

道路・造成・水路 関連製品

スパンザウォール (SPW)	130
スパンザアーチ (SPA)	136
プレキャストガードフェンス (PGF) ..	140
EMC壁高欄	147
Gベース	150
Win側溝	156
C・C・BOX	160
宅地用L型擁壁 (ラインナップ)	168
ザ・ウォールII	170
ハイ・タッチウォール	184
ハイ・タッチウォール (耐震型)	188
Vタッチウォール (宅地用)	191
逆L型Vタッチウォール (宅地用)	192
道路用L型擁壁 (ラインナップ)	193
タッチウォール	195
Vタッチウォール (道路用)	205
逆L型Vタッチウォール (道路用)	207
SJ-U	208



スパンウォール (SPW)



スパンアーチ (SPA)



プレキャスト・ガードフェンス (PGF)



EMC 壁高欄



G ベース



Win 側溝



C・C・BOX



宅地用L型擁壁 (ラインナップ)



ザ・ウォールII



ハイ・タッチウォール



ハイ・タッチウォール (耐震型)



Vタッチウォール (宅地用)



逆L型Vタッチウォール (宅地用)



道路用L型擁壁 (ラインナップ)



タッチウォール



Vタッチウォール (道路用)



逆L型Vタッチウォール (道路用)



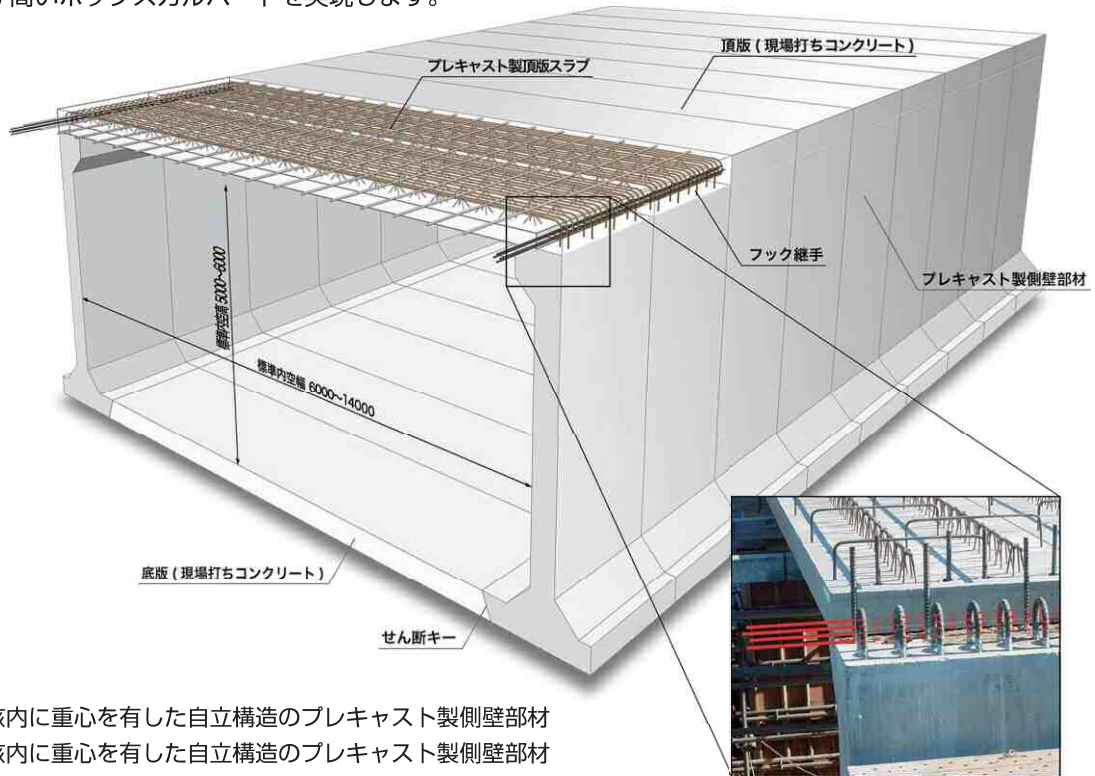
SJ-U

スパンザウォール(SPW) (大断面多分割ボックスカルバート)

ハーフプレキャスト構造によりコスト削減を図った大断面ボックスカルバート

スパンザウォール工法は、プレキャスト部材と現場打コンクリートを併用したハーフプレキャスト・ボックスカルバートです。

本工法はこれまで困難とされていた超大スパン構造や形状、寸法に対して設計の自由度が高いボックスカルバートを実現します。



■ 部材構成

- 左側壁：底版核内に重心を有した自立構造のプレキャスト製側壁部材
- 右側壁：底版核内に重心を有した自立構造のプレキャスト製側壁部材
- 頂版：型枠兼用のプレキャスト製頂版スラブ+現場打コンクリート
- 底版：現場打コンクリート

■ 特長

■ コスト削減

プレキャスト部材と現場打コンクリートの併用により、型枠の大幅な省力化や型枠支保工などの削減が可能となり、工期の短縮にもつながります。

■ 底版構造

現場打ちボックスカルバートと同様のRC構造です。側壁底版との接合部はコンクリートのせん断キーと機械式鉄筋継手から成り、一体打ちした底版と同等の耐力を有しています。

■ 頂版構造

立体トラス筋を有するプレキャスト製頂版スラブを型枠として、その上に配筋・現場打ちコンクリートを打設した合成スラブ構造です。側壁との接合部はフック継手とし、一体打ちと同等の耐力を有しています。

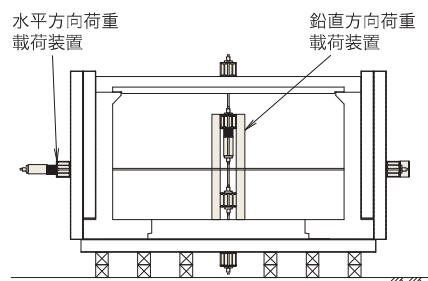
■ 実物大公開実験 (一体打ちと同等の耐力確認)

実施日：平成16年3月26日

試験体寸法：内幅5.5m×内高3.0m×延長2.0m

載荷方法：頂版・底版、側壁の2軸載荷

■ 載荷装置図



※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

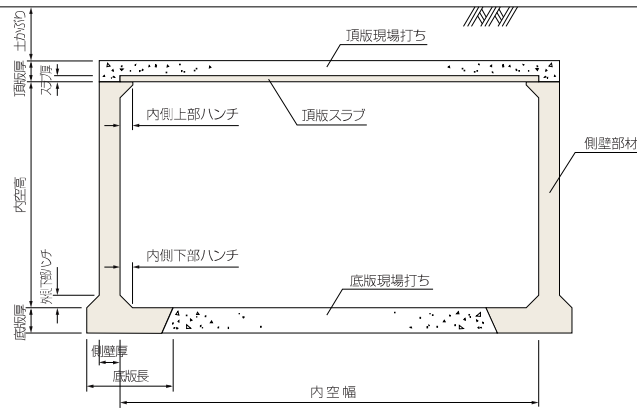
設計条件

設計方法は、現場打コンクリートのBOXカルバートに関する各種設計要項に準じております。

右記以外の場合は、お問い合わせください。

内空水平長	6～14m程度	上載荷重（横断方向）	T-25対応
土被り厚さ	4m以下	最大縦断勾配	8%程度
最小曲率半径	200m程度	本線交差角	70°程度

形状および寸法



■ 寸法表 内空高5000（標準規格品の寸法表です。標準規格外の寸法も取り扱っておりますので営業担当者にご相談ください。）

内空幅 (mm)	土被り (m)	側壁厚 (mm)	底版長 (mm)	底版厚 (mm)	スラブ厚 (mm)	頂版厚 (mm)	内側下部ハンチ (mm)	内側上部ハンチ (mm) 外側下部ハンチ (mm)	側壁質量 (kg)	スラブ質量 (kg)
6,000	0.5/1.0/1.5/2.0/2.5	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	2,250
	3.0/3.5/4.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	2,250
7,000	0.5/1.0/1.5	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	2,630
	2.0/2.5/3.0/3.5/4.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	2,630
8,000	0.5/1.0	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	3,000
	1.5/2.0/2.5/3.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	3,000
	3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	4,000
9,000	0.5	400	2,000	400	150	400	0	200	7,190	3,380
	1.0/1.5/2.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	3,380
	2.5/3.0/3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	4,500
10,000	0.5/1.0	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	3,750
	1.5/2.0/2.5/3.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	5,000
	3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	6,250
11,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	4,130
	1.0/1.5/2.0/2.5	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	5,500
	3.0/3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	6,880
12,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	9,650	4,500
	1.0/1.5	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	6,000
	2.0/2.5	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	7,500
	3.0/3.5/4.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	7,500
13,000	0.5/1.0	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	6,500
	1.5/2.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	8,130
	2.5/3.0/3.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	8,130
	4.0	1,000	2,500	1,200	300	1,000	500	500	21,040	9,750
14,000	0.5	600	2,000	800	200	600	0	300	11,900	7,000
	1.0	700	2,500	900	250	700	400	400	15,060	8,750
	1.5/2.0/2.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	16,930	8,750
	3.0	1,100	2,500	1,200	300	1,000	500	500	21,040	10,500
	3.5/4.0	1,100	3,000	1,300	300	1,100	600	600	24,970	10,500

■ 寸法表 内空高6000（標準規格品の寸法表です。標準規格外の寸法も取り扱っておりますので営業担当者にご相談ください。）

内空幅 (mm)	土被り (m)	側壁厚 (mm)	底版長 (mm)	底版厚 (mm)	スラブ厚 (mm)	頂版厚 (mm)	内側下部ハンチ (mm)	内側上部ハンチ (mm) 外側下部ハンチ (mm)	側壁質量 (kg)	スラブ質量 (kg)
6,000	0.5/1.0/1.5/2.0	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	2,250
	2.5/3.0/3.5/4.0	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	2,250
7,000	0.5/1.0/1.5	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	2,630
	2.0/2.5/3.0/3.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	2,630
	4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	3,500
8,000	0.5	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	3,000
	1.0/1.5/2.0/2.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	3,000
	3.0/3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	4,000
9,000	0.5	400	2,000	400	150	400	0	200	8,190	3,380
	1.0/1.5/2.0	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	3,380
	2.5/3.0/3.5/4.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	4,500
10,000	0.5/1.0/1.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	3,750
	2.0/2.5/3.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	5,000
	3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	6,250
11,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	4,130
	1.0/1.5/2.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	5,500
	2.5/3.0/3.5/4.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	6,250
12,000	0.5	500	2,000	600	150	500	0	300	10,900	4,500
	1.0/1.5	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	6,000
	2.0/2.5/3.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	7,500
	3.5/4.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	7,500
13,000	0.5/1.0	600	2,000	800	200	600	0	300	13,400	6,500
	1.5/2.0	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	8,130
	2.5/3.0/3.5	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	8,130
	4.0	800	3,000	1,000	250	900	400	400	20,180	8,130
14,000	0.5	600	2,000	800	200	600	300	300	13,400	7,000
	1.0/1.5	700	2,500	900	250	700	400	400	16,810	8,750
	2.0/2.5/3.0	800	2,500	1,000	250	900	400	400	18,930	8,750
	3.5/4.0	1,000	3,000	1,200	300	1,000	500	500	25,040	10,500

よくあるお問い合わせ

【ボックスカルバートの分割について】

ボックスカルバートは、必要内空幅、必要内空高、土被り、設計震度等さまざまな条件で形状が決まりますが、分割するかしないかは概ね内空幅と製品の質量により種別されます。

- 内空幅 ～ 3.5m : 全国ボックスカルバート協会の標準規格サイズ内。通常、一体成型される。PCボックスは内空5mまで規格化されているが、内空高は2.5mまで。
- 内空幅 3.5m ～ 6.0m : 内空高が低い場合を除き、運搬や製品の質量の関係で分割される。上下2分割もしくは4分割でオールプレキャストにするのが一般的。
- 内空幅 6.0m ～ 14.0m : このサイズになると分割しないと運搬できないのは勿論だが、このような大断面では底版を現場打ちにしてコスト低減を図るのが一般的。

スパンザウォールは、底版のほかに頂版も一部現場打ちとした大断面のボックスカルバートです。工期重視の場合は、条件によっては頂版のプレキャスト化も検討できます。



スパンザウォール(SPW)

■ 施工手順

■ 基礎工

基礎碎石敷設後、均しコンクリートを打設する。



■ 側壁部材据付工

側壁部材を設置する。



■ 緊張工

PC鋼より線による縦締めをおこなう。



■ 底板部 配筋、コンクリート打設

底板部に配筋を行ない、底板コンクリートを打設する。



■ 頂版スラブ据付工

支保工を設置し頂版スラブを架設する。



■ 頂版部 配筋、コンクリート打設

頂版部に配筋を行ない、頂版コンクリートを打設する。



■ 目地防水工



■ 完成

支保工撤去後完成。



■ 施工実績

■ 埼玉県 寄居町
 完成年度：平成18年度
 施主：埼玉県熊谷県土整備事務所
 構造物規模：内幅11.4m×内高7.0m×延長10.0m



■ 埼玉県 和光市
 完成年度：平成18年度
 施主：埼玉県和光市役所
 構造物規模：内幅3.7m×内高3.0m×延長24.0m



■ 栃木県 さくら市
 完成年度：平成18年度
 施主：栃木県さくら市役所
 構造物規模：内幅10.7m×内高2.3m×延長5.0m



■ 東京都 福生市
 完成年度：平成18年度
 施主：国交省関東地方整備局相武国道事務所
 構造物規模：内幅11.0m×内高5.2m×延長10.0m



■ 滋賀県 甲賀市
 完成年度：平成19年度
 施主：NEXCO西日本関西支社大津工事事務所
 構造物規模：内幅8.2m×内高7.6m×延長54.0m



スパンザウォール(SPW)

■ 千葉県 市川市

完成年度：平成19年度

施主：千葉県市川市役所

構造物規模：内幅8.3m×内高6.0m×延長86.0m / 内幅9.1m×内高5.0m×延長68.0m



■ 神奈川県 相模原市

完成年度：平成26年度

施主：国土交通省相武国道事務所

構造物規模：内幅8.5m×内高5.6m×延長56.8m



■ 神奈川県 相模原市

完成年度：平成28年度

施主：神奈川県相模原市役所

構造物規模：内幅10.0m×内高4.9m×延長510.0m



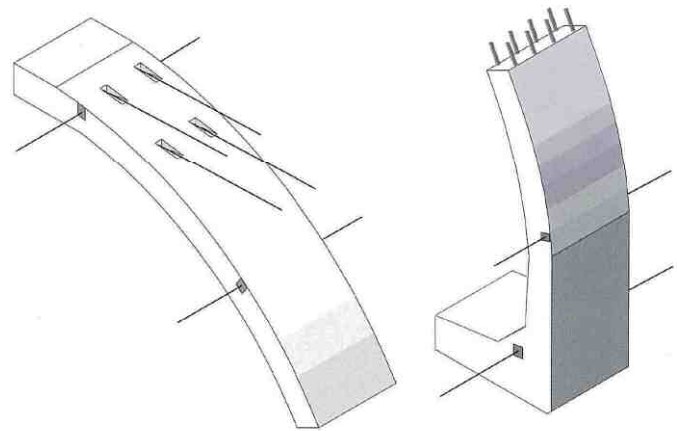
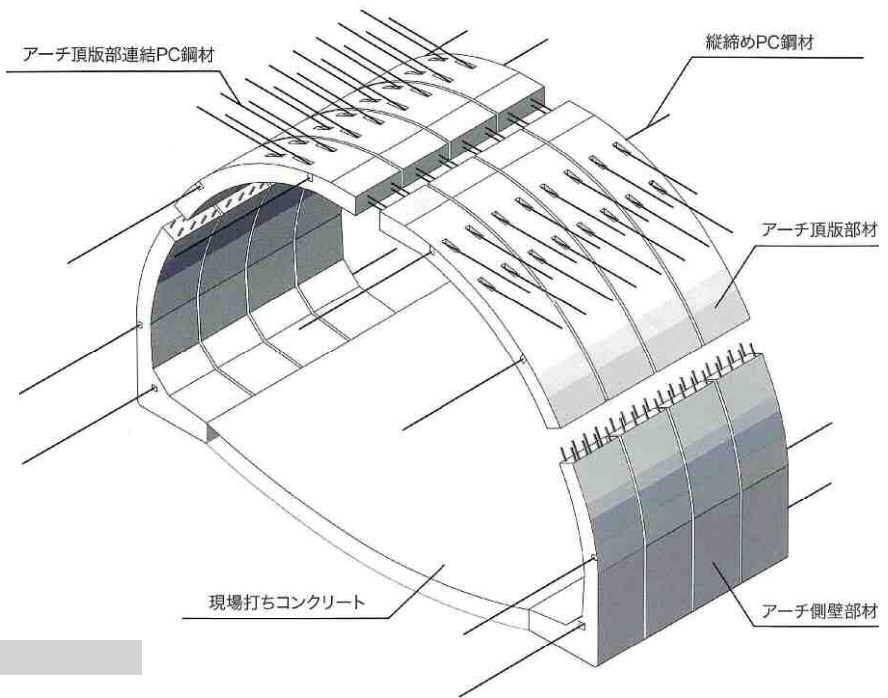
スパンザアーチ (SPA) (大断面多分割アーチカルバート)

信頼性の高い剛結合で構築する大断面アーチカルバート

スパンザアーチは、分割された部材を現地でアーチ形状に組み上げる高土被り、超大スパン対応型のカルバートです。

各部材間を剛結合としているため、地震、軟弱地盤、偏荷重に対して有利な構造となっています。

部材は、アーチ頂版部材1ピース(現場等の条件により2ピース)と側壁部材2ピースで1リングを構成し、底版は現場打ちコンクリートを打設します。また、アーチ側壁部材は自立する構造です。



アーチ頂版部材

アーチ側壁部材

■ 特長

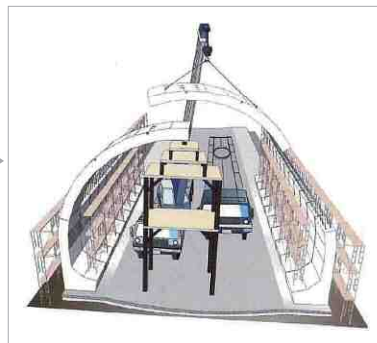
- 部材間の継手はPC継手及び機械式継手をそれぞれ適所に使用して、剛結合としました。
- 応力が特に集中するアーチ基礎は、L型(脚付)の一体構造とし、接合面を設けない工夫をしました。
- 施工スピードの向上を図るため1ピースの幅を最大2mにしました。
- 標準ブロック10リング毎に縦締め緊張を行うことにより安定性の向上を図りました。

■ 施工手順



■ アーチ側壁部材の据付

地山開削後均しコンクリートを打設。両側にアーチ側壁部材を据付け(標準ブロック10ピース)



■ アーチ頂版部材の架設

アーチ側壁部材の外側にパイプサポート、内側にトラワイヤーを設置。移動式支保工を組立てた後、アーチ頂版部材を現場に搬入し所定の位置に架設する。



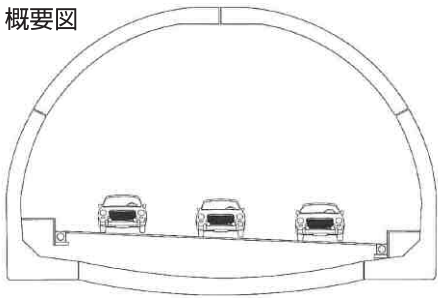
■ アーチ頂版部材の連結

アーチ頂版部材を左右に2ピースずつ設置したところで、変位抑制用の間隔保持材で部材間を縫い止めトラワイヤーを解除。目地部分に無収縮モルタルを充填後、頂部に配置したPC鋼棒にプレストレスを導入し一体化を図る。

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

■ 構造型式

■ 概要図



形 状：アーチ形状

適用範囲：幅員 B=6.0~18.0m

内空高 H=4.0~12.0m

内径 R=3.0~8.0m

上部構造：全剛結アーチラーメン構造

床版構造：連続インバート構造（現場打ちコンクリート）

適用基準：道路土工指針、NEXCO設計要領

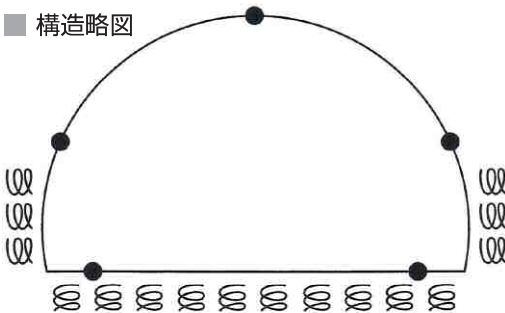
解析手法：FRAME構造解析

部材の接合：頂部：PC鋼棒による結合

側部：機械式継手（スプライススリーブ）

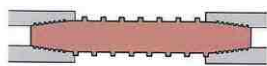
底部：鉄筋用機械式継手

■ 構造略図

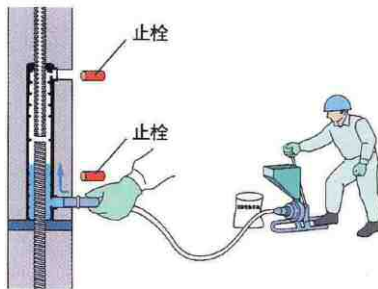


■ 部材の接合

■ 鉄筋用機械式継手 （底版接合部）



■ スプライススリーブ （側壁接合部）



■ 完成

間隔保持材の解除、足場の解体、あとかたづけをした後、諸設備を設置し完了。



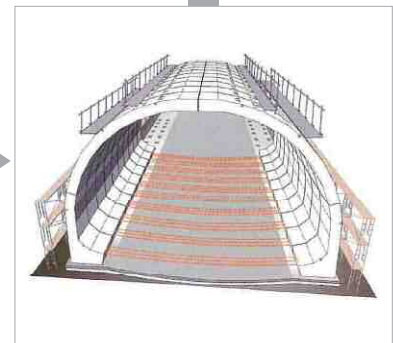
■ 頂部及び脚部縦連結

標準ブロック10リングを設置したところで縦締め緊張して一体化を図る。



■ 頂部と脚部の接合

縦締め緊張後、アーチ頂版部材の脚部機械式継手部（スプライススリーブ）及び目地部（20mm）に高強度無収縮グラウトを充填して一体化を図る。



■ 底盤部打設

底版現場打ちコンクリート部は鉄筋継手（FDグリッパ）により主筋をつないで配筋する。標準ブロック10リング毎に伸縮目地を設け、止水版を設置し、プレキャスト部と構造上の一体化を図る。

構造タイプ

		4分割タイプ		3分割タイプ	
		内空幅	内空高さ	内空幅	内空高さ
内空半径	4.0m	7.0～8.5m	5.7～8.0m	8.0m	5.7～8.0m
	5.0m	9.0～10.5m	6.7～9.0m	10.0m	6.7～9.0m
	6.0m	11.0～12.5m	7.7～10.0m	—	
	8.0m	15.0～16.5m	9.7～12.0m		
標準構造					
特徴		<ul style="list-style-type: none"> ・内空幅に幅があり施工現場の条件に合わせられる為、デッドスペースが減らせます。 ・支保工を使用して施工する為、施工速度が遅いです。 ・主に大断面の場合に使用します。 		<ul style="list-style-type: none"> ・内空幅が限定される為、現場条件によってはデッドスペースが大きくなる場合があります。 ・支保工を使用せず施工する為、施工速度が速いです。 ・比較的小さい断面の場合に使用します。 	

規格断面

		4分割タイプ		土被り	部材厚	
		内空幅	内空高さ		アーチ	底版
内空半径	4.0m	7.0m	6.4m	1.0m	0.3m	0.3～0.4m
				5.0m	0.4m	1.0m～
				10.0m	0.5m	1.3～1.4m
	5.0m	9.0m	6.9m	1.0m	0.3m	0.3～0.6m
				5.0m	0.4m	1.0～1.1m
				10.0m	0.5m	1.8～×m
	6.0m	11.0m	8.2m	1.0m	0.4m	0.4～1.0m
				5.0m	0.5m	1.1～1.5m
1.0m				0.5m	0.7～1.1m	
8.0m	15.0m	9.7m	5.0m	0.6m	1.5～2.5m	

- (注) 1. 底版の厚さは支持地盤のパネ定数(試験値/N値想定)によって変わります。
 2. 『×』は地盤条件によって対応できないことがあります。
 3. 耐震設計は行っておりません。耐震設計が必要な場合はご相談ください。

スパンザアーチ(SPA)

■ 施工実績



岩手県内本線道路横断SPA (4分割)



東京都内開削トンネルSPA (4分割)



群馬県内開削トンネルSPA (3分割)



奈良県内開削トンネルSPA (3分割)



下水道製品・浸水対策製品

道路・造成・水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

プレキャストガードフェンス(PGF) (コンクリート剛性防護柵)

対向車線への突破事故を防ぐ剛性防護柵

プレキャストガードフェンスは乗員の安全性を確保しつつ、車両の突破を防ぐプレキャストコンクリート製の剛性防護柵です。道路の路側、分離帯、壁高欄にご使用いただけます。

(公社)日本道路協会の「防護柵の設置基準・同解説」「車両用防護柵標準仕様・同解説」に準拠しています。

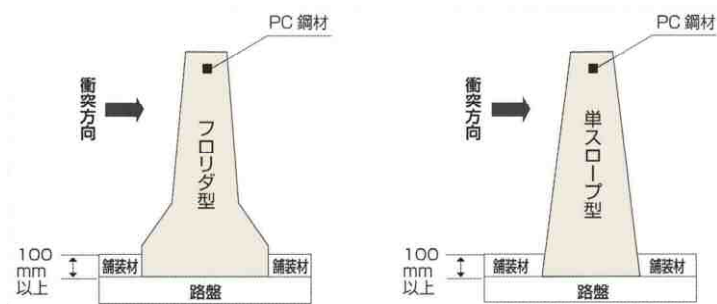
■ 特長

- プレストレスの導入により一体化を図っています。
- 剛性防護柵のため、ライフサイクルコストの削減が図れます。
- プレキャスト製品のため、工期の短縮が図れます。
- 夜間工事、集中工事などで、即時復旧が可能です。
- 上下車線に段差があっても対応可能です。
- 曲率半径が小さい区間でも設置が可能です。
- 仮設として設置し、その後、本設に移行設置することも可能です。
- 実車衝突試験により計算手法を確立しているため、規格外の対応も可能です。

■ 安全性

■ 共同研究
旧建設省、旧日本道路公団、セメント協会（傘下にプレキャスト・ガードフェンス協会）による防護柵の共同研究でプレキャストガードフェンスの安全性能が確認されています。

■ 共同研究で行った実車衝突試験
25tの大型車が時速100km、衝突角度15度（衝撃度650KJ）という世界でも例の無い厳しい条件で実車衝突試験（於：国交省土木研究所）を行い、評価項目を全てクリアしました。



評価項目	評価内容
突破防止	車両は防護柵を突破しなかった
誘導性	車両は円滑に誘導された
強度	防護柵に損傷はほとんど見られない
安全性	乗員の安全は確保されている



これらの実験からコンクリート製剛性防護柵は、大型車の突破を防ぎ、乗員の安全性に関する性能も得られることが実証されました。



※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

仕様区分

プレキャスト製剛性防護柵の仕様記号表記は以下の通りです。

種類	種別	フロリダ型			単スロープ型		
		分離帯用	路側用		分離帯用	路側用	
		土中用		構造物用 (壁高欄用)	土中用		構造物用 (壁高欄用)
剛性防護柵	SS	Rp-SSm-FE	Rp-SS-FE	Rp-SS-FB	Rp-SSm-SE	Rp-SS-SE	Rp-SS-SB
	SA	Rp-SAm-FE	Rp-SA-FE	Rp-SA-FB	Rp-SAm-SE	Rp-SA-SE	Rp-SA-SB
	SB	Rp-SBm-FE	Rp-SB-FE	Rp-SB-FB	Rp-SBm-SE	Rp-SB-SE	Rp-SB-SB
	SC	Rp-SCm-FE	Rp-SC-FE	Rp-SC-FB	Rp-SCm-SE	Rp-SC-SE	Rp-SC-SB

※(公社)日本道路協会「車両用防護柵標準仕様・同解説」より抜粋

仕様記号の表記は以下の通りです。

- ①Rp：プレキャストコンクリート製防護柵
- ②SS (SSm)、SA (SAm)、SB (SBm)、SC (SCm)：道路種別 () は分離帯用
- ③形状記号 F：フロリダ型 S：単スロープ型
- ④埋め込み区分 E：土中埋め込み用 B：構造物設置用

種別の設定

車両防護柵は、強度（車両が衝突したときに突破されない衝撃度の大きさ）および設置場所に応じて種別が設定されています。SC (SCm)～SS (SSm) の高強度区間ではコンクリート製剛性防護柵が最適です。

SC以下の低強度区間でコンクリート製剛性防護柵を使用する際は、SCを準用いたします。

種別		車両質量 (t)	衝突速度 (km/h)	衝突角度 (度)	強度 (衝撃度・KJ)
路側用	分離帯用				
C	Cm	25	26以上	15	45以上
B	Bm		30以上		60以上
A	Am		45以上		130以上
SC	SCm		50以上		160以上
SB	SBm		65以上		280以上
SA	SAm		80以上		420以上
SS	SSm		100以上		650以上

※(公社)日本道路協会「防護柵の設置基準・同解説」より抜粋

種別の適用

種別の適用は、道路の区分、設計速度および設置する区間に応じて行われます。

ただし、走行速度や線形条件などにより特に衝撃度が高くなりやすい区間では、1段階上またはそれ以上の種別を適用することが出来ます。

道路区分	設計速度	一般区画	重大な被害が発生するおそれのある区間*	新幹線などと交差又は近接する区間
高速自動車国道 自動車専用道路	80km/h以上	A・Am	SB・SBm	SS
	60km/h以下		SC・SCm	SA
その他の道路	60km/h以上	B・Bm	A・Am	SB
	50km/h以下	C・Cm	B・Bm	

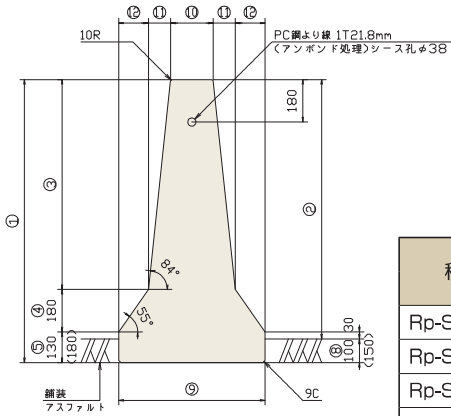
※(公社)日本道路協会「防護柵の設置基準・同解説」より抜粋

*重大な被害が発生するおそれのある区間

- ・大都市近郊鉄道、地方幹線鉄道との交差近接区間
- ・高速自動車国道、自動車専用道路などとの交差近接区間
- ・走行速度が特に高く、交通量が多い分離帯設置区間
- ・その他重大な二次被害の発生するおそれのある区間

■ フロリダ型

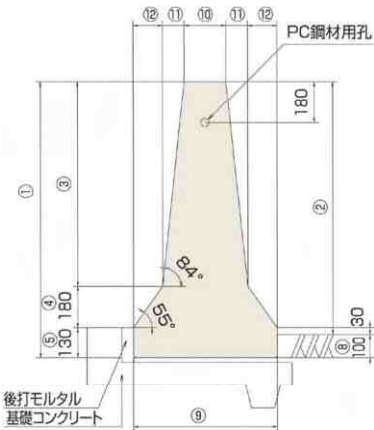
■ 分離帯用土中埋め込みタイプ（舗装埋め込みタイプ）



(単位：mm)

