

箱型擁壁



NETIS掲載終了
CB-040038-VE

NNTD
0267

建技
審証

可とう性を有するもたれ形状の擁壁

●特長

1.耐震性

フレキシブルな構造であるため、地震時の土圧に対して壁体が微小に挙動することで発生する応力を減少させ、擁壁のひび割れや崩壊を防止します。また、地盤反力が小さく、基礎地盤、背面土の不同沈下にも追従性を発揮して、擁壁全体の安定性を保持します。

2.安全性

単粒度碎石の層は極めて排水性が高く、必然的に背面土の安定が計れます。

3.経済性

施工現場では、鉄筋、コンクリート、型枠などの特殊作業をほとんど使用しないため、大幅な工期短縮によって経済性の向上が計れます。

4.施工性

カーブ施工が容易です。階段積み形状は立体感ある造形美を有しています。また、製品を反転することにより、容易に端部止めができます。

5.環境性

各小段を利用しての植栽、あるいは自然緑化等で生態系保全にも配慮できます。また小段は、けもの等の通り道、斜面落雪の緩和、車両走行の視線誘導、カーブの視界障害の軽減といった様々な特性があります。

6.建設技術審査証明取得

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0327号

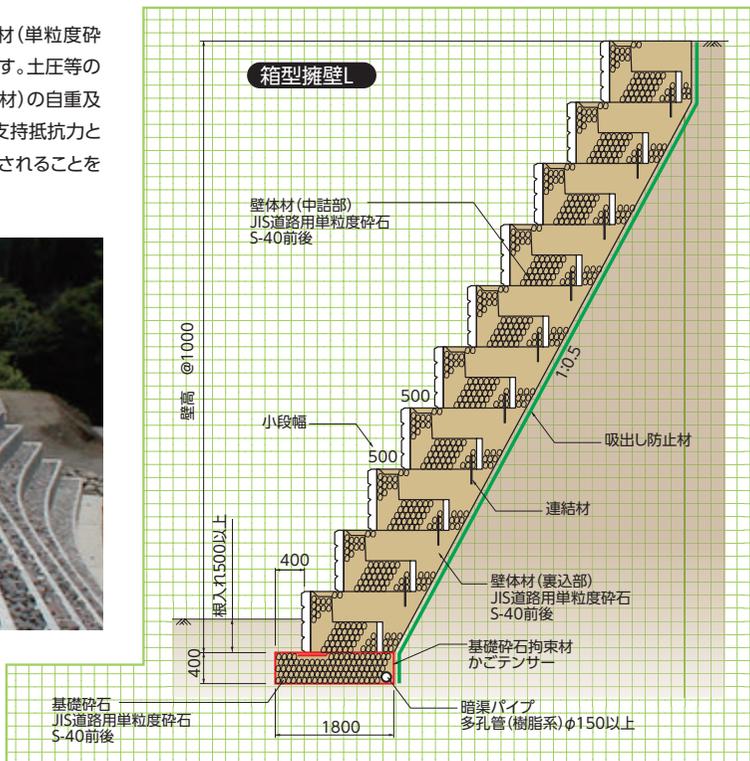
(有効期限:2024.3.30)

※本審査証明は株式会社箱型擁壁研究所、昭和コンクリート工業株式会社に交付されたものです。



標準敷設図

箱型形状をしたプレキャスト材と中詰め材(単粒度碎石)を用いて、階段状に積み上げる擁壁です。土圧等の外力に対して、壁体(製品と中詰めの粒状材)の自重及び、中詰め材(単粒度碎石)の粒状材による支持抵抗力とせん断抵抗力を利用し背面土に密着支持されることを基本原則とした工法です。

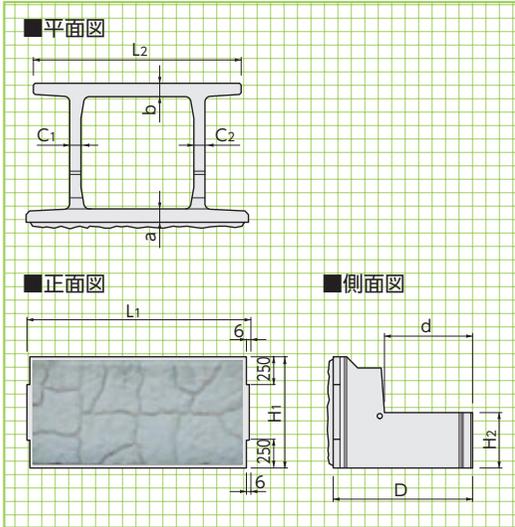


基本形状図

形状・寸法
重量表

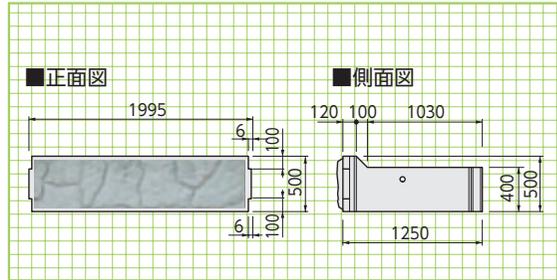
標準歩掛り

箱型擁壁Lタイプ A型・B型



箱型擁壁Lタイプ Ah型

参考重量=784kg/個



■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)										参考重量(kg)
	L1	L2	H1	H2	a	b	C1	C2	D	d	
Lタイプ A型	1995	1865	1000	498	120	140	100	100	1250	790	1304
Lタイプ B型	1496	1262	1000	498	120	120	100	100	1250	790	1028

■標準歩掛り(Lタイプ A型) (10m²当り)

呼称	形状寸法	単位	数量
世話役		人	0.2
普通作業員		人	0.8
クレーン	15~16t吊り	日	0.2
箱型擁壁	A型1.0×2.0×1.25m	個	5.0
箱体目地材		枚	5.0
※1 暗渠工	φ150mm(樹脂製)	m	10.0
※2 基礎材工	単粒度砕石S-40前後	m ³	7.2
壁体材工	単粒度砕石S-40前後	m ³	13.5
端部中詰めコンクリート工		m ³	現場状況に応じて計上
吸い出し防止材	EX-40	m ²	現場状況に応じて計上

※1、※2 最下段に限り計上する。(注:歩掛り表は、1:0.4勾配の場合)

注1) 運搬距離20m程度の小運搬を含む。

注2) 集水(排水パイプ)は湧水の特に多い場所は、適応口径のものを使用する。

注3) クレーンの機種は現場状況により別途検討すること。



耐震模型実験(遠心力载荷振動実験)結果

砂地盤(豊浦砂)での実験結果

レベル:20~30年に1度程度の地震

人工地震波 L1-G1波(最大加速度150gal程度)



崩壊せず

レベル:関東大震災級(100年に1度程度の地震)

人工地震波 L2-G1-specl波(最大加速度500gal程度)

崩壊せず

レベル:余震が被災した構造物に及ぼす影響を検討

人工地震波 L1-G1波(最大加速度150gal程度)



崩壊せず

レベル:兵庫県南部地震を再現

実地震波 神戸波(最大加速度800gal程度)※

※神戸海洋気象台観測

崩壊せず

これらの試験では、箱型擁壁は、神戸波実地振動を可振した場合でも、崩壊に対する安全性が確保されており、十分な地震時安定性を有する事が確認されました。

財団法人 土木研究センター

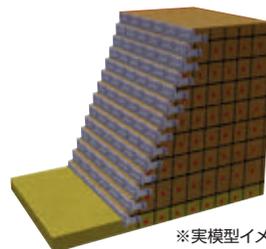
「箱型擁壁耐震性技術検討委員会」報告書より
(平成15年9月発行)

■実験概要

- ・縮尺1/40模型・実換算壁高14m
- ・寺勾配の形状

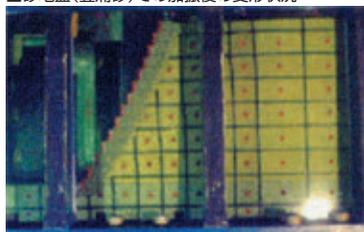
■実験場所:独立法人 土木研究所

■実験装置:大型動的遠心力载荷試験装置



※実模型イメージ

■砂地盤(豊浦砂)での加振後の変形状況



箱型擁壁は、箱体と壁体材(単粒度砕石)で構成されており、特別な排水装置を備えなくても極めて排水性が高いのが特長です。湖沼、ダム湖などの水際。水中部材として使用する場合は、通水性が良いため、単粒度砕石による隙間水質浄化効果があります。さらに水際生物の生棲にとっては、小段部の自然植生・陸上への始動がしやすいなど、比較的大きな生態系保全空間をえられます。



箱体前面の小段は、グリーンカップを設置することで植栽が可能、多様な自然環境や景観に配慮した擁壁を構築することができます。緑化の方法には、グリーンカップ内に客土して人為的に植生する場合と、小段部に土嚢を配置したり客土を撒きだして現地の植種を自然に回復させる自然植生とがあります。

1.かごセンサー基礎敷設



2.基礎単粒度砕石投入・かごセンサー連結



3.最下段据付



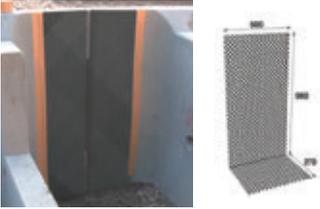
施工概要

擁壁類

管渠類

側溝類

4.耐震性壁体目地材(ネットロンシート)



5.壁体材:単粒度砕石



6.2段目から3~6の作業の繰り返し



道路関連

景観関連

河川関連

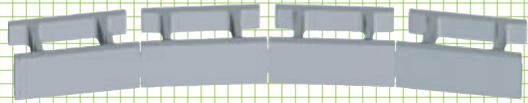
その他

曲線部の施工

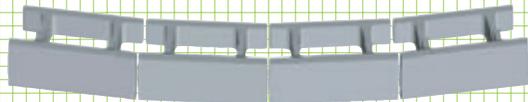
箱型擁壁はお互いに隣接する箱体を上下・左右とも連結をしないで、各箱体がそれぞれに独立していることを特長のひとつとしています。このため、与えられた地形や施工条件のほか構築する擁壁の形状に応じて、平面的に曲線状の擁壁を容易に構築することができます。



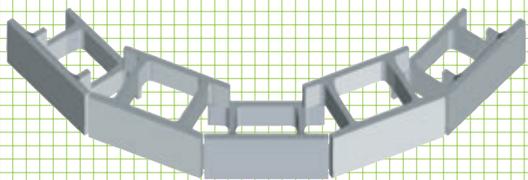
内カーブ施工



外カーブ施工 R \geq 20mの場合



外カーブ施工 R<20mの場合



曲線部の施工

コーナー部の施工



コーナー部の施工

優れた経済性と環境性能をそなえた製品です。

● **特長**

1. 擁壁の一体化

ブロックとブロックの隣接部に胴込コンクリートを打設する事により擁壁が一体化されます。

2. 設計条件に応じた中詰材

設計条件により、中詰材を選定できます。

3. 簡単施工で工期を短縮

据え付けはカップルガイドピンに合わせて積み上げるため簡単に施工ができ、現場打ちもたれ式擁壁や井桁擁壁等に比べ工期が格段に早くなります。

4. 景観性を重視したデザイン

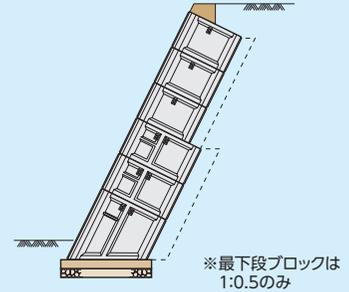
表面模様は景観性を重視した粗面模様 (標準ブロック) の他に擬岩タイプ、魚巣タイプがあり、様々な現場に対応します。

※擬岩タイプ、魚巣タイプは1800型のみに対応。

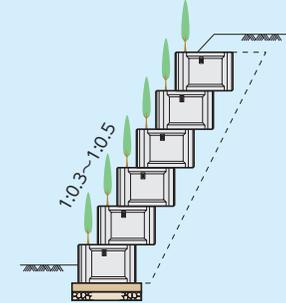
5. 緑化対応

階段積みもたれ式擁壁で緑化タイプに対応することができます。

■ **かさね積みもたれ式擁壁**



■ **階段積みもたれ式擁壁**



標準ブロック (かさね積みもたれ式擁壁)



擬岩タイプ (階段積みもたれ式擁壁)

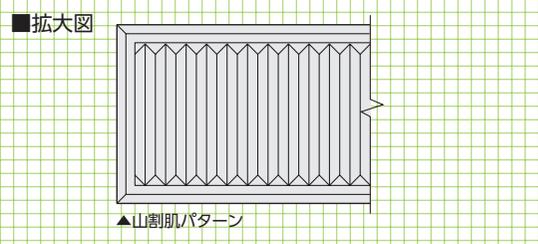
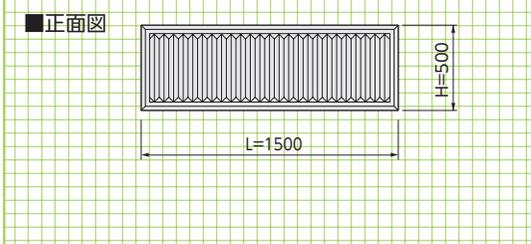
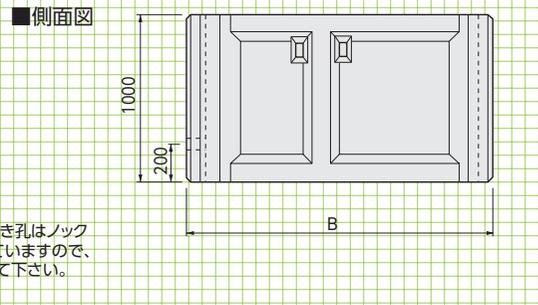
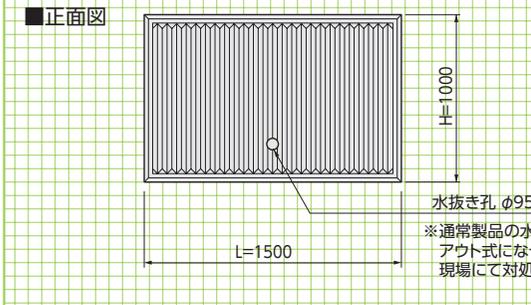
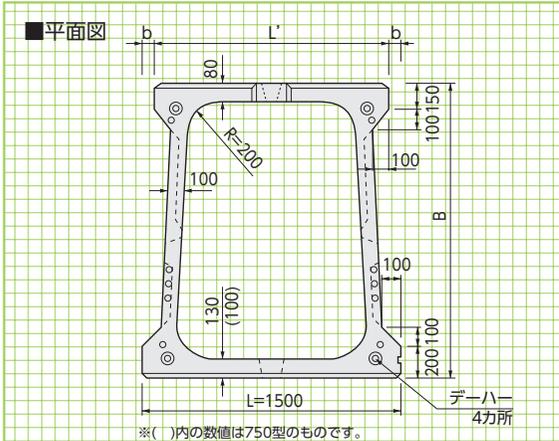


標準ブロック (階段積みもたれ式擁壁)



標準ブロック
750～
3000型

形状・寸法
重量表



標準ブロック
1000型半高

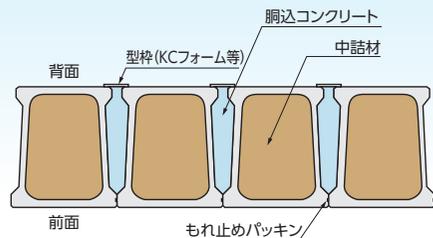
形状・寸法
重量表

- ※1.上図は標準1800型水抜きタイプを参考としています。
- ※2.通常製品の水抜き穴はロックアウト式になっておりますので、現場にて対処してください。現場状況にもよりますが通常2～3m²に1ヶ所水抜き穴が必要です。
- ※3.表面の山割肌パターンはアキレス社のスチロール型枠[SK-47]と同じです。

■標準ブロック寸法・重量表

呼称	寸法(mm)					参考重量(kg)
	L	H	B	L'	b	
750型	1500	1000	750	1460	20	1051
1000型半高	1500	500	1000	1450	25	650
1000型	1500	1000	1000	1450	25	1230
1400型	1500	1000	1400	1430	35	1345
1800型	1500	1000	1800	1410	45	1490
2200型	1500	1000	2200	1390	55	1610
2600型	1500	1000	2600	1370	65	1730
3000型	1500	1000	3000	1350	75	2000

●敷設平面図

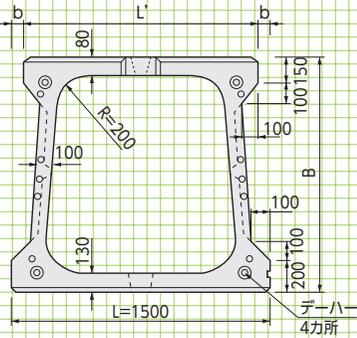


※中詰材は設計条件により現場発生材、コンクリートの使い分けができます。

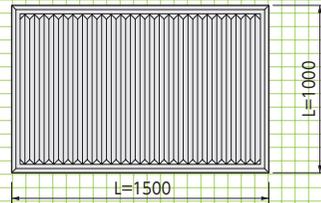
最下段ブロック
1000～
1400型

形状・寸法
重量表
※1:0.5のみ

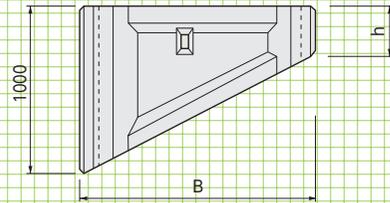
■平面図



■正面図



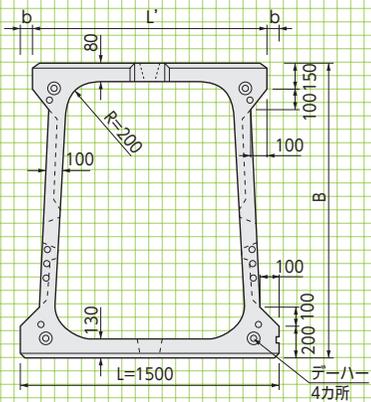
■側面図



最下段ブロック
1800～
3000型

形状・寸法
重量表
※1:0.5のみ

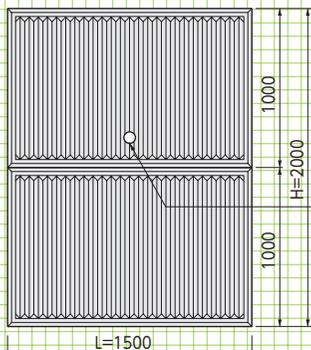
■平面図



■最下段ブロック寸法・重量表

呼称	寸法(mm)						参考重量(kg)
	L	H	h	B	L'	b	
1000型	1500	1000	500	1000	1450	25	946
1400型	1500	1000	300	1400	1430	35	917
1800型	1500	2000	1100	1800	1410	45	2282
2200型	1500	2000	900	2200	1390	55	2359
2600型	1500	2000	700	2600	1370	65	2352
3000型	1500	2000	500	3000	1350	75	2450

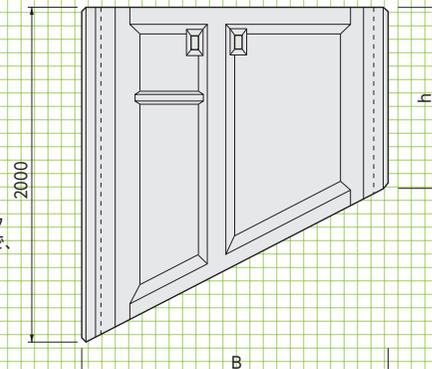
■正面図



水抜き孔 φ95

※通常製品の水抜き穴はロックアウト式になっていますので、現場にて対処してください。

■側面図



■エコボックス数量表(1個当り)

呼 称	中 詰 材(m ³)	胴込コンクリート(m ³)	胴込型枠(m ²)
750型	0.561	0.131	0.040
1000型	0.814	0.163	0.050
1400型	1.233	0.297	0.070
1800型	1.643	0.429	0.090
2200型	2.045	0.578	0.110
2600型	2.439	0.736	0.130
3000型	2.804	0.884	0.150

