

17-H002

IT投資マネジメントのフレームワークに 関する調査報告書

平成18年3月

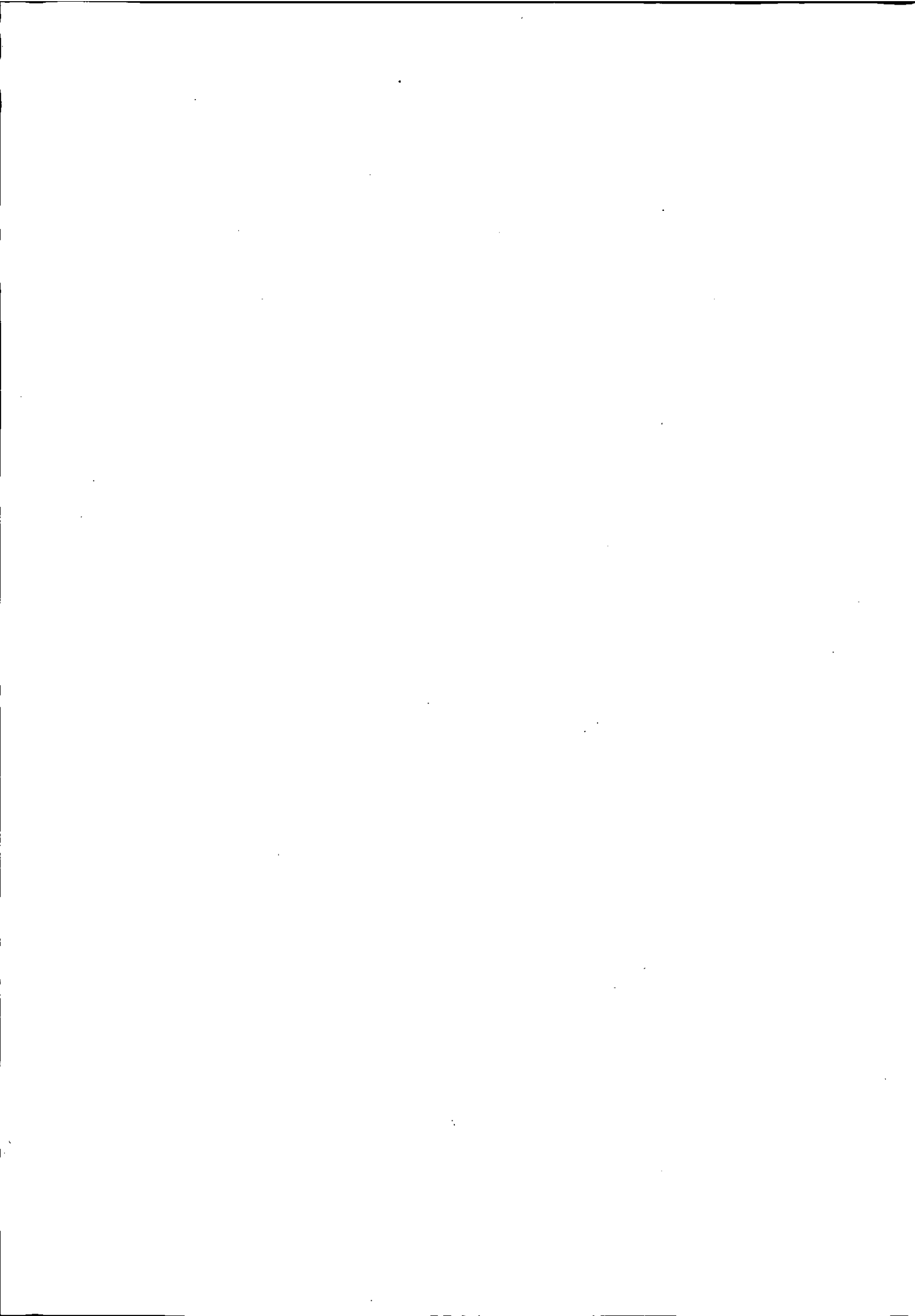


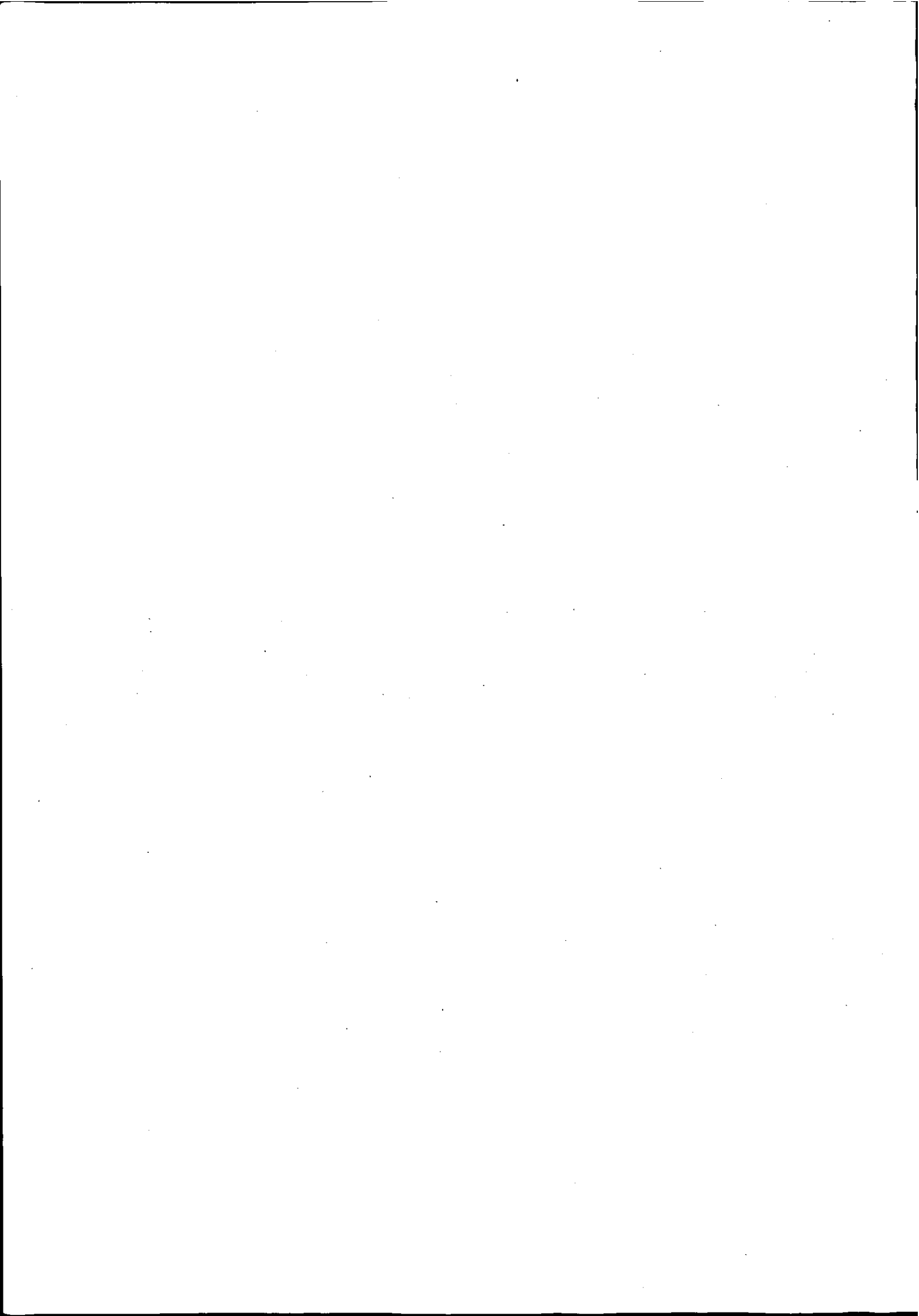
財団法人 日本情報処理開発協会

KEIRIN

00

本報告書は、競輪の補助金を受けて作成したものです。





はじめに

この報告書は、(財)日本情報処理開発協会が日本自転車振興会の補助金を受けて実施した平成17年度情報化の進展に関する補助事業「ITの経営利用環境に関する調査研究」の成果をとりまとめたものです。

企業におけるITの導入が進むなか、導入したITをいかに活用して、従来の部門最適から企業あるいはグループの全体最適の実現を図るかが、今日の産業情報化の課題となっております。この課題解決が経済活性化につながることから、政府施策の観点からも推進が図られております。産業構造審議会情報経済分科会が平成17年4月に発表した「情報経済・産業ビジョン」のなかでは、ITによる全体最適の実現(IT化の第2ステージ)への円滑な移行の必要性が謳われています。また平成18年1月に発表された「IT新改革戦略」においても、IT経営の確立による企業競争力強化が重要施策として提示され、企業経営をITによって最適化した企業の割合等が評価指標として提示されています。

企業の全体最適を実現するためには、IT投資に関するPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを確立し、企業の経営戦略と整合的なIT投資が実施されているか、期待される効果がどの程度実現しているかなど、IT投資に関する評価を適切に実施することが必要です。しかし、実際にはIT投資評価の実施企業の割合は少なく、IT投資評価を実施している企業でも、IT投資マネジメントの中でIT投資評価を位置づけ、社内で統一化された方法で評価を実施している企業はわずかです。このため、IT投資を適切にマネジメントする方法を明確化したうえで、IT投資評価の導入・実施を促進することが重視されております。

このような状況を鑑みて、当協会では、ユーザー企業向けに「IT投資マネジメント・ガイドライン(以下「ガイドライン」という)」を作成することといたしました。調査の実施にあたっては、IT投資マネジメント等に高い知見を有する学識経験者・専門家、主要な企業の実務経験者等からなる「IT投資評価方法に関する調査委員会」が方針などの審議を行い、その命を受けて、「IT投資マネジメントのフレームワークの検討WG」が具体的な作業を実施しました。

2カ年計画の初年度にあたる今年度は、IT投資マネジメントにかかる先行研究やベストプラクティスの調査を通じて、IT投資マネジメントのフレームワークの考え方をとりまとめました。これを踏まえて、次年度にはガイドラインを作成することとしております。

最後に、委員会委員ならびにWG研究員各位、本調査にご指導・ご協力をいただきました関係各位に対しまして、改めて感謝の意を表する次第であります。

平成18年3月

財団法人日本情報処理開発協会

ご挨拶

「IT投資評価方法に関する調査委員会」は、ユーザー企業のIT投資評価の実施を促進するため、平成17年度財団法人日本情報処理開発協会内に設立され、2カ年にわたり活動を行う予定となっております。本委員会が発足したのは、IT投資評価が従前からユーザー企業の情報化において重要な問題となっているからですが、最近ではITガバナンスの強化が大きな課題となっており、それを実行する上でもIT投資評価を実施する体制を整備し、IT投資のPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを確立することが求められていることから、本委員会では単にIT投資評価のみに着目するのではなく、その背景にあるIT投資マネジメントまで視野を広げた調査を行っていかうと考えております。

本委員会で行う調査の特徴としては、次の3つがあげられます。

第1に、IT投資評価方法を検討する前段として、IT投資マネジメントのフレームワークの検討から開始していることです。本調査では、IT投資評価をIT投資マネジメントの中でどのように位置づけるかが問題となるため、IT投資マネジメントのフレームワークをまず検討する必要があります。ただその概念は、専門家によってまちまちですので、本調査でIT投資マネジメントのフレームワークの概念整理を行い、それを踏まえ、ベストプラクティス調査などによりフレームワークの骨子の検討を行っております。

第2に、本調査の最終成物として、「IT投資マネジメントガイドライン(仮称)」の作成を目指していることです。IT投資評価については、これまでも多数の調査研究が取り組まれてきましたが、その多くは調査研究報告書のとりまとめに終始し、どのような体制で、どのような手順で、どのような方法により、具体的にIT投資評価を進めたいのかを解説したガイドラインの作成まで踏み込んだものは、決して多くはありませんでした。またあったとしても、もっぱらIT投資評価のみのガイドラインにとどまり、IT投資マネジメントまで視点を広げたものはほとんどありませんでした。本調査では、IT投資マネジメントのガイドラインを作成することにより、これまでの調査研究に新たな貢献をできればと考えております。

第3に、インタンジブルズ(Intangibles;無形の資産)のマネジメントに言及していることです。インタンジブルズとは、キャプラン=ノートン(Kaplan & Norton)の『戦略マップ』(Strategy Map)によれば、人的資本、情報資本、組織資本を総称したもので、企業価値の源泉となるものです。これまでもその重要性は認識されながらも、どのようにマネジメントすべきかを議論した研究はなく、キャプラン=ノートンの『戦略マップ』はその意味で一石を投じるものとして位置づけられるかと思えます。このため、本調査でも今年度IT投資マネジメントに関する関連研究を整理するだけでなく、インタンジブルズに関する新たな研究方向についても言及するようにしました。

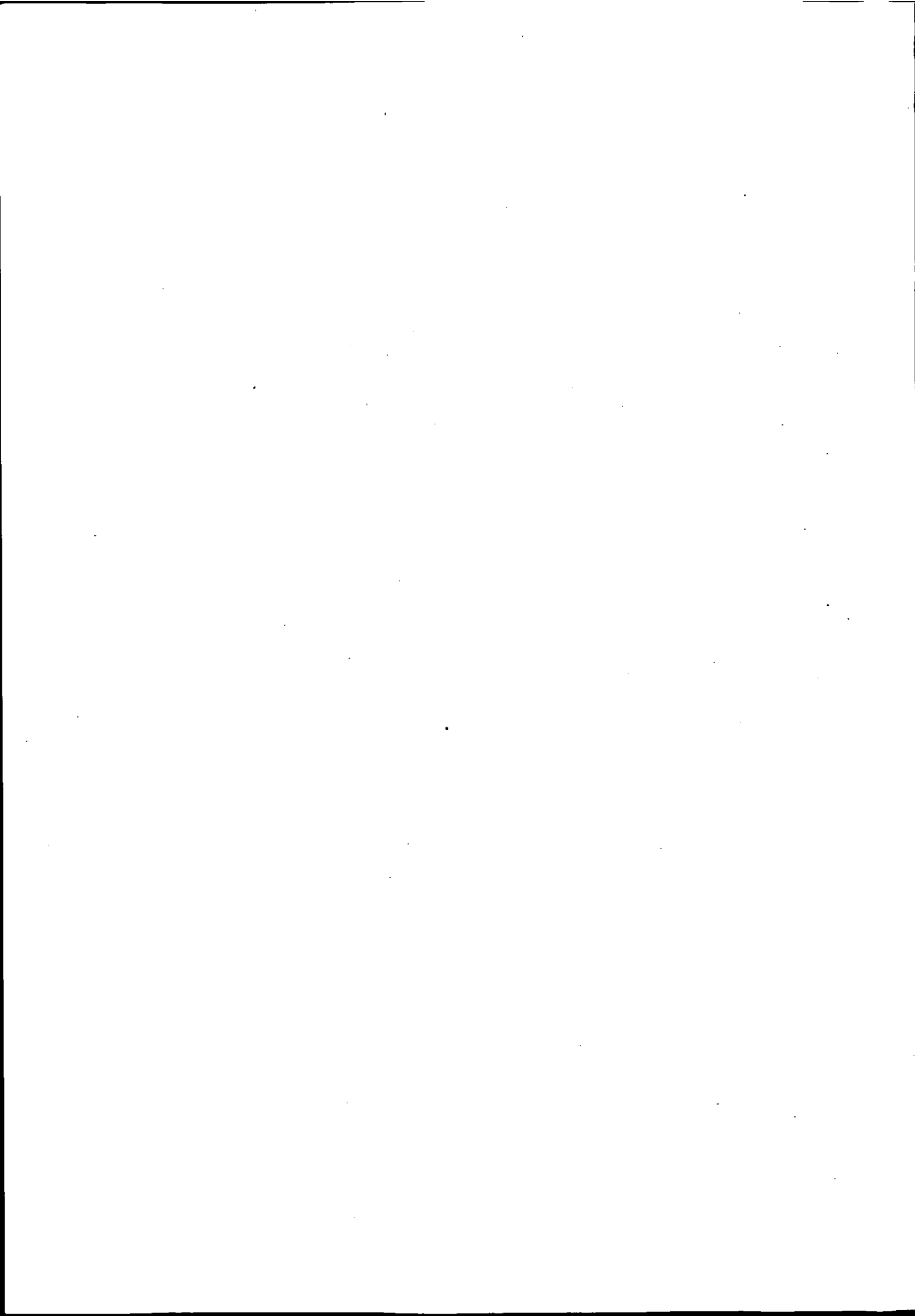
以上のように、2カ年計画の初年度にあたる今年度はIT投資マネジメントのフレームワークの考え方をとりまとめ、これを踏まえて、次年度はガイドラインを作成することとしております。このガイドラインがIT投資マネジメントの確立に悩んでいらっしゃる企業の実務担当者の方のお役に立てればと考えております。

最後に、委員会委員ならびにWG 研究員各位、本調査にご指導・ご協力をいただきました関係各位に対しまして、心よりご深謝申し上げます。

平成18年3月

IT投資評価方法に関する調査委員会委員長

櫻井 通晴



「IT 投資評価方法に関する調査委員会」委員名簿

(敬称略、五十音順)

委員長

櫻井 通晴 専修大学 大学院経営学研究科長 教授

委員

歌代 豊 明治大学 経営学部 助教授

久島 道夫 コニカミノルタホールディングス株式会社 IT 企画管理部 マネージャー

久米 信行 久米繊維工業株式会社 代表取締役社長

田口 佳孝 ERP 研究推進フォーラム 常任理事

竹内 信吾 東京電力株式会社 システム企画部システム計画グループ部長

板東 直人 国分株式会社 情報システム部 システム企画担当部長

藤原 章一 株式会社リクルート FIT フェデレーションエグゼクティブオフィサー

本田 八郎 日本通運株式会社 IT 改革部長

松島 桂樹 武蔵大学 経済学部 教授

宗平 順己 株式会社オージス総研 技術部 ソフトウェア工学センター長

矢島 孝應 松下電器産業株式会社 本社情報企画グループ グループマネージャー

横塚 裕志 東京海上日動火災保険株式会社 執行役員 IT 企画部長

事務局

小林不二夫 (財)日本情報処理開発協会 調査部産業情報化プロジェクトチーム リーダー

水流 正英 (財)日本情報処理開発協会 調査部産業情報化プロジェクトチーム 主任部員

「IT 投資マネジメントのフレームワークの検討 WG」 研究員名簿

(敬称略、五十音順)

主査

宗平 順己 株式会社オービス総研 技術部 ソフトウェア工学センター長 主席研究員

副主査

歌代 豊 明治大学経営学部 助教授

研究員

磯部 大 経営情報学会 戦略的 IT 投資マネジメント研究フォーラム 主任研究員

磯山 昭 ERP 研究推進フォーラム 主席研究員

小野 修一 有限会社ビジネス情報コンサルティング 代表取締役

久島 道夫 コニカミノルタホールディングス株式会社 IT 企画管理部 マネージャー

小酒井正和 専修大学北海道短期大学商科 助教授

齋藤 順一 特定非営利活動法人 ITC 横浜 副理事長

浜屋 敏 株式会社富士通総研 経済研究所 主任研究員

森本 一司 松下電器産業株式会社 本社情報企画グループ IT 革新推進リーダー

山中 朋彦 東京電力株式会社 システム企画部システム計画グループ 副長

事務局

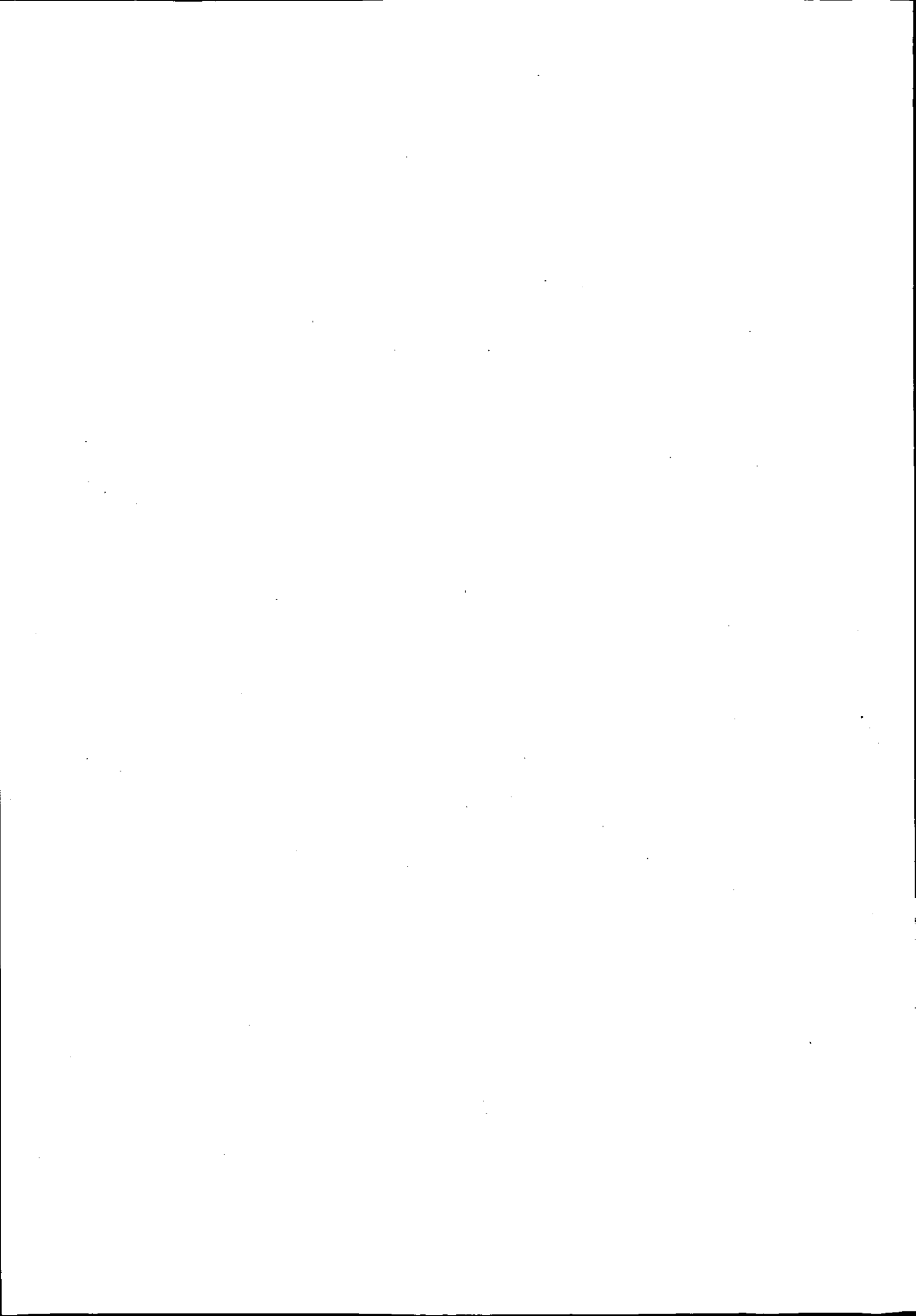
水流 正英 (財)日本情報処理開発協会 調査部産業情報化プロジェクトチーム 主任部員

目 次

第1章 調査の目的と方法.....	1
1.1 調査の目的.....	1
1.2 調査の計画.....	2
1.3 検討の経緯.....	3
1.4 調査の概要.....	5
第2章 IT投資マネジメント.....	9
2.1 なぜIT投資マネジメントが必要か.....	9
2.2 IT投資マネジメントの概要.....	10
(補論) ITガバナンスとIT投資の評価.....	12
第3章 IT投資マネジメントに関する先行研究.....	17
3.1 IT投資を評価する方法.....	17
3.2 IT投資マネジメントフレームワーク.....	31
第4章 インタングブルズに関する新たな研究方向.....	39
4.1 IT投資におけるインタングブルズの重要性.....	39
4.2 インタングブルズの分類.....	41
4.3 戦略マップにおけるインタングブルズの管理.....	43
4.4 情報資本ポートフォリオと情報資本レディネス.....	46
4.5 インタングブルズに関する戦略的効果の可視化.....	47
第5章 IT投資マネジメントの実態と課題.....	48
5.1 取り組み実態.....	48
5.2 IT投資評価の実施が進まない理由について.....	61
第6章 先進企業におけるベストプラクティス調査.....	71
6.1 調査の進め方.....	71
6.2 調査結果のポイント.....	73
6.2.1 IT投資マネジメント.....	73
6.2.2 IT投資評価.....	80
6.2.3 IT投資マネジメントの効果と課題.....	85
6.2.4 その他.....	86
6.3 ベストプラクティス調査の概要.....	87
6.3.1 事例講演.....	87
(1) 製造業・大企業A社.....	87
(2) 流通業・大企業B社.....	92
(3) 金融保険業・大企業C社.....	96

(4) サービス業・大企業 D 社.....	100
(5) 流通業・中小企業 E 社.....	104
6.3.2 ヒアリング調査.....	107
(1) 製造業・大企業 F 社.....	107
(2) 物流業・大企業 G 社.....	110
(3) 製造業・中小企業 H 社.....	113
第 7 章 IT 投資マネジメントのフレームワーク.....	115
7.1 先行研究調査および事例研究を踏まえた基本方針.....	115
7.2 フレームワークの前提要件.....	116
7.3 IT 投資マネジメントフレームワークの基本となる考え方.....	117
7.4 IT 投資の評価.....	119
7.5 IT 投資マネジメントのプロセス.....	126
7.6 IT 投資マネジメントの体制.....	130
【資料編】	
資料編 1 IT 投資評価の実施が進まない理由に関する WG 研究員の意見.....	133
資料編 2 IT 投資評価に関する先行研究調査結果.....	136
資料編 3 大阪ガス株式会社における間接業務効率化の取り組み.....	178
報告書の執筆担当者.....	182

本 編



第1章 調査の目的と方法

1.1 調査の目的

IT 投資評価に関する議論の歴史は古く、昭和50年代から既にその重要性は指摘されていた。たとえば、行政管理庁は昭和54年7月に「電子計算機利用の効率化に関するガイドライン」を作成し、費用対効果分析の実施手順や方法などの指針を提示している。全体最適の実現による産業競争力の強化が叫ばれるなか、再び IT 投資評価が注目されている。

IT 投資評価は一部の企業において古くから取り組まれていたが、今日実施される IT 投資評価は、3つの意味で従来の IT 投資評価とは性格を異にしていると思われる。

第1に、IT 投資の内容が大きく変わっている。従来の IT 投資は業務の効率化を主たる目的とするものであり、作業時間やコストの削減幅というように効果を定量的に把握できるものが多かったため、投資評価は比較的簡単であった。しかし今日では、新規ビジネスモデルの開発のように経営戦略の実現への寄与を主たる目的とするものが増えているため、効果の定量的な把握が困難なケースが多く、投資評価も難しくなっている。

第2に、経営者や利用部門へのアカウントビリティが求められている。従来 IT 投資は業務に不可欠なものという認識から、その内容を詳細に検討することなく、IT 投資プロジェクトを承認してきた経営者は多く、他の投資に比べ IT 投資が社内で特別扱いされていることもあった。しかし、企業の業績が伸び悩み各支出への精査が必要になったため、IT 投資も他の投資と同様に扱わなければならないとなり、システム部門は経営者や利用部門に対して IT 投資の効果について納得のいく説明を求められるようになった。

第3に、経営者や CIO (Chief Information Officer; 情報統括役員) による IT ガバナンスの重要性が高まっている。従来一部の企業で行われていた IT 投資評価は、それ自体が目的化されており、他の IT 投資のマネジメントとは独立して実施されてきた。しかし、企業の競争力の維持・向上のため、IT 投資についても経営戦略との整合性が求められるようになると、経営者の IT ガバナンスを確立し、経営者あるいはその意向を受けた CIO の IT 投資に対するコントロールを強化しなければならなくなった。このため、IT ガバナンスを確立するための必要条件として PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルの中での IT 投資評価の実施が位置づけられるようになり、IT 投資評価を他の IT 投資のマネジメントと独立して実施することが困難になっている。

さて本調査では、このような状況を踏まえ、次の3点に重点を置いて調査活動を行うこととした。

1つは、IT 投資評価を IT 投資マネジメントの一部として捉え、IT 投資マネジメントのフレームワークの構築に重点を置いたことである。これまでも IT 投資評価に関して多くの調査が行われてきたが、他の IT 投資マネジメントとの関係を明確にしないまま IT 投資評価を議論していたものが多く、その内容は必ずしも十分なものではなかった。IT 投資評価の実施を推進するにあたり、IT 投資マネジメントのフレームワークは重要であるため、本調査ではこの点を重視した。

2つ目は、IT投資マネジメントに関するベストプラクティス調査を実施することである。IT投資マネジメントの重要性が高まるなか、IT投資評価手法を含むIT投資マネジメント手法に関する数多くの先行研究がこれまで提示されてきたが、実例を踏まえて手法を提案した文献は少なく、あっても特定の企業の事例に限られたものであった。そこで本調査では、主要な産業の代表的な企業を抽出し、それぞれにおけるIT投資マネジメントの取り組みを調査することで、経験的裏づけのあるIT投資マネジメントのフレームワークの確立を目指した。

もう1つは、「IT投資マネジメントガイドライン(仮称)」(以下「ガイドライン」という)を作成し、IT投資マネジメントを具体的に実践するための手順を示すことを最終目標としたことである。これまでの調査をみると、IT投資評価についてどのような方法があるのかを羅列しているが、どのような場面でどのような投資に対しどのような評価手法が適用可能なかまで説明したものは少なかった。また、IT投資マネジメントをどのようなプロセスで進め、各プロセスにおいてどのようなタスクが求められるのかについて、明確な説明を提示したものも多くはなかった。そこで本調査では、IT投資マネジメントのプロセスとIT投資評価方法をできるだけ具体的に提示したガイドラインを作成し、企業のIT投資評価の実施を促進することを目指した。

1.2 調査の計画

本調査はガイドラインを作成するため、2カ年にわたり以下の項目を実施することとする。

平成17年度の主な実施項目	IT投資マネジメントのフレームワークの概念整理
	IT投資マネジメントにかかる先行研究の調査
	IT投資マネジメントのベストプラクティス調査
	IT投資マネジメントのフレームワークの骨子作成
平成18年度の実施予定項目(注)	IT投資マネジメントのフレームワークの詳細化 (ガイドラインの作成)
	ガイドラインの検証と適用ガイドの作成
	ガイドラインの普及方法の検討

(注) 委員会などでの審議や調査の進捗状況などにより、平成18年度の実施予定項目が変更になる可能性がある。

1.3 検討の経緯

本調査は、IT 投資マネジメントを専門とする学識経験者や専門家、主要なユーザー企業の実務経験者などにより構成される「IT 投資評価方法に関する調査委員会」（以下「委員会」という）と、学識経験者や IT コンサルタント、ユーザー企業の IT 投資評価担当者から構成される「IT 投資マネジメントのフレームワークの検討 WG」（以下「WG」という）を設置し、WG で基本的な検討を行い、その主な検討成果を委員会でレビューするという方法で、審議を進めた。

委員会は 3 回にわたり開催し、WG は 7 回にわたり開催した。

第 1 回 WG（11 月 14 日開催）では、主として平成 17 年度の実施計画案の検討を行い、IT 投資評価のみを検討するのではなく、その背景にある IT 投資マネジメントのフレームワークの明確化の重要性を確認した。

第 1 回委員会（11 月 29 日開催）では、第 1 回 WG での検討を踏まえた修正実施計画案について委員のレビューを受け、今年度 IT 投資マネジメントのフレームワークの検討に重点をおいて作業することについて了解をもらうとともに、IT 投資評価の実施が進まない理由について考察を行うこと、インタンジブルズ（Intangibles; 無形の資産）についての研究を行うこと、委員会で中間報告の場を設けること、後日開催される事例講演の WG に委員のオブザーバー参加の機会を与えることなどの指示を受けた。

第 2 回 WG（12 月 13 日開催）では、IT 投資評価の実施が進まない理由について研究員間で討議するとともに、統一的な概念がまだ確立されていない IT 投資マネジメントのフレームワークについて、IT 投資の種類や IT 投資マネジメントの構成要素などの意見を交換し、同概念に関する研究員間の共通認識を形成した。

第 2 回委員会及び第 3 回 WG は合同で全体会議として開催された（1 月 18 日開催）。ここでは、WG で討議した IT 投資評価の実施が進まない理由について委員のレビューを受けるとともに、インタンジブルズに関わる先行研究の紹介、本事業で目指す IT 投資マネジメントのフレームワークに関する委員・研究員間の共通認識の形成が行われた。

第 4 回 WG（1 月 24 日開催）では、大企業・サービス業 D 社のシステム部門責任者及び大企業・流通業 B 社の業務改革部門責任者を講師として招聘し、それぞれ D 社における IT 投資マネジメントの取り組みや B 社における業務改革の取り組みについて、講演及び自由討議を行った。

第 5 回 WG（1 月 27 日開催）では、大企業・金融保険業 C 社の IT 企画部門責任者を講師として招聘し、C 社における IT 投資マネジメントの取り組みについて、講演及び自由討議を行った。

第 6 回 WG（2 月 7 日開催）では、中小企業・流通業 E 社の社長と大企業・製造業 A 社の IT 企画担当者を講師として招聘し、E 社における IT 経営の取り組みや A 社における IT 投資マネジメントの取り組みについて、講演及び自由討議を行った。また、IT 投資評価や IT 投資マネジメントに関する先行研究の調査結果や IT 投資マネジメントの取り組みに関

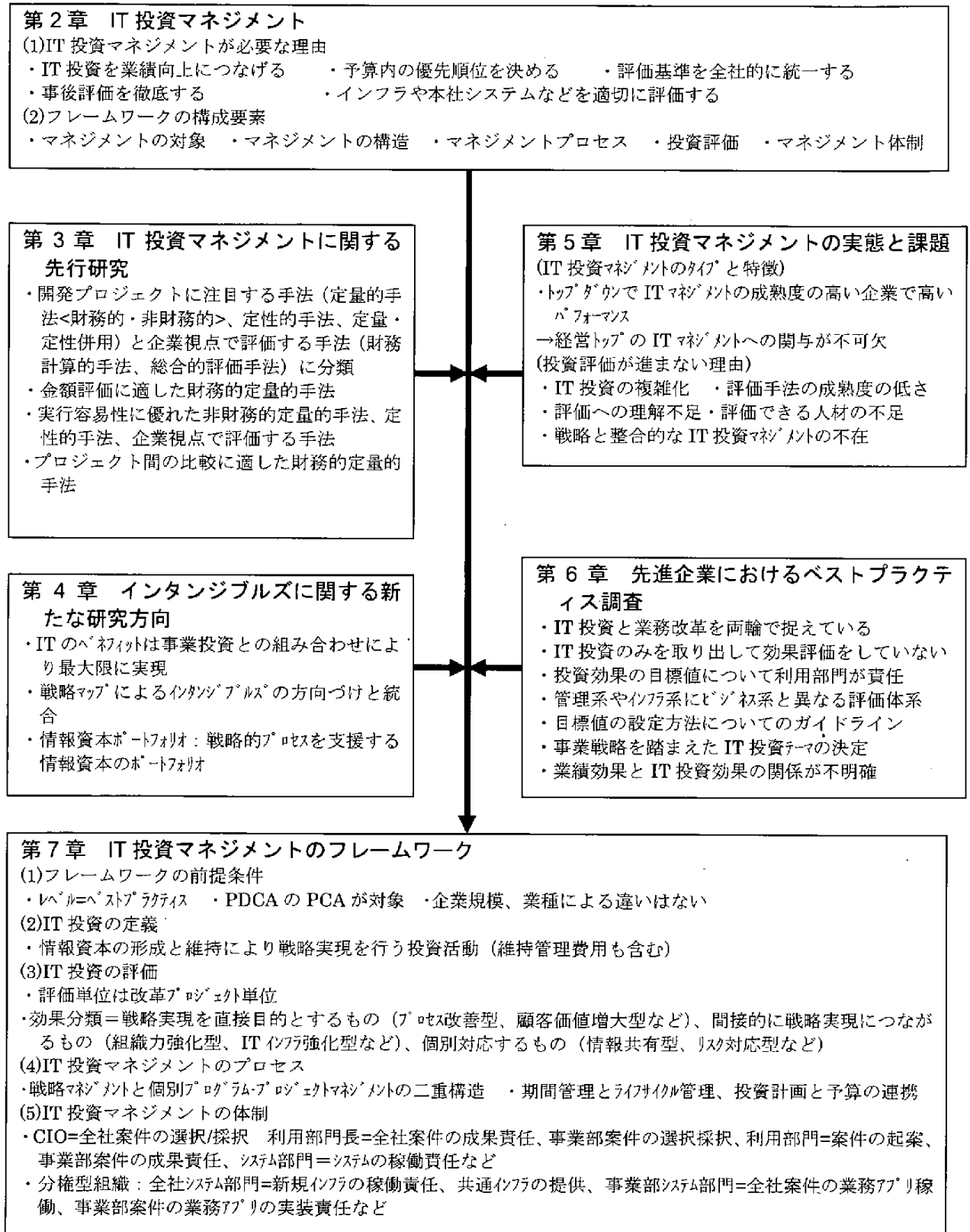
する企業向けヒアリング調査結果の中間報告もあわせて行われた。

第7回WG（3月1日開催）では、これまで実施された先行研究調査や先進事例など調査結果のまとめを行い、それらを踏まえてIT投資マネジメントのフレームワークの考え方をとりまとめた。

第3回委員会（3月17日開催）では、WGで報告書としてとりまとめた作業成果について、委員によるレビューが行われた。

1.4 調査の概要

(1) 調査の全体図



(2) 報告書の要旨¹

第2章では、IT投資評価の実施の促進を議論するうえでIT投資マネジメントの視点が必要な理由を述べた。IT投資マネジメントを確立することで得られるメリットとして、①IT投資を業績向上につなげることができる、②予算内の優先順位を決めることができる、③IT投資評価基準を全社的に統一することができる、④事後評価の実施を徹底できる、⑤インフラや本社システムなど投資回収の算出が難しいものも適切に評価できるなどをあげた。

また、IT投資マネジメントのフレームワークがどのような要素により構成されるかについても触れ、そのフレームワークは、①マネジメントの対象、②マネジメントの構造、③マネジメントプロセス（PDCA<Plan-Do-Check-Action>サイクル）、④投資評価、⑤マネジメント体制（中央集権型組織と分権型組織におけるマネジメント体制の違い）により構成されると定義した。

第3章では、IT投資マネジメントに関する先行研究の調査結果を紹介した。IT投資評価の手法に関する研究については、(1)開発プロジェクトに注目するアプローチと(2)企業視点で評価するアプローチで分類し、(1)開発プロジェクトに注目するアプローチについては、①定量的手法（(a)財務的、(b)非財務的）、②定性的手法、③定量的手法と定性的手法の併用に、(2)企業視点で評価するアプローチについては、①財務計算法、②総合的評価手法に、それぞれさらに細かく分類した。そしてこれらの手法について、金額評価が容易な手法か、評価実施の労力や必要情報の収集が容易な手法か、プロジェクト間の比較に適した手法かという視点で整理した。

また、IT投資マネジメントのフレームワークの先行研究についても、①サイクリック・マネジメント、②IT資産ポートフォリオ、③成熟度モデル、④その他に分類した。

第4章では、インタンジブルズについての先行研究調査も紹介した。まず、ブリニョルフソンの「ITのベネフィットは、IT投資が、特定の補完的な事業投資と組み合わせられて行われたときに最大限に実現される」という考え方から、インタンジブルズが重要視されていることを指摘した。次にインタンジブルズの管理方法として、キャプラン＝ノートンがバランス・スコアカードのフレームワークを用いて、戦略への方向付け（Alignment）と各インタンジブルズの統合化（Integration）を行う考え方を紹介した。また、戦略的プロセスの実現を下支えするのに必要な情報資本を特定し、それらの優先順位を設定したり、投資配分に活用したりするためのツールとして、情報資本ポートフォリオの考え方をあげた。さらに、インタンジブルズが戦略へと方向付けられ、十分準備が整っているかどうかを示す情報資本レディネスの考え方も紹介し、この概念が投資予算配分の優先順位を決定する尺度になりうることを述べた。

第5章では、IT投資マネジメントの取り組み実態と課題について述べた。まず5.1節

¹ 報告書のうち、委員会のレビューを受けたのは本編の第2章（補論を除く）から第7章までである。

では、経済産業省の情報処理実態調査の結果に基づき、IT 投資評価を実施している企業は3割強にとどまることや、IT 投資額の小さい企業やIT 投資マネジメント体制が十分確立されていない企業では、投資評価の実施割合が低くなっていることを明らかにした。また、IT マネジメントについて経営トップが関与している企業とミドル以下が関与している企業では、IT 投資の効果の現れ方に違いがあり、前者では経営成果の改善につながっているのに対し、後者では業務プロセスの改善でとどまっていることを示し、戦略と業務、IT を連動させるフレームワークにより IT 投資の管理を行っていくことが必要であると述べた。

次に5.2節では、IT 投資評価の実施が進まない理由について、WG での討議及び事例ヒアリング調査結果を踏まえ検討したところ、①IT 投資が複雑化していること、②評価手法の成熟度が低いこと、③評価に対する理解が低いこと、④評価できる人材が不足していること、⑤経営戦略と整合性のある IT 投資マネジメントが確立されていないことなどがあげられた。

第6章では、IT 投資マネジメントの先進取組事例の調査結果を記述し、①IT 投資と業務改革を両輪でとらえていること、②IT 投資のみを取り出して効果評価はしていないこと、③投資効果の目標値については利用部門が責任を持つようにしていること、④管理系やインフラ系については、ビジネス系とは異なる評価体系を持っていること、⑤目標値の設定方法についてガイドラインを定めていること、⑥事業戦略を踏まえて IT 投資テーマを決定していること、⑦業績効果と IT 投資との関係をいかに説明するかが共通課題となっていることなどを、特徴としてあげた。

第7章では、これまでの検討結果や調査結果を踏まえ、第2章での定義に基づき、IT 投資マネジメントのフレームワークを提示した。

7.2節ではフレームワークの前提を記述し、提示するレベルをベストプラクティスとし、定義範囲をPDCAのうちDoを除いたものとし、企業規模や業種による違いはないこととした。

7.3節ではフレームワークの基本となる考え方を提示し、IT 投資を情報資本の形成と維持により戦略実現を行う投資活動と定義し、キャプラン＝ノートンの情報資本ポートフォリオの考え方を踏まえ IT 投資と戦略の関連を記述した。

7.4節では IT 投資の評価について述べ、評価単位を改革プロジェクト単位で捉えることとした。また、IT 投資プロジェクトの種類のほか、戦略への貢献という視点から新しい効果分類を提示し、両者の間のマッピングの考え方を提示するとともに、それぞれの効果類型に適した評価方法を提示した。

7.5節では IT 投資マネジメントのプロセスについて戦略マネジメントの一環として実施されるものとし、個別プロジェクトマネジメントは戦略マネジメントの一部分を構成すると位置づけ、それぞれのPDCAサイクルを定義した。また、戦略マネジメントとして体系化するためには、経営マネジメントにおける期間管理とライフサイクル管理の連

携を図らなければならない、特に投資計画と予算管理との整合プロセスが重要であることを提示した。

7.6 節では IT 投資マネジメントの体制について中央集権型組織と分権型組織に分けて述べ、それぞれのステークホルダー間の役割分担案、投資案件の選択基準、会議体の例を提示した。

なお、WG 研究員に提示していただいた「IT 投資評価の実施が進まない理由」に関する意見や、第 3 章の先行研究の調査の詳細など、関連する資料については、資料編として収録した。

第2章 IT 投資マネジメント

本章では、IT 投資の効果を最大化するために、IT 投資マネジメントの必要性を明らかにするとともに、先行研究や事例研究の成果などを読むための IT 投資マネジメントの概念を提示する。この概念に基づいてこれまでの知見を分析することで、最終的には第7章で「IT 投資マネジメントのフレームワーク」を提案する。

2.1 なぜ IT 投資マネジメントが必要か

2.1.1 IT 投資評価と IT 投資マネジメント

IT 投資評価の実践が経済産業省の「CIO の機能と実践に関するベストプラクティス懇談会」でも課題としてあがっているが、実際、IT 投資を実施するにあたり、社内の稟議書等においてなんらかの投資対効果を記述していない企業はほとんどないと考えられる。では、IT 投資評価の実践がなぜ課題としてあげられるのであろうか。

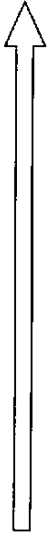
その理由としては、稟議書に記載されている内容が決裁を通すことを目的として作成されていることが多いこと、個別の案件については稟議書からある程度判断できるものの、会社全体の経営から見た場合、どの案件に投資すべきなのか判断基準がないことなどが考えられる（この詳細は第5章において記述する）。

これと関連するのが表 2-1 に示す 2004 年 3 月に GAO (General Accounting Office; アメリカ会計検査院) が発表した IT 投資マネジメントの成熟度評価のフレームワークである。

表 2-1 IT 投資マネジメントの成熟度評価のフレームワーク (GAO)

成熟度	概要
ステージ5 戦略の成果を得るために IT 投資を行う	組織は、選択-制御-評価のプロセスをマスターし、他の優秀な組織と IT 投資プロセスのベンチマークをすることで、戦略の成果の実現を図ろうとしている。
ステージ4 投資プロセスの改良	IT 投資プロセスの内、成熟した選択、制御の技法を維持しつつ、IT 投資のプロセスとポートフォリオの改良ノウハウの評価に焦点をあてている。
ステージ3 完成版の投資ポートフォリオを開発	適切な評価基準を有し、統合され、発展を続ける選択-制御-評価プロセスを維持している投資プロセスを用い、良く洗練された IT 投資ポートフォリオを開発している。
ステージ2 投資の基礎形成	便益とリスクに関する基準と投資対象プロジェクトを選定する際の組織としての優先度についての認識とを含むプロジェクト選択基準によって、基礎レベルでの選択能力を有している。経営幹部による判断は、プロジェクト単位に行われる。
ステージ1 投資の認識を形成中	場当たり的で、体系化されておらず、予測不能な投資プロセスというのがこのステージの特徴である。一般的に、あるプロジェクトの成功/失敗と他のプロジェクトの成功/失敗とはほとんど関連がない。

企業／戦略志向



個別プロジェクト志向

(出所) GAO(2004), *Information Technology Investment Management - A Framework for Assessing and Improving Process Maturity*, GAO-04-394G

他の成熟度モデルと同様、ステージ 3 を標準とすると、投資評価基準を有する（ステージ 2 相当）だけでなく、投資マネジメントプロセスを整備し、またそのよりどころとして、IT 投資ポートフォリオを作成・運用する必要がある。

2.1.2 IT 投資マネジメントの必要性

一定規模以上の企業になると、投資回収基準があり、それに基づいて稟議書の決裁がなされており、IT 投資評価もこれに準じていることが多い。これはステージ 2 相当の成熟度にあたり、そのため次のような問題が顕在化してきている。

- ・ IT 投資が業績向上につながらない
- ・ 予算内での優先順位を決めるのが難しい
- ・ 評価基準が部門ごとに異なり、投資対象となるシステムのレベルにバラツキがある
- ・ 事後評価がなされていない
- ・ インフラや本社システムなど投資回収の算出が難しいものを、無理に数字を作らないといけない

これらは、IT 投資評価基準を作成し個別評価のみを実施している場合の壁であると捉えることができる。この壁を突破するためには、IT 投資全体を対象とする投資マネジメントを実践する必要がある。

2.2 IT 投資マネジメントの概要

ではその IT 投資マネジメントとはどのようなものであるべきか、その概要を以下に示す。第 3 章以降では先行調査や事例研究を通じてこの詳細化を行う。

2.2.1 投資マネジメントの対象

一般に企業の年間の情報化予算の 7 割から 8 割は維持管理費（運用およびメンテナンスコスト）にあてられているといわれている。したがって、投資マネジメントの対象を新規投資のみに限定するとこの硬直化した予算構成を変えることはできない。そこで、維持管理も投資マネジメントの対象とする。

2.2.2 投資マネジメントの構造

(1) マネジメントの構造

戦略マネジメント（プログラムマネジメント）と個別プロジェクトマネジメントの 2 層構造になっている。

○戦略マネジメント（プログラムマネジメント）

IT 投資ポートフォリオ管理の実施

投資プログラムの実行管理とマネジメントプロセスの見直し

○個別プロジェクトマネジメント

選択されたプロジェクトの実行管理とマネジメントプロセスの見直し

(2) マネジメントプロセス

それぞれ以下の視点でPDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルをまわす。

○戦略マネジメント

P：投資対象プロジェクトの選別

D：プログラム全体の実行の進捗、環境変化にともなう前提条件見直しの反映

C：経営視点での目標実現度の評価、課題抽出

A：マネジメントプロセスの見直し、ポートフォリオや投資内容の見直し

○個別プロジェクトマネジメント

P：個別投資計画の作成

D：プロジェクト実行の進捗、変更管理

C：投資の事後評価、課題抽出

A：マネジメントプロセスの見直し、他の投資計画への反映

2.2.3 投資評価

投資評価は、戦略マネジメント、個別プロジェクトマネジメントのそれぞれにおいて実施する。

(1) 戦略マネジメントにおける投資評価

- ・数ある投資案件から投資対象を選定する
- ・このための選定基準を設定する

(2) 個別プロジェクトマネジメントにおける投資評価

- ・ROI (Return on Investment;投資利益率) 評価を行う
- ・投資のタイプに応じて異なる評価基準を設定する

2.2.4 マネジメント体制

マネジメント体制は、情報システム分野の組織構造による違いを反映したものとなる。

- ・中央集権型組織

システム部門と利用部門、経営企画部門

- ・分権型組織

本社システム部門と事業部 (グループ) システム部門 など

それぞれの場合における IT 投資マネジメントにおける役割分担を、第 7 章で提示する。

以上のように IT 投資マネジメントは戦略マネジメントと個別プロジェクトマネジメントの 2 層構造となり、それぞれにおいて投資評価基準を設定する。評価基準の内容は各々のマネジメントの視点に応じて設定する。

(補論) IT ガバナンスと IT 投資の評価²

IT 投資の評価は何のために行われるのか。主要な目的は、IT 投資を意図する者にとって IT 投資の収益性や安全性を検討することで無謀な投資を排除して、企業価値を維持・増大させることにある。せっかく IT 投資の評価を行ってプロジェクトの収益性が悪いことが判明しても、システム部門という他の経営者には専門的に見えにくい専門領域では、投資効率が悪くても技術的にすぐれていればしばしばそれを実行しようとする。IT ガバナンスを強化すれば、CIO や取締役会がこのような無謀な投資を抑止する機能がある。

(1) コーポレート・ガバナンスと IT ガバナンス

IT ガバナンスを考察するには、まず初めに、コーポレート・ガバナンスとの関係が明らかにされなければならない。ところが、コーポレート・ガバナンスとは何かということになると、その意義や定義は時代によりまた論者によってそれぞれ主張が異なり、1 つの定説的な見解を見出すことはむずかしい。

コーポレート・ガバナンス(corporate governance; 企業統治)とは一般に、企業の経営が法令に違反するなど間違った戦略や行為をしないように監督する組織、制度、仕組みのことを意味する。OECD はコーポレート・ガバナンスを広義で、「会社が方向づけられ管理されるシステム」(OECD[9]) であると定義づけている。

欧米のコーポレート・ガバナンスの議論は、必ずしもわが国での議論にそのまま置き換えられるわけではない。わが国での代表的見解の 1 つとして、たとえば経済産業省では、やや限定した立場からコーポレート・ガバナンスを「企業経営を規律するための仕組み」(経済産業省[7]) だとしている。企業経営を担うのは企業経営者であるから、基本的にコーポレート・ガバナンスは企業経営者(代表取締役社長といった経営トップのみならず経営を執行する経営陣を指す)の経営戦略の誤りや暴走をどのように規律するかという問題である。

(2) IT ガバナンスとは何か

IT ガバナンスとは何か。IT ガバナンスという用語は、1998年に設立された ISACA (Information Systems Audit and Control Association; 情報システム監査統制協会) によってはじめて使われた概念(ブルーム他<Bloem, et. Al>[1]) である。論者がこの用語を使用する際に概ね共通しているのは、IT 投資からより大きな企業価値を創造するための統治システムだとしていることである。とはいえ、コーポレート・ガバナンスと同様、IT ガバナンスが何であるかについても定説がない。

コーポレート・ガバナンスのことをここでは“経営トップの行為を規律するための仕組み” であるとしておこう。その場合、あらゆる事業はコーポレート・ガバナンスの枠

²本報告書のテーマである「IT 投資マネジメント」と「IT ガバナンス」の関係を示すため、櫻井委員長より寄稿いただいたものである。

組みのなかで、(ビジネス・モデルと経営戦略が依拠する) 情報、情報資産、情報技術をいかに規律するかが検討されなければならない。その必要性が、IT ガバナンスの出現を促したのである。

IT ガバナンスとは、狭義で、「組織体の情報システムがその戦略と目的達成を支援し可能にするリーダーシップ、組織構造とビジネス・プロセス、基準とその基準への遵守のためのフレームワーク」(カルダー=ワトキンス<Calder=Watkins>[2]) である。別の論者のように、やや広義に、「IT の利用において望ましい行動を促進するために、意思決定権限と説明責任を特定すること」(ウェイル=ロス<Weil=Ross>[11]) だと考えることもできる。さらに、最広義では、「IT ガバナンスが、ビジネス・プロセスの他の重要な資産との関係における情報と技術のガバナンスだけでなく、とくに企業の組織構造と望ましい行動のガバナンス」(ブルーム他[1]) であるという主張もある。ただ、IT ガバナンスをここまで広く解釈すると、コーポレート・ガバナンスとの相違が曖昧になる。

企業が IT ガバナンス戦略をとるのにはどのような意味があるのであろうか。ITGI (IT Governance Institute:IT ガバナンス協会) [4]は、有効な IT ガバナンスを機能させることによって事業の目的をより有効に支援し、IT への投資を適正化し、IT に関連するリスクと機会を適切に管理することができる」と述べている。経済産業省 [8]での見解などから判断すると、日本企業の多くの企業の CIO (Chief Information Officer:情報戦略統括役員) は、この効率的で有効な投資の実施というやや狭義の側面から IT ガバナンスを捉えていることがわかる。

企業が IT ガバナンスを必要とするようになった要因には、カルダー=ワトキンス[2]によれば、5つの要因があるという。彼らがあげている次の5つの要因は、現時点ではそのままわが国において IT ガバナンスの果たしうる役割であるといえる。

第 1 は、いまやデファクトスタンダードになったアメリカの内部統制の基準である COSO[3]や、サーベンス・オクスリー法 (Sarbanes-Oxley 法;SOX 法) への適切な対応ができる。第 2 に、リスクが大きな無形の知的資産の価値を増大させることができる。第 3 に、IT プロジェクトを企業の戦略に落とし込むことで、計画した企業価値を確実に創造できるようになる。第 4 に、情報セキュリティ対策に役立てることができる。第 5 に、情報とプライバシーに関連した規制によるコンプライアンスの要請を高めることができる。

IT ガバナンスのわが国の最初の定義は通商産業省 (現在の経済産業省) [10]によって、下記のように与えられている。

「企業が経営優位性構築を目的に、IT (情報技術) 戦略の策定・実行をコントロールし、あるべき方向へ導く組織能力」である。

IT ガバナンスは、コーポレート・ガバナンスの一側面である。IT ガバナンスを狭く解釈すれば、IT 投資が企業目的の達成に貢献しているかいなかを取締役会や CEO (Chief Executive Officer:最高経営責任者) などの経営幹部がチェックする統制行為であるとい

える。事実、IT ガバナンス協会も、「IT ガバナンスは取締役と経営幹部の責任である」(ITGI[5])としている。現在の日本で IT ガバナンスが効果を発揮するのは、システム部門による費用効果を無視した投資をチェックするための経営トップ（具体的には CEO の意を受けた内部監査人や監査役の監査）による統治である。その意味で、情報システム部長の責任は IT のマネジメントにあるのに対して、CIO によるシステム部門のガバナンス（統治）は経営トップによる効率性と有効性の観点からする IT 統治にあると考えることができる。つまり、情報システム部長は高品質の情報を効率的かつ有効な方法で提供すること（IT のマネジメント）に責任を有するのに対して、CIO を含む取締役会構成の経営幹部の責任は、IT ガバナンスの立場から、システム部門に無駄な投資や暴走を許さないように監視する責任があるということである（図 1）。

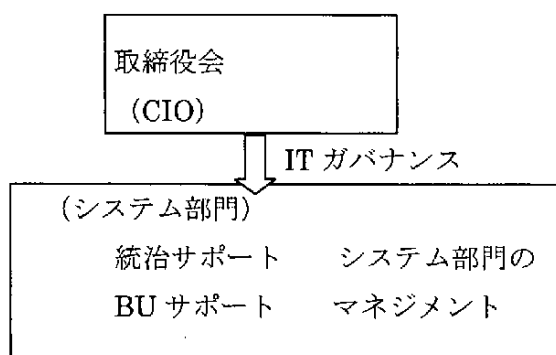


図 1 IT ガバナンスと IT マネジメントの関係

図 1 で、CIO 情報化統括責任者として、BU(business units; ビジネスユニット)のシステム部門だけでなく本社の IT 全体を統治（ガバナンス）する。一方、情報システム部長は情報システム部を管理（マネジメント）する。情報システム部長は IT の専門家であるがゆえに、他の経営者には理解できない専門用語を使って、自己の利益を追求しようとすることがある。

CIO や取締役会など経営トップの役割は、システム部門の暴走を許さないように IT 関係者を統治することにある。

(3) IT ガバナンスの立場からする IT 投資の評価

ゼロサム・ゲームの競争状況が予測される将来の日本企業が効果的かつ効率的な IT 投資を行っていくには、総合的な立場から IT 投資の費用効果を測定し IT ガバナンスの立場を尊重した投資活動を行っていくことが望まれる。現在、この目的に役立つと思われる世界的なルールには CobiT がある。Control Objectives for Information and related Technology(情報と関連技術のためのコントロール目的)の頭辞語である CobiT は、ITGI から発表されている情報技術を管理するための基準で、いまやグローバル・スタンダードになっているといえる。現在では 2005 年に発表された第 4 版が最も参考になる。

CobiT では残念ながら“IT 投資の評価”そのものの基準はないが、関連する基準とし

て、“IT 投資の管理”がある。そこで、CobiT 4th (ITGI[6]) を参考に、IT ガバナンスに則った IT 投資マネジメントのあり方を検討しよう。

CobiT 4thによれば IT 投資マネジメントのための高度な統制目的は、次のとおりである。第 1 に、企業にとって大切なことは、IT 投資をマネジメントできるフレームワークを作成し保持することである。そのフレームワークでは、コスト、便益および戦略的な効果を、予算（業務予算だけでなく資本予算を含む）のなかで表示し、予算管理ができなければならない。第 2 に、CIO は、経営幹部、システム監査人、IT コーディネーターなどとともに IT 戦略と業務計画の内容を検討して、必要なときは是正措置をとる。そのプロセスが IT とビジネス上のステークホルダーとの協調体制を促し、IT 資源の効率的・効果的な利用を可能にし、TCO (Total Cost of Ownership; 所有にかかわる総コスト) に透明性と会計責任を与え、IT 投資から得られる事業の便益と ROI (Return on Investment; 投資利益率) を確実に実現させることになる。したがって、企業としてはこのプロセスを構築する必要がある。

IT 投資の評価と IT 投資の管理（マネジメント）は、それぞれの役割が異なる。IT 投資の評価は、IT 投資が財務的・非財務的にみて妥当性があるか否かを評価することである。これに対して、IT 投資の管理とは、IT の費用効率を改善し、エンドユーザーの期待を満足させる統合的・標準的サービスで企業の収益性の向上に貢献することで、事業の要請を満足させるように IT 投資をマネジメントすることである。IT 投資の評価と IT 投資の管理は車の両輪のようなものである。IT 投資の効果を高めるには、すぐれた IT の管理システムをもつ必要がある。CobiT ではその評価システムを成熟度モデルと呼んでいる。成熟モデルは、5 段階に区分される。

IT 投資の評価もされないし予算制度もないとき、その成熟度は 0 (IT ガバナンスが不在) である。IT 投資の評価責任と予算編成が特殊調査としてなされるようになると、その成熟度は 1 (初期的/アドホック) である。IT 投資の評価と予算管理の必要性があいまいにしか理解されていないとき、その成熟度は 2 (反復的だが直感的) である。

IT 投資と予算管理の方針と手続きが定義づけられ、文書化されて伝達され、重要なビジネスと技術上の問題を含み、IT 予算が戦略的 IT や事業計画と連動していれば、3 (定義づけられたプロセス) の状態にあるとされる。日本の多くの上場企業はおそらくはこの段階にある。

IT 投資の評価と予算管理の責任と会計責任が特定の個人に割り当てられており、予算差異分析までなされているとき、4 (管理・測定が可能な) 状態である。この段階になると、便益と利益率が財務・非財務の尺度で計算されることになる。産業界でのベストプラクティスとなり、コストのベンチマーキングがなされ、IT 投資の効果を高めるための方法論が明確に定義づけられているのであれば、5 (最適) な状態にある。日本企業でもエクセレント・カンパニーは 4 の段階にあるが、最高値である 5 の段階にある企業を見つけるのは困難ではないかと思われる。

それでは次に、成熟度をあげるに経営幹部は何をすべきか。高度な統制目的のために、CobiT は、①予算の予測と配分、②投資基準の決定 (ROI、回収期間、正味現在価値)、③企業価値の測定と評価 (予測との対比) が必要だとしている。また、成熟度がどこまであるかを測定するには、①提供される IT サービスの単位原価の低減率、②総予算と対比した予算差異の比率、③企業価値のなかで IT 支出額の比率はいくらか (例：接続性を高めたことによる売上／サービスの増加) によって測定するのがよいとしている。

以上、CobiT の IT ガバナンスに係わる基準は、個別的・具体的である。本章では、CobiT の紹介を主目的としたものの、すべての日本企業にそのままの形で適用するには無理がある。個々の企業では、これをもとに自社に最も有効な形で応用されることを期待したい。

<参考文献>

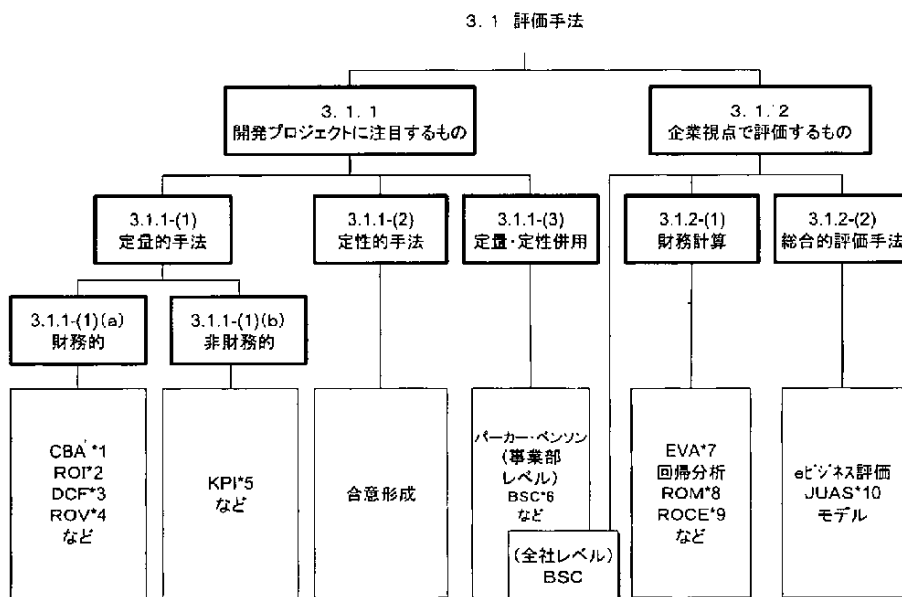
- [1] Bloem, Jaap, Menno van Doorn and Piyush Mittal, *Making IT Governance Work in a Sarbanes-Oxley World*, John Wiley & Sons, 2006, p. vii.
- [2] Calder, Alan and Steve Watkins, *IT Governance, A Manager's Guide to Data Security and BS 7799/ISO 17799*, Kogan Page, 3rd ed., 2005, p. 3, pp. 3-4.
- [3] COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission), *Internal Control - Integrated Framework, Executive Summary*, 1992 (鳥羽至英・八田進二・高田敏文共訳『内部統制の統合的枠組み—理論篇—』白桃書房, 1996, p. 4.)
- [4] IT Governance Institute, *IT Control Objectives for Sarbanes-Oxley, The Importance of IT in the Design, Implementation and Sustainability of Internal Control over Disclosure and Financial Reporting*, Web site, April 2004,
- [5] IT Governance Institute, *IT Control Objectives for Sarbanes-Oxley*, Web site, April 2004, p. 2.
- [6] IT Governance Institute, *CobiT 4.0 edition*, Web site, 2005, pp. 1-194.
- [7] 経済産業省『コーポレート・ガバナンス及びリスク管理・内部統制に関する開示・評価の枠組みについて—構築及び開示のための指針— (案)』企業行動の開示・評価に関する研究会, 2005年7月13日, p. 4.
- [8] 経済産業省商務情報政策局『CIO の機能と実践に関するベストプラクティス懇談会』報告書, 2005年12月, p.1-80.
- [9] OECD, *The Principles of Corporate Governance*, 1999, pp. 1-42. 改定版は OECD, *OECD Principles of Corporate Governance 2004*, pp. 1-69, (OECD コーポレート・ガバナンス原則 2004, 1-55.) Web site.
- [10] 通商産業省『企業の IT ガバナンス向上に向けて—情報化レベル自己診断スコアカードの活用—』1999年3月。
- [11] Weil, Peter and Jeanne W. Ross, *IT Governance, How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*, Harvard Business School Press, 2004, p. 8.

