

ユーザビューを意識したデータ分析の一考察

7H-4

八田幸夫 町原宏毅 関根純
NTT情報通信網研究所

1. はじめに

情報システム開発において、その計画段階の重要性がますます認識されるようになってきている。そのために、その計画段階で、データと業務の全体像を体系的に分析する方法が着目されている。しかし、企業の進む方向を方向を位置づける経営方針を、どうデータモデルや業務モデルに反映して行くかについては、あまり考察されていない。

このような背景から、今回、市場のセグメンテーションを例に、経営方針が変化し、それとともなってデータや業務に対するユーザビューが変化したとき、データモデル、業務モデルがどのような影響を受けるか、また、その影響をいかに少なくできるかについて、ケーススタディをおこなった。

2. 市場のセグメンテーションとデータモデル

従来、業務変更によりユーザビューが変わっても、そのベースとなるデータモデルは変化しないことが期待されてきた。しかし、今回扱った例においては、データモデルにも影響することがわかった。以下に2つの例をあげる。

(1) エンティティのサブタイプ分け (図1)

市場のセグメンテーションに伴い、対象とした顧客もセグメントに分かれる。これは、データモデルで見ると、あるエンティティのサブタイプを作成することに相当する。この場合、顧客を以下のように一般顧客と大口顧客にサブタイプ化している。

- 一般顧客・利用している設備回線が少なく、また、回線利用区域が単一地域に閉じた顧客
- 大口顧客・利用している設備回線数が多く、また、全国にまたがる大規模なネットワークを構築している顧客

(2) エンティティのグループ化 (図2)

同じ「回線」という名の実体であるが、実際には一般顧客と大口顧客では指しているものが異なり、一般顧客が指している回線の組み合わせで大口顧客の回線が成り立っている。これはデータモデルで見ると、前者の回線 (図2①)

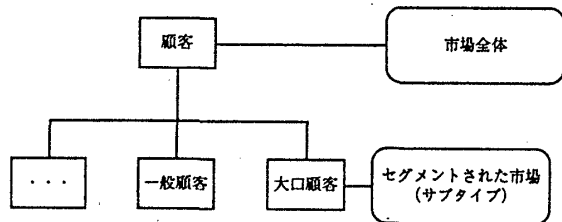


図1 顧客エンティティのサブタイプ分け

を表す実体の集合が、後者の回線 (図2②) となっている例である。図2. 1において、②は①の2つの回線で構成されている。また、これをデータモデルで表すと図2. 2のようになる。図2. 1において②は①の2つの回線の組合せで構成されている。また、A, Bは①の回線を時分割で使用している。

3. 市場のセグメンテーションとシステム構築

上記のように、一般顧客から大口顧客対応へ経営方針が変化するとビュー (データモデルの見方) の変更だけでは済まず、ベースとなるデータモデルにまで影響が及ぶことがわかった。しかし、経営方針が変化する毎にデータモデルが変化すると、DBの作り直しの必要が出てくるために非常に影響が大きい。そこでこのような影響を小さくするようなデータモデルの構成について検討した。

まず、企業で扱うエンティティを大きく

顧客, サービス, 人, 物, 金
(企業の資産)

の5つに分けた (図3)。

このうち、経営方針の変化による影響が特に大きいのは対象とする市場 (顧客) であり、それとともなって、企業が顧客に提供するサービス内容も大きく変化していく。

また、サービスから見た場合には、人 (組織)、物 (設備)、金 (投資や経理等) も市場の変化に対応したものになっていくと考えられる。しかし、人、物、金に関しては、企業のもつ物理的な部分と、サービスから見たときの論理的な部分 (サービスビュー) があり、前者は経営方針の影響を受けにくい。

