

エッセイ

後方(理論)と前線(実践)についての雑感

佐藤 信秋 1

特集／最新の道路管理

ITS 推進への取り組み

大寺 伸幸 3

官民協調で順調に船出したVICS

宮田 穰 10

諸外国のITSの動向

関 馨 17

ETC導入へ向けた料金所の交通運用検討

東川 直正 25

道路審議会建議「道路政策変革への提言
より高い社会的価値をめざして」の概要(1)道路局道路
経済調査室 31

八月は「道路をまもる月間」です！

道路局道路
交通管理課 34

「道の日」(八月一〇日)について

道路局道路
総務課 38

平成七年度道路交通管理統計の概要

道路局道路
交通管理課 41

道路管理瑕疵訴訟判例の動向(第四回)

排水施設の不備に関する事件
及び道路構造に起因する事件

高鍋 誠治 48

道路管理事務担当者便り

島根県の道路と維持管理

島根県土木部
道路整備課 57

地域活性化促進道路事業

栃木県における「地域活性化促進道路事業」

栃木県土木部
道路建設課 63

〔投稿〕それぞれの生きる道

笠原 富美古 72

時・時・時

74

今月の表紙：

中央を緑の山波で区切り、上方に都市の道路を図案化し、下方には道路管理者が設置する警戒標識の一つ、「落石のおそれあり」を配した。

ITS(高度道路交通システム)推進への取り組み

大寺 伸幸

高度情報通信社会の実現を支援するため、建設省においては、道路分野の情報化施策として、光ファイバーネットワークの構築に資する情報ハイウェイの整備や、道路・交通・車両のマルチメディア化を図るITS(高度道路交通システム)の研究開発、実用化を推進している。

ここでは、VICSなど一部のシステムが本格的に実用化されるなど、政府の統一的な方針・計画に基づき、産学官の連携により、取り組みが活発化しているITSについて紹介する。

一 高度道路交通システム「ITS」の概要

安全、効率的で環境に優しい道路交通に支えられた社会の実現に向け、最先端の情報通信技術等

を活用して構築する新しい道路交通システムがITS(Intelligent Transport Systems: 高度道路交通システム)であり、産学官の連携によりその取り組みが行われているところである。

ITSは、大きな技術革新を伴い進行する社会のマルチメディア化を、国民の日常生活や経済活動を支える道路交通の分野において、いち早く実現するものである。具体的にはVICSによるドライバへのリアルタイムな道路交通情報の提供や、有料道路の料金所における自動的な料金収受、ドライバに対する危険警告や運転補助及び自動運転、信号制御等の交通管制システムの高度化などを可能とするものである。このように、ITSは、最先端の情報通信技術等を用いて人と道路と車両とを一体のシステムとして構築することによ

り、道路交通の安全性、輸送効率、快適性の飛躍的な向上を図るとともに、渋滞の軽減等の交通の円滑化を通して環境保全に大きく寄与するシステムの総称である。

二 ITS推進の意義

道路交通問題の解決

道路交通は、自動車に代表されるように、その戸口性や随時性、パーソナル性等の優れた特性から、人々の日常生活はもとより、地域の経済活動にとっても必要不可欠な存在となっており、これまでの経済・社会の発展に大きく貢献してきたところである。

その反面、交通事故の増大、交通渋滞の拡大、環境との不整合といった様々な問題の顕在化をも

たらしした。すなわち、交通事故による死者数は依然として約一万人（平成八年は九、九四二人）であり、交通渋滞による経済損失は年間一二兆円と試算されるほか、沿道環境や地球環境との調和という観点からも、その対応策が強く求められている。

さらに二一世紀には、高齢化や少子化の進展、生産年齢人口の減少といった社会的制約が顕在化し、ドライバーの負担の軽減などが求められることとなる。また、人々が各種の交通手段を効率的に選択、利用できるよう交通機関相互の連携を図るシステムの実現も要請されている。

このような社会的な要請の中、ITSは、事故の危険性からの解放、渋滞の削減による時間損失の削減と環境への負荷の軽減、快適な移動の実現と運転時の負担の軽減、高齢化社会の到来の中にあつては高齢者に利用しやすい道路交通システムの提供を目指すものであり、道路交通問題を解決する切り札として大きく期待されている。

新産業の創出

ITSは、国民生活に密着した道路交通の世界に導入されるものであり、その実用化を推進することにより、情報通信産業、自動車産業等に関連した分野において技術開発を促進し、新しい産業を創出することが期待されている。例えば、カー

ナビゲーションシステムについては、その累計出荷台数が二一〇万台（平成九年三月末）を突破し、これまでに約四、〇〇〇億円の市場を既に形成している。また、今後のITSの進展に伴い、ITS全体では二〇年間で五〇兆円規模の市場を創出すると見込まれている。（VERTISによる試算）

一方、ITS関連部署を新たに設置する企業が増加しているという調査結果や、企業に対するマルチメディア事業に関する調査の中でITSの「道路情報」の分野が最も有望であるとする結果もあり、民間企業の事業分野としてのITSに対する期待の大きさを物語っている。

欧米におけるITS動向

欧米では、道路交通政策の中心的プロジェクトとして、体系的かつ積極的にITSの推進が図られている。

特に、米国においては、一九九三年以降毎年二億ドル（約二〇〇億円）以上の連邦予算を投入し、自動運転道路システム（AHS）をはじめとする広範な分野でITSを積極的に推進している。AHSについては、二〇〇一年のプロトタイプ（試作モデル）の完成を目指して研究開発を進め、一九九七年八月にサンディエゴで本格的な公開実験を実施し、技術的可能性を検証する予定である。実用化に向けては、一九九六年一月に政府が「時

間節約作戦（Operation Time Saver）」を公表し、今後一〇年間で全ての旅行時間を一五％短縮するための一兆円規模のインフラ（ITSを実現するための新交通基盤・ITI）の導入を提言するなど、研究開発から、整備の段階に移行しつつある。さらに、九七年度予算として、対前年増額の約二億四千万ドルを確保しており、ITSの取り組みは一層本格化している（図1）。

1991年12月	総合陸上輸送効率化法(ISTEA)成立 ITSを道路交通対策の中心的なプロジェクトに位置づけ
1992年5月	IVHS戦略計画 今後20年間のITS推進のグランドデザイン
1995年3月	全米ITSプログラムプラン ITS開発・展開の最終目標等
1996年1月	オペレーション・タイムセーバー ITSのインフラ(新交通基盤)ITIの導入計画
1996年7月	ITS標準化五箇年計画の公表 個別システム標準化の具体的スケジュール設定
1996年8月	ITSのシステムアーキテクチャ構築 計画策定段階からインフラ整備段階へ

図1 アメリカのITS推進の経緯

三 我が国におけるITSの取り組み

政府としてのITSの取り組み

我が国では、内閣総理大臣を本部長とする高度情報通信社会推進本部が、平成七年二月に「高度情報通信社会推進に向けた基本方針」を策定し、公共分野の情報化や情報通信インフラの整備などに積極的に取り組んでいくことを国内外に明らかにした。この中で、ITSは「政府が先導的な役割を果たし、総合的、計画的に施策を講じていく公共分野」の一つに位置づけられた。

五省庁によるITS推進の始まり

基本方針を受け、平成七年八月には、ITSに関係する建設省、警察庁、通商産業省、運輸省、郵政省の五省庁が、日本としてのITSの進め方のガイドラインとなる「道路・交通・車両分野における情報化実施指針」をとりまとめ、五省庁の連携体制による取り組みを開始した。この実施指針の中で二一世紀初頭を目途にITSの概成を目指すという目標やその推進のための一一の施策と九つの開発分野を明示している（図2）。

この実施指針により、我が国におけるITSは、ナビゲーションシステムの高度化、自動料金収受システム、安全運転の支援等の開発すべき九つの分野として整理され、この開発分野に基づき、I

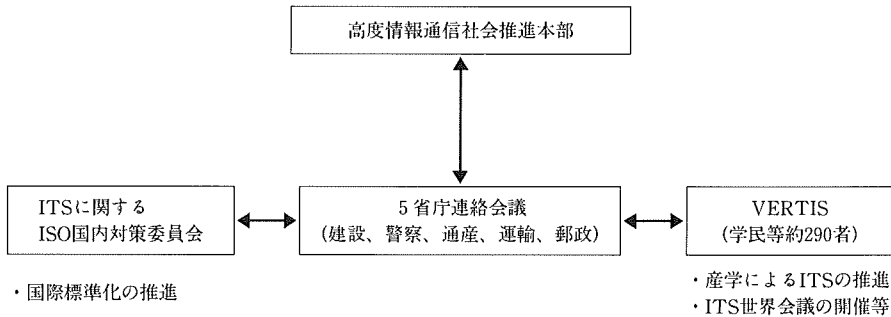
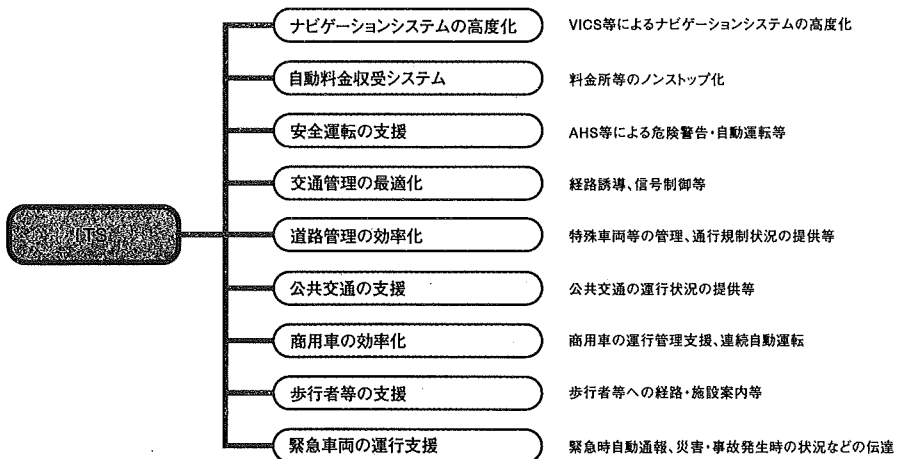


図2 ITSの推進体制

TSの現在の取り組みが進められている（図3）。

ITS全体構想の策定

さらに、関係五省庁は、平成八年七月に「IT



出典：「道路・交通・車両分野における情報化実施指針」（警察庁、通産省、運輸省、郵政省、建設省、平成7年8月）より作成

図3 ITSの9つの開発分野

S推進に関する全体構想」を策定し、ITSが目標とする機能や開発・展開に係わる基本的な考え方を今後二〇年間の長期ビジョンとして取りまとめた。その中で、ITSが実現しようとする機

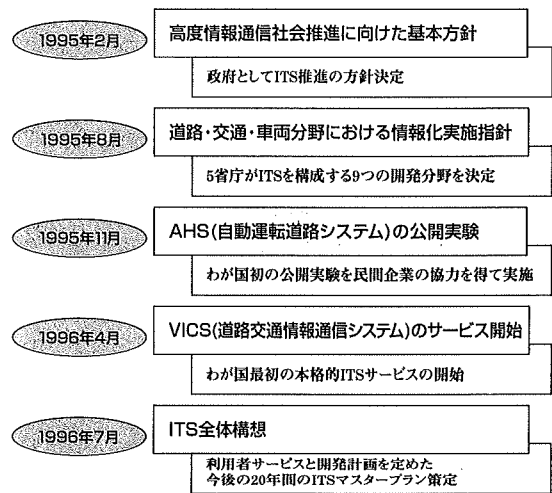


図4 「ITS全体構想」策定までの取り組み

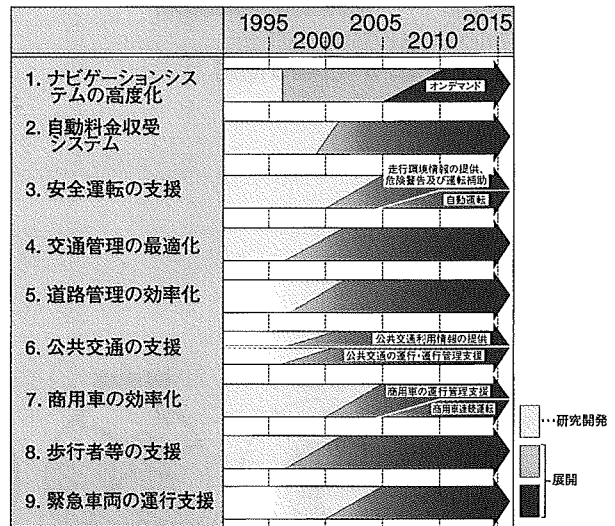


図5 全体構想における開発・展開目標

能を二〇の利用者サービスとして定義しITSと国民生活との関わりを明確化するとともに、ITSの開発分野別に二一世紀初頭までの研究開発、展開に関する産学官の努力目標を設定している。全体構想は、我が国のITSのマスタープランと言うべきものであり、ITSの必要性に関する国民の理解を深めるとともに、ITSの将来像等に関して関係者の共通の認識を形成させることにより、体系的、効率的な取り組みが促進されることを意図したものである(図4・5)。

平成八・九年度の五省庁による取り組み
平成八年度には、五省庁が連携して、先述した「ITS推進に関する全体構想」の策定のほか、「ITS関係五省庁年次レポート」の作成、「第一回アジア太平洋地域ITSセミナー」開催の支援、「第三回ITS世界会議」への参画を行った。
平成九年度においても、同様に「ITS関係五省庁年次レポート」の作成、「第二回アジア太平洋地域ITSセミナー」、「第四回ITS世界会議」への参画を行う予定である。

ITS年次レポートは、日本政府のITS推進の取り組みを国内外へ周知することを目的としたものである。平成八年度は、七年度の五省庁の主な取り組みと平成八年度の予算を含む活動内容を取りまとめ、八年六月に作成された。平成九年度は、同じく九年六月に作成された。

アジア太平洋地域ITSセミナーは、道路交通問題という深刻な共通の課題を抱えるアジア諸国の参加のもと、国際標準化活動の進展とアジア地域の共通認識の形成、ITS世界会議に向けたアジア・太平洋地域の活動の活性化を図ることを目的として、第一回セミナーが平成八年九月に東京において開催された。第二回セミナーは、平成九年七月にオーストラリア・ケアンズにおいて開催される予定である。

ITS世界会議は、道路交通のインテリジェン化に関する研究成果の世界規模での情報交換及び実用化に関する国際協力の推進を目的として、一九九四年より毎年開催されている。平成八年度は、日米欧のうち米国のフロリダ州オーランド市において一〇月一四日から一八日までの五日間実施された。平成九年度は、ドイツ・ベルリン市において一〇月二一日から二四日までの四日間開催される予定である。

四 建設省のITS施策

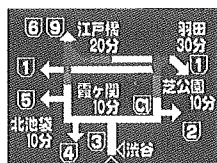
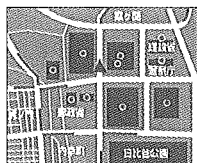
ITSの主要施策の概要

我が国においては、欧米における積極的な研究開発の動向を踏まえつつ、「ITS全体構想」の開発分野別の開発・展開計画に基づき、研究開発と実用化を推進する必要がある。この認識のもと、平成九年度、建設省においては、VICS（道路交通情報通信システム）の全国展開、ノンストップ自動料金金収受システム（ETC）の試験運用、自動運転道路システム（AHS）の本格的な研究開発といった柱となるシステムの推進を図るほか、国際標準化への対応や効率的なシステムの構築に向けた、システムの標準化・統合化に関する検討を行うこととしている。

VICS（道路交通情報通信システム）



首都高 箱崎 I.C. 渋滞4k
首都高 向島 I.C. 渋滞2k



——リアルタイムな渋滞情報を提供——

図6 VICS（ビーコンからの情報提供）

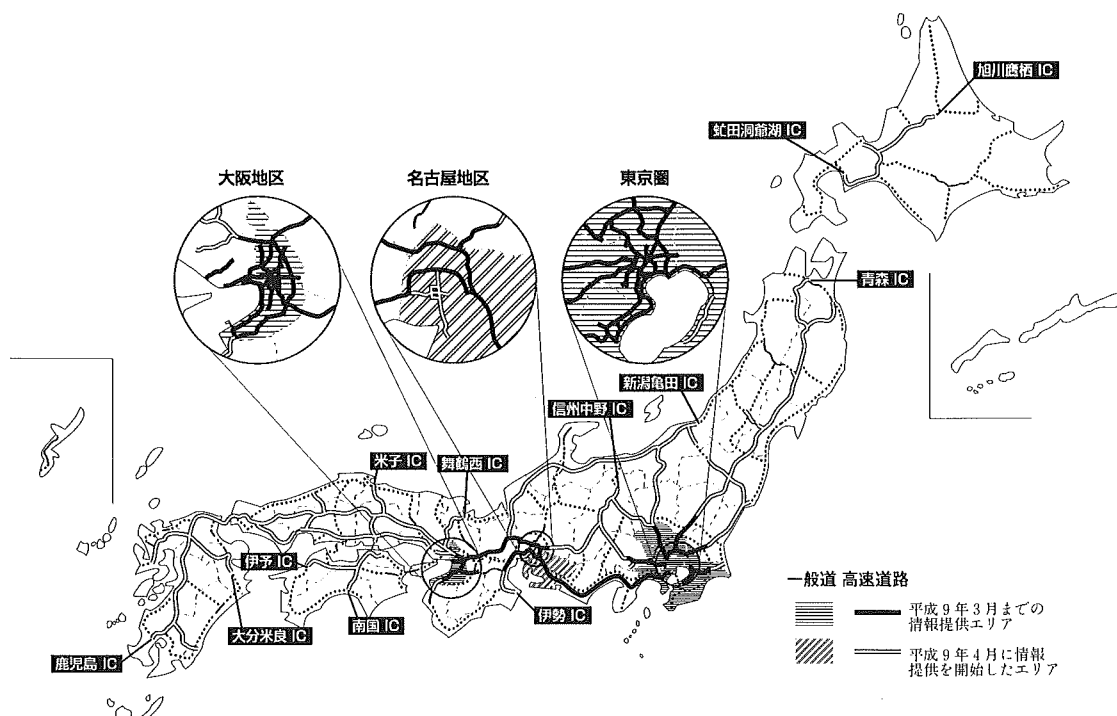


図7 VICSのサービスエリア

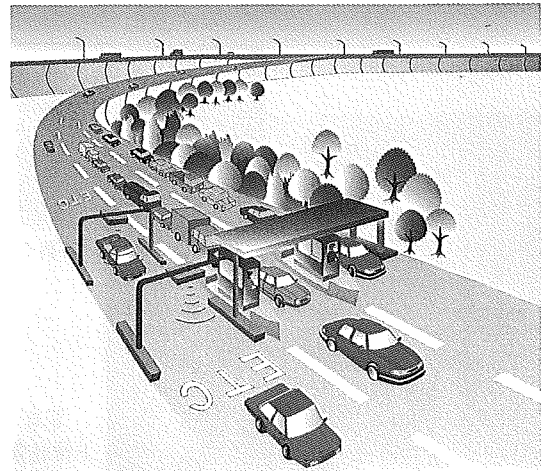
VICSの全国展開

VICS（道路交通情報通信システム）は、渋滞状況、所要時間、工事・交通規制等に関する道路交通情報を、道路上に設置したビーコンやFM多重放送によりカーナビゲーションシステム等の車載機へリアルタイムに提供することで、ドライバーの利便性の向上と、交通の分散による渋滞の緩和等を旨とするシステムである。

VICSに関係する警察庁、郵政省、建設省は、平成七年にVICSサービスの運用主体である財団法人道路情報通信システムセンターを設立し、平成八年四月から首都圏（首都高速道路等）及び東名・名神高速道路等において情報提供サービスを開始している。その後、一二月には大阪地区までサービスエリアを拡大し、平成九年四月より全国の高速道路及び愛知地区においてサービスを展開したところである。平成九年度は、一般国道の通行規制区間等でのビーコン等インフラ整備の全国展開を進める予定である（図6・7）。

ノンストップ自動料金収受システムの試験運用 ノンストップ自動料金収受システム（ETC）

は、有料道路の料金所ゲートと通行車の間の無線通信を通じて自動的に料金の支払いを行うことにより、有料道路料金をノンストップで通行可能とし、料金所渋滞の解消、キャッシュレス化によ



——料金所渋滞を解消——

図8 ETCのイメージ図

る利便性の向上等を実現するシステムである。

平成一〇年度を目標に実用化に着手できるよう、平成九年三月に小田原厚木道路の小田原料金所で試験運用を開始し、その後、料金決裁システムの検証を含めた試験運用を実施する予定である（図8・写真1）。

自動運転道路システムの研究開発

自動運転道路システム（AHS）は、路車間の通信など道路と車の協調により、ドライバーへの前方の危険警告、自動的な衝突の回避、車線からの逸脱防止といった安全な走行を支援する技術開

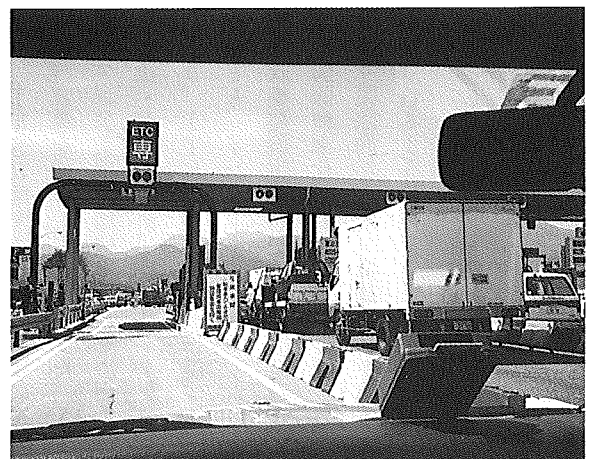


写真1 ETCの試験運用（小田原厚木道路）

発と、人の操作に頼らない自動走行を実現するシステムである。

安全走行を支援する基本的な技術については二〇〇〇年頃の実用化を目標に研究を進め、自動走行システムについては二一世紀初頭の実用化を目指している（図9）。

このAHSについては、平成八年九月に供用前の上信越自動車道（小諸IC～東部湯の丸IC）において、建設省土木研究所と共同研究者一七者により公開実験が行われた。この実験では、実用化に向けた研究開発に本格的に着手するため、平成元年から研究を進めてきた基本技術について、

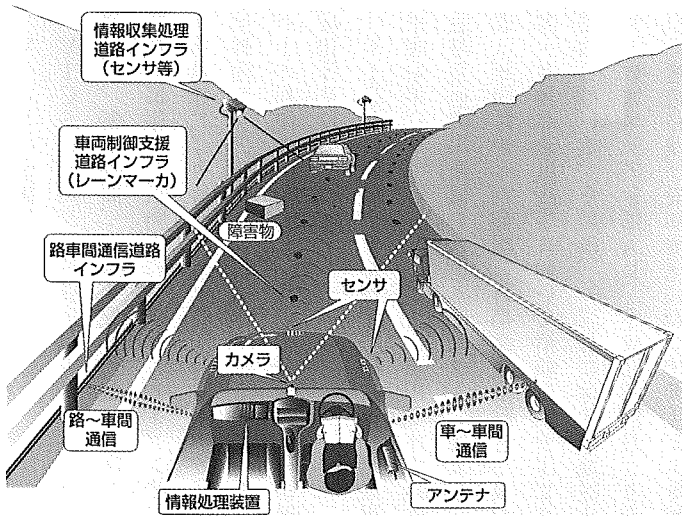


図 9 AHSのイメージ図

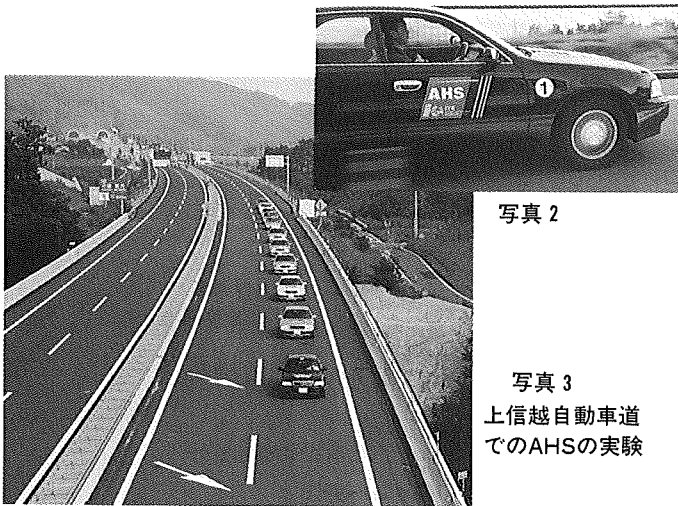


写真 2

写真 3
上信越自動車道
でのAHSの実験

縦断勾配、高速走行、道路構造への対応といった実道での現場適用性の評価と、課題の抽出が実施された(写真2・3)。

また、平成八年九月に、自動車や電気・通信等の多様な分野の先端的な民間企業二社が連携して、AHSに関する技術研究を行う法人である「技術研究組合走行支援道路システム開発機構」を設立し、分野を越えた研究開発の体制が整備された。平成九年度は、このAHS研究組合との連携を

図りつつ、ニーズ調査を踏まえAHSのコンセプト、アーキテクチャ、展開シナリオを明らかにするとともに、国際標準化を視野にいたしたシステムの要求仕様及び技術基準を明らかにし、重要要素技術の実験評価を含む調査分析を行う予定である。

ITS全般に関する調査研究

個別のシステムへの取り組みのほか、ITS全体を効率的に整備するため、システム・アーキテ

クチャを構築するとともに、ITSを構成する各システムの情報や利用機器を共有化するための共通プロトコル、地図データベース等の標準化に関する調査・研究に着手するとともに、国際的な標準化を行う機関であるISO(国際標準化機構)に対してETC等に関する提案を行うなど、ITS全般に係わる調査を進めることとしている。

五 理解と調和に基づくITS推進に向けて

建設省では、平成八年四月に開設した道路局のホームページ<<http://www.moc.go.jp/road/>>により、ITSに関する日本及び建設省の最新の取り組み内容等を紹介している。また、ITS世界会議やアジア太平洋地域ITSセミナーへの積極的な参加・支援のほか、日米ワークショップの開催により、ITSの国際交流を推進する。

今後とも、インターネットのホームページによる情報収集発信等の広報活動の実施のほか、国際会議や国際標準化活動への参加を通じて、国内はもとより国際的な理解・協調に基づくITSの推進を図られるよう努めることとしている。

(道路局企画課建設専門官)

官民協調で順調に船出したVICS

宮田 穰

はじめに

VICS情報が東京、千葉、埼玉、神奈川という首都圏及び東名・名神高速道路等で提供開始されてから一年余り、今ではサービスエリアも大阪、愛知を加えて六都府県、そして高速道路は全国となるに至った(図1)。

そして、運用しながらサービスエリア拡大のためのシステムアップを続けたセンタースystemも、大きな支障なく二四時間稼働を続けている。また、情報提供開始とともに売り出されたVICS車載機の普及も、初年度で一二万八、〇〇〇台が出荷されるなど見込みを大きく上回るペースとなっている。

このようにVICSの立ち上がりは極めて順調

と言え、世界から着目されているが社会インフラとして意識され、いわば国家プロジェクトの体制で検討・準備されたものであるので当然といえば当然である。

しかし、所期の目的達成のためには提供情報の量質の向上、車載機の早期高度普及の促進誘導等、果たすべき役割は大きく、重い。

更にVICSは交通の安全・円滑性の向上への寄与のために道路交通情報を提供するという非常に特化したシステムであるので今後逐次導入されていくであろう各種の路車間情報システムとの調和・融合も大きな課題になるものと思われる。

本稿ではなぜVICSが世界に先駆けて実用化できたのかと共に、こうした観点に立ち道路行政との関係に焦点を当ててVICSの現状を紹介す

ることとしたい。

一 官民協調で構成されるVICS

VICS(道路交通情報通信システム……Vehicle Information & Communication System)は渋滞・事故という時々刻々と変わる道路交通情報の提供とその的確な活用を促し、道路交通の安全・円滑性の向上に寄与しようとするものである(図2)。

論理は至極単純で、車を運転するドライバーに個々の判断で目的地に最も早く、しかも気持ち良く行ってもらい道路を占有する時間を小さくし、交通容量を保持するとともに、運転マナーを守らせようというものである。