第3章 IT 投資マネジメントに関する先行研究

IT 投資マネジメントのフレームワークを検討するにあたり、本章では、IT 投資を評価する方法や IT 投資マネジメントのフレームワークに関する先行研究を中心に総括を行った³。

3.1 IT 投資を評価する方法

本報告書では IT 投資を評価する方法の先行研究を概観するにあたり、図 3-1 のとおり整理した。以下、図 3-1 の分類にそって詳述する。なお、別の分類方法としては投資により得られる便益を貨幣価値で計量化する費用便益法⁴と、全ての便益の計量化は困難とする総合評価のアプローチに分けた櫻井[1]の分類がある。



(注) *1.Cost Benefit Analysis;費用便益分析 *2.Return on Investment;投資利益率 *3.Discount Cash Flow
*4.Real Option Valuation *5.Key Performance Indicator;重要業績指標 *6.Balanced Scorecard;バラ
ンスト・スコアカード *7.Economic Value Added *8.Return on Management;マネジメント利益率
*9.Return on Capital Employment;使用総資本利益率 *10.Japan Users Association of Information
System;(社)日本情報システム・ユーザー協会

図 3-1 IT 投資評価方法の先行研究分類

³ 本章で紹介する各手法に関する解釈は本章執筆担当者を中心とした WG での討議によるもので、必ずしも各者の意見を代表するものではない。

⁴ 本稿では櫻井[1]の用例を参考に投資により得られるものが金額換算できる範囲の場合に費用便益、金額換算できないものも含む場合に費用効果と使い分ける。

3.1.1 開発プロジェクトに注目するもの

主に個別の情報システム開発プロジェクトなどのようにIT投資範囲が明瞭に区分できる場合、IT投資評価の範囲をその投資範囲に絞って議論する方法が多く存在する。

(1) 定量的手法

投資評価結果を数量的に求める手法を整理する。

(a) 財務的定量評価

本分類の概要を表 3-1 に示す。本分類に属する各評価手法はIT投資効果が財務的に把握できる場合に適用される。ここでいう財務的とは、投資対象の金額価値、または指標価値を算出するアプローチ方法を意味する。

これら手法の主な特徴は評価結果が金額など数値で出されるため、IT関係の専門知識が乏しくても容易に理解できること、評価対象間の比較が可能であるなどの長所がある。その反面、IT投資効果が明瞭に財務的に把握できるという適用場面は実務的には多くないため、実務への適用が難しかったり、適用して算出した結果の納得性が乏しくなりする傾向がある。

代表的な手法をさらに分解すると(i)割引計算をしないもの、(ii)割引計算をするもの、(iii)金融工学の研究成果を活用した方法、となる。

表 3-1 定量的手法 財務的定量評価の概要

ポイント	内容
主な適用場面	IT投資効果が財務的に把握できる場合に有効
主な特徴	・評価結果が明瞭である ・実際の適用に難点がある
代表的な手法	(i) CBA、ROI、TVO*1、QIA*2 (ii) DCF法、NPV*3法、IRR*4法、回収期間法、BET*5法 (iii) ROV法、モンテカルロ DCF法

(注) *1.Total Value Opportunity *2.Quick Inventory Analysis *3.Net Present Value;正味現在価値

*4.Internal Rate of Return;内部利益率 *5.Breakeven Time;損益分岐時間法

(i) 割引計算をしないもの

◆CBA(Cost Benefit Analysis;費用便益分析)

投資に要する費用を見積もり、それと投資によって得られる金額換算可能な便益を対比させ投資の可否を判断する。多くの場合、費用の把握にはガートナーの「TCO(Total Cost of Ownership;所有にかかわる総コスト)モデル」の考え方により初期費用だけでなく運用費用も含める。

さらに、総合的な視点に立ち戦略的効果や間接的経済効果、リスクファクターへの

考慮も含めた評価フレームワークが櫻井[1]で提案されている。

◆ROI(Return on Investment;投資利益率)

ROIは費用対効果を現す指標である。設備投資や金融資産投資などIT投資以外の分野でも頻繁に用いられる。ROIは前述した理由により実務への適用が難しいとされているが、横澤[2]は厳密なROI計算でなくても単純化したROIを計算することは有意義なことであるとしている。

◆TVO (Total Value Opportunity)

ガートナー (Gartner.) 社が開発した手法 (日経情報ストラテジー[3])。IT投資実施前に、投資効率をROIや事業価値といった財務指標で評価する。「ビジネス・パフォーマンス・フレームワーク」と呼ばれる独自の метод論に特徴があり、ITとビジネスの両方に関連づけて評価できるように考えられた50超の指標群、たとえば「営業の効率化」を示すものとして「営業の引き合い数」「成約件数・金額」といった指標がある。現状値と改善期待値を調査し、Web画面に入力することでROIなどを算出できる。新規構築案件の費用対効果を示すことに有効で、構築すべきシステム投資案件をある程度明確にしている企業が対象となっている。アメリカのマイクロソフト (Microsoft) など10社弱の海外ITベンダーが従来使ってきた測定手法のノウハウを導入した。

◆QLA (Quick Inventory Analysis)

アビームコンサルティング(株)が開発した手法 (日経情報ストラテジー[3])。特に「在庫」にだけ注目する点に特徴がある。つまり、製造業における在庫削減を目的にしたシステム投資だけに焦点をあて、どの程度効果が出るのかを事前に予測する。

システム導入後の状況を事前に予測する。システム導入後の状況をコンピュータ上で模擬実験する。利用企業は過去数年分の出荷実績と前年の実在庫のデータを提出する。このうち出荷実績を需要予測ツールに入力し、模擬実験から前年の「安全在庫」を算出する。この安全在庫まで在庫を減らせるとみて、実在庫との差をシステム導入の効果とする。

(ii) 割引計算をするもの

IT投資評価に時間価値を加味するものとしてはDCF (Discount Cash Flow) 法、NPV (Net Present Value;正味現在価値)法とIRR (Internal Rate of Return;内部利益率)法がある (松島[4])。

また、時間価値ではなく得られた利益によってどのくらいの期間で投資が回収されるかを評価尺度とする回収期間法と、その変形であるBET (Breakeven time;損益分岐時間)法もある (松島[4])。

(iii) 金融工学の研究成果を活用した方法

最近の金融工学の研究成果を活用した方法としてリアルオプション法、モンテカルロ DCF 法による方法がある。リアルオプション手法は株価の推移など不確実性のある数字を論じるとき有効な手法であるとされているため、不確実性要素が高いとされている情報システムの投資評価への適用が期待される。

◆ROV(Real Option Valuation)

プライスウォーターハウス・クーパーズは将来の柔軟性を重視したアプローチを採用しオプションのポートフォリオを使って IT を管理する ROV (大和田・大槻[5]) を提唱している。また、小松[6]は架空の IT 投資案件にリアルオプション法を含む各種評価方法を適用比較し、リアルオプション法を具体的に適用する方法について検討した。

さらに、加藤[7]は特に投資評価が困難と考えられている IT セキュリティ投資への適用を試みたほか、BSC (Balanced Scorecard; バランスド・スコアカード) と組み合わせて適用する方法を検討した (加藤[8])。

◆AIE(Applied Information Economics)

ハーバード・ロス社が提唱している情報経済学を応用した手法。顧客の満足度や戦略的提携など、従来は無形要素であったものを測定単位とし、保険数理学やポートフォリオ理論、統計学などのツールを使って情報の価値を計算する (CIO Magazine [9])。

◆IT ポートフォリオ・マネジメント

META グループが提唱しているもので、株式市場をモデルとした方法論。投資見通しに基づいてリスク、利回り、利益を算出することにより IT 資産を管理する (CIO Magazine [9])。

(b)非財務的定量評価

本分類の概要を表 3-2 に示す。本分類に属する各評価手法は IT 投資効果を表す独自指標を定め、スコアリングする。算出には財務的数値を用いる場合もあるが、評価者の投資効果予測などを点数化して用いることが多い。適用場面は広く、財務的定量評価手法の適用が難しい場合などに適用される。

これら手法の主な特徴は比較的簡便に評価を実施できること、評価結果が数値であるため評価対象間の比較が可能であるなどの長所がある。反面、指標値の意味するところを理解する労力が必要であること、指標値が正確に IT 投資効果を表しているか、投資対象間の比較を行った場合、指標値の差が取捨選択にどの程度利用してよいか判断が難しいという短所がある。

表 3-2 定量的手法 非財務的定量評価の概要

ポイント	内容
主な適用場面	財務的定量評価手法の適用が難しい場合
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 比較的簡便に評価を実施できる ・ 評価結果の信頼性
代表的な手法	KPI、VNSNY*1手法、e-BAT、IT@Bench

(注) *1. Visiting Nurse Service of New York; ニューヨーク訪問看護サービス

◆KPI (Key Performance Indicator;重要業績指標)

ノークス (Nokes) [10]は KPI (Key Performance Indicator;重要業績指標) /KGI (Key Goal Indicator;重要目標達成指標)を IT 投資評価に適用する方法を示している。つまり、KGI で情報システム開発計画時に予め満足されるべき要件を定め、KPI を情報システム開発効果のベンチマーク指標として使用することで効果評価に客観性を与えることができるというものである。

また、上記 KPI に準じて SLA(Service Level Agreement)を利用する考え方もある。SLA をシステム部門が社内に提供する役務が費用対効果に見あうかいなかという観点から、通常対外的に取り決める SLA を社内でも使用するというものである (日経コンピュータ[11])。

◆VNSNY (Visiting Nurse Service of New York; ニューヨーク訪問看護サービス) 手法

ニューヨークにある全米最大の NPO (Non-Profit Organization;民間非営利法人)である VNSNY が開発した「価値評価プロセス」は「価値点数」と「リスク点数」に属する各評価項目を 0～5 点で評価し定量化するものである。最終的に「価値点数」と「リスク点数」は X-Y 平面上に表示し意思決定が行われる (CIO Magazine [12])。

◆e-BAT

e-BAT は IT 化計画策定の初期段階に、投資重点テーマが抽出できるよう開発されたツールで、経営的観点(スピード、品質、コスト)を重視した事業評価のノウハウが、メニューと分析ファクターとして提供されている。イギリスの UKCeB(UK Council for electronic Business;e-ビジネス協議会)が開発したもので製造業の e-ビジネス化推進を目的として、e-ビジネス対応度を診断するアセスメントツールと、e-ビジネスへの IT 戦略立案をガイドする方法論・ツールとして開発された。また、e-BAT のメニューには成熟度モデルの考え方が採用されており、数値で測定できない面も具体的に自己評価できるように工夫されているので、経営幹部の方の「意見」や「合意事項」から経

改善に必要な要素を特定することができる特徴がある。

◆IT@Bench

慶応大学の永田守男教授を中心に設立された IT ベンチマーク研究コンソーシアムとアイ・ティー・アール社が共同で開発したもので、金額による絶対評価ではなく、スコアによる他社との相対評価により評価する会社の IT の位置（強み・弱み）を知ることができる（CIO Magazine[13]）。その評価をもとに改善・強化すべき点を知るとともに、継続的に評価することで改善の達成度を確認することもできる。国内の日本たばこ産業など食品・医薬製造業大手企業 5 社で実証されている。ベンチマークの内容は合計 23 の評価項目で、各社の評価結果が各項目を座標軸として組み合わせた平面グラフ上にマッピングされる。

(2) 定性的手法

本分類の概要を表 3-3 に示す。本分類に属する各評価手法は労働意欲改善や企業イメージ向上といった数値的に把握しにくい IT 投資効果（定性的効果）を、観察やヒアリングなどの手段で捉える。

前出の非財務的定量評価手法と同様、財務的に IT 投資効果を把握しにくい場合などに適用されるが、本分類の手法では計算は行わない点異なる。

これら手法の主な特徴は比較的簡便に評価を実施でき、実態に則した納得性の高い結果を得やすいなどの長所がある。反面、評価対象業務の実態を理解していないと、評価の信頼性が低下する、評価結果を投資対象間の比較に利用しにくいという短所がある。

表 3-3 定性的手法の概要

ポイント	内容
主な適用場面	数値的に把握しにくい IT 投資効果
主な特徴	・比較的簡便で、実態に則した納得性の高い結果を得やすい ・評価対象業務の実態の理解が必要、投資対象間の比較に利用しにくい
代表的な手法	合意形成

◆合意形成

松島[4]は情報システム利害関係者間の合意形成および良好な関係の維持が投資の意思決定から投資後の利益回収に渡って重要であることを指摘した。つまり、情報システム投資は情報システム部門に投じられるが、効果を企業にもたらすのは利用部門（現業部門）である。情報化投資評価が難しいのは定量化の困難さではなく、企業組織内

の意思決定者、情報システム部門、利用部門（現業部門）の三者間での集団的意思決定で合意が形成されにくいことに主原因があり、それらの合意形成を支援するための情報化投資のマネジメントサイクルを構築することが大切であると主張した。

栗山[14]はさらにこの合意形成概念をもとに、情報化投資効果の因果関係の複雑さを自明領域、証明可能領域、合意形成領域、証明困難領域に分類した。そして、特に合意形成領域における有効性評価手法を考案した。その手法を有効性評価モデルと呼び、3つのプロセスから成る。プロセス1は評価する情報システムに関する判断基準項目と各項目の重みづけを決め、プロセス2は意思決定メンバーが採否の意思表示を行い、プロセス3で結論を導く。有効性評価モデルの中核部分であるプロセス1の大部分とプロセス2は特に合意形成モデルと呼ばれ、BSCとAHP法(Alytic Hierarchy Process:階層分析法)により構成されている。

(3) 定量・定性併用手法

本分類の概要を表3-4に示す。本分類に属する各評価手法は前出の定量的手法と定性的手法を併用するものである。実際の場合では定量的部分は複雑な計算を避け、IT投資効果の数量的把握を評価に使用することとどめることが多い。両手法の特徴を考慮しつつ併用することで、精度の高い評価を行う場合に適用される。

これら手法の主な特徴は両手法の短所を補いあえる長所がある。反面、両評価手法の習得が必要で、評価作業の負荷が多くなりやすいという短所がある。

表 3-4 定量・定性併用手法の概要

ポイント	内容
主な適用場面	定量、定性の両面から高い精度で評価を行う場合
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・両手法の短所を補いあえる ・評価作業の負荷が多くなりやすい
代表的な手法	パーカー・ベンソン、BSC、因果関係モデル、花岡モデル、LS ^{*1} 研モデル

(注) *1. Leading System

◆パーカー＝ベンソン (Parker&Benson)

パーカー＝ベンソン [15] は費用便益分析をさらに発展させ、IT投資により得られる価値として価値連結効果、価値加速効果、価値再編効果、イノベーション効果をあげ、より多角的・総合的に投資評価を行う方法を示した⁵。

⁵ パーカー＝ベンソン [15]では、上記以外にチャージバック・システムによる情報経済学モデルが示されるなどの成果が含まれている。

◆BSC

JISA ((社)情報サービス産業協会) [16]は BSC による情報化投資評価の方法を示している。情報システム投資評価を盛り込んだ BSC の戦略ロードマップとして4つの視点(業績の視点、顧客の視点、ビジネス・プロセスの視点、革新と学習の視点)に戦略的業績評価指標をマッピングし、特に情報システムの影響が強く現れる指標を明示した。さらに、JISA [16]の戦略ロードマップは業績指標を「主な効果(事後的指標)」と「業績ドライバ(事前的指標)」というように、投資効果の発現への関与の仕方から分類している点の特徴である。

◆因果関係モデル

情報価値連鎖モデルは IT 投資と効果の因果関係を詳細に分析し、波及過程を定義したものである。望月[17]は情報や IT を活用することで価値を導き出すドライバ(主要な原動力)が、どの業務を経由して最終的に収益に結びつくのかを示した。

◆花岡モデル

ジョンソン&ヒギンズ (Johnson&Higgins) 社、日本電気(株) (長野日本電気)、プライス=ウォーターハウス (Price Waterhouse) 社の3社の事例から IT 投資の定性・定量要因と定性・定量効果の因果関係を示している(花岡[18])。

◆LS 研モデル

富士通(株)のユーザーにより構成されている研究会であるリーディングシステム研究会(LS 研)の研究成果である。この研究会では1980年に DP (Data Processor; データプロセッサ) 投資効果をテーマにした研究分科会をはじめとして、現在まで断続的ではあるが IT 投資効果をテーマに選んでいる。

また、IT 投資の目的も変化し業務効率化以外を目的とする IT 投資も多い。したがって、目的ごとに最適な評価方法を適用することが考えられる。たとえば、投資する IT のタイプと構築規模に着目し、評価手法を切り替えることや、特に直接の効果に結びつきにくい IT インフラへの投資は特別な評価方法を適用することも提案されている(富士通(株)[19])。

◆EVS(Economic Value Sourced)

META グループが提唱しているもので、売上高の増加、生産性の向上、サイクルタイムの短縮、リスクの減少という4つの観点から IT の価値を評価する(CIO Magazine [9])。

◆REJ (Rapid Economic Justification)

マイクロソフト社が開発した手法。IT 投資実施前に、業務の価値をすべて金額換算し、ROI や回収期間といった財務指標で評価する(日経情報ストラテジー[3])。業務分析には「CSF (Critical Success Factor:主要成功要因) 分析」、費用に把握にはガートナーの「TCO モデル」、財務計算には DCF 法を使うなど、比較的オーソドックスな手法を組み合わせている。手順の概略は、まず経営目標から主要成功要因を導き出す。それを実現するための課題と対応する指標を洗い出し、システムの導入によって指標が変化するとどれだけ価値(効果)が出るかを金額換算する。予測どおりの効果が出ないリスクを考慮し、その分を割り引くのも特徴である。

3.1.2 企業視点で評価するもの

主に評価対象となる IT 投資だけでなく、事業部レベルから全社レベルの視点で投資効果を議論する。対象となる IT 投資が比較的大規模で広い範囲に影響がある場合や、相互に関連する複数の IT 投資を集散的に評価する場合に適用される。

(1) 財務計算法

本分類の概要を表 3-5 に示す。本分類に属する各評価手法は IT 投資効果の影響が最終的に現れる全社レベルの財務指標の変化で投資効果を捉えようとするものである。

広範な影響を与える IT 投資の評価、1 次的な効果の把握が難しい IT 投資の評価で全社レベルの財務指標に影響を与えると思われる場面で適用される。

これら手法の主な特徴は IT 投資と効果の複雑な因果関係を議論することなく、IT 投資効果を評価できること、評価に使用する根拠が比較的容易に収集できる長所がある。反面、評価結果に対する納得性が低くなる傾向があること、部分的に投資効果の高い部分が存在しても IT 投資全体の評価から細部の評価への展開が難しいという短所がある。

表 3-5 財務計算法

ポイント	内容
主な適用場面	1 次的な効果の把握が難しい IT 投資の評価で全社レベルの財務指標に影響を与えると思われる場面
主な特徴	・ 評価に使用する根拠が比較的容易に収集できる ・ IT 投資全体の評価から細部の評価への展開が難しい
代表的な手法	EVA、回帰分析モデル、ROM、ROCE、IPI ^{*1}

(注) *1.Information Productivity Index;情報生産性指標

◆EVA(Economic Value Added)

スタン・スチュアート社 (Stern Stewart & Co.) が提唱した EVA(Economic Value Added)は税引き後営業利益－資本コストで計算されるが、システム部門を価値創造部門と考えシステム部門にも適用できるとしている (CIO Magazine[9])。具体的にはシステム部門の“売上高”をシステム部門が行う社内向けサービスを、受益部門者が社外業者委託した場合の金額で計算する。EVA を IT 投資評価に適用することでシステム部門の“売上高”とコストを把握管理することで、IT が企業経営にどれだけ影響を及ぼすか測れるとしている。

上記、EVA はキャッシュフローの現在価値を割り出す WACC (Weighted Average Cost of Capital; 加重平均資本コスト) の考え方を根底にしているとも考えられる (大和田・大槻[5])。

◆回帰分析モデル

企業の経営指標を回帰分析することで、IT 投資と効果の関係を説明するもの。和田 [20]は売上高を従業員数、IT 投資額、非 IT 投資額、資本金、IT 研修費および組織階層数の 4 つを説明変数とした生産関数で説明する重回帰モデルを提案している。この重回帰モデルを分析すると、IT 投資は従業員数が小さいと売上高に対してマイナスの効果を持つが、従業員数が大きくなるにつれ効果がプラスに転じ逡増していくことがわかったとしている。

鵜飼ら [21]は国内の銀行の情報化投資と企業価値の関係について、以下の報告をしている。

- (i) 銀行の 1 円の情報システム資産が約 12~18 円の市場価値を創出する。
- (ii) 従業員一人当たりの情報システム資産が 1 円増加すれば、従業員一人当たりの企業価値が約 11 円増加する。
- (iii) 従業員一人当たりのソフトウェア資産が 1 円増加すれば、金融市場での従業員一人当たりの企業価値が約 32 円増加する。
- (iv) ソフトウェア資産の企業価値への正の効果は有意であるにもかかわらず、ハードウェア資産の正の相関は有意ではなかった。

◆ROM (Return on Management; マネジメント利益率)

シュトラスマン (Strassmann) [22]は企業の情報システム投資絶対額と企業業績の相関関係を調査したところ、両者に相関関係が無いことを発見した。そのため、情報システムの投資効果は確実ではないと結論し、そのため情報システム投資の指標として間接業務の効率化の度合いを示す ROM を提案した。

◆ROCE (Return on Capital Employed; 使用総資本利益率)

ロイ (Roy) 他 [23]は企業価値におよぼす IT の貢献は、企業の諸活動の各領域で貢献するので、IT の効果を測定するためには ROI より企業全体の活動が財務諸表に与える効果を計れる ROCE が好ましいとしている。(図 3-2)

$$\text{ROCE} = \frac{\text{営業利益} \times (1 - \text{税率})}{(\text{平均有利子負債} + \text{平均株主資本})}$$

図 3-2 使用総資本利益率について (ロイ他 [23]より改編)

◆IPI (Information Productivity Index; 情報生産性指標)

前出のシュトラスマンは売上高あるいは各種利益率の収益性や生産性ではなく、情報システムを駆使して企業全体が新たに創出した付加価値に着目し、情報システム化効果の評価指標である IPI を提案している (遠山他[24]) (図 3-3)。

$$\text{情報生産性指標} = \frac{\text{税引後事業利益} - (\text{株主持分} \times \text{資本コスト} (\%))}{\text{販売費および一般管理費} (+ \text{研究開発費})}$$

図 3-3 情報生産性指標計算式 ([24]より)

(2) 総合的評価手法

本分類の概要を表 3-6 に示す。本分類に属する各評価手法は、1 次的な投資効果が把握しにくい場合や、規模や性格の異なる複数の投資プロジェクトを包括的に評価する場合に適用される。

そのため、企業価値を何らかの方法で測定し投資前後で比較する手法や、多様な評価手法を体系化したコンポーネントが本分類の代表的手法となる。

これら手法の主な特徴は、企業価値を評価する手法の場合、IT 投資と効果の複雑な因果関係を議論することなく IT 投資効果を評価できること、評価に使用する根拠が比較的容易に収集できる長所がある。反面、評価結果に IT 投資以外の貢献も含まれてしまうため、IT 投資のみに焦点を絞った議論に利用しにくいという短所がある。

一方、評価手法のコンポーネントの場合、手法の運用に多くの前提知識が必要となることが短所と考えられる。

表 3-6 総合的評価手法

ポイント	内容
主な適用場面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次的な効果の把握が難しい IT 投資の評価に適用される ・ 投資プロジェクトが複数あり、規模や性格がまちまちな場合
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 投資と効果の複雑な因果関係を議論せず、評価できる ・ 広範な評価ニーズに対応できる ・ 手法の運用に多くの前提知識が必要
代表的な手法	e ビジネス評価、JUAS モデル

◆e ビジネス評価

アメリカのテキサス大学オースチン校の CREC (Center for Research in Electronic Commerce; EC 研究センター)は、e ビジネスで利益を生むための 8 つのキードライバーとして「システムインテグレーション」、「顧客指向 IT」、「サプライヤ指向 IT」、「社

内指向 IT]、「顧客関連プロセス」、「サプライヤ関連プロセス」、「顧客向け e ビジネス対応」、「サプライヤ向け e ビジネス対応」をあげ、これら 8 つのキードライバーに投資している企業は、業務上の優越性が向上し、財務パフォーマンスも向上するとした (バルア (Barua) = コナナ (Konana) = ウィンストン (Whinston) [25][26][27])。この仮説についてアメリカとヨーロッパの 4 業種 4,500 社以上の企業を調査し、8 つのキードライバーへの投資が財務パフォーマンスのうち従業員売上高に効果が現れることを多いという結論を得ている。

高尾ら[28]はテキサス大学の結果を踏まえ e ビジネスモデルの価値を評価するフレームワークを考案した。ここで考えられた価値モデルは縦軸にサプライヤ、企業、顧客からなる情報の連鎖を取っている。この 3 者間の情報連携が円滑であるほどビジネスは効率的になると考えられる。また、横軸は情報、物流・業務運用、決済の 3 種類のプロセスをとっているが、これが選ばれているのはいずれの企業でも存在し日常的に行われているビジネスの根幹をなすプロセスであるからとしている。

上記、価値モデルに沿って実際の企業価値を評価する場合は、非財務的指標、財務的指標の 3 種類のデータを用いる。さらに、e ビジネスの効果が企業の財務指標に影響を現す前兆となる可能性がある指標として資本回転率、一人当たり従業員売上高、売上高販売管理費比率の 3 つをあげている。この各指標がある閾値 (しきいち) を超えることが前兆と考えられる可能性があるとしている。その閾値 (しきいち) を Sign Value と呼んでいる。

◆JUAS ((社)日本情報システム・ユーザー協会) モデル

本手法では対象となる IT 投資の性質ごとに評価方法を提供している (JUAS[29][30])。本手法は (1) IT 投資評価モデル、(2) IT コストモデル、(3) IT 健全性、(4) IT 満足度などから構成されている。特に IT 投資評価モデルとして IT 投資効果を図 3-4 に示す 8 種類の価値側面で捉え、価値側面ごとに有効な評価方法を定義している。

開発元の JUAS では投資例を収集し各項目にベンチマークとなる数値を公表する予定としている。

(1) 経営戦略/事業計画	(2) 知財・情報資産評価	(3) ITシステム価値
IT価値 競争優位性 KPI ビジネスリレー ITリレー	IT価値 イノベーション ITリレー 情報資産評価 ROIリレー	IT価値 システム構築力 CSM IT健全性 JUAS IT健全性マテリアル
(4) 社会価値	(5) 環境価値	(6) パートナー価値
IT価値 社会貢献 ESG 社会価値 EVA	IT価値 環境価値 ESG 社会価値 ESG	IT価値 パートナー価値 ESG 社会価値 ESG
(7) ビジネスプロセス価値	(8) 人財スキル価値	
IT価値 ビジネスプロセス価値 ESG 社会価値 ESG	IT価値 人財スキル価値 ESG 社会価値 ESG	

図 3-4 JUAS モデル概念図 ([30]より)

3.1.3 IT 投資評価手法のまとめ

以上、3.1 のまとめとしてここまでに紹介した各評価指標の特性を表 3-7 により整理する。

表 3-7 IT 投資評価手法の特性整理

手法名	評価観点	代表的な手法	金額評価	実行容易性	プロジェクト間比較
開発プロジェクトに注目するもの					
定量的手法					
財務的		CBA, ROI, DCF, ROV	○	×	○
非財務的		KPI	×	○	△
定性的手法					
合意形成			×	○	△
定量・定性併用					
パーカー・ベンソン, BSC			△	△	△
企業視点で評価するもの					
財務計算		EVA, 回帰分析, ROM, ROCE	△	○	×
総合的評価		eビジネス評価	○	○	△

評価結果が金額あるいは金銭換算が容易である手法は、開発プロジェクトに注目して定量的手法のうち財務的な方法を適用する場合は最も適当である。次に、定量・定性併用は金額による評価が部分的に可能である、企業視点で評価する財務計算、企業価値の両手法は金銭換算が可能であるが困難さが予想される。

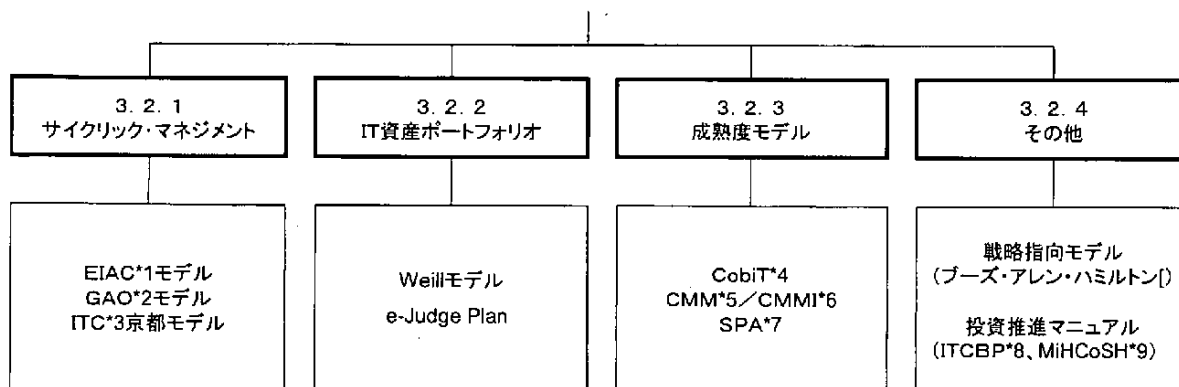
実行容易性は手法の適用に要する事前準備も含めた労力と、適用するための効果情報の収集の容易さを考えた。

プロジェクト間の比較に利用できるかは、まず個別の開発プロジェクト単位での評価が可能か否か、次に評価結果指標に尺度順位が存在するか否かで考えた。

3.2 IT投資マネジメントフレームワーク

本報告書ではIT投資をマネジメントする方法の先行研究を概観するにあたり、図3-5のとおり整理した。以下、図3-5の分類に沿って詳述する。

3.2 投資マネジメント手法



(注) *1. Exploration, Involvement, Analysis, Communicationの頭文字 *2. General Accounting Office; アメリカ会計検査院 *3. IT Coordinator; ITコーディネータ *4. Control Objectives for Information and related Technology *5. Capability Maturity Model; 能力成熟度モデル *6. Capability Maturity Model Information (Software Process Assessment) *7. IT Construction Best Practice *8. MindWare - HumanWare - CommunicationWare - Software - Hardware

図 3-5 IT投資マネジメントフレームワークの先行研究分類

3.2.1 サイクリック・マネジメント

本分類に属する投資マネジメント手法はPDCA(Plan-Do-Check-Action)のように投資結果を次の投資への知見に活かす点に特徴がある。本分類に属する手法の代表例は下記のとおりである。

◆EIACモデル

デバラ=コウリ (Devaraj & Kohli) はIT投資をマネジメントするステップをExploration、Involvement、Analysis、Communicationの4段階で構成した。各ステップでの成果は次の投資活動へのフィードバックとして活用される (サーバナ=コウリ (Sarvanan & Kohli) [31])。

◆GAOモデル

櫻井[1]は情報システム部門の業績評価にBSCを適用することを主張し、IT投資評価にBSCを適用したGAO (General Accounting Office; アメリカ会計検査院) の事例などを紹介している。GAO事例の特徴は財務の視点の代わりに戦略の視点が用いられ

ていることと、業績評価を3段階（プロジェクト、プログラム、企業）に細分化している点である。また、投資フェーズは Select Phase、Control Phase、Evaluate Phase の3種類からなり、サイクリックにこのフェーズを回すことで5段階に定義した IT 投資マネジメント成熟度を向上させていく。

◆ITC(IT Coordinator)京都モデル

中小企業に特化した投資マネジメントフレームワークであり、図 3-6 に示すサイクルを通して情報化成熟度をサイクリックに向上させる点に特徴がある（藤原他[32]）。本モデルおよび類似の IT コーディネータ協会のプロセスガイドラインも経営戦略を考慮する点で後述する戦略指向モデルとも関連性が高い。

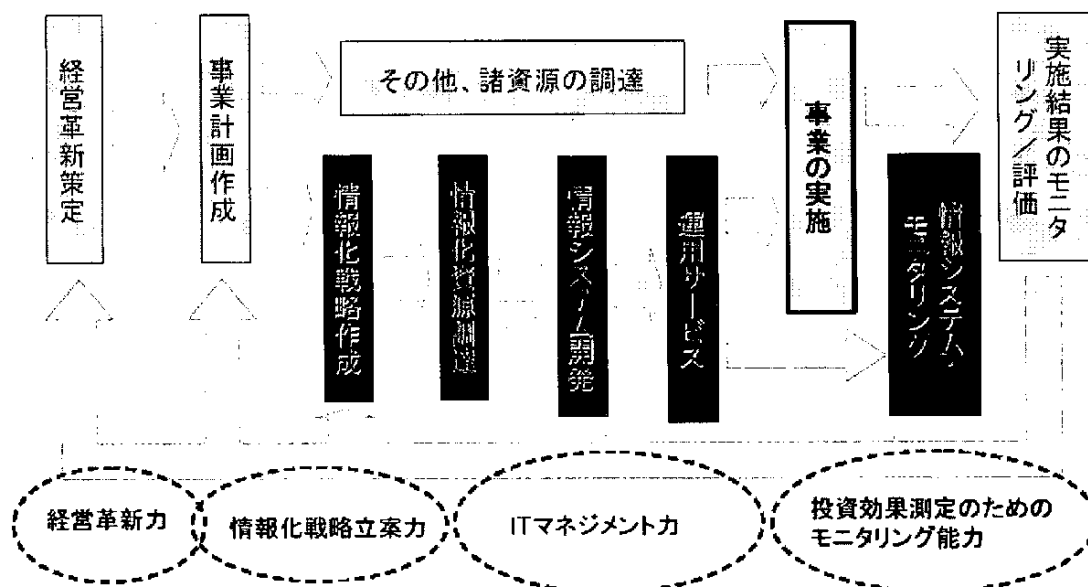


図 3-6 ITC 京都モデル概念図（藤原他[32]より）

◆JISA（(社)情報サービス産業協会）行政情報化モデル

行政機関に特化した投資マネジメントフレームワークであり、GAO や DoD（Department of Defense;アメリカ国防総省）の投資マネジメントを参照し、BSC による投資評価を中核にしている（JISA[33]）。

3.2.2 IT 資産ポートフォリオ

本分類に属する投資マネジメント手法は保有している IT 資産の分布から投資状況の妥当性を検討する点に特徴がある。本分類に属する手法の代表例は下記のとおりである。

◆Weill モデル

ウェイル (Weill) ら[34][35]は、IT 資産を分類する目的を、投資状況をポートフォリオとして管理することで投資の偏りを防ぐことにあるとしている。

企業は 4 つの根本的に異なるマネジメントの目的 (インフラ関連、業務関連、情報関連、戦略関連) を達成するために IT に投資しているとした。IT 資産を上記のようにポートフォリオ管理することで、投資配分の状況を把握することができる。投資配分は全 IT 費に占める割合や、分類ごとに経費や売上高に対する割合などを用いる。分析企業は自社の戦略に投資配分の整合性が取れているか検証することが可能になる。

◆e-Judge Plan

ERP 研究推進フォーラムが開発した IT 投資マネジメント手法。「新規顧客率」「情報の活用度」「取引先との強調のレベル」など 100 余りの指標を、BSC の各視点に基づいて定義し、さまざまな企業の値を蓄積したベンチマーク用データベースを設けることで、先進企業との乖離を提示できるようにする。整備すべき IT の領域と、その結果得られる財務効果を ROA (Return on Asset、使用総資本利益率) などの指標で示す。現時点では製造業が対象となっている。

3.2.3 成熟度モデル

IT 投資マネジメントの成熟度を測定し、マネジメント体制を強化するために、いくつかの成熟度モデルが提案されている。

◆CobiT (Control Object for Information and related Technology)

アメリカのシステム監査人の団体である ISACA (The Information Systems Audit and Control Association & Foundation; 情報システムコントロール協会) が制定した CobiT 3rd では、IT ガバナンスの領域と成熟度を測定し、IT プロセスの改善を行う目的で情報基準に基づき IT 資源を内部統制するために定めた IT を管理するための標準 IT ガバナンスの領域を「計画と組織(PO)」「調達と実施(AI)」「デリバリーとサポート(DS)」「モニタリング(MO)」の 4 つ成熟度モデルの考え方をういて評価する基準を提供している。

◆CMM(Capability Maturity Model;能力成熟度モデル)/CMMI(Capability Maturity Model Information)

CMM は DoD がアメリカのカーネギーメロン大学の協力を得て創ったソフトウェア産業における成熟度モデルで、その企業の成熟度レベルをレベル 1: 初期 (Initial)、レベル 2: 反復できる (Repeatable)、レベル 3: 定義された (Defined)、レベル 4: 管理された (Managed)、レベル 5: 最適化する (Optimized) の 5 段階で評価する。情報システムの成熟度に特化したものとして CMMI がある。

◆SPA(Software Process Assessment)

SPA は ISO 標準化された成熟度モデルで、CMM がソフトウェア開発組織の能力を評価するのに対しソフトウェアプロセスの実施能力を評価する特徴がある。ベストプラクティスとの乖離を把握し、ソフトウェアプロセス改善を実施の方向性を与える。

◆ACMM (Architecture Capability Maturity Model) モデル

EA(Enterprise Architecture)の考え方を利用してアメリカの商務省により作成された成熟度モデルである。組織能力 (アーキテクチャ・ケイパビリティ) の成熟度を評価する。

◆生産性本部モデル

(財) 社会経済生産性本部では情報化投資・生産性評価基準のセルフ・アセスメント・ガイドランを開発した (社会経済生産性本部[36])。評価結果は 0 点から 1,000 点までのスコアで示される。さらに、点数を 10 段階のランクに分類し、自社の情報化成熟度を判定できる。

3.2.4 その他の IT 投資マネジメント手法

前記 2 種類以外の投資マネジメント手法として大きく分けて 2 種類の手法が存在する。

投資推進マニュアルは、保有している IT 資産の分布から投資状況の妥当性を検討する点に特徴がある。本分類に属する手法の代表例は下記のとおりである。

◆戦略指向モデル

本手法は全社の経営戦略やマネジメントの状況から必要となる IT 投資を導き出すという考え方に特徴がある。代表的手法としてブーズ・アレン・ハミルトン社 (Booz Allen Hamilton) (森[37]) の手法がある。

ブーズ・アレン・ハミルトン社による IT ガバナンス力と戦略改革度による企業のセグメント化の手法を紹介している。この手法は IT ガバナンス力と戦略改革度を 5 点法によるアンケートで計測し、そのスコア (点数) により 7 種類のセグメントにマッピングするものである。そして各セグメントに分類された企業の特徴を図中のとおり類型化して表現した。この分析により自社のポジションを把握し、今後の IT 投資行動の改善を促すことができるとしている。

◆投資推進マニュアル

本手法は円滑な IT の構築を実践的な見地から支援することを主目的に開発されたという点に特徴がある。代表的手法としてイギリスの ITCBP(IT Construction Best Practice) (ITCBP[38]、Construct IT For Business [39]、山根・安藤[40]、安藤[41]) と MiHCoSH(MindWare – HumanWare – CommunicationWare – SoftWare – Hard Ware;ミーコッシュ)手法 (小林[42]) がある。

ITCBP が推進している建設業を主対象にした IT 構築についてのフレームワークである。ITCBP では実践的な観点から特に中堅・中小企業の IT 化が円滑に進められるように配慮している。たとえばマニュアル (手引書)、実践事例 (ケーススタディ)、その他アドバイスやイベントなどをフレームワーク利用者に提供している。特に自己診断ツールは充実しており、IT 自己診断ツール、IT 戦略の策定、IT イノベーションの効果測定、IT 投資プロジェクトの管理などがある。

同様に実践的な見地から小林[42]は IT 分野を専門とするコンサルタントとしての経験をもとに、MiHCoSH 手法を提案している。IT だけではなく企業経営全体を視野に入れた具体的、実践的な導入手法を体系化している点に特徴がある。また自己評価ツールも提供しており、スタンダード版のほかインターネット販売の場合など、企業の具体的なニーズに合わせたバージョンを揃えている。

<参考文献>

- [1] 櫻井通晴, 『ソフトウェア管理会計—IT 戦略マネジメントの構築—』, 白桃書房, 2006年.
- [2] 横澤誠, 「広がる情報システム投資の ROI 評価」, 野村総合研究所 『システム・マンスリー』 1999年7月.
- [3] 「IT 投資効果の測定術」, 日経 BP 社, 『日経情報ストラテジー』 2003年9月号.
- [4] 松島桂樹, 『戦略的 IT 投資マネジメント』, 白桃書房, 1999年.
- [5] 大和田崇, 大槻繁, 『大丈夫かあなたの会社の IT 投資』, NTT 出版, 2002年.
- [6] 小松昭英, 「情報システムの経済性評価」, 経営情報学会, 『2003年春季全国研究発表大会予稿集』
- [7] 加藤敦, 「IT セキュリティ投資とリアルオプション」, 『同志社女子大学学術研究年報告』, 2004年.
- [8] 加藤敦, 「リアルオプション+BSC」アプローチによる IT 投資評価」, 同志社女子大学社会システム学会, 2005年.
- [9] 「IT の業務貢献度を評価するベンチマーク」, IDG ジャパン 『月刊 CIO Magazine』 2002年3月号.
- [10] Sebastian Nokes, *TAKING CONTROL OF IT COSTS*, Pearson Education, 2000.
(櫻井通晴, 『IT コストの管理』, 東洋経済新報社, 2001年.)
- [11] 「これで納得! コストと品質 —社内 SLA で甘えを絶つ—」, 日経 BP 社, 『日経コンピュータ』 2003年4月7日号.
- [12] 「IT プロジェクトの事前評価はどこまで有効か」, IDG ジャパン, 『月刊 CIO Magazine』, 2004年2月号.
- [13] 「理想の IT 投資は、正しい評価から始まる」, IDG ジャパン, 『月刊 CIO Magazine』 2000年2月号.
- [14] 栗山敏, 「情報システム機能の評価方法に関する研究」, 2001年度 岩手県立大学博士前期課程 (ソフトウェア情報学) 学位論文
- [15] Parker, Marilyn M. and Robert J. Benson, "Information economics", Prentice Hall, 1988. (宇都宮肇, 高儀等, 金子周介, 『情報システム投資の経済学 - 最適投資配分のためのプロジェクト評価』, 日経 BP 社, 1990.)
- [16] 情報サービス産業協会, 情報化投資の効果測定に関する調査研究会「バランスト・スコアカード活用による情報化投資評価の研究—平成11年度 情報化投資の効果測定に関する調査研究—」報告書, 2000年.
- [17] 望月常次, 「CIM/IMS 投資の評価法」, アーバンプロデュース 『次世代生産管理システムの構築と運用』 1992年
- [18] 花岡菫, 「情報システム部門と利用部門の合意形成に関する研究」, 東京工業大学, 博士課程学位論文, 1997年.

- [19] 富士通(LS) 研ホームページ, <http://lksen.gr.jp/opn/act/kai/back/62zadan.html>
- [20] 和田かず美, 「経営と IT の関係についての計量経済分析アプローチ」, 2003 年度 筑波大学修士課程学位論文
- [21] 鶴飼康東, 渡邊真治, 長岡壽男, 竹村敏彦, 『銀行業情報システム投資の経済分析』, 多賀出版, 2003 年.
- [22] Paul A. Strassmann, *The Business Value of Computers*, Information Economics Press, 1990.(末松千尋, 『コンピュータの経営価値』, 日経 BP 出版センター, 1994 年.)
- [23] Susan E. Rau, Barbara S. Bye, “ARE YOU GETTING VALUE FROM YOUR IT?”, *Journal of Business Strategy*, May/June 2003.
- [24] 遠山暁, 村田潔, 岸真理子, 『経営情報論』, 有斐閣, 2003 年
- [25] A. Barua, P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, “Making E-Business pay: Eight key drivers for operational success”, *IEEE IT Professional*, Nov./Dec. 2000.
- [26] A. Barua, P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, “Measure for E-Business value assessment”, *IEEE IT Professional*, Jan./Feb. 2001.
- [27] A. Barua, P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, *Managing E-Business transformation: Opportunities and value assessment, MIT Sloan Management Revised Version*, 2001.
- [28] 高尾みどり, 松本正雄, 「e ビジネスモデル化の価値評価の考察」, 『電子通信情報学会論文誌』 D-1 Vol.J86-D-1 No.4 pp.188-197 2003 年.
- [29] 日本情報システム・ユーザー協会, 「IT 投資評価モデル 2004 年度版」
- [30] <http://www.atmarkit.co.jp/fbiz/cinvest/serial/roi/>
- [31] Sarvanan Devaraj, Rajiv Kohli, *The IT Payoff*, Prentice Hall, 2002.
- [32] 藤原正樹, 柏原秀明, 津田博, 成岡秀夫, 宗平順巳, 杉村麻記子, 若松敏幸, 「中小企業における情報化成熟度モデルの提言」, 『第 51 回オフィスオートメーション学会全国大会予稿集』, 2005 年.
- [33] 情報サービス産業協会, 「行政情報化投資評価のガイドライン」, 1999 年.
- [34] Peter Weill, Marianne Broadbent, *Leveraging the New Infrastructure*, Harvard Business School Press, 1998. (福嶋俊造, 『IT ポートフォリオ戦略論』, ダイヤモンド社, 2003 年)
- [35] Peter Weill, Mani Subramani, “Marianne Broadbent, Building IT Infrastructure for Strategic Agility”, *MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW* FALL 2002 .
- [36] 社会経済生産性本部, 『情報化・生産性評価基準 セルフ・アセスメント・ガイドライン』, 2003 年.
- [37] 森秀明, 『IT 不良資産』, ダイヤモンド社, 2003 年.
- [38] <http://www.itcbp.org.uk/home/>

- [39]http://www.construct-it.org.uk/pages/Tools/Achieving_Benefits/itmap/Network/network_what.htm
- [40] 山根一男, 安藤直樹, 「英国およびフィンランドにおける IT 政策等に関する調査報告書」, 建設経済研究所, 2002年.
- [41] 安藤直樹, 「英国建設産業に関する IT 政策」, 建設経済研究所『研究所だより』, 2002年10月
- [42] 小林勇治, 『利益を劇的に増やす「ミーコッシュ」導入・活用の具体策』, 経林書房, 2000年.

第4章 インタングИБルズに関する新たな研究方向

第3章では、IT投資評価の方法やIT投資マネジメントのフレームワークについての先行研究のレビューを行ったが、これらを見ると投資と効果の因果関係を説明したり、あるいは全社的なIT投資のコントロールをしたりするにあたってBSC (Balanced Scorecard⁶; バランスド・スコアカード) 的な考え方をを用いているものが多いことがわかる。これらの先行研究の内容を包含するようなBSCの新しい考え方がインタングИБルズ (Intangibles; 無形の資産) の研究として発表されたことから、本章でその内容を紹介する。

4.1 IT投資におけるインタングИБルズの重要性

現在のIT投資は非常に戦略的な成果を狙って実施される傾向にある。そのため、IT構築による成果の把握が困難であるというだけではなく、その成果そのものがさまざまな要因から生じる複合的な成果であることにも注意を要する。このなかで注目されているのが、IT投資の効果と深い関係があるとされるインタングИБルズの存在である。

たとえば、ブリニョルフソン (Brynjolfsson) [1]は、ITのベネフィットはIT投資が特定の補完的な事業投資と組み合わせられて行われたときに最大限に実現されると主張している。IT資産への投資を単独で行うのではなく、技術的な補完財、人的資本、ビジネスプロセス改革、企業文化などの組織資産への投資と組み合わせられることで、その効果が最大化されるというものである。同様に、アメリカ商務省[4]でも、ITによる生産性への影響度合いを検討するうえで、ITの利点を生かすビジネスプロセス改革などを考慮すべきであると述べられている。

ビジネスプロセス改革への投資はインタングИБルズと大いに関係する。ビジネスプロセス改革にはITへの投資も多くかかる。しかし、ビジネスプロセスの改革に必要なのはITだけではなく、インタングИБルズである新しい人材やスキルも必要となるし、組織文化の変革さえ必要となる。すなわち、これらインタングИБルズへの投資が不可欠である。

また、平野[2]は、IT支出と組織特性 (組織IQ) と経営成果との間に明快な関係があることを指摘している。一般にITだけでは経営効果には結びつかず、ITを活用するケイパビリティを高めなければならないという意見があるが、平野[2]の研究はそれを裏づけている。

⁶ 本稿では、以降「BSC」の定義を戦略マップとスコアカードによる戦略マネジメントシステムとして定義している。KPI (Key Performance Indicator; 重要業績指標) 群のみを指しているKPIスコアカードではないので、注意されたい。

表 4-1 インタングブルズに関わる代表的先行研究

著者・報告書	要 旨
アメリカ商務省[4]	IT による生産性への影響度合いを検討には、IT の利点を生かすビジネスプロセス・リエンジニアリングなども考慮に入れるべき。
ブリニョルフソン[1]	IT のベネフィットは、IT 投資と同時に、ビジネスプロセスなどの組織資本へ投資することによって最大化される。無形の資産への投資と相互補完性がある。
平野[2]	経営成果と IT 支出スコア、組織 IQ との関連性を指摘。

このように、IT 投資マネジメントにおけるインタングブルズの役割は大きいことがわかってきている。しかし、これが IT 投資マネジメントにおいて、IT 投資の効果のみを独立させて測定するのを困難にしているともいえる。IT 投資マネジメントにおいて、いかにインタングブルズを管理すべきかについては、あまり論じられてこなかった。IT 投資の捉え方、インタングブルズの管理手法も含め、IT 投資マネジメント方法論について論じる必要性は高いといえよう。

4.2 インタングブルズの種類

ブリニョルフソン[1]は、IT投資を補完するインタングブルズについて、組織資本や人的資本をあげている。ここでの人的資本 (human capital) とは、人材育成への投資の収益還元価値 (capitalized value) を指す。また、組織資本 (organizational capital) とは、新しいビジネスプロセスなど組織業務への投資の収益還元価値である。ITについてはIT資本とし、IT資本、組織資本、人的資本との間には相互補完関係があると主張している。

他方、キャプラン=ノートン (Kaplan & Norton) [3]は、無形の資産を持続可能な価値創造の究極的な源泉と位置づけ、戦略マップを用いてインタングブルズを管理する方法を提案している。彼らは戦略マップの学習と成長の視点はインタングブルズについて記述するものであり、管理すべきインタングブルズを人的資本、情報資本、組織資本とした(表 4-2)。

これらの定義は、多少の誤差はあるがおおむね一致しているといってもさしつかえない。ただし、本来であればブランド、レピュテーションなどのインタングブルズも存在するはずであるが、それらは戦略的プロセスを下支えするものではないことに注意を要する。むしろ、顧客への価値提案に大きく関係し、戦略的プロセスを実現することにより向上するものである。したがって、BSC フレームワークにおいては、戦略マップにおける顧客の視点を中心に管理されるべきである。

表 4-2 キャプラン=ノートン[3]によるインタングブルズの種類

インタングブルズの種類	内 容
人的資本	戦略的プロセスを実行するために必要となる従業員 (戦略的職務群) と、そのスキルやナレッジを指す。
情報資本	データベース、情報システム、ネットワーク、IT インフラなどの IT 資産とそれを活用できる組織能力の双方が含まれる。
組織資本	組織文化、リーダーシップ、従業員の方向づけ、チームワークなどの組織能力が含まれる。

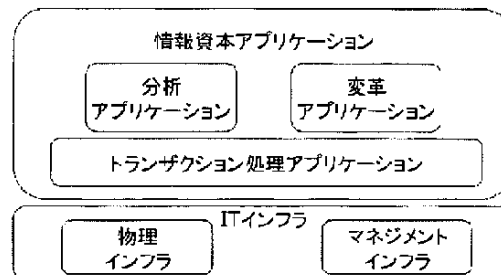


図 4-1 情報資本の種類・構成

また、情報資本については、IT 資産だけではなく、それを活用するケイパビリティも含むという点で、インタンジブルズと捉えられている。情報資本は、まず IT インフラと情報資本アプリケーションに大別できる。図 4-1 のように、最も下層が IT インフラであり、上層にいくほど高度な情報処理に関わるものとなる。

IT インフラは物理インフラ（インフラを構成する IT 資産）とマネジメント・インフラ（IT マネジメントにおける管理技術、IT 資産の効果的活用などのケイパビリティ）に分類できる。他方、情報資本アプリケーションは、トランザクション処理アプリケーション、分析アプリケーション、変革アプリケーションに分類できる。

トランザクション処理アプリケーションは反復的なデータの処理を自動化するシステムである。分析アプリケーションは情報の分析などに活用されるアプリケーションである。変革アプリケーションは企業の組織変革に貢献する度合いの高いアプリケーションという特徴がある。

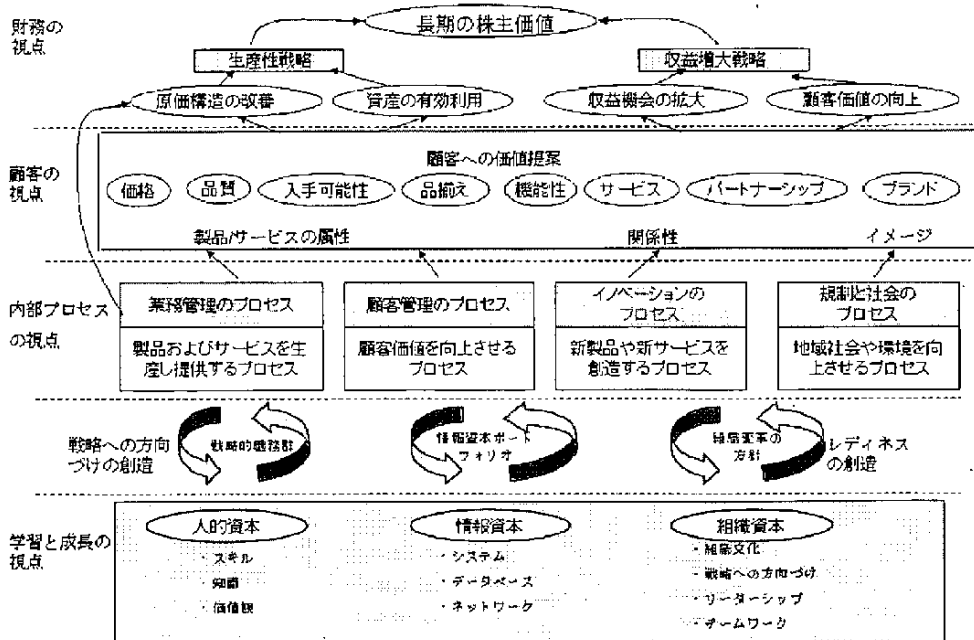
なお、キャプラン＝ノートン[3]による定義によれば、一般に IT インフラに分類されることも多い ERP など、トランザクション処理アプリケーションに含まれている。これは、IT インフラは本当の基盤技術だけに特定し、IT マネジメントの成否によって効果の大小が決まる情報資本を、IT インフラではなく、情報資本アプリケーションとしているからである。つまり、戦略に方向づけによって効果が出るか否かが決まる情報資本は、なるべく情報資本アプリケーションのカテゴリとしているためである。IT 関係のケイパビリティについて、マネジメント・インフラとして識別しているのは、このためでもある。

4.3 戦略マップにおけるインタンジブルズの管理

キャプラン=ノートン[3]は、情報資本を含めたインタンジブルズの管理について、BSCのフレームワークを活用した方法を提案している。インタンジブルズの価値は企業の実行を支援する能力から引き出されるものであり、とりわけ戦略とは関係なくIT構築を行っても効果は少ない。また、ITによるベネフィットを最大限に享受するためには、IT投資と、その他のインタンジブルズ（人的資本や組織資本）への投資との関係も評価しなければならない。したがって、情報資本を含めたインタンジブルズが戦略へ方向づけられること（alignment）と同時に、それぞれのインタンジブルズが統合されること（integration）が重要になる。

図4-2は、典型的な戦略マップの構造を要約したものである。財務の視点はコスト削減と売上の増大の戦略目標（objectives）を示す。顧客の視点は、財務の視点の戦略目標を達成するための価値提案のうち何を重点化するかを示す。内部プロセスの視点は、戦略を実行するうえで重要な4つの戦略的テーマを要約して示し、戦略的に重要なプロセス（戦略的プロセス）に関わる戦略目標を特定する。学習と成長の視点は、組織の戦略を支える基盤に関わる戦略目標を特定する。

ここでインタンジブルズは学習と成長の視点における管理の対象となる。財務の視点の戦略目標を達成するには、顧客の視点において適切な価値提案（value proposition）を設定しなければならない。そして、その価値提案を実現するには、内部プロセスの視点における戦略的プロセスを実現しなければならない。その戦略的プロセスにおける戦略目標の達成を下支えするのが、学習と成長の視点におけるインタンジブルズである。



(出所) Kaplan, Robert S. & David P. Norton, *Strategy Maps*, Harvard Business School Press. 2004

図 4-2 戦略マップによるインタンジブルズの方向づけと統合

人的資本、情報資本、組織資本を戦略へと方向づけ、統合させるのに、重要になるキーワードが、戦略的職務群 (strategic job families)、情報資本ポートフォリオ、組織変革の方針である。ただし、これらは、必ずしも直接的に戦略マップ上に図式されるわけではなく、戦略マップとの関連性 (= 戦略への方向づけ) とそれぞれの相互関係 (= 統合) を維持したまま、インタンジブルズごとに管理される。

戦略的職務群については、内部プロセスの視点の戦略目標を達成するうえでのキーパーソンとなる職務の特定が重要となる。情報資本ポートフォリオとは、戦略的プロセスを実現するうえで必要となる情報資本を明確化し、投資予算を配分するうえでのベースとなるポートフォリオである。組織変革の方針は、人的資本や情報資本を活性化させるために必要となる組織文化などの組織資本を戦略へと方向づける重要な役割を担う。

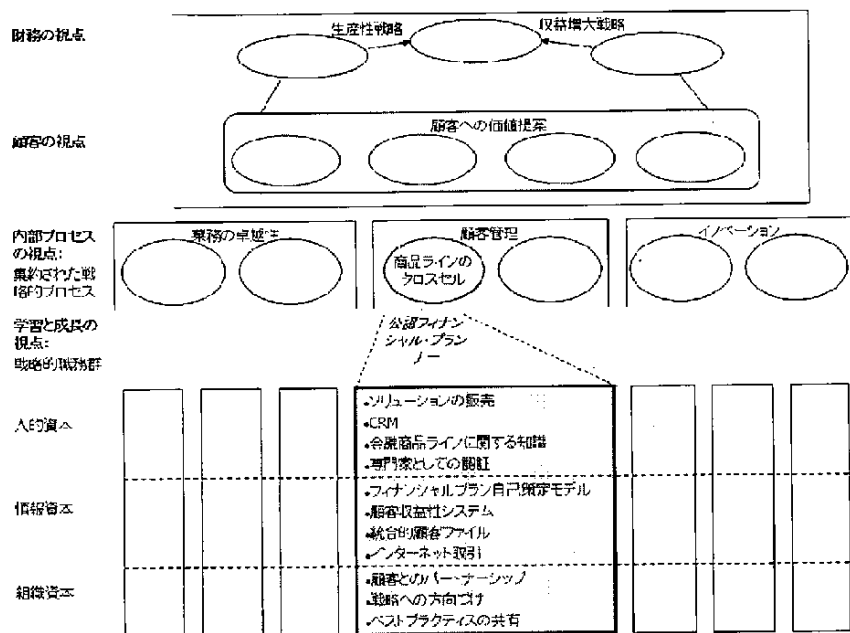
また、それぞれのインタンジブルズがどれだけ準備万端整っているかを示す尺度が、レディネス (readiness) である。人的資本、情報資本、組織資本に対して、それぞれ人的資本レディネス、情報資本レディネス、組織資本レディネスが設定される。レディネスが万全であるということは、戦略実行に必要とされる変革のプロセスを有効活用し、持続する能力を持っているということである。レディネスは必ずしも合理的かつ計量的に測定されるのではなく、主観的に点数化されるものである場合もある。

レディネスは、投資対効果、すなわち特定の投資案件の「効率性 (efficiency)」を測定するための尺度ではない。レディネスは、戦略的プロセスを実現するのに必要なインタンジブルズがそれぞれどれだけ準備万端整っているかを示し、投資配分を考えるためのものである。したがって、実行される戦略の「有効性 (effectiveness)」を示すうえで、その実現可能性を示す尺度であることに注意を要する。したがって、レディネスという尺度は、投資評価において重要ではあるが、投資対効果の評価とは関係が薄い。

図 4-3 は、ある事例を題材として、戦略的プロセス (戦略テーマ) と 3 つのインタンジブルズとの関係について概要を示している。第 1 にそれぞれの戦略的プロセスに対して、キーパーソンとなる役職 (戦略的職務群) が識別される。この場合、商品ラインのクロスセルという戦略的プロセスに対してフィナンシャル・プランナーが特定されている。

次に、その戦略的プロセスの効果的な実現に必要な人的資本、情報資本、組織資本が識別される。それぞれのインタンジブルズの準備に必要な項目が洗い出され、インタンジブルズが戦略へと方向づけられることとなる。さらに、それぞれのインタンジブルズの整合性が図られ、統合される。それぞれの補完関係を踏まえて、投資の効果を最大化する方向で投資がなされることとなる。

インタンジブルズの方向づけと統合については、人的資本、情報資本、組織資本の順で識別される。まず戦略的職務群を特定したら、それに必要な人的資本 (スキルや能力) を特定する。そして、さらに戦略的職務群に利用されるべき情報資本 (IT) が特定され、それらが活用される組織文化などの組織資本が特定される。



(出所) Kaplan, Robert S.& David P. Norton, *Strategy Maps*, Harvard Business School Press.2004

図 4-3 戦略的プロセス（戦略テーマ）と3つのインタンジブルズとの関係

問題となるのが、戦略マップで認識されている人的資本、情報資本だけで済むかという点である。もちろん、戦略マップにおいて特定されるインタンジブルズへの投資は、戦略を実現するために不可欠である戦略投資であるので、これ以外にも戦略の実行において直接的な関係は薄いものの必要不可欠な人的資本と情報資本も存在する（たとえば、間接部門ではほとんどがこれに該当する）。

これらのインタンジブルズは、戦略マップにおいては直接取り扱われないが、それぞれのインタンジブルズのカテゴリにおける詳細レベルの投資計画において取り扱われるべきものである。戦略的プロセスの実現のための投資の予算（資本予算）とは別に、予算編成上は損益予算のなかに組み込まれるべきものである。ただし、戦略的なものか否かについては、相互乗り入れの部分がある。

さらに、情報資本における IT 資産だけならまだしも、IT を経営改革に活用するといった組織能力（ケイパビリティ）など、人的資本や組織資本と厳密に切り離せない部分もありうる。これらの無形の資本を切り分けることは必ずしも必要としない。IT に直接絡む人材教育などに関する戦略的な投資は情報資本への投資枠、戦略的職務群に関連の強い要素については人的資本への投資枠と切り分けて管理すればよいと思われる。肝要なのは、戦略的プロセスの実現に不可欠なインタンジブルズが適切に存在するか否かであり、戦略へ方向づけられて投資が行われることである。

4.4 情報資本ポートフォリオと情報資本レディネス

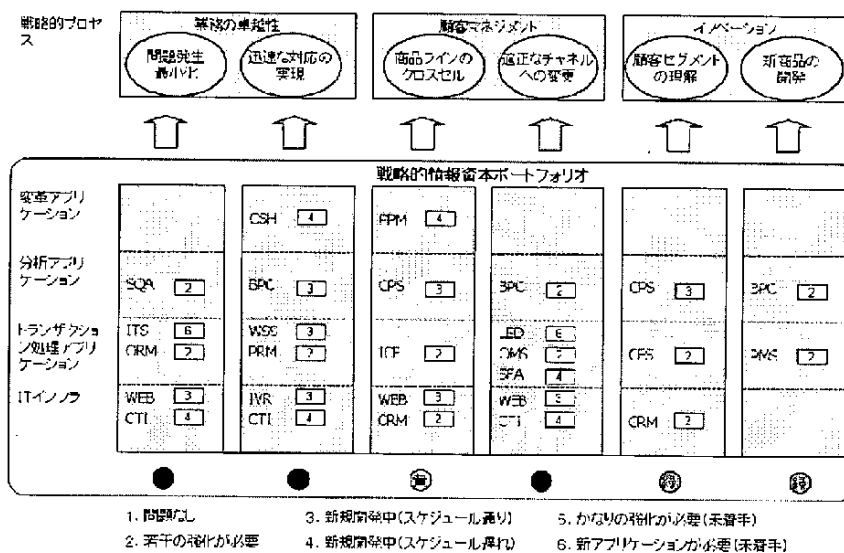
情報資本ポートフォリオは、戦略的プロセスの実現を下支えするのに必要な情報資本を特定し、それらの優先順位をいかに設定し、投資配分に活用するかを考察するためのツールである。戦略的なIT投資であればあるほど、複合的な効果が現れるので、IT投資単独での効果の測定および評価は難しい。そのため、戦略的プロセスの実現（ビジネスプロセスの変革）に対する投資と効果という単位で評価する必要がある。

戦略的プロセスに対する投資額を認識するためには、まずそのプロセスに必要となる情報資本を特定する必要がある。それにはアプリケーションを支える基盤であるITインフラから、戦略的プロセスにおける戦略目標を達成するのに必要となるビジネスプロセスの変革に貢献する変革アプリケーションまでが含まれる。それを示すのが、情報資本ポートフォリオである（図4-4）。

情報資本ポートフォリオが立案されると、縦軸（戦略的プロセス別・戦略テーマ別）と横軸（情報資本の種別）の両側面から投資額を識別する。横軸では情報資本種別ごとの投資のバランスを考慮する。もちろん、組織変革を志向する戦略には変革アプリケーションへの投資枠をある程度、確保しなければならない。

縦軸では、それぞれの戦略的プロセス（戦略テーマ）を実現するためのイニシアティブ（戦略的プログラム）への投資額が明らかになる。そこにおいて重要な役割を果たす尺度が、情報資本レディネスである。情報資本レディネスは、それぞれの情報資本の準備度合いを示す尺度である。戦略的プロセスの優先度や情報資本レディネスを総合的に勘案して、それぞれの戦略的プロセスに対する投資予算の配分の優先順位を決め、それぞれの投資額を見積もる、戦略的プロセスの重要度が高く、レディネスが低い情報資本には優先的に配分する、などといった考慮が必要となる。

当然ながら、情報資本が必要になるのは戦略的プロセスを担う利用部門ばかりではない。企業の有形資産や金融資産の戦略的レディネスを管理するスタッフ部門（間接部門）も各種の情報資本を必要とする。人的資本や組織資本などの無形資産にとっても、必要な情報資本は必要となる。これらも情報資本ポートフォリオのなかに含める必要がある。



(出所) Kaplan, Robert S. & David P. Norton, *Strategy Maps*, Harvard Business School Press, 2004

図 4-4 情報資本ポートフォリオと情報資本レディネス

4.5 インタングブルズに関する戦略的効果の可視化

前述のように、ITによるベネフィットを最大限に享受するためには、IT投資と、その他のインタングブルズ(人的資本や組織資本)への投資との関係も評価しなければならない。ここにおいて紹介したインタングブルズの管理方法は、インタングブルズへの投資の有効性について、戦略的な効果を可視化することで管理しようとするものである。したがって、投資対効果を評価するためには直接的には用いることができないという問題点があることに注意しなければならない。したがって、コスト削減の施策を導き出すツールと捉えるのは目的適合的ではない。IT投資マネジメントにおいては、個別の投資案件としてインタングブルズへの投資を捉えるのではなく、戦略全体との関連性評価するために用いるツールであるといえる。

<参考文献>

- [1] Brynjolfsson, Erik, "The IT Productivity Gap", *'Optimize' magazine* Issue 21, 2003
- [2] 平野雅章「情報投資と経営成果」『早稲田ビジネススクール・レビュー』Vol.3, pp84-85 2005年。
- [3] Kaplan, Robert S. and David P. Norton, *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*, Harvard Business School Press 2004 (櫻井通晴・伊藤和憲・長谷川恵一監訳『戦略マップ』ランダムハウス講談社、2005年)。
- [4] U. S. Department of Commerce, *Digital Economy 2003*, pp. 64-65(室田泰弘『デジタル・エコノミー 2004 - 「ITバブル」後のアメリカで何が起きているのか』東洋経済新報社, pp. 108-110)。

