



Title	戦略情報システム実現のための創発的手段としてのEUC
Author(s)	八鍬, 幸信
Citation	経済學研究, 57(4), 1-12
Issue Date	2008-03-10
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/32392
Type	departmental bulletin paper
File Information	ES57(4)_1-12.pdf



戦略情報システム実現のための創発的方法 としての EUC

八 鍬 幸 信

はじめに

情報技術あるいは情報システムは、企業の競争優位形成の有力な手段になりうる。例えば、アメリカン航空の座席予約システム SABRE (Semi-Automated Business Research Environment) システムやアメリカン・ホスピタル・サプライ社の受発注システム ASAP (American's Analytical Systems Automated Purchasing System) などが、その成功事例、すなわちそれぞれの市場における競争関係を変えてしまった事例としてしばしば参照される。情報技術や情報システムが持つこのような可能性を表す概念として、戦略的情報システム (strategic information system: SIS) 概念 (Wiseman, 1988) が 1980 年代に注目を浴びた。また、わが国においてはいわゆる“SIS ブーム”が巻き起こったことも記憶に新しい。

一般論として、企業が情報技術あるいは情報システムが競争戦略の構築に重要な役割を果たしうることには期待を持ったとしても、その期待は必ずしも実現されるものでもない。むしろ、期待が実現されない確率の方が高い。また、“実現”されたとしても、期待された成果を達成できていない事例や、場合によっては企業の存続を危うくした事例も存在する。1980 年代後半にいわゆる“生産性パドックス仮説” (Solow, 1987; Strassmann, 1990) が注目を浴びたが、この仮説に触発される形でわが国においても情報技術の戦略的活用についての評価を試みる研究もいくつか登場した (遠山, 2003; 遠山・島田, 2003)。筆者は、情報技術あるいは

情報システムの戦略的な活用は依然として経営情報システム研究における重要な研究領域と考えている。重要な点は、過去におけるさまざまな悲観的な評価や批判を受け止め、改善しつつ、一方でこの間のあらたな情報技術環境やさまざまなその利用に関わる概念の有効性を問い直しつつ、情報技術や情報システムの戦略的活用の可能性を探っていくことである。

本稿の目的は、このような立場から、情報技術や情報システムの戦略的活用を図っていくための一つの契機と考えられるエンドユーザ・コンピューティング (end-user computing: EUC) に着目し、その意義と限界を経営戦略論的枠組みの中に配置して考察を試みようとする点にある。

EUC の定義

1980 年代に入ると、情報システム部門、情報管理部門、EDP 部門などさまざまな呼び方があるが、情報システムに関わる専門部署主導の設計・開発・運用体制に対するアンチテーゼとして、いわゆるエンドユーザ・コンピューティングとよばれる情報技術利用のあり方に関わる動きが出てきた。

エンドユーザ・コンピューティングとは、全体的にはエンドユーザ、すなわち企業における情報処理の専門家ではなく、さまざまな機能部門のユーザが自発的に自分たちの情報ニーズを充足するために情報技術や情報システムを活用することをさしている。

エンドユーザ・コンピューティングの概念は、

情報技術の利用に関わる他の概念と同様に、明確な定義を行うことは困難であり、いろいろな定義が試みられている。その定義が多義的になる理由は、おそらく、定義者が図1に示されている職能部門、組織階層および情報システムへの関与度という3つの次元あるいは座標軸の値の組をどこに置くかということについて見解が分かれるという点に求めることができる。

まず、第1の次元であるいかなる職能部門における情報技術あるいは情報システム利用なのかという点に関しては、エンドユーザ・コンピューティングは、文字通り、製造、販売あるいは会計といった機能部門に所属する組織構成員によって担われるものである。もちろん、ユーザ部門と情報システム部門それぞれの構成員は固定的

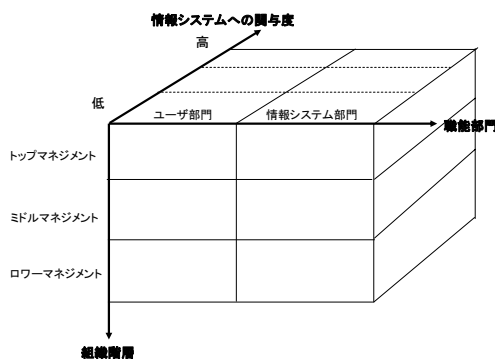


図1 エンドユーザ・コンピューティングの次元

なものではなく、組織におけるジョブローテーション、ジョブエンリッチメントあるいは人事異動によって流動的なのが普通である。また、“エンドユーザ”は必ずしも一人の人格ないしは個人をさすとは限らず、企業組織におけるさまざまな作業集団(例えば、プロジェクトチーム、委員会など)やさまざまな機能部門をさす場合がある。

