

Gr・L型擁壁

〈車両用防護柵基礎一体型プレキャストL型擁壁〉
〈車両用防護柵支柱C種・B種用〉

製造元
株式会社 キョウカツ



建設
審証

NETIS掲載終了
QS-030051-V

「Gr・L型擁壁」は、たて壁部分に種別C種またはB種の車両用防護柵支柱を設置するための基礎を一体成型し、衝突荷重に対する擁壁の安定性、強度および車両用防護柵が持つ車両の誘導性能や路外逸脱防止性能を実車衝突試験で確認したプレキャストL型擁壁です。

●特長

1.土圧や衝突に対しても十分安全

擁壁の設計にあたっては、等分布荷重10kN/m²の自動車荷重に加えて、種別C種・B種ガードレールに作用する推力30kNを考慮してありますので、土圧（試行くさび法により算定）や衝突に対しても十分安全です。

2.補強土壁工法等の上部にも使用可能

補強土壁工法等の上部にガードレール基礎として使用することも、直接基礎上に施工することも可能です。

3.実車衝突実験確認済み

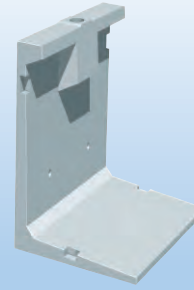
補強土壁工法等の上に設置した場合と、直接基礎上に設置した場合の2通りについて、Gr・L型擁壁にガードレールを設置した状態で実車衝突実験を行い、種別C種またはB種車両用防護柵に所定の車両衝突荷重が作用しても、擁壁は安定していること、擁壁は有害となるひび割れが発生せず破損しないこと、補強土壁工などの下部擁壁工に与える影響が少ないことを確認しました。

4.縦断勾配(最大15%)や曲線区間での施工も可能です。

「Gr・L型擁壁」は、縦断勾配が付いた道路に施工する際に、縦断勾配に合わせて傾けて施工することとなり、床堀、基礎材、均しコンクリートも縦断勾配に合わせたものとなります。その際の限界勾配は、施工性と過去の施工実績を考慮して15%程度です。

※均しコンクリート及び基礎材の巾と厚さはあくまで標準的な寸法ですので、現場状況により適宜変更してください。

建設技術審査証明
(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)
(一財)土木研究センター
建設審証第0438号
(有効期限:2030.3.30)
※本審査証明は
和光コンクリート工業株式会社に
交付されたものです。



CGイメージ



衝突試験

衝突試験

補強土壁工法等上	直接基礎上
目的 : 「Gr・L型擁壁」を補強土壁工法等の擁壁工の上に、車両用防護柵設置用の独立型基礎として使用する場合は想定して、衝突荷重に対して「Gr・L型擁壁」の安定性と強度特性を確認するとともに、「Gr・L型擁壁」に設置されたガードレールは防護柵としての車両の誘導、転落防止等の機能が上手く発揮できるかを確認する。 実験実施日 : 平成15年2月6日 設置擁壁 : Gr・L型擁壁H=500 9本(設置延長18m)	目的 : 「Gr・L型擁壁」を直接基礎上に、使用する場合を想定して、衝突荷重に対して「Gr・L型擁壁」の安定性と強度特性を確認するとともに、「Gr・L型擁壁」に設置されたガードレールは防護柵としての車両の誘導、転落防止等の機能が上手く発揮できるかを確認する。 実験実施日 : 平成15年2月6日 設置擁壁 : Gr・L型擁壁H=1500 8本(設置延長16m)

衝突条件 : 防護柵B種の衝突実験A (20tトラックによる衝突実験)