第5章 IT 投資マネジメントの実態と課題

第3章で行った先行研究調査は、あるべきIT投資マネジメントのあり方やIT投資評価手法を論じたものであり、第4章で紹介したインタンジブルズ (Intangibles; 無形の資産) の新しい研究は、目に見えない資産や能力などについてマネジメントの必要性と基本的な考え方を示したものである。これらの考え方が実際のIT投資マネジメントに有効なものかどうかを検証する必要があるため、第5章では既存のアンケート等の調査結果を、第6章ではベストプラクティスの調査結果を示し、わが国におけるIT投資マネジメントの実態をみることにする。

5.1 取り組み実態

5.1.1 経済産業省「情報処理実態調査」

IT投資マネジメントの取り組み実態について調査した承認統計として、経済産業省が毎年実施している「情報処理実態調査」がある⁷。同調査では、平成16年調査(対象:平成15年度)からIT投資評価の実施状況について調査しているため、その概要を以下に示す⁸。

(1) 全般的な動向

平成15年度におけるIT投資評価の実施状況を見ると、何らかの形で実施していると回答した企業⁹は32.2%にとどまり、3分の2弱はIT投資評価を実施していないと回答している。実施していると回答している企業においても、「社内に統一した評価基準を設けて全社的に実施」と回答した企業は回答企業全体の5%弱にとどまっており、各部門が個別に評価を実施しているのが実情である(図5-1)。

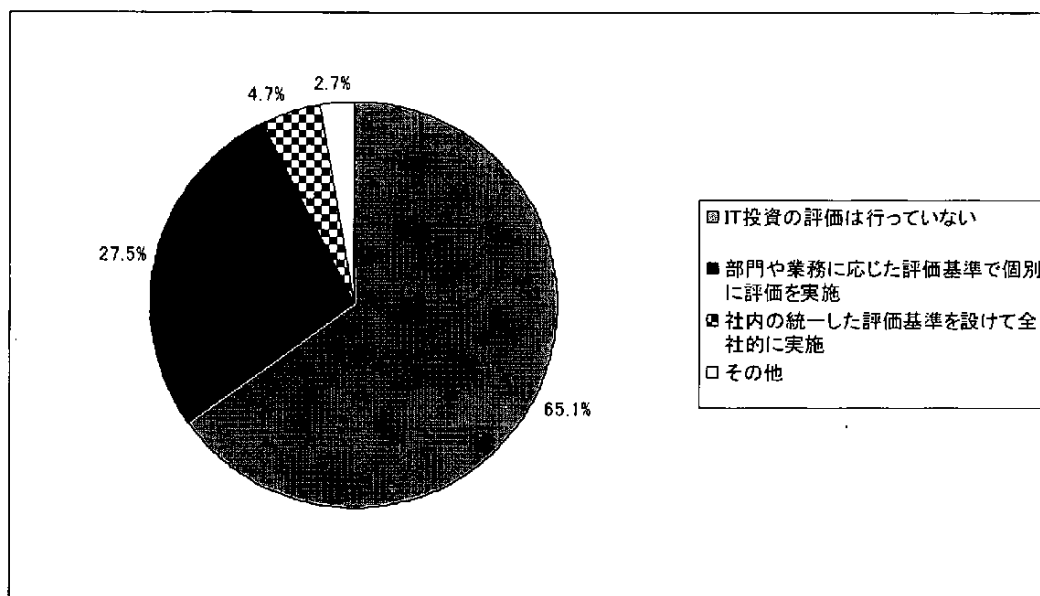
また、IT投資評価を「実施していない」と回答した企業のうち、「評価の実施を検討中」が8.2%、「評価の必要を感じているが、対応ができていない」が67.1%となっており、7割以上の企業がIT投資の評価の必要性があっても対応がとれていない状況である。

以上から、IT投資評価の必要性を多くの企業が感じているものの、何らかの理由により評価を実施できない企業が多いことが窺われる。

⁷ 情報処理実態調査は、毎年前年度のIT投資の状況について調査している。概要については、経済産業省[1]参照。

⁸ 平成15年調査でもIT投資評価指標の導入状況を調査しているが、平成16年調査で設問方法が大きく見直され、以降同方法に基づき調査を行っているため、ここでは平成16年調査結果を対象とする。

⁹ 「部門や業務に応じた評価基準で個別に評価を実施」及び「社内の統一した評価基準を設けて全社的に実施」のいずれかを回答した企業の割合。



(注) 1.IT投資評価の実施状況に関する設問の回答。
 2.回答企業数は3,903社。
 (出所) 経済産業省「平成16年情報処理実態調査」(平成17年12月)

図 5-1 IT投資評価の実施状況(平成15年度)

(2) 業種別動向

IT投資評価の実施企業割合¹⁰を業種別にみると、製造業が40.9%(うち素材型¹¹39.2%、加工組立型¹²41.9%)、非製造業が28.5%となり、製造業の方がIT投資評価の実施企業割合が高い。

製造業について個別業種別にみると、情報通信機械器具製造業、化学工業、輸送用機械器具製造業における実施企業割合が高い一方、精密機械器具製造業、繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業における実施企業割合が低い。

また非製造業についてみると、情報サービス業、電気・ガス・熱供給・水道業、金融・保険業における実施企業割合が高い一方、医療業、その他の非製造業(不動産業、飲食店、宿泊業など)、建設業の実施企業割合が低い(表5-1)。

¹⁰ 9と同じ。

¹¹ ここでは、情報処理実態調査上の業種分類で、繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、石油・石炭・プラスチック製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業を「素材型」と呼ぶこととする。

¹² ここでは、情報処理実態調査上の業種分類で、食料品、飲料・たばこ・飼料製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、その他の製造業を「加工組立型」と呼ぶこととする。

表 5-1 業種別にみた IT 投資評価実施企業の割合（平成 15 年度）

	回答企業数	実施企業割合
合計	3,903	32.2%
製造業	1,166	40.9%
素材型産業	434	39.2%
加工組立型産業	732	41.9%
非製造業	2,737	28.5%
食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	136	36.8%
繊維工業	47	23.4%
パルプ・紙・紙加工品製造業	34	26.5%
化学工業	115	50.4%
石油・石炭・プラスチック製品製造業	45	44.4%
窯業・土石製品製造業	46	32.6%
鉄鋼業	45	42.2%
非鉄金属製品・金属製品製造業	102	37.3%
一般機械器具製造業	139	38.1%
電気機械器具製造業	92	44.6%
情報通信機械器具製造業	123	51.2%
輸送用機械器具製造業	136	49.3%
精密機械器具製造業	28	21.4%
その他の製造業	78	34.6%
農林漁業・同協同組合・鉱業	110	20.9%
建設業	150	19.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	82	35.4%
映像・音声情報製作・放送・通信業	34	26.5%
新聞・出版業	28	28.6%
情報サービス業	296	38.9%
運輸業	129	29.5%
卸売業	567	29.5%
小売業	397	31.7%
金融・保険業	432	35.2%
医療業（国・公立除く）	36	27.8%
教育（国・公立除く）、学習支援業	242	14.0%
その他の非製造業	234	17.5%

(注) 1.回答企業数は、IT 投資評価の実施状況に関する設問に回答した企業の数。

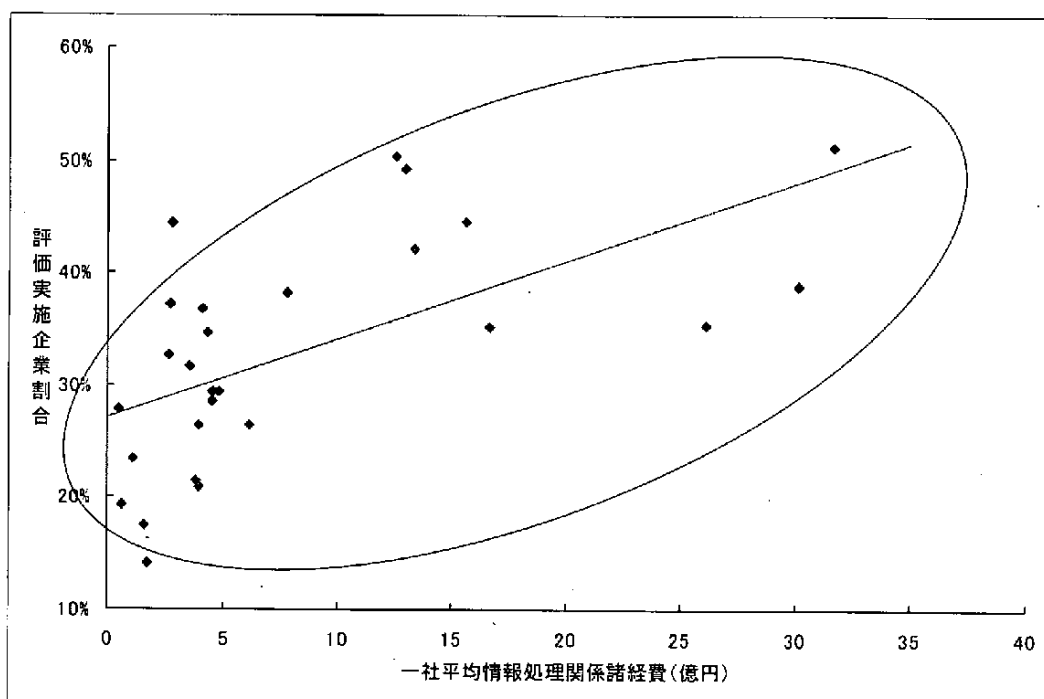
2.実施企業割合とは、上記の回答企業数全体に占める、「部門や業務に応じた評価基準で個別に評価を実施」及び「社内の統一した評価基準を設けて全社的に実施」のいずれかを回答した企業の割合。

3.素材型とは、繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、石油・石炭・プラスチック製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業。

4.加工組立型とは、食料品・飲料・たばこ・飼料製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、その他の製造業。

(出所) 経済産業省「平成 16 年情報処理実態調査」(平成 17 年 12 月)

このように業種間の実施企業割合の格差が生じた第 1 の理由として、各業種における IT 投資の大きさがあげられる。IT 投資額が大きい業種では、IT 投資の経営における位置づけが大きいいため、その効率性や効果性などに対する経営者の関心度が高く、IT 投資評価に対し積極的に取り組む傾向にあるのに対し、IT 投資額が小さい業種では、IT 投資の経営における位置づけが小さいため、IT 投資評価のために人的資源などの経営資源を投入するインセンティブが働きにくい傾向にある。実際、各業種の一社当たりの IT 投資額と IT 投資評価の実施企業割合を比較すると、一社当たりの IT 投資額が大きい業種ほど IT 投資評価の実施企業割合が高い傾向がみられる¹³ (図 5-2)。



(注)

1. 評価実施企業割合とは、IT 投資評価の実施状況に関する設問の回答企業数に占める「部門や業務に応じた評価基準で個別に評価を実施」及び「社内の統一した評価基準を設けて全社的に実施」のいずれかを回答した企業の割合。

2. 図中の直線は、各業種の評価実施企業割合を被説明変数、一社平均情報処理関係諸経費を説明変数にとり、回帰分析を行った結果得られた推計値。

(出所) 経済産業省「平成 16 年情報処理実態調査」(平成 17 年 12 月)

図 5-2 一社当たり IT 投資額と IT 投資評価の実施企業割合の関係

¹³ 厳密には一社当たりの情報処理関係諸経費との関係をみている。情報処理実態調査では、IT 投資額ではなく情報処理関係諸経費を調査しており、通常の投資額に計上されない人件費や通信費用なども含んでいる。

第2の理由として、各業種におけるIT投資マネジメントやITガバナンスの確立状況に差異がみられることがあげられる。IT投資マネジメントやITガバナンスが確立されている業種では、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルにおけるIT投資評価の位置づけが明確になっており、かつCIO（Chief Information Officer;情報統括役員）などがIT投資評価の実施についてリーダーシップをとることが多いため、IT投資評価の実施企業割合が高くなる傾向がある。一方IT投資マネジメントやITガバナンスが確立されていない業種では、このようなIT投資評価実施のためのドライビング・フォースが働きにくいいため、IT投資評価の実施企業割合が低くなる傾向がある。実際、ITガバナンスの確立度合いの代理変数としてCIOの設置企業割合¹⁴をとり、IT投資評価の実施企業割合との関係を見ると、CIOの設置企業割合が高い業種ほどIT投資評価の実施企業割合が高くなる傾向がみられる（図5-3）。

(3) 企業規模別動向

最後に、企業規模別にIT投資評価の実施状況を見ると、企業規模が大きくなるほどIT投資評価の実施企業割合が高くなる傾向がある。たとえば資本金規模別にみると、資本金1億円未満企業ではIT投資評価の実施企業割合が2割強であるのに対し、同100億円以上企業では同割合が6割強となっている（表5-2）。

この背景としては、(2)でみたIT投資額の大きさやITガバナンスの確立度合いが企業規模の大きな企業ほど高いことがあげられる。実際、一社当たりIT投資額やCIO設置企業割合をみると、資本金規模が大きくなるほど大きくなる傾向が窺われ、IT投資評価の実施企業割合と呼応する（表5-2）。

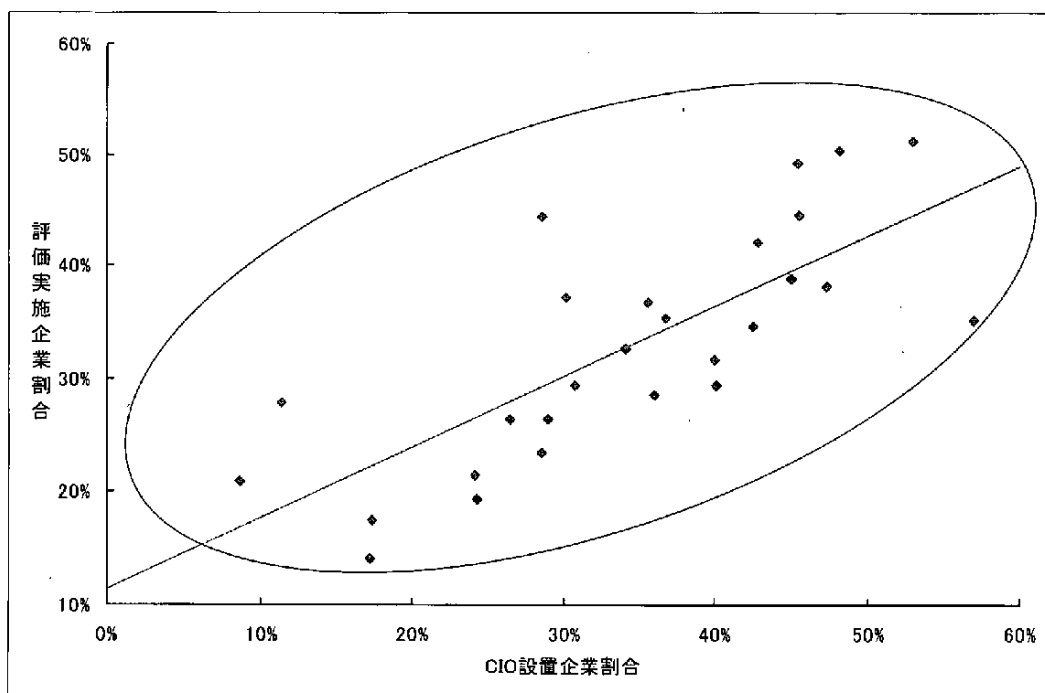
これに加え、企業規模の小さい企業では経営者の目が組織の隅々まで届くため、わざわざマンパワーやコストをかけてIT投資評価を実施するインセンティブが働きにくいこともあげられる。実際、5.2でみるとおり、製造業中小企業H社でもIT投資評価を実施しているものの、IT投資が効果をあげているかどうかは直感的に経営者も把握できるため、KPI（Key Performance Indicator;重要業績指標）やKGI（Key Goal Indicator;重要目標達成指標）などの設定に要する時間をもったいないとの意見を経営者自身が抱いているケースがある。

¹⁴ 平成16年情報処理実態調査では、業種別や企業規模別のCIOの設置企業数は公表していない。このため以下では、下記の数値を各選択肢の企業数と見なし、CIO設置企業割合を計算することとする。

CIOの専任者がいる企業：CIOの専任者がいると回答し、CIOの経営参加状況に関する設問に回答した企業

CIOの兼任者がいる企業：CIOの兼任者がいると回答し、CIOの経営参加状況に関する設問に回答した企業

CIOの担当者がいない企業：CIOの担当者がいないと回答し、CIOを設置しない理由に関する設問に回答した企業



(注)

1. 評価実施企業割合とは、IT 投資評価の実施状況に関する設問の回答企業数に占める「部門や業務に応じた評価基準で個別に評価を実施」及び「社内の統一した評価基準を設けて全社的に実施」のいずれかを回答した企業の割合。
2. CIO 設置企業割合とは、CIO の専任者または兼任者がいる企業が企業全体に占める割合。詳細は本文脚注 14 参照。
3. 図中の直線は、各業種の評価実施企業割合を被説明変数、CIO 設置企業割合を説明変数にとり、回帰分析を行った結果得られた推計値。

(出所) 経済産業省「平成 16 年情報処理実態調査」(平成 17 年 1 2 月)

図 5-3 CIO の設置企業割合と IT 投資評価の実施企業割合の関係

表 5-2 企業規模別にみた IT 投資評価の実施企業割合と一社当たり IT 投資額、CIO 設置企業割合

資本金規模階級	回答企業数	実施企業割合	一社平均情報処理関係諸経費 (億円)	CIO 設置企業割合
～ 1億円	1,289	22.5%	1.6	23.2%
1億円～ 5億円	1,025	28.0%	3.7	35.1%
5億円～ 10億円	261	34.5%	6.0	43.1%
10億円～ 100億円	716	39.8%	8.9	49.9%
100億円～	470	60.6%	50.2	69.0%
不明	142	14.8%	1.5	14.6%
合計	3,903	32.2%	9.3	37.5%

- (注) 1. 回答企業数は、IT 投資評価の実施状況に関する設問に回答した企業の数。
 2. 実施企業割合とは、上記の回答企業数全体に占める、「部門や業務に応じた評価基準で個別に評価を実施」及び「社内の統一した評価基準を設けて全社的に実施」のいずれかを回答した企業の割合。
 3. CIO 設置企業割合とは、CIO の専任者または兼任者がいる企業が企業全体に占める割合。詳細は本文脚注 14 参照。

(出所) 経済産業省「平成 16 年情報処理実態調査」(平成 17 年 1 2 月)

5.1.2 ERP 研究推進フォーラムの「企業アプリケーション・システムの導入状況に関する調査」

IT 投資評価に関するより詳細な調査については、個別のアンケート調査をみるしかない。本稿では、その1つとして ERP 研究推進フォーラム¹⁵が実施している「企業アプリケーション・システムの導入状況に関する調査」結果を紹介する。

(1) 調査概要

「企業アプリケーション・システムの導入状況に関する調査」の調査要領は、以下のとおりである¹⁶。

①調査目的

国内企業における ERP (Enterprise Resource Planning) を中心としたアプリケーション・システムの導入状況を調査

②調査対象 (2005年調査のケース)

表 5-3 の 2,500 社

③調査期間 (2005年調査のケース)

平成17年1月25日～3月4日

表 5-3 企業アプリケーション・システムの導入状況に関する調査の調査対象 (2005年)

	大企業 (従業員 1,000 人以上)	中堅企業 A (従業員 300 人以上 1,000 人未満)	中堅企業 A (従業員 300 人未満)	合計
製造・建設	505	625	100	1,230
流通	165	225	34	424
金融	165	225	34	424
サービス業・その他	165	225	32	422
合計	1,000	1,300	200	2,500

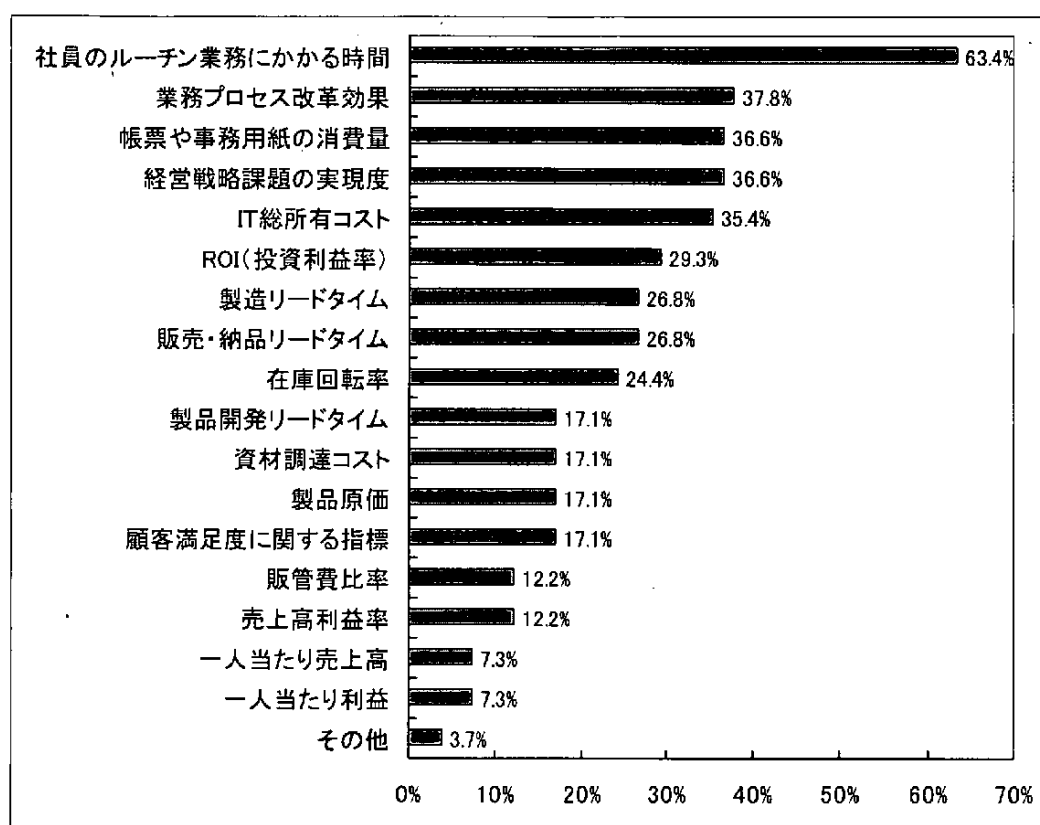
(出所) ERP 研究推進フォーラム「2005 ERP 市場の実態 ユーザーは取り組み見直しへ 需要は最高の伸び」(平成17年5月)

¹⁵ ERP 研究推進フォーラムの概要については、<http://www.erp.gr.jp> 参照。

¹⁶ ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング[2]

(2) IT 投資評価指標（事後評価）について

同調査では事後評価に使用される IT 投資（効果）評価指標について調査している。2004年調査によれば、「社員のルーチン業務にかかる時間」を採用している企業が最も多く、IT 投資（効果）評価についてルールを確立している企業の6割以上を占めている。この後「業務プロセス改革効果」、「帳票や事務用紙の消費量」、「経営戦略課題の実現度」が続いており、定量的な指標が大半を占めるなか、「経営戦略課題の実現度」のような定性的な指標も含まれている（図 5-4）。



(注)

1.事後評価において測定している評価指標に関する設問に関する、IT 投資効果評価についてルールを確立している企業の回答状況。

2:2004年企業アプリケーション・システム導入状況に関する調査の結果。

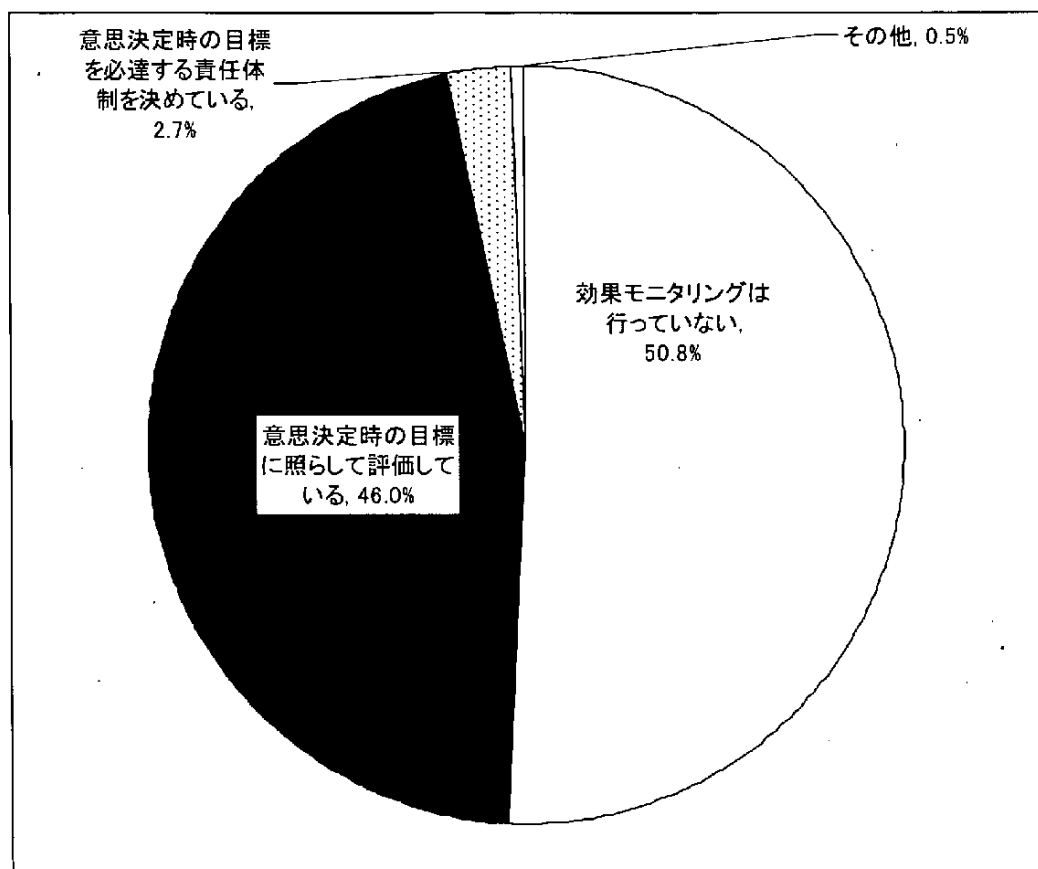
3.回答企業数は82社。

(出所) ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング「2004 ユーザーの賢い IT 投資動向と ERP 市場の実態」(平成16年5月)

図 5-4 IT 投資効果評価の指標（事後評価）

(3) 投資実施後の効果モニタリング

同調査では IT 投資効果のモニタリングの実施状況についても調査している。2005 年調査によれば、「効果モニタリングを行っていない」と回答した企業は半数強を占め、効果モニタリングを実施している企業はまだ半分に至っていない。また、「意思決定時の目標を必達する責任体制を決めている」と回答した企業が 2.7%にとどまり、モニタリング体制を整備している企業は少ない（図 5-5）。



(注)

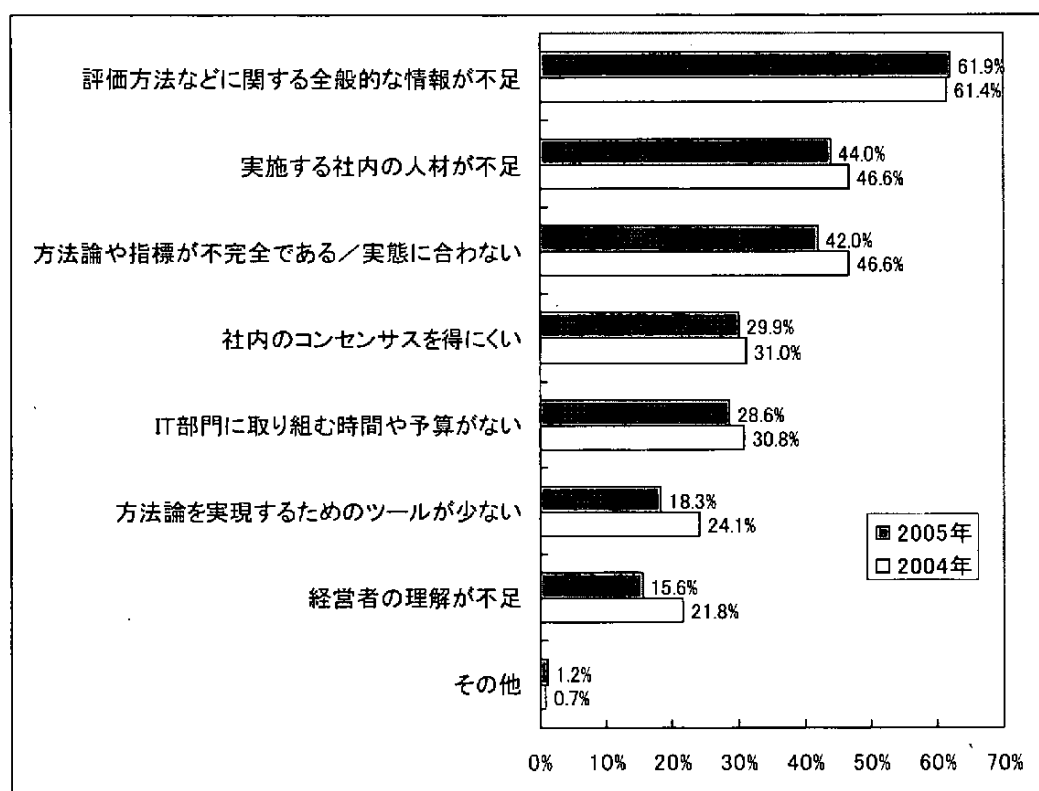
1. IT 投資の実施後の効果モニタリングの実施状況に関する設問の回答状況。
2. 2005 年企業アプリケーション・システム導入状況に関する調査の結果。
3. 回答企業数は 594 社。

(出所) ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング「2005 ERP 市場の実態 ユーザーは取り組み見直しへ 需要は最高の伸び」(平成 17 年 5 月)

図 5-5 投資実施後の効果モニタリング

(4) IT 投資評価の課題

同調査では IT 投資（効果）評価の課題についても調査している。母集団が概ね共通している 2004 年調査と 2005 年調査の結果をみると、IT 投資（効果）評価の課題として、「評価方法などに関する全般的な情報が不足」を回答した企業が最も多く、「実施する社内の人材が不足」、「方法論や指標が不完全である／実態に合わない」がこれに続いている。このため、IT 投資評価に関する情報提供の充実や、評価人材の育成、実態に合った評価方法の開発・改良などが求められる（図 5-6）。



(注)

1. IT 投資効果評価の課題に関する設問の回答状況。
2. 2004 年及び 2005 年企業アプリケーション・システム導入状況に関する調査の結果。
3. 回答企業数は 2004 年が 577 社、2005 年が 591 社。

(出所)

ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング「2005 ERP 市場の実態 ユーザーは取り組み見直しへ 需要は最高の伸び」（平成 17 年 5 月）

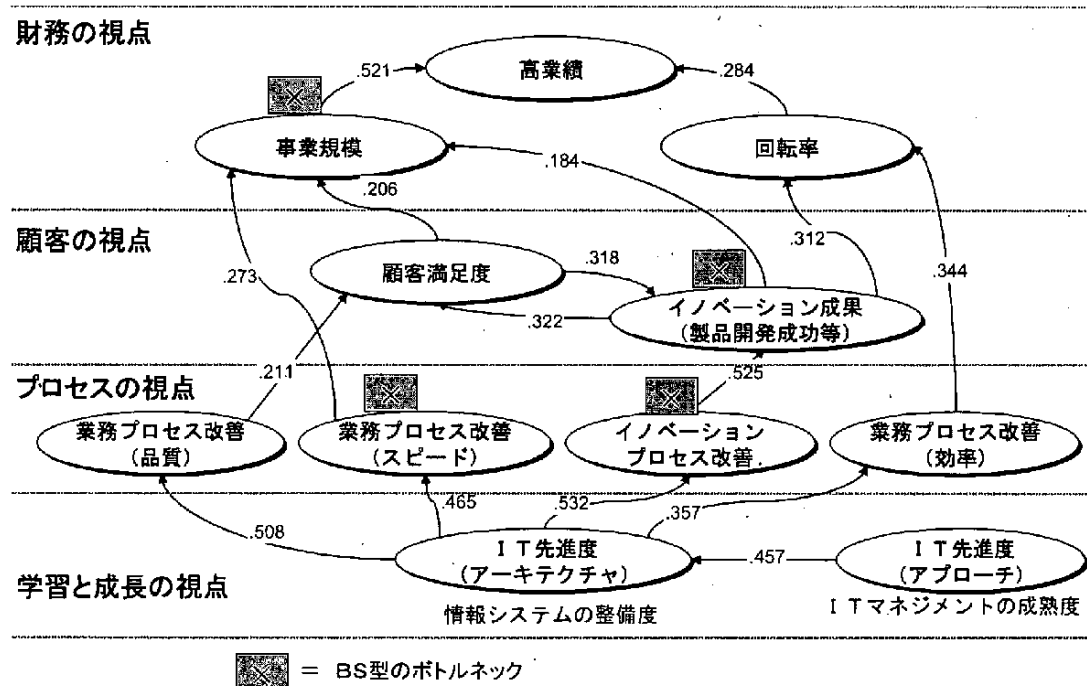
ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング「2004 ユーザーの賢い IT 投資動向と ERP 市場の実態」（平成 16 年 5 月）

図 5-6 IT 投資効果評価の課題

5.1.3 ITマネジメントのタイプと特徴¹⁷

ITマネジメントの良否は、最終的には業務と戦略との整合、ひいては財務的成果を左右すると考えられる。ここでは、日本 CIO 連絡協議会 [4] の調査結果に基づき、ITマネジメントのタイプにより、業務改革や財務的成果がどのように異なるかを検討する。

アンケート調査は、日本企業の CIO に対して行ったものであるが、そのなかで IT のマネジメントと実態、業務や経営の改革状況を聴取した。図 5-7 は、企業の経営、業務などの改善・改革状況の基礎データを統計的に処理し、総合指標を導出し、さらに総合指標間の因果関係をパス解析により明らかにしたものである。この分析結果によれば、IT による効果は、次のような流れで経営成果につながっている。



(出所) 日本 CIO 連絡協議会「IT 革命によるデジタル経済への対応—インターネットをビルドインした新たなビジネス・モデルの構築」(平成 12 年)に基づき作成。

図 5-7 IT による効果の連鎖

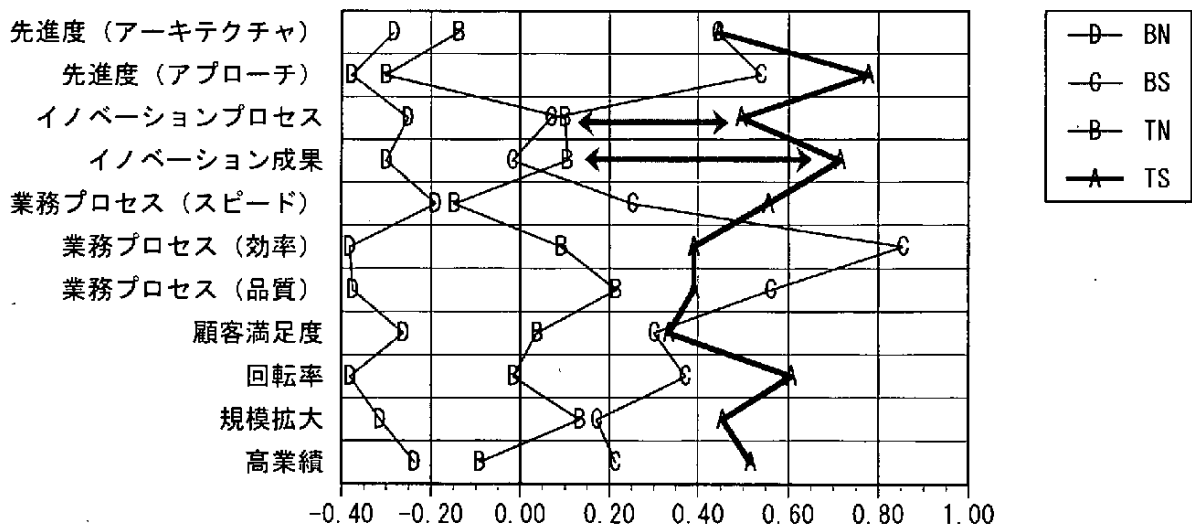
まず、IT マネジメントの成熟度 (IT 先進度 (アプローチ)) と IT の整備度 (IT 先進度 (アーキテクチャ)) は高い相関があり、良い IT マネジメントを行っている企業の IT 自体の整備が進展していることを表している。IT の整備進展、すなわち IT 投資は、業務プロセスの効率、スピード、品質、およびイノベーションプロセスの改善を促進している。要因間の係数は関係の強さを示しているが、その各係数の大小から、今日では、IT による効果は、効率化よりもスピード、品質、イノベーションプロセスの改善に、より強く顕れている。

¹⁷ ここでの記述は、日本 CIO 連絡協議会 [4]、歌代豊 [5] に基づいている。

ることがわかる。

財務の視点から逆に辿ると、高業績に対しては事業規模拡大が最も重要で、加えて回転率の向上も寄与している。事業規模拡大には業務プロセスのスピード改善と顧客満足度、イノベーション成果が重要な指標となっている。一方、回転率の向上には業務プロセスの効率化が寄与しているが、製品ライフサイクルの短命化にともないイノベーション成果による効果も小さくない。したがって、IT マネジメント、IT 整備から経営成果に至るなかで、業務の効率化以上に、業務スピードや品質改善を通じて、顧客満足度やイノベーション成果を高めるパスの重要性が高いことを示唆している。

このような要因間の関係を、企業の IT マネジメントのタイプ別にわけてみると、さらに興味深い傾向がわかる (図 5-8)。①中期経営計画の有無など IT マネジメントプロセスが成熟しているかどうか (体系的マネジメント (S) か非体系的 (N) か)、②IT 戦略の意思決定に社長が関与しているかどうか (トップダウン (T) かボトム・ミドルアップ (B) か) の二次元から、IT マネジメントの面から企業を4つのタイプに分類した。**TS 型** : IT マネジメントの成熟度が高くトップ関与、**BS 型** : IT マネジメントの成熟度は高いがボトム・ミドル中心、**TN 型** : IT マネジメントの成熟度は低いがトップが関与、**BN 型** : IT マネジメントの成熟度は低く、ボトム・ミドル中心、の4タイプである。



(出所) 日本 CIO 連絡協議会「IT 革命によるデジタル経済への対応—インターネットをビルドインした新たなビジネス・モデルの構築」(平成 12 年)に基づき作成。

図 5-8 IT マネジメント・タイプ別の効果の連鎖

IT マネジメントの成熟度が高い TS 型、BS 型は総じて、IT の整備から業務改革全般、顧客満足度、経営成果ともに良好な結果を示している。特に、トップが関与する TS 型は、業務のスピード改善、品質改善、そしてイノベーションプロセス、イノベーション成果で

高いポイントを示しており、結果として経営成果の向上度も大きい。しかし一方、IT マネジメントがボトム・ミドル中心の BS 型では、業務の効率面での改善が著しく高いものの、業務のスピード改善、品質改善や、イノベーションプロセス、イノベーション成果が低くなっている。その結果、経営成果はトップが関与する企業に比べかなり低い。すなわち、IT マネジメントで体系的管理は行うがトップの関与が低い企業では、効率化を中心とした IT 化の取り組みは進んでいるが、製品開発など今後重要性が高まるイノベーション型業務領域への投資・改革が手薄であり、事業規模の拡大などの経営成果に十分つながっていないことが示唆されている。

IT の効果が業務や顧客の視点をとおして経営成果につながる時代には、IT と業務の接点だけで IT 投資を企画・管理していると局所最適に陥る危険がある。戦略と業務、IT とを連動させるためには、IT マネジメントを整備するとともに、IT マネジメントへの経営層や戦略立案部門の関与が不可欠といえる。

5.2 IT 投資評価の実施が進まない理由について

5.1 でみたとおり、わが国企業において IT 投資評価を実施している企業はまだ少ない。この理由を検討するため、IT 投資マネジメントのフレームワークの検討 WG では、研究員間で IT 投資評価が進まない要因について意見交換を行い、階層的に整理した。

5.2.1 研究員から出た意見の整理

WG での討議の結果、IT 投資評価が進まない理由としてのべ 66 の項目が提示され、それらを集約化しグルーピングした結果、以下のとおり 5 つにグループわけされた 13 の理由に集約できる (表 5-4)。

(1) IT 投資の複雑化に関する理由

(a)構築するシステムが複雑化

第 1 に、構築するシステムが複雑化し、IT 投資評価が難しくなっていることである。たとえば、情報システムの役割、位置づけが多様になり、伝統的な画一的な手法では評価できなくなったことがあげられる。また、環境変化に対してシステム面に対応しなければならないことが多くなり、多頻度の追加開発が発生する結果、投資評価が無力化してしまうケースがあることもあげられる。

(b)定量化が困難

第 2 に、効果の定量化が困難となっていることである。IT 投資内容の複雑化にともない、定量的に測定できない効果を求める案件が増えており、定量化が困難となっている。また、IT 投資評価においては、効果指標のベンチマークとの比較が用いられることがあるが、IT 投資内容が複雑化した結果、データが入手しにくい内部プロセスに関する指標が増え、ベンチマーキングが行いにくくなっている。

(2) IT 投資評価手法の成熟度に関する理由

(a)評価に手間がかかる

第 3 に、IT 投資評価に手間がかかることである。IT 投資では成果が短期間に出ないことから、評価を実施するのにかなりの費用・時間がかかる。また、IT 投資評価のための専任化が必要であり、そのための人件費なども無視できない。このため、IT 投資評価のための費用が経営者から認められず、IT 投資評価を行うための予算が確保できないケースがある。

表 5-4 WG 研究員から提示された IT 投資評価の実施が進まない理由

No	理由	WG 研究員が指摘した理由
I.IT 投資の複雑化に関する理由		
1	構築するシステムが複雑化	(5)情報システムの役割が多様化 (11)情報システムの発注行為が取引関係や情実などによって左右される文化 (12)IT 機器の耐久性の向上 (15)多頻度の追加開発 (17)相場観の不在
2	定量化が困難	(24)ベンチマークデータが入手しづらい (56)内部プロセスを測る指標が多いため、ベンチマークが困難 (59)定量的に測定できない効果を求める案件が増えている
II.IT 投資評価手法の成熟度に関する理由		
3	評価に手間がかかる	(22)評価のための費用が認められにくい (29)評価を実施するための費用・時間がかかる (40)権限の明確化と評価のための専任化が必要な場合が多い (50)評価プロセスにコストと時間がかかる (54)成果が短期間に出ない
4	評価方法などの妥当性が説明できない	(2)効果の根拠が説明しにくい (3)新プロセスの妥当性の評価基準がない (27)評価項目 (KPI) の納得性が低いまま (47)IT 投資評価において効果判定が難しい (58)IT 投資評価指標と経営成果 (P/L、B/S) の関連が明確でない (62)定性効果に対する主管部 (ユーザー) 主張を評価できない
5	評価結果を利用できない	(43)評価結果の利用方法がわからない (46)IT 投資評価をしてもその利用方法がわからない
6	適切な評価方法がない	(18)経営の効果と情報システムの効果を判別しにくい (21)方法論や指標が不完全/実態に合わない (28)評価の手法が確立していない (33)評価の進め方、評価手法が自社に適用できない (61)法制対応など不可避案件に対するリスク評価ができていない (63)システム部門が経営に対して物差しを提供していない (67)IT の価値が説明しきれしていない
III.IT 投資評価への理解不足に関する理由		
7	評価に対する誤った理解	(9)曖昧・不透明・不確実な投資評価を無理にしなければならない (16)IT 投資評価の過剰な精緻化を求める傾向
8	責任が不明確	(8)機能横断プロジェクトに関する予算責任の所在が不明確 (25)評価結果を明らかにし、その責任をとらせる文化がない (26)責任の所在が不明確 (30)結果が出るまでの間に責任者が変わる (48)IT 投資効果が現れるまでに、IT 投資評価組織や報告先がなくなってしまう

表 5-4 WG 研究員から提示された IT 投資評価の実施が進まない理由 (続)

No	理由	WG 研究員が指摘した理由
Ⅲ.IT 投資評価への理解不足に関する理由 (続)		
9	評価の必要性が理解されない	(4)IT 投資評価に対するユーザー部門の関心が低い (10)IT 投資評価はうまくいかないという認識が強い (31)評価アレルギー (34)経営トップが評価そのものを重要とっていない (35)評価はうまくいかないというあきらめの気持ち (37)なぜやらなければならないのかが説明できない (38)現状の評価運営で実際起きているロスが何なのかが明示できていない (39)即効性などの理由により、全社の制度構築よりも個別プロジェクト管理の方が志向される (42)IT 投資評価の必要性の理解が進んでいない (44)投資評価に関する共通コンセンサスが形成されていない (45)有効性の評価や戦略的 IT に関わるレディネスの評価が重要になっているにもかかわらず、注視されていない (52)経営トップの IT 投資評価に対するニーズ、関心が低い
Ⅳ.IT 投資評価の人材不足に関する理由		
10	評価方法を使いこなせない	(1)設備投資評価の手法を適用しにくい (55)目標設定が困難 (60)定量的に測定できない効果を評価する手法を使いこなせていない (64)見なし定量効果を翻訳して評価していない
11	評価方法がわからない	(19)評価方法に関する全般的な情報が不足 (32)評価の進め方、評価手法がわからない (41)各種評価手法が散在していて、整理されていない (51)評価手法が明確でない
12	評価人材が不足	(13)ユーザー企業側に IT 投資評価を実施できる人材が不足 (14)IT 投資評価を外部へ丸投げ (20)IT 投資評価を実施できる人材が不足 (36)投資評価を推進しようとするリーダー (CIO クラス) がいない
Ⅴ.経営戦略と整合性のとれた IT 投資マネジメントの不在に関する理由		
13	IT 投資マネジメント体制が欠如	(6)システム部門予算管理、IT 関連プロジェクト管理が他のマネジメントとリンクしていない (7)IT 関連プロジェクトの起案～承認のプロセスが制度化されていない (23)PDCA を回すマネジメントシステムの基本が根づいていない (49)IT 投資評価が IT 投資プロジェクトの成否に刷りかえられる (53)経営陣と情報システム部門、ユーザー部門のコミュニケーションが悪い (57)PDCA を回すために専任組織が必要 (65)事後評価が形骸化している (66)過去の IT 投資の反省ができていない

(注) WG 研究員が指摘した理由の番号は、各研究員の意見を通し番号で付番したもの (資料編参照)。

(b)評価方法などの妥当性が説明できない

第4に、IT投資評価方法などの妥当性が説明できないことである。IT投資評価において設定されるKPIなどの評価指標が、経営成果との関連が不明確で経営者の納得のいかないものであるため、評価方法や評価結果が妥当かどうかを説明できない。

(c)評価結果を利用できない

第5に、IT投資評価を実施しても、その評価結果をどのように活用したらよいかわからない企業が多いことである。

(d)適切な評価方法がない

第6に、適切なIT投資評価方法がないことである。これまで多岐にわたるIT投資評価方法が専門家やコンサルタントなどから提示されてきたが、方法論や指標が実態に合わず自社に適用できないケースがあったり、法制対応など不可避案件に対するリスク評価ができなかったりするケースがある。また、適切な評価方法がないために、システム部門が経営者に対しIT投資評価の物差しを提供できなかったり、ITの価値を十分説明できなかったりするケースがある。

(3) IT投資評価への理解不足に関する理由

(a)評価に対する間違った理解

第7に、IT投資評価について間違った理解を持っている企業が多いことである。たとえば、IT投資案件の決裁の必要性から、曖昧・不透明・不確実な投資（事前）評価を無理にしてしまい、結果として評価が開発後に大きく外れることが多いことがあげられる。また、IT投資評価について過剰な精緻化を求める傾向があるため、評価作業自体が敬遠されていることもあげられる。

(b)責任が不明確

第8に、IT投資評価に関する責任が不明確となっていることである。責任を回避するわが国企業固有の文化もあるかもしれないが、IT投資評価の責任の所在が曖昧となっているケースが多い。またIT投資の計画段階で責任者を特定しても、IT投資の場合効果が現れるのに時間がかかるため、その間に責任者が変わったり、IT投資評価組織や報告先がなくなったりするケースがある。

(c)評価の必要性が理解されない

第9に、IT投資評価の必要性が関係者に理解されないことである。経営者自身がIT投資評価を重要と考えていなかったり、即効性などの理由により全社の制度構築よりも個別プロジェクト管理の方が志向されたりするケースがある。また、評価そのものに対

しアレルギー的な反応を示したり、評価はうまくいかないという意識が根強かったりするケースもある。

(4) IT 投資評価の人材不足に関する理由

(a) 評価方法を使いこなせない

第 10 に、IT 投資評価方法を使いこなせないことである。IT 投資には設備投資評価の手法を適用しにくいこともあり、目標設定がなかなかできなかつたり、見なし定量効果を翻訳して評価できなかつたりすることがある。

(b) 評価方法がわからない

第 11 に、IT 投資評価方法がわからないという企業が多いことである。評価方法に関する全般的な情報が不足していたり、各種評価手法が散財して整理されていなかったりしているため、評価の進め方や評価手法を理解できていない企業が少なくない。

(c) 評価人材が不足

第 12 に、IT 投資評価を実施できる人材が不足していることである。企業内に評価ができる人材が不足しているために、評価作業を外部に丸投げしているケースもある。また、CIO のように IT 投資評価を推進するリーダーがいれば効率的に評価を実施できるが、そのようなリーダーが社内にはいない場合もある。

(5) 経営戦略と整合性のとれた IT 投資マネジメントの不在に関する理由

(a) IT 投資マネジメント体制が欠如

第 13 に、IT 投資マネジメント体制が欠如していることである。まず IT 関連プロジェクトの起案から承認までのプロセスが制度化されておらず、PDCA サイクルをまわすマネジメントシステムの基本が根づいていないことがあげられる。特に、事後評価について実施されていなかったり、実施されていても形骸化したりしており、PDCA のうち C と A が機能しなくなっている場合がある。また、システム部門と経営者、利用部門間のコミュニケーションが悪く、問題意識はあっても全社で合意が得られるような投資評価を実施できないこともあげられる。さらに、システム部門の予算管理や IT 関連プロジェクトの管理が他のマネジメントとリンクせず、これらのマネジメントが宙に浮いてしまっていることも指摘できる。このような IT 投資マネジメント体制の欠如から、経営戦略と整合性のとれた IT 投資マネジメントが実施できず、IT 投資評価の実施が進まない一因となっている。

5.2.2 ユーザー企業の事例から得られた理由

次に、実際のユーザー企業では、何が IT 投資評価の実施のネックになっているのかをみる。第 6 章でみるとおり、3 社のユーザー企業から IT 投資評価において苦労している点をヒアリングしたため、5.2.1 でのスキームに沿って、表 5-5 のとおり整理した。

WG 研究員からの指摘がなかった項目としては、F 社が提示した「IT コストの把握が困難」、G 社が提示した「IT 投資評価に責任を持つ利用部門が IT について十分な知識を有していない」、H 社が提示した「評価指標は、直感的に把握できる内容であるため、計測する意味がない」であるが、いずれも 5.2.1 で整理した 5 つの理由のグループに分類され、これらの理由が IT 投資評価の実施を進めるための方策を検討するうえでキーとなることに変わりはない。

表 5-5 ユーザー企業事例における IT 投資評価で苦労している点

企業	F 社	G 社	H 社
属性	製造業・大企業	物流業・大企業	製造業・中小企業
IT 投資評価の実施が進まない理由	IT 投資の複雑化	・ベンチマークデータが入手できない(2)	
	評価手法の成熟度	・情報共有系 IT やインフラ系 IT の適切な評価方法がない(6)	・IT 投資評価は指標の設定、データの計測などに時間がかかるため、経営側の対応に間に合わない(3)
	評価への理解不足	・担当者の人事異動により、適切なタイミングで事後評価を実施できない(8)	・IT 投資評価の有効性について経営者が疑問視(9) ・評価指標は、直感的に把握できる内容であるため、計測する意味がない(*)
	評価の人材不足	・システム化案における IRR の記載欄が空欄となっていることが多い(11)	・IT 投資評価に責任を持つ利用部門が IT について十分な知識を有していない(*)
	経営戦略と整合性のとれた IT 投資マネジメントの不在	・利用部門をまたがる IT プロジェクトの優劣の判断が組織上できない(13)	・常に環境変化への対応が求められているため、IT 投資を事後評価して見直す手間はとれない(13)

(注) () 内の数値は、表 5-4 の「理由」の番号。ただし、*印は新規の理由。

5.2.3 理由の分析

(1) 因果関係分析の結果

以上の5つのグループ、13の理由について因果関係分析を行うと、以下のとおりとなる(図5-9)。

IT投資評価の実施が進まない根本的な背景としては、構築するシステムが複雑化したり、効果の定量化が困難であったりするなど、IT投資の複雑化があげられる。この結果、IT投資評価手法がなかなか成熟せず、評価に手間がかかったり、評価方法などの妥当性が説明できなかつたり、適切な評価方法がなかつたりするなどの問題点が生じている。

IT投資評価手法の成熟度の低さから、IT投資評価の人材の不足、IT投資評価への理解不足という問題が派生していると考えられる。成熟度が十分な評価手法がないため、評価担当者がその手法を理解できなかつたり、十分使いこなせなかつたりする場合がある。また、経営者や利用部門に評価方法の妥当性を説明できないため、これらの利害関係者にIT投資評価の必要性が理解されなかつたり、IT投資評価に対する誤った理解につながつたりする場合もある。

これらの問題は総じてIT投資マネジメント体制の欠如の問題につながり、経営戦略と統合的なIT投資マネジメントをなかなか実施できないという齟齬をもたらしている。たとえば、IT投資評価方法の妥当性を十分説明できていないため、経営者や利用部門とシステム部門間の評価に関わるコミュニケーション不足に陥つたり、IT投資マネジメントプロセスの制度化に踏み切れなかつたりしている。また、IT投資評価に対する理解が不十分であるため、IT投資評価がプロジェクトの成否にすり替えられたり、事後評価が形骸化したりしている。さらに、IT投資評価を行う人材が十分いないため、PDCAを回すための専任組織などを設定できず、IT投資マネジメントシステムの基本を確立できない。

(2) 望まれる対応

IT投資評価の実施を進めるためには、以下の4つの対応を講じることが必要かと思われる。

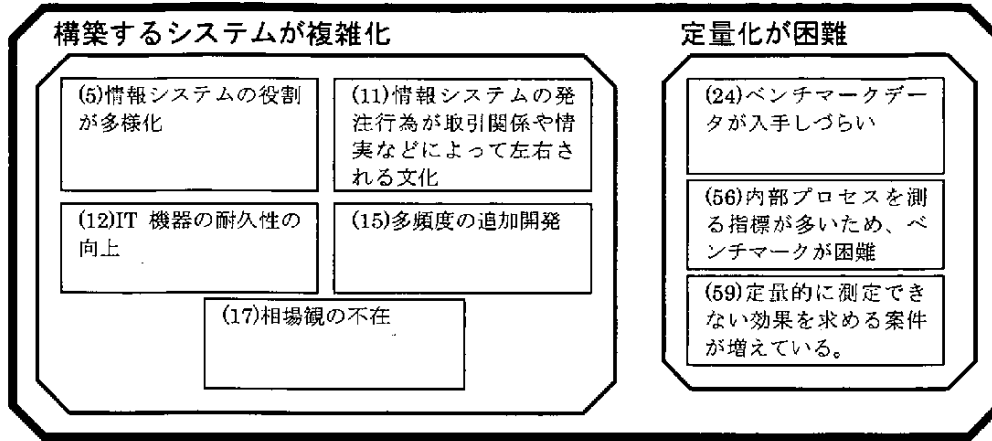
(a) わかりやすい簡単なIT投資評価手法の確立

IT投資評価手法の成熟度を高めるためには、誰でも簡単に理解でき、実施できるようなIT投資評価手法を確立することが求められる。第3章でみたとおり、これまで多岐にわたるIT投資評価手法が開発されてきたが、なかには無理矢理定量化するために機会原価などの考え方を乱用し、評価指標が説得性の低いものになっている手法や、非常に高度の数学を用いているため、特殊なツールを開発しないと利用できないような手法などもある。また、適用できる場面が限定されるような手法などもある。

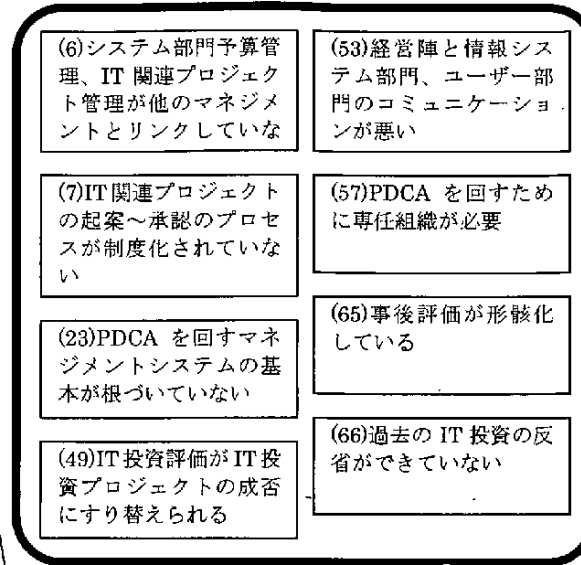
このため、これまで開発されてきたIT投資評価手法をサーベイし、平易な手法や操作性の高い手法は何か、どの手法がどのような投資、どのような場面で適用可能なのかなどを整理することが必要であり、第3章の表3-7はその参考になるであろう。



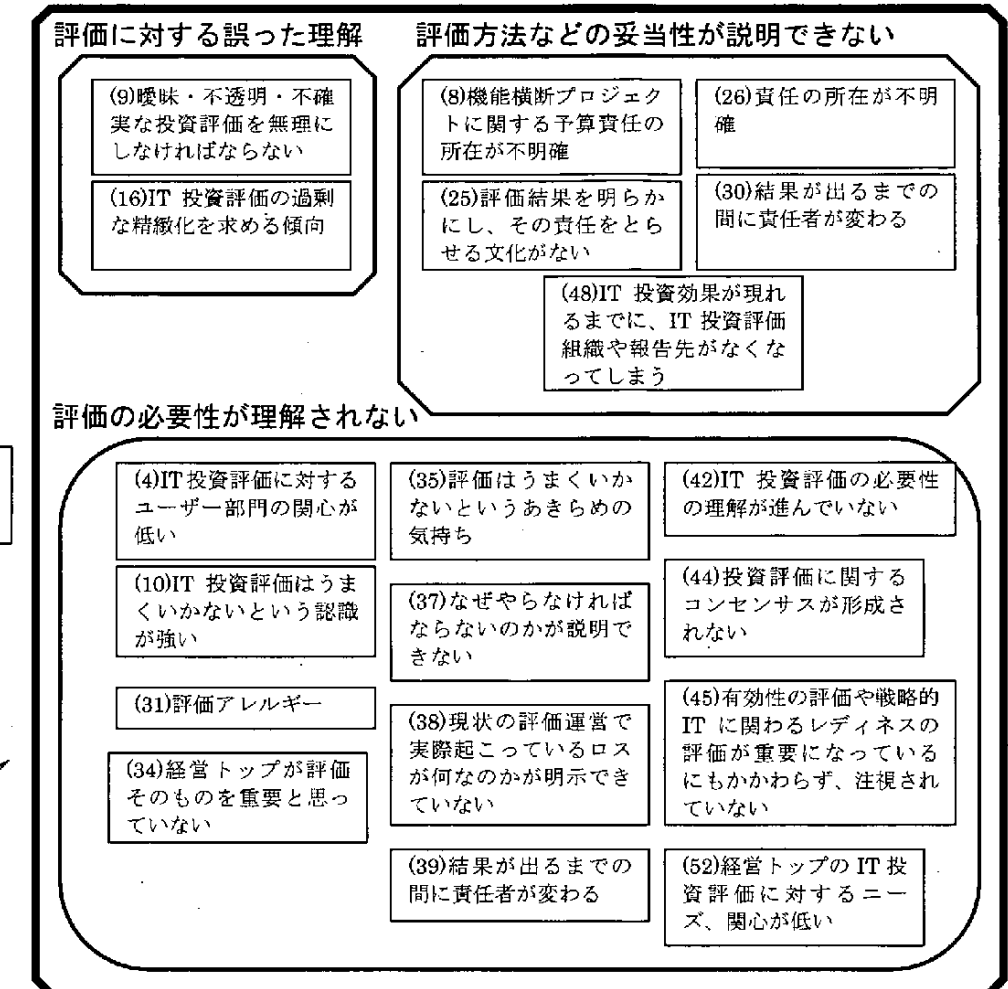
I. IT 投資の複雑化に関する理由



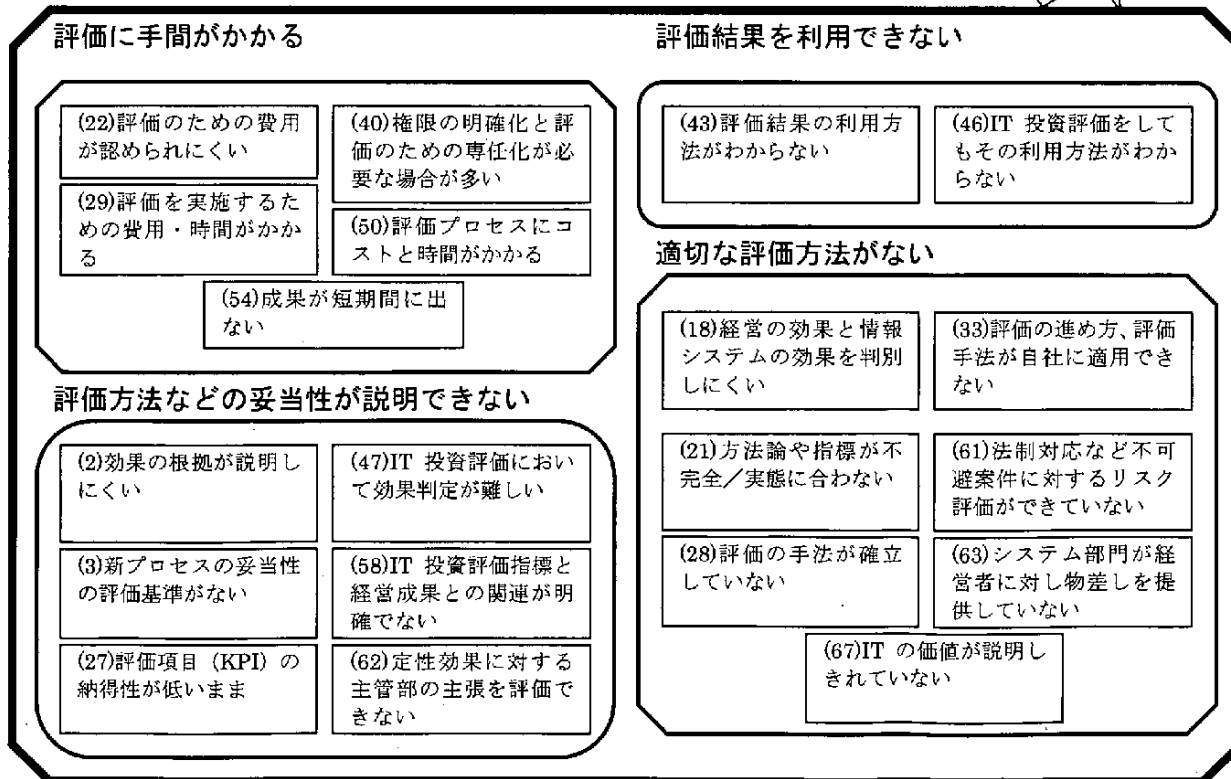
V. 経営戦略と整合性のとれた IT 投資マネジメントの不在に関する理由



III. IT 投資評価への理解不足に関する理由



II. IT 投資評価手法の成熟度に関する理由



IV. IT 投資評価の人材不足に関する理由

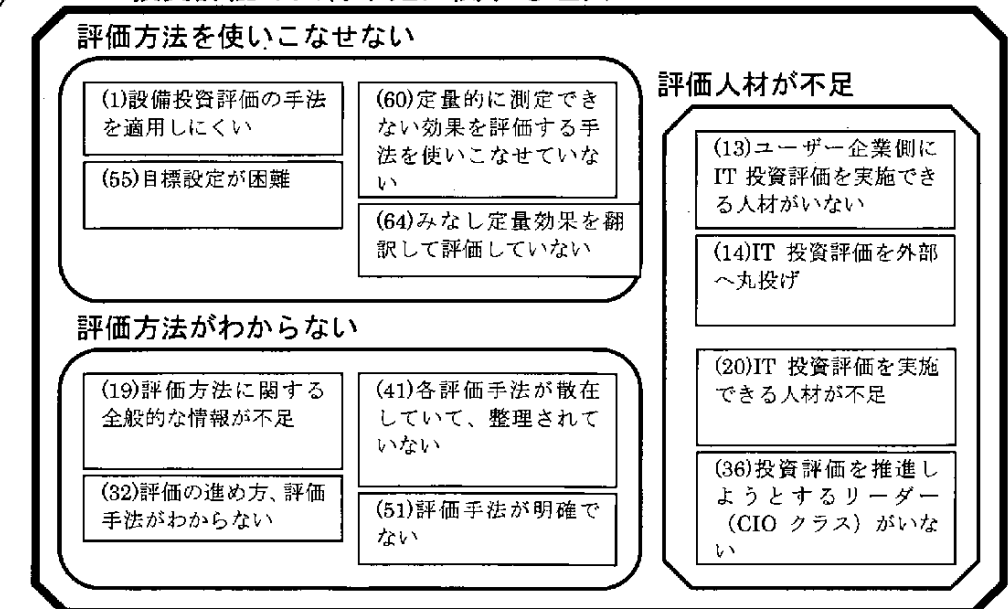
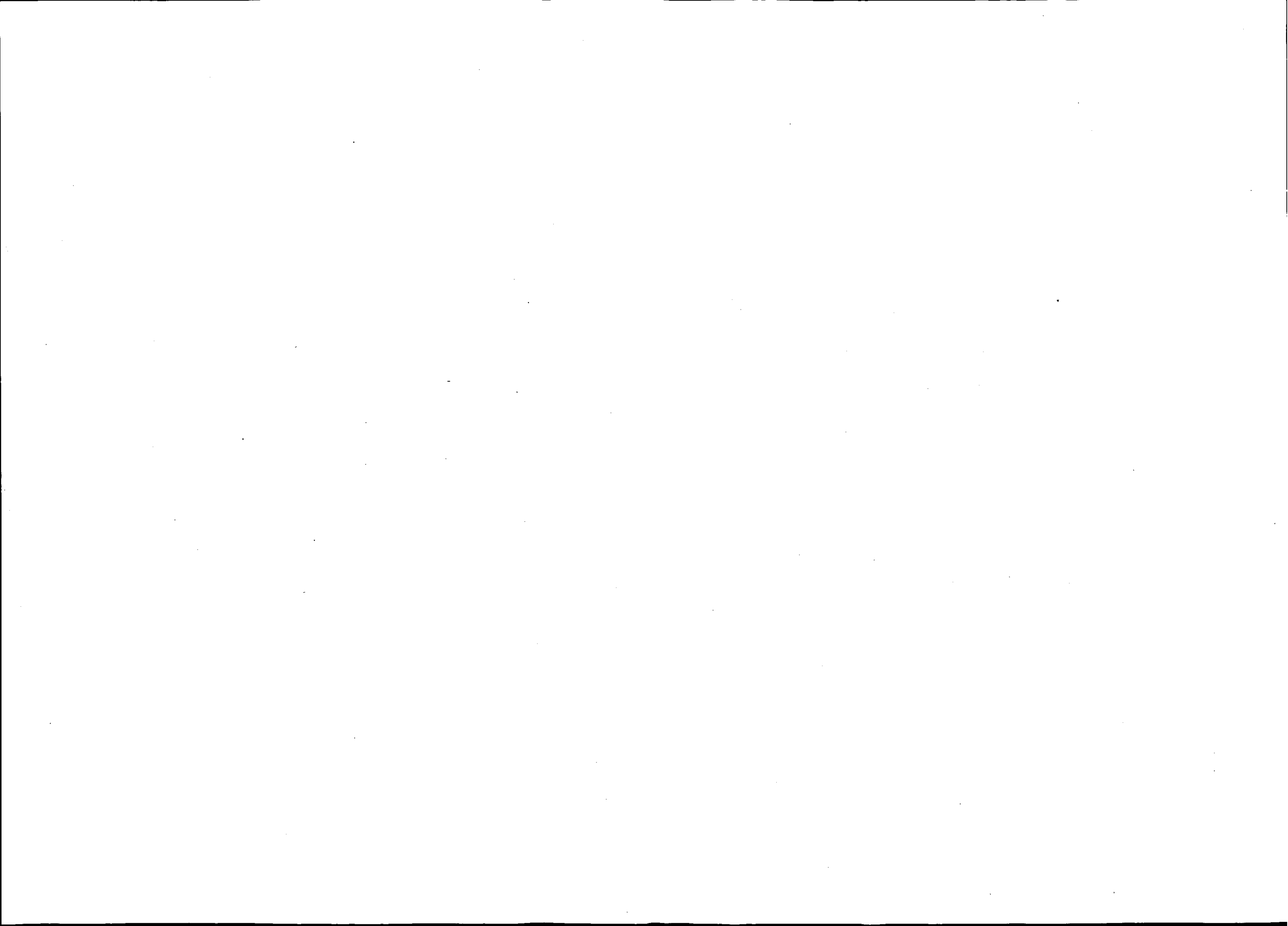


