

特許出願中

NETIS・SK-180014-A

国土交通省 新技術情報提供システム

急速施工型車両用コンクリート製防護柵

# RSガードフェンス

Rapid Setting Concrete Guard Fence for the Vehicle



# RSガードフェンス

急速施工型車両用コンクリート製防護柵

防護柵設置後に、PC鋼線による緊張を可能にした急速施工型のコンクリート製車両用剛性防護柵です。

## RSスペーサーによる目地構造

目地部に円形部材(RSスペーサー)を適用することにより、モルタル充填前に製品を緊張することが可能です。

## PC鋼線2本による連結

PC鋼線を2本にすることにより、1本あたりの線径が小さくなり、挿入作業が容易となります。

## 通常のジャッキにより緊張作業が可能

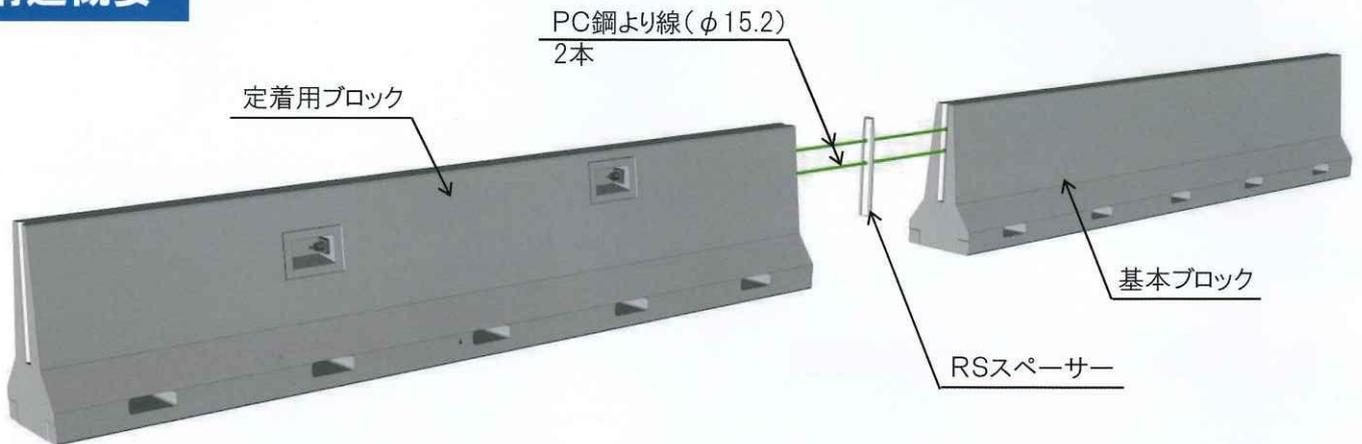
PC鋼線の緊張位置を製品側面にするにより、通常のセンターホールジャッキで緊張が可能となります。

## 緊張後に目地材の充填が可能な構造

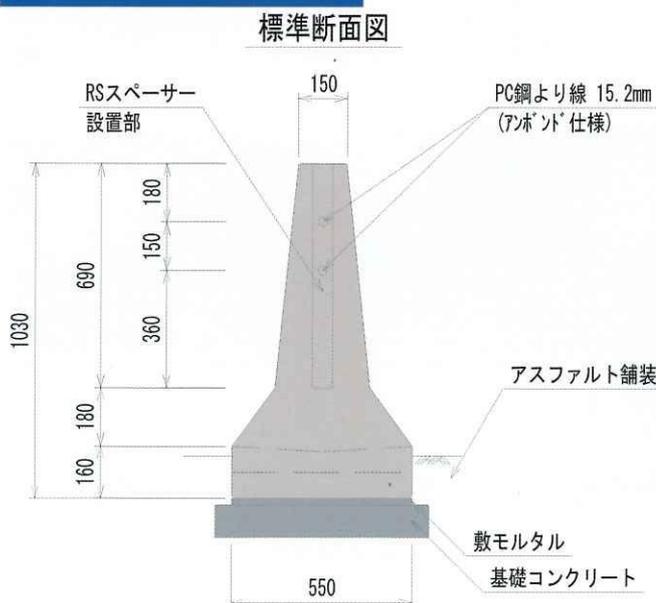
製品設置後にPC鋼線による緊張作業および目地部の充填作業ができるため、施工性が良く、工期短縮による経費低減が可能となります。



## 構造概要



## 標準施工断面図



## 適用条件

SB種、SC種のコンクリート製剛性防護柵として使用できます。

道路の区分	設計速度	一般区間	重大な被害が発生するおそれのある区間
高速自動車国道	80km/h以上	A,Am	SB,SBm
自動車専用道路	60km/h以上		SC,SCm
その他の道路	60km/h以上	B,Bm,Bp	A,Am,Ap
	50km/h以下	C,Cm,Cp	B,Bm,Bp

防護柵の設置基準・同解説(平成28年12月 公益社団法人 日本道路協会)より抜粋

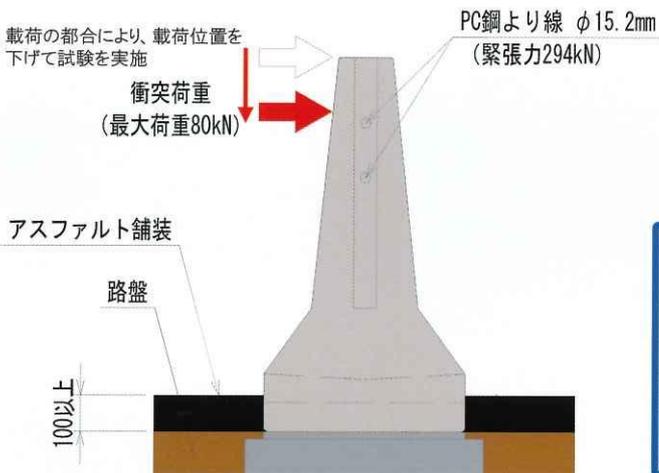
※1 重大な被害が発生するおそれのある区間とは、大都市近郊鉄道・地方幹線鉄道との交差近接区間、高速自動車国道・自動車専用道路などの交差近接区間、走行速度が特に高くかつ交通量が多い区間、その他重大な二次被害の発生する区間をいう。