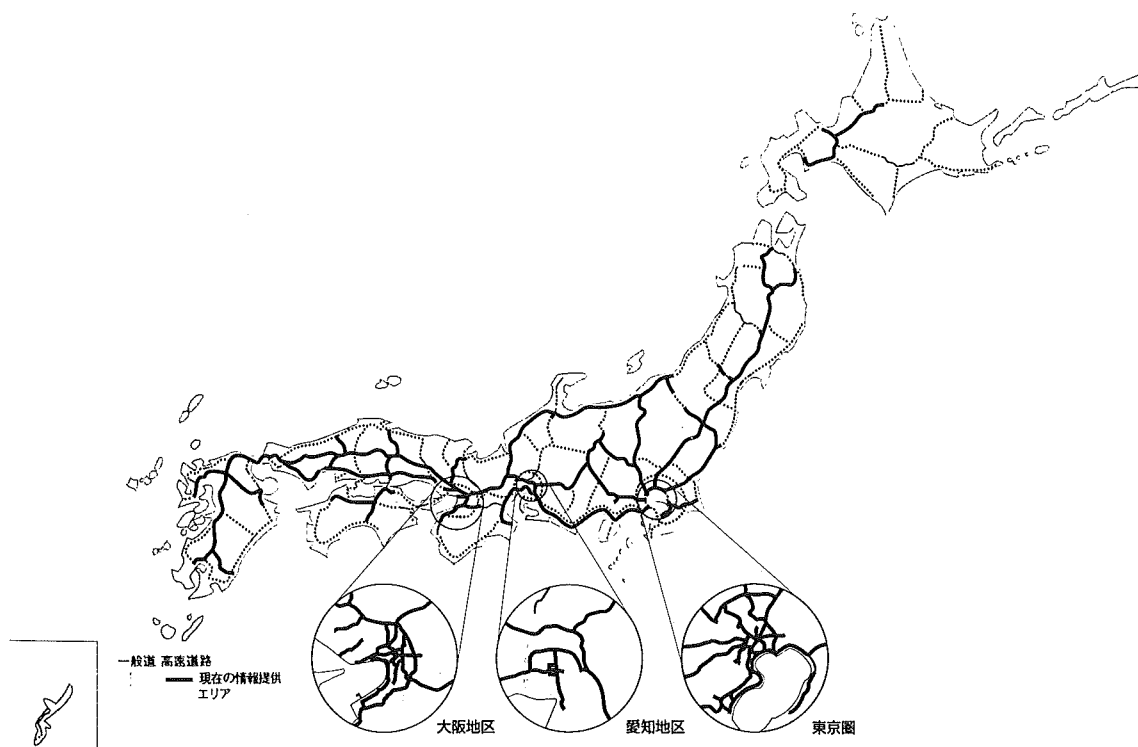


図1 VICsサービスエリアの現状

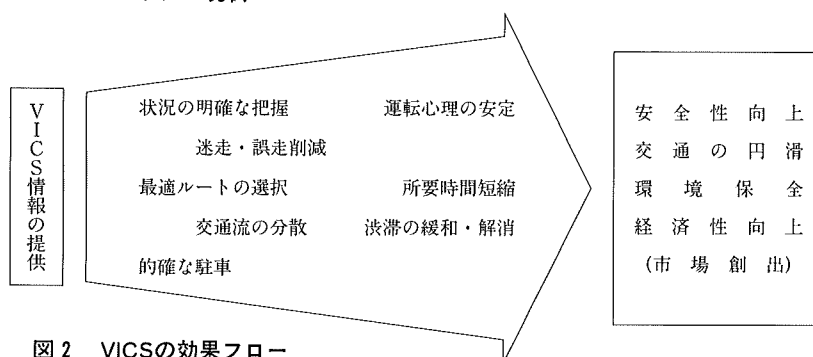


図2 VICsの効果フロー

このVICsの目的を達成するために必要なシステムは「情報収集」、「情報処理・編集」、「情報提供」、「情報活用」という四つの領域で構成される。これをVICsはあるものの活用を主体とし、非常に低コストで構築・実現したのである。まず情報であるがこれは道路管理者、そして都道府県警察がそれぞれのニーズで既に体系的に収集しており、その一部は提供されている実績があるのでそのまま活用することとした。言い換えれば既存設備・既有物の有効利用であり、そのためにあまたな設備投資をしなくて済むという意味でも省資源・省エネであり環境にも優しいということになる。次に情報の処理・編集であるがこの役割は複数の情報源から提供される道路交通情報を活用し易いよう、また伝送効率が悪くなるように処理・編集し、配信することである。こうした機能を持つシステムは従来なかったので新規に構築することが必要であった。このシステムを持つ組織として「VICsセンター」は公益の財団法人として設立され、更に「情報収集」、「情報処理・編集」、「情報提供」、「情報活用」という四つの領域のシステムを結合するとともに、全体システムとして整合のとれた運用がなされるように調整する役割を持たされた。

このVICsセンターの事業費は民間で支えることになっている。

そして情報の提供システムであるがここで留意すべきは、多様なユーザーニーズに合致する多様な商品の商品化を可能にすること、構築、運用負担が小さいものにする、そして同時に多数のユーザーが活用できるものとするものである。

その結果が情報提供インフラ構築の負荷を避ける意味も兼ねて行政ニーズで構築される電波ビーコン、光ビーコン、既存の放送設備を利用するFM多重放送の三メディアである。

VICSセンターでは電波ビーコンセンター及び光ビーコンセンターに各センターのカバーすべきエリアの情報を編集して配信する。そしてFM多重放送用には自ら持つFM多重センターシステムにて車載機に提供する情報に編集して、各放送局へ配信するので各放送局ではFM放送に多重化するだけで済む。このVICSのFM多重放送はNHKの放送設備を借用しているが、既存の放送設備に多重化装置だけを増設するのみとなるので、非常に安価に広域のサービスエリアを得ることができる。従ってNHKの設備借用料こそあるものの電波ビーコン、光ビーコンからは道路管理者、都道府県警察の責務としてVICS情報を提供している、言ってみれば情報提供設備は官が役割を担っていることとなる。

最後に情報活用であるが、多くの情報活用者が早期に出てきて目的が達成されるので、情報活用

機器を魅力ある商品、役に立つ商品としてユーザーに進んで購入かつ使用してもらう必要がある。

このためVICSでは情報の活用機器が高価となりがちな専用端末化することを避けるとともに、既に普及が浸透しつつあるナビゲーション機器の高機能化を主体とすることで、ユーザーにとってのコストパフォーマンスを上げ高度普及の下の地とした。更に自由競争として各社の創意工夫の中に

商品の発展性を確保した。しかし、全くの自由放任というわけではなく、VICS車載機製造者間の秩序とドライバーの使用に際しての安全性を担保するために、情報活用機器の商品化にあたっての最低限度のガイドラインは提示し、契約上の遵守事項とした(図3)。

こうしてVICSは官民がお互いに大きな負担なくして役割分担し、片や行政目的の高度達成、

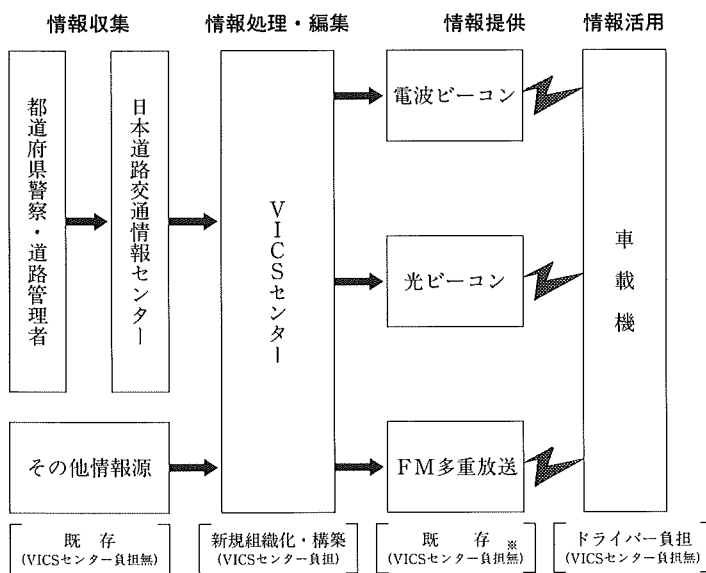


図3 VICSのシステム構成と情報の流れ

片や事業拡大という全く別の目的を追求しながら成立しているのである。

二 VICS 実現の鍵

VICS は実現性、普及性、永続性を観点に「情報収集は既に体系的に実施されている」、「移動体向けの通信技術が確立しているとともに活用できる設備がある」、そして「ナビゲーションシステムを筆頭に車の情報化が進展しており、その高度化へのユーザーの期待が大きい」という我が国の恵まれた土壌を活かして実現、順調に立ち上がっているものであるが、その真の鍵は更に別のところにあると認識している。

その中で最も大きなものは、ドライバー（人）に働きかけるという仕組みで技術と費用の壁をクリアしたことである。最近チェスの世界一決定戦において、コンピュータがチェス名人に勝利し、コンピュータも人間に劣らない臨機応変、柔軟な思考をすることが示されたが、全てにおいて人間に勝ることは望むらくもないことは論ずるまでもない。ドライバーは運転中前後・左右を見、かつ音でもって周辺の状況を把握し、把握した内容と過去の経験を照らし判断して運転操作を行う。これを機械が代わって知覚するとなると、大変な種類と数のセンサーが必要となる。これを回避するためいくつかの限られた情報として車に提供し、

負荷を小さくするものが各種の路車間情報システムであり、その究極が AHS であろう。

これらの実現のためには技術の信頼性をどう設定するか、あるいは社会的な観点からコストパフォーマンスをどの水準に置くかが大きな課題になる。VICS では運転の責任者はあくまでドライバーであり、そのドライバーの的確な判断を促すための支援という割り切りをもって大きな議論なく、この壁をクリアしたのである。

無論、技術進歩加速の法則？ により明日の技術は計り知れなく、今日の壁は壁で無くなる可能性の方が高いとする方が妥当とも言える。

次に見逃せないのが、標準化とも絡むことであるが中央集型国家であることである。社会・公共的なシステム作りには仕様において全国統一が最低条件になる。VICS の検討においては、建設省、警察庁そして郵政省という三省庁の支援のもとに、広範な業種の多数の企業の参加をもって VICS 実用化推進協議会という任意団体を形成し、委員会形式で技術的仕様から事業運営の方式等必要事項を決めていった。VICS は「標準を決める」というようなお題目は決して掲げていなかったが、検討に加わった全員がそれが全国統一仕様であることを認識していた。この辺が欧米の ITS 事業と大きく異なるところである。

こうした点から見て、自動料金収受システムも

諸外国で既に実施されているものとはいえ、今後導入される日本のものは全国利用は無論のこと、料金体系も単なる従距離ではなく需給バランスを狙った変動制、予約割引制など非常に高度かつ実践的なものになり、海外のものとはその魅力が大きく異なるものと楽しみにしている。そして現在東京圏で頻繁に生じている「高速道路の方が時間がかかる」という現象は、こうした料金体系の導入と VICS の活用をもって消滅し、文字通り高速道路が高速道路の役割を果たすこととなるだろう。

情報の提供開始と車載機の販売開始を同時に立ち上げるといふ荒技を演じ、かつ今後着実に定着していくと見られる VICS の第三者の鍵は、「目的地に早く行きたい」という実に素朴なドライバーの欲求を取り込んだところにある。

ドライバーであれば誰でもが欲するものを充足するのであるから、VICS 車載機の底辺は非常に広いものといえる。この全員参加型という大きなパワーをもって社会ニーズの充足にあたるのである。つまり、ドライバーは自分が得をしながら社会にも貢献するということである。

社会的課題への対応であっても民意に反するものであればいくら高度な技術、大変な投資をしたものでもお仕着せの制度にすぎないか、他に負荷をしわ寄せした利己的業務の効率化に終わる。

人間の本能的な欲求を取り込んで課題への対応のパワーにしているという仕組みが崩れない限り、VICSは官民協力、そして大きな成果を上げた道路交通行政の好事例となろう。

三 ユーザーの声から見たVICS

それではVICSの車載機ユーザーは使ってみてVICSをどのように評価しているのでしょうか。

か。

非常に興味があり知りたいテーマであるが、残念ながらこれを体系的に調査し、普遍的な回答を得る手段は現在無い。

そうした中でVICSセンターでは車載機メーカー及び車載機販売店の協力を得てサンプル数こそ十分ではないが、初期ユーザー調査を実施した。またVICS情報を使いこなすにはある程度の使

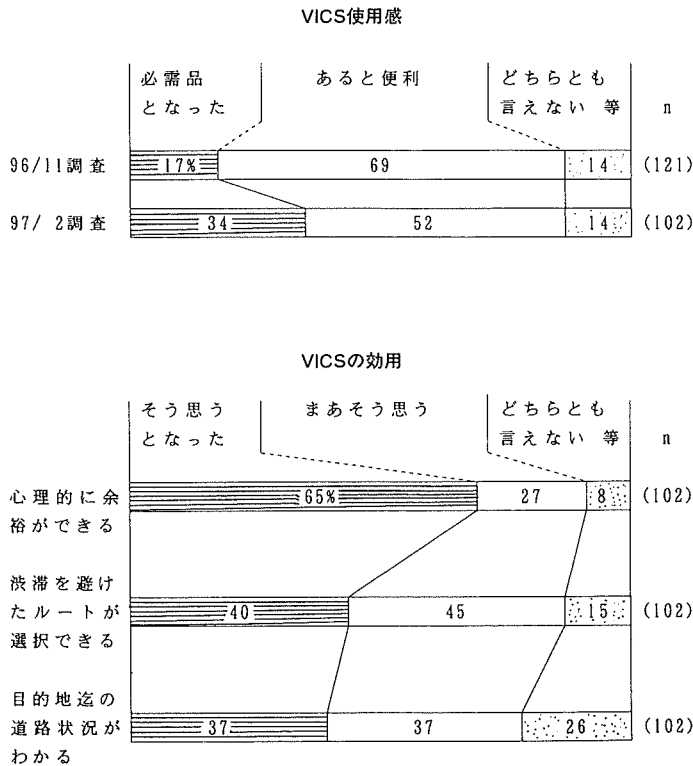


図4 ユーザー調査結果

用経験も必要であることが予想されたので、調査対象者の嫌悪感を招くのではないかと懸念もあったが、同一ユーザーに三ヵ月後に再度調査を行った。

結果に見るVICSの評価は予想以上で、大半のユーザーが「心理的に余裕ができる」、「渋滞を避けたルートが選択できる」等VICSを評価している。また、何よりも注目されるのは、一回目の調査よりも三ヵ月を経た二回目の調査の方が評価が上昇していることであつた(図4)。

このことは、VICS車載機の普及のためにはとにかくにもVICSを使って見てもらうことが重要であることを示している。

更にVICSの運用開始後、VICS情報の利用がどれだけ有効であるかを検証するために比較実走行、そして実情報を用いたシミュレーションを行った。

これらを通じて、VICS情報の利用は所要時間短縮に確かに高価があることが確認できた。

また、DRG(Dynamic Route Guidance)五分毎に目的地までの最短時間経路を求め走行)は非常に有効な情報活用手段であるが、ルート選択に足る道路ネットワークの存在が前提となることも判明した。

逆に、SRG(Static Route Guidance)走行距離が最短となる経路を求め走行……現在通常のナ

ビゲーシオンシステムにポピュラーに採用されている）は交通の激しい幹線道路に誘導しがちになるので時間的には遅くなることが多いことが分析された。

こうした調査・分析とは別に、VICSセンターでは電話によるユーザーの声への専用体制をとって顧客満足度を上げるよう図るとともに、それらの声を体系的に取りまとめ改善につなげるよう努めている。

情報提供開始後、一年間の問い合わせ受付の状況は月平均一〇〇件でサービスイリア、情報内容に関するもので半数を超えている。また車載機によって機能・性能は異なるので車載機に関する問い合わせは車載機メーカーにいくような役割分担をしているが、どうしてもセンターへの問い合わせも多くなっている。数、内容ともに現在深刻な対応を迫られるようなことはないが、これは逆にVICSの評価がその程度のもものと見るべきとの認識も持っている。今後ユーザーの増加とともに問い合わせの数も増加すると思われるし、またそうあらねばならないがその的確な対応のためにはVICSセンターと車載機メーカーの仕分けを更に明確にし、適切な方に問い合わせがいくような仕組み作りが肝要である。

四 今後の課題

VICSの目的はあくまで交通の安全・円滑性向上への寄与である。こうした社会公共的な目的であるが故に官民の協力・協調が成立し、世界に先駆けて実用化できたのである。従って課題も明白で目的達成あるのみとなる。

このための方策も単純で、前述したようにいかにドライバーに魅力的な商品、役に立つ商品として購入し続けてもらうかである。更にこのための

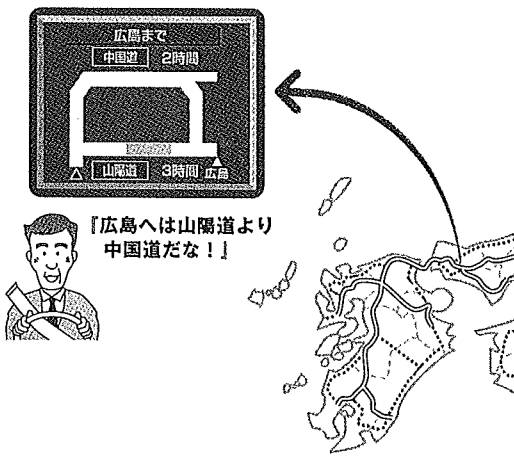


図 5 - A

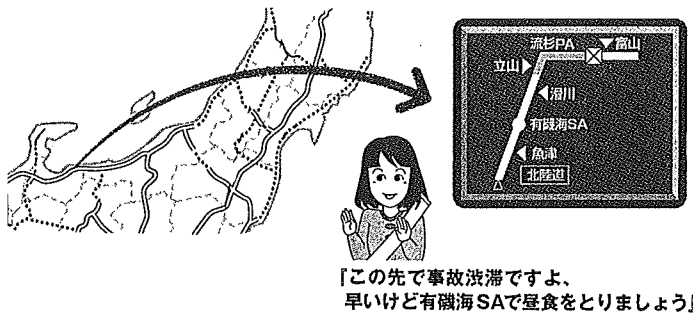


図 5 - B

図 5 高速道路簡易図形イメージ

施策も明確でいかに情報の量質を充実するかにある。

これを行政施策との調和との観点から環境整備への提言的に表現すると、都市間高速道路のネットワーク形成と一般道路の情報収集路線の拡大に尽きる。VICSの効果発揮の原点は、ルート選択においてあれかこれかの選択の余地がある時に的確な方を選んでもらうことにある。しかし選択の余地が無いのであれば、状況を認識させ忍耐を強いるだけのシステムに陥る。従って、高速道路

であっても目的地に向かって複数の経路があるようにするのが望ましい。図5-1Aは、本年四月に全国の高速道路でVICSがサービス開始された時に用いた電波ビーコンから提供される簡易図形のイメージ図である。都市間高速道路の主要地点でこのような選択ができれば、高速道路の交通容量の急激な低下を避けることが自然に可能となる。また、図5-1Bのような使い方も今後一般化されるだろう。

一般道路についても同様に、選択性があってこそVICS情報に価値がでる。そして道路がある



VICS車載機

のは判っても情報が無くて早く行けるかどうか判断できず、イライラが増加することもあり得ることなので、高速道路よりシビアな条件となる。

VICSはあるものを用いるとの主義を採ったため、自ずと限界もある。一般道の情報は交通信号の広域制御という目的のもとに収集されているものなので、渋滞が頻繁に生じている路線で収集する必要がある。しかし、ドライバーが本当に欲



24時間無人稼働中のVICSセンターシステム

しいのは渋滞情報ではなくて「早く行ける」、「空いている」との情報である。つまりニーズ、目的が正反対なのである。この解決のためには通過交通が主体の路線は全て情報収集路線とすることであり、道路行政として早晚の実施を期待したいところである。そして、こうして充実した情報を更に実効性のある魅力的な情報として活用してもらえよう情報編集方法の改善高度化が、VICSセンターとしては必要である。これが正にユーザーの声の反映というものになる。

VICSのサービスエリアは本年内に京都府、そして本年度内に兵庫県を加えて、本年度中に第一期のサービスエリアとした八都府県を完了する見通しである。

一期の期間を七年としていたので、七年かけて実施しても良いことを二年で達成したことになる。これも一重に関係する皆様方のお蔭であり、感謝に絶えないところであるが、なんと言っても目的達成までには多くの課題を残している。

官民協力型プロジェクト及び道路・交通行政の範たるべく今後とも最善の努力を重ね、豊かなモビリティ社会形成への寄与をもってご指導、ご協力いただいている方々の恩に報いたいと強く念じている。

(財道路交通情報通信(VICS)システムセンター総務部長)

諸外国のITS(高度道路交通システム)の動向

関 馨

一 概 要

交通の流れや個々の車の制御に情報通信の技術を活用し、より高度なサービスを実現しようとする試みは、その初期のものとして一九六〇年代の米国ERGS(経路誘導システム)、一九七〇年代の日本のCACS(自動車総合管理システム)、ドイツのALI(自動車情報提供システム)、などが挙げられる。そして一九八〇年代に入ると、こうした試みは急激に発展した情報通信や処理技術を取り込みつつ、国家的な支援を背景に大規模なプロジェクトとして実施されるようになった。まず欧州では、一九八〇年代後半より、フレームワーク計画の一環として行われたDRIVEプロジェクト、あるいはユーレカ計画の一部として、民間

会社が主導して車の高知能化の研究を行ったPROJECTHEUSプロジェクト等が開始された。

一方、米国では一九九〇年代の初めにISTEA(総合陸上輸送効率化法)の成立と連邦運輸省の諮問機関としてのIVHSアメリカ(現在はITSアメリカ)の設立があり、以降ここ数年にわたって年間約二億ドル以上の予算を背景に、国を挙げて交通のインテリジェント化が進められている。

日本においても、一九八〇年代半ばから建設省によりRACS(路車間情報システム)、警察庁によりAMTICS(新自動車交通情報通信システム)が手がけられ、その後、これに電波システムの開発・標準化を担当する郵政省が加わりVICS(道路交通情報通信システム)へと発展した。その後も関係省庁によるいくつかのプロジェクト

がスタートしているがこれらは九五年にITSへと統合されている。

こうした欧州、米国、日本の動きに比べると、その他の国々のITSの取り組みはまだ全体的な物ではなく、国によって重点の置き方が異なっている。こうした中で最近アジア・オセアニア地域の国々での取り組みが特に活発になっているように思われる。本文では、欧州、米国、そしてアジア・オセアニア地域に焦点を当ててITSの現在の動向を紹介したい。

二 欧州

1 ITS推進体制と予算

欧州におけるITSはEU(欧州連合)が推進する第四次フレームワーク計画(一九九四～一九

九八)の一部である交通テレマティクス(T-TAP・第13総局担当)、交通研究技術開発(RTD・第7総局担当)のプログラムが中心となっている。これらはプロジェクトを公募し、選択されたものについてEUから予算を補助する形で進められている。補助予算額はそれぞれECU219M、ECU256Mであるが、これらには道路交通だけでなく、航空、海運などの予算が含まれている。特にRTDプログラムの道路及び道路テレマティクス関連の予算は十数%であり、次世代道路関連予算の主体はT-TAPとみられる。

欧州のITS活動を調整する機関として一九九一年ERTICOが設置されEUの欧州委員会への諮問機関として機能している。こうしたEUのプログラムに加えて、各国の政府及び民間が進めるプログラム、企業などでおこなわれる研究プログラムがある。ドイツの交通プログラムMotivの予算は四年間で一億六、五〇〇万マルク、またフランスの国内交通研究開発プログラムPreditの次世代交通分野の予算は五年間で二・一億フランである。

2 現在の状況

EUレベルの重要課題の一つはEU一五カ国を結ぶ輸送ネットワークを構築することであり、昨年初め輸送モード統合のためのガイドライン

ランスヨーロッパ輸送ネットワークが策定されている。ITSはこのネットワークの重要な要素として組み込まれることになる。一方、先に述べたITSの開発を担当する二つの総局の共同政策を積極的に推進するため国家の代表から構成されるHLG(ハイレベルグループ)が組織されている。現在HLGでは次の四分野を優先させることになっている。

- ・RDS-TMC(無線データシステムを利用した交通情報サービス)
- ・自動料金収受
- ・情報管理
- ・人間-機械のインターフェイス

欧州で比較的に早い段階から開発が進められて来たITSサービスがETC(自動料金収受)システムとFM放送などを利用した旅行者情報提供である。以下、これらについて概説する。

欧州では一九八七年にETCの導入が始まっている。特に北欧及びイタリア、フランスなどの南欧諸国で導入が進み、タイプの異なる(例えば使用周波数)システムが作動している。新しいシステムとして注目されるのはオーストラリアのA10道路のフリーフロー(通過する時の車線を固定しないシステム)のETCである。年間四六〇万台の車両が利用するこの道路で五・八GHzのマイクロ波とスマートカードを利用して通過車両に

課金するETCシステムの信頼性が評価されている。欧州で稼働しているETCシステムとしてはフランスのパリ及びリヨンで展開されているミストラル、あるいは、イタリア・フローレンスのTiePassシステム等が知られている。

旅行者情報提供の方式として、車のラジオを通じた交通情報のドライバーへの提供が一九七〇年代のはじめから検討されてきた。現在欧州の一一カ国が協調してFM放送を利用してデジタル情報を提供するべく活動している。一方、移動体通信のための標準的なシステムであるGSMと衛星による位置標定システムを統合して、国際的に互換性のある情報プラットフォームを提供するINT-RAGSシステムを検討中である。これにより動的経路案内、緊急サービス、駐車場情報、車両位置自動表示などのサービスの実現を目指している。実用化されている旅行者情報提供システムとしては現在五万人の利用者がいるといわれるトラフィックマスタがある。これはハンデイターミナルに無線で交通渋滞などの情報を送るものであり、特にイギリス、ドイツで展開が進められている。このように早くからITSに取り組んできた欧州であるが、ここにきてその展開のペースが遅くなっているように見える。

一九九六年四月にはドイツ運輸省は乗用車向けの自動料金収受システムを検討の対象から外し、

貨物自動車用を二〇〇〇年まで延期している。同じくドイツで赤外線ビーコンを使った経路誘導システムを運営する企業が事業活動を停止している。また、英国においても自動料金収受の技術実験からコンソーシアムが半数撤退するといった事態が起きている。欧州の自動車メーカーが共同で進めてきたプロメテウスプロジェクトは一九九四年に終了したが、その後継と見られているプロモート計画は実質的には動いていない。こうした動きは、ITSが商業化の段階に入り、その可能性が高まるにつれ全欧州プログラムからの分裂化傾向にあることを示唆している。欧州の技術を提供する企業は、自社の行った研究開発を商業化することに強い関心をもっていると思われる。

先に述べたように全欧のITS推進に関しては欧州委員会の諮問組織であるERTICOが活動しているが、こうした分散化の傾向を表す動きとして、最近、国ごとのITS推進機関が設立され、それぞれの国のITS政策に影響を与えようとしている。代表的なものとしては、英国のITSFOCUS（一九九三年設立）、ITSフランス（一九九五年設立）、ITSオランダ、ドイツ交通テレマティクス産業フォーラムなどがある。

3 標準化及びシステムアーキテクチャ

欧州の標準化を推進するのはCENであるが、

CENの活動として注目しなければならないのはISOとの並行投票の制度である。これは一九九二年のウィーン協定で決められたもので、標準化活動においてCENとISOが共通の標準化アイテムを審議できる制度である。この意味でCENの動きは国際標準化活動に大きな影響を与えている。CENの標準化の動きとしては、ETC向けのDSRC（専用狭域通信）と交通データ・ディクショナリがある。DSRCについては昨年使用周波数の標準化を図ったが、一部の国の反対により実現していない。またデータ・ディクショナリについては、開発に五年の歳月を費やしており、商業、交通、管理分野における電子データの交換（EDIFACT）規格に合致する通信仕様の開発を行ってきた。本ディクショナリは欧州各地の交通事業者による統一されたフォーマットでの通信を可能とするため、交通状況を示す言葉をまず統一することを目的としている。

欧州ITSの取り組みで米国や日本と大きく違っているのがシステム・アーキテクチャの構築である。欧州では早くからシステムアーキテクチャの必要性を認識し、DRIVE計画でも検討プロジェクト（SATIN）をスタートさせていた。しかし全欧州をカバーする統一的なアーキテクチャ構築の計画はまだ無い。

一九九六年五月英国のTRL（輸送計画研究所）

がITSのためのシステムアーキテクチャのワークショップを開催し、欧米のアーキテクチャ開発担当者が参加している。ここで欧米共通のアーキテクチャを開発するメリットが明らかになると同時に、双方のアーキテクチャ構築の方法に顕著な違いがあることも明らかになった。欧州のアプローチは状況対応的であり、可能な限り多くのITSアプリケーションを包含できる事を意図しているようだ。即ち、欧州のシステムアーキテクチャの開発は前述のSATINプロジェクト及びその後継であるT-TAPプログラムのCONVERGEプロジェクトのフレームワークに則って進められ、他の交通プロジェクトのアーキテクチャ構築のためツールや協調的なアプローチ（階層化されたアーキテクチャリファレンスモデル）が提供される。一方、個々のプロジェクトは階層化されたアーキテクチャの上位部分に関する要請に沿いながら詳細なシステム設計を行うことが期待される。

三 米国におけるITS

1 ITS推進体制と予算

ITS推進主体はDOTであり、その中でもDOTの中の関連部局を統括するジョイントプログラムオフィス（JPO）が中心になっている。また、DOTの諮問機関としてITSアメリカが重

