

I. 高速道路の逆走対策のこれまでの取組内容

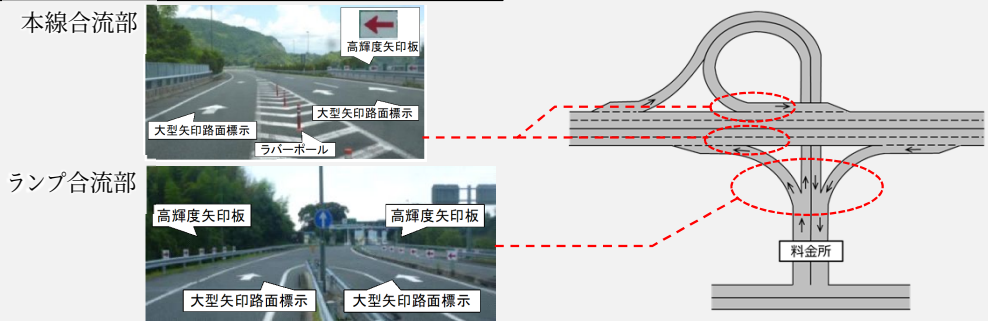
高速道路の逆走対策のこれまでの取組内容

- 高速道路の逆走対策については、2014年より対策の実施を開始
- 2015年に、高速道路での逆走対策に関する有識者委員会を設置し、幅広い見地から対策検討を開始
- 2016年に「高速道路での今後の逆走対策に関するロードマップ」を公表、2019年に「高速道路における安全・安心基本計画」を策定し、高速道路での逆走対策に関し「2029年までに逆走による重大事故ゼロ」という目標を公表し、逆走対策を推進

これまでの経緯

- 2014年 逆走対策(物理的・視覚的)について、全国統一的に実施開始
- 2015年 高速道路での逆走対策に関する有識者委員会設置
- 2016年 「高速道路での今後の逆走対策に関するロードマップ」を公表
- 2017年 逆走対策技術の公募開始
逆走対策(物理的・視覚的)のうち、分合流部・出入口部への対策について9割完了
- 2018年 逆走対策技術の選定結果公表
- 2019年 「高速道路における安全・安心基本計画」を策定
- 2023年 逆走対策(物理的・視覚的)の実施について9割以上完了

逆走対策(物理的・視覚的)の実施



逆走対策の公募技術

テーマⅠ	テーマⅡ	テーマⅢ
○道路側での逆走車両への注意喚起 ・センサーとLED表示板・音・光等を用いた注意喚起 等 イメージ 【高速道路出入口部での設置例】 ○道路上の物理的・視覚的対策	○道路側で逆走を発見し、その情報を収集する技術 ・路側カメラ、3Dレーザーセンサー等の路側機器・路側センサーの活用 ・道路管制センターとの連動 等 イメージ ○自動車側で逆走を発見し、その情報を収集する技術	○車載機器による逆走車両への注意喚起 ・カーナビにより、ドライバーに対し警告 等 イメージ ○自動車側で逆走を発見し、その情報を収集する技術

高速道路における安全・安心基本計画(2019年9月策定)

3. 高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する具体施策
 - (3) 世界一安全な高速道路の実現
 - 2) 逆走対策

目標: 2029年までに逆走による重大事故ゼロ

 - ・分合流部・出入口部では対策が概ね完了したこと等により、2016年からの2箇所で逆走事故は約4割減少。
 - ・更に事故件数の減少を図るため、逆走による重大事故が発生しやすい箇所を絞り込み、集中的な対策を実施。
 - ・対策が遅れている一般道からの誤進入対策を推進。
 - ・新技術等を活用し、自動車メーカーと連携し、逆走車への警告、順走者への注意喚起等の取組を加速

(参考) 高速道路での今後の逆走対策に関するロードマップ(2015年度公表)

- 「2020年までに高速道路での逆走事故ゼロをめざす」を目標として、高速道路での逆走対策に関する今後の進め方を示した全体行動計画(ロードマップ)をとりまとめ、2016年3月に公表
- 2016年度以降、ロードマップで示した「今後実現をめざす姿」の方向性に基づき、逆走対策を推進



