

試行箇所の評価について (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



平成30年5月14日

選定技術の性能検証の中間報告（第3回技術検討委員会）



令和元年7月19日

選定技術の性能検証の中間報告（第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～

試行設置拡大箇所の施工を順次開始（長大橋梁7箇所）



令和6年2月

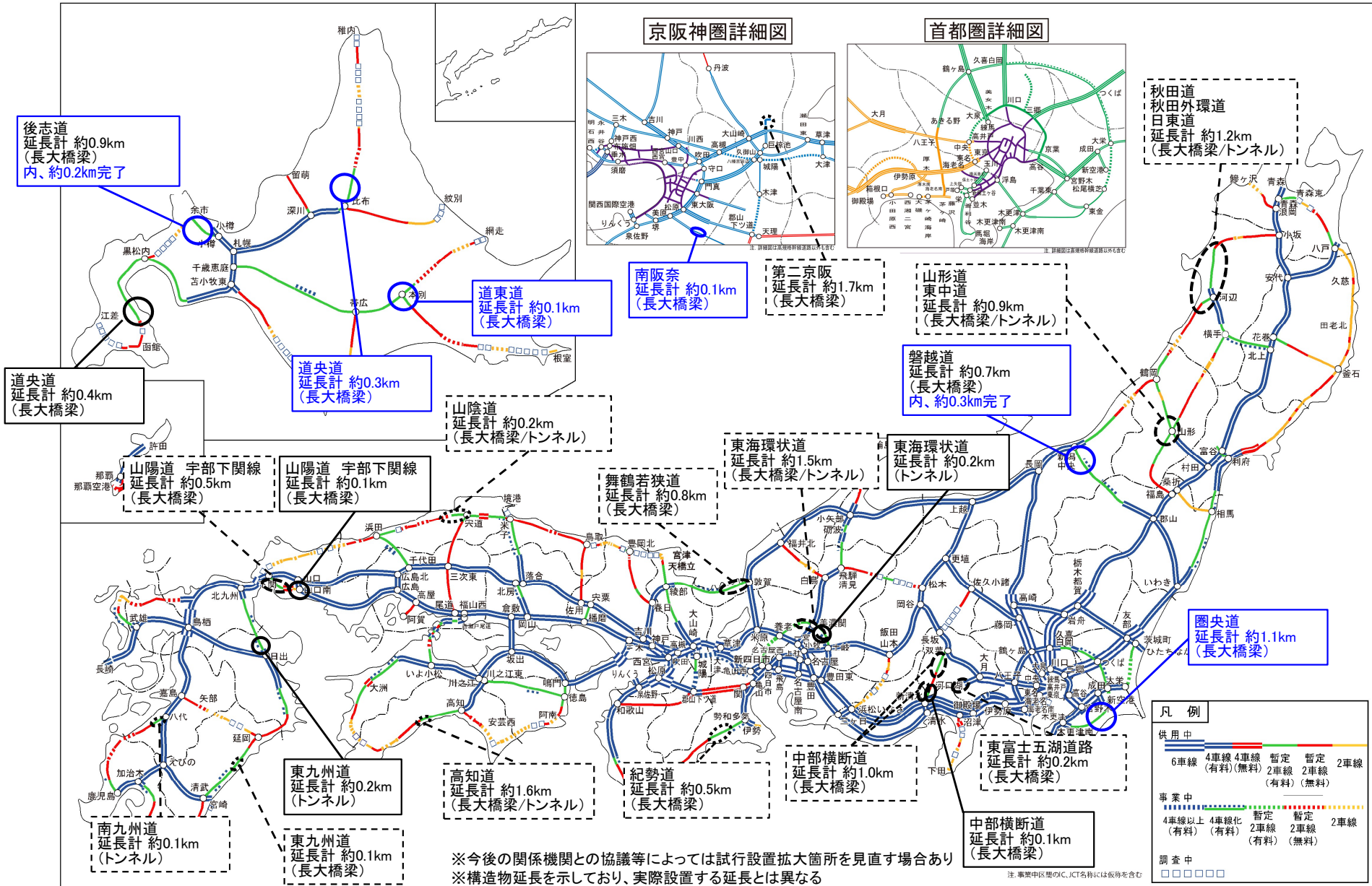
試行箇所の評価結果の報告等（第7回技術検討委員会）

長大橋梁/トンネルの試行設置箇所

- ~R3.11 試行設置済箇所 (長大橋梁4箇所、トンネル2箇所)
- R5年度 試行設置済箇所 (長大橋梁7箇所)
- R6年度~ 試行設置予定箇所 (長大橋梁32箇所、トンネル6箇所)