種別	h						b			
	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
Rp-SCm-FE	900	800	590	180	130	100	530	150	60	130
Rp-SBm-FE	1,000	900	690	180	130	100	550	150	70	130
Rp-SAm-FE	1,100	1,000	790	180	130	100	570	150	80	130
Rp-SSm-FE	1,250	1,100	890	180	180	150	620	180	90	130

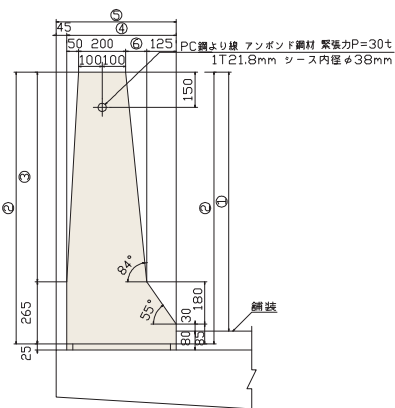
■ 路側用土中埋め込みタイプ（舗装埋め込みタイプ）



(単位：mm)

種別	h						b			
	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
Rp-SC-FE	900	800	590	180	130	100	530	150	60	130
Rp-SB-FE	1,000	900	690	180	130	100	550	150	70	130
Rp-SA-FE	1,100	1,000	790	180	130	100	570	150	80	130
Rp-SS-FE	1,200	1,100	890	180	130	100	620	180	90	130

■ 路側用壁高欄タイプ



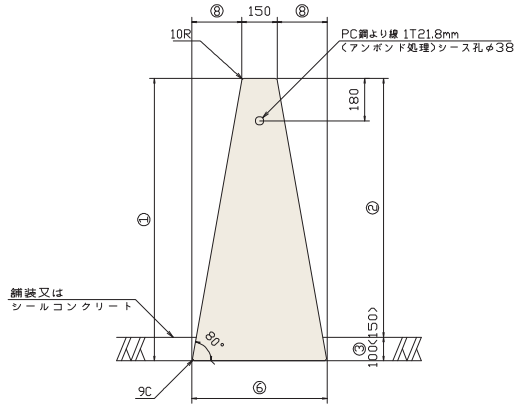
(単位：mm)

種別	h			b		
	①	②	③	④	⑤	⑥
Rp-SC-FB	800	855	590	435	480	60
Rp-SB-FB	900	955	690	445	490	70
Rp-SA-FB	1,000	1,055	790	455	500	80
Rp-SS-FB	1,100	1,155	890	465	510	90

プレキャストガードフェンス (PGF)

■ 単スローブ型

■ 分離帯用土中埋め込みタイプ (舗装埋め込みタイプ)



(単位: mm)

種別	h			b	
	①	②	③	⑥	⑧
Rp-SCm-SE	900	800	100	468	159
Rp-SBm-SE	1,000	900	100	502	176
Rp-SAm-SE	1,100	1,000	100	538	194
Rp-SSm-SE	1,250	1,100	150	590	220

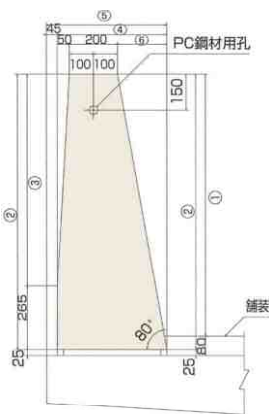
■ 路側用土中埋め込みタイプ (舗装埋め込みタイプ)



(単位: mm)

種別	h			b	
	①	②	③	④	⑤
Rp-SC-SE	900	800	600	462	156
Rp-SB-SE	1,000	900	700	502	176
Rp-SA-SE	1,100	1,000	800	538	194
Rp-SS-SE	1,200	1,100	900	574	212

■ 路側用壁高欄タイプ



(単位: mm)

種別	h			b		
	①	②	③	④	⑤	⑥
Rp-SC-SB	800	855	590	401	446	151
Rp-SB-SB	900	955	690	418	463	168
Rp-SA-SB	1,000	1,055	790	436	481	186
Rp-SS-SB	1,100	1,155	890	454	499	204

■ 歩掛

■ 据付工（昼間用）

(100m当たり)

名称	単位	数量		
		2.5 m	3 m	5 m
土木世話役	人	3.20	2.78	2.00
特殊作業員	人	9.60	8.33	6.00
普通作業員	人	9.60	8.33	6.00
ラフテレーンクレーン	日	3.20	2.78	2.00
諸雑費率	%	8.00	8.00	8.00

(注意)

1. 本歩掛は、PGFを据付する作業であり、現場内小運搬（20m程度）を含む。
床掘、基礎コンクリート、埋戻等は含まない。
2. 諸雑費は据付用治具等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。
3. 敷モルタル等の材料は別途必要量を計上する。
4. ラフテレーンクレーン（標準的施工条件の場合25t）は賃料とし、現場条件に適合する規格を選定する。
5. 夜間作業の場合、労務単価は50%割増、ラフテレーンクレーン単価は30%割増とする。
6. 作業スペースが十分に確保できない場合や交通規制で断続作業を行う場合および夜間作業の場合は現場条件に合わせて据付能率を減ずる。
7. 据付日数は次式により算出し、小数点以下は切上げて整数とする。
(据付日数) = (部材延長もしくは部材数) ÷ (1日当たりの据付延長もしくは1日当たりの据付本数)

■ 標準的な施工条件での施工量（日中施工）

部材長 (m)	延長 (m)	本数
5.00	50.0	10.0本
3.00	36.0	12.0本
2.50	31.3	12.5本

■ 鋼材組立工

(100m当たり)

名称	単位	数量
橋梁世話役	人	0.50
橋梁特殊作業員	人	2.00
普通作業員	人	1.00
諸雑費率	%	8.00

(注意)

1. 本歩掛は基礎埋込式および壁高欄タイプのPGFに適用する。
2. 本歩掛はPC鋼材をシース内に挿入連結し定着する作業である。
3. 鋼材延長は定着装置内面間の実延長とする。
4. シール材等の材料は別途必要量を計上する。
5. 諸雑費は治具等の費用であり、労務費の合計額の上表の率を乗じた金額を計上する。

■ 緊張工

(緊張10本当たり)

名称	単位	数量
橋梁世話役	人	0.50
橋梁特殊作業員	人	1.50
普通作業員	人	1.00

(注意)

1. 本歩掛は基礎埋込式および壁高欄タイプのPGFに適用する。
2. 本歩掛はPC鋼材を緊張する作業である。
3. 緊張機械器具は別途必要量を計上する。

■ 部材間目地工

(目地10ヶ所当たり)

名称	単位	数量
土木世話役	人	0.50
普通作業員	人	1.50
諸雑費率	%	15.00

(注意)

1. 本歩掛は基礎埋込式および壁高欄タイプのPGFに適用する。
2. 本歩掛は部材間の目地に無収縮モルタルを充填する作業である。
3. 無収縮モルタル等の材料は別途必要量を計上する。
4. 諸雑費は小機械等の費用であり労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

■ 部材結合工

(結合10ヶ所当たり)

名称	単位	数量
橋梁世話役	人	0.80
普通作業員	人	2.40
諸雑費率	%	15.00

(注意)

1. 本歩掛は壁高欄タイプのPGFに適用する。
2. 本歩掛は部材を床版にアンカーボルトで結合し、床版との間隙部と本体切欠部を無収縮モルタルで充填する作業である。
3. アンカーボルト、定着具、無収縮モルタル等の材料は別途必要量を計上する。
4. 諸雑費は小機械および切欠部型枠等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

■ 緊張機械器具

(一式当たり)

名称	単位	数量	規格
緊張機械	台	1.00	CCLストランドジャッキ
発電機	台	1.00	200V (25kVA)
緊張機械運搬	台	1.00	2tトラック (ユニック車)

(注意)

1. CCLストランドジャッキシステムは供用期間10日未満の場合は保証期間の10日を計上する。
2. CCLストランドジャッキシステムは回送費用を別途計上する。
3. 燃料は別途必要量を計上する。
4. 数量は実数量を計上する。

プレキャストガードフェンス (PGF)

■ 施工手順

■ 単スロープ型、Fタイプ型の舗装埋込み方式

- 1 測量・埋設物調査・線形計画等
- 2 埋設物保護工・安全設備の設置および保安要員
- 3 舗装切断・既設物の撤去
- 4 基準線出し
- 5 路盤掘削・転圧砕石基礎路盤工・均しコンクリート基礎路盤工
- 6 プレキャストコンクリート防護柵の芯出し・レベル出し
- 7 不陸調整工・不陸調整空練りモルタル工・砂敷き均し工
- 運搬 —————
- プレキャストブロックの製造
- 8 プレキャストブロックの据付け工 (クレーン架設)
- 9 PC鋼材配置工・PC鋼材 (アンボンド処理) アンボンド被覆切断および定着具セット
- 10 プレキャストブロック間目地型枠工および、無収縮モルタル充填工
- 11 PC鋼材の緊張工 $P = 294\text{kN}$ 導入
- 12 PC鋼材定着切欠部の無収縮モルタル充填工
- 13 ブロック下端両側の舗装または、シールコンクリート工
- 14 検 査



■ 既設床版におけるプレキャスト高欄

- 1 既設防護柵の撤去
- 2 プレキャストブロック結合固定アンカーボルト孔削孔
- 3 —————
- プレキャストブロック製造運搬
- 4 プレキャストブロック据付け工 (クレーン架設)
 - ・ブロックの高さ調整治具のセット
 - ・ブロック下端両サイドモルタル注入用ゴムパッキン材セット
- 5 床版との結合アンカーボルトの設置工
 - ・アンカーボルト
 - ・緩衝ゴム材
 - ・ナット
- 6 PC鋼材配置工
 - ・PC鋼材挿入
 - ・定着具セット
- 7 ブロック鉛直目地部の型枠工および無収縮モルタル充填工
- 8 PC鋼材の緊張工 $P = 294\text{kN}$ 導入
- 9 床版とブロック下端接合隙間への無収縮モルタル充填工
- 10 アンカーボルト定着切欠箱およびPC鋼材定着切欠箱の無収縮モルタル充填工
- 11 検 査

■ 新設床版におけるプレキャスト高欄

- 1' プレキャストブロック結合固定アンカーボルトの床版内配置工

■ 施工例



保土ヶ谷バイパス (Rp-SBm-SE)



中央自動車道 (Rp-SBm-SE)



西湘バイパス (Rp-SBm-FE)



東北自動車道 (Rp-SB-FE)



磐越自動車道 (Rp-SB-FB)



甲州街道 (Rp-SB-FB 特)

EMC壁高欄 (コンクリート剛性防護柵)

EMC (Easy Maintenance & Construction) 壁高欄は、新たに開発されたプレキャストコンクリート製の剛性防護柵です。

防護柵としての性能や安全性は実験・解析により検証済みです。従来の製品に比べ、施工性や維持管理性を重視した剛性防護柵の壁高欄です。

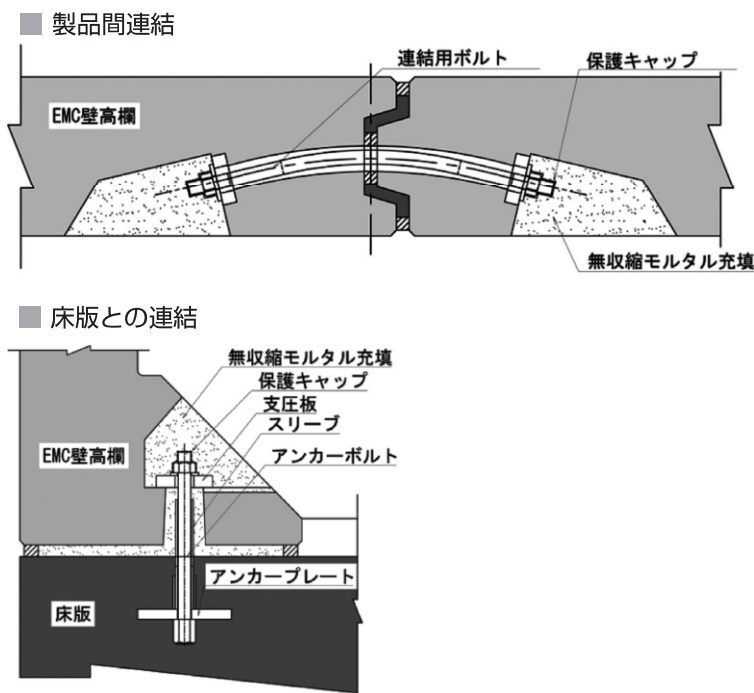


■ 特長

- 製品間の連結、製品と床版との連結をボルト接合にすることにより、施工性が向上しました。
- 万が一、設計条件を大幅に上回る衝突事故が発生し、製品が破損した場合でも、1部材ごとに取り換えが可能です。

■ 連結方法

製品据付後、製品間の連結は曲がりボルトで、製品と床版との連結はアンカーボルトで行うので、施工は容易で迅速に終了します。連結後、切欠き部は無収縮モルタルで仕上げます。



■ 安全性

■ 静的試験

試験室において、実物の製品を据え付け、静的載荷試験とFEM解析を行いました。

このことにより、(公社)日本道路協会「車両用防護柵標準仕様・同解説」に準拠した構造安全性を満足していることを確認しました。



■ 実車衝突（動的）試験

静的試験の結果を受け、実車衝突実験場において実物の製品を据え付け、大型トラックによる実車衝突試験（車両用防護柵性能確認試験（衝突条件A））を行いました。

試験結果から、剛性防護柵SB種として評価（(公社)日本道路協会「車両用防護柵標準仕様・同解説」の要求性能を満足）されました。



■ 施工例



※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。



下水道製品・浸水対策製品

道路・造成・水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

Gベース (防護柵用基礎ブロック)

NETIS 登録番号 HR-050011-VA (掲載期間終了技術)

「Gベース」は、品質・工期・安全性・施工性・経済性・メンテナンスなどあらゆる面で現場打ち工法に比べて多くの長所を持った画期的なたわみ性防護柵用基礎ブロックです。

「Gベース」は、車両の衝突荷重を考慮し、金沢大学の指導の下、安定・構造試験を行い、その安全性が確認され、たわみ性防護柵C種～SC種に対応しています。

また、歩道用 (P種) 対応規格もご用意しています。

(平成16年度制定 (公社)日本道路協会『車両用防護柵標準仕様・同解説』『防護柵の設置基準・同解説』に準拠しています。)



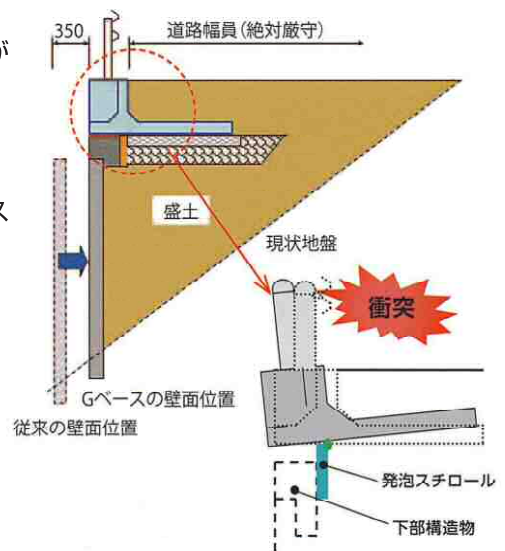
■ 特長

■ 下部構造物の直上に設置ができます

Gベースは、下部構造の上部に緩衝材を敷設しその上に直接設置が可能のため、従来工法に比べ、余幅の用地を必要としません。

- ①必要用地が小さくなり用地費用が削減できる。
- ②壁面積、盛土量が削減可能。

また衝突事故が発生した場合であっても中空に設置されたGベースは下部構造物に衝突荷重を与えません。



■ 豊富なバリエーション

- ①側溝を抱きかかえた計画に対応が可能。
- ②現場打ちと同一高さの規格を保有。
- ③遮音壁、標識など特殊部の対応が可能。



	必要内高※	H400	H500	H600	H700
自由勾配側溝	495mm以上	-	○	○	○
道路用側溝	560mm以上	-	-	○	○
円形側溝	380mm以上	○	○	○	○
現場打基礎	700mm	-	-	-	○

※必要内高は各側溝の最低規格高に基礎(50mmと仮定)を考慮したものである。

■ ドライ施工で工期短縮

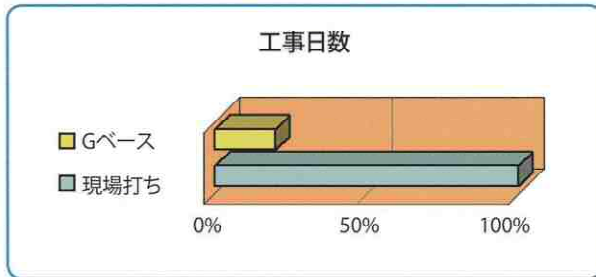
- ①ボルト連結でラクラク施工。
- ②標準製品を使用した曲線施工対応。
(R15mまで対応可能です)



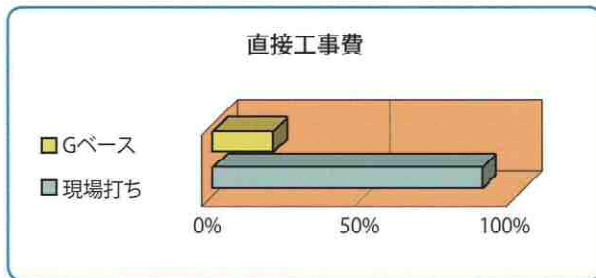
※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

■ 維持管理も容易

万が一の事故による損傷も早期修復



◎復旧に要する工期は20%



◎現場打ち工法の復旧費の25%

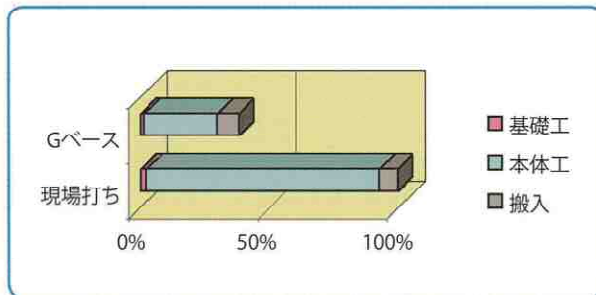


事故対応事例

事故後の防護柵及びGベースの取り替え事例。わずか2日で復旧が完了しました。

■ 環境貢献

CO₂排出量の低減による環境貢献



◎CO₂排出量は現場打ち工法の40%

10m当たりの排出量の差を金額換算すると…約6,100円/10m相当。

■ 幅広い柔軟な対応

- ①ガードレールをはじめ、ガードパイプ、ガードケーブルにも対応可能です。
- ②曲線施工R15m対応以外にも、屈曲部などの対応も可能です。
- ③縦断勾配に合わせた設置が可能で、縦断勾配10%まで対応可能です。
- ④防護柵始末端の縁部対応も可能です。
- ⑤Gベースは、その他様々なニーズにお応えできる製品です。

■ 設計

■ 設計条件

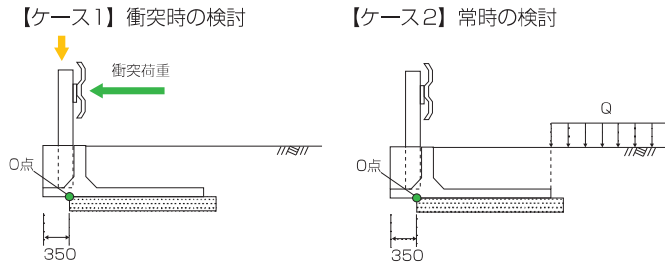
コンクリートの設計基準強度	$\sigma_{ck} = 40.0\text{N/mm}^2$	標準スパン長	$L = 10.0\text{m}$
コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c = 24.5\text{kN/m}^3$	摩擦係数	$\mu = 0.6$
鉄筋(SD295)の許容引張応力度	$\sigma_{sa} = 270.0\text{N/mm}^2$	常時一転倒に対する安全率	$F_m = 1.5$
埋め戻し土の単位体積重量	$\gamma_s = 19.0\text{kN/m}^3$	常時一滑動に対する安全率	$F_f = 1.5$
埋め戻し土の内部摩擦角	$\phi = 30.0^\circ$	衝突時一転倒に対する安全率	$F_m = 1.5$
上載荷重	$Q = 10.0\text{kN/m}^2$	衝突時一滑動に対する安全率	$F_f = 1.5$

■ 設計方法

【防護柵設置基準準拠】

設計は幅350mm（緩衝材300mm＋発泡スチロール50mm）の範囲において、中空状態としてモデル化し行っています。

■ モデル図



* 常時の設計は図のように仮想背面から上載荷重を影響させ、下部構造物に影響を与えないように中空状態もモデル化し行っています。

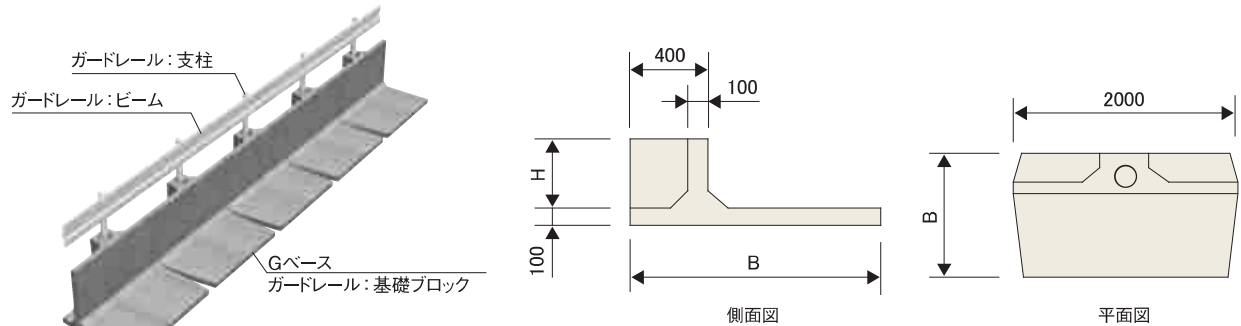
防護柵の種別	衝突荷重	作用高
B、C種	30kN	0.600m
A種	55kN	0.600m
SC種	60kN	0.600m

参考文献

- 「防護柵の設置基準・同解説」(公社)日本道路協会 平成20年3月発行
- 「車両用防護柵標準仕様・同解説」(公社)日本道路協会 平成16年3月発行
- 「道路土工一擁壁工指針」(公社)日本道路協会 平成24年7月発行

■ 標準および寸法

■ 標準タイプ

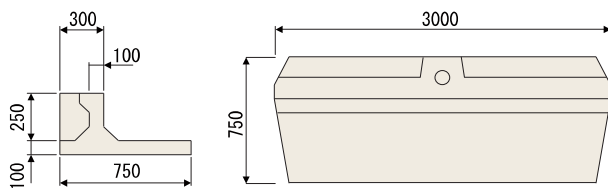


(単位: mm)

タイプ	H	防護柵の種別	B	参考質量 (kg)
防護柵基準タイプ	400	B、C種	1,500	1,015
		A種	1,800	1,170
		SC種	1,900	1,685
	500	B、C種	1,500	1,095
		A種	1,800	1,260
		SC種	1,900	1,875
	600	B、C種	1,500	1,175
		A種	1,800	1,340
		SC種	1,900	2,070
	700	B、C種	1,500	1,270
		A種	1,800	1,430
		SC種	1,900	2,070
擁壁直上に設置しない場合	400	B、C種	1,000	795
		A種	1,500	1,040
	500	B、C種	1,000	875
		A種	1,500	1,125
	600	B、C種	1,000	955
		A種	1,500	1,205
	700	B、C種	1,000	1,045
		A種	1,500	1,295

(注) 1. 掘害等特殊な条件用の特殊部材厚タイプも対応可能です。最寄の営業所にお問い合わせください。
2. SC種の対応は、等厚形状での対応となります。

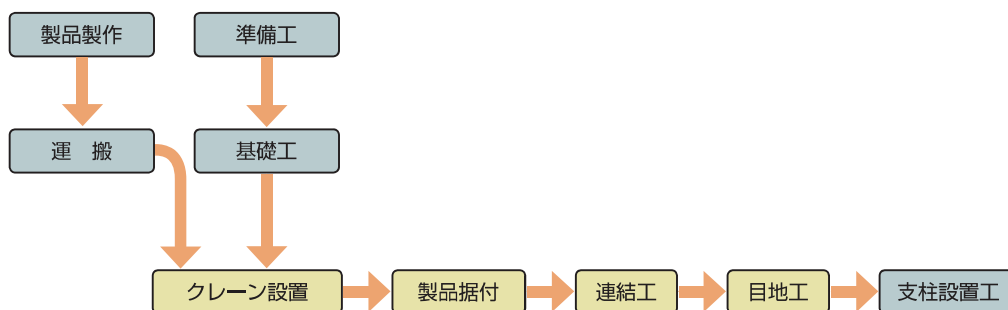
■ 歩道タイプ



参考質量 825kg

■ 施工手順・歩掛（車・歩道用）

■ 施工手順



■ 標準歩掛

(10m当り)

	名称	規格	単位	数量	摘要
本体据付工	土木一般世話役		人	0.15	
	ブロック工		人	0.15	
	普通作業員		人	0.45	
	クレーン賃料		日	0.15	
	諸雑費	16%以下	式	1.0	
材料費	プレキャストブロック		個	5.0	L=2mの場合
	諸雑費		式	1.0	

※Gネット工業会歩掛

■ 施工例



補強土壁直上



側溝設置



補強土壁直上



超軽量盛土直上



プレキャストL型擁壁直上



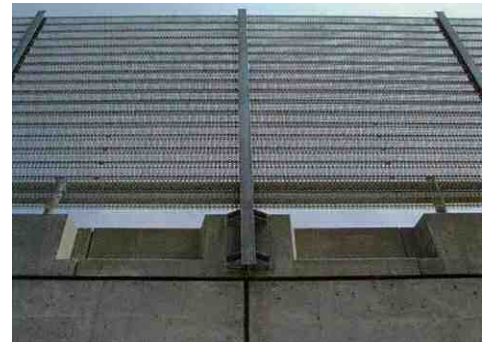
積ブロック直上



特殊施工例 現地化粧仕様



特殊施工例 歩車道境界部への利用



道路付帯構造物設置例 (照明・標識・防風柵)



歩道タイプ (超軽量盛土上)



急激勾配変化部 (超軽量盛土上)

下水道製品・浸水対策製品

道路・造成 水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

Win側溝 (集水スリット孔付可変側溝)

自由勾配側溝は、平坦な道路でも道路勾配と逆方向に流す場合でも、インバートコンクリートの打設により水路勾配を自由自在に設定が可能な側溝です。

Win側溝は機能、経済性そして製品としての強度、耐久性、これらをすべて兼ね備えています。

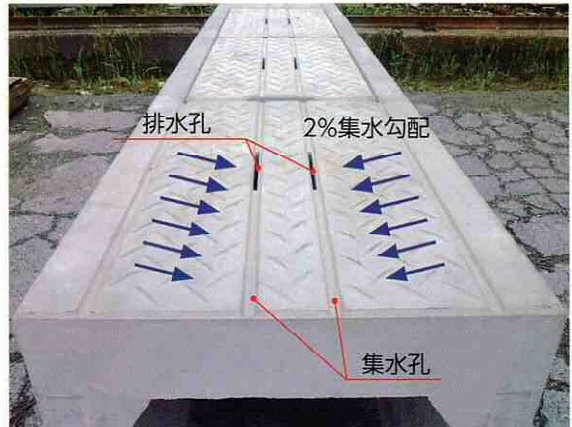
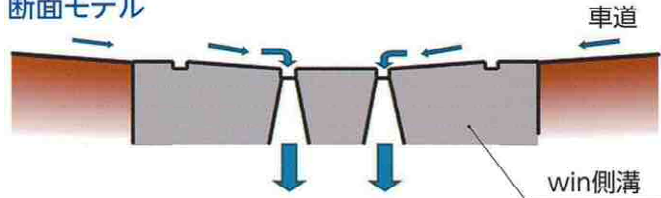


■ 特長

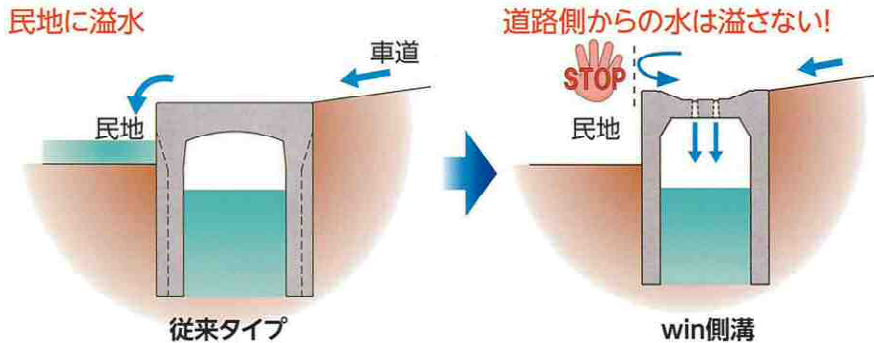
■ 2列(ダブル)の導水溝とスリット孔が確実に雨水を捉えます。

- Win側溝のスーパー集水能力により集水用グレーチングは不要です。
- 2列の貫通スリット孔を本体梁部と蓋部にも配置。
- 導水溝に向かう2%勾配で、積極的に集水します。
- 民地側へ溢水させません。
- スリット孔は末広がりとなっており、ゴミ詰まりしにくい構造です。

断面モデル



民地に溢水

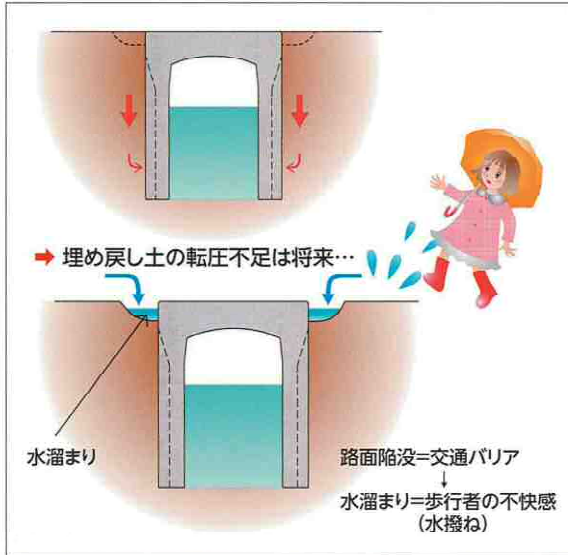


※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

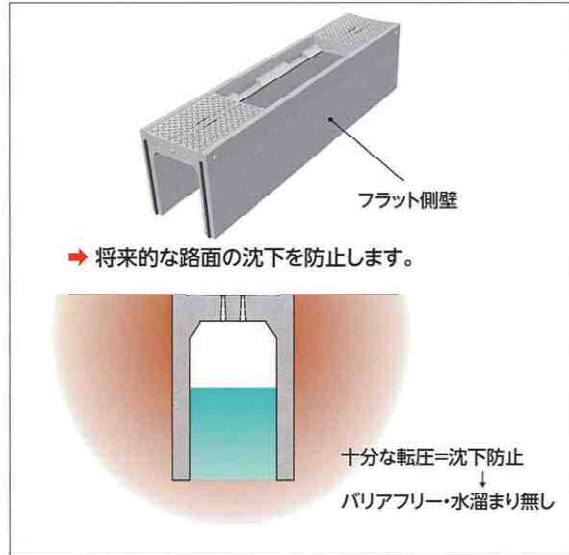
■ 路面沈下を抑制します。

- 側壁は凹凸の無いフラット形状です。
- 確実な埋め戻し、転圧を可能とします。

従来タイプ

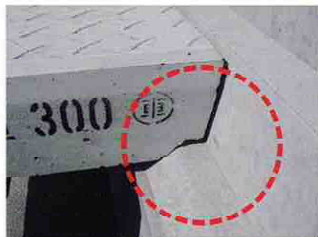


win側溝



■ 蓋がガタツキません。

- 蓋版は蓋受部にクサビ状に食い込む無騒音仕様です。蓋のガタツキによる騒音を発生させません。
- 食い込みによる摩擦抵抗の増加により車両走行による跳ね上がりも防止します。



