



擁壁

INDEX

箱型擁壁（フリーウォール）	2
補強盛土工法（ハイビーウォール）	6
2㎡完全自立ブロック（イーグルデコ）	8
L型擁壁（GT-II型ウォール車道用）	11
L型擁壁（GT-II型ウォール歩道用）	13
L型擁壁（嵩上げタイプ）	15
逆L型擁壁（インバルウォール）	16
法枠（法枠ブロック8型）	18

箱型擁壁(フリーウォール)

特長 大幅な工期短縮で“工事費の低減”を目指す画期的な擁壁工法です。

標準断面図

施工性

■単純容易、安全な施工方法で天候にも影響されない。
大幅な工期短縮が可能である。

経済性

■高い施工性や省力化により、工事費の低減が実現した。

環境性

■緑化、自然植生、けもの道が確保ができる。

安全性

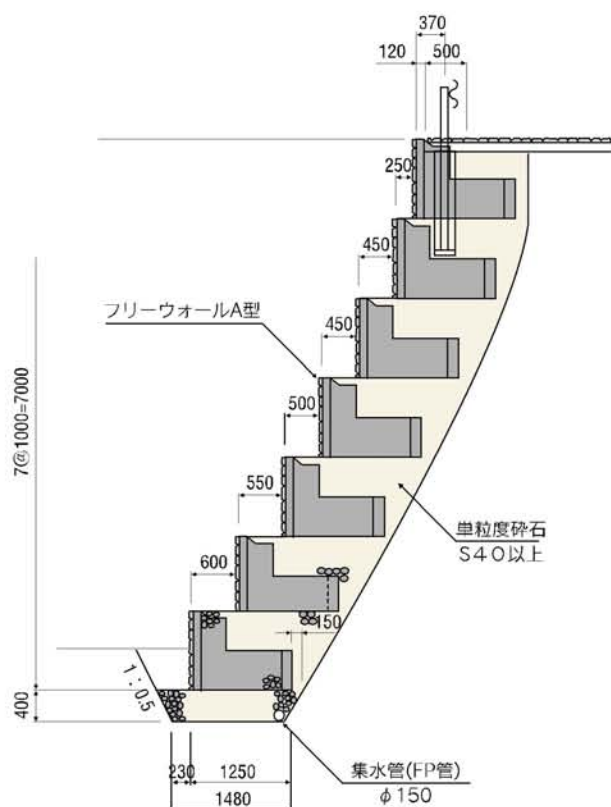
■地盤反力が小さく、フレキシブル構造で免震効果がある。
排水性が極めて良好である。

柔軟性

■基礎地盤等の不同沈下への追従性がある。
カーブ、端部、縦断施工が容易である。

信頼性

■安定計算は土質試験により確認した土質定数三要素
(ϕ せん断抵抗角、 c 粘着力、 γ 単位体積重量)を採用して
いる。



■切土



■盛土

施工例



■緑化



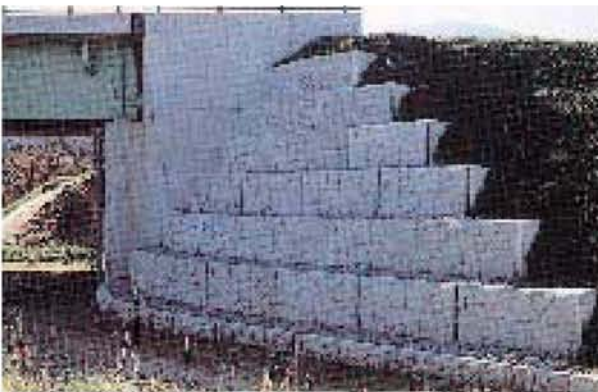
■カーブ



■水辺



■建物まわり



■橋まわり



■トンネル



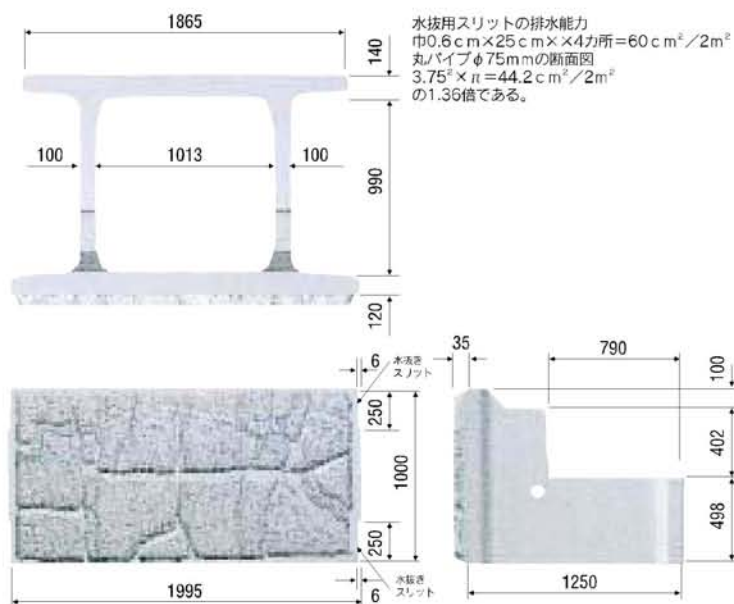
■緑化



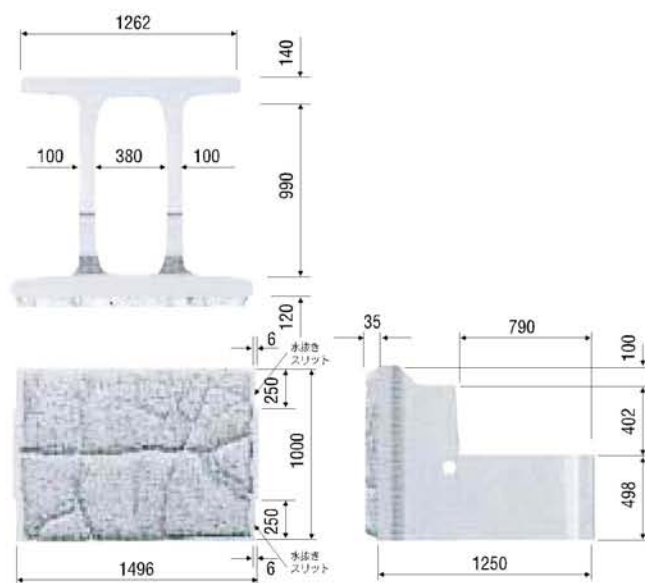
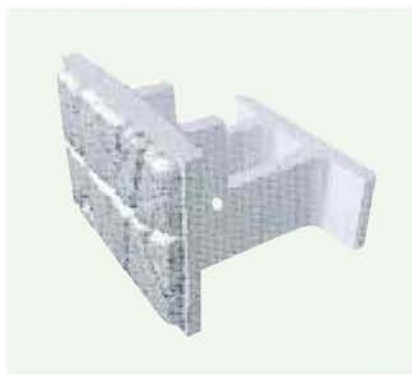
■緑化

