
戦略的IT投資とその経済性評価

- 経営戦略を推進する情報システム構想化 -

Economic Evaluation for Systrategic IT Investments

- Information Planning based Economic Feasibility toward Strategic Plan -

(株) ビジネスブレイン太田昭和 湯浅 忠

Busines Brain Showa-ota Inc. Tadashi Yuasa

1. はじめに

IT経済社会の高度化が進み、情報システムは肥大化し、情報システム投資の経済性評価が課題となっている。情報システムの経済性評価は、多くの研究者によって議論され、効果測定モデルについても提起されているが、現在、決定的な測定手法はない。

今回、伝統的な投資対効果ROI評価に従い、効果を意味する分子の最大化に注目した。情報システムの企画(情報システム戦略と同義)は経営者、利用側、提供側、3者の合意形成を前提とする。まず第一に経営戦略を明確にし、戦略を推進する経営課題を定義する。更にこれらの経営課題を推進する要因を抽出し、構造化を行い、推進要因をマトリックス化し、目標数値を設定する。一方この推進目標達成のPDCAの運用管理に必要な情報要件を定義し、設計をする。

この経営戦略達成即ち新しいプロセス、推進要因のPDCA管理を支援する情報システム構想化の手法を提起し、情報システムの経済性評価は、経営戦略達成度と等価であるとし、PDCA管理による業務目標達成率によって測定可能であると仮定した。

企業研究では全世界の生販拠点にSCM(サプライチェーン・マネジメントシステム)を展開中であるグローバル企業S社を取り上げた。CIOであるIT企画戦略部門長及び開発責任者とインタビュー及び議論を重ね、当該仮説の実証性について考察したのでその経緯を報告する。

2. 情報システムの経済性評価の問題

2.1. 経済性評価の困難性

グローバルな経営環境の変化とIT技術革新により情報システムは高度化、複雑化へと進化している。垂

直方向には企業内の全ての利用者層において、管理・統制ないし意思決定支援等の非定型的業務処理にシフトし、水平展開は市場・消費者と直接的情報交流をはじめ、外部の関連会社、協力会社等、あらゆる利害関係者との情報ネットワーク化が進んでいる。情報システムの経済性評価はこうした経営環境¹⁾の外的環境、内的環境、情報システム自体の開発・保守・運用の視点から効果を因果関係で測定することが非常に難しくなっている。

2.2 経済性評価の試み

経済性評価の特性要因はコスト、便益、タイミング及び経営システムとして活用度、成熟度等である。評価アプローチは財務指標中心的なもの、数量化理論によるもの、また経営手法として定着しつつあるBSC(バランススコアカード)等がある。松原²⁾はコスト中心の発想では限界に来ており、効果についても財務上の効果は氷山の一角であり、隠れたコストと効果の測定が必要であるとしている。松島³⁾は「情報システム投資プロジェクトは要素還元的に合成、分割が困難である。先行する投資が後続投資のインフラとして作用するため、個々の投資と効果の算定が難しい。投資と効果の因果関係を構成する要因は3者の「循環の関係」にあるの三点を挙げ、情報システム投資と効果の因果関係付けの精緻化には限界があり、故に利害関係者間の合意形成をはかることが必須である、と述べている。

ITガバナンスフォーラムではバランス・スコアカード手法を用い、経営戦略と情報システム戦略の双方を可視化し、ビジネスBSCとIT-BSCを両者の整合性に配慮しながら構築することが提唱されている。栗山⁴⁾は、この手法が有効性を評価すると指摘し、CEOとCIOが共有すべきものとしている。

自ら業務革新とERP導入のリーダーの経験を持つ吉川⁵⁾は投資効果の判断は経営的視点から行うべきであるとし、ITと事業戦略との間に関連性を持たせること、経営層が意思決定をするための判断材料を提供すること、情報投資の状況をすべての関係者に公開することを訴求している。効果はユーザー利用側で発現するものとし、情報システムの基本的要件は、業務機能度、戦略合致度、技術導入度であり、この3つが重要な評価ポイントでもあると指摘している。