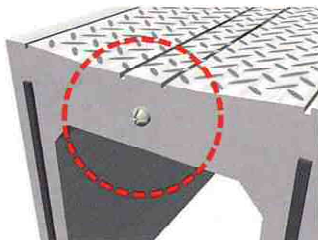
■ すべり・転倒を防止します。

- 様々な模様から最も滑りにくい模様として凸型縞鋼板を設定しました。
- 模様の厚みは1mm程度ですので、つまずく心配もありません。



■ ジョイントピンにより施工性が向上します。

- 埋め戻し時の転圧荷重に抵抗します。
- ジョイントピンがガイド機能を果たし、スムーズな施工が可能です。



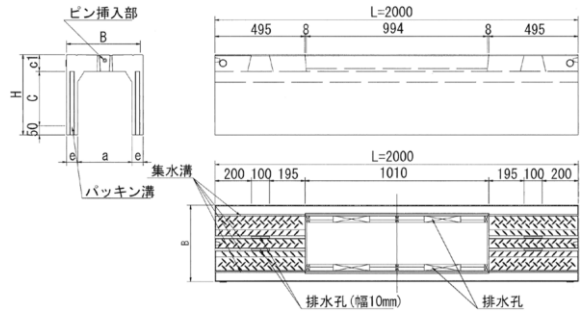
■ バリアフリーに配慮しています。

- 排水用スリット孔の幅10mmはバリアフリー法(道路の移動円滑化整備ガイドライン 監修:国土交通省道路局企画課)に基づいて決定しています。
- 手掛け部無しの蓋版もご用意いたします(蓋の取り外しには専用の治具が必要となります)。

形状および寸法

標準品 T-25

縦断走行用
内幅300~600
製品長 L = 2000



(単位: mm)

呼び名 (幅a×高c)	各部の寸法				参考質量 (kg)	
	B	H	c1	e		
300	300	420	442	92 (90)	60	315
	400		542			370
	500		642			430
	600		742			485
	700		942			540
	800		942			600
	900		1042			665
	1000		1142			720
	1100		1242			785
	1200		1352			940
400	400	530	552	102 (100)	65	735
	500		652			495
	600		752			555
	700		852			615
	800		952			680
	900		1052			745
	1000		1152			810
	1100		1252			870
	1200		1352			940

*c1 () 内寸法は中央部の寸法を示します。

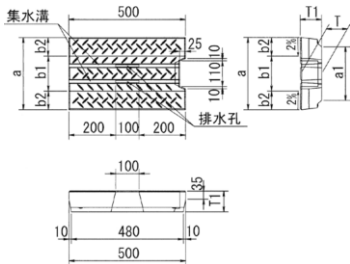
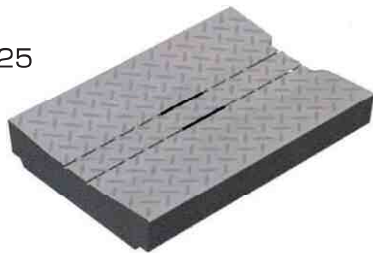
(単位: mm)

呼び名 (幅a×高c)	各部の寸法				参考質量 (kg)	
	B	H	c1	e		
500	400	650	572	122 (120)	75	545
	500		672			615
	600		772			685
	700		872			755
	800		972			825
	900		1072			895
	1000		1172			975
	1100		1272			1045
	1200		1372			1115
	1300		1472			1190
600	400	770	577	127 (125)	85	635
	500		677			715
	600		777			795
	700		877			875
	800		977			955
	900		1077			1035
	1000		1177			1110
	1100		1277			1200
	1200		1377			1280
	1300		1477			1360
1400	1577	1445				
1500	1677	1530				

*c1 () 内寸法は中央部の寸法を示します。

コンクリート蓋 T-25

縦断走行用
内幅300~600
製品長 L = 500

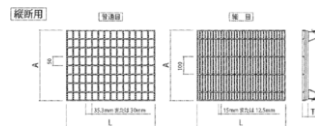


(単位: mm)

呼び名	各部の寸法						参考質量 (kg)
	a	a1	T	T1	b1	b2	
300	310	230	90	92	150	80	30
400	410	330	100	102	244	83	45
500	510	430	120	122	350	80	68
600	610	530	125	127	444	83	85

グレーチング蓋 T-25

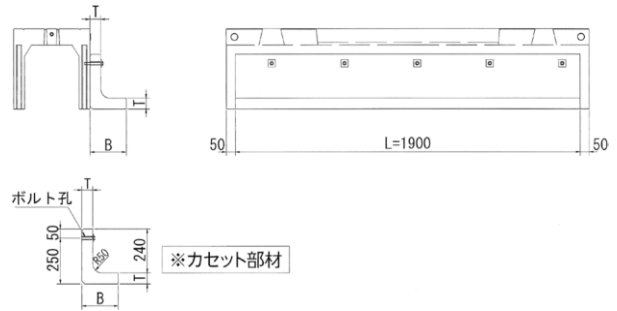
縦断走行用
製品長 L = 500、1000



(単位: mm)

タイプ	呼び名	各部の寸法			参考質量 (kg)	
		A	T(普通目)	T(細目)	普通目	細めNS
縦断用 L = 500	300	308	38	32	15.0	15.0
	400	408	50	38	17.9	21.7
	500	508	65	50	26.2	40.4
	600	608	90	50	44.8	47.6
縦断用 L = 1000	300	308	38	32	22.6	29.9
	400	408	50	38	35.2	43.1
	500	508	65	55	51.2	80.0
	600	608	90	60	87.2	94.2

■ カセット土留用製品 T-25
縦断走行用
内幅300~600
製品長 L = 1900



(単位: mm)

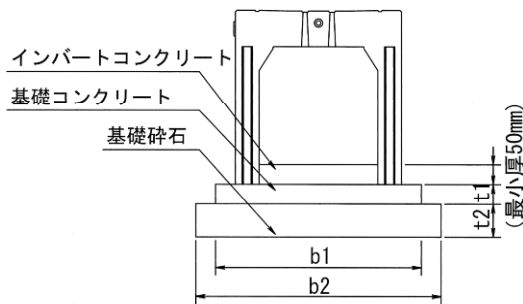
呼び名		各部の寸法	
		B	t
300	300	200	90
	400	300	
	500	300	
	600	400	
	700	400	
	800	500	
	900	500	
	1000	500	
	1100	600	
	400	400	
500		300	
600		400	
700		400	
800		400	
900		500	
1000		500	
1100		600	
1200		600	
500		400	200
	500	300	
	600	300	

(単位: mm)

呼び名		各部の寸法			
		B	t		
500	700	400	60		
	800	400			
	900	500			
	1000	500			
	1100	600			
	1200	600			
	1300	600			
	1400	700			
	600	400		200	60
		500		300	
600		300			
700		400			
800		400			
900		400			
1000		500			
1100		500			
1200		600			
1300		600			
1400	700				
1500	700				
—	—	—	—		

標準施工断面および基礎形状

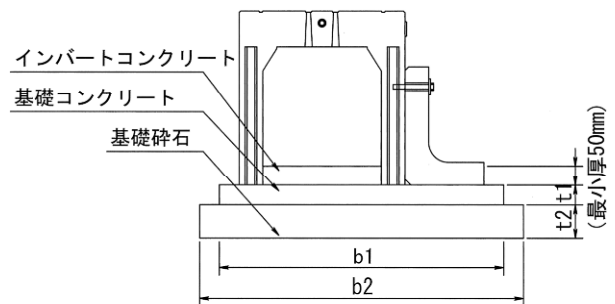
標準製品



(単位: mm)

呼び名	各部の寸法			
	t1	t2	b1	b2
300	50	100	520	620
400	50	100	630	730
500	100	100	750	850
600	100	100	870	970

土留用製品



(単位: mm)

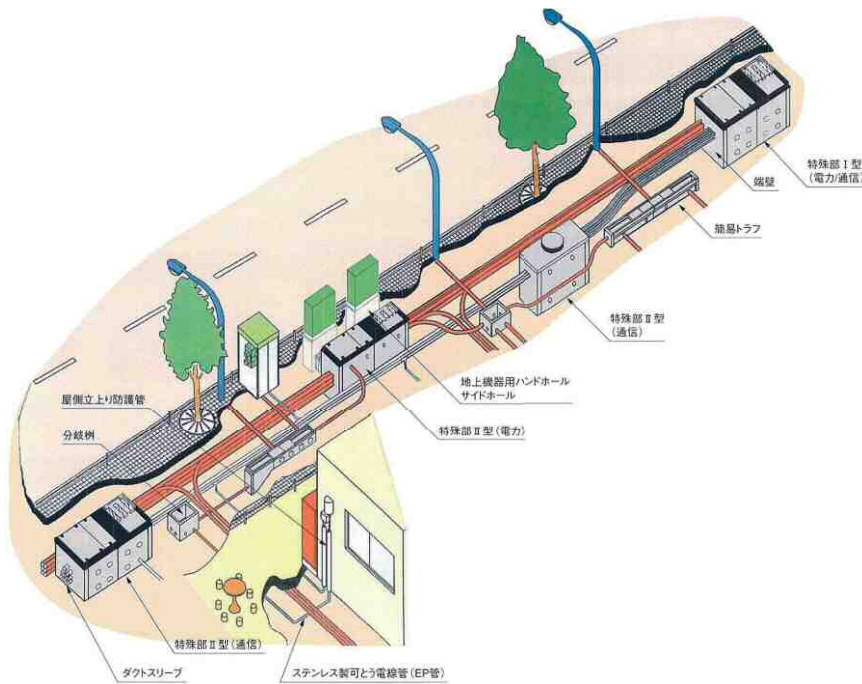
呼び名	各部の寸法			
	t1	t2	b1	b2
300	50	100	720~1120	820~1220
400	50	100	930~1230	1030~1330
500	100	100	950~1450	1050~1550
600	100	100	1070~1570	1170~1670

C・C・BOX (無電柱化電線共同溝用特殊部)

C・C・BOXのCCは、Community(地域/共同)、Communication(通信・伝達)、Compact (コンパクト)の頭文字のCとCable(ケーブル)の頭文字を取った略称です。C・C・BOXは、電柱などに配線されている電力会社の電気ケーブルや通信事業者の通信ケーブルを地中に埋設するための施設であり、道路上にある電柱や電力線、通信線を地下に収容することにより、防災機能の強化、安全で快適な歩行空間の確保の向上を図ることを目的としています。

■ C・C・BOX (管路方式)

C・C・BOXは、平成7年3月に制定された「電線共同溝の整備等に関する特別措置法」により本格的に実施されるようになりました。これを受け、国交省は平成14年3月に電線共同溝マニュアル(案)をまとめました。この地中化システムをC・C・BOXの管路方式と呼んでいます。



■ 管路方式の用語の定義

管路部	電線を管路材に収容する部分をいう
特殊部	分岐部、接続部ならびに地上機器部等を総称していう
分岐部	電線の需要家への配線等のために設ける分岐のための部分をいい、電力ケーブルと通信ケーブルを一体に収容するものをⅠ型、各々に設けるものをⅡ型という
接続部	電線を接続するために設ける部分をいい、電力ケーブルと通信ケーブルを一体に収容するものをⅠ型、各々に設けるものをⅡ型という
地上機器部	変圧器や開閉器等の地上機器を設置する部分をいう
T分岐方式	電力低圧ケーブルを、1本のケーブルから分岐樹等で分岐し需要家へ引込みを行う方式をいう
分岐樹	電力低圧ケーブルの分岐を行う設備で蓋掛け式の箱型構造をいい、引込みケーブルだけを収容し特殊部門に設ける
簡易トラフ	電力低圧ケーブルの分岐を行う設備で蓋掛け式のU型構造をいい、引込みケーブルだけを収容し特殊部門に設ける
ダクトスリーブ	地震時の地盤のひずみによる特殊部内への管の突出や、抜け出しを防ぐために特殊部と管路部の接続点に設置するスリーブ管をいう

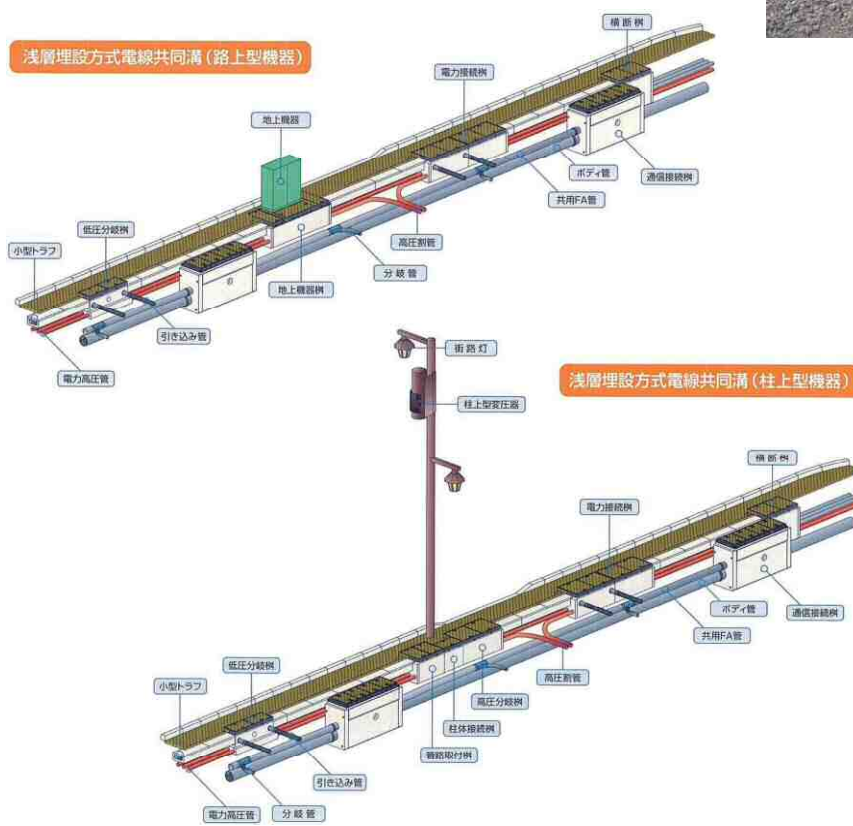
※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

C・C・BOX（浅層埋設方式）

C・C・BOX 浅層埋設方式は、国交省関東地方整備局が平成16年9月に暫定的にまとめた新しい地中化システムです。歩道等の設置場所の幅員が狭く、比較的参入企業者の少ない場合に適しています。一般に管路方式に比べ、特殊部等の構造がコンパクトで、浅層部に埋設するため、経済性と施工性に優れます。管路方式と組み合わせで採択されることもあります。



通信接続枱設置



低圧分岐枱設置

浅層埋設方式の用語の定義

小型トラフ	舗装直下に設置する小型の蓋付U型溝で、主に沿道への供給用の電力低圧ケーブル、情報通信、放送系ケーブル等を収容する
低圧分岐枱	低圧分岐体、タップオフ等を収容し、需要家等へ引込みを行う部分をいう
高圧分岐枱	高圧分岐体、タップオフ等を収容する部分をいう
電力接続枱	電力ケーブルの接続体を収容する部分をいう
柱体接続枱	柱体と電線共同溝を接続する部分をいう
管路取付枱	柱体接続枱と管路を接続する部分をいう
横断枱	支道横断部等において小型トラフ構造から管路構造へ変える部分をいう
通信接続枱	情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容する部分をいう
地上機器枱	変圧器や開閉器等の地上機器を設置する部分をいう

下水道製品・浸水対策製品

道路・造成・水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

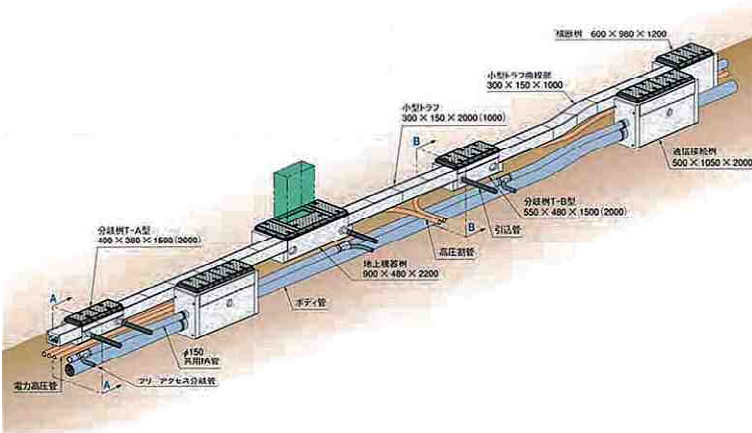
C・C・BOX（一管一条方式）

C・C・BOX 一管一条方式は、東京都が国交省の電線共同溝マニュアル（案）を参考にして、平成15年7月に東京都電線共同溝整備マニュアル（案）としてまとめた地中化システムです。概ね3.5m以上の歩道の地下に埋設するのに適しています。法整備により、電気、通信事業者の負担が軽減され、また、新規参入企業者のケーブルの後入れができるようになりました。



C・C・BOX（次世代方式）

C・C・BOX 次世代方式は、東京都が平成16年3月に暫定的にまとめた新しい地中化システムです。歩道等の設置場所の幅員が狭く、比較的参入企業者の少ない場合に適しています。国交省関東地方整備局のまとめた浅層埋設方式と同様、特殊部等の構造がコンパクトで、浅層部に埋設するため、管路方式に比べ、経済性と施工性に優れます。



一般部の用語の定義

小型トラフ	舗装内に設置するトラフで、主に引込みのための電力低圧ケーブル、情報通信、放送系ケーブルを収容する
共用FA管	情報通信・放送系引込みケーブルを多条収容し、需要家等に対し任意な位置で直接分岐ができる管をいう
ボディ管	情報通信・放送系ケーブルを収容する外管をいう
さや管	小型トラフ内およびボディ管内に収容する電力または情報通信・放送系ケーブルの分離、保護、張替を目的とした内管をいう

■ 特殊部の用語の定義

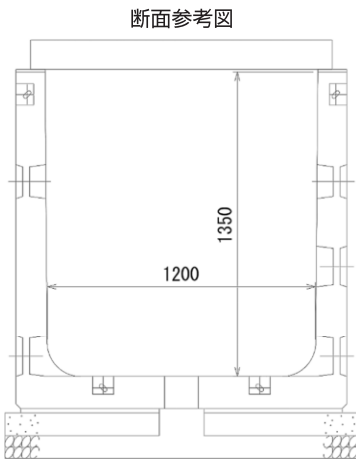
分岐樹 TA型	電力低圧分岐接続体を収容および低圧ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分離する機能を収容し、引込みを行う樹をいう
分岐樹 TB型	電力高圧・低圧分岐接続体収容および高圧・低圧ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容する樹をいう
地上機器樹	地上機器（多回路開閉器・変圧器等）用に設置する樹をいう
横断樹	支道横断等で小型トラフを管路に変更する際に使う樹をいう
通信接続樹	情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器（クロージャ・タップオフ等）を収容する樹をいう



■ 形状および寸法

C・C・BOXは各種方式があり、それぞれの方式は用語の定義にあるような様々な部材から構成されています。本カタログでは、U型特殊部とボックス型特殊部を紹介します。

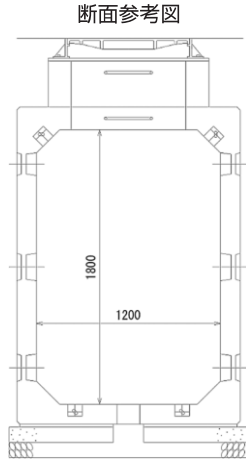
■ U型特殊部



管路方式のU型特殊部

種別	本体						参考質量 (kg)					備考		
	内寸寸法 (mm)			備考			本体 (1基当)	端壁 (2枚当)	敷板 (1基当)	鋳鉄蓋				
	幅	高さ	長さ	開口	地上機器	構成				蓋枠	仮舗装			
I型	電力分岐+通信接続 道路横断	1200	1350	3000	—	—	1500×2	4120	1660	1330	610	346		
		1200	1350	3000	1000×600	—	1500×2	3940	1660	1330	610	346		
		1200	1350	3000	—	—	1500×2	4120	1660	1330	610	346		
	電力接続+通信接続	1200	1350	3500	—	—	1500+2000	4790	1660	1530	724	404		
		1200	1350	4000	—	—	2000×2	5460	1660	1720	773	461		
		1200	1350	4500	—	—	1500×3	6180	1660	1910	893	519		
	電力地上機器+通信接続 ※地上機器直上	1200	1350	4000	—	直上1	2000×2	5460	1660	1720	888	461		
		1200	1350	4500	—	直上1	1500×3	6180	1660	1910	943	519		
		1200	1350	5000	—	直上2	1500×2+2000	6850	1660	2110	1107	576		
		1200	1350	6000	—	直上2	1500×4	8240	1660	2500	1276	692		
	電力地上機器+通信接続 ※地上機器横置	1200	1350	4000	900×450	横置1	2000×2	5340	1660	1720	773	461		
		1200	1350	5000	900×450	横置1	1500×2+2000	6730	1660	2110	942	576		
	1200	1350	5000	(900×450)×2	横置2	1500×2+2000	6610	1660	2110	942	576			
電力低圧分岐+通信分岐	950	1100	1500	—	—	1500	1550	1120	(590)	313	130			
電力高圧分岐+通信分岐	950	1100	1800	—	—	1800	1840	1120	(690)	350	156			
II型	電力接続	900	1100	3000	—	—	1500×2	3100	1080	1160	494	260		
		1200	1000	3000	—	—	1500×2	3220	1240	1310	610	346		
		1200	1150	2200	—	—	2200	2550	1400	(1010)	471	254		
	通信接続	ボックス型	1200	1500	2200	—	—	2200	4220	1960	(1010)	車道用鉄蓋 φ750 115	—	歩道用鉄蓋 φ750 98kg 仮舗装 74kg
			1200	1500	3000	—	—	1500×2	5820	1960	(1310)	—	—	
	電力低圧分岐	750	1100	1500	—	—	1500	1350	900	(510)	238	108		
		900	1100	1800	—	—	1800	1840	1080	(690)	350	156		
	通信分岐	900	1100	1500	—	—	1500	1550	1080	(590)	313	130		
	電力地上機器 ※地上機器直上	900	1100	1800	—	直上1	1800	1840	1080	(690)	412	156		
		900	1100	3000	—	直上2	1500×2	3100	1080	1060	565	260		
	電力地上機器 ※地上機器横置	850	1100	2000	900×450	横置1	2000	1930	1020	720	355	164		
		850	1100	3000	(900×450)×2	横置2	1500×2	2840	1020	1020	494	260		

■ ボックス型特殊部



管路方式のボックス型特殊部

種別			本体				参考質量 (kg)					備考	
			内空寸法 (mm)			備考		本体 (1基当)	端壁 (2枚当)	敷板 (1基当)	鋳鉄蓋		
			幅	高さ	長さ	開口	地上機器				構成		蓋枠
I型	電力+通信	ボックス型	1200	1800	2200	—	—	2200	4770	2280	—	—	歩道用鉄蓋 φ750 95kg 仮舗装 74kg
		ボックス型	1200	1800	3000	—	—	1500×2	6480	2280	1310	—	
		ボックス型	1200	1800	3500	—	—	1500+2000	7630	2280	1510	—	
		ボックス型	1200	1800	4000	—	—	2000×2	8730	2280	1700	—	
		ボックス型	1200	1800	4500	—	—	1500×3	9810	2280	1890	—	
		ボックス型	1200	1800	5000	—	—	1500×2+2000	10960	2280	2080	—	
II型	通信	ボックス型	900	1500	2200	—	—	2200	3970	1540	(810)	—	歩道用鉄蓋 φ750 95kg 仮舗装 74kg
		ボックス型	900	1500	3000	—	—	1500×2	5280	1540	1060	—	
		ボックス型	950	1500	2200	—	—	2200	3980	1620	(840)	—	
		ボックス型	950	1500	3000	—	—	1500×2	5380	1620	1100	—	
	電力	ボックス型	900	1800	2200	—	—	2200	4310	1800	(810)	—	歩道用鉄蓋 φ750 95kg 仮舗装 74kg
		ボックス型	900	1800	3000	—	—	1500×2	5860	1800	1060	—	
		ボックス型	950	1800	2200	—	—	2200	4390	1880	(840)	—	
		ボックス型	950	1800	3000	—	—	1500×2	5960	1880	1100	—	
		ボックス型	1200	1800	2200	—	—	2200	4770	2280	(1010)	—	
		ボックス型	1200	1800	3000	—	—	1500×2	6480	2280	1310	—	
		ボックス型	1200	1800	3500	—	—	1500+2000	7630	2280	1510	—	
		ボックス型	1200	1800	4000	—	—	2000×2	8730	2280	1700	—	
		ボックス型	1200	1800	4500	—	—	1500×3	9810	2280	1890	—	
		ボックス型	1200	1800	5000	—	—	1500×2+2000	10960	2280	2080	—	
ボックス型	1200	1800	6000	—	—	1500×4	13140	2280	2470	—			

特殊部が一体構造（連結部がない構造）の場合は碎石だけの基礎構造が標準となりますが、（ ）内は敷板を使用した場合の参考質量となります。

一管一条方式のボックス型特殊部①

種別			本体				参考質量 (kg)					備考		
			内空寸法 (mm)			備考		本体 (1基当)	端壁 (2枚当)	敷板 (1基当)	鋳鉄蓋			
			幅	高さ	長さ	開口	地上機器				構成		蓋枠	仮舗装
I型			1200	1000	3000	—	—	1500×2	2940	1220	1290	740	346	
			1200	1000	4500	—	—	1500×3	4410	1220	1860	1888(1073)	519(519)	直上1基
			1200	1000	6000	—	—	1500×4	5880	1220	2430	1430(1406)	692(692)	直上2基
		地上機器横置1基	1200	1000	4500	900×450	横置1	1500×3	4290	1220	1860	1088	519	
		地上機器横置2基	1200	1000	6000	900×450	横置2	1500×4	5760	1220	2430	1430	692	
			1200	1200	3000	—	—	1500×2	3580	1460	1310	740	346	
			1200	1200	4500	—	—	1500×3	5370	1460	1890	1888(1073)	519(519)	直上1基
			1200	1200	6000	—	—	1500×4	7160	1460	2470	1430(1406)	692(692)	直上2基
		地上機器横置1基	1200	1200	4500	900×450	横置1	1500×3	5240	1460	1890	1088	519	
		地上機器横置1基	1200	1200	6000	900×450	横置1	1500×4	7030	1460	2470	1430	692	
		地上機器横置2基	1200	1200	6000	900×450	横置2	1500×4	6940	1460	2470	1430	692	
			1200	1400	3000	—	—	1500×2	4280	1720	1330	740	346	
			1200	1400	4500	—	—	1500×3	6420	1720	1910	1888(1073)	519(519)	直上1基
			1200	1400	6000	—	—	1500×4	8560	1720	2500	1430(1406)	692(692)	直上2基
		地上機器横置1基	1200	1400	4500	900×450	横置1	1500×3	6280	1720	1910	1088	519	
		地上機器横置1基	1200	1400	6000	900×450	横置1	1500×4	8420	1720	2500	1430	692	
		地上機器横置2基	1200	1400	6000	900×450	横置2	1500×4	8280	1720	2500	1430	692	
			1200	1600	3000	—	—	1500×2	5060	1980	1350	740	346	
			1200	1600	4500	—	—	1500×3	7590	1980	1940	1888(1073)	519(519)	直上1基
			1200	1600	6000	—	—	1500×4	10120	1980	2430	1430(1406)	692(692)	直上2基
		地上機器横置1基	1200	1600	4500	900×450	横置1	1500×3	7430	1980	1940	1088	519	
		地上機器横置1基	1200	1600	6000	900×450	横置1	1500×4	9960	1980	2530	1430	692	
		地上機器横置2基	1200	1600	6000	900×450	横置2	1500×4	9800	1980	2530	1430	692	

※ 鋳鉄蓋に（ ）内の質量は、地上機器直上型の場合の参考質量となります。機器数は備考を参照してください。

一管一条方式のボックス型特殊部②

種別	本体						参考質量 (kg)					備考	
	内空寸法 (mm)			備考			本体 (1基当)	端壁 (2枚当)	敷板 (1基当)	鑄鉄蓋			
	幅	高さ	長さ	開口	地上機器	構成				蓋枠	仮舗装		
II型		900	1000	2000	—	—	2000×1	1800	960	(740)	404 (395)	173 (173)	直上1基
		900	1000	3000	—	—	1500×2	2660	960	1040	592 (565)	260 (260)	直上2基
		900	1000	4500	—	—	1500×3	3990	960	1500	871	389	
	地上機器横置1基	900	1000	2000	900×450	横置1	2000×1	1680	960	(740)	404	173	
	地上機器横置2基	900	1000	3000	(900×450) ×2	横置2	1500×2	2420	960	1040	592	260	
		900	1200	2000	—	—	2000×1	2220	1160	(750)	404 (395)	173 (173)	直上1基
		900	1200	3000	—	—	1500×2	3280	1160	1060	592 (565)	260 (260)	直上2基
		900	1200	4500	—	—	1500×3	4920	1160	1520	871	389	
	地上機器横置1基	900	1200	2000	900×450	横置1	2000×1	2090	1160	(750)	404	173	
	地上機器横置2基	900	1200	3000	(900×450) ×2	横置2	1500×2	3080	1160	1060	592	260	
		900	1400	2000	—	—	2000×1	2630	1360	(760)	404 (395)	173 (173)	直上1基
		900	1400	3000	—	—	1500×2	3880	1360	1070	592 (565)	260 (260)	直上2基
		900	1400	4500	—	—	1500×3	5820	1360	1550	871	389	
	地上機器横置1基	900	1400	2000	900×450	横置1	2000×1	2530	1360	(760)	404	173	
	地上機器横置2基	900	1400	3000	(900×450) ×2	横置2	1500×2	3680	160	1070	592	260	
		900	1600	2000	—	—	2000×1	3120	1580	(770)	404 (395)	173 (173)	直上1基
		900	1600	3000	—	—	1500×2	4600	1580	1090	592 (565)	260 (260)	直上2基
		900	1600	4500	—	—	1500×3	6900	1580	1570	871	389	
	地上機器横置1基	900	1600	2000	900×450	横置1	2000×1	3020	1580	(770)	404	173	
	地上機器横置2基	900	1600	3000	(900×450) ×2	横置2	1500×2	4400	1580	1090	592	260	