【現状】

設置済 長大橋梁 11箇所
トンネル 2箇所



長大橋梁／トンネル区間の試行箇所（R5年度）

- R5年度は、長大橋梁7箇所（約1.6km）を追加で設置
- R6年度以降は、長大橋梁32箇所（約10.2km）、トンネル部6箇所（約1.2km）に設置予定

R5年度設置箇所一覧

No	道路名	区 間	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	ワイヤロープ(WR) との連続性
					全幅 (m)	車線 (m)	路肩 (m)	種別	名称	延長 (m)	幾何構造				
											曲線半径	横断 勾配	縦断 勾配		
1	道央道	比布JCT～和寒IC	センターブロック (CB)	2,500	10.50	3.50	1.75	長大橋	蘭留宗谷橋	251	3,000	2.0%	3.0%	○	両側WRと連続化
2	道東道網走線	本別JCT～足寄IC	センターパイプ (CP)	1,000	10.50	3.50	1.75	長大橋	ハッタの沢川橋	119	1,000	2.5%	3.0%	○	両側WRと連続化
3	後志道	小樽塩谷IC～小樽JCT	センターパイプ (CP)	4,800	10.50	3.50	1.75	長大橋	伍助沢橋	216	1,900	3.0%	3.0%	○	片側のみWRと連続化
4	圏央道	市原鶴舞IC～木更津東IC	センターパイプ (CP)	10,300	10.50	3.50	1.75	長大橋	養老川橋	469	∞	2.5%	2.0%		なし
5	圏央道	市原鶴舞IC～木更津東IC	センターパイプ (CP)	10,300	10.50	3.50	1.75	長大橋	国道410号橋	172	∞	2.5%	2.0%		なし
6	磐越道	新津IC～新潟中央JCT	センターブロック (CB)	5,700	10.50	3.50	1.75	長大橋	能代川橋	306	∞	2.0%	1.3%	○	両側WRと連続化
7	南阪奈道	羽曳野IC～羽曳野東IC	センターパイプ (CP)	21,200	9.50	3.50	1.25	長大橋	水守高架橋	105	800	5.0%	2.7%		なし

長大橋梁への試行設置状況

○ 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、鋭意設置を進めている。

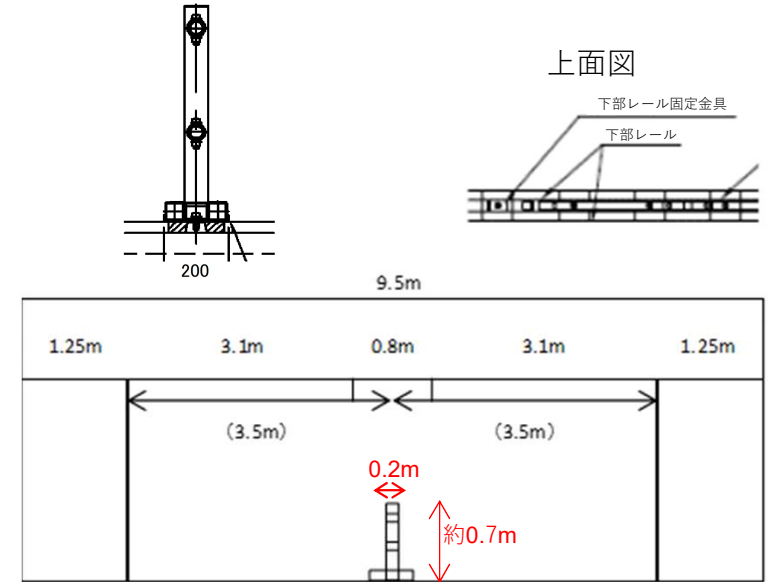
No.2技術: センターパイプ(CP)



