

1

ハネダ ザ・ウォール

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝(VS側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般・側溝蓋

6 水路・農業

7 法面・河川・海岸

8 その他・特殊工法

9 下水道

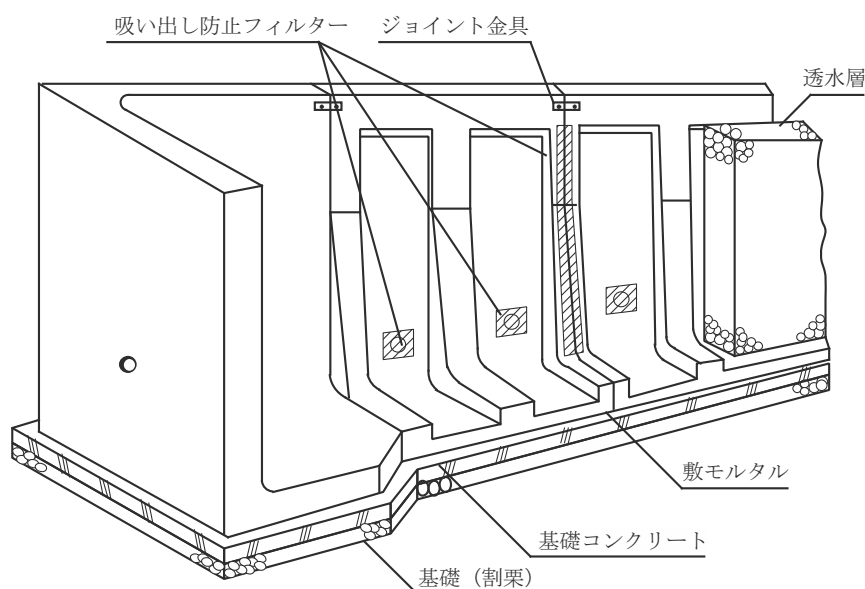


民間造成工事(岡山市東区地内)



備中県民局(倉敷市林地区)

特長



- 多くの実験を経て国土交通省で認定された安全性の高い製品です。
- 認定条件内であれば設計・計算等の手間が不用で、計画から認可までの期間を短縮でき、手続も簡素化されます。
- 前壁が垂直であり、高価な土地を最大限に利用できると共に境界線の区分を明確にできます。
- 機械施工で施工が簡単に早くでき、工期の短縮、施工の省力化ができます。
- 水抜は国土交通省のご指導にもとづき、水抜穴のほか、実効的な効果を重視して接合部水抜を併用しました。

設計計算法

ブロック自重と底盤上の土の質量で、転倒・滑動・沈下に対して安定の計算を行い、躯体の断面については土圧力に対する安全の検討を行っています。

特に断面形状がT型である為中立軸をフランジの内部に入れる事により経済断面とすることが出来ます。又クリープを考慮に入れ断面の厚み方向を大きくする事により擁壁の剛性を高めています。

築造工法

敷設された基礎盤上に敷モルタルを敷き、クレーンによりウォールを敷きならべ接続用プレートを用いボルト締めでウォール間の接続を行います。目地部分よりの排水を主とする為、目地部分にフィルターを施し、ウォールの裏面に透水層を設け埋めもどしを行い完了します。

設計の条件（大臣認定宅造用）

背面土及び基礎地盤の土質により、施工方法が異なるので、施工個所の土質を十分に把握して認定条件に適合したものでなければなりません。

ハネダ ザ・ウォールは下記7種類の状況に対して、次の条件を満足するよう設計しており、これらが認定条件内となります。以下、適正な基礎工を行なうよう配慮して下さい。

なお、土質条件がこれら以下である状況では認定条件に適合しないことになり、特別な製品及び基礎工の設計が必要となります。この場合は、その都度お問合せ下さい。

(1) 土質試験を行なった場合（5種類）

土質の内部摩擦角(度)	25	30	35	40	45
土の単位質量(t/m ³)	1.8	"	"	"	"

(1) 土質試験を行なわない場合（2種類）

土 圧 係 数	0.35	0.40
土の単位質量(t/m ³)	1.8	1.7

認定条件

- 上載荷重……………5.0 kN/m²
- 転倒に対する安全率……………1.5以上
- 滑動に対する安全率……………1.5以上
- 前壁の耐力に対する安全率……………3.0以上（終局強度/設計強度）

