

ガードレール連続基礎ブロック：カーブ自在型

GCセフティブロック



● プレキャストガードレール連続基礎

GCガードベース



● ブロック積み天端ガードレール基礎

積ガード



■特 徴

- ・GCセフティブロックは、ブロック同士をボルトで連結するため工事現場又は一時的な車線規制等に必要仮設ガードレール用の単独基礎として最適です。
- ・在来は、H鋼等で仮に置いただけの構造物でしたが、GCセフティブロックは、日本道路協会編「車両用防護柵標準仕様書・同解説」を参考にし、安定計算を行い形状を決定しております。
ラインナップは幅650mm×高600mm、幅630mm×高450mm、幅400mm×高450mmの3種類があり、連続した基礎ブロックへの建て込み式で、支柱の根入れ深さは400mmとし、連結構造物として衝突時の安定を確保しております。
- ・カーブに対しては、幅650及び幅630については半径8m、幅400は半径5m以上に対応します。
- ・ブロック同士をボルトで連結しているため、再利用が可能で撤去再設置が容易に行えます。
- ・補強鉄筋については、下記の参考文献にない設計し、左右対称に配置しておりますので、路側部及び中央分離帯等にも使用いただけます。
- ・コンクリートの設計基準強度は30N/mm²ですので、現場打ちに比べ高強度です。



中間で取り外しができるタイプもございますので係員までお問合せ下さい。

■参考文献

- ・「車両用防護柵標準仕様・同解説」平成16年3月
- ・「道路土工―擁壁工指針」平成11年3月
- ・「防護柵の設置基準・同解説」平成20年1月

■適用条件

道路の区分	設計速度	一般区間	重大な被害が発生する恐れがある区間		衝突荷重	路面からの衝突高さ
高速自動車国道	80km/h以上	A種用	---	A種	50kN	0.6m
自動車専用道路	60km/h以下		---	B・C種	30kN	
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			

安定計算結果一覧表【置き型使用時】

■設計条件

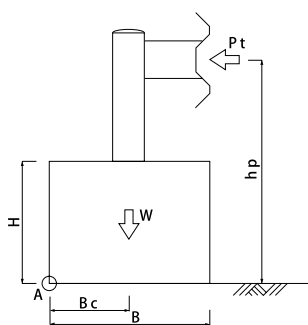
- ・衝突荷重の大きさ A種 $P_t = 50.0$ [kN]
B・C種 $P_t = 30.0$ [kN]
- ・衝突荷重作用高さ $h_p = 0.60$ [m]
(車両用防護柵標準仕様・同解説 P109 表-1.9より)
- ・コンクリートの単位体積重量 $\gamma_c = 2300$ [kg/m³]
- ・基礎地盤の許容支持力 $q = 300.0$ [kN/m²]
- ・基礎地盤の摩擦係数 $\mu = 0.60$
(道路土工―擁壁工指針― P21 表1-6・表1-7より)

■安全率

- ・転倒 $F_s = 1.5$
- ・滑動 $F_s = 1.5$
- ・地盤反力度 $F_s = 1.5$

■参考文献

- ・道路土工―擁壁工指針―
- ・車両用防護柵標準仕様・同解説
- ・防護柵の設置基準・同解説



■計算結果一覧

衝突条件	寸 法	安全率			必要最低延長
		転倒	滑動	地盤反力度	
A種 (50kN)	630×450	1.545>1.5	2.942>1.5	8.489>1.5	25m
	400×450	1.521>1.5	4.564>1.5	8.300>1.5	61m
B・C種 (30kN)	630×450	1.545>1.5	1.766>1.5	8.485>1.5	15m
	400×450	1.538>1.5	2.768>1.5	8.421>1.5	37m

