

ドラゴンウォール (Dragon Wall)

【MAM47[※]開発製品】 NETIS登録No.KK-200063-A
意匠登録第1652510号、第1652511号特許出願中



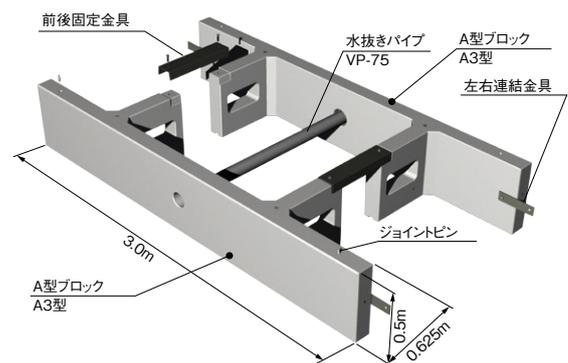
※MAM47

MAM47は、日本全国47都道府県の「みんなで」「あかるい」「みらいをつくる」を合言葉にプレキャスト製品メーカー（昭和コンクリート工業株式会社、前田製管株式会社、ケイコン株式会社）が集ったテクニカルグループ。



建設現場の生産性向上を叶えるハーフプレキャスト重力式擁壁ドラゴンウォールは、現場打ちが主流となっている重力式擁壁をハーフプレキャスト化した工法で、工期の短縮、施工の省力化・効率化を実現。

■ A-3型 1set 製品イメージ



特長

1 600kg程度の軽量部材 小型で扱いやすい!!

- 運搬制限等が少なく、狭小地での運搬・施工が可能
 - クレーン付バックホウによる施工が可能で取り回しが容易 ※1
- ※1 作業半径により制限がある場合もあります。



2 ハーフプレキャスト式 時代が求めるハーフPCa構造!!

- 工期を大幅に短縮、施工の省略化・効率化を実現
 - ブロックを積み上げるだけなので、型枠工等特殊作業最小化 ※2
 - 表面がプレキャスト部材になるため、美しく高品質
- ※2 端部および天端コンクリート用型枠は必要になります。



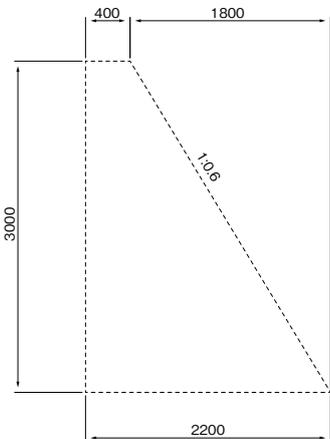
3 高い施工性 施工の効率化を徹底追及!!

- ブロック種類が少なく、製品管理が容易
- 標準製品長を3.0mとすることで施工効率を大幅増
- ジョイントピンの採用により、位置合わせが容易 ※直壁部
- 使用ボルト規格を統一することで、施工性を向上
- 特殊水抜穴形状で水抜パイプの設置も容易
- 階段状になる斜壁部は足場としての兼用も可能