必要地耐力

①土質試験を行い土質を確認した場合

●表-1 必要地耐力

(単位t/m²)

	壁面の高さ(m)	1.0	1.25	1.50	1.75	2.0	2.25	2.50	2.75	3.0
内部 摩擦 角 (度)	25	6	6	7	9	11	12	13	15	16
	30	5	6	7	8	10	11	12	13	14
	35	5	5	6	8	9	10	11	12	13
	40	5	5	6	7	8	9	10	11	12
	45	5	5	6	7	8	8	9	10	11

②土質試験を行なわ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にしたがい使用することが出来ます。

●別表2

土 質	単位体積質量(t/m ³)	土圧係数
砂 利 又 は 砂	1.8	0.35
砂 質 土	1.7	0.40

●別表3

土 質	摩擦係数
岩、岩層、砂利又は砂	0.5
砂質土	0.4

●表-2 必要地耐力

(単位t/m²)

擁壁の高さ(m)	1.0	1.25	1.50	1.75	2.0	2.25	2.5	2.75	3.0
砂 利 又 は 砂	5	5	6	7	8	9	10	11	12
砂 質 土	5	5	6	-	-	-	-	-	-

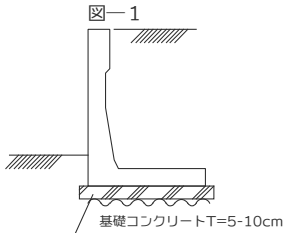
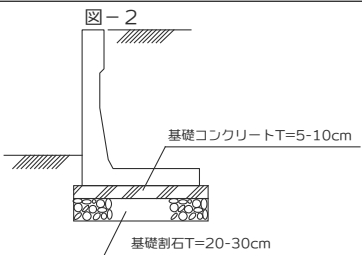
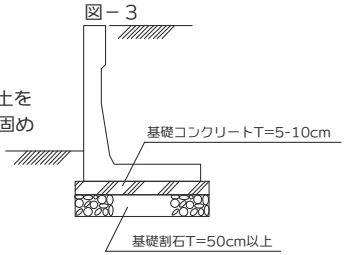
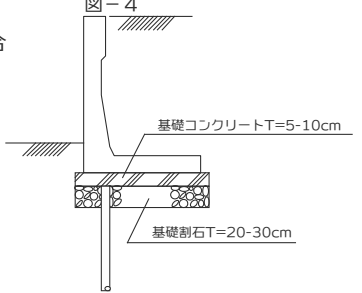
※上記は、ザ・ウォール(5.0kN/m²)に対する条件です。

ザ・ウォールII(10kN/m²)の設計条件、認定条件等はお問い合わせください。

基礎工・根入れ

基礎栗石及び基礎コンクリートの厚さ、広さの基準は表-3、表-4となります。

●表-3

基礎地盤	根入れ深さ	基礎工
岩盤に擁壁の場合	深さはこだわらない	岩盤を基礎とする
内部摩擦角が30°以上の場合	深さは前壁高の15/100とする ただし35cm未満の場合は35cmとする	内部摩擦角30°以上の場合 
内部摩擦角が30°未満の場合	深さは前壁高の20/100とする ただし45cm未満の場合は45cmとする	内部摩擦角25°から30°の場合  内部摩擦角25°未満の場合 (注 意 点) 内部摩擦角(φ=25°)以上の地層迄土を置き換え、置き換えた土は十分締め固め基礎厚は50cm以上とする。  表-1に示す地耐力を満たさない場合 (注 意 点) 杭は擁壁の滑动抵抗には関係しない。 

●表-4

擁壁の高さ		H-1000	H-1250	H-1500	H-1750	H-2000	H-2250	H-2500	H-2750	H-3000
底 盤 巾		700	900	1050	1100	1200	1350	1500	1600	1750
基礎コンクリート巾		900	1100	1250	1300	1400	1550	1700	1800	1950
根 入 深 さ	15/100の場合	350	350	350	350	350	350	375	415	450
	20/100の場合	450	450	450	450	450	450	500	550	600
前 壁 高 さ	15/100の場合	650	900	1150	1400	1650	1900	2125	2335	2550
	20/100の場合	550	800	1050	1300	1550	1800	2000	2200	2400

