

ゆらぎの醸生とナレッジの共有化

The Catalysis of Fluctuations and the Sharing of Knowledge.

長谷川 光 圀

HASEGAWA, Mitsukuni

Abstract

This study is organized in two parts. Part-1 present a detailed description of catalysiscycle in fluctuations. Particularly, it is described with The Robinson-Story and The Peddler-Story. Part-2 illustrale not merely some of the factors to buit up the catalysiscycle in flucluation, but in detail with the sharing of knowledge through the in-formal, open communications. In the latter discuss with the knowledge-sharing for the es-tablishment of competitive advantages.

I 序

現代では、規制緩和や国際基準化等で各国の参入障壁が低下し、業種を越えたグローバル競争 (global competition) が進展しつつある。その中で、グローバルな市場ニーズに適合する新製品開発とその市場へのタイムリーな導入に成功した企業組織は、競争優位を確立し、大きな利益を享受することになる。このことは、革新 (innovation) の度合の高い新規産業は勿論のこと、既存の産業についてもいえる。

さて、そのような行動に成功する企業組織もあれば、失敗する企業組織もある。原因は、本源的に企業組織の特性、あるいは組織システムの特性にある。本論文は、組織システムの特性を特徴づける組織システムの二つの働きに着目する。即ち、先ずゆらぎの醸生サイクル (catalysiscycles of fluctuations) について、次に形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化 (sharing of knowledge) である。特に、後者では、競争優位確

立のためのナレッジの共有化に関して詳細に分析されるだろう。

II ゆらぎの醸生サイクル

ゆらぎは、物質と化学の働きと反応、植物と動物の生存競争、人間社会システムの政治・経済・経営の働き等、あらゆる事象に共通してみられる。ここでは、人間社会システムの中で経済と経営、特に企業組織システムのゆらぎの働きについて詳説しよう。

経済と経営のゆらぎの増大は、他の自然現象や動植物のゆらぎの増大と同様に、三つに大別される。先ず、線型的増大 (bei linearer Vermehrung)、次に指数関数的増大 (bei exponentieller Vermehrung)、そして双曲線関数的増大 (bei hyperbolischer Vermehrung)¹⁾である。これらのゆらぎの増大には、それぞれに特有のゆらぎの醸生サイクルが働いている。そこで、先ずこの点に注目しよう。

1 醸生サイクルの型

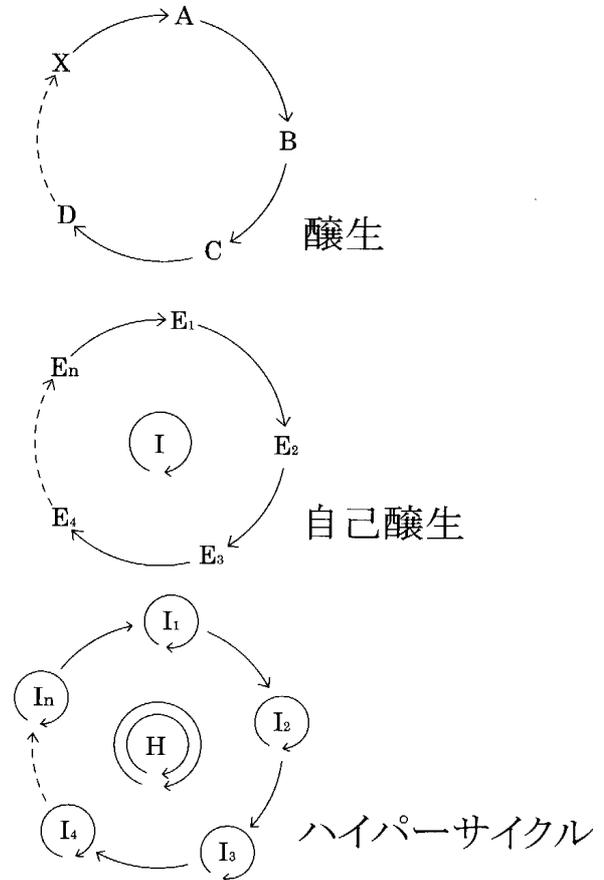
人間は、それぞれ違う顔を持っているように、違った能力や違ったものの考え方 (考え方の中にもゆらぎを含む) を持っている。この違った能力や物の考え方は、違った経済活動や経営活動に、そして特に違った経済活動のゆらぎや経営活動のゆらぎに結びつく。経済活動のゆらぎや経営活動のゆらぎは、ダイナミックに人間の生活用品の生産と流通において増大し、そこには醸生サイクルが働く。即ち、ゆらぎの線型的増大には醸生作用 (catalysis) が働き、ゆらぎの指数関数的増大には自己醸生作用 (autocatalysis) がみられ、そしてゆらぎの双曲線関数的増大にはハイパーサイクル作用 (hypercycles) が働く (第1図を参照)。

さて、醸生サイクルを説明するために、二つの物語を取り上げよう。一つは、「ロビンソン・クルーソー漂流記」であり、もう一つは、「殿堂にたどり

1) Eigen, M. und R. Winkler, *Das SPIEL-Naturgesetze steuern den Zufall*, R.Piper & Co. Verlag, 1975. 寺本英・伊藤典夫・西尾英之助・柗弓絃訳『自然と遊戯—偶然を支配する自然法則』東京化学同人, 1981年, 203~210頁。

