

## 分散型システムの開発手順

4N-1

-効率的なクライアント/サーバシステム開発の提案-

角田守男

群馬銀行システム部

### 1. はじめに

ビジネス分野において、汎用機による集中型システムから、パソコンやワークステーションを使った分散型システムへのライトサイジングが進行している。その背景には、従来の汎用機による集中型システムの弊害や小型コンピュータの性能向上、およびシステムライフサイクルの短縮と多種多様な利用者ニーズの出現に対する、エンドユーザ主導でのプロトタイプ型開発の台頭がある。

しかしながら、分散型システムにおけるエンドユーザ主導でのプロトタイプ型開発には、従来の集中型システムにおけるEDP部門主導でのウォーターフォール型開発の手法が通用しない。従って、分散型システムの開発を効率良く進めるために、新たな開発手法の確立が求められている。

そこで、我々はクライアント/サーバ（以下C/Sとする）システムの開発手順を明らかにすることを目的に研究を行い、そのなかで、C/Sモデルの作成、クライアントとサーバの業務分担、開発ドキュメントのあり方、プロジェクトの評価方法を検討した。

### 2. 研究成果

#### (1) C/Sシステムの開発手順について

我々は、多くのC/Sシステムの構築事例をみつめ、その導入目的と開発の背景を調査した結果、システム開発のポイントは次のような利用者ニーズをどこまで満たせるかにあることがわかった。

- a. 低コストで短納期を目指し、効率的なシステム開発を行いたい。
- b. 拡張性や柔軟性に富んだシステムを構築したい。
- c. 利用者にとって操作性の良いシステムの環境を実現したい。

そこで我々は、これらのニーズに対応できる“プロトタイプ型開発”手順を、SDEM90（富士通が提唱するウォーターフォール型開発手順）のWBS2と対応するレベルで考案した。その内容について、いくつかの項目をピックアップして以下に説明する。

まず、プロトタイプを作成する“目的”については、次の2つの視点がある。

- a. 利用者の視点：システムに対する要求が曖昧な場合に、開発者との意識合わせを行う。  
曖昧な要求の細部を徐々に詳細化し、洗練してゆく。
- b. 開発者の視点：操作性などの機能の確認を、利用者と定期的に行う。  
システムの雛形を作成し、標準化を推進する。

また、開発過程でのプロトタイプの位置付けにより、“プロトタイプ型開発”を3種類に分類した。

- a. 先行アプリケーション式プロトタイピング
- b. スパイラル式プロトタイピング
- c. スノウボール式プロトタイピング（我々の研究対象のプロトタイプ型開発）

---

A Study of Development Procedure for Client/Server System

Morio Tsunoda

Gunma Bank, the Systems Department

スノウボール式では、1インターバル（プロトタイプを作成して評価する期間）の中で利用者と開発者が仕様を確認しながら、プロトタイプの作り込み部分を拡張して行く。通常は、このインターバルを複数回繰り返すことにより、利用者が納得する完成品に仕上げてゆく（1インターバルだけで完成品とすることも可能）。我々はこのプロトタイプの繰り返しの仕方を検討し、以下の3つのパターンに分類した。

- a. ロジカル・ループ（プログラム設計レベルでのルーピング）
- b. ファンクション・ループ（プログラム機能設計レベルでのルーピング）
- c. ビジネス・ループ（システム機能設計レベルでのルーピング）

#### (2) クライアントとサーバとの業務分担基準について

C/Sシステムを構築する場合には、クライアントとサーバとの業務分担が重要である。

そこで我々は、ガートナーグループの提案する5つのC/Sシステムスタイルを参考に、“データ管理（DBMSなどのDBを管理するパッケージ）”、“アプリケーション”と“プレゼンテーション（GUIなどの画面インタフェースを管理するパッケージ）”というシステムに欠くことのできない3つのカテゴリによる組み合わせから、我々独自の5つのC/Sシステムスタイルを考案した。

さらに、5つのスタイルを業務要件の視点で選定するための判断基準項目を議論し、32項目の「スタイル選定ガイド」を作成した。これにより業務及びシステムニーズにあったC/Sシステムスタイルを選定できた。

#### (3) C/Sシステムの開発ドキュメントについて

基本構想から運用テストに至る細部工程を段階的に行なう従来型システム開発手法に比べ、プロトタイプ型開発では、詳細設計、プログラミング、テストを繰り返し試行する。そこで、我々はプロトタイプ型開発において、開発ドキュメントはどうあるべきかを検討し、以下の3点の方針をまとめた。

- a. 開発環境（4GL、GUIなどエンドユーザ開発が可能で理解しやすい環境を設定する。）
- b. 開発体制（エンドユーザ参画型の体制で、利用者マニュアル等はエンドユーザが作成する。）
- c. ボリューム（ドキュメント作成基準を明確にし、必要最小限のドキュメントを作成する。

また、ドキュメント作成ツールを効果的に使用する。）

#### (4) C/Sシステムのプロジェクト評価について

EDP部門が主体で行われてきたウォーターフォール型開発では、すでにプロジェクト評価の基準が確立されている。しかし、C/Sシステムをプロトタイプ型で構築する場合には、従来の評価基準をそのまま適用することはできない。そこで我々は、C/Sシステムが出現した背景及び目的などから、システム開発の評価ポイント、ウェイト付けの変化を検討し、以下の3点にまとめた。

- a. 評価基準のウェイトシフト（完成度評価から達成度評価へ）
- b. 評価タイミングの変化（全体的評価より部分的評価へ）
- c. 評価者の変化（開発者による評価からエンドユーザ参画型の評価へ）

### 3. おわりに

“プロトタイプ型開発”は従来のウォーターフォール型開発に比べ、開発リードタイムの短縮、システムの柔軟性、拡張性、相互運用性など、C/Sシステムの構築に適した開発手法と言える。

ただし、導入する際にはプロトタイプ型の開発手順を会社別に確立する他に、開発推進体制（特にエンドユーザの役割分担）およびドキュメント作成標準やシステム評価基準の設定など、従来のウォーターフォール型との差異及び情報システムのコンセプトを明確にした上で導入する必要がある。