



SD による戦術的 BSC の解法

The Solution of Tactical BSC with SD

蓮尾 克彦 (Hasuo Katsuhiko)
 IT コーディネータ協会
 hasuo-katsuhiko@tepsys.co.jp

Abstract: Corporate capability = each organizational ability is needed to achieve the derived business target though the target can be derived by the business environment analysis. This necessary ability can be derived from the tactical BSC analysis as the subset of strategic BSC. If monitoring the performance gap uses the latest SD tool, it is possible to manage strategy by CSF and KPI derived from tactical BSC by the SD model.

キーワード：TMF、IT ガバナンス、IT の成熟度、戦術的 BSC、CMM、キャプラン、COBIT、戦略のモニタリング、経営のパフォーマンスギャップ、実体関連モデル、戦略転換支援システム、システム・ダイナミクス

要旨：毎年経営目標を達成できない企業が多い。目標を達成できないのは、目標を達成するための組織の戦闘能力が無いのか、あるいは戦略の間違いである。内外環境分析をして、戦略を立案するが、外部環境の正確な情報は把握できず、また現時点での競合他社の戦略を知っても、他社の今後は予測できない。軍事戦略と同様に正しい経営戦略を作ることとは不可能であり、ミンツバークによれば、経営戦略どおりに成功した例は 17% である。

多くの成功事例の企業は戦略とのギャップを把握し、早期に経営戦略転換に成功した企業である。これがキャプラン等の提唱している企業能力の戦略マネジメントである(図1)。

本論文は世界的に厳しい企業競争をしている NCC(New Common Carrier)での最新の SD ツールを利用した戦略マネジメントへの適用事例である。

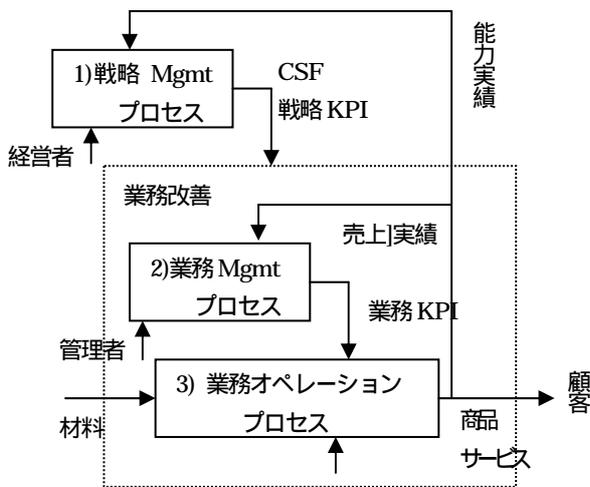


図1 戦略と業務のダブル・ループ

1.1 欧米のマネジメント技術の現状

ベトナム戦争後の疲弊した米国の企業はその後、いろいろな経営改革手法をとりいれ成功したが、その大半は日本の経営手法を体系化したものである。これらの成果は製造業 (American Productivity Quality Center)[1]、流通業 (Supply Chain Organization)、装置産業 (Tele Management Forum)[2] ごとにリファレンスとして必要とする戦略の種類と、業務で必要となるマネジメントの種類が整理され集積されている(図2)。

1) Strategy	2) Operation
*Strategy & Commit	*Operation Support
*Infrastructure & Product Lifecycle Mgmt	*Fulfillment
	*Assurance *Billing
Marketing & Offer Mgmt	Customer Relationship Mgmt
Service Develop Mgmt	Service Mgmt & Operation
Resource Develop Mgmt	Resource Mgmt & Operation
Supply Chain Develop Mgmt	Supplier/Partner Relationship Mgmt
3) Enterprise Mgmt	
Strategic & Enterprise Planning	
Brand Mgmt, Market Research	
Financial & Enterprise Planning	
Research & Development & Technology Acquisition	
Stakeholder & External Relations Mgmt	
Enterprise Quality Mgmt, Process & IT Planning & Architecture	
Human Resource Mgmt	
Disaster Recovery, Security & Fraud Mgmt	

