

▶ L型擁壁

道路用 L 型擁壁

POINT

1. 福岡県規格に基づいた擁壁で、実績も多い製品です。(アイディアルウォール)
2. I・W工業会技術委員会の管理基準に準じて製造されますので、品質は十分管理されています。
3. 嵩上げタイプを使用する事で、天端の勾配にも対応出来ます。
4. 機械施工が中心となるので、現場打ち擁壁に比べて大幅な工期の短縮が可能です。

・アイディアルウォール ・OC WALL

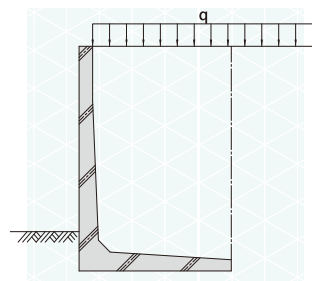
安定条件

- 1) 転倒に対する検討 ----- $e \leq B/6$ (e：偏心量 B：擁壁底版寸法)
- 2) 滑動に対する検討 ----- $f \geq 1.5$ (f：安全率)
- 3) 支持力に対する検討 ----- 地盤支持力 $\geq$ 必要地耐力
- 4) 躯体の構造に対する検討 --- 許容応力度
コンクリートの許容圧縮応力度 $\cdots \sigma_{ca}=10\text{N/mm}^2$
鉄筋の許容引張応力度 $\cdots \sigma_{sa}=160\text{N/mm}^2$
コンクリートの許容せん断応力度 $\cdots \tau_a=0.25\text{N/mm}^2$ (コンクリートのみでせん断力を負担する場合)
※許容せん断応力度に関しては、各種の影響を考慮して補正を行う。

設計荷重

■ケースI

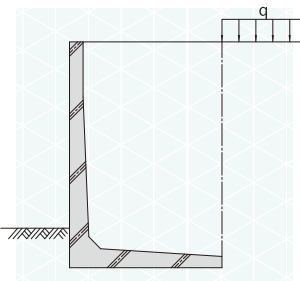
- ・躯体の構造に対する検討
- ・支持力に対する検討



載荷方法は上図によります。

■ケースII

- ・転倒に対する検討
- ・滑動に対する検討

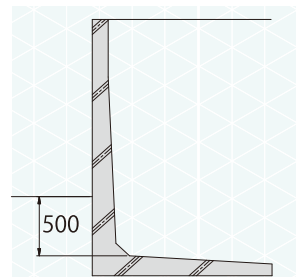


上載荷重 ----- $q=10\text{kN/m}^2$
 $q=3.5\text{kN/m}^2$ (歩道用)
土の単位体積重量 ----- $\gamma =19\text{kN/m}^3$
土のせん断抵抗角 ----- $\phi =30^\circ$
摩擦係数 ----- $\mu =0.6$

- 道路土工 擁壁工指針
- 国土交通省制定土木構造物標準設計第2巻 (擁壁類)
- 土地改良事業標準設計 第9編 擁壁

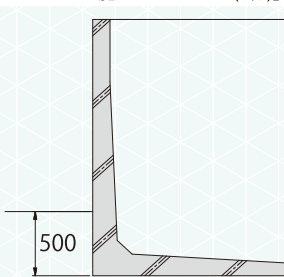
根入れ参考書

国土交通省九州地方整備局
【土木工事設計要領Ⅲ編道路編】



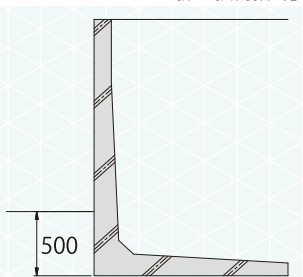
・現地盤より底版上面まで 500 以上

国土交通省四国地方整備局
【プレキャスト L 型擁壁設計
施工マニュアル (案)】



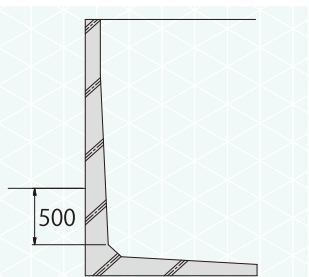
・現地盤より底版下面まで 500 以上

(財) 国土開発技術研究センター
【鉄筋コンクリート製
プレキャスト L 型擁壁技術指針】



・現地盤より底版下面まで 500 以上

大分県農林水産部林業課
【擁壁工(林道必携技術編直接基礎工)】

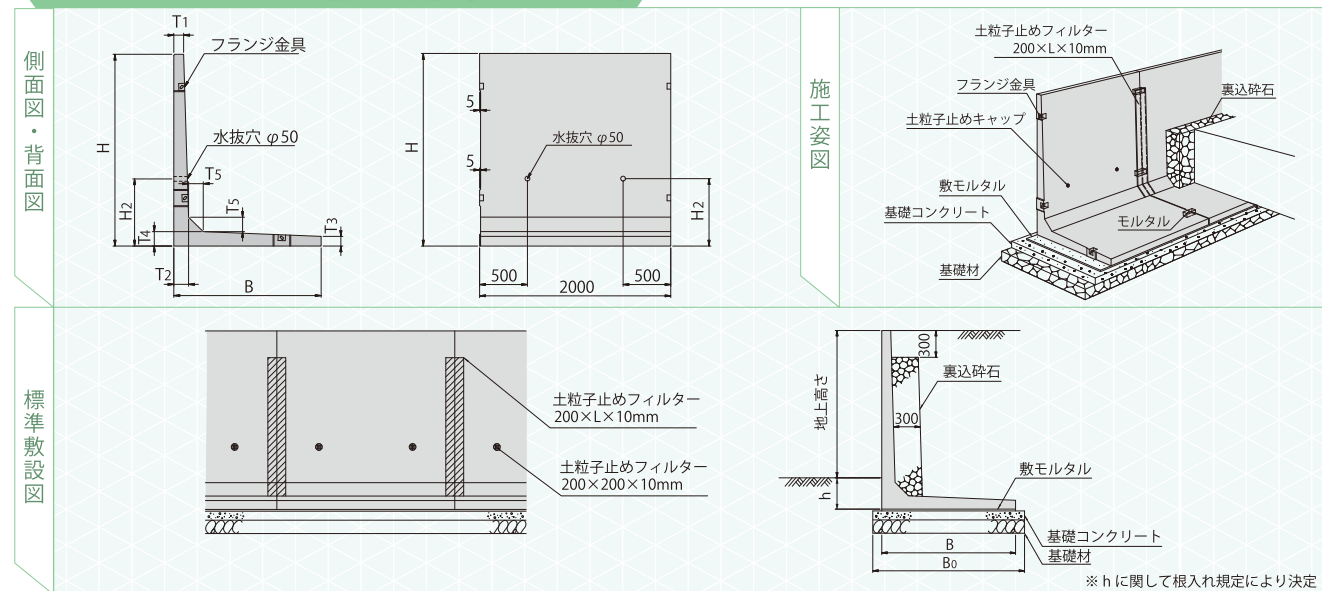


・現地盤よりハンチ上まで 500 以上

※参考文献のとらえ方により様々な考え方となります。上記 (上図) の図柄が解釈の違いで異なる事も予想されます。あくまで上記 (上図) は参考としてお取り扱い下さい。

▶ L 型擁壁 道路用 L 型擁壁 アイディアルウォール・OC WALL

アイディアルウォール〈福岡県規格〉(H600~H3000)