長年、大手企業のシステム行政に携わった公江⁶⁾は経営の成熟度の要因が大きな比重を占めるとし、成熟度モデルとして、ITガバナンスの成熟度COBIT(Control Object for IT)、ソフトウェア開発能力の成熟度CMM(Capability Maturity Model)、経営品質の成熟度JQAを紹介している。各評価モデルの効用と限界を整理し、組織の成熟度を高めることの重要性を指摘している。成熟度は業務のレベルアップ実行の結果として得られ、目標を設定し、継続的な努力が必要であると指摘している。

経営戦略と情報システム戦略の整合と融合的活用に関して先進的である、アメリカにおける経済性評価の考え方も基本的⁷⁾には測定可能な定量効果と不可能な定性効果に分類し、議論されている。またITと経営に関する特徴は⁷⁾経営者がIT活用に積極的であること、CIOの役割がCEOとほぼ同じ領域をカバーし、経営への参加度が高いことが報告されている。

以上の背景から、いずれの評価方法も特徴と限界があり、難しい理論や手法を採用することは企業にとって多くの負荷とリスクが生じる。従って、ここでは合意形成を前提に経営戦略を推進する経営課題の定義、さらにこの課題に従属する推進要因の抽出と構造化を行い、この詳細なマトリックスに目標数値を設定する。そしてPDCA管理に有効な情報要件の組み合わせを設計する。この一連の情報システム体系を構築する手法を提起したので以下に述べる。

3. 経営戦略を推進する情報システム構想の手法

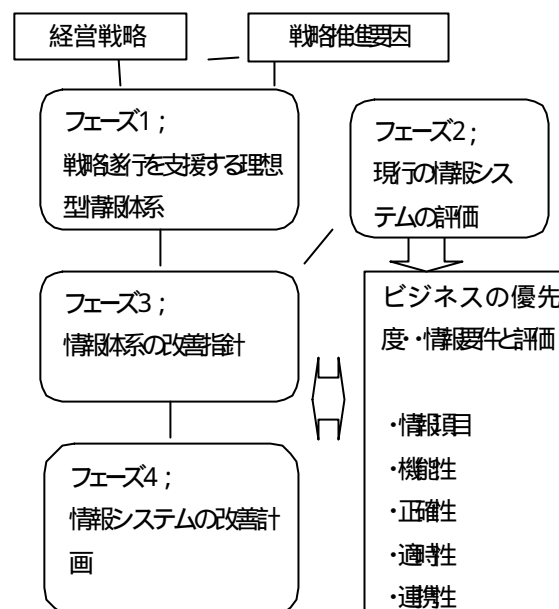
3.1 経営戦略立案

経営戦略立案は企業を取り巻く外部環境、業績、自社の基盤力等の内部環境を分析し、事業ドメイン戦略をはじめ、成長戦略、利益優先のコスト戦略等に関して、具体的な戦略項目と数値指標の明示化、共有化する必要がある。

3.2 情報戦略立案

経営戦略に即応して選択と集中等の具体的な実行計画が検討され、情報システム企画に反映をする必要がある。図3.1は、経営戦略遂行に必要な理想型情報体系立案から、現行の情報システムのユーザー部門の

図3.1 情報システム構想立案



活用度及び有効性に関する評価を行い、最終的に具体的実現性のある実行計画書が作成される一連の過程を図示している。作業は専任のプロジェクトチームで実施される。

フェーズ1 :

経営者、ユーザー部門のトップで決定された、経営戦略とその推進要因である経営課題を解決及び支援する情報要件を機能別、組織別、職制レベル別に抽出し、情報体系を作成する。このフェーズでは戦略レベルのKPI(Key Performance Indicator)と経営課題の融合の具合、設定された数値目標が、バランスの取れたものであるか、長期的な視点でどうか検証することが望ましい。さらに管理の切り口、設定数値の妥当性、適時性、組織連携性、外部との情報ネットワーク透過性についても要件の妥当性を検討する。経営主導型で経営戦略達成のPDCA運用を支援する理想的な情報システム体系が作成され、経営者のレビュー承認を得る。

フェーズ2 :

