

多次元データベースによる販売支援システム

Sales Support Systems with Multidimensional Databases

坂 牛 恵 理 子

要 約 流通業では POS の導入により膨大なデータの蓄積が行われている。どの企業においてもデータから因果関係を見つけ、企業の利益を生み出し将来の戦略に役立てる必要性を感じている。だが、実際にはデータを活用しきれている例は少ない。その原因として、①目的が明確にならない、②データの精度が保証されていない、③タイミングよくアウトプットが得られない、といった点が上げられる。本稿では情報がうまく活用されているシステムを例に、ニーズを具現化するためのツール、方法論、多次元データベース運用と、開発手法としてプロトタイプを用いてのシステム構築を記述する。

Abstract The advent of the point of sales (POS) system has enabled the retailing industries to accumulate a large volume of data from business transactions. All retail firms seem to consider it important to assimilate the cause and effect relationships from these data so that they can improve profits and put the information to work for their future strategies. In reality, however, very little of the accumulated data is successfully utilized for these purposes. The causes are as follows: (1) a given objective is not clearly defined, (2) the accuracy of data is not guaranteed, and (3) a timely output has not been obtained.

This paper examines the system in which the business information is successfully utilized in order to determine the tools and methodologies for enterprise needs, management and manipulation of multidimensional databases, and system configuration using a prototype as one of development methods.

1. はじめに

日本に POS が紹介されたのは 1970 年である。そして、その後の POS レジスタの普及台数は年間 10 万台以上のペースで増加している。POS とは PointOfSales の事で「販売時点情報管理」というあくまでも点として瞬間に発生したデータのことである。POS システムのハードメリットの享受は誰もが認めるところであるが、ソフトメリットすなわち得られたデータを解析してマーケティングに活かすことはなかなか実現していない。「POS データの蓄積」の裏にある真意は、「欲しいデータはいつでもすぐ利用できるはず」であろう。そうはいつでも実際にそのソフトメリットが充分活用しきれていない背景には、膨大なデータの量に圧倒されて目標が明確にならない、データの精度が保証されていない、また、使いやすいアウトプットがタイミング良く手にはいらない、といったことがあげられる。

本稿では、POS データの情報としての利用法を多次元データベース Express*1 を利用して構築した販売支援システムの事例に基づいて述べる。次章ではまず Express の機能、特長を紹介する。

2. 多次元デ - タベ - ス「Express」

2.1 多次元デ - タベ - スの機能紹介

通常帳票といわれる売上報告書，管理用資料は，縦横の項目からなる 2 次元の帳票である．しかし実際の情報分析は仮説検証の積み重ねであり，人の思考は多次元に行われている．たとえば，下記の売上表では，縦方向に商品，横方向に店舗が並べられている．

1998 年 10 月度売上表					
	店舗 1	店舗 2	店舗 3		店舗 n
商品 A	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 B	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 C	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 Z	¥999	¥999	¥999		¥999

この表を見て，前月のデータを確認したいと考えた場合，同じフォーマットの前月の帳票を持ち出すことになる．

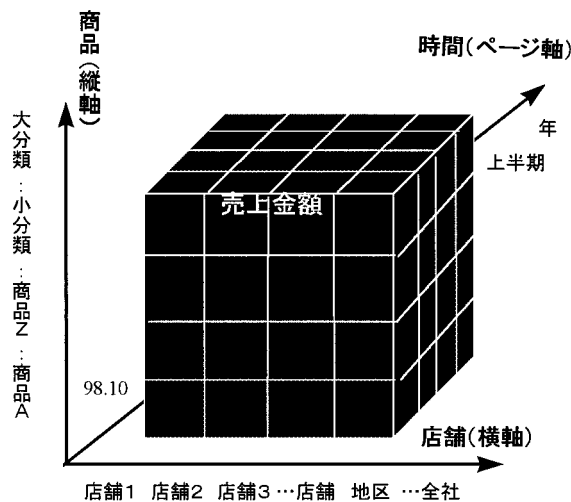
1998 年 9 月度売上表					
	店舗 1	店舗 2	店舗 3		店舗 n
商品 A	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 B	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 C	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 Z	¥999	¥999	¥999		¥999

こうした帳票を合ねあわせた状態が多次元情報のイメージである．

1998 年 8 月度売上表					
	店舗 1	店舗 2	店舗 3		店舗 n
1998 年 9 月度売上表					
	店舗 1	店舗 2	店舗 3		店舗 n
1998 年 10 月度売上表					
	店舗 1	店舗 2	店舗 3		店舗 n
商品 A	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 B	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 C	¥999	¥999	¥999		¥999
商品 Z	¥999	¥999	¥999		¥999

