

経営情報システム構築プロセスから生じる組織学習

首 藤 聡一郎

1. はじめに

本稿は、組織学習という観点から経営情報システム構築を捉え直そうとする仮説発見型の論文である。他の多くの企業組織の活動と同様に、経営情報システム構築プロセスにおいても組織学習が生じる場合がある。経営情報システム構築プロセスにおける組織学習にどのような特徴が存在するのか、そしてその特徴は何故生まれるのかについての仮説を提示していく。

昨今、企業経営における経営情報システムの重要性の高まりに伴い、経営情報システム構築のプロセスにも注目が集まるようになってきている。だが、経営情報システム構築プロセスそれ自体が組織に対してどのような効果を持ち、その効果をどのようにマネジメントするかという観点からシステム構築のプロセスを整理した議論はまだない。その意味で、本稿はシステム構築について考える際の一つの新しい視点を提供するものと捉えることができる。

2. 先行研究の検討と本稿の視点

先行研究の検討：経営情報システム構築のための組織学習

経営情報システム構築を考える際にはそのプロセスが重視されるようにな

ってきており、そのプロセスを考えるにあたっては、システム構築を導入するシステムと組織が相互作用を起こしながら進む事前には予期できない創発的なものとして捉える考え方がでてきている（Marukus and Robey, 1988; Orlikowski, 2000; 松嶋, 2001）。

そして、創発的な経営情報システム構築プロセスのマネジメントを考える際には、組織学習を視野に入れる必要性が強調されてきている（Attewell, 1992; Fischman and Kemerer, 1997; Gaimon, 1997; Robey et al., 2000）。その背後には、構築する情報システムと組織の間の整合が重要であり、その整合のためには組織学習が必要であるという考え方が存在する。¹⁾ もちろん、経営情報システム構築を創発的なプロセスと考えると、事前に組織学習の計画をたてるということとはできない。そうではなく、組織学習を促進させるマネジメントや仕組みの必要性を示唆しているのである。

組織学習の重要性は、抽象的な理論の領域だけではなく、経営情報システム構築の実践的方法論においても見られる。目的から合理的・演繹的にシステム構築を行うウォーター・フォール・モデルに対して、ユーザーを巻き込む形での実験をくり返しながら帰納的にシステム構築を進めるプロトタイプング・モデルが提唱されるようになって久しい（Baskerville and Stage, 1996）。そして、プロトタイプング・モデルは、より良いシステムを模索するための方法であるだけではなく、構築するシステムに組織を適応させていくものとして捉えられるようになってきている（Walton, 1989; Leonard-Barton, 1998; 遠山, 1998; 竹田, 2003）。

本稿の視点（1）：経営情報システム構築プロセスから生じる組織学習

本稿で注目するのもシステムを受け入れる側の組織学習であるが、これまでの議論が経営情報システム構築およびその後運用のための組織学習の有効性を論じていたのに対し、システム構築の際に生じる組織学習が、それ以上の効果を持ちうることを示唆する。従来の議論は、有効な経営情報システムを上手く構築して運用するためには、経営情報システムと組織との整合が重

要であり、整合をとるには組織学習が有効であるという議論であった。経営情報システムの規模が小さく、その応用範囲も限られ、基本的にはその構築がシステムを専門とする人間の仕事であった時代には、そのような議論で現実を過不足なく説明できたと思われる。

しかし、経営情報システムが大規模化し、その適用範囲も多様なものとなり、その構築プロセスにユーザー側の人間が数多く巻き込まれるようになってきた現在において、現実を上手く捉えるには視野を広げる必要がある。多くの人々がシステム構築プロセスの際に相互作用を行うようになったことで、組織学習が、経営情報システムと組織の統合だけではなく、様々な効果を見逃すほど大きく生み出すようになってきているためである。

また、分析の範囲を経営情報システム構築から広げたように、分析の時系列も導入およびその直後から、導入後の継続的な組織の変化にまで広げるのが現実をみるうえで有効であると考えられる。これまでの議論は、経営情報システムの構築と運用に焦点があてられていたため、ひとたび経営情報システムが構築されて運用が軌道に乗った後については論じられることが少なかった。しかし、経営情報システム構築プロセスにおける組織学習は、システム構築の際に効果をもたらすだけではなく、システム構築後の組織にも大きな効果をもたらす可能性がある。

例えば、その効果は新たな経営情報システム構築にも及ぶ場合がある。経営情報システムに関する研究においては一つの構築プロジェクトを切り取って考えていくというスタイルが主流である一方、現実の企業においてはひとたび経営情報システムを構築した後に、再び新たなシステム構築プロジェクトを立ち上げることも多い。そのため、経営情報システム構築時の多様な学習がその後の組織にどのような効果を及ぼすのかを考えるのは、複数の経営情報システム構築プロジェクト間の影響を考えるという点からも実践的な意味で意義があると思われる。

