

組織のゆらぎと自己組織化(2)

長谷川 光 圀

I 序

II 現代システム論研究の動向

- 1 システムのサイバネティクス
 - 1-1 形態維持とファースト・サイバネティクス
 - 1-2 形態生成とセカンド・サイバネティクス
 - 1-3 意思決定とサード・サイバネティクス
- 2 システムのゆらぎと自己組織化
 - 2-1 プリゴジンとハーケンの研究
 - 2-2 マトゥラーナ=ヴァレラの研究
 - 2-3 カウフマンの研究

III 組織のゆらぎと自己組織化の事例 (以下本号)

- 1 ゆらぎ, 自己組織化, カオス辺縁—概念の操作化—
 - 1-1 ゆらぎの概念
 - 1-2 自己組織化の概念
 - 1-3 カオス辺縁の概念
- 2 ゆらぎ, 自己組織化, 進化の事例
 - 2-1 ミクロの自由な振舞い
 - 2-2 自己組織化の生成
 - 2-3 選択の担い手と決定

IV 結

III 組織のゆらぎと自己組織化の事例

現代のシステム論研究には、組織の動態理論の研究に対して有益な展望を与えるものがある。私は、特にセカンド・サイバネティクス、サード・サイバネティクス、プリゴジンの散逸構造論、そしてカウフマンの進化能力論に注目したい。

ここでは、ゆらぎ、自己組織化、カオス辺縁の諸概念を明らかにし、そしてこれをベースに組織のダイナミックな進化の事例的実証研究を試みる。

1 ゆらぎ、自己組織化、カオス辺縁—概念の操作化—

まず、ゆらぎと自己組織化の概念の操作化について、そしてカオス辺縁の概念について明らかにしよう。

1-1 ゆらぎの概念

プリゴジンは、ゆらぎ概念 (concept of fluctuation) の重要性を十分に意識しながらも、明確な定義を与えていない。この点は、残念なことにハーケンも同様である。ただ、プリゴジンもハーケンも、ゆらぎが自由の存在に密接に関係していることを示唆している。即ち、前者は、マクロシステム内部における多くの自由の存在が自然発生的にゆらぎを出現させるといい³³⁾、後者は、ミクロの自由度がゆらぎの大きさを決定するという³⁴⁾。つまり、ゆらぎは、自由度の関数として表わされると。ここで、マクロシステム内部の自由とミクロの自由度は、質的概念と量的概念の相違であって、それ以上のものではない。そこで、例えば、熱力学的にみれば、物質を構成するすべての粒

33) Nicolis, G. and Prigogine, I., *Self-Organization in Nonequilibrium Systems*, John Wiley & Sons, 1977. p. 223.

34) Haken, H., *Advanced Synergetics: Instability Hierarchies of Self-Organizing Systems and Devices*, *op. cit.*, p. 143.

子の運動量を測定すると、その値が一定の値を示すとはかぎらず、ある平均値のまわりに不規則に変化するとされる。これは、プリゴジンやハーケンに従って説明すれば、すべての粒子の運動には大なり小なりの自由度があり、これがゆらぎ、つまり運動量の不規則な変化となって現出するということになる。

これに対して、カウフマンでは、ゆらぎは、二つのタイプがあるという。即ち、最小のゆらぎと構造的ゆらぎである。最小のゆらぎは、一つの2進要素の活動を瞬間的に逆転させることで生ずる振舞いであり、構造的ゆらぎは、諸要素間のネットワークの結合の仕方やブーリアン関数自体の恒久的変化、あるいはOR関数をAND関数へ変化させることで生ずる振舞いであると³⁵⁾。ここで、諸要素間のネットワークの結合の仕方を変化させるとは、例えば各変数が他の変数によって調整されるという関係を、他の或る変数によっては直接に調節されるが、他の別の変数によってはさらに別の変数を介して間接的に調節されるという関係に置き換えるというように、また、ブーリアン関数自体の恒久的変化とは、入力変数のあらゆる組み合わせに対する応答の仕方を特定化するのがブーリアン関数と呼ばれる論理ルールであるが、この応答の仕方の特定化を変えることにかかわる。そして、OR関数をAND関数へ変化させるとは、OR関数は入力変数のどれか一つでもオン (on) 状態ならば、その変数の状態はオンになるというものであるから、これを組み換えるということになる。ただ、これらのゆらぎ概念の操作化がどの程度まで有用であるかについては、なお十分な検討を要する。

さて、ゆらぎは、物理・化学の世界や生物の世界に限ったことではない。人間社会においても、ゆらぎは、暴動、景気変動、石油危機、余暇活動等の形で現出している。勿論、事例的実証研究で取り上げる企業組織にも存在している。そこで、概念の操作化を踏えて、ゆらぎを次のように定義しておこう。即ち、“ゆらぎとは、組織システム上の自由な振舞いのことである”と。

35) Kauffman, S. A, “Antichaos and Adaptation”, *op. cit.*, p. 66.

1-2 自己組織化の概念

プリゴジンは、いう。平衡から遠く離れているという条件下の非線型システムでは、ゆらぎが中心的役割を演じ、新しい状況、つまり秩序 (order) の形成に導くと³⁶⁾。換言すれば、彼のいう自己組織化とは、非線型システムにおけるゆらぎを通しての新しい秩序形成ということになる。また、ハーケンは、もう少し厳密に自己組織化を、マクロの秩序がミクロのゆらぎを契機に形成されていくこと³⁷⁾と定義している。

このハーケンの定義を、ヤンツに従って説明すると、次のようになる。即ち、ゆらぎを通しての秩序形成では、自己組織化のシーケンスをとおして進む非平衡システムの進化を問題にする。そこでは、環境に対して開放的であり、高度の非平衡が環境との物質及びエネルギーの持続的交換、つまり代謝によって維持されること、そして特に肝心なのは、自己触媒によるゆらぎの自己強化が働くことを条件とする。これにより、システムは、不安定になり、結局はある閾値 (threshold) を超えて新しい秩序構造へと駆りたてられる。この転移において、重要な働きを演ずるのは、マクロ的平均値ではなく、非常にミクロの規模で始まったゆらぎが自己触媒により自己強化を進め、ついにはこれが全面突破へ向けて進むということである。それは、換言すれば、創造的な個の原則がマクロの原則に打ち勝つことに通ずるということになると³⁸⁾。勿論、マクロのシステムは、常にミクロのゆらぎを抑え、全体を安定に保とうとするが。

これに対して、カウフマンでは、自己組織化の意味が異なってくる。即ち、彼は、形態生成、つまり自己組織化が選択 (selection) 以前に生じていなければならないとする。上述のように、自己組織化を生成するのはミクロのゆらぎであるが、カオスの状態ではゆらぎがいたるところに存在し、自己組織

36) Prigogine, I., "Order through Fluctuation: Self-Organization and Social System", *op. cit.*, p. 93.