※2 走行速度や線形条件などにより特に衝撃度が高くなりやすい区間においては、上表に定める種別の一段階上またはそれ以上の種別を適用することができる。

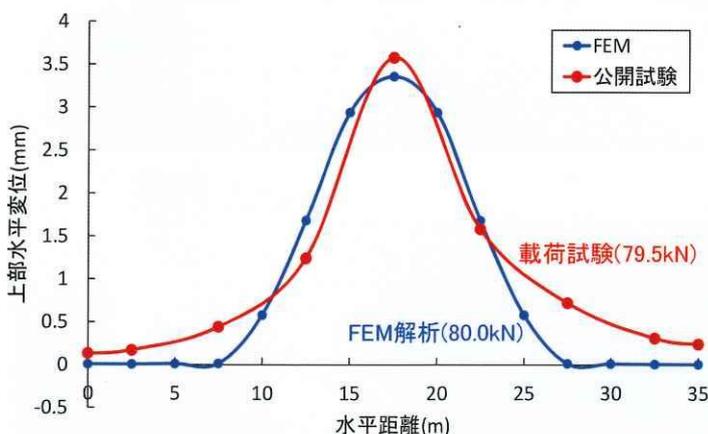
## 性能検証実験

愛媛大学防災研究センター指導の下、愛媛大学環境建設工学科にて計測及び解析

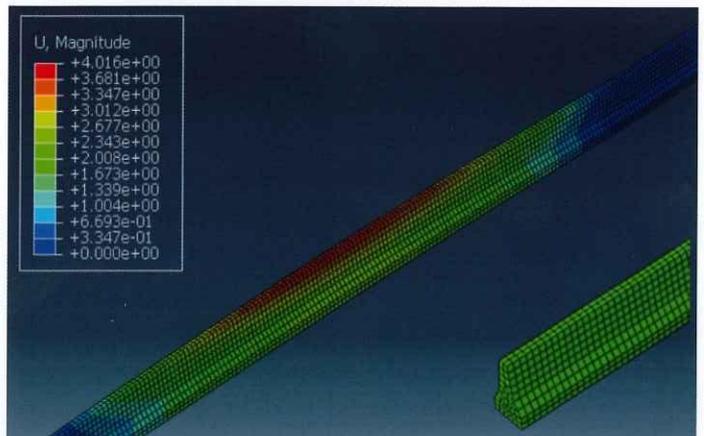
剛性防護柵 SB種(フロリダ型)の衝突荷重設計値である58kN以上(最大荷重80kN)の荷重を連結したRSガードフェンスに載荷し、衝突荷重作用時の挙動について検証を行っています。



- 設計荷重以上の載荷時でも防護柵に損傷は見られない。
- 荷重増加とともに、連結した防護柵が弓なりに変形したため、一体性が確保されている。
- 設計荷重以上の作用時においても、最大変位量は、3.5mmと微小変形である。
- 荷重除荷後の残留変異は、0.5mm以下となっており、弾性限界範囲内の変形である。



静的載荷試験とFEM解析の比較



80kN載荷時のひずみ状態

- FEM解析では、RSガードフェンスの底面が地盤に密着しており、回転による底面の持ち上がりやスリップによる移動はしないものとしている。この解析条件のため、静的載荷試験と若干異なるもののフェンスの水平変位は概ね一致している。

実験結果より、RSガードフェンスは剛性防護柵としての性能を有していることが確認されました。

## 参考設置歩掛

100m当り

工種		種別	規格	単位	数量
ブロック製作工		製品長 L=5.0m	基本ブロック	個	14
			中間定着用ブロック	個	4
			端部定着用ブロック	個	2
		ブロック製作合計			個
材 料	緊張部材	PC鋼より線	φ15.2(アンボンド)	m	225.0
		定着材	φ15.2用	組	20
	据付部材	敷モルタル	1:3	m <sup>3</sup>	1.32
		目地部材	RSスペーサー	φ60.5mm L670mm(EPS)	本
	定着部材	無収縮モルタル	1875kg/m <sup>3</sup>	kg	139
設置工 (据付、鋼材組立、緊張、 部材間目地、定着部間詰)	土木一般世話役			人	4.00
	特殊作業員			人	6.67
	普通作業員			人	5.33
	ラフテレーンクレーン	25t(オペ付)		日	1.33
	諸雑費			%	12.00

## 施工手順(概要)



①均しコンクリート打設



②敷モルタルにて不陸調整



③製品の据付け、調整



④RSスペーサー設置



⑤製品の引き寄せ



⑥PC鋼より線による緊張



⑦無収縮モルタル充填



⑧施工完了

## お問い合わせ先

車両用コンクリート防護柵研究会  
 事務局  
 有限会社 創友  
 〒780-0056  
 高知県高知市北本町2丁目1番12号  
 The Case 高知駅前ビル5階  
 Tel. 088-878-1322 Fax. 088-878-1412  
 URL : <http://www.soyu-ec.co.jp/>