

試行設置箇所の評価 (長大橋梁／トンネル区間)

これまでの流れ

平成28年12月

新たな取組み方針公表（国交省） 12/20
第1回技術検討委員会 12/26



平成29年4月

技術公募を開始（ネクスコ3社） 4/25



平成29年11月27日

検証技術の選定結果報告（第2回技術検討委員会） ⇒5技術を選定



（

選定技術の性能検証の中間報告（第3・4回技術検討委員会）



令和2年8月

テストフィールドでの試行設置



令和3年6月8日

選定技術の性能検証の結果報告（第5回技術検討委員会）



令和3年10月～

現地での試行設置を開始（長大橋梁4箇所、トンネル2箇所）



令和4年12月

試行箇所の評価結果の報告・試行拡大決定（第6回技術検討委員会）



令和5年8月

ネクスコ3社にて試行設置拡大を発表



令和6年2月

試行箇所の評価結果の報告等（第7回技術検討委員会）



令和7年8月

試行箇所の評価結果の報告等（第8回技術検討委員会）



令和7年秋～

更なる試行設置の拡大へ着手

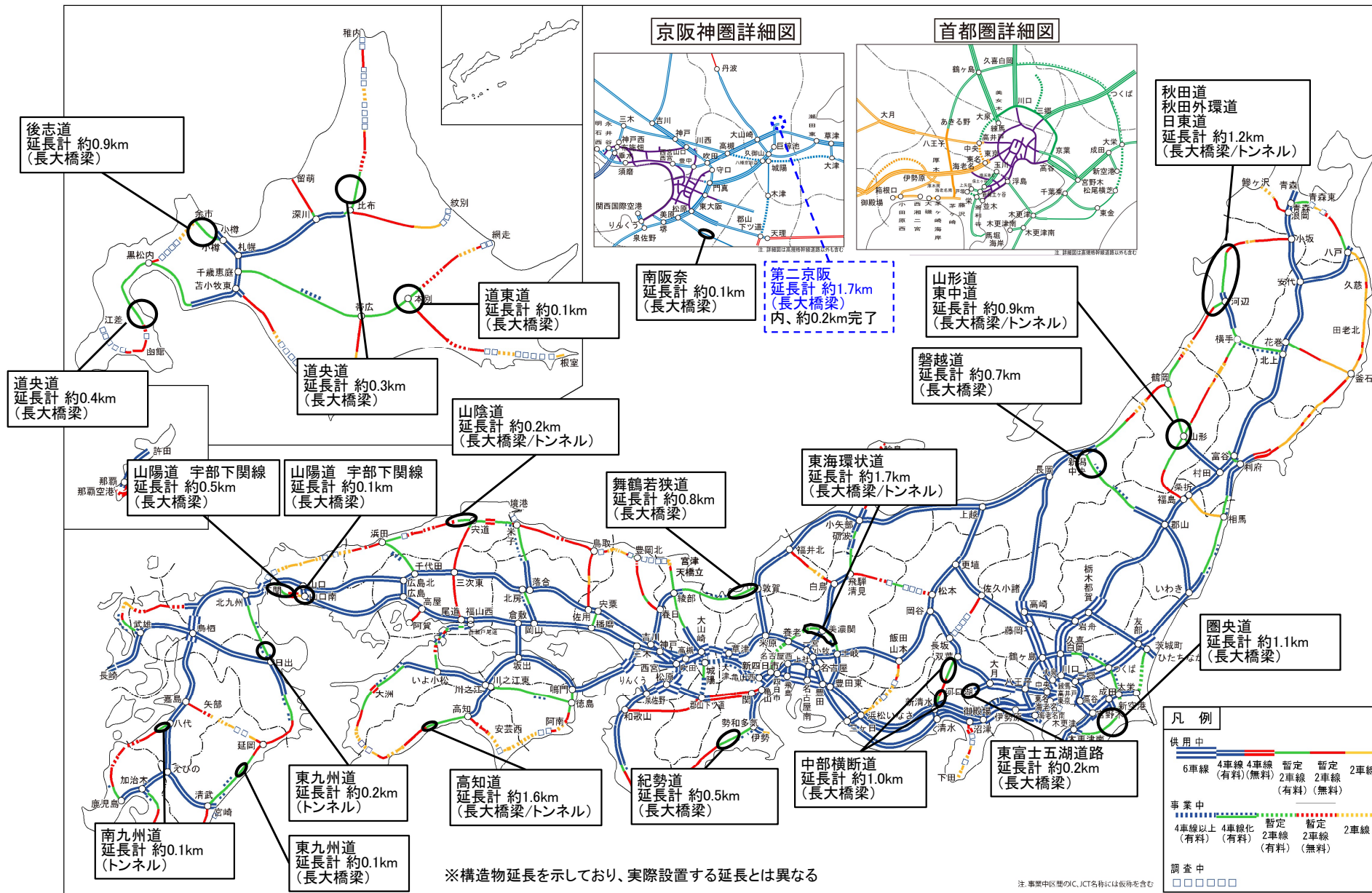
※グレーは第7回以前の技術検討委員会で報告済を示す

長大橋梁／トンネルの試行設置箇所（令和５年８月までの公表分）

○ R3.10～R7.6末 試行設置済箇所（長大橋梁42箇所、トンネル8箇所）

 R7.7以降～ 試行設置予定箇所（長大橋梁1箇所）

R7.6 末時点



長大橋梁／トンネルの試行設置状況

○ 実車衝突実験で小型車・大型車が基準をクリアした2技術について、試行設置区間については概ね設置が完了。

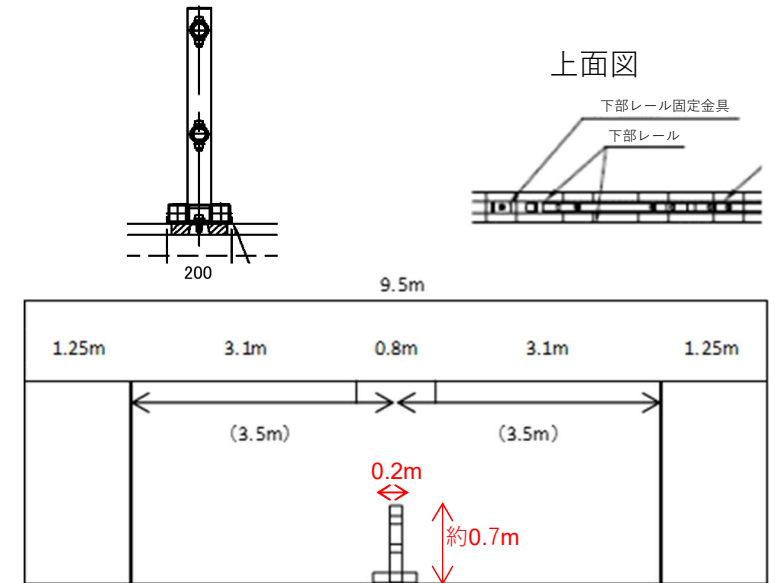
No.2技術:センターパイプ (CP)



ごすけざわばし
E5A 後志道 伍助沢橋



へだがわ
E10 東九州道 平田川橋



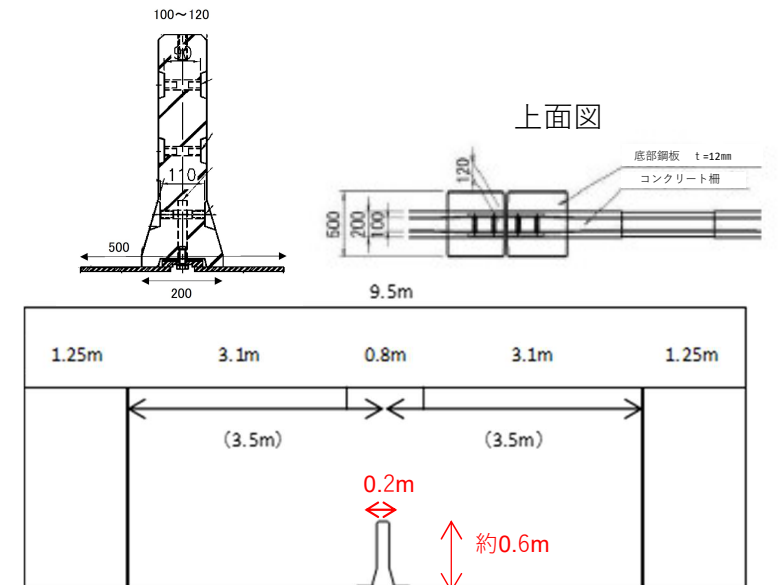
No.4技術:センターブロック (CB)



らんそうやばし
E5 道央道 蘭留宗谷橋



はりき
E56 高知道 針木トンネル



長大橋梁／トンネル試行設置の評価の考え方

◆区画柵の試行設置の評価

- 長大橋梁 4 2 箇所、トンネル 8 箇所を設置が完了しており、本委員会（第 6 回・第 7 回）で示した下記の評価項目に沿って、追加で得られた情報を基に各項目の評価を行う。（①～⑬として、次項以降に詳細な内容を掲載）
- 「走行性-車両走行挙動・運転間隔」「維持管理-雪氷」については、ビデオ調査・アンケート調査を行うことから、路線や区画柵種別、構造物種別、積雪地域等に偏りがないように、全 1 2 箇所※を選定し評価を行った。
- ※ 試行設置（R3.10～）：6 箇所 / 試行設置拡大（R5.8～）：6 箇所（p5に対象箇所一覧を掲載）
- 「維持管理-道路損傷」「事故防止」「緊急時対応」については、各地で発生した接触事故事案に対して評価を行った。（p14に接触事故一覧を掲載）

《評価項目一覧》

・・・～第 7 回委員会までに一部報告済の内容含む

・・・参考報告にて評価を行うもの

・・・事象が発生していないため評価できていないもの

評 価 の 項 目				対応方針ととりまとめ	
大分類	視 点	中分類	小分類		
走行性	・車線からはみ出し走行はなかったか	車両走行挙動	走行位置の変化	定点ビデオ調査/対策前後や近傍ワイヤロープと比較	①
	・速度低下はなかったか		走行速度の変化	ETC2.0プローブデータ/設置前後比較	②
	・走行中、安心感を感じたか	運転感覚	安心感	下流側SA・PA・近隣の休憩施設でアンケート調査	③
	・運転中、視覚的な障害にはならなかったか		視覚的影響		
	・運転中、区画柵の圧迫感を感じたか		圧迫感		
維持管理	・区画柵への接触、損傷はどの程度あったか	道路損傷	区画柵への損傷（総数）	専用調書に記録	④
	・復旧作業の頻度や作業時間はどの程度あったか		損傷復旧	専用調書に記録	
	・復旧作業に伴う通行止め時間はどの程度あったか				
	・除雪の掻き残しが発生しなかったか	雪氷	雪堤・雪庇	管理動画や写真から判読	⑤
	・除雪の難しさ、区画柵接触はなかったか		除雪の作業性	除雪作業員へのヒアリング	⑥
事故防止	・正面衝突事故が防止できたか	事故防止	事故の発生状況	事故調書から確認	⑦
	・車両衝突により区画柵はどう損傷したか	事故損傷	区画柵の損傷（原因車あり）	専用調書に記録	
	・衝突車両はどう損傷したか	事故車両	車両の損傷	専用調書に記録	⑧
	・車両は区画柵にどう衝突したか				
	・対向車線へのはみ出し量はどの程度だったか		事故時の車両挙動	専用調書に記録	
	・衝突車両が安全に車線復帰できたか				
	・事故車両が後続車の走行を阻害していないか	通行阻害	事故車両による通行阻害	専用調書に記録	⑨
	・区画柵が対向車・後続車の走行を阻害していないか		区画柵による通行阻害	専用調書に記録	
	・開口作業が短時間でできたか	開口復旧	開口作業の容易性	専用調書に記録	⑩
緊急時対応	・復旧作業が短時間でできたか	救急・消防活動	復旧作業の容易性	専用調書に記録	
	・救急・消防活動が円滑に行えたか		救急・消防活動の対応	警察・消防へのヒアリング	⑪
	・故障車の撤去が円滑に行えたか	故障車	故障車の対応	作業員へのヒアリング	⑫
	・災害時対応が円滑に行えたか	災害対応	災害発生時の対応	対応者へのヒアリング	
	・通行止め時間を抑制できたか	滞留車両	滞留車両発生時の状況	専用調書に記録	⑬