図 5-9 IT 投資評価の実施が進まない理由の因果関係分析



(b)IT 投資評価に関する普及啓発

IT 投資評価に対する理解度を高めるためには、IT 投資評価に関する普及啓発を行い、評価に対する正しい取り組み姿勢、評価における経営者や利用部門の責任分担の必要性、評価の重要性を理解させることが求められる。特に IT 投資評価の必要性については、それが実施されなければ、非効率な IT 投資プロジェクトが放置され、IT コストの増加につながることで、あるいは新たなビジネス機会につながるかもしれない IT 投資プロジェクトの可能性が看過され、収益の拡大機会を逃す危険性があることなどを、経営者や利用部門に理解させなければならない。

そこで、たとえば IT 投資評価方法のガイドラインを作成し頒布することで、主として経営者や利用部門の IT 投資評価への理解度向上を図ることが一法として考えられる。(1)でみたように、IT 投資マネジメント体制の欠如も、IT 投資評価の実施が進まない重要な要因であることから、そこで作成するガイドラインは、単に IT 投資評価方法にのみ焦点を置いたものにするのではなく、適切な IT 投資マネジメントを実施するためにはどのような手順で進め、どのような体制で望むべきなのかなど、IT 投資マネジメント体制の確立方法まで踏み込んだものにするのが望まれる。

(c)IT 投資評価ができる人材の育成

IT 投資評価を実施できる人材の不足に対処するためには、そのような人材を育成するのが 1 つの方法である。その場合、単に評価方法のみに通じた人間を育成するのではなく、IT 投資評価を経営マネジメントプロセスや IT 投資マネジメントプロセスのなかに適切に位置づけ、PDCA サイクルを十分理解して評価できる人材を育成すること、IT 投資評価を担当する人間には、IT と業務の双方について豊富な知識を有した人材が望ましいことなどを意識する必要がある。

具体的な人材育成方法としては、人事交流などを通じてシステム部門と利用部門の双方の業務経験を積ませることのほか、外部の IT 教育機関などでも、IT 投資評価に関する研修を実施している団体もあるため、こうした機関を有効に活用することもあげられる。

(d)IT 投資マネジメントの確立

IT 投資評価の実施を定着させるためには、個々の企業において経営戦略と整合的な IT 投資マネジメントを確立し、IT 投資と戦略の結びつけを行えるようにすることが必要である。そのため、IT 投資プロジェクトの承認手続きを制度化したり、IT 投資マネジメントを担当する専任組織を設けたりするなど、制度面の整備を行うことは必要であり、それにより PDCA サイクルを確立し、事後評価も制度の一環できちんと実施できるようになると期待される。

また IT 投資マネジメントが機能するためには、経営戦略と IT 投資などに対する共通理解が経営者、システム部門、事業部門間で経営されていなければならない、これらのコミ

コミュニケーションが円滑に行われるような仕組みも必要かと思われる。

<参考文献>

- [1]経済産業省 IT 関連統計・情報処理実態調査ホームページ
(http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/jyojitsu.htm)
- [2]ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング「2005 ERP 市場の実態 ユーザーは取り組み見直しへ 需要は最高の伸び」(平成17年5月)
- [3]ERP 研究推進フォーラム・日経 BP コンサルティング「2004 ユーザーの賢い IT 投資動向と ERP 市場の実態」(平成16年5月)
- [4]日本 CIO 連絡協議会「IT 革命によるデジタル経済への対応ーインターネットをビルドインした新たなビジネス・モデルの構築」(平成12年)
- [5]歌代豊「経営成果を高めるための IT マネジメントの条件」『2003 年度組織学会研究発表大会報告要旨集』(平成15年)

第6章 先進企業におけるベストプラクティス調査

これまでの議論を踏まえ、IT 投資マネジメントについて先進的に取り組んでいる企業における事例を調査し、第7章のIT 投資マネジメントのフレームワークの検討材料とする。

6.1 調査の進め方

ベストプラクティス調査は、以下の視点、方法により、主要な業種の代表的な企業に対して行った。

6.1.1 調査方法

WGにおける事例講演

ヒアリング・文献資料調査

6.1.2 調査対象

(1) 事例講演

講師企業	講演日
製造業・大企業 A社	平成18年2月7日
流通業・大企業 B社	平成18年1月24日
金融保険業・大企業 C社	平成18年1月27日
サービス業・大企業 D社	平成18年1月24日
流通業・中小企業 E社	平成18年2月7日

(2) ヒアリング・文献資料調査

ヒアリング先企業	ヒアリング日
製造業・大企業 F社	平成18年2月6日
物流業・大企業 G社	平成18年2月3日
製造業・中小企業 H社	平成18年1月25日

6.1.3 調査の主な視点

(1) IT 投資マネジメントについて

(a) マネジメントの対象とマネジメント方法

ビジネス系システム、管理系システム、インフラ（基盤）系のマネジメント方法、維持管理、運用の扱い方など

(b) 実施体制

① 担当部署

② 開催会議と参加メンバー

どういった部門か、どの役職レベルかなど

③経営者や利用部門との責任／役割分担

(c)マネジメントサイクル

どのような流れでIT投資のマネジメントを回すのか
各フェーズでのタスクと作成書類などは何か、など

(d)戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況

上位計画や他のマネジメントプロセスとの整合はどのように図っているのか
情報化予算をどのようにマネジメントしているのか、など

(2) IT投資評価について

(a)投資評価の対象範囲

①投資評価の対象システム

金額、分野など

②投資

どの範囲を投資額としているのか

③効果

IT投資のみをとりだしているのかビジネス(事業)効果全体を対象としているのか、
など

(b)評価手法と実施状況

①ビジネス系システムの投資評価

②管理系システムの投資評価

③インフラ(基盤)系の投資評価

④維持管理、運用費用の評価

(c)事後評価の実施状況

(3) IT投資マネジメントの効果と課題

(a)投資マネジメント実施による効果

(b)今後の課題

6.2 調査結果のポイント

今回のベストプラクティス調査結果のポイントは、以下のとおりである。個々の事例の概要については、6.3を参照していただきたい。

6.2.1 IT投資マネジメント

(1) IT投資マネジメントの対象と方法（表 6-1）

(a) IT投資全般をマネジメント

マネジメント対象をみると、ビジネス系システムの新規投資のみではなく、効果評価が難しいとされる管理系システムやインフラ系、運用保守費用まで含む企業が散見される。たとえば金融保険業・大企業のC社やサービス業・大企業のD社では、ビジネス系システム、管理系システム、インフラ系をマネジメントしている。

(b) 利用部門がIT投資効果の責任を負担

利用部門をIT投資効果評価の担当部門としているケースが多い。たとえば金融保険業・大企業のC社は、ビジネス系システムの効果検証の主体を「業務サービス部門」としている。

(2) IT投資マネジメントの実施体制（表 6-2）

(a) システム部門が中心

概ねすべての企業で、システム部門がIT投資マネジメントの中心となっている。たとえばサービス業・大企業D社では、IT投資マネジメントを専任担当部署に集中させている。

(b) 金額に応じた決裁基準

金額が大きいIT投資案件は役員クラスが出席する会議で審議され、役員が最終決裁になることが多い。たとえば金融保険業・大企業C社では、大型案件については、経営会議に上程されることになっている。

(c) 事業部との合意によるIT投資の決定

IT投資案件の採否を検討する会議に、システム部門だけではなく利用部門も参加し、両者の合意をとっている企業もいる。たとえばサービス業・大企業D社では、事前に案件の内容や投資対効果などを確認する「案件確認を行う会議」に、IT投資マネジメントの担当部署のほか、事業部の統括部署も参加することになっている。

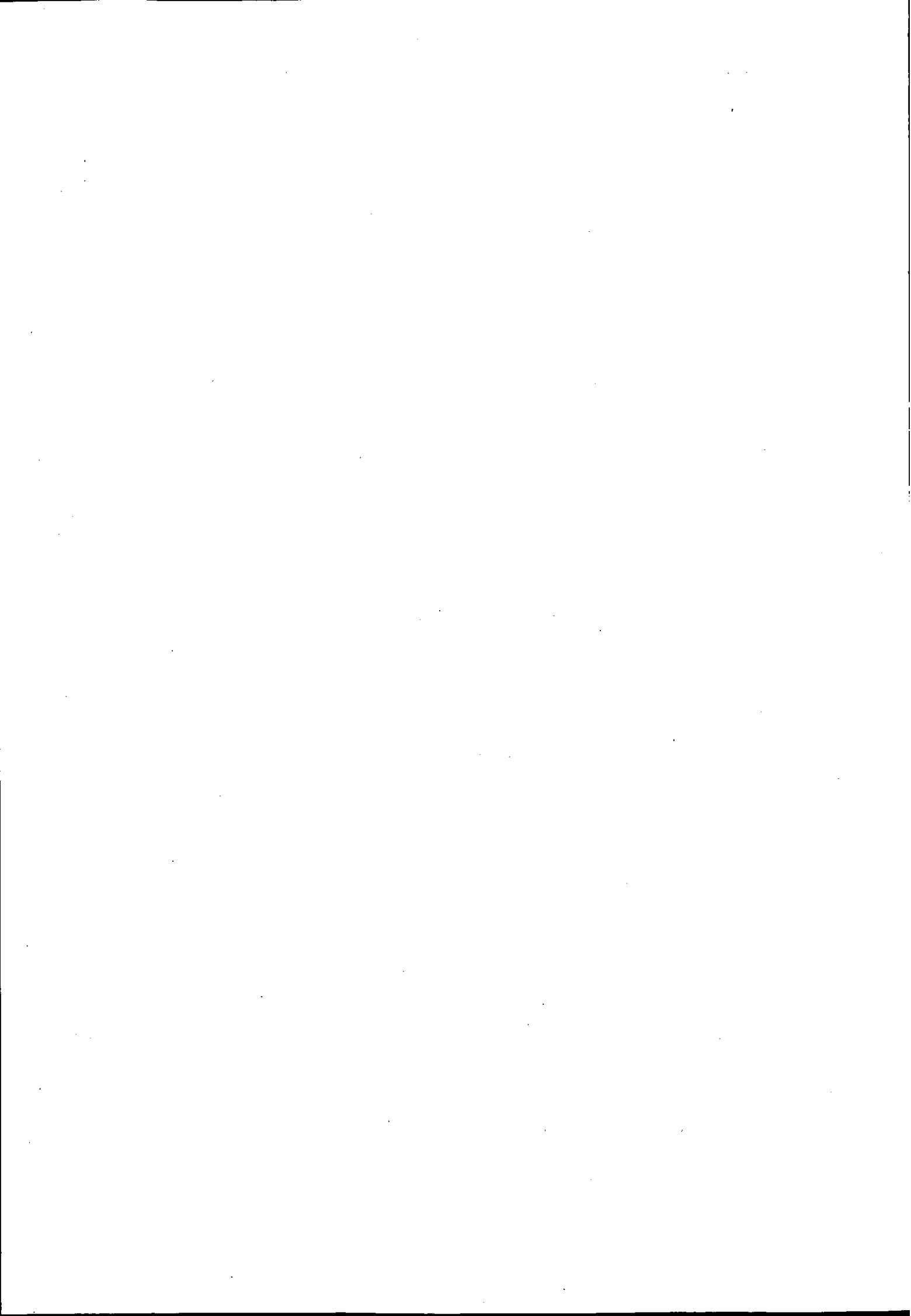


表 6-1 IT 投資マネジメントに関する各事例の比較 (1)

(1)事例講演

事例名	製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社	
IT 投資マネジメントの対象と方法	対象	<ul style="list-style-type: none"> IT 革新のテーマを SCM^{*1} プロセス、商品化プロセス、CRM^{*2} プロセス、間接業務プロセス・IT 基盤の 4 つに大別し、それぞれにおいて、IT によるプロセス革新を推進。 	<ul style="list-style-type: none"> 全部門、全事業所の業務改革活動が対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネス系システム、管理系システム、インフラ系が対象。 	<ul style="list-style-type: none"> 新規案件のみ対象。 ビジネス的に重要なテーマの案件は、ビジネス面を中心にマネジメント対象。 インフラ（基盤）系システム、管理系システム（経理、人事など）もマネジメント対象。 	
	方法	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略から IT 戦略を検討しそこから具体的な業務改革と IT 構築に落とし込む。 経営トップのオーナーシップのもとに、経営成果達成を徹底追求。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 投資は大きな投資を行ったあと、小さな改善を重ねるという形で実施。 大きな投資は、プロジェクトで検討されたあるべき姿を実現するための業務モデルとして検討する。システムは業務モデルと一体のものとして考える。 改善案件は、事業計画の達成または業務改革に必要な IT 投資であるかにより、「システム委員会」で決定する。 			<ul style="list-style-type: none"> トップダウンで IT 導入を決定。 投資金額を少なくすることで、採否や失敗時の切り替えが即決可能とする。 粗利益が増加するものを最優先とするというのが導入条件である。

(2)ヒアリング調査

事例名	製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社	
IT 投資マネジメントの対象と方法	対象	<ul style="list-style-type: none"> 新規 IT 投資のみを対象としている。 	<ul style="list-style-type: none"> 新規 IT 投資全般（ビジネス系システム、管理系システム、インフラ系システム） 運用保守費用 	<ul style="list-style-type: none"> 新規 IT 投資のみならず、運用保守費などもマネジメントの対象である。
	方法	<ul style="list-style-type: none"> 利用部門のシステム化ニーズを踏まえ、利用部門とシステム部門の共同でシステム化の起案を行うというように、ボトムアップで意思決定を行い、経営計画で明示されたプロジェクトを除き、経営戦略を踏まえてトップダウンで意思決定を行うことは少ない。 運用・保守費用についてはシーリングで管理し、一律に何%削減するという形で目標設定を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> CIO^{*3} Office が提示した IT 戦略を踏まえ、利用部門がシステム化の起案や RFP^{*4} の作成、IT 投資効果評価、予算申請を担当する仕組みを目指している。 CIO Office はガバナビリティ、利用部門はアカウントビリティ、システム部門はケイパビリティをそれぞれ担うというように、各役割分担を明確化している。 	<ul style="list-style-type: none"> 社長、IT 担当役員、各部署の部長、IT コーディネーター、ベンダーで構成される「IT に関する委員会」で IT 投資計画の策定などを行う。

(注) * 1. Supply Chain Management: サプライチェーン・マネジメント * 2. Customer Relationship Management: 顧客問計管理 * 3. Chief Information Officer: 情報統括役員 * 4. Request for Proposal: 要求定義書

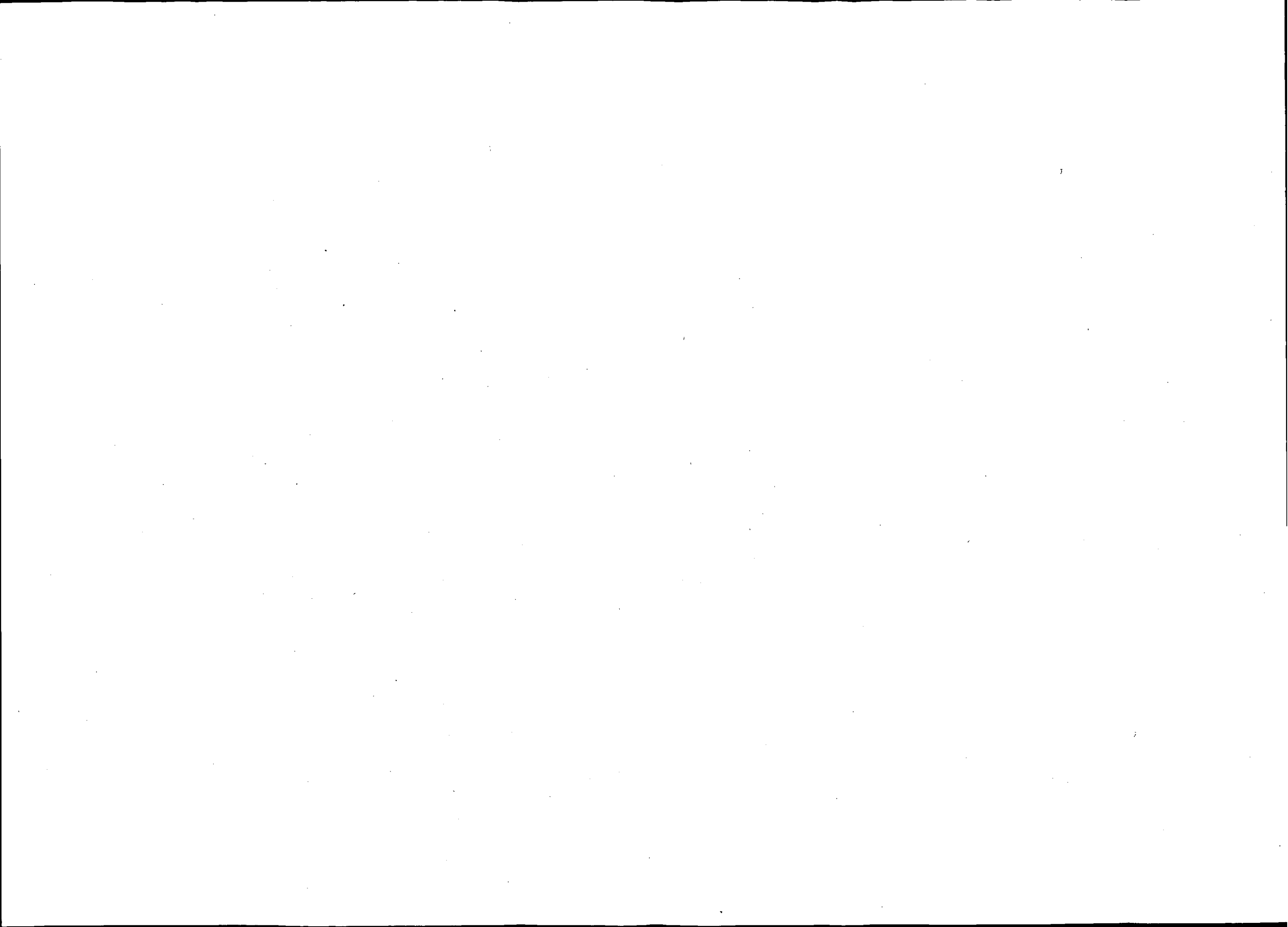
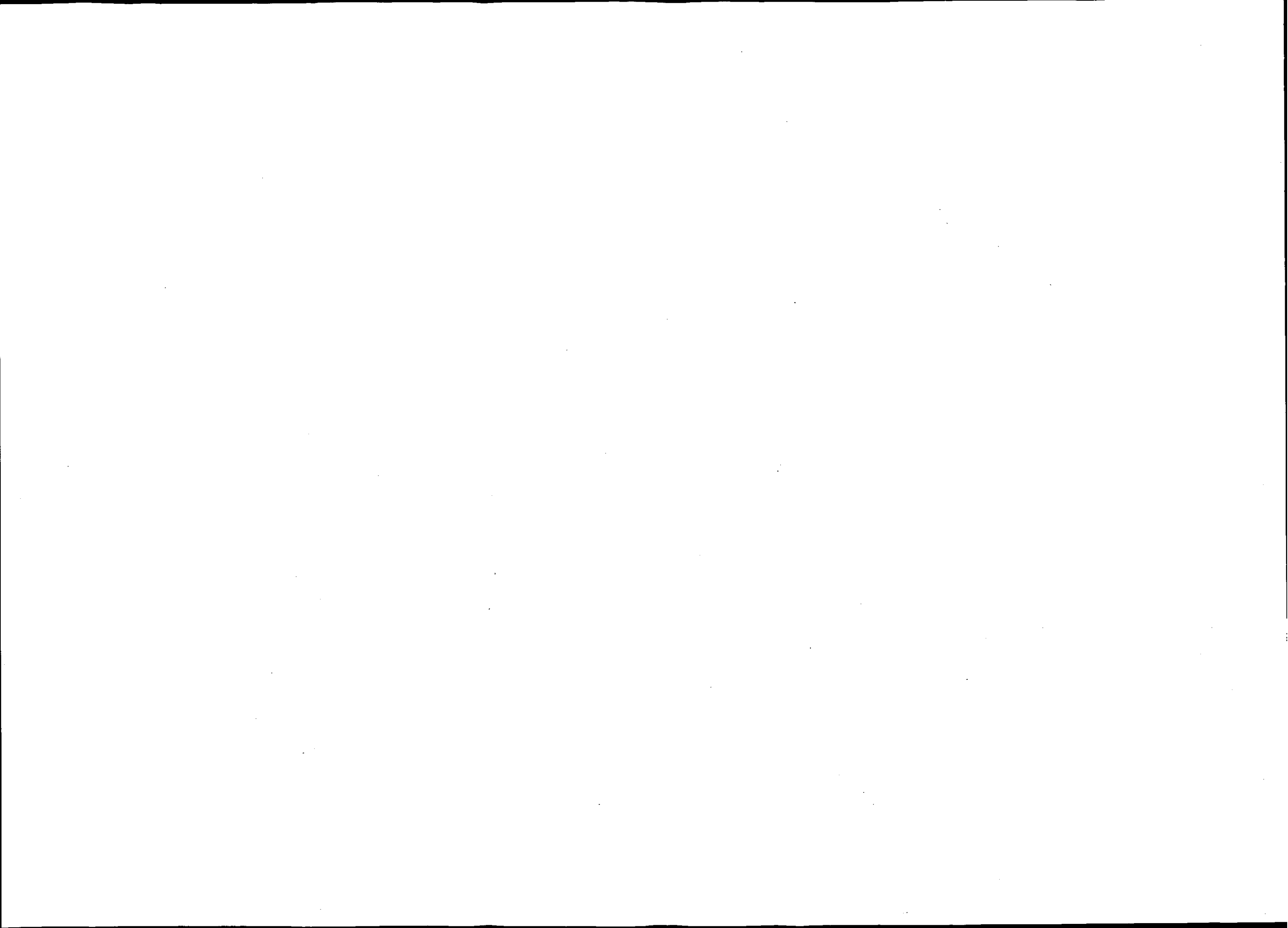


表 6-2 IT 投資マネジメントに関する各事例の比較 (2)

(1)事例講演

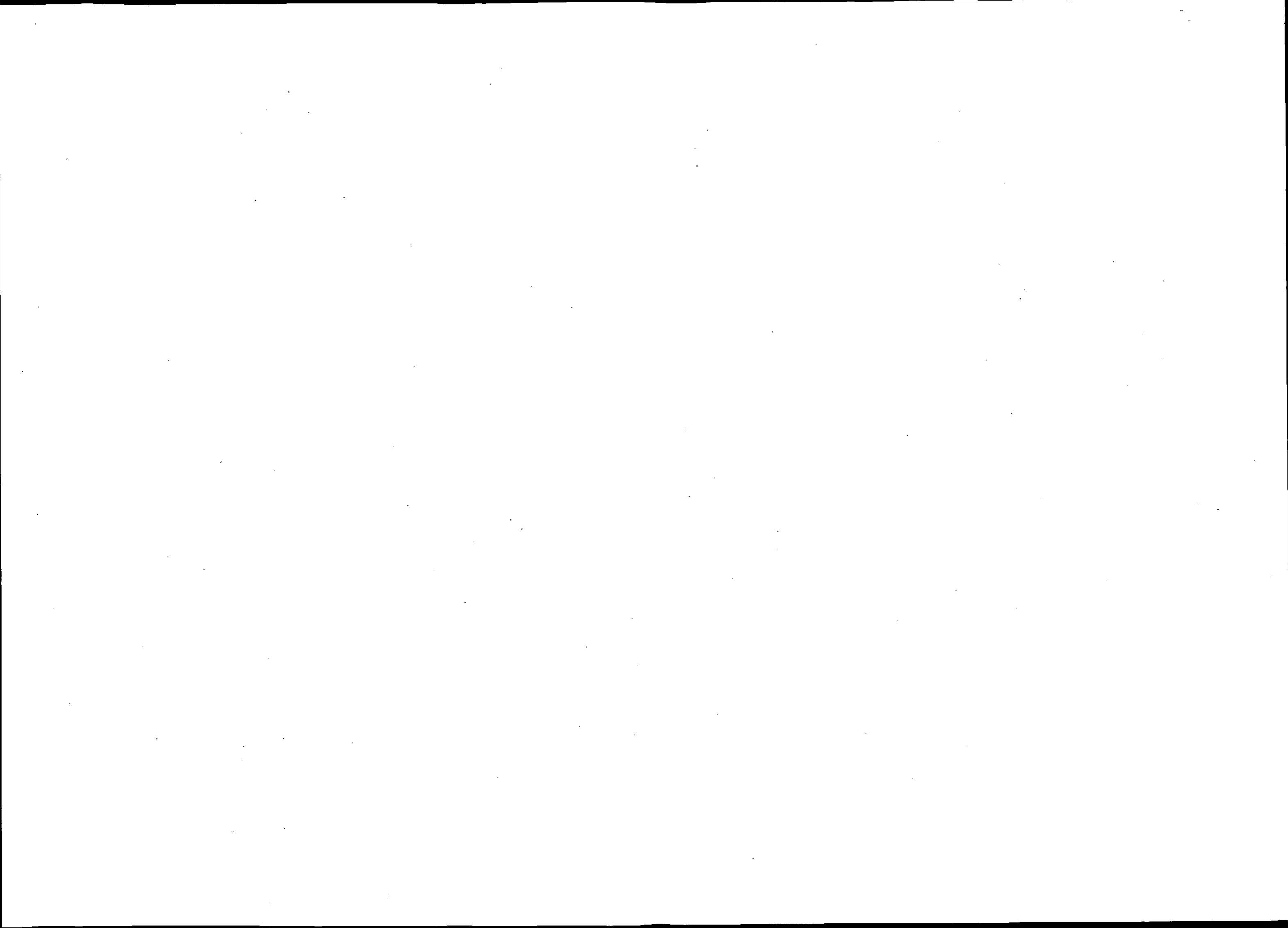
事例名		製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社
IT 投資マネジメントの実施体制	担当部署	・本社 IT 企画部門、事業分野ごとの国内 IT 企画部門、IT 開発運用を担当する社内分社が主体。	・「業務改革推進部署」が中心。	・「情報化に関する委員会」。	・「IT 投資マネジメント担当部署」。	・IT 担当者は兼務で 1 名いる。
	開催会議と参加メンバー		<ul style="list-style-type: none"> 各場所の業務改革推進会議 (委員長: 各部・場所長または社長、メンバー: 課題責任者<項目ごとに 1 名>)。 「システム委員会」(営業・管理・プル中関係の委員会): 開発の是非、仕様条件などの決定、業務改革項目及び目標値の決定 「全社の業務改革を推進する会議」: 業務改革の進捗状況、検証、課題の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 「情報化に関する委員会」(委員長: 専務、メンバー: 主要サービス部門 16 の部門長、事務局: 経営企画部門+IT 企画部門、四半期ごとに開催) 中期開発計画の決定、経営会議への上程 (大型案件) 年度開発計画の決定 (小型案件) 	<ul style="list-style-type: none"> 「案件確認を行う会議」; 案件シートをもとに投資内容、投資対効果を検討。「IT 投資マネジメント担当部署」と「事業部統括部署」で編成、毎週実施。 「プロジェクト編成を行う会議」; ビジネス面・計画面両方から妥当性を事前確認。「IT 投資マネジメント担当部署」と「事業部統括部署」で編成。 「ビジネス投資決裁を行う会議」; ビジネス面からの決裁、IT 投資対効果についての意思決定。「IT 投資マネジメント担当部署」、「事業部統括部署」、事業部で編成。 「システム投資決裁を行う会議」; IT 投資と財務効果、KPI¹⁾ 目標について評価・決裁。「IT 投資マネジメント担当部署」、「事業部統括部署」、事業部で編成。 ビジネス目標; SBU 会議または事業部間の連絡会議の一環。最低年 1 回。ビジネス目標の達成度を評価。 	
	経営者や利用部門との責任/役割分担	<ul style="list-style-type: none"> 本社 IT 企画部門: 全社の情報システム戦略の立案と推進 事業分野ごとの IT 企画部門: 事業分野の情報システム戦略の立案と推進 IT 開発運用を担当する社内分社: IT ソリューション提供機能、インフラの整備 	<ul style="list-style-type: none"> システム部門: システム開発依頼案件の選別 「業務改革推進部署」: 業務改革実施項目のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> 経営会議: 「情報化に関する委員会」が上程した大型の開発計画の議論、承認 「業務サービス部門」: システム開発の発注、システムの効果検証 	<ul style="list-style-type: none"> 事業部担当を各事業部のなかに置き、コミュニケーションを図る。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 導入、評価、中止などの判断は経営者が実施する。



(2)ヒアリング調査

事例名		製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社
IT 投資マ ネジメント の実施体制	担当部署	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の事業部が個別にマネジメント。 ・ただし、経営計画で明記されたプロジェクトについては評価専任者を設置。 	<ul style="list-style-type: none"> ・CIO 直下の CIO Office が IT 運営体制の検討を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「IT に関する委員会」が中心。
	開催会議と参加メンバー	<ul style="list-style-type: none"> ・システム部門長以下の決裁案件については、「システム部門会議」（参加メンバー：システム部門内の部長クラス）で審議する ・社長の決裁案件（大型案件など）については、取締役会で審議する ・部門横断的な案件については、「事業本部の会議」（役員も参加）で審議する 	<ul style="list-style-type: none"> ・「中期の IT 計画を策定する委員会」：各利用部門の部門長、CIO Office、システム部門 	<ul style="list-style-type: none"> ・「IT に関する委員会」：社長、IT 担当役員、各部署の幹部や担当者、IT コーディネーター、ベンダーが参加。委員長：IT 担当役員。
	経営者や利用部門との責任／役割分担	<ul style="list-style-type: none"> ・利用部門はシステム部門とシステム化起案を共同で行う形もある。IT 投資評価については責任分担が明確化されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・CIO Office： <ul style="list-style-type: none"> 経営者への IT 戦略立案。 利用部門への IT 戦略の提示、IT 予算管理の委託、コスト配賦。 ・経営者： <ul style="list-style-type: none"> 経営戦略を踏まえた IT 戦略の提示。 ・利用部門： <ul style="list-style-type: none"> システム化起案、予算申請、IT 投資効果の検証。 システム部門に対し開発するシステムのビジネス要件を提示する責任。 	

(注) * 1. Key Performance Indicator:重要業績指標



(d)分権型組織における IT 投資マネジメントの棲みわけ

分権型組織をとっている企業のなかには、IT 戦略の立案・推進について、本社のシステム部門と分社のシステム部門間で役割分担している企業もある。たとえば製造業・大企業 A 社では、全社の情報システム戦略の立案と推進は本社 IT 企画部門で、事業分野の情報システム戦略の立案と推進は事業分野の IT 企画部門で実施することになっている。

(3) マネジメントサイクル (表 6-3)

(a)制度化されたマネジメントサイクル

IT 投資マネジメントのサイクルが制度として確立されている企業もみられる。たとえば製造業・大企業 A 社では、IT 革新のテーマごとに、構想フェーズ、計画検討フェーズ、実行フェーズを定め、それぞれのタスクが定められている。

(b)目標値設定方法のガイドライン

IT 投資目標値の設定方法についてガイドラインを定めている企業もいる。上述の製造業・大企業 A 社では、IT 革新のテーマの構想フェーズにおいて投資対効果に対する共通尺度を定め、それを用いて経営成果目標の見積もりを行い、経営目標－施策－投資－成果の間の見える化を行っている。また製造業・大企業 F 社ではシステム化案の起案時点で IRR (Internal Rate of Return; 内部利益率) を記載する旨を定めている。

(4) 戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況 (表 6-4)

(a)情報化予算配分のルール化

プロジェクト間の予算配分について、一定のルールを設けて実施している取り組みがある。たとえば金融保険業・大企業 C 社では、経営部門から与えられた情報化予算総額の枠を踏まえ、中期計画で定まっている部分を除いた金額から、まず SOX 法 (Sarbanes - Oxley 法; サーベンス・オクスリー法) 対応などの MUST 案件に要するシェアを決め、次にそれらの残りについて「業務サービス部門」の数で按分して各部門向けの情報化予算を決めるという運用が行われている。

(b)シーリング枠を設定しないケースの存在

情報化予算の総額の枠を設定せずに、個別の案件の要否を判定して投資決定を行っている企業もある。たとえば、サービス業・大企業 D 社では、IT 予算というものはない。事業ごとの予算はあるが、どこまでが IT 予算であり、どこまでがそうでない予算かを切り分けることができず、IT 予算総額は設定していない。事業単位で意思決定を行い、ビジネス面からいい事業であれば実施するというスタンスをとっている。



表 6-3 IT 投資マネジメントに関する各事例の比較 (3)

(1)事例講演

事例名	製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社
マネジメントサイクル	<p>①IT 革新テーマの構想フェーズ 「戦略マップ」、「投資計画シート」、「戦略シート」の作成。 経営目標を達成するための経営施策 (IT 施策も含む) の案出。 共通尺度による経営成果目標の設定。</p> <p>②事業計画検討フェーズ IT 革新のテーマの選択と集中について トップによる戦略的意思決定。 中期経営計画のなかでの IT 革新の取り組みの明確化。 KPI、KGI¹⁾による施策の重点絞り込み。</p> <p>③IT 革新テーマの実行フェーズ 意思決定のためのチェックポイントの設定。各フェーズにチェックポイントを設定。</p>	<p><大規模改革> ①トップ主導の下、社内プロジェクトとして立ち上げる。 ②企業グループの新しいビジネスモデルを検討し、それを実現する業務モデルを検討。</p> <p><改善案件> ①各場所がシステム部門に対してシステム開発依頼を実施。 ②システム部門ではシステム開発依頼案件を選別し、「システム委員会」にかけべき内容かを検討。 ③「システム委員会」で開発の内容の是非、仕様条件などを決定。また、「業務改革推進部署」がまとめた業務改革の実施項目、各委員会のなかでやるべき業務改革項目、あるいは目標数値も「システム委員会」のなかで決定。各「システム委員会」による業務改革の現在の進捗状況、検証、課題について、「全社の業務改革を推進する会議」で検討。 ④「システム委員会」が業務改革の進捗状況を検証し、本社として場所や関係会社に対して支援。</p>		<p>(1)投資判断フェーズ ①要件定義の前： 「ビジネス投資決裁を行う会議」で投資対効果、KPI の仮目標を出し決裁。 「IT 投資マネジメント担当部署」が意見・助言。 ②要件定義の後： 「システム投資決裁を行う会議」で投資対効果、KPI を確定し決裁。 「IT 投資マネジメント担当部署」が意見・助言。</p> <p>(2)モニタリングフェーズ ①システム効果測定： カットオーバー6 カ月後に実施。 ビジネス目標の達成度評価、今後の見通し。起案者用のセルフチェックリストへの反映。 ②ビジネスモニタリング： ビジネス目標の達成度の評価。 最低年 1 回実施。</p>	ベンチマーキング→導入→定着→評価

(2)ヒアリング調査

事例名	製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社
マネジメントサイクル	<p>①利用部門がシステム化ニーズをシステム部門に提示。システム部門がシステム化案をまとめ、利用部門と共同起案 (システム部門の単独の発案もあり)。</p> <p>②新規 IT 投資案件は、決裁権限に応じてシステム部門会議で審議、報告を経て決裁。</p> <p>③プロジェクト終了 1 年後、一定発案金額以上の投資案件は IT 投資を含め全社的にフォローアップ (事後評価) が実施。フォローアップ書類では、プロジェクトの目的、スケジュール、予算額、期待される効果、実績、期待と実績のズレなどに関する意見を記載。フォローアップの評価が芳しくなければ改善策を実施。その他の案件についてはシステム部門内でフォローアップを実施。</p>	<p>①CIO Office が全社に対して中期 IT 計画を提示。</p> <p>②利用部門はシステム化案を CIO Office に起案。IT 予算は企画部門に申請。</p> <p>③CIO Office が起案されたシステム化案、予算申請を検討。</p> <p>④承認されたシステム化案に基づき、利用部門がシステム部門にシステム開発を発注。</p>	<p>①IT 投資計画は、「IT に関する委員会」で策定。計画期間は半年で、半年ごとに見直し。</p> <p>②担当者が IT 投資を起案。決裁基準は金額に応じて異なり、大きい金額の案件は役員決裁、小さい金額の案件や運用保守的な案件はマネージャーやリーダークラスの決裁。</p> <p>③「IT に関する委員会」は毎月開催。投資計画期間中もどのような IT が必要になっているかなどを議論。</p>

(注) * 1. Key Goal Indicator:重要目標達成指標

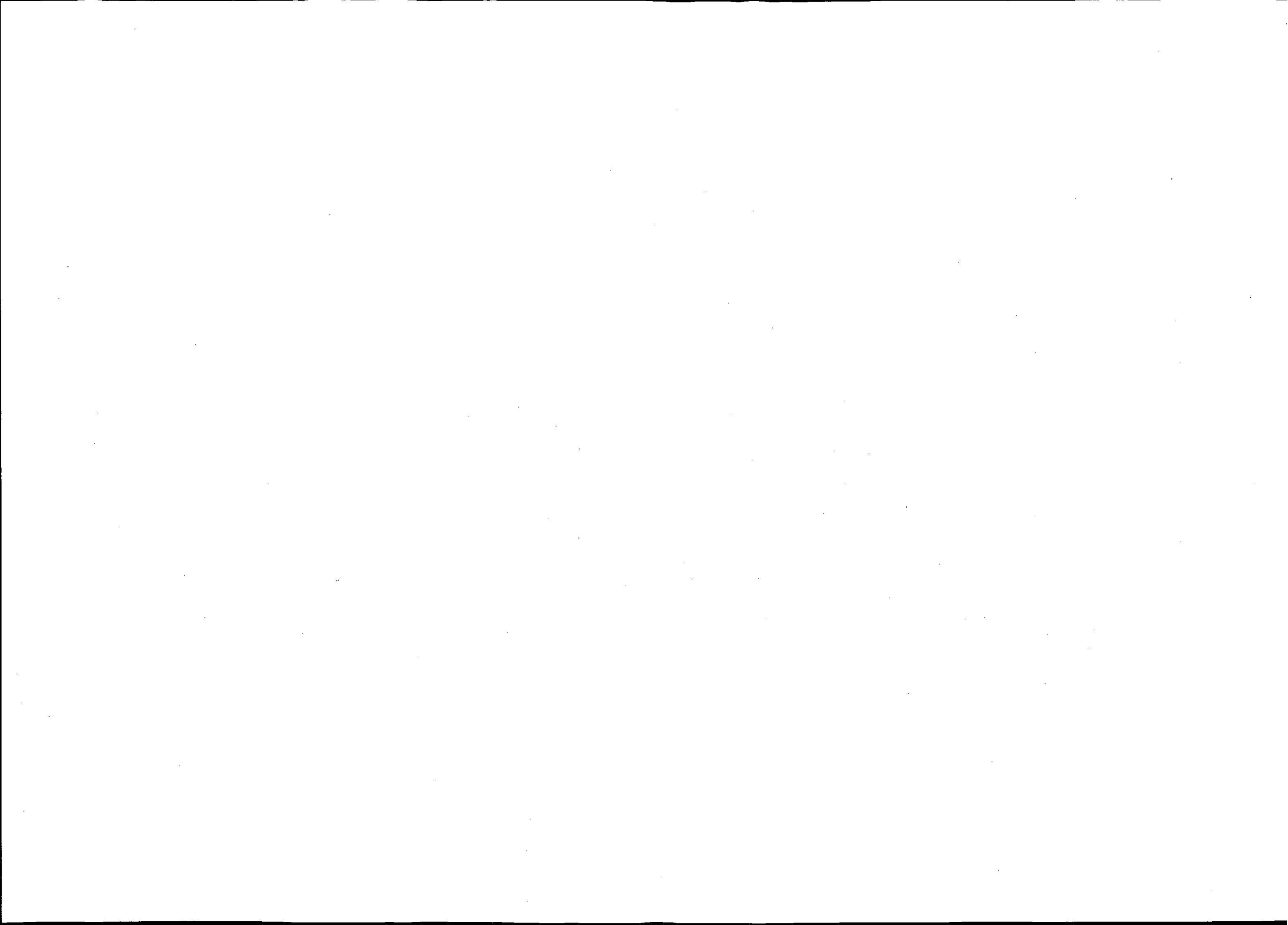


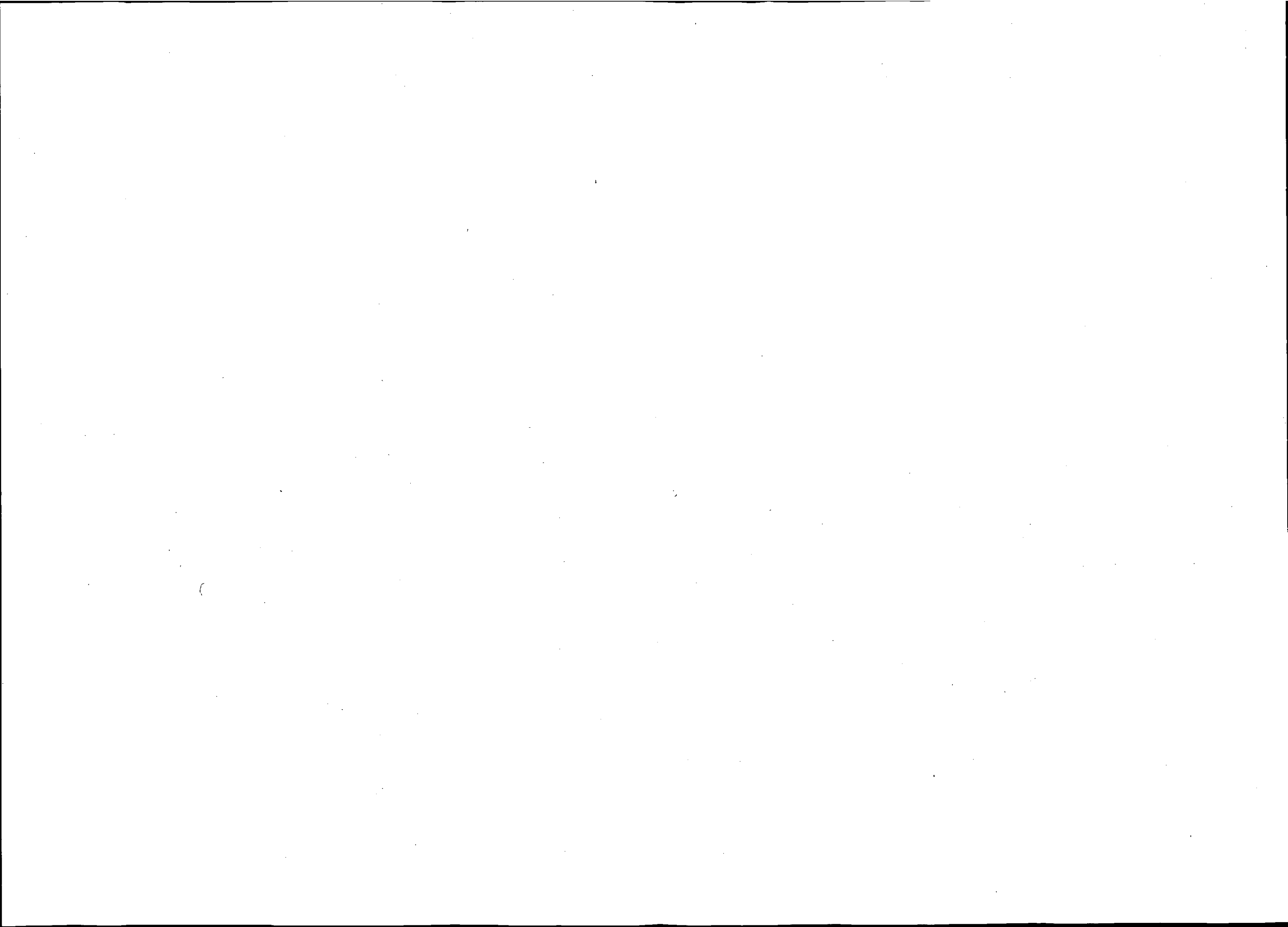
表 6-4 IT 投資マネジメントに関する各事例の比較 (4)

(1)事例講演

事例名		製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社
戦略マネジメント や予算管理プロセス などとの整合の 状況	情報化予算 の配分			<ul style="list-style-type: none"> 情報化予算の総額の枠が経理担当部門から IT 企画部門に提示。 情報化予算の配分は先にポートフォリオ配分を決めて行う。 <ol style="list-style-type: none"> ①中期計画で定まっている部分を計算。 ②残りについて MUST 案件とプロジェクト物などのシェアを決定。 ③残りを「業務サービス部門」の数で案分し、情報化予算の配分を決定。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 予算は明確に存在しない。いい事業であれば実施。 各事業部の独立性が強いため、ポートフォリオ的な考え方で事業観の優先順位を決めるのが困難。 	<ul style="list-style-type: none"> 売上の 1% 程度を IT 投資にあてている。
	経営計画 マネジメントとの 整合	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略に基づき IT 革新戦略を策定。 IT によるプロセス革新を目指し、IT 投資マネジメントが中期経営計画における経営革新プログラムにビルトイン。 		<ul style="list-style-type: none"> システムの中期開発計画は中期経営計画にしたがい、10 年の長期計画にしたがう。また、「情報化に関する委員会」の決定は経営会議で論議・承認。 	<ul style="list-style-type: none"> 全社事業戦略との整合性は、「事業部統括部署」と「IT 投資マネジメント担当部署」の企画室の連携により確保。 	<ul style="list-style-type: none"> 経営計画書のなかで IT 投資計画を定めている。
	予算管理 プロセスとの 整合	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画において目標利益を勘案し、事業ごとの IT 関係の予算編成。年度ごとの損益予算との整合性がある。本社 IT 予算の編成は、そのあとに実施。 				

(2)ヒアリング調査

事例名		製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社
戦略マネジメント や予算管理プロセス などとの整合の 状況	情報化予算 の配分	<ul style="list-style-type: none"> IT 投資案件は事業部ごとに策定されるため、プロジェクト間の優劣を判定することは事業部間の優劣を判定することにつながることから、ポートフォリオマネジメントは実施していない。ただし、同じ事業部内の案件の優先度判断は、それぞれの事業部の総括担当が行っている（決定結果の強制力はない）。 	<ul style="list-style-type: none"> ポートフォリオマネジメントの必要性は認識しているが、個別プロジェクトマネジメントの確立に追われている状況でそこまで手が回らない。 	
	経営計画 マネジメントとの 整合			
	予算管理 プロセスとの 整合		<ul style="list-style-type: none"> 現在システム管理と予算管理が別々に行われているので、一本化してコントロール性を高めることが課題となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 投資計画が 6 ヶ月単位で更新されるため、予算管理プロセスとの整合性は問題にならない。



(c)優先順位設定を実施しない企業の存在

全社で投資案件間の優先順位設定を実施しない企業がある。たとえば製造業・大企業 F 社では、異なる事業部の IT 投資プロジェクトの優先順位づけを行おうとしても、事業部そのものの優先順位づけを行うことになってしまい、システム部門の権限を超えてしまうため、優先順位設定を実施していない。

(d)事業戦略を踏まえた IT 戦略の設定

各社の IT 投資マネジメントと経営計画マネジメントの整合状況をみると、事業戦略を踏まえて IT 戦略を定めることで整合性をとっている企業が多い。たとえば製造業・大企業 A 社では、経営戦略に基づき IT 革新戦略を策定しており、IT 投資マネジメントが中期経営計画における経営革新プログラムにビルトインされている。

(e)予算管理プロセスとの整合化

IT 投資計画は 3 年、5 年など複数年の計画期間のなかでマネジメントされるが、IT 予算は半期、1 年と短い期間のなかでマネジメントされるため、両者の整合性をとることが難しく、それぞれ別々の決裁を仰ぐという非効率的なマネジメントが行われているケースが少なくない。しかし、製造業・大企業 A 社では、事業計画において目標利益を勘案しながら事業分野ごとの IT 関係の予算編成を行うため、損益予算との整合性が維持されている。

6.2.2 IT 投資評価

(1) 投資評価の対象範囲 (表 6-5)

(a)IT 投資以外も含めた評価

投資評価の対象範囲としては、IT 投資のみに限定していない企業がある。たとえば金融保険業・大企業 C 社では、IT が新商品開発の一部として組み込まれ、IT 部分のみの効果把握が困難であるため、システムのみ効果ではなく事業全体の効果を評価し、IT 投資の新規スタートや中止のルールの対象としている。

(2) 評価手法と実施状況 (表 6-6)

(a)金銭的が行われるビジネス系システム

ビジネス系システムの評価方法としては、ROI (Return on Investment;投資利益率) や NPV (Net Present Value;正味現在価値) など金銭的な評価指標を設定している事例が目立つ。たとえば製造業・大企業 A 社では、たとえば SCM (Supply Chain Management; サプライチェーン・マネジメント) では棚卸資産の圧縮に関わるコスト低減額、調達については集中契約による材料コストダウン額というように投資効果を金額換算し、ROI を計算している。

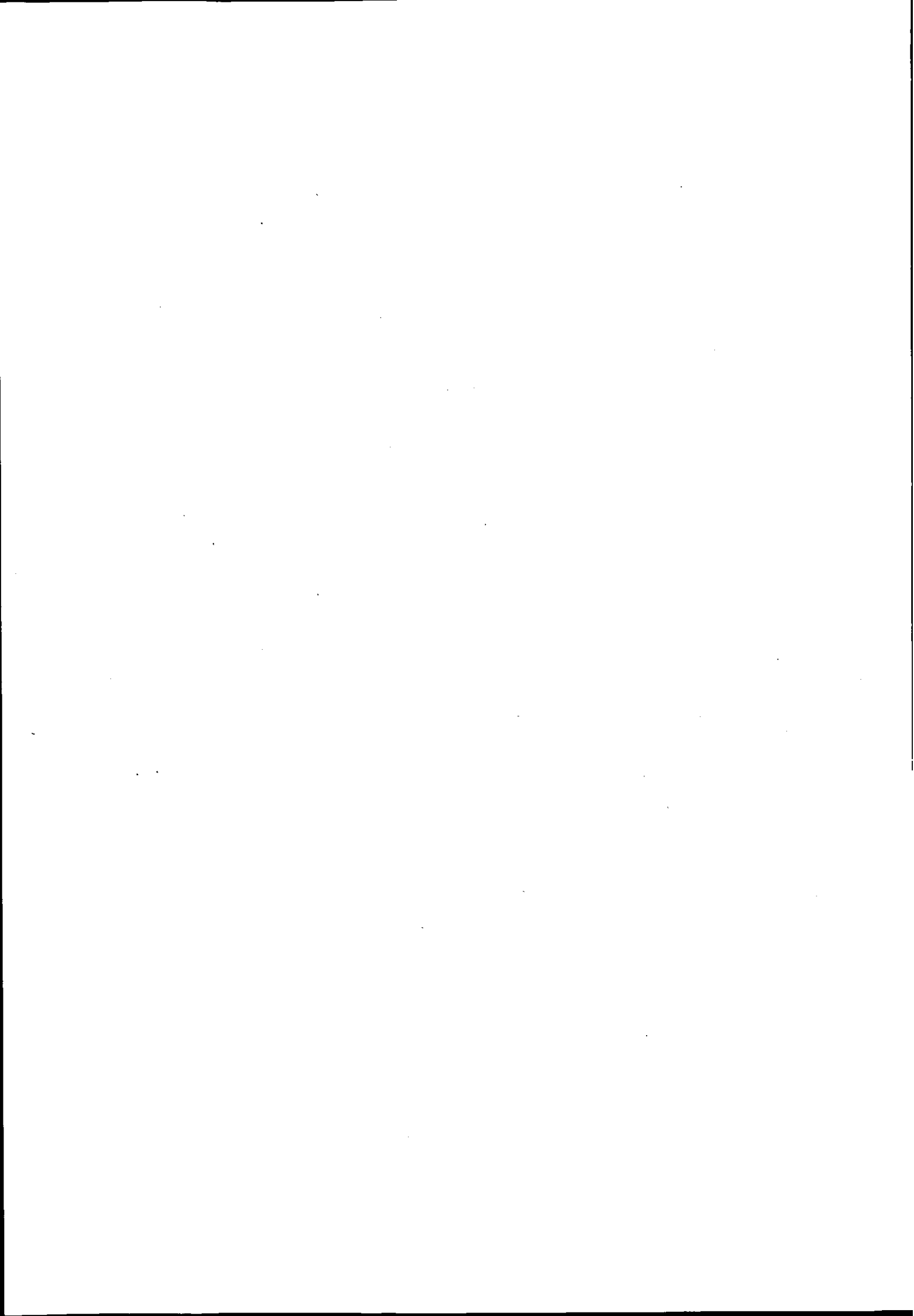


表 6-5 IT 投資評価に関する各事例の比較 (1)

(1)事例講演

事例名	製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社	
投資評価の対象範囲	<p>対象システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全社・全システムを対象。 <p>投資の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 初期投資 (IT 革新プロジェクトの準備段階までにかかる費用) 及び運用費用 (導入・展開期にかかる費用) を含めたライフサイクルコスト。 ・ ビジネスプロセス改革の施策にかかる費用も計上。 ・ システム部門で発生する人件費 (固定費) も計上。 <p>効果の範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IT 革新の取り組みによって得られるビジネス効果全体 (期間内に得られる成果)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての IT 投資 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中期計画で開発するような大型案件 (投資額 1 億円以上) ・ 年度別開発計画で開発するもの (1 億円以下のもので、数にして 500 件ほど) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 投資額 5,000 万円以上の案件が対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務システム、直近 3 年平均は 1,000 万円/年程度。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 投資 (ハードウェア、ソフトウェア、人件費、外注費など) が評価の対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 投資を含めたビジネス投資案件が評価対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ PC などのハードウェア、システム構築費、電話代などの維持費。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ ビジネス (事業) としての効果。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ビジネス効果全体を対象として評価。

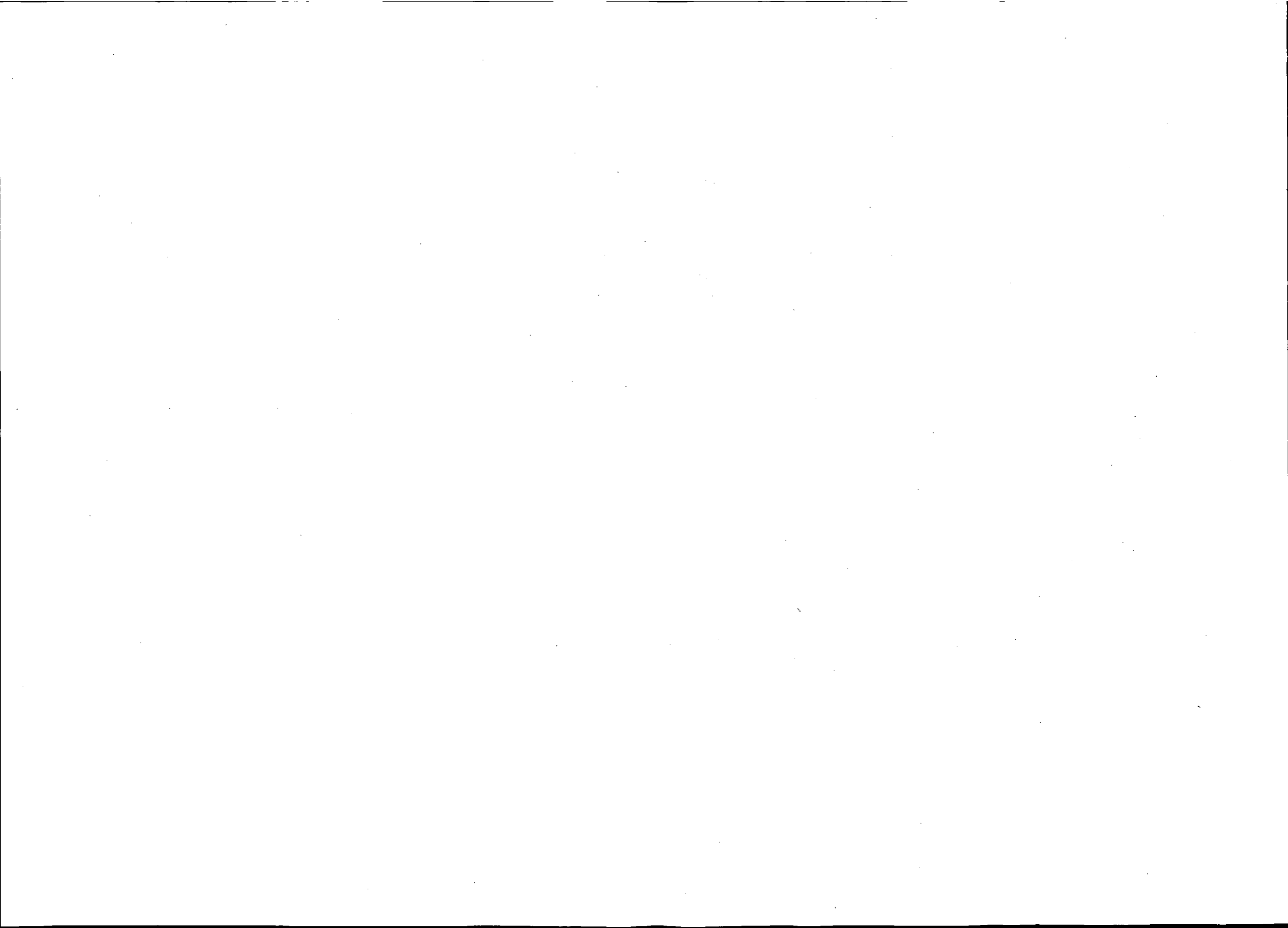
(2)ヒアリング調査

事例名	製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社
投資評価の対象範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新規の IT 投資のみが評価の対象。 ・ 管理系システムやインフラ系システムの評価も実施していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不定期船の営業を支援する IT (ビジネス系システム) と業務を支援する IT (管理系システム) のみ。 	

表 6-6 IT 投資評価に関する各事例の比較 (2)

(1)事例講演

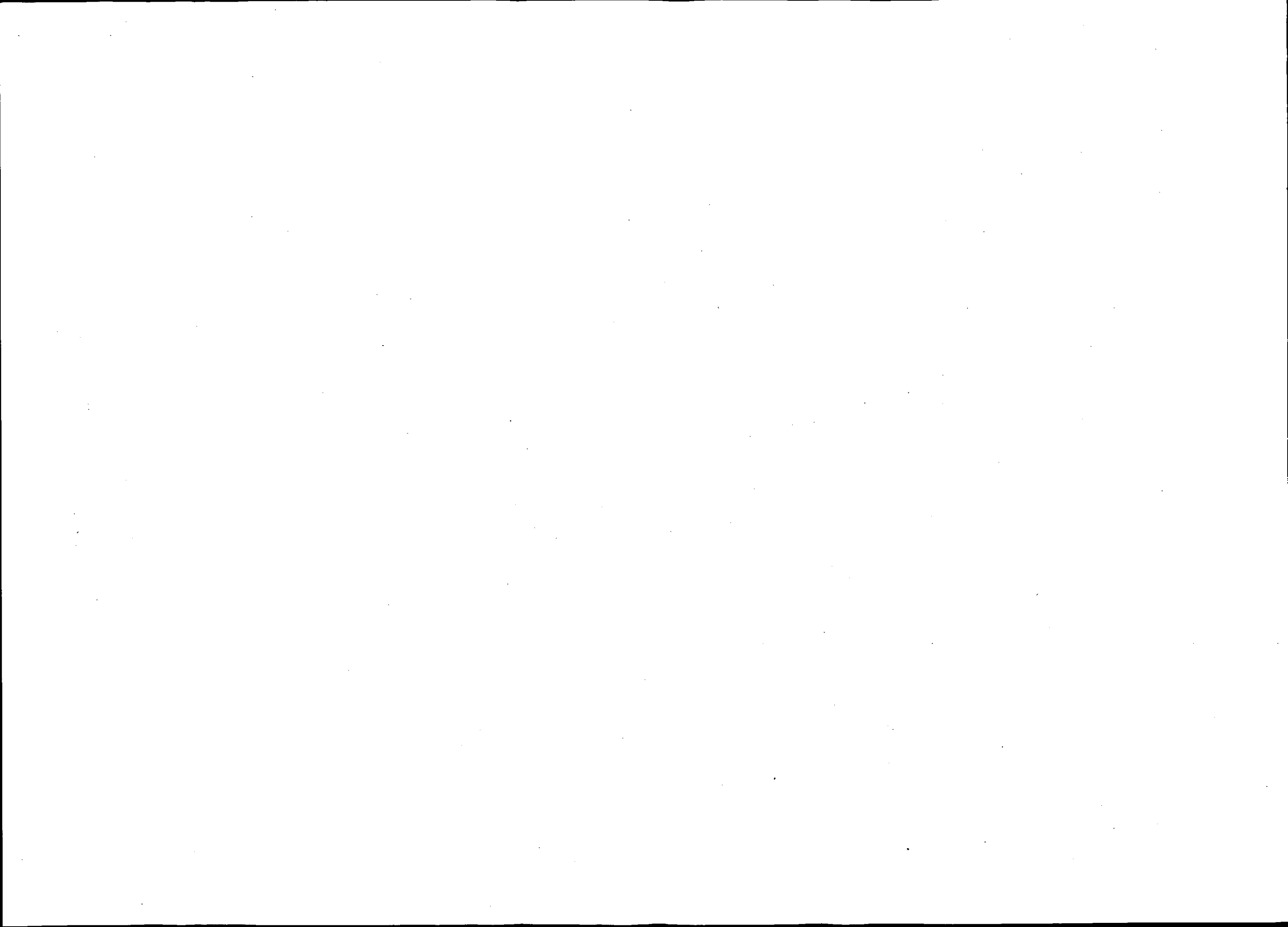
事例名	製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社
評価手法と実施状況	<p>全般</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての IT 革新のテーマの成果を金銭的評価 (ただし、売上貢献成果は除く)。成果の金額については、利用部門とシステム部門との合意によって算出。 <p>ビジネス系システムの投資評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計量的な投資と成果の ROI 評価。 ・ SCM: 棚卸資産の圧縮に関わるコスト低減額。 ・ 調達: 集中契約による材料コストダウン額。 ・ CRM: IT マーケティングの成果、開発プロセスにおける TTM¹ の短縮効果など。 <p>管理系システムの投資評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計量的な投資と成果の ROI 評価。 <p>インフラ系の投資評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計量的な投資と成果の ROI 評価。 <p>維持管理、運用費用の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 投資評価に入れ込んで評価をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 投資は事業計画の達成、業務改革の達成に必要なかいかで決定。 ・ 評価に必要なデータを、「統一情報システム」から入手し、報告する。これによって目標と実績数値の検証を行う。 <p>①営業部門の業務精度・生産性向上 在庫売上取消訂正 コンバートエラーの撲滅 受注オンライン化率 マスタ索引率</p> <p>②ロジスティクス部門業務精度向上 在庫金額削減 1ヶ月超在庫削減 出庫鮮度管理 未出庫商品管理 欠品率の低減</p> <p>業務時間の削減 生産性向上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型投資 (1 億円以上) 中間シナリオで NPV² がプラスになるものを採択 (プロジェクト「新規スタートルール」) ・ 小型投資 MUST 案件を除き、投資対効果の大きいものから優先順位づけ (NPV は計算せず)。 <p>・ 事業効果が推計しにくいので、コスト削減を中心に検討。</p> <p>・ 管理系と同じ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企画段階で財務目標と KPI 目標を設定。 ・ システムの効果測定とビジネス目的の実現度の観点から評価。 ・ システムによる評価方法の違いはない。 ・ BSC³ の 4 つの視点から KPI を検討。ガイドラインを提示。アンケート調査結果を活用する場合もあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業評価で IT 投資効果を評価している。
事後評価の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次年度計画 (2 月)・見直し (11 月集計)・当年度着地見直し (2 月) というサイクルのなかで、データを収集して、事後評価を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事後評価は、事前評価の予測に対して、どの程度改善したかで判断。 ・ 全ての IT 投資について実施している。また、情報システムの活用度を高めることも業務改革目標として進捗管理。 ・ 大きな投資は、プロジェクトで検討されたあるべき姿を実現するための業務モデルとして検討する。システムは業務モデルと一体のものとして考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型案件 プロジェクト開始後一定期間 (高リスク: 年 2 回、毎年、その他: 3 年に 1 回) 評価結果を経営会議に報告。NPV がプラスになるシナリオを半分以上達成できていなければ中止 (「中止ルール」)。 ・ 小型案件については特に事後評価はしない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ カットオーバー半年後、システム効果測定を行い、効果目標の達成状況をチェックし、効果測定報告書にまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営者が評価。効果があがらないものは中止、撤退する。



