

不連続な組織変化の創出*

銭 峰

Discontinuity has been a key concept in the contemporary study of organizational change. To date, most researches suggest discontinuous organization change is a retrospective reaction to the environment change. However, I argue it is also possible to create discontinuous organization change by organization's proactive behavior. In this paper, firstly, Punctuated Equilibrium Model is reviewed, and by comparing with other models, its problematic aspects are disclosed. Secondly, I examine organization's proactive innovation behavior and find the possibility to generate discontinuous organization change by ongoing intra-organizational and inter-organizational adjustment process. Thirdly, in the case study of the Denso Group, this possibility is tested. Finally, as a conclusion, the organization's proactive behavior, rather than retrospective behavior, is more important in the management of discontinuity.

はじめに

今日、組織変化¹⁾の研究が盛んに行われ、その中でも不連続性という言葉は鍵概念となりつつある。この不連続性は組織変化のダイナミックスを考察するうえで重要な意味を持っている。しかし、これまでの研究は組織変化の不連続性が、環境変化の不連続性への事後対応的適応としてしか捉えられてこなかった。本稿の目的は、組織はそれを取り巻く環境に対して、無力な存在ではなく、組織の主体的行動による不連続な組織変化の創出が可能であることを提示することである。

まず、組織変化の不連続性を最初に検討した断続的平衡モデル²⁾を取り上げて、その理論の概要を紹介する。さらに、その他の組織変化モデルとの比較を通じて、断続的平衡モデルの問題点を明らかにする。

続いて、断続的平衡モデルには組織による環境への働きかけへの検討が欠如していることを鑑み、組織の主体的イノベーション³⁾活動の考察を通じて、イノベーションの進行段階にとともなう漸進的な組織内調整の積み重ねによる組織変化のプロセスを検討する。そして、組織の主体的イノベーション活動がどのようにして最終的に環境を変えたかを、イノベーションの進行段階にとともなう組織間調整プロセスを中心として考察し、不連続な組織変化に成功を収めるには、組織間の調整も重要であることを論じる。

さらに、デンソー・グループによるQRコードの開発・普及を事例に、組織の主体的イノベーション行動による不連続な組織変化の創出可能性を検証する。

最後に、組織変化の不連続性のマネジメントにおいて、従来論じられていた事後対応型

*論文審査受付日：2004年3月24日。採用決定日：2004年10月20日（編集委員会）

の適応行動よりも、むしろ組織自らが主体的な適応行動をとり、不連続性を創出するほうが重要であり、それを成功させるには組織内調整プロセスおよび組織間調整プロセスが重要な役割を担っていることを改めて強調する。

I. 組織進化の断続的平衡モデル：理論的位置づけ

情報・通信技術と輸送技術の飛躍的な発展は、組織を取り巻く環境の激動性 (turbulence) と複雑性 (complexity) にいっそう拍車をかけている (Huber, et al, 1993, p. 8)。それを背景に、組織変化という現象に高い関心が寄せられている。組織論の研究者は、他の分野からさまざまな概念やメタファーを援用して、組織変化のダイナミクスを解明しようとしたが、普遍性をもった、検証可能な、妥当なモデルの提出には至らなかった (Van de Ven, et al, 2000, p. 3)。とりわけ、組織変化のプロセスに対する詳細な検討が不足している (Weick & Quinn, 1999; Pettigrew et al, 2001)。

Pettigrew et al, (2001) は組織変化研究の今日的課題として、次 5 つの点があると指摘した (p. 697)。

第 1 に、組織変化研究は、多様なコンテキストにおける検証、そして多様なレベルでの分析が必要である。(多様性)

第 2 に、時間、歴史、プロセス、行動を含む研究が必要である。(経時性)

第 3 に、変化プロセスと組織業績の結果を関連づけて研究する必要がある。(因果性)

第 4 に、漸進的变化と劇的变化のプロセスに

関する比較研究が必要である。(動態性)

第 5 に、国際的な、異文化間の比較研究が必要である。(普遍性)

こうした状況を踏まえ、本稿ではまず、組織変化のダイナミクスを分析するに有望とされてきた組織進化の断続的平衡モデル (Organizational Evolution: A Punctuated Equilibrium Model) を中心に、モデルの理論概要を紹介して、理論の特徴と問題点を提示する。

断続的平衡という概念はもともと古生物考古学者である Eldredge, N., and S. J. Gould (1972), Gould, S. J., and N., Eldredge (1977) によって提示されたものである。日本では、区切り平衡、あるいは断続平行、断続平衡と訳されている。最初に組織論研究に援用したのは Tushman & Romanelli (1985) である。彼らのモデルによれば、組織の進化は、漸進的なプロセスと不連続なプロセスから構成されており、組織の長期的存続は、不連続な変化に直面した際、いかにそれを素早く乗り越えるかにかかっている。このモデルは、次の 3 つの構成要素からなる。

第 1 は、収斂プロセス (processes of convergence) である。これは環境の微細な変化に対して、既存の全体戦略方針と組織構造のなかで、継続的な改善を通じて、組織の戦略・構造・パワー配分・統制体系間の整合性 (congruence) を達成するプロセスである (Tushman & Romanelli, 1985; Benner & Tushman, 2003)。

第 2 は、再方針づけ期間 (periods of reorientation) である。これは環境の不連続な変化に対して、例えば産業構造の変化、製品ライフサイクルの変化、組織内部のパワー・ポ

不連続な組織変化の創出

リティクスなど劇的な変化が生じる場合、組織のこれまでの一貫性のパターンが根本から再秩序化され、組織の戦略・構造・パワー配分・統制体制などの諸要素の多くが再編される非常に短い期間である。

第3は、経営者のリーダーシップ (executive leadership) である。これは収斂プロセスから生じる組織変化に抵抗しようとする慣性の圧力と、環境の不連続な変化から生じる組織変化を引き起こす推進力との間にある緊張を調和させ、既存の枠組みから脱却させ、組織が新たな進化を成し遂げさせるという重要な役割を担っている。

組織変化を記述するさまざまなモデルの中で、なぜ断続的平衡モデルがそれほどまでに注目されたのであろうか。本稿では、分析レベル、基本メタファー、変化のプロセス、変化のモード⁴⁾、変化のテンポ⁵⁾、変化代理人の役割、理想的組織といった評価基準に沿って比較分析を行い、組織変化の代表的モデルに対する断続的平衡モデルの位置づけを示す。

表1の比較によって、断続的平衡モデルの理論射程は他のモデルよりも広範囲に及んでいることが認められる。発展段階モデルは、比較静学の研究手法を用いて、ある段階での

整合と他の段階での整合が如何に異なるかの問題、そして組織変化のダイナミックの特性をある程度に示した。しかし、ある段階から別の段階への、変化のプロセス、変化のモード、そして変化のテンポを具体的に論じていない。他方、個体群生態学モデルは、ほとんど変化しない組織のほうが有利という仮定で、組織は一旦誕生すると環境へ自らの再生産能力があることを示さなければならない。したがって、組織は強い慣性をもち、そこには既存の形態を精緻化するような漸進的な変化しか見られない。

