

地域 ITS の展開方策と実践的取り組み

～豊田市の事例を中心として～

ITS・新道路創生本部 浦野 隆 香野雅之

REPORT

1 はじめに

近年、価値観・生活様式の多様化、少子・高齢化の進展、経済社会の成熟化、情報化社会の進展など、社会・経済環境を取り巻く環境は大きく変化してきており、道路行政サービスのニーズが多様化し、より高度なサービスが求められている。

地域 ITS は、情報化社会における暮らしとの関連で生活者の視点に立ち、市民や住民のニーズに応えた様々なサービスを提供していくことが重要となっている。

本稿は、地域との連携を重視した地域 ITS 構想の実現に向け、その展開方策（進め方）について検討するとともに、実践的な導入・展開を図ってきたのでその取り組み事例について紹介する。

2 “ITS まちづくり” の重要な視点

(1) まちづくりの視点からのサービス

地域 ITS 構想の着眼点は、地域における総合的な視点からの交通まちづくりであり、それぞれの地域特性を考慮した交通政策の総合化である。さらに、交通のみならず環境・景観・防災・福祉など、生活に関わる幅広いテーマや領域の視点から、ITS の展開

を検討することが重要である。これら各々のテーマや領域は、決して独立したのではなく相互に関連をもっており、ITS サービス展開においても十分考慮していく必要がある。

(2) モード横断的な取り組み

“ITS まちづくり”においては、モード横断的な機能の充足により、地域の交通全体のパフォーマンスを高めていくことが重要な役割となる。さらに、交通におけるモード間に限らず、都市部と郊外部などの地域間、高齢者と若者などの世代間においても、シームレスなアクセスを実現する必要がある。

(3) まちづくり支援組織

ITS の検討・導入が多く地域で行われているが、その成果やノウハウが相互に活用できる形で蓄積されていると難しい。ITS まちづくり活動を促すためには、当面、全国で得られた ITS まちづくりのデータ・情報・ノウハウ・人材をデータベース化し、必要に応じて適宜提供していく仕組み、さらに地域のまちづくりグループや地方自治体

などに対して地域特性に合わせた活用方策の立案を支援することが重要となる。

3 地域 ITS の方向性 —道路交通から生活者の視点へ—

ITS の地域展開を顧みると、総じて先駆的な地域に対する情報通信技術の活用による支援が中心であり、技術的な色彩が強いアプリケーション開発が主体となっていたことから、多くの場合、イベント的な試みや短期の実証実験に留まっている状況にある。

