

# 高知県における道路情報化の現状と課題

## ～草の根 I T S の推進～



平成21年10月16日 高知県土木部道路課

野村 満雄

# 1. 高知県のすがたと道路整備の現状①

## ○主要な指標

- ・ 市町村数：11市17町6村  
(計34市町村)
- ・ 総面積：7,105.1km<sup>2</sup>
- ・ 総人口：796千人(45位)
- ・ 森林面積割合：83%(1位)
- ・ 県内総生産額：23,101億円(46位)
- ・ 財政力指数：0.23294(46位)

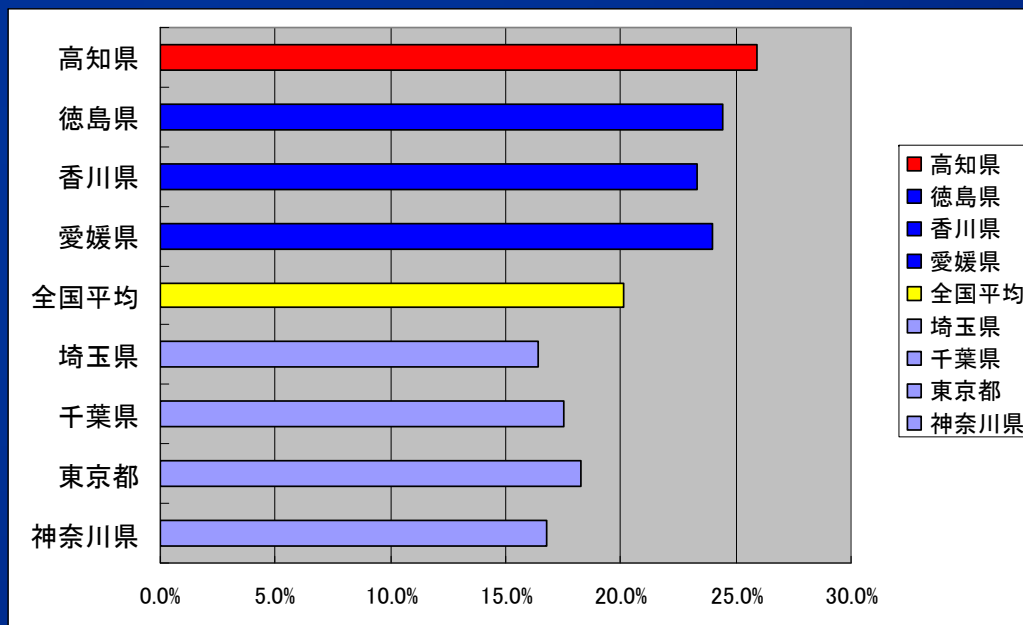
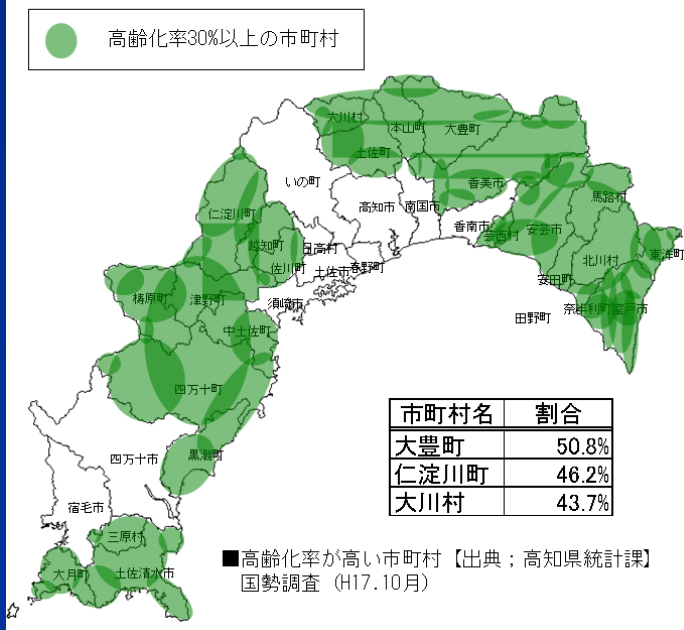
## ○高知県の高齢化率

- ・ 高知県の総人口のうち  
65歳以上の人口：206千人(25.9%)
- ・ 高齢化率30%以上の市町村数：  
25市町村

■ 総人口に占める老年人口の割合

※ 老年人口(65歳以上)を総人口で割ったもの。

■ 各市町村別の高齢化率 【出典；高知県統計課】  
国勢調査(H17.10月)



