

早稲田大学 IT 戦略研究所

*Research Institute of IT & Management,
Waseda University*

2003 年 6 月

企業変革におけるERPパッケージ導入とBPRとの関係分析
- ERPパッケージ導入ベンダーへの提案

武田 友美(スカイライトコンサルティング) 根来 龍之(早稲田大学商学部)

早稲田大学 IT 戦略研究所ワーキングペーパーシリーズ No.2

Working Paper

目次

| | |
|--|----|
| 1. はじめに | 2 |
| 1.1 研究の背景..... | |
| 1.2 研究目的..... | |
| 2. ERP (Enterprise Resource Planning) とは | 2 |
| 2.1 ERPの歴史..... | |
| 3. BPR (Business Process Re-engineering) とは | 3 |
| 3.1 リエンジニアリングとリストラクチャリング..... | |
| 3.2 リエンジニアリングの基本定義..... | |
| 3.3 本研究におけるビジネス・プロセス・リエンジニアリング..... | |
| 4. ERPとBPRに関する議論 | 4 |
| 4.1 環境の変化に対応したスピード経営..... | |
| 4.2 情報システムの役割の変化..... | |
| 4.3 BPRを実現する情報システムの要件..... | |
| 4.4 ERPとBPRに関する議論..... | |
| 4.4.1 T.H.ダベンポート..... | |
| 4.4.2 大谷卓史..... | |
| 4.4.3 日経情報ストラテジー..... | |
| 4.4.4 桑原里恵..... | |
| 4.4.5 ERP研究推進フォーラム..... | |
| 4.4.6 手島、根来、杉野..... | |
| 5. 情報システム導入プロセスに関する分析方法 | 9 |
| 5.1 分析フレームワークに関する先行研究..... | |
| 5.1.1 J.C.ヘンダーソン、N.ベンカトラマンの戦略整合モデル..... | |
| 5.1.2 根来龍之、鈴木伸一郎によるコンテキストギャップ分析..... | |
| 5.2 本研究の分析フレームワークと分析手順..... | |
| 6. 企業事例分析 | 14 |
| 6.1 沖電気工業株式会社(沼津工場)..... | |
| 6.2 出光石油化学株式会社..... | |
| 6.3 株式会社小松製作所..... | |
| 6.4 東洋ゴム工業株式会社..... | |
| 6.5 日立電子サービス株式会社..... | |
| 6.6 セコム株式会社..... | |
| 6.7 カシオ計算機株式会社..... | |
| 6.8 国際航業株式会社..... | |
| 6.9 東京マリン株式会社..... | |
| 7. 企業事例分析からの考察 | 42 |
| 7.1 構造コンテキスト分析結果まとめ..... | |
| 7.2 事例分析結果からのERP-BPR導入パターン分類..... | |
| 8. まとめと今後の課題 | 48 |
| 8.1 導入パターンごとのベンダーへの提案..... | |
| 8.2 総論..... | |
| 8.3 今後の課題..... | |
| 参考文献 | 52 |

企業変革におけるERPパッケージ導入とBPRとの関係分析

- ERPパッケージ導入ベンダーへの提案 -

Related analysis of ERP package introduction and BPR in a company

- The proposal to an ERP package introduction vender -

武田 友美(スカイライトコンサルティング株式会社) 根来 龍之(早稲田大学商学部)

要旨

本研究では、業務改革としての企業におけるERP(Enterprise Resource Planning)パッケージ導入プロジェクトを分析し、またそれに伴って実施されるBPR(Business Process Re-engineering)との関係を企業事例より明らかにするものである。事例分析は、「戦略整合モデル」、「構造コンテキスト」のフレームワークを用いて行い、具体的な企業11社の公開資料とその関係者に対するインタビューをもとに分析を実施した。「戦略整合モデル」は「企業変革の経緯」を記述し、「構造コンテキスト」は「企業変革の要因(トリガー)」を分析するものとして用いた。そこから導き出される結果をもとに、ERPパッケージ導入とBPR実施の関係パターンモデルを作成した。これらのパターンは、BPR=ERP型(BPR先行型)、BPR=ERP型(BPR優先型)、ERP=BPR型(ERP優先型)、ERP=BPR型(ERP先行型)の4つに分類され、それぞれに特徴があることが明らかになった。つまり、企業変革の要因を決定づけるものとして、構造コンテキストにおける、「ERPに対する想定」と「上位者の意識」があり、その後の企業変革の経緯が4つのパターンに決まることが分かった。これらの結果をもとにERPパッケージ導入を成功に導くための施策を考察し、ERPパッケージ導入に関わるベンダー(ERPパッケージベンダー、SI業者、コンサルタント)に対して提案を試みたものである。

1. はじめに

1.1 研究の背景

近年、情報システムの戦略的な活用が注目され、企業における情報システム導入が盛んに行なわれている状況の中、その失敗例も数多く報告されている。かつて情報システムは、業務の効率化の手段のみにその価値を認められてきたが、現在においては、それも変化してきている。それは、情報システムが企業における競争優位の源泉になりうるという認識である。つまり、情報システムが企業の構造改革を促すトリガーとなり、環境の変化にも柔軟に対応できるように導くものということである。ゆえに、情報システムの導入が企業の競争優位を決定する要因となるには、企業における経営戦略との整合が不可欠である。そして今後、日本の企業が発展していくためには、情報システムの存在抜きには実現することが不可能である。そのため情報システムの導入の成否は企業の存亡に関わる大変重要な問題と考える。

1.2 研究目的

本研究では、情報システムとしてERP(Enterprise Resource Planning)を取り上げる。これまでのERPに関する文献の多くは、失敗事例からの分析、ERPシステムの機能面からの分析、ユーザー企業(ERP導入企業)に対する提言などである。本研究では、これらと少し異なる角度から分析することを目的とする。具体的には、企業におけるERPパッケージ導入を企業変革として捉えることにより、単なる情報システム導入だけでなく、同時に実施されるBPRを取り上げることにより、以下の項目について言及する。

フレームワークを使ったERPパッケージ導入事例分析

企業におけるERPパッケージ導入とBPRの関連性の明確化

ERPパッケージ導入ベンダーに向けた提案

2. ERP(Enterprise Resource Planning)とは

2.1 ERPの歴史

ERPは生産管理の概念であるMRP(Material Requirements Planning: 資材所要量計画)が発展してきたものである。MRPとは、1960年代後半に米国において生産管理の基本として登場したものであり、その基本概念は、妥当性と信頼性のある「基本生産計画」をもとに、一元化された「部品表情報」を使い、正確な「在庫情報」の提供を受けて、必要とする資材の「購入指示」と「製作指示」を出すしくみである。これが、コンピュータが登場するとともに生産管理システムとして、次第に普及することになる。

1980年代になると、資材の発注在庫管理の概念であったMRPから、設備人員計画、物流計画まで概念の範囲

が広がり、MRP (Material Resource Planning: 製造資源計画)と呼ばれるようになる。このMRP は「総合生産管理システム」とも呼ばれ、製造業の生産管理業務全般を標準化、統合化する概念として受け入れられ、コンピュータメーカー、ソフトウェアベンダーなどがこの概念を具現化するアプリケーションパッケージを開発し、各企業がこれらを導入するようになる。

1980年代後半になると経営環境のグローバル化が進むとともに、企業間競争がますます激しくなる中で、企業は経営改革を実施する必要がでてきた。そのとき行なわれたのがBPR (Business Process Re engineering)と言われる経営手法であり、それに基づいて、企業の経営改革が実行され、さらに経営全般を管理する情報システムの再構築が求められるようになる。それはMRP の概念をさらに広げ、販売管理、生産管理、財務管理、管理会計、人事・労務管理、物流管理といった基幹業務すべてをカバーするシステムに発展し、ERP (Enterprise Resource Planning: 企業資源計画)と呼ばれるようになる。

3. BPR (Business Process Re engineering) とは

3.1 リエンジニアリングとリストラクチャリング

リストラクチャリングの範囲には、財務構造の変革、事業ポートフォリオの再編が含まれている。それは、新規事業計画、既存事業の撤退、新規市場の開拓などがある。このリストラクチャリングの一部として、リエンジニアリングが位置付けられるのである。具体的にリストラクチャリングの内容は、以下のようなものである。(小林 1994)

事業構成の見直し

財務構造の改革

企業風土の改革

既存事業の強化

ビジネス・プロセス・リエンジニアリングは、上記の既存事業の強化に含まれるものである。

3.2 リエンジニアリングの基本定義

マイケル・ハマーの定義によるとリエンジニアリングとは、「コスト、品質、サービス、スピードのような、重大で現代的なパフォーマンス基準を劇的に改善するために、ビジネス・プロセスを根本的に考え直し、抜本的にそれをデザインし直すこと」としている。さらにこの定義での特徴として、以下のように述べている。

根本的:

会社およびその事業方法について、最も基本的なことに着眼し、ビジネスを遂行する方法の根底にあるものから変えていく必要がある

抜本的:

表面的な改革を行ったり、既存のものに手を加えたりすることではなく、既存の構造と手続きをすべて無視して、仕事を達成するまったく新しい方法を発明することが必要である

劇的:

業績において小さな改善や斬新的な改善を行なうことではなく、大飛躍を達成することが必要である

プロセス:

「1つ以上のことをインプットして、顧客に対しての価値のあるアウトプットを生み出す活動の集合」という定義の下、プロセス志向の必要がある

さらに、マイケル・ハマーは、情報技術を活用したリエンジニアリングの7原則を述べている。(DHB Dec Jan 1994 P4~P13 一部抜粋)

任務でなく、結果に沿って組織せよ:

この原則は、一人の人間にプロセスのすべてのステップを達成させることを意味する。その職務は単一の任務ではなく、目的ないし結果に沿って設計しなければならない。

そのプロセスの成果を利用する人に、そのプロセスを達成させよ:

今日ではコンピュータベースのデータや専門的知識を得ることが容易になり、部門、ユニットあるいは個人が独自に処理できることが多くなっている。あるプロセスの結果を必要とする個人が、自分自身でできるようにプロセスをリエンジニアリングする可能性がうまれているのである。ゆえに、プロセスに最も近い人間がそのプロセスを処理していれば、その管理に関連する間接費もほとんど必要としない。調整係や連絡役は廃止できるし、同様にプロセスの担当側とそれを利用する側の調整のための制度も取りやめることができる。それ以上に、プロセス担当者にとって能力計画の問題が大幅に軽減される。

情報処理業務をその情報を作成している実際の業務の中に組み込め:

前述の二つの原則は、直線的なプロセスの圧縮を強調したものである。一方、この原則は、一人の人間ないし部門から別のところへ業務を動かすことを示唆するものである。

地理的に分散した資源をあたかも集中管理されているかのように処理せよ:

資源の分散管理は、これを扱う者にとっては優れた便宜をもたらすが、重複、官僚主義、規模の経済の喪失とい

った問題をはらんでいる。だが企業はもはやこうした二者択一を迫られることはない。データベース、電気通信ネットワーク、標準化された処理システムを用いることによって、規模の調整の利点を享受しつつ、柔軟性と便宜性のメリットも維持することが可能である。

並行的な活動は、その結果を統合するのではなく、活動を連結せよ：

新しい原則として、並行的機能の間に関係を設け、活動の完了後ではなく進行中にその間を調整しようとしている。電気通信ネットワーク、共用データベース、および電話会議によって独立のグループをその業務遂行中に一つにまとめることが可能となっている。

意思決定の場所をその業務の行なっている部署に置き、プロセス内部に管理機能を持たせよ：

新しい原則では、その業務に携わっている人々が決定を行なうべきであり、またそのプロセス自体に管理機構を組み込むことが可能であると示唆している。したがって、ピラミッド型管理階層を圧縮し、組織をフラットなるものとするのが可能である。情報技術によりデータの収集と処理が可能となり、またエキスパート・システムはある程度は知識を提供することができるので、人々はこれらを用いて独自に決定を下すことができる。遂行者が自主管理と自己制御の能力を増すとともに、階層組織とそれに伴う遅延と官僚主義は消滅に向かう。

情報は1度だけ、かつ情報源で取得せよ：

今日では一片の情報が入手できれば、これを必要とする全員のためにオンライン・データベースに蓄積することができる。バーコード、リレーショナル・データベース、電子的データ交換(EDI:electronic data interchange)によって、情報の収集、蓄積、伝送などが容易になっている。

3.3 本研究におけるビジネス・プロセス・リエンジニアリング

本研究におけるビジネス・プロセス・リエンジニアリング(以下BPRと記述)とは、「部門をまたがる既存業務プロセスの革新」とする。ここでのプロセスとは、マイケル・ハマーの定義と同様に、「1つ以上のことをインプットして、顧客に対しての価値のあるアウトプットを生み出す活動の集合」とする。

本研究におけるBPRの例としては、以下のようなものがあげられる。

業務プロセスの見直し(効率化、処理期間の圧縮、正確性の向上、プロセス機能の向上等)

ERPに合わせた、業務プロセスの変更

データの二重入力や人手によるデータ交換を、情報システムにより統合

部門間の情報共有や末端社員までの情報共有

また本研究においては、業務プロセスの見直しについての規模の程度は論じないものとする。

4. ERPとBPRに関する議論

4.1 環境の変化に対応したスピード経営

今日、グローバル化、市場・顧客ニーズの多様化、情報技術の進歩の加速化などにより、経営環境の変化がますます激しくなっている。企業は、これらの環境変化に対応していかなければ今後生き残れない。そのため、企業はこれらの環境変化に対して、外部環境と内部環境に分けた対応が必要となると考える。(図1参照)

外部環境に対応するものとして、戦略の革新があり、その内容としては、事業戦略の革新、IT戦略の革新がある。事業戦略の革新は、事業領域についての取捨選択、コア・コンピタンスの見直し、他企業とのアライアンス、ステークホルダーとの関係などがある。IT戦略の革新は、情報技術領域の選択、情報システムにて実現できる事業戦略の立案などがある。

内部環境に対応するものとして、事業システムの革新があり、その内容としては、組織インフラ・プロセスの革新、ITインフラ・プロセスの革新がある。事業システムにおいては、事業を形成する組織、ITそれぞれの関係が必要であり、基盤、業務プロセス、従業員によるスキルなどを柔軟に変えていく必要がある。

経営環境の変化に合わせて、企業の外部、内部の環境を対応させるためのスピード経営が今求められており、それを実現してくれるものがERPであるといえる。

(「事業戦略」、「IT戦略」、「組織インフラ・プロセス」、「ITインフラ・プロセス」の詳細は後述の分析フレームワークに関する先行研究参照)

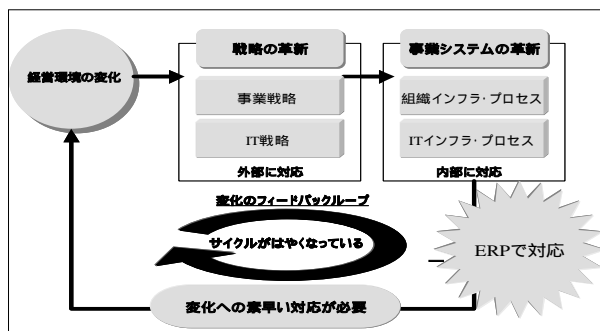


図1 環境変化に対するフィードバックループ

4.2 情報システムの役割の変化

時代の経過とともに、企業における業務のやり方、情報システムの役割が変化してきた。それは、部分最適から全体最適への移行である(図2参照)。ここでは部分最適とは、部門ごと、業務ごとに業務プロセスの最適化を追求するものとし、全体最適とは、部門横断的、業務横断的なレベルでの業務プロセスの最適化を追求するものと定義する。

MIS (Management Information System:経営情報システム)、SIS (Strategic Information System:戦略情報システム)の登場以前の企業における業務はその機能ごと、または部門ごとに分けられた分業型であった。これに合わせ、情報システムもまた各業務に依存したものとなっており、それぞれの業務間で独立していた。また、情報システムの役割についても、業務の効率化の手段でしかないという認識下で利用されていた。

しかし、MIS、SIS登場以降、情報システムの戦略的利用を行なうことにより、次第にビジネスに与えるインパクトが大きくなってきた。それは、企業の競争優位を情報システムによって確立するというものであり、これにより、業務ごとにバラバラであった情報システムが、企業全体のデータを管理する統合されたものに変化してきた。それに伴って、業務においても統合化が進み、情報システムとともに部分最適から全体最適で経営を考える今日の姿になると考える。

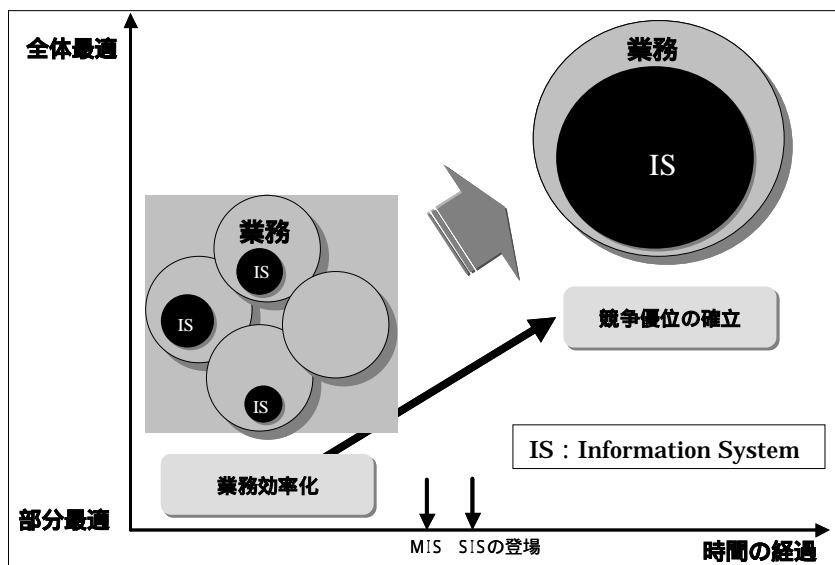


図2 「業務における情報システム浸透割合の変化」と「情報システムの役割変化」

4.3 BPRを実現する情報システムの要件

情報システムと業務プロセスは、不可分な関係がある。それは、業務プロセスを定義し、設計したものを具現化するものが情報システムであるということからである。1990年代初頭に、M・ハマー、J・チャンピーが唱えたりエンジニアリングを各企業は実践するために、実際業務プロセスを再設計し、導入しようとしたが、それを実現する情報システムが当時はなく、それを一部あきらめるか、自社で情報システムを構築することが多かった。そのため、BPRの効果を十分に得られた企業は、多くなかったのではないかと考える。さらに企業は、経営環境の変化、情報技術に進歩に対応するために業務プロセスを継続的に見直す必要がでてきた。しかし、これまでのように自社で業務プロセスを再構築し、情報システムを構築する方法は、あまりにも時間とコストがかかり、現実的でない方法だと認識するようになった。そして今日それらの要件を満たすものとして注目されたのがERPパッケージである。

BPRを実現するための情報システムの要件として以下の項目があげられる。(林、福田 1998)

情報技術の最新性

インターネットやECなど対応した最新情報技術に対応しており、将来の環境の変化への柔軟な対応が必要である。

システムの統合性

これまで業務ごとに構築されたシステムでは、情報の共有化が難しく、BPRを実現するためには、それらを統合する必要がある。

業務コンセプトの標準性

これまでの企業固有の業務プロセスで構築された情報システムでは、企業間の情報の効率的なやりとりが困難である。そのため、業界標準や国際標準に合わせた情報システムが必要になる。

システム寿命の耐久性

経営環境の変化のスピードは、今後さらにはやくなることが予想され、それらの変化の翻弄されない普遍性のある業務プロセス、情報システムが必要である。

データ処理のリアルタイム性

スピード経営を実施していくうえで必要なのが素早い意思決定であり、それを実現するためにリアルタイムなデータ処理が必要とされる。

間接業務の生産性

ホワイトカラーの生産性を上げるためにも、間接業務を合理化する必要がある。

システムの国際性

企業のグローバル化に伴い、国際的な情報のやりとりを行うために、国際標準対応、多言語、多通貨に対応する必要がある。

以上、これらの要件を満たすことがBPRには必要不可欠であり、これらを装備している情報システムがERPパッケージであるといえる。

4.4 ERPとBPRに関する議論

4.4.1 T.H.ダベンポート(アクセンチュア戦略的変革研究所所長、ボストン大学教授 2000)

「ERP(T.H.ダベンポートはES:Enterprise Systemと表現)は、プロセス指向のシステム」であると主張しており、その理由(要素)を以下のように述べている。(T.H.ダベンポート 2000)

ERPはプロセス指向に基づいた一連の業務を提供し、ワークフローや情報のフローを部門横断で整理・統合する

ERPは異なる業務やサブ・プロセスを統合し、連携させる

ERPが提供するモジュールは、企業が自社の業務をプロセスへと分解する手引き、テンプレートになる

ERPによりプロセスのパフォーマンスをつねに把握できる

ERPのテンプレートを通じてベスト・プラクティス・デザインへと導かれ、そのプロセスと情報システムがリンクする

ERPのマニュアルやコンフィギュレーション情報を確認することにより、企業はこれまで認識していなかった自社のビジネスプロセスを理解するようになる

(T.H.ダベンポートによる「プロセス」の定義:作業構造 - 具体的な成果を生み出すために時空間的に構造化された、開始から終了までの一連の活動)

これらの要素を包含するERPを用いることによって、T.H.ダベンポートは「ESリエンジニアリング」を行うべきであると提案している(図3参照)。ESリエンジニアリングとは、「ERPパッケージを基盤にした情報システムの制約の下で、ERPパッケージ自体を修正することは一切行わず、システムを素早く導入することで、比較的短期間のうちに大幅なプロセスの改善を達成していくこと」としている。

その手順として、どのベンダーのERPパッケージが自社に最も適しているかを検討すべきであり、同時に既存プロセスを素早く分析しなければならない。ERPパッケージの選定が終わると、次に新しいプロセスとERPパッケージで実現可能なプロセスとのギャップの調整を始める。それはコアとなる主要なプロセスの目的やデザイン基準を理解しておく必要がある。最後に、デザインしたプロセスに合わせてシステム設定を行う「コンフィギュレーション」作業を行う必要がある、と述べている。

また、ESリエンジニアリングにおけるポイントとしては、以下のような項目を考慮すべきとしている。(T.H.ダベンポート 2000)

ERPがプロセス指向であるとしても、ERPの導入により企業がプロセス指向になるわけではない

ERPはその複雑性と統合環境のゆえに、大きな変更を加えることが容易でない。したがって一般的なプロセスはサポートできても、きわめて特異なプロセスをサポートできない場合が多い

プロセスをサポートするために、どのようなプロセスデザインが可能で、何がERPの制約なのかを見極めることは容易ではない

部門を越えた全社レベルでの情報の共通化は、元来、大変な課題である

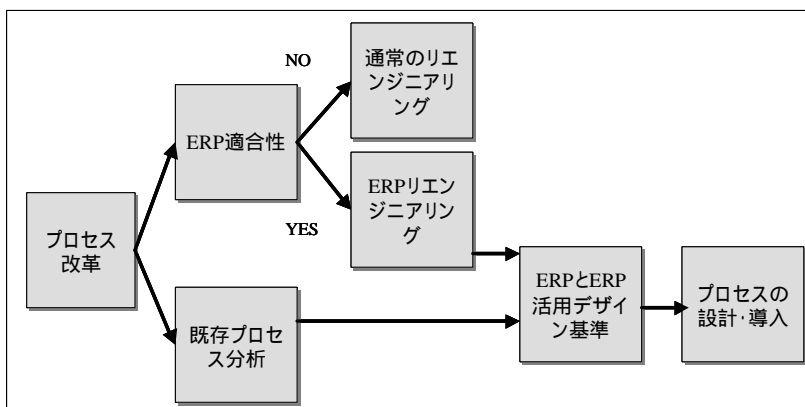


図3 ESリエンジニアリング手順(出所:T.H.ダベンポート「ミッション・クリティカル」2000) 一部修正

4.4.2 大谷卓史(フリーランス・ライター 1998)