国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



Press Release

平成28年 3月29日
道 路 局

高速道路での今後の逆走対策に関するロードマップ

～2020年までに高速道路での逆走事故をゼロに～

高速道路での逆走対策に関して、今後の進め方を示した全体行動計画(ロードマップ)をとりまとめました。

高速道路での逆走は、概ね2日に1回の割合で発生しており、逆走車両だけでなく、正しく走行している車両も巻き込まれる悲惨な事故があとを絶ちません。
こうした背景から、国土交通省では、平成27年11月に「2020年までに高速道路での逆走事故ゼロをめざす」目標を公表しました。
その目標を達成するため、「高速道路での逆走対策に関する有識者委員会」、「高速道路での逆走対策に関する官民連携会議」を設置し、対策の方針、進め方等についての検討を進めているところです。
今般、これまでの検討結果を踏まえ、今後の逆走対策の進め方に関する全体行動計画をとりまとめました。

(ポイント)
○道路側、運転者側、自動車側それぞれから、ハード・ソフト面での重層的な逆走対策を講じていく
○逆走原因の分析、講じた対策のフォローアップを継続的に実施し、新たな対策の検討を進めていく

(2016年3月29日公表)

【今後実現をめざす姿】

2016年度

- 現行の逆走対策の拡大、拡充
 - ・視覚に訴える対策(注意喚起標識等)
 - ・物理的抑止対策(ラバーポール設置等)
 - ・カーナビを活用した逆走車両への警告
- 運転者への啓発
 - ・休憩施設やドライビングシミュレーターを活用した啓発
 - ・目的ICを行き過ぎた際の行動方法の周知

2018年度

+

- 車載機器メーカーの取り組み
 - ・カーナビやETCなどの既存インフラの活用
- 路側機器メーカーの取り組み
 - ・逆走車両への警告、順走車両への注意喚起手段の開発

2020年度以降

+

- 自動車メーカー等の新技術の活用
 - ・逆走を運転者に警告する機器の使用過程車への付加、新車への普及拡大
 - ・自動運転技術の活用



高速道路での逆走事故ゼロ達成

(参考) 逆走対策技術の公募

- 2016年に、逆走対策のより一層の推進を図るため、高速道路の逆走対策の技術を公募
- 2018年に、18技術を選定し、以降、現地での実証を開始

技術の公募の経緯

2016年 技術公募を開始 (NEXCO3社)

2017年 公募技術の選定結果公表 (28技術)
選定の28技術の実道及び実車での検証

2018年 実道での検証結果により18技術を選定
有効と認められた公募技術の現地展開

技術公募の開始

高速道路における逆走対策技術の公募について

平成28年11月22日
東日本高速道路株式会社
中日本高速道路株式会社
西日本高速道路株式会社

東日本・中日本・西日本高速道路株式会社は、平成28年11月22日に、高速道路における逆走対策技術の公募を開始しました。

高速道路での逆走は、概ね2日に1回発生しており、逆走車両だけでなく正しく走行している方も巻き込まれ、正面衝突するなど悲惨な事故が後を絶ちません。国土交通省では2020年までに逆走事故ゼロを目標に掲げ、その目標を達成するため、平成28年3月に「[高速道路での逆走対策に関するロードマップ](#)」を策定しました。今後の逆走対策を「過失」、「故意」、「認知機能低下」といった逆走の原因と「逆走を未然に防ぐ」「逆走に気づかせる」「逆走が発生しても事故に至らせない」という対策の方向性の組み合わせで整理し、これをベースとして道路側、運転者側、自動車側それぞれから、ハード・ソフト面での重層的な対策を講じていくこととしています。

本公募は、その取り組みの一環として、民間会社等から逆走対策技術を募集し、現場検証及び評価の対象となる技術（開発中も含む）を求めるものです。

公募技術の選定(28技術)

高速道路における逆走対策技術の公募 — 選定結果発表 —

平成29年3月23日
東日本高速道路株式会社
中日本高速道路株式会社
西日本高速道路株式会社

東日本・中日本・西日本高速道路株式会社は、国土交通省が掲げる2020年までに高速道路の逆走事故をゼロにするという目標達成の取り組みの一環として、2016年11月22日から2017年2月10日まで、民間企業等からの逆走対策技術の公募を行いました。

