
経営戦略を支援する情報システムを目指して ～実現に向けた6年間の取り組み～

(株) 高田工業所

■ 執筆者 Profile ■



中川 淳一

1984年 (株) 高田工業所 入社
システム業務担当
1986年 現場事務業務担当
1988年 システム業務担当
1994年 生産管理業務担当
1996年 会計業務担当
1997年 (株) タカダイインホメックス出向
システム開発担当/販売担当
2003年 現在 (株) 高田工業所 経営企画部
情報システムグループ所属
システム企画/統括管理担当

■ 論文要旨 ■

(株)高田工業所では、情報システムの役割を次のように定義している。

『客観的に判断できる制度や仕組みを機能させるために最適投資された情報システムを使い経営戦略を支援する。』

しかし、従来、情報システムの利用目的は業務の効率化であった。そこで、2003年6月、経営戦略を支援する情報システムを目指した取り組みに着手した。まずはホストコンピュータのダウンサイジングをかわきりに、新たな経営指標を用いた利益管理仕組の導入やITガバナンスの構築など八つの取り組みを行った。

その結果、今日、情報システムは「経営戦略を支援する情報システム」として、その本来の役割を担えるようになった。

本論分では、IT経営を目指し取り組んだ6年間の成果をのべる。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社の概要	
1. 2 情報システムの概要	
2. 当社の現状	《 4》
3. 実現に向けた取り組み	《 5》
3. 1 変化した情報システムの役割	
3. 2 経営主導の情報システム	
3. 2. 1 情報検索システムの再構築	
3. 2. 2 新たな利益管理仕組の導入	
3. 3 システム部門の企画統制機能の強化	
3. 3. 1 システム部門の新設	
3. 3. 2 アウトソーシングの実施	
3. 4 経営戦略に沿った情報化投資	
3. 4. 1 情報化投資の統制	
3. 4. 2 ロードマップの作成	
3. 4. 3 情報総コストの適正化	
3. 5 リスクマネジメント	
4. 成果と今後の課題	《 14》
4. 1 成果	
4. 2 今後の課題	
5. おわりに	《 17》

■ 図表一覧 ■

図1 情報システムの概要図	《 3》
図2 情報システムの利用体系	《 4》
図3 情報システムの役割を担うための方針と実現手段	《 5》
図4 情報検索システムのデータの流れ	《 6》
図5 利益管理仕組におけるデータの流れ	《 7》
図6 システム部門の組織の変遷	《 8》
図7 ロードマップ	《 11》
図8 プラント工事会社における情報システムの適用範囲	《 16》
表1 情報システムの役割の変化	《 5》
表2 情報システム運営の機能分担	《 9》
表3 外部環境が自社システムへ与える影響	《 10》
表4 情報総コストの推移	《 12》
表5 20項目のシステムリスク低減策	《 13》

1. はじめに

1. 1 当社の概要

当社は1940年創業以来、製鉄・化学などの基礎素材産業をはじめ、さまざまな産業設備の設計から製作、建設、メンテナンスまでを行う総合プラント建設会社である。資本金36億円、売上高469億円であり、事業拠点は、本社を福岡県北九州市に置き、国内の主要コンビナートはもとより海外にも設けている。創業時からの本工主義を貫き、全従業員約1717名のうち6割を現場の技能社員が占めている。

2003年に策定した中期経営改善計画を前倒しで達成したことで、現在は新中期経営計画（2006年－2010年）を進めており、お客様の「屈強なパートナー企業」を目指して邁進している。

1. 2 情報システムの概要

昨今、企業経営においては、市場環境が大きく変化する中、データを活用した事業分析と戦略立案、更なるその戦略をいかに早くビジネスに展開できるかがポイントになっている。

このような状況のもと、当社における情報システムは、図1に示すように2003年6月にホストコンピュータのダウンサイジングを実施し、受注生産システム、会計システム、人事システムなど、主要な基幹業務システムをオープン系システムへ刷新した。社内ネットワークにおいてもインターネットVPNを構築しコストパフォーマンスを飛躍的に高めた。

本論文では、この刷新された情報システムを使い、新たなビジネス基盤を確立すべく情報システムの役割と一定の成果を得るまでの6年間の取り組みについて述べる。

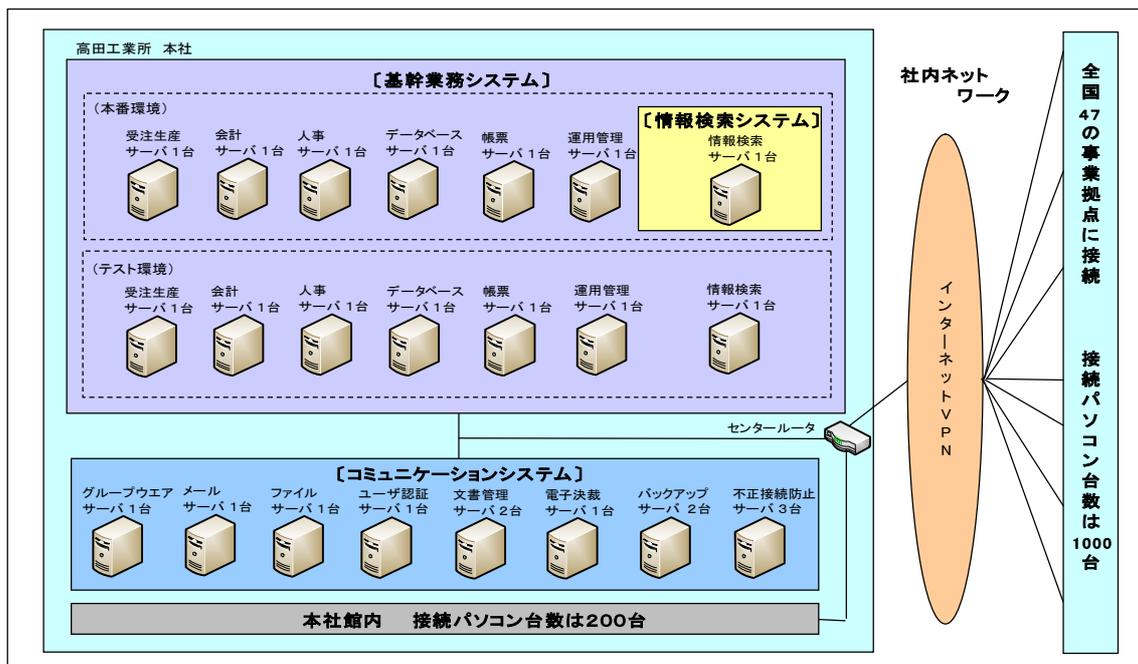


図1 情報システムの概要図

2. 当社の現状

当社における情報システムの利用体系を図2に示す。利用体系は、①パソコンの利用、②コミュニケーションシステム、③基幹業務システム、④情報検索システムの四つに分けられる。