製品規格図・寸法

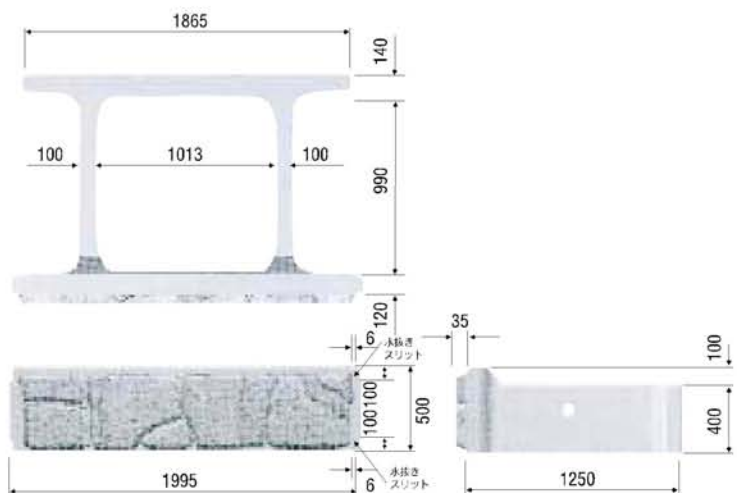
A型 参考重量1309kg



B型 参考重量1035kg

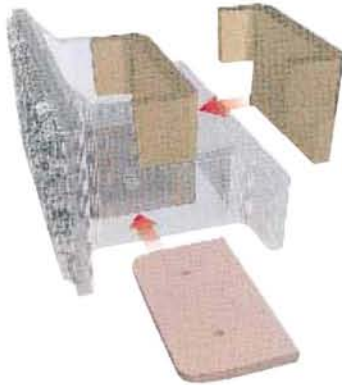


Ah型 参考重量894kg

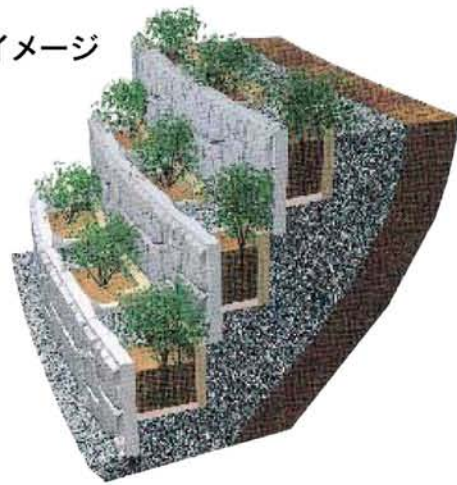


緑化施工例

グリーンカップ



設置イメージ



コーナー施工例



標準歩掛(10m²当たり)

名 称	規格・寸法	単 位	数 量
据付工		m ²	10
世話役		人	0.2
普通作業員		人	0.8
トラッククレーン	15～16 t 吊り	日	0.2
箱型擁壁	A型(1,000×2,000×1,250mm)	個	5
中・裏込碎石工	S-40以上(単粒度碎石)	m ³	別途数量計算書参照
暗渠工	φ150mm(樹脂製)	m	別途数量計算書参照
基礎碎石工	S-40以上(単粒度碎石)	m ³	別途数量計算書参照
端部中詰コンクリート工	0.34m×0.34m×0.9m=0.104m ³ /ヶ所	m ³	別途数量計算書参照
吸出防止材		m ²	※別途数量計算書参照 ※現場状況に応じて計上

補強盛土工法(ハイビーウォール)

概要

ハイビーウォールは、ジオグリッドと改良土を組み合わせた補強土壁です。

改良土は、現地発生土に固化材及び短繊維を混合したものです。この改良土とジオグリッドの複合的な補強効果により、変形の小さい安定した壁構造物(補強土壁)となります。

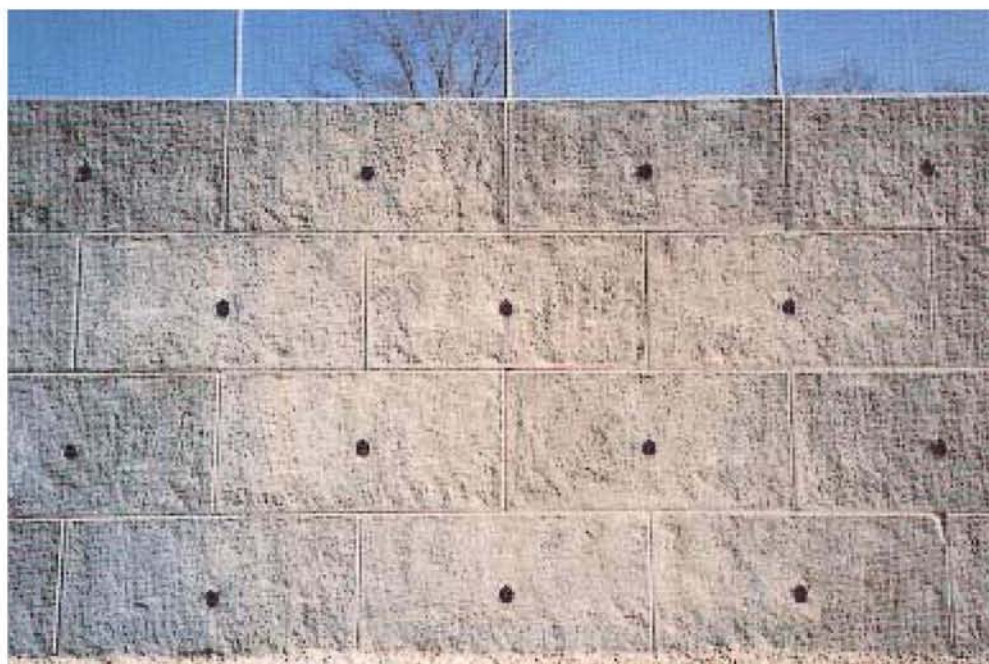
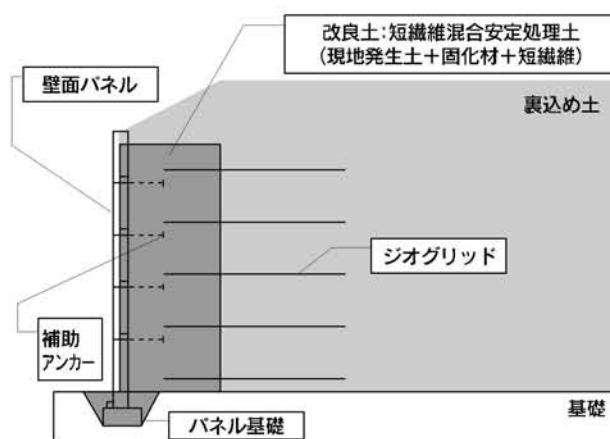
特長

- ◎建設コストの縮減
- ◎粘性土から礫質土まで広範囲な対象土質
- ◎現地発生土利用による残土の発生抑制
- ◎壁面パネルは、簡易構造、効率的な施工、優れたデザイン
- ◎直壁から6分勾配まで
- ◎特殊な機械などが不要