ごすけざわばし
E5A 後志道 伍助沢橋



みずもりこうかきょう
E91 南阪奈道 水守高架橋



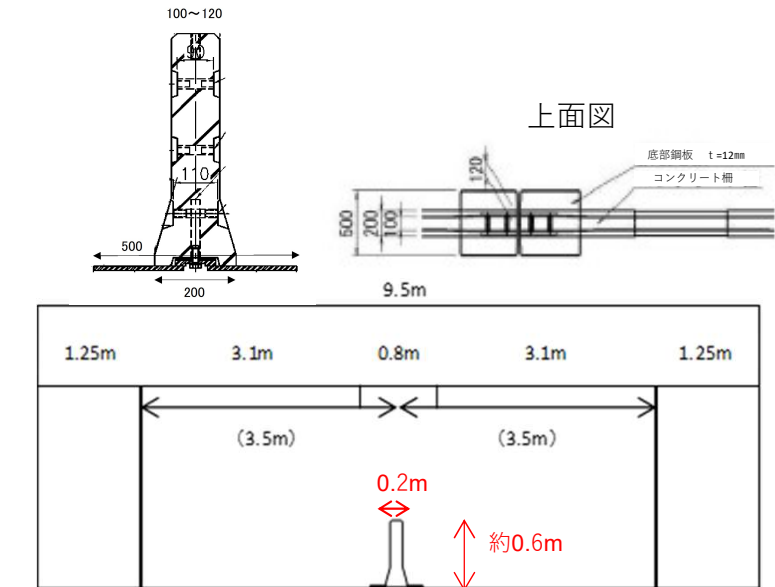
No.4技術: センターブロック(CB)



らんるそうやばし
E5 道央道 蘭留宗谷橋



のうだいがわばし
E49 磐越道 能代川橋



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状況

※今回、走行性について追加で確認

※グレーハッチの項目は事故等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	
	・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	④（参考）
	・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	⑤（参考）
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	
	・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	
	・車両は区画柵にどう衝突したか		事故時の車両挙動	専用調書に記録	
	・対向車線へのはみ出し量はどの程度だったか				
	・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	
	・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	
緊急時対応	・開口作業が短時間で行えたか	開口復旧	開口作業の容易性	専用調書に記録	
	・復旧作業が短時間で行えたか		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	救急・消防活動の対応	警察・消防へのヒアリング	
	・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	
	・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	

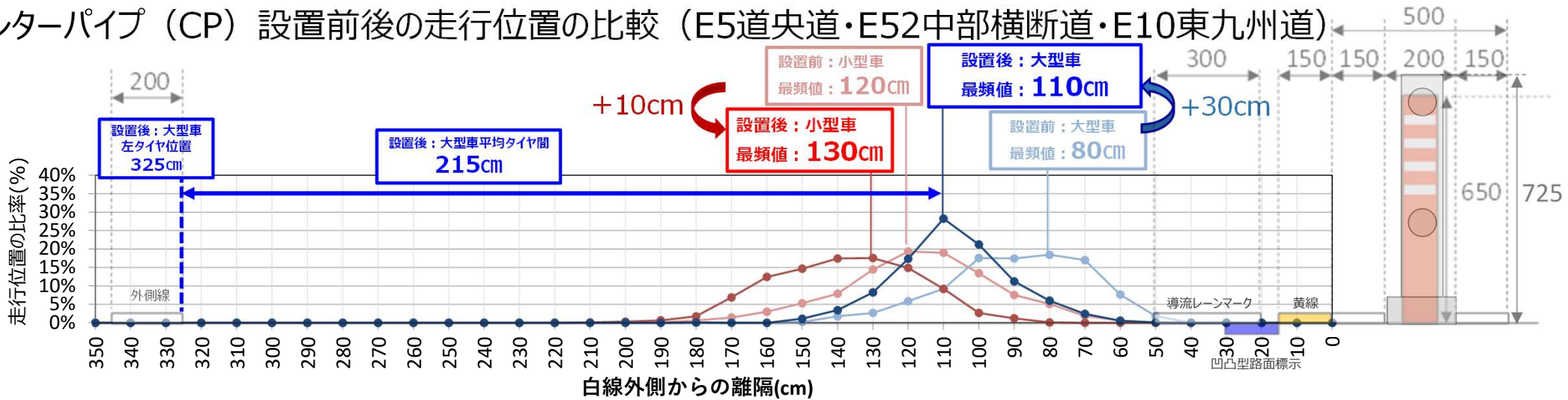
走行性 車両走行挙動 (①走行位置の変化)