※ 特殊部が一体構造（連結部がない構造）の場合は砕石だけの基礎構造が標準となりますが、（ ）内は敷板を使用した場合の参考質量となります。
 ※ 鑄鉄蓋に（ ）内の質量は、地上機器直上型の場合の参考質量となります。機器数は備考を参照してください。

スロープホール（電線共同溝 斜人孔付特殊部）

電線共同溝 斜人孔付特殊部「スロープホール(Slope Hole)」は、車道と歩道の境界下、もしくは、ほぼ車道下に設置するために開発された斜め人孔付ボックス型特殊部です。

最近では、狭い幅員の歩道での整備や、歩道下にライフラインなどの既設埋設物が多い場所で特殊部をやむを得ず車道との境界下、もしくは、ほぼ車道下に設置する事例が増えて来ています。

特殊部を車道下に設置した場合、入溝のための人孔を車道上にせざるを得ず、メンテナンス時に交通規制が必要となり、交通事故等の危険性も高くなります。

本スロープホールは、比較的既設埋設物の少ない歩車道境界下、もしくは、ほぼ車道下に設置し、人孔を歩道部に設け、安全に入溝できるようにした特殊部です。

■ 特長

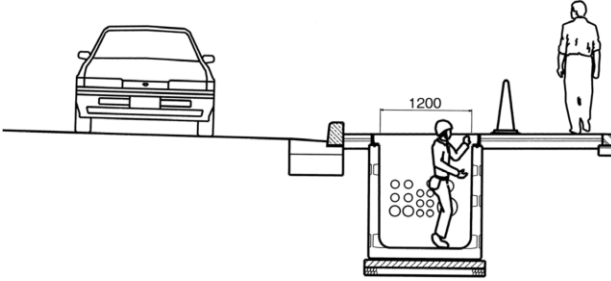
- 特殊部を歩車道境界下、もしくは、ほぼ車道下に設置することが可能です。
- 設置後、メンテナンス等で特殊部内での作業が発生した場合、歩道部より安全に入溝できます。
- 地上機器タイプにも対応可能です。



下水道製品・浸水対策製品
 道路・造成・水路関連製品
 建築関連・その他製品
 斜面・防災製品
 工法・工事・RFID製品
 付録

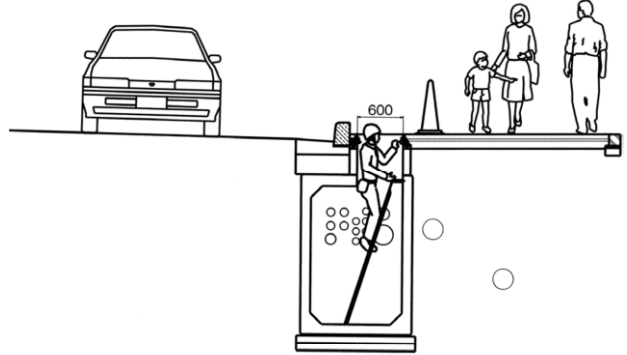
・特殊部標準施工例

狭幅員における溝内作業は、歩道通行の妨げになる可能性もある。又、歩道内に既設埋設管がある場合、管移設工事を必要とする場合もある。



・斜人孔角形タイプ(SH-S-1)施工例

狭幅員における歩車道境界下を利用することにより、比較的歩道通行の妨げを緩和することができる。又、車道での入溝作業による渋滞の緩和も期待される。



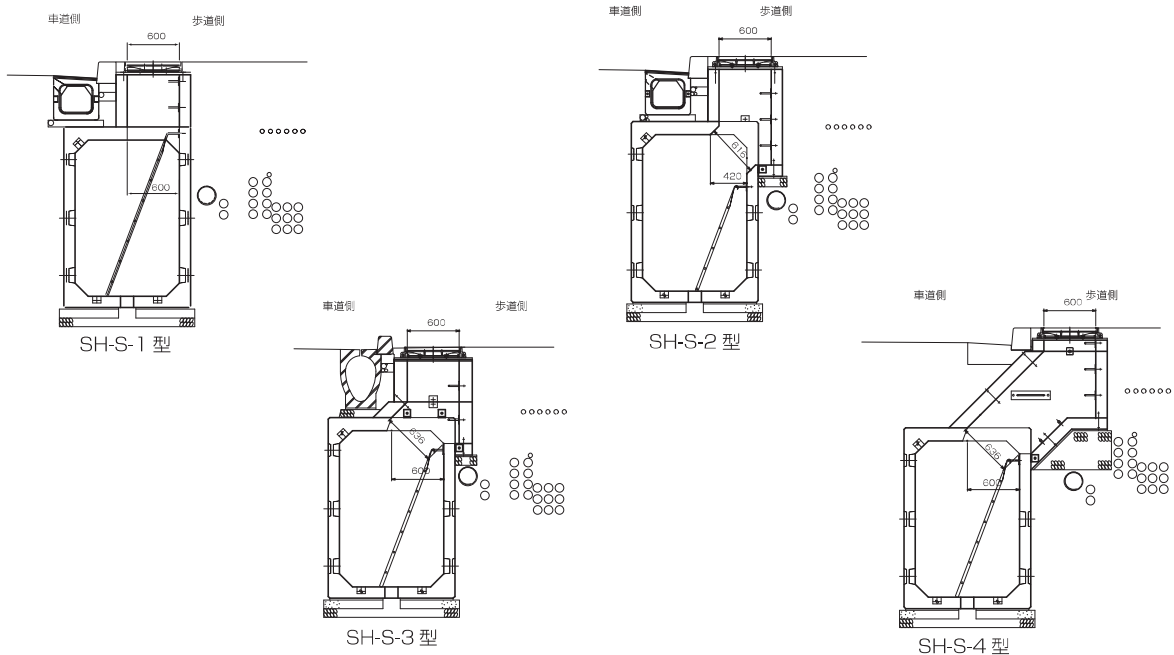
■ 設計条件

項目		歩道内設置の場合	車道内設置の場合	
土の単位重量 (γ)		19kN/m ³	19kN/m ³	
土圧係数 (K_0)		0.5	0.5	
鉄蓋の形状		1200×600	—	
活荷重	特殊部本体	1輪 50kN	1輪 100kN	
	角型特殊人孔	1輪 50kN	1輪 100kN	
衝撃 (i)	特殊部本体	0.1	土被り 1.0m未満	0.4
			土被り 1.0m以上	0.3
	角型特殊人孔	0.1	土被り 1.0m未満	0.4
			土被り 1.0m以上	0.3

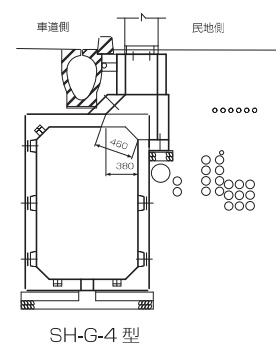
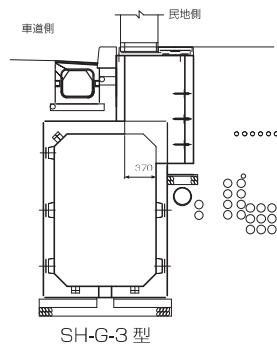
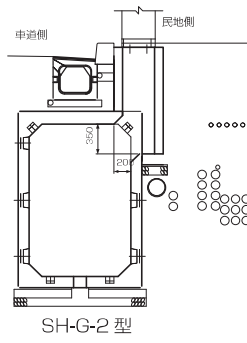
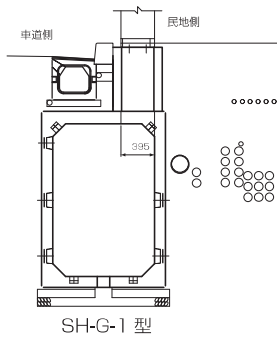
(注) 1. 鉄蓋は1200×600が標準となっておりますが、900×600が必要な場合はご相談ください。
2. 1200×600 (900×600) の鉄蓋は歩道設置のみとなります。

■ タイプ

■ 斜人孔角形タイプ



■ 地上機器斜ブロックタイプ



■ 参考写真

■ SH-S-2型



■ SH-S-3型



宅地用L型擁壁 (ラインナップ)

宅地用擁壁は宅地造成工事等で使用され、一般に住宅と一緒に売買されます。その間、様々な流通経路を辿りますが、最終的な管理者は土地の所有者である個人となります。このため、宅地擁壁には「都市計画法」、「宅地造成等規制法」、「建築基準法」などの法律によって規制がかかっています。

当社は、皆様の財産である宅地を安心安全に利用できる擁壁をラインナップしています。国土交通大臣の認定擁壁であれば、申請手続きが簡素化でき、工事期間の短縮、コストの削減が図れます。また、認定外の擁壁であっても、認定擁壁と同等の設計仕様で規格化していますので、安心してご使用になれます。

ザ・ウォールⅡ



- 擁壁高 1000mm～3000mmを規格化
- 国土交通大臣の認定（宅地造成等規制法施行令第14条）を取得
- 設計水平震度 $kh = 0.25$ に対応
- $90^\circ \leq \theta < 180^\circ$ に対応可能なコーナー部

ハイ・タッチウォール



- 擁壁高 3250mm～6000mmを規格化
- 擁壁高 3250mm～5000mmは国土交通大臣の認定（宅地造成等規制法施行令第14条）を取得
- 擁壁高 5250mm～6000mmは建築基準法旧第38条の認定を取得
- 設計水平震度 $kh = 0.2$ に対応

ハイ・タッチウォール (耐震型)



- 擁壁高 3250mm～5000mmを規格化
- 国土交通大臣の認定（宅地造成等規制法施行令第14条）を取得
- 設計水平震度 $kh = 0.25$ に対応（土質条件による）

Vタッチウォール

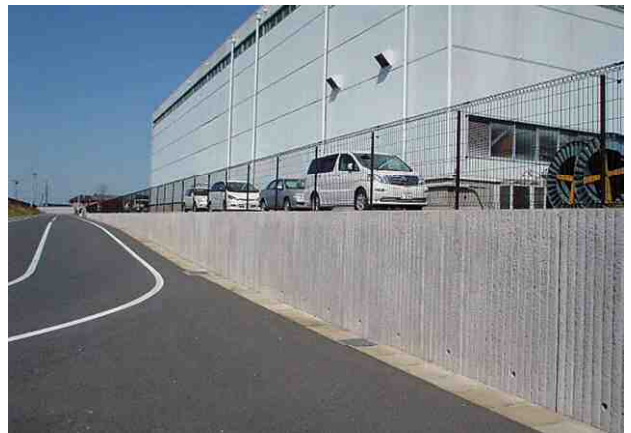


- 擁壁高 1000mm～3000mmを規格化
- 認定L型擁壁と同等の設計仕様
- 設計水平震度 $kh = 0.25$ に対応
- 現地の条件でザ・ウォールⅡでは対応できない場合に使用

逆L型 Vタッチウォール



- 擁壁高 1000mm～3000mmを規格化
- 宅地防災マニュアルに準拠
- 隣地境界等の関係で擁壁背面側に底版を出せない場合に使用（通常のL型擁壁と向きが逆）



下水道製品・浸水対策製品

道路・造成・水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

ザ・ウォールⅡ (大地震対応型大臣認定宅地用擁壁)

下水道製品・浸水対策製品

道路・造成 水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

唯一壁前面が垂直！ 宅地を最大限活用できる認定擁壁

国土交通省認定品

ザ・ウォールⅡ（大地震対応型）は、皆様の財産である宅地を安心安全に構築できる宅地用L型擁壁です。全てのサイズで大規模地震動の水平震度 $kh=0.25$ に対応しています。

国土交通大臣の認定を取得しているので、認定条件内であれば手続きが簡素化でき、期間の短縮、コストの削減が図れます。

また、ザ・ウォールⅡ（大地震対応型）は、宅地用認定擁壁の中で唯一前面を垂直に設置することができるため、最大限、土地の有効利用が可能です。



■ 特長

- 国土交通大臣認定擁壁では全国でトップシェアです。
- 国土交通大臣認定（宅地造成等規制法施行令第14条）を取得しているため、認定条件内であれば設計・計算等の手間が不要で、計画から認可までの期間を短縮でき、手続きも簡素化できます。
- 宅地造成等規制法施行令第19条に規定されている大規模地震動に対応しています。
- 直線部及びコーナー部製品共に、大地震対応の耐震設計を考慮しています。
- 前面が垂直なので、敷地境界線まで土地を最大限有効に使用できます。
- コーナー部は $90^\circ \leq \theta < 180^\circ$ の任意の角度で、一体で製造できます。
- 認定条件の範囲で擁壁の天端にフェンスを取り付けることが可能です。
- 前面に表面化粧を施すことができます。（厚さ50mmまで。）
- 直線部製品のみ擁壁長を1.0mまで、短縮することができます。



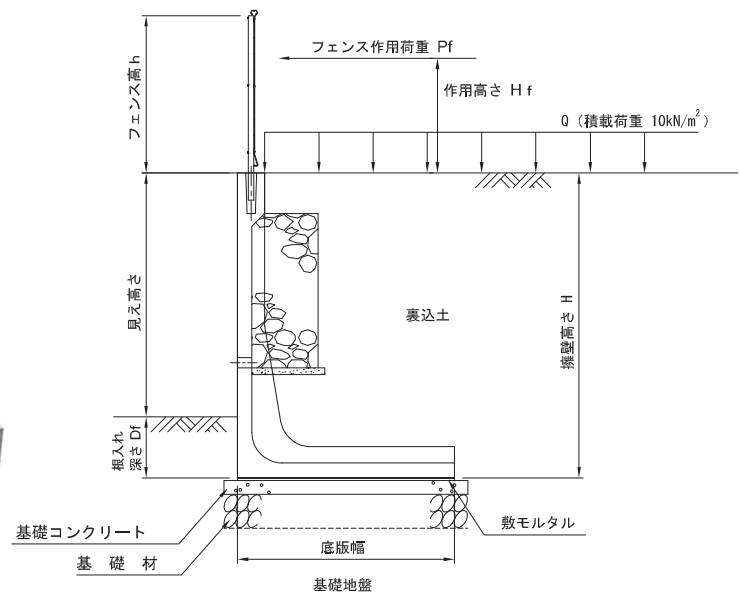
※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

設計条件

土質定数等

項目	長期	短期		
	常時	フェンス荷重時	大地震時	
地表面の勾配	LEVEL			
積載荷重 (積雪荷重)	Q = 10.0kN/m ² (積雪荷重を含む)			
裏込土の内部摩擦角 (注1)	$\phi = 30^\circ$ 以上 または $\phi = 25^\circ$ 以上 30° 未満			
裏込土の単位体積重量	$\gamma_t = 16 \sim 19 \text{ kN/m}^3$			
基礎地盤の内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$ 以上 または $\phi = 25^\circ$ 以上 30° 未満			
滑動摩擦係数	$\mu \leq 0.6$ の場合 $\mu = \tan \phi$ $\mu > 0.6$ の場合 $\mu = 0.6$ $\phi = 30^\circ$ の場合 $\mu = 0.577$ $\phi = 25^\circ$ の場合 $\mu = 0.466$			
必要根入れ深さ Df 岩盤に設置する場合を除く	$\phi = 30^\circ$ 以上 : Df = 35cm 以上かつ見え高さの 15 / 100 以上 $\phi = 25^\circ$ 以上 30° 未満 : Df = 45cm 以上かつ見え高さの 20 / 100 以上			
安定計算用の壁面摩擦角 (主働土圧)	$\delta = \phi / 2$		$\delta = \phi$	
安定計算用の壁面摩擦角 (受働土圧)	—		$\delta = 0$	
断面計算用の壁面摩擦角 (主働土圧)	$\delta = \phi / 2$			
地域係数 (注2)	—	—	1.0	
設計水平震度	—	—	kh = 0.250	
設計鉛直震度	—	—	kv = 0	
土圧の算定式	クーロン式	クーロン式	物部・岡部の式	
コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c = 24.0 \text{ kN/m}^3$			
設置可能フェンス高	h = 2.00m 以下 (注3)			
フェンス荷重	作用高さ Hf = 1.10m 作用荷重 Pf = 1.0kN/m 及び、建設省告示第1454号による風荷重			
荷重の組合せ	自重	○	○	○
	積載荷重	○	○	○
	常時主働土圧	○	○	—
	地震時主働土圧	—	—	○
	慣性力	—	—	○
	地震時受働土圧	—	—	○
	フェンス荷重	—	○	—

- (注) 1. 基礎地盤の内部摩擦角 $\phi = 30^\circ$ は申請中のため、認定取得状況は当社 HP をご確認ください。営業所までお問い合わせください。
 2. 建築基準法施行令第88条1項による地域係数
 3. 見付率により異なります (P180参照)



■ 土圧及び土圧の作用面

- 常時（常時） [主動土圧：Coulomb（クーロン）土圧式]
- フェンス荷重時（短期） [主動土圧：Coulomb（クーロン）土圧式]
- 大地震時（短期） [主動土圧（受働土圧）：物部・岡部の式]

荷重ケース	常時、フェンス荷重時	地震時
安定計算		
断面計算		

仮想背面（土圧の作用面）の位置及び壁面摩擦角 δ は左表による。

■ 安全率

項目		長期	短期	
		常時	フェンス荷重時	大地震時
安定計算	地盤反力度	基礎地盤の長期許容応力度以下 (極限支持力度 1/3 以下)	基礎地盤の短期許容応力度以下 (極限支持力度 2/3 以下)	基礎地盤の 極限支持力度以下
	転倒	1.5 以上	1.0 以上	
	滑動	1.5 以上	1.0 以上	
部材計算	モーメント M	1.0 以上	1.0 以上	
	せん断力 Q	1.0 以上	1.0 以上	
	付着	—	1.0 以上	
	ひび割れ	1.0 以上	—	

終局時部材計算		
終局	モーメント M	3.0 以上
	付着割裂	1.0 以上

■ 部材計算許容応力度

(単位：N/mm²)

コンクリート		長期	短期	終局
設計基準強度 Fc=30 Fc=40	圧縮	10.0	20.0	—
	せん断	0.79	1.185	—
	付着	1.70 [2.55]	2.55 [3.82]	—
	付着割裂	—	—	1.32

(注) 付着欄の [] 外は上端筋、[] 内はその他の鉄筋を示す

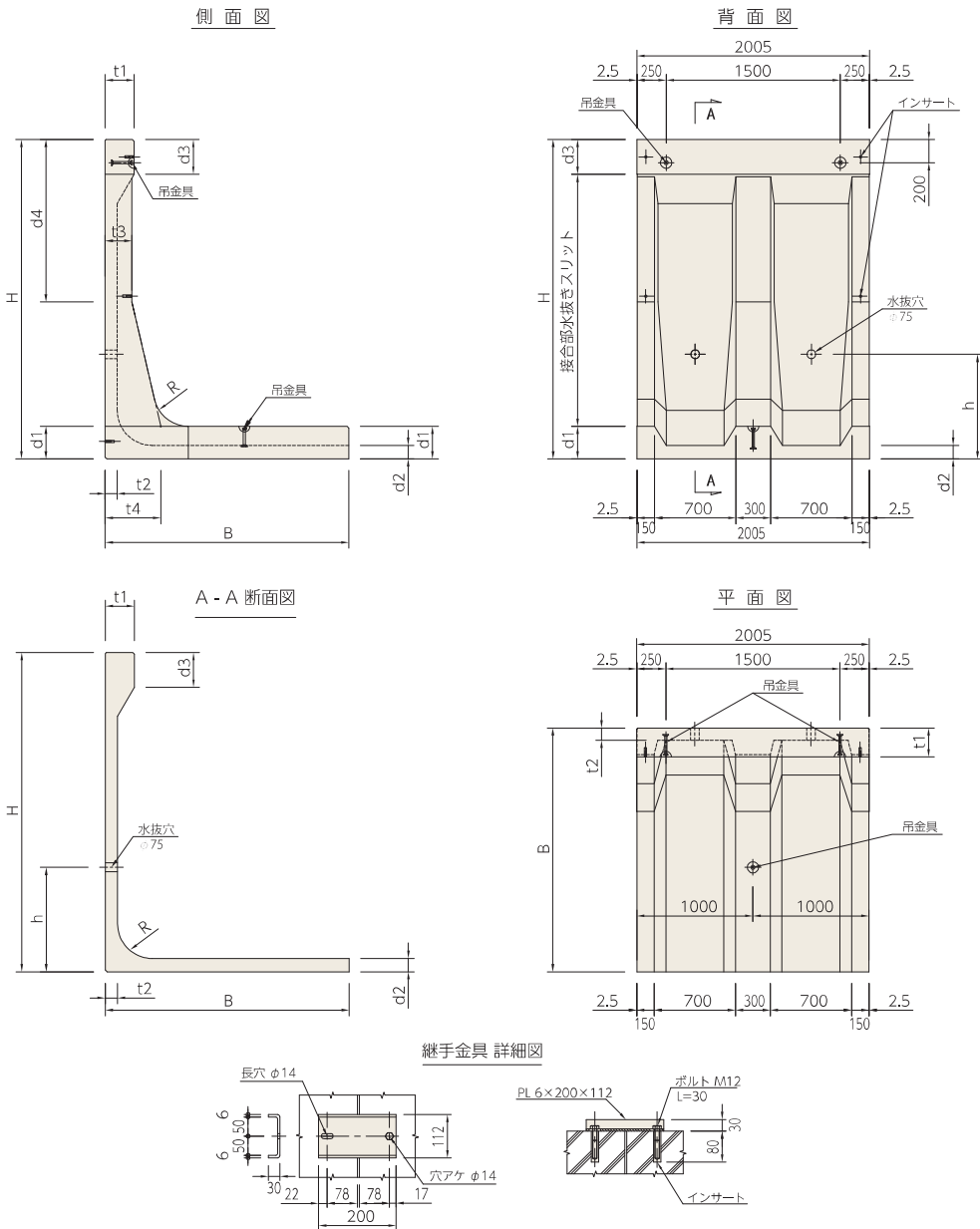
(単位：N/mm²)

鉄筋		長期	短期	終局
SD295A SD345	圧縮	195	295	—
	引張	195	295	395 (注)
	せん断補強	195	295	—

(注) (公社)全国宅地擁壁技術協会基準値

直線部

形状寸法



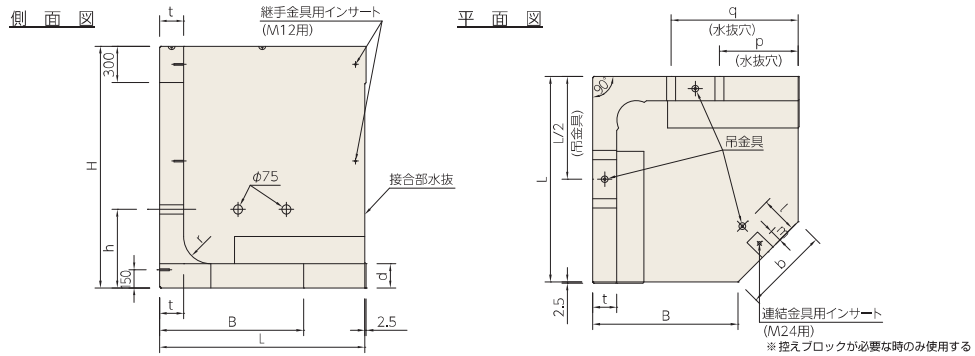
(単位：mm)

呼び名	H	B	t1	t2	t3	t4	d1	d2	d3	d4	R	h	製品体積 (m ³)	製品質量 (kg)
1000	1,000	750	150	110	110	150	160	110	300	440	150	550	0.427	1,020
1250	1,250	900	150	105	130	200	170	110	300	580	150	750	0.539	1,290
1500	1,500	1,050	150	105	150	240	180	110	300	720	150	750	0.664	1,590
1750B	1,750	1,300	200	105	160	260	200	110	300	850	225	850	0.878	2,110
2000B	2,000	1,500	200	105	180	280	220	110	300	990	225	850	1.046	2,510
2250B	2,250	1,650	200	105	200	350	230	110	300	1,130	225	850	1.215	2,920
2500B	2,500	1,850	250	105	210	400	250	110	300	1,260	300	850	1.472	3,530
2750B	2,750	2,050	250	105	230	480	280	115	300	1,400	300	900	1.725	4,140
3000B	3,000	2,200	250	110	250	550	300	120	300	1,530	300	950	1.979	4,750

- (注) 1. 吊治具はメーカー指定のものを使用してください。
 2. 規格外の高さを使用する場合は、直近上位の規格の擁壁高を準用できます。
 3. 上記呼び名は、大臣認定上の呼び名から「X」を省略しています。
 例：大臣認定上の呼び名「2500XB」→カタログ上の呼び名「2500B」

■ コーナー部

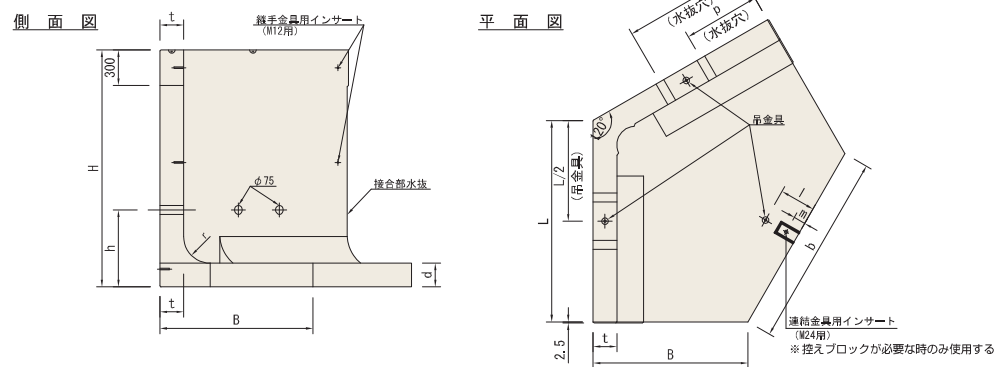
■ 90°形状寸法



(単位：mm)

呼び名	H	L	B	t	d	h	p	q	r	l	m	b	製品体積 (m ³)	製品質量 (kg)
C1000-90	1,000	1,500	750	150	150	550	750	—	150	150	—	1,061	0.672	1,610
C1250-90	1,250	1,500	900	150	150	750	750	—	150	150	—	849	0.796	1,910
C1500-90	1,500	1,500	1,050	150	150	750	750	—	150	150	—	636	0.916	2,200
C1750B-90	1,750	1,700	1,300	200	200	850	850	—	225	300	—	566	1.586	3,810
C2000B-90	2,000	1,700	1,450	200	200	850	850	—	225	300	—	353	1.757	4,220
C2250B-90	2,250	1,700	1,650	200	200	850	650	1,050	225	300	150	71	1.924	4,620
C2500B-90	2,500	1,900	1,850	250	250	850	650	1,250	300	300	—	71	2.959	7,100
C2750B-90	2,750	2,100	2,050	250	250	900	650	1,250	300	300	—	71	3,640	8,740
C3000B-90	3,000	2,250	2,200	250	250	950	750	1,250	300	300	200	71	4.263	10,230

■ 120°形状寸法

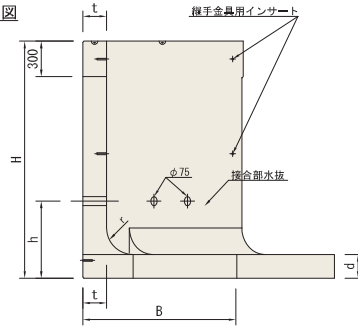


(単位：mm)

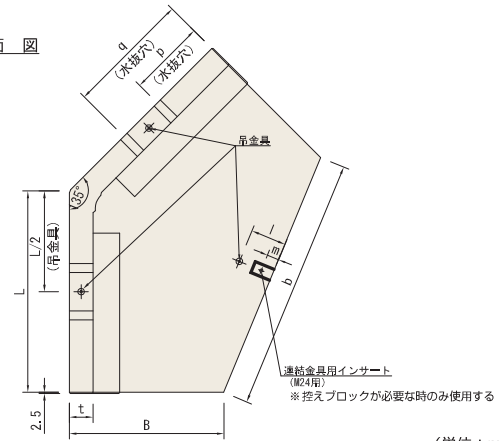
呼び名	H	L	B	t	d	h	p	q	r	l	m	b	製品体積 (m ³)	製品質量 (kg)
C1000-120	1,000	1,500	750	150	150	550	750	—	150	150	—	1,848	0.744	1,790
C1250-120	1,250	1,500	900	150	150	750	750	—	150	150	—	1,698	0.888	2,130
C1500-120	1,500	1,500	1,050	150	150	750	750	—	150	150	—	1,548	1.030	2,470
C1750B-120	1,750	1,700	1,300	200	200	850	850	—	225	300	—	1,644	1.811	4,350
C2000B-120	2,000	1,700	1,450	200	200	850	850	—	225	300	—	1,494	2.016	4,840
C2250B-120	2,250	1,700	1,650	200	200	850	650	1,050	225	300	—	1,294	2.229	5,350
C2500B-120	2,500	1,900	1,850	250	250	850	650	1,250	300	300	—	1,441	3.445	8,270
C2750B-120	2,750	2,100	2,050	250	250	900	650	1,250	300	300	—	1,587	4.230	10,150
C3000B-120	3,000	2,250	2,200	250	250	950	750	1,250	300	300	—	1,697	4.940	11,860

■ 135° 形状寸法

側面図



平面図

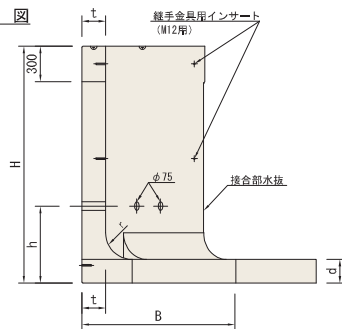


(単位：mm)

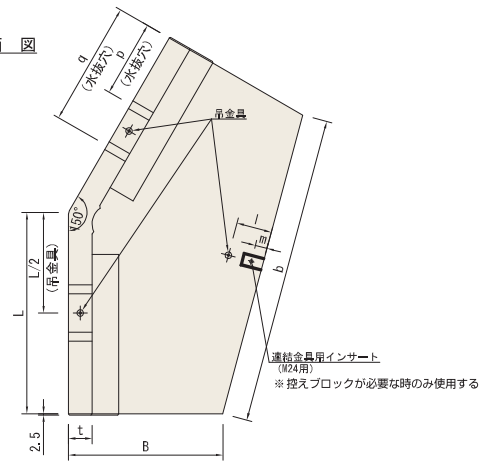
呼び名	H	L	B	t	d	h	p	q	r	l	m	b	製品体積 (m ³)	製品質量 (kg)
C1000-135	1,000	1,500	750	150	150	550	750	—	150	150	—	2,198	0,762	1,830
C1250-135	1,250	1,500	900	150	150	750	750	—	150	150	—	2,083	0,916	2,200
C1500-135	1,500	1,500	1,050	150	150	750	750	—	150	150	—	1,968	1,069	2,570
C1750B-135	1,750	1,700	1,300	200	200	850	850	—	225	300	—	2,146	1,892	4,540
C2000B-135	2,000	1,700	1,450	200	200	850	850	—	225	300	—	2,031	2,116	5,080
C2250B-135	2,250	1,700	1,650	200	200	850	650	1,050	225	300	—	1,878	2,354	5,650
C2500B-135	2,500	1,900	1,850	250	250	850	650	1,250	300	300	—	2,095	3,645	8,750
C2750B-135	2,750	2,100	2,050	250	250	900	650	1,250	300	300	—	2,311	4,473	10,730
C3000B-135	3,000	2,250	2,200	250	250	950	750	1,250	300	300	—	2,474	5,217	12,520