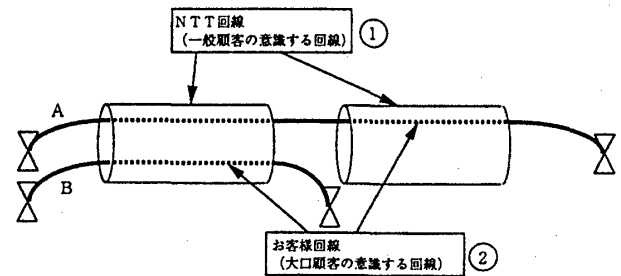


図2.1 回線構成図

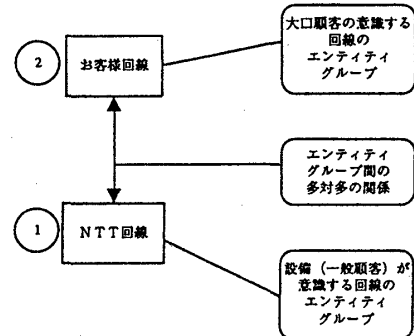


図2.2 エンティティのグループ化例 回線のデータモデル

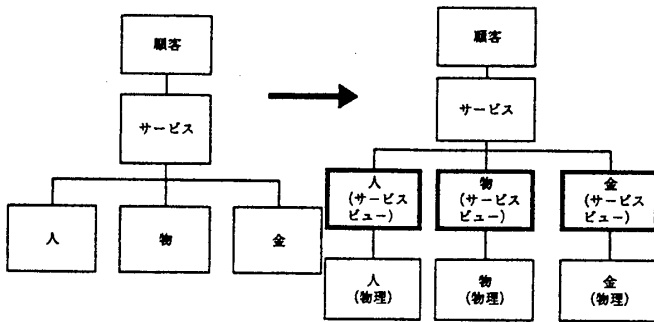


図3 企業で扱うエンティティへサービスビューの導入

そこで、人、物、金については2つの部分に分けることにし、論理的なサービスビューで経営方針の変化を吸収することにした。

尚、事業部制などで組織が変更することがあるが、これはDBの値が変化することに対応し、データモデルそのものが変化するわけではない。

- (2) の例でいえば、
 設備回線→物（設備）
 お客様回線→物（サービスビュー）

となる。

以上から対象市場が変化したときの各エンティティの影響は、次のようになる。

- 顧客 …対象市場そのもの
- サービス …対象市場によりデータモデルが大きく変わる
- 物（設備） …データモデルは影響しない
- 人（組織） …データモデルは影響しない（市場により編成の方法は変化する）
- 金（経理等） …データモデルは影響しない（市場により集約の方法は変化する）

よって、データモデルが影響しない物、人、金に関するDBとデータモデルが影響する顧客、サービスに関するDBを分離構築し、その2つの関係を考慮することで業務への影響は限定できる。ただし、2つのDBの関係を取るための共通IDの設定やデータの標準化をシステム構築前に充分に考慮しておく必要がある。

また、以上のような区分はDBだけのものではなく、システムもそのようなアーキテクチャをとることで変化に対応できる。

4. 市場のセグメンテーションの業務モデルへの影響

3章では、市場のセグメンテーションによるデータモデルへの影響を考えてきたが、そのDBを用いてシステム構築および業務を行うために、業務フローも経営方針に影響されにくい構造にする必要がある。

2章と対応に基づき、データモデルの変化の業務フローへの影響を述べる。これも2つのパターンがある。

①業務のサブタイプ分け（図4）

顧客のセグメンテーションに伴い、顧客に対応する業務もセグメント化する。これは、データフローモデルで表される業務のサブタイプを作成することに相当する。

この場合、顧客業務を以下のように一般顧客業務と大口顧客業務にサブタイプ分けしている。

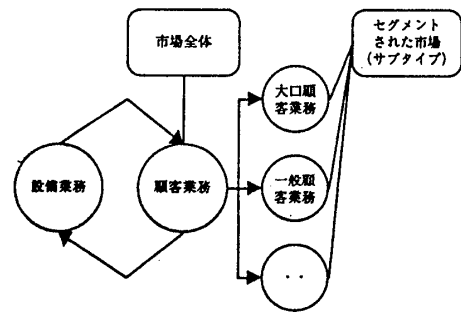


図4 顧客業務のサブタイプ分け

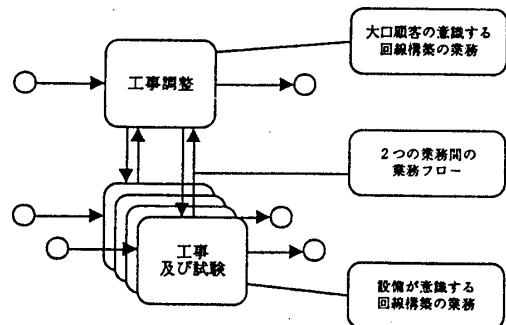


図5 サービスビューを意識して構築された業務例
工事調整

- 一般顧客業務・地域に閉じており、個々の回線に対する設備業務の組合せで済む業務
- 大口顧客業務・全国的なもので、個々の回線に対する設備業務の組合せのほかにその調整等の機能が必要となる業務

②サービスビューを構築する業務の創造（図5）

3章で述べた物理的な人、物、金に関する業務は企業にとって必須である。これに加えて、人、物、金のサービスビューに対応する業務が必要となる。

尚、サービスビューの業務と物理的な業務は図5のように対応しながら構築されることになる。

図5の例では、一般顧客の場合、個々の回線に対する設備業務があり、大口顧客の場合は、個々の回線の設備業務に加えて、多重化された回線間の関係が問題となり調整業務が必要となる。これは、個々の回線の業務に対応して、新たな業務が発生していることになる。

5. まとめ

今回のケースにおいて、経営方針の変化がデータモデル、業務モデルに影響を与えることがわかった。また、その影響を少なくする構成について検討を行った。今後、事例を増やして検証を行ってきたい。

参考文献

Tom DeMarco：構造化分析とシステム仕様，日経マグローヒル（1986）