このたび、応募技術の中から、実道での検証等を行う技術を選定しましたのでお知らせします。実道での検証等は、選定技術の提案をした企業等との手続き等を経て、2017年4月以降より概ね1年程度行っていく予定であり、2018年度からの実用化を目指します。

高速道路会社では現在、逆走対策としてインターチェンジ (IC) ・ジャンクション (JCT) 等の分岐部での物理的・視覚的対策を進めておりますが、今後選定された技術の実用化を目指し検証・評価を行っていくなど、より一層の逆走対策の推進を図ってまいります。

18技術の選定・現地展開

テーマⅠ

- 道路側での逆走車両への注意喚起
・センサーとLED表示板・音・光等を用いた注意喚起 等



○道路上の物理的・視覚的対策

11技術

テーマⅡ

- 道路側で逆走を発見し、その情報を収集する技術
・路側カメラ、3Dレーザセンサー等の路側機器・路側センサーの活用
・道路管制センターとの連動 等



3技術※

テーマⅢ

- 車載機器による逆走車両への注意喚起
・カーナビにより、ドライバーに対し警告 等



○自動車側で逆走を発見し、その情報を収集する技術

1技術※

※2018年の選定時はテーマⅡは4技術、テーマⅢは3技術が選定されたが、その後メーカー側で開発を中止したため、テーマⅡは3技術、テーマⅢは1技術となった。

(参考) 逆走対策技術の公募 (テーマ I)

○ 公募技術のテーマ I は道路側での物理的・視覚的対策、道路側での逆走車両への注意喚起に関する技術とし、11 技術が選定

【テーマ I 道路側での逆走車両への注意喚起】

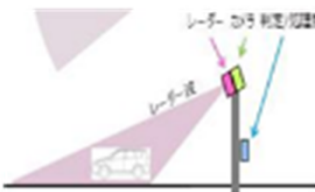
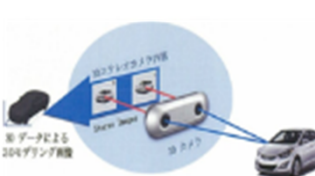
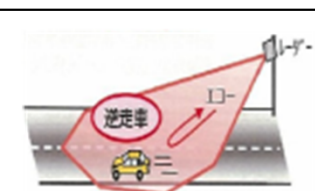
テーマ	No.	提案技術	技術の概要	検証状況	テーマ	No.	提案技術	技術の概要	検証状況
テーマ I	1	ウェッジハンプ	舗装面にくさび型の非対称の段差 (ウェッジハンプ) を設置し、衝撃により逆走車両に注意喚起するもの。		テーマ I	6	錯視効果を応用した路面標示	立体的に見えるよう描かれた路面標示を施工し、逆走車両へ注意喚起するもの。	
	2	防眩板応用注意喚起	中央分離帯に設置する防眩板を十字型形状にし「逆走中」等の文字を表示し、逆走車両へ注意喚起するもの。			7	プレッシャーウォール	圧迫感を与える程度に大きい表示板を路側に連続設置し、逆走車両へ注意喚起するもの。	
	3	LED発光体付ラバーポールウィングサイン	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。			8	開口部ボラード	料金所前後の通行分離帯の開口部をボラードで閉塞するもの。	
	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。			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、「エアー遮断機 (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。	
	5	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。			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。	
						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。	

※No.10 「オーロラビジョン」は、2018年に選定された後、2024年3月時点で後継品含め生産・販売終了している。

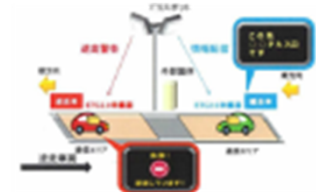
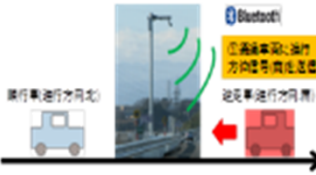
(参考) 逆走対策技術の公募 (テーマⅡ、テーマⅢ)

- 公募技術のテーマⅡは道路側で逆走を発見し、その情報を収集する技術とし、4技術が選定
- 公募技術のテーマⅢは自動車側(自動車・車載機器)で逆走を発見し、その情報を収集する技術、自動車側での逆走車両ドライバーへの注意喚起に関する技術として3技術が選定

