

11-1. 経営情報システム

□ 市場トレンド

経営情報システムとは、企業の経営に関する情報を取扱うシステムで、その目的は経営状況を的確・迅速に把握し、対策や戦略を練ることである。必ずしも新しい概念ではなく、1960年代後半に経営情報システム (management information system : MIS) と呼ばれ、その後、意思決定支援システム (decision support system : DSS) とも呼ばれたが、最近ではビジネス・インテリジェンス (business intelligence : BI) と呼ばれ定着しつつある。

経営にとって経営状況を迅速かつ適切に把握することは重要なことだが、BIが幅広く利用されているとはいえない。大企業での利用が中心だが、大企業においても十分に使いこなしているとはいえない。明確な費用対効果が見えにくいことがその理由の一つで、財務・会計システムでも経営状況は十分に把握でき、それ以上の効果を見いだせない場合が多い。また、ツールの操作や分析に関する知識が必要で、ソフトウェアのライセンス費用は別にしても、使いこなすのに時間がかかるという問題もある。BIに代わるものとして手作業による「Excel」ベースの経営情報システムが広く利用されているのが現状である。

しかし、こうしたBIツールの導入・利用状況も変化しつつある。その最大の要因は「ビッグデータ・ブーム」である。勘や経験だけではなく、データに基づいた経営のかじ取りを行う「データドリブン」の経営が強く志向され、BIはその中核に位置付けられる。

BI自体も、より使いやすく、また高度な機能を実現するものへと進化しつつある。簡単な操作で直観的に分析でき、また、単なる現状把握だけではなく予測機能も備えつつある。今後は、マーケット情報や顧客情報を含むビッグデータの活用により、売り上げや経営戦略に関するシミュレーションを行う機能や、人工知能 (AI) を利用して、課題に対して解決策を示唆する機能など、より高度な経営情報を取扱うことが可能となるであろう。長期的には経営の様々な場面における意思決定を支援し、企業の戦略立案からその結果を評価し、場合によっては意思決定そのものを部分的に行う「問題解決型のスマートな経営情報システム」が実現されるものと期待される。

ビッグデータ・ブームは、データ分析に関わる関心や知識を広め、データ活用人材の育成も進みつつあるが、中小企業は言うに及ばず、大企業においてもビッグデータに関わる人材を豊富に抱えることは困難である。今後、

BIがより広く普及・利用されるには、誰でも容易に使えるツールである必要がある。そのためには、低価格化が進み、すぐに使えるテンプレートやモデル利用が可能となることが重要である。

BI関連市場は、分析ツールやソフトウェア、関連サービスを含み、2015年に世界で約100億~150億米ドル、日本では1000億~2000億円とされている。今後も年率5~10%の成長を続けるものと期待される。

□ 商品トレンド

BIは、図1に示すように各種データ源からデータを取り出すETL (extract/transform/load) 機能、データを統合的に取り扱うデータウェアハウス (DWH)、ダッシュボード、データマイニングなどの機能から構成される。現状、市場では数十を超える多くの製品が提供され、それぞれ独自の特徴を持っている。今後、注目されるトレンドを以下に挙げる。

(1) クラウド化

BI導入での課題の一つがその導入コストだが、クラウド化は一つの解となる。必要に応じて必要な機能を利用者数に応じて手軽に開始でき、順次利用拡大することができる。すでにクラウド環境を前提としたBIが主流になりつつあり、今後、「BI-as-a-Service (BaaS)」と呼ばれる分野が確立される可能性がある。

(2) Anywhere-BI

経営情報を最も活用したいのは経営層だが、経営層は企業内で最も忙しい人であり、彼らがどこにいてもどんな時間帯でも、またどんな端末からも利用できることが理想である。会議室や移動中はもちろん、自宅に帰ってからも経営状況を把握したいのが経営者の常である。単にデータを参照するだけではなく、簡単な操作で予測・シミュレーションなどの高度な機能がどこにいても実行できる必要がある。

(3) アジャイルBI

アジャイル開発とは、開発者と利用者が短い期間でソフトウェアの動きを確認し、それを繰り返ししながら上げていくソフトウェア開発の方法である。BIの導入においても同様の進め方が必要である。例えば、業種別、業務別のテンプレートを利用したり、簡単なモデルやスクリプトを活用したりして、動きを見ながらすぐに使えるシステムを作成し、順次変更を加えられることが望ましい。

(4) フリーソフト化

すでに「Jaspersoft」「Pentaho」など、オープンソースのBI製品が市場にあり、相当程度の機能を有しながらも一定の条件下ではフリーで使える。また、統計解析用のフリーソフト「R」が急速な普及拡大をしており、多くのBIでR用のインターフェースを提供し始めている。今後、こういったオープンソースの利用がBIのかなりの部分を占める可能性がある。

