

VI-54

保全情報管理システムにおける GISを利用した日常点検システムの改良

阪神高速道路公団保全施設部	正会員	高田 佳彦
阪神高速道路管理技術センター	非会員	黒崎 剛史
情報技術	非会員	鈴木 智也
日本電子計算大阪支店	非会員	森田 哲

1. まえがき

地理情報システムの利用はもともと各種データベースに蓄積した情報を地図と関連づけて表示するシステムで、近年あらゆる業種において顧客管理や出店計画・物件管理等、利用用途は多岐に渡っている。

地図と関連づけて既存のデータを表示することにより、一目で該当エリアの状況が把握することができ、分析の効率化や説得力のある資料作り、使いやすいユーザーインターフェースに適用することができる。

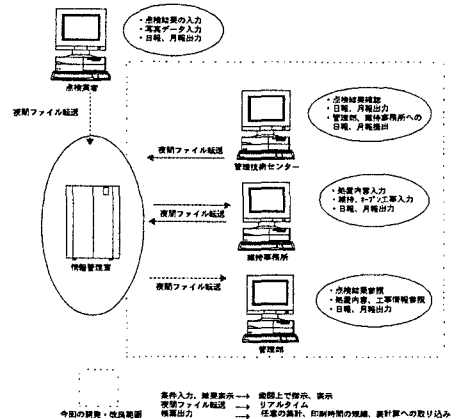
当公団においても、保全情報管理システムにおいて数値データベースを中心にシステム化が行われている。しかしユーザーインターフェースの部分において誰でも簡単に扱えるというものではない。そこで地理情報システムを利用することにより、ユーザーインターフェースの部分を改善し既存のシステムの利用率向上・イメージアップを図ることとなった。

本論は、既存業務システムへ地理情報システムを適用するにあたり、どの場面でどのように適用することがユーザーにとって望ましいのか。また利用する地図や掲載する情報はどのようなものが良いか等、検討した結果及び今後更なる拡張性についての課題について述べる。

2. システムの概要

日常点検システムは日々の日常点検結果を点検請負業者がデータ入力し、そこで入力された文字データや写真データを情報管理室に設置するサーバーマシンで一元管理する。管理部門は、サーバーマシンのデータを各クライアントに取り込み、検索・参照・処置内容を入力する。今回の改良範囲は管理部門の参照系を改善するもので、現在の文字による場所の指示を地図上で指示し、内容を表示しようとするものである。

本システムで利用する地理情報システム及び地図データは、操作レスポンスの向上のため各クライアントに搭載することとした。システム構成図を図-1に示す。



3. 地理情報システムの適用

図-1 システム構成図

地理情報システムの既存の製品群の中で、本システムでの利用に最適なシステムを確定するにあたり、数種類の製品に絞り検討を行った。その結果（米）MAPINFO社のMapinfoVer4.0を利用することとした。

選定理由は、現在利用のパソコンで十分な処理速度が得られること。利用する地図が必要な範囲揃っていること。他言語、他システムとのリンクが容易に行えること。検索・分析機能が充実していること。ラスタース地図が扱えること。コストパフォーマンスが良いこと。これらの条件を比較検討した結果である。

4. 利用する地図の検討

本システムで対象となるのは、阪神高速道路が建設されている範囲及び、その周辺地域である。阪神高速道路は、大阪・神戸を中心に総延長200Kmに達し、将来的には京都市にも建設される予定である。

表示する内容は、阪神高速道路、一般平面街路（道路、鉄道、河川、主要建物等）で、地図上から指示するデータは阪神高速道路の橋脚、梁（車線単位）、桁（車線単位）である。

上記条件を満たす地図は国土地理院発行の1/10000数値地図で、阪神高速道路の橋脚、梁（車線単位）、桁（車線単位）の地図は別途作成した。

5. 阪神高速道路全体図の表示

本システムで場所を指示する場合、最初に詳細な部分地図が表示されても全体が把握できないので利用しにくいと思われる。地図を縮小し全体を表示させたものを図-2に示す。図-2では地形図の概略は把握できるが、阪神高速道路自体が判別しづらく実用的でない。そこで全体を表示する場合には阪神高速道路を明確に示す必要性から、デフォルメされた概略図を準備し利用することとした。図-3



図-2 縮小図

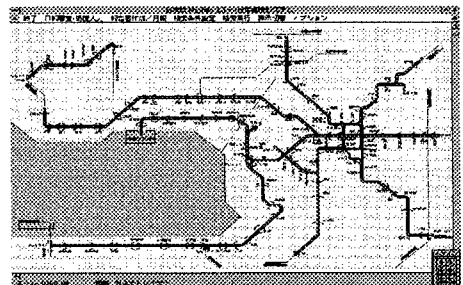


図-3 概略図

6. 日常点検システムへの適用

本システムでのユーザーインターフェースについては、Mapinfoの基本機能を利用した操作方法になる。以下操作の手順概要を図-4に示す。

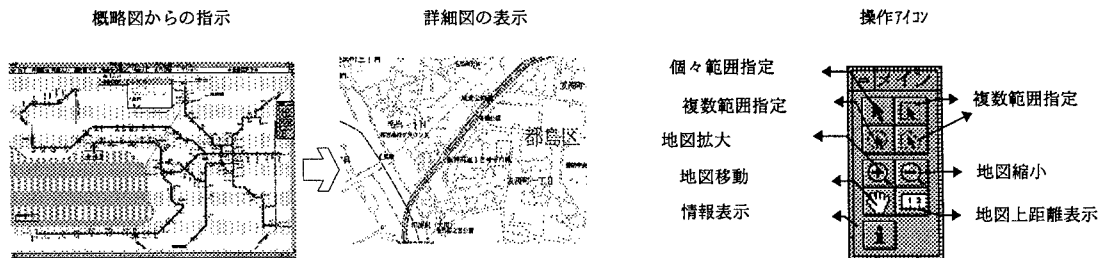


図-4 操作の手順概要

7. 今後の課題

今回の改良では地理情報システムをユーザーインターフェースに適用し利用勝手の向上に努め成果を得た。今後は各種分析を行い、結果を地図上に表現する必要がある。また、地図と写真・ビデオデータを組み合わせ地図上の該当する場所の種々のデータをリアルタイムで表示できるようにすれば更に利用の用途は広がっていく。このように地理情報システムの利用は、当公団には非常に有効なツールとして活用できる。今後は今回作成した地図をベースにシステム開発を進めていきたい。