

(2)・・・今後の交通情報化の具体的な方向性及びその実現のための方策

<交通の改善>

ITSの推進

ITS (Intelligent Transport System) は、最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両を一体のシステムとして構築するものであって、高度な道路利用、運転や歩行等道路利用における負荷の軽減を可能とし、道路交通の安全性、輸送効率、快適性の飛躍的向上を実現するものである。これにより、今日の自動車交通が抱える負の遺産、交通事故や渋滞等都市交通問題あるいは環境問題やエネルギー問題等諸問題の解決に大きく貢献することが期待されている。

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、情報化に対する利用者の期待も高いことから、利用者のニーズに対応した実用化を促進することにより、自動車産業、情報通信産業等に関連する分野において、大規模でかつ新たな市場の提供に結びつくことが期待できる。

このため、平成8年にITS関連5省庁で策定した「高度道路交通システム (ITS) 推進に関する全体構想」に基づき、ITSを支える道路インフラの観点からは、各種ITS技術を統合して組み込んだスマートウェイの実現を図るべく、ETC²³や走行支援道路システム (AHS²⁴)、歩行者ITS等の開発・導入等を、また自動車交通の観点からは、先進安全自動車 (ASV²⁵) の開発・普及、道路運送事業の高度化、スマートプレート²⁶等を中心に、各般の施策を行っている。

関係省庁と民間とが一体となって取り組む国家プロジェクトであるITSの推進により、交通のさまざま分野において、ITが積極的に活用され、その成果が利用者に共有されるユビキタスな交通社会となることが期待される。

(参考) ITSの9つの開発分野

1. ナビゲーションシステムの高度化、
2. 自動料金収受システム、3. 安全運転の支援、
4. 交通管理の最適化、5. 道路管理の効率化、

6. 公共交通の支援、7. 商用車の効率化、
8. 歩行者等の支援、9. 緊急車両の運行支援

公共交通の利便性の向上

ITの活用により、公共交通の利便性を大きく向上させることが期待できる。当面、次の3つが重要である。

ア) 情報提供の充実

「時刻表は最大のベストセラー」といわれているように、公共交通の利用においてダイヤ、運賃等の情報に対する需要は大きいものがある。こうした公共交通情報を、パソコン、携帯電話や放送のデジタル化とともに普及が進んでいく情報系データ放送等を利用して、天気予報のように気軽に利用できるようになれば、公共交通の利便性は大きく向上する。また、ダイヤ、運賃等の基礎的な情報に加え、乗換所要時間や移動制約者にとって致命的なバリアの所在などの情報が提供できれば、その利便性はさらに向上する。

例) 複雑な経路をもつ大都市圏の鉄道網において、目的地に応じた最適乗換位置情報のインターネット配信

国民にとっては、出発地から目的地までの経路のうち一部の交通機関の情報がわかっただけではあまり意味がないので、経路全体についてドア・ツー・ドアの情報提供を実現していく必要がある。このために、あらゆる交通事業者等が、自社の公共交通情報をきめ細かくインターネットで提供するとともに、それらを統合し、トータルな移動情報を提供するコンテンツ配信を支援するための環境整備を進めるとともに、既に一部始まっている放送による交通情報の提供についても積極的に拡大していく必要がある。

例) 公共交通情報のXML²⁷形式の標準化

例) 中小交通事業者に対する交通情報提供のための技術指導

特に、事故時等においては、復旧の目途や代替ルートの案内などの情報提供がきわめて重要とな

23 Electronic Toll Collection Systemの略。現在有料高速道路の料金所で行われている料金の受け渡し手段を、現金や回数券の手渡しによる手段から料金所に設置した道路側アンテナと車両に搭載した車載器の間での無線通信による料金情報のやり取りに変更することにより、係員とやり取りすることなく料金の支払いが行われるシステム。これにより、料金所をノンストップで通過することが可能となる。