改良土の特性

- ◎破壊に対してねばり強く(靱性が高く)なります。
- ◎耐浸食性に優れます。
- ◎圧縮強度が増加します。

標準断面図



施工手順

1 パネル基礎の施工

パネルの根入れ部分を掘削後、基礎コンクリートを打設し、根入れ部分のパネルを設置します。



2 パネルの積上げ、連結

パネルを積上げ後、専用の金具で下段のパネルと連結します。

また、パネルはアンカー材により、改良土と一体化させます。



3 改良土の攪拌・混合

現地発生土に固化材、短繊維を投入し、バックホウやスタビライザーなどで混合・攪拌します。



4 まき出し

改良土及び裏込め土を所定の厚さになるようにまき出します。また、所定の位置に排水工を敷設します。



5 転圧

振動ローラー、プレートランマーなどにより、所定の密度になるように転圧します。



6 ジオグリッドの敷設

ジオグリッドの敷設高さに盛土が、立ち上がったら、ジオグリッドを敷設します。ジオグリッドはピンで固定します。



7

2、3、4、5、6の工程を繰返し、盛土を完成させます。

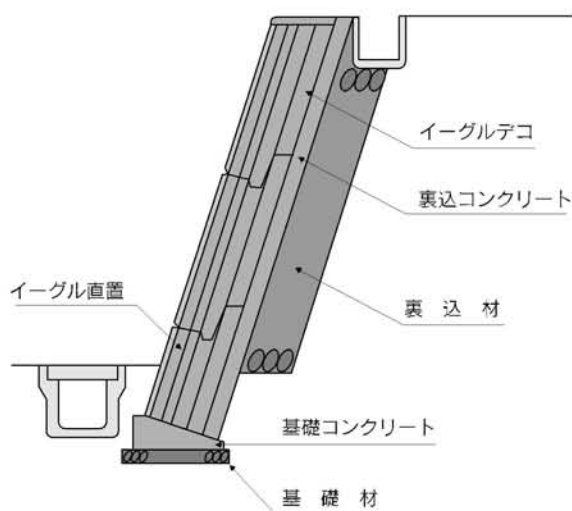
2m²完全自立ブロック(イーグルデコ)

特 長 従来のブロックに変わる、省力化の2m²完全自立ブロックです。

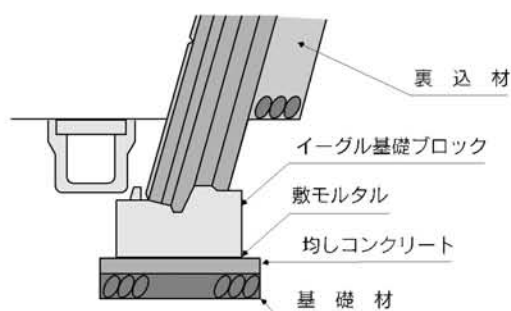
- | | |
|-----|---|
| 安全性 | 5分勾配で完全自立しますので、裏サポートは不要です。
設計手法は間知ブロックと同じです。 |
| 施工性 | 1個が2m ² の機械化施工により、一層の省力化を実現。 |
| 景観性 | 環境に適応できる景観デザインを全てに配慮しています。
砂防ダム等でも修景型枠として使用できます。 |
| 経済性 | 控え35cmでブロック1個が2m ² と大型な為、間知ブロックと比べ施工効率が大幅に向上します。 |

