

人間力とITによる変革の駆動

変革のイネーブラーとしての人間系システムと情報システム



淀川高喜

CONTENTS

- | | |
|----------|-----------|
| I 本研究の目的 | V 仮説の確認 |
| II 先行研究 | VI 考察 |
| III 仮説設定 | VII 結論と限界 |
| IV 研究方法 | |

要約

- 1 変化が激しい競争環境の中で、企業が、改善だけによる変革の限界や計画的変革の困難さ、既存システムの硬直性を打破して、競争優位を獲得できるように価値連鎖の変革を進めるには、「変革の駆動力になるもの」が必要である。
- 2 ITを活用した価値連鎖の変革を実行するうえで参照すべき、国際的なITマネジメントのフレームワーク「COBIT」の最新版であるCOBIT5が、2012年に公開された。COBIT5は、事業価値を生むIT活用を可能とするもの（イネーブラー：Enabler）として、「情報システム」と、価値観、組織、人材、プロセスといった「人間系システム」（人間にかかわる仕組みの意味）を挙げた。これらは、事業価値を生むIT活用のためのイネーブラーであると同時に、変革のためのイネーブラーにもなりうる。
- 3 本研究では、COBIT5のイネーブラーを変革のためのイネーブラーに拡張して、ITを活用した変革による効果創出に関する次のモデルを構成する。「変革の効果は、創発的変革と計画的変革の実行によって生み出され、効果を生む創発的変革と計画的変革のイネーブラーは、人間系システムと情報システムである。事業戦略は、人間系システムの整備と情報システムの整備を促すことによって、変革の実行に間接的に影響を与える」
- 4 さらに、競争環境の違いや企業にとってITが果たす役割の違いに応じて、企業の変革行動に対してこのモデルをどのように適用できるかを確認し、競争環境のいかんにかかわらず、ITを競争優位につながるコア技術と考えて、情報システムだけでなく人間系システムも整備して変革に取り組めば、効果が生み出せることを示す。

I 本研究の目的

これまで日本企業は、改善を絶えず繰り返す現場の「創発的変革力が強み」である一方で、大胆な活動をグローバルに展開する世界の企業に比べて、事業戦略に基づく「計画的変革の実行力が弱み」であると言われてきた。しかし、競争環境が激変する中では、このいずれの変革にも限界があるように思われる。既存事業の枠の中で改善を繰り返すだけでは、競争力の抜本的な強化を速やかに実現できないのではないかと。また、将来を見通して戦略を策定し、それに基づいて計画的に変革を実行すること自体が、変化する環境のもとでは困難になってきているのではないかと。

それに加えて多くの企業では、情報システムが事業を行ううえでなくてはならない事業基盤の一つになっており、蓄積された膨大な既存システムを事業の変革に合わせて改変しなければならぬことも、変革を難しくしている一因である。

変化が激しい競争環境の中で、改善だけによる変革の限界や計画的変革の困難さ、そして既存システムの硬直性を打破して、競争優位を獲得できるように価値連鎖の変革を進めるには、企業にとって「変革の駆動力になるもの」が必要なのではないかと。これが本研究における問題意識である。

ITを活用した価値連鎖の変革を実行するうえで参照すべき国際的フレームワークとして、「COBIT5」がある。ISACA（米国情報システムコントロール協会）が策定したCOBITは、事業価値を生み出すIT活用のためのITマネジメントのフレームワークである。

その最新版であるCOBIT5は、ITに軸足を

置いているものの、ITに閉じた視点でITマネジメントを捉えるのではなく、企業の事業価値創出全体のマネジメントの一環としてITをマネジメントすることを目的に、前の版から大きく改訂され、2012年に公開された。

COBIT5の柱となる考え方は、以下のとおりである^{文献1}。

- IT活用の目的は、企業の利害関係者にとっての利益を実現し、リスクを最適化し、リソース配分を最適化して、価値を生み出すことである
- そのために、企業としてのビジネスの目標（事業戦略）を定め、その実現のためのITに関連した目標（IT戦略）を定め、さらにその実現のためのイネーブラー（実現を可能にするもの）の目標を定める
- イネーブラーには、①原則・ポリシー・フレームワーク、②（ITマネジメントの）プロセス、③組織構造、④カルチャー・倫理観・行動原理、⑤情報、⑥ITサービス・ITインフラ・アプリケーション、⑦人材・スキル・コンピテンシーがある

COBIT5のこのようなイネーブラーの中で、⑥ITサービス・ITインフラ・アプリケーションは「情報システム」に関するものだが、それ以外はすべて「人間系システム」（人間にかかわる仕組みの意味）に関するものである。そしてこれらは、事業価値を生むIT活用のためのイネーブラーであると同時に、ITを活用した変革を駆動する力となるもの、すなわち「変革のためのイネーブラー」にもなりうると思われる。

こうしたことから本研究のテーマを次のように設定する。

「変化が激しい競争環境のもとで企業の価値連鎖を変革するために、COBIT5が提示している『IT活用のためのイネーブラー』を、『変革のためのイネーブラー』としてどのように利用することができるか」

COBIT5では、事業戦略を策定し、それと整合したIT戦略を明確にして人間系システムと情報システム（IT）を整備し、そのうえで変革を計画的に実行するという基本的な考え方が示されている。しかし、環境変化を事前に正確に見通して戦略や計画を立てることが困難な状況にある企業も多いのではないか。このため当初の計画を、変革の途上で、試行錯誤によって柔軟に変更する計画的かつ創発的変革に対応できるように、COBIT5における「事業戦略」「イネーブラー」「変革」の関係を見直す必要がある。

また、COBIT5が提示している人間系システムと情報システム（IT）を、変革のためのイネーブラーにふさわしい内容に拡張する必要もある。このためには、人間系システムを構成する組織、人材、カルチャー、変革プロセス等とIT活用に関する先行研究の成果を活用するべきである。

さらに、人間系システムと情報システム（IT）が、計画的変革や創発的変革の実行に対してどのように影響するかという過程を明らかにして、変革のイネーブラーとしての活用方法を示す必要がある。

本研究の目的は、変革に関する先行研究から、「COBIT5のイネーブラーを変革のためのイネーブラーに拡張し、ITを活用した変革による効果創出のためのモデルを構成できる」ことを示し、このモデルによって、企業の実際の変革行動が事業の特性に応じてどの

ように説明できるかを確認することである。

II 先行研究

1 変革の枠組みに関する先行研究

(1) 変革の定義

大月は、変革という組織の行動を環境への適応と関係づけて、次のように定義している文献²。

「組織は成功体験を組織内に埋め込むため、行動をルーティン化し、慣性力を形成する。環境が変化すると、それまでの成功体験が通用しなくなるが、いったん構築したルーティンや勢いがついた慣性力の方向転換は容易にできない。組織の慣性力の修正を含む環境適応のことを変革という。変革は、特定化した環境を前提に変革を行う計画的変革と、変化する環境の中で変革を行う創発的変革に分けられる」

(2) 価値連鎖（バリューチェーン）の変革

Porter^{文献3}は、価値連鎖（バリューチェーン）を次のように定義している。「価値連鎖とは、製品やサービスを顧客に提供するための企業活動において、調達・開発・製造・販売・サービスといった業務プロセスが、一連の流れの中で順次、価値とコストを付加・蓄積していき、この連鎖的活動によって顧客に向けた最終的な『価値』が生み出されることである」

企業が事業価値を創出するには、価値連鎖を、競争優位が生まれるように作り直す必要がある。本研究では、価値連鎖の変革を変革の対象別と種類別に次のように分類する。

● 変革の対象

価値連鎖の変革には、価値連鎖のアウトプットである「製品・サービスの変革」、価値連鎖を構成する「業務プロセスの変革」、価値連鎖の構造そのものである「ビジネスモデルの変革」がある。

● 変革の種類

上述の製品・サービス、業務プロセス、ビジネスモデルのいずれについても、「改善」「再設計」「創造」の3種類の変革がある。

①「改善」:

既存の機能や実現方法を基本的には変えずに、環境変化への適応を漸進的に行う変革

②「再設計」:

既存の機能や実現方法を抜本的に見直し、断続的に再設計を行う変革

③「創造」:

これまでにない新たな機能を、新たな方法で実現する変革

(3) 変革の効果の指標

多くの先行研究において、変革による事業価値の創出の総合的な指標として、Kaplan & Norton^{文献4}が提唱したBSC (Balanced Scorecard) が用いられている。BSCは、「社員の学習と成長」の視点での成果が「業務」の視点での成果を引き出し、「業務」の視点から「顧客」、「顧客」の視点から「財務」へと、それぞれ4つの視点の成果が順序を持って関係していくことを想定している。

本研究でも、BSCの4つの視点をもとに変革の効果創出を考える。4つの視点のうち、「社員の学習と成長」は、組織や人材といった人間系システムの整備の実現目標となる指標であり、「業務」は、価値連鎖の変革の実

現目標となる指標である。そして、人間系システムの整備が価値連鎖の変革を可能にし、価値連鎖の変革が、結果的に「顧客」と「財務」の指標の向上につながる。したがって、本研究では変革の最終的な成果である「顧客」の指標と「財務」の指標で、変革の効果を捉える。

(4) 変革の方法に関する2つの理論

BeerとNohriaは、変革に関する論文集の巻頭で、変革の目的、リーダーシップ、方法などについての研究者と実務家の間での論議を、中立の立場から「E理論」および「O理論」の2つに大別して整理している^{文献5}。

E理論は、「Economic Value (経済的価値)」を最重視する変革論であり、株主価値の最大化を目的に、CEO (最高経営責任者) のトップダウンによるリーダーシップのもと、Structure (組織構造) とSystem (組織運営システム) の設計に焦点を置いて、計画的変革を実行する。

一方O理論は、「Organizational Capability (組織能力)」を最重視する変革論であり、組織能力の開発を目的として、経営トップのチームと従業員の参画によって、Culture (組織文化) の醸成に焦点を置いて創発的変革を実行する。

それぞれの理論には利点も欠点もある。計画的変革は、断続的な再設計や創造のための方法であり、創発的変革は、継続的な改善を進めるための方法である。したがって、両方の良いところを組み合わせ、E理論による計画的変革とO理論による創発的変革を同時並行的に実行するのが良いというのがBeerらの結論である。