安定計算結果一覧表【歩車道分離埋設型使用時(受働土圧考慮)】

■設計条件

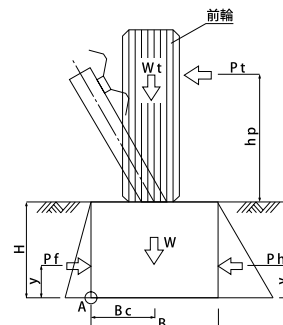
- ・衝突荷重の大きさ A種 $P_t = 50.0$ [kN]
B・C種 $P_t = 30.0$ [kN]
- ・衝突荷重作用高さ $h_p = 0.60$ [m]
(車両用防護柵標準仕様・同解説 P109 表-1.9より)
- ・コンクリートの単位体積重量 $\gamma_c = 2300$ [kg/m³]
- ・土の単位質量 $\gamma_t = 1900$ [kg/m³]
18.633 [kN/m³]
- (道路土工―擁壁工指針― P20 表1-5より)
- ・土のせん断抵抗角 $\phi = 30$ [度]
(道路土工―擁壁工指針― P19 表1-4より)
- ・基礎地盤の許容支持力 $q = 300.0$ [kN/m²]
- ・基礎地盤の摩擦係数 $\mu = 0.60$
(道路土工―擁壁工指針― P21 表1-6・表1-7より)
- ・輪荷重 $W_t = 25$ [kN] 前輪 1 輪荷重
- ・受働土圧 考慮する

■安全率

- ・転倒 $F_s = 1.5$
- ・滑動 $F_s = 1.5$
- ・地盤反力度 $F_s = 1.5$

■参考文献

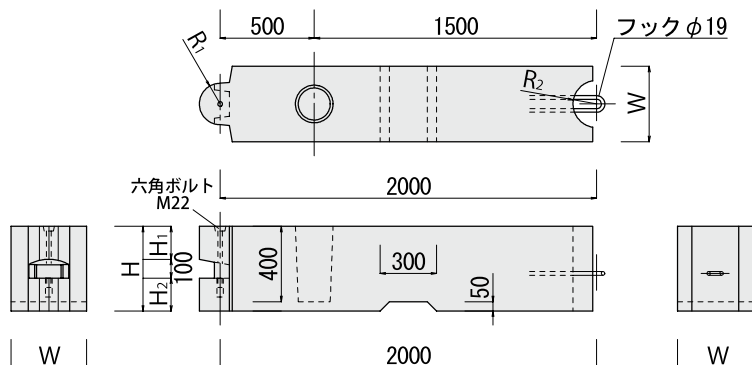
- ・道路土工―擁壁工指針―
- ・車両用防護柵標準仕様・同解説
- ・防護柵の設置基準・同解説



■計算結果一覧

衝突条件	寸 法	安全率			必要最低延長
		転倒	滑動	地盤反力度	
A種 (50kN)	650×600	1.505>1.5	4.198>1.5	8.558>1.5	19m
	630×450	1.515>1.5	4.028>1.5	9.960>1.5	28m
	400×450	1.509>1.5	5.094>1.5	14.357>1.5	51m
B・C種 (30kN)	650×600	1.544>1.5	4.243>1.5	7.901>1.5	11m
	630×450	1.548>1.5	4.045>1.5	9.186>1.5	16m
	400×450	1.541>1.5	5.159>1.5	13.280>1.5	30m

■基本型×2.0



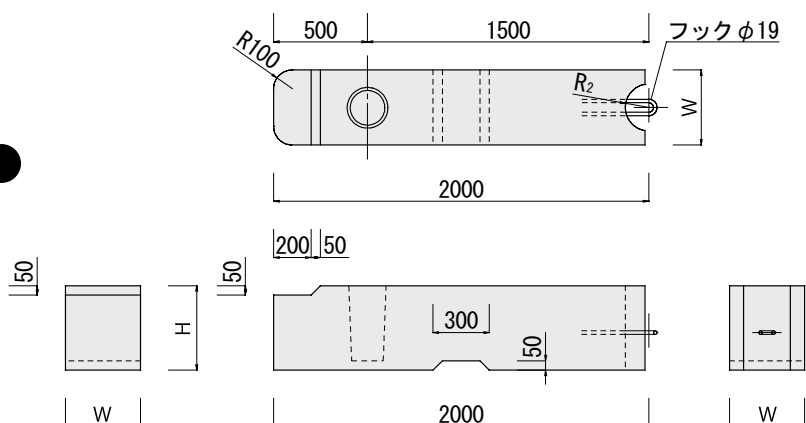
■規格寸法表

規格 (W×H)	寸法 (cm)						参考重量 (kg)
	W	H	H ₁	H ₂	R ₁	R ₂	
400×450	400	450	175	175	110	125	763
630×450	630	450	175	175	190	205	1200
630×450 (偏芯)	630	450	175	175	190	205	1200
650×600	650	600	175	325	190	205	1662