図2 eTOM Level 0 View of Process Groups[2]

1. 日米の経営マネジメント技術の現状

これらのリファレンスを活用し、SWOT 分析と BSC を組み合わせて、経営者間の戦略の合意を図るのが外資系コンサルタントの手法であり、効率的に戦略の優先順位を決定できる。

1.2 日本のマネジメント技術の現状

これらリファレンスには業務マネジメントで必要となるマネジメントの為の管理情報が提示されており、ERP はこの業務マネジメントに必要な情報を得られるように業務オペレーションプロセスを実装している。

しかし、業務マネジメント情報の定義が不明確な日本ではオペレーションプロセスが一意に定義できず、ERP パッケージ導入の効果が得られていないのが実情であり、日本企業の IT の成熟度が低い(図3)。

成熟度レベル	データベース内の情報
5	常に最適化されたプロセスが維持できる
4	戦略のコントロール&モニタリング
3	予測情報、パートナー情報
2	業務のコントロール&モニタリング
1	オペレーショナル

図3 COBIT[3]による IT 成熟度

この為、米国に次いで巨額の IT 投資をしている日本であるが、業務オペレーションの為に IT 投資が大きくなり、戦略マネジメントに対する IT 投資は殆どないなど日米で IT ポートフォリオに大きな差がでているのが現状である(図4)。

今後、日本で IT 投資の効果を為すには、戦略マネジメント・プロセスへの IT 投資を高める必要がある。

戦略マネジメント 業務マネジメント [分析・意思決定(16%)]	戦略的システム 競争優位の確保 [e ビジネス(14%)]
業務オペレーションシステム [省力化(12%)]	
[共通インフラ(58%)]	

図4 欧米の IT 投資 (IT ポートフォリオ) [4]

2. 戦略マネジメント手法の体系

2.1 戦略マネジメント・プロセス

戦略を立案し、戦略の遂行状況をモニタリングし、状況に応じて戦略の転換や戦略の廃棄を決定する一連の経営の意思決定のプロセスを戦略のマネジメント・プロセスとする。

戦略マネジメント・プロセスの CSF は意思決定に必要な経営情報を迅速に経営者に報告できることであるが、経営者が意思決定をする為には、これまでのような売上額などの財務諸表では遅すぎるというのがキャ

プランの提唱する BSC である。

2.2 戦略的 BSC と企業能力

経営マネジメントには財務諸表は必要であるが、それだけでは不十分である。目標とする売上額を達成するためには、目標を達成するだけの能力(Capability)が必要であり、能力が発揮できるまでには時間を必要とする。

財務諸表は企業活動の結果であり、死亡診断書であり、目標を達成するかどうかの先行指標は企業能力である。これらの関係を明確する手法がキャプラン等の提供する戦略的 BSC である。

2.3 戦略的 BSC の作成手順

システム分析の方法論ではトム・デマルコ等の提唱する構造化分析(機能分析) [5] と P. チェンの提唱する実体関連モデル分析[6]があるが、機能中心の分析では機能を全て漏れなく導出するのは困難であり、直感的な実体、或いはオブジェクトを洗い出す方法が漏れや、間違いが少ない。