基礎ブロック

形状・寸法

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

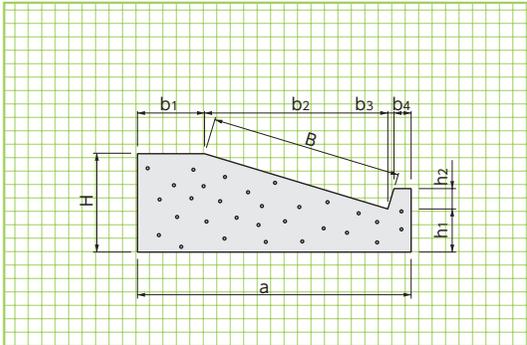
河川関連

その他

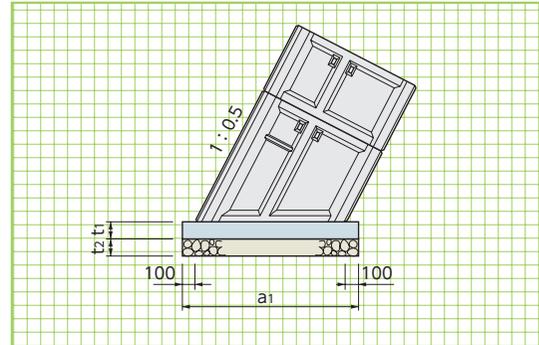
■エコボックス最下段ブロック数量表(1個当り)

呼 称	中 詰 材(m ³)	胴込コンクリート(m ³)	胴込型枠(m ²)
1000型	0.610	0.117	0.025
1400型	0.803	0.178	0.021
1800型	2.552	0.656	0.099
2200型	2.979	0.817	0.099
2600型	3.321	0.954	0.091
3000型	3.564	1.048	0.075

基礎形状図(最下段ブロックを使用しない場合)



基礎形状図(最下段ブロックを使用する場合)



■基礎寸法表(最下段ブロックを使用しない場合)

(10m当り)

勾 配	規 格	形 状 寸 法 (mm)									コンクリート量 (m ³)	型 枠 (m ²)
		H	h ₁	h ₂	a	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	B		
1:0.3	1000型	600	313	150	1450	300	958	45	147	1000	7.03	12.20
	1400型	750	348	150	1800	300	1341	45	114	1400	10.37	14.05
	1800型	850	333	150	2200	300	1724	45	131	1800	13.56	14.90
	2200型	950	318	150	2600	300	2107	45	148	2200	17.08	15.75
	2600型	1050	303	150	2950	300	2490	45	115	2600	20.69	16.60
	3000型	1200	338	150	3350	300	2873	45	132	3000	26.52	18.45
1:0.4	1000型	700	329	150	1400	300	928	60	112	1000	7.65	13.41
	1400型	850	330	150	1800	300	1300	60	140	1400	11.14	14.92
	1800型	1000	331	150	2150	300	1671	60	119	1800	14.94	16.43
	2200型	1150	333	150	2550	300	2043	60	147	2200	19.55	17.95
	2600型	1300	334	150	2900	300	2414	60	126	2600	24.48	19.46
	3000型	1450	336	150	3250	300	2785	60	105	3000	29.98	20.98

■基礎寸法表(最下段ブロックを使用)

(10m当り)

最下段ブロック規格	寸 法 (mm)			基礎材 (m ²)	基礎コンクリート (m ³)	型 枠 (m ²)
	a ₁	t ₁	t ₂			
1000型	1320	200	200	13.20	2.64	4.00
1400型	1770	200	200	17.70	3.54	4.00
1800型	2220	200	200	22.20	4.44	4.00
2200型	2660	200	200	26.60	5.32	4.00
2600型	3110	200	200	31.10	6.22	4.00
3000型	3560	200	200	35.60	7.12	4.00

▶ エコボックスRE工法 (エコボックス逆台形式直積み擁壁)

エコボックスRE工法とは…

岩盤等の強固な支持地盤において、下段ブロックよりも控えの大きなブロックを上段に使用して擁壁前面を垂直に積み上げる、道路拡幅に適した擁壁の構築方法です。

● 特長

1. 経済性

下段には小型サイズのエコボックスを使用し、上段に行くほど大型サイズを積み上げるため、底版幅が小さくなり地山の掘削が最小となります。よって、地山を大きくカットして擁壁を構築してから再度埋め戻しをするといった作業がほとんどなくなり、大変経済的です。

現地発生土を擁壁内に充填するため、土砂の搬入、搬出が最小限となります。

2. 安全性

地山の掘削が最小となるため地山をかき乱すことがなく、カット法面下での危険作業が大幅に減少します。「道路土工指針」及び「国土交通省制定土木構造物標準設計」に準拠した設計計算となっており、安心してご使用いただけます。

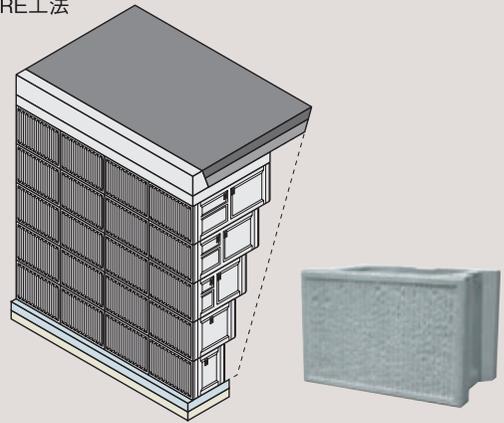
3. 施工性

地山の掘削が最小となるため、地山のカットが最小限ですみ、大幅な工期短縮が図れます。またプレキャスト製品を積んでいく簡単な作業のため、熟練工が必要なく、1日50 m²以上の早い施工が可能となりました。

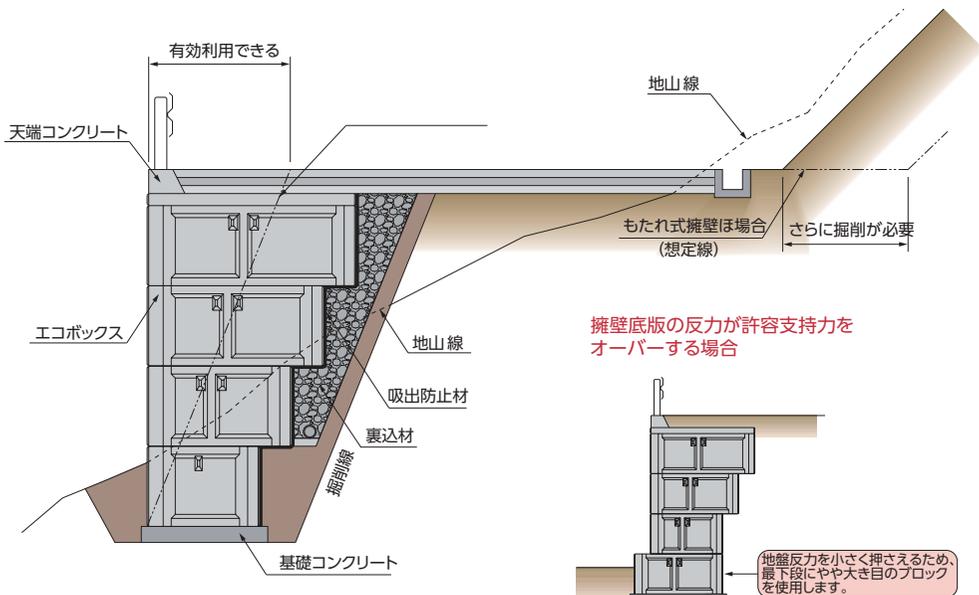


▲熊本市西区

■ RE工法



標準断面図



スーパーソル

NETIS掲載終了
QS-980235

JIS

廃ガラスを粉砕、焼成発泡させることで生まれ た人工の多孔質軽量発泡資材(かいらし)スーパーソルは、地球にやさしい土壤還元型資材であり、透水性・保水性に優れ、耐火性を兼ね備えております。また製造工程において、用途に合わせ比重・吸水率を自由にコントロールすることにより緑化・断熱・園芸・水質浄化・建築・土木など、多くの用途で活用でき、資源循環型社会構築において必要不可欠な高い付加価値をもつ商品です。



●特長

1. 土壤還元

土から土への完全リサイクル型。改修工事等が発生した場合、スーパーソルは残土処理と同等の扱いとなります。

2. 透水性・保水性

締固め時でも水はけ抜群。透水性、保水性、通気性に優れ草木などの生長を促進させます。

3. 無機鉱物性で耐火性です。

4. 軽量

スーパーソルは用途に応じた比重のコントロールができます。添加材の配合、焼成条件を変えることにより、品質の異なる様々な製品に作り分けることが可能です。

5. 施工性

施工現場での自由度が高く、どんな歪曲な地形や埋設管があっても工事が可能です。軽量なので扱いやすく、多少の降雨でも作業できます。

- ・非常に軽量である(3～4kN/m³)
- ・盛土材として取扱いやすく、通常の土工手順で施工できます。
- ・養生期間は必要ありません。
- ・ガラスびんのリサイクル材であり、有害物質の溶出もないので周辺環境に対する安全性が高くなっています。
- ・鉱物性無機質であることから化学的に安定しており、腐食がありません。



■品種と用途

※添加剤の種類、微粉碎条件、焼成条件を変えることにより4つのタイプを造り分けることが可能です。

品 種	絶対比重	特 長	主な用途
L1	0.3～0.6	保水力の高い連続気泡型超軽量材料	緑化:軽量土壌 農業:土壌改良材 浄化:水質浄化材
L2	0.4～0.5	軽さを越えた独立気泡型超軽量材料	土木:軽量地盤・暗渠排水資材
L3	0.6～0.9	ほとんど開気孔の独立気泡型軽量材料	土木:軽量地盤・暗渠排水資材
L4	1.1～1.6	水より少し重い独立気泡型軽量材料	建築:軽量骨材

■物性値

単 体	比重(乾燥状態)	0.4～0.5
	粒径単位	2～75mm
	含水比	0%
	一軸圧縮強さ	30～40kgf/cm ²
	有害物質	なし
締固め時	密度	0.3～0.4t/m ³
	三軸圧縮強さ	φ30°以上
	CRB値	17.70%
	透水係数	3×10 ⁻² ～1×10 ⁻⁵ cm/S



■設計定数

乾燥密度(t/m ³)	設計定数				敷均し厚30cmの転圧回数(回/層)	
	湿潤密度(t/m ³)	粘着力(kN/m ²)	内部摩擦角(度)	許容支持力度(kN/m ²)	10t級 湿地ブルドーザ	1t級 振動ローラー
0.25	0.40	0	25	39	0	0
0.30	0.45	0	30	98	2	4
0.35	0.55	0	30	137	4	8
0.40	0.60	0	30	176	8	—

ゴールコン〈垂直積み擁壁〉

建技
審証

NETIS掲載終了
SK-980019-A

ゴールコンは建築・土木それぞれの分野で安全性と構造性能が証明されています。

●特長

ゴールコン擁壁は、鉄筋コンクリート擁壁の壁部分に積み上げ式の構造用プレキャストコンクリートブロック(ゴールコン部材)を使用し、基礎コンクリートに定着した鉛直鉄筋とゴールコン部材を中込めコンクリートにより一体化させた擁壁です。

- 1.部材が小さく、手狭な施工現場・運搬経路にも適応可能。
- 2.現場打底版で、地形・地質に左右されず設計が可能。
- 3.プレキャスト壁高10mの性能確認試験で安全性保障。
- 4.建設技術審査証明取得 宅造法大臣認定取得擁壁



宅地造成等規制法施行令第14条における大臣認定取得により、ブロック積みながら鉄筋コンクリート擁壁と同等の安全性と構造性能が認められました。

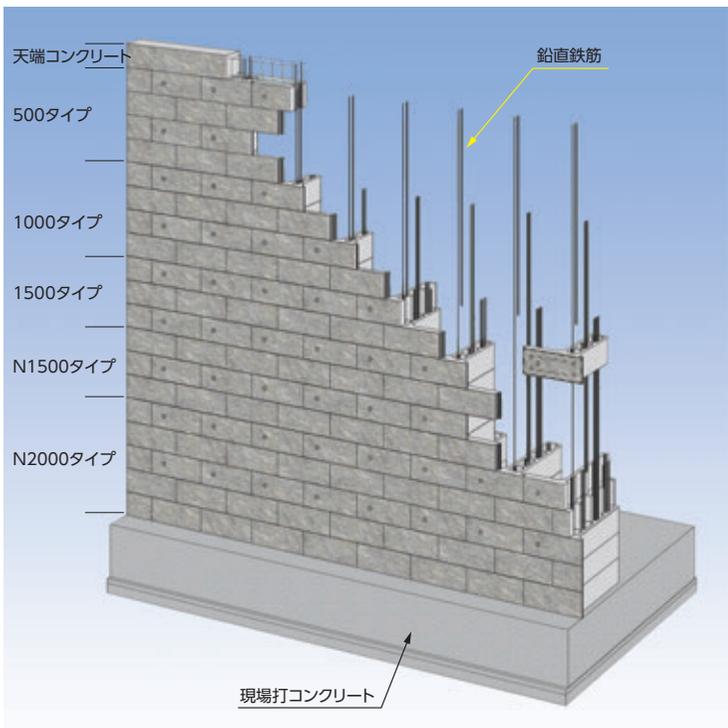


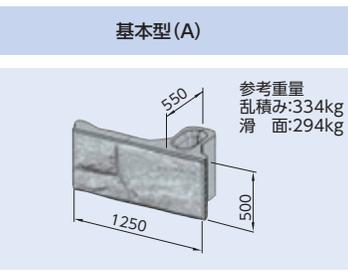
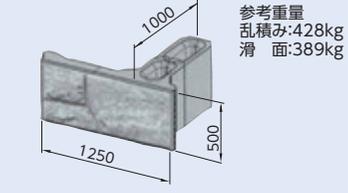
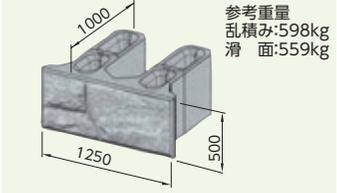
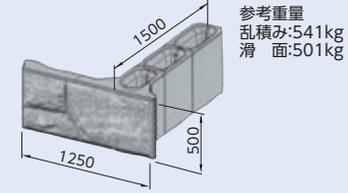
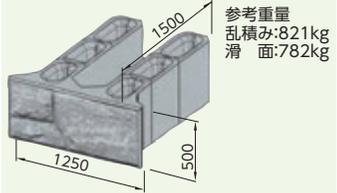
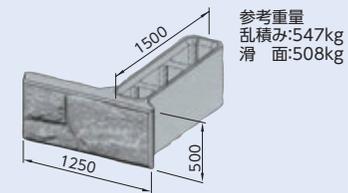
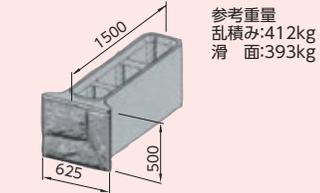
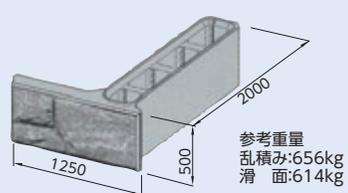
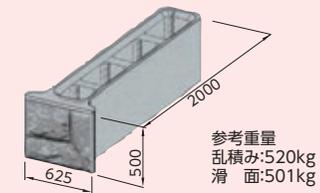
▲ 建設技術審査証明
(土木系材料・製品・技術・道路保全技術)
(一財)土木研究センター
建技審証第0204号
(有効期限:2022.6.10)

※本審査証明は株式会社キョーリツに交付されたものです。



構造図



	基本型 (A)	端部調整型I (B)	端部調整型II (W)	基本形状図 形状・寸法 重量
500タイプ				 乱積み  滑面
1000タイプ				
1500タイプ				
N1500タイプ				
N2000タイプ				

施工手順				その他
① 底版・縦貫鉄筋配置	② 基礎コンクリート打設	③ 製品吊り降ろし	④ 製品1段目設置	
				
⑤ 縦貫コンクリート打設	⑥ 製品上段設置	⑦ 裏面埋戻し・転圧	⑧ 完成	
				

テールアルメ工法

NETIS掲載終了
QS-060012-VE

コンクリートスキンに取り付けられた補強材(帯状の鋼材リップ)によって土を補強して構築される擁壁です。部材数が少なくシンプルな構造であるため、施工が簡易に出来ます。補強材が自由に配置出来るため、函渠や斜めのボックス等の取り合いへの対応が可能です。

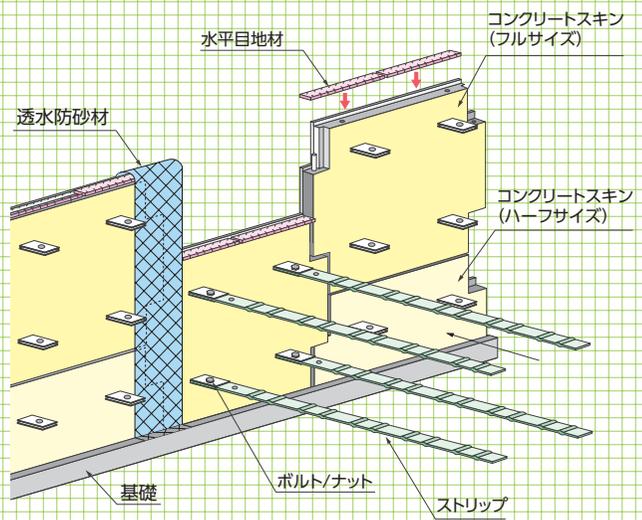
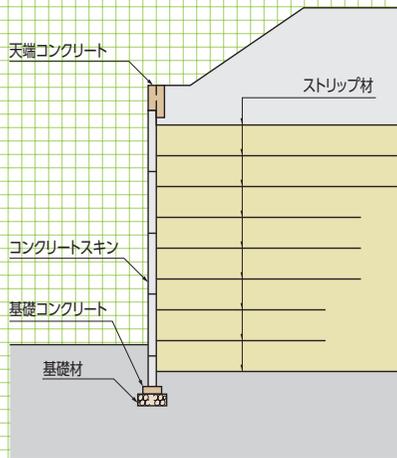
●特長

1. 最小限の用地幅で施工できます
垂直盛土の為、用地の有効利用ができます。
2. 高い垂直盛土ができます
従来の擁壁にくらべ低コストで高い垂直盛土が可能です。
3. 短時間で施工できます
プレハブ工法の為、工期短縮が可能です。
4. 特殊技術は不要です
規格材の組合せの為、熟練工や特殊技術は不要です。
5. 部材の品質管理は安心です
日本テールアルメ協会認定工場で作成します。
6. 比較的やわらかい地盤でも施工できます
基礎地盤への荷重が等分布で作用します。
7. 美しいデザインができます
環境に合わせたデザインスキンの製作ができます。
8. 宅地にも使用できるタイプもあります
宅造法認定品、建築基準法認定品です。

