

社会経済システムの複雑性

城川 俊一

目次

- | | |
|-------------------------|------------------|
| はじめに | 2 制度としての社会経済システム |
| 1 社会経済システムとはなにか | (1) 制度と習慣 |
| (1) 社会経済システムの自己組織性 | (2) 制度としての市場 |
| (2) 社会経済システムは、自己言及的である | (3) 制度としての企業 |
| (3) 社会経済システムは、進化システムである | (4) 制度と情報 |
| | まとめと今後の課題 |

はじめに

20世紀から21世紀にかけて、世界は大きな変動期を迎えている。その変動は1980年代から90年代初めにかけての東欧諸国・ソ連における社会主義体制の崩壊による社会主義イデオロギーの終焉、その結果からのソ連・東欧周辺地域における民族対立、EU、NAFTA、APEC、などの経済ブロック化、中国沿海部、NIESE（新興工業経済群）、ASEAN（東南アジア諸国連合）など東アジアの急激な経済成長等に象徴されている。

今日の我々の世界は、情報通信システム、輸送システムなどの高度化と経済システムのグローバル化によって、一国のみで経済活動を充足していくことは困難になっている。それはいわゆる社会経済のボーダレス化といわれている現象である。この様な世界の政治経済構造の変化は、日本の社会経済システムの変化を促してきた。

本論文では、この様な社会経済システムを複雑系として見る枠組みを提示し、特に社会経済システムを制度論的視点から論ずる。

1 社会経済システムとはなにか

我々が、本論文でとりあげて議論する対象としての社会経済システムは、論者によって色々な定義がある。その中には、「社会」という概念の中に内包できるものとして、社会システム、政治システム、行政システム、文化システムさらに環境・情報システムなど考えられるあらゆるシステムを入れるという立場の定義¹⁾があるが、我々は、「社会」の中に入る各システムを別々のものとする視点ではなく、社会経済システムという1つのシステムをトータルに複雑系としてみる視点を採用する。この立場は、N.ルーマンが「社会の経済」での出発点として、経済システムをみる視点として「すべての経済活動は社会的行動であり、したがってすべての経済はつねにまた全体社会（ゲゼルシャフト）を体現しているのである。…われわれはそれゆえ経済を全体社会の部分システムとして扱う。」²⁾とした主旨と共通するものである。

社会システム、経済システム、経営システムなどは、従来、社会科学が、別々の分野で互いに独立に取り扱ってきた。しかし、現在の学問状況は、それぞれの学問分野の融合化として特徴付けられる。そこで、我々は、我々の社会経済システムを複雑系としてみる視点を議論する前に、まずはじめに、ウォーラーステインの「社会科学をひらく」³⁾から伝統的な3つの分野—経済学、政治学、社会学の相互重複についてみてみることにする。上の3つの分野は、歴史学のような個別記述的 (idiographic) な学に対して法則定位的 (nomothetic) な学といわれている。3つの分野の異種交配である重複は、1950年代に、まず社会学では「政治社会学 (political sociology)」および「経済社会学 (economic sociology)」を生んだ。政治学の方でも1500～1800年間の重農主義時代にあらわれた政治経済学 (political economy) の用語を復活させた。経済学でも戦後初期のケインズ革命をへて、政治との関係を密にする政府のマクロ政策をもっぱら取り扱う「マクロ経済学」を生んだ。学問諸分野間でのこの様な重複によって、学問分野の差異化と正当性がますます曖昧になってきた。それとともに学問の実践の仕方が、「学際的 (interdisciplinary)」になってきた。

社会経済システムを対象とする分野も、この様な学問における多分野性の流れの上に位置付けられる。特に近年、社会経済システムを複雑系 (complex system) としてみる視点が、自然科学、数学の発展からもたらされた。それらの理論の社会科学にとっての意味は、第1に測定から測定者が切り離せないこと (W.ハイゼンベルグの不確定性原理)、第2にニュートン科学がモデル化した時間的に

