

## 交通情報の動向

高羽禎雄\*

交通情報は、道路の混雑状況や公共交通機関の運行状況など、交通の実態に関する情報であり、旅行時間、経路、その他利用者に関連のある情報を含めることもできよう。一般の人々に対する交通情報の提供は、道路や交通機関を便利で快適に利用することに役立ち、ひいては交通手段の効率的使用や収益性の向上につながる。交通情報を効果的に提供するには、交通手段が管理され、その状況が的確に把握されていることが望ましく、交通流制御や運行管理に用いられる情報システムが、そのためにも役割りを果たすことが要求される。同時に、利用者側からの交通情報の受取り方や反応も、交通情報の有効性のもうひとつの側面に影響する。

### The Trend on Traffic Information

Sadao TAKABA\*

Traffic information is the information on traffic circumstances such as the congestion on the roads or the operation on public transportations. Travel time, the route or other travellers' related informations may also be involved to it. Traffic information service for the public contributes to the comfortable and convenient use of the roads or the transportation facilities, and it also leads to the increase of their efficiency and profitability. For the effective service on traffic information, the accurate grasp and proper management on the traffic circumstances are needed and the information systems for the traffic control or the transportation management are requested to execute these tasks. Its effectiveness is also influenced with the acceptance and the response of the users of the informations.

#### 1. 交通管制と情報

鉄道、船舶、航空機、自動車など、交通機関の運転、操縦は、運転者の目や耳を頼りとして始められた。しかし、乗り物の速度が大きくなり、そのゆきかいが頻繁になり、また、通路など周囲の環境条件が複雑であると、人間の目や耳による認識や、それに基づく判断、操作の能力は、乗り物の安全な運行を保証するには不十分になってくる。

交通の安全を確保する手段としての鉄道信号や道路の交通信号の歴史は古く、わが国では、明治5年(1872)に新橋・横浜間に鉄道が開通した当初から、相図柱と呼ばれる腕木式信号が設置され、道路では、大正9年(1920)に「進スメ」「止トマレ」と書かれた標板を交差方向に組合わせた交通信号が採用されている。船舶や航空機でも管制用の灯火信号、さらに電波技術の進歩に伴って、各種のレーダや電子

航法機器が導入されるなど、交通機関が本格的な輸送手段として用いられるためには、その基本的条件である安全を維持するための情報は始めから不可欠であった。

コンピュータを中核とする情報システム技術の発展は、分散配置された鉄道信号や交通信号をセンタで集中的に制御するCTC(列車集中制御)装置や、広域信号制御システムを実現させた。前者では転てつ器、信号機の操作の省力化や列車運転管理の高度化に、後者では信号機の設置された街路での交通流の円滑化に役立つなど、経済性や効率性の面でも効果を挙げた。また、これらのシステムは制御対象となる鉄道の線区全体における列車の運行状況、あるいは街路網における交通状況を把握するための情報収集を行っているため、これを鉄道あるいは道路の利用者のための情報サービスに役立てることも可能になった。

#### 2. 道路における新しい情報提供手段

交通機関の中でも自動車は、その運行が利用者の

\*東京大学教授(本学会員)  
Professor, University of Tokyo  
原稿受理 昭和59年5月9日

意志に基づく運転操作に委ねられているので、渋滞・事故・工事・規制などの交通情報の提供は管制の主要な機能のひとつに位置付けられている。道路上に設置された電光式や字幕式の変情報板や、テレビ・ラジオなどのマスメディアによる情報提供は広く用いられているが、前者は、運転者が走行中に判読できる文字の数や図形の複雑さに限界があるために、充分な量の情報が得られないし、後者は、一般の放送波がカバーする範囲の交通情報を一時に伝えるので、個々の利用者がほしい情報が得にくいなどの問題点がある。

ラジオ放送に工夫を加えて、道路交通情報を運転者に適切に伝えようとする試みが欧州各国で行われている。西ドイツでは、1970年代の初頭からFM放送に識別信号を付加して道路交通情報を送るARIシステムが検討され、1974年には実用に供された。識別信号は交通情報放送局であること、指定する地域内の局であること、交通情報放送中であることの3種で、アダプタを付加したラジオで交通情報放送を自動的に選択して聴くことができるほか、ふつうのラジオでも受信が可能である。その他、イギリスのCARFAXシステムや、スウェーデンのページシステムなどの実験が行われ、将来は音声にデータを重畳したラジオ・データ・システムの導入も予想される。

アメリカでは、道路沿いにケーブルやアンテナを設置し、周波数530kHzまたは1,610kHzを用いて、局所的な放送を行う路側ラジオの調査と実用化が1971年からすすめられた。わが国でも、同じ頃から65kHzなどを用いた実験的検討がなされたが、現在では国道17号線三国峠付近での積雪や路面凍結などに関する情報提供(522kHzおよび1,611kHz)、東名高速道路川崎IC付近や東京都心部晴海通りでの高速道路や街路での渋滞・規制などに関する情報提供(1,620kHz)など、普通のAMラジオで受信可能な路側ラジオの実用が開始されている。

個々の運転者のニーズに応じた情報を道路上の特別地点で提供できるものとしては、アメリカのERGS (1968)、わが国のCACS (1978)、西ドイツ

のALI (1979) など地上・車両間のデータ通信と車載ディスプレイを用いるシステムの実験が行われ、その後の展開が模索されている。

新しい交通情報提供手段の活用には、それに見合った交通情報収集手段の充実が不可欠であり、その正確性と迅速性についても、さらに高度の機能が要求されることに留意する必要がある。

### 3. 総合的な交通情報システム

「時刻表」は、スケジュール運行される公共交通機関の利用案内として隠れたベストセラーであり、マニアにとっては楽しい読み物でもある。しかし、各種の交通手段が錯綜する大都市の交通網を、不案内な旅客が効率的に利用する際の助けには余りならない。鉄道やバスのターミナルの路線図、運賃表、アナウンスなどについても、個々の利用者の行先や旅行目的に応じた経路、旅行時間、料金、その他各種のサービスに関する情報を得るには不十分であり、問合せに対する応答の機能を有する総合的な交通情報システムの実現が要望される。既存の手段の改善の工夫が各国で行われ、新しいシステムも構想されている。

旅行者の立場からは交通機関の利用は旅程の一部であり、宿泊や用務、観光、買い物などの各種の活動と組合わせて行われることになるので、その観点からの総合的な情報提供を図った旅行者情報システムを構想できる。交通機関や宿泊設備、駐車場、レストランの予約などを含む総合旅客サービスシステムもそのひとつの実現形態である。

これらの総合的な交通情報システムにおいても、交通機関の運行状況に則した動的な交通情報は可能であり、また望ましいことでもある。運行管理システムとの結びつきがその意味でも必要となり、システムとしてさらに総合的な形態を取る方向が志向される。各種のニューメディアの登場は、これらのシステムにいろいろな実現の可能性を与え、さらに将来は、各種の交通手段における移動体を含む情報通信システムの発展による新しい展開が期待される。