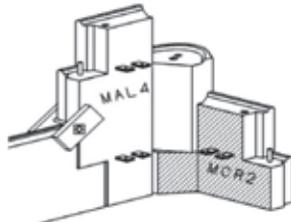


標準敷設図

■標準敷設図



マルチコーナースキン



公称寸法:850×1500(750)×140



内曲り



外曲り

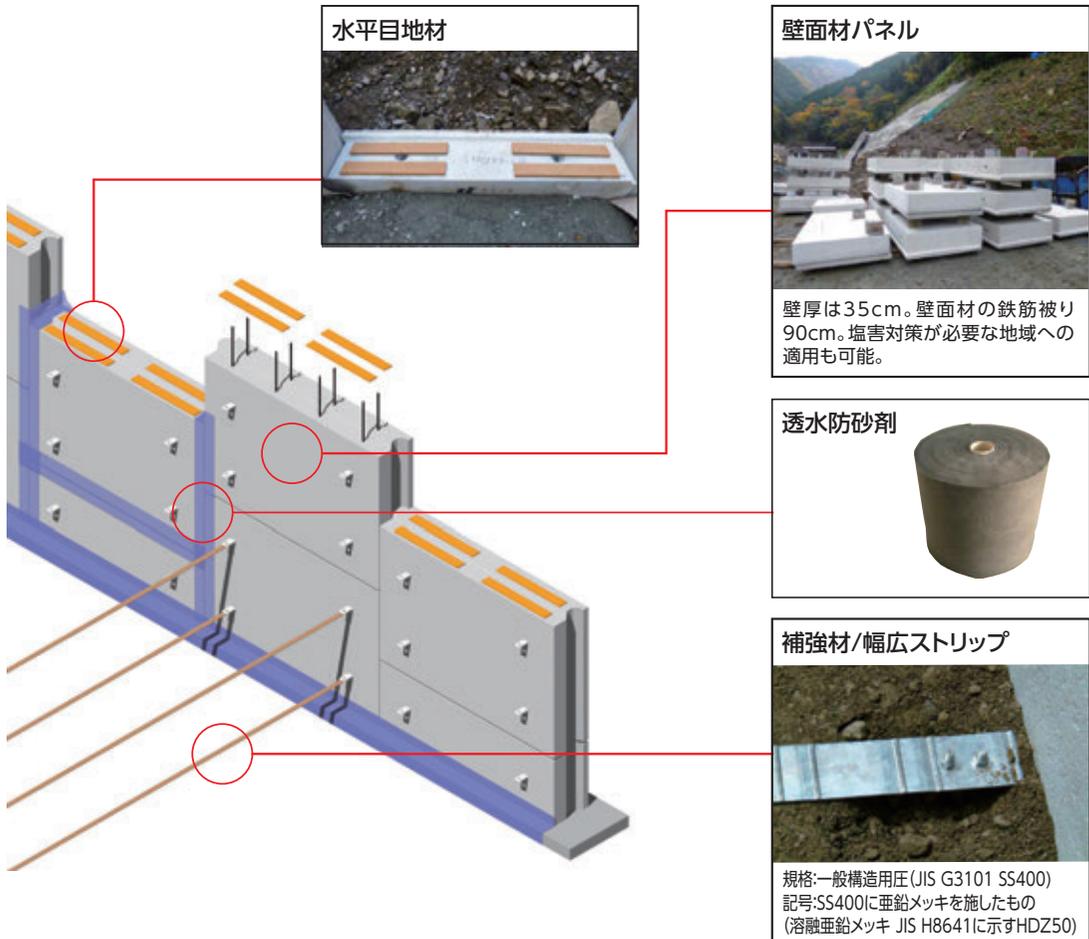
アクアテール35〈河川・護岸用テールアルメ工法〉

NETIS掲載終了
CG-100020-VR

アクアテール35は、壁厚を350mmにし、河川砂防技術基準に適合した河川・護岸用のテールアルメ工法です。

●特長

- 1. 35cmの壁厚で流水に対する高い安全性を実現**
パネル形状は矩形とし、壁厚は35cm。従来パネル(十字形)と比べ、重量が2.4倍となり、流水に対する高い安定性を実現します。
- 2. 漂流物の衝突に対しても高い安全性を確認**
直径1.0m×長さ10mの流木が流速10m/秒(推定)で衝突しても所定の安定性が確保されていることが確認されています。(H240216通達道路橋示方書に則ります)
- 3. 壁面材パネルの耐衝撃性能も十分に確保**
洪水時や土石流の発生時、流木や歴が衝突した場合を想定し、実物壁面材を用いた重錘落下実験を実施し十分な耐衝撃性を確認しています。
- 4. 浸水状態における水辺補強土壁の安全性を確認**
実物実験を実施し、浸水状態における補強材引抜き試験、土圧の計測、補強材のひずみ測定などの確認をしています。



ビッグスケールⅡ〈大型積みブロック〉

NETIS掲載終了
QS-120014-A



商標登録第4350108号

●特長

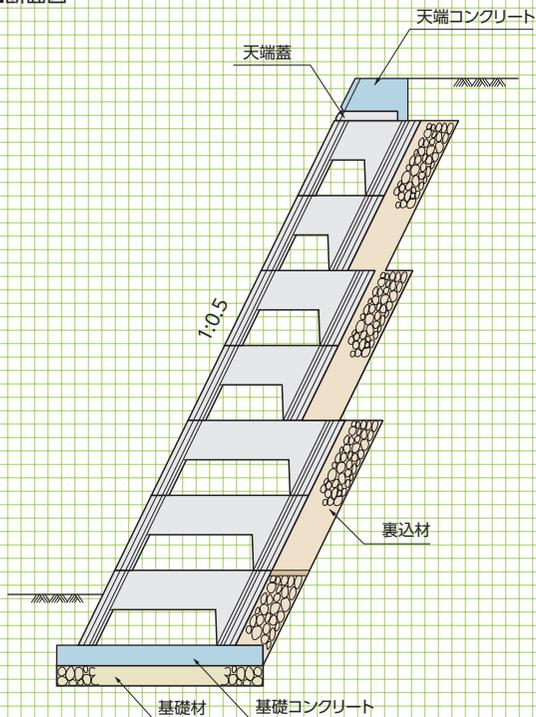
- 1.隣り合うブロックを重ねながら施工するため、隙間が生じません。
- 2.裏型枠不要。1個1m²と大型で施工の省力化が図れます。
- 3.控え長さ750mm～3000mmの、大きな土圧に対応できるブロックです。
- 4.1個の大きさを1m²とし軽量なため狭小な道路でも搬入でき、吊り上げ重量を押さえたブロックです。

※1:0.5の勾配で水平施工できる形状のため、これより急な勾配では使用できません。これより緩い勾配は施工時の安全が確保できる程度までは対応可能です。



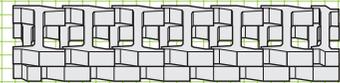
標準敷設図

■断面図



■標準敷設例

ブロックの標準合わせ位置に前後重ね施工する。



基本形状図
A,B型

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

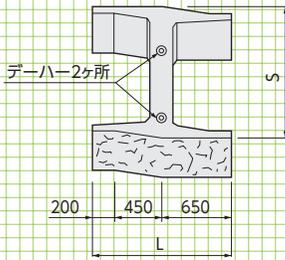
景観関連

河川関連

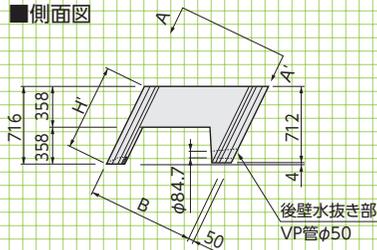
その他

A型(標準)

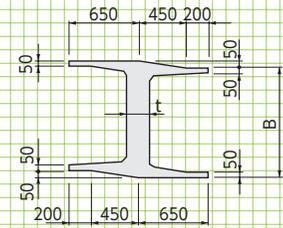
■平面図



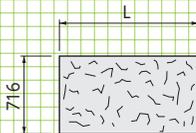
■側面図



■A-A'断面図



■正面図

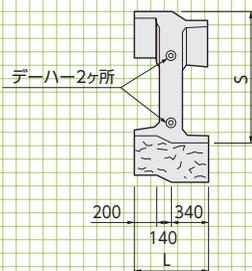


■寸法表(A型)

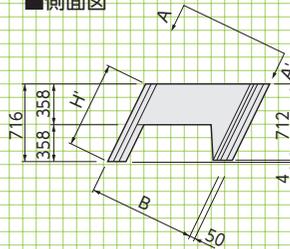
呼称	寸法(mm)					参考重量(kg)
	B	S	H'	L	t	
750A	750	894	800	1300	200	519
1000A	1000	1174	800	1300	200	567
1500A	1500	1733	800	1300	250	738
2000A	2000	2292	800	1300	300	956
2500A	2500	2851	800	1300	300	1100
3000A	3000	3410	800	1300	350	1393

B型(端部用)

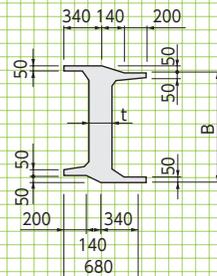
■平面図



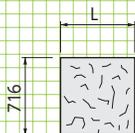
■側面図



■A-A'断面図



■正面図



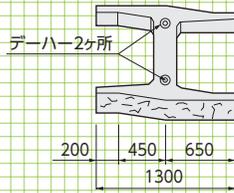
■寸法表(B型)

呼称	寸法(mm)					参考重量(kg)
	B	S	H'	L	t	
750B	750	894	800	680	200	344
1000B	1000	1174	800	680	200	382
1500B	1500	1733	800	680	200	478
2000B	2000	2292	800	680	200	574
2500B	2500	2851	800	680	200	670
3000B	3000	3410	800	680	200	766

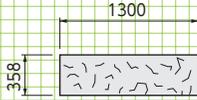
基本形状図
C,D型
天端蓋

C型(天端用) 参考重量=301kg/個

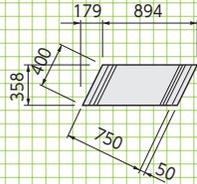
■平面図



■正面図

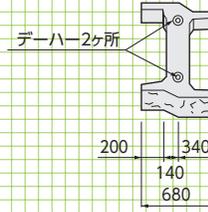


■側面図

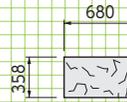


D型(天端用) 参考重量=206kg/個

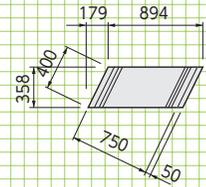
■平面図



■正面図

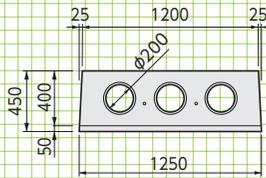


■側面図



天端蓋 参考重量=102kg/個

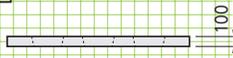
■平面図



■側面図



■正面図



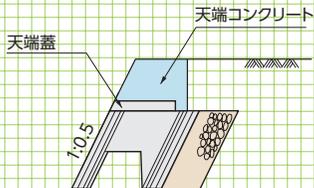
天端処理

天端処理方法

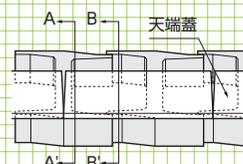
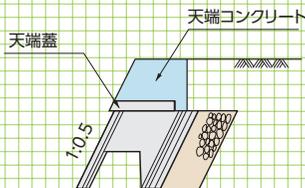
■標準工法

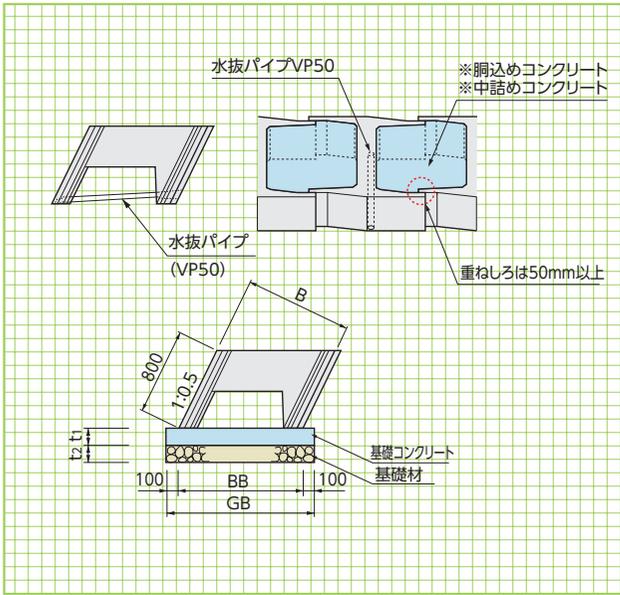
ブロックの最上段に天端蓋を載せ、天端ラインの平面凹凸をなくすことで、現場打ち型枠が設置しやすくなり、断面上の法線の肩と壁体の肩を一致させる必要がある場合に適した工法です。

■A-A'断面図



■B-B'断面図

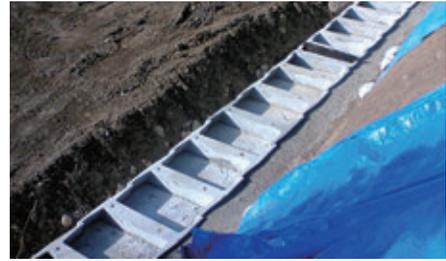




■ビッグスケール数量表

呼称	水抜きパイプ長さ (m/本)	※胸詰めコンクリート ※中詰めコンクリート (m³/m²)
750	0.839	0.554
1000	1.118	0.784
1500	1.677	1.214
2000	2.236	1.623
2500	2.795	2.064
3000	3.354	2.443

※胸詰めコンクリート:「通常のブロック積擁壁に準じた構造」の場合
 ※中詰めコンクリート:「もたれ式擁壁に準じた構造」の場合



■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

呼称	勾配	寸法 (mm)					基礎工 (10.0m当り)		
		B	BB	GB	t1	t2	基礎材 (m²)	基礎コンクリート (m³)	基礎型枠 (m²)
750	1:0.5	750	894	1094	200	200	10.94	2.19	4.00
1000	1:0.5	1000	1174	1374	200	200	13.74	2.75	4.00
1500	1:0.5	1500	1733	1933	200	200	19.33	3.87	4.00
2000	1:0.5	2000	2292	2492	200	200	24.92	4.98	4.00
2500	1:0.5	2500	2851	3051	200	200	30.51	6.10	4.00
3000	1:0.5	3000	3410	3610	200	200	36.10	7.22	4.00



▶ KPブロック (省力化練積み間知ブロック(1個/m²))



●特長

- 1.1個が1m²と大型なので、工期は大幅に短縮され、作業の省力化が出来ます。
- 2.基礎部をプレキャスト化する事により、施工労力を軽減しました。
- 3.裏壁があるため、裏型枠は必要ありません。
- 4.ブロック表面が擬石模様なので、自然との調和が図れます。
- 5.胴込コンクリートが一体化するため、強固な練り積み擁壁を形成できます。

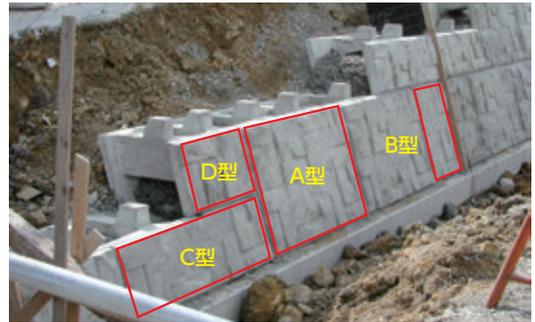


■使用条件(直高と法勾配との関係) (道路土工 擁壁工指針)

直高(m)		~3.0	3.0~5.0	5.0~7.0
法勾配	盛土	1:0.4	1:0.5	-
	切土	1:0.3	1:0.4	1:0.5
ブロック控長		45cm	50cm	55cm



3~5分の勾配に対しては、基礎を水平に据えれば製品の据付は簡単です。



本体はA型・B型・C型・D型の4タイプがあります。



500型(裏コン15cm)の据付(手元2名にて据付が可能)製品が自立するため安全です。



製品両端下部にノックアウトがあり、切り欠いて水抜パイプを容易に取付け可能です。

間知ブロックとKPブロックとの日当り標準作業量比較

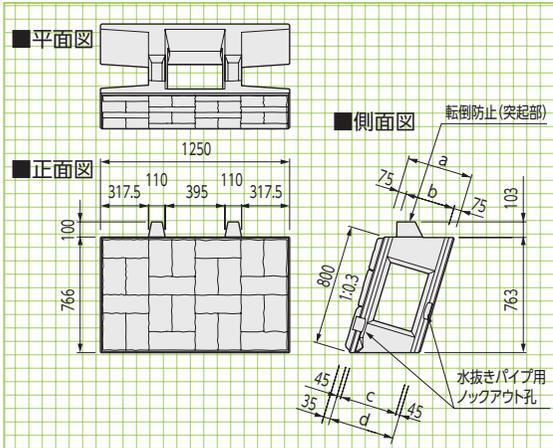
	ブロック質量	
	150kg/個未満(間知ブロック)	150kg個以上(KPブロック)
積工	 13m ² /日	 24m ² /日

85%アップ

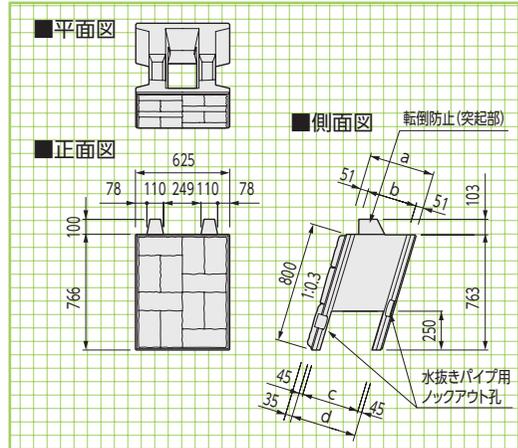
(出典)H25国土交通省土木工事積算基準
第4編 作業日当り標準作業量-⑤コンクリートブロック積(張)工



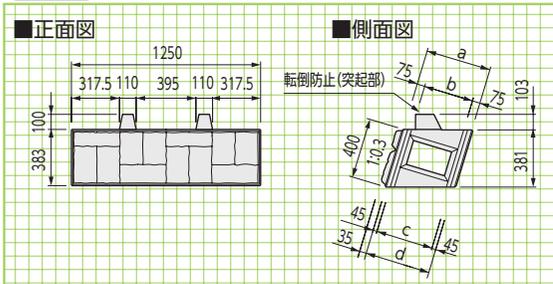
本体A



本体B

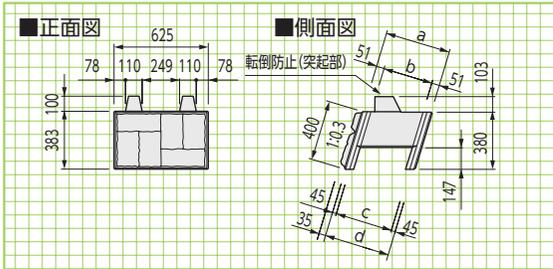


本体C



※表面模様は化粧型枠「モールドスター」
品番:TSS-295化粧型枠と同じです。

本体D



■寸法・重量表

呼び寸法	呼称	寸法(mm)				胴込量 (m ³)	参考重量 (kg)
		a	b	c	d		
350	A型	350	200	260	350	0.178	404
	B型	350	248	260	350	0.072	251
	C型	350	200	260	350	0.089	202
	D型	350	248	260	350	0.036	125
450	A型	450	300	360	450	0.273	425
	B型	450	348	360	450	0.110	272
	C型	450	300	360	450	0.136	212
	D型	450	348	360	450	0.055	136
500	A型	500	350	410	500	0.320	433
	B型	500	398	410	500	0.131	280
	C型	500	350	410	500	0.160	216
	D型	500	398	410	500	0.066	140



基本形状図
I型

形状・寸法
重量表

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

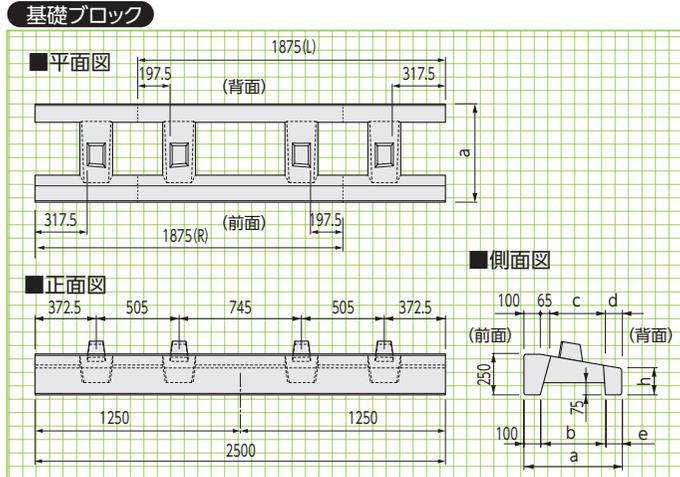
景観関連

河川関連

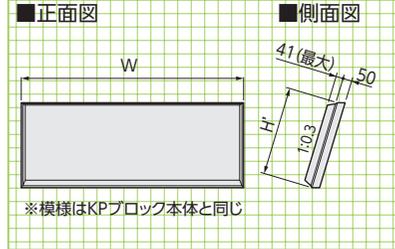
その他

基礎ブロック 天端ブロック

形状・寸法
重量表



天端ブロック



天端ブロック 寸法・重量表

呼称 (H')	参考重量 (kg)	
	W=1250	W=625
200	50	25
300	70	35
500	115	60

基礎ブロック 寸法・重量表

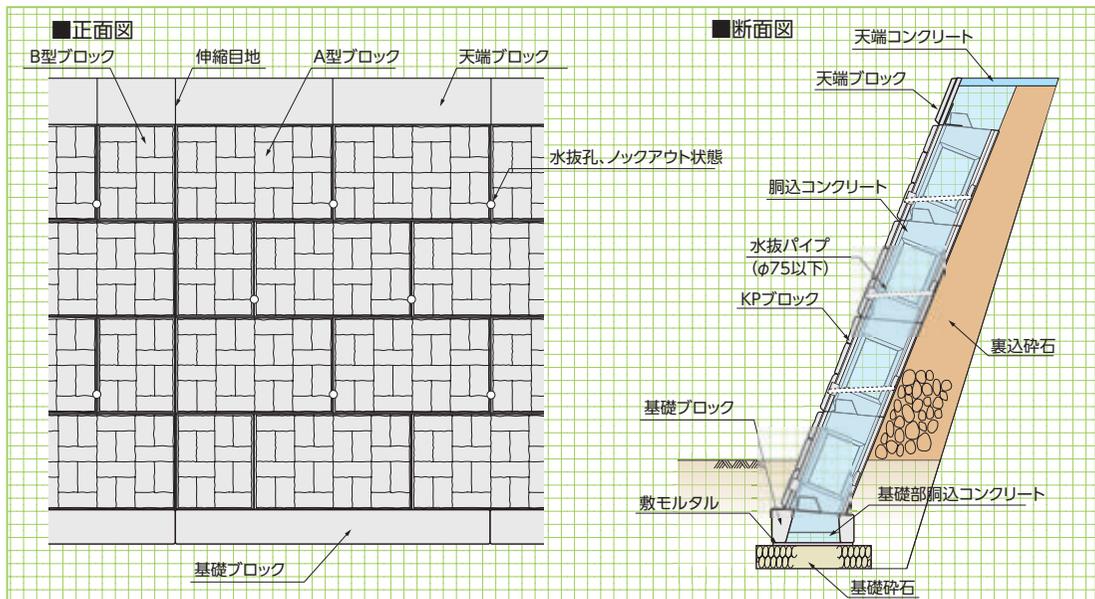
※L=2500 製品1個当りの値です。

呼称 呼び寸法	勾配	寸法 (mm)						※胴込量 (m ³)	※参考重量 (kg)
		a	b	c	d	e	h		
350	1:0.3	500	300	220	115	100	250	0.132	437
	1:0.4	500	300	221	114	100	214	0.125	411
	1:0.5	500	300	223	112	100	180	0.119	385
450	1:0.3	600	400	320	115	100	250	0.180	470
	1:0.4	600	400	321	114	100	205	0.169	430
	1:0.5	600	400	323	112	100	163	0.158	395
500	1:0.3	650	450	370	115	100	250	0.206	482
	1:0.4	650	450	371	114	100	201	0.191	439
	1:0.5	650	400	323	162	150	154	0.157	442



