

京都大学工学部 正員 春名 攻

1. 業務システムの設計プロセス

本稿は土木構造物の建設業務のシステム化に関する研究の一環として、近年重要視されている維持管理業務のためのシステム設計・構築の方法を、筆者共同研究を進めている阪神高速道路公団での事例とともに述べるものである。図-1には、業務プロセスの流れとそれらを支える情報システム設計・構築のプロセスを対照しつつ、各stageでの目的を示している。

2. 業務システム開発の戦略と立場

現状の業務システムの改善をめざしてシステム開発を進めるにあたって重要なことは、図-2に示すような戦略的対応と開発するシステム・開発の立場を明らかに識別・区別することである。これらは図-1のstage 1, 2をとおして明確化すべき重要な意思決定事項である。

3. 現行業務システムの診断と改善案の提案

さらに、図-1に示したプロセスの中で、現行業務システムに関する調査・分析の重要性については言及したが、本事例では、これらの分析をもとにして短期的、中・長期的開発対象を明確化して、その両者を同時並行的に検討していくこととしている。ただし、stage 4以降のプロセスは短期的な開発システムのみをとりあげることにした。表-1にはヒアリング調査・アンケート調査、その他補足的調査結果等をもとにして明

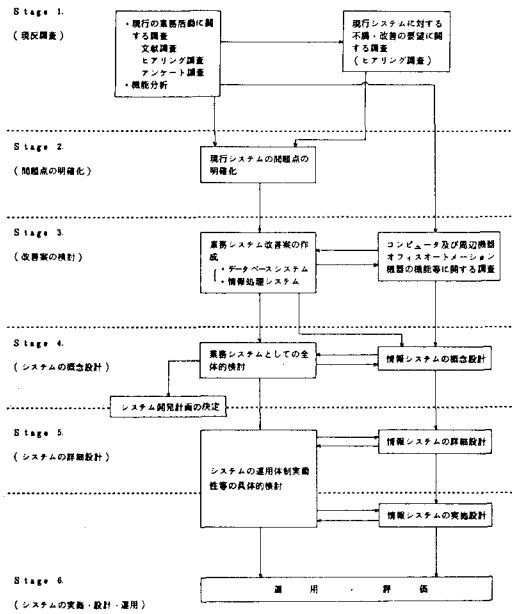


図-1 システム開発のプロセス

表-1 現行システムの問題・問題の関連構造の一例

ブロック-1		業務プロセス		資料管理		補修関連		費用分析		基準・要項	
原因	結果	業務プロセス	問題点	資料内容	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化
業務プロセス	問題点	業務プロセス	問題点	資料内容	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化
業務プロセス	問題点	業務プロセス	問題点	資料内容	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化
業務プロセス	問題点	業務プロセス	問題点	資料内容	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化	資料の整理・標準化

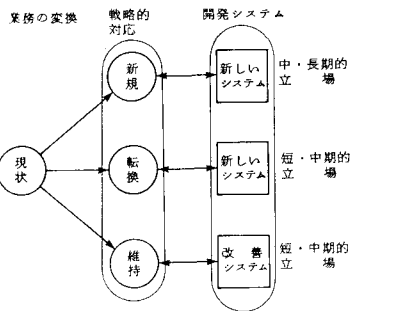


図-2 システム開発の戦略と立場

*) 阪神高速道路公団報告書(昭和58年3月, 昭和59年3月)及び京都大学修士論文(武政功)などを参考文献とする。

らに示した問題点とそれらの因果関係についての分析結果の一例を示している。これらの分析的な検討を進め、現行システム改善のための提案の一例を示したものが、図-3である。(我々はこのような分析の全般を「診断」と呼んで十分な時間をかけて多角的に検討すべき重要な行為と考えている。)