37) Haken, H., *Erfolgsgeheimnisse der Natur*, Deutsche Verlags-Anstalt, GmbH, 1981, S. 7.

38) Jantsch, E., *The Self-Organizing Universe*, *op. cit.*, pp. 10~11.

化が絶えず生成される。選択は、自己組織化それ自体を生み出したり、その性質を変えることはできない。が、選択は、より直接的に不断の自己組織化の生成の中から自己組織化を選択する。この意味で、彼の場合、選択が生命システムの新しい秩序構造の創発をうながす重要な契機をなすことになる³⁹⁾。

1-3 カオス辺縁の概念

プリゴジンやハーケンでは、システムにおいて新しい秩序構造を形成する契機となるのは、ミクロの諸要素の振舞いの中に潜在的に含まれているゆらぎであるが、これが秩序形成の臨界点 (critical point) を超えると、急速に新しい秩序に進化するということであつた。

しかし、カウフマンは、発展的にカオス辺縁 (edge of chaos) という新しい発想を導く。即ち、極端にカオスティックな状態では、あまりにも乱れていて複雑な振舞いはなかなか制御できない。極端に秩序立ってしまった状態では、凍結しすぎていて複雑な振舞いを演出することができない。だが、凍結した諸要素が溶けると、ネットワークの状態変化を演出するような複雑な進化の動きをカオス辺縁で作ることができる。この溶解した諸要素間のネットワークが演出できる状態変化という進化の複雑さは、固体と気体の間の液体転移点において、換言すると、秩序の状態とカオスの状態の間のカオス辺縁において最大になると⁴⁰⁾。つまり、カオス辺縁は、生命システムの進化能力 (evolvability) が最大になる領域であるということである。

例えば、マクロの組織システムのケースにおいては、いたるところでみられるミクロのゆらぎが革新的傾向を強め、一大勢力となる一方、他方では旧来の保守勢力が革新勢力を抑え、安定を保とうとする場合のように、両勢力が拮抗する領域をカオス辺縁とすることができる。

39) Kauffman, S. A, *The Origins of Order : Self-Organization and Selection in Evolution*, *op. cit.*, p. 173.

40) Kauffman, S. A, "Antichaos and Adaptation", *op. cit.*, p. 68.

2 ゆらぎ, 自己組織化, 進化の事例

続いて, 組織のゆらぎ, 自己組織化, カオス辺縁, そしてダイナミックな進化についての事例的実証研究を試みる。ここで行う実証研究は, 企業組織の発展史における一つの画期的な出来事, つまり事業部制組織への進化を取り上げる。なお, 基礎資料は, チャンドラーに依存しているといわねばならない。

2-1 ミクロの自由な振舞い

ダイナミックな進化のためには, システムは, 周囲の環境に対して開いており, エネルギーや物質を交換できるという条件を満たさなければならない。ここで取り上げるデュポン社 (du pont company), ジェネラル・モーターズ社 (general motors company), スタンダード石油会社 (standard oil company), シアーズ・ローバック社 (sears, roebuck and company) の各組織は, 勿論この条件をクリアしている。そこで, 先ずそれぞれの会社組織について概説し, ミクロの自由な振舞いを追跡していこう。

デュポン社は, 1880年にラモー・デュポンによって創設された同族支配の火薬製造会社である。特に, 同社に対するデュポン家の支配圏には, 圧倒的なものがあり, 同時に同業の他の諸会社の株式を所有することで, 火薬工業協会を介して火薬業界に強い影響力をもっていた⁴¹⁾。この会社は, 1902~1903年にかけて大きく変貌した。即ち, それまで諸会社のゆるい連合体 (losse federation) であったデュポン社が合同され, 統合化された集権的組織 (つまり, 職能部門制組織) に再編成されたことであり, この統合化された集権的

41) Chandler, A. D, *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, The M. I. T Press, 1962, p. 54. 三菱経済研究所訳『経営戦略と組織』実業之日本社, 1977年。三菱経済研究所による翻訳本は, 良い訳ではあるが, 研究者向きでない。つまり, 原書の内容を日本的な企業経営に当て嵌めて解釈しすぎて, かえってアメリカ的な企業経営の実態が見えにくくなっている。

組織には、アメリカ火薬工業業界の約3分の2を占める経営資源が集積されたということである⁴²⁾。

GM社は、企業王国を創りあげるに適した性格の持主であったデュラントによって、1908年に諸会社の連合化と垂直的統合化によって創設された自動車製造会社である。即ち、1904年にビュイック自動車会社を買収し、同年フリントとジャクソンに大規模な自動車組立工場を建設し、同時に全国にまたがる元売り・ディーラー販売組織を創った。続く、1908年にオールズ自動車会社、キャディラック自動車会社、オークランド、自動車会社、その他自動車会社5社、トラック製造会社3社、部品・アクセサリー会社10社を統合し、支配下においた（1914年には、大量・一貫生産システムの自動車製造会社シボレーをも統合している）。だが、彼は、急速に拡大する企業王国の活動を調整し、統轄するために必要な会社組織を創りあげたり、また本社組織を設けたりすることには適さない人物であった⁴³⁾。

スタンダード石油会社は、ロックフェラーによって1870年に持株会社で、同時に事業会社、一部は会社連合体、他の一部は合併会社というように複合体を成し、石油の精製、販売、油田開発、パイプ・ライン、タンカー等を管理運営する会社として創設された。その後、同社は、石油帝国を建設するべく1882年にスタンダード石油会社トラストを結成したが、これが結果的に禍いした。即ち、この会社は、1911年シャーマン反トラスト法 (sherman anti-trust act) 侵犯のかどで、最高裁判所の判決により分割されたのである⁴⁴⁾。しかし、新しいスタンダード石油会社もまた、依然として持株会社で、同時に事業会社、一部は会社連合体、他の一部は合併会社を成し、組織的合理化への経営者の無関心という旧会社からの遺産を受け継いだ。

シアーズ・ローバック社は、シアーズとローバックによって1886年に時計と宝石を通信販売 (mail-order selling) する会社として創設されたが、事実

42) Chandler, A. D, *op. cit.*, p. 56.

43) *Ibid.*, p. 123.

44) *Ibid.*, p. 164.