この例の縦方向の商品項目，横方向の店舗項目，奥行き方向の月項目をそれぞれ次元と呼び，この場合 3 次元の情報を持つデ - タベ - スということになる．「次元」という表現を「軸」としてとらえ直すことで，「縦軸：商品軸」「横軸：店舗軸」「ペー

「軸（奥行きの意）：時間軸」と表すことができ、それぞれの軸が、分析の切り口になる。分析の切り口として欲しい「軸」を設定しておくことで、金額や数量といった数値データを「いつ（時間軸）」「どこで（店舗軸）」「何が（商品軸）」売れた時に発生したものなのか、といった形で、観ることができる。むろん必要であれば、3次元以上の「軸」の設定も可能である。たとえば「客層軸」とか「販売チャネル軸」である。金額や数量といった分析する数値データはバリエーションと言われ、バリエーションを使った数式で表現する数値データをフォーミュラと言う。その他、軸を特定の性質でグルーピングするために設定するものとして属性がある。ここでは以下に示す3次元のデータベースをイメージしてみる。



このキューブの一つの面を表としてみたて、一辺を「時間軸」「商品軸」「店舗軸」とする。そしてキューブの中には数値データが入っている。

どの面を見るかによって、「縦軸」「横軸」「ページ軸」の位置が変わり、さらにその「何ページ目」を出すかによっても表の中味は変わってくる。このように自分の見たい面（表）を探し出すために「軸」を移動・交換させる機能を「ダイス」と言い、その表のどのページでもすぐに表示させることを「スライス」と言う。もう一つ「ドリルダウン」という機能がある。表の「軸」の位置関係はそのまま、ある「軸」の項目を詳細にどんどんと掘り下げて数値の問題点を探っていくやり方である。多次元の相関関係に着目し、ビジネスの振る舞いやビジネスルールを掘り出すために、スライス&ダイスやドリルダウンで多次元データのサーフィンを行う。

2.2 Express の特長

Express のシステム設計時の特長は、ドリルダウンをする際の親子関係をどの範囲まで広げていくのか（階層の深さ）、系列・属性などはどうあるべきか、を決めることである。このためには日常行われている企業のデータの見方、あり方を整理し、売上・利益といったビジネス評価や判断を再認識する必要がある。ツールに合わせて、「軸」つまり視点を考える。その再設計の試みが、今一度自分達の日常の視点を一か

ら考え直し、向き合う良い機会となる。そこでデータの意味を再度整理し、データに意味付けをしていく。

この作業をサポートする強力な支援ツールとして画面作成の機能がある。これは二つ目の強みとして大きなアドバンテージを持つ。分析アプローチに合わせてデ・タベ・スの構造を設計したとしても、それが実際にどのような形で表現されるのかをイメージすることはむずかしい。Expressは、デ・タベ・スを作成すると同時に「スライス&ダイス」「ドリルダウン」といった動きを画面上で見ることができる。

三つ目の強みは、サーバのデ・タベ・スとクライアントのPCのデ・タベ・スとは基本的な構造、コマンドが同一であるという点である。サーバ上にデ・タベ・スを構築する前に、PC上でプロトタイプを作りデータの一部を投入し、確認し修正する。こういった作業はPC上で行えるからこそ小回りがよく、手直しもしやすい。サーバに展開する際も画面はそのまま利用でき、デ・タベ・スについても大半のオブジェクトはインポートさせることが可能である。ただしサーバシステムでは運用、データボリュームへの考慮、ネットワーク環境について十分検討する必要があるが、それとは切り離して、あるいは平行してユーザのニーズを早い段階から形にしていくことができるので、実用を考えた時に使えるシステム、使ってもらえるシステムになり得る。つまり、このツールは単にシステム構築後に利用しやすいインタフェースを持つということに留まらず、開発手法としてスパイラルアップ手法を使ったシステム構築を実現させていくことができる。

検索スピードという点では、PC上で作成したデ・タベ・スの検索時間と、データボリュームが多量になったサーバで展開するデ・タベ・スの検索スピードはほとんど差がない。これも、強みの一つである。今後更なる機能アップが望まれる点としてはデータロードに要する時間である。「軸」の数や「階層」が増加すると、ロード、集計の時間がかかなり長くなっていくからである。