本稿の視点（２）：経営情報システムがシステム構築プロセスの組織学習に与える影響

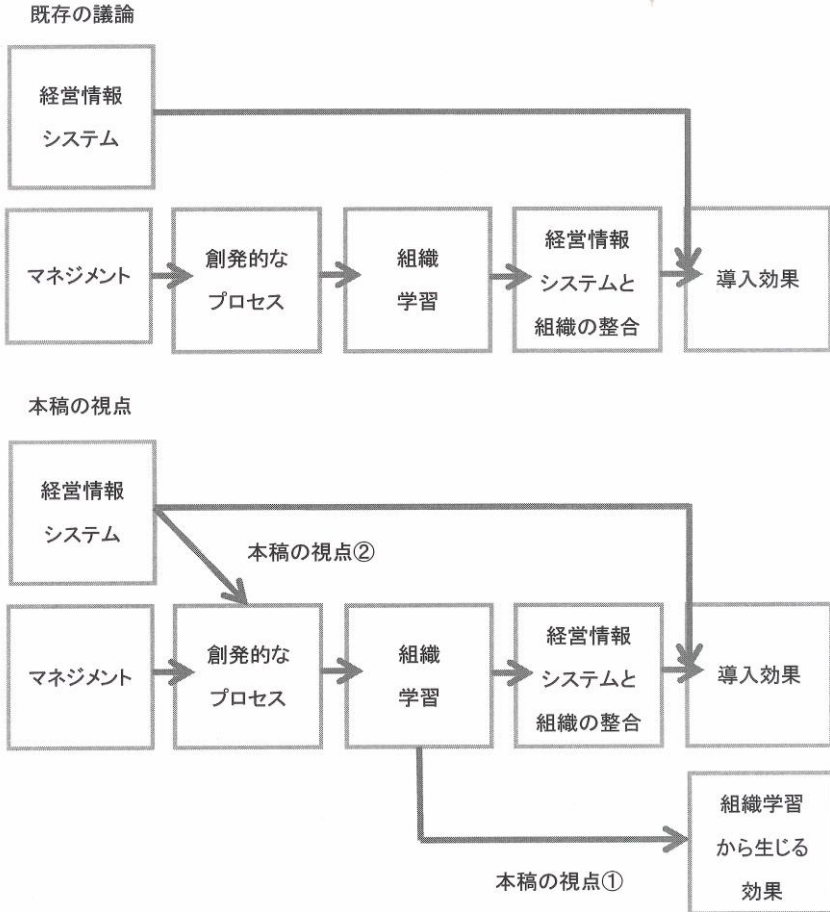
その際、経営情報システム構築のプロセスで行われる組織学習にどのような特徴があり、何故そのような特徴が生じるのかにまで踏み込んでみていく。その行動のプロセスから個人の学習および組織学習が生じるというのは経営情報システム構築時だけではなく、他の場合においても起こり得ることである（Levitt and March, 1988; 伊丹, 2003）。そのため、経営情報システム構築プロセスならではの組織学習の特徴にまで注目を払わなければ、分析の意義は小さい。

本稿では、経営情報システムプロセスにおける組織学習の特徴を考えるにあたって、経営情報システムの性質がシステム構築時に組織の中の個々人の行動に影響を与え、その影響が与えられた行動ゆえにそのプロセスから生じる組織学習の特徴が導かれるというモデルを想定する。

本稿の視点のまとめ

既存の議論と本稿の視点の違いは図表 1 のように整理できる。

図表1 本稿の視点



まず、既存の議論について整理すると、経営情報システムと組織の整合をはかるための組織学習に焦点を当てていたといえる。経営情報システムは構築ただけで効果がでるものではなく、組織と整合し、上手く活用されてこそ効果がでる。そしてその整合には、構築の創発的なプロセスから生じる組

織学習が重要であり、ひいては創発的なプロセスに影響を与えるマネジメント、例えば現場の人々を巻き込んだプロジェクトチームの結成や試行錯誤を行いながらのプロジェクト進行、が重要であると指摘している。

このような議論に対して、本稿で二つの視点を新たに加える。一つは、経営情報システムと組織の整合への寄与だけに留まらない組織学習の効果についてである。そして、もう一つは経営情報システムそのものの持つ性質が構築の際の創発的なプロセスに対して与える影響についてである。

