

2 取組事例

- ・ 事例比較表
- ・ 設置事例の評価・課題
- ・ 事例(10箇所)

中山間道路走行支援システム(仮称)設置事例 一覧表

No.	所在地	延長(m)	交通量 (台/日)	表示	電源	コスト(千円)		設置年度 事業種別	備考
						整備	維持管理(/年)		
①	静岡県	190	4,193	文字	商用電源	9,500	172	H19 県単独費	機器点検は、同地区の情報板と一括
②	静岡県	200	2,604	ピクトグラム	太陽電池	17,500	1,000	H25 地域自主戦略交付金	②、③で一括発注 表示板6箇所
③	静岡県	420							
④	静岡県	190	2,604	文字	商用電源	10,000	506	H23 社会資本整備 総合交付金	
⑤	静岡県	(備考参照)	7,751	ピクトグラム	商用電源	8,100	504	H25 県単独費	トンネル入口附近の交差点での 安全性向上(表示板1箇所)
⑥	島根県	180	1,514	文字	商用電源	5,271	130	H18 県単独費	
⑦	島根県	212	666	文字	商用電源	6,129	21	H19 県単独費	
⑧	広島県	800	263	文字	商用電源	36,800	820	H25, H26 県単独費	3区間あり(330m、200m、200m) 表示板6箇所
⑨	徳島県	150	465	文字	商用電源	5,700	2,170	H28 防災安全 交付金	維持管理費は、県内合計(26基)
⑩	高知県	85	1,846	文字	商用電源	5,500	148	H19 補助事業※	※交通安全施設等整備事業(統 合補助)

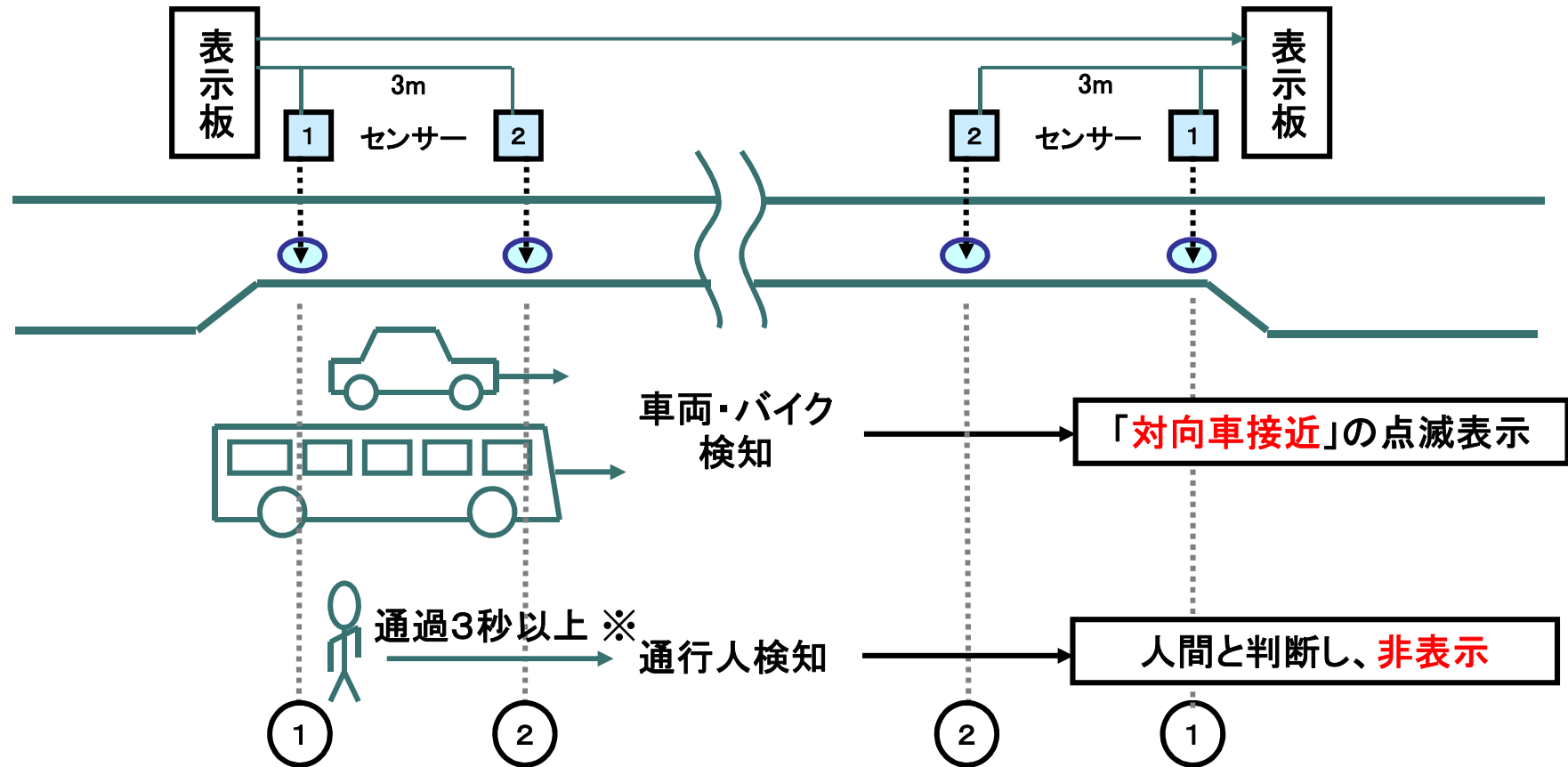
設置事例の評価・課題

項目	内容
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・装置の設置により、安全に走行できると地域住民から話を聞いている。 ・非常に効果的なシステムだと思う。 ・大型トラック等が来るとすれ違いができないので、装置があることにより大変助かっているとの話を聞いている。
課題	<p><誤作動></p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムの誤作動が時々あるように感じる。点灯していないので進入していくと、対向車が入って来ている時が時々ある。 ・センサーが検知しない原因として、センサー設置箇所の道路幅員が比較的広いため、検知できない場合があるものと考えている。 ・運用開始後、表示板の非表示や誤表示等が頻繁に発生した。⇒センサー位置等調整し、解消。 ・上下車両が同時進入した場合、双方どちらの表示も点灯するが、走行している運転者は気づかずに途中で鉢合わせとなる時がある。 <p><見落とし、非認識></p> <ul style="list-style-type: none"> ・点灯表示板が小さいので見落としやすい。 ・地元に住んでいる人はわかるが、地域外から来た人はシステムの意味がわからず退避せず進んで来る場合がある。 ・地元の利用者は使い方を知っているため、表示されれば停止するが、利用方法を知らない観光客等は停止しないため逆に危険な場合もある。 ・ゆずりあい区間の起終点に「システム説明用看板」を設置し、利用者に補足説明を行っている。 <p><故障></p> <ul style="list-style-type: none"> ・故障の要因のひとつは落雷であり、主に誘導雷サージの発生によるものだと考えられている。 ⇒基盤に誘導雷対策部品(サージアブソーバー)を組み込み、効果を検証している。 ・落雷の影響で安全装置(漏電遮断器)が作動し、電源供給が遮断されることがある。(保守点検業者により電源供給を回復し、早期に復旧。多い箇所では年に2~4回の頻度) ・落雷の影響で車両感知センサーやセンサー基盤が故障し、機器の交換等した(復旧まで数ヶ月を要した)事例あり。 ・雷による異常電流、移動局無線による異常電流等により、故障頻度が高い。 ・故障時の対応 ⇒対応会社に連絡し、道路管理者が「調整中」のカバーを設置している。 ⇒故障が確認される度に製造メーカーに修理を依頼し対処している。 <p><太陽電池></p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池を用いているため、日照不足により電力低下となり不具合が発生する。 <p><⑤関係></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対向車がライトを点灯しないで出てくることがあるので、見にくく大変危険であったが、表示板の設置でとても安全。 ・右折をする時に見通しが悪く危険であったが、表示板に写し出されるので安心して右折ができる。 ・手前に点灯表示板があることを示す説明看板があると良い。 ・表示板は、もう少し大きくして取付け位置を高くした方が、はじめての人でも気付くと思う。

※設置実績における評価、課題等を記載

システムの導入事例①

(システム構成図)



※4.0km/h(一般的な歩行速度)の場合、通過時間2.7秒)

<整備費>

H19設置

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費	5,800
工事費	3,700
合計	9,500

<維持管理費>

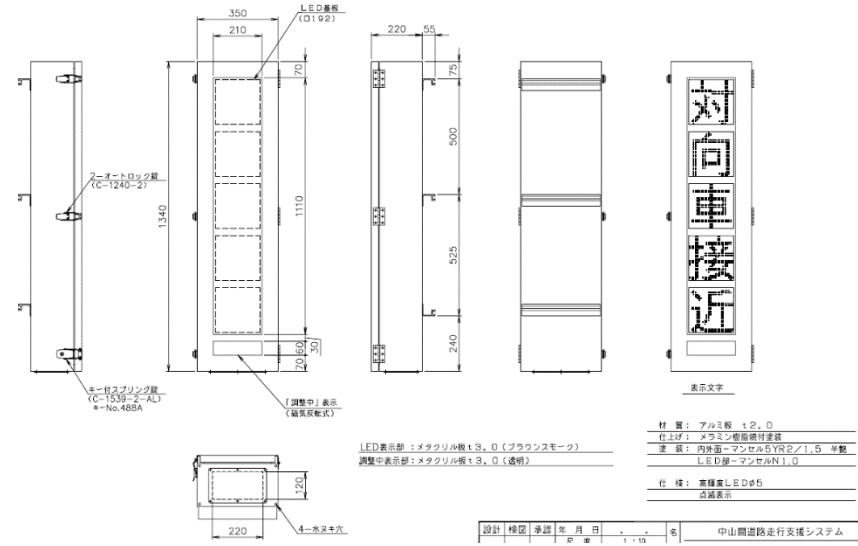
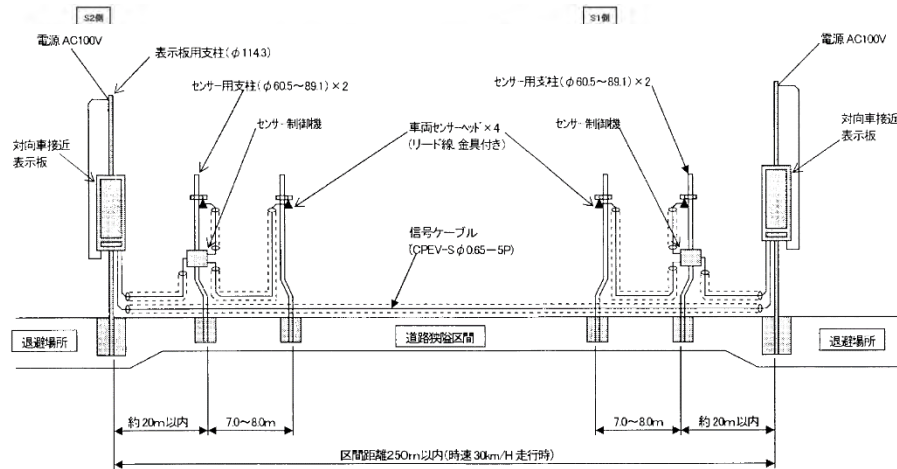
H29見込

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	6
機器点検費 ※	166
修理代	—
合計	172

※同地区の道路情報板と一括して点検

システムの発注図書作成例①

発注図例



仕様書例

主な装置の構成		
機器名称	数量	備考
表示板	2面	表示部: LED (LEDユニット)、発光色: 黄色 (超高輝度発光ダイオード) 192mm×192mm×5文字 (角ゴシック体) 24×24ドット / 1文字
表示板 (筐体)	1式	横幅: 350mm、高さ: 1340mm、奥行: 220mm、厚さ: 2.0mm 材質: アルミ鋼板
制御操作機能	1式	0.3秒間隔 (0.3秒点灯「対向車接近」、0.3秒消灯) 複数台感知時は、0.15秒間隔 (0.15秒点灯、0.15秒消灯) 対象区間退出確認時に消灯 (60秒間感知なしの場合も消灯)
車両センサー	4基	遠赤外線式 配置: 起点2基、終点2基
伝送接続部	1式	有線伝送方式
電源部	1式	商用電源 (AC100V)

お問い合わせ

静岡県下田土木事務所

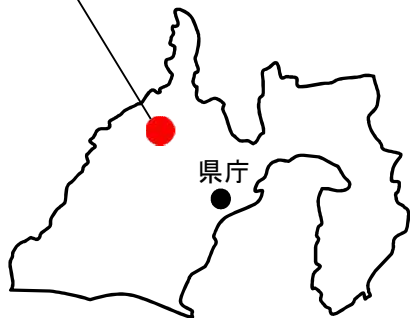
TEL 0558-24-2117

MAIL: shimoda-kanri@pref.shizuoka.lg.jp

システムの導入事例②

・静岡県では、中山間道路のすれ違い困難な狭隘区間において、両側に待避スペースがある4箇所、1.5車線の道路整備を補完する走行支援システムを導入

静岡県榛原郡川根本町



※狭隘区間の起終点に車両センサーがあり、車両の出入りを管理している。

狭隘区間(すれ違い困難)

(主)川根寸又峽線(A区間)
幅員:3.0~5.0m L=200m
交通量:2,604台/日



(平成25年7月設置)
(電源:太陽電池)

待避所 (幅員:6.8m)