断続的平衡モデルはその両者を統合しようとする研究である (Tushman & Romanelli, 1985, p.187)。具体的には、状況適合理論の延長である発展段階モデルはある段階での組織内諸要素の整合しか論じていない。他方、個体群生態学は組織と環境との整合関係しか論じていない。組織の長期的生存は組織内諸要素間の整合、そして組織と環境の整合といった2つの側面をとともに重視しなければならない。すなわち、組織は整合を達成するには漸進的な変化の圧力と、不連続な変化の圧力への対応が必要となる。断続的平衡モデルは2つの整合を達成し、その重要な役割を担

表1 組織変化モデルの比較

| 評価基準 | 発展段階モデル | 個体群生態学モデル | 断続的平衡モデル |
|----------|---------|-----------|-----------------|
| 分析レベル | 個別組織 | 組織個体群 | 個別組織 |
| 基本メタファー | ◎ | ◎ | ◎ |
| 変化のプロセス | | | ◎ |
| 変化のモード | △ | △ | ◎ |
| 変化のテンポ | | | ◎ |
| 変化代理人の役割 | △ | | ◎ |
| 理想的組織 | △ | | ◎ ⁶⁾ |

◎は詳細に論じていることを示す △はある程度論じていることを示す

うのは、経営者のリーダーシップ⁷⁾であることを論じている。

以上、断続的平衡モデルの内容を概観し、断続的平衡モデルにはいくつかの問題点が指摘できる。

まず、断続的平衡モデルはその理論的射程を広げたことの代償に、正確性が欠けていることが指摘できる。次に、不連続な組織変化の要因は環境変化と持続的な業績悪化によるものという結論 (Tushman & Romanelli, 1985, p. 215) は組織の主体的変化行動を無視している (Gersick, 1994; Brown & Eisenhardt, 1997)。また、戦略的再方針づけによる不連続的組織変化を実行するシグナルとして持続的な低業績をあげたが、それは強い構造慣性をもつ組織に対して説得力があるものの、非常に柔軟な組織の変化プロセスを説明することができない (Gersick, 1994; Sastri, 1997)。さらに、整合性を巡る議論において、断続的平衡モデルは組織と環境の整合、そして組織内の整合を同時に達成されなければならないと主張しているが、理論的の解釈は組織内の整合に留まっている。最後に、断続的平衡モデルは状況適合理論と個体群生態学理論を統合する研究と自負しているにもかかわらず、統合しようとする理論のいずれも環境決定論という批判を受けていることから、断続的平衡モデル自体も環境決定論の枠組みから脱却していないことが指摘できる。

II. 不連続な組織変化の創出と組織内調整プロセス

組織変化の不連続性が一体どこから生じるのかについて、断続的平衡モデルは技術サイクルの特性を用いて、技術の不連続性は組織

を取り巻く環境に混乱をもたらし、結局のところ組織に不連続性をもたらす。そのような不連続性はドミナント・デザイン⁸⁾の出現によって終焉する (Tushman & Romanelli, 1985, p. 197)。すなわち、断続的平衡モデルは、組織変化の不連続性を、組織を取り巻く環境の変化によるものとし、組織変化のマネジメントが事後対応的行動の議論に留まっていることが指摘できる。

しかしながら、組織はそれ自身を取り巻く環境に対して、まったく無力な存在ではない。Starbuck (1976) によれば、組織が直面する環境のほとんどは、その組織自らによって発明されたものである。組織はさまざまな環境の中から自らに適した環境を選択した後で、自らの棲息環境を主観的に知覚する。選択プロセスと認知プロセスはどちらも主観的でも秩序的なものでもなく、累積的に進むもので、社会的規範と慣習から強い影響を受ける。また Huber, et al (1993) によれば、経営者は、ある程度まで組織環境の操作者である。経営者は、環境を自分たちの組織にとって快適なものとするために、広告を打ち出し、ロビー活動を行い、消費者の意識を育むことによって、組織にとって快適な環境を作り上げる。組織環境に影響を与えることによって、経営者は環境需要と資源の流れをコントロールすることになる。これらの観点を踏まえて、組織変化の不連続性は環境の不連続性への組織的反応だけでなく、組織の主体的行動 (環境への働きかけ) によっても、不連続的变化を導くことが可能であり、最終的に環境の不連続性を創出することも可能である。本稿では、組織の主体的行動イノベーション行動を分析して、不連続な組織変化の創出プロセスを明らかにする。(組織の主体的イノベーション行動

不連続な組織変化の創出

⇒⇒⇒局地環境の変化⇒⇒⇒不連続な組織変化)

組織は一定の規模に達し成熟したあと、現状にとどまったまま、衰退をまつという理由が存在しない。むしろ、組織は長期存続のために、自ら主体的変化行動を試み、更なる進化を達成しようとする。この場合、戦略という手段を用いて、主体的変化を引き起こすことが有効だとする議論が多く見られる(桑田・田尾, 1998; 河合, 1993)。しかし、ここで新たな戦略の方向性がどこから生まれるかの問題、すなわち新たな戦略指針を見出すまでのプロセスを検討しなければならない。

組織の長期生存のために行われる主体的変化行動の典型といえは組織のイノベーションが挙げられる。言い換えれば、組織の主体的変化行動を組織におけるイノベーションの展開プロセスから考察することが可能である。主体的イノベーションは、既存の組織成果からの逸脱であり、既存の組織戦略・構造・パワー配分・統制システムと相容れない特性をもつ。したがって、主体的イノベーションが進行するにつれ、さまざまな箇所からのコンフリクトが顕在化し、それに伴う不確実性の度合いも次第に増大する。すなわち、主体的イノベーションを確実に推し進めるには、ま

ず組織が自らによって創り出された不確実性に、順次対処しなければならない。

それらの諸問題を包括的に考えたのは、いわゆる「イノベーションの不確実性」の概念である。Moenaert & Souder (1990)によれば、イノベーションの不確実性は顧客の不確実性、技術の不確実性、競争の不確実性、資源の不確実性の4つから構成されている。顧客の不確実性と技術の不確実性は互いに正の相関関係があり、両方の不確実性が高ければ競争の不確実性も高くなる。また顧客、技術、競争といった3つの不確実性は、すべて組織資源の不確実性に影響を与える。したがって、イノベーションを成功させるには、組織が直面する不確実性の類型に合わせて、組織内の職能間、あるいは部門間の調整が必要となる。

イノベーションの進行段階とともに組織が直面する不確実性に見合った組織内職能横断的調整の具体策(表2参照)について、Sunder & Sherman, (1993)はGalbraith (1973)の組織内統合メカニズムの研究に基づき、次のような分析を行った。イノベーションが発意されてから、それを実際に取り組みまでは一般的に非公式的に行われる。この時点で直面する不確実性は主に技術的な問題であるが、その技術が実際に製品の概念化に結

