



Title	道路情報システムの現状
Author(s)	乾, 由美; 金安, 公造
Description	第1回衛生工学シンポジウム (平成5年11月17日 (水) -18日 (木) 北海道大学学術交流会館) . 9 都市・水・室内等の環境 . P9-9
Citation	衛生工学シンポジウム論文集, 1, 374-378
Issue Date	1993-11-01
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/7484">https://hdl.handle.net/2115/7484</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	1-9-9_p374-378.pdf



## 道路情報システムの現状

乾 由美、金安公造（長大）

### 1. 道路情報システム

自動車保有台数の増加、行動範囲の広域化、夜間交通の増加等により、道路利用者の道路交通情報に対するニーズは増加し、かつ、その内容は高度化している。特に、峠部等の障害の多い区間を通行する際に、ドライバーの道路交通情報に対するニーズが高くなっている。また、交通量の増加に伴い、渋滞が頻繁に発生したり、目的地までの所要時間が予測ができなかったり、利用可能な駐車場を探すことが難しいということが日常的に生じている。

これらの問題点を解決し、円滑かつ快適なドライブのために、現在、次のような道路情報システムが整備されている。

#### (1) 道路交通情報システム

道路交通情報システムは道路の監視を機器等によって行ない、日常の道路管理の高度化を図るとともに、道路利用者に道路情報板と路側通信を用いて、渋滞、事故、気象および通行止め等の各種道路情報を迅速に提供することにより安全で円滑な道路交通の確保を目指して作られているシステムである。

現在、北海道では一般国道の気象障害の多い主要な峠を中心に整備が進められている。

#### (2) トンネル防災システム

トンネル防災システムはトンネル内の事故、火災等の非常事態の発生を迅速に、道路管理者および道路利用者に知らせるシステムである。

トンネル防災システムとして必要な機器はトンネルの等級によって決められている。

#### (3) 駐車場案内システム

駐車場案内システムは都市内の駐車場利用者が駐車場を円滑に利用できるように、駐車場の場所と空き状況を路側に設置した専用の表示板で知らせ、都市内の駐車場の有効利用を図ることを目的としたシステムである。システムの導入により、路上駐車減少、駐車場探しのためのノロノロ運転や無駄な交通、空き待ちの車による交通混雑の減少等を図る効果を持つ。

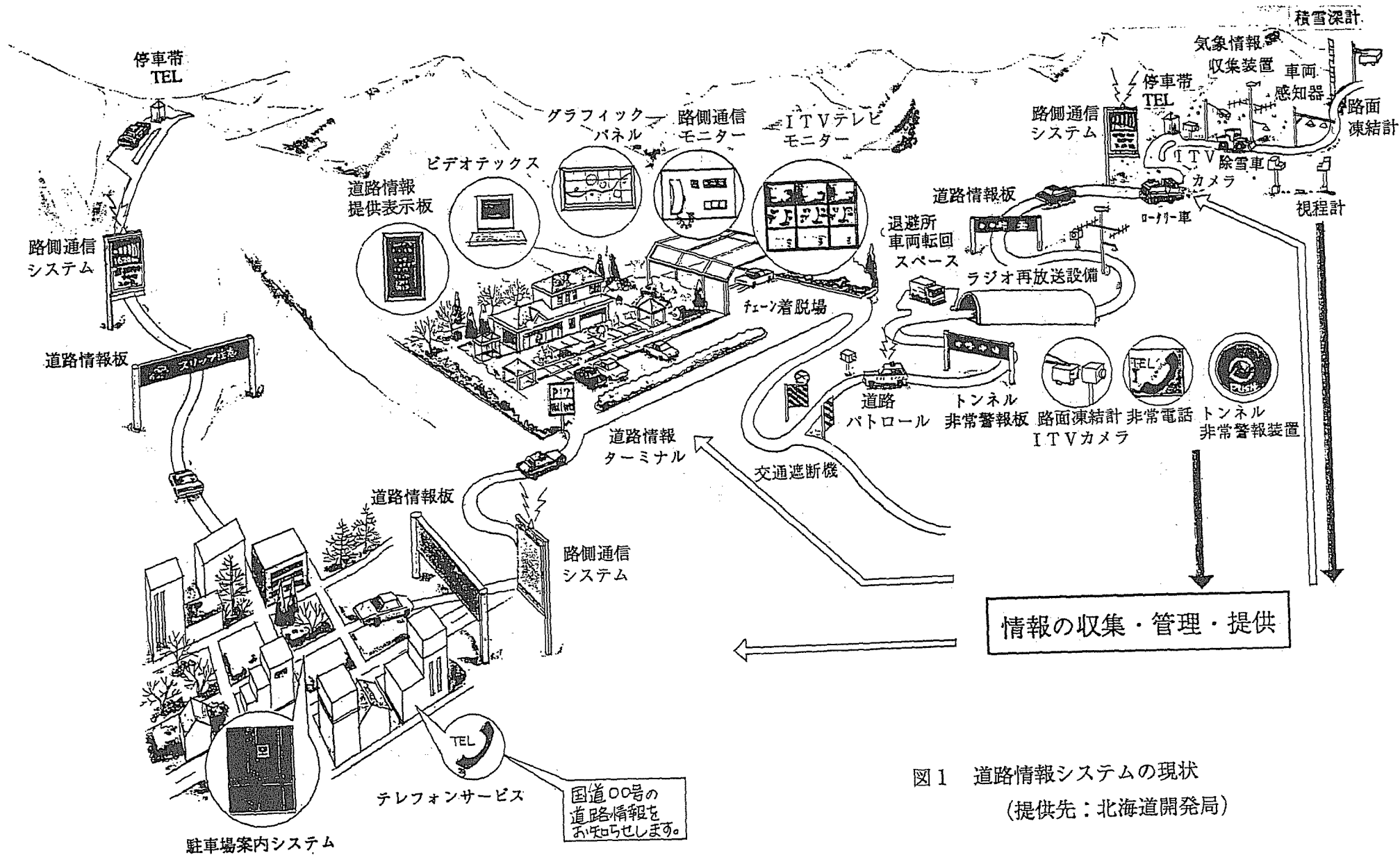


図1 道路情報システムの現状  
(提供先：北海道開発局)

