
ビジネス・プロセスにおける調整

——イノベーションとリレーションシップを視野に入れて——

松 田 昌 人

1. はじめに

「ビジネス・プロセス」あるいは「プロセス」等の用語は、近年の組織変革のキーワードとなっていることが多い。例えば、「ビジネス・プロセス・リエンジニアリング」は、企業に長期的な成功をもたらすのは製品ではなく製品を作るプロセスであるという観点から、企業活動の効率化・合理化、質的改善を主眼に設計されてきた組織を顧客満足という視点から変革する、という手法である¹⁾。「ナレッジ・マネジメント」は、各従業員が持つ知恵やノウハウのような知識までも共有・蓄積・創造することに焦点を置き、抜本的な経営革新や組織転換を目指す、という手法である²⁾。そこでは、競争優位の源泉であるの知識の創造・蓄積・共有プロセスが正面に据えられている。

他方、組織における調整機能も、ますます重要になっている。例えば、「サプライチェーン経営」は、従来の部門・企業ごとの最適化のとどまっていた業務の流れを、部品資材調達・製造・物流・販売等の供給活動のプロセスを意味するサプライチェーン全体の視点から見直す、という手法である³⁾。今日の競争は、個々の企業間ではなく、サプライチェーン全体で展開されており、サプライチェーン経営の能力が、競争優位の源泉になるといわれている⁴⁾。斬新とはいえないこの発想が今日的な経営理念になっている理由は、チ

チェーン上の活動間における調整の複雑化と調整の欠如の表面化にあると考えることができる。

したがって、組織変革のためにプロセスを識別・選択することの意義を理解することができる。しかし、プロセスを表現する場合、例えば、研究開発・マーケティング・製造部門を一方向に横断する流れを示した図が「新製品開発プロセス」と命名されたり、財務管理、情報管理、財務分析等のプロセスが一覧表として提示されたりすることが多い。そういう意味では、詳細なメカニズムが必ずしも提示されていないという点では静的に表現されることが多く、組織変革という動的な組織行動におけるプロセスの構成要素間の調整機能を動的に理解しやすいとはいえない。さらに、プロセスの構成要素やプロセス間の境界を定義するのも、科学ではなくアートの世界であるという見解もある。⁵⁾

本稿では、ビジネス・プロセスを動的に理解する上で、調整理論の枠組みが有効であると考えている。そして、ビジネス・プロセスの概念やイノベーションの意義を検討しながら、調整活動やメカニズムを考察している。2章では、ビジネス・プロセス概念を中心にとりあげている。そして、プロセス・イノベーションの意義を理解するために、Thomas H. Davenport の研究のみならず、James Utterback のイノベーション研究を考察している。3章では、プロセスを動的に理解するために、Thomas W. Malone と Kevin Crowston による調整理論研究における調整活動とメカニズムを考察している。4章では、情報技術と調整・プロセスとの関係を論じている。これは、プロセス・イノベーション、サプライチェーン・マネジメント等の今日的経営手法に情報技術の利用が所与として包含されていることと、電子商取引やインターネット・ビジネス等のeコマースにおいてもプロセスと調整がやはり重要であることが理由である。

2 ビジネス・プロセスとイノベーション

2-1 プロセス概念

今日の企業が置かれている環境において、市場の成長、顧客の需要、製品ライフサイクル、技術革新レベル、競争の特徴等に代表される変数は、予測不可能といわれている。このような状況を創り出した要素を3C と呼ぶ見解がある。⁶⁾すなわち、標準的な製品・サービスではなく、ユニークで独特なニーズに合わせてデザインされた製品・サービスを要求するようになった顧客(Customer)、企業にとって適切な価格で市場に提供される製品・サービスではなく、最も安い価格もしくは最高の品質・サービスがあらゆる企業の基準となった競争(Competition)、ライフサイクルの長い少品種の製品・サービスを競合企業の少ない市場に投入するのではなく、多種多様な製品・サービスをますます増加している競合企業と競争しながら投入し続ける必要があるという変化(Change)である。

このような3C 時代では、企業はプロセスを重視してビジネスを再構築しなければならないし、上述のように、長期的な成功をもたらすのは製品・サービスを作るプロセスである。したがって、正しいプロセスは、顧客の声と視点が組み込まれ、顧客のニーズを満足するアウトプットを生み出すように設計されていることになる。既存のプロセスがこのように機能していなければ、プロセスを変革する必要がある。

Thomas H. Davenport (1993) は、プロセスの定義をいくつか提示している。⁷⁾例えば、「特定の顧客・市場に対して特定のアウトプットを作るために設計・構造化された、評価可能な一連の活動」、「時間と空間を横断し、はじめと終わり、および明確に識別されるインプットとアウトプットを持つ、仕事における活動の特定の順序」と定義している。さらに、顧客という観点から、「組織が顧客に対して価値を創り出すために必要なことを実施する構造」

とも定義している。また、Thomas H. Davenport & James E. Short (1990) は、「定義されたビジネス成果を達成するための、論理的に関連する課業」と定義し、H. James Harrington (1991) は、「インプットを使い、それに価値を付加し、内部・外部の顧客にアウトプットを提供するいかなる活動グループ」と定義している。⁸⁾ 以上を要約すると、つぎのように表現できるだろう。すなわち、プロセスとは、「特定の顧客・市場に対して価値を創造することを前提に、明確で識別可能なインプットから明確で識別可能な特定のアウトプットを創り出すために論理的に設計・構造化された活動の連鎖」である。