表2 イノベーションの進行にともなう組織内・組織間調整

| 進行段階 | 発意 | 研究開発 | モデル品の試作 | 製品化 | 量産化 |
|---------|-------|------|--------------|---------------|--------------|
| 技術の不確実性 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| 顧客の不確実性 | △ | △ | ◎ | ◎ | ○ |
| 競争の不確実性 | | | △ | ◎ | ○ |
| 資源の不確実性 | | | △ | ◎ | ○ |
| 組織内調整 | 直接の接触 | 連絡役 | タスクフォース | 永続的職能横断チーム | 新規事業単位 |
| 組織間調整 | | 共同研究 | 情報・販売経路の相互活用 | 情報・販売・流通経路の共有 | 統一規格や規格団体を作る |

◎きわめて重要な課題 ○中程度 △関連性のある課題

びつけられるかどうかも重要である。したがって、この時点で生じる組織内調整は技術の研究開発の職能を担う組織単位のトップとマーケティングの職能を担う組織単位のトップの間、あるいは担当者の間で行われる非公式的で直接的な連絡がほとんどである。実際にイノベーションが基礎研究・応用研究の段階に入ると、それに伴うマーケティングの研究の必要性も増してくる。この時点で両職能間に連絡役を付ける調整が行われる。それによって、別々に行われる研究間のコミュニケーションが促進される。

イノベーションがさらに進み、モデル品の試作の段階にかかると、技術的な不確実性に加えて顧客の不確実性も問題となる。顧客ニーズへの迅速な反応が必要されることから、顧客との接触が最も密な職能単位と研究開発の間に頻繁な意見交換が不可欠になる。また実際新しい原材料についての経験が不足しているために、これまでの調整手段はもはや不十分となり、多様な不確実性に対応できる職能間にまたがる一時的タスクフォースの構築が必要となる。柔軟性と反応性に富んだ一時的タスクフォースが構築されることによって、あらゆる新しいアイデアに迅速に反応することができる。技術が一旦製品化されると、組織が直面する不確実性の類型がますます増え、組織のさまざまな職能間の調整が必要となる。例えば、原材料の調達や完成品の配送などこれまで必要としない職能との統合が課題にあがる。一時的タスクフォースはそのような組織的権限を持たないため、それに代わる永続的職能横断チームが確立される。この永続的職能横断チームは新製品部門、製品評議会、並行的構造といった3つの形があるという。この時点で、職能横断チームに

はリーダーシップの問題が生じる。もちろん理論上は研究開発、製造、流通のようなサイクルでリーダーシップを移動させることが可能であるが、実際の組織においては次の統合の段階、すなわち統合者が現れるようになる。

最終的に製品が量産化されると、顧客の不確実性、技術の不確実性、競争の不確実性、資源の不確実性のすべてがさらに複雑性を増し、これらの不確実性に全般的な対応ができるように、すべての職能を持つ新たな製品事業単位が必要される⁹⁾。この場合、組織における戦略、構造、パワー配分、そして統制システムからなる整合がまったく異なる整合に転換しなければならない。言い換えれば、組織全体に行き渡る不連続な組織変化が不可欠となる。

組織が自ら創り出した不確実性に対処するには、組織内調整のメカニズムを新たに加えて、次に論じる組織間の調整も重要な役割を担っている。組織間の調整を通じて、環境から新規事業の正当性を獲得し、主体的組織変化を実行するための資源の獲得をしつつ、環境そのものをも変えさせることになる。

III. 不連続な組織変化の創出と組織間調整プロセス

断続的平衡モデルは、不連続な変化期間を素早く乗り越えるかどうか組織の存続を大きく左右する。その不連続期間を技術革新のサイクルに照らし合わせてみると、ドミナント・デザインが現れる前後の期間にあたる。ドミナント・デザインは単純に技術的な理由で決定されるわけではない、むしろ政治的、社会的、経済的な課題を抱える競合組織や提携先、また政府の監督規制機関がそれぞれ推

す技術の競争から生まれる。すなわち、明らかに技術的に優位性を持つデザインは、政治的、組織的な競争と市場での競争原理に合わなければ、最終的に淘汰される(Tushman & O'Reilly III, 1996)。したがって、主体的イノベーションを不連続な組織変化の創出に結びつけるために、組織内プロセス調整の上に、組織間プロセスの調整を加えることが重要となる。

組織の主体的イノベーション行動による環境の不連続性の創出プロセスを考察する際、なぜ組織間調整プロセスが必要となるかは、次のように考えられる。岸田(1985)によれば、組織から環境への影響を考察するためには、個別組織の戦略形成に則して、組織間関係システム形成(焦点組織にとっての独自の環境システムの形成)のプロセスが説明されなければならない。言い換えれば、組織間関係は焦点組織の環境として扱うことが可能である。その環境への働きかけプロセスを論じる際、やはり組織間調整に焦点を合わせて分析を進めることが考えられる。また、Badaracco(1991)によれば、巨額な初期投資額を必要とする特殊技術の開発、新規市場の創出と参入にあたって、組織間の提携関係システムの構築が重要である。明確な組織間関係システムを構築することによって、①コストの削減、②リスクの削減、③市場参入スピードの向上、④柔軟性の構築、⑤競合企業行動の監視、⑥知識移動の促進、⑦競争企業への対抗、といった諸目的を達成しうる。さらに、Galbraith(2001)によれば、今日の組織は、政府、消費者、外部組織、サプライヤー製品に同時にかつ効果的に焦点を合わせなければならない。そのため、組織内及び組織間の水平的調整プロセスはこれらの諸問題に対応す

るに不可欠な手段となる。また、実証研究の結果からもイノベーションにおける組織間調整の役割が重要であることが証明される(Cusumano et al, 1992; Rings & Van de Ven, 1994; 沼上, 1999)。

これまでの議論では、イノベーションの成果を囲い込み、競合他社に模倣されないために、イノベーションにかかわる業務は基本的に組織独自で行う傾向があった。なぜならば、新たに取り組む要素技術ないし経営手法は組織の将来の競争優位につながることから、安易に外部との共同開発に踏み切ることが躊躇してしまうからである。それでも本稿において、主体的イノベーションにおける組織間調整の必要性を強く論じる理由は、主に以下の3つである。第1に、製品のライフサイクルないし全体の競争が超激動化となった今、特定の競争優位の維持が困難である反面、その蓄積に要する労力が莫大である。第2に、ある新規製品にかかわる多様な技術とそれに関連・補完技術とがうまく結合してからはじめて、その製品が成立する。したがって、イノベーションを円滑に行うためには、それぞれの技術を得意とする組織的連携活動が不可欠である(川上と川下の連携)。第3に、主体的イノベーションに取り組む場合、技術の早期確立および早期の実用化を達成するためには、既存の枠を越えた異質同士の連携活動が必要となる。要するに、今日の環境のもとでは、個別組織の主体的イノベーションによって新たに生まれた技術あるいは成果を、組織内部、さらには組織を取り巻く環境に認知してもらうために、個別組織内での調整だけではもはや不十分であり、組織の既存枠を越えた戦略的提携活動によって、初めてドミナント・デザインを獲得することが可能となる。

