

「高知県におけるITS」

高知県土木部道路課

1. 高知県がITSに期待すること

～日本全国で展開されているITS～

- ・ VICS：道路交通情報を、カーナビゲーションなどの車載装置に文字や図形として表示させるシステム
- ・ ETC：有料道路を利用する際に料金所で停止することなく通過できるシステム・・・etc



都市部など環境整備が進んでいることが条件

中山間地域が多く、厳しい地形・地質・気象等の諸条件により道路整備が遅れている

高知県では、ITSを利用できる環境整備は遅れている

○地域固有の課題

- ・ 自然災害の多発(道路整備の遅れ)への対応
- ・ 高齢化・過疎化の進行
- ・ 都市部における渋滞
- ・ 地域活性化の必要性
- ・ 地域産業の創出・育成の必要性



これらの課題の多くは、道路整備を行うことで解決を図れるが、予算等の制約等により早期の解決は困難。

ITSの導入により、これら地域特有の課題が緩和、解消されることを期待！！

高知工科大学と連携し、地元企業の協力を得ながら、ITSを導入

地域のニーズに対応した、地域に根ざした取り組み **「草の根ITS」(地域ITS)**

2. インターネットを利用した情報配信型ITS①

OKoCoRoWeb

- ・県内外の道路利用者に対して、移動に必要な情報を総合的に提供するために作成されたポータルサイト
- ・道路規制や道路カメラといった防災・交通安全の確保を目的とした情報や、「道の駅」情報など道路利用者の利便性を高めるための情報を提供

高知県道路交通情報ポータルサイト KoCoRo

トップページ | サイトマップ | リンク

KoCoRoマップ 道路情報 道路カメラ 道の駅 高知県の観光 高知の公共交通 高知の防災 高知の緊急医療 KoCoRo21

さあ出発だ。
道路交通情報であなたをサポート、
高知のドライブをもっと楽しもう！

お勧めランキング
1 高知県の道路規制
2 KoCoRoマップ
3 四国地区の道路規制

KoCoRo 高知県道路交通情報ポータルサイト

KoCoRoでは高知県内の道路情報や道の駅、観光、公共交通情報などのさまざまな情報をご覧いただくことができます。

更新・最新情報

2008年8月16日
サーバメンテナンスのため次の時間帯は断続的にアクセスできない場合がありますのでご注意ください
8月17日(日) 9:00~17:00

2008年6月05日
本日13時より、通行止めとなっております国道321号(高知市大月町才角)は、片側交互通行が可能となりました。

2008年5月29日
国道321号(高知市大月町才角)山側側溝箇所について道路通行規制情報を掲載しました
「詳しくはこちらをクリック」PDFファイル

2008年5月29日
高知市消防局より、高知市消防局管内の消防ポンプ車1台が、高知市消防局管内の消防ポンプ車1台と衝突したとの情報が入りました。

KoCoRoマップ

KoCoRoマップは、高知県内の道路地図としてお使いいただくことができ、高知県内の道路情報や主要な地点間の所要時間や距離などを調べることができます。

高知県の道路

高知県土木建設課
〒780-8570
高知県高知市丸の内1丁目1番20号
TEL:089-423-4600
FAX:089-423-4640
170701@ken.pref.hiroshima.jp

Copyright (C)2007 KoCoRo. All Rights Reserved.