変革対象となるプロセスの識別においては、①主要プロセスを列挙する、②プロセスの境界を確定する、③戦略的な関連性を評価する、という手順を踏むことになる。⁹⁾

まず、プロセスは、解釈次第では無限に分割することができる。例えば、顧客の注文を受けて処理するなかに含まれる活動は、ひとつのプロセスとみることでもできるし、数10のプロセスから構成されているとみることでもできる。したがって、ある組織にとって適切な数のプロセスについて議論するのには困難が伴うであろう。Davenport によると、「新製品を開発する」、「顧客に製品を届ける」、「顧客との関係を管理する」の3つが主要なプロセスと解釈する研究者や、「製品ラインを管理する」と「受注サイクルを管理する」が中心と主張したりする受注管理研究グループもあれば、数10ものプロセスを識別したゼロックス社や、企業全体で最大140のプロセスを定義した IBM 社の例もある。¹⁰⁾ 組織変革のために自社プロセスを識別したほとんどの企業は、10以上20以下の数のプロセスを挙げている。いずれにしても、重要なプロセスを把握してそれに焦点を当てなければ、組織の資源、時間、労力等が浪費されてしまう。

プロセスの適切な数は、プロセスの相互依存関係の管理と、管理可能なプロセスの範囲とのトレードオフをどのように考えるかによって決まってくる。¹¹⁾ したがって、10から20の間に設定するのが適切であるとされている。こ

の範囲であれば、プロセスを横断するいくつかの活動は残されるが、各プロセスを十分理解することができる。

つぎに、プロセスが識別・列挙されると、プロセス間の境界を定義する必要がある。そこで留意すべきは、プロセスが対象とする顧客との関係やプロセスの管理者の関心がはじまるタイミングと終わるタイミング、サブ・プロセスの起点・終点、他のプロセスを結合させることによってパフォーマンス上の利益を得ることができるか否か、である。

最後に、組織戦略を達成するために最も中心となる少数のプロセスを選択する。そのプロセスに、変革のための資源を集中するのである。無論、企業が明確な組織戦略を掲げていることが前提になってくる。今日の企業戦略の多くは、先述のように顧客満足あるいは顧客との関係を改善することに焦点を当てている。したがって、受注管理や顧客サービス等の企業の枠を超えて顧客組織まで入り込むプロセスを選択し、変革に取り組んでいくことになるのである。

以上より、プロセスを識別することが変革にとって重要な第一歩であることを理解することができる。ただし、注意しなければならないのは、プロセスを組織構造の唯一の基準にすべきではないことであろう。というのは、プロセス志向にとって、事業の運営や製品管理のような職能が重要だからである¹²⁾。実際のところ、プロセス志向の企業は、組織階層を削減したり組織構造の形式にこだわったりするのではなく、仕事のやり方を正面に据えている。そこでは、活動志向の組織構造とある程度の形式的な組織構造を統合した特徴が備わっている¹³⁾のである。

2-2 イノベーションの意義

今日の経営者は、「リストラクチャリング」という理念のもと、工場の閉鎖によって事業を売却あるいは合理化したり、早期退職プログラム等を実施して従業員を削減したりすることによって、コスト低減という短期的成果を

得る傾向がある。そこでは、組織変革・革新の重要性にそれほど注意が払われていないのが実情である。¹⁴⁾しかし、そのような方策よりもイノベーションとりわけプロセス・イノベーションの方が、効果的にコストを削減することができるという指摘がある。¹⁵⁾さらに、今日の競争は、製品・サービス、製造工程において新技術を開発する能力やそれを適用する能力に左右される側面がある。¹⁶⁾したがって、イノベーションを理解することが、企業と産業の発展・維持に重要であるということができる。

James Utterback (1994) は、タイプライター、電気照明、自動車、コンピュータ等の産業におけるイノベーションの原動力を分析している。その結果、イノベーションが製品面とプロセス面で各々発生すること、ドミナント・デザインの出現と共に製品イノベーションが減少しプロセス・イノベーションが増加していくこと、両イノベーションが交互に繋がったパターンを繰り返すこと、¹⁷⁾を見出している。

Utterback によると、ある製品産業における製品イノベーションの発生率は、その製品の形成期において最も高い。この期間は、競合企業間で多様な製品デザインや操作上の特徴に関する実験が行われる。例えば、初期の自動車産業では、数多くの製造業者の作業場から多種多様な作品が現れた。それらは、奇抜なデザインと快適な運転を提供することによって、消費者の支持を得ることを期待していた。急速な製品イノベーションが進行するこの期間は、製品が製造されるプロセスについては、あまり注意が払われていない。

その競争のなかで、多種多様な作品は、消費者のニーズを満足させるのに最適な形式であることを市場で証明された標準的なデザイン、あるいは法的規制によって認められた標準規格に合わせられたデザインに取って代わられていく。このようなドミナント・デザインが出現すると、製品はその機能や特徴が具体化され、それらにおいて区別しにくいものになっていく。そこでは、特定の顧客層のニーズを満足させるのではなく、多数の顧客を満足させることが主眼となっているのである。そして、競争はプロセス・イノベーシ