ERPパッケージ導入を業務改革やBPRとして認識している場合は、「企業が目指すBPRに適合したERPパッケージを選択することが必要であり、選択したERPパッケージの機能に自社業務を合わせるべきだ」と述べている。また、ERPパッケージ導入の進め方については、「ERPパッケージ導入に先立ってBPR計画を進める」または「ERPパッケージ選定作業と並行してBPRを進める」、留意事項としては、「アド・オンは少なく、内部ロジックの変更は避ける」、「自社が実現したい機能がない場合は、ERPパッケージのバージョンアップを待つ」とある。前述のT.H.ダベンポートと似たような提案といえる。

4.4.3 日経情報ストラテジー(大山、中山 1998)

ERPパッケージを導入する際に、どこまでERPパッケージに合わせるかの目安を述べている。ERPパッケージに合わせるべき部分は、「他社と共通な部分、競争力の源泉に貢献しない部分だけ、または、ERPパッケージの機能が優れている場合はERPパッケージの機能を適用し、効率化を図る」としている。また、自社の業務プロセスに合わせるべき部分(アド・オン部分)は、企業にとって戦略的な部分、競争優位の部分だけはアド・オンで開発する、既存システムをそのまま活かす」といった対応が必要になるとしている。この場合、ERPパッケージの機能の方に業務を合わせる部分がBPRとなる。

4.4.4 桑原里恵(札幌スパークル 1999)

「BPRとERPパッケージを同時に行うよりも、まず最初にERPパッケージの導入を行い、ERPパッケージの特性に合った範囲でのBPRが望ましい。さらに、ERPパッケージの追加機能の導入、プロセスを組替える形でのBPRを実行する。」と述べている。(図4参照)

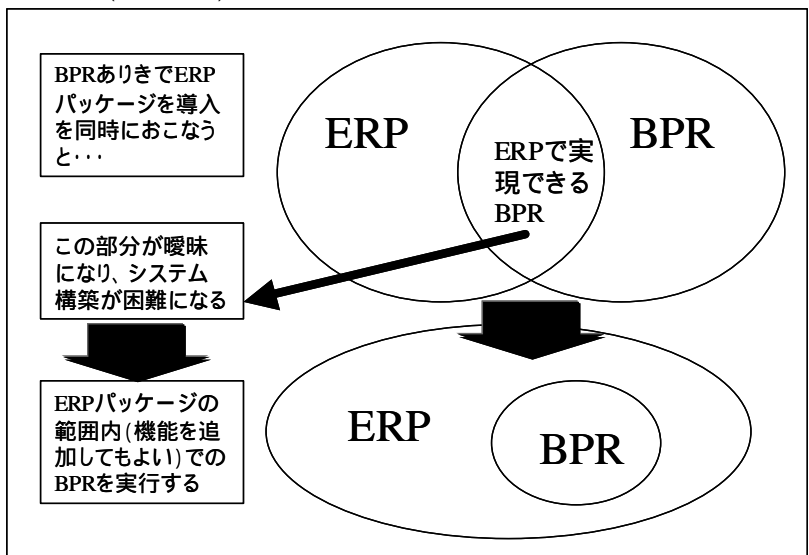


図4 ERPパッケージが実現する改善

4.4.5 ERP研究推進フォーラム編

ERPパッケージの具体的な導入手法として以下の3つをあげている。(ERP研究推進フォーラム 1998)

業務改革先行型

業務改革の内容を新しい業務の流れの詳細にいたるまでを企画段階で決定してしまう方法である。まず、達成したい目標を設定し、その後に推進段階に入り、あらかじめ詳細に設定されている業務の流れとその統合化をERPパッケージによって具現化することで情報システムの構築を行う。

業務改革同時並行型

企画段階では業務改革の大きな枠組みと新しい業務の流れとその統合化の構想までを決定するにとどめておく方法である。ここでは現状の業務の流れをおおまかに整理したうえで、達成すべき革新の目標と突合せ、あるべき新しい業務の流れとその統合化の構想をまとめる。そしてその後の推進段階で、あらかじめ設定された業務改革、経営革新の枠組みと業務の流れとその統合化の構想に沿ってERPパッケージによる情報システムの構築を進めながら、革新の目標を達成できる業務の流れの詳細を決定する。

ERPパッケージ先行型

革新の目標のみを設定しておき、その目標を達成できる新しい業務の流れをERPパッケージの選択肢から選択し

ながら決定し、同時にERPパッケージによって極めて短い期間でERPの概念を具現化する情報システムを構築することである。

また、同団体ではERPとBPRの関係について企業にアンケート調査を行い、その結果をホームページで掲載している(<http://www.erp.gr.jp>)。以下、それを掲載する。

『ERP導入時にBPR(Business Process Re-engineering:業務改革)を先行する、ERP導入を先行しERPの持つ機能を生かしながらBPR実現を目指す、またはBPRを意識せず単なるパッケージソフトとして業務の効率化やコストダウンを狙うという3パターンがある。

全体では約半数がBPR先行、3割がERP導入先行型、2割弱が業務効率化型である。業種別には製造業はBPR先行型がやや多く、非製造業で業務改革型がやや多い傾向が見られる。』

4.4.6 手島、根来、杉野(「ERPとビジネス改革」1998)

手島、根来、杉野はその著書「ERPとビジネス改革」において、ERP導入方法を以下の4つをあげている。(手島、根来、杉野 1998)

BPR実施後、ERPパッケージを導入する

「ERPパッケージ」導入の前に、本格的なBPRを実施し、その後、ERPパッケージを導入する方法である。この方法の利点は、自社のビジョンと想定される将来の経営環境を考慮に入れたうえで、ビジネスプロセス、組織のデザインを行えることである。従来、この方法でBPRを実施した後は、この新しい経営システムをサポートするための情報システムを構築していた。

業務をERPパッケージに合わせてBPRを推進する

この方法が有効な場合は、「経営システムが確立されていない場合」、「全社システムを開発する力が社内にはない場合」に限られる。

BPRの推進を優先して、ERPを段階的に導入する

パッケージ導入を前提にしてBPRを実施する場合、パッケージの機能を学習したうえでカスタマズ方針を決めることは重要である。「BPR実施後、ERPパッケージを導入する」のようにいくら革新的なBPRを実施しても、いざERPを導入して情報システムとして実現する段階で両者の乖離が激しいと、カスタマイズ不能になってしまう。このような事態を避ける方法は、パッケージの機能を理解しつつ改革案を検討するという手法を採用することである。

ERPパッケージを導入した後にBPRを実行する

この方法は、ERPパッケージを元にしてどうBPRを実現したらよいか想像がつかない場合、とにかく現行システムと同じことができる状態にカスタマイズし、パッケージに慣れてきてから本格的にBPRを行おうという方法である。

以上の議論をまとめると表2のようなになる。これより、ERPとBPRの関係については、各人各社多用な意見が氾濫しており、一貫性がないことがわかる。

表1 ERPとBPRに関する議論のまとめ

| | ダベンポート | 大谷 | 日経情報ストラテジー 1998.11 | 桑原 | ERP研究推進 フォーラム | 手島、根来、杉野 |
|---------------------|--------|----|-----------------------|----|------------------|----------|
| 自社の業務に合ったERPを選択 | | | | | | |
| ERPにあわせてBPRを実行 | | | | | | |
| ERPを導入する前にBPRを実行 | | | | | | |
| ERPを導入した後にBPRを実行 | | | | | | |
| BPRを優先して、段階的にERPを導入 | | | | | | |

凡例 : 「適切な選択」として主張 : 「状況による選択」を主張

5. 情報システム導入プロセスに関する分析方法

5.1 分析フレームワークに関する先行研究

本研究において、企業事例分析を行う際に用いた分析フレームワークを紹介する。

5.1.1 J.C.ヘンダーソン、N.ベンカトラマンの戦略整合モデル

本研究における分析フレームワークの1つとして利用した、J.C.ヘンダーソン、N.ベンカトラマンが提唱した戦略整合モデルを図8に示す。これは4つの戦略的選択のドメインにもとづいている。すなわち、「事業戦略」、「組織インフラ・プロセス」、「IT戦略」、「ITインフラ・プロセス」である。さらにこれらの4つのドメインは、3つの次元で構成されており、それぞれについては表3で示してある。

この戦略整合モデルの特徴は、ITの領域に関して「IT戦略」と「ITインフラ・プロセス」に区別しているところにある。これは「IT戦略」を単なる機能として捉えるのは限界にきているとし、「IT戦略」は外部への適応方法の選択と捉え、「ITインフラ・プロセス」は内部的な管理システムの内容を表現するものと考えていると思われる。これは外部的整合(外部の製品市場の空間における事業の位置付け)と内部的設備(組織構造、プロセス、システムの設計)とを明確に分けている事業戦略に関する文献より構築したものである。

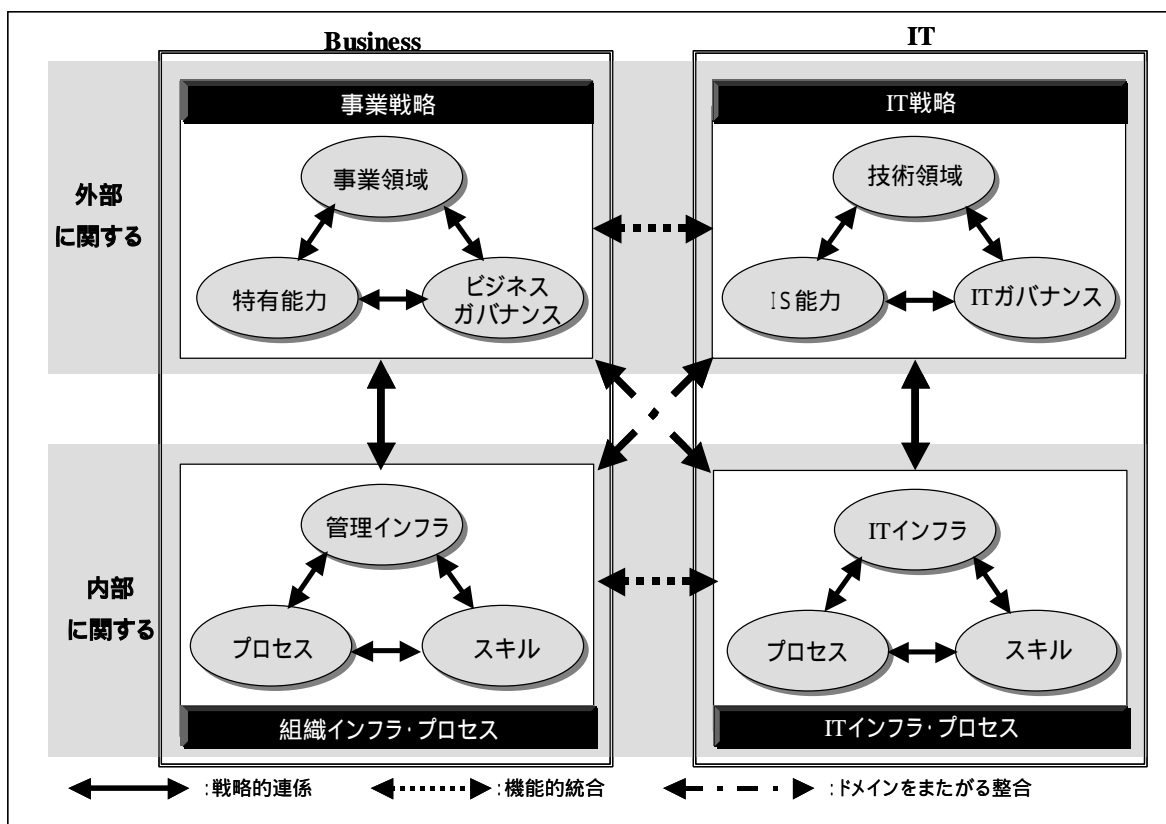


図5 戦略整合モデル

(出所: ALLEN & SCOTT MORTON 「INFORMATION TECHNOLOGY AND THE CORPORATION OF THE 1990s.Oxford」 1994)

筆者翻訳

表2 戦略整合モデルにおけるドメインごとの次元解説

| ドメイン | | 特徴 |
|-------------|-----------|---|
| 事業戦略 | 事業領域 | 対象とする「製品・市場」に関する選択 |
| | 特有能力 | 他の競争相手に対する特徴的な比較優位(例:価格、品質、付加価値サービス、優れたチャネルなど)に貢献する戦略の特性 |
| | ビジネスガバナンス | 完全市場と組織化された市場との間の連続を認める、「事業活動組織化(例:戦略同盟、ジョイントベンチャー、ライセンス供与など)の構造的メカニズム」の選択 |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | 組織構造、役割、報告関係を含む |
| | プロセス | キーとなる活動を実行するための作業の流れと関連する情報の流れの分節化 |
| | スキル | 事業戦略を支える作業を実行するための個人と組織の能力 |
| IT戦略 | 技術領域 | 潜在的に組織が活用する可能性がある情報システムやIT能力(例:エレクトロニック・イメージングシステム、LAN(Local Area Network)およびWAN(Wide Area Network)、ロボット工学)に関連する |
| | IS能力 | 新しい事業戦略の創造を助けたり、既存の事業戦略をよりよく支援する自社に特徴的なIT能力(例:より高度なシステム信頼性、相互接続性、柔軟性)に焦点を置く |
| | ITガバナンス | IT能力やITサービスを開拓するためのパートナーシップ開発に関する戦略的選択(例:ジョイントベンチャー、長期契約、資本持ち合い、共同研究開発)と、専用ネットワークの展開か、共同ネットワークの展開かといったような必要とされるITの能力を得るための構造的メカニズムの選択 |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | アプリケーション・データ・技術の構成に関する選択 |
| | プロセス | システム開発、メンテナンス、監視、コントロールシステムを含む、ITインフラのオペレーションにとって中心的な仕事のプロセスに関係する |
| | スキル | 組織内部のITインフラを効果的に管理するために要求される知識と能力に関係した選択 |

(出所:ALLEN & SCOTT MORTON 「INFORMATION TECHNOLOGY AND THE CORPORATION OF THE 1990s.Oxford, 1994)

筆者翻訳

また、もう一つの特徴として、図5のモデルにおいて、「2つのドメインの整合」、「複合ドメインの整合」、「戦略的整合」と呼ばれる3種類の主要な相互関係がある。

2つのドメインの整合

垂直的な関係(「事業戦略」と「組織インフラ・プロセス」または「IT戦略」と「ITインフラ・プロセス」の関係)と、水平的な関係(「事業戦略」と「IT戦略」または「組織インフラ・プロセス」と「ITインフラ・プロセス」の関係)がある。

垂直的な関係での「事業戦略」と「組織インフラ・プロセス」の関係は、組織戦略の研究における主要な課題であった古典的な戦略と機構の適合に関するものである。「IT戦略」と「ITインフラ・プロセス」の関係は、前述した特徴にあるように、情報技術市場における組織の外部的な位置付けと、組織の内部的設備として情報システムの管理を関係づけるものである。

一方、水平的な関係での「事業戦略」と「IT戦略」の関係は、事業戦略を形成し、支援するためにIT戦略を活用する能力を反映することを表すものである。「組織インフラ・プロセス」と「ITインフラ・プロセス」の関係は、一方では組織上の必要性と期待、他方では情報システム機能内における実行(デリバリー)能力、これら2つの中の内部的な一貫性を確保する必要性を強調するものとしている。

複合ドメインの整合

複合ドメインの整合は、図5の戦略整合モデルにおける3つのドメインの整合から成り立つものである。それらは、「技術活用」、「技術的テコ」、「戦略遂行」、「技術遂行」と名付けられる(表4参照)。

「技術活用」は、IT戦略からの視点から事業戦略に影響を及ぼし、組織インフラ・プロセスにて適合しようとするものである。これはITの競争的役割を反映しているものである。

「技術的テコ」は、選択された事業戦略をITで遂行するものであり、IT戦略とITインフラ・プロセスとの結合を通して評価するものである。

「戦略遂行」は、選択された事業戦略の遂行を、組織インフラ・プロセスとITインフラ・プロセスとの結合を通して評価するものである。戦略的経営の最も古典的な手法である。

「技術遂行」は、対応する組織インフラ・プロセス全体へのインパクトを伴う、IT戦略の外部的な結合と、ITインフラ・プロセスの内部的な関連づけとの間の戦略的適合に関するものである。

表3 IT planning についての4つの支配的なパースペクティブ

| 名前 | 複合ドメインの視点 | 共有されるキードメイン | IT planningの方法例 |
|-------|-----------|-------------|--|
| 技術活用 | | IT戦略 | Opportunity identification (Sharpe,1989) Value chain analysis (Cash,1985) |
| 技術的テコ | | 事業戦略 | G/CUE (Gartner Group,1989) |
| 戦略遂行 | | 事業戦略 | CSF (Rockart,1979) Enterprise modeling (Martin,1982 a,b) |
| 技術遂行 | | IT戦略 | Service-level contracting (Leitheiser & Wetherbe,1986) |

*:Domain anchor(キードメイン)

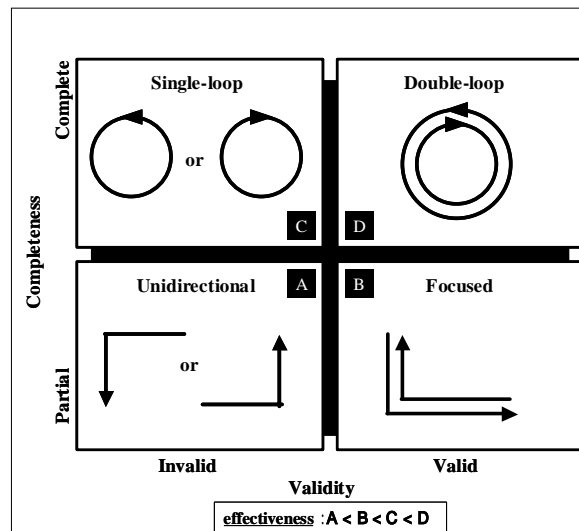


図6 Strategic IT management effectiveness

(出所:ALLEN & SCOTT MORTON 「INFORMATION TECHNOLOGY AND THE CORPORATION OF THE 1990s.Oxford」 1994) 筆者翻訳

戦略的整合

戦略的整合は、4つのドメインへの変革主体の同時注目あるいは並行的注目を意味し、注目の程度を強い形と弱い形で概念化することができる。弱い形では、4つのドメインにわたる単一の輪(シングル・ループ)の変革のプロセスとして考えられる。強い形では、二重の輪(ダブル・ループ)の変革のプロセスとして見ることができる。シングル・ループという概念は1方向の変革に適用されるものでしかないのに対し、ダブル・ループは双方向へと向かう変革を認識する。

また、4つのドメインをすべて考慮しているという「完全性(completeness)」が戦略的整合の中心的概念となる。ゆえに、4つのドメインをすべて考慮していないものは、「妥当性」という概念のみである。妥当性(validity)は、「認識されないあるいは隠された参照枠組みが引き起こす可能性があるバイアスの克服に対する関心の度合」を表現する。この形にも2つある。単一方向的なものとは焦点化したものである。この区別は、後者が潜在的な非妥当性の原因(あるいはバイアス)を認識し、複合ドメインの視点の(双方向の)組合せを調整していることである。複合ドメインの視点を拡張して、2つの戦略的整合の形、すなわちシングル・ループとして表される弱い形と、ダブル・ループとして特徴づけられる強い形がある。(図6参照)

さらに、この戦略的整合は企業変革プロセスとしての重要な要素であり、戦略整合モデルは以下のように利用できると主張している。

記述的モデルとしての戦略的整合

択一的な変化の方向(交差する複合ドメインの整合)だけでなく、4つのドメインとこれらを構成する12の次元を明確にするために活用できるモデルとなる。

規範的モデルとしての戦略的整合

あるとすべき選択肢あるいはアプローチを指示するものとしてみる。このモデルで情報技術投資から得られる価値を十分認識できるパターンを理解するためには、さらに経験的観察が必要である。

動的モデルとしての戦略的整合

組織の適応ライフサイクルを考慮し、組織が自由裁量をもつ領域(事業と情報技術のドメインの双方において)と、内部的な組織の構造とプロセスを変革するアプローチを一致させることを組織に要求するモデルとなる。

本研究での企業事例分析は、これらのうち記述的モデルとしての利用を行っている。

5.1.2 根来龍之、鈴木伸一郎によるコンテキスト・ギャップ分析

根来・鈴木(1998)は、情報システム導入における当事者間のコンテキスト・ギャップに着目して、当事者の情報システムへの意味づけの分析からその失敗問題を分析し、ギャップへの対処方法のガイドラインを作成したものである。ここでの「コンテキスト」とは、当事者の認知や決定・行動を支える前提(根拠、仮説)を分析者が抽出したものである。根来・鈴木の研究は、このコンテキストを以下の2分類に分けて、その分析を行っている(図7参照)。

構造コンテキスト

「当事者が自分の力だけでは変えられないとみなしているコンテキスト」= 制約のことであり、価値の構造・技術の構造・権力の構造の3つに分類される。

認知コンテキスト

「当事者が自力で変化させると考えているコンテキスト」のことであり= 自己の想定、正当性・妥当性・不可避性の3つに分類される。

これらのコンテキストについて、情報システムの利用者と提供者のギャップがあるかによって、対処の定石が異なることを事例を使って示している。情報システム導入プロジェクトにおける、これら2つのコンテキストの関係は図8のようになっている。構造コンテキストの構成要素である、「価値」、「技術」、「権力」は、認知コンテキストの構成要素である、「正当性」、「妥当性」、「不可避性」と対応しており、当事者の行為を決定するものとなる。「正当性」とは、能力や因果関係などについての想定、「妥当性」とは、「わが社にとってそれは意義がある」というような価値に関する「思い」、「不可避性」とは、技術的制約や組織上の強制力によって避けられないという意識を指す。

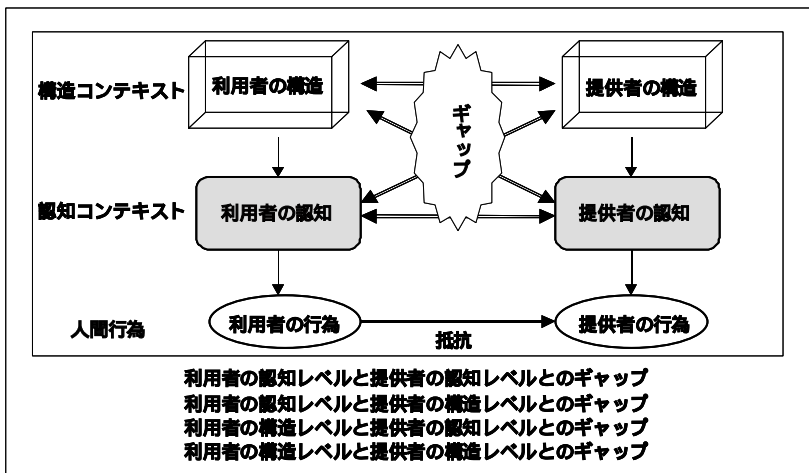


図7 ギャップの構造化モデル

(出所:手島・根来・杉野「ERPとビジネス革命」1998)

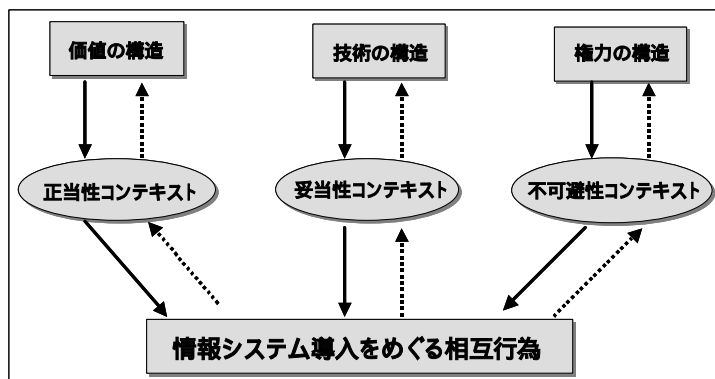


図8 情報システム導入プロジェクトの構造化モデル

(出所:手島・根来・杉野「ERPとビジネス革命」1998)

本研究では、この「構造コンテキスト」を用いて、情報システム導入における企業上位者のコンテキストを分析しようとするものである。

5.2 本研究の分析フレームワークと分析手順

上記で紹介した、3つの分析フレームワークに関する先行研究を、本研究では以下のように適応する。

- J.C.ヘンダーソン、N.ベンカトラマンの戦略整合モデル
→ERPパッケージ導入プロセスの分析に使用（企業変革の経緯を記述）
- 根来龍之、鈴木伸一郎によるコンテキスト・ギャップ分析
→ERPとBPRとの関係パターンの背景分析に使用（企業変革の要因を記述）