ついたペドラー」である。経済学者はロビンソン物語を好んで持ち出すのであるが、それは、古典派の経済学者が経済理論を構想する前提としてロビンソンの合理的に思考し、活動するようなタイプの人間を普遍的な存在として考えていたからであるといわれている²⁾。そこで、ロビンソンの孤島漂着後の活動を思い出してみよう。ロビンソンは、孤島に漂着してともかく自分の命が助かったことを神に感謝しながら、さらになんとか生き延びていこうときめて現実的な態度で日常生活の設計を行い、それを遅しく実行していく。その態度には、まさにプロテスタントの精神 (protestantische Ethik) が宿り、その活動の大部分はゆらぎに相当するものである。先ず、難破船の中から道具や資材や鉄砲、そして残っていた小麦を運び出し、道具と資材を使って柵を作り土地を囲い込み、また植木をめぐらして住居を囲い身の安全をはかる。別の囲い込み地の中では、捕えてきた山羊を飼い、その乳をしぼったり、あるいは屠殺してその肉でシチューをつくって食べたり、また皮をはいで着物や帽子や日傘をつくったりもする。それは、醸生作用の働きによる活動のゆらぎとみなされる。即ち、第1に、道具と資材を使って、土地を囲い住居を作るという活動のゆらぎ、第2に山羊から乳、肉、着物、帽子、日傘を作る活動のゆらぎであり、それらは、個々

第1図 醸生サイクルのレベル



(Eigen, M. und P. Schuster, "The Hypercycle, a Principle of Natural Self-organization, in Three Parts: Part A: Emergence of the Hypercycle" *Naturwissenschaften*, 64, Aufl., 1977. p.546.)

2) 大塚久雄『大塚久雄著作書第8巻近代化の人的基礎』岩波書店、1978年、214～216頁。

の要素が自ら活動を線型的増大以上に拡大再生産しないところに特徴がある(ただ、山羊には子羊を増産する潜在能力を秘めているが)。さらに第3に、別の囲い込み地では、小麦をまいて線型的増大以上の食糧の拡大再生産を試みている。この段階になると、小麦は明らかに自ら播種の拡大再生産を開始する故に、この活動のゆらぎは、自己醸生作用として特徴づけられる。住居の中では、特別に仕事場を設けて、土をこねシチュー用の鍋や皿等の陶器をつくり、大喜びもする。ちなみに、土をこね鍋や皿を作る活動のゆらぎは、醸生作用の働きによる。加えて、彼は、驚くことに孤島漂着後の1年目に生活上のプラスとマイナスを示す貸借対照表を作り、あるいは損益計算を行っている。それは、まさにすぐれた経営者の資質を身につけている証といっても過言ではない。

この物語は、活動のゆらぎという点からみて限界がある。というのは、活動のゆらぎの醸生サイクルが閉ざされた孤島の生活空間に閉じ込められてしまっているからである。しかし、経済現象は、実際には様々な物と貨幣の社会的動きであり、物と物とが貨幣を媒介にして取り結ぶ社会関係である。例えば、商品の値段、資本に対する利子、労働に対する賃銀等は、根本的に物と物との関係、その動きとして捉えられる。そうであるとすれば、われわれはもう一つの物語を用意しなければならない。

ペドラーは、多くの産物を何千キロも旅をしながら消費者の手元に届けるという最初の重要な流通の担い手になった。また、彼等は、強い開拓者精神(frontier spirit)の持主であった。仮にロビンソンの産物、即ち小麦、山羊の肉、皮の着物・帽子・栄養ある日傘を必要としている人の元に送り届ける努力を続けるとしたら、何が起こるであろうか。容易に考えられることは、消費者が以前よりも速い速度で自ら消費量を拡大し、生産者が以前よりも速い速度で自ら拡大再生産を行うということである。この消費者と生産者の活動のゆらぎの自己醸生作用がペドラーによってリンケージされることで、ハイパーサイクル作用が働く。ハイパーサイクル作用は、効果的に働くことによって最初にイギリス経済の大繁栄を、続いてアメリカ経済の大繁栄をもた

らした。つまり、バター、卵、小麦、とうもろこし、そば粉等の農産物、牛肉、蜂蜜、鳥肉、魚の獲物、麻、木綿、絹の衣類、斧、鋤、鎌、ナイフ等の金物は、ペドラーによって欲しがっている消費者の手元に送り届けられなければ何の意味も持たなかった。ペドラーは、多くの産物を消費者の手元に送り届けるという重要な流通の役割の最初の担い手になった。やがて、ペドラーは、それぞれの大都市で、例えばロンドンではハロッズ百貨店、パリでは偉大なるボン・マルシェ百貨店、東京では三越百貨店、ニューヨークではペロト・マルチング社等を開業し、大成功を収め、ビジネスの殿堂にたどりつくことになったのである³⁾。

2 醸生サイクルの要因

ゆらぎの醸生サイクルは、根本的に開放システム (open system) を前提に置いている。この点を踏まえて、経営の組織システムにおけるゆらぎの醸生サイクルを明らかにしよう。

経営の組織システムにおいて、人間のゆらぎの存在をどの程度まで許すかは、その組織文化 (organizational culture) に掛かっている。人間のゆらぎの存在を幅広く許容する組織文化では、個性の分布する範囲が広いから、ランダムなゆらぎの発生率もその大きさも極端かも知れないが、しかしまた才能豊かな個性も多く芽をふき、傑出した人物が育つ素地もある。では、そのような組織文化とは、何か。それは、組織システムのメンバーの巨大なエネルギーと能力を最大限に引っ張り出すことができる信条 (belief) あるいは価値観 (values) をもつ組織システムのことである⁴⁾。この信条あるいは価値観は、経営の組織システムによって少しずつ違っているが、若干の共通する特性もみられる。つまり、

① 量的な表現よりも質的な面を重視していること

3) Mahoney, T. and L. Sloane, *The Great Merchants*, Harper & Row, 1966, pp. 5~16.

