

## 1 中山間道路走行支援システム(仮称)概要

・背景・目的、留意点等	2
・中山間道路走行支援システム(仮称)とは	4
・[別紙]システムの説明看板について	8

# 中山間道路走行支援システム(仮称) 概要

## 1. 背景・目的

中山間地域のすれ違いが困難な道路の区間や見通しが悪く事故の危険性が高い箇所等において、すれ違いができず円滑かつ安全な走行に支障をきたす等の状況が発生している。しかしながら、予算上の制約等から直ちには道路幅を拡幅する等の改良を実施することが困難な場合が少なくない。このため、1.5車線の道路整備等において、当面の対応として対向車の存在を検知し情報提供することにより、円滑かつ安全なすれ違いを実現するシステムを導入している自治体も見受けられる。

このようなシステムの導入は全国的にもニーズがあり、導入の促進のためには、具体的な仕様書(案)の整備が必要と考えられる。このため、このシステムの第一人者である高知工科大学の熊谷教授および取組実績の多い自治体の協力のもと「中山間道路走行支援システム検討会」を立ち上げ、今般、取組事例を整理するとともに、仕様書(案)を作成した。

これらを参照することにより、同様の課題を有する道路の区間における対策が促進されることを目的とするものである。

※本仕様書(案)は、高知工科大学が高知県と共同で開発したシステムをベースとし、国土交通省新道路技術会議において「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」として採択された「地域 ITS 技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発」(平成 21-23 年度)の成果を活用してとりまとめたものである。

(参考：国土交通省道路局HP) <http://www.mlit.go.jp/road/tech/gijutu/outline.html>

## 2. 提供する情報

### (1) 取組事例

- ・各県における設置状況、及び設置実績 10 件について位置や表示内容、システム構成、整備・維持管理に要する概ねの金額、発注図書の抜粋等を記載している。
- ・それぞれの事例について、問い合わせ先を記載している。

### (2) 仕様書(案)

- ・設置実績の発注図書を参考に、仕様書(案)を作成した。
- ・今後新たに導入する道路管理者が計画・発注を行う際の参考資料として使用されることを期待している。

## 3. 留意点

- ・掲載されている情報は、実績に基づく資料を整理する形で作成したものであり、単純にどのような箇所でも適用できるものではない。使用する際には、設置しようとする箇所の状況等を把握するとともに、通行者への情報提供内容等をよく検討した上で、その検討結果に適した機能・内容であることを確認する必要がある。

- ・このシステムは、直ちには道路幅を拡幅する等の改良を実施することが困難な場合に、当面の対応として設置されるものであるが、設置される区間の両側に待避所が確保されているか、設置と同時に確保されることが必要となる。
- ・このシステムは、あくまで円滑かつ安全な走行を支援する参考情報を提供するものであり、誤表示や不表示の可能性があるので注意する必要がある。(別紙：説明看板を設置している事例)

※検討にあたっては、「中山間道路走行支援システム検討会」を設置した。

[構成員]

(座長)高知工科大学 名誉教授	熊谷 靖彦
国土交通省 道路局環境安全課 道路交通安全対策室長	五十川 泰史
静岡県 交通基盤部道路局 道路整備課長	青木 直己
島根県 土木部 道路建設課長	井田 悦男
	宇田川 裕之
広島県 土木建築局 道路整備課長	吉田 晋司
徳島県 県土整備部 道路整備課長	寺澤 文彦
	土井 正吉
高知県 土木部 道路課長	肥本 一郎
事務局	
一般社団法人 建設電気技術協会	
一般財団法人 日本みち研究所	

# 中山間道路走行支援システム (仮称) とは

【参考】

- 中山間地域の道路は、すれ違い困難な区間や見通しが悪く事故の危険性が高い区間が多数存在しており、すれ違いできず円滑かつ安全な走行に支障をきたす等の状況が発生
- また、地形的特徴から道路を拡幅する等の改良を実施するためには多くの費用や期間が必要。

⇒ 対向車の存在を検知し表示するシステムの設置事例あり

進入車両なし

進入車両あり



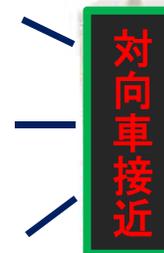
(無表示)



(点滅表示)