【④の補足】

「維持管理-道路損傷」については、事案が少ないことから事故防止・緊急時対応の内容と合わせて、損傷程度や復旧作業内容の報告・評価を行う。

【⑩～⑪・⑬の補足】

資料 4 にて、消防・警察との緊急時対応訓練で検証した内容も含め報告・評価を行う。

走行性（車両走行挙動・運転感覚）・維持管理（雪氷）

○ 前項の通り、走行性・維持管理（雪氷）については下表の12箇所を対象として評価を実施。
本委員会では、「令和5・6年度設置区間」を含めて追加報告・評価を行う。

《評価対象箇所一覧》

: 令和5・6年度設置区間 : 令和3・4年度設置区間

No	道路名	区間名	区画柵	断面交通量 (2021年) (台/日)	構造物の幅員構成（m）			構造物属性						積雪 地域
					全幅 (m)	車線 (m)	路肩	種別	名称	延長 (m)	幾何構造			
											曲線半径	横断勾配	縦断勾配	
1	道央自動車道	森IC～落部IC	CB	2,760	10.50	3.50	1.75	長大橋	落部川橋	241	∞	2.5%	2.6%	○
2	道央自動車道	森IC～落部IC	CP	2,760	10.50	3.50	1.75	長大橋	カド川橋	195	2,000	3.0%	2.2%	○
3	後志自動車道	小樽塩谷IC～小樽JCT	CP	4,828	10.50	3.50	1.75	長大橋	伍助沢橋	216	1,900	3.0%	3.0%	○
4	東北中央自動車道	南陽高畠IC～かみのやま温泉IC	CB	6,092	9.50	3.50	1.25	トンネル	中山トンネル	199	8,000	2.0%	2.5%	○
5	首都圏中央連絡自動車道	市原鶴舞IC～木更津東IC	CP	10,270	10.50	3.50	1.75	長大橋	国道410号橋	172	∞	2.5%	2.0%	
6	磐越道	新津IC～新潟中央JCT	CB	5,740	10.50	3.50	1.75	長大橋	能代川橋	306	∞	2.0%	1.3%	○
7	中部横断道	新清水JCT～富沢IC	CP	4,391	9.50	3.50	1.25	長大橋	富士川第三橋	55	1,200	3.5%	4.0%	
8	東海環状道	美濃加茂IC～富加関IC	CB	9,168	10.50	3.50	1.75	トンネル	柘洞トンネル	188	1,400	4.0%	2.0%	
9	南阪奈道	羽曳野IC～羽曳野東IC	CP	21,180	9.50	3.50	1.25	長大橋	水守高架橋	105	800	5.0%	2.7%	
10	山陽道(宇部下関線)	宇部JCT～宇部IC	CB	5,720	10.25	3.50	1.5 1.75	長大橋	奥堤橋	97	3,500	2.0%	3.0%	
11	高知道	伊野IC～土佐IC	CB	8,703	9.50	3.50	1.25	トンネル	針木トンネル	390	2,000	3.0%	2.5%	
12	東九州道	中津IC～宇佐IC	CP	7,531	9.50	3.50	1.25	トンネル	今仁トンネル	173	R2000 ⇔R8000 間のクロ ソイド A700	2.0～3.0%	3.0%	

※ CB：センターブロック，CP：センターパイプ

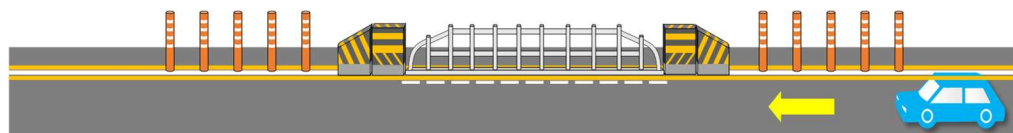
走行性 車両走行挙動 (①走行位置の変化)

① 走行位置に関する調査 (区画柵設置前後における右前方タイヤの走行位置)

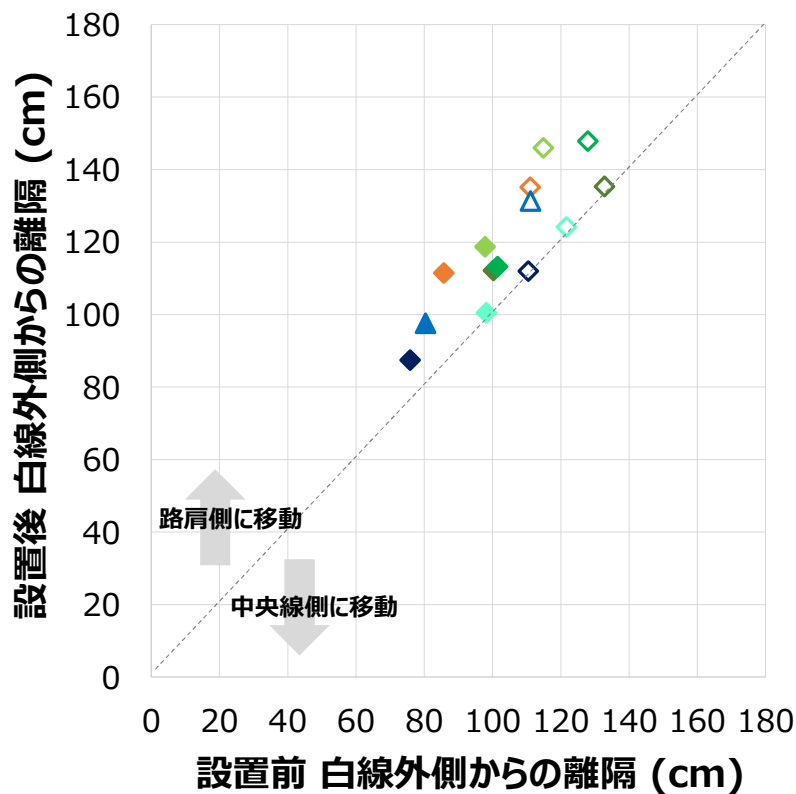
- 多くの箇所において区画柵設置後は、走行位置が路肩側にシフトしている傾向にある。
- 現状では、設置後の走行位置は小型車・大型車で大きな差は見られない。(区画柵種別・構造物種別での差も見られない。)

◆区画柵設置前後の走行位置の比較

【センターパイプ】



【センターブロック】



凡例

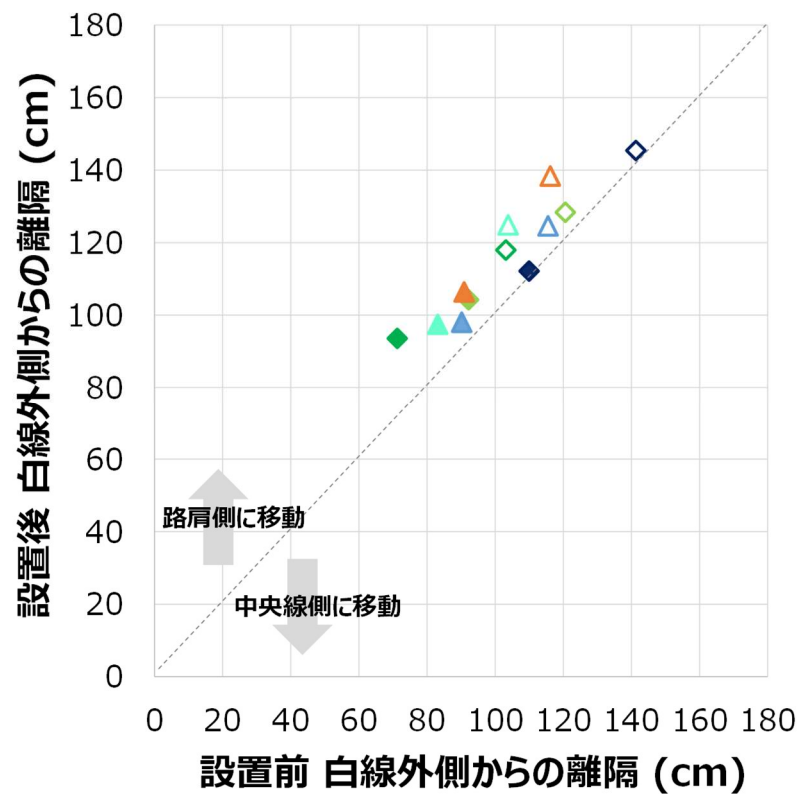
新規設置箇所 (R5・6年設置)

- ◆ 後志道 (上)
- ◆ 後志道 (下)
- ◆ 南阪奈道
- ◆ 圏央道

過去報告済み箇所 (R3・4年設置)

- ◆ 道央道カド川橋
- ◆ 中部横断道
- ◆ 東九州道

- ◇ 小型車 (長大橋)
- ◆ 大型車 (長大橋)
- △ 小型車 (トンネル)
- ▲ 大型車 (トンネル)



凡例

新規設置箇所 (R5・6年設置)

- ◆ 磐越道
- ◆ 東北中央道
- ◆ 高知道

過去報告済み箇所 (R3・4年設置)

- ◆ 道央道落部川橋
- ◆ 東海環状道
- ◆ 山陽道

- ◇ 小型車 (長大橋)
- ◆ 大型車 (長大橋)
- △ 小型車 (トンネル)
- ▲ 大型車 (トンネル)

※各箇所小型車・大型車ともに300サンプルを対象
 ※右前方タイヤ外側の走行位置を計測した平均値で集計
 ※定点ビデオ調査にて実施

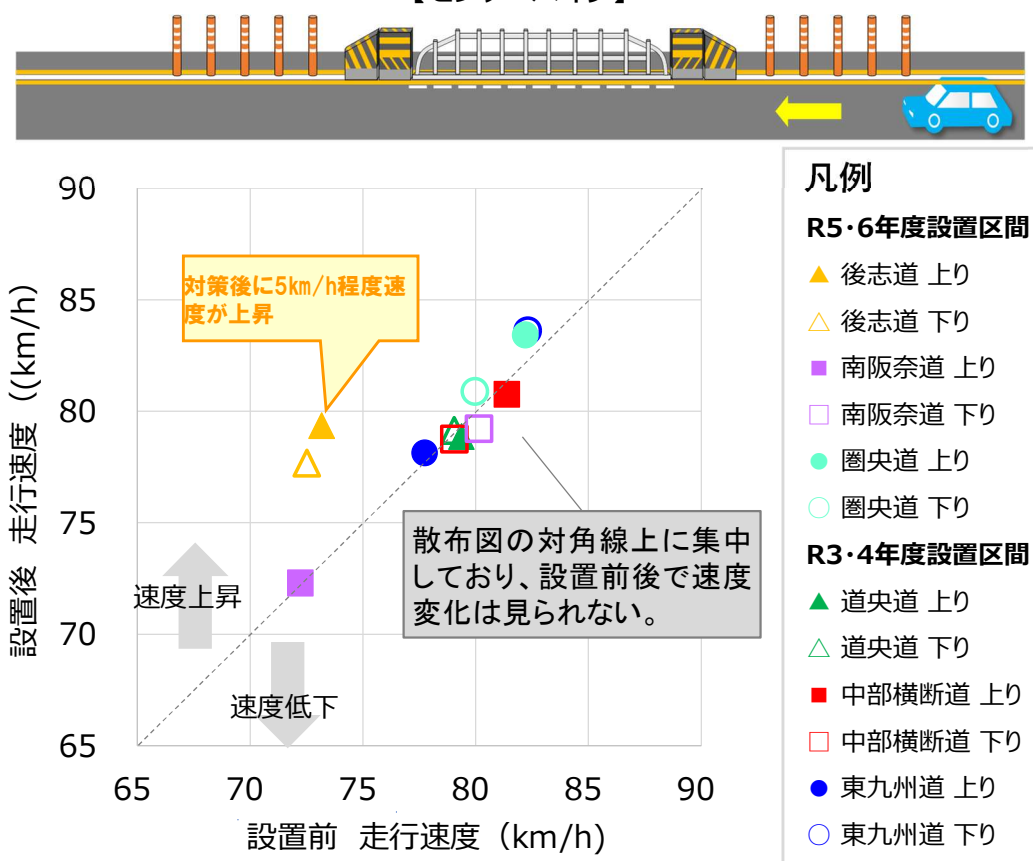
走行性 車両走行挙動 (②走行速度の変化)