(2)ヒアリング調査

事例名		製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社
評価手法 と実施状 況	全般			<ul style="list-style-type: none"> 費用便益分析などによる事前評価。 CSF^{*5}、KPI、KGI の設定（顧客満足度や従業員のモチベーションといった非財務的な指標も含む）。
	ビジネス系システムの投資評価	<ul style="list-style-type: none"> システム化案の書式では、定量的な評価について IRR^{*4} を計算することになっているが、空欄となっていることが多い。 IRR 以外でも定量的な評価を行っており、さらに定性的な評価も認めている。 	<ul style="list-style-type: none"> 定量的指標でのみ評価。 金額換算可能な指標 ROI を採択。 金額以外の定量的指標 新規顧客獲得数、既存顧客で維持できた数、サービスレベル向上指数、顧客獲得機会増大指数など。 	
	管理系システムの投資評価	<ul style="list-style-type: none"> 実施していない。 	<ul style="list-style-type: none"> 定量的指標と定性的指標を用意。法令への対応を目的とする IT テーマについては定性的指標を用意。 金額換算可能な指標 ROI を採択。 業務人件費、債権回収コスト、税収コスト、コンテナ在庫コスト、作業スペース、設備・資材コスト、情報処理コストの削減額の割合を計算。 金額以外の定量的指標 利用者満足度指数（マネジメント判断スピードや精度に対する評価） 定性的指標 法令への準拠度合い 	
	インフラ系の投資評価	<ul style="list-style-type: none"> 実施していない。 	<ul style="list-style-type: none"> 実施していない 	
	維持管理、運用費用の評価	<ul style="list-style-type: none"> 実施していない（一律何%削減という形で総額管理している）。 	<ul style="list-style-type: none"> ベンチマークデータの入手が困難なため、評価を実施していない。 	
事後評価の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> フォローアップにおいて事後評価の実施を制度化。 実施時期は、プロジェクト終了1年後。 中間指標の採用によりできるだけ定量的な評価を目指している。 	<ul style="list-style-type: none"> 不定期船の IT システムについて事後評価をトライアル的に実施している。 事後評価結果は事前評価結果と比較検討し、差異分析を行っている。 事後評価のタイミングは、効果が現れ、かつ担当者が異動しないプロジェクト終了1年後としている。 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト期間が6ヶ月と短いため、事後評価を実施していない。 	

(注) * 1. Time to Market * 2. Net Present Value: 正味現在価値 * 3. Balanced Scorecard: バランスト・スコアカード * 4. Internal Rate of Return: 内部利益率 * 5. Critical Success Factor: 主要成功要因



(b)異なる評価体系を持つ管理系システム、インフラ系

財務会計などの管理系システムやセキュリティ対策などのインフラ系の評価については、ビジネス系システムと異なる評価体系を設定する企業がある。たとえば金融保険業・大企業 C 社では、原則として NPV による投資評価を行っているが、管理系システムやインフラ系についてはこの枠組みは適用されず、MUST 案件として最初から実施が決められているものもある。またその評価方法は、コスト削減効果が中心となる。

(3) 事後評価の実施状況 (表 6-6)

(a)事後評価の実施

今回の事例企業のほとんどが事後評価を実施している。たとえばサービス業・大企業 D 社では、システムのカットオーバー後モニタリングや事後評価を実施している。

(b)プロジェクト終了1年後実施

事後評価のタイミングとして、プロジェクト終了1年後としている企業がある。たとえば物流業・大企業 G 社では、IT 投資の効果が現れ始め、かつ担当者が異動しない時期として適切という理由から、終了1年後を事後評価実施時期に定めている。

(4) 事後フォローの実施 (表 6-6)

(a)業務改革の継続による IT 投資のフォロー

IT 投資の効果を 100%発揮するためのものとして業務改革を位置づけ、業務 KPI (Key Performance Indicator:重要業績指標) の達成度をフォローし続ける企業もある。流通業・大企業 B 社では、IT 投資を、あるべき姿を実現するための業務モデルとして位置づけ、それを実現するためには業務改革を並行して継続的に続ける必要があるとしている。このため、評価に必要なデータ (業務 KPI) については「統一情報システム」でモニタリングできるようにしており、目標値を達成できない場合には、さらに業務改革を進めるというスタンスをとっている。

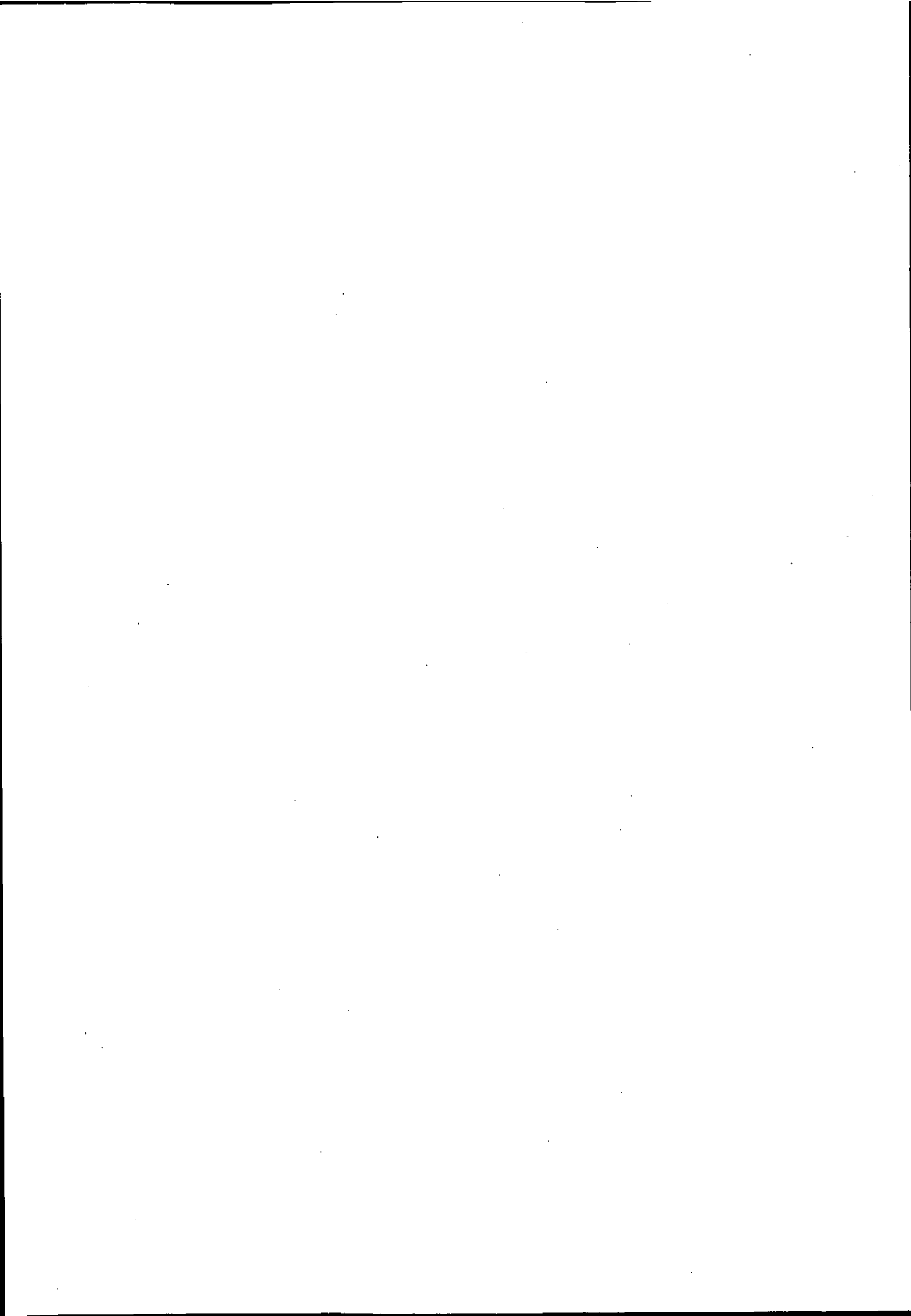


表 6-7 IT 投資マネジメントの効果と課題に関する各事例の比較

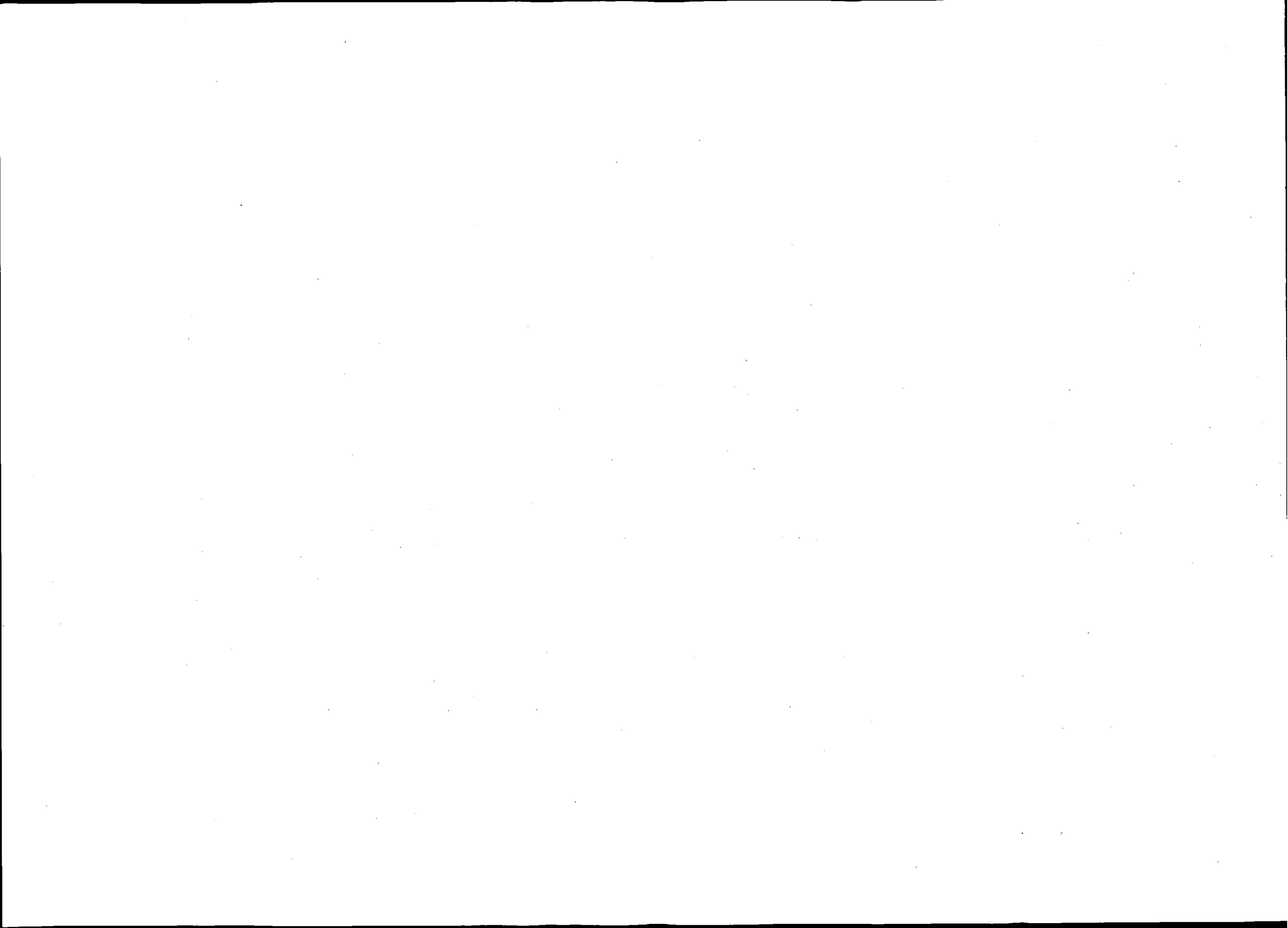
(1)事例講演

事例名	製造業・大企業 A 社	流通業・大企業 B 社	金融保険業・大企業 C 社	サービス業・大企業 D 社	流通業・中小企業 E 社
投資マネジメント実施による効果	<ul style="list-style-type: none"> 具体的に、「戦略マップ」、「投資計画シート」、「戦略シート」を用いることで、何をすると何が得られるかの因果関係が明確になる。そうすると、組織がそれを実現すべく活性化し、総じて成果が適切に回収できる傾向にある。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画の達成、業務改革推進の目標達成を進めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「業務サービス部門」が、システムの効果に責任を持つようになった。「業務サービス部門」が事前に効果計算することで、開発コストに見合うシステムを絞り込むことが可能になった。 「中止ルール」で中止されると困るため、システムの効果を高めようというインセンティブが強まった。「作りっぱなし」の状況がなくなり、経営資源の有効活用につながった。 IT 投資マネジメントをルール化することで、IT ガバナンスを進化できた。 経営陣や IT 企画部門、「業務サービス部門」の役割分担を明確にできた。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資目的とその目的を達成するために、どのシステムを実現するか整合性が向上。 ビジネス目的を実現するためにシステム化も含めてどのような方策を打つのが最善かを考える組織風土になった。 投資の回収が可能か、回収できないようであれば、KPI 目標を明確にしたうえで投資額をどう設定するかが、皆で議論されるようになった。 対策を策定し実行するスピードが速くなった。 	
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 見える化を狙った戦略マップの活用が不十分であること、KPI・KGI の設定が困難な場合があることが課題。 IT 革新マネジメントの統制強化、戦略マップや KPI・KGI 設定にかかわるプロジェクトメンバーのスキル強化、活用ナレッジの共有化を目指している。今後は IT 革新事業計画における PDCA¹実行と、その成果の見届けについての整備が必要。 普及のため、事例集・テンプレートを作成することが必要。 		<ul style="list-style-type: none"> 投資効果を出すために重要なビジネスプロセス改善能力などのインタジブルズをどのように蓄積していくか。 IT 投資の効果を高めるため、まったく新しいビジネスモデルをどのように生み出していくか。 IT のわかる利用部門担当者、ビジネスのわかる IT 担当者を、「業務サービス部門」と IT 企画部門との人事交流などによって、いかに育成していくか。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 投資はビジネス投資の一部という考え方を維持し、投資マネジメントの対象範囲の見直し、IT 投資の純粋効果の把握への取組みを進める。 IT 投資マネジメントの継続性を図るため、投資に対する問題意識の低下をくい止めること、画一的でなく柔軟な運用を図ることを進める。 決裁者のための IT 投資マネジメントから事業責任者の投資の意思決定を支援するような方向に仕組みを変えていく。 IT コスト削減ということだけでなく、IT 活用力の強化 (IT をより有効に活用して業績向上に貢献する) も推進していく。 	<ul style="list-style-type: none"> 某大手文具通販企業の代理店は同業他社との差別化が困難であること、エリアマーケティングは地域企業が有限であり飽和してしまうこと、カタログ販売では商品が限定されることなどから、継続的な成長が望めない。 カタログ通販からの脱却のため、GIS²と顧客との連動や SFA³、CTI⁴、CRM の連携を考えている。 今後の成長は、オフィス密着型顧客提案事業を事業の柱にできるかにかかっている。

(2)ヒアリング調査

事例名	製造業・大企業 F 社	物流業・大企業 G 社	製造業・中小企業 H 社
投資マネジメント実施による効果		<ul style="list-style-type: none"> 投資評価を実施することで、IT 投資効果の現れ方が部署単位でどのように違いが現れるか、事前と事後の評価結果の違いがどのように現れるかが明らかになり、IT 投資の効果が明らかになる。 	
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 効率化、クイックデリバリー、ミス削減などの効果を金額換算し、IT 資産の価値として評価しようとしている。 VA⁵の手法を用いて IT の機能の明確化と機能別コストの把握を試みようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> IT 投資評価や予算申請、RFP の提示などにおいて中心的な役割を担う利用部門に、本来の役割を果たすようにすることが課題である。 IT 投資評価の課題 <ul style="list-style-type: none"> ①情報共有のための IT やインフラ系の IT について適切な評価方法がないこと ②ベンチマークデータが入手できないこと ③担当者の人事異動により適切なタイミングで事後評価などを実施できないこと 	

(注) * 1. Plan-Do-Check-Action * 2. Geographical Information System; 地図情報システム * 3. Sales Force Automation; 営業支援システム * 4. Computer Telephony Integration * 5. Value Analysis; 価値分析



6.2.3 IT投資マネジメントの効果と課題（表 6-7）

(1) 投資マネジメント実施による効果

(a) 投資効果の向上

IT投資マネジメントを実施することにより、IT投資効果が向上したとする企業が多くみられた。製造業・大企業 A 社では、何をすると何が得られるのかという因果関係が明確になった結果、組織がそれを実現すべく活性化し、総じて成果が適切に回収できるようになったとのことである。また金融保険業・大企業 C 社からも、「(IT投資プロジェクト)中止ルール」により中止されると困るため、システムの効果を高めようというインセンティブが働き、経営資源を有効に活用できるようになったとの話が出た。

(b) 適切なシステムの選択推進

IT投資マネジメントを実施することにより、システムの選択を適切に行えるようになったと指摘する企業もいる。たとえばサービス業・大企業 D 社では、投資目的とその目的を達成するためにどのシステムを実現するかについて、整合性が図られるようになったと指摘している。

(2) 今後の課題

(a) 業績効果と IT 投資の関係の明確化

IT投資マネジメントの課題としては、IT投資と業績効果の関係が不明瞭になるケースがあることである。製造業・大企業 A 社では戦略マップの活用が不十分であり、IT投資と業績などの財務指標の関係が曖昧になることを課題としてあげている。

(b) インタングIBLEZのマネジメントの必要性

インタングIBLEZ (Intangibles; 無形の資産) のマネジメントを課題にあげる企業もある。金融保険業・大企業 C 社では IT 投資効果を出すためには、ビジネスプロセス改善能力などのインタングIBLEZ が重要であり、それらをどのように蓄積していくかに問題意識を持っているとのことであった。

(c) 評価人材の育成

IT投資評価を行う人材の育成などもあげられている。製造業・大企業 A 社では、今後の方針の1つとして、KPI・KGI (Key Goal Indicator; 重要目標達成指標) 設定にかかわるプロジェクトメンバーのスキル強化をあげている。金融保険業・大企業 C 社では、ITがわかる利用部門担当者、ビジネスのわかるシステム部門担当者の育成の必要性をあげている。

6.2.4その他

(a)差異が小さい大企業と中小企業の IT 投資マネジメントのスタイル

今回大企業と中小企業の事例を調査したが、各事例における IT 投資マネジメントのスタイルを比較すると、大きな差異がみられない。たとえば IT 投資マネジメントの対象をみると、製造業・中小企業 H 社では運用・保守費用も含んでいるが、これは物流業・大企業 G 社でもみられる。流通業・中小企業 E 社ではトップダウンで IT 投資の意思決定を行っているが、製造業・大企業 A 社や流通業・大企業 B 社でも同様である。また、流通業・中小企業 E 社は IT 投資評価を行う際、ビジネス効果全体を対象として評価しているが、これは製造業・大企業 A 社、金融保険業・大企業 C 社、サービス業・大企業 D 社で捉える効果の範囲と同様である。さらに、IT 投資評価方法の面でも、製造業・中小企業 H 社が費用便益分析に基づく事前評価を実施しており、大企業と同様、KPI や KGI の設定も行っている。

6.3 ベストプラクティス調査の概要

6.3.1 事例講演

各社の事例講演の整理結果を以下に示す。

(1) 製造業・大企業 A 社

1. IT 投資マネジメントについて

■IT 投資マネジメントの概要

- 基本スタンスとして、「A 社経営の枠組み（自主責任経営）を活かしつつ、変化に俊敏に対応できる製販一体の戦略的事業運営をビジネスプロセスと情報システムの両面から実現する」としている。
- IT 革新すること＝経営革新することと位置づけている。
- ビジネスプロセスについては、全社最適の視点から、事業分野横断的な開発・製造・販売一体となるようなビジネスプロセス革新を推進した。
- 情報システムについては、変化に俊敏に対応できるように、情報システムの統合と連携を進めた。
- 情報化投資については、従来とは異なり、戦略的情報化テーマに関するものは本社投資とできるようにした。
- 推進体制の変革として、経営革新の加速に向け、IT 部門の再編を行った。

■IT 投資マネジメント確立までの背景・経緯

- 2000年にはITによる経営革新の必要性からトップ主導で「IT革新を推進する本部」が発足した。
- 2003年には、全社規模での組織再編が行われ、事業分野別に開発・製造・販売の一体化がさらに進み、事業の重複も解消されるようになった。それに伴い、情報システムにおける改革も着手され、情報戦略の新たな方向づけがなされた。製販一体の戦略事業運営をビジネスプロセスと情報システムの両面から実現するというものであった。

■IT 投資マネジメント対象とマネジメント方法

- 経営戦略からIT戦略を検討し、そこから具体的な業務改革とIT構築に落とし込む。
- 経営トップのオーナーシップのもとに、経営成果達成を徹底追求。
- IT革新のテーマをSCMプロセス、商品化プロセス、CRMプロセス、間接業務プロセス・IT基盤の4つに大別し、それぞれにおいて、ITによるプロセス革新を推進。

■IT 投資マネジメントの実施体制

①担当部署

- 2000年より、A社におけるIT革新については、「IT革新を推進する本部」主体で取り組んでいる。SCMプロセス、CRMプロセス、商品化プロセス、間接業務プロセス・IT基盤それぞれにおいて1~3のプロジェクトが発足している。
- システム部門としては、現在は、本社IT企画部門、事業分野ごとの国内IT企画部門、IT開発運用を担当する社内分社が主体となっている。2000年より事業部ごとの開発運用体制から、ビジネスプロセスと情報システムの両側面から、製販一体の戦略的事業運営を実現するために、A社横断的組織へと変更された。
- 本社IT企画部門と事業分野IT企画部門が情報化戦略立案機能を有し、IT開発運用機能は、委託先の社内分社、その他グループ関連会社が担っている。

②開催会議と参加メンバー

- 「IT革新を推進する本部」は全社レベルのバーチャルな組織。本部長及び副本部長は経営トップレベルが担当。本社IT企画部門は全社レベルのスタッフ部門、事業分野ごとのIT企画部門は事業分野のスタッフ部門として存在している。

③経営者や事業部門との責任/役割分担

- 本社IT企画部門は、全社の情報システム戦略の立案と推進、事業分野ごとのIT企画部門は、事業分野の情報システム戦略の立案と推進というように分担している。
- IT開発運用の社内分社はシェアードITサービス機能として存在しており、開発委託先としてソリューション提供機能として特化している。インフラ部分はここが担当する。

■マネジメントサイクル

- 事業分野ごとの中期経営計画と年度ごとの経営計画をベースとして、IT革新のテーマの構想フェーズ、事業計画検討フェーズ、実行フェーズのサイクルによりITマネジメントを行っている。
- IT革新のテーマの構想フェーズにおいて、「戦略マップ」¹⁸を作成。ここで、中期経営計画ベースの経営目標を達成するための経営施策（IT施策も含む）を案出し、投資対効果に対する共通評価尺度を用いて、経営成果目標の見積りを行い、経営目標—施策—投資—成果との間の見える化を行い、責任の明確化を行う。

¹⁸ この戦略マップはBSC（Balanced Scorecard; バランスド・スコアカード）の戦略マップに類似しているが、異なるものである。

<ul style="list-style-type: none"> ● 具体的に経営計画立案と同期をとって「投資計画シート」と「戦略シート」を各事業分野で作成している。 ● 「投資計画シート」は、それぞれ施策ごとの投資額の明確化を図るためのもので、投資額、重点、得ようとしている効果について明らかになる。 ● 「戦略シート」は、IT革新の目的、具体施策、成果との間の関連性の明確化を図るためのものである。 ● 事業計画検討フェーズでは、IT革新テーマの選択と集中についてトップによる戦略的意思決定が行われる。中期経営計画のなかでIT革新の取り組みを明確化し、KPI、KGIを用いて経営施策の重点を絞り込む。 ● IT革新のテーマの実行フェーズでは、プロジェクトの推進のマイルストーンとして、意思決定のためのチェックポイントを設定している。構想、企画、設計、導入、展開の5フェーズにこれらのチェックポイントを設定。
<p>■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 経営戦略に基づきIT革新戦略を策定。 ● ITによるプロセス革新を目指し、IT投資マネジメントが中期経営計画における経営革新プログラムにビルトインされている。 ● 事業計画において目標利益を勘案しながら、事業ごとのIT関係の予算編成を行う。年度ごとの損益予算との整合性がある。
<p>2. IT投資評価について</p>
<p>■投資評価の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A社ではIT投資を、第1に投資権限を軸として本社投資か事業分野投資かにわけ、第2に情報化投資テーマを軸として全社テーマか事業分野・職能テーマにわけて、下記4とおりの投資タイプに分類している。 <ul style="list-style-type: none"> ①全社IT戦略テーマ ②事業群・職能ITテーマ ③事業分野ITテーマ ④全社IT基盤テーマ 投資回収についてはそれぞれのタイプごとに規定されている。 ● 上記①と②のテーマ選定は、「IT革新を推進する本部」と関連職能あるいは部門によって行われている。事業分野ITテーマは事業分野、基本的にそれ以外は「IT革新を推進する本部」がテーマの起案、計画、実施を担当している。 ● 成果のみえにくい先行投資的な戦略テーマは、本社による投資として行う。
<p>■投資評価の対象範囲</p> <p>①投資評価の対象システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● すべてのテーマについて、金銭的な投資と成果の把握を行っている。特に、成果の見える化に力を入れている。

②投資

- 初期投資に加えて、運用費用も含めたライフサイクルコストを当該期間の投資として認識している。なお、初期投資は、IT 革新プロジェクトの準備段階までにかかる費用、運用費用は導入・展開期にかかる費用としている。
- IT 構築に係る投資だけでなく、ビジネスプロセス改革の施策にかかる費用についても計上（むしろ、不可分）。
- システム部門で発生する人件費（固定費）も計上。利用部門は含めない。

③効果

- IT 革新の取り組みによって得られるビジネス効果全体を対象として、期間内に得られる成果についてすべて金銭評価を行っている。
- 成果の金額については、利用部門とシステム部門との合意によって算出している。
- 算出に当たって、IT 革新の取り組み前の状態を基準として、取り組み後の経過年数に併せて成果額を算出している。ただし、売上貢献成果は除くことになっている。

■評価手法と実施状況

①ビジネス系システムの投資評価

- 計量的な投資と成果についての ROI 評価を行っている。
- 成果については、SCM については棚卸資産の圧縮に関わるコスト低減額、調達については集中契約による材料コストダウン額、CRM などはマーケティングの成果、開発化プロセスでは TTM（time to market）の短縮効果などを評価。

②管理系システムの投資評価

- 同様に、計量的な投資と成果についての ROI 評価を行っている。

③インフラ（基盤）系の投資評価

- 同様に、計量的な投資と成果についての ROI 評価を行っている。

④維持管理、運用費用の評価

- 投資評価に入れ込んで評価をしている。

■事後評価の実施状況

- 次年度計画（2月）・当年見通し（11月集計）・当年着地見通し（2月）というサイクルのなかで、データを収集して、事前と事後の評価を行っている。

3. IT 投資マネジメントの効果と課題

■投資マネジメント実施による効果

- 具体的に、「戦略マップ」、「投資計画シート」、「戦略シート」を用いることで、何をすると何が得られるかの因果関係が明確になる。そうすると、組織がそれを実現すべく活動し、総じて成果が適切に回収できる傾向にある。

■今後の課題

- 現在の課題として、見える化を狙った戦略マップの活用が不十分であること、KPI・KGIの設定が困難な場合があることがあげられる。
- 以上のことをふまえ、IT革新マネジメントの統制強化、戦略マップやKPI・KGI設定にかかわるプロジェクトメンバーのスキル強化、活用ナレッジの共有化を目指している。今後はIT革新事業計画におけるPDCA（Plan-Do-Check-Action）実行と、その成果の見届けについての整備が必要となる。
- 普及のため、事例集・テンプレートを作成する必要がある。

(2) 流通業・大企業 B 社¹⁹

1. 業務改革推進プロジェクトについて

■業務改革推進プロジェクトの概要

- 同社の IT 投資は全社基幹システムと情報系システムの構築及び、第一次から第六次に及ぶ業務改革プロジェクトの達成、各事業計画達成を目的として進められた。
- 業務改革推進プロジェクトの中心は「業務改革推進部署」であり、社内各組織での業務改革運動により出された問題点や課題を毎月開催される業革推進会議で全社的に検討する。
- 情報システムに関する改善が必要とされる場合は、本社「システム委員会」により開発要件の検討や IT 投資に対する効果目標の設定が行われる。「システム委員会」は担当システム分野により、新営業システム、新管理システム、新物流システムにわかれる。

■業務改革推進プロジェクト確立までの背景・経緯

- 1979年4社が合併して当社が設立された。当時4社にはそれぞれ独自のシステムが運用されており、4社とも違った仕組みで稼働していたのが実態であった。また、経営における数値の統一性がなく、齟齬が生じていた（例、売上高について、純売りや割り戻しなどを含んでいるかいなか）。このため、当時の社長が4社のシステムの統一化を作るべきとの方針を出し、1981年4社の基幹システムの統一化を検討する「統一システム委員会」が設置され、情報システムの推進体制が発足した。
- 1989年に長期10カ年計画を策定し、21世紀にグループトータルで売上高1兆円、経常利益100億円を達成すること、上場できる企業体質をつくることなどを目標とした。これを受けて1990年に「業務改革推進部署」が社長直轄の組織として設置された。
- このような業務改革運動の背景としては、80年代後半小売業イトーヨーカ堂が初めて前年比で経常利益が減少し、同社で業務改革推進運動が始まったことがあげられる。当時の経営者が同社の事例を聞き、上記の10カ年計画を達成するためにはどうすればいいか、1983年に開発された「統一情報システム」を完全に使うためには何をすればいいかなどを考え、業務改革が必要という認識に至り、「業務改革推進部署」が設置された。
- 「業務改革推進部署」が設立されたときは、営業、物流、経理、システムの各部門から7名のメンバーを選出し、「業務改革推進部署」の専属とした。次に、約6か月をかけ全業務を対象に問題点の抽出を行い、本社機能の見直し、あるいはそこで運用される基準やマニュアルの見直し、「統一情報システム」の活用による各場所の省力化、業務精度向上、従来業務の見直しと削減などを謳った3カ年計画をつくり、1990

¹⁹ B社の事例講演では、業務改革推進プロジェクトの取り組みが中心であったため、それに準じて整理している。

年から業務改革をスタートさせた。

- 1990年から92年にかけて、第一次業務改革が行われたが、そこでのねらいは以下のとおりであった。
 - ①現業務は現陣容の70%で行い、30%を捻出する。
 - ②捻出した30%の陣容を新規事業を始めとする戦略的分野に投入する。
 - ③365日24時間稼働による御機能の構築を図る。
 - ④週休2日制の導入を図る。
- 現在は第六次計画を進めている。そこでは、全グループ企業を含め調和のとれた新「統一情報システム」の完全運用、徹底活用を推進し、グループ全体として最大限の戦略成果を獲得することが目的として掲げられている。1983年に開発された「統一情報システム」の世代交代を1995年図り、C/S (Client/Server;クライアント/サーバー) システムにより情報系の分散処理化を図った。すべてのグループがこの新「統一情報システム」を完全活用することによって、顧客に対する提案ができるように、その成果を獲得していくことを目指している。

■業務改革推進プロジェクトの対象とマネジメント方法

- 業務改革の対象は、本社、場所、物流事業所の全場所（全員、全業務を対象）。関係会社に於いても同様である。この結果、約83単位の企業・部署で業務改革を推進しており、参画人員は約5,000名となっている。
- IT投資は大きな投資を行いその後小改善を重ねるというスタイルをとっている。大きな投資の場合には、あるべき姿をプロジェクトで検討し、それをシステムで実現している。しかしながら、システム投資だけではあるべき姿を実現できないため、業務改革推進を投資のフォローとして実行し、当初の狙いを達成させるという考え方をとっている。
- 投資意思決定のポイントは事業計画達成あるいは業務改革に必要なIT投資であるかいなかであり、「システム委員会」での議論により決定される。

■業務改革推進プロジェクトの実施体制

- 「業務改革推進部署」が全社的推進統制を担い、各企業・場所が各課題改善を遂行する。
 - ①「業務改革推進部署」の役割
 - 各場所からの進捗報告書を貰い受け、全社取り纏めて社長・会長への報告書作成。
 - 「場所の業務改革を推進する会議」に参画し推進支援(他場所の事例紹介など)を行う。
 - 場所間比較を行い、問題点を指摘。共通業革課題を決定し毎年指示。
 - ②各推進単位（各企業・事業所・支店場所）
 - 委員長（部・場所長または社長）
 - 課題責任者（項目ごとに1名）
 - 検討メンバー（全員が何らかの課題・項目に参画）

③本社の支援体制

「システム委員会」（営業・管理・物流関係の委員会）

システム開発要件の決定

業務改革の実施項目及び、目標数値の設定

業務改革の進捗状況の検証・場所支援

「全社の業務改革を推進する会議」

■マネジメントサイクル

<大規模改革>

- トップ主導のもと、社内プロジェクトを立ち上げる。
- このプロジェクトでは、企業グループの新しいビジネスモデルを検討し、それを実現する新しい業務モデルを検討している。
- 卸売業であることから、業務モデルとシステムとは一体ものとして考えている。

<改善案件>

- ①各場所がシステム部門に対してシステム開発依頼を実施する。
- ②システム部門ではシステム開発依頼案件を選別し、「システム委員会」にかけるべき内容かを検討する（新規開発案件や大きな改善はすべて「システム委員会」に持ち上げられる）
- ③「システム委員会」で開発の内容の是非、仕様条件などを決定。また、「業務改革推進部署」がとりまとめた業務改革の実施項目、各委員会のなかでやるべき業務改革項目、あるいは目標数値も「システム委員会」のなかで決定する。各「システム委員会」による業務改革の現在の進捗状況、検証、課題について、「全社の業務改革を推進する会議」で検討する。
- ④「システム委員会」が業務改革の進捗状況を検証し、本社として場所や関係会社に対して支援を行う。

2. IT 投資評価について

■投資評価の概要

- 事業計画・業務改革課題がどの程度達成出来たかで評価される。同社の IT 投資は事業計画の達成、業務改革の達成に必要なかいないかで決定される。その際に、その IT 投資により業務改革がどの程度改善されるか予測される。投資後の評価は、その予測に対して、どの程度改善がみられたかで判断される。

■投資評価の対象範囲

- 全ての IT 投資

■評価手法と実施状況

- 評価に必要なデータは、「統一情報システム」から出てくる指標、実績数値により入手し、報告する。これによって目標と実績数値の検証を行う。
- 業務改革のなかでは各場所の業務棚卸を行っている。一人一人が毎日の自分の業務を

どういう業務で、何時間やったというものを毎月記録を行い、集計値を用いて生産性を測定している。また、1人当たりの業務時間のばらつきや平均値の計測、業務の実行にむだがないかどうかの検証を実行している。

- 業務改革の進捗管理を行う指標としては、以下があげられる。

①営業部門の業務精度・生産性向上

在庫売上取消訂正

コンバートエラーの撲滅

受注オンライン化率

マスタ索引率

②ロジスティクス部門業務精度向上

在庫金額削減

1ヶ月超在庫削減

出庫鮮度管理

未出庫商品管理

欠品率の低減

③その他

業務時間の削減

生産性向上

■事後評価の実施状況

- 全てのIT投資について実施している。また、投資された情報システムの活用度を高めることも業務改革目標として進捗管理されている。

3. 業務改革推進プロジェクトの効果と課題

■業務改革の実施による効果

- 事業計画の達成、業務改革推進の目標達成を進めることができる。

(3) 金融保険業・大企業 C 社

1. IT 投資マネジメントについて

■IT 投資マネジメントの概要

- IT 投資マネジメントについては、以下の 4 つのテーマがある。
 - a. 開発キャパシティ計画（経営戦略を実行できる開発力を長期的に確保する）
 - b. 中期経営計画を実施するシステム計画の策定（投資対効果、「プロジェクト新規スタート／中止ルール」）
 - c. 各年度別開発計画の策定（開発優先順位の策定）
 - d. システム運用コストの削減（利用されていないものの廃止、プラットフォームのシンプル化）
- 大型案件（1 億円以上）については、「プロジェクト新規スタート／中止ルール」で、事前事後に費用効果の NPV を計算し、経営会議で決定している。小型案件については、年度ごとに「情報化に関する委員会」で費用と効果の観点から優先順位を決定する。

■IT 投資マネジメント確立までの背景・経緯

- 25 年前に制定された「事務機械化総合計画の要綱」のなかで、IT 投資の基本方針が定められており、いまでも使われている。
 1. 当社の事務機械化は経営管理の高度化に資することを主たる目的とする。
 2. 長期の機械化計画にもとづいて総合的に実施する。
 3. 機械化の効果は、短期的な採算をみるにとどまらず長期的採算をも十分考慮する。
 4. 機械化に適する業務はすべて機械化する。
 5. 機械の購入には、実験費ないし研究開発費的支出を認める。
 6. 部門ごとに機械化担当のスタッフを組織上明確にする。
 7. 機械化の効果を高めるために、事務組織および手続きを根本的に改める。
 8. 機械の処理能力を増強する。
 9. 機械化に関連した人事管理を充実する。
- 以前から IT は経営のなかで重要な位置を占めていたが、業務プロセスの改革には IT は不可欠であり、リスク管理も含めて IT ガバナンスを高める必要性が高まっており、IT 投資マネジメントが重要になっている。

■IT 投資マネジメント対象とマネジメント方法

①ビジネス系システムのマネジメント方法

- 「業務サービス部門」が効果検証の主体となる。
- 「プロジェクト新規スタート／中止ルール」（大型案件）と優先順位づけ（小型案件）。

②管理系システムのマネジメント方法

- 主にコスト削減効果が中心。

<p>③インフラ（基盤）系のマネジメント方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主にコスト削減効果が中心。 <p>④維持管理、運用の扱い方</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 情報化予算内で実施している。
<p>■IT 投資マネジメントの実施体制</p> <p>①担当部署</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「情報化に関する委員会」（委員長：専務、メンバー：主要サービス部門の部門長、事務局：経営企画部門+IT 企画部門）が中期経営計画の開発計画や年度別開発計画などを決定し、経営会議に上程する。 ● システム開発の発注元は「業務サービス部門」で、代理店などのエンドユーザーのニーズを収集し、IT 企画部門に開発依頼を出す。 <p>②開催会議と参加メンバー</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「情報化に関する委員会」（四半期ごとに開催） <ul style="list-style-type: none"> ▶ 中期開発計画の決定、経営会議への上程（大型案件） ▶ 年度開発計画の決定（小型案件） <p>③経営者や利用部門との責任／役割分担</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 経営会議：「情報化に関する委員会」が上程した大型の開発計画の議論、承認 ● 「業務サービス部門」：システムの効果検証
<p>■マネジメントサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 長期経営計画（10 年間）に沿った中期の開発計画（3 年）があり、6 割（金額ベース）のシステムは中期開発計画のなかで決定される。 ● 残りの 4 割は、たとえば SOX 法対策や新商品開発など、年度ごとに決定する。
<p>■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ● システムの中期開発計画（3 年）は中期経営計画に基づいており、さらにそれは 10 年の長期計画に基づいている。また、「情報化に関する委員会」の決定は経営会議で論議・承認される。 ● 当社の情報化予算は、以下の方法でマネジメントされる。 <ol style="list-style-type: none"> ①翌年度の売上目標から全事業の予算規模が決まり、事業比率などを勘案して情報化予算の枠が決まり、経理担当部門から IT 企画部門に提示される。 ②この枠のなかで、新規案件の他、中期計画で定まっている IT 投資案件や MUST 案件に割り当てる。 ③情報化予算の配分は先にポートフォリオ配分を決めて行う。まず中期計画で定まっている部分は所与となっているため、残りについて MUST 案件とプロジェクト物などのシェアを決め、最後に残りを業務サービス部門の数で案分し、情報化予算の配分を決める。このように、個別案件間の優先順位を比較して予算配分を決めるようなことはしていない。そのような配分は不可能だと考えている。

2. IT 投資評価について

■投資評価の概要

- 事前評価：中期計画で開発するような大型案件（投資額 1 億円以上）については、「業務サービス部門」が、「情報化に関する委員会」に対してシステム開発を依頼する際に、投資効果を推計し、NPV がプラスのものだけ検討の対象とする（「新規スタートルール」）。楽観、中間、悲観という 3 つのシナリオがあり、中間シナリオで NPV がプラスになることが条件。
- 事後評価：「新規スタートルール」で開発が決まったシステムについては、プロジェクト開始後一定期間（リスクの高いものは年 2 回や毎年、その他のものは 3 年に 1 回など）、状況を経営会議に報告する。検証内容は、NPV がプラスになるシナリオを半分達成できているかどうかで、達成できていないものは開発中止（「中止ルール」）。担当部門にとっては厳しいルールであり、シナリオを実現しようとするため、いままでに実際に中止したものはない。
- 1 億円以下のプロジェクトについては、開発キャパシティとの調整で、必ず実施しなければならないもの（セキュリティ関連や SOX 法対応など）をのぞいて、「情報化に関する委員会」のなかで、投資対効果が大きいものから優先順位を決める（NPV までは計算しない）。

■投資評価の対象範囲

①投資評価の対象システム

- 中期計画で開発するような大型のもの（投資額 1 億円以上）は、「情報化に関する委員会」で検討して、経営会議が最終判断を下す（3 年に一度）。
- 年度別開発計画で開発するもの（1 億円以下のもので、数にして 500 件ほど）は、「情報化に関する委員会」のなかで優先順位を決定する（四半期に一度）。

②投資

- 保険ビジネスでは多くの場合は IT 投資がもっとも大きな投資になるため、IT 投資（ハードウェア、ソフトウェア、人件費、外注費など）が評価の対象となる。

③効果

- たとえば新商品を開発する場合など、システムがなければ新商品は開発できない。その意味では、システムの効果と事業全体の効果を切り離すのは不可能に近く、「新規スタートルール」や「中止ルール」では事業そのものの効果を対象にしている。

■評価手法と実施状況

①ビジネス系システムの投資評価

- 大型投資（1 億円以上）は「プロジェクト新規スタート／中止ルール」で、「業務サービス部門」が効果推計に責任を持ち、「情報化に関する委員会」で投資の可否を検討して、経営会議で決定する。
- 小型投資は、「業務サービス部門」からあがってきた案件の優先順位を「情報化に関

する委員会」で決定する。

②管理系システムの投資評価

- 人事システムのような管理系システムについては、事業効果も推計しにくいので、コスト削減を中心に検討する。

③インフラ（基盤）系の投資評価

- インフラ系についても、管理系と同じ。

■事後評価の実施状況

- 大型案件については、「中止ルール」として事後評価を実施。
- 小型案件については特に事後評価はしない。

3. IT 投資マネジメントの効果と課題

■投資マネジメント実施による効果

- 「業務サービス部門」が、システムの効果に責任を持つようになった。事前に「業務サービス部門」が効果を計算することで、開発コストに見合うシステムを絞り込むことが可能になった。
- 特に「中止ルール」で中止されると困るため、システムの効果を高めようというインセンティブが強まった。「作りっぱなし」の状況をなくすことができた。その結果、経営資源を有効に活用できるようになった。
- IT 投資マネジメントをルール化することで、IT ガバナンスを進化させることができた。
- 経営陣や情報企画部門、「業務サービス部門」の役割分担を明確にすることができた。

■今後の課題

- 投資効果をマネジメントするのは、投資の効果を出すことが目的である。そして、投資効果を出すためには、ビジネスプロセス改善能力などのインタンジブルズが非常に重要である。そのような能力・目に見えない資産をどのように蓄積していくか。
- また、IT 投資の効果を高めるためには、既存の業務の改善だけでなく、まったく新しいビジネスモデルを作り上げることも必要になる。インターネットに代表される新しい IT によって可能になる、いままでとはまったく異なるビジネスをどのように生み出していくか。
- IT 投資マネジメントの効果を高めるためにも、また業務プロセス改善や新ビジネスモデル設計といった目に見えない資産（能力）を高めるためには、IT のわかる利用部門担当者、ビジネスのわかる IT 担当者を育成する必要があるが、「業務サービス部門」と IT 企画部門との人事交流などによって、いかにそのような人材を育てていくか。

(4) サービス業・大企業D社

1. IT投資マネジメントについて

■IT投資マネジメントの概要

連邦型マネジメント体制で集中ガバナンスを果たすようにした。ただし、当社が現場主導（現場中心でビジネス展開を図っている、現場が力をもっている）の企業であることから、「IT投資マネジメント担当部署」のオフィスを現場（事業部）の近くに置き、現場とのコミュニケーションをよくする体制とした。

IT投資マネジメントの狙い・ポイントを、IT投資をビジネス投資の一部と捉え、ビジネス中心のPDCAをしっかりとまわす点に置いた。

また、IT投資マネジメントのPDCAを回すためのフォーマットを作成し、そのフォーマットを使いながらマネジメントを進めていく仕組みにした。

■IT投資マネジメント確立までの背景・経緯

2000年ごろ、事業の構造変革のためBPRやIT化によるプロセス改善を進めたこと、ネットサービスを多く立ち上げたことなどを背景に、IT投資マネジメントの確立を目指した。

2002年から「投資勉強会」を開始した。目的は現状理解と教訓の抽出に置いた。勉強会の結果をIT投資マネジメントのルールとして冊子にまとめた。それをもとにIT投資マネジメントルールとフォーマットを決め、半年間フィージビリティチェックを行った。そして本格導入して、約3年間取り組んできた。

■IT投資マネジメント対象とマネジメント方法

- ・商品やサービス提供のためのシステムが全体の4分の3と非常に多い。IT投資の成否がビジネスの成否を決める、また仕様が複雑で高価になりがちで、マネジメントが重要と認識している。
- ・IT投資金額が5,000万円以上の投資案件、または5,000万円未満でもビジネス的に重要な案件を、原則、経営ボードで判断する（「投資決裁を行う会議」にかける）。
- ・新規案件は対象とするが、保守案件は基本的には対象としない。
- ・ビジネス的に重要なテーマの案件はF案件として、ビジネス面を中心にマネジメント対象にする。
- ・「投資決裁を行う会議」にかける前に「案件確認を行う会議」を行っているが、これには3,000万円以上の案件を対象にしている。
- ・インフラ（基盤）系システム、管理系システム（経理、人事など）については、数は少ないが、同じようにマネジメント対象にしている。ただし、投資に対する効果設定などは見方を変えざるをえない。
- ・対象案件の7~8割は年間計画にあがっていた案件であり、2~3割が年間計画にあがっていなかったが、急遽必要になって企画された案件である。

■IT 投資マネジメントの実施体制

①担当部署：「IT 投資マネジメント担当部署」

②開催会議と参加メンバー

「案件確認を行う会議」；「投資決裁を行う会議」にかける前に案件について確認するための会議。「IT 投資マネジメント担当部署」と「事業部統括部署」で編成、毎週実施。2～3 件ずつ確認。

「プロジェクト編成を行う会議」；「IT 投資マネジメント担当部署」と「事業部統括部署」で編成。「投資決裁を行う会議」の一週間程度に、ビジネス面・計画面両方から妥当性確認を事前に行い、「IT 投資マネジメント担当部署」から事業部に意見・助言をインプットする。

「ビジネス投資決裁を行う会議」；「IT 投資マネジメント担当部署」、「事業部統括部署」、事業部で編成。ビジネス面からの決裁、IT 投資対効果についてのマクロな意思決定を行う、

「システム投資決裁を行う会議」；「IT 投資マネジメント担当部署」、「事業部統括部署」、事業部で編成。IT 投資と財務効果、KPI 目標について評価・決裁する。

ビジネスモデリング；SBU 会議または事業部間の連絡会議の一環として行う。最低、年 1 回行う。ビジネス目標の達成度を評価する。

③経営者や利用部門との責任／役割分担：事業部担当を各事業部のなかに置き、コミュニケーションを図る。

■マネジメントサイクル

・投資判断フェーズ

(1)要件定義の前：ビジネス投資決裁を行う会議でマクロな投資対効果、KPI の仮目標を出してもらい決裁する。決裁基準は投資金額によって異なる。「IT 投資マネジメント担当部署」は「案件確認を行う会議」、「プロジェクト編成を行う会議」などで意見・助言を行う。

(2)要件定義の後：「システム投資決裁を行う会議」で投資対効果、KPI を確定してもらい決裁する。「IT 投資マネジメント担当部署」はここでも意見・助言を行う。

・モニタリングフェーズ

(1)システム効果測定：カットオーバー6 カ月後に実施する。ビジネス目標の達成度評価を行い、今後の見出しを出す。投資起案にフィードバックした方がよいことがあれば、起案者用のセルフチェックリストに反映させる。

(2)ビジネスモニタリング：ビジネス目標が達成できているかの評価を、最低年 1 回行う。

■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況

- ・全社事業戦略との整合性は、「事業部統括部署」（各事業部の事業戦略、事業計画、事業評価を全社的観点からチェックしている部署）と「IT投資マネジメント担当部署」のなかの企画室が連携することで、確保を図っている。
- ・当社ではIT予算は明確に存在しない。事業ごとの予算はあるが、どこまでがIT予算で、どこまでがその他の予算という切りわけはない。また、いい事業であればすべて実施する方向で進め、必要であれば予算の組み替えも行う。
- ・当社では各事業部の独立性が強いので、ポートフォリオ的な考え方で事業間の優先順位を決めることが難しい。

2. IT投資評価について

■投資評価の概要

- ・投資案件企画時にフォーマットに財務目標、KPIを設定する。
- ・ビジネス投資決裁を行う会議でマクロな評価、「システム投資決裁を行う会議」で投資対効果を含めて決裁を受け、システム化がスタートする。
- ・カットオーバーの半年後、システム効果測定を行い、効果目標値の達成状況をチェックし、効果測定報告書にまとめる。

■投資評価の対象範囲

- ①投資評価の対象システム；IT投資額5,000万円以上の案件が対象。
- ②投資；IT投資＝ビジネス投資としており、IT投資を含めたビジネス投資案件と考えている。IT投資だけを切り出して評価していない。投資の成否はビジネスプラン如何と考えている。
- ③効果；ビジネス・商品に直結したシステムが多いことから、効果としては、ビジネス（事業）としての効果になる。

■評価手法と実施状況

- ・システム企画（＝ビジネス企画）段階で財務目標とKPIの目標を定量的に設定し、システムがカットオーバーしたあと、モニタリング・事後評価する。
- ・システムの効果測定とビジネス目的の実現度の評価という大きく2つの観点から評価する。
- ・ビジネス系、管理系、インフラ系といったシステムの種別による評価方法の違いはない。実際には、ビジネス系のシステムが大半である。
- ・評価手法としては、たとえば、KPIを設定する際に、BSCの4つの視点から検討する、そのためのガイドラインを提示することを行っている。また、アンケート調査を行い、その結果の数字を基にKPIを設定するという方法も採っている。

■事後評価の実施状況

- ・IT投資マネジメントの実績
投資決裁件数 2003年度 12件、2004年度 17件、2005年度 19件

決裁会議まで至らない案件も多く出た。正しい投資判断が行われた結果といえると思う。

・IT投資マネジメントの経営に対する効果

ITコストが削減でき（無駄な投資の排除）、売上が拡大するなかでITコスト比率が大きく下がり、利益が増大した。

3. IT投資マネジメントの効果と課題

■投資マネジメント実施による効果

- ・投資目的とその目的を達成するために、どのシステムを実現するかで整合性が向上した。
- ・ビジネス目的を実現するためにシステム化も含めてどのような方策を打つのが最善かを考える組織風土になった。
- ・投資の回収が可能か、回収できないようであれば、KPI目標を明確にしたうえで投資額をどう設定するかが、皆で議論されるようになった。
- ・対策を策定し実行するスピードが速くなった。

■今後の課題

- ・IT投資はビジネス投資の一部という考え方を維持し、投資マネジメントの対象範囲の見直し、IT投資の純粹効果の把握への取組みを進める。
- ・IT投資マネジメントの継続性を図る。そのために、投資に対する問題意識の低下をくい止めること、画一的でなく柔軟な運用を図ることを進める。
- ・決裁者のためのIT投資マネジメントから事業責任者の投資の意思決定を支援するような方向に仕組みを変えていく。
- ・ITコスト削減ということだけでなく、IT活用力の強化（ITをより有効に活用して業績向上に貢献する）も推進していく。

(5) 流通業・中小企業E社

1. IT投資マネジメントについて

■IT投資マネジメントの概要

長期経営計画に基づいてIT投資額を決め、経営戦略に則った投資を実施している。

ITを、経営戦略を実現するツールとして活用している。投資フェーズは3段階にわか
れる。

第1段階：ITの導入段階。チラシ作成

第2段階：与信管理などの顧客管理、入金管理など内部システムへのIT導入による経
営品質の向上

第3段階：顧客満足度向上を目指して、ボイスメール、グループウェアや顧客購買分
析ツールなどインタフェースへのIT活用による本来業務の販売強化と従業員間コミュ
ニケーション向上

■IT投資マネジメント確立までの背景・経緯

現社長が入社するまでは文房具屋で商品に流行り廃りがなく、定価販売でのため粗利
率が高い堅いビジネスであった。文具店は年率10%程度売上が落ちており赤字経営とな
った。

顧客にわかりやすいサービスを提供するためアスクルの代理店となり、渋谷地域のエ
リアマーケティングで売上を伸ばした。

その後、他のアスクル代理店との競合もあり、企業にマッチした事務用品、文具を提
案する提案型ビジネスモデルに変更した。

■IT投資マネジメント対象とマネジメント方法

①対象

- ・粗利益が増加するものを最優先とするというのが導入条件である。
- ・IT投資に当たってはエクセレントモデルを実地調査し、ベンチマークのうえでよいも
のを導入している。

②方法

- ・トップダウンでIT導入を決定する。
- ・投資金額を少なくすることで、採用も失敗時の切り替えも即決、即断可能とする。
- ・従業員に対してITシステムの活用促すためインセンティブとペナルティを与えること
によって浸透を図っている。

■IT投資マネジメントの実施体制

①担当部署

- ・IT担当者は兼務で1名いる。

②開催会議と参加メンバー

- ・経営計画書の発表会を、ステークホルダーを集めて毎年9月1日に実施している。
- ・IT投資に限定されないが、従業員の質的向上のための教育を実施している。

<p>③経営者や利用部門との責任／役割分担</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IT導入、評価、中止などの判断は経営者が実施する。
<p>■マネジメントサイクル</p> <p>ベンチマーキング→導入→定着→評価</p>
<p>■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営計画書のなかでIT投資計画を定めている。 ・売上の1%程度をIT投資にあてている。 ・対売上IT投資率は高くない。
<p>2. IT投資評価について</p>
<p>■投資評価の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営者自身が評価する。 ・成果がないものは中止する。投資額が少ないので中止の決断は容易である。 ・従業員間のコミュニケーションの向上といった定性的な面も評価する。
<p>■投資評価の対象範囲</p> <p>①投資評価の対象システム</p> <p>業務システム、直近3年平均は1,000万円／年程度</p> <p>②投資</p> <p>PCなどのハードウェア、システム構築費、電話代などの維持費</p> <p>③効果</p> <p>ビジネス効果全体を対象として評価</p>
<p>■評価手法と実施状況</p> <p>事業評価でIT投資効果を評価している</p>
<p>■事後評価の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営者が評価。効果があがらないものは中止、撤退する。
<p>3. IT投資マネジメントの効果と課題</p>
<p>■投資マネジメント実施による効果</p> <p>①定量的効果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・与信管理により30分以内に顧客評価し製品出荷、貸し倒れの低減2%→0.2% ・グループウェア、ボイスメール活用による顧客クレームに対する早期対応。従業員間コミュニケーション量は当初の42倍、顧客クレーム対応時間30分以内 <p>②定性的効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営情報共有により従業員の参画意識を刺激し、やる気創出
<p>■今後の課題</p> <p>文具店－販売代理店－事務提案型とビジネスモデルを変えてきている。</p> <p>某大手文具通信販売会社の代理店は出店自由、同様な商品販売のため同業他社との差異化が困難であること、エリアマーケティングは地域企業が有限であり飽和してしまうこ</p>

と、カタログ販売では商品が限定されることなどから、継続的な成長が望めない。

カタログ通販からの脱却のため、GIS (Geographical Information System; 地図情報システム) と顧客との連動や SFA (Sales Force Automation; 営業支援システム)、CTI (Computer Telephny Integration)、CRM の連携を考えている。

今後の成長は、オフィス密着型顧客提案事業を事業の柱にできるかにかかっている。

6.3.2 ヒアリング調査

(1) 製造業・大企業 F 社

1. IT 投資マネジメントについて
■IT 投資マネジメントの概要 <ul style="list-style-type: none">・新規 IT 投資を対象に IT 投資マネジメントを実施しており、事前評価の実施、「案件採択の可否を審議する会議」への付議、フォローアップの実施などについて制度的に定められている。・システム化案が利用部門とシステム部門の共同起案という形もあるが、部門間の責任分担は明確にしている。・異なる事業部のプロジェクト間の優劣判断しにくいいため、ポートフォリオマネジメントは実施していない。・一部の案件を除き、個別の IT 投資案件と経営計画との整合性のチェックは行われていない。
■IT 投資マネジメント対象とマネジメント方法 <p>①対象</p> <ul style="list-style-type: none">・新規 IT 投資のみを対象としている。 <p>②方法</p> <ul style="list-style-type: none">・利用部門のシステム化ニーズを踏まえ、利用部門とシステム部門の共同でシステム化の起案を行うというように、ボトムアップで意思決定を行い、経営計画で明示されたプロジェクトを除き、経営戦略を踏まえてトップダウンで意思決定を行うことは少ない。・運用・保守費用についてはシーリングで管理し、一律に何%削減するという形で目標設定を行っている。
■IT 投資マネジメントの実施体制 <p>①担当部署</p> <ul style="list-style-type: none">・システム部門内に専門組織はなく、個々の事業部がそれぞれ個別にマネジメントを実施している。・ただし、経営計画で明記されたプロジェクトについては評価専担者を設置し、課長クラスの人に担当させている。 <p>②開催会議と参加メンバー</p> <ul style="list-style-type: none">・システム部門長決裁案件については、「システム部門会議」（参加メンバー：IT 部門の部長クラス）で審議し、決裁する。部長決裁案件については、報告するよう義務づけている。・社長の決裁案件（大型案件など）については、取締役会で審議する・部門横断的な案件については、「事業本部の会議」（役員も参加）で審議する <p>③経営者や事業部門との責任／役割分担</p> <ul style="list-style-type: none">・利用部門はシステム部門とシステム化起案を共同で行う形もある。IT 投資評価につい

ての責任分担は明確化されている。

■マネジメントサイクル

- ①利用部門がシステム化ニーズをシステム部門に示し、システム部門がシステム化案をまとめ、利用部門と共同で起案する（システム部門の単独の発案もある）。起案時点で IRR などによる事前評価を行う。
- ②起案された新規 IT 投資案件は、決裁権限に応じてシステム部門会議で審議、報告を経て決裁される。
- ③プロジェクト終了 1 年後、一定発案金額以上の投資案件は IT 投資を含め全社的にフォローアップ（事後評価）が実施される。フォローアップ書類は定型フォームがあり、プロジェクトの目的、スケジュール、予算額、期待される効果、実績、期待と実績のズレなどに関する意見を記載することになっている。フォローアップの評価が芳しくなければ改善策をとることになっている。その他の案件についてはシステム部門内でフォローアップを実施する。

■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況

①ポートフォリオマネジメントの実施状況

IT 投資案件は事業部ごとに策定されるため、プロジェクト間の優劣を判定することは事業部間の優劣を判定することにつながることから、ポートフォリオマネジメントは実施していない。ただし、同じ事業部内の案件の優先度判断は、それぞれの事業部の総括担当が行っている（決定結果の強制力はない）。

②経営計画マネジメントとの整合の状況

経営計画との整合性については、システム化案をシステム部門と利用部門間の協議でプロジェクト間の優劣を議論するとき、中期経営計画を参照する程度で、原則として、個々の新規 IT 投資案件と経営戦略との整合性のチェックは行っていない。

2. IT 投資評価について

■投資評価の概要

- ・システム化案を起案するとき、投資評価も行わなければならないことや、プロジェクトのフォローアップの一環として事後評価を行わなければならないことなどから、投資評価は制度化されている。また、できるだけ定量的な評価を行うべく、試行されている。
- ・しかし、事前評価で必須となっている IRR を実際に計算しているプロジェクトが多くないことや、定性的評価について全社的な基準が設けられていないことから、投資評価が実質的に IT 投資マネジメントの枠組みの 1 つとして確立されているとはいいいにくい。

■投資評価の対象範囲

①投資評価の対象システム

- ・新規の IT 投資が評価の対象になっており、運用・保守費用の評価は実施していない。
- ・また、基幹業務系システムやインフラ系システムの評価も実施していない。

■評価手法と実施状況

①ビジネス系システムの投資評価

- ・システム化案の書式では、定量的な評価についてIRRを計算することになっている。しかし、同欄は空欄となっていることが多い。
- ・IRR以外でも定量的な評価を行っており、さらに定性的な評価も認めている。

②管理系システムの投資評価

実施していない。

③インフラ（基盤）系の投資評価

実施していない。

④維持管理、運用費用の評価

実施していない（一律何%削減という形で総額管理している）。

■事後評価の実施状況

- ・定量的な評価を行いやすいことから、フォローアップにおいて事後評価の実施を制度的に定めている。
- ・事後評価の実施タイミングは、プロジェクト終了1年後としている。
- ・現状の評価項目の中にはまだ定性的な評価項目も残っているが、中間指標（KPI、KGIか）の採用によりできるだけ定量的に評価するようトライしている（例、SCMシステムの効果指標：生産調達計画の作成日数の削減）。

3. IT投資マネジメントの効果と課題

■今後の課題

- ・効率化、クイックデリバリー、ミス削減などの効果を金額換算し、IT資産の価値として評価しようとしている。
- ・VA（Value Analysis;価値分析）の手法を用いてITの機能の明確化と機能別コストの把握を試みようとしている。

(2) 物流業・大企業 G 社

1. IT 投資マネジメントについて
■IT 投資マネジメントの概要 <ul style="list-style-type: none">・ CIO (Chief Information Officer:情報統括役員) Office、利用部門、システム部門の役割分担を明確化し、IT 投資マネジメントの実施体制も確立し、IT 運営体制の整備を行っている。・ しかし、なかなか役割を全うしない利用部門が多く、IT 運営体制の整備上の課題となっている。
■IT 投資マネジメント確立までの背景・経緯 <ul style="list-style-type: none">・ 従来から、IT のガバナビリティ、アカウントビリティ、ケイパビリティに問題があるという問題意識を持っており、それを経営者に提言したところ、IT 運営体制の見直しについて「IT 戦略を検討する会議」で了解を得、改善に着手した。
■IT 投資マネジメント対象とマネジメント方法 <p>①対象</p> <ul style="list-style-type: none">・ 新規 IT 投資全般 (ビジネス系システム、管理系システム、インフラ系システム)・ 運用保守費用 <p>②方法</p> <ul style="list-style-type: none">・ CIO Office が提示した IT 戦略を踏まえ、利用部門がシステム化の起案や RFP (Request for Proposal:要求定義書) の作成、IT 投資効果評価、予算申請を担当する仕組みを目指している。・ CIO Office はガバナビリティ、利用部門はアカウントビリティ、システム部門はケイパビリティをそれぞれ担うというように、各役割分担を明確化している。
■IT 投資マネジメントの実施体制 <p>①担当部署</p> <ul style="list-style-type: none">・ CIO 直下の CIO Office が IT 運営体制の検討を実施している。 <p>②開催会議と参加メンバー</p> <ul style="list-style-type: none">・ 「中期の IT 計画を策定する委員会」: 各利用部門の部門長、CIO Office、システム部門 <p>③経営者や利用部門との責任/役割分担</p> <ul style="list-style-type: none">・ CIO Office が CIO を通じて経営者に IT 戦略を立案し、経営者は経営戦略を踏まえたうえでの IT 戦略を CIO Office に提示する。・ CIO Office は利用部門に IT 戦略の提示、IT 予算管理の委託、コスト配賦を行う。利用部門はシステム化案起案、予算申請、IT 投資効果の検証を行う。また同部門はシステム部門に対し開発するシステムのビジネス要件を提示する責任を担う。
■マネジメントサイクル <p>①CIO Office が全社に対して中期 IT 計画を提示する。</p> <p>②利用部門はそれを踏まえシステム化案を CIO Office に起案する。IT 予算は企画部門に</p>

申請する。

③CIO Office が起案されたシステム化案、予算申請を検討する。

④承認されたシステム化案に基づき、利用部門がシステム部門にシステム開発を発注する。

■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況

①ポートフォリオマネジメントの取組状況

- ・ポートフォリオマネジメントの必要性は認識しているが、個別プロジェクトマネジメントの確立に追われている状況でそこまで手が回らない。

②予算管理プロセスとの整合の状況

- ・現在システム管理と予算管理が別々に行われているので、一本化してコントラビリティを高めることが課題となっている。

2. IT 投資評価について

■投資評価の概要

- ・これまでもシステム化案の起案などで利用部門が事前の効果評価結果を掲載していたが、各担当者が勝手な方法でいい加減な評価が行われていた。しかし、統一的な方法で投資評価を行うべきとの方針が立てられ、ちょうど不定期船の情報システムが新規構築されたことを契機に、同システムを対象に投資評価のトライアルが行われた。
- ・「中期の IT 計画を策定する委員会」で投資評価方法について検討が行われ、それに基づき評価のトライアルを行った。

■投資評価の対象範囲

①投資評価の対象システム

- ・実際に評価を実施しているのは、不定期船の営業を支援する IT（ビジネス系システム）と業務を支援する IT（管理系システム）である。

■評価手法と実施状況

①ビジネス系システムの投資評価

- ・営業を支援する IT は定量的指標でのみ評価している。金額換算可能な指標としては、ROI（IT 投資に対する獲得売上・利益の割合により計算）を採択している。金額以外の定量的指標としては、新規顧客獲得数、既存顧客で維持できた数、サービスレベル向上指数（顧客向けアンケート調査などで得られたサービスの品質や価格、提供スピードに関する評価結果から計算）、顧客獲得機会増大指数などを採用している。

②管理系システムの投資評価

- ・業務を支援する IT は定量的指標と定性的指標を用意している。金額換算可能な指標としては ROI を採択し、業務人件費や債権回収コスト、税金コスト、コンテナ在庫コスト、作業スペース、設備・資材コスト、情報処理コストの削減額の IT 投資額に対する割合を計算している。
- ・金額以外の定量的指標としては利用者満足度指数を採用し、ユーザー向けアンケートや