ヨンの技能や高度な技術的・工学的技能を持つ企業に有利となり、競合企業と多種多様な製品の数は急速に減少していく。

今日の製品産業における競争は、プロセス・イノベーションに競争優位の源泉を見出している。例えば、パソコンの標準的な外見的特徴は、モニタ、QUERTY 式キーボード、OS、CPU、ディスク・ドライブ等を備えている。このようなドミナント・デザインが存在している今では、パソコン産業においては、プロセスで勝負している企業が競争優位を得ている。例えば、他社よりも先に部品メーカー向け共同倉庫を自社組立工場近くに設置し、なおかつ店頭販売をせずに通信販売に集中しているデル・コンピュータは、典型的な例であろう。¹⁸⁾すなわち、顧客組織までのプロセスを正面に据えて競争しているのである。

自動車産業においても、黎明期における奇抜な外観を持った自動車はもはや存在せず、直方体のシャシー、エンジン、4本のタイヤ、4ドア（あるいは2ドア）、丸いステアリング、ヘッドライト、シート等を備えた、決して面白味があるとはいえない標準的な外観を備えたものが自動車であり、近代的な自動車とはどういうものかが根本的に決定されているといってもよいだろう。この状況下で自動車メーカーは、自動車を生産する能力（例えば低コスト・低価格）やマーケティング、サービスで勝負している。つまり、プロセスとそのイノベーションによって競争しなければならない状況にあるといえる。

このように、イノベーションには2つの局面があり、とくにプロセス・イノベーションの意義を理解することができよう。Utterback によると、従来のイノベーション研究においては、製品イノベーションとプロセス・イノベーションとの関係が考慮されてこなかった、あるいは、両者が別々に発生すると理解されてきた。¹⁹⁾例えば、Ikujiro Nonaka (1991) は、継続的なイノベーションという概念を提唱しているが、これはプロセスよりも製品のイノベーションを正面に据えたものと解釈できる。²⁰⁾

さらに、プロセス・イノベーションにおいて留意すべきこととして、2点挙げたい。

第1に、ビジネス・プロセス・リエンジニアリングとプロセス・イノベーションは、同義的に理解されるかもしれないが、必ずしもそうではないことである。プロセス・イノベーションの提唱者の Davenport によると、リエンジニアリングは、新しいプロセスの設計に言及する用語であり、プロセスの根本的な変革にとって必要なことの一部に過ぎない、しかし、プロセス・イノベーションは、新たな組織戦略の立案、実際のプロセス設計活動、技術的・人的・組織的側面の変革の実施等まで含んでいるのである。さらに、リエンジニアリングでは、漸進的・継続的な改善活動を軽視しているように解釈できるが、プロセス・イノベーションにおいては、継続的なプロセス改善とプロセス・イノベーションを組み合わせることを重視している。²¹⁾この点については Utterback も同様に、製品イノベーションとプロセス・イノベーションの両者が密接に統合されていなければ漸進的な改良・改善に成功しないことを論じている。²²⁾

第2に、今日的な競争がプロセスとそのイノベーションを正面に据えていることは先述の通りだが、プロセスという、見えにくいあるいは容易に模倣²³⁾されない部分での競争が、重要になっていることである。見えざる資産²⁴⁾、事業システム²⁵⁾、組織能力²⁶⁾等の概念に代表されるように、無形資産が今日の企業価値を決めるようになってきている。Davenport のプロセス定義においても、アウトプットとインプットは明確に識別されるが、それらの間のプロセスは見えにくいし模倣しにくいことに注目したい。Utterback も、製品に対する漸進的な改良・改善やイノベーションは競合企業が模倣することができるが、プロセスに対するそれらは、容易には模倣されないことを指摘している。²⁷⁾

以上のようなプロセスとそのイノベーションを動的に理解するために、次章では調整理論を取りあげている。調整理論においてもプロセス概念におい

ても、課業や資源が重要な要素である点で共通していることが、調整理論をとりあげる理由のひとつでもある。

3 調整理論研究

3-1 基本的な調整活動

Kevin Crowston (1993) によると、複雑なシステム（組織に代表される、人間とコンピュータを含むシステム）のなかの活動がどのように調整され得るのかが近年課題となっている。²⁸⁾ プロセス・イノベーションやサプライチェーン・マネジメント等の経営手法の登場は、この見解を裏づけるものといえよう。Thomas W. Malone や Kevin Crowston に代表される MIT の Center for Coordination Science の研究者グループは、この課題に適用するための「調整理論」を開発してきた。調整理論の可能性は、多様な依存性とそれに関連する調整プロセスを同定し体系的に分析すること、特定状況下での調整ニーズを分析し、その状況を満たす方法の選択肢を提供することにある。²⁹⁾

調整理論の開発動機の要点は、次の3点にある。³⁰⁾ 第1に、従来の組織研究において相互依存性と調整は重要な課題となってきたが、依存性の種類、依存性が創り出す問題、それらの問題に調整メカニズムが取り組む方法等を詳細に論じてこなかった点では限界がある。第2に、従来の組織論における調整は、関係者間で発生するものと理解されていたが、活動間で発生するという理解に欠けていた点でも限界がある。第3に、ほとんどの研究者は、関係者とその課業、それゆえ依存性を所与とみなし、依存性を管理するために利用されるメカニズムを同定しようとしてきたが、望ましい依存性を創り出したり、望ましくない依存性を最小化したりすることに留意してこなかった。

