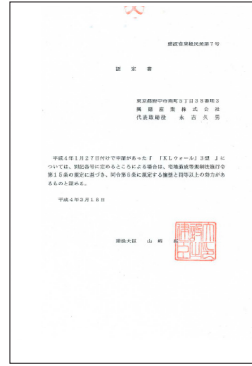


KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

特長

- ・宅地造成等規制法施行令第14条(旧15条)の認定を受けた擁壁です。(現在の宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第14条に適用しています。)
- ・擁壁の高さ(製品高さ)3.0m以下の大員認定擁壁です。
- ・コーナー部もプレキャストでの対応が可能です。
- ・フェンス(フェンス高2.0m以下)の設置が可能です。(注:フェンスの設置にはフェンスブロックを取り付ける方法とたて壁天端にフェンス穴を空ける方法があります。)
- ・3型E1タイプは中規模地震(設計水平震度0.2)、3型E2とE3タイプは大規模地震(設計水平震度0.25)に対応しています。
- ・下記の土質定数の範囲で積載荷重 $q=15\text{kN/m}^2$ でも使用できます。
- ・表面に化粧模様を設け、景観に配慮した製品とすることができます。



建設省東経民発第7号
KLウォール3型(平成4年3月)



国都防第1号
KLウォール3型Eタイプ(平成30年5月)

設計諸数値

土質定数等

(1) 土質試験により実況を確認する場合

項目		単位	E1タイプ	E2タイプ	E3タイプ
土の内部摩擦角(ϕ)		度	$\phi \geq 25^\circ$	$\phi \geq 25^\circ$ $\phi \geq 30^\circ$	$30^\circ > \phi \geq 25^\circ$
積載荷重(q)		kN/m^2	10		15
設計水平震度		-	0.2(中地震)	0.25(大地震)	
単位 体積 重量	土	$25^\circ \leq \phi < 30^\circ$	kN/m^3	16~18	-
		$\phi = 30^\circ$ 以上	kN/m^3	17~19	-
鉄筋コンクリート		kN/m^3	24		
背面盛土勾配		度	0°(水平)		
コンクリートの設計基準強度		N/mm^2	30		
鉄筋の規格		-	SD295以上		
フェンス荷重		-	作用荷重 1.0 kN/m 、作用高さ 1.1m		

(2) 土質試験により実況を確認しない場合

背面土については宅地造成等規制法施行令別表2による「砂利又は砂」、基礎地盤については別表3による「岩、岩層、砂利又は砂」に該当する場合のみ適用する

背面土	別表第2	砂利又は砂
	単位体積重量	18 kN/m^3
	土圧係数	0.35
基礎地盤	別表第3	岩、岩層、砂利又は砂
	摩擦係数	0.5

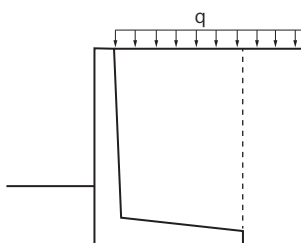
材料強度等

項目	長期	短期	
	常時	フェンス荷重時	地震時
コンクリートの設計基準強度	$F_c=30\text{N/mm}^2$		
コンクリートの許容圧縮応力度	10 N/mm^2	20 N/mm^2	
コンクリートの許容せん断応力度	0.79 N/mm^2	1.18 N/mm^2	
鉄筋の許容引張応力度	200 N/mm^2	295 N/mm^2	

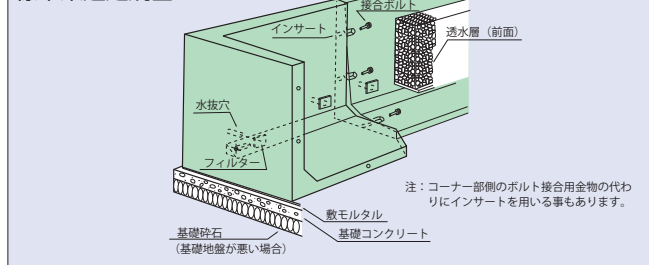
安定計算

項目	長期	短期	
	常時	フェンス荷重時	地震時
転倒に対する安全率	1.5以上	1.0以上	
滑動に対する安全率	1.5以上	1.0以上	
地盤反力	許容地耐力以下 (表A-1、A-2、A-3、A-4必要地耐力表参照)		