主体的イノベーションにともなう組織間調整の具体的なプロセスは、最初の研究開発段階では、他社との間でアイデアを出し合い、共同研究を行う。モデル品試作の局面に入ると、技術面の不確実性を加えて、顧客の不確実性や、他の類似技術との競争や、既存事業との間の資源の奪い合いも問題になり、組織間の情報、販売経路の相互活用が不可欠となる。さらに、製品化と量産化の段階に突入すると、ドミナント・デザイン獲得のための組織間調整も主体的イノベーションの成否を大きく左右する。なぜならば、たとえ技術的に競合している相手より優れたとしても、それが顧客のニーズに合わなければ、市場の拡大や顧客の囲い込みに出遅れることになり、ドミナント・デザインの地位を勝ち取ることができなくなる。そうした事態を避けるためには、自ら開発した技術を公開して、より多くの組織にそれを利用させることが、仲間を募る(規格団体)ことにつながり、さまざまな実用化の可能性を見出し、当該技術が業界規格になることが確実になる(表 2 を参照)。その技術を元に、連携ネットワークに参加する組織がそれぞれ得意の技術を活用して顧客の多様なニーズに答えることができ、初めて不動の地位が築かれる。家庭用 VTR のドミナント・デザインの覇権をめぐる VHS とベータという 2 つ全く異なるフォーマット間の争いからも組織間調整の違いが勝敗の行方を決める重要なポイントであることがわかる。またアメリカと日本における液晶技術開発の事例(沼上, 1999)、数値制御工作機械の事例(中馬, 2002)からも同じような現象が見られる。

本稿において、これまでは、組織の主体的イノベーション行動による不連続な組織変化

の創出において、一方では、主体的イノベーション行動の進行にともなう組織内調整プロセスを論じ、他方では、主体的イノベーション行動にともなう環境操作、組織間調整プロセスの重要性を論じたのである。要するに、組織は既存の戦略、構造、パワー配分、統制システムの整合を達成した後、長期生存のための主体的変化行動を試みる。その場合、組織構造はそのまま環境操作戦略に訴え、それによって創り出された不確実性に対処するために、新たな組織内・組織間プロセス上の対策が取られる。最終的に、組織を取り巻く環境そのものを変化させ、組織が対処すべき問題の優先順位が変わり、これを戦略の転換によって方向付けようとするとき、新たな組織戦略、構造、パワー配分、統制システムからなる整合の再編成が促される。言い換えれば、組織内では新たな整合が形成され、環境においては新たな業界規格、そして競争構造(規格団体)が確立されることにより、組織の主体的イノベーション行動⇒⇒⇒局地環境の変化⇒⇒⇒不連続な組織変化といった変化の連鎖が達成される。

IV. QR コード開発・普及の軌跡

本章では、不連続な組織変化の創出プロセス、すなわち焦点組織の主体的イノベーション活動により、不連続な組織変化が引き起こされ、それがさらに組織を取り巻く環境そのものを変化させるプロセス、をデンソーにおける QR (Quick Response) コードの開発・普及の軌跡をたどって検証する。

周知のようにデンソーはトヨタ・グループのメンバー企業であり、その主力事業は、自動車関連部品の製造である。デンソー製品の

大多数は、世界市場シェアの上位にあり、その規模は世界自動車部品メーカー第3位である。自動車に関連する事業、いわゆる本業が極めて安定した収益構造をもっているにもかかわらず、なぜ一見したところまったく関連のない、自動識別システム事業に取り組んだのか。さらになぜデンソーによって開発されたQRコード¹⁰⁾が数少ない日本企業発信型の国際規格となったか、その開発から普及のプロセスを中心に分析する。

1. QRコード開発の幕開け

トヨタによるJIT生産方式の管理ツールとして最も世に知られているのは「カンバン」方式である。「カンバン」の導入によって、部品在庫等を極力抑えることができ、生産における無駄が最大限に排除されるという効果が、当時グループ内の共通認識であった。デンソーも、1971年から「カンバン」方式を社内に導入した。この方式の導入は、多くの利益をもたらし、社内のあらゆる部署においてその活用を推進したが、運用時におけるミスが多発が顕著になった。それを防ぐために、様々な情報媒体の特性を比較した結果、バーコードが最適であることがわかった。1977年から1980年代初頭まで、デンソーは自社の生産管理システムに適した、バーコードを用いた独自のシステムPOP (Point of Production)の開発にとりかかった。バーコード・システムの開発が本格化し始めた頃、部員たちは当時の一次元バーコードの限界を感じるようになった。10年近くにわたって利用されたデンソーの「カンバン」システムには、次のような問題が生じた。

① 納品者の情報、生産者の情報、共通の情報など情報の容量に対するニーズが極めて

大きく、現行のバーコード規格では容量が小さすぎる。それに伴って、バーコードの長さは情報量が増えるごとにどんどん長くなり、リーダーに通る際の誤読現象が生じやすい。それは「カンバン」に求められる生産管理の正確さと相反するものである。

② さらに、何万点にも上る部品にバーコードシールを貼り付ける作業に要する人手を極度に抑えるため、人為的ミスが多発するようになった。そのための作業が無駄の徹底排除という「カンバン」方式の原則に反するものである。

③ バーコードに取り込むデータ量が増えるにつれ、リーダーの読み取りに要する時間が増える一方で、欠損したバーコードの読み取りも不可能に近い状態にある。

当時、これらの問題にすべて対処できるようなコードシステムはなく、それらの問題を解決したのは、後に開発された二次元認識コードであるQRコードであった。

2. QRコードの特許承認までの社内開発の道のり

デンソーは、流通の効率を高めるために導入した「カンバン」方式に、当時自動認識の最先端技術であったバーコードを取り入れた。それによって、迅速で正確な情報を生産、物流活動に反映させる「情報とモノの一体化」をある程度に実現できた。しかし、前節にも触れたように、当時の一次元シンボルであるバーコードには情報に対する収納能力に限界があり、また漢字や仮名に対する処理能力が備わっていなかった。

そこで、1980年代末、デンソーの産業機器事業部の部員が、新たな識別コードの開発しようという案を出した。極小部門であるゆえ、

新規事業に割り当てられた人員が限られていた。開発にあたってまず行ったのは、非公式的な場を通じて生産現場の声を収集することであった。これによって、新型コードシステムには 3 つの機能が必要であることが再確認された。すなわち、新たな認識コードは少なくとも、①大容量のデータの格納、②漢字・仮名対応への取り組み、③高い読み取り、である。