※呼び寸法350には支保工が必要です。

標準施工図



KPBブロック (高擁壁用)

●用途

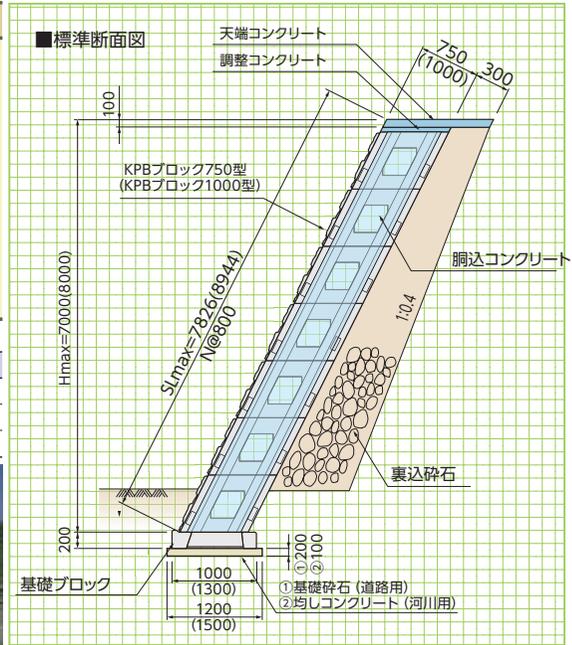
KPBブロック(高擁壁用)は、ブロック単体壁面の大型化を図るとともに、多くの付加価値(省力化、省人化、安全性等)を兼ね備えた、最も施工性に優れた大型練積擁壁です。

道路土工擁壁工指針(平成24年度版)の「通常のブロック積擁壁に準じた大型ブロック積擁壁」に対応しております。

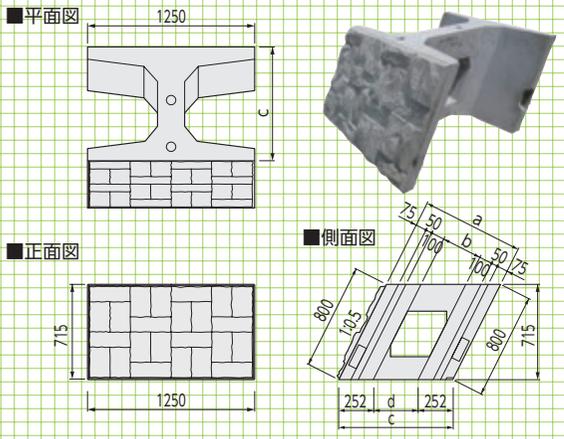
構造形式選定にあたっては、「国土交通省制定 土木構造標準設計」「道路土工指針(ブロック積(石積)擁壁)」を参考にしてください。

■控長に応じた勾配と直高の関係(m)

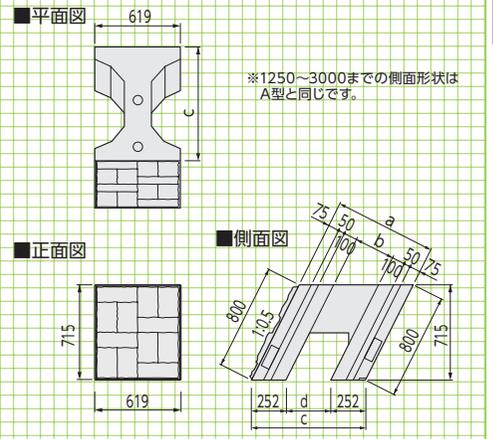
背面勾配		1:0.3	1:0.4	1:0.5
控長	50cm以上	—	~3.0	~5.0
	75cm以上	~4.0	~5.0	~7.0
	100cm以上	~5.0	~7.0	~8.0



■本体 A型

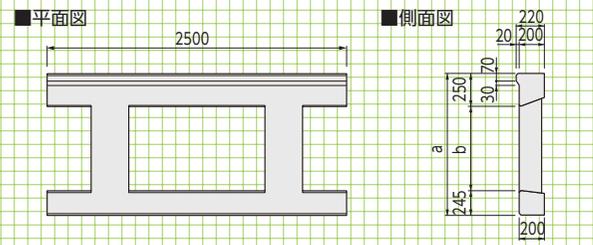


■本体 B型



■本体寸法・重量表

呼称	呼び寸法	型	寸法(mm)				胴込量(m ³)	参考重量(kg)
			a	b	c	d		
750		A型	750	300	839	671	0.467	690
		B型	750	300	839	671	0.192	440
1000		A型	1000	550	1118	950	0.696	730
		B型	1000	550	1118	950	0.297	490



■基礎ブロック寸法・重量表

呼称	寸法(mm)		胴込量(m ³)	参考重量(kg)
	a	b		
750	1000	505	0.268	648
1000	1300	805	0.405	713

擁壁類
管渠類
側溝類
道路関連
基本形状
形状・寸法
重量表
景観関連
河川関連
その他

サイドブロック 〈プレキャスト小口止ブロック〉



特許登録第6151929号

小口止め工をプレキャスト化
ブロック積み工と小口止め工が同時に進行可能です。

●特長

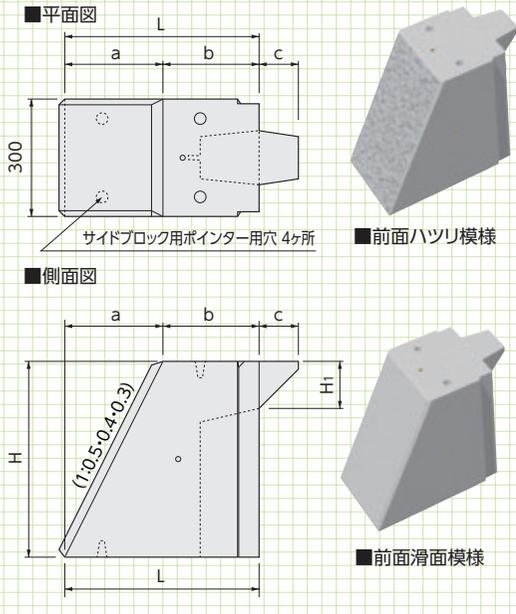
1. 1段の高さを50cmに設定しているため、ブロック積みとほぼ同時に積み上げることが可能です。
2. サイドブロックを挟んで、擁壁の反対側も随時埋め戻すことが可能です。
3. サイドブロック1個の重量が100kg程度なので、積みブロックを施工する重機で施工可能です。



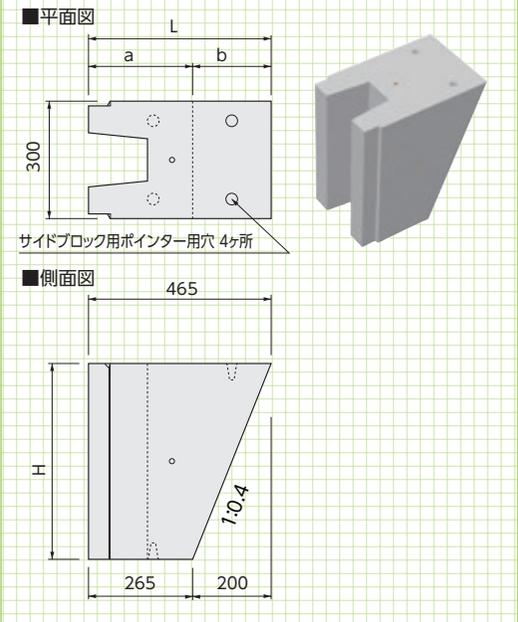
標準ブロック

形状・寸法
重量

前面用ブロック、4分用ブロック、3分用ブロック



背面型ブロック



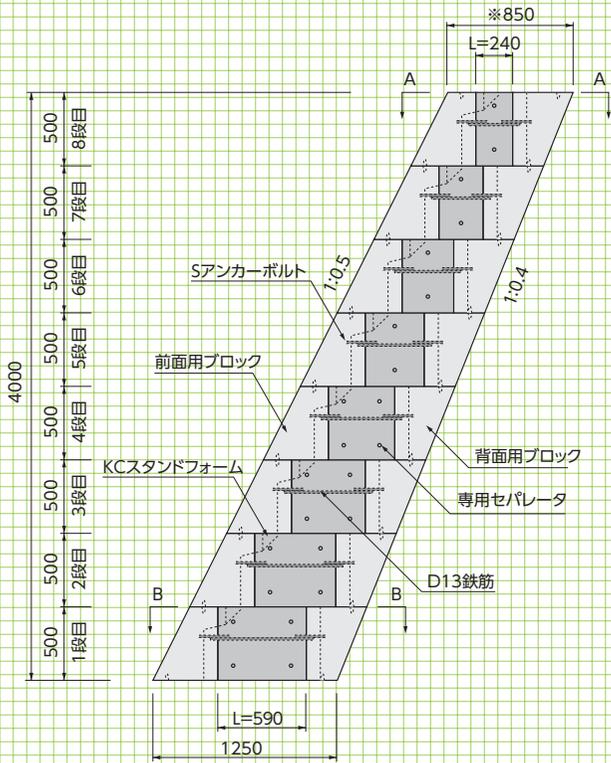
■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)						参考重量(kg)
	L	a	b	c	H	H ₁	
3分用	485	150	335	100	500	120	130
4分用	485	200	285	100	500	120	121
前面用(5分)	485	250	235	100	500	120	113
背面用(4分)	465	200	265	—	500	—	103

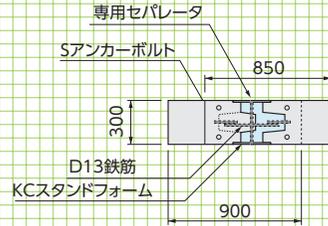
※3分用ブロックは反転して背面用としても使用できます。

標準施工断面図

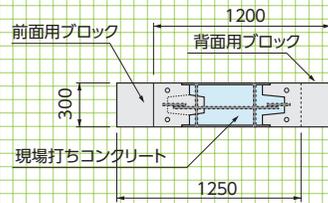
※天端奥行き850未満の場合、中詰コンクリートの打設が困難になりますのでご注意ください。



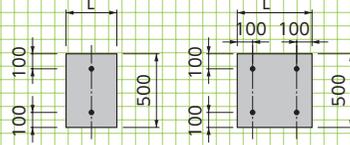
■A-A断面図



■B-B断面図

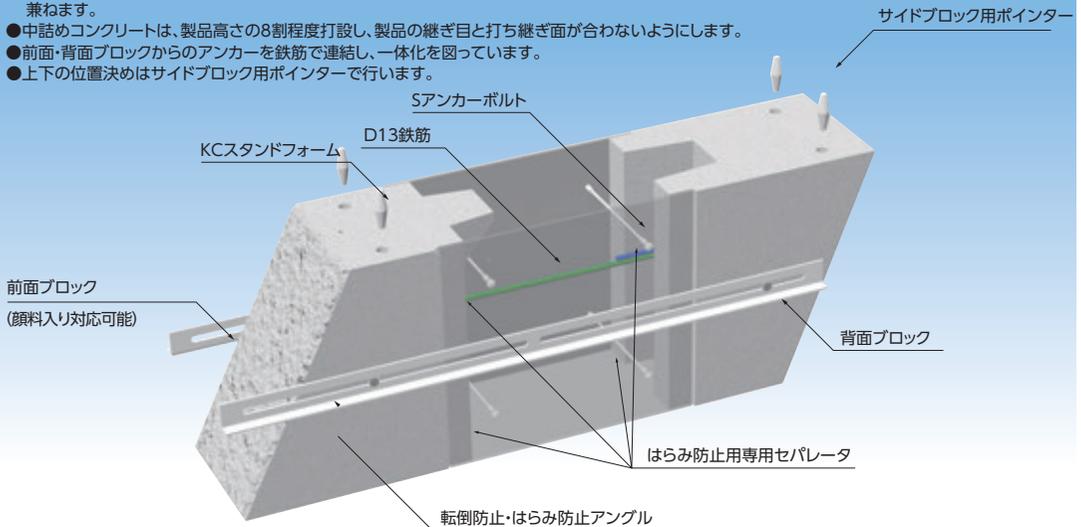


■専用セパレータ穴位置図



- ・専用セパレータ穴は、M6ボルトが通る径の穴を現場であけます。
- ・KCスタンドフォームの長さが400mm以上は専用セパを4ヶ所、650mm以上は6ヶ所取り付けます。

- 側壁は、現場打ちコンクリートとの付着が良好な「KCスタンドフォーム」を使用します。
- 「KCスタンドフォーム」の長さ調整カット、セパレータ用穴開けは現場加工となります。
- アングルで仮固定し、背面ブロックが不慮の加重で転倒するのを防止します。またアングルは側壁のはらみ防止も兼ねます。
- 中詰めコンクリートは、製品高さの8割程度打設し、製品の継ぎ目と打ち継ぎ面が合わないようにします。
- 前面・背面ブロックからのアンカーを鉄筋で連結し、一体化を図っています。
- 上下の位置決めはサイドブロック用ポインターで行います。



標準施工断面図

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

構造図

河川関連

その他

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
LOWEY



※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が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、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

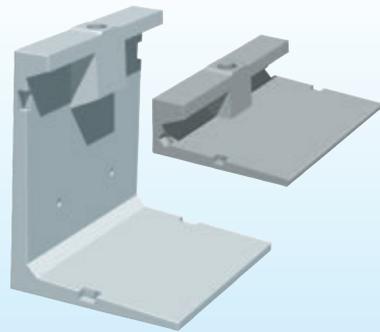
建設技術審査証明(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)

(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)

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。

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)



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。
車両は衝突後も自走可能。

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。
車両は衝突後も自走可能。

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。

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。

基本形状図

形状・寸法
重量表

擁壁類

管渠類

側溝類

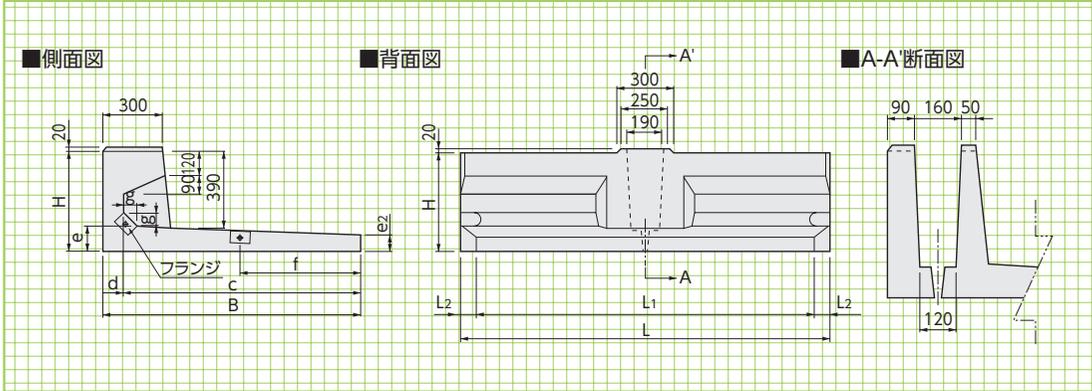
道路関連

景観関連

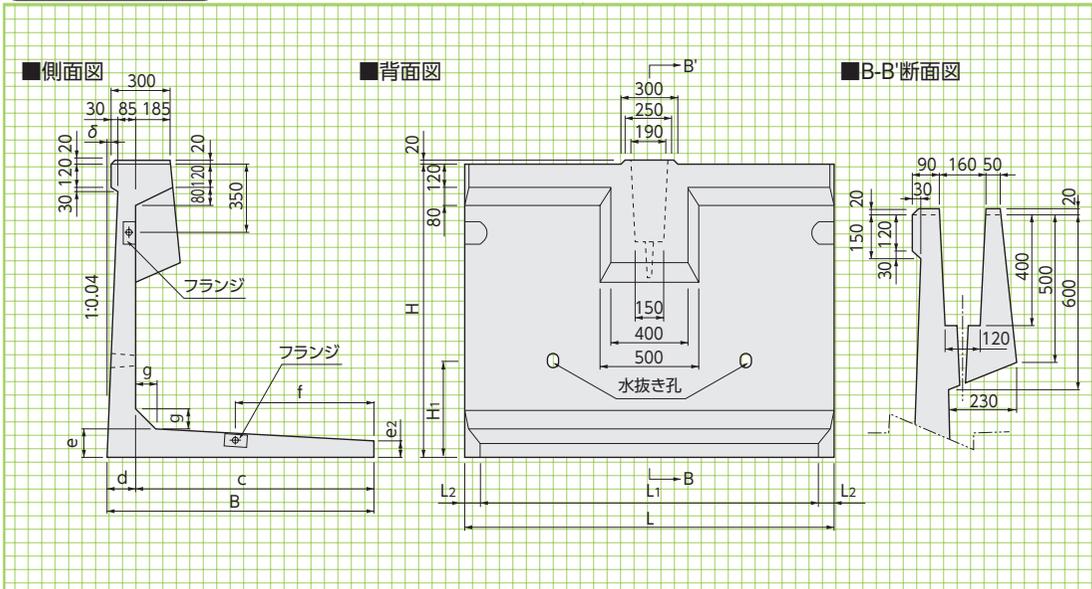
河川関連

その他

H=500、800



H=1000~4000



■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。

■参考設置歩掛り

擁壁5基当り(10m当り)

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まれません。

※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。



参考歩掛り等

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他

施工事例



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

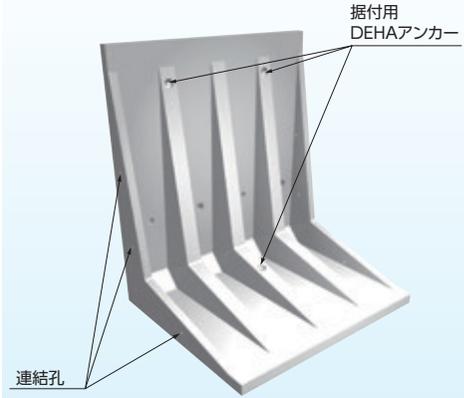
その他



ミルウォール

●特長

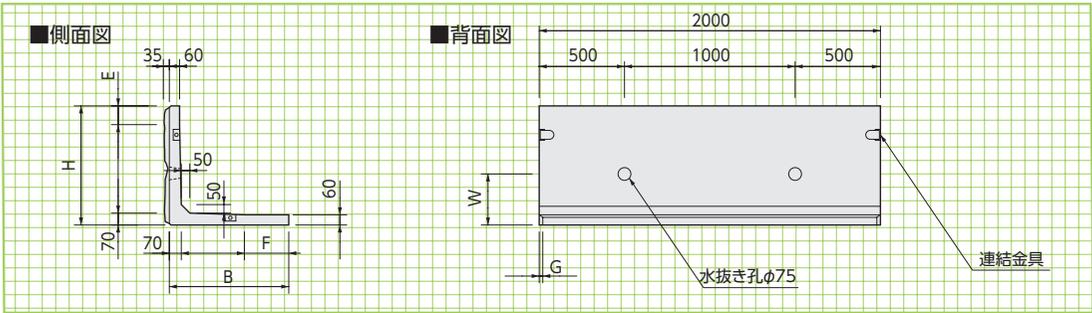
1. サンククリア工法と、従来工法の2種類の施工工法が選べます。
2. 環境に配慮したデザインタイプ(擬石タイプ)が標準です。
3. R=30m程度の曲線敷設に対応出来ます。