調整理論研究であるが、学際的な観点から研究している Thomas W. Malone & Kevin Crowston (1993) は、「調整とは活動間の依存性を管理することである」という定義づけからはじめて、多様な依存性とその管理に利

表1 活動間に共通する依存性とそれらを管理するための調整活動の選択肢

依存性	依存性を管理するための調整活動例
共有資源	
課業の割り当て	先着順, 優先注文, 予算編成, マネジャーの決断, 入札
生産者・消費者関係	
必要条件となる制約	告示, 連鎖, 追跡
移転	物理的輸送, コミュニケーション, ジャスト・イン・タイム
有用性	標準化, 参加方式設計,
同時的制約	スケジューリング, 同期性
課業・サブ課業	目標選定, 目標分割

(出所) Thomas W. Malone & Kevin Crowston (1993) The Center for Coordination Science Working Paper, Table 1 を一部修正

用される調整活動を同定することを試みている。彼らは、依存性と調整プロセスを表1のように分類している。

まず、「共有資源 (Shared Resources)」であるが、複数の活動が何らかの限られた資源 (場所, 時間等) を共有する場合は、資源を配分することによって活動間の相互依存性を管理する必要がある。共有資源の配分は、経営学, 経済学, 組織論, コンピュータ科学等において重要な関心を引いており、あらゆる調整プロセスのなかで最も研究されている。一般的に、組織研究において強調されるのは、階層的な資源配分手段である。それは、各階層のマネジャーが、自らが管理する資源を、彼らに報告する人々の間でどのように配分するかを決定する手段である。しかし、組織における資源配分は、単純な階層モデルが提案するよりもはるかに複雑であることが多いものである。

資源配分において重要なのは、課業への割り当て問題すなわち関係者の限られた時間を彼らが遂行する課業に配分することである。組織における資源配分は、各階層のマネジャーが、自らが管理する資源を部下の間でどのように配分するかを決定することによって行われることが考えられる。あるいは、

多くの部課が同じ機器を使う必要がある場合、先着順で決定することができるし、場合によっては、機器使用权の入札を行うこともできる。

つぎに、「生産者・消費者関係 (Producers/Consumer Relationships)」では、「必要条件となる制約 (Prerequisite Constraints)」, 「移転 (Transfer)」, 「有用性 (Usability)」という3種の依存性を挙げている。

「必要条件となる制約」とは、生産活動は消費活動が始まる前に完了されねばならないという一般的な依存性を意味する。この依存性が存在するときは、消費活動が始められることを消費者に指示する告示がなければならない。さらに、生産活動の成果が必要とされる前に生産者の活動が完了することを確認するような連鎖・追跡プロセスも含まれる。

「移転」とは、ある活動が他の活動に利用される何かを生産すると、生産されたものは、生産者から消費者に移転されねばならないことを意味する。これは、物理的な輸送に代表されるが、情報が移転される場合は「コミュニケーション」と呼ばれる。単にものを移送するのに加えて、移転依存性を管理することは、ある活動から他の活動へと移転された保管物もしばしば含んでいる。例えば、移転依存性のこの側面を管理する方法のひとつは、両者の活動のタイミングを注意深くコントロールすることである。そうすれば、品目が「ジャスト・イン・タイム」に送られて使用されて、保管する必要がなくなる。

「有用性」とは、生産されたものが消費者にとって使用可能なものでなければならないことを意味する。この依存性を管理する一般的な方法のひとつは、標準化である。そこでは、一律に互換性のあるアウトプットが、ユーザーがすでに予期している形式で創造されている。さらに、製品ユーザーを製品設計に積極的に参加させる手段もある。これは、コンピュータ・システム設計への広く主張されているアプローチである。

「同時的制約 (Simultaneity Constraints)」とは、ある活動が同時に発生する必要があること、あるいは、同時に発生することができないことを意味

する。例えば、ミーティングを予定するときは、出席者はこの制約を常に満たす必要がある。

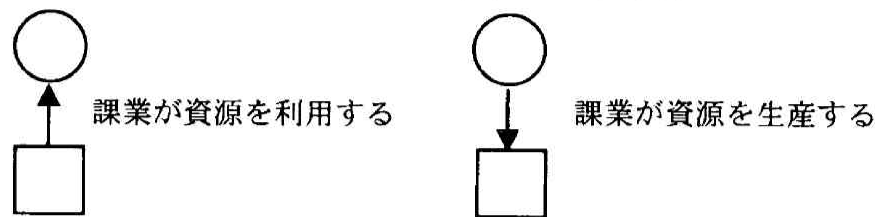
「課業・サブ課業 (Task/Subtask)」とは、ある全般的な目標を達成するために、課業はさらに複数の活動 (サブ課業) に分割されていることを意味する。この依存性の一般的な事例は、個人あるいはグループが目標の追求を決定し、その後に初期目標を共に達成する複数の活動 (あるいは複数のサブ目標) にこの目標を分割することである。この場合、目標の選定と分割がなされている。例えば、戦略立案はしばしば、目標選定と目標分割を含んでいる。また、階層組織のあらゆるマネジャーにとって重要な役割は、与えた目標を課業に分割することである。所与の目標が分割される基準は、職能、製品、顧客、地理的条件等、多様にある。