仮説検証の重要性については新たに述べるまでもないことであるが、データに基づいて仮説を立てるためには定性的情報（顧客情報であったり、競合の状況）が、検証においては定量的情報（売上、利益）が使用される。データを用意し、人の思考速度に近い形で取り出すことが求められる。分析系のツールとしてのポイントに「検索スピード」が要求されるゆえんである。繰り返しになるが、仮説検証を業務プロセスの部分としてとらえ、位置づけし、それにふさわしいデータを用意し、最適なツールを利用する。その環境が、データ活用の実際に繋がり、人の創造性を発揮できるベースになる。そしてツールを使うことで、データを数値でとらえることから、考え方、物の見方の再現をすることが可能になり、共有化することができる。

3. ヒロマルチェーンの紹介

今回このツールを使って販売分析を行っているヒロマルチェーンの事例では、構築後のユーザの利用状況の変化という観点からだけではなく、構築に至るまでの工程について紹介する。

3.1 ヒロマルチェーンの企業紹介

今回紹介するコンビニエンスストア（以下 CVS）、ヒロマルチェーンは酒卸主宰ボ

ランタリーチェーン（以下 VC）である。CVS というと一般的にはフランチャイズシステム（以下 FC）の形態をイメージされると思う。VC と FC の共通点、相違点を捉えておくことはヒロマルチェーンの今回のシステムを認識する上でポイントの一つになる。ここでは、その点を踏まえた範囲で、VC と FC の概念（違い）について述べる。

VC も FC もシステム企業を目標とし、チェーンオペレーションを展開する点は共通であるが、根本的な違いは経営主体である。FC 本部の経営主体はまさしく本部であり、それに同意したものが加盟店として契約するが、VC の場合、本部の経営主体は主宰卸と加盟小売店とで形成され、双方が権利・義務を履行するところである。

ヒロマルチェーンは酒屋廣屋を主宰卸とした VC である。狭首都圏エリア（東京、神奈川、千葉、埼玉の各都県）に地盤を置き、1997 年 7 月現在加盟店 400 店の組織である。

3.2 マーチャンダイジングの考え方

ヒロマルチェーン本部は一貫してマーチャンダイジング力強化を軸とした組織戦略を推進してきた。マーチャンダイジングとは商品の製造（生産）から販売、そして消費に至るすべてのプロセスにおよぶ活動であり、まさにチェーンの活動の根幹をなす。とくに本部は、この活動に関しすべての責任を負うものであり、その成果が組織の競争力を決定する。小売店舗間の競争が活発化する今日の流通環境の中で、顧客の支持を分かつ分岐点はその品揃えや品質である。小売業の最も基本的な課題は商品そのものの優劣を指し、売場をいかに競合他店より優れた単品によって構成させるかということに尽きる。そこで顧客の必要性に応えうる品揃え、最適商品構成の確立に焦点をあて、販売分析支援の検討を行った。現在約 30 名の店舗担当者（スーパーバイザー）があり、小売りのプロである加盟店オーナーとの関わりにおいて有効な指導性を自在に行使することが求められている。加盟店の主体性を尊重し、店舗の多様性を一定の範囲で肯定する VC 的特性の下では、そのオペレーションの徹底において、スーパーバイザーの技量に負うところが多い。そこでスーパーバイザーの個々によるオペレーションレベルのばらつきを減らし、ノウハウを無理なく共有・伝授しながら、横並び的に向上させていくことが求められるのである。

3.3 Express 導入の背景

ヒロマルチェーンは一つの本部で、規模、扱い商品など異なった三つの業態を持つ。そこが卸主宰 VC 固有の組織形態ともいえる特徴的なところである。そしてその業態の括りについて、ヒロマルチェーンでは固有の競争力を形づくる重要な要件として新たな業態創造、業態開発を常に模索している。たとえば、一般的には CVS 業態では店舗規模は比較的小規模で、客層は若年、それに合わせて商品構成も雑貨、加工食品に重点をおく。また販売ピークの時間帯の想定もそこに焦点を合わせて考えることができる。一方ミニスーパーマーケット（以下 MSM）業態では、比較的年齢層が高く、客単価も高いことが想定され、生鮮、日配品の売上構成比が高く、客層として 30 代以上の女性（主婦と推定される）の割合が高いというように考えられていた。しかし、実際に客層、販売ピーク時の商品売上構成比を、多様な角度から分析検討してみると、CVS 業態と MSM 業態の境界線がクロスした、中間業態とも考えられるものが自然