(5) 変革の7つのマネジメント要素

Beerは、変革を進めるうえで焦点となる要素として、前述のように、E理論ではStructure（組織構造）とSystem（組織運営システム）を、O理論ではCulture（組織文化）を挙げている。これらの要素は、Petersが優良企業を成功に導くマネジメントに挙げた7つの要素（7S）に由来している。

Petersは、企業が成功するには、共有された価値観（Shared Value）を中心に据えて、戦略（Strategy）、組織構造（Structure）、システム（System）、スキル（Skill）、スタッフ（Staff）、スタイル（Style）という組織の7つの要素を調和させてマネジする必要があるとした文献⁶。

Petersは、優良企業であるための要素は、米国企業が従来重視してきたStrategy、Structure、Systemというハードの3Sに加えて、Staff、Skill、Styleというソフトの3Sと、価値観という人的な側面のマネジメントであると主張している。そして、優良企業が持つ特質として、「分析よりも行動の重視」「自主性と企業家精神の尊重」「人を通じた生産性の向上」「価値観に基づく実践などの人間重視の経営」を挙げた。Peters自身はE理論やO理論という用語は用いていないが、従来E理論に偏りがちだった米国企業のマネジメントに対して、O理論の重要性を強調したものと解釈できる。

Beerは、この7Sが変革の実行においても重要なマネジメントの要素であると考え、E理論によるトップダウンの計画的変革ではハードの3Sが、O理論による従業員参画型の創発的変革ではソフトの3Sと価値観（これらを合わせてCultureと表現している）が、

それぞれ特に焦点となるとしている。そして、計画的変革と創発的変革を同時に実行するには、ハードとソフト両面の施策を駆使して組織を設計し、組織文化を変革することが必要になる。

(6) 成功する変革のための「8ステップ」

では、計画的かつ創発的変革はどのように実行すればよいだろうか。その一つの答えは、Kotterの成功する変革のための8ステップに求めることができる文献⁷。

8ステップは以下のとおりである。

- ①危機意識を高める
- ②変革推進チームを築く
- ③ビジョンと戦略を生み出す
- ④ビジョンを周知徹底する
- ⑤従業員の自発を促す
- ⑥短期的成果を実現する
- ⑦さらなる変革を推進する（多数の変革の同時進行）
- ⑧組織文化に定着させる

Kotterは、企業全体にわたるような大がかりな変革を成功させるには、この8つのステップを着実に踏んでいく必要があるとしている。目指すべきビジョンと実現に向けた戦略を初めに明確に示し、それを組織内で共有したうえで、変革プログラムを実行していくというステップは、基本的には計画的変革の立場に立つものである。

しかし同時に、経営者による変革推進チームの編成、ビジョンの共有、従業員の巻き込みと自発性の尊重など、O理論による創発的変革の要素も随所に取り入れており、変革実行の最終段階を組織文化への定着とする点でも、O理論の利点を重視している。一方、危

機意識を高め、短期的成果の実現を重視して、変革が腰折れしないようにする点では、E理論の利点も取り入れている。

このように、Kotterの8ステップは、計画的かつ創発的な変革の具体的な実行手順を示したものだと言える。

2 変革のイネーブラー（変革を可能にするもの）の抽出

(1) 「Petersの7S」と「COBIT5のイネーブラー」の対応関係

計画的かつ創発的な変革を成功させるには、8つのステップからなる変革の実行手順（プロセス）を踏むことと、7つのマネジメント（7S）の要素を組み合わせる必要がある。このような変革を成功させる要素を、「イネーブラー（Enabler）」と呼ぶ。

PetersやKotterはイネーブラーという用語を用いていない。イネーブラーという概念を明確に打ち出しているフレームワークとしては、前述のCOBIT5が挙げられる。COBIT5は、ITを活用した変革による事業価値創出のためのマネジメントを意識して策定されているため、Petersの7SとCOBIT5のイネーブラーはほぼ対応させることができる（表1）。具体的には、

- 7Sの「共有された価値観」を表現する方法の一つが、COBIT5の「原則・ポリシー・フレームワーク」である
- 「スタイル」には、「カルチャー・倫理観・行動原理」が相当する。これを本研究では「組織文化」と呼び、上述の「共有された価値観」とひとくくりにして「価値観」のイネーブラーとして扱う
- 「組織構造」は両者で共通する

- 「システム」には、「情報」「ITサービス・ITインフラ・アプリケーション」「プロセス」が相当する。本研究ではこの「システム」を、「組織運営システム」「情報」「IT（のシステム）」「（変革を実行する）プロセス」の4つのイネーブラーに分けて考える。そして、「組織構造」「組織運営システム」「情報」をひとくくりにして「組織」のイネーブラーとする。また、「プロセス」と「IT」はそれぞれ独立したイネーブラーとして扱う
- 「スタッフ」と「スキル」には、「人材・スキル・コンピテンシー」が相当する。本研究では、これを「（変革を推進する）人材」のイネーブラーとする
- 「戦略」は、変革のイネーブラーではなく、変革の達成目標として変革と整合すべきものである

(2) 変革のマネジメントのフレームワークは未整備

このようにCOBIT5は、ITを活用した変革を可能にするイネーブラーの概念を示してい

表1 変革のイネーブラーの対応関係

Petersの7S	COBIT5のイネーブラー	変革のイネーブラー (本研究における)
共有された価値観 (Shared Value)	原則・ポリシー・フレームワーク	価値観（価値観と組織文化）
スタイル (Style)	カルチャー・倫理観・行動原理	
組織構造 (Structure)	組織構造	組織（組織構造と組織運営システム・情報）
システム (System)	情報	
	プロセス	プロセス（変革を実行する）
	ITサービス・ITインフラ・アプリケーション	IT
スタッフ (Staff) スキル (Skill)	人材・スキル・コンピテンシー	人材（変革を推進する）
戦略 (Strategy)	—	（変革と整合化）

注）COBIT5：ISACA（米国情報システムコントロール協会）が策定した事業価値を生み出すIT活用のための、ITマネジメントフレームワーク

る点で有用であるが、変革のマネジメントのフレームワークとして用いるには、現時点では不十分な点がある。

COBIT5では、IT運営の全体マネジメントプロセスである「APO（整合化・計画・組織化）」、ITのプログラム・プロジェクトマネジメント・プロセスである「BAI（構築・調達・導入）」、ITサービスの提供プロセスである「DSS（デリバリー・サービス・サポート）」といった、ITのマネジメントに関する標準的プロセスを定義している。

そして、COBIT5が規定するプログラム・プロジェクトマネジメントは、ITに関するものではあるが、変革のプログラムやプロジェクトにも拡張して適用できる可能性がある。しかし現時点では、これらは変革のマネジメントのプロセスにはなっていない。

COBIT5では、BAIの中にITプロジェクトのマネジメントの一部として「組織の変革実現性の管理」が定義され、Kotterの8ステップをサブプロセスとして取り込んだ形になっている。しかし、本来は、変革を実行するプログラムの一部分として、それに必要な情報システムの構築・調達・導入が行われると考えるほうが自然であり、COBIT5のBAIプロセスとサブプロセスとしての8ステップの関係は、あくまでITを提供する立場から見たものにとどまっている。

また、COBIT5では、「プロセス」と「情報」は詳細に定義されているが、それ以外のイネーブラーについての具体的な記述はない。COBIT5も含めて、変革のマネジメントプロセスや変革のイネーブラーを明確に定義しているフレームワークは、まだ整備されていないと言えよう。

3 変革のイネーブラーの具体化

変革のイネーブラーとして「価値観」「組織」「人材」「プロセス」「IT」があるという整理をしたが、関連する先行研究によってそれぞれの内容を補完する。

(1) 価値観

Petersのように「価値観」や「組織文化」をマネジメントの対象とする考え方が、これまでの研究の主流ではない。解釈主義的組織文化論では、「組織文化は成員の認識と独立に存在する客観的な実在物ではなく、成員間の相互作用を通じて社会的に構成された間主観的な意味世界である。したがって、組織文化はマネジできない」^{文献8}と主張する。

しかし、解釈主義的組織文化論に立ちながらも、「経営者が、言語やシンボリズム、儀礼・儀式といったシンボルを操作して成員の意味解釈過程や意味構成過程に影響を与え、価値観や信念、パラダイムといった意味の体系が成員に共有されるようにする」ことは可能という考え方もある^{文献9}。本研究では、「組織文化」について解釈主義的な立場に共感するものの、それでも経営者は組織成員の意味体系の構成過程に働きかけて、「組織文化」を成員とともに変えることができると考える。その際に用いられるシンボルの一形態が、「原則」や「ビジョン」といった明示された言語による表現である。それに加えて、経営者の言動や環境づくりも、「組織文化」を変えるためのシンボルとして機能する。

(2) 組織

変革のイネーブラーとして組織が持つべき特性を示したものに「組織IQ」がある。組

組織IQは、ベンチャー企業の企業価値評価を目的としてMendelson & Ziegler^{文献10}によって考案され、その後、ベンチャー企業のみならず、事業変化の速い産業を中心にさまざまな企業で、組織IQと企業業績との間に正の相関があることが実証された。

「外部の情報を認識し、内部で知識を発信し合い、効率的な意思決定ができるようにし、組織の焦点を明確にし、継続的革新を促す」という組織IQに示された5つの組織原則は、環境変化に対して素早く的確に価値連鎖を適応させ続けるための組織の共通の能力と考えられる。企業は、「組織構造」や「組織運営システム」を適切に設計して、組織IQに示されている組織の変革実行能力を、価値連鎖の変革に向けて向上させる必要がある。

(3) 人材

本研究で取り上げる変革に必要な人材とは、「ITを活用して変革を実行できる能力やスキルを持つ者」と、一般的に規定できる。COBIT5は英国のIT人材スキル標準を参照モデルに挙げているが、本研究では、IPA（情報処理推進機構）^{文献11}のUISS（情報システムユーザースキル標準）をもとに、ITを活用した変革に必要な人材を定義する。

UISSは、ITユーザー企業にとって必要なIT人材を次のように分類している。なお、UISSの人材定義では、情報システムのことを「IS」と表現している。

- ビジネスストラテジスト、ISストラテジスト
- プログラムマネージャー、プロジェクトマネージャー、ISアナリスト
- アプリケーションデザイナー、システム

デザイナー、ISオペレーション

- ISアドミニストレーター
- ISアーキテクト

本研究ではこのうち、ビジネスストラテジストとISストラテジストを「ストラテジスト」としてくくる。これは、事業戦略発のIT戦略とIT発の事業戦略は相互補完的であるため、この2つの人材の境界をあえて明確に分けずに、業際的な戦略立案人材を想定すべきと考えるからである。