3-3 調整メカニズム

調整理論の開発においては、上述の調整活動のメカニズムを動的に詳細に捉える試みもなされた。Crowston (1994a) は、課業・資源間の依存性が調整理論研究の枠組みにおいて最も重要な依存性であるという観点から、課業・資源間の依存性の管理を動態的に捉えた調整メカニズムを論じている。³¹⁾そこでは、「依存性は、目標、活動、関係者、資源等の間で生じる」という定義からはじめて、それらの要素を、課業 (達成目標や遂行活動を含む) と資源 (活動に必要な関係者を含む) の2つに集約している。そして、このメカニズムの基本形となるのが、ひとつの課業とひとつの資源との間の依存性であり、図1のような2種類が提示されている。課業は○で、資源は□で表示している。

まず、「課業が資源を利用する」メカニズムであるが、ある課業が必要とする適切な資源が唯一であれば、その資源が利用されねばならない。しかし、適切な資源は多く存在し、資源割り当て問題が発生しているのが一般的である。上述のマネジャーによる決断や入札等の調整活動が考えられるが、

図1 課業が資源を利用または生産する



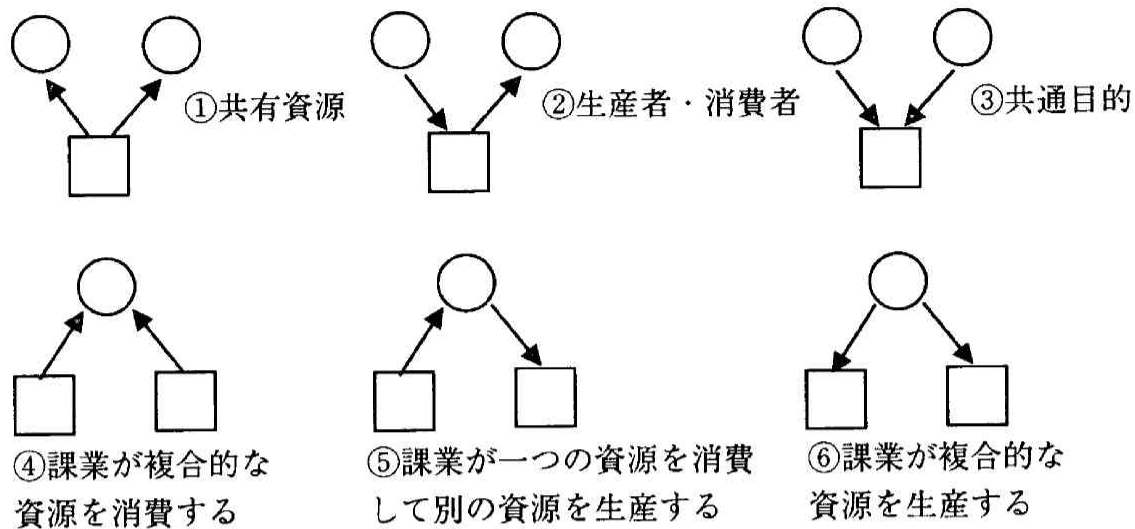
(出所) Kevin Crowston (1994a) The Center for Coordination
Science Working Paper, Figure 1.

Crowston はさらに調整活動のメカニズムを理解するために、①課業が必要とする資源を同定する、②どのような資源が有効であるかを同定する、③特定の一連の資源を選択する、④資源を割り当てる、という4段階を提示している。

もうひとつは、「課業が資源を生産する」メカニズムである。これは、何らかの資源をもたらす課業を立案することを意味する。立案する場合、関係者は、達成される成果、サブ目標や活動、それらの前提条件を知る必要がある。そして、必要とされる資源を創り出す課業を選択しなければならない。いくつかの成果を達成するために複数のサブ課業が遂行される場合、これらの結果を統合する必要がある。この統合段階も、一種の調整課業としばしばみられている。

経営実践においては、課業と資源との間を調整は複合的であるのが通常であり、それに伴う調整メカニズムも、図1よりも複雑な場合が多いはずである。Crowston によると、何らかの共通の資源があれば、2つの課業の依存関係を維持することができる。彼の枠組みでは、①前提条件を重複させること（共有資源）、②成果と前提条件を重複させること（生産者・消費者）、③成果を重複させること（共通目的）が考えられる。同様に、単一の課業は、④いくつかの資源を利用すること、⑤ひとつの資源を消費して別の資源を創造すること、⑥複合的な資源を創造すること、が考えられる。以下、順番に熟考していく。

図2 複数の課業や資源との間の依存性



(出所) Crowston (1994a) The Center for Coordination Science Working Paper, Figure 2.