次に、情報システムの四つの利用体系を「階層別の利用範囲」の関係でとらえる。電子メールなどコミュニケーションシステムは全階層で利用されている。ローアマネージメントについては、情報システムの四つの体系すべてを利用している。一方、トップマネジメントやミドルマネジメントの一部については、経営に必要なデータが集約される情報検索システムの利用が遅れている。

「階層別の意思決定」の関係においては、ミドルマネージャーが意思決定の一部に情報検索システムを使用しているのに対し、経営トップは十分に使用していない。これは、ホストコンピュータでは、情報検索システムの構築に制限があり、利用しづらい状況にあったためである。

加えて当社は、従来、戦略の策定や意思決定にデータを活用することを積極的に行ってこなかった。この理由は、情報システムの利用目的は、業務の効率化であると強く認識されてきたからである。

しかしながら、今回、経営戦略の支援強化を目的にダウンサイジングを実施したことで、経営計画達成を目的とした「情報検索システム」の構築が可能になった。この結果、情報システムの役割が大きく変わった。

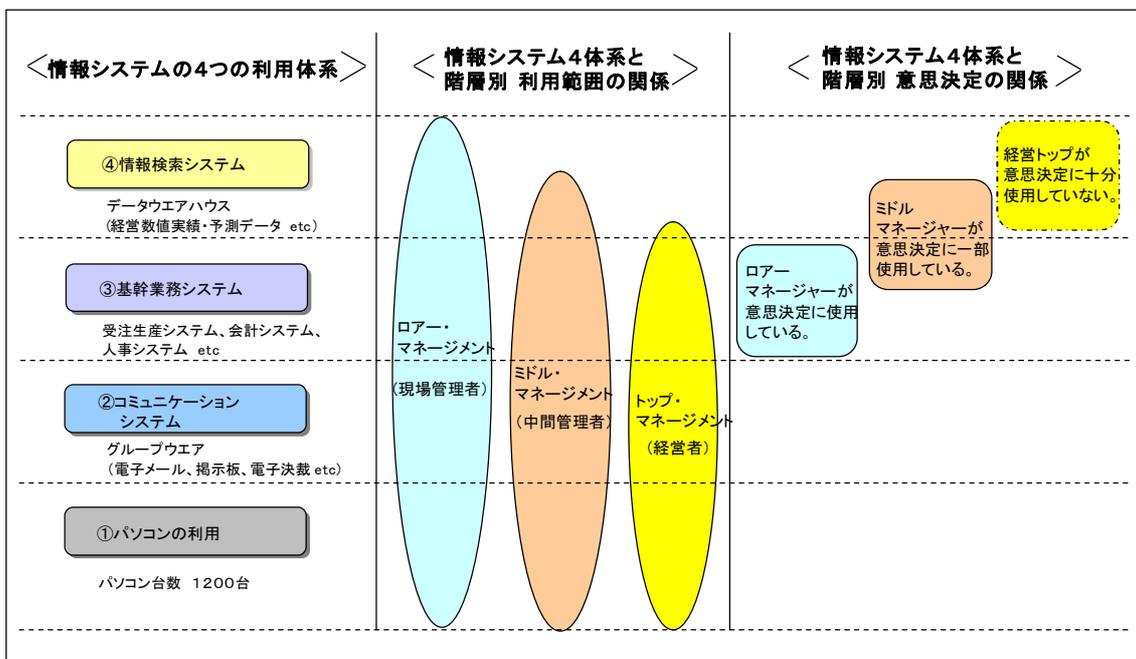


図2 情報システムの利用体系

3. 実現に向けた取り組み

3.1 変化した情報システムの役割

情報システムの役割の変化を表1，方針と実現手段を図3に示す。当社における情報システムの役割は，従来は，「情報システムを使い業務の効率化や情報の共有化などを図る」ことであった。しかし，現状では『客観的に判断できる制度や仕組みを機能させるために最適投資された情報システムを使い経営戦略を支援する』ことへ変化した。

したがって，情報システムの目的は，経営戦略を支援することである。更にこの目的を達成するには，「情報システムが経営戦略を支援できる機能を持つこと」，「IT活用を実践できるITガバナンスを確立すること」が必要である。

この2点を実現するための三つの方針とリスクマネジメントについて述べる。

表1 情報システムの役割の変化

	ダウンサイジング実施前(従来)	ダウンサイジング実施後(現状)
情報システムの役割	業務の効率化, スピードアップ, 一次管理強化に情報システムを使い, 利益に貢献する.	経営の意思決定に情報システムを使い, 経営戦略を支援する.
情報システムの目的	業務の効率化	経営戦略の支援
情報システムの利用者	現場管理者・中間管理者	経営者
情報システムの用途	実績収集及び情報の一元化と共有化	経営戦略の立案, 経営計画値の予測, ポートフォリオ分析

