

# 3S-01 小規模事業所向け業務システム開発技法に関する一考察

大柳 陽一 植竹 俊文 竹野 健夫 菅原 光政

岩手県立大学大学院 ソフトウェア情報学研究科

## 1. はじめに

情報処理システムの構築の技法について、様々な技法が提唱されている。しかしながらそれらの多くは大規模情報処理システム向けに開発されたものであり、小規模事業所に適用した場合、開発スタッフの組織、システムの稼働環境などに、現実にもつけない問題点を抱えている。

本研究では、紙業界における流過程を対象とした情報システム開発を事例として問題を分析し、解決の為の方向性について考察する。

## 2. 研究対象

### 2.1 開発体制の分類

本研究では、事業所の規模を従業員数で区別した。業務ドメインと業務を担当する従業員の関係を、単一のドメインに担当業務が集中しているタイプから、複数にわたって担当している場合について、次の三種類に分類した。

- ・ドメスティック型 (単一の業務ドメインを担当)
- ・オーバーラップ型 (ドメイン間で業務を担当)
- ・クロスオーバー型 (複数のドメインの業務を兼任)

本研究では、クロスオーバー型の事業形態を有する規模を対象としている。

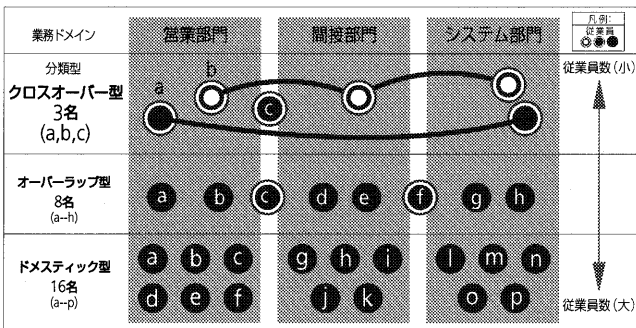


図-1 業務割当パターン概念図

### 2.2 開発体制の適用

今回我々が事例研究としてとりあげた実在する事業所は、T社とその子会社のP社である。T社をドメスティック型、P社をクロスオーバー型の例とする。

開発する「情報システム」は、両社とも自社内、或いはグループ企業内での使用に限定されており、情報システム自体を外部へ販売、或いは依頼製作することは無い。従って両社にとって新規にシステムを開発することとは、既存のシステムを複製し、カスタマイズする作業が中心である。

T社では従業員の担当業務は固定されている。システム部員は開発に専念する事が可能である。業務システム構築は、基本的な稼働環境(ハードウェア・ソフトウェア)や、ファイル構成、入出力のインターフェイスデザイン、運用規定が予め定められている。

システム開発課程は、ウォーターフォールモデルを使用し、開発言語にCOBOLが用いられている。

P社に於いては、殆どの従業員が複数の業務を担当している。システム担当の従業員は、専任で開発に従事することはなく、システムの概要を決定し、ユーザーである従業員の要求(ニーズ)を収集し、プロジェクト組織として編成されたシステム開発担当者と共に、要求事項をシステムへ組み込む作業を行っている。このような状況のため、システム開発環境の選択については、高度な専門性を必要とする高級言語や、専用オペレーションシステム等の導入は、教育の為の時間やコストの面で困難であり、より汎用性の高い、市販されているアプリケーション(応用ソフト)等を適用する方向性が要求される。

A study on technique of information systems development for small offices.

Yohichi Ohyanagi

Iwate Prefectural University Graduate School of Software and Information Science.