## システムの概要

②表示板に対向車の接近を表示



①車両センサが対向車を検知



(イメージ)

③待避所で待機

車両センサが対向車を検知すると、表示板に車の種類に応じて「対向車接近」「大型車接近」等の文字が点滅表示

## 中山間地域の道路の課題

- ・狭隘な道路が多く、すれ違い困難箇所が多い。
- ・見通しの悪いカーブが多く、出会い頭の衝突等の危険性が高い。



すれ違い困難な山間部の道路



看板の上部にLEDで点滅表示する形式



(無点灯)

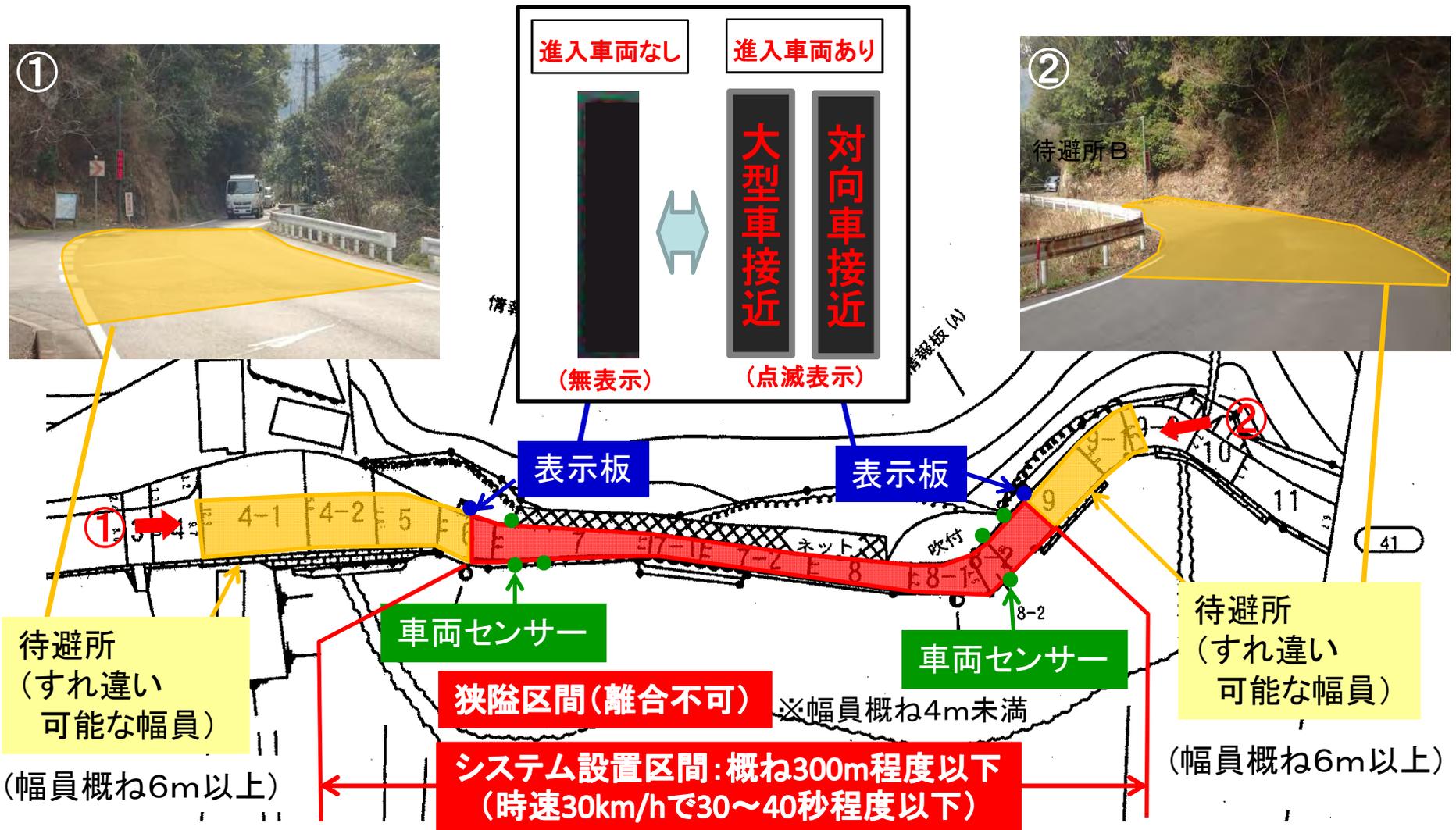


(交互点灯)