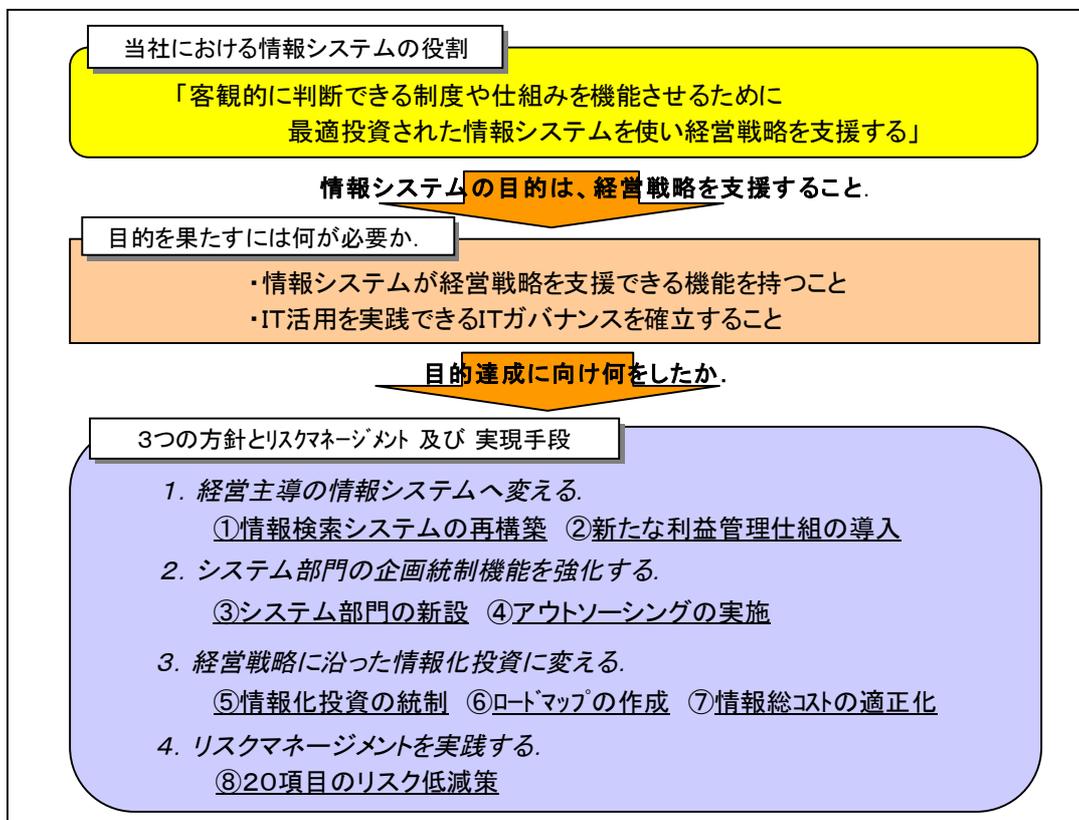


図3 情報システムの役割を担うための方針と実現手段

3. 2 経営主導の情報システム

従来の情報システムは、ユーザーからの起案や要請、つまり、ユーザーの立場にたった利便性を追求する「ユーザー主導」の情報システムであった。この方針を改め、経営サイドに立ち経営戦略を支援する「経営主導」の情報システムへ変える。

「経営主導」の情報システムとは、「情報システムを使い、経営計画や経営分析など、更には経営資源配分的意思決定支援まで踏み込んだ情報システム」である。

当社では、これを実現するために次の2点を実施した。

3. 2. 1 情報検索システムの再構築

2003年6月、経営計画や経営分析に活用できる情報検索システムを再構築した。

情報検索システムのデータの流れを図4に示す。従来の情報検索データベースは、即時にデータが更新されない。また、明細データが蓄積できないことから、経営数値の分析に活用するには不十分であった。この理由は、ホストコンピュータを使用していたため、営業現場や生産現場から入力したデータは、各サブシステムのデータベースに一旦登録した後、夜間のバッチ処理にて情報検索データベースへ更新していた。更に伝票明細データに関しては、データ件数が数万件を超えるため、データの集約処理を行い件数を減らした後、月次のバッチ処理にて情報検索データベースへ蓄積していたからである。

この課題を解決するため、ホストコンピュータのダウンサイジングを実施した際に情報検索データベースを再構築した。再構築には富士通製のデータウェアハウス(Interstage Navigator)を使用した。現場から入力した全明細データは、各サブシステムのデータベースに登録した後、即時に情報検索データベースへ更新した。これにより、月次の締日を待たず、経営数値の分析や経営計画の進捗状況と課題の把握が可能になった。

更に、会計パッケージソフト(GLOVIA-SUMMIT)へも即時にデータを更新する仕組みを構築したことで、財務面から分析や課題の把握ができる環境が整った。

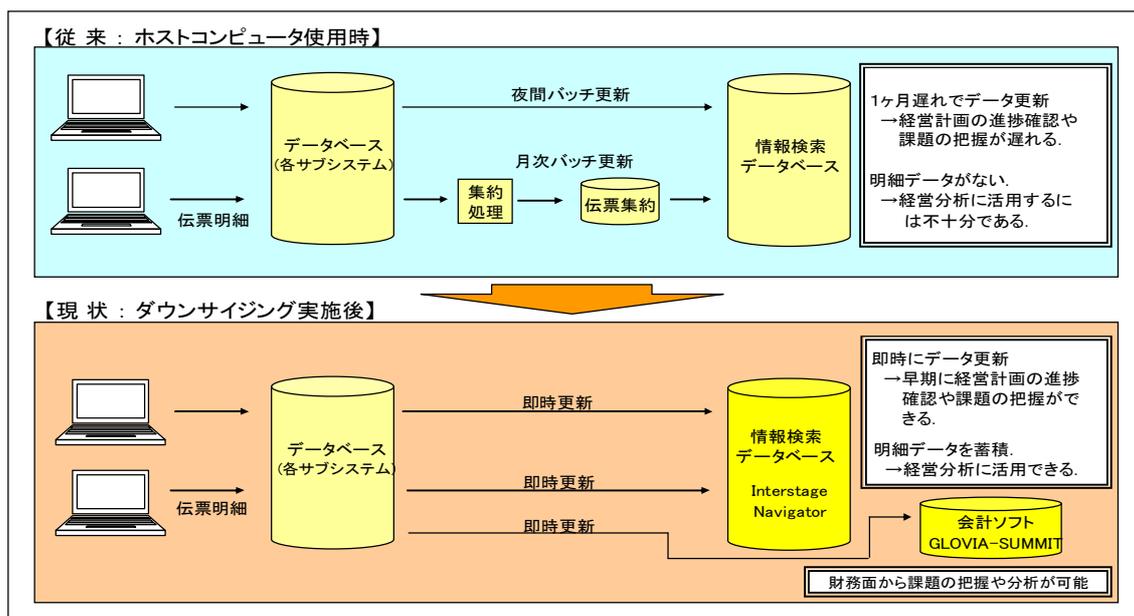


図4 情報検索システムのデータの流れ

3. 2. 2 新たな利益管理仕組の導入

2004年10月、数値により客観的に判断できる利益管理仕組を導入した。

仕組の導入にあたり、以下2点をポイントに取り組んだ。

(1) 人の経験則に頼らず、データを活用した管理仕組へ変えた。

利益管理仕組におけるデータの流れを図5に示す。計画値の達成予測を行う際、従来は、人の経験則を拠りどころにしており、予測を誤るリスクを常に抱えていた。現状は、リスクの低減を図るため、データの分析結果を拠りどころに客観的な判断ができる仕組を導入している。