3. 事例分析

概要：ERPを核とする経営情報システム構築とその後に生じた現場主導 EUC

A工場は、精密電子機器を製造している総従業員200人規模の工場である。A工場では、老朽化した経営情報システムのリプレイスメントのためERPシステムを核とする経営情報システム構築プロジェクトを立ち上げた。その際、既存の経営情報システムを新しいシステムに入れ替えることだけではなく、ビジネスプロセス²⁾改革もプロジェクトの目的の一つとして盛り込まれた。

プロジェクトの目標は、在庫回転率等の複数の経営指標を導入前の2倍にするという高いものであったが、それらの目標の全てを実現することができた。目標の実現にあたっては、ビジネスプロセス改革の効果が大きかった。構築した経営情報システムは、新しいビジネスプロセスを支える形で寄与した。

ERPを核とする経営情報システム構築プロジェクト完遂の後、A工場では現場主導でのEUC(End User Computing)が生じた。現場の人間自らが、情報システム部門の助けを借りることなく、市販のビジネス・ソフトを用いて自ら経営情報システムを構築して活用する運動が、工場のあちこちで継続的にみられるようになったのである。構築されたものの例としては、A工場全体の業務フローが画面上に示されて、その画面上のボックスをクリックすると作業に必要なマニュアルやデータを入手できるシステムが挙げられる。

またA工場におけるEUCは、単に既存の業務を経営情報システムに落と

し込むようなものではなく、それまでも行われていた現場の改善活動の延長上にあるものとして捉えられており、システム構築のプロセスには、業務を見える化して改善を加えた形で標準化するという手順が含まれていた。この一連のプロセスについて、当時生産企画部長で経営情報システム構築プロジェクトの責任者であったB氏は次のように述べている。

今までこの人のノウハウでやってきましたという仕事がいっぱいあったのが、生産改革を続けていくことで頭の中から出てきて、それが（工場全体のビジネス）プロセスとして記述されて。（中略）それから、無駄取りをして標準化されるというプロセスがある。業務側のあっちこっちの部門でそういうのが増えてきて。（中略）そうすると現業側の頭の中にあるITの知識で（標準化された業務を）システムに落とし込む。画面のボタンを押すと必要な処理に飛べるものとか、色んなシステムを自分達で作りはじめたわけ。で、それが横の色んな部門に伝わって、さらに工夫改善がされて、と。（A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日、括弧内は筆者追記。）

このような現場主導でのEUCの大きなメリットは、通常生じがちな組織と経営情報システムの間の不整合が生じないという点である。自らの能力と問題を熟知している現場の人々自らがシステム構築を行うため、業務上の必要性に即したシステムを作っていくことができるのである。

EUCは、工場の上層部が計画したものではなく、A工場の各現場主導で草の根運動的に生じた。ERPを核とする経営情報システム構築の時点でも、一部で自律分散型システムの発想が取り込まれ、各現場にサーバーが置かれたということはあった。しかし、これはシステムの負担を軽くするための工夫の一つであり、後に起こったような大規模なEUCを想定したものではなかった。B氏は、システム構築時を振り返って次のように述べている。

最初に ERP システムに入れる時に、軽いシステムとか柔軟なシステムというのは考えていたけど、実はそこ（現場主導 EUC）まで考えていたわけではないんだな。分散処理をしていて、なんとなくそれぞれがデータをコントロールできるというような所までは考えたけれども。ここまでのこと（現場主導 EUC）ができるとは正直考えていなかった。（A 工場 B 氏 D 氏インタビュー、2005 年 6 月 2 日、括弧内は筆者追記。）

経営情報システムを媒体とした価値観・考え方の浸透

ERP を核とする経営情報システム構築後、現場から EUC が行われていった理由の一つとしては、新しい情報システムが存在することによって現場が信頼度の高いデータをリアルタイムで入手できるようになったという要因はもちろん大きい。それ以前は、EUC を行おうとしても必要なデータを入手することさえできなかったのである。だが、それらの要因だけではなく、ERP を核とする経営情報システム構築プロセスで組織学習が生じたことも、EUC が生じた大きな要因であると考えられる。

まず、ERP を核とする経営情報システム構築プロセスで生じた組織学習で後の EUC に影響を与えたものとして、新しい価値観や考え方の浸透をあげることができる。B 氏は、ERP を核とする経営情報システム構築の過程で浸透した工場全体のビジネスプロセスを中心に考える「プロセス思考」が、EUC に大きな影響を与えたと述べている。

