

プレガードⅡ

側溝・水路類

擁壁類

カルバート類

ヒューム管・推進管

マンホール類

道路製品

集水枳類

その他の製品

NEP工業製品

(NETIS掲載終了技術 No.SK-060003-VE)

施工目安 45 (m / 日)



背景

平成11年3月の「車両用防護柵標準仕様・同解説」の発刊、及び「道路土工―擁壁工指針」の改訂により、車両用防護柵が設置された擁壁については、衝突荷重を考慮して設計することが明記されました。

標準的な擁壁構造にガードレールを設置した場合の問題点と対策

擁壁形式	既設重力式擁壁	ブロック積み擁壁	プレキャストコンクリートL型擁壁
ガードレールの設置方法			
問題点	●コンクリートの曲げ引張応力度が許容値を超過	●コンクリートの曲げ引張応力度が許容値を超過	●自動車による衝撃力がたて壁に伝達し、たて壁を破損
問題発生の原因	●擁壁天端幅の不足	●擁壁天端幅の不足	●ガードレール支柱とたて壁の距離が不足
対策	●天端幅を大きくする ●鉄筋コンクリート構造とする ●プレガードⅡを設置する	●天端コンクリート幅を大きくする ●天端コンクリートを鉄筋コンクリート構造とする ●プレガードⅡを設置する	●天支柱とたて壁の距離を一定以上確保する ●プレガードⅡを設置する

特徴

施工性

連結による一体化で軽量化を実現し、小型機械で施工可能です。
ガードレール支柱が路面側にないため、舗装施工が容易です。

安全性

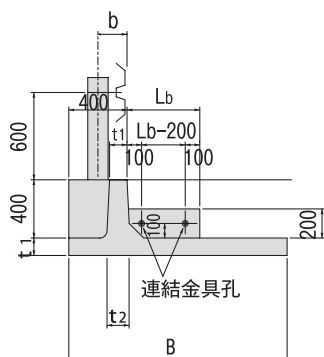
実験により本体及び連結部の性能を実証しました。
擁壁と分離構造にすることで自動車衝突荷重を分散させ、擁壁への影響を少なくしました。

管理

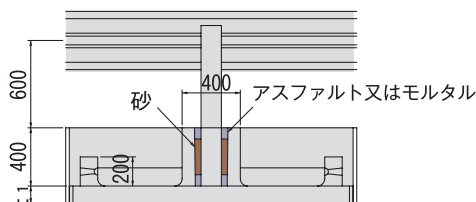
プレガードの取替えが発生した場合は、部分的な取替えが容易です。
既存擁壁のガードレール取替え時に天端から0.5mの修繕で対応できます。

形状及び寸法

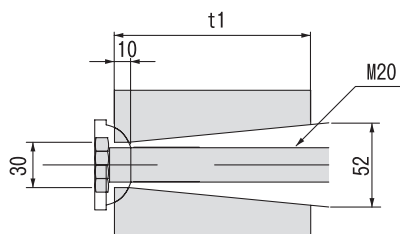
■断面図



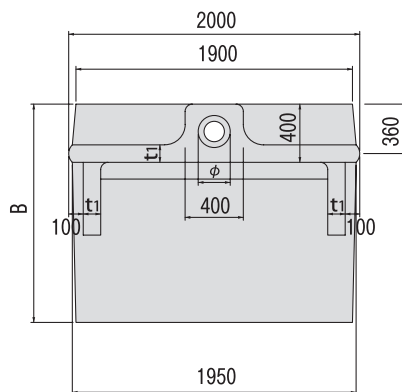
■背面図



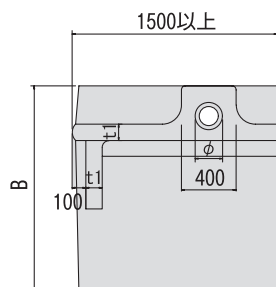
■取付詳細図



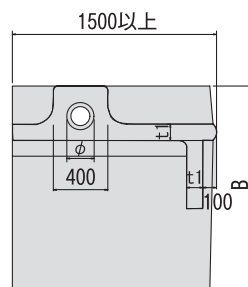
■平面図



■端部用 (左)



■端部用 (右)