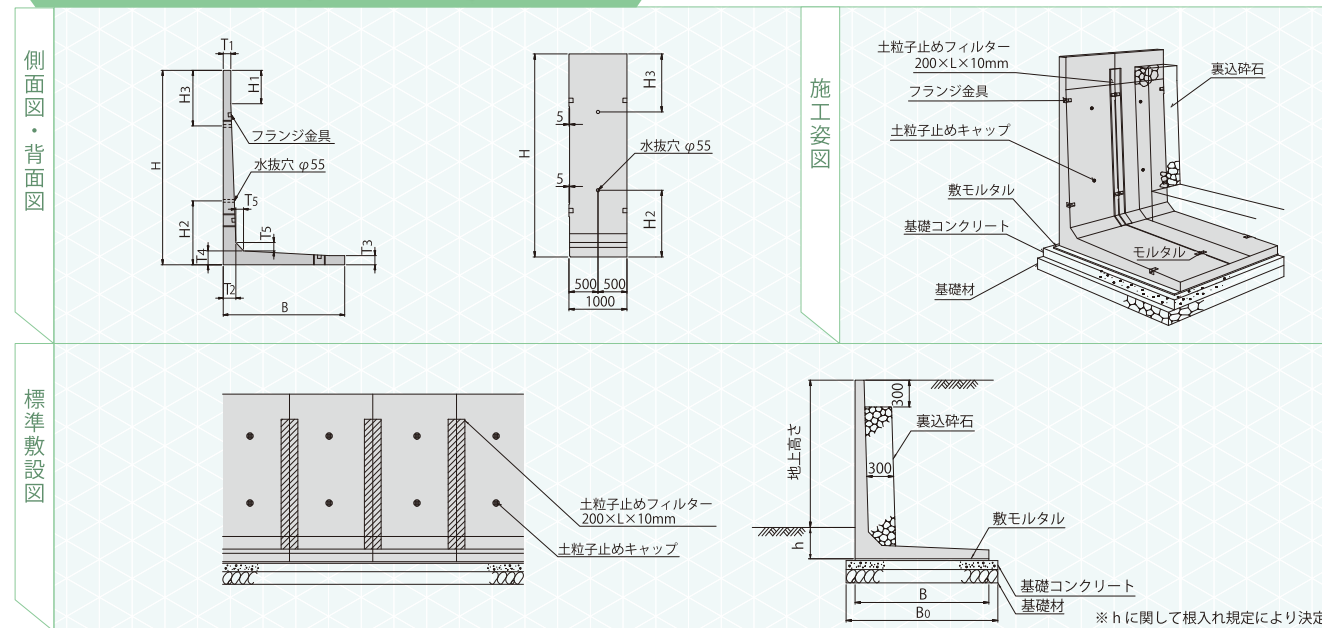


アイディアル・ウォール (RIW) 寸法表

(単位：mm)

呼び名 H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H2	B0	重量 (kg)
600 型	640	100	100	100	100	100	350	740	580
800 型	720	100	100	100	100	100	400	820	720
1000 型	840	100	100	100	100	100	500	940	880
1250 型	1000	100	110	100	110	110	500	1100	1140
1500 型	1150	100	120	100	120	120	600	1250	1420
1750 型	1300	100	140	101	140	140	700	1500	1800
2000 型	1450	100	150	102	150	150	700	1650	2140
2250 型	1600	100	170	104	170	170	800	1800	2600
2500 型	1750	100	180	105	180	180	800	1950	2990
2750 型	1900	100	200	106	200	200	900	2100	3540
3000 型	2050	100	220	108	220	200	900	2250	4100

OC WALL (H3500~H5000)



プレキャスト 擁壁 (OC WALL) 寸法表

(単位：mm)

呼び名 H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H1	H2	H3	B0	重量 (kg)
3500 型	2400	150	250	150	250	150	600	1150	1000	2600	2847
4000 型	2700	150	350	200	350	250	200	1200	1000	2900	4322
4500 型	3000	150	350	200	350	250	700	1200	1500	3200	4659
5000 型	3300	150	350	200	350	250	1200	1200	2000	3500	4997

嵩上げタイプ

側面図・背面図

施工姿図

標準敷設図

アイディアル・ウォール (RIW) 寸法表

(単位: mm)

呼び名 H	H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H2	Bo	参考重量 (kg)
800 S 型	600	720	100	100	100	100	100	400	820	620
1000 S 型	800	840	100	100	100	100	100	500	940	780
1250 S 型	1000	1000	102	110	100	110	110	500	1100	1010
1500 S 型	1250	1150	104	120	100	120	120	600	1250	1290
1750 S 型	1500	1300	107	140	101	140	140	700	1500	1680
2000 S 型	1750	1450	107	150	102	150	150	700	1650	2010
2250 S 型	2000	1600	109	170	104	170	170	800	1800	2480
2500 S 型	2250	1750	109	180	105	180	180	800	1950	2870
2750 S 型	2500	1900	111	200	106	200	200	900	2100	3410
3000 S 型	2750	2050	112	220	108	220	200	900	2250	3970

側面図・背面図

施工姿図

標準敷設図

プレキャスト 擁壁 (OC WALL) 寸法表

(単位: mm)

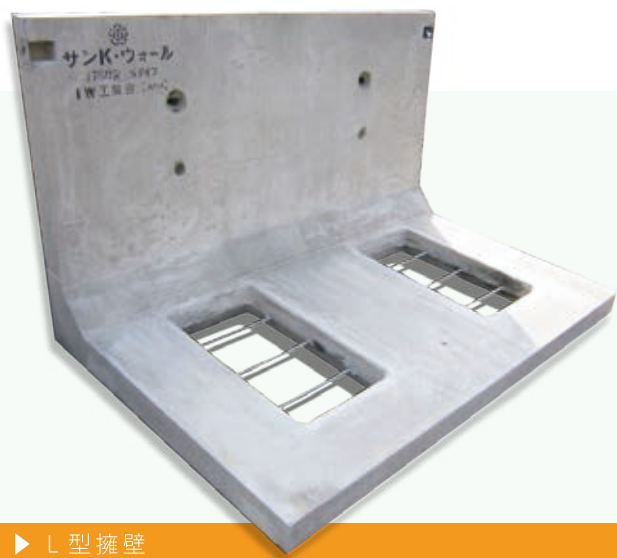
呼び名 H	H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H1	H2	H3	Bo	参考重量 (kg)
3500 SS 型	3000	2400	150	250	150	250	150	100	1150	500	2600	2660
3500 S 型	3250	2400	150	250	150	250	150	350	1150	750	2600	2753
4000 SS 型	3500	2700	169	350	200	350	250	—	1200	500	2900	4127
4000 S 型	3750	2700	153	350	200	350	250	—	1200	750	2900	4225
4500 SS 型	4000	3000	150	350	200	350	250	200	1200	1000	3200	4472
4500 S 型	4250	3000	150	350	200	350	250	450	1200	1250	3200	4565
5000 SS 型	4500	3300	150	350	200	350	250	700	1200	1500	3500	4810
5000 S 型	4750	3300	150	350	200	350	250	950	1200	1750	3500	4903

数量及び参考歩掛表

(10m 当たり)

呼称	H	製品 本数	基礎材		基礎コンクリート			敷モルタル			据え付け工					諸雑費 (%)	
			厚 (m)	面積 (m2)	厚 (m)	幅 (m)	体積 (m3)	厚 (m)	幅 (m)	体積 (m3)	土木一般 世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	使用機械			
														機械名	(日)		
600	600	5.0	0.15	7.40	0.10	0.740	0.740	0.02	0.640	0.128	0.220	0.220	0.670	バックホウ 2.9t	0.220	16	
800	800			8.20		0.820	0.820		0.720	0.144							
1000	1000			9.40		0.940	0.940		0.840	0.168							
1250	1250			11.00		1.100	1.100		1.000	0.200	0.260	0.260	0.790	ラフテ レーン クレーン 25t	0.260	18	
1500	1500			12.50		1.250	1.250		1.150	0.230							
1750	1750			15.00		1.500	1.500		1.300	0.260							
2000	2000			16.50		1.650	1.650		1.450	0.290	0.330	0.330	1.000		0.330	20	
2250	2250			18.00		1.800	1.800		1.600	0.320							
2500	2500			19.50		1.950	1.950		1.750	0.350							
2750	2750			21.00		2.100	2.100		1.900	0.380							
3000	3000			22.50		2.250	2.250		2.050	0.410							
3500	3500	10.0	0.2	26.00	0.15	2.600	3.900		2.400	0.480	0.780	0.780	2.340		0.780	11	
4000	4000			29.00		2.900	4.350		2.700	0.540	0.850	0.850	2.550		0.850		
4500	4500			32.00		3.200	4.800		3.000	0.600	0.930	0.930	2.790		0.930		
5000	5000			35.00		3.500	5.250		3.300	0.660	1.000	1.000	3.000		1.000		





