

擁壁類一覽

分類	名称	写真	NETIS他	特長
その他のコンクリート擁壁	箱型擁壁 (P38) 適用高さ 12m 程度		NETIS掲載終了 CB-040038-VE 建技 審証 NNTD 0287	生コンを殆ど使用せず、かごテンサーの基礎に箱型形状をしたプレキャスト材と単粒砕石を用いて、階段状(寺勾配)に積み上げカーブ・コーナー自在対応型の画期的な擁壁です。壁体として高い排水性と、安定性を兼ね備えています。
	バランス工法擁壁 (P42) 適用高さ 10m 程度(直壁)		NETIS掲載終了 SK-030003-V	基礎幅が従来擁壁の1/2~2/3で済み、背面掘削量が著しく少なく、急峻な狭い道路の拡張等にも、現道確保のまま工事ができます。従って工期の短縮・低コスト・工事環境負荷低減が図れる優れた工法です。
ブロック積擁壁	ビッグスケールII (P44) 適用高さ 12m 程度		NETIS掲載終了 QS-120014-A	シンプル形状により、ブロック単体を軽量化し現場搬入が容易で、1:0.5勾配でも極めてバランス良く水平吊り施工が可能な為、著しく施工性に優れた、低コスト大型ブロックです。岩着基礎では最下段ブロックが有リスピード施工に威力を発揮します。
	KPブロック (P48) 適用高さ 5m 程度			優れた経済性と環境性能を備えた大型積みブロックです。
補強盛土工法	トリグリッド (P78)		NETIS掲載終了 KT-110039-VE 建技 審証	PET繊維を束ねたものを芯材とし、ポリプロピレン樹脂を被覆材として複合させ格子構造状に構成したものです。十分な強度を有し、伸びが小さく、優れたクリープ特性、耐衝撃特性、温度・薬品などの耐久性、を有しています。
	多数アンカー式 補強土壁工法 (P80) (直壁)		NETIS掲載終了 KT-980087-V	コンクリート製壁面材と盛土内に数多く配置したアンカープレートとをタイパーで緊結し、壁面材とアンカープレート群に挟まれた盛土材料を拘束補強することによって安定を保つ工法です。
	アデム®HG (P82) 適用高さ 15m 程度		NETIS掲載終了 KK-980079-V 建技 審証	アデムはアラミド繊維(テクノーラ)より生まれた高強力、低伸度、低クリープひずみのジオグリッドで盛土補強、地盤補強に最大の力を発揮します。
	アデムウォール (P84) (直壁)		NETIS掲載終了 KK-020061-VE 建技 審証	アデムウォールブロック(壁面材)とアデムにより自立させた盛土の間に、変形吸収層を設けた二重壁構造が特長です。壁面材に土圧がほとんど作用しないため、施工後に壁面材の変形が生じにくい構造になっています。
	RBPウォール工法 (P86)		NETIS登録 QS-160035-A	複数の大型プレキャストコンクリートパネルと特殊アスファルト系ポリマーで保護されたPC鋼棒を使用して一体的に連結し、縦方向に緊張することにより切土法面の安定化を図る工法です。
土軽圧量軽減による工法	EPS発泡スチロール 土木工法(P87) 適用高さ 15m 程度			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工法です。

分類	名称	写真	NETIS他	特長
ジオセル工法	テラセル®擁壁工法 (P88)		NETIS掲載終了 KT-090023-VE	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。
地山補強土工	MK受圧板 (P91)			「MK受圧板」は、鉄筋挿入工に用いるのり面工(受圧板)です。素材にリサイクルプラスチックやリサイクル可能なアルミニウム合金を用いることで、環境負荷を減らすことに繋がります。

分類	名称	写真	NETIS他	高さ H	特長	
L型擁壁・宅地用擁壁	インフラウォール (P52)			H=600 ~5000 	道路用L型擁壁	
	インフラウォール KS (P54)			H=800 ~5000 	道路用L型擁壁高上げタイプ	
	カサロック (P58)		NETIS掲載終了 QS-090018-A			従来、現場打ちコンクリートで構築していたL型擁壁の高上げ部分をプレキャスト化しました。
	インフラウォール II型P種 (P60)			H=900 ~3000 	P種(フェンス基礎付)L型擁壁	
	Gr・L型擁壁 (P64)		建技 審証 NETIS掲載終了 QS-030051-V	H=500 ~4000 	車両用防護柵基礎一体型プレキャストL型擁壁。実車衝突試験で性能を確認済みです。	
	ザ・ウォールII (P68)			H=1000 ~3000 	宅地用L型擁壁 国土交通大臣認定製品 大地震対応	
	ハイ・タッチウォール (P72)			H=3250 ~5000 	宅地用L型擁壁(H3250以上) 国土交通大臣認定製品 大地震対応	
	ゴールコン (P74) 適用高さ 9m(直壁)		建技 審証 NETIS掲載終了 SK-980019-A			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。宅地用擁壁として9mまで施工が可能です。

箱型擁壁

建技
審証

NNTD
No.0287

NETIS掲載終了
CB-040038-VE

和歌山県
けんさんびん

download

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拳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

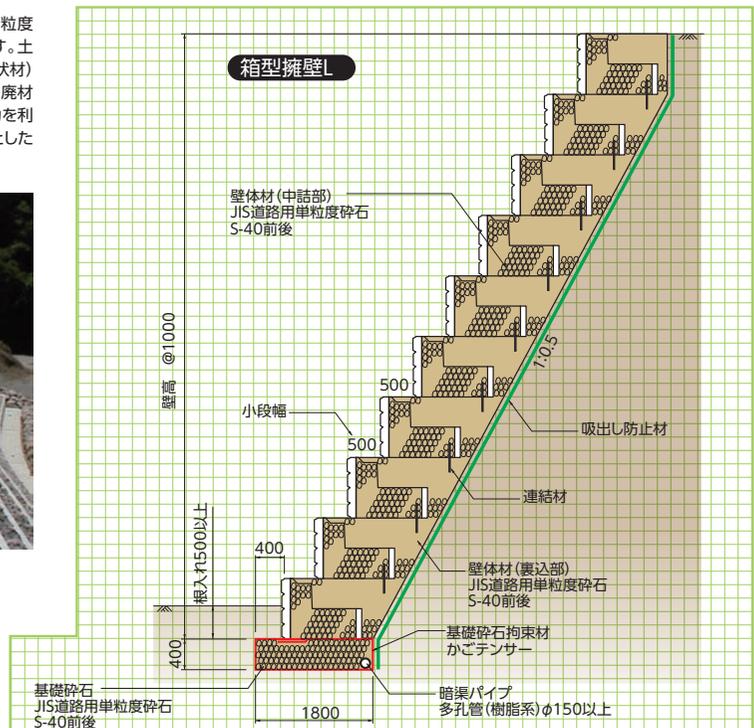
(有効期限:2024.3.30)

※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。

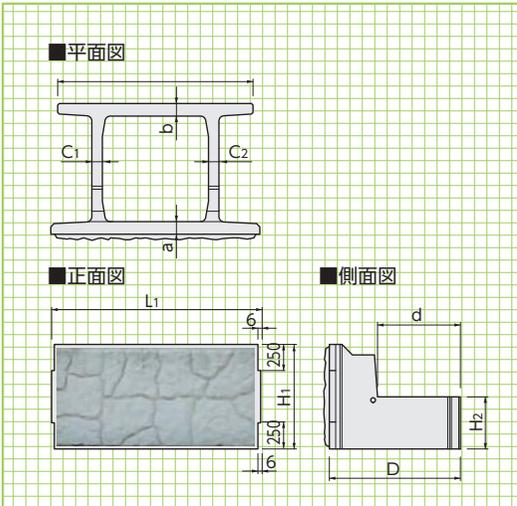


標準敷設図

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(製品と中詰め材の自重及び、中詰め材(単粒度碎石、コンクリート廃材等)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。



箱型擁壁タイプ A型・B型



■寸法・重量表

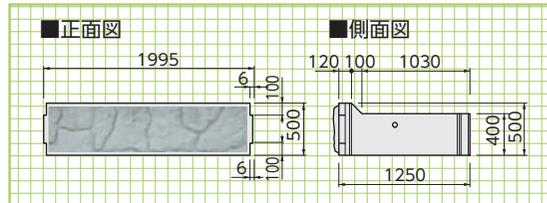
呼称	寸法(mm)										参考重量(kg)
	L1	L2	H1	H2	a	b	C1	C2	D	d	
Lタイプ A型	1995	1865	1000	498	120	140	100	100	1250	790	1304
Lタイプ B型	1496	1262	1000	498	120	120	100	100	1250	790	1028

※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。



箱型擁壁タイプ Ah型

参考重量:784kg



■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	単粒度碎石S-40前後	m ³	7.2
壁体材工	単粒度碎石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

基本形状図

形状・寸法
重量表

管渠類

地下
雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

標準歩掛り

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他

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。

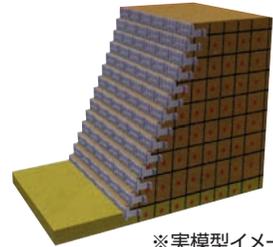
財団法人 土木研究センター
「箱型擁壁耐震性技術検討委員会」報告書より
(平成15年9月発刊)

■実験概要

- ・縮尺1/40模型・実換算壁高14m
- ・寺勾配の形状

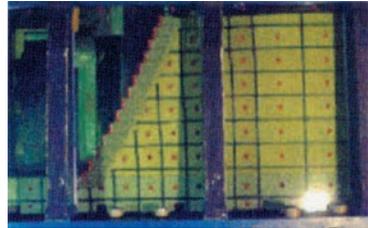
■実験場所:独立法人 土木研究所

■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(単粒度碎石)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・水中部擁壁として使用する場合は、通水性が良いため、単粒度碎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。



※写真の面版デザインは仕様と異なっています。



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



4.耐震性壁体目地材(ネトロンシート)



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



※写真の面版デザインは仕様と異なります。

施工概要

管渠類

地下水貯留製品

擁壁類

曲線部の施工

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

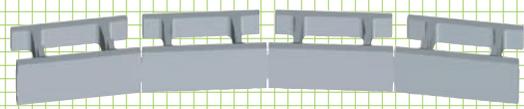
その他

曲線部の施工

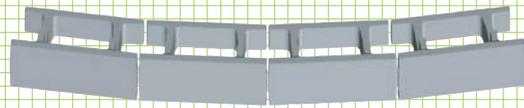
箱型擁壁はお互いに隣接する箱体を上下・左右とも連結をしないで、各箱体がそれぞれに独立していることを特長のひとつとしています。このため、与えられた地形や施工条件のほか構築する擁壁の形状に応じて、平面的に曲線状の擁壁を容易に構築することができます。



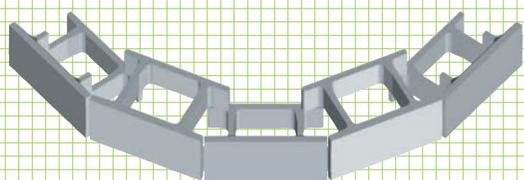
内カーブ施工



外カーブ施工 R \geq 20mの場合



外カーブ施工 R<20mの場合



コーナー部の施工



コーナー部の施工

バランス工法擁壁

NETIS掲載終了
SK-030003-V

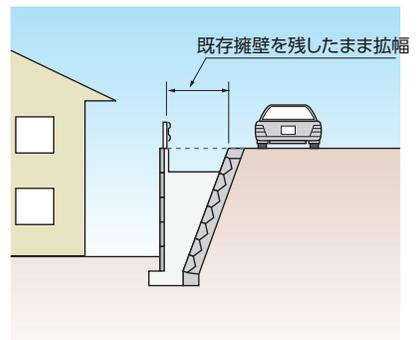
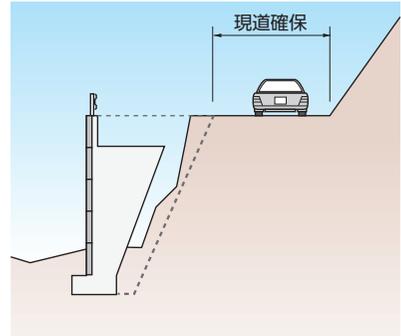
バランス工法擁壁(B・M・W)とは、コンクリート擁壁であり、擁壁下部幅より上部幅の方が広い逆台形構造にして、その擁壁自重と土圧をバランスさせることにより安定を図る擁壁です。

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

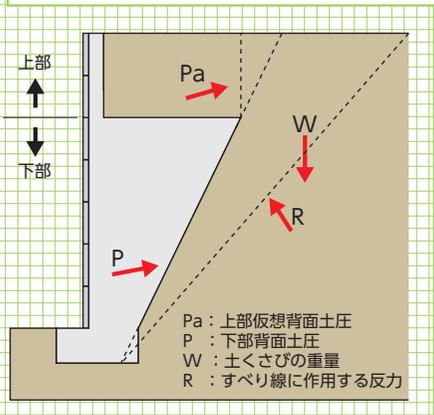
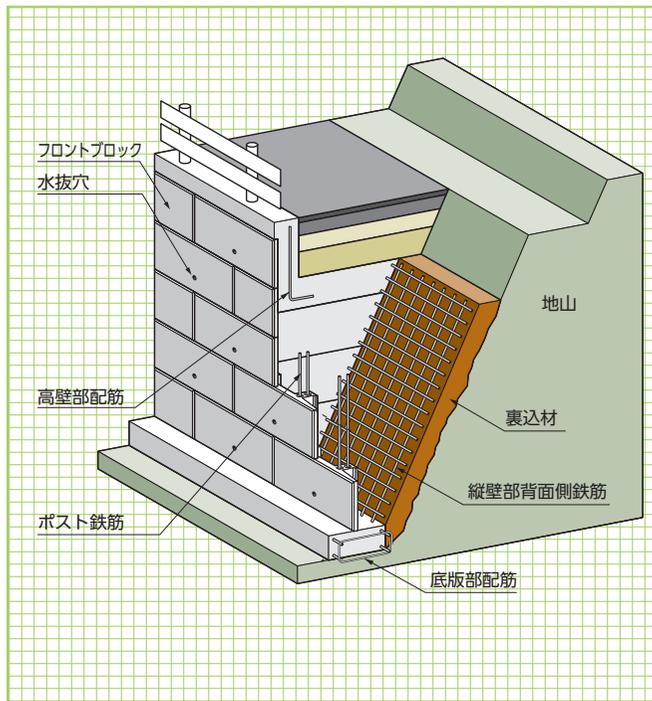
- 1.基礎幅が従来擁壁の2/3~1/2で背面の掘削幅が少なく、工期の短縮、工費の低減を図れます。
- 2.通行止め(車線減少)をしないで施工ができます。
- 3.前壁にプレキャストブロックを使用するため、施工が早く、安全です。
- 4.既設の擁壁を残したままの拡幅工事も可能です。
- 5.特に山岳部の急斜面での道路拡幅、新設工事にバランス工法の特長を発揮することができます。



標準敷設図

【設計事項】

基本的には「道路土工—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

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

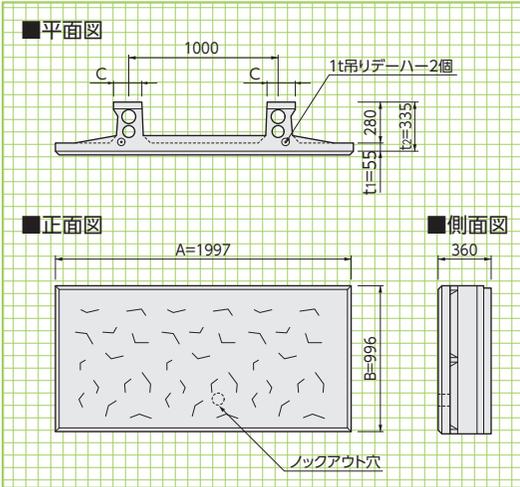
農用製品

景観製品

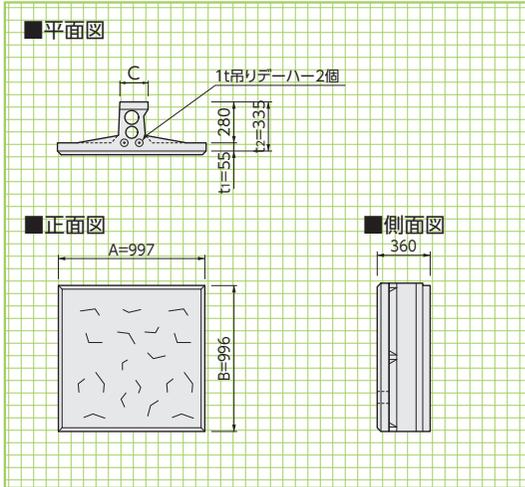
その他

形状・寸法
重量

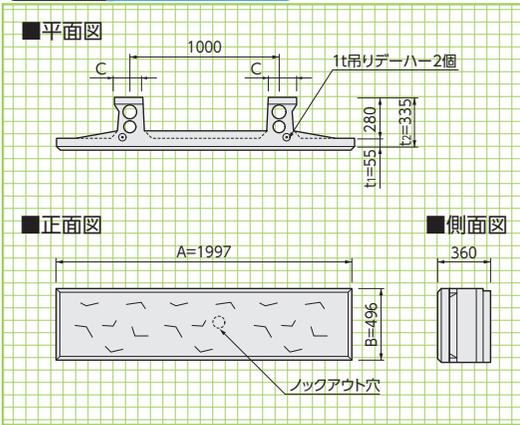
F2010 参考重量=547kg/個



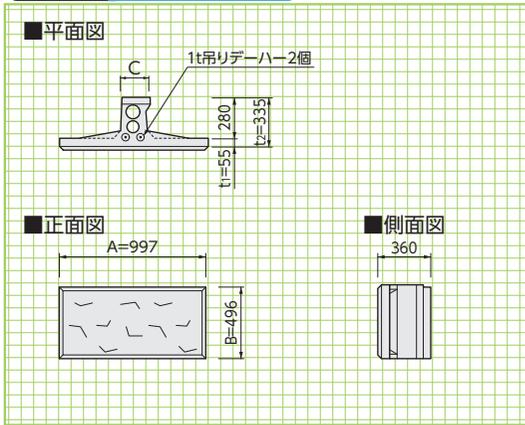
F1010 参考重量=271kg/個



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

ブロック固定用
モルタル使用量

■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				トラックレン (台)	
			m ²	個	世話役(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	-	-	-	-	-	-	-	
標準的平均歩掛り			-	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。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。

基本形状図
A,B型

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

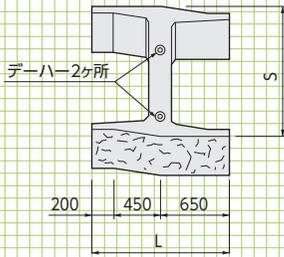
農用製品

景観製品

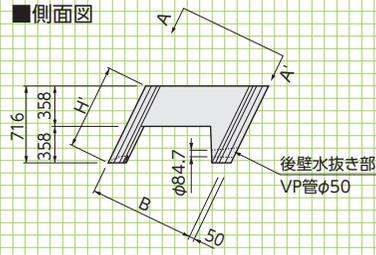
その他

A型(標準)

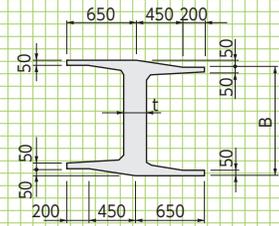
■平面図



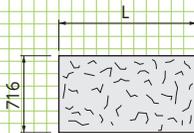
■側面図



■A-A'断面図



■正面図

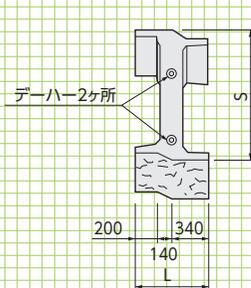


■寸法表(A型)

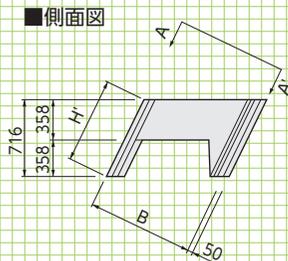
呼称	寸法(mm)					参考重量(kg)
	B	S	H'	L	t	
750A	750	894	800	1300	200	519
1000A	1000	1174	800	1300	200	567
1500A	1500	1733	800	1300	250	738
2000A	2000	2292	800	1300	300	956
2500A	2500	2851	800	1300	300	1100
3000A	3000	3410	800	1300	350	1393

B型(端部用)

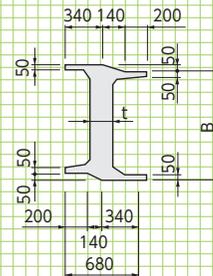
■平面図



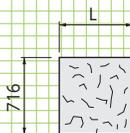
■側面図



■A-A'断面図



■正面図

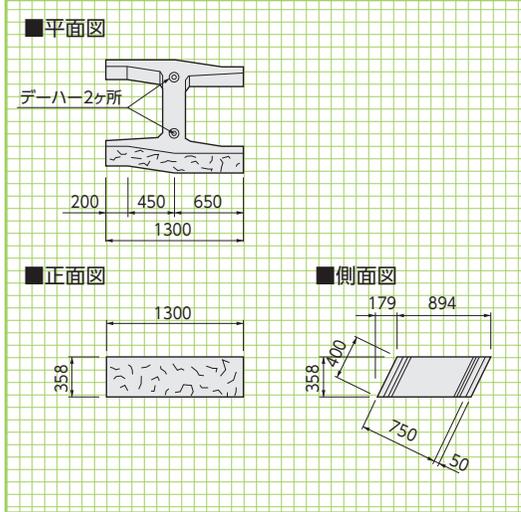


■寸法表(B型)