1) 現在、我国には社会・経済システム学会という名称の学会がある。この学会は1982年に発足したものであり、メンバーの構成は、経済畑が最も多い。その設立趣旨は「『社会』という2文字の中に社会システム、政治システム、行政システム、文化システムさらに環境・情報システムなどシステムという枠組みで議論できるものをすべて含める」というものである (吉田民人, 1996年, p. 4)。

2) N.ルーマン (1991), p.vi。

3) ウォーラーステイン (1996), pp.37～46。

可逆な安定した系が、現実の一部しか説明しないこと (I.プリゴジンの散逸系の理論)、第3に真理の体系と考えられた諸々の理論体系は完全でなく、その体系内で証明も否定もされない言命が存在すること、つまり、ある体系の無矛盾性は、その体系内部で証明されないこと (K.ゲーデルの不完全性定理) である。この様な社会経済システムを複雑系として見る視点のキーワードは、システム、情報、自己組織化、自己言及、進化、不可逆性、ランダム性などである。しかし、その中でも我々は、システムと情報が特に重要なキーワードであると考え。それは、それ以外の言葉はシステムと情報で説明出来るからでありシステムは情報をぬきにしては語れないし、逆に情報は、システムという実体を考えないでは、意味を持たないという具合に、情報とシステムとは不可分の関係にある。そのことは、逆にシステムと情報という概念がいかに多義性を持っているかということでもある。

(1) 社会経済システムの自己組織性

社会経済システムは、自己組織的 (self-organizing) である。また、自己組織性は非平衡性と結びついており、その非平衡性は、また非線形性によってもたらされる。このことをニコリスとプリゴジンは、「(システムと環境との間における物質とエネルギーの供給や除去などに伴って、システムと環境の状態の同一視を許さない) 非平衡性は、非線形性の中に隠れている潜在的可能性を露にする」() 内は引用者) ⁴⁾ といっている。また「非平衡性によって、システムは環境から伝達されるエネルギーの一部を散逸構造という新しいタイプの秩序立った振る舞いへと転換させることが出来る。散逸構造とは、対称性の破れ、多重選択、巨視的範囲にわたる相関などによって特徴づけられる状態である。」⁵⁾ これら散逸構造を特徴づける諸性質は、情報論の観点から特に重要であるので、以下物理的自己組織化現象の代表である熱対流のベルナル＝レイリー対流を例にして説明する。

液体、例えば水の層を2枚の平行板の間にはさみ、下から液体の層を熱するとしだいに下の板の温度 T_2 が上の板の温度 T_1 よりも高くなる。その結果、システムの平衡状態は破られる ($\Delta T = T_2 - T_1 > 0$)。 ΔT が小さい時は、熱は下の板から上の板へと伝達され、外界へ放出されるだけの単純な状態である。平衡状態と異なるのは温度が線形に下から上へ変わる点だけである。この現象は熱伝導として知られている。さらに加熱を続けていき、 $\Delta T = \Delta T_c$ となる臨界値に達すると、液体は突然ベルナル細胞という六角形の整然とした対流パターンをしめす。各ベルナル細胞の回転の方向は、水平軸沿いに細胞から細胞へと右回り (R)、左回り (L) と交替する。この様な空間に構造が現れることは、対称性の破れとよばれている。またこの構造は、それぞれの細胞が、周りの振る舞いを考慮して、自分の役割を決め全体のパターン形成に寄与しているとも考えられる。このことを相関という。またベルナル細胞の各々の回転方向は、一旦決定されると変わらない、つまりある場