本研究における分析手順は、ERP導入成功企業を選択、各企業における公開資料の分析および企業上位者(CIO、プロジェクトリーダー)に対するインタビューの実施、得られた情報を「J.C.ヘンダーソン、N.ベンカトラマンの戦略整合モデル」(表4)と「根来龍之、鈴木伸一郎によるコンテキスト・ギャップ分析」(表5)の分析フレームワークに沿って分析する、企業事例分析により得られた結果から、帰納的にERP-BPRの関係パターンモデルを導き出し、最終的にERPパッケージ導入ベンダーに対する提案を行うものである。

なお、本研究において、での根来・鈴木によるコンテキスト分析に対して、「情報システムの陳腐化」、「業務プロセスの陳腐化」の項目を新たに設けた。これらは、企業の上位者の発言より、陳腐化の度合を評価したものであり、例えば「現状の情報システムでは業務の遂行ができない」、「BPRと同時にシステムの見直しが必要」、「プロセス不全が起きている」などの発言または記述が見られる場合にチェックを行うものである。

さらに本研究の分析モデルの各軸についての説明すると、物理的な時間の経過を表すものでなく、BPR軸は、ERPに関連すると考えられる範囲において、そのERP導入前後の業務プロセス変革の進展度合を示す。始点は「ERP導入前に起こった業務プロセス変革の開始」を表し(企業において変革対象範囲は決まっているものとする)、終点は「ERP導入に関連すると考えられる業務プロセス変革の完結」を表す。よって、その大きさはある程度定性的な変革度合いを示すものである。一方、ERP軸は、ERPパッケージ導入による情報システム再構築(システム変革)の進展を示す。始点は「ERPパッケージ導入計画」(企業におけるシステム対象範囲は決まっているものとする)からはじまり、終点は「ERPパッケージによる情報システムの運用開始」となる。

表4 ヘンダーソン・ベンカトラマンによる戦略整合モデルを利用したフレームワーク

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|--------|----|--------|
| 事業戦略 | 事業戦略 | | | |
| | 特有能力 | | | |
| | ビジネスガバナンス | | | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | | | |
| | プロセス | | | |
| | スキル | | | |
| IT戦略 | 技術領域 | | | |
| | IS能力 | | | |
| | ITガバナンス | | | |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | | | |
| | プロセス | | | |
| | スキル | | | |

表5 構造コンテキスト分析を利用したフレームワーク

| 変革の要因 | 構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|------------|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | | | |
| ERPに対する想定 (技術) | | | |
| 既存の情報システム (技術) | | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | | | |
| 上位者の意識 (権力) | | | |

6. 企業事例分析

本研究では、11企業のERP導入事例を取り上げ、ERP導入とBPR実施の経緯を分析した。ERP導入企業の選定基準(サンプリング方法)は、以下のようにした。

- ERPパッケージ導入企業
(導入企業:ERPパッケージを利用して、情報システムが構築され稼動している企業)
- 全社導入を行っている(ある1部門のみの導入ではない)
- 公開資料が入手しやすく、内容が詳細である
- BPRを実施している
- トップのインタビュー記事がある
- 企業関係者にインタビューが実施できる(全企業11社中8社にインタビュー実施)

表6が本研究で取り上げた企業一覧である。

表6 事例分析を行った企業一覧表

| | 導入パッケージ | 導入方法 | インタビューの実施 |
|-------------|----------------------------------|------------|--------------------------------------|
| 沖電気工業(沼津工場) | Baan(Baan) | 段階導入(全社導入) | コンサルティング部部长 志村 勝美 |
| 出光石油化学 | SAP(R/3:フルモジュール導入) | 段階導入(全社導入) | Eビジネス推進部部长 三上 誠 |
| コマツ | Baan(Baan)、SAP(R/3:会計モジュール) | ピックバン導入 | 常務取締役 野路 國夫 |
| 東洋ゴム工業 | SAP(R/3:HR、FI、CO、PP、SD、MM、AM、QM) | ピックバン導入 | なし |
| 日立電子サービス | Oracle EBS (GL、HR、CL、PAY、OFA) | 段階導入(全社導入) | なし |
| セコム | SAP(R/3:FI、CO、HR、PP、SD、MM、CSM) | 段階導入(全社導入) | 情報化推進室 室長 中村 晃 |
| カシオ | JDE(WorldSoftware) | ピックバン導入 | カシオ情報サービス(代表取締役社長:2002/11当時) 今村 宏 |
| 国際航業 | SAP(R/3:PS、HR、MM、FI、CO、SD) | ピックバン導入 | 取締役 田二谷 正純 |
| A社 | Baan(iBaanERP) | ピックバン導入 | 非公開 |
| B社 | SAP | 段階導入(全社導入) | 非公開 |
| 東京マリン | PeopleSoft | ピックバン導入 | なし |

事例企業一覧(表6参照)からわかるように、各企業によってSAPのR/3、Baan、PeopleSoft、OracleのEBS、J.D.EdwardsのWorldSoftwareと5種のパッケージ導入の事例になっている。このように選択した理由は、R/3に限定すると事例の数が限られる、分析の前提になるERPパッケージにおける性質は共通している、ということからである。については、(1)あらゆる業務プロセスに対応できず、少なからずカスタマイゼーションが必要な場合がある、(2)「パッケージがベストプラクティス(望ましい業務プロセス)を反映している」という設計思想、(3)企業の主要な基幹業務領域を基本的に全部網羅している、という共通性があるためである。また、本研究でのモデルによる記述は、企業上位者による回顧的認識を記述したものである。

6.1 沖電気工業株式会社(沼津工場)

沖電気工業株式会社(以下沖電気と記述)は、設立1949年11月、資本金678億6200万円、売上高4043億9000万円、従業員数:7393名(数字はすべて2002年3月現在)で、データ処理装置、制御装置、交換装置、データ転送装置、情報通信装置の製造、電子デバイスの生産を行う企業である。

沖電気では1992年からBPRを行ってきた。当時はまだサプライチェーンは一般に知られる概念ではなかったが、部品を仕入れ、製品を作り、顧客に届けるまでの商品供給プロセス改善を狙いの1つにした。これを実現する手段として1994年にERPの導入を決定した。ERP導入は、本庄工場、高崎工場、沼津工場と順次、展開してきた。これは、今まで自社で構築してきた情報システムが陳腐化してきたことからダウンサイジング化計画ができたことと、各工場個別に稼働している生産管理システムを共通化したいという考えがあったためである。

このうち沼津工場はIT改革を推進しており、それによって設計された業務プロセスを実現するシステムが現場のニーズとして出ていた。また、情報システム部門でも、既存システムの老朽化や、さらに特定のSEでしかメンテナンスできないような「システムの属人化現象」に苦慮しており、全面再構築のニーズが持ち上がっていた(図15参照)。そこでシステム化の目的として、会社方針が「スピード」と「収益」であることから、沼津工場では「生産スピードアップ」と「生産利益の拡大」とした。

沖電気がERPパッケージを選んだ理由は、既存の情報システムではBPRの実現が不可能であったこと、自社で一からシステムを構築するには、スキル、コスト、品質、時間を考慮すると現実的ではないことからである。

実際のERPパッケージ導入は、BPRの設計だけを考えても、実際にシステムに載せなければ業務は変わらないと考え、ERPパッケージに合わせた業務の変更も行った。

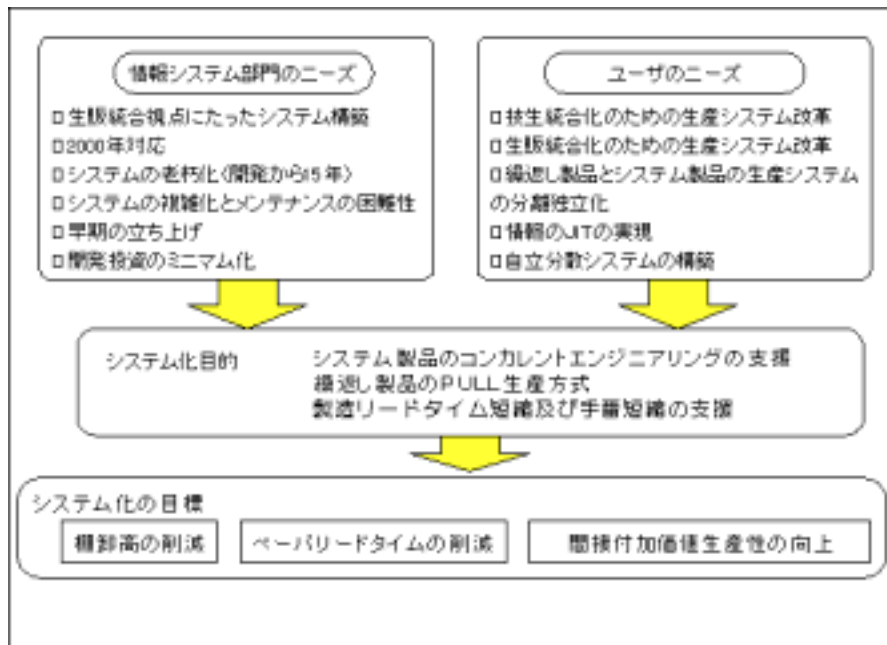


図9 ERP導入の背景

(出所:情報処理振興事業協会、株式会社アイネス「ERP導入事例に学ぶ導入の進め方」1999)

沖電気におけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表7、表8参照)

表7 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|--|--------------------------------------|--|
| 事業戦略 | 事業領域 | 各種通信機器、情報処理機器、電子部品製造 | 変化なし | |
| | 特有能力 | 情報、通信分野における製品の生産、開発能力 | 変化なし | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | 沖電気工業のグループ | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | 会社の方針により、組織のフラット化が促進されている | 部門、課の統廃合を行なう | ・間接員を直接部門にシフト ・部門、課の統廃合により、組織をまたがった人員の配置、業務の変化に対応できる |
| | プロセス | ・JIT改革を推進 ・間接業務におけるベテランの経験やノウハウに依存した業務運用 ・生産計画で指定された納期で部品を購入し、指定の時期がくると出庫していたため、生産仕掛りが増大し、リードタイムの長期化を招いてきた | ERPの標準機能をもとに業務プロセスを変更する | ・ERPを基盤とした業務 ・間接業務の効率化(一般社員で可能) ・部品購入・出庫方法をPULL生産に変更 ・製品リードタイムの短縮 ・在庫の削減 |
| | スキル | JIT活動などを通じて、業務に対する社員の意識が高まる | 職場が自ら納期を遵守する自律性の確保と、各職場が協調して仕事を遂行できる | 強化 ・多能工要員(1人で複数の業務をこなす)を育成 ・ERPを基盤とした業務遂行、業務設計スキル |

表8 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|---|---|--|
| IT戦略 | 技術領域 | 自社開発によるホストシステム | 既存システムをERPパッケージにより置き換える | ・ERPパッケージを中心とした基幹システム ・ERPと既存システムとの連動 |
| | IS能力 | ・手作りのシステムであるため製品特性に最適な業務システムが実現できない ・システムの複雑化とメンテナンスの困難性 | ・ERPパッケージによる各システムの統合、作業プロセスの標準化 | ・JIT生産(製番品の追加ユニットの生産計画、造からのトリガによる部材払い出し、製番品の計画精度の向上 ・棚卸削減(MRPによる在庫管理の強化、長期生産計画による部品所要量の算出、製造進捗に合わせた部材の払い出し) |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・外部SIベンダーの活用 | ・ERPベンダーとの業務提携 |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | 汎用機中心のシステム | ERPパッケージの導入 | ・ERPパッケージ ・既存システム |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | ・プロセス中心の導入 プロトタイプ作成 ビジネスプロセスとしての妥当性・運用性 ・現状とのビジネススピードとの比較を行なう より出てきた課題をギャップとして洗い出し、解決策を作成 解決の方法として、カスタマイズまたはビジネスプロセスの変更(BPR)を行なう ユーザ教育・開発・テスト・移行作業を実施 | ・システムメンテナンス、管理コストの削減 ・業務プロセスの全体を管理、把握する要員の配置 |
| | スキル | 自社開発システムのメンテナンススキル(困難になる) | ・既存のホストシステムとERPシステムの並行運用 ・ERPの知識習得 | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

沖電気の情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表9参照)

表9 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | ・コンピュータ2000年問題 ・生産品目は官需向けのシステム製品や自動車部品など、多様な製品が混在している | | |
| ERPに対する想定 (技術) | ・製品形態と生産方式が合っている (受注生産と見込生産の生産管理(MRP)) ・BPRを効果的に実現できる ・環境変化に対する柔軟性が高い | | |
| 既存の情報システム (技術) | ・製品特性、市場特性に最適な業務システムが構築できていない ・老朽化、特定のSEしかメンテナンスできないような「システムの属人化現象」に困窮 ・2000年問題の処理が必要 ・システムの陳腐化、メンテナンス性の困難 (業務に適應できない) | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | ・「生産のスピードアップ」と「生産利益の拡大」 ・JIT改革の推進 | | |
| 上位者の意識 (権力) | ・既存システムでは以前から取り組んできたBPRが完全に実現できないため、ERPパッケージ導入しか方法はない ・既存システムでは業務遂行、変化に対応が困難 | | |

凡例 :特にその傾向が見られる :その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

沖電気のERP-BPRの関係については、まずBPRを先行的に行い、その成果をERPにて具現化しようとする試みがみられる(図10参照)。ERPの導入段階では、カスタマイズを考慮し、現場の要望をそのまま受け入れるのではなく、ERPの標準機能で実現できないかを試行錯誤することが重要だとしている。

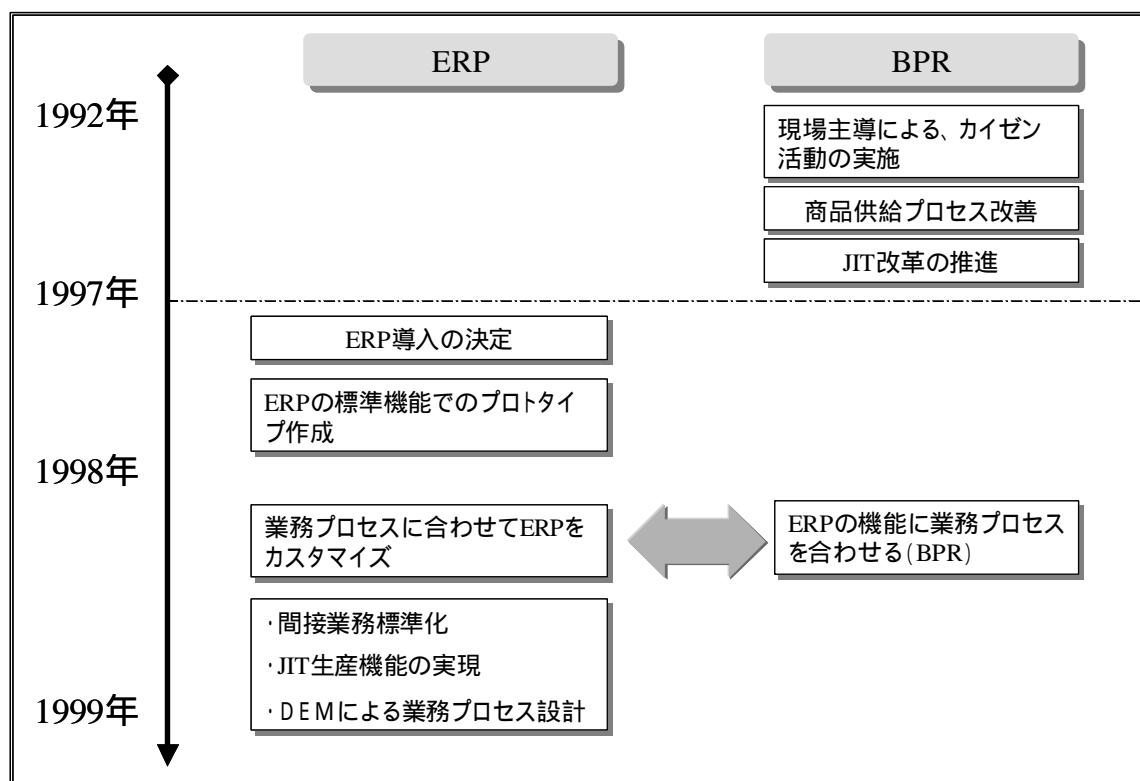


図10 ERPとBPRの導入経緯

6.2 出光石油化学株式会社

出光石油化学株式会社(以下出光石油化学と記述)は設立1964年9月、資本金174億円、売上高3331億円(2001年度)、従業員数2098名(2002年4月)で、化成品、合成樹脂、機能性樹脂、樹脂製品などの製造・販売を行う企業である。

石油化学業界は、バブル経済の崩壊と共に訪れたりセッションにより、業界全体が深刻な経営不振に陥り、また扱う商品はアジアを中心に慢性的な供給過剰になっているため、国際的な厳しい価格競争にさらされている。

そのような環境で今後生き残っていくために、出光石油化学では、1994年から抜本的な業務改革への取組みが始まった。BPRの狙いとしての改革テーマは、「国際化への対応」である。コア業務の強化と不採算部門の整理、販売・生産拠点の統合、設備投資の抑制などが実行された。また国際化のための条件整備として、企業収益基盤を根本から見直すべく、日本的商習慣、業務慣行を是正する活動も行った。ここでの改革のポイントは、一つは価格形成の国際化、二つめは取引形態や口銭の見直し、三つめは直送体制の確立や輸送単位のパルク化の推進による、物流の国際化、四つめが過剰品質や過剰サービスの是正である。このような改革が約2年におよび、基幹業務の基本的枠組みが定まってきたため、これらを実現すべく基幹業務システムの再構築を行うことを決定する。そのための条件整備として、それまでの業務フローは全面的に見直され、シンプル化・標準化・パターン化が徹底された。

情報システムにおいては、既存の情報システムは、汎用コンピュータで稼動しており、ビジネスユニットや業務内容ごとにシステムが構築されていたため、問題を抱えていた。具体的には、情報が全社的に共有できない、データの重複、システムの開発、維持、メンテナンスコストの増大などがある。同社のERP導入の狙いは、BPRの目標を実現すべく、これら情報システムの問題を解決するためである。この新情報システムへの移行計画は図11に示すとおりである。同社は、ERPによりバックオフィスを強化し、今後さらにフロント系システムを強化していく予定である。

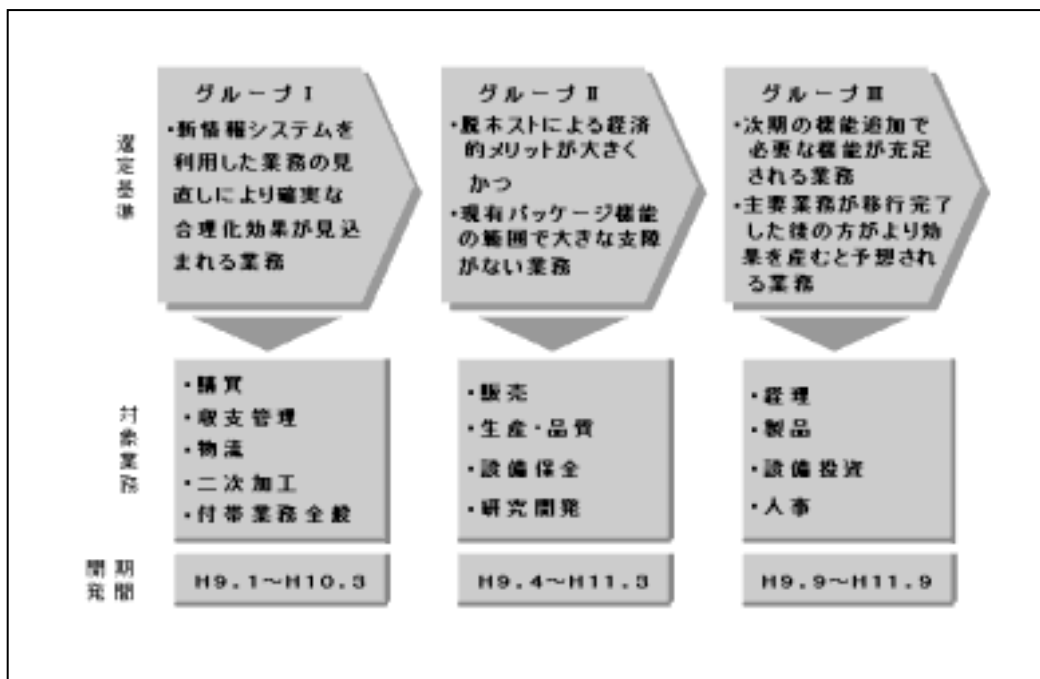


図11 新情報システム移行計画

(出所:情報処理振興事業協会、株式会社アイネス「ERP導入事例に学ぶ導入の進め方」1999)

出光石油化学におけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表10、表11参照)

表10 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|--|--|---|
| 事業戦略 | 事業領域 | | 変化なし | |
| | 特有能力 | 樹脂、化成品における研究、開発、生産、販売 | 変化なし | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | 出光興産の石油化学部門が分離・独立 | 変化なし | ・将来的には変化 石油化学業界はR/3の導入が主流であり、他企業とのアライアンスが増加してくる傾向にある |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | 各業務ごとに組織が編成 | | ・物流センターをカスタマーサポートセンターとした(顧客との接点を幅広くする) ・営業部門の統廃合を行なう |
| | プロセス | 国際価格連動制への移行、輸送の大型化と小口配送の有償化、過剰品質・サービスの是正を行なう | ERPの標準機能をもとに業務プロセスを変更する ・価格形成の国際化 ・取引形態や口銭の見直し ・直送体制の確立、輸送単位のバルク化の推進による、物流の国際化 ・過剰品質や過剰サービスの是正 | ・ERPを基盤とした業務 ・直販体制のプロセス確立 ・VMIの実現化(顧客に対する在庫管理、提案活動) ・顧客関係、サービスを強化(コスト削減提案などを行い、両者Win-Winの関係を目指す) |
| | スキル | | ・ERPを基本とした社員意識改革 | ・社員が自発的にデータを活用 ・購買、経理、物流部門がリテラシー向上 ・ERPを基盤とした業務設計スキル |

表11 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|--|---|---|
| IT戦略 | 技術領域 | 各業務ごとに手作りシステムを運用 | 各業務ごとにバラバラであるシステムをERPパッケージにより統合 | ERPパッケージを中心とした基幹システム |
| | IS能力 | 情報の孤島化現象 多重データ、多重入力 紙の氾濫 バッチ主体のデータ処理 オーダーメイド開発 システム維持管理コスト高 | ERPパッケージによる各システムの統合、作業プロセスの標準化 | ・ペーパーレス化が実現 ・バッチ処理の低減 ・システム維持コスト削減 ・トータルコスト30%減 ・リアルタイムな情報処理 ・ERP基盤にフロント系のITとの連携を行わないと効果はでない |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・自社での開発、導入 ・R/3の知識のみERPベンダー利用 | ERPベンダーとの業務提携 |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | 汎用機中心のシステム | ERPパッケージの導入 | ERPパッケージ |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | ・BPRをERP導入を同時並行的に進める ・コンサルティング会社、ソフトハウスに依存せず、自社で開発、導入 ・アドオンを極力抑えた導入(自社の競争優位になる機能はアドオンで対応) | ・情報システム部門の削減 ・システム管理コスト削減 ・親会社に支払う業務委託料がなくなる |
| | スキル | | ・R/3に精通したエンジニアの育成 ・既存のホストシステムとERPシステムの並行運用 ・ERPの知識習得 | ・自社によるERP管理、メンテナンススキル |

出光石油化学の情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表12参照)