まず、2つの課業が相互依存関係にあるのは、①のように、両者が同じ資源を前提条件として共有している場合である。この場合、その資源を共有するための付加的な作業が必要となり、それは、資源の本質（共有可能性、再利用可能性）によって決定される。

共有可能性とは、資源を同時に利用できる課業がどのくらいあるかを意味する。原材料、工具、努力等の資源のほとんどは共有することが困難である。ただし、関係者は複数の活動を割り当てられるだろうが、いかなるときもひとつの活動にだけ取り組んでいることに注意すべきである。さらに、資源のなかでは、情報は、共有可能である。情報という資源は、ある課業によって内容が変更されていなければ、同じ資源を使うことができる。

再利用可能性とは、資源を繰り返して利用できる課業がどのくらいあるかを意味する。工具や情報等のいくつかの資源は、利用・再利用することができる。原材料のような資源は、一度しか利用することができない。無論、工具は次第に磨耗していく。重要な違いは、別の課業は、工具のように、待てれば資源を使うことができる、もしくは、ほとんどの原材料のように、資源がなくなれば再び利用することができる、ということである。

つぎに、②のように、ある資源がある課業の結果であり、別の課業の前提条件であれば、その2つの課業間には先行依存性がある、すなわち、課業が正しい順序で遂行され、2つの課業間における資源の流れが管理される必要がある。この関係はしばしば、ひとつのプロセスにおける段階間で維持される。前提条件となる依存性は、課業が遂行される方法に対する付加的な制約を暗示している。例えば、表1のように、有用性制約（最初の課業が創り出すものを2番目の課業が実際に必要とすることを保証する）や、在庫制約（2番目の課業が必要とする資源は、必要とされるときに有効であることを保証する）である。有用性制約は、標準化、利用者・製造者間の交渉、あるいは、利用者のニーズに関する付加的な情報を製造者へ提供することによって管理することができる。

あるいは、2つの課業の成果は、③のように同じ資源かもしれない。この依存性は、否定的な側面を持つことがあろう。なぜなら、両課業が同じ資源を創り出すのであれば、生産における規模の経済によって両課業を併合することが望ましいということも考えられるからである。

最後に、ひとつの課業が複数の資源に依存している例が、④～⑥のように考えられる。Crowstonによると、④だけが、複合的な資源の有効性を同期させる必要があるという点で、困難を伴う。ほとんどの生産活動は、関係者、原材料、工具等を同時に必要とするものであろう。この依存性は、あらゆる資源あるいはひとつの資源を課業に永久に割り当てることによって管理され得る。例えば、生産活動は、特定の関係者が操作する特定のライン上で常に遂行されるだろう。あるいは、表1の同時的制約のように、ミーティングに出席している人々が数人の努力を同時に必要とする例が考えられよう。

さらに、これまでは課業と資源との間の依存性のみを熟考してきたが、課業間や資源間の依存性についても、図2の各メカニズムを組み合わせることによって説明することができる。これら組み合わせが、ビジネス・プロセスを構成しているということができる。

以上の枠組みから、組織プロセスの識別・分析にとって、依存性の存在とそれらを管理するのに利用される調整メカニズムを同定することが重要であることが理解できる。さらに、プロセス・イノベーションを実践する場合も、上述の調整メカニズムの選択肢を熟考することが役立つだろう。さらに、注目すべきは、物質的な資源にとどまらず、関係者の努力や情報等の無形の資源をも視野に入れて調整活動やメカニズムが展開されている点である。これは、先述のように、今日の市場環境においては無形資産に競争優位の源泉があるとされていることを考えると、Malone と Crowston が展開している調整理論が、今日的な組織設計や変革にとって有効であることを示しているといっていよう。

4 ビジネス・プロセスと情報技術——むすびにかえて

4-1 情報技術の影響

情報技術の利用が組織や市場にどのような影響を及ぼすかについては、長年関心が持たれてきた。情報技術が組織に与える影響に関する Thomas Malone & John Rockart (1991) の代表的な研究においては、これらの影響は、列車や自動車の導入が引き起こす輸送コストの変化のアナロジーによって展開されている³²⁾。さらに、Crowston (1993) は、そもそも調整はコストがかかる活動であるという前提から、彼らの枠組みを利用することによって、調整コストを削減し得る情報技術の利用から生じる影響³³⁾を分析している。本稿においても、ビジネス・プロセスはコストのかかる活動であり、そのコストを変え得る情報技術の利用から生じる影響を理解できるのではないか。

Malone & Rockart は、3段階の効果を展開している。まず、輸送コスト削減の第1次効果は、新しい輸送技術が古い技術にとってかわり、馬車よりも鉄道が利用され始めることである。つぎに、第2次効果は、輸送量の増大であり、輸送が安価で便利になるにつれて徒歩よりも列車による移動が増加

することである。最後に、第3次効果は、より輸送集約型構造を容認し、やがては郊外に住んでショッピング・モールを利用し始めることである。

それを応用した Crowston も、調整コストに対する変化を3段階で捉えている。

まず、情報技術利用による調整コスト削減の第1次効果は、情報技術が人間主体の調整の一部にとってかわることである。例えば、銀行や保険会社では、自動化システムがバックオフィスの事務員にとってかわってきた。ミドル・マネジャーが遂行するコミュニケーションは、コンピュータによってより安価に遂行されるので、コンピュータがミドル・マネジメントの消滅をもたらすだろう、との予測が長い間浸透してきた。この予測は必ずしも実現しなかったが、1980～90年代には、数多くのミドル・マネジメントが解雇されるという現象が、最後には現実になると信じられていた。