また、第2の次元として組織階層もエンドユーザ・コンピューティングを考える場合の重要なものである。あらためて断るまでもなくエンドユーザ・コンピューティングは組織階層あるいは管理階層のすべてのレベルで行われている。

さらには、第3の次元として情報技術や情報システムへの組織構成員の関与度にも着目しなければならないであろう。実はこの次元に対して抱く定義者のイメージの多様性が、エンドユーザ・コンピューティング概念の多様性を生む大きな理由になっていると考えられる。この点について、例えば、McLeod Jr.はエンドユーザのタイプを表1のようにメニューレベル・エンドユーザ、コマンドレベル・エンドユーザ、エンドユーザ・プログラマおよび機能支援要員の4つに整理している。また、Turban, McLean and Wetherbeは、表2に示されているようにノンプログラミング・エンドユーザ、コマンドレベル・ユーザ、エンドユーザ・プログラマ、

表1 エンドユーザ・コンピューティングのカテゴリーその1ー

タイプ	説明
メニューレベル・エンドユーザ (Menu-Level End Users)	あらかじめ用意されたメニューの中から必要な機能を選ぶ形でのみコンピュータを利用するユーザ
コマンドレベル・エンドユーザ (Command-Level End Users)	単にメニューの選択レベルに留まるのではなく、あらかじめ出来上がっているソフトウェアを利用することができるレベルのユーザ
エンドユーザ・プログラマ (End-User Programmers)	エンドユーザではあるが、プログラミング言語を実際に使ってソフトウェアを開発できるレベルのユーザ
機能支援要員 (Functional Support Personnel)	特定のユーザ部門にあってその部門に固有の情報ニーズに応える情報処理の専門家

出典: R. McLeod, Jr. (1995), *Management Information Systems*, Prentice-Hall, p.44

表2 エンドユーザ・コンピューティングのカテゴリーその2ー

カテゴリー	活動
1. ノンプログラミングエンドユーザ (Nonprogramming end users)	データ入力、アプリケーション利用
2. コマンドレベル・ユーザ (Command-level users)	データへのアクセス、報告書印刷
3. エンドユーザ・プログラマ (End-user programmers)	個人利用目的のアプリケーション開発
4. 機能支援要員 (Functional support personnel)	他人利用目的のアプリケーション開発
5. エンドユーザ・コンピューティング支援 要員* (End-user computing support personnel)	訓練、ホットライン、アプリケーション開発
6. プログラマ* (Programmers)	契約ベースでの作業

*注: 支援要員とプログラマは、典型的には作業集団の被雇用者ではない。

出典: E. Turban, E. McLean and J. Wetherbe (2002), *Information Technology for Management*, John Wiley & Sons, Inc., p.628

機能支援要員, エンドユーザ・コンピューティング支援要員, プログラマの6つに整理を試みている。

このキューブから暗示されるようにエンドユーザ・コンピューティングの概念は多様である。いくつかの定義の特徴をこのキューブに沿って検討してみると次のようになる。

例えば, Sprague, Jr. and McNurlin (1986, p.285) は, 「エンドユーザ・コンピューティングは, データ処理スタッフであるシステム専門家の手を借りた間接的な利用ではなく, エンドユーザによるコンピュータの直接的・実地の利用である」と定義している。すなわち, Sprague, Jr. and McNurlin が理解するエンドユーザ・コンピューティングというのは, エンドユーザがコンピュータを直接操作し, 情報の検索や加工を自分で行うことをさしている。

一方, エンドユーザ・コンピューティングを最も広義に解釈する例としては, 例えば Emery (1987, p.202, 同訳書, p.287) の「コンピュータのプログラミングや運用がその結果作成される情報の最終利用者の組織境界内で行われる場合に, エンドユーザ・コンピューティン

グが存在するといえる」という定義をあげることができる。すなわち, この定義によれば, 例えば, 経営管理者が自分の部下に命令して情報システム部門が開発した情報システムから意思決定に必要な情報を出力させる, というようなコンピュータの間接的な操作もエンドユーザ・コンピューティングに含まれる。

EUC の背景

エンドユーザ・コンピューティングが注目を浴びるにいたる背景としてはいろいろな要因をあげることができるが, さまざまな研究者がいろいろな整理をしている(たとえば Sprague, Jr. and McNurlin, 1986; Turban, McLean and Wetherbe, 2002 など)。これらの研究からの最大公約数的な知見を整理すると, おおよそ次のような点がエンドユーザ・コンピューティング普及の背景と考えられる。