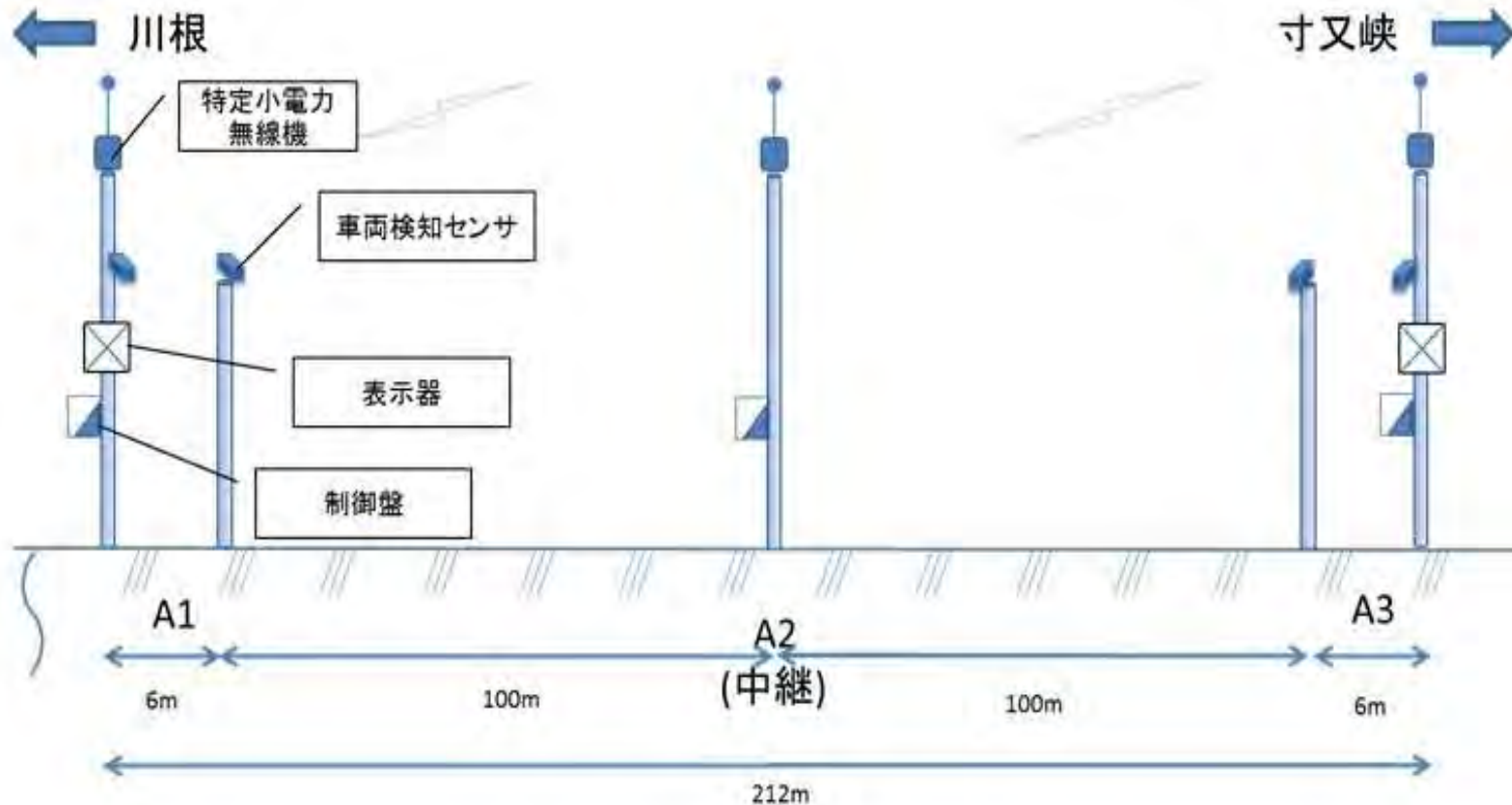
表示板 無線機 制御盤

待避所 (幅員:8.0m)



システムの導入事例②

(システム構成図)



<整備費>

H25設置

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費 ※	3,592
工事費 ※	5,158
合計	8,750

※B区間と一括発注のため、費用は半分を計上。

<維持管理費>

H29見込

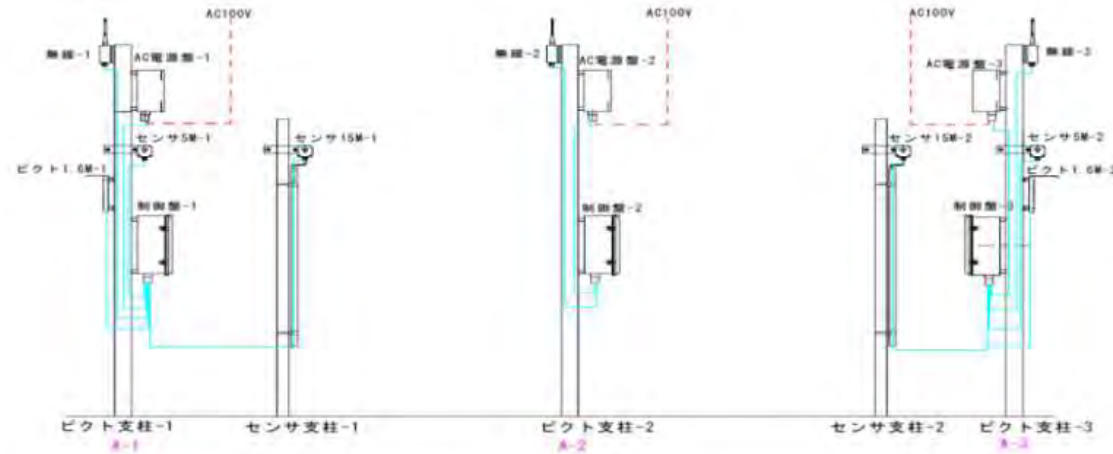
項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	—
機器点検費	500
修理代	—
合計	500

※B区間と一括点検のため、費用は半分を計上。

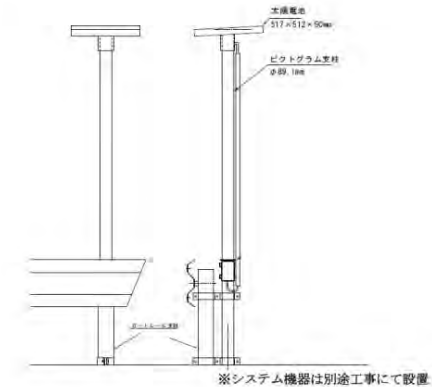
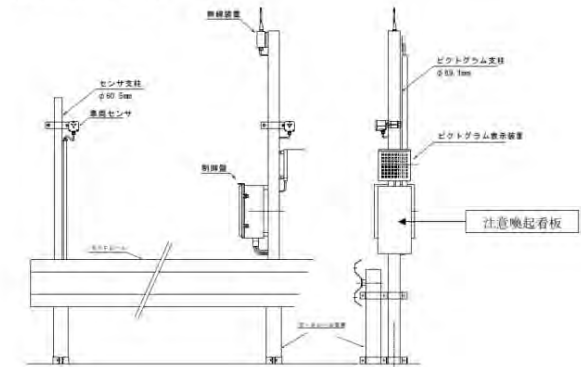
システムの発注図書作成例②

発注図例

A区間



支柱設置機器取り付け例



仕様書例

主な装置の構成		
機器名称	数量	備考
表示板	2面	表示部：LED（LEDユニット）、発光色：赤色（高輝度発光ダイオード） 200mm×200mm×1面（動的ピクトグラム） 24×24ドット
制御操作機能	1式	アニメーション表示 対象区間退出確認時に消灯（60秒間感知なしの場合も消灯）
車両センサー	4基	遠赤外線式 配置：起点2基、終点2基
伝送接続部	1式	無線伝送方式
電源部	1式	太陽電池（AC100/200V） 雷サージ保護機能
電源盤（筐体）	1式	横幅：190mm、高さ：290mm、奥行：140mm
配電盤（筐体）	1式	横幅：300mm、高さ：400mm、奥行：181mm 材質：ABS樹脂

お問い合わせ

静岡県島田土木事務所 川根支所

TEL 0547-53-3133

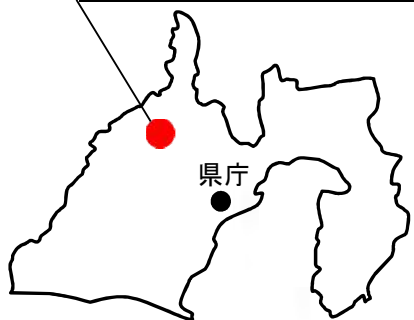
MAIL: shimada-kawane@pref.shizuoka.lg.jp

システムの導入事例③

・静岡県では、中山間道路のすれ違い困難な狭隘区間において、両側に待避スペースがある4箇所で、1.5車線の道路整備を補完する走行支援システムを導入

※狭隘区間の起終点に車両センサーがあり、車両の出入りを管理している。

静岡県榛原郡川根本町



狭隘区間(すれ違い困難)

(主)川根寸又峡線(B区間)
幅員:3.0~6.8m L=420m
交通量:2,604台/日

待避所
(幅員:7.2m)

至:寸又峡

ソーラーパネル
×2

待避所
(幅員:6.1m)

<B2-2>

表示板	センサー	無線機	制御盤
-----	------	-----	-----

表示板	センサー	無線機	制御盤
-----	------	-----	-----

<B2-1>

表示板

<B4-1>

表示板	センサー	無線機	制御盤
-----	------	-----	-----

待避所
(幅員:5.7m)

<B5>

表示板	無線機	制御盤	センサー
-----	-----	-----	------

ソーラーパネル
×3

<B3>

無線機

<B4-2>

表示板

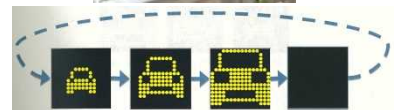
待避所
(幅員:6.6m)

至:島田



約3.6m

<表示の状況>



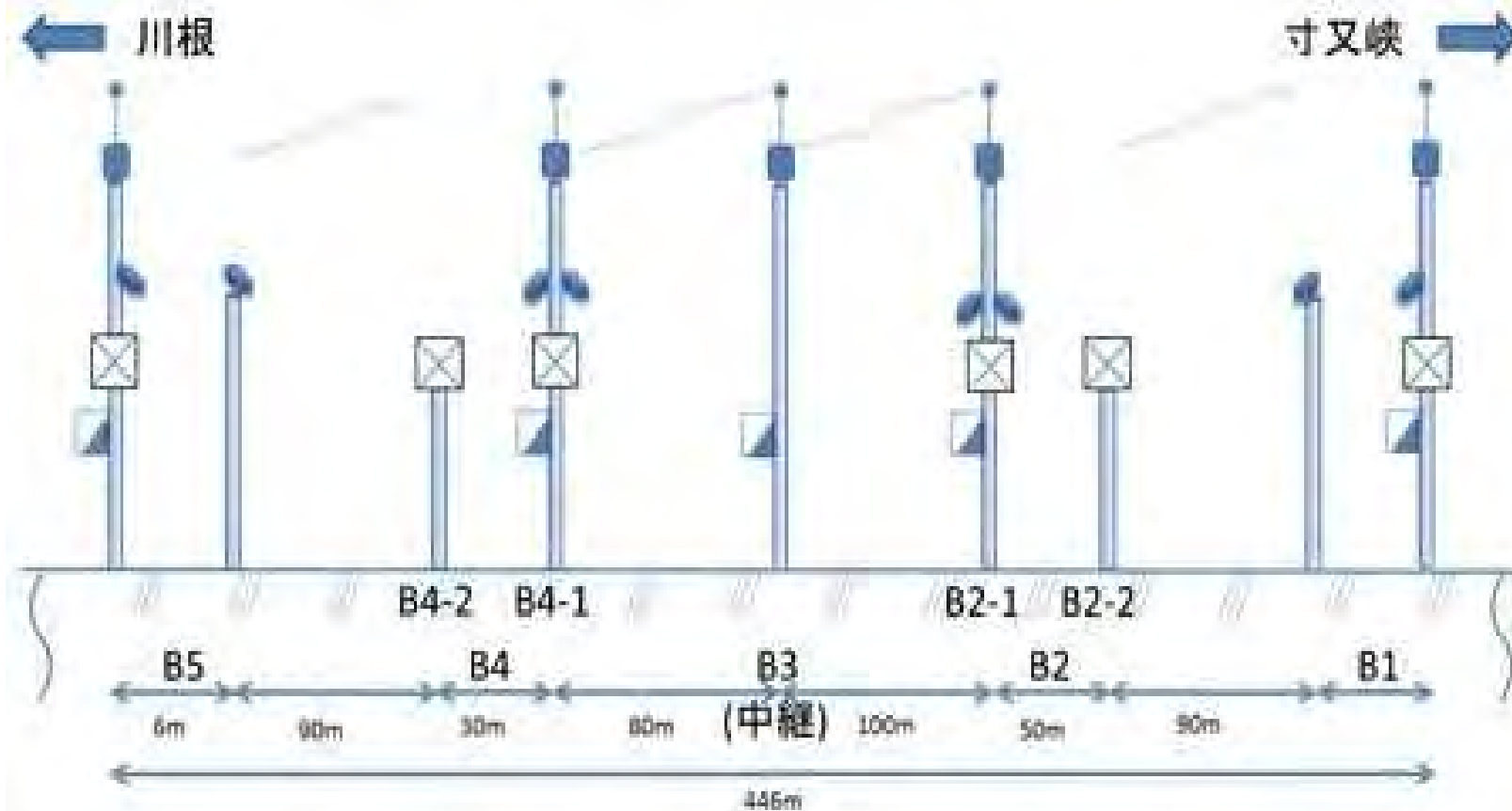
ピクトグラム
(アニメーション表示)

(平成25年7月設置)

(電源:太陽電池)

システムの導入事例③

(システム構成図)



<整備費>

H25設置

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費 ※	3,592
工事費 ※	5,158
合計	8,750

