

Gベース

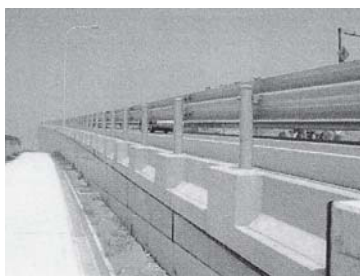
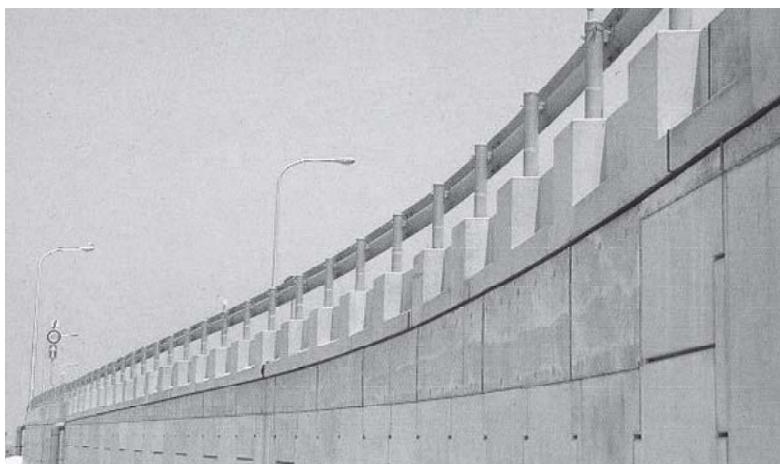
NETIS登録 HR-050011-A



■ 特長・ポイント

余幅を必要としない防護柵用基礎ブロック

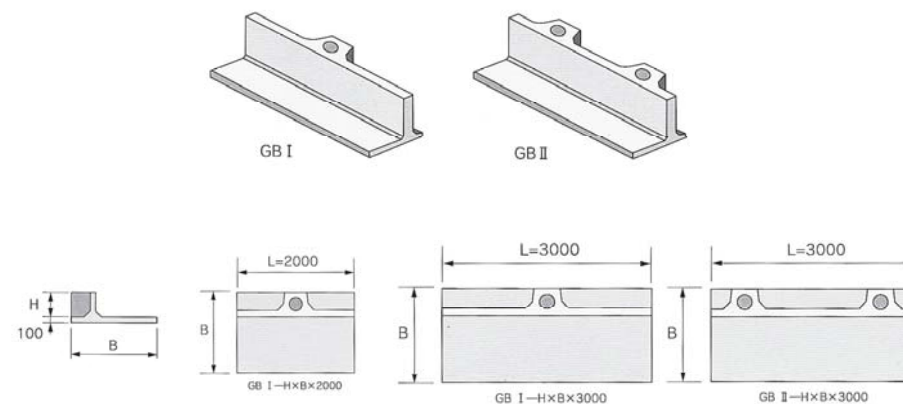
- 「Gベース」は、たわみ性防護柵の代表であるガードレール等の基礎ブロックとして開発した製品で品質・工期・安全性・施工性・経済性・メンテナンスなどあらゆる面において、現場打ち工法に比べて多くの長所を持った画期的なたわみ性防護柵用基礎ブロックです。
- 「Gベース」は、車両の衝突荷重を考慮し、金沢大学の指導の下、安全・構造試験を行い、その安全が確認されたたわみ性防護柵用基礎ブロックです。
- 「Gベース」は、平成16年度制定の『車両用防護柵標準仕様・同解説』『防護柵の設置基準・同解説』（以後、2冊を『防護柵基準』と省略します。）に準拠した、たわみ性防護柵用基礎ブロックです。
- 防護柵の種別C種～SC種に対応し、規格も豊富に取り揃えています。



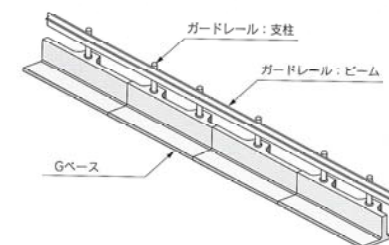
形状寸法

思匠登録第1223087号
1223563号

● 製品寸法図



● 使用状態図



● 製品寸法表

タイプ	H	防護柵の種別	B	規格名 (GB支柱数-H×B×L)・参考重量 (kg)		
				GB I-H×B×3000	GB II-H×B×3000	GB I-H×B×2000
擁壁直上に設置する場合	400	B,C種	1500	1525	1625	1050
			1800	—	—	1215
		A種	1900	1845	1945	—
			2000	—	—	1685
	500	B,C種	1500	1630	1765	1135
			1800	1880	2010	1295
		A種	1900	—	—	1875
	2000		2895	2870	—	
	600	B,C種	1500	1735	1895	1210
1800			1995	2150	1385	
A種		1900	3115	3085	2070	
擁壁直上に設置しない場合	400	B,C種	1000	—	—	815
			1100	1240	1340	—
	500	B,C種	1100	1345	1475	940
			1000	1375	1540	975