つぎに、第2次効果は、全般的な調整活動を増加させ得ることである。Crowston (1993) によると、かつてコンピュータ会議システムが、ミドル・マネジャーの階層を排除するのに利用されたが、数年後には、新たなコンピュータ・システムの開発を支援するために、ほぼ同数の新たな地位が創設された。これは、経営資源は、もはや単純なコミュニケーションのために必要とされず、以前は着手されなかった複雑な分析活動に適用される、と解釈されている。

そして、第3次効果は、調整集約型構造を利用することである。例えば、自律性のある企業家的グループのなかに多くの流動的なプロジェクト・チームと高度に分権化されたコミュニケーション・ネットワークを含んだ、非常に柔軟な組織を促進することができる³⁴⁾。この組織の短所は、組織の至るところに膨大な予定外のコミュニケーションと調整を必要とすることである。しかしながら、電子メールやコンピュータ会議等の技術は、このコミュニケーション・コスト削減を支援し得るし、先端の情報共有ツールは、このコミュニケーションをより広い範囲で有効にするだろう。

以上のような Malone & Rockart と Crowston の分析が、ビジネス・プロセスに対する情報技術の影響にもあてはまると考えてもよいだろう。さらに、プロセス・イノベーションに対する情報技術の影響についても熟考の余地があるが、これについては今度の研究課題³⁵⁾としたい。

4-2 リレーションシップとリピートビジネス

Peter Keen & Mark McDonald (2000) によると、電子商取引やインターネット・ビジネス等の e コマースにおいても、その実践と成功に不可欠な要素は、ブリック・アンド・モルタル (物理的な拠点を持つ伝統的なビジネス) の場合と同様に、従来のビジネス・プロセスの質の高さであり、ウェブサイトの背後に従来の要素があつてはじめて情報技術がビジネス・プロセスに活かされる。³⁶⁾したがって、情報技術の利用がクローズアップされる経営手法であっても、プロセスや調整メカニズムが重要であることには変わりはないのである。

彼らは、e コマースに不可欠な要素として、リレーションシップとリピートビジネス³⁷⁾を挙げている。リレーションシップ (関係性) とは、顧客の視点に立ってビジネスを設計・運営し、自社の業務のあらゆる側面が顧客に与える影響について認識することを表わす用語である。そこには、バックオフィス内のプロセスも含まれている。関係者間の価値の交換によって、取引というリレーションシップが生まれる。相応の価値が伴っていれば、1 回限りの取引を超えた継続的リレーションシップの関係すなわちリピートビジネスの可能性が開けてくる。したがって、リレーションシップは、リピートビジネスを通じて、時間をかけて醸成されるのである。リピートビジネスによって、顧客獲得コストという重荷が低減されて収益性が生まれ、有効なビジネスモデルへと発展する、というのが彼らの見解³⁸⁾である。

彼らの文脈においては、ビジネスという用語も、単発的な取引ではなくリレーションシップとリピートビジネスを意味しているといってもよいだろう

う。ビジネス・プロセスとそれを構成する動的な調整メカニズムを正面に据えることによって、これらの要素を確立・維持する可能性が高くなるであろう。顧客を企業の中心的な柱に据えるという今日的発想も、まさにビジネス・プロセスと調整の問題であろう。そして、既存のビジネス・プロセスがリレーションシップとリピートビジネスを確立・維持していなければ、プロセス・イノベーションが必要になってくるのである。

参考文献

1. Jay Barney(1991) "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, Vol.17, No.1, pp.99-120, Southern Management Association.
2. Jay B. Barney (2001) "Is Sustained Competitive Advantage Still Possible in the New Economy? Yes", 『DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー』 5月号pp.78-87, ダイヤモンド社
3. Kevin Crowston (1994a) "A Taxonomy of Organizational Dependencies and Coordination Mechanisms", The Center for Coordination Science Working Paper, Massachusetts Institute of Technology.
4. Kevin Crowston (1994b) "Electronic Communication and New organizational Forms: A Coordination Theory Approach", The Center for Coordination Science Working Paper, Massachusetts Institute of Technology.
5. Kevin Crowston & Charles S. Osborn (1998) A Coordination Theory Approach to Process Description and Redesign, The Center for Coordination Science Working Paper, Massachusetts Institute of Technology.
6. Thomas H. Davenport & James E. Short (1990) "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Design", *Sloan Management Review*, Vol.31, No.4, pp.11-27.
7. Thomas H. Davenport (1993) *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press.
8. Thomas H. Davenport & Donna B. Stoddard (1994) "Reengineering: Business Change of Mythic Proportion?", *MIS Quarterly*, June, pp.121-127.
9. 圓川隆夫 (1998) 「制約条件の理論が可能にするサプライチェーンの全体