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)

- センターパイプ (CP) 設置に伴い、小型車は10cm、大型車は30cmほど路肩側を走行する傾向
- センターブロック (CB) 設置に伴い、小型車は20cm、大型車は10cmほど路肩側を走行する傾向
- 現状では、設置後の走行位置は小型車・大型車ともに大きな差は見られない。

(設置後走行位置：小型車130~140cm、大型車100~110cm)

◆センターパイプ (CP) 設置前後の走行位置の比較 (E5道央道・E52中部横断道・E10東九州道)



◆センターブロック (CB) 設置前後の走行位置の比較

(E5道央道・C3東海環状道・E2山陽道+(追加)E49磐越道)



● 設置前・小型車 ● 設置前・大型車 ● 設置後・小型車 ● 設置後・大型車

※7箇所 小型車・大型車ともに300サンプルを対象に集計 (小型車・大型車それぞれ計2,100サンプル)
 ※右前方タイヤ外側の位置を計測、左前方タイヤ外側の走行位置を計測
 ※大型車平均タイヤ間は実測値

走行性 車両走行挙動 (②走行速度の変化)

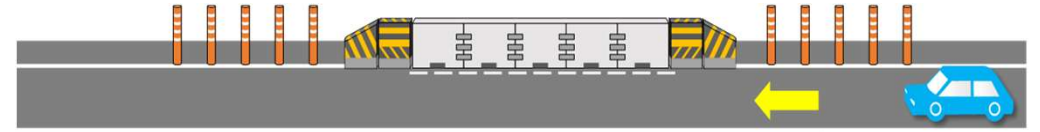
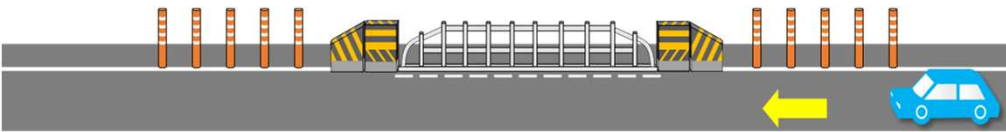
② 走行速度に関する分析

- 走行速度においては、区画柵設置箇所の上流側及び下流側を含めた設置前後の速度を比較。
- 区画柵の設置前後で、現状では上流側及び下流側を含めた速度変化は見られない。

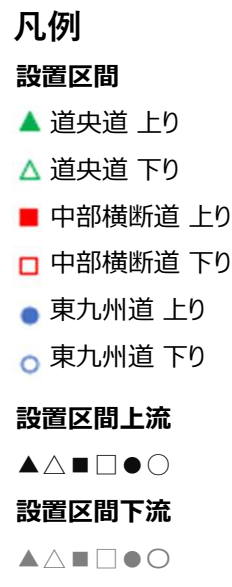
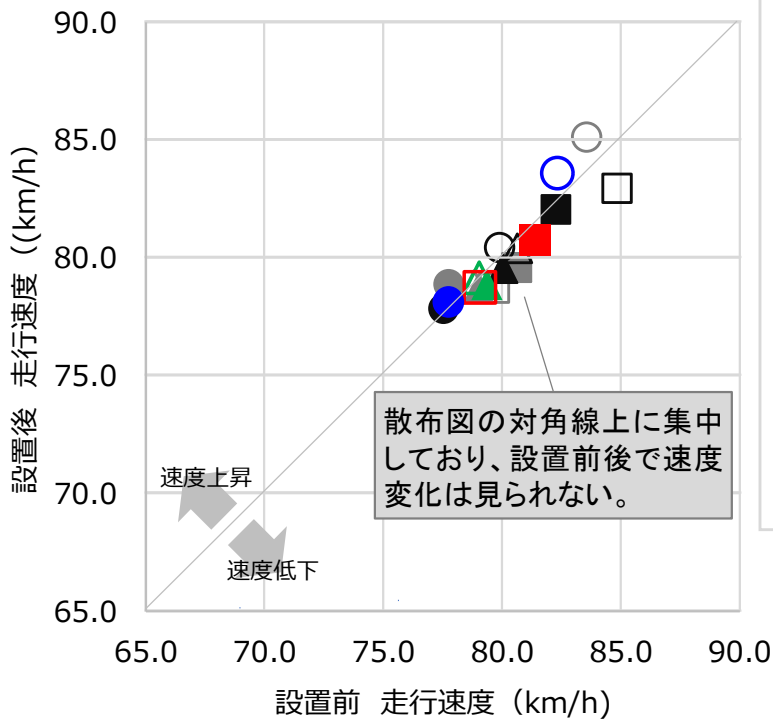
◆区画柵設置前後の平均速度の比較

