

VI-50 都市高速道路建設の実施計画・管理業務の

支援システムについて

京都大学工学部 正員 春名 攻*

阪神高速道路公団 正員 中島 弘之**

阪神高速道路公団 正員○ 幸 和範***

1. はじめに

本稿は、現在阪神高速道路公団において開発が進められている「工事实施計画・管理システム」について、その概要を報告するものである。周知の通り、都市高速道路の建設事業は、都市の著しい過密化の進展に伴い年々厳しい環境下におかれており、発生する諸問題は一層多様化複雑化してきている。また、関西新空港の建設と関連して事業量の大幅な拡大が見込まれており、従来にも増して効率的・合理的な事業実施体制が望まれている。このような状況に対応して、今回のシステム開発は、工事实施計画の策定とそれによる管理業務について、現行の業務体系を見直し、それを支援する情報処理システムを構築することによって、体制強化を図っていかうとするものである。

2. 業務システムの構成

計画部門から引き継がれた新規建設予定路線は、事業実施の段階では、次の3つのレベルで計画・管理される（図-1）。

レベル-1

まず第1のレベルでは、現状の計画にあるいは建設中の路線網全体の視点から検討された整備戦略に基づいて、各路線の整備パターン（路線別・年次別事業費）が設定される。ここでの計画・管理（戦略策定）においては、外的（社会的）、予算的、内部的（組織体制等）諸制約のもとで建設要求を充足し、実行可能かつ経済的合理性を追求したものでなければならない。

レベル-2

第2のレベルでは、レベル-1で立案された網整備計画（路線別年次別事業費）を受けて、各路線毎に独立して計画・管理するレベルである。その計画・管理領域は、用地部門、設計部門、工事設計門、工事施工部門にまたがっており、上位計画にそって、予算及び工程を中心とする各部門の

計画策定の調整と、工程・予算及び障害に関わる実績データに基づいた管理調整を行う。こうした調整を通して、路線別の具体化された整備計画が逐次見直しされていく。

レベル-3

第3レベルでは、レベル-2で策定された実施計画にそって各工区の施工計画・管理がなされる。ここでは主として、施工管理を通して把握した情報、施工者からの報告といった各工区の直接的実績データに基づいて行われる。

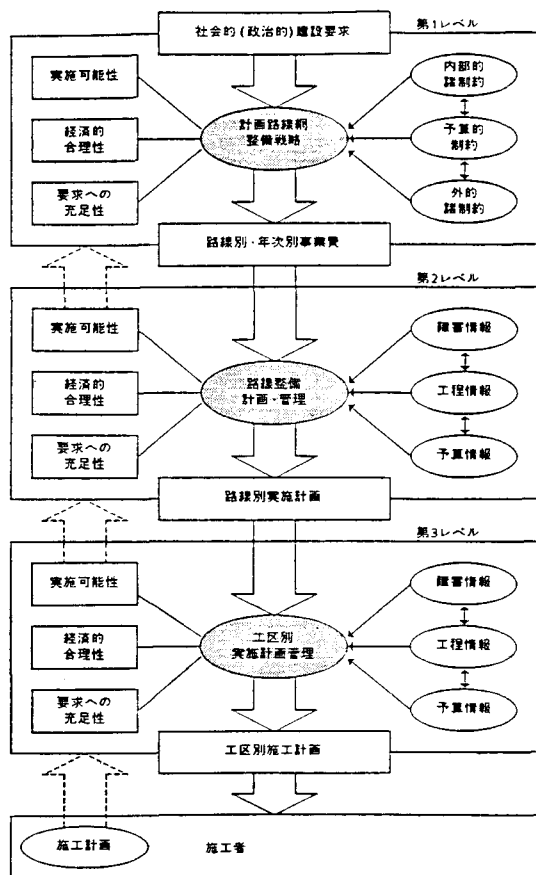


図-1 実施計画・管理業務の基本的機能構成

* Mamoru HARUNA, ** Hiroyuki HAKAJIMA, *** Kazunori YUKI

以上のように、実施計画・管理業務は、大きく3つのレベルで構成されており、しかも各レベル間で相互に依存しあうかたちになっている。

3. 支援システムの概要

実施計画・管理の業務が、以上の3つの階層を持っているのに対応して、それらの業務を支援する情報システムも、3つのサブシステムで構成されている。

路線網整備計画策定支援システム

網レベルでの整備戦略を策定する業務を支援するシステムで、まず第1に各建設部で収集された路線毎の予算・工程・障害に関する実績データを集約して、計画・管理者に提供する機能をもつ。