プログラママネージャーは、ITを活用した業務変革を牽引する人材として「ビジネスリーダー」と呼ぶ。プロジェクトマネージャーは、情報システムの構築プロジェクトを牽引する人材として、同じく「プロジェクトマネージャー」と呼ぶ。情報システムは、何らかの変革プログラムの一部分として構築されるケースが多く、変革全体をリードするビジネスリーダーと情報システムの構築に責任を持つプロジェクトマネージャーの連携が不可欠である。なお、変革を牽引するのはマネージャーではなく、変革の方向を示し参加者をそれに向けて鼓舞するリーダーでなければならぬと考え、あえてビジネスリーダーと呼ぶ。

ISアナリストは、ITを活用した業務変革を企画・立案する人材として「アナリスト」と呼ぶ。ISアーキテクトは、自社のITにとって最適なアーキテクチャーを選別し設計できる人材として「アーキテクト」と呼ぶ。

以上の人材を、ITを活用した変革の企画・計画・推進にかかわるIT上流人材と考える。

(4) プロセス

計画的変革における実行プロセスの一例が

Kotterの8ステップである。創発的変革においても、問題定義、測定、分析、改善、コントロールからなるシックスシグマ^{文献12}のDMAICサイクルのようなプロセスが重視される。

COBIT5では、IT運営の全体マネジメントプロセスであるAPO、変革プログラムとそれに対応したITプロジェクトのマネジメントプロセスであるBAIといった、ITのマネジメントの標準的プロセスを定義している。これらを変革のためのマネジメントプロセスに拡張して活用することができる。

(5) IT (情報システム)

①事業戦略とITの整合性

ITについては、事業戦略に基づいてそれを支援するIT活用方針を策定するという、「戦略主導型」のIT戦略が唱えられてきた。このIT戦略の代表は、HendersonとVenkatraman^{文献13}が唱えた「ビジネスとITの統合化モデル」である。

このモデルでは、事業戦略、IT戦略、組織インフラ、情報システムインフラの4つの領域を、適合させ統合してマネジメントすることが重要であるとする。これは事業戦略が主導し、組織の変革とIT活用はそれに従うという考え方である。IT戦略は、その後いくつかの批判を経て発展してきた。

②ITの戦略性否定論

批判の一つは、ITにはもはや競争優位を生むような戦略性はない、というCarr^{文献14}の主張である。これは、「ITはすでに誰もが利用できるインフラとなり、生産要素の一種でしかなくなっている」という考え方であ

る。したがって、企業は、新たなITを積極的に導入しても競争優位にはつながらないので、コスト効率化 (Efficient) につながる範囲内で必要最低限の投資をして、単純で標準的なITのみを持てばよいと主張した。

③ITの戦略性重視論

一方、これと反対の立場から、ITをもっと重視すべきであるという戦略主導型のIT戦略への批判もある。これは、「ITは事業戦略の実現をオペレーショナルに支援するだけでなく、ビジネスそのものの形成と一体化している。ITを駆動力にして、環境変化に対応できる競争優位を築くべきである」という考え方である^{文献15}。

環境変化に対応できる競争優位にITが役立つ一つの方法は、ITを使って創発的変革のための試行錯誤を高速化、低コスト化、多頻度化して、時間がかかりすぎるという創発的変革の弱点を補強することである^{文献16}。ITが企業的能力を向上させ (Competent)、創発的変革を加速するのである。

また、ITによって環境変化への企業の対応をより柔軟にする (Flexible) こともある。これは、業務機能や情報システムをモジュールに分割し、互いに独立した自律的なモジュールの組み合わせで全体を構成することによって実現される。こうしたモジュール化によって、将来のデザインの追加や変更に対する適応をしやすくする^{文献17}。

このように、ITは変革を加速するイネーブラーであると考えられる^{文献18}。ITは、製品・サービスを構成する一要素としてその中に組み込まれている。企業の中の大半の業務プロセスは情報システムによって実行され

る。企業の内外の組織間の価値連鎖は、ITネットワークによって連結されており、ビジネスモデルを構成するうえでITは欠かせない土台となっている。

ただし、ITは財務的効果を直接的に生むものではないという主張もある。Brynjolfsson他^{文献19}は、IT投資だけで経済的リターン（財務的効果）が得られるわけではないが、ITの効果を引き出す能力や取り組みなど無形の資産（人間系システムに相当）へ投資することにより、企業価値が高められることを示した。

④ITが果たす役割は企業により異なる

このように、ITの戦略性についてさまざまな主張がなされている。しかし、事業戦略や変革にITがどのように影響を与えるかは、企業ごとに異なるはずである。

McFarlan^{文献20}は、ITによって企業は競争上どれだけ差がつけられるかという軸と、仕事や業務がどの程度ITに依存するかという軸から、企業にとってITが果たす役割を4つに分類した。この考え方をもとにして、本研究では、「ITが競争優位につながるコア技術であるか」「ITが基幹設備の一つであるか」という問いかけによって、企業を4タイプに分けて考える。

- ①ITがコア技術かつ基幹設備である企業では、ITは「戦略的」な役割を果たす
- ②ITがコア技術かつ非基幹設備である企業では、ITは事業や業務の「変革手段」として用いられる
- ③ITが非コア技術かつ基幹設備である企業では、ITはアウトプットをつくり出す「工場」の役割を持つ
- ④ITが非コア技術かつ非基幹設備である

企業では、ITは管理や業務遂行を「支援」する道具である

①の「戦略的」や、②「変革手段」の企業には、「IT戦略～変革～事業戦略」の「IT駆動型」が適合するが、③の「工場」の企業にとっては、「事業戦略～変革～IT戦略」の「戦略主導型」がなじみやすいだろう。そして、④の「支援」の企業においてITは、事業戦略や変革にとって重要ではないと考えられる。

(6) 事業戦略

①戦略に関する2つの考え方

「戦略」は、「組織のミッションおよび目標に沿って成果を達成するためのトップマネジメントによるプラン」^{文献21}の意味で用いられる。この定義で事業戦略は、経営者が策定し、社員を成員とする組織が実行する方針、あるいは計画であることが前提になっている。経営者が策定した事業戦略を実現できるように、組織や人材を計画的に整え、組織が価値連鎖を計画的に変革する。

一方、事業戦略は組織によって創発的に生み出されるという主張もある。「事業戦略の形成は単に戦略策定者に意図されたものではなく、行為の中から創発的に生み出されてくる側面もあり、その観点から事業戦略は『一連の行為のパターン』である」^{文献22}という考え方である。組織や人材が創発的・継続的に行う変革の中から、パターンとして戦略が生成される。

②持続可能な競争優位を前提とした計画的 事業戦略

計画的事業戦略の代表は、Porterの「ポジ

シヨニング」の考え方^{文献23}である。これは、外的状況である市場構造や業界構造に基づいて事業戦略を決める方法である。そのために、新規参入者の脅威、売り手の交渉力、買い手の交渉力、代替品の脅威、競争業者間の敵対関係という5つの競争要因を評価する。そして、業界における競争の構造に基づいて、持続可能な競争優位を獲得できるように、「コストリーダーシップ」「差別化」「集中」のポジショニングのいずれかを選択する。

- コストリーダーシップ：

自社の属する業界で、同業者よりも低コストの地位を占めようとするものである。この戦略は、経験の累積、大規模な生産設備への投資、規模の経済性の追求、総体的なオペレーティングコストの低減などによって実現される。

- 差別化：

ユニークな製品やサービスを開発し、ブランド・顧客ロイヤルティを獲得しようとするものである。企業は、他社よりも品質やパフォーマンスが高いか、あるいは著しくユニークな特徴を持っていることによって、価格の高さを正当化することができる。

- 集中：

狭く絞られた市場セグメントを扱おうとするものである。企業は、特定の顧客グループ、製品ライン、あるいは特定の地域市場に集中できる。

③自社の資源に基づく創発的事業戦略

一方、創発的事業戦略の代表はBarneyの資源ベースの考え方^{文献24}である。これは、

自社の強みとする内的資源に基づいて、効果的な事業戦略を決める方法である。企業の資源には、物理的なもの、人的なもの、組織的なものが含まれ、企業文化によってこれらを一つにまとめ上げることで、自社の強みを活かした事業戦略が形成される。それに当たり、自社資源が競争優位になるかどうかを、「Value：経済的価値があるか」「Rarity：希少性があるか」「Inimitability：まねしにくいのか」「Organization：組織が整っているか」——という4点から評価する。これを4つの頭文字をとって「VRIO」と呼ぶ。

④持続的競争優位への批判

計画的な事業戦略に対して、D'Aveniは、「ハイパーコンペティション」という概念を唱えて批判している^{文献25}。「競争環境が急速に変化する状況においては、もはや持続可能な競争優位などありえず、一時的な競争優位の繰り返しによって事業戦略を継続的に見直していく能力が必要である」という主張である。これは、変化する環境には、創発的事業戦略と変革でしか適応できないとするものである。

⑤事業環境による「計画」と「創発」の使い分け

「計画」と「創発」の対立は、事業環境が持続可能な競争優位を許すものか否かという認識の違いによるものである。しかし、この状況は企業によって異なるはずである。本研究では、企業が行う事業のライフサイクルの違いが、事業戦略の見直しや変革に影響を与えると考える。

企業の提供する製品・サービスには、「導

入」「成長」「成熟」「衰退」からなるライフサイクルが見られる^{文献26}。このライフサイクルは、単体の製品・サービスだけでなく、製品・サービスの集合体である事業でも同様に考えられる。ただし、事業と単体の製品・サービスとの違いを反映させて本研究では、事業のライフサイクルには以下のような変更を加える。

- 「導入」を「起業」に置き換える
- 「成熟」を3つの段階に分解する。
「成熟」を迎えた事業は、Porterの3つのポジショニングのいずれを選択するかによって進む段階が異なる。①業界の中で企業がそれぞれの分野に「集中」して共存し「成熟」段階を維持する場合、②「コストリーダーシップ」を獲得するために社内外の事業機能を「統合」する場合、③自社の得意分野に特化し、「差別化」を実現して「分化」していく場合——である
- 「衰退」は、そこからの再生に向けた「模索」の段階と考える

以上のように、事業を「起業」してから「成長」を遂げ「成熟」を迎えていくつかの選択を迫られ、存続の危機を「模索」によって耐え忍んで「再生」に至るという、循環構造のライフサイクルを想定する。