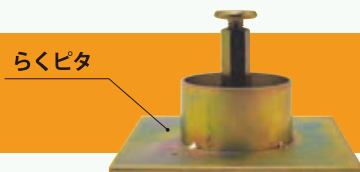
POINT

1. 製品本体と基面との隙間に後打ちコンクリートを打設し一体化する事で、高い滑動安定性能が得られるL型擁壁です。
2. らくピタ(高さ調整バルト)を使用する事で出来形精度の確保が容易です。
3. 嵩上げタイプを使用する事で、天端の勾配にも対応出来ます。
4. 高さ調整が容易である事とコンクリートを後打ちとする事により、熟練工を必要とせず、省人化と工期短縮*が図れます。

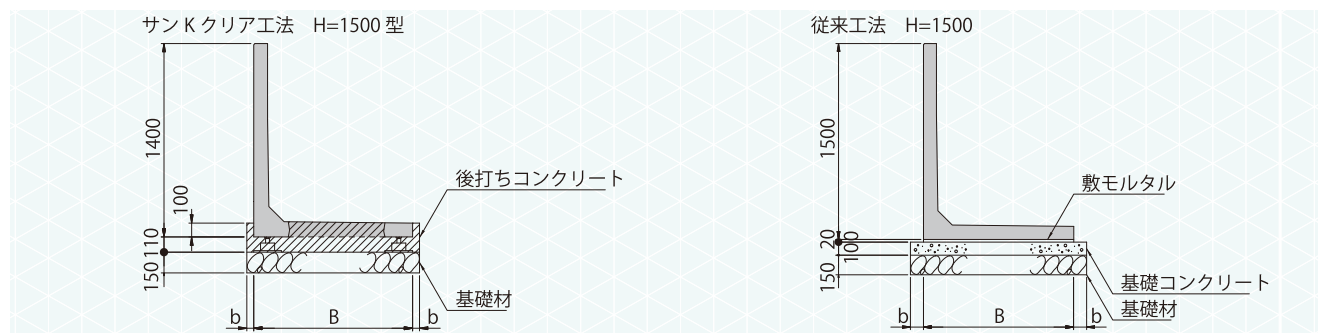
※ 据え付け人員、据え付け時間も従来の工法と比較して約25%削減

▶ L型擁壁

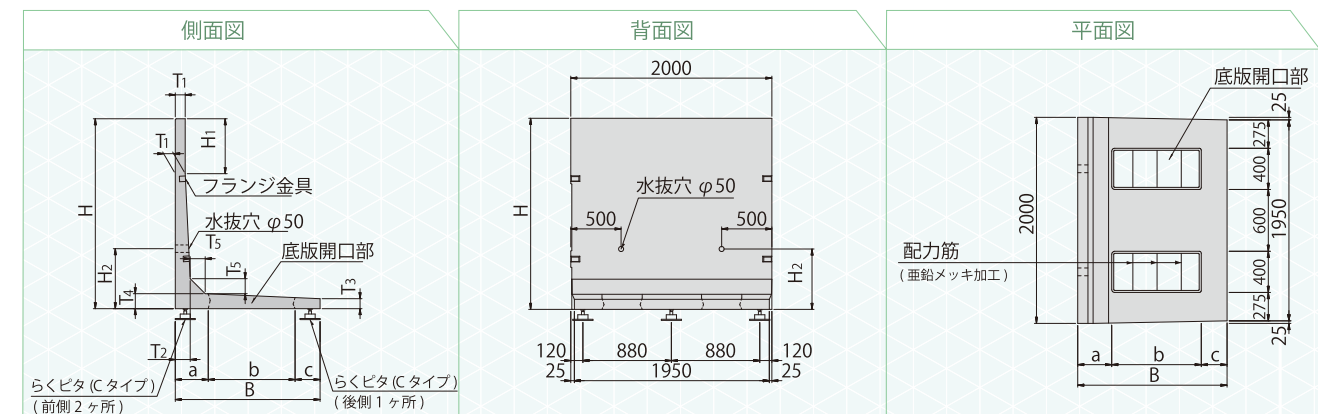
サンKウォール



標準断面比較



サンK・ウォール



● 寸法表

(単位: mm)

呼称	H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H1	H2	参考重量 (kg)	らくピタ
600型	500	640	100	100	100	100	100	—	250	495	M16×3
800型	700	720							300	615	
1000型	900	840							400	755	
1250型	1150	1000							500	935	
1500型	1400	1150							600	1155	
1750型	1650	1300							700	1470	
2000型	1900	1450							800	1820	
2250型	2150	1600							900	2130	
2500型	2400	1750							1000	2445	
2750型	2650	1900							1100	3015	
3000型	2900	2050							1200	3390	M24×3

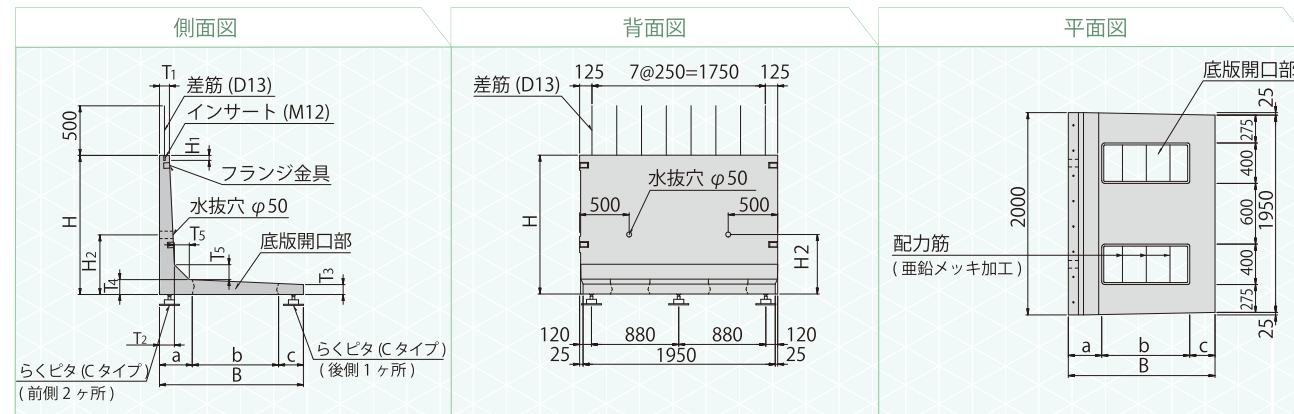
● 底版開口部寸法表

(単位: mm)

呼称	a	b	c
600型	230	260	150
800型		340	
1000型		460	
1250型	250	570	200
1500型		700	
1750型		760	
2000型	330	870	250
2250型		950	
2500型		1080	
2750型	430	1120	300
3000型		1250	

▶ L型擁壁 道路用L型擁壁 サンKウォール

サンK・ウォールSタイプ



● 寸法表

(単位: mm)