要な役割を果たしている。ITSアメリカは一九九〇年に設立された（当時はIVHSアメリカという名称であった）官民の連携組織で、政府、民間、学会、海外団体など約一、〇〇〇の加盟組織で構成されている。ITSの技術開発、展開、教育などの推進を目的としており、さまざまな課題に対して関係者による委員会、タスクフォースを形成しDOTへの働きかけを行っている。

一九九七年度のITS予算は\$235Mであり、これは前年度予算の八%増であった。総額\$235Mのうち\$113MがISTEAで予め配分が決められており、その残額を毎年議会で決めるようになってきている。この他、ITSの展開に当たっては実施する主体となる州や自治体が費用を負担している。米国の推進体制は欧州、日本に比べると国レベルで統一されており、豊富な予算も背景にしながら強力に推進されていることがわかる。ところでISTEAはこの九月で失効することになっており、現在ISTEAの後継法案（NEXT EA、あるいはISTEA2など）を巡って議論が続けられている。

2 現在の状況

一九九六年一月、TRB（交通研究評議会）において当時のDOT（連邦運輸省）長官F.Penaは今後一〇年の間に全米の七五の大都市において、高

度交通インフラストラクチャを展開し、旅行時間を一五%削減するというオペレーションタイムセーバ計画を発表した。これは旅行者情報システムと交通管理システムにより都市地域の移動性の向上を図り、ITSの成果を早期に具体化させようとするものだが、一〇月になると四つの地域（フエニックス、シアトル、サンアントニオ、ニューヨーク）がモデル地域として選定され統合的なITSの実現を、一九九六年夏に一応の完成をみたナショナルアーキテクチャに沿って試みられる（モデル展開イニシアティブ）。例としてアリゾナ州フエニックスの場合をみると、ATZecと名付けられた官民のコンソーシアムがITの配備を調整することになっており、ATZecが管理するコンピュータサーバを中心に道路側のループデテクタ、可変メッセージ表示板、テレビカメラ等と交通管理センターが結ばれる。道路側の設備は異なるタイプのものでも、NTCIP（国家輸送通信ITSプロトコル）と呼ばれる通信プロトコルを採用することによってデータの交換が容易にできる。

CVOがITSのアプリケーションのリーダーであるという報告もあるように、米国では州境を幾つも通過する貨物トラックなどの商用車両について、電子通関、自動安全検査、信任状の取得、走行距離・燃料の報告、車載の安全モニタ等をシス

テム化する実験がここ数年おこなわれてきた。一九九〇年代初頭にスタートしたI-75（カナダ・オンタリオからフロリダ）プロジェクトやヘルプ・プロジェクト（西海岸諸州）はその代表的な例である。一九九六年にはカリフォルニア州など八の州が新たにCVOのモデル展開地域に選定されている。ここでは車両と運転手についての運転記録、燃料税の登録、州の車両登録などの情報項目についてデータベースを統合し、CVOへ適用するための情報ネットワークが構築される予定である。これがCVISN（商用車両情報システムネットワーク）と呼ばれるもので、現在そのアーキテクチャの策定作業がジョン・ホプキンズ大学で行われている。

一九九一年に制定されたISTEAでは一九九七年末までに完全自動運転を行うよう明記している。これを受けて、一九九三年官民合同のNAHSC（全米AHSコンソーシアム）が作られ、上述の完全自動運転の実施（デモ）含む二〇〇二年までの計画のもとに活動を続けている。（このデモは今年八月にサンディエゴで予定されている。NAHSCのメンバーはコア、アソシエイト、アウトリーチの三グループに分けられており、コアメンバー一〇組織（USDOTを含む）によってほぼ運営が行われている。

NAHSCの活動マイルストーンは次の通りで

ある。

- 1 設計目標の設定 一九九五年十一月
- 2 AHSコンセプトの絞り込み 一九九六年 六月
- 3 技術的な可能性の検討（デモの実施） 一九九七年 八月
- 4 選ばれたAHSコンセプトの具体化 一九九九年 三月
- 5 AHSプロトタイプの実験完了 二〇〇一年 二月

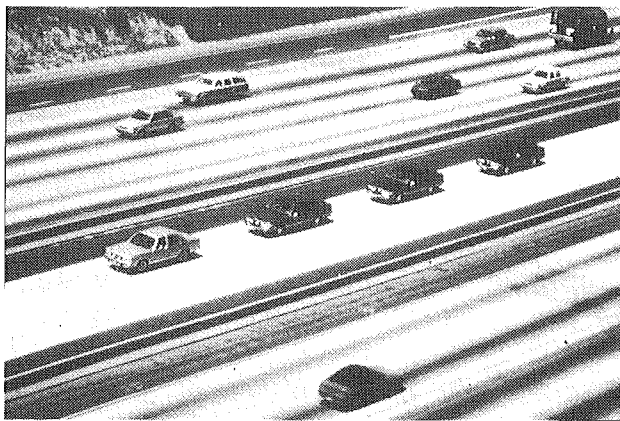


写真1 カリフォルニアPATH 自動運転実験風景

6 関連資料の整備

二〇〇一年 一月

但し、現在AHSのコンセプトの見直しが行われており、AHS及びドライバとのヒューマンインターフェースの研究を統合し、安全性に重点を置いたインテリジェント・ビークル・イニシアティブ（IVI）という動きが始まっている。ここで米国の自動運転の代表的な研究を紹介しておく。

まず、カリフォルニアのPATH（カリフォルニア大学バークレー校が関与）では磁気ネイルをリファレンスにしたラテラル（操舵）制御を行っている。これは日本のAHS（昨年の九月から一〇月にかけて上信越道路で実験が行われた）に先駆けた研究でもあり、その階層化された制御方式の考え方は注目すべきである。写真1にPATHによる車間距離を詰めて自動的に追従走行を行う（プラトウニングと呼ばれる）走行実験の様子を示す。一方、カーネギー・メロン大学ではインフラに頼らない自動走行車の研究が進められている。ビデオカメラによって前方の道路形状、白線を検知しながら自動操舵を行うこの車は一九九五年の夏にはピッツバーグからサンディエゴまでを殆ど手放し運転した実績を持っている。

3 標準化及びシステムアーキテクチャ

米国のITSアーキテクチャは一九九六年六月に発表されたが、その後踏み切り事故を契機に鉄

道との交差がユーザサービスとして付け加えられ、見直しが行われた。全体で五、〇〇〇ページを超えるアーキテクチャの文書には、アーキテクチャ本体でもある論理アーキテクチャ、物理アーキテクチャの他、ITSの展開に関して指針を与えるさまざまな文書が付加されているのが特徴である。これは、従って単なる仕様書や設計書ではなく、ITS展開のフレームワークを与え、システムの機能及び入出力要件を規定するものである。システム整備上の指針にシステムアーキテクチャを活用することにより、国レベルの製品の互換性、複数の商品やサービスを供給の奨励、将来性の保証、コストの削減が図れる。

図1は一九九七年に改定された米国のシステムアーキテクチャに示されたITSの基本サブシステムの関係である。システムアーキテクチャの開発段階において、DOTとITSアメリカ三〇回以上の地域フォーラムを開催し、関係者とのコンセンサス形成に努力してきた。また、発表後の一九九六年夏にはシステム設計者、自動車業界、通信業界に対してプレゼンテーションを行っている。こうしたアーキテクチャ構築の動きと並行するよう、一九九六年一月DOTは米国の標準化活動を加速するため\$1・1Mの予算を下記の五つの標準化組織に対する財政支援方針を発表した。

● AASHTO（米国道道路交通運輸行政官協会

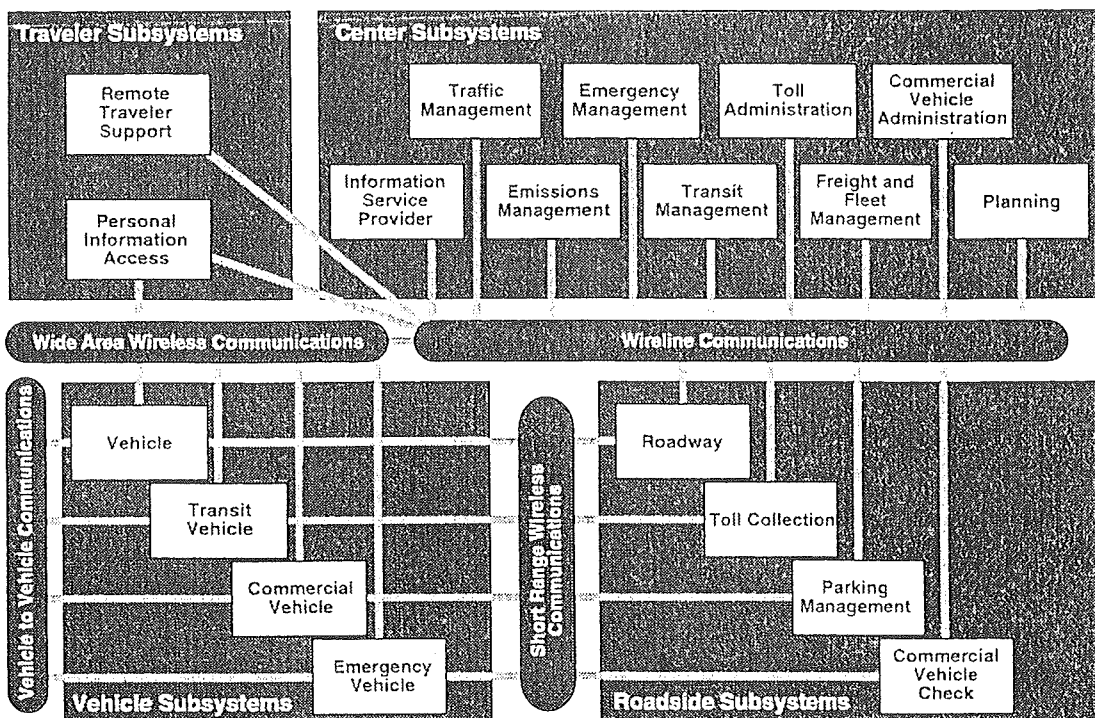


図1 米国システムアーキテクチャ関係図

…路側インフラストラクチャの標準化)

- I E E E (電子電気技術学会…メッセージセット、プロトコル標準化)
- I T E (交通技術協会…交通管理、交通システムの標準化)
- A S T M (米国材料試験協会…専用狭域通信の標準化)
- S A E (米国自動車技術会…車載旅行者情報システムの標準化)

さらに四、〇〇〇を越える業界関係者へのアンケートを基に国内の標準化項目に優先順位を付け一年以内に実施、三年以内に実施、五年以内に実施の三ランクに区分、標準化のターゲットを明確に決めた。ここで一年以内に実施の標準化項目は N T C I P など一〇項目である。

米国では現在モデル展開イニシアティブと呼ばれる都市型、及び地方型の統合 I T S のモデル展開が進められている。(三・二項参照) こうしたいくつかのシステム統合の鍵となるのがシステムの標準化で、交通センタ間や、センタと道路設備間の通信プロトコルである N T C I P や、C V O のためのデータ(メッセージセット)が重要な標準化項目となっている。そして、これらの標準化の指針となるのがシステムアーキテクチャである。すなわち米国ではシステムアーキテクチャが I T S 推進のバックボーンとなっている。

四 アジア・オセアニア

1 オーストラリア

ITSの展開に関して予算面の責任は連邦政府にあるものの、その執行の実権は各州がもっている。官学民からなるITSオーストラリアが設立され、ITSに関する情報の交換、ワークショップの開催を行っている。オーストラリアで開発された具体的なシステムをみると、先ずSCATSが挙げられる。これは、リアルタイムの交通管制システムで、交通信号のタイミングを混雑状況に応じて調整するもので、現在オーストラリアのみならず海外も含めて三六の地域で展開されている。また、CVOの分野ではSAFE-T-CAMというライセンスプレート読み取りシステムが商品化され、トラックの検知、分類に使用されている。オーストラリアでは国レベルのITSに関する調査・研究は行われていないが、国際標準化活動には力を入れている。

2 中国

急激なモータリゼーション（一九八〇年に比べて一九九三年時点で自動車増加は五・三倍）と公共交通手段の不足が目立っている。特に都市部における交通需要の増加と資金不足による道路建設の困難さがITSのニーズを高め、公安部、公道



写真2 北京ETCの試行

部でITS研究組織を作る動きがあり、欧米もこうした中国の動きに注目している。北京や上海には海外の技術を導入して交通信号システムが構築されており、北京の高速道路ではETCも試行されている（写真2）。一九九七年四月には北京でITSの展覧会及びシンポジウムが開かれた他、六月には第一回のEU-中国ITS会議が開かれ、秋にはITSアメリカ使節団が訪中する予定である。

3 韓国

特にソウル地域に人口と車の1/4が集中しているため、同地域の渋滞は深刻である。このため、公共交通の利用促進とともに同市内への車の流入の規制を狙った「都市進入税」の賦課が決定されている。これら交通関係の料金徴収を効率化するためコンタクトレスICカードシステムが世界に先駆けて運用に入っている。

また、CTVカメラを設置して渋滞状況を収集、可変情報盤や放送により運転者に伝達するシステムも作られている。韓国は一九九九年までに首都圏のITS整備を実現する計画を持っておりこれを主導するためITSKoreaが設立されている。韓国の大学等で実施されているITS関連の研究レベルは高いものがあり、例えば、ニューラルネットワークとビジョンシステムを用いた完全な自律走行車が国際学会で紹介されている。一九九八年の第五回ITS世界会議はソウルで開催される予定である。

4 東南アジア

国によりITSへの取り組みに差はあるが、共通して車の増大とインフラ整備の遅れといった問題を抱えている。こうした中で、マレーシアはアジアで最初にETCを稼働させており、既に六料金所が設置されている。またシンガポールでは、

市内での混雑を防止するため都心乗り入れ賦課金制度を実施しているが、近い将来このためのETCを導入する予定である。また同国ではバスの運行管理システム、信号管理システムも既に導入している。ベトナムではこの三月に第二回ベトナム交通インフラ会議が開かれた。

五 まとめ

昨年、日本においては関係五省庁（建設省・警察庁・通産省・郵政省・運輸省）による「ITS推進に関する全体構想」が策定され国としてのマスタープランができた。そして、VICSの全国展開、AHS技術研究組合の設立、ETCの実用化実験、第二期ASVの開始など国内のITSはここに来て急激に動きだしており、一方こうしたITSの方向を与え、標準化を推進するためのシステムアーキテクチャの構築も進められている。

今後、国際的な技術交流、あるいは技術支援、そして国際標準化など海外諸国との連携の場面が増えると思われる。本文は、こうした国内の動きも念頭におきつつ、特にこの一年の海外のITSの動向を紹介した。本文が海外におけるITSの現況を知るため少しでも役に立てば幸いである。

略語一覧

AASHTO :
American Association of State Highway and Transportation Officials
AHS :
Automated Highway System
ALI :
Aoutfahrer Leit and Informations System
AMTICS :
Advanced Mobile Traffic Information and Communication System
ASTM :
American Society of Testing and Materials
CACS :
Comprehensive Automobile Control System
CEN :
Comite European de Normalisation (European Standardization Organization)
CVISN :
Commercial Vehicel operation Information System Network
CVO :
Commercial Vehicel Operation
DOT :
Department Of Transportation
DRIVE :
Dedicated Road infrastructure for Vehicel Safety in Europe
DSRC :
Dedicated Short Range Communication
EDIFACT :
Electronic Data Interchange For Administration, Commerce, and Transport
ERGS :
Electronic Route Guidance System
ERTICO :
European Road Transport telematics Implementation coordination Organization
ETC :
electronic toll collection
IEEE :
Institute of Electrical and Electronic Engineers

ISTEA :
Intermodal Surface Transportation Efficiency Act
ITE :
Institute of Transportation Engineers
IVHS :
Intelligent Vehicel-Highway System
JPO :
Joint Program Office
Motive :
Mobilitat und Transport in Intermodel Verkehr
NAHSC :
National Automated Highway System Consortium
NCTIP :
National Transportation Communication ITS Protocol
NEXTTEA :
National Economic Crossroads Transportation Efficiency Act
PATH :
A Parteners for Advanced Transportation and Highways
PROMETHADS :
Programme for a European Traffic System with Higest Efficiency and Unprecedented Safety
RACS :
Road/Automobile Communication System
RDS-TMC :
Radio Data System-Traffic Message Channel
RTD :
Transport Research and Technological Development
SAE :
Society of Automotive Engineers
SATIN :
System Architecture and Traffic Control Integrlation
SCATS :
Sydney Coordinated Adaptive Traffic System
TRB :
Transportation Research Board
T-TAP :
the Transport Telematics Applications Programme

(郵道路新産業開発機構ITS統括研究部)

ETC導入へ向けた料金所の交通運用検討

東川 直正

一 はじめに

ノンストップ自動料金収受システム（ETC：Electronic Toll Collection System）とは、有料道路料金所ゲートに設置したアンテナと通行車に装着した車載器との間で無線通信を用いて自動的に料金の支払いを行うことにより、停止することなく料金所を通行可能とするシステムである。

ETCが導入され、その利用率が高まると、料金所の処理容量が増加し、料金所渋滞の解消、管理コストの節減が可能となるだけでなく、CO₂等の排気ガスの低減にも寄与できる。また、キャッシュレス化のニーズに応えるとともにノンストップ・ノンタッチで料金所を通過できることにより利便性が向上する等、その導入が大きく期待されている。

る。

本稿は、ETCを導入した場合の交通運用について、平成七～八年度に実施された実験等の結果及び、現在、小田原厚木道路で行っている試験運用の概要を紹介するものである。

二 ETC開発の経緯と交通運用上の課題

日本におけるETCは、建設省及び道路四公団（日本道路公団・首都高速道路公団・阪神高速道路公団及び本州四国連絡橋公団）がそれぞれの有料道路での相互利用を可能とすべく共同で開発を行っている。平成七年六月から平成八年三月までの間、技術的諸情報を収集する目的で民間企業一〇グループとの共同研究を実施し、その成果を受け

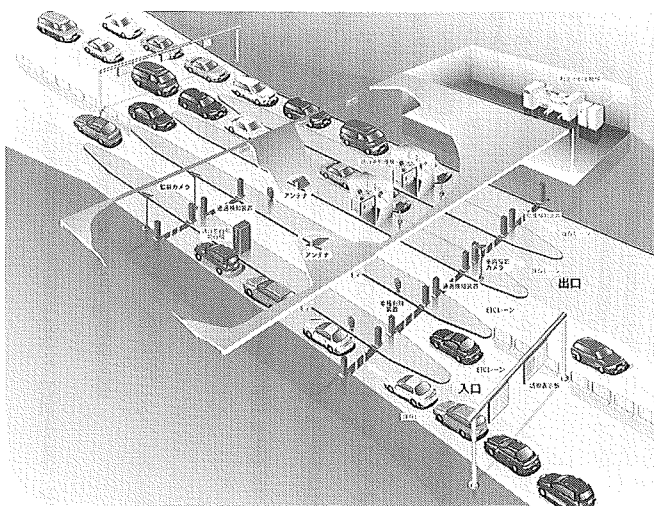


図1 ETCの導入イメージ

て、平成八年一月から一二月の間、建設省土木研究所の試験走路に設置した模擬料金所において、ETC導入時における料金所の交通運用実験を実施した。さらに、実際の料金所における交通運用を確認するため、平成九年三月より小田原厚木道路小田原料金所にETCレーンを設置し、試験運用を実施している。

ETCを導入した料金所では、料金所をノンストップで通過するETC車と一旦停止する非ETC車が混在して到着する。また、料金所レーンも

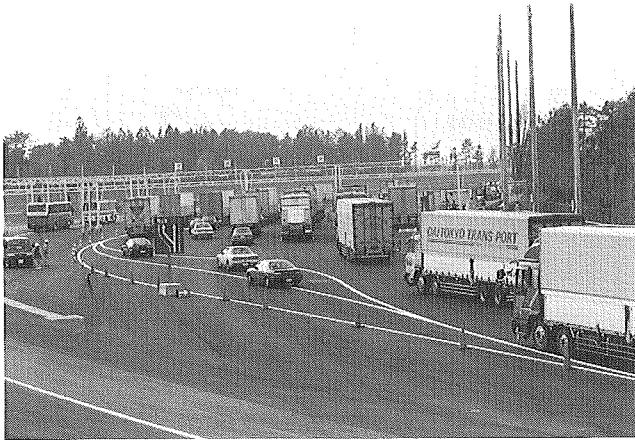


写真1 建設省土木研究所における実験風景

従来どおり料金等を収受員と手渡しによりやり取りするレーンに加えて、ETC車(車載器装着車)のみが通行できる専用レーン及びETC車と非ETC車(車載器未装着車)の両方が通行できる混在レーンといったサービスの異なる車線が新たに設置されることとなる。その場合考慮すべき交通運用上の課題としては、異なった挙動をするETC車と非ETC車が混在する状況下での、安全かつ円滑な交通流の確保が挙げられる。

三 共同研究及び土木研究所における実験

1 料金所レーンにおける交通挙動

共同研究では、実際の料金所レーンでのフィールド実験により、路側機器の機能、配置、制御方法について検討を行う一方、その後の検討材料とするために、料金所レーン通過時の車両挙動の計測を行った。この結果から車両の加減速度として○・二G、ドライバーの知覚反応時間として一・三秒が標準的な値として得られた。この値を基に、入口発券出口収受方式の出口車線の標準的なタイプにおける非ETC車とETC車の挙動についてタイミングチャートに示したのが、図2・図3である。

図2は、非ETC車すなわち従来車が、減速度○・二Gで減速しながら料金所レーンに進入して

収受員のいるブース横に一二秒間停止し、料金支払いのためのやり取りを行った後発進して料金所を通過することを示す。料金所への進入速度は二五・七km/hとなり、また料金所レーン(アイランド長二二・四m)を通過するのに約二〇秒を要する。

図3は、ETC車が専用レーンを通過する場合は、減速度○・二Gで、通常閉じている発進制御機(異常車等の通過を防止する遮断機)の手前に停止可能な速度でレーンに進入し、通信による正常処理が行われた後、路側表示器の料金表示及び発進制御機の開動作を確認して一・三秒後に加速を開始することによりノンストップで料金所を通過することを示す。料金所への進入速度は二六・六km/hとなり、また料金所レーン(二二・四m)を通過するのに五秒弱を要する。

以上より、単独走行時のETC車の料金所レーン通過時間は、非ETC車の四分の一程度であり、複数のレーンに多数の車両が走行する実際の料金所においても、ETCの導入により処理容量の増加が期待できる。

2 料金所広場における交通挙動

(1) ETC車混入率と料金所渋滞緩和効果

土木研究所においては、共同研究結果をふまえて机上検討により作成した路側機器の配置、制御

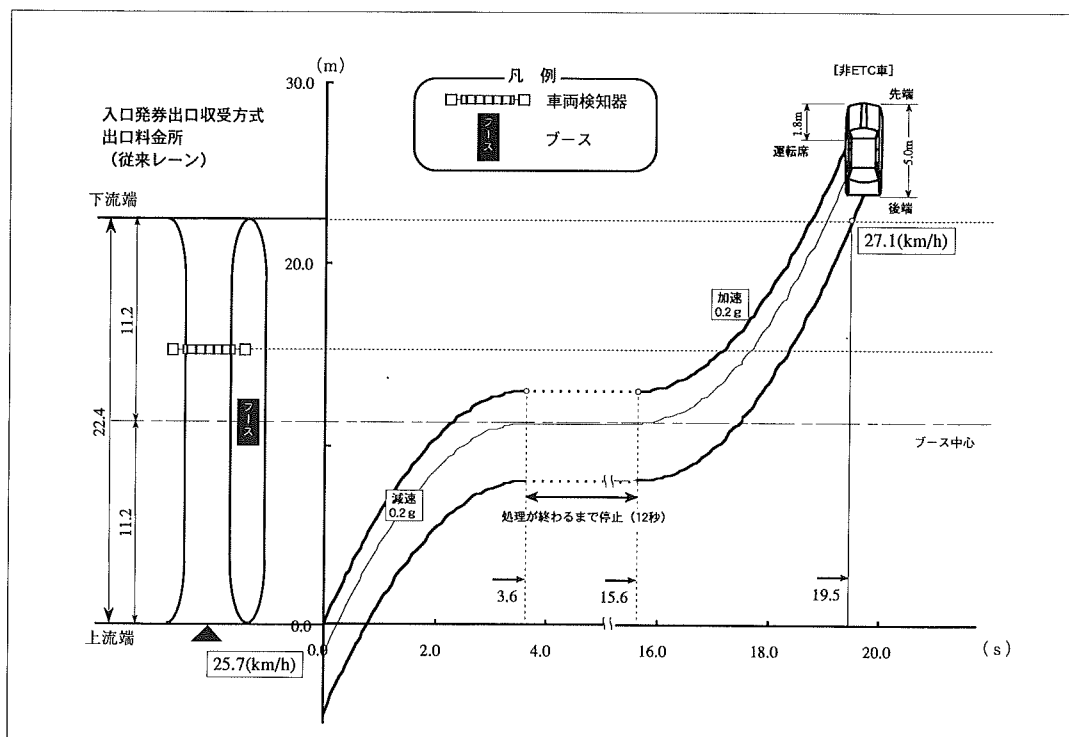


図 2 非 E T C 車の料金所レーン走行挙動

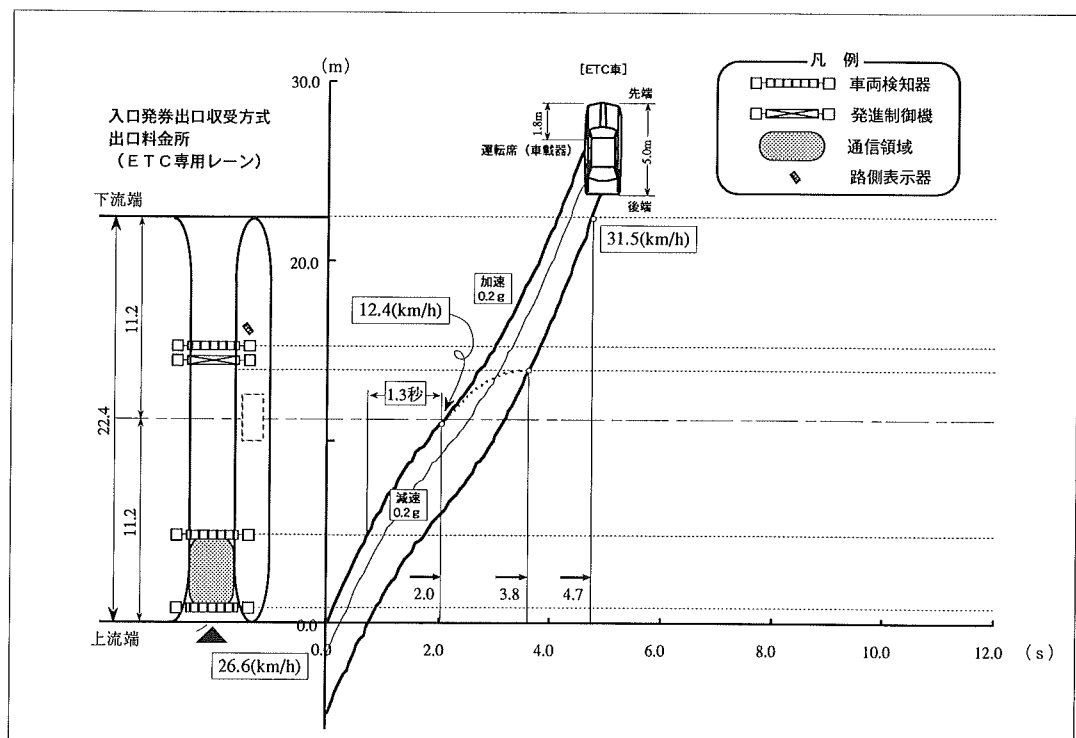


図 3 E T C 車の料金所レーン走行挙動

方法について検証すると共に、最大八〇台（普通車四〇台、大型車四〇台）の車両を走行させ、複数のレーンに有する模擬料金所での交通運用の安全性、円滑性及び料金所の処理容量の向上の程度について総合的に検証することを目的として実験を行った。