※A区間と一括発注のため、費用は半分を計上。

<維持管理費>

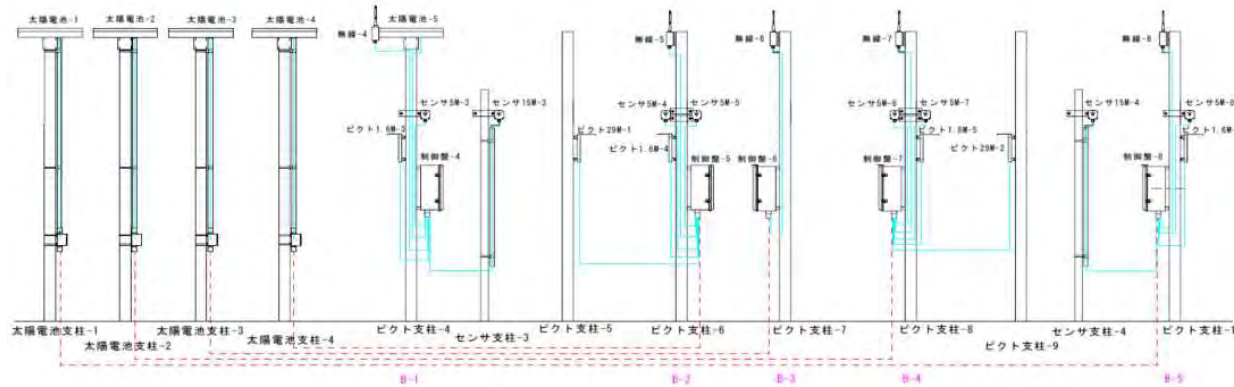
H29見込

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	—
機器点検費 ※	500
修理代	—
合計	500

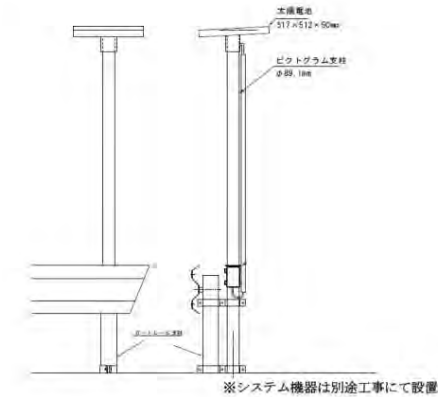
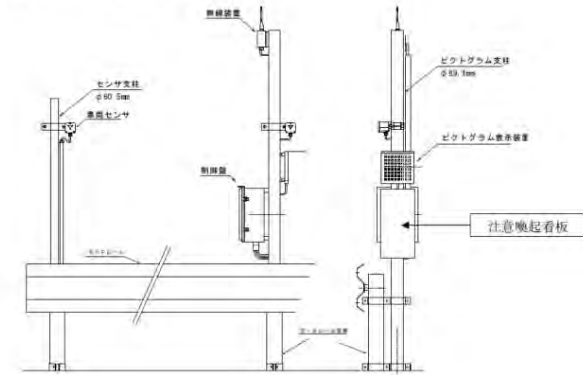
※A区間と一括点検のため、費用は半分を計上。

システムの発注図書作成例③

発注図例



支柱設置機器取り付け例



仕様書例

主な装置の構成		
機器名称	数量	備考
表示板	6面	表示部：LED（LEDユニット）、発光色：赤色（高輝度発光ダイオード） 200mm×200mm×1面（動的ピクトグラム） 24×24ドット
制御操作機能	1式	アニメーション表示 対象区間退出確認時に消灯（60秒間感知なしの場合も消灯）
車両センサー	8基	遠赤外線式 配置：起点2基、中間点4基、終点2基
伝送接続部	1式	無線伝送方式
電源部	1式	太陽電池（AC100/200V） 雷サージ保護機能
電源盤（筐体）	1式	横幅：190mm、高さ：290mm、奥行：140mm
配電盤（筐体）	1式	横幅：300mm、高さ：400mm、奥行：181mm 材質：ABS樹脂

お問い合わせ

静岡県島田土木事務所 川根支所

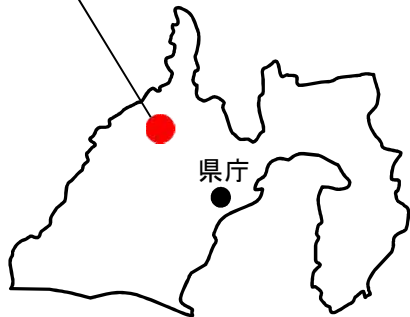
TEL 0547-53-3133

MAIL: shimada-kawane@pref.shizuoka.lg.jp

システムの導入事例④

・静岡県では、中山間道路のすれ違い困難な狭隘区間において、両側に待避スペースがある4箇所で、1.5車線の道路整備を補完する走行支援システムを導入

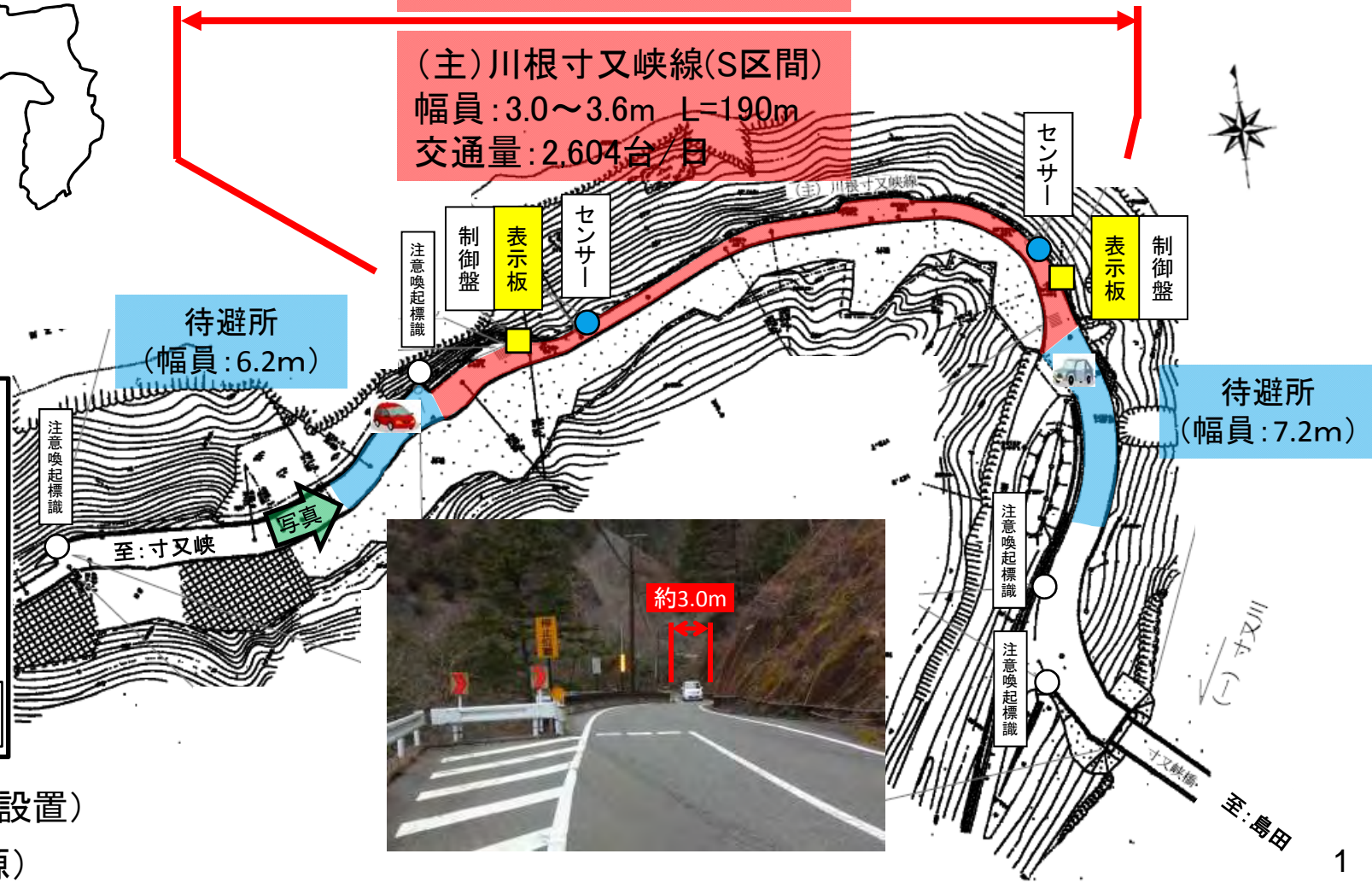
静岡県榛原郡川根本町



※狭隘区間の起終点に車両センサーがあり、車両の出入りを管理している。

狭隘区間(すれ違い困難)

(主)川根寸又峡線(S区間)
幅員:3.0~3.6m L=190m
交通量:2,604台/日



＜表示の状況＞

平常時 (無表示)	対向車有 (点滅表示) ※0.3秒間隔

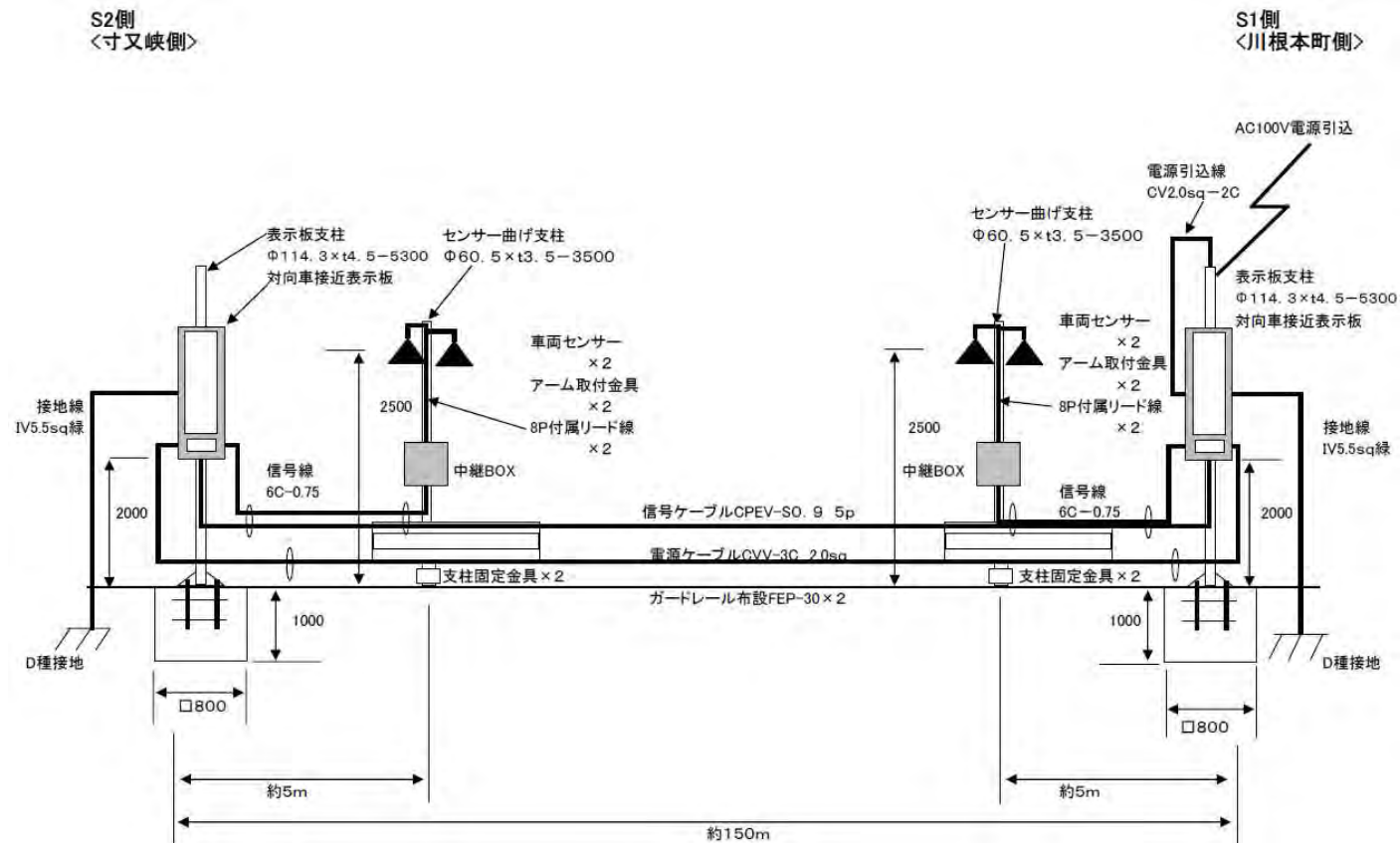


(平成23年7月設置)

(電源:商用電源)

システムの導入事例④

(システム構成図)



〈整備費〉

H23設置

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費	4,380
工事費	5,620
合計	10,000

〈維持管理費〉

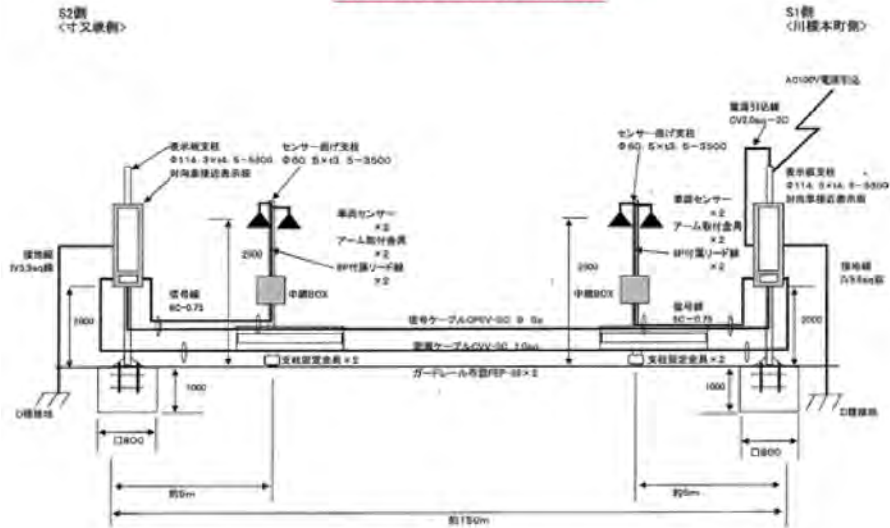
H29見込

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	6
機器点検費	500
修理代	—
合計	506

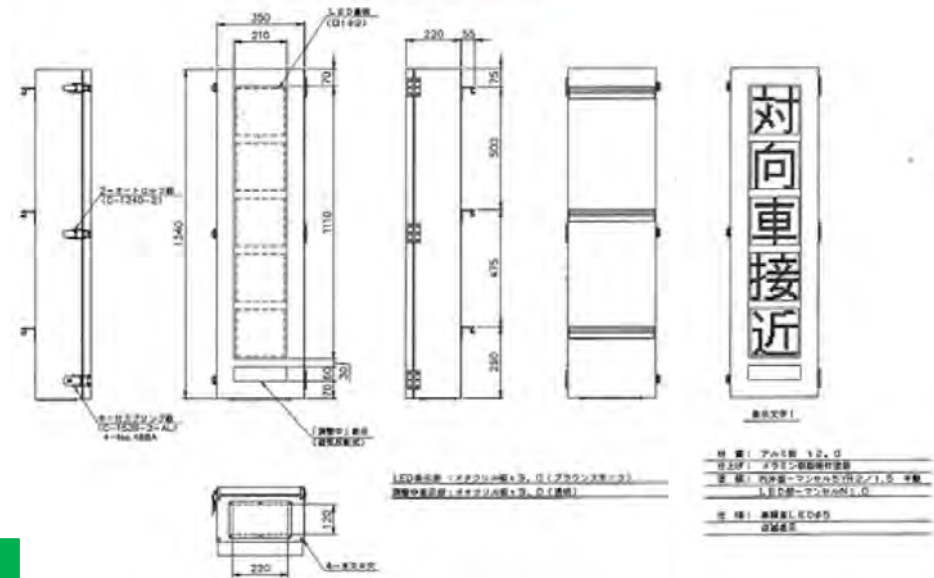
システムの発注図書作成例④

発注図例

施工概要図 (配線図)