【センターパイプ（道央道、中部横断道、東九州道）】

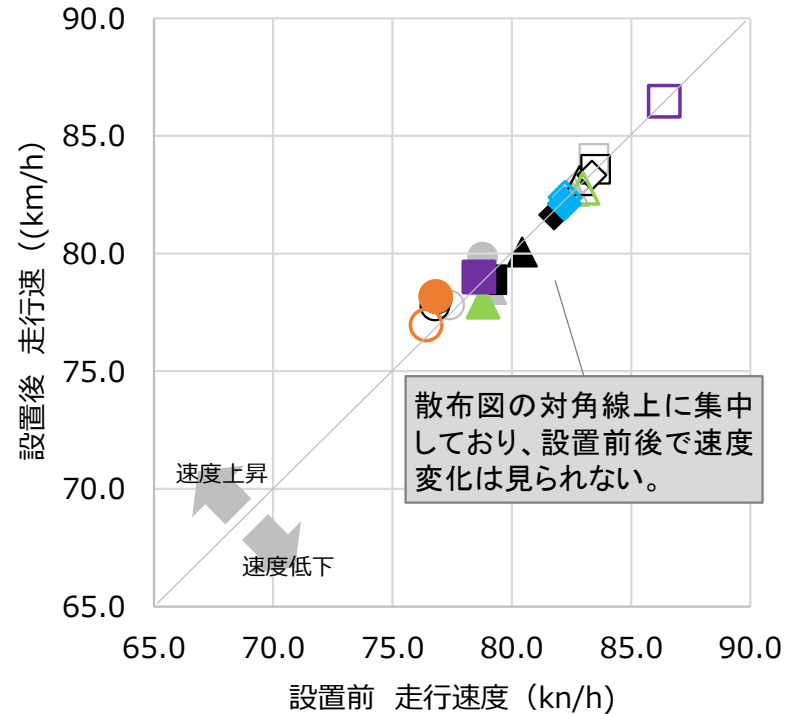
【センターブロック（道央道、東海環状道、山陽道宇部下関線+**(追加)磐越道**）】



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

設置前：令和3年1月1日~1月31日(31日間) ※山陽道のみ令和3年10月1日~10月31日(31日間) ※磐越道のみ令和4年9月1日~9月30日(30日間)

設置後：令和4年1月1日~1月31日(31日間) ※磐越道のみ令和5年9月1日~9月30日(30日間)

※設置区間上流(200m)、設置区間(整備延長)、設置区間下流(200m)に付与された速度を平均し算出

走行性 運転感覚 (③安心感、視覚的影響、圧迫感)