※L寸法1.5は別途ご用命下さい

※ガードレール・支柱1.0m、1.5mは別途ご用命下さい

■端部凹型×2.0

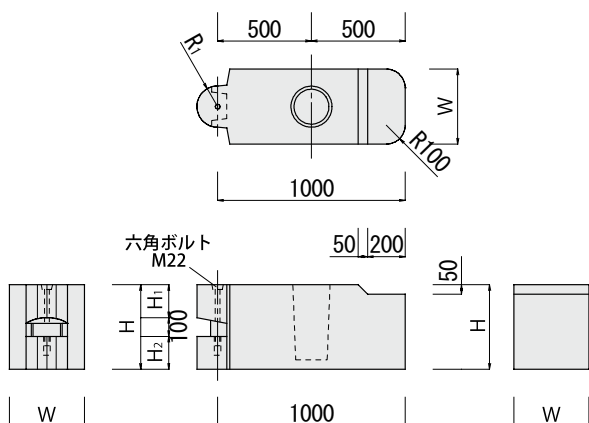


■規格寸法表

規格 (W×H)	寸法 (cm)						参考重量 (kg)
	W	H	H ₃	H ₄	R ₂	R ₃	
400×450	400	450	250	200	125	100	755
630×450	630	450	250	200	205	200	1164
630×450 (偏芯)	630	450	250	200	205	200	1164
650×600	650	600	250	350	205	200	1612

※ガードレール・支柱1.0m、1.5mは別途ご用命下さい

■端部凸型×1.0



■規格寸法表

規格 (W×H)	寸法 (cm)						参考重量 (kg)
	W	H	H ₁	H ₂	R ₁	R ₃	
400×450	400	450	175	175	110	100	385
630×450	630	450	175	175	190	200	621
630×450 (偏芯)	630	450	175	175	190	200	621
650×600	650	600	175	325	190	200	857

※ガードレール・支柱1.0m、1.5mは別途ご用命下さい

■参考設置歩掛

ガードレール連続基礎ブロック：カーブ自在型 GCセフティブロック設置工

100m当たり

費目・工種・規格・名称	単位	数量	単価	金額	備考
ガードレール連続基礎ブロック：カーブ自在型 GCセフティブロック	個	50.00			連結金具含む
一般世話役	人	1.43			
ブロック工	人	1.43			
普通作業員	人	4.29			
トラック料金賃料	日	1.43			
諸雑費率	%	9.00			(労務+賃料)×9%
合計					
1mあたり(100除)					

※土工及び基礎工については、現場の状況に応じて別途計上して下さい。

平成16年度3月改定「車両用防護柵標準仕様・同解説」に準拠 プレキャストガードレール連続基礎：GCガードベース

■特徴

- ・防護柵用基礎ブロックをプレキャスト化することにより、施工性・経済性を向上させることができ、工期短縮につながります。
- ・軽量であるため、小型機械での施工が可能です。
- ・最小内R15mまで標準対応。(15m以下の場合は係員までご相談下さい。)
- ・ブロック同士をボルトで連結し一体化。

■準拠指針

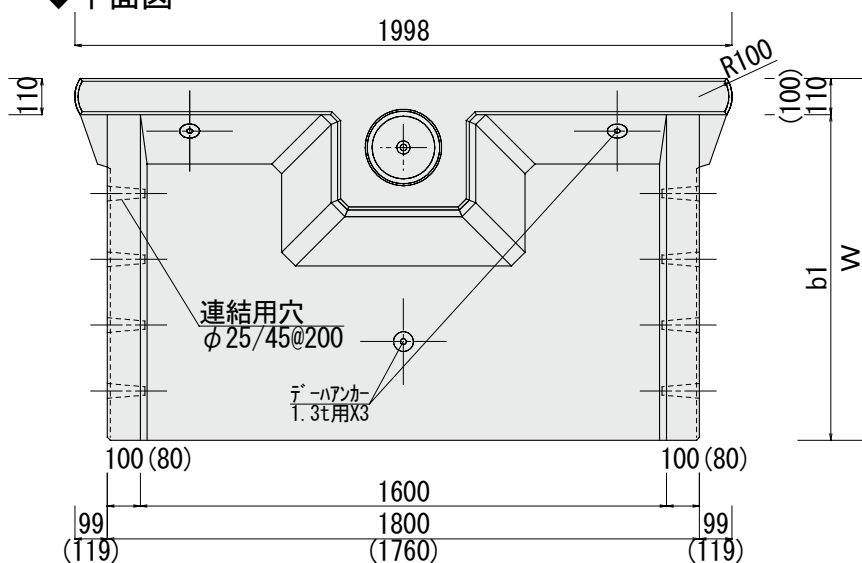
- ・「車両用防護柵標準仕様・同解説」平成16年3月
- ・「道路土工―擁壁工指針」平成11年3月
- ・「防護柵の設置基準・同解説」平成20年1月