続いて、当時の担当者は、世界中に新たに開発された、または開発中の認識コードを取り寄せて分析した結果、現場の声にすぐに対応できるものはなかった。そこで彼らが考えたのは、これまでなかった斬新なコードシステムを自ら作り上げることであった。本格的な技術の開発段階にかかるると、他の部門との接触が頻繁になり、連絡役をつける必要が現れた。なぜならば、「カンバン」の役割を果たすべき新しいコードシステムには、ある物品の受注から、生産計画、部品手配計画、部品受注、生産指示、納入と出荷、そして運送、さらには「カンバン」自体の振れおよび受注変動のチェックに関わるすべての情報を組み入れる必要があったからである。さらに開発を進め、X と Y の二次元情報をもつコードシステムが開発され、それを実際の現場で試験的なテストに行うようになると、さまざまな部門との接触、特に生産計画、生産管理、そして物流部門との間の情報交換の量、そして人員の一時的借入れが増大しつつあった。そこで一時的タスクフォースが結成された。続いて、自社の現場を通じて行われた試行運用が従来の一次元バーコードを代替できるようになると、デンソーはそれを製品化して、市場を開拓しようとする動きが生じた。

しかしながら、1990 年代初頭の日本は、一

次元バーコード・システムがようやく定着し、国内市場が拡大しつつある状態であったため、新しい QR コード技術を製品化して、市場に認知してもらえるかどうかは未知数であった。特にデンソーにとって、自ら開発したバーコード・システムが、セコム、富士ゼロックス、そしてセブン・イレブン社などからの大口受注をようやく取れるようになって、高収益の源泉になっていた。このような確立したシステムを自ら取り壊し、新しい二次元コード・ビジネスを立ち上げることは、収益性の高い一次元コード・ビジネスと共食いになる危険を冒すことになりかねない。それをめぐって、当時デンソーの内部で激しい議論が起こった。その上、当時のアメリカでは、すでに 3 種類の二次元コード規格（データ・コード、PDF417、マキシ・コード）が開発されていた。それぞれ小型、大容量情報、高速識別のニーズに対応し、すでに製品化の段階に入っていた。そこで、もしもデンソーが QR コードの製品化に乗り出し、二次元コード・ビジネスに参入すると、アメリカの 3 つの規格機関すべてと戦うことになり、厳しい競争を強いられることが予想されることから反対の声があがった。

そこで、QR コードの開発者たちは、社内に関連する部署を回り、次の点を力説した。第 1 に、一次元コード・ビジネスにおいて、日本では安定した高収益を得るようにはなかったが、世界規模で見ると、市場シェアに占める割合がまだ非常に小さい。また、特許の権益はほとんどアメリカ企業にあり、それ以上の市場シェアを獲得するためには、アメリカ企業と真正面から競争しなければならず、巨額資金の投下が必要とされることから、一次元コード・ビジネスの更なる発展は難しい、

ということ。第2に、二次元コードには潜在的な未知の可能性がまだたくさん残されており、それらを可能な限り実用化へと結実させることによって、市場の規模は一次元コードを大きく凌駕するものとなりうる、ということ。第3に、最も重要なのは、当時のデンソーがバーコード読取装置ほか関連製品も内製化していたため、蓄積された技術をQRコードの読取装置に転用することは比較的容易であった。したがって、たとえQRコード規格を無償で公開しても、関連するハード機器類の販売により、安定した高収益を長期的に確保することが見込める。また、規格の無償公開によって、アメリカ企業との正面衝突も免れると考えられる、ということ。

こうした説得により、QRコードを製品化するための資源投下が公式的に認められ、製品化に向けた支援体制と環境操作の体制も続々と整えられるようになった。

3. QRコードを普及させるための環境操作

QRコードが普及させるためには、まずコードの仕様を明確に定義して、公開する必要があるとデンソーは認識した。その必要性に対する共通認識の形成には3つの理由があった。第1に、自動車部品メーカーとしてのデンソーでは、その取引先がトヨタグループに限らず、それ以外の自動車組み立てメーカーにも部品の供給を行っており、これまでメーカー、あるいはグループごとに異なるシステムを使っていたため、多端末現象をもたらしていた。これはサプライ・チェーン・マネジメント(SCM)における情報コストの増大を意味する。取引コスト削減を実現させるためには、自動車産業全体の統一した規格が必要であった。第2に、かつて一次元バーコー

ド・システムをアメリカから導入して、日本に普及させようとする際に、大手の機械メーカーがそれぞれ独自の規格を開発して、規格の統一に時間をかけすぎ、流通業界への普及が遅れたという苦い前例があった。第3に、規格の公開により、自動車業界以外の産業にも利用されることになり、QRコードに関わるビジネスの市場規模が急速に拡大し、それに伴う自社製品・サービスの売り上げ向上効果が見込まれた。以下では、デンソーが自らQRコードの規格を公開した後、それを普及させるための、政府および業界への働きかけを概観する。

1994年当時、日本の産業界ではようやく一次元バーコードの利用が浸透し、定着した端緒であった。言い換えれば、一次元バーコード・システムの導入に伴う投資コストがようやく回収できた時期であった。誕生したばかりのQRコードは、たとえ理論上すばらしい機能があるとしても、その実用化はまだこれからというところにあり、それによってもたらされる効果も非常に不透明であった。QRコードの特徴、およびその導入によってもたらされる利益をいかに世に知らせるかは、当時のデンソーにとって最大の焦点であった。その問題を解決するためにデンソーが打ち出した戦略が、自動車産業でQRコードの試験運行を行い、さらに同じ時期に日本政府にも働きかけて、QRコードの早期普及の必要性を直訴することであった。

自動車産業への導入は、デンソーの日常業務と深いかかわりをもつ産業であることもあって、QRコードの開発を社内を進めたときの経験、そしてトヨタグループ内での試験運行時に培ったいろいろなノウハウがほぼそのままの形で活用され、受発注サイクルが大

幅に短縮され、出荷のペースが速くなり、逆にそれにとまらぬ出荷ミスが抑えられ、大きな成功を収めた。自動車産業への普及は、デンソーにとって単に今までの経験を広めたに過ぎなかったようにも見えるが、現実には組織間のやりとりの中で、社内の開発の段階では発見されなかった QR コードに潜められた 2 つ重要な機能を見出したのである。ひとつはいわゆるペーパー EDI (Electronic Data Interchange: 電子データ交換) の機能、もう一つはトレーサビリティ (製造・検査・リアルタイムの位置などの履歴管理) である。具体的には、QR コードは、1000 バイト程度の情報を暗号化することができるため、ネットワークがなくても、情報媒体に印刷されたコードを読み取ることで電子データを伝達できるわけである。さらに、物流の流れに沿って、現時点で商品をもつ業者が QR コードの情報媒体からかつての商品の情報を知る上で、自社の情報をさらに組み込むことが可能であり、最終納入業者に届く際、商品のこれまでの流れが一目瞭然となる。特に生鮮食品を取り扱う食品業界における品質管理に大きな便益をもたらすことが確認できた。