表示板詳細図



仕様書例

主な装置の構成		
機器名称	数量	備考
表示板	2面	表示部: LED (LEDユニット)、発光色: 黄色 (超高輝度発光ダイオード) 192mm×192mm×5文字 (角ゴシック体) 24×24ドット / 1文字
表示板 (筐体)	1式	横幅: 350mm、高さ: 1340mm、奥行: 220mm、厚さ: 2.0mm 材質: アルミ鋼板
制御操作機能	1式	0.3秒間隔 (0.3秒点灯「対向車接近」、0.3秒消灯) 複数台感知時は、0.15秒間隔 (0.15秒点灯、0.15秒消灯) 対象区間退出確認時に消灯 (60秒間感知なしの場合も消灯)
車両センサー	4基	遠赤外線式 配置: 起点2基、終点2基
伝送接続部	1式	有線伝送方式
電源部	1式	商用電源 (AC100V) 雷サージ保護機能

お問い合わせ

静岡県島田土木事務所 川根支所

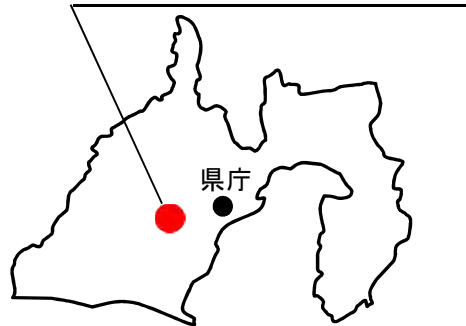
TEL 0547-53-3133

MAIL: shimada-kawane@pref.shizuoka.lg.jp

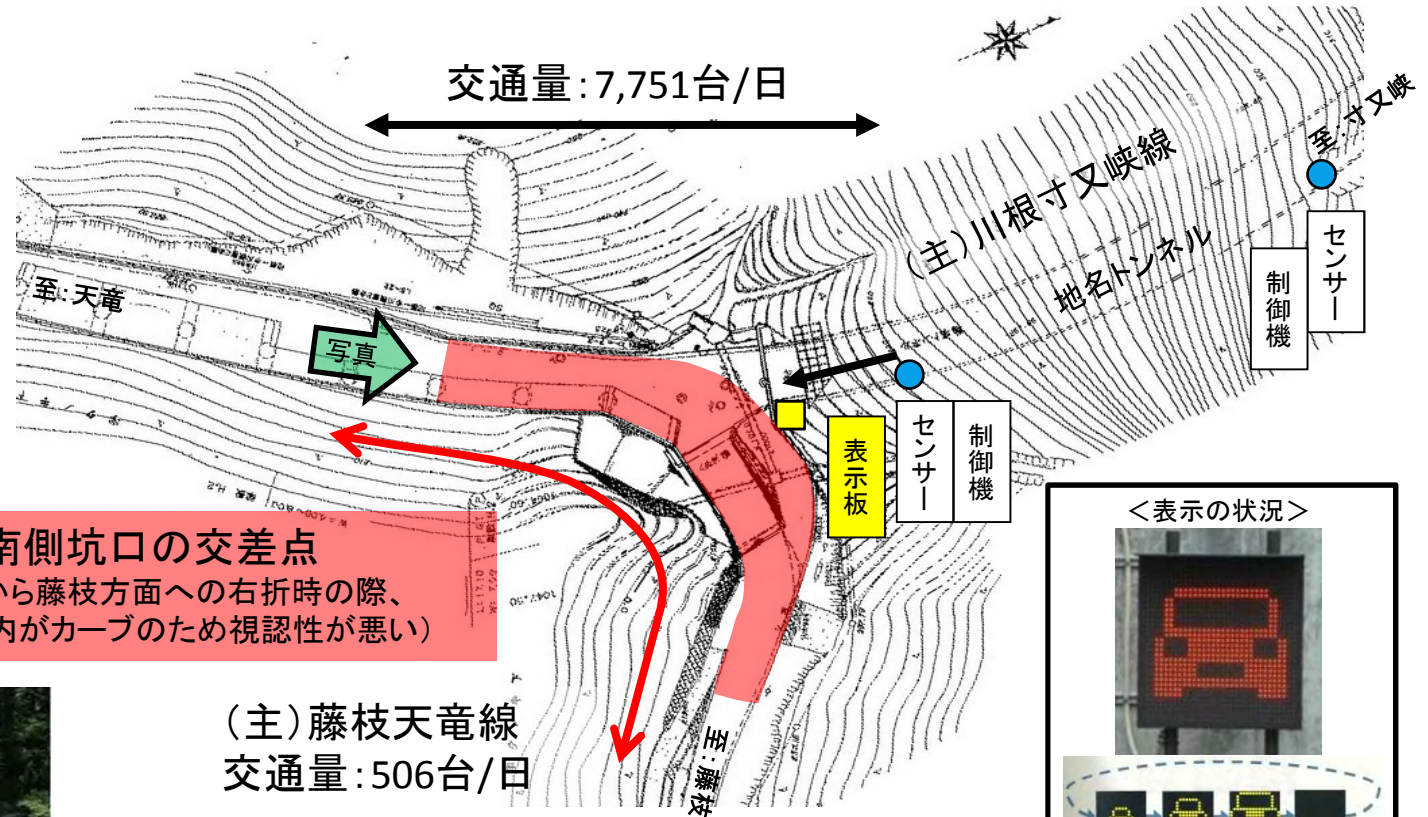
システムの導入事例⑤

・静岡県では、車両同士が衝突する事故を受け、地名トンネル南側坑口のT字交差点で、対向車接近表示装置を導入

静岡県島田市

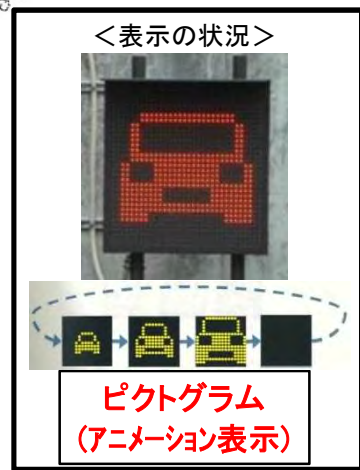


※トンネル内に車両センサーがあり、交差点に近づく車両接近を管理している。



トンネル南側坑口の交差点
(天竜方面から藤枝方面への右折時の際、
トンネル内がカーブのため視認性が悪い)

(主)藤枝天竜線
交通量:506台/日



<拡大>

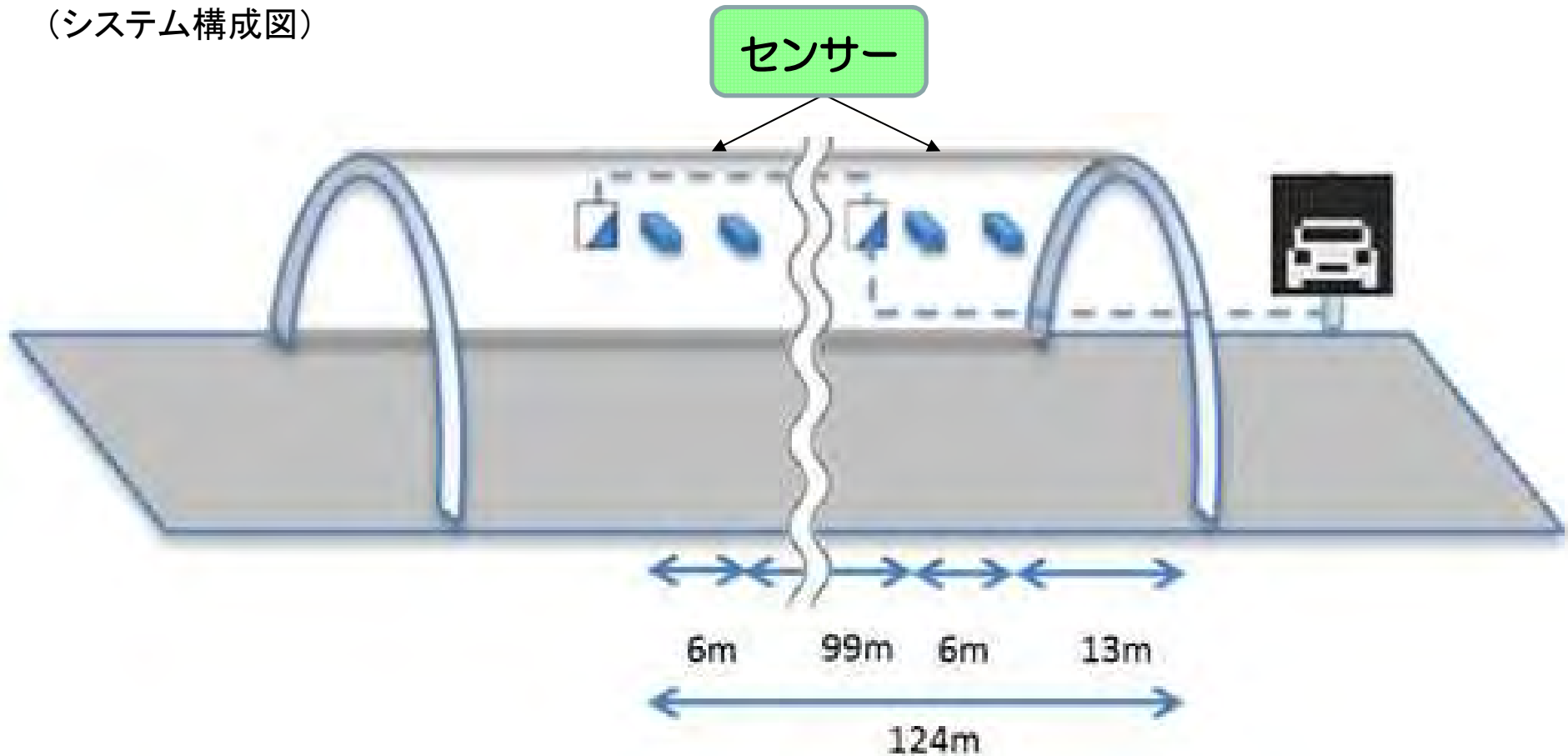
寸又峡方面(図面右側)から来る車両をトンネル内で感知する

トンネル内から南側坑口の交差点に車両が接近していることを表示板に表示し、天竜方面から藤枝方面への右折時注意を促す

(平成25年6月設置)
(電源:商用電源)

システムの導入事例⑤

(システム構成図)



<整備費>

H25設置

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費	4,328
工事費	3,772
合計	8,100

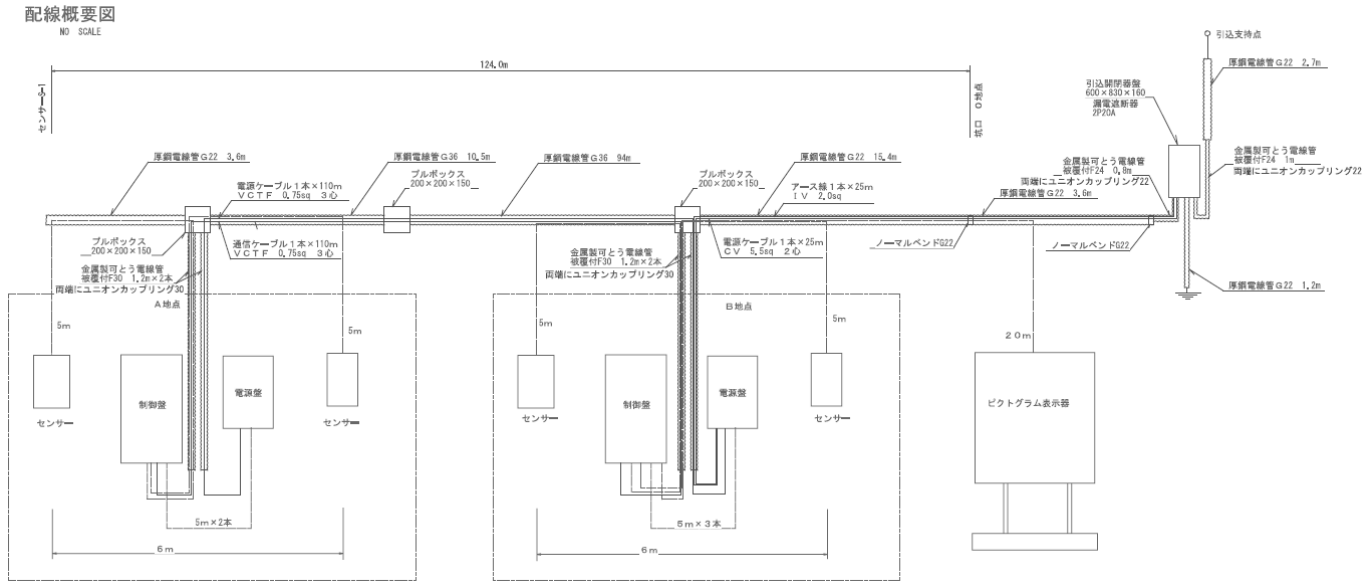
<維持管理費>

H29見込

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	4
機器点検費	500
修理代	—
合計	504

システムの発注図書作成例⑤

発注図例



仕様書例

主な装置の構成		
機器名称	数量	備考
表示板	1面	表示部：LED (LEDユニット)、発光色：橙 640mm×640mm×1面 32×32ドット
制御操作機能	1式	アニメーション表示 対象区間退出確認時に消灯 (60秒間感知なしの場合も消灯)
車両センサー	4基	遠赤外線式 配置：坑口付近2基、トンネル内2基
伝送接続部	1式	有線伝送方式
電源部	1式	商用電源 (AC100V) 雷サージ保護機能