■適用条件

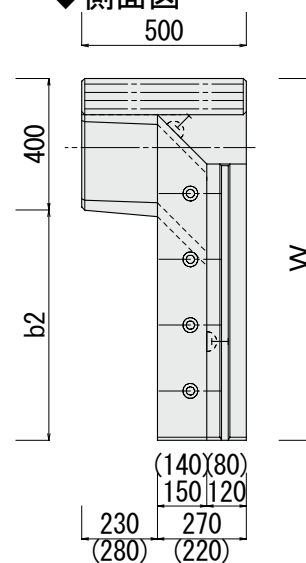
道路の区分	設計速度	一般区間	重大な被害が発生する恐れがある区間
高速自動車国道	80km/h以上	A種用	---
自動車専用道路	60km/h以下		---
その他の道路	60km/h以上	B種用	A種用
	50km/h以下	C種用	B種用



◆平面図



◆側面図



※()内の数値はB・C種となります。

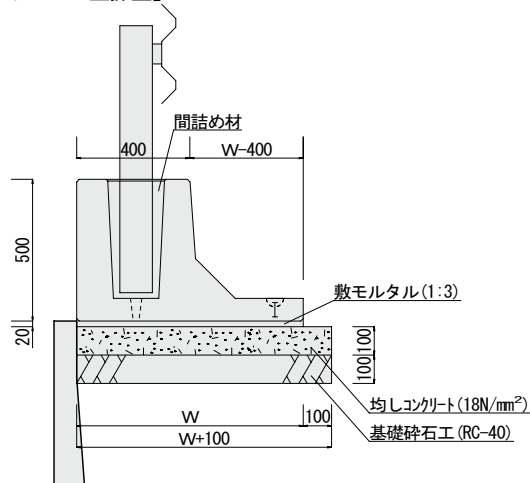
■規格寸法表

種別	規格 H×W×L	寸法(mm)			参考重量 (kg)	連結金具 (セット)
		W	b1	b2		
A-20/A-18	500X1000X2.0	1000	890	600	934	4
A-16/A-14	500X1150X2.0	1150	1040	750	999	4
A-12	500X1200X2.0	1200	1090	800	1021	5
A-10	500X1350X2.0	1350	1240	950	1086	5
A-8	500X1600X2.0	1600	1490	1200	1195	7
B・C-20/B・C-18	500X 800X2.0	800	700	400	671	3
B・C-16/B・C-14	500X 900X2.0	900	800	500	711	3
B・C-12	500X 950X2.0	950	850	550	731	3
B・C-10	500X1050X2.0	1050	950	650	772	4
B・C-8	500X1150X2.0	1150	1050	750	812	4