4) ピーターズとウォーターマンは、組織文化の研究で大きな貢献をしている。ここの研究でも、重要な参照文献になっている。Peters, T. J. and R. H. Waterman, *In Search of Excellence*, Harper Collins Business, 1982, pp.9~19. 大前研一訳『エクセレント・カンパニー』講談社、1983年。

- ② 組織の最底辺にいる人々を鼓舞しようとする努力であること
- ③ 日常業務対革新活動, コスト対サービス, 管理指向対人間指向等の対立で一方の側に明確な態度を示すこと
- ④ ナンバーワンになること
- ⑤ 組織システムのメンバーすべての者を革新者とみなすこと
- ⑥ 形式的命令系統を排し柔軟性をもって意思の疎通をはかること⁵⁾

組織文化に関係するが、人間のゆらぎを最大限に有効活用できる経営者タイプは、技術革新 (innovation) を積極的に推進する能力に優れているばかりでなく、顧客ニーズの変化や競争企業組織の技術向上に応じて、また対外貿易における政治力の変化と条約の改正に対応して組織システムの進路を変更し、改善し、調節し、変容できる能力を持つ企業家精神 (spirit of enterpriser) の持ち主である。この企業家精神の持ち主は、潜在的な革新者あるいはチャンピオンの芽を育てるのに腐心しつづける。だが、そこには、共通点が存する。即ち、

- ① 新チャンピオンの候補者を支える重役チャンピオンと伝説的老チャンピオンの役割を重視するとともに、現場レベルでバックアップするためのチーム形成を助長すること
- ② 成功を期待するために失敗の数を容認すること
- ③ 組織システム内に競争原理を導入すること
- ④ 類似プロジェクト間の競争に伴って、無駄になる経営資源の発生を覚悟すること
- ⑤ 階層のあらゆるレベルで形式に捉われないコミュニケーションを重視すること⁶⁾

革新的な新チャンピオンの芽を育てるには、相応の組織システムの構造を必要とする。例えば、成功する新製品には規則に全く捉われないチャンピオン型のマネージャーがおり、彼は研究開発員の時間と関心とを不当に一人占

5) 部分的には、次の文献に依存している。Ibid., pp.284~285.

6) Ibid., pp.208~216.

めするだけでなく、職務上越権行為と思われる試作にも直接にかかわる。がしかし、この行為が多く機能部門の人々から時間と関心を引き出し、結果的に成功をおさめることになる。この教訓によれば、ラインの下部まで権限を大幅に委譲し、現場の自律性 (autonomy) をできるだけ多くの人に与え、かつ高めることを不可避とし、またそのようなことを可能にできるのは基本となる組織システムの構造が比較的単純な場合に限られる。そこで、単純な構造 (slim structure) をもつ組織システムの基本型を示しておこう。

- ① 新製品の開発、財務、人事を含めて、主要なすべての機能を各部門に持たせ、各部門を完全に独立した形で保つこと
- ② 異種のもので出てきたら、迷わずスピノフし、独立させること
- ③ 新製品や製品系列を独立した部門とみなすガイドラインを設置すること
- ④ 人や製品あるいは製品系列を反目なしで定期的に事業部間を移動させること
- ⑤ 本社管理部門を小規模にすること⁷⁾

この組織システムの構造の単純化の下では、一見無政府的混沌 (nongovernmental chaos) を呈するかに思われる。がしかし、そこには、無政府的混沌の状態をコントロールする自助作用が存する。つまり、一つには形式に捉われず臨機応変に行動する小集団 (small group) の活躍と賞讃 (報酬を含む) であり、もう一つには形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化 (sharing of knowledge) である。先ず、形式に捉われず臨機応変に行動する小集団は、例えば臨時タスクフォース、プロジェクト・チーム、行動部隊、ゲリラ等様々な呼び名をつけられているが、組織システムを流動的にかつ臨機応変に保つ最も重要で又目立つグループである。この小集団には、共通点がある。つまり、

- ① 正式な組織図に載らないこと

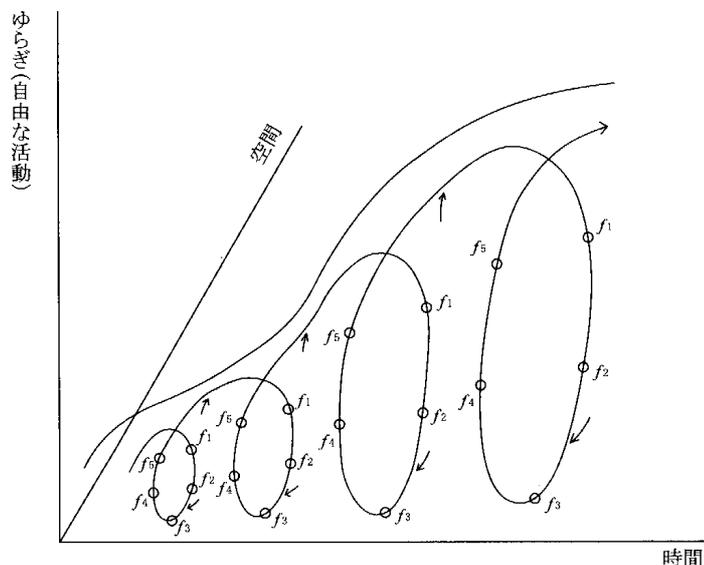
7) *Ibid.*, pp.309~311.

- ② 7人前後の少人数であること
- ③ 自発的に集まり、期限を限り、自分達で定めた目標を持っていること
- ④ 1人のリーダーはいるが、肩書きを持つメンバーはいないこと
- ⑤ メンバーは原則として流動的で、必要ならば、変更に応じること
- ⑥ 迅速な行動と数多くの実験を通じて創造的、具体的に考えること

形式ばらない開かれたコ

第2図 ゆらぎのダイナミックな増大

ミュニケーションによるナレッジの共有化は、組織システムにおいて形式ばらない開かれたコミュニケーションの網が張りめぐらされ、その緊密さを増すことによつてしかるべき人同志が日常的にナレッジを共有化でき、そのナレッジの共有化にあ



たっても擬似的競争環境のおかげで混沌を回避できることになる。革新的な新チャンピオンを生み出すコミュ

- f_1 : 組織文化
- f_2 : 革新的な企業家精神
- f_3 : 単純な組織構造
- f_4 : 形式に捉われず臨機応変に行動する小集団活動
- f_5 : 形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化

ニケーションと、それによるナレッジの共有化の特徴として次の3点が考えられる。即ち、

- ① コミュニケーションの方法とナレッジの共有化が形式的でないこと
- ② コミュニケーションが緊密で、ナレッジの共有化が盛んであること
- ③ コミュニケーションとナレッジの共有化の方法が開かれており、ふんだんにあること