P. チェンの提唱を発展させたデータ中心分析(Data Oriented Approach)では具体的、あるいは抽象的な事象を全て実体(Entity)として BSC 上に表現し、関連付けることができる(図5)。

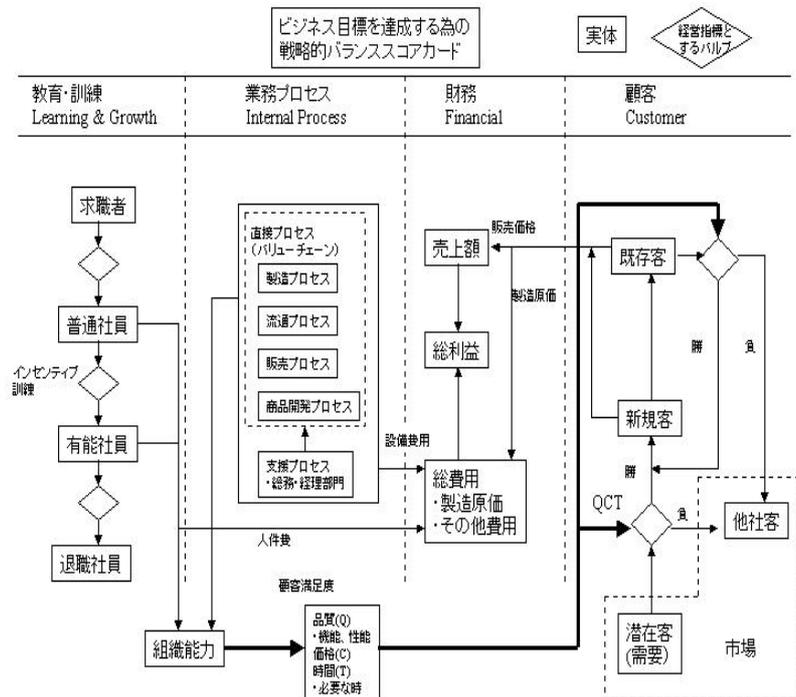


図5 戦略的 BSC

売り上げは顧客満足度(Customer Satisfaction)に依存し、CS は Quality (機能、性能), Cost (価格), Time (必要な時に入手) で構成される。市場は顧客と競合他社で構成される。

2.4 ジェネリック（戦略）モデル

従来のSDツールでは平面的にモデルを作成する為、要素数が多くなると複雑になり、解読が困難になる欠点があったが、最近のSDツールは階層構造で記述が可能になり、モデルの設計と修正が容易になった。

下位のサブモデルはカプセル化することができ、オブジェクト・プログラミングと同じく、上位のモデルや他のサブモデルから参照できる。今回はトップダウン設計で構造化技法を駆使したモデルの作成を試みた。

BSC分析によりビジネス目標を達成する為には、CSFとして、生産プロセス、研究開発プロセスなどいろいろな種類の組織の戦闘能力(Ability)能力から構成される企業能力(Capability)が導出される。これら企業目標を達成する為のCSFの企業能力のKPIを測定可能なSDモデルを作成する。

モデルの作成はこれら企業能力を抽象化し、単純化した全体モデルを最初に作成し、これを戦略のジェネリックモデルとし、その後、各企業能力の詳細をサブモデルとして作成する(図6)

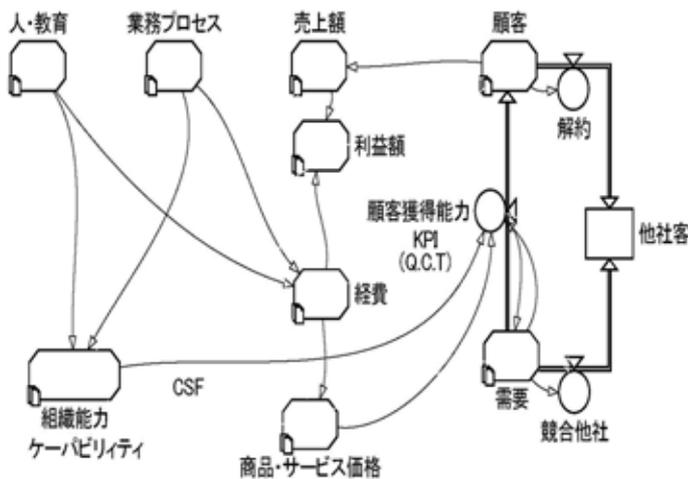


図6 BSCのジェネリックモデル

2.5 戦術的BSC

欧米でのBSCの適用事例では、関連する全てのオペレーショナル・プロセスが関連付けられており、Activity Based Costing分析が可能である。しかし日本の企業で業務プロセス定義書を持っている企業はほとんど無い為、オペレーショナル・プロセスを分析し、プロセス・モデルを作成するにはかなりの工数を必要とする。

