

II-2. 公募技術の現地展開状況

■ 公募技術の検証及び実施状況

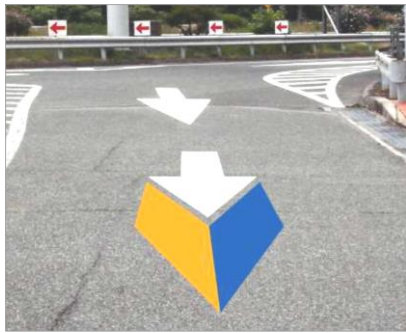
テーマ	No.	提案技術	技術の概要	検証状況	評価	設置箇所	課題等	東日本		中日本		西日本		本四		合計				
								箇所数	実施箇所数	箇所数	実施箇所数	箇所数	実施箇所数	箇所数	実施箇所数	箇所数	実施箇所数	実施率		
テーマⅠ	1	ウェッジハンプ	舗装面にくさび型の非対称の段差(ウェッジハンプ)を設置し、衝撃により逆走車両に注意喚起するもの。		○	管理用道路 【設置箇所限定】	段差構造のため一般部には適用が難しい	0	0	1	0	1	1	0	0	2	1	50%		
	2	防眩板応用注意喚起	中央分離帯に設置する防眩板を十字型形状にし「逆走中」等の文字を表示し、逆走車両へ注意喚起するもの。		◎	本線		28	0	18	0	13	0	3	0	62	0	0%		
	3	LED発光体付ラバーポールウイングサイン	既存のラバーポールに順走方向を示す文字・矢印を大きく表示するカバーをつけることで、逆走車両への未熟な注意喚起を行うもの。		◎	本線合流部 ランプ合流部		38	0	3	0	40	21	3	1	84	22	26%		
	4	路面埋込型ブレード	路面に設置した突起物により逆走車両に衝撃を与え注意喚起するもの。突起物は順走時には路面下に沈み込む。		○	管理用道路 【設置箇所限定】	段差構造のため一般部には適用が難しい	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0%		
	5	電光表示による逆走警告	逆走車両を検知するレーザー(マイクロ波センサー)と一体となった警告表示装置で逆走車両に注意喚起を行うもの。		◎	ランプ		1	0	8	0	8	1	0	0	17	1	6%		
	6	錯視効果を活用した路面標示	立体的に見えるよう描かれた路面標示を施工し、逆走車両へ注意喚起するもの。		◎	本線 ランプ 料金所プラザ		54	0	8	0	52	15	5	1	119	16	13%		
	7	プレッシャーウォール	圧迫感を与える程度に大きい表示板を路側に連続設置し、逆走車両へ注意喚起するもの。		◎	ランプ		3	0	31	0	13	0	0	0	47	0	0%		
	8	開口部ボード	料金所前後の通行分離帯の開口部をボードで閉塞するもの。		○	料金所前後の 開口部	開口部等の締切対策として必要箇所に設置	0	0	1	0	5	0	0	0	6	0	0%		
	9	エアバルーンによる逆走警告	センサーカメラにより逆走車両を検知し、「エア遮断機(NETIS)」改良の警告垂れ幕を展開し、注意喚起(および車両停止)を行うもの。		○	ランプ 管理用道路	関係機関協議及び現地に合わせた仕様について検討中	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0%		
	10	オーロラビジョン	ランプ等カーブした道路線形に表示板形状を追従できるフルカラー自発光方式の表示板により、逆走車両へ注意喚起するもの。順走車両の誘導も可能。		○	ランプ 平面Y型IC交差点		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0%		
	11	リバーシブル注意喚起板	壁高欄に山型形状の反射板を貼り、「逆走中」等の文字を表示し、逆走車両へ注意喚起するもの。順走車両からは視認できない。		◎	本線 ランプ		2	0	9	0	9	1	0	0	20	1	5%		
テーマⅡ	12	準ミリ波レーザーによる逆走検知	24GHz帯の準ミリ波レーザーを用い、対象車両の距離、角度、速度を解析し、逆走車両を検知するもの。		○	ランプ	表示部及び現地に合わせた仕様を検討中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	13	マイクロ波センサーによる逆走検知	24GHz帯のマイクロ波センサーを用い、対象車両の距離、角度、速度を解析し、逆走車両を検知するもの。		○			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	14	3Dステレオカメラを活用した画像解析技術による逆走検知	3Dステレオカメラによる画像を解析し車両の移動方向を判別して逆走車両を検知するもの。		○			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	ドップラーレーザーによる物体検知	79GHz帯のドップラーレーザーを用い、対象車両の距離、角度、速度を解析し、逆走車両を検知するもの。		○			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
テーマⅢ	16	ETC2.0路側機 逆走情報即時提供方式	新設したITSスポットにより、ETC2.0車載器を搭載した車両に対して、車両の走行方向を判定し、逆走車両のみに適用される警告情報を配信し、警告するもの。		◎	ランプ	・電波干渉の影響を踏まえて設置位置を検討 ・検知技術(テーマⅡ)と発見・注意喚起技術(テーマⅢ)の連携	-	-	2	0	-	-	-	-	2	0	-		
	17	Bluetoothビーコン発信電波による逆走警告	SA等に電波(Bluetooth)ビーコンを設置し方位番号を送信、情報を受信したスマホは自車進行方位と比較し逆走時に警告するもの。		○	ランプ	サービス展開手法に課題があり検討中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	18	スマートフォンアプリでのマルチメディア放送による順走車向け逆走警告放送	逆走検知した情報をドライバー向け専用チャンネルで、逆走車両とそのエリアを走行中の順走車両に伝えるもの。		○	本線 ランプ 料金所プラザ	提供エリアが放送対象地域に限定されることに課題があり検討中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
合計								126	0	82	0	143	39	11	2	362	41	11%		