○問い合わせ

静岡県島田土木事務所 川根支所

TEL 0547-53-3133

MAIL: shimada-kawane@pref.shizuoka.lg.jp

システムの導入事例⑥

・島根県では、厳しい地形・地質等ですれ違い困難な狭隘区間となっている場合において、走行支援システムを導入(計2箇所)



※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管理している。



平常時

対向車有時

電 工
表示板
○

補助
表示板
○



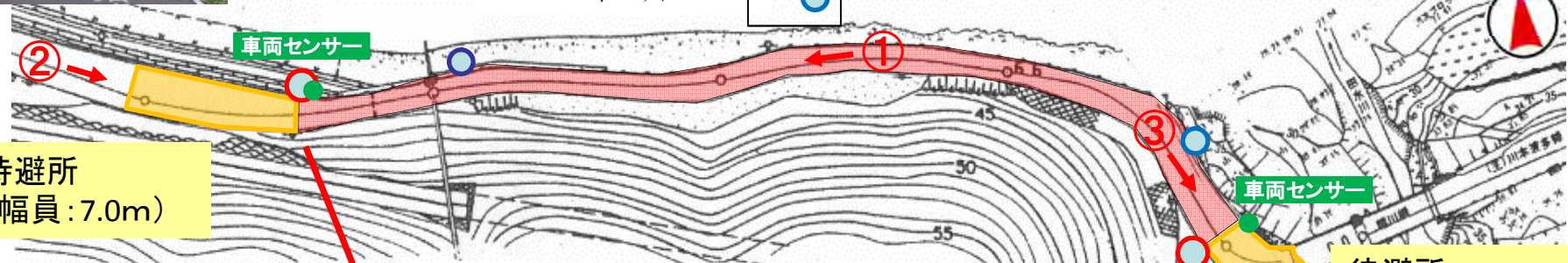
(無表示)

(可変点滅表示)
1台:遅い点滅
複数:早い点滅

対向車

対向車 (×点滅表示)

← 江の川



待避所
(幅員:7.0m)

待避所
(幅員:8.1m)



狭隘区間(離合不可)

(主)川本波多線
幅員:3.4~6.5m L=180m
交通量:1,514台/日

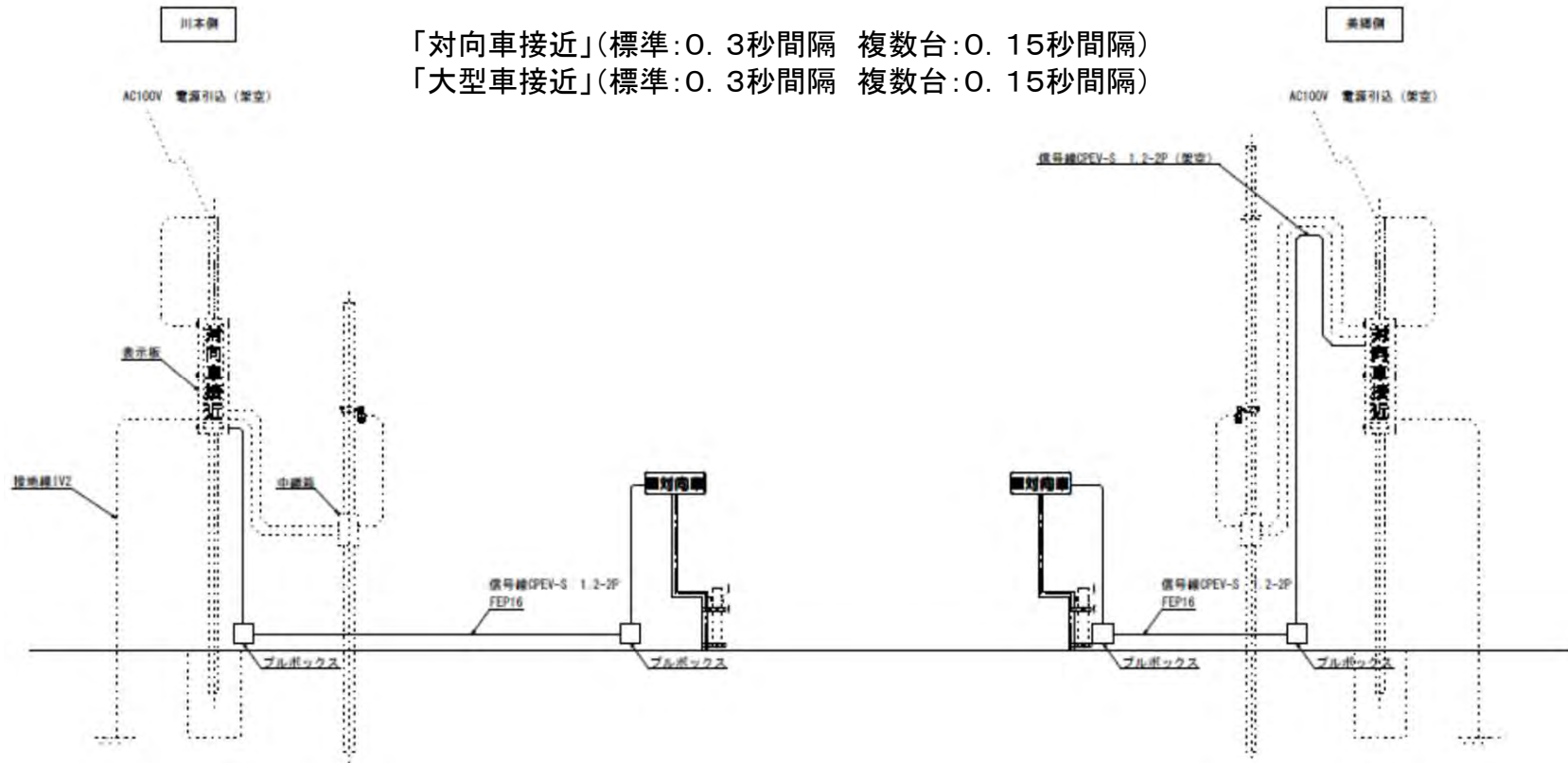
(平成19年1月設置)
(電源:商用電源)



システムの導入事例⑥

(システム構成図)

※当初設置時



「対向車接近」(標準:0.3秒間隔 複数台:0.15秒間隔)
 「大型車接近」(標準:0.3秒間隔 複数台:0.15秒間隔)

(整備費)

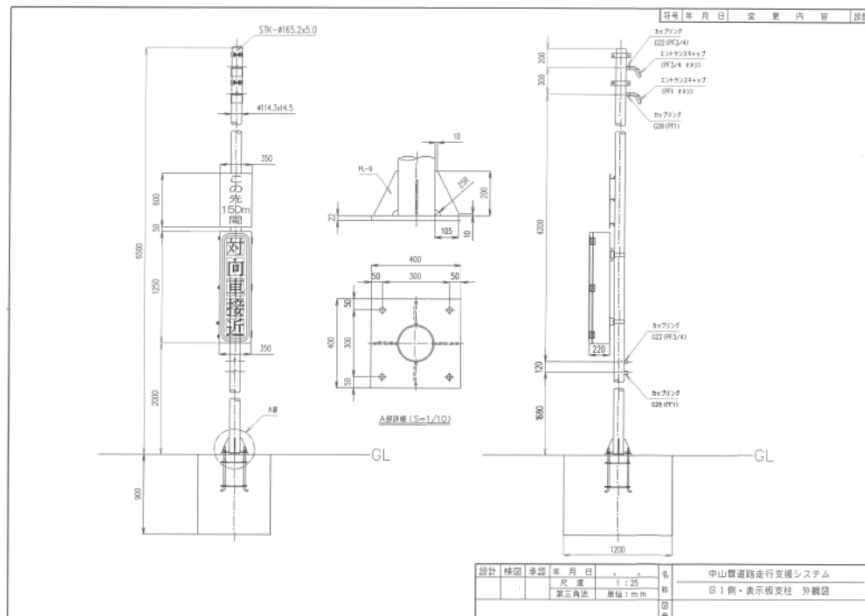
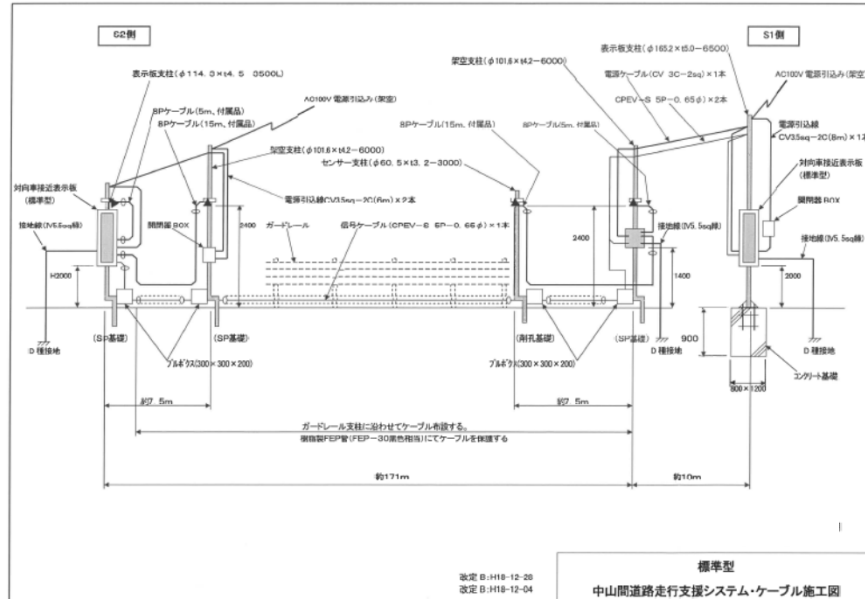
項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費	4,148
工事費	1,123
合計	5,271

(維持管理費)

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	25
機器点検費	105
修理代	—
合計	130

システムの発注図書作成例⑥

発注図例



仕様書例

※当初設置時

装置の構成		
機器名称	数量	備考
LED表示板	2面	「対向車接近」または「大型車接近」表示をおこないます。
車両センサーヘッド	4式	遠赤外線式
車両センサー中継BOX (S1側のみ)	1面	車両センサー制御用基板を収納します。
表示板用支柱	(2式)	LED表示板を取付けます。取付金具を含みます。
車両センサー用支柱	(1式)	車両センサーヘッドを取付けます。
架空支柱	(2式)	電線の引込や車両センサー中継BOXと車両センサーヘッドを取付けます。

表示板の構成			
機器名称	品目	数量	備考
LED表示板	筐体	1	下記の各部を収納します。
	表示部	1	表示文字の字体に合わせ配置した赤色LEDの2可変点滅表示を行います。
	制御部	1	表示制御や入出力信号制御を行います。
	電源部	1	各部へ電源の供給を行います。
車両センサー中継BOX (S1側のみ)		1	車両センサーヘッドからの車両感知信号を受信しLED表示板へ感知信号を出力します。
車両センサーヘッド		2	遠赤外線式

車両センサーの感知機能

- (1) 車両センサーヘッド(2個)の感知時間差により進入車両か通過後車両かの方向判別を行うと同時に、2個同時検知および感知時間差を処理し小型車が大型車かの判定を行います。
- (2) 車両センサーヘッドの感知信号は、車両感知時: Hレベル、非感知時: Lレベルとし、センサーの故障・断線の検出が可能ないように、フェールセーフ機能とします。

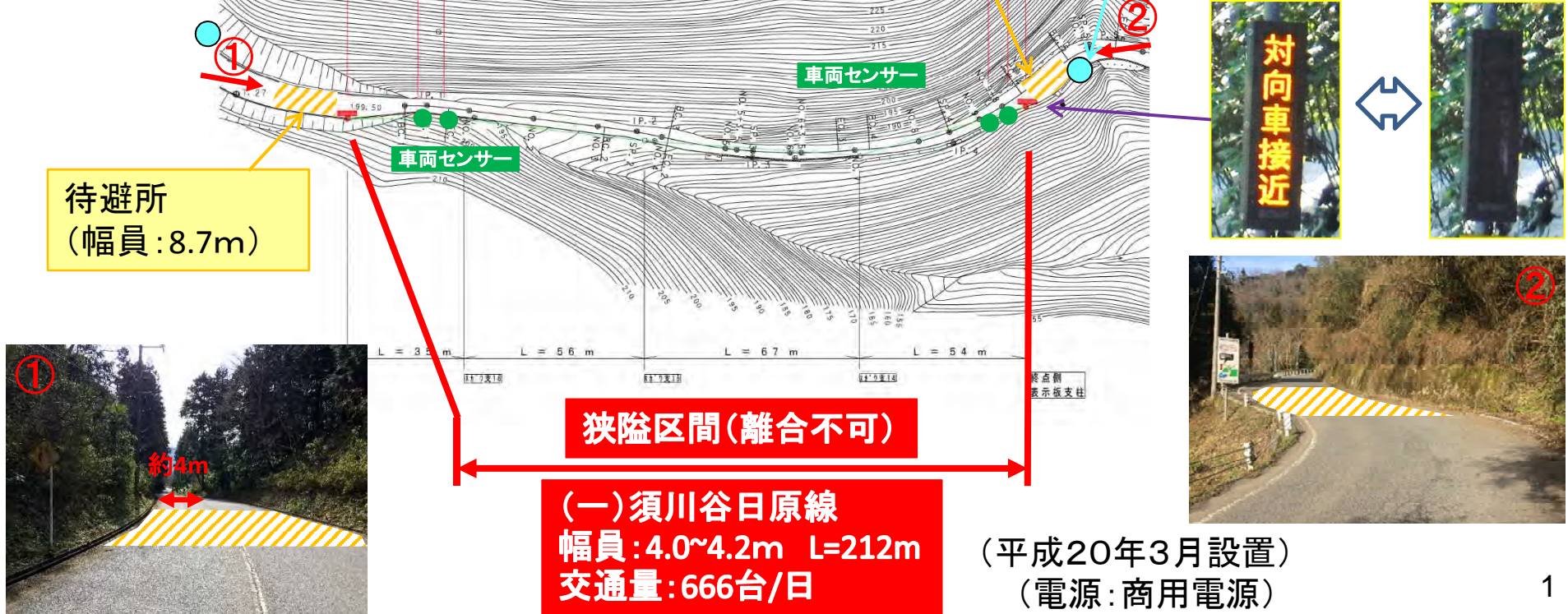
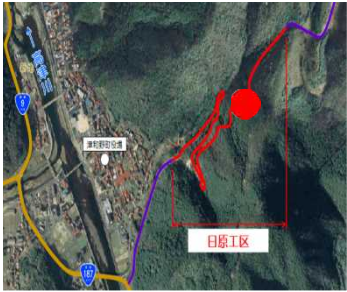
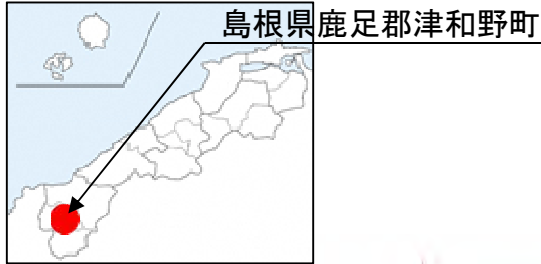
お問い合わせ