客観性をさらに高めるため、情報システムに蓄積しているデータを徹底的に分析し、受注決定率など新たな経営指標を設けた。

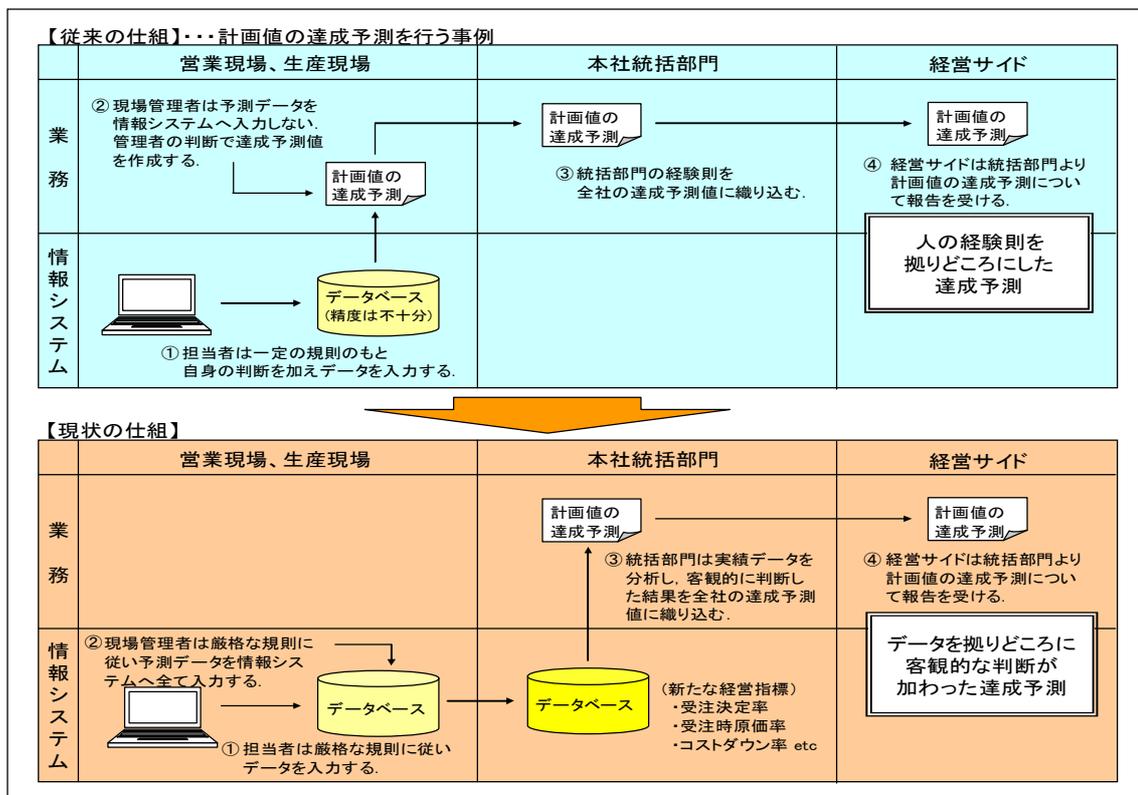


図5 利益管理仕組におけるデータの流れ

(2) 管理会計から財務会計に重きを置いた管理仕組へ変えた。

①客観的な判断を行うには厳格な規則に基づく仕組を構築する必要があった。

当社には、管理会計（＝生産出来高）と財務会計（＝完成工事高）の二つの利益管理仕組がある。受注生産企業では、操業度管理が最も重要であることから、当社では、当初から管理会計に重きを置いた管理仕組をとっていた。しかし、管理会計は、自社規則で運営するため、人の恣意性を完全に排除できない。このため、厳格な会計規則に基づく財務会計に重きを置いた仕組へ変える必要があった。

②財務会計による利益管理仕組の早期導入が求められていた。

2003年と2004年は経営再建の真っ只中であり、外部公表した財務会計の計画値は必達であった。

3. 3 システム部門の企画統制機能の強化

システム部門は、IS 業務 (Information System) と呼ばれる企画・統制業務と DP 業務 (Data Processing) と呼ばれるシステム運用保守業務の二つの機能を持つ。システム部門の最大の任務は、経営戦略と情報技術を統合することである。したがって、システム部門は、経営戦略を支援するための IS 機能を強化し、DP 機能を縮小する。

当社では、これを実現するために次の2点を実施した。

3. 3. 1 システム部門の新設

2003年10月、IS機能を強化するためにシステム部門を新設した。

当社におけるシステム部門の組織の変遷を図6に示す。従来、情報システムの主要な利用目的は、業務の効率化であった。このため、当初、システム部門はDP部門として位置づけられ、経理部の配下に置いていた。その後、IT事業分野の進出とコストダウンを目的にしたシステム開発会社を設立し、同社へIS業務とDP業務の両方を移管した。

しかし、期待したIS機能の強化は図れなかった。この理由は、システム部門と経営戦略を企画立案する部門の連携が不十分である。また、システム開発会社は、どうしても自社の運営を優先するからである。