基礎コンクリートの仕上高さは、敷モルタルを施すため擁壁底盤高さより(15~20)mmの高さに仕上げます。
 基礎コンクリートの強度は、 $F_c = 18\text{N/mm}^2$ とします。

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝(VS側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般側溝蓋

6 水路・農業

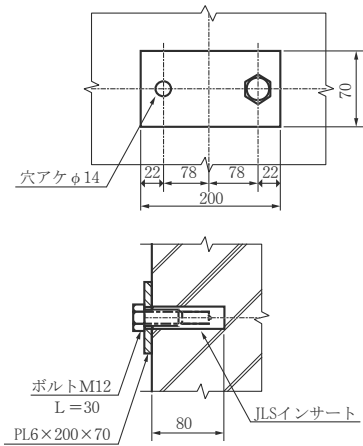
7 法面・河川・海岸

8 その他・特殊工法

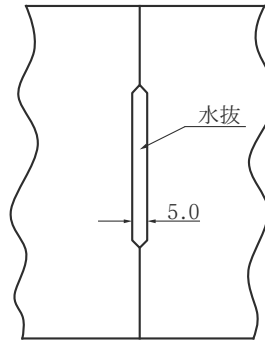
9 下水道

国土交通大臣
認定製品

継手金具詳細図



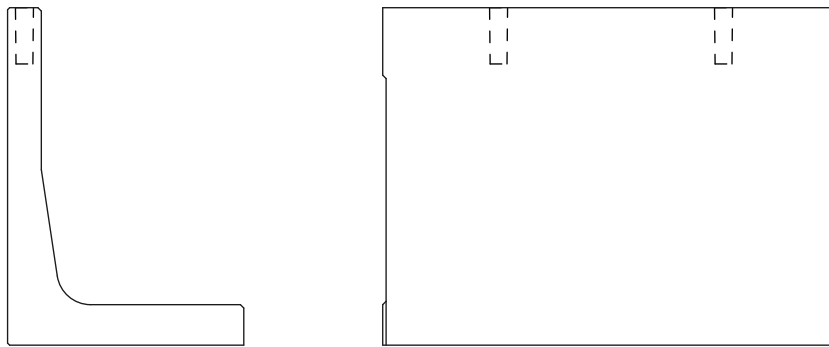
接合部水抜詳細部



○水抜は国土交通省のご指導にもとづき、水抜穴のほか、
実際の効果を重視して接合部水抜きを併用しました。

(mm)

ザ・ウォール II



ザ・ウォール II は天端にフェンス用の穴を設置することができます。

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝 (V/S側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般側溝蓋

6 水路・農業

7 法面・河川・海岸

8 その他・特殊工法

9 下水道

ザ・ウォール (5.0 kN/m²)国土交通大臣
認定製品

形状寸法

呼び名	参考質量 (kg)	単 価 (円)	寸 法 (mm)																	
			H	B	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	r	h						
□ 500	415		500	450	150	92	92	92	95	95	50	—	100	250						
□ 600	510		600	500							150	92			92	92	95	95	150	—
□ 700	605		700	550							150	92			92	92	95	95	250	—
□ 750	640		750								150	92			92	92	95	95	300	—
800	755		800	700	150	92	110	150	160	95	100	240	150	450						
900	830		900								200	340								
1000	900		1000								300	440								
1100	1,090		1100	900	150	92	130	200	170	95	150	430	150	450						
1200	1,160		1200								250	530								
1250	1,200		1250								300	580								
1300	1,305		1300	1050	150	92	150	240	180	95	100	520	150	450						
1400	1,380		1400								200	620								
1500	1,450		1500								300	720								
1600	1,610		1600	1100	200	92	160	260	200	95	150	700	225	450						
1700	1,700		1700								250	800								
1750	1,750		1750								300	850								
1800	1,850		1800	1200	200	92	180	280	220	100	100	790	225	450						
1900	1,950		1900								200	890								
2000	2,050		2000								300	990								
2100	2,310		2100	1350	200	95	200	350	230	105	150	980	225	450						
2200	2,400		2200								250	1080								
2250	2,450		2250								300	1130								
2300	2,710		2300	1500	250	100	210	400	250	110	100	1060	300	500						
2400	2,830		2400								200	1160								
2500	2,950		2500								300	1260								
2600	3,270		2600	1600	250	105	230	480	280	115	150	1250	300	550						
2700	3,390		2700								250	1350								
2750	3,450		2750								300	1400								
2800	3,760		2800	1750	250	110	250	550	300	120	100	1330	300	600						
2900	3,880		2900								200	1430								
3000	4,000		3000								300	1530								