■道路カメラ 高知県道路課の整備しているカメラシステムにリンク

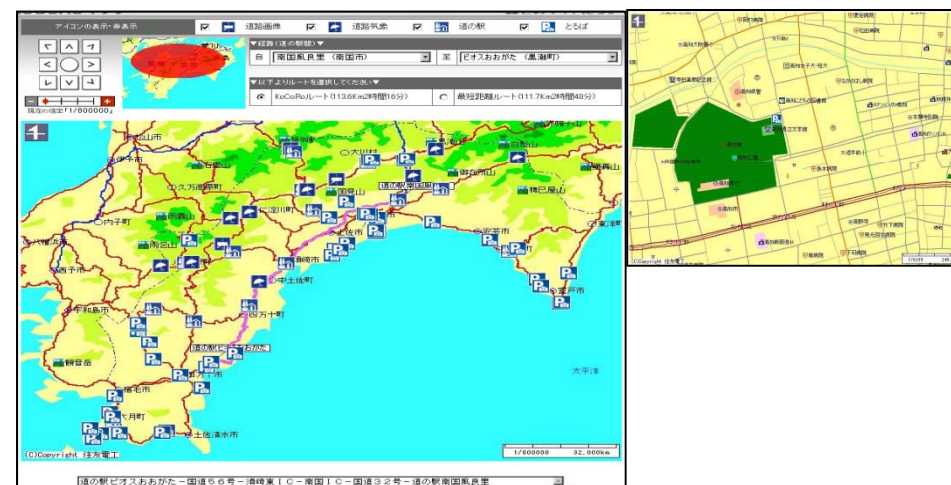
■観光情報 高知県観光ガイド「よさこいネット」へリンク

■道路情報 四国内の道路規制情報や高速道路の道路規制、高知市の渋滞情報へリンク

■KoCoRoマップ

・各種アイコンをクリックすることにより高知県内に設置されている道路カメラの画像や、道路気象データ、道の駅情報、とるば情報が確認可能

・選択した道の駅間のルートを図表示が可能



■道の駅 全国・四国・高知県の道の駅の情報へリンク

■高知の緊急医療 高知県救急医療・広域災害情報システム「高知医療ネット」へリンク、最寄りの救急病院などや休日・夜間において 診療できる救急病院の検索が可能

■高知の防災 高知県の総合防災情報「こうち防災情報」へリンク

■高知県の公共交通 高知の公共交通情報「スマートモビリティ高知」へリンク

2. インターネットを利用した情報配信型ITS②

○カメラシステム

・道路管理情報の収集、管理、提供機能の高度化のために、県内6箇所を設置したITVカメラ及び路面センサーからなる情報収集装置を一元化し、これらの情報を県庁内及び県民へ広く提供するために構築

・冬季の積雪及び凍結時では、リアルタイムによる道路状況の把握、県民をはじめとする道路利用者への注意喚起あるいは危険回避に繋がる防災情報として有効（※一般配信期間; 12月～翌年3月末までの4ヶ月）