出典；総務省統計局  
(H17年度 国勢調査データ)

# 1. 高知県のすがたと道路整備の現状②

## ○社会資本に関する指標

- ・ 県管理道路の改良率： 42% (45位)
- ・ 県管理道路のうち主要地方道の改良率： 46% (47位)  
一般県道の改良率： 29% (47位)
- ・ 県管理道路の事前通行規制区間延長比率： 27% (4位)
- ・ 年間通行止め総時間： 14,982時間
- ・ 緊急輸送道路の耐震補強整備率： 50%
- ・ 高速道路の整備率： 45% (44位)
- ・ 四国8の字ネットワーク形成率： 37% (四国平均66%)

県道の改良率は全国ワースト1位



# 1. 高知県のすがたと道路整備の現状③

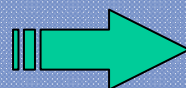
## ○1.5車線の道路整備

～背景～

- ・ 急峻な地形、脆弱な地質や気象条件の厳しい本県では道路整備費のコストが高くなる。このことが、道路整備の遅れの原因となっている。
- ・ 中山間地域など比較的交通量の少ない道路では、地域の利用者が納得できる、地域の実情にあった規格（ローカル・ルール）で整備すれば、地域の望む道路サービスが提供が早期に実現できるのではないか。



- 地域の実情に合わせた道路整備
- 身の丈にあった道路整備



**1.5車線の道路整備を提案**

- ・ 平成9年度から県単独事業、平成15年度からは交付金事業に採択され85路線（660km）、2,300億円で整備を促進。



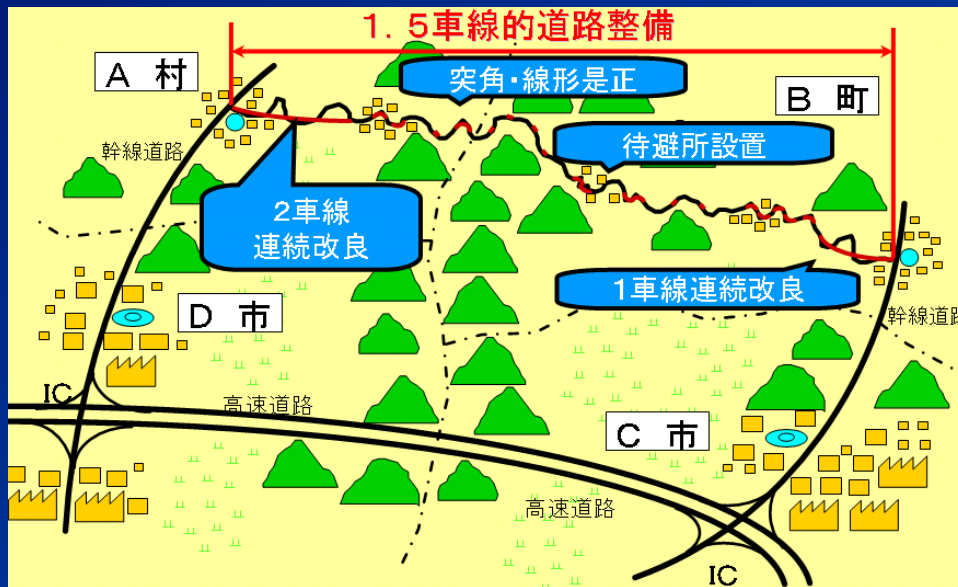
「1.5車線の道路整備」により、大幅なコストダウンと地域の求めるサービスレベルの早期達成が可能となる。→ex. 事業費が1/8、工期1/3

# 1. 高知県のすがたと道路整備の現状④

## ○1.5車線の道路整備のイメージ

～概念～

・1.5車線の道路整備は、比較的交通量の少ない地域において、2車線にこだわらず、地域の実情に合った道路の整備を地域住民の理解を得て進めるもので、2車線改良、1車線改良、突角・線形の是正及び待避所の設置などを効果的に組み合わせて実施する。