【テーマⅡ道路側で逆走を発見し、その情報を収集する技術】

テーマ	No.	提案技術	技術の概要	検証状況
テーマⅡ	12	準ミリ波レーダーによる逆走検知	24GHz帯の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。	
	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※	ドップラーレーダーによる物体検知	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。	

【テーマⅢ 車載機器による逆走車両への注意喚起】

テーマ	No.	提案技術	技術の概要	検証状況
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。	
	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信号を送信、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。	
	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。	

※テーマⅡのNo.15「ドップラーレーダーによる物体検知」とテーマⅢのNo.17「Bluetoothビーコン発信電波による逆走警告」とNo.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」は、2018年に選定された後メーカー側で開発を中止している。

(参考) 高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する具体施策(逆走対策について)

- 2019年9月に「高速道路における安全・安心基本計画」が策定され、高速道路での逆走対策に関し「2029年までに逆走による重大事故ゼロ」という新たな目標を公表(重大事故:負傷・死亡事故)
- 2021年度以降、「2029年までに逆走による重大事故ゼロ」という目標達成に向けた逆走対策を推進

高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する具体施策

(1) 暫定2車線区間の解消

1) 計画的な4車線化の推進

- 目標 概ね10～15年で有料の暫定2車線区間の半減を目指す(長期的には解消)
 - ・土工部についてワイヤロープを2022年度内(高速道路会社管理区間は2020年度内)に設置構成
- ◇暫定2車線は、国際的にも稀な構造であるとともに、速度低下や対面通行の安全性、通行止めリスク等の課題が存在。
- ◆有料の暫定2車線区間においては、下記の観点により優先的に整備する、課題の大きい区間(約900km)を選定し、4車線化を計画的に推進。(長期的には解消)
 - ①時間信頼性確保
 - ②事故防止
 - ③ネットワークの代替性確保
- ◆4車線化事業には時間を要することから、対面通行区間の当面の緊急対策としてワイヤロープ等を設置。

(2) 自動運転等のイノベーションに対応した高速道路の進化

1) 自動運転に対応した道路空間の基準等の整備

- 目標 2020年目途に高速道路での自家用車自動運転(レベル3)を実現
 - ・2025年目途に高速道路での自家用車完全自動運転(レベル4)を実現
 - ・2022年以降東京大阪間後続車無人隊列走行システム商業化
- ◆自動運転に対応した道路空間の基準等の整備。

2) 高速トラック輸送の効率化

- 目標 事業者のニーズに合わせてダブル連結トラックを全国の高速度路網へ展開
 - ◆ダブル連結トラックの利用促進に向けたインフラ環境整備。(具体的な取組例)
 - (駐車マスの増設、中継輸送システムの強化等)
- 目標 2021年までに後続車有人隊列走行システム商業化
 - ・2022年以降東京大阪間後続車無人隊列走行システム商業化
- ◆後続車無人隊列走行の実現を見据えたインフラ環境整備。(具体的な取組例)
 - ・新東名、新名神の6車線化
 - ・本線合流部での安全対策
 - ・既存SA・PAの拡張等

(3) 世界一安全な高速道路の実現

1) 事故多発地点での集中的な対策

- 目標 2024年までに事故多発地点約300箇所の対策を完了
 - ◇高速道路における交通事故は2008年からの10年間で約3割減少。
 - ◆更なる減少を図るため、死傷事故率が高速道路の平均の2倍以上等の事故多発地点約300箇所において要因を分析し対策を実施。
 - ◆自動車メーカー等と連携し、事故を未然に防ぐ対策を推進。(具体的な取組例)
 - ・ETC2.0等を活用した、事故要因分析や対策の実施
 - ・ETC2.0によるドライバーへの事故多発地点の注意喚起等

2) 逆走対策

目標 2029年までに逆走による重大事故ゼロ

- ◇分合流部・出入口部では対策が概ね完了したこと等により、2016年からの2箇年で逆走事故は約4割減少。
- ◆更に事故件数の減少を図るため、逆走による重大事故が発生しやすい箇所を絞り込み、集中的な対策を実施。
- ◆対策が遅れている一般道からの誤進入対策を推進。
- ◆新技術等を活用し、自動車メーカーと連携し、逆走車への警告、順走車への注意喚起等の取組を加速。(具体的な取組例)
 - ・民間公募新技術の展開
 - ・SA・PA等による逆走防止キャンペーン等の広報の実施
 - ・特別転回の実態分析等による、ヒヤリハットの観点からの対策
 - ・画像解析による逆走を警告するドライブレコーダー等の開発等