こうしたライフサイクルの中で、「成熟」や「模索」段階の企業は、業種内の競争環境が比較的安定していて、いったん策定した計画的事業戦略を維持していくことができるが、「起業」「成長」「統合」「分化」の段階の企業は、激しい環境変化に適応するために、計画的事業戦略の見直しに伴う断続的な変革

や、創発的変革を反映した計画的事業戦略の変更も必要になると考えられる。

⑥事業戦略を見直す視点

事業戦略を立てるに当たっては、企業の外的状況の評価と内的状況の評価をもとに戦略の選択肢を決定するのが一般的である^{文献27}。外的状況には顧客と競争の分析があり、内的状況には自社の強み弱みの分析がある。こうして決定した戦略を実行する方針として、企業はマーケティングミックスを決定する^{文献26}。

本研究では、①市場と顧客 (Customer)、②業界と競合 (Competitor)、③自社の強み (Company)、④マーケティングミックス——を、企業に変革を迫る事業戦略の見直しの4つの軸と考える。

III 仮説設定

変化が激しい環境のもとで価値連鎖を変えらるには、計画的かつ創発的変革を進め、実行途上で計画の見直しが繰り返されることを想定すべきである。また今日では、事業の変革と同時に情報システムを改変しなければならない企業が多くなっている。

こうした変革を実行するためにも先行研究が役立つ。

- 価値連鎖を変革することによって、財務的効果や顧客の評価で表現される変革の効果が生み出される
- 変革の方法には、計画的変革と創発的変革がある。創発的変革は価値連鎖の継続的な改善のための方法であり、計画的変革は価値連鎖の再設計や創造のための方法である

- それぞれは相互補完的であり、変化の激しい環境下では計画的かつ創発的な変革が求められる
- Kotterの変革の8ステップは、計画的かつ創発的な変革を成功させる実行手順の一つである
- Petersのマネジメントの7つの要素(7S)は、計画的かつ創発的な変革のためのイネーブラーでもある
- COBIT5は、価値を生むIT活用のためのイネーブラーを提示している
- Petersの7SとCOBIT5のイネーブラーを相互に対応させて、ITを活用した価値連鎖の変革のためのイネーブラーを抽出することができる
- 価値連鎖の変革を可能にするイネーブラーは、人間系システムと情報システム(IT)である。人間系システムは、価値観、組織、人材、(変革実行の)プロセスから構成される。事業戦略はイネーブラーではなく、変革によって実現すべき目標を示すものである

先行研究をもとに、ITを活用した変革による効果創出のモデルに関して仮定を設ける。

- **仮定1：**
価値連鎖の計画的変革と創発的な変革を実行することによって、顧客評価の向上や財務的効果で表現される変革の効果が生み出される
- **仮定2：**
人間系システム(価値観、組織、人材、プロセス)と情報システム(IT)は、価値連鎖の変革による効果創出を可能にするイネーブラーである

- **仮定3：**
情報システム(IT)は、人間系システムの整備に役立つことによって、変革の実行に間接的につながる

- **仮定4：**
事業戦略は、人間系システムの整備と情報システム(IT)の整備を促すことによって、変革の実行に間接的に影響を与える

以上の仮定をまとめると、ITを活用した変革による価値創出のモデルができて上がる。

「変革の効果は、創発的な変革と計画的変革の実行によって生み出され、効果を生む創発的な変革と計画的変革のイネーブラーは、人間系システムと情報システムである。事業戦略は、人間系システムの整備と情報システムの整備を促すことによって、変革の実行に間接的に影響を与える」

そして、ITを活用した変革による効果創出のモデルを構成する各要素の関係には、事業のライフサイクルとITの役割によって違いがあると考えて、さらに以下の仮定を設ける。

- **仮定5：**
企業における事業戦略の見直し、価値連鎖の変革、人間系システムの整備、情報システム(IT)の整備と、結果としての効果の創出度合いは、自社の事業のライフサイクルによって異なる

- **仮定6：**
企業における事業戦略の見直し、価値連鎖の変革、人間系システムの整備、情報システム(IT)の整備と、結果としての効果の創出度合いは、ITの役割に対する認識の違いによって異なる

これらの仮定をもとにした、企業の事業特性に応じた人間系システムと情報システムによる変革の駆動に関する仮説は次のとおりである。

● 仮説：

競争環境の変化が激しい「起業」「成長」「統合」「分化」の段階においても、持続可能な競争環境にある「成熟」「模索」の段階においても、ITを競争優位につながるコア技術と考える企業は、そうでない企業と比べて、人間系システムと情報システムの整備を進め、それらをイネーブラーとして価値連鎖の変革による効果を創出している

IV 研究方法

1 「実態調査」の方法

野村総合研究所（NRI）は2013年12月、日本企業の変革とIT活用に関する「ユーザー企業のIT活用実態調査」（以下、「実態調査」）を実施した。日本の売上高上位企業約3000社の情報システム担当役員や情報システム部門長に調査票を郵送し、そのうち599社から回答を得た（回答率約20%）。回答企業は、ほぼ全業種をカバーしており、日本の大手企業を代表するサンプルと考えることができる。

仮説を検討するために、「実態調査」では、企業が行っている主要な事業について事業戦略の見直し、変革の実行、人間系システムの整備、変革のためのIT活用（情報システムの整備の意）、変革の効果創出に関して、それぞれ複数の質問項目を用意した。そして、各質問項目の実施度合いや創出度合いについ

て、「肯定」5点、「ある程度肯定」4点、「どちらともいえない」3点、「どちらかといえば否定」2点、「否定」1点——という5段階の選択肢を設けた。それらの質問項目を集約して、分析のための変数を作成した。

2 分析する変数の定義

(1) 事業戦略見直し度合い

「実態調査」では、①市場と顧客（Customer）、②業界と競合（Competitor）、③自社の強み（Company）、④マーケティングミックス——という、4つの事業戦略について、各々見直しの実施度合いを聞いた。そして、この4つの平均値を取って、「事業戦略見直し度合い」という変数とした。

(2) 変革の実行度合い

価値連鎖の変革には、「製品・サービスの変革」「業務プロセスの変革」「ビジネスモデルの変革」の3つの対象がある。また、これら3つの対象のいずれについても、「改善」「再設計」「創造」の3種類の変革がある。

「実態調査」では、変革の3つの対象と3つの種類を組み合わせ、9つの変革の実行度合いを聞いた。それらの実行度合いの値を見ると、3つの「改善」（相関係数0.47以上）、3つの「再設計」（相関係数0.56以上）、3つの「創造」（相関係数0.62以上）は、それぞれ実行度合いの相関が高い。また、「再設計」と「創造」も相関が高い（相関係数0.43以上）。そこで、3つの「再設計」と3つの「創造」の実行度合いを合わせ、平均値を取って「計画的変革実行度合い」とし、また、3つの「改善」の平均値を取って「創発的変革実行度合い」という変数とした。

(3) 人間系システム整備度合い

「実態調査」では、「価値観」「組織」「人材」「プロセス」に関するマネジメントの実施度合いを聞いた。そして、その4つの平均値を取って、「人間系システム整備度合い」という変数とした。

(4) 変革のためのIT活用度合い

「実態調査」では、変革のためのIT活用について以下の3つを聞いた。そしてその3つの平均値を取って「変革のためのIT活用度合い」という変数とした。

- ①製品・サービスの変革へのIT活用
- ②業務プロセスの変革へのIT活用
- ③ビジネスモデルの変革へのIT活用

(5) 変革の効果創出度合い

「実態調査」では、変革の効果についてBSCの結果指標である「顧客の評価」と「財務的効果」を挙げ、それぞれ効果創出度合いを聞いた。この2つを、効果を見るための変数とした。

3 仮定の確認

(1) ITを活用した変革による効果創出モデルの確認

財務的効果と顧客の評価を従属変数とし、事業戦略見直し度合い、創発的変革実行度合い、計画的変革実行度合い、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合いを独立変数として、ステップワイズ法で回帰分析を行った。

- 財務的効果 =
創発的変革実行度合い×0.549 +
計画的変革実行度合い×0.265 +

$$\begin{aligned} & \text{変革のためのIT活用度合い} \times 0.128 + \\ & \text{人間系システム整備度合い} \times 0.111 + \\ & 0.226 \\ & (R^2 = 0.391) \end{aligned}$$

- 顧客の評価 =
創発的変革実行度合い×0.426 +
計画的変革実行度合い×0.265 +
変革のためのIT活用度合い×0.248 +
人間系システム整備度合い×0.103 +
0.130
(R² = 0.439)

財務的効果、顧客の評価のいずれについても、創発的変革実行度合いが大きく影響し、計画的変革実行度合いも影響する。加えて、人間系システム整備度合いや変革のためのIT活用度合いも影響がある。事業戦略見直し度合いは、いずれの効果にも直接影響を与えない。これによって、「仮定1」は支持された。

次に、創発的変革実行度合いと計画的変革実行度合いを従属変数とし、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合い、事業戦略見直し度合いを独立変数として、ステップワイズ法で回帰分析を行った。

- 創発的変革実行度合い =
人間系システム整備度合い×0.225 +
変革のためのIT活用度合い×0.155 +
事業戦略見直し度合い×0.171 + 1.561
(R² = 0.233)
- 計画的変革実行度合い =
人間系システム整備度合い×0.300 +
変革のためのIT活用度合い×0.277 +
事業戦略見直し度合い×0.097 + 0.450
(R² = 0.288)

創発的変革実行度合いにも計画的変革実行度合いにも、人間系システムの整備が影響す

る。変革のためのIT活用度合いも影響があるが、創発的変革に対してはやや影響が小さい。事業戦略の見直しも変革の実行にある程度影響がある。これによって、「仮定2」は支持された。

さらに、人間系システム整備度合いを従属変数として、変革のためのIT活用度合い、事業戦略見直し度合いを独立変数として、ステップワイズ法で回帰分析を行った。

- 人間系システム整備度合い =
事業戦略見直し度合い×0.359 +
変革のためのIT活用度合い×0.242 +
1.344 (R²=0.258)

変革のためのIT活用度合いは、事業戦略見直し度合いとともに、人間系システム整備度合いに影響がある。以上によって、「仮定3」は支持された。

また、人間系システム整備度合いと変革のためのIT活用度合いを従属変数として、事業戦略見直し度合いを独立変数として回帰分析を行った。

- 人間系システム整備度合い =
事業戦略見直し度合い×0.445 +
1.821 (R²=0.189)
- 変革のためのIT活用度合い =
事業戦略見直し度合い×0.426 + 1.710
(R²=0.130)