標準断面図

現場打ち基礎コンクリートの場合



基礎ブロックを使用した場合



施工例

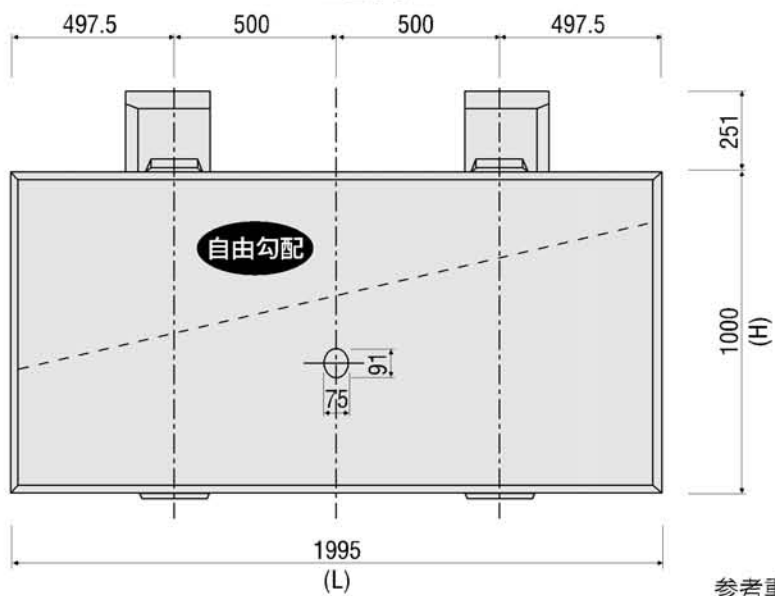


製品

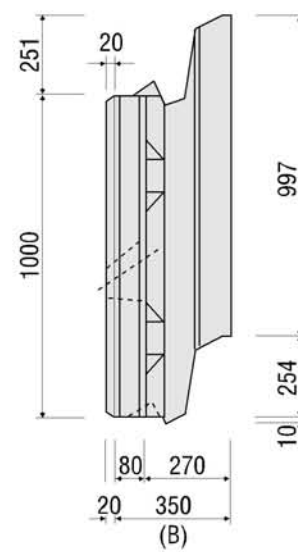


製品規格図・寸法

正面図

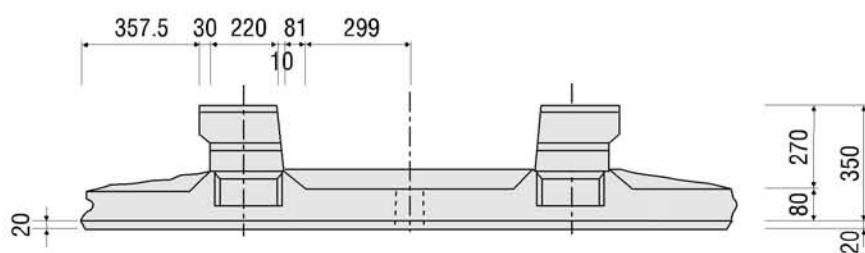


側面図



参考重量
760kg

上面図

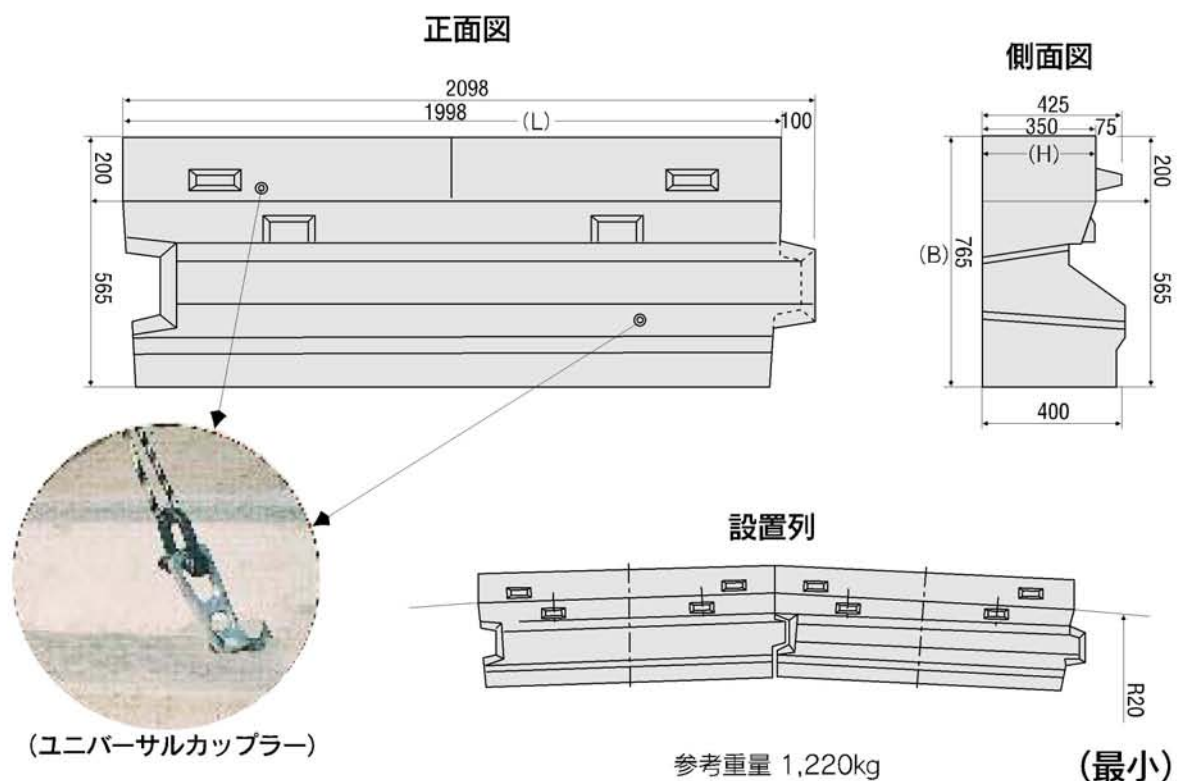


2点吊り



基礎ブロック規格図・寸法

(3分、4分、5分勾配用があります。)



標準歩掛

施 工 歩 掛						施工面積:1m ² 当り
名 称	規格	単位	数量	単価(円)	金額(円)	適 要
イ ー グ ル テ コ	1,000×2,000×350	個	0.50			
世 話 役		人	0.02			
ブ ロ ッ ク 工		人	0			
普 通 作 業 員		人	0.06			
トラッククレーン資料	15~16t吊り	日	0.04			
水 抜 バ イ プ ・ 目 地 材		式	1.00			2.0~3.0m ² に1ヶ所
胴 込 ・ 裏 込 コ ン ク リ ー ト		m ³	0.36			
計						

※基礎工、天端工及び裏込工は別途計上して下さい。

基礎ブロック据付歩掛						施工延長:10m当り
名 称	規格	単位	数量	単価(円)	金額(円)	適 要
基 礎 ブ ロ ッ ク	765×350×2,000	個	5			
世 話 役		人	0.2			
特 殊 作 業 員		人	0.2			
普 通 作 業 員		人	0.5			
トラッククレーン運転		日	0.2			油圧式、4.8~4.9t吊
諸 雑 費		式	1			
計						

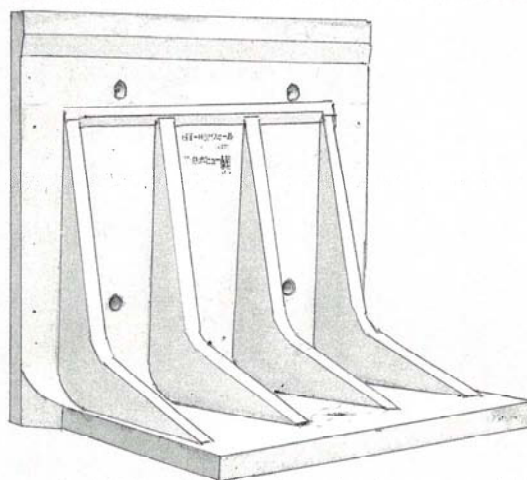
(注) 1.運搬距離30m程度までの小運搬を含む。据付作業であり、床堀・基礎(敷コンクリート・基礎碎石)、埋戻しは含まない。

2.敷モルタル、コンクリート、敷砂は別途必要料を計上する。

L型擁壁(GT-II型ウォール車道用)

特 長

1. 擁壁前面は、垂直で土地の100%有効利用ができる。
2. 活荷重(T-25)を考慮して 10KN/m^2 の上載荷重を見込んであるので、道路改良工事等、あるいは敷地造成工事等の擁壁として使用できる。
3. 土質条件に合わせ2タイプが用意しており、600～3000mmの20種の壁高を規格してあるので最適設計が可能である。
4. 控え壁構造のため従来型製品に比べ、より軽量で専用金具による3点吊りのため、施工が容易である。
5. 継手金具の使用により、埋戻し時の製品のズレを防止できる。



■土質条件に合わせた2タイプ

GT-II型ウォールは、土質条件に合わせ、2タイプを用意しており、最適設計が可能です。

- SSタイプ 平滑壁面砂質土用(標準)
- SCタイプ 平滑壁面粘性土用

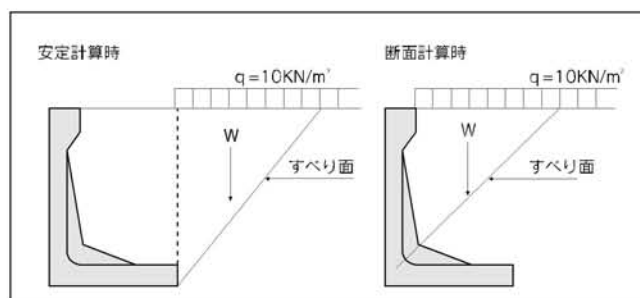
土 質	土の単位体積重量 (KN/m^3)	土のせん断抵抗角 ($^{\circ}$)
砂 質 土	19	30
粘 性 土	18	25