(1) 情報システムに対する開発ニーズの増大

まずは, そもそも, ますます競争的になってきた市場環境の変化に的確かつすばやく対応す

るために情報システム部門に対するシステムの開発依頼が増加した。開発案件の急増に対していわゆる開発バックログ(開発案件の積み残し)が数多く発生するようになった。開発需要の増大に伴うバックログの大量発生がエンドユーザ・コンピューティングを促進することとなった。

このように開発要請はあるが先送りになっている案件あるいはアプリケーションの他に、顕在化はしていないが、もし情報システム部門にシステム資源の余裕があったならば開発していくことができたであろうような潜在的な案件もあるはずである。この点も見過ごすことはできない。Sprague Jr. and McNurlin(1986, p.288)は、前者のタイプのバックログを“可視的バックログ(visible backlog)”, 後者のタイプのそれを“非可視的バックログ(invisible backlog)”と呼んでいる。非可視的バックログも考慮に入れるならば、それも機会費用となつてわれわれは膨大な数の情報システムの開発機会を見逃してしまっているということになる。

可視的バックログの解消はもちろんのこと、非可視的バックログの発掘に取り組んでいくためには、エンドユーザが自らの手で情報システム開発に関わっていかざるを得なくなつていったのである。

(2) 経営指向のシステム開発

一般的には、ユーザ部門の方が情報システム部門よりも当該企業におけるさまざまなビジネス・プロセスについては理解度が高い。したがって、ビジネス・プロセスに通暁したユーザ部門が、情報システム部門を頼ることなく自前の情報処理環境を構築していこうというのはきわめて自然の流れであろう。

また、従来、情報システム部門は受発注データの処理、販売実績レポートの出力、給与計算処理などといった定型的業務処理のための情報システムの開発・運用管理を担ってきた。したがって、情報システム部門は製品の設計支援、設備投資計算といった非定型的情報処理要

求に対しては的確に対応していくことができなかった。この点からも、非定型的意思決定領域に属する業務の情報システム化はユーザ部門が主体的に担っていくという動きが出てくるのは当然のことといえる。

また、経営管理者は、一般論として専門家集団としての情報システム部門に対してよりもユーザ部門に対しての方が統制を効かせやすいと考えられる。こうした経営管理者の統制に関する傾向がエンドユーザ・コンピューティングを推進する要因の一つとなる。

(3) 情報技術の進歩

当然のことながら、情報技術の進歩もエンドユーザ・コンピューティング普及の重要な要因の一つとして挙げられる。

(a) ハードウェアの価格性能比の向上

パーソナル・コンピュータやワークステーションの価格性能比が格段に向上したことによって、エンドユーザはそれぞれの情報処理ニーズに合わせたコンピュータの利用環境を用意できるようになった。また、コンピュータの性能向上によって、エンドユーザは後述のユーザとの親和性の高い高性能のソフトウェアやアプリケーションを高速で実行することが可能になった。

(b) ソフトウェアの多様化

エンドユーザ・コンピューティングに対する関心が高まってきた背景の一つとして、それを支えるいろいろなソフトウェアが登場してきた点をあげることができる。特に、パーソナル・コンピュータ上でのエンドユーザがそれほど専門的知識を持つことなく利用可能なスプレッドシートあるいは表計算ソフトウェア、あるいは関係データベース・ソフトウェアなどの第4代言語は、エンドユーザをそれまでのアルゴリズム指向のプログラミング作業から解放する上で大きな役割を果たした。

(c) 情報システム設計・開発手法の進歩

エンドユーザ・コンピューティングを促進することになった情報技術側のもう一つの要因として情報システム設計・開発手法の進歩を挙げることができる。エンドユーザ・コンピューティングが普及していくためには、それに適した情報システムの設計・開発アプローチの登場も不可欠である。

まず、将来についての環境予測を前提としたそれまでのシステム開発ライフサイクル(system development life cycle: SDLC)アプローチあるいはウォーターフォール(Waterfall)アプローチに代わって、第4世代言語を前提としたプロトタイピング(prototyping)アプローチと呼ばれるエンドユーザ指向のシステム設計・開発アプローチがエンドユーザ・コンピューティングの普及に大きく貢献している。

プロトタイピング・アプローチは、エンドユーザ自ら(もちろん情報システム部門でもかまわないが)が認知範囲に応じて作成した小規模あるいは限定的なプログラムあるいは手本(prototype)から出発して、状況の変化やエンドユーザの学習レベルや習熟レベルの向上に合わせて情報システムを逐次的に進化させていくという考え方である。手本自体は、初期段階では機能が限定的であるが、その範囲内においては十分に業務でも使えるというものである。この進化的な特徴こそが、情報システムの戦略的活用の必要条件としての役割を果たすことになると思われる。