1.5車線の道路整備は非常に効率的ではあるが……  
全ての路線で整備が完了するには、まだまだ予算と時間が必要

## 2. 高知県における道路情報化の取組み①

### ○高知県における地域ITSの展開

#### ●ITS・・・Intelligent Transport Systems(高度道路交通システム)

IT等を利用して、輸送効率の向上、道路交通を快適にするための交通システム。

～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

### 高知県における地域ITS

高知県では、高知工科大学と連携し、地元企業の協力を得ながら  
地域固有の課題や問題を解決させる目的でITSを導入

地域のニーズに対応した、地域に根ざした取組み **「草の根ITS」**

## 2. 高知県における道路情報化の取組み②

### ○高知県における地域ITSの展開イメージ

自然災害の多発

地域の活性化が必要

高齢化・過疎化の進行

都市部における渋滞

地域産業の創出・育成の必要



これらの課題の解決に向けた  
※「草の根ITS」の推進



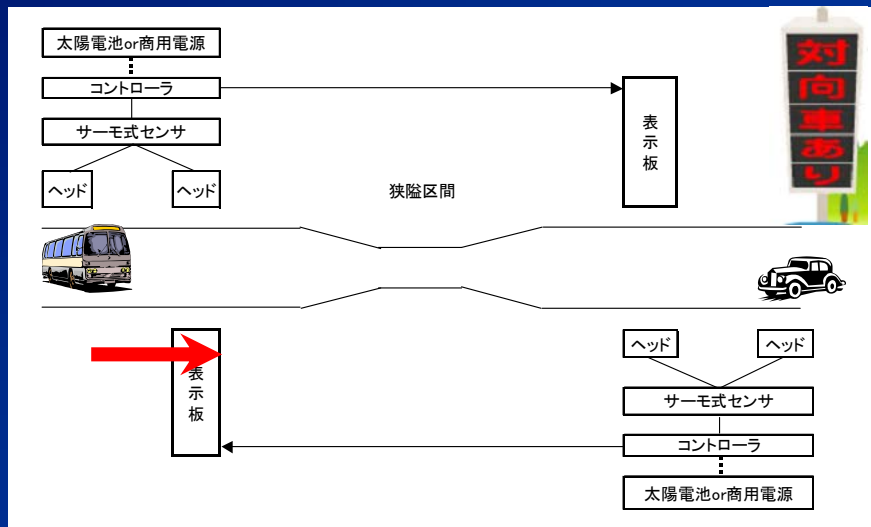
※地域のニーズに対応し、地域に根ざしたITS



## 2. 高知県における道路情報化の取組み③

### ○中山間道路走行支援システム

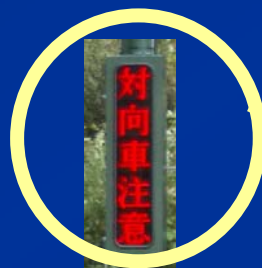
- ・道路幅員が狭くカーブが連続する中山間地域の未改良道路において、対向車の有無をドライバーに知らせることで、安全かつスムーズな行き違いを誘導するシステム(対向車接近表示装置)



○高知県内に19箇所導入(～H20)

○県外6県で33箇所導入(～H20)

- ・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



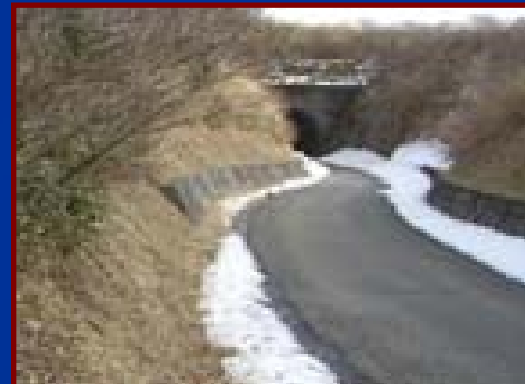
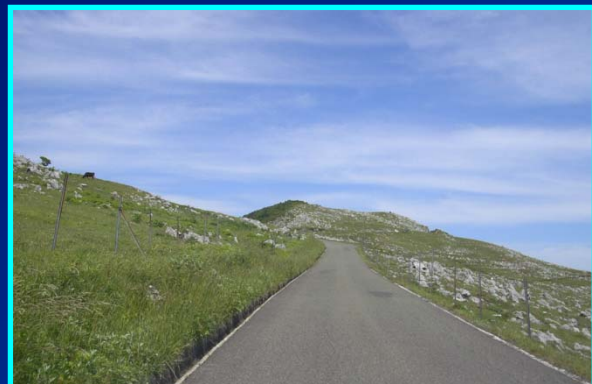
サーモセンサー