戦術的BSCでは戦略的BSCのジェネリックモデルのサブセットとして複数の組織の戦闘能力(organization ability)の中の特定の組織能力に着目し、そのサブモデルを作成する。その為には、他の組織能力を一定とし、特定部門の成果(コントリビューション)を定量化し、その変化を分析する。

その際、マネジメントに必要な情報に絞ることで、オペレーショナル・プロセス・モデルの作成を必要としない点で工数は大幅に削減できる。

3. 戦術策定プロセスの適用事例

3.1 戦略(パースペクティブ)の作成

光回線を使った新サービス開始を前にした戦略の事例を検証する。新サービスの開始に際し、内外環境を分析し、長期的なプランを見通す。

- ・ 需要想定
年間回線費用5億円の高速回線を必要とする企業は約200社あり、1億円以上の企業を含めると2000社ある。テレコム業界の技術革新は早いので、このサービスの寿命は約4年と想定され、この間、2000社を競合他社(3社)と争奪する。
- ・ 価格戦略
顧客を獲得するのに必要なQ(Quality), T(Time to Delivery)は現状を維持する。
- ・ 価格戦略
販売価格は競争を維持する為には年率10%の値引きを必要とする。

表1 顧客あたりの作業時間分布

50時間/月	30%
100時間/月	50%
150時間/月	20%

- ・ 販売能力
顧客を獲得する為のベテラン営業員の作業時間は顧客によりバラツキがある(表1)。

表2 契約成功率の月別分布

0勝4敗	20%
1勝3敗	60%
2勝2敗	15%
3勝1敗	5%
4勝0敗	0%

- ・ 顧客獲得能力
光回線の競合他社は3社あり、月ごとに契約成功する確率は平均すると表2となる。販売能力および顧客獲得の確率はこの表からモンテカルロ法により算出する。

シミュレーションの結果、獲得顧客数を最大にするには139人のベテラン営業員が必要になる。しかし、顧客のケアの為、顧客が増えると販売能力は減少するが営業員は過剰になり、3年後には人事戦略上の配置転換が必要となる(図7)。

新規に獲得した顧客は1年後に既存客となる。既存客の年間5%は他社にとられ減少するが、最大に営業員を投入した場合(139人)5年目には684の顧客が獲得できる。新規客獲得は減少するが、既存客は平均10%/年の増設があり、売上増を期待できる(図8)。

売上額、利益額ともに年間10%の値引の分減少する。さらに4年目の後半には営業員が過剰になり利益はマイナスになる(図9)。

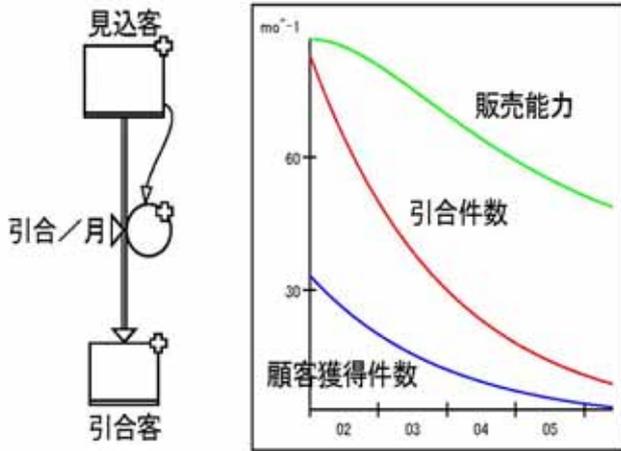


図7 需要のサブモデル (営業員 139 人時の顧客獲得)

技術革新の早いテレコム業界では商品価値は無くなる。

PHS の営業方式は既に法人を相手とした訪問営業は少なく、ほとんどが店頭販売のため、営業員を半減しても売上には影響は少ない。現実的には 1/3 に営業員を削減することは可能であるが、モチベーションの問題もあり、半分に削減するのが妥当である (図 10)。