製品種別	旧：製品種別	衝突荷重 (kN)	寸 法 (mm)						参考質量 (kg)	適用連結延長 Σ L (m)	適用連結延長 旧：Σ L (m)
			B	t1	t2	Lb	φ	b			
BC-800	BC-20		800						630	15m以上	20m以上
	BC-18		800						630		18m以上
BC-900	BC-16		900						666	12m以上	16m以上
	BC-14	30	900	80	112	400	185/175	155	666		14m以上
BC-1000	BC-12		1000						705	10m以上	12m以上
BC-1100	BC-10		1100						743	8m以上	10m以上
BC-1200	BC-8		1200						781	7m以上	8m以上

※ 1ブロック延長（連結延長）ΣLにより、製品規格が異なります。
 ※ L=1500以上の役物も対応可能です。

側溝・水路類

擁壁類

カルバート類

ヒューム管・推進管

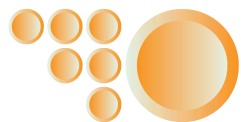
マンホール類

道路製品

集水枳類

その他の製品

NEP工業会製品

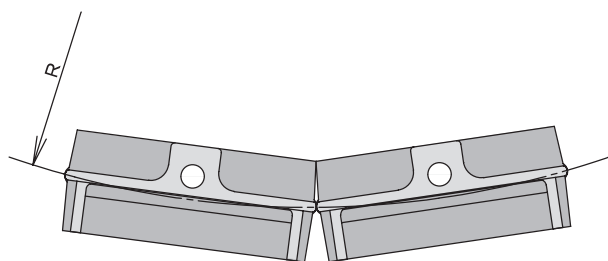


曲線部への対応

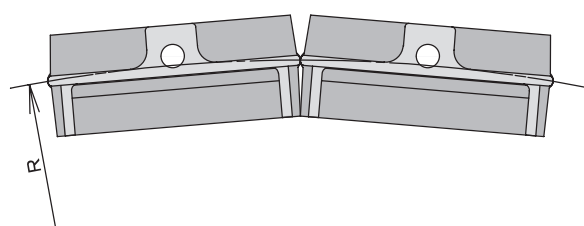
道路の曲線部に対しては、タイプ毎に下表の曲線半径まで対応できます。
対応可能な曲線半径は製品タイプ毎に異なるので注意してください。

BC 種用					(m)
種 別	BC-1200	BC-1100	BC-1000	BC-900	BC-800
内カーブ	8	8	8	8	8
外カーブ	17	16	15	14	12

内カーブ

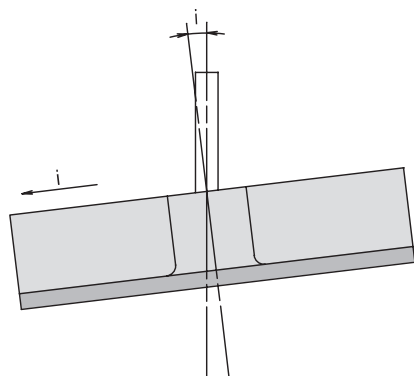
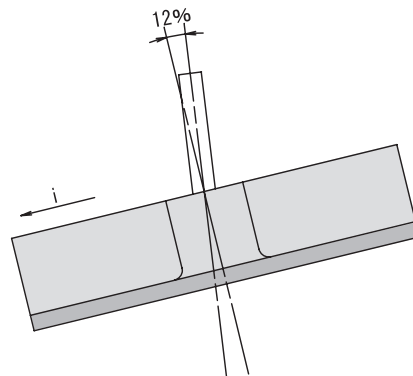


外カーブ



縦断勾配への対応

ガードレール支柱を垂直に立てることができる勾配は12%までとなります。
12%を超える急勾配の場合は、製品は道路勾配に合わせて設置し、支柱は製品に対して12%傾けて設置しガードレール間（2m間隔）で調整してください。

 $i \leq 12\%$  $i > 12\%$ 

設計方針・設計条件

	擁壁工指針	プレガードの設計
転倒の安全性能	荷重合力の偏心量が B/3 以下	安全率が 1.2 以上かつ 荷重合力の偏心量が B/3 以下
滑動の安全性能	安全率が 1.2 以上	安全率が 1.2 以上
支持力の照査	安全率が 2.0 以上	安全率が 2.0 以上