事業戦略見直し度合いは、人間系システムの整備や変革のためのIT活用度合いに影響があり、それを通じて創発的変革や計画的変革の実行に影響を与えるが、説明力はあまり高くない。これによって「仮定4」はある程度支持された。

以上の分析により、ITを活用した変革による効果創出に関するモデルの全体構造が確

認された。

(2) 事業のライフサイクルによる変革内容の違いの確認

「実態調査」では、自社事業（複数の事業がある場合はそのうちの主要な事業）のライフサイクルがどの段階にあるかを聞いた。

回答が得られた企業のうち、「起業段階」が4社、「成長段階」が41社、「成熟段階」が259社、「統合段階」が88社、「分化段階」が129社、「模索段階」が69社であった。

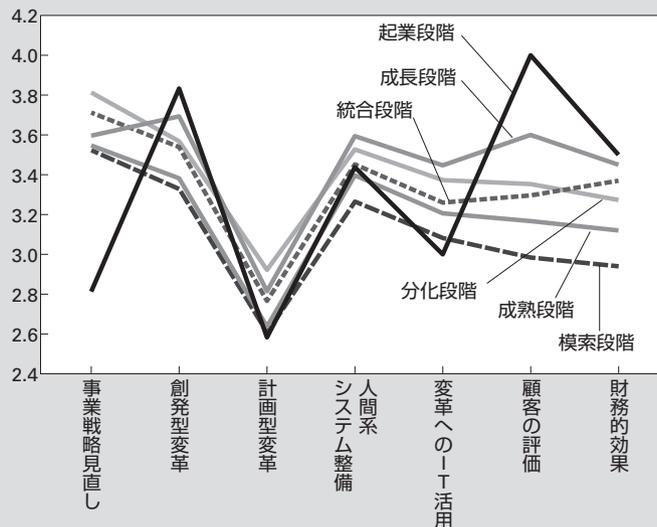
事業戦略見直し度合い、創発的変革実行度合い、計画的変革実行度合い、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合い、顧客の評価、財務的効果——のライフサイクルの段階ごとの値を比較した（次ページの図1）。その結果、人間系システムの整備度合いと変革のためのIT活用度合い以外のすべての変数について、ライフサイクルの段階の間に、5%水準で有意差があることが分散分析によって確認された。そして各変数について、「成長段階」「統合段階」「分化段階」>「成熟段階」「模索段階」——というライフサイクルの段階の間の関係が見られた。他のグループと比べて起業段階の社数は少ないが、起業した時点で事業戦略や価値連鎖の構造を構築したばかりなので、事業戦略の見直し、再設計のような計画的変革の実行、変革のためのIT活用度合いが低いという特徴がある。これによって「仮定5」は支持された。

(3) ITの役割による変革内容の違いの確認

「実態調査」では、自社におけるITが果たす役割について、「ITはコア技術でありかつ基幹設備である」と答えた企業が202社あ

図1 事業のライフサイクルによる変革内容の違い

事業のライフサイクル	事業戦略見直し	創発型変革	計画型変革	人間系システム整備	変革へのIT活用	顧客の評価	財務的効果
起業段階	2.813	3.833	2.583	3.438	3.000	4.000	3.500
成長段階	3.596	3.693	2.815	3.594	3.447	3.600	3.450
成熟段階	3.547	3.382	2.637	3.397	3.206	3.167	3.120
統合段階	3.712	3.539	2.766	3.452	3.260	3.296	3.370
分化段階	3.813	3.568	2.922	3.527	3.373	3.353	3.273
模索段階	3.523	3.328	2.608	3.265	3.082	2.984	2.940
分散分析の有意確率	0.001	0.009	0.032	0.154	0.165	0.005	0.024



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査」2013年12月

る。これを「コア・基幹」と呼ぶ。一方「ITはコア技術であるが基幹設備ではない」と答えた企業が119社あり、これを「コア・非基幹」と呼ぶ。また「ITはコア技術ではないが基幹設備である」と答えた企業が227社ある。これを「非コア・基幹」と呼ぶ。さらに「ITはコア技術ではないし基幹設備でもない」と答えた企業は45社あり、これを「非コア・非基幹」と呼ぶ。

事業戦略見直し度合い、創発的変革実行度合い、計画的変革実行度合い、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合い、顧客の評価、財務的効果——のITの役割の

分類ごとに値を比較した(図2)。その結果、すべての変数について、ITの役割の分類の間で、5%水準で有意差があることが、分散分析によって確認された。そして各変数について、「コア・基幹」「コア・非基幹」>「非コア・基幹」「非コア・非基幹」というITの役割の間での関係が見られた。これによって「仮定6」は支持された。

(4) 「競争駆動」変革と「IT駆動」変革の軸の設定

仮定の確認の結果から、事業のライフサイクルは、競争環境の変化が事業戦略の見直しや変革の実行を迫る度合いを示す「競争駆動」変革軸になっており、ITが果たす役割の分類は、ITを駆動力にした変革実行の度合いを示す「IT駆動」変革軸になっていることがわかる。

事業のライフサイクルを「競争駆動」変革軸として使うに当たって、さらに2つに集約する。「起業段階」「成長段階」「統合段階」「分化段階」にある企業は、変化が激しい競争環境のもとで事業戦略を見直し、それと整合した計画的変革および創発的変革を併せて実行する時期である。それに比べて、「成熟段階」と「模索段階」にある企業は、持続可

図2 ITの役割による変革内容の違い

自社にとってのITの役割	事業戦略見直し	創発型変革	計画型変革	人間系システム整備	変革へのIT活用	顧客の評価	財務的效果
コア・基幹	3.780	3.582	2.841	3.496	3.668	3.396	3.332
コア・非基幹	3.597	3.427	2.808	3.516	3.174	3.255	3.223
非コア・基幹	3.575	3.377	2.625	3.377	3.030	3.109	3.101
非コア・非基幹	3.238	3.377	2.396	3.185	2.468	3.077	2.927
分散分析の有意確率	0.000	0.016	0.002	0.032	0.000	0.009	0.026

能な競争優位が維持される環境のもとで、事業戦略はそれほど見直さずに創発的変革を継続する時期である。

また、ITが果たす役割の分類を「IT駆動」変革軸として使うに当たって、ITが競争優位につながるコア技術と考えるか否かで2つに集約する。

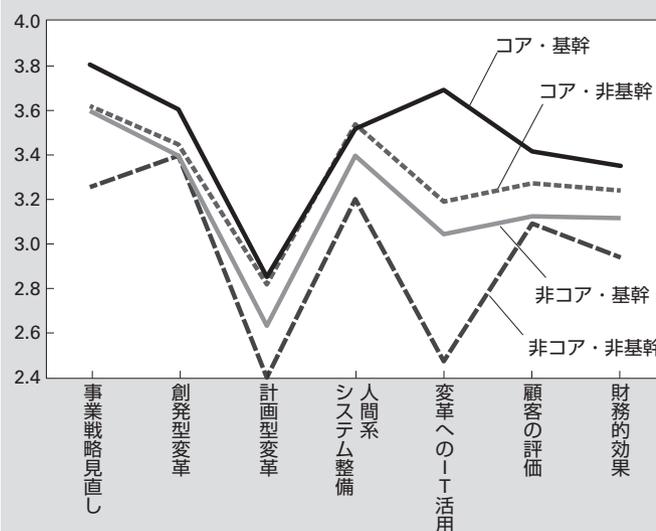
そして2つの軸を掛け合わせて企業を、「起業・成長・統合・分化×コア技術」159社、「起業・成長・統合・分化×非コア技術」102社、「成熟・模索×コア技術」158社、「成熟・模索×非コア技術」168社——の4つのグループに分類した。

V 仮説の確認

1 グループ間の変革内容の違い

前章で分類した4つのグループごとに、事業戦略見直し度合い、創発的変革実行度合い、計画的変革実行度合い、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合い、顧客の評価、財務的效果の変数についてそれぞれ平均値を取り、グループ間の違いを分析した（次ページの図3）。

すべての変数について、4つのグループの間で、5%水準で有意差があることが確認された。そして、各変数については、「起業・



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査」2013年12月

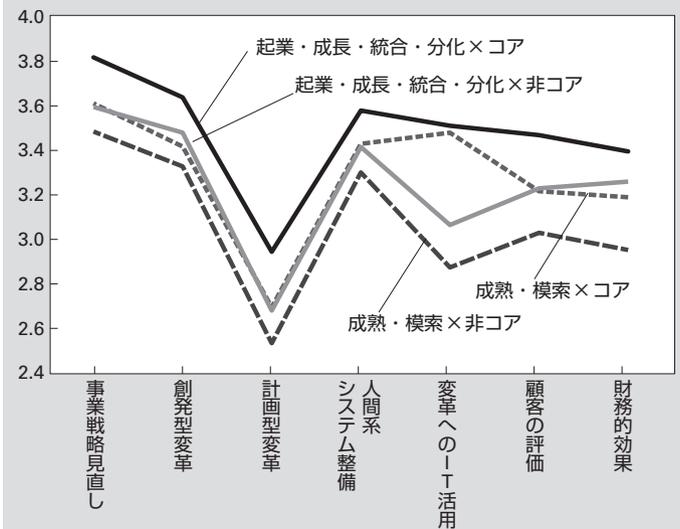
成長・統合・分化×コア技術」>「起業・成長・統合・分化×非コア技術、および成熟・模索×コア技術」>「成熟・模索×非コア技術」——というグループ間の関係がある。これによって、競争環境とITの役割によって、変革の実行内容、人間系システムと情報システムの整備度合い、変革の効果創出度合いに違いがあることが確認された。

2 グループ間のITを活用した変革モデルの違い

前章で分類した4つのグループについて、さらに人間系システムと情報システムの変革のイネーブラーとしての影響の違いを確認す

図3 事業のライフサイクルとITの役割による変革内容の違い

事業のライフサイクル ×自社にとってのITの役割	事業戦略見直し	創発型変革	計画型変革	人間系システム 整備	変革へのIT活用	顧客の評価	財務的效果
起業・成長・統合・分化×コア	3.814	3.635	2.944	3.576	3.508	3.466	3.393
起業・成長・統合・分化×非コア	3.592	3.477	2.681	3.413	3.064	3.228	3.258
成熟・模索×コア	3.608	3.415	2.696	3.427	3.477	3.215	3.188
成熟・模索×非コア	3.482	3.326	2.535	3.299	2.874	3.029	2.952
分散分析の有意確率	0.001	0.001	0.000	0.012	0.000	0.000	0.001