この課題を解決するため、経営企画部の配下にシステム部門を新たに設置しIS機能の強化を図った。

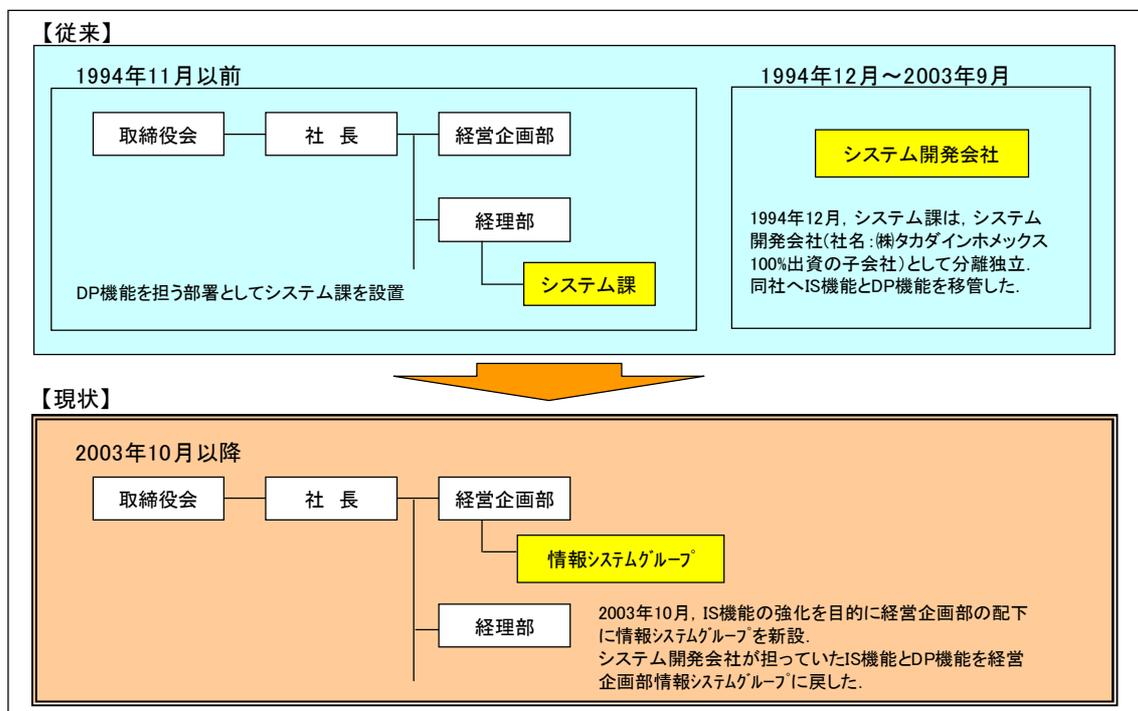


図6 システム部門の組織の変遷

3. 3. 2 アウトソーシングの実施

2007年4月、情報システムの運用保守業務をアウトソーシングした。

アウトソーシングした理由は、以下のとおりである。

- ①システム部門を IS 機能に注力させるため、同部門が担っている運用保守業務を軽減する。
- ②情報システムの高度化に対応するためには、外部のソフトベンダーの力を借りることが不可欠である。
- ③運用保守業務に必要な技術（オペレーション）を社内に担保して置く必要がない。仮に技術を社内に担保するには、技術者の育成に相当のコストと時間が伴う。

情報システム運営の機能分担を表2に示す。システム部門は企画統制機能を担い、ソフトベンダーは運用保守機能を担う。

表2 情報システム運営の機能分担

システム部門			ソフトベンダー		
企画統制（社内担保）			運用保守（アウトソーシング）		
業務名	内容		業務名	内容	
1	IT戦略立案	経営戦略を受けてIT面から支援する施策を作り推進する。 ITを活用した新たな仕組の企画提案並びに経営サイドへの進言 (立案項目) ①アプリケーション全体計画 ②基盤技術活用・整備計画 ③情報総コスト適正化計画 ④IT組織計画 ⑤システムリスク低減計画	6	運行管理	プログラム保守やオペレーションを実施し運行を管理する。
			7	構成管理	ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークのシステムリソースについて構成を管理する。
			8	資産管理	情報設備の管理、データ管理、ドキュメント管理をする。
2	運用委託 監理	システム運用を委託するベンダーを監理する(サービスレベルの確保)	9	性能管理	ハードウェア、ソフトウェアについて必要なパフォーマンスを維持する。
3	構築監理	システム構築を委託するベンダーを監理する(構築プロジェクトのQCDの確保)	10	稼働管理	サーバやネットワークの稼働状況を管理する。
4	共通基盤 監理	基盤技術の決定を行い、標準化を図り、品質確保と維持管理負荷を低減する。	11	変更管理	プログラム変更、ネットワーク構成変更、データベース構成変更をする。
5	サービス 提供	エンドユーザーへサービスを提供する。(サービスの品質管理、システム機能の要件確認、新サービスを提供する際の部門間調整、IT利用に関わる教育や指導)	12	障害管理	障害切り分け、障害対応、障害履歴管理、障害の再発防止をする。
			13	機密管理	ウイルス監視、不正アクセス監視などセキュリティを充実させる。

なお、アウトソーシングの実施にあたり留意する点は以下のとおりである。この理由は、運用保守監理に必要な技術やノウハウをすべてソフトベンダーへアウトソーシングした場合、自社で全く運用保守ができなくなるからである。当社は資本関係のないソフトベンダーへアウトソーシングしていることから、この点を特に留意した。

- ①表2の 2.運用委託監理、3.構築監理、4.共通基盤監理に必要な技術は、必ず社内に担保すること。
- ②システム部門の技術者は、基幹業務システムの基本・詳細仕様並びにインフラ基盤の基本仕様を把握していること。

3. 4 経営戦略に沿った情報化投資

ユーザーへ情報システム計画を示し、経営戦略に沿った情報化投資を行なう。従来、システム部門は、エンドユーザーの要望を満たすための情報化投資を優先した。この結果、情報システムは部分最適化が進むが、必ずしも経営戦略に沿っていなかった。

当社では、経営戦略に沿った投資に変えるために次の3点を実施した。

3. 4. 1 情報化投資の統制

2007年8月に「情報化投資の意思決定」、「周知」、「モニタリング」のルールを社内規定に定めた。規定した理由は、投資を統制するには、強制力をもつルールが必要なためである。

以下のルールを規定に定めることで、PDCAサイクルを確実に回す仕組みを構築した。

- ①投資の意思決定は、情報システム計画に沿って行う。
- ②システム部門は、4年ごとに投資計画を記載した「情報システム計画」を策定する。
- ③経営者は、経営会議で「情報システム計画」と経営戦略の整合性を確認し承認する。
- ④エンドユーザーへ「情報システム計画」を周知する。
- ⑤システム部門は「情報システム計画」の進捗状況を経営会議に報告する。

3. 4. 2 ロードマップの作成

2009年4月に情報化投資計画を策定するうえで必要となるロードマップを作成した。ロードマップの一部を図7に示す。

ロードマップとは、「自社システムのライフサイクル」、「IT技術の動向」、「法制度対応」について、その将来予測を年表形式に整理したものである。このロードマップを使い、経営戦略、情報戦略、情報総コスト計画の整合性を確認したうえで投資計画を決める。

例えば、経営戦略を支援するうえで必要となる新しい情報技術の導入を計画する場合は、導入予定の技術がIT技術の動向をふまえた情報戦略と整合性がとれているかを確認する。また、システムのライフサイクルに合致しており、情報総コストの適正化を損ねていないかを確認する。