自動車業界での試験運行により、大きな成果を収めると同時に、QR コードの潜在的効果 (たとえば、サプライ・チェーン・マネジメントと品質管理への応用可能性) をも確認できた。そこでデンソーが打ち出した次なる一手は、政府に働きかけて、QR コードセンターを設立することであった。自社によって開発された新技術を実際に市場と連結させるためには、社会からの正当性の獲得が不可欠である。それにあたって、デンソーはまず当時の通産省に QR コードの導入によって、日本の産業全体にもたらす利益、とその潜在的

可能性を説明した。同じ時期に、当時再生を図ろうとする繊維産業にも QR コードの SCM への適応の必要性、そして利益を説明して、繊維産業からも政府へ働きかけるとの合意を取り付けた。その同時進行の主体的攻勢が功を奏し、1994 年 9 月に、QR「推進協議会」が官民一体となって組織化された。この QR コード推進協議会は、QR に関心を持つ会員同士の交流、調査、EDI の標準化、JAN コード情報データベースの共同利用など、QR 導入にかかる共通の問題に共同で対処することを活動の主旨としていた。また、同年 12 月に情報ネットワーク化と QR 対応の体制整備に関する計画を検討し、JAN コード情報データベースの開発、EDI 標準化原案の作成などを行うために、QR 基盤整備委員会が設置された。これらの団体の設立にあたって、デンソーは積極的にかかわった。①特許を取得したばかりの QR コードの規格を公開し、②開発に携わった主幹社員数名を惜しまずに協議会や委員会¹¹⁾ に送り出した。結果的に、QR 基盤整備委員会は、当時の通産省補助事業としての QR 基盤整備事業に反映されるもので、ここで作成される成果は、QR 推進協議会を通じて、広く会員である繊維関連団体や企業に普及されることになった。これらの活動により、日本における QR の実用化推進体制が確立した。

政府への働きかけの成功によって、また繊維業界での実用化の成功により、QR コードの、業界の壁を越えた実用化の可能性が見えてきた。1994 年から始まった QR コードの普及活動は、デンソーの主体的活動による環境への働きかけを通じて、4 年越しでようやく QR コードという斬新な技術が市場に認知されたという実感が湧いてきたデンソーは、

1998年ついに自動認識事業をはじめ、それに関連するFA事業を、(株)デンソー・ウェーブ、(株)デンソー・エスアイ、そして(株)デンソー・トピックスの分社化を敢行した。分社化することにより、従来産業機器事業部の下に配属されるQRコードの関連事業を独立させ、業務的意思決定のレベルにおける権限委譲を実現した。さらにデンソーは従来の自動車部品関連事業単一のドメインから、非関連事業を加えた2つのドメインを同時に発展させる戦略に転換し、主体的イノベーションによる不連続な組織変化の創出をようやく実現したのである。

その後、(株)デンソー・ウェーブはさらに、エレクトロニクス産業、外食産業、トラック運送業界、百貨店とスーパーなどに対して大掛かりなQRシステムの普及推進活動を行った。その結果2000年には、QRコードリーダーの国内販売台数が20,000台の大台を突破して、海外ではアメリカ、EU、韓国、ベトナム、中国などの政府機関に対して働きかけ、当該国の国家規格の承認申請を行った。さらに今では(株)デンソー・ウェーブがデンソー・グループの総利益の2.2%をも稼ぎ出し、自動車部品を本業とするデンソーにとって新たな収益の源泉となり、その将来性は計り知れない。

4. 経営への含蓄

超激動化といわれる今日の下で経営活動を営む組織にとって、競争上の優位を獲得するためには、単に環境の変化に追随するという受動的な姿勢では不十分である。言い換えれば、組織の主体的活動による環境への働きかけも重要である。本節で考察したデンソーによるQRコードの開発事例からも分か

るように、組織による主体的変化活動を不連続な組織変化、そして環境変化に結びつける過程において、一方では、組織が自らによって創り出された不確実性に対処するための組織内調整が重要な役割を担っている。組織内調整では自らの行動によって生じた新たな不確実性を解消するだけでなく、組織の既存部門間に隔たる縦の障壁を越えた水平的調整を通じて、組織内構成員の主体的変化の必要性に対する合意の形成、そして組織内資源の配分にも甚大な影響を与えている。他方では、主体的変化活動の成果を業界の規格とするためには、組織を取り巻く環境、たとえば政府、同じ産業にいる競合他社や、他産業の関連組織などとの連携活動(本稿でいう組織間調整)も必要である。言い換えれば、主体的イノベーションによる成果を新たな戦略、構造、パワー配分、統制システムの整合に結びつけには、組織内・組織間の調整を通じた環境操作が不可欠である。それを実現することによって、初めて不連続な組織変化を成し遂げることができるといえる。

V. 結 語

今日組織をとりまく環境は激動性、複雑性をますます増大している。したがって、組織変化を考慮する際、変化(change)から変化する(changing)ということに照準を合わせなければならない(Weick & Quinn, 1999)。すなわち変化を不連続な産物あるいはプログラムという従来の見方から、変化のプロセスの分析を通じて、以前とは異なった新しい組織の不連続な結果をもたらす過程を解明することが不可欠となる。

本稿は、不連続な組織変化に至るまでのプ

プロセスを焦点に、まず断続的平衡モデルの研究内容を回顧的に検討し、その理論の特徴と問題点を明らかにした。そして断続的平衡モデルにおいて論じられてこなかった不連続な組織変化の創出について、組織の主体的イノベーション行動による変化のプロセスを、組織内調整と組織間調整の両側面から考察した。すなわち、組織が主体的にイノベーションを行う際、自らによって創り出された不確実性に対処するため、組織内および組織間の調整を行い、その両プロセスが相まって、主体的イノベーションの成果が初めて組織全体に反映され、不連続な組織変化の創出につながるのである。

最後に、不連続な組織変化の創出に関わる重要な問題にもかかわらず本稿において十分に考察されていない課題を挙げて結びに代えたい。第 1 に、不連続な組織変化の創出における経営者リーダーシップの役割についてである。なぜならば、主体的イノベーションによって創出された不連続な組織変化は、当該組織の既存の戦略方針、構造、パワー配分、統制システムと相容れない要素がある。それによるコンフリクトを取り除くために、本稿で論じた組織内、組織間調整だけでは不十分であり、当該組織のビジョンを描く経営者の具体的な役割をも論じなければならないであろう。第 2 に、組織の域で行われる主体的イノベーションを組織全体に反映させるには、組織構造上の問題をさらに慎重に検討する必要がある。周知のように、LCS に代表される組織構造には、組織の局地的変化が組織全体に波及しない特徴がある。それを考える場合、適切かつ具体的なマネジメントの方策を論じることが不可欠である。