■ 150° 形状寸法

側面図



平面図



(単位：mm)

呼び名	H	L	B	t	d	h	p	q	r	l	m	b	製品体積 (m ³)	製品質量 (kg)
C1000-150	1,000	1,500	750	150	150	550	750	—	150	150	—	2,510	0,765	1,840
C1250-150	1,250	1,500	900	150	150	750	750	—	150	150	—	2,432	0,929	2,230
C1500-150	1,500	1,500	1,050	150	150	750	750	—	150	150	—	2,354	1,092	2,620
C1750B-150	1,750	1,700	1,300	200	200	850	850	—	225	300	—	2,611	1,946	4,670
C2000B-150	2,000	1,700	1,450	200	200	850	850	—	225	300	—	2,534	2,188	5,250
C2250B-150	2,250	1,700	1,650	200	200	850	650	1,050	225	300	—	2,430	2,456	5,880
C2500B-150	2,500	1,900	1,850	250	250	850	650	1,250	300	300	—	2,713	3,799	9,120
C2750B-150	2,750	2,100	2,050	250	250	900	650	1,250	300	300	—	2,996	4,660	11,180
C3000B-150	3,000	2,250	2,200	250	250	950	750	1,250	300	300	—	3,208	5,432	13,040

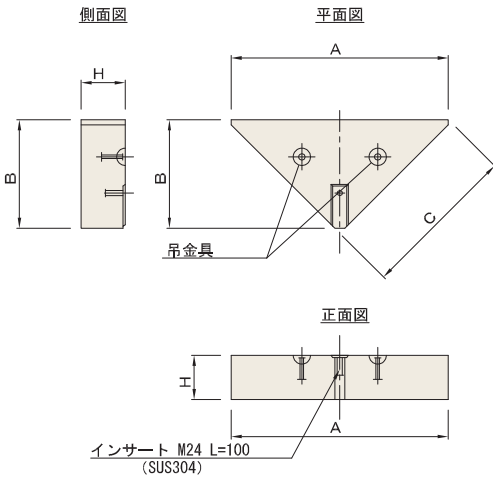
設計上の注意点

コーナー部の角度は $90^\circ \leq \theta < 180^\circ$ まで、自由に対応できます。また、ご使用にあたっては次のことにご注意ください。

1. 吊治具はメーカー指定のものを使用してください。
2. 規格外の高さを使用する場合は、直近上位の規格の擁壁高を準用できます。



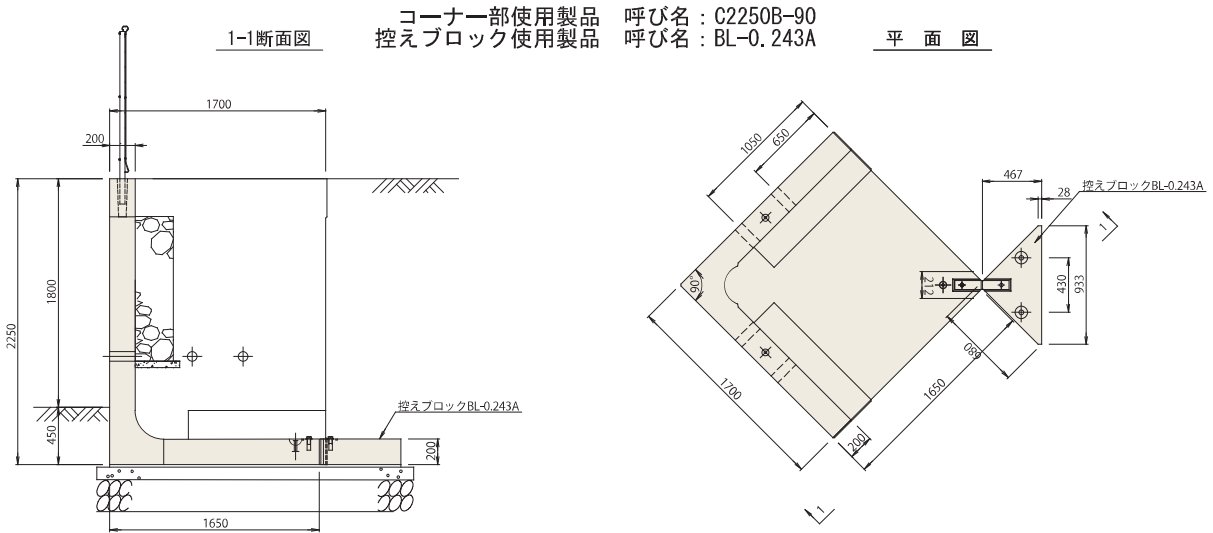
■ 控えブロック形状



(単位：mm)

控えブロック 呼び名	A	B	C	H	製品質量 (kg)
BL-0.243A	933	467	680	200	117
BL-0.243B	933	467	680	250	146

ザ・ウォールⅡ（大地震対応型） コーナー部 構造図



■ 控えブロック使用条件表

コーナー部 呼び名	コーナー部 角度	使用する 控えブロック
C2250B	$90^\circ \leq \theta < 95^\circ$	BL-0.243A
	$95^\circ \leq \theta < 100^\circ$	BL-0.243A
	$100^\circ \leq \theta < 180^\circ$	—
C2500B	—	—
C2750B	—	—
C3000B	$90^\circ \leq \theta < 95^\circ$	BL-0.243B
	$95^\circ \leq \theta < 180^\circ$	—

(注) 1. 「—」は、控えブロックを取り付ける必要がありません。

設計上の注意点

控えブロックとは、コーナー擁壁の滑動防止のために取り付ける部材です。

1. H = 2000 以下の製品では必要ありません。
2. 土の内部摩擦角 ϕ が 30° 以上の場合には必要ありません。

また、条件によっては必要ない場合があります（控えブロック使用条件表参照）。



■ 基礎地盤に必要な長期許容応力度（必要地耐力）

（単位：kN/m²）

呼び名	直線部	コーナー部 90°	コーナー部 120°	コーナー部 150°
1000	70	60	60	60
1250	80	70	80	80
1500	100	90	90	90
1750B	100	100	100	100
2000B	110	130	120	110
2250B	120	160	130	120
2500B	130	160	140	130
2750B	140	180	150	140
3000B	150	200	160	150

- （注）1. コーナー部の任意の角度における基礎地盤に必要な許容応力度は、以下の通りとします。
 90°～120°の場合、90°と120°の大きい値
 120°～150°の場合、120°と150°の大きい値
 150°～180°の場合、150°と直線部の大きい値
 2. 化粧を施す場合は、上記表の値に10kN/m²を加算してください。
 3. フェンスを設置する場合は、上記表の値に5kN/m²を加算してください。

■ 歩掛・標準施工例・使用材料参考表

■ 歩掛

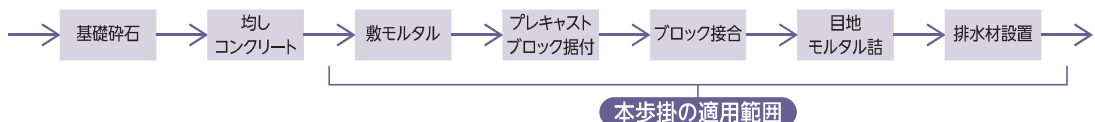
（10m当り）

名称	単位	H=1,000	H=1,250	H=1,500	H=1,750	H=2,000	H=2,250	H=2,500	H=2,750	H=3,000
日当り施工量	m	45m	38m	38m	38m	38m	30m	30m	30m	30m
ザ・ウォールⅡ（大地震対応型）	個	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
バックホウ運転 2.9t	日	0.22	—	—	—	—	—	—	—	—
ラフテレーンクレーン 25t	日	—	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
世話役	人	0.22	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
ブロック工	人	0.22	0.26	0.26	0.26	0.26	0.33	0.33	0.33	0.33
普通作業員	人	0.67	0.79	0.79	0.79	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00
雑工種	基礎碎石	式	45%	53%	53%	53%	60%	60%	60%	60%
	基礎コンクリート	式	74%	87%	87%	87%	98%	98%	98%	98%
	諸雑費	式	16%	18%	18%	18%	18%	20%	20%	20%

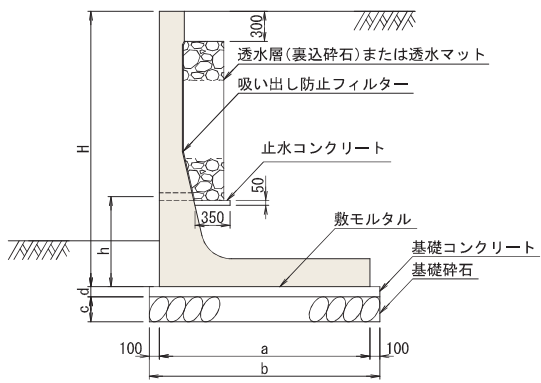
- （注）1. 本歩掛は、平成24年度国土交通省土木工事積算基準を参考にしております。
 2. 本歩掛は、運搬距離10m程度までの小運搬を含むが、床掘工、埋戻工、残土処理は含まない。
 3. 雑工種は、労務費・賃料及び機械運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限とし計上します。
 【基礎碎石】＝敷設、転圧労務、材料投入・締固め機械運転経費、碎石等材料費。標準敷均し厚は、20cm以下を標準とします。
 【基礎コンクリート】＝打設・養生・型枠製作・設置・撤去労務、電力に関する経費、シュート・ホッパ・パイプレータ損料、コンクリート、養生材、均し型枠材料費
 4. 諸雑費は、敷モルタル、目地モルタル、排水材費用（吸出し防止材）であり、労務費、賃料および機械運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限とし計上します。
 5. ラフテレーンクレーンは、現場状況によりクレーンの大きさが異なる場合があります。
 バックホウ：排出ガス対策型（第1次基準値）クローラ型・クレーン機能付 山積0.8m³（平積0.6m³）2.9t吊
 ラフテレーンクレーン：排出ガス対策型（第1次基準値）油圧式伸縮ジブ型 25t吊
 6. 据付機械は、現場条件により上表に難しい場合は、現場条件に適合した機種・規格を計上してください。

国土交通省土木工事積算基準平成24年度版

プレキャスト擁壁工【P89-91】 ■擁壁形式 L型擁壁、逆T型擁壁、側溝付擁壁 ■擁壁高さ H=0.5～5.0m



■ 標準施工例



■ 寸法表

(単位：mm)

呼び名	H	a	b	c	d	h
1000	1,000	750	950	200	50	550
1250	1,250	900	1,100	200	50	750
1500	1,500	1,050	1,250	200	50	750
1750B	1,750	1,300	1,500	200	50	850
2000B	2,000	1,500	1,700	250	100	850
2250B	2,250	1,650	1,850	250	100	850
2500B	2,500	1,850	2,050	250	100	850
2750B	2,750	2,050	2,250	250	100	900
3000B	3,000	2,200	2,400	250	100	950

■ 使用材料参考表

(10m当り)

名称	単位	H=1,000	H=1,250	H=1,500	H=1,750	H=2,000	H=2,250	H=2,500	H=2,750	H=3,000
製品質量 (L=2,000)	kg	1,020	1,290	1,590	2,110	2,510	2,920	3,530	4,140	4,750
裏込砕石	m ³	0.6	0.8	1.7	2.2	3.3	4.7	6.1	7.7	9.4
吸出し防止フィルター	m ²	1.1	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1
止水コンクリート	m ³	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
基礎コンクリート	m ³	0.5	0.6	0.6	0.8	1.7	1.9	1.9	2.3	2.3
基礎型枠	m ²	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
基礎砕石	m ²	9.5	11.0	12.5	15.0	17.0	18.5	20.5	22.5	24.0

■ 築造仕様

① 土質条件を確認してください

・ ザ・ウォールⅡ (大地震対応型) の構造にあたっては、擁壁背面および基礎地盤の土質条件により本擁壁の適用の可否や施工方法等が異なるので、施工場所の土質を十分把握して、認定条件に適合したものであることを確認してください。

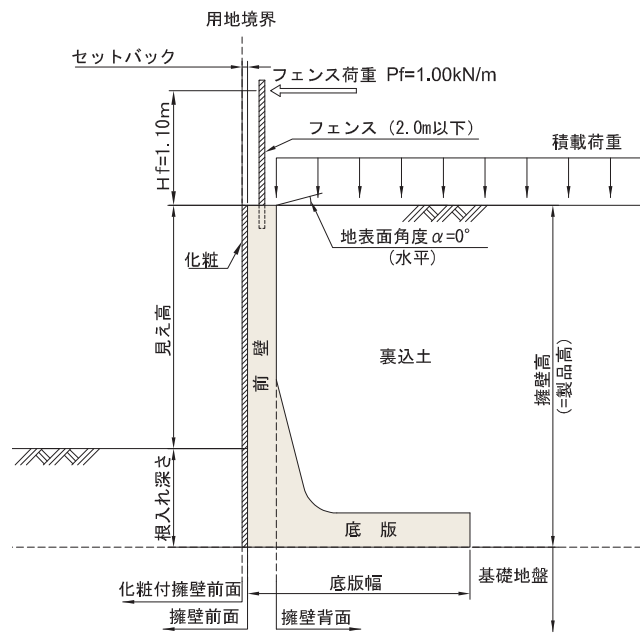
② 必要根入れ深さ

・ 宅地造成等規制法施行令第8条4項に則り、擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、次の通りとしてください。

基礎地盤の土質
土の内部摩擦角 $\phi=30^\circ$ 以上 $\phi=25^\circ$ 以上 30° 未満

必要根入れ深さ
35cm以上かつ擁壁高さの15/100以上 45cm以上かつ擁壁高さの20/100以上

(注) 1. 「擁壁の高さ」は、「見え高」を示します。
2. 土の内部摩擦角 $\phi=30^\circ$ は認定申請中です。認定取得状況は、当社までお問い合わせください。



③ セットバック

・ セットバックとは、前壁を用地境界より下げることで、セットバックの幅は、前壁に化粧模様を付ける、前壁のたわみ等を考慮する場合に、協議の上決定してください。

■ 土の内部摩擦角 $\phi = 30^\circ$ 以上

(単位：mm)

擁壁高さ H	根入れ深さ Df	見え高
1,000	350	650
1,250	350	900
1,500	350	1,150
1,750	350	1,400
2,000	350	1,650
2,250	350	1,900
2,500	350	2,150
2,750	360	2,390
3,000	400	2,600

(注) 土の内部摩擦角 $\phi = 30^\circ$ は認定申請中です。
認定取得状況は当社までお問い合わせください。

■ 土の内部摩擦角 $\phi = 25^\circ$ 以上 30° 未満

(単位：mm)

擁壁高さ H	根入れ深さ Df	見え高
1,000	450	550
1,250	450	800
1,500	450	1,050
1,750	450	1,300
2,000	450	1,550
2,250	450	1,800
2,500	450	2,050
2,750	460	2,290
3,000	500	2,500

4 基礎及び敷モルタル

◇基礎

- 標準施工例の通りとします。ただし、基礎地盤の許容応力度が不足していたり、部分的に基礎地盤が悪い場合には、許容応力度を確保できるように置換え工法、地盤改良、杭基礎等の基礎構造を適切に選定してください。

◇敷モルタル

- 基礎コンクリート上面と擁壁底面との間に間隙が生じないように、厚さ2cm程度有空練りモルタルを均等に敷き均してください。最終的に、敷きモルタルが密に充填されているかの確認をしてください。

5 埋戻し等

- 埋戻し土は、各層毎に均一に所定の密度となるように締め固めし、機械の走行または偏心荷重により、擁壁が損傷を受けないように注意してください。また、雨水、地表面水の排水には十分配慮し、埋戻し土の沈下を見込んだ余盛以上の土羽を設けないでください。
- 高さの規格が異なる製品間やコーナー部と直線部間においてプレートによる連結ができない箇所が生じることがあります。この場合、埋戻し時の転圧等により製品のズレが生じないように十分注意してください。

6 フィルター材及び透水層

◇フィルター材

- 擁壁背面の土砂が、目地および水抜穴から流出することを防止するために、耐食性の吸出し防止フィルターを各水抜穴の周辺部分と排水用目地部分に設置してください。

◇透水層

- 前壁の背面には砂利等を全面に施した透水層を設置してください。また、浸透水を有効に排水するために、透水層の最下端部分に、止水コンクリートを設置してください。
- 透水層は、砂利等の材料を用いてフィルターが剥れ落ちないように、擁壁の背面に慎重に施工してください。
- 透水層の厚さは、原則として30cm以上としてください。
- 透水層として、砂利等の代わりに透水マットを使用することもできます。この場合、建設省経民発第22号、建設省住指発第138号による「擁壁用透水マット技術マニュアル」((公社)全国宅地擁壁技術協会)に準拠してください。

7 フェンス設置

- 擁壁の天端に直接フェンスを取り付けることができません。地域により設置可能なフェンス高さ、見付率が異なります。
- フェンスの支柱間隔が2m以下、フェンスにかかる風圧力が1kN/m以下、フェンス自重が50kg/m以下としてください。
- フェンス支柱の中心は擁壁天端厚中心または前壁前面から75mm、フェンス穴加工範囲は製品両端から165mm以内の部分を除く範囲にフェンスを設置してください。

8 コーナー部の対応

- 隅角部の施工は認定範囲内のコーナー製品が使用可能な箇所については、コーナー製品を使用し、それ以外の箇所は、「宅地防災マニュアルの解説・解説編Ⅰ」に従って現場打ちコンクリート構造としてください。

フェンスの地域による設置可能なフェンス高さ、見付面積率

本擁壁設置位置が下記の平成12年5月31日建設省 告示第1454号に示された地表面粗度区分ⅢおよびⅣの地域に使用できます。 なお、地表面粗度区分については各自治体のホームページをご参照ください。

地表面粗度区分		Zb (m)	Zg (m)	α
I	都市計画区域外にあって、極めて平坦で障害物がないものとして特定行政庁が規則で定める区域	5	250	0.10
II	都市計画区域外にあって地表面粗度区分Ⅰの区域以外の区域（建築物の高さが13m以下の場合を除く。）又は都市計画区域内にあって地表面粗度区分Ⅳの区域以外の区域のうち、海岸線又は湖岸線（対岸までの距離が1,500m以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が500m以内の地域（ただし、建築物の高さが13m以下である場合又は当該海岸線若しくは湖岸線からの距離が200mを超え、かつ、建築物の高さが31m以下である場合を除く。）	5	350	0.15
III	地表面粗度区分Ⅰ、Ⅱ又はⅣ以外の区域	5	450	0.20
IV	都市計画区域内にあって、都市化が極めて著しいものとして特定行政庁が規則で定める区域	10	550	0.27

H 建築物の高さと軒の高さとの平均（単位 m）

基準風速は平成12年5月31日建設省告示第1454号に示された地域の風速を使用してください。

建設地		(m/秒)
下記以外の地域		30
北海道	札幌市 小樽市 網走市 留萌市 稚内市 江別市 紋別市 名寄市 千歳市 恵庭市 北広島市 石狩市 石狩郡 厚田郡 浜益郡 空知郡のうち南幌町 夕張郡のうち由仁町及び長沼町 上川郡のうち風連町及び下川町 中川郡のうち美深町、音威子府村及び中川町 増毛郡 留萌郡 苫前郡 天塩郡 宗谷郡 枝幸郡 礼文郡 利尻郡 網走郡のうち東藻琴村、女満別町及び美幌町 斜里郡のうち清里町及び小清水町 常呂郡のうち端野町、佐呂間町及び常呂町 紋別郡のうち上湧別町、湧別町、興部町、西興部町及び雄武町 勇払郡のうち追分町及び穂別町 沙流郡のうち平取町 新冠郡 静内郡 三石郡 浦河郡 様似郡 幌泉郡 厚岸郡のうち厚岸町 川上郡	32
	函館市 室蘭市 苫小牧市 根室市 登別市 伊達市 松前郡 上磯郡 亀田郡 茅部郡 斜里郡のうち斜里町 虻田郡 岩内郡のうち共和町 積丹郡 古平郡 余市郡 有珠郡 白老郡 勇払郡のうち早来町、厚真町及び釧路川 沙流郡のうち門別町 厚岸郡のうち浜中町 野付郡 標津郡 標津郡 目梨郡	34
	山越郡 檜山郡 網走郡 久遠郡 奥尻郡 瀬棚郡 島牧郡 寿都郡 岩内郡のうち岩内町 磯谷郡 古宇郡	36
青森県	全域	34
	久慈市 岩手郡のうち葛巻町 下閉伊郡のうち田野畑町及び普代村 九戸郡のうち田野村及び山形村 二戸郡	32
	二戸市 九戸郡のうち軽米町、種市町、大野村及び九戸村	34
東北	秋田県	32
	山形県	32
茨城県	水戸市 下妻市 ひたちなか市 東茨城郡のうち内原町 西茨城郡のうち友部町及び岩間町 新治郡のうち八郷町 真壁郡のうち明野町及び真壁町 結城郡 猿島郡のうち五霞町、猿島町及び境町	32
	土浦市 石岡市 龍ヶ崎町 水海道市 取手市 岩井市 牛久市 つくば市 東茨城郡のうち茨城町、小川町、美野里町及び大洗町 鹿島郡のうち旭村、鉾田町及び大洋村 行方郡のうち麻生町、北浦町及び玉造町 稲敷郡 新治郡のうち段ヶ浦町、玉里村、千代田町及び新治村 筑波郡 北相馬郡	34
	鹿嶋市 鹿島郡のうち神栖町及び波崎町 行方郡のうち牛久保町及び潮来町	36
埼玉県	川越市 大宮市 所沢市 狭山市 上尾市 与野市 入間市 桶川市 久喜市 富士見市 上福岡市 蓮田市 幸手市 北足利郡のうち伊奈町 入間郡のうち大井町及び三芳町 南埼玉郡 北葛飾郡のうち栗橋町、鷲宮町及び杉戸町	32
	川口市 浦和市 岩槻市 春日部市 草加市 越谷市 蕨市 戸田市 鳩ヶ谷市 朝霧市 志木市 和光市 新座市 八潮市 三郷市 吉川市 北葛飾郡のうち松伏町及び庄和町	34
	市川市 船橋市 松戸市 野田市 柏市 流山市 八千代市 我孫子市 鎌ヶ谷市 浦安市 印西市 東葛飾郡 印旛郡のうち白井町	36
千葉県	千葉市 佐原市 成田市 佐倉市 習志野市 四街道市 八街市 印旛郡のうち酒々井町、富里町、印旛村、本埜村及び栄町 香取郡 山武郡のうち山武町及び芝山町	36
	鎌子市 館山市 木更津市 茂原市 東金市 八日市場市 旭市 勝浦市 市原市 鴨川市 若津市 富津市 袖ヶ浦市 海上郡 匝瑳郡 山武郡のうち大網白里町、九十九里町、成東町、蓮沼村、松尾町及び横芝町 長生郡 夷隅郡 安房郡	38
	八王子市 立川市 昭島市 日野市 東村山市 福生市 東大和市 武蔵村山市 羽村市 あきる野市 西多摩郡のうち瑞穂町	32
東京都	23区 武蔵野市 三鷹市 府中市 調布市 町田市 小金井市 小平市 国分寺市 国立市 田無市 保谷市 狛江市 清瀬市 東久留米市 多摩市 稲城市	34
	大島町 利島村 新島村 神津島村 三宅村 御蔵島村	38
	八丈町 青ヶ島村 小笠原村	42
神奈川県	足柄上郡のうち山北町 津久井郡のうち津久井町、相模湖町及び藤野町	32
	横浜市 川崎市 平塚市 鎌倉市 藤沢市 小田原市 茅ヶ崎市 相模原市 秦野市 厚木市 大和市 伊勢原市 海老名市 座間市 南足柄市 綾瀬市 高座郡 中郡 足柄上郡のうち中井町、大井町、松田町及び開成町 足柄下郡 葵甲郡 津久井郡のうち城山町	34
	横浜賀市 逗子市 三浦市 三浦郡	36
新潟県	新潟市 佐渡郡 岩船郡のうち山北町及び粟島浦村	32
	敦賀市 小浜市 三方郡 遠敷郡 大飯郡	34
	富士吉田市 南巨摩郡のうち南部町及び富沢町 南都留郡のうち秋山村、道志村、忍野村、山中湖村及び鳴沢村	32
岐阜県	多治見市 関市 美濃市 美濃加茂市 各務原市 可児市 揖斐郡のうち藤橋村及び坂内村 本巣郡のうち根尾村 山県郡 武儀郡のうち洞戸村及び武芸川町 加茂郡のうち坂祝町及び富加町	34
	岐阜市 大垣市 羽島市 羽島郡 海津郡 養老郡 不破郡 安八郡 揖斐郡のうち揖斐川町、谷汲村、大野町、池田町、春日村及び久瀬村 本巣郡のうち北方町、本巣町、穂積町、樂南町、眞正町及び糸貫町	34
	静岡市 浜松市 清水市 富士宮市 島田市 磐田市 焼津市 掛川市 藤枝市 袋井市 湖西市 富士郡 庵原郡 志太郡 榛原郡のうち御前崎町、相良町、榛原町、吉田町及び金谷町 小笠郡 磐田郡のうち浅羽町、禰田町、竜洋町及び豊田町 浜名郡 引佐郡のうち細江町及び三ヶ日町	32
静岡県	沼津市 熱海市 三島市 富士市 御殿場市 裾野市 賀茂郡のうち松崎町、西伊豆町及び賀茂村 田方郡 駿東郡	34
	伊東市 下田市 賀茂郡のうち東伊豆町、河津町及び南伊豆町	36
	豊橋市 瀬戸市 春日井市 豊川市 豊田市 小牧市 大山市 尾張旭市 日進市 愛知郡 丹羽郡 額田郡のうち額田町 宝飯郡 西加茂郡のうち三好町	32
愛知県	名古屋市長久市 岡崎市 一宮市 半田市 津島市 碧南市 刈谷市 安城市 西尾市 蒲郡市 常滑市 江南市 尾西市 稲沢市 東海市 大府市 知多市 知立市 高浜市 岩倉市 豊明市 西春日井郡 栗東郡 中島郡 海部郡 知多郡 幡豆郡 額田郡のうち幸田町 瀧美郡	34
	全域	34
	大津市 草津市 守山市 滋賀郡 栗太郡 伊香郡 高島郡	32
京都府	彦根市 長浜市 近江八幡市 八日市市 野洲郡 甲賀郡 蒲生郡 神崎郡 愛知郡 犬上郡 坂田郡 東浅井郡	34
	全域	34
	奈良市 大和高田市 大和郡山市 天理市 橿原市 桜井市 御所市 生駒市 香芝市 添上郡 山辺郡 生駒郡 磯城郡 宇陀郡のうち大宇陀町、菟田野町、榛原町及び室生村 高市郡 北葛城郡	32
奈良県	五條市 吉野郡 宇陀郡のうち曾爾村及び御杖村	34
	和歌山県	34
	高槻市 枚方市 八尾市 寝屋川市 大東市 柏原市 東大阪市 四条畷市 交野市 三島郡 南河内郡のうち太子町、河南町及び千早赤阪村	32
大阪府	大阪市 堺市 岸和田市 豊中市 池田市 吹田市 泉大津市 貝塚市 守口市 茨木市 泉佐野市 富田林市 河内長野市 松原市 和泉市 箕面市 河内野市 門真市 摂津市 豊中市 泉南市 大阪狭山市 阪南市 豊能郡 泉北郡 泉南郡 南河内郡のうち美原町	34
	姫路市 相生市 豊岡市 龍野市 赤穂市 西脇市 加西市 篠山市 多可郡 飾磨郡 神崎郡 播磨郡 赤穂郡 宍粟郡 城崎郡 出石郡 美方郡 養父郡 朝来郡 氷上郡	32
	神戸市 尼崎市 明石市 西宮市 洲本市 芦屋市 伊丹市 加古川市 宝塚市 三木市 高砂市 川西市 小野市 三田市 川辺郡 美咲郡 加東郡 加古郡 津名郡 三原郡	34

		建設地	(m/秒)
中国	鳥取県	鳥取市 岩美郡 八頭郡のうち郡家町、船岡町、八東町及び若桜町	32
	島根県	益田市 美濃郡のうち匹見町 鹿定郡のうち日原町 隠岐郡 鹿定郡のうち津和野町、柿木村及び六日市町	34
	岡山県	岡山市 倉敷市 玉野市 笠岡市 備前市 和気郡のうち日生町 邑久郡 児島郡 都窪郡 浅口郡	32
	広島県	広島市 竹原市 三原市 尾道市 福山市 東広島市 安芸郡のうち府中町 佐伯郡のうち湯来町及び吉和村 山県郡のうち筒賀村 賀茂郡のうち河内町 豊田郡のうち本郷町 御膳郡のうち向島町 沼隈郡 呉市 因島市 大竹市 廿日市市 安芸郡のうち海田町、熊野町、坂町、江田島町、吾戸町、倉橋町、下浦刈町及び浦刈町 佐伯郡のうち大野町、佐伯町、宮島町、能美町、沖美町及び大布町 賀茂郡のうち黒瀬町 豊田郡のうち安芸津町、安浦町、川尻町、豊浜町、豊町、大崎町、東野町、木江町及び瀬戸田町	34
	山口県	全域	34
四国	香川県	全域	34
	愛媛県	全域	34
	徳島県	三好郡のうち三野町、三好町、池田町及び山城町 徳島市 鳴門市 小松島市 阿南市 勝浦郡 名東郡 西条郡 那賀郡のうち那賀川町及び羽ノ浦町 板野郡 阿波郡 麻植郡 美馬郡 三好郡のうち井川町、三加茂町、東祖谷山村及び西祖谷山村 那賀郡のうち簗敷町、相生町、上那賀町、木沢村及び木頭村 海部郡	36 38
	高知県	土佐郡のうち大川村及び本川村 吾川郡のうち池川町 宿毛市 長岡郡 土佐郡のうち鏡村、土佐山村及び土佐町 吾川郡のうち伊野町、吾川村及び吾北村 高岡郡のうち佐川町、越知町、橋原町、大野見村、東津野村、栗山村、仁淀村及び日高村 輪多郡のうち大正町、大月町、十和村、西土佐村及び三原村 高知市 安芸市 南国市 土佐市 須崎市 中村市 土佐清水市 安芸郡のうち馬路村及び芸西村 香美郡 吾川郡のうち春野町 高岡郡のうち中土佐町及び窪川町 輪多郡のうち佐賀町及び大方町 室戸市 安芸郡のうち東洋町、奈半利町、田野町、安田町及び北川村	34 36 38 40
	福岡県	山田市 甘木市 八女市 豊前市 小郡市 嘉穂郡のうち桂川町、稲築町、碓井町及び嘉穂町 朝倉郡 浮羽郡 三井郡 八女郡 田川郡のうち添田町、川崎町、大任町及び赤村 京都郡のうち岸川町 築上郡	32
九州 沖縄	佐賀県	全域	34
	長崎県	長崎市 佐世保市 島原市 諫早市 大村市 平戸市 松浦市 西彼杵郡 東彼杵郡 北高来郡 南高来郡 北松浦郡 南松浦郡のうち若松町、上五島町、新魚目町、有川町及び奈良尾町 壱岐郡 下県郡 上県郡 福江市 南松浦郡のうち富江町、玉之浦町、三井楽町、岐宿町及び奈留町	36
	熊本県	山鹿市 菊池市 玉名郡のうち菊水町、三加和町及び南関町 鹿本郡 菊池郡 阿蘇郡のうち一の宮町、阿蘇町、産山村、波野村、蘇陽町、高森町、白水村、久木野村、長陽村及び西原村 熊本市 八代市 人吉市 荒尾市 水俣市 玉名市 本渡市 牛深市 宇土市 宇土郡 下益城郡 玉名郡のうち岱明町、横島町、天水町、玉東町及び長洲町 上益城郡 八代郡 葦北郡 球磨郡 天草郡	32 34
	大分県	大分市 別府市 中津市 日田市 佐伯市 杵臼市 津久見市 竹田市 豊後高田市 杵築市 宇佐市 西国東郡 東国東郡 速見郡 大分郡のうち野津原町、挾間町及び庄内町 北海部郡 南海部郡 大野郡 直入郡 下毛郡 宇佐郡	32
	宮崎県	西臼杵郡のうち高千穂町及び日之影町 東臼杵郡のうち北川町 延岡市 日向市 西郷市 西諸県郡のうち須木村 児湯郡 東臼杵郡のうち門川町、東郷町、南郷村、西郷村、北郷村、北方町、北浦町、諸塚村及び椎葉村 西臼杵郡のうち五ヶ瀬町	34
	鹿児島県	宮崎市 都城市 日南市 小林市 串間市 えびの市 宮崎郡 南那珂郡 北諸県郡 西諸県郡のうち高原町及び野尻町 東諸県郡	36
		川内市 阿久根市 出水市 大口市 国分市 鹿児島郡のうち吉田町 薩摩郡のうち樋脇町、入来町、東郷町、宮之城町、鶴田町、薩摩町及び那答院町 出水郡 伊佐郡 始良郡 曾於郡	38
		鹿児島市 鹿屋市 串木野市 垂水市 鹿児島郡のうち桜島町 肝属郡のうち串良町、東串良町、高山町、吾平町、内之浦町及び大根町 日置郡のうち市来町、東市来町、伊集院町、松元町、郡山町、日吉町及び吹上町	40
		枕崎市 指宿市 加世田市 西之表市 指宿郡 川辺郡 日置郡のうち金峰町 薩摩郡のうち里村、上饗村、下饗村及び鹿島村 肝属郡のうち根占町、田代町及び佐多町 熊毛郡のうち中種子町及び南種子町	42
		鹿児島郡のうち三島村 熊毛郡のうち上屋久町及び屋久町 名瀬市 鹿児島郡のうち十島村 大島郡	44
沖縄県	全域	46	