発生的に形成されていた。こういった新たな店舗特性を把握し、肯定的に別の業態として位置付けてみる。その新たな業態に対する最適商品構成の検討を実地検証を行いながら、データを取り解析するという作業を行っている。今回のシステムによって、業態開発でさらに多業態にわたる組織形態を形成させようとしているのである。刻々と変化する市場ニーズに常に対応しうる新たな業態を形成させるためにも、その機会を的確に捉えどのように具現化していくかということ、店舗のデータ、商品のデータ、市場動向をさらに詳細に一步踏み込んだ角度から分析し、試行錯誤的に組織展開をする必要があると認識しているのである。今まで見えていなかった新たな業態の考え方は、店舗をどうグループ化するか、どんな観点から一括りにするのかを仮説検証していくことで確立していく。その仮説検証をいかにスムーズに行うかがポイントの一つになる。そしてその業態のとらえ方を活かした商品構成、品揃えに他のチェーンとは異なる固有の競争力を見出し、より積極的な販売活動を実践しようとしている。

つまり、徹底した地域密着型の店舗展開をとり、生業店本来の持ち味である地域との深いコミュニケーションを活用していくことが競合に勝ち抜く競争力とする。本部は個々の店舗を把握し最適商品構成の実現を目指す。この課題を達成する前提となるのが精度の高い、きめ細かなマーチャングライジングの実践であり、その道具である情報システムの機能向上が推進されている。5年後を見据えて、試行錯誤しながら仮説検証を行うことのできる人材の育成、ヒロマルチェーンが生き残るために今必要なものは何か、できることは何か、しなくてはならないことは何か、そのためのツールには何が適当かを考え、経験を共有化していくことの重要性を常に認識している。

4. ヒロマルチェーンの販売分析構築事例

本章ではこれまでの論旨に基づき、新たな販売分析システム環境を構築した例を紹介する。

4.1 開発体制

システム構築のプロジェクトのメンバーは、利用部門の代表というべき役割を持つ営業企画、情報システム部門、日本ユニシス（以下当社）から構成された。各メンバーの役割は表1の通りである。本稿では「Express 適用検討」に的を絞り、どのように作業を進めたかについて述べる。

Express は多次元データベースから画面を作成する作業が容易であるため、利用部門の表現したいことや意味することを我々システム構築担当者（システム部門および当社）が汲み取り、画面展開を簡単に実現して見せることができる。また、我々の提案するシステム案をPC上で説明し、動きとしてとらえてもらうことができる。そのようなコミュニケーションの中で分析作業をスピーディに繰り返すことが可能なツールである。

Express 適用検討は、肌で感じ、目で見ることが重要な要素である。

そこで、適用検討の場にExpressをインストールしたPCを持ち込み、随時ツールを使って画面上の情報で互いの認識を確認し、情報の共有化を図り、明確化することを実施した。これは結果として、最終成果物が利用部門側から見てギャップの少ない満足度の高いシステムとなった。

表1 開発作業分担

No	作業名	作業内容	作業担当
①	Express 適用 検討	・ 該社資料分析, 開発案策定 ・ 開発案レビュー	当社 該社利用部門, システム部門, 当社
②	モデル・シス テム構築	・ 分析データベース設計 ・ 分析データベース用入力ファイル作成 ・ データベース構築, 画面作成	当社 該社システム部門 当社
③	エンドユーザ 要望確認	・ 画面, 操作の体験 ・ 画面, 操作の改善	該社利用部門 当社
④	環境基盤整備	・ 分析データベース用入力ファイル作成 ・ PC へのソフトウェア導入, ネットワーク 環境の構築	原則として 該社システム部門
⑤	チューニン グ, システム 拡張等	・ 効率改善 ・ データベース拡張 ・ 画面追加	原則として 該社システム部門 該社利用部門

まずヒロマルチェ - ンのデ - タをもとに簡単なデモシステムを作成した。この目的は二つある。一つはこのツ - ルを使うことで自分達のしたいことが、どの程度まで、どのような形で実現されるのか、ということを利用部門に感じ取ってもらうことである。もう一つは、どんなデ - タを準備しなくてはならないのか、その精度は十分か、をシステム部門に理解してもらうことである。

「軸」は、店舗・商品・期間とし、数値は売上金額と売上数量のみのデータベースで、主に画面展開、Express のもつ基本機能のみを紹介した。

デモシステムでは次のパタ - ンを用意した。

- ・ 基本パタ - ン 1: 地域から店舗へのドリルダウン, 「縦軸」と「横軸」「ページ軸」といった軸交換, グラフ化
- ・ 基本パタ - ン 2: 売上数量トップ 50 の商品選択, 対前週比, 警告値を表現するカラーリング

このデモ結果で、操作性（実際に自分たちで使っていけるものなのか）、画面展開のスピード（実務で活用できるのか）を理解し、視点となるべき軸の構成、階層、必要とする数値項目について、具体的イメージを持ってもらうことができた。