## 2. 高知県における道路情報化の取組み④

### ○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



現在現地設置作業中！！

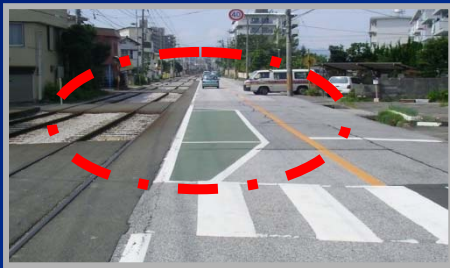
## 2. 高知県における道路情報化の取組み⑤

～その他の取組み～

○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

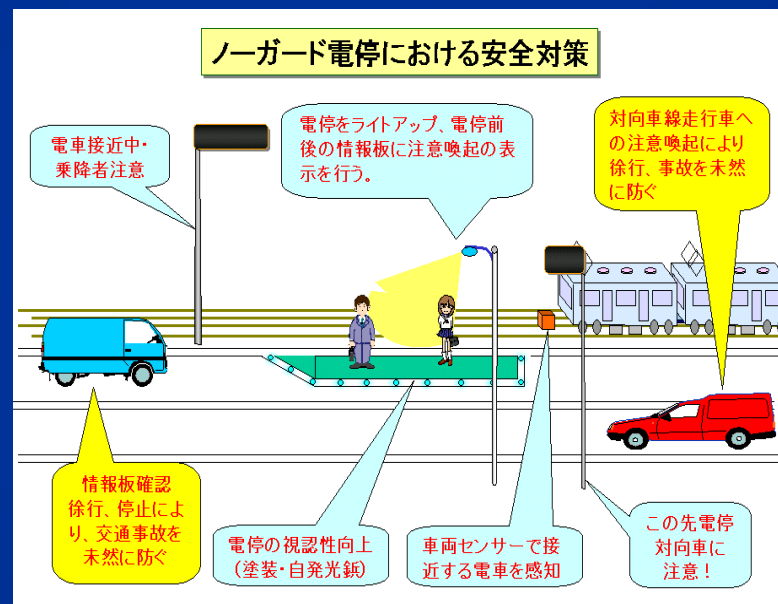
- 特に夜間においては自動車運転者の電停への認知力が劣るため非常に危険！！
- 抜本的なノーガード電停対策は多大な費用が必要(用地買収費等)



【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



○ ITS による安全対策を実施



・ 国道195号において現在8箇所稼働中

## 2. 高知県における道路情報化の取組み⑥

### ～その他の取組み～

#### ○道路情報提供装置（KL1型）

・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
- ・H20末現在27基稼動中



#### ○中山間歩行者ITS

・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

- ・国道381号で稼動中



## 2. 高知県における道路情報化の取組み⑦

～高知県で推進しているITSの取組みが、第7回産学官連携功労者表彰を受賞～  
(国土交通大臣賞)

### ○受賞概要

・「草の根ITS」の取組みが、平成21年6月20日に第8回産学官連携推進会議（内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、日本経済団体連合会、日本学術会議主催）産学官連携功労者表彰で、国土交通大臣賞を受賞した。

### ○受賞内容

・「草の根ITS」は、高知県、高知工科大学、地場企業が開発に参画し、「中山間道路走行支援システム」や「ノーガード電停対策システム」などの開発及び実用化を図るなど、地域の産業育成を目的とした地域活性化活動である。

・成果の一つである「中山間道路走行支援システム」は高知県をはじめ7県で採用、地域ITS関連システムの代表例として、国内外から高い評価を受けている。



## 2. 高知県における道路情報化の取組み⑧

～今後の「草の根ITS」の可能性～

現在の「草の根ITS」

・ 厳しい財政状況・地域ニーズ・地域活性化をキーワードに、**産・学・官**の連携により地域固有の潜在的な課題を解消あるいは緩和していくツール

平成21年度までに中山間道路走行支援システムは県内に**21箇所**設置予定  
KL-1は **31基** 設置予定

今後の課題は機器の**保守！！**

パトロール(道路管理者)による点検を確実に行うことが必要だが、日々利用されている地元の方との連携によりメンテナンスを行う事ができれば……

故障時、異常時のより迅速な対応が可能！！

産・学・官・**民** 連携の「草の根 **ITS**」の可能性

# 高知県における道路情報化の現状と課題

～ E N D ～