

地域 ITS 構築に向けた基礎研究

高知工科大学 正会員 ○片岡 源宗

高知工科大学 正会員 熊谷 靖彦

1. はじめに

高知県は厳しい環境や地形のため、整備に要する費用が高くなりがちのため、道路等のインフラ整備が遅れている。高知県の場合、道路改良率¹⁾は補助国道で 79.3%，県道で 48.6%と全国平均を大きく下回っており、87 区間ある事前通行規制区間での通行止め実績²⁾は平成 16 年度には 8,475 時間と長時間の規制が実施されており、代替え道路がなく長時間孤立した地域も存在している。また近年は予算減少傾向にあり、中山間地の道路整備の進捗は地域の存亡を左右する非常に大きな問題と言っても過言ではない。また過疎や少子高齢化が進み、学校の統廃合が行われ、道路整備や公共交通の衰退と相まって、学童の通学時の安心・安全など、新たな交通問題が顕在化してきている。一方、高知市及びその近郊を走る路面電車は長く市民の足として親しまれているが、一部の電停では安全带ではなく、道路の車道上に白線が引かれたノーガード電停と呼ばれる極めて危険な電停が存在し、過去には痛ましい事故も発生している。

このような問題に対し、本来であれば早急に堅固な道路整備や車道と分離された安全な電停といった抜本的対策が望ましいと考えられるが、時間や用地、更には費用的な制約条件を考慮し、地域 ITS 技術を用いたセカンドベストな対策³⁾を実施し、また利用者へのアンケートや挙動調査等を実施し、評価⁴⁾を行ってきた。

本研究では、地域固有の交通問題を解決する一つの方法である地域 ITS を導入する手順を明確化し、地域 ITS が行政に与える影響を把握し評価方法の確立を試みたものである。本稿では、これまで実際に導入・実用化されたシステムを例に、システム導入までの手順を整理し、地域 ITS 構築のための基礎的な整理を目的とした基礎研究結果について報告する。

2. 導入システムの概要

これまで実際に導入・実用化されたシステムを対象に導入手順の整理を行う。

本稿で対象としてシステムは、中山間道路走行支援システム、ノーガード電停安全対策システム、中山間歩行者注意喚起システムの 3 システム⁴⁾である。これら 3 つのシステムは、高知県と高知工科大学が共同で開発し、高知県が実用化しているシステムである。各システムの構成と導入例を次の図に示す。これらのシステムは、いずれも抜本的な対策ではなく、様々な制約条件下でベストと考えられる方法や危機・技術を用いて開発

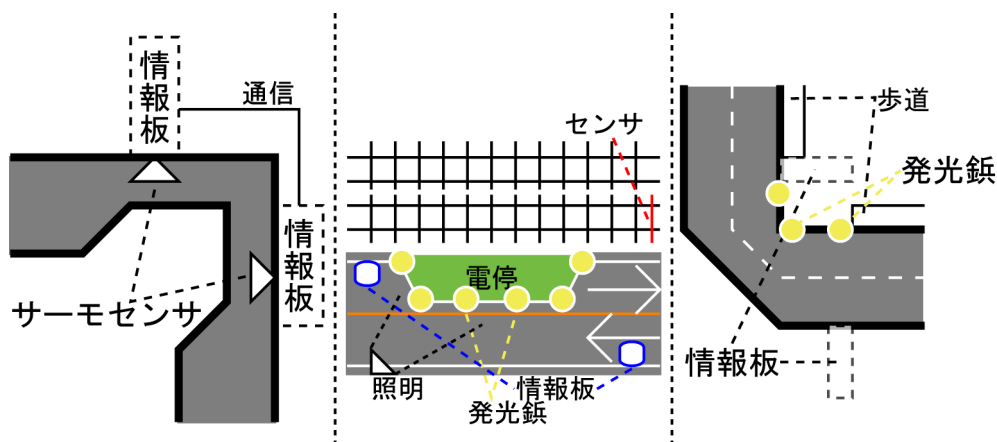


図-1 各システムの構成

キーワード 地域 ITS, 中山間道路走行支援システム, ノーガード電停安全対策システム, 中山間歩行者注意喚起システム

連絡先 〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185 高知工科大学 TEL 0887-57-2760



図-2 各システムの導入例

されたシステムである。

3. 導入手順の整理

上記3システムを例に導入までの手順を振り返り、整理を行った。整理結果を以下の図に示す。システムの開発にあたっては、「1. ニーズ志向のシステムとする」、「2. ハイテク技術ではなく最適な技術を駆使する」、「3. 費用、特にランニングコストを意識し、安価なシステムとする」ことに留意し、開発を行った。またシステムの開発は産官学連携して行っており、各手順における役割分担について以下の表に示す。整理の結果、高知県における地域 ITS の導入手順は、大きく3つの前提・留意条件のもと、産官学が連携し、システムの開発を行っていたことが確認できる。

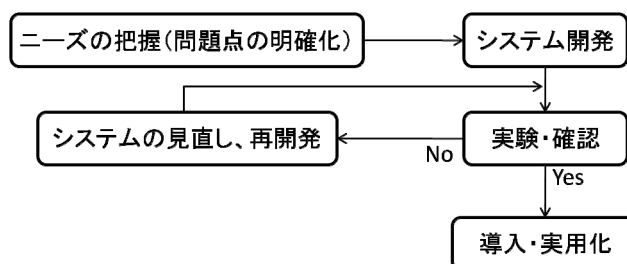


図-3 システム開発のフロー

表-1 システム開発の役割分担

	管理者	大学	企業
ニーズ	現場の声		
	仕様の具現化		
研究開発	開発委託	仮仕様の検討	
		試作開発	
		評価	
		仕様の確定	
実用化	発注・運用	支援	製作・施工

4. おわりに

本稿では、これまでに実際に導入・実用化された3つのシステムを例に、システム導入までの手順を整理し、地域 ITS 構築のための基礎的な整理を行い、その手順について報告した。今後は本稿で整理したフレームワークを用い、各手順におけるより具体的な取組みや活動を整理し、導入手順を明確化する予定である。

謝辞

本稿執筆にあたって高知県には多大な協力を頂いた。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 高知県の道路 高知県土木部 2002 年
- 2) 高知県異常気象時の道路通行規制区間マップ 高知県土木部 2005 年
- 3) ITS 新時代 日経 BP 社 2007 年
- 4) 高知における地域 ITS の実践 国土と政策 Vol. 27 2008 年 pp47-55