実験実施場所 : 宮崎県日向市細島白浜実験場

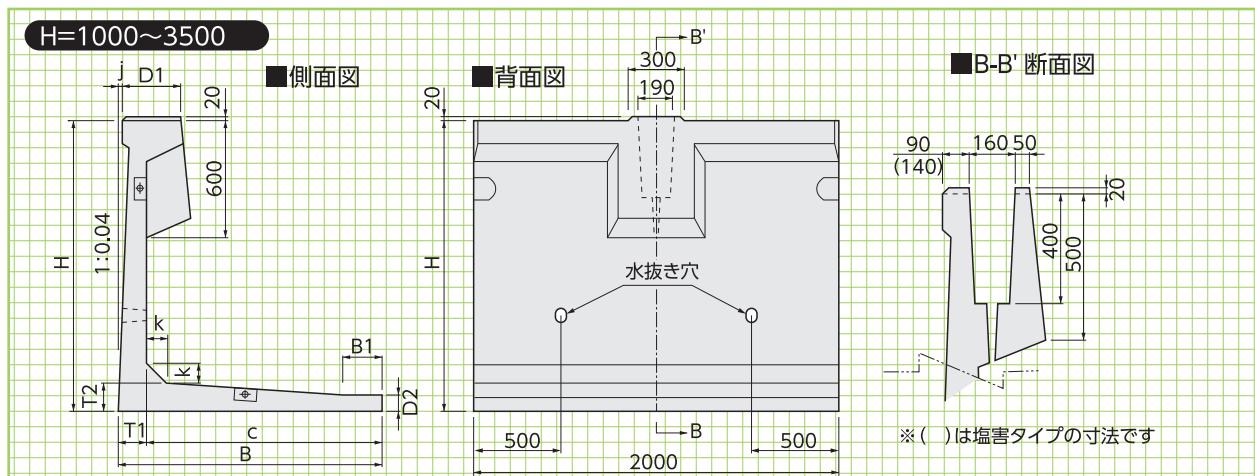
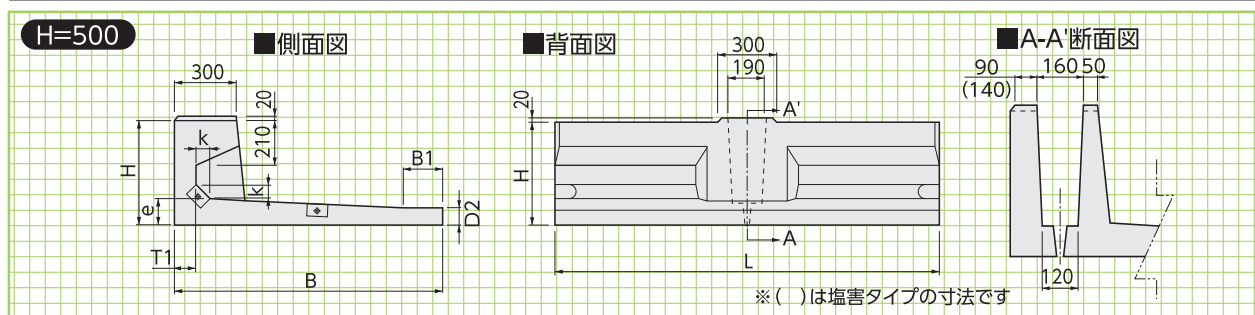
テストコース全長 : 300m

