

緊急時対応訓練結果の報告

これまでの経緯と緊急時対応訓練について

◆消防・救急活動の観点からのご意見

(第6回委員会__2022.12.6)

- 区画柵を跨ぐ際の構造に配慮していただきたい。
- 消火栓の位置考慮の上、開口部の検討をするべき。

(第7回委員会__2024.2.8)

- 現地消防の意見を十分に聞き、活動に支障が無いように配慮頂きたい。

◆区画柵構造の観点からのご意見

(第6回委員会__2022.12.6)

- 区画柵は連続して設置することで効果を発揮するもの。不連続構造は避けるべき

(第7回委員会__2024.2.8)

- 区画柵に開口部は致命的。本来は望ましくないが、運用面で開口部が必要になるのであれば、慎重に構造を検討する必要がある。

《第7回委員会での報告に係る緊急時合同訓練の実施》

消防・警察との緊急時対応訓練を実施し、消火・救急等の活動における課題有無や意見を収集(2024.11.26)
また、夜間工事通行止め等を活用し各現地の消防隊・救急隊とも実際のトンネル内にて、訓練を適宜実施

緊急時対応訓練における評価項目について

○ 評価項目一覧に記載の「緊急時対応」に関する訓練を実施したため、報告及び評価を行うもの。

《評価項目一覧》

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				
	・ 区画柵が対向車・後続車の走行を阻害していないか	通行阻害	区画柵による通行阻害	専用調書に記録	⑨
緊急時対応	・ 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
	・ 復旧作業が短時間でできたか		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	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

今回実施した訓練を踏まえて、下記の項目について評価を行う

訓練概要

- 緊急時対応における区画柵の開口作業（復旧作業）／救急・消防活動／災害対応に関する検証を推進すべく、消防・警察等関係機関と連携し、センターパイプ・センターブロックそれぞれの合同訓練を実施した。
- 訓練実施後に関係者を対象としたアンケート調査を実施し、緊急時の対応について意見収集を実施した。
- また、各地域においても、訓練会を実施しながら関係機関との連携強化を図っている。

◆ 緊急時対応合同訓練の実施概要

- 訓練実施場所：積水樹脂（株） 滋賀竜王工場
- 訓練実施日時：2024年11月26日(火) 13:00～17:00
- 訓練参加者：約140名
- 参加者の主な所属：国土交通省、警察、救急・消防、NEXCO
- 実施概要：高速道路の正面衝突事故防止対策として実施した区画柵設置区間での事故・火災等の緊急事象発生時を想定し、救急・消防活動や滞留車両の排除等の想定される事象を円滑に実施すべく、関係者による合同訓練を実施した。
- 意見収集：訓練を踏まえアンケート調査により参加者の意見を収集



(参考報告)

◆ 各地での訓練概要

- 訓練実施場所：全国9箇所
(道央道・東京湾アクアライン・磐越道・東中道・東海環状道・中部横断道・高知道)
- 訓練実施期間：2024年9月～
- 訓練参加者：警察、救急・消防、NEXCO関係者
- 実施概要：区画柵設置区間での事故・火災等の緊急事象発生時を想定し、救急・消防活動や滞留車両の排除等の想定される事象を円滑に実施可能か、関係者への意見収集を実施したもの。
- 意見収集：簡易的な訓練を踏まえアンケート調査や意見交換を実施。



緊急時対応訓練結果

■ 訓練の流れ

- トンネル内において、区画柵への衝突事故が発生し、事故車両からの出火及び運転手の取り残されを想定し、消火から救急、滞留車の移動等の一連のオペレーションを訓練
- 今回の訓練により、救急・消防活動の円滑性の確認と開口作業（復旧作業）の容易性の確認を行った。

◆ センターパイプ



消防活動



救急活動



見分・報告



開口作業

⇒ 滞留車両の移動

◆ センターブロック



消防活動



救急活動



見分・報告



開口作業

⇒ 滞留車両の移動

緊急時対応訓練結果

■ 開口作業(復旧作業)の容易性の確認(センターパイプ) (⑩開口復旧)

○ 開口作業を短時間で作業可能か、実際に訓練を行い、作業の容易性を確認した。

◆ 開口延長 約24m :作業着手から 約9分(8分53秒)にて完了

①下部レール固定金具の取り外し



②ビームパイプの取り外し



③下部レールの取り外し



④1スパン目の撤去



⑤下部レールの取り外し



⑥4スパン目の撤去



緊急時対応訓練結果

■ 開口作業(復旧作業)の容易性の確認(センターブロック) (⑩開口復旧)