現行情報システムの活用度、有効性評価をユーザー部門の利用者によって行う。情報システムの評価は評価シートの作成、Webによる配布と収集、分析・検討

のステップで行い、シート作成は現在配布されている情報内容を5つの評価基準(情報項目、機能性、正確性、適時性、連携性)で評価点を付ける。部門間の偏重是正、評価の公正の為の調整とユーザー部門と直接的なコミュニケーションによるヒアリング等も実施する。

フェーズ3 :

理想型情報システムと現行情報システムを比較・突き合わせ、そのギャップ分析、解決策、代替案の検討を繰り返す。情報システムと業務プロセスの両側面から、新規と改善箇所の部分を明確化する。業務機能と組織レベルをマトリックスにし、管理・統制機能的にみた、業務要件、情報要件を構造化し、整合させる。情報要件をベースに適時性、他システムとの整合性を加味し、PDCA管理に必要な支援情報を設計していく。

フェーズ4 :

現実的な情報システム及び業務改善の両面から整理・文書化をするフェーズである。情報システム構築に当たっては既存の基盤の有効活用、互換性の考慮、他システムとの整合性、効率的な情報システム開発の検討を加える。検討は情報技術の将来動向、システムエンジニアリングの分野からの生産性、投資コスト、リスク、開発期間、サービス・インの時期などの項目に及び、最終的には経営者によって意志決定が行われる。

4. 企業研究 事例研究

4.1 概要

日本企業の多くは1980年代に国際市場においてその比重を増加させたが、1990年代になり、海外現地の法律・商取引慣行・雇用慣行・労使慣行において様々な軋轢・矛盾に直面するようになってきている。林⁸⁾は次の点を指摘している。

第1の課題は経営責任や経営倫理を基本的に考える競争方式それ自体に内在する問題点の克服にある。第2にグローバル化と情報技術革新の進行を背景として企業内部の仕事を含む企業の組織や経営制度=システムと競争優位の条件(コア・コンピタンス)を見直し、企業間及び消費者の取引関係(サプライチェーン)をインタ-ネットによる電子商取引システムの利用などで再編・強化することである。

コスト、品質及び納期で特徴付けられる旧来の生産方式が、原材料業者・部品業者・製造業者・物流業者・販売業者・サービス業を含む供給業者側全体のサプライチェーンとして高度化され、システムの全体最適化が

追求されるようになってきている。

企業研究を行ったS社は指摘されている課題に対し、経営革新とSCMの情報化を進めている。企画、開発関係者とS社のアプローチと当該手法の実証性に関して、議論を重ねてきたので情報システムの構想化の過程、推進方法及び経済性評価の関係について、経緯を紹介し、考察する。

4.2 管理指標値(KPI)の設定と情報システムの目的

経営戦略と目標の数値化設定及び支援する情報システムの目的は次のように明確化されている。

- タイムリーな商品供給と販売機会損失の低減
 - トータルリードタイムを短縮し、受注から生産出荷までの期間：現状3ヶ月を1週間
 - 欠品ゼロ
 - 在庫削減と在庫ロスのコスト低減
 - 商品在庫の削減： 1/3
 - 商品仕掛在庫の削減： 1/3
 - 在庫金額： 1/3
 - 生産・販売・在庫情報管理要員の低減
 - 資材調達
 - 注文書の廃止
 - サプライヤーとのネットワーク, EDI化, Web化
- (出典：S社サプライチェーンマネジメントプロジェクト)

4.3 統制・管理するポイントと情報システムメニュー

SCMシステムはコスト戦略として、主として在庫削減を目的とし、各機能、組織、職別に設定された管理指標値が達成されることによって、結果的にキャッシュフロー改善に寄与するとしている。

SCMシステムの起点である生産計画は週次ベースの需要予測データをベースにして循環する。実行段階では各生産工程の一連の機能が情報システムとして有機的に連携されている。管理・統制は機能、職制レベル、組織単位に設定された管理指標値と進捗・実績数値との乖離度でチェックする。表4.1は生産計画から債権回収までの各機能・工程別の管理ポイントの一例を表したものであり、組織、職制単位で、乖離現象に対して、原因分析用の情報支援及び対応を指示するガイドブックが用意されている。情報支援がリアルタイムに世界の生・販売拠点にWebで提供され、ドリルダウン操作によって、協力会社、担当者、部品別等の詳細な業務統制レベルでの迅速対応が出来るように支援の仕組み

