

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〉

NETIS掲載終了
QS-030051-V

建技
審証

DL
Designated



※三重県認定リサイクル製品はH500,H800のみ

「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を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.補強土壁工法の上にも使用可能

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

5.建設技術審査証明取得

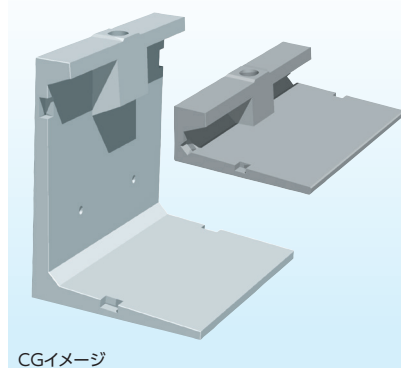
建設技術審査証明（土木系材料・製品・技術、道路保全技術）

（一財）土木研究センター

建技審証第0438号（有効期限：2025.3.30）

※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。

連結本数（最低使用本数）はP37を参照ください。



CGイメージ

※A種対応製品の詳細については別途弊社までお問い合わせください。

衝突実験

補強土壁工法上

目的：「Gr・L型擁壁」を補強土壁工法などの擁壁工の上に、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=5009本（設置延長18m）

直接基礎上

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=15008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

項目	実施結果	備考
車両総重量	20.0	実測値
車両総重量時の重心高さ	≒1.4m	〃
衝突速度	35.6km/h	〃
衝突角度	16.1°	〃
車両の最大進入工程	0.18m	〃
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%
離脱角度	約6.1°	進入角度の41%
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。
車両は衝突後も走行可能。

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。

車両の挙動及び衝撃度

項目	実施結果	備考
車両総重量	20.0	実測値
車両総重量時の重心高さ	≒1.4m	〃
衝突速度	34.80km/h	〃
衝突角度	15.96°	〃
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
離脱速度	28.86km/h	進入速度の83%
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	
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。
車両は衝突後も走行可能。