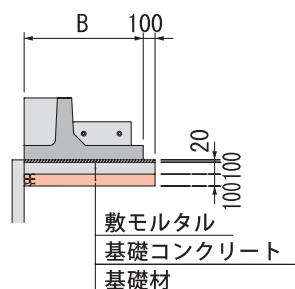
適応条件

道路の区分	設計荷重	一般区間	重大な被害が発生する 恐れがある区間
高速自動車国道 自動車専用道路	80km/h 以上	A 種用	—
	60km/h 以下		—
その他の道路	60km/h 以上	B 種用	A 種用
	50km/h 以下	C 種用	B 種用*

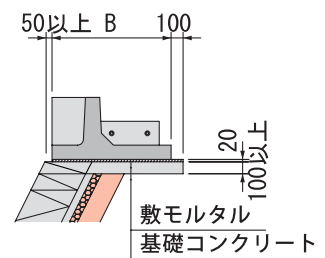
※設計速度 40km/h 以下の道路では
C 種を使用することができます

標準基礎構造図

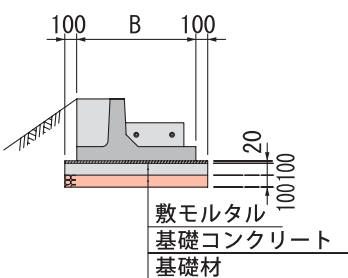
■プレキャストL型擁壁



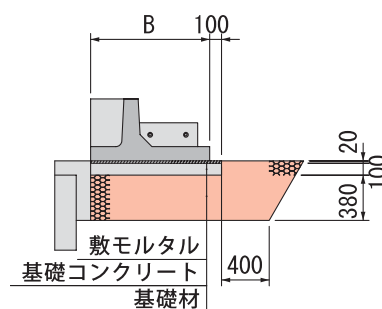
■ブロック積み擁壁



■盛土部



■補強土壁工法

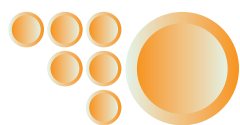


※構造物前面と、基礎前面を合わせたい場合は、隙間をモルタルで充填して下さい。

設置歩掛表

(10m 当たり)

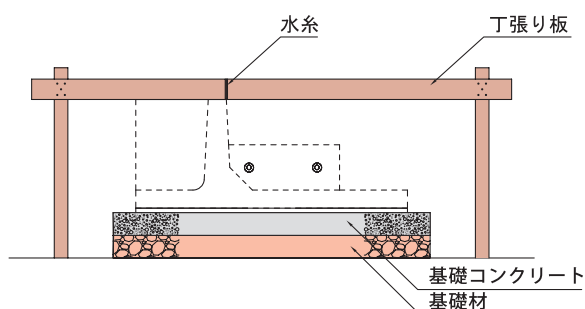
世話役 (人)	普通作業員 (人)	特殊作業員 (人)	プレキャストブロック (個)	連結金具 (本)	バックホウ 0.8㎡ (日)	諸雑費 (%)
0.22	0.67	0.22	5.00	10	0.22	16



施工要領書

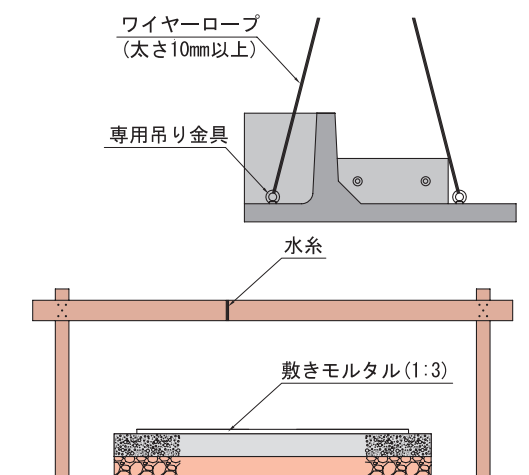
基礎工・位置決め

- ① 原地盤の整地を行い、碎石を敷いて転圧を行う。
- ② 基礎型枠を組み、コンクリートを打設する。
- ③ 丁張り板を設置し、位置決めを行う。



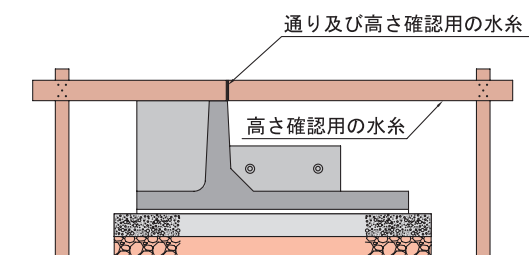
据え付け

- ① 製品の据え付け部に厚さ 20mm のモルタルを敷く。(配合は 1:3)
- ② 製品の上面に設けた 4 箇所の吊り位置にワイヤーロープ(長さ 2m, 直径 10mm 以上)を連結した専用吊り金具を取り付ける。
- ③ クレーンにて丁寧に設置を行う。