後述のように、情報システムは本質的に環境に対して開いたシステムである。ましてや、それが競争戦略の形成に貢献することを目指すものであるならば、ますます環境依存となる。換言すれば、将来の完全な市場環境予測を前提としたウォーターフォール・アプローチにもとづく情報システム設計・開発はかなり無理があるといえる。プロトタイピング・アプローチは、こうした伝統的なアプローチを克服するエンド

ユーザ指向のアプローチといえる。

また、第3世代の手続き型言語やアルゴリズム中心アプローチに代わってデータ中心(data-oriented)アプローチの登場がエンドユーザ・コンピューティングを促進することに貢献した。データ中心アプローチとは、エンドユーザの日常的な業務で使われるデータあるいは情報そのものに注目して、そのデータや情報に関わりを有する主体、それらのデータや情報に対して加えられる処理などの間の論理的な関係を、ERモデル(entity-relationship model)やER図(entity-relationship diagram)とよばれる直感的な表現法で表現していくというものである。

戦略的活用の枠組みと情報技術イネブラー

情報システムの戦略的活用を図っていくためには、当然のことながらその適用領域をビジネス・プロセスのある箇所に求めなければならない。この点に関して、Porter(1980;1985)の経営戦略論は一つの有意義なフレームワークや概念を提供している。

Porterの“ファイブ・フォース・モデル(five forces model)”あるいは“5つの競争要因モデル”は、情報システムの戦略的活用を図るための契機を分析するための一つのフレームワークを提供している。ある市場における競争上の構造的特徴は、同業者、新規参入業者、供給業者、顧客そして代替品という5つの競争相手の間における交渉力のあり方や取引形態によって決まってくるというのがこのフレームワークの要諦である。この関係を分析することを業界分析という。われわれはこのフレームワークを使って自社を取り巻く競争環境を分析し、情報システムによって業界における競争ルールに影響を及ぼす可能性のある領域を抽出することができる。

また、Porterは、この競争ルールに影響を及ぼす方法として、コストリーダーシップ戦略、差別化戦略および集中戦略とよばれる3つの

“基本戦略 (generic strategies)” を概念化している。

さらに, Porter は “価値連鎖 (value chain)” とよばれる重要な概念を提案している。ある製品やサービスの価格は, それを市場に送出するのに必要なあらゆるプロセスに要するコストとマージンの総計である。価値連鎖は, そのプロセスをコストに関連づけて分析するための概念的枠組みである。この価格は, 取引相手の変更やプロセスの組換えや改善によって下げることができる。アメリカン航空の SABRE システムやアメリカン・ホスピタル・サプライの ASAP システム, あるいは最近における Web ベースの SIS に代表されるシステムにおしなべて見られることであるが, それらの事例は, 情報システムを使って取引プロセスあるいはビジネス・プロセスを変革あるいは組み替えることによって成功を収めたといえる。

Davenport (1993) は, 情報技術がプロセス・イノベーションの決定的な手段になるとき, それを “情報技術イネブラー (IT enablers)” とよんでいる。情報技術イネブラーは “情報技術でこ (IT levers)” とよばれる場合もある (Davenport, 1990)。Davenport は, 情報技術が持ついろいろな能力とプロセスのイノベーションとは相互補完的な関係にあるという。Porter の経営戦略論は, この情報技術イネブラーを採するための重要なフレームワークを提供する。

情報技術イネブラーと EUC

情報技術あるいは情報システムの戦略的な活用のためには, この情報技術イネブラーをさまざまなビジネス・プロセスの中にだれが主体的に発見していけばよいのかということと, それをだれがどのようにいわゆる情報システム計画としてまとめあげていくのがよいのかが本質的な課題となる。冒頭でも述べたようにこの点に関しては, 第一義的にはユーザがその役割を担わなければならないと考える。しかも, その発

見のプロセスは情報技術あるいは情報システムの利用プロセスの中にこそ見出しうるものであり, そのための組織アーキテクチャの設計が重要であるというのが本稿の基本的な立場である。このような観点から, 本稿では, いわゆるエンドユーザ・コンピューティングが持つ意義と限界ということについて考察を進めておきたいと考える。

実は, 企業が情報システムを使って競争優位性を維持していくためには, このエンドユーザ・コンピューティングはきわめて大切な視点となってくる。情報資源の戦略的な活用におけるエンドユーザ・コンピューティングの重要性については, しばしば言及されるところである (Meyer and Boone, 1989; Emery, 1987)。