4) G.ニコリス, I.プリゴジン (1993), p. 70。

5) 同上, p. 16。

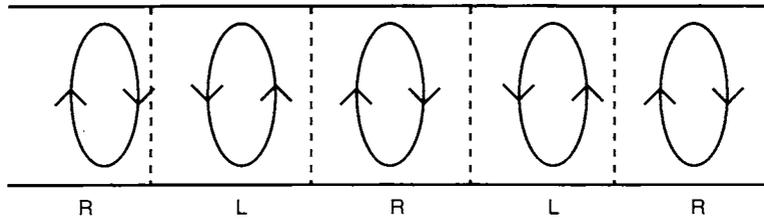


図1

合は、図1の様に奇数番目の細胞は右回りで、その間に挟まれた偶数番目の細胞は左回りになる。しかし、左回りと右回りが逆の組み合わせで交互に現れるパターンも起こりえる。しかし、これら2つのパターンのいずれが起こるかは、予測不可能である。このことをニコリスとプリゴジンは、「システムは同一のパラメータの値に対して複数の解が可能である。……多くの可能性の内の1つだけが生じたという事実は、システムに歴史性を与えることになる。」⁶⁾と言っている。この選択(分岐)は、ただ揺らぎによって決定される。

この様な自己組織系としての構造は、社会経済システムを自律分散的自己組織系としてみることによって、社会経済システムの中に見い出される。社会経済システムでは、多数のエージェントが、各種制度の枠内であるが、基本的には自己判断で活動を行っている。社会経済システムでは、エージェント間の相互作用が重要である。P.グルーマンは、都市の形成や景気循環など経済も自己組織系であると主張している⁷⁾。景気循環に関する自己組織化現象の研究では、例えば、R.グッドウィンやJ.ヒックスらの「非線形景気循環論」がある。社会経済システムにおける自己変革と自己調整過程を通じての「ゆらぎを通した秩序」が、システムの自己組織化をもたらしている。

(2) 社会経済システムは自己言及的である。

社会経済システムを特徴づけるもう1つの性質は、自己言及性である。自己言及は自己準拠(selfreferencial)ともいい、自己が自分自身を対象として表現することである。これは論理的に矛盾をもたらす。これを自己言及のパラドックスという。たとえば「クレタ人は嘘つきであるとクレタ人が言った。」という有名なパラドックスがある。システムが自己言及システムである、あるいは自

6) 同上, p. 16。

7) ここで、グルーマンが、とくに強調していることは、景気循環と都市の形成における共通点である。つまり、都市圏に複数形成される中小の中心地は、求心力と遠心力とのバランスに依存し、一方、非線形景気循環の反復性は、投資は短期的には投資を促進し、投資ストックを増加させるような高投資の期間が長くなると、やがてそれ以上の投資が抑制されるというように、都市形成における空間概念を時間概念で置き換えたものであるという指摘である。また非線形景気循環論が、経済学の正統的な古典になりそねた理由として、このアプローチから導かれる循環が、規則的すぎる点、および好況と不況がすべて大体同じ規模であることを上げている点も重要である。そして、後者の点を改良する理論として、物理学者パークの「自己組織化臨界」の概念を紹介しているが、グルーマンは、これもかつての非線形理論に比べ好況時と不況時におこることと対応がうまくいかない点、および景気変動の規模分布が実際にベキ乗則に従っていない点などから満足していない(P.グルーマン, 1997, p. 105)。

