステム実践」高原・中野監訳、オーム社、1984
- [8]今田高俊：自己組織性、創文社、1986
- [9]北野利信：経営学原論、東洋経済新報社、1996
- [10]Hodgson, J. M. :「進化と経済学」西部忠監訳、東洋経済新報社、1993
- [11]高原康彦：「システムアプローチ再考」、「ファイナンシャルレビュー」、大蔵省財政金融研究所、pp. 1-15、1993
- [12]正村公宏：人間を考える経済学、NTT 出版、2006
- [13]ドネラ・メドウズ、デニス・メドウズ、ヨルゲン・ランダース：「成長の限界 人類の選択」枝廣淳子訳、ダイヤモンド社、2005
- [14]Flood, R. L. :Rethinking of the Fifth Discipline, Routledge, 1999
- [15]T. パーソンズ：「社会的行為の構造5M. ウェーバー論II」稲上・厚東ほか訳、木鐸社1989
- [16]Alexander, J. C. (ed.) :「ミクローマクロ・リンクの社会理論」石井幸男他訳、新泉社、1987
- [17]山田雄三：価値多元時代と経済学、岩波書店、1994
- [18]小河原誠：「ポパー、批判的合理主義」、講談社、1997