なお、ロードマップの作成にあたり、自社システムのライフサイクルは、外部環境に大きく影響を受けることを留意して置く。その事例を表3に示す。

表3 外部環境が自社システムへ与える影響

	外部環境の例	自社システムへ与える影響の例
1	ソフトメーカーの事業方針	製品の選択範囲、新製品を導入できる時期
2	通信事業者のサービス提供エリア	回線の増速を開始できる時期
3	先端技術の普及開始時期	一般企業が新技術を導入できる時期
4	国際会計基準の適用	基幹業務システムの改修規模と対応時期
5	システム製品のサポート終息日	システムの更新時期

■ 当社情報システムのロードマップ

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	備考
HW	PRIMERGYサーバ VSPプリンタ	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
基幹業務システム	GLOVA-C	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	2012年度はGLOVA-Cのバージョンアップ必須。2017年度はOS+DBのバージョンアップ。 2012年度はGLOVA-Sのバージョンアップ必須。2017年度はOS+DBのバージョンアップ。
	GLOVA-SUMMIT	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
情報検索システム	ミドルウェア NetVault	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
	Oracle 10.2.0.3	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
DB	Oracle 9i SE (GLOVA-C用)	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
	Windows Server 2003 SE	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
OS	Windows 2000 Server	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
	Visual Basic V6	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
AP	Internet Application V8 (Win2000用)	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
	サポーター総局	→	→	更新	→	→	→	→	更新	→	→	→
HW	PRIMERGYサーバ	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Hygar Town	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
SW	VMware Server他	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Docuworks他	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
DB	Access2000	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Windows NT	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
OS	PRIMERGYサーバ	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Baracuda Spam	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
HW	CentosOM	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
	センタールタ地	更新	更新	→	→	→	更新	→	→	→	→	→
NW	SSL-VPN装置	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
	本社回線 心タネホVPN	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
OS	Windows XP Professional IE6/7	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Windows Vista Business IE7	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
OS	Windows 7 IE8	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Office 2003	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
SW	Office 2007	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→
	Office 2010	→	→	更新	→	→	更新	→	→	→	→	→

■ ロードマップに影響を与える主な要因

基幹業務システム (情報検索システム含む)	外部要因	国際会計基準への対応のため会計システム及び受注生産システムの変更が必要。	2012年度以降、基幹業務以外でSaaSの利用が進む(予定)	2012年度以降、基幹業務以外でSaaSの利用が進む(予定)								
	内部要因	利益管理仕様の改善 工事進行基準の適用範囲拡大による受注生産システムの改善										
コミュニケーションシステム	外部要因	SaaSへの対応 今後、ソフトウェアはSaaSやクラウドなどへ注力し、従来のソフトウェア製品やサービスは減少する。	2012年度以降、基幹業務以外でSaaSの利用が進む(予定)	2012年度以降、基幹業務以外でSaaSの利用が進む(予定)								
	内部要因	現行システムの利用継続の可否を検討 システムの老朽化に伴い、更新・拡張・延命・廃棄を選択する。										
社内ネットワーク	外部要因	モバイルの高速通信の普及 通信速度の増速ならびにエリア拡大。	2010年 高速モバイル通信の普及が本格化(予定)	2012年 高速モバイル通信の普及が本格化(予定)								
	内部要因	NGNの普及 次世代通信技術の開発と普及、通信品質の保証、セキュリティ向上、サービス内装の拡充										
パソコン	外部要因	新OS・SWへの対応 ソフトウェアおよびソフトウェアからWebシステムへ移行、受託化技術導入	2012年 高速モバイル通信の普及が本格化(予定)	2012年 高速モバイル通信の普及が本格化(予定)								
	内部要因	スマートフォンの対応 高機能携帯端末の普及										
共通その他	外部要因	ライフサイクルに応じた更新 ハードウェアおよびソフトウェアのサポート終了や機器の老朽化に伴う更新	2012/3 センタールタネホホポート停止 2012/6 基幹業務システムポート終局 2013/6 Windows Server 2003ポート終局、2013/7 Oracleが→終局	2012年度以降、基幹業務以外でSaaSの利用が進む(予定)								
	内部要因	サーバ等データセンターへの対応 要員リスクへの対応 システム部門にシステムエンジニア2名を配置。	1名採用 (4名体制)	1名採用 (5名体制)	1名採用 (4名体制)	1名採用 (5名体制)	1名採用 (4名体制)	1名採用 (4名体制)	1名採用 (4名体制)	1名採用 (4名体制)	1名採用 (4名体制)	1名採用 (4名体制)

※ロードマップは、毎年見直す。

図7 ロードマップ

3. 4. 3 情報総コストの適正化

2005年10月、投資決定の判断基準に情報総コストを使うことを規定した。

判断基準に情報総コストを使用する理由は、会社全体の利益計画において、情報システムに関わる費用負担が適当であるかを見極めるためである。たとえ投資内容が経営戦略に合致したものであっても、費用負担が適当でない場合は投資を中止するか規模を縮小する。

情報総コストとは、システム部門の人件費、外注費、ハードウェアとソフトウェアの保守費、情報機器のリース費、減価償却費、通信費など諸経費を含めた情報システムの運営に関わるすべての費用をいう。この費用が売上高に対し0.5パーセント以下であれば適正な投資額として判断する。

情報総コストの実績と計画を表4に示す。2005年度以降は、投資を決定する際の判断基準を設けたことで、売上高に占める情報総コストは、0.5パーセント以下を維持した。一方、判断基準を設けていない2004年度以前は、0.5パーセントを大きく超えた年がある。また、情報総コスト額の変動が大きい。

表4：情報総コストの推移

(単位:百万円,%)

		2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	
情報 総 コ ス ト	システム 運営 管理 費	社員人件費	0	0	25	31	23	21	23	22	29	29	29	29
		外注費	58	55	47	9	11	40	42	56	54	54	54	54
		計	58	55	72	40	34	61	65	78	83	83	83	83
	諸経費	ソフトウェア保守・ サーバリース費	41	39	28	32	22	28	26	23	24	24	24	27
		諸経費	0	0	1	3	2	3	2	2	3	3	3	3
		計	99	94	101	75	58	92	93	103	110	110	110	113
		減価償却費	13	17	58	58	67	60	63	55	62	65	63	58
	パソコンリース費	119	131	116	78	66	44	50	55	55	56	57	57	
	通信費	20	25	13	11	8	8	8	8	9	9	10	10	
	合計	251	267	288	222	199	204	214	221	236	240	240	238	
売上高に占める 情報総コストの割合	0.49	0.68	0.77	0.57	0.49	0.46	0.44	0.47	0.51	0.51	0.51	0.51		