しかし、最近では、生活交通や過疎化・高齢化などの地域の課題を解決するために、関連する企業や団体、学識経験者、行政などで構成される ITS

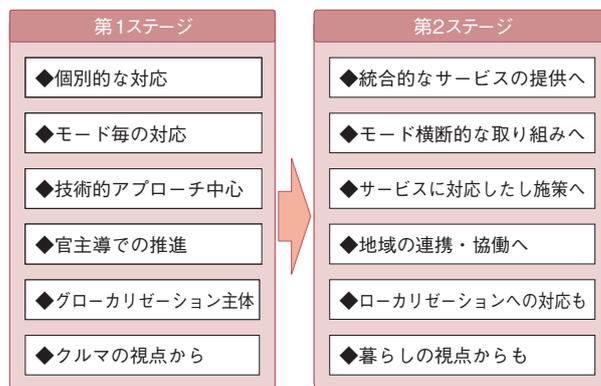


図1 地域ITSの今後のあり方

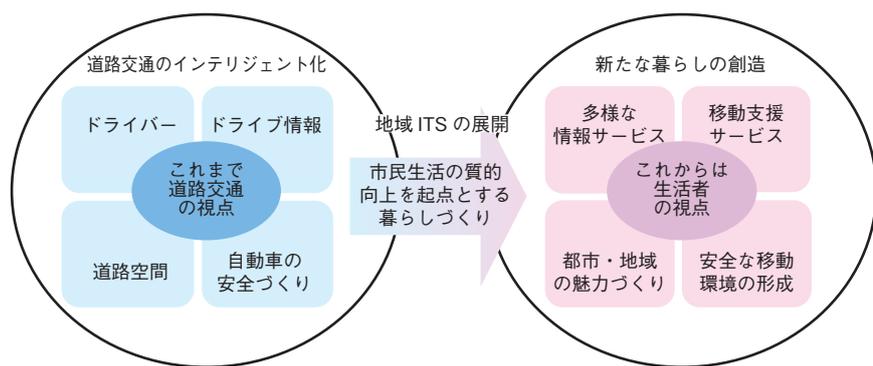


図2 道路交通から生活者の視点へ

組織が各地で設立されており、地域ITS推進のための啓発・普及、関連機関の調整・連絡の強化によりITSサービスの導入が進められている。

今後、ITSを地域でうまく展開していく上では、このような地域課題の解決を目指す地域・まちづくりというローカリゼーションと如何に連携・協働していくかが重要な課題である。

ITSは、道路交通のインテリジェント化を出発点としてきたが、ITの進展に伴い現在ではその裾野がはるかに拡大し、高度情報化社会における暮らしとの関連での展開がますます重要となってきた。 (図1)。

人々の暮らしにとって、自動車を利用する(乗る)ということは生活の一部でしかない。したがって、生活者の幅広い行動を視野に入れてITSの

積極的な活用を考えるべきである。暮らしにおける生活者の視点から、「生活」、「移動」、「情報」が織りなす生活の様々な場面を想定し、市民や住民のニーズに応えた様々なサービスを提供していくことが重要となる (図2)。

4 地域ITSプラットフォームの構築

ITSサービスは多岐に亘ることが予想され、高度情報通信社会の進展に伴いその重要性はますます高まり、取り扱う情報は飛躍的に増大していくものと考えられる。大量の情報の中から的確かつ迅速に必要な情報を見つけ出し、その情報を分析・加工することは高度情報通信社会に対応していく上で必須要件であり、そのためITSサー

ビスの多様化・高度化に対応できる情報処理機能(情報共有基盤)が必要となる。

また、今後のITSサービスを統合的に展開し市民・住民の様々なニーズに適切に対応していくためには、地域の交通事業者、利用者、行政関連機関などによる円滑な情報交換や効率的な情報の収集・加工・提供を実現する情報共有基盤、つまり“地域ITSプラットフォーム”が必要である (図3)。

5 地域ITSの組織的な展開

(1) 多様な主体による地域ITSの運営

各地域では様々な問題・課題を抱えているが、各地域はそれぞれ地域の資源も人材も文化もそこに住む人の思いも異なることから、全ての地域に一律的な答えはあり得ない。したがって、地域の多様な主体によって地域ITS運営組織を構築し、ITSの展開により地域の問題・課題を解決し、地域のあるべき姿を具体化していくことが必要である (図4)。