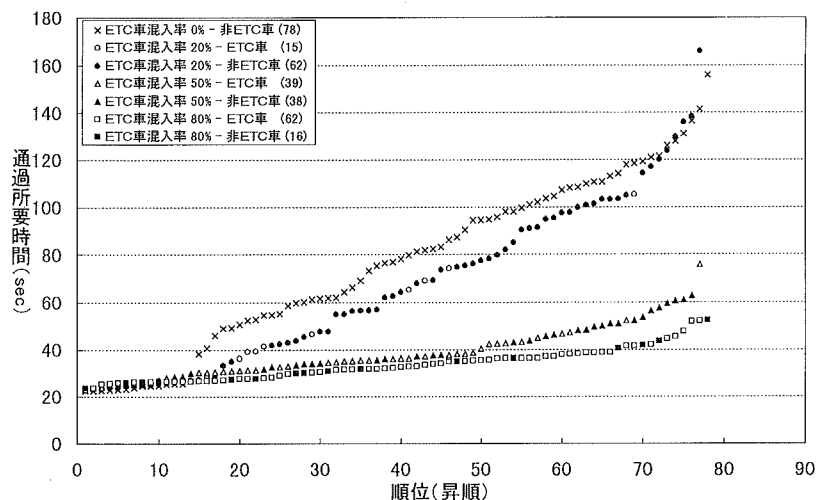


図4 日本道路公団6車線出口料金所
予告～通信アンテナ間（≒180m）通過所要時間

図4に八〇台の車両を上流側ランプ部から料金所を経て下流側ランプ部まで走行させた実験において、ETC車混入率を変化させた時の料金所手前に設置した予告アンテナ（ETCによる正常な課金の可否を、料金所進入前に通信により通行車（車載器）に通知するための機器）と料金所アンテナ間の通過所要時間の分布について、日本道路公団六車線出口料金所タイプの場合について整理した結果を示す。なお、実験におけるETC対応車線の配置については、ETC車混入率の変化を考慮して決定し、ETC車、非ETC車それぞれが通行可能な車線を自由に選択して良いこととした。

これによると、料金所レーンを短時間で通過できるETC車の混入率の増加に伴って通行車全体の通過所要時間が減少しており、ETC車混入率の増加が、料金所全体の処理容量を向上させる結果、非ETC車に対しても時間短縮の効果を及ぼすことがわかる。また、通過所要時間は、ETC車混入率の増加に伴って短縮されているが、混入率二〇％程度では、ETC車も非ETC車による料金所待ち行列の影響をうけており、ETC車のメリットが十分に活かされていないことがわかる。したがってETC導入による料金所通過所要時間の短縮すなわち料金所渋滞の緩和を図るためには、適切なインセンティブ付与等により早期にETC

利用率の拡大を促す必要があると考えられる。

(2) ETC車混入率と管理コスト削減効果

ETCの導入目的の一つである管理コストの削減は、ETCの普及に伴い、従来の料金所レーンを、収受員を配置しない専用レーンに切り替えることによる人員削減に加え、料金所全体の処理容量の増加に伴う運用レーン数の削減によっても図られると考えられる。図5に土木研究所での(1)の実験において、ETC車混入率を変化させた時の各レーンの通過台数と平均車頭時間の関係について整理した結果を示す。

ETC車混入率五〇％の場合、＃1専用レーンと＃4・＃6従来レーンを比較すると、専用レーンの平均車頭時間は五秒程度で、従来レーンの約四分の一、処理台数は、約三倍となっている。また、ETC車混入率の増加に伴い、全通行車に占める割合が増加したETC車が、専用レーン、混在レーンを短い車頭間隔で次々と連続して通過し、従来レーンでは、全通行車に占める割合が減少した非ETC車が、長い車頭間隔で少ない台数しか通過していない。これは、三・一で述べた専用レーンと従来レーンの通過時間の比較でもわかるように、ETCの普及とそれに伴う専用レーンの設置によって料金所全体の処理容量が向上する一方、従来レーンは利用台数が減少し、利用率が低下していることを示すものである。ETC車混入率

八〇%の場合、二つの従来レーン（有人）のうち一つを削減することも可能となり、ETCが十分に普及すると、管理コストの節減に寄与することとなる。

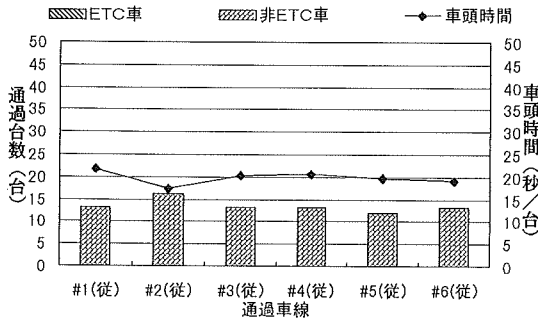
四 小田原厚木道路の試験運用

(1) 試験運用の概要

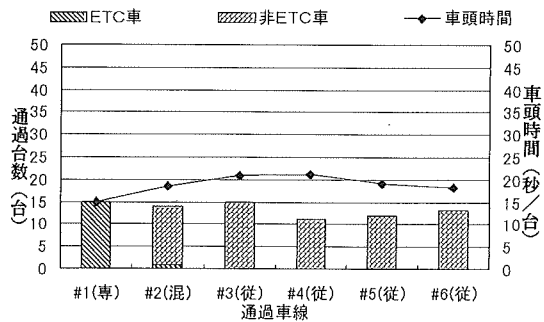
料金所アイランドに新たに設置することとなる各種路側機器の配置及びETC車、非ETC車それぞれに対する車線案内方法については、共同研究においてその検討を行い、土木研究所の模擬料金所で検証を行ったところであるが、これらの結果が、一般車が通行する実際の有料道路の料金所に適用した場合においても安全かつ円滑な交通運用を確保できるものであることを確認するため、小田原厚木道路（国道二七一号）小田原料金所にETCレーンを設置し、平成九年三月三十一日より試験運用を行っている。

(2) 実施方法

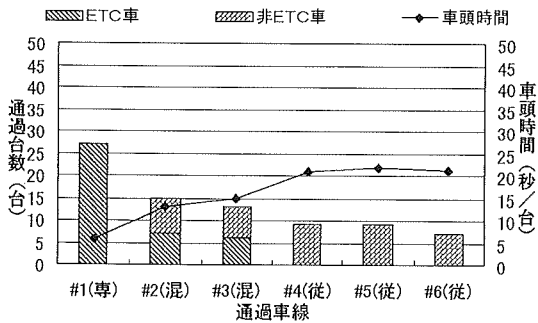
小田原料金所は、日本道路公団の単純収受方式の料金所として標準的な構造であることから、土木研究所での実験結果に基づいた機器の配置及び制御方法を採用した。試験車両については、約八〇台の道路管理用車両をモニター車（ETC車及び非ETC車）として、通常業務における走行の中でETCレーンを通行させており、専用レーン



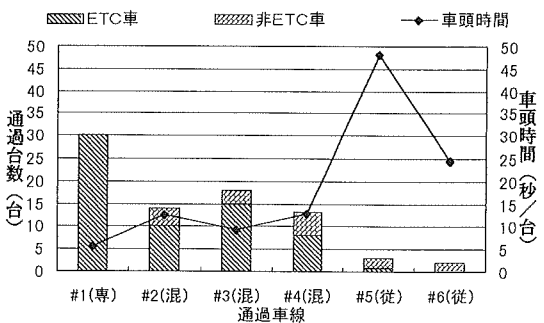
ETC車混入率 0%



ETC車混入率 20%



ETC車混入率 50%



ETC車混入率 80%

図5 日本道路公団6車線出口料金所 通過台数と車頭時間



図 6 小田原料金所位置図

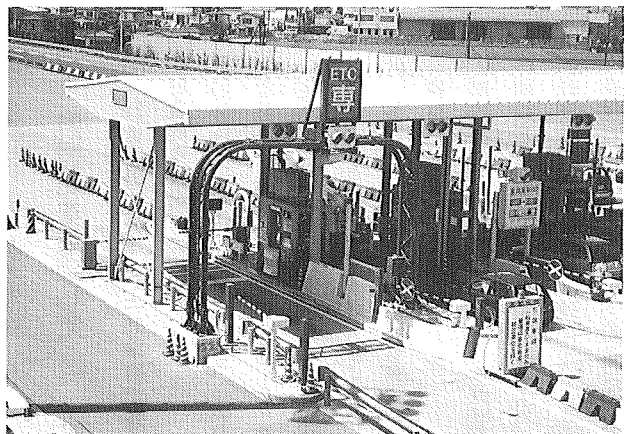


写真 2 小田原料金所 ETC レーン

及び混在レーンの両方についての運用を行っている。

検証項目の評価にあたっては、モニター車ドライバーに対するアンケート調査を実施するとともに、アイランドに設置した車両検知器により通過時間データを収集し、定性データ及び定量データの両面から交通の安全性及び円滑性について検証を行っていく予定である。

なお、小田原料金所の試験運用の見学希望については、土、日曜日、交通繁忙期等、運用を行っていない場合を除き、随時受け付けている。

五 今後の展開

ETCについては現在、交通運用に関する試験運用とともに、並行して、通信システム及び料金収受システムに関する検討を行っており、これらの検討結果を基に共通仕様の作成、公表、各道路管理者による機器調達を経て、平成一〇年度末を目処に実用化に着手する予定である。

(道路局有料道路課課長補佐)

道路審議会建議

「道路政策変革への提言

「より高い社会的価値をめざして」の概要(1)

道路局企画課道路経済調査室

以下は、その概要である。

I 21世紀を展望して

(1) 21世紀のビジョン「効率的で質の高い、創造的な社会」の実現

その社会は、①個性が活きる、活力ある効率的な社会、経済、②便利でゆとりある質の高い生活環境、③技術を活かした、環境と共生する新しいライフスタイルである。

(2) ビジョン実現のために、社会資本整備に求められる新たな仕組み

・財政事情の厳しい今こそ、受益者負担原則に基づく社会資本整備が重要。

・経済構造改革とナショナル・ミニマムの確保に貢献する分野への重点配分が必要。

・社会資本整備において、①既存ストックの有効活用、②良質な社会資本の効率的な整備、③透明で公正なルールの確立、

——の新たな仕組みが求められる。

・公共事業に対する批判を真摯に受け止め、道路行政が率先して取り組むべき。

II 道路政策の課題

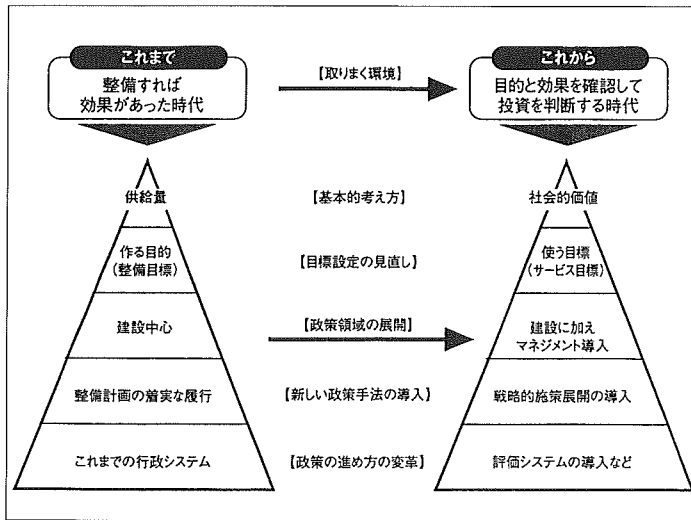
(1) 道路の役割の再確認

・道路は国土、地域、都市を支えるとともに、土地利用を誘導する総合的なインフラ。国民生活や経済活動の安全の保障という側面や人の視点にたった整備が必要。道路は様々な交通機関を総合的な体系へと統合する基盤としての役割が重要。輸

このほど道路審議会が建議した「道路政策変革への提言」より高い社会的価値をめざして」の特筆すべき点を、まず紹介する。第一が、国民と徹底した対話を行う国民参加型の新しい方法（パブリックインボルブメント方式）を採用したこと。第二は道路政策の基本的考え方を「供給量から社会的価値へ」と転換し、「戦略的施策展開」の方法を提示したこと。第三は「評価システムの導入」等による効率的で透明な行政の進め方を提示したことである。

全体は、「I 21世紀を展望して」、「II 道路政策の課題」、「III 道路政策のめざすべき方向」、「IV サービス目標と実現のための考え方」の四章に分かれている。

今後のめざすべき方向



- ・ 送の効率化のため相互の連携を確保・改善、公共交通機関の利用促進を支援。
- ・ 環境保全や資源の有効利用、高度情報通信社会の構築支援も重要な要素。

(2) これまでの道路政策の評価と課題

- ・ 道路整備は依然必要であるが、ソフト施策への取り組み等も一層の対応が必要。
- ・ 道路政策の目的の見直し、国民のニーズ

III 道路政策のめざすべき方向

(1) 基本的方向の転換

- ・ 「キヤッチアップを目標として整備すれば効果があつた時代」から「事業目的と社会的な効果を十分確認して投資を判断する時代」へ移行したと認識。

- ・ 道路政策の「評価のものさし」を「供給量」から「国民生活や経済活動にとっての価値」（社会的価値）へ転換すべき。

- ・ 供給者側の「作る目標（整備目標）」だけではなく利用者の立場に立った「使う目標（サービス目標）」を中心にして、国民にわかりやすく目標を示すべき。

- ・ めざすべき方向として「3つの方針」と「8つのサービス目標」を設定した。

(2) 政策内容の充実

- ・ 重要な道路整備を着実に推進することに

- ・ 把握、社会的な効果の確認等が必要。
- ・ 投資の重点化、情報公開の推進等効率性、透明性の向上に対する取り組みが必要。
- ・ わかりやすい目標設定、事業効果等の説明、計画的、効率的な事業展開が必要。
- ・ 道路整備特定財源制度の堅持が必要。その際、十分な情報提供と幅広い検討が必要。

- ・ 加え、ストックの有効活用、良質な道路の効率的整備等の観点から、ソフト政策の導入・施策の総合化等のマネジメントの考え方の導入が必要である。そのためには、①移動の効率性を高めるための展開、②地域・都市における生活の質を高めるための展開、③新しいライフスタイル実現の鍵となる分野への貢献、を考えるべきである。

- ・ 「達成すべき目標を設定し、関係者と連携して各種の施策を最適に組み合わせ、計画的、重点的に実施すること」（戦略的施策展開）が必要。
- ・ 費用負担のあり方と多様な経済的手法の検討が必要。

(3) 政策の進め方の変革

- 1) 投資を判断のための情報収集と結果の評価及び施策の改善のための評価システムを導入すべき。また評価結果を公表することで、透明性と客観性を担保し、施策の改善や国民との相互理解に努めるべき。

- 2) 投資の重点化やコスト収縮に取り組むことが必要。

- 3) 情報公開を前提として、関係者の参加と相互理解に基づく適切な役割をする良

好なパートナーの関係を築くべき。

- 4) 「期間を限定して実際に現地で試行し、評価を踏まえて本格実施に移行すること」
(社会実験)を積極的に採り入れるべき。

IV サービス目標と実現のための考 え方

- (1) 各サービス目標における取り組みの視点と
施策のポイント

- 1) 経済構造を改革し、活力ある社会・経済の形成に貢献するため、社会活動の効率性を高める。

- 2) 質の高い生活環境を形成するため、地域や都市における社会の共有空間としての機能を高める。

- 3) 新しいライフスタイル実現の鍵となる、環境保全や情報化等の新しい分野に貢献する。

- (2) 各サービス目標ごとの実現に向けての考え方

サービス目標1 (広域交通の確保)

地域間の競争条件の整備と国際競争力の向上を図るため、人・モノ・情報の広域のかつ円滑な流れを確保する。

サービス目標2 (地域自立の支援)

地域における公共サービス等の効率的な

提供と産業の創出を図るため、地域自立の基礎条件の確保と交流・連携を支援する。

サービス目標3 (渋滞の緩和)

渋滞を緩和し、環境問題への対応と高コスト構造の是正を図るため、都市内交通の効率化を図る。

サービス目標4 (都市の再生・再構築)

都市内の経済活動の活性化と高度な都市生活の実現を図るため、中心市街地の再生・再構築と都心交通サービスの向上を図る。

サービス目標5 (交通安全の確保)

高齢社会において、誰もが安心して暮らせる生活環境を実現するため、安全で良好なバリアフリーの歩行環境・運転環境を確保する。

サービス目標6

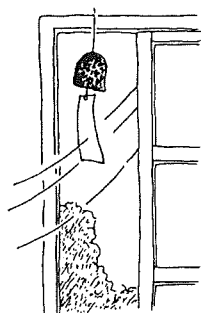
(信頼性の高い道路空間の確保)

暮らしの安心を確保するため、日常の生活を支え、災害に対して安全で信頼性の高い道路空間を確保する。

サービス目標7 (環境の保全・向上)

持続可能な発展と質の高い社会の実現を図るため、地球・自然環境の保全・回復や沿道環境の保全・向上に努める。

サービス目標8 (高度情報通信社会の支援)
高度情報通信社会の構築に貢献するため、道路交通分野の高度情報化を推進するとともに情報ハイウェイの構築を支援する。



8月は 「道路をまもる月間」です！

道路局道路交通管理課

一 おしめ

「道路をまもる月間」は、各道路管理者、関係省庁及び各協賛団体のご尽力、地域住民及び道路利用者の方々の参加、協力を得て毎年八月一日から八月三十一日までの一カ月間、全国各地で各種運動を実施しています。

この期間中、交通安全施設等の点検と整備、道路の正しい利用の指導、道路愛護思想の普及のほか広報活動を展開し、好評を博しています。

ここでは、「道路をまもる月間」の制定経緯を振り返るとともに、今年、各地で実施を予定している各種行事等について紹介します。

二 背景

道路は、昔から人や物の流れに大きな役割を果たす最も基本的な社会基盤であると同時に、文化や歴史が行き交うコミュニケーションの場、遊び場、社交場としての生活環境スペースであり、各時代の要請、経済の発展を受け大きな変遷を遂げてきています。

近年になると、国民の道路に対する要求は、生活様式の様式化等によって変化してきており、また、本格的な高齢者社会の到来を控え、さらなる安全で円滑な道路の整備、沿道環境の保全や景観整備等生活の向上につながる道路整備が求められ

ています。

また、今後ますます進展していく高度情報通信社会に向け、情報ハイウェイの整備やITSの研究開発・整備などのマルチメディア社会の推進を支援する道路整備が必要となるなど、道路は国民生活に必要な不可欠なものであり、今後ともその重要性はますます高まっています。

一方、我が国の道路整備は、昭和二十九年度を初年度とする第1次道路整備五箇年計画の発足以来、11次にわたる五箇年計画を積み重ねています。また、平成一〇年度からは、新たな道路整備五箇年計画が実施される予定であり、道路整備は着実に推進されています。

しかしながら、欧米諸国と比べると、道路整備が本格化したのは昭和三〇年代と歴史が浅く、慢性的な交通渋滞、交通事故等十分な道路整備水準にはまだまだ遠いといっても過言ではありません。そこで、国民一人一人に、生活の向上と経済の発展に結びつきを持つ国民共有の財産である道路を安全で快適なものとして維持し、子孫に受け継いでいくという認識にたつていただくために道路を愛護する気運を社会的に高めるという趣旨から「道路をまもる月間」が制定されています。

三 経緯

「道路をまもる月間」は、昭和三十三年を第一回

目として実施して以来毎年行っており、今年で四〇回目を迎える歴史ある運動です。この月間について、その経緯を簡単にたどってみることにします。

道路は、昭和二〇年代後半から道路交通需要の増大に対応するため整備が図られ、昭和二九年度の第1次道路整備五箇年計画の発足を契機に本格化し、国民の日常生活や経済活動に欠くことのできないものとなりました。

昭和三〇年代に入ると、道路に対する意義・整備の重要性・道路の持つ機能の大切さ等に対する国民の関心が高まり、道路愛護思想の普及の必要性が見直されてきました。

このため、各道路管理者、関係省庁、関係諸団体の理解と協力を得て、安全で快適な道路環境を保持するため、交通安全施設等の点検と整備を推進するとともに、道路の正しい利用の啓発と道路愛護思想の普及を図り、道路を常に広く美しく、安全に利用する気運を高めることを目的とする「道路をまもる月間」を第2次道路整備五箇年計画の初年度である昭和三三年に開始し、本年度第四〇回目を迎えることとなりました。

昭和三九年度（第七回）までは、国土建設週間の七月一〇日から七月一六日に合わせて、七月一〇日から八月九日までの一カ月間実施していましたが、昭和四〇年度（第八回）からは、生徒及び

児童にもこの月間の諸活動に参加してもらい、道路愛護の精神をよりいっそう培ってもらうなど、国民一人一人の参加、協力を得るために、比較的参加の機会の得やすい、夏休み期間中の八月一日から八月三一日になりました。

本年も八月一日から八月三一日までの一カ月間を「道路をまもる月間」として、関係省庁や関係団体等の協力を得て建設省をはじめ各道路管理者の主催による各種の運動が実施されます。

四 趣旨・目的

道路を安全で快適なものとして保つためには、道路管理者の日常の努力は勿論のこと、国民一人一人が道路愛護に対する認識を持ち行動していただくことが必要です。

このような趣旨から、道路管理者及び関係機関は、この月間において、国民の道路に対する理解と協力が得られるよう、道路の正しい利用の認識と道路愛護思想の普及について、地域の実情に即した課題を設定し、道路を利用する方々の意識に呼びかける運動を行います。また、道路利用者の視点から、交通安全施設等の点検と必要な整備を積極的に実施し、安全で快適な道路環境の保持に努めることとしています。

五 内容

この月間において、道路環境を良好に保持するため、

- ① 道路環境の点検と整備
- ② 道路の正しい利用と指導
- ③ 道路愛護思想の普及
- ④ 広報活動の推進

の四つを重点として、建設省、都道府県などの各道路管理者は、関係省庁、関係団体等の協力を得て推進することとしています。

(1) 道路環境の点検と整備

道路、特に歩道が置き看板や商品、日除けなどにより不法に占用され、通行の障害、道路環境の悪化を来していることが多く、そういった不法占用物件に対する道路を利用する方々の撤去等の要望が強いことから、商店街などの歩行者、自転車利用者の利用の多い地域、小学校並びに高齢者、障害者の利用する機会の多い施設を中心とした地域で道路管理者自らが車椅子に乗るなど道路を利用する方々の立場に立って不法占用物件の点検を行い、道路の不適正な使用の是正に努めるとともに、道路の正しい利用方法について広く呼びかけることとしています。また、駅周辺や市街地等における大量の放置自転車等（原動機付き自転車を含む。）についても、条例等に基づき関係機関との

協力により対処し、安全な歩行空間の確保に努めます。

既存の交通安全施設等については、合理的かつ効果的に設置され、交通事故の防止と円滑な通行の確保のためにその役割を十分果たしているか等を、道路を利用する方々の立場に立って点検し、必要な改善に努めます。

特に、歩道については、段差、傾斜、勾配等の改善及び除草を実施し、平坦生・快適性の確保に努めます。また、季節がら街路樹の枝葉の伸張により道路標識等の視認性が悪くなっていることが多くあることから、枝葉の伐採等によって安全に通行できる道路環境の確保に努めます。

さらに、道路上の各種工事について、道路パトロール等の際に表示施設等の安全管理措置を点検し、不備等があれば必要な措置を講じるよう工事施工者等を指導することとしています。

(2) 道路の正しい利用と指導

道路利用者に対しては、大型車両等による交通事故の防止、道路構造の保全を図るため、法令に違反している車両の指導取締りを実施するとともに、積載物の落下防止措置について指導を行います。

また、道路に空き缶、たばこ等のゴミを捨てないよう、道路を利用する際のマナーについて、ポスターやチラシを活用するなどして、その認識を

高めていただくよう啓発活動を実施します。

地域住民に対しては、商品の荷捌き、路上作業等による道路の不適正な仕様の是正について、町内会等を通じて指導することとしています。

(3) 道路愛護思想の普及

道路の正しい利用について、地域住民の参加・協力をお願いして、道路清掃美化運動や道路愛護キャンペーン等を行うこととしています。

この一例として、八月六日(水)に建設省道路局及び関東地方建設局の主催による「官庁街道路清掃」を実施します。これは、午前八時四十分から桜田通り(国道一号)の桜田門前交差点から虎ノ門交差点までの役1kmに渡って、歩道や緑地帯を官庁ビル等に勤務される方々が箒、熊手を手に清掃を行い、自らが認識するとともに、通勤途中の方々に道路の大切さをアピールすることとしています。

(4) 広報活動の推進

「国民の共有財産である道路は、常に広く、美しく、安全に」を基本テーマとし、講演会、展示会、一日道路パトロール等の行事、ポスターの掲示、チラシの配布等各地の実情に即した効果的な広報活動を推進します。

六 推進標語

国民の日常生活や経済活動に欠くことのできない基本的施設である道路は、あまりにも身近であ

るためにその重要性が見過ごされがちです。一方、明日を指した道路づくり、円滑な道路整備や道路維持を推進するためには、国民の理解と協力が必要です。

このため、道路管理者のみならず道路利用者の方々に、生活の向上と経済の発展に結びつきを持つ国民共有の財産である道路を安全で快適なものとして維持し、子孫に受け継いでいくという認識にたっていたくために、「道路をまもる月間」推進標語を広く一般から募集し、改めて道路の重要性について、多くの方々に関心と理解を深めていただくとともに、道路愛護の普及と高揚を図ることとしました。

推進標語は、「国民共有の財産である道路は、常に広く、美しく、安全に」をテーマに、全国の各道路管理者の関係事務所、高速道路のサービスエリア・パーキングエリア、「道の駅」、自治体の道路維持担当部署及びその関係事務所等で応募用チラシを配布して募集した結果、下は六歳から上は九三歳までの幅広い道路利用者の方々から応募がありました。

応募作品は全国の一、〇四七名から一、三七九点もの応募があり、その中から、予備審査、第一次審査、第二次審査を経て、七月四日(金)に最終審査が行われました。

最終審査は、渡辺文雄(俳優)/審査委員長、陣



最終審査会の模様

内貴美子（元バドミントン・オリンピック選手）、浅井新一郎（「道の日」実行委員会会長）、建設省道路局長の四氏により行われ、最近の道路事情やこの推進標語の必要性等様々な意見が交わされ、最優秀作一点、優秀作五点を選定しました。選ばれたそれぞれの標語は、「道路をまもる月間」期間中に道路情報板、垂れ幕等で本月間の推進に

活用するほか、機関誌等にも掲載します。

また、入賞者には、八月一〇日（日）に都立潮風公園（臨海副都心）で行われる本月間の関連行事「道の日」ロードパーク（フェスティバル）において、主催者から最優秀作品に建設大臣賞（賞状）、優秀作品に道路局長賞（賞状）及び副賞として楯を授与することとしています。

平成九年度の入選された方々と作品は次の通りです。

○最優秀賞／建設大臣賞

よちよち歩きの私には

ポイ捨てゴミでも とおせんば

京都府城陽市

西村 和子さん

○優秀賞／道路局長賞

国土はからだ 道は動脈 流れよく

千葉県香取郡多古町

安藤 富枝さん

忘れないで

道がなくっちゃはじまらない

宮城県栗原郡鶯沢町

菅原 広美さん

思い出も 夢も未来ものせたみち

広島県福山市

坂本 由布子さん

この道路は くらしを支える生命線

富山県砺波市

関 伸一さん

この自然 明日に残して 通る道

宮城県玉造郡岩出山町

佐々木 トシさん

七 表彰

「道路をまもる月間」における建設大臣表彰は、道路交通の安全確保、道路の正しい利用、道路愛護思想等に関して永年にわたり取り組み、その功績が顕著であった団体または個人を表彰している。昭和三十三年の「道路をまもる月間」開始当初は、

道路の美化清掃等に努め、地域社会に奉仕するとともに道路に対する理解を深めた民間の団体または個人を表彰していたが、昭和五三年（第二一回）からは、道路情報の通報や冬の除雪作業等について積極的に協力し、道路交通の安全確保のために永年活動していただいた個人、また、道路を不法に占用している商品、自転車等の排除について積極的に取り組み、その功績が顕著であった個人を対象に表彰しており、本年度においては、六〇団体及び二三個人に対し、感謝状に副賞を添えて表彰します。

八 おわりに

道路の果たす役割が今後ますます重要視されることから、道路の維持管理の必要性を、道路管理者のみならず、国民一人一人により一層ご理解をいただきたい。「道路」を安全で快適な「みち」として、私たちの子孫に引き継いでいくためにもまもっていききたいものである。

「道の日」(8月10日)について

道路局道路総務課

「道の日」とは

道路は、あらゆる分野の国民生活を支え維持していくために欠くことのできない基本的施設ですが、あまりにも身近であるためその重要性が見過ごされがちです。一方、経済活動・国民生活の高度化、情報化、環境への意識の高まり等を背景に、道路に対する国民のニーズは、ますます多様化しております。

建設省においては、道路の重要性に対する国民の関心と道路愛護精神を高めるために昭和三十三年に「道路をまもる月間」(八月)を制定し、さらに昭和六一年に「道路をまもる月間」の中心行事として、「道の日」(八月一日)を制定しました。

「道の日」が八月一日に定められたのは、「道路をまもる月間」の期間中であること、大正九年八月一日に、我が国最初の道路整備についての長期計画である第一次道路改良計画がスタートしたことなどに由来しています。

「道の日」の制定について

「道の日」の制定については、昭和五七年三月五日の道路審議会の建議において、「今後の道路整備を推進するにあたっては国民の理

解と協力がその前提であり、そのためには、道路整備の目標をわかりやすく指標で国民の前に示すことや「道の日」を定めるなど道路に関する国民の関心を高める努力が必要である。」との指摘があり、また、昭和六一年一月二十八日には、全国道路利用者会議から、「明日を目標とした道路づくり・円滑な道路整備・道路管理を推進し、道路財源の確保等を図るためには、国民の理解と協力がその前提である。このため、「道の日」を設け、あらためて道の意義・重要性に対する国民の関心と道路愛護の精神を高めることを目指した日とする。」との提言がなされました。