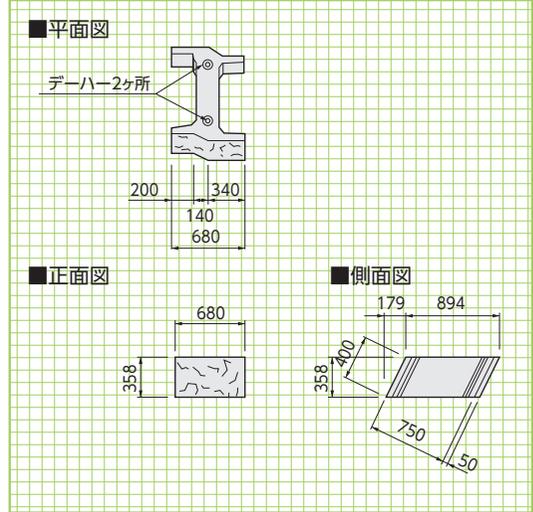
呼称	寸法(mm)					参考重量(kg)
	B	S	H'	L	t	
750B	750	894	800	680	200	344
1000B	1000	1174	800	680	200	382
1500B	1500	1733	800	680	200	478
2000B	2000	2292	800	680	200	574
2500B	2500	2851	800	680	200	670
3000B	3000	3410	800	680	200	766

基本形状図
C,D型

C型(天端用) 参考重量=301kg/個

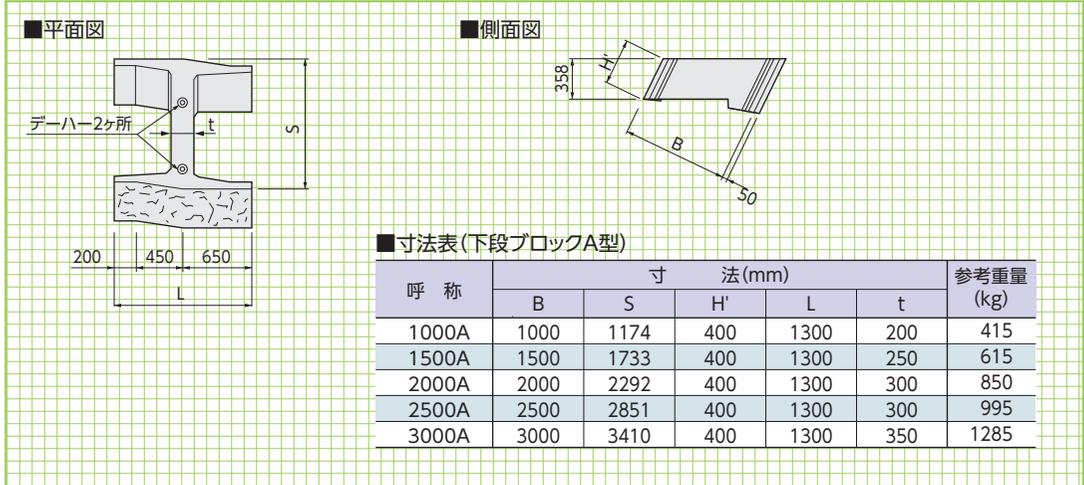


D型(天端用) 参考重量=206kg/個

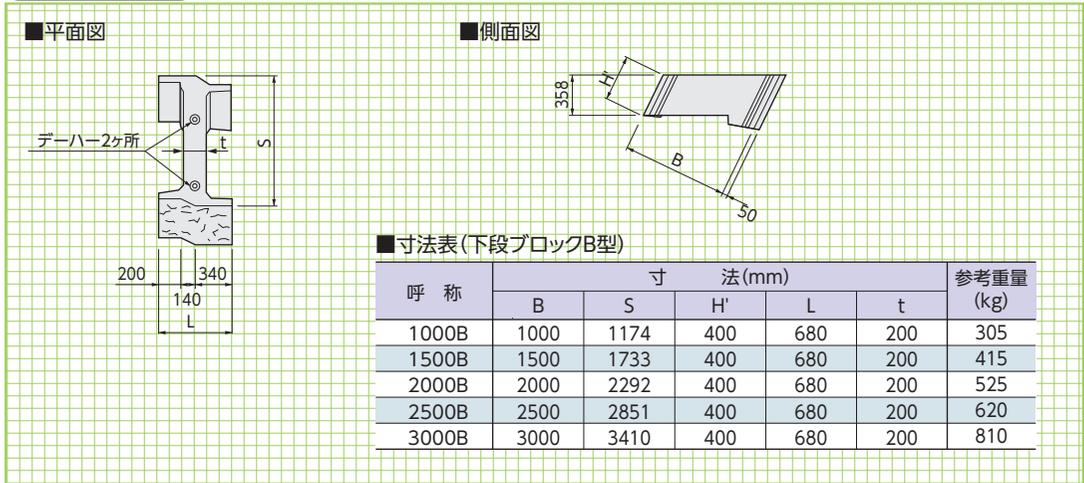


基本形状図
下段ブロック

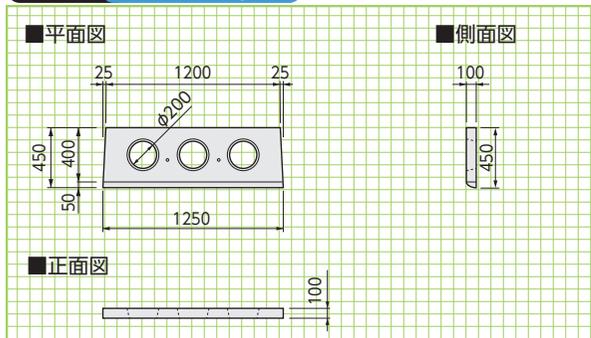
下段ブロックA型



下段ブロックB型



天端蓋 参考重量=102kg/個



基本形状図

形状・寸法
重量表

管渠類

地下
雨水貯留製品

擁壁類

天端処理

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

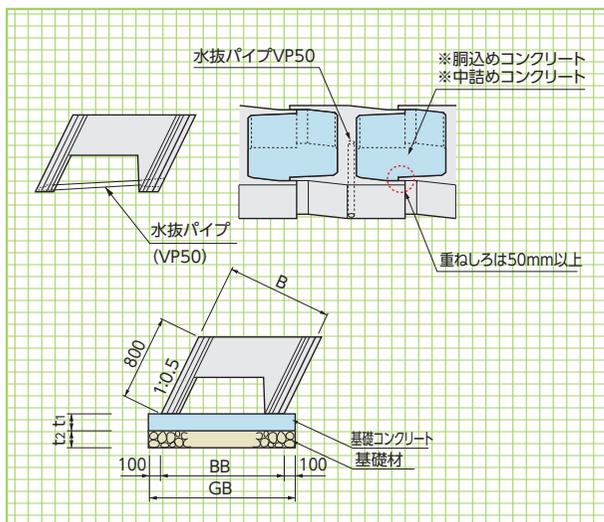
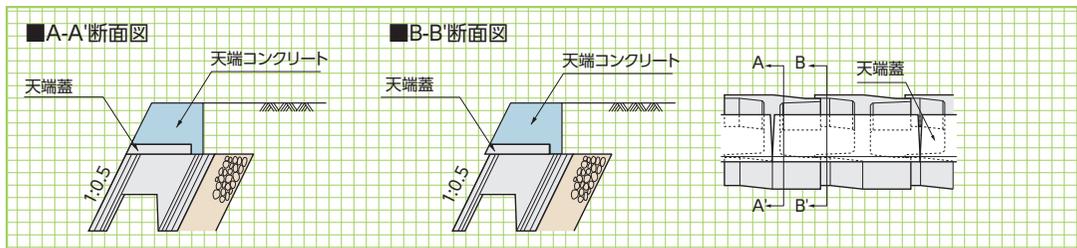
その他

数量表

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。



ビッグスケールII数量表

呼称	水抜きパイプ長さ (m/本)	※胴込めコンクリート ※中詰めコンクリート (m ³ /m ²)	参考重量 (kg)
750A	0.839	0.554	519
1000A	1.118	0.784	567
1500A	1.677	1.214	738
2000A	2.236	1.623	956
2500A	2.795	2.064	1100
3000A	3.354	2.443	1393

※胴込めコンクリート:「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 (m ²)	基礎コンクリート (m ³)	基礎型枠 (m ²)
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)>

輝度の標準偏差
21

●特長

- 1.1個が1m²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。



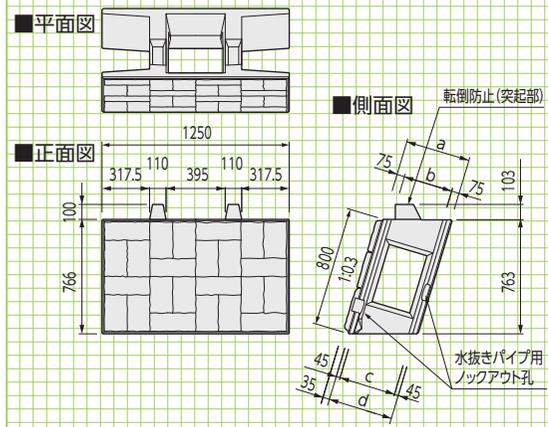
■使用条件(直高と法勾配との関係) (道路土工 擁壁工指針)

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

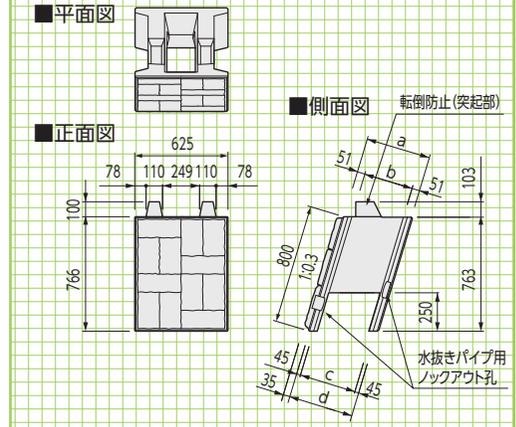
基本形状図

形状・寸法
重量表

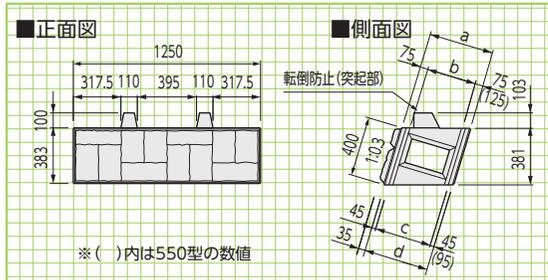
本体A



本体B



本体C



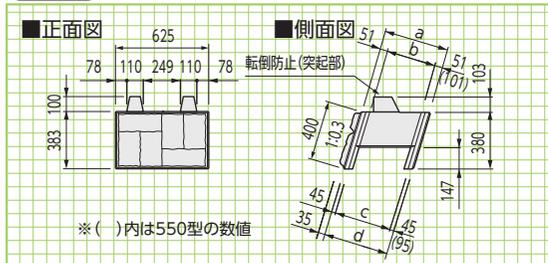
※表面模様はモールドスターTSSタイプ
品番:TSS-295化粧型枠と同じです。

■寸法・重量表

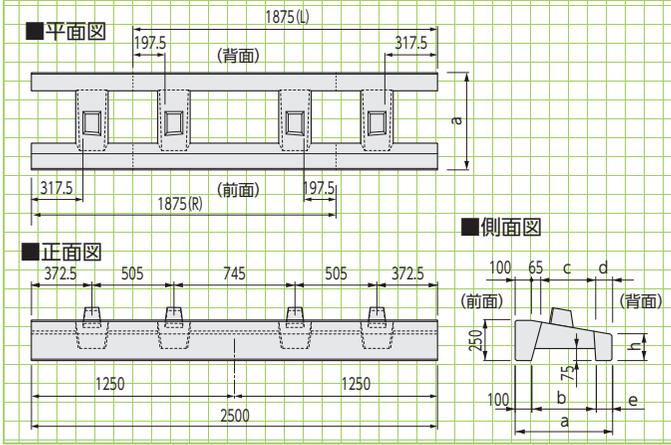
※製品1個当りの値です。

呼称	型	寸法(mm)				※胴込量	参考重量
呼び寸法	型	a	b	c	d	(m ³)	(kg)
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
550	A型	550	400	460	550	0.361	450
	B型	550	448	460	550	0.158	310
	C型	550	350	410	550	0.160	276
	D型	550	398	410	550	0.066	170

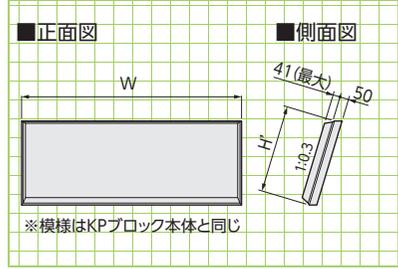
本体D



基礎ブロック



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

寸法・重量表

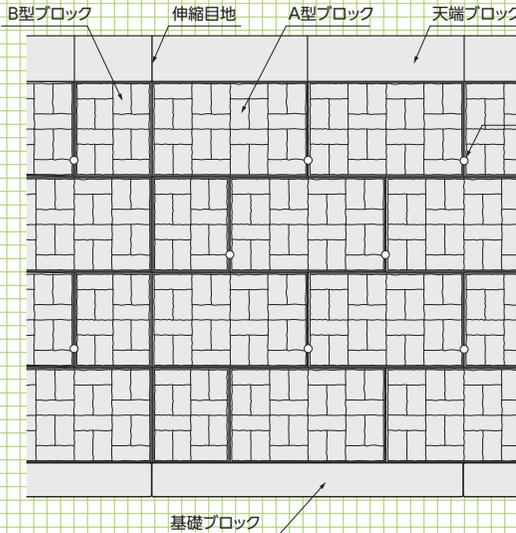
※L=2500 1個当りの値です。

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

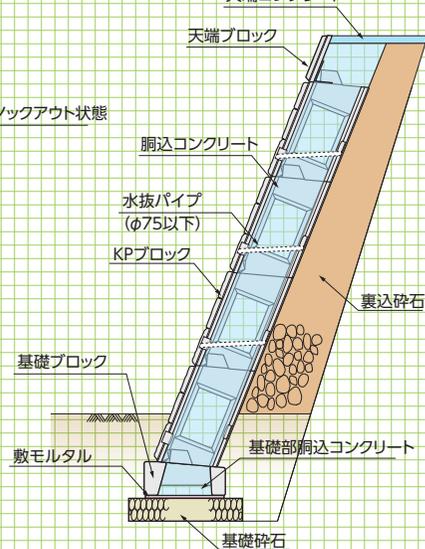


※呼び寸法350には支保工が必要です。

正面図



断面図



基礎ブロック
天端ブロック

形状・寸法
重量表

地下
雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

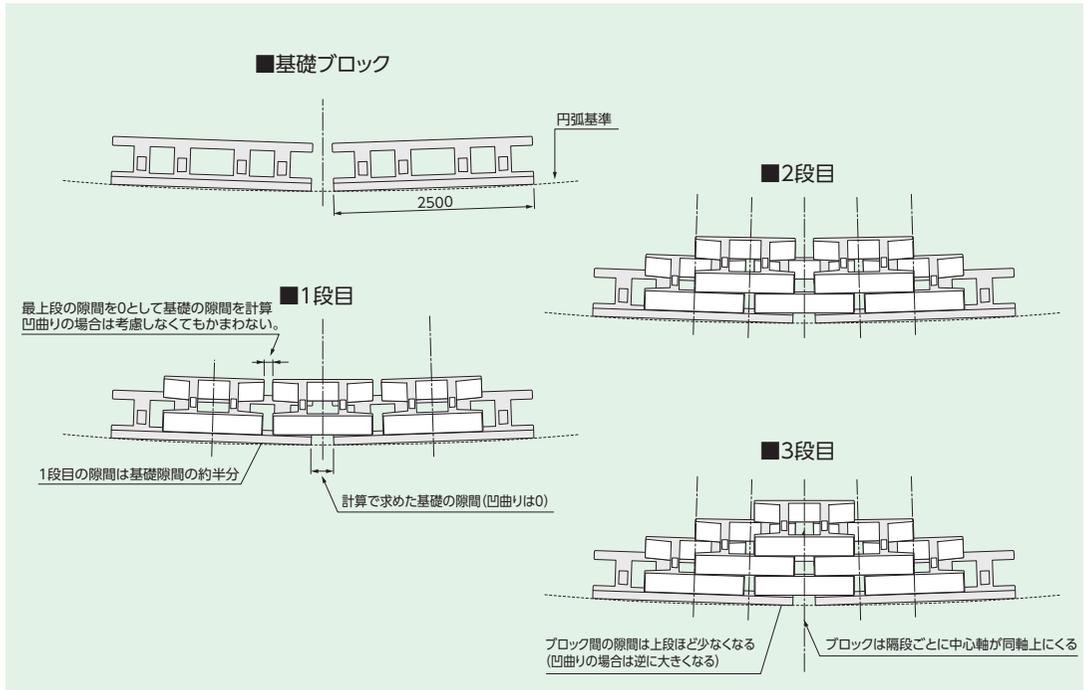
標準施工図

農用製品

景観製品

その他

カーブ施工



施工事例



※「KPブロック」
「ビッグスケールII」(P44)
「レグストーン」(P242)
等には小口止工として「サイドブロック」(P252)
を利用できます。

KPBブロック (高擁壁用)

●用途

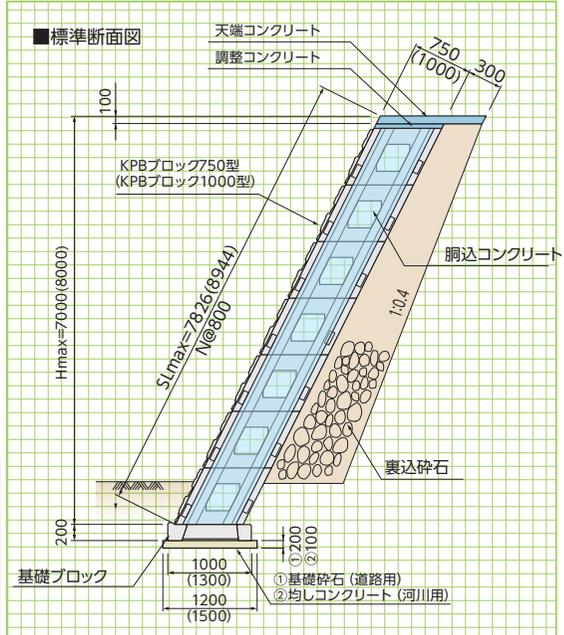
KPBブロック(高擁壁用)は、ブロック単体壁面の大型化を図るとともに、多くの付加価値(省力化、省人化、安全性等)を兼ね備えた、最も施工性に優れた大型練積擁壁です。

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。

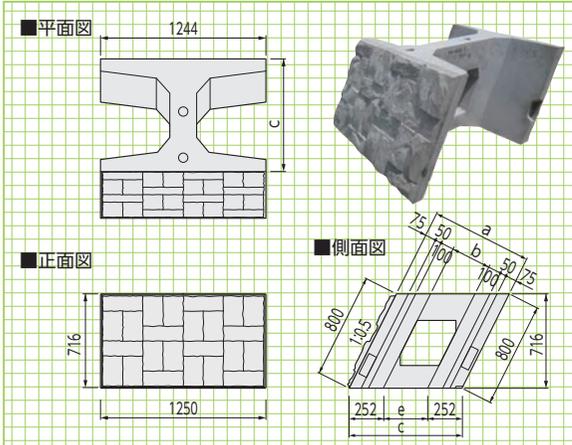
構造形式選定にあたっては、「国土交通省制定 土木構造標準設計」[道路土工指針(ブロック積(石積)擁壁)]を参考にしてください。

■控長に応じた勾配と直高の関係(m)

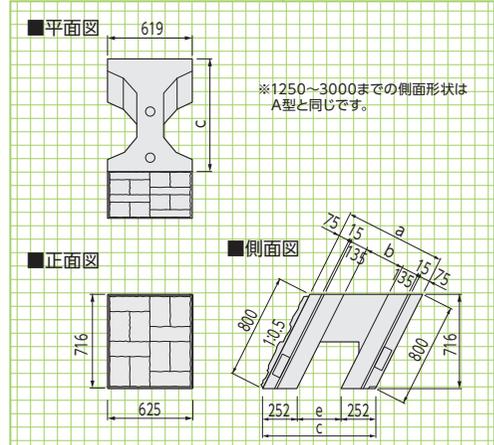
背面勾配	1:0.3	1:0.4	1:0.5
控長	50cm以上	~3.0	~5.0
	75cm以上	~4.0	~7.0
	100cm以上	~5.0	~8.0