製品高さは3m以内、25cm間隔で認定を得ています。
 規格外の高さを使用する場合は、その上の高さを準用できます。
 規格外の長さを使用する場合は、1mまで短縮できます。
 製品質量が2t以上の製品につきましては車上渡しとなります。
 □印の製品は、認定製品に準拠した製品です。(認定外製品)

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝(VS側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般側溝蓋

6 水路・農業

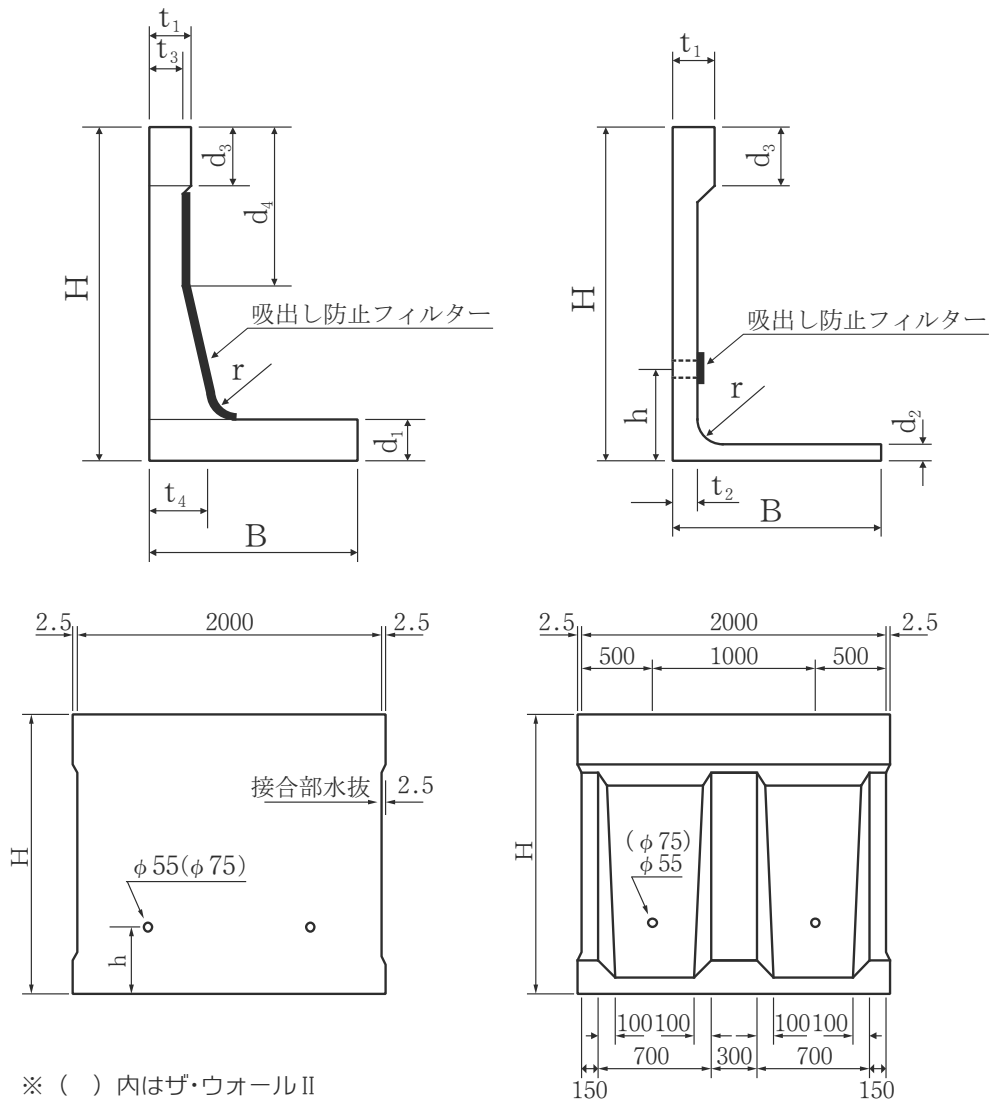
7 法面・河川・海岸

8 その他・特殊工法

9 下水道

ザ・ウォール II (10kN/m²)国土交通大臣
認定製品

形状寸法



※ () 内はザ・ウォール II

呼び名	参考質量 (kg)	単価 (円)	寸法 (mm)											
			H	B	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	r	h
1000	970		1000	750	150	92	110	150	160	95	300	440	150	550
1250	1,230		1250	900	150	92	130	200	170	95	300	580	150	550
1500	1,520		1500	1050	150	92	150	240	180	95	300	720	150	550
1750	1,940		1750	1200	200	92	160	260	200	95	300	850	225	650
2000	2,270		2000	1300	200	92	180	280	220	100	300	990	225	650
2250	2,730		2250	1500	200	95	200	350	230	105	300	1130	225	650