積載荷重の積荷方法



標準築造定規図

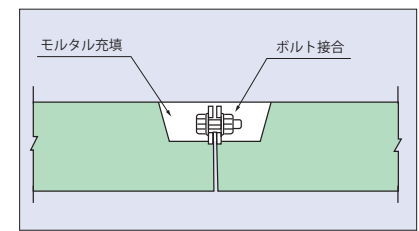
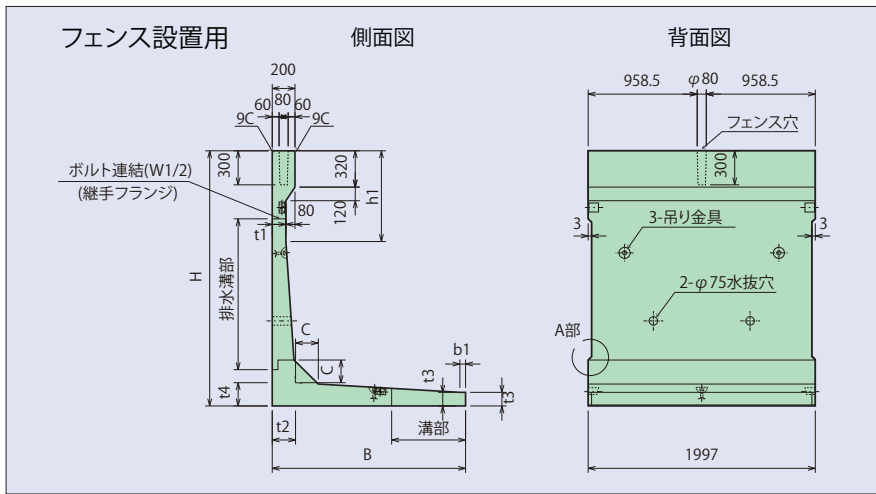
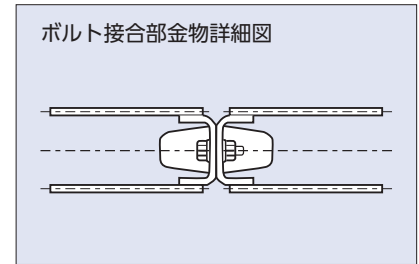
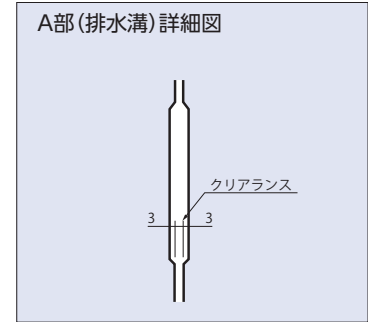
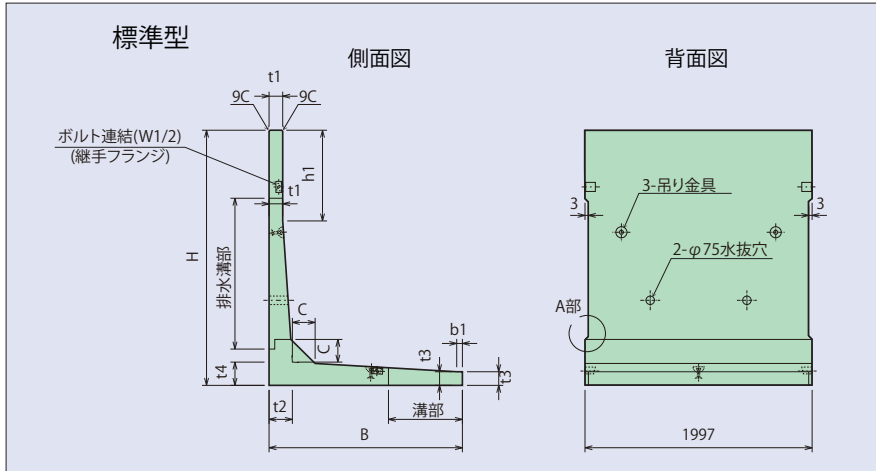


KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

寸法図

一般部 寸法図

短尺品は 1000 ~ 1900mm で製作します。



KLウォール3型Eタイプ 一般部寸法表

(単位mm)

壁面高 H	B			t1	t2	t3		t4	C	h1	b1		継手フ ランジ (個)	参考質量 (kg)		
	3型E1	3型E2	3型E3			3型E1	3型E2・ E3				3型E1・ E2	3型E3		3型E1	3型E2	3型E3
	1000	750	850			120	110				110	110		110	110	-
1250	900	1000	1180 (1320)	1230 (1370)												
1500	1050	1150	1440 (1580)	1490 (1630)												
1750	1200	1250	1300	110	140		140	140	150	800	-	50	1730 (1870)	1750 (1890)	1780 (1920)	
2000	1350	1450	1500										165	114	165	200
2250	1500	1650	1700	205	129		205	250	250	2760 (2900)	2850 (2990)	2880 (3020)				
2500	1650	1800	1850	250	133		250	250	3480 (3620)	3570 (3710)	3600 (3740)					
2750	1800	1950	2050	330	143		270	200	4250 (4390)	4350 (4490)	4410 (4550)					
3000	1950	2100	2200	390	146		310	200	5150 (5290)	5250 (5390)	5310 (5450)					

()内数値はフェンスを設置する場合を示す

表A-1 一般部の必要地耐力

(単位kN/m²)

壁面高(m)	1.00			1.25			1.50			1.75			2.00			2.25			2.50			2.75			3.00												
	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3	E1	E2 (10)	E2 (15)	E3									
土の内部 摩擦角 (度)	25° ≤ φ < 30°	65	65	-	70	80	80	-	85	95	95	-	100	105	100	-	110	115	110	-	120	125	115	-	130	140	125	-	140	150	135	-	145	160	150	-	160
	φ ≥ 30°	60	60	75	-	75	75	90	-	85	85	100	-	95	95	110	-	110	100	115	-	120	110	125	-	130	120	135	-	140	130	145	-	150	140	155	-
	砂利又は砂※	60	60	-	65	70	70	-	75	80	80	-	85	90	90	-	100	100	95	-	105	110	100	-	115	125	115	-	125	135	125	-	130	145	135	-	140

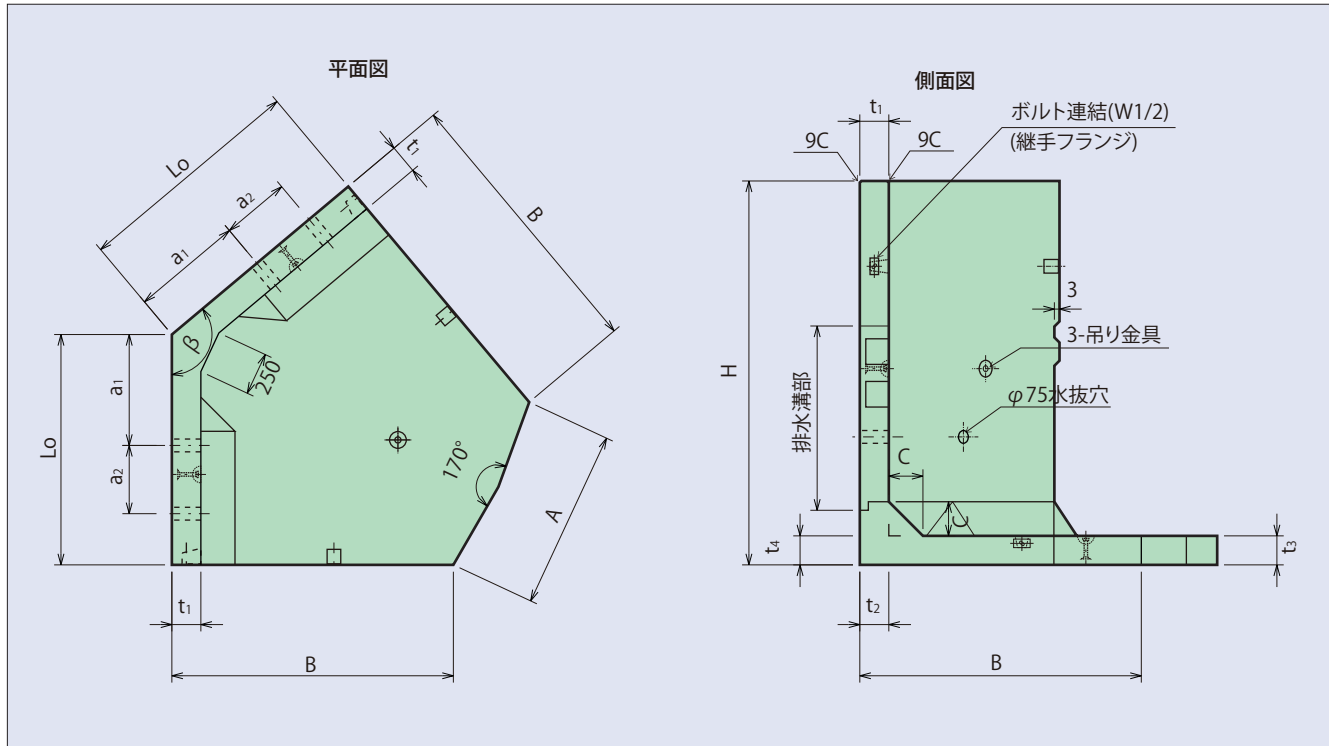
E2(10)は積載荷重 q = 10 kN/m²、設計水平震度 kh = 0.25 の場合を示す