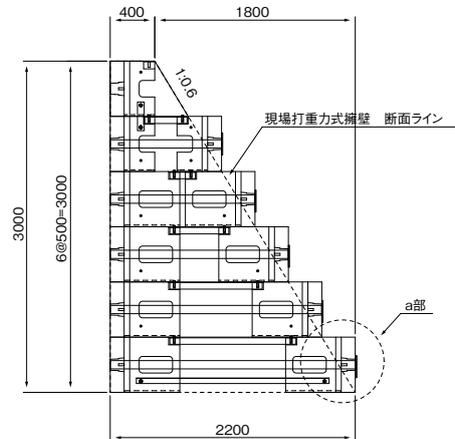
設計手順

例えば、H3.0m 背面6分勾配の場合

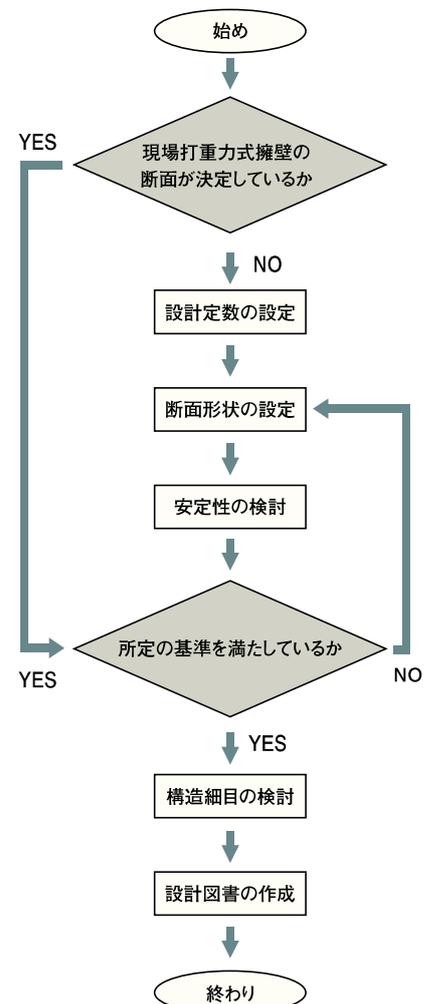
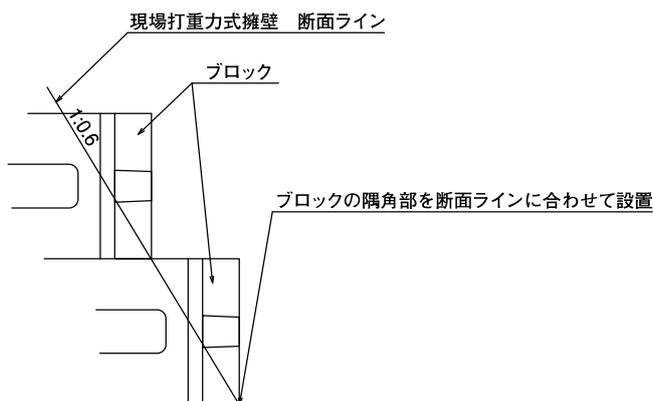
■現場打重力式擁壁



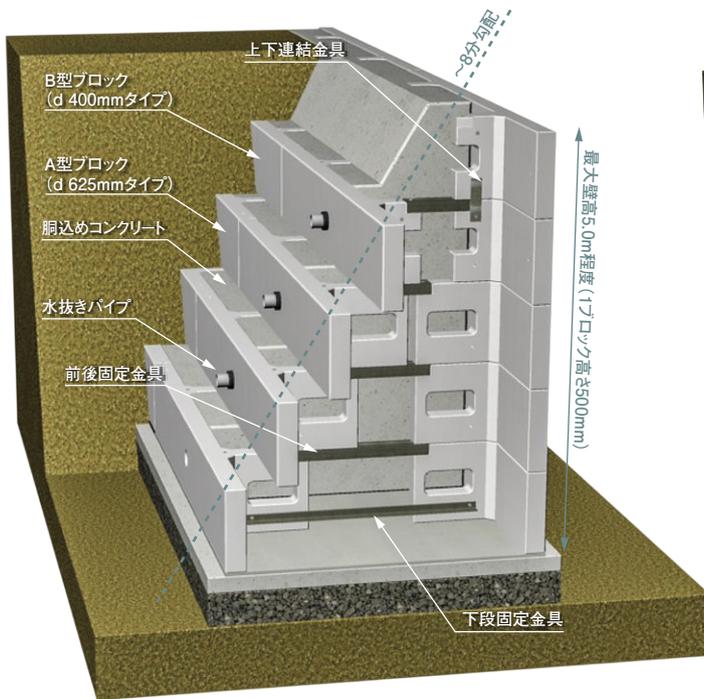
■ハーフプレキャスト重力式擁壁



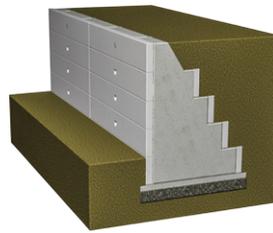
■a部拡大図



構造概要 (規格・形状)



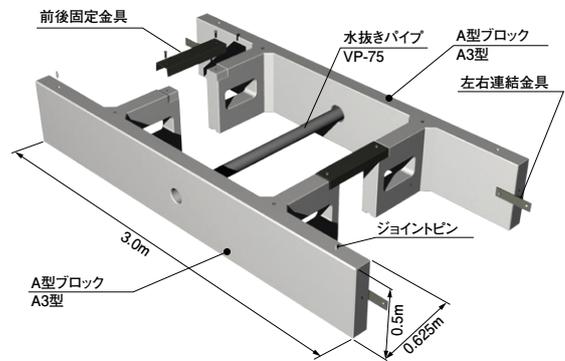
前面直型 (背面勾配型)