② 走行速度に関する分析

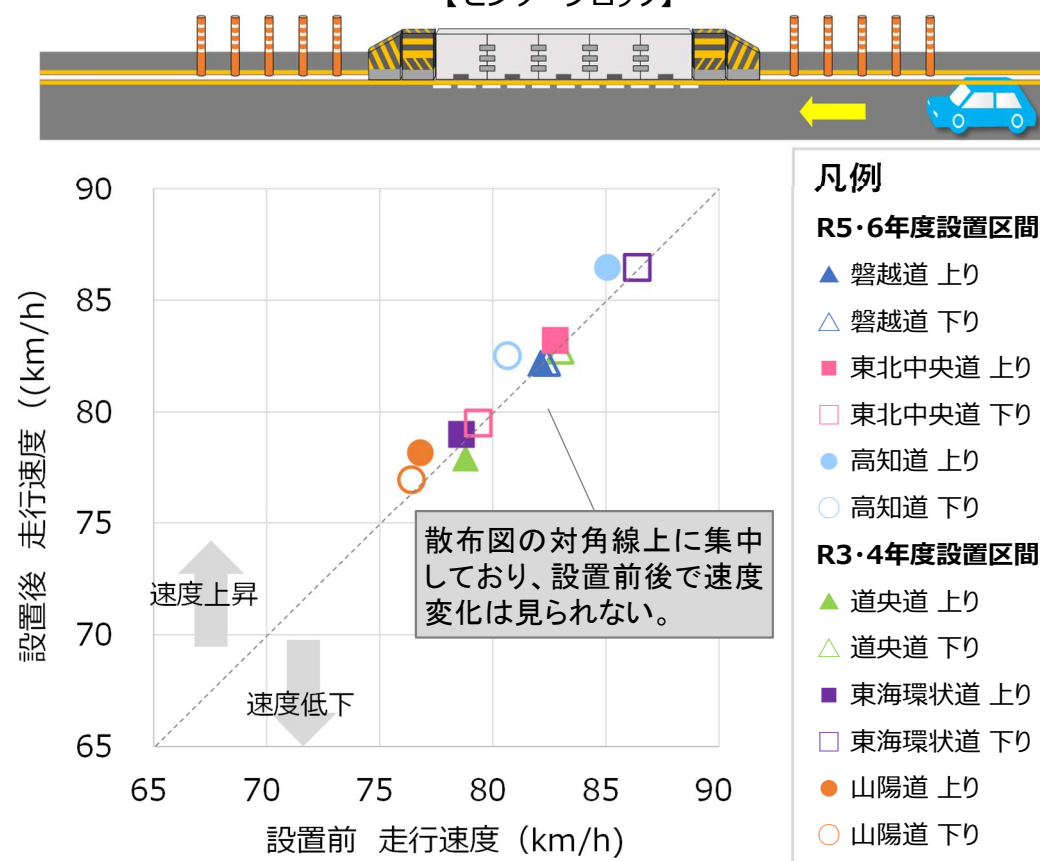
- 区画柵設置箇所において、設置前後の走行速度を比較した。
- 区画柵の設置前後で、ほとんどの箇所では速度変化は見られない。（区画柵種別・構造物種別での差も見られない。）
- 後志道のセンターパイプ区間では、5km/h程度の速度上昇が確認されたが、設置前後の調査時期における降雪量の影響とみられる。（設置前：月合計降雪量168cm ⇒ 設置後：月合計降雪量81cm）

◆区画柵設置前後の平均速度の比較

【センターパイプ】



【センターブロック】



※使用データ：ETC2.0プローブデータ 様式1-2

速度域：1～180km/h

※設置区間(整備延長)に付与された速度を平均し算出

※データ期間（下表に記載の1か月分を対象）

	センターパイプ						センターブロック					
	後志道	南阪奈道	圏央道	道央道	中部横断道	東九州道	磐越道	東北中央道	高知道	道央道	東海環状道	山陽道
対策前	R4.12	R4.12	R5.1	R3.1	R3.1	R3.1	R4.10	R5.9	R5.8	R3.1	R3.1	R3.10
対策後	R5.12	R5.12	R6.1	R4.1	R4.1	R4.1	R5.10	R6.9	R6.8	R4.1	R4.1	R4.1

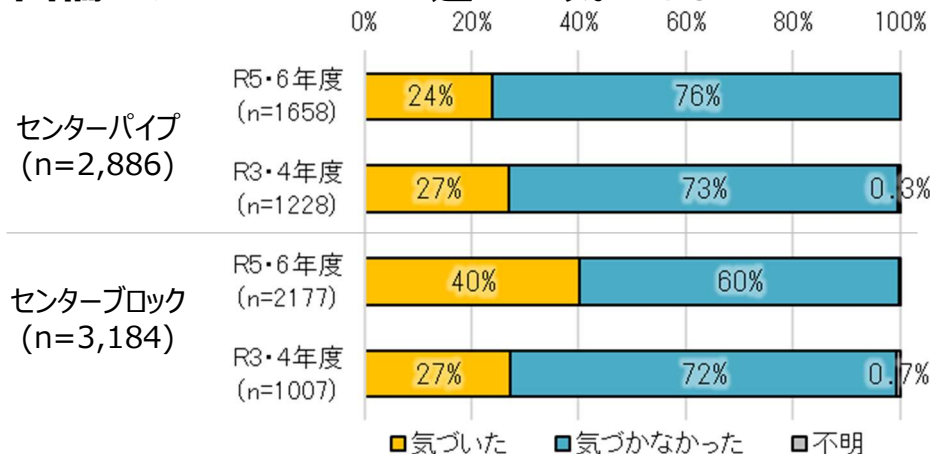
走行性 運転感覚 (③安心感、視覚的影響、圧迫感)

③ 運転感覚に関する調査

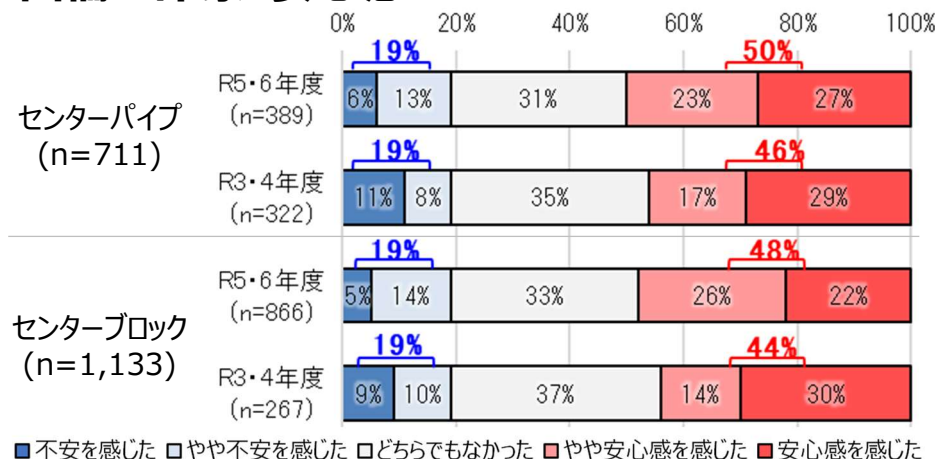
- 安心感について、ラバーポールの区間と比べ、区画柵の区間の方が「安心感を感じた」が約5割であった。
- 視覚的影響及び圧迫感について「区画柵が気になった」が約3割、また「圧迫感があった」が約3割であった。

選定技術	対象路線		調査方法	調査日数	サンプル数		
センターパイプ	R3・4年度	道央道・中部横断道・東九州道	現地回収・郵送	計 37日	小計 2,886	合計 6,070	
	R5・6年度	後志道・南阪奈道・圏央道					
センターブロック	R3・4年度	道央道・東海環状道・山陽道	現地回収・郵送	計 39日	小計 3,184		
	R5・6年度	磐越道・高知道・東北中央道					