上の歴史は、1895年に始まる。即ち、同社は、ローバックの退陣後、ローゼンウォルドとナスボウムの新たな資本と経営参加を契機に、従来よりも多様な商品を生産者から直接に大量購入し、安価で消費者に提供したので、10年たらずで急成長し、最大の通信販売会社となった。また、管理問題は、当初比較的単純で、ローゼンウォルドが強い関心を示したこともあって、1924年までに通信販売のための集権的組織、即ち、職能部門制組織が作りあげられていた⁴⁵⁾。

それでは、われわれは、デュポン社、GM社、スタンダード石油会社、シアーズ・ローバック社におけるミクロの自由な振舞いをどんな事象で観察することができるであろうか。デュポン社の場合には、ミクロの自由な振舞いは、ハスケルの組織問題に関する意見書に、また政府が1908年に一時的に軍用火薬の発注の大部分を取消した事件にみられる。つまり、前者では、製造部門を考えると、有効な調整手段をもたずに、製造活動を分業する現在の方式が非能率で欠点が多いと通感する。そこで、私は、新たに三人の現業部門担当副社長職を設ける代わりに、製造部門全般を握る副社長一人をおき、これに高い地位にある補佐役をつけることを強く要望すると⁴⁶⁾ (ミクロの大きすぎる自由裁量権)。また、後者では、政府が一時的に軍用火薬の発注の大部分を取消したため物的、資金的、人的経営資源が過剰に膨脹したことである (ミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大)。このことは、次の記録に示唆されている。即ち、経営委員会 (executive committee) は、1908年12月無煙火薬工場の一つを閉鎖し、残る工場も生産制限を実施したので、結果的に生じた遊休経営資源を新用途に活用するため今後どのような措置を講ずるべきかについて、小委員会に答申するように命じた⁴⁷⁾。

GM社においては、ミクロの自由な振舞いは、組織の重要な部分で出現して

45) *Ibid.*, p. 232.

46) *Report of Subcommittee on Organization to the Executive Committee*, Mar. 31, 1919.

47) Chandler, A.D, *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, *op. cit.*, p. 79.

いた。例えば、ピアソンとプラットの証言は、そのことを如実に物語っている。即ち、前者によれば、傘下自動車製造会社は、会計制度の統一に対して独立の侵害として強力に抵抗したと⁴⁸⁾(ミクロの大きすぎる自由裁量権)。ビュイック社のクライスラーも、キャディラック社のリーランドも、また他の幹部達も、本社の意見や命令に対して聞くような人達ではなかった。特に、クライスラーとリーランドの場合は、自分達の事業所が会社の利益の大部分を生み出しているという過信から、なおさらそうであった。また、後者によれば、私が財務制度の改革のために着任した時の状態は、一体どんな方法で資金が割当てられているのか誰も知らなければ、どのくらい資金が出廻っているのか、またどう規制すればよいのかその方法もなかったと⁴⁹⁾(ミクロの無秩序による経営資源の自由な運用)。

スタンダード石油会社においてもまた、ミクロの自由な振舞いは、組織の多くの重要な部分で出現していた。例えば、取締役会(the board of directors)は、めいめい自分の職能部門の業務を統轄する専門家から成り、専門業務の担当取締役の肩書を与えられていた。特に、取締役、各職能部門あるいは関係会社との間に明白な権限、責任、コミュニケーションの仕組みがなく、過去の慣習ルールに頼ったので、取締役達は、代表取締役を除いて会社全体を経営することに関心を示さず、増加する専門業務活動の管理に引続き専念したと⁵⁰⁾(ミクロの新問題の秩序破壊による自由な活動の出現)。また、同社の精製職能部門は、理論的に精製委員会を通して事業活動を調整していた。しかも、同委員会は、需要の急増にともなって、精製は勿論のこと、原油生産、輸送、販売という主要職能間の製品の流れを調整する責任も負っていた。だが、その責任は、實際上単一の幹部に集中され、全体の必要や利益よりも自

48) Pearson, H. G, *Son of New England-James Jackson Storrow 1854~1926*, Boston, 1932, p. 130.

49) Chandler, A.D, *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise, op. cit.*, p. 127.

50) *Ibid.*, p. 170.

己の必要と利益を優先させがちになっていたと⁵¹⁾ (ミクロの大きすぎる自由裁量権)。さらに、精製職能部門には、スタッフ部として研究・開発部門が創設されたが、ラインとスタッフの権限関係が不明確であったため、スタッフ部の人材が十分に活用されなかったと⁵²⁾ (ミクロの無秩序による経営資源の自由な運用)。

シアーズ・ローバック社の場合でも、ミクロの自由な振舞いが、一つにデュポン社、GM社、スタンダード石油会社と同様の形で、二つに全く新たな事象として出現していた。即ち、その一つには、1908年以降売上は増加したので、各種商品の仕入部は必要にせまられて、ますます独立的になった。スキナーと彼の後任は、仕入部の莫大な取引を監督する余裕がなかった。その結果、ローゼンウォルドとレーブは、シアーズ・ローバック社を“小売商の連合体 (federation of merchants)” とみなさざるをえなかった。事実上、各仕入部は収益を上げている限り、自営の代理商となった。商品部は、その配下の各種仕入部の業務を調整したり、評価したり、計画を立てたりしようとはしなかったと⁵³⁾ (ミクロの大きすぎる自由裁量権)。また、その二つには、1921年の不況によって、同社は、市場の崩壊で深刻な過剰在庫に陥った。この結果、過剰在庫に伴う過剰施設と過剰労働力を新しい事業に転用する必要が生じたと⁵⁴⁾ (ミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大)。

2-2 自己組織化の生成

ミクロの自由な振舞いは、自己組織化 (self-organizing) を生成する。それでは、デュポン社、GM社、スタンダード石油会社、シアーズ・ローバック社においては、どのような自己組織化が生成されたのであろうか。

デュポン社においては、一方のミクロの大きすぎる自由裁量権は、次の自

51) *Ibid.*, p. 169.

52) *Ibid.*, p. 180.

53) *Ibid.*, p. 230.

54) *Ibid.*, p. 238.

己組織化を生成した。即ち、ハスケルは、ピエールに組織問題に転じて、現組織を簡素化し、さらに集権化することを促した。より明確には、理想的な状態は、グループ内の全活動単位の調整と管理が適切に行われ、その結果各単位が各自の業務と全社的な業務からみて最も能率的に機能している場合であると⁵⁵⁾。関連する業務活動を調整し、関連のない業務活動を分離すれば、最小の犠牲で最大の成果が得られる。例えば、原材料の購入は、製造と購買の関係よりも最終製品の販売と関係しない。原則は、調整されるべきものは、むしろ関連した業務活動なのであって、似たものではない。さらに、調整された業務活動、つまり関連事業活動を統轄する幹部には、十分に権限と責任を与えるということである。これは、委員会も強調しているように不断の変化に直面して、柔軟性と適応力を確保する唯一の方法である。

個人責任と権限不可分 (individual responsibility and undivided authority) の原則は、当社によって確認され、各部門の分化の際に一貫して適用されてきている。組織単位がいったん決められると、例えば販売部や開発部のように、最適任者の統轄の下におかれ、その者は、当該部門の長として業績の責任を負う。彼は、公的資格において自ら最善と判断したところに従って、自らの部門のあらゆる事項をも取決めることができる。……彼等が各自担当部門の業務について責任を負い、拘束を受けるのは、上位の幹部によって決められた原則と方法に従って行われる業務活動だけであると⁵⁶⁾。そして、この原則に基づいて、会社の業務活動を四つの職能部門別、即ち生産、販売、開発、財務に分割し、それぞれ副社長が統率することであると⁵⁷⁾。

他方のミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大は、多角化の戦略と自己組織化の生成をもたらした。先ず、開発部の幹部カーペンターは、個々の遊休工場の施設を活用することに重点をおくよりも、デュポン社の余剰人材、余剰施設、余剰資本等の経営資源を活用できる事業を今後目指すべきである

55) *Ibid.*, p. 68.