2500	3,360		2500	1700	250	100	210	400	250	110	300	1260	300	800
2750	3,940		2750	1850	250	105	230	480	280	115	300	1400	300	800
3000	4,500		3000	1950	250	110	250	550	300	120	300	1530	300	850

製品高さは3m以内、25cm間隔で認定を得ています。
 規格外の高さを使用する場合は、その上の高さを準用できます。
 規格外の長さを使用する場合は、1mまで短縮できます。
 製品質量が2t以上の製品につきましては車上渡しとなります。

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝 (V型側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般側溝蓋

6 水路・農業

7 法面・河川・海岸
8 その他・特殊工法

9 下水道

ザ・ウォール (5.0kN/m²) コーナー

形状寸法

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝 (V型側溝)

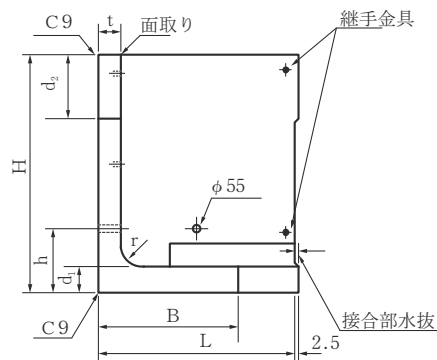
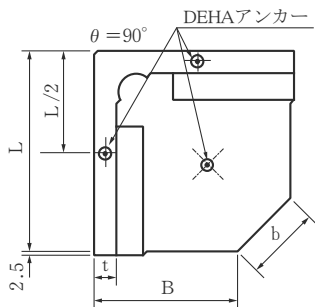
4 オリジナル側溝

5 道路用一般側溝蓋

6 水路・農業

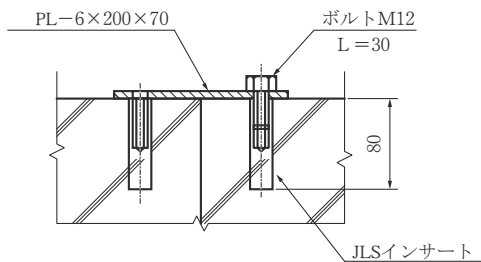
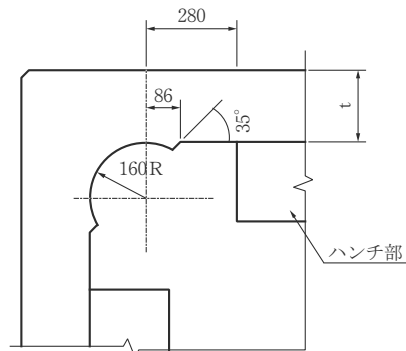
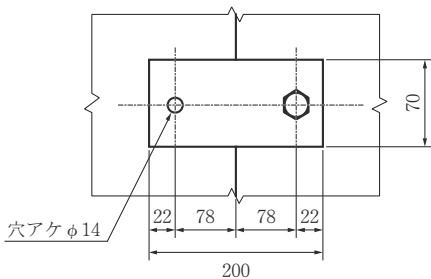
7 法面・河川・海岸
8 その他・特殊工法

