

長大橋梁／トンネル区間の技術公募について

公募技術の応募状況及び検証技術の選定

【公募概要】

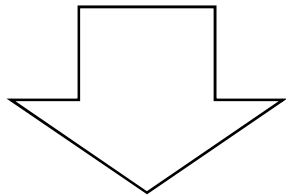
公募期間：平成29年4月25日～平成29年7月24日

公募主体：東日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)、西日本高速道路(株)

【応募状況および選定結果】

応募提案数 (応募企業数)	28 (18)
------------------	------------

※同一企業が複数の提案を行っている場合がある



《選定の考え方》

- ①公募要件(「基本要件」「期待する要件」)の適合性を確認
- ②技術の有効性、開発計画等提案内容の具体性等を確認

選定提案数 (選定企業数)	5 (4)
------------------	----------

公募技術の応募状況及び検証技術の選定

【評価方法】

あらかじめ設定した評価基準(配点)に基づき採点し、合計点数の高い技術のうち、以下の2点の特性がともに高い技術を選定

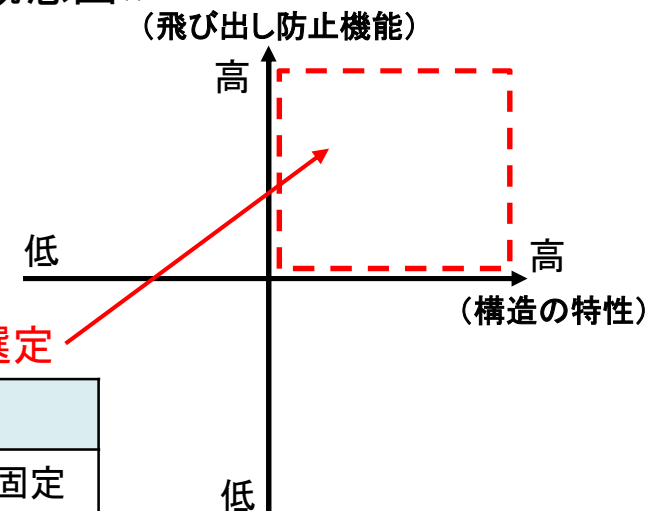
(1) 反対車線への飛び出し防止機能

- ・衝突した際に車両のはみ出し量が少ないこと

(2) 構造の特性(≒レーンディバイダー特性)

- ・狭小幅に設置できること
- ・前方や側方が見通しやすく、視線をさえぎらないこと
- ・人や車両が上下線を横断できる開口部を設けられること

《概念図》



この範囲に含まれる以下の5技術を選定

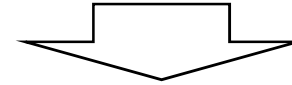
No.	技術の概要
1	保護パイプ付きのワイヤロープ4本を取り付けた弱支柱をアンカープレートで固定する構造【対象車両:大型車および小型車】
2	連続性を担保した2本のビーム(角型鋼管)によって構成される鋼製補強体を連結させ、アンカーにて固定する構造【対象車両:大型車および小型車】
3	ポリエチレン樹脂製の緩衝体を下地レールを介して連結させた構造 【対象車両:小型車(※注)】 (※注)今後の大型車への適用の可能性を期待して選定
4	鉄筋コンクリート製の壁部材を、継手により縦断方向に連結して一体性を持たせ、鋼板を介して接着剤にて舗装面に固定する構造【対象車両:大型車および小型車】
5	アルミ合金製の2本のビームを取り付けた支柱をアンカーにて固定する構造 【対象車両:大型車および小型車】

※「No.」は応募受付順に付番

技術公募の流れ

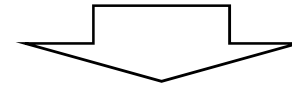
平成28(2016)年12月

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



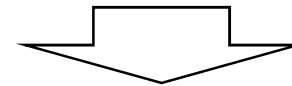
平成29(2017)年4月

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)

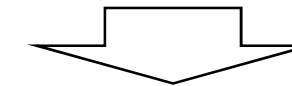


平成29年12月～
(概ね1年)

選定技術の実験等による性能検証

【性能検証手順】

- 1) 室内試験等で破壊パターンを確認し、必要に応じて固定方法を改良。
- 2) 実車衝突実験を実施し、飛び出し防止性能を確認。
- 3) 検証結果を踏まえ、法令等の適合条件も整理のうえ、現地試行設置技術の絞り込み。(必要に応じて追加公募も検討)



