

# 全社規模の意思決定およびデータ活用基盤に向けた「段階的拡張」を包括的に支援

## データベースエンジン、データモデル、コンサルティングの総合力が「Teradata」の優位性

経営層から現場の社員に至る、企業のあらゆる意思決定およびデータ分析ニーズに応える、全社レベルで統合化されたデータ活用基盤「エンタープライズ・データウェアハウス(EDW)」。日本NCRが提供する「Teradata」は、これを実現するのに、まさに最適なデータベースである。今回は、ニチレイフーズの事例を通して、TeradataによるEDW構築を目指した同社の取り組みとビジネス上の成果について紹介した。今回は、そこで証明された「EDWの実現におけるTeradataの優位性」を、テクノロジーと構築手法の観点から掘り下げる。

### システム拡張時のデータモデル修正を最小限に

ニチレイフーズでは現在、会計、売上、販売のデータをデータウェアハウスに蓄積しており、今後も生産や購買、物流といった広範なデータの統合を計画している。このようなケースでポイントとなるのが、データベースエンジンおよびデータモデルがそうし

た「段階的拡張」を十分にサポートできるかという問題だ。

データウェアハウス内のデータは本来、一元的なデータモデルとして設計し、物理データベースに実装すべきである。そうすれば、新たなデータソースを追加する場合でも、そのまま追加して必要なリレーションを設定することにより対応できる。

しかし、一般的なデータベースではパフォーマンス上の制約からデータを集約し、分散データマートを展開するといった作業をすることも多い。こうした工夫によって、負荷の高い結合(Join)処理の回避が可能となるが、データ追加時におけるデータパスやETL(Extract Transform Load)ルートの管理は複雑なものとならざるを得ない。

これに対し、並列処理アーキテクチャを採用しているTeradataは、本来の一元的なデータモデルを維持しながらも、それらを自由に結合して、ユーザーが見たい形で取り出すための高いパフォーマンスを提供可能である。また、新たにデータを追加する際も、データモデルの修正を最小限に抑えつつ、データウェアハウスを拡張することが可能となっている。

このようなTeradataの優位性は、並

列処理のアーキテクチャに加え、そのデータ管理メカニズムにも由来している。通常のデータベースが、特定のデータを特定のディスク(記憶領域)に蓄積するようなメカニズムであるのに対し、Teradataは独自のアルゴリズムに基づいて、データを複数のディスクへ均等に「ばらまく」ことになる。

従ってデータベース管理者は、どのディスクにどれだけのデータを割り当てるのではなく、データとディスクの総容量のみを管理すればよい。

### 豊富な実績から導き出された各業界向け論理データモデル

一方、データモデルにおける段階的拡張性も重要だ。例えば、データウェアハウスに会計データを取り込むことの狙いは、ERPや会計システムのレポートングでは実現できない、多角的かつ詳細な分析を行うことにある。ニチレイフーズで採用されている単品利益管理では、会計データに商品や売上、販売チャネルのデータを掛け合わせることで、これを実現している。

このためには、販売チャネルや営業、地域、商品といったデータ間で適切なリレーションが設定され、それぞれのデータが有機的につながっていることが必要不可欠となる。

これを容易に実現しているのが、Teradataが提供する各業界向けの論理データモデル「Teradata Industry Logical Data Model (LDM)」である。LDMは、その業界が共通して保持しているデータ項目とそのリレーションを記述

した、いわばデータウェアハウスの“設計図”といえるもので、Teradataの豊富なデータウェアハウス構築実績から導き出されたものである。

例えば製造業向けLDMには、製造業一般に必要なとされる、調達から生産、物流、販売、保守に至るすべてのサプライチェーンプロセス、およびそれらを支援する企業活動や、在庫、生産設備といった企業資産に関するデータを一元的に格納できるようになっている。またLDMを雛形として用い、各企業の個別要件に応じてデータ項目の追加や修正、拡張も可能である。

### コンサルティングサービスによりEDW構想の策定を強力に支援

日本NCRではこのLDMをベースに、一元的なデータモデルの構築を行い、EDW構想の策定を支援するコンサルティングサービスを提供している。右上の図は、製造業を想定したEDW構想の策定イメージだ。

まず縦軸は業務と分析の適用分野を

図：EDW構想の策定例

適用分野		サブジェクトエリア									
ビジネスプロセス	分析例	時間	商品	売上	チャネル	生産	在庫	クレーム	経費	...	
販売管理	先月の商品Aの売上は?										
チャネル管理	販売貢献度の高いチャネルは?										
サプライチェーン管理	在庫回転率の低い商品は?										
生産管理	品質の悪い生産ロットは?										
財務管理	収益性の低い商品ラインは?										
...	...										

意味し、その企業のビジネスプロセス、部門とそのユーザー、分析のテーマ、分析に伴って改善される業務内容が定義される。一方、横軸には特定の主題にまつわるデータが定義される。例えば「商品」というサブジェクトエリアには、その企業の商品の属性情報から、原材料や成分構成、価格などのあらゆるデータが格納されることになる。

つまり、こうした形で適用分野とデー

タの関係を検証しながらデータモデルを設計することで、データの重複や不整合の排除が可能となり、一元的に管理されたデータを様々な意思決定や分析テーマに利用することが可能となる。

このコンセプトをNCRでは「Load once, Use many times」(一度蓄積すれば、何度でも使える)コンセプトと呼んでいる。このような設計によるメリットは、新たに適用分野を追加するときに既存データがそのまま活用可能である点、そしてデータ単位あたりの所有コストが活用の進化に伴って低減していくという点である。

このように、データベースエンジン、データモデル、そしてコンサルティングサービスを含む包括的な側面から、ニチレイフーズでも実践されているような段階的拡張をサポートできる点は、まさにTeradataならではの優位性といえる。

### EDWとデータウェアハウスの違い

Teradataが推奨するEDWが従来型のデータウェアハウスと異なるところは、エンタープライズという言葉が示す通り、全社規模で使われる共通かつ単一のデータウェアハウスであるということである。つまり、経営層から現場の社員に至る、全社員の分析ニーズに対応できるということにほかならない。日本NCRでEDW推進のコンサルティングチームを率いる金井啓一氏は「そもそも1つ重要なのが、あらゆる部門のニーズに対応できること。例えば製造業であれば、調達、生産管理、物流、財務、販売、マーケティングといった部門が存在し、各部門が異なる分析ニーズを持っています。しかしながら各部門が一貫性のある同一のデータを共有できれば、共通意識の元で業務を遂行することが可能になります」と説明する。

金井氏によれば、製造業にとってEDWが持つメリットは大きく3つあるという。1点目は市場変化を迅速に把握できるようになり、販売機会をタイムリーに捉えることができること。2点目はサプライチェーンや生産、投資上の“ムリ・ムラ・ムダ”をなくし、効率的で低コストのオペレーションが実現できること。そして3点目が、データを統合し、重複なく保持することでデータ管理に関わる総所有コストを最小化できることだ。「これらの全てが企業収益そのものに直結していることはいうまでもありません」と金井氏は強調する。



日本NCR株式会社  
テラデータ事業本部  
EDW戦略統括部  
統括部長・  
エグゼクティブ  
コンサルタント  
金井 啓一氏

お問い合わせ

Teradata  
a division of NCR

日本NCR株式会社  
テラデータ事業本部

〒104-0033 東京都中央区新川1丁目21番2号(茅場町タワー)  
電話 (03) 6759-6000 (代表)  
http://www.teradata-j.com/

この記事の詳細をご覧になりたい方は  
▶ <http://www.teradata-j.com/report/index.html>