56) *Ibid.*, p. 70.

57) *Ibid.*, p. 71.

と勧告し、経営委員会は、その勧告を受けて1917年に今後は次の業種の開発に限定して、多角化を進めることを決定した。つまり、⑦染料及び関連有機化学製品、⑧植物性油脂、⑨ペイント及びワニス、⑩水溶性化学製品、そして⑪セルローズ及び棉精製事業である⁵⁸⁾。この多角化戦略により、1917年にベクトン化学会社、コリー・クラーク会社、ブリッジポート・ウッド会社とこのようにあいついでペイント会社を買収した。ペイント事業は、低利潤で実質的に赤字であったが、開発部は、将来を見込んで1918年ペイント製品の一貫生産を進めることを勧告し、経営委員会は、ミシガン州フリントとマサチューセッツ州エヴァレット所在の工場購入を承認した。前者は自動車向け塗料を、後者はブリッジポート・ウッド社同様に内装用ワニスを生産した。また、ディープウォーターの染料工場は、開発部から現業部門に移され、新設備が同工場に増設された。開発部は、現業各部と協力して、染料用以外の有機化学薬品を開発し、製造した。さらに、ポープウェル、ハリソンその他新たに買収したペイント工場では、水溶性化学製品や酸関連の生産活動が開始され、特に木材パルプと紙製品の開発は、ポープウェルに集中することが決定された。ポープウェル工場の運営は、1919年に重荷になったので売却されることになった。この売却に伴って、水溶性、基礎化学薬品の生産計画は、縮小され、木材パルプ・紙製品の開発計画は、中止された。さらに、植物性油脂事業からは、高い投資収益を見込めないことが分った。これらのことから、1919年のデュポン社の事業体は、新たに人絹（レーヨン）事業への進出を決めたので、火薬と化学製品、ペイント・ワニス、パイロキシリン（商標名セルロイド）、人造皮革（有力会社ファブリコイド社を1910年に買収）、そして人絹（レーヨン）の各事業で構成されることとなった⁵⁹⁾。

かくして根本的な問題は、多角化戦略によってデュポン社の管理組織に対する要求が大幅に増加したことである（即ち、ミクロの新問題の秩序破壊に

58) *Ibid.*, p. 89.

59) *Ibid.*, p. 90.

よる自由な活動の出現)。各部門本部は、いまや業種の異なる多数の工場、営業所、購買所、技術実験所等の調整と評価を行い、これらの方針と手続を計画しなければならなくなった。だが、管理面の問題に真に重圧を受けたのは、各部門本部よりも、むしろ一層本社の方であった。特に、数業種にまたがる各職能部門別活動のために、広汎な目標と方策を決定し、それぞれに経営資源を割振り、調整し、業績評価を行う必要が生じた⁶⁰⁾。そこで、経営委員会は、販売、財務、開発各部から一人ずつ有能な代表者を選び、これに社長の補佐役一名を加えて、分科小委員会を設置した。この分科小委員会は、管理問題について6ヶ月間の慎重な熟考ののち、“根本的問題は、販売上のそれではなく、組織の問題である”という結論に達し、経営委員会に組織再編を強く勧告した。即ち、職能よりもむしろ製品を組織の基礎にすること、つまりペイント・ワニスとピラリン・セルロイド製品の両系列の購買、製造、販売及び会計を担当する既存の部課を分化し、これをその二系列のそれぞれの幹部の管理責任下に置き、さらに利益と業績の責任を負わせるというものである。ついで、分科小委員会は、この二つの事業部門を實際上独立した部門とするために明確な組織図、即ち各部門はその事業部長 (managing director) を頂点とするそれをつくり上げるべきであるとした⁶¹⁾。

GM社の場合には、第1のミクロの大きすぎる自由裁量権は、次のように異なった時期に自己組織化を生成した。つまり、デュラントは、1917年にGM持株会社を改組して事業会社に、各種の自動車、アクセサリ、部品等の傘下会社を事業所に、次の年にはシボレー、ユナイテッド・モーターズ、GM・カナダをGM社の事業所に組入れた。しかし、これらは、法律上の改組にとどまり、事業所相互間の関係や事業所と本社との間の関係の問題は、経営管理的に十分に解決されず、依然として多数の事業所会社のゆるい連合体にとどまった⁶²⁾。

60) *Ibid.*, p. 91.

61) *Ibid.*, p. 96.

62) *Ibid.*, pp. 124~125.

だが、1919年には、ミクロの大きすぎる自由裁量権が第2のミクロの無秩序による経営資源の自由な運用に結びついて新たに自己組織化を生成した。即ち、スローンは、GM社の必要としている組織を考えるに当たり、集権的組織は問題外であるとし、現業事業部はその自立性 (authonomy) を保つべきであり、新しい組織は、次の二大原則を基礎にするとした。つまり、第1原則、各現業部門の最高管理者の責任は、いかなる場合も制約されてはならない。従って、その最高管理者に率いられる各現業部門は、必要なあらゆる職能を完備し、その正常な発展を全面的に推進しうるものでなければならない。第2原則、GM社全体の正常な発展と、適切な管理のためには、信頼できる本部組織の機能が絶対に必要である⁶³⁾。

スローンは、先ず総合本社 of 組織の役割と職務を規定する。つまり、財務委員会 (finance committee) は、配当率と役員報酬を定め、資金を調達し、その他の財務政策を決定する。また、同委員会は、会社の財務と会計を全般的に管理し、経営委員会が勧告する大きな支出計画を承認する立場にある。経営委員会は、GM社の現業部門に対する全統轄権を握り、事実上現業担当幹部によって構成される。即ち、主要現業部 (乗用車とトラック) は各一人を、小さい事業部はグループにまとめて、このグループから一人の代表者を出した。最高経営者 (chief executive officer) としての社長の最大の役割は、これらの二つの最高委員会の政策を熟慮して、これを実行に移させることである。その際に、本社組織は、専門スタッフ、特にスタッフ幹部を必要とし、スタッフの役割は助言のみであると規定した。

スローンは、次に事業部相互間並びに本社組織との関係を明確にするために、各事業部を四つのグループ、つまり自動車、アクセサリー、部品、雑製品に分けた⁶⁴⁾。自動車グループに属する事業部は、完成車の製造及び販売を行

63) *Ibid.*, pp. 133~134. さらに、次の文献を参照。Sloan, A.P, *MY YEARS WITH GENERAL MOTORS*, Doubleday & Company, 1963, pp. 57~59.