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査」2013年12月

るために、以下の組み合わせでステップワイズ法による回帰分析を行った。

- 財務的效果と顧客の評価を従属変数とし、事業戦略見直し度合い、計画的変革実行度合い、創発的変革実行度合い、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合いを独立変数とする
- 計画的変革実行度合いと創発的変革実行度合いを従属変数とし、事業戦略見直し度合い、人間系システム整備度合い、変革のためのIT活用度合いを独立変数とする
- 人間系システムを従属変数とし、事業戦略見直し度合い、変革のためのIT活用度合いを独立変数とする

- 変革のためのIT活用度合いを従属変数とし、事業戦略見直し度合いを独立変数とする

結果は以下のとおりである。文章中では、係数値によって、0.45以上を「極めて大きく影響する」(図4～7では太線)、0.35以上0.45未満を「大きく影響する」(中太線)、0.25以上0.35未満を「影響する」(中太線)、0.25未満を「影響がある」(細線)と表現する。また、調整済みR²が0.2未満の場合、「説明力が低い」(破線)と表現する。

また、説明は変数間の影響が小さいグループから順に始めて、グループによって影響がどのように大きくなっていくかわかるように記述する。

(1) 成熟・模索×非コア技術のグループ

- 創発的変革は財務的效果に極めて大きく影響し、顧客の評価に大きく影響する
- 計画的変革は顧客の評価に影響があるだけでほとんど効果につながらない
- 人間系システムは創発的変革に大きく影響し、計画的変革にも影響する
- 情報システム(変革へのIT活用)は計画的変革に影響がある
- 情報システムは、財務的效果と顧客の評価に直接影響し、人間系システムにも大

大きく影響する

- 事業戦略は、人間系システムに影響し、情報システムにも影響があるが説明力が低い

このグループでは、「事業戦略見直し、情報システム整備～人間系システム整備～創発的変革～財務的效果」が主な効果創出過程である。情報システムは、人間系システムの整

備に影響するだけで、変革には直接つながらない（図4）。

(2) 成熟・模索×コア技術のグループ

- 創発的変革は財務的效果に極めて大きく、顧客の評価に大きく影響する
- 計画的変革は財務的效果に影響があり、顧客の評価に大きく影響する

図4 成熟・模索×非コア技術のグループにおける効果創出過程

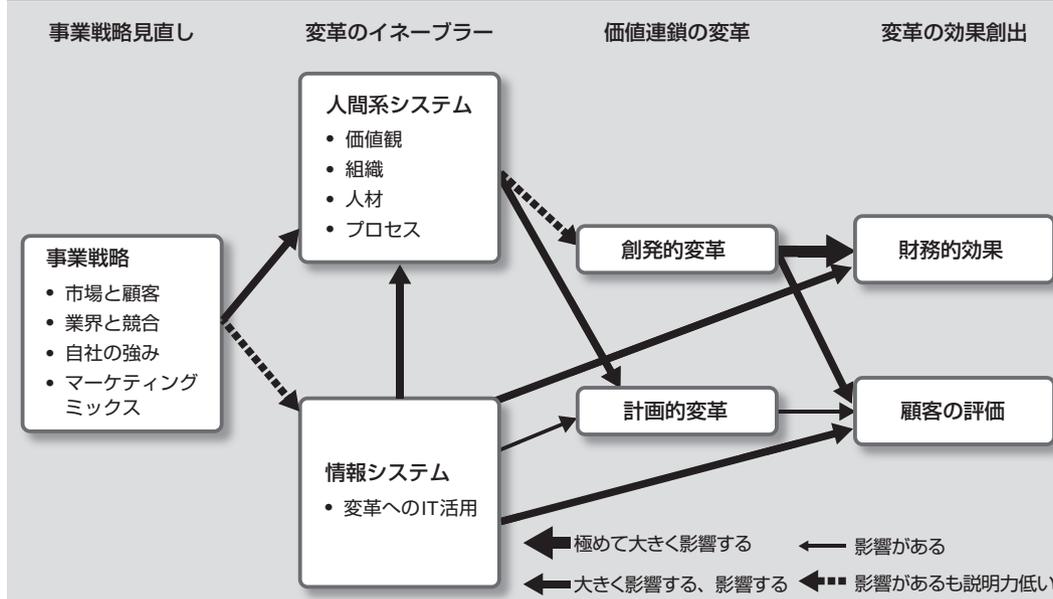
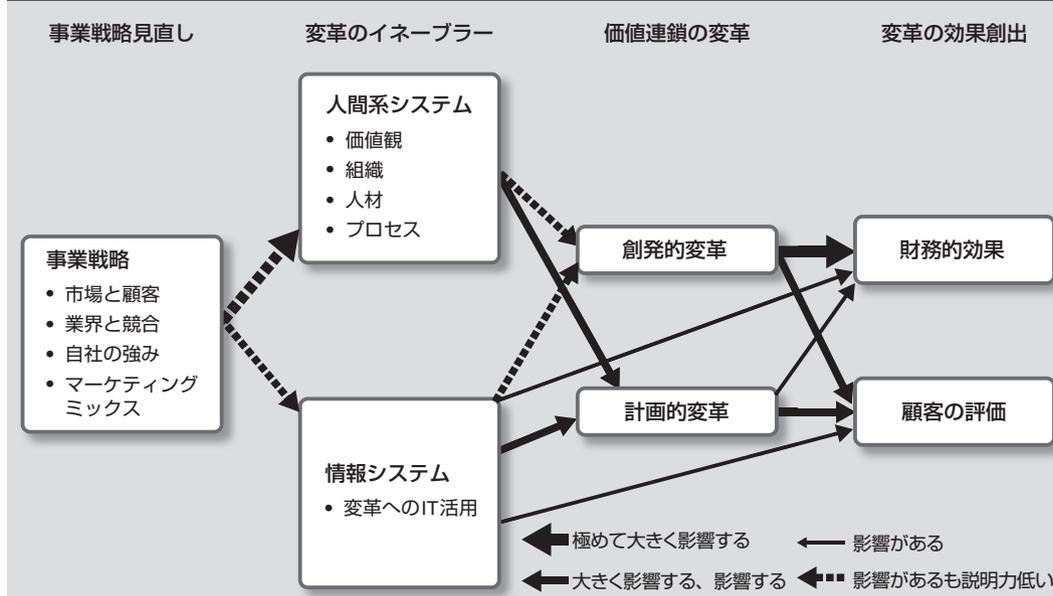


図5 成熟・模索×コア技術のグループにおける効果創出過程



- 人間系システムは創発的変革に影響し、計画的変革に大きく影響する
- 情報システムは創発的変革に影響があり、計画的変革にも影響する
- 情報システムは、財務的效果と顧客の評価に直接影響がある
- 事業戦略は、人間系システムに大きく影響し、情報システムにも影響するが説明力が低い

このグループでは、「(1)成熟・模索×非コア技術のグループ」に比べて、創発的変革による財務的效果創出に加えて、「事業戦略見直し～人間系システム整備、情報システム整備～計画的変革～顧客の評価」という効果創出過程が働く。情報システムは、計画的変革につながり、創発的変革にも影響を与える(前ページの図5)。

(3) 起業・成長・統合・分化×非コア技術のグループ

- 創発的変革は財務的效果と顧客の評価に極めて大きく影響する
- 計画的変革は財務的效果に大きく影響し、顧客の評価にも影響する
- 人間系システムは創発的変革に影響がある
- 人間系システムと情報システムは計画的変革に影響があるが、説明力が低い
- 人間系システムは顧客の評価にも直接影響がある
- 情報システムは、人間系システムに影響がある
- 事業戦略は人間系システムに大きく影響し、創発的変革にも影響がある

このグループでは、「(1)成熟・模索×非コア技術のグループ」に比べて、創発的変革に

よる財務的效果創出だけでなく顧客の評価の向上が大きい。さらに、「事業戦略見直し～人間系システム整備、情報システム整備～計画的変革～財務的效果」という価値創出過程が働くが、このつながりは説明力がやや低い。情報システムは「(1)」と同様に、人間系システムの整備に影響するだけであり、変革へのつながりは弱い(図6)。

(4) 起業・成長・統合・分化×コア技術のグループ

- 創発的変革は財務的效果と顧客の評価に極めて大きく影響する
- 計画的変革は財務的效果に大きく影響し、顧客の評価にも影響がある
- 人間系システムは創発的変革に影響があり、計画的変革にも大きく影響する
- 情報システムは創発的変革に影響があり、計画的変革にも大きく影響する
- 人間系システムは財務的效果に直接影響する
- 情報システムは顧客の評価に直接大きく影響する
- 情報システムは、人間系システムに影響する
- 事業戦略は、人間系システムに影響があり、創発的変革にも影響がある

このグループでは、創発的変革による財務的效果と顧客評価の向上が強く働く。加えて、「事業戦略見直し～人間系システム整備、情報システム整備～計画的変革～財務的效果」という価値創出過程が強く働く。さらに情報システムは、人間系システムの整備にも影響し、顧客の価値にも直接大きく影響する点が特徴である(図7)。

以上のように、このグループは、「(3) 起業・成長・統合・分化×非コア技術のグループ」よりも、人間系システムの整備と情報システムの整備が効果を生む変革の実行に大きく影響する。同様に「(2)成熟・模索×コア技術のグループ」は、「(1)成熟・模索×非コア技術のグループ」よりも、人間系システムの整備と情報システムの整備が、効果を生む