表12 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ2000年問題 ・バブル崩壊後の石油化学業界全体の経営不振 ・アジアを中心とした慢性的な供給過剰(国際的な厳しい価格競争環境) | | |
| ERPに対する想定 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・世界数千社のベストプラクティスが詰まっている ・継続的なBPRが可能である ・最新のITを利用することができる ・長期的に安心して利用できる信頼性 ・化学系の大企業がERPへシフトしており、将来標準プラットフォームになる | | |
| 既存の情報システム (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスユニットや業務内容ごとの部分最適システムであり、全体で調和がとれていない ・開発、管理、メンテナンスが困難である ・2000年問題の処理が必要 ・BPRに対応できない | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | <ul style="list-style-type: none"> ・業務プロセス、システムの国際標準化 ・システム開発、メンテナンスコストの削減 | | |
| 上位者の意識 (権力) | <ul style="list-style-type: none"> ・BPRを実現するには、業務プロセスを情報システムに載せることが必要である ・「ToBeモデル」をERPパッケージの標準機能とし、それに業務を合わせる ・ERPの標準機能に合わせる方が、その効果も大きいし、長期的にみてコストを削減できる | | |

凡例 :特にその傾向が見られる :その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

出光石油化学のERP-BPRの関係については、まずBPRを先行的に行い、その成果をERPにて具現化しようとする試みがみられる(図12参照)。ERPの導入段階でも、自社の業務プロセスをERPの機能に合わせるといふBPRが発生している。また、ERP導入後も積極的に組織の統廃合を行っており、継続的なBPRとフロントヤード系のシステム開発も進めている。

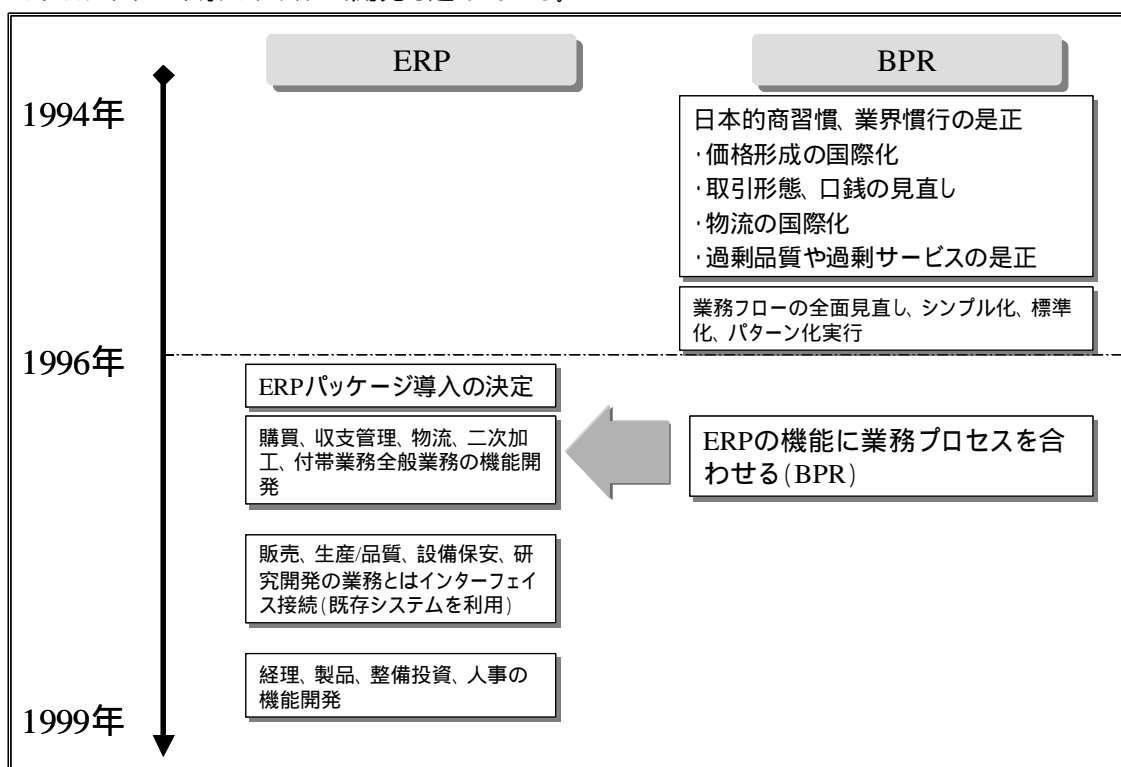


図12 ERPとBPRの導入経緯

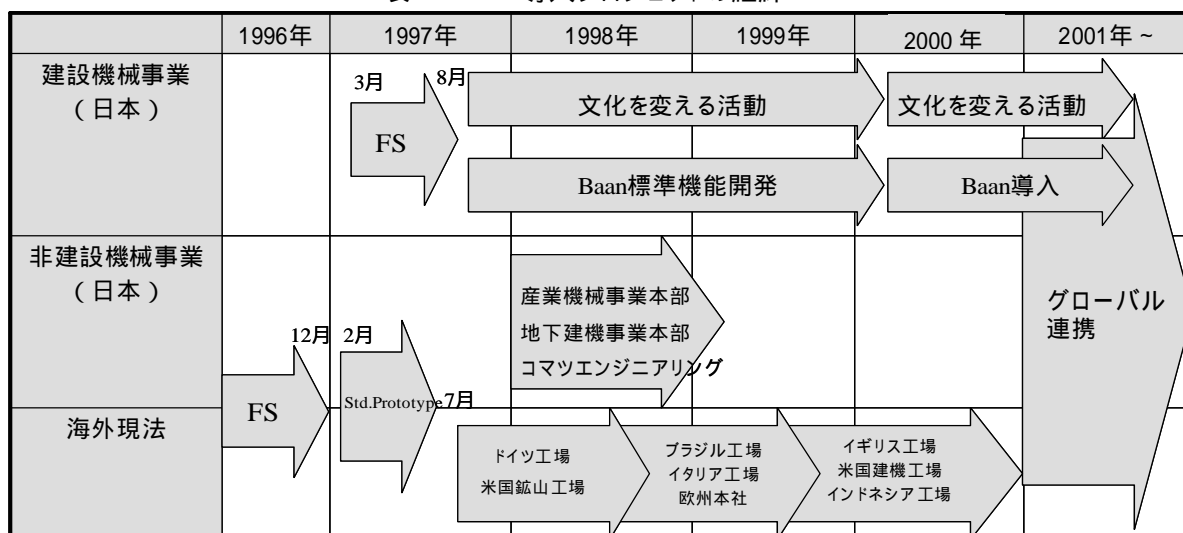
6.3 株式会社小松製作所

株式会社小松製作所(以下コマツと記述)は、設立1957年6月、資本金701億2100万円、売上高3829億900万円、従業員数32002名(数字はすべて2002年3月現在)で、建築・鉱山機械、エレクトロニクス、エンジニアリングの事業を中心に、建設・住宅関連、運輸・物流機器、金属素材の製造販売、さらにソフトウェア、金融、サービス関連の事業を展開している。コマツは1996年末、グローバルな企業間競争の激化に備えて、各地の生産拠点から効率的に製品のやりとりを行う、クロスソーシングの効率的実施と、グローバル・スタンダードに準拠した経営を目指すため、グローバル・サプライチェーンの構築をすることを目的とした。そのため、ERPパッケージをコアとした基幹系システムの再構築を決定した。それは、既存の業務プロセスはシステムに縛られているため、そのシステムも変更しないと業務改革はできない、という考えからである。ERPによるシステム再構築の狙いは、経営意思決定スピードの向上、製品設計・開発スピードの向上、システム運用コストの削減である。コマツは、既存の業務のやり方を見直し、世界で共通となる業務プロセスを新たに設計していった。その際に、ERPパッケージが標準で備えている機能をできる限り尊重することを基本方針とした。このように、コマツでは、業務プロセスの改革と、情報システムの開発、導入を同時に進めていった(表17参照)。

ERP導入についてみると、ERPパッケージと既存のシステムとをどのようにつなぐかという点には、かなり苦労をしている。それは、同社では、ずいぶん前からシステムによる自動化が進められており、多くの独自システムも動いていたので、それらとのインターフェースを用意するために膨大な時間と労力が必要であったためである。

一方BPR実施については、最も重要視したのが、生産・開発といった技術系の業務プロセスの改革である。この分野については、日本の工場で採用されてきたプロセスを世界中の工場に適用するという手法で統一を図っている。原材料の受発注業務や生産管理業務などに関しては、日本のやり方が世界で最も進んでいると考えたためである。それに対して、日次決算を行うための会計プロセスなど、欧米流の手法を日本で取り入れた分野もある。

表17 ERP導入プロジェクトの経緯



(出所:コマツセミナー資料 2002)

コマツにおけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表13、表14参照)

表13 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|--|---|---|
| 事業戦略 | 事業領域 | 建設機械の製造、販売をグローバルに展開 | 変化なし | |
| | 特有能力 | ・ブルドーザーや油圧ショベルといった建設機械のメーカーとしての能力 ・グローバルにもつ合併会社での戦略展開 ・ブランド力 | 変化なし | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | 本国と世界各地の有力企業とのパートナーシップによる合併会社によるグループ経営 | 変化なし | |
| | プロセス | ・各地域間で業務プロセスが異なる ・生産・販売サイクルを月次で処理 | ・ERPの標準機能をもとに業務プロセスを変更する ・生産/開発といった技術系の業務プロセスは日本式に統一 ・会計プロセスは欧米式に統一(日次決算) ・販売・生産サイクルの短縮を狙って、これまで月次で回していた業務を日々完結させるルールに変更 | ・販売生産方式の変更 - 仕様パターン+アドオンアタッチメント - 受注データによる組み立て計画 ・中間調整から工場直結化 ・物流サプライチェーンの構築(3PL化、共同運送化) ・リードタイム、在庫の半減 |
| | スキル | ・品質と信頼性、商品の安全性を重視 | 日々完結するというルールのもとで意識変化 | ・日々完結するためのオペレーション ・ERPを基盤とした業務遂行スキル |

表14 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|---------------------------|--|---|
| IT戦略 | 技術領域 | 各拠点のシステムがバラバラに構築 | 各拠点のバラバラであるシステムをERPパッケージにより統合 | ・ERPパッケージを中心とした基幹システム ・競争優位となるシステムはそのまま活用 |
| | IS能力 | | ・ERPパッケージによる各システムの統合、作業プロセスの標準化 ・競争優位を実現する自作のプログラム(オーダー処理、販売生産組立計画)を外付け | ・設計変更のスピードアップ ・販売生産計画のサイクル短縮 |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・自社でのアドオンの開発 ・外部コンサルタント、SEの活用 | ・ERPベンダーにメンテナンスフィーを支払い、管理を依頼 |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | ホスト中心のシステム | ・ERPパッケージの導入 | ・ERPパッケージ ・既存システム |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | フィージビリティ・スタディの後、プロトタイプを導入 ERPパッケージの標準機能開発 アドオン開発 グローバル連携 | 導入パッケージソフトを原則的に統一、各拠点ごとにサーバーを一元管理する システム運用コストを半分に削減 |
| | スキル | 自社開発システムのメンテナンススキル(困難になる) | ・既存のホストシステムとERPシステムの並行運用 ・ERPの知識習得 | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

コマツの情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表15参照)

表15 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|--|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | ・コンピュータ2000年問題 ・市場のボーダレス化、グローバル化 ・国際会計基準の導入 | | |
| ERPに対する想定 (技術) | ・システム統合による作業が自社開発で構築するよりも容易にできる ・制度変更や工場の新設、業務プロセスの変更などに伴うシステムメンテナンスが容易にできる ・M&Aに素早く対応できる ・グローバル経営に対応できる | | |
| 既存の情報システム (技術) | ・各国毎にバラバラの情報システム(情報の統合が不可能) ・2000年問題の処理が必要 ・環境の変化に柔軟に対応できない | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | グローバル・スタンダードな経営を実現するために、世界各国のシステムを統合・整備する (グローバルなクロスソーシング、連結決算) | | |
| 上位者の意識 (権力) | ・グローバル経営を実現するには、既存システムが足かせになる ・グローバル経営を実現するには、最新のITを駆使し、情報インフラを整備することが不可欠 ・競争力の源泉は、コストを掛けてでも自社開発する必要がある ・業務改革を行わなければ、情報システム導入は意味がない (業務改革は情報システムの見直しを契機にやるしかない 業務プロセスと情報システムは表裏一体) | | |

凡例 : 特にその傾向が見られる : その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

コマツのERP-BPRの関係については、まずBPRを優先的に行い、その成果を順次ERPにて具現化しようとする試みがみられる(図13参照)。自社の競争優位の個所を見極め、BPRを優先しつつもERPとの整合を取りながら進めている。

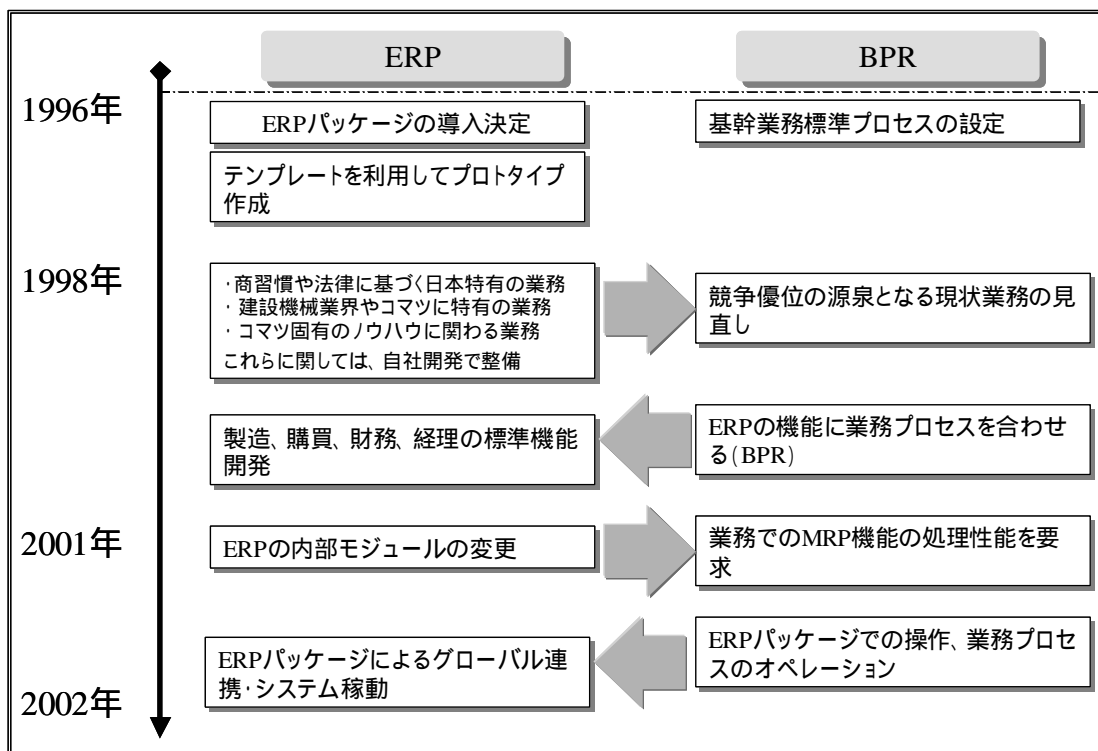


図13 ERPとBPRの導入経緯

6.4 東洋ゴム工業株式会社

東洋ゴム工業株式会社(以下東洋ゴムと記述)は、設立1945年8月、資本金239億7500万円、売上高2538億円、従業員数3096名(数字はすべて2002年3月現在)で、自動車用タイヤおよび各種産業車両用タイヤ、自動車用防振ゴム、自動車用シート、エアバッグ、産業資材用ゴム製品、ウレタン製品などの製造・販売を行う企業である。

東洋ゴムは1997年から、低収益体質からの脱却を目指し、全社的な業務改革を実施している。同社は、同業他社(ブリジストン、横浜ゴム、住友ゴムなど)と比べて収益率が低いため、自動車メーカーによる厳しい価格引き下げ要求や、補修タイヤ市場での価格競争が激化している環境において経営層の危機感は増大していた。このような背景から、業務改革の実施を決定し、その手段として最新の情報技術を利用することとした。それは、今日では経営とITが完全に一体化しているため、IT抜きの業務改革はあり得ないという考えからである。具体的な業務改革の狙いは、顧客満足に向けて「経営のスピードアップ」を図る、組織の活性化と業務の効率化を同時に実現する、21世紀における会社のあるべき姿を設計する、である。これらを実現すべく、東洋ゴムではERPの導入とBPRを同時に実施していった。(図14参照)

実際に進めた業務改革のステップは、図14に従って説明すると以下のようになる。

企業の将来の姿をイメージしてから、しかるべき業務プロセスを考える。変化する経営環境において、企業価値の創造に向けて情報技術を活用すれば、ビジネスのやり方は、どう変わるのか、会社の姿はどうあるべきかを考える。

現状の業務について、どんな業務を、誰のために、どのくらいの頻度と工数で、何を元に、どんなやり方でということ整理し、分析する。

将来ビジョンと現状業務とのギャップを縮めるためのアプローチ方法を考える。そして、どれからはめじめるのか現実的か、議論する。

業務プロセスの再設計とそれに合致した情報システムの導入を同時並行で進める。

人間の意識が変わらなければ業務プロセスは容易に変更できない。さらに組織運営や業績評価の方法をかえることにより、人間の意識も変える。

このようにプロジェクトを進めることによって、バックヤード系システムと同時にフロントヤード系システムの導入に成功している。

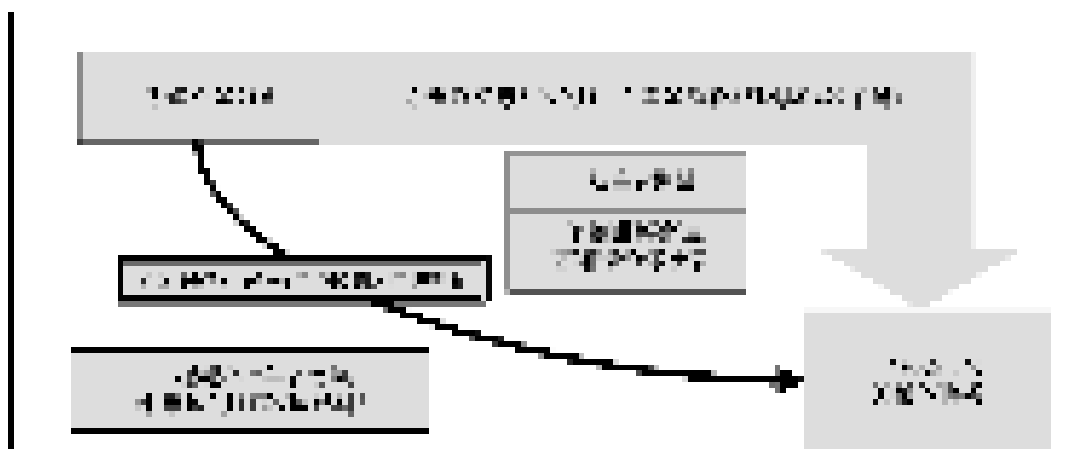


図14 業務改革の進め方

(出所:吉川「ITによる業務改革への挑戦」2000)

東洋ゴムにおけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表16、表17参照)

表16 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|---|-------------------------------|--|
| 事業戦略 | 事業領域 | 自動車タイヤを中心とした、各種車両部品の製造、販売 | 変化なし | |
| | 特有能力 | ゴム製品を中心とした製品開発力 | 変化なし | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | | ・お客様相談室の設置 ・業革委員会と業革推進室の設置 | ・カンパニー制の導入 ・本社機能をコーポレートスタッフセンター、ビジネスセンター、購買センターに分離 |
| | プロセス | プロセス不全が起きている 低収益体質 ・情報の流れ、業務の流れが悪い環境 ・情報の迅速な収集ができない ・全体業務の流れが把握できない ・仕事のノウハウが蓄積されていない、共有化できていない ・旧来の仕事のやり方が横行している | ERPの標準機能をもとに業務プロセスを変更する | ERP基盤での業務 ・コミュニケーションの迅速化 ・情報の共有化と業務の流れの整流化 ・決算の短縮 ・ペーパーレス化促進 ・人材のポテンシャルを最大に引き出す施策として、人事情報検索機能が充実し、効果的なタスクチームやプロジェクトの結成を実現 システムが有効に活用されていないところもある |
| | スキル | プロセス不全のため業務遂行能力が低下 | 社員の意識改革を実施 | ERPを基盤とした業務遂行スキル |

表17 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|--------------------|--|--|
| IT戦略 | 技術領域 | 複数システム並立で運用・管理 | ・複数システムをERPパッケージにより統合 ・基幹系(バックヤード) / 情報系(フロントヤード)システムの業務処理の融合 | ・ERPパッケージを中心とした基幹システム |
| | IS能力 | | ・ERPパッケージによる各システムの統合、作業プロセスの標準化 | ・グループ企業内で工場から末端までの在庫がリアルタイムで一元管理可能 ・業務プロセスのデータベース化 ・生産計画変更の容易化 ・生産在庫予定の確認 ・各種統計情報の多角化分析 ・顧客注文の状況をトレース |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・自社でのアドオンの開発 ・外部コンサルタント、SEの活用 | |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | | LAN環境、グループウェア、ERPパッケージの導入 | ERPパッケージ |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | 業務プロセスの再設計とそれに合致した情報システムの導入を同時並行で進める | システム管理コスト削減 |
| | スキル | 自社開発システムのメンテナンススキル | 情報リテラシー教育 | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

東洋ゴムの情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表18参照)

表18 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・2000年問題 ・会社のコア事業となる新規事業が生まれていない ・同業他社と比較して収益率が低い | | |
| ERPに対する想定 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・業務プロセスの革新には、情報技術の革新が必要である ・システム開発期間が短縮できる ・グローバルスタンダードなビジネスプラクティスが含まれている ・システム開発コストの低減ができる | | |
| 既存の情報システム (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・部分開発の積み上げで構築されたシステムであり、メンテナンス性が悪い ・全体最適のシステムではない ・手作りのシステムであるため、情報技術の進化のスピードについていけない ・2000年問題の処理が必要 | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | <ul style="list-style-type: none"> ・低収益体質からの脱却へ、顧客起点でのスピーディな変革を実現する ・業務プロセスの効率化のためのシステムにとどまらず、既存業務の変革をするシステムの実現 | | |
| 上位者の意識 (権力) | <ul style="list-style-type: none"> ・業務プロセスの革新には、最新の情報技術の活用が不可欠である ・現在の情報技術は経営技術と一体化したツールと位置付ける | | |

凡例 : 特にその傾向が見られる : その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

東洋ゴムのERP-BPRの関係については、まずBPRを優先的にを行い、その成果を順次ERPにて具現化しようとする試みがみられる(図15参照)。ERPでバックヤード系システムを構築し、同時にフロントヤード系システムも導入している。BPRで設計した業務プロセスをERPに載せ、改めてその機能を確認する過程で進めている。