島根県土木部道路建設課

TEL 0852-22-5193

MAIL: douroken@pref.shimane.lg.jp

システムの導入事例⑦

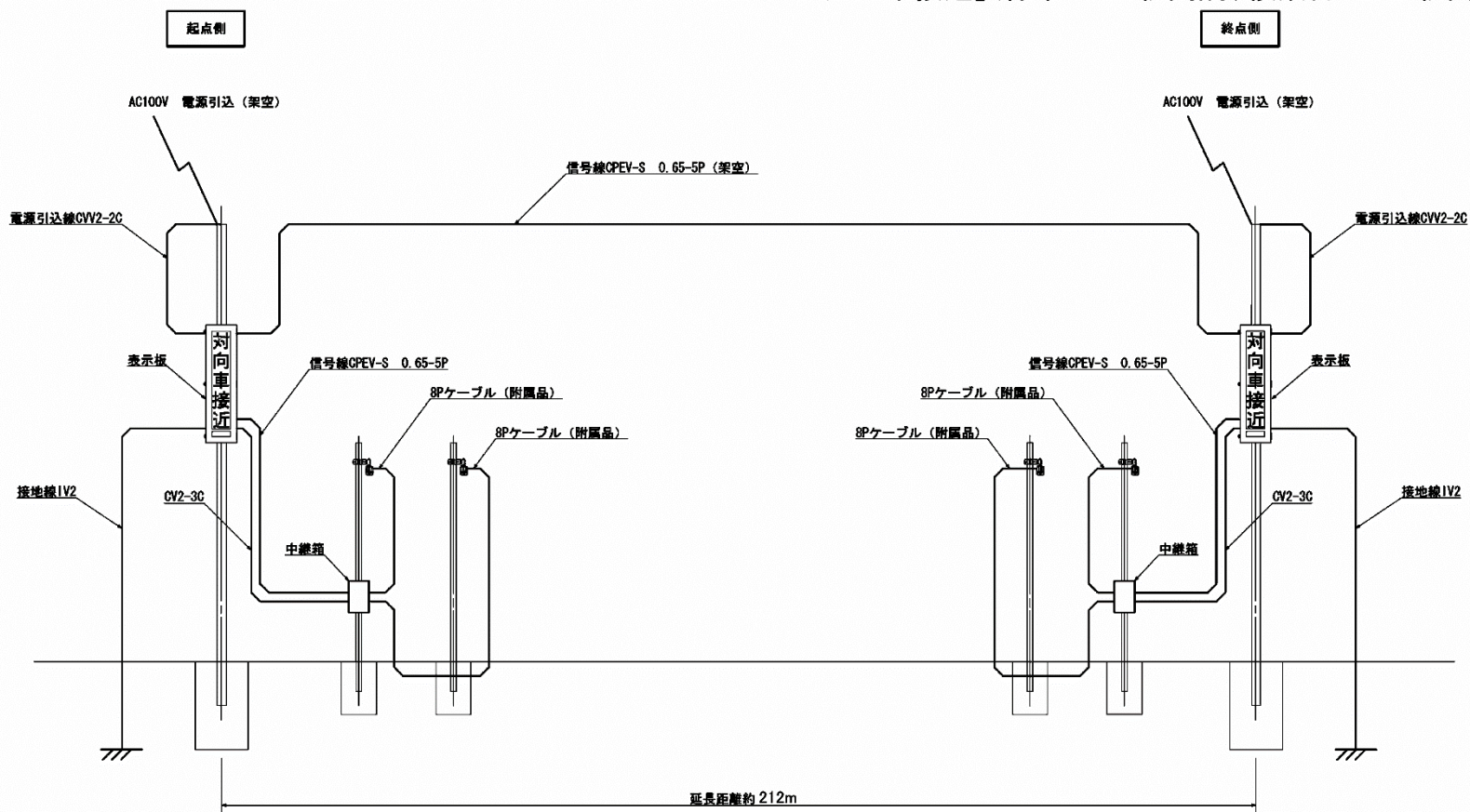


(平成20年3月設置)
(電源: 商用電源)

システムの導入事例⑦

(システム構成図)

「対向車接近」(標準:0.3秒間隔、複数台0.15秒間隔)
 「大型車接近」(標準:0.3秒間隔、複数台0.15秒間隔)



(整備費)

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	—
機器購入費	4,148
工事費	1,981
合計	6,129

(維持管理費)

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	21
機器点検費	—
修理代	—
合計	21

(H26年度に誘導雷で被災し車両感知センサー取り換え302千円)

システムの発注図書作成例⑦

仕様書例

5. 機能、および性能

5.1 表示制御

- (1) 表示板の表示文字は、「対向車接近」または「大型車接近」の2可変黄色表示とする。
- (2) 車両センサーにて車両を検知すると「対向車接近」の表示を行う。この時感知された車両が大型車の場合は「大型車接近」と表示する。
- (3) 自車線側LED表示板の表示時間は、対向車線側車両センサーからの車両検知入力後表示開始待ち時間（T1）後に点滅表示を開始し、自車線側車両センサー退出検知後に消灯するか、表示時間（H3）経過後に消灯するか、早い方とする。
対向車線側LED表示板も同様とする。
- (4) 点滅表示中（表示時間）に続けて2車以上の車両を検知した場合で、この中に大型車を感知した場合は、「大型車接近」を優先に表示するものとする。
表示板内の表示テストスイッチを押すことにより、強制的に「対向車接近」と「大型車接近」の表示を交互に表示するものとする。
- (5) 表示時間及び表示の点灯/消灯時間は、制御部の内部スイッチにて下記の通り可変設定することができるものとする。
 - 1) 表示時間(H3)：0～450秒(最小設定単位:30秒)
 - 2) 表示開始待ち時間(T1)：0～15秒(最小設定単位:0秒)
 - 3) 点滅時間:0.0～1.5秒(最小設定単位:0.1秒)
- (6) 進入車両に対して、自己診断機能により表示窓の下部に「調整中」の表示を行い、故障していることを表示できるものとする。
- (7) 下記の故障に対して、「調整中」表示を行う。
 - 1) 起点または終点のどちらかが停電したか、どちらも停電した場合。
 - 2) 車両センサーが故障した場合。
 - 3) 起点終点間のケーブルが断線した場合。

本装置の構成

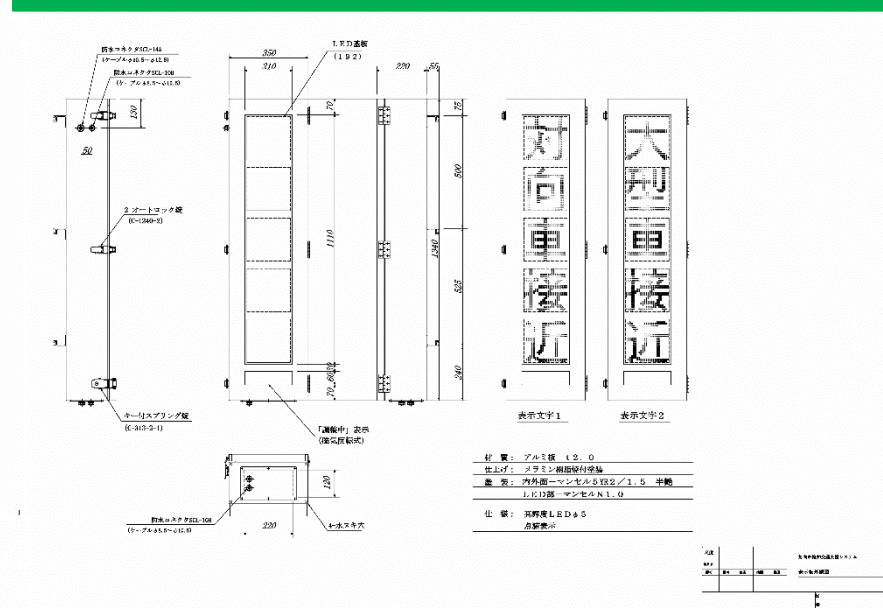
本装置は、下記を標準に構成する。

機器名称	数量	備考
対向車接近表示板	2面	「対向車接近」または「大型車接近」のLED表示を行う。
車両センサーヘッド	4基	遠赤外線式(パッシブ型)
センサー制御機	2面	車両センサー制御部を内蔵する。
表示板用支柱	2本	表示板を取り付ける。
車両センサー用支柱	4本	車両センサーヘッドとセンサー制御機を取り付ける。

(1) 本表示板の構成は、下記を標準とする。(片側)

機器名称	品目	数量	備考
対向車接近表示板	筐体	1	下記の各部を収納する。
	表示部	1	表示文字の字体に合わせ配置した黄色LEDの2可変点滅表示を行う。
	制御部	1	表示制御や入出力信号制御を行う。
	電源部	1	各部へ電源の供給を行う。
センサー制御機	車両センサー制御部	1	車両センサーヘッドからの車両感知信号を受信し制御部へ感知信号を出力する。
車両センサー	車両センサーヘッド	2	遠赤外線式(パッシブ型)
支柱	表示板用	1	表示板を取り付ける。
	車両センサー用	2	車両センサーとセンサー制御機を取り付ける。

発注図例



お問い合わせ

島根県土木部道路建設課

TEL 0852-22-5193

MAIL: douroken@pref.shimane.lg.jp

システムの導入事例⑧

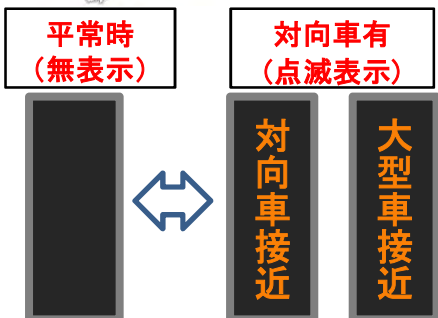
走行支援システム導入事例

- 学校統合によるスクールバス運行開始のため、すれ違い困難な狭隘区間に設置(1路線内に3箇所)(下記)
- その他, 大型車のすれ違いが困難なトンネルの前後区間に設置(2箇所)



広島県
神石高原町
油木

区間1...(平成26年3月設置)
区間2, 3...(平成27年2月設置)



※各区間の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管理している。

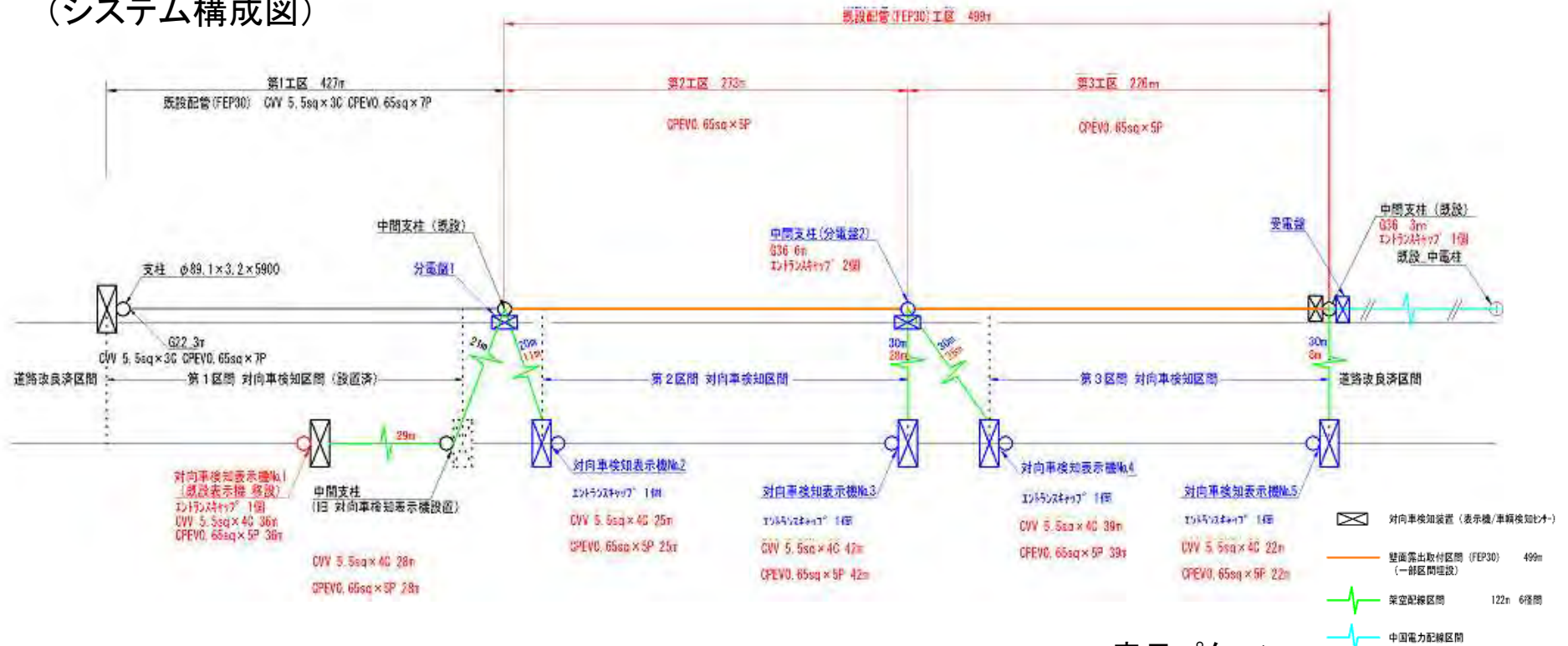


(一) 牧油木線 狭隘区間(一部すれ違い不可)
L=800m システム設置区間の幅員: 3.4~8.2m H27交通量: 263台/日

(電源: 商用電源)
※既設電柱から受電 1

システムの導入事例⑧

(システム構成図)