変革の実行に大きく影響することが確認でき、「仮説」は支持された。

VI 考察

1 「競争駆動」と「IT駆動」による変革

変革の内容や効果の違いは、「競争駆動」

図6 起業・成長・統合・分化×非コア技術のグループにおける効果創出過程

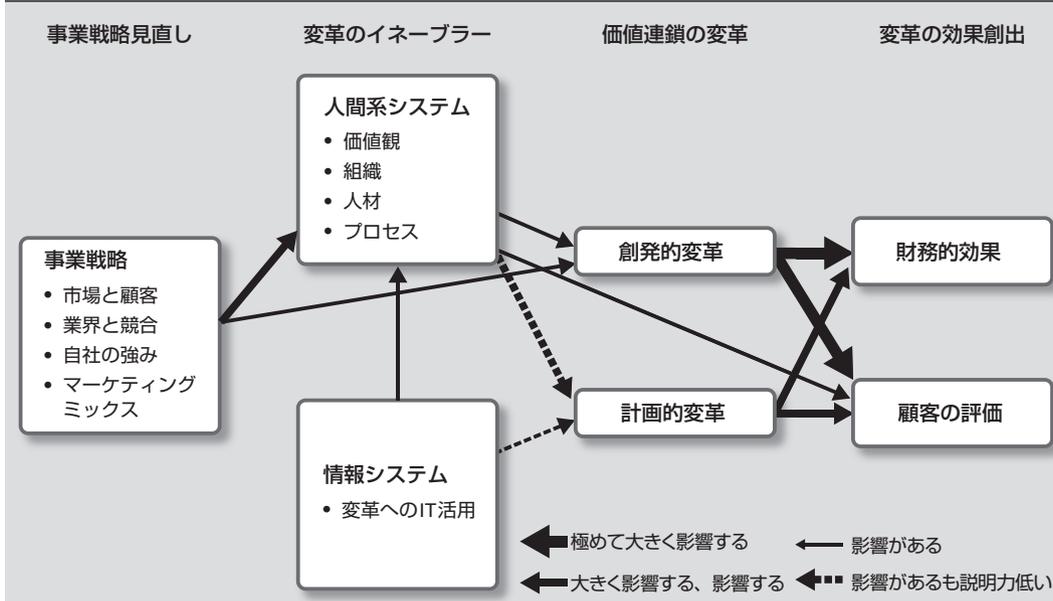
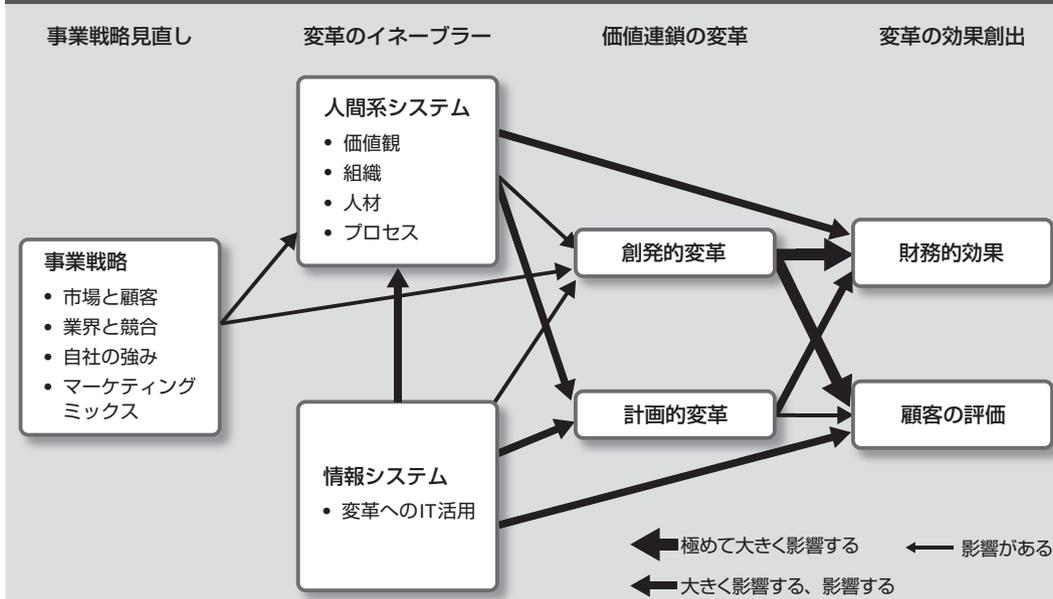


図7 起業・成長・統合・分化×コア技術のグループにおける効果創出過程



変革軸と「IT駆動」変革軸によって生じる。競争環境の変化が緩やかな「成熟」「模索」段階では、創発的変革による財務的効果の創出が主体であるが、競争環境の変化が激しい「起業」「成長」「統合」「分化」段階では、創発的変革に加えて計画的変革による財務的効果も創出される（「(1)成熟・模索×非コア技術のグループ」と「(3)起業・成長・統合・分化×非コア技術のグループ」の比較による）。

また、同じ競争環境下であっても、ITをコア技術と考える変革に取り組む企業では、人間系システムの整備と情報システムの整備が進むことによって、それまで別物であった創発的変革と計画的変革が、一体的な計画的かつ創発的変革へと強化される（「(1)成熟・模索×非コア技術のグループ」と「(2)成熟・模索×コア技術のグループ」、「(3)起業・成長・統合・分化×非コア技術のグループ」と「(4)起業・成長・統合・分化×コア技術のグ

ループ」の比較による）。

ITをコア技術と考える企業において、人間系システムと情報システムが変革のイネーブラーとしてどのように進化するかを、先行研究の内容から考察する。

2 イネーブラーとしての情報システム (IT) の進化

情報システム (IT) のイネーブラーとしての進化については、「成熟」「模索」段階では、ITを効率化 (Efficient) の道具から試行錯誤の手段に変えることにより、改善のためのDMAICサイクルを高速かつ多頻度にイテレーション (繰り返し) し組織の基礎能力を高める (Competent)。そして、部分的な改善から企業全体に影響を及ぼす創発的かつ計画的変革へと加速するのである。

「起業」「成長」「統合」「分化」段階では、計画的変革を実行するうえで必要な情報シス

表2 事業のライフサイクルとITの役割によるイネーブラーの進化

	成熟・模索		起業・成長・統合・分化	
	ITは非コア技術	ITはコア技術	ITは非コア技術	ITはコア技術
変革内容	創発的変革による財務的効果が主体	創発的変革による財務的効果大きい 計画的変革による顧客の評価	創発的変革による財務的効果と顧客の評価大きい 計画的変革による財務的効果	創発的変革による財務的効果と顧客の評価大きい 計画的変革による財務的効果
イネーブラー 価値観	暗黙的 価値・行動の原則や共通の意味体系 3.11	暗黙的 挑戦と革新を重視する社風 3.24	明示的 変革目標と全体計画 3.12	明示的 ビジョン 3.41
人材	全員参加 普通の社員の活性化 3.36	自選 起業チャンピオン 3.40	組織的任命と育成 変革マネージャー 3.49	登用と組織的育成 変革リーダー 3.58
組織	既存組織の学習 現場主体の改善活動 3.35	自然発生的組織 自発的創造チーム 3.46	変革プロジェクト主体 3.53	組織全体の変革能力 3.64
プロセス	DMAIC (問題定義・測定・分析・改善・コントロールのサイクル) 3.38	イテレーション (高速・多頻度の繰り返し) 3.58	厳格なプログラムと プロジェクトマネジメント 相互依存システムの同時並行変革 3.44	変革の8ステップ 自律的モジュールのアーキ テクチャーによる統合 3.65
情報システム (IT)	Efficient (効率性) 2.87	Competent (基礎能力) 3.48	Flexible (柔軟性) 3.06	VRIO (独自の強み) 3.51

注) 数字はそれぞれの実施度合いの平均値。値が大きいほど、実施度合いが高いことを示す

テムの改変を遅滞なく進められるように情報システムのモジュール化を図って柔軟性を高め (Flexible)、さらに、イテレーションによる俊敏性向上の効果も取り入れて、ITを自社の強み (VRIO) として活かす。そして、硬直的であった計画的変革の計画を実行途上で機動的に見直すことができる計画的かつ創発的変革へと加速させるのである。

3 イネーブラーとしての人間系システムの進化

このように、ITは主に「プロセス」のイネーブラーとともに、変革の実行に効果的に働く。それに加えて、その他の人間系システムの整備も同時に行われている。「価値観」「組織」「人材」「プロセス」という人間系システムのイネーブラーについて、4つのグループ間の実施度合いの平均値を取ってみると、「成熟」「模索」段階でも「起業」「成長」「統合」「分化」段階でも、非コアよりもコアのグループのほうが、すべてのイネーブラーについて実施度合いが高い。人間系システムとITとが相まって、イネーブラーとして働き、計画的かつ創発的変革の実行に寄与していることが確認できる。

「成熟」「模索」段階では、挑戦と革新を重視する価値観を共有し、創造活動を自発的に行うチームが社内に続々と自然発生するように仕向け、自ら手を挙げて創発的行動に取り組む起業チャンピオンを生み出す。これによって、従来の現場主導の改善活動をより創造的変革にレベルアップするのである。ITによるイテレーションは、創造的活動を行う組織や人材にとって強力な武器となる。

「起業」「成長」「統合」「分化」段階では、

変革のビジョンを明示的に共有して、変革の当初の計画から変更されても、常に立ち返って判断できる「価値観」の柱をつくる。計画に基づく統制ではなく、ビジョンに基づく協働である。

また、組織全体の変革実行能力を高めるような、組織構造と組織運営システムを用意する。これは、変革プロジェクトに任命された特定の人材だけで変革を進めるのではなく、組織全体が変革に積極的にかかわるようになるためである。組織の平常の変革能力と変革意識を高めるために、変革の情報共有、変革実行の権限委譲、挑戦を奨励する評価システムなどを導入する。さらに、変革の鍵を握る「人材」として、平常時のマネージャーに代わって、社員の中から変革のリーダーを登用して育成し活躍させる。

変革の「プロセス」は、硬直的なプロジェクトマネジメントではなく、Kotterの8ステップのような柔軟なものとし、変革実行途上での創発的な軌道修正を可能とする。変革のリーダーがそれぞれ受け持っている変革を、創発的変革の利点を活かして現場主体で自律的・自己完結的に進めても、変革全体の緩やかな統合が維持できるようにする。それは自律的モジュールから構成されたITを活用した柔軟性の高いアーキテクチャーによって可能になる (表2)。

Ⅶ 結論と限界

本研究の目的は、変革に関する先行研究によってCOBIT5のイネーブラーを変革のためのイネーブラーに拡張して、ITを活用した変革による効果創出のためのモデルを構成で

きることを示し、企業の実際の変革行動を、事業の特性に応じてこのモデルでどのように説明できるかを確認することであった。

本研究が構成したITを活用した変革による効果創出のモデルは次のとおりである。

「変革の効果は、創発的変革と計画的変革の実行によって生み出され、効果を生む創発的変革と計画的変革のイネーブラーは、人間系システムと情報システムである。事業戦略は、人間系システムの整備と情報システムの整備を促すことによって、変革の実行に間接的に影響を与える」