4.2 開発対象範囲の決定

具体的イメージに基づいて販売支援システム(情報系システム)の目的を明確にし、「誰が」使うのかを考えて、見たい視点、「軸」を決める作業を行う。

販売支援システムの主たる目的は、「MD 業務の定型フォ - マットの確立」、「単品管理の徹底」である。主な利用者はマーチャングイザ（以下 MD）と呼ばれる商品担当部門である。MD は個人の経験や勘をもとにそれぞれの判断で、商品の品揃え、店舗フェーシングを作成している。そこで、物の考え方の共有化を実現するために、まず「MD の本来すべき業務は何か」を整理し、「その為に必要な情報は何か」に視点をおいてデータベースの設計を行った。

MD の業務構成

- ① 単品改廃.....新商品登録，追跡（配荷率，荷動き）
死に筋商品削除
POS データによる品揃え
- ② 台帳管理.....業種別商品台帳作成，運用管理
カテゴリ別商品構成基準作成，運用管理
- ③ 棚割管理.....基本商品レイアウト作成
基本フェーシング作成（業態，規模，立地，客層別）
基本フェーシング運用管理（メンテナンスとコントロール）

今回の開発対象は，①の「単品改廃」を支援する単品情報加工（追跡・集計）の簡便化と，③の「棚割管理」を支援する個々の商品に対するカテゴリ分類の提供とした。

最終的には，四つのデータベースを定義した．それらのデータベースに五つのアプリケーションが対応している（表2）．

表2 販売支援システムのデータベース

DB 名称	軸	レベル	メンバー数	分析項目	データ量	ディスク容量
商品	商品	部門，カテゴリ2， カテゴリ1，単品	7000	売上金額 売上数量 金額構成比 数量構成比 取扱店舗数	約 52 万件	25 Mb
	期間	13 か月，5 週，7 日	25			
	地域	業態	3			
店舗	商品	部門，カテゴリ2， カテゴリ1，単品	7000	売上金額 売上数量 金額構成比 数量構成比	約 800 万件	440 Mb
	期間	5 週，7 日	12			
	地域	業態，店舗	200			
客層	商品	部門，カテゴリ2， カテゴリ1，単品	7000	売上金額 売上数量 金額構成比 数量構成比	約 150 万件	90 Mb
	期間	3 か月，5 週	8			
	地域	業態	3			
	客層	性別，年代	17			
時間帯	商品	部門，カテゴリ2， カテゴリ1，	400	売上金額 売上数量 金額構成比 数量構成比	約 25 万件	10 Mb
	期間	2 か月，7 曜日	9			
	地域	業態	3			
	時間	1 時間	25			

- ① 商品データベース.....すべてのアプリケーションの基本。
本システムの主目的ともいえる「商品トレンド分析」と「新商品分析」が対応。
- ② 店舗データベース.....店舗ごとの動きを察知する「店舗分析」が対応。
- ③ 客層データベース.....性別，年代による販売動向を把握する「客層分析」が対応。

- ④ 時間帯デ - タベ - ス...弁当, 惣菜といった日配品に関する時間帯ごとの推移に加えて, 曜日の変動による売上の推移を把握できるように, 日曜から土曜までの曜日別に集約した情報を提供する.

4.3 データ範囲の決定方法

ワークシート(図1)を使って利用部門のヒアリングを行い, データの特性を表す軸を図で表現し, その図に書き込みながら要求の整理を行った.

業務内容		項目										
<input type="text"/>		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>										
使用情報		軸レベル属性										
<input type="text"/>												
問題点	解決策/要望											
<input type="text"/>	<input type="text"/>											

図1 データ範囲決定に使用するワークシート

軸の階層を決める作業は, 利用部門が, 「このアイテムはどのカテゴリに入れるべきか」「客層の括りはどのようにするべきか」「日単位で追いかけるべき商品と時間単位で追いかけるべき商品, 月・季節といった長期の動きを気にすべき商品はどんなものが想定されるか」等を整理し, 「何のためにこの情報が必要なのか, この情報を提供することでMDに何を汲み取って欲しいのか」ということを再確認する作業にほかならない. この内容はMDのキーマンである営業企画の人がMD全員に「どんな情報が欲しいか」をヒアリングした後, そのニーズのすべてを取り入れるのではなく, このプロジェクトメンバーで「MD業務のあるべき姿」を実現させるために必要なものは何かを検討した結果である.