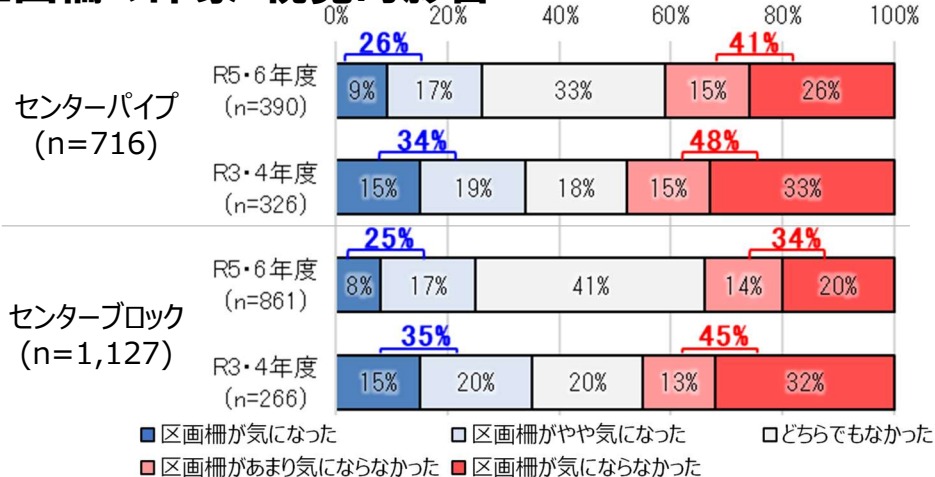
◆区画柵とラバーポールの違いに気づきましたか？



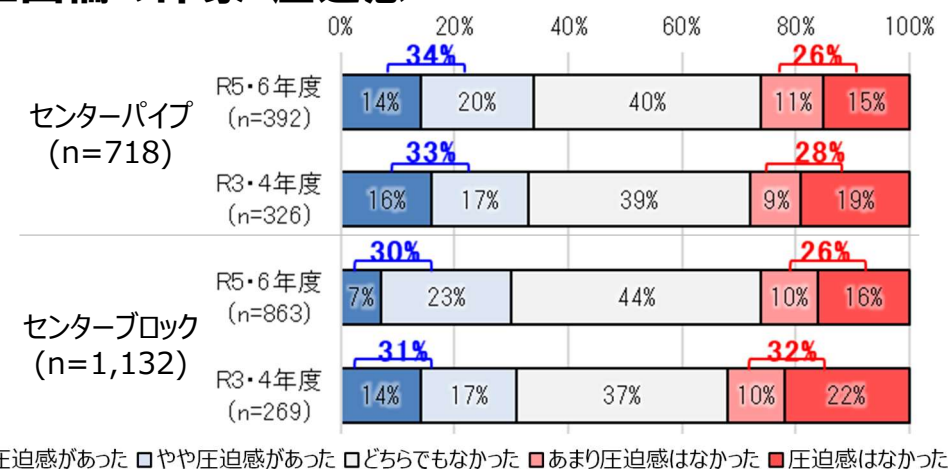
◆区画柵の印象：安心感



◆区画柵の印象：視覚的影響



◆区画柵の印象：圧迫感

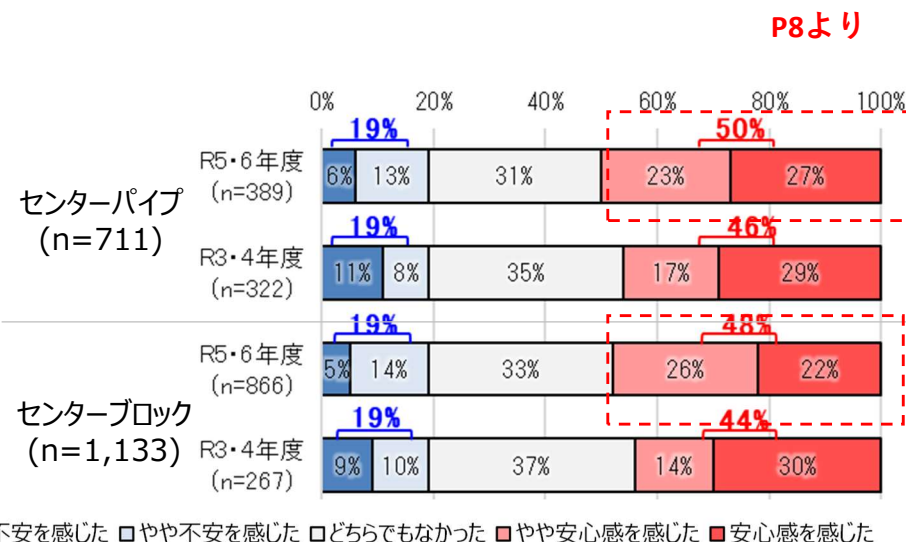
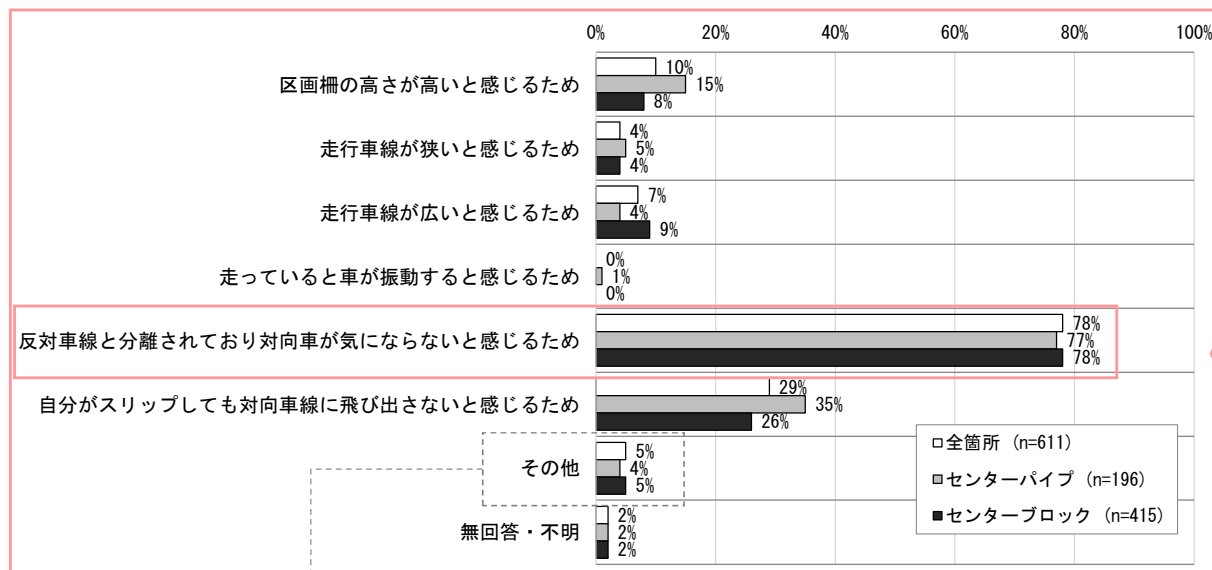


走行性 運転感覚 (③安心感、視覚的影響、圧迫感)

③ 運転感覚に関する調査 (R5・R6年度調査6箇所)

- 安心感の理由で最も多くを占めたのは「反対車線と分離されており対向車が気にならないため」(約8割)であった。
- 「その他」の自由回答では、対向車線への逸脱抑止について最も多く挙げられた(8件)。

(参考)区画柵の印象:安心感の理由



※「安心感を感じた」及び「やや安心感を感じた」と回答した方のみ対象

(参考)安心感の理由「その他」の内容

理由「その他」の内容	センターパイプ	センターブロック	計	回答例
対向車線への逸脱抑止	1	7	8	対向車が自分側に飛び出してこないため。
区画柵の構造・強度	3	4	7	区画柵が鋼製でしっかりしているから。固定され安心感がある。
安心感に関する意見	2	3	5	ポールに比較すれば安心。
視認性・走行時の快適性	2	3	5	対向車のライトを直に受けたくないため。ポールの両サイドに狭い段差もあるので注意できる。
圧迫感の少なさ	0	3	3	柵が低めで圧迫感がないため。
その他	2	1	3	対向車線が見えにくいため、自走する走行車線が狭く感じた。
計	10	21	31	

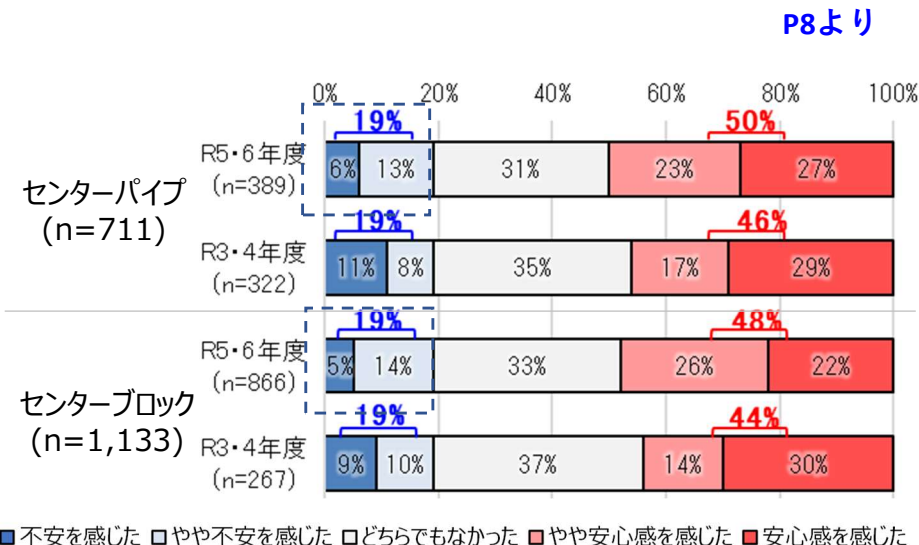
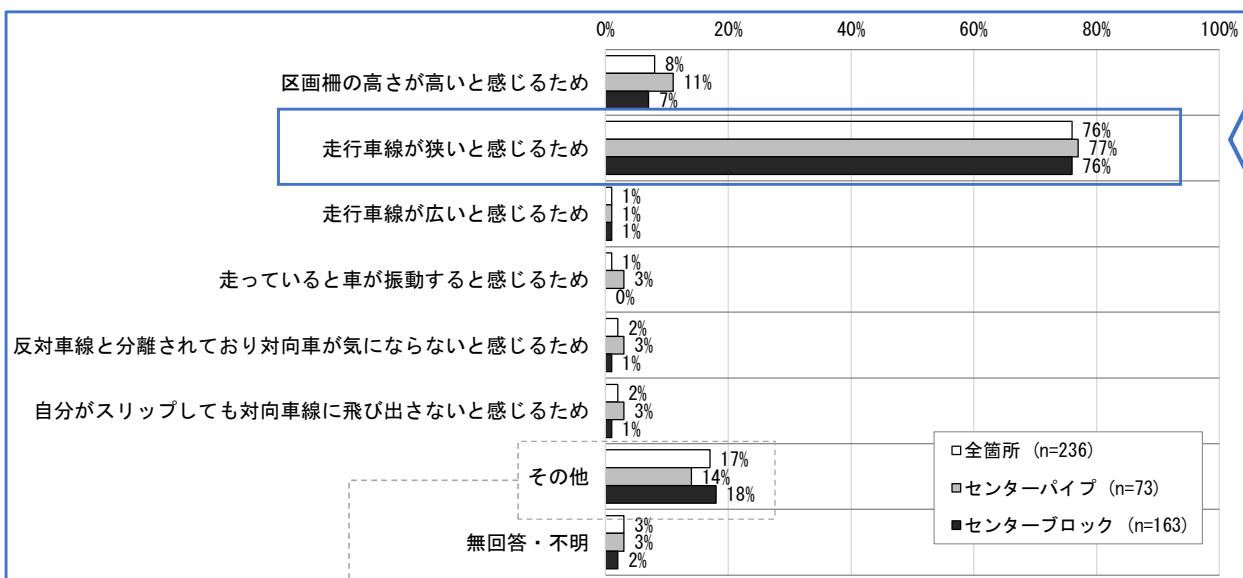
※1回答者の複数意見は項目別にカウント

走行性 運転感覚 (③安心感、視覚的影響、圧迫感)

③ 運転感覚に関する調査 (R5・R6年度調査6箇所)

- 不安感の理由で最も多くを占めたのは「走行車線が狭い」(約8割)であった。
- 「その他」の自由回答では、区画柵への接触に対する不安について最も多く挙げられた(10件)。

(参考)区画柵の印象:不安感の理由



(参考)不安感の理由「その他」の内容

※「不安を感じた」及び「やや不安を感じた」と回答した方のみ対象

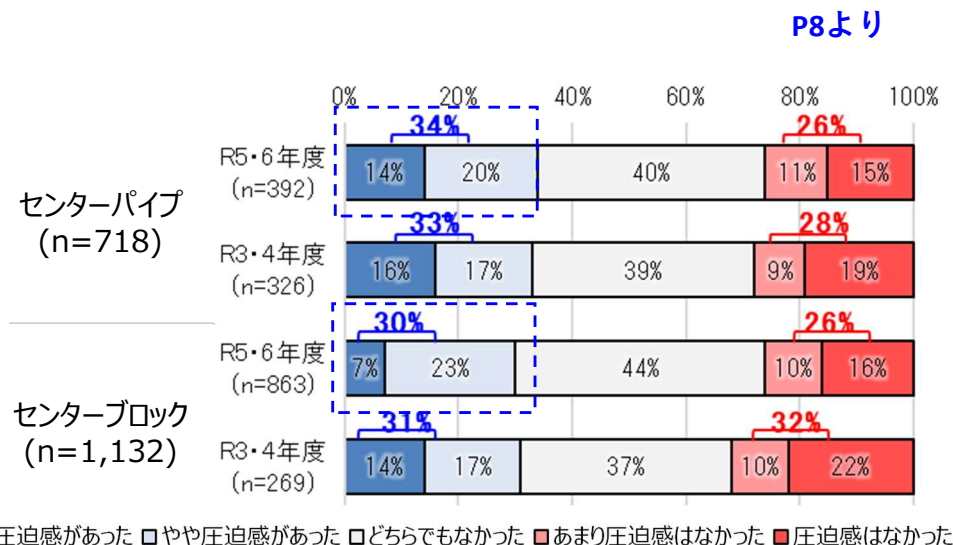
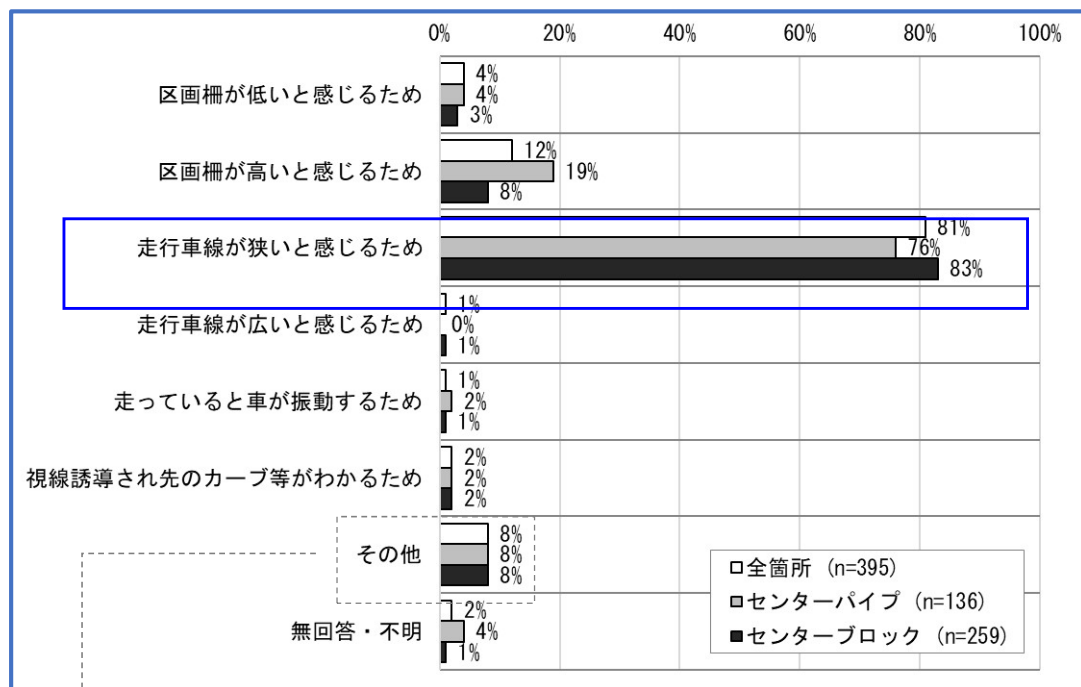
理由	センターパイプ	センターブロック	計	回答例
区画柵接触に対する不安感	3	7	10	自動運転時ぶつかりそうな時がありラバーポールの方がダメージが少ない
車線の狭さ		1	1	狭いというよりせまそうに見えてしまった
圧迫感	1	3	4	壁状なので圧迫感がある
区画柵の低さ	2	4	6	区画柵を高くしないと対向車線に出てしまいそう
対向車に対する不安	1	1	2	対向車が突っ込んできた時の効果に疑問有り
区画柵の見づらさ	1	1	2	ポールが目について、柵があることに気付きにくい。ライトで光るようにしてほしい
その他	1	9	10	トンネルに入る際に視界が狭くなる
計	9	26	35	