そして本研究では、事業の特性に応じた企業の変革行動に対するモデルの適用方法の違いに関して、以下の仮説が成立することを確認した。

「競争環境の変化が激しい『起業』『成長』『統合』『分化』の段階においても、持続可能な競争環境にある『成熟』『模索』の段階においても、ITを競争優位につながるコア技術と考える企業は、そうでない企業と比べて、人間系システムと情報システムの整備を進め、それらをイネーブラーとして価値連鎖の変革による効果を創出している」

すなわち、競争環境のいかにかわらなく、ITを競争優位につながるコア技術と考えて、情報システムだけでなく人間系システムも整備して変革に取り組めば、効果が生み出せるということである。

変革の先行研究によってCOBIT5のイネーブラーを補強し、価値連鎖の変革のためのイネーブラーとして再定義し、効果創出、変革実行、イネーブラーの間の関係をモデル化し、さらに、企業の競争環境とITの果たす役割によるモデルの適用方法の違いを明らか

にしたことは、企業が自社事業の特性に応じた変革の実行方針を組み立てるうえで役立つ。これが、本研究の実践的な貢献である。また、ITマネジメントのフレームワークにとどまっていたCOBIT5を、ITを活用した変革の方法に拡張できることを示したことが、本研究の理論的な貢献である。

ただし、本研究の結論の有効性については、いくつか限界がある。

まず、変革による財務的效果と顧客の評価の向上について、本研究では、「実態調査」の回答者の主観的評価を指標に用いている。このうち顧客の評価は、すべての企業について外部から利用できる客観的なデータが存在しないので主観的な評価によらざるをえないが、財務的效果は、今後の研究では売上高の成長性や営業利益率の改善といった財務データを用いて評価すべきである。また顧客の評価についても、回答者が情報システム部門の責任者であるために、評価が偏ってしまう可能性がある。主観的な評価を聞くとしても、今後の研究では回答者を経営者自身にするべきである。

また、事業戦略の見直し、変革のイネーブラーの整備、変革の完遂、変革の効果の創出の間には、それぞれ時間差があると考えられるが、本研究では、これらの要素について、同じ時点の状態をアンケートで捉えて、その間の関係を分析している。このため、各要素間の因果関係が明確に示されたわけではない。たとえば、事業戦略がイネーブラーの整備や変革の実行を引き起こすのか、イネーブラーの整備や変革の実行が結果として事業戦略の見直しに反映するのか、いずれの解釈も

可能である。

これらの分析方法の不十分さを改良するには、特定の企業について、モデルを構成する各要素を時間を追って追跡し、時間差を考慮した関係の分析をする必要がある。

本研究は、変化の激しい競争環境の中で、改善だけの変革の限界、計画的変革の困難さ、既存システムの硬直性を打破して、効果を生む計画的かつ創発的変革を実行するために、人間系システムと情報システムが駆動力になることを示した。今後、事例研究をさらに積み重ねて、企業の変革実行に適用できる方法を具体化していきたい。

参 考

ライフサイクル×ITの役割別回帰分析の詳細データ

付表1 成熟・模索×非コア技術グループ		
従属変数	顧客の評価	財務的效果
独立変数		
創発的変革	0.399	0.817
計画的変革	0.224	
人間系システム		
変革のためのIT活用	0.313	0.326
事業戦略見直し		
定数項	0.208	0.696
R ²	0.426	0.455
従属変数	創発的変革	計画的変革
独立変数		
人間系システム	0.375	0.312
変革のためのIT活用		0.248
事業戦略見直し		
定数項	2.084	0.819
R ²	0.178	0.245
従属変数	人間系システム	
独立変数		
変革のためのIT活用	0.371	
事業戦略見直し	0.294	
定数項	1.184	
R ²	0.337	
従属変数	変革のためのIT活用	
独立変数		
事業戦略見直し	0.452	
定数項	1.324	
R ²	0.187	

付表2 成熟・模索×コア技術グループ		
従属変数	顧客の評価	財務的效果
独立変数		
創発的変革	0.349	0.500
計画的変革	0.379	0.223
人間系システム		
変革のためのIT活用	0.237	0.203
事業戦略見直し		
定数項	0.167	0.149
R ²	0.391	0.376
従属変数	創発的変革	計画的変革
独立変数		
人間系システム	0.314	0.389
変革のためのIT活用	0.249	0.333
事業戦略見直し		
定数項	1.459	0.202
R ²	0.169	0.247
従属変数	人間系システム	
独立変数		
変革のためのIT活用		
事業戦略見直し	0.478	
定数項	1.719	
R ²	0.172	
従属変数	変革のためのIT活用	
独立変数		
事業戦略見直し	0.410	
定数項	2.001	
R ²	0.100	
付表3 起業・成長・統合・分化×非コア技術グループ		
従属変数	顧客の評価	財務的效果
独立変数		
創発的変革	0.536	0.585
計画的変革	0.288	0.376
人間系システム	0.222	
変革のためのIT活用		
事業戦略見直し		
定数項	0.140	0.190
R ²	0.406	0.317
従属変数	創発的変革	計画的変革
独立変数		
人間系システム	0.241	0.258
変革のためのIT活用		0.198
事業戦略見直し	0.198	
定数項	1.949	1.195
R ²	0.214	0.188
従属変数	人間系システム	
独立変数		
変革のためのIT活用	0.204	
事業戦略見直し	0.409	
定数項	1.330	
R ²	0.243	

従属変数	変革のためのIT活用
独立変数	
事業戦略見直し	0.306
定数項	1.944
R ²	0.087

付表4 起業・成長・統合・分化×コア技術グループ

従属変数	顧客の評価	財務的效果
独立変数		
創発的変革	0.491	0.450
計画的変革	0.232	0.319
人間系システム		0.260
変革のためのIT活用	0.405	
事業戦略見直し		
定数項	0.463	0.111
R ²	0.422	0.308

従属変数	創発的変革	計画的変革
独立変数		
人間系システム	0.188	0.349
変革のためのIT活用	0.181	0.341
事業戦略見直し	0.155	
定数項	1.730	0.491
R ²	0.231	0.292

従属変数	人間系システム
独立変数	
変革のためのIT活用	0.310
事業戦略見直し	0.203
定数項	1.398
R ²	0.206

従属変数	変革のためのIT活用
独立変数	
事業戦略見直し	0.297
定数項	2.368
R ²	0.067

参考文献

- 1 ISACA, COBIT5 Framework (<http://www.isaca.org/>)
- 2 大月博司「組織の適応、進化、変革」『早稲田商学』第404号、早稲田大学商学部、2005年
- 3 Porter, M. E., *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, 1985
- 4 Kaplan, R. & Norton, D., "The Balanced Scorecard: Measure That Drive Performance," *Harvard Business Review*, 1992

- 5 Beer, M., and Nohria, N., "Resolving the Tension between Theories E and O of Change," in M. Beer & N. Nohria (Eds), *Breaking the Code of Change*, Harvard Business School Press, 2000
- 6 T. I. Peters and R. H. Waterman, *In Search of Excellence: Lessons from America's Best Run Companies*, Harper & Row, 1982 (大前研一訳『エクセレント・カンパニー』講談社、1986年)
- 7 Kotter, J., *Leading Change*, Harvard Business School Press, 1996 (梅津祐良訳『企業変革力』日経BP社、2002年)
- 8 Martin, J., "Can Organizational Culture Be Managed?," *Organizational Culture*, Sage Publications, 1985
- 9 Alvesson, M. & Berg, P. O., *Corporate Culture and Organizational Symbolism*, Walter de Gruyter, 1992
- 10 Mendelson, H., & Ziegler, J., *Survival of the Smartest: Managing Information for Rapid Action and World-Class Performance*, John Wiley & Sons, 1999 (校條浩訳『スマート・カンパニー——eビジネス時代の覇者の条件』ダイヤモンド社、2000年)
- 11 IPA: 情報処理推進機構 (<http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/index.html>)
- 12 Six Sigma Academy, Six Sigma, 1995 (www.ssaandco.com)
- 13 Henderson, J. C. & N. Venkatraman, "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transformation Organizations," *IBM system Journal*, Vol.32 No.1, 1993
- 14 Carr, N. G., *Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage*, Harvard Business School Press, 2004
- 15 Drnevich, P. L., & Croson, D. C., "Information Technology and Business-Level Strategy: Toward an Integrated Theoretical Perspective," *MIS Quarterly*, Vol.37 No.2, 2013
- 16 Thomke, S. H., *Experimentation Matters: Unlocking the Potential of New Technologies*

- for *Innovation*, Harvard Business School Press, 2003
- 17 MacCormack, A., Rusnak, J., and Baldwin, C., "The Impact of Component Modularity on Design Evolution: Evidence from the Software Industry," *Harvard Business School Working Papers*, 2008
- 18 Davenport, T. H., *Process Innovation : Reengineering Work through Informaiton Technology*, Harvard Business School Press, 1993
- 19 Brynjolfsson, E., Hitt, L. & Yang, S., "Intangible Assets: Computers and Organizational Capital," *Brookings Papers on Economic Activity*, No.1, 2002
- 20 McFarlan, F. W., McKenney, J. L., and Pyburn, P., "The Information Archipelago—Plotting a Course," *Harvard Business Review*, 1983
- 21 Wright, P., Pringe, C., & Kroll, M., *Strategic Management Text and Cases*, Needham Heights, 1992
- 22 Mintzberg, H., Ahlstrand, B., and Lampel, J., *Strategy safari: The complete guide through the wilds of strategic management.*, Free Press, 1988 (齊藤嘉則監訳『戦略サファリ』東洋経済新報社、2012年)
- 23 Porter, M. E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, 1980
- 24 Jay Barney, "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage," *Journal of Management*, March 1991 vol.17 no.1, 1991
- 25 D'Aveni, R. A., *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*. The Free Press, 1994
- 26 Kotler, P., Keller, K. L., *Marketing Management, 12th ed.*, Upper Saddle River, Pearson Education Inc., 2006
- 27 Christensen, C. R., Andrews, K. R., Bower, J. L., Hammermesh, R. G., Porter, M. E., *Business Policy: Text and Cases, 5th edition*, Irwin, 1982

著者

淀川高喜 (よどかわこうき)

研究理事

専門はITによる企業革新