これらを受けて、建設省では「道の日」の制定に向け検討を続け、昭和六一年度から八月一日を「道の日」とし、道路の意義・重要性に対する国民の関心と道路愛護の精神を高めるため、国民的運動を展開することとしたものです。

「道の日」の行事について

建設省、関係省庁、道路関係公園、地方公共団体、関係諸機関等は相互に連携して「道の日」の運動に参加しています。その結果、パレードやシンポジウム、道路清掃など毎年全国各地で道にちなんだ行事が行われていま



昨年のロードウォーク(東京ドーム経由コース)

す。「道の日」実行委員会を中心に行われている「道の日」中央行事もその一環であり、毎年様々な手法を凝らした楽しいイベントが展開されています。

平成九年度「道の日」中央行事

一二回目を迎える本年度の中央行事は、道とコミュニケーションをメインテーマに、一般の方が気軽に参加できる東京臨海副都心の屋外イベント「道の日」ロードパークと、今年度供用開始予定の東京湾アクアライン(東京湾横断道路)の橋梁部を体験歩行する「道の日」親子ウォークを実施します。

・開催日…平成九年八月一日(日)

・主催…「道の日」実行委員会

(浅井新一郎会長)

・後援…建設省、警察庁、総務庁、運輸省、(予定) 日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、本州四国連絡

橋公団、全国知事会、全国市長会、

全国町村会

・協力…東京湾横断道路株式会社

1 「道の日」ロードパーク

・開催時間…10…30…15…00 小雨決行

・場所…東京レインボータウン(臨海副

会場案内図



交通：臨海副都心線「東京テレポート」駅下車、出口Bより徒歩約15分、新交通ゆりかもめ「台場」駅下車徒歩約5分
※会場への車での来場はご遠慮ください。

都心) 都立潮風公園太陽の広場

(地図参照)

概要

(1) メインステージ

① 「道の日」セレモニー…実行委員会会長及び来賓挨拶(14…30頃)

② 「道路をまもる月間」推進標語表彰式
③ 後記2のアクアライン見学者を交えたミニトークショー

④ 音楽バンドライブ

⑤ アンパンマンショー

(2) ステージ外(広場)

① クイズアベニュー…パネルを見て道に関するクイズに挑戦、全問正解者には記念品を進呈

「道の日」中央行事の主な活動

昭和61年	「道の日」制定記念式典、パレード（銀座中央通り） 「日本の道100選」（第1期：中央区中央通り他52道）の顕彰
62年	「道の日」テーマソングの作詞募集（「たまには…道で」に決定） 「日本の道100選」（第2期：江東区ほか湾岸道路他50道）の顕彰
63年	「道の日」キャンペーンキャラクターの愛称決定（こっちだヨウ平）
平成元年	周遊ドライブコース企画コンテスト（沖縄西海岸周遊コース他12コースが入賞）
2年	「道の日」記念式典（「夢ロード21」表彰式、「道の日」の歌コンサート等）
3年	「道の日」イベント「ヨウ平ランド」（各県の協力による物産展等）
4年	「道の日」イベント「ヨウ平ランド」の開催及び「道の日」記念シンポジウム
5年	「道の日」イベント「感・道フェア'93」 （各県の協力による物産展や郷土芸能披露、酒井法子コンサート等）
6年	「道の日」イベント「感・道ランド'94」 （各県の協力による物産展や郷土芸能披露、貴島サリオコンサート等） 「くらしにかかる橋」フォト&エッセイ・コンテストの実施 「道の日」ONE DAY SPECIAL STATION （文化放送一日「道の日」特集の展開）
7年	「道の日」まつり'95 （各県の協力による物産展や郷土芸能披露、かとうれいこコンサート等） 「こっちだヨウ平の道路はじめて物語」ビデオの作成 「道の日」BOOKの作成（趣旨や道路整備の歴史等をまとめたパンフレット）
8年	「道の日」ロード・ジャンボリー （春日通り、本郷通り等でのロードウォーク、上野公園での道路パネル展等） 「道の日」新シンボルマークの制定

② 道に関するパネル展：会場に都道府県等から募集した道路の写真を展示し、道の美しさを来場者にアピール

③ パフォーマンス（大道芸）

* 入場自由。是非お越し下さい。

2 東京湾アクアライン

「道の日」親子ウォーク

・ 開催時間… 9:00～11:30 終了後「道の日」ロードパーク会場（臨海副都心）へ移動

・ 場所… 東京湾アクアライン橋梁部（海ほたる手前↓木更津料金所 約四km）

・ 概要 要… 事業説明、約一五〇名で橋梁部体験歩行（荒天の場合はバス往復のみ）

見学後、臨海副都心へバスで移動し、ミニトークショーに参加

* 東京湾アクアライン「道の日」親子ウォークは事前応募制です。新聞等で参加者を募集しましたが、締切となりましたのでご了承下さい。



8月10日は「道の日」

平成七年度道路交通管理統計の概要

道路局道路交通管理課企画係

一 はじめに

道路交通管理統計調査は、全国の道路について道路交通管理の実態を的確に把握するとともに、今後の社会情勢の変化に対応し、道路の実態に即した望ましい道路交通管理のあり方について研究するための基礎資料を得ることを目的として、毎年度実施しているものである。

本調査の対象は、道路法に基づき指定又は認定され、道路管理者が管理しているすべての道路であり、道路運送法に基づく一般自動車道等は含まれていない。

調査項目については次のとおりである

- ① 道路監理員の任命状況
- ② 道路管理用車両の保有状況

- ③ 道路パトロールの実施実績
- ④ 道路環境施設の整備状況
- ⑤ 道路情報管理施設等の設置状況
- ⑥ 道路災害の発生状況
- ⑦ 異常気象時の通行規制実績
- ⑧ 異常気象時の警戒・緊急体制の発動実績
- ⑨ 道路情報モニターの活動実績
- ⑩ 車両取締り機器の設置状況
- ⑪ 道路標識による高さ、総重量等の制限の状況
- ⑫ 特殊車両の指導取締り実績
- ⑬ 路上放置車両の処理実績

二 平成七年度道路交通管理統計の概要

1 道路管理の現況

道路交通管理統計においては、道路管理の現況

表1 道路監理員の任命状況(平成8年4月1日現在)
(単位:人)

項目	本庁(本局)	出 先 機 関	
	道路監理員数	事務所数	道路監理員数
日本道路公団	0	121	3,362
本州四国連絡橋公団	0	14	177
都市高速道路公団等	65	40	657
地方建設局等	174	414	3,169
都道府県	1,160	642	11,805
指定市	405	133	1,324
市町村	13,415	527	1,710
一般有料道路	土木部企業局	11	17
	地方道路公社	151	573
計	15,219	2,053	22,794

表2 道路環境施設の整備状況(平成8年4月1日現在)
(単位: km)

	緑化済 道路延長	遮音壁設置		環境施設帯 設置延長
		道路延長	延べ設置延長	
高速自動車国道	3,794.0	1,316.6	2,025.6	160.8
本州四国連絡道路	64.1	14.7	23.7	2.2
都市高速道路	82.5	384.2	752.2	24.7
一国道 般道	指定区間内	4,665.2	267.6	352.8
	指定区間外	3,280.6	31.6	43.9
都道府県道	7,712.6	127.8	174.3	100.4
市町村道	26,094.1	50.5	63.0	346.7
一料道 般有路	日本道路公団	303.0	188.7	238.8
	土木部企業局	6.8	3.5	4.3
	地方道路公社	358.1	49.5	60.8
計	46,361.0	2,434.7	3,739.4	877.0

を知るため、道路の管理体制、施設の整備状況について調査を行っている。

(1) 道路監視員の任命状況について
道路監視員とは、道路法第七一条第四項に基づき、道路管理者がその職員のうちから命じた者であり、自ら現場において各種の必要な措置を命ずる権限を持つ。

平成八年四月一日現在における任命状況は表1のとおりである。

(2) 道路環境施設の整備状況について

道路管理者は、沿道環境保全対策として道路網整備による対策とともに、道路構造の改善による対策を行っている。

具体的には、遮音壁、植樹帯、環境施設帯等の整備を行っており、平成七年度の整備状況は、緑化済道路延長が約四万六、〇〇〇km、遮音壁設置延長が約三、七〇〇km、環境施設帯延長が約九〇〇kmとなっている(表2参照)。

(3) 道路情報管理施設の整備状況について

道路情報管理施設とは、道路管理者が安全かつ円滑な道路交通の確保のために必要な情報を収集し、又は道路利用者に当該情報を提供するために設置される施設であり、道路上の道路情報提供装置、車両監視装置、気象観測装置、緊急連絡施設等が含まれる。

平成八年四月一日現在における主な施設の整備状況は道路情報板約一万七、八〇〇基、車両監視用テレビ(ＩＴＶ)約四、九〇〇台、雨量計約五、七〇〇基、温度計約二、七〇〇基となっている。

これら施設の設置状況を道路種別にみると、車両監視テレビや交通量測定器は高速自動車国道や都市高速道路で多く設置されており、一方、雨量計、温度計等の気象観測装置は都道府県や市町村道において多く設置されている(表3-1・2参照)。

2 異常気象時の対応

(1) 道路災害の発生状況について

平成七年度の道路災害の発生件数は約六、三〇〇件と例年に比べかなり少なくなっている。平成七年度の主な災害内容・件数は、盛土法面等崩壊が約二、一〇〇件、落石等が約一、九〇〇件、道路洗掘が約七〇〇件、石積擁壁等損傷が約五八〇件となっている(表4参照)。

(2) 異常気象時における通行規制実施について

豪雨、地震等の異常気象時において道路の通行が危険であると認められる場合に、道路交通の安全、円滑を確保するため、各道路管理者は、通行規制基準、通行規制区間を定め、事前の通行規制を実施している。

平成七年度の通行規制実績は、通行止回数で約四、五〇〇件となっており、冬季における異常気象の多発を反映して、豪雪によるものが三六六件、地吹雪によるものが二〇七件、路面凍結によるものが三五九件、雪崩によるものが一〇〇件と例年より多くなっている(表5参照)。

3 違法車両の取締り等

(1) 特殊車両の指導取締り実績について

道路管理者は、道路法に基づき、車両制限令の基準を超えている車両で、特殊車両通行許可を得ずに通行している車両及び特殊車両通行許可の条

表 3-1 道路管理施設等の設置状況(道路情報板等：平成 8 年 4 月 1 日現在)

	道 路 情 報 板					警報表示板		車両監視用テレビ		交通量測定器		路側放送 (区間)	ビーコン (基)	道路交通 遮断装置 (基)	
	A 型	B 型	C 型	電光式	計	トンネル	その他	トンネル	その他	料金所	その他				
高速自動車国道	1,328	702	0	982	3,012	1,391	95	1,689	175	2,295	0	102	34	79	
本州四国連絡道路	27	21	0	29	77	15	2	2	52	94	16	3	0	0	
都市高速道路	24	0	0	1,637	1,661	80	2	242	955	558	9,273	44	147	113	
一般道	指定区間内	292	551	36	1,688	2,567	946	90	361	554	0	1,073	96	20	563
	指定区間外	235	579	1,004	1,311	3,129	604	68	80	29	0	19	12	2	192
都道府県道	165	1,019	2,468	1,019	4,671	341	86	32	5	0	10	4	0	654	
市町村道	84	86	703	243	1,116	59	507	1	25	0	28	1	0	99	
有料 一般道 有路	日本道路公団	45	307	0	241	593	169	1	181	40	281	0	34	79	
	土木部企業局	4	4	30	18	56	4	4	0	4	0	0	0	13	
	地方道路公社	175	162	153	373	863	87	32	324	119	353	71	20	191	
計	2,379	3,431	4,394	7,541	17,745	3,696	887	2,912	1,954	3,585	10,490	282	237	1,983	

表 3-2 道路管理施設等の設置状況(気象観測装置：平成 8 年 4 月 1 日現在)

		雨 量 計				温 度 計		積 雪 深 計		路面凍結観測装置		風 速 計		視程障害観測装置	
		道路管理者設置		その他の者の設置	計										
		自動伝達	その他			自動伝達	その他	自動伝達	その他	自動伝達	その他	自動伝達	その他	自動伝達	その他
高速自動車国道		486	29	0	515	515	57	192	6	543	57	462	13	234	0
本州四国連絡道路		12	0	0	12	16	0	0	0	14	0	23	4	12	2
都市高速道路		15	0	0	15	53	0	9	0	62	0	39	0	8	0
一般道	指定区間内	724	143	73	940	423	191	335	203	317	104	245	104	46	14
	指定区間外	132	108	408	648	158	225	215	157	125	42	40	23	15	2
都道府県道		248	267	602	1,117	130	315	200	329	98	100	55	51	5	5
市町村道		407	794	1,078	2,279	154	353	109	363	6	19	112	192	14	0
有料一般道有路	日本道路公団	53	12	0	65	56	6	14	0	55	3	47	6	10	0
	土木部企業局	3	8	0	11	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0
	地方道路公社	41	73	2	116	36	44	5	20	28	19	47	26	33	2
計		2,121	1,434	2,163	5,718	1,541	1,194	1,079	1,078	1,248	344	1,071	419	377	25

件に違反して通行している車両の指導取締りを行っている。

違反車両数は、平成六年度には道路交通法の改正で過積載に対する罰則が強化されたこと等に伴い、一時的に減少した(約五万台)が、平成七年度には、約六万二、〇〇〇台と再び増加に転じた(表 6 参照)。

(2) 違反車両の違反内容

違反件数については、道路法第四七条の二第一項に基づく特殊車両通行許可を有していない場合が約五万七、〇〇〇件、特殊車両通行許可を受けている場合が、約二万件となっており、特に特殊車両通行許可を受けないで違反車両を走行させているケースが多いことが窺える。

主な違反内容としては、道路法第四七条の二第一項に基づく特殊車両通行許可を有しない場合においては、寸法超過が約三万二、〇〇〇件、重量超過が約二万六、〇〇〇件となっており、特殊車両通行許可を有している場合においては、寸法超過が約五、七〇〇件、重量超過が五、五〇〇件、経路違反が約三、五〇〇件となっている(表 7 参照)。

(3) 車両取締り機器の設置状況について

道路法に違反して道路を運行する車両の指導取締りを行うため、道路管理者は、車重計、軸重計等の重量測定機器の整備を行っている。

表4 道路災害の発生状況(平成7年度実績)

災害内容 規制区間の内外の別 道路種別			落石等	盛土法面 等 崩 壊	石積擁壁 等 損 傷	地すべり	道路洗掘	橋脚等 洗 掘	トンネル 崩 壊	雪 崩	その他	計
高速自動車国道	内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	外	10	8	0	3	4	0	0	0	0	0	25
	計	10	8	0	3	4	0	0	0	0	0	25
本州四国連絡道路	内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都市高速道路	内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般国道	指定区間内	内	18	13	0	2	1	0	0	5	32	71
		外	32	8	2	4	2	0	1	2	34	85
		計	50	21	2	6	3	0	1	7	66	156
	指定区間外	内	140	64	17	3	6	3	0	10	18	261
		外	73	47	11	1	14	2	1	3	30	182
		計	213	111	28	4	20	5	1	13	48	443
都道府県道	内	272	121	23	22	35	5	0	6	43	527	
	外	328	280	127	26	99	10	0	19	97	986	
	計	600	401	150	48	134	15	0	25	140	1,513	
市町村道	内	63	72	9	18	20	8	0	2	11	203	
	外	1,007	1,497	386	190	516	49	2	64	205	3,916	
	計	1,070	1,569	395	208	536	57	2	66	216	4,119	
一般有料道路	日本道路公団	内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土木部企業局	内	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
		外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	地方道路公社	内	3	0	1	0	0	0	0	0	2	6
		外	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
		計	3	2	1	0	0	0	0	0	2	8
計	内	497	270	50	45	62	16	0	24	106	1,070	
	外	1,450	1,842	526	224	635	61	4	88	366	5,196	
	計	1,947	2,112	576	269	697	77	4	112	472	6,266	

現在、高速自動車国道、都市高速道路では整備が進んでいるのに対し、都道府県道、市町村道ではあまり整備が進んでいない状況である(表8参照)。

(4) 路上放置車両の処理実績
近年、廃棄車両の処理費用の高騰等により、道路上に放置あるいは廃棄され、一般交通の障害と

なっている車両(いわゆる路上放置車両)が増加しており社会問題となっている。
平成七年度の路上放置車両発見台数は全体で約

二万七、〇〇〇台であり、このうち三割強が東京都及び指定市であり、特に大都市で問題となつて

いることがわかる（表9参照）。

また、全体の一割強が未処理のままであり、道

路管理者としては今後も多機関との連携を緊密にし、この問題に取り組んでいかなければならない。

表5 通行止回数（平成7年度実績）

原因		豪雨	地震	豪雪	地吹雪	路面凍結	雪崩	霧	強風	波浪	河川氾濫	その他	計	
規制区間内外の別														
道路種別														
高速自動車国道		内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
本州四国連絡道路		内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		外	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
		計	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
都市高速道路		内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	
		外	0	0	5	0	6	0	1	0	0	0	0	12
		計	0	0	5	0	6	0	1	0	0	0	7	19
一般国道	指定区間内	内	60	1	14	12	4	12	0	1	6	1	46	157
		外	31	0	6	28	1	14	1	0	1	3	2	87
		計	91	1	20	40	5	26	1	1	7	4	48	244
	指定区間外	内	289	0	31	18	45	6	0	0	3	6	5	403
		外	68	1	11	1	18	1	0	0	1	1	2	104
		計	357	1	42	19	63	7	0	0	4	7	7	507
都道府県道		内	647	4	27	12	60	17	1	3	12	3	64	850
		外	464	2	42	88	39	24	0	9	0	31	28	727
		計	1,111	6	69	100	99	41	1	12	12	34	92	1,577
市町村道		内	128	2	8	5	15	1	0	1	5	14	4	183
		外	1,267	12	53	29	130	24	0	8	2	49	51	1,625
		計	1,395	14	61	34	145	25	0	9	7	63	55	1,808
一般有料道路	日本道路公団	内	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土木部企業局	内	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
		外	0	0	148	1	4	1	1	0	0	0	0	155
		計	3	0	149	1	5	1	1	0	0	0	0	160
	地方道路公社	内	22	0	15	4	25	0	0	9	0	0	10	85
		外	5	0	5	9	11	0	2	1	16	0	0	49
		計	27	0	20	13	36	0	2	10	16	0	10	134
計		内	1,149	7	96	51	150	36	1	14	26	24	136	1,690
		外	1,835	15	270	156	209	64	5	19	20	84	84	2,761
		計	2,984	22	366	207	359	100	6	33	46	108	220	4,451

表 6 特殊車両の指導取締り実績(平成 7 年度実績)

道路管理者		取締り活動			検問車両	違反車両	措置内容			
		回数	時間	人員			指導警告	措置命令	許可取消	刑事告発
日本道路公団		2,238	9,165	23,360	35,788	18,988	2,073	8,026	0	0
本州四国連絡橋公団		278	1,574	1,958	417	282	261	21	0	0
都市高速等	首都高速道路公団	2,398	6,068	26,144	33,156	32,692	31,130	1,562	0	0
	阪神高速道路公団	2,199	5,984	19,096	5,898	5,490	5,370	120	0	0
	名古屋高速公社	69	41	432	2,984	45	45	0	0	0
	福岡北九州高速公社	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	4,666	12,093	45,672	42,038	38,227	36,545	1,682	0	0
地方建設局等	北海道開発局	36	95	493	626	173	110	63	0	0
	東北地方建設局	125	264	1,389	1,081	378	44	334	0	0
	関東地方建設局	91	215	1,577	1,231	473	66	407	0	0
	北陸地方建設局	53	113	901	1,193	114	63	51	0	0
	中部地方建設局	96	265	1,203	1,140	527	193	248	0	0
	近畿地方建設局	150	387	1,969	1,865	541	474	63	0	0
	中国地方建設局	109	386	1,217	2,350	687	411	276	0	0
	四国地方建設局	45	107	539	142	77	77	0	0	0
	九州地方建設局	165	327	2,658	1,938	418	329	74	0	0
	沖縄総合事務局	15	48	189	146	21	17	2	0	0
	小計	885	2,206	12,135	11,712	3,409	1,784	1,518	0	0
都道府県		23	54	211	151	42	35	0	0	0
指定市		3	7	65	25	9	3	0	0	0
市町村		15	43	54	612	35	35	0	0	0
一料般道有路	日本道路公団	271	1,128	2,143	4,886	1,302	85	606	0	0
	土木部企業局	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	地方道路公社	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		8,377	26,270	85,598	95,629	62,294	40,821	11,853	0	0

表 7 違反車両の違反内容(平成 7 年度実績)

道路管理者		許 可 な し			許 可 あ り						
		重量超過	寸法超過	計	経路違反	積荷違反	重量超過	寸法超過	条件違反	その他	計
日 本 道 路 公 団		9,957	6,513	16,470	1,411	639	4,187	2,248	165	921	9,571
本州四国連絡橋公団		25	271	296	0	0	0	0	0	0	0
都道 市公団 高速等	首都高速道路公団	11,956	19,009	30,965	720	0	160	1,093	429	425	2,827
	阪神高速道路公団	2,045	4,855	6,900	870	242	154	1,683	214	821	3,984
	名古屋高速公社	3	45	48	0	0	0	0	0	0	0
	福岡北九州高速公社	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小 計	14,004	23,909	37,913	1,590	242	314	2,776	643	1,246	6,811
地方 建設局 等	北海道開発局	5	67	72	6	0	2	7	6	80	101
	東北地方建設局	52	87	139	29	19	53	31	88	68	288
	関東地方建設局	66	224	290	74	13	100	88	63	21	359
	北陸地方建設局	25	14	39	9	5	41	12	10	39	116
	中部地方建設局	94	164	258	37	26	204	99	48	53	467
	近畿地方建設局	141	237	378	88	25	215	127	90	198	743
	中国地方建設局	101	229	330	50	56	154	150	246	111	767
	四国地方建設局	23	24	47	7	3	12	6	8	10	46
	九州地方建設局	44	186	230	30	13	36	5	43	66	193
	沖縄総合事務局	2	10	12	0	2	1	6	2	4	15
	小 計	553	1,242	1,795	330	162	818	531	604	650	3,095
都 道 府 県		12	4	16	17	1	5	2	1	4	30
指 定 市		9	3	12	0	0	0	0	0	0	0
市 町 村		24	0	24	5	6	0	0	0	0	11
一料 般道 有路	日本道路公団	934	354	1,288	137	11	176	148	71	178	721
	土木部企業局	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	地方道路公社	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		25,518	32,296	57,814	3,490	1,061	5,500	5,705	1,484	2,999	20,239

三 おわりに

我が国は国土の四分の三が山地であり、豪雨、地震などが頻繁に発生する自然条件の下にある。

こうした自然条件の下で、道路管理者は道路を良好に保ち、道路交通の安全を確保しなければならぬ。このため、道路管理者は、豪雨等の自然現象により災害の発生恐れがある箇所について、

表 8 車両取締り機器(定置式)の設置状況(平成 8 年 4 月 1 日現在)

道路種別	車 重 計		軸 重 計		輪 荷 重 計		車 高 計	
	箇所数	全 基 数 (カメラ付き)	箇所数	全 基 数 (カメラ付き)	箇所数	全 基 数 (カメラ付き)	箇所数	全 基 数 (カメラ付き)
高速自動車国道	180	180 (0)	548	773 (0)	0	0 (0)	539	1,063 (0)
本州四国連絡道路	12	12 (0)	13	37 (0)	0	0 (0)	12	12 (0)
都市高速道路	7	7 (0)	205	439 (408)	8	16 (10)	236	430 (0)
一般国道	指定区間内	93 (93 7)	6	7 (0)	0	0 (0)	26	27 (3)
	指定区間外	3 (3 0)	0	0 (0)	0	0 (0)	0	0 (0)
都道府県道	15	15 (0)	13	15 (0)	3	3 (0)	0	0 (0)
市町村道	0	0 (0)	0	0 (0)	0	0 (0)	0	0 (0)
一般有料道路	日本道路公団	30 (30 0)	69	104 (0)	0	0 (0)	59	120 (0)
	土木部企業局	0 (0 0)	0	0 (0)	0	0 (0)	0	0 (0)
	地方道路公社	2 (2 0)	5	5 (0)	0	0 (0)	11	13 (6)
計	342	342 (7)	859	1,380 (408)	11	19 (10)	883	1,665 (9)

表 9 路上放置車両の処理実績(平成 7 年度実績)

道路管理者	放置車両 発見台数	放 置 車 両 処 理 台 数						未処理
		所 有 者 撤去台数	道路管理者撤去台数 廃棄物	道路管理者撤去台数 違法放置物件	清掃当局撤去台数	警 察撤去台数	計	
日本道路公団	654	112	152	151	0	7	422	232
本州四国連絡橋公団	0	0	0	0	0	0	0	0
都市高速道路公団等	221	126	67	21	0	0	214	7
地方建設局等	508	228	91	55	1	25	400	108
都道府県	1,289	305	579	167	8	9	1,068	221
指 定 市	7,918	1,963	3,846	301	1,147	31	7,288	445
市 町 村	15,969	4,499	5,873	2,691	746	105	13,914	2,108
一般有料道路	0	0	0	0	0	0	0	0
土木部企業局	0	0	0	0	0	0	0	0
地方道路公社	69	65	4	0	0	0	69	0
計	26,628	7,298	10,612	3,386	1,902	177	23,375	3,121

常に異常の有無を把握し、異常が認められた場合は速やかに対策を講ずる必要があり、また、災害発生時には状況を的確に把握して対処することが必要であることから、関係機関との協力体制、情報収集・提供体制を整備する必要がある。

また、道路管理者は、道路構造の保全、交通の危険防止の観点から、道路法に違反している車両の指導取締りを実施しているが、近年物流の効率化という観点から、車両の大型化が進展しており、それに伴い違反車両の増加が懸念されるところである。そのため、今後、指導取締り体制や関係機関との連携を一層強化することによって、より効果的に違反車両数の抑制を図ることが重要である。

さらに、道路利用者の道路交通情報に対するニーズはますます高度化、多様化してきており、従来の道路交通情報をより充実させるとともに、高度化していくことが必要である。

以上のような道路管理上のさまざまな課題を検討していくため、今後も本調査を活用していく所存であるので、全国の道路管理者のご協力をお願いしたい。

最後に本調査にご協力をいただいた全国の担当者、この紙面をお借りして御礼を申し上げ、本稿を終わることとする。

道路管理瑕疵訴訟判例の動向(第四回)

排水施設の不備に関する事件 及び道路構造に起因する事件

高鍋 誠治

今月は排水施設の不備に関する事件及び道路構造に起因する事件について検討してみます。

排水施設の不備に関する事件

ここに分類する「排水施設の不備に関する事件」とは何らかの理由により路面排水や側溝の排水が出来なかったために、周辺の土地や隣接する家屋、倉庫などに被害を与えた事件を意味しています。今回は排水施設の不備により溢水の被害をもたらしたものを分類していますので、排水施設の物的瑕疵(蓋不全など)については先月検討した分類に入れていきます。

事件の一覧表は表1のとおりです。

今回もこれらの事件をさらに細かく一応分類したのですが、以下の三とおりに分類できただけでした。

- ① 排水施設の設置方法に瑕疵があり周辺地域に被害を及ぼした事件
 - ② 排水施設の設置方法に瑕疵があり特定の家屋等に被害を及ぼした事件
 - ③ 排水施設の設置方法に瑕疵があり擁壁を損壊した事件
- 全体的な傾向というものはありませんが、やはり因果関係の認定が有責無責の分かれ目になっていることは他の事件の分類と同じと思われます。

一 排水施設の設置方法に瑕疵があり周辺地域に被害を及ぼした事件

例規集巻・頁	事 件 名		道 路 種 別
	概 要		
裁判所、判決年月日	被害状況 結果		
判決要旨	①		
10	大分二級国道別府久留米線 配水管設備不全事件	県道	
六四八一			
道路の設置により集中豪雨の被害が増大された			
宅地埋没 有責			
大分地裁	昭和四〇年四月二〇日	有責	
1 一般に道路の設置に伴う排水施設の設計施工にあたっては、付近の地形、特に人家の位置、地質、気象、排水系の区分などを考慮した上、通常予想される危険を付近の人家に及ぼさない程度の施設を設けなければならず、もし、これが不完全であって道路が通常備うべき安全性に欠ける状			