顧客向けアンケートから得られたマネジメント判断スピードや精度に対する評価結果により算出している。

- ・法令への対応を目的とする IT テーマについては定性的指標を用意し、法令への準拠度を評価指標としている。

③インフラ（基盤）系の投資評価

- ・評価指標としては、システムの運用・保守コスト、稼働率、システムパフォーマンス（レスポンスタイム、スループットなど）、情報セキュリティ基準からの逸脱回数などが考案されたが、採用されなかった。

④維持管理、運用費用の評価

- ・ベンチマークデータの入手が困難なため、評価を実施していない。

■事後評価の実施状況

- ・不定期船の IT システムについて事後評価をトライアル的に実施している。
- ・事後評価結果は事前評価結果と比較検討し、差異分析を行っている。
- ・事後評価のタイミングは、効果が現れ、かつ担当者が異動しないプロジェクト終了 1 年後としている。

3. IT 投資マネジメントの効果と課題

■投資マネジメント実施による効果

- ・投資評価を実施することで、IT 投資効果の現れ方が部署単位でどのように違いが現れるか、事前と事後の評価結果の違いがどのように現れるかが明らかになり、IT 投資の効果が明らかになる点がメリットと評価している。

■今後の課題

- ・IT 投資評価や予算申請、RFP の提示などにおいて中心的な役割を担う利用部門に、本来の役割を果たすようにすることが課題である。
- ・IT 投資評価については、①情報共有のための IT やインフラ系の IT について適切な評価方法がないこと、②ベンチマークデータが入手できないこと、③担当者の人事異動により適切なタイミングで事後評価などを実施できないことなどが、課題である。

(3) 製造業・中小企業 H 社

1. IT 投資マネジメントについて

■IT 投資マネジメントの概要

- ・ H 社の特徴は単品完全受注生産で、製品（バネ）の高い品質を背景に「多品種微量生産」を展開している。このためには IT は不可欠なものとなっているため、不可避的な投資として基幹系業務システム（生産・設計、財務会計など）の投資を中心に実施してきたが、最近では新規顧客の獲得と社内の情報共有化に重点が置かれるようになったため、マーケティングのための Web サイトの強化や社内メールリストやグループウェアの導入などの投資を優先して実施している。
- ・ 社長が参加する IT に関する調査委員会で IT 投資計画の策定、必要な IT の検討を行っている。
- ・ 社内の情報共有化により、会社トップから一般従業員まで同一の情報を共有できるようになっており、全社員の経営戦略に対する理解は十分なものとなっているため、すべての IT 投資案件には戦略との整合性がとられている。

■IT 投資マネジメント確立までの背景・経緯

- ・ H 社では製品（バネ）の高い品質を背景に安易な低価格戦略はとらず、「言い値で買ってくれる」顧客を志向した。このため、既存顧客の満足度は高いものの、新規顧客開拓が難しく、売上高横這いの状態が続いていた。
- ・ 地元のインキュベーションセンターのセミナーに参加したところ、2名の IT コーディネーターを紹介され派遣された。これらの IT コーディネーターに自社の財務状況を診断してもらったところ、売上高が停滞していること、材料在庫が売上高に比し多いことを問題点として指摘された。
- ・ そこで、システム改革プロジェクトをスタートし、自社の現状分析（業務分析やシステム分析も含む）を行い、Web を活用したマーケットイン体制、生産・販売・技術の情報共有化、営業の技術情報武装を主たる内容とする情報化計画を策定し、Web マーケティングやグループウェア導入などを実行に移した。この結果、従来年間 10 件程度にすぎなかった新規顧客は平成 15 年 100 件、平成 16 年 200 件と急増し、材料在庫は年間 17%減少した。

■IT 投資マネジメント対象とマネジメント方法

①対象

- ・ 新規 IT 投資のみならず、運用保守費などもマネジメントの対象である。

②方法

- ・ 社長、IT 担当役員、各部署の幹部や担当者、IT コーディネーター、ベンダーで構成される「IT に関する委員会」で IT 投資計画の策定などを行う。

■IT 投資マネジメントの実施体制

①担当部署

<ul style="list-style-type: none"> ・「ITに関する委員会」が中心となる。 <p>②開催会議と参加メンバー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ITに関する委員会」には、社長、IT担当役員、各部署の部長、ITコーディネーター、ベンダーが参加している。IT担当役員が同委員会の委員長を務める。
<p>■マネジメントサイクル</p> <p>①IT投資計画は、「ITに関する委員会」で策定される。計画期間は半年で、半年ごとに見直される。</p> <p>②IT投資の稟議は担当者が行う。決裁基準は金額に応じて異なり、大きい金額の案件は役員決裁、小さい金額の案件や運用保守的な案件はマネージャーやリーダークラスの決裁となっている。</p> <p>③「ITに関する委員会」は毎月開催され、投資計画期間中もどのようなITが必要になっているかなどが議論される。</p>
<p>■戦略マネジメントや予算管理プロセスとの整合の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IT投資計画が6ヶ月単位で更新されるため、予算管理プロセスとの整合性は問題にならない。
<p>2. IT投資評価について</p>
<p>■投資評価の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ITコーディネーターの指導の下、IT投資の事前評価を実施している。事後評価については、プロジェクト期間が6ヶ月と短いことから、制度的に実施していない。 ・しかし、IT投資評価の有効性については、直感的にわかるものをわざわざ測定するのは手間、評価に時間がかかりすぎるという疑問の声、経営者から出されている。
<p>■評価手法と実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ITコーディネーターの指導の下、定量的指標による事前評価を行っている。主たるアプローチは費用便益分析である。 ・CSF (Critical Success Factor; 主要成功要因) を設定し、KPI、KGIを設定する (BSC <Balanced Scorecard; バランスト・スコアカード> 的な) アプローチもとっており、顧客満足度や従業員のモチベーションといった非財務的な指標も評価指標に含まれる。
<p>■事後評価の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト期間が6ヶ月と短いため、事後評価を実施していない。

第7章 IT 投資マネジメントのフレームワーク

7.1 先行研究調査および事例研究を踏まえた基本方針

事例研究を通じて得られた知見を整理すると以下のようなになる。

<共通>

- ・IT 投資と業務改革を両輪でとらえている。
- ・IT 投資のみを取り出して効果評価はしていない。
- ・投資効果の目標値については利用部門が責任を持つ。
- ・インフラ投資や人事経理など支援業務については、ビジネス系とは異なる評価体系を持つ。これらは MUST 案件と呼ばれることも多い。

<一部実施されていること>

- ・成果目標値の設定方法についてのガイドラインを定めている。
- ・事業戦略を踏まえて IT 投資テーマを決定している。

<共通課題>

- ・経費削減などの事務改善効果ではなく売上増など業績効果と IT 投資との関係の説明（厳密に因果関係を説明できない）

一方、4 章のインタンジブルズ (Intangibles; 無形の資産) に関わる研究で、以下のように記述している。

- 「IT 投資マネジメントにおけるインタンジブルズの役割は大きいことがわかってきている。しかし、これが IT 投資マネジメントにおいて、IT 投資の効果のみを独立させて測定するのを困難にしているともいえる。」
- 「情報資本を含めたインタンジブルズが戦略へ方向づけられること (alignment) と同時に、それぞれのインタンジブルズが統合されること (integration) が重要になる。」

先進事例から得られた知見は、まさにこの 2 点について企業が工夫して対応しかつ悩んでいる状況を示している。そして、この解決策として、キャプラン=ノートン (Kaplan & Norton) [1]は「情報資本ポートフォリオ」というフレームワークを提示してきた。

先進企業に対しては、これまでの取り組みの正当性に対する裏づけと課題への回答が求められていると考えている。一方、一般企業にとっては、先進企業等の知見を体系化し、自分達が利用できるようにすることが求められている。

「情報資本ポートフォリオ」をそのフレームワークの基盤として用いることで、両者のニーズに対応できるものとする。

7.2 フレームワークの前提要件

(1) フレームワークのレベル

今年度提示するフレームワークはベストプラクティスを目指したものとする。利用者は、自社の成熟度に応じてカスタマイズして使うことになるが、その詳細は次年度の「IT投資マネジメントガイドライン（仮称）」に盛り込むものとする。

(2) フレームワークの定義範囲

個別プロジェクトマネジメントのうち、ITの実装や運用など”DO”に相当する部分についてはCobiT、PMBOK等に既に定められているため定義対象からははずす。

(3) 企業規模、業種による違い

IT経営革新モデル事業の事例研究にあるように、中小企業であるがゆえに、経営戦略とIT投資との整合性はより強く求められる。中小企業が大企業と異なるのは維持管理の対象となる資産が少ないこと、自社で”DO”のプロセスを実施しない（できない）ことである。

したがって、本事業で定義するフレームワークの範囲において、規模によって直接的にあるべき論が異なるわけではないと考える。（マネジメントの成熟度モデルはありうる）。ただし、IT投資マネジメントのフレームワークとしては、全体のプロセスと分権-集権は、組織構造やマネジメントアプローチにより選択肢はある。

業種については、金融やネットビジネスのようにIT投資と事業とが一体となる業種と、事業を円滑に実行しマネジメントするための補助手段となっている業種とがあると考えがちであるが、企業内でも実施する事業によってこれらの状況は混在していることもある。そのため、業種について分けるのではなく、投資目的や意図によって評価方法を分けるものとする。

(4) フレームワークで記述する内容

本フレームワークでは、以下の内容を記述する。実施手順については次年度の「IT投資マネジメントガイドライン（仮称）」の作成時に行う。

- ・基本となる考え方
- ・IT投資の評価方法
- ・IT投資マネジメントプロセス
- ・IT投資マネジメントの体制

7.3 IT投資マネジメントフレームワークの基本となる考え方

7.3.1 IT投資の定義

IT投資とは情報資本の形成と維持により戦略実現を行う投資活動と捉える。IT投資にかかわらず、企業の活動は直接的・間接的に戦略の実現に関与しているべきものであるという考えから、「維持管理費用」も投資という枠組みで考えることとした。

○新規開発・更新

情報資本の形成（アプリケーション開発、ITインフラ整備）

○維持

情報資本の価値を保つのに必要な活動（戦略との関係を明確にして投資とみなす）

7.3.2 情報資本の分類

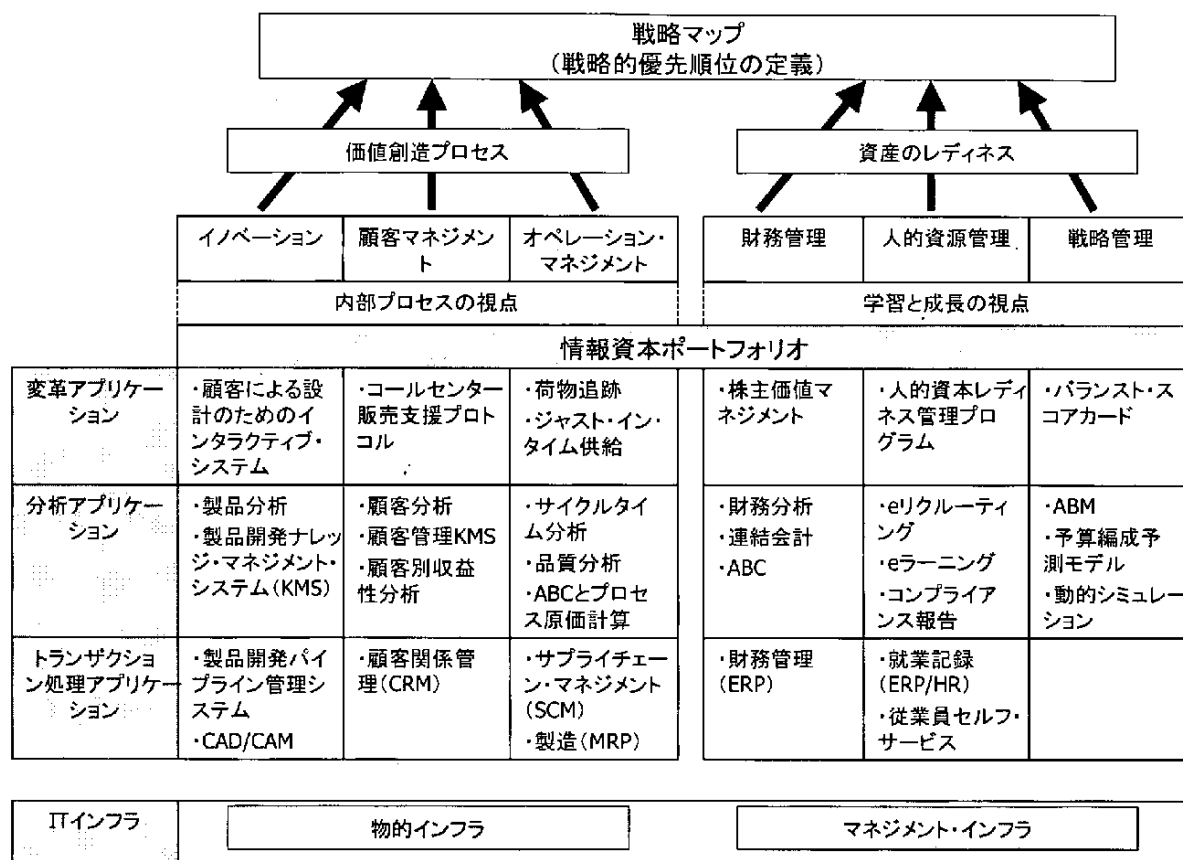
キャプラン＝ノートン[1]に基づき、情報資本を表7-1のように定義する。

表 7-1 情報資本の定義

大分類	中分類	小分類	説明
アプリケーション	変革アプリケーション		企業の現行のビジネスモデルを変革するシステムとネットワーク 戦略目標に及ぼす重大な潜在的影響力と、便益を生み出すのに必要な組織変革の程度によって、他のアプリケーションとは区別される
	分析アプリケーション		分析、解釈、情報と知識の共有を促進するシステムとネットワーク
	トランザクション処理アプリケーション		企業の基本的な定型業務を自動化するシステム
ITインフラ	物的インフラ	アプリケーション・インフラ	電子メール、インターネット機能、モバイル・コンピューティングなどの共用アプリケーション
		通信管理	ブロードバンド・ネットワーク、イントラネット
		データ管理	集中データ・ウェアハウス
		セキュリティ管理とリスク管理	セキュリティ・ポリシー、システム障害対策プラン、ファイアウォール
		チャネル管理	ウェブサイト、コールセンター
		施設管理	大型メインフレーム、サーバー・ファーム、LAN
	マネジメント・インフラ	ITマネジメント	情報システム計画、SLA (Service Level Agreement; サービスレベル・アグリーメント)、サプライヤー交渉
		アーキテクチャと技術標準	データ、コミュニケーション、技術などに関するアーキテクチャと標準
		IT教育	訓練、マネジメント教育
		IT研究開発	新IT技術に関する研究開発

7.3.3 IT 投資と戦略との関連

図 7-1 は情報資本ポートフォリオの基本的な考え方を示したものである。戦略マップでは、戦略を実現するために、どのプロセスに秀でなければならないかを明らかにする。そして、その新しいプロセスを実現するために、どのような IT 投資が必要かを明らかにする。実行段階では、情報資本の整備によって内部プロセスと組織資本の整備がなされ、戦略が実現される。



(出所) Kaplan, Robert S. & David P. Norton, *Strategy Maps*, Harvard Business School Press 2004

図 7-1 情報資本ポートフォリオの例

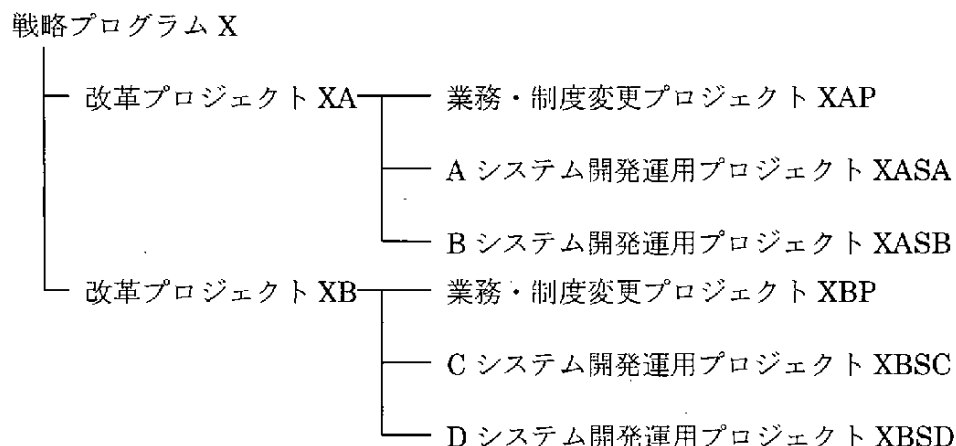
内部プロセスでは、企業価値創造の観点から、「業務管理のプロセス (オペレーション・マネジメント)」、「顧客管理のプロセス (顧客マネジメント)」、「イノベーションプロセス」の 3 つの戦略テーマに大別される。このテーマそれぞれに必要なアプリケーションが決定される。一方、支援系業務は「財務管理」、「人的資源管理」、「戦略管理」の 3 つのテーマに分類される。これらは直接的に企業価値創造に関するものではないことから、組織資本や人的資本の充実を通じて戦略実現に貢献する。IT インフラへの投資については、アプリケーションの稼働やマネジメントのために実施するという観点で捉える。

以上が上記情報資本ポートフォリオの考え方である。

7.4 IT 投資の評価

7.4.1 IT 投資の評価単位

評価対象の単位は、業務改革や制度改革と同時に実行してはじめて IT 投資はその効果を発揮するという考えから、システム開発単位ではなく改革プロジェクト単位とする。



評価対象の期間は、戦略プログラムの完了時期までとし、初期投資のみならず、その後の運用、改良の費用も評価対象とする。

7.4.2 IT 投資評価の方法

(1) 評価方法の決定方法

評価方法は、投資の効果分類によって決定される。しかしながら、投資プロジェクトでは通常複数の効果を求めることから、投資プロジェクトの類型を設定し、その類型と効果との関連を整理することで、当該プロジェクトの評価方法を決定する。

(2) 投資プロジェクトの類型

表 7-2 に投資プロジェクトの一般的に使用されている類型を示す。

表 7-2 投資プロジェクトの類型

類型	例	
アプリケーション	事業部門アプリケーション (ビジネスシステム用)	SCM/SCP、BtoC、BtoB、MRP EDI、CRM
	管理部門アプリケーション (マネジメントシステム用)	財務会計・管理会計、CPM コックピット
	知識・コミュニケーション系 更新・改修	電子メール、文書管理、知識情報共有 —
IT インフラ	新規整備	アプリケーション共有の設備・ネットワーク セキュリティ
	更新・改修	

※ アプリケーション専用のハードはアプリ型に入る

(3) IT 投資の効果分類

IT 投資の効果は従来表 7-3 のように分類されてきたが、戦略との関連が不明確になるため採用しないこととした。

表 7-3 従来型の分類

No	分類項目	概念
1	コスト削減型	人員削減、在庫削減、書類削減などを目指した投資
2	生産性向上型	時間短縮を目指した投資
3	収益向上型	売上増加などを目指した投資
4	緊急対応型	法制度改正への対応、セキュリティ・コンプライアンス強化

先に示した情報資本ポートフォリオの考え方にしたが、投資効果分類を表 7-4 のように設定した。

表 7-4 投資効果分類

(a)戦略実現を直接目的とするもの

No	分類項目	概念
1	プロセス改善型	ビジネスプロセスのパフォーマンス向上を目指した投資
2	顧客価値増大型	顧客関係の強化により顧客増大、市場拡大を目指した投資
3	イノベーション型	製品・サービス開発強化のための投資
4	ビジネス創出型	IT をイネブラーにして新たなビジネスを創出する投資

※1、2、3 はそれぞれ内部プロセスの「業務管理のプロセス（オペレーション・マネジメント）」、「顧客管理のプロセス（顧客マネジメント）」、「イノベーションプロセス」の各戦略テーマの実現が効果目標となる。

※4. ビジネス創出型は、情報資本ポートフォリオには示されていないが、業種の考察において記述したように、システムと事業が表裏一体となっている場合に相当するものとして追加した。

(b)間接的に戦略実現につながるもの（戦略へのレディネスを高めるもの）

No	分類項目	概念
5	組織力強化型	戦略管理、財務管理、人的資源管理など組織資本、人的資本への投資を通じて戦略実現に貢献 (図 7-1 情報資本ポートフォリオの右半分)
6	IT インフラ強化型	アプリケーション開発や維持管理の効率性向上（アーキテクチャの改造）、ビジネスパフォーマンス向上（サーバー、ネットワーク増強）などのための投資 (図 7-1 情報資本ポートフォリオの下半分)

※1～6 で情報資本ポートフォリオを網羅することはできるが、日常の改善活動は戦略に

方向づけられてはいるものの、戦略テーマとの関連が間接的であり、現場等からの要求に応じて個別に対応するものも多い。そこで、次の効果区分を設けた。

(c)個別対応するもの

No	分類項目	概念
7	効率向上型	日常の業務改善レベルであり、業務コスト削減、販管費削減などにより効率向上を目指した投資
8	情報提供型（対顧客）	顧客接点を強化するために、顧客や取引先に対して付加価値の高い情報提供を目指した IT 投資
9	情報共有型	社内及び関係者での情報共有、ナレッジマネジメントを目指した IT 投資
10	リスク対応型	リスク対応、セキュリティ対策、コンプライアンスのための IT 投資
11	必須対応型	法制度改正や顧客からの要望への対応等

※7、8、9、10 はボトムアップ的に日常の課題解決のための実施される投資である。戦略との整合性は求められるが、戦略テーマの実現の中心となるものではない。戦略との明示的な貢献が明らかな場合は、1~3 のいずれかに含まれる。

※11 は戦略とは関係なく否応なしに必要となるケースがあることに対応した。

(4) IT 投資の種類と効果分類の関係

表 7-5 は投資プロジェクトの種類と効果分類との関係を整理する表である。このマトリックス表は IT 投資マネジメントを主管する部門が利用するものである。

利用部門での検討プロセスは次のようになる。

- ①IT 投資類型の中から、該当する類型を選択する。理想的には、事前に戦略マップが作成、承認されており、当該プロジェクトの戦略との関連が整理されていることが望まれる。
- ②続いて、示される効果分類から、当該プロジェクトが目指しているものを踏まえて、該当する効果分類を選択する。この場合、上記の戦略との関連性が整理されていると、選択は容易である。戦略との関連があいまいな場合には、この時点でその検討をすることになる。複数の目的をもってプロジェクトが実施されることが通例であることから、該当する効果分類を複数選択する。
- ③後述する（表 5-6）に示される評価手法にしたがって、当該プロジェクトの評価指標を決定し、効果目標を設定する。

表 7-5 IT 投資類型と効果分類

IT 投資の類型		アプリケーション				IT インフラ	
		事業部門アプリケーション	管理部門アプリケーション	知識・コミュニケーション系	更新・改修	新規整備	更新・改修
効果分類	戦略実現	プロセス改善型		—			
		顧客価値増大型		—			
		イノベーション型		—			
		ビジネス創出型		—		—	
	間接	組織力強化型					
		IT インフラ強化型		—			
	個別対応	効率向上型			—		
		情報提供型(対顧客)		—			
		情報共有型					
		リスク対応型			—		
		必須対応型			—		

当該プロジェクトの期待効果を選択

※次年度は効果分類の○のつき方に応じて作成する事前・事後評価の様式を定める。

7.4.3 評価方法の設定

第 3 章の先行研究調査の結果を踏まえて、各効果類型において使用する評価手法と評価内容を定めたのが表 7-6 である。表 7-5 と組み合わせることで、当該プロジェクトにおいて使用する評価方法を決定することができる。

なお、以下に示すように、効果的な IT 投資を行うためには、企業としての BSC (Balanced Scorecard; バランスド・スコアカード) の導入がなされていなくても、戦略マップの作成が重要となる。

(1) 戦略実現を直接目的とするもの

業務 KPI(Key Performance Indicator; 重要業績指標)として設定する項目は、キャプレン＝ノートンの『戦略マップ』[1]の本に記された考え方にしたが、それぞれの戦略テーマに掲げられている戦略目標を提示している。

ビジネス創出型については、事業性の評価そのものを行うこととなる。

ビジネス創出型以外では、評価内容が複数あるが、BSC 導入状況に応じて評価項目が異なる。

(a)BSC 導入済みの企業

戦略マップが事前に承認されていれば、業務 KPI の評価のみで当該投資案件の採択の可否を決定し、予算額の配分対象とすることができる。

(b)BSC 未導入企業の場合

IT 投資を起案する際にプロジェクトごとに戦略マップを作成し、関係者の合意形成を行う必要がある。そのため、業務評価、CS 評価、財務評価が必要となる。

表 7-6-(1) 効果類型と評価方法

No	類型	評価手法 ²⁰	評価内容
1	プロセス改善型	合意形成 定量+定性 (BSC)	<業務評価：業務 KPI> 調達、生産、配送のプロセスの KPI リスクマネジメントの KPI <CS 評価：顧客への価値提案の KPI> 競争力のある価格、トータルコストの低減、 迅速でタイムリーな購買、すばらしい品揃え の KPI <財務評価：ROI の例> 貢献する財務の視点の指標
2	顧客価値増大型	合意形成 定量+定性 (BSC)	<業務評価：業務 KPI> 顧客の選別、顧客の獲得、顧客の維持、顧客 との関係の強化のプロセスの KPI <CS 評価：顧客への価値提案の KPI> 顧客満足度の向上、顧客ロイヤルティの向上、 熱狂的なファンを作るの KPI <財務評価：ROI> 貢献する財務の視点の指標
3	イノベーション型	合意形成 定量+定性 (BSC)	<業務評価：業務 KPI> 機会の選別、R&D ポートフォリオ、設計・開 発、市場導入のプロセスの KPI <CS 評価：顧客への価値提案の KPI> 機能向上した製品およびサービスの顧客への 提供、新製品および新サービスの市場一番乗 り、新セグメントへの製品およびサービスの 拡大) の KPI <財務評価：ROI> 貢献する財務の視点の指標
4	ビジネス創出型	定量 (ROI)	ビジネスの事業性そのものを評価 ・新規ビジネスの収益性とコスト構造、リスク を評価

注：1～3 の評価内容は『戦略マップ』[1]の本の戦略目標より引用

²⁰ 「評価手法」は3章の図 3-1 に示す評価手法を指す。

※事前評価では見込みまたは目標値を設定し、事後評価では事前評価で設定内容の達成度合いを評価する。

※いずれもプロジェクトの総コストの妥当性の検証は必要である。

(2) 間接的に戦略実現につながるもの

組織力強化型は戦略との関係の説明が難しいタイプである。情報資本以外のインタンジブルズへの投資と戦略実現との因果関係についての合意形成がまず必要となる。

インフラについては、どの戦略実現に必要なかを明らかにさせたいうえで、ビジネス要求から非機能要件を設定し、その SLA への遵守度をもとに評価する。TCO (Total Cost of Ownership; 所有にかかわる総コスト) 削減のための投資というものも想定されるが、社内での人的リソースが限られているのであれば、優先順位を下げる必要がある。

表 7-6-(2) 効果類型と評価方法

No	類型	評価手法 ²¹	評価内容
5	組織力強化型	合意形成 定量+定性 (BSC)	<必要性評価> BSC の学習と成長の視点への関与度と達成度で評価 <妥当性評価> 採用する手段の妥当性 (コスト、対応範囲)
6	ITインフラ強化型	合意形成 SLA	<必要性評価> この投資がないために実現できなくなるアプリケーション <妥当性評価> 採用する手段の妥当性 (コスト、対応範囲)

(3) 個別対応するもの

効率向上型、情報提供型は業務改善テーマであり、直接的な投資回収が求められる。あわせて、部分最適にならないために戦略との整合性の評価を行う。

情報共有型についてはナレッジマネジメントシステム自体の成熟度がまだ低いことから、その有効性評価も行う必要がある。

リスク対応型はセキュリティから災害対応まで幅が広いが、万が一発生した場合のダメージが大きいことから、リスクコントロールの考え方にしたがって、発生確率とダメージの大きさを評価する。その上で対応可能なリスクとコストとを比較して決定する。

必須対応については法案対応などやむを得ない場合であり、最も安価な方法を採用するが、妥当性評価では部分最適による弊害の有無の評価も必要となる。

²¹ 「評価手法」は3章の図 3-1 に示す評価手法を指す。

表 7-6-(3) 効果類型と評価方法

No	類型	評価手法 ²²	評価内容
7	効率向上型	定量的 ROI	<採算評価> ROI 計算 <戦略整合性評価> 戦略との整合性
8	情報提供型 (対顧客)	定量+定性 (BSC)	<必要性評価> CS 関連指標の達成度 <戦略整合性評価> 戦略との整合性
9	情報共有型	合意形成	<必要性評価> これがないことによる損失 <有効性評価> 採用するツールの有効性 (適用事例、運用体制など)
10	リスク対応型	定量的 DCF、リアル オプション	<ダメージ軽減度評価> 導入することにより軽減される企業としての損失予想額 <妥当性評価> 採用する手段の妥当性 (コスト、リスク対応範囲)
11	必須対応型	コスト評価のみ	<コスト評価> 最も安く実現できる手段を選択しているか <妥当性評価> 他への影響度合い

²² 「評価手法」は3章の図 3-1 に示す評価手法を指す。

7.5 IT投資マネジメントのプロセス

7.5.1 マネジメントの構造

IT投資マネジメントは、戦略マネジメントの一環として実施するものである。戦略マネジメントは、戦略マネジメントの全体と、その一部である個別プログラム・プロジェクトマネジメントからなる(図7-2)。本フレームワークでは、このような戦略マネジメント構造を前提にIT投資マネジメントの位置づけを明確にする。

(1) 戦略マネジメント

戦略マネジメントは、企業レベルと事業レベルでの戦略の立案と実行を統合的に管理する取り組みである。戦略マネジメントの全体は、図7-2に示すようなプロセスにより構成されており、中期経営計画とその実行状況のモニタリング、予算編成と予算管理といった経営管理制度が基礎になっている。これらは、企業レベルの制度である。

事業レベルでは、事業戦略の立案と実行が事業推進のPDCA(Plan-Do-Check-Action)の中心である。事業のマネジメントはラインを通して下位組織に展開されるが、その場合経常的な業務管理が主体となっている。戦略マネジメントにおいては事業戦略の展開と管理が主題であり、戦略施策別に管理されなければならない。このような観点から近年では、プログラム・プロジェクトという管理概念が重要視され、エンタープライズ・プロジェクト・マネジメントも提案されている。

業務系IT投資とそのライフサイクル管理は、事業レベルのプログラム・プロジェクトマネジメントの一環として行われるものと位置づけられる。また、業務系ITの前提となるIT基盤の構築と運用に関しては、IT部門により計画と管理が実施される。

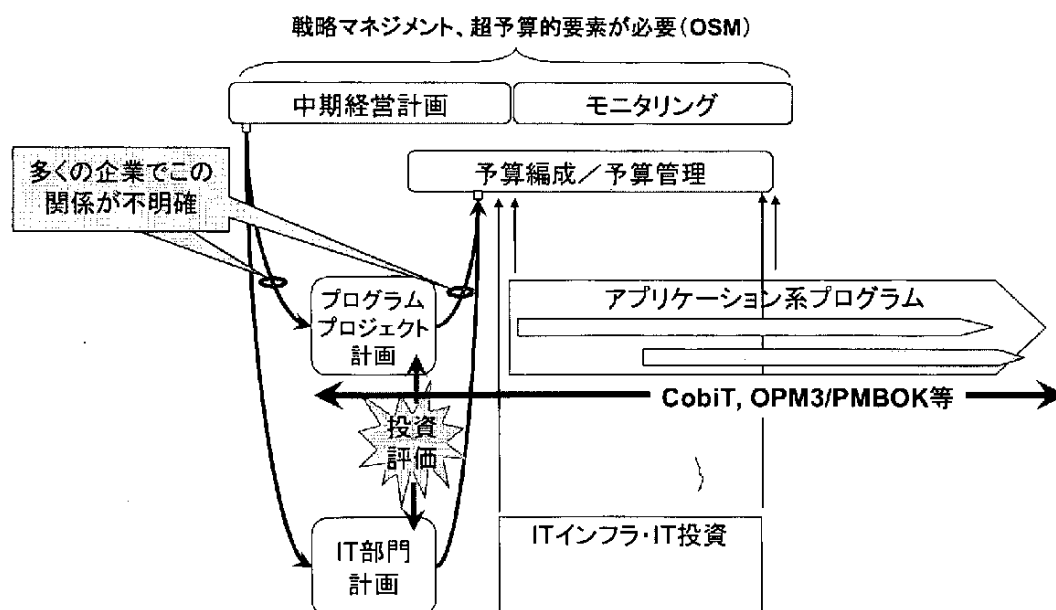


図 7-2 戦略マネジメントのプロセス

第6章で見たようにこのような戦略マネジメントにおいてITの位置づけは企業により多様であり、経営管理諸制度間の連携やITの位置づけが明確になされていない場合も多い。フレームワークにおいては、中期経営計画とプログラム-プロジェクトマネジメントへの連携、プログラム-プロジェクトマネジメントからIT投資のライフサイクルマネジメントへの連携を作りこみ、戦略マネジメントと経営管理諸制度、そしてIT投資マネジメントの整合をとることが重要である。

P：プログラム-プロジェクト案およびポートフォリオの評価と
企業戦略、事業戦略実現の観点からのプログラム-プロジェクト選択
D：個別プログラム-プロジェクトマネジメント（後述）
C：プログラム-プロジェクトの進行と戦略に対する貢献度の評価と
プログラム-プロジェクト・ポートフォリオのレビュー
A：プログラム-プロジェクト・ポートフォリオの見直し

(2) 個別プログラム-プロジェクトマネジメント

個別プログラム-プロジェクトのマネジメントは、前述の戦略マネジメントの一部を構成し、選択されたプログラム-プロジェクトの実行管理プロセスである。

P：プログラム-プロジェクト計画立案とその承認
D：プログラム-プロジェクトの実行および実行管理
C：プログラム-プロジェクトの期中および事後評価
A：戦略およびプログラム-プロジェクトの計画見直し

IT投資マネジメントは、このプログラム-プロジェクトマネジメントの各PDCAの中でITに関連したアクティビティを実施することになる。たとえば、Pの「プログラム-プロジェクト計画立案とその承認」において、IT投資案件の事前評価を行う必要がある。また、「Cのプログラム-プロジェクトの期中および事後評価」において、計画および事前評価に照らし、達成状況を評価することになる。

なお、プログラム-プロジェクトマネジメントのDの領域に関しては、システム開発方法論や、PMBOK等のプロジェクトマネジメント手法、CobiTなどのマネジメントフレームワークなど多くの基盤がある。今後、さらなる拡張と各手法の統合が必要であるが、本調査においては、その位置づけを明確にするにとどめる。

7.5.2 期間管理とライフサイクル管理、投資計画と予算との連携

戦略マネジメントとして体系化するためには、経営管理制度における期間管理とライフサイクル管理の連携を図ることが重要である。特に、IT投資はこの両側面から、財務的、

金額的な負担と効果を計画し、管理しなければならない。基本的な考え方としては、図 7-3 に示すプロセスによって連携を図っていく。

特に重要な点は、プログラムプロジェクトの投資計画と予算管理との整合プロセスである。第 5 章で示したようにこの部分の制度、プロセスは各企業により多様である。今後は戦略マネジメントの統合化の観点から次のような整合化をとることが求められる。プログラムプロジェクトの投資計画は、起案部門で計画策定されたうえで、企業レベルでプログラムプロジェクト・ポートフォリオの観点から、投資優先度の評価と内容の調整が行われたあと、実施承認がなされる。中期経営計画をローリング方式で行っている場合には、毎年その結果が中期経営計画に反映される。

中期経営計画やプログラム基本計画といったマクロレベルの計画に基づき、プロジェクトの実行計画が詳細化され、それを年度計画、予算編成につなげる必要がある。その結果として、プロジェクトの実行計画、年度予算の承認がなされる。なお、経常的案件や投資額が小さい投資案件については、プロジェクトープログラムの枠で認識せずに、部門経費により予算化するケースも認める。

このような構造を前提にすれば、計画段階における投資案件の評価と予算配分の考え方は次のようになる。

①プログラムプロジェクト（戦略的・投資的案件）の投資配分

戦略性が高い投資案件については、プログラムプロジェクトの枠で把握し、各プログラムプロジェクトの戦略への貢献度の評価に基づき、ポートフォリオ・マネジメントと投資配分を行う。

複数事業部門を有する企業の場合、プログラムプロジェクトは企業レベルと事業レベルの 2 段階を設け、ポートフォリオ・マネジメントと投資配分も 2 階層で行う。

プロジェクトープログラムの基本計画は、年度予算の編成においても優先権を持つ。

②経常的案件（および規模の額の小さい投資案件）の予算配分

経常的案件や投資額が小さい投資案件については、部門経費、費目の観点からシーリング枠を設定し、予算配分を行う。

中期経営計画と年度計画、投資と予算の関係

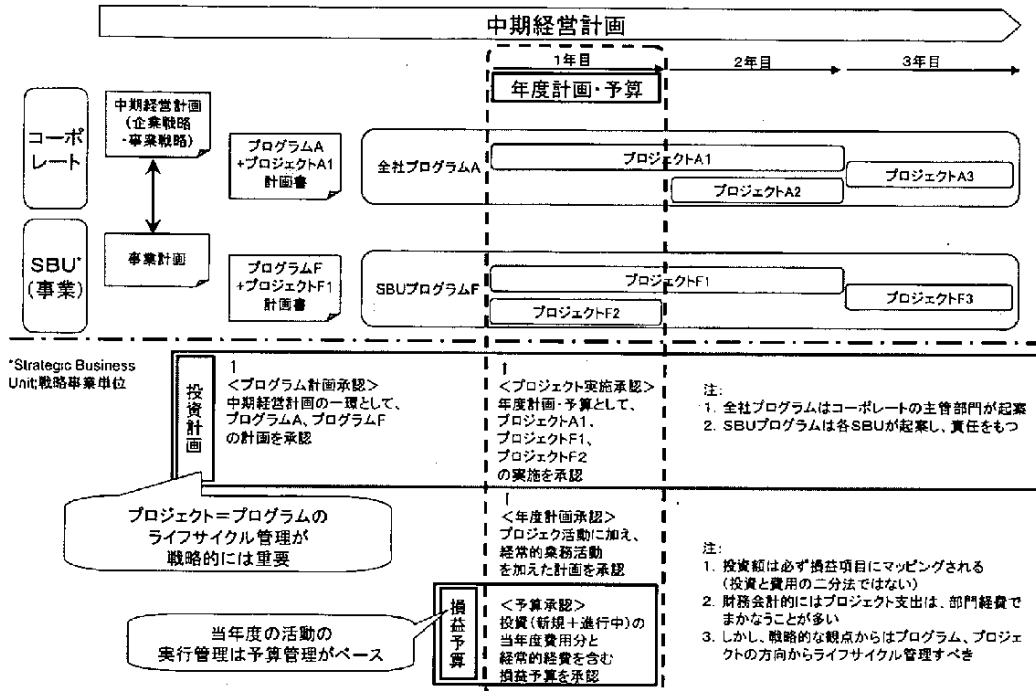


図 7-3 期間管理とライフサイクル管理との関係

7.6 IT投資マネジメントの体制

7.6.1 情報システム分野の組織構造

IT投資マネジメント体制を検討する際に関連するのが、情報システム分野の組織構造である。組織としての事業部制とは別に、中央集権型組織と分権型組織に大きく分類することができる。

- ・中央集権型組織

システム部門と利用部門、経営企画部門

- ・分権型組織

本社システム部門と事業部（グループ）システム部門 など

7.6.2 IT投資マネジメントの役割分担

(1) 中央集権型組織における役割分担

	CIO*1	利用部門長	利用部門	システム部門
全社案件	投資案件の選択 ／採択、成果責任	成果責任	起案	共同起案 システムの稼働責任
事業部案件	—	投資案件の選択 ／採択	起案 成果責任	システムの稼働責任

*1 Chief Information Officer:情報統括役員

(2) 分権型組織における役割分担

分権型の場合、EA（Enterprise Architecture）のTA(Technical Architecture)層の責任は全社システム部門が負うことが多いことを前提としている。

	CIO	事業部長	事業部利用 部門	事業部シス テム部門	全社システム 部門
全社案件	投資案件の 選択／採択、 成果責任	成果責任	起案	業務アプリ の稼働責任	新規インフラ の稼働責任
事業部案件	—	投資案件の 選択／採択	起案 成果責任	業務アプリ の実装責任	共通インフラ の提供

7.6.3 投資案件の選択基準

(1) 投資的案件

- ・全社プロジェクト : 全社戦略との適合性、個別評価結果、実施リスク、アーキテクチャの整合性、モニタリングの妥当性

- ・事業部プロジェクト：事業部戦略との適合性、個別評価結果、実施リスク、アーキテクチャの整合性、モニタリングの妥当性

(2) 経常的案件

- ・全社プロジェクト：全社戦略での優先順位、個別評価結果、実施リスク、アーキテクチャの整合性、モニタリングの妥当性
- ・事業部プロジェクト：事業部戦略での優先順位、個別評価結果、実施リスク、アーキテクチャの整合性、モニタリングの妥当性

7.6.4 会議体（名称は仮称）

(1) 決裁基準

予算の考え方によらず、金額・テーマに応じて全社プロジェクト、事業部プロジェクトのいずれにするかの基準を設定する。

(2) 投資的案件の場合

- ・プレ評価会議：該当プロジェクトの起案書の投資評価内容に不備がないかを確認。企画案を投資委員会への上程に値するものにブラッシュアップする。
- ・投資委員会：選択基準に基づいて投資を許可するかいなかを判断。（事前評価）
進捗を中間チェックし継続するかどうかを判断。戦略の変更に対しても同様の継続判断を実施。（中間評価）
投資完了後一定期間後に成果を測定し戦略の実現度合いを判定。（事後評価）

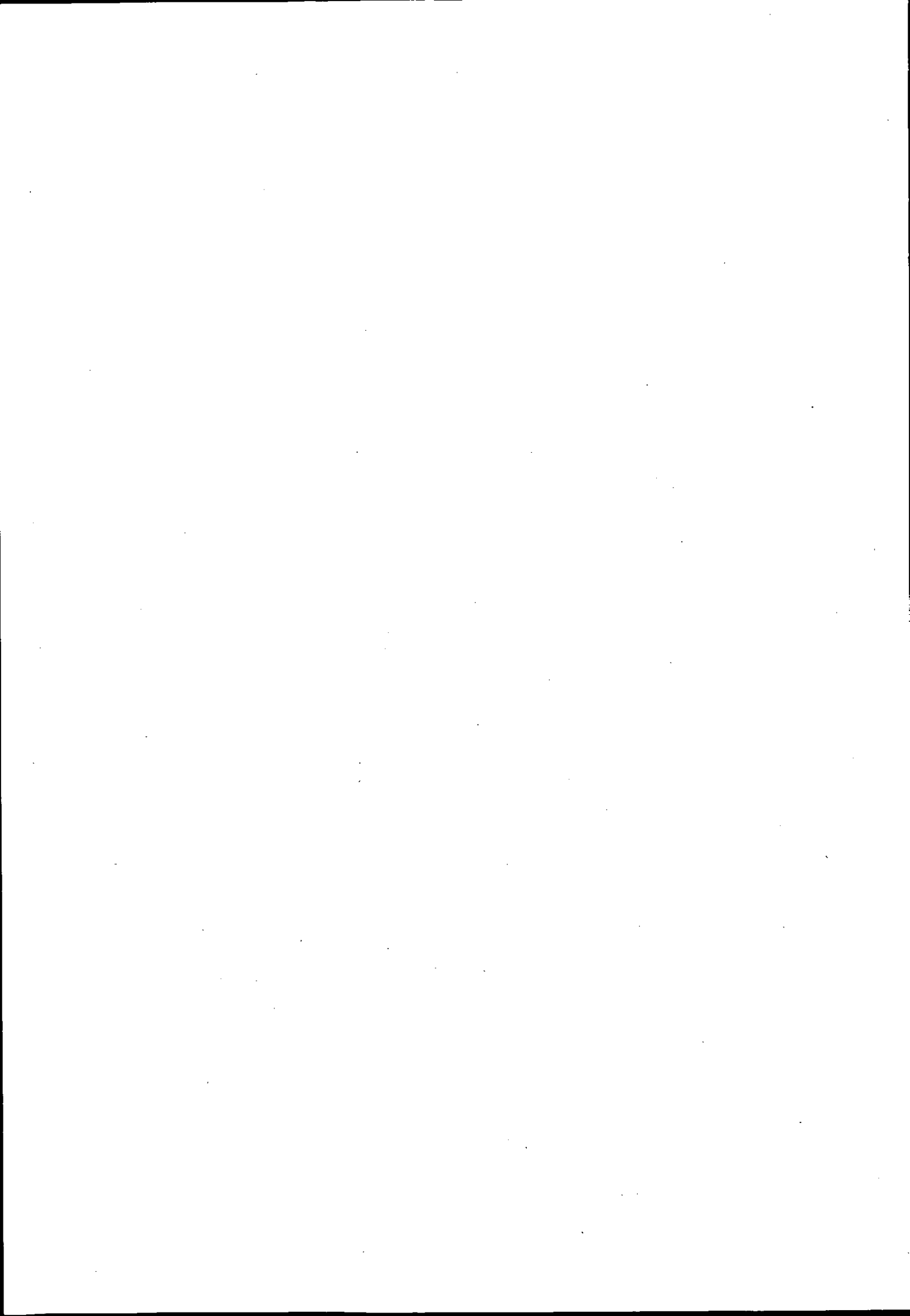
(3) 経常的案件の場合

- ・プレWG²³：該当プロジェクトの起案書の投資評価内容に不備がないかを確認。企画案を選択委員会への上程に値するものにブラッシュアップする。
- ・評価委員会：選択基準に基づいてどの投資案件を採用するか、いくら予算を配分するかを判断。（事前評価）
進捗を中間チェックし継続するかどうかを判断。戦略の変更に対しても同様の継続判断を実施。中止の場合は最善の案に予算を配布しなおす。（中間評価）
投資完了後一定期間後に成果を測定。（事後評価）

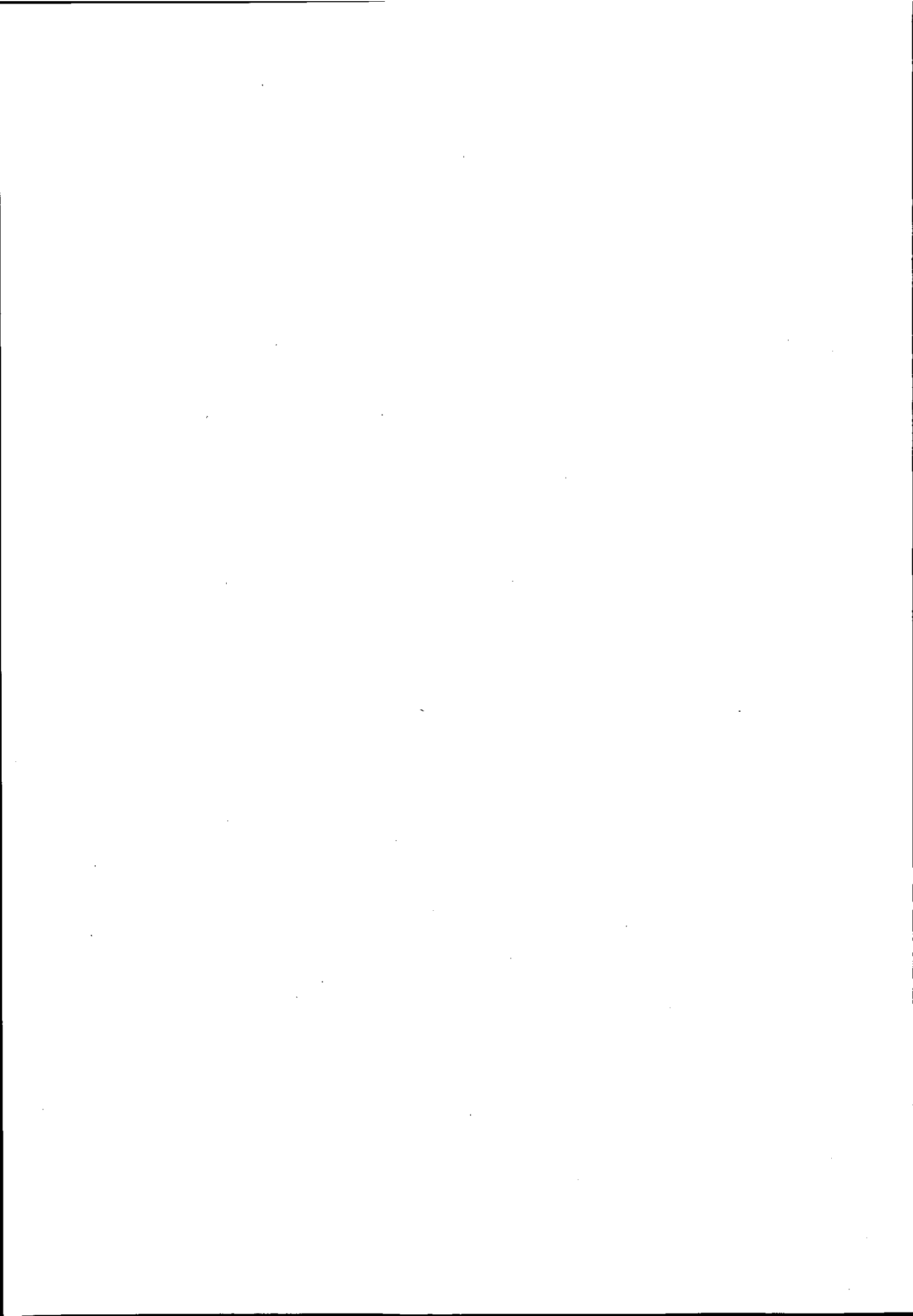
<参考文献>

- [1]Kaplan, Robert S. and David P. Norton, *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*, Harvard Business School Press 2004（櫻井通晴・伊藤和憲・長谷川恵一監訳『戦略マップ』ランダムハウス講談社、2005年）。

²³ Working Group.



資 料 編



資料編 1 IT 投資評価の実施が進まない理由に関する WG 研究員の意見

以下では、IT 投資マネジメントのフレームワークの検討 WG で、IT 投資評価の実施が進まない理由について協議したとき、各研究員より提示された理由を列挙する。

研究員 a

- (1) 設備投資評価の手法を適用しにくい。
- (2) 効果の根拠が説明しにくい。
- (3) 新プロセスの妥当性の評価基準がない。
- (4) IT 投資評価に対するユーザー部門の関心が低い。

研究員 b

- (5) 情報システムの役割が多様化。
- (6) IT 部門予算管理、IT 関連プロジェクト管理が他のマネジメントとリンクしていない。
- (7) IT 関連プロジェクトの起案～承認のプロセスが制度化されていない。
- (8) 機能横断プロジェクトに関する予算責任の所在が不明確。

研究員 c

- (9) 曖昧・不透明・不確実な投資評価を無理にしなければならない。
- (10) IT 投資評価はうまくいかないという認識が強い
- (11) 情報システムの発注行為が取引関係や情実などによって左右される文化。
- (12) IT 機器の耐久性の向上。
- (13) ユーザー企業側に IT 投資評価を実施できる人材が不足。
- (14) IT 投資評価を外部へ丸投げ。
- (15) 多頻度の追加開発。
- (16) IT 投資評価の過剰な精緻化を求める傾向。
- (17) 相場観の不在。
- (18) 経営の効果と情報システムの効果を判別しにくい。

研究員 d

- (19) 評価方法に関する全般的な情報が不足
- (20) IT 投資評価を実施できる人材が不足。
- (21) 方法論や指標が不完全／実態に合わない。
- (22) 評価のための費用が認められにくい。
- (23) PDCA を回すマネジメントシステムの基本が根付いていない。
- (24) ベンチマークデータが入手しづらい。
- (25) 評価結果を明らかにし、その責任をとらせる文化がない。
- (26) 責任の所在が不明確。
- (27) 評価項目 (KPI) の納得性が低いまま。

- (28) 評価の手法が確立していない。
- (29) 評価を実施するための費用・時間がかかる。
- (30) 結果が出るまでの間に責任者が変わる。
- (31) 評価アレルギー。

研究員 e

- (32) 評価の進め方、評価手法がわからない。
- (33) 評価の進め方、評価手法が自社に適用できない。
- (34) 経営トップが評価そのものを重要とっていない。
- (35) 評価はうまくいかないというあきらめの気持ち。
- (36) 投資評価を推進しようとするリーダ（CIO クラス）がいない。

研究員 f

- (37) 何故やらなければならないのかが説明できない。
- (38) 現状の評価運営で実際起っているロスが何なのかが明示できていない。
- (39) 即効性等の理由により、全社の制度構築よりも個別プロジェクト管理の方が志向される。
- (40) 権限の明確化と評価のための専任化が必要な場合が多い。

研究員 g

- (41) 各種評価手法が散在していて、整理されていない。
- (42) IT 投資評価の必要性の理解が進んでいない。
- (43) 評価結果の利用方法がわからない。
- (44) 投資評価に関する共通コンセンサスが形成されていない。
- (45) 有効性の評価や戦略的 IT に関わるレディネスの評価が重要になっているにもかかわらず、注視されていない。

研究員 h

- (46) IT 投資評価をしてもその利用方法が分からない。
- (47) IT 投資評価において効果判定が難しい。
- (48) IT 投資効果が現れるまでに、IT 投資評価組織や報告先がなくなってしまう。
- (49) IT 投資評価が IT 投資プロジェクトの成否に刷りかえられる。

研究員 i

- (50) 評価プロセスにコストと時間がかかる。
- (51) 評価手法が明確でない。
- (52) 経営トップの IT 投資評価に対するニーズ、関心が低い。
- (53) 経営陣と情報システム部門、ユーザー部門のコミュニケーションが悪い。

研究員 j

- (54) 成果が短期間に出ない。
- (55) 目標設定が困難。

- (56) 内部プロセスを計る指標が多いため、ベンチマークが困難。
- (57) PDCA を回すために専任組織が必要。
- (58) IT 投資評価指標と経営成果 (P/L、B/S) の関連が明確でない。

研究員 k

- (59) 定量的に測定できない効果を求める案件が増えている。
- (60) 定量的に測定できない効果を評価する手法を使いこなせていない。
- (61) 法制対応等不可避案件に対するリスク評価ができていない。
- (62) 定性効果に対する主管部 (ユーザ) 主張を評価できない。
- (63) システム部門が経営に対して物差しを提供していない。
- (64) 見なし定量効果を翻訳して評価していない。
- (65) 事後評価が形骸化している。
- (66) 過去の IT 投資の反省ができていない。
- (67) IT の価値が説明しきれしていない。

資料編 2 IT 投資評価に関する先行研究調査結果

第1節 情報化投資評価の系譜

第2節 情報化投資評価の主な研究成果

1. 会計学的アプローチ
2. 経済学的アプローチ
3. 経営情報論的アプローチ
 - (1) IT 投資フレームワークの研究
 - (2) IT 戦略に関する研究
 - (3) IT 成熟度
 - (4) 効果測定インデックス系の研究

第3節 周辺領域の動向

- (1) 企業価値評価
- (2) 広告効果

第4節 情報化投資調査プロジェクトと有償評価サービスの紹介

- (1) 調査
- (2) サービス

第5節 まとめと展望

注) 本稿では企業名等は参照文献発表時のまま表記

本稿は情報化投資評価の最新の研究動向をまとめたものである。構成はまず、第1節で情報化投資評価のこれまでの研究成果を振り返り、研究手法の類似性に注目して研究成果を分類する。次に第2節で整理した分類毎に主要な研究成果を紹介する。さらに第3節で情報化投資評価と関係の深い周辺領域の動向を紹介し、第4節で情報化投資評価の実務的な事例として既存の調査プロジェクトと有償評価サービスを紹介する。そして最後に第5節で情報化投資評価のこれまでの研究成果の総括と今後の展望をまとめる。

第1節 情報化投資評価の系譜

情報化投資評価は情報財に関する投資を評価するものである。ここでいう情報財は広く無形の知的財産を指す。例えば音楽や映像、情報システムを構成するソフトウェアである。ただし、情報システムの投資評価を考える場合は、ソフトウェアに密接に関連するハードウェアも言外に含めることも多い。本稿では情報システムに関連した投資評価を中心に考える。

1960年代のコンピュータの誕生により情報化が始まった。今日までの情報化投資評価の研究成果を過去に遡って発展の様子を整理すると、年代により次のように分類できる。

①1985年以前

コンピュータの黎明期であり汎用大型機によりEDPシステムが構築された。この時期は情報化投資評価の意識はまだ十分とはいえない段階であった。ソフトウェアはハードウェアの付帯物のように扱われており、ソフトウェア自体の値段には関心が無かった。投資としての特徴は非常に高価な投資であることというコンセンサスが成立していた場合が多かったことである。この時代の主な研究は情報化が経済に与える影響を主眼に置いたものが見られる。

②1985年～1995年

汎用大型機が普及し企業内の多くの業務に適用された。開発される情報システムは巨大化し莫大なコストが掛かるものも多く見られた。そのため、安価なオフィスコンピュータやパーソナルコンピュータも普及し、経済性を問題にする意識が顕著になり始めた時期といえる。この時代の情報化投資評価に関する研究はソフトウェアの製造コストに問題意識を持ち原価計算の手法により、ソフトウェアの価値を把握しよとしたものが見られる。

③1995年～2000年

サーバー機が普及しクライアント・サーバー型の情報システムが多く構築された。上記②の開発費用がかさむ汎用大型機からクライアント・サーバー型へのダウンサイジングが多く試みられた。その傾向に対する反省としてガートナーによりTCO(Total Cost of Ownership)の考え方が提案された。この時代の情報化投資評価に関する研究の特徴は、情報システムの有効性を経営戦略との適合性で論じるなど、システム開発以外にも視野が広がった点にある。

④2000年～現在

インターネットが普及し、企業の情報システムにもインターネット技術が広く適用されるようになった。この時代の情報化投資評価は金融工学や経営学など周辺領域の最新の成果と結び付いた多様な論点が展開されている点に特徴がある。

以上の発展を今日振り返り、研究手法の類似性により次に示すとおりグループ化して捉えることができる。

1. 会計学的アプローチ

主に会計学や金融工学の手法を使用した研究

2. 経済学的アプローチ

主に統計学を駆使した計量経済学的アプローチをした研究

3. 経営情報論的アプローチ

－IT 投資フレームワークの研究

情報システムへの投資サイクルをいかにすれば良いか研究したもの

－IT 戦略に関する研究

経営戦略や情報戦略と整合性のとれた情報システムを開発することを目的とした研究

－IT 成熟度

現在の IT 成熟度を把握することで、今後の投資行動の方向性を検討することを目的とした研究

－効果測定インデックス系の研究

投資効果を何らかのインデックス（指標）により捉えようとした研究

これらの既存研究の発展を図示すると図1のように表現できる。

時間 中心の
方向 情報技術

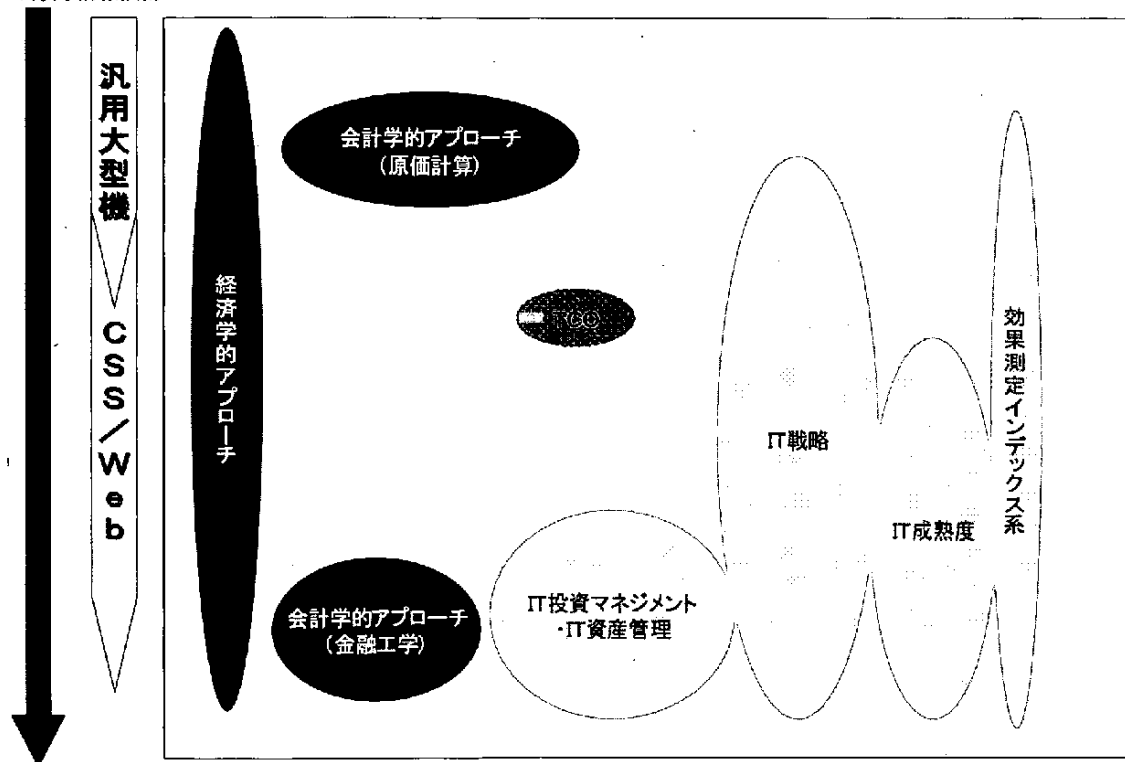


図1 IT 投資研究の発展のイメージ

本稿では次に上記分類に沿って、主要な業績を紹介する。また最後に、周辺分野の動向として企業評価の研究などについてふれる。

なお、情報化投資評価手法の別の分類方法については櫻井[5]による分類がある。

第2節 情報化投資評価の主な研究成果

1. 会計学的アプローチ

情報システムに関わる費用を正確にとらえようとする研究には岡本清ら[1]、太田昭和監査法人ら[2]、岡本清[3]および櫻井ら[4]がある。これらの研究は主に原価計算の手法を情報システム開発に適用したものである。特に櫻井[4]ではソフトウェア業に適用する原価計算基準の有力な参考例として図2に一部を例示するような「情報サービス産業のモデル経理規定」(1985年)を挙げている。

- | |
|--|
| (i) 人件費：給与手当、賞与のほか退職金、福利厚生費を含む |
| (ii) 材料費 |
| (iii) 電算機関連費：賃借料、減価償却費、動力用水費、通信回線使用料など |
| (iv) 外注費：外部委託計算処理費やソフトウェア外注費含む |
| (v) 経費：旅費交通費、修繕費、事務用消耗品費を含む |

図2 ITコストの分類 ([4]から改編)

しかし、これらの研究は汎用大型機を前提とした主に受託開発をする場合を念頭に置いたもので、後年、櫻井[5]では時代を追って変化してきたソフトウェア環境を踏まえ管理会計の視点から表1の通り研究の位置付けを整理した。IT技術の進歩による影響については松島[7]も同様な指摘をしており、IT投資の経済性評価方法は歴史的な発展とともに変化すると指摘している。具体的にはMIS(経営情報システム)、DSS(意思決定支援システム)、CIM(コンピュータ統合生産システム)、SIS(戦略的情報システム)、BPR(企業変革の情報システム)の5種類の情報システムについて経済性評価を各々に論じた。

表1 システム技術の変遷による管理手法の比較 ([5]から改編)

項目	レガシー・システム	C/Sシステム	eビジネス
ビジネスの特徴	カスタム・ソフト	パッケージ・ソフト	ネットワーク
経営の視点	原価低減	独創的ソフト開発	戦略的ビジネス
戦略目標	規模の経済	範囲の経済	スピードの経済
経済法則	収穫逓減	収穫逓増	収穫逓増(大)
情報システム評価	省力効果	戦略的効果	基盤整備効果
管理手法	ソフト原価計算 チャージバック	投資評価(DCF) 戦略的アウトソーシング	戦略的手法 SCM、KM等
価格決定	コスト・プラス法	ユーザー基準価格法	価格競争
品質管理	バグの削減	機能と性能	サービス性

また、費用に関する研究成果にはNokes[6]がある。特にITコストの配賦について固定費と変動費の視点、発生予測が可能か困難かの視点からITコストを4種類に分類し、ITコストの配賦の際に生じるトレードオフを指摘した。このトレードオフとは配賦が困難な

ITコストほど配賦することがITコストの効率性向上に対して有効であり、逆に配賦が容易なITコストほど配賦してもITコストの効率性向上に有効でないというものである。そして、配賦基準として米国企業で一般的に4種類の配賦基準、①ブラックボックス法、②人数基準、③固定費関連配賦基準、④利用度関連配賦基準を紹介している。(櫻井[4][5])のITコスト配賦であるチャージバックは単一基準法、複数基準法とも基準値はCPU使用時間など資源の利用度を想定している)さらに、Nokes[6]は図3の通り典型的なITコストの構造と、典型的な主要ITコスト・ドライバーを表2の通り例示している。

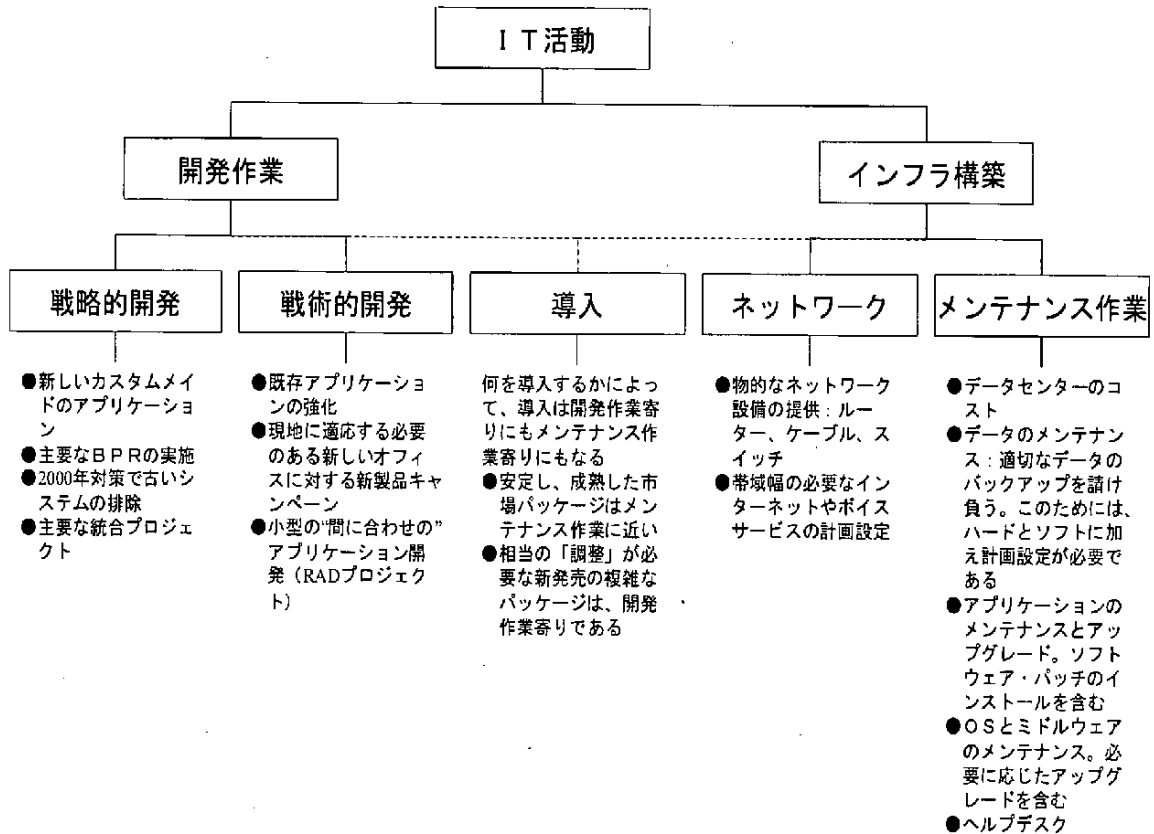


図3 ITコストの体系 ([6]から改編)