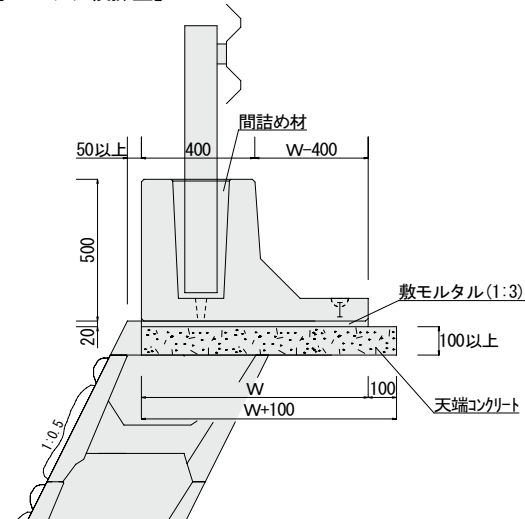
※連結金具はM20全ネジとナット及びワッシャーとなります。

【参考施工例】プレキャストガードレール連続基礎：GCガードベース

【プレキャストL型擁壁】

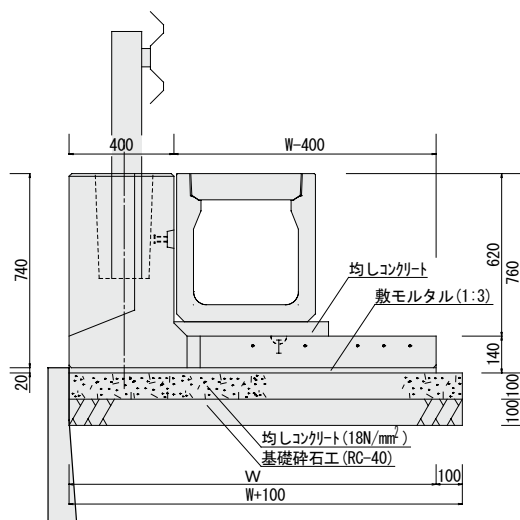


【ブロック積擁壁】

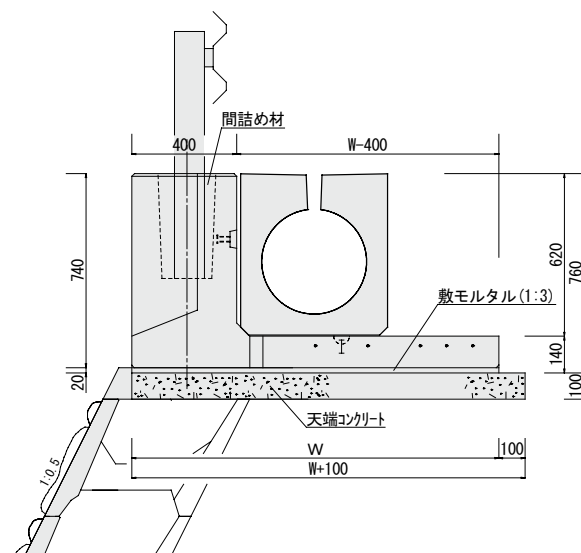


【参考施工例】防護柵と近接して側溝を設置する場合

【プレキャストL型擁壁】



【ブロック積擁壁】



※上記の様な施工が可能な製品がありますので営業担当者までお問い合わせ下さい。

【参考設置歩掛

プレキャストガードレール連続基礎：GCガードベース設置工

10m当たり

費目・工種・規格・名称	単位	数量	単価	金額	備考
プレキャストガードレール 連続基礎GCガードベース	個	5.00			連結金具含む
一般世話役	人	0.22			
ブロック工	人	0.22			
普通作業員	人	0.67			
ラフテレーンクレーン賃料	日	0.22			排出ガス対策型(第1基準値) 油圧伸縮ジブ式4.9トン吊
諸雑費率	%	16.00			(労務+賃料+機械運転経費)×16%
合計					
1mあたり(10除)					

※土工及び基礎工については、現場の状況に応じて別途計上して下さい。

※上記歩掛に止め型枠及び間詰めコンクリートは含まれておりません。

積ガードの特長

型枠工不要

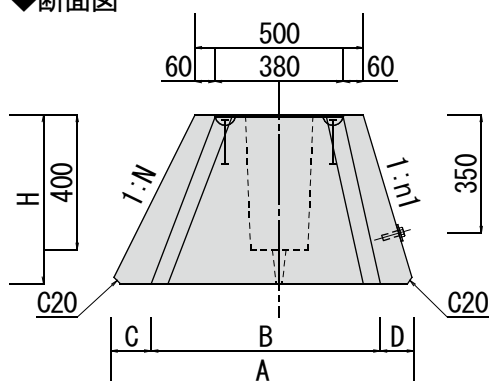
鉄筋工不要

簡単施工

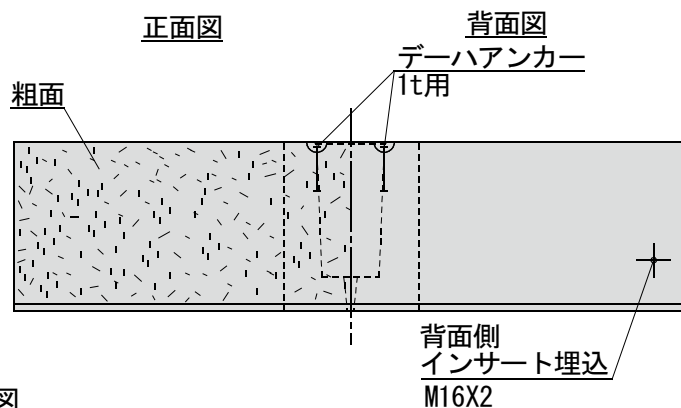
- 積みブロックの前面勾配に合わせラインナップ
- 積ガードは積みブロックの目地間隔に合わせ設置し、中詰めコンクリートを打ち込むだけで基礎が構築出来ます。
- B・C 種用のガードレールに対応できます。
- 積ガードは、モルタルで設置しますので分離構造となり下部のブロック積みには衝突荷重の影響はありません。