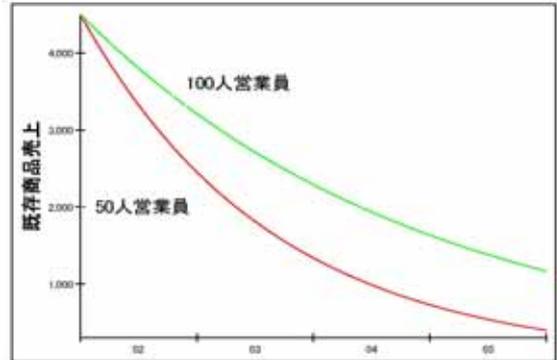


図 10 既存商品の売上と営業員数

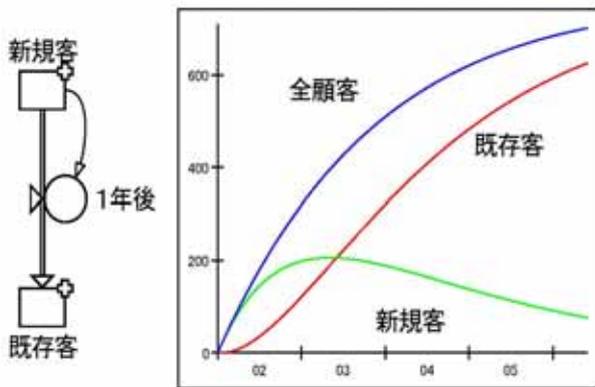


図 8 顧客のサブモデル (139 人の営業員体制)

50 人のベテラン営業員を配属し、2 年間で毎年 30 人、60 人の新人を加える。ベテラン営業員の退職率は年間 3% であるが、新人がベテランになるには 1 年間の訓練期間が必要となり、この為、新人 1 人につきベテラン 1 人の 10% の稼働時間が割かれる。110 人がフル稼働するのは 3 年後になる (図 11)。

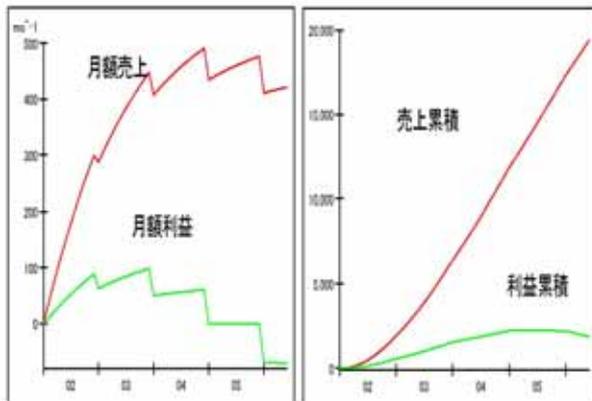


図 9 売上と利益の変化

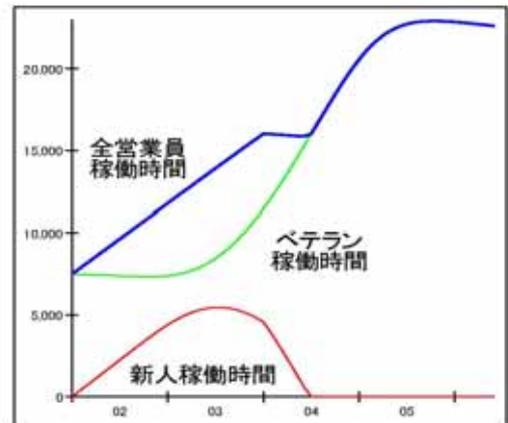
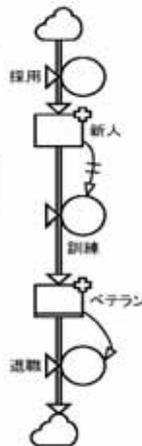


図 11 人・教育のサブモデル (営業員稼働時間)

3.2 戦術の決定

スタートダッシュが重要であることは当然であるが、139 人のベテラン営業員を集めることは、現実的には不可能であり、実現可能の戦略を選択する必要がある。

この会社では既存の商品 (PHS) での売上 (50 億円/年) と営業員が 100 人いる。すでに償却した設備であり、利益率は高い (25 億円/年)。しかし、4 年後には