多様な主体が地域づくり(まちづくり)に取り組む場合、地域を良くしようという総論で一致していても、具体的な活動の段階では意見の食い違

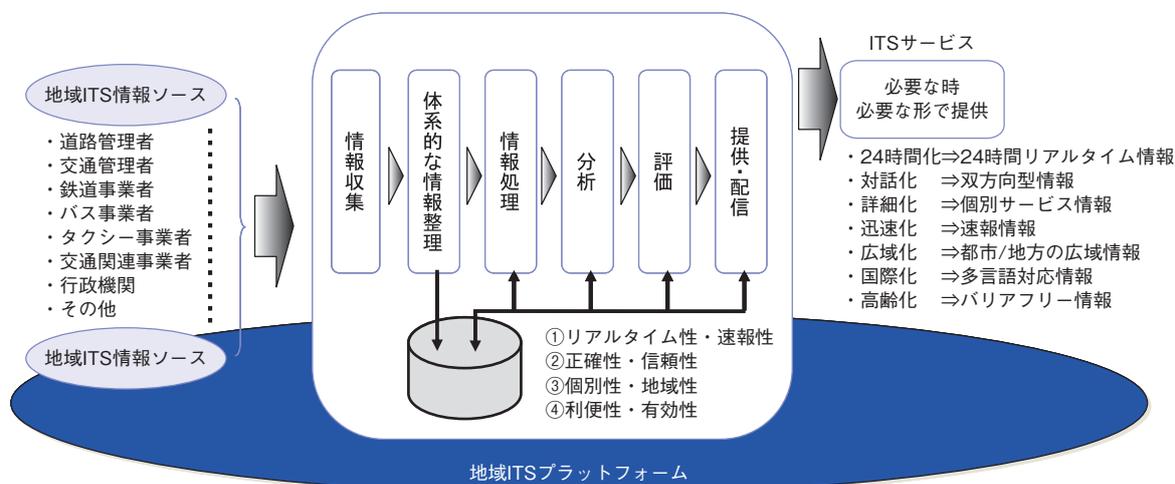


図3 地域ITSプラットフォームの処理プロセス

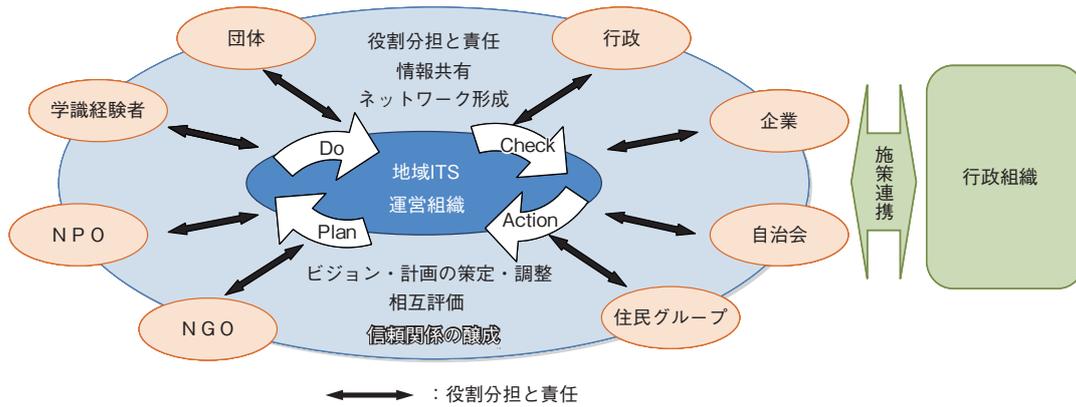


図4 地域ITSの運営組織イメージ

る対立などが起こる。このような問題を克服し、地域を総合的に考え戦略を立て、その戦略の目的達成に向けて運営していく仕組みが必要となる。つまり、地域ITS運営の組織化が必要となる。それは、多様な主体が対等な関係を保ちつつ、役割分担やパートナーシップを決めたり運営管理を行ったりする一方で、新しい主体が参加し易い場としての形態が必要である。

(2) 地域ITSの支援組織

住民、自治会などの既存組織、行政など様々な性格や価値観を持った主体が存在する中で活動を進めていく上では、多様な主体の活動や価値観を繋ぐコーディネート能力を有する人材が必要である。

コーディネーターには、地域の事情をよく把握し地域の信頼を得るとともに、地域ITSの合意形成を可能とする技術力や調整力などを有する専門家としての能力が求められる。両機能を一人で担う場合や数人で担う場合（外部の専門家などの採用）も考えられる。これまで、コーディネーター（専門家）の技術力や調整力について、その評価・認知度が必ずしも高いとはいえない状況にあった。また、人材不足の傾向があった。今後は、社会的な位置づけや活動・費用面での支援など充実した支援策が必要である。

地域ITSは、地域の多様な主体による運営組織で推進されていくものと考えられるが、地域ITSの取組の多くは地域の個別な取組であるため、その情報の共有化が十分に行われるとは予想し難い。地域ITSの普及促進をしていくためには、地域で得られたナレッジ（データ、情報、ノウハウ、経験など）をお互いに活用し合い、地域間の連携による相乗効果を生み出していくことが重要である。

6 地域ITSの実践的取り組み

地域ITSの展開の考え方にに基づき、現実のフィールドにて実験を実施するとともに、実用化に向けた試行運用を行った。幾つかのテーマについては、ビジネスモデルを意識した実践的な取り組みを行っている。