### 3. 比較分析

#### 3.1 要求事項とその解決策

クロスオーバー型組織に於ける情報システム開発で開発組織に対して必要となる点は「スタッフの非専任化」である。この要件に付随して、社内・外を含めて、「開発スタッフの確保」を検討する必要がある。そのために、開発環境は汎用的な応用ソフトが望ましい。

ユーザーからの修正要求や、新たな機能追加を短時間で反映させたシステムを構築することは、小規模組織の組織能力を向上させる点に於いて効果的であり、情報システム運用と修正作業が同時進行で実施可能である事が望まれている。

これらの要因に基づき、P社では、市販DB開発環境（アプリケーションソフト）が導入された。

#### 3.2 システム開発技法の比較

開発過程を比較するために、両社の開発過程を、図-2に図示した。T社の工程は、典型的なウォーターフォール型である。一方、P社では、インクリメンタルな開発過程が採用されている点が特徴である。これは、採用したDB開発環境が、インタプリタ型のプログラム動作環境（スクリプト）を実装している点が、要因である。ウォーターフォール型開発に於いては、プログラムのコーディングから動作までの間に幾つかの過程がありタイムラグが発生する要因であるが、インタプリタ型の場合は、その過程は一体化しており工期短縮が可能となっている。

具体的には、企画段階でファイル構成と、各ファイルと、それぞれのフィールド属性を決定し、ファイル間の関連を決定しておけば、要求が発生した段階で入出力レイアウトを作成・修正する事によって対応している。

P社は、この手法で実際にT社の情報システムと同様な入出力環境の構築が行われている。COBOL等を使用し、一連の手法に基づいた構築を行った場合と比較すると、企画段階から実装までの工期の短縮が計られた。また、運用中に発生したユーザーニーズを素早く吸収する事が可能であり、短時間で情報システムに、実装可能であると言える。

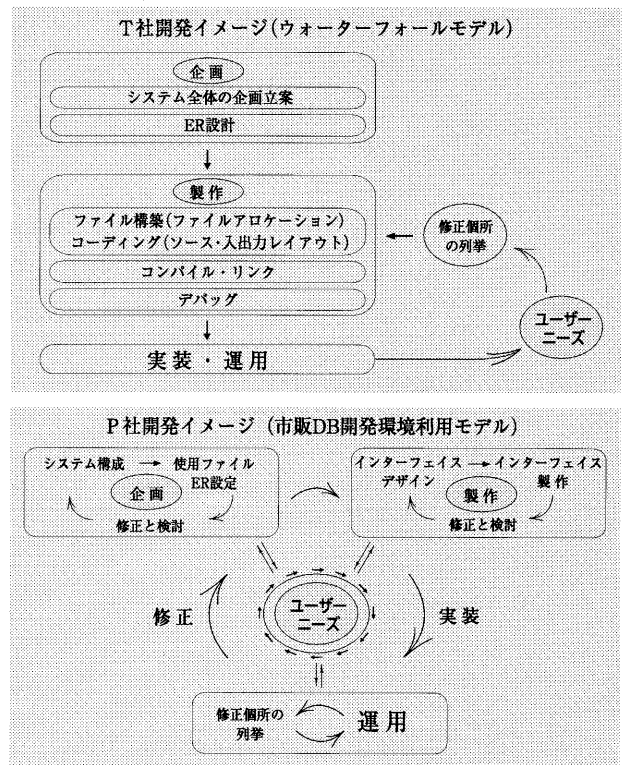


図-2 システム構築過程のイメージ

#### 4. おわりに

クロスオーバー型の組織に於ける情報システム開発に於いては、コンカレントなシステム構築の体制が求められ、市販DB開発環境を導入する事で実現できる可能性が示された。システム開発にかかる作業時間の短縮、人件費の低減が図られたほか、組織の要求を素早くシステムに反映できることは、組織能力の強化に果たす点などに於いて、有意義である。

今後の課題点としては、クロスオーバー型の組織に於いては、従業員の殆どがシステム開発に関わる可能性があり、情報技術に関するスキルアップが求められる。また、その際の手法の体系化が今後の課題点である。また、テンポラリーな外部スタッフの導入について、システム開発の意図を短時間で伝達するための手法を体系化することも課題として残っている。

#### 参考文献

- [1] 加藤, 石川: コンカレントエンジニアリングは役に立つか, 情報処理学会論文誌 Vol.36, No8 (1995)
- [2] G.カツ 浦 昭二監訳他: 情報システムの分析と設計 培風館(1995)