己準拠システムであるという認識は、システム論の新しい動向である。自己言及性にかんしては、オートポイエーシス理論が重要な貢献をした。オートポイエーシス理論は、チリの生物学者であり、神経生理学者であるH.R.マトゥラーナとF.J.バアレラの2人によって60年代と70年代に構想され展開された概念である。これは、ギリシャ語のautos (=自己)とpoiein (=つくる)から合成された語で、自己産出とか自己制作といった意味をもつ。もともとマトゥラーナとバアレラは、生命体の組織の特性を記述するために、この概念を用いた。オートポイエーシスのシステムは、自らを存続させる構成要素や構成部分を、自ら生産し制作するものである。オートポイエーシスのシステムの特徴として開放性と閉鎖性の同時存在がある。このことをマトゥラーナとバアレラは、細胞を例にとって次の様に説明している。細胞は分子レベルで、その存続にとって必要な構成部分(プロテイン、核酸、リポイド、グリコシド、代謝物質)を産出している。細胞は、細胞膜によってその環境から隔てられているという意味で閉鎖的なシステムである。そして、その閉鎖性によって、オートポイエーシスのシステムは、自己言及的システムである。しかし、同時に細胞は、その環境と接触し、この環境からエネルギーや物質を交換している。その意味でオートポイエーシスのシステムは開放性を保持している。これは一見矛盾する様であるがそうではない。このことをG.クニールとA.ナセヒは、次の様に説明している。「細胞と環境の間で行われるエネルギーや物質の交換は、細胞によって制御され道を開かれる。だから環境との接触はきわめて特殊で選択的である。言い換えると、細胞はその環境との交換を自ら規制するのである。細胞は、その構成部分や構成要素を生産するために必要はものだけを、従ってそれ自身の自己制作と自己保存のために必要なものだけを、摂取するのである。この考察は一般化されうる。オートポイエーシス的な生命システムの閉鎖性(継続的な過程をなしている自己制作と自己保存)と開放性(そのときどきの環境とのエネルギーや物質の交換)とは制約関係にある。……オートポイエーシス的組織の閉鎖性は、その開放性のための前提である。」⁸⁾ マトゥラーナとバアレラは、オートポイエーシスの概念を社会的諸連間に転用することに反対している。しかし、ルーマンは、この概念を社会システムに適用した。我々も、ルーマンに従って、この概念を社会経済システムに適用できると考える。ルーマンは経済システムの構成要素を資源や人間の心理状態とは考えない。ルーマンはそれらは、システムの環境を構成する要素とかがえる。それでは、経済システムの構成要素とは何か。ルーマンは、経済システムの構成要素は支払い行為であるとする。また、経済的コミュニケーションは、貨幣というコミュニケーション・メディアを通して、かつ貨幣を用いたある種のコミュニケーション行為としての支払いを通しておこなわれ、これが制度として体系付けられてはじめて経済システムは他のシステムから完全分化する。そして、この支払いは常に次の支払いをつくり出さねばならない。さもなくば経済システムはそこで終了し

8) G.クニール, A.ナセヒ (1996), pp. 59~60.

てしまう。「経済はそれゆえ、自らを構成する要素を自らつくり出し、かつ再生産しなければならぬ『オートポイエティック』なシステムである。」⁹⁾したがって、ルーマンは、経済システムを「均衡」といった静的なとらえ方はしない。経済の領域での自己準拠は貨幣によってなされる。つまり、経済過程の支払いによる、貨幣移転を通じての釣りあわせが、貨幣による構造的な自己準拠と他者準拠の同時性を表現している。一方、「価格」は、支払の条件づけとして考えられている。また、価格は、経済的コミュニケーションのための情報を表している。つまり、「価格にもとづいて支払い予期にかんする情報が得られ、…価格変化から趨勢をみいだすことができる。」¹⁰⁾この様な意味で、社会経済システムは、自己言及システムである。

(3) 社会経済システムは、進化システムである。

社会経済システムが、複雑系であることから、主体は、自分のおかれた状況に対して不完全にしち認識できず、最適な行動を選択する能力がない、いわゆる「限定合理的 (boundedly rational)」な存在である。これは、従来の新古典派経済理論の経済人仮説とは異なる認識の上に立っている。この視点から社会経済的制度こそ、人間が複雑性を縮約するために発見したものであると考えられる。したがって、制度は人間が意図的に設計したものでなく、自生してきたものと捉えられる。つまり、制度は、「適応的進化 (adaptive evolution)」のプロセスから生まれたものと考えられる。

2 制度としての社会経済システム

(1) 制度と習慣

パーソンズは、経済活動が制度的枠組みの中で展開されることを強調した¹¹⁾。また、G.ホジソンは、「現代制度派経済学宣言」で行為と制度を論じて「社会制度と経済制度の相互関連の複雑さとその意義をあきらかにするためには、…、制度における思考や行為についても検討する必要がある。」¹²⁾と述べて、社会経済システムにおける「制度」の重要性を指摘している。新古典派経済学では、経済主体は、無限の計算能力と予測能力を持っているものと仮定されている(経済人仮説)が、現実には、あらゆる局面で、経済主体は、関連する事象に関する情報量、および意思決定のための計算量に関して「限定合理性」しかもっておらず、複雑系としての社会経済システムの中で、完全合理的に意思決定および行為することは不可能である。従って、経済主体は、社会経済システムの複雑性を縮約するために制度としての「習慣」「ルール(規範)」を発明した。つまり、「習慣、ルール」は、大量

9) N.ルーマン (1991), p. 5.