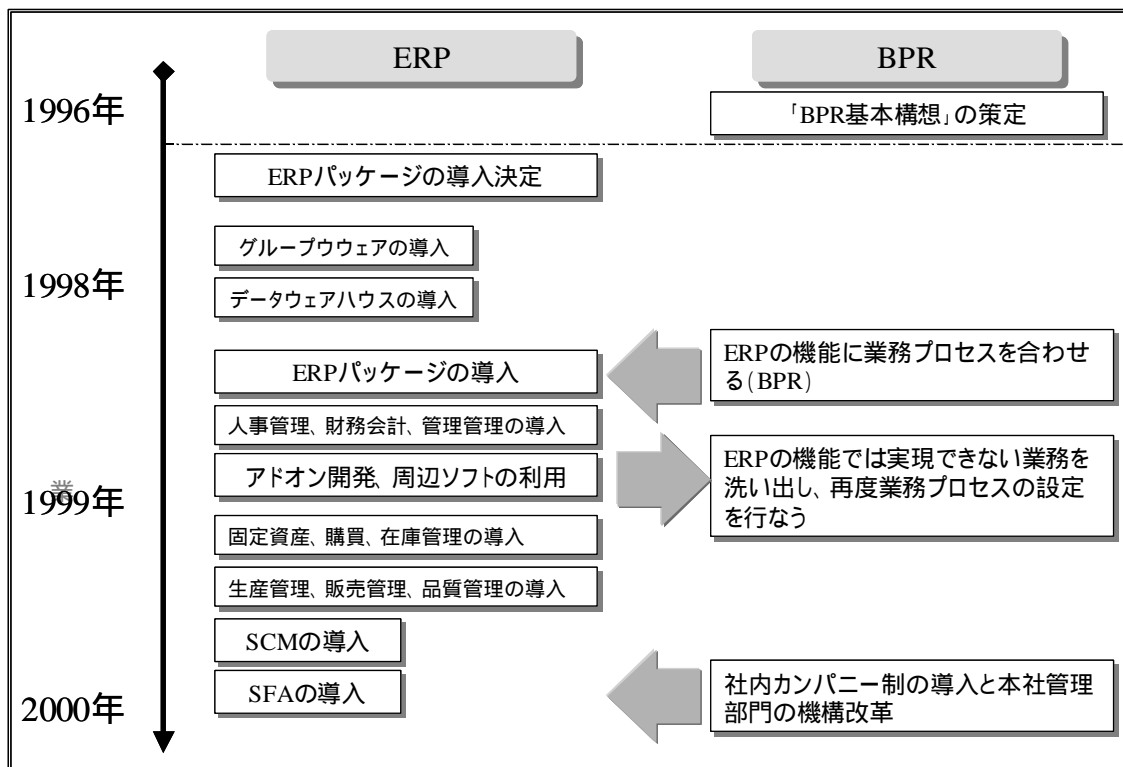


図15 ERPとBPRの導入経緯

6.5 日立電子サービス株式会社

日立電子サービス株式会社(以下日立電子サービスと記述)は、設立1962年10月、資本金50億円、売上高1671億2800万円、従業員数4502名(数字はすべて2001年3月現在)で、コンピュータ、情報通信、情報メディアなどの情報処理機器、情報関連設備、システムの保守および工事ならびにソリューションサービスの事業を展開している。日立電子サービスは1996年、新たな経営戦略を打ち出した。それは、これまでの情報通信機器の保守・施設工事を中心とした事業から、情報通信システムの企画・開発から導入、運用、保守に至るトータルサービスを提供するソリューション事業への転換を図るものである。それは、市場における顧客ニーズの多様化に伴い、従来の保守サービス事業の比率が低下していることが背景としてある。

ERPパッケージを使った情報システムの再構築は、このソリューションサービス事業を支えるための情報基盤整備として位置付けている。それは既存システムが、個別/部門最適の業務システムであり、ソリューションサービス事業の中心となるコンサルテーションやインテグレーション業務が実現できないためである。新システムの狙いは、ビジネスプロセスの最適化、経営の可視化を促進し、スピード経営とビジョンの達成を強力にサポートするシステムの実現である。

またBPRに関しては、業務プロセス改革を基本にしたワークフロー化を行ってきた経緯があるが、今後業務を拡大するうえで、バックヤード系(基幹系)システムとフロントヤード系システムの連携が必要だと認識している。それには、基幹系のシステムはERPパッケージで対応できるが、それをフロント系の処理と連携させるには、ERPパッケージのみでは不十分だという考えから、EAI(Enterprise Application Integration)を利用したシステム再構築プロジェクトが進められた。(図16参照)

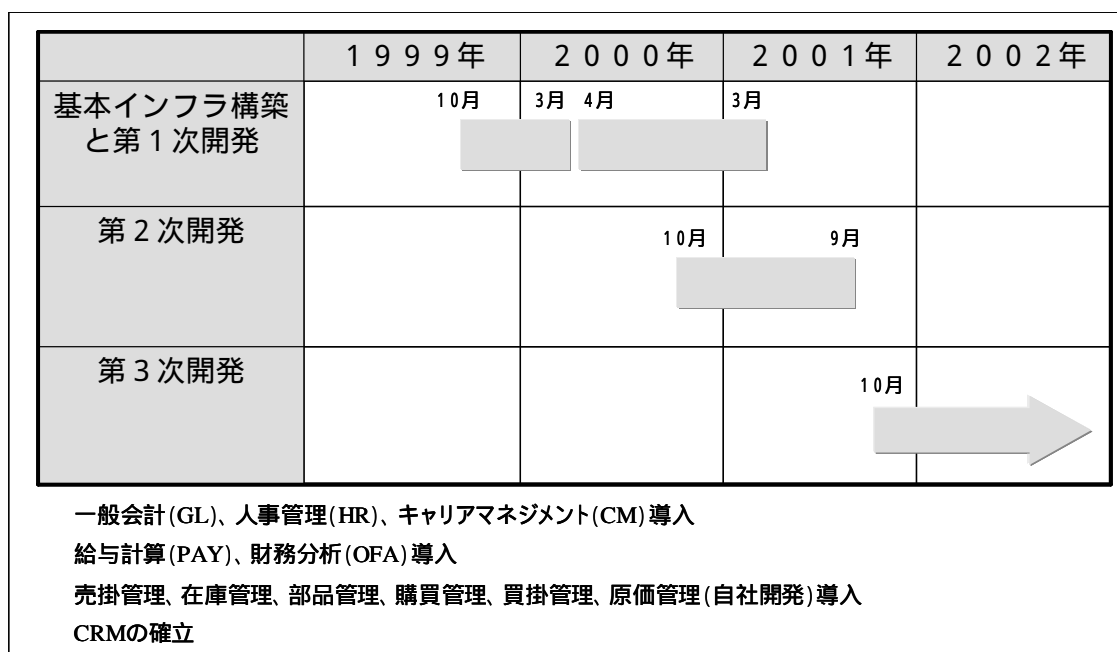


図16 ERP導入プロジェクトの経緯

日立電子サービスにおけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表19、表20参照)

表19 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|------------------------|--|--|
| 事業戦略 | 事業領域 | 情報通信機器の保守、施設工事を中心とした事業 | 保守中心の事業からトータルサービスの提供へ転換 | システムの企画、構築から運用、維持、保守までをカバーするトータルなサービス提供 |
| | 特有能力 | コンピュータ機器の保守サービス | 変化なし | |
| | ビジネスガバナンス | 日立製作所からの分社 | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | 全国ネットのサービス網(約330拠点) | ERP推進プロジェクトの発足 | 現状の組織、業務分担、管理形態の変更 |
| | プロセス | 受注契約に基づく保守事業 | <ul style="list-style-type: none"> 従来の業務機能そのものをなくすという発想ではなく、あくまでプロセス改革にポイントを置いた業務改革を実現するというアプローチを採用 ビジネスモデルを受身型から提案型へシフトする | <ul style="list-style-type: none"> コンサルテーション、インテグレーション業務を展開 中間プロセスの排除 ワークフローによる案件管理(各案件の状況を一元管理)により案件情報の把握が迅速化 承認プロセスの自動化 ペーパーレス化促進 |
| | スキル | | 業務部門のみならず、情報システムに対する企画能力を強化する | ERPを基盤とした業務遂行スキル |

表20 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|--|---|--|
| IT戦略 | 技術領域 | 巨大な基幹情報システムを備えている | 既存システムの使える機能は利用し、システム間の連携を図る | ERPパッケージを中心とした基幹システム |
| | IS能力 | <ul style="list-style-type: none"> データベースが個々のアプリケーションに括り付け データ連携がバッチ処理 部門単位での情報活用 | ERPパッケージによる作業プロセスの標準化 | <ul style="list-style-type: none"> GL、ワークフロー化により、中間プロセスの排除、事務作業の削減による間接人員の削減、処理のスピードアップ HR、CM、PAYの導入により情報入力と手続きの一本化、個人情報の有効活用が可能になる 2次開発により、システム間連携のバッチ処理が激減 3次開発により、さらなるスピード経営の実現を目指す |
| | ITガバナンス | | <ul style="list-style-type: none"> ERPパッケージの購入 ERPベンダーの活用 | |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | | <ul style="list-style-type: none"> ERPパッケージの導入 EAIテクノロジーの採用 分散オブジェクト ワークフロー | <ul style="list-style-type: none"> ERPパッケージ 既存システム |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | 基本インフラ構築、1次開発、2次開発、3次開発という段階を踏み、モジュールごとの導入を進める。 | <ul style="list-style-type: none"> システムメンテナンスコスト削減 運用管理作業30～50%削減 システム変更作業50～80%削減 |
| | スキル | 自社開発システムのメンテナンススキル(困難になる) | <ul style="list-style-type: none"> 既存のホストシステムとERPシステムの並行運用 ERPの知識習得 | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

日立電子サービスの情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表21参照)

表21 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|--|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | ・従来の保守サービス事業の比率が低下 ・IT革新に伴い、顧客の価値観が多様化してきた(保守事業だけでは将来不安) | | |
| ERPに対する想定 (技術) | ・ビジネスプロセスの最適化によるスピード経営を支える ・システムの統合化を実現(データベースの統合) ・システム開発期間の短縮 ・システム運用コストの削減 ・BPRの促進 | | |
| 既存の情報システム (技術) | ・業務変化への対応が困難(データベースが個々のアプリケーションごとに存在) ・経営のための情報が即座に見られない(データ連携がバッチ処理で行なっている) ・情報をさまざまな角度から分析できない(部門単位での情報活用) | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | タイムリーでハイレベルな情報サービスを提供するため、最前線業務を強力にサポートする情報システム | | |
| 上位者の意識 (権力) | ・ERPはあくまで標準機能を提供しているにすぎず、万能ではない ・ERPパッケージに業務を合わせれば業務改革が実現できるわけではない ・既存のシステム、業務でも使えるところは使う ・ITは業務効率化の手段ではなく、経営革新のためのツールである | | |

凡例 :特にその傾向が見られる :その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

日立電子サービスのERP-BPRの関係については、経営戦略の転換による新たな業務プロセスの設計が必要となり、それを支える情報基盤を構築するためにERP導入を行った。しかし、すべてをERPに合わせるのではなく、既存のシステム、業務プロセスとの整合性を取りながら進めている。(図17参照)

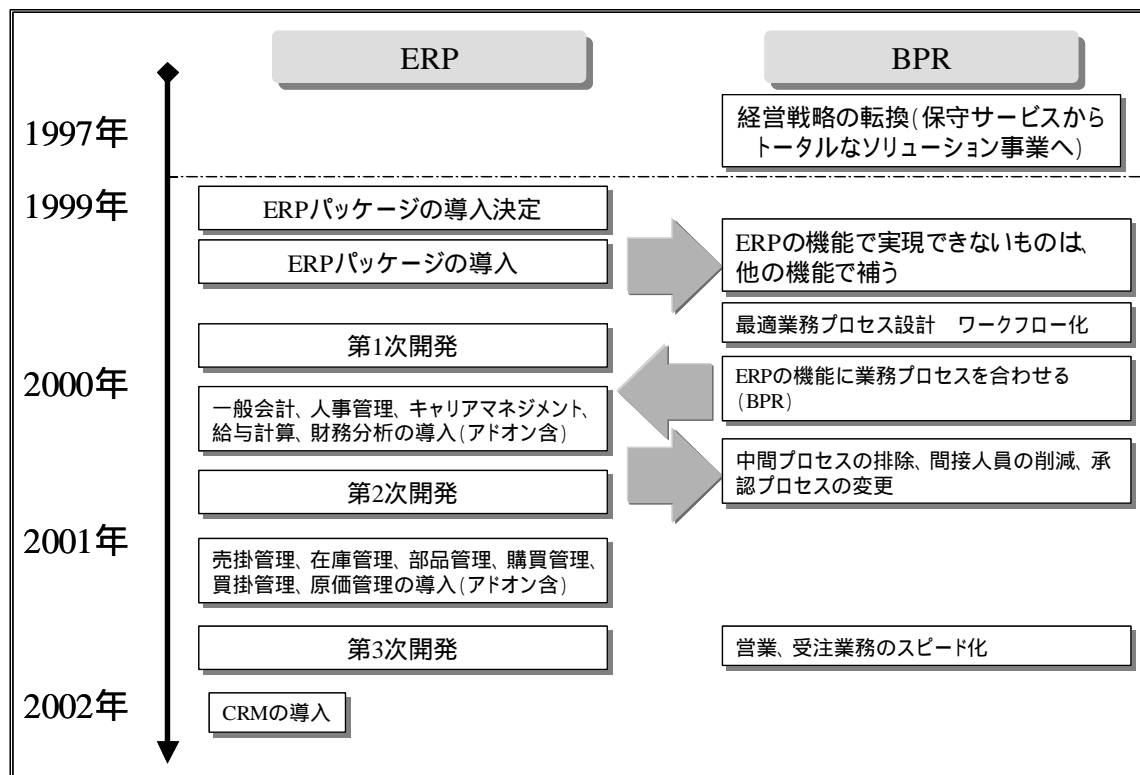


図17 ERPとBPRの導入経緯

6.6 セコム株式会社

セコム株式会社(以下セコムと記述)は、設立1962年7月、資本金663億円(2002年12月)、売上高388億円(2002年3月)、従業員数11921(2002年12月)で、オンラインセキュリティシステム、セキュリティサービスなどのセキュリティ事業を中心に、メディカル事業、教育事業、保険事業、地理情報サービス事業などを幅広く展開する企業である。1993年、セコムにおいて、ERP導入プロジェクトが発足した。(表30参照)分社化、新会社の設立を積極的に推進している同社において、当時国内に100社のグループ会社があり、ホスト中心の情報システムで運用していた。しかし、これらのシステムでは環境の変化(商法改正による連結決算導入など)に対応できないと判断し、会計システムの再構築に着手した。ERP導入後、社内システムはERPとホスト系システムが混在している状況となる。

これに対して、セコムの企業ビジョンである「社会システム産業」を実現するには、トータルなサービスの提供を推進していく必要があり、各事業を統合的に連携させることが必要である。そのためのシステム基盤として、ERPで社内システムを統合するというプロジェクトが開始された。それが1999年に発足した「GSSプロジェクト」である。このプロジェクトの目的は、「業務プロセスをゼロから見直して、業務処理スピードを2倍にする」ことである。この業務プロセス改革に、同社はERPパッケージを自社の業務プロセスに合わせるため、「業務プログラム群」としての利用を考慮し、独自のシステム構築方法にてこれに対応する方針をとった。

さらに2000年には、「GSSプロジェクト」を一旦休止し、「ココセコム」プロジェクトが開始される。「ココセコム」はセコムが展開する新しいサービス事業であり、GPS(全地球測位システム)や携帯電話の無線通信網を利用して、幼児、盗難車両などの所在を確認できる位置情報サービスである。このサービスを開始するにあたり、基幹情報システムをERPで構築したが、自社で構築した業務プロセスをERPに載せるかたちで行い、わずか6ヶ月という期間でシステム構築を完了させた。「ココセコム」については、サービスの中心である技術面が重要であり、あくまでERPはそのバックヤード的な役割を提供するに過ぎないというのが同社の考えである。

表22 ERP導入プロジェクトの経緯

| | |
|---|---|
| 1993年 | 新会社の増設によりホストを中心とした従来型のシステムでは商法改正による連結決算の導入や経営のスピードアップに対応できないため、会計システムに全面再構築を行なう目的でSAP導入プロジェクトが発足。 |
| 1997年4月 | グループ経理プロジェクトスタート |
| 1997年11月 | 人事システムプロジェクトスタート |
| 1999年1月 | 経理システムであるFI/CO(財務会計・管理会計)と人事システムのHR(人事管理)が同時にカットオーバー。 |
| 1999年 | 会計・人事以外の業務はホストを利用したシステムで処理が行なわれていたのを、再構築するための「GSSプロジェクト」が発足。「業務処理スピードを2倍」を目標に、業務改革を推進する。 |
| 2000年10月 | 「GSSプロジェクト」の一環として、新規事業「ココセコム」のシステム構築がR/3を基盤として開始。R/3のSD(販売管理)、MM(在庫管理)、CSM(サービス管理)といったモジュールにより構築。 |
| 2001年4月 | 「ココセコム」プロジェクトカットオーバー、サービスイン |
| 以降、業務プロセスをゼロから見直し、新しい業務プロセスの作成、基幹情報システムの再構築といった、さらなる業務改革をR/3の利用により推進。 | |

セコムにおけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表23、表24参照)

表23 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|---|--|--|
| 事業戦略 | 事業領域 | オンラインセキュリティシステムを中核にしたセキュリティ事業を展開 医療、教育、保険、情報通信などの幅広い分野を包括 | <ココセコム> 個人サービス事業に進出 | <ココセコム> ココセコムサービス開始 |
| | 特有能力 | セキュリティサービス | 変化なし | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | 全国に約100社の子会社 | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | | 変化なし | |
| | プロセス | <会計、人事> ・伝票による処理 <GSS PJ> 顧客先への「訪問」、顧客への「見積もり」、契約、機材の設置作業・工事、サービスの提供 | <会計、人事> ・ERPパッケージの機能に業務を変更 <ココセコム> ・SAP R/3での業務プロセスは採用せず、自社独自の業務プロセスを構築 <GSS PJ> ・顧客サービス向業務プロセス改革をし、業務スピードを2倍に高める (現在、「GSSプロジェクト」として検討中) | <会計、人事> ・ペーパーレス化促進 ・業務の標準化が実現 <ココセコム> ・業務をERPが支援 |
| | スキル | | ・社員の情報リテラシーの向上 ・社員の生産性向上 | 社員が自主的にデータを取り出し、分析可能になる |

表24 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|---|---|---|
| IT戦略 | 技術領域 | ホストを中心としたシステム | ・ホスト中心の手作りシステムをERPパッケージで置き換え | ERPパッケージを中心とした基幹システム(ホスト系システム、オープン系システムの混在) |
| | IS能力 | | ・ERPパッケージをモジュール(業務プログラム部品群)として導入 ・ERPパッケージによるサブシステム間のデータ連携 | <会計、人事> ・ペーパーレス化促進 <ココセコム> ・「ココセコム」業務の支援 <GSS PJ>(予定) ・問題ある業務プロセスの発見と改善 ・既存サービスの採算性を分析 ・新サービスや新商品開発を支援 |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの導入 ・自社での開発 (グループ会社:セコム情報システムが実施) ・ERPベンダー | グループ会社:セコム情報システムがERPベンダーとのERP導入ソリューションで業務提携 |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | ・ホスト系システム ・オープン系システム | ERPパッケージの導入 | ・ERPパッケージ ・既存のホスト系システム ・オープン系システム |
| | プロセス | ・システムの修正、メンテナンスはその都度、セコム情報サービスに依頼 ・システム部門がオペレーションの中心 | ・独自のシステム構築論「DREAMSプラス」の手順に沿って、開発・導入 ・新業務プロセスを支援するためERPの機能を利用 ・SAP R/3での業務プロセスは採用せず、自社独自の業務プロセスを構築 | <会計、人事> ・新会社へのシステム導入が部門の社員のみで可能になる ・ユーザー部門が独自にオペレーションを行なう |
| | スキル | システム企画力・構築力・管理・運用能力 | 変化なし | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

セコムの情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表25参照)

表25 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・全社及びグループ企業の基幹システムはすでにERPで稼働している ・情報技術の発達 ・「社会システム産業」企業としての次期の新たなサービス展開の必要性 ・古いシステムも混在しているため、それが事業推進の足かせになる | | |
| ERPに対する想定 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・業務をバックヤードで支えるものである ・「業務プログラム部品群」として利用するものであり、自社の業務プロセスに合わせて使うべきである | | |
| 既存の情報システム (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・新しいシステムと、古いシステムが混在して稼働している ・基幹系システムはERPパッケージを既に導入して稼働中である | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | <ul style="list-style-type: none"> ・トータルサービスを推進していくため、各事業を統合的に連携させるシステム基盤が必要 ・新規事業の立ち上げや各種の改革などスピード経営を実行する | | |
| 上位者の意識 (権力) | <ul style="list-style-type: none"> ・ERPを中心に抜本的な業務改革を進める予定であるが、業務プロセスは自社で改善を行なう ・「システムは手作りで作る」という企業文化であり、今後はその意識改革が必要である。システムを作るというよりも、パッケージを使うという方向に変えていく必要がある ・情報システム、業務プロセスの見直しは大きな問題がでていない時期に行うのがよい | | |

凡例 : 特にその傾向が見られる : その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

セコムのERP-BPRの関係については、ERPの業務プロセスを自社の業務に合わせる傾向が強い。それはセコムが警備保障業務という特殊な業務のため、ERPの標準業務プロセスに合わせてしまうと、かえって業務効率が悪くなってしまうと考えるためである。(図18参照)

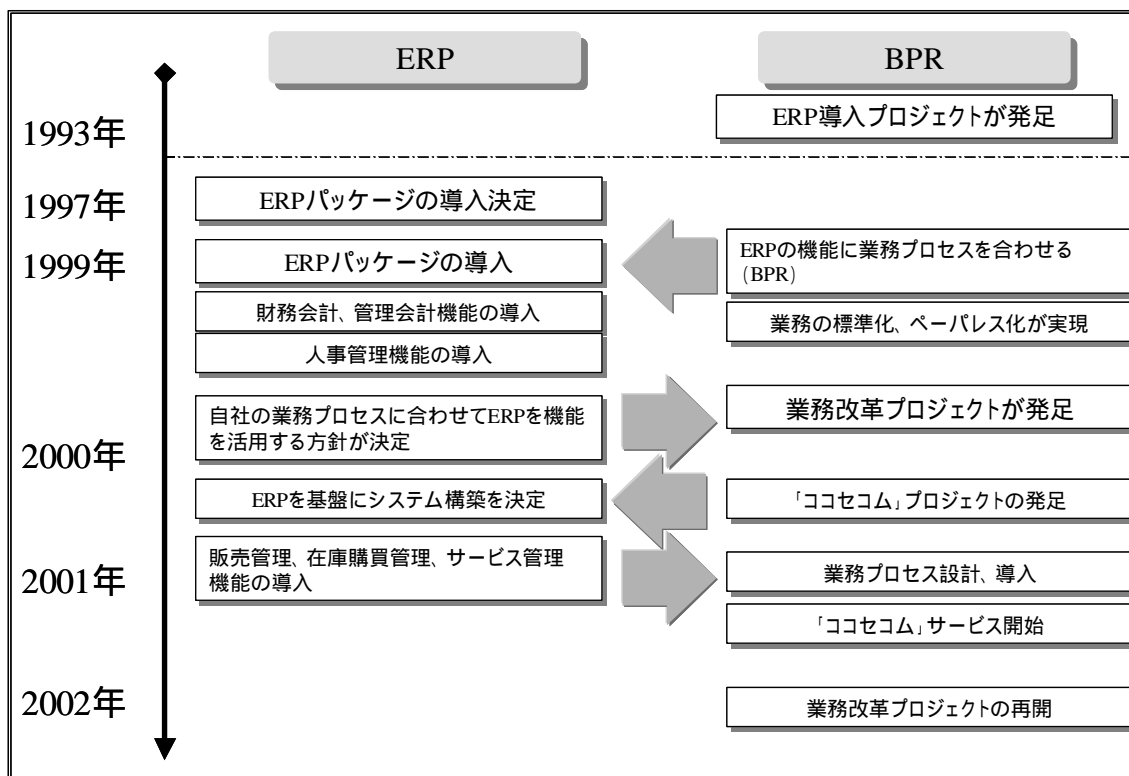


図18 ERPとBPRの導入経緯

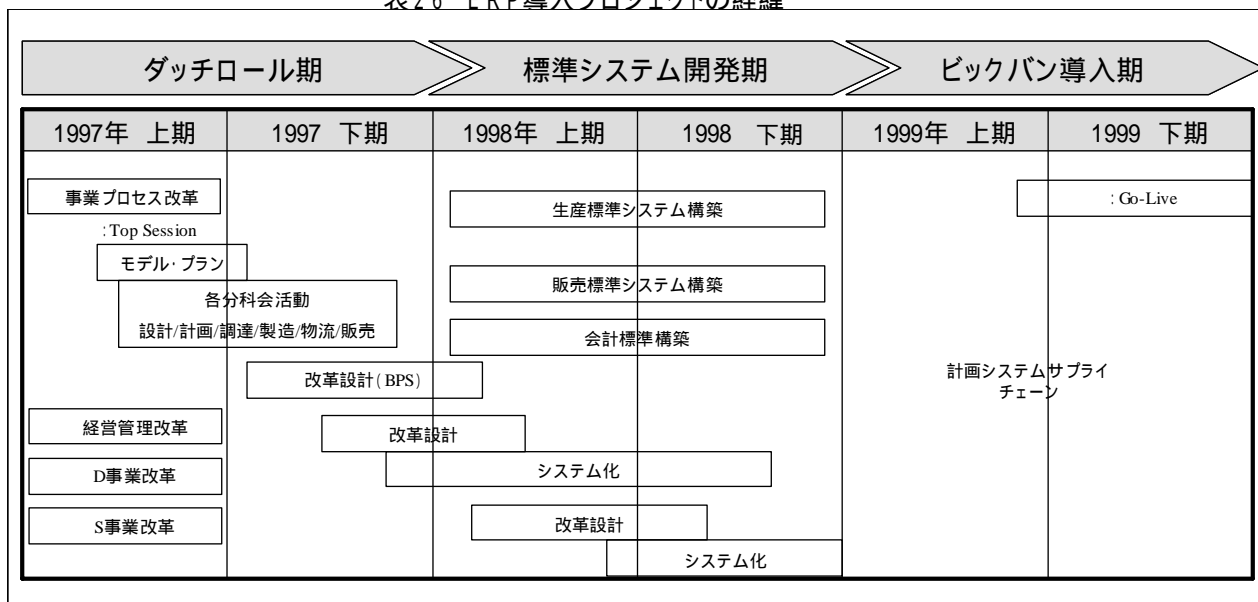
6.7 カシオ計算機株式会社

カシオ計算機株式会社(以下カシオと記述)は、設立1957年6月、資本金415億4900万円、売上高2954億1500万円、従業員数:3408名(数字は2002年)で、電卓、電子手帳、電子文具、電子玩具、電子時計、電子楽器、液晶テレビ、通信機器、システム機器、電子デバイスなどの開発・生産・販売を行う企業である。カシオは1997年、ERP/SCM導入プロジェクトが発足した。それは2000年問題の対策を練っていた際に出てきた、既存の基幹システムの問題からである。これまでの基幹システムは、過去10年近くの間、システム変更や機能追加の要求があるたびに手作業でプログラムを改変してきたため、いわば「つぎはぎ」だらけのものだった。そのため、システムは変化に対応できないと判断し、2000年問題をシステム刷新のターニング・ポイントと位置づけ、新システムの構築に乗り出した。