実験は「防護柵設置基準・同解説」及び「防護柵実車衝突試験マニュアル(案)」に示された衝突実験Aに準拠して実施した。

車両の挙動及び衝撃度			車両の挙動及び衝撃度		
項目	実施結果	備考	項目	実施結果	備考
車両総重量	20.0	実測値	車両総重量	20.0	実測値
車両総重量時の重心高さ	≒1.4m	〃	車両総重量時の重心高さ	≒1.4m	〃
衝突速度	35.6km/h	〃	衝突速度	34.80km/h	〃
衝突角度	16.1°	〃	衝突角度	15.96°	〃
車両の最大進入工程	0.18m	〃	車両の最大進入工程	0.14m	〃
車両の挙動	安全に誘導	目視による確認	車両の挙動	安全に誘導	目視による確認
離脱速度	29.2km/h	進入速度の82%	離脱速度	28.86km/h	進入速度の83%
離脱角度	約6.1°	進入角度の41%	離脱角度	約6.98°	進入角度の44%
ガードレール部材の飛散状況	なし		ガードレール部材の飛散状況	なし	
衝撃度	75.8kJ	実測値からの計算	衝撃度	71.2kJ	実測値からの計算
衝撃度はB種の衝撃度基準60kJの126%であった。 衝突条件Aの性能規定項目について全て満足した。 車両は衝突後も自走可能。			衝撃度はB種の衝撃度基準60kJの119%であった。 衝突条件Aの性能規定項目について全て満足した。 車両は衝突後も自走可能。		
Gr・L型擁壁の安定性			Gr・L型擁壁の安定性		
衝突瞬間の最大変位 : 1.34mm 残留変位 : 0.93mm 擁壁の安定性に支障ないと言える。			衝突瞬間の最大変位 : 0.32mm 残留変位 : 0.31mm 擁壁の安定性に支障ないと言える。		

Gr・L型擁壁 (B,C種) $\phi 25^\circ$ $\gamma=18\text{kN/m}^2$ $\mu=0.5$ (※ $\mu=0.6$ もございます。)

基本形状図



■寸法・重量表 (標準タイプ)

※「●500、●800」は他擁壁上設置用

呼 称	寸 法 (mm)									参考重量 (kg)	地耐力 (kN/m ²)
	H	B	B1	D1	D2	T1	T2	k	j		
●500	510	1800	500	300	80	95	127	74	0	1305	21.0
500	510	1300	0	300	80	95	127	74	0	1110	29.0
●800	810	2000	500	300	80	150	139	81	0	1730	30.0
800	810	1250	0	300	80	150	139	81	0	1430	37.0
1000	1010	1350	150	300	80	130	140	100	4	1475	42.0
1250	1260	1550	300	300	80	135	145	100	14	1725	43.0
1500	1505	1600	250	300	80	145	150	100	24	1930	50.0
1750	1755	1750	350	300	80	155	160	100	34	2220	60.0
2000	2000	1900	350	300	80	170	170	100	44	2555	67.0
2250	2250	2050	400	300	80	180	180	100	54	2885	76.0
2500	2500	2200	400	300	100	200	200	150	64	3505	85.0
2750	2750	2350	400	300	100	215	215	150	74	3965	94.0
3000	3000	2500	400	300	100	235	235	200	84	4565	104.0
3500	3500	2850	500	300	100	260	260	250	104	5650	120.0

※基本短尺製品はございません。

■寸法・重量表 (塩害タイプ)