ここで述べた組織文化、革新的企業家精神、単純な組織構造、形式に捉われず臨機応変に行動する小集団、形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化の諸要因は、私の考えではゆらぎの醸生サイクルを

形成する最も基本的な要因であるということである。それは、第2図のように時空的にダイナミックな発展を示す。

Ⅲ ナレッジの共有化の定式化

組織システムにおいては、組織文化、革新的企業家精神、単純な組織構造、形式に捉われず臨機応変に行動する小集団は、どちらかと云えば強く内部特性を構成する要因であるが、形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化は、内部特性と外部特性の両面を構成する要因である。例えば、組織システム内で試行錯誤的に実験とミーティングを繰り返すことによるナレッジの共有化は、内部特性の典型であり、組織システム間の開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化は、外部特性の典型である。そこで、ここでは、形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化に立ち入って検討しよう⁸⁾。

先ず、コミュニケーションであるが、これは組織システムに関係づけられる。即ち、組織システムは、個人では到底考えられない効果、例えば課題と作業を個々人に分業化して解決し達成できる分業的学習効果、沢山の情報を収集・分析・蓄積できる効果、課題と作業を解決し達成できる速度と正確性の効果、そして新しいナレッジを創造し新製品等に結びつける革新的効果等をもたらすことができるということである。また、形式ばらないとは、公式的コミュニケーションだけでなく、むしろ非公式的コミュニケーションを奨励するということであり、かつまた開かれたとは、組織システム内は勿論のこと、組織システム間コミュニケーションを有効に活用することを公認することである。従って、ここでいうコミュニケーションは、組織システム内の公式的あるいは非公式的対人コミュニケーションだけでなく、組織システム間コミュニケーションをも包含し、基本的に小集団内あるいは小集団

8) ベッツは、ナレッジの共有化にとって学習文化を最も重要な要因であるとしている。

Baets, W. J, *ORGANIZATIONAL LEARNING AND KNOWLEDGE TECHNOLOGIES IN A DYNAMIC ENVIRONMENT*, Kluwer Academic Publishers, 1998, pp.177~182.

間のコミュニケーションを意識するものである。次に、コミュニケーションによるナレッジの共有化とは、ネルソンとクイックのコミュニケーションの受け手に思考と感情の働きを喚起することという定義⁹⁾に当て嵌めると、ナレッジの共有化は、ナレッジ、つまり形式知 (explicit knowledge) と暗黙知 (tacit knowledge) の共有化の思考と感情の働きに焦点をあてることを意味する。

1 競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化¹⁰⁾

形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化は、二つのレベル、即ち競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化と競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化に分けられる。

第1に、競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化は、業界で一定の評価を下されたナレッジを組織システムで、具体的には企業組織システムの生産、販売、財務、研究開発等で共有化し、これが企業組織システムの生産、販売、財務、研究開発等上に効率的な管理と執行を誘発するゆらぎを醸生することになる。即ち、ベル、ロス・ラーソン、そしてウェストフェイルが報告しているように、その種のナレッジの共有化に失敗した大多数の企業組織システムは、次のスタートラインに達することができなかった¹¹⁾。ここで、生産サブシステムのナレッジの共有化は、ゆらぎの醸生サイクルを経て追随レベルの生産設備、生産技術、ロボット機械の導入等を確保する活動を、販売サブシステムのナレッジの共有化は、ゆらぎの醸生サイクルを介して追随レベルのマーケティング・ミックス、販売と生産の並行活動、広告、流通システム及びアフター・サービス活動を、そして研究開発サブシステムのナレッジの共有化は、ゆらぎの醸生サイクルを経て追随レベルの製品の品

9) Nelson, D.L and J. C. Quick, *Organizational Behavior*, Thomson, 2003, p.256.

10) ガブリエラは「基準レベル」でなく、「最低必要限度 (mimimum)」と表現している。

Gabriela, D., *Learning and Knowledge Management in the Firm: From Knowledge Accumulation to Strategic Capabilities*, Edward-Elger, 2000, p.11.

11) Bell, M. Ross-Larson, B. and L. E. Westphal, "Assessing the Performance of infant Industries," *Journal of Development Economics*, Vol. 16. 1 - 2, 1984, p.107.

質と価格を保障する試作活動を誘発する。ただ、生産サブシステム、販売サブシステム、そして研究開発サブシステムのそれぞれのナレッジの共有化は、一律でなく、むしろ通常レベル差があると考えねばならない。

さて、第2に競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化は、どのようにして促進されるであろうか。先ず、踏まえておくべきは、ゆらぎを幅広く許容する組織文化、革新的な企業家精神、本社管理部門を小規模化した単純な組織構造、そして形式に捉われず臨機応変に行動する小集団活動であり、これらは競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化を促進する最も基本的前提になるということである。この基本的前提の下で、次の促進要件が導かれる。つまり、

- ① 管理の基軸から大きく逸脱しない範囲で、グループ・メンバーの自主性を尊重する。
- ② グループは、形式に捉われない小集団である。
- ③ グループのリーダーが、適切な課題を提示する。
- ④ グループの中に課題に対して、優れた解析者がいる。
- ⑤ グループ・メンバーが、課題に関し類似の体験を持っている。
- ⑥ グループ・メンバーが、ナレッジ過多にならない。

これらの促進要件が満たされる場合に、形式ばらない開かれたコミュニケーションによる競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化は、最速で最大となる。では、競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化の担い手は、どのような小集団タイプであろうか。

・ナレッジ共有化のチーム これは、個々の小集団に共有化されたナレッジを組織システムに移転するためのチーム活動であり、最近ナレッジ管理論で注目されている

・品質と原価ミーティング これは、製品の品質レベルと原価の目標、また試作品に関する研究開発と販売（特に、マーケティング・ミックス）のナレッジの共有化のためのグループ・ミーティングである。