注) 塩害等特殊な条件用の特殊部材厚タイプも対応可能です。最寄りの営業所にお問い合わせください。
注) SC種の縦壁は等厚形状となります。

設計条件

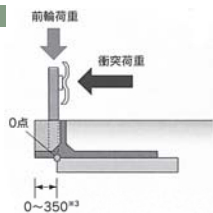
・コンクリートの設計基準強度	$\sigma_{ck}=40.0 \text{ N/mm}^2$	・摩擦係数	$\mu=0.6$
・コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c=24.5 \text{ kN/m}^3$	・常時一転倒に対する安全率	$F_m=1.5$
・鉄筋(SD295)の引張応力度	$\sigma_{sa}=270.0 \text{ N/mm}^2$	・常時一滑動に対する安全率	$F_f=1.5$
・埋め戻し土の単位体積重量	$\gamma_s=19.0 \text{ kN/m}^3$	・衝突時一転倒に対する安全率	$F_m=1.5$
・埋め戻し土の内部摩擦角	$\phi=30.0^\circ$	・衝突時一滑動に対する安全率	$F_f=1.5$
・上載荷重	$Q=10.0 \text{ kN/m}^2$		
・標準スパン長	$L=9.0 \text{ m}(10.0 \text{ m}^{*1})$		

*1は、製品長が2.0mの場合

設計方法

ケース1:衝突時の検討

モデル図



Gベースは、幅350mm〔緩衝材(300mm)+発泡スチロール(50mm)〕の範囲において、中空状態としてモデル化し、設計を行っています。

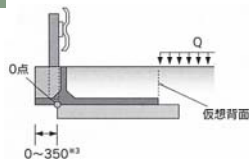
衝突荷重

防護柵の種類	衝突荷重	作用高さ
B・C種	30kN	0.600m
A種	55kN	0.600m
SC種	60kN	0.675m

〔防護柵基準〕より抜粋

ケース2:常時の検討

モデル図

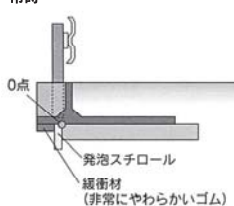


常時は、左図のようにモデル化し仮想背面から上載荷重を作用させ安定検討を行っています。

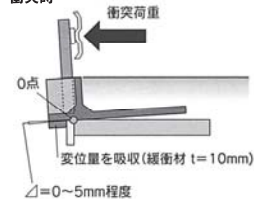
*3 下部構造物に合わせ、変化させます。最寄の営業所にお問合せください。

衝突時の変位について

常時



衝突時



Gベースの静的試験の結果、衝突荷重を作用させると前面側で0~5mm程度変位することが確認できました。そのため、Gベースと下部構造物の間に10mmの緩衝材を設置することで変位を吸収させ下部構造物に影響を与えないようにしています。(緩衝材が非常にやわらかいゴムのため、中空状態としてモデル化しています。)

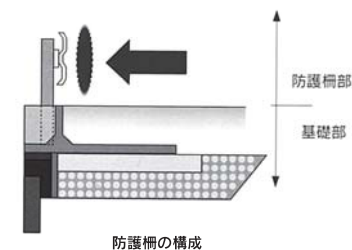
参考文献

・「防護柵の設置基準・同解説」	(社)日本道路協会	平成16年 3月発行
・「車両用防護柵標準仕様・同解説」	(社)日本道路協会	平成16年 3月発行
・「道路土木一擁壁工指針」	(社)日本道路協会	平成11年 3月発行
・「補強土(テールアルメ)壁工法設計・施工マニュアル」	(財)土木研究センター	平成15年11月発行
・「多数アンカー式補強土壁工法設計・施工マニュアル」	(財)土木研究センター	平成14年10月発行

静的試験



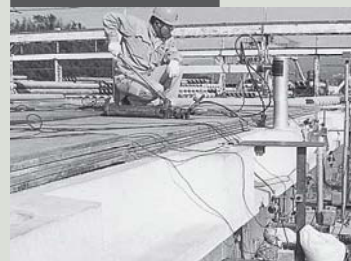
試験立会・指導
金沢大学土木建築工学科 前川 幸次教授



防護柵の構成

たわみ性防護柵は、防護柵とそれを支える基礎部からなります。基礎部としてGベースに求められる性能は、防護柵が降伏する前に、安定性を失わないことです。国交省道路局(当時建設省)の通達で求められている衝突性能は、防護柵に求められているものです。総ての防護柵は、実車による衝突試験を行い、その衝突性能の評価を受けています。そこで、防護柵に作用する荷重に対して、Gベースに発生する応力や全体の安定について、実物による静的試験により安全を確認しました。

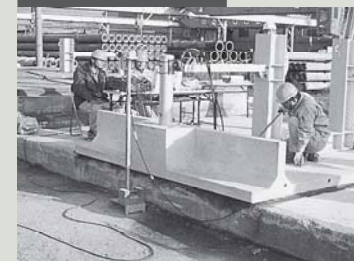
安定試験状況-2



防護柵基準タイプ 使用規格:B,C種用

中空状態を再現し、水平に衝突荷重を与え、製品相互のずれや全体の水平及び鉛直変位・挙動を計測しました。

構造試験状況



防護柵基準タイプ 使用規格:B,C種用

製品1本に水平荷重を与え、部材強度(鉄筋ひずみやコンクリートひずみ)を計測しました。

試験結果

- 安定試験の結果、部材の安全および全体の安定について、十分安全であることが確認できました。
- 安定試験の結果、設計荷重の1.3倍の荷重を作用させた際の下方向への変位量は4mm程度で、下部構造物に影響を与えないことが確認できました。
- 継手を所定のプレストレスカで緊結することで、1スパンがズレもなく一体に挙動することが確認できました。
- 構造試験の結果、設計荷重および設計荷重の1.5倍の荷重に対し、十分な部材強度を確認できました。

安定試験-グラフ