■ 設置可能なフェンス高

(単位：m)

見付率	各地域の風速									
	30m/s	32m/s	34m/s	36m/s	38m/s	40m/s	42m/s	44m/s	46m/s	
20%以下	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
25%以下	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.80
30%以下	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.80	1.50	1.50	1.50
35%以下	2.00	2.00	2.00	2.00	1.80	1.50	1.50	1.20	1.20	1.20
40%以下	2.00	2.00	2.00	1.80	1.50	1.50	1.20	1.20	1.10	1.10
45%以下	2.00	2.00	1.80	1.50	1.50	1.20	1.20	1.10	1.00	1.00
50%以下	2.00	1.80	1.50	1.50	1.20	1.20	1.10	1.00	0.90	0.90
55%以下	2.00	1.50	1.50	1.20	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.80
60%以下	1.80	1.50	1.20	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.80	0.60
65%以下	1.50	1.20	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.80	0.60	0.60
70%以下	1.50	1.20	1.20	1.00	0.90	0.80	0.80	0.60	0.60	0.60
75%以下	1.20	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.60	0.60	0.60	0.60
80%以下	1.20	1.20	1.00	0.90	0.80	0.60	0.60	0.60	0.60	—
85%以下	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.60	0.60	0.60	0.60	—
90%以下	1.20	1.00	0.90	0.80	0.60	0.60	0.60	—	—	—
95%以下	1.10	1.00	0.90	0.80	0.60	0.60	—	—	—	—
100%以下	1.10	0.90	0.80	0.60	0.60	0.60	—	—	—	—

「一」は国土交通省大臣認定内での使用不可

(注) 平成12年5月31日建設省告示第1454号に示された地域別の風速によります。ご不明な場合は、メーカーにおたずねください。

下水道製品・浸水対策製品

道路・造成 水路関連製品

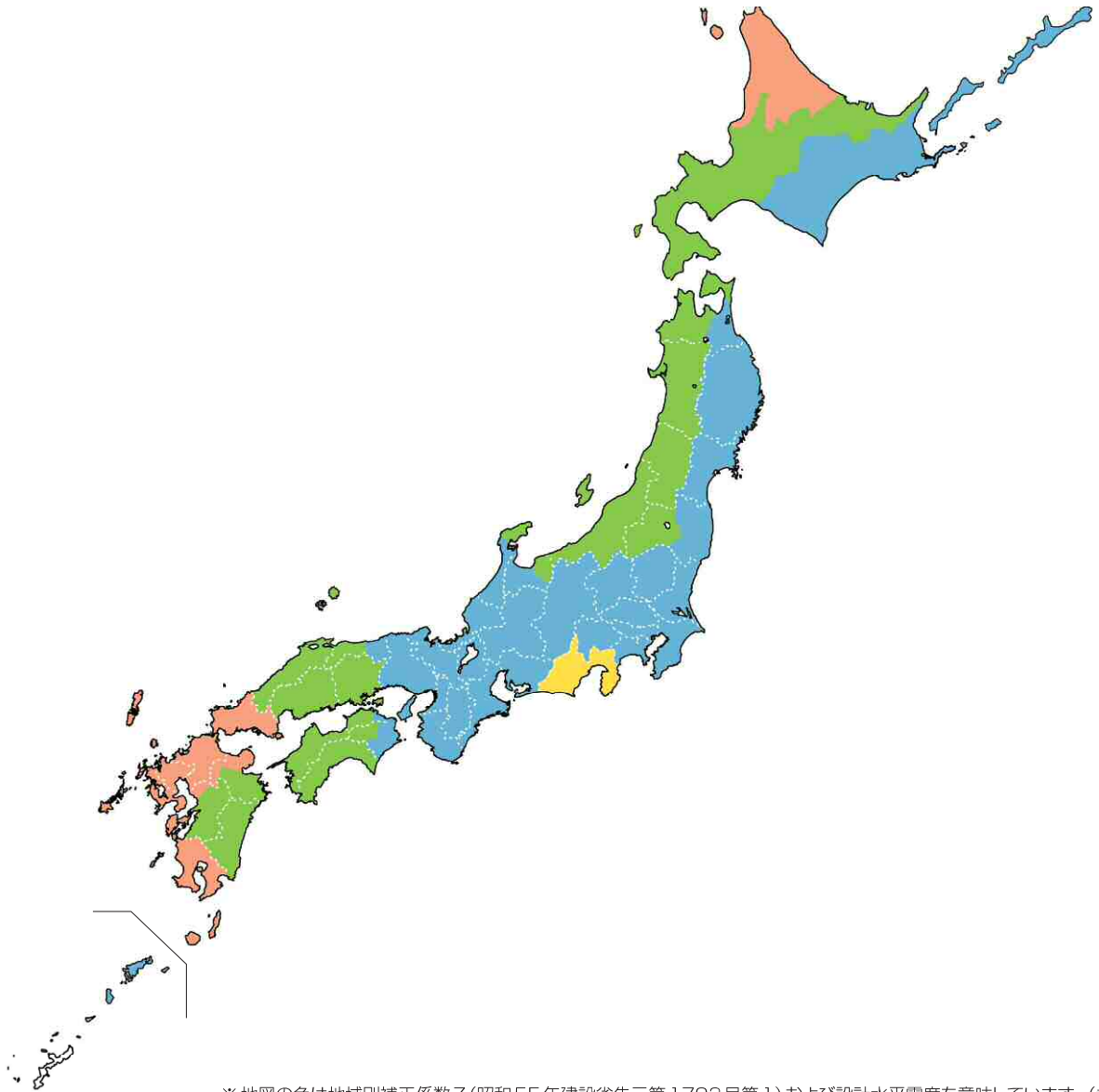
建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

■ 中地震・大地震の区分



※ 地図の色は地域別補正係数 Z (昭和55年建設省告示第1793号第1) および設計水平震度を意味しています。(参考)

「宅地防災マニュアルの解説」より引用

● 中地震（中規模地震動）

標準設計水平震度 $kh=0.20$

供用期間中に1～2度程度発生する確率を持つ一般的な地震動です。一般に震度5程度の地震を想定しています。

● 大地震（大規模地震動）

標準設計水平震度 $kh=0.25$

発生確率は低いが直下またはプレート境界で発生する地震を想定した高レベルの地震動です。一般に震度6～7程度を想定しています。

● 設計水平震度

標準設計水平震度 $kh=0.25$ に地域別補正係数 Z を乗じて求めます。

地域別補正係数は、
建築基準法施行令第88条1項に規定するZの値

標準設計水平震度	地域別補正係数 Z	設計水平震度 kh	ザ・ウォールII (大地震対応型) 適用範囲
kh = 0.25	1.2※	0.300	—
	1.0	0.250	0.250
	0.9	0.225	0.225
	0.8	0.200	0.200
	0.7	0.175	0.200

※静岡県の地震地域別補正係数は、建設省告示では1.0ですが、静岡県建築構造設計指針による静岡県地震地域係数によって1.2と定められています。

■ 施工例



下水道製品・浸水対策製品

道路・造成・水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

ハイ・タッチウォール (大臣認定宅地用大型擁壁)

3mを超える唯一の大型認定擁壁

国土交通大臣認定品

ハイ・タッチウォールは、擁壁高3mを超える大型の国土交通大臣認定の宅地用L型擁壁です。高さ3mを超え5m以下は宅地造成等規制法施行令第14条の認定を、高さ5mを超え6m以下は建築基準法旧38条の認定を取得した製品となっています。

■ 特長

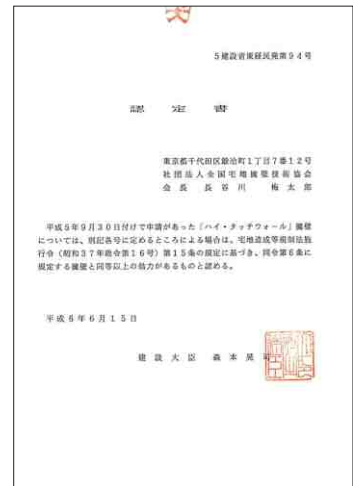
- (一社)ハイタッチセンターの規格に準拠しています。
- 認定擁壁なので、認定条件内であれば手続きが簡素化でき、期間の短縮、コストの削減が図れます。
- 擁壁高3.25m～6.0mまで規格化されています。
- 前面がほぼ垂直で、天端に直接フェンスを取り付けることができるため、最大限土地の有効利用が図れます。
- 前面に表面化粧を施すことができます。
- 地震時の設計水平震度 $k_h = 0.20$ に対応しています。



■ 設計条件

■ 土質定数

項目	長期	短期	
	常時	フェンス荷重	地震時
土の単位重量	$\gamma_s = 18\text{kN/m}^3$ (1.8tf/m ³)		
コンクリートの単位重量	$\gamma_c = 24\text{kN/m}^3$ (2.4tf/m ³)		
表面載荷	$q = 10\text{kN/m}^2$ (1.0tf/m ²)		
フェンス荷重	—	$P_f = 1\text{kN/m}$ (0.1tf/m)	—
土圧算定式	クーロン式		物部・岡部式
背面土の内部摩擦角	$\phi 25^\circ \sim 45^\circ$		
支持地盤の摩擦係数	$\mu = \tan \phi$ ($\mu > 0.6$ の場合 $\mu = 0.6$ とする)		
地震時設計震度 水平震度	—		$K_h = 0.2$
鉛直震度	—		$K_v = 0$



■ 許容応力度

(単位: N/mm² (kgf/cm²))

項目	長期	短期	
	常時	フェンス荷重	地震時
設計基準強度 F_c	30 (300)		
コンクリート	圧縮許容応力度 f_c	10 (100)	20 (200)
	せん断許容応力度 f_s	0.8 (80)	1.2 (12)
鉄筋	許容応力度 f_t	195 (2,000)	295 (3,000)
SD295A	終局時強度 σ_u	395 (3,950)	

■ 安定計算安全率

項目	長期	短期	
	常時	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

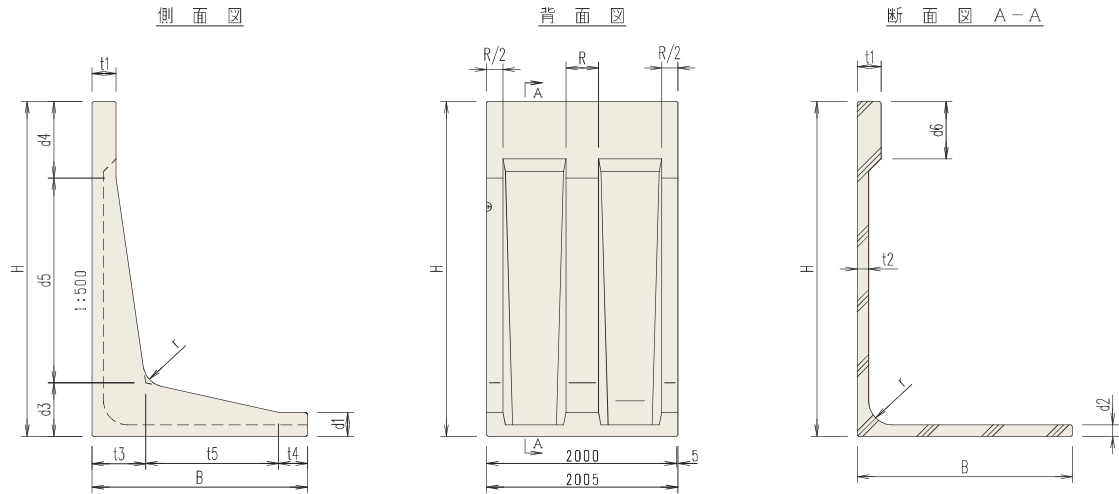
■ 基礎地盤の必要地耐力

(単位: N/m² (tf/m²))

擁壁の高さ (m)	3.25	3.5	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
背面土の内部摩擦角								
25°	170 (17)	180 (18)	190 (19)	200 (20)	210 (21)	220 (22)	240 (24)	260 (26)
30°	150 (15)	160 (16)	170 (17)	180 (18)	190 (19)	200 (20)	220 (22)	230 (23)
35°	140 (14)	150 (15)	160 (16)	170 (17)	180 (18)	190 (19)	200 (20)	210 (21)
40°	130 (13)	140 (14)	140 (14)	160 (16)	160 (16)	170 (17)	180 (18)	190 (19)
45°	120 (12)	130 (13)	130 (13)	140 (14)	150 (15)	160 (16)	170 (17)	180 (18)

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

形状および寸法



寸法表

(単位: mm)

呼び名	H	B	R (リップ)	t1	t2	t3	t4	t5	d1	d2	d3	d4	d5	d6	r (ハンチ)	体積 (m ³)	参考質量 (kg)
3250	3,250	2,250	340	250	120	560	300	1,390	250	120	560	550	2,140	350	250	2,446	5,870
3500	3,500	2,250	340	250	120	560	300	1,390	250	120	560	800	2,140	600	250	2,571	6,170
3750	3,750	2,500	350	250	120	625	300	1,575	250	125	625	550	2,575	350	250	3,007	7,220
4000	4,000	2,500	350	250	120	625	300	1,575	250	125	625	800	2,575	600	250	3,132	7,520
4250	4,250	2,800	390	250	130	670	350	1,780	300	130	670	750	2,830	350	300	3,782	9,080
4500	4,500	2,800	390	250	130	670	350	1,780	300	130	670	1,000	2,830	600	300	3,907	9,380
4750	4,750	3,000	390	250	130	735	350	1,915	300	130	735	750	3,265	350	300	4,422	10,610
5000	5,000	3,000	390	250	130	735	350	1,915	300	130	735	1,000	3,265	600	300	4,547	10,910
6000	6,000	3,650	220	250	140	920	1,350	2,500	350	150	920	1,500	3,580	600	300	6,940	16,650

(注) H=6000は底版が分割式で、現場で一体化させます。

築造仕様

ハイ・タッチウォールの築造に際して、擁壁背面及び基礎地盤の土質条件により施工方法が異なりますので、施工場所の土質を十分把握して下さい。

- ①隅角部等で単体の規格のものが使用できない場合には、現場打ちコンクリートで施工して下さい。
- ②岩盤に接着して設置する場合を除いて、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）以上にして下さい。ただし、基礎地盤の内部摩擦角が30度未満の時には、前壁高さの20/100（その値が45cmに満たないときは45cm）以上として下さい。
- ③基礎は、基礎コンクリート10cm以上基礎砕石20cm以上として下さい。
- ④据え付けに際し、基礎コンクリート面と擁壁底版との間に隙間が生じないように、厚さ2cm程度の良く締められた敷きモルタルで不陸を処理して下さい。
- ⑤前壁の背面には砂利等による透水層を設けて下さい。
- ⑥擁壁背面の土砂が目地及び水抜き穴から流出することを防止するために、耐食性の吹出し防止フィルターを設置して下さい。

■ 歩掛および標準施工図

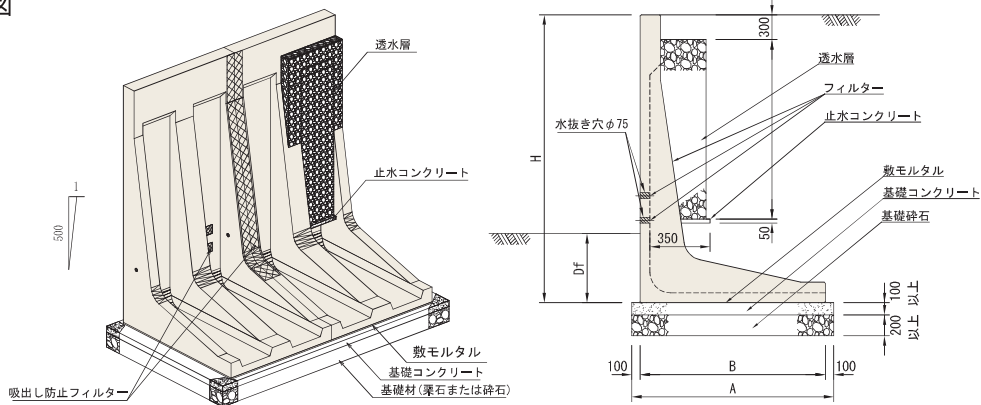
■ 歩掛

(10m当り)

呼び名			3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000
擁壁高	: H	m	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
底版幅	: B	m	2.25	2.25	2.50	2.50	2.80	2.80	3.00	3.00
製品参考質量		個/tf	5.87	6.17	7.22	7.52	9.08	9.38	10.61	10.91
使用材料	ハイ・タッチウォール	個	5	5	5	5	5	5	5	5
	基礎砕石	m ³	4.90	4.90	5.40	5.40	6.00	6.00	6.40	6.40
	基礎コンクリート	m ³	2.45	2.45	2.70	2.70	3.00	3.00	3.20	3.20
	基礎コンクリート型枠	m ³	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	止水コンクリート	m ³	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
	止水コンクリート型枠	m ³	0.31	0.31	0.30	0.30	0.27	0.27	0.26	0.26
	透水層(裏込め砕石)	m ³	4.58	5.00	5.10	5.53	5.77	6.22	6.29	6.74
	フィルター(吸出防止材)	m ²	4.14	4.24	4.43	4.68	4.92	5.17	5.36	5.61
設置歩掛	世話役	人	0.39		0.45		0.56			
	ブロック工	人	0.39		0.45		0.56			
	普通作業員	人	1.17		1.35		1.68			
	ラフテレーンクレーン賃料	日	0.39		0.45		0.56			
	ラフテレーンクレーンの規格		20~22t吊り		25t吊り		35t吊り			
	諸雑費	%	10							

- (注) 1. 使用材料の仕様及び規格は、ハイ・タッチウォールマニュアルを参照して下さい。
 2. 設置歩掛の工数等は、「建設省土木工事積算基準」(平成11年度版)を参考にして作成しています。本歩掛は、ハイ・タッチウォールの設置に係わる標準的な施工に適用されるもので、現場条件により上表により難しい場合は別途考慮して下さい。
 3. 本歩掛は、現場内小運搬(10m程度)を含み、敷モルタルの施工、ブロック間の接合およびフィルター(吸出防止材)の設置までの作業であり、床掘り、基礎砕石、基礎コンクリート、止水コンクリート、透水層(裏込め砕石または透水マット)、埋め戻しは含みません。
 4. 本歩掛は、ブロック長さL=2m/個を標準とします。
 5. 諸雑費は、敷モルタル・フィルター(吸出防止材)の材料費であり、労務費、ホイールクレーン(排出ガス対策型)賃料の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上して下さい。

■ 標準施工図



■ 根入れ寸法表

(単位: mm)

呼び名	擁壁高: H	底版幅: B	基礎幅: A	根入れ深さ: Df	
				$\phi < 30^\circ$	$\phi \geq 30^\circ$
3250	3,250	2,250	2,450	550	430
3500	3,500	2,250	2,450	590	460
3750	3,750	2,500	2,700	630	490
4000	4,000	2,500	2,700	670	530
4250	4,250	2,800	3,000	710	560
4500	4,500	2,800	3,000	750	590
4750	4,750	3,000	3,200	800	620
5000	5,000	3,000	3,200	840	660

- (注) 1. ϕ = 基礎地盤の内部摩擦角。
 2. 上表の根入れ深さ: Dfは、最小値です。根入れ深さ: Dfは、基礎地盤の内部摩擦角: ϕ により変わります。

施工手順

- ① 測 量
- ↓
- ② 掘 削
- ↓
- ③ 基礎の施工
- ↓
- ④ 敷きモルタルの施工
- ↓
- ⑤ 製品の据え付け
- ↓
- ⑥ 透水層の施工・埋め戻し
- ↓
- ⑦ 完 成



基礎の施工



敷きモルタルの施工



製品の据え付け



埋め戻し

施工例



ハイ・タッチウォール(耐震型) (大地震対応型大臣認定宅地用大型擁壁)

3mを超える唯一の大地震対応認定擁壁

国土交通大臣認定品

ハイ・タッチウォール(耐震型)は、設計水平震度 $kh = 0.25$ に対応している耐震型の大型宅地用L型擁壁です。擁壁高3mを超え5mまで対応可能で、国土交通大臣の認定(宅地造成等規制法施行令第14条)を取得しているため、認定条件内であれば、手続きが簡素化でき期間の短縮、コスト削減が図れます。



■ 特長

- 現・国立研究開発法人建築研究所で耐震実験等を行い、地震時の挙動や耐力を解析し、その結果を反映した高品質・高性能の製品です。
- 大臣認定擁壁製造工場認証を受け、品質管理の徹底された工場で作成されます。
- 宅地擁壁で高さ5mまでの一体構造で大臣認定を受けたプレキャストL型擁壁です。
- 前壁にデザインを施すことも可能なため、「個性」と「調和」を選ぶことができます。
- 機械施工により省力化と工期の短縮ができます。
- フェンスを前壁天端に一体化して設置できます。
- 前壁がほぼ垂直であるので宅地の有効利用ができます。
- 設計水平震度は、中地震 $kh = 0.20$ 、大地震 $kh = 0.20$ 、大地震 $kh = 0.25$ に対応しています。
- 擁壁背面の積載荷重は $Q = 10.0\text{kN/m}^2$ 及び 15kN/m^2 に対応しています。
- 擁壁背面の土の単位体積重量は $\gamma_s = 16 \sim 19\text{kN/m}^3$ の範囲に対応できます。

■ 設計条件

■ 土質定数

項目	長期		短期	
	常時	フェンス荷重時	中地震時	大地震時
地表面の勾配	LEVEL			
積載荷重(積雪荷重)	$Q = 10.0\text{kN/m}^2$ 及び 15kN/m^2 (積雪荷重を含む)			
裏込土の内部摩擦角 ϕ	$\phi = 30^\circ$ 以上 (別表第二) ^{(注)2}			
裏込土の単位体積重量	$\gamma_s = 16 \sim 19\text{kN/m}^3$			
基礎地盤の内部摩擦角 ϕ_B	$\phi_B = 30^\circ$ 以上 (別表第三) ^{(注)3}			
滑動摩擦係数	$\mu = \tan \phi$ ($\mu \leq 0.6$) $\phi = 30^\circ$ の場合 $\mu = 0.577$			
必要根入れ深さ Df	岩盤に設置する場合を除き、 $Df = 35\text{cm}$ 以上かつ見え高さの $15/100$ 以上			
安定計算用の壁面摩擦角(主働土圧)	$\delta = \phi/2$		$\delta = \phi$	
安定計算用の壁面摩擦角(受働土圧)	—		$\delta = 0$	
断面計算用の壁面摩擦角(主働土圧)	$\delta = \phi/2$		$\delta = \phi/2$	
地域係数 Z ^{(注)1}	—	—	—	0.8、1.0
設計水平震度 Kh	—	—	0.20	0.20、0.25
設計鉛直震度	—	—	Kv = 0	
土圧の算定式	クーロン		物部・岡部の式	
コンクリートの単位体積重量	$\gamma_c = 24.0\text{kN/m}^3$			
フェンス荷重	作用高さ Hf = 1.10m 作用荷重 Pf = 1.0kN/m			

(注) 1. 建築基準法施行令第88条1項による地域係数
 2. 宅地造成等規制法施行令別表第二における「砂利又は砂」の単位体積重量と土圧係数
 3. 宅地造成等規制法施行令別表第三における「岩、岩屑、砂利、砂」の基礎地盤と摩擦係数

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

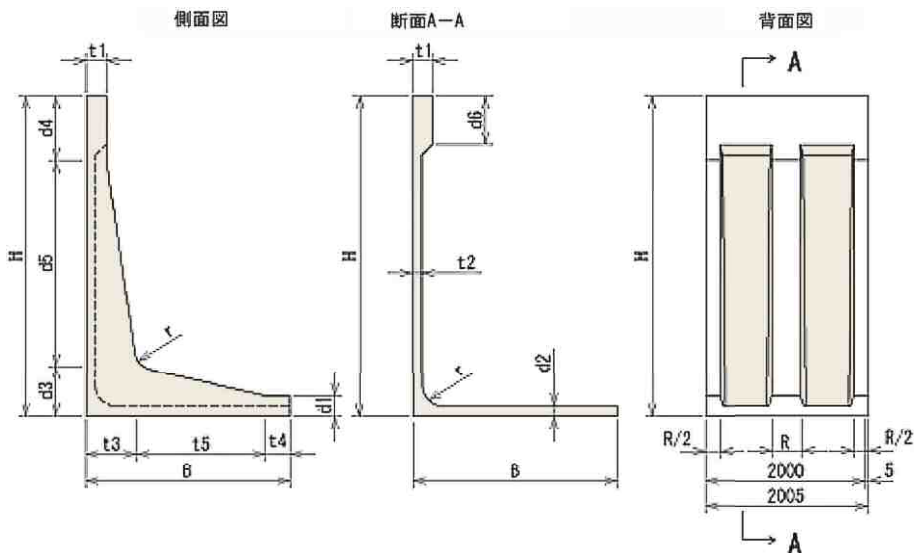
設計水平震度・積載荷重

擁壁高	国都防第88号 HT			
	背面土の土質 $\gamma = 16 \sim 19\text{kN/m}^3$ $\phi \geq 30^\circ$		背面土 別表 $\gamma = 18\text{kN/m}^3$	
	基礎地盤の土質 $30^\circ \geq \phi B$		基礎地盤 別表	
	中地震	大地震	中地震	大地震
	Kh=0.20	Kh=0.25	Kh=0.20	Kh=0.25
積載荷重 $q = 10\text{kN/m}^2$ / 積載荷重 $q = 15\text{kN/m}^2$				

地盤に必要な許容応力度（必要地耐力）

擁壁高	国都防第88号			
	背面土の土質 $\gamma = 16 \sim 19\text{kN/m}^3$ $30^\circ \geq \phi$		背面土 別表第二 $\gamma = 18\text{kN/m}^3$	
	基礎地盤の土質 $30^\circ \geq \phi B$		基礎地盤 別表第三	
	中地震/大地震		中地震/大地震	
	Kh=0.20 / Kh=0.25		Kh=0.20 / Kh=0.25	
	積載荷重 $q = 10\text{kN/m}^2$	積載荷重 $q = 15\text{kN/m}^2$	積載荷重 $q = 10\text{kN/m}^2$	積載荷重 $q = 15\text{kN/m}^2$
3,250	152	166	148	164
3,500	162	177	158	175
3,750	172	187	168	184
4,000	185	201	181	199
4,250	195	212	191	209
4,500	206	222	200	219
4,750	219	236	214	233
5,000	232	250	228	248

形状および寸法



設計水平震度 中地震 kh = 0.20、大地震 kh = 0.20、大地震 kh = 0.25

(単位: mm)

呼び名	H	B	R	t1	t2	t3	t4	t5	d1	d2	d3	d4	d5	d6	r	質量(kg)
HT3250	3,250	2,250	340	250	120	560	300	1,390	250	120	560	550	2,140	350	250	5,870
HT3500	3,500	2,250	340	250	120	560	300	1,390	250	120	560	800	2,140	600	250	6,170
HT3750	3,750	2,500	350	250	120	625	300	1,575	250	125	625	550	2,575	350	250	7,220
HT4000	4,000	2,500	350	250	120	625	300	1,575	250	125	625	800	2,575	600	250	7,520
HT4250	4,250	2,800	390	250	130	670	350	1,780	300	130	670	750	2,830	350	300	9,080
HT4500	4,500	2,800	390	250	130	670	350	1,780	300	130	670	1,000	2,830	600	300	9,380
HT4750	4,750	3,000	390	250	130	735	350	1,915	300	130	735	750	3,265	350	300	10,610
HT5000	5,000	3,000	390	250	130	735	350	1,915	300	130	735	1,000	3,265	600	300	10,910

擁壁の必要根入れ深さ

裏込め土 ϕ と基礎地盤 ϕ_B	必要根入れ深さ Df
$\phi \geq 30^\circ$	Df = 35cm以上 かつ見え高さの 15/100以上

擁壁の高さ H	必要根入れ深さ Df (mm) 裏込め土と基礎地盤の土質
	$\phi \geq 30^\circ$
3,250	430
3,500	460
3,750	490
4,000	530
4,250	560
4,500	590
4,750	620
5,000	660

施工例



Vタッチウォール(宅地用) (宅地用多用途擁壁)

北海道 東北 関東 北陸 中部
近畿 中国 四国 九州 沖縄

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

Vタッチウォールは自由度が高い製品で、階段まわりの急勾配の天端斜切や通常、加工の難しい場合に威力を発揮します。大臣認定擁壁と同等の設計仕様で規格化しているため、安心してご使用いただけます。

■ 特長

- 大臣認定擁壁と同等の設計仕様で規格しています。
- シンプルな形状で自由度が高く、通常では難しい加工でも対応できます。
- 天端斜切やフェンス穴加工が可能です。
- 厳しい設計条件の場合には製品壁厚をランクアップしたり、底版を伸ばす検討も可能です。



■ 設計条件

■ 荷重条件 (宅造)