以上の諸課題を逐次に解明することによ

て、不連続な組織変化のマネジメントの議論がさらに充足され深まり、説得力が増していくものと思われる。

注

- 1) 本稿では、Organizational Change を「組織変化」と訳す。日本語において、change には変化、変動、そして変革などとさまざまな訳があるが、変革と訳す研究者が多い。「広辞苑」によれば、変革とは社会・制度など、変わり改まることを意味する。変え改めること。変化とは、変わる事、ある状態から他の状態に変わることを意味する。言語上の意味から組織変化と訳したほうがより適切であると考えられる。
- 2) 古生物考古学者である Elgredge, N. & S. J. Gould (1972, 1977) は、Models of Punctuated Equilibria を提示した。日本では、それが区切り平行、あるいは断続平行説、断続均衡と訳されている。その理論の要旨は、進化は長い停滞期と急速な枝分かれのような種分化によるプロセスとするものであって、元来が系統そのものの変遷によるものではないという点にある。これを経営学分野に最初に援用したのは、Tushman & Romanelli (1985) であった。しかし、ここで注意しなければならないのは、経営学に論じられている断続的平衡モデルは、元来生物学に論じられている断続平行説と微妙な違いがある。例えば、論文の題名からも明らかのように、生物学の均衡は複数形であるに対して、経営学は単数になっている。分析レベルは生物学では個体群であり、経営学では個体になっている。厳密な意味において、経営学の断続的平衡モデルは単に生物学の元来の概念をメタファーとして借用してしまう恐れがあることが指摘できる。
- 3) 日本では、Innovation はしばしば「技術革新」と訳される。このため、イノベーションというと技術のみのことと捉えられがちである。しかし、本来イノベーションの意味はもっと幅広く、技術革新に限定したものではない。すなわち、イノベ

不連続な組織変化の創出

ションは、新しい製品やサービスの創出、既存製品やサービスを生産するための技術の改善、プロセスの開発、さらにこれらを実現するための組織内、組織間のシステム、制度の変化などをも含める。

- 4) Van de Ven and Poole (1995) によれば、一連の異なる出来事が構成され、組織変化に至る形成メカニズムを変化のモードと呼ぶ (p. 511.)。
- 5) Wecik & Quinn (1999) によれば、組織の職務、あるいは組織的活動のパターンにおける変化率、変化のリズムを総じて変化のテンポと呼ぶ (p. 361)。
- 6) 理想的組織について、Tushman を中心とする研究グループによって両手利きの組織という概念が Tushman, M. L. and C. A. O'Reilly, (1996) "The Ambidextrous Organization: Managing Evolutionary and Revolutionary Change", *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 8-30. おいて具体的に論じられている。しかし彼らの論じる理想的組織は、組織構造というより、むしろ組織のプロセスを中心にした議論であることが指摘できる。
- 7) 不連続な組織変化と漸進的組織変化といった相反する諸力に対処する経営者のリーダーシップについての具体的理論展開は Nadler, D. A. and M. L. Tushman, (1990) "Beyond the Charismatic Leader: Leadership and Organizational Change", *California Management Review*, winter, pp. 77-97 を参照されたい。
- 8) ある製品分野における製品技術の変化と生産技術の変化を一緒にとらえ、その相互依存関係を観察すると、ドミナント・デザインは、組織と市場で製品に関する理解が蓄積されると、製品としてもつべき主たる機能と、そのために必要とされる主要な要素技術の確立を指す。
- 9) 実際の組織において、この最終段階の統合メカニズムがもっとも複雑であることが指摘できる。新たな事業部門を立ち上げるのか、マトリックス組織構造を採用するか、ネットワーク組織の構造をとるのか、またそれ以外の代替的構造を取り入れるかは組織によってそれぞれ異なる。

- 10) 一次元バーコードは、一方方向だけに情報を持っているのに対し、QR コード (二次元コード) は、縦・横に方向に情報を持つことで、記録できる情報量を飛躍的に増加させたコードである。QR コードは、(株)デンソー・ウェブの登録商標である。

QRコード(二次元コード)



バーコード



QR コード規格普及に関連する重大な出来事の一覧表

| | |
|------------|---|
| 1994年 | デンソーが漢字も取り込める二次元コード QR コードを開発し特許を取る |
| 1994年9月 | QR 推進協議会が発足 |
| 1996年10月9日 | QR 基盤整備事業、QR コードセンターの実質試験運行開始 (通産省管轄) |
| 1997年10月 | AIM International (国際自動認識工業会) 規格として制定 (ISS-QR Code) |
| 1998年10月 | JEIDA (日本電子工業振興協会) 規格として制定 (JEIDA-55) |
| 1998年 | 自動認識事業をはじめとする関連事業がデンソーから独立し、分社化 |
| 1999年1月 | JIS (日本工業規格) として制定 (JIS×0510) |
| 2000年6月 | ISO の国際規格として制定 (ISO/IEC18004) |

- 11) たとえば、現在(株)日本自動認識システム協会 研究開発センター長、また ISO/IEC JTC 1 SC 31 国内対策委員会 委員長には、すべてデ

ンソー・グループの従業員が就任している。

参考文献

邦文文献：

- 今口忠政(1993)『組織の成長と衰退』白桃書房, 149-160頁。
- 岡 武史(1996)『QR基盤整備事業：QRコードセンターの概要——試験運行始まる——』『流通とシステム』No. 90, 35-42頁。
- 大月博司(2001)『組織の進化的変革：その可能性と限界』『北海学園大学経済論集』Vol. 48, No. 3, 45-61頁。
- 河合忠彦(1993)『戦略的組織活性化』『組織科学』Vol. 26, No. 3, 7-20頁。
- 岸田民樹(1985)『経営組織と環境適応』三嶺書房, 124-145頁。
- 岸田民樹(1994)『革新のプロセスと組織化』『組織科学』Vol. 27, No. 4, 12-26頁。
- 桑田耕太郎・田尾雅夫(1998)『組織論』有斐閣, 271-293頁。
- 柴田 彰(2003)『RFID技術の国際標準化：その現状・課題と今後の展望——米・欧・日の動きと技術的・戦略的ポイントを探る』『マテリアル フロー』No. 522, 85-91頁。
- 中馬宏之(2002)『日本のもの造り方式とイノベーションの関係——工作機械産業の発展事例に見える良循環の構図——』伊藤秀史 編著『日本企業 変革期の選択』, 東洋経済新報社, 271-300頁。
- 沼上 幹(1999)『液晶ディスプレイの技術革新史——行為連鎖システムとしての技術——』白桃書房, 450-512頁。
- 野村政弘, 澤田善次郎, 星野 裕 ほか(2002)『QRコード(二次元バーコード)の開発と生産管理』『日本生産管理学会論文誌』Vol. 8, No. 2, 107-112頁。
- 吉田孟史(1994)『NTTの組織変革のプロセス—環境変化・学習の慣性・構造の慣性—』『組織科学』Vol. 27, No. 4, 45-56頁。