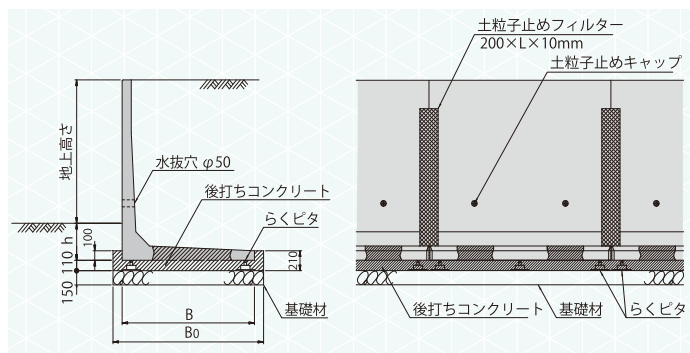
呼称	H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H1	H2	参考重量 (kg)	らくピタ
1000型 S	500	840	100	100	100	100	100	—	300	560	M16×3
1250型 S	650	1000							400	690	
1500型 S	900	1150							500	910	
1750型 S	1150	1300							600	1230	
2000型 S	1400	1450							700	1580	
2250型 S	1650	1600							800	1890	
2500型 S	1900	1750							900	2200	
2750型 S	2150	1900							1000	2770	
3000型 S	2400	2050							1100	3150	M24×3

● 底版開口部寸法表

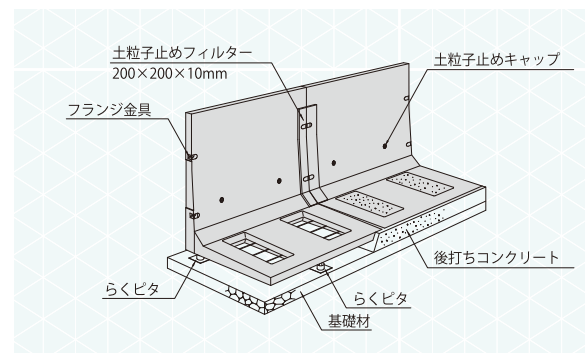
(単位: mm)

呼称	a	b	c
1000型 S	230	460	150
1250型 S		570	
1500型 S		700	
1750型 S	290	760	250
2000型 S		870	
2250型 S		950	
2500型 S	370	1080	300
2750型 S		1120	
3000型 S	450	1250	350

標準施工図



標準姿図



基礎数量および参考歩掛表

(10m当たり)

呼称	H (mm)	Bo (mm)	擁壁本数 (本)	らくピタ (個)	後打ち コンクリート (m³)	基礎型枠 (m²)	基礎砕石 (m³)	据え付け工(人)						諸雑費 (%)		
								トラッククレーン		労務歩掛(人)			土木一般世話役		特殊作業員	普通作業員
								能力	日数							
600型	500	740	5	15 (M16)	1.02	4.20	7.40	4.8	0.21	0.21	0.21	0.42	3			
800型	700	820			1.14		8.20									
1000型	900	940			1.32		9.40									
1250型	1150	1100			1.54		11.00									
1500型	1400	1250			1.77		12.50									
1750型	1650	1500			2.21		15.00	16	0.24	0.24	0.24	0.48				
2000型	1900	1650			2.47		16.50									
2250型	2150	1800			2.70		18.00									
2500型	2400	1950			2.96		19.50									
2750型	2650	2100			3.23		21.00	20	0.28	0.28	0.28	0.56				
3000型	2900	2250			3.50		22.50									



POINT

1. 建設大臣に認定された擁壁であり、安全性が高く、実績が多い製品です。
2. 前壁が垂直なので、限られた土地を有効に利用出来ます。
3. 擁壁の天端にフェンスを一体化して取り付けることが出来ます。(現場打基礎必要。)
4. 機械施工が中心となるので、現場打ち工法に比べて大幅な工期の短縮・省力化が可能です。
5. デザインタイプ(割レンガ模様)もご用意できます。

► L型擁壁

宅地用 L 型擁壁 K Lウォール (H1000-H3000)

設計条件

■土質定数

項 目	長 期	短 期	
	常 期	フェンス荷重	地震時
土の単位重量	$\gamma_s=18\text{kN/m}^3$		
コンクリートの単位重量	$\gamma_c=24\text{kN/m}^3$		
表面載荷	$q=10\text{kN/m}^2$		
フェンス荷重	$pF=1\text{kN/m}$	—	
土圧算定式	クーロン式	物部・岡部式	
背面土の内部摩擦角	$\varphi 25^\circ \sim 45^\circ$		
支持地盤の摩擦係数	$\mu = \tan \theta (\mu > 0.6 \text{ の場合 } \mu = 0.6 \text{ とする})$		
地震時設計震度 水平震度	—	$kH=0.2$	
鉛直震度	—	$kV=0$	

荷重(外力)の組み合わせ……下記3タイプの組み合わせについて検討します。

常時(長期) [(自重)+(主働土圧)+(表面載荷)]

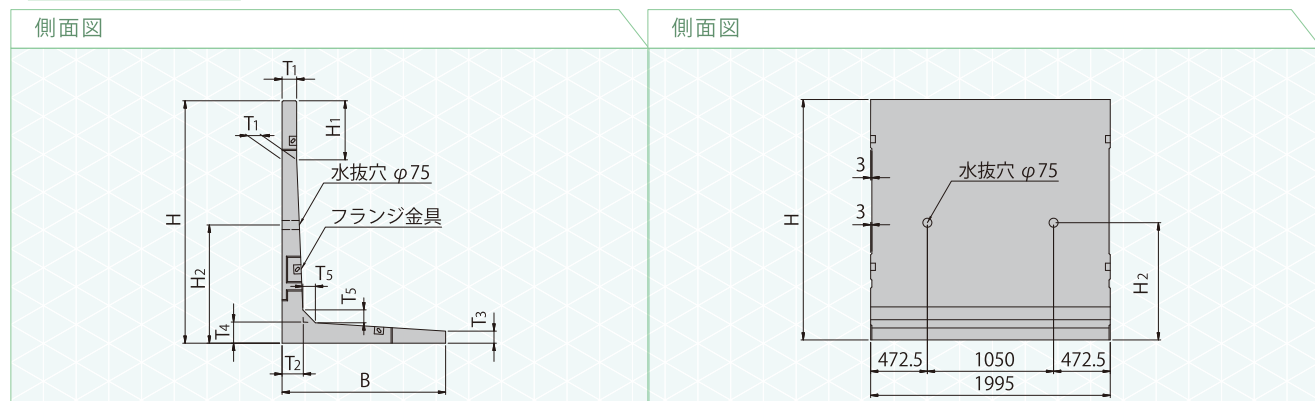
フェンス荷重(短期) [(自重)+(主働土圧)+(表面載荷)+(フェンス荷重)]

地震時(短期) $[(\text{自重}) + (\text{主働土圧}) + (\text{表面載荷}) + (\text{擁壁・裏込め土水平慣性力})]$

●岩盤に設置する場合を除き根入れ深さは、前壁高さの15/100(その値が35cmに満たないときは35cm)以上とすること。ただし、擁壁の設置される基礎地盤の内部摩擦角が30°未満であるときは、前壁高さの20/100(その値が45cmに満たないときは45cm)以上とする。(宅地造成等規制法施行令第8条より)

●その他築造に関する諸条件は「築造仕様書」によること。

形状図



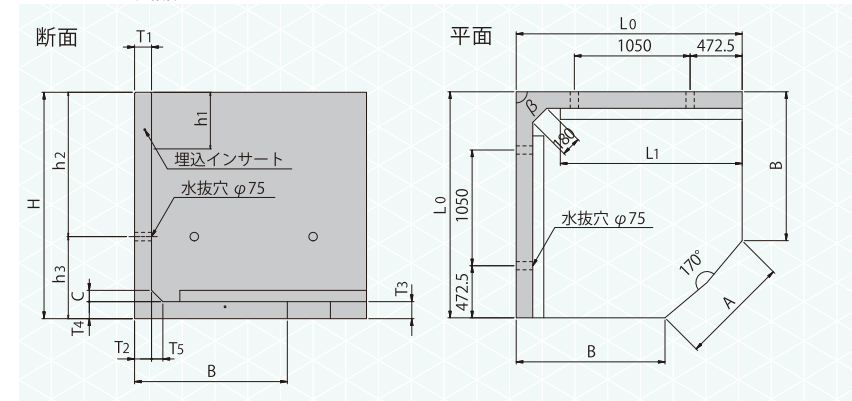
寸法

(単位:mm)