走行性 運転感覚 (③安心感、視覚的影響、圧迫感)

③ 運転感覚に関する調査 (R5・R6年度調査6箇所)

○ 圧迫感の理由で最も多かったのは、不安感の理由と同様に「走行車線が狭い」(約8割)、次いで「区画柵の高さが高いため」(約1割)であった。

(参考)区画柵の印象:圧迫感の理由



※「圧迫感があった」及び「やや圧迫感があった」と回答した方のみ対象

(参考)圧迫感の理由「その他」の内容

理由	センターパイプ	センターブロック	計	回答例
視界への影響	2	5	7	壁ができて視界が遮られるので
区画柵接触の恐れ	3	2	5	柵に接触するかもしれないプレッシャー
区画柵の見え方		3	3	壁が目につき圧迫感を感じる
その他	4	10	14	ポールより見た感じの圧迫感がある
計	9	20	29	

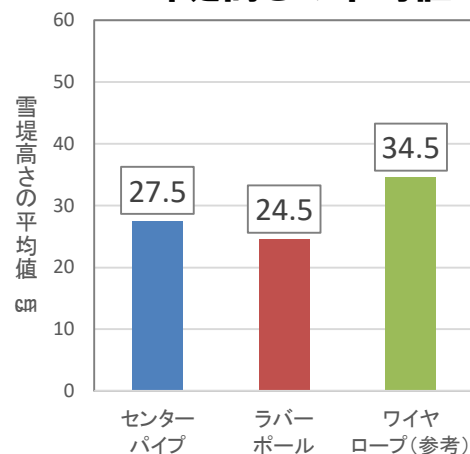
維持管理 雪氷 (⑤雪堤・雪庇)

⑤ 雪堤・雪庇の調査結果

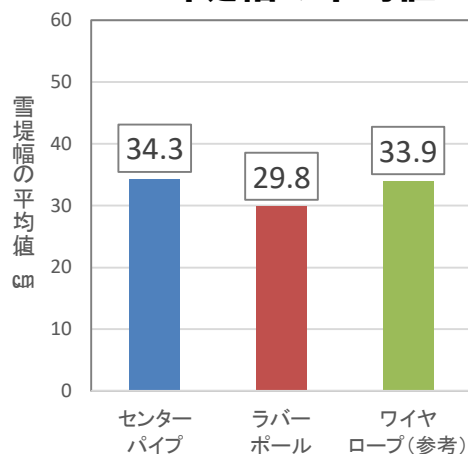
○ 雪堤の高さ及び幅ともに、ワイヤロープと比較し、センターパイプ及びセンターブロックは概ね同程度であり、構造の違いによって大きな変化は見られなかった。

◆センターパイプ

▼雪堤高さの平均値



▼雪堤幅の平均値



▼2024/1/3 後志道(下)の状況写真



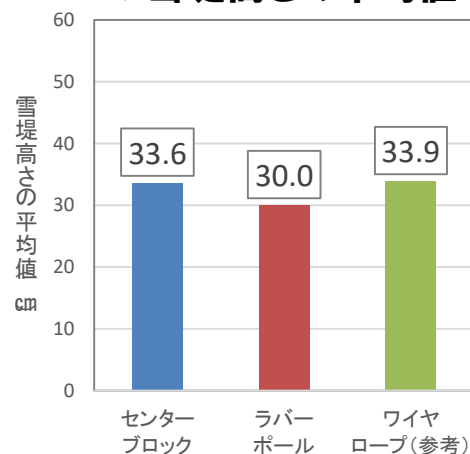
センターパイプ区間



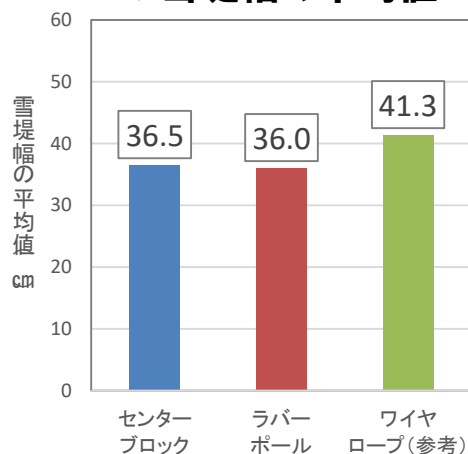
ワイヤロープ区間

◆センターブロック

▼雪堤高さの平均値



▼雪堤幅の平均値



▼2023/12/22 磐越道(下)の状況写真



センターブロック区間



ワイヤロープ区間

※調査期間: 2023年11月～2024年3月 ※測定方法: 除雪作業車の車載カメラ映像から雪堤の高さと幅を測定(最低週に1回+降雪が多い日の翌朝に1回)

※調査箇所: 管理事務所内のセンターパイプ区間・センターブロック区間・ワイヤロープ区間・ラバーポール区間

維持管理 雪氷 (⑥除雪の作業性)

⑥ 除雪の作業性に関するヒアリング結果

- 区画柵への接触に注意する必要があるため、疲労感やストレスは感じる声もあるが、区画柵設置から初めての除雪作業であったため、今後の経験と慣れが必要と考えられる。
- センターパイプ、センターブロックはワイヤロープより高さが低いことから位置が把握しづらいため、除雪作業の目印（ポール等）を設置し対応。

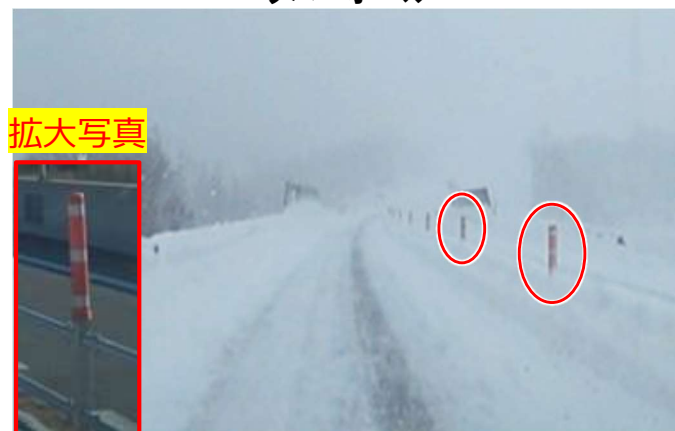
◆ヒアリング調査(センターブロック・センターパイプ区間とラバーポール・ワイヤロープ区間との比較)

設置技術		センターブロック	センターパイプ
アンケート項目	気を付けていること	・ワイヤロープ区間よりもできる限り中央に寄らないように気を付けている（1名） ・ワイヤロープ区間よりもブラウの接地圧にも細心の注意を払って作業している（1名） ・ワイヤロープ区間よりも速度を落とす（1名）	・ワイヤロープ区間同様に引っかからないよう注意している（1名） ・ワイヤロープ区間よりも背が低く見えにくいいため、寄りすぎないように注意している（1名）
	疲労感	・ワイヤロープ区間よりも疲労感は大い（1名） ・ワイヤロープ区間よりもすぐ疲労感がある（1名） ・ワイヤロープ区間よりも多少疲労感が増える（1名）	・近くに寄ることができないので、ワイヤロープ区間よりもストレスを感じる（1名）
	作業時間	・ワイヤロープ区間よりも作業時間としてはそれほど差はない（プラス1～2分ぐらい）（1名） ・ワイヤロープ区間よりも全然違うと思う（プラス5～10分ぐらい）（1名） ・ラバーポール区間よりも多少時間がかかる（1名）	・接触しないように減速走行するため、ワイヤロープ区間よりも時間がかかる（1名） ・ラバーポール区間と比べ作業時間にあまり変化はない（1名） ・長大橋は路肩が狭いので、ラバーポール区間と速度に変化はない（1名）

◆各区画柵への目印の設置状況

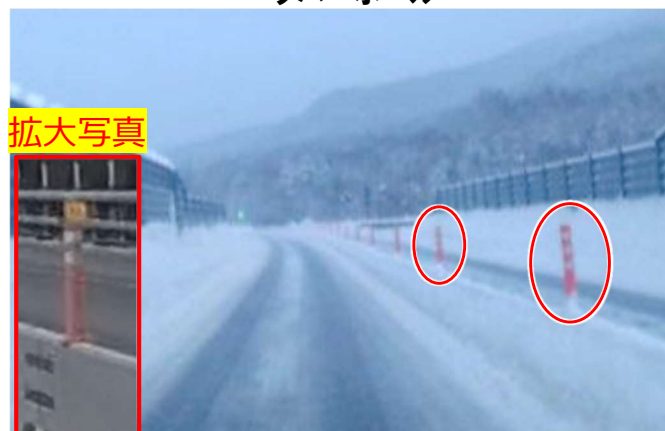
※センターブロック：NEXCO東日本 新潟支社 新潟管理事務所 基地連絡員1名 除雪車オペレーター3名
 ※センターパイプ：NEXCO東日本 北海道支社 札幌管理事務所 除雪車オペレーター3名

＜センターパイプ＞
ラバーポール



※ 撮影場所：後志自動車道 伍助沢橋
 ※ 撮影日時：令和6年1月16日 15時頃撮影

ラバーポール



※ 撮影場所：道央自動車道 蘭留宗谷橋
 ※ 撮影日時：令和6年1月7日 8時頃撮影

＜センターブロック＞

サイドウィング



※ 撮影場所：磐越自動車道 能代川橋
 ※ 撮影日時：令和6年2月6日 3時頃撮影

事故防止／緊急時対応 接触事故発生状況

- センターパイプ・センターブロック接触事故については、R7.6末までに13件発生。対向車線への飛び出し事故は0件。接触事故を踏まえ、「事故防止」及び「緊急時対応」の検証項目について報告および評価を行う。
- なお、端部接触や橋梁部の壁高欄へ接触後の反動による衝突事例が多いため、詳述する事例については、走行中に直接区画柵に接触した事案を選定し報告を行い評価する。《No.9_接触事故事例(i)／No.13_接触事故事例(ii)》
- また、端部衝突（乗り上げ）後の損傷が著しい事例についても参考報告を行う。《No.8_接触事例(iii)》