平成31(2019)年～

現地での試行設置

選定技術の概要 (No.1)

概要

保護パイプ付きのワイヤロープ4本を取り付けた弱支柱をアンカープレートで固定する構造

【飛び出し防止対象車両】

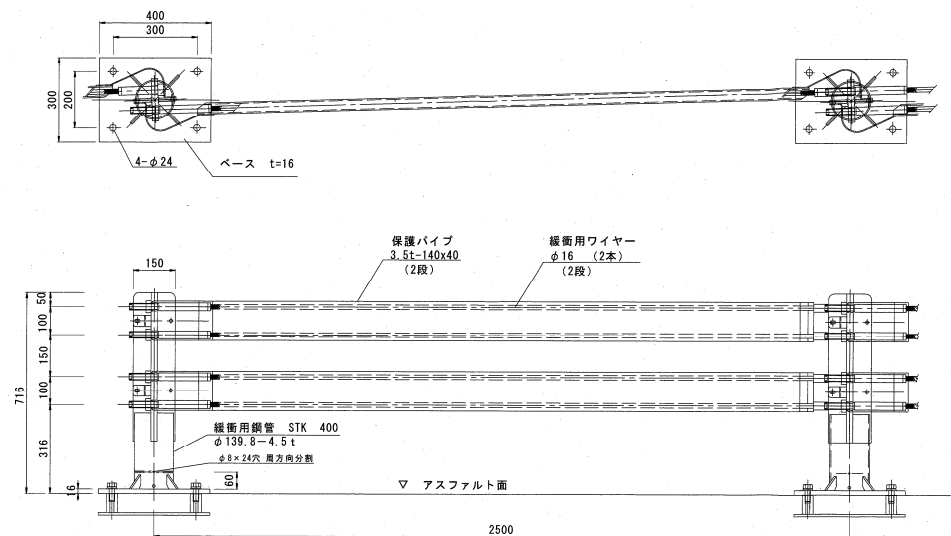
大型車および小型車

【構造の特性】

- ・設置幅は20~30cmであり、狭小幅に設置可能。
- ・支柱高さ70cmのビームタイプであり、前方や側方を見通しやすい。
- ・ベースプレートのボルトを4本外すだけで支柱が外れるため、任意の場所で人力(簡易な工具を使用)による開口部の設置が可能。



《試作品(1段タイプ)》



《概要図》

選定技術の概要 (No.2)

概要

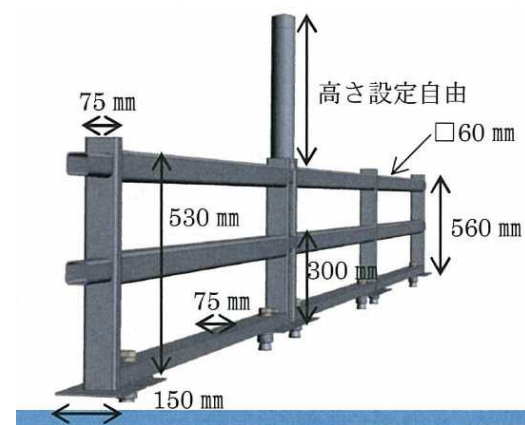
連続性を担保した2本のビーム(角型鋼管)によって構成される鋼製補強体を連結させ、アンカーにて固定する構造

【飛び出し防止対象車両】

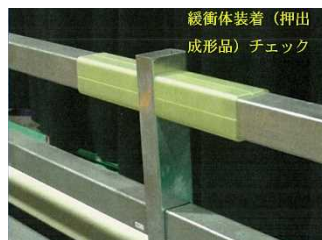
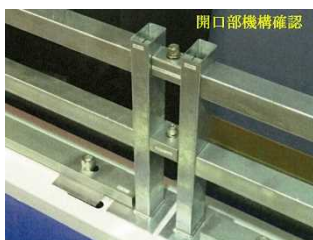
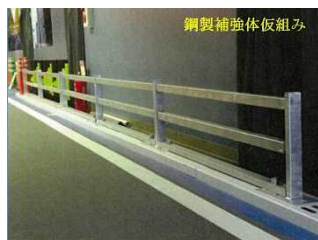
大型車および小型車