## 2. 道路交通情報システム

### 2-1 情報収集機器

#### (1) 道路パトロール

道路の異常を巡回により、職員が目視で監視する。一般国道の場合、毎日1回車で管理区間を巡回する例が多い。

#### (2) 気象情報収集装置

従来は雨量の計測が中心（雨量テレメータ）であったが、最近では、雨量、風向・風速、気温、積雪等の気象状況を総合的に収集する例も見られる。

#### (3) 路面凍結計

路面上の水分と温度を非接触で検出し、これらの信号を処理することにより、路面状態を乾燥・湿潤・積雪・凍結に分類判定する方式が一般的である。

#### (4) 視程計

投・受光部による光線の透過程度や投光部からの光線の散乱程度により、視程（視界）を定量的に計測する。

#### (5) 車両感知器

道路上方に設置した感知器ヘッドや路面に埋設されたループコイルから、通過した車両台数や走行速度を測定する。

#### (6) ITVカメラ

現地に設置された監視カメラの画像を中央で遠隔制御して監視する。

### 2-2 情報提供機器

#### (1) 道路情報板

収集された道路情報を文字で表示しドライバーに提供する。表示できる文字数に制限はあるが、路線上の情報板を読むだけで情報を入手することが可能であるので、多くのドライバーに情報を提供することができる。

#### (2) 路側通信システム

一般国道では道路情報ラジオ、高速道路ではハイウェイラジオ（主として道路公団）と呼ばれることが多い。

収集された道路情報を文章化し音声でドライバーに提供するシステムで、運用には放送免許が必要である。提供区間はあらかじめ決められており、案内板によって、放送の有無が利用者に知らされる。道路情報板よりも多くの情報を提供することが可能であるが、情報の入手のためにドライバーはラジオのスイッチを入れ、周波数（AM波、1620kHz）を合わせる必要がある。

### (3) テレフォンサービス

路線の道路情報について一般電話回線を用いて情報提供を行なうシステムである。テレフォンサービスを利用することにより、ドライバーは事前に道路情報を入手することが可能であり、経路選択の参考にすることができる。

### (4) 道路情報ターミナル

より多くの情報を提供するための拠点的情報提供施設である。設置される主な機器は、道路情報提供表示板、路側通信モニター、I T Vテレビモニター、ビデオテックス等である。また、休憩施設、電話、トイレ等の設備も同時に整備される例が多い。

## 3. トンネル防災システム

### (1) トンネル非常警報装置

トンネル内に非常事態が発生した場合、非常ボタンを押して、道路管理事務所に非常事態の発生を知らせる。

### (2) 非常電話

トンネル内に非常事態が発生した場合、道路管理事務所に状況を知らせる電話である。

### (3) トンネル非常警報板

トンネル内に非常事態が発生した場合、トンネルの手前でトンネル内の状況を文字で知らせる。

### (4) トンネルラジオ再放送設備

平常時はラジオの再放送を行ない、トンネル内でもラジオが聴けるようにし、ドライバーがラジオのスイッチを切らないようにする。トンネル内で車両火災や事故等が発生した場合には、通常の放送と同一の周波数で行なわれているラジオ再放送に割り込みして、道路情報を提供する。

## 4. 駐車場案内システム

### (1) 情報収集

対象地域の駐車場の利用状況をN T T回線等の通信回線を利用して伝送し、中央の管理室で情報処理を行なう。

### (2) 情報提供機器

駐車場の位置および利用状況を知らせる。都心部周辺ではおおまかな地区ごとの利用状況、都心部では各個別駐車場の利用状況と情報提供を行なう場所に依じて、

提供の方法が検討されている。また、各個別駐車場の入り口の案内および空き状況の表示も行なわれる。

## 5. その他のシステム

### 5-1 所要時間提供システム

現在の交通状況から目的地までの所要時間を予測し、所要時間提供専用の情報板もしくは一般の道路情報板、路側通信システム等で提供するシステムである。

現在、高速道路を中心に整備が進められている。

### 5-2 路車間通信システム

路車間通信システムは、道路交通情報通信システムVICSの一環として、道路上に設置した情報通信施設（ビーコン）とマイコン付きの車載機器との間で通信を行なうことにより情報を提供する、運転支援情報提供システムである。路車間通信システムは次のような多様な機能を有する

現在、3大都市圏において実用化実験が行なわれている。

- ① 現在位置案内 : 現在走行中の路線名、地名等を伝える。
- ② 道路事情案内 : 道路構造等の道路条件を伝える。
- ③ ナビゲーション : 車両の現在位置を明確にするとともに、目的地への的確な経路探索、経路誘導を行なう。
- ④ 情報サービス : 道路交通情報や駐車場情報等の情報を提供する。

## 6. 道路情報システムの今後

道路情報システムは現状ではそれぞれのシステムが単独で整備されている。しかし、今後は各道路情報システムの総合的な整備を行ない、道路情報の全体的な把握、他機関との必要情報の情報交換等がよりスムーズに行なわれるように整備することが望ましい。