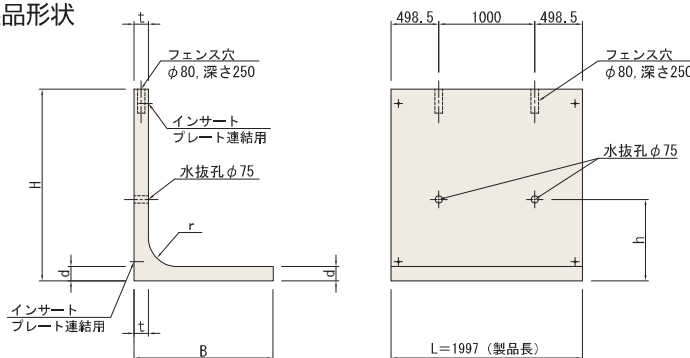
項目	数値
載荷重 q	10kN/m ²
裏込め土の内部摩擦角 ϕ	25° [30°]
// 単位体積重量 γ_s	16~19kN/m ³
コンクリートの単位体積重量 γ_c	24.5kN/m ³
土圧算定式	常時：クーロン式 地震時：物部・岡部式
支持地盤の摩擦係数 μ	$\tan\phi = 0.466$ [0.577]
防護柵(自歩道)荷重 P_f	フェンス荷重(水平力1.0kN/m)
地震時設計水平震度 kh	0.25 (大地震)

■ 安全率・許容応力度

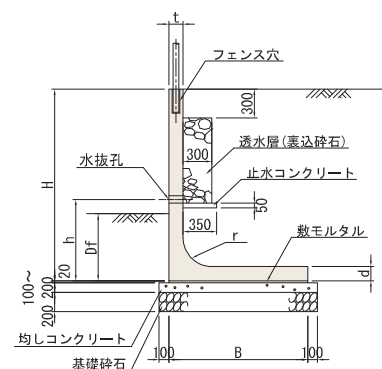
項目	長期	短期
擁壁の安定性		
滑動安全率 F_s	1.5以上	1.0以上
転倒安全率 F_s	1.5以上	1.0以上
最大接地圧 (kN/m ²)	地盤の許容応力度以下	
コンクリート設計基準強度	40N/mm ²	
部材の安全性		
許容圧縮応力度 f_c	13N/mm ²	26N/mm ²
許容せん断応力度 f_s	0.89N/mm ²	1.34N/mm ²
鉄筋の種類	SD295A、SD345	
許容引張応力度 f_t	195N/mm ²	295N/mm ²

■ 形状および寸法

■ 製品形状



■ 標準施工図



(単位：mm)

擁壁高H	底版幅B	製品長L	前壁厚 t	底版厚 d	ハンチ r	水抜高 h	根入れD f	参考質量 (kg)	必要地耐力 (kN/m ²)
1,000	750	1,997	150	150	300	550	450 [350]	1,290	70
1,250	900	1,997	150	150	300	750	450 [350]	1,590	80
1,500	1,050	1,997	150	150	300	750	450 [350]	1,890	100
1,750	1,300	1,997	200	200	300	850	450 [350]	2,940	100
2,000	1,500	1,997	200	200	300	850	450 [350]	3,390	110
2,250	1,650	1,997	200	200	300	850	450 [350]	3,790	120
2,500	1,850	1,997	250	250	300	850	450 [350]	5,210	130
2,750	2,050	1,997	250	250	300	900	460 [360]	5,780	140
3,000	2,200	1,997	250	250	300	950	500 [400]	6,270	150

(注) 底版幅および水抜高、フェンス穴(オプション)の位置は変更可能です。営業担当者にお問合せ下さい。[] : 支持地盤の内部摩擦角 $\phi = 30^\circ$ の数値

逆L型Vタッチウォール(宅地用) (宅地用逆L型多用遮擁壁)

北海道 東北 関東 北陸 中部
近畿 中国 四国 九州 沖縄

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

逆L型Vタッチウォール(宅造用)は、隣地境界が擁壁背面にあり、擁壁背面側に底版を出せない場合に用いる擁壁です(通常L型擁壁と設置の仕方が逆向き)。Vタッチウォール同様、自由度が高く、様々な条件に対応可能です。



■ 特長

- 宅地防災マニュアルに準拠しています。
- シンプルな形状で自由度が高く、通常の加工が難しい場合でも対応できます。
- 天端斜切やフェンス穴加工が可能です。
- 厳しい設計条件の場合には製品壁厚をランクアップしたり、底版を伸ばす検討も可能です。

■ 設計条件

■ 荷重条件(宅造)

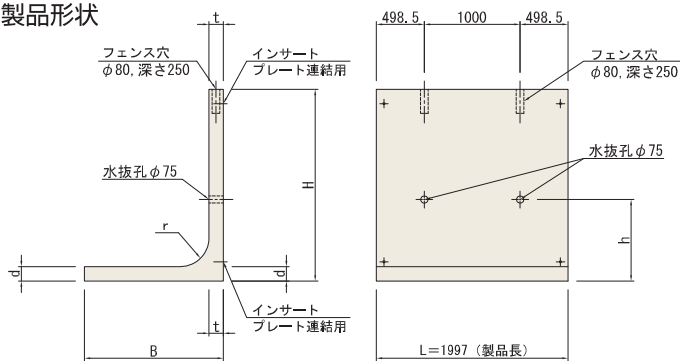
項目	数値
載荷重 q	10kN/m ²
裏込め土の内部摩擦角 ϕ	30°
〃 単位体積重量 γ_s	16~19kN/m ³
コンクリートの単位体積重量 γ_c	24.5kN/m ³
土圧算定式	クーロン式
支持地盤の摩擦係数 μ	$\tan \phi = 0.577$
防護柵(自歩道)荷重 P_f	フェンス荷重(水平力1.0kN/m)
地震時設計水平震度 kh	考慮しない

■ 安全率・許容応力度

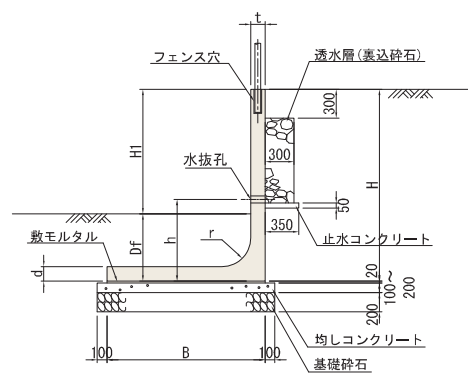
項目		長期	短期
擁壁の安定性	滑動安全率 F_s	1.5以上	1.0以上
	転倒安全率 F_s	1.5以上	1.0以上
最大接地圧 (kN/m ²)		地盤の許容応力度以下	
コンクリート設計基準強度		40N/mm ²	
部材の安全性	許容圧縮応力度 f_c	13N/mm ²	26N/mm ²
	許容せん断応力度 f_s	0.89N/mm ²	1.34N/mm ²
	鉄筋の種類	SD295A, SD345	
	許容引張応力度 f_t	195N/mm ²	295N/mm ²

■ 形状および寸法

■ 製品形状



■ 標準施工図



(単位: mm)

擁壁高H	底版幅B	製品長L	前壁厚t	底版厚d	ハンチr	見え高H1	根入れDf	水抜高h	参考質量(kg)
1,000	1,000	1,997	150	150	300	500以下	500以上	550	1,480
1,250	1,250	1,997	150	150	300	650以下	600以上	750	1,860
1,500	1,500	1,997	150	150	300	850以下	650以上	750	2,230
1,750	1,750	1,997	200	200	300	1,050以下	700以上	850	3,390
2,000	2,000	1,997	200	200	300	1,250以下	750以上	850	3,890
2,250	2,250	1,997	200	200	300	1,400以下	850以上	1,050	4,390
2,500	2,500	1,997	250	250	300	1,600以下	900以上	1,050	6,030
2,750	2,750	1,997	250	250	300	1,800以下	950以上	1,100	6,650
3,000	3,000	1,997	250	250	300	2,000以下	1,000以上	1,150	7,270

(注) 受働土圧は考慮していません。個別に検討することも可能です。底版幅および水抜高、フェンス穴(オプション)の位置は変更可能です。営業担当者にお問い合わせ下さい。

道路用L型擁壁 (ラインナップ)

道路は宅地と違い、カーブがあれば勾配もあります。従って、道路擁壁に求められる性能は強度や品質のほかに、カーブに沿った製品の設置や、勾配に合わせた製品天端の斜め加工などが挙げられます。

当社の「タッチウォール」シリーズは、このような道路擁壁に対するニーズに答えるべく規格品からオーダー品まで各種取り揃えています。

1st タッチウォール



- 擁壁高500mm～2300mmを規格化
- 底版両サイドを切欠きとし、曲線対応
- 天端斜切りが可能
- 製品質量を軽くしたコストパフォーマンスタイプ

1st タッチウォール (F型)



- 1stタッチウォールのフェンス取付け可能タイプ。
- 擁壁高700mm～2300mmを規格化
- 底版両サイドを切欠きとし、曲線対応
- 製品質量を軽くしたコストパフォーマンスタイプ

2nd タッチウォール



- 擁壁高2000mm～3000mmを規格化
- 底版両サイドを切欠きとし、曲線対応
- 天端斜切りが可能
- 1stタッチウォールの姉妹品

2nd タッチウォール (F型)



- 2ndタッチウォールのフェンス取付け可能タイプ。
- 擁壁高2000mm～3000mmを規格化
- 底版両サイドを切欠きとし、曲線対応
- 1stタッチウォール(F)の姉妹品

Vタッチウォール (H24道路土工対応)



- 擁壁高1000mm～3000mmを規格化
- 天端斜切りが可能
- フェンス取付可能
- さまざまな用途に対応できる自由勾配擁壁
- 擁壁高3000mmを超える高さについても対応可能。

逆L型Vタッチウォール



- 隣地境界等の関係で擁壁背面側に底版を出せない場合に使用（通常のL型擁壁と向きが逆）
- 擁壁高1000mm～3000mmを規格化
- 天端斜切りが可能
- フェンス取付可能
- さまざまな用途に対応できる自由勾配擁壁
- 擁壁高3000mmを超える高さについても対応可能。

下水道製品・浸水対策製品



道路・造成 水路関連製品



建築関連・その他製品



斜面・防災製品



工法・工事・RFID製品



付録

タッチウォール (道路用擁壁)

軽量化によりコストパフォーマンスに優れた道路擁壁

タッチウォールは、コストパフォーマンスを追求した道路用L型擁壁です。擁壁高さにより構造形式を変え、1st タッチウォールと2nd タッチウォールとに分けることで製品の軽量化を図っています。フェンスの取付穴の加工や曲線部にも対応することができます。

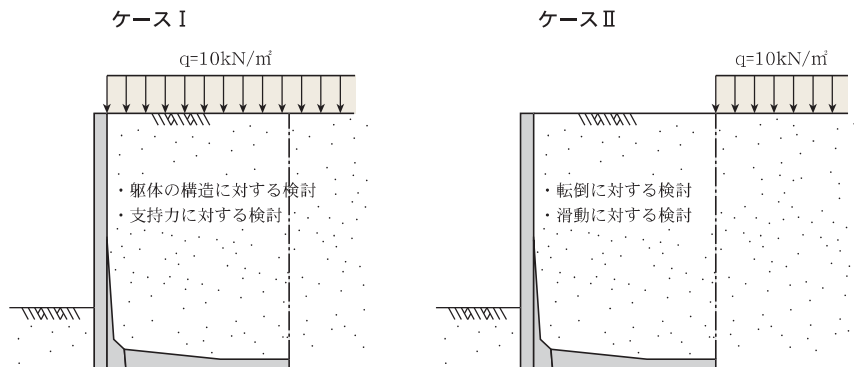


■ 特長

- 擁壁高さ500～3000mmまでカバーしています。
- 構造形式を擁壁高さで2種類（長方形断面、T型断面）に分け最適断面を求め、軽量化を図っています。
- 底版の両サイドを予め切り欠いているため、規定内の曲線部に対応できます。
- 天端斜切の加工が可能です。天端斜切で、さらにフェンスを取り付ける場合は、Vタッチウォール（道路用）で対応できます。
- F型（フェンス取付可能タイプ）にすることでP種（自歩道）のフェンスを取り付けることができます。ただし、F型は天端斜切ができません。

■ 設計条件

■ 載荷重



載荷方法はケース I・II で検討します。

■ 土質定数

土の単位重量	$\gamma_s = 19\text{kN/m}^3$
コンクリートの単位重量	$\gamma_c = 24.5\text{kN/m}^3$
表面載荷	$q = 10\text{kN/m}^2$
土圧計算式	試行くさび法
安定計算用壁面摩擦角	土と土：道路土工—擁壁工指針（平成11年3月）による
断面計算用壁面摩擦角	土とコンクリート： $2/3 \cdot \phi$
背面土の内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$
支持地盤の摩擦係数	$\mu = 0.6$
盛土勾配	水平

■ 安定条件

支持力に対する検討	地盤支持力 \geq 必要地耐力
転倒に対する検討	$ e \leq B/6$
滑動に対する検討	$\mu = 0.6$

■ 許容応力度

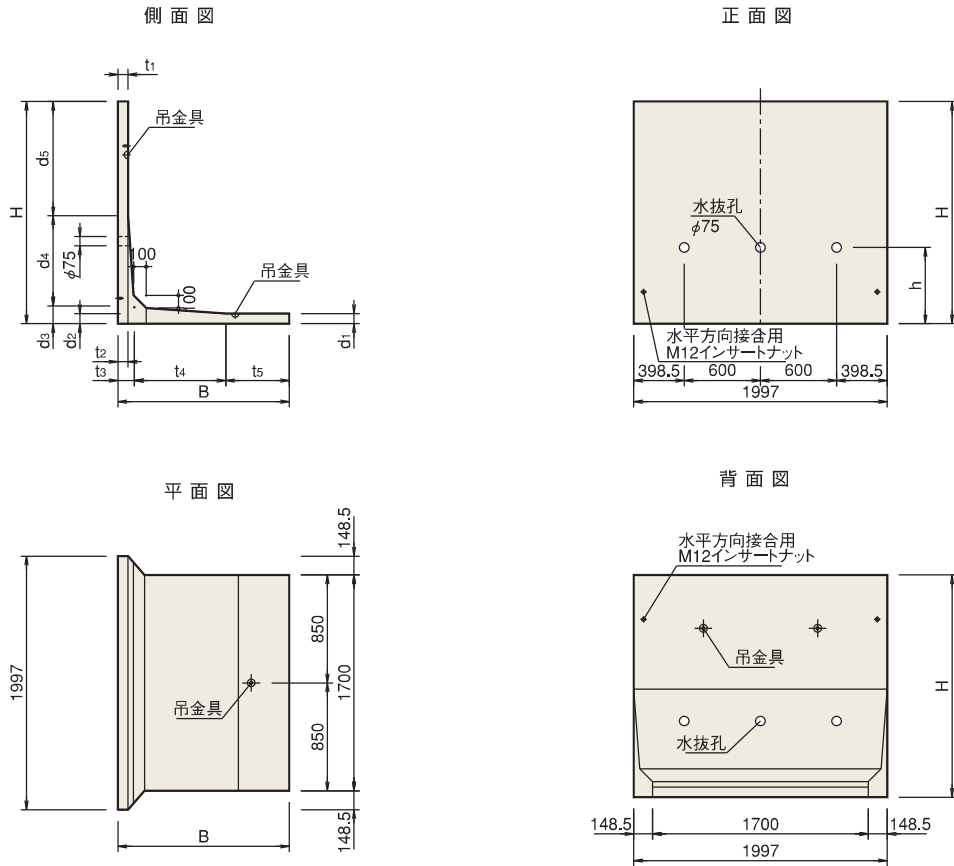
コンクリート	設計基準強度	$\sigma_{ck} = 40\text{N/mm}^2$
	許容曲げ圧縮応力度	$\sigma_{ca} = 14\text{N/mm}^2$
	許容せん断応力度	$\tau_{a1} = 0.55\text{N/mm}^2$
鉄筋 (SD295以上)	許容引張応力度	$\sigma_{sa} = 160\text{N/mm}^2$

■ 準用示方書

(社)日本道路協会	道路土工—擁壁工指針（平成11年3月）
(財)国土開発技術研究センター	鉄筋コンクリート製プレキャストL型擁壁技術指針
(公)土木学会	コンクリート標準示方書

1stタッチウォール

形状および寸法



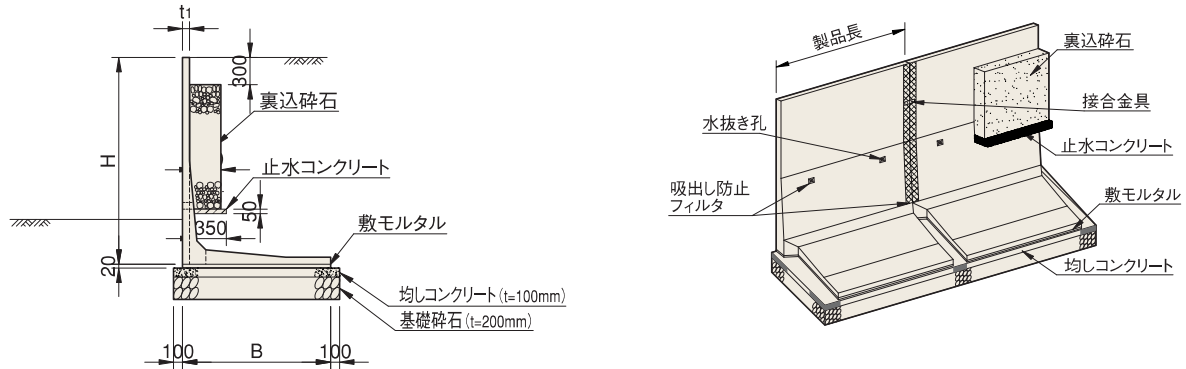
(単位：mm)

寸法													参考重量 (kg)
H	B	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	h	
500	750	80	80	80	590	670	80	80	80	590	420	350	435
600	750			80		670			520		450	470	
700	750			80		670			620		550	510	
750	800			80		720			670		600	545	
800	800			80		720			720		600	565	
900	850			80		770			820		600	620	
1,000	900			80		820			920		600	675	
1,100	950			80		870			1,020		650	730	
1,200	1,000			80		920			1,120		650	785	
1,250	1,050			80		970			1,170		650	820	
1,300	1,100			110		590			600		650	930	
1,400	1,150			110		590			700		650	985	
1,500	1,200			110		590			800		650	1,040	
1,600	1,250			130		720			750		650	1,180	
1,700	1,300			130		720			850		650	1,230	
1,750	1,350			130		720			900		650	1,270	
1,800	1,400	150	850	800	650	1,410							
1,900	1,450	150	850	900	650	1,470							
2,000	1,500	150	850	1,000	650	1,520							
2,100	1,550	170	980	950	650	1,710							
2,200	1,600	170	980	1,050	650	1,760							
2,250	1,650	170	980	1,100	650	1,800							
2,300	1,650	170	980	1,150	650	1,830							

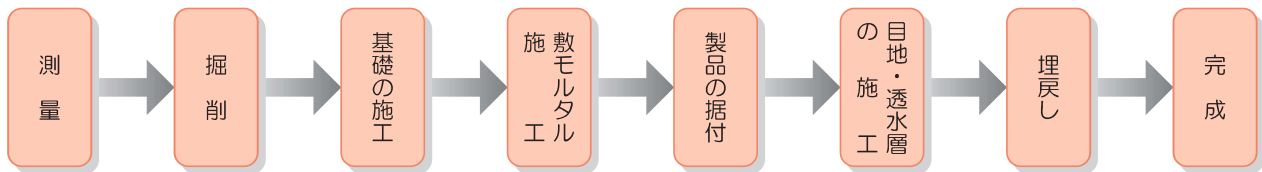
(注) 水抜孔の数と位置は製品高さにより異なります。

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

標準施工図



- ▶適用範囲：プレキャストL型擁壁の施工に適します
- ▶施工概要：施工フローは、下記を標準とします



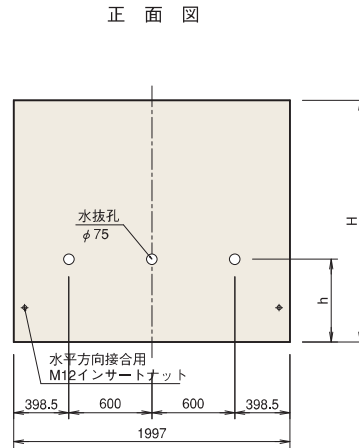
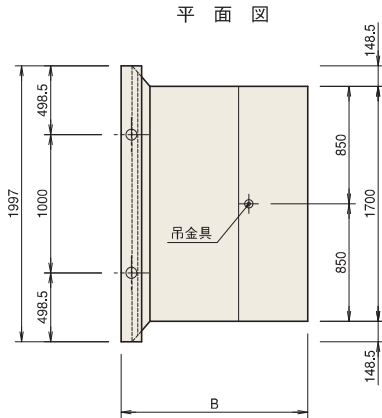
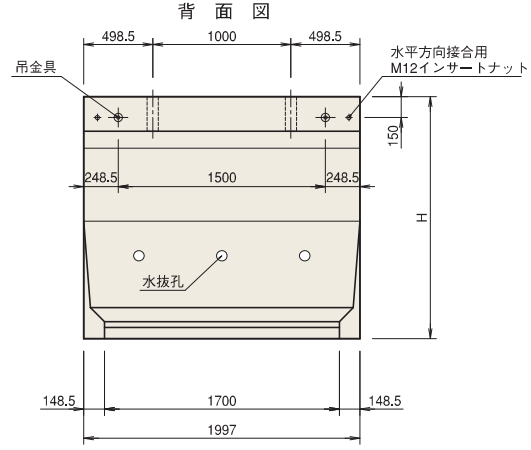
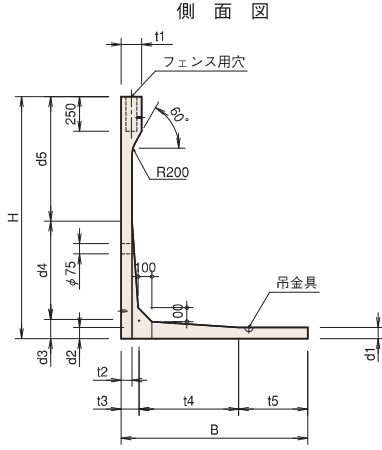
標準歩掛

H	B	日当り 施工量 (m)	標準施工歩掛 (10m当り)							
			世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	運転 (日)	規格 —	雑工種率 基礎砕石 (%)	雑工種率 均しコンクリート (%)	諸雑費 (%)
500	750	45.00	0.22	0.22	0.67	0.22	バックホウ 2.9t吊	45	74	16
500	750									
700	750									
750	800									
800	800									
900	850									
1,000	900									
1,100	950									
1,200	1,000									
1,250	1,050									
1,300	1,100	38.00	0.26	0.26	0.79	0.26	ラフテレー ンクレーン 25t吊	53	87	18
1,400	1,150									
1,500	1,200									
1,600	1,250									
1,700	1,300									
1,750	1,350									
1,800	1,400									
1,900	1,450									
2,000	1,500									
2,100	1,550									
2,200	1,600	30.00	0.33	0.33	1.00	0.33				20
2,250	1,650									
2,300	1,650									
2,300	1,650									

- (注) 1. 上記歩掛は平成24年度国土交通省土木工事積算規準を参考にしています。
現場条件により上表より難しい場合（特に使用重機等）は別途考慮願います。
2. 上記歩掛は現場内小運搬、床付、埋戻し、土工等は含みません。
3. 雑工種は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に雑工種率を乗じた金額を上限として計上します。
4. 諸雑費は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に諸雑費率を乗じた金額を上限として計上します。

1stタッチウォール (F型)

形状および寸法

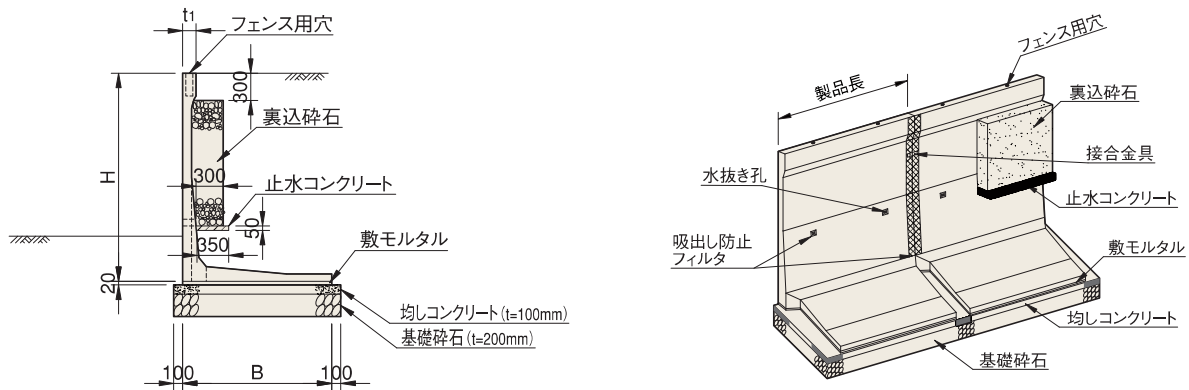


(単位：mm)

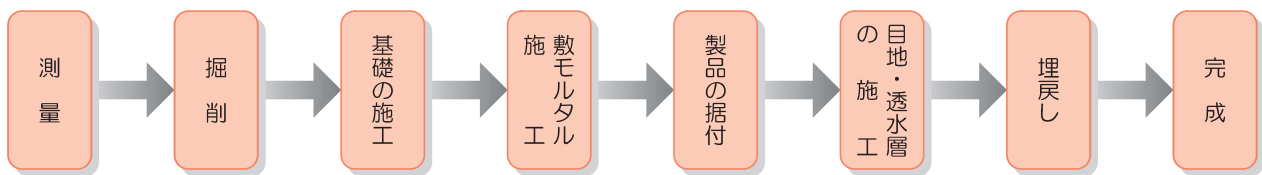
寸法													参考重量 (kg)
H	B	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h	
700	750	150	80	80	—	670	80	80	80	80	—	550	615
750	800			80		720				670		650	
800	800			80		720				670		670	
900	850			80		770				670		725	
1,000	900			80		820				670		780	
1,100	950			80		870				670		935	
1,200	1,000			80		920				670		890	
1,250	1,050			80		970				670		925	
1,300	1,100			80		400				670		1,035	
1,400	1,150			80		450				670		1,090	
1,500	1,200			110	590	500				1,145			
1,600	1,250			110	590	400				1,285			
1,700	1,300			110	590	450				1,335			
1,750	1,350			130	720	500				1,375			
1,800	1,400			130	720	400				1,515			
1,900	1,450			130	720	450				1,575			
2,000	1,500			150	850	500				1,625			
2,100	1,550			170	980	400				1,815			
2,200	1,600			170	980	450				1,865			
2,250	1,650			170	980	500				1,905			
2,300	1,650	170	980	500	1,935								

(注) 水抜孔の数と位置は製品高さにより異なります。

標準施工図



- ▶適用範囲：プレキャストL型擁壁の施工に適します
- ▶施工概要：施工フローは、下記を標準とします



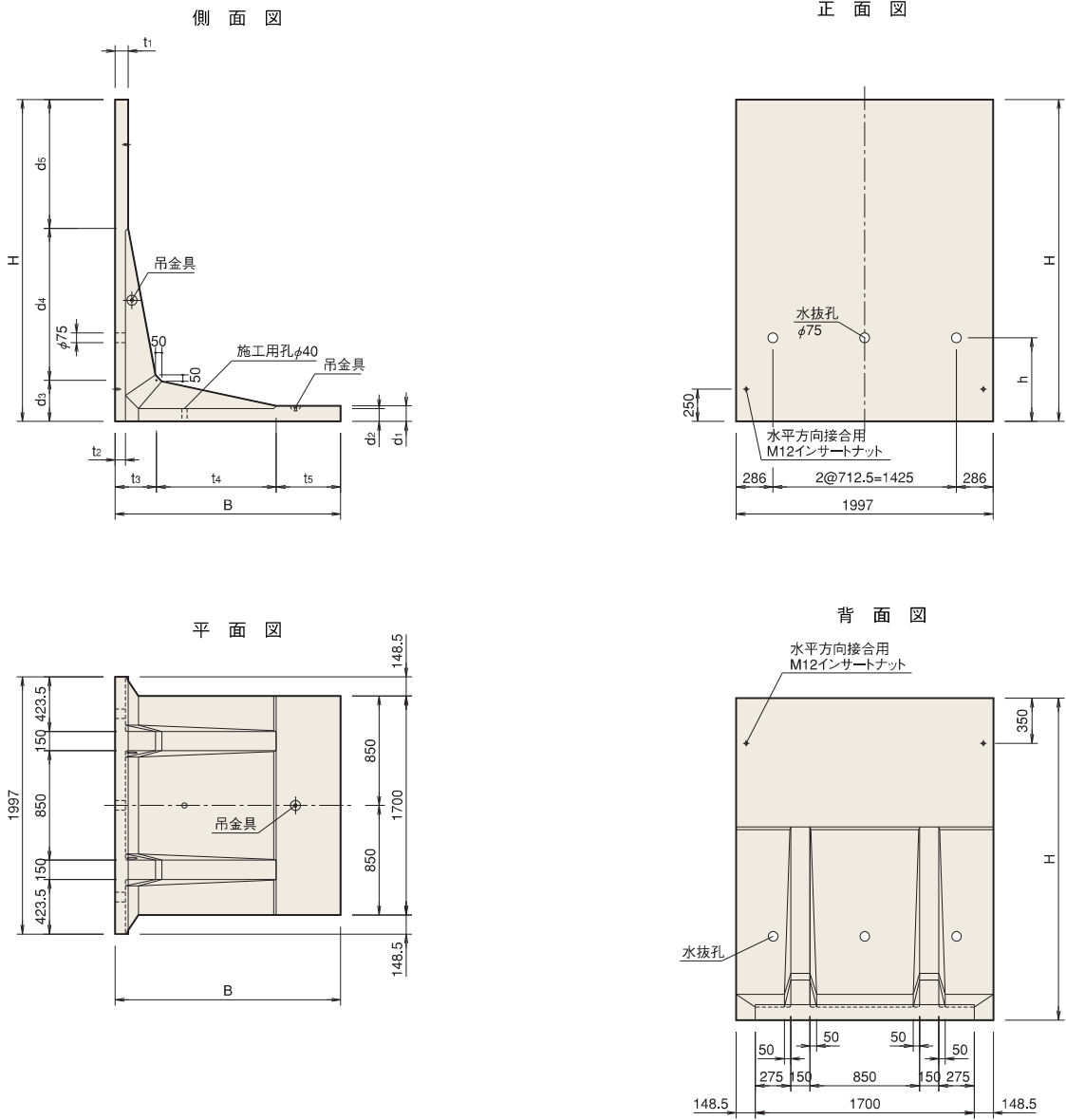
標準歩掛

H	B	日当り 施工量 (m)	標準施工歩掛 (10m当り)							
			世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	運転 (日)	規格 —	雑工種率 基礎砕石 (%)	雑工種率 均しコンクリート (%)	諸雑費 (%)
700	750	45.00	0.22	0.22	0.67	0.22	バックホウ 2.9t吊	45	74	16
750	800									
800	800									
900	850									
1,000	900									
1,100	950	38.00	0.26	0.26	0.79	0.26	ラフテレー ンクレーン 25t吊	53	87	18
1,200	1,000									
1,250	1,050									
1,300	1,100									
1,400	1,150									
1,500	1,200									
1,600	1,250									
1,700	1,300									
1,750	1,350									
1,800	1,400									
1,900	1,450	30.00	0.33	0.33	1.00	0.33				20
2,000	1,500									
2,100	1,550									
2,200	1,600									
2,250	1,650									
2,300	1,650									