《0.5パーセントの設定根拠》

以下の要素を勘案したうえで設定した。

- ①経済産業省_情報処理実態調査結果の公表値
業種別、総事業収入規模別、総従業者規模別の情報処理関係諸経費
- ②当社の固定費予算編成方針
- ③民間調査会社が予測する情報化投資の動向

3. 5 リスクマネージメント

システムリスクを「経営リスク」と捉える。この理由は、情報システムが経営戦略を支えるビジネス基盤であることから、大規模なシステム障害は、当社の事業継続に多大な影響を及ぼし経済的損失を生むことが想定されるためである。

したがって、当社におけるシステムリスクマネージメントの方針は、「システムの稼働維持が目的でなく、事業を継続的に行うためにリスクマネージメントを実践する。」

2007年4月から2009年3月までに実施した20項目のシステムリスク低減策を表5に示す。実施には、相当の費用、要員、期間を要する。このため、2008年4月から金融商品取引法により義務づけられた内部統制報告制度への対応の中で取り組んだ。

表5 20項目のシステムリスク低減策

リスク分類	No.	実施項目
データ保全	1	サーバが全損した場合に備え、システム構築手順書を作成。
	2	サーバのハードディスクが全損した場合に備え、基本ソフトから全データまでの復元を目的とした訓練を半期ごとに実施。
	3	障害発生前までのデータを保証するため、データベースのバックアップの仕組を再構築。
	4	データ容量の増加を見込み、データベースの物理設計を見直し。
	5	システムテストの実施に必要なテスト環境を本番環境から物理的に隔離。
障害	6	システム障害発生時の連絡対応手順及び障害復旧手順を規定。
	7	センタールーターなど重要な情報機器を冗長化。
	8	ネットワークの障害監視システムを導入。
モニタリング	9	定期的にシステムリスクの棚卸しを行い、その評価結果と改善状況を経営会議へ報告。
	10	システム監査の実施。
運営規則	11	情報システムの開発及び変更並びに運用の手順を社内規定に制定。
契約	12	システムの品質を維持するためにソフトベンダーとサービス品質合意書を締結。
	13	重要機器の保守契約条件を24時間保守に変更。
組織	14	情報システム統括責任者の設置（全社の統括責任者）、部門情報システム責任者の設置（各部門の責任者）。
システム要員	15	システム構築監理に必要な技術やノウハウなど、自社に担保すべき技術を継承するためシステム部員を増員。
システム基盤	16	サーバの基本ソフト及びデータベースソフトを最新版へバージョンアップ。
	17	サーバの基本ソフトに対し、半期毎に修正パッチを適用。
	18	毎営業日、全サーバの運行状況の点検を実施。
セキュリティ	19	情報セキュリティポリシーの制定。
	20	四半期毎にOSアカウントとDBアカウントの棚卸しを実施。

4. 成果と今後の課題

4.1 成果

主な成果は以下のとおりである。6年間にわたる取り組みの結果、情報システムは経営戦略を支援できる機能を持った。更にIT活用を実践できるITガバナンスを確立した。

(1) データを活用した経営数値の管理仕組

①経営管理指標の新設

過去の工事原価を分析し工事要素別にコストダウン率を導き出す。これを年次事業計画の経営管理指標に使用した。→2004年度以降の年次事業計画に使用。

②経営数値の予測

過去5ヶ年の受注決定率を算出し、これを根拠に現在の商談状況から今期の受注高を予測した。→2004年度以降の業績予測に使用。

③経営資源の分析

一人あたりの生産性を年齢・職種・資格・作業別に分析し、この分析結果を中期の生産計画と要員計画に使用した。→2006年度の新中期経営計画の策定に使用。

(2) ITガバナンスの構築

①情報システム運営体制の強化

経営企画部門の配下にシステム部門を新設したことで、ITを活用した制度や仕組みを企画統制する機能が強化した。→2004年10月に新利益管理仕組がスタート。

②情報システム関連規定の制定及び全面改正

2007年8月に情報システム計画、組織体制、投資、情報資産管理、業務継続計画、情報関連法令の遵守、外注管理、安全対策、セキュリティ管理などを規定した。

③情報システム計画の策定

2008年11月に情報システム計画を策定し経営の承認を得た。

④情報システムの内部統制仕組の構築完了

2009年6月にITの内部統制状況に関して監査法人から不備なしの評価を得た。

(3) 情報総コストの適正化

①売上高に占める情報総コストの割合

従来：2003年度 0.77% → 現状：2008年度 0.47%

②情報総コスト（割合）の平準化

従来：2001～2004年度 0.49～0.77% → 現状：2005～2008年度 0.44～0.49%

(4) システムリスクの低減

①災害により基幹業務サーバが全損した場合の復旧に要する日数

従来：復旧できる保証なし → 現状：ハードウェア到着後3日以内

②障害によりデータを喪失した場合の復元後の状態

従来：前日の22時の状態で復元 → 現状：障害発生の直前の状態で復元

③外部委託契約する際のサービス品質保証値の設定

従来：保証値なし → 現状：保証値あり（例：障害復旧は24時間以内）

④サービス停止を伴う重大障害の発生件数

従来：年平均2件 → 現状：0件

4. 2 今後の課題

(1) 当社情報システムの適用状況

プラント工事会社における情報システムの適用範囲の全体像を図8に示す。一般的にいわれている適用範囲であり、企業の方針、事業内容、ビジネスプロセスなど各企業の事情により適用可能な範囲は異なる。

当社における情報システムの適用状況を以下に要約した。図8の色つきの箇所は、当社が情報システムを使い、会社全体の仕組みの中で機能している業務を示す。

《適用状況の要約》

- ①計画・・・情報システムは、経営計画数値の予実管理や中期経営計画の策定などに使用しており、経営管理の仕組みの一部として機能している。
- ②管理・・・情報システムは、販売、人事、購買、生産、会計など各業務に使用しており、会社全体の仕組みの中で機能している。
- ③実行・・・各現場で個別に機能しているパソコンのシステムはある。しかし、会社全体の仕組みの中で機能している情報システムはない。