9 下水道



継手金具詳細図

コーナー部詳細図



呼び名	参考質量 (kg)	単価(円)	寸法 (mm)								b $\theta = 90^\circ$
			H	L	B	t	d ₁	d ₂	h	r	
1000	1,590		1000	1500	700	150	150	300	450	150	1131
1250	1,900		1250	1500	900	150	150	550	450	150	849
1500	2,190		1500	1500	1050	150	150	800	450	150	636
1750	3,740		1750	1700	1100	200	200	300	500	225	849
2000	4,150		2000	1700	1200	200	200	550	500	225	707
2250	4,570		2250	1700	1350	200	200	800	500	225	495
2500	7,020		2500	1900	1500	250	250	300	600	300	566
2750	7,580		2750	1900	1600	250	250	550	600	300	424
3000	8,130		3000	1900	1750	250	250	800	600	300	212

製品質量が2t以上の製品につきましては車上渡しとなります。

ザ・ウォールII (大地震対応型)

皆様の財産である宅地を安心安全に構築できる擁壁が、ザ・ウォールII (大地震対応型)です。大規模地震動の設計水平震度 $kh=0.225$ に対応しました。

特 長

- 国土交通大臣認定(宅地造成等規制法施行令第14条)を取得しているため、認定条件内であれば設計・計算等の手間が不要で、計画から認可までの期間を短縮でき、手続きも簡素化できます。
- 宅地造成等規制法施行令第19条に規定されている大規模地震動に対応しています。

設計条件

■土質定数等

項 目	長 期		短 期	
	常 時	フエンス荷重時	大地震時	
地表面の勾配	LEVEL			
積載荷重(積雪荷重)	Q=10.0kN/m ² (積雪荷重を含む)			
裏込土の内部摩擦角	$\phi=30^\circ$ 以上 または $\phi=25^\circ$ 以上 30° 未満			
裏込土の単位体積重量	$\gamma_t=16\sim 19\text{kN/m}^3$			
基礎地盤の内部摩擦角	$\phi=30^\circ$ 以上 または $\phi=25^\circ$ 以上 30° 未満			
滑動摩擦係数	$\mu \leq 0.6$ の場合 $\mu = \tan \phi$ $\mu > 0.6$ の場合 $\mu = 0.6$ $\phi=30^\circ$ の場合 $\mu = 0.577$ $\phi=25^\circ$ の場合 $\mu = 0.466$			
必要根入れ深さ Df 岩盤に設置する場合を除く	$\phi=30^\circ$ 以上 : Df=35cm以上かつ見え高さの15/100以上 $\phi=25^\circ$ 以上 30° 未満 : Df=45cm以上かつ見え高さの20/100以上			
安定計算用の壁面摩擦角(主働土圧)	$\delta = \phi/2$		$\delta = \phi$	
安定計算用の壁面摩擦角(受働土圧)	-		$\delta = 0$	
断面計算用の壁面摩擦角(主働土圧)	$\delta = \phi/2$			
地域係数(注1)	-	-	0.9	
設計水平震度	-	-	kh=0.225	
設計鉛直震度	-	-	kv=0	
土圧の算定式	クーロン式	クーロン式	物部・岡部の式	
コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c=24.0\text{kN/m}^3$			
設置可能フエンス高	h=2.00m以下(注2)			
フエンス荷重	作用高さHf= 1.10m 作用荷重Pf= 1.0kN/m 及び、建設省告示第1454号による風荷重			
荷重の組合せ	自重	○	○	○
	積載荷重	○	○	○
	常時主働土圧	○	○	-
	地震時主働土圧	-	-	○
	慣性力	-	-	○
	地震時受働土圧	-	-	○
	フエンス荷重	-	○	-

注) 1. 建築基準法施行令第88条1項による地域係数

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝(√S側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般・側溝蓋

6 水路・農業

7 法面・河川・海岸

8 その他・特殊工法

9 下水道

設計条件

■安全率

項 目		長 期	
		常 時	短 期
安定計算	地盤反力度	基礎地盤の長期許容応力度以下 (極限支持力度1/3以下)	基礎地盤の短期許容応力度以下 (極限支持力度2/3以下)
	転倒	1.5以上	1.0以上
	滑動	1.5以上	1.0以上