○ 開口作業を短時間で作業可能か、実際に訓練を行い、作業の容易性を確認した。

◆ 開口延長 約20m :作業着手から 約9分(9分2秒)にて完了

①連結ボルトの取り外し



②反対側の連結ボルトの取り外し



③横連結継手の取り外し



④ハンドリフトの使用開始



⑤壁部材1基目の撤去



⑥壁部材の8基目の撤去



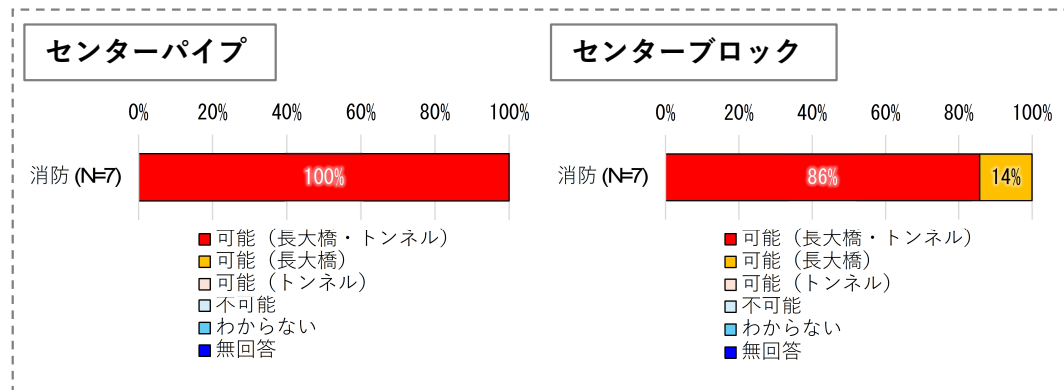
緊急時対応訓練結果

■ 救急・消防活動の円滑性の確認（①救急・消防活動）

○ 訓練時のアンケート結果では、消火及び救急活動に支障が少ない傾向（区画柵を跨いで活動可能）

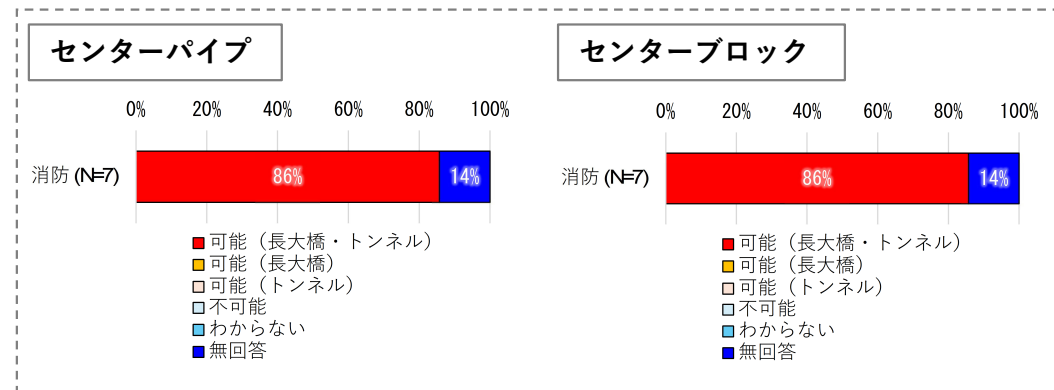
① 消火活動（消防隊／消防車）

・区画柵を跨いだ消火活動の可否



② 救急活動（救急隊／救急車）

・区画柵を跨いだ救急活動の可否



緊急時対応訓練結果

■ 救急・消防活動の円滑性の確認（⑪救急・消防活動）

- 消防関係者からは「**関係車両を現場近くまで向かわせる時**」に開口部が必要と過半数が回答。
一方で、**センターパイプ・センターブロックの高さ程度であれば活動可能**との意見もあり。
- 道路管理者及び交通管理者では、緊急対応後（避難・人命救助・消火等）の交通開放に向けた事故処理（事故車・故障車・滞留車排除）の際に、開口部が必要と回答。