壁面高 H	B	T1	T2	T3	T4	T5	H1	H2	参考重量(kg)			
									標 準	割リレンガ模様		
1000	750	120	120	90	125	50	—	500	910	1020		
1250	900		135		135	80	743	725	1170	1310		
1500	1050		145		145	100	739		1450	1620		
1750	1200		155		155		736		1740	1930		
2000	1350		175	100	175		487		2170	2390		
2250	1500		185		185		486		2520	2770		
2500	1650		190	120	190	150	400	925	2960	3240		
2750	1800		200		200	200			3400	3700		
3000	1950		210		240				3940	4270		

▶ L型擁壁 宅地用L型擁壁 KLウォール

■コーナー製品



■コナ製品 重量表(標準) (単位:kg)

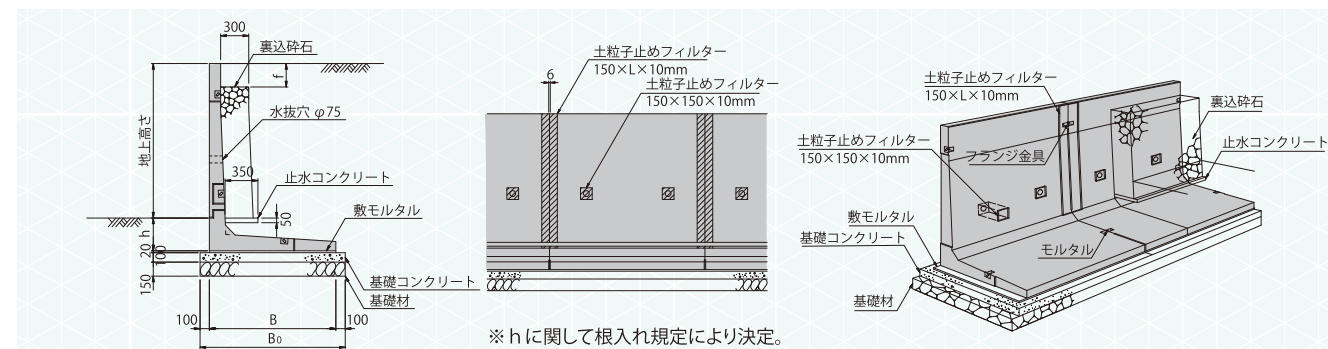
呼び名H	$\beta = 90^\circ$	$\beta = 120^\circ$	$\beta = 135^\circ$
1000型	2021	2211	2238
1250型	2437	2721	2798
1500型	2729	3014	3092
1750型	3778	4274	4442
2000型	4139	4638	4807
2250型	5145	5867	6146
2500型	5550	6278	6559
2750型	8973	10149	10997
3000型	9477	10659	11509

■コーナー製品 重量表(割レンガ模様)(単位:kg)

呼び名H	$\beta = 90^\circ$	$\beta = 120^\circ$	$\beta = 135^\circ$
1000型	2246	2436	2463
1250型	2719	3003	3080
1500型	3067	3352	3430
1750型	4173	4669	4837
2000型	4590	5089	5258
2250型	5652	6374	6653
2500型	6114	6842	7123
2750型	9699	10875	11723
3000型	10269	11451	12301

※デザイン重量含む。

標準施工図



■標準施工步掛表

●材料

[illegible]

●標準据え付歩掛

壁面高:H	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
施工日数(日)		0.30			0.34				0.39
重機	(t)	5.00			15.00				20.00
	(台)	0.30			0.34				0.39
世話役(人)		0.30			0.34				0.39
特殊作業員(人)		0.30			0.34				0.39
普通作業員(人)		0.90			1.02				1.17

・現場条件により上表に無い場合は、現場条件に適合した機種・規格を計上する。

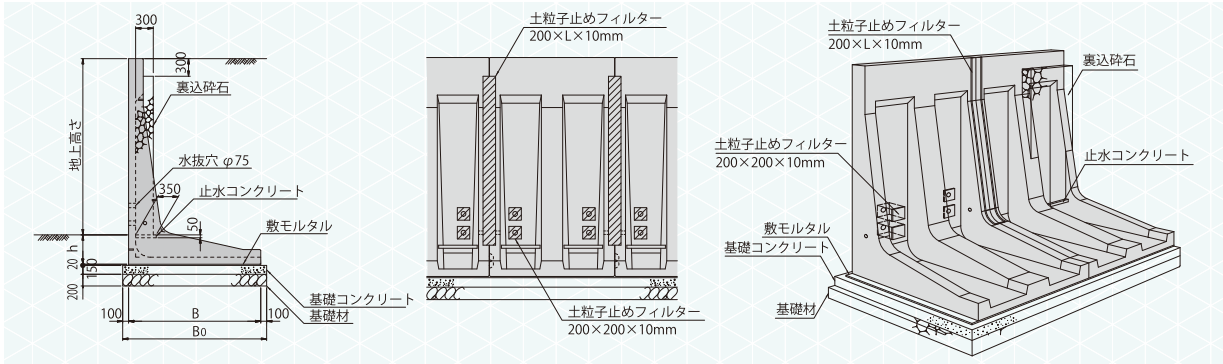
・本歩掛は、現場小運搬(10m程度)を含み、敷きモルタルの施工、ブロック間の接合、及びフィルターの設定までの作業であり、床掘り、基礎コンクリート、埋戻しは含まない。

■標準施工歩掛表

呼 称			3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
使用材料	ハイ・タッチウォール	個	5	5	5	5	5	5	5	5
	基礎碎石	m ³	4.90	4.90	5.400	5.400	6.000	6.000	6.400	6.400
	基礎コンクリート	m ³	3.675	3.675	4.050	4.050	4.500	4.500	4.800	4.800
	基礎コンクリート型枠	m ²	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	止水コンクリート	m ³	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
	止水コンクリート型枠	m ²	0.31	0.31	0.30	0.30	0.27	0.27	0.26	0.26
	透水層(裏込め碎石)	m ³	4.58	5.00	5.10	5.53	5.77	6.22	6.29	6.74
	フィルター(吸出防止材)	m ²	4.14	4.24	4.43	4.68	4.92	5.17	5.36	5.61
設置歩掛	土木一般世話役	人	0.39		0.45		0.56			
	ブロック工	人	0.39		0.45		0.56			
	普通作業員	人	1.17		1.35		1.68			
	ホイールクレーン賃料	日	0.39		0.45		0.56			
	ホイールクレーンの規格		20～22t吊り		25t吊り		35t吊り			
	諸雑費	%	11							

- (注)
- 1.使用材料の仕様および規格は、ハイタッチウォールマニュアルを参照してください。
 - 2.設置歩掛の工数等は、「国土交通省土木工事積算基準」(平成15年度版)を参考にして作成しています。本歩掛は、ハイ・タッチウォールの設置に関わる標準的な施工に適用されるもので、現場条件により上表で難しい場合は別途考慮してください。
 - 3.本歩掛は、現場内小運搬(10m程度)を含み、敷モルタルの施工、ブロック間の接合およびフィルター(吸出防止剤)の設置までの作業であり、床掘り、基礎碎石、基礎コンクリート、止水コンクリート、透水層(裏込め碎石又は透水マット)、埋め戻しは含まれません。
 - 4.本歩掛は、ブロック長さL=2m/個を基準とします。
 - 5.諸雑費は、敷モルタル・フィルター(吸出防止材)の材料費であり、労務費、ホイールクレーン(排出ガス対策型)賃料の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上してください。