■本体 A型



■本体 B型



基本形状
形状・寸法
重量表

道路用製品

河川用製品

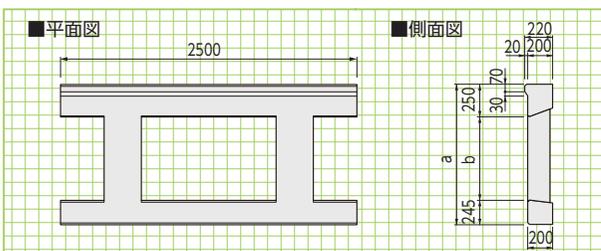
農用製品

景観製品

その他

■本体寸法・重量表

呼称	呼び寸法	寸法(mm)				胴込量(m ²)	参考重量(kg)
		a	b	c	e		
750	A型	750	300	839	335	0.466	666
	B型	750	300	839	335	0.206	396
1000	A型	1000	550	1118	615	0.701	703
	B型	1000	550	1118	615	0.315	434



■基礎ブロック寸法・重量表

呼称	寸法(mm)		胴込量(m ²)	参考重量(kg)
	a	b		
750	1000	505	0.268	648
1000	1300	805	0.405	713

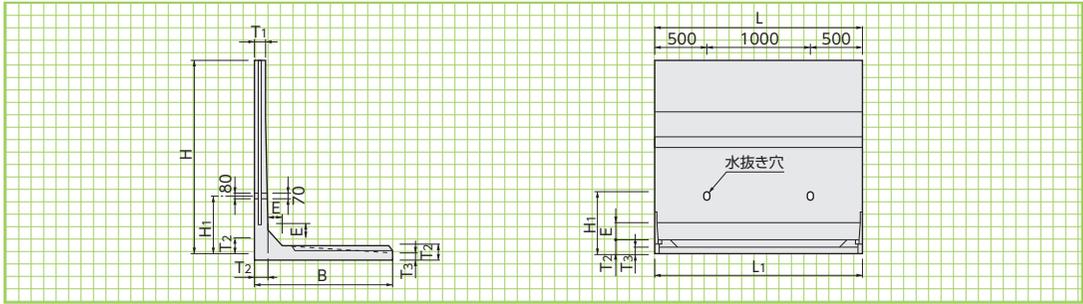
基礎ブロック

インフラウォール (道路用L型擁壁) (試行くさび法)



H=600~
2000

形状・寸法
重量表

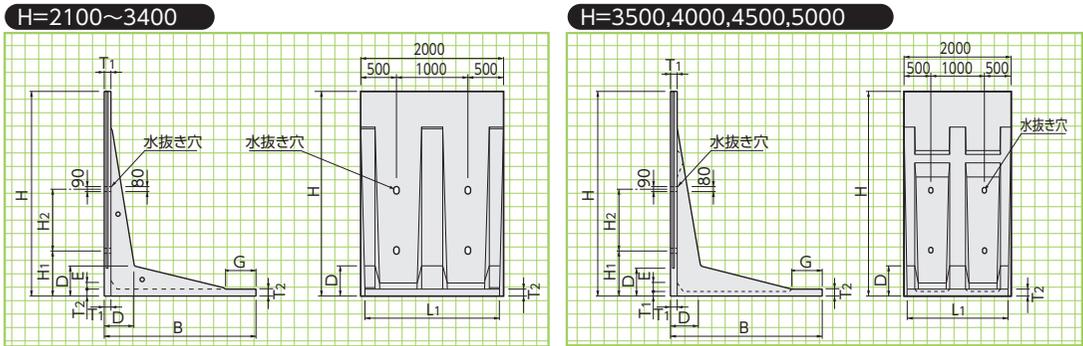


■寸法・重量表

呼称 H	寸 法(mm)								参考重量 (kg)
	B	L	T ₁	T ₂	T ₃	E	L ₁	H ₁	
600	650	2000	80	80	50	60	1920	300	410
700	700	2000	80	80	50	80	1920	350	485
800	740	2000	80	80	50	80	1920	400	535
900	790	2000	80	80	50	100	1900	400	600
1000	850	2000	80	80	50	100	1900	400	650
1100	910	2000	80	100	60	110	1900	500	810
1200	970	2000	80	100	60	110	1900	500	875
1300	1030	2000	80	110	60	120	1880	500	1000
1400	1090	2000	80	110	60	120	1880	500	1065
1500	1150	2000	80	120	70	130	1880	500	1190
1600	1210	2000	80	130	70	130	1880	600	1300
1700	1270	2000	80	140	80	140	1860	600	1530
1800	1330	2000	80	140	80	140	1860	600	1605
1900	1390	2000	80	150	80	150	1860	600	1780
2000	1450	2000	80	150	80	150	1860	600	1885

H=2100~
5000

形状・寸法
重量表



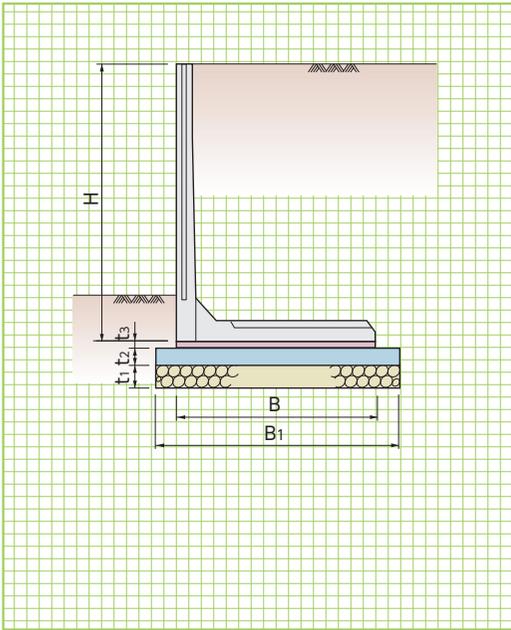
■寸法・重量表

呼称 H	寸 法(mm)										参考重量 (kg)
	B	L	T ₁	T ₂	D	E	G	L ₁	H ₁	H ₂	
2100	1510	2000	85	85	220	80	300	1880	800	—	1990
2200	1570	2000	85	85	230	80	300	1880	800	—	2060
2300	1630	2000	85	85	250	80	300	1880	800	—	2120
2400	1690	2000	85	85	260	80	300	1880	800	—	2190
2500	1750	2000	85	85	280	80	300	1880	800	800	2260
2600	1810	2000	85	85	300	80	300	1860	800	800	2760
2800	1930	2000	85	85	330	80	300	1860	800	800	2890
3000	2050	2000	85	85	360	80	300	1860	1000	1000	3020
3200	2170	2000	90	90	390	90	300	1840	1000	1000	3790
3400	2290	2000	90	90	420	90	300	1840	1000	1000	3930
3500	2350	2000	90	90	440	90	300	1840	1000	1000	4000
4000	2650	2000	100	150	520	100	500	1840	1000	1000	5600
4500	2950	2000	100	150	680	100	500	1840	1000	1000	6770
5000	3250	2000	100	150	770	100	500	1840	1000	1000	8280

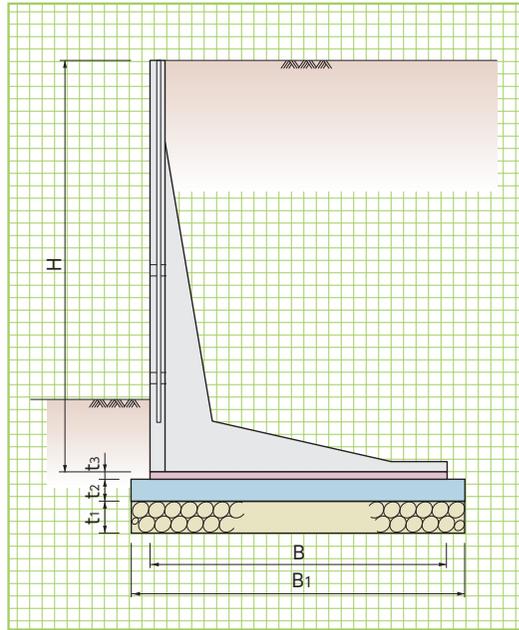
※逆L型での使用も可能です。
詳細については御相談ください。

※プレキャスト基礎版を使用できます。

H-600~H-2000



H-2100~H-5000



標準敷設図

形状・寸法
敷設材料表

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

呼称 H	擁壁本数 (本)	寸 法(mm)					基 礎 工			
		B ₁	B	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	t ₃ (mm)	基礎材 (m ²)	基礎コンクリート (m ²)	基礎型枠 (m ²)	敷モルタル (m ³)
600	5	750	650	150	100	20	7.50	0.75	2.00	0.130
700	5	800	700	150	100	20	8.00	0.80	2.00	0.140
800	5	840	740	150	100	20	8.40	0.84	2.00	0.148
900	5	890	790	150	100	20	8.90	0.89	2.00	0.158
1000	5	950	850	150	100	20	9.50	0.95	2.00	0.170
1100	5	1010	910	150	100	20	10.10	1.01	2.00	0.182
1200	5	1070	970	150	100	20	10.70	1.07	2.00	0.194
1300	5	1130	1030	150	100	20	11.30	1.13	2.00	0.206
1400	5	1190	1090	150	100	20	11.90	1.19	2.00	0.218
1500	5	1250	1150	150	100	20	12.50	1.25	2.00	0.230
1600	5	1410	1210	150	100	20	14.10	1.41	2.00	0.242
1700	5	1470	1270	150	100	20	14.70	1.47	2.00	0.254
1800	5	1530	1330	150	100	20	15.30	1.53	2.00	0.266
1900	5	1590	1390	150	100	20	15.90	1.59	2.00	0.278
2000	5	1650	1450	150	100	20	16.50	1.65	2.00	0.290
2100	5	1710	1510	150	100	20	17.10	1.71	2.00	0.302
2200	5	1770	1570	150	100	20	17.70	1.77	2.00	0.314
2300	5	1830	1630	150	100	20	18.30	1.83	2.00	0.326
2400	5	1890	1690	150	100	20	18.90	1.89	2.00	0.338
2500	5	1950	1750	150	100	20	19.50	1.95	2.00	0.350
2600	5	2010	1810	150	100	20	20.10	2.01	2.00	0.362
2800	5	2130	1930	150	100	20	21.30	2.13	2.00	0.386
3000	5	2250	2050	150	100	20	22.50	2.25	2.00	0.410
3200	5	2370	2170	200	150	20	23.70	3.56	3.00	0.434
3400	5	2490	2290	200	150	20	24.90	3.74	3.00	0.458
3500	5	2550	2350	200	150	20	25.50	3.83	3.00	0.470
4000	5	2850	2650	200	150	20	28.50	4.28	3.00	0.530
4500	5	3150	2950	200	150	20	31.50	4.73	3.00	0.590
5000	5	3450	3250	200	150	20	34.50	5.18	3.00	0.650

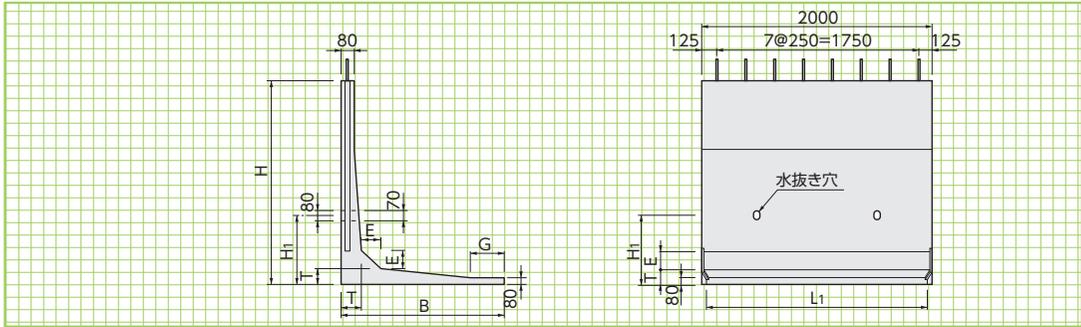
- 基礎材料は地盤状態により増減してください。
- 地耐力不足の場合は別途ご検討ください。
- 基礎形状は積算資料を参考にしてください。



インフラウォールKS<道路用L型擁壁高上げタイプ>

KS 800~
KS 2200

形状・寸法
重量表



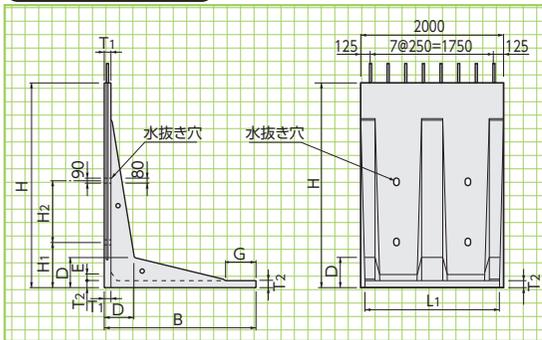
■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)							参考重量 (Kg)
	H	B	T	E	G	L ₁	H ₁	
KS 800	400	740	80	100	190	1900	350	400
KS 900	500	850	80	100	300	1900	350	480
KS 1000	600	850	80	100	300	1900	350	530
KS 1100	700	970	110	120	180	1900	400	750
KS 1200	800	970	110	120	180	1900	400	780
KS 1300	900	1090	110	120	300	1900	400	860
KS 1400	1000	1090	110	120	300	1900	400	910
KS 1500	1100	1210	140	140	180	1860	500	1220
KS 1600	1200	1210	140	140	180	1860	500	1260
KS 1700	1300	1330	140	140	300	1860	500	1330
KS 1800	1400	1330	140	140	300	1860	500	1380
KS 1900	1500	1450	160	150	180	1860	600	1710
KS 2000	1600	1450	160	150	180	1860	600	1740
KS 2100	1700	1570	160	150	300	1860	600	1820
KS 2200	1800	1570	160	150	300	1860	600	1860

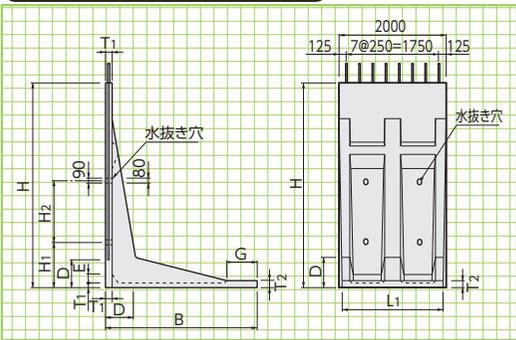
KS-2300~
KS-5000

形状・寸法
重量表

KS-2300~3400



KS- 3500,4000,4500,5000

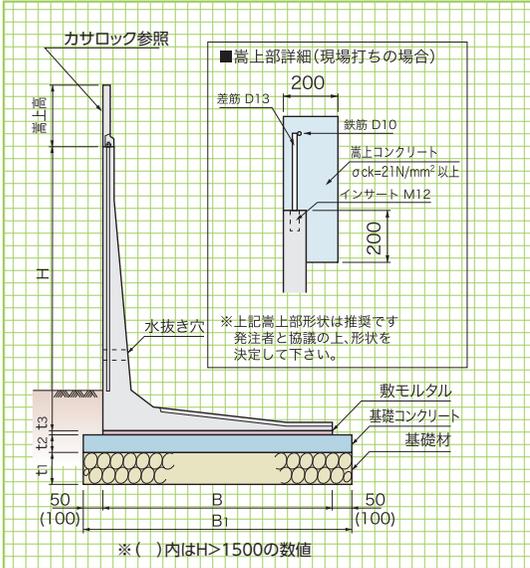


■寸法・重量表

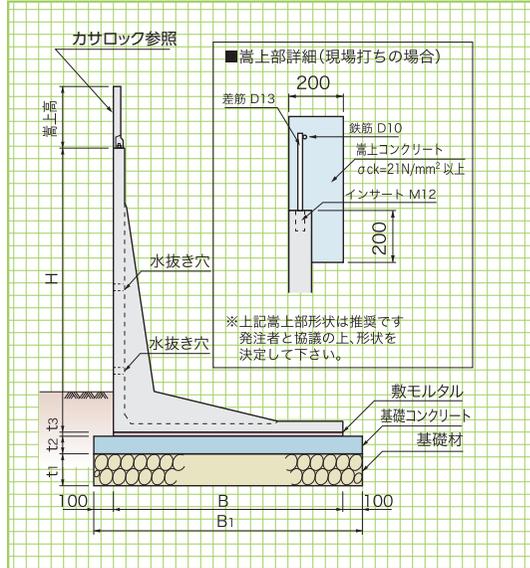
呼称	寸法(mm)										参考重量 (Kg)
	H	B	T ₁	T ₂	D	E	G	L ₁	H ₁	H ₂	
KS 2300	1900	1630	85	85	250	80	300	1880	800	—	1950
KS 2400	2000	1690	85	85	260	80	300	1880	800	—	2020
KS 2500	2100	1750	85	85	280	80	300	1880	800	800	2090
KS 2600	2200	1810	85	85	300	80	300	1860	800	800	2590
KS 2800	2400	1930	85	85	330	80	300	1860	800	800	2720
KS 3000	2600	2050	85	85	360	80	300	1860	1000	1000	2850
KS 3200	2800	2170	90	90	390	90	300	1840	1000	1000	3620
KS 3400	3000	2290	90	90	420	90	300	1840	1000	1000	3760
KS 3600	3200	2410	100	150	520	100	260	1840	1000	1000	5050
KS 3800	3400	2530	100	150	520	100	380	1840	1000	1000	5240
KS 4000	3600	2650	100	150	520	100	500	1840	1000	1000	5420
KS 4200	3800	2770	100	150	680	100	320	1840	1000	1000	6270
KS 4400	4000	2890	100	150	680	100	440	1840	1000	1000	6500
KS 4600	4200	3010	100	150	770	100	260	1840	1000	1000	7730
KS 4800	4400	3130	100	150	770	100	380	1840	1000	1000	7920
KS 5000	4600	3250	100	150	770	100	500	1840	1000	1000	8100

●L=1000も製作いたします。納期は営業にお問い合わせください。

KS 800~KS 2200



KS 2300~KS 5000



嵩上げ高は次ページをご参照ください。

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

呼 称	H	製品本数	寸 法 (mm)					基 礎 工			
			B ₁	B	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	t ₃ (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 ²)
KS 800	400	5.00	840	740	150	100	20	8.40	0.840	2.000	0.148
KS 900	500	5.00	950	850	150	100	20	9.50	0.950	2.000	0.170
KS 1000	600	5.00	950	850	150	100	20	9.50	0.950	2.000	0.170
KS 1100	700	5.00	1070	970	150	100	20	10.70	1.070	2.000	0.194
KS 1200	800	5.00	1070	970	150	100	20	10.70	1.070	2.000	0.194
KS 1300	900	5.00	1190	1090	150	100	20	11.90	1.190	2.000	0.218
KS 1400	1000	5.00	1190	1090	150	100	20	11.90	1.190	2.000	0.218
KS 1500	1100	5.00	1310	1210	150	100	20	13.10	1.310	2.000	0.242
KS 1600	1200	5.00	1410	1210	150	100	20	14.10	1.410	2.000	0.242
KS 1700	1300	5.00	1530	1330	150	100	20	15.30	1.530	2.000	0.266
KS 1800	1400	5.00	1530	1330	150	100	20	15.30	1.530	2.000	0.266
KS 1900	1500	5.00	1650	1450	150	100	20	16.50	1.650	2.000	0.290
KS 2000	1600	5.00	1650	1450	150	100	20	16.50	1.650	2.000	0.290
KS 2100	1700	5.00	1770	1570	150	100	20	17.70	1.770	2.000	0.314
KS 2200	1800	5.00	1770	1570	150	100	20	17.70	1.770	2.000	0.314
KS 2300	1900	5.00	1830	1630	150	100	20	18.30	1.830	2.000	0.326
KS 2400	2000	5.00	1890	1690	150	100	20	18.90	1.890	2.000	0.338
KS 2500	2100	5.00	1950	1750	150	100	20	19.50	1.950	2.000	0.350
KS 2600	2200	5.00	2010	1810	150	100	20	20.10	2.010	2.000	0.362
KS 2800	2400	5.00	2130	1930	150	100	20	21.30	2.130	2.000	0.386
KS 3000	2600	5.00	2250	2050	150	100	20	22.50	2.250	2.000	0.410
KS 3200	2800	5.00	2370	2170	200	150	20	23.70	3.555	3.000	0.434
KS 3400	3000	5.00	2490	2290	200	150	20	24.90	3.735	3.000	0.458
KS 3600	3200	5.00	2610	2410	200	150	20	26.10	3.915	3.000	0.482
KS 3800	3400	5.00	2730	2530	200	150	20	27.30	4.095	3.000	0.506
KS 4000	3600	5.00	2850	2650	200	150	20	28.50	4.275	3.000	0.530
KS 4200	3800	5.00	2970	2770	200	150	20	29.70	4.455	3.000	0.554
KS 4400	4000	5.00	3090	2890	200	150	20	30.90	4.635	3.000	0.578
KS 4600	4200	5.00	3210	3010	200	150	20	32.10	4.815	3.000	0.602
KS 4800	4400	5.00	3330	3130	200	150	20	33.30	4.995	3.000	0.626
KS 5000	4600	5.00	3450	3250	200	150	20	34.50	5.175	3.000	0.650

●基礎材料は地盤状態により増減してください。●地耐力不足の場合は別途ご検討ください。

KS-TYPE(嵩上げ用)

擁壁天端に縦断勾配等がある場合は、KS-TYPEで計画してください。

■嵩上げについて…

1.インフラウォール前壁天端部を道路勾配等に合わせて嵩上げを行う場合、現場での所定の高さまでコンクリートの打ち継ぎを行いますが、その際には標準規格品より上位(H寸法の大きい)の標準規格品を使用し、その際の製品の頭部(前壁天端部)を仕切った製品により対応します。