基本形状図

形状・寸法
重量表

ミルウォールH=600~H=800



■寸法表

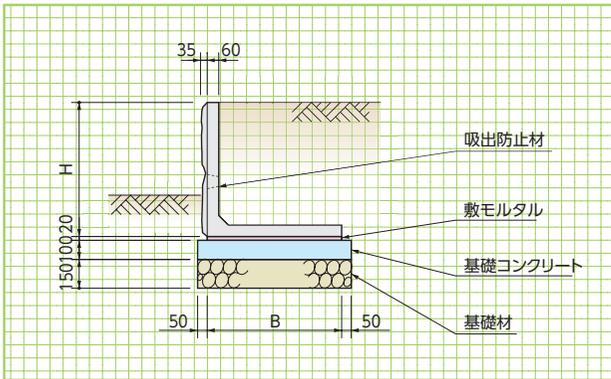
呼称(H)	寸法(mm)					参考重量(kg)	
	B	G	E	F	W	化粧面	滑面
600	700	21	10	260	200	428	373
700	700	21	110	260	300	465	401
750	750	23	160	310	350	498	429
800	750	23	210	310	400	515	441

注)滑面タイプは、受注生産となります。

標準断面図

形状・寸法
重量表
材料表

標準断面図ミルウォールH=600~H=800



■寸法表

寸法(mm)	参考重量(kg)		
		化粧面	滑面
H	B		
600	700	428	373
700	700	465	401
750	750	498	429
800	750	515	441

■材料表

(10m当り)

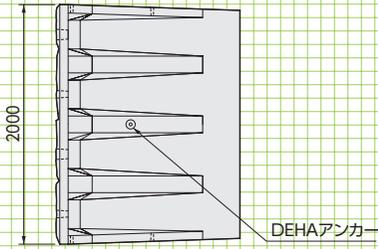
呼称(H)	敷モルタル (m ³)	基礎コンクリート (m ³)	型枠 (m ²)	基礎材 (m ²)	吸出防止材 (m ²)
600	0.14	0.80	2.00	8.00	0.40
700	0.14	0.80	2.00	8.00	0.40
750	0.15	0.85	2.00	8.50	0.40
800	0.15	0.85	2.00	8.50	0.40

基本形状図

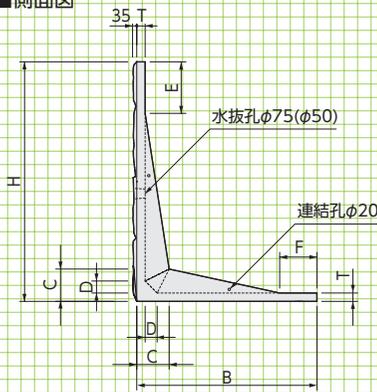
形状・寸法
重量表

ミルウォール H=900~H=3000

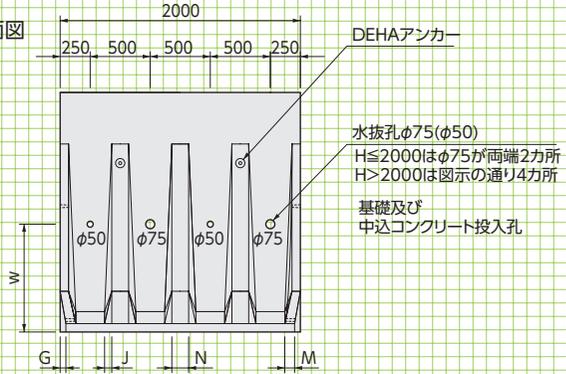
■平面図



■側面図



■背面図



■寸法表

呼称(H)	寸法(mm)											参考重量(kg)	
	B	C	D	T	G	E	F	M	N	J	W	化粧面	滑面
900	850	160	50	60	26	30	160	60	120	50	300 (600)	657	572
1000	850	160	50	60	26	130	160	60	120	50	400 (600)	692	599
1100	1000	160	50	60	31	230	310	60	120	50	500 (600)	769	669
1200	1000	160	50	60	31	330	310	60	120	50	600 (600)	804	697
1250	1000	160	50	60	31	380	310	60	120	50	650 (600)	826	716
1300	1100	215	100	65	35	130	160	60	120	50	400 (600)	1041	919
1400	1100	215	100	65	35	230	160	60	120	50	500 (600)	1077	948
1500	1150	215	100	65	36	330	210	60	120	50	600 (600)	1129	993
1600	1300	270	100	70	41	30	110	70	140	60	500 (700)	1506	1353
1700	1300	270	100	70	41	130	110	70	140	60	600 (700)	1545	1386
1750	1300	270	100	70	41	180	110	70	140	60	650 (700)	1566	1403
1800	1500	270	100	70	48	230	310	70	140	60	700 (700)	1647	1480
1900	1500	270	100	70	48	330	310	70	140	60	800 (700)	1687	1513
2000	1500	270	100	70	48	430	310	70	140	60	900 (700)	1737	1556
2100	1650	370	150	100	52	30	140	70	140	60	600 (800)	2644	2445
2200	1650	370	150	100	52	130	140	70	140	60	700 (800)	2698	2492
2250	1650	370	150	100	52	180	140	70	140	60	750 (800)	2724	2514
2300	1650	370	150	100	52	230	140	70	140	60	800 (800)	2752	2539
2400	1800	370	150	100	57	330	290	70	140	60	900 (800)	2871	2651
2500	1800	370	150	100	57	430	290	70	140	60	1000 (800)	2925	2698
2600	1950	430	150	100	62	30	140	75	150	60	800 (1200)	3523	3340
2700	1950	430	150	100	62	130	140	75	150	60	900 (1200)	3578	3388
2750	1950	430	150	100	62	180	140	75	150	60	950 (1200)	3605	3411
2800	1950	430	150	100	62	230	140	75	150	60	1000 (1200)	3632	3435
2900	2100	430	150	100	67	330	290	75	150	60	1100 (1200)	3760	3556
3000	2100	430	150	100	67	430	290	75	150	60	1200 (1200)	3830	3618

注1) 条件に応じて底版の長さが長いNタイプ・短いFタイプもございます。受注生産となります。ご了承下さい。
注2) 寸法W()内の数値は滑面タイプの寸法です。

標準断面図 ミルウォール H=900~H=3000

標準断面図

形状・寸法
重量表
材料表

擁壁類

管渠類

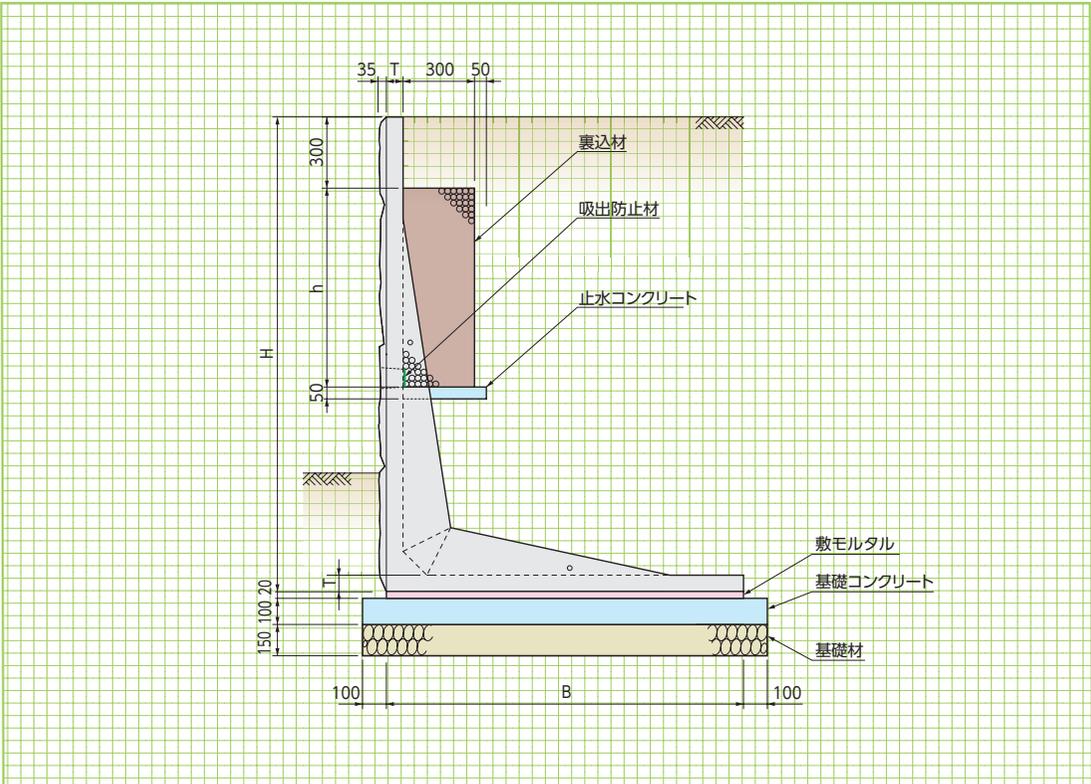
側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他



■寸法表

H	寸法 (mm)			
	B	T	h	
900	850	60	337.5	(-)
1000	850	60	337.5	(137.5)
1100	1000	60	337.5	(237.5)
1200	1000	60	337.5	(337.5)
1250	1000	60	337.5	(387.5)
1300	1100	65	637.5	(437.5)
1400	1100	65	637.5	(537.5)
1500	1150	65	637.5	(637.5)
1600	1300	70	837.5	(637.5)
1700	1300	70	837.5	(737.5)
1750	1300	70	837.5	(787.5)
1800	1500	70	837.5	(837.5)
1900	1500	70	837.5	(937.5)
2000	1500	70	837.5	(1037.5)
2100	1650	100	1237.5	(1037.5)
2200	1650	100	1237.5	(1137.5)
2250	1650	100	1237.5	(1187.5)
2300	1650	100	1237.5	(1237.5)
2400	1800	100	1237.5	(1337.5)
2500	1800	100	1237.5	(1437.5)
2600	1950	100	1537.5	(1137.5)
2700	1950	100	1537.5	(1237.5)
2750	1950	100	1537.5	(1287.5)
2800	1950	100	1537.5	(1337.5)
2900	2100	100	1537.5	(1437.5)
3000	2100	100	1537.5	(1537.5)

注) 寸法hの()内の数値は滑面タイプの寸法です。

■材料表

(10m当り)

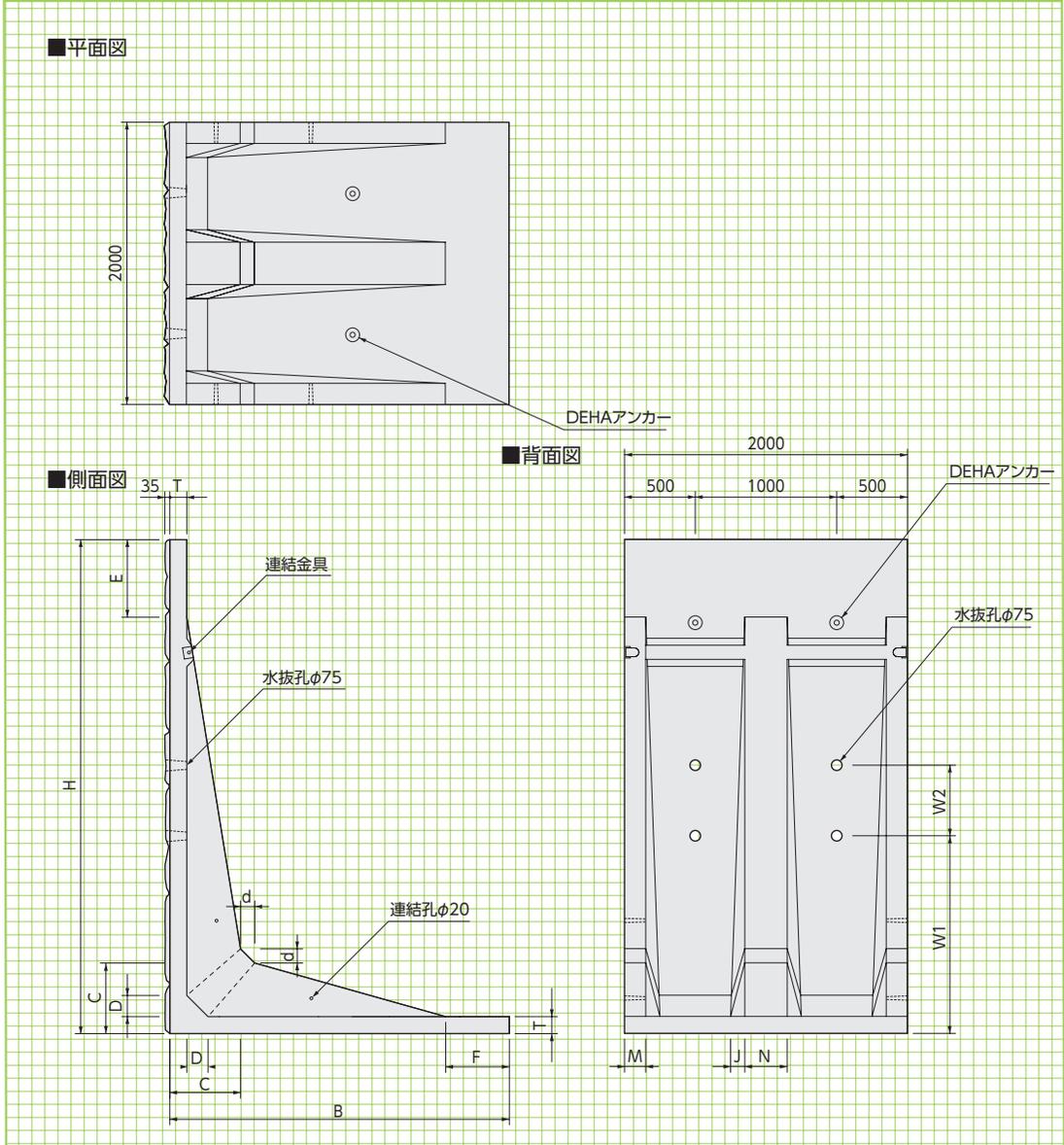
呼称(H)	敷モルタル (m ³)	基礎コンクリート (m ³)	型枠 (m ²)	基礎材 (m ²)	裏込材 (m ³)	止水コンクリート (m ³)	吸出防止材 (m ³)
900	0.170	1.050	2.000	10.500	1.014 (-)	0.175	0.400
1000	0.170	1.050	2.000	10.500	1.014 (0.413)	0.175	0.400
1100	0.200	1.200	2.000	12.000	1.014 (0.713)	0.175	0.400
1200	0.200	1.200	2.000	12.000	1.014 (1.013)	0.175	0.400
1250	0.200	1.200	2.000	12.000	1.014 (1.163)	0.175	0.400
1300	0.220	1.300	2.000	13.000	1.914 (1.313)	0.175	0.400
1400	0.220	1.300	2.000	13.000	1.914 (1.613)	0.175	0.400
1500	0.230	1.350	2.000	13.500	1.914 (1.913)	0.175	0.400
1600	0.260	1.500	2.000	15.000	2.514 (1.913)	0.175	0.400
1700	0.260	1.500	2.000	15.000	2.514 (2.213)	0.175	0.400
1750	0.260	1.500	2.000	15.000	2.514 (2.363)	0.175	0.400
1800	0.300	1.700	2.000	17.000	2.514 (2.513)	0.175	0.400
1900	0.300	1.700	2.000	17.000	2.514 (2.813)	0.175	0.400
2000	0.300	1.700	2.000	17.000	2.514 (3.113)	0.175	0.400
2100	0.330	1.850	2.000	18.500	3.714 (3.113)	0.175	0.800
2200	0.330	1.850	2.000	18.500	3.714 (3.413)	0.175	0.800
2250	0.330	1.850	2.000	18.500	3.714 (3.563)	0.175	0.800
2300	0.330	1.850	2.000	18.500	3.714 (3.713)	0.175	0.800
2400	0.360	2.000	2.000	20.000	3.714 (4.013)	0.175	0.800
2500	0.360	2.000	2.000	20.000	3.714 (4.313)	0.175	0.800
2600	0.390	2.150	2.000	21.500	4.614 (3.413)	0.175	0.800
2700	0.390	2.150	2.000	21.500	4.614 (3.713)	0.175	0.800
2750	0.390	2.150	2.000	21.500	4.614 (3.863)	0.175	0.800
2800	0.390	2.150	2.000	21.500	4.614 (4.013)	0.175	0.800
2900	0.420	2.300	2.000	23.000	4.614 (4.313)	0.175	0.800
3000	0.420	2.300	2.000	23.000	4.614 (4.613)	0.175	0.800

注) 裏込材の()内の数値は滑面タイプの数量です。

基本形状図

ハイミルウォール H=3100~H=4000

形状・寸法
重量表



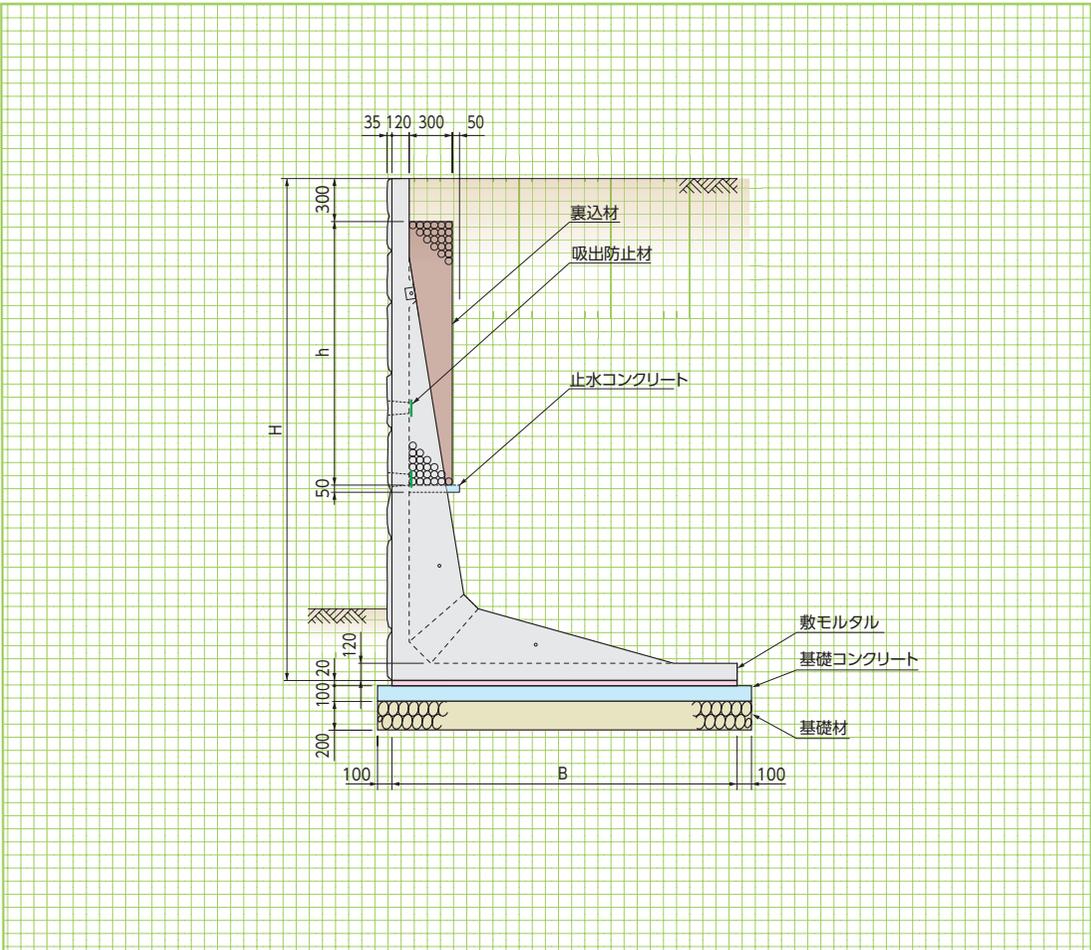
■Sタイプ寸法表

呼称(H)	寸法(mm)											参考重量(kg)		
	B	C	D	d	T	E	F	M	N	J	W1	W2	化粧面	滑面
3100	2300	500	150	100	120	150	350	150	300	100	1000 (1400)	500 (1000)	5191	4661
3200	2300	500	150	100	120	250	350	150	300	100	1100 (1400)	500 (1000)	5264	4738
3250	2300	500	150	100	120	300	350	150	300	100	1150 (1400)	500 (1000)	5302	4767
3300	2300	500	150	100	120	350	350	150	300	100	1200 (1400)	500 (1000)	5339	4796
3400	2400	500	150	100	120	450	450	150	300	100	1300 (1400)	500 (1000)	5471	4912
3500	2400	500	150	100	120	550	450	150	300	100	1400 (1400)	500 (1000)	5544	4968
3600	2600	500	150	100	120	650	650	150	300	100	1000 (1400)	1000 (1000)	5733	5142
3700	2600	500	150	100	120	750	650	150	300	100	1100 (1400)	1000 (1000)	5808	5199
3750	2600	500	150	100	120	800	650	150	300	100	1150 (1400)	1000 (1000)	5845	5228
3800	2600	500	150	100	120	850	650	150	300	100	1200 (1400)	1000 (1000)	5881	5256
3900	2800	500	150	100	120	950	850	150	300	100	1300 (1400)	1000 (1000)	6072	5430
4000	2800	500	150	100	120	1050	850	150	300	100	1400 (1400)	1000 (1000)	6146	5488