表 1

分類	巻数	ページ	事 件 名	道路 種別	状 況	被害	結果	過失 相殺	最終審	年月日
1	10	6481	大分県別府久留米線配水管設備不全事件	県道	道路の設置により集中豪雨の被害が増大された	宅地埋没	有責		大 分 地 裁	S40. 4.20
1	10	6579・491	福岡市道排水施設不存在事件	市道	設置していた排水施設が逆流しやすい構造であった	家屋損害	有責		福 岡 地 裁	S55. 6. 4
2	10	6513	徳島国道192号下水排水口閉鎖事件	補助 国道	側溝工事の不全のため、下水が民地内に浸水した	営業損害	有責		徳 島 地 裁	S42. 7.28
2	10	6579・232	沖縄国道331号側溝不全事件	直轄 国道	側溝が民地の床面より高いため、水が流入した	営業損害	(有責)		那 覇 地 裁	S51. 2. 3
2	13	7329・685・三	都道放射7号線溢水事件	都道	集中豪雨のため神田川が溢水し、道路が原因と訴え	営業損害	無責		東 京 地 裁	S54. 7.30
2	10	6579・651	福岡国道201号排水不全家屋浸水事件	直轄 国道	管理者が側溝の埋め立てを許可したことによる溢水	家屋損害	無責		福 岡 地 裁	S60. 2.21
2	10	6579・715	広島市道店舗水没事件	市道	側溝の排水機能が十分でなかったため浸水した	家屋損害	無責		広 島 地 裁	S62. 9.30
2	10	6579・761	岡山国道374号店舗冠水事件	補助 国道	路面が民地より高く側溝がなかったため浸水	営業損害	有責	5割	岡 山 地 裁	S63. 2.26
2		未掲載	新潟国道49号倉庫冠水事件	直轄 国道	集水溝にゴミがたまっていたため浸水した	営業損害	無責		新 潟 地 裁	H 8.10.24
3	10	6579・547・五六	神奈川県道排水施設不全擁壁崩壊事件	県道	道路擁壁が排水施設からの漏水により崩壊した	擁壁崩壊	無責		横 浜 地 裁	S57. 6. 9

①の事件は、豪雨により田畑が洗い流され宅地が埋没した事件ですが、付近で三年前に行った国道の改良工事により排水管が設置され、その排水管の端が畑に突きだし開口したままになっていました。その結果、当該豪雨により道路からの排水が低地に流出し、被害を及ぼしたものです。

裁判所は、これらの被害を及ぼすことは通常予想されるとして予見可能性を認め、排水をさらに

福岡地裁 昭和五五年六月四日 有責	設置していた排水施設が逆流しやすい構造であった	10 六五七九・四九一 件	福岡市道排水施設不存在事件	市道
			家屋損害	有責

1 道路は、交通の安全性を確保するにとどまらず、道路上にたまり、流れる雨水を道路外の土地に浸入させることのないように設置されるべきであり、道路が右の通常有すべき機能を欠く場合には道路の設置又は管理に瑕疵があると解すべきである。

2 浸水は、排水路の不全や、道路上の雨水に対しても側溝を設ける等の排水措置がなされていなかったこと等に起因して発生したものと考えられ、これはとりもなおさず道路の設置又は管理に瑕疵があったものというべきである。

② 態であれば、「瑕疵」があるといわなければならない。

2 各認定事実によれば、本件国道の排水施設の新設によって、排水管から大量に放出される水が南方低地に向って流出透過し、人家に災害を及ぼすであろうことは通常予想されることから明らかであり、これを防止すべく放水口からの排水を人家に影響のなくなると思われる安全な低地まで更に誘導すべき施設を設けなかったことは、排水施設が不完全であつて、国道として通常備うべき安全性に欠ける状態にあつたといわざるを得ない。

安全な地域まで誘導しなかったことについて回避可能性を認め、有責の判断を下しました。

②の事件は、同じような事件ですが排水施設の構造そのものがともと逆流ししやすい構造であったとして、設置の瑕疵を認めています。

二 排水施設の設置方法に瑕疵があり特定の家屋等に水害を及ぼした事件

10	六五・一三	徳島国道一九二号下水排水口閉鎖事件	補助国道
		側溝工事の不全のため、下水が民地内に浸水した	営業損害 有責
徳島地裁 昭和四二年七月二八日			
1 道路に沿って設けられる側溝は、一般に道路上にたまる雨水等を排水し、道路の安全を期するとともに道路利用者その他沿道の住民の利便を図ることを目的とするものであり、必ずしも各戸住民・企業者の下水の排水を直接の目的とするものでないことは道路法一条、三〇条、道路構造令二七条の法意に照らして是認し得る。			
2 しかし新規に側溝を設置する場合であれば格別、本件のようにこれを修復する場合、従来の側溝に常軌を逸した位置、方法でなく、通常一般の方法で道路沿いの住民等の下水排水口が存在し、かつ、これが道路管理上不適当なものでないとして許容されていたものであれば、修復すべき側溝も従来どおり住民等の下水排水口を接続した構造のものであることが必要であり、側溝自体、設計、構造、排水能力において欠けるところがなくとも従来と同様の用途・効用を果たさない場合は、側溝は完全性・安全性を欠くものというべきである。このような営造物の維持、修繕における不完全は、すなわち営造物の管理上の瑕疵である。			
3 工事施工者において原告宅からの下水の排水口を発見することとは必ずしも簡易明白であつたとはいえないとして			

も、建物と道路との状況等周囲の状況に照らして、下水の排水口は常識的に考えられる通常の位置形態のものであり、それが全く予想もできない位置、方法におけるものであつたと断定することはできず、また、それが道路管理上不適当なものであつたとはいえない。

4 営造物の設置管理上の瑕疵は名目的にそれが存在すれば足り、設置、管理者その他の工事関係者に故意過失があつたかどうかは問わない。

②

10	六五七九・二二二	沖繩国道三三二号側溝不全事件	直轄国道
		側溝が民地の床面より高いため、水が流入した	営業損壊（有責）
那覇地裁 昭和五一年二月三日			
1 新側溝設置当時、路面からの雨水が飲食店に浸入するのを防止する施設を講じていなかった点で国道の設置に瑕疵があつた。			
2 設置当時瑕疵はあつたが、これに伴う全損害について既に沖縄県と示談により賠償がなされている。示談の日以降については側溝からの浸水防止施設が既に設置されていたことが認定されるため、新たな損害は生じていない（として請求は棄却した）。			

③

13	七三二九・六八五・三	都道放射七号線溢水事件	都道
		集中豪雨のため神田川が溢水し、道路が原因と訴え	営業損害 無責
東京地裁 昭和五四年七月三〇日			

1 都が山手線の土手を貫通して放射七号線を構築したことが本件浸水の一大因となっていることは否定し得ないが、通常の場合には神田川が溢水しても本件被害地には何らの影響もなく、また都は、溢水による被害を防止するために分水路を計画していたがやむを得ぬ事情で工事が遅延し、集中豪雨という異常事態が加わったために本件災害が発生したものである。被告都の職員が放射七号線を構築して自然環境を変更したからといって直ちに国賠法一条という違法な

公権力の行使があつたものとはいえない。

2 国賠法二条一項の営造物の管理の瑕疵とは、営造物が通常有すべき安全性を欠いていることをいうものと解すべきであるところ、放射七号線は一般交通の用に供する道路としては何らの欠陥もない異常通常有すべき安全性を備えているといえるから、営造物の管理に瑕疵はなかったといふべきである。

④

10	六五七九・六五一	福岡国道二〇一号排水不全家屋浸水事件	直轄国道
		管理者が側溝の埋め立てを許可したことによる溢水	家屋損害 無責
福岡地裁飯塚支部 昭和六〇年二月二日			
被告が訴外甲に対し道路横断排水管を設けることを条件として埋立を許可した、あるいは原告の陳情の際被告が道路排水管を設置する旨約束したという原告の主張はこれを認めるに足る証拠はなくいづれも理由がない。			

⑤

10	六五七九・七一五	広島市道店舗水没事件	市道
		側溝の排水機能が十分でなかったため浸水した	家屋損害 無責
広島地裁 昭和六二年九月三〇日			

1 本件店舗の外壁の防水が不十分であり、浸水の原因は本件店舗の防水の不完全性にあったものというほかなく、地下に浸透した雨水がさらに本件ビル地階の外壁などに生じていた亀裂から浸透したことをもって直ちに側溝の不備が本件浸水を生ぜしめた原因とすることはできない。

2 道路側溝は路上に滞留する雨水などを排除する機能を負うものであるが、さらに雨水の地中への浸透を防止し得るものでなければ本来有すべき機能に欠けるところがあるものとは解し難い。

3 本件当時の雨量は、広島地方気象台の観測史上第二位の雨量であつたことが認められ、これからすると道路管理者たる被告市においてかかる降雨量を伴う降雨の際にあつても排出し得る排水施設を設けるべきであつたとは認め難く、

同市の側溝等の設置ないし管理に瑕疵があるものとはなし
難い。

10	六五七九・ 七六一	岡山国道三七四号店舗冠水 事件	補助国道
----	--------------	--------------------	------

路面が民地より高く側溝がなかったた め浸水	営業損害 有責 過失相殺五割
--------------------------	-------------------

岡山地裁	昭和六三年二月二六日
------	------------

1 本件店舗前には右舗装工事前にはU字側溝が設けられていたが、U字側溝が前後の側溝に比べて国道側に突き出す形となっていたことから付近住民から官民境界の認定がおかしい等の苦情が出されていた。そこで道路管理者は右舗装工事に先立ち原告とU字側溝を民地側に移設するよう話し合いを行っていたが、原告が了解せず結局原告前のU字側溝を埋める形で舗装工事が行われた。

2 舗装工事により既設の側溝が埋められて官民境界が確定し新たに側溝が設けられるまでの二年間は、原告所有の店舗には道路の排水が流入するという状態になっており、道路として通常備えるべき安全性を欠く状態にあったものというべきである。

3 側溝が設置できなかったのは、原告が付近住民や被告側と（官民境界の確定について）十分話し合いを遂げなかったことが一因でもあり、また、単に事態を傍観しているべきではなく、自らも工具や商品等が冠水を免れるよう台の上に置くなどして損害の発生、拡大の防止に努めるべきところこのような努力を怠った過失がある。（過失相殺五割）

⑦

未掲載	新潟国道四九号倉庫冠水事 件	直轄国道
-----	-------------------	------

新潟地裁	平成八年一〇月二四日
------	------------

1 本件側溝は、当日の降雨による排水を処理し得る構造であった。
2 ゴミの集積を防止し得ない側溝が、常に通常有すべき安全性を欠いているということとはできない。

3 本件道路は交通量が少なく、本件浸水以前に溢水やゴミ堆積等の苦情や連絡もなく、また、ゴミの集積を常に防止する必要を認めるべき沿道の事情は認められないうえ、道路排水施設は排水の路外侵入防止を直接の目的としていないことを考慮すると、側溝に蓋や柵が設置されていないこと等をもって、本来有すべき安全性を欠いていたとは認められない。

4 本件溢水は道路管理者において予見し難い偶発的な事態であった。

①の事件は甘納豆の製造工場前の道路で排水管工事を行った際、工場から道路側溝に接続されていた排水施設をふさいでしまったため、工場を溢水させた事件です。

一見すると簡単に瑕疵が認められそうな事件ですが、法律的に考えると民地からの排水施設を道路側溝に接続するという行為は道路占用に近づいているものと考えられます。これに対して裁判所は、「常軌を逸した位置、方法でなく、通常一般の方法で」設置され、「道路管理上不適当なものでない」として許容されていたもの「であれば、修復も従前のとおり行うべきだ」として請求を認めました。

このような事件は下水道整備の進んだ現在ではあまり例はないかも知れませんが、厳密な法律判断だけに偏らなかつた判決と考えられます。

②の事件は店舗前の道路の嵩上げにより側溝が店舗の床より高くなったため溢水を起こした事件で、裁判所は瑕疵を認めています。原告は以前に補償金を受け取っていたため請求は棄却された事件です。

③の事件は、従前は山手線（鉄道）の盛土が土手となって集中豪雨の際の原告土地の溢水を防いでいたのに、その土手を貫通して都道が建設されたため溢水の被害が生じたとして提訴された事件ですが、裁判所は一蹴しています。

④の事件は、訴外者が行った側溝の埋め立てにより住宅の排水が不能になったことについて、国・福岡県が側溝の埋め立てを許可したことが原因であると訴えた事件ですが、それらの事実関係について認めるに足りる証拠はないとして棄却されていますので、あまり参考になる事例ではありません。

⑤の事件も集中豪雨により店舗が冠水した事件ですが、気象台観測史上第二位の降水量であったため、そのような降雨を排出できる側溝の設備を必要とするものとは認められないとして請求は棄却されています。

⑥の事件も店舗の冠水ですが、もともと官民境界の紛争があったため側溝が設置できなかったために生じた事件であり、その点につき責任が認められています。しかしながら、原告側にも「単に事態を傍観しているべきではなく」として五割の過失相殺が認められている珍しい事例であると思えます。

⑦の事件は側溝の集水枡にゴミが溜まっていたために低地が溢水したと訴えられた事件ですが、溢水の予見可能性が否定されました。

三 排水施設の設置方法に瑕疵があり擁壁を損壊した事件

10 六五七九・ 五四七・ 五六	神奈川県道排水施設不全擁壁崩壊事件	県道
道路排水の漏水により擁壁崩壊したと訴え		擁壁崩壊 無責
横浜地裁横浜支部 昭和五十七年六月九日		
本件擁壁裏側土壌に滞水した原因は甲管（道路管理者が設置したもの）の瑕疵によるものではなく、乙・丙管の接続部からの漏水によるものと認められる。甲管に接続している乙管（宅地造成者設置）、丙管（隣接土地所有者設置）は道路管理者の設置したものではないと判断されるから道路管理者に乙管、丙管の設置の瑕疵の責任を負わせることはできない。		

この事件は、排水施設（土管）の接続部分からの漏水が浸透・耐水し、下の擁壁が崩壊したものととして訴えられた事件ですが、裁判所の認定によれば、漏水を起こしたのは道路管理者の設置した管ではなく、宅地造成者が設置した管であると認められるための無責となっています。

四 まとめ

以上が排水施設の不備に関する溢水等の事件ですが、この様な事件は最近ではあまり提訴されることは少なく、事例としては少し古いものばかりとなっています。またこれらがすべて一審の段階で決着を見ているのも特徴的であるといえます。

道路構造に起因する事件

次に、道路構造に問題があったため起こった事件について検討してみたいと思いますが、事件の全体は表2、また、これらを以下のように細分化してみました。

- ① 舗装面に問題がある事件
 - ② 中央分離帯に関する事件
 - ③ 車線減少部分に関する事件
 - ④ 道路付属物の不備に関する事件
 - ⑤ 曲線半径等の構造の不備に関する事件
 - ⑥ 交差点の構造に関する事件
- いささか、細かく分けすぎたかもしれませんが、とりあえず見ていきたいと思います。

一 舗装面に問題がある事件

13 七二八一・ 一一	大阪生駒奈良線路面段落事故	府県道
路面段落（五・七cm低い部分）で原付が転倒し後続車と衝突		一名死亡 有責 過失相殺なし
大阪地裁 昭和四一年六月一〇日		
1 本件道路の舗装の完成した部分を高速で疾走してきた車が予期しない段落に誤って車両を落としたならば、不測の事故を起こす危険のあることは十分予測できた。 2 道路工事の起点と終点には、路肩に、協力依頼の工事予告板及び徐行の工事標示板が立てられていたが、それは道路上に存在せず路肩に立てられていたものであるから、		

進行中の車上から看過されやすく、仮に予告板または標示板に気付いたとしても現実に道路上に工事らしいものが見えなければ、運転者は工事が既に終了しているのこれが撤去されないで放置されているものと思いがちである。したがって、立看板は、運転者からよく見え、危険な箇所が一目で判るような適切なものでなければ、存在自体無意味であって、立看板だけを撤去せずに残していたからといって道路管理責任を尽くしたとはいえない。

この事件は穴ぼこ・段差の章に分類してもいい事件かも知れませんが、工事中であったため、看板で「段落」の表示を行っていたものであり、その表示方法について判断がなされているのでこの章に分類してみました。

判決は、結局、この看板が見えにくかったことに瑕疵を認めています。五・六cmの段差について適切な危険表示がなされていない状況について当然の判決といえるでしょう。

なお、過失相殺は認められていません。

二 中央分離帯に関する事件

13 七三二九・ 二九・七〇	中央高速道路二車線区間正面衝突事件	有料道路
対面通行区間で正面衝突した		五名死亡 無責
東京地裁 昭和四十七年一月二六日		
1 本件二車線部分は時速八〇km以上の走行が予定される高速通行路としては供用されていなかったものであり、これに東名名神両高速通行路（四車線以上）における分離帯の設置の基準を用いることは相当でない。また本件事故当時において二車線区間に中央分離帯が設置されている例は稀有であり、わが国の道路水準から言っても、これに中央分離		

表 2

分類	巻数	ページ	事 件 名	道路 種別	状 況	被害	結果	過失 相殺	最終審	年月日
1	13	7281・11	大阪生駒奈良線路面段落事件	府県 道	路面段落(5～7 cm低い部分) で原付が転倒し後続車と衝突	1名 死亡	有責	なし	大 阪 地 裁	S 41. 6. 10
2	13	7329・29・七〇	中央高速道路 2 車線区間正面 衝突事件	有料 道路	対面通行区間で正面衝突した	5名 死亡	無責		東 京 地 裁	S 47. 1. 26
3	12	7279・651・七	三重国道42号車線減少車両転 落事件	直轄 国道	暫定 2 車線の予定地に入り、 さらに川に落下	1名 死亡	無責		名古屋高裁	S 57. 7. 20
4	12	7279・687	栃木県道通行帯狭小自転車転 倒事件	県道	街渠上を通行していた自転車 が傾斜により転倒	1名 負傷	無責		宇都宮地裁	S 56. 12. 24
4	12	7412	兵庫国道250号標識自転車衝 突転倒事件	補助 国道	取り付けの悪い標識に自転車 が衝突、転倒	1名 負傷	有責	3割	神 戸 地 裁	S 60. 10. 28
5	12	7520	尼崎市道単車転倒事件	市道	自動二輪車の衝突事件につき、 道路の構造が悪いとして訴えた	1名 負傷	無責		大 阪 高 裁	S 63. 7. 15
5	12	7841	岡山国道313号車両転落事件	補助 国道	S 字カーブを曲がりきれず、 国道沿いの河川に転落した	2名 死亡	無責		岡 山 地 裁	H 5. 9. 28
5	13	7383	静岡国道 1 号自動二輪車転倒 事件	直轄 国道	S 字カーブを曲がりきれず、 対向車線に侵入して衝突	1名 死亡	無責		東 京 高 裁	H 7. 9. 27
6	12	7705	愛媛国道196号 T 型交差点衝 突事件	直轄 国道	バイパス終点の T 型交差点で 乗用車がブロックに衝突	1名 死亡	無責		高 松 高 裁	H 3. 12. 17
6	12	7853	青森県道下田町交差点二輪車 衝突事件	県道	Y 字交差点において一時停止 せず進入し、トラックと衝突	1名 死亡	無責		東 京 高 裁	H 6. 7. 27

津地裁	に落下	12	七二七九・ 六五一・七	三重国道四二号車線減少車 両転落事件	直轄国道
		暫定二車線の予定地に入り、さらに川			
		一名死亡 無責			

昭和五十六年七月二〇日 無責

この事件は、高速自動車国道の一部対面通行区間においてセンターラインをオーバーしてきた車が正面衝突した事件について、分離帯の設置がなされていないことが設置の瑕疵であるとして訴えられた事件です。

裁判所の判断は、運転者の違法運転について重視し、二車線区間について中央分離帯が設けられていないことについて設置上の瑕疵はないと認定しました。

三 車線減少部分に関する事件

2 本件中央道を走行する運転者としては事実上高速通行路と同様なスピードの違法運転を行うことは推測され、一般道路と同様な規則でよいかは疑問の生ずるところであるが、この点は交通行政・自動車の設計速度や違法精神の問題であり、このような違法運転を当然予測してこれを物理的に不可能ならしめるまでの道路を設置しなければならいとは言えない。

3 本件事故が路上の落下物を長時間放置していたことや、道路面の欠損によって生じたものである場合はともかく、このような点についての主張はなく、又本来交通取り締まりの役目を被告が負っているとも解しがたいので、被告のパトロール上に不十分な点があったとの原告らの主張は理由がない。

名古屋高裁 昭和五十七年七月二〇日 無責

(地裁判決要旨)

道路幅員予定地は草が繁茂し通行の用に供されていた状態ではなく、また外側線もガラス粒子入りのもので前照灯によってうつし出されていたのだから運転者が通常の前方注視さえ怠らなければ逸脱走行せずに通行することができた。したがって、道路予定地前方の川沿いにガードレールがあったことにより道路と誤認して走行したものとはいえず、右ガードレールの設置とは無関係に逸脱したものといわざるを得ないので本件事故とガードレールの有無とは直接の因果関係はない。

(高裁判決要旨)

地裁判決と同旨。

この事件は、四車線化工事中の道路で、二車線部分から四車線分の道路予定地に逸脱し、その先の橋の内部分の川に転落した事件ですが、裁判所は外側線は夜間でも認識できたことを重視し、川に面する部分にガードレールがなかったことが直接の原因であるとは認められないとして請求を棄却しています。

四 道路付属物の不備に関する事件

①	12	七二七九・六八七	栃木県道通行帯狭小自転車転倒事件	県道
			街渠上を通行していた自転車傾斜により転倒	一名負傷 無責
	宇都宮地裁 昭和五十六年二月二四日			
	1 本件自転車道は、道路構造令及び設計基準の許容限度に最低限度ながら合致している。			
	2 本件事故は、下り勾配を傾斜による加速にまかせて下り終わって平坦部に近づいたときハンドルがぶれ、前かこの			

シヨルダーバッグを押さえるようとして片手を離れた直後に起こったものであり、ガードレールに接触した事実は認められない。

3 自転車はブレーキの誤操作等によって容易に転倒するものであり、自転車利用者が通常の注意義務を尽くすことなく無謀な走行に及ぶことまでも予測し、このような通行形態に対してまでも十分な安全性を確保しなければ道路の設置、管理に瑕疵があったとすべきものではない。

②

12	七四二二	兵庫国道二五〇号標識自転車衝突転倒事件	補助国道
		取り付けの悪い標識に自転車衝突、転倒	一名負傷 有責
		神戸地裁姫路支部 昭和六〇年一〇月二八日	過失相殺三割
	1 本件標識板は取付不良により左右に30〜40度揺れる状態で、付近を自転車等で通行する者の身体を侵害する危険があったからその設置又は管理に瑕疵があった。		
	2 原告の供述には、体のどの部分が本件標識板のどの部分に当たったかについて、やや不明確な点はあるが、この点は被告の賠償義務の存否を左右するものではない。		
	3 原告には前方不注意による過失があり、三割の過失相殺をするのが相当である。		

①の事件は、自転車の通行帯の幅が1m程度しかなかったことと傾斜があったため自転車転倒したとして訴えられた事件ですが、事実認定として幅が狭いことによるガードレールへの接触の事実が認められないことと、傾斜について道路構造令に合致していることにより請求を棄却しています。

②の事件は、概要に書いたとおりであり、当然ながら瑕疵が認められています。過失相殺について

ては前方不注意による三割の相殺が認められています。

五 曲線半径等の構造の不備に関する事件

①

12	七五二〇	尼崎市道単車転倒事件	市道
		自動二輪車の衝突事件につき、道路の構造が悪いとして訴えた	一名負傷 無責
		大阪地裁 昭和六十二年三月二五日	無責
		大阪高裁 昭和六三年七月一五日	無責
	(地裁判決要旨)		
	1 本件市道の中央線や外側線及び道路周辺の状況にかんがみ、自動車運転者がカーブの存在や方向、程度を確認することは十分可能であり、かつ、横断歩道の道路標識や表示等に照らし自動車運転者が状況に応じて適宜の安全運転をなすことは容易に期待される筈であり、道路管理者としてこれ以上何らかの措置を講ずる必要はないと認められるから市道の管理上の瑕疵はない。		
	2 本件事故は運転経験の浅い原告自身の不用意かつ異常な運転ミスによるものであり、前記道路の設置の瑕疵とは因果関係がないから、被告市には損害賠償責任はない。		
	(高裁判決要旨)		
	地裁判決と同旨。		

②

12	七八四一	岡山国道三二三号車両転落事件	補助国道
		S字カーブを曲がりきれず、国道沿いの河川に転落した	二名死亡 無責
		岡山地裁 平成五年九月二八日	無責
		広島高裁岡山支部 平成六年八月二日	無責
	(地裁判決要旨)		
	道路構造令やこれに基づく防護柵設置基準、道路照明設置		

基準は、未改良の旧道部分に適用がなく、安全性判断の一定の指標として検討しても、本件事故現場は、セーフティコーンやデリニエーター等の設置により十分な安全性が確保されていたことから管理に瑕疵があったとは認め難い。
(高裁判決要旨)
地裁判決と同旨。

13	七三八三	静岡国道一号自動二輪車転倒事件	直轄国道
S字カーブを曲がりきれず、対向車線に侵入して衝突		一名死亡	無責

静岡地裁沼津支部 平成六年九月二日 無責
東京高裁 平成七年九月二七日 無責
最高裁 平成八年三月五日 無責

(地裁判決要旨)

1 自動車走行の安全との関係で道路の通常有すべき安全性とは、道路を利用する運転者が交通秩序のもとで常識的な方法で利用することを期待したうえでのもので足り、運転者の運転の方法や態度の如何に係わらない絶対的な安全性を確保しなければならぬものではない。

2 本件道路は、道路構造令の基準を満たし、路面が湿潤しない限り、時速七〇～八〇kmで走行したとしても危険はなく、他の事故の発生状況に照らせば、自動車の運転者がこれを常識的な方法で利用するとの前提に立つ限り、安全性を欠くものではないといえるから、原告らの主張する本件道路の設計ないし設置上の瑕疵は認めることはできない。

3 本件事故当時、本件道路には最高速度規制標識、カーブ警戒標識及び交差点の存在を示す警戒標識があり、路面には中央線導流帯の指示標識及び最高速度規制表示がされていることが認められ、これらに注意していれば通常の運転技術を有する運転者は本件道路を安全に走行することが十分可能であるから、本件道路に設置又は管理の瑕疵があるということとはできない。

(高裁及び最高裁判決要旨)

地裁判決と同旨。

道路の曲線半径についてはこの三件の事件があ

ります。

①の事件は、単車がバランスを失い一八m直進したためセンターラインを越えて対向車線に出て衝突した事件で、道路構造が悪いと訴えられた事件ですが、裁判所は「本件事故は原告自身の異常な運転」と認定し、道路管理者は無責となっています。

②の事件も普通自動車がカーブを曲がりきれなかった事件ですが、セーフティコーンやデリニエーターの設置で安全性が十分確保されていたと判断されています。

③の事件も長い下り坂のカーブを単車が曲がりきれなくて発生した事件ですが、構造令の基準も満たし、各種安全施設も完備しているのので、通常の運転技術を持ってすれば事故を起こす危険性はないとして請求を棄却しました。

これら三つの事件についてはいずれも無謀運転が原因であるとして請求は棄却されています。仮にこの種の事件で敗訴したとすれば、それは「設置の瑕疵」が認められたことになり、その施設が構造令に合致しているものであれば構造令自身を見直す必要がでるものと思われま

す。構造令の判断については一応この三例ではいずれも問題とされていませんが、構造令に合致しているということは一応の適法性はあるということとで違法性は全くないことと勘違いしてはならない

と思います。

六 交差点の構造に関する事件

①

12	七七〇五	愛媛国道一九六号T型交差点衝突事件	直轄国道
バイパス終点のT型交差点で乗用車がブロックに衝突		一名死亡	無責
松山地裁	平成三年三月二八日	無責	
高松高裁	平成三年一月一七日	無責	

(地裁判決要旨)

本件バイパス上の道路標識等の設置状況に照らせば、被告による本件バイパスの設置・管理には瑕疵が存したとは認められず、無謀運転が引き起こした自損事故というべきものであり、道路管理者にその責任を問う得るものではない。

(高裁判決要旨)

本件交差点の手前には、標識令に定められた「T字型交差点」「徐行」の標識が設置されているほか、道路照明灯も設置されている。

本件事故は、交差点の手前において徐行を怠り、前走車両を制限速度五〇kmを相当超えた速度で追い越したため発生したものである

②

12	七八五三	青森県道下田町道交差点一輪車衝突事件	県道
Y字交差点において一時停止せず進入し、トラックと衝突		一名死亡	無責

静岡地裁沼津支部 平成五年一月二日 有責

(過失相殺六割)

東京高裁 平成六年七月二七日 無責

(地裁判決要旨)

1 本件交差点の特徴的な形状(変形Y字交差点)そのものが道路管理者及び地方公安委員会に対し、適切な交通規制及び交通安全施設の設置を通して、本件交差点を通過す

る運転手に安全な交通を保障し、確保させることを要求しているものであり、本件交差点では適切な交通調整をしないと対面衝突の危険がある。

- 2 本件一時停止標識のみでは、本件交差点は通常有すべき安全性に欠けており、被告県及び町は道路管理者として必要な道路標識をもつて交通安全施設を講じる必要があった。
- 3 自動二輪車の運転者には、前方不注意による過失があり、六割を過失相殺するのが相当である。