■上載荷重に 10KN/m^2 を採用

上載荷重には、活荷重(T-25)を考慮し、 10KN/m^2 を採用し、さらに上載荷重は、構造物に不利になるよう載荷して設計してあります。

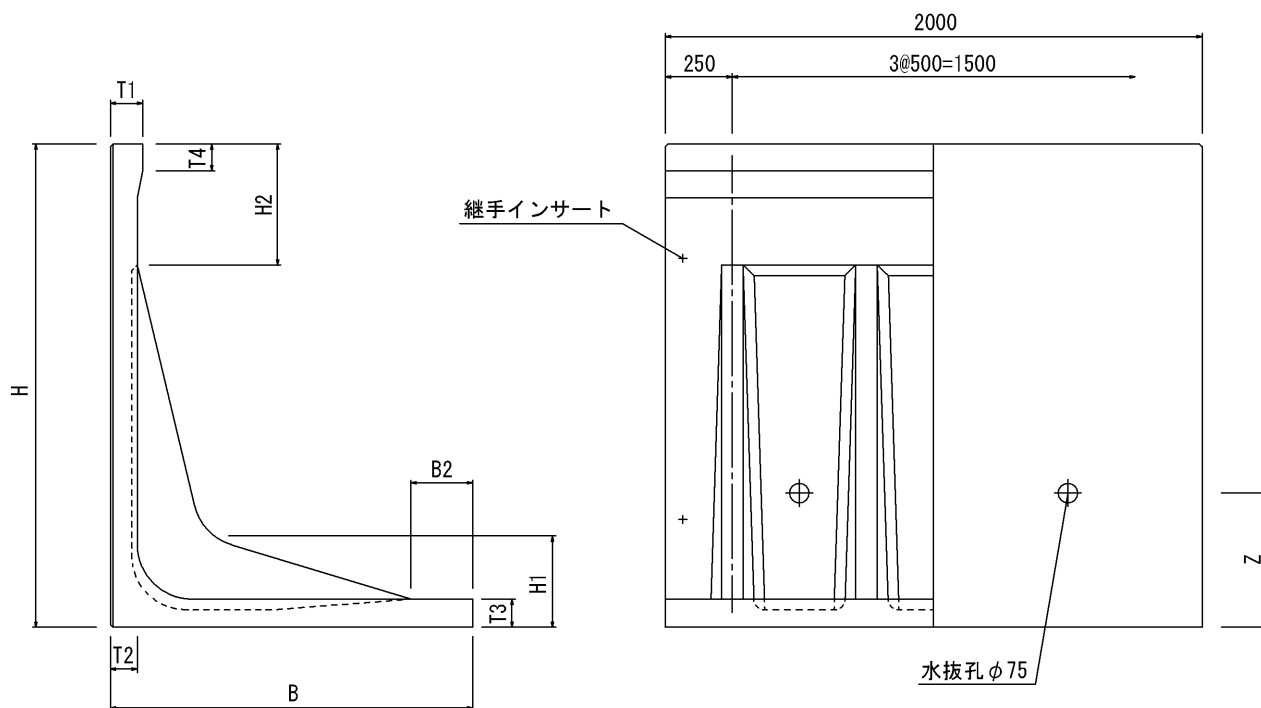
歩道用は 3.5KN/m^2 を採用してあります。

上載荷重の載荷方法



[車道用]10KN/m² T-25

製品規格図



製品寸法・参考重量

砂質土タイプ(SSタイプ)

(単位:mm)

記号 呼び名	B	T1	T2	T3	T4	H1	H2	B2	Z	重量kg
H- 600	660	120	65	80	50	150	200	210	300	390
H- 700	750		70			100	150	200	500	485
H- 800				180	200		515			
H-1000	850		300	610						
H-1200	1000		85	95	240	200	100	860		
H-1250						250		880		
H-1400	1100		400	200		1000				
H-1500	1150		100	105	340	500	250	1040		
H-1600	1250					250	130	1350		
H-1750	1300					400	180	1420		
H-1800	1350	450			230	1510				
H-2000	1450	650			330	1605				
H-2200	1600	115			115	440	350	190	600	2015
H-2250			400	2130						
H-2400	1700	150	130	120	500	550	290	2285		
H-2500	1750					650	340	2340		
H-2600	1800					300	150	2790		
H-2750	1900				700	450	250	2905		
H-2800	1950							3000		
H-3000	2050							3140		

粘性土タイプ(SCタイプ)

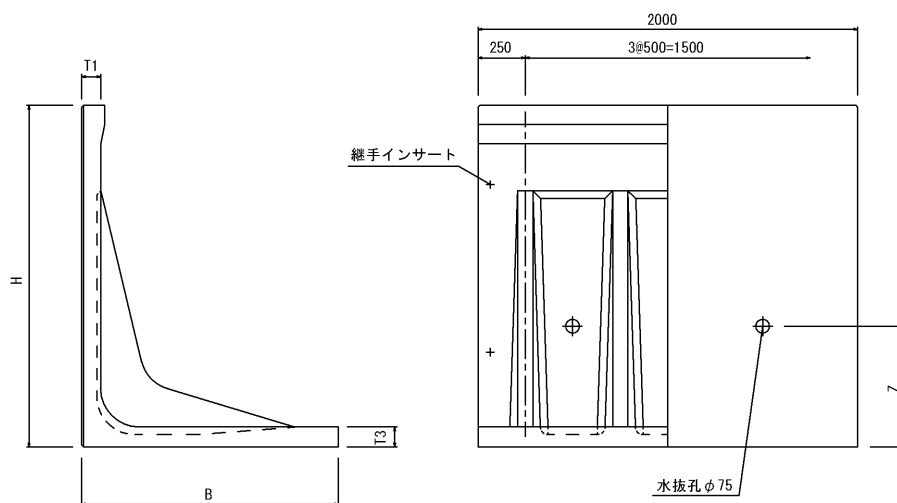
(単位:mm)

記号 呼び名	B	B2	Z	重量kg
H- 600	820	370	300	445
H- 700	950	400	500	525
H- 800				555
H-1000	1050			675
H-1200	1150			920
H-1250				940
H-1400	1250	350		1050
H-1500	1300	400		1100
H-1600	1350	230		1400
H-1750	1450	330		1490
H-1800	1500	380		1550
H-2000	1650	530	1695	
H-2200	1750	340	600	2190
H-2250	1800	390		2220
H-2400	1900	490		2370
H-2500	1950	540		2435
H-2600	2050	400	700	2905
H-2750	2100	450		3005
H-2800	2150			3100
H-3000	2300			650

※T1、T2、T3、T4、H1、H2はSSタイプ、SCタイプ同一寸法

[歩道用]3.5KN/m²

製品規格図



製品寸法・参考重量

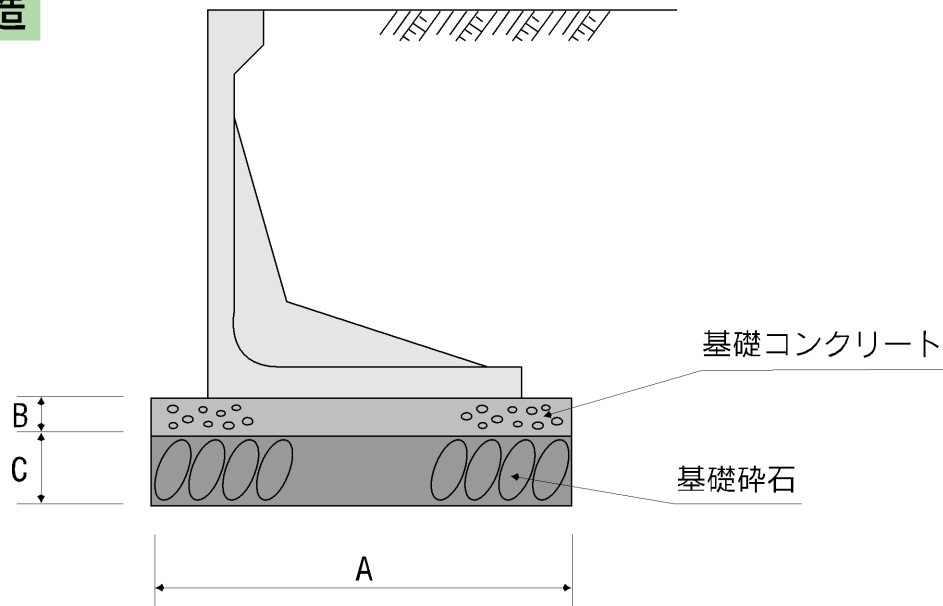
(単位: mm)