(2) 適用範囲の拡大が課題

本論文のテーマである「経営戦略を支援する情報システム」は、図8の「計画」と「管理」の分野に適用している。今後の課題は「実行」の分野に範囲を拡大できるかである。

《実行の分野に適用できていない原因》

- ①すべての現場に共通して使えるシステムがない。

当社は、建設、メンテナンス、製作工事など多岐にわたる工事を施工しており、その管理方法はそれぞれ異なる。製鉄、化学、半導体、電力、原子力などの業種や工事規模によっても管理方法が異なる。このため、システム化を進めるうえで前提となる業務の標準化、プロセスの共通化、製品情報のマスター化、データの正規化が難しい。

- ②社内ネットワークの整備が不十分。

主要な事業拠点は社内ネットワークに接続しているが、末端の出張現場までは接続できていない。これは、出張現場は、数ヶ月単位で設営や撤去を繰り返すため。また、客先の工場敷地内に設営した出張現場では、自社の都合で回線を敷設できないからである。

上記の原因を取り除くには、ボトムアップのアプローチが必要と考える。この理由は、データの発生源がすべて現場であることから、現場の理解と協力が不可欠なためである。適用範囲の拡大には時間がかかるが、粘り強く取り組む。

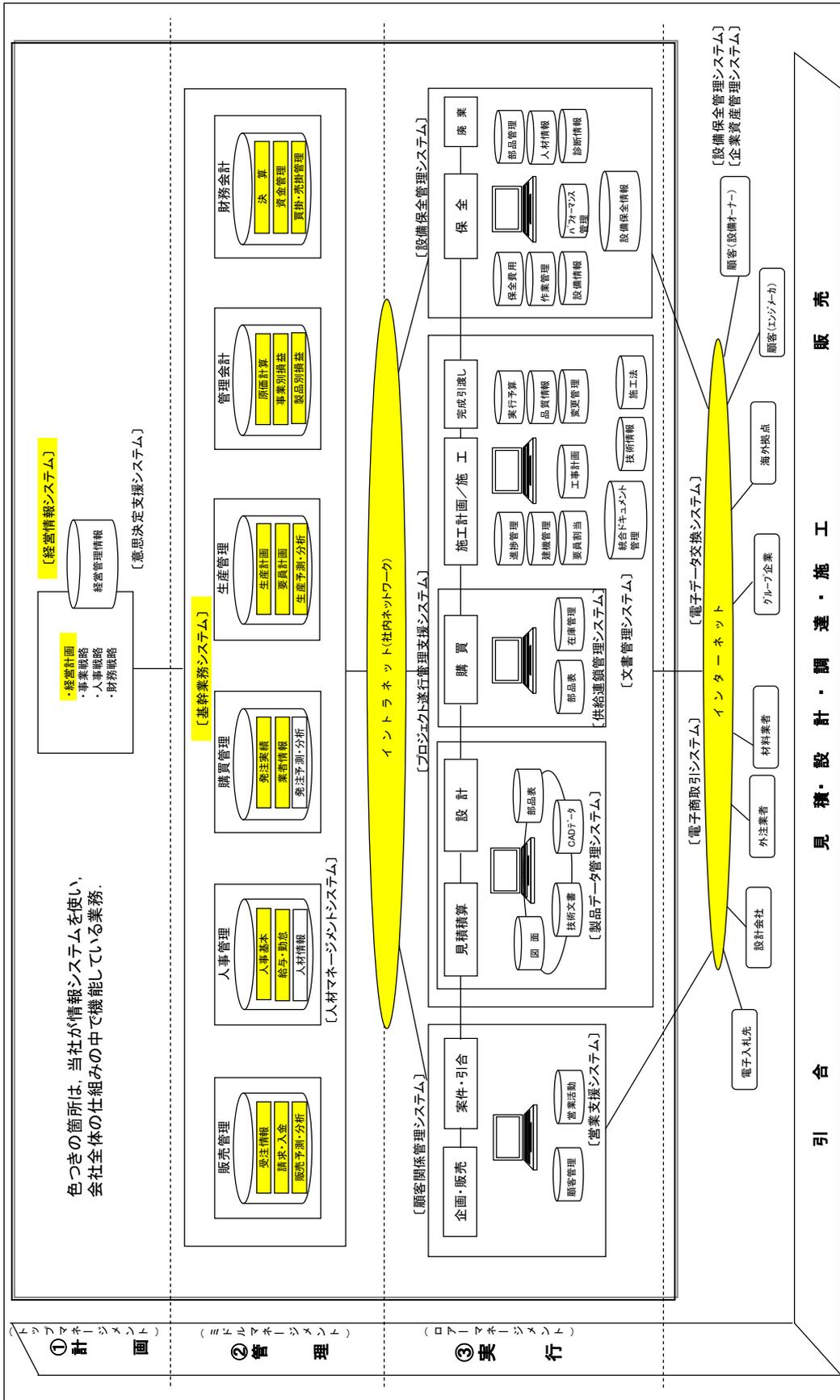


図8 プラント工事会社における情報システムの適用範囲

5. おわりに

取り組みをはじめた当初は、経営サイドや関係部署の理解がなかなか得られない状況にあった。成果を一つ一つ積み重ね、2004年10月に新たな経営指標を用いた利益管理仕組がスタートした。2005年度以降、同仕組は経営に不可欠な管理仕組に定着し、その成果は、経営サイドから目に見える形になった。その結果、今日において、情報システムは「経営戦略を支援する情報システム」として、本来の役割を担えている。

今後の展望は、この環境を活かし「経営課題の解決を支援する情報システム」の実現へステップアップを図りたい。当社では、ここ数年でベテラン社員が大量退職を迎えている。このため、生産能力を維持するための戦力を今後どのように確保していくかが、大きな経営課題の一つになっている。この課題解決に向け、「技能伝承と技術継承」へIT活用の可能性を探求していく。

私と同様にシステム部門の責任者の方は、おそらく同じ取り組みをなされているでしょう。本論文を通じ、悪戦苦闘を重ねた生の声を少しでも感じとって頂ければうれしく思います。

最後に、当社が1983年にFACOM M-160ホストコンピュータによるオンラインシステムをスタートして以来、継続してご支援いただいております富士通殿へ感謝の意を表します。

以上