道路カメラ・センサー情報

閉じる

平成19年04月30日 16:00現在

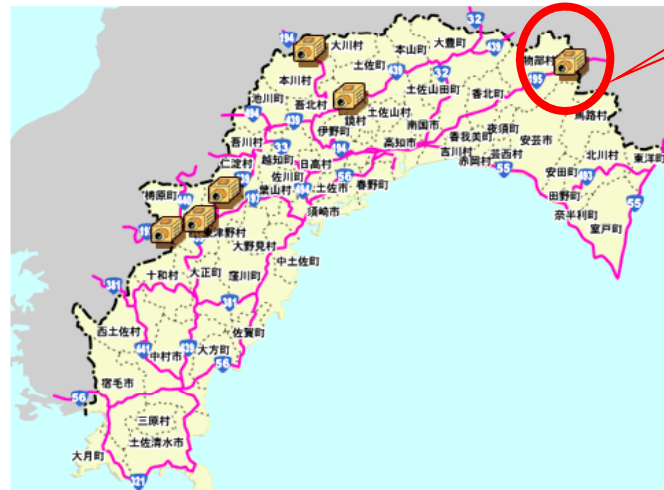
夜間、早朝に路面が凍結することがあります。

安全運転をお願いします。

冬季の道路では、積雪・凍結によるスリップがあるため、チェーン携行をお願いします。

【高知県全域】

表示したい地域のカメラボタンを選択してください。



カメラアイコンをクリックすると道路画像・路面温度等を閲覧できる

カメラ選択

国道197号 橋原町西ノ川

国道197号 東津野村野越

国道194号 新寒風山トンネル

国道439号 東津野村芳生野

国道439号 吾北村上八川

国道195号 物部村別府

路面状態の表示

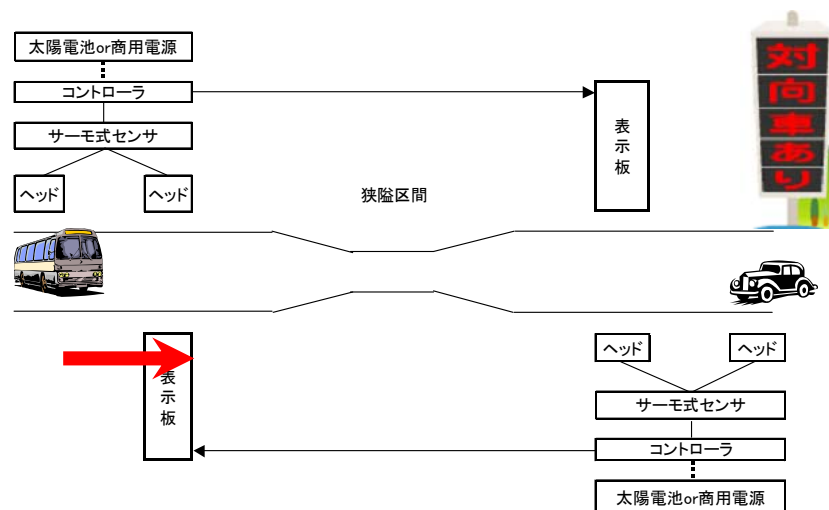
路面状態状況図



3. 現地への導入を目的とした「草の根ITS」①

○中山間道路走行支援システム

・道路幅員が狭くカーブが連続する中山間地域の未改良道路において、対向車の有無をドライバーに知らせることで、安全かつスムーズな行き違いを誘導するシステム(対向車接近表示装置)



○高知県内に29箇所導入(～H22)

○県外6県で43箇所導入(～H22)

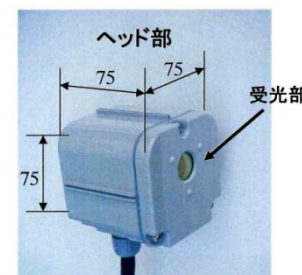
・予算の制約等から整備に未着手の1.5車線の道路整備予定区間を補完する安全対策として有効！！



LED タイプ



固定表示タイプ
簡易型



サーモセンサー

3. 現地への導入を目的とした「草の根ITS」②

○中山間道路走行支援システム（天狗高原仕様）

- ・景勝地である四国カルスト県立自然公園内に整備された四国カルスト公園縦断線
- ・車両のすれ違いが困難な箇所が多いが、そのなかでも天狗トンネルは、幅員が狭く照明設備もないため出会い頭事故、行き違い困難箇所となっている。



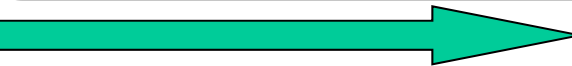
「中山間道路走行支援システム」の導入が有効！！

ただし・・・現場は無電源地帯・・・



既存の中山間道路走行支援システム

ソーラー発電
+ 電気二重層キャパシタ



景勝地のためデザインにも配慮



3. 現地への導入を目的とした「草の根ITS」③

○ゆずりあいロード支援システム（現在開発中のシステム：高知工科大学）

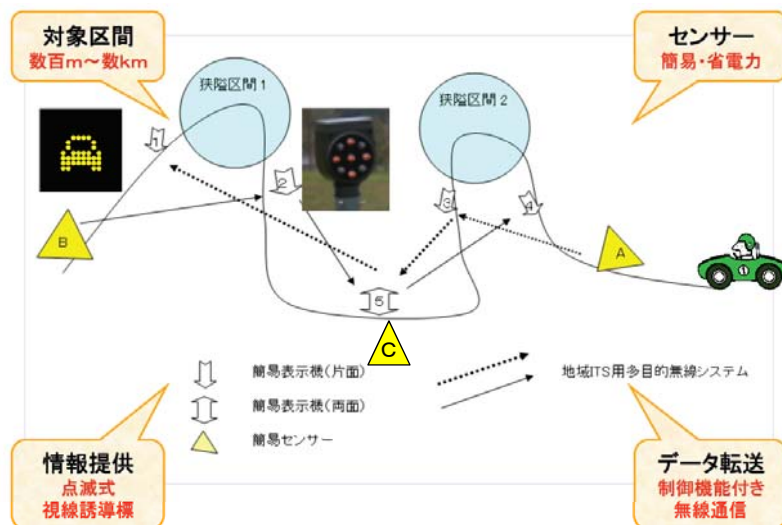
- ・ 比較的交通量の少ない中山間地域の幹線道路では、地域の望む道路サービスを早期に実現させるため、1. 5車線の道路整備に取り組んでいるが、地形条件が厳しいことからハード整備が困難な箇所が数多くある。