背面直型 (前面勾配型)



A-3型 1set 製品イメージ

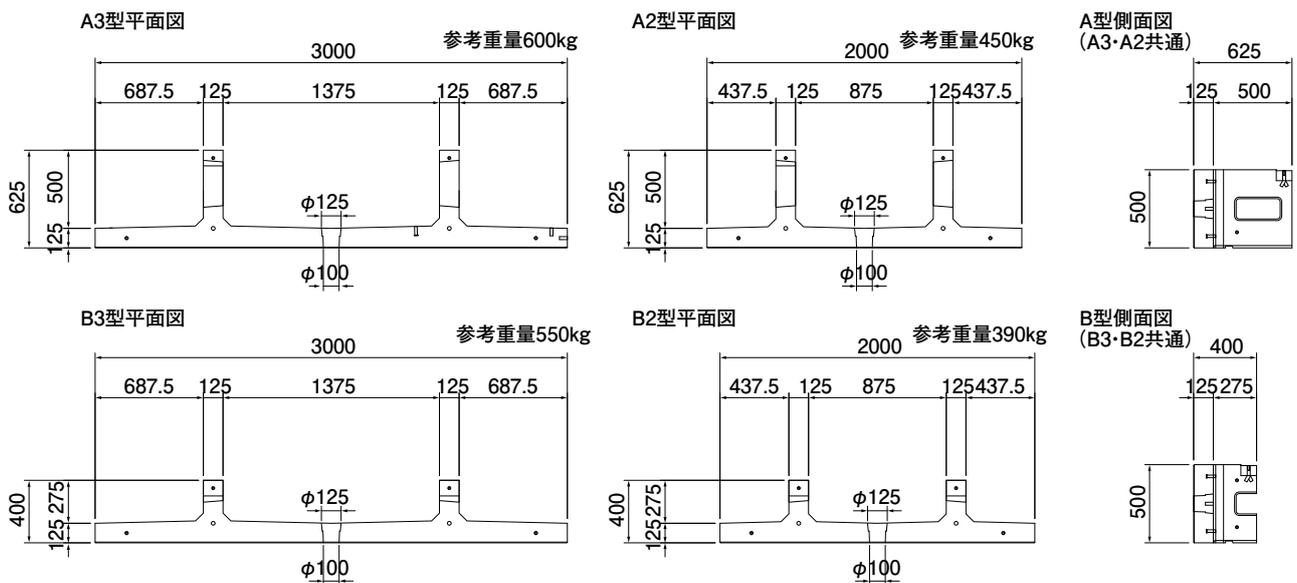


※擁壁高さは、最大5mを標準としていますが、設計および施工が成立する範囲で対応が可能です。

寸法図

■部材単体形状図

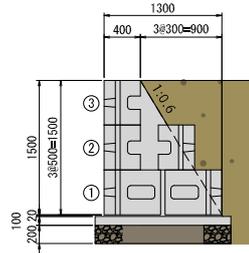
寸法図(標準) (単位:mm)