E2(15)は積載荷重 q = 15 kN/m²、設計水平震度 kh = 0.25 の場合を示す

※ 土質試験により実況確認しない場合(背面土については施行例別表第2による「砂利又は砂」、基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ)フェンスを設置する場合は表A-1の値に5(kN/m²)を加算する。

KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

コーナー部 寸法図



3型E1タイプ・3型E2タイプ コーナー部寸法表

(単位:mm)

壁面高 H	B	t1	t2	t3	t4	C	a1	$\beta=90^\circ$ ※1				$\beta=110^\circ$ ※2				$\beta=130^\circ$ ※3							
								L0	A	a2	質量(kg)	L0	A	a2	質量(kg)	L0	A	a2	質量(kg)				
1000	750	150 (200)	150	100	650	100	650	778		1360 (1580)		1269		1480 (1710)		1722		1560 (1810)		1179		1130 (1320)	
1250	900							1300	566	-	1610 (1900)	1300	1097	-	1760 (2070)	1300	1596	-	1870 (2190)	1000	1052		1360 (1600)
1500	1050							354		1860 (2220)	925		2030 (2410)	1469		2180 (2570)	925		1590 (1880)				
1750	1250	170 (200)	170	200	650	200	650	849		3780 (4150)		1597		4110 (4500)		2297		4370 (4770)		1390		2980 (3260)	
2000	1450							1850	566	600	4180 (4610)	1850	1367	600	4580 (5030)	1850	2128	600	4900 (5360)	1350	1221		3350 (3670)
2250	1650							283		4570 (5060)	1138		5030 (5540)	1959		5420 (5950)	1052		3700 (4070)				
2500	1850	250	250	250	620	620	620	566		9030 (9030)		1072		8300 (8300)					1336		7090 (7090)		
2750	2000							2250	354	540	9700 (9700)	1950	900	540	8930 (8930)	1600	1210	540	7650 (7650)				
3000	2200							71		10370 (10370)	671		9570 (9570)				1041		8240 (8240)				

※1 H1000~2250については $90^\circ \leq \beta < 130^\circ$ の任意の角度で設定できる。
H2500~3000については $90^\circ \leq \beta < 110^\circ$ の任意の角度で設定できる。

※2 $110^\circ \leq \beta < 130^\circ$ の任意の角度で設定できる。

※3 $130^\circ \leq \beta < 180^\circ$ の任意の角度で設定できる。

()内数値はフェンスを設置する場合を示す

3型E3タイプ コーナー部寸法表

(単位:mm)