EUC の手順の一個一個を実現しようとした時にね、もし 10 年前の組織に対して私が言ったとしても、それをやるためには 5 年はかかるでしょうね。部門部門で仕事をしている会社に「プロセス思考」ということを言葉で言ってもそれは変われるもんじゃない。そのためには色々な体験を積み重ねて、さっき説明した倉庫の例のような体験を積み重ねないとさ。自分の組織じゃない、全体の（ビジネス）プロセスで見ろよ、ということが実感できない。組織がそういう体質になるのはやっぱり時間が

かかる。でも、そういうことが今見えてきてね。僕の頭の中もそうだし、組織としてそういうことが整理されてきたから、間違いなく今私がいった方向にこの組織が向かっていることは確か。(A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日。)

引用の中の「倉庫の例」とは、ERPを核とする経営情報システム構築の際に行われたビジネスプロセス改革の一つであり、具体的には複数部門に分割されていた協力業者からの納品業務を新しい部門を新設してそこに集約したものである。「倉庫の例」のような体験を数多く経験することができたシステム構築の際の「体験の積み重ね」の中で「プロセス思考」について深く理解したうえで納得して受け入れ、それがEUCにも活きたのだという。

経営情報システム構築の際に、新しい価値観や考え方が浸透するのは、構築後にシステムを有効活用してもらうために必要だから組織が労力を費やすという理由だけではない。設計を考える人間の価値観や考え方が込められるというシステムの性質が、浸透を促進しているとも考えられるのである。

経営情報システムを設計する際には、構築する組織の情報の流れおよびビジネスプロセスの流れを具体的に考えていかなければならない。その際、システムの雛形には、設計者の情報の流れやビジネスプロセスに対する価値観や考え方が反映されることになる。経営情報システム構築の際に、そのような雛形をたたき台として組織全体で考えていくことは、その背後にある価値観や考え方について考えていくことにもなっているのである。

経営情報システムを異なる人々の対話を媒介するバウンダリー・オブジェクト(boundary object)³⁾、として捉える視点は既に提唱されているが(Harvey and Chrisman, 1998; Karsten et. al., 2001)、そこで注目されているのは、社会的あるいは認知的に異なる世界に属するためそのままでは円滑に進まない人々の対話を、それぞれの世界の人々にとってそれぞれ異なる意味を持つ物が促進するといういわば仲介や翻訳の機能である。対して、本稿との関係で重要なのは翻訳の機能ではなく、そのままでは抽象的で捕らえどころのない

価値観や考え方を経営情報システムそのものや対応するビジネスプロセス、およびそれらの雛形として具現化する機能である。

A工場においては、A工場の業務を熟知していたB氏や生産企画部門のエースでプロジェクトリーダーとしてERPを核とする経営情報システム構築プロジェクトに参加したC氏などの価値観や考え方が込められた。構築する経営情報システムおよび対応するビジネスプロセスの雛形は、テンプレートを活用する形で、B氏やC氏およびコンサルタントの責任者であったD氏を初めとする少数の構築チームによって作られたのであるが、その雛形にビジネスプロセスや情報の流れに関する新しい価値観や考え方が盛り込まれたのである。プロジェクトチームの一員であったE氏は、雛形に盛り込まれた改革のアイデアの出所について次のように述べている。

まあ、ERPにあったというわけでは無いですね。そうではなくて、A工場としてのアイデアですね。まあ、Cさんだったり、生産企画部門の人。プロジェクト責任者のBさんが生産企画部長だったから。やっぱりその生産企画部長の想いっていうのはありますよね。そういったところで出てきたアイデア。(A工場E氏インタビュー、2005年6月16日。)

浸透の過程

新しい価値観や考え方が、それらを具現化したものである雛形に沿った経営情報システムの導入プロセスで、現場の人々の中にも浸透していった。プロジェクトチームとシステムを利用する立場となる現場の人々は、雛形および作りかけのシステムを見ながら、工場全体のビジネスプロセスに適合するように自らが担当する業務の改革を行ったのだが、その過程で価値観や考え方が浸透していったのである。

ERPを核とする経営情報システム構築と並行する形でビジネスプロセス改革が行われたが、ビジネスプロセスの大きな流れは、基本的にはプロジェクトチームが作成したビジネスプロセスや経営情報システムの雛形に沿う形で

進められた。情報およびビジネスプロセスの流れのそれぞれの部分を担当する各現場では、現状の仕事のやり方では雛形で想定されている基準を実現できないケースも多かった。そのため、それぞれの現場で業務改革を行ってその基準をクリアすることが求められたが、現場の人々からは雛形の大きな流れの方を変更してくれという声が249件もプロジェクトチームに寄せられた。しかし、プロジェクトチームは各要望について現場の人々と共に精査しながら、基本的には雛形を基本的には変えずに現場の業務改革で対応するようにした。最終的に、どうしても雛形が要求する基準を現場が実現できず、雛形の方に修正を加えたのは、わずか30件に過ぎなかった。