■ブロック積み天端ガードレール用基礎 積ガード (B・C種) L=2.0m (L=1.0m)

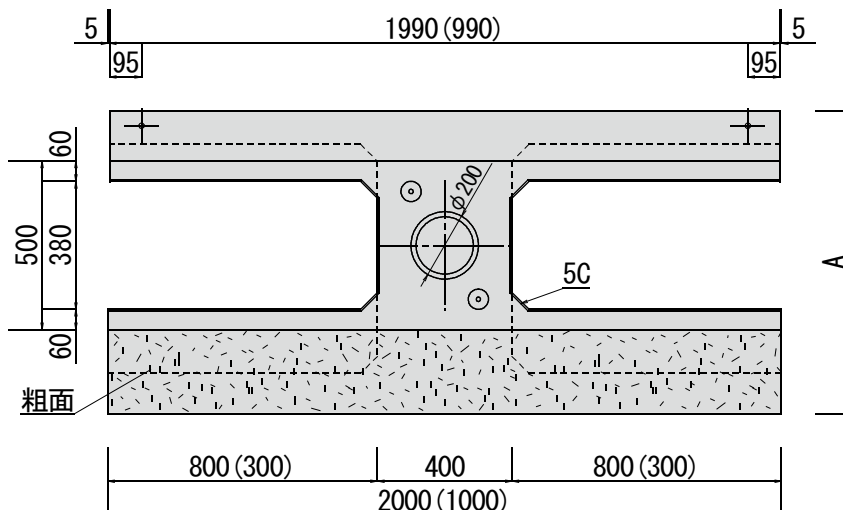
◆断面図



正面図



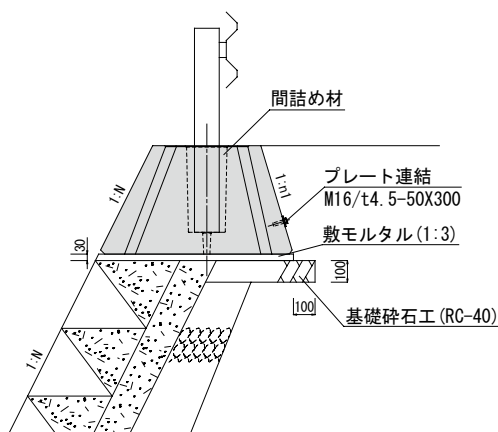
◆平面図



■規格寸法表

呼び名	寸 法 (mm)							参考重量(kg)		中詰めコン量(m ³ /本)	
	1:N	H	A	B	C	D	1:n1	L=2.0m	L=1.0m	L=2.0m	L=1.0m
5-L10	0.5	500	900	600	120	100	0.3	631	431	0.422	0.157
5-L8		500	1050	830	120	100	0.6	666	466	0.482	0.179
5-L6		600	1220	1000	120	100	0.7	852	612	0.659	0.245
4-L10	0.4	500	950	730	120	100	0.5	642	443	0.442	0.164
4-L8		500	1050	830	120	100	0.7	666	466	0.482	0.179
4-L6		700	1130	871	143	115	0.5	1018	707	0.698	0.259