壁面高 H	B	t1	t2	t3	t4	C	a1	$\beta=90^\circ$ ※1				$\beta=110^\circ$ ※2				$\beta=130^\circ$ ※3							
								L0	A	a2	質量(kg)	L0	A	a2	質量(kg)	L0	A	a2	質量(kg)				
1000	900	150 (200)	150	100	650	100	650	566		1380 (1610)		1097		1530 (1760)		1596		1640 (1910)		1052		1190 (1390)	
1250	1050							1300	354	-	1630 (1920)	1300	925	-	1800 (2110)	1300	1469	-	1950 (2260)	1000	925		1410 (1650)
1500	1250							849		3410 (3720)	1597		3740 (4060)	2297		4000 (4330)	1390		2710 (2950)				
1750	1450	170 (200)	170	200	650	200	650	1850	566	600	3810 (4180)	1850	1367	600	4210 (4590)	1850	2128	600	4530 (4930)	1350	1221	3070 (3360)	
2000	1650							283		4200 (4640)	1138		4660 (5100)	1959		5050 (5510)	1052		3430 (3750)				
2250	1850							566		8380 (8380)	1072		7730 (7730)				1336		6620 (6620)				
2500	2000	250	250	250	620	620	620	2250	354	540	9060 (9060)	1950	900	540	8370 (8370)	1600	1210	540	7190 (7190)				
2750	2200							71		9720 (9720)	671		9000 (9000)				1041		7770 (7770)				

※1 H1000~2000については $90^\circ \leq \beta < 130^\circ$ の任意の角度で設定できる。
H2250~2750については $90^\circ \leq \beta < 110^\circ$ の任意の角度で設定できる。

※2 $110^\circ \leq \beta < 130^\circ$ の任意の角度で設定できる。

※3 $130^\circ \leq \beta < 180^\circ$ の任意の角度で設定できる。

()内数値はフェンスを設置する場合を示す

KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

表A-2 3型E1タイプ コーナー部の必要地耐力

(単位kN/m²)

壁面高 (m)		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
背面土の内部 摩擦角 (度)	隅部の角度									
25° ≤ φ < 30°	90° ≤ β < 130°	65	80	100	100	115	140	140	160	190
	130° ≤ β < 180°				105		130		150	165
φ ≥ 30°	90° ≤ β < 130°	60	75	90	95	110	130	130	150	170
	130° ≤ β < 180°						120		140	155
砂利又は砂 ※	90° ≤ β < 130°	55	70	90	90	105	125	125	145	170
	130° ≤ β < 180°	60		85		100			115	135

※ 土質試験により実況確認しない場合
 (背面土については施行例別表第2による「砂利又は砂」、基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ)
 フェンスを設置する場合は表A-2の値に5 (kN/m²)を加算する。

表A-3 3型E2タイプ コーナー部の必要地耐力

(単位kN/m²)

壁面高 (m)		1.00		1.25		1.50		1.75		2.00		2.25		2.50		2.75		3.00	
背面土の内部 摩擦角 (度)	隅部の角度	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)	E2(10)	E2(15)
25° ≤ φ < 30°	90° ≤ β < 130°	65	-	80	-	100	-	100	-	115	-	140	-	140	-	160	-	190	-
	130° ≤ β < 180°		-		-		-		-		130	-	135	-	150	-	165	-	
φ ≥ 30°	90° ≤ β < 130°	60	70	75	85	90	105	95	110	110	120	130	145	130	140	150	165	170	190
	130° ≤ β < 180°		75		90		105		110		120	120	135	125	140	155	155	170	
砂利又は砂 ※	90° ≤ β < 130°	55	-	70	-	90	-	90	-	105	-	125	-	125	-	145	-	170	-
	130° ≤ β < 180°	60	-	70	-	85	-	90	-	100	-	115	-	120	-	135	-	145	-

E2(10)は積載荷重 q = 10 kN/m²、設計水平震度 kh = 0.25の場合を示す
 E2(15)は積載荷重 q = 15 kN/m²、設計水平震度 kh = 0.25の場合を示す
 ※ 土質試験により実況確認しない場合
 (背面土については施行例別表第2による「砂利又は砂」、基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ)
 フェンスを設置する場合は表A-3の値に5 (kN/m²)を加算する。

表A-4 3型E3タイプ コーナー部の必要地耐力

(単位kN/m²)

壁面高 (m)		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75
背面土の内部 摩擦角 (度)	隅部の角度								
25° ≤ φ < 30°	90° ≤ β < 130°	65	85	95	105	130	130	150	175
	130° ≤ β < 180°	70		100	110	120		140	155
砂利又は砂 ※	90° ≤ β < 130°	60	75	80	95	115	115	135	160
	130° ≤ β < 180°	65		85	100	105		125	140