(5) データ連携サービス

BIがより利用効果を発揮するには、データ関連のツールやサービスの充実が必要である。例えば、BI利用の初期段階では過去のデータを変換して取り込むことが多いが、データの記述方法の違いや単位の違いにより整合性が取れないといった問題が発生しやすい。こういった問題を解決するための「データクレンジング」や、シミュレーションを行うための顧客データ関連のサービス、テンプレートを提供するサービス (BIモデルマーケット) なども、今後大きな成長が期待される。

(6) 知能化/スマート化

長期的に実現が期待される「問題解決型」の経営情報システムでのカギは、知能化/スマート化である。例えば、データから分析手法を自動的に決定することや、表示するグラフを自動で選択することはすでに実現されつつある。今後は、より高度な経営上の課題を抽出 (マイニング) すること、業績向上のレコメンデーションや課題解決策の探索を行うといった活用が期待される。そのためには、現在のAIでは得意な「常識」を理解することが必要と考えられる。このため障壁も高いが、実現された場合、経営での効果は大きなものとなる。

□ 技術トレンド

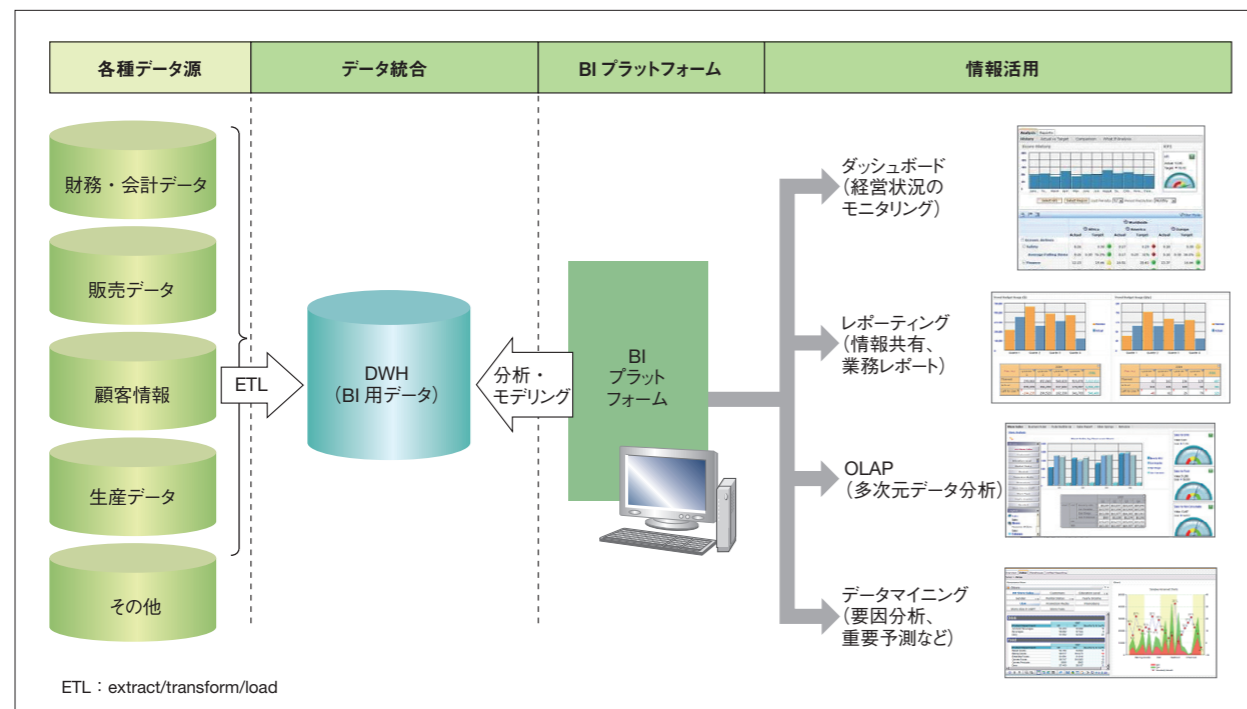
(1) 個別重要技術

BIは基本的にはシステム技術で構成される。BIをより使いやすくするための、ビジュアライゼーション (視覚化) 技術、モデル記述言語/スクリプト言語が重要だが、長期的には機械学習やAI技術が取り入れられる。

(2) 共通技術

経営情報システム特に影響を及ぼす共通技術は限られているが、ビッグデータ関連の高速分散処理技術や分析を高速化するためのインメモリー分析技術などが重要となる。

図1 BIの構成



(筆者が作成)