現場で業務改革を行うにあたっては、B氏やC氏を初めとするプロジェクトチームが各現場の人々と共に、雛形に沿うことができる業務のやり方を考えていった。その際、まず既存の業務を徹底的に精査したうえで、そもそもその業務を行っている根本的目的にまで立ち返り、その根本的目的を実現するための新しい業務のやり方が考えられていった。

各現場において、雛形が定めるA工場全体の情報およびビジネスプロセスの流れに沿うことができる業務の実現をプロジェクトチームと現場の人々が試行錯誤しながら考えていく過程で、徐々に雛形の背後にある価値観や考え方が現場の人々に浸透していった。B氏は次のように述べている。

そこ（業務改革）に居合わせた担当者は、（工場全体のビジネス）プロセスで物を考えるというのがわかるし、実感できる。例えばさっき言った、昨日までは各部門で分断される形で行われていた仕事を一人が通して受け持つようになった例。それは、取りも直さず、問題を（工場全体のビジネス）プロセスを考えて仕事をすることで解決していることに他ならない。そういう経験が積み重なって。（A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日、括弧内は筆者追記。）

経営情報システムによる価値観や考え方の具現化の利点

経営情報システムを媒介とした新しい価値観や考え方の浸透には、システムを媒介とせずに浸透を図る場合と比較して有利な点が存在する。一つは捉えづらいつい価値観や考え方が具体的なビジネスプロセスとして表現される点であり、もう一つはシステム構築後には新しい価値観や考え方に基つく新しいやり方で業務をなかつば強制的にやらざるをえなくなる事実が存在する点である。

まず、一般論に陥りがちな価値観や考え方が経営情報システムやビジネスプロセスの雛形として、ビジネスプロセスの形で表現されることで、新しい価値観や考え方が個別具体的なものとして可視化されて操作可能なものになり、現実の問題として議論できるようになる。A工場でも、B氏やC氏の「想い」が込められた雛形が存在することによって、話し合いが円滑に進んだ面があるという。D氏は次のように述べている。

それ（雛形）があるのとないのとでは大きな違いで、業務フローが目に見えるのと見えないのとでは全然違うじゃないですか。目に見えるから説得もできるし、議論もできるし。目に見えないとなかなか伝わらないですよ。ね。（A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日、括弧内は筆者追記。）

また、新しい価値観や考え方に基つくビジネスプロセスをシステム構築後にはなかつば強制的にとらざるをえなくなるという事実は、新しい価値観や考え方について真剣に考えざるをえなくなるという利点を生む。現場の要望を聞いて経営情報システムの機能を追加・変更するにはコストや時間がかかってしまうため、予算や期間の制約上、コスト負担や期間延長を超える合理的理由の無い限りどうしても現場の要望は抑えられる形になりやすい。⁴⁾しかしそれでは仕事に支障が出てしまう現場の人々は、プロジェクトチームの人々に合理的な反論や妥協を行うため、新しいビジネスプロセス、ひいては

その背後にある価値観や考え方について真剣に検討するようになるのである。この点について、B氏は次のように述べている。

ERP 構築プロジェクトをやっていくうえで、(ビジネス) プロセスで考えていくという流れが加速したというはあるんだろうね。やっぱり、現場の担当者というのは自分の仕事をそれぞれ持っているわけだから、(雛形に沿うようにすると) 自分の仕事に支障が出るけどこれをどうしてくれるんだということは言う。(それに対して) それなら仕事のやり方をこういうふうに変えて解決しようと一緒に考えてね。その結果を見て。それなら我慢しよう、と。そういう中でね。(A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日、括弧内は筆者追記。)

また、経営情報システムとビジネスプロセス改革が密接にリンクしているため、経営情報システムの締め切りが、ビジネスプロセス改革の締め切りとなり、現場に変革の覚悟を与えるということもある。この点について、E氏は次のように述べている。

システムを入れるということで業務改革が加速したという面はありますね。(中略) 新しい業務を前提にシステムを作っているから、半年後はそれに変えなきゃいけないんだねという覚悟を持たざるをえない。単に変えなさいとただだけでは、「そうは言っても」というのが出てくるんですけど。(A工場E氏インタビュー、2005年6月16日、括弧内は筆者追記。)

現場の能力に対する気付きと改革を是とする文化の定着

これまでは、プロジェクトチームが雛形に込めた新しい価値観や考え方を現場の人々が学ぶという現象について述べてきたが、プロジェクトチームが現場の人々の能力に気付くという組織学習も経営情報システム構築のプロセ