逆走公募技術(テーマⅠ)の現地展開状況

○逆走対策として有効な新技術を積極的に現地展開していく。

〈錯視効果を応用した路面標示〉

立体的に見えるよう描かれた路面標示を施工し、逆走車両へ注意喚起するもの



設置事例: 西瀬戸自動車道 大浜PA

〈LED発光体付ラバーポールウイングサイン〉

既存のラバーポールに順走方向を示す文字・矢印を大きく表示するカバーをつけることで、逆走車両への未然の注意喚起を行うもの



設置事例: 九州自動車道 加治木JCT



設置事例: 東九州自動車道 行橋IC

〈リバーシブル注意喚起〉

壁高欄に山型形状の反射板を貼り、「逆走中」等の文字を表示し、逆走車両へ注意喚起するもの。順走車両からは視認できない。



※順走時



※逆走時

設置事例: 大分道 日田IC~天瀬高塚IC

〈電光表示による逆走警告〉

逆走車両を検知するレーダー(マイクロ波センサー)と一体となった警告表示装置で逆走車両に注意喚起を行うもの

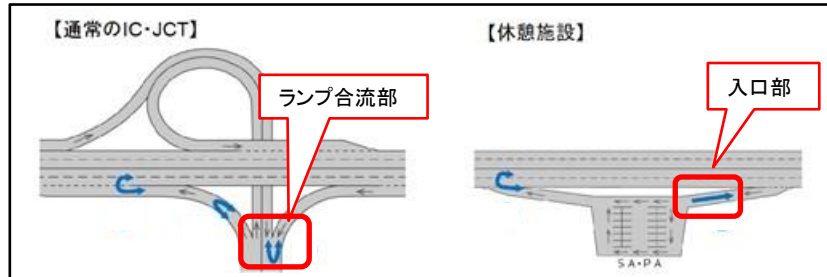


設置事例: 東九州道 大分松岡PA

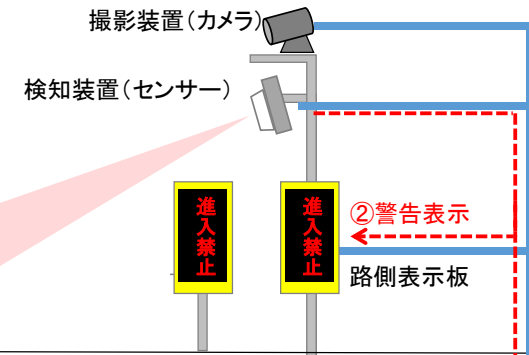
逆走公募技術(テーマII)の現地展開状況

- 標準的な配置、撮影装置・検知装置・路側表示板・動作監視装置の各仕様及び連携方法、データの伝送方法に関する仕様の検討を完了し、発注に向け仕様書(案)作成中。
- 今後、設置箇所・機器に応じた設計を実施(冬)、2020年までに機器設置を行う予定。