《接触事故一覧（端部衝突を含む）》

※赤枠箇所：今回個別事案として報告

No.	発生日	時間	道路名	箇所	方向	KP	区画柵	道路種別	平面線形	縦断勾配	車種	車両状況	路面/天候	損傷状況	通行止の有無	概要	以降の頁で詳述
1	令和4.10.27	13:37	道央道	落部IC～森IC 落部川橋	下	245.0	CB	長大橋	右R=1200	-2.58から 上りへの変化点	普通車	自走不可	乾燥/曇	緩衝装置一式	あり	下り線を90km/hで走行中、居眠り運転によりCB端部に衝突し、1回転後転覆して走行車線に停止	-
2	令和4.11.6	0:12	道央道	落部IC～森IC 落部川橋	上	244.7	CB	長大橋	直線	-2.56	普貨車	自走不可	乾燥/晴	CB1基ひび割れ CB6基ずれ 緩衝装置一式	あり	上り線を100km/hで走行中、ハンドル操作を誤りCB端部に衝突し、CBに乗り上げたまま約140mスライドして横向きに停止	-
3	令和4.12.14	14:36	道央道	落部IC～森IC 落部川橋	上	244.9	CB	長大橋	直線	-2.56	普通車	自走不可	凍結/雪	CB2基ずれ 連結プレート3枚	なし	上り線を80km/hで走行中、ハンドル操作を誤り、橋梁高壁及びCBに接触し、その後246KPまで走行して停止	-
4	令和6.6.18	15:30	高知道	伊野IC～土佐IC間 仁淀川橋	上	132.4	CB	長大橋	直線	+0.9	大貨車	自走可	乾燥/晴	緩衝装置3基 CB5枚擦過痕	なし	上り線を70km/hで走行中、前方不注意となり右へ斜行し道路右側端部クッションへ衝突後、南国SAまで自走し通報	-
5	令和6.12.7	17:40	道央道	落部IC～森IC 落部川橋	上	244.8	CB	長大橋	直線	-2.56	普通車	自走不可	凍結/曇	CB4基ずれ	なし	上り線を70km/hで走行中、壁高欄に接触後、CBに接触を交互に繰り返し、土工部路肩に停車	-
6	令和6.12.15	20:50	後志道	余市IC～小樽塩谷IC 桃内川橋	下	16.7	CB	長大橋	直線	+1.93	普通車	自走可	凍結/雪	CB4基ずれ	なし	下り線を80km/hで走行中、ハンドル操作誤り、左側雪堤に乗り上げ後CBに接触し離脱	-
7	令和6.12.16	7:50	圏央道	市原鶴舞IC～木更津東IC 国道410号橋	下	274.5	CP	長大橋	直線	-0.5	普通車	自走不可	乾燥/晴	CP支柱3本	なし	外回りを70km/hで走行中、漫然運転により、CPに接触後、路肩に停止	-
8	令和7.1.18	23:39	南九州道	八代南IC～八代JCT 古麓第2トンネル	上	2.64	CP	トンネル	R=10000	+3.0	大貨車	自走不可	乾燥/晴	CP端末1区間 CP6m5スパン 連結支柱7本 緩衝装置2基	あり	上り線を80km/hで走行中、わき見運転により、CP端部に衝突しCPに乗り上げ、そのまま約50m進行し停止	iii (参考)
9	令和7.1.19	13:30	道央道	落部IC～森IC 落部川橋	上	244.9	CB	長大橋	直線	-2.56	普通車	自走可	湿潤/雪	CB4基ずれ	あり	上り線を80km/hで走行中にハンドル操作を誤り、CBに接触。八雲TN坑口手前まで自走し通報	i
10	令和7.1.30	16:40	南阪奈道	羽曳野東IC～羽曳野IC 水守高架橋	上	5.13	CP	長大橋	R=150	+5.0	不明	不明	乾燥/晴	緩衝装置一式	あり	CP端部の緩衝装置に衝突	-
11	令和7.1.30	20:50	第二京阪道	上鳥羽IC～鶴川西IC 斜久世橋	下	1.8	CB	長大橋	直線	-4	普通車	自走不可	乾燥/晴	ポストコーン6基 CB1基 緩衝装置1基	あり	下り線を80km/hで走行中、ハンドル操作を誤りポストコーンに衝突。その後CB端部緩衝装置に衝突しLCBに乗り上げたまま前進して停止。	-
12	令和7.2.26	14:23	東海環状道	富加関IC～美濃関JCT 赤谷池橋	内	71.2	CP	長大橋	A=500	-2.5	普通車	自走不可	乾燥/晴	緩衝装置1基 CP15m デリネーター5枚 ラバーボール3本	あり	内回りを70km/hで走行中、漫然と運転していたため前方不注意となり、中分側ノッククッションに衝突、さらにCPに衝突してその反動で走行車線上に横転転覆停止	-
13	令和7.4.15	03:07	南九州道	八代南IC～八代JCT 古麓第2トンネル	上	2.64	CP	トンネル	R=10000	+3.0	大貨車	自走可	湿潤/雨	CP端部1スパン 緩衝装置2基	あり	上り線を70km/hで走行中、ハンドル操作を誤り、右へ斜行し区画柵に衝突、そのまま走り去ったもの。	ii

※ CB：センターブロック、CP：センターパイプ

事故防止／緊急時対応（⑦事故防止：事故発生状況）

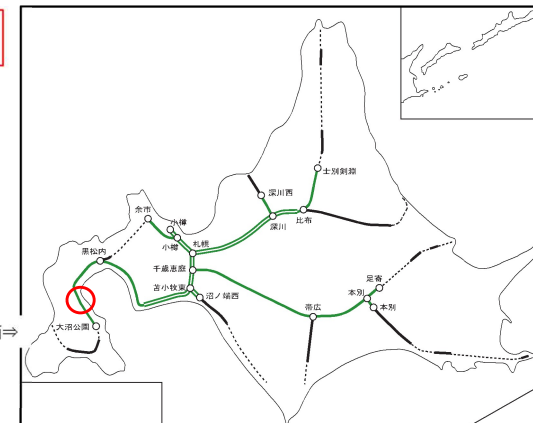
接触事故事例(i)： E5道央道 落部川橋（L=241m）

- センターブロックが軽微な変形（ズレ）にとどまり、正面衝突事故を防止できた。
- 接触後、事故車両は自走し離脱したため、後続車や対向車への通行障害は生じていない。

【事故概要】

（発生日時） 令和7年1月19日（日） 13時30分頃
（規制状況） 事故処理に伴う通行止め 無し
緊急工事通行止め 17：30～19：30（2時間）
（路面状況） 積雪
（関係車両） 普通車1台
（負傷者） 無し
（損傷状況） センターブロック4基（位置ズレ）
（道路線形） 平面線形：R=∞、縦断勾配：下り2.560%
（事故状況）
80km/hで走行中、ハンドル操作を誤り、落部川橋センターブロックに接触。自走可能であったため、八雲TN坑口手前まで自走し届け出たもの。

【位置図】



高速道路会社調べ

【事故状況】



【時系列】

13：30 事故発生
13：49 事故当事者より通報
17：30 緊急工事通行止め開始（落部IC～森IC間）
19：30 通行止め解除（落部IC～森IC間）

事故発生時
（道路状況）

車両損傷状況
（自走可能）

事故防止／緊急時対応 （⑦事故防止：事故発生状況）

接触事故事例(i)： E5道央道 落部川橋（L=241m）

- 橋梁手前の土工部でふらつき、橋梁上のセンターブロックに接触後、そのまま離脱
- 接触後、事故車両は自走し離脱したため、後続車や対向車への通行障害は生じていない。

①事故発生前



②橋梁手前の時点でふらつき



③ふらついたまま橋梁を走行



④区画柵に衝突



⑤自走により離脱



事故防止／緊急時対応 （⑦事故防止：事故損傷・⑧事故防止：事故車両）

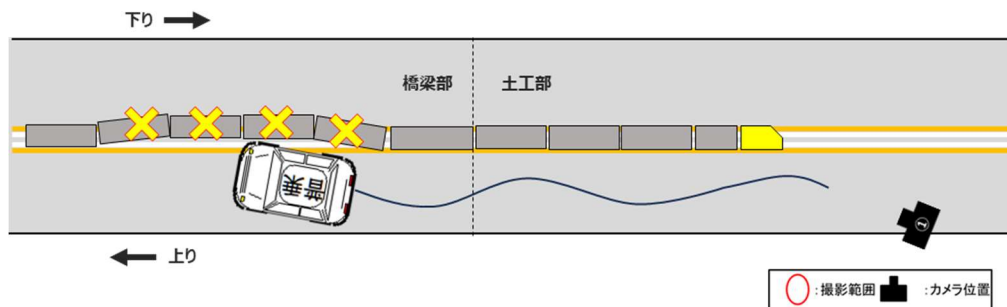
接触事故事例(i)： E5道央道 落部川橋（L=241m）

- 小型車がセンターブロックに接触したものの、センターブロック本体や連結金具の損傷は無し。
- 車両の損傷および衝突時における挙動について、事故時は積雪路面であり、ハンドル操作の誤りにより、橋梁手前でふらつきながら走行し接触したものの、センターブロック部の雪堤の存在もあり、車両の損傷が比較的軽微であったと考えられる。

【構造物損傷位置図】



【衝突車両の損傷状況】



【対向車線へのはみだし】

事故車両のはみ出しはなく、センターブロックのズレによる対向車線への通行障害もなかった。

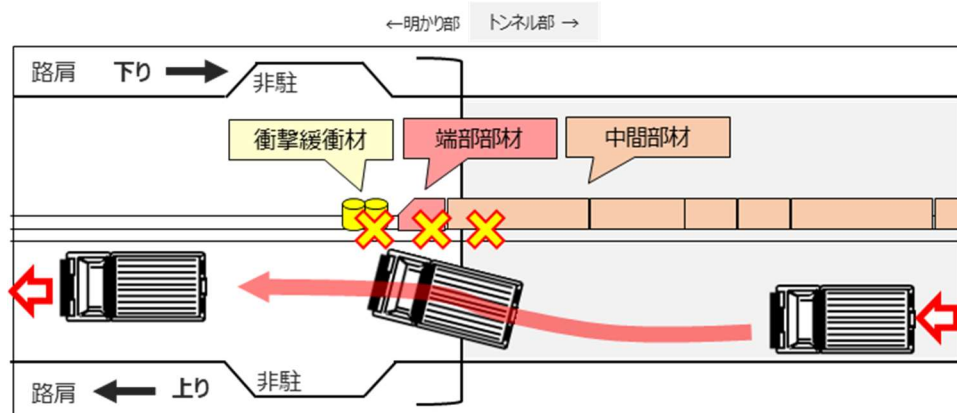
事故防止／緊急時対応 (⑦事故防止：事故発生状況)

接触事故事例(ii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線出口側坑口部 (L=140m、D等級)

- 区画柵端部付近への衝突により、センターパイプが少し変形をしたが、飛び出し事故に至らず正面衝突事故を防止できた。

【事故概要】

(発生日時) 令和7年4月15日(火) 03:07頃
(規制状況) 下り線 路肩規制 4:30~7:06
(路面状況) 湿潤
(関係車両) 大型貨物車1台
(負傷者) 無し
(損傷状況) センターパイプ端末1スパン 端部クッション材2基
(道路線形) 平面線形：R=10,000(左カーブ)、
縦断勾配：上り3.0% 横断勾配 2.0%(片勾配)
(事故状況) 上り線を70km/hで走行中、ハンドル操作を誤り、右へ斜行し区画柵に衝突



【時系列】

3:07 事故発生(非常電話入電は4:16)
4:30 路肩規制開始
5:52 緊急工事開始
7:06 緊急工事完了、規制解除

【位置図】



九州地方 広域図

【事故状況】



区画柵損傷状況
(端末部:1スパン)