・技術ミーティング これは、生産設備、生産技術、ロボット機械の導入

等にかかわる研究開発と生産，及び人事のナレッジの共有化のためのグループ・ミーティングを意味する。

・活動ミーティング これは、一つに生産と販売の並行的調整，流通システム，アフター・サービス，職務満足，能率給，自主管理等に関する生産と販売及び人事のナレッジの共有化のための，もう一つに製品販売の決済方法（例えば，分割払い，カード，電子商取引）と資金の運用効率に関する財務のナレッジの共有化のためのグループ・ミーティングである。

・改善ミーティング これは，生産技術の改善と製品の欠陥部分の改善にかかわる活動のナレッジの共有化のためのグループ・ミーティングである。

・ナレッジ・チーム これは，現在担当している業務を越えて興味あるテーマに関する研究と調査のナレッジの共有化のためのチーム活動である。

・学習と訓練 これは，管理，監督，技術及び実践等に関する学習と技術訓練プログラムによるナレッジの共有化である。

小集団の形式ばらない開かれたコミュニケーションによる競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化活動は，ゆらぎの醸生サイクルを通じて業界（又は業界を越えて）をグローバルにリードする革新的活動を誘発するための前段階の活動である。ただし，発展途上国の当該業界における企業組織にとっては，上述の競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化とゆらぎ醸生サイクルを通じての誘発活動は，革新的であるといえるだろう。

2 競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化

上述のゆらぎを幅広く許容する組織文化，革新的な企業家精神，本社管理部門を小規模化した単純な組織構造，そして形式に捉われず臨機応変に行動する小集団活動は，競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化においても最も重要な基本前提となる。即ち，グローバルな競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化では，業界で一定の評価を下されたナレッジを組織システムで共有化し，これが組織システムに追随レベルの効率的な管理と執行を誘発するゆらぎを醸生することになる。これに対して，グロー

バルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化は、業界（又は業界を越えて）をリードする革新的ナレッジを共有化し、これが組織システムに業界（又は業界を越えて）をグローバルにリードする競争レベルの革新的活動を誘発（あるいは誘導）するゆらぎを醸生することになる。ここで、グローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化を促進する要件は、より一層にその重要な基本前提から直接に、間接に導かれる。つまり、

- ① 組織システムは、メンバーに大幅な自律性を保障する。
- ② 組織システムの階層は、できる限り少なくし、フラット化する。
- ③ 内外の競争的企業組織からの挑戦を受け入れ、組織システム内に危機的緊張を高める。
- ④ 組織システムのメンバーに、複雑多様な環境から出される難題に対応するには、それと同程度に多様なアイディアを持たなければならないという雰囲気を持たせる。
- ⑤ 組織システムのメンバー間にフォーマルとインフォーマルなコミュニケーションだけでなく、クロス・ファンクショナルなコミュニケーションを活性化する。
- ⑥ 組織システムのトップは、形式にこだわらず個々のメンバーのアイディアの提案を受け入れ、支援する。
- ⑦ 革新的活動の成果を正当に評価し、かつ保護する仕組みを準備する。

ここでもそれらの促進要件が満たされる場合に、形式ばらない開かれたコミュニケーションによる競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化は、最速で最大になるであろう。然らば、形式ばらない開かれたコミュニケーションによる競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化の担い手は、どのような小集団タイプであろうか。ただ注意すべきことは、ここでの小集団がその種のナレッジの共有化の担い手に留まることなく、ゆらぎの醸生サイクルを通して主体的に業界（又は業界を越えて）をリードする革新的ナレッジの創造活動を展開することになるということである。この

意味で、小集団のリーダーが決定的に重要になってくるのであるが、我々は、すでにそのリーダーを潜在的な革新者あるいは新チャンピオン候補者として特徴づけておいた。

さて、形式ばらない開かれたコミュニケーションによる、競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化の担い手たる小集団タイプであるが、それはタスクフォース (task force), 緊急プロジェクト・チーム (ad hoc project-team), 新製品開発研究所 (development and research laboratory for new product), 技術革新の開発研究 (development and research of innovation), 社内ベンチャー・チーム (venture-team in company) 等によく知られている。ただ、これらの小集団は、名称こそ異なるが、基本的に同じグローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化、と類似の難題に取り組んでいるのである。そこで、それらの小集団が必ず共有しておかねばならないナレッジとして、グローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化を取り上げよう。

グローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化は、私の考えでは次の三つのナレッジの共有化に関係する。即ち、

- 第1 顧客と企業組織のナレッジ・レベル
- 第2 同時進行的連鎖型の研究開発プロセス
- 第3 トップ又はそれに近い部分ナレッジの結合のための組織システム間ネットワーク

第1について グローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化に関する第1ステップは、新規で競争優位性が高く、企業組織の発展への寄与も大きい新製品の仕様（品質と価格を含む）と製品化技術に関するナレッジの共有化である。それは、第1表にそって説明される。この表は、サウダーの顧客と開発メーカーのマトリックス表¹²⁾をナレッジ的に一部

12) Souder, W. E, "Managing Relations Between R & D and Marketing in New Product Development Projects," *Journal of Product Innovation Management*, 5 (1), March, 1988, pp.13~16.

第1表 顧客と企業組織のナレッジ・レベルのマトリックス

		顧客のナレッジ・レベル		
		C-I 自身のニーズに関するナレッジを持ち、それを製品仕様（品質と価格を含む）に変換するナレッジを持っている	C-II 自身のニーズに関するナレッジを持つが、それを製品仕様（品質と価格を含む）に変換するナレッジを持っていない	C-III 自身のニーズに関するナレッジを持たない
企業組織のナレッジ・レベル	M-I 製品仕様（品質と価格を含む）と製品化技術の両方に関するナレッジを持っている	A	B	C
	M-II 製品仕様（品質と価格を含む）に関するナレッジを持たないが、製品化技術に関するナレッジを持っている	D	E	F
	M-III 製品仕様（品質と価格を含む）に関するナレッジを持つが、製品化技術に関するナレッジを持たない	G	H	I
	M-IV 製品仕様（品質と価格を含む）と製品化技術の両方に関するナレッジを持っていない	J	K	L

(Souder, W. E., "Managing Relation Between R&D and Marketing in New Product Development Projects", *Journal of Product Innovation Management*, 5(1), March, 1988, p.15.)