記号 呼び名	H	B	T1	T3	Z	参考重量 kg
H-600	600	500	65	80	300	310
H-800	800	600	70	80	500	429
H-1000	1000	700	70	80	500	524
H-1200	1200	900	85	95	500	795
H-1400	1400	950	85	95	500	895
H-1500	1500	1000	85	95	500	955
H-1600	1600	1120	100	105	500	1290
H-1800	1800	1200	100	105	500	1440
H-2000	2000	1300	100	105	500	1537

標準歩掛(国土交通省土木工事積算基準)

記号 呼び名	敷設手間(延長10m当たり)					諸雑費率
	世話役(人)	ブロック工(人)	普通作業員(人)	トラッククレーン		
規 格				賃料(日)		
H－600 } H－2000	0.3	0.5	1.1	油圧式 5t吊り用	0.3	労務費計 の9%
H－2200 } H－3000		0.6	1.3	油圧式 10t吊り用	0.4	

標準基礎構造



砂質土タイプ

(単位:mm)

記号 呼び名	寸 法			10m当たり基礎材料		
	A	B	C	基礎コンクリート(m³)	基礎型枠(m²)	基礎型石(m³)
H-600	860	50	100	0.430	1.000	0.860
H-700	950			0.475		0.950
H-800	1050			0.525		1.050
H-1200	1200	100	150	1.200	2.000	1.800
H-1250	1300			1.300		1.950
H-1400	1350			1.350		2.025
H-1600	1450			1.450		2.175
H-1750	1500	150	200	2.250	3.000	3.000
H-1800	1550			2.325		3.100
H-2000	1650			2.475		3.300
H-2200	1800			2.700		3.600
H-2250	1900			2.850		3.800
H-2400	1950			2.925		3.900
H-2600	2000			3.000		4.000
H-2750	2100			3.150		4.200
H-2800	2150			3.225		4.300
H-3000	2250			3.375		4.500

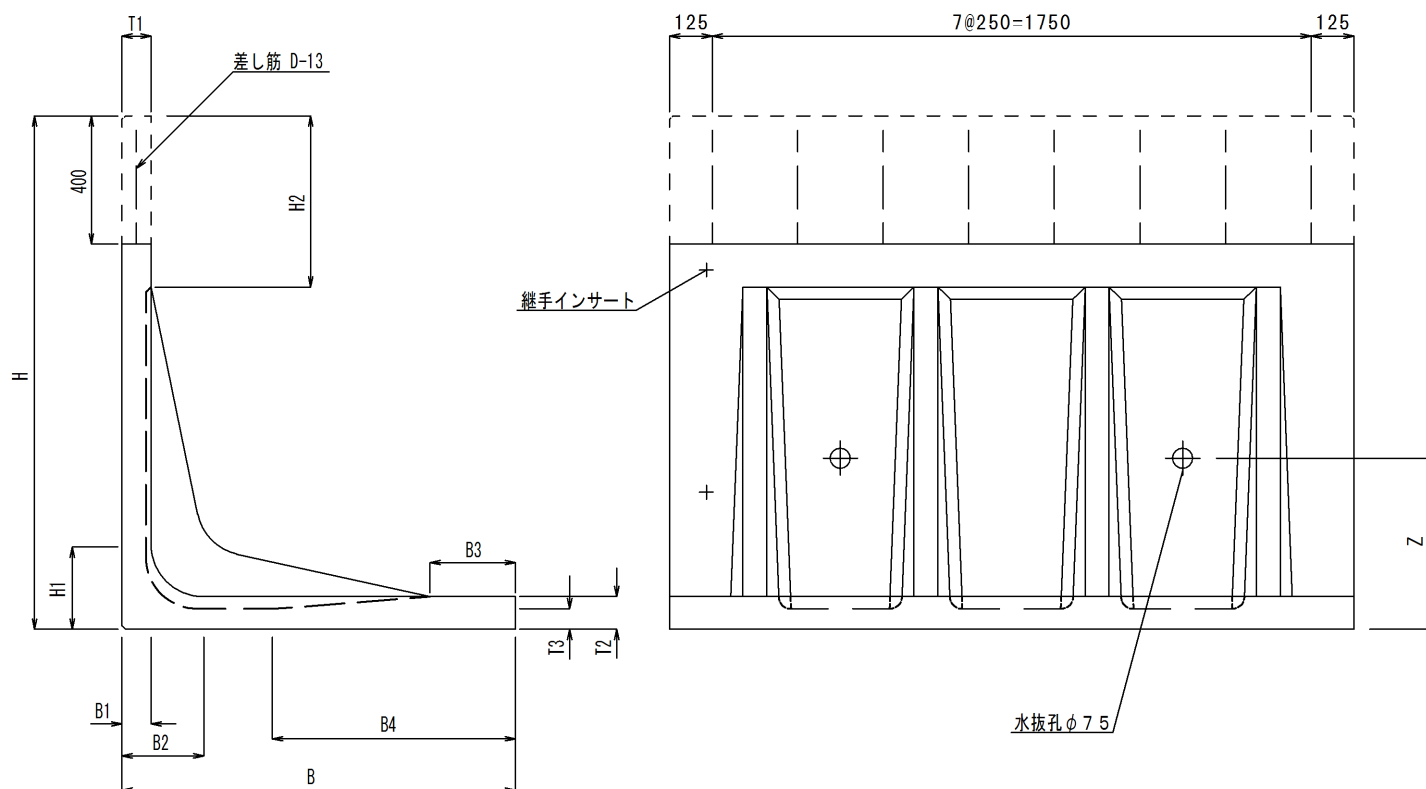
粘性土タイプ

(単位:mm)

記号 呼び名	寸 法			10m当たり基礎材料		
	A	B	C	基礎コンクリート(m³)	基礎型枠(m²)	基礎型石(m³)
H-600	1020	50	100	0.510	1.000	1.020
H-700	1150			0.575		1.150
H-800	1250			0.625		1.250
H-1200	1350	100	150	1.350	2.000	2.025
H-1250	1450			1.450		2.175
H-1400	1500			1.500		2.250
H-1600	1550			1.550		2.325
H-1750	1650	150	200	2.475	3.000	3.300
H-1800	1700			2.550		3.400
H-2000	1850			2.775		3.700
H-2200	1950			2.925		3.900
H-2250	2000			3.000		4.000
H-2400	2100			3.150		4.200
H-2500	2150			3.225		4.300
H-2600	2250			3.375		4.500
H-2750	2300			3.450		4.600
H-2800	2350			3.525		4.700
H-3000	2500			3.750		5.000

嵩上げタイプ

製品規格図



製品寸法・参考重量

(単位: mm)