Gr・L型擁壁の安定性

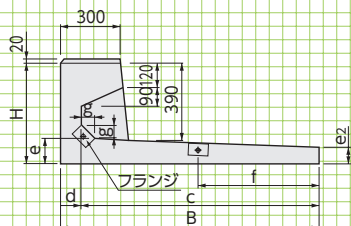
衝突瞬間の最大変位：0.32mm

残留変位：0.31mm

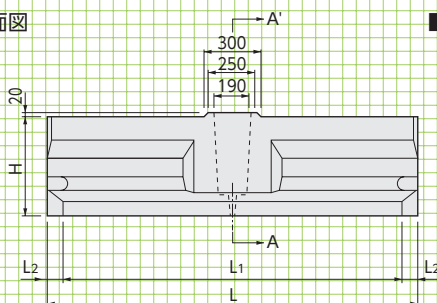
擁壁の安定性に支障ないと言える。

H=500、800

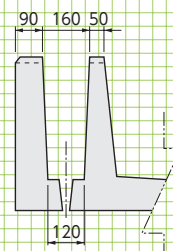
■側面図



■背面図

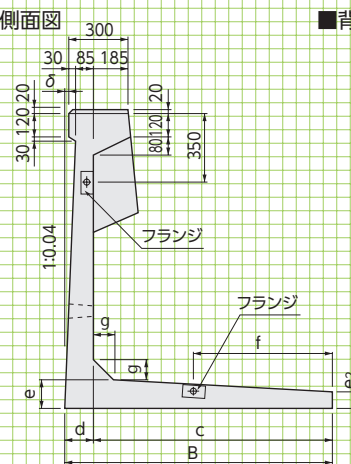


■A-A断面図

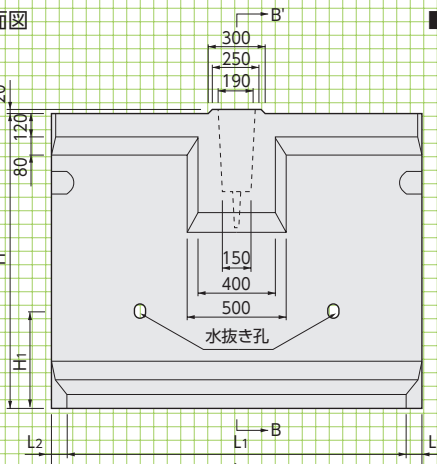


H=1000~4000

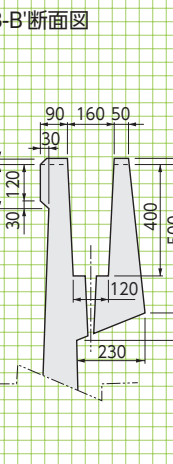
■側面図



■背面図



■B-B'断面図



■寸法表 ※()内数字は外カーブ用です

※ L=1500の製品にも対応致します。

呼 称	寸 法(mm)													参考重量 (kg)
	H	L	B	c	d	e	e2	f	g	δ	H1	L1	L2	
500(500r)	500	2000	1300	1205	95	117	70	600	74	—	—	(1870)	(65)	978(959)
500s(500sr)	500	2000	1000	905	95	117	82	300	74	—	—	(1900)	(50)	870(860)
800(800r)	800	2000	1250	1102	148	125	70	500	81	—	—	(1874)	(63)	1250(1220)
800s(800sr)	800	2000	1000	852	148	125	83	250	81	—	—	(1900)	(50)	1160(1140)
1000(1000r)	1000	2000	1200	1070	130	130	70	600	100	4	330	(1880)	(60)	1320(1300)
1250(1250r)	1250	2000	1250	1115	135	135	70	650	100	14	500	(1874)	(63)	1500(1475)
1500(1500r)	1500	2000	1350	1205	145	145	75	700	100	24	500	(1864)	(68)	1740(1700)
1750(1750r)	1750	2000	1400	1245	155	155	75	700	100	34	670	(1860)	(70)	1980(1930)
2000(2000r)	2000	2000	1550	1380	170	170	80	800	100	44	670	(1844)	(78)	2330(2260)
2250(2250r)	2250	2000	1650	1470	180	180	80	850	100	54	750	(1835)	(83)	2610(2570)
2500(2500r)	2500	2000	1800	1600	200	200	100	900	150	64	830	(1820)	(90)	3180(3090)
2750(2750r)	2750	2000	1950	1735	215	215	100	950	150	74	920	(1804)	(98)	3630(3520)
3000(3000r)	3000	2000	2100	1865	235	235	100	1050	200	84	1000	(1790)	(105)	4200(4060)
3500(3500r)	3500	2000	2350	2090	260	260	100	1200	250	101	1150-2300	(1764)	(118)	5100(5030)
4000(4000r)	4000	2000	2650	2310	340	340	100	1200	250	124	1150-2300	(1734)	(133)	7200(7100)

※500、800タイプにはバックホウ(2.9t吊)を使用します。

※500、800タイプには、水抜き孔はありません。吊り金具にて据付を行います。

※安全のため、吊り金具はしっかり固定し、吊り荷の下には決して入らないでください。

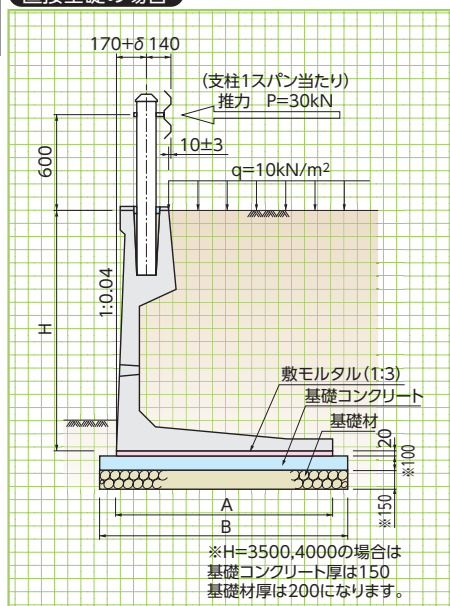
※連結ボルトはM16を使用します。また、ボルト連結後フランジ内には必ずモルタル充填をお願いします。