※ 土質試験により実況確認しない場合
 (背面土については施行例別表第2による「砂利又は砂」、基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ)
 フェンスを設置する場合は表A-4の値に5 (kN/m²)を加算する。

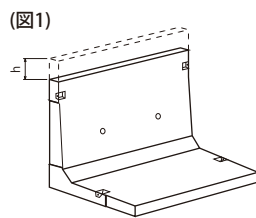
標準規格外品に関する事項

擁壁高さを標準規格寸法外とする場合は、直近上位の規格寸法高さの製品を加工して対応します。(図1)

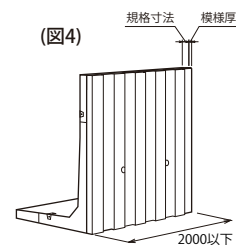
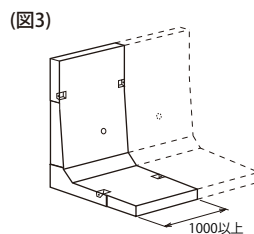
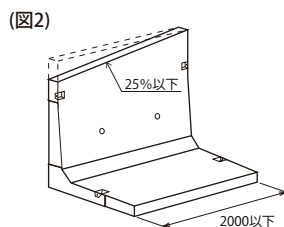
製品の前壁天端部を斜切りにすることができます。(その勾配は25%以下とします。)(図2)

製品の長さは1mまで短くすることができます。(図3)

景観を考慮して前壁に化粧模様を施すことができます。ただし、模様厚は規格の部材厚の範囲外とします。(図4)



※ hは25cm以下とする。

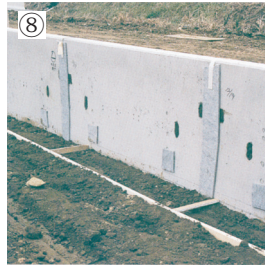


KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

施工手順

施工のフローチャート

- ① 根切り用遣り方の設置
- ② 根切りの施工
- ③ 基礎用遣り方の設置
- ④ 基礎の施工
- ⑤ 据付け用遣り方の設置
- ⑥ 敷きモルタルの施工
- ⑦ 製品の据付け
- ⑧ 目地および透水層の施工
- ⑨ 埋戻し
- ⑩ 裏込め土上面の仕上げ
- ⑪ 築造完了検査
- ⑫ 引渡し

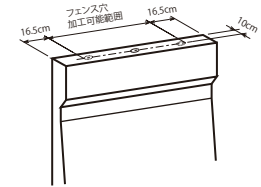
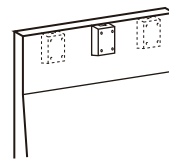


フェンスの取り扱い

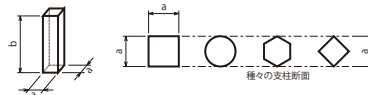
フェンスを前壁と一体化して取り付けることができます。たて壁背面にフェンスブロックを取り付ける方法と、たて壁天端にフェンス穴を開ける方法があります。ただし、フェンスの高さは2m以下とし、見付面積率が50%以下となるような自重の小さいパイプフェンスやネットフェンス等をご使用ください(ブロック塀や万年塀は除く)。なお、フェンス支柱の埋め込みの深さは30cm、太さは8cm以下となります。