64) Chandler, A. D, *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, *op. cit.*, p. 135.

う事業部を含み、この事業部は組立部品の一部を外注し、一部を社内の他事業部から購入し、さらに一部を部内で製造する。特に、グループ化で影響力が大きかったのは、部品とアクセサリー事業部である。というのは、これらの事業部の組織上の地位は、それまで不明確であったからである。例えば、ユナイテッド・モーターズ社傘下にあったものもあれば、シボレーやビュイックに属するものもあった。そこで、これらをアクセサリー・グループか、部品グループかに再編した。アクセサリー・グループは、グループ担当副社長によって総括的に支援されることになった。即ち、彼の主な職務は、助言にかぎられ、各現業部門に対して個別的に社長、取締役会、財務・経営両委員会の政策を反映させることにあった。対して、部品グループは、三つの地域事業部に統合され、それぞれ事業部長によって統轄された。その理由としては、このグループに属する事業部は、生粋の製造事業部であり、一つの大事業部に統合するよりは、分けておいたほうが業務上合理的であったからである。雑製品グループには、トラクター事業、電気冷蔵庫事業、海外事業、新設の金融会社が組入れられた。

最後に、スローンは、総合本社組織を強化するために専門スタッフを創設した。この専門スタッフの役割は、現業部門の幹部の人達に、技術上、営業上等の多くの問題について助言することにある。例えば、技術・研究部、開発部、資材部、人事部、運輸部、施設部等がそれである。

スタンダード石油会社においても、一つのミクロの大きすぎる自由裁量権は、デュポン社と同様の自己組織化を生成した。即ち、ティーグルは、従来の組織では市場の変動に対処できないということから、大幅な組織改革の必要を確信するに至った。つまり、1925年の生産設備の過剰と販売不振に伴う問題を処理するための職能部門制組織の再編成がそれである。

スタンダード石油会社の取締役会は、製品の流れを効率的に計画し、調整する問題を検討している間に、彼等は、初めて長期的な資金の割当計画に眼を向けるようになった。その結果、取締役会は、1925年8月新たなスタッフ部門として独立の調整委員会と調整部 (coordination committee and depart-

ment) を創設し、また新たに財務・予算委員会と予算部 (finance of budget committee and department) を設けることにした⁶⁵⁾。前者では、調整部は、一部門、子会社もしくは関連会社の立場からではなく、全社的な立場から業務の計画とその遂行を援助することを原則として、それは、わが社の原油生産、運輸、精製の活動に関して諸政策の決定を援け、また子会社と協力してこれらの諸政策の遂行を監督する。このため、次の業務を行う。即ち、精油所に対する調整、原油の輸送と割当、特定の最終製品の生産、購入、並びに搬送、原油処理状況・予想需要・手許在庫に見合う精製業務の調整、及び各種の子会社間における事業の割振りである。後者も、同じ趣旨から資金運用効率を高めることと、合理的な将来計画の立案やその他全般的な企業者活動のために必要なデータを提供する使命をもつ。そこで、トレジャラーのジョーンズは、先ず設備投資支出及びその他の支出に関する申請を取締役会に提供する場合には、資金支出の執行日の月別見積書を添付することを義務づけた。また、新任のトレジャラーのハントは、続いて予算制度を導入した。つまり、予算は、彼によれば、よき業績をあげうる範囲内で最低限に押えねばならず、かつ満足すべき収益性が認められないかぎり、いかなる資本支出も許されるべきではないとし、各部及び全子会社に対して資本勘定、経常支出及び現金支出項目をすべて明記した次年度の年次支出見積り予算を提出することを要求した。

さらに、同社の取締役会は、精製部門の改革と国内営業部の再検討を決定した。先ず、ティーグルは、マックナイトとグループに精製部門の業務処理方式と組織方式について検討するように要請した。その結果、彼等によって提出された改善策は、精製部をさらに五つの職能別部局に整理することであった。つまり、開発部局、施設部局、検査・クレーム部局、品質管理部局、そして会計・原価分析部局であり、品質の均一化、原価の低減、製品と精製方式の標準を促進する役割をも受け持つことになった⁶⁶⁾。次に、国内営業担当

65) *Ibid.*, p. 189.

取締役モフェット、販売担当取締役補佐、本社駐在国内営業担当副部長、そしてニューヨークとボルチモアの営業所長の四人は、新しい時代要請と課題に効果的に対処するために、旧来の営業部門を再検討し、再編案を作成した。即ち、㊦営業所業務の中で、会計業務を統合すること。㊧国内営業部が燃料油、ガス油、小口の雑多なアスファルト製品の販売を担当すること。㊨本社に新たに国内営業委員会のメンバーと、精製油、ガソリン及び潤滑油の二大製品の販売担当次長を駐在させること。かつ又、第1、本社営業支配人達 (general sales managers) は、委員会を成し、わが社の国内営業業務の一般的な管理と運営について取締役会から責任を賦与されるものとする。第2、本社営業支配人達は、全社的な販売政策に関して責任をもち、また全製品の価格体系に関して時機に必要な価格改訂を取締役に勧告する。但し、迅速な対応を要する価格改訂の際には、取締役会に諮ることなく、現地で対応できるものとする。第3、本社営業支配人達は、取締役会の承認を得た予算の枠内で国内営業における資金支出の権限をもち、かつ資金を時機に応じて必要な各営業部門間に割当てて権限を有するものとする⁶⁷⁾。

もう一つのミクロの新問題の秩序破壊による自由な活動の出現は、ミクロの無秩序による経営資源の自由な運用と合いまって、新たな自己組織化を生成した。即ち、本社幹部とスタッフ専門家を擁した総合本社と、自立的な現業事業部を備えた分権的事業部制形態 (multidivisional, decentralized type) がそれである。つまり、スタンダード石油会社の親会社の業務と現業部門の業務は、1927年5月から同年9月に至る一連の組織改革により法律的に、また経営管理的に明確に区別されるようになった。先ず、同社を事業会社から切離し、法律的に単なる持株会社あるいは親会社とするが、同社は経営管理的に多くの事業部の業務活動を調整、評価、計画し、かつ総合本社として全社の政策を決定する機能を果たすことになった。総合本社は、会社全体の政

66) *Ibid.*, p. 201.