修正したものであるが、元來定評のあるものである。表の列項目C-I, C-II, C-IIIは、顧客が自身のニーズに関するナレッジを持つか否か、とそれを製品仕様（品質と価格を含む）に変換するナレッジを持つか否かで分類されている。通常では、顧客でも購入新製品を加工する業者の場合は、それらのナレッジを多く持つが、一般消費者の場合は、それらのナレッジをほとんど持たない。他方、表の行項目M-I, M-II, M-III, M-IVは、企業組織が製品仕様（品質と価格を含む）に関するナレッジを持つか否か、とそれを製品化する技術に関するナレッジを持つか否かで分類している。表から明らかのように、C-IからC-IIIへ移行するとともに顧客のナレッジ・レベルは低下し、かつM-IからM-IVに移行するとともに企業組織のナレッジ・レベルは低下する。

表において、顧客に対して新製品を提供できる最も可能性の高いのは、C-IとM-Iの組み合わせAであるが、新規性は乏しい。反対に、顧客に対して新製品を提供しうる最も可能性の低いのは、C-IIIとM-IVの組み合わせLであるが、新規性は高い。競争優位性は、例えば自企業組織のナレッジ・レベルと競争相手企業組織のナレッジ・レベルを比較することで明らかになる。また、自企業組織の発展への寄与は、市場調査による潜在ニーズの推定を繰り返すことで、ある程度まで予測できる。ここで、仮に自企業組織のナレッジ・レベルがM-IIで優位であり、対して競争相手企業組織のナレッジ・レベルがM-IIIで優位であるとし、企業組織の発展への寄与は所与とする。この仮定の下で最も新規性と競争優位性の高い新製品の研究開発は、自企業組織も競争相手企業組織もLである。しかし、Lの場合は市場調査による潜在ニーズの推定を繰り返し、それを製品仕様化し、製品化する技術のレベルアップを図る必要がある。これは、最も困難な新製品の研究開発である。2番目に新規性と競争優位性の高い新製品の研究開発は、自企業組織ではFであり、競争相手企業組織ではIである。3番目に新規性と競争優位性の高い新製品の研究開発は、自企業組織も競争相手企業組織もKである。通常では、F, I, Kの新製品の研究開発が多い。4番目に新規性と競争優位性の高い

新製品の研究開発は、自企業組織ではEであり、競争相手企業組織ではHである。5番目のJと6番目のDとGは、新規性と競争優位性で低い新製品の研究開発となる（但し、JよりもDとGが低い）。この顧客と企業組織のナレッジ・レベルのマトリックス表から企業組織の方針が示されるならば（通常は示されるが、大幅な自律性を認めて示されない場合でも）、それを先ず潜在的な革新者あるいは新チャンピオンの候補者で共有し、次にそれぞれの小集団で共有化することが不可欠である。

第2について グローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化に関する第2ステップは、新規性と競争優位性が高く、企業組織の発展への寄与も大きい新製品に対する最も有益な研究開発プロセスのナレッジの共有化である。私は、それを評価の高い¹³⁾クラインとローゼンバーグの研究開発プロセスの連鎖モデル (chain-linked model) を一部発展的に修正した形で提示したい。つまり、第3図がそれである。図の中で、斜線部分は新規で、競争優位性が高く企業組織の発展への寄与も大きい新製品の研究開発プロセスの時間短縮、品質確保、そして原価低減の同時達成を可能にする“同時進行的 (concurrent)¹⁴⁾”という考え方を追加したことを表している。ここで同時進行的とは、例えば新しい概念の創造（企画化という）が完成に近づくとき、その企画ナレッジを詳細な設計と実験による新製品の開発段階や設計の改良と生産の段階や市場での販売段階に伝達し、準備業務と技術検討の開始を同時進行に求めるというように、また生産の量産計画の作成が終りに近づく前に、その量産計画のナレッジを前段階の詳細な設計と実験による新製品の開発や市場での販売段階に伝達し、販売準備や受注業務の早期開始

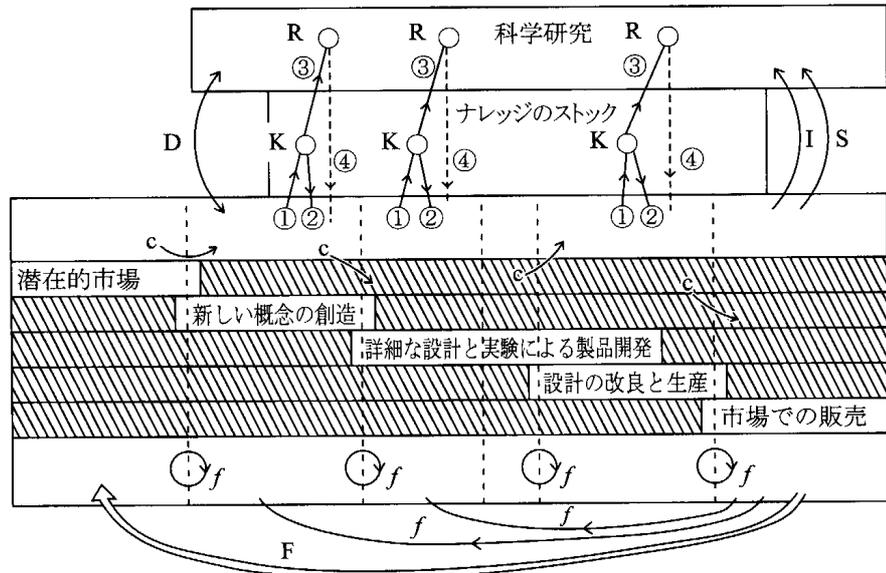
13) 青木は、研究開発の従来の線型モデル（商品開発の直線的進行モデル）では、現在の非常に複雑なイノベーションと国内外の政策を考えるには不十分であるとし、代わって研究開発プロセスを何段階かのフィードバックを含めてモデル化したクラインとローゼンバーグの連鎖モデルを高く評価している。青木昌彦「研究資産の応分の負担を」『日本経済研究センター会報』、559号、1988年、33～34頁。

14) 次の文献を参照。Turino, J., *Managing Concurrent Engineering*, Van Nostrand Reinhold, 1992, p.3. Parasei, H. R. and W. G. Sullivan, (ed.), *Concurrent Engineering, Contemporary issues and modern design tools*, Chapman & Hall, 1993.