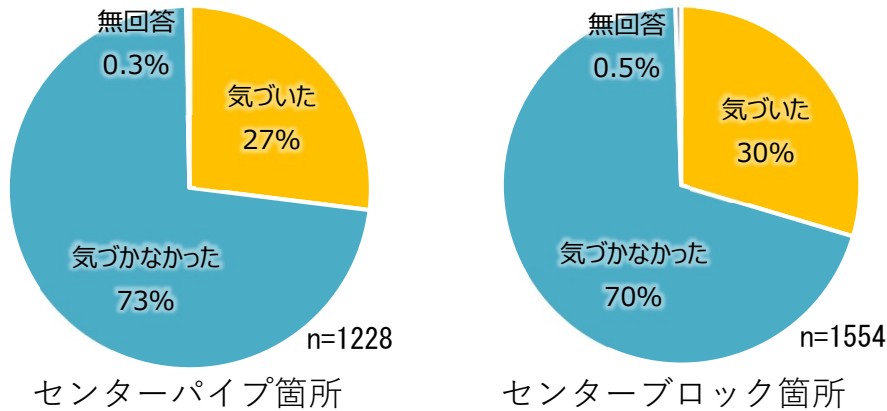
③ 運転感覚に関する調査

- 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。
- 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。

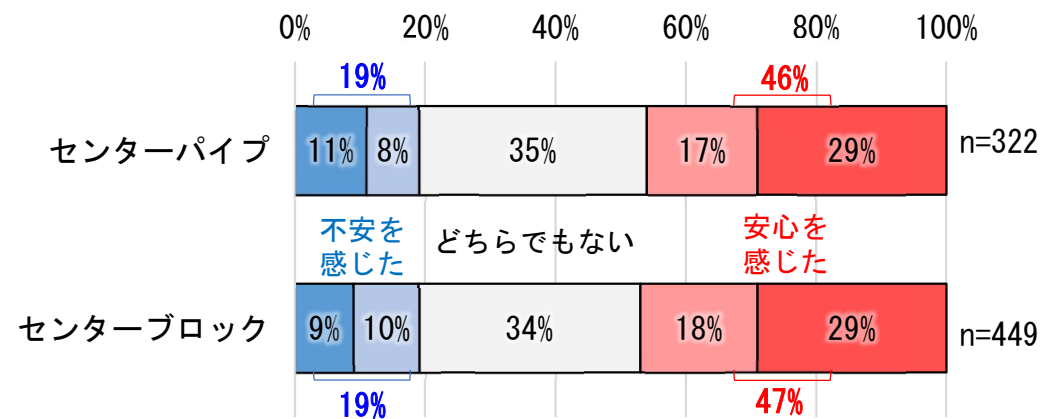
選定技術	対象路線	調査方法	調査日数	サンプル数	
センターパイプ	道央道・中部横断道・東九州道	調査票への記入	計 17日	小計 1,228	合計 2,782
センターブロック	道央道・東海環状道・山陽道 (宇部下関線) +(追加)磐越道	調査票への記入	計 25日	小計 1,554	

※センターブロックは、令和4年3～4月に調査した結果に、新たに設置した磐越道の結果を追加して集計

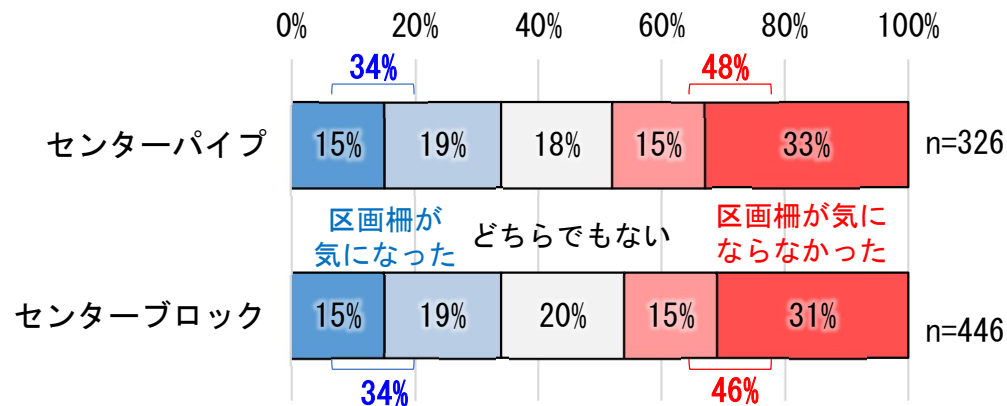
◆区画柵とラバーポールの違いに気づきましたか？



◆区画柵の印象：安心感・不安感 ※無回答除く



◆区画柵の印象：視覚的影響 ※無回答除く



◆区画柵の印象：圧迫感 ※無回答除く