すで起こりうる。プロジェクトチームがA工場の上層部を中心に作られたことに注目すると、前者と後者はヒエラルキーの観点からみれば逆方向の学習と捉えることができる。

A工場のERPを核とする経営情報システム構築の過程で、B氏は現場には業務を形式化して標準化したうえで、市販のソフトを利用して自らの業務を支援する経営情報システムを作っていく能力があることに気付いた。ERPシステムそのものはパッケージソフトを基本的に利用しているのだが、ERPシステムとデータのやりとりをするインターフェイス部分で、現場の人々がエクセルやアクセスなどを使って、「システムらしい」ものを作ってきたのだという。B氏は次のように述べている。

システムらしいものを作ってくるんだな。（現場の）彼らが。「これ、本当にお前が作ったのか。何でこんなもの作れるんだ」と聞いてみると、私が思っている以上に彼らには実は（システムを作っていくための）蓄積がある。それも、一人や二人じゃない。（A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日、括弧内は筆者追記。）

そして、プロジェクトチームに属するスタッフやミドル以上の人々が、それまで気付いていなかった現場の人々の能力に気付くことによって、その能力を活かすような形で現場への権限の委譲が行われることがある。そして、権限を委譲された現場の人々は、自らが担当するそれぞれの業務の事情にマッチしたボトムアップの改革を行い、その改革が現場の組織文化を変えていく。A工場においても、ボトムアップの改革であるEUCが生じたのは、ERPを核とする経営情報システム構築の過程でB氏が現場の人々の能力に気付いて現場の人々にインターフェイス部分のシステム構築の権限を委譲し、現場の人々が構築に取り組む中で現場主導での改革を是とする文化が現場で生まれたことが大きいのだという。B氏は次のように述べている。

彼ら（現場の人々）は利口だから、我々（マネジメント側）が（現場にシステム構築の能力があることを）理解できないと思っているから、自分からシステムを作りますとは言わなかったわけだよ。あるいは、彼らはそれは自分の仕事ではないと思っていた。（中略）その意識が変わったのは、そういう能力が（現場の人々に）もともとあったのを我々、マネジメント側が気付いてね。それで、現場に（インターフェイス部分のシステム構築を）一度任せてみて。それで誉めてね。（A工場B氏D氏インタビュー、2005年6月2日、括弧内は筆者追記。）