企業という存在は, 環境に対して開いたシステムと考えることができる。市場経済システムの一主体としての企業は, 製品・サービス市場, 労働市場, 資本市場という 3 つの市場との取引あるいは価値の交換を常態として行っているという意味で環境に対して開いたシステムである。あるいは企業を一つの生体システムに喩えるなら, それは環境の変化に対してホメオスタシス (homeostasis) を保っていこうとするし, また, 環境の変化に対して自ら内部に新しい秩序を形成するという営みを常態として行っているという意味において環境に対して開いたシステムである。

このように企業を環境に対して開いたシステムと理解すると, それが掲げる目的あるいはミッションもつねに変化を余儀なくされる。この目標がつねに変化していくとするならば, その実現の手段としての情報システムの目的もまたつねに変わってくる。すなわち, 経営戦略の構想という最も不確実性に満ちた活動を支援するための情報システムの構築といった課題においては, 目的を事前に固定的かつ明確に定めることはきわめて不可能なことといえる。

これと同様の見解を複数の研究者が表明している。例えば, Meyer and Boone (1989, 同訳

書, p.240)は,「ISを戦略的に利用している例では,導入後に初めて戦略的ツールだとわかったケースが多い。ISが,戦略的システムになりうることを予知し,想定することができた企業は少ないのだ。IS産業ウォッチャーの多くが,戦略システムをあらかじめ計画し,開発・導入を行うことはできないとしている」と述べている。また, Emery(1987, p.307, 同訳書, p.423)も「だれも組織の情報ニーズを正確には予測することはできないし,まただれもシステムを最初から正しく設計することもできない。したがって,優れたシステムというものは,長期的な学習と適応を通じてのみ作り出されていくものである」と述べている。

これらの見解を包摂するような形で, Mintzberg(1989, 同訳書, p.46)は,目的は編成する(formulate)ことができるばかりではなく,自ずと形を成してくる(form),という重要な見解を述べている。また,広範な自然現象や社会現象を自己組織化論の観点から分析・考察する Jantsch(1980, 同訳書, p.524)も, Mintzbergと同様の見解を述べている。すなわち, Jantschは,情報システムもちろんそうなのであるが,開放的なシステムにおいては,目的は未来への道の終点で待っていてくれる性質のものではなく,プロセス自身に内包されている,だから,それは実行することを通してのみ認識し得る,という重要な見解を述べている。この見解を首肯する観点からは,生産性パラドックス仮説に対する賛成論者も反対論者いずれも,情報システムは計画可能という前提の下に立論を行おうとしている点においては同じ立場に立っていると考えられるかもしれない。

Mintzbergは,企業が経営戦略を導出しようとする場合の2つのアプローチを対比している。一つは“計画的アプローチ”と呼んでいる方法であり,他の一つは“創発的アプローチ”と呼んでいる方法である。この対比は,さまざまな経営戦略理論を分類しようとする場合の一つの重要な枠組みを提供するものといえる。

計画的アプローチというのは,経営戦略は計画可能であるという前提に立って,そのためにいろいろな分析手法を駆使しながら,実行可能な経営戦略を合理的に開発していくという立場を重視している。Mintzbergによれば,例えば, Simonの意思決定理論や Porterの経営戦略論はこちらのアプローチに軸を据えるものとして分類されている。

創発的アプローチというのは,おぼろげな概念やアイディアを尊重し,時間をかけてそれらを一つの形,例えば戦略,事業,製品あるいはサービスに仕上げていく方法をいう。このアプローチでは,偶然や思いつきといったある種の感覚的なものを非常に大切にす。このプロセスを保証するためには,多様性を生み出す環境を用意する必要がある。この多様性の中から一つの形を創造していくという考え方である。

Mintzbergは,計画的アプローチの観点ではなく,創発的アプローチの観点に立った経営戦略理論あるいは組織理論を展開しているが,このアプローチは,いわゆる戦略的情報システムの設計・開発ライフサイクルを考察する場合にも非常に重要な視点を提供していると考えられることができる。

情報システム計画のための創発的組織アーキテクチャ

創発的アプローチの一つのキーとしてのエンドユーザ・コンピューティングによって情報システムの戦略的活用を促進していくというシナリオを展開していくための重要な問題の一つは,ユーザ部門と情報システム部門との間の関係をどのように構築していけばよいのかというものである。この問題は,企業における情報システム利用の歴史の中ではつねに中心的問題の一つであった。今日的には,エンドユーザ・コンピューティングの普及によって招来した情報システム組織に対するビジネス組織の相対的優位性の増大という状況の下において,両組織の間の望ま