(高裁判決要旨)

- 1 町道から進行すると交差点の少なくとも四〇m手前において一時停止標識及び県道の中央線の形状を把握するのは容易であるだけでなく、県道の進行方向の左方からの道路の存在を示すロードミラーを目にすることもできる。
- 2 道路上に設けられる停止線「止まれ」の表示が冬期のスパイクタイヤ等による磨耗のため、雪解け時期を経ることは、控訴人県や町には知られたところであるから、これに代替し、あるいは補い合うべき施設を設けておくのが望ましいといえる。しかし、それがないからといって、本件における県道と町道が本来備えるべき安全性を備えていないということは困難である。

①の事件は直進部分が終了するT字型交差点で起こした自損事故であります。この事故は制限速度を五〇kmもオーバーした事実について裁判所は自損事故と認定しました。

②の事件は優先性がわかりにくいY字型の交差点において一時停止標識のみでは不十分であるとして一審において道路管理者が敗訴した事件ですが、二審においては、四〇m手前において停止標識、中央線の把握は容易であるとして、一転、請求を棄却しています。

七 まとめ

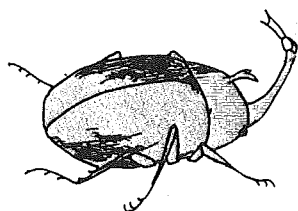
結局、道路構造で有責確定となったものは、段差の事件（これはこの分類に入れるのが必ずしも正しいとはいえないが）と取り付けの悪かった標識の事件のみとなっています。

これらについては裁判所も一応道路構造令を重視し、被害者の運転状況を十分勘案して社会的にどの程度であれば妥当な判決となるか十分に検討しています。

加えて、道路構造そのものについて訴えるということはいわゆる瑕疵（きず、不完全）を追求するのではなく、道路構造令等の規程について疑問を投げかけることとなるため容易に請求が認められるような判決は出ていません。

来月は、道路工事の不全に関する事故について検討してみたいと思います。

（前道路局道路交通管理課訟務係長）



島根県の道路と維持管理

島根県土木部道路整備課

一 はじめに

島根県は、中国地方の北側に位置し、東は鳥取県に接して近畿地方に通じ、西は山口県をはさんで九州地方に、南は中国山地をへたてて広島県に接し、北は日本海に臨み、海上四〇kmから八〇kmに隠岐島があつて、遠く朝鮮半島及びロシア沿海州に臨んでいます。

本県の総面積は、六、七〇六・三km²で、全国一八位となっていますが、山地が多く七九・三%が林野でおおわれ、耕地面積はわずかに六・八%に過ぎず、多くの峠があり、厳しい気象条件も加わつて交通の難所となっています。

また、延々一、〇二八・八kmに及ぶ海岸線の美しさと広大な山野は、いたるところ自然景観にとみ、きれいな空気と青い海、そして緑に囲まれた美しい環境をつくっています。

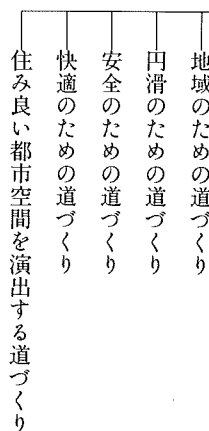
現在、本県では、二一世紀までに「活力とやさしさの島根づくり」として、産業の振興や交通・情報通信基盤などの整備と福祉や教育、文化の充実や振興への取り組みを推進しております。

道路については、「日本のふるさと島根へ通じる道づくり」をキャッチフレーズとして五つの柱に沿って整備を進めており、その中で

道路交通環境と道路管理面に配慮した安全のための道づくりも推進しているところです。

日本のふるさと

島根へ通じる道づくり



二 島根県の道路の現況

平成八年四月一日現在の道路現況は、高速自動車国道二路線五八・七km、一般国道一三路線九〇七・一km、主要地方道五一路線一、一四二・五km、一般県道一七五路線一、三五八・九km、市町村道三一、九五三路線一四、〇一三・七kmの一七、四八〇・九kmとなっています。このうち県の管理する道路は、二三八路線の三、〇八〇・七kmで一一の土木建築（土木）事務所と四出張所で管理しています（表1）。

表 1 道路現況総括表

(注)旧道新道を含む 単位：m 平成 8 年 4 月 1 日

道 路 種 別		実延長	改 良 済 未 改 良 内 訳					路 面 別 実 延 長 内 訳					種 類 別 実 延 長 内 訳					鉄道との交差箇所数				歩道設置延長	路 線 数	
			改 良 済			未改良	う ち 通 交 不 能	砂利道	舗 装 道				道路延長	橋 梁		トンネル		立体交差		平面交差				
			車 幅 5.5m以上	車 幅 5.5m未満	率 (%)				セメント系	アスファルト系		合 計		率 (%)	個 数	延 長	個 数	延 長	私 鉄	そ の 他	私 鉄			そ の 他
高 速 自 動 車 道		58,700	58,700	0	(100) 100	0	0	0	8,574	50,126	0	58,700	(100) 100	43,833	44	6,452	12	8,415	0	0	0	0	0	2
一 般 国 道	指 定 区 間	326,850	326,850	0	(100) 100	0	0	0	13,025	313,825	0	326,850	(100) 100	304,836	317	11,938	35	10,076	23	0	0	0	254,847	3
	指 定 区 間 外	579,318	425,501	80,285	(73.4) 87.3	73,532	0	152	18,660	427,038	133,468	579,166	(76.9) 99.9	545,178	534	13,922	64	20,218	21	0	1	0	244,885	11
	指 定 区 間 外 (道路公園管理)	923	923	0	(100) 100	0	0	0	0	923	0	923	(100) 100	706	1	217	0	0	0	0	0	923	1	
	計	907,091	753,274	80,285	(83.0) 91.9	73,532	0	152	31,685	741,786	133,468	906,939	(85.3) 99.9	850,720	852	26,077	99	30,294	44	0	1	0	500,655	15
県 道	主 要 地 方 道	1,142,451	575,243	245,143	(50.4) 71.8	322,065	7,185	8,155	13,548	553,776	566,972	1,134,296	(49.7) 99.3	1,116,676	884	16,973	42	8,802	15	0	15	0	226,770	50
	一 般 県 道	1,328,019	386,616	258,964	(29.1) 48.6	682,439	25,443	33,156	13,359	395,458	886,046	1,294,863	(30.8) 97.5	1,308,373	1,081	16,336	13	3,310	34	0	41	0	136,285	175
	一 般 県 道 (自転車道)	30,903	0	30,903	(0) 100	0	0	108	1,415	7,352	22,028	30,795	(28.4) 99.7	30,643	7	260	0	0	2	0	1	0	0	1
	計	2,501,373	961,859	535,010	(38.5) 59.8	1,004,504	32,628	41,419	28,322	956,586	1,475,046	2,459,954	(39.4) 98.3	2,455,692	1,972	33,569	55	12,112	51	0	57	0	363,055	226
国道(知事管理) 県 道 計		3,080,691	1,387,360	615,295	(45.0) 65.0	1,078,036	32,628	41,571	46,982	1,383,624	1,608,514	3,039,120	(46.4) 98.7	3,000,870	2,506	47,491	119	32,330	72	0	58	0	607,940	237
市 町 村 道	一 級	1,263,573	358,925	726,767	(28.4) 85.9	177,881	7,745	28,174	24,508	115,023	1,095,868	1,235,399	(10.7) 97.8	1,248,958	974	13,492	9	1,123	27	0	56	0	115,078	424
	二 級	1,715,181	208,818	871,761	(12.2) 63.0	634,602	63,897	170,617	47,349	55,464	1,441,751	1,544,564	(5.9) 90.1	1,696,435	1,369	17,322	8	1,424	28	0	62	0	53,969	895
	そ の 他	11,034,985	629,404	3,227,140	(5.7) 34.9	7,178,441	2,873,039	4,036,592	734,308	102,353	6,161,732	6,998,393	(7.6) 63.4	10,948,907	8,583	81,028	45	5,050	133	0	301	0	143,226	30,634
	計	14,013,739	1,197,147	4,825,668	(8.5) 43.0	7,990,924	2,944,681	4,235,383	806,165	272,840	8,699,351	9,778,356	(7.7) 69.8	13,894,300	10,926	111,842	62	7,597	188	0	419	0	312,273	31,953
(高速除く数値) 合 計		17,422,203	2,912,280	5,440,963	(16.7)	9,068,960	2,977,309	4,276,954	866,172	1,971,212	10,307,865	13,145,249	(16.3)	17,200,712	13,750	171,488	216	50,003	283	0	477	0	1,175,983	32,194
(高速含む数値)		17,480,903	2,970,980	5,440,963	47.9	9,068,960	2,977,309	4,276,954	874,746	2,021,338	10,307,865	13,203,949	75.5	17,244,545	13,794	177,940	228	58,418	283	0	477	0	1,175,983	32,196

上段：改良率はW=5.5m以上、舗装率は簡易舗装を除く。

三 島根県道路管理連絡員制度について

(1) 制度の導入の理由

(要 旨)

県内の道路の維持管理については、各土木建築（土木）事務所の維持管理部門により行われています。

管理については、島根県道路パトロール実施要領（以下「要領」という。）に基づき週一〜二回実施し、管理に万全を期すことになっています。

しかし、維持作業等や夜間、週休日及び休日による道路パトロールの未実施などにより、その管理が万全とはいえない現状にあります。

このため、県の管理を補完する方策として、「島根県道路管理連絡員制度」（以下「連絡員制度」という。）の実施について検討し、道路管理の万全を期すこととしております。

(2) 制度の概要

(目的)

連絡員制度は、地域や道路利用者の皆様に道路管理に参画していただく事により、県の管理を補完していただき、道路管理に起因

した事故等を未然に防止する。

県は、落石の多い路線や事故発生等の恐れのある路線を指定する。

(連絡員)

連絡員、県職員、市町村職員、占用者職員（水道・ガス事業者、N T T、中国電力等）、郵政省職員、バス、タクシー会社職員、ガソリンスタンド会社職員、運送業者職員、地域住民等を構成員とする。

連絡員相互及び事務所情報等の連絡のため、事務所として道路管理連絡員会議を設け、情報提供や情報交換の場とする。

(連絡方法)

連絡員は、道路への落石、崩土などの道路交通に関する危険な状況を発見した時は、電話により事務所に連絡をする。

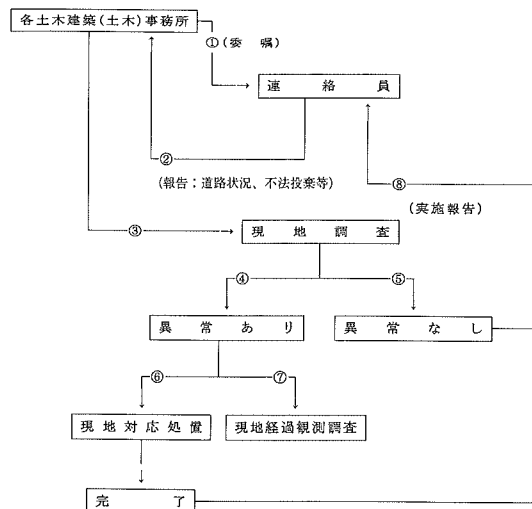
夜間、週休日及び休日については、宿直員（警備員）に連絡し、宿直員（警備員）は、事務所連絡体制により連絡する。事務所は必要の都度道路整備課へ連絡する。

事務所連絡責任者は維持管理担当課長若しくは係長とする。

(委 嘱)

各土木建築（土木）事務所長が連絡員を委嘱する。

指定した路線毎に二〇名程度の連絡員を



委嘱する。委嘱する期間は二か年間とする。

(3) 今後の対応

当面、事務所管内一路線でスタートをしたところですが、今後は事務所管内全域に広げることと、市町村と協力をして道路全てについて情報提供を受けることを検討したいと考えております。

あわせて、道路情報の提供と道路管理への地域住民の参加活動促進についても啓発を行い、道路管理に取り組んでいます。

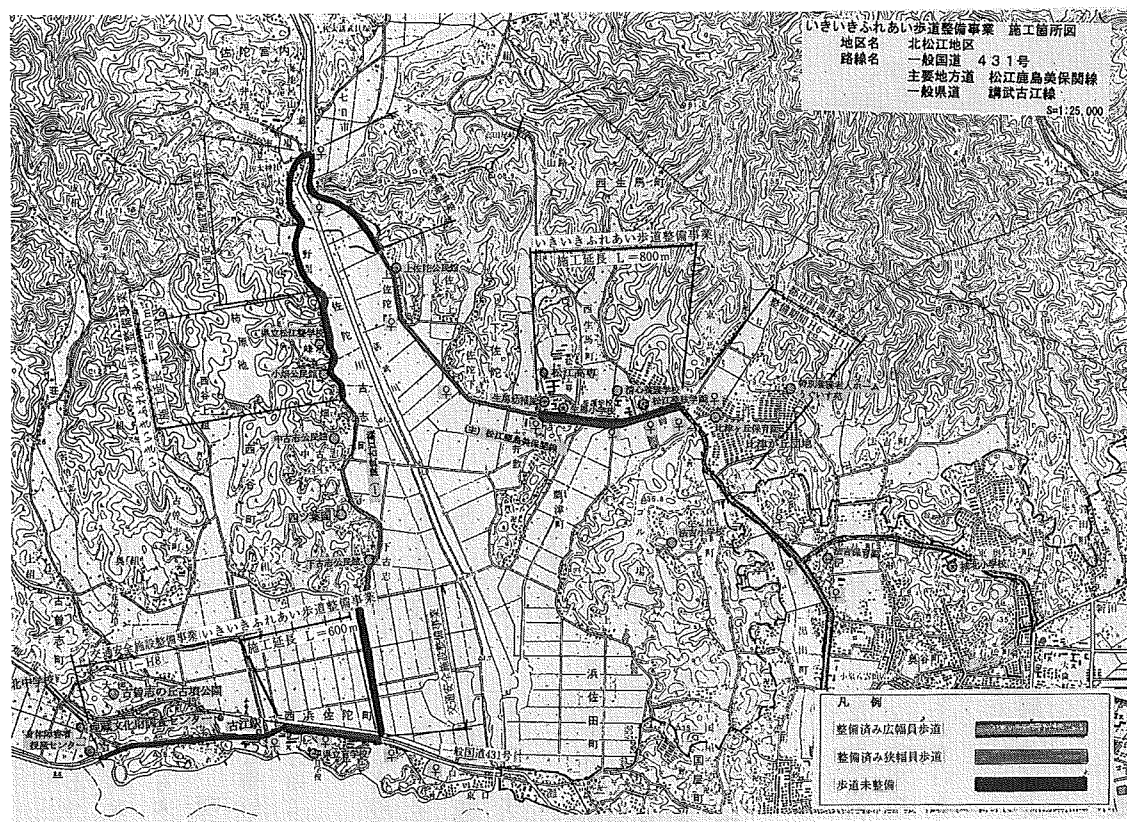
四 障害者・高齢者にやさしいまち

「いいきふれあい歩道整備事業」

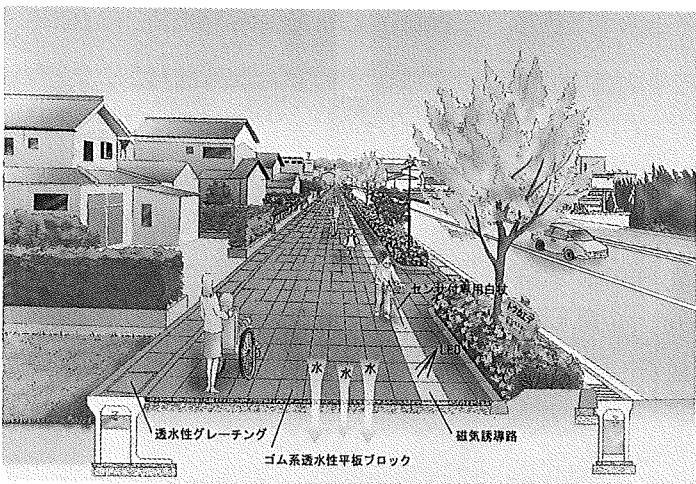
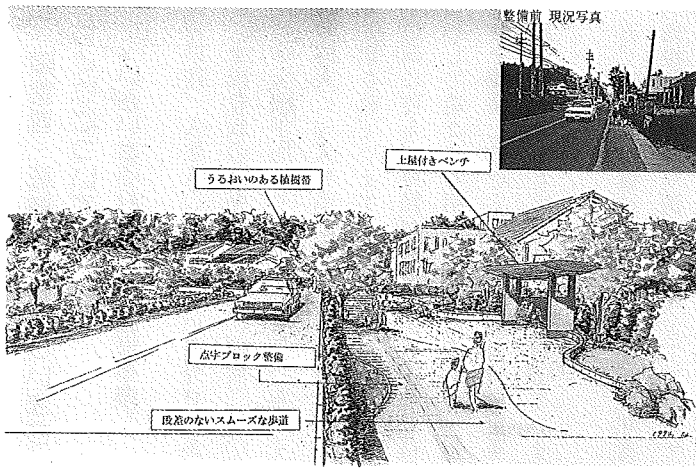
島根県は、人生八〇年時代という今日にあつて、全国有数の長寿県であり、西暦二〇〇〇年には全国平均より二〇年から三〇年早く県民の四人に一人が高齢者という状況を迎えると予想されています。このような高齢化社会を目前に控え、県民が健康で生き甲斐を持ち安心して過ごせる明るく活力ある長寿・福祉社会を構築していくため、高齢者対策を重要な施策の一つとして取り組みを行っています。

一方、障害者対策においては、平成五年度に「島根県障害者対策ダイヤモンドプラン」を策定し、誰にも住み良いまちづくりの推進を図っています。このため、暮らしの安全性向上のための道路整備の一つとして平成七年度から高齢者・障害者に配慮した「いいきふれあい歩道整備事業」をスタートさせたところです。

この事業の基本理念は、ライフステージのすべての段階において全人的復権を目指す「リハビリテーション」と、障害を持つ人も持たない人も共に住み慣れた家庭、地域で生



整備イメージ図



活し活動する社会を目指す「ノーマライゼーション」のもとに「完全参加と平等」を実現することとしています。

現在、公共施設においては様々な形で障害者を支援する設備が整備されつつあります。例えば障害者用のトイレの設置、階段の横のスロープの設置などはよく見られるのですが、そこに至るまでの道路においては、幅の狭い段差のある歩道などがあちこちに見られ

車椅子利用者などの通行を妨げているのが現状です。

また、本県のような公共交通機関が未発達で、特に道路の整備が遅れている現状では、モータリゼーション中心の道づくりに偏りがちですが、「長寿社会先進県」として「人間の復権」を考えたすべての人に優しい「良質な生活環境としての道づくり」も推進する必要があります。と考えると、本事業を計画したところで

【基本的な考え方】

この事業は、健常者にとってはほんの小さな段差、少し避ければ通れる歩道が高齢者・障害者にとって心理的にも大きな壁となっているため、これを解消し、現状の歩きにくい、狭い幅員の歩道を快適な歩行空間に変え、積極的な社会参加を支援することを目的としています。

計画作成にあたっては人の多い公共施設、病院及び福祉施設、駅周辺などを中心とした概ね1kmの範囲内を面的な効果が上がるように整備することとしています。

【事業内容】

- ① 既存の幅員の狭い歩道の広幅員化（WⅢ・〇m）
- ② 出合いの場、あるいはリハビリテーションで散策する高齢者、障害者の休憩の場を提供するためのコミュニティ広場の整備
- ③ 緑陰をもたらす質の高い街路樹の整備
- ④ 段差の解消、点字ブロックの設置などを行うこととしています。

【実施箇所】

松江市・整枝学園、養護学校周辺、小学校に接続

出雲市・県立中央病院の移転先予定地

益田市・高齢者福祉施設周辺、県立公園に

接続

といずれも高齢者、障害者福祉に関わる施設や病院周辺部での事業を行っており、平成七年度に着手し、平成八年度より交通安全施設等整備事業等他事業も効果的に取り入れ本格的に事業を推進しています。

【今後の整備計画】

事業期間…平成七～平成二二年
実施箇所…二〇箇所

五 おわりに

以上、島根県における道路管理の一端を紹介してきましたが、最後に折角の機会ですから「古代出雲文化展」の開催について、ご案内いたします。

この「古代出雲文化展」神々の国悠久の遺産」は、古代から中世までの出雲を豊富な考古資料や歴史美術品を集大成し、プロローグと七の展示ゾーンを設けて紹介しています。

いずれの展示ゾーンにおいても、県内の国宝・重要文化財・県指定文化財をはじめとする考古資料、歴史美術品など実物・レプリカ・模型・模铸品など意匠を凝らして展示しており、展示品は二二〇件、総数二、〇〇〇点に及び、画期的な総合文化展です。

また、古代出雲の高度で豊かな青銅器文化を特徴づけるものとして、その発見

のニュースは我が国の考古学会に鮮烈な衝撃を与えた、斐川町の荒神谷遺跡から出土した青銅器群（銅剣三五八本・銅鐸六個、銅矛一六本）の実物を我が国ではじめて公開するほか、さらに、平成八年一二月に加茂町岩倉遺跡から出土した銅鐸三

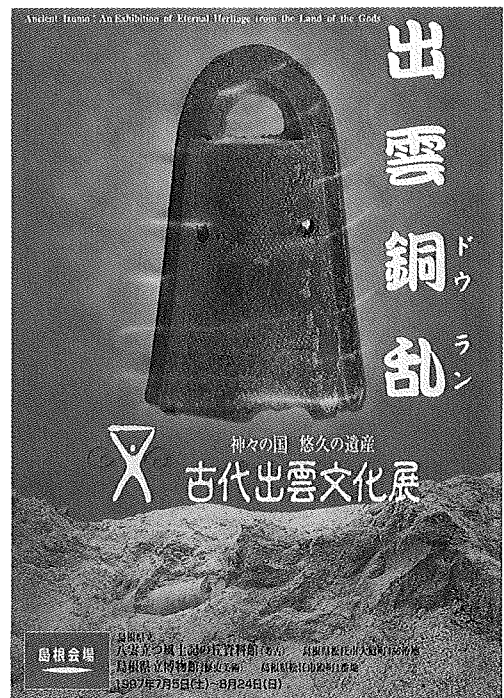
九個の実物をすべて公開展示することになっています。

展示物のいくつかは、今回の催しのために特別の許可を得て、出品されておりますので、この展示会以外では、実物を鑑賞できる機会はありません。

東京、島根、大阪の三つの会場を巡回して行われ、東京会場は、大好評のうちに終了しておりますが、島根会場、大阪会場でそれぞれ開催されますので、是非この機会に鑑賞していただきたいと思ひます。

プロローグ

『青銅の輝き～出雲世界への招待～』



第1ゾーン『青銅の神との出会い』

第2ゾーン『出雲文化の開花～四隅突出型墳丘墓の世界～』

第3ゾーン『出雲世界の栄枯』

第4ゾーン『出雲国風土記は語る』

第5ゾーン『出雲大社と出雲』

第6ゾーン『神々の国の遺産』

第7ゾーン『神々が集う～出雲神在祭～』

東京会場 東武美術館（終了）

島根会場 県立博物館・風土記の丘資料館

7月5日（土）～8月24日（日）

大阪会場 大阪市立美術館

11月18日（火）～12月12日（日）

栃木県における「地域活性化促進道路事業」

栃木県土木部道路建設課

一 はじめに

栃木県は、関東地方の東北部に位置する内陸県で、首都圏から六〇～一六〇kmの位置にあります。

栃木県は、関東都県中最も広大な面積を有し、北部から西部にかけての山岳観光地帯と中央部の鬼怒川、那珂川の沿岸平野からなる豊かで美しい自然に恵まれ、優れた伝統と文化を育んできたところでもあります。また、首都圏に位置するなどの有利な地理的条件を活かして、経済面でも、農業・工業・商業がバランスよく発展し、全国にも誇れる実力と計り知れない可能性を有しています。特に、県北部の那須地域は、豊かな自然の中に広大な

公有地を有し、首都機能移転地にふさわしい適性と可能性を持っています。

この素晴らしいふるさとを後世に引き継いでいくため、平成八年四月に「とちぎ新時代創造計画三期計画」を策定し、来たるべき新しい世紀にふさわしい「希望と活気に満ちた心豊かなふるさと」とちぎ新時代」の創造に力を注いでいます。

二 二一世紀の県土整備のグランドデザインと道路網整備の基本方針

1 二一世紀の県土整備のグランドデザイン
「とちぎ新時代創造計画三期計画」は、均衡ある県土の発展を図るための基本戦略として、「北関東クロスコリドル構想」を掲げて

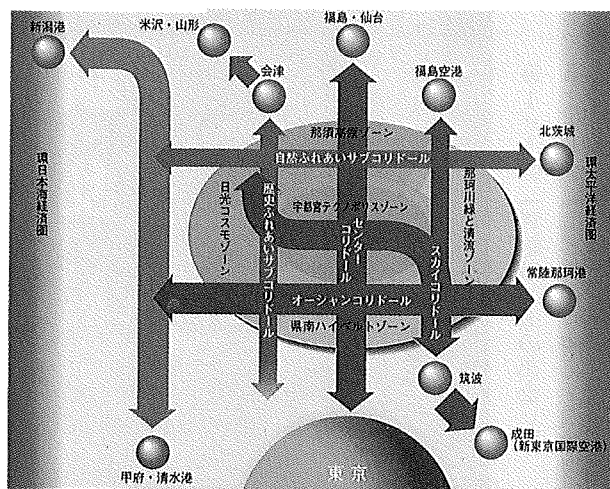


図1 北関東クロスコリドル構想図

います（図1）。

この構想は、国土の骨格である東北縦貫自動車道・東北新幹線など（センターコリドル）に、成田の国際性、筑波の学術研究機能の集積、宇都宮テクノポリスの高度技術集積、日光の観光・リゾートや福島空港を結ぶ道路（スカイコリドル・空へのみち）を加え、これらを「タテ軸」の回廊と位置づけています。また、北関東自動車道（オーシャンコリドル・海へのみち）を「ヨコ軸」の回廊と位置づけています。

これらの回廊が、宇都宮テクノポリス地域で十字的に交差（クロス）することを活かして、北関東地域の中核としての本県の一層の発展を目指しています。

2 道路網整備の基本方針

本県では、高規格幹線道路の整備とあわせ、これらと一体的に機能する広域的な幹線道路網の整備を計画的に進めるため、「栃木県広域道路整備基本計画」を定めました。

この基本計画では、以下の三つの整備目標を設定して、道路整備を推進しています。

- 県内主要都市から県都宇都宮市まで一時間 県都宇都宮市から県内主要都市間を概ね一時間で結ぶため、県内各地域間の連携を

強化する路線の整備を進めます。

- 県内各地から高速交通幹線まで三〇分

東北縦貫自動車道や北関東自動車道などの広域幹線道路をはじめとする高速交通幹線まで、県内全ての地域から概ね三〇分以内で到達できることを目標に、連絡道路の整備を進めます。

- 観光リゾート地のネットワーク化

日光国立公園を中心とした観光地の活性化や利便性の向上を図るために、主な観光拠点を概ね一時間で連絡することを目標に、観光・リゾート地間を結ぶ道路網の整備を進めます。

三 地域開発を支えるみちづくり

本県では、個性ある都市の育成や産業経済などの発展を図るため、宇都宮テクノポリス開発計画や日光・那須リゾートライン構想など多くの地域開発プロジェクトが進められています。これらの地域開発を推進するには、道路網の整備が不可欠であります。このため、県内各地のプロジェクトを支援する道路網を、計画的かつ重点的に整備しています。

こうしたなか、平成八年度に建設省の新規事業として、さらに整備を早めることで大きな整備効果が期待できる事業について、重点

投資を行う「地域活性化促進道路事業」が創設されたことを受け、重点プロジェクトを五地域選定し、魅力と活力のある地域づくりに資する道路事業の促進強化を行うこととした（図2）。

本県の地域振興重点プロジェクトは、関係する市町村からの要望等を勘案の上、各機関等と調整を図り、「圏域活性化型」を二箇所、「拠点支援型」を三箇所を選定しています。

- (1) 宇都宮テクノポリス開発計画（圏域）
- (2) 栃木駅周辺活性化事業（圏域）
- (3) 全国都市緑化フェア（拠点）
- (4) ながわ水遊園整備事業（那珂川拠点開発）（拠点）
- (5) ツインリンクもてぎ（拠点）

四 重点プロジェクトの概要とこれを支援する主な道路事業

1 宇都宮テクノポリス開発計画

① 目的・内容

宇都宮テクノポリス開発計画地域は、東京から一〇〇km圏の北関東の中心に位置し、東北縦貫自動車道・東北新幹線等の国土幹線交通軸に加え、北関東自動車道の整備による新たな連携軸がクロスする地域であります。