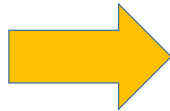
＜対策箇所のイメージ＞



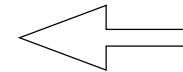
＜設置イメージ＞



逆走車の進行方向

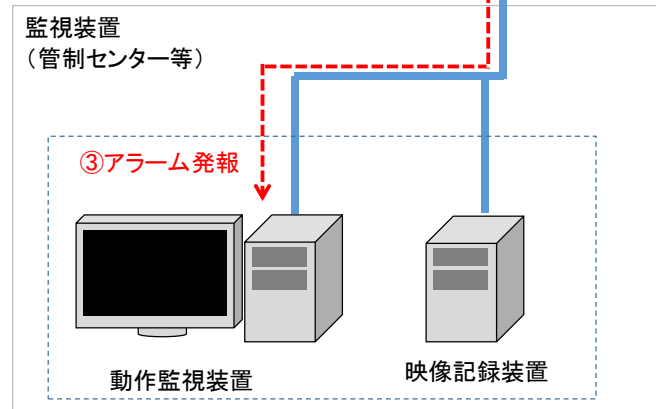


①逆走検知



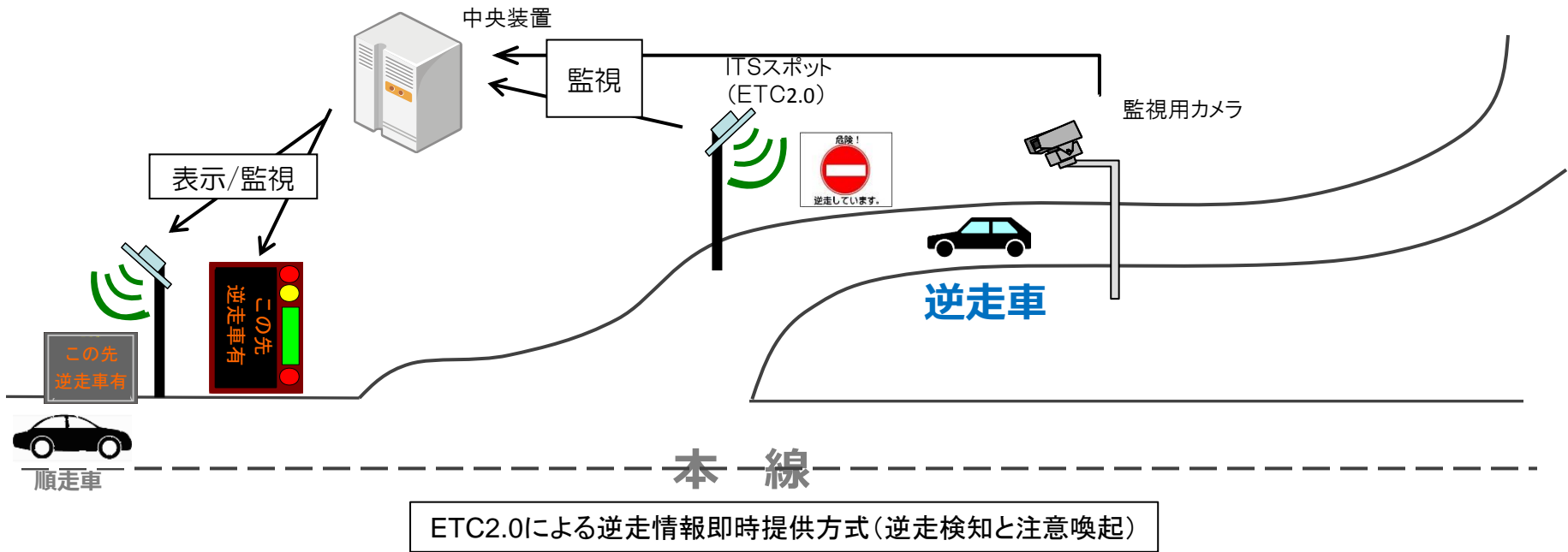
設置するテーマII選定技術(検知装置)

準ミリ波レーダー	マイクロ波センサー	3Dステレオカメラを活用した画像解析	ドップラーレーダー
準ミリ波レーダーを用い、対象車両の距離、角度、速度を解析し、逆走車両を検知するもの	マイクロ波センサーを用い、対象車両の距離、角度、速度を解析し、逆走車両を検知するもの	3Dステレオカメラによる画像を解析し車両の移動方向を判別して逆走車両を検知するもの	79GHz帯のドップラーレーダーを用い、対象車両の距離、角度、速度を解析し、逆走車両を検知するもの



逆走公募技術(テーマIII)の現地展開状況

- 既存ITSスポットアンテナ等との電波干渉について机上確認し、標準的な機器配置や工事発注に向けた仕様書(案)を作成中。
- 逆走事故・事案が発生しているサービスエリア・パーキングエリア流入路で、電波干渉に問題がない箇所を先行して、2019年度より逆走情報即時情報提供方式アンテナを整備。



○「引き続き検証」となった技術の取組状況

〔Bluetoothビーコン〕サービス展開手法に課題があり、検討中。

〔マルチメディア放送〕提供エリアが放送対象地域に限定されることに課題があり検討中。