と市況予測の開始を同時進行に求めるというように各段階の同時進行の参画に基づく新製品の研究開発プロセスということである。

さて、クライ
ンとローゼンバー
グの研究開発プ
ロセスの連鎖モ
デルであるが、
中心的連鎖は記
号Cで表され、
特にこのモデル
では、イノベー
ションがいずれ
の段階からでも

第3図 研究開発プロセスの同時進行的連鎖モデル



起こりうること
を強調する。記

(Kline, S. J. and N. Rosenberg, "An Overview of Innovation", in Landau, R. and N. Rosenberg, (eds.), *The Positive Sum Strategy*, National Academy Press, 1986, P.290.)

号 f は、小さなナレッジのフィードバックの輪を示し、例えば顧客からの新製品に関するナレッジの流れや新工程革新のように漸新的技術革新が起こる際のナレッジの流れを記述している。他方、記号 F は、大きなフィードバックの輪を示し、これは、グローバルな市場の潜在的ニーズを先見的に把握することによって画期的な新製品が開発される際のナレッジの流れを表している。記号 K は、ナレッジ・ストックを示し、競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化に関係している。例えば、この種のナレッジは、技術革新のプロセスで何らかの問題に直面すると、問題解決のために活用される。このことは、図の①→②の経路によって表されている。しかし、その技術革新上の問題が解決されない時には、新たな科学研究 R が必要になり、これは③の経路で示される。なお、記号 D は基礎的な科学研究と開発プロセスの間のナレッジの連鎖を、記号 I は設備、機械、器具等の実験手段を用いて科学研究をサポートする関係を、記号 S は直接的にあるいはモニタリングによっ

て得られた市場又は顧客ナレッジによる科学研究のサポートの関係を表している¹⁵⁾。

要するに、連鎖モデルの斬新な点、即ち企画、設計、生産、販売に至る技術革新志向的な研究開発プロセスでの相互間のフィードバックだけでなく、各々の段階でナレッジ・ストックや科学研究とのフィードバックを包含し、いわゆるフィードバックの重層的構造とそれに伴うナレッジの連鎖体系の構築にあり、それに技術革新を目ざす研究開発プロセスの同時進行性を加味することで、最も有益な技術革新志向的な研究開発プロセスになるということである。第2ステップでは、この最も有益な技術革新志向的な研究開発プロセスに関するナレッジを潜在的な革新者あるいは新チャンピオンの候補者、とそれぞれの小集団で共有化する必要がある。

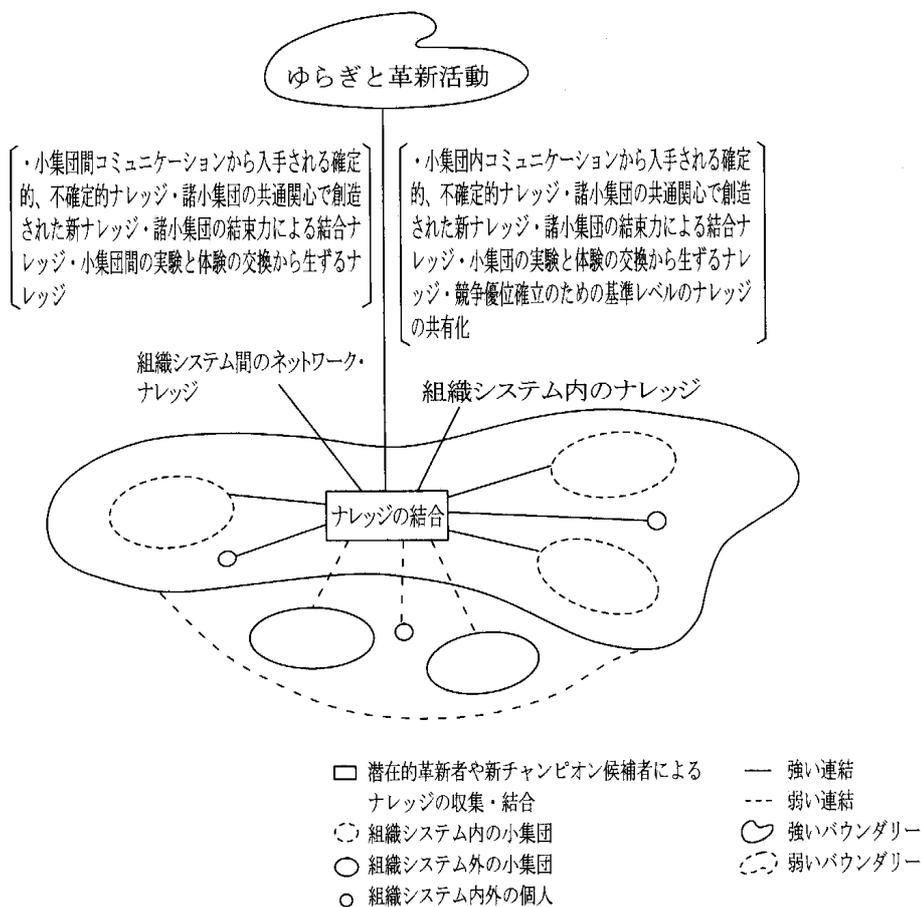
第3について グローバルな競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化に対する第3ステップは、新規で競争優位性が高く、企業組織の発展への寄与も大きい新製品開発の方策のために業種又は業態の枠を越えてトップあるいはそれに近い部分ナレッジの結合を可能にする組織システム間ネットワークに関するナレッジの共有化である。通常的に開発技術の発展方向が確立してしまった製品分野では、リーダー的な企業組織が開発技術の連続性のゆえに次代の新製品の開発に際しても後発的企業組織に対して競争優位性を獲得する可能性が大である。それ故、潜在的な革新者や新チャンピオンの候補者は、異種なナレッジあるいは思いがけないナレッジを幅広く収集し、それぞれ該当する小集団で共有化しなければならない。だが、私の知る限りでは組織システム間ネットワークについて有力なモデルは、まだ存在しない。そこで、ここでは、第4図で示される組織システム間ネットワークを取り上げよう。