データ範囲の決定は非常に難しい. 利用部門は常に利用できる以上のデータを望む. 常に利用部門のニーズには足りないし, ニーズは増大する. 利用部門に聞けば「得られるすべてのデータが欲しい」ということになるが, 通常, 利用部門が希望する全てのデータが無くても仕事はできるのである. 成功要因はいかにニーズをカットするかである. 今回これが可能だったのは, MDの業務を理解し, その業務遂行のために必要な情報, その範囲, 視点をキーマンがしっかり持っていたことである. 利用部門の中に情報活用の意味を理解した考え方をもち, 真に利用価値のあるものについてのみ

蓄積し、現状のデータが使用されているかどうかの判断ができ、利用しないデータの削除ができる、といった思いのある人がいるケースは意外と少ない。だが、その存在なくしてはこのシステムを早く立ち上げることは困難で、結果うまくいかないということは筆者も他の事例で経験している。

キーマンに対しては明確なトレードオフを提示する必要がある。目的を整理し、要望を具現化するために発生する時間やコスト、ハードウェアの増強、工数の追加、データ収集の仕組みの建て直し、といったことを明示していくことでニーズと具現化と折合いをつけ適確な方向を見出す。ここが情報系システムの成功のポイントの一つである。

4.4 ビューの展開方法

4.4.1 まずグラフで傾向を把握する、そして数字(表)に戻る

第一段階のプロトタイプで提供した画面は、表を中心とした一般的なものである。その画面からはスライス&ダイス、ドリルダウン展開ができ、評価を得た。

しかし、日々のMD業務として、朝の30分間で自分の担当している商品の変化を一瞬で判断させたい。それには数字の羅列である表からは傾向を読み取りにくいということが指摘された。そこで一目で傾向のわかるグラフを多数取り入れるように改良した。売上数量と取り扱い店舗数を表示するグラフからその兼ね合いを読み取り、今後の動きを推察することができる。そのグラフを順次、商品数にして30から50、すばやい画面展開の中で詳細にはなく、マウスのクリックで「ページ軸」をぱたぱたと送っていくことで、ザッと目を通す。気になるポイントについては、表に戻って詳細を確認していく。表とグラフは同じ見方のまま簡単に行き来できるように画面上、表にはグラフへ移行するボタン、グラフには表へ移行するボタンをつけた。同様にほとんどの表にグラフが対応しており、その傾向をまずグラフで把握できるようになっている。

4.4.2 多次元情報空間を探索する(次の画面展開を考えて、横展開を提供する)

このシステムはメニューからアプリケーションを選択するようなツリー構造をメインに、一方では選択したアプリケーションから自由に別のアプリケーションへ移動できる横展開の構造になっている。一つの画面さえあれば、ドリルダウン、スライス&ダイスの機能ですべての画面を作成することはできるが、定型的な分析パターンの画面を多く用意することで、目的別、利用者別に適した第一画面を提供する。商品の販売推移をみる「商品トレンド分析」の第一画面は、商品は部門レベルで表示され、必要に応じてカテゴリ、単品へドリルダウンしていくことになる。時としてMDは「商品トレンド分析」で商品の動きを見ているうちに、その時の「客層」「店舗」「時間帯ごと」の情報を見る必要が生じてくる。

本部では商品と店舗との動きを連動づけて追いかける必要もある。売上に伸びの見られる商品が全店舗で扱っていないことがわかれば、それはどの店舗なのかを確認し、すばやく何がしかの対応を指示する。その時に、メニューのトップに戻って再びそれぞれの画面を選択していくとなると、そのアプリケーションの中でまた一からの検索となり一度思考が途切れてしまう。そこで画面に横展開のつながりを持たせ、各アプリケーション間でも画面間の移動がスムーズになるように考慮した。同一アプリケー

ション内でも、売上金額と売上数量といったそれぞれ別の画面で用意してあるビューが同じ見方を継承する機能も持たせた。(注：現バージョンでは数値項目についての表示は基本機能として提供されている)この機能は開発途中で出てきたニーズに対応したものである。このノウハウの蓄積が必要であること痛感している。図2はその一例である。