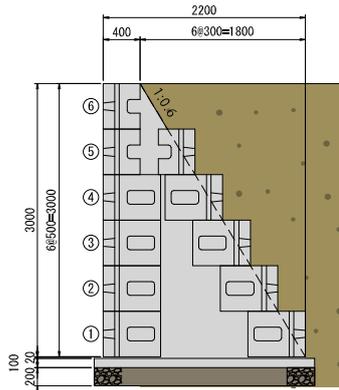
※構造に影響のない範囲で製造に必要な抜きテーパを設ける場合があります。

取扱地域 北海道 東北 関東 中部 北陸 近畿 中国 四国 九州 沖縄

■擁壁標準断面例



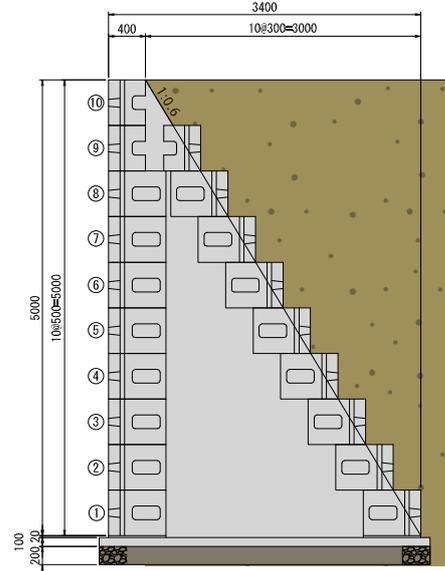
背面6分H1.5m断面例



背面6分H3.0m断面例

擁壁高	0.5m～5.0m程度
控え幅	～3.9m程度
壁面勾配対応	0～8分勾配
上載荷重	等分布荷重 $q=10\text{kN/m}^2$ 以下

※上記以外の条件についてはお問い合わせください



背面6分H5.0m断面例

※天端形状等実際とは異なる場合があります。

※擁壁断面は現場打ち重力式擁壁の変更または、現場状況に合わせて断面決定を行います。上記以外の規格についてもご相談ください。

※型枠の状況により、詳細寸法を変更する場合があります。

施工手順 (施工方法・流れ)



1 基礎工・レベル出し



2 前面ブロック据付



3 背面ブロック据付



4 固定金物設置

カルバート・
下水道

擁壁・
法面保護工

道路

高速道路

水路関連

河川・海洋・
環境

貯留・
防災システム

通信関連

建築・宅造

特殊工法・
新素材

参考資料



5 2段目前面ブロック据付



6 2段目背面ブロック据付



7 3段目据付 手順4~6と同様



8 端部型枠固定用セパ設置(ブロックインサートを利用)



9 端部型枠設置



10 天端背面型枠設置



11 コンクリート打設



12 完成

歩掛り(参考歩掛)

擁壁高3.0m、背面勾配1:0.6、延長L=30.0m当り

工種	名称	規格	数量	単位	備考
本体内	A-3型	500 × 3000 × 625mm	80	個	
	A-2型	500 × 2000 × 625mm	0	個	
	B-3型	500 × 3000 × 400mm	30	個	
	B-2型	500 × 2000 × 400mm	0	個	
			110	個	
据付工	世話役		2.29	人	1 × L/Ld
	ブロック工		2.29	人	1 × L/Ld
	普通作業員		6.88	人	3 × L/Ld
	バックホウ賃料	2.9t	2.29	日	1 × L/Ld
	諸雑費		16.0	%	敷モルタル、目地モルタル、排水材の費用
本体内	胴込めコンクリート工		102.3	m ³	
	仮設材			m ³	数量は、別途算出
雑工種	基礎コンクリート工		7.2	m ³	t=100mm
	基礎コンクリート型枠		6.0	m ³	t=100mm
	基礎砕石		72.0	m ³	t=200mm
	足場工		90.0	m ³	

日当たり施工延長Ld=日当たり施工基数D×1.5/1断面当りのブロック数N×3.0mとする。

日当たり施工延長Ld=13.1m/日

日当たり施工基数D=32基/日 (性能確認試験 実績より)

1断面当りのブロック数N=11基/断面

性能確認試験では、3人で32基/日だったが、歩掛は、バックホウ1人 2人2パーティーと考え作業効率1.5倍とする。

性能確認実験(安全性確認・施工性確認)

「ドラゴンウォール」開発にあたり、製品積み上げ時の前後固定金具のたわみや、胴込めコンクリート打設時の製品変位、コンクリートの噴出し等を確認するため、実大施工実験を行いました。実験は「安全性確認試験」として、控え長3.4m(6分壁高5.0m時)における前後固定金具の変位や挙動を確認する試験と、製品の施工性を確認するため、壁高2.0m、背面6分勾配の擁壁を構築する「施工性確認試験」を実施しました。

安全性確認試験結果

前後連続金具の最大変位(たわみ)を測定し、施工時の安定性に問題は見られませんでした。

施工性確認試験結果

胴込めコンクリート打設時の製品変位を測定し、施工性に大きな問題はないことが確認されました。



控え3.4m鋼材たわみ計測



施工性確認・端部型枠設置



施工性確認・コンクリート打設