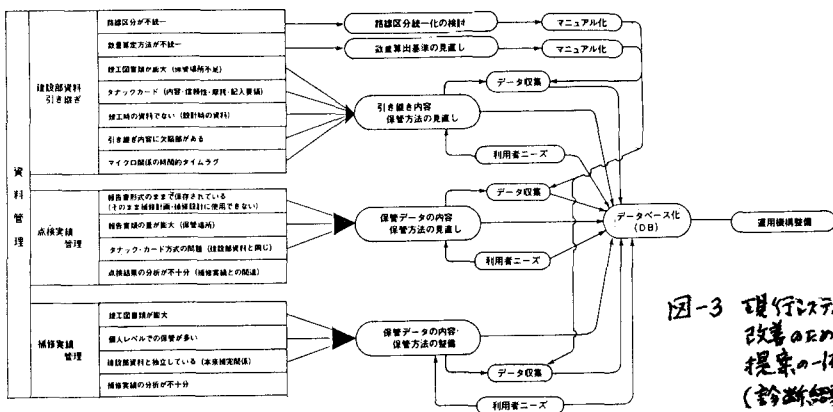


図-3 現行システム改善のための提案の一例 (診断結果)

4. 情報処理システムを活用した業務システムの構想

一般に維持・管理業務は、診断結果をみても明らかなように、多量のデータ・情報を取扱い、その処理業務も膨大なものとなっている。このため改善システムの開発には、コンピュータを中心とする情報システムマシンを活用した情報処理システム化を重要視している。このような観点から構想した業務システムの概要を図-4に示されている。

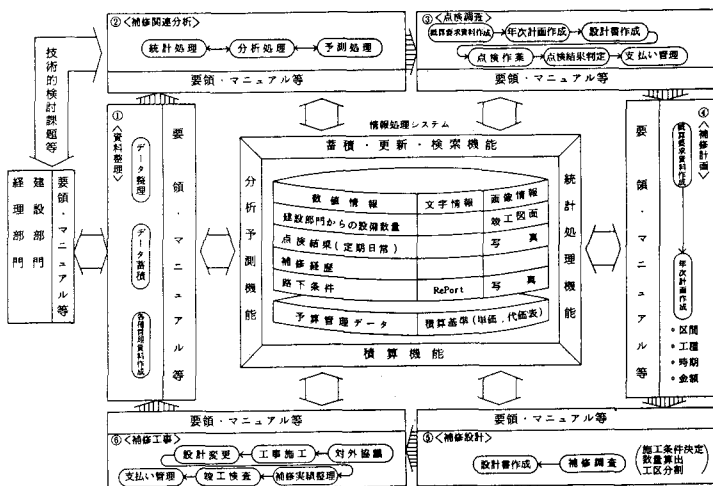


図-4 情報処理システムを活用した業務システム構想

5. 情報処理システムの具体的なイメージ

図-1のStage 4以降の段階を段階に進めていくためには、開発すべきシステムの概念設計を十分に検討し具体的にしておくことが必要である。図-5には業務プロセスと情報処理システム運用のイメージを対比させて記述したものの一例である。紙面の関係上限られた事例しか示せないが、開発対象としてとりあげている全てのものにこのような整理を施し、詳細設計やプログラム開発のために役立てている。

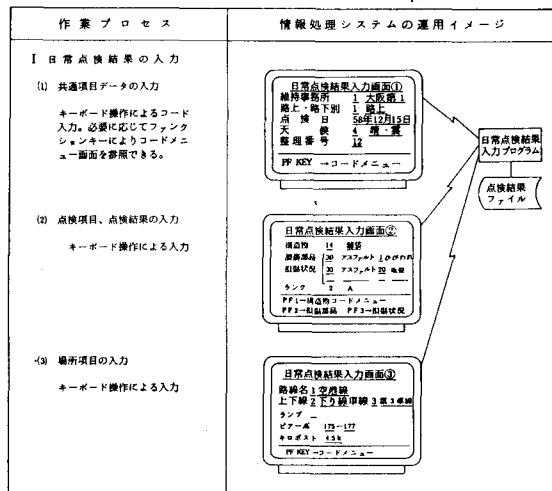


図-5 情報システムの具体的なイメージの一例

6. 今後の課題

本稿では紙面の関係上で限られただけ成果しか示せなかったが、本調査研究は多くの実務経験者や情報システム技術者等との共同作業として進めるべきシステム開発は膨大な作業が必要であり、その成果も大変多い。今後は開発システムの運用実験をおこなって「マン・マシンシステム」としての効率向上をはかる必要があると考えている。