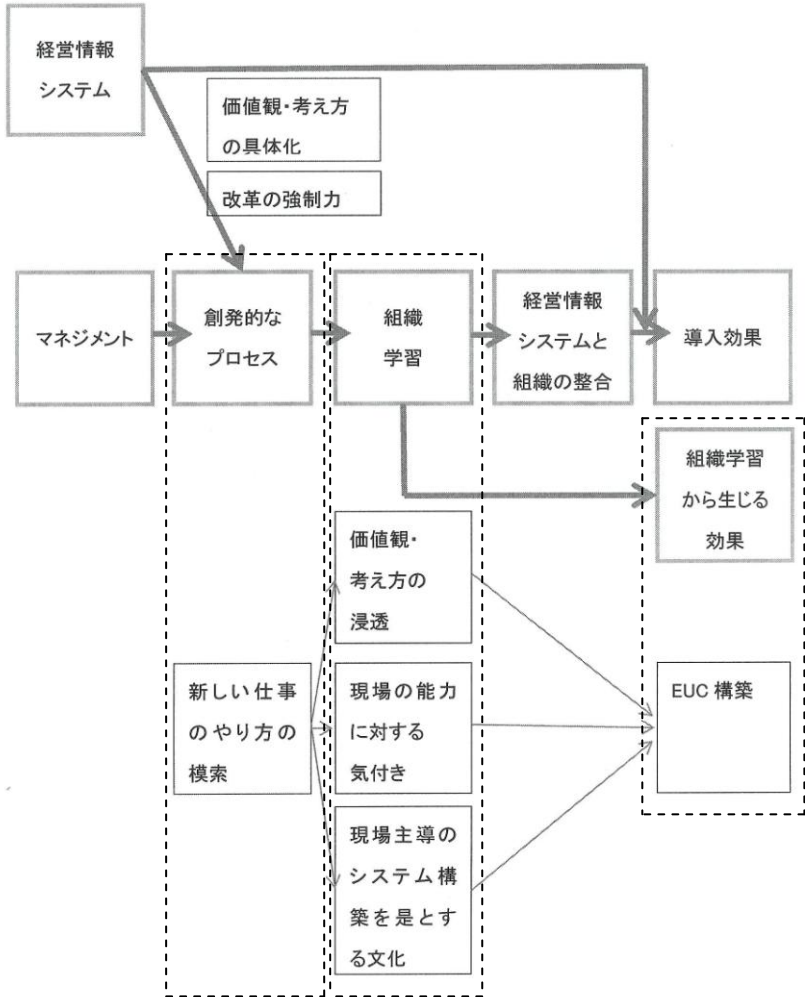
4. 終わりに

事例の整理

本稿では、これまで議論されていた経営情報システムを上手く構築するための組織学習という視点を一歩推し進め、システム構築プロセスから生じる組織学習に注目して、A工場におけるERPを核とする経営情報システム構築プロジェクトおよびその後が生じた現場主導のEUCについて分析した。ここでは、トップダウンで作られたERPを核とする経営情報システムの雛形を媒介とした、A工场上層部を中心に構成されたプロジェクトチームから現場の人々への新しい価値観や考え方の浸透が起きていた。また同時に、上層部の現場の人々の能力に対する気付きと現場への権限委譲、および現場主導のシステム改革を是とする文化も生じていた。そして、それらがERPを核とする経営情報システム後に生じた現場主導のEUCにつながっていたのである。

本稿の視点からは、A工場の事例を図表2のように整理できる。

図表2 本稿の視点での事例の整理



まず、図表2の中段、すなわち「マネジメント」から「導入効果」にいたる流れにおいてA工場が成果をあげたことを確認する必要がある。A工場は、新しいビジネスプロセスと統合的なERPシステムを核とする新しい経営情

報システムを構築し、在庫回転率を2倍にするなど大きな成果をあげた。そして、その新しいビジネスプロセスと経営情報システムを考えるプロセスは、事前に全て計画されていたわけではなく、プロジェクトチームが考えた雛形に対して現場の人々から寄せられる問題について両者が共に取り組みながら、より良い経営情報システムとビジネスプロセスの形を模索していくという創発的なものであった。

以上のことは、既存の議論の視点からのA工場の事例分析であるが、A工場で起きたことをさらに詳しくみるには、本稿で提示した視点が有効である。

まず、経営情報システムの存在が導入のプロセスに与えた影響についてである。まず、経営情報システムは、プロジェクトチームに所属する経営企画部門の価値観・考え方を具体化する役割を果たした。経営情報システムおよび業務の流れを設計するには、具体的な記述が必要であり、その記述にプロジェクトチームは自らの価値観・考え方を盛り込んだのである。

さらに、経営情報システムはビジネスプロセス改革の強制力となった。経営情報システムの変更にはコストがかかるため、現場の人々が既存のビジネスプロセスに基づいた仕事のやり方を続けたいと考えても、その変更に見合う合理的理由がない限りは続けることができなくなった。また、経営情報システム構築プロジェクト自体にコストがかかるため、改革を先延ばしすることができなかった。

以上のような経営情報システム自体からの影響によって、人々は新しい仕事のやり方に関して、具体的かつ真剣に考えるようになった。その効果は、新しいビジネスプロセスと経営情報システムの構築にも当然寄与しているが、組織学習の質にも影響を与え、後のEUC構築にもつながった。

まず、具体化された経営情報システムおよびビジネスプロセスの雛形をもとにプロジェクトの中で生じてくる問題を解決していく過程で、プロジェクトチームの価値観・考え方が現場の人々に浸透していった。そして、その価値観・考え方はEUC構築の際にも十分に活かされ、「プロセスで考える」という発想でシステムが構築されていった。

また、プロジェクトチームと現場の人々が真剣に問題解決を図る過程では、現場側からのシステム構築に関する提案もあり、プロジェクトチームは現場の人々の能力に気付くことになった。この気付きは、EUC 構築にまず直接的につながる。現場へシステム構築の権限委譲が行われなければ、現場主導でのシステム構築は不可能であるためである。

さらに、現場のシステム構築能力に対する気付きは、現場主導のシステム構築を是とする文化を現場に醸成させることにもつながった。現場の能力に気付いたプロジェクトチームは ERP システムとのインターフェイス部分の構築の権限を現場に委譲した。現場の人々は自らシステムを構築していく過程で、それまで自分の仕事とは思っていなかったシステム改革を行い、その構築に対する好ましいフィードバックを受けた。その経験が、現場主導のシステム構築を是とする文化を生み、EUC を行うという意志決定やモチベーションにつながったのである。

示唆と課題

本稿のように、経営情報システム構築の際の組織学習が構築そのものの効果を超えて大きな影響を組織に与えるのであれば、経営情報システム構築のマネジメントの際には、システム構築の正否だけではなく、より広い視野での配慮が必要となると考えられる。例えば、システム構築にはその参画が必ずしも不可欠ではない人々の、何らかの形でプロジェクトへの関与が、そのためのコストを超えたメリットをもたらすかもしれない。