10) 同上, p. 6.

11) Parsons, T. (1940), p. 193.

12) G.ホジソン (1997), p. 131.

かつ複雑な情報を処理しなければならない状況において、経済主体が「習慣、ルール」のもつ一定の類型的あるいは階層的構造を使うことによって、その複雑性を処理可能にする装置であり、社会経済システムの安定化に寄与している。

経済主体の消費行動の実証的な研究においても、大多数の家計のほとんどの購買行動（支払いのタイプおよびその水準）が、その個人の所得水準や彼／彼女の属する社会の文化的規範などの外的条件などの影響の下で行われ、合理的な計画の下でおこなわれたものでないことを示した¹³⁾。今日のように、企業がグローバル化してどんどん海外に出ていっている時代では、益々、その国の社会経済システムにおける「慣習、ルール」を知ることが重要になってきた。日本の古い諺にも、「郷に入っては郷に従う」というのがある。この意味は、辞海によると「人はその住んでいる所の風俗習慣に従うのが処世の道である」ということで、この場合の「郷」とは「習慣、ルール」のことである。従って、我が国の企業が、東アジアに企業進出する際に、中国人の華僑をコンサルタントとして雇うことの意味は、華僑の持っているネットワークを通して、現地企業の非公式な商習慣を知ることによって、より容易に企業活動を展開するためであると考えられる。「習慣」の重要性は、制度派経済学の創始者の一人であるソースタイン・ペブレンの多くの著作の中でも強調されている。しかし、「習慣、ルール」は、上述した様なプラス面とともに、次のようなマイナス面ももっているので注意が必要である。つまり、「習慣、ルール」は、人間を単なる機械にしてしまう危険性ももっている。その場合には、人間の無意識的な行為のみがあり、「心的システム」における「自己準拠」あるいは「反省」がない。この「反省」の真の意味は、ソクラテスの言葉<汝自身を知れ>という原理と同じである。

この問題を考えるのに、D.ノーマンの認知における2つのモード、「体験的」認知と「内省的」認知が役に立つ。ノーマンは、「体験モードにおいて、われわれは特別な努力なしに効率良く周囲の出来事を知覚したりそれに反応したり出来るような状態になる。これはエキスパートの行動のモードであり、効率の行動のキーとなる要素である。内省モードは比較対照や思考、意思決定のモードである。このモードにより新しいアイデア、新しい行動がもたらされる。」¹⁴⁾と2つの認知モードの違いを述べている。ノーマンは、「体験モード」を、反応が自動的に起こる点を強調して、「反応的」ともいっている。ノーマンの「体験的思考」は、われわれの「習慣、ルール」に対応するとみなせる。ノーマンが「人を賢くする道具」の注で述べているように、彼の2つの認知モードは、認知心理学における「制御されている」(controlled)プロセスと「自動化されている」(automatic)プロセスの区別に密接に関連している。人が、自動的に意識せずに体験モードで、思考および行為が出来るようになるためには、つまり熟練行動が可能になるためには、長い時間にわたる意識的な内省を