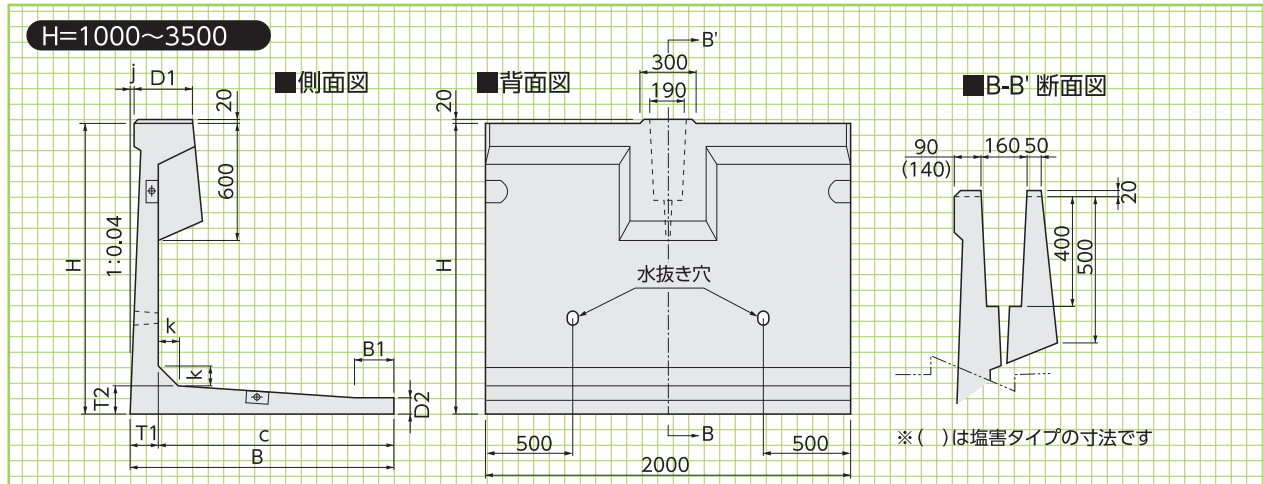
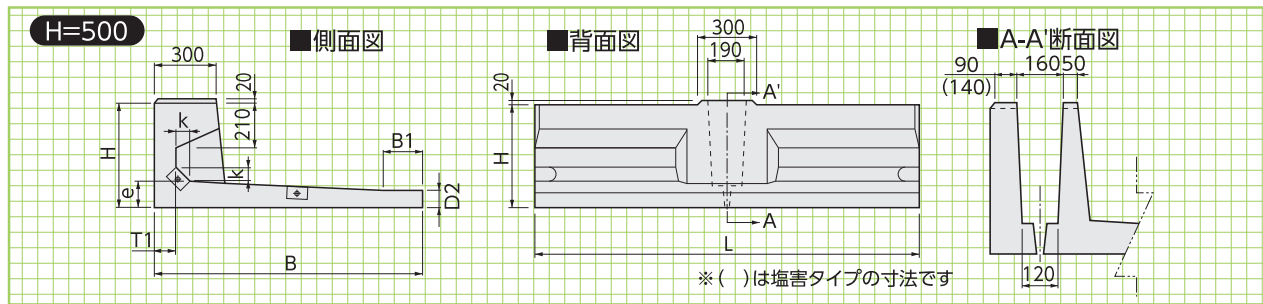
※「●500、●800」は他擁壁上設置用

呼 称	寸 法 (mm)									参考重量 (kg)	地耐力 (kN/m ²)
	H	B	B1	D1	D2	T1	T2	k	j		
●500	560	1750	400	350	130	145	177	74	0	1830	22.0
500	560	1350	0	350	130	145	177	74	0	1575	27.0
●800	860	1950	700	350	130	198	185	81	0	2375	27.0
800	860	1300	0	350	130	198	185	81	0	1955	40.0
1000	1060	1400	150	350	130	180	190	100	4	2080	41.0
1250	1310	1600	300	350	130	185	195	100	14	2440	43.0
1500	1555	1650	250	350	130	195	200	100	24	2725	52.0
1750	1805	1800	350	350	130	205	210	100	34	3110	60.0
2000	2050	1950	350	350	130	220	220	100	44	3545	69.0
2250	2300	2100	400	350	130	230	230	100	54	3975	78.0
2500	2530	2250	400	350	130	250	230	150	64	4470	86.0
2750	2780	2400	400	350	130	265	245	150	74	5010	95.0
3000	3030	2550	400	350	130	285	265	200	84	5700	104.0
3500	3530	2900	500	350	130	310	290	250	104	6960	121.0

※基本短尺製品はございません。

Gr・L型擁壁 (B,C種) $\phi 30^\circ$ $\gamma=19\text{kN/m}^2$ $\mu=0.6$

基本形状図



■寸法・重量表 (標準タイプ)