67) *Ibid.*, p. 198.

策を決定する最高幹部と、スタッフ専門家及び主要事業部の代表者から構成され、デラウェア社(カーター社を含む)、ルイジアナ社、ハンブル社、インペリアル社、ヨーロッパ・グループ、ラテン・アメリカ・グループ、天然ガス関連会社、ギルバード・バーカー社等は、自立的な事業部とされた⁶⁸⁾。スタッフ業務を本社と現業部に振分ける仕事は、特に厄介な問題であったが、スタッフ専門家が全社の利益のために援助的活動を行う場合には、本社の統轄下に、現業部門のために援助的活動を行う際には、現業部門の所属下におかれた。さらに、1933年には、国内現業部門は、地域別事業部制に再編された。

シアーズ・ローバック社の場合にも、ミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大は、多角化の戦略を誘発し、ミクロの大きすぎる自由裁量権と結びついて自己組織化を生成した。ローゼンウォルドは、1924年イリノイ・セントラル鉄道の総括副社長キトルをシアーズ・ローバック社の新しい社長に、そしてウォード社のウッドを同社の副社長に要請し、任命した。彼は、特に都市化の進展と自動車の普及による販売市場の変容にいち早く気づき、小売販売業への進出を唱えるウッドの着想に魅力をもった。というのは、シアーズ・ローバック社の過剰施設、過剰労働力等の諸資源をどのような新事業に結びつけば、有効活用できるか、ということで苦慮していたからである。

ウッドは、期待に応じて1925年新規の小売販売業への進出戦略を開始した。そこでは、常に三つの基本的な考え方が支配していた。即ち、第1に、立地(location)、第2に、店の性格(character of the stores)、そして第3に、耐久財商品の大量購入と統合化(mass purchasing and integration of the durable goods lines)である。第1は、小売販売業への自動車の影響に関係し、例えば小売店はこれまで都市や町の中心部に集中してきたが、自動車が普及すると様子が一変し、郊外に中心が移るという考えである。第2は、百貨店やチェーン・ストアが主に婦人向きの店で、ソフトものを中心としたのに対して、シアーズ・ローバック社の小売店の性格が最初から男性向きで、

68) *Ibid.*, p. 215.

ハードもの、特に自動車時代、電気時代の耐久財、例えばタイヤ、バッテリー、自動車附属品、冷蔵庫、洗濯機、家具、金物道具等に重点をおくというものである。この商店の方針は、多様な商品系列を扱い、重点を衣料品とソフトものにおき、農村地域の小さな店を競争相手とする従来の通信販売業と根本的に異なっている。そして、第3は、新しい耐久消費財と高価 (big tickets) な商品を専門に扱い、価格引下げのための対策として、大量生産と大量販売を連結する大量購入方式を採用するということである⁶⁹⁾。その結果、同社は、大量販売商品の取扱い量が非常に大きくなり、やがて製造面にも関与し、完全又は一部を支配する製造業は30社を数える程になった。

小売販売店の開設は、1925年の8店に始まり、1927年の16店、1928年の192店、そして1929年には、店舗数実に324店にも達した。こうした状況の中で、各種商品の仕入部長が独立的に振舞うことを容認した従来の“小売商の連合体”という管理手法は、いち早く組織改革のきっかけとなった。

ウッドは、フレーザーを組織改革委員会の議長に任命した。組織改革委員会は、慎重な調査研究の末、具体的に次の三つの目標を達成するために新しい組織構造を勧告した。つまり、第1、通信販売業の停滞と都市小売市場の台頭から生じた新しいニーズに対応するために商品部を改革すること。第2、中継ぎ部門の再組織、即ち通信販売店から小売販売店への商品配送の調整方式を改善すること。第3、新設小売販売店の施設と店員の管理能率を向上させること。この勧告に従って、シカゴ本社的主要職能部門、特に商品部が一部改革され、同時に末端の通信販売店と小売販売店を管理する五地域事業部が創設された。最後に、組織改革委員会は、古い職能別組織と新しい地域組織をより大きい一つの構造にまとめた⁷⁰⁾。しかし、この組織改革は、二つの理由からうまくいかなかった。即ち、①コミュニケーションと権限の系統が明確にできなかったので、職能業務の管理をめぐる争いがたえなかった。②地

69) *Ibid.*, p. 236.

70) *Ibid.*, p. 241.

域的組織には、その基本政策を果たすのに必要な人材や情報が不足していた。

そこで、ウッドは、新たに組織の改革に力を注ぐことになった。彼は、新たに経験豊かな五人の幹部、つまりハウザー、カーニー、ポラック、ドッド、バーカーを組織改革委員会のメンバーに任命した。まず、ハウザーは、各種商品系列の管理を組み変える方法を研究し、全商品を21の基本系列に統合することを提案した。彼は、さらにこれをドッドの奨めに従って三つに、即ち衣料品、家具及び附属品、大型機械・農機具・建築用機具に分類し、この新しい商品系列のグループ区分に基づいて各部の組織図と重要な日常的業務関係の諸手続を定めた。ハウザーの仕入組織の改革と同時に、ドッドは、従来の通信販売店による小売販売店の管理に代わる新しい販売組織案を提示した。その組織案によると、全小売販売店を33の地区に分け、それぞれ地区支配人と少数のスタッフを任命し、次にこれらの地区の上に四つの地域支社をおき、それぞれ副社長又は副社長代理に統轄させるというものである。このドッドの地域別組織案は、その後各種の職能を備えた自立的な地域別事業部制組織に発展し、事業部長は現業の成果に全責任をとることになった。

本部組織は、部分的な改革にとどまったが、商品部については、抜本的改革が実行された。即ち、シカゴ本社と出先の新設地域部局の職能幹部の職務を定めるため、全社的政策立案と調整を行う部局を設けた。つまり、商品、現業及び財務の主要職能部の部長と四人の新任の地域支店長は、副社長となり、レッシング・ローゼンウォルドは、新しい筆頭副社長として名実とも本社最高幹部となった。彼等と工場担当社長補佐役は、会社の政策の立案と各職能活動の調整について社長を補佐する役割を担うと同時に、米国の大企業会社の慣例に従って最高幹部は、個々には担当の主要業務部門の管理責任をもち、集团的には会社全体について責任を負うことになった⁷¹⁾。商品部では、大改革により新しい現業担当副社長にカーニーが任命され、小売販売担当補佐役一人と通信販売担当補佐役一人がつけられた。この二人の補佐役は、そ

71) *Ibid.*, pp. 248~249.