新人の間の販売能力はベテランの 50% であり、その分販売能力は減少し、顧客獲得は減少する (図 12)。

スタートダッシュ時は引き合い件数に応じた販売能力を確保できず、139 人のベテラン営業でスタートした時より 15% 少ない 520 の顧客を 5 年後に確保できる。現実的な戦略では 139 人の体制に比べ売上、利益は当然減少するが、既存商品 (PHS) の売上と利益があり、初年度から利益は確保でき、経営は安定する。(図 13)。

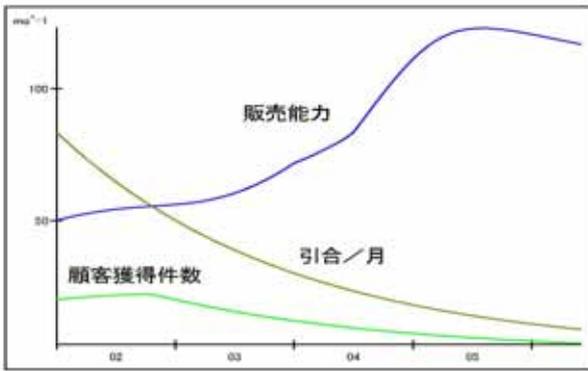


図12 ベテラン50人と新人60人採用の時

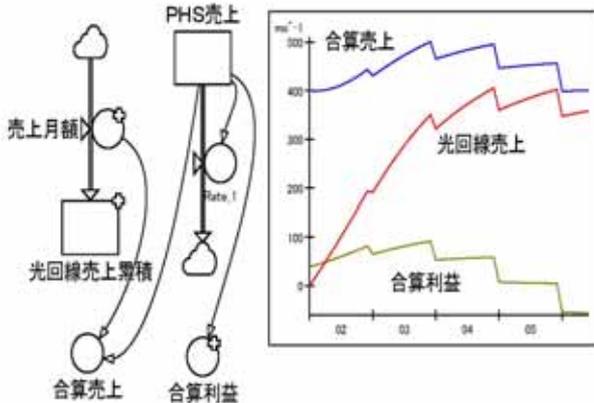


図13 売上サブモデル(現実的な戦略)

実際は100人体制の営業員でビジネスを開始したが、営業開始1年目の実際の売上げはこの現実的な戦略モデルの80%しか達成できなかった。しかし、シミュレーションを使わずに当初作成したこの会社の計画値の20%しか達成できず、社員のモラルにも影響した。達成できなかった原因は販売能力以外にもいろいろあるが、企業能力をベースに目標を決める方が精度は良いことは明らかである。

4. 戦略転換のマネジメント・プロセス

4.1 能力系システムの設計

当初想定した販売能力を確保できなければ目標は達成できない。営業員数の確保や営業稼働時間を確保するなど、販売能力を確保しなければならないが、これは業務マネジメントである。しかし、営業能力が目標を達成しても目標である売上や利益が達成できない状態は「パフォーマンスギャップ」と考えられる。

当初想定した能力指標のKPIは達しているが、ビジネス目標を達成していない場合、戦略の変換が必要になる。現在のサービスを中止し、新サービスを投入する決定などは戦略マネジメントであり、これは経営者の役割である。この時、能力指標は経営の結果に対する先行指標となる。