(1) 市民参画型の冬季道路情報収集提供（実験～試行運用）

豊田市において移動支援のための地域ITSプラットフォーム（情報共有基盤）となっているのが、豊田市移動支援ポータルサイト「みちなびとよた」(<http://www.michinavitoyota.jp>)である。

地図情報で目的地、経路情報、鉄道情報、バス情報、駐車場情報などを関連づけながらパソコン、携帯、カーナビへとシームレスに提供（図5）することを目的としており、ITSに関する各種情報の提供基盤にもなっている。

情報提供実験の一つとして、平成16年度から市民参画型の「冬季道路情報収集提供実験」（図6）を実施してきた。これは、従来の道路情報収集提供体制の補完と道路利用者へのサービスの向上を目的とするもので、沿線事業

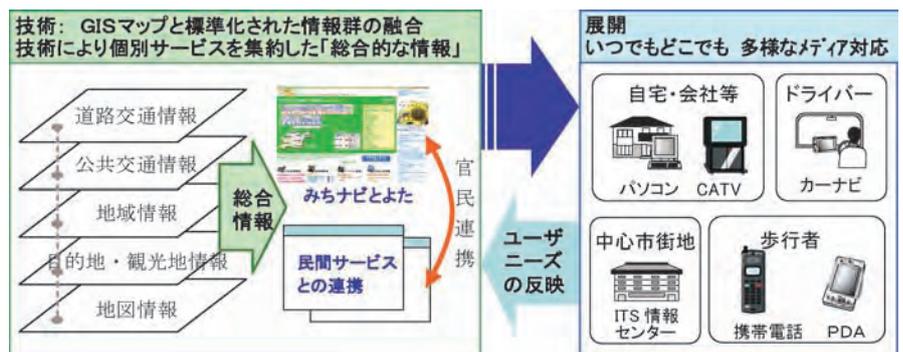


図5 移動シーンに応じた多様な情報提供



図6 冬季道路情報収集提供実験

者・市民（ガソリンスタンド、コンビニ等）やNPOの協力の下、新たな体制に基づく市民参画型の道路管理モデルである。沿道モニター等が携帯電話により、「みちなびとよた」のサーバーへ路面凍結等の道路情報を送り、自動的に登録するとともにパソコンや携帯電話で一般利用者が随時確認できる仕組みである。併せて、現状のセンサーやCCTVカメラ等による道路情報も提供し利便性をより高めている。

このような仕組みによる情報提供の結果、安全かつ安心して道路を走行できる、予定していなかった観光地や店舗に寄り道する機会や行動が多くなる、今までより公共交通を利用するようになるといった意見やアンケート結果が得られ、総合的な移動情報の提供が市民の交通行動を変化させ得るものもあることが明らかになった。

(2) 環境に配慮した共同荷さばき路外駐車場（実験～運用）

路上での荷さばき車の排除により、歩行者に安全な道路空間を提供するとともに、排気ガスによる環境問題や、交通渋滞や事故といった交通問題を解決する手段として、平成19年度に中心市街地の西町駐車場（西町商店街共同

組合と連携）において、ETC技術を活用し自動決済の仕組みを取り入れた共同荷さばき駐車（図7～8、写真1）の社会実験を実施した。運用方法は下記の通りで当初から受益者負担を前提としたビジネスモデルによる有料実験として取り組み、平成20年度からは民間主体で運営している。

【運用方法】

- ① オペレータおよび携帯電話による事前予約制（将来的には無人化）
- ② ETC車載器搭載の登録車両および専用IDカード利用車両の併用・利用
- ③ 駐車料金を10円/分とし、精算は月末請求の扱い
- ④ 予約と現地利用状況（WEBカメラ）確認後入庫規制装置により駐車枠を確保

(3) 新たな技術を活用したデマンドバスの取り組み

豊田市のデマンドバスは、地域バスの運行形態の一つとして、地域が主体となり、また、各地域の実情に適した手法で段階的に導入されている。

運行形態としては、利用者が予約センターへ電話予約を行い、一定地域内を定期または不定期に乗合形式で行うものである。乗降はバス停で行われ、予約のあるバス停間を運行する。