さらにカシオでは、この新システムの構築と業務改革を同時に行うこととした。その狙いは、設計～計画～調達～製造～物流～販売という事業活動の一連の流れをスピード化することで、利益を生み続ける体質に変革すること、グループ経営における意思決定を迅速化すること、である。

同社のプロジェクト経緯は、まず業務の「あるべき姿」を設計し、それとERPに機能とのフィット&ギャップ分析を行うが、あまりにも乖離が大きいことが判明し、ERPの制限を考慮しながら、ERPの標準機能をもとに業務を設計するという方針に変更する。それによって、グローバルで共通な業務プロセスを包含するシステムを「標準システム(グローバル・コモン)」として構築し、展開した。全社的に情報を統合し、管理するためには、この「グローバル・コモン」にすべて合わせることを徹底した。一方、ローカルによる独特の業務プロセスは「ローカル・ユニーク」として、それに関わる開発費用などは現地負担とすることで、現場の抵抗を抑えるための対策も実施した。そうして、各拠点へのシステム導入を順次進展させ、2000年3月に全事業分野、全拠点へのシステム導入を終えた。現在、全世界1500人のユーザーを対象にしたシステムの本格運用がスタートしている。(表26参照)

表26 ERP導入プロジェクトの経緯



(出所:IBM社「ProVISION No.31 2001」カシオ内部資料)

カシオにおけるERPパッケージ導入の分析結果は以下のとおりである。(表27、表28参照)

表27 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|--|---|---|
| 事業戦略 | 事業領域 | ・コンシューマー向け電子機器の製造/販売 ・企業顧客を対象とする受注生産型の電子デバイス事業 | 変化なし | |
| | 特有能力 | ・先進かつ独自の製品開発能力 ・新製品上市のスピード ・世界に認知されるブランド | | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | ・意思決定において本社がコントロールパワーを持つ ・全世界的なグループ会社経営 | ・意識改革できたかできなかったで組織内で世代交代が起こる ・業務開発部が発足 | ・製販一体の組織 ・生産管理統合組織 ・EMSを含む事業統廃合 ・個別システムに必要な人員はユーザー部門に移動 ・IT人員を25%削減 グループ子会社カシオ情報サービスへ ・事業再編成の一環として事業部の機能を工場へ移管 |
| | プロセス | ・設計 - 調達 - 製造 - 物流 - 販売というプロセスごとのコストダウンやリードタイム短縮に取り組む ・計画立案業務は、各部門の計画担当者が各自計画をたて、全体会議により決定 ・各拠点ごとに定義のことなる業務用語で業務を行なう | ERPの標準機能をもとに業務プロセスを変更する | ・PUSH型からPULL型への変更 ・計画立案業務は、各部門の代表者1名ごと集まり、計画を作成 ・製品リードタイムの短縮 ・在庫回転期間の短縮 ・カシオグループで業務用語の統一が達成 |
| | スキル | 製品開発能力 | 変化なし | ERPを基盤とした業務遂行スキル |

表28 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|--|---|---|
| IT戦略 | 技術領域 | 販売物流システム、製造管理システム、設計システム、資材システム、海外拠点システム、海外現販システムなどのシステムがバラバラに構築 | グループ各社のバラバラであるシステムをERPパッケージにより統合 | ・ERPパッケージを中心とした基幹システム(標準システム) ・販売物流システムは既存のシステムを運用 |
| | IS能力 | | ・ERPパッケージによる各システムの統合、作業プロセスの標準化 | ・30%のシステムコストダウン ・1676帳票 154帳票になる ・業務の移管が容易になる(事業部の統廃合の意思決定がはやくなる:1年半 9週間) |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・SCMツールの購入 ・自社でのアドオンの開発(グループ会社:カシオ情報サービスが実施) | グループ会社:カシオ情報サービスがERPベンダーとのERP導入ソリューションで業務提携 外部業務からの撤退 |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | ホスト系システム | ・ERPパッケージの導入 ・SCMツール導入 ・一部ホスト系システムは稼働(ERPでは実現しにくい機能を現存) | ・ERPパッケージ ・分散系システム ・既存のホスト系システム |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | 業務開発部が独自に開発したプロトタイプを基に、生産・販売のそれぞれのモデル拠点のユーザーを集め、Fit & Gap分析を行なう。各拠点からの要求項目を整理し、共通で要求された機能をアドオンして、標準システムを開発する。(図1参照) | ERPで統一されたシステムに関するメンテナンス作業は軽減 |
| | スキル | 自社開発システムのメンテナンススキル(困難になる) | ・既存のホストシステムとERPシステムの並行運用 ・ERPの知識習得 | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

カシオの情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表29参照)

表29 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ2000年問題 ・情報システム運用、メンテナンスコストの削減 ・国際会計基準の導入 | | |
| ERPに対する想定 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・「意思決定のスピードアップ」、「変化への対応」、「グローバル化への対応」を実現 ・AS/400での稼働 ・製造 - 販売 - 会計という全体のバランスを考慮したシステム ・業務プロセスを全社規模で標準化できる | | |
| 既存の情報システム (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・一部システムの陳腐化 ・柔軟性、拡張性に限界がきている ・各拠点ごと、業務ごとでバラバラな情報システム (ユーザー部門の個別の対応に応じて構築された部分最適なシステム) ・2000年問題の処理が必要 ・環境の変化に柔軟に対応できない | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | ビジネススピードを飛躍的に上げる(SCM、連結会計の実現) | | |
| 上位者の意識 (権力) | <ul style="list-style-type: none"> ・2000年問題への対応をきっかけに業務改革に取り組む ・業務改革を行なうには、安定した情報システムが重要な要素である | | |

凡例 : 特にその傾向が見られる : その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

カシオのERP-BPRの関係については、コンピュータ2000年問題への対応がきっかけで情報システムの再構築が決定され、それに伴って業務改革に着手した経緯がある。その際に、ERPが持つ機能を基準に自社業務を構築していくという方法を取りながらプロジェクトを進めている。(図19参照)

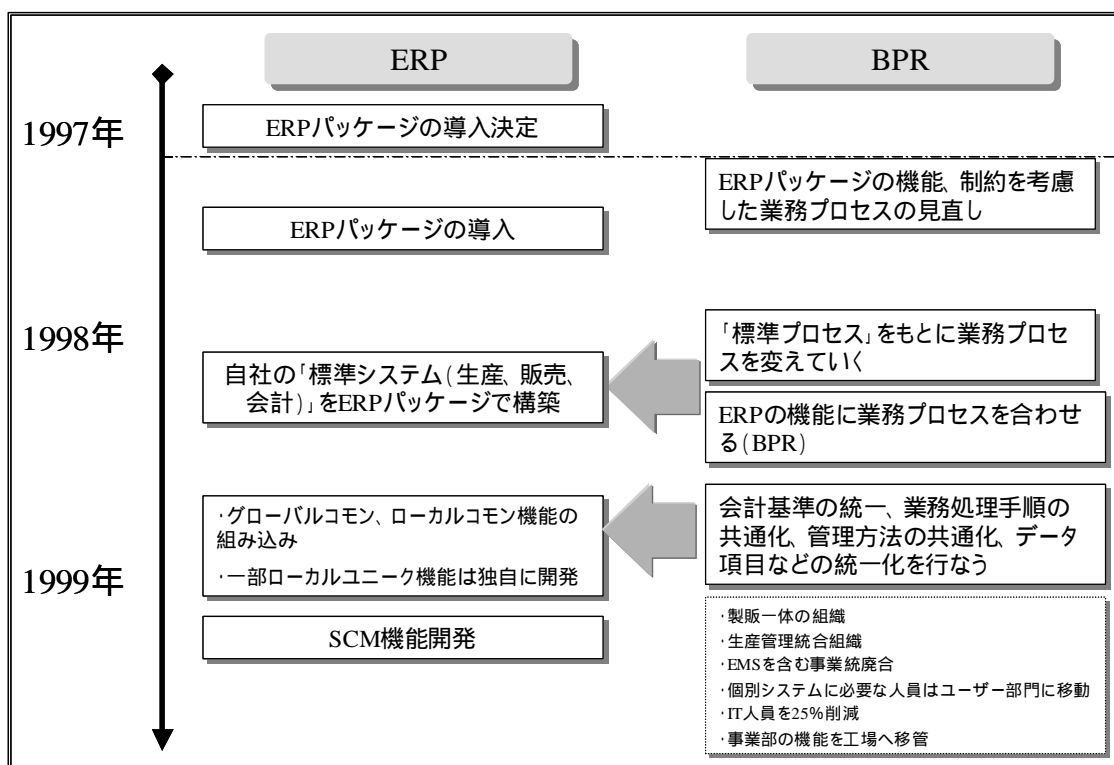


図19 ERPとBPRの導入経緯

6.8 国際航業株式会社

国際航業株式会社(以下国際航業と記述)は、設立1947年9月、資本金169億3900万円、売上高403億5300万円、従業員数1225名(数字はすべて2002年3月現在)で、航空写真測量、地質調査、海洋調査、GIS(Global Information System)を中核としたマッピング・システム、建築、環境問題のコンサルティングを実施している企業である。国際航業は、売上高の9割が公共事業であるが、その減少が確実な市場環境において、1997年にERPパッケージ導入を決定した。その狙いは、官公需要の減少に対して今後、民間市場に進出するための基盤づくりである。民間市場では、これまでの官公庁相手の受身的なビジネスは通用しないことを認識し、社員の意識や組織文化、業務プロセスを抜本的に変革していく必要があると考えた。また、既存システムは、間接業務に多くの時間と人員が関わっており、さらにプロジェクトの案件管理、原価管理ができていなかった。これらを解決するためには、個別部門だけの改善では経営のスピードに間に合わず、局所最適では効果がないと判断し、さらに環境の変化に対応して、競争力の源泉をどこに求めて、全体最適にどのように結びつけるかという課題に対する解決策として、ERPパッケージ導入の決定に至る。

実際のプロジェクトの進め方は、徹底したトップダウンによるものであり、ERPパッケージの標準的な業務プロセスを各部門に適用する方法であった。それには新しい業務プロセスを現状のものに置き換えても支障がでないことと、無駄がなく適切であることを事前に確認し、現場からの不平、不満は一切受け付けないという強硬な姿勢をとった。また、ERPでは実現できない機能は、理想の業務プロセスを断念し、業務のやり方をERPに合わせた。実現できなかった機能は、その後のERPに組み込まれたら、バージョンアップして対応すると割り切っている。こうして、FI(財務会計)、CO(管理会計)、MM(購買管理)、PS(プロジェクト管理)、SD(販売管理)、HR(人事管理)の6つのモジュールを一括して適用することにより、全社規模のBPRを実践するビッグバン型のアプローチのもとで業務システムを刷新したのである。(表30参照)

表30 ERP導入プロジェクトの経緯

| | |
|----------|---|
| 1997年 2月 | 会計システムの再構築計画を契機に、全社の業務改革を検討 |
| 2~4月 | 外部コンサルタントを交えて、全社の業務フローを徹底的に分析 |
| 4月 | 社長直属の業務改革プロジェクト・チームを発足し、新基幹業務システムの検討を開始。ERPパッケージの導入を前提に、パッケージ選定と業務改革案の作成に着手 |
| 5月 | SAP R/3をカスタマイズせずに導入することを決定 |
| 9月~10月 | 業務改革案の概要を固め、それに基づいて新基幹業務システムのプロトタイプを開発し始める |
| 12月 | プロトタイプが完成 |
| 1998年 1月 | プロトタイプを社内のキーパーソンに順次公開し、業務改革プロジェクトへの理解を求める。併せて本番システムの開発を開始 |
| 8月 | 本番システムが完成 |
| 8月~9月 | 全社のキーパーソンを対象とした研修を開催し、新基幹業務システム導入後の業務フローを説明。研修期間は1週間程度、参加者は合計で60人強 |
| 10月 | R/3による新基幹業務システムを全面稼働。R/3の6モジュールを同時に稼働させるビッグバン型で展開 |

(出所:星野「日経コンピュータ 1999/1/18」P108)

国際航業におけるERPパッケージ導入に分析結果は以下のとおりである。(表31、表32参照)

表31 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|---|---|---|
| 事業戦略 | 事業領域 | 航空写真測量、地球や空間に関する測量とコンサルティング | ・技術の進化により、事業が質的に変化してきた。空間構造、デジタルデータの活用を目指す ・民間市場へのシフトも考慮 | 依然として官需が多い |
| | 特有能力 | 国土利用に関する調査、測量、コンサルティング能力 | 変化なし | 強化 |
| | ビジネスガバナンス | | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | ・地域事業部制 ・マトリックス型ネットワーク組織(プロジェクトベースの経営組織) | ・地方と中央のサービス内容の乖離をなくす ・間接部門の変化 | ・全国統一組織に戻りつつある ・間接部門の人員削減 230名のうち数十名の社員を営業部門に配置転換、他の社員は航空測量や地質調査を担当する技術部門に移動したり、早期退職制度により退職 |
| | プロセス | プロジェクトにおける進捗、コスト、品質、構造を見ながら、プロジェクトの個別原価計算を把握することは困難 | ERPの標準機能をもとに業務プロセスを変更する | ・プロジェクト採算管理の強化(サービス、品質、コストの管理がされつつある) ・事務作業の削減 |
| | スキル | CAD、GISのスキル、測量技術、コンサルティング | 変化なし | ERPを基盤とした業務遂行スキル |

表32 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|--|--|---|
| IT戦略 | 技術領域 | | 既存システムをERPパッケージにより置き換える | ・ERPパッケージを中心とした基幹システム |
| | IS能力 | ・5つのシステムによるデータ交換をFDによる手作業にて運用 | ・ERPパッケージによる各システムの統合、作業プロセスの標準化 ・グループウェア(ノーツ)とERPの連動 | ・バラバラのシステムが統一されたことによりデータ連携が容易になる ・年間約5万件に達する案件(プロジェクト)の採算や進捗状況をリアルタイムで把握し、分析できる ・システムに蓄積されたすべての情報を、社員が手元のパソコンより閲覧できる ・社員の勤務実績から給与を自動的に算出 ・ワークフローの実現 |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・社内スタッフ、外部コンサルティング会社、ERPベンダーが部分参加 | |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | グループウェア、イントラネット、1人1台のパソコン環境、各部門でバラバラに運用されているホスト系システム | ERPパッケージの導入 | ・ERPパッケージ ・既存システム ・ERPとグループウェアの連動システム |
| | プロセス | ・各部門でそれぞれのシステムを管理 | ・追加モジュールの開発(カスタマイズ)は行わず、パラメータ設定のみでERPパッケージを導入 ・現実的な業務機能はそのまま残す方針をとる(表1参照) | ・管理が各部門でバラバラだったものを本社の1箇所で統合的に管理 ・システム保守要員の削減 |
| | スキル | 自社開発システムのメンテナンススキル(困難になる) | ・既存のホストシステムとERPシステムの並行運用 ・ERPの知識習得 | 自社によるERP管理、メンテナンススキル |

国際航業の情報システム導入による構造コンテキスト分析は以下のとおりである。(表33参照)

表33 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ2000年問題 ・公共事業費削減という長期的な流れの中で、売上高9割を占める官公需要が減りつつある ・予算消化率に基づいたプロジェクト運営 採算管理ができていない ・経理システムがリプレースの時期を迎える | | |
| ERPに対する想定 (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・企業ビジョンを実現するパッケージシステムである ・パッケージと組み合わせることで効果的なBPRを実現できる ・複数モジュールを連動させることで効果的に使用できる ・統合的な情報システムが実現できる ・カスタマイズを行わなければ短期導入で効果も大きい | | |
| 既存の情報システム (技術) | <ul style="list-style-type: none"> ・経理処理中心のシステムであり人手による処理が多い ・2000年問題の処理が必要 ・環境の変化に柔軟に対応できない | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | <ul style="list-style-type: none"> ・間接業務、事務作業の削減 ・プロジェクト採算管理の強化 ・部門の壁を越えた情報の共有化 | | |
| 上位者の意識 (権力) | <ul style="list-style-type: none"> ・システムはツールであり、経営ではない ・社内の業務プロセスや社員一人ひとりの意識を根本から変えるための、業務の根本的な改革が必要であり、そのための道具としてERPパッケージが有効である | | |

凡例 :特にその傾向が見られる :その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

国際航業のERP-BPRの関係については、トップダウンによるERPに合わせたBPRの徹底が特徴である。そのために、現状業務、ERPの機能を徹底分析し、ERPの短期導入とその開発費用の削減を実現している。(図20参照)

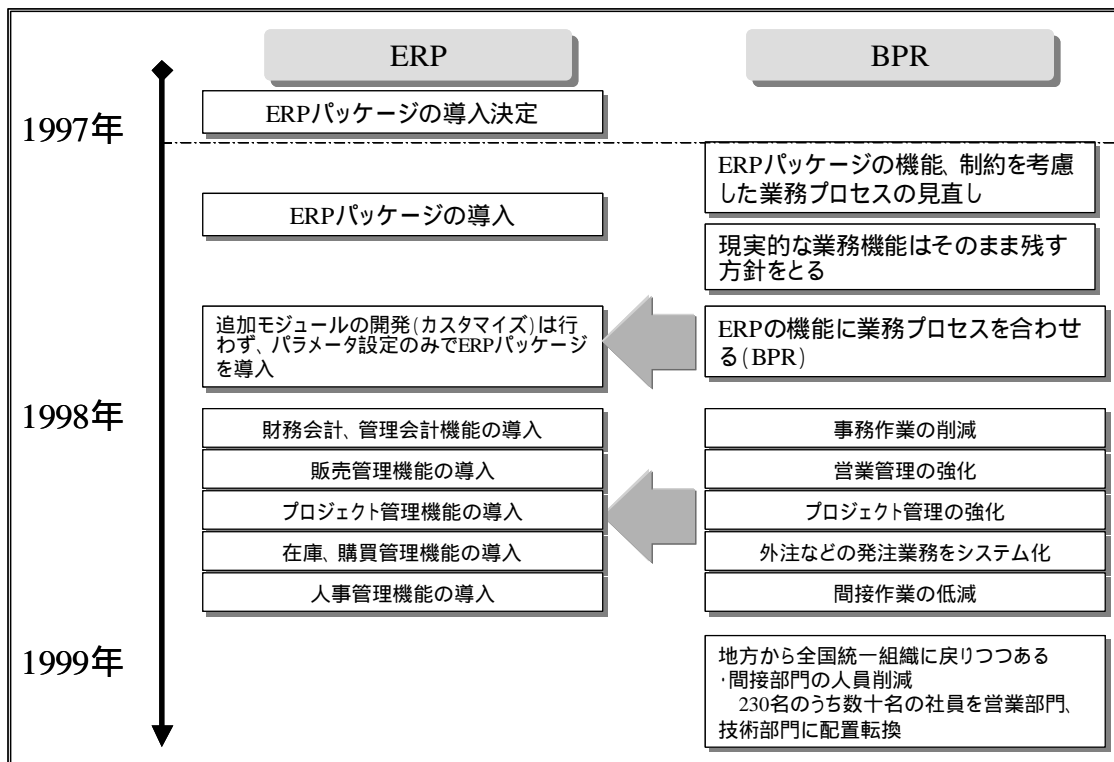


図20 ERPとBPRの導入経緯

6.9 東京マリン株式会社

東京マリン株式会社(以下東京マリンと記述)は、設立1972年7月、資本金6億1750万円、売上高262億円3000万円、従業員数100名(数字はすべて2002年3月現在)は、創業以来、液状化学品・油脂類の海上輸送に特化する外航海運会社を目指し、輸送貨物の多様化に伴う顧客のニーズの変化に即応する体制づくりに取り組んできた。海運業におけるグローバルな競争激化に伴い、同業他社が合併を行う中、経営基盤の強化が課題となってきた。また会社の規模が大きくなるにつれ、業務内容も広がったため、業務プロセスの見直しと、システム再構築が求められることとなった。同社の顧客は国内外の石油メジャーや大手化学企業であり、ほとんどがERPユーザである。したがって、従来のオフコンシステムのままではBPRに対応できないだけでなく、今後、インターネットによる電子調達、eコマースなど新たなビジネスへの展開にも対応できないと考え、これらの課題を解決するため、1999年に経営トップがBPRに合わせてERPの導入を行うことを決定する。

ERP導入プロジェクトにおいては、海運業の業務プロセスをERPパッケージにそのまま適応することは難しいと判断し、これに柔軟に対応できるパッケージの選定が必要となった。ERPで対応できない機能はアドオン開発をして対応したが、BPRの方は具体的な方策をたてることができず、途中で現場の抵抗にあたりしたため、BPRは考慮せず、ERPパッケージを導入することを目的として進めた。こうして、最終的にERPパッケージを利用した新システムは稼動した。効果としては、採算管理の強化や、代理店からのリアルタイムな収益の把握などがある。

しかし、同社ではさらなるBPRの実施が断行された。「グローバル経営を実践できる体制を敷き、全世界の顧客に均一の海運サービスを提供できる企業」を目標に、各拠点(日本、シンガポール、イギリス)が統合するための業務プロセスを構築する。それには、ERPが備えているグローバルに標準的な業務プロセスと自社の業務プロセスを比較し、バランスのとれた業務プロセスを規定することを必要と考え、またERPによるシステムを積極的に活用するための組織風土の変革も同時に進めていく計画である。(表34参照)

表34 ERP導入プロジェクトの経緯

| PJ経過 | 時期 | 内容 |
|--------|------------|--|
| システム導入 | 1999年2月 | 中期経営計画策定会議において、業務改革の基本方針を固める |
| | 5月 | 日本ピープルソフトのERPパッケージ「PeopleSoft」の採用を決定 |
| | 6月 | 新基幹システム構築プロジェクト「TMIT21」を正式にスタート |
| | 6月～2000年1月 | 新システムの開発作業 |
| | 2～3月 | テスト作業、利用部門に向けての新システムの操作教育を実施 |
| | 4月 | 新システムが稼動。従来システムと並行稼動させる |
| システム改善 | 7月 | 新システムの単独稼動を開始 |
| | 10月 | 新システムによる中間決算処理を本番実施 |
| | 11月 | 新システムにおける不具合を調査。決算処理に必要な機能が不足していることが判明 |
| | 2001年1～4月 | システムの改善・機能強化作業を実施 |
| | 4月 | PeopleSoftを適用した新システムで、初の決算処理を実施 |
| 業務改革 | 7月 | シンガポールの現地法人へ、船舶管理業務を移管 |
| | 12月 | 「TMIT21」プロジェクトの問題点について調査を開始 |
| | 2002年2月 | 中期経営計画策定会議において、海外拠点を含めた業務改革を実施することに決める |
| | 3月 | 新たな業務改革プロジェクトに向けた施策・実行計画を策定するため、コンサルティング会社に現状業務に関する調査を委託。英国に現地法人を設立。 |
| | 6月 | 業務改革プロジェクトの実行委員会の組織化と委員の人事発令。業務改革プロジェクトの名称を「TMIT21-Z」とする。 |
| | 7月 | 「TMIT21-Z」プロジェクト開始 |
| | 2002年末(予定) | 業務改革を断行。システムの変更作業もおおかた終了させる |