標準施工図

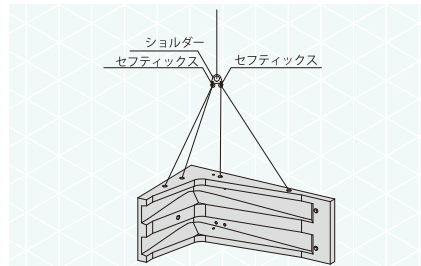


※hに関して根入れ規定により決定。

製品の吊り方

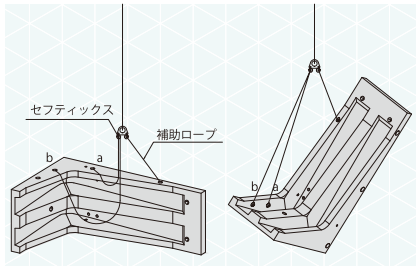
吊り具(セフティックス)の使用については、当社にご相談ください。

荷降ろし



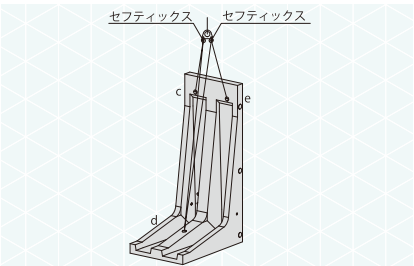
- ①ショルダーの左右のフックにセフティックスをセットし、ワイヤーローブを吊り荷にセットします。
- ②ワイヤーローブをたるませた状態で、吊り荷の重心にクレーンフックを移動させてください。
- ③クレーンフックを吊り荷の重心の上に移動したら、重心上で静かに吊り上げ所定の位置まで旋回しゆっくり降ろします。

引き起こし



- ①片側のセフティックスを外し、補助ローブをセットします。
- ②補助ローブを底版方向に張った位置で吊り上げます。
- ③セフティックス側のローブが張った状態でa、b方向に移動させ、負荷がa、b側に移動したら降ろしてください。

据え付け



- ①ショルダーの左右のフックにセフティックスをセットします。
- ②一つのセフティックスのローブを片側のリブ(c)と底版(d)にセットし、もう片方のセフティックスのローブを反対側のリブ(e)と底版(d)にセットしてください。
- ③クレーンのフックを重心と思われる位置に移動させて静かに吊り上げ、所定の位置まで旋回しゆっくり降ろし据え付けます。

注 意

- 玉掛け作業を十分確認してから吊り上げてください。 ●吊り上げ時は製品に近寄らないでください。 ●吊り上げ状態は最低限必要な時間にしてください。

POINT

1. 建設大臣に認定された擁壁であり、安全性が高く、実績も多い製品です。
2. 前壁が垂直に近いので、限られた土地を有効に利用出来ます。
3. 擁壁の天端にフェンスを取り付ける事が出来ます。
4. 部材の耐力を落とさずに、製品重量を軽くする為、部材の断面をT型としています。
5. 機械施工が中心となるので、現場打ち工法に比べて大幅な工期の短縮・省力化が可能です。
6. 大地震時にも対応しています。
7. デザインタイプ(割レンガ模様)もご用意できます。

▶ L型擁壁

宅地用L型擁壁 ハイタッチウォール (H3250-H5000)

設計条件

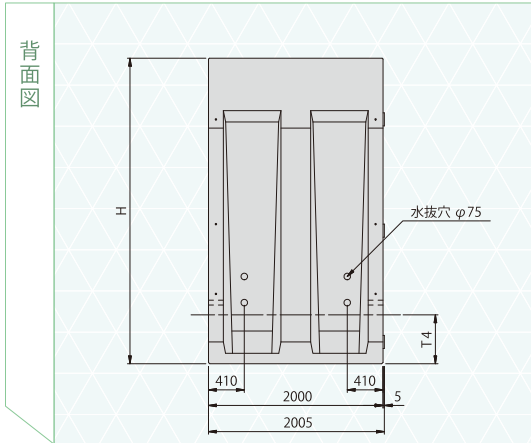
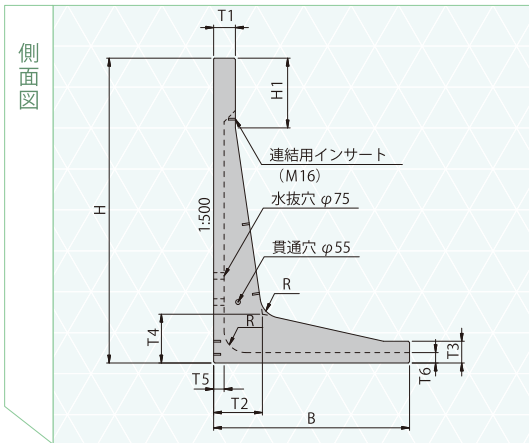
■土質定数

項 目	長 期	短 期	
	常 期	フェンス荷重	地震時
土の単位重量	$\gamma s=18\text{kN/m}^3$		
コンクリートの単位重量	$\gamma c=24\text{kN/m}^3$		
表面載荷	$q=10\text{kN/m}^2$		
フェンス荷重	$pF=1\text{kN/m}$		—
土圧算定式	クーロン式		物部・岡部式
背面土の内部摩擦角	$\varphi 25^\circ \sim 45^\circ$		
支持地盤の摩擦係数	$\mu=\tan \theta (\mu>0.6 \text{ の場合 } \mu=0.6 \text{ とする})$		
地震時設計震度 水平震度	—		kH=0.2
鉛直震度	—		kV=0

荷重(外力)の組み合わせ……下記3タイプの組み合わせについて検討します。

- 常時(長期) [(自重) + (主働土圧) + (表面載荷)]
フェンス荷重(短期) [(自重) + (主働土圧) + (表面載荷) + (フェンス荷重)]
地震時(短期) [(自重) + (主働土圧) + (表面載荷) + (擁壁・裏込め土水平慣性力)]

形状図



寸法・重量表

(単位:mm)

呼称H	B	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	R	H ₁	製品重量(kg) (標準)	製品重量(kg) (割レンガ模様)
3250型	2250	250	560	250	560	120	120	250	550	5870	6230
3500型	2250	250	560	250	560	120	120	250	800	6170	6560
3750型	2500	250	625	250	625	120	125	250	550	7220	7630
4000型	2500	250	625	250	625	120	125	250	800	7520	7960
4250型	2800	250	670	300	670	130	130	300	750	9080	9550
4500型	2800	250	670	300	670	130	130	300	1000	9380	9880
4750型	3000	250	735	300	735	130	130	300	750	10610	11130
5000型	3000	250	735	300	735	130	130	300	1000	10910	11460