こうした取り組みの中で、平成21年度には、デマンドバスの新たなサービ

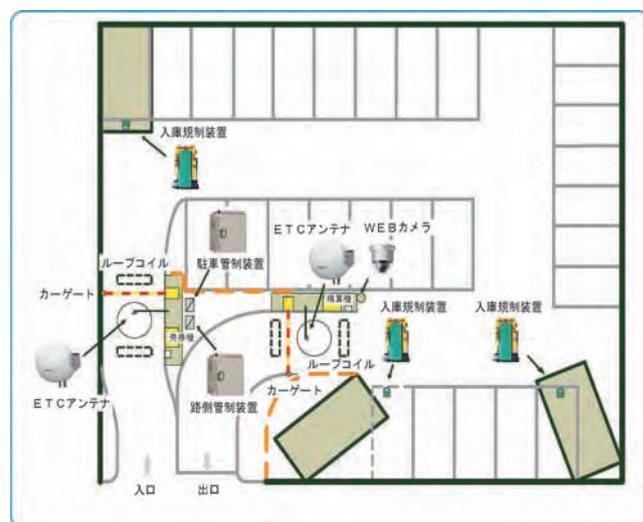


図7 西町商店街駐車場レイアウト

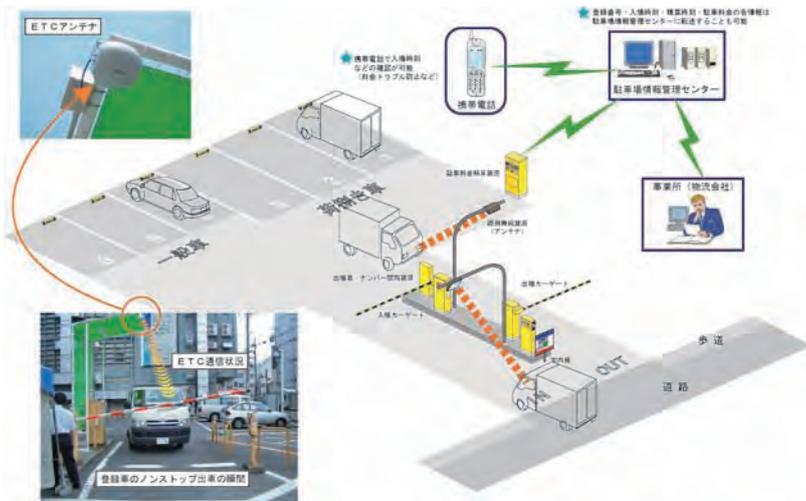


図8 ETCポケットローディングシステム



写真1 西町駐車場の状況

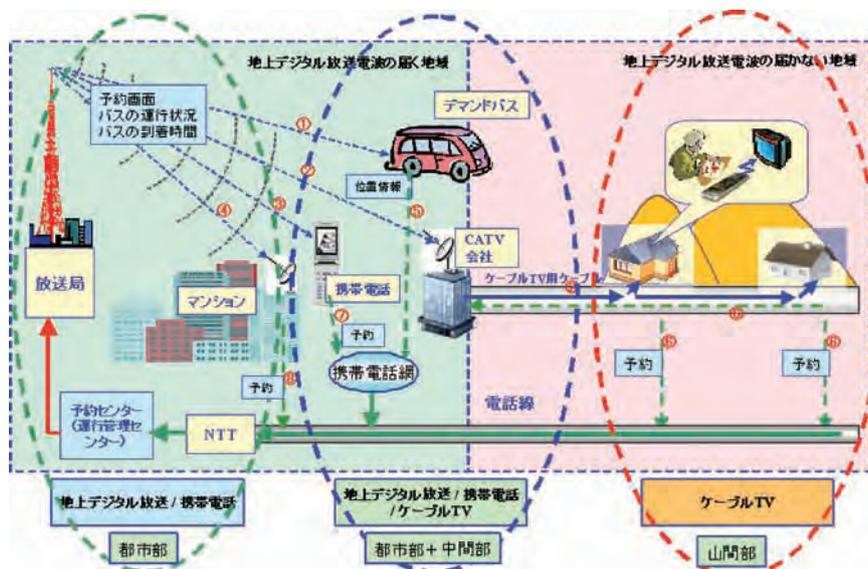


図9 地上デジタル放送を活用したデマンドバスの地域展開

展開として、「地上デジタル放送を活用したデマンドバスの実証実験」を実施した。

本実験は、豊田市保見地区において、これまでの電話での予約に加え、各家庭の地上デジタル放送TVから予約が可能となるシステムを構築し、デマンドバスの運行実験と評価を行ったものである。その結果、本デマンドバス（システム）の利便性は一定の評価が得られ、また、その必要性についても確認された。

一方、本デマンドバスの他地域への将来展開について、地域特性（都市部、中間部、山間部）を考慮しつつ検討を行った（図9）。

地上デジタル放送の到達範囲を考慮すると、地域ごとに適応する通信手段やメディアは以下の通りとなる。

- ① 「都市部」：地上デジタル放送・携帯電話
- ② 「中間部」：地上デジタル放送・携帯電話・ケーブルTV
- ③ 「山間部」：ケーブルTV

また、今後の様々な情報メディアに対応したサービス拡大を図るため、地上デジタル放送による多様なメディアの活用について検討を行った（図10）。