【構造の特性】

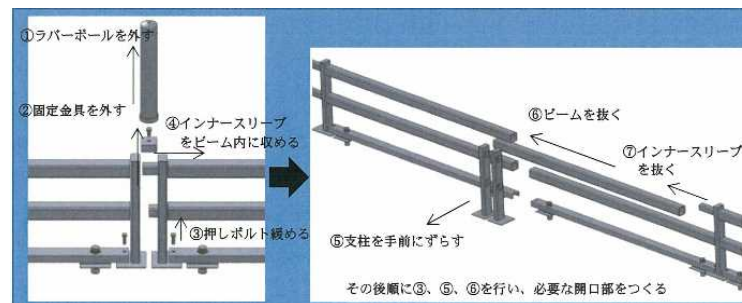
- ・設置幅は15cmであり、狭小幅に設置可能。
- ・鋼製補強体は高さ56cmのビームタイプであり、前方や側方を見通しやすい。
- ・部材はボルトのみで連結されているため、任意の場所で人力(簡易な工具を使用)による開口部の設置が可能。



《鋼製補強体イメージ図》



《試作品の状況》



《開口部設置イメージ図》

選定技術の概要 (No.3)

概要

ポリエチレン樹脂製の緩衝体を下地レールを介して連結させた構造

【飛び出し防止対象車両】

小型車 (※)

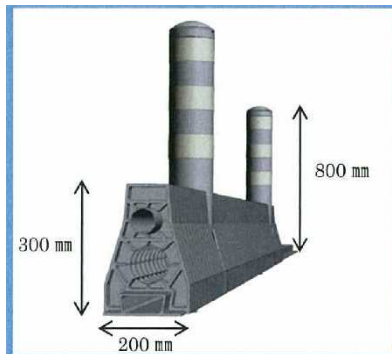
(※) 今後の大型車への適用の可能性を期待して選定

【構造の特性】

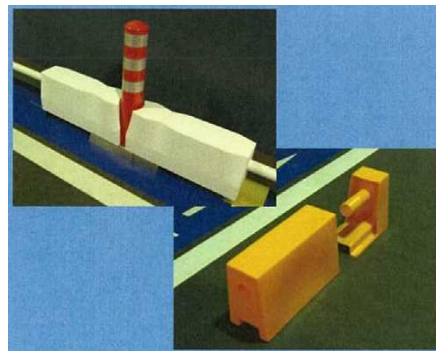
- ・設置幅は20cmであり、狭小幅に設置可能。
- ・緩衝体の高さは30cmであり、前方や側方を見通しやすい。
- ・部材は樹脂製の連結部材を介して連結されているため、任意の場所で人力(簡易な工具を使用)による開口部の設置が可能。



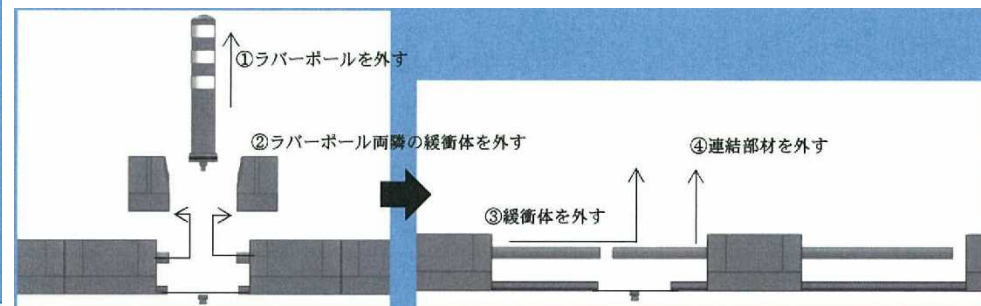
《全体イメージ図》



《寸法図》



《試作品の状況》



《開口部設置イメージ図》

選定技術の概要 (No.4)