しい関係をいかに構築していくべきかという問題である。情報システム利用の成否の一つは、この問題にかかっていると思われる。豊富な情報技術が利用可能であり、実際にそれらを使って情報システムを構築できたにしても、その利用方法を生み出し、管理していくための組織設計が不適切であると、情報システムの利用は、それが業務処理を目指すものであろうと、戦略的活用を目指すものであろうと成功は期待できない。情報システムを使った持続的競争優位形成の源泉の一つは、この組織設計のあり方にこそ求められる。

この問題の重要性は Barney (1991, 2001a, 2001b) に代表されるリソース・ベースト・ビュー (resource-based view: RBV) の観点から考察することができる。

先に触れたように Porter の競争理論は、同業者、新規参入業者、供給業者、顧客そして代替品という 5 つの競争相手の間における交渉力のあり方や取引形態についての分析を通じて業界の平均収益以上の収益を確保可能な市場を探索するための枠組みを提供するという意味でポジショニング・アプローチと呼ばれる。このポジショニング・アプローチに対して、1990 年代以降、リソース・ベースト・ビューの側から真の持続的競争優位の源泉は市場ポジショニングなどではなく、組織が持っている内部資源、すなわちケイパビリティ (capability) とその使い方にこそ求められるという主張がでてきた。

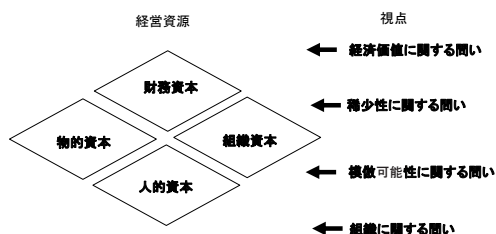
Barney に代表されるリソース・ベースト・ビューの最も重要な前提は、いわゆる経営資源が持つ異質性 (heterogeneity) および固着性 (immobility) の程度あるいはあり様が、その企業が構築する競争戦略の持続可能性を決めるというものである。経営資源の異質性の前提とは、「企業は生産資源の集合体 (束) であり、個別企業ごとにそれらの生産資源は異なっている」 (Barney, 2002, 同訳書, p.242) ということを意味している。また、経営資源の固着性の前提とは、「経営資源のなかにはその複製コストが

非常に大きかったり、その供給が非弾力的なものがある」 (Barney, 2002, 同訳書 p.243) というものである。企業が保有する経営資源の中にこれら異質性と固着性を発見あるいは創出して競争戦略を構築していくことがきわめて重要であるというのが、リソース・ベースト・ビューの要諦となっている。

なお、しばしば、経営資源という言葉の代わりにケイパビリティという言葉が使われることがある。これら 2 つの言葉を区別して用いる場合もあるが、本稿では、いま参照している Barney (2002) の用語法にならって同義として扱っていく。

Barney (2002, p.145, 同訳書, p.251) は、VRIO フレームワーク (VRIO framework) とよばれる持続的競争優位分析のためのいたって単純な方法を体系化している。その全体像は図 2 のように、いろいろな経営資源に対するいろいろな視点からの問いかけとして模式化されている (Ibid., pp.145-162, 同訳書, pp.250-271)。

このフレームワークで取り上げられる経営資源は、財務資本 (financial capital), 物的資本 (physical capital), 人的資本 (human capital), 組織資本 (organizational capital) の 4 つである。財務資本とは、企業が戦略を構想し実行していくときに利用するいろいろな金銭的資源をさす。たとえば、起業家の自己資金、出資者が



出典: J.B.Barney, *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Prentice-Hall, 2001 (岡田正大訳『企業戦略論—競争優位の構築と持続—上 (基本編)』ダイヤモンド社, 2003, p.243 より作成。

図2 VRIO フレームワーク

らの融資金、債権者からの借入金、金融機関からの借入金、あるいは内部留保などが例としてあげられる。物的資本とは、企業が戦略を構想し実行するに際して利用する多様な物理的資産や技術的資源を意味している。たとえば、原材料、部品、建物、工場設備、機材・機器、店舗、コンピュータ・システム、輸送手段などが例としてあげられる。人的資源とは、企業の戦略の遂行に関連したあらゆる活動を担う人々が持つ能力あるいは属性をさす。たとえば、経験、判断力、知性、直感、洞察力、あるいは人間関係などが考えられる。組織資源とは、個人の集合体として保有する能力ないしは属性をさす。具体的には、公式あるいは非公式の計画・管理・調整システム、組織構成員の非公式な関係、取引先との関係、組織文化、歴史・伝統などがあげられる。

