

提出課題 1

ナレッジデータベース (月 2)

村上 広樹

学籍番号: 8619254

- データベースの歴史

データベースは様々な身の回りの情報を管理することの必要性が高まる中で生まれたといえる。企業でも経営戦略の面で重要性が高まり、データを有効利用しないと生き残れないような情報化社会に重要な役割を果たす。

America Airlines では、いち早くデータベースの開発に着手し、1982 年の導入後わずか 3 年で営業成績が業界のトップになった。利益でも他社に大きく差をつけたことは、データベースの威力を示す事例といえる。

また、1974 年の Unix OS の発表後には Unix 上で動くデータベースも発表された。データベースの生まれた背景には、計算機性能の向上がある。計算スピードや記憶容量が高まることで、データベースに対応できる基盤が作られた。また、通信の自由化やインターネットの普及、プロトコルの国際標準化などもデータベース普及の要因となった。

- データモデルについて

データモデルは実世界の情報を切り取ったものである。たとえば表や画像、音声などの数値は実世界を構成する一部である。これらのデータをデータモデル化していく。実世界を概念モデルに変換する変換器は acceptor とよばれ、記号化により変換を行う。概念モデルはさらに変換され、論理モデルになる。これは、人が解釈しやすい形に変換する作業ということができる。

論理モデルには relational data モデル・network data モデル・hierarchical data モデル・object 指向 data モデル などの種類がある。

リレーショナルデータモデルは人が最も解釈しやすい形の一つであり、二次元の表の形をしている。ネットワークデータモデルは、データ同士のつながりを表現したモデルである。これと似た形をとるのがハイアラキカルデータモデルで、階層構造を持ったつながりが表現されている。オブジェクト指向データモデルはデータをまとめたオブジェクトがあり、関係性はオブジェクトの組み合わせを指定することで表現する。このようなことから、データベースはデータの情報と関係性を表現するためにいろいろな表現方法があることがわかった。関係性には、たとえば 1 対多の関係や 1 対 1 の関係などがある。実体-関連モデルでは、実体とその属性を結びつきによって表現し、また関連する実体との関係(relationship)も結びつきによって表現する。