一般的に、異なるメディアにデータ配信を行う場合は、各メディアの配信データの変更が必要となる。一方、地上デジタル放送は、非常にシンプルなデータ構造であるため、データの一元化が容易で、共通のデータが利用可能となる。このため、各メディアにおける表示画面の構成情報の変更のみで同

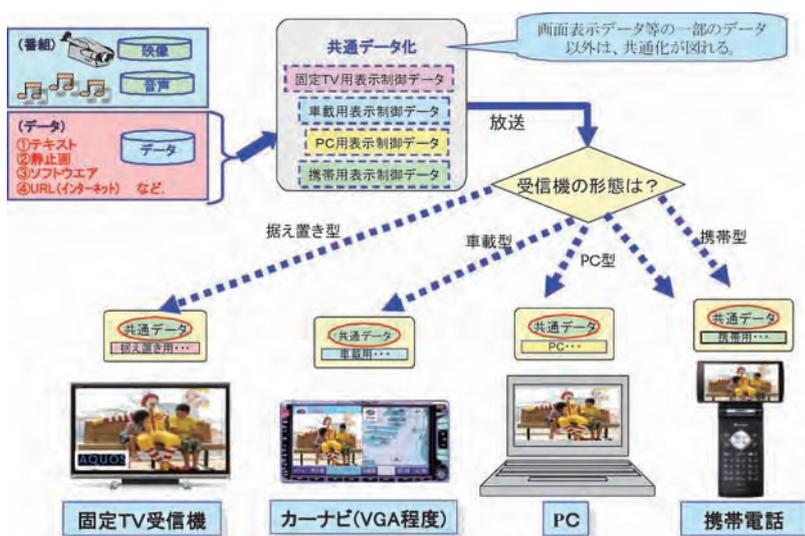


図10 地上デジタル放送による多様なメディアの活用

社会システムの構築であるといえる。このような地域の生活に密接に関係する構想を推進していくためには、住民、学校、自治会、NPO、市民グループ、公的機関などの多様な主体が、地域のITS構想の策定・推進の過程に積極的に参画することが必要不可欠である。活動の初期の段階では、地方整備局や道路管理事務所が、このような「場」づくりの環境と運営を支援していくことも必要と思われる（図11）。

(2) パッケージ・アプローチによる支援

地域ITSを推進する上では、「まちづくり」および「地域情報化」の活動との連携・協働が必要であるが、地域の多様なニーズに応じていくためには、さまざまな関連施策とパッケージ化して推進することが重要である。

パッケージ・アプローチは、お互いに効果を補強（相乗効果を創出）し、利害関係者の合意を得やすい形で連携し合う施策を時間的・空間的に組合せて実施することを意味する。

生活者の視点からの地域ITSのアプローチは、様々な交通手段の特徴を生かして補完し合い、安全で効率的な交通輸送環境を構築することを目指している。人と車のシームレスな情報授受を可能とするITSは、公共交通機関と自動車交通のスムーズな連携を果たすことになり、公共交通機関の利用が促進され、自動車の過度な利用が抑制される。