(整備費) ※3区間合計

項目(整備費)	費用(千円)
調査、設計費	1,600
機器購入費	12,900
工事費	22,300
合計	36,800

(維持管理費) ※3区間合計

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	20
機器点検費	500
保守・修理代(※)	300
合計	820

※修理例

・落雷によるセンサーの故障に伴う部品交換 等

表示パターン

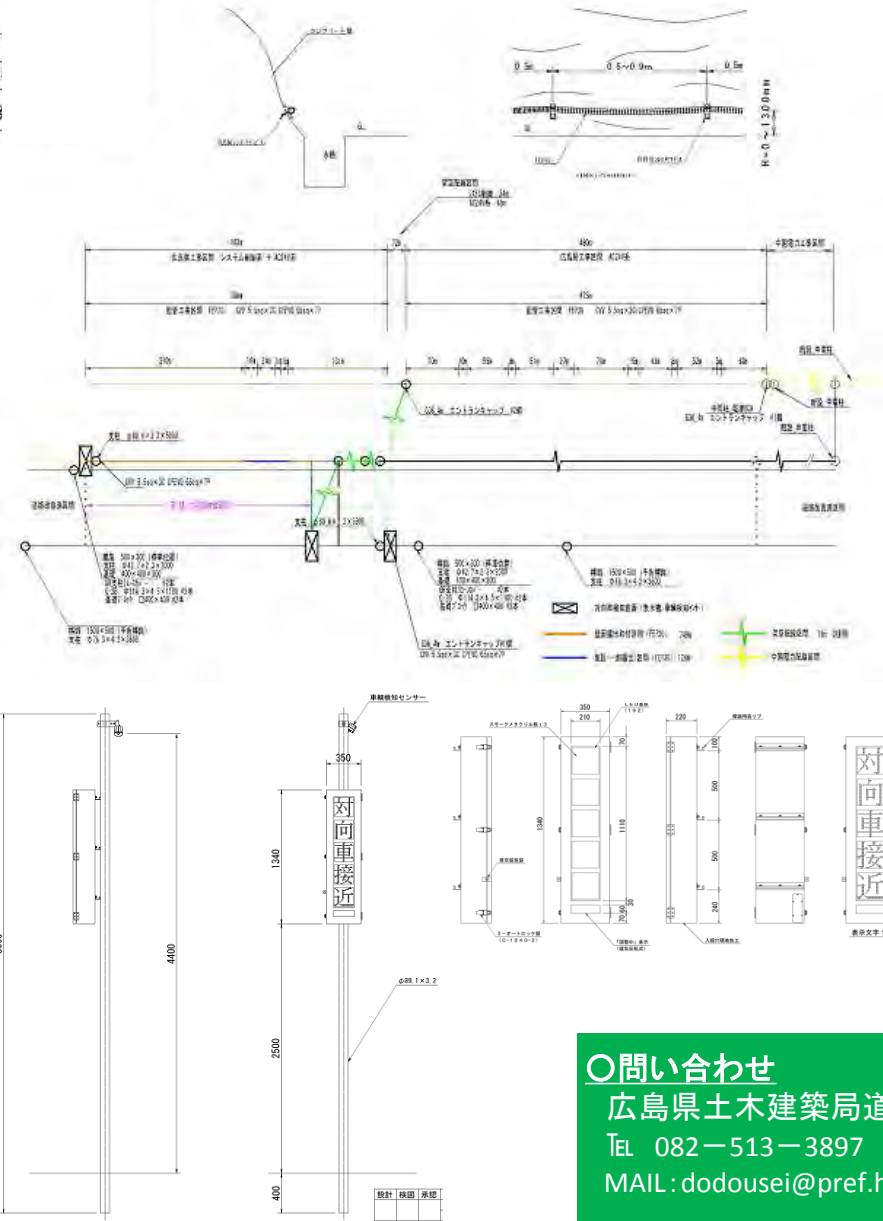
- ・「対向車接近」点滅表示
- ※大型車感知時は「大型車接近」と表示
- ・区間内に1台の車両進入があった場合、点滅間隔は0.5秒、2台以上の進入で高速点滅(0.2秒間隔)

その他

- ・センサー数:12個(各表示機×2個)
- ・雷サージ保護機能あり
- ・有線伝送方式

システムの発注図書作成例⑧

発注図例



〇問い合わせ
 広島県土木建築局道路整備課
 TEL 082-513-3897
 MAIL: dodousei@pref.hiroshima.lg.jp

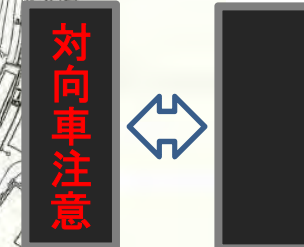
仕様書例

- (1) 基本構成
- LED表示板 2基、車検出センサー 4基、制御装置 2基、中継BOX 1基
 - LED表示板 → 「対向車注意」または「大型車接近」表示を行う機器
 - 車検出センサー → 遠赤外線式にて車検出を行う機器
 - 制御装置 → 車検出センサーによって検出された進入車検出及び退出車検出の管理を行なうとともに表示板管理を行う機器
 - 中継BOX → 機器電力系変換を行う中継装置
- (2) 機器概要
- 2-1 LED表示板
- 2-1-1表示形式 2可変表示 「対向車接近」「大型車接近」
 - 2-1-2機器寸法 1340 (H) × 350 (W) × 220 (D) mm
 - 2-1-3発光部寸法 超光輝度LED φ5
 - 2-1-4文字寸法 200mm × 200mm
 - 2-1-5 LED配列数 24 × 24 (点)
 - 2-1-6表示色 橙色 単色発光型
 - 2-1-7表示能力 2系統信号線入力 表示切替
 - 2-1-8電源 標準: AC100V ± 10%
 - 2-1-9設置電力 300VA以下
- (3) システム全般
- 3-1 車検出センサーは車検出側 2 基の感知時間差により区間内車検出数及び大型車 (7m以上) の検出を行うものとする
 - 3-2 車検出センサーは車検出側 2 基の感知時間差により区間内車検出数及び大型車 (7m以上) の検出を行うものとし、表示動作を行うものとする
 - 3-3 同一方向の区間内に 2 台以上の車検出が進入した場合は、高速点滅表示を行うものとし、区間内車検出が 1 台になった場合、通常点滅表示に戻るものとする
 - 3-4 車検出センサーにて車検出を感知すると「対向車注意」または「大型車接近」の 2 可変点滅表示を行うものとする
 - 3-5 感知された車検出が大型車 (7m以上) の場合は「大型車接近」と点滅表示を行うものとする
 - 3-6 車検出検出中に大型車 (7m以上) が検出された場合は「大型車接近」の表示が優先されるものとする
 - 3-7 LED表示板の表示時間は、車検出センサーの車検出検出後、点滅表示を開始し、退出検出車検出センサーによる車検出検出または、設定表示時間を経過した場合消灯するものとする
 - 3-8 車検出センサーの車検出検出後の表示開始待ち時間 (T1) は及び設定表示時間 (T2) は設定変更が可能なものとする
 - 3-9 車検出センサーの故障・断線の検出が可能なものとし、故障時表示が行えるものとする

システムの導入事例⑨

徳島県では、以下の設置箇所選定要因に従いシステムの導入を検討。

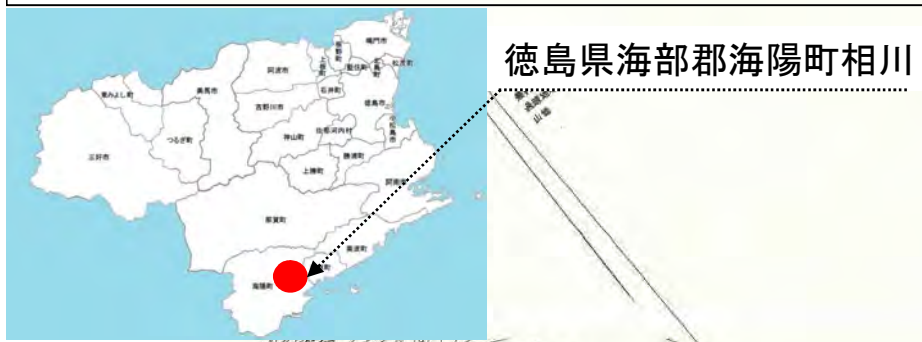
- ・一般的に待ち時間が20秒程度を越えない箇所(※幅員狭小区間が100~300m程度)。
- ・車両交通が、1日1,000台程度の箇所。
- ・幅員狭小区間内に民家・商店等及び市道・町道等の支線のない箇所。
- ・停止位置に待避スペースがある箇所。



対向車接近表示装置
(センサー付き) ①
・20秒間点灯

(平成28年12月設置)
(電源:商用電源)

(一)上皆津奥浦線
幅員:3.0~9.4m L=150m
交通量:465台/日

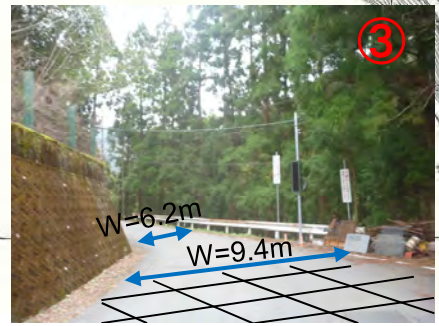


徳島県海部郡海陽町相川

平面図

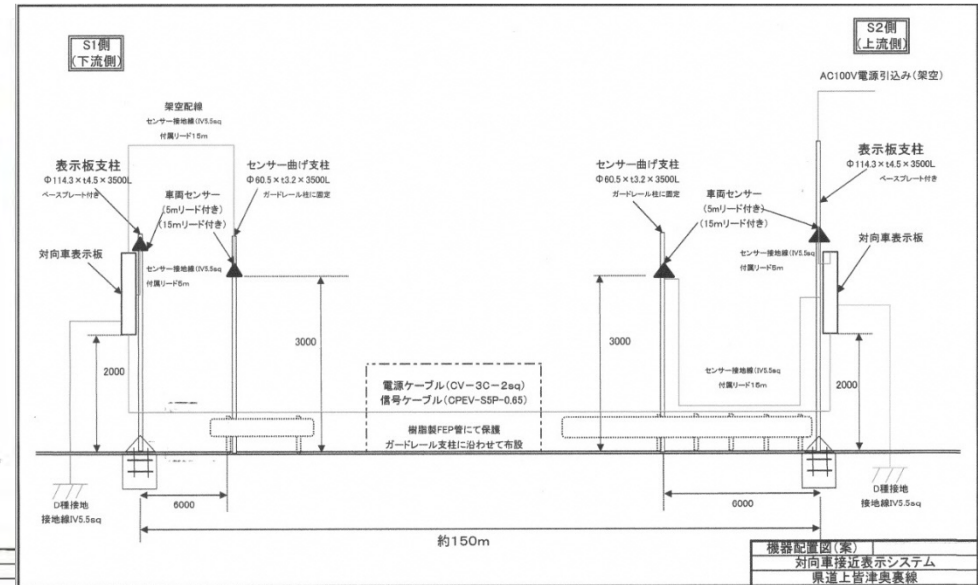
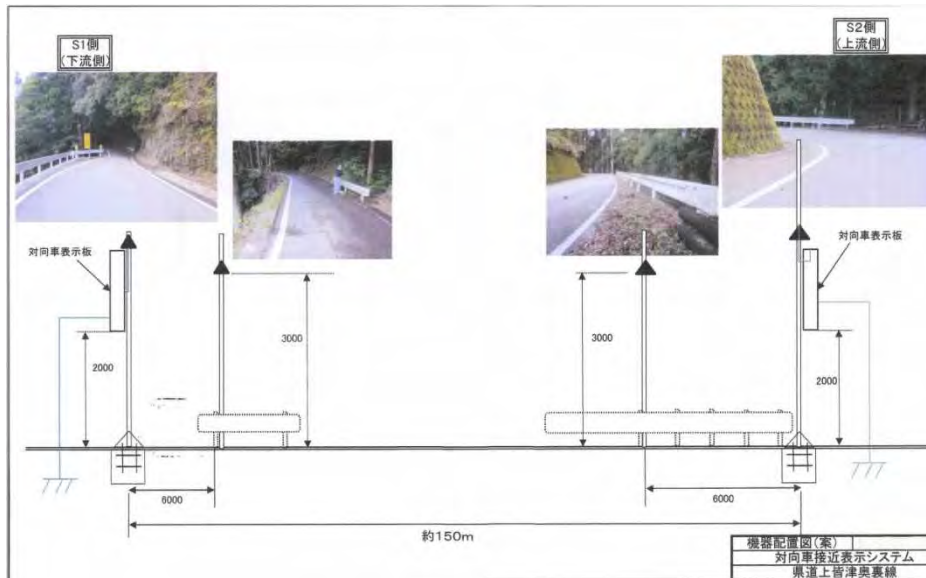
② W=6.3m
W=3.0m

③ W=9.4m



システムの導入事例⑨

(システム構成図)



(整備費)

(1基あたり)

項目(整備費)	費用(千円)
機器購入費	2,400
工事費	3,300
合計	5,700

(維持管理費)