- 最適」『DIAMONDハーバード・ビジネス』11月号pp.22-32, ダイヤモンド社
10. 藤野直明 (1998) 「サプライチェーン・マネジメントの本質と経営へのインパクト」『DIAMONDハーバード・ビジネス』11月号pp.10-21, ダイヤモンド社
 11. Michael Hammer & James Champy (1993) *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Business. (野中郁次郎監訳 (1993) 『リエンジニアリング革命 —— 企業を根本から変える業務革新』日本経済新聞社)
 12. H. James Harrington (1991) *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness*, McGraw-Hill.
 13. 伊丹敬之 (1984) 『新・経営戦略の論理 —— 見えざる資産のダイナミズム』日本経済新聞社
 14. 伊丹敬之 (2001) 「見えざる資産の競争力」『DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー』7月号pp.62-72, ダイヤモンド社
 15. 伊藤邦雄 (2001) 「インタangible経営への挑戦」『DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー』7月号pp.74-85, ダイヤモンド社
 16. 加護野忠男 (1999) 『<競争優位>のシステム —— 事業戦略の静かな革命』PHP 研究所
 17. Peter G. W. Keen (1997) *The Process Edge: Creating Value Where It Counts*, Harvard Business School Press.
 18. Peter Keen & Mark McDonald (2000) *The eProcess Edge: Creating Customer Value and Business Wealth in the Internet Era*, McGraw-Hill.
 19. 楠木建・野中郁次郎・永田晃也 (1995) 「日本企業の製品開発における組織能力」『組織化学』第29巻第1号pp.92-108, 白桃書房
 20. 桑田耕太郎 (1995) 「情報技術と組織デザイン」『組織科学』第29巻第1号pp.66-79, 白桃書房
 21. Thomas W. Malone & Kevin Crowston (1993) "The Interdisciplinary Study of Coordination", The Center for Coordination Science Working Paper, Massachusetts Institute of Technology.
 22. Thomas Malone & John Rockart (1991) "Computers, Networks and the Corporation", *Scientific American*, September, pp.128-136.
 23. Henry Mintzberg (1983) *Structure in Fives: Designing Effective*

Organizations, Prentice Hall.

24. Ikujiro Nonaka (1991) "The Knowledge Creating Company", *Harvard Business Review*, November-December, pp.96-104, Harvard Business School Press.
25. 岡田正大 (2001) 「ポーター vs. バーニー論争の構図」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』5月号pp.88-92, ダイヤモンド社
26. James Utterback (1994) *Mastering The Dynamics of Innovation*, Harvard Business School Press.

注

- 1) Michael Hammer & James Champy (1993) pp.25-30.
- 2) 『日経情報ストラテジー』1997年11月号pp.34-44, 1998年2月号pp.64-68, 1998年5月号pp.42-51, 80-86。
- 3) 『日経情報ストラテジー』1998年10月号p.10, 藤野直明 (1998) pp.11-12。
- 4) 圓川隆夫 (1998) p.23。
- 5) Thomas H. Davenport (1993) pp.30-31.
- 6) Hammer & Champy (1993) pp.17-24.
- 7) Davenport (1993) pp.5-8.
- 8) Thomas H. Davenport & James E. Short (1990) pp.11-27, H. James Harrington (1991) p.9.
- 9) Davenport (1993) pp.27-29.
- 10) Davenport (1993) p.28.
- 11) Davenport (1993) p.30.
- 12) Davenport (1993) pp.158-159.
- 13) Hammer & Champy (1993) 訳書pp.325-329の監訳者によるリエンジニアリング評価においても、同様の見解が展開されている。
- 14) 「リストラクチャリング」の本来の意味が、短期的成果を追求するレベルにとどまるものでないことは、角田隆太郎 (1993) 加護野忠男他p.6から理解することができる。
- 15) Davenport (1993) pp.2-3.
- 16) James Utterback (1994) Introduction.
- 17) Utterback (1994) pp.23-78, 97-102.
- 18) 『日経ビジネス』2001年1月24日号pp.138-139。

- 19) Utterback (1994) pp.170-171.
- 20) Ikujiro Nonaka (1991) pp.96-104.
- 21) Hammer & Champy (1993) pp.47-49, Davenport (1994) pp.10-15.
- 22) Utterback (1994) pp.69-75.
- 23) 伊丹敬之 (2001) p.63, 伊丹 (1984) p.50。
- 24) 加護野忠男 (1999) p.23。
- 25) 楠木建・野中郁次郎・永田晃也 (1986) pp.92-93。
- 26) 伊藤邦雄 (2001) pp.75-76, 『週刊東洋経済』 2001年 9 月 1 日号 pp.28-40。
- 27) Utterback (1994) pp.99-101.
- 28) Kevin Crowston (1993) The Center for Coordination Science Working Paper.
- 29) Thomas W. Malone & Kevin Crowston (1993) The Center for Coordination Science Working Paper, Kevin Crowston (1994a) The Center for Coordination Science Working Paper.
- 30) Crowston (1994a) The Center for Coordination Science Working Paper.
- 31) Crowston (1994a) The Center for Coordination Science Working Paper.
- 32) Thomas Malone & John Rockart (1991) pp.128-136.
- 33) Crowston (1993) The Center for Coordination Science Working Paper.
- 34) Henry Mintzberg (1983) pp.149-155, 253-282.
- 35) プロセス・イノベーションに対する情報技術の影響については, Davenport (1993) pp.50-55において, 9つの側面(自動的, 情動的, 連鎖的, 追跡的, 分析的, 地理的, 統合的, 知的, 直接的)があることが詳細に分析されている。
- 36) Peter Keen & Mark McDonald (2000) pp.3-4, 53-54.
- 37) Keen & McDonald (2000) pp.17-18, 34-35.
- 38) Keen & McDonald (2000) pp.26-29, 43-44.