13) 同上、p. 135。

14) D.ノーマン (1996)、p. 20。

要する調整された思考が必要である。われわれは、食べる、歩く、話す、読む、聞く、書くなどの行為を日常無意識に行っているために、そのような日常的習慣に習熟するために、いかに長年の調整、学習、訓練が必要だったかを忘れている。最近、高齢者介護の問題がクローズアップされているが、老人が病気などで寝付いて、数週間歩くことが出来なかつたりすると、その後歩けるようにするためにいかにリハビリが大変か。その様に歩くこと1つでも、それに習熟することがいかに大変なことが分かる。さらに、ノーマンの「認知のアーティファクト」(cognitive artifact)の概念を使うと「習慣、ルール」に関する別の側面を考えることができる。ノーマンは、人間の知が、自分の能力の限界を超えるために心の外に作った道具や方法を特に、「認知のアーティファクト」と呼んだ。この例として、ノーマンは、記憶術の代わりに紙と鉛筆、計算機の代わりに電卓、大量の記憶と暗算の代わりにカレンダーと数表をあげている。「習慣、ルール」は、その意味で「認知のアーティファクト」である。ノーマンは、さらに「認知のアーティファクト」をアーティファクトの見え方から、2つのカテゴリーに分けている¹⁵⁾。その2つは、「表層的アーティファクト」と「内部的アーティファクト」である。「表層的アーティファクト」では、目に見えるものがそこにあるすべてであり、表層表現しかもたない。そのもの自体は変化することがなく、受け身的なものである。一方、「内部的アーティファクト」では、情報の主要な部分が、知覚者には見えないアーティファクトの内側に表現されている。ノーマンは、「表層的アーティファクト」の例として本を、「内部的アーティファクト」の例として電卓を上げている。われわれの分析の対象である社会経済システムから例を探すと、「表層的アーティファクト」として、通常の貨幣がある。貨幣は、ひとつひとつが物理的な貨幣を交換手段(アーティファクト)として受け入れているから、貨幣として経済システム内で支払い手段として通用している。この様に貨幣は、社会経済的な人々の約束事(ルール)、信頼の上に成立する。一方、話題になっている「電子マネー」は、内部的アーティファクトである。電子マネーの金額は、ディスプレイ上の単なる情報であり、その表層表現の背後には、電子的な計算、変換、蓄積が計算機の内部で行われ、我々の知覚の上にのぼらない。その様な内部的アーティファクトでは、インターフェースが必要である。インターフェースとは、内部表現に潜んだ情報を表層的な形態に変換して見えるようにする何らかの手段のことである。以上の「習慣、ルール」の認知心理学的な考察に続いて次に、社会経済システムにおける制度としての市場について考察する。

(2) 制度としての市場

経済システムにおける「市場」の概念として、例えば、フォン・ミーゼスは、「市場は、生産手段の私的所有のもとでの分業の社会的システムである。…市場は場所でも、ものでも集団の単位でも

15) 同上, p. 108~109。

ない。市場は分業のもとで協力しあっている様々な個人の行為の相互作用によって動かされる1つの過程である。」¹⁶⁾と定義している。またワルラスは、証券取引所のように「よく組織された市場」を典型として考え、それを全商品に拡張して一般均衡論を作った。取引所には売り手と買い手のほかに価格を叫ぶ競り人がいるが、一般の市場には競り人の代わりに、アダム・スミスの「みえざる手」が働くことによって取引が成立するとした。しかし、これらの定義は、取引（交換）が、所有権の交換や契約の締結などに関わる政治的・法的制度や運輸・情報伝達に関わる制度などに依存していることを見のがしている。

他の社会的制度と同様に、市場の機能として次のことが指摘できる。

- ① 市場は、諸個人の行為と意思決定に対して枠組みを設定することで、複雑性を縮約している。
- ② 市場は、価格や数量・質などの様々な情報を伝達する機能によって、個人の選効、期待、行為に影響を与える。

(3) 制度としての企業

制度として市場を見ると、市場は「慣習、ルール」の束であった。同様に、企業の内部においても、定式化された手続き（ルーティン）によって、価格や数量の変動のような外的変動の下でも組織が安定的に機能するように仕組まれている。C.ネルソンとS.ウインター¹⁷⁾らも、企業におけるルーティン化が、組織における記憶と知識の蓄積にとって大きな役割を持っていることを指摘した。同様の指摘は、松田武彦の「組織知能」の理論にもみられる¹⁸⁾。