れぞれ現業部の人事と事業の標準化と手続の整備に当たった。現業部長は、従来の納品部、輸送部のほかに新設の管財部長を統率した。本社商品部長、本社商品コントローラー、そして通信販売担当と小売販売担当の販売部長は、副社長のスタッフに組入れられた。特に、後者の幹部二人の主な仕事は、販売促進計画の作成で、通信販売部長は、カタログ作成部長と緊密に協力し、他方小売販売部長は、小売広告、陳列、店員用販売指導要領の作成と配布に当たることになった。また、商品グループ毎に、商品グループ主任がいて担当商品グループ商品の選択、購入及び販売について責任をもち、グループ・コントローラーとグループ通信販売部長並びにグループ小売販売部長が彼等を補佐した⁷²⁾。こうして、商品部の仕入人達の小売商の連合というイメージは、一掃された。

2-3 選択の担い手と決定

さて、具象化された四つの自由な振舞いがそれぞれ自己組織化を生成するとしても、組織のダイナミックな進化には、さらに選択の事象、つまり自己組織化の創発性(emergence)の事象が明らかにされなければならない。最後に、この点をみていこう。

デュポン社では、二つの自己組織化を生成した。即ち、その一つは、組織問題に対するハスケル小委員会の提案に基づくものである。ピエールは、経営委員会に小委員会を設け、会社の組織改革について研究し、提案させることにした。この小委員会は、ブラウン、ピッカーード、ラモー・デュポン、そして委員長ハスケルから構成された。ハスケルがよしとした組織改革は、基本的に戦時中の拡張期に効果を発揮した集権的組織をより高度に、より合理的に体系化し、一層集権化するというものであった。ハスケル小委員会は、1919年3月ピエールに組織改革の報告書を提出した。ピエールは、組織改革の報告案を大筋に認め、即座に経営委員会の人選を行った。新しい経営委員

72) *Ibid.*, p. 245.

会は、ハスケル小委員会の組織改革の報告案を僅かな修正にとどめて承認し、実施した⁷³⁾。われわれは、そこから危機感を十分に汲み取ることができないが、簡単な集権的組織（＝職能部門制組織）から高度な集権的組織へのダイナミックな進化を認めざるをえない。もう一つは、カーペンターの事業多角化戦略を媒介とするそれである。つまり、多角化戦略から新しい重大な組織問題が発生し、経営委員会は、ただちに分科小委員会を設置し、組織問題の徹底的調査と対策の研究を要求した。分科小委員会は、6ヶ月間の調査と熟慮ののち1920年3月に根本的な組織改革案を小委員会に勧告した。それは、分権的組織（＝事業部制組織）への移行であった。この提案は、最高幹部の間で疑問視され、再度特別委員会が設置され、研究されることになった。結果的に同じ結論に至ったが、社長のイレネー・デュポンは、その報告内容に反対を表明した。1921年、デュポン社は、深刻な危機に陥った。1921年の財務報告は、大赤字となった。それは、まさしくカオス辺縁 (edge of chaos) の状況と叫ぶ。その中で、ピカードは、深刻な危機を経営委員会に訴えて、会社にとって今必要なのは独裁的な人事権 (absolute jurisdiction over personnel) を握り、この難局に対処するために全面的な権限をもった一人の人間であると進言した⁷⁴⁾。経営委員会は、1921年8～9月における最高会議で、ついにイレネー社長の反対を押し切って分権的組織への移行を採択した。それは、集権的組織から分権的組織への画期的進化となった。

GM社でも、二つの自己組織化を生成した。つまり、一つは、GM社の創立者デュラントが自動車生産の急激な拡張期を通じてより一層無秩序になったGM本社と傘下会社との関係を改善するためのそれである。しかし、この改善は、当時の一般の持株会社の本社と傘下会社の関係と同様に、管理組織的にほとんど見るべきものがなかった。もう一つは、スローンの手による組織改革案に基づくものである。スローンは、デュラントの要請でユナイテッド・

73) *Ibid.*, p. 72.

74) *Ibid.*, p. 104.

モーターズ（後に、事業部）の社長要職にあり、主要任務は、同社の本部組織を設置し、傘下の現業部門の活動を調整し、拡張することにあつた。この職務を体験しているうちに、彼は、GM社全体の組織改革の必要を認識し、独力で組織改革案を仕上げた。さらに、彼は、この組織改革案をデュラントに提示した。デュラントは、それについて検討したが、しかし実施することはなかった。1920年、GM社は、深刻な危機に陥った。自動車市場は、すでに崩壊していた。同社の11月の販売台数は、1万3,000台を下回った。これは、夏の初めごろの4分の1であつた。翌年1月には、生産は、6,151台という記録的低水準に落ちこみ、8,400万ドルの不良在庫を抱え込んだ⁷⁵⁾。それは、デュポン社よりも一層危機的であり、カオス辺縁の状況といいうる。ピエール・デュポンは、1920年11月GM社の社長に就任した。そして、同年12月にスローンの組織改革案を承認し、ただちに実施した。

スタンダード石油会社は、二つの自己組織化を生成した。即ち、その一つは、サドラーとハウードの組織改革案に基づくそれである。スタンダード石油会社の幹部には、自社の全般的組織改革の必要性を真剣に考えている人はいなかったが、組織に最も関心をもっていた幹部、つまりクラーク、ハウード、そしてサドラーは、1924年までに組織上の致命的欠陥を指摘していた。特に、ハウードとサドラーは、それぞれ取締役会に組織改革案を提出した。だが、取締役会は、それぞれの提案を相当に討議したにもかかわらず、なんの措置もとらなかった。1925年、スタンダード石油会社は、販売不振と在庫過剰の危機に直面した。この危機で組織的問題が表面化し、ティーグルと取締役会は、より高度な職能部門制組織への組織改革を決定した⁷⁶⁾。そこには、カオス辺縁に近い状況が存在しているように思われる。もう一つは、ハウードの業務活動報告から出た組織改革案に基づくものである。即ち、それは、分権的組織への移行であつた。折しも、同社は、深刻な危機に陥っていた。

75) *Ibid.*, p. 129. Sloan, A.P, *MY YEARS WITH GENERAL MOTORS*, *op. cit.*, pp. 220~225.

76) *Ibid.*, pp. 185~186.