注1) 寸法W1,W2の()内の数値は滑面タイプの寸法です。

標準断面図 HIミルウォール H=3100~H=4100

標準断面図
形状・寸法
重量表
材料表



■寸法表

寸法(mm)		
H	B	h
3100	2300	1837.5 (1437.5)
3200	2300	1837.5 (1537.5)
3250	2300	1837.5 (1587.5)
3300	2300	1837.5 (1637.5)
3400	2400	1837.5 (1737.5)
3500	2400	1837.5 (1837.5)
3600	2600	2337.5 (1937.5)
3700	2600	2337.5 (2037.5)
3750	2600	2337.5 (2087.5)
3800	2600	2337.5 (2137.5)
3900	2800	2337.5 (2237.5)
4000	2800	2337.5 (2337.5)

注)寸法hの()内の数値は滑面タイプの寸法です。

■材料表

(10m当り)

呼称(H)	敷モルタル (m ³)	基礎コンクリート (m ³)	型 枠 (m ²)	基礎材 (m ²)	裏込材 (m ³)	止水コンクリート (m ³)	吸出防止材 (m ³)
3100	0.460	2.500	2.000	25.000	5.514 (4.313)	0.175	0.800
3200	0.460	2.500	2.000	25.000	5.514 (4.613)	0.175	0.800
3250	0.460	2.500	2.000	25.000	5.514 (4.763)	0.175	0.800
3300	0.460	2.500	2.000	25.000	5.514 (4.913)	0.175	0.800
3400	0.480	2.600	2.000	26.000	5.514 (5.213)	0.175	0.800
3500	0.480	2.600	2.000	26.000	5.514 (5.513)	0.175	0.800
3600	0.520	2.800	2.000	28.000	7.014 (5.813)	0.175	0.800
3700	0.520	2.800	2.000	28.000	7.014 (6.113)	0.175	0.800
3750	0.520	2.800	2.000	28.000	7.014 (6.263)	0.175	0.800
3800	0.520	2.800	2.000	28.000	7.014 (6.413)	0.175	0.800
3900	0.560	3.000	2.000	30.000	7.014 (6.713)	0.175	0.800
4000	0.560	3.000	2.000	30.000	7.014 (7.013)	0.175	0.800

注)裏込材の()内の数値は滑面タイプの数量です。

インフラウォールⅡ型P種 (P種(フェンス基礎付)L型擁壁)



インフラウォールⅡ型は、L型擁壁と歩道用ガードパイプ(P種) 基礎を一体型にすることにより、従来の現場打ち擁壁に比べ大幅なコスト削減と施工の短縮ができます。

●特長

1. 擁壁高さ

製品の高さは100mmピッチで、H900～H3000までご用意しています。

2. 上載荷重

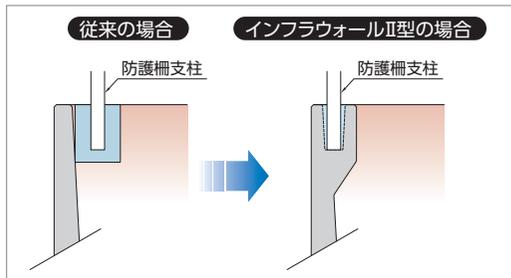
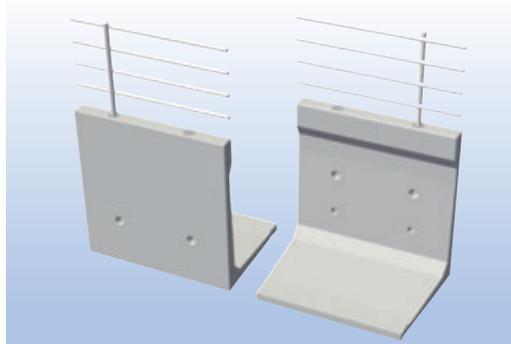
Q=10kN/m²(T-25相当)まで対応できます。

3. 防護柵

歩行者、自転車用防護柵(種別P種)が取付け可能です。※種別P種 設計強度:垂直荷重590N/m 水平荷重390N/m
設置目的:転落防止

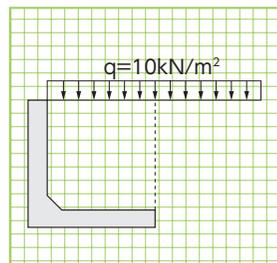
4. カーブ対応

標準品でR≥60mまで対応できます。その他の条件は営業担当にご相談下さい。



設計条件

単位体積重量	鉄筋コンクリート	$\gamma_c=24.5\text{kN/m}^3$
	土	$\gamma_s=19\text{kN/m}^3$
土質	裏込土の種類	砂質土
	裏込土の内部摩擦角	$\phi=30^\circ$
	裏込土の壁面摩擦角(土と土)	$\delta_1=0^\circ$
	裏込土の壁面摩擦角(土とコンクリート)	$\delta_2=2/3\phi=20^\circ$
	裏込土の粘着力	$C=0^\circ$
上載荷重	基礎底面摩擦係数	$\mu=0.60$
	T-25	$q=10\text{kN/m}^2$
安定条件	転倒	$e \leq B/6$ ($e \leq B/3$) ※
	滑動	$F_s \geq 1.5$ ($F_s \geq 1.2$) ※



※()内はP種荷重作用位の値。

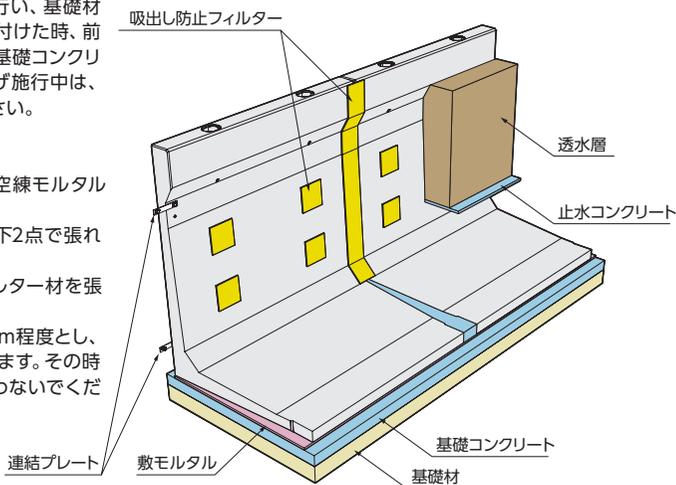
注意事項 施工要領

■注意事項

擁壁を据付ける場合、許容地盤支持力の確認を行い、基礎材はランマー等で充分締固めます。また、擁壁を据付けた時、前壁が垂直に対し1.5%～3.0%の勾配となるよう、基礎コンクリート上面において調整を行い、また、擁壁吊り上げ施工中は、製品の下に絶対人が入らないように注意してください。

■施工要領

- 調整された基礎コンクリート上に不陸調整用空練モルタル(20mm)を敷均します。
- 丁張は、水糸が垂れ下がりない間隔を設け、上下2点で張れば、より精度を高めます。
- 水抜き穴部と製品連結部には吸出し防止フィルター材を張り付けます。
- 埋め戻し土砂のまき出し厚さは、200～300mm程度とし、プレートランマー等で充分締固めながら仕上げます。その時埋め戻し土砂の後方押し出し方式は絶対に行わないでください。



基本形状図
形状・寸法
重量表

擁壁類

管渠類

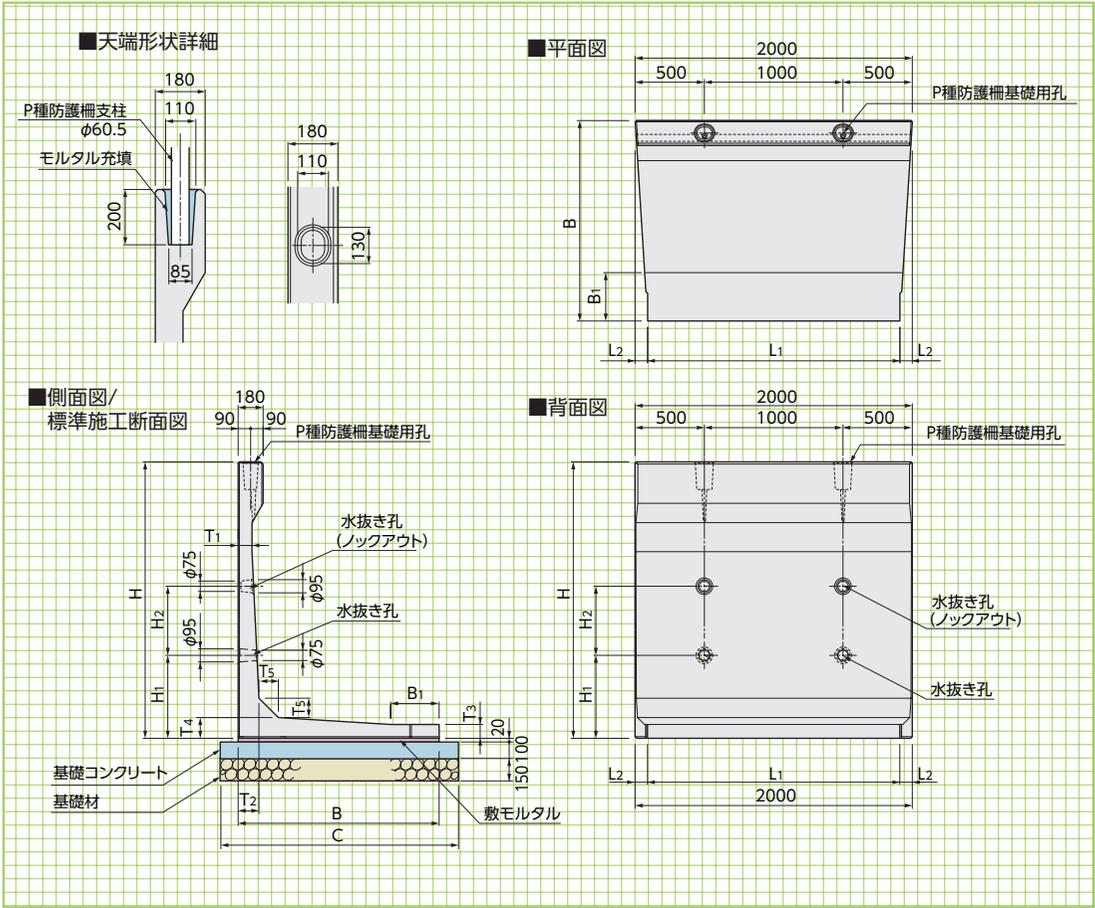
側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他



■寸法・重量表

呼称 H	寸法(mm)												参考重量 (kg)	標準敷設材料表(10m当り)				
	B	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	L ₁	L ₂	H ₁	H ₂	B ₁	C		基礎材 (m ²)	型コンクリート (m ³)	基礎型枠 (m ²)	敷モルタル (m ³)	擁壁本数 (本)
900	800	100	100	100	100	80	1880	60	500	-	-	1000	890	10.00	1.00	2.00	0.16	5
1000	850	100	100	100	100	80	1880	60	500	-	-	1050	1000	10.50	1.05	2.00	0.17	5
1100	950	100	110	100	110	100	1880	60	600	-	300	1150	1100	11.50	1.15	2.00	0.19	5
1200	1000	100	110	100	110	100	1880	60	600	-	350	1200	1200	12.00	1.20	2.00	0.20	5
1300	1050	100	120	100	120	110	1860	70	600	250	300	1250	1280	12.50	1.25	2.00	0.21	5
1400	1100	100	120	100	120	110	1860	70	600	250	350	1300	1390	13.00	1.30	2.00	0.22	5
1500	1150	100	120	100	120	120	1860	70	600	250	250	1350	1470	13.50	1.35	2.00	0.23	5
1600	1250	100	120	100	120	120	1860	70	600	250	350	1450	1590	14.50	1.45	2.00	0.25	5
1700	1300	100	140	100	140	130	1860	70	600	350	450	1500	1730	15.00	1.50	2.00	0.26	5
1800	1350	100	140	100	140	130	1860	70	600	350	500	1550	1840	15.50	1.55	2.00	0.27	5
1900	1400	100	150	100	150	140	1820	90	600	500	200	1600	1980	16.00	1.60	2.00	0.28	5
2000	1450	100	150	100	150	140	1820	90	600	500	250	1650	2090	16.50	1.65	2.00	0.29	5
2100	1550	100	160	100	160	150	1820	90	600	500	300	1750	2260	17.50	1.75	3.00	0.31	5
2200	1600	100	160	100	160	150	1820	90	600	500	350	1800	2370	18.00	1.80	3.00	0.32	5
2300	1650	100	170	100	170	150	1820	90	700	500	400	1850	2510	18.50	1.85	3.00	0.33	5
2400	1700	100	170	100	170	150	1820	90	700	500	450	1900	2620	19.00	1.90	3.00	0.34	5
2500	1750	100	180	100	180	150	1790	105	700	500	350	1950	2800	19.50	1.95	3.00	0.35	5
2600	1850	100	180	100	180	150	1790	105	700	500	450	2050	2910	20.50	2.05	3.00	0.37	5
2700	1900	100	200	100	200	180	1790	105	800	500	450	2100	3200	21.00	2.10	3.00	0.38	5
2800	1950	100	200	100	200	180	1790	105	800	500	500	2150	3310	21.50	2.15	3.00	0.39	5
2900	2000	100	220	100	220	200	1790	105	800	500	300	2200	3680	22.00	2.20	3.00	0.40	5
3000	2050	100	220	100	220	200	1790	105	800	500	350	2250	3790	22.50	2.25	3.00	0.41	5

テラセル® (ジオセル工法)

NETIS掲載終了
KT-090023-VE

テラセル®擁壁工法

テラセル®擁壁工法とは、展開したテラセル® (ジオセル) に現地発生土や碎石を充填し、段積みすることで擁壁を構築し、切土のり面を保護する工法です。

●特長

1.高い耐候性・耐薬品性

高密度ポリエチレンを使用し、表面のシートには厚さ1.5mmのシートを使用しているため、十分な耐候性を持っております。また、耐薬品性にも優れており、酸性土・アルカリ性土などのあらゆる土壌に適応します。

2.様々な中詰材の使用が可能

テラセル® はハニカム構造のため、中詰材を拘束することで現地発生土や碎石等の様々な中詰材を状況に応じて使用できます。

3.現地に応じた高い適応力と柔軟性

壁面勾配1:0.1~1.0で壁高8mまでの高さに対応可能で、現地の状況に合せた曲線部や勾配の変化も容易に対応できます。基礎コンクリートが不要で、ある程度の地盤の不等沈下にも追従します。

4.軽量でコンパクト

テラセル® は約4kg/枚と軽量なため、容易に運搬ができます。また、コンパクトな状態で納入されるため、材料の保管に広いスペースを必要としません。

5.簡単に素早い施工性

使用する部材が少なく、施工方法も展開・充填・転圧の繰返し作業のため、施工期間の短縮が可能です。そのため、狭小な現場や災害復旧に能力を発揮します。また、コンクリートを使用しないため、養生期間が不要で工期短縮が可能です。

6.緑化が可能

植生可能な中詰材を使用することで、セットバックした部分への植生工や在来種の飛来による緑化ができます。

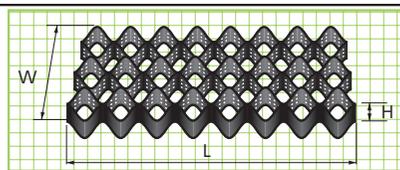


■寸法・重量表

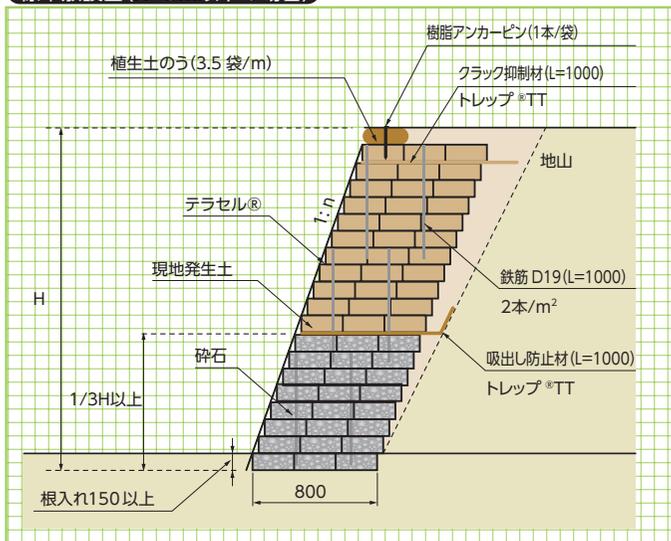
呼称	展開後寸法 (mm)			参考重量 (kg)	カラー
	H	W	L		
TW-150M	150	800	2650	約4.0	ブラック、ベージュ

基本形状図

形状・寸法
重量

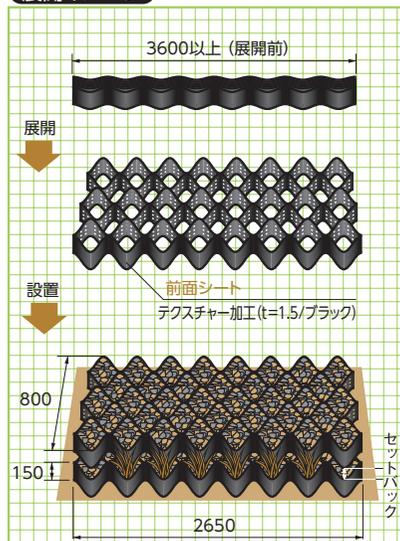


標準敷設図 (H=5m以下の場合)