(4) 制度と情報

次に、社会経済システムにおける「制度、ルール、ルーティン」の機能を情報論的、認知心理学的に見てみることにする。従来の認知の科学は、「知」を身体や世界と切り離されたものとして研究してきた。新古典派経済学でも、同様な意味で、社会や自然と切り離された「完全合理的な経済人の仮定」の下で、企業と市場の研究が行われた。しかし、「身体性を離れ、世界と切り離された知の主体」¹⁹⁾は、社会経済システムの中で行為するためには、膨大な量の知識と複雑なプランや意思決定、効率的な記憶の保持や検索が必要になる。しかし、主体が世界（物理的環境、情動的環境）と結びついて行為しているかぎり、状況における文脈を利用し、意思決定や行為が実行できる。それをD.ノーマンは、「世界の構造が分散された知として機能する」という言い方で説明する。この分散された知の一種として「制度、ルール、ルーティン」がある。ノーマンは続けて、「世界に存在する情

16) Mises, L. von (1949) . p. 258.

17) Nelson, R.R. and Winter, S.G. (1982) . p. 99.

18) 松田武彦 (1990), p. 16~33.

19) D.ノーマン (1996), p. 189~210.

報とは、一種のデータベースと考えることが出来る。…世界はただ存在しているだけで、われわれの代わりにものごとを覚えておいてくれる。何か情報が必要なら周りを見回すだけでよい。そうすればそこに在るというわけだ。」と、分散された知を解釈する。この様な分散された知によって我々の学習、記憶、検索が全くなくなるものではないが、その必要性を最小限に緩和することが可能となる。このことをここでは、「制度、ルール、ルーティン」の情報提供機能と呼ぶ。

人間における「限定合理性」をノーマンは、次の5つのカテゴリーに分類した²⁰⁾。

- ① 完全性の欠如：ほとんどの現実タスクでは、問題に関するすべてを知ることは、不可能である。
- ② 正確性の欠如：問題に関連するどんな変数をとっても、精密かつ正確な情報を得る方法はない。
- ③ 状況変化への対応能力の欠如：現実の世界はダイナミックなので、たとえある時点で精密かつ完全な情報が利用できたとしても、行動するときにはものごとが変化してしまっているかもしれない。
- ④ 大きな記憶負荷：ある複雑な状況に関連することをすべて知ろうとすると、その情報は大量になる。
- ⑤ 大きな計算負荷：たとえ問題に関連するすべての変数について充分に知ることができたとしても、そのすべてを適正に考慮するため必要になる計算負荷というのは大変なものである。

この様な「限界合理性」を持つ主体が、複雑な世界で行為し意思決定出来ているのは、世界の構造を分散された知として利用しているからに他ならない。このことをここでは、「制度、ルール、ルーティン」の複雑性の縮約機能と呼ぶ。

次に、「制度、ルール、ルーティン」を別の角度から理解し、さらに「制度、ルール、ルーティン」の設計 (design) のためにも有益な概念として、J.ギブソンの「アフォーダンス」を取り上げる。「アフォーダンスとは、環境が動物に提供する『価値』のことである。アフォーダンスとは、良いものであれ、悪いものであれ、環境が動物に与えるために備えているものである。アフォード (afford) は、『～ができる、～を与える』などの意味を持つ動詞であるが、…アフォーダンスはギブソンの造語である。アフォーダンスは事物の物理的な性質ではない。それは『動物にとっての環境の性質』である。アフォーダンスは知覚者の主観が構成するものでもない。それは環境の中に実在する、知覚者にとって価値のある情報である。」²¹⁾ 椅子はその上に立つか、座るか、ものを置くかはともかく、支えることをアフォードする。鉛筆は、持ち上げること、握ること、回ること、刺すこと、支えること、もちろん書くことをアフォードする。アフォーダンスはテクノロジーにも適用される。ノーマンは、テレビと印刷メディアにおける空間と時間の利用法の違いをアフォーダンスの違いで説明した²²⁾。つまり、テレビは情報を時間に沿って整理し、新聞は空間による。その結果テレビは視聴者

20) 同上, p. 202.