※「●500、●800」は他擁壁上設置用

呼 称	寸 法(mm)									参考重量 (kg)	地耐力 (kN/m²)
	H	B	B1	D1	D2	T1	T2	k	j		
●500	500	1500	200	300	70	95	117	74	0	1190	22.0
500	500	1300	0	300	70	95	117	74	0	1045	28.0
●800	800	1250	0	300	83	148	125	81	0	1365	30.0
800	800	1250	0	300	70	148	125	81	0	1365	39.0
1000	1000	1200	0	300	70	130	130	100	4	1360	51.0
1250	1250	1250	0	300	70	135	135	100	14	1545	58.0
1500	1500	1350	0	300	75	145	145	100	24	1805	79.0
1750	1750	1400	0	300	75	155	155	100	34	2045	90.0
2000	2000	1550	0	300	80	170	170	100	44	2415	86.0
2250	2250	1650	0	300	80	180	180	100	54	2730	125.0
2500	2500	1800	0	300	100	200	200	150	64	3305	116.0
2750	2750	1950	0	300	100	215	215	150	74	3765	113.0
3000	3000	2100	0	300	100	235	235	200	84	4365	113.0
3500	3500	2350	0	300	100	260	260	250	104	5400	134.0

※基本短尺製品はございません。

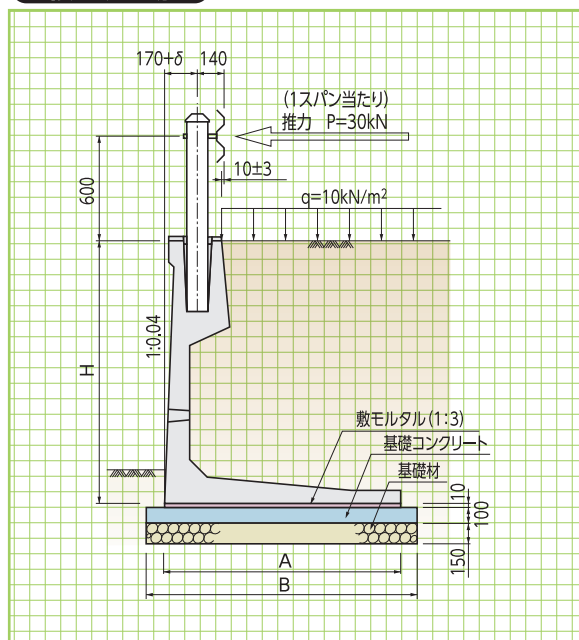
■寸法・重量表 (塩害タイプ)

※「●500、●800」は他擁壁上設置用

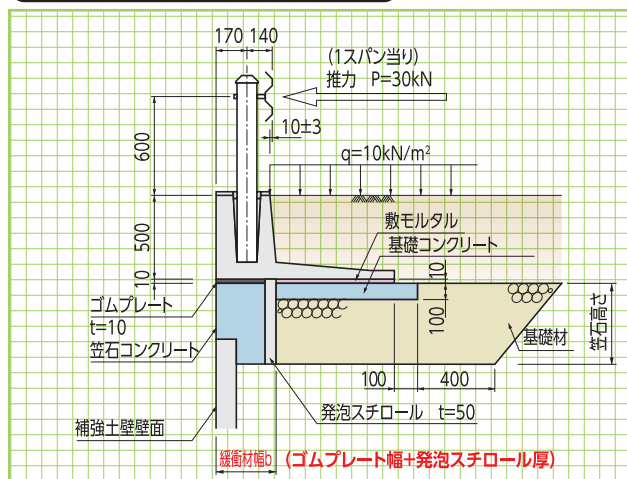
呼 称	寸 法 (mm)									参考重量 (kg)	地耐力 (kN/m²)
	H	B	B1	D1	D2	T1	T2	k	j		
●500	560	1450	100	350	130	145	177	74	0	1640	23.0
500	560	1350	0	350	130	145	177	74	0	1575	26.0
●800	860	1600	0	350	130	198	185	81	0	2275	30.0
800	860	1300	0	350	130	198	185	81	0	1955	38.0
1000	1060	1250	0	350	130	180	190	100	4	1985	48.0
1250	1310	1300	0	350	130	185	195	100	14	2245	56.0
1500	1555	1400	0	350	130	195	200	100	24	2565	75.0
1750	1805	1450	0	350	130	205	210	100	34	2880	85.0
2000	2050	1600	0	350	130	220	220	100	44	3315	83.0
2250	2300	1700	0	350	130	230	230	100	54	3715	117.0
2500	2530	1850	0	350	130	250	230	150	64	4210	111.0
2750	2780	2000	0	350	130	265	245	150	74	4750	110.0
3000	3030	2150	0	350	130	285	265	200	84	5440	114.0
3500	3530	2400	0	350	130	310	290	250	104	6635	134.0