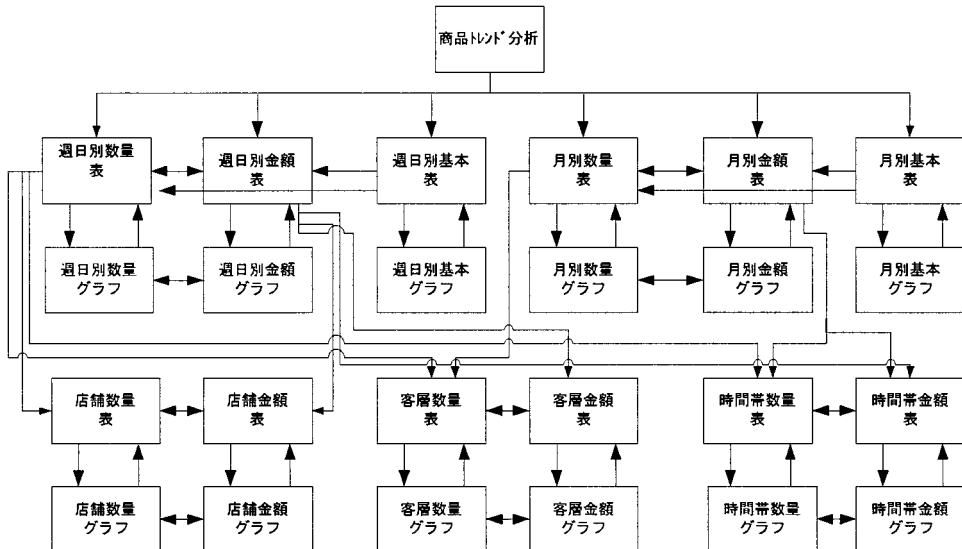


図2 多次元情報空間

プロトタイプングの手法を用いて、利用部門の意見を取り入れ、ニーズをより具体的なものにしていく。一つのアプリケーションに対し、プロトタイプは平均3回は作成した。

一回目は、ユーザニーズを取り込んだ標準的な画面の提示、グラフの追加等である。グラフに対して一つの見方で日別の動きと週単位の動きが1画面上で切り替えられるような工夫を行った。

二回目には実際のデータの一部を取り込んだ。実データを利用することで、利用部門では画面の流れをより身近なものとして把握することが可能になり、その結果、画面を切り替えるボタンの配置を行った。一、二回目のプロトタイプは、利用部門のキーマンとシステム部門に対して行い、最終的なプロトタイプは、確認の意味で実際の現場でこのシステムを利用する人に対して提示し、その時点で画面表示の小さな修正、表記といった微調整を行った。

4.5 ロードデータの準備

今回筆者が未熟ながらも助けられた点は、利用部門のデータ分析に対する考え方がかなり明確になっていたこと、エンドユーザコンピューティングで当社の第一人者のサポートが得られたことである。それに加えて、システム部門の協力である。

システム部門には、デモデータを始め、テストデータ、本番データの提供を依頼することになった。そのおかげでデ・タベ・スヘロードするデータの収集、作成、デー

タのタイムスケジュールの調整がスムーズになされた。

一般的にはこの作業が工数的にも、要員的にも大きなネックになりやすい。データの精度に問題がある場合も多い。通常生データに直面すると、店舗ごとに商品コードと名称の対応が異なっていたり、あるべきはずのデータが欠けていたり、マスターにないコードが入力されていたり、店舗ごとの特売時期、商品の違いなどに気づく。そうでなくても、大量の生データのある意味付けを持ってデータ分析をすると、その視点となるべき店舗と担当者の売り上げた金額が、締めタイミングが違うために同じレンジで見ることができない、といった状況も発生する。そこでデータのクリーニングという作業が発生する。Expressを導入した他社の例では、データをロードする段階で気づくエラーデータや画面で確認してみても始めて明らかになるデータの不都合などから何度も元データと行き来したところもある。そこに思わぬ時間を取られてしまう。その点ヒロマルチェーンは、ホストを中心とした情報系システムが確立していたためデータの精度が高く、スムーズな進捗をとることが可能であった。

4.6 利用部門教育

実際に利用部門にシステムを開放する前に、システム部門と利用部門に対して教育を行った。

システム部門へのツールの教育はOJT (OnJob Training) の方法を取り、二日間の基礎教育で「時間帯分析」サブシステムを開発していただいた。その結果、利用部門からの質問への対応、システムメンテナンスが短期間で可能となった。このように現行システム部門との連携も重要な要素である。

どんなにすぐれた機能を持つツールやシステムであっても現場の人に受け入れてもらえなければ何の意味もない。そこでシステム構築に関わった営業企画の人たちをキーマンに、現場の方に対してシステムの内容を理解していただくために、ツールのオペレーション教育を行った。利用部門の方にはいろいろなタイプの方がおられるが、異なるタイプの方がペアを組んだ場合、それが教育上意外な効果をあげたので紹介させていただく。

まず、「遠巻きにしながらも、自分の欲しい情報が得られるかをチェックしている現場の方である」。情報の重要性を理解しているが、現場での日々の業務が山積しているため、オペレーションが煩雑であったり、レスポンスにストレスがあれば自然と使わなくなる。それでも経験上、仕事をそれなりにこなしてしまう。その結果すばらしいシステムであっても使ってもらえない危険度が高い方である。その有効性を、最も認めてもらいたい方であり、最も認めてもらいにくい方でもある。