事故防止／緊急時対応 （⑦事故防止：事故発生状況）

接触事故事例(ii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線出口側坑口部（L=140m、D等級）

○ 端部緩衝材に衝突後、区画柵に接触後にそのまま離脱

①事故前



②区画柵端部付近に衝突（端部クッション材も破壊）



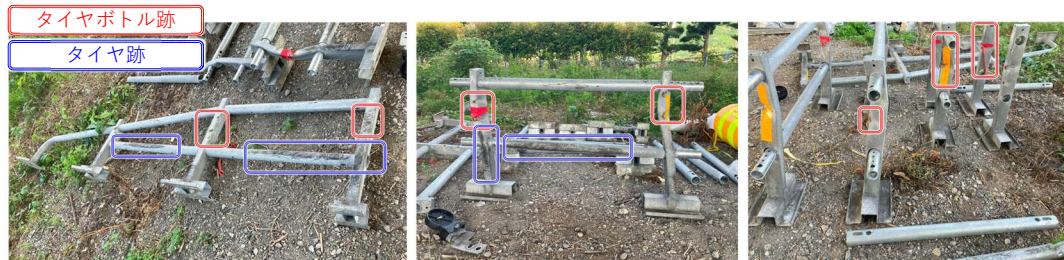
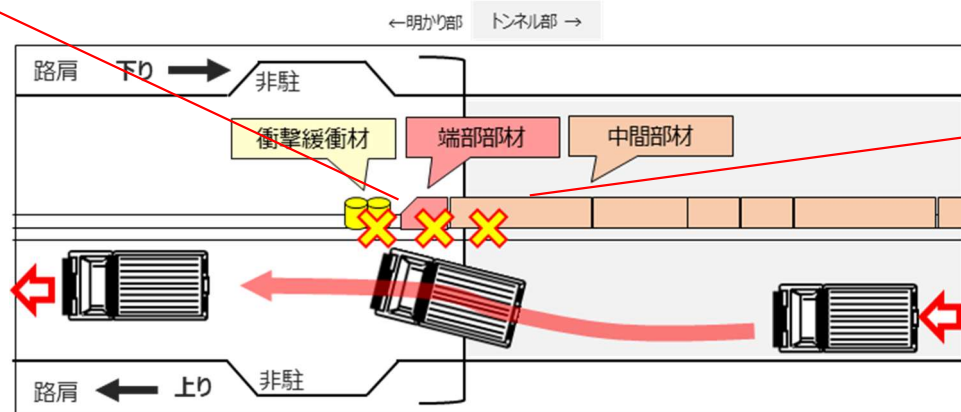
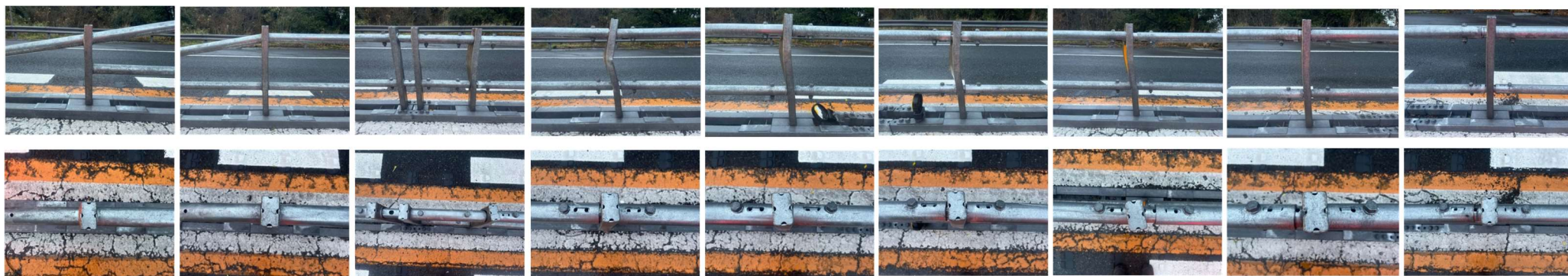
事故防止／緊急時対応 （⑦事故防止：事故損傷・⑧事故防止：事故車両）

接触事故事例(ii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線出口側坑口部（L=140m、D等級）

○ 大型車が区画柵側方から接触した事案であるが、大きな損傷には至らなかった。

【構造物損傷位置図】

←進行方向



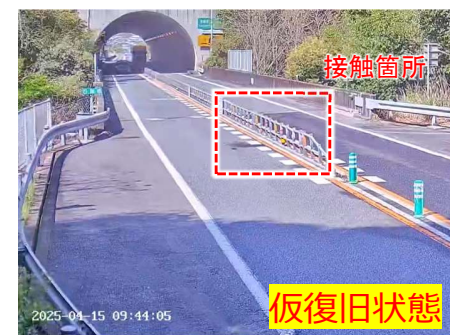
端末部材及び連結部材ともに大型トラックの車輪中心の取り付けボルトによる損傷箇所が支柱にへこみを残しており、衝突した支柱部材の変形具合は実車衝撃実験にて損傷した部材と類似。ビーム部分にはタイヤ痕があり、車両を誘導したあとと端部のクッションボールに衝突した物と考えられる。

【衝突車両の損傷状況】



接触後も自走できていたことから、衝突車両の損傷はわずかであった（写真は後方より）

【対向車線へのはみだし】



事故車両のはみ出しはなく、センターパイプが傾いたことによる対向車線への通行阻害もなかった。

事故防止／緊急時対応（⑦事故防止：事故発生状況）

参考報告

接触事故事例(iii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線入口側坑口部（L=140m、D等級）

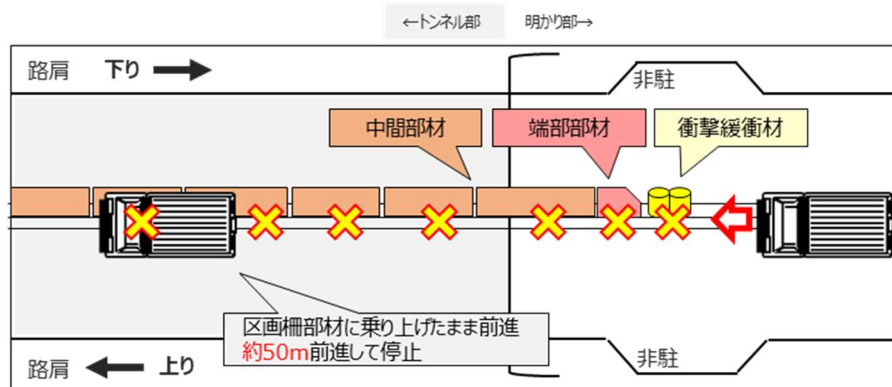
- 端部緩衝材からの衝突・乗り上げ事象により、センターパイプが大きな変形をしたが正面衝突事故は防止した。
- 事故車両による車線閉塞により、後続車（7台）、対向車（3台）の滞留が発生。

【事故概要】

（発生日時） 令和7年1月18日（土） 23時39分頃
（規制状況） 通行止め 1月18日 23:48 ～ 1月19日 5:43（5時間55分）
（路面状況） 乾燥
（関係車両） 大型貨物車1台
（負傷者） 無し
（損傷状況） センターパイプ6スパン 端部クッション材2基
（道路線形） 平面線形：R=10,000（左カーブ）、
縦断勾配：上り3.0% 横断勾配 2.0%（片勾配）

（事故状況）

上り線を約80km/hで走行中、わき見運転により対向車線にはみ出し状態でセンターパイプ端部に衝突し、乗り上げたままの状態で約50m前進し停止したもの



【時系列】

23:36 事故発生（非常電話入電）
23:48 通行止め開始（八代JCT～八代南IC間）
0:20 滞留車（後続車7台・対向車3台）移動開始
0:25 滞留車（後続車7台・対向車3台）移動完了
1:32～5:07 レッカー作業
4:40～5:07 メンテ緊急工事（仮復旧作業）損傷区画柵の撤去等
5:43 通行止め解除（八代JCT～八代南IC間）

【位置図】



高速道路会社調べ

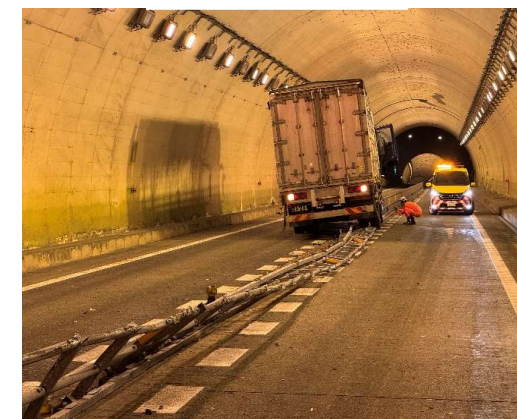


九州地方 広域図

【事故状況】



区画柵損傷状況
（損傷延長 L=50m）



車両損傷状況
（自走可能（不可能））

接触事故事例(iii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線入口側坑口部（L=140m、D等級）

○ 端部緩衝材に衝突後、センターパイプに乗り上げたまま約50m前進し停止。

①事故前



②対向車線にはみ出しラバーポールに接触しながらクッション材に衝突し、区画柵端部に衝突



③センターパイプに乗り上げたまま前進



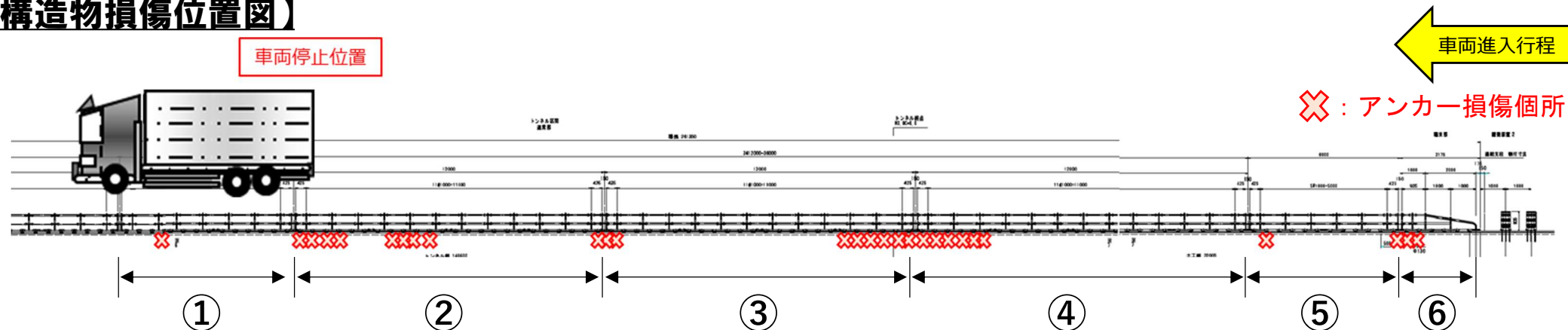
④約50m前進し停止



接触事故事例(iii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線入口側坑口部（L=140m、D等級）