つまり、前年に発見されたオクラホマとテキサスの大油田の開発に端を發した原油の過剰供給、原油価格の下落、販売量の低滞により、1927年の会社の利益は、1912年以來の最低を記録し、1926年の利益1億1,770万ドルから4,040万ドルへと激減した⁷⁷⁾。しかも、当分改善されそうにもなかったということである。この状況は、まさにカオス辺縁そのものである。そうした中、社長ティーグルは、原価と人員の削減、現業業務と経営管理の能率向上のために、全社的な組織改革を決意し、サドラーの助力を得て積極的に実施した。

シアーズ・ローバック社もまた、二つの自己組織化を生成した。つまり、一つは、フレイザー組織改革委員会の提案に基づくそれである。シアーズ・ローバック社は、1921年に深刻な危機に見舞われた。それは、GM社よりもひどかった。即ち、販売量の激減、価格の下落、在庫の増加というジレンマである。また、市場が変質し、通信販売業としての再建は、不可能に思われた。まさに、カオス辺縁の状態である。そこで、ウッドは、小売販売業への進出という新しい戦略を実行した。その結果、管理組織に難しい問題が続出した。彼は、フレイザーを組織改革委員会の議長に任命し、組織改革の研究を要求した。組織改革委員会は、慎重に調査・研究し、組織改革案を提案した⁷⁸⁾。この提案に従って、組織の改革が実施されたが、管理組織の問題は改善されなかった。

ウッドは、再び新たに経験豊かな五人の幹部を組織改革委員会に加え、新しい組織の探求を要請した。この拡大組織改革委員会によって出された最終提案が、もう一つの自己組織化の生成をもたらした。それは、既存の職能部門制組織と新しい地域別組織から構成されているが、実質的には分権的組織への改革であった。

77) *Ibid.*, p. 208.

78) *Ibid.*, p. 241.

IV 結

これまでに研究してきた組織のゆらぎと自己組織化について、また内外でも最初の試みである組織のゆらぎと自己組織化の事例的実証研究について、ここでは、要約的に整理するとともに、今後の研究課題を提示しておこう。

先ず、ギリシャ語のキベルネティースを語源とするサイバネティクス論は、三つに大別された。即ち、形態維持に主眼をおくサイバネティクス、形態生成を強調するサイバネティクス、意思決定に着目するサイバネティクスである。形態維持は、変化する自然環境の中で多くの動物が常にほぼ一定の体温を保持すること、換言すればその環境の変化に対応して内的状態を絶えず調整し、常に正常状態に体温を維持できるというメカニズムに代表されるが、またその基本的特徴は、定常状態からの逸脱活動を負のフィードバック情報によって解消することにある。対して、形態生成は、そのようなシステムでも全体と諸要素間の相互的關係が負のフィードバックによる逸脱解消的な活動だけでなく、正のフィードバックによる逸脱増幅的な活動を含む場合を意味し、そして意思決定は、環境の変化に対応してシステム全体と諸要素間の相互的關係を負のフィードバックによる逸脱解消的活動から正のフィードバックの逸脱増幅的活動へ反転させる（あるいは逆も可能）決定に関係づけられる。これらのサイバネティクスの研究の歩みは、多方面に影響をもたらした。その最も重要な影響の一つが、組織のゆらぎの研究である。

しかし、組織のゆらぎと自己組織化の本格的な研究は、プリゴジンとハーケンの研究に、またマトゥラーナ＝ヴァレラの研究に、そして特にカウフマンの研究による。プリゴジンの散逸構造論は、開放性、非平衡、触媒の条件下でシステムが周囲の環境と交換を続けながらエネルギーや物質の流れを自発的に形成し、自らを長期にわたって大域的な安定構造に自己組織化していくというものである。同じく、ハーケンのシナジェティクス論は、システム構造の変化が起る点では、システムの活動は隷従パラメーターを伴いながら、秩序パラメーターとそのゆらぎの大きさ、つまり臨界ゆらぎが決定的役割を

演ずるということである。そして、カウフマンの進化能力論は、生命システムのダイナミックな進化における新しい秩序構造の源泉をゆらぎ、そして特に自己組織化と選択を対局させ、この両者が出会う場としてカオス辺縁、即ち進化能力が極大になるところ、に求めるというものである。

組織のゆらぎと自己組織化の事例的実証研究は、セカンド・サイバネティクスとサード・サイバネティクスを踏まえて、主にプリゴジンとカウフマンの研究成果（又は説明の概念的枠組）の有用性を実証的に検証しようとする試みである。即ち、この試みは、二つの作業で成立している。その一つは、ゆらぎ、自己組織化、カオス辺縁についての概念の操作化である。もう一つは、デュポン社、GM社、スタンダード石油会社、シアーズ・ローバック社の史的資料（資料は、チャンドラーに依存している）による説明の概念的枠組の有用性に関する実証である。ここでは、ゆらぎをミクロの自由な振舞いとして具象化し、四つのケースを提示した。つまり、ミクロの大きすぎる自由裁量権、ミクロの無秩序による経営資源の自由な運用、ミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大、ミクロの新問題の秩序破壊による自由な活動の出現である。自己組織化については、デュポン社の場合には、ミクロの大きすぎる自由裁量権は高度な職能部門制組織を生成し、ミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大は事業部制組織を生成した。GM社の場合には、ミクロの大きすぎる自由裁量権は、ミクロの無秩序による経営資源の自由な運用に結びついて事業部制組織を生成した。スタンダード石油会社の場合には、ミクロの大きすぎる自由裁量権は高度な職能部門制組織を生成し、ミクロの新問題の秩序破壊による自由な活動の出現は、ミクロの無秩序による経営資源の自由な運用と合いまって事業部制組織を生成した。そして、シアーズ・ローバック社の場合には、ミクロの経営資源の自由な運用部分の拡大は、ミクロの大きすぎる自由裁量権と結びついて事業部制組織を生成した。だが、組織のダイナミックな進化の創発は、カオス辺縁と選択決定に関係する。デュポン社の場合、高度な職能部門制組織の創発はカオス辺縁とは関係のない、経営委員会の決定であるが、事業部制組織はカオス辺縁に関係し、最高経営者イレ

ネーの反対を押し切ったの経営委員会の決定であった。GM社の場合、事業部制組織の創発はまさにカオス辺縁に関係し、新社長ピエール・デュポンの決断にあった。スタンダード石油会社の場合、高度な職能部門制組織の創発はカオス辺縁にほぼ関係し、ティーグルと取締役会による決定であり、事業部制組織の創発もカオス辺縁に関係し、最高経営者ティーグルの決断によるものであった。そして、シアーズ・ローバック社の場合、事業部制組織の創発はカオス辺縁に関係し、最高経営者ウッドの決断にあった。

以上の事例的実証研究の結果から、組織のゆらぎ、自己組織化、そしてカオス辺縁の一連のコヒーレントな説明の概念的枠組は、組織のダイナミックな進化の理解と推進に十分に役立てることができるといえる。なお、今後の研究課題を提示しておこう。即ち、第1、組織構造とゆらぎ、第2、ゆらぎの触媒過程、第3、システムの階層性とゆらぎである。