記号 呼び名	H	B	H1	H2	T1	T2	T3	B1	B2	B3	B4	Z	重量 (kg)
H-1000	1000	850	180	400	70	80	50	70	180	300	570	500	440
H-1200	1200	1000	180	500	70	80	50	70	180	350	720	500	560
H-1400	1400	1100	240	400	85	95	60	85	240	200	660	500	780
H-1600	1600	1250	240	600	85	95	60	85	240	350	810	500	930
H-1800	1800	1350	340	450	100	105	65	100	340	230	760	500	1240
H-2000	2000	1450	340	650	100	105	65	100	340	330	860	500	1380
H-2200	2200	1600	340	850	100	105	65	100	340	480	1010	600	1550
H-2400	2400	1700	440	550	115	115	65	115	440	290	1010	600	1950
H-2600	2600	1800	440	750	115	115	65	115	440	390	1110	700	2110
H-2800	2800	1950	500	500	130	120	65	130	500	300	1150	700	2610
H-3000	3000	2050	500	700	130	120	65	130	500	400	1250	700	2790

逆L型擁壁(インバルウォール)

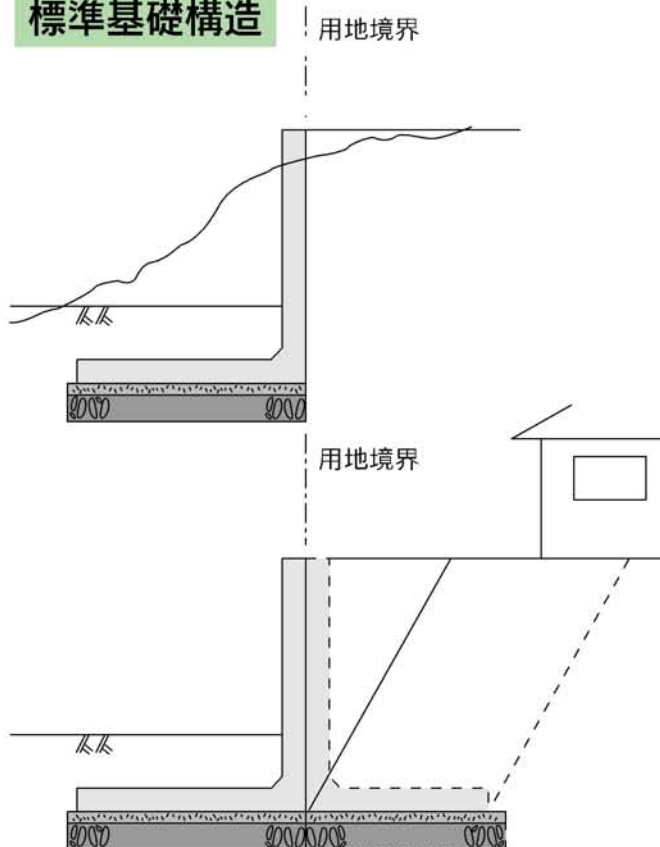
特 長

- 隣接地が高く、所有地を有効利用したい場合も有利です。
- 切土面の土留壁として用いる場合、掘削量が少なく経済的です。
- 背面の構造物が障害となり、通常のL型擁壁では施工できない場合も有効です。
- 表面仕上げは、擬石模様、自然石貼り、彩色のほどこし等も可能です。

製 品



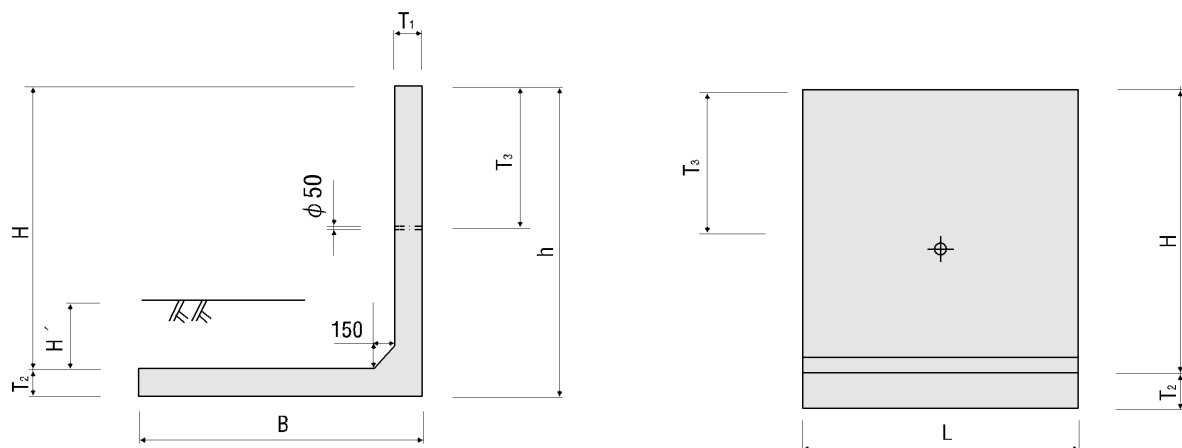
標準基礎構造



施 工 例



製品規格図



製品寸法・参考重量

(単位: mm)

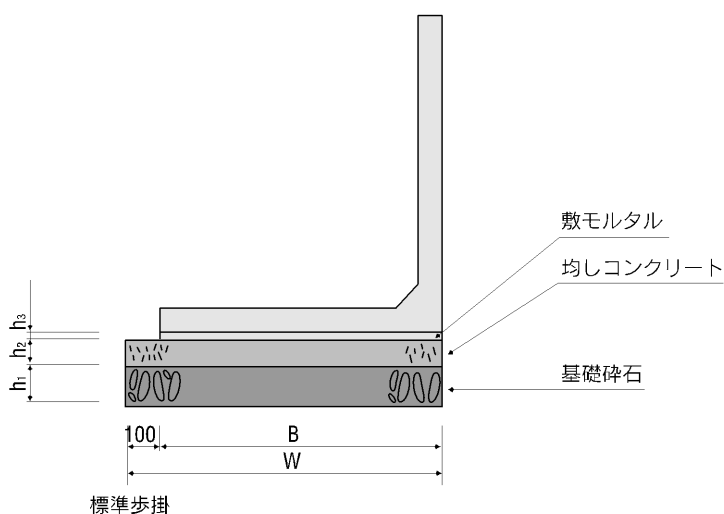
記号 呼名	H	B	L	T ₁	T ₂	T ₃	H'	h	参考 重量 (kg)
H-1000	1000	900	2000	150	170	550	300	1170	1580
H-1250	1250	1250	2000	150	170	550	300	1420	2060
H-1500	1500	1500	2000	180	200	1000	300	1700	2900
H-1750	1750	1750	2000	180	200	1000	400	1950	3380
H-2000	2000	2000	2000	180	200	1000	500	2200	3860
H-2250	2250	2250	1000	190	210	1300	500	2460	2280
H-2500	2500	2500	1000	220	240	1500	550	2740	2900

注1) 参考重量には表面仕上げの擬石模様及び自然石等の重量は含みません。

注2) 上記以外のサイズについても、別途設計製作致します。

注3) H-2250、2500はL=1.0mです。

標準基礎構造図



(単位: mm)