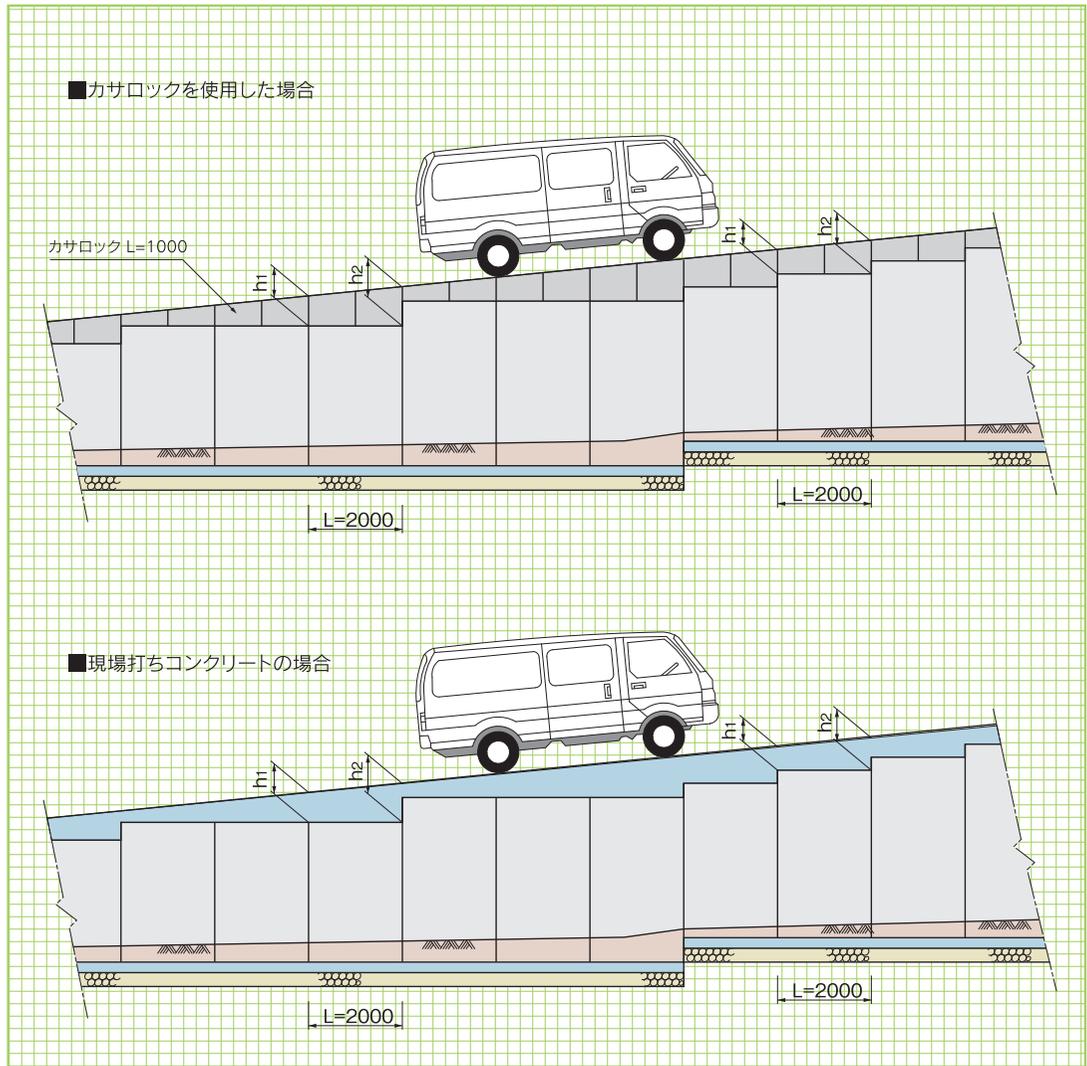
■カサロックを使用した場合

最小嵩上げ高さ： $h_1 \geq 100\text{mm}$ 最大嵩上げ高さ： $h_2 \leq 400\text{mm}$

■現場打ちコンクリートの場合

最小嵩上げ高さ： $h_1 \geq 60\text{mm}$ 最大嵩上げ高さ： $h_2 \leq 400\text{mm}$

施工例



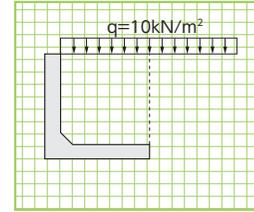
設計条件

連結部
目地部
詳細部

敷設

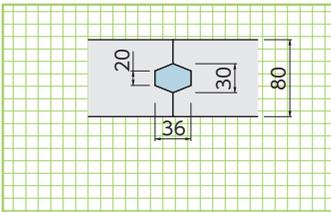
■設計条件

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	$C=0$
材料強度	基礎底面摩擦係数	$\mu=0.60$
	コンクリート許容曲げ圧縮応力度	$\sigma_{ca}=10\text{N/mm}^2$
	コンクリート許容せん断応力度	$\tau_{ca}=0.45\text{N/mm}^2$
上載荷重	鉄筋許容引張り応力度	$\sigma_{sa}=160\text{N/mm}^2$
	T-25	$q=10\text{kN/m}^2$
安定条件	転倒	$e \leq B/6$
	滑動	$F_s \geq 1.5$



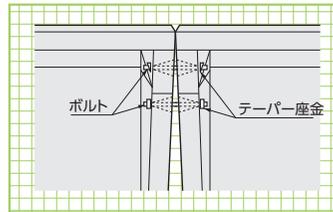
H 600~H 2000

KS 800~KS 2200



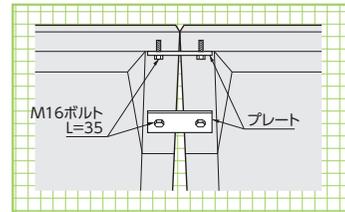
H 2100~H 3500

KS 2300~KS 3400

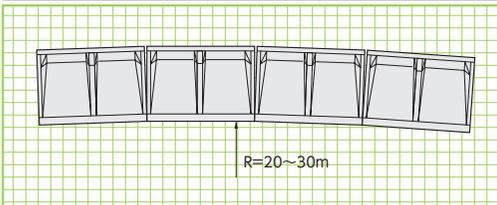


H 4000~H 5000

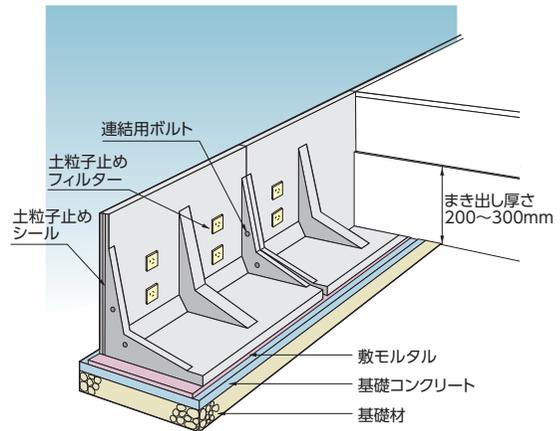
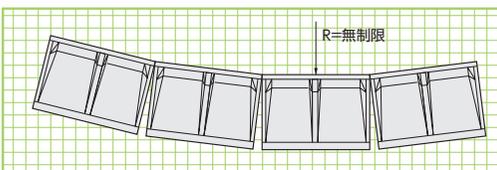
KS 3600~KS 5000



外カーブの場合



内カーブの場合



■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、擁壁吊り上げ施行中は、製品の下に絶対人が入らないように注意してください。

■据付準備

- 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、水糸が垂れ下がらない間隔を設け、上下2点で張れば、より精度を高めます。
- 擁壁の吊り上げ方法は、水抜穴を利用し、クレーンにて所定の位置にセットします。
- ブロック間の連結は、モルタル(H 600~H 2000) (KS 800~KS 2200)、ボルト(H=2100~3500) (KS 2300~KS 3400)、プレート(H=4000~5000) (KS 3600~5000)にて締付けます。
- 水抜き穴部は非腐食性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。

カサロック (FRC製L型擁壁天端勾配調整用ブロック)

FRC

NETIS掲載終了
QS-090018-A



特許第4933489号

従来、現場打ちコンクリートで構築していた、L型擁壁の高上げ部分をプレキャスト化しました。

●特長

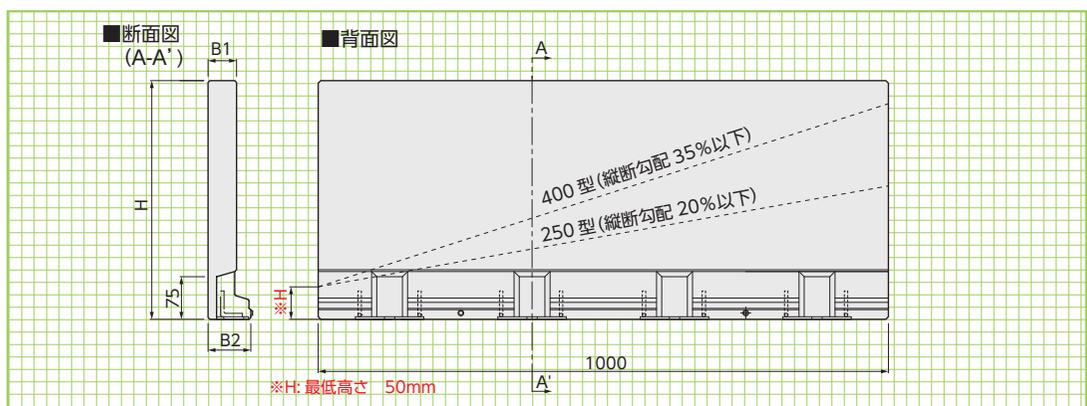
1. 高強度繊維強化セメント製。
・設計基準強度=50N/mm² ・PET繊維使用
2. 型枠の組立、撤去、コンクリート打設、養生作業が不要なため、製品設置後即埋め戻し作業が行え、大幅な工期短縮が可能です。
3. 高低差が激しい場合でも、L型擁壁の背面で作業が行えるため、前面の足場が不要で、かつ安全に施工できます。

※ガードレール等の衝突荷重については対応不可です。
ガードパイプ等の設置についてはご相談ください。



基本形状図

形状・寸法
重量表



■寸法・重量表

呼称	寸法 (mm)			参考重量 (kg)
	B1	B2	H	
250型	50	75	270	33
400型	50	75	420	51

※付属品
ボルト、座金 (M12)
止水テープ

1. カサロックをL型擁壁に仮留めし、墨出し(高さの決定)を行います。



2. 角材等をカサロックの下に敷き、水平になるようにし、エンジンカッターで前面側から切断します。



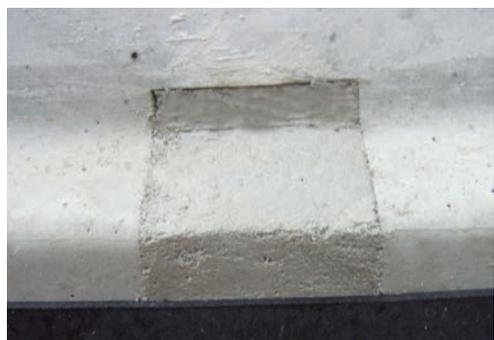
3. L型擁壁にカサロックを据え、付属のボルト、座金を使用しラチェット等で締め付けて固定します。



4. 切断面をサンダー等で仕上げます。

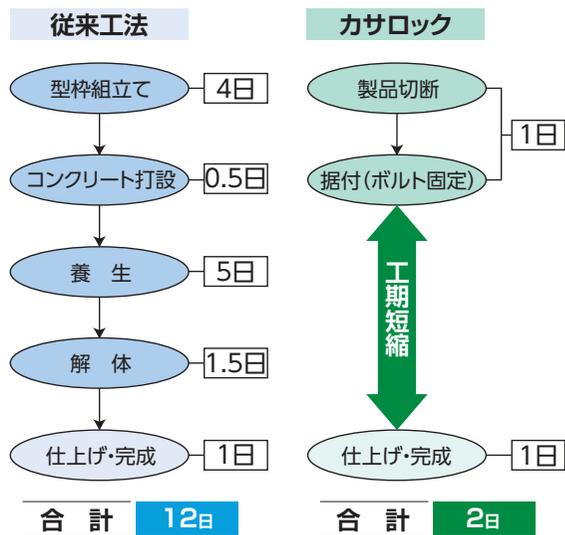


5. カサロック同士、カサロックとL型擁壁の接合部(背面側)に付属の止水テープを貼り、ボルト部をモルタルで埋めます。



6. その後、L型擁壁の埋戻しと同様に、プレートランマーで締め固めます。

工期比較(施工延長7 0.0mの場合)



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

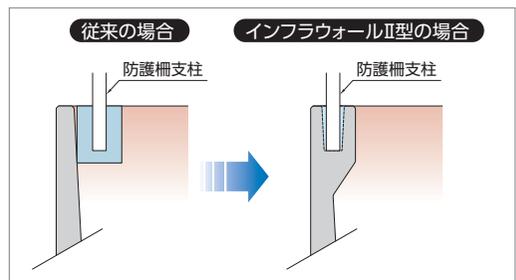
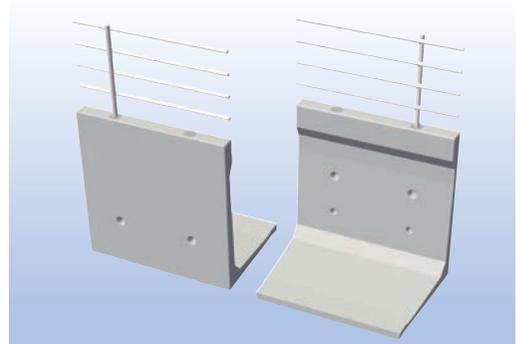
Q=10kN/m² (T-25相当) まで対応できます。

3. 防護柵

歩行者、自転車用防護柵(種別P種)が取り付け可能です。※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

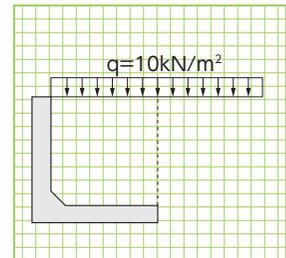
標準品でR≥60mまで対応できます。その他の条件は営業担当にご相談下さい。



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	$C=0^\circ$
	基礎底面摩擦係数	$\mu=0.60$
上載荷重	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種荷重用位値の値。



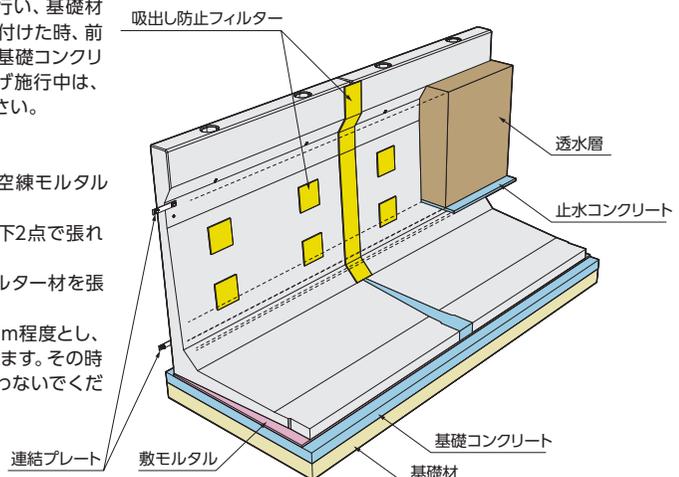
注意事項 施工要領

■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、水糸が垂れ下がらない間隔を設け、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

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

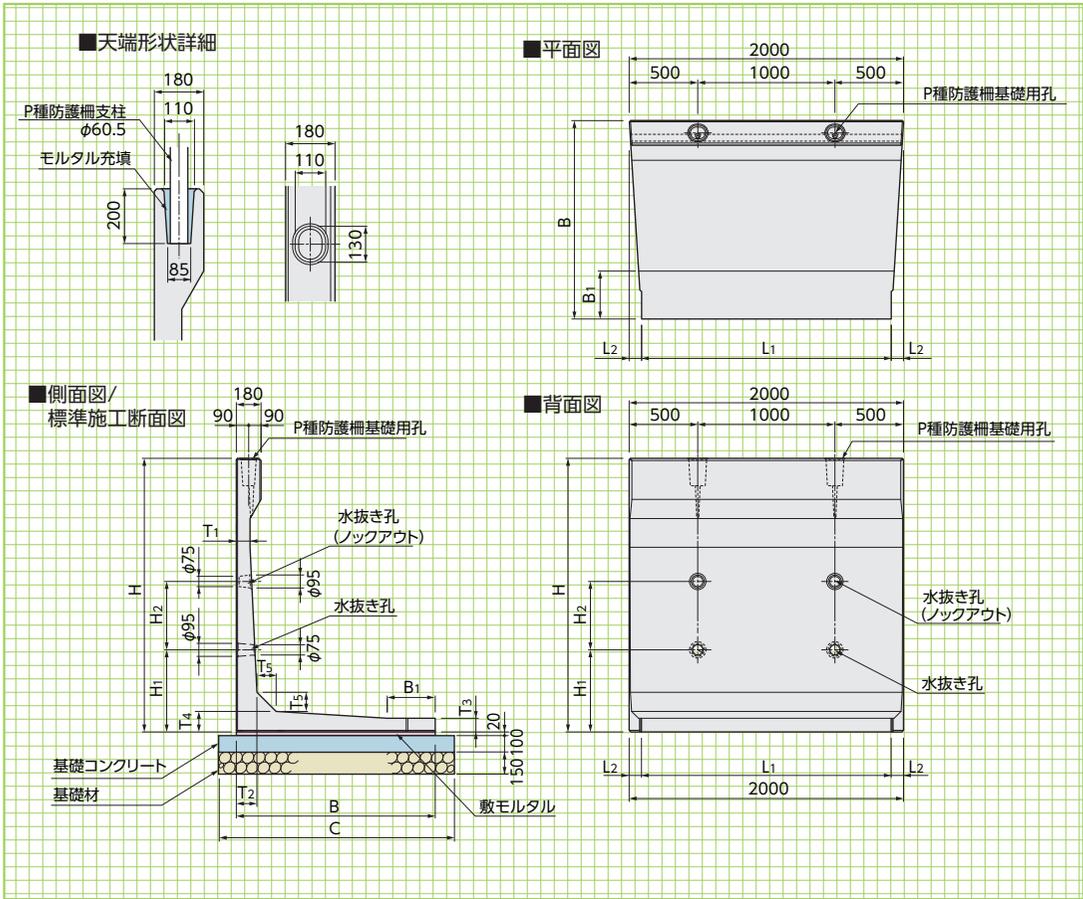
道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他

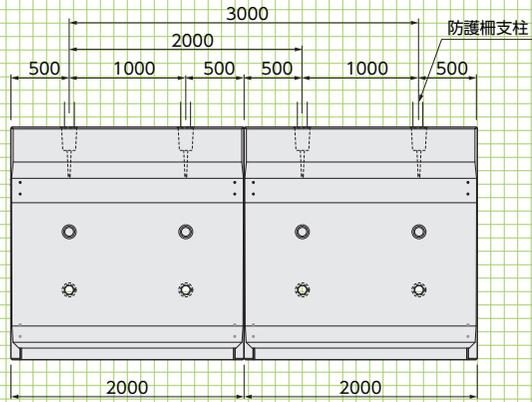


■寸法・重量表

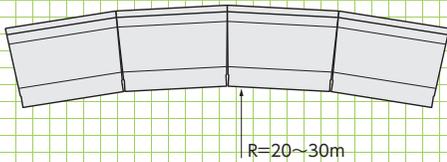
呼称 H	寸法(mm)													参考重量 (kg)	標準敷設材料表(10m当り)				
	B	T1	T2	T3	T4	T5	L1	L2	H1	H2	B1	C	基礎材 (m ²)		基礎コンクリート (m ³)	基礎型枠 (m ²)	敷モルタル (m ³)	擁壁本数 (本)	
900	800	100	100	100	100	80	1880	60	500	-	-	1000	890	10.00	1.00	2.00	0.16	5	
1000	850	100	100	100	100	80	1880	60	500	-	-	1050	1000	10.50	1.05	2.00	0.17	5	
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	2.00	0.31	5	
2200	1600	100	160	100	160	150	1820	90	600	500	350	1800	2370	18.00	1.80	2.00	0.32	5	
2300	1650	100	170	100	170	150	1820	90	700	500	400	1850	2510	18.50	1.85	2.00	0.33	5	
2400	1700	100	170	100	170	150	1820	90	700	500	450	1900	2620	19.00	1.90	2.00	0.34	5	
2500	1750	100	180	100	180	150	1790	105	700	500	350	1950	2800	19.50	1.95	2.00	0.35	5	
2600	1850	100	180	100	180	150	1790	105	700	500	450	2050	2910	20.50	2.05	2.00	0.37	5	
2700	1900	100	200	100	200	180	1790	105	800	500	450	2100	3200	21.00	2.10	2.00	0.38	5	
2800	1950	100	200	100	200	180	1790	105	800	500	500	2150	3310	21.50	2.15	2.00	0.39	5	
2900	2000	100	220	100	220	200	1790	105	800	500	300	2200	3680	22.00	2.20	2.00	0.40	5	
3000	2050	100	220	100	220	200	1790	105	800	500	350	2250	3790	22.50	2.25	2.00	0.41	5	