24 Advanced Cruise-assist Highway Systemsの略。道路と自動車が無線通信により連携し、ドライバーに対してリアルタイムで情報提供や警報、操作支援を行う走行支援システム。

25 Advanced Safety Vehicleの略。安全性を確保するための高度な機能を有する自動車。走行支援道路システム (AHS) と組み合わせることによって、衝突防止や自動走行などを実現する。

26 ICチップを組み込んだナンバープレート。ICチップに運転者の個人情報や車両情報などを記憶させ、道路上の装置が無線を通じてそれを読み取る。

27 Extensible Markup Languageの略。ホームページの記述言語であるHTML (Hyper Text Markup Language) の後継言語で、電子的に文書を交換するための汎用記述言語であるSGML (Standard Generalized Markup Language) をインターネット用に最適化したもの。HTMLとの最大の違いは、文書内のデータに対して、ユーザが独自の属性情報や論理構造を定義できるところで、XMLはHTMLとSGMLの長所を併せ持っている。

るが、現行の構内放送による情報提供だけでは十分な情報が伝わらない場合があり、また、携帯電話等の利用が一度してシステムがオーバーフローを起こすといった問題も起きている。今後は各種のITを用いたより迅速、的確、詳細な情報提供のあり方や一時的な需要の手中にも対応できるシステムのあり方を検討していくべきである。

イ) 乗車券システムの高度化

先般のJR東日本のSuica²⁸カードの実用化により、ICカード乗車券の利便性が国民に印象付けられた。今後は、このような高度な乗車券を、公共交通に広く普及させるとともに、その共通化を図り、利用者利便の一層の向上を図る必要がある。

ICカード乗車券は、かざすだけで改札口を通過できる利便性のみならず、交通事業者による旅客の動態把握や多様な運賃設定、買物機能の付与などのさまざまな用途にも用いることができ、利用

者利便の向上と交通事業の効率化に資するものである。

さらに、ICカードよりもさらに抵抗の少ない乗車券システムとして、携帯電話やウェアラブル情報端末を利用する方策も検討する必要がある。

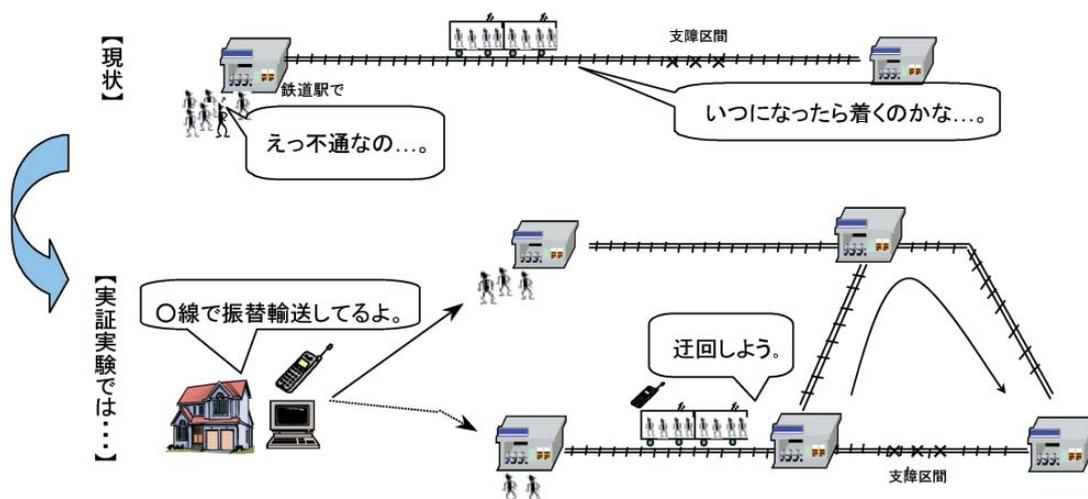
ICカード乗車券のICカードのタイプの比較

	Bタイプ	Cタイプ
改札処理時間* (おおむねの目安)	0.4秒/人 (最速 0.3秒/人)	0.1秒/人
主な導入実績 (乗車券利用)	・ローマ ・実証実験(ベルリン、南京、マドリド、横須賀市)	・JR東日本(Suica)、札幌市地下鉄、山梨交通、道北バス、北九州市バス、東急トランセ等 ・香港、シンガポール、シンセン等
今度の導入予定 (乗車券利用)	・ロンドン	・東京モノレール、JR西日本、スルツとKANSAI等
既出荷枚数	100万枚程度(実証実験)	3000万枚程度