21) 佐々木正人 (1996), p. 60.

22) D.ノーマン (1996), p. 146.

社会経済システムの複雑性

の見るペースを決め、印刷物では、ペースを決めるのは読み手である。このことから印刷物の方がテレビよりも内省に向けたアフォーダンスを与える。その様にテクノロジーには、ある行為をしやすくしたり、他の行為をしにくくしたりする属性—アフォーダンス—がある。テクノロジーの一種である「制度、ルール、ルーティン」もその視点から見直す必要がある。たとえば、テレワークという形態の仕事の仕方が、制度として企業で採用され始めているが、そこには考えなければならないいくつかの社会経済的問題が横たわっている。雇用者側からは、オフィス空間が要らなくなる、社員の健康や安全、勤務時間、年齢などを管理しなくてよくなるなどのメリットと同時に、ワーカーがほんとうにさぼらないで仕事をしているかを知ること（モニタリング）が困難であるデメリットもある。しかし、それ以上に大きな問題は、テレワークによって人々の間の社会的なインタラクションを弱めてしまうことである。

まとめと今後の課題

本論文は、社会経済システムを、学問の分野的には、ウォーラスティンのいう「学問における相互重複」の流れの中で位置付け、かつ方法論的には、最近の「複雑性」の概念でトータルに捉える試みである。具体的には、本論文では、社会経済システムの自己組織性、自己言及性に注目するとともに、社会経済システムを進化システムとして見てそれらの性質を詳しく論じた。そこで問題は、この様な性質を持つ社会経済システムの複雑性に、「限定合理的」である我々は、いかに対処しているのかという問いである。この問題を解明する方法の1つが、最近注目されている制度分析である。特に、本論文では、社会経済システムにおける部分システムである「市場」と「企業」を社会経済的な制度として捉え、それらの持つ「複雑性」を縮約するマカニズムとして「習慣、ルール、ルーティン」が果たす役割の重要性を強調した。さらに、それらの部分システムを最近の認知心理学における、表現（representation）論、「分散された認知」（distributed cognition）論、「アフォーダンス」論、「アーティファクト」論などの視点から再構築した。

本論文で詳しく論じられず、今後の課題として残された問題としては、制度論的視点からのNGO、ボランティア、組合・協会などの非営利組織の解明である。

参 考 文 献

- (1) P.グルーグマン：「自己組織化の経済学」，東洋経済新報社，1997。
- (2) G.ホジソン：「現代制度派経済学宣言」，名古屋大学出版局，1997。
- (3) G.クニール，A.ナセヒ：「ルーマン社会システム論」，新泉社，1996。

- (4) 松田武彦：‘情報技術同化のための組織知能パラダイム’，組織科学，1990，第23巻第4号。
- (5) Mises, L. von (1949) : *Human Action: A Treatise on Economics* (London: William Hodge) .
- (6) G.ニコリス, I.プリゴジン：「複雑性の探究」，みすず書房，1993。
- (7) D.ノーマン：「人を賢くする道具」，新曜社，1996。
- (8) Nelson, R. R. and Winter, S.G. (1982) : *An Evolutionary Theory of Economic Change* (Cambridge, MA : Harverd University Press) .
- (9) Parsons, T. (1940) ‘The Motivation of Economic Activities’ , *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 6, pp. 187 ~ 203. Reprinted in Smelser (1965) .
- (10) N.ルーマン：「社会の経済」，文眞堂，1991。
- (11) 佐々木正人：「アフォーダンスー新しい認知の理論」，岩波書店，1996。
- (12) ウォーラースティン：「社会科学をひらく」，藤岡書店，1996。
- (13) 吉田民人，鈴木正二編著：「自己組織性とはなにか」，ミネルヴァ書房，1996。