標準敷設図
展開イメージ

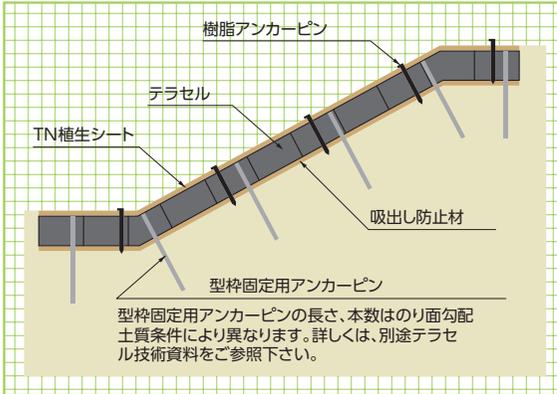
展開イメージ



テラセル®法面保護工法

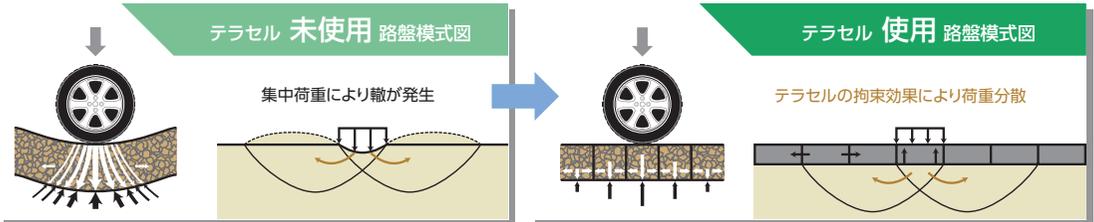
1:1.0より緩い勾配ののり面にテラセル®を平面的に展開し、発生土もしくは砕石を充填することにより表層の侵食を防止するとともに、植生基盤を安定させることができます。

標準敷設図 (H=5m以下の場合)



テラセル®路盤補強工法

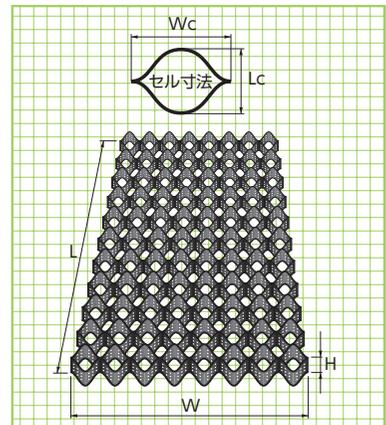
テラセルの拘束効果により車両通行による集中荷重の分散を可能にした路盤安定システムです。



■法面保護工法、覆土工法用テラセル® 寸法表

※穴開きタイプもございます。
※カラー:ブラック、ベージュ。

呼称	展開後寸法 (mm)			セル寸法 (mm)		
	H	W	L	Wc	Lc	
S型 (16.69m ²)	T-50S	50	2560	6520	256	225
	T-100S	100	2560	6520	256	225
	T-150S	120	2560	6520	256	225
	T-200S	200	2560	6520	256	225
M型 (21.37m ²)	T-50M	50	2560	8350	320	228
	T-100M	100	2560	8350	320	228
	T-150M	120	2560	8350	320	228
	T-200M	200	2560	8350	320	228
L型 (35.12m ²)	T-50L	50	2560	13720	512	473
	T-100L	100	2560	13720	512	473
	T-150L	120	2560	13720	512	473
	T-200L	200	2560	13720	512	473



テラセル®覆土工法

既存のコンクリート護岸にテラセルを展開し覆土することにより既存の護岸を壊すことなく植生基盤を構築し緑化を安定させることができます。



標準敷設図

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

基本形状図

形状・寸法

河川関連

その他

施工イメージ

▶ バランス工法擁壁

NETIS掲載終了
SK-000018-V

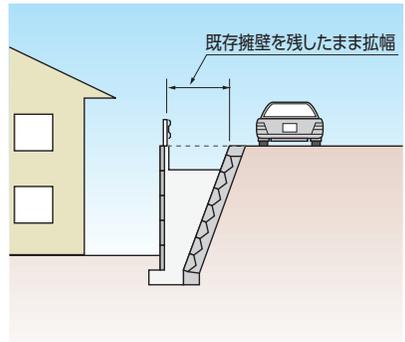
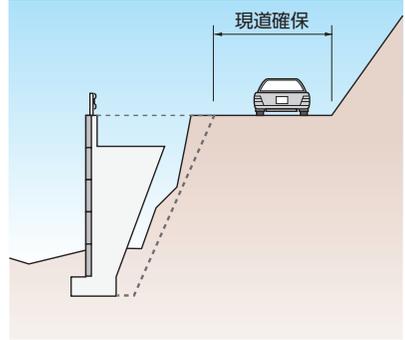
バランス工法擁壁(B・M・W)とは、コンクリート擁壁であり、擁壁下部幅より上部幅の方が広い逆台形構造にして、その擁壁自重と土圧をバランスさせることにより安定を図る擁壁です。

擁壁前面にプレキャストブロック(フロントブロック)を使用することにより、施工の効率化や耐久性等の向上を図っています。

バランス工法擁壁(B・M・W)は、香川県の芦原科学大賞を受賞しました。

●特長

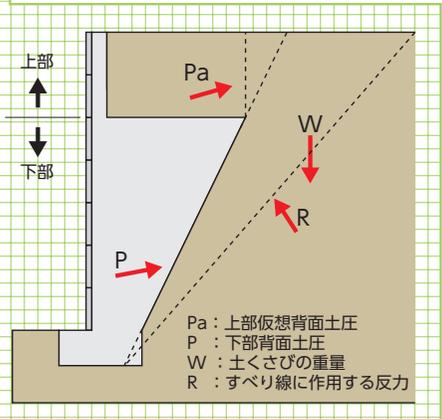
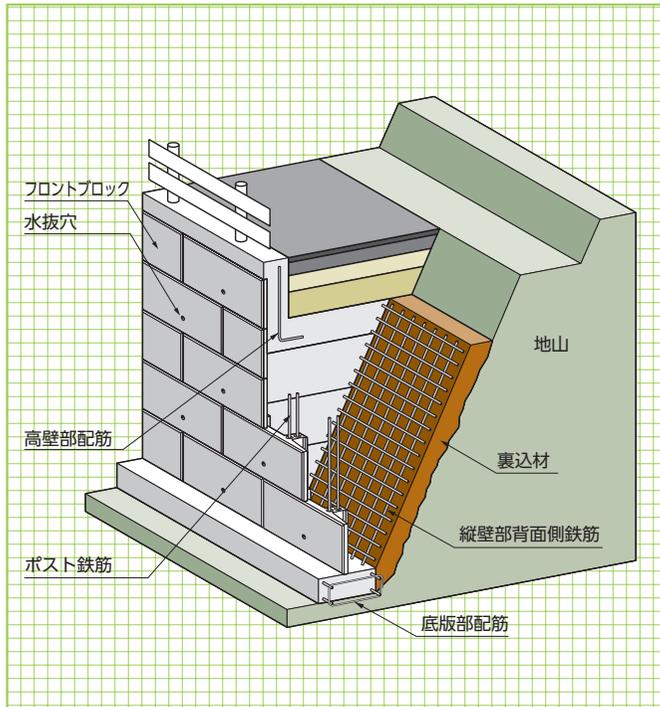
- 1.基礎幅が従来擁壁の2/3~1/2で背面の掘削幅が少なく、工期の短縮、工費の低減を図れます。
- 2.通行止め(車線減少)をしないで施工ができます。
- 3.前壁にプレキャストブロックを使用するため、施工が早く、安全です。
- 4.既設の擁壁を残したままの拡幅工事も可能です。
- 5.特に山岳部の急斜面での道路拡幅、新設工事にバランス工法の特長を発揮することができます。



標準敷設図

【設計事項】

基本的には「道路土工一擁壁工指針(日本道路協会)」に準拠し設計しています。



フロント
ブロック

形状・寸法
重量

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

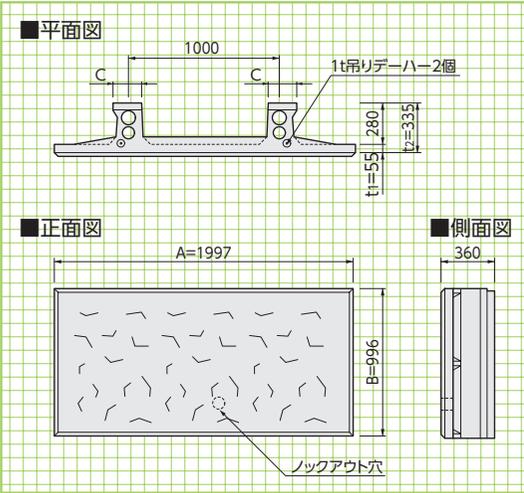
河川関連

その他

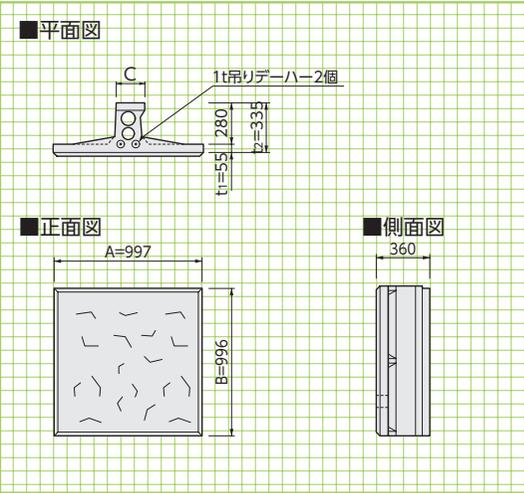
標準歩掛り

ブロック固定用
モルタル使用量

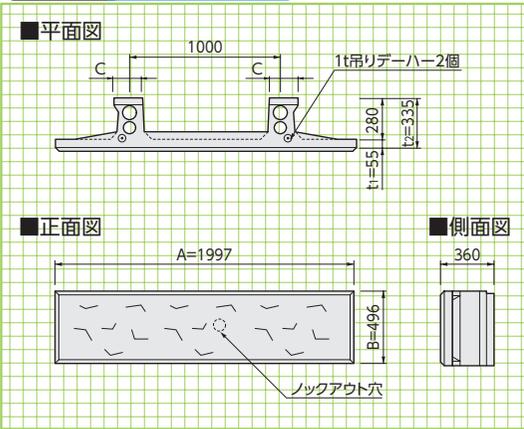
F2010 参考重量=547kg/個



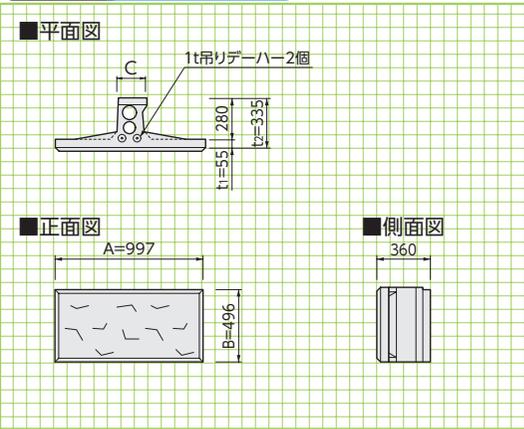
F1010 参考重量=271kg/個



F2005 参考重量=278kg/個



F1005 参考重量=134kg/個



■ブロック固定用モルタル使用量(1:1)

呼称	モルタル数量(m ³)
ブロック1m ² 当り	0.012
F2010	0.024
F2005	0.012
F1010	0.012
F1005	0.006



■標準歩掛り

バランス工法擁壁(10.0m²当り)トラッククレーン油圧式10~11t吊り据付180°旋回可能場所
フロントブロック(150m²(L=30.0m×H=5.0m)以上の標準歩掛り)

呼称	規格 (a×b×c)	参考重量 kg/個	1日の標準据付数		労務				トラッククレーン (台)
			m ²	個	世役(人)	特殊従業員(人)	普通作業員(人)	小計(人)	
F2010	1997×996×360	547	-	-	-	-	-	-	-
F2005	1997×496×360	278	-	-	-	-	-	-	-
F1010	997×996×360	271	-	-	-	-	-	-	-
F1005	997×496×360	134	-	-	-	-	-	-	-
標準の平均歩掛り		-	70	33~43	0.07	0.14	0.50	0.71	0.15

※現場条件により本歩掛りによりがたい場合は、別途考慮してください。

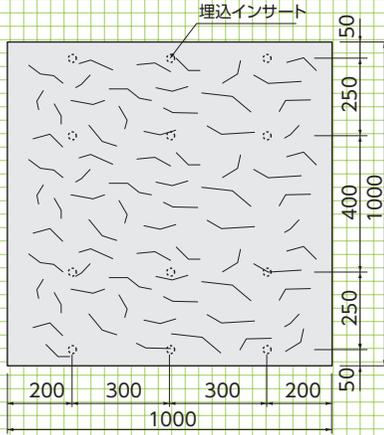
※トラッククレーンは油圧式10~11t吊りを標準としていますが、現場条件により適合した機種を計上してください。

※施工場所にブロックを仮置きすることが出来ない場合は、補助クレーンとして現場内運搬用にクレーン装置付トラック(2.9t吊り)を計上してください。

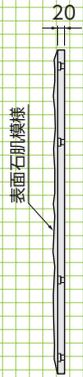
高上げ用
GRC
埋設型枠
(バランスフォーム)

参考重量=55kg/枚

■正面図



■側面図



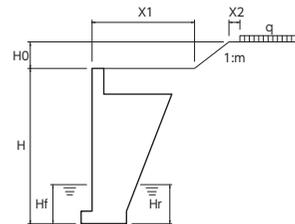
■バランス工法擁壁の天端部の勾配調整に用いるGRC製の埋設型枠です。現場の勾配に合わせて製品(バランスフォーム)を切断した後、製品インサートにSアンカーボルトを取付け、高上げ部の鉄筋に固定します。



平成 年 月 日

バランス工法擁壁設計条件記入書

インフラテック株式会社 行



工事名:

項目	記号	単位	数値	項目	記号	単位	数値
壁高	H	m		背面土単位重量	γ	kN/m ³	
背面残土の高さ	H0	m		背面土水中単位重量	γ_w	kN/m ³	
盛土までの距離	X1	m		背面土の内部摩擦角	ϕ	度	
盛土の勾配 1:m	m			背面土の粘着力	c	kN/m ²	
群集荷重	q	kN/m ²		地盤許容支持力	Q	kN/m ²	
群集荷重までの距離	X2	m		地盤摩擦係数	μ		
地山斜面がある場合、地表面を	盛土/水平			地盤と底版の粘着力	c	kN/m ²	
背面に岩盤がある場合、切土を	考慮/無視			常時背面水位	Hf	m	
特記事項				常時背面水位	Hr	m	
				地震時前面水位	Hfw	m	
				地震時背面水位	Hrw	m	
				設計水平震度	kh		

※現地設計条件の確認を十分行って、工事名、数値など全ての項目を記入および選択してください。

(水位、地盤など検討しない項目は「-」を記入)

※壁体上の埋戻土/盛土が、背面土と異なる場合は、単位体積重量、内部摩擦角を特記事項に記入してください。

※設計検討での注意事項および衝突荷重の検討がある場合は、特記事項に記入してください。

記入者

所在地
会社名
氏名 印

施工概要

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他



①工事着工前



②地盤支持力確認



③底板部配筋



④フロントブロック敷設
(吊り金具の採用で施工が安全かつ早くなります。)



⑤擁壁背面



⑥擁壁断面 (現道を確保しながら施工ができます。)



⑦完成直前天端部



⑧完成

EPS発泡スチロール土木工法

発泡スチロール土木工法(EPS工法)とは、大型の発泡スチロールブロックを盛土材料として積み重ねていくもので、材料の軽量性、耐圧縮性、耐水性および積み重ねた場合の自立性等の特長を有効に利用する工法です。

●特長

1.軽量性

ブロックの単位体積重量は土砂やコンクリートの約1/100です。他の軽量材と比較しても約1/10から1/50の軽量材料です。軟弱地盤上の盛土として適用する場合、盛土荷重を大幅に軽減でき、軟弱地盤の沈下・支持力不足などの問題を解決できます。

2.自立性

ブロックを直立に積み上げた場合、自立面が形成され、その上に荷重が作用しても側方への変形は極めて小さく、構造物背面に設置して土圧を大幅に低減することができます。また、傾斜地の拡幅盛土などでも従来の杭土圧構造物が防護壁程度の簡易構造物でも対応できます。

3.圧縮性

ブロックの圧縮強度は盛土材として必要強度を十分に満たしています。応力～歪関係を見ると塑性領域に入っても一軸圧縮力が卓越し、せん断破壊が発生しません。また、粘着力や内部摩擦角という概念はなく、耐圧縮材としてブロックを構築します。

4.耐水性

発泡スチロールは水と結合しない撥水性材料です。吸水量は極めて少なく、ほとんど水の影響はありません。

5.施工性

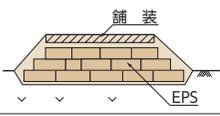
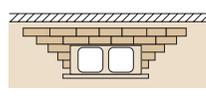
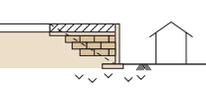
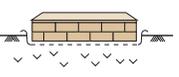
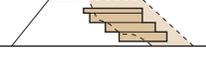
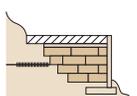
発泡スチロールブロックの積み重ねには大型建設機械が必要なく人力での施工が可能です。

施工速度が早く、軟弱地盤上、急傾斜地、狭い場所など大型機械の使用が難しい所での施工が容易になります。また、発泡スチロールブロックは現地でも簡単に切断できるため地形に対応した加工が容易です。

6.経済性

軟弱地盤上の盛土工事では、地盤改良工法が不要となり、完成後に継続する沈下も抑制できるため補修等の維持管理費が少なく済み、経済的になります。一方、傾斜地における盛土工事、拡幅工事などでは、最小限の用地で済み、また、擁壁等の土留工事が不要となるばかりでなく、仮設工事の規模も縮小されるため経済的になります。

■EPS工法の適用

用途	特長	工法のメリット	用途	特長	工法のメリット
軟弱地盤上の盛土 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・沈下の軽減 ・地盤対策の低減 ・維持管理の低減	自立壁 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・最小限用地の確保 ・壁面構造の簡易化
構造物の埋戻し 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・上載荷重、土圧の軽減 ・構造物部材断面の低減 ・不同沈下の防止	盛土・造成地の拡幅 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・既設構造物への影響緩和 ・引き込み沈下の防止 ・用地の減少
橋台・擁壁の裏込め 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・アバット背面側圧の軽減 ・側方流動圧の軽減 ・段差の防止	地すべり地の頭部盛土 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・荷重軽減による抑止力の低減 ・すべり安全率の向上
仮設道路 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・施工性の向上 (工期の短縮) ・地盤処理の低減 ・撤去、復旧の簡易化	災害復旧盛土 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・盛土の早期復旧 ・仮復旧、本復旧として適用可能
急傾斜地の盛土 	軽量性 ● 自立性 ● 施工性 ●	・すべり安全率の向上 ・すべり対策工の低減 ・用地の減少	埋設管基礎・落石対策 	緩衝性 基礎の一体化 荷重軽減	・埋設管不同沈下の防止 ・既設構造物への荷重軽減

RBPウォール工法 (切土補強土工法)

NETIS登録
QS-160035-A

急勾配(1分)～緩勾配、法長20mの施工が可能です。

●特長

「RBPウォール工法」はリバースボルトパネルと鉄筋挿入工(切土補強土工)との組み合わせにより、切土法面及び法面地山の安定化による崩壊防止として、応力の小さな地山や、用地に余裕の無い場所、構造物に隣接した切土箇所等での道路拡幅や宅地造成、既設構造物の補強、災害復旧・河川護岸工事、急傾斜対策工事、墜落対策工の受け台、斜面安定工等に適用します。

地山の掘削は法面上端から、リバースボルトパネルで法面を固定しながら安全に切り下げていく逆巻き工法です。

1.耐震性

リバースボルトパネルは上下方向にPC鋼棒で連結されています。そのプレストレス効果により地震などの地山挙動に対し大きな抵抗力を有しています。

2.施工性

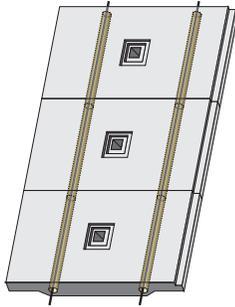
任意の基準段より、上下いずれの方向へも延伸が可能です。また現地・地盤状況によってはプレストレス効果により、各段毎ではなく2段施工も可能となる場合があります。