が構築されている。

上位職制対象の情報配布は月次レベルで在庫量、コストダウン、及び収益状況の推移が提供され、日次では生産・販売・在庫（社内でP S I情報と呼称）情報が日次決算システムに近い形で把握可能になっている。

4.1 機能別統制管理ポイント表

機能	管理ポイント
購入	<ul style="list-style-type: none"> リードタイム短縮 J I T対応 必要な部品しか購入しない アクションレポート(業務支援)の徹底活用(注文取り消しの徹底)
材料 在庫	<ul style="list-style-type: none"> 過剰在庫・不動/死蔵品チェック 循環棚卸しの定着 余剰在庫活用の検討会
仕掛 在庫	<ul style="list-style-type: none"> 回転率管理(設定値乖離率フォロー) 場所別(倉庫/協力会社/生産部門) 形態別管理(部品/ユニット/製品) バックフラッシュエラーの撲滅
製品 在庫	<ul style="list-style-type: none"> 回転率管理(設定値離率フォロー) 貸し出し/預かり在庫管理等級管理 積層品管理
販売	<ul style="list-style-type: none"> 価格体系の整備(ボトム価格) 特別値引承認ルール 委託販売
回収 債権	<ul style="list-style-type: none"> 回収残管理・回収遅延管理・古口管理 回収予定会議の定着計画立案と回収実績によるコミッション インターネットによる回収残の確認

(出典: S社 情報システム開発部門)

4.4 経済性評価について

S社のC I Oが作成した経営トップ向けの報告書並びに社内啓発用資料の一部は次の内容である。

- 海外生産工場の一つを取りあげ、実証例としては、システム導入後10ヶ月で借入金金がゼロとなる
- 金利換算にして約3億円
- 波及効果として製品・部品物量のスペース削減
- 受け払い作業性の向上と在庫精度の向上
- 管理系人員23名の削減

これらの数字は投資金額を上回るものであり、今後全世界的な標準経営システムとして、同一のS C Mシ

テムを展開中である。評価は財務的な企画時の目標設定数字と実績値の対比、及び世界標準化業務運営システムの両面から行っている。

5. 終わりに

企業経営は、財務指標改善、コスト、成長、資源等の重点的な経営戦略を展開していかなければいけない。I T投資はその戦略を推進する重点的、戦略的な情報システムとする考え方が重要である。

情報システムの経済性評価は、まず戦略的なI T投資の認識に立って、経営戦略遂行に即した情報システム戦略を立案し、P D C A管理によって、目標設定値の達成管理を行う。この一連の構想立案と目標数値を決定する合意形成の過程が重要である。事例研究において経済性評価と構想立案の関係を考察した。

今後、経営システムは益々、情報ネットワーク経営の方向に向かい、すべての市場・顧客、利害関係者とネットワーク結合を前提とした、学習とイノベーションが必要となる。これを支援する情報システムと情報共有によってもたらされた知識体系は経営成熟度、企業文化に反映され、企業価値の重要な要素となりうるだろう。

情報システムの経済性を論ずることは今迄以上に困難になるが、標準化動向、マネジメントシステムの一つとして、I T投資マネジメントを考える必要がある。

参考文献:

- 1)花岡 真 『情報戦略』1998年,日科技連, p22
- 2)松原 恭四郎 『バランス・スコアカード経営』日刊工業新聞社 2000年
- 3)松島 桂樹 『戦略的I T投資マネジメント』1999年,白桃書房 pp.118~pp.170.
- 4)栗山 敏 『情報システム機能の評価方法に関する研究』修士論文,2001年, pp.30~pp.31.
- 5)吉川 博之 『I Tによる業務革新への挑戦』2001工業調査会 p79
- 6)公江 義隆 「I Tコンサルティングの実践に向けて」2003年 J U A S関西支部 p26
- 7)Raymond McLead, jr. & George Schell 『Management Information Systems』8th Edition 2001 p308, pp.381~pp.383
- 8)林 正樹 「情報ネットワーク経営と次世代システムの要件」2001年 工業経営研究学会