次に、「OA (オフィスオートメーション) 機器を使いこなす方である」。データの効果的な見方、考え方については未熟であるが、ツールを使ったり、分析レポートを作成したりといった、マシンオペレーション (例えば windows の共通オペレーション、マウス操作) に対して抵抗感がなく、新しいオペレーションも短期間で習得する方で、年齢の若い層に多い。

これらのタイプの方をペアにすることでオペレーションと分析の仕方のノウハウを互いに補完しあうことができる。しかも案外抵抗感なく質問しあう。そのため、新システムの導入後の活用度合いも高くなった。

5. 評 価

現場の MD からは、「毎日使っている」「電話での問い合わせに画面を見て対応している」という声が聞かれる。初めはゲーム感覚で利用していた利用部門も徐々に、数値データに裏付けされた情報を、業者との値引き交渉に役立てたり、Excel 上で加工を施したものを作成したりと自分の業務をサポートする一つとして活用している。営業企画部門では、それを「画面レスポンスが早く、オペレーションが簡易なため、受け入れられやすかった」と評価されている。そして、日々情報に接していることで、その先の動きをいち早く察知して、自分なりの仮説を立てた動きに繋げて欲しい、と次のステップへの期待もされている。本部の人たちは、「時間帯分析」から商品入荷のタイミングのパターンを掴み、自社の物流システムを見直すことでチャンスロスの削減に繋がったとも評価していただいている。また、客層、商品の売れ筋などを中心とした判断に基づいて、新たな業態への模索として店舗の括りを考え直す動きもある。

販売分析支援ということでは、いろいろな本に取り上げられており、構築に際して注意すべき事柄についても述べられたものは多々見受けられる。しかし、現実には、ハードウェアの違い、スケジュールの問題、スキル、人手の問題、コストの問題などさまざまな要因が発生するため、各企業どのケースでもそれぞれ個別の対処のしかたが必要なことは十分想像していただけたと思う。

6. お わ り に

情報系システムの大きな目標は利用部門に使ってもらえるシステムということではなく、売上をのばすことへいかに貢献できたか、コストを削減したかということである。

いままで述べてきた事例を省みるとここには、第一段階として、利用部門が自分の仕事の一部に組み込んで無理なく利用しているという現状から、一つのステップはクリアしたと考える。しかし、実際にそのデータの見方、考え方についてはその結果としての個々のアクションが売り上げを伸ばすことに正しく貢献したかどうか、もしかすると軸設定、指標となる項目設定が適切でないのではないかといったことについては、現時点では明示化しきれていない。

それを見つける事は、試行錯誤であり方程式はない。現実には取り巻く環境の変化を常に考慮し、使い手の経験を反映させなければならないからである。そのためにも、容易にその変化のポイントに気づきそれに対応できるツールであることが必要条件である。その点では、Express というツールが十分であるとは思わないが、問題をきちんと問題視できるツールであることは、いままで述べてきたことで理解されたと思う。いずれにしても、企業の戦略に関わる情報系システムを構築していくということは、常に前進（あるいは試行錯誤）を要求される。その時点での最良をどのくらい短期間に自分たちのものとしていくことができるか、一度情報系に取り組みシステム化したということは常に、より完成に近い未完成を追い続けるということである。

ヒロマルチェーンはその後、店舗数も増え、業態・客層といったさまざまな角度からの新しい分析を追求している。また現場の MD からも、メーカーとの対応づけ、商

品の性質に合わせた期間軸の見直し、情報開示時間の繰り上げ、クライアント数の拡大、などさらに細かい要望が出てきている。いまでこそ、多次元データベースという言葉、ツールがかなり普及してきているが、ヒロマルチェーンがこのシステムを導入したのは平成8年のことである。当時このようなツールをいち早く認め、導入を決定したヒロマルチェーンには、情報活用に対する取り組みの強さが窺い知れる。筆者も微力ながら今後の動向を見守っていきたい。

*1 Express : 米国 IRI 社の製品。現在この製品の著作権は ORACLE 社に移り ORACLE・OLAP 商品になっている。

- 参考文献** [1] 流通システム開発センター編、「POS システム流通業の情報化戦略」
[2] 田代治喜/波形克彦 編著、「飛躍するボランタリーチェーン」
[3] H.S. Gill, P.C. Rao 共著、「実践ガイド データウェアハウス構築と活用」

執筆者紹介 坂 牛 恵 理 子 (Eriko Sakaushi)
1984 年青山学院大学法学部卒業。同年日本ユニシス(株) 入社。流通業を中心とした顧客サービスを担当。現在、I & C システム部コンサルティング室に所属。