敷設

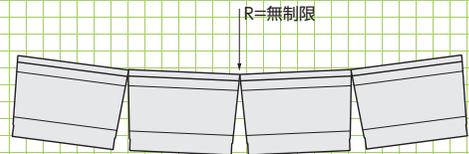
■P種(フェンス基礎付き)敷設図



外カーブの場合



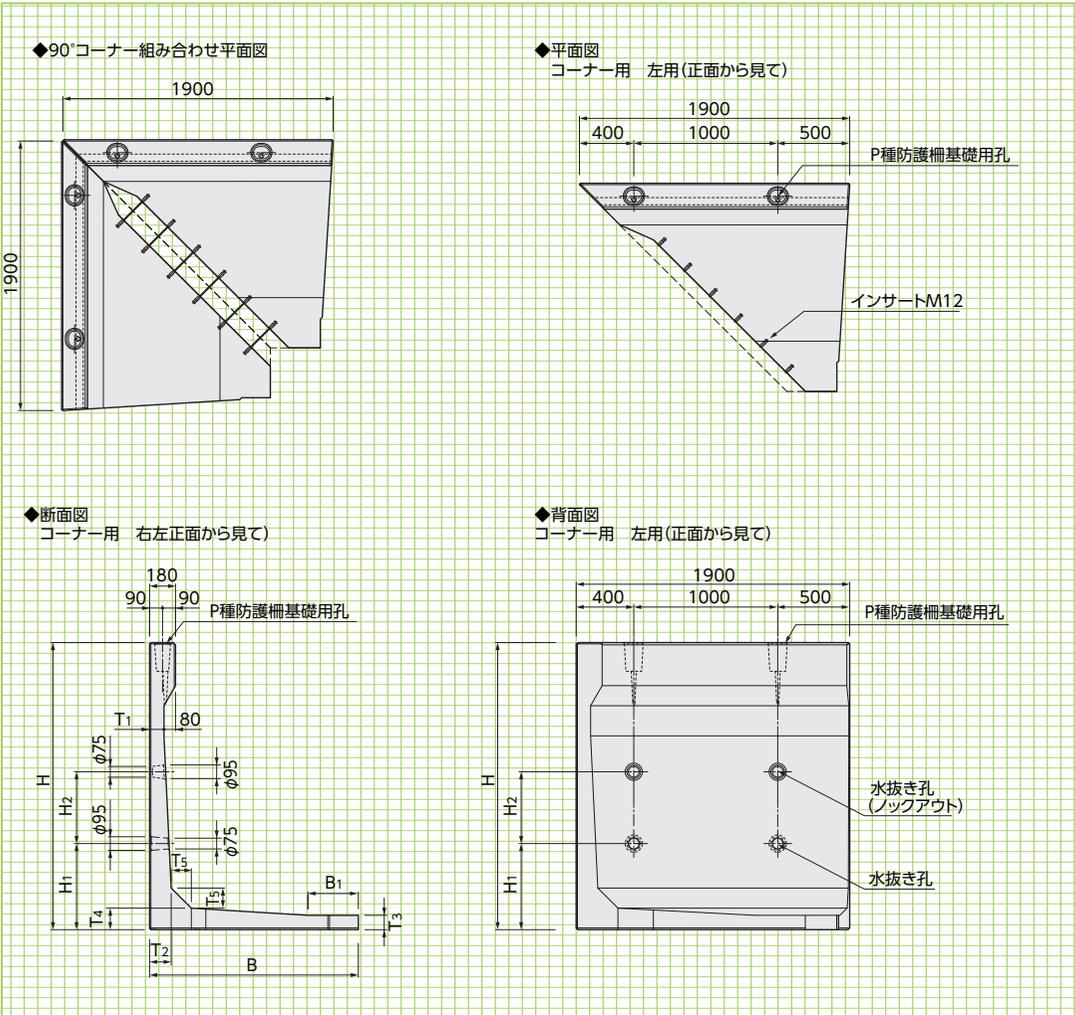
内カーブの場合



実績写真

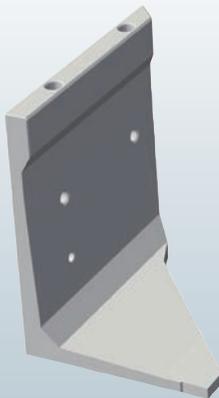


コーナー加工例〈フェンス基礎付き・嵩上げ用・標準品〉

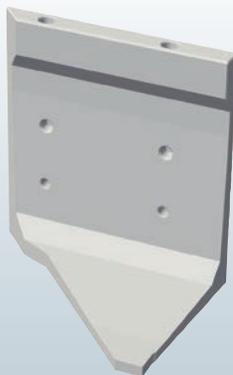


※対応角は90°以上~180°未満です。
 ※詳細寸法については担当営業にお問い合わせ下さい。

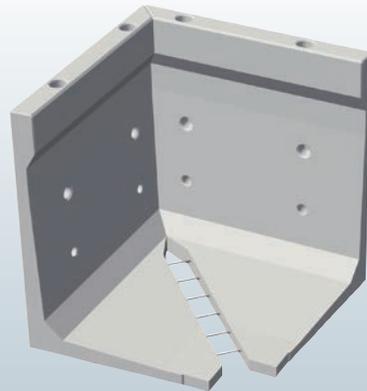
■右用 (正面から見て)



■左用 (正面から見て)



■90°コーナーの場合



基本形状図

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

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

和歌山県
けんざんびん

download

「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部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。

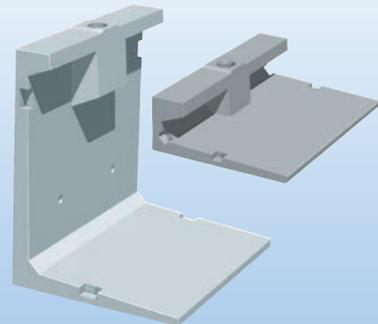
3.実車衝突実験確認済み

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

建設技術審査証明事業(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。



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=500 9本(設置延長18m)

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=1500 8本(設置延長16m)

衝突条件: 防護柵B種の衝突実験A(20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。



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。

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。

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: 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

管渠類

地下
雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

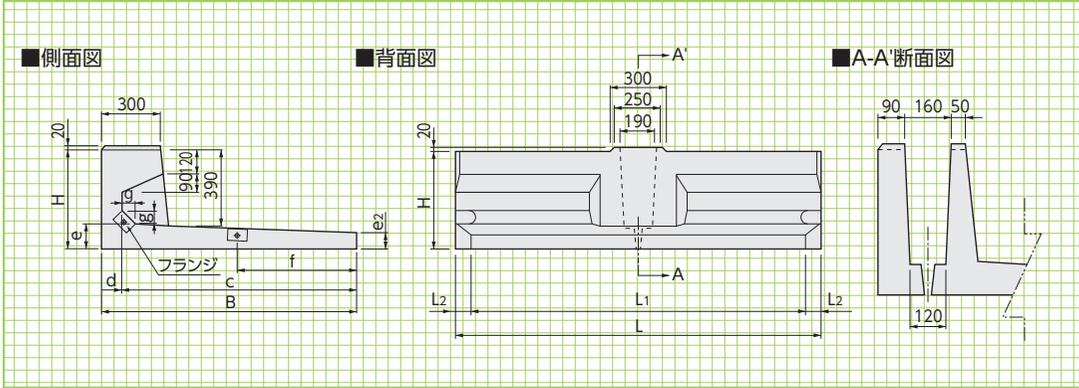
河川用製品

農用製品

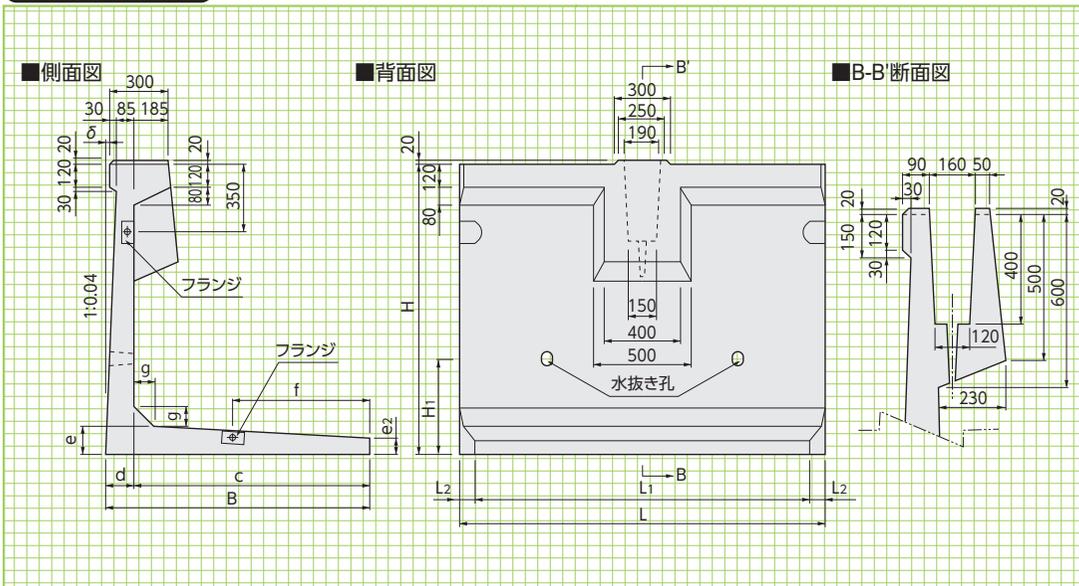
景観製品

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)
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)

参考歩掛り等

呼 称	基 礎 工						据 付 工				
	B寸法 (mm)	B ₁ 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
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みません。

※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。



管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他

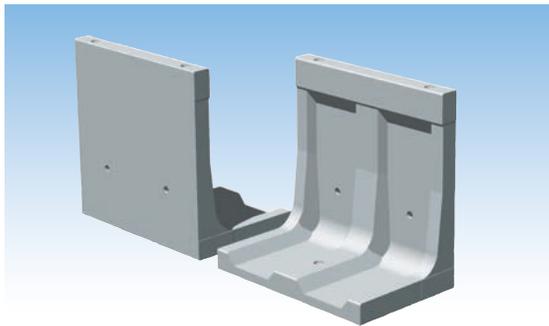
ザ・ウォールⅡ

〈国土交通大臣認定製品〉
〈宅地用L型擁壁・H3000以下〉



●特長

1. 前壁が垂直なので土地の有効活用が図れます。
2. 製品間の接合に柔軟に対応するため、プレート継手を採用しています。
3. 擁壁の天端にフェンスを取り付けることができます。



地域による水平震度(=kH)

■kH=0.25

地方1

※地方2~4以外の地方

■kH=0.225

地方2

北海道(札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市、北広島、市石狩市、北斗市、石狩郡、松前郡、上磯郡、亀田郡、茅部郡、二世郡、山越郡、檜山郡、爾志郡、久遠郡、奥尻郡、瀬棚郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨竜郡、上川郡(東神楽町、上川町、東川町及び美瑛町に限る。)

勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡
青森県(青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、つがる市、平川市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡) 秋田県、山形県

福島県(会津若松市、郡山市、白河市、須賀川市、喜多方市、喜多市、岩瀬郡、南会津郡、耶麻郡、河沼郡、大沼郡、西白河郡)

新潟県、富山県(魚津市、滑川市、黒部市、下新川郡)、石川県(輪島市、珠洲市、鳳至郡)

鳥取県(米子市、倉吉市、境港市、東伯郡、西伯郡、日野郡)、島根県、岡山県、広島県

徳島県(美馬市、三好市、美馬郡、三好郡)

香川県(高松市※旧木田郡庵治町及び牟礼町の区域を除く。丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、三豊市、小豆郡、香川郡、綾歌郡、仲多度郡、愛媛県、高知県、熊本県(地方3に掲げる市及び郡を除く。)、大分県(地方3に掲げる市及び郡を除く。)、宮崎県

■kH=0.20

地方3

北海道(旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、上川郡※鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町及び下川町に限る。中川郡、増毛郡、留萌郡、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡)

山口県、福岡県、佐賀県、長崎県

熊本県(八代市※旧八代郡坂本村、千丁町、鏡町、東陽村及び泉村の区域を除く。荒尾市、水俣市、玉名市、山鹿市、宇土市、上天草市、宇城市※旧下益城郡松橋町、小川町及び豊野町の区域を除く。天草市、玉名郡、鹿本郡、葦北郡、天草郡)

大分県(中津市日田市※旧日田郡、前津江村中津江村、上津江村、大山町及び天瀬町の区域を除く。豊後高田市、杵築市、宇佐市、国東市、東国東郡、速見郡、鹿児島県(奄美市及び大島郡を除く。)

■kH=0.175

地方4

沖縄県

この表に掲げる区域は、平成18年4月1日における行政区画によって表示されたものとする。

設計条件

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他

直線部

形状・寸法
重量表

設計条件

■土質定数

項目	長期	短期	
	常期	フェンス荷重	地震時
土の単位重量	$\gamma_s=16\sim19\text{kN/m}^3$		
コンクリートの単位重量	$\gamma_c=24\text{kN/m}^3$		
表面載荷	$q=10\text{kN/m}^2$		
フェンス荷重	$pF=1\text{kN/m}$		-
土圧算定式	クローン式		
背面土の内部摩擦角	$\phi 25^\circ\sim$		
支持地盤の摩擦係数	$\mu=\tan\theta (\mu>0.6\text{の場合 } \mu=0.6\text{とする})$		
地震時設計震度 水平震度	-	$kH=0.2 (0.25)$	
鉛直震度	-	$kV=0$	

・岩盤に設置する場合を除き根入れ深さは、前壁高さの15/100(その値が35cmに満たないときは35cm)以上とすること。ただし、擁壁の設置される基礎地盤の内部摩擦角が30°未満であるときは、前壁高さの20/100(その値が45cmに満たないときは45cm)以上とする。(宅地造成等規制法施行令第八条より)

・その他築造に関する諸条件は「築造仕様書」によること。

荷重(外力)の組合せ・・・下記3タイプの組合せについて検討する。

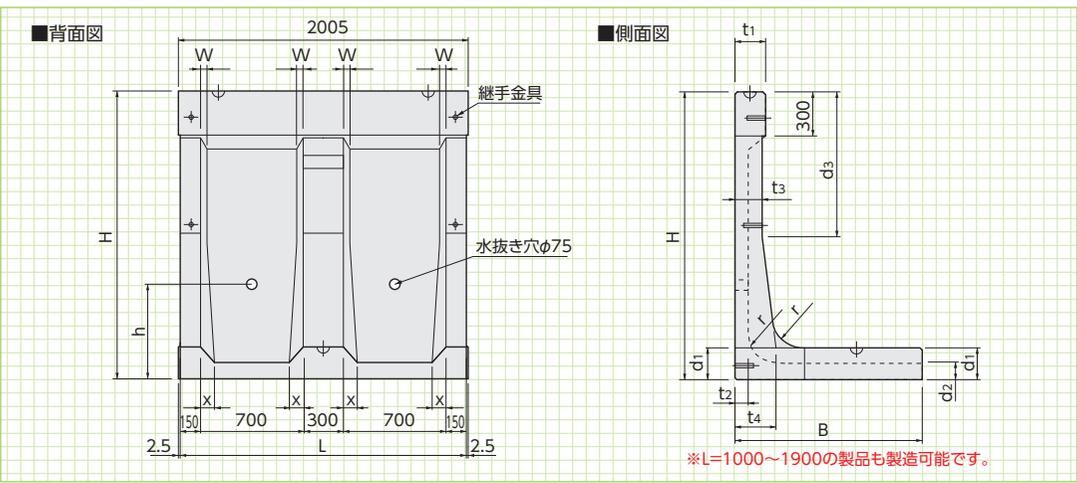
- 常時(長期) [(自重)+(主働土圧)+(表面載荷)]
- フェンス荷重(短期) [(自重)+(主働土圧)+(表面載荷)+(フェンス荷重)]
- 地震時(短期) [(自重)+(主働土圧)+(表面載荷)+(擁壁・裏込土水平慣性力)]

■安全計算安全率

項目	長期	短期	
	常期	フェンス荷重	地震時
地盤反力	地耐力以下		
転倒	1.5以上	1.0以上	1.0以上
滑動	1.5以上	1.0以上	1.0以上

■許容応力度

項目	長期	短期	
	常期	フェンス荷重	地震時
コンクリート	設計基準強度 F_c	30	
	圧縮許容応力度 f_c	10	20
	せん断許容応力度 f_s	0.79	1.18
鉄筋	許容応力度 f_t	195.0	295
SD295A	終局時強度 σ_u	395	



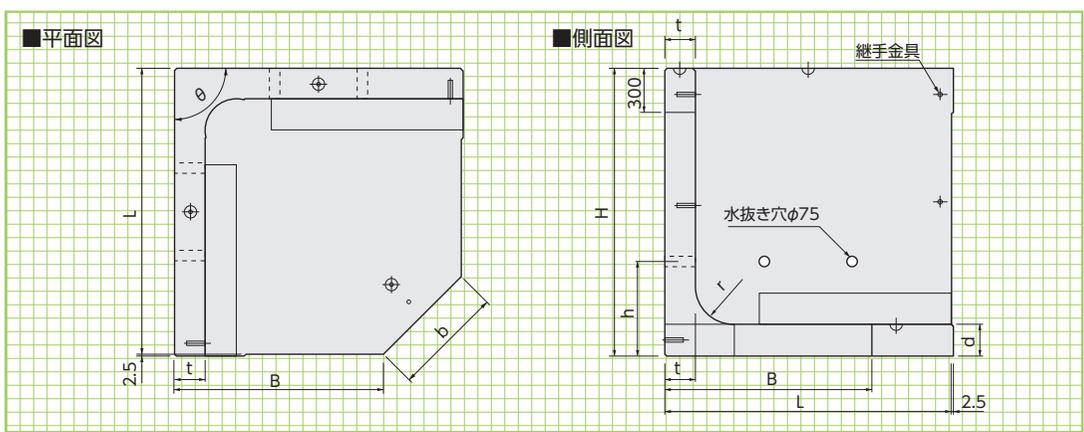
■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)															参考重量(kg)
	H	B	L	t1	t2	t3	t4	d1	d2	d3	r	W	x	h		
1000型	1000	750(750)	2000	150	110	110	150	160	110	440	150	-	77	550	1020(1020)	
1250型	1250	900(900)	2000	150	105	130	200	170	110	580	150	21	80	750	1290(1290)	
1500型	1500	1050(1050)	2000	150	105	150	240	180	110	720	150	28	82	750	1590(1590)	
1750型	1750	1200(1300)	2000	200	105	160	260	200	110	850	225	30	86	850	2040(2110)	
2000型	2000	1350(1500)	2000	200	105	180	280	220	110	990	225	37	92	850	2400(2510)	
2250型	2250	1500(1650)	2000	200	105	200	350	230	110	1130	225	34	96	850	2800(2920)	
2500型	2500	1700(1850)	2000	250	105	210	400	250	110	1260	300	33	100	850	3410(3530)	
2750型	2750	1850(2050)	2000	250	105	230	480	280	115	1400	300	30	100	900	3970(4140)	
3000型	3000	1950(2200)	2000	250	110	250	550	300	120	1530	300	29	100	950	4520(4750)	

※表は設計水平震度 $kH=0.20$ の場合の数値です。()内の数値は $kH=0.25$ の場合となります。
 ※高さは100ピッチでも対応できます。(フェンスを構築する場合は上表のサイズの製品のみとなります。)

コーナー部

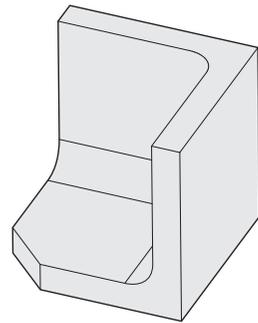
形状・寸法
重量表



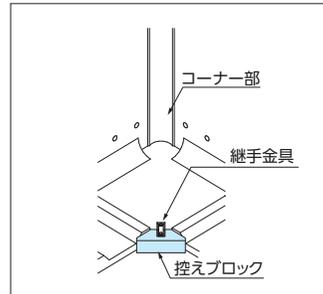
■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)							参考重量(kg)
	H	B	L	t	d	h	b(θ=90°)	
1000型	1000	750	1500	150	150	550	1061	1610
1250型	1250	900	1500	150	150	750	849	1910
1500型	1500	1050	1500	150	150	750	636	2200
1750型	1750	1200	1700	200	200	850	707	3780
2000型	2000	1300	1700	200	200	850	566	4190
2250型	2250	1500	1700	200	200	850	283	4610
2500型	2500	1700	1900	250	250	850	283	7090
2750型	2750	1850	1900	250	250	900	71	7640
3000型	3000	1950	2000	250	250	950	71	8750