東京マリンにおけるERPパッケージ導入分析結果は以下のとおりである。(表35、表36参照)

表35 事業領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|-----------|---|--|---|
| 事業戦略 | 事業領域 | 外航ケミカル海運業 | 変化なし | |
| | 特有能力 | 腐食性の強い液体化学品、食品の原料となる動植物油脂を輸送する技術、スキル、ノウハウ | 変化なし | |
| | ビジネスガバナンス | 商船三井の資本参加 | 変化なし | |
| 組織インフラ・プロセス | 管理インフラ | 日本本社での単独運営 | | 基幹の船舶管理業務をシンガポールの現地法人へ移動 英国法人を新設 日本、シンガポール、英国の「3極体制」を確立 |
| | プロセス | | ・BPRの基本方針をERPに取込む ・利用部門からの抵抗にあり、業務改革が進まなくなる 現状の業務をERPで実現 | ・新システムでの業務運営ルールの確立 ・ERP基盤での業務 ・ERPが備えている標準的な業務プロセスの研究 ・3極(日本、シンガポール、英国)を統合するための業務プロセスを指向 ・全世界の顧客に均一の海運サービスを提供を目指す |
| | スキル | 徹底した純度管理、設備保安スキル | 変化なし | |

表36 IT領域における分析表

| ドメイン | | ERP導入前 | 変革 | ERP導入後 |
|-------------|---------|-------------------------------------|---|---|
| IT戦略 | 技術領域 | オフコンベースの基幹システム | 既存システムをERPパッケージにより置き換える | ERPパッケージを中心とした基幹システム |
| | IS能力 | 代理店からの情報のタイムラグが2~3カ月あり、即座に収益を把握できない | 会計業務の部分はERPの標準機能を最大限に活用し、契約管理や運賃管理、船舶の動静管理、燃料管理といった業界固有のアプリケーションはアドオン開発 | ・船の動静情報をリアルタイムで取り入れることができ、迅速に収益を把握できる ・eコマースへの対応ができる ・さらなる業務改革を進め、それをシステムに反映させる |
| | ITガバナンス | | ・ERPパッケージの購入 ・社外パートナーによるコンサル、アドオン開発 | |
| ITインフラ・プロセス | ITインフラ | オフコン | ERPパッケージの導入 | ERPパッケージ |
| | プロセス | 自社によるシステムメンテナンス、開発 | システムの再構築と同時に業務改革を推進 | 新たな業務改革を断行 業務改革に合わせシステムも変更 |
| | スキル | | | ・新基幹システムのデータをフル活用できていない 全社的に新基幹システムを活用する風土改革に着手 |

東京マリンの情報システム導入による構造コンテキストは以下のとおりである。(表37参照)

表37 構造コンテキスト分析表

| 変革の要因 | 変革トリガあるいは制約となった構造コンテキスト内容 | 情報システムの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 |
|---------------------|---|------------|------------|
| とりまく環境 (技術) | ・グローバル化により基幹システム、業務プロセスが陳腐化 ・経営基盤強化のため、競合他社が相次ぎ合併 ・顧客(大手化学企業)がERPでシステムを構築 | | |
| ERPに対する想定 (技術) | ・BPRの推進ができる ・将来の情報システム基盤として有望である ・業務の見直しをBPRとしてシステムで具現化できる | | |
| 既存の情報システム (技術) | ・BPRの対応が困難 ・オフコンベースのシステムであるため、グローバル化に対応できない ・代理店からの情報がタイムリーに取得できない(タイムラグが2~3ヶ月) | | |
| 情報システム導入の狙い (価値) | ・BPRと今後のeコマース、電子調達などの対応や、顧客とのデータのスムーズなやり取りを実現する | | |
| 上位者の意識 (権力) | ・社員の意識改革、組織改革、システムの全面再構築を同時に実現するためERP導入を行なう ・海運業界では、ERPパッケージをそのまま利用することは難しい ・ERP導入、BPRは外部の協力を得る | | |

凡例 : 特にその傾向が見られる : その傾向が見られる

ERP-BPRの関係について

東京マリンのERP-BPRの関係については、ERPの導入とERPを同時に行ったが、結局BPRの達成はできず、その後さらなるBPRに取り組んでいる。それは最初のBPRの実施過程でも環境が変化しており、BPRの施策が変わってきたことによると考えられる。のちのBPRによって、当初の目標を達成できる現実的な改革が可能になる計画である。

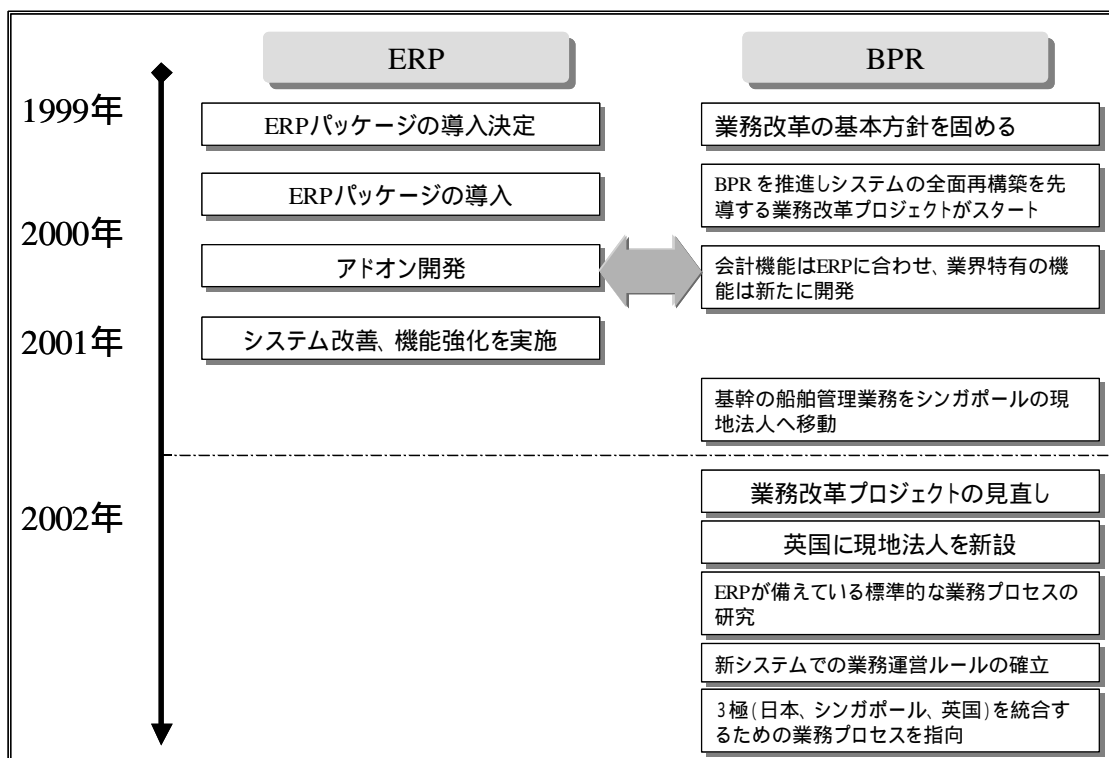


図21 ERPとBPRの導入経緯

7. 企業事例分析からの考察

7.1 構造コンテキスト分析結果まとめ

構造コンテキスト分析により、各企業の情報システム導入における構造コンテキストを形成するものは、「変革の要因(トリガー)」となるものと本研究では位置付けている。これは、情報システムの陳腐化による要因(ERPによる対応)、業務プロセスの陳腐化による要因(BPRによる対応)に分類でき、これらの要因によって、企業上位者による情報システム導入プロセスのコンテキストが形成されることになる。この分析より、情報システム導入プロセスにおいて以下の方針があることがわかる。(表38参照)

業務プロセスの陳腐化(業務遂行が困難) BPRを実施 BPRに対応できる情報システムを再構築
 【企業事例: 沖電気、出光石油化学】

情報システムの陳腐化(業務に合わせた運用が困難) 情報システムの再構築の際に、同時にBPRも行う
 (情報システム主導)

【企業事例: カシオ、A社、国際航業、B社】

業務プロセスの陳腐化 BPRの実施の際に、同時に情報システムの再構築も行う(業務プロセス主導)

【企業事例: コマツ、セコム、日立電子サービス】

業務プロセス、情報システム両方の陳腐化 BPRと同時に情報システム再構築

【企業事例: 東京マリン、東洋ゴム】

また、を除いて、基本的にBPRとERP導入を同時に進める方針が取られる。それに伴って、ERP優先かBPR優先かの方針が随時決定することとなる。

表38 構造コンテキストから判断できる「陳腐化」のまとめ

| 変革の要因 / 企業 | | 沖 | 出光石油 | コマツ | 東洋ゴム | 日立 | セコム | カシオ | 国際航業 | A社 | B社 | マリン |
|---------------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| 情報システムの陳腐化 | とりまく環境(技術) | | | | | | | | | | | |
| | ERPに対する想定(技術) | | | | | | | | | | | |
| | 既存の情報システム(技術) | | | | | | | | | | | |
| | 情報システム導入の狙い(価値) | | | | | | | | | | | |
| | 上位者の意識(権力) | | | | | | | | | | | |
| 業務プロセスの陳腐化 | とりまく環境(技術) | | | | | | | | | | | |
| | ERPに対する想定(技術) | | | | | | | | | | | |
| | 既存の情報システム(技術) | | | | | | | | | | | |
| | 情報システム導入の狙い(価値) | | | | | | | | | | | |
| | 上位者の意識(権力) | | | | | | | | | | | |
| 変革のトリガー :特にその傾向が見られる :その傾向が見られる | | 業務プロセスの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 | 両方の陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 | 業務プロセスの陳腐化 | 情報システムの陳腐化 | 情報システムの陳腐化 | 情報システムの陳腐化 | 情報システムの陳腐化 | 両方の陳腐化 |

7.2 事例分析結果からのERP-BPR導入パターン分類

実際に企業ごとに行われたERPパッケージ導入およびBPR実施のプロセスは、それぞれ以下の4つのパターンに分類される。

BPR実施後に、ERPを導入する (BPR = ERP型: BPR先行型)

【企業事例: 沖電気、出光石油化学】

業務のBPRの実施を優先して、同時にERPを導入する (BPR = ERP型: BPR優先型)

【企業事例: コマツ、東洋ゴム、日立電子サービス、セコム】

業務をERPに合わせて、同時にBPRを実施する (ERP = BPR型: ERP優先型)

【企業事例: カシオ、A社、国際航業、B社】

ERPを導入した後に、BPRを実施する (ERP = BPR型: ERP先行型)

【企業事例: 東京マリン】

これらをモデルで表すと、図22になる。

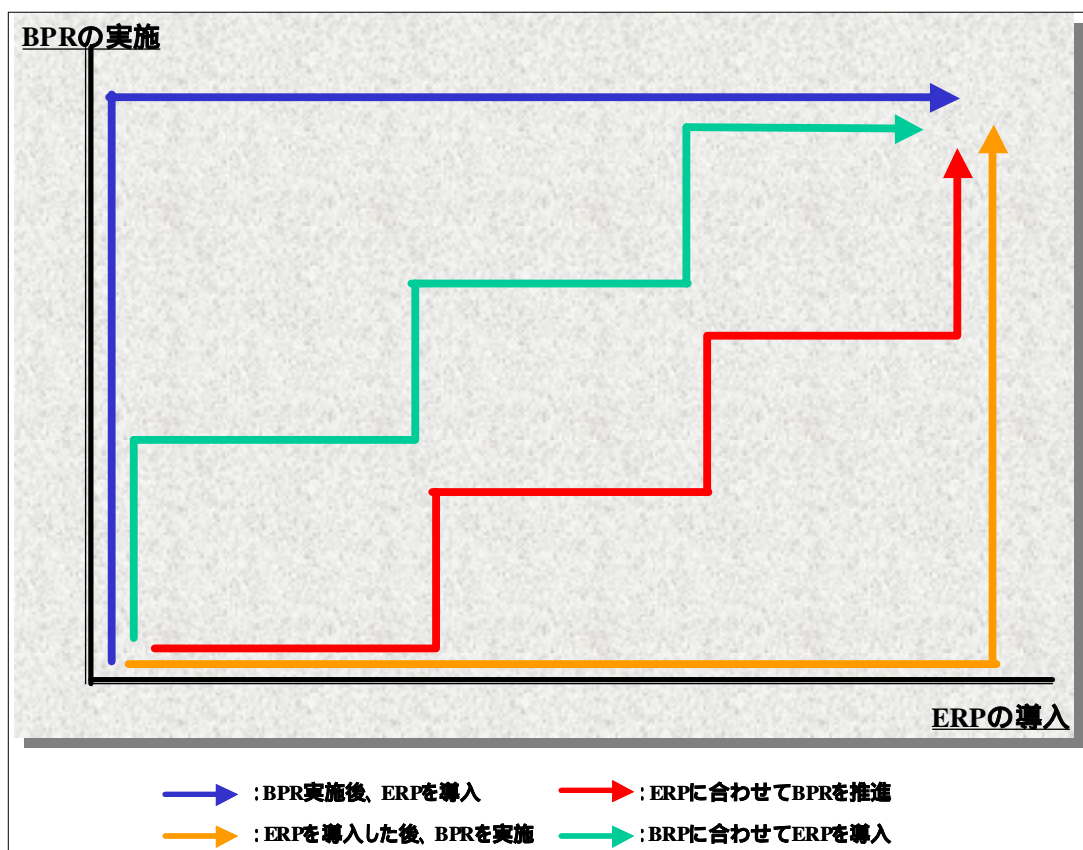


図22 ERPとBPRの関係モデル

各パターンの特徴

・BPR = ERP型(BPR先行型)の特徴

「ERPパッケージを導入する前に、既存の業務プロセスを分析し、BPRを実施する。その後、BPRを具現化する目的で、ERPを導入する。」(図23参照)

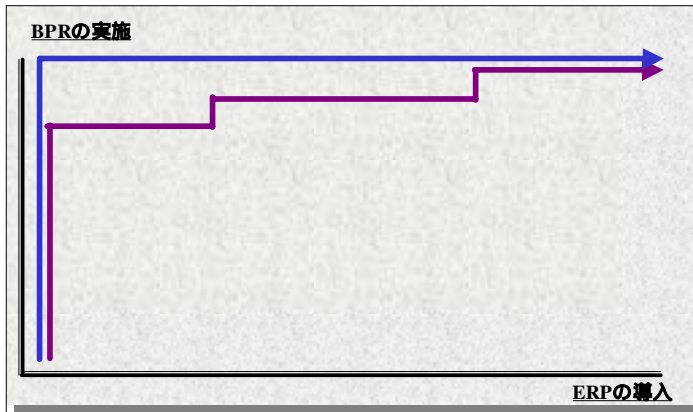


図23 BPR = ERP型モデル

企業事例分析より、以下の特徴があげられる。

- BPRの実施はトップダウンではなく、現場からの改善提案である。(沖電気)
- BPRを具現化する手段として、ERPパッケージが用いられるが、実際にこの導入段階でも細かいレベルでのBPRは実施される。(沖電気、出光石油化学)
- BPRを行っている段階から現場の意識が高いためERPパッケージ導入がスムーズにいく。(沖電気、出光石油化学)
- 自社の業務プロセスに合ったERPパッケージを選択している(沖電気、出光石油化学)

・BPR = ERP型(BPR優先型)の特徴

「自社におけるBPRを優先的に行い、随時それをERPの機能で実現する。」(図24参照)

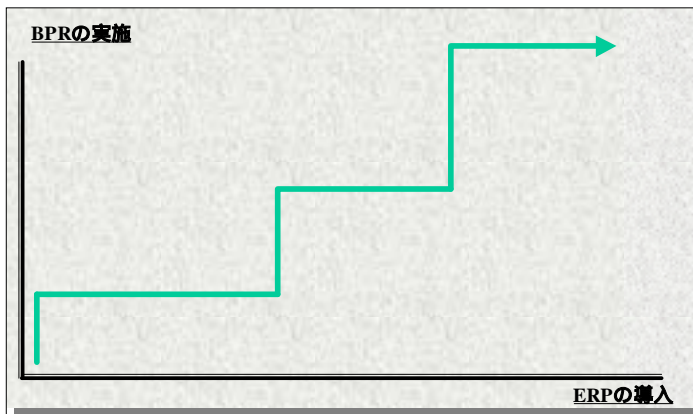


図24 BPR = ERP型モデル

企業事例分析より、以下の特徴があげられる。

- ERPパッケージは万能ではないという考えを持つ(コマツ、日立電子サービス)
- 競争優位の源泉となる部分は、自社開発で対応し、ERPには合わせない(コマツ)
- ERPの機能だけでは、業務は実現できないため、各種機能をもったシステムを組み合わせる(コマツ、日立電子サービス、東洋ゴム、セコム)
- BPRを具現化するためのシステムが必要である(コマツ、日立電子サービス、東洋ゴム)
- システムは業務効率化の手段である(セコム)

・ERP = BPR型(ERP優先型)の特徴

「自社の業務プロセスをERPの機能に合わせることで、BPRを推進する。」(図25参照)

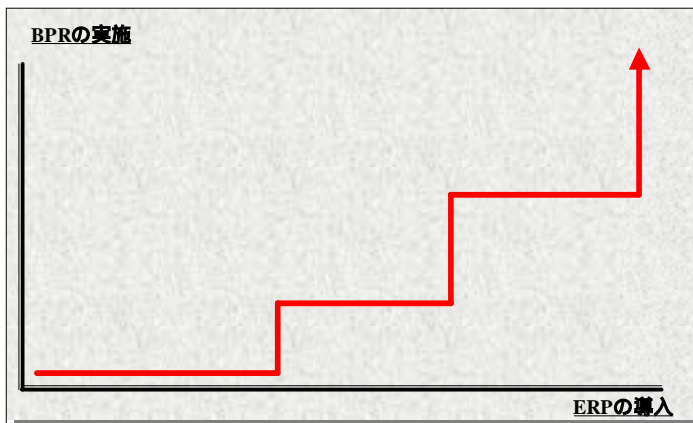


図25 ERP = BPR型モデル

企業事例分析より、以下の特徴があげられる。

- ERPパッケージに合わせることで、ERPのメリットを最大限利用できる(カシオ、国際航業、A社、B社)
- ERPの機能に合わせ、それを利用することで、BPRにつながる(国際航業、A社)
- ERP導入が社員の意識改革につながる(国際航業、A社)
- ERPは業務効率化の手段である(国際航業、A社、B社)

・ERP BPR型(ERP先行型)の特徴

「ERP導入を先行的に行い、その後自社の業務プロセスのBPRを推進する」(図26参照)

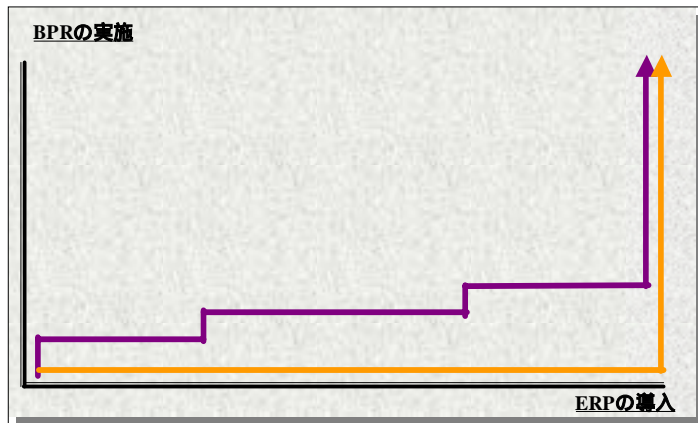


図26 ERP BPR型モデル

- 企業事例分析より、以下の特徴があげられる。
- 実際には、BPRとERPを全く別々に行っているのではなく、ERP導入が成功したにも関わらず、BPRが当初の目標に達成していないため、ERP導入後もBPRを継続して実施する(東京マリン)
 - 自社の既存の業務プロセスをそのままERPで実現する傾向がある(東京マリン)
 - 具体的なBPR構想がないまま、ERPを導入する(東京マリン)
 - ERPを導入するとBPRが実現するという考えを持つ(東京マリン)

パターンごとの比較

各企業でパターン分類し、その特徴をまとめたものが表38である。

表38 企業ごと、パターンごとの特徴比較表

| 導入パターン | | BPR | ERP | BPR = ERP | | | ERP = BPR | | | ERP | BPR | |
|-------------------------|------------------------|-----|--------|-----------|------|----------|-----------|-----|----|------|-----|-------|
| 構造コンテキストの要因 | | 沖電気 | 出光石油化学 | コマツ | 東洋ゴム | 日立電子サービス | セコム | カシオ | A社 | 国際航業 | B社 | 東京マリン |
| とりまく環境 (技術) | 既存業務への対応 | | | | | | | | | | | |
| | 業務拡大への対応 | | | | | | | | | | | |
| | 新規業務開拓 | | | | | | | | | | | |
| | グローバル化 | | | | | | | | | | | |
| 情報システム 導入の狙い (価値) | 情報システム、業務プロセスの全体最適化 | | | | | | | | | | | |
| | 情報システム管理コストの削減 | | | | | | | | | | | |
| | BPRの実現 | | | | | | | | | | | |
| ERPにおける 想定 (技術) | 自社プロセスにあったERPを選択 | | | | | | | | | | | |
| | Add-On(既存機能、既存プロセス利用) | | | | | | | | | | | |
| | ERP標準機能、プロセスの取込み | | | | | | | | | | | |
| 上位者の意識 (権力) | システム陳腐化に着目 | | | | | | | | | | | |
| | 業務プロセスの陳腐化に着目 | | | | | | | | | | | |
| | ERP導入により意識改革ができるという認識 | | | | | | | | | | | |
| | ERP導入は業務効率化の手段という認識 | | | | | | | | | | | |
| | BPRを具現化する手段がERP導入という認識 | | | | | | | | | | | |
| | ERP導入がBPRになるという認識 | | | | | | | | | | | |

凡例 :特にその傾向が見られる

この表より各パターンにおいて、「とりまく環境(技術)」、「情報システム導入の狙い(価値)」という構造コンテキストの要因は影響しないことがわかる。一方、「ERPにおける想定(技術)」、「上位者の意識(権力)」の構造コンテキストの要因は、明らかにパターンごとに特徴が見られる。表38をパターンごとに再度まとめたものが表39、表40である。これらの各パターンを決める要因について以下に記述する。

BPR = ERP型がとられる要因

上位者が業務プロセスの陳腐化に着目することから改革が始まり、BPRが実行される。その結果、再設計された業務プロセスを具現化するために、自社の業務プロセスに合うERPの導入を行うという経緯をとる。

BPR = ERP型がとられる要因

上位者が業務プロセスの陳腐化に着目していると同時に、2次的にシステムの陳腐化に注意を払っている結果、BPRとERPの導入を同時に行う経緯をとる。ここでのBPRは自社の競争優位の部分はアドオンなどによってカスタマイズしたERPで実現し、その他の部分はERPの機能を前提に実施される。

ERP = BPR型がとられる要因

上位者が情報システムの陳腐化に着目し、ERPを導入することを決定する。同時に、自社の業務プロセスをERPの機能にあわせながら改革できるという考えがあり、ERPの標準機能、プロセスを尊重しながら同時にBPRを進める。

ERP = BPR型がとられる要因

上位者が情報システム、業務プロセスの両方の陳腐化に着目しつつも、ERP導入によりそれらすべてを解決できるという意識を持つ。したがって、情報システム陳腐化への対応が先行して、業務プロセスの再設計はERPをもとに行われる。