設置

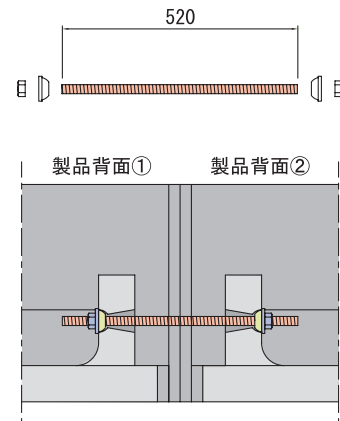
- ① 通りの確認は、丁張りの所定位置に水糸を張り、たて壁裏面上部が所定の通りであるかどうかを確認する。
- ② 高さの確認も同じ水糸を用いて、たて壁裏面上部で行う。
- ③ 水平度の確認は、長さ方向中央部の支柱孔周辺に水平器を置いて確認する。
- ④ 高さの微調整は、敷きモルタルで行う。



施工要領書

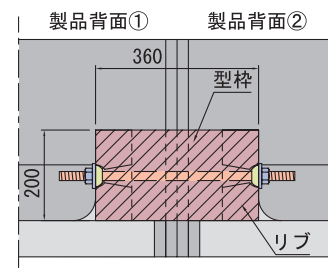
● 連結方法

- ① 隣り合う製品を2本の全ネジ長ボルトを用いて接続する。(M20,L=520mm)
- ② 接続部の孔に長ボルトを通し、樹脂ナットを挿入し、次にナットを手で締まる程度に締め付ける。
- ③ 曲線部は、水系に沿って配置しているのでナットの締め具合に注意すること。締めすぎると製品の方向が変化する為、気を付ける。



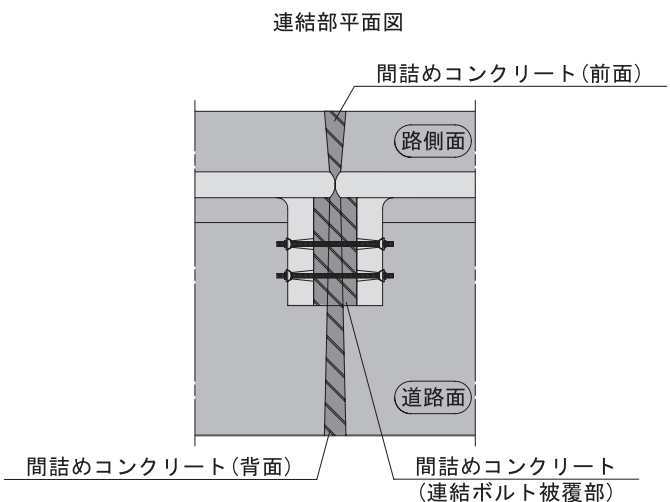
● 型枠の設置

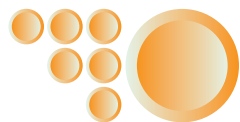
- ① 接続部の長ボルトを固定する為、隙間にコンクリートを打設するので、その型枠を設置する。
- ② 設置場所は、接続リブの垂直端面で隣り合うリブの垂直端面に、またがるよう設置する。
- ③ 型枠の大きさは、縦が200mm・横が360mmの長方形とし、これ以上の大きさで扱いやすい形状であれば問題ない。



● コンクリート打設

- ① 接続部の長ボルトを固定するため、隙間にコンクリートを打設する。
- ② コンクリートは、24-8-40を基準とし、型枠に無理な影響を与えない範囲で良く締め固めを行うこと。縦壁の前面、ボルト固定部の背面の連結部の隙間も間詰めコンクリートを打設する。
- ③ コンクリートが十分に硬化した後、型枠を取り外す。





施工状況



L型擁壁



ブロック積み擁壁



盛土部



補強土壁