※角度(θ)は90°~180°にて1°刻みで対応可能。
※Kh=0.25用には対応しておりません。



※擁壁高さ又は角度(θ)によっては控えブロックが必要になります。
詳細は営業担当にお問合せください。



標準敷設図

形状・寸法
敷設材料表

管渠類

地下
雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

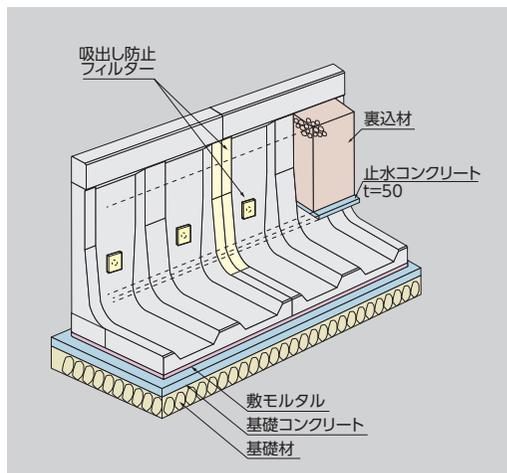
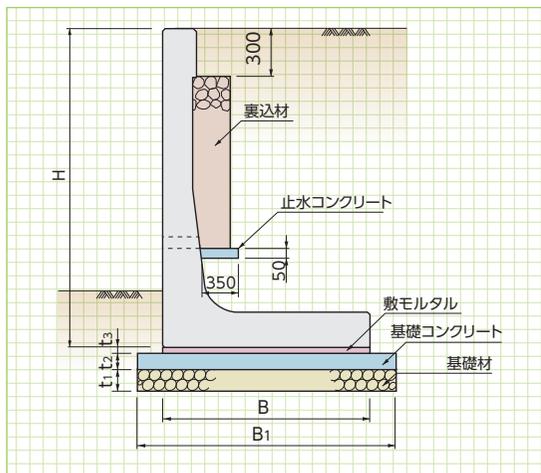
道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他



■コンクリート基礎工による標準敷設材料表 (Kh=0.20)

(10m当り)

呼称 H	寸 法(mm)					基 礎 工					擁壁本数 (本)	吸出し防止 フィルター (m ²)	
	B ₁	B	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	t ₃ (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)	裏込材 (m ³)			止水 コンクリート (m ³)
1000型	950	750	200	100	20	9.50	0.95	2.00	0.15	0.57	0.18	5	1.04
1250型	1100	900	200	100	20	11.00	1.10	2.00	0.18	0.75	0.18	5	1.28
1500型	1250	1050	200	100	20	12.50	1.25	2.00	0.21	1.65	0.19	5	1.51
1750型	1400	1200	200	100	20	14.00	1.40	2.00	0.24	2.20	0.20	5	1.80
2000型	1550	1350	200	100	20	15.50	1.55	2.00	0.27	3.29	0.21	5	2.02
2250型	1700	1500	200	100	20	17.00	1.70	2.00	0.30	4.67	0.22	5	2.26
2500型	1900	1700	200	100	20	19.00	1.90	2.00	0.34	6.13	0.23	5	2.55
2750型	2050	1850	200	100	20	20.50	2.05	2.00	0.37	7.73	0.25	5	2.77
3000型	2150	1950	200	100	20	21.50	2.15	2.00	0.39	9.38	0.27	5	3.00

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表 (Kh=0.25)

(10m当り)

呼称 H	寸 法(mm)					基 礎 工					擁壁本数 (本)	吸出し防止 フィルター (m ²)	
	B ₁	B	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)	t ₃ (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)	裏込材 (m ³)			止水 コンクリート (m ³)
1000型	950	750	200	100	20	9.50	0.95	2.00	0.15	0.57	0.18	5	1.04
1250型	1100	900	200	100	20	11.00	1.10	2.00	0.18	0.75	0.18	5	1.28
1500型	1250	1050	200	100	20	12.50	1.25	2.00	0.21	1.65	0.19	5	1.51
1750型	1500	1300	200	100	20	15.00	1.50	2.00	0.26	2.20	0.20	5	1.80
2000型	1700	1500	200	100	20	17.00	1.70	2.00	0.30	3.29	0.21	5	2.02
2250型	1850	1650	200	100	20	18.50	1.85	2.00	0.33	4.67	0.22	5	2.26
2500型	2050	1850	200	100	20	20.50	2.05	2.00	0.37	6.13	0.23	5	2.55
2750型	2250	2050	200	100	20	22.50	2.25	2.00	0.41	7.73	0.25	5	2.77
3000型	2400	2200	200	100	20	24.00	2.40	2.00	0.44	9.38	0.27	5	3.00

■基礎地盤の必要地耐力

(kN/m²)

擁壁高 H(mm)	設計水平震度	
	0.20	0.25
	標 準	標 準
1000	70	70
1250	80	80
1500	100	100
1750	110	100
2000	120	110
2250	130	120
2500	140	130
2750	150	140
3000	170	150

※上記表は、認定条件内での数字です。

土質定数・コーナー角度など指示いただければ、詳細の計算書は別途対応いたします。

▼宅地擁壁用透水マット
「エンドレンマット®RS」もございます。



ハイ・タッチウォール

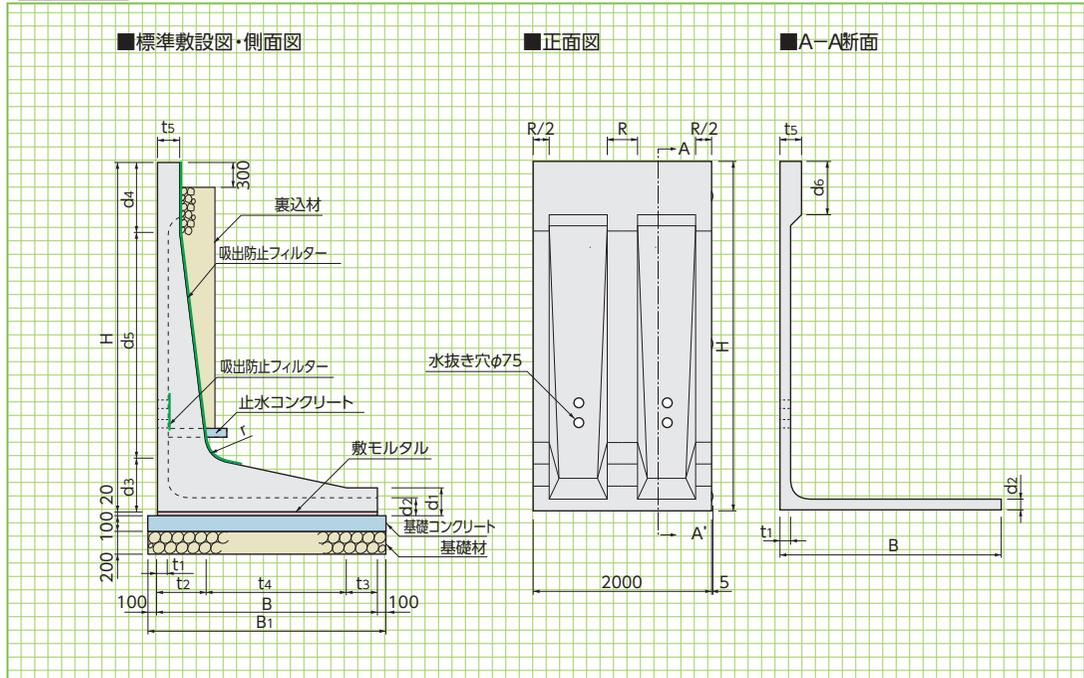
〈建設大臣認定製品〉(現:国土交通大臣)
〈宅地用L型擁壁:H3250以上〉



標準敷設図

基本形状図

重量表
敷設材料表



■寸法・重量表

※ L = 1000も製造致します。() 重量は1mものの重量です。

呼称	寸法(mm)															参考重量(kg)
	H	B	R(リップ)	t1	t2	t3	t4	t5	d1	d2	d3	d4	d5	d6	r(ハッチ)	
3250型	3250	2250	340	120	560	300	1390	250	250	120	560	550	2140	350	250	5870(2940)
3500型	3500	2250	340	120	560	300	1390	250	250	120	560	800	2140	600	250	6170(3090)
3750型	3750	2500	350	120	625	300	1575	250	250	125	625	550	2575	350	250	7220(3610)
4000型	4000	2500	350	120	625	300	1575	250	250	125	625	800	2575	600	250	7520(3760)
4250型	4250	2800	390	130	670	350	1780	250	300	130	670	750	2830	350	300	9080(4540)
4500型	4500	2800	390	130	670	350	1780	250	300	130	670	1000	2830	600	300	9380(4690)
4750型	4750	3000	390	130	735	350	1915	250	300	130	735	750	3265	350	300	10610(5310)
5000型	5000	3000	390	130	735	350	1915	250	300	130	735	1000	3265	600	300	10910(5460)

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

呼称	基礎工							吸出防止 フィルター	裏込材	止水 コンクリート	製品本数
	基礎材		基礎コンクリート		敷モルタル		基礎型枠				
	B1	m ²	B1	m ³	B	m ³					
3250型	2450	24.50	2450	2.45	2250	0.45	2.00	4.14	4.58	0.10	5.00
3500型	2450	24.50	2450	2.45	2250	0.45	2.00	4.39	5.00	0.10	5.00
3750型	2700	27.00	2700	2.70	2500	0.50	2.00	4.58	5.17	0.09	5.00
4000型	2700	27.00	2700	2.70	2500	0.50	2.00	4.83	5.59	0.09	5.00
4250型	3000	30.00	3000	3.00	2800	0.56	2.00	5.07	5.78	0.08	5.00
4500型	3000	30.00	3000	3.00	2800	0.56	2.00	5.32	6.23	0.08	5.00
4750型	3200	32.00	3200	3.20	3000	0.60	2.00	5.51	6.34	0.08	5.00
5000型	3200	32.00	3200	3.20	3000	0.60	2.00	5.76	6.79	0.08	5.00

標準建造
定規図

管渠類

地下
雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他

■認定条件

1.適応土質、積載荷重及び必要地耐力

- (1)背面土及び基礎地盤の内部摩擦角は、それぞれ25度以上であること。ただし、土質試験により実況を確認しない場合には、背面土については宅地造成等規制法施行例別表第2による「砂利又は砂」、基礎地盤については同別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ使用することができるものとする。
- (2)擁壁上端の水平面上の積載荷重は10kN/m²を超えないこととし、埋め戻し土の沈下を見込んだ余盛以上の土羽を設けないこと。
- (3)基礎地盤の必要地耐力は、別表の数値によること。

■基礎の施工

1.基礎栗石等

- (1)基礎栗石は、標準厚さt=20cm以上、標準幅b=(擁壁底版幅)+20cm以上とする。
- (2)基礎栗石は、栗石に砂利などの目潰しを加えランマー等によって十分に突き固め、所定の高さに平坦に仕上げる。

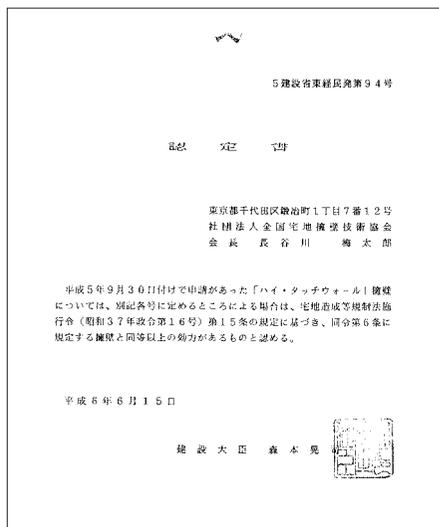
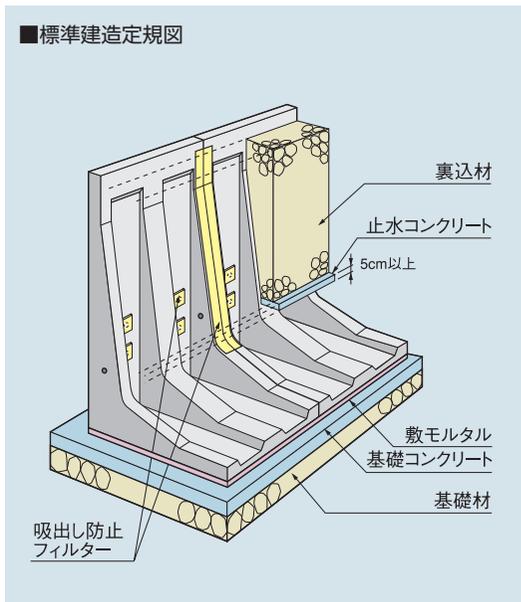
2.基礎コンクリート

- (1)基礎コンクリートは、標準厚さt=10cm以上標準幅b=(擁壁底版幅)+20cm以上とする。
- (2)基礎コンクリートの設計基準強度は $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上とする。
- (3)基礎コンクリートは所定厚さまで定規で敷き均し、木ゴテ等で表面仕上を行う。なお基礎コンクリートは、適切な養生を行うこと。

■フェンスの設置

フェンスを設置するために、製造仕様書の基づいて天端に処置を施した擁壁については、フェンスの支柱と前壁を一体化して施工することができる。
フェンスの高さについては、2.0mを限度とし、見付面積率は50%以下とする。

■標準建造定規図



■基礎地盤の必要地耐力

単位kN/m²

擁壁の高さ (m) 背面土の 内部摩擦角	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
25°	170	180	190	200	210	220	240	260
30°	150	160	170	180	190	200	220	230
35°	140	150	160	170	180	190	200	210
40°	130	140	140	160	160	170	180	190
45°	120	130	130	140	150	160	170	180

※上記表は認定条件内での数字です。土質定数をご指示頂ければ、詳細の計算書は別途対応いたします。

ゴールコン (垂直積み擁壁)

NETIS掲載終了
SK-980019-A

建技
審証

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. 現場打底板で、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(建技審証第0204号)
宅造法大臣認定取得擁壁

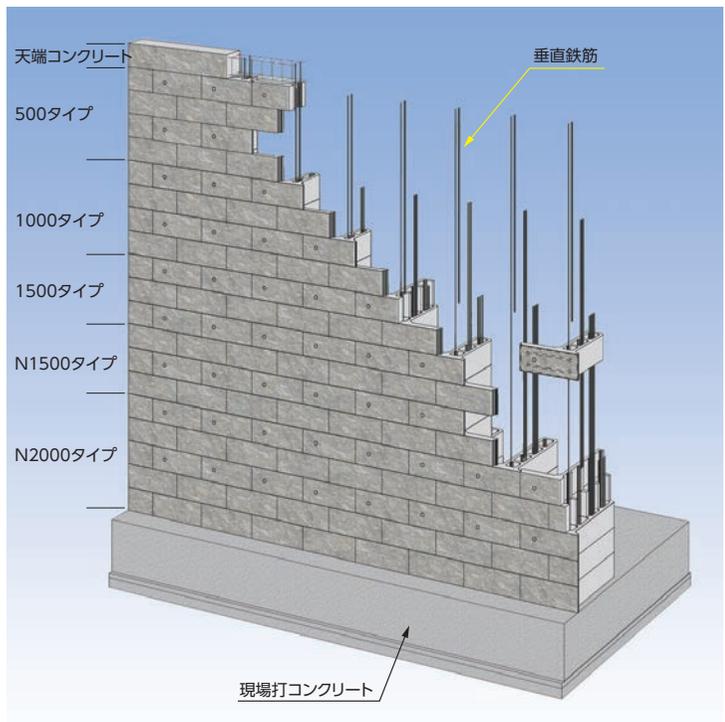


宅地造成等規制法施行令第14条における大臣認定取得により、ブロック積みながら鉄筋コンクリート擁壁と同等の安全性と構造性能が認められました。

▲
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:2027.6.10)
※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。



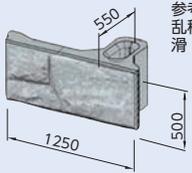
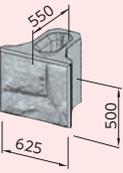
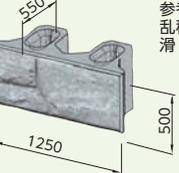
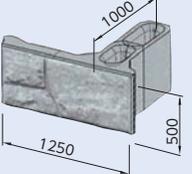
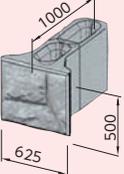
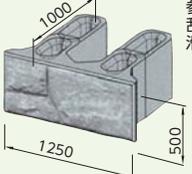
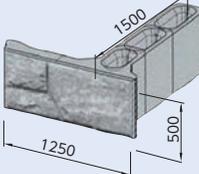
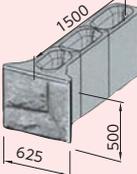
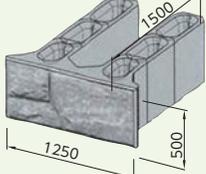
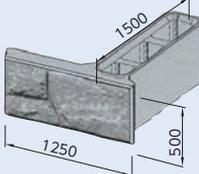
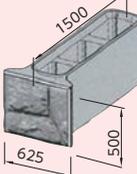
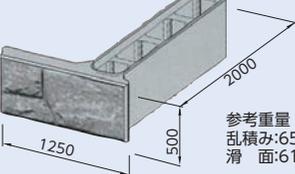
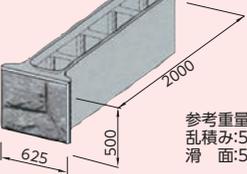
構造図



製品寸法




基本形状図
形状・寸法
重量表

	基本型(A)	端部調整型I(B)	端部調整型II(W)
500タイプ	 <p>参考重量 乱積み:334kg 滑面:294kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:202kg 滑面:184kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:407kg 滑面:368kg</p>
1000タイプ	 <p>参考重量 乱積み:428kg 滑面:389kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:297kg 滑面:281kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:598kg 滑面:559kg</p>
1500タイプ	 <p>参考重量 乱積み:541kg 滑面:501kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:409kg 滑面:391kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:821kg 滑面:782kg</p>
N1500タイプ	 <p>参考重量 乱積み:547kg 滑面:508kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:412kg 滑面:393kg</p>	
N2000タイプ	 <p>参考重量 乱積み:656kg 滑面:614kg</p>	 <p>参考重量 乱積み:520kg 滑面:501kg</p>	

■中込めコンクリート数量

呼称	中込めコンクリート(m ³)
基本型(A)	500A 0.0176
	1000A 0.0416
	1500A 0.0655
	N1500A 0.1306
端部調整型I(B)	500B 0.0176
	1000B 0.0416
	1500B 0.0655
	N1500B 0.1306
	N2000B 0.1815
端部調整型II(W)	500W 0.0352
	1000W 0.0831
	1500W 0.1311

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

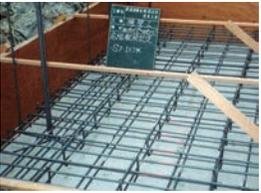
河川用製品

農用製品

景観製品

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



施工手順

よこはち[∞] <多用途カスタマイズブロック>

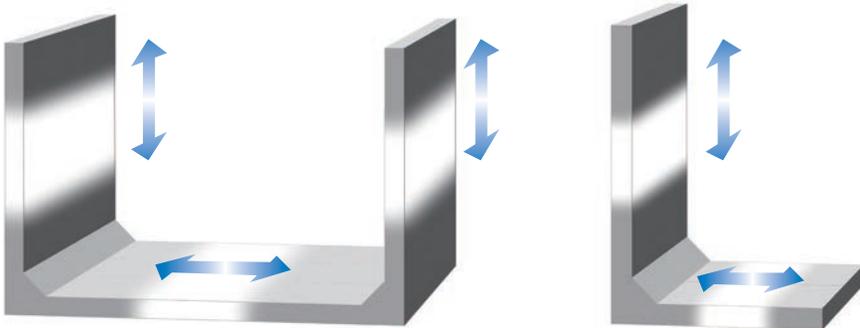
NEW

既存のプレキャスト擁壁・水路の仕様外の現場等で、条件に応じた形式形状の選定を可能としたプレキャストブロックです。

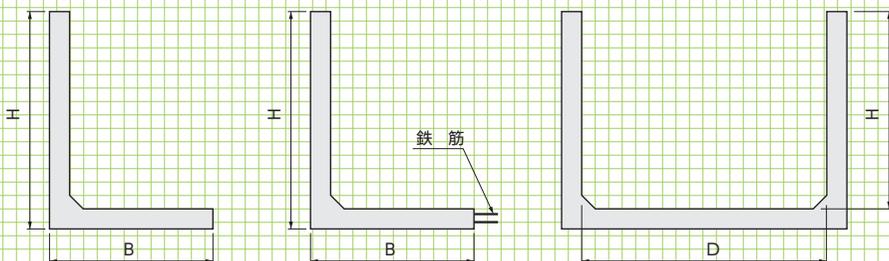
●特長

1. 縦壁に勾配がないため、逆L型擁壁に適しています。
2. 各種(L型・U型・鍵型)水路に対応できます。
3. 嵩上盛土に応じて底版幅・部材厚を調整できるため、嵩上盛土部のL型擁壁を合理的な形状で構築できます。
4. U型水路等で蓋版が必要な現場にも対応できます。
5. 単純な構造であるため、転圧等が容易で施工性に優れます。

▼(U型水路対応)