- (注) 1. 上記歩掛は平成24年度国土交通省土木工事積算規準を参考にしています。
現場条件により上表より難しい場合（特に使用重機等）は別途考慮願います。
2. 上記歩掛は現場内小運搬、床付、埋戻し、土工等は含まれません。
3. 雑工種は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に雑工種率を乗じた金額を上限として計上します。
4. 諸雑費は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に諸雑費率を乗じた金額を上限として計上します。

2ndタッチウォール

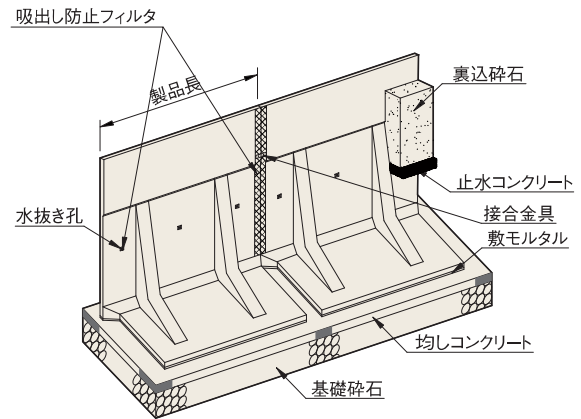
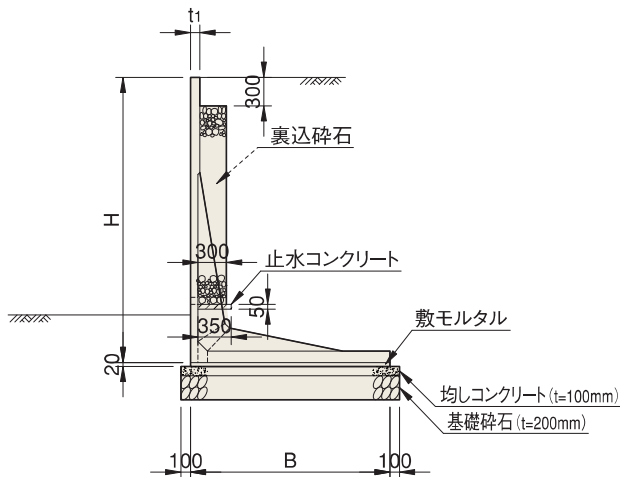
形状および寸法



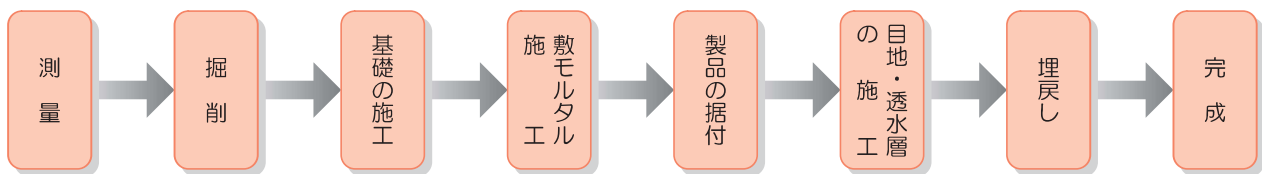
(単位：mm)

寸法												参考重量 (kg)	
H	B	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h	
2,000	1,500	100	80	250	750	500	120	80	250	750	1,000	650	1,600
2,250	1,650			280	870			90	280	970			1,840
2,500	1,800			310	990			100	310	1,190			2,100
2,750	1,950			340	1,110			110	340	1,410			2,390
3,000	2,100			370	1,230			120	370	1,630			2,690

標準施工図



- ▶適用範囲：プレキャストL型擁壁の施工に適します
- ▶施工概要：施工フローは、下記を標準とします

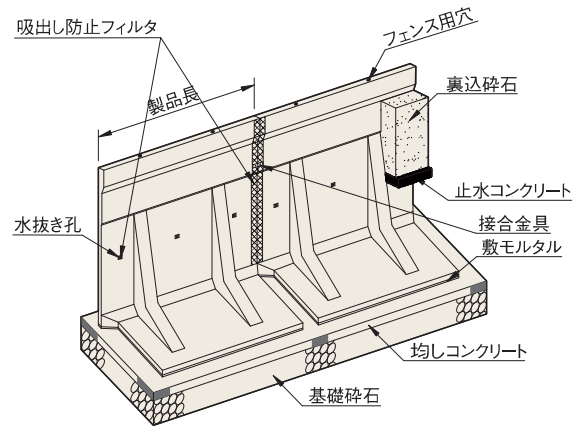
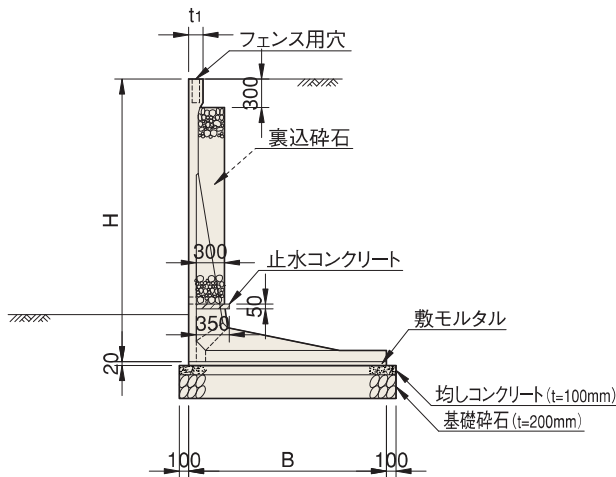


標準歩掛

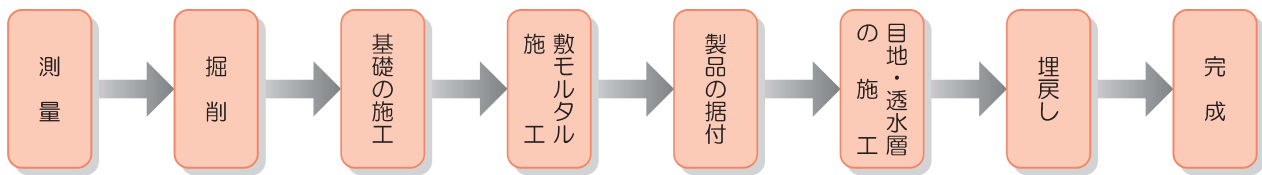
H	B	日当り 施工量 (m)	標準施工歩掛 (10m当り)							
			世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	運転 (日)	規格 —	雑工種率 基礎砕石 (%)	雑工種率 均しコンクリート (%)	諸雑費 (%)
2,000	1,500	38.00	0.26	0.26	0.79	0.26	ラフテレー ンクレーン 25 t吊	53	87	18
2,250	1,650	30.00	0.33	0.33	1.00	0.33		60	98	20
2,500	1,800							60	98	20
2,750	1,950									
3,000	2,100									

- (注) 1. 上記歩掛は平成24年度国土交通省土木工事積算規準を参考にしています。
現場条件により上表より難しい場合（特に使用重機等）は別途考慮願います。
2. 上記歩掛は現場内小運搬、床付、埋戻し、土工等を含みません。
3. 雑工種は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に雑工種率を乗じた金額を上限として計上します。
4. 諸雑費は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に諸雑費率を乗じた金額を上限として計上します。

標準施工図



- ▶適用範囲：プレキャストL型擁壁の施工に適します
- ▶施工概要：施工フローは、下記を標準とします



標準歩掛

H	B	日当り 施工量 (m)	標準施工歩掛 (10m当り)							
			世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	運転 (日)	規格 —	雑工種率 基礎碎石 (%)	雑工種率 均しコンクリート (%)	諸雑費 (%)
2,000	1,500	38.00	0.26	0.26	0.79	0.26	ラフテレー ンクレーン 25 t吊	53	87	18
2,250	1,650	30.00	0.33	0.33	1.00	0.33		60	98	20
2,500	1,800									
2,750	1,950									
3,000	2,100									

- (注) 1. 上記歩掛は平成24年度国土交通省土木工事積算規準を参考にしています。
現場条件により上表より難しい場合（特に使用重機等）は別途考慮願います。
2. 上記歩掛は現場内小運搬、床付、埋戻し、土工等を含みません。
3. 雑工種は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に雑工種率を乗じた金額を上限として計上します。
4. 諸雑費は、労務費・賃料および機械運転経費の合計に諸雑費率を乗じた金額を上限として計上します。

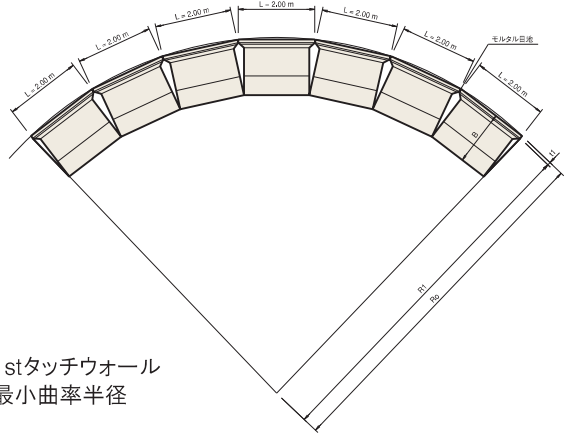
■ タッチウォールの曲線対応

底版に切欠きがあり標準品で曲線部に対応できます。

詳しくは右の表をご覧ください。

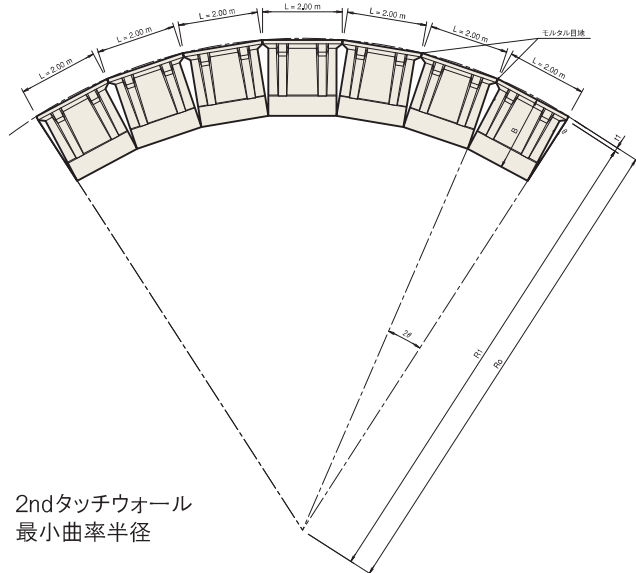
※対応製品：1st・2ndタッチウォール（F型含む）

(単位：mm)



1stタッチウォール
最小曲率半径

H	B	1stタッチウォール			1stタッチウォール (F型)				
		t ₁	R ₁	R ₀	t ₁	R ₁	R ₀		
500	750	80	4,467	4,547	150	—	—		
600						—	—		
700						4,397	4,547		
750	800	80	4,800	4,880	150	4,730	4,880		
800						4,730	4,880		
900	850	80	5,133	5,213	150	5,063	5,213		
1,000	900		5,467	5,547		5,397	5,547		
1,100	950		5,800	5,880		5,730	5,880		
1,200	1,000		6,133	6,213		6,063	6,213		
1,250	1,050		6,467	6,547		6,397	6,547		
1,300	1,100		6,800	6,880		6,730	6,880		
1,400	1,150		7,133	7,213		7,063	7,213		
1,500	1,200		7,467	7,547		7,397	7,547		
1,600	1,250		7,800	7,880		7,730	7,880		
1,700	1,300		8,133	8,213		8,063	8,213		
1,750	1,350		8,467	8,547		8,397	8,547		
1,800	1,400		8,800	8,880		8,730	8,880		
1,900	1,450		9,133	9,213		9,063	9,213		
2,000	1,500		9,467	9,547		9,397	9,547		
2,100	1,550		9,800	9,880		9,730	9,880		
2,200	1,600		10,133	10,213		10,063	10,213		
2,250	1,650		80	10,467		10,547	150	10,397	10,547
2,300								10,397	10,547



2ndタッチウォール
最小曲率半径

(単位：mm)

H	B	2ndタッチウォール			2ndタッチウォール (F型)		
		t ₁	R ₁	R ₀	t ₁	R ₁	R ₀
2,000	1,500	100	9,333	9,433	170	9,263	9,433
2,250	1,650		10,333	10,433		10,263	10,433
2,500	1,800		11,333	11,433		11,263	11,433
2,750	1,950		12,333	12,433		12,263	12,433
3,000	2,100		13,333	13,433		13,263	13,433

Vタッチウォール(道路用) (道路用多用途擁壁)

Vタッチウォール(道路用)は、「道路土工 擁壁工指針(平成24年度版)」に準拠している道路用L型擁壁です。主要道路等に安心してご使用いただけます。製品の自由度が高く、急勾配の天端斜切加工やフェンス穴加工も可能です。



■ 特長

- 「道路土工 擁壁工指針(平成24年度版)」に準拠しています。
- シンプルな形状で自由度が高く、急勾配の天端斜切りや通常では難しい加工でも対応できます。
- 天端斜切りに加え、P種(自歩道)のフェンス穴加工ができます。

- 壁面が前面、背面とも垂直なため、塀や防火壁としても使用できます。
- 厳しい設計条件の場合には製品壁厚をランクアップしたり、底板を伸ばしたりする検討も可能です。
- 製品規格は擁壁高3000mmまでですが、それを超える場合でも設計条件によっては対応可能です。

■ 設計条件

■ 荷重条件(道路)

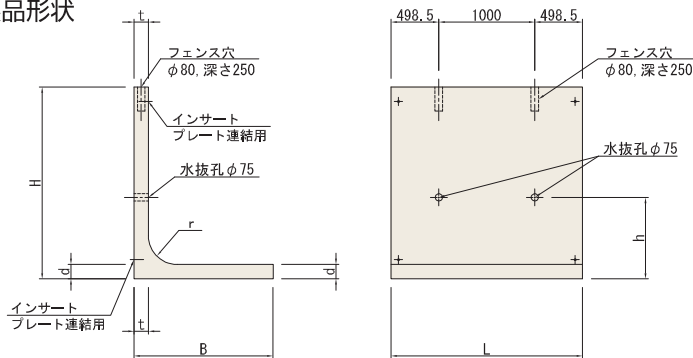
項目	数値
載荷重 q	10kN/m ²
裏込め土の内部摩擦角 ϕ	30°
// 単位体積重量 γ_s	19kN/m ³
コンクリートの単位体積重量 γ_c	24.5kN/m ³
土圧算定式	試行くさび法
支持地盤の摩擦係数 μ	0.6
防護柵(自歩道)荷重 P_f	P種(水平力390N/m、垂直力590N/m)
地震時設計水平震度 k_h	考慮しない

■ 安全率・許容応力度

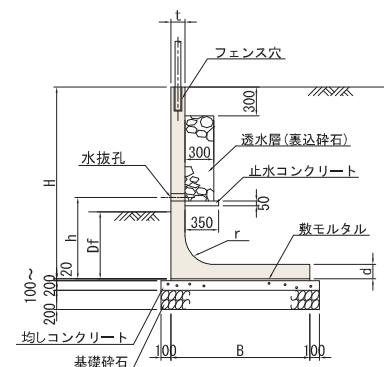
項目		常時	フェンス荷重時
擁壁の安定性	滑動安全率 F_s	1.5以上	1.2以上
	転倒偏心距離 e (m)	B/6	B/3
部材の安全性	最大地盤反力度 (kN/m ²)	基礎地盤の許容鉛直支持力 q_a 以下	
	コンクリート設計基準強度	40N/mm ²	
	許容圧縮応力度 σ_{ca}	14N/mm ²	21N/mm ²
	許容せん断応力度 τ_{a1}	0.27N/mm ²	0.41N/mm ²
	鉄筋の種類	SD295A、SD345	
	許容引張応力度 σ_{sa}	160N/mm ²	270N/mm ²

■ 形状および寸法

■ 製品形状



■ 標準施工図



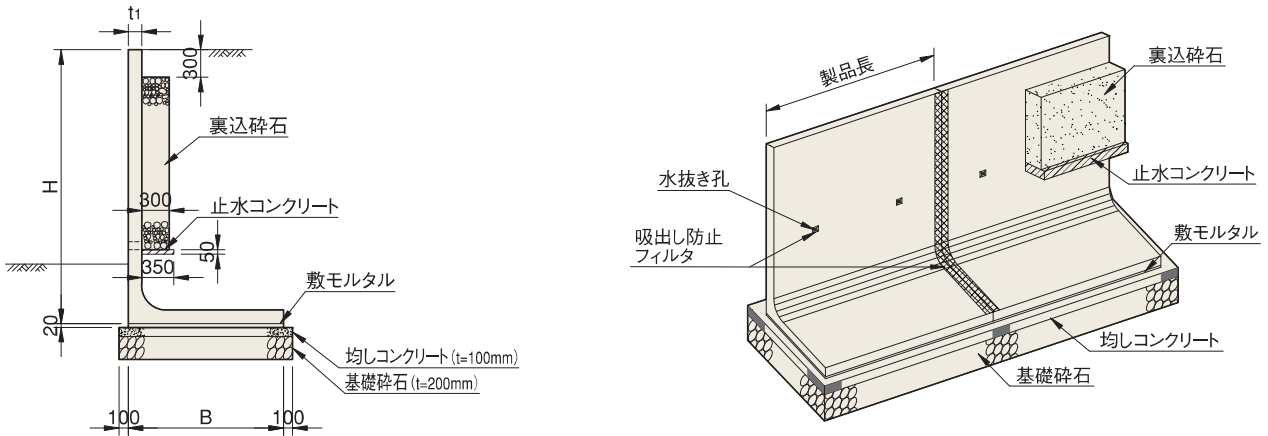
(単位: mm)

擁壁高 H	底板幅 B	製品長 L	前壁厚 t	底板厚 d	ハンチ r	水抜高 h	根入れ D f	参考質量 (kg)	必要地耐力 (kN/m ²)
1,000	850	1,997	150	150	300	600	500以上	1,370	50
1,250	1,000	1,997	150	150	300	600	500以上	1,670	60
1,500	1,150	1,997	150	150	300	600	500以上	1,970	70
1,750	1,300	1,997	150	150	300	600	500以上	2,270	80
2,000	1,450	1,997	150	150	300	600	500以上	2,570	90
2,250	1,600	1,997	150	150	300	600	500以上	2,870	100
2,500	1,750	1,997	200	200	300	600	500以上	4,150	110
2,750	1,900	1,997	200	200	300	600	500以上	4,550	120
3,000	2,050	1,997	200	200	300	600	500以上	4,950	130

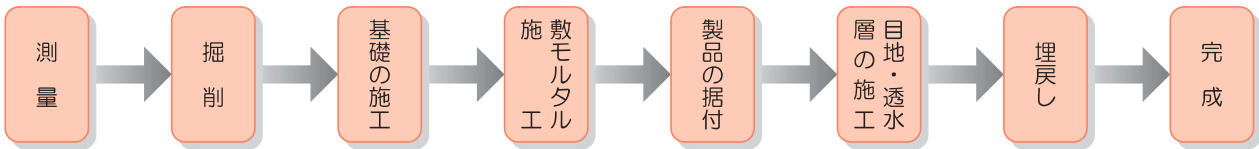
(注) 水抜高およびフェンス穴(オプション)の位置は変更可能です。営業担当者にお問合せ下さい。

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

標準施工図



- ▶適用範囲：プレキャストL型擁壁の施工に適します
- ▶施工概要：施工フローは、下記を標準とします



標準施工材料・歩掛

H	B	日当り 施工量 (m)	標準施工歩掛 (10m当り)							
			世話役 (人)	ブロック工 (人)	普通作業員 (人)	運転 (日)	規格 —	雑工種率 基礎砕石 (%)	雑工種率 均しコンクリート (%)	諸雑費率 (%)
1,000	850	45	0.22	0.22	0.67	0.22	バックボウ 2.9t吊	45	74	16
1,250	1,000	38	0.26	0.26	0.79	0.26	ラフテレーン クレーン 25t吊	53	87	18
1,500	1,150									
1,750	1,300									
2,000	1,450									
2,250	1,600	30	0.33	0.33	1.00	0.33		60	98	20
2,500	1,750									
2,750	1,900									
3,000	2,050									

- (注) 1. 上記歩掛は平成24年度国土交通省土木積算基準・プレキャスト擁壁工を参考にしています。上表より難しい場合（特に使用機種等）は別途考慮願います。
2. 上記歩掛は現場内小運搬、床掘、埋戻し、雑工種（基礎砕石、均しコンクリート）、残土処理は含みません。
3. 諸雑費は敷モルタル、目地モルタル、排水材の費用で、労務費および機械賃料の合計額に諸雑費率を乗じた金額を上限として計上します。

逆L型Vタッチウォール(道路用) (道路用逆L型多用遮擁壁)

北海道 東北 関東 北陸 中部
近畿 中国 四国 九州 沖縄

※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

逆L型Vタッチウォール(道路用)は、隣地境界が擁壁背面にあり、擁壁背面側に底版を出せない場合に用いる擁壁です(通常L型擁壁と設置の仕方が逆向き)。「道路土工 擁壁工指針(平成24年度版)」に準拠しているため、主要道路等に安心してご使用いただけます。Vタッチウォール(道路用)同様、自由度が高く、様々な条件に対応可能です。



■ 特長

- 「道路土工 擁壁工指針(平成24年度版)」に準拠しています。
- シンプルな形状で自由度が高く、急勾配の天端斜切りや通常では難しい加工でも対応できます。
- 天端斜切りに加え、P種(自歩道)のフェンス穴加工ができます。

- 厳しい設計条件の場合には製品壁厚をランクアップしたり、底版を伸ばしたりする検討も可能です。
- 製品規格は擁壁高3000mmまでですが、それを超える場合でも設計条件によっては対応可能です。

■ 設計条件

■ 荷重条件(道路)

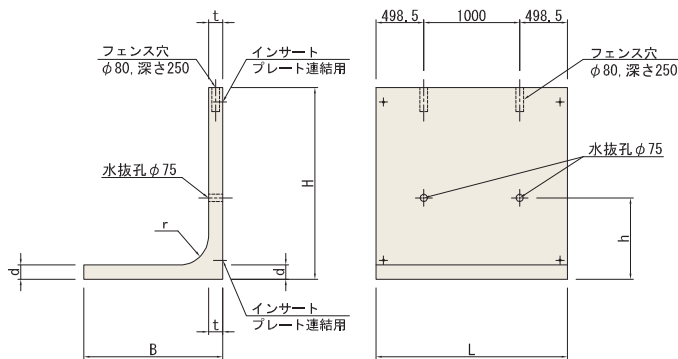
項目	数値
載荷重 q	10kN/m ²
裏込め土の内部摩擦角 ϕ	30°
// 単位体積重量 γ_s	19kN/m ³
コンクリートの単位体積重量 γ_c	24.5kN/m ³
土圧算定式	試行くさび法
支持地盤の摩擦係数 μ	0.6
防護柵(自歩道)荷重 P_f	P種(水平力390N/m, 垂直力590N/m)
地震時設計水平震度 kh	考慮しない

■ 安全率・許容応力度

項目	常時	フェンス荷重時	
			擁壁の安定性
	転倒偏心距離 e (m)	B/6	B/3
	最大地盤反力度 (kN/m ²)	基礎地盤の許容鉛直支持力度 q_a 以下	
	コンクリート設計基準強度	40N/mm ²	
部材の安全性	許容圧縮応力度 σ_{ca}	14N/mm ²	21N/mm ²
	許容せん断応力度 τ_{a1}	0.27N/mm ²	0.41N/mm ²
	鉄筋の種類	SD295A, SD345	
	許容引張応力度 σ_{sa}	160N/mm ²	270N/mm ²

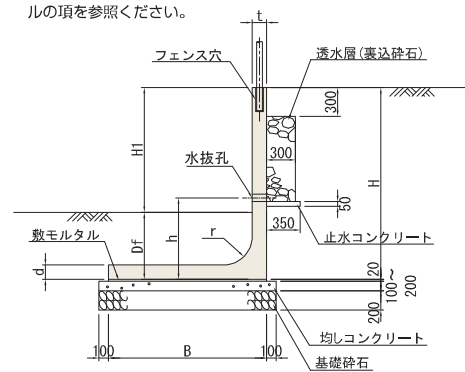
■ 形状および寸法

■ 製品形状



■ 標準施工図

逆L型Vタッチウォール(道路用)の施工フローおよび標準施工材料・歩掛は、Vタッチウォールの項を参照ください。



(単位: mm)

擁壁高H	底版幅B	製品長L	前壁厚t	底版厚d	ハンチr	見え高H1	根入れDf	水抜高h	参考質量(kg)
1,000	750	1,997	150	150	300	350以下	650以上	—	1,300
1,250	1,000	1,997	150	150	300	550以下	700以上	850	1,670
1,500	1,250	1,997	150	150	300	750以下	750以上	850	2,050
1,750	1,500	1,997	150	150	300	950以下	800以上	1,100	2,420
2,000	1,800	1,997	150	150	300	1,150以下	850以上	1,100	2,830
2,250	2,050	1,997	150	150	300	1,350以下	900以上	1,100	3,210
2,500	2,200	1,997	200	200	300	1,550以下	950以上	1,100	4,600
2,750	2,500	1,997	200	200	300	1,750以下	1,000以上	1,100	5,150
3,000	2,800	1,997	200	200	300	1,950以下	1,050以上	1,350	5,700

(注) 水抜高およびフェンス穴(オプション)の位置は変更可能です。営業担当者にお問い合わせ下さい。

下水道製品・浸水対策製品

道路・造成 水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

SJ-U (耐震性ゴムリング継手付U型水路)

下水道製品・浸水対策製品

道路・造成・水路関連製品

建築関連・その他製品

斜面・防災製品

工法・工事・RFID製品

付録

SJ-UはSJゴムを採用した三面水路です。
 連結するだけでレベル2地震動における縦断方向の要求性能をすべて満たします。

- **特長**
- ジョイント部はゴムリング埋め込みで製造しており、施工性や止水性能を高めています。
- コーナ部は、止水性の高いR加工のジョイント形状を採用しました。
- 水平かつ長い受け挿しで、ジョイント部が抜け出しても止水性能を確保できます。
- 施工時に製品を引き込むことにより、自動的に製品同士の中心が合い施工性に優れています。
- SJ-BOXと連結できるので、BOXと三面水路との接続部の耐震化が可能です。
- 受け挿し上部のL字加工で鉛直方向および水平方向へのズレ抑制機能をもたせています。
- 水密性能は内目地なしで0.03MPaに対応しています。
- 屈曲と抜け出しはレベル2地震動における要求性能を満たしています。

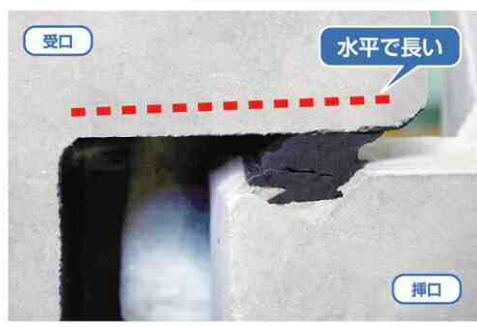


製品内幅 (mm)	許容抜け出し量 (mm)	許容屈曲角度 (°)
1800未満	35	1.0~2.0
1800以上	50	0.8~1.3

※ 標準値

工夫その1

水平かつ長い受け挿しで可とう性と止水性を確保

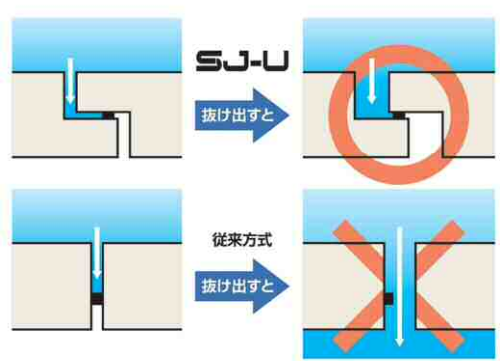


工夫その2

R加工による高い止水性能



抜け出しても、屈曲しても止水性を確保



工夫その3

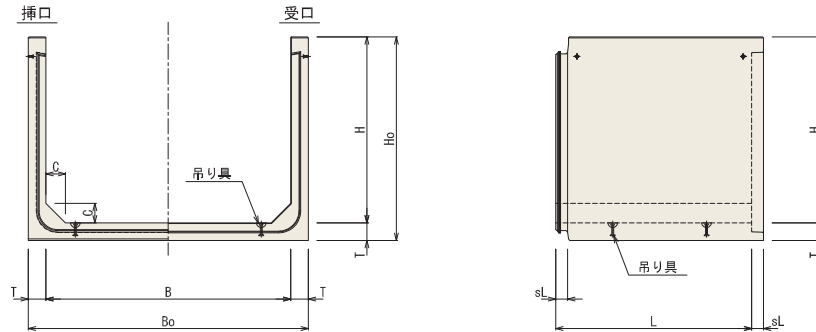
L字加工で鉛直・水平方向のずれ防止



※取扱地区の詳細は支店・営業所にお問い合わせ下さい。

形状および寸法

標準製品図



寸法表 (抜粋)

(単位：mm)

呼び寸法 B×H	外幅 Bo	外高 Ho	有効長 L	厚さ T	ハンチ高さ C	受挿長 sL	ブロック質量(参考) (kg/本)
700× 700	960	830	2,000	130	100	100	1,580
800× 800	1,060	930	2,000	130	100	100	1,780
900× 900	1,160	1,030	2,000	130	100	100	1,970
1000×1000	1,260	1,130	2,000	130	100	100	2,170
1100×1000	1,360	1,130	2,000	130	100	100	2,230
1200×1000	1,460	1,130	2,000	130	100	100	2,300
1300×1000	1,600	1,150	2,000	150	150	100	2,810
1400×1200	1,700	1,350	2,000	150	150	100	3,190
1500×1500	1,800	1,650	2,000	150	150	100	3,710
1600×1500	1,900	1,650	2,000	150	150	100	3,790
1700×1500	2,000	1,650	2,000	150	150	100	3,860
1800×1500	2,160	1,680	2,000	180	200	120	4,840
1900×1500	2,260	1,680	2,000	180	200	120	4,930
2000×1600	2,360	1,780	2,000	180	200	120	5,200
2200×1600	2,560	1,780	2,000	180	200	120	5,380
2400×1600	2,760	1,780	2,000	180	200	120	5,560
2600×1600	3,000	1,800	2,000	200	250	120	6,510
2800×1600	3,200	1,800	2,000	200	250	120	6,710
3000×1600	3,400	1,800	2,000	200	250	120	6,910
3200×1800	3,640	2,020	2,000	220	300	120	8,410
3400×1800	3,840	2,020	2,000	220	300	120	8,630
3600×1800	4,040	2,020	2,000	220	300	120	8,850
3800×1800	4,240	2,020	2,000	220	300	120	9,070
4000×1800	4,440	2,020	2,000	220	300	120	9,290

(注) 1. B = 700～4000、H = 700～2400の間で、呼び寸法を100mm単位で対応可能です。
2. 設計条件により寸法が変更となる場合があります。

施工例



SJ-U 4000×2000 (平塚市)