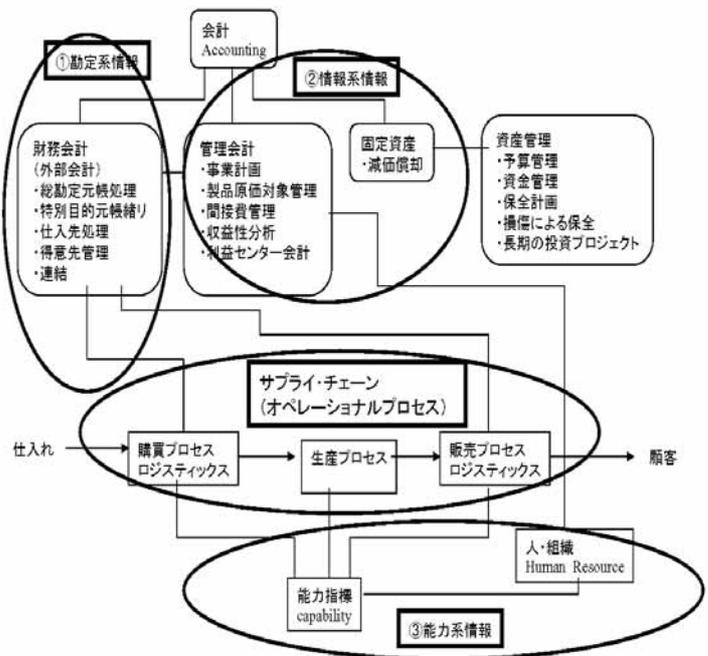
戦略を立案するだけでなく、経営者に決断を促す

情報=能力指標を継続して提供するのが重要な意思決定支援システムであり、この為には戦略の遂行状況をモニタリングする仕組みが必要となる。

経営者が意思決定に必要とする情報はいろいろなサブシステムから供給されるが、大きく分けると勘定系と情報系の2つの情報と現在は考えられている。Enterprise Resource Planningシステムはこの2つの情報を統合した形で、経営の意思決定システムとして経営資源のプランニングの為に実現されている。

しかし、経営の意思決定に最も必要な情報は企業業績の先行指標となる能力系の情報である。これら能力系の情報はオペレーショナルなシステムから供給される。2000年頃からERPシステムとインターフェースを持つSDツールが開発され販売されており、すでに欧米の企業ではこれらSDツールを活用した経営者の意思決

サプライチェーンとIT(勘定系、情報系、能力系)



定支援システムが構築されている(図14)

図14 勘定系、情報系と能力系のシステム図

4.2 営業能力強化意思決定支援システム

経営者が必要とする戦略マネジメントの情報はいろいろなオペレーショナルなサブシステムで生成されており、オペレーショナルなシステムの実装の終わっている日本の大半の企業でも収集可能である。

システム設計の方法論ではこれらの情報を一元管理できるようなデータベースを設計することを教えているが、このような理想的なデータベースを実装することは現実には不可能である。

最近ではEUの統合時に始めて使われたEnterprise Architecture Interfaceを利用したイベントドリブン

(トランザクション駆動型)なシステム設計方法論が主流になりつつあり、全体を統合したデータベースの設計は必ずしも必要としなくなった。

今回はエクセルを利用した簡単な方法で能力指標の導出に必要なオペレーショナルな情報を収集した事例である。この方式により営業能力を CSF とし、KPI をモニタリングする為の能力指標の情報を簡単に関連つけることができる。これらの情報を毎月収集し、経営者に継続的に提供することで、能力指標と経営指標を合成した戦略転換を促す意思決定支援するシステムが構築できる(図15)。