(4) ネットワークの信頼性の飛躍的向上

1) 災害時の通行止め時間の最小化

- 目標 2024年度までに大雨等の通行止め基準について新基準に移行
 - ・2026年度までに橋梁の耐震補強(道路橋示方書の耐震性能域で完了)
- ◇通行車両の安全確保を目的とした大雨等の通行止めは、1973年の導入当時から変わっておらず、通行止らず災害が発生しなかった割合は99%に上る。(※2016年)
- ◆通行止め基準を、従来の降雨量に基づく基準から、等を考慮した基準に移行し、災害発生を的確に捕捉通行止め時間の最小化を図る。
- ◆ハード対策としては「重要インフラの緊急点検」を踏襲策や耐震補強等を推進。監視結果等を踏まえ更なる
- ◆災害時の社会的影響の最小化のため、予段階で性能情報の公表や、災害発生時の柔軟な車線運用通行を確保。
- ◆休憩施設における防災機能の強化について、道の駅連携させながら計画的に取り組む。
- ◆道路ネットワークの耐災害性評価手法の充実と沿道ト制度の導入を検討。

2) 工事規制の影響の最小化

- 目標 路上工事による渋滞損失時間について現在の(※特定更新等の)
- ◇本格的なメンテナンス時代を迎え、更新工事等が増
- ◆工事規制による渋滞の評価を行い、次の工事へ反メナジメントを推進。
- ◆国際会議・イベント等を踏まえた工事抑制期間を設定活動への影響を最小化。
- ◆集中工事の実施や新技術・新工法の導入による規制時間の短縮。
- ◆工事施工者の創意工夫による規制時間の短縮が実現しやすい環境整備や利用者目線でのより良い情報提供のあり方を検討。

3) 雪氷対策

目標 大雪時における大規模立ち往生ゼロ

- ◇2018年の福井豪雪における北陸道の立ち往生等、大雪のたびに大規模な立ち往生が発生。
- ◆気象予測を踏まえた除雪体制の強化や、利用者への出控えの呼びかけ等により、大規模滞留の抑制と通行止め時間を最小化。
- ◆異例の降雪時において、従来では通行止めになるような状況でもタイヤチェーン装着車を通行可能とするチェーン規制を実施し、早期の通行を確保。

(5) 利用者ニーズを踏まえた使いやすさの向上

1) 休憩施設の使いやすさの改善

- ◇物流の基幹となる高速道路において、長時間駐車等により深夜帯を中心に大型車等の駐車マス不足が問題化。
- ◆高速道路外の休憩施設等の活用や無人PAIにおけるサービス向ための取組を推進。
- ◆大型車等の普及を踏まえ、休憩施設におけるエネルギー
- ◆駐車場の拡充や兼用マスの整備等