基本形状図

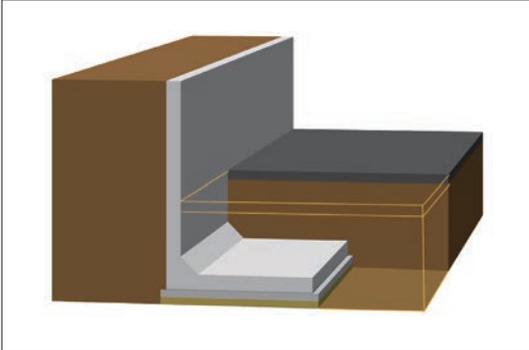


※条件に応じて最適な断面を計算いたします。
詳細は、営業担当にご相談ください。

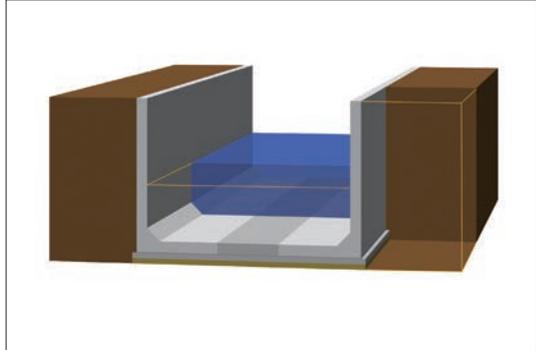
▼(高上盛土対応L型擁壁)



逆L型擁壁

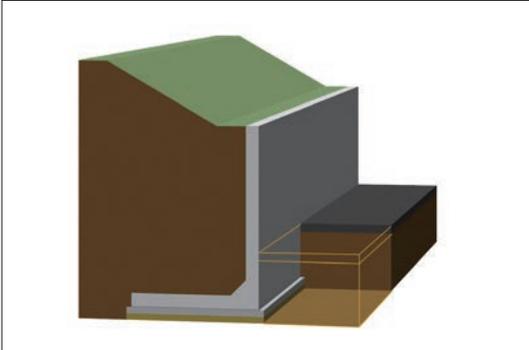


L型水路

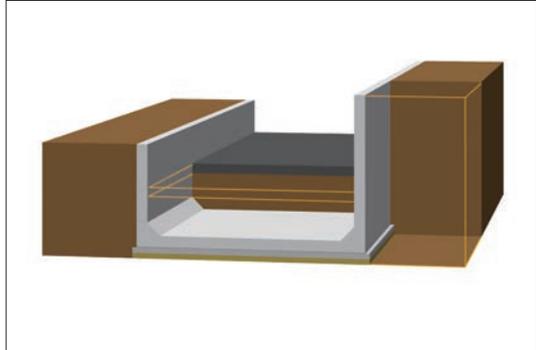


バリエーション

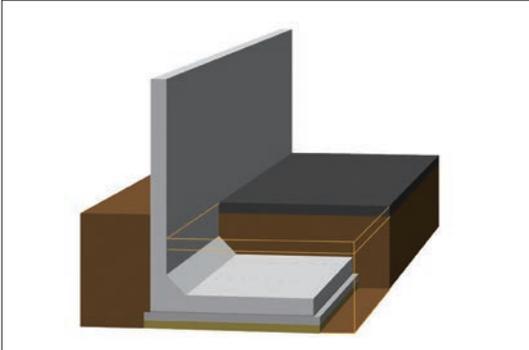
高上げ盛土対応L型擁壁



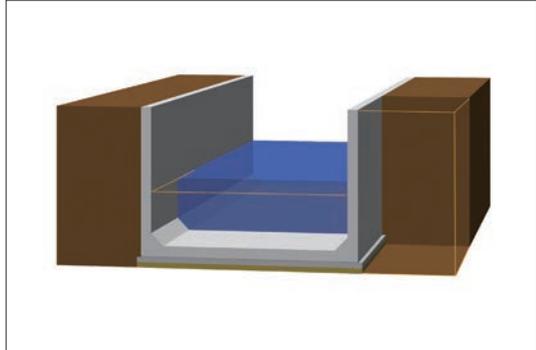
U型水路



突出対応L型擁壁



U型擁壁



管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

その他

トリグリッド〈盛土・地盤補強用ジオグリッド〉

建技
審証

NETIS掲載終了
KT-110039-VE

「TRIGRID®EX」は高強度ポリエステル(PET)繊維を束ねたものを芯材とし、ポリプロピレン(PP)樹脂を被覆材として複合させ格子構造(グリッド)状に構成したものです。十分な強度を有し、伸びが小さく、優れたクリープ特性、耐衝撃特性、温度・薬品などの耐久性、土との摩擦特性および容易な施工性を有した盛土・地盤補強用ジオグリッドです。

●特長

1. 土との摩擦特性がよく柔軟であるため土中での一体性に優れ急勾配盛土や長大斜面などを経済的に施工できます。
2. 強度不足の地盤に敷設することで支持力の増加やすべり破壊の防止がはかれます。
3. 長期荷重に対してクリープ変形が小さく、自然環境下において良好な耐久性(耐候性、耐薬品性、耐寒耐熱性)を有するため、安定した土構造物を築造できます。
4. 適度な剛性を持ちかつ軽量で柔軟性に優れるため、取り扱いが容易です。
5. 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0808号
※本審査証明は岡三リビック株式会社に交付されたものです。



「TRIGRID®EX」外観

ストランド断面拡大図

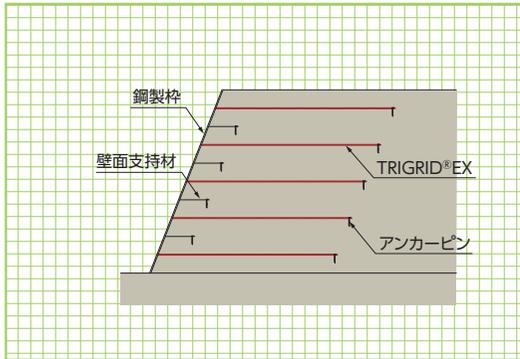


芯材(高強度ポリエステル繊維)×3~5束
被覆材(ポリプロピレン)

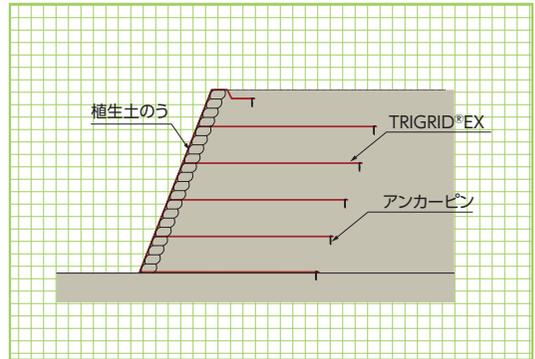
参考断面図

1 : 0.6 よりも急勾配の補強土壁や、1 : 0.6 からの緩勾配の盛土補強、軟弱地盤対策などに適用されています。

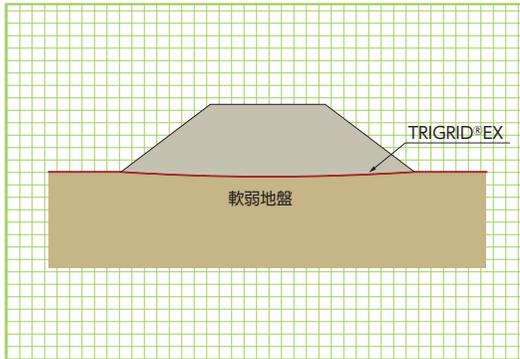
急勾配補強土壁工(鋼製枠)



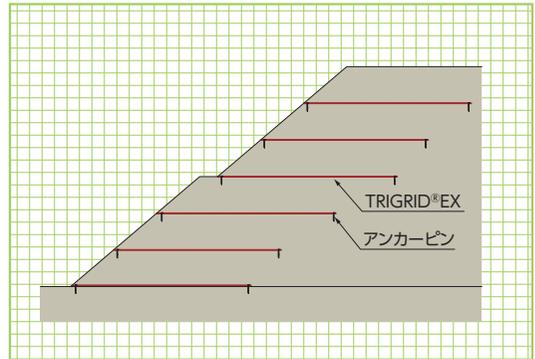
土のう巻込み工



軟弱地盤対策工



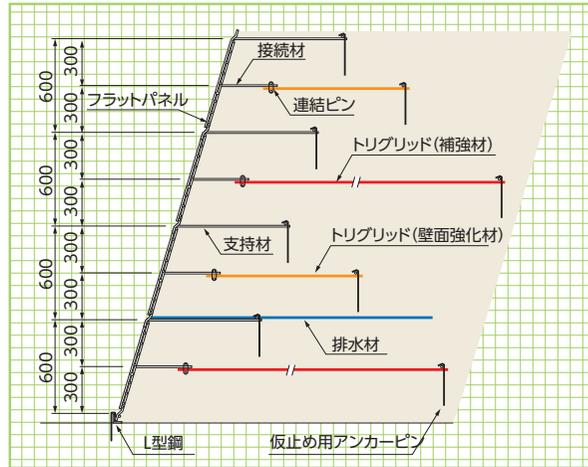
緩勾配補強盛土工



フラットパネル

●特長

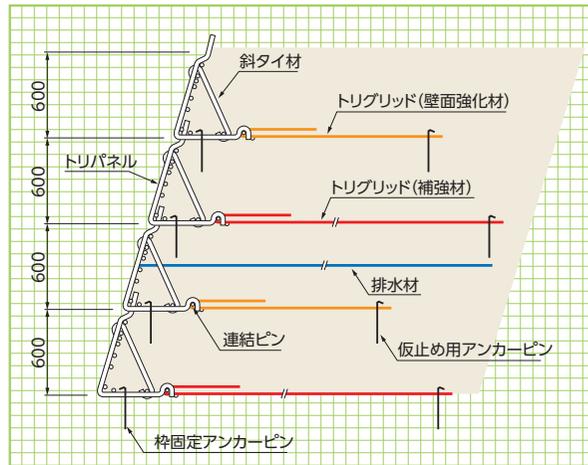
1. 盛土の沈下に追随しつつ壁全体を一体化し、土圧に対抗します。
2. 壁面を盛土に先立って取り付けることにより盛土作業時の転落抑制となります。



トリパネル

●特長

1. 形状がシンプルで経済性に優れています。
2. パネルはワイヤーメッシュ製のため本体重量が約13kg/枚と軽く、作業の省力化ができます。
3. パネルはクリッパー等を使用して自由にカットできるため、現場でのコーナーやカーブ施工も可能です。
4. 現場の環境に応じた植生シートを選択できます。



多数アンカー式補強土壁工法

NETIS掲載終了
KT-980087-V

●特長

1.現場発生土の有効利用

補強のメカニズムからも、現場発生土を最大限利用できる工法のため、砂質土、岩ズリ、礫質土、粘性土などの有効活用が可能です。道路計画のゼロエミッションの推進に有効な工法です。

2.掘削量削減「ロックアンカー」

補強領域背面の岩盤が強固な場合は、ロックアンカーとの併用で掘削土量の削減を有効にします。現場発生土の抑制を推進するわが国の施策をふまえた合理的な工法です。

3.工期短縮と安全性

タイバーに組み込んだターンバックルにより壁面の鉛直度調整が容易です。また、部材は全て工場製作のため、工期短縮が図れます。全ての作業が盛土上でできることから険しい傾斜地での施工もスムーズ。工事の安全性を高めています。

4.確かな構造安定性

近年頻発する大型地震の震源地近くの実態調査でも、その優れた性能が確認され、極めて安全で安定した工法であることを実証しました。これまで、最大壁高25m超の実績があります。

5.幅広い盛土現場に

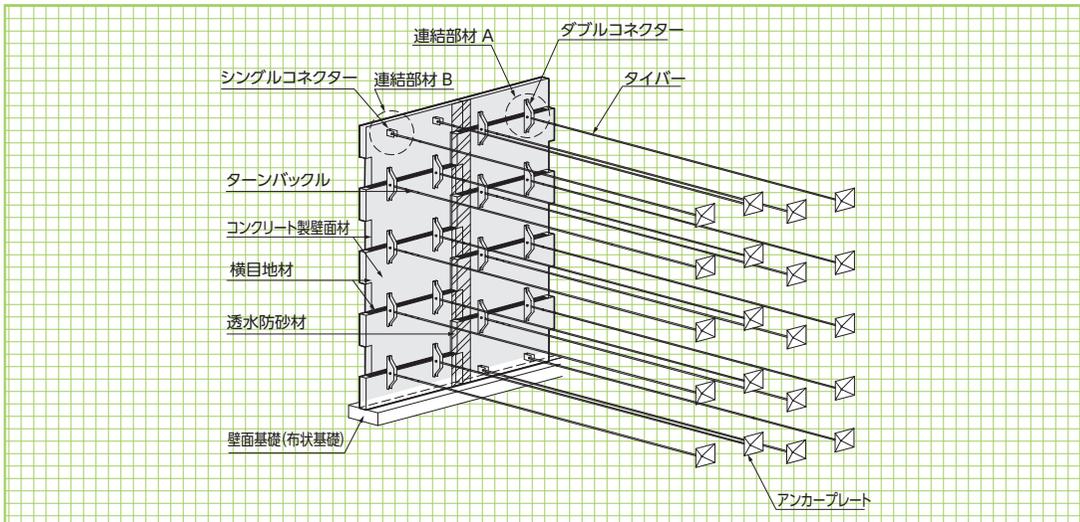
用地確保が困難な都市部から、河川断面を侵さない峡谷部の付替え道路まで、あらゆる盛土の現場に適用します。垂直壁を擁壁状に構築する多段盛土や、壁面材で土を挟み込む両面盛土などの計画も可能です。

6.維持管理・補修

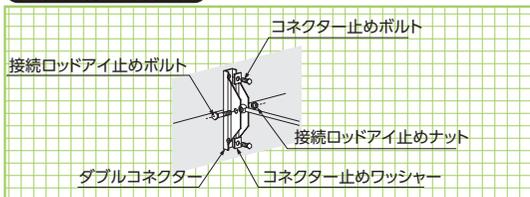
これからのインフラ長寿命化を見据え、維持管理方法をマニュアル化し、点検、記録項目を明確化しています。コンクリート製壁面材の軽微なひび割れや断面欠損も容易に補修可能です。



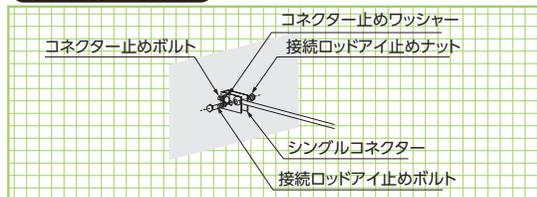
参考断面図

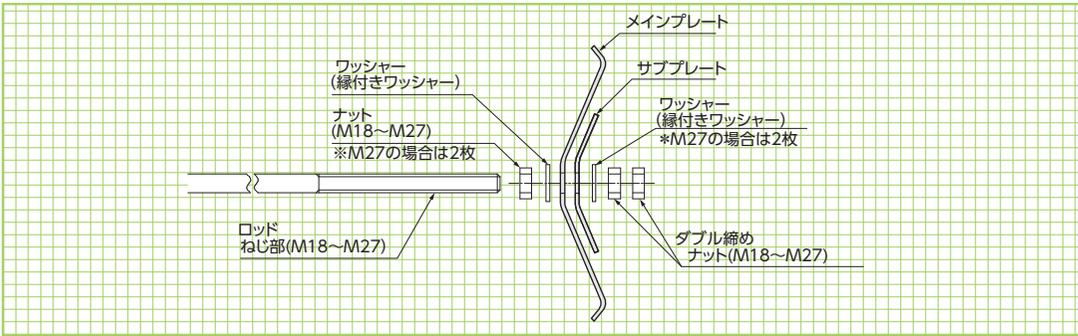


連結部材 A 詳細図



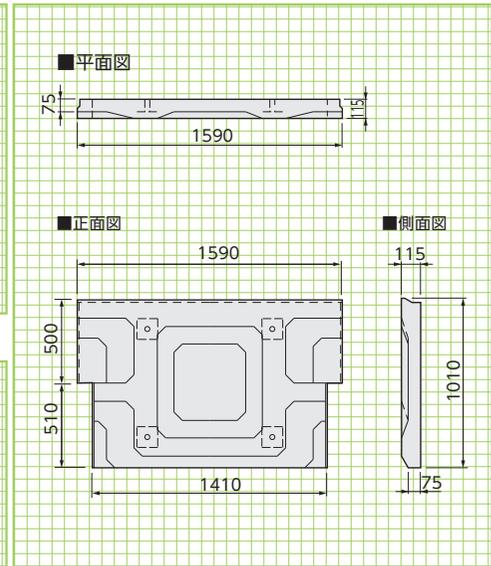
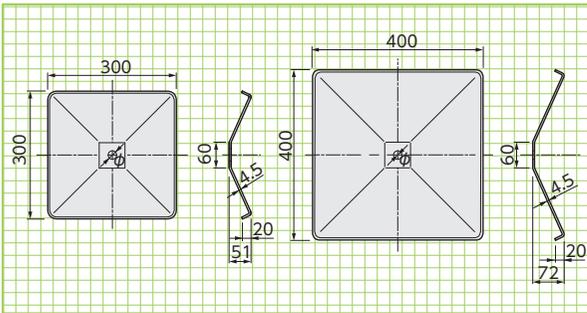
連結部材 B 詳細図



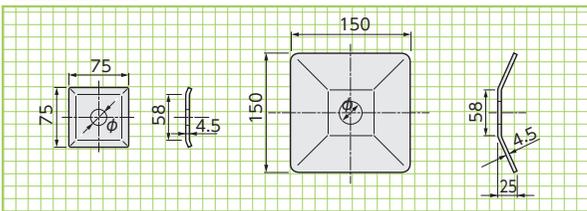


メインプレート

壁面材(標準タイプ) 重量:351kg



サブプレート



アデム®HG (急勾配盛土地盤補強用ジオグリッド)

建技
審証

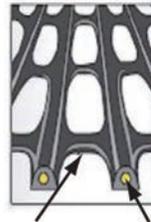
NETIS掲載終了
KK-980079-V

アデムHGはアラミド繊維より生まれた高強度、低伸度、低クリープひずみのジオグリッドで、盛土補強、地盤補強等に最大の威力を発揮します。

●特長

1. 土との摩擦特性に優れ、盛土を強力に補強します。
2. 耐候性、耐薬品性、耐寒・耐熱性、また耐衝撃性に優れています。
3. 軟弱地盤上の構造物の荷重を分散し、盛土の不等沈下を防止します。
4. ユニットキャップ工法により緑化された急勾配盛土を築造します

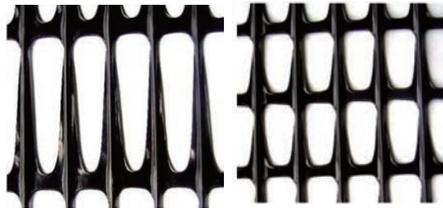
HGタイプ



高密度ポリエチレン

アラミド繊維 (テクノラ®)

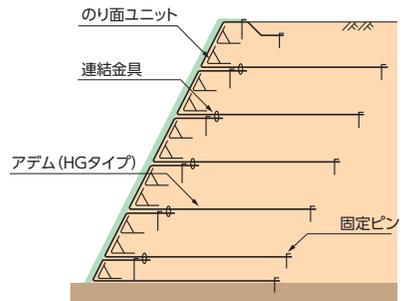
建設技術審査証明
(土木系材料・製品
技術、道路保全技術)
(一財) 土木研究センター
建技審証第0804号
(有効期限: 2023.8.10)
※本審査証明は
前田工業株式会社
帯人株式会社
に交付されたものです。



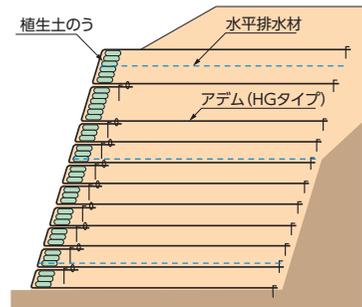
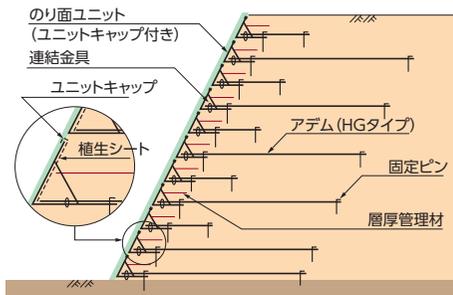
HG-36, 50, 60, 80

HG-100, 120, 150, 200

巻込み工法



巻込み無し工法 (ユニットキャップ工法)



アデムHGを盛土内に敷設、法面部に法面ユニット (壁面材) を設置し、ジョイントで一体化する事によって、法面勾配が1:1.0以上の急勾配盛土を築造する事ができます。

アデムHGを盛土内に敷設、法面部に法面ユニット (壁面材) や植生土のうを設置し、アデムで巻込み事によって、法面勾配が1:1.0以上の急勾配盛土を築造する事ができます。

規格・品番

■規格・品番

品番	目合い(縦×横) (mm)	幅 (m)	長さ (m)	品質管理強度(縦) (kN/m)	伸び率(縦) (%)	製品基準強度 (kN/m)	クリープを考慮した 限界引張強さ(kN/m)
HG-36	100×28	1.2	30	36	4.5	34	22
HG-50	100×28	1.2	30	50	4.5	47	30
HG-60	100×28	1.2	30	60	4.5	57	37
HG-80	100×28	1.2	30	80	4.5	76	49
HG-100	50×28	1.2	30	100	4.5	93	60
HG-120	50×28	1.2	30	120	4.5	112	72
HG-150	50×28	1.2	30	150	4.5	139	90
HG-200	50×28	1.2	30	200	4.5	185	120

品質管理強度: 「アデム」HGタイプ製造時に、品質をチェックするために行う品質管理試験(試験片の幅: ストランド1本、引張りずみ速度: 50%/min)において基準となる強度。