これら経営資源を強みとして企業が直面している機会を捉えたり、あるいは逆に脅威を除去するために活用していくことができるかどうかを分析していかなければならない。Barney (*Ibid.*, pp.145-162, 同訳書 pp.251-271)は、その分析を行うための視点として、経済価値(value)、稀少性(rareness)、模倣困難性(imitability)、組織(organization)という4つの視点を経営資源に対して問うべき質問というかたちで提案している。

「経済価値」視点とは、企業が保有する経営資源やケイパビリティが、外部環境における脅威や機会に対してその企業を適応させるに足るものかどうかを検討することをさす。「稀少性」視点とは、自社が保有する経営資源やケイパビリティと同じものをどのくらい多くの競合企業も保有しているかどうかを検討することをさす。「模倣困難性」視点とは、ある経営資源やケイパビリティを保有する企業は、それを保有しない企業がその獲得を目指そうとするとときにコスト上どの程度有利な立場にあるかどうかを検討することをさす。「組織」視点とは、ある企業が保有する経営資源やケイパビリティがその戦略的

ポテンシャルを十分に発揮できるように組織されているかを検討することをさす。

実は、ユーザ部門と情報システム部門の間の関係構築という問題は、BarneyのVRIOフレームワークとの関係で言えば、情報システムの戦略的活用に向けて財務資本、物的資本、人的資本、組織資本がそのポテンシャルを発揮できるように組織されているかどうかという問題の重要な部分を占めていると考えることができる。

今後の課題

これまでは情報システムの戦略的活用の創発的手段としてエンドユーザ・コンピューティングが持つ意味を考えてきた。この問題意識をさらに発展させていく上での課題をいくつか取り上げておきたいと考える。

まず第1の課題は、エンドユーザ・コンピューティングの戦略的意義が評価できたとして、ユーザ部門と情報システム部門にかかわる組織編制のあり方を具体的に検討していかなければならないというものである。

ユーザ部門と情報システム部門の関係に関わる問題は、さまざまな形で取り上げられてきた。例えば、ユーザ部門と情報システム部門の関係において、ユーザ部門に与えるべきオートノミーの大きさに着目して両者の関係のあり方が類型化された(Clark, 1992)。また、ほとんどの経営情報システムに関する文献では“経営戦略”と“情報戦略”の統合が強調され、そのための役割期待としての情報統括役員(chief information officer: CIO)の必要性和機能が取り上げられている。また、エンドユーザ・コンピューティングの普及に向けて情報システム部門再編成の処方箋を単刀直入に提案を試みようとした研究もある(Emery, 1983; Tapscott, 1993)。また、エンドユーザ・コンピューティングの普及に伴う情報セキュリティの確保の問題も取り上げられる。

これらこれまでの研究成果が具体的な組織アー

クテクチャに組み込まれていかなければならない。そこにおいて最終的に考えるべき事項は、Brickley et al.(1996)の整理を借りると、意思決定権配分のルール、給与体系のルール、業績評価のルールである。

エンドユーザ・コンピューティングにおいて意思決定権配分ルールを考えると、例えばさまざまな情報技術の調達に関わる意思決定権限をユーザ部門と情報システム部門とでどのように配分しあうかということである。また、給与体系のルールを考えると、例えば、スキル標準をいかに整えた上で給与体系をルール化するというようなこと、あるいは給与による動機づけとその他の動機づけとの関係のつくり方などといった問題を考えることである。さらには、業績評価のルールを考えると、ユーザ部門と情報システム部門それぞれの業績評価基準を作り上げるといったようなことである。

第2の課題は、インターネットに代表されるオープン・コンピュータネットワークが及ぼすエンドユーザ・コンピューティングに対する影響を考慮に入れたユーザ部門と情報システム部門の関係構築をいかに図っていくかという問題である。オープンなコンピュータ・ネットワークの普及によって両者の境界がさらに曖昧になっている。すなわち、ユーザ部門の情報スキルは確実に向上しているし、また、それが得る情報や知識量は格段に増えている。このことが、開発アプローチとしてのエンドユーザ・コンピューティングの可能性をさらに高める方向に進む可能性を持っている。一方、このことが、ユーザ部門と情報システム部門との間に新たな摩擦の種を撒くことになるかもしれない。例えば、“基幹系”と“Web系(あるいは情報系)”との間の役割分担を巡る摩擦、あるいは情報セキュリティ対策を巡る対立などである。

第3の課題は、普遍的課題ともいえるかもしれないが、情報システム利用におけるユーザの満足度を高めるような、SDLCアプローチに代わる、ユーザ指向の観点からの情報システムの