本計画は、地域の優位性を活かし、先端技術産業の集積を図るとともに、都市部や新都市地域において、やすらぎと潤いに満ちた快適空間の創出を目指します。

・所在地…宇都宮市、真岡市、芳賀町、高根沢町

- ② 規模…五六、五〇〇ha
- ② 地域活性化の効果
- 産業間のバランスのとれた自発的發展基盤が形成され、「産・学・住・遊」が有機的に結びついた、人間中心のゆとりある都市空間の形成を促進するものです。
- ③ 重点施設事業

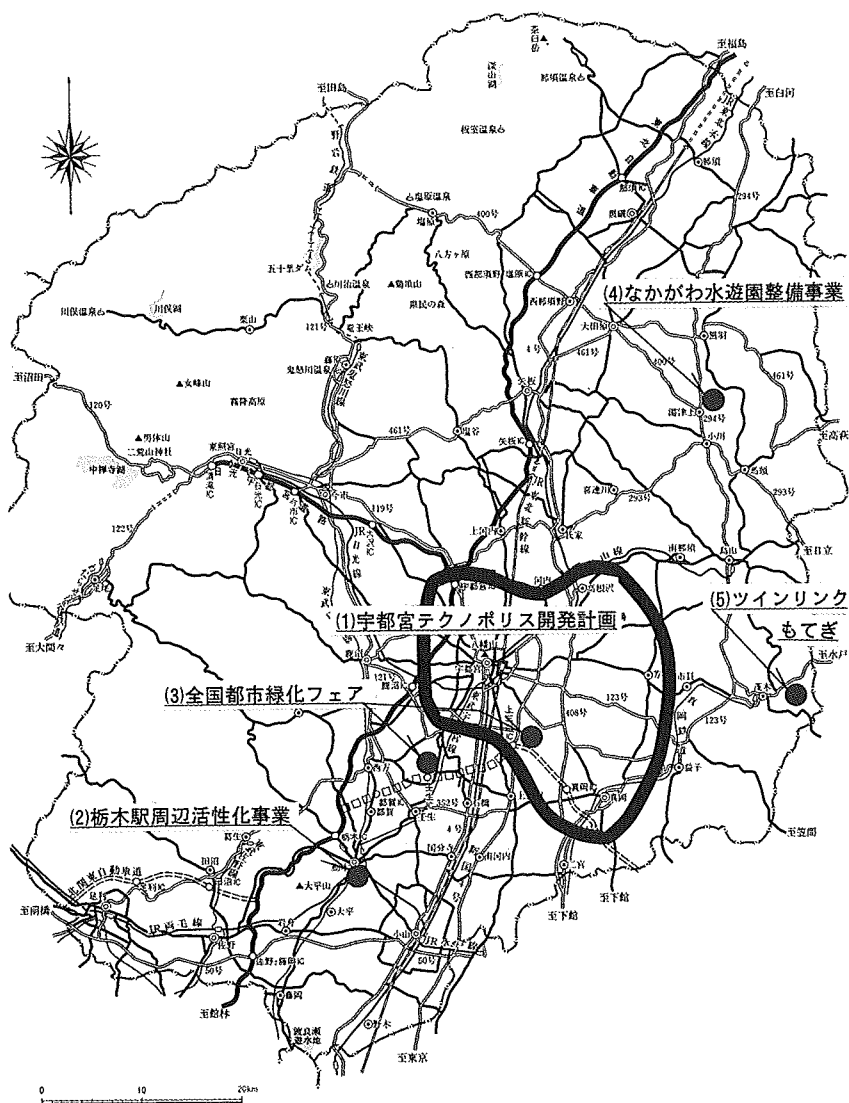


図2 重点プロジェクト位置図

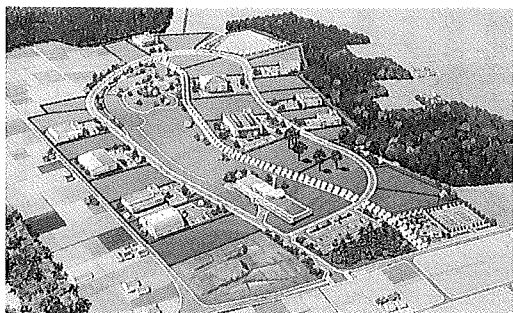


図4 ソフトリサーチパーク情報の森
とちぎイメージ図



図3 宇都宮テクノポリスセンター地区イメージ図

(七七ha)

④ 支援する主な道路事業（図5）

- ・北関東自動車道

(鹿沼IC↷宇都宮IC間の六車線化)

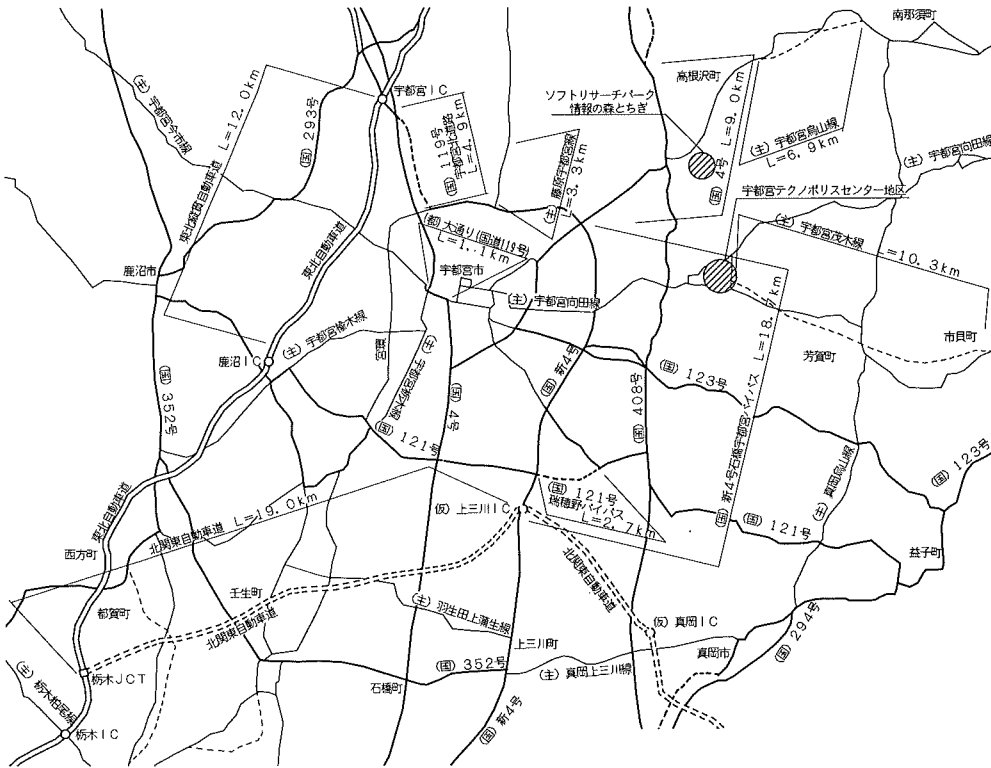


図5 宇都宮テクノポリス開発計画地域関連道路事業位置図

栃木駅周辺活性化事業

① 目的・内容

栃木駅周辺は、ＪＲ両毛線と東武日光線の両鉄道により市街地が南北に分断されており交通遮断による交通渋滞の発生や一体的な市街地の形成を阻害している等、都市機能の低下を招いています。

そこで、栃木駅周辺連続立体交差事業の実施及び土地区画整理事業等により都市基盤施設を再編成し、快適で利便性の高い活力あるまちづくりを一体的に推進します。

・所在地…栃木市、大平町

・新四号国道 石橋宇都宮バイパス

・国道四号 北宇都宮拡幅

・国道一一九号 宇都宮北道路

・国道一二二号 瑞穂野バイパス

〔地方道〕

・(主)藤原宇都宮線
関堀工区

・(主)宇都宮烏山線 花岡仁井田工区

・(主)宇都宮茂木線 祖母井市塙工区

〔街路〕

・(都)大通り(国道一一九号)

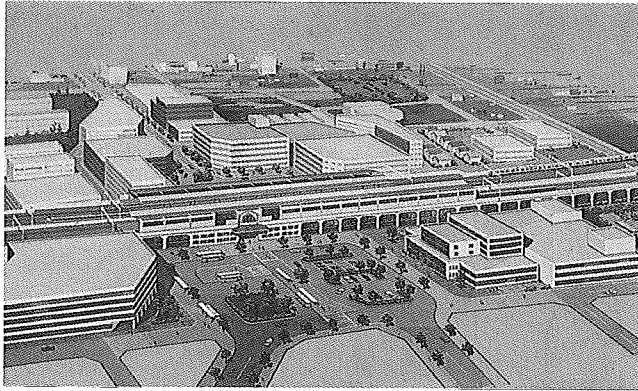


図6 栃木駅周辺完成予想図

・規模…一六一ha

② 地域活性化の効果

連続立体交差事業等を契機に、栃木市の新しい顔となるにぎわい交流空間を創出するとともに、特に業務・商業といった高次都市機能の集積拠点化、南北市街地の一体化を促進するものです。

③ 重点施設事業

- ・栃木駅周辺連続立体交差事業
- 東武日光線三・〇km

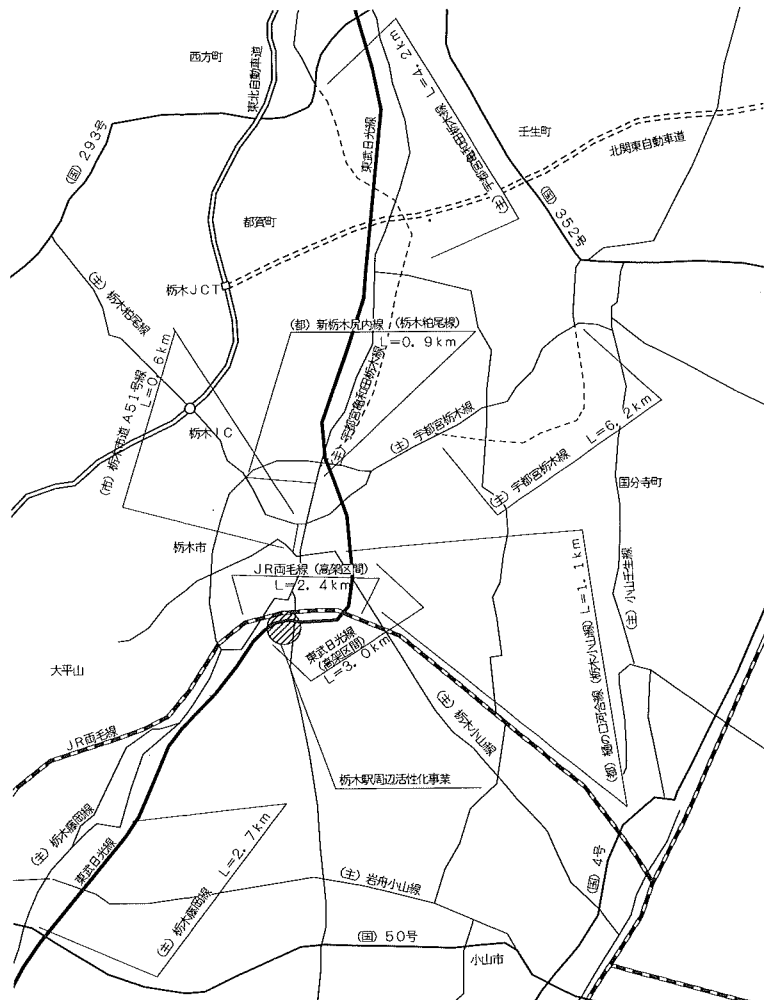


図7 栃木駅周辺活性化事業関連道路事業位置図

④ 支援する主な道路事業(図7)

〔地方道〕

- ・JR両毛線二・四km
- ・栃木駅前区画整理七・三ha
- ・栃木駅南区画整理一〇・五ha
- ・宇都宮栃木線 惣社今井工区

〔街路〕

- ・宇都宮亀和田栃木線金井家中工区
- ・栃木藤岡線 静和工区
- ・栃木市道A五十一号線
- ・(栃) 樋の口河合線 (栃木小山線)
- ・(栃) 新栃木尻内線 (栃木粕尾線)

3 全国都市緑化フェア

① 目的・内容

緑を守り、増やし、育てるための知識の場の提供、公共施設・住宅などの総合的な都市の緑化を幅広く推進するため、全国都市緑化フェアを開催するものです。

・開催地…壬生総合公園(壬生町)約四〇ha

宇都宮市総合運動公園約一〇ha

・開催年…平成一二年

・入場者数…一〇〇万人以上

② 地域活性化の効果

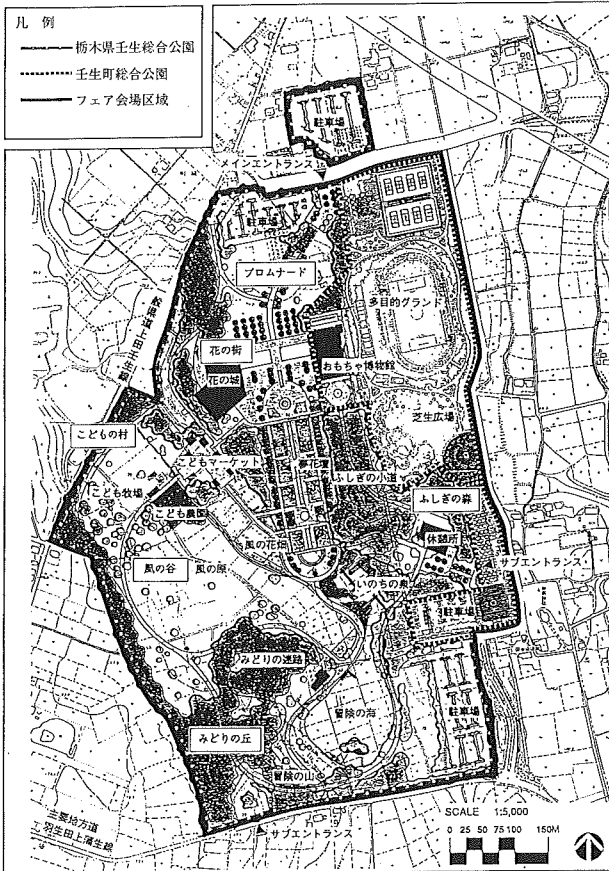


図8 栃木県壬生総合公園・壬生町総合公園

緑化意識の高揚が図られるとともに、緑化活動の醸成発展への原動力が生まれます。また、多くの県民及び県外からの利用者が見込まれるため、県のイメージアップを図ることができるとともに、県

③ 重点施設事業

・壬生総合公園(壬生町)約四〇ha

内の園芸・林業・造園業の生産量の拡大を図ることができる等観光・物産等経済に及ぼす波及効果が期待できるものです。

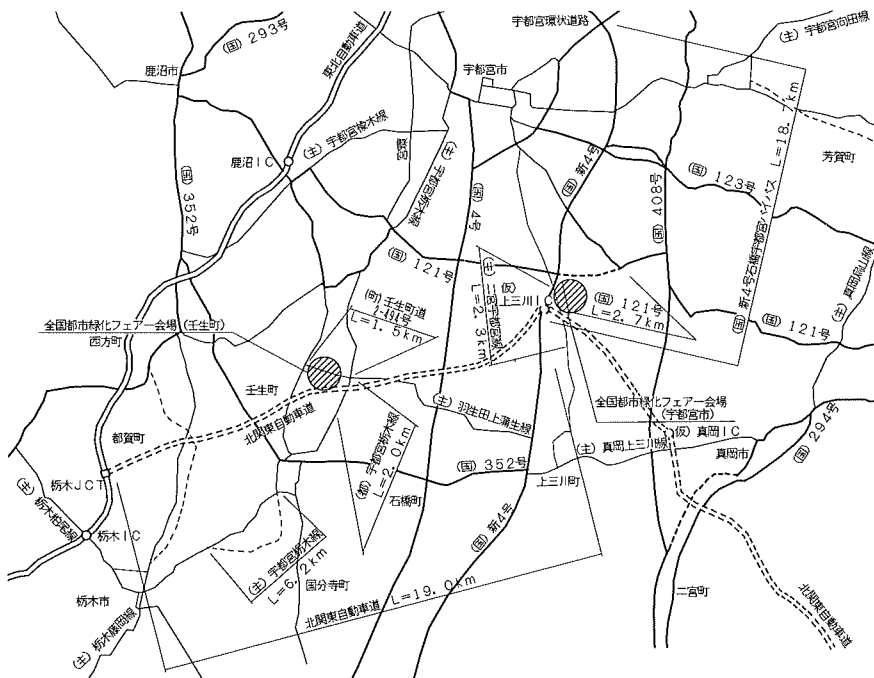


図9 全国都市緑化フェア関連道路事業位置図

- ・宇都宮市総合運動公園（宇都宮市）
一〇 ha

④ 支援する主な道路事業（図9）

〔高規格幹線道路〕

- ・北関東自動車道

〔直轄国道〕

- ・新四号国道 石橋宇都宮バイパス

〔補助国道〕

- ・国道二二一号 瑞穂野バイパス

〔地方道〕

- ・（注）宇都宮栃木線 惣社今井工区
- ・（一）二宮宇都宮線 平塚磯岡工区
- ・（町）壬生町道二一四九四号
- 〔街路〕
- ・（都）宇都宮栃木線 若草・国谷工区

4

ながわ水遊園整備事業

（那珂川拠点開発）

① 目的・内容

当地域は、那珂川とその周辺の穏やかな自然に恵まれた地域であり、この地域固有の資源である水と緑とを生かした新しい観光拠点として「自然と出会い、水とのふれあい、新たな発見を求めて」をテーマに本施設の整備を進めています。

- ・所在地…那須郡湯津上村

- ・規模…二七・八 ha
- ・入場者数…約三〇万人／年

② 地域活性化の効果

本施設を、この地域の観光の核として周辺町村の既存観光資源との連携を図ることによって、相乗的な誘客効果を発揮するほか、地場産業をPRすることによって地域の活性化に資するものです。

③ 重点施設事業

- ・ながわ水遊園整備事業 二七・八 ha

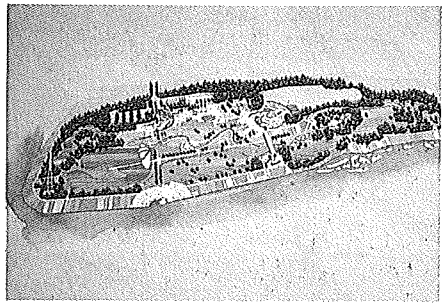


図10 ながわ水遊園の整備イメージ

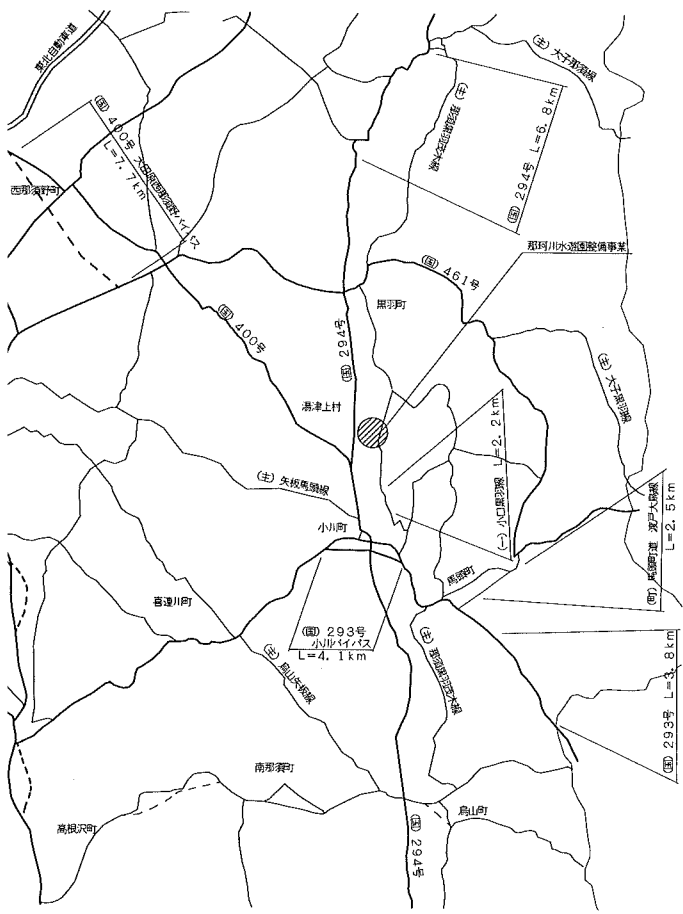


図11 ながわ水遊園整備事業関連道路事業位置図

④ 支援する主な道路事業(図11)

〔補助国道〕

- ・国道二九三号 矢又拡幅
- ・国道二九三号 小川バイパス
- ・国道二九四号 稲沢拡幅
- ・国道四〇〇号

大田原西那須野バイパス

〔地方道〕

- ・(一)小口黒羽線 広瀬工区
- ・(町)馬頭町道一渡戸大鳥線

5 ツインリンクもてぎ

① 目的・内容

「ツインリンクもてぎ」は、大型モータースポーツ・レクリエーション施設として、平成九年八月にオープンするもので、新時代を見据えた誰もが参加できるモビリティ文化の創造を目指しています。

その規模は約六四〇haと国内最大級であり、国際規格のレース開催が可能な「ロードコース」とアメリカンモータースポーツ文化の導入を図る「オーバルコース」との独立した二つのコースを持つことで国内外の注目を集めており、また、敷地内に各種レクリエーション施設等も備え

た総合的なレジャー施設であります。

所在地…芳賀郡茂木町「ツインリンクもてぎ」

規模…敷地面積約六四〇ha
開発面積約二九〇ha

② 地域活性化の効果

・入場者数…約五〇万人／平成九年
約九〇万人／平成一四年

ロードコース四・八km
オーバルコース二・四km

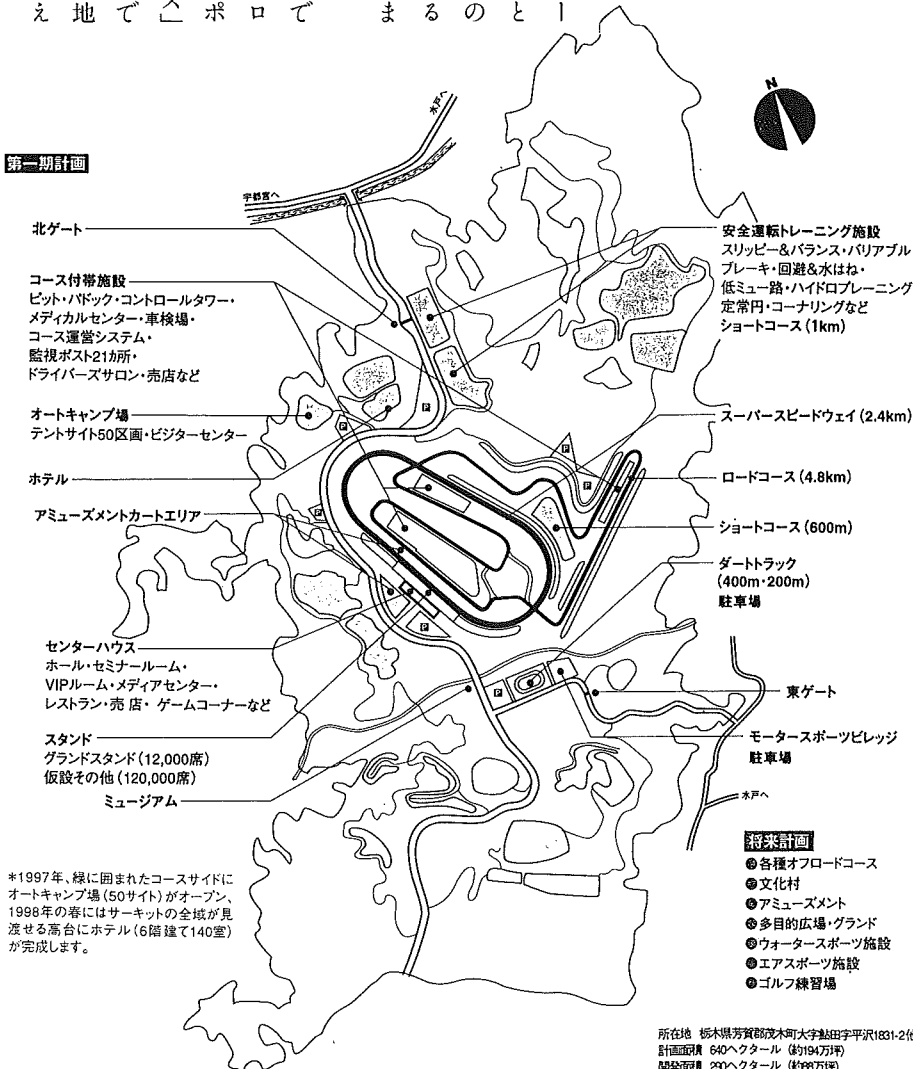


図12 ツインリンクもてぎの多彩なステージ

編集雑記

ドロボーは、盗人とも書く。その盗の字だが、辞書を引くと次と皿との合字とある。次とは口から流れ出るヨダレのこと。皿の字と合わせると、他人のご馳走をヌスンで食べてしまう、というのが字源である。太平洋戦争の末期、飢餓の時代を経験した人ならこの心境は理解できよう。一方、他人の財産を力づくでヌスムのを賊という。力づくだから集団の方が有利である。個人のヌスミの盗と重ねるとヌスミ一般を表す盗賊になる。窃盗の窃は略字で本当は竊。穀象虫が米粒を食い荒すようなコソ／＼したヌスミのことである。

ともかく他人のものを盗むのは悪いことである。だがこの字の頭に義がつくと、や、こしくなる。義盗義賊はヌスンだものを自分のものにせず、貧しい人達に配けてしまう盗人のことである。戦前、義盗義賊は痛快な美談として絵本や物語で語られた。秩序は乱すがその行いの義理は理解できる、という忠臣蔵と同じ日本人の心根である。いつの時代でも、社会の矛盾は底辺の人々にしわ寄せられる。身寄りのない老人や寡婦、長患いで薬代にも

困る病人。これらの貧しい人達が住む棟割長屋に、名も告げず金品を置いて、忽然として走り去る盗人。貧しい人々はその後姿に涙して手を合わせたことだろう。これを伝え聞いた町屋の人達も、金品の出所を問う前に、自分達にはとても出来ない度胸と善行に、敬虔の眼差しを向けたことだろう。やがて天命が尽きたか、その盗人が捕らえられ処刑された後々、その義拳は人から人に、世代から世代へと語り継がれ、一六〇年余を経た今も墓前に香華を供える人が絶えない。そんな風景を持つ寺が東京の両国橋の東詰にある。

幕府は江戸城下に無縁墓地を作らせなかった。と言っても大都会のこと、大火の焼死者、水死人、行路病者、牢死、処刑者などの横死者は出る。そこで幕府は城下をはなれた隅田川の対岸、両国橋の東詰に回向院を建て、これら亡者の靈魂を弔った。だが無縁仏の多い寺だから収入がない。そこで寺門維持のため、境内で官許の勧進相撲が年に数回行われた。これが相撲興行のはじまりである。現在もこの寺のあたりは相撲のメッカとして、国技館や名門の相撲部屋がいくつもあつた。さてその回向院だが両国橋の東、国道一四号に接する山門を入って南に進むと、本堂左

手に時代／＼の横死者供養塔や力士の石碑が並んでいる。その奥の一角に屋根付きの拝所を持つ別格な墓がある。義盗、鼠小僧次郎吉享年三十六歳の墓である。正面の大きな墓碑の右肩に天保二年八月一日、俗名中村次郎吉とあり、真中に大きく教覚速善居士と戒名が刻まれている。この石碑の前に普通の大きさの副墓石があつて、これを欠いて持っていると思わぬ幸運に恵まれるといわれている。副墓石を欠くための石もチャンと傍らに置いている。可成り欠けているその副墓石はもう何代目になるのか。

江戸時代。米、塩、酒、醬油、薪炭などの重量物は舟運にたよった。両国橋から河口にかけて隅田川の兩岸には、支川や堀割が多く作られ、川端には大商人の別邸、倉庫、大料理屋や舟遊びの旅館が軒を連ねていた。天保二年の夏の深夜、川端のみちをネズミのような素早さで駆け抜ける人の姿があつた。風呂敷包みを小脇にしっかりと抱えたその人の小柄な後姿は、あたりの闇に吸い込まれすぐに消えた。……参詣の帰りその人の戒名、速善の名が妙に心に残った。

素履

本誌は、執筆者が個人の責任において自由に書く建前をとっております。したがって意見にわたる部分は個人の見解です。また肩書は原稿執筆及び座談会実施時のものです。

8月号の特集テーマは「路面電車」の予定です。

月刊「道路行政セミナー」 ROAD ADMINISTRATION SEMINAR

監修：建設省道路局

発行人：中村 春男

道路広報センター

〒102 東京都千代田区一番町10番6 一番町野田ビル5階 TEL 03(3234)4310・4349

定価770円 (本体価格733円)

FAX 03(3234)4471

<年間送料共9,240円>

振込銀行：富士銀行虎ノ門支店

口座番号：普通預金771303

口座名：道路広報センター