製品基準強度: 「アデム」HGタイプが適用される補強土の設計において基礎となる強度で、性能評価試験(試験片の幅: 広幅(22.4cm)、引張りずみ速度: 1%/min)において基準となる強度。

施工例

管渠類

地下水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

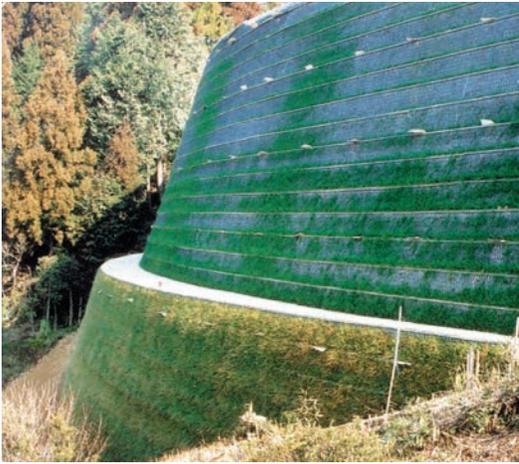
農用製品

景観製品

その他

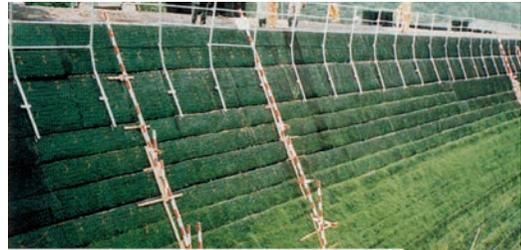
●巻込み無し工法(ユニットキャップ工法)

造成盛土工



●巻込み工法

道路盛土工



●巻込み無し工法(ユニットキャップ工法)

道路盛土工



●巻込み工法

道路盛土工



●巻込み無し工法(ユニットキャップ工法)

宅地造成盛土工



アダムウォール (ジオグリッド補強土擁壁工法)

建
技
審
証

NETIS掲載終了
KK-020061-VE

アダムウォールブロック(壁面材)とアダムにより自立させた盛土の間に、変形吸収層を設けた二重壁構造が特長です。壁面材に土圧がほとんど作用しないため、施工後に壁面材の変形が生じにくい構造になっています。

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1103号
(有効期限:2027.2.19)
※本審査証明は
前田工繊株式会社
帯人株式会社
に交付されたものです。

●特長

1. 面状の補強材であるアデムの特長を最大限活用し、盛土材の土質適用範囲を拡大。

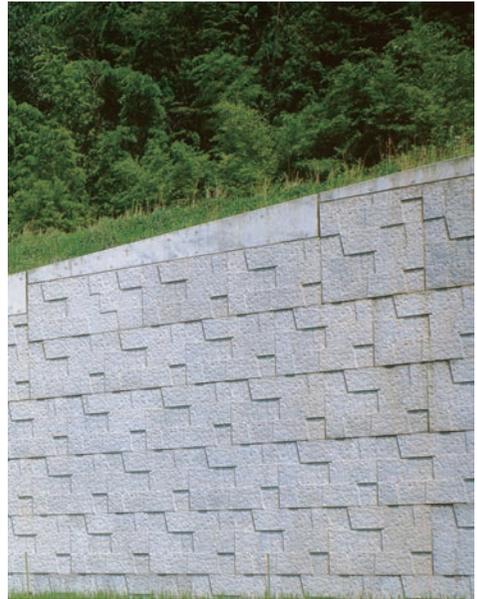
面状の補強材アダムを使用しているため、帯状や棒状の補強材を使用した他の補強土壁に比べると、土質の適用範囲が広いことも特長の一つです。

2. 壁面近傍までの十分な締固めが施工後の変形を防止します。

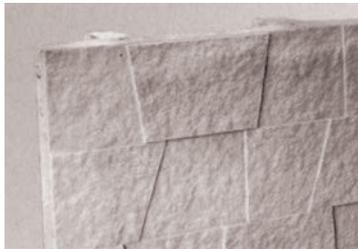
壁面材と盛土層が接している場合、壁面材の近傍部分は重機での締固めが困難となります。それに対して、アダムウォールは変形吸収層を設置することにより、壁面近傍部における十分な締固めが可能となります。これが強固な盛土層を形成することのできる秘密です。

3. 非金属材料であるために腐食せず耐久性にすぐれます。

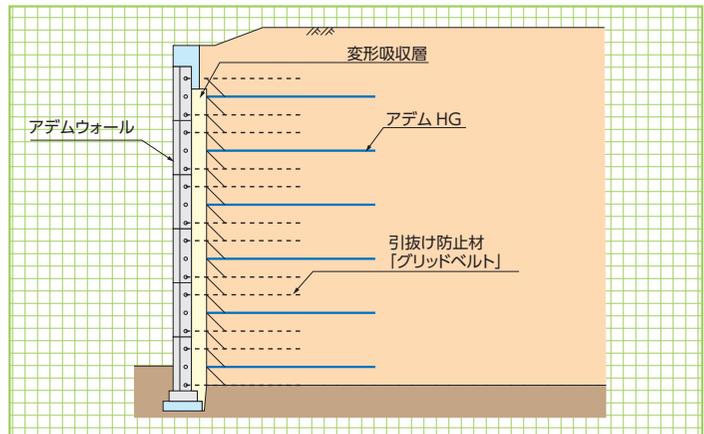
ウォールを構成する主要な構造部品はコンクリートと高分子材料(アラミド、ポリエステル、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン)を主材料としています。これらは耐腐食性・耐久性に非常にすぐれています。



施工断面図



■アダムウォールブロック
アダムウォールの『顔』となる大型コンクリートブロック。自立しやすい形状が施工性を高め、壁面の調整が可能となります。また、凹凸のある表面が美しい外観を形成します。



土質適用表

■土質適用表

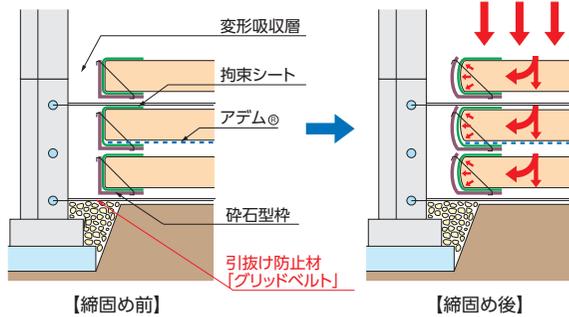
分類	小分類	適用可否	備考
粗粒土	礫質土	○	適用可能。岩ずりの適用も可。ただし、転厚可能な粒径であること。シルト分を含む土質については含水状態により正常が異なる可能性があるため、水平排水材を使用することが望ましい。
	砂質土	○	
細粒土	シルト	○	条件付きで適用可能。盛土内に水平排水材を必ず敷設することとし更に盛土材の性状によっては土質改良などによる改良を行う。有機土質は原則不可。
	粘性土	○	
	有機質土	×	
	火山灰質粘性土	○	



【砕石型枠変形前】
重機によって締固める前の
壁面近傍部



【砕石型枠変形後】
十分な締固めによって変形した
砕石型枠



■アダム HG

高密度ポリエチレンの格子状ネットにアラミド繊維を挿入・補強したグリッド。高強度かつ低伸度で、クリープひずみも小さく、盛土や地盤の補強に最大の威力を発揮します。



■砕石型枠

壁面材と盛土を分離させることで、盛土への十分な転圧が可能となり、壁面に影響を与えることのない二重壁構造を構築することができます。



■変形収縮層(単粒度砕石)

施工後の急激な土圧変化を吸収・分散。壁面に直接土圧が伝わらないようにする役目を果たします。



■引抜け防止材(グリッドベルト)

引抜け防止材「グリッドベルト」により、壁面材と盛土を一体化しています。壁面材に8本のグリッドベルトを設置するため、壁面材と連結部に作用する荷重が分散され、より安定性が向上します。



■拘束シート

砕石型枠のすき間から盛土材が変形吸収層へ吸い出されないように砕石型枠に取り付けます。また、砕石型枠付近の土を拘束し、盛土の安定に重要な役割を果たします。



■盛土材

面状の補強材で、あるアダムと水平排水材を使用することにより、適用できる盛土材の土質範囲が広がります。

RBPウォール工法〈切土補強土工法〉

NEW

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

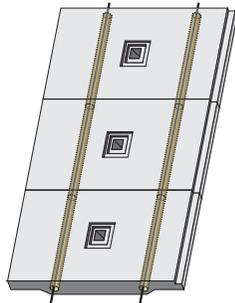
任意の基準段より、上下いずれの方向へも延伸が可能です。また現地・地盤状況によってはプレストレス効果により、各段毎ではなく2段施工も可能となる場合があります。

3.安全性

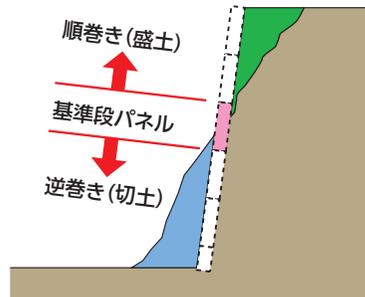
計算により求められた切土高さまで掘削し、直ちに補強鉄筋挿入工を行うため、常に斜面の安定が確保できます。



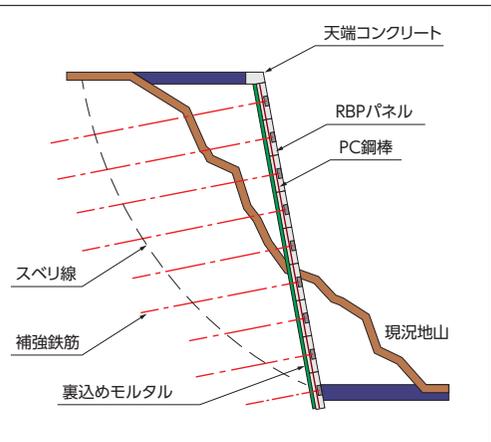
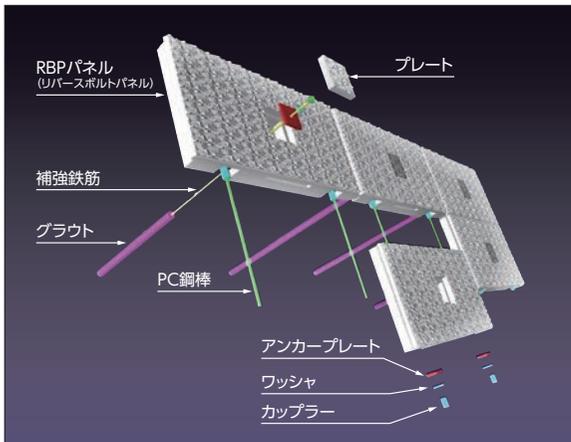
PC鋼棒による上下連結



上下いずれの方向へも延伸が可能



施工イメージ



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。

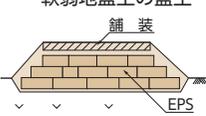
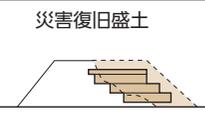
5. 施工性

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、狭隘な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
 <p>軟弱地盤上の盛土</p>	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	 <p>自立壁</p>	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
 <p>構造物の埋戻し</p>	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	 <p>盛土・造成地の拡幅</p>	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
 <p>橋台・擁壁の裏込め</p>	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	 <p>地すべり地の頭部盛土</p>	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
 <p>仮設道路</p>	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	 <p>災害復旧盛土</p>	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
 <p>急傾斜地の盛土</p>	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	 <p>埋設管基礎・落石対策</p>	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

テラセル® 擁壁工法〈ジオセル工法〉

NETIS掲載終了
KT-090023-VE

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.高い耐侯性・耐薬品性

テラセル®の原材料は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のシートにテクスチャー加工(0.2mm)を施しているため、十分な耐侯性を持っており、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

壁面勾配は1:0.1より緩く、壁高は8mまでの高さに対応可能で、現地の状況に合わせた曲線部の施工や勾配の変化も容易に対応できます。また、フレキシブルな材料のため、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®擁壁工法に使用するテラセルは約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.簡単で素早い施工性

使用する部材が少なく、施工方法も展開・充填・転圧の繰り返し作業のため、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。

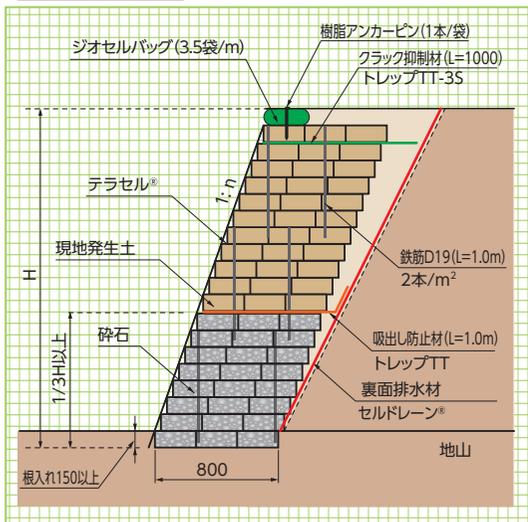
6.緑化が可能

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。



標準敷設図

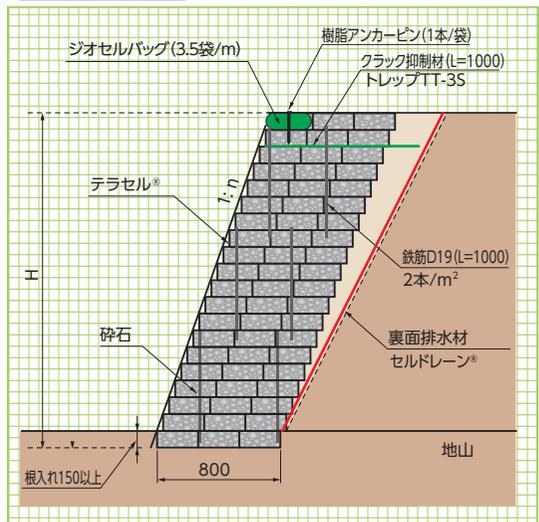
1/3碎石タイプ



適用目安

- ・壁高5m以下
- ・のり面緑化を必要とする場合
- ・現地発生土を利用する場合

ALL碎石タイプ



適用目安

- ・壁高5mを越える場合
- ・水辺で使用する場合
- ・路側擁壁で使用する場合

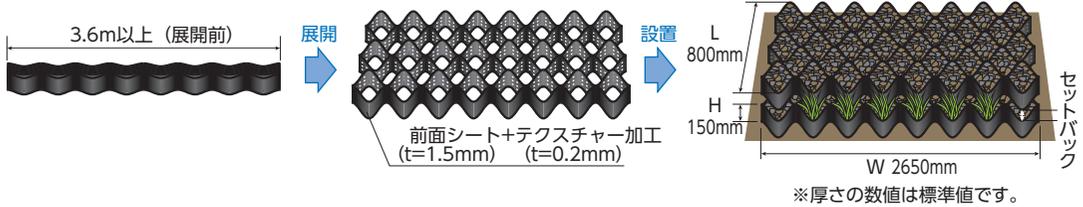
※上記構造を標準としますが、中詰材の対応、吸出し防止材の使用、鉄筋の長さ、根入れ深さなど現場状況に合わせたご提案をさせていただきます。

■ テラセル擁壁工法用 製品規格

セルタイプ	型 式	標準展開寸法 (mm)			参考重量 (kg)	カラー
		H	W	L		
3セルタイプ	TW-150M	150	2650	800	約4.0kg/枚	ブラック
4セルタイプ	TW-150M-CL4	150	2650	1067	約5.0kg/枚	ブラック
5セルタイプ	TW-150M-CL5	150	2650	1333	約6.0kg/枚	ブラック

※上記製品規格以外は、製品寸法、製品カラー等、特注生産になりますので、ご相談ください。

■ テラセル展開イメージ



■ テラセル荷姿

シート状でコンパクトにまとめられておりますので、材料置き場が省スペースですみます。



▼鉄筋



▼展開枠



▼単枠



① テラセルの展開

補助枠にテラセルを規定の大きさに展開します。



④ 土の撤出しと転圧

中詰材を撤出し転圧をおこないます。



② 基礎地盤の整地とテラセルの設置

展開したテラセルを所定の勾配に設置します。アール施工、折れ施工はコーナー部用の補助枠を使用し、設置します。



⑤ 補助鉄筋の打設

上下の一体化を高めるため、6段(90cm)ごとに2本/mの鉄筋D19(L=1.0m)の鉄筋を打設します。



③ テラセルの接続

テラセル同士は接続ビスとセルロックでジョイントします。



▼接続ビス



⑥ ジオセルバッグ(土のう)の設置

天端保護のためジオセルバッグを樹脂アンカーピンで固定し、完成です。



製品規格
形状・寸法
重量
展開イメージ

管渠類

地下雨水貯留製品

擁壁類

荷姿

側溝類

施工手順

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

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-O
MF-45R-O



施工例



◀ 施工直後
MF-45R-20
MF-45R-30

▼ 施工後3年

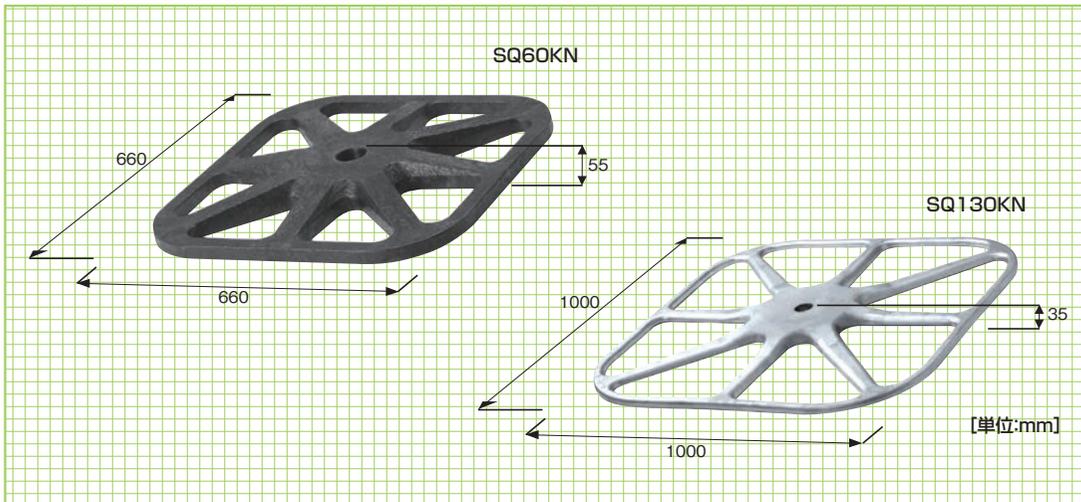


MK受圧板 〈地山補強土工〉 〈のり面工(独立受圧板)〉

「MK受圧板」は、鉄筋挿入工に用いるのり面工(受圧板)です。
素材にリサイクルプラスチックやリサイクル可能なアルミニウム合金を用いることで、環境負荷を減らすことに繋がります。

●特長

- 1.開口率が高く、のり面全体の緑化や木本類の保存と育成が可能です。
- 2.十分な強度を有し、耐久性(耐候性・耐薬品性・耐衝撃性)に優れます。
- 3.軽量の材料と、小規模な施工機械で、施工の省力化を図れます。
- 4.リサイクルプラスチックを利用し、限られた資源を有効活用します。(SQ60KN)
- 5.アルミニウム合金は高い強度とじん性に優れており、想定外の荷重が作用しても破壊しません。(SQ130KN)

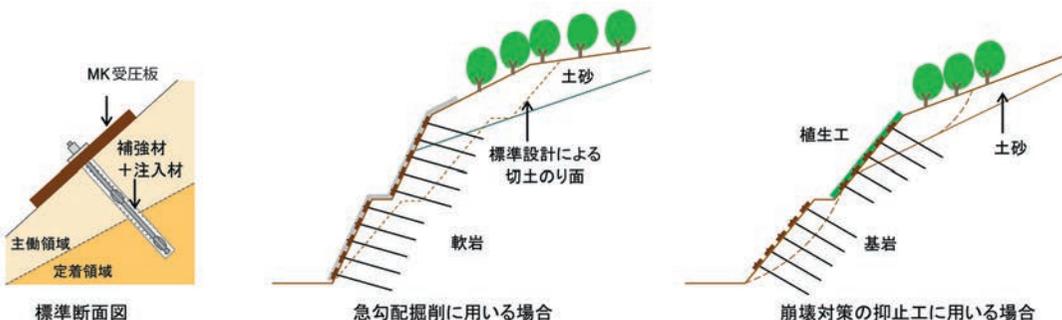


品番	設計アンカー力(kN)※1	寸法(mm)	質量(kg)	のり面工低減係数※2	素材
SQ60KN	60	たて660×よこ660	8.5	0.7~1.0	リサイクルプラスチック
SQ130KN	133	たて1000×よこ1000	21	0.7~1.0	アルミニウム合金

※1:設計アンカー力20kNのタイプもご用意できます。お問い合わせください。

※2:のり面工への作用力を算定するための係数です。

(「東日本高速道路(株)・西日本高速道路(株)・中日本高速道路(株):切土補強土工設計・施工要領,平成19年1月」参照)



規格・仕様

管渠類

地下
雨水貯留製品

擁壁類

側溝類

道路用製品

河川用製品

農用製品

景観製品

構造

その他