* 処理するデータ量によって変わり得る。

鉄道運行情報リアルタイム提供実証実験

内容: 遅延情報、振替輸送情報等をインターネットで提供
 対象: 首都圏の大手民鉄9社・公営地下鉄2局
 実験期間: 平成14年2月1日～3月20日



28 JR東日本が平成13年11月から本格運用を開始した、定期券・プリペイドカードの機能をもつICカードの愛称。定期券・利用可能残額・利用履歴などの情報が書き込まれており、専用の自動改札口の読み取り部に接触させることにより改札を通過することができる。

例) 携帯電話乗車券、腕時計・ネクタイピン型乗車券

(参考) 多数の旅客の利用がある公共交通機関において、非接触式ICカードを交通乗車券として用いる場合には、改札口で旅客の滞留を招かないよう十分な高速処理能力を有するカードを用いることが必要となる。また、公共交通における連絡運

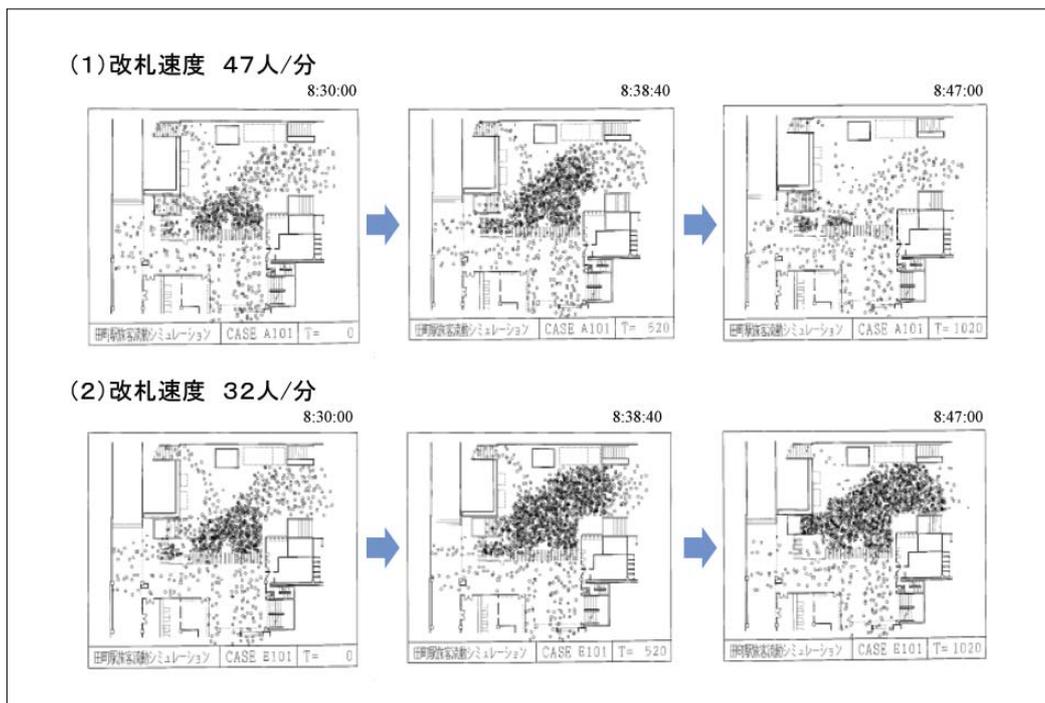
輸は、通勤輸送等で毎日繰り返されるものであり、その円滑化はきわめて重要であることから、多数の利用がない交通機関においても、他の交通機関との連絡運輸の観点から同タイプのカードの導入が求められることとなる点にも留意すべきである。

ICカード乗車券導入事例

〔国内〕					
実施事業者	場所	分野	導入時期	愛称	タイプ
JR東日本(株)	関東	鉄道	2001年11月	Suicaカード	C
札幌総合情報センター(株)	北海道札幌市	地下鉄	2001年3月	SMAPカード	C
道北バス(株)	北海道旭川市	バス	1999年11月	Doカード	C
(株)東急トランセ	東京都渋谷区、目黒区	バス	1998年7月	トランセカード	C
山梨交通(株)	山梨県甲府市	バス	2000年2月	バスicカード	C
北九州市交通局	福岡県北九州市	バス	2001年9月	ひまわりバスカード	C
長崎県交通局、佐世保市交通局等	長崎県	バス	2002年1月	長崎県スマートカード	C
福島交通(株)	福島県福島市	バス	2001年4月	バスicカード	A
静岡県磐田郡豊田町	同左	バス	1997年10月	豊田町ユーバスカード	A