○ 端部緩衝材衝突後、センターパイプに乗り上げ、押し倒しながら走行したため、アンカー一部まで損傷が及んだ

【構造物損傷位置図】

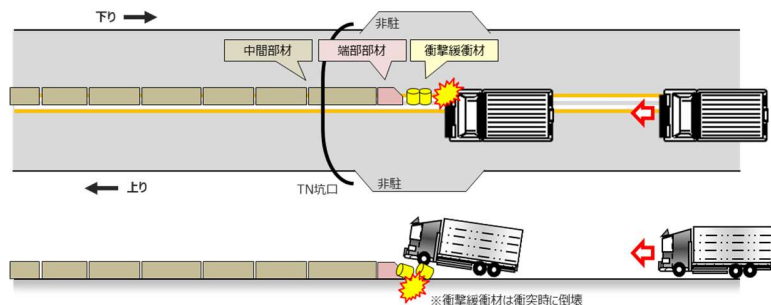


接触事故事例(iii)：E3A南九州道 古麓第二トンネル 上り線入口側坑口部（L=140m、D等級）

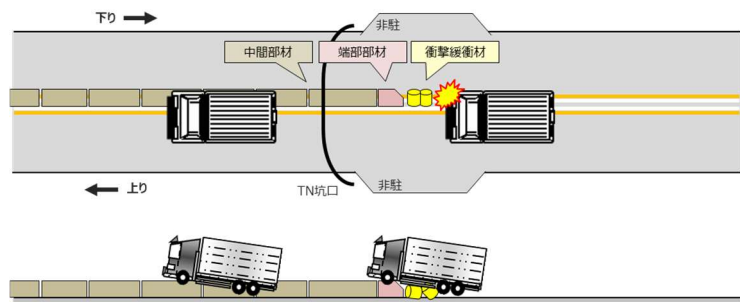
- 端部緩衝材に衝突後、センターパイプに乗り上げたまま約50m前進し停止。

【車両衝突時の挙動】

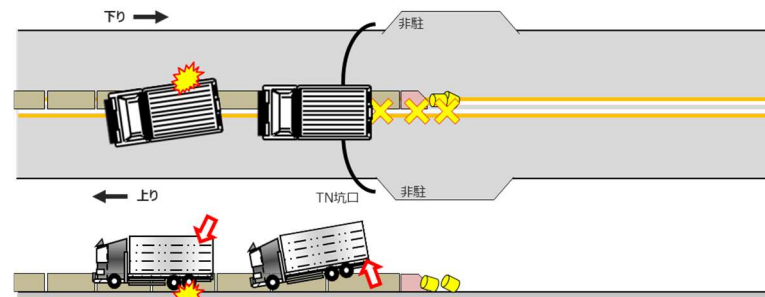
- ① 対向車線にはみ出して走行、区画柵端部に正面から衝突。
右前輪付近でセンターパイプに乗り上げる。



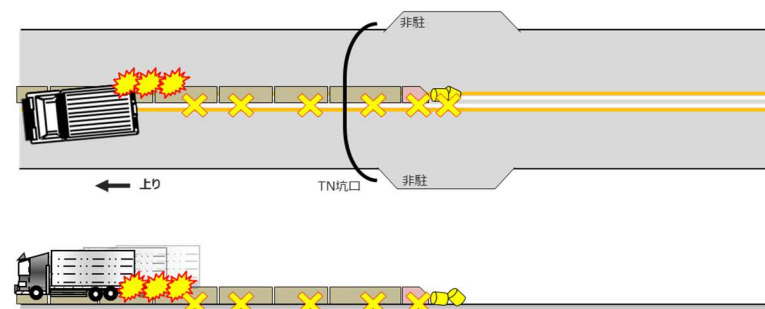
- ② 右前輪と車体部品との間にセンターパイプ部材がはさまり、レールのように機能することで車両がセンターパイプから離れず直進する。



- ③ 前進中、何らかの理由により車体が浮き上がり、着地時に車体後部でセンターパイプを押し倒す



- ④ 車体後部でセンターパイプを押し倒しながら前進し、停止。

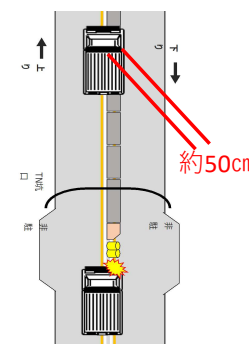


【衝突車両の損傷状況】



【対向車線へのはみだし量】

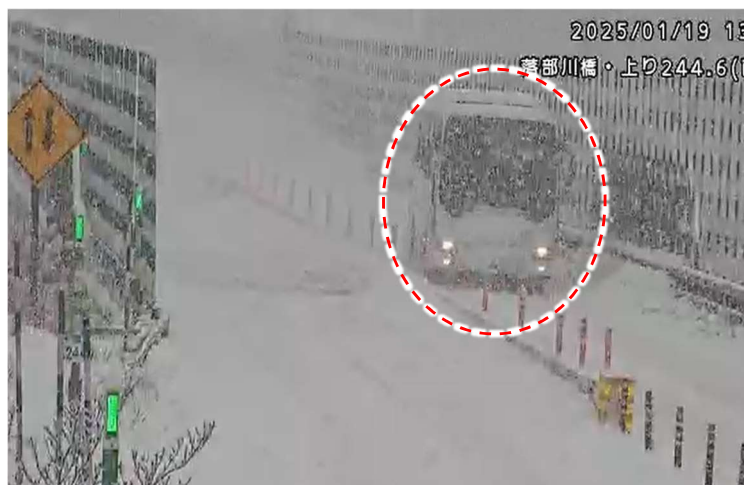
約50cm程度
※写真より



事故防止／緊急時対応 （事故防止：⑨通行阻害／緊急時対応：⑬滞留車両）

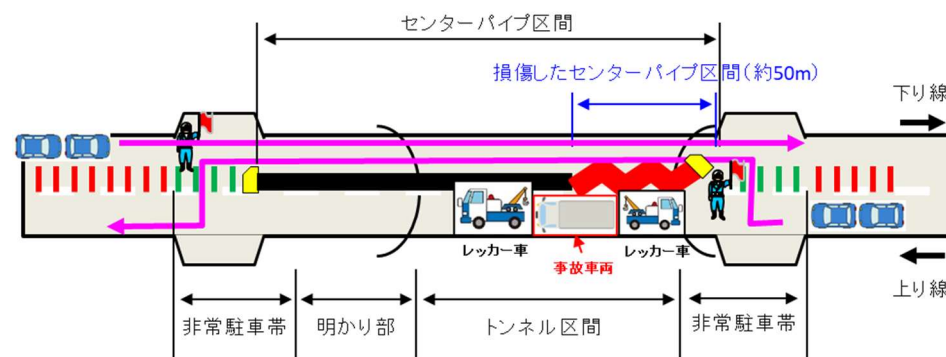
- 接触事例（i）では、事故車両及び区画柵の損傷が軽微であり、後続車や対向車への通行阻害は生じなかった。
- 接触事例（iii）では、事故車両の損傷及び区画柵の損傷が大きく、後続車の滞留は発生したものの、対向車線の通行阻害が無かったことから、事故発生から概ね1時間以内に滞留車の開放を行うことができた。

【接触事故事例（i）】



センターブロックのズレによる対向車線への影響はなく、対向車も問題なく走行を確認

【接触事故事例（iii）】



■滞留車状況

- 23 : 36 事故発生（非常電話入電）
- 23 : 48 通行止め開始（八代JCT～八代南IC間）
- 0 : 20 高速隊と協議後、非常駐車帯部のラバーポールを撤去し、開口部を開放
- 0 : 20 管理隊にて片側交互規制を実施（上下線通行止め済み）
- 0 : 20 滞留車（3台）移動開始
- 0 : 26 滞留車（3台）移動完了



緩衝材等が飛散しているが滞留車両は通行可能であった。
(区画柵部材の損傷による通行阻害・滞留車両への影響なし)

事故防止／緊急時対応 （⑩開口復旧：復旧作業の容易性）

【参考】維持管理 （④道路損傷：損傷復旧）

- 接触事例（i）では、小型車がセンターブロックに接触したものの、センターブロック本体や連結金具の損傷は無かったことから、簡易な作業で容易に復旧が可能であり、約60分程で作業が完了。
- 損傷事例（ii）では、通常想定される側方からの衝突であり、アンカー部が毀損していなかったため、復旧作業が約90分で完了。復旧作業時間については、熟度による短縮が図られるものと推察。

損傷事例（i）

《損傷内容》

センターブロックずれ4基



進入～離脱：約60分

損傷事例（ii）

《損傷内容》

センターパイプ 中間部材4m、端部部材



進入～離脱：約90分

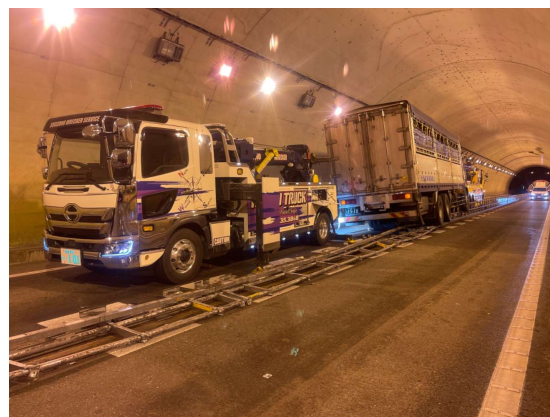
事故防止／緊急時対応（⑫故障車対応）

接触事故事例(iii)： E3A南九州道 古麓第二トンネル（L=140m、D等級）

- 車両がセンターパイプに乗り上げたため、前方・後方から吊り上げを実施。作業開始から概ね3時間で車両の排除を行い、応急復旧工事に着手した。
- 車両排除に際し、作業性等に係る作業員へのヒアリングを実施

◆車両排除に関する時系列

- 1 : 32 車両排除作業開始
(中型レッカー1台：大型レッカー1台)
- 2 : 50 車両前方の中型レッカーでの作業難航のため
大型レッカー1台のみで排除作業を実施
- 4 : 00 車両をセンターパイプから取り外し完了
- 5 : 06 レッカー作業完了、現場離脱



レッカー作業状況

◆車両排除への作業員ヒアリング結果

質問	回答
トラブルの有無	センターパイプに車両が乗り上げてしまい、支柱が複雑に押しつぶされてたセンターパイプと車両が絡まっていたためセンターパイプの切断が必要であった。
レッカー作業の手順	① 大型、中型レッカー車2台（ともにウィンチブーム付）で出動 ② 2台のレッカー車で中分乗り上げ車両を吊り上げ ③ 走行車線に車輛を戻そうとしたが、センターパイプにからまって不可 ④ 道路メンテナンスに連絡し、センターパイプの切断を要請 ⑤ センターパイプを撤去 ⑥ 再度吊り上げ作業

長大橋梁／トンネルの試行設置箇所の中間報告まとめ（案）

走行性

- 区画柵設置による車両走行挙動について、走行位置は小型車及び大型車ともに路肩側による傾向があるが、走行速度の大きな変化は生じていない。
- 運転者へのアンケートでは、安心感を抱くのが5割である一方、3割が圧迫感を感じていた。
- 区画柵により安心を感じる一方、圧迫感等を感じたことにより路肩側に寄って走行するもの考えられるが、走行速度含めて走行性に大きな支障は生じていないものと考えられる。

維持管理

- 雪氷に関する雪堤高さ・幅は、ワイヤロープ区間と比べて大きな差はなく、センターパイプとセンターブロックによる構造の違いも見られなかった。
- 除雪車のオペレーターへのヒアリングでは、区画柵への接触に注意する必要があるため、疲労感やストレスは感じる声もあるが、区画柵設置から初めての除雪作業であったため、今後の経験と慣れが必要であると考えられる。
- なお、目印（ポール等）の設置により、除雪作業による接触事象は現状発生していない。
- 損傷程度や復旧作業に係る道路損傷の評価に関しては、接触事故の件数が未だ少ないため、引続きデータを蓄積しつつワイヤロープ区間との比較等を行っていく。

事故防止・緊急時対応

- 接触事故件数は13件であり、少数であるものの、飛び出し事故は0件であり、2技術とも正面衝突事故を防止できた。
- センターブロックでは故障車や滞留車が発生していないことから、故障車の円滑な撤去や滞留車両の早期解放による通行止め時間抑制に関して評価が引き続き必要。また、2技術ともに交通運用において開口部を設置することはなかったため、引続き検証が必要。
- 一方で、関係機関との緊急時対応訓練における開口部設置では、2技術とも約9分と速やかに作業が行われた。（資料4より）
- 救助活動や消防活動においても、アンケートによって区画柵を跨いだ活動も概ね可能と確認できており、区画柵の設置による橋梁部・トンネル部それぞれの延長の違いによる影響も問題無いとの回答が多数を占めていた。（資料4より）



- 評価結果より、各評価項目に関して概ね評価はできたものの、接触事故の件数が未だ少なく、一部の評価項目（維持管理）で検証が十分でないことから、引続き接触事故等の発生を踏まえ試行設置による検証を継続する。