組織システム間ネットワークは、メンバーが部分的に独立し、同時に部分的に依存し合うこと、また利害関係から部分的に対立し、同時に協力関係が

15) Kline, S. J. and N. Rosenberg, "An Overview of Innovation", in Landau, R. and N. Rosenberg, (ed.) *The Positive Sum Strategy*, National Academy Press, 1986, pp.289~291.

生ずることで特徴づけられる。従って、先ず共通に認知されるナレッジ創造の価値観や規範が必要になり、次にこれに共鳴する組織システム（や個人）がメンバーに参加することになる。図の中で、バウンダリー

第4図 組織システム間のネットワーク



(boundary) は前者に関係し、メンバーを包み込む境界領域のことであり、メンバー (member) は後者に関係し、潜在的な革新者あるいは新チャンピオンの候補者によるナレッジの収集、組織システム内の小集団、組織システム外の小集団及び組織システム内外の個人である（形式的には、多くの場合に組織システムの参加の形をとる）。これらのメンバーは、ナレッジ、人、物、資金等を媒介にして連結 (linkage) される。一般的にメンバーの数が多くなればなるほど、小集団間コミュニケーションから入手される確定的、不確定的ナレッジ、諸小集団の共通関心で創造される新ナレッジ、諸小集団の結束力による結合ナレッジ、小集団間の実験と体験の交換から生ずるナレッジ等の収集量が増えるけれども、逆にバウンダリーを形成する結束力は弱くなる。従って、潜在的な革新者あるいは新チャンピオンの候補者は、組織システム間ネットワークの大きさをメンバーの数とバウンダリーの結束力の均

衡点に求め、そこで持たせられる業種又は業態の枠を越える多様なナレッジを収集し、それぞれの小集団で共有するように努めねばならない。

さて、これまでの詳細な検討からナレッジの共有化を次のように定式化できる。第1、ゆらぎの醸生サイクルにもたらされる効果は、競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化よりも競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化のほうが大である。第2、競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化は、促進要件を満たすことで企業組織の生産、販売、財務、研究開発等上に追随レベルの効率的な管理と執行を誘発する最速で最大のゆらぎを醸生する。第3、競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化は、同じく促進要件を満たすことで企業組織にグローバルに業界（又は業界を越えて）をリードする革新的活動を誘発する最速で最大のゆらぎを醸生する。

IV 結

以上において、ゆらぎの醸生サイクルについて、またコミュニケーションによるナレッジの共有化について詳細に検討し、定式化した。結びに当たって、研究の要点を整理しておこう。

最初に「ロビンソン・クルーソー漂流記」と「殿堂にたどりついたペドラー」を取り上げたのは、組織システムの閉鎖モデルと開放モデルを対比して、そのゆらぎの醸生作用の働きにどのような相違をもたらすかをみるためであった。結果は云うに及ばず、ゆらぎの醸生作用の働きは、開放された組織システムにおいてはるかに活発になるということである。しかし、本質的に企業組織のゆらぎの醸生作用の働きを決定づけるものは、組織システムの特徴にある。そして、この組織システムの特徴こそが、ゆらぎの醸生サイクルを通して企業組織の競争優位確立の成功度合を決めているのである。次に、私は、その組織システムの特徴をゆらぎの醸生サイクルの形成要因に求め、次の五つの要因を提示した。即ち、ゆらぎを幅広く許容する組織文化、革新的な企業家精神、本社管理部を小規模化した組織構造、形式に捉われず臨機応変に

行動する小集団活動，そして形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化である。

このことを基本的前提としながら，第3に形式ばらない開かれたコミュニケーションによるナレッジの共有化について詳細に検討した。つまり，形式ばらない開かれたコミュニケーションによる，競争優位確立のための基準レベルのナレッジの共有化では，促進要件，即ち①管理の基軸から大きく逸脱しない範囲で，グループ・メンバーの自主性を認めること，②グループは形式に捉われない小集団であること，③グループのリーダーが適切な課題を提示すること，④グループの中に課題に対して秀れた解析者がいること，⑤グループ・メンバーが課題に関して類似の体験を持っていること，⑥グループ・メンバーがナレッジ過多にならないこと，を満たすことで企業組織の生産，販売，財務，研究開発等上に追随レベルの効率的な管理と執行を誘発するゆらぎを醸生するという結論を導いた。対して，形式ばらない開かれたコミュニケーションによる，競争優位確立のための最先端レベルのナレッジの共有化では，促進要件，即ち①組織システムはメンバーに大幅な自律性を保障すること，②組織システムの階層はできる限り少なくし，フラット化すること，③内外の競争的企業組織からの挑戦を受け入れ，組織システム内に危機的緊張を高めること，④組織メンバーに，複雑多様な環境から出される難題に対応するにはそれと同程度に多様なアイデアを持たなければならないという雰囲気を持たせること，⑤組織メンバーにフォーマルとインフォーマルなコミュニケーションだけでなく，クロス・ファンクショナルなコミュニケーションを活性化すること，⑥組織システムのトップは形式にこだわらず個々のメンバーのアイデアの提案を受け入れ，支援すること，⑦革新的活動の成果を正当に評価し，かつ保護する仕組みを準備すること，を満たすことによって業界（又は業界を越えて）をリードする革新的活動を誘発するゆらぎを醸生するという結論に達した。これらの結論は，他方でナレッジの共有化が二段階になっていることを示唆している。