

IV-19 舗装資料のシステム化に関する一考察

首都高速道路公団 正会員 田畑好崇
首都高速道路公団 正会員 小松信夫

1. はじめに

首都高速道路の供用延長は、昭和37年の最初の供用開始以来、現在までにすでに138.7kmに及び、今後さらに増加していくわけである。このような供用延長の増大、構造物の老朽化、社会環境の変化、技術基準の変化等により、保全業務量は著しく増加しており、今後この傾向がますます強まるものと予想される。増大する業務量を効率良く消化していくためには、必然的に業務の質の向上も要求される。これらの要求に応えるためには、予防保全に基づく長期、短期的な計画の策定、設計積算の合理化、適切な予算執行管理、これらすべてを支援する各種資料の管理などの業務全体の効率化及び質的向上を目指したデータベース化、および情報処理システム化に着手すべきと考えられる。

2. 資料管理システム

保全情報データベースを中心に各システムの連携を示す保全情報管理システム構成図を図-1に示す。保全業務のシステムとして最も基本になる資料管理システムを開発するに先立ち首都高速道路の管理資料の現状は、供用延長等の増加に伴う管理資料が増加している。又合理的な補修計画立案に対応するために構造物の現状把握は、構造物の点検結果等から単純に判断するだけでは解決し得ない場合が多く、点検データ等の分類、分析が必要になってきている。

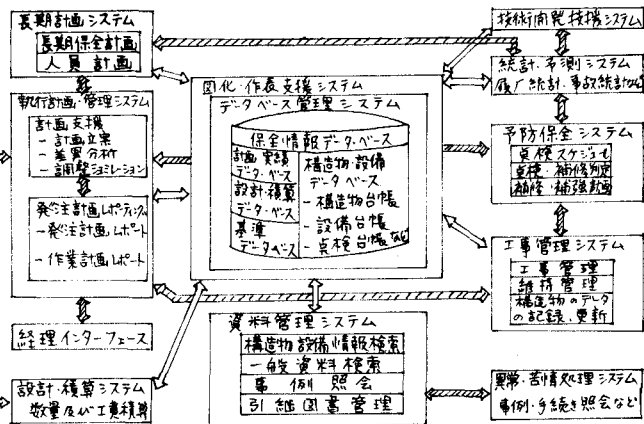


図-1 保全情報管理システム構成

このような状況の中で今日までは、台帳の整理、しゅん功図書の利用等で対処してきたが、今後の資料増や多種の関係と求め分析する回数が多くなることにより現在の方法では、限界にきている。これらを解決する方法として、多項目検索、分類分析、集計が可能なシステムを開発する必要がある。資料管理システムの概念を図-2に示す。

3. 舗装のシステム設計

保全の現状業務の中で、あるいは将来予測される業務を考慮した上で、どんな出力をどんな形でどの様な頻度で必要であるかを業務に密着した出力面のニーズ調査から行った。その結果を基に舗装のシステム開発を進め、資料管理システム実用化の第一ステップとし、今後の他工種に関するシステム開発のパイロットとすべきものである。舗装のシステム開発のフローを図-3に示す。舗装のシステム開発は、以下の2業務を対象とした。

1). 道路網図及び一般概略図をクラフチックディスプレイへ出力し、検索結果の地契を表示する。出力内容は、最少半径、縦断勾配、舗装補修実績に関する地契表示である。(図-4、5)

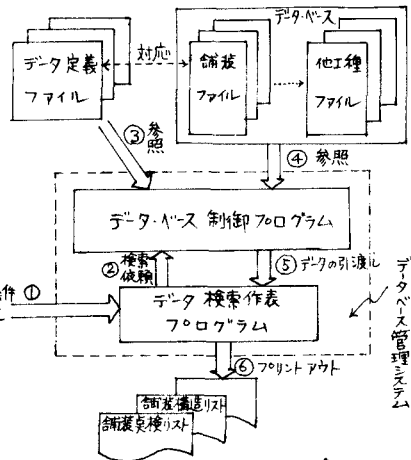


図-2 資料管理システムの概念

2). 道路構造物の諸元及び舗装に関する点検、補修、工事等の検索を行い定形・任意形の作表を作成する。出力内容は、定形出力では道路台帳(仮称)、上部構造毎径間数、舗装工事件名一覧表、舗装補修状況表(最新データ、経過年数・面積、打換回数・面積)、舗装工事積算数量表である。任意出力は、縦断勾配、最少半径に関する検索及び上部構造形式と延長、わだち掘り量と面積である。(図-6)

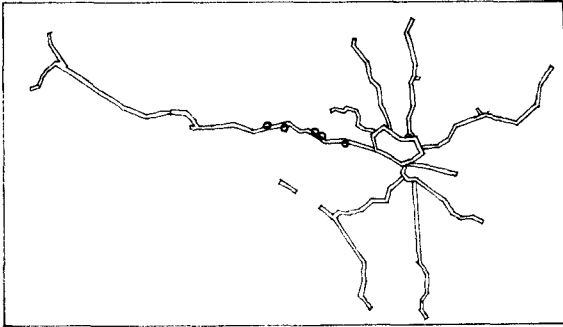


図-4 路線網図出力イメージ

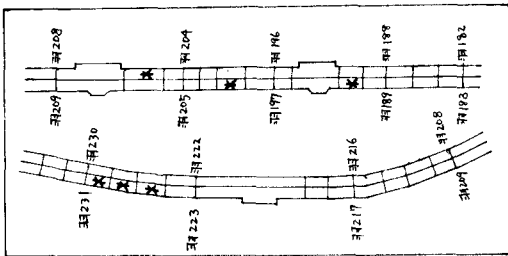


図-5 一般路線図出力イメージ

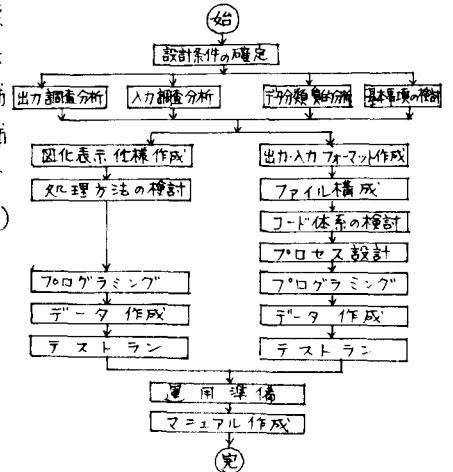


図-3 舗装システム開発フローチャート

ホソウ スクリューヒョウ									
ロセンメ	バツ	ワ	START	EXP	おひき	L	W	伸び	TOTAL
分	リ	ワ	リ	リ	リ	リ	リ	リ	リ
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ホソウホシユウコウジケンメイイランヒョウ									
ネト	コウシ	NO	コウシケンメイ	ロセンメ	コウシ	伸び	ケンカウ	ビツウ	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

図-6 出力調票イメージ

4. おわりに

システムを開発する基本方針として、本システムに相当する事例が少いこと、公団の資料の種類、保存状態等から、当初からシステムニーズを全て取り入れたシステム開発は、不可能であり段階的に進めていきながら、また小規模な段階で運営しながら、また新たなデータを収集、蓄積しながら理想とする資料管理システムを完成していくのが良いと考えている。以上に舗装の資料管理におけるシステム化を述べてきたが、今後類似のシステム開発をする時の参考になれば幸いである。