

道路情報システムの現状と今後の展望

○はじめに

勝福山コンサルタント 正員 濱 久人

道路情報システムとは道路に関する情報を集め、管理し、道路の円滑で効率的な利用を促進するためのものである。本研究はこの道路情報システムのうち、道路管理者のシステムを対象として、その形態・現状・将来の展望を検討したものである。

○道路情報システムには

道路情報システムには道路管理者（建設省、道路公団、県、市町村）が道路管理の効率化を目的として構築するシステムのほかに、警察の交通管制センター、管理者と警察が共同で行っている道路交通情報センター、民間の道路案内などがある。

道路管理者の情報システムと警察の管制センターは取り扱う情報の対象範囲が、やや異なっているが（管理者のシステムは災害・交通を含めた広い範囲のシステムであるのに対し、警察のシステムは都市部の渋滞情報が中心である）その形態は類似のものである。つまり道路現況の情報を収集し、災害や交通増によって失われる道路の円滑性を道路利用者に適切な情報を提供することで、改善しようとするものである。情報の収集機器および処理装置、そして道路情報板を中心とする道路情報提供装置などで構成されている。また道路管理者のシステムはこれに加えて道路管理上必要である施設情報を含んでいる。

道路情報センターは道路利用者に情報を提供するために設立された機関で、情報は警察や道路管理者から集められる。そして道路利用者からの電話による問い合わせやラジオ・テレビなどの公共放送によって渋滞や事故・災害などの情報が提供されている。

またこれら以外に民間による道路案内なども道路情報システムの一つであると考えられる。ターミナルやサービスエリアなどでビデオテックスなどを用いて公共施設や観光地への道順を案内するといったサービスはこれから続々登場してくるであろう。

○道路情報システムとは

このように道路情報システムに含まれるシステムは様々なものがあるが、ここでは道路管理者の道路情報システムを対象とする。道路情報システムが必要とする情報には表1のようなものがある。

これらの情報はリアルタイムに現場状況を把握する情報と施設等オフラインで蓄積する情報、またこれらを用いて予測された情報などである。

道路情報システムはこれらの情報を収集し、その情報を基に道路交通の円滑化や道路管理業務（道路管理業務には表2のようなものがある）を効率的に行う。

また同時に道路利用者や道路周辺の住民に情報を提供して利用者の利便性の向上をはかることを目的としている。

したがって、情報の収集・処理・表示・判断・伝達・提供といったサブシステムを統合した図1のようなシステムとなる。

表1 管理者が必要とする情報

情報分類	内 容
気象	雨、凍結、霧、風、雪
災害	崖崩れ、地滑り、トンネル火災、冠水
交通	交通量、渋滞、事故
施設	トンネル、橋梁、その他
予測	雨量、凍結、崖崩れ

表2 道 路 管 理 業 務

業務分類	内 容
現場への対応	道路パトロール、災害の現況調査、対応交通事故、渋滞への対応、気象現況の把握
内部事務	工事設計、台帳・報告書作成、工事への対応 区間変更関係業務
外部との対応	他機関との協議、特認業務、道路占用業務 道路モニターの設置、道路境界問題

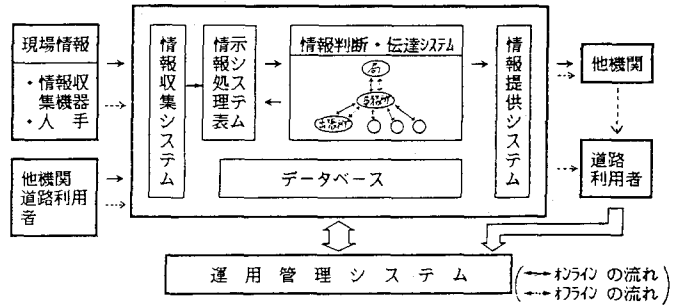


図1 道路情報システムの構成概念

○道路情報システムの現状

前記のような構成を持つ道路情報システムだが、現状ではどのようなシステムが導入されているだろうか。

収集システムとして、気象情報は雨量・気象テレメーターやレーダー雨量、災害情報では崖崩れ・落石検知器、交通情報では車両感知器などがある。しかし現状では人手による道路パトロールや通報による収集が中心となっており、まだまだ十分とは言えない。

処理・表示・判断システムとは集められた情報を一括処理し、グラフィックパネル等で表示し、予測等も行っで判断を行うものだが、現状ではほとんど導入されておらず、機能していない。しかし技術的にはコンピューターを中心とするシステムで現況でも可能なものである。導入が進まないのは収集・提供システムが十分でないため、この部分のみ整備されても効果が小さいためである。

最後の伝達・提供システムは、他の道路管理者や警察もしくは道路利用者に情報を提供するためのものである。他機関への伝達は電話にたよっており、最近ファックスの導入によりやや改善されているが、まだまだ十分ではない。一方、道路利用者への情報提供は装置としては道路情報板が唯一であり、他は人手にたよっている。しかし、この部分は、最近路側放送システム・ビデオテックスなど新しい手段が開発され、急激に進展する可能性をもっている。

○道路情報システムの今後の展望

以上述べてきた道路情報システムは今後どのように展開していくであろうか。

社会的な情報化の傾向、より高い交通サービスへの要求、そして内部的には人員減少に伴う省力化への要求、よりの確な道路管理のための正確な情報入手への要求など道路情報システムの担う役割は多い。

これに対し、道路情報システムの高度化の可能性は大きく前進を始めている。

収集システムでは各種のセンサーの開発、I T Vなど画像による監視システムの改良・開発、リモートセンシングといった新しい情報収集手段の登場などがある。

処理・表示・判断システムではコンピューターの爆発的処理能力の向上・価格の低下、A I（人工知能）などソフトウェアの新しい流れなどがある。

また伝達・提供システムではI N S構想などの情報提供メディアの増加、通信回線の開放に伴う情報伝達コストの減少、またこれに伴って道路そのものが情報伝達のためのインフラとしての役割を増してきている。

このような新しい流れはまさに動き始めている。しかしすぐにそのまま有効に動くというものではない。したがって現況では現状装置をより効果的に活用するとともに、近い将来活用されてくるであろうニューメディアを有効に取り込んでシステムを構築していくことが必要である。