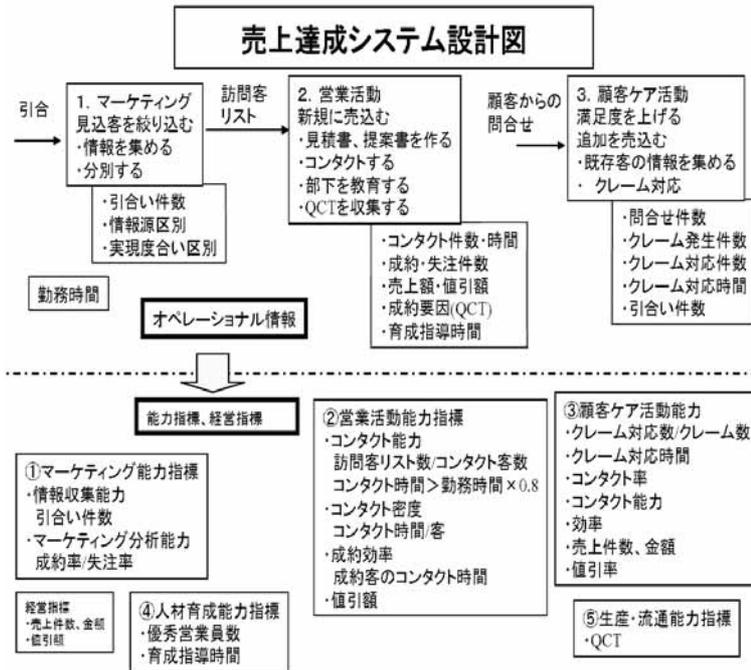
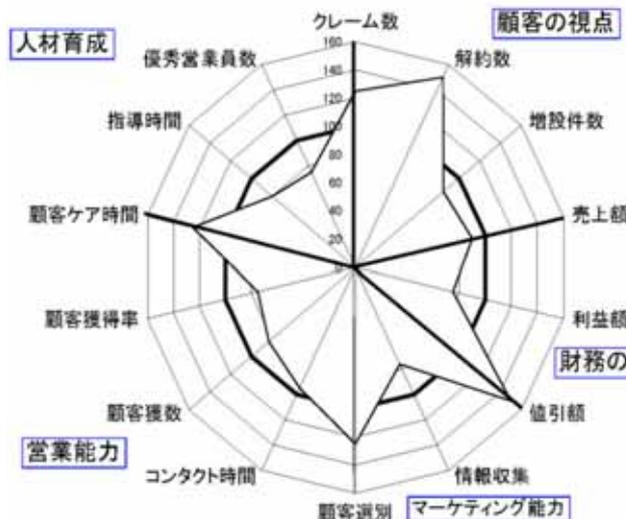


図15 営業能力関連情報体系

経営者の為には、より意思決定がしやすくするため、ビジュアルな資料が必要である。この為にはSDツールで予測した情報をEXCELへ連結し、毎月の実績を反映した資料(経営者の操縦席)を作成する(図16)。

図16 経営者の操縦席



毎月報告される「経営者の操縦席」を見て、KPI が所定値にない場合、いろいろな方策を講じるのは経営者、管理者の役割である。しかし、能力指標がKPIに達しており、なお売上額のKPIが目標値を下回るとき、従業員がいくら頑張っても目的は達成できない。この時、戦略を見直すのは経営者の役割であり、責任である。これら一連のマネジメントが経営戦略マネジメント・プロセスである。

5. おわりに

経営情報とは何かの問いに対して、能力指標を答えとした。能力指標はBSCの分析により、戦略のCSFのKPIとして導出することができる。さらに最新のSDツールを活用し、時系列のKPIを簡単に設定することができる。SDツールは戦略の立案だけでなく、出力された時系列のKPIは、継続的な戦略のモニタリングに利用でき、戦略転換の意思決定ができる。これら一連の戦略マネジメント・プロセスに於いて、SDは有効な手法であることを検証した。

またソフトウェアエンジニアリングの立場からみた場合、経営能力情報はいろいろなサブシステムでテンポラリーに発生しており、DFDの様に情報の流れを分析して設計するには複雑すぎて困難である。

EU統合で成功したEAI(Enterprise Application Interface)のテクノロジーとイベントドリブン(駆動型)の設計技法が必要になり、これらの技術を活用し、経営者に有

効な情報を提供するのはいこれらのソフトウェア技術者の課題である。

参考文献

- [1]APQCモデル: American Productivity & Quality Centerの経営分類のフレームワーク
- [2] eTOM: Tele Management Forum 2001年
- [3] COBIT(Control Objectives for Information and related Technology): ISACA(Information Systems Audit and Control Association), 2000年
- [4] Peter Weil and Michael Vitale, Migrating to e-Business Models, Harvard Business School Press, 2001
- [5] デマルコ、ヨードン: 構造化分析とシステム仕様: 1985年
- [6] Chen, P.: 実体関連モデル, "The entity-relationship model: Toward a unified view of data", ACM, 1976.
- [7] 松本憲洋: 「モデル・ベースド経営」: システムダイナミクスNo.3 2003, 2003年
- [8] 森田道也: 「サプライチェーンの原理と経営」, 2004年