2) 逆走対策

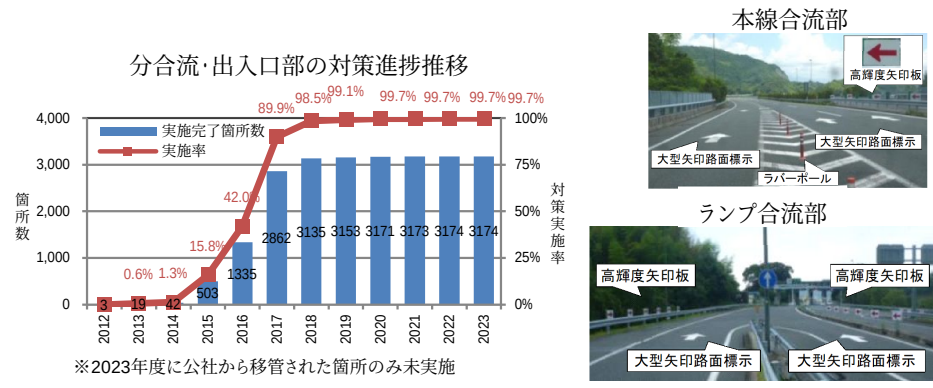
目標 2029年までに逆走による重大事故ゼロ

- ◇分合流部・出入口部では対策が概ね完了したこと等により、2016年からの2箇年で逆走事故は約4割減少。
- ◆更に事故件数の減少を図るため、逆走による重大事故が発生しやすい箇所を絞り込み、集中的な対策を実施。
- ◆対策が遅れている一般道からの誤進入対策を推進。
- ◆新技術等を活用し、自動車メーカーと連携し、逆走車への警告、順走車への注意喚起等の取組を加速。(具体的な取組例)
 - ・民間公募新技術の展開
 - ・SA・PA等による逆走防止キャンペーン等の広報の実施
 - ・特別転回の実態分析等による、ヒヤリハットの観点からの対策
 - ・画像解析による逆走を警告するドライブレコーダー等の開発等
- ◆ドライバーストレス軽減のため、警察と連携し、現地の交通状況に応じ、車線の弾力的な運用変更や規制速度の見直し等を実施。(具体的な取組例)
 - ・新東名、東北道における規制速度120km/hの試行等

(参考) 逆走対策 (物理的・視覚的) の実施

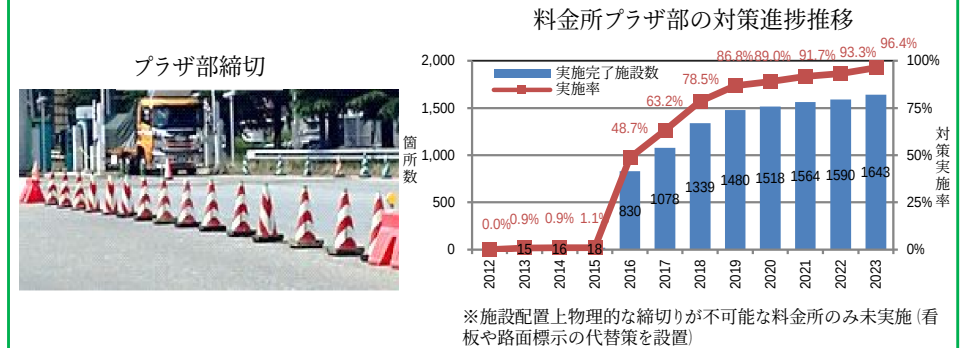
(1) 分合流部・出入口部への対策

- 高速道路会社管理区間の全てのIC・JCT・SAPA(3,182箇所)を対象に、大型矢印路面標示やラバーポール等の物理的・視覚的な対策を実施
- 2017年に9割完了、2023年末時点で99.7%完了



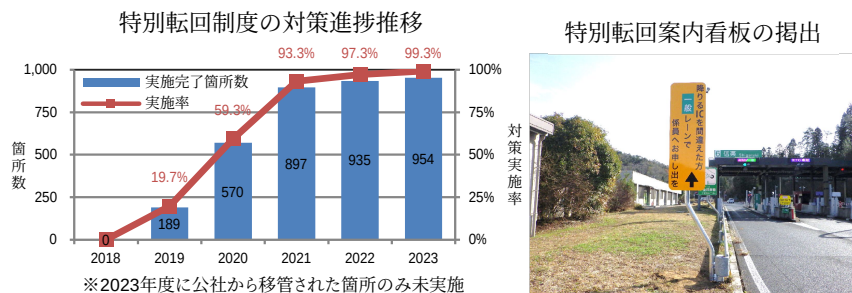
(2) 料金所プラザ部への対策

- 高速道路会社管理区間の全ての料金所 (1,705箇所) を対象に、プラザ部の締切り対策を推進
- 2020年に9割完了、2023年末時点で96.4%完了



(4) 特別転回制度の案内強化対策

- 高速道路会社管理区間※の構造上対応可能な全てのIC (961箇所) を対象に、特別転回の案内掲出を実施
- 2021年に9割完了、2023年末時点で99.3%完了



(3) 高速道路と一般道との接続部への対策

- 高速道路会社管理区間のうち一般道と接続する全ての箇所 (1,293箇所) を対象に、一般道側に高速入路を案内する注意喚起看板やカラー舗装等の対策を実施
- 2022年に9割完了、2023年末時点で95.0%完了