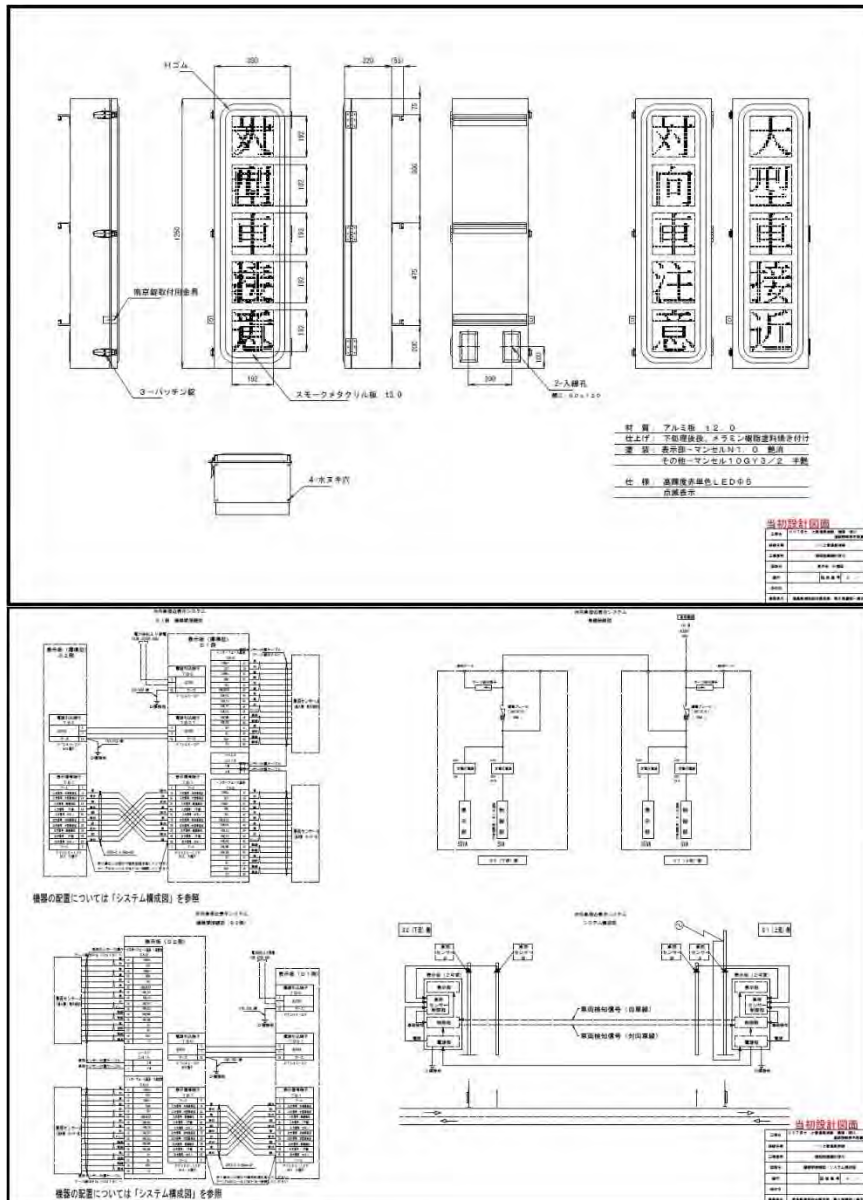
(徳島県保有:全26基)

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	290
機器点検費	480
修理代	1,400
合計	2,170

- ・車両センサー 起点2基, 終点2基
- ・表示パターン 「対向車注意」, 「大型車接近」
- ・点滅間隔 上記の2パターンともに0.3秒間隔で点滅
- ・伝送設備 有線伝送

システムの発注図書作成例⑨

発注図例



仕様書例

装置の構成		
機器名称	数量	備考
LED表示板※1	2面	「対向車接近」または「大型車接近」表示をおこないます。
車両センサーヘッド	4式	遠赤外線式
車両センサー制御部	2式	表示板の内部に取付けます。
表示板用支柱	(2式)	表示板(1面)と車両センサーヘッド(1式)を取付けます。
車両センサー用支柱	(2式)	車両センサーヘッド(1式)を取付けます。

表示板の構成			
機器名称	品目	数量	備考
LED表示板	筐体	1	下記の各部を収納します。
	表示部	1	表示文字の字体に合わせて配置した赤色LEDの2可変点滅表示を行います。
	制御部	1	表示制御や入出力信号制御を行います。
	電源部※2	1	各部へ電源の供給を行います。
車両センサー	車両センサーヘッド	2	遠赤外線式
支柱	表示板用	(1式)	表示板と車両センサーヘッドを取付けます。
	車両センサー用	(1式)	車両センサーヘッドを取付けます。

※1 LEDは、字体にあわせてドットマトリクス上に配置し、一文字のサイズは約192mm角とし、表示色は赤色とします。

※2 電源 AC100V±10% 60Hz

○問い合わせ

徳島県県土整備部道路整備課

TEL 088-621-2558

MAIL: douroseibika@pref.tokushima.jp

システムの導入事例⑩

・高知県では、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(概ね300m以内)において、中山間道路走行支援システムを導入(計24箇所)

高知県四万十市西土佐中半



※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している。

①



②



平常時
(無表示)

対向車有
(点滅表示)



表示板

表示板

①

②

待避所
(幅員:6.0m)

車両センサー

狭隘区間(離合不可)

車両センサー

待避所
(幅員:6.0m)

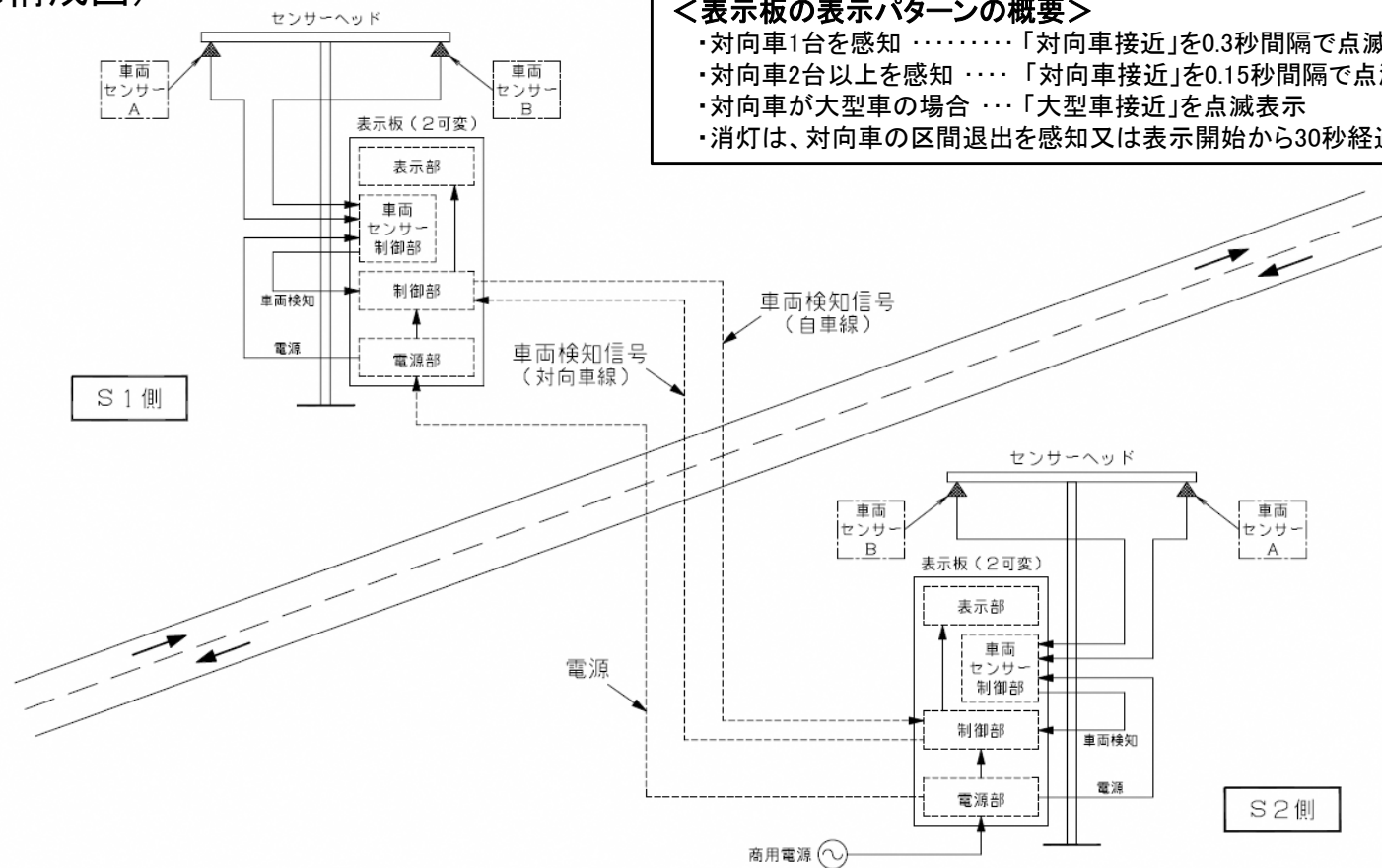
(国)441号
幅員:3.1~3.6m L=85m
交通量:1,846台/日

(平成19年度設置)
(電源:商用電源) 1

41

システムの導入事例⑩

(システム構成図)



<表示板の表示パターンの概要>

- ・対向車1台を感知 …… 「対向車接近」を0.3秒間隔で点滅表示
- ・対向車2台以上を感知 …… 「対向車接近」を0.15秒間隔で点滅表示
- ・対向車が大型車の場合 …… 「大型車接近」を点滅表示
- ・消灯は、対向車の区間退出を感知又は表示開始から30秒経過後の早い方

(整備費)

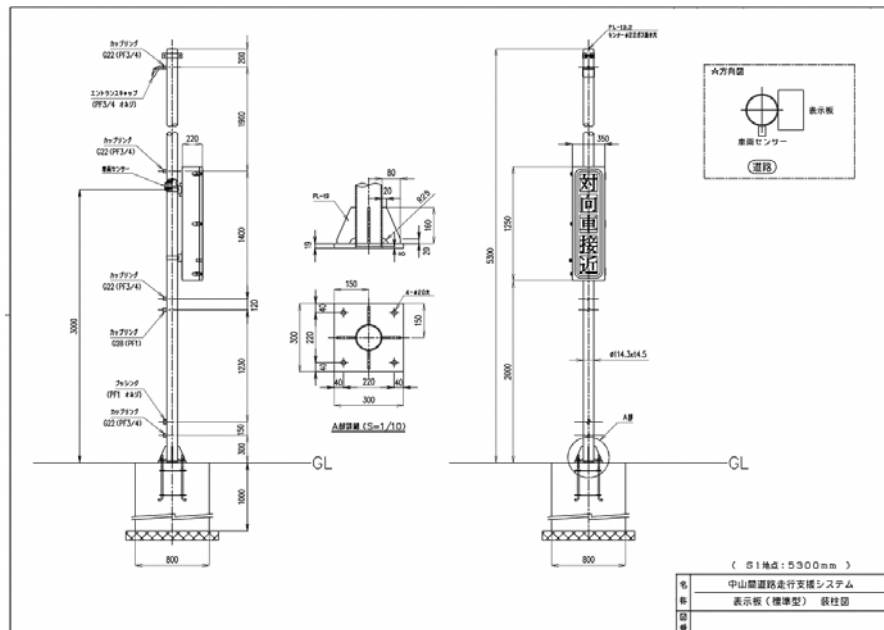
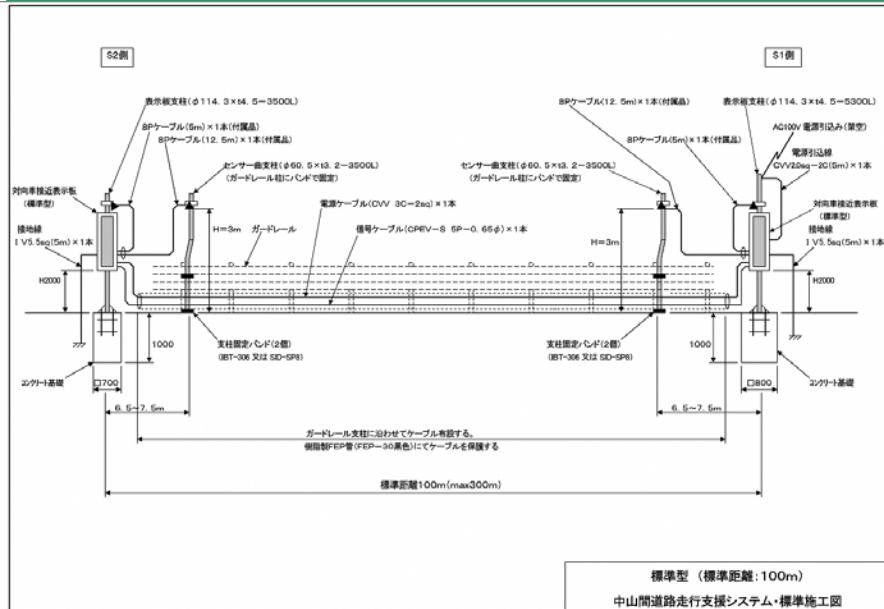
項目(整備費)	費用(千円)
工事費	5,500
合計	5,500 (H23年度実績)

(維持管理費)

項目(維持管理費)	費用(千円/年)
電気代	16
機器点検費	80
修理代	52
	(5箇年平均)
合計	148

システムの発注図書作成例⑩

発注図例



仕様書例

装置の構成		
機器名称	数量	備考
LED表示板	2面	「対向車接近」または「大型車接近」表示をおこないます。
車両センサーヘッド	4式	遠赤外線式
車両センサー制御部	2式	表示板の内部に取付けます。
表示板用支柱	(2式)	表示板(1面)と車両センサーヘッド(1式)を取付けます。
車両センサー用支柱	(2式)	車両センサーヘッド(1式)を取付けます。

表示板の構成			
機器名称	品目	数量	備考
LED表示板	筐体	1	下記の各部を収納します。
	表示部	1	表示文字の字体に合わせ配置した赤色LEDの2可変点滅表示を行います。 (文字サイズ: 約192mm角)
	制御部	1	表示制御や入出力信号制御を行います。
	電源部	1	各部へ電源の供給を行います。
車両センサー	車両センサーヘッド	2	車両センサーヘッドからの車両感知信号を受信しLED表示板へ感知信号を出力します。
支柱	表示板用	(1式)	表示板と車両センサーヘッドを取付けます。
	車両センサー用	(1式)	車両センサーヘッドを取付けます。

車両センサーの感知機能

(1) 車両センサーヘッド(2個)の感知時間差により進入車両か通過後車両か方向判別を行うと同時に、2個同時検知および感知時間差を処理し小型車が大型車かの判定を行います。

(2) 車両センサーヘッドの感知信号は、車両感知時: Hレベル、非感知時: Lレベルとし、センサーの故障・断線の検出が可能となるように、フェールセーフ機能とします。

お問い合わせ
 高知県土木部道路課(維持担当)
 TEL 088-823-9828
 MAIL: 170701@ken.pref.kochi.lg.jp