3.安全性

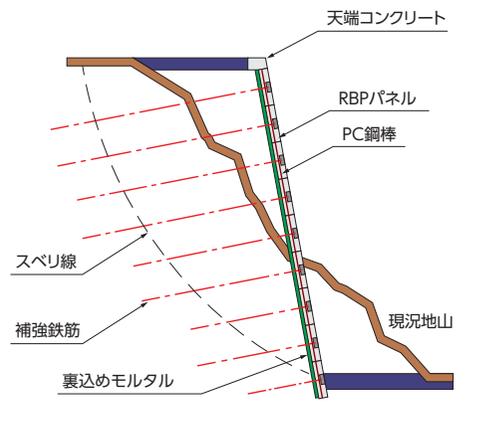
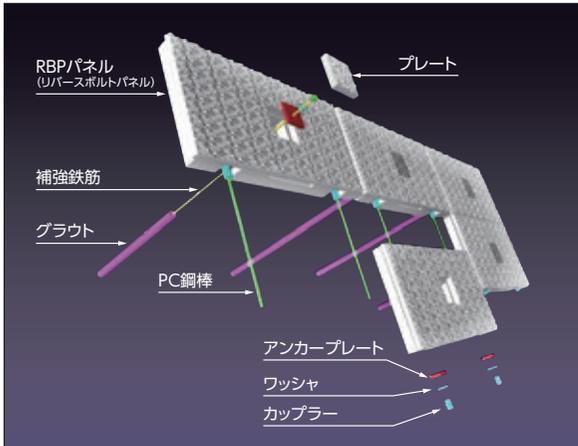
計算により求められた切土高さまで掘削し、直ちに補強鉄筋挿入工を行うため、常に斜面の安定が確保できます。



PC鋼棒による上下連結



上下いずれの方向へも延伸が可能



施工イメージ

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他

アーストンパネル

中型パネルの使いやすさと、溶接のみの単純取付け
施工性・経済性に優れた化粧型枠工法です。

●特長

1. 優れた経済性

他パネル工法と比較しても、特に経済性が優れています。

2. 強固な構造

パネル製品は、高強度コンクリートのため、剛性が高く安心して使用できます。

3. 小型軽量

小型・軽量のため、工事搬入路の狭い所でも工事可能です。

4. 経済性と工期短縮

従来工法と比較して、足場、型枠バラシ作業が無いため時間的コスト短縮が可能です。

5. 環境に配慮した工法

型枠バラシ作業が無い分、建設廃材がでません。

6. 景観性

景観に配慮した一枚岩模様型、割石模様型と模様無しで使い分けします。

■用途

砂防施設(本堤・副堤・垂直壁・床固工)・側壁・護岸工
急傾斜地区・重力式擁壁・流路工・一般土留壁工



※流路工

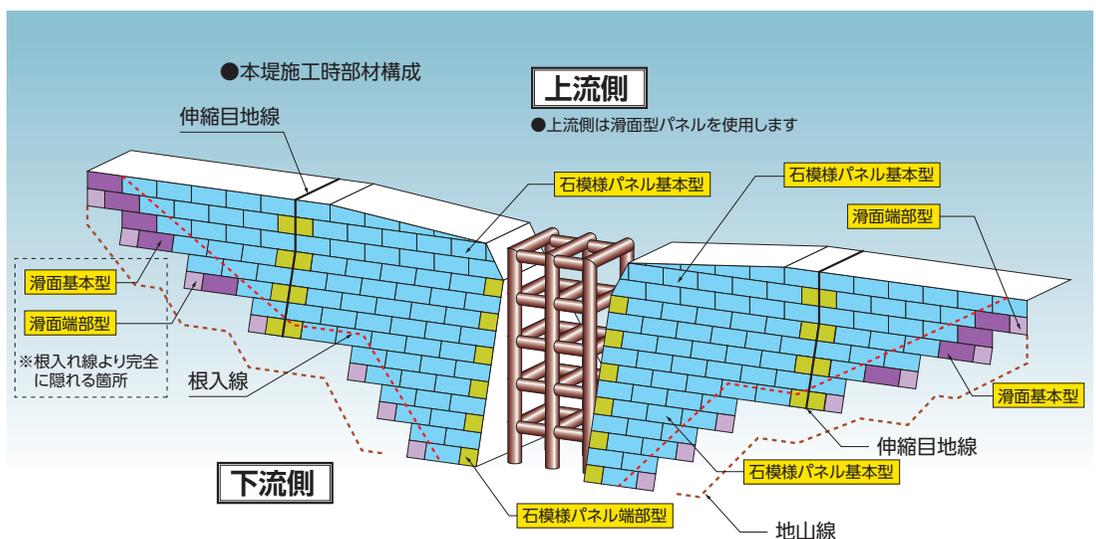


※割石模様

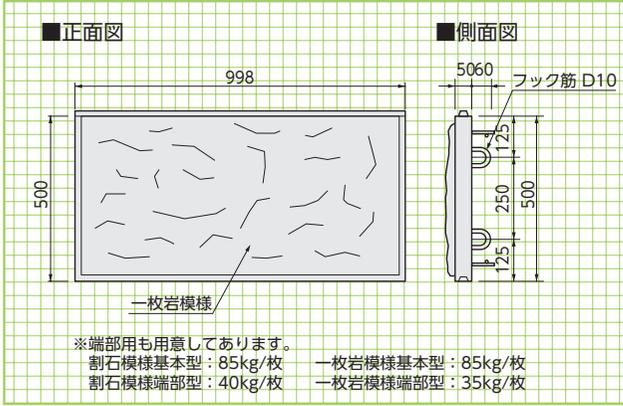


※一枚岩模様

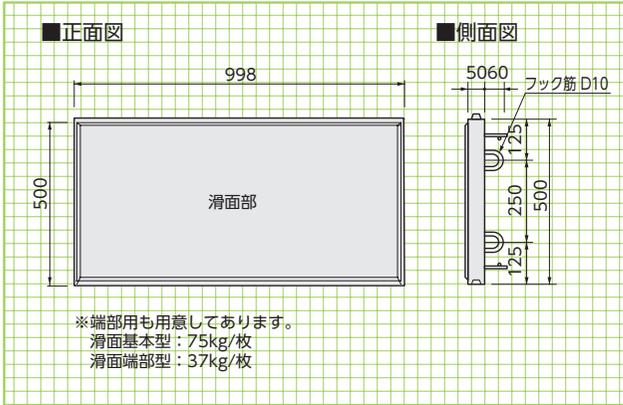
本堤施工時
部材構成



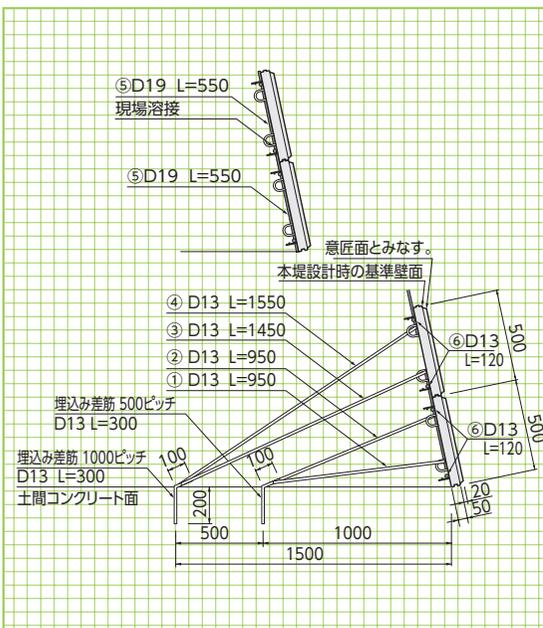
一枚岩模様基本型 参考重量:85kg/枚 コンクリート控除量(0.05m³/m²)



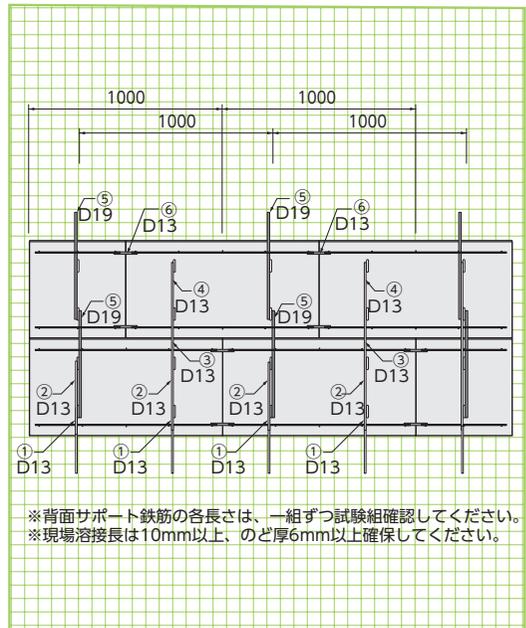
滑面基本型 参考重量:75kg/枚 コンクリート控除量(0.05m³/m²)



背面サポート状況例断面図



背面側セット状況



標準組図

2段時

河川関連

その他

▶ 多機能フィルター〈養生マット〉

NNTD No.0216
NETIS掲載終了
CG-980018-VE

「多機能フィルター」は植物の毛細根に似た極細の撥水性繊維をランダムに配した不織布マットです。97～98%の空隙率をもった不織布構造体（ウエブ）は、通期・通水は自在で、あらゆる環境の変化（降雨、風、凍上、早魃など）から土壌を保護する機能を持ったマットです。

自身が浸食防止機能を持つことから、発芽・生育の早い外来植物（洋芝）の根張り効果を期待しなくて良いので、成長の遅い郷土植物や木本系植物を主体とした緑化が可能です。

● 特長

1. 土壌侵食防止効果・濁水防止効果

「多機能フィルター」は、雨滴の衝撃力を緩和し、土粒子の結合力が破壊されることを防ぐと共に、透水係数が地表面の透水係数よりも大きい為、土中に浸透しきれない雨水はフィルター表面や内側を流下し、地表の掃流力が低下して、シート侵食・リル侵食・ガリ侵食等の水食防止効果を発揮します。

2. 自然環境復元効果

あらゆる環境変化（降雨、風、凍上、早魃等）から土壌を保護することで、外来種（草本）による急速な緑化を必要としない為、被圧を防ぎ円滑に植生遷移が行われます。またマット下の微生物効果により、自生種を誘い込む力があります。

3. 気象環境緩和効果

夏季における土中の蒸散防止効果や、冬季における保温効果等広範にわたる気象緩和効果があり、植生の定着・生長に大きく寄与します。

4. 生物活動活性化効果

1. から 3. に述べた効果が総合する結果、通常では発生し得ない露岩地に鮮苔類が発生したり導入した植物の生育が旺盛になったりする効果が認められています。

5. 施工後初期でも侵食や濁水が発生しません。

6. 従来技術と比較して大型機械を使用しない為、吹付プラント等の設置・撤去が不要となり、また製品自身が軽量で施工性が向上します。



MF-30R-0
MF-45R-0



施工例



◀ 施工直後
MF-45R-20
MF-45R-30

▼ 施工後3年



Uパネル<簡易土留め板>

●特長

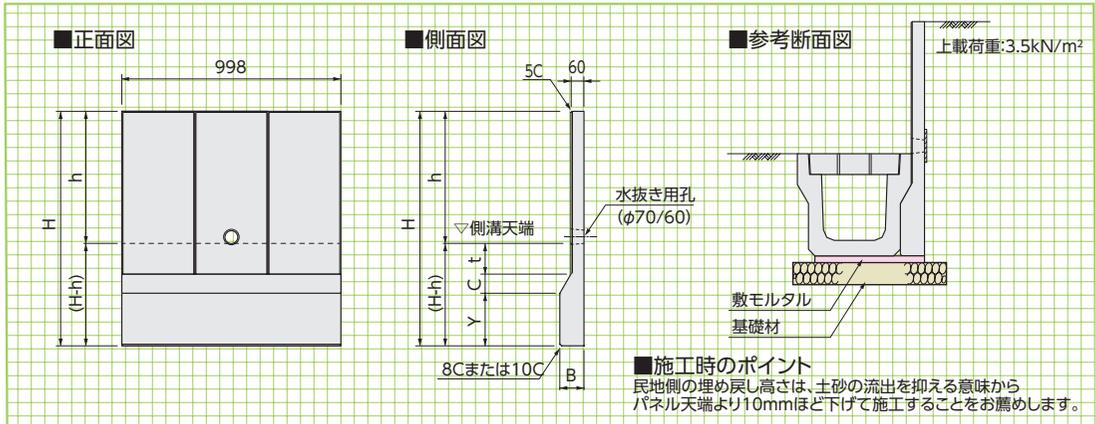
落蓋式U型側溝3種(JIS-A 5372)の形状に合わせた簡易土留め板です。

■設計条件

上載荷重 (kN/m ²)	主動土側		受働土側	
	γ _s	φ	γ _s	φ
3.50	19	30	20	35

γ_s:単位体積重量(kN/m³)

φ:内部摩擦角(°)



■施工時のポイント

民地側の埋め戻し高さは、土砂の流出を抑える意味から
パネル天端より10mmほど下げて施工することをお薦めします。

■寸法・重量表、参考歩掛り

呼称	寸法(mm)						参考重量 (kg)	参考歩掛り(10当り)				諸雑費 (%)
	h	H	Y	B	C	t		世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	トラッククレーン (台)	
3種250-3	300	705	198	110	87	120	128	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種250-4	400	805	198	110	87	120	142	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種250-5☆	500	905	198	110	87	120	156	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種300A-3	300	765	238	110	87	140	141	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種300A-4	400	865	238	110	87	140	155	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種300A-5	500	965	238	110	87	140	169	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種300A-6☆	600	1065	238	110	87	140	184	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種300B-3	300	865	330	115	95	140	171	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種300B-4	400	965	330	115	95	140	185	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種300B-5	500	1065	330	115	95	140	199	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種300B-6	600	1165	330	115	95	140	213	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種300C-3	300	975	448	110	87	140	195	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種300C-4	400	1075	448	110	87	140	209	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種300C-5	500	1175	448	110	87	140	224	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種300C-6	600	1275	448	110	87	140	238	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種400A-3	300	880	336	120	104	140	179	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種400A-4	400	980	336	120	104	140	193	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種400A-5	500	1080	336	120	104	140	207	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種400A-6	600	1180	336	120	104	140	221	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種400B-3	300	990	455	115	95	140	204	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種400B-4	400	1090	455	115	95	140	219	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種400B-5	500	1190	455	115	95	140	233	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種400B-6	600	1290	455	115	95	140	247	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種500A-3	300	1005	437	125	113	155	217	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種500A-4	400	1105	437	125	113	155	231	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種500A-5	500	1205	437	125	113	155	246	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種500A-6	600	1305	437	125	113	155	260	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種500B-3	300	1115	536	120	104	175	240	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種500B-4	400	1215	536	120	104	175	254	0.3	0.3	0.7	0.15	1.0
3種500B-5	500	1315	536	120	104	175	269	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0
3種500B-6	600	1415	536	120	104	175	283	0.3	0.5	1.1	0.15	1.0

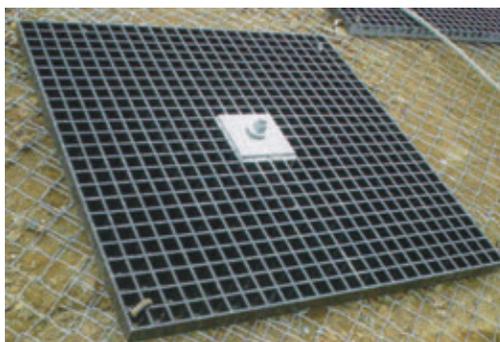
☆印以外のタイプについては、
上載荷重: q=5.0kN/m²とすることも可能です。

1.本歩掛は、現場内小運搬(30m程度)を含み、側溝本体、床掘、基礎砕石、基礎コンクリート、埋め戻しは含まない。
2.本歩掛は、パネル長さL=1.0m/枚とします。
3.トラッククレーンは、賃料として、規格は油圧式:4.8~4.9t吊とする。
4.仮設に使用する場合も、上記歩掛を適用する。

グリーンパネル (鉄筋挿入工用受圧板)

NETIS
掲載終了

グリーンパネルに使用されているFRP(Fiber-Reinforced-Plastics: ガラス繊維強化プラスチック)は、軽量・強靱・耐腐食など優れた特性から建設産業・航空産業など様々な分野に用いられております。グリーンパネルは株式会社タイクレが長年FRPグレーチングの製造で培った技術を生かし開発した、鉄筋挿入工用の受圧板です。



●特長

1. 施工性

軽量で設置が容易なため、工期短縮に貢献いたします。逆巻き施工にも最適です。

2. 景観性

格子形状で開口率が高く、全面緑化が可能です。

3. 不燃性

JIS K6911 A法の試験にて不燃性の評価を取得しています。

4. 環境性

バイオマス樹脂の採用により、地球温暖化の防止に貢献いたします。

■用途

・切土法面の補強 ・自然斜面の保護 ・老朽化構造物の補強

設計

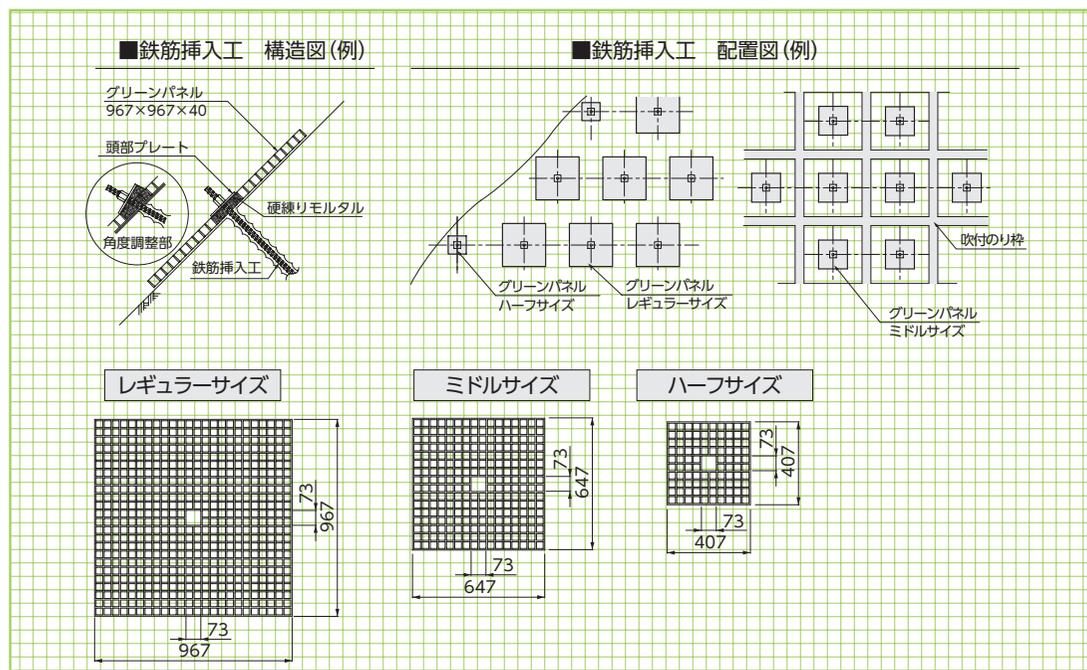
■規格表

製品名	寸法 (mm)	重量 (kg)	面積 (m ²)	許容設計荷重 (kN)
レギュラーサイズ	967× 967×40	16.8	0.93	123
ミドルサイズ	647× 647×40	7.5	0.41	123
ハーフサイズ	407× 407×40	3.0	0.16	123
ラージサイズ	1,408×1,408×50	39.5	1.98	123
コンクリート壁面用	407× 407×40	4.3	0.16	123

■のり面工タイプと低減係数μの目安

のり面保護工タイプ	μ
植物工のり面	0
コンクリート吹付工	0.2~0.6
グリーンパネル工	0.7~1.0
のり枠工	0.7~1.0
擁壁工	1.0

標準図



D-ステップ

開発・製造  株式会社 **ダイクレ**

施工手順

擁壁類

管渠類

側溝類

道路関連

景観関連

河川関連

その他

『D-step』は、既設擁壁に後付けで設置が可能な グレーチング製階段です。
擁壁の状態(勾配・凹凸など)に関係なく設置が可能で、軽量のため人力施工が可能です。
格子状の踏み板により、浸水時でも水が抜け破損が起きず、滞水せず滑りにくい構造です。

●特長

1.腐食に強い表面処理

高耐食性の表面処理が可能です。

2.既設擁壁に簡単あと施工

型枠工事や養生期間が不要で短工期で施工可能です。

3.滑りにくく、堆雪・滞水を抑制

格子形状により、堆雪・滞水を抑え悪天候時でも歩行性を確保できます。



▼サインプレートの設置も可能



▼標準踏み板サイズ:600×350.最大1200mm幅まで対応可能



▼アンカーボルト取付用の穴が2個ずつ4箇所があり、現場の状況に合わせてボルトの位置を選べます。



▼滑り止めプレートを設け、滑りにくさをよりアップさせています。



▼既設擁壁との間に隙間が生じる場合は、不陸調整材で調整します。



▼落下防止ワイヤーで万が一、踏み板が外れても落下を防ぐことができます。