開口部を使用する事象に関するアンケート結果

2024.11.26実施緊急時対応合同訓練 アンケート結果より

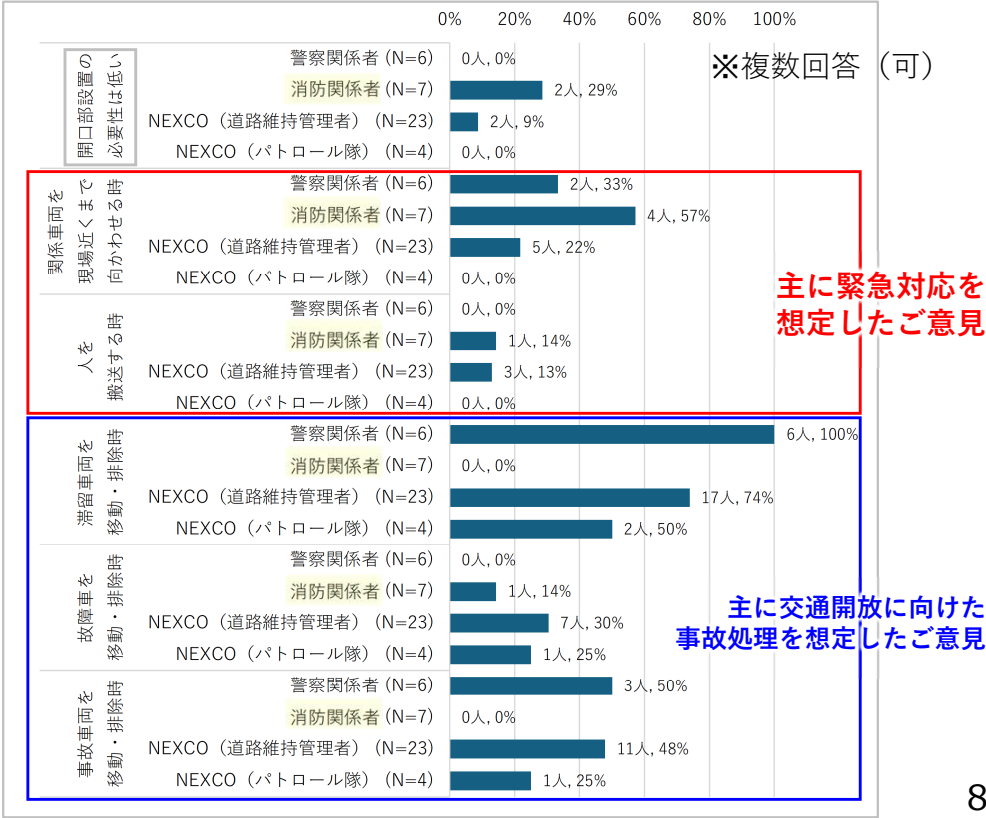
【設問】
これまでの経験から暫定二車線区間でセンターパイプやセンターブロックを一時的に撤去し、開口部設置作業が必要となる場面に
ついて教えてください。

- 【回答：選択肢】
- ・ 事故車両を移動、排除時
 - ・ 故障車を移動、排除時
 - ・ 滞留車両を移動・排除時
 - ・ 人を搬送する時
 - ・ 関係者車両を現場近くまで向かわせる時
 - ・ 開口部設置の必要性は低い
 - ・ その他

[アンケート回答者]	
警察関係者	≪ N = 6 名 ≫
消防関係者	≪ N = 7 名 ≫
NEXCO（道路維持関係者）	≪ N = 23 名 ≫
NEXCO（パトロール隊）	≪ N = 4 名 ≫

No.	所属	「開口部設置の必要性が低い」理由
1	消防	CP・CB 共にですが、今回のように高さを低くしていただけると活動可能なためです。
2	消防	特に開口する必要がなかった
3	ネクスコメンテ	現状の CP 設置個所では橋梁など狭い場所のため
4	ネクスコメンテ	場所によれば、後退させた方が早いから

センターパイプ、センターブロックの回答内容は同じ

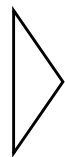


緊急時対応訓練結果

■ 滞留車両の移動について（⑬滞留車両）

○訓練にて設置した開口部を活用し、滞留車両が問題なく移動できることを確認した。

◆ 順走方向で対向車線を使用した滞留車両の移動



◆ Uターンでの滞留車両の移動