※基本短尺製品はございません。

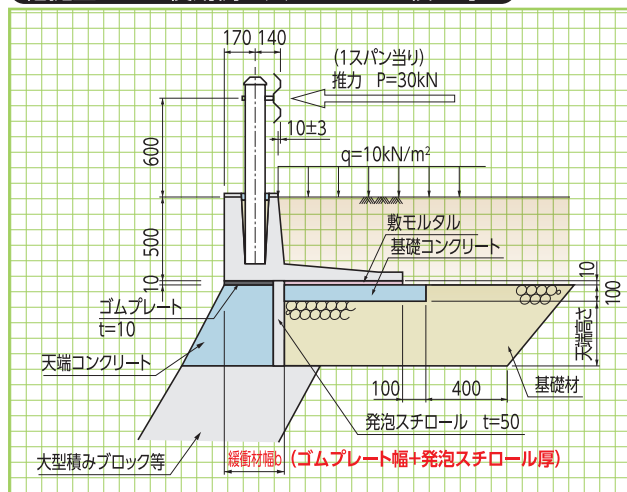
直接基礎の場合



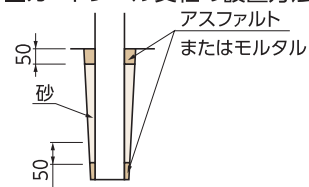
他擁壁上での使用例：補強土壁



他擁壁上での使用例：大型ブロック積み等



■ガードレール支柱の設置方法



標準施工図

擁壁類

河川関連

道路関連

管渠類

側溝類

貯水槽関連

景観関連・その他

標準施工図

■最小使用本数

呼称及び使用形態	最小使用本数(標準タイプ・塩害タイプ)					
	粘性土				砂質土	
	※φ25° γ18 μ0.5		※φ25° γ18 μ0.6		※φ30° γ19 μ0.6	
500 (他擁壁上)	12.0m	6本	12.0m	6本	12.0m	6本
500 (直接基礎上)	8.0m	4本	8.0m	4本	8.0m	4本
800 (他擁壁上)	8.0m	4本	8.0m	4本	8.0m	4本
800 (直接基礎上)	8.0m	4本	8.0m	4本	8.0m	4本
1000 (直接基礎上)	8.0m	4本	8.0m	4本	8.0m	4本
1250 (直接基礎上)	8.0m	4本	8.0m	4本	8.0m	4本
1500 (直接基礎上)	8.0m	4本	8.0m	4本	6.0m	3本
1750 (直接基礎上)	6.0m	3本	6.0m	3本	6.0m	3本
2000 (直接基礎上)	6.0m	3本	6.0m	3本	6.0m	3本
2250 (直接基礎上)	6.0m	3本	6.0m	3本	4.0m	2本
2500 (直接基礎上)	4.0m	2本	4.0m	2本	4.0m	2本
2750 (直接基礎上)	4.0m	2本	4.0m	2本	4.0m	2本
3000 (直接基礎上)	4.0m	2本	4.0m	2本	4.0m	2本
3500 (直接基礎上)	4.0m	2本	4.0m	2本	4.0m	2本

※衝撃荷重に対する擁壁の安定性を保つため、上記の必要とする最低本数以上を連結してご使用ください。

※擁壁高さが上記掲載の中間場合の使用本数は、直近下位の本数になります。