宅地用L型擁壁における注意事項

条件

認定条件	基礎の施工																										
1. 単体の基準 KLウォール3型.....許容載過重 10kN/m2 ハイツタッチウォール.....許容載過重 10kN/m2 2. 適応土質、積載荷重および必要地耐力 (1) 背面土および基礎地盤の内部摩擦角は、それぞれ 25 度以上であること。ただし、土質試験により実況を確認しない場合には、宅地造成等規制法施行令の別表第 2 及び第 3 に従い次の表により使用することができる。 <table> <tr> <th colspan="2">土質の種類</th><th rowspan="2">使用範囲</th></tr> <tr> <th>別表第2の土質</th><th>別表第3の土質</th></tr> <tr> <td>砂利又は砂</td><td>岩、岩層、砂利又は砂</td><td>全タイプ</td></tr> <tr> <td>砂 質 土</td><td>砂 質 土</td><td>KL3型使用不可</td></tr> </table> 別表2 <table> <tr> <th>土 質</th><th>単位体積重量 (t/m3)</th><th>土圧係数</th></tr> <tr> <td>砂利又は砂</td><td>1.8</td><td>0.35</td></tr> <tr> <td>砂 質 土</td><td>1.7</td><td>0.40</td></tr> </table> 別表3 <table> <tr> <th>土 質</th><th>摩擦係数</th></tr> <tr> <td>岩、岩層、砂利又は砂</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>砂 質 土</td><td>0.4</td></tr> </table> (2) 擁壁上端の水平面上の積載荷重は KL3 型。 ハイツタッチウォールは 10kN/m2 をこえないこととし、埋め戻し土の沈下を見込んだ余盛以上の土羽を設けないこと。 (3) 基礎地盤の必要な地耐力は別表 A-1、2 とする。 ただし、土質試験により実況を確認しない場合には別表 B-1、2 とすること。	土質の種類		使用範囲	別表第2の土質	別表第3の土質	砂利又は砂	岩、岩層、砂利又は砂	全タイプ	砂 質 土	砂 質 土	KL3型使用不可	土 質	単位体積重量 (t/m3)	土圧係数	砂利又は砂	1.8	0.35	砂 質 土	1.7	0.40	土 質	摩擦係数	岩、岩層、砂利又は砂	0.5	砂 質 土	0.4	1. 基礎栗石等 (1) KLウォール.....標準厚さ t=15cm 標準幅 Bo=(擁壁底版幅)+20cm ハイツタッチウォール.....標準厚さ t=20cm 標準幅 Bo=(擁壁底版幅)+20cm (2) 基礎栗石等は、栗石に砂利などの目潰しを加えランマー等によって十分に突き固め、所定の高さに平坦に仕上げます。 2.基礎コンクリート (1) KLウォール.....標準厚さ t=10cm 標準幅 Bo=(擁壁底版幅)+20cm ハイツタッチウォール.....標準厚さ t=10cm以上 or 15cm 標準幅 Bo=(擁壁底版幅)+20cm (2) 基礎コンクリートの設計基準強度は$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$以上とします。 (3) 基礎コンクリートは、所定厚さまで定規で敷き均し、木ゴテ等で表面仕上げを行います。 なお基礎コンクリートは、適切な養生を行うこと。 フェンスの設置 KL3型、ハイツタッチウォールはフェンスを設置するために、製造仕様書に基づいて天端に処置を施した擁壁に、フェンスの支柱と前壁を一体化して施工することができます。 フェンスの高さについては、2.0mを限度とし、見付面積率は50%以下とします。
土質の種類		使用範囲																									
別表第2の土質	別表第3の土質																										
砂利又は砂	岩、岩層、砂利又は砂	全タイプ																									
砂 質 土	砂 質 土	KL3型使用不可																									
土 質	単位体積重量 (t/m3)	土圧係数																									
砂利又は砂	1.8	0.35																									
砂 質 土	1.7	0.40																									
土 質	摩擦係数																										
岩、岩層、砂利又は砂	0.5																										
砂 質 土	0.4																										

地耐力

別表A-1 基礎地盤の必要地耐力 KLウォール (H1000～H3000)										単位(tf/m ²)
壁面高 (m)	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
内部摩擦角度	25°	7	8	9	11	12	13	14	15	16
	30°	6	7	8	10	11	12	13	14	15
	35°	6	7	8	9	10	11	12	13	13
	40°	5	6	7	8	9	10	11	12	12
	45°	5	6	7	7	8	9	10	11	11

別表A-2 基礎地盤の必要地耐力 ハイツタッチウォール (H3250～H5000)										単位(tf/m ²)
擁壁の高さ(m)	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00		
内部背面土の摩擦角	25°	17	18	19	20	21	22	24	26	
	30°	15	16	17	18	19	20	22	23	
	35°	15	15	16	17	18	19	20	21	
	40°	13	14	14	16	16	17	18	19	
	45°	12	13	13	14	15	16	17	18	

別表B-1 必要地耐力 KLウォール (H1000～H3000)										単位(tf/m ²)
壁面高 (m)	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
砂利又は砂	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
砂質土	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

別表B-2 必要地耐力 ハイツタッチウォール (H3250～H5000)										単位(tf/m ²)
壁面高 (m)	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00		
砂利又は砂	15	16	17	19	20	20	22	23		
砂質土	—	—	—	—	—	—	—	—		

根入れ

(単位:mm)					
呼称	擁壁高:H	底版幅:B	基礎幅:Bo	根入れ深さ:Df	
				φ<30°	φ≥30°
1000	1000	750	950	450	350
1250	1250	900	1100		
1500	1500	1050	1250		
1750	1750	1200	1400		
2000	2000	1350	1550		
2250	2250	1500	1700		
2500	2500	1650	1850	460	360
2750	2750	1800	2000		
3000	3000	1950	2150	500	400
3250	3250	2250	2450	550	430
3500	3500			590	460
3750	3750			630	490
4000	4000	2500	2700	670	530
4250	4250			710	560
4500	4500	2800	3000	750	590
4750	4750			800	620
5000	5000			840	660

(注)1.φ＝基礎地盤の内部摩擦角。
2.上表の根入れ深さ:Dfは、最小値です。根入れ深さ:Dfは、基礎地盤の内部摩擦角:φにより変わります。





POINT

＜施工が簡単＞

- ・組積は縦目地不要の打ち込み目地工法
- ・縦筋(主筋)ポストセット後施工落し筋
- ・擁壁の裏面の透水層には、透水マット使用

＜高い安全性＞

- ・大地震対応型
- ・底版と前壁の接合部には、あんしん鉄筋を使用

＜フレキシブルなデザイン＞

- ・頂部にブロック塀やフェンスを設置できます
- ・地質地形様々な敷地条件に合わせた築造が可能

＜RM造の特徴＞

- ・RM造(鉄筋コンクリート組積造)は、鉄筋コンクリート造とCB造のハイブリッド構造です。
- ・国土交通省告示 平成15年第463号に基づく、プリズム強度(ブロックと充填コンクリートの複合強度)と複合かぶり厚さ(ブロックのフェイスシェルを含めたかぶり厚さ)を用いて設計・管理します。



鉄筋コンクリート組積造(型枠コンクリートブロック擁壁)

HRM擁壁 I 型

国土交通省大臣認定擁壁
大地震対応型

RM型枠

JIS A5406
建築用コンクリートブロック

設計基準強度

国土交通省告示 平成15年第463号によるRM造のプリズム強度の推定式を用い

$$F_m = e_s \{ (1 - \beta') F_u + \beta' \cdot F_g \}$$

F_m : プリズム強度 β' : 空洞率 F_g : 充填コンクリート強度
 F_u : ブロック強度 e_s : 組積係数

参考例			
種 別		組積係数0.75/空洞率0.55とする。(単位: N/mm ²)	
	F_u : ブロック強度	F_g : 充填コンクリート強度	F_m : プリズム強度
RM造	40 ※1	24 ※2	23.4 ※3

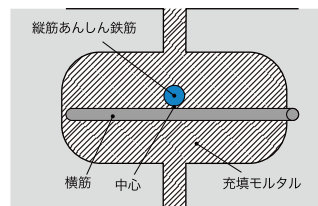
※1 ブロック強度は40N/mm²以上です。
※2 充填コンクリートは21~36N/mm²使用できます。
※3 プリズム強度は上記式で推定できます。
※4 ユニタイトイプNタイプの場合に限る。

■ R M型枠品質規格

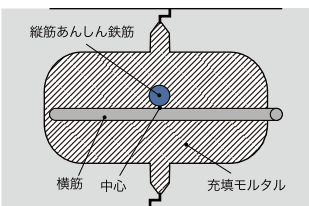
圧縮強さ	吸水率	透水性	フェイスシェルの吸水層の厚さ	寸法の許容差
N/mm ²	%	(mℓ/m ² ・h)		長さ・高さ・厚さ(mm)
40以上	6.0以下	200以下	フェイスシェルの正味肉厚の2/3以下	±2.0