※地域によっては表面に模様を施している製品もございます。

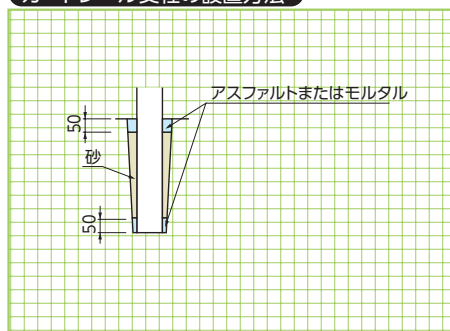
※3500以上のタイプには水抜き孔が4ヶ所つきます。

※上記寸法表中の寸法は砂質土の場合です。粘性土の場合はお問い合わせ下さい。

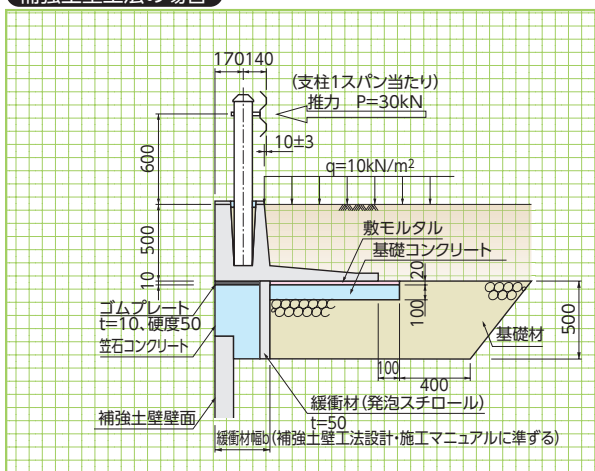
直接基礎の場合



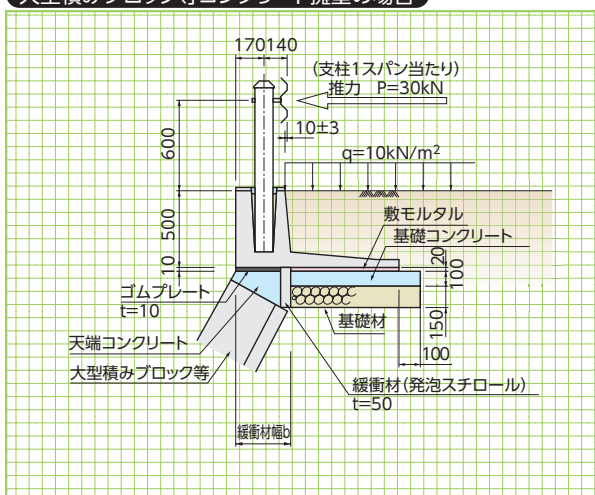
ガードレール支柱の設置方法



補強土壁工法の場合



大型積みブロック等コンクリート擁壁の場合



■参考設置歩掛り

擁壁5基当り(10m当り)

参考歩掛り等

呼 称	基 礎 工						据 付 工				
	A寸法 (mm)	B寸法 (mm)	基礎材 (m ²)	基礎コンクリート (m ³)	基礎型枠 (m ²)	敷モルタル (m ³)	世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	バックホウ・ラフテレーンクレーン (日)	諸雑費 (%)
500	1300	1500	—	—	—	—	0.22	0.22	0.67	0.22	16
800	1250	1400	—	—	—	—	0.22	0.22	0.67	0.22	16
1000	1200	1400	14.0	1.40	2.00	0.24	0.22	0.22	0.67	0.22	16
1250	1250	1450	14.5	1.45	2.00	0.25	0.26	0.26	0.79	0.26	18
1500	1350	1550	15.5	1.55	2.00	0.27	0.26	0.26	0.79	0.26	18
1750	1400	1600	16.0	1.60	2.00	0.28	0.26	0.26	0.79	0.26	18
2000	1550	1750	17.5	1.75	2.00	0.31	0.26	0.26	0.79	0.26	18
2250	1650	1850	18.5	1.85	2.00	0.33	0.33	0.33	1.00	0.33	20
2500	1800	2000	20.0	2.00	2.00	0.36	0.33	0.33	1.00	0.33	20
2750	1950	2150	21.5	2.15	2.00	0.39	0.33	0.33	1.00	0.33	20
3000	2100	2300	23.0	2.30	2.00	0.42	0.33	0.33	1.00	0.33	20
3500	2350	2550	25.5	3.83	3.00	0.47	0.33	0.33	1.00	0.33	20
4000	2650	2850	28.5	4.28	3.00	0.53	0.42	0.42	1.25	0.42	21

※500～1000にはバックホウ(2.9t)を使用し、1250～にはラフテレーンクレーン(25t吊)を使用します。

※上記の据付歩掛りは、擁壁の据付作業であり、ガードレールの据付は含みません。

※基礎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あり、現場状況により適宜変更してください。

■連結本数

呼 称	最低使用本数
500(直接基礎上使用)	4本
500s(直接基礎上使用)	6本
800(直接基礎上使用)	4本
800s(直接基礎上使用)	6本
1000～1250	4本
1500～2000	3本
2250～4000	2本

■補強土壁上使用時の連結本数

呼 称	緩衝材幅b(m)				
	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35
500(補強土壁上使用)	4本	4本	5本	5本	6本
800(補強土壁上使用)	3本	4本	4本	5本	5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。





施工事例

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他