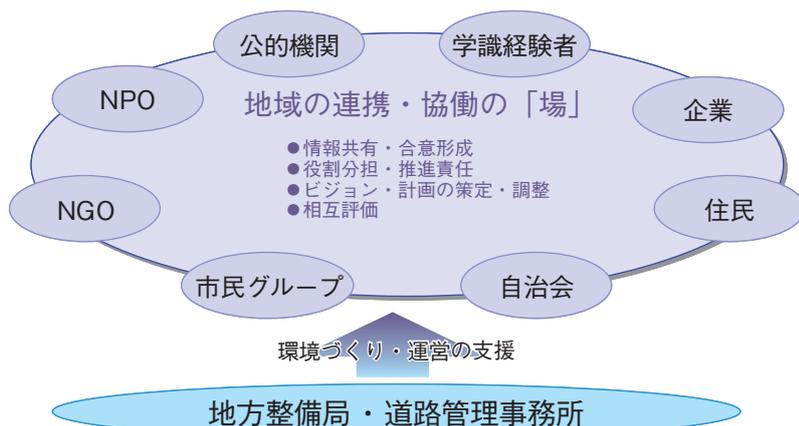


図11 地域の連携・協働の「場」づくり・運営の支援

一情報の同時配信が可能となる。

これらメディアの中で、特に「携帯電話」は既に1億台以上も普及しており、汎用的な受信端末として非常に有効である。この活用により、都市部や山間部等の地域別のサービスだけではなく、高齢者や障害者・外国人等の特定個人にあわせた多様なサービスの提供が可能となる。

7 地域ITSの効果的な展開方策

地域ITSサービスを実現し効果的に展開していくためには、これまで地域ITSの活動を支えてきた道路管理者の立場から、更なる支援が重要な要素となる。

(1) 地域の連携・協働の「場」づくり・運営支援

地域ITSの展開は、地域の新たな

快適な移動空間の実現を目指す地域ITSを支援するパッケージ・アプローチについて、①公共交通、②都心環境、③歩行環境の観点からの連携施策を例示する（図12）。

公共交通においては、住民・交通事業者・行政など関係者間の合意に基づいて、地域のニーズに適応した形で地域交通の再編を図る。地域の足となる生活交通は、デマンドバスやコミュニ