■ 目地の種類

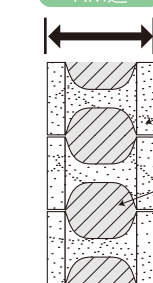
10mm目地 (10mmモルタル目地)



打ち込み目地 (CJ目地)

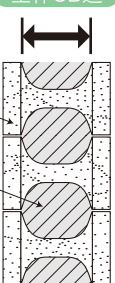


RM造



フェイスシェルを含んだ
強度とかぶり厚さ

型枠CB造



充填コンクリートの
強度とかぶり厚さ

RM型枠は、擁壁や自立塀としてご使用できますが、擁壁・自立塀は必ず設置される高さ、地形あるいは地盤・地域条件などにより、基礎断面が変わります。従って、次の事項について十分な調査を行い、設計・計画を進めることが必要となります。

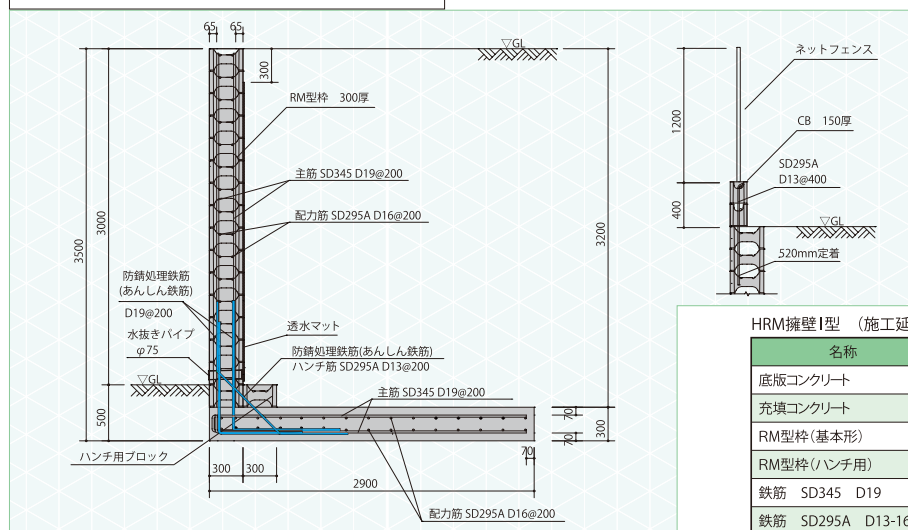
- 設置箇所の地質・地質・土質
- 周辺構造物と相互影響
- 施工条件

以上の項目を事前に確認し、施工図面を作成してください。また、施工図面の確認及び施工図面作成など判らないことやお困りのことがありましたら、まずは弊社にお問い合わせください。但し、当社への事前協議のない施工開始後のお問合わせや施工後のご相談は応じかねますので、予めご了承ください。

鉄筋コンクリート組積造(型枠コンクリートブロック擁壁) HRM擁壁/RM型枠

参考施工図

■ HRM 擁壁 I 型 見付け高さ H=3000



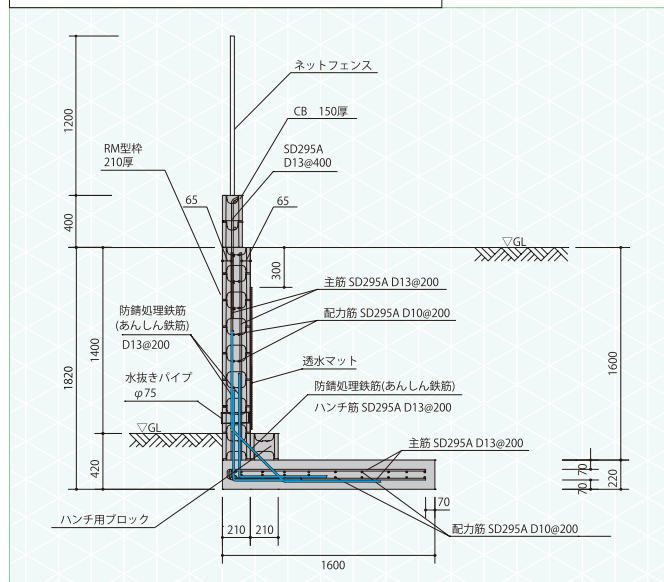
HRM擁壁I型 (施工延長1mあたり)

名称	単位	数量	壁壁
底板コンクリート	m ²	0.87	縦筋 D19@200
充填コンクリート	m ³	0.64	横筋 32-D16
RM型枠(基本形)	個	37.5	基礎スラブ
RM型枠(ハンチ用)	個	5	主筋 D19@200
鉄筋 SD345 D19	kg	189	横筋 30-D16
鉄筋 SD295A D13-16	kg	106.67	ハンチ筋
水抜きパイプ φ75	個	1	D13@200

GLよりの壁面高4600mm (フェンス含む)

(擁壁部分抜粋)

■ HRM 擁壁 I 型 見付け高さ H=1400



認定形式 No.003
載荷荷重 10kN/m²、土圧係数 Ka=0.40

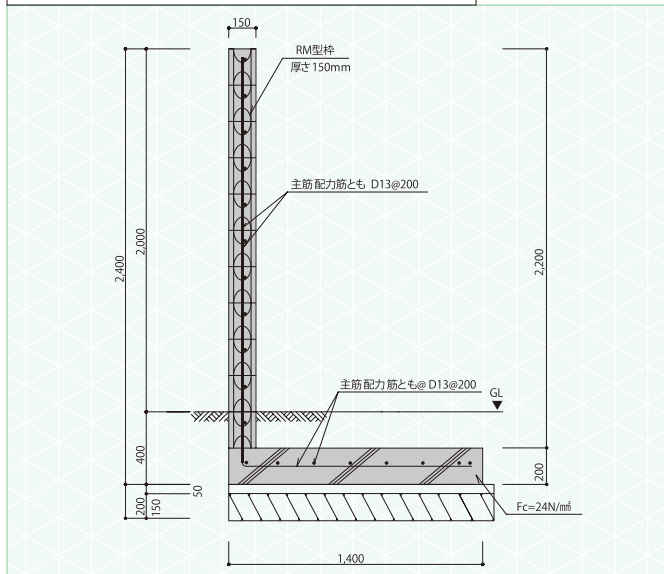
HRM擁壁I型 (施工延長1mあたり)

名称	単位	数量	壁壁
底板コンクリート	m ²	0.35	縦筋 D13@200
充填コンクリート	m ³	0.24	横筋 16-D10
RM型枠(基本形)	個	17.5	基礎スラブ
RM型枠(ハンチ用)	個	5	主筋 D13@200
鉄筋 SD295A D10-13	kg	76.67	横筋 20-D10
水抜きパイプ φ75	個	0.47	ハンチ筋
			D13@200

GLよりの壁面高 3000mm (フェンス含む)

(擁壁部分抜粋)

RM造 自立塀(控え壁不要) 自立塀 H=2000



設計条件

告示 1454 号による風速 36m/ 秒
地表面粗度区分 III

RM造自立塀 H2000 (長さ1mあたり)

名称	単位	数量	前壁
基礎コンクリート	m ²	0.28	縦筋 D13@200
充填コンクリート	m ³	0.018	横筋 11-D13
基礎型枠	m ²	0.4	基礎スラブ
RM型枠 基本形	個	27.5	主筋 D13@200
鉄筋 SD295 A	kg	36.37	横筋 8-D13

GLよりの壁面高2000 mm

RM型枠は、耐震補強などにもお使いいただけます。