表39 パターンごとの特徴比較表

| 構造コンテキストの要因 / 導入パターン | | BPR | ERP | BPR = ERP | ERP = BPR | ERP | BPR |
|----------------------|------------------------|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----|
| とりまく環境 (技術) | 既存業務への対応 | | | | | | |
| | 業務拡大への対応 | | | | | | |
| | 新規業務開拓 | | | | | | |
| | グローバル化 | | | | | | |
| ERPにおける想定 (技術) | 自社プロセスにあったERPを選択 | | | | | | |
| | Add-On(既存機能、既存プロセス利用) | | | | | | |
| | ERP標準機能、プロセスの取込み | | | | | | |
| 情報システム導入 の狙い(価値) | 情報システム、業務プロセスの全体最適化 | | | | | | |
| | 情報システム管理コストの削減 | | | | | | |
| | BPRの実現 | | | | | | |
| 上位者の意識 (権力) | システム陳腐化に着目 | | | | | | |
| | 業務プロセスの陳腐化に着目 | | | | | | |
| | ERP導入により意識改革ができるという認識 | | | | | | |
| | ERP導入は業務効率化の手段という認識 | | | | | | |
| | BPRを具現化する手段がERP導入という認識 | | | | | | |
| | ERP導入がBPRになるという認識 | | | | | | |

凡例 : 特にその傾向が見られる : その傾向が見られる

表40 パターンごとの特徴比較表まとめ

| 構造コンテキストの要因 / 導入パターン | BPR ERP | BPR = ERP | ERP = BPR | ERP BPR |
|----------------------|--------------------------------|---|--|--|
| とりまく環境(技術) | 環境によっては、導入パターンは決まらない | | | |
| ERPにおける想定 (技術) | 自社なりに構築された業務プロセスが企業の競争優位の源泉である | ERPは万能ではなく、足りない機能は補う必要がある | ERPの機能を最大限利用するには、すべてERPに合わせるべきである | 将来的に事業を発展させる上で、ERPは必須の技術である |
| 情報システム導入の狙い(価値) | 情報システム導入の狙いによっては、導入パターンは決まらない | | | |
| 上位者の認識(権力) | 自社の業務プロセスに合ったERPを選択することを重視 | 自社の競争優位の部分は既存の業務プロセスを維持 | 自社の業務プロセスをERPに機能に合わせるによりBPR、社員の意識改革につなげる | とにかくERPを導入することで、現状の課題が解決できるという考えを持つ |
| 導入の仕方 | ERPパッケージ導入の際に、自社ですべて行なう傾向がある | 自社の競争優位の部分は他の技術、自社開発で進める一方でERPの方が機能的に優れているものは取り込む | 強いトップダウンにより、現場の抵抗を抑え、強引に導入する傾向がある | BPRの基本要件は固めるものの、現状業務をそのままERPで実現する傾向がある |

これらの分析結果より、以下の結論が導き出される。

『ERP-BPR導入のパターンは「ERPにおける想定(技術)」、「上位者の意識(権力)」の構造コンテキストで決定される。

以上の企業事例からみるパターンの特徴をまとめたのが以下のとおりである。

BPR ERP型コンテキストのまとめ

上位者が自社のBPRを具現化する手段として、自社の業務プロセスに合ったERPを選択することを重視する。自社のBPRをどのように進めるか明確であり、その際に構築された業務プロセスが企業の競争優位の源泉であると見なしている。また、これらの企業はERPパッケージ導入の際には、すべて現場を良く知る自社社員によって行う傾向がある。

BPR = ERP型コンテキストのまとめ

上位者が自社の競争優位の部分(コア・コンピタンス)、他社との共通部分を認識している。自社の競争優位の部分は既存の業務プロセスを維持し、それ以外の部分はERPに合わせるようにBPRを行う。既存の業務プロセスとBPRの整合性をとることを重視する。一方でERPの良いところも損なわないように、かつ自社の良いところも取り込むという、いいとこ取りの特徴がある。そのため、アドオンなどの追加開発が発生し、導入期間が長期化することもある。

ERP = BPR型コンテキストのまとめ

上位者のERP指向が強く、ERP崇拜者の企業である。つまり、ERPに自社の業務プロセスを合わせることでBPRとなる、業務効率化に繋がる、社員の意識改革になるなどの認識が強い。ERPの機能を取り込むことにより、その長所を最大限に利用することで競争優位の源泉となることを重視する。これはERPに依存しないコアコンピタンスを他に持っていることを意味していると考えられる。トップダウンの傾向が強く、現場の抵抗も抑える資質を持った上位者がプロジェクトを指揮し、比較的短期間で導入を行う特徴がある。

ERP BPR型コンテキストのまとめ

上位者が自社のBPRの指針が明確でなく、とにかく目の前の課題を解決するための情報システムの再構築を目指す傾向がある。ERP導入をBPRの序章として捉えており、最終的にBPRを実行する基盤作りを試みるものである。つまり、現状の業務を遂行するためのシステム基盤を最初に構築し、それをもとに最適な業務プロセスを構築し、実現することが狙いである。最初のERP導入期に既存業務プロセスに沿ったかたちでシステム構築を行うため、アドオンなどの開発が多く発生する傾向がある。

8. まとめと今後の課題

8.1 導入パターンごとのベンダーへの提案

本研究での企業におけるERPパッケージ導入事例の分析により、明らかになった事柄をまとめる。先行研究としてあげた根来・鈴木(2001)による研究では、情報システム導入における利用者と提供者の認識のギャップ分析を行い、ギャップを解消するには認識を変える必要があると主張している。これに対し、本研究では、ERP導入において企業上位者の認識を分析し、それに合わせることで、企業の特徴にあった適切な導入を行うことができるという。つまり、ERP導入プロジェクトを成功させるには、できるだけ企業上位者の認識を事前に把握し、合わせる必要があるということである。以下、表50に今回の導入パターンごとに導入手順(フェーズ)に沿ってERPパッケージ導入ベンダー企業(ERPパッケージベンダー、SI業者、コンサルタントなど)に対する提案を述べる。どのパターンにおいても、まずユーザー企業の上位者の認識を分析することから始まり、その認識と合致した導入パターンを見極めることが必要になる。

BPR = ERP型の考慮すべき項目

基本構想フェーズ:

ベンダー企業は、導入パターンを見極めた後、ユーザー企業の業務プロセスに合致したERPパッケージの選定が必要になる。この導入パターン型の場合は、BPRを事前に実施していることから、現状のBPR実現範囲を把握し、またBPRの実現性をさらに増大させるために、システムの実装部分を詳細に設計する必要がある。進め方としては、ユーザー企業の現場サイトが主体となり、導入を自社で行う能力を持っているため、ユーザー企業の主体性を尊重し、ユーザー企業による業務プロセス変更、機能の変更等の意思決定をサポートするだけの役割に徹するべきである。

要件定義フェーズ:

BPRでの実現の要件と、ERPでの実現の要件について整合性を取る必要がある。それに従って、BPRの要件を優先させながら、それをシステムで具現化できるような業務プロセスを設計しなければならない。ここでも、客観的な立場からの支援・評価を行う。プロトタイプ作成では、現状業務を考慮しながら、BPRの効果を損なわないようなシステムを作成する必要がある。最後に、作成したプロトタイプと現状業務プロセスとのFit & Gap分析を行うが、ユーザー企業主体で行い、それを評価する。

開発フェーズ:

このフェーズにおいては、ユーザー企業に適合したERPシステムに向けての開発を行う。その際に、開発計画の進捗管理などを行い、プロジェクトの遅延を防止する必要がある。また出来上がった成果物に対してのレビューを行い、要件を満たしているかのチェックをユーザー企業主体で行う。

稼働準備フェーズ:

稼働準備は、ユーザー企業の現場レベルとの連携により、実際の業務にてシステムを稼働させてみる。この時に、新システムによって全業務を行うように準備することになり、現場での新システム運用教育を実施する必要がある。また、現場での状態を考慮しながら、旧システムから新システムへの移行計画をたてる必要がある。

運用フェーズ:

BPRが実装されたシステムにて運用を始めるが、今後の業務遂行において、BPRの定着化を行う必要がある。また、システムの不具合や、システムの評価を行い、業務の最適化に繋がるシステム改善を行う。

BPR = ERP型の考慮すべき項目

基本構想フェーズ:

ベンダー企業は、導入パターンを見極めた後、ユーザー企業の業務プロセスに合致したERPパッケージの選定が必要になる。この導入パターン型の場合は、BPRを行いながら随時それをERPで実現していくことから、現場サイトへの啓蒙が重要になる。それは、ERP導入により業務が必ずしも楽にならないことを強調し、ERPについての正しい認識を持ってもらう。また、新たに定義したBPRをどの程度ERPによって実現できるかを明確にするために、ERPにおける機能を綿密に調査することが必要である。それによって、実現できない部分はアドオン、追加開発によって補う必要がでてくる。さらに、ユーザー企業における競争優位の部分を明確に把握しておく必要があり、これらの部分はERPに合わせてしまわないように特に考慮するべきである。

要件定義フェーズ:

BPRでの実現の要件と、ERPでの実現の要件について整合性を取る必要がある。それに従って、BPRの要件を優先させながら、それをシステムで具現化できるような業務プロセスを設計しなければならない。そのため、現状の業務についてBPRした場合の機能に沿って、プロトタイプを作成する必要がある。しかし、この導入パターン型の場合は、ERP-BPR同時並行のため、大まかなBPRの要件を満たすものでよく、現状業務をもとにプロトタイプを作成する。作成したプロトタイプと現状業務プロセスとのFit & Gap分析をユーザー企業の経営トップとプロジェクトメンバーで行い、それを評価する。

開発フェーズ:

他の導入パターン型と同様に、このフェーズにおいては、ユーザー企業に適合したERPシステムに向けての開

発を行う。その際に、開発計画の進捗管理などを行い、プロジェクトの遅延を防止する必要がある。また出来上がった成果物に対してのレビューを行い、要件を満たしているかのチェックを行う。

稼働準備フェーズ:

稼働準備は、実際の業務にてシステムを稼働させてみる。ユーザー企業の経営トップ層と現場レベルとの連携により、システム教育の支援を行うが、この時に、現場からの抵抗が発生することが考えられ、その対策が必要となる。また、現場での状態を考慮しながら、旧システムから新システムへの移行計画をたてる必要がある。

運用フェーズ:

BPRが実装されたシステムにて運用を始めるが、今後の業務遂行において、BPRの定着化を行う必要がある。また、システムの不具合や、システムの評価を行い、業務の最適化に繋がるシステム改善を行う。

ERP=BPR型の考慮すべき項目

基本構想フェーズ:

ベンダー企業は、導入パターンを見極めた後、ユーザー企業の業務プロセスに合致したERPパッケージの選定が必要になる。この導入パターン型の場合は、ERPに合わせることで、BPRを推進していくことから、経営トップへの啓蒙が重要になる。それは、徹底したトップダウンによる導入でなければ、現場からの抵抗を受け易く、結果的に導入の失敗要因になるためである。また、ERPの機能を基準にしたBPRの設計が必要であり、ERPに合わない既存の業務プロセスを実務に支障が無い程度で変える必要がでてくる。これらを考慮しながら、ERPの適用範囲を明確にすることが重要となってくる。

要件定義フェーズ:

ERPの機能に沿ったBPRを実現させるための整合性を取る必要がある。それに従って、ERPの機能を優先させながら、業務プロセスを設計しなければならない。それには、まずERPの標準機能でのプロトタイプを作成し、それをもとにしながらFit & Gap分析を行う必要がある。その作業は、ユーザー企業の経営トップとプロジェクトメンバーとで行い、それを支援する。Gapがある個所は、ERPの機能内でどのように実現できるかの提言を行う。

開発フェーズ:

他の導入パターン型と同様

稼働準備フェーズ:

稼働準備は、実際の業務にてシステムを稼働させてみる。ユーザー企業の経営トップ層との連携により、システム教育の支援を行うが、この時に、現場からの抵抗が発生することが考えられ、これを経営トップが抑えるのを支援する。また、現場での状態を考慮しながら、旧システムから新システムへの移行計画をたてる必要がある。

運用フェーズ:

新システムにて運用を始めるが、今後の業務遂行において、ERP中心による業務の定着化を行う必要がある。また、システムの不具合や、システムの評価を行い、ERPの機能最適化に繋がるシステム改善を行う。

ERP=BPR型の考慮すべき項目

基本構想フェーズ:

ベンダー企業は、導入パターンを見極めた後、ユーザー企業の業務プロセスに合致したERPパッケージの選定が必要になる。この導入パターン型の場合は、ERP導入後に、さらなるBPRを行うため、柔軟性の高いERPパッケージの選定が重要になる。既存システムをERPシステムに置き換えることが優先されるが、BPRの実施範囲をどの程度行うかを明確にする必要がある。またそれに伴ってERP適用範囲も決定する必要があり、アドオン、追加部分での実施する機能を決定する。

要件定義フェーズ:

ERPの機能に沿ったBPRを実現させるための整合性を取る必要がある。それに従って、現状業務を考慮しつつも、ERPの機能を優先させながら、プロトタイプを作成する。Fit & Gap分析については、ユーザー主体による評価を支援することが必要となる。

開発フェーズ:

他の導入パターン型と同様

稼働準備フェーズ:

稼働準備は、実際の業務にてシステムを稼働させてみる。ユーザー企業の経営トップ層と現場レベル層との連携により、システム教育の支援を行うが、この時に、現場からの抵抗が発生することが考えられ、これを経営トップが抑えるのを支援する。また、現場での状態を考慮しながら、旧システムから新システムへの移行計画をたてる必要がある。

運用フェーズ:

新システムにて運用を始めるが、今後のBPR構想支援に着手する。そのため、ユーザー企業の現場サイトへの啓蒙を行う。システムの不具合や、システムの評価を行い、ERPの機能最適化に繋がるシステム改善を行うが、今後のさらなる業務改革に対しても、構築されたERPシステムを基盤にして行う。

以上、まとめたものを表41に示す。

表41 導入パターン別による考慮すべき項目

| ベンダーが考慮すべき項目 | | プロセス指向 | | | システム指向 | |
|---------------|------------------------------|--------|----------------|----------------|------------|-----------|
| | | BPR | ERP型 | BPR = ERP型 | ERP = BPR型 | ERP BPR型 |
| ERP導入パターンの見極め | | | | | | |
| 基本構想 | 適切なパッケージの選定 | | | | | |
| | BPR実施済み部分の把握と細部BPR設計支援 | | | | | |
| | ユーザー企業の主体性の尊重 | | | | | |
| | ユーザー企業の現場サイトに対する啓蒙 | | | | | |
| | ユーザー企業の経営トップに対する啓蒙 | | | | | |
| | ユーザー企業のBPRを基準にしたERP機能の評価 | | | | | |
| | ERP適用範囲の明確化 | | | (アドオン、追加) | | (アドオン、追加) |
| | ERPの標準機能を基準にしたBPRの設計 | | | | | |
| | BPR実施範囲の明確化 | | | | | |
| 要件定義 | ERPと業務プロセスとの整合性を重視 | | | | | |
| | BPR発想のシステム設計支援 (業務プロセス重視) | | | | | |
| | ERP発想のBPR設計支援 (システム機能重視) | | | | | |
| | プロトタイプ作成 | 現状業務優先 | 現状業務優先 | ERP優先 | ERP優先 | |
| | Fit & Gap分析・評価 | (ユーザー) | (経営トップ、PJメンバー) | (経営トップ、PJメンバー) | (ユーザー) | |
| 開発 | プロジェクト進捗管理 | | | | | |
| | 成果物のレビュー | | | | | |
| 稼働準備 | 現場レベルとの連携による教育支援 | | | | | |
| | 経営トップ層との連携による教育支援 | | | | | |
| | システム移行プランニング | | | | | |
| | 開発システムの結合テスト | | | | | |
| | 現場の抵抗を抑える支援 | | | | | |
| 運用 | ユーザー企業の現場サイトに対する啓蒙 | | | | | |
| | BPRの実現範囲の明確化と次期BPR構想支援 | | | | | |
| | BPRの定着化 | | | | | |
| | 不具合対応、システム改善 | | | | | |
| | システム評価 | | | | | |

凡例 :特に考慮する必要がある項目

8.2 総論

本研究では企業における情報システム導入の要因を、企業上位者の構造コンテキストを分析することによって、そのねらいを探るものである。これは、ERP導入の際に企業上位者の構造コンテキストに合わせることで、企業の特徴に合ったERPの導入が的確に実現できること示したものである。また企業上位者の構造コンテキストを分析することで、情報システム導入時に企業がとる変革のパターンを分類することができるということがわかった。さらに分類されたパターンを分析することによって、パターンの違い、特徴を見出し、それぞれの企業に合った情報システム導入を考慮するべきである。つまり本研究によれば、ERPパッケージ導入ベンダー（ERPパッケージベンダー、SI業者、コンサルタントなど）は、ERPパッケージ導入企業（ユーザー企業）の、「ERPにおける想定（技術）」、「上位者の意識（権力）」における構造コンテキストを特に考慮し、分析することで、ユーザー企業のERP導入プロセスをパターン化することができる。そして、ユーザー企業における適切なERP-BPR導入パターンの特徴を踏まえた上で、プロジェクトを遂行することがERP導入を成功に導くためのポイントだと考える。

本研究においてのパターンの分類においては、BPRを重視する「BPR-ERP型」、「BPR=ERP型」を「BPR駆動型」、さらにERPを重視する「ERP-BPR型」、「ERP=BPR型」を「ERP駆動型」として区別することができる。

BPR駆動型は、企業上位者の認識がプロセス指向であり、ユーザー企業の業種、業務、慣行などを特に重視することが必要であり、ユーザー主体の導入プロジェクトを実施すべきである。

ERP駆動型は、企業上位者の認識がシステム指向であり、ERPの機能がどこまでユーザー企業に適しているか、また導入することで競争優位になるのかを見極める必要がある。以上、まとめたものを表4.2に示す。

表4.2 BPR駆動型とERP駆動型のまとめ

| | | | |
|----------------------------|-----------------------|--|---|
| B P R 駆 動 型 | BPR ERP型 | 業務プロセスの陳腐化 BPRを実施できる情報システムを再構築 | <ul style="list-style-type: none"> ・ユーザー企業のプロセスを重視したERP導入を心掛ける ・業務プロセスの再設計は、ユーザー企業自身で行なう傾向があるため、客観的な立場でのレビューが必要である ・ユーザー企業の行なったBPRの効果を損なわないように、ERPを導入しなければならない |
| | BPR = ERP型 | 業務プロセスの陳腐化 BPRの実施の際に、同時に情報システムの再構築も行なう | <ul style="list-style-type: none"> ・ERPの機能に合わせた方が良い業務と、決して合わせはけない業務を区別する（ユーザー企業にとって競争優位の源泉になっている業務プロセスを見極めることが重要である） ・ERPは実現できない機能を何で補うかの提案を心掛ける ・自社の業務プロセスに合わせる場合、追加開発が発生するためプロジェクトの計画、進捗管理には注意を払う必要がある |
| E R P 駆 動 型 | ERP = BPR型 | 情報システムの陳腐化 情報システムの再構築の際に、同時にBPRも行なう | <ul style="list-style-type: none"> ・ERPの機能がどこまでユーザー企業の業務に対応できるのかという見極めが重要である ・トップダウンの傾向が強いため、トップに対する啓蒙が必要になる ・ERPの機能特性を把握しておくことが必要であり、それを経営トップに説明できる能力が要求される ・経営トップに現場を抑える資質があるか見極めることが必要である |
| | ERP BPR型 | 業務プロセス、情報システム両方の陳腐化 BPRと同時に情報システム再構築 | <ul style="list-style-type: none"> ・既存の情報システムをERPで置き換えることが重要である ・ユーザー企業は、具体的なBPRの構想がないため、BPRの基本策定段階から参加することが望ましい ・ERPの導入でBPRをどれくらい行なうかを見極めることが必要である |

8.3 今後の課題

本研究では、11の企業におけるERPパッケージ導入事例分析を行い、それらについてパターン分類を行った。しかし、今回の課題については以下のことがあげられる。

- ・事例として取り上げる企業サンプル数をもっと増やして分析を行う
 - ・事例企業を業種別にわけることにより、その特性を踏まえた分析を行う
 - ・ERPパッケージ導入成功事例のみならず失敗事例も分析することで、ベンダーに対するよりよい提案を行う
- これらを行うことにより、企業がどのようにしたらERP導入に成功するのかという疑問に対して、究極の回答が得られるものだと考える。

謝辞

本研究には、多くの方々のご指導やご支援を頂いた。特に企業事例分析のために、インタビューに快く応じて頂いた企業の方々のご協力によって、本研究が完成できたことに感謝し、また貴重な助言も頂いたことを御礼申し上げたい。

参考文献

- [1]赤木健一・速水治夫共著、日本橋創研監修:「OracleEBS でリアルタイム経営を目指せ」 工業調査会 (2002)
- [2]情報処理振興事業協会・株式会社アイネス:「ERP導入事例に学ぶ導入の進め方」 株式会社アイネス (1999)
- [3]小林裕:「図解リエンジニアリング」 中経出版 (1994)
- [4]ダイヤモンドハーバードビジネスレビュー 1994 Dec.-Jan. pp.5~13 ダイヤモンド社
- [5]高木晴夫・小坂武:「SIS - 経営革新を支える情報技術」 日本経済新聞社 (1990)
- [6]手島歩三・根来龍之・杉野周編:「ERPとビジネス革命 - 総合業務パッケージ活用の誤解と指針 - 」 日科技連 (1998)
- [7]同期ERP研究所編:「ERP/サプライチェーン - 経営改革の強力な武器 - 」 工業調査会 (1998)
- [8]日経コンピュータ 1998年度~2002年度
- [9]日経情報ストラテジー 1998年度~2002年度
- [10]日経ITプロフェッショナル編:「SAPソリューション完全解説」 日経BPMック (2002)
- [12]日本橋創研監修、吉川博之著:「ITによる業務革新への挑戦」 工業調査会 (2000)
- [13]根来龍之・鈴木伸一郎:「抵抗」「混乱」の原因に着眼した情報システム導入の失敗の研究:システムの利用者と提供者のコンテキスト・ギャップ分析」 文教大学情報学部紀要「情報研究 文教大学 第25号, pp. 115-144. (2001)
- [14]林寛・福田拓生:「業務改革とERP」 日本図書刊行会 (1998)
- [15]ERP研究推進フォーラム監修、和田英男・坂和磨:「ERP経営革命 - 究極の生産性向上戦略 - 」 ダイヤモンド社 (1998)
- [16]ERP研究推進フォーラム監修:「成功する実践的ERP導入と次世代ERPへの発展(上下巻)」 ERP研究推進フォーラム発行 (2002)
- [17]IBM発行:「ProVISION」 Fall 2001 No.31
- [18]IDCジャパン:「月刊CIO Magazine」 2000年6月号、2002年3月号、2002年11月号
- [19]M.ハマー・J.チャンピー著、野中郁次郎監訳:「リエンジニアリング革命」 日本経済新聞社 (1993)
- [20]Thomas.J.Allen・Michael S.Scott Morton:「INFORMATION TECHNOLOGY AND THE CORPORATION OF THE 1990s.Oxford」 pp.202~216 (1994)
- [21]T. H. ダベンポート著、アクセンチュア訳:「ミッション・クリティカル - ERPからエンタープライズ・システムへ - 」 ダイヤモンド社 (2000)
- [22]SAPジャパン株式会社:「SAP INFO」No.8~20
- [23]ITガバナンス 2002(2002年7月23・24日開催) セミナー資料

早稲田大学IT戦略研究所 ワーキングペーパー一覧

- No.1 インターネット接続ビジネスの競争優位の変遷 根来龍之・堤満(2003年3月)
No.2 企業変革におけるERPパッケージ導入とBPRとの関係分析 武田友美・根来龍之(2003年6月)

入手ご希望の方は下記までご連絡下さい。

連絡先：RIIM-sec@list.waseda.jp

www.waseda.ac.jp/projects/riim/

RIIM IT戦略研究所
Research Institute of Information Technology and Management

事務局：早稲田大学大学院商学研究科 気付
169-8050 東京都新宿区西早稲田 1 - 6 - 1
連絡先：RIIM-sec@list.waseda.jp
www.waseda.ac.jp/projects/riim/
<http://www.waseda.ac.jp/projects/riim/>

WASEDA UNIVERSITY