英文文献：

- Abernathy, W. J. and J. M. Utterback, (1978) "Patterns of Industrial Innovation," *Technology Review*, Vol. 80, No. 7, pp. 40-47.
- Badaracco, J. L., (1991) "The Knowledge Link : How Firms Compete Through Strategic Alliances," Client Distribution Services Press, (中村元一, 黒田哲彦訳(1991)『知識連鎖——企業成長のための戦略同盟——』, ダイヤモンド社。)
- Barnett, W. P. and G. R. Carroll, (1995) "Modeling Internal Organizational Change," *Annual Review of Sociology*, Vol. 21, pp. 217-236.
- Benner, M. J. & M. L. Tushman, (2003) "Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited," *The Academy of Management Review*, Vol. 28, No. 2, pp. 238-256.
- Brown, S. L. and K. M. Eisenhardt, (1997) "The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-paced Evolution in Relentlessly Shifting Organizations," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, No. 1, pp. 1-34.
- Burgelman, R. A., (1991) "Intra-organizational Ecology of Strategy Making and Organizational Adaptation: Theory and Field Research," *Organization Science* Vol. 2, No. 3, pp. 239-262.
- Cameron, K. S. and D. A. Whetten, (1988) "Models of the Organizational Life Cycle: Applications to High Education," in Cameron, K. S., R. I. Sutton, and D. A. Whetten, (eds.) *Readings in Organizational Decline*, Ballinger Publishing Company, pp. 45-74.
- Cusumano, M., Y. Mylonadis and R. Rosenbloom, (1992) "Strategic Maneuvering and Mass-Market Dynamics: The Triumph of VHS over Beta," *Business History Review*, vol. 66,

不連続な組織変化の創出

- (Spring), pp. 51-94.
- Eldredge, N. & S. J. Gould, (1972) "Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism," in T. J. Schopf, (eds.) *Models in Paleobiology*, San Francisco: Freeman, Cooper & Co, pp. 82-115.
- Galbraith, Jay R., (1973) *Designing Complex Organizations*, Addison-Wesley, (梅津祐良訳 (1980)『横断組織の設計：マトリックス組織の調整機能と効果的運用』ダイヤモンド社。)
- Galbraith, J. R., (2001) *Designing Organization: An Executive Guide to Strategy, Structure, and Process*, John Wiley & Sons Inc, (梅津祐良訳(2002)『組織設計のマネジメント——競争優位の組織づくり——』生産性出版。)
- Gersick, C. J. G., (1991) "Revolutionary Change Theories: A Multilevel Exploration of The Punctuated Equilibrium Paradigm," *Academy of Management Review*, Vol. 16, No. 1, pp. 10-36.
- Gersick, C. J. G., (1994) "Pacing Strategic Change: The Case of A New Venture," *Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 1, pp. 9-45.
- Gould, S. J. and N. Eldredge, (1977) "Punctuated Equilibria: The Tempo and Mode of Evolution Reconsidered," *Paleobiology*, Vol. 3, No. 2, pp. 115-151.
- Huber, G. P., (1993) "Sources and Forms of Organizational Change," in Huber, G. P., and W. H. Glick, (eds.) *Organizational Change and Redesign*, Oxford, UK: Oxford University Express, pp. 3-15.
- Kimberly, J. R. and H. Bouchikhi, (1995) "The Dynamics of Organizational Development and Change: How the Past Shapes the Present and Constrains the Future," *Organization Science*, Vol. 6, No. 1, pp. 9-18.
- Kuwada, K., (1998) "Strategic Learning: The Continuous Side of Discontinuous Strategic Change," *Organization Science*, Vol. 9, No. 6, pp. 719-736.
- Levinthal, D. A., (1991) "Organizational Adaptation and Environmental Selection Interrelated Process of Change," *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, pp. 140-145.
- Moenaert, R. and W. E. Souder, (1990) "An Analysis of The Use of Extrafunctional Information by R&D and Marketing Personnel," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 7, pp. 213-229.
- Nadler, D. A. and M. L. Tushman, (1990) "Beyond the Charismatic Leader: Leadership and Organizational Change," *California Management Review*, winter, pp. 77-97.
- Pettigrew, A. M., R. W. Woodman and K. S. Cameron, (2001) "Studying Organizational Change and Development: Challenges for Future Research," *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 4, pp. 697-713.
- Ring, P. S. and A. H. Van de Ven, (1994) "Developmental Processes of Cooperative Inter-organizational Relationships," *Academy of Management Review*, Vol. 19, No. 1, pp. 90-118.
- Romanelli, E. and M. L. Tushman, (1994) "Organizational Transformation as Punctuated Equilibrium: An Empirical Test," *Academy of Management Journal*, vol. 37, No. 5, pp. 1141-1166.
- Sastry, M. A., (1997) "Problems and Paradoxes in a Model of Punctuated Organizational Change," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, No. 2, pp. 237-275.
- Souder, W. E. and J. D. Sherman, (1993) "Organizational Design and Organizational Development Solutions to The Problem of R&D-Marketing Integration," *Research in Organizational Change and Development*, Vol. 7, pp. 181-215.
- Starbuck, W. H., (1976) "Organizations and Their Environments," in Dunnette, M. D.,

- (eds.) *Handbook of Industrial and Organizational Behavior*, Chicago: Rand McNally, pp. 1069-1123.
- Tushman, M. L. and P. Anderson, (1986) "Technological Discontinuities and Organizational Environment," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 3, pp. 439-465.
- Tushman, M. L. and P. Anderson, (1990) "Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 4, pp. 604-633.
- Tushman, M. L. and J. P. Murmann, (1998) "Dominant Designs, Technology Cycles, and Organizational Outcomes," *Research in Organizational Behavior*, Vol. 20, pp. 231-266.
- Tushman, M. L. and R. R. Nelson, (1990) "Introduction: Technology, Organizations, and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, pp. 1-8.
- Tushman, M. L. and E. Romanelli, (1985) "Organizational Evolution: A Metamorphosis Model of Convergence and Reorientation," *Research in Organizational Behavior*, Vol. 7, pp. 171-222.
- Tushman, M. L. and L. Rosenkopf, (1992) "Organizational Determinants of Technological Change: Toward a Sociology of Technological Evolution," *Research in Organizational Behavior*, Vol. 14, pp. 311-347.
- Tushman, M. L. and C. A. O'Reilly III, (1996) "The Ambidextrous Organization: Managing Evolutionary and Revolutionary Change," *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 8-30.
- Van de Ven, A. H. and M. S. Poole, (1995) "Explaining Development and Change in Organizations," *Academy of Management Review*, Vol. 20, No. 3, pp. 510-540.
- Van de Ven, A. H., M. S. Poole, K. Dooley and M. E. Holmes, (2000) *Organizational Change and Innovation Processes*, Oxford, UK: Oxford University Press, pp. 3-28.
- Weick, K. E. and R. E. Quinn, (1999) "Organizational Change and Development," *Annual Review of Psychology*, Vol. 50, pp. 361-386.

謝辞:

本稿の作成にあたって、恩師である岸田民樹先生からは、的確で丁寧なご指導をいただきました。また匿名レフェリーの先生からは、建設的で他に代えがたい貴重なコメントを頂戴しました。ここに記して、心から深く感謝の意を表したい。

(名古屋大学大学院経済学研究科博士後期課程)