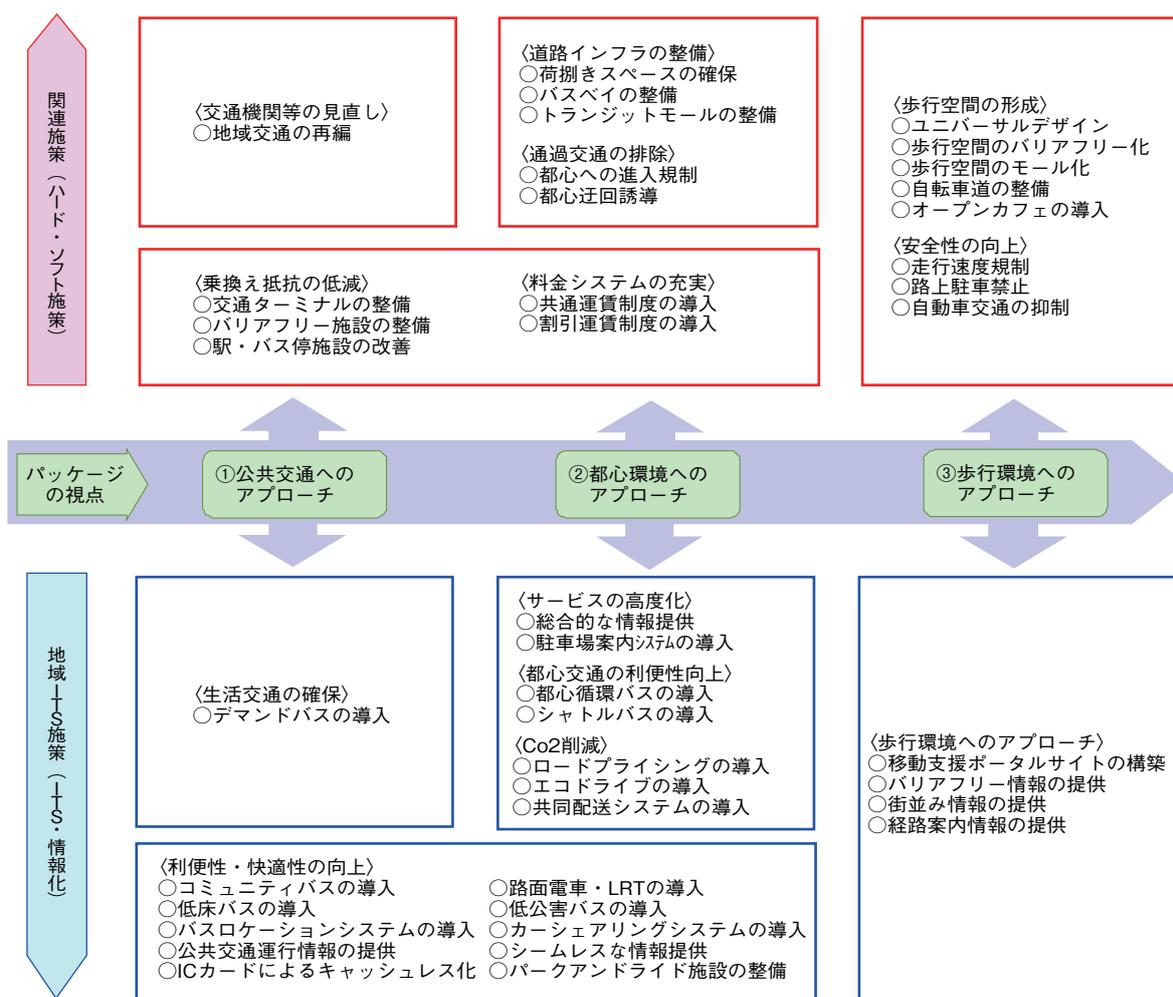


図12 パッケージ・アプローチの例

ティバスの導入により確保される。また、共通・割引運賃制度の導入、公共交通運行情報の提供、ICカードによるキャッシュレス化などとの施策連携により、公共交通の利便性・快適性の一層の向上が図られる。

都心環境においては、道路空間の再配分／アクセス機能やトラフィック機能を考慮しつつ、荷捌きスペースやバスベイなど道路インフラが整備される。それに合わせて都心への進入規制・迂回誘導・ロードプライシングなどが実施されるとともに、都心循環バス・共同配送システム・バスロケーションシステムの導入などにより、都心環境（交通）の適正化が図られる。

歩行環境では、歩行空間のバリアフ

リー化・モール化などが進み、自動車の走行速度規制や路上駐車禁止などによる安全性の向上が図られる。さらに、バリアフリー情報・街並み情報などの回遊情報が提供され、安全で楽しい歩行環境が形成される。

このように、地域ITSを効果的に推進するためにはパッケージ・アプローチが重要であり、その結果、生活の様々な場面で安全性、環境性、利便性、娯楽性、効率性が効果的に実現される。

8 おわりに

近年、地方分権化が進む中で、地域主導による地域の特色を生かしたまち

づくりが行われている。“まちづくり”は、市民が地域資源やその価値を見出し、自らの地域の良さを理解・創造することによって、自分たちの生活と生活環境の向上を図る活動であり、その対象は、環境・景観、防犯・防災、健康・福祉、交通など、生活に係わる幅広いテーマや領域に及んでいる。

特に、都市部では、生活交通の向上や自然と共生する交通の創造など、モビリティの向上・創造に関するテーマも多く、広い分野でITSの展開が期待される。ITSは地域社会の生活や経済を活性化し、新たな地域の魅力を創造する潜在能力を有しており、本格化するまちづくりの中で新たな視点からのITS施策の推進展開が望まれる。