本稿における課題の中で特に大きいものは、事例分析が A 工場に限定されている点である。そのため、仮説の一般化に制約が生じる。より重要な制約は、他と比較していないため、どのような条件の時に本稿で考えたような組織学習が生じるのか、そして条件の違いによって組織学習にどのような違いが生じるのかという点を突き止められなくなっている点である。この点については、今後さらに多くの事例分析および比較を進めて明らかにしていきたい。

参考文献

- Attwell, P. (1992) “Technology Diffusion and Organizational Learning: The Case of Business Computing,” *Organization Science*, Vol.3, No.1, pp. 1-19.
- Baskerville, R.L., and J. Stage., (1996) “Controlling Prototype Development Through Risk Analysis,” *MIS Quarterly*, Vol.20, No.4, pp. 481-504.
- Fischman, R.G. and C. F. Kemerer (1997) “The Assimilation of Software Process Innovation: An Organizational Learning Perspective,” *Management Science*, Vol.43, No.10, pp. 1345-1363.
- Gaimon, C. (1997) “Planning Information Technology-Knowledge Worker Systems,” *Management Science*, Vol.42, No.9, pp. 1308-1328.
- 伊丹敬之 (2003) 『経営戦略の論理 第3版』, 日本経済新聞社.
- Harvey, F. and N. Chrisman (1988) “Boundary Objects and the Social Construction of GIS technology,” *Environment and Planning A*, Vol.30, pp. 1683-1694.
- Huber, G. P. (1991) “Organizational learning,” *Organization Science*, Vol.2, No.1.
- Levitt, B. and J. G. March (1988) “Organizational Learning,” *Annual Review of Sociology*, 14, pp. 319-338.
- Karsten, H. K. Lyytinen, M. Hurskainen, and T. Koskelainen (2001) “Crossing Boundaries and Conscripting Participation,” *European Journal of Information systems*, Vol.10, pp. 89-98.
- Marukus, M. L. and D. Robey (1988) “Information Technology and Organizational Change: Casual Structure in Theory and Research,” *Management Science*, Vol.34.(5), pp. 583-598.
- 松嶋登 (2001), 『『現場の情報化』を捉える論理: 経営情報論の存在論的検討と新展開』『六甲台論集』, 第47巻第4号, pp. 51-71.

- Orikowski, W. J. (2000) “Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organization,” *Organization Science*, Vol.11, No.4, pp. 404-428.
- Robey, D. and M. Boudreau and M. R. Gregory (2000) “Information Technology and Organizational Learning: A Review and Assessment of Research,” *Accounting Management and Information Technology*, Vol.10, pp. 125-155.
- 竹田陽子 (2003) 「実験サイクルとしての情報技術導入プロセス」『技術マネジメント研究』, Vol. 2, pp. 2-13.
- 遠山暁 (1989) 『現代 経営情報システムの研究』, 日科技連.
- Walsh, J. P. and G. R. Ungson (1991) “Organizational Memory,” *Academy of Management Review*, Vol.16, No.1, pp. 57-91.
- Walton, R. E. (1989) *Up & Running*, Harvard Business School Press. (高木晴夫 訳 (1993) 『システム構築と組織整合』, ダイヤモンド社.)

脚注

- 1) 組織学習の定義は複数存在するが、経営情報システム構築プロセスとの関係で語られる場合は、「経営情報システムを組織の中に構築 (implementation) するために、組織ルーティンや組織的記憶 (organizational memory) を改訂していくプロセス」と多くの場合捉えられている。また、組織学習については、経営情報システムを離れた文脈でも古くから議論されている。例えば、組織学習を組織ルーティンの改訂と捉える考え方に関しては Levitt and March(1988)、組織的記憶の改訂と捉える考え方に関しては Huber(1991)、Walsh and Ungson(1991)を参照にされたし。本稿では組織学習を「組織ルーティンや組織的記憶を改訂していくプロセス」と考える。
- 2) 本稿では、工場全体の仕事の流れを示す際に「ビジネスプロセス」という言葉を使う。本稿では「過程」という一般的意味での「プロセス」も重要なキーワードであるが、混同を避けられたし。

- 3) バウンダリー・オブジェクトという概念については Fujimura(1992), Star and Griesemer(1989)も参照にされたし。
- 4) どれくらい現場の要望が通らないか、ひいては仕事のやり方の変更を強いられるかは、導入する経営情報システムの性質やプロジェクトマネジメントなどのプロジェクトを構成する要素によって異なる。経営情報システムの性質が組織改革に与える影響については、竹田(2003)も参照にされたし。