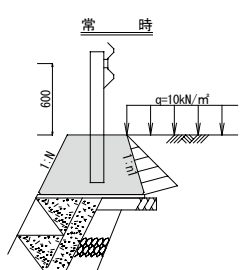
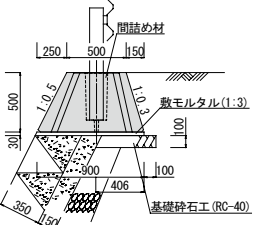
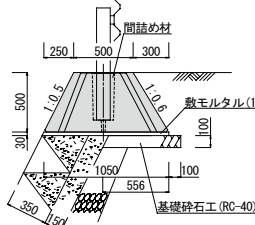
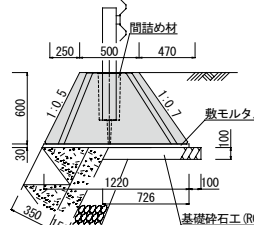
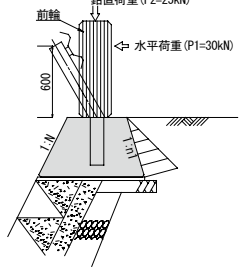
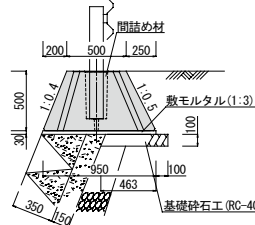
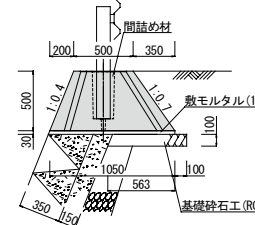
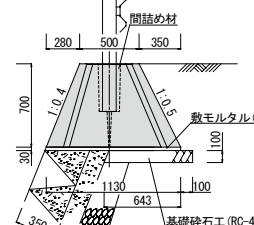
■参考断面図



※積みブロックに衝突荷重が伝達しないように敷モルタルで完全に縁切りします。
※ひび割れ防止のため、積みブロックの目地と積ガードの目地を合わせて下さい。



■ブロック積天端部に設置する車両用防護柵基礎（B・C種）設計計算結果一覧表

設計条件		分 担 長		L = 10 m		L = 8 m		L = 6 m																																				
前面勾配	1:0.5	車両用防護柵標準仕様・同解説 クーロン土圧 壁面摩擦角 $\delta = 0^\circ$ 常 時  衝突 時																																										
			<table><thead><tr><th colspan="2">設計計算結果</th></tr><tr><th></th><th>常 時</th><th>衝突時</th></tr></thead><tbody><tr><td>転 倒</td><td>8.473</td><td>1.532</td></tr><tr><td>滑 動</td><td>1.649</td><td>1.607</td></tr><tr><td>地盤反力度</td><td>4.036</td><td>4.262</td></tr></tbody></table>	設計計算結果			常 時	衝突時	転 倒	8.473	1.532	滑 動	1.649	1.607	地盤反力度	4.036	4.262	<table><thead><tr><th colspan="2">設計計算結果</th></tr><tr><th></th><th>常 時</th><th>衝突時</th></tr></thead><tbody><tr><td>転 倒</td><td>10.286</td><td>1.585</td></tr><tr><td>滑 動</td><td>1.697</td><td>1.526</td></tr><tr><td>地盤反力度</td><td>5.564</td><td>5.391</td></tr></tbody></table>	設計計算結果			常 時	衝突時	転 倒	10.286	1.585	滑 動	1.697	1.526	地盤反力度	5.564	5.391	<table><thead><tr><th colspan="2">設計計算結果</th></tr><tr><th></th><th>常 時</th><th>衝突時</th></tr></thead><tbody><tr><td>転 倒</td><td>10.236</td><td>1.674</td></tr><tr><td>滑 動</td><td>1.746</td><td>1.502</td></tr><tr><td>地盤反力度</td><td>8.802</td><td>7.796</td></tr></tbody></table>	設計計算結果			常 時	衝突時	転 倒	10.236	1.674	滑 動	1.746	1.502
設計計算結果																																												
	常 時	衝突時																																										
転 倒	8.473	1.532																																										
滑 動	1.649	1.607																																										
地盤反力度	4.036	4.262																																										
設計計算結果																																												
	常 時	衝突時																																										
転 倒	10.286	1.585																																										
滑 動	1.697	1.526																																										
地盤反力度	5.564	5.391																																										
設計計算結果																																												
	常 時	衝突時																																										
転 倒	10.236	1.674																																										
滑 動	1.746	1.502																																										
地盤反力度	8.802	7.796																																										
前面勾配	1:0.4	鉛直荷重 (P2=25kN) 水平荷重 (P1=30kN) 																																										
			<table><thead><tr><th colspan="2">設計計算結果</th></tr><tr><th></th><th>常 時</th><th>衝突時</th></tr></thead><tbody><tr><td>転 倒</td><td>8.738</td><td>1.576</td></tr><tr><td>滑 動</td><td>1.623</td><td>1.628</td></tr><tr><td>地盤反力度</td><td>4.320</td><td>4.336</td></tr></tbody></table>	設計計算結果			常 時	衝突時	転 倒	8.738	1.576	滑 動	1.623	1.628	地盤反力度	4.320	4.336	<table><thead><tr><th colspan="2">設計計算結果</th></tr><tr><th></th><th>常 時</th><th>衝突時</th></tr></thead><tbody><tr><td>転 倒</td><td>10.174</td><td>1.534</td></tr><tr><td>滑 動</td><td>1.692</td><td>1.526</td></tr><tr><td>地盤反力度</td><td>5.783</td><td>6.045</td></tr></tbody></table>	設計計算結果			常 時	衝突時	転 倒	10.174	1.534	滑 動	1.692	1.526	地盤反力度	5.783	6.045	<table><thead><tr><th colspan="2">設計計算結果</th></tr><tr><th></th><th>常 時</th><th>衝突時</th></tr></thead><tbody><tr><td>転 倒</td><td>7.346</td><td>1.507</td></tr><tr><td>滑 動</td><td>1.618</td><td>1.501</td></tr><tr><td>地盤反力度</td><td>9.302</td><td>10.640</td></tr></tbody></table>	設計計算結果			常 時	衝突時	転 倒	7.346	1.507	滑 動	1.618	1.501
設計計算結果																																												
	常 時	衝突時																																										
転 倒	8.738	1.576																																										
滑 動	1.623	1.628																																										
地盤反力度	4.320	4.336																																										
設計計算結果																																												
	常 時	衝突時																																										
転 倒	10.174	1.534																																										
滑 動	1.692	1.526																																										
地盤反力度	5.783	6.045																																										
設計計算結果																																												
	常 時	衝突時																																										
転 倒	7.346	1.507																																										
滑 動	1.618	1.501																																										
地盤反力度	9.302	10.640																																										
安全 率		設計計算結果		設計計算結果		設計計算結果																																						
	常 時	衝突時		常 時	衝突時		常 時	衝突時																																				
転 倒	1.5	1.5	転 倒	1.5	1.5	転 倒	1.5	1.5																																				
滑 動	1.5	1.5	滑 動	1.5	1.5	滑 動	1.5	1.5																																				
地盤反力度	1.5	1.5	地盤反力度	1.5	1.5	地盤反力度	1.5	1.5																																				