更に、問題の発生した路線について計画の見直しを行う際、網全体の中での各路線の相対的重要性について、経済性の面から情報提供する。(収支シミュレーション機能)更に、現状の問題への対応策を反映した新しい計画策定・見直しを支援する。その他、定常的計画・管理業務に基づく概算要求資料の作成、支払計画の策定といった付帯的業務を支援する。

路線整備計画・管理支援システム

単路線レベルでの整備計画・管理業務を支援するシステムで、まず第1に用地部門、設計部門、工事設計部門の各部門の計画策定・見直しを支援する。そして、それらの部門毎の計画・実績データを集約し、上位計画に照らしながら部門間の調整を行い、路線整備計画として統合し、各部門計画と矛盾のないものにしていく。

工区施工計画・管理支援システム

ここでは、工区単位での施工計画・管理業務を支援するシステムで進捗出来高管理、工法変更・設計変更管理、支払管理といった日常的管理業務を支援しながら同時に施工計画の更新を行う。

4. 支援システムの物理的形態

それぞれの計画・管理フェーズに対応する3つのサブシステムの概略的支援機能は以上の通りであるが、システムの物理的実体としては図-2のような形態をとっている。すなわち、情報センターを中心として本社、各建設部、各工事事務所がスター型ネットワークによって結ばれている。また、情報センターのデータ構造は実体としての組織的階層構造と同一の形態をとっている。

5. おわりに

現在、システム開発をほぼ終えて、実稼働に向けて運用実験の段階に至っている。こうしたシステムが実施計画・管理業務に対して有効に機能していくためには、実務担当者の十分な理解が必要であるが、そのためには、運用実験を通して得られるシステムに対する不満や新しいニーズをどれだけ吸収していくかに掛っていると言える。このことに留意しながら今後とも実行性のあるシステムにしていきたい。

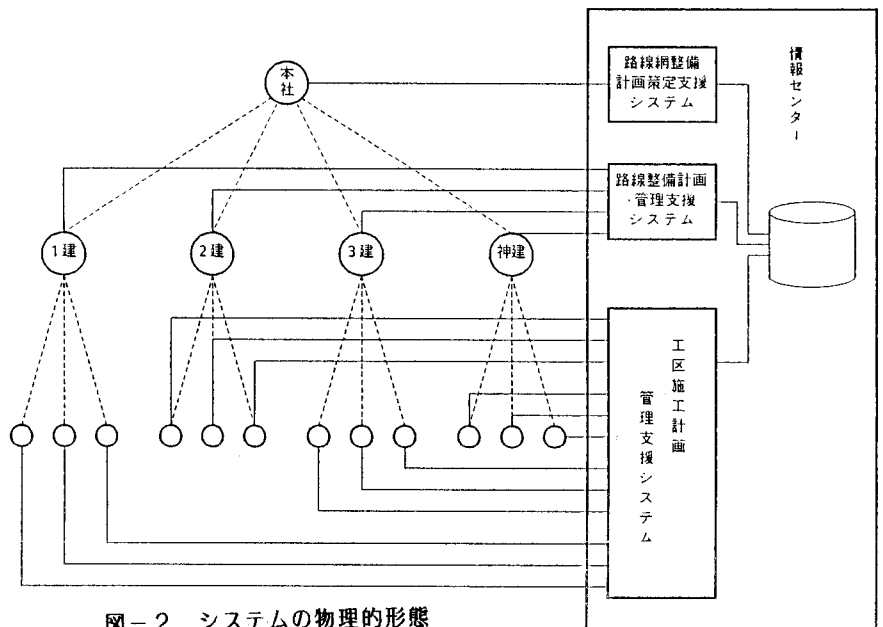


図-2 システムの物理的形態