フェンスブロックを取り付ける方法

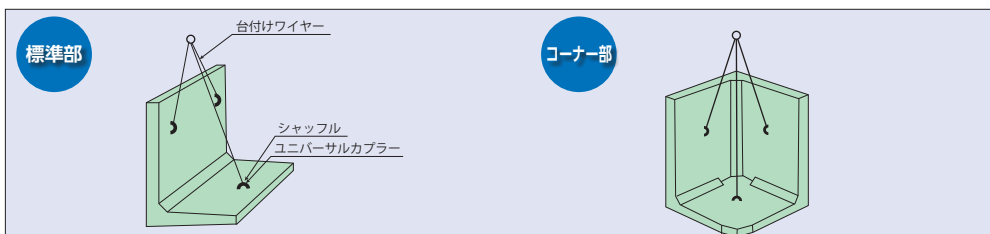
フェンス穴を開ける方法



フェンス穴の形状寸法



製品の吊り方



製品吊り治具

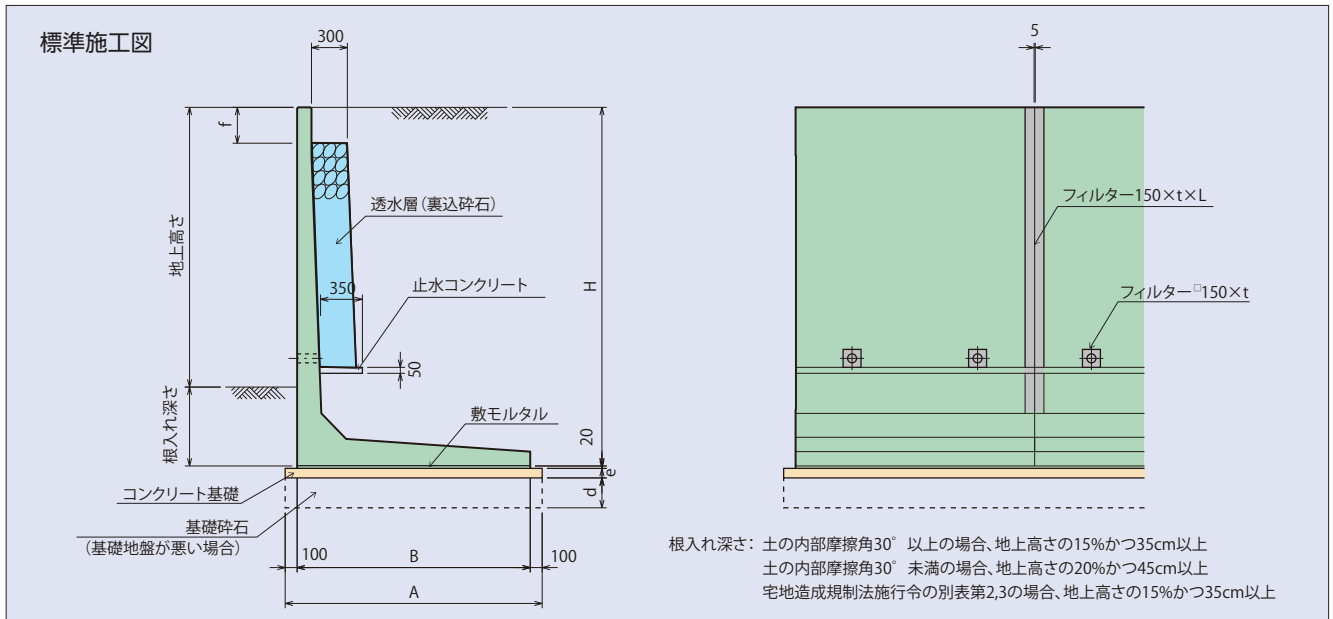
(単位:mm)

		擁壁高さ	ユニバーサルカバー	シャックル	台付けワイヤー
一般部		1000～2000	貸出し	2.5t用以上呼び径(SCシャックル 22)	2.5t吊り以上 3m以上
		2250～3000		5t用以上呼び径(SCシャックル 30)	5t吊り以上 3m以上
コーナー部	3型E1タイプ 3型E2タイプ	1000～1500		2.5t用以上呼び径(SCシャックル 22)	2.5t吊り以上 3m以上
		1750～2250		5t用以上呼び径(SCシャックル 30)	5t吊り以上 3m以上
		2500～3000		10t用以上呼び径(SCシャックル 40)	10t吊り以上 3m以上
	3型E3タイプ	1000～1250		2.5t用以上呼び径(SCシャックル 22)	2.5t吊り以上 3m以上
		1500～2000		5t用以上呼び径(SCシャックル 30)	5t吊り以上 3m以上
		2250～2750		10t用以上呼び径(SCシャックル 40)	10t吊り以上 3m以上

上表はあくまでも参考です。取扱いについては安全に十分留意してください。吊り金具としてユニバーサルカバー、シャックル、台付けワイヤーを用います。台付けワイヤーは施工者様でご用意願います。擁壁の据付け時にバランス調整用レバーブロック、角材等をご用意して戴くと便利です。

KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

施工概要図



標準基礎寸法表

(単位mm)

壁面高H	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
A	3型E1タイプ	950	1100	1250	1400	1550	1700	1850	2000	2150
	3型E2タイプ				1450	1650	1850	2000	2150	2300
	3型E3タイプ	1050	1200	1350	1500	1700	1900	2050	2250	2400
B	3型E1タイプ	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
	3型E2タイプ				1250	1450	1650	1800	1950	2100
	3型E3タイプ	850	1000	1150	1300	1500	1700	1850	2050	2200
d	100	150	150	150	200	200	200	200	250	
e	50 以上									
f	150	200	200	200	250	250	300	300	300	

標準施工歩掛表

標準部数量算定式

・基礎砕石	(m^3)	$(B+0.2) \times d \times 10$	・詰モルタル	(m^3)	$2.9 \times 10^{-4} \times g \times 5$
・コンクリート基礎	(m^3)	$(B+0.2) \times e \times 10$	・フィルター	(m)	$5 \times (H-t4-C) + 1.5$
・基礎型枠	(m^2)	$2 \times e \times 10$	・透水層(裏込砕石)	(m^2)	$(H-f-j) \times 0.3 \times 10$
・敷モルタル	(m^2)	$0.02 \times B \times 10$	・止水コンクリート	(m^2)	$0.35 \times 0.05 \times 10$
注) g:H=1000~2250の場合	4		j:H=1000~2500の場合	0.35	
H=2500~3000の場合	6		H=2750の場合	0.36	
			H=3000の場合	0.40	

※その他の記号の部分は、寸法表・標準基礎寸法表を参照してください

基礎工

(10m当り)

壁面高(H)	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
基礎砕石 (m^3)	3型E1タイプ	0.950	1.650	1.875	2.100	3.100	3.400	3.700	4.000	5.375
	3型E2タイプ				2.175	3.300	3.700	4.000	4.300	5.750
	3型E3タイプ	1.050	1.800	2.025	2.250	3.400	3.800	4.100	4.500	6.000
コンクリート基礎 (m^3)	3型E1タイプ	0.475	0.550	0.625	0.700	0.775	0.850	0.925	1.000	1.075
	3型E2タイプ				0.725	0.825	0.925	1.000	1.075	1.150
	3型E3タイプ	0.525	0.600	0.675	0.750	0.850	0.950	1.025	1.125	1.200
基礎型枠 (m^2)	1.00									

据付工

(10m当り)

壁面高(H)	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
本体(ヶ)	5.0									
敷モルタル (m^3)	3型E1タイプ	0.150	0.180	0.210	0.240	0.270	0.300	0.330	0.360	0.390
	3型E2タイプ				0.250	0.290	0.330	0.360	0.390	0.420
	3型E3タイプ	0.170	0.200	0.230	0.260	0.300	0.340	0.370	0.410	0.440
詰モルタル (m^3)	0.006				0.009					
フィルター (m)	5.400	6.600	7.800	9.000	9.930	10.730	11.500	12.900	13.950	
裏込砕石 (m^3)	1.500	2.100	2.850	3.600	4.200	4.950	5.550	6.270	6.900	

KLウォール3型Eタイプ(大臣認定擁壁)

据付歩掛

(1日当り)

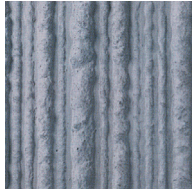
壁面高 H	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
施工延長 (m)	50	48	44	42	40	38	36	34	32
重機 (日)	1.0								
世話役 (人)	1.0								
特殊作業員 (人)	1.0								
普通作業員 (人)	2.0								

注) 上表の歩掛りは、敷モルタル、部材の接合及びフィルターを設置までの作業で、歩留り、小運搬及び基礎地盤、埋め戻し等の土工は含んでいません。

化粧模様 (参考例)



割レンガ



縄目



幾何学



割レンガリブ付



ハツリ小リブ



鉄平石

施工例



共同溝

ボックスカルバート

防火水槽

ボックスガレージ

L型擁壁

水路

貯留槽

河川護岸基礎用
ブロック

ATMブース

建築部材