中山間道路走行支援システムの導入
(数十メートルから数百メートルが対象)

しかしながら・・・

- ・ 視距が悪く幅員も狭隘な区間が数Kmから十数Kmに及ぶ未改良路線が多く残っている
- ・ 狭隘な区間それぞれに中山間道路走行支援システムを導入するためには多額の設置費用がかかる

複数の狭隘区間をまとめて処理でき、経済性や汎用性に優れたシステムの開発



～要素技術（案）～

- ・ 車両の検出には、赤外線センサーを使用
- ・ 制御には省電力型マイコンを使用
- ・ データ伝送には特定小電力無線を使用
- ・ 電源供給は、太陽電池＋リチウムイオン電池
- ・ LED制御アルゴリズムを独自に検討

☆平成23年度高知県中央東土木事務所管内において実験的に導入予定

3. 現地への導入を目的とした「草の根ITS」④

○交差点記号化標識（ココ！マーク）



- ・運転や地理に不案内なドライバーや外国人に対し、遠くから見えやすく容易に判読できるアルファベット1文字からなる記号化標識を高知市内38交差点に表示。
- ・それらを地図等に反映し、誰にでもわかりやすい道案内システムを構築することで、道路利用者の満足度向上、交通事故防止を図ることを目的としている。

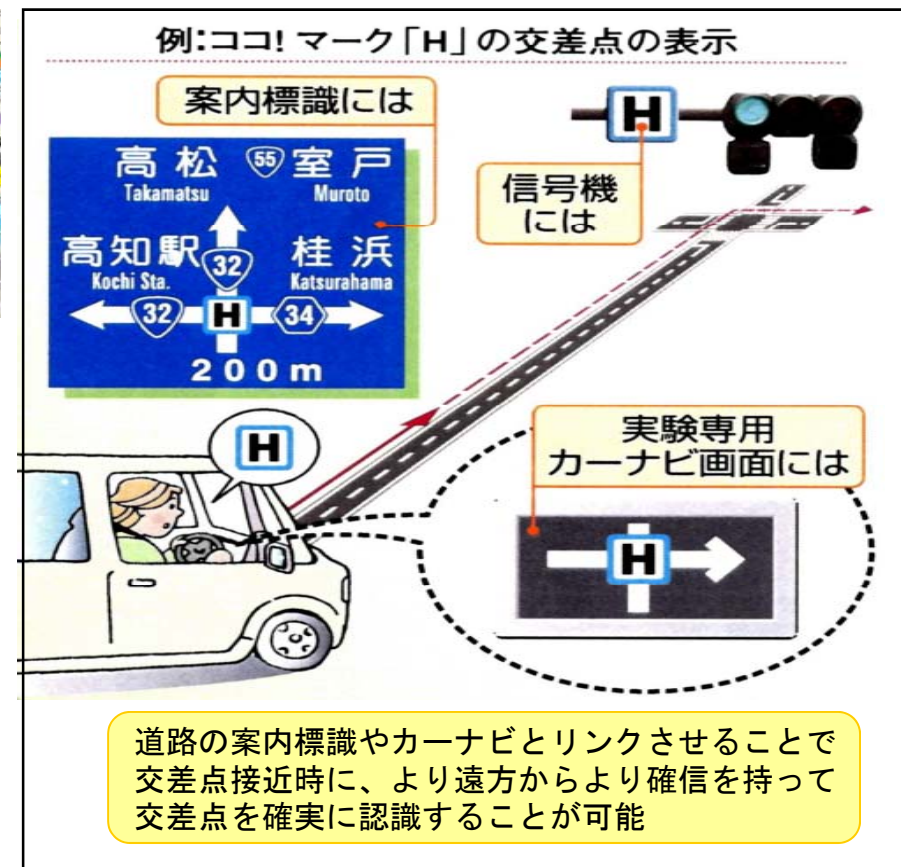
これまでに・・・

- ・ココマーク地図の配布(宿泊施設、観光案内所、SA等)
- ・観光ルートをココマーク地図により案内する携帯電話サイトの開設
- ・ココマーク地図利用者(観光客、地元ホテル事業者)へのアンケート調査
- ・ココマーク対応カーナビ搭載車による走行実験
- ・広報活動などを実施