設計・開発方法を検討していくという問題である。

以上3つのあらたな課題を意識しながら、今後、エンドユーザ・コンピューティングをベースとした情報システムの戦略的活用の可能性について検討を進めていくことが重要である。

おわりに

本稿では、まず、情報システムの戦略的活用に向けて、創発的アプローチの一つの方法としてのエンドユーザ・コンピューティングの意義を確認した。その上で、エンドユーザ・コンピューティングに関わる最重要の組織問題の一つがユーザ部門と情報システム部門の間における協調体制の編成方法であることを確認し、そこにおいて具体的に検討されるべき事項を指摘した。

個別企業におけるユーザ部門と情報システム部門の関係構築は、その情報化戦略計画において第一義に検討されなければならないテーマと考える。実は、この関係構築問題は、一企業の問題にとどまらず、ユーザ系企業と情報産業企業というマクロレベルにおいても同型問題として存在する。一企業におけるユーザ・コンピューティングの研究が、マクロレベルあるいは産業レベルにおける情報化推進の知見を提供することにつながっていくことが期待できる。

参考文献

- Barney, J.B. (2002), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Prentice-Hall (岡田正大訳, 『企業戦略論——競争優位の構築と持続: 上』ダイヤモンド社, 2003)
- Brickley J.A., C.W.Smith and J.L. Zimmermann (1996), *Organizational Architecture: A Managerial Economics Approach*, Irwin.
- Clark, T.(1992), “Corporate Systems Management: An Overview and Research Perspective,” *Communications of the ACM*, February.,

- pp.61-75.
- Davenport T.H. (1993), *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press (ト部正夫・伊藤俊彦・杉野周・松島桂樹訳『プロセス・イノベーション——情報技術と組織変革によるエンジニアリング実践——』日経 BP 出版センター, 1984)
- Davenport T.H. and J.E. Short (1990), "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Reengineering," *Sloan Management Review*, Summer, pp.11-27.
- Emery, J.C. (1987), *Management Information Systems : The Critical Strategic Resource*, Oxford University Press, Inc., (宮川公男監訳『エグゼクティブのための経営情報システム——戦略的情報管理——』TBS ブリタニカ, 1989)
- Jantsch, E. (1980), *The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implication of the Emerging Paradigm of Evolution*, Pergamon Press (芹沢高志・内田美恵訳『自己組織化する宇宙——自然・生命・社会の創発的パラダイム』工作舎, 1986)
- McLeod, Jr., R. (1995), *Management Information Systems*, Prentice-Hall.
- Meyer N.D. and M.E. Boone (1989), *The Information Edge: Now with the Strategy Tree Planning Methodology*, The Carswell Company (長谷川正治・北原康富訳『情報優位の企業戦略——インテリジェント・カンパニーへの挑戦——』TBS ブリタニカ, 1991)
- Mintzberg, H. (1989), *Mintzberg on Management*, The Free Press (北野利信訳『人間感覚のマネジメント——行き過ぎた合理主義への抗議——』ダイヤモンド社, 1991)
- Porter M.E. (1980), *Competitive Strategy*, The Free Press (土岐坤・中辻萬治・服部輝夫訳『競争の戦略』ダイヤモンド社, 1982)
- Porter, M.E. (1985), *Competitive Advantage*, The Free Press (土岐 坤・中辻萬治・服部照夫訳『競争優位の戦略——いかに高業績を持続させるか——』ダイヤモンド社, 1985)
- 島田達巳・遠山暁編 (2003), 『情報技術と企業経営』学文社.
- Solow, R.M. (1987), "We'd Better Watch Out," *New York Times Book Review*.
- Sprague, Jr., R.H. and McNurlin, B.C. (1986), *Information Systems Management in Practice*, Prentice-Hall.
- Strassmann, P.A. (1990), *The Business Value of Computers*, The Information Economics Press (末松千尋訳『コンピュータの経営価値』日経 BP 出版センター, 1994)
- Tapscott, D. and Caston A. (1993), *Paradigm Shift: The New Promise of Information Technology*, McGraw-Hill, Inc. (野村総合研究所訳『情報技術革命とリエンジニアリング』野村総合研究所, 1994)
- 遠山 暁 (2003), 「情報技術と持続的競争優位の再検討」『経営学研究』(大阪市立大学)第 52 巻, 第 4 号, pp.25-41.
- Turban E., E. McLean and J. Wetherbe (2002), *Information Technology for Management*, John Wiley & Sons, Inc.
- Wiseman, C. (1988), *Strategic Information Systems*, Richard D. Irwin, Inc., (土屋守章・辻新六訳『戦略的情報システム』ダイヤモンド社, 1989)