■基礎地盤に必要な長期許容応力度(必要地耐力)

(単位: t/m²)

呼 び 名	基礎地盤の内部摩擦角			
	$\phi=30^\circ$ 以上		$\phi=25^\circ$ 以上 30° 未満	
	直 線 部	コーナ一部 90°	直 線 部	コーナ一部 90°
1000	70	50	70	60
1250	80	70	80	70
1500	90	90	100	90
1750	100	100	110	110
2000	110	120	-	130
2250	120	140	-	160
2500	130	150	-	170
2750	140	170	-	200
3000	150	200	-	230

形状寸法

■ウォール 直立

呼び名	参考質量 (kg)	単 価 (円)	寸 法 (mm)											
			H	B	t1	t2	t3	t4	d1	d2	d3	d4	r	h
○ 800	880		800								100	240		
○ 900	950		900	750	150	110	110	150	160	110	200	340	150	550
○ 1000	1,020		1000								300	440		
○ 1100	1,180		1100								150	430		
○ 1200	1,250		1200	900	150	105	130	200	170	110	250	530	150	750
○ 1250	1,290		1250								300	580		
○ 1300	1,450		1300								100	520		
○ 1400	1,520		1400	1050	150	105	150	240	180	110	200	620	150	750
○ 1500	1,590		1500								300	720		
○ 1600	1,900		1600								150	700		
○ 1700	1,990		1700	1200	200	105	160	260	200	110	250	800	225	850
○ 1750	2,040		1750								300	850		
○ 1800	2,250		1800								100	790		
○ 1900	2,340		1900	1400	200	105	180	280	220	110	200	890	225	850
○ 2000A	2,440		2000								300	990		
○ 2100	2,740		2100								150	980		
○ 2200	2,830		2200	1600	200	105	200	350	230	110	250	1,080	225	850
○ 2250A	2,880		2250								300	1,130		

○印の製品は規格製品です。
 規格外の高さを使用する場合は、その上の高さを準用できます。
 規格外の高さを使用する場合は、1mまで短縮できます。
 製品質量が2t以上の製品につきましては、車上渡しとなります。

形状寸法

■ウォール 直立

呼び名	参考質量 (kg)	単 価 (円)	寸 法 (mm)											
			H	B	t1	t2	t3	t4	d1	d2	d3	d4	r	h
	2300	3,250	2300	1800	250	105	210	400	250	110	100	1,060	300	850
	2400	3,370	2400								200	1,160		
○	2500A	3,490	2500								300	1,260		
	2600	3,870	2600	1950	250	105	230	480	280	115	150	1,250	300	900
	2700	3,990	2700								250	1,350		
○	2750A	4,050	2750								300	1,400		
	2800	4,420	2800	2100	250	110	250	550	300	120	100	1,330	300	950
	2900	4,540	2900								200	1,430		
○	3000A	4,660	3000								300	1,530		

○印の製品は規格製品です。
 規格外の高さを使用する場合は、その上の高さを準用できます。
 規格外の長さを使用する場合は、1mまで短縮できます。
 製品質量が2t以上の製品につきましては、車上渡しとなります。

■ウォール 90°コーナー

呼び名	参考質量 (kg)	単 価 (円)	寸 法 (mm)												
			H	L	B	t	d	h	p	q	r	l	m	b	
	1000	1,610	1000	1500	750	150	150	550	750	-	150	150	-	1061	
	1250	1,910	1250		900									750	849
	1500	2,200	1500		1050									636	
	1750	3,780	1750	1700	1200	200	200	850	850	-	225	300	-	707	
	2000A	4,210	2000		1400									424	
	2250A	4,610	2250		1550									212	
	2500A	7,100	2500	1900	1750	250	250	900	650	1250	300	300	-	212	
	2750A	8,180	2750	2000	1950									150	71
	3000A	9,630	3000	2150	2100									200	71

製品質量が2t以上の製品につきましては、車上渡しとなります。

1 暗渠

2 擁壁

3 自由勾配側溝(VS側溝)

4 オリジナル側溝

5 道路用一般側溝蓋

6 水路・農業

7 法面・河川・海岸
8 その他・特殊工法

9 下水道