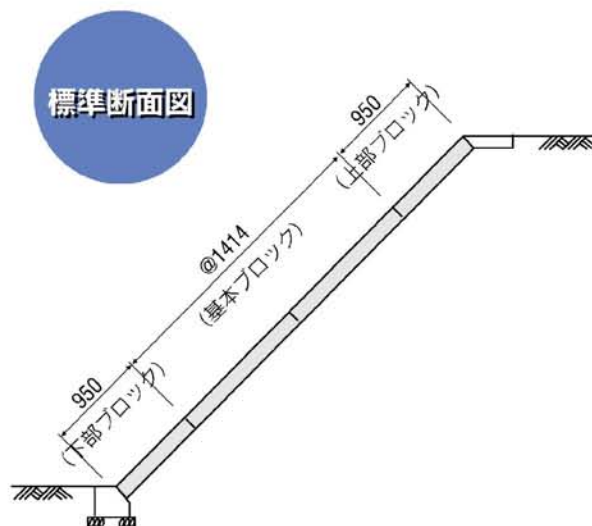
記号 呼名	基礎栗石		基礎コンクリート	敷モルタル
	W	h ₁	h ₂	h ₃
H-1000	1000	150	100	10
H-1250	1350	200	100	10
H-1500	1600	200	100	10
H-1750	1850	200	100	10
H-2000	2100	250	100	10
H-2250	2350	250	150	20
H-2500	2600	250	150	20

●敷設手間は、通常のL型擁壁の歩掛を御参照下さい。

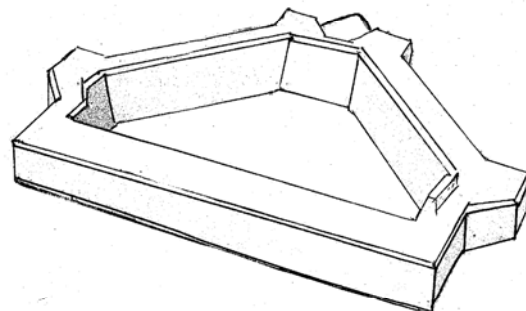
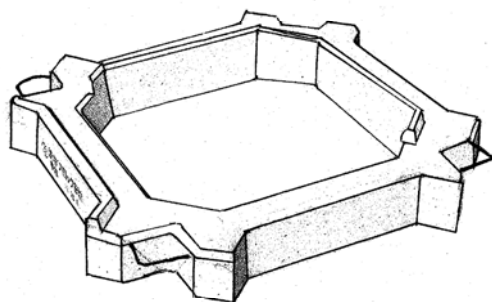
法枠(法枠ブロック8型)

特 長

構造	格子枠状に一体化され、継手部は鉄筋を介して連結します。
美観性	緑に映え、美しいこれからの法面工法にフィットした製品です。
施工性	格子枠状に一体化された製品を現場で連結するだけの簡単な工法であるため迅速に施工できます。
機能	部材表面に排水凸部が設けてあるため、表明排水がスムーズで優れた機能を有しています。
経済性	格子枠状に一体化した大型製品であるため現場作業が省力化し、経済的です。



製 品



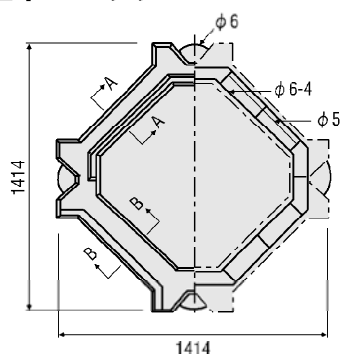
施 工 例



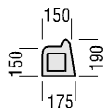
製品規格図

擁壁

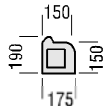
基本ブロック



A-A断面

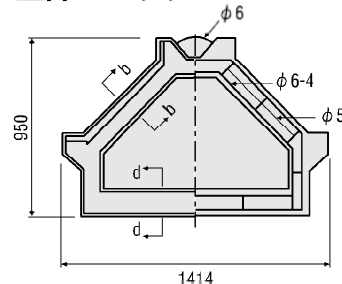


B-B断面

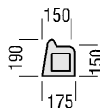


参考重量235 k g

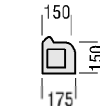
上部ブロック



b-b断面

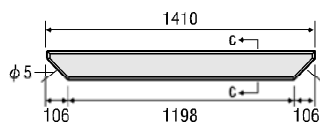


d-d断面

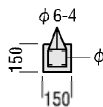


参考重量195 k g

端部ブロック

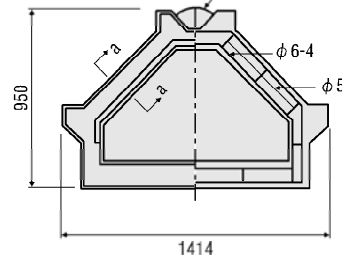


C-C断面

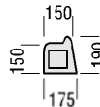


参考重量71 k g

下部ブロック

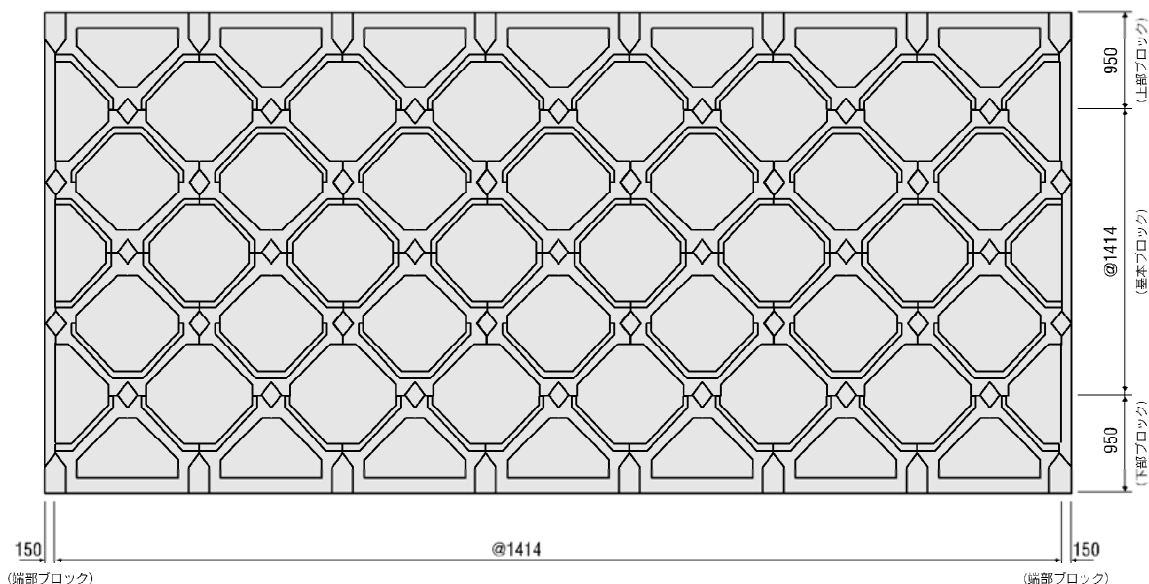


a-a断面



参考重量195 k g

標準展開図



標準歩掛

(人/100m²)

世話役	ブロック工	普通作業員	トラック・レーン運転(h)	諸雑費(%)
1.47	4.34	6.51	6.30	2.5

(注)

1. 法枠設置（中詰ブロックを除く）歩掛である。
2. 20m程度の小運搬が含まれている。
3. 諸雑費は、間詰コンクリート（モルタル）の材料、打設等の費用として労務費の2.5%を計上する。
4. 留坑を設置する場合は、別途普通作業員を0.4人/10本として加算する。
5. 積算対象は、法枠面積を含めた100m²当たりとする。