表2 コスト・ドライバーと要因 ([6]から改編)

ドライバー	要因
1. 報酬コスト	人員減少率 臨時・常勤比率 管理職・スタッフ比率
2. 資産賃借料	用地 密度 - 平方フィート/机 密度 - 人/机
3. 利用者の能力	利用者の訓練 ヘルプデスクの利用可能度 GUIへの変化
4. 構造上の複雑さ	異なる中核システムの多様性 システムの平均年数(加重)
5. マネジメント・レポートの要請	コストの透明性 コントロールの変更数 システム文書化

一方、金融工学などの比較的新しい手法を用いて情報化投資を評価する試みも行われている。松島[7]は情報システムの経済性評価に時間価値を加味することを提案した。具体的にはDCF (Discount Cash Flow) 法について現在価値法と内部利益率法(Internal Rate of Return:IRR)による計算方法を示した。また、時間価値を考慮しない経済性評価として得られた利益によってどのくらいの期間で投資が回収されるかを評価尺度とする回収期間法と、その変形である損益分岐時間法 (Breakeven time:BET) による計算方法も示している。損益分岐時間法は回収期間法に対し次の2点の修正を加えたものである。

- ① 計算開始時点を、資本投下ではなく起案の承認時点とする
- ② キャッシュフローに時間的価値を考慮するため、割引後の現在価値を用いる

小松[8]は情報化評価手法を図4の通り整理し、特にリアルオプションに着目した研究を行った。具体的には計算のために想定した情報システムについて正味現在価値法(Net Present Value:NPV)、モンテカルロ DCF 法、リアルオプション(Real Option Value:ROV)法の各方法により計算し結果を比較し、情報システムの経済性評価にリアルオプション法を適用する具体的な方法を示した。

加藤[9]は特に投資評価が困難と考えられているITセキュリティ投資への適用を試みたほか、バランス・スコアカード (BSC; Balanced Scorecard) と組み合わせて適用する方法を検討した[10]。プライスウォーターハウス・コーパースが提唱しているリアルオプションを適用した評価手法に図5に計算式を示したROV(Real Option Valuation)がある。これは、将来の柔軟性を重視したアプローチを採用しオプションのポートフォリオを使ってITを管理するものである。リアルオプション手法は株価の推移など不確実性のある数字を論じるとき有効な手法であるとされているため、不確実性要素が高いとされている情報システムの投資評価にリアルオプション手法が浸透して行くことが予想される。

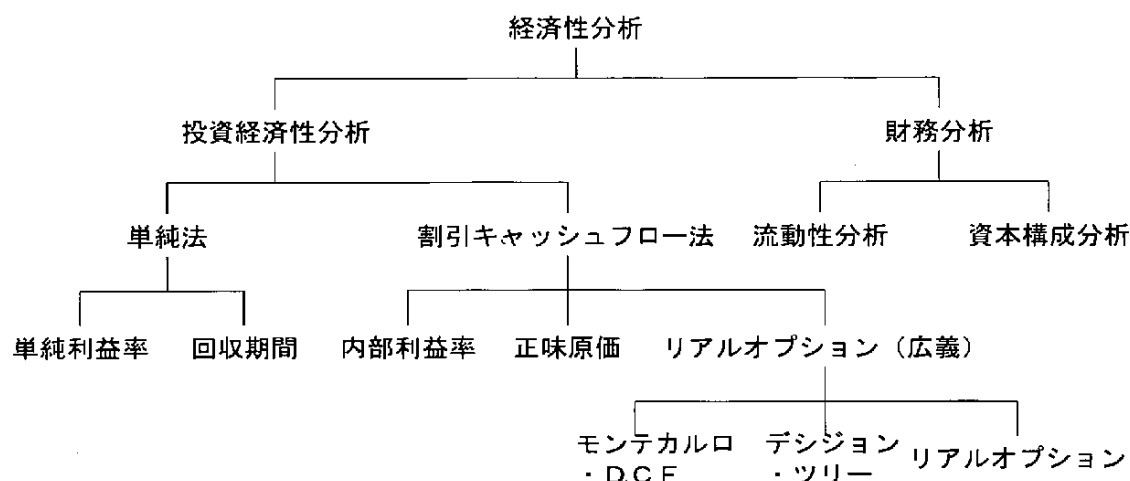


図4 評価方法の分類 ([8]より改編)

$\begin{aligned} \text{オプション価値} &= \text{投資実行までの資本(金利)価値} \\ &+ \text{市場や技術動向などの新規情報の価値} \\ &+ \text{将来再度意思決定ができる価値} \\ &+ \text{投資事業の不確実さがもつ価値} \end{aligned}$

図5 オプション計算式 ([12]より改編)

また、リアルオプション以外の金融工学手法を駆使した事例を3つ以下に紹介する。
 ([11]を参考に編集)

① EVA(Economic Value Added)

IT部門を価値創造部門と考え、IT部門の売上高(IT部門の社内向けサービスを受業者が社外に支払うのと同様に考える)を把握管理する。(EVAはスタン・スチュアート社が提唱した指標で、 $EVA = \text{税引き後営業利益} - \text{資本コスト}$ で計算される)

② EVS(Economic Value Sourced)

METAグループが提唱しているもので、売上高の増加、生産性の向上、サイクルタイムの短縮、リスクの減少という4つの観点からITの価値を評価する。

③ ATE(Applied Information Economics)

ハーバード・ロス社が提唱しているもので、顧客の満足度や戦略的提携など、従来は無形要素であったものを測定単位とし、保険数理学やポートフォリオ理論、統計学などのツールを使って情報の価値を計算する。

④ ITポートフォリオ・マネジメント

METAグループが提唱しているもので、株式市場をモデルとした方法論。投資見通しに基づいてリスク、利回り、利益を算出することによりIT資産を管理する。

さらに近年重要性を増しているキャッシュフローに関連しては大和田・大槻[12]は従来の利益を企業評価の中心におく経営環境から、キャッシュフローをベースに企業評価を行う経営環境ではよりIT投資が重要になるとしている。それは、利益率の向上には利益を増加させるかコストを削減するしか方法は無いが、キャッシュフローを増大させるためには方法はいくつもあるので、その手段としてITが活用されるためだとしている。

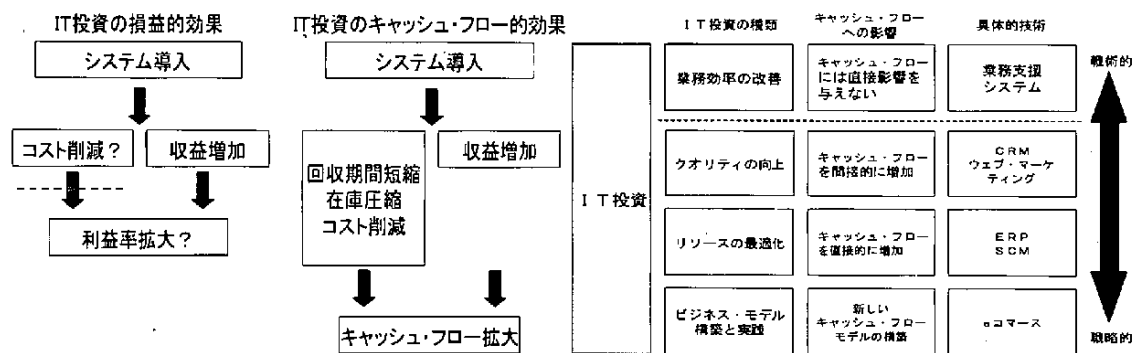


図6 キャッシュ・フローとIT ([12]より改編)

キャッシュフロー増大への貢献の観点からIT投資を「クオリティの向上」、「リソースの最適化」、「ビジネス・モデル構築と実践」の3種類に分類し、これからのIT投資はキャッシュフロー増大させることを第一目的とするべきとしている(図6)。また、キャッシュフローの現在価値を割り出す際に用いる資本コストについて、今後IT投資も金融商品への投資と同じく投資家はその投資選択肢に期待する利回りを基準に比較される可能性があるため重要な指標であると指摘するとともに、特に加重平均資本コスト(Weighted Average Cost

of Capital:WACC) について紹介している (図 7)。

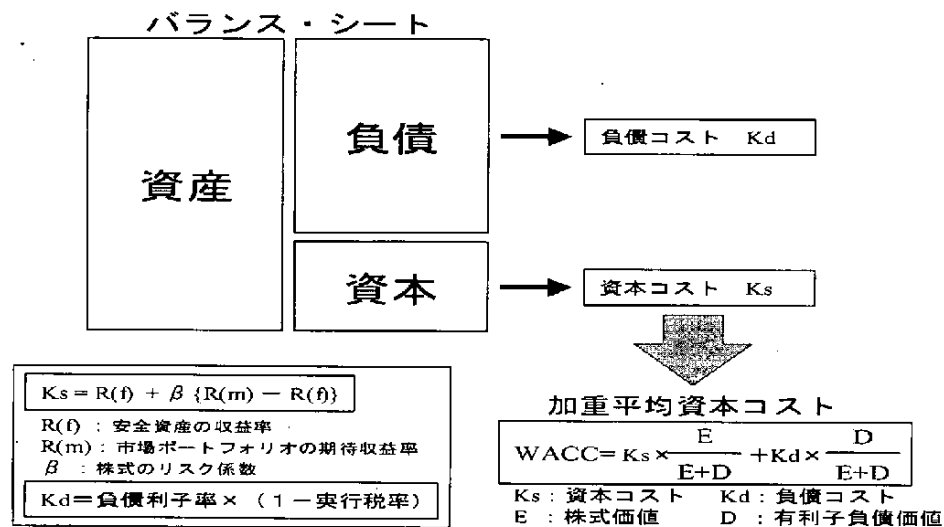


図 7 WACC の概要 ([12]より改編)

その他の会計学的なトピックスとしては無形資産評価がある。まず、櫻井[5]はソフトウェアを担保とした金融機関の融資の意義と問題点を述べるとともに、考えられる担保評価方法について原価法、取引事例比較法、収益還元法の3種類を挙げている。無形資産評価については知的財産権証券化の検討が進んでいるが、大和田・大槻[10]はIT資産証券化についても可能性を指摘している。

また、櫻井[5]は会計基準と税法の観点からソフトウェアの資産性の判定基準を表3の通り発生順に沿って紹介している。ここでFSABとは米国財務会計基準委員会 (Financial Accounting Standards Board) であり、Measurability (測定可能性) とは取得するために要した費用が測定可能であるか否かを資産判定基準とすることを意味している。さらに、Recoverability (回収可能性) とはその資産により資金の回収が可能であるか否か、Technological Feasibility (技術的实施可能性) とはソフトウェアの研究開発が終わり、制作可能な状態にあるか否か、そして、Marketability (販売可能性) は市販用ソフトウェアがいつでも販売可能な状態で、収益の獲得能力が見込まれるか否か、Usefulness (利用可能性) は社内ですべて利用可能で、企業の経済活動に関する用役潜在性 (サービスポテンシャル; Service potential) が確実に見込まれる状態であるか否か、によりそれぞれ資産性判定を行うものである。

表 3 ソフトウェア資産性判定基準の推移 ([5]より改編)

発表年次	ソフトウェアの資産性判定基準
FSAB 1974(基準第2号)	Measurability(測定可能性)
FSAB 1984(公開草案)	Recoverability(回収可能性)
FSAB 1985(基準第86号)	Technological Feasibility(技術的实施可能性)
櫻井ノポールノベル	Marketability(販売可能性) / Usefulness(利用可能性)
モデル 1990	
	Technological Feasibility(技術的实施可能性)

2. 経済学的アプローチ

マクロ経済的の主要な研究成果として Solow[13] [14]は” You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics.” (コンピューターの時代であるが、生産性の向上として統計に表れない)と述べ IT が生産の向上に結び付かないと指摘している。これは「生産性のパラドックス」と呼ばれ、IT 資本が増加しても全要素生産性や各種の要素生産性の上昇が見られない現象と定義されている。

また、産業レベル・企業レベルの経済行動を扱ったミクロ経済の主要な研究成果として Strassmann[15]が行った情報システム投資と企業業績に関する研究がある。Strassmann は米国 XEROX 社の CIO および米国国防総省 (Department of Defense; DoD) のシステム担当責任者を経る中で、増加する情報化投資を評価する研究に着手した。そこで、多数の企業の情報システム投資絶対額と企業業績の相関関係を調査したところ、両者に相関関係が無いことを発見した。そのため、情報システムの投資効果は確実ではないと結論している。そのため情報システム投資の指標として間接業務の効率化の度合いを示すマネジメント利益率 (Return on Management ; ROM) を提案した。

この2つの研究成果を持って情報化投資評価を不可能視する場合もあるが、Solow の生産性のパラドックスに反する報告もされている。例えば、米国商務省 (Department of Commerce; DoC) はデジタルエコノミー2000[16]で米国 GDP の 10%にも満たない IT 投資が GDP 成長の 30%に寄与したとしている。また、Strassmann の主張も IT 投資が企業の業績に貢献しないと言っているのではなく、むしろ IT 投資と企業業績の間には多くの要因が介在するので、直接的には効果が及ばないと理解するべきかも知れない。

実際、Solow や Strassmann の研究に疑問を呈する実証的研究も報告されている。DEDRICK ら[17]はマクロ経済的な視点により企業・産業・国の各レベルで IT が経済的に貢献をしているかを調査した。その際に用いた仮説フレームワークを図 8 に示す通りで、IT 資本に対する投資が生産プロセスの改善を経て企業・産業・国の各レベルで付加価値の増加をもたらすとしている。

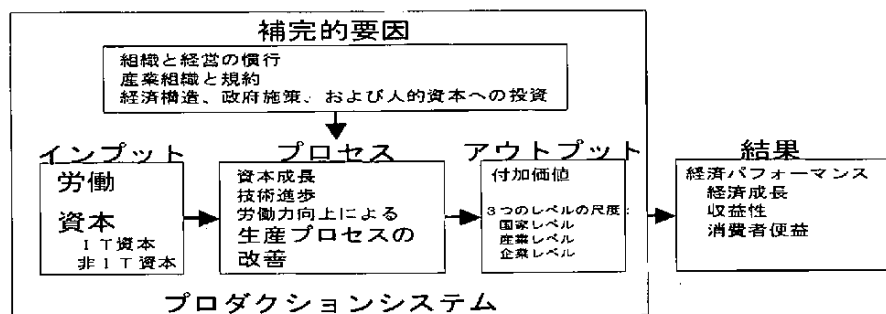


図 8 マクロ経済に与える IT の影響概念図 ([17]より改編)

さらに、Solow や Strassmann の結論を否定するものではないが、IT 投資が効果を発揮できない状況を示す研究がある。実積[18] [19]はわが国産業界から個別企業 (全社レベル) のスコープで IT 投資の効果発現メカニズムを分析した。その結果、個別企業が行う IT 投資がマクロ経済指標に影響を及ぼすためには、①投資水準のみならず EC 要因 (EC 環境) が十分整備されている必要がある、②経済的な要因のみならず、政治・社会的な要因が整

っていることが必要な場合がありうる、としている。そして、近[20]は IT 投資が個々の企業経営に役立たないのではなく、投資効果が経済指標に現れないのは次の 3 種類のジレンマがあるからだとして主張している。そのジレンマとは (i) IT 産業の成長が製造業の空洞化を埋め切れないこと、(ii) IT 導入による競争激化が企業内に負け組を生むこと、(iii) IT 投資と経営課題とのミスマッチ、としている。

最近のミクロ経済的研究として和田[21]は売上高を従業者数、IT 投資額、非 IT 投資額、資本金、IT 研修費および組織階層数の 4 つを説明変数とした生産関数で説明する重回帰モデルを提案している。この重回帰モデルを分析すると、IT 投資は従業者数が小さいと売上高に対してマイナスの効果を持つが、従業者数が大きくなるにつれ効果がプラスに転じ逡増して行くことが分かったとしている。この成果から IT 投資と売上高の関係を論じる際には、企業の規模情報が重要であると指摘している。

鶴飼ら[22]は国内の銀行の情報化投資と企業価値の関係について、以下の報告をしている。

- ①銀行の 1 円のコンピューター資本が約 1.2 ～ 1.8 円の市場価値を創出する。
- ②従業員一人当たりの情報システム資産が 1 円増加すれば、従業員一人当たりの企業価値が約 1.1 円増加する。
- ③従業員一人当たりのソフトウェア資産が 1 円増加すれば、金融市場での従業員一人当たりの企業価値が約 32 円増加する。
- ④ソフトウェア資産の企業価値への正の効果は有意であるにもかかわらず、ハードウェア資産の正の相関は有意ではなかった。

元橋[23]はマクロ・ミクロの両面から分析を行い、IT を活用している企業のマクロレベルの生産性向上に大きく貢献していること。その貢献は業務効率化によるもので、シェアの拡大は見られないという結果を得ている。

前出の Strassmann は売上高あるいは各種利益率の収益性や生産性ではなく、情報システムを駆使して企業全体が新たに創出した付加価値に着目し、情報システム化効果の評価指標である情報生産性指標 (IPI: Information Productivity Index) を提案している[24] (図 9)。

$$\text{情報生産性指標} = \frac{\text{税引後事業利益} - (\text{株主持分} \times \text{資本コスト} (\%))}{\text{販売費および一般管理費} (+ \text{研究開発費})}$$

図 9 情報生産性指標計算式 ([24]より)

さらに Rau ら[25]は企業価値におよぼす IT の貢献を図 10 のように考えた。つまり企業の諸活動の各領域で IT は貢献するので、IT の効果を測定するためには ROI より企業全体の活動が財務諸表に与える効果を計れる使用総資本利益率 (ROCE) が好ましいとしている。

有効性 (貢献)	オペレーション 効率性	ビジネス インテリジェンス	ジャストイン マーケティング	イノベーション
↑	企業価値におよぼすITの貢献			
能率性 (信頼性)	規模の経済性	データ修正	ミスのない サービス	基本スキル
IT価値 コンポーネント	コスト削減	プロセス改善	顧客利益	才能発揮

$$ROCE = \frac{\text{営業利益} \times (1 - \text{税率})}{(\text{平均有利子負債} + \text{平均株主資本})}$$

※ROCE=Return on capital employed

図10 使用総資本利益率について ([25]より改編)

3. 経営情報論的アプローチ

(1) IT投資フレームワークの研究

松島[7]は情報システム利害関係者間の合意形成および良好な関係の維持が投資の意思決定から投資後の利益回収に渡って重要であることを指摘した。つまり、情報システム投資は情報システム部門に投じられるが、効果を企業にもたらすのは利用部門（現業部門）である。情報化投資評価が難しいのは定量化の困難さではなく、企業組織内の意思決定者、情報システム部門、利用部門（現業部門）の三者間での集団的意思決定で合意が形成されにくいことに主原因があり、それらの合意形成を支援するための情報化投資のマネジメントサイクルを構築することが大切であると主張した。

井上[26]はこの三者間の関係を基にアプリケーションとITインフラについての投資評価フレームワークを提案した。

栗山[27]はさらにこの合意形成概念をもとに、情報化投資効果の因果関係の複雑さを自明領域、証明可能領域、合意形成領域、証明困難領域に分類した。図11はその各領域の関係を表したもので、横軸は情報化投資と効果の因果関係の複雑度を、縦軸には投資効果が顕在化するまでの時間を取っている。(Brynjolfsonら[28]や遠山[29]は情報化投資の効果が現れ始めるのに約2~3年かかるとし、Allen[30]は平均すると5年かかるとしている)

栗山は特に合意形成領域に着目し、合意形成型の有効性評価手法を考案した。その手法を有効性評価モデルと呼び、3つのプロセスから成る。プロセス1は評価する情報システムに関する判断基準項目と各項目の重み付けを決め、プロセス2は意思決定メンバーが採否の意思表示を行い、プロセス3で結論を出す。有効性評価モデルの中核部分であるプロセス1の大部分とプロセス2は特に合意形成モデルと呼ばれ、バランススコアカードとAHP法により構成されている(AHP法は意思決定方法の一種類で、曖昧さのある意思決定を行う際に有効な手法とされている)。合意形成モデルの特長は、以下の2点である。

- ① 価値表明内容の可視化機能；合意形成を図る前にそれぞれの意思決定者がどのような価値観や見解を持っているかを可視化・表出化させる。
- ② 価値表明内容の整合度（首尾一貫性）の評価機能

「合意形成型」有効性評価手法の位置付け

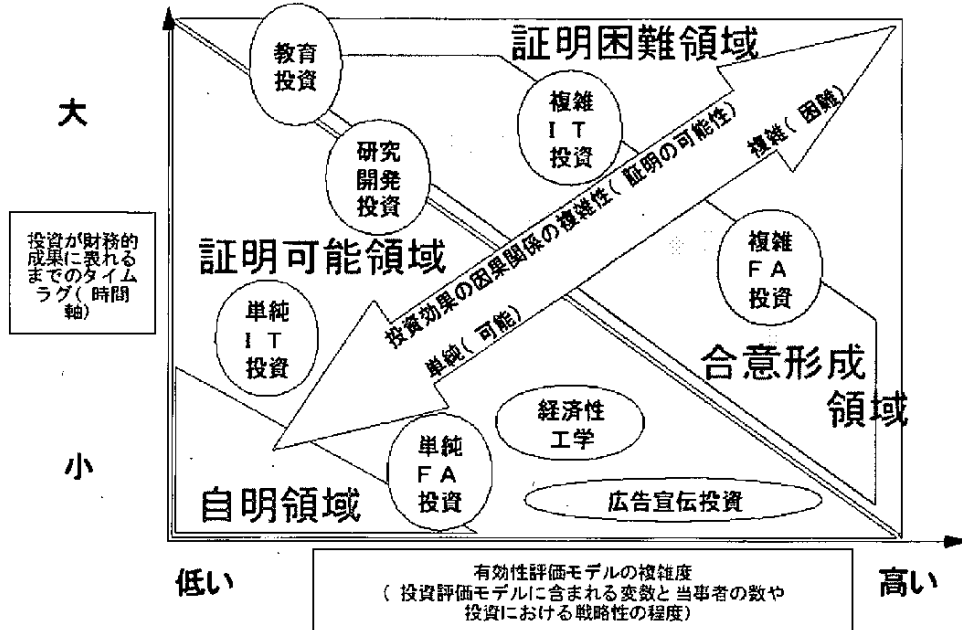


図 11 投資効果証明領域の分類 ([27]より)

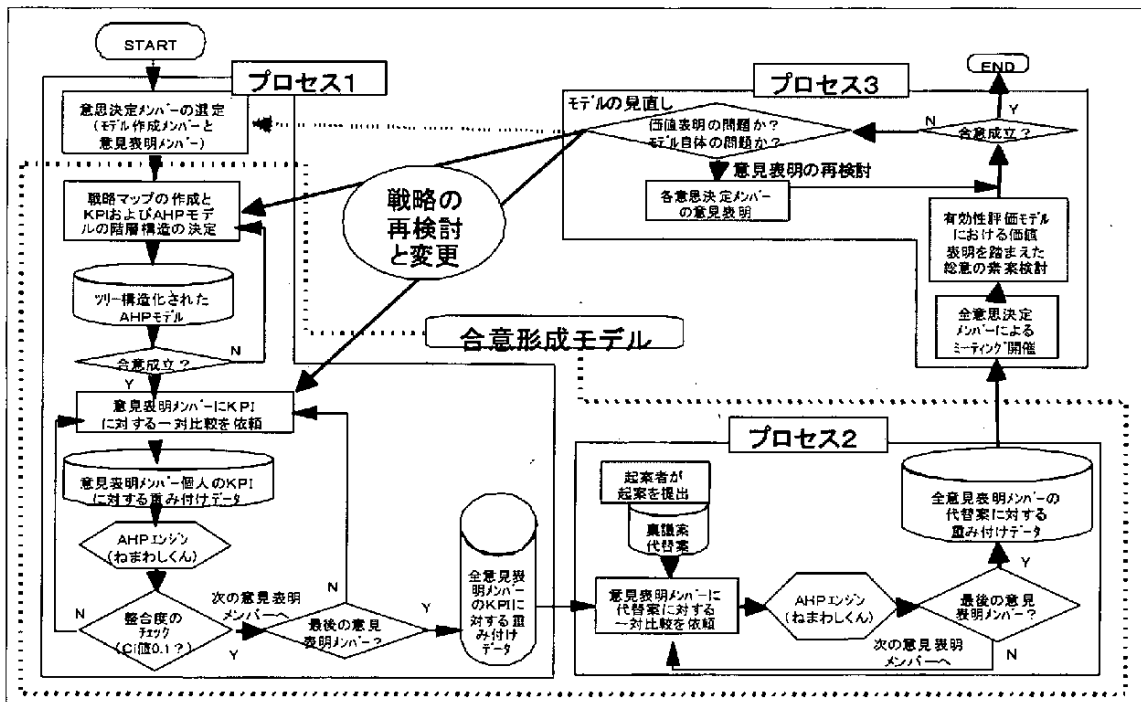


図 12 有効性評価モデル ([27]より)

一方、情報化投資と効果の因果関係を詳細に分析する研究もある。それは情報価値連鎖モデルと呼ばれるもので、情報やITを活用することで価値を導き出すドライバ（主要な原動力）が、どの業務を経由して最終的に収益に結び付くのかを明らかにする方法である。例えば、投資の効果が波及して行く因果関係を図 13 のように表現した望月[31]は情報価値

連鎖モデルに分類される可能性がある。また、Parker と Benson [32]は IT 投資により得られる価値側面を価値連結効果、価値加速効果、価値再編効果、イノベーション効果とし、その各価値について評価方法を示した。IT 投資と効果の因果関係を分析する考え方に対する批判がある一方で[31]は米国の大企業のうち 2002 年には情報価値連鎖モデルを採用している企業は全体の 5%に満たないが、2007 年までに 35%の企業が情報価値連鎖モデルを導入するだろうと言う MET Aグループの推測を述べ、成功事例を紹介している。

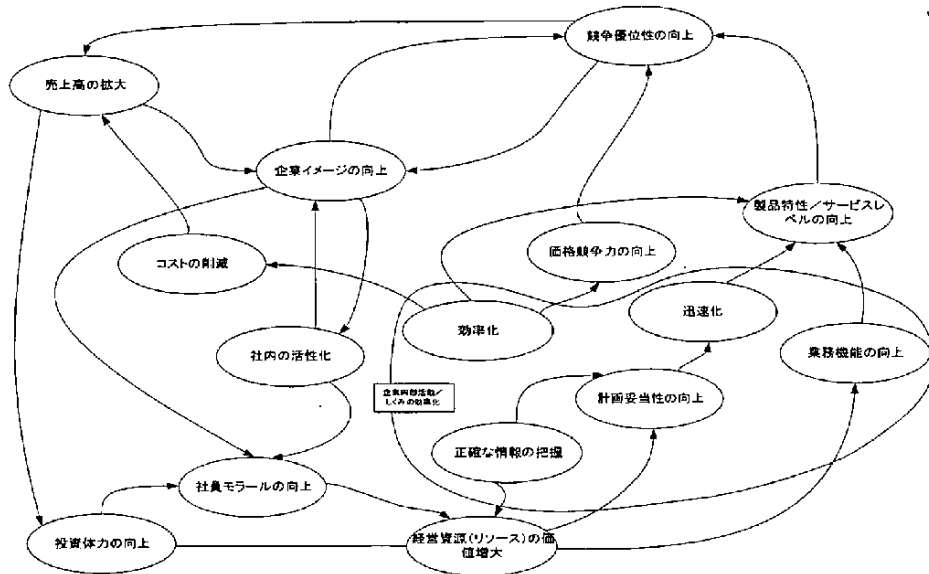


図 13 価値連鎖の一例 ([31]より改編)

花岡[33]は同様に因果関に注目するが Johnson&Higgins 社、日本電気 (長野日本電気)、Price Waterhouse 社の事例から定性・定量的各投資要因と定性・定量効果の因果関係を図 14 の通りモデル化した。花岡はさらにこの考えを基に当該企業が定性、定量的のいずれを重視するかによる投資推進タイプの分類、そして企業成熟度との投資推進タイプの関係について言及している。

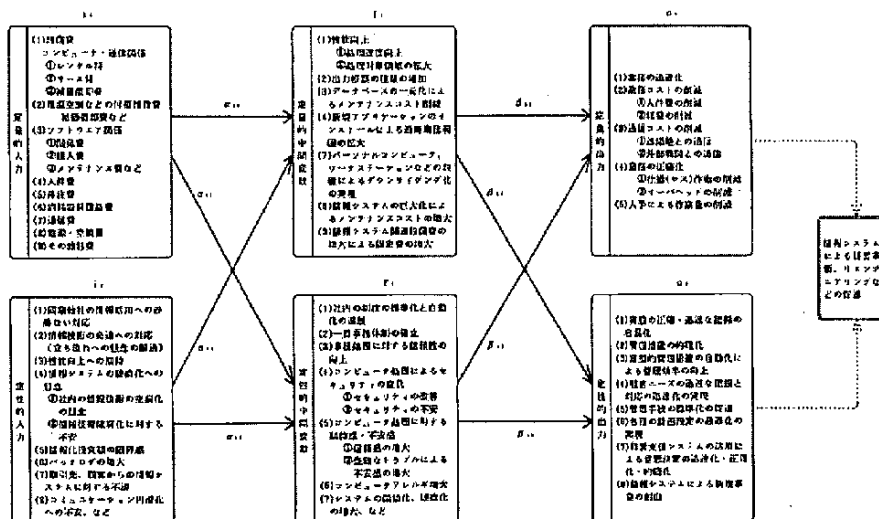


図 14 定性・定量的の因果関係 ([33]より)

SohとMarkus[34]はIT投資と効果が直接的な因果関係で結ばれているという考えに対し、図15のようにIT投資は企業の中でIT資産として蓄積され、蓄積されたIT資産を適切活用することで初めて効果が発現すると主張した。

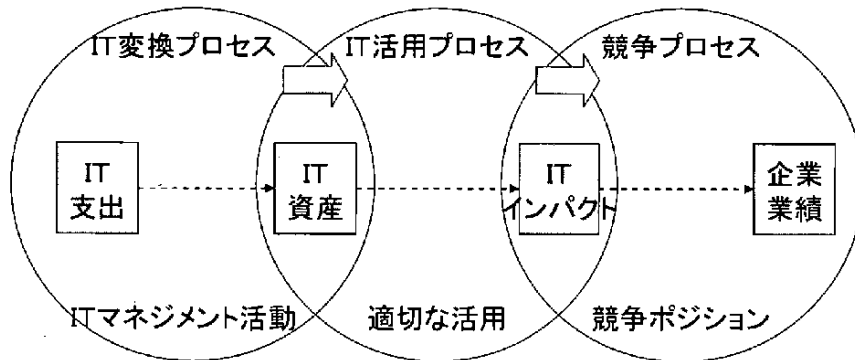


図15 IT投資の効果発現過程の概念 ([34]より改編)

一方、企業全体の視点からITを捉えようとする研究もある。以下代表的な成果を紹介する。Rossら[35]では社内のIT資産を管理するために投資目的と投資分野により4種類に分類することを提案している。図16はVarghese[36]によるもので4種類のIT投資における責任者を付け加えたものである。

リニューアル (責任者: CIO)	変革的 (責任者: CEO)	インフラ
業務改善 (責任者: ビジネス部門 の部門長)	実験的 (責任者: R&D部門)	
短期利益	長期成長	

図16 IT資産ポートフォリオの例 ([36]より改編)

上記のようにIT資産を分類する目的は、投資状況をポートフォリオとして管理することで投資の偏りを防ぐことにある。

Weillら[37][38]は企業は4つの根本的に異なるマネジメントの目的(インフラ関連、業務関連、情報関連、戦略関連)を達成するためにITに投資しているとした。この4つのマネジメントの目的に導かれ、図17に示す各IT資産がポートフォリオを構成するとしている。もし、社内の各事業部毎にIT資産を管理する場合は図18のように変形して適用する。

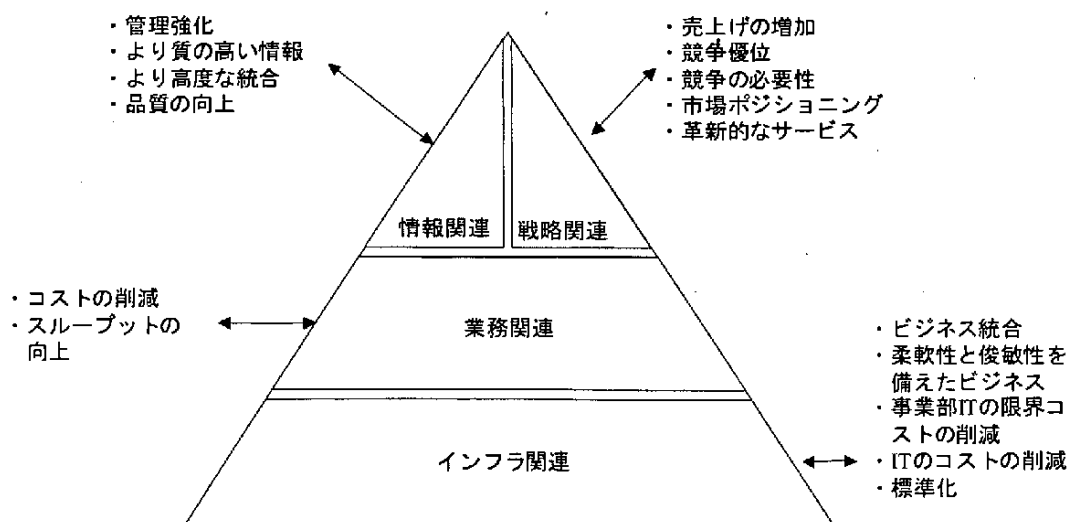


図 17 IT ポートフォリオの構成要素に対するマネジメントの目的 ([37]より改編)

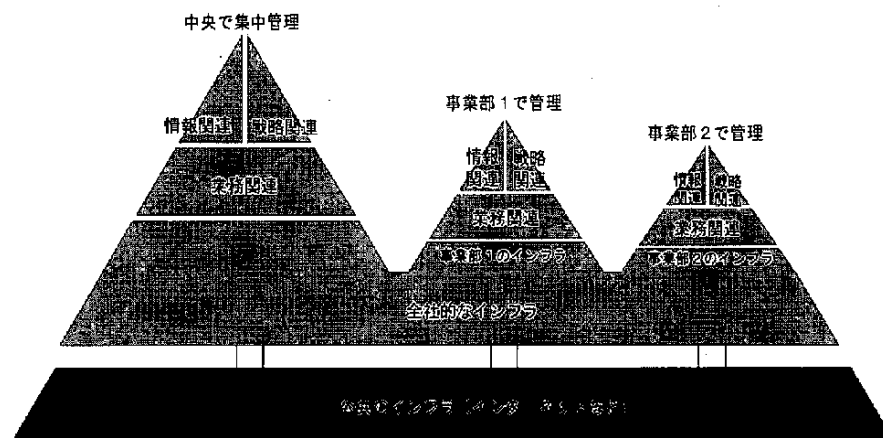


図 18 複数の事業部を抱えた企業の IT ポートフォリオ ([37]より改編)

IT 資産を上記のようにポートフォリオ管理することで、投資配分の状況を把握することができる。投資配分は全 IT 費に占める割合や、各分類毎に経費や売上高に対する割合などを用いる。分析企業は自社の戦略に投資配分の整合性が取れているか検証することが可能になる。

ビジネス価値の評価基準

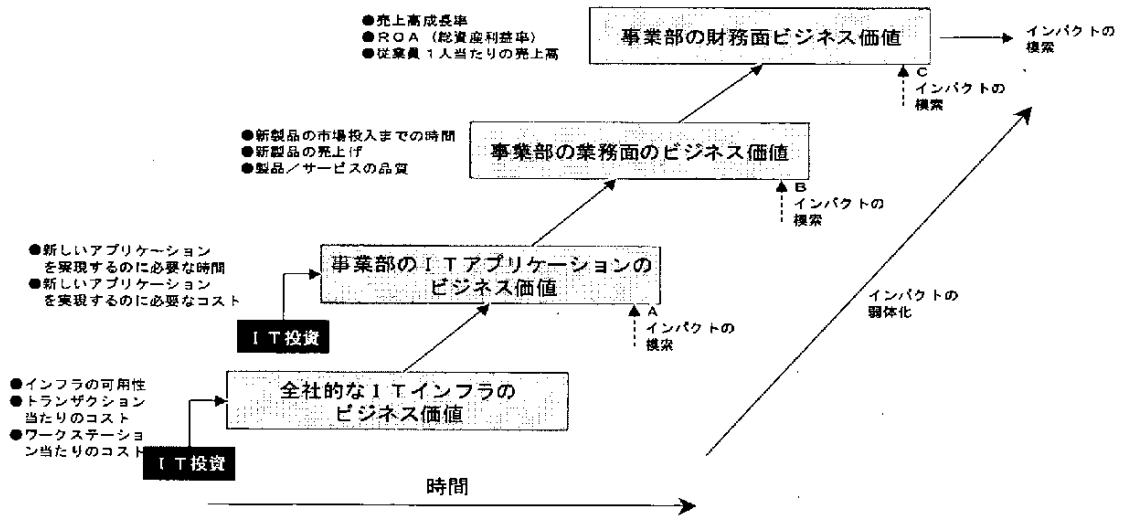


図 19 IT 投資効果の影響過程 ([37]より改編)

また IT 投資効果を評価する場合の注意として、IT 投資がビジネスに価値をもたらす様子を図 19 のモデルで説明している。IT 投資は下 2 階層にされるが、時間が経つと効果が波及して行く、と同時に IT 投資が直接与えるインパクトも弱体化して行く。そのため、全社的な規模で IT 投資の効果を測定しようとする、効果が乏しく見えてしまうと説明している。以上の IT 資産ポートフォリオは企業全体を捉えるマクロな視点のアプローチといえる。一方、同じく IT 資産ポートフォリオの考え方でミクロな視点でアプローチした研究にブリガム・ヤング大学のポートフォリオ・ダッシュボードがある。

ポートフォリオ・ダッシュボードはブリガム・ヤング大学が開発した Web ベースのポートフォリオ・マネジメント・ツールで、ポートフォリオのカテゴリー毎に優先順位を決められたプロジェクトが一覧表示される[39]。

円滑な IT の構築を実践的な見地から支援することを主目的に開発された IT 構築フレームワークに関する研究がある。図 20 は英国の ITCBP (IT Construction Best Practice) が推進している建設業を主対象にした IT 構築についてのフレームワークである [40][41][42]。ここでは横軸に IT 化のプロセスを進行順に並べ、各プロセス毎に IT 化に関与する多くの関係者がなすべき事柄を縦に配置している。また、最下部には既存の IT 資産との関わりを示してもいる。

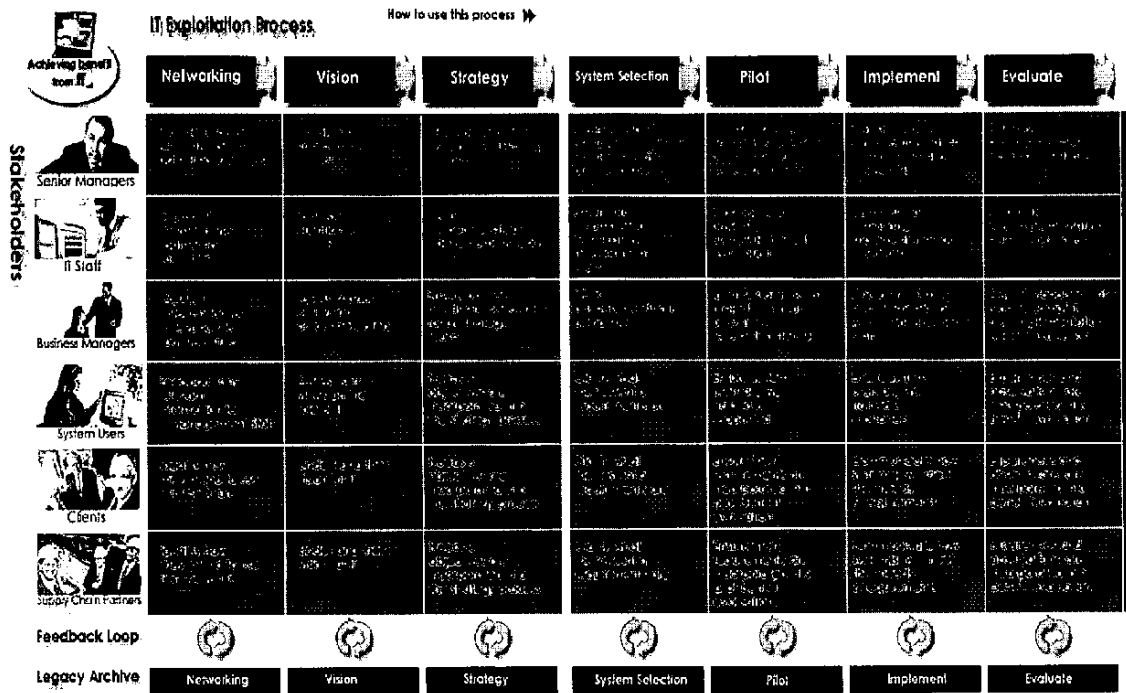


図 20 フレームワーク全体図 ([40]より)

ITCBPでは実践的な観点から特に中堅・中小企業のIT化が円滑に進められるように配慮している。例えばマニュアル(手引書)、実践事例(ケーススタディ)、その他アドバイスやイベントなどをフレームワーク利用者に提供している。特に自己診断ツールは充実しており、IT自己診断ツール、IT戦略の策定、ITイノベーションの効果測定、IT投資プロジェクトの管理などがあり、よく利用されている。また、フレーム自体も考え方を提示するだけでなく、図21の通り各プロセス間の影響や図22のように各プロセスで行うべき事柄が具体的かつ分かり易くしめされている。

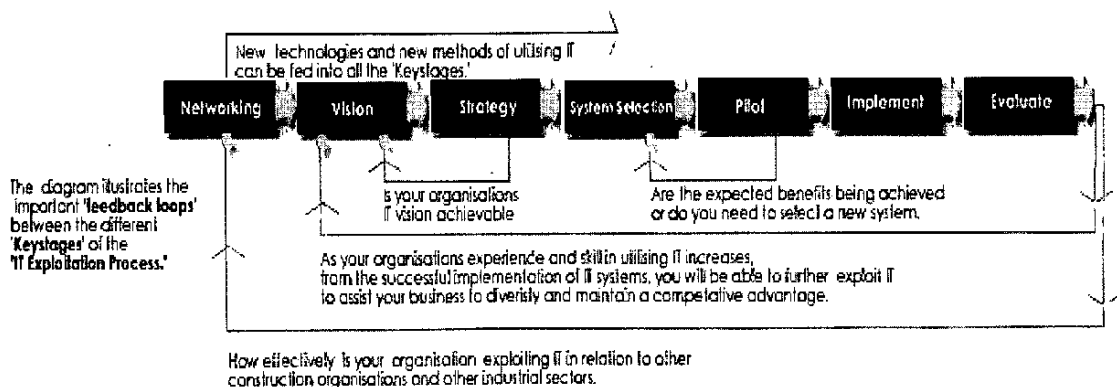


図 21 プロセス間相関関係 ([40]より)

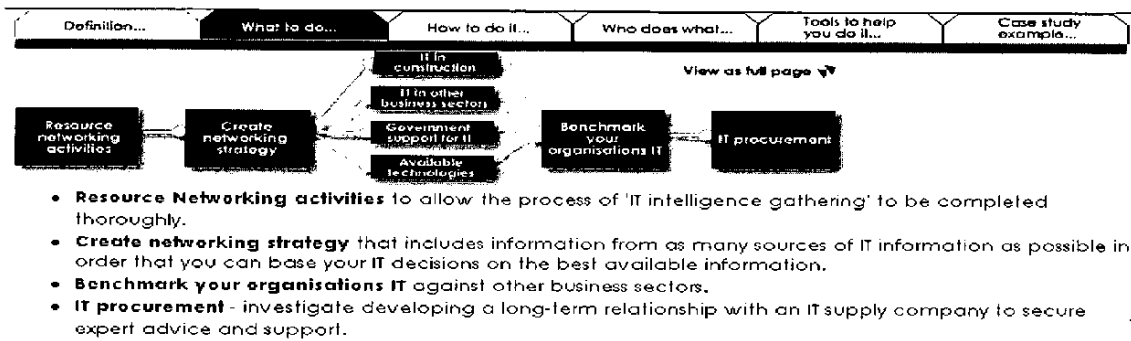


図 22 プロセスの進め方紹介例 ([40]より)

やはり実践的な見地から小林[43]は IT 分野を専門とするコンサルタントとしての経験をもとに、ミーコッシュ (MindWare-HumanWare-CommunicationWare-SoftWare-HardWare: MiHCoSH) 手法を提案している。本手法は IT だけではなく企業経営全体を視野に入れた具体的、実践的な導入手法を体系化している点に特徴がある。また ITCBP と同様に図 23 に例示する自己評価ツールも提供しており、スタンダード版のほかインターネット販売の場合など、企業の具体的なニーズに合わせたバージョンを揃えている。

OPEN	1. オープン化ルール・・・評価、原価、レポート、EDI、DBのオープン化	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	2. 「取り組み」のための基本契約・・・ECR実行に関連する取り決め(コスト負担・利益配分・納品率・欠品率)	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	3. 「取り組み」のための運用規約・・・商品の取崩ルール、カテゴリ・マネジメント運用ルール等	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	4. 「取り組み」のための表現規約・・・各種データコード・フォーマットの取り決めの標準化	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	5. 「取り組み」のための通信規約・・・JCA-HV 全額手続、業界VAN(プラネット等)活用	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
IMPROVE	1. 効率的な商品の取崩・・・メーカー、卸の商品MFデータの提供と取崩基盤としてのABCDZ分析プログラム	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	2. 効率的な品納えプログラム・・・カテゴリマネージャー、プランプログラムソフト	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	3. 効率的な発注・補充プログラム・・・VMI、CRPに関連するプログラム	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	4. 効率的な販促プログラム・・・各種インセンティブ(レポート、販促会)プログラム	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	5. 効率的な決済プログラム・・・ASNによる決済データへの取り組みプログラム	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
OPTIMIZE	1. 効率的な商品の取崩のための機器・・・OLE-POS(Windows POS)システムの採用	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	2. 効率的な品納えのための機器・・・クライアント/サーバによるWANの構築機器	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	3. 効率的な発注・補充のための機器・・・VMI、CRP等のハードウェア	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	4. 効率的な販促のための機器・・・ECR構築のデータウェアハウス機器群	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
	5. 効率的な決済のための機器・・・ECR端末、銀行端末、VAN端末、クライアント機器	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

採点実行

注)用語の意味

- ①VMI(Vendor Management Inventory:ベンダー在庫管理型在庫管理)
- ②CRP(Continuous Replenishment Program:定期的供給システム)
- ③ASN(Advanced Shipping Notice:事前出荷情報)
- ④EDI(Electronic Data Interchange:電子データ交換)
- ⑤DB(Data Base:データの集積された倉庫)
- ⑥MiHCoSH分析:SCM構成要素をMind Ware, Human Ware, Communication Ware, Soft Ware, Hard Wareに分けて分析する方法
- ⑦MF(Master File:商品マスターファイル)

注)この手法を採点なく、第三者に対する診断行為は著作権侵害になります。

©2001 Management Consultants Group Co. All rights reserved

図 23 ミーコッシュ提供診断ツールの例 ([43]より)

e-BAT は IT 化計画策定の初期段階に、投資重点テーマが抽出できるよう開発されたツールで、経営的観点(スピード、品質、コスト)を重視した事業評価のノウハウが、メニューと分析ファクターとして提供されている。e-BAT は英国の UKCeB(e-ビジネス協議会)が開発したもので製造業の e-ビジネス化推進を目的として、e-ビジネス対応度を診断するアセスメントツールと、e-ビジネスへの IT 戦略立案をガイドする方法論・ツールとして開発された。また、e-BAT のメニューには成熟度モデルの考え方が採用されており、数値で測定できない面も具体的に自己評価できるように工夫されていますので、経営幹部の方

の「意見」や「合意事項」から経営改善に必要な要素を特定することができる特徴がある(図24)。

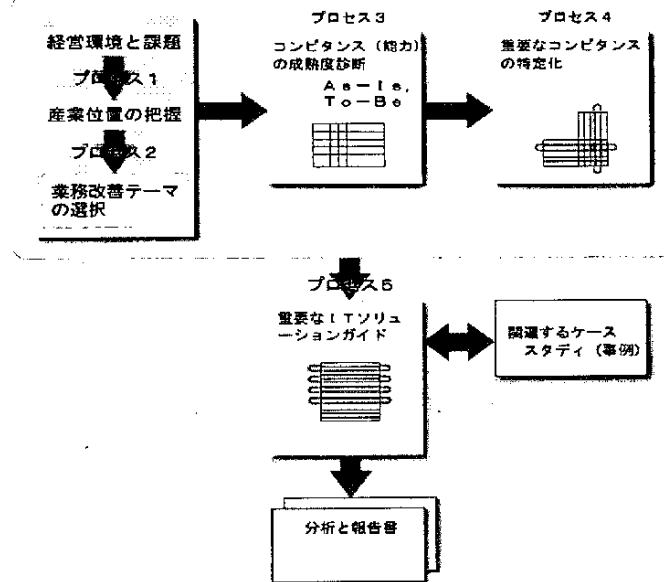


図24 e-BATの概念図([44]より)

IT投資をマネジメントする一連のプロセスに関する研究として、DevarajとKohli[45]はIT投資をマネジメントするステップをExploration、Involvement、Analysis、Communicationの4段階で構成した。各ステップでの成果は次の投資活動へのフィードバックとして活用される。

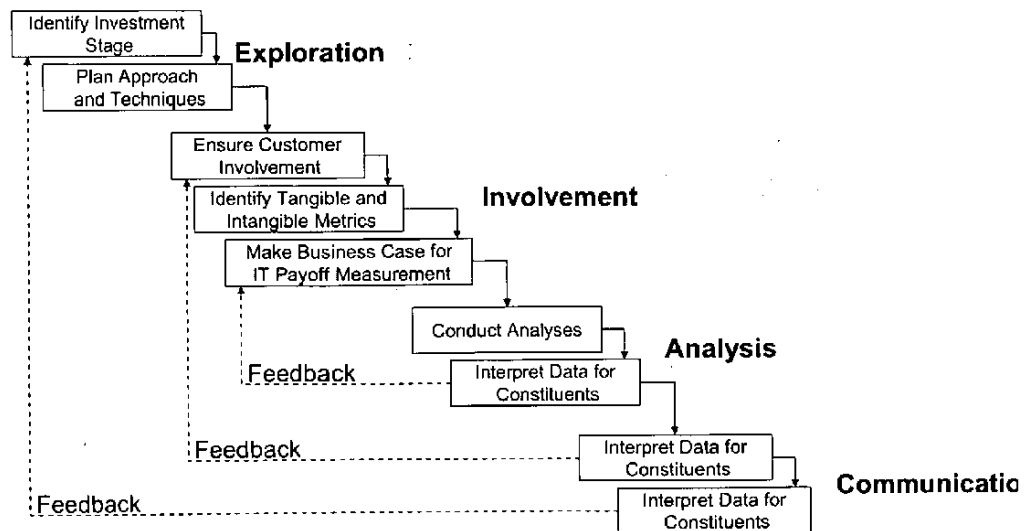


図25 E-I-A-Cモデル([45]より改編)

JISA(情報サービス産業協会)は行政機関に特化した投資マネジメントフレームワークである行政情報化投資評価ガイドラインの作成をした[46]。GAOやDoD(Department of Defense;アメリカ国防総省)の投資マネジメントを参照し、バランス・スコアカードに

よる投資評価を中核にしている。

また、藤原ら京都近郊在住の IT コーディネータ[47]は中小企業に特化した投資マネジメントフレームワークであり、図 26 に示すサイクルを通して情報化成熟度をサイクリックに向上させる点に特徴がある。本モデルおよび類似の IT コーディネータ協会のプロセスガイドラインも経営戦略を考慮する点で後述する戦略指向モデルとも関連性が高い。

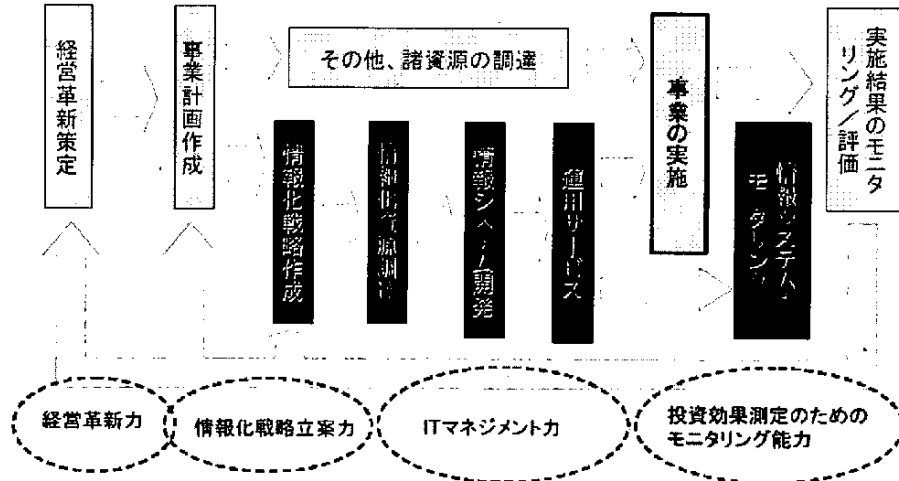


図 26 ITC 京都モデル概念図 ([47]より)

日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS) はユーザー視点の IT 投資効果測定「JUAS 指標」を策定本手法では対象となる IT 投資の性質毎に評価方法を提供している。本手法は(1) IT 投資評価モデル、(2) IT コストモデル、(3) IT 健全性、(4) IT 満足度などから構成されている。特に IT 投資評価モデルとして IT 投資効果を図 27 に示す 8 種類の価値側面で捉え、各価値側面毎に有効な評価方法を定義している。開発元の JUAS では投資例を収集し各項目にベンチマークとなる数値を公表する予定としている。

(1) 事業開発/事業計画	(2) 知的・情報資産価値	(3) ITシステム価値
IT投資効果 投資効果 ROI ビジネス/ユーザー IT/ユーザー	IT投資効果 インベメン 投資効果 価値創造/価値転移 投資効果	IT投資効果 システム価値 ROI IT健全性 JUAS IT健全性モデル
(4) 顧客価値	(5) 習得価値	(6) パートナー価値
IT投資効果 顧客価値 ROI 投資効果 EVA	IT投資効果 顧客価値 ROI 投資効果 ROI	IT投資効果 パートナー価値 ROI 投資効果 ROI
(7) ビジネスプロセス価値	(8) 人材スキル価値	
IT投資効果 ビジネスプロセス価値 ROI 投資効果 ROI	IT投資効果 人材スキル価値 ROI 投資効果 ROI	

図 27 JUAS モデル概念図 ([48]より)

Val IT[49]は後述するCOBITをもとにしたIT投資マネジメントフレームワークである。Value Governance(VG)とPortfolio Management(PM)とInvestment Management(IM)の3種類の管理領域のタスクを実行することで投資効果を最適化した投資行動が達成できるとしている。

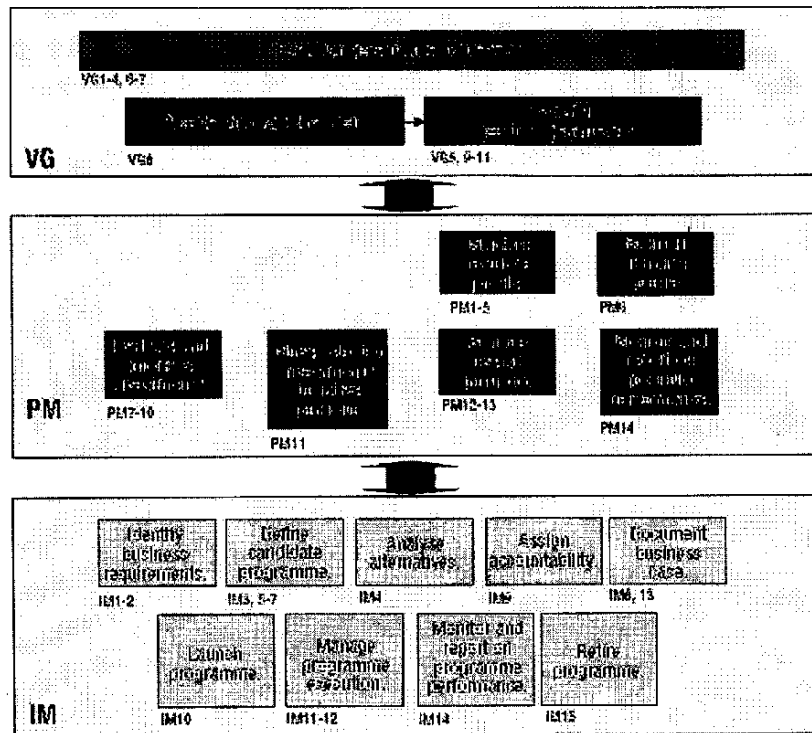


図 28 Val IT 概念図・([49]より)

IT投資評価をチェックリストなどによりアセスメントする研究として、社会経済生産性本部生産性総合研究センターの情報化・生産性評価基準セルフ・アセスメント[50]がある。また、岡田[51]は情報システム投資に関する定量的評価を行うアセスメントチャートを作成した。これは東京都庁がIT関係の調達時に使用するチェックリストや日本アクチュアリー会(平成16年度IT研究会第4グループ)が保険会社の実務向けに作成した投資評価フォーマットなどを踏まえた実務的なものである。

(2) IT戦略に関する研究

森[52]はコンサルティング会社のブーズ・アレン・ハミルトンによるITガバナンス力と戦略改革度による企業のセグメント化の手法を紹介している。この手法はITガバナンス力と戦略改革度を5点法によるアンケートで計測し、そのスコア(点数)により図29の7種類のセグメントにマッピングするものである。そして各セグメントに分類された企業の特徴を図中の通り類型化して表現した。この分析により自社のポジションを把握し、今後のIT投資行動の改善を促すことができるとしている。

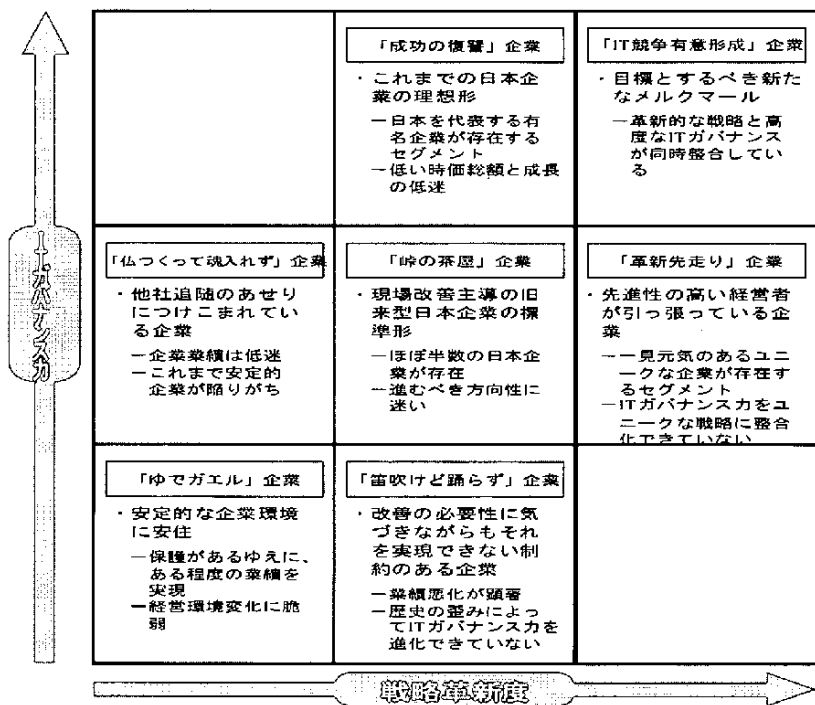


図 29 IT 戦略セグメント分析モデル ([52]より改編)

角莖[53]はアンケートによる企業調査により企業の IT 経営度を研究し、IT が経営にもたらすメカニズムとして図 30 の 3C-DRIVE を提案した。

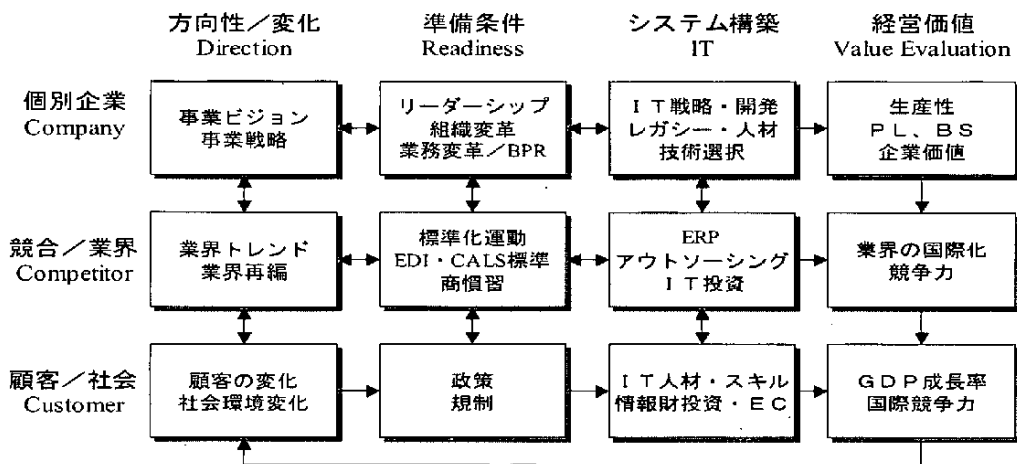


図 30 3C-DRIVE モデル図 ([53]より改編)

このモデルは企業競争と IT 経営を俯瞰する場合に有効であるとしている。モデルの縦軸には戦略論の要素を 3つ、横軸には IT 化のプロセスを取っている。注意点としては両軸は順序性を規定していないので、軸上の要素は全て並列な関係にある。また、IT 経営度の構成要素は図 31 の通り 6つのカテゴリーにより評価している。

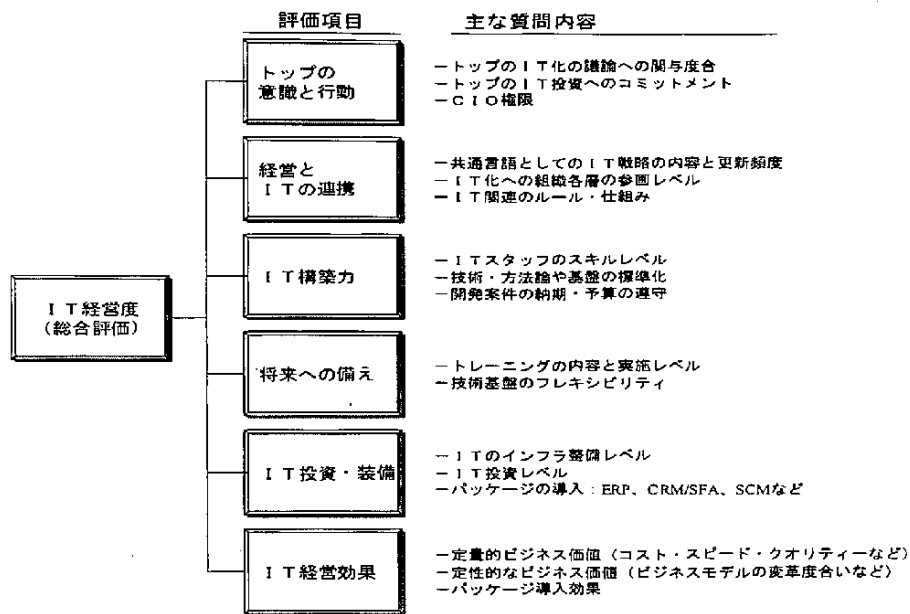


図 31 IT 経営度評価軸の考え方（[53]より改編）

淀川[54]はIT関係のマネジメントを4つの視点から図32の通り整理した。その視点とはIT戦略（変革シナリオのあり方）、環境マネジメント（基盤管理や監査のあり方）、アセットマネジメント（アセットの特徴を踏まえた資産管理）、変革マネジメント（IT利用部門の役割）である。そして、経営者がITを把握し独自のIT投資戦略を展開することの重要性を主張していた。

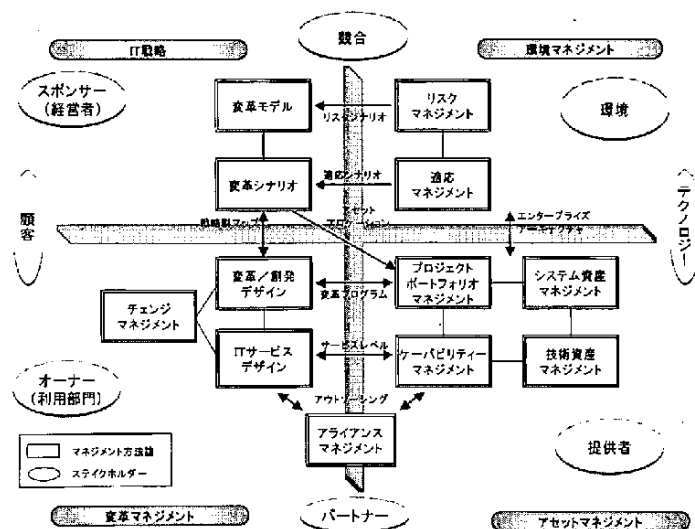


図 32 新しいITマネジメントフレームワーク（[54]より改編）

Rapp[55]は世界中の優良企業のIT戦略を評価するための基準として「IT戦略の考え方」、「IT導入による機能上の利点と競争障壁の創出」、「IT導入の目標」、「ITのカスタマイズ」の各観点について3段階の評価基準を考案した。