概要

鉄筋コンクリート製の壁部材を、継手により縦断方向に連結して一体性を持たせ、鋼板を介して接着剤にて舗装面に固定する構造

【飛び出し防止対象車両】

大型車および小型車

【構造の特性】

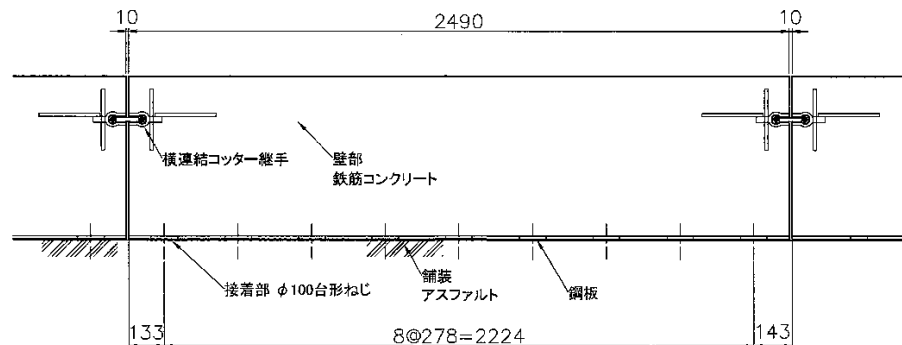
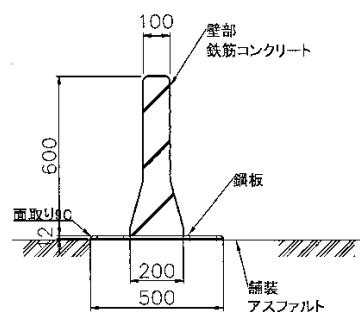
- ・コンクリート壁部材の設置幅は10~20cm(鋼板幅50cm)であり、狭小幅に設置可能。
- ・コンクリート壁部材の高さは60cmであり、前方や側方を見通しやすい。
- ・コンクリート壁部材は1ブロック当たり重量約500kgのため、任意の場所で人力(簡易な工具を使用)による開口部の設置が可能。



《設置イメージ図(橋梁部)》



《設置イメージ図(トンネル部)》



《概要図》



《開口部設置イメージ図》

選定技術の概要 (No.5)

概要

アルミ合金製の2本のビームを取り付けた支柱をアンカーにて固定する構造

【飛び出し防止対象車両】

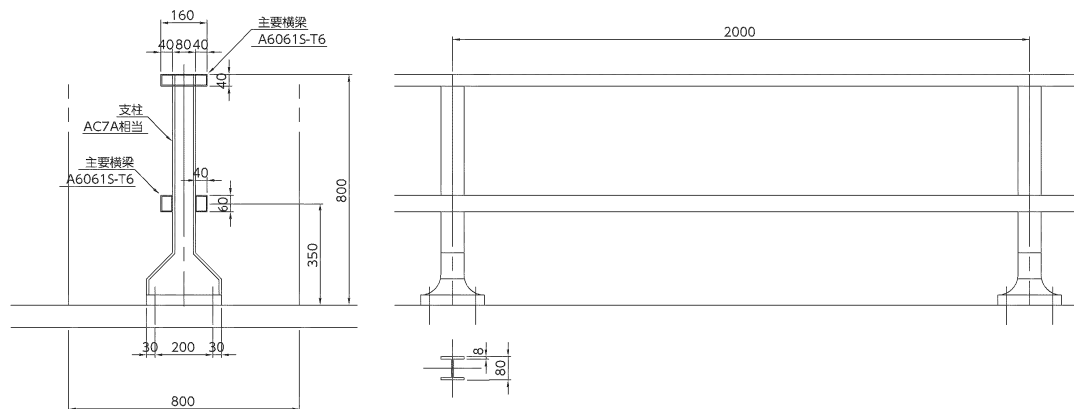
大型車および小型車

【構造の特性】

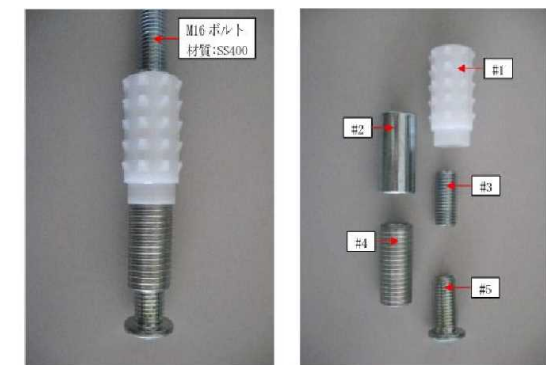
- ・設置幅は16~26cmであり、狭小幅に設置可能。
- ・支柱高さ80cmのビームタイプであり、前方や側方を見通しやすい。
- ・部材はボルトのみで連結されているため、任意の場所で人力(簡易な工具を使用)による開口部の設置が可能。



《設置イメージ図(橋梁部)》



《概要図》



《アスファルト用ハイブリッドアンカー》