〔海外〕					
実施事業者	場所	分野	導入時期	愛称	タイプ
Creative Star Ltd	中国(香港)	地下鉄、鉄道、バス、フェリー	1997年8月	Octopusカード	C
シンガポール陸上交通局(LTA)	シンガポール	地下鉄、バス	2001年 末	Ezlink card	C
ソウルバス協会	韓国(ソウル)	バス	1996年4月	Bus card	A
ハナロ交通カード推進協議会(プサン市、交通事業者等)	韓国(プサン)	地下鉄、バス、タクシー	1998年9月	Hanaro card	A
ローマ市交通局	イタリア(ローマ)	鉄道、バス、ライトレール	2001年5月	Metrebus card	B
パリ交通局	フランス(パリ)	地下鉄			B

JR東日本 田町駅でのシミュレーション



ウ) IT利用環境の整備

現在、公共交通機関におけるIT利用環境については、携帯電話は、地下駅などの交通ターミナルでは電波を受信できず、列車内では基本的に使用が制限されている。また、インターネットについては、一部を除き交通ターミナル、列車内ともに使用ができないという状況にある。しかし、ITが国民生活になくはならない重要性をもってきた今日、国民生活において時間的・空間的に相当のウェイトを占める交通機関において、ITの利用環境を整える重要性は日々増大しており、必要性の高いものから、順次その整備に取り組むとともに、各種の調整を図っていくことが必要である。

例) 列車内の携帯電話使用モード(オフライン・モード)の開発

例) 携帯電話の使用を認める車両の配置

(参考) 列車内等における携帯電話等の使用は、発する電波が心臓ペースメーカーへ悪影響を与えることを理由に制限されているが、実際にはかなり広く使われている。これは、心臓ペースメーカー利用者にとって重大な問題であるとともに、一

方で携帯電話の使用の制限に伴う社会的ロスも無視できなくなっている。したがって、両者のニーズをともにかなえるために、今後は電波を発信することなくメール案文の作成ができるような、携帯電話の新しいモードを開発したり、携帯電話の使用を認める車両を一部配置すること、さらには両者がお互いに悪影響を受けないような機材を開発すること等を検討していく必要がある。

また、交通事業者により携帯電話の使用条件がまちまちである現状については、十分な技術的検討の下に、整合性を図っていくことも必要となろう。

ITの活用による交通需要の調整

都市部等においては、空間制約から交通の供給面での拡大が難しくなっている中で、交通の需要に働きかけることで、交通の改善を図ろうとする施策の方向性が追及されている。

先に述べた交通のマクロ最適化の考え方を具体化するものとしての交通需要管理(TDM)は、まさにこの

携帯電話端末等の使用による心臓ペースメーカーへの影響に対する取組状況

・「医用電気機器への電波の影響を防止するための携帯電話端末等の使用に関する指針」(H9年3月) <不要電波問題対策協議会策定>

※本指針は、医用機器全般にわたるものであるが、植込み型心臓ペースメーカーについては、『携帯電話端末を植込み型心臓ペースメーカー装着部位から**2.2cm程度以上離すこと。**』等としている。

○指針策定の背景：携帯電話端末等から発射される電波による心臓ペースメーカー等に対する影響が社会問題化

・「電波の医用機器等への影響に関する調査研究会」設置(H12年12月) <社団法人：電波産業会>

※高倉東京女子医科大学学長を座長とする調査研究会を設置、さらに同調査研究会の下にペースメーカー分科会を設置し、詳細な実証実験を伴う調査研究を実施。

・「電波の医用機器等への影響に関する調査研究報告書」(H13年3月)

※上記調査研究会の成果報告書。現状においても現行指針(平成9年3月策定)の妥当性が確認されたこと等が主な内容。

・日本医用機器工業会ペースメーカー協議会では、植込み型心臓ペースメーカー装着者に同指針を周知している。