# 導入イメージ

・カーブミラーでも対向車が確認できず、すれ違い困難な狭隘区間において、システムを設置

※両側の待避所に車両センサーがあり、狭隘区間への出入りを感知

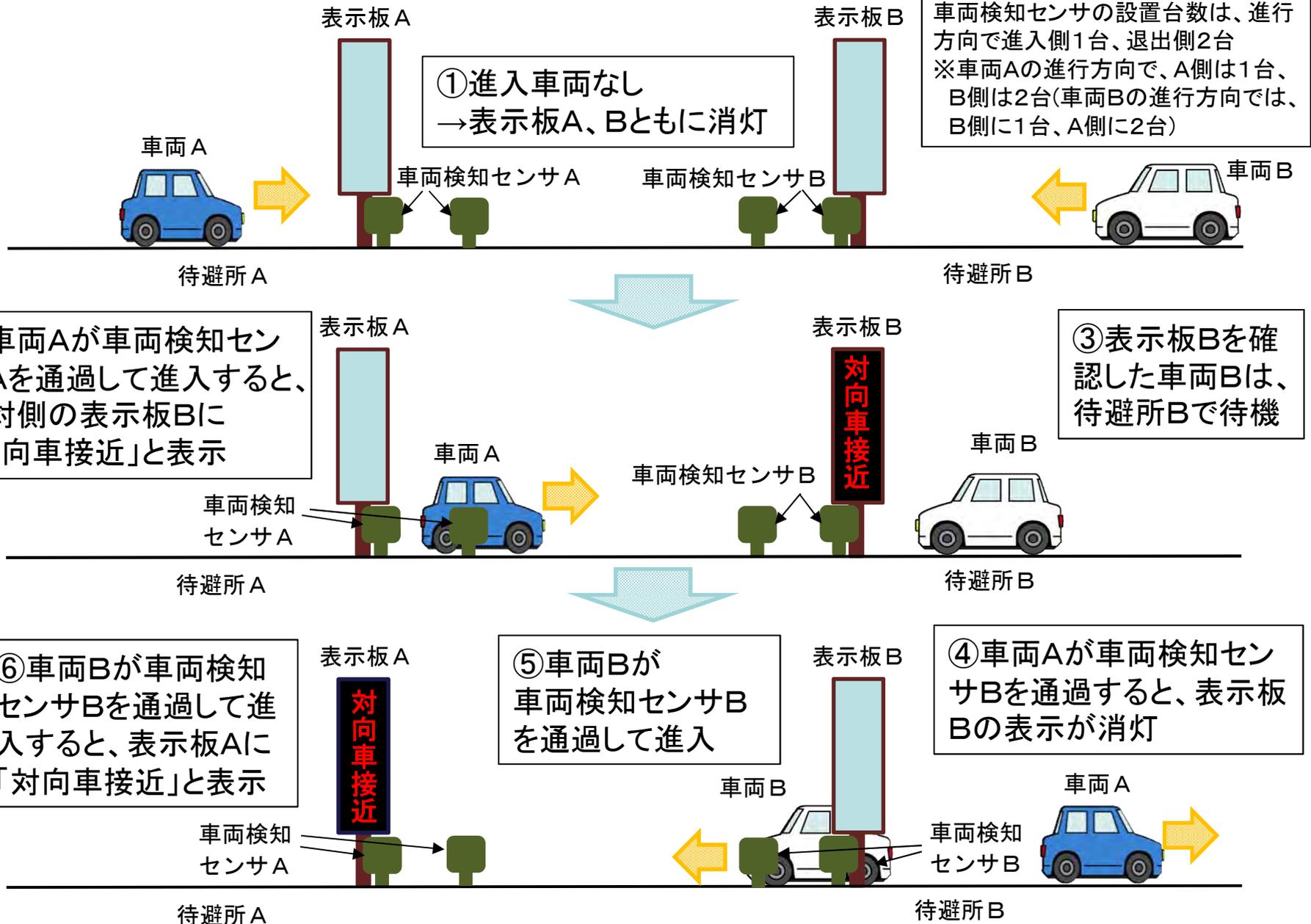


2 ※事例⑩(高知県)をベースに作成 ※イメージであり、数値等は目安。現場の状況等に応じた対応可

# 作動イメージ

## ※b.退出検出方式の例

車両検知センサの設置台数は、進行方向で進入側1台、退出側2台  
 ※車両Aの進行方向で、A側は1台、B側は2台(車両Bの進行方向では、B側に1台、A側に2台)