■参考設置歩掛

10m当たり

費 目・工 種・種 別・細 目	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
積ガード 4分用/5分用 L=2.0m	5.000	本			
中詰コンクリート		m³			
一般世話役	0.140	人			
特殊作業員	0.140	人			
普通作業員	0.430	人			
トラッククレーン賃料(4.8~4.9t吊)	0.140	日			
諸雑費率	8.000	%			(労務費+クレーン賃料の計)×8%
合 計					
1mあたり(10除)					

※上表の労務歩掛はブロックの据付、連結、目地材設置を含むものである。
※諸雑費は目地の材料費、パイプ、コンクリートバケット損料、電力に関する経費及び養生に関する費用であり、
労務費とクレーン賃料の合計額に上表の率を乗じた金額を上限とし計上する。

■GCセフティブロック（置き型）



《宮城県気仙沼市》

■GCセフティブロック（埋設型）



《山形県米沢市》

■GCガードベース



《岩手県釜石市》

■GCガードベース（側溝設置型）



《宮城県石巻市》

■積ガード



《茨城県常総市》

■積ガード



《岩手県盛岡市》



シンコー通商株式会社

- 本社・仙台営業所 〒983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇町3丁目10-12
TEL: 022-232-3888(代) FAX: 022-232-2813
- 盛岡営業所 〒020-0864 岩手県盛岡市西仙北1丁目21-35 アヴェニールビル2F
TEL: 019-601-7931(代) FAX: 019-601-7932
- 秋田営業所 〒011-0945 秋田県秋田市土崎港西5丁目11-21
TEL: 018-838-4785(代) FAX: 018-838-4788
- 福島営業所 〒963-8041 福島県郡山市富田町字坦ノ腰58-1 103号
TEL: 024-983-1630(代) FAX: 024-983-1633
- 山形工場 〒992-0864 山形県西置賜郡白鷹町大字佐野原638-2
- 宮城工場 〒989-2324 宮城県亘理郡亘理町逢隈高屋字堂田42-15
- 岩手工場 〒029-4201 岩手県奥州市前沢区古城字野中前66番地
(大興ラフテック)
- 山田工場 〒028-1302 岩手県下閉伊郡山田町豊間根4-12
(豊興)

■ 代理店 ■