(3) IT成熟度

米国のテキサス大学オースチン校のEC研究センタ (Center for Research in Electronic Commerce:CREC)は図 33 の通り e ビジネスで利益を生むための8つのキードライバーとして「システムインテグレーション」、「顧客指向 IT」、「サプライヤ指向 IT」、「社内指向 IT」、「顧客関連プロセス」、「サプライヤ関連プロセス」、「顧客向け e ビジネス対応」、「サプライヤ向け e ビジネス対応」をあげ、これら8つのキードライバーに投資している企業は、業務上の優越性が向上し、財務パフォーマンスも向上するとした[56][57][58]。この仮説について米国と欧州の4業種 4500 社以上の企業を調査し、8つのキードライバーへの投資が財務パフォーマンスのうち従業員売上高に効果が現れることを多いという結論を得ている ([59]を参考に編集)。

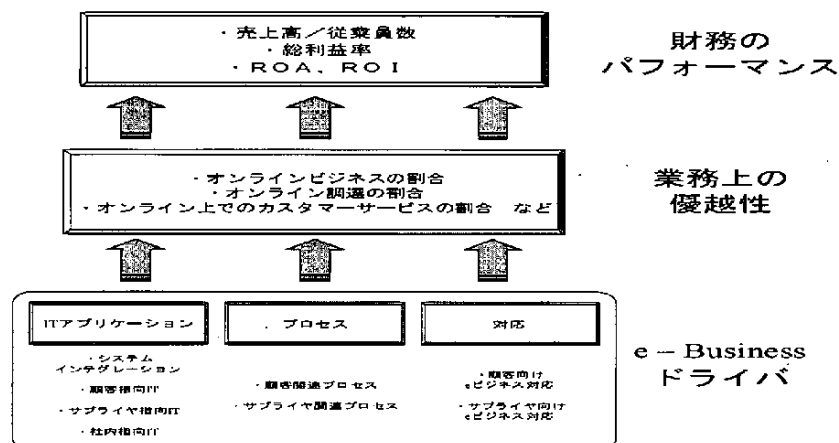


図 33 テキサス大学モデル ([59]より改編)

高尾ら[59]はテキサス大学の結果を踏まえ e ビジネスモデルの価値を評価するフレームワークを考案した (図 34)。ここで考えられた価値モデルは縦軸にサプライヤ、企業、顧客からなる情報の連鎖を取っている。この3者間の情報連携が円滑であるほどビジネスは効率的になると考えられる。また、横軸は情報、物流・業務運用、決済の3種類のプロセスを取っているが、これが選ばれているのはいずれの企業でも存在し日常的に行われているビジネスの根幹をなすプロセスであるからとしている。

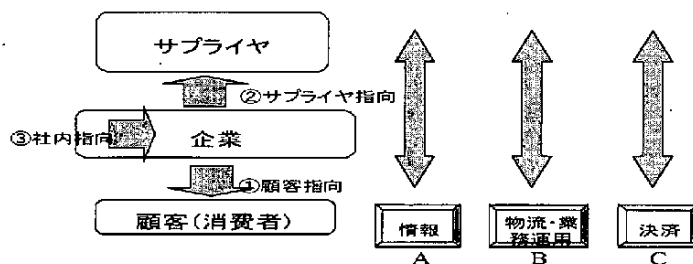


図 34 高尾の評価モデル ([59]より改編)

上記、価値モデルに沿って実際の企業価値を評価する場合は、非財務的指標、財務的指標の2種類のデータを用いる。具体的に評価に使用される指標は表 4 の通りである。

表4 高尾モデル評価項目（[59]より改編）

非財務的価値 (eビジネスから生み出されるもの)		指標
顧客	情報	・商品およびサービスの理解度、認知度、・新規獲得顧客数
	運用	・顧客数、・取引件数、・顧客満足度、・事務要員、・リードタイム
	決済	・売上回収期間 ・不正取引数
サプライヤ	情報	・在庫数
	運用	・事務要員、・商品調達数
	決済	・決済期間
社内	情報	・問合せ件数
	運用	・取引処理件数、・事務要員、・新製品の市場投入期間
	決済	・決済処理時間
財務的価値 個別（eビジネスから生み出されるもの）		指標
顧客	情報	・取扱高（売上高）、広告宣伝費
	運用	・人件費、
	決済	・決済処理コスト、・不正取引額
サプライヤ	情報	・在庫額
	運用	・人件費、・製品、商品調達額
	決済	・決済事務処理コスト
社内	情報	・情報の電子化コスト
	運用	・人員削減コスト、
	決済	・決済処理コスト
eビジネス投資		・eビジネス化投資コスト
全体（財務指標）		①売上高総利益率、②自己資本利益率（ROE）、③一人当たり従業員売上高、④投資利益率（ROI）⑤売上高営業利益率

さらに、eビジネスの効果が企業の財務指標に影響を現す前兆となる可能性がある指標として資本回転率、一人当たり従業員売上高、売上高販売管理費比率の3つをあげている。この各指標がある閾値（しきいち）を超えることが前兆と考えられる可能性があるとしている。その閾値（しきいち）を Sign Value と呼んでいる。

[60]によれば元IBMの社員であるザックマンはIT戦略と情報システムのアーキテクチャの関連性を整理することを目的としたフレームワークの開発を行った。これは当初ITアーキテクチャから発展して企業活動全体をカバーするように拡張されている。このフレームワークの特徴は、横軸にITや企業活動の構成要素を配置、縦軸に経営層や設計者、開

発者といった異なった視点を持った各オーディエンスに理解し易いビューを配置している。この縦軸がこのフレームワークの特徴とされている。このフレームワークを用いれば上位概念のビューから段階的に設計を落とし込んで行くことで、ビジネス戦略に整合性のあるITアーキテクチャが構築できるとしている。これに類する手法は企業活動の構造を表現することからエンタープライズ・アーキテクチャ (Enterprise Architecture; EA) と呼ばれている。

この手法は米国政府のIT投資の効率化を検討するためにも採用され、表5に代表例をあげたようなガイドラインやレファレンスモデルが開発されて来た。日本でも経済産業省のもとITアソシエイト協議会がこの手法を参考にフレームワークを構築している。現在、米国で開発されたガイドラインやレファレンスモデルは図35のように体系的に統合化されている。さらに米国商務省によりこのEAの考え方を利用した成熟度モデルである、アーキテクチャ・ケイパビリティ成熟度モデル (Architecture Capability Maturity Model: ACMM) も開発されている。

表5 モデルの推移 ([60]より改編)

年代	制定団体	名称
1997年	GAO	IT Investment Evaluation Guide
	GSA	Performance Based Management
	DOD	C4ISR Architecture Framework V2.0
1998年	GAO	IT Measuring Performance & Demonstrating Results of Investment
1999年	CIO Council	Federal Enterprise Architecture Framework Version 1.1
2000年	GAO	IT Investment Management Guideline
	DOT, CIO-Co	Treasury Enterprise Architecture Framework Version 1
	CIO Council	Smart Practices in Capital Planning Architecture Alignment and Assessment Guide
2001年	GSA	e-Government Best Practices
	CIO Council	A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture
2002年	CIO Council	First Practice and Lessons in IT Portfolio Management
	OMB	Business Reference Model V1.1
2003年	GSA	E-Gov Enterprise Architecture Guidance
	OMB	Business, Service Component and Technical Reference Models

GAO:General Accounting Office 会計検査院

GSA:U. S. General Services Administration 米国連邦政府調達局

OMB:Office of Management and Budget 大統領府予算管理局

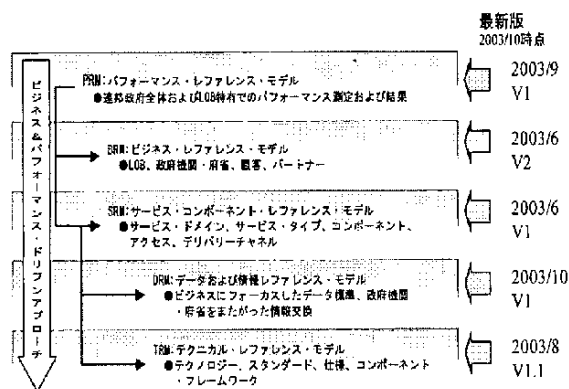


図35 EA関連モデルの体系 ([60]より改編)

COBIT (Control Object for Information and related Technology) は米国システム監査人の団体である I S A C A (The Information Systems Audit and Control Association & Foundation: 情報システムコントロール協会) が制定した。ITガバナンスの領域と成熟度を測定し、ITプロセスの改善を行なう目的で情報基準に基づきIT資源を内部統制するために定めたITを管理するための標準ITガバナンスの領域を「計画と組織(PO)」「調達と実施(AT)」「デリバリーとサポート(DS)」「モニタリング(MO)」の4つ成熟度モデルの考え方をを用いて評価する基準を提供している。

CMM (Capability Maturity Model) は米国国防省が米国カーネギーメロン大学の協力を得て創ったソフトウェア産業における成熟度モデルで、その企業の成熟度レベルをレベル1:初期(Initial)、レベル2:反復できる(Repeatable)、レベル3:定義された(Defined)、レベル4:管理された(Managed)、レベル5:最適化する(Optimized)の5段階で評価する。情報システムの成熟度に特化したものとしてCMMI(Capability Maturity Model Information)がある。

なお、システム監査の視点による情報化投資評価として岡田[61]は情報システムの信頼性、安全性、および効率性から情報化投資を評価することを提案している。

SPA (Software Process Assessment) は ISO 標準化された成熟度モデルで、CMM がソフトウェア開発組織の能力を評価するのに対しソフトウェアプロセスの実施能力を評価する特徴がある。ベストプラクティスとの乖離を把握し、ソフトウェアプロセス改善を実施の方向性を与える。

アメリカの GAO は連邦政府の効率的な IT 調達の一助とするマネジメント体系を作成した。投資フェーズは Select Phase、Control Phase、Evaluate Phase の 3 種類からなり、サイクリックにこのフェーズを回すことで 5 段階に定義した IT 投資マネジメント成熟度を向上させていく。

Figure 1: Fundamental Phases of the IT Investment Approach

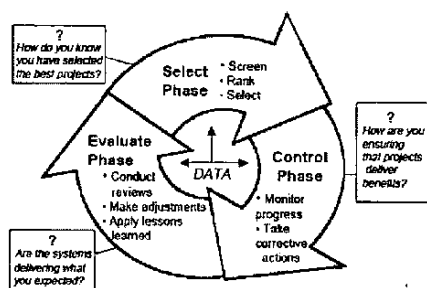


Figure 2: The Five Stages of Maturity Within ITIM

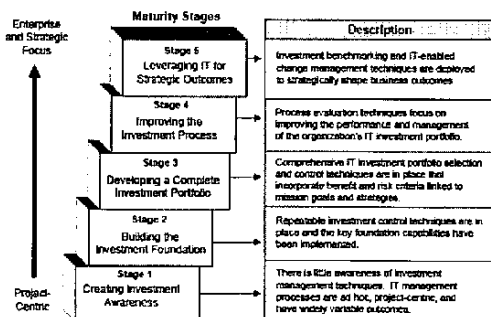


図 36 GAO モデル ([62]より)

(4) 効果測定インデックス系の研究

IT 投資の効果を何らかの指標で測定しようとする試みがある。(このようなアプローチをする研究を“ベンチマーク的な研究”と呼ぶこともある) 以下、代表的な例を紹介する。最も一般的なアプローチに IT 投資効果を定性的と定量的な指標で捉える考え方がある。

図 37 は富士通のユーザーにより構成されている研究会であるリーディングシステム研究会 (LS 研) の研究成果である。この研究会では 1980 年に DP (データプロセッサ) 投資効果をテーマにした研究分科会を始めとして、現在まで断続的ではあるが IT 投資効果をテーマに選んでいる。

大分類	中分類	小分類
定量的効果	採算性	●投資回収期間 ●単純投資利益率
	生産性向上	●作業時間の短縮 ●作業効率の向上 ●属人性の排除
定性効果	競争優位	●新規性 ●市場への影響度-市場の領域-流通-取引段階 ●顧客満足度 ●他社の追従難易度 ●企業のイメージアップ(企業好感度)
	戦略適合	●戦略目標への有効性 ●戦略目標への影響度
	戦略的システム基盤	●情報システム戦略との整合性-方向性-重要度合 ●既存機能・サービスの維持 ●他プロジェクトへの影響度-投資案件間の先行関係-他投資案件・既存システムへの影響度 ●システム環境面 ●情報技術の革新性
	経営管理情報	●情報の有効性(意思決定への支援度合、問題解決への支援度合) ●情報の共有化 ●情報の迅速性 ●情報の適時性と最新性 ●情報の品質(正確性・信頼性・精度)
	競争対応	●競争上のポジション維持への貢献度 ●競争上の緊急度-短期的対応の緊急度 ●市場変化に対する対応力向上-市場変化に対する柔軟性-業界情報の収集・分析への貢献度
	創造性・人間性	●能力開発、人材活用の支援・促進(モチベーションの向上) ●業務の高度化(モチベーションの向上) ●単純作業からの開放(不満要因の解消) ●環境の向上(不満要因の解消) ●従業員向け情報サービスの充実度(不満要因の解消)
社会性	●社会貢献度の向上	
リスク	実現・実行上の不確実性	●開発体制 ●計画の具体性 ●適用技術の不確実性-実用性-信頼性-将来性 ●先行プロジェクトの完成度 ●稼働後の運用活用体制-情報システム部門-利用部門

図 37 LS 研評価項目 ([63]より)

BSC (Balanced Scorecard ; バランス・スコアカード) を IT 投資評価に活用する提案は多くされている。例えば、松島[7]と櫻井[5]は IT 投資評価にバランス・スコアカードを適用した米国会計検査院(GAO)の事例を紹介している。表 6 はそのサンプルであり、特徴は財務の視点の代わりに戦略の視点が用いられていることと、業績評価を 3 段階 (プロジェクト、プログラム、企業) に細分化している点である。

表 6 (階層化された) BSCC の一例 ([5]より改編)

スコアカード		階層化評価尺度		
目標	目的	特定の業務上またはプロジェクト	プログラム/サポート構成単位の評価尺度	企業レベルの評価尺度
戦略的な視点	ポートフォリオの分析と管理	コア・モジュールの再利用可能度(%)	承認されたITソリューション展開への準拠(%)	検討されて処分されたITポートフォリオ(%)
顧客の視点	顧客の満足度	ヘルプ・デスクへの苦情数	ITアプリケーション設計に満足している顧客(%)	計画されたシステム設計要件の実現済分と未実現分(%)
内部ビジネス業績の視点	アプリケーションの開発と維持	ユーザー受入時の100ファンクション・ポイント当たりの欠陥数	アプリケーション・ソフトウェア障害の減少(%)	予算を超えず間に合ったプロジェクト(%)
革新と学習の視点	要員の能力と育成	スキル領域ごとのスタッフ数	専門的知識をもつスタッフ(%)	訓練とスタッフ育成に当てられたIT予算(%)

また、櫻井[5]は情報サービス産業協会での検討委員会の成果を表 7 の通り紹介している。この成果は情報システム投資評価における評価項目を 6 業種から選んだ仮説例である。

表7 業種別にBSCを適用したIT投資評価項目（[5]より改編）

バランス・スコアカードの視点	指標例	製造業	流通・小売業	専門商社・販売	運輸業	金融・保険業	電力・ガス等
業績	製品別の収益性	○	○	○			○
	製品単位当たり原価	○	○	○			○
	サービス別の収益性	○	○	○	○	○	○
	顧客別の収益性	○	○	○	○	○	○
	重量当たり収益性	○	○	○	○	○	○
	製品単位当たり収益性	○	○	○	○	○	○
	1人当たり収益性	○	○	○	○	○	○
顧客満足	1取引当たりのコスト	○	○	○	○	○	○
	販売費及び一般管理費率	○	○	○	○	○	○
	対顧客関係の深さ	○	○	○	○	○	○
	製品開発リードタイム	○					○
	生産リードタイム	○					○
	配送予定達成率	○	○	○	○	○	○
	レスポンス・タイム	○	○	○	○	○	○
	不良率	○	○	○	○	○	○
	返品率	○	○	○	○	○	○
	顧客対応時間	○	○	○	○	○	○
ビジネス・プロセス	サービス提供のミス回数	○	○	○	○	○	○
	顧客別収益性	○	○	○	○	○	○
	従業員の生産性	○	○	○	○	○	○
	工場生産性	○					○
	作業能率	○	○	○	○	○	○
	品質に関する諸指標	○	○	○	○	○	○
	プロセスのサイクルタイム	○	○	○	○	○	○
革新と学習	事務処理等の正確性	○	○	○	○	○	○
	在庫切れ率	○	○	○	○	○	○
	在庫回転率	○	○	○	○	○	○
	1人当たりの付加価値	○	○	○	○	○	○
	再訓練のためのサイクルタイム	○	○	○	○	○	○
	1人当たりの付加価値売上高	○	○	○	○	○	○
	戦略的情報充足率	○	○	○	○	○	○
情報システムの利用率	○	○	○	○	○	○	
フィードバック率	○	○	○	○	○	○	
顧客情報アクセス率	○	○	○	○	○	○	

Nokes[6]ではKPI (key performance indicator) /KGI (key goal indicator) を本分野に導入することが提案された。つまりKGIで情報システム開発計画時に予め満足されるべき要件を定め、KPIを情報システム開発効果のベンチマーク指標として使用することで効果評価に客観性を与えることが出来るとし、投資効果評価に一石を投じた。表8はITコストを削減することを目的としたKPIの例であり、表9は実際の企業で投資検討の際に効果測定指標の設定の実態をまとめたもの。

表8 KPIの一例（[6]より改編）

KPIの目的	1次KPI	2次KPI
アプリケーション開発管理の効率性を示すこと	プロジェクトがスケジュールから遅れる日数の金額換算値	第1優先順位のプロジェクトにおける遅延率(%)と残りのプロジェクトの遅延率(%)との比率
ITヘルプデスクの効率性を測定すること	問合わせあたりの金額	問題解決率(%)
ITヘルプデスクの効率性を測定すること	問題解決率(%)	ヘルプデスクに対する顧客満足度
ハードウェア利用における柔軟性および要求されるサポートの標準化の程度を示すこと	ハードウェア・プラットフォームの種類あたりのサポートを受けたアプリケーション数	利用可能なアプリケーションの範囲についての顧客満足度
IT部門への過剰な、または過小な人員配置を指摘すること	他のスタッフの人数に対するITサポートのスタッフの人数の割合	ITスタッフの回転率
IT部門への過剰な、または過小な人員配置を指摘すること	(企業全体にわたる)1人あたりのITコスト	ITスタッフの回転率
ITスタッフの質を示すこと	(1)IT開発者の教育レベルと専門資格のレベル (2)開発者の職務経験年数	(1)自社開発されたシステムの機能 (2)開発スケジュールに関する顧客満足度

表9 企業における管理項目例([64]より改編)

社名	効果測定指標(項目)	金額換算	備考
インテル	「在庫日数」「人員削減」「既存市場の最適化」など17の全世界標準指標(バリュー・ダイヤル)から、投資案件の性質に応じて選ぶ	原則としてすべて金額換算	システム部門内に作業時間短縮などを測定する専門チームがある
JCB	定量面では、「想定収益」「事務効率化(スピード、人件費、品質など)」。定性面では「マーケット占有率」「ラインナップ充足度」など	できるだけ金額換算する	金額換算には「入会処理」など作業単位の原価を用いる
損害保険ジャパン	「収入増・維持」「削減・抑制」「満足度向上(代理店)」など「目的」のリストから1つ選び、指標を自由に設定する。	収入増、削減が目的なら金額換算	予測値と、場合によっては現状値も記入させる
武田薬品工業	「金額換算効果」「金額換算が難しい効果」について(一方で可)、数値化できる指標を自由に考えて設定する	「金額換算効果」のみ換算	目標値のほか、「期限」と「責任者」を明記する
松井証券	「収益拡大」「コスト削減」の2点が原則。算出の根拠として、「口座数」などがよく使われる	原則としてすべて金額換算	「法令への対応」「セキュリティ強化」などの投資は別扱い
リクルート	「売上」「営業利益」と「コスト削減損失回避効果(人件費・人件費以外)」が基本。その他、金額化できない「KPI目標」を任意に設定	KPI目標以外は金額換算	1つの投資案件につき、2つ以上の試算を作るのがルール
リコー	全社的にバランス・スコアカードを採用しており、IT投資についても5つの視点(「環境」の視点が独自)で決めた指標で効果を測定する	主な指標は金額換算する	インフラ投資は別扱い。コスト削減度合いで効果を考える。
リンナイ	「所要時間」「経費削減」の2点のみ。所要時間は、作業項目ごとに「年間件数」「1件当たりの時間」の現状・目標値を明記	原則としてすべて金額換算	定性的な効果も原則としてこの2つに置き換える

ROI(Return On Investment)は設備投資や金融資産投資などIT投資以外の分野でよく用いられる手法である。しかし、IT投資については投資と効果の因果関係が複雑であったり、効果が定量的に把握しにくいなどの理由で従来は評価しにくいと考えられてきた。しかし、ROIに代わる評価手法が提案され、ROI測定の難しさが頻繁に指摘されたりあるいはROI測定自体の意義を疑問視する意見が発表されても、ROIを望む声は根強かった。また、ROIについての洗練化も進み、例えば[65]では実践的方法論を提案している(図38, 39, 40)。

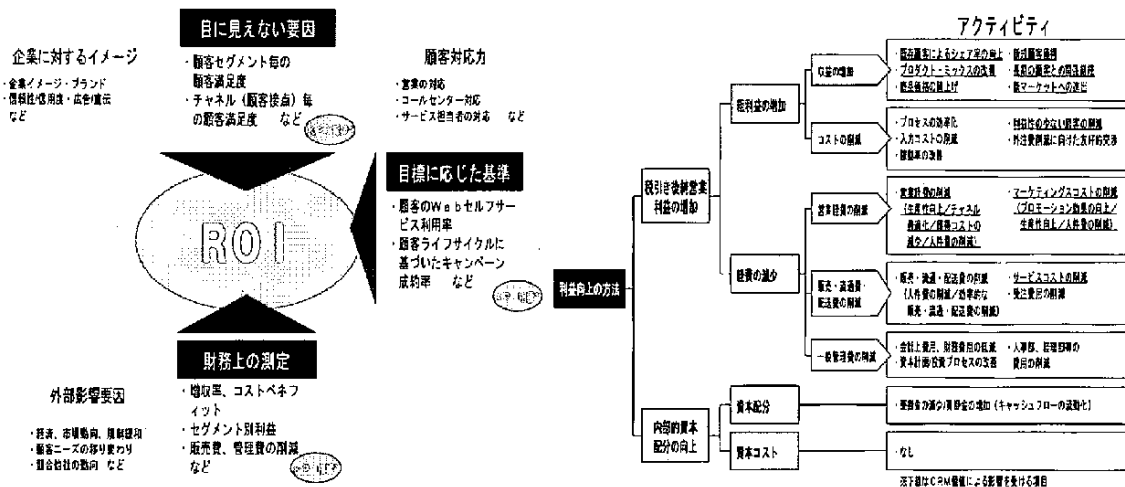


図38 ROI計上項目の選別([65]より改編)

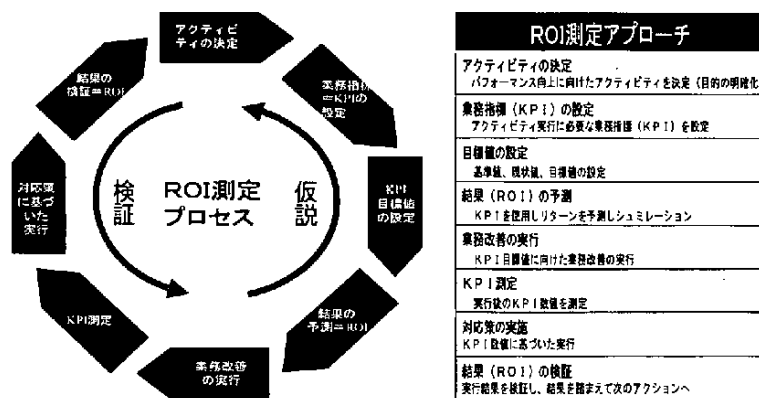


図 39 ROI による管理サイクル([65]より改編)

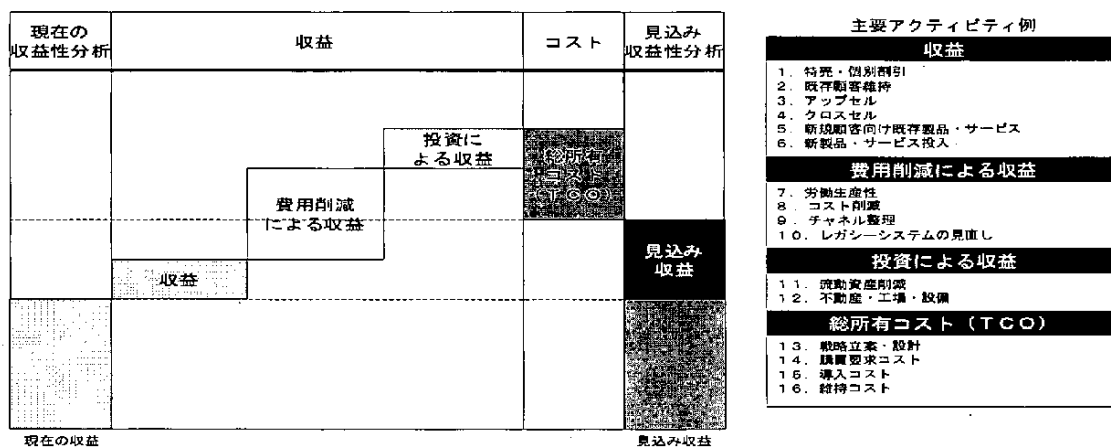


図 40 ROI の算出の考え方([65]より改編)

わが国の潮流としては単独の ROI に一喜一憂するのではなく、IT 資産全体の健全性や IT 資産を巡る PDCA サイクルの確立に注力すべきとする考え方に属する研究が近年活発だが、横澤[66]は厳密な ROI 計算でなくても、単純化した ROI を計算することは有意義なことであると云っている。ROI は IT に詳しくないステークホルダーにも分かり易く、使い易いという利点があるため利用目的を明確にして活用することが考えられる。

片岡ら[67]はワークフローシステムの導入効果を評価するために、実際にワークフローシステムを導入した企業で書類の処理日数の変化を調査した。分析データは 500 人の部門で 18 ヶ月間に発生した数千件の書類に要した処理日数を収集した。分析の結果、処理日数は導入直後増加するものの時間とともに減少し、ある時点で安定化することを実証的に示した。

IT 投資効果そのものではないが、システム部門が社内に提供する役務が費用対効果に見合うか否かという観点から、通常対外的に取り決める SLA(Service Level Agreement)を社内でも使用する例が[68]で報告されている。これはシステム部門の経費を直接問題にするのではなく、ユーザー部門が満足する役務を提供しているかを SLA に定めた各項目でチェックしようとするものである (表 10)。

表 10 SLA を適用した一例 ([68] より改編)

分類	SLA 項目	内容
コストに関する指標	開發生産性	新規に開発するシステムの生産性を 5% 向上させる
	見積の正確さ	実際にかかった工数と見積もりの誤差は 3% 以内
品質に関する指標	初期障害の発生率	稼動後 3 ヶ月以内の障害発生件数は 3 件以内
	納期遵守率	案件のうち 95% は納期を守る

第 3 節 周辺領域の動向

(1) 企業価値評価

CRAFT スコアリング法 [69]

東京工業大学の理財工学研究センターと東芝が共同で開発した信用リスク評価モデルである。企業の財務データを元に、企業の倒産確率を予測するためのスコアリングを作成する手法で、Web では図 41 のサンプルのような評価ツールが建設業、製造業、卸・小売・飲食店について公開されている。評価結果は CRAFT スコアで算出されるが、130 種類以上の財務指標の中から各業種や規模ごとに最適なものが組み合わせられる。特徴としてはこの財務指標の組み合わせを過去のサンプルデータをもとに統計的に選ばれるため安定した予測制度が得られること、景気動向を反映した倒産確率ができることがある。

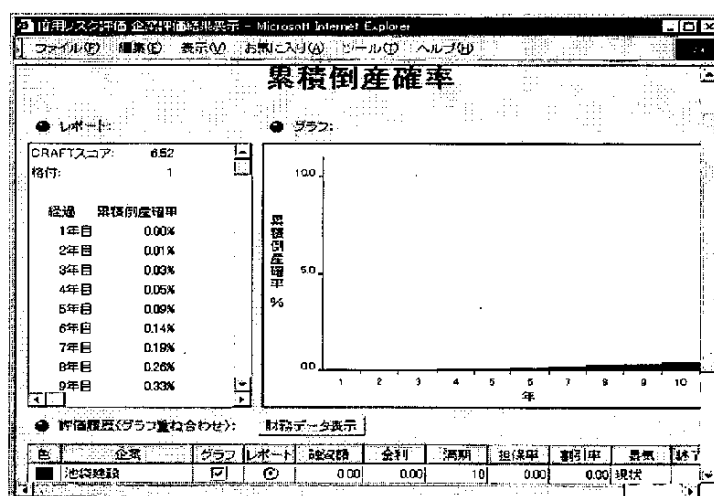


図 41 判定結果表示例 ([69] より)

多角的企業評価システム「プリズム (Private Sector Evaluation System: PRISM)」 [70]

日本経済新聞社が開発した手法。柔軟性・社会性、収益・成長力、開発・研究、若さの 4 つの評価因子から企業を評価してランキング得点を算出する。従来、企業評価に使われてきた定量的な財務データだけでなく、企業の社会性という定性的な観点を潜在変数 (因子) として扱う共分散構造分析を適用する (図 42)。

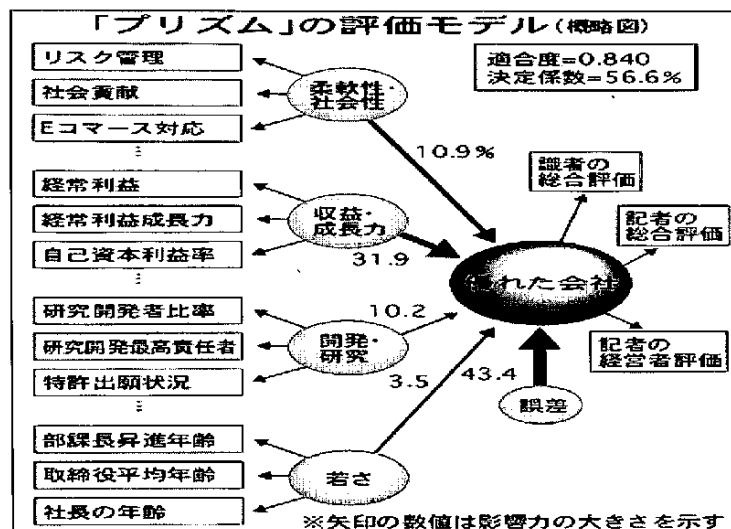


図 42 プリズム評価モデルのアイデア ([70]より)

経済産業省[71]

2002 年度経済産業省ブランド価値評価研究会答申では財務諸表データからのみを使用した計量化が試みられている。基本計算式は「ブランド価値＝(価格優位性÷割引率)×(ブランド安定性×拡張性)」とし、価格優位性はロイヤリティ・ドライバー、ブランド安定性はプレステージ・ドライバー、拡張性はエクспанション・ドライバーと言う。

総合経営力指標

1994 年まで企業の経営力を測るため通産省で尺度として利用されていた。従来の財務指標では考慮されなかった企業におけるトップマネジメント、組織構造、マーケティングなどの定性的要因の果たす役割を財務データと関連させて定量的に評価する。

マルコム・ボルトリッジ国家経営品質賞

1987 年に不況から経済の立て直しのためにレーガン大統領(当時)により創設された。当時世界中の優良企業を分析した結果「顧客の立場に立っている」、「社外の良いものを取り入れている」など、良い会社に共通のポイントが抽出し、それらを整理して評価基準とした。

インターブランド社モデル[71]

世界で始めて自己創設ブランドの計算(1988年の英 RMH 社)を行ったもので、製品ブランド価値の合計が企業のブランド価値であるという考えに立っている。基本計算式はブランドが生む付加価値に乗数を掛けて算出する。

ブランドエコノミックス[71]

EVA を開発したスターン・スチュワート社が開発したもので、インターブランド社モデル同様に製品ブランドの合計が企業ブランドであるとしている、基本計算式の詳細は不明だが EVA が利用されていると思われる。

CBV (CB バリュエーター) [71]

一橋大学の伊藤邦雄教授が日本経済新聞社と共同で開発したもので、企業ブランドを

財務諸表とアンケート調査から直接算出する。

(2) 広告効果

IT投資と同様に費用対効果が見えにくいものとしてマーケティング、特に広告宣伝が知られている。しかし、近年この分野でもROIを測定する動きがあり、三谷・大原[72]はmROI(マーケティングROI)を提案している。mROIを算出するための基本的なアイデアは広告宣伝の最終的な目的が売上向上であるため、売上に関連するドライバー情報を収集し、次に広告宣伝の効果を表すマーケティング・レスポンス変数を生成し統計的なモデルを構築するとしている。ただし、実施上の留意点として統計的証明に耐え得る変数を生成するには十分な経験に基づく分析が必要であるとしている。その他、[73]にマーケティングROIの実務的算出方法が解説されている。

第4節 情報化投資調査プロジェクトと有償評価サービスの紹介

(1) 調査

[21]は企業のIT投資動向の調査や、投資についての問題をアンケート調査した例を下記に紹介している。

A. 包括的調査

- ◆平成12年度「企業行動に関するアンケート調査」(内閣府)
IT投資実績、投資目的、効果を金融・保険業を除く上場企業に行ったもの
- ◆「経営トップの情報化武装に関する社長アンケート調査」(日本能率協会)
情報化に関するトップの行動を上場企業に行ったもの
- ◆「企業の革新課題に関するアンケート」(日本能率協会)
経営上の各分野についての重点課題を調査したもの
- ◆IT経営に関する日本総研のアンケート調査(日本総合研究所)
インターネット調査により、ITを活用した経営手法への取り組み状況を調査した
- ◆「ビジネスにおけるIT革命の効果に関する調査」(gooリサーチ)

B. 個別分野調査

- ◆「情報化投資実態調査」(日経リサーチ、NTT-X)
全国の大企業と中小企業を対象に定期的に行われているもの
- ◆「物販ネットビジネスに関するアンケート調査」(郵政研究所)
ショッピングモール出店者などに対して、物販ネットビジネスの経営課題を調査
- ◆「卸売業・小売業の情報化に関する実態調査」(財団法人 商工総合研究所)
- ◆IT化の進展と中小流通業(村上雄次)

C. 国外の調査例

- ◆統一調査実施
(デンマーク、フィンランド、アイスランド、ノルウェー、スウェーデン)
- ◆Indication for the information society and the New Economy(EU)
- ◆企業における情報通信技術利用の計測に関するモデル調査票(OECD)
- ◆Electronic Commerce and Technology2000(カナダ)
- ◆電子商取引と情報通信技術の経済部門横断的年次調査第二回

◆スロベニア企業のインターネットと情報通信技術(スロベニア);インターネット調査

上記以外では、医療分野に特化して情報化動向と投資評価を考察した藤澤[74]や、特定地域で複数年にわたって企業の情報化動向を調査した[75]がある。

(2) サービス

現在、IT投資評価サービスを有償・無償に関わらず提供している企業・団体を下記で紹介する([64]を参考に編集)。

◆e-Judge Plan (ERP研究推進フォーラム)

IT投資実施前に効果金額を推定するサービス。ベンチマーキングの考え方を重視している。「新規顧客率」「情報の活用度」「取引先との強調のレベル」など100余りの指標を、バランス・スコアカードの視点に基づいて定義し、様々な企業の値を蓄積したベンチマーク用データベースを設けることで、先進企業との乖離を提示できるようにする。整備すべきITの領域と、その結果得られる財務効果をROA(使用総資本利益率)などの指標で示す。現時点では製造業が対象。

バランス・スコアカードの考え方を利用することで、IT導入の効果を財務に落とし込む。手法の開発に、NECやNTTコミュニケーションズなどのベンダーや複数のコンサルタントの協力を得た。

◆TV0:Total Value Opportunity (ガートナー・ジャパン)

IT投資実施前に、投資効率をROIや事業価値といった財務指標で評価するサービス。「ビジネス・パフォーマンス・フレームワーク」と呼ばれる独自の方法論に特徴がある。これは、ITとビジネスの両方に関連付けて評価できるように考えられた50超の指標群で、利用企業は一から指標と金額換算のための計算式を考える手間が省ける。例えば、「営業の効率化」を示すものとして「営業の引き合い数」「成約件数・金額」といった指標がある。現状値と改善期待値を調査し、ウェブ画面で入力していけば、ROIなどを算出できる。

新規構築案件の投資対効果を示す。構築すべきシステム投資案件をある程度明確にしている企業が対象。米マイクロソフトなど10社弱の海外ITベンダーが従来使ってきた測定手法のノウハウを導入。

◆情報化・生産性評価基準 セルフ・アセスメント・ガイドライン (社会経済生産性本部)

“情報”の価値を高めるような体制や仕組みができていないかを自己診断するために利用する。経営者、現場の事業部門、情報システム部門の3者が一緒に利用することが前提。スイスの国際協力研究機関へのインタビュー、北欧諸国での調査、国内の企業・団体十数社、専門家へのインタビューなどを基に策定。

◆REJ:Rapid Economic Justification (マイクロソフト)

IT投資実施前に、業務の価値をすべて金額換算し、ROIや回収期間といった財務指標で評価するサービス。業務分析には「CSF(主要成功要因)分析」、費用に把握にはガートナーの「TCOモデル」、財務計算にはDCF法を使うなど、比較的オーソドックスな手法を組み合わせている。手順の概略は、まず経営目標から主要成功要因を導き出す。それを実現するための課題と対応する指標を洗い出し、システムの導入によって指標

が変化するとどれだけ価値（効果）が出るかを金額換算する。予測通りの効果が出ないリスクを考慮し、その分を割り引くのも特徴。

◆QIA:Quick Inventory Analysis (ブラクストン)

特に「在庫」にだけ注目したサービス。つまり、製造業における在庫削減を目的にしたシステム投資だけに焦点を当て、どの程度効果が出るのかを事前に予測する。

システム導入後の状況を事前に予測する。システム導入後の状況をコンピュータ上で模擬実験するのが特徴。利用企業は過去数年分の出荷実績と前年の実在庫のデータを提出。このうち出荷実績を需要予測ツールに入力し、模擬実験から前年の「安全在庫」を算出する。この安全在庫まで在庫を減らせるとみて、実在庫との差をシステム導入の効果とする。

◆IM-FIT:Investment Management Framework for IT (日本ユニシス/住商情報システム)

◆IT@Bench[76]

慶応大学の永田守男教授を中心に設立された IT ベンチマーク研究コンソーシアムとアイ・ティー・アール社が共同で開発したもので、金額による絶対評価ではなく、スコアによる他社との相対評価により評価する会社のITの位置（強み・弱み）を知ることができる。その評価をもとに改善・強化すべき点を知るとともに、継続的に評価することで改善の達成度を確認することも出来る。国内の日本たばこ産業など食品・医薬製造業大手企業5社で実証されている。ベンチマークの内容は図43にある合計23評価項目で、各社の評価結果が各項目を座標軸として組み合わせた平面グラフ上にマッピングされる（図44）。

上記、以外にIT効果測定・評価サービス・レポート[77]ではIT投資評価関連のサービスを提供する各社（アクセンチュア、日本ユニシス、プロシード、ヴァンテージ・コンサルティング、JUAS、スクエイブ、ザカティールコンサルティング）が独自のサービス内容を解説している。

評価軸	
ITの能力	IT総合能力 会計などの能力 物流などの能力 事業に対するインパクト
ITのフレキシビリティ	
IT化思想	IT文化 事業部ニーズの尊重度 統合指向
IT活用の向上のための基本施策	パッケージ化比率 クライアント/サーバー化比率 基盤システム整備度 標準化実現度
新規ビジネス創出志向	
ITリスク対策実現度	
教育実施度	
ネットワーク整備度	
ITコスト	ITコスト アプリケーション・コスト比 ハードウェア・コスト比 運用コスト比 社内コスト比 子会社コスト比 社外コスト比

図43 背後の評価軸（[76]より改編）

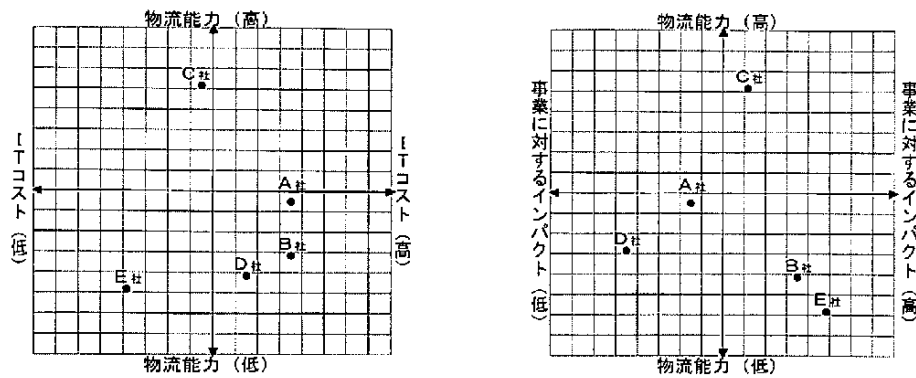


図 44 結果分析の一例([76]より改編)

第5節 まとめと展望

以上、国内外の IT 投資評価に関する成果を概観した。様々な考え方により多くの手法やアイデアが提案されている。各手法はそれぞれに有効なものと思われるが、反面検討する余地も残されていると考えられる。例えば、評価対象企業の業種を考慮する例はあるが、企業規模に配慮する例は少ないと思われる。今日、ビジネスの規模と企業規模は必ずしも比例しない場合もあるが、企業規模の大小で導入する IT も変わってくると思われるため企業規模を始め、既存の手法で評価パラメータが十分であるか検討することは有意義なことと思われる。

また、IT 導入の目的も変化し業務効率化以外を目的とする IT 導入も多い。従って、目的毎に最適な評価方法を適用することが考えられる。例えば図 45 に示すように導入する IT のタイプと構築規模に着目し、評価手法を切り替えることや、特に直接の効果に結び付き難い IT インフラへの投資は図 46 のように特別な評価方法を適用することも提案されている[37]。

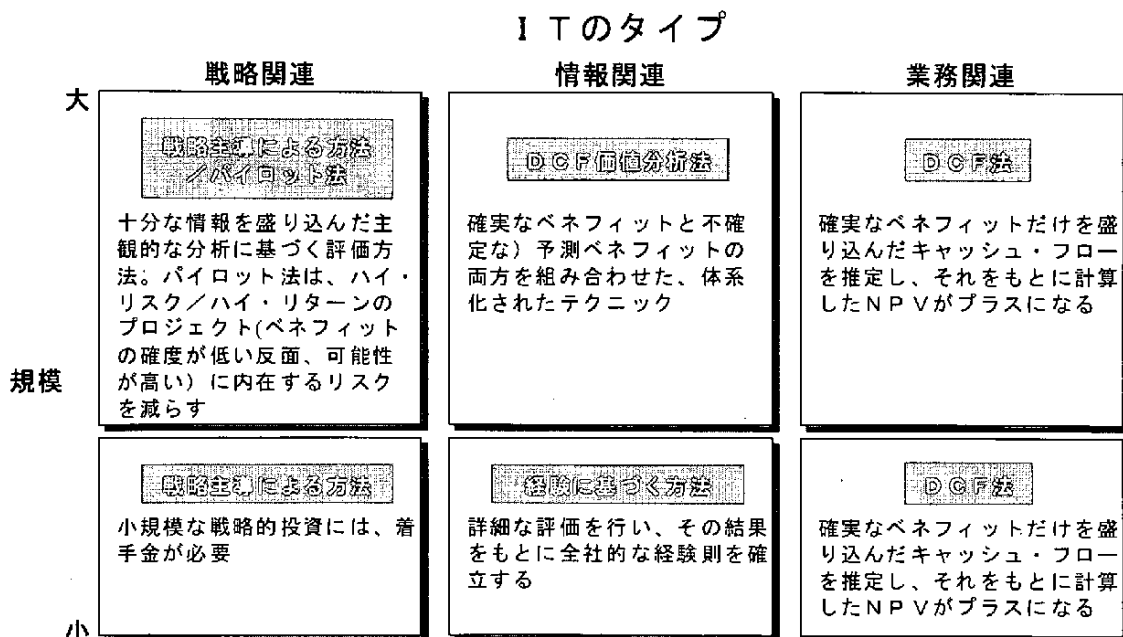


図 45 IT タイプ別の評価手法([37]より改編)

インフラに対する見解

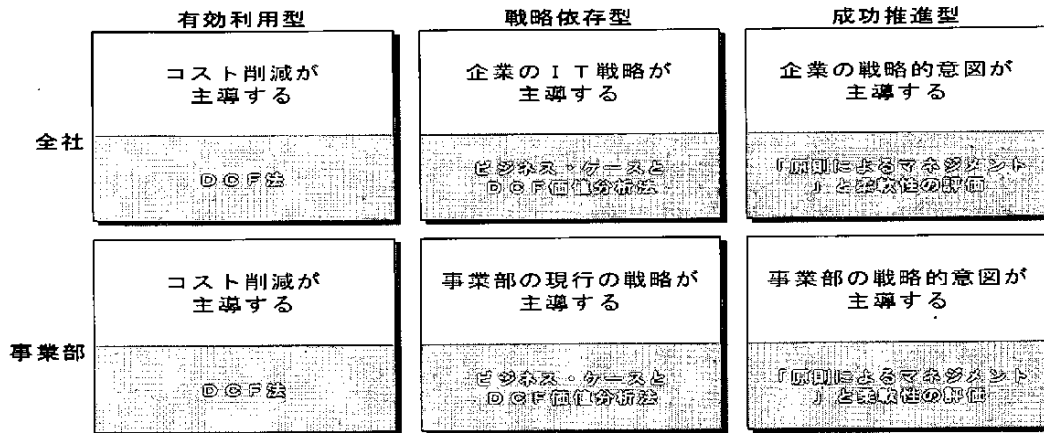


図46 インフラと評価手法の組み合わせ([37]より改編)

また、概観した評価手法の多くは導入後に適用されるものである。そのため評価結果は今後のIT投資のために役立てられるが、目の前にあるIT投資案件について”GO or Not-GO”の意思決定に直接有効とはいえない。そもそもIT投資評価の目的を投資前後という時間軸で分類すると、この情報財の投資に先立って採算性を予測し投資意思決定を行うものと、投資後にその投資行為の正当性を評価するものからなる。宮脇[78]は投資(IT構築)を挟んで各種評価手法が有効と思われるタイミングを図47のように示している。

宮脇の提案からも分かるとおり、これまでの研究は事後評価に偏重していると考えられる。それはIT導入以前には導入効果にあいまいさの要素があるため、あいまいさを扱うことが出来るオプション理論を適用する手法が主に研究されたためである。しかし、オプション理論を使用しない事前評価手法を考案し成果を上げている例が[79]で報告されている。その例は、NYにある全米最大のNPOであるニューヨーク訪問看護サービス(Visiting Nurse Service Of New York:VNSNY)が開発した「価値評価プロセス」である。「価値評価プロセス」では「価値点数」と「リスク点数」に属する各評価項目を0～5点で評価し定量化するものである。最終的に「価値点数」と「リスク点数」はX-Y平面上に表示し意思決定が行われる。今後はさらに事前評価手法の充実が期待される。

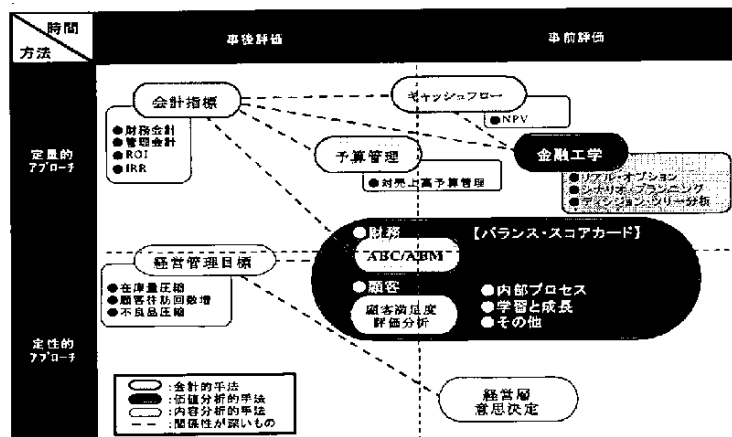


図47 IT投資評価の分類([78]より)

このように問題の困難さから忌避される傾向が強かった IT 投資評価も、大型機集中から PC 分散と言う情報システム自体の潮流変化や、周辺分野の様々な成果を刺激にしながら発展を続けている。今後は企業統治、情報開示が重視される経営環境下の影響を受け、客観性のある意思決定根拠の開示の必要性から今後より活発な研究が進むものと思われる。

参考文献

- [1] 岡本清, 宮本匡章, 櫻井通晴, ハイテク会計, 同友館, 1988.
- [2] 太田昭和監査法人, ビジネス・ブレイン太田昭和, ソフトウェア開発の原価管理, 中央経済社, 1987.
- [3] 岡本清, ソフト・サービスの管理会計, 中央経済社, 1993.
- [4] 櫻井通晴, ソフトウェア原価計算, 白桃書房, 1987.
- [5] 櫻井通晴, ソフトウェア管理会計, 白桃書房, 2001.
- [6] Sebastian Nokes, TAKING CONTROL OF IT COSTS, Pearson Education, 2000. (櫻井通晴, ITコストの管理, 東洋経済新報社, 2001.)
- [7] 松島桂樹, 戦略的IT投資マネジメント, 白桃書房, 1999.
- [8] 小松昭英, 情報システムの経済性評価, 経営情報学会全国大会予稿集, 2003.
- [9] 加藤敦, ITセキュリティ投資とリアルオプション, 同志社女子大学学術研究年報告, 2004.
- [10] 加藤敦, 「リアルオプション+BS C」アプローチによるIT投資評価, 同志社女子大学社会システム学会, 2005.
- [11] 月刊CIO Magazine 2002年3月号, ITの業務貢献度を評価するベンチマーク, IDGジャパン
- [12] 大和田崇, 大槻繁, 大丈夫かあなたの会社のIT投資, NTT出版, 2002.
- [13] Solow, Robert. M, A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, 1956.
- [14] Solow, Robert. M, Book Review, New York Times July 12, 1987.
- [15] Paul A. Strassmann, The Business Value of Computers, Information Economics Press, 1990. (末松千尋, コンピュータの経営価値, 日経BP出版センター, 1994.)
- [16] U.S. Department of Commerce, Digital Economy 2000, G. P. O., Washington D.C., 2000.
- [17] JASON DEDRICK, VIJAY GURBAXANI, KENNETH L. KRAEMER, Information Technology and Economic Performance, A Critical Review of the Empirical Evidence, ACM Computing Surveys, Vol.35, No.1, March 2003.
- [18] 実積寿也, 情報化投資効果の発現要件と経済波及メカニズム, 早稲田大学大学院国際情報通信研究科博士課程学位論文, 2003.
- [19] 実積寿也, IT投資効果メカニズムの経済分析, 九州大学出版会, 2005.
- [20] 近勝彦, IT資本論—なぜIT投資の効果はみえないのか?, 毎日コミュニケーションズ, 2004.
- [21] 和田かず美, 経営とITの関係についての計量経済分析アプローチ, 筑波大学ビジネス科学研究科修士課程学位論文, 2003.

- [22] 鶴飼康東, 渡邊真治, 長岡壽男, 竹村敏彦, 銀行業情報システム投資の経済分析, 多賀出版, 2003.
- [23] 元橋一之, ITイノベーションの実証分析, 東洋経済新報社, 2005.
- [24] 遠山暁, 村田潔, 岸真理子, 経営情報論, 有斐閣, 2003.
- [25] Susan E. Rau, Barbara S. Bye, ARE YOU GETTING VALUE FROM YOUR IT?, *Journal of Business Strategy* May/June 2003.
- [26] 井上実, IT投資評価のフレームワーク, 経営情報学会全国大会予稿集, 2004.
- [27] 栗山敏, 情報システム機能の評価方法に関する研究, 岩手県立大学博士前期課程(ソフトウェア情報学)学位論文, 2001.
- [28] Brynjolfson, E., T. W. Malone, V. GurBaxani, A. Kambil, Does Information Technology Lead to Smaller Firms?, *Management Science* Vol.40 No.12, 1994.
- [29] 遠山暁, 現代の経営革新 情報技術による企業革新, 中央大学出版部, 2001.
- [30] Allen, D.S., Where's the Productivity Growth(from the Information Technology Revolution)?, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 1997.
- [31] 望月常次, CIM/IMS 投資の評価法, アーバンプロデュース 次世代生産管理システムの構築と運用, 1992.
- [32] Parker, Marilyn M., Benson, Robert J., *Information economics*, Prentice Hall, 1988. (宇都宮肇, 高儀等, 金子周介, 情報システム投資の経済学 - 最適投資配分のためのプロジェクト評価, 日経BP社, 1990.)
- [33] 花岡菖, 情報システム部門と利用部門の合意形成に関する研究, 東京工業大学, 博士課程学位論文, 1997.
- [34] Soh, C. and M. Markus, How IT Creates Business Value, A Process Theory Synthesis. *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, The Netherlands, 1995.
- [35] Jeanne W. Ross, Cynthia M. Beath, New Approaches to IT Investment, *MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW* WINTER 2002.
- [36] Jacob Varghese, ROI IS NOT A FORMULA, IT IS A RESPONSIBILITY, *Journal of Business Strategy* May/June 2003.
- [37] Peter Weill, Marianne Broadbent, *Leveraging the New Infrastructure*, Harvard Business School Press, 1998. (福嶋俊造, ITポートフォリオ戦略論, ダイヤモンド社, 2003.)
- [38] Peter Weill, Mani Subramani, Marianne Broadbent, *Building IT Infrastructure for Strategic Agility*, *MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW* FALL 2002.
- [39] <http://www.idg.co.jp/CIO/contents/special/special157.html>
- [40] <http://www.itcbp.org.uk/home/>
- [41] 山根一男, 安藤直樹, 英国およびフィンランドにおけるIT政策等に関する調査報告書, 建設経済研究所, 2002.
- [42] 安藤直樹, 英国建設産業に関するIT政策, 建設経済研究所 研究所だより 2002年10月
- [43] 小林勇治, 利益を劇的に増やす「ミーコッシュ」導入・活用の具体策, 経林書房, 2000.

- [44] <http://www.erp.jp/e-bat/>
- [45] Sarvanan Devaraj, Rajiv Kohli, The IT Payoff, Prentice Hall, 2002.
- [46] 情報サービス産業協会, 行政情報化投資評価のガイドライン, 1999.
- [47] 藤原正樹, 柏原秀明, 津田博, 成岡秀夫, 宗平順巳, 杉村麻記子, 若松敏幸, 中小企業における情報化成熟度モデルの提言, 第51回オフィスオートメーション学会全国大会予稿集, 2005.
- [48] 日本情報システム・ユーザー協会, IT投資評価モデル, 2004.
- [49] IT GOVERNANCE INSTITUTE, ENTERPRISE VALUE GOVERNANCE OF IT INVESTMENTS The Val IT Framework, 2006.
- [50] 社会経済生産性本部, 情報化・生産性評価基準 セルフ・アセスメント・ガイドライン, 2003.
- [51] 岡田猛, 情報システム投資に関する合理的効果測定モデルの研究: 「アセスメントチャート」による定量的評価の試み, 東洋英和女学院大学現代史研究所, 2003.
- [52] 森秀明, IT不良資産, ダイヤモンド社, 2003.
- [53] 角埜恭央, 成功するCIOの条件, 日経情報ストラテジー CIOハンドブック, 日経BP社, 2003.
- [54] 淀川高喜, IT投資促進税制 広告特集 上, 日本経済新聞 朝刊 2003年4月14日
- [55] William V. Rapp, Information Technology Strategies, Oxford University Press, 2002. (柳沢亨, 長島敏雄, 中川十郎, 成功企業のIT戦略, 日経BP社, 2003.)
- [56] A. Barua, P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, Making E-Business pay: Eight key drivers for operational success, IEEE IT Professional, Nov./Dec. 2000.
- [57] A. Barua, P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, Measure for E-Business value assessment, IEEE IT Professional, Jan./Feb. 2001.
- [58] A. Barua, P. Konana, A. Whinston, and F. Yin, Managing E-Business transformation: Opportunities and value assessment, MIT Sloan Management Revised Version, 2001.
- [59] 高尾みどり, 松本正雄, eビジネスモデル化の価値評価の考察, 電子通信情報学会論文誌D-I Vol.J86-D-I No.4 pp.188-197, 2003.
- [60] IBMビジネスコンサルティングサービス IT戦略グループ, エンタープライズ・アーキテクチャ, 日経BP社, 2003.
- [61] 岡田定, システム監査の手法による情報化投資の評価, 摂南大学博士課程学位論文, 1998.
- [62] U.S. The Government Accountability Office, Information Technology Investment Management: A Framework for Assessing and Improving Process Maturity GAO-04-394G, March 2004.
- [63] <http://lsken.gr.jp/opn/act/kai/back/62zadan.html>
- [64] 日経情報ストラテジー2003年9月号, IT投資効果の測定術, 日経BP社
- [65] 月刊コンピュータピア 2004年2月号, ITとそのROI, コンピュータ・エージャー
- [66] 横澤誠, 広がる情報システム投資のROI評価, 野村総合研究所 システム・マンスリー 1999年7月

- [67] 片岡信弘, 黒田清隆, 西野義典, 宮西洋太郎, 小泉寿男, 白鳥則郎, ワークフローシステムの導入がもたらす業務プロセスの変化の分析, 情報処理学会論文誌 Vol.41 No.6, 2000.
- [68] 日経コンピュータ 2003年4月7日号, これで納得! コストと品質 -社内SLAで甘えを絶つ-, 日経BP社
- [69] http://www.craft.titech.ac.jp/activity/project/ceaft_score.html
- [70] <http://nikkei.co.jp/trport/prism6.html>
- [71] 吉野貴晶, 株式投資のための定量分析入門, 日本経済新聞社, 2003.
- [72] 三谷宏治, 大原正道, マーケティングROI, ダイヤモンド・ハーバード・ビジネスレビュー 2003年6月号, ダイヤモンド社
- [73] James D, Lens Kold, Marketing ROI, The McGrawHill Companies, 2003. (ベリングポイント戦略グループ, マーケティングROI, ダイヤモンド社, 2004.)
- [74] 藤澤由和, 医療情報投資の経済的効果推計と投資効果向上インフラに関する研究, 新潟医療福祉大学, 2005.
- [75] 神戸商工会議所 情報化推進委員会, 企業の情報化に関する実態調査, 2000.
- [76] 月刊CIO Magazine 2000年2月号, 理想のIT投資は、正しい評価から始まる, IDGジャパン
- [77] <http://www.atmarket.co.jp/fbiz/cinvest/serial/roi/> <http://www.atmarket.co.jp/fbiz/cinvest/serial/roi/>
- [78] 宮脇啓透, 価値分析によるIT投資価値について, 日本総合研究所社内論文, 2002.
- [79] 月刊CIO Magazine 2004年2月号, ITプロジェクトの事前評価はどこまで有効か, IDGジャパン

資料編3 大阪ガス株式会社における間接業務効率化の取り組み

本調査の一環で、大阪ガス株式会社に間接業務効率化プロジェクトにおける取り組みをヒアリング調査したため、その結果を述べる。

3.1 間接業務効率化プロジェクトの概要

3.1.1 人事業務の効率化

(1)セルフサポートシステム（eさぼ〜と）

①導入の経緯

- 平成12年から全社的なプロジェクトとして間接業務効率化プロジェクトが発足した。
- 実は人事部では平成6年からシステムを利用した業務効率化の取り組みを行っており、その発展形としてこのプロジェクトをスタートした。
- 人事業務のBPRを実施し、無駄な業務の洗い出しを行った。

②目的

- ダイレクト処理を推進し、中間処理要員を削減するため、プロジェクトを実施した。

③実施体制

- プロジェクトの実施体制は、企画部を事務局とし、人事部及び経理部、総務部、情報通信部他間接部門各部の連携であった。
- プロジェクトチームは実務を担当する社員が中心となった。たとえば、業務設計やシステム設計には人事部担当者の考えを織り込むようにした（例、画面設計）。

④業務改革の内容

- 業務の標準化、決裁の簡素化（勤怠、出張等を除きダイレクト処理を実現）を行った。
- ダイレクト処理の拡大にともない、システム的なチェックを充実し、処理の簡素化を図った。また、人事・福利サービス業務全般の抜本的な業務改革を実施し、社員が行うべき業務を事務処理中心から従業員に対するサービス重視にウエイトを移した。たとえば、住宅融資事務を廃止し、借り入れ先のアドバイス等コンサルティングサービスを充実させることで対応した。

⑤機能

- 人事、経費、購買各業務の申請・照会メニュー（人事申請・照会約80メニュー。その他の処理100メニュー）

⑥効果

- 業務量は、以下の通りである。

業務量調査時点	ライン担当者	総務担当者	合計
平成11年3月	8,651	29,029	37,680
平成13年3月	3,623	18,947	22,570
削減時間	▲5,028	▲10,082	▲15,110
削減量	▲58.1%	▲34.7%	▲40.1%

- そのほか、定性的な効果として、意識改革・風土改革、IT 風土の情勢、IT リテラシーの向上、担当者の意識改革などがあげられる。

(2)ERP 導入による人事システムの再構築

①導入の経緯

- 人事システムの肥大化、陳腐化から刷新の必要性が生じた。
- 上記の e さぼ〜との開発に合わせ、業務改革を行った。

②目的

- BPR の推進（リアルタイム処理の実現等）
- 人事、社会制度変更に対する柔軟な対応
- ペーパーレス化
- 維持管理コストの削減

③実施体制

- 人事部、情報通信部等を中心に取り組んだ。
- プロジェクトチームは e さぼ〜と開発と同一メンバーで実務を担当する社員が中心であった。

④内容

- ERP を導入し、可能な限り標準機能を活用した。
- ERP のカスタマイズの負担を軽減するため、外部ソフト等を活用した（例、駅すばあと）。
- データを活用した業務処理（EUC ツールを活用し、担当者が各帳票を作成）。

⑤効果

- システム帳票の削減（90%削減）
- 維持管理費 40%削減

(3)人事サービス分社化

①経緯

- 当プロジェクトは人事部、情報通信部の共同案件として取り組んだ。
- 平成13年1月コンセプト作りを行った。同年4月事業化調査を行い、パートナーづくり、競合状況等事業化調査、e さぼ〜との外部展開に向けての仕様変更、特許関連調査、サービスメニュー調整、FS 等を実施した。
- 平成13年6月人事・福利サービス部門を分社し、アイさぼーとを設立した。

②目的

- 大阪ガスの人事サービスコストの削減。
- 積極的な外販。（グループ会社も外販の一貫として展開）

③アイさぼーとの概要

- 資本金 50 百万円
- 従業員数 60 名

- 主な株主 大阪ガス、りそな銀行、UFJ 東京三菱銀行、住友生命、JAFCO 他

- 事業内容

人事・給与、社内経費、勤務管理等のセルフエントリーシステム（「アイサポート」のライセンス提供及び ASP 形態による提供）

人事・給与の間接業務効率化に関するコンサルティング

人事・給与関連業務の事務センター運営（BPO サービス）

人材育成事業（MOT スクール、研修・セミナーの企画・運営等）

- ④効果

創業後、平成 15 年度を除き黒字を達成している。

外販比率も 33%と、シェアードサービス会社としては高い数値を示している。

外販をすることによって社員のモチベーション、能力向上に寄与している。

3.1.2 経理業務の効率化

(1)背景

①経営環境の変化

- 右肩上がり経済の終焉
- 日本型企业経営システムの変革
- 資本市場からの厳しい企業選別
- 電気・ガス市場の制度改革の加速

②組織改革の実施

- バリューチェーン単位の 5 事業部制
- 事業部の自立自己責任経営の徹底
- スリムで戦略的なグループ本社の構築

(2)再編内容

- 本社の各部の庶務経理と 5 つの地区事業所の経理業務を集約化して、経理税務センターを構築した。

(経理関連業務の再編)

(3)経理税務センターの組織目標

①効率化

- コストダウンの推進

②顧客満足

- 適正経理の実行
- 内部牽制機能充実へのサポート

(4)経理税務センターの業務目標

- 経理税務センターは組織的には本社部門に属しているが、プロフィットセンターとして位置づけられている。

- 管理利益を50%のウェイト、業務目標を50%のウェイトで指標化し、経理税務センターの業績評価を実施している。
- 管理利益はチャージバックシステムを用いて計算している。サービス受益部に対して提供しているサービスのコストをベースにシェアードサービス委託費を設定し、予算化する。経理税務センターから各事業部へ課す課金は、要員、伝票枚数などをもとにコストを配分し、それに利益をプラスしている。シェアードサービス委託費とそれに要するコストの差額が管理利益として計上される。
- 業務目標は、経理税務センターの新業務体制の早期確立と定着、効率化施策の実施によるコストダウン、専門性向上による高品質な経理サービス・サポートの提供、関係会社への高品質な経理サービス・サポートの提供の4項目に分けて設定されている。

(5)効果

- 平成15年度から17年度までの中期計画での目標である20%の要因削減を達成した。時期中期計画についても新たな効率化目標を設定し、業務改善に取り組んでいく予定である。

3.2 間接業務効率化プロジェクトの評価

- 制度的にプロジェクトを評価するためのスキームは確立されている。特に一定額以上の事業については、役員承認決裁案件となっており、所定のフォーマットに従った認証手続きをとるようになっている。
- 承認書類には必ず評価項目をあげるようになっており、今回の場合、効率化指標と増力化指標をあげるようになっている。
- プロジェクト終了1年後、フォローを行うことになっており、設定された評価指標の現状やプロジェクトの進捗状況を報告することになっている。
- フォロー結果が芳しくなければ、役員より再フォローの要請がくることがある。

<報告書の執筆担当（敬称略）>

第1章 事務局

第2章 宗平

補論 櫻井

第3章 磯部

第4章 小酒井

第5章

5.1節

5.1.1 事務局

5.1.2 事務局

5.1.3 歌代

5.2節 宗平、事務局

第6章

6.1節 事務局

6.2節 事務局

6.3節 磯部、小野、小酒井、齋藤、浜屋、事務局

第7章 宗平、歌代

資料編

資料編1 事務局

資料編2 磯部

資料編3 事務局

禁 無 断 転 載

平成18年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3-5-8
機械振興会館内
TEL 03 (3432) 9381

印刷所 新高速印刷株式会社

東京都港区新橋5-8-4 柴田ビル6F
TEL 03 (3437) 6365

17-H002