9

# 標準仕様(一部)

- 機器構成
  - (1)表示板 (2)制御操作部 (3)センサ部 (4)付加機能

※標準であり、現場の状況等に応じた対応(変更)可

## ○表示板の規格

・表示文字:高さ200mm以上、縦5文字、赤(橙も選択可)、LED点描図形文字(漢字)

## ○表示内容 ⇒特記仕様書で規定(以下は、5パターンの場合の例)

- (1)対向車接近 (2)大型車接近 (3)走行注意 (4)予備 (5)消滅

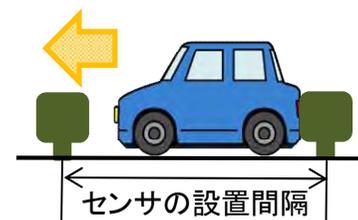
## ○表示方法 (1)(2)の切換可能 ⇒具体的な運用は特記仕様書で規定

- (1)連続表示 (2)点滅表示(点滅間隔:0.3秒、0.5秒等)

## ○制御操作機能

以下の3方式から、現場条件、交通量等を考慮して選定し、特記仕様書で規定

方式	表示方法	表示内容
a.簡易方式	検知後一定時間表示 (センサは両側に1台ずつ計2台)	対向車接近
b.退出検出方式	退出時は2台のセンサ <sup>注1)</sup> により、車両の進行方向を判別 (センサは、両側に3台ずつ(進入検知用1台、退出検知用2台)で計6台) →システム設置区間内を通行中のみ表示	対向車接近
c.大型車検出方式	2台のセンサ <sup>注1)</sup> の設置間隔 <sup>注2)</sup> の調整により、通行車両長から大型車かどうか判別 (センサは、両側に4台ずつ(進入検知用2台、退出検知用2台)で計8台) →大型車がシステム設置区間内を通行中、大型車が通行中であることを表示	大型車接近



注1) センサを2台設置することにより、車両の進行方向を判別可能  
注2) センサの設置間隔の調整により、車両長の判別も可能

## 中山間道路走行支援システムの説明看板について

高知県では、中山間道路走行支援システム導入に際し、ドライバーに事前に理解をしてもらうべき内容を下表のとおり整理した。

## ドライバーに理解してもらいたい内容

類 型	現段階で考えられる内容項目	
①サービスの位置づけと使い方	<ul style="list-style-type: none"> <li>走行支援システムは、あくまで走行の参考として情報を提供するものであること</li> <li>サービス区間でも自らの責任で安全運転すべきこと</li> </ul>	
②サービスの内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報提供される危険事象の範囲 等</li> </ul>	
③サービスの性能限界	a. サービス不呈供の可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>電波遮断により、サービスが提供されない可能性があること</li> <li>電波遮断について、特にその可能性が高くなる場合</li> <li>電波遮断について、サービス区間において、サービスを受けられる状態にあるか否かの判断方法</li> </ul>
	b. 情報不呈供の可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサーの不検出等により、情報が提供されない可能性があること</li> <li>特にその可能性が高くなる場合</li> </ul>
	c. 誤情報提供の可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサーの誤検出等により、誤情報を提供する場合があること</li> <li>特にその可能性が高くなる場合</li> <li>通常のブレーキ操作で十分に間に合うようなタイミングで情報提供されるため、急ブレーキによらず対応が可能であること</li> </ul>
④故障をもたらす誤使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>車載機の故障につながる誤使用の特定</li> </ul>	

上記内容の周知を図るため、以下の事項が記述された看板をシステム設置箇所付近に設置している。

- ◆システムの内容説明（図解による）
- ◆誤表示や不表示の可能性の説明
- ◆装置の提供する情報に基づく最後の判断は各自のドライバーである旨の説明
- ◆異常動作時の連絡先



看板設置事例

(担当：高知県土木部道路課)