主な効果

- ・ドライバーへのアンケート調査では、約8割が「運転経路がわかりやすくなった」と回答。
- ・ホテル事業者へのアンケート調査では、約2/3が「案内時間が短縮された」「ホテルのサービス向上につながった」と回答。
- ・各種地図への普及(昭文社都市地図等)
- ・2009年度グッドデザイン賞、第14回交通工学研究会技術賞受賞

●今後は正式な運用に向けて、
関係機関と協議を行っていく予定



3. 現地への導入を目的とした「草の根ITS」⑤

○ノーガード電停対策

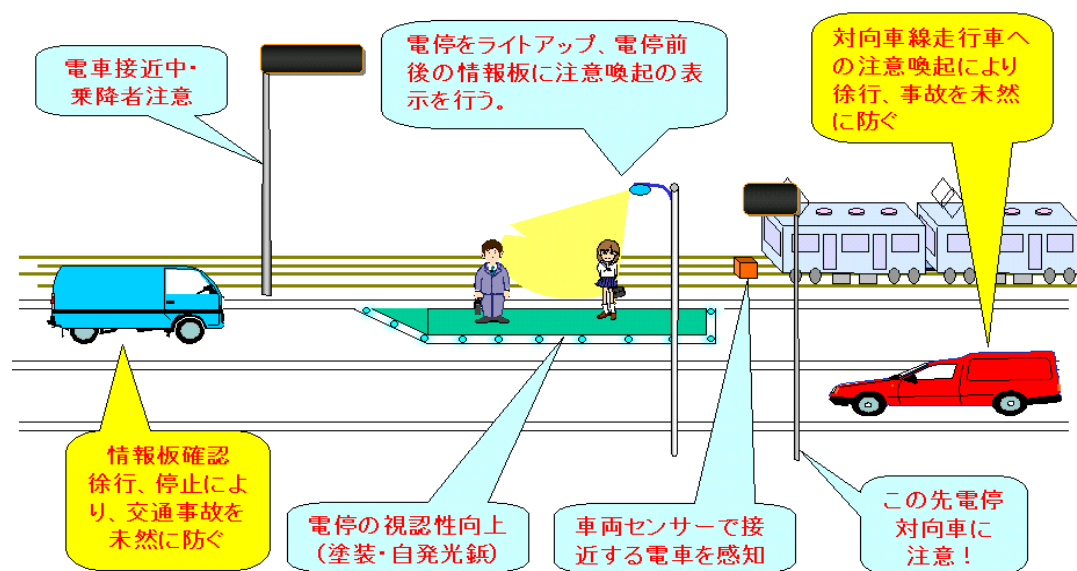
- ノーガード電停・・・電停用地が確保できないため、車線内に白線及びカラー舗装で表示した平面電停
- ・特に夜間においては自動車運転者の電停への認知力が劣るため非常に危険！！
- ・抜本的なノーガード電停対策は多大な費用が必要(用地買収費等)



【H9.2】 電車待ちの女性が車にはねられ翌日死亡する事故が発生



ノーガード電停における安全対策



・汎用的な技術を効果的に組み合わせたシステムとして開発



・ 国道195号において現在 8 箇所稼動中

3. 現地への導入を目的とした「草の根ITS」⑥

○道路情報提供装置（KL1型）

- ・異常気象時事前通行規制区間の規制情報をリアルタイムに現地で提供するために、安価な情報板を開発
- ・汎用的な通信プロトコルであるTCP/IPを採用し、標準化したオープンな仕様による情報板
- ・1基約400万円と安価
- ・H22末現在41基稼動中
- ・小型情報板のノウハウを応用した大型情報板も開発、現在10基設置済み



○中山間歩行者ITS

- ・中山間地域では学校の統廃合の結果、通学道として利用を計画されていなかった歩道のない道路を通学路として利用せざるを得ない箇所が増加
- ・路側に設置した情報板に歩行者の有無を表示し、ドライバーの注意喚起を促すシステム

