

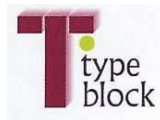
T 型 ブ ロ ッ ク

未
来
を
築
き
た
い



T型ブロック工業会会員
△ 山一窯業株式会社

今までの擁壁と 較べて下さい。



施工の単純化とスピード化

一般のブロック積みや現場打ち擁壁は作業がきわめて複雑ですが、「T型ブロック」による工法は、作業が単純化されるため熟練工を必要とせず、工事をスピード化することができます。

工期の短縮

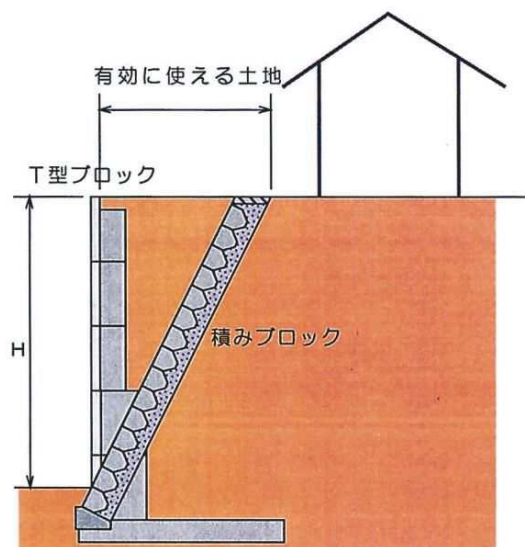
「T型ブロック」による工法では、基礎コンクリート打設終了後、製品を計画の位置へ据え付け、鉄筋挿入孔へ鉄筋を挿入し生コンクリート定着後、埋戻しをするだけで完了するため、工期の大幅な短縮が図れます。

製品の均一化

T型ブロックは品質管理のいきとどいたJIS表示認証工場兼大臣認定擁壁製造認証工場で製作される二次製品のため、製品の品質が安定した安全性の高いブロックです。

経済効果／敷地の有効利用

T型ブロックは垂直に施行することにより、傾斜地においては擁壁数量を著しく減少できるので、所要経費も大幅に節約されるとともに、用地の有効利用にも寄与します。



国土交通大臣認定擁壁 T型ブロックWタイプ 認定番号 国官参宅第52号

T型ブロックWタイプは「宅地造成及び特定盛土等規制法」(盛土規制法)の規定に基づく国土交通大臣認定擁壁です。形状等の詳細につきましては、弊社担当までお問い合わせください。

地上有効高さ

土質試験により土質状況を確認した場合

内部摩擦角 ϕ (度)	35	30	25
背面土 γ (kN/m^3)	20~18	19~17	18~16
地上高			
5.0	○	○	○
4.5	○	○	○
4.0	○	○	○
3.5	○	○	○
H			
3.0	○	○	○
2.5	○	○	○
2.0	○	○	○
1.5	○	○	○

土質試験により土質状況を確認しない場合

土質 砂利または砂 背面土 $\gamma = 18$ (kN/m^3)

土圧係数 $K_a=0.35$

地上高 $H = 5.0 + 4.5 + 4.0 + 3.5 + 3.0 + 2.5 + 2.0 + 1.5 \text{ m}$

設計条件

地表面載荷重 $q = 15 \text{ kN/m}^2$

擁壁地表面角度 $\beta = 0^\circ$ (水平)

内部摩擦角 $\phi = 25^\circ \sim 35^\circ$

土圧式 常時 クーロン土圧式
地震時 岡部物部式土圧式

設計水平震度 $k_h = 0.25$

基礎底面と基礎地盤との摩擦係数 μ

土質試験により土質状況を確認した場合

$\mu = \tan \phi$ ただし $\mu \leq 0.6$

土質試験により土質状況を確認しない場合

$\mu = 0.5$

安定計算 判定基準

盛土規制法施行令第9条2項

許容応力度 判定基準

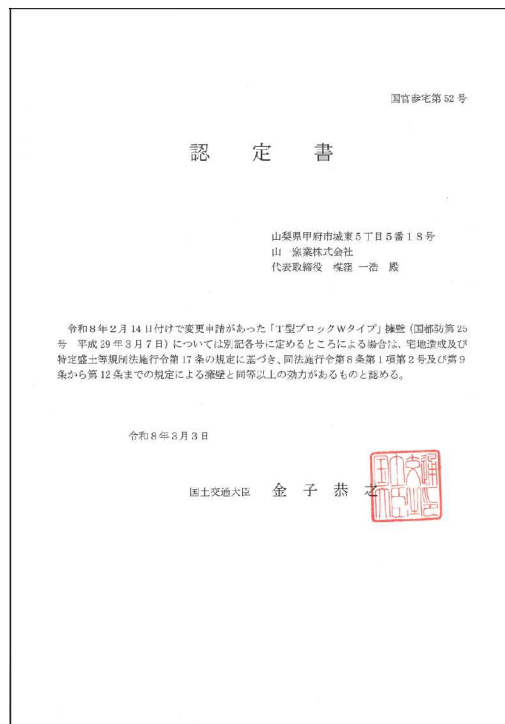
鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説2018(日本建築学会)

認定条件を外れた場合は、構造計算を行い、盛土規制法に準拠した断面形状をご提案いたします。(認定外擁壁になります)

実物大実験



旧建設省建築研究所における構造耐力試験



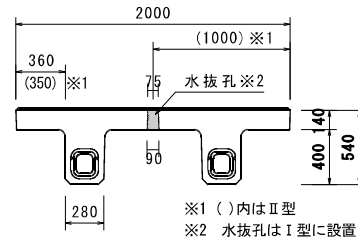
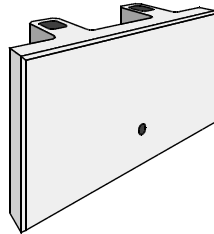
T型ブロックWタイプ

M-A I 型
(2000 × 1000 × 540)
参考重量 1150kg

M-A II 型
(1000 × 1000 × 540)
参考重量 575kg

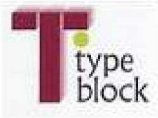
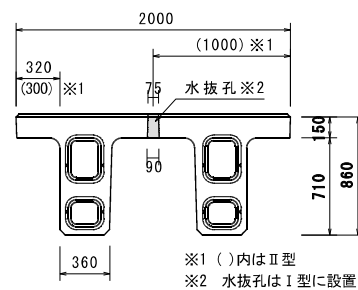
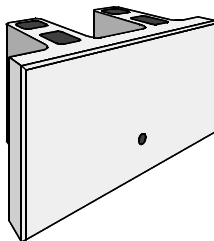
M-B I 型
(2000 × 500 × 540)
参考重量 575kg

M-B II 型
(1000 × 500 × 540)
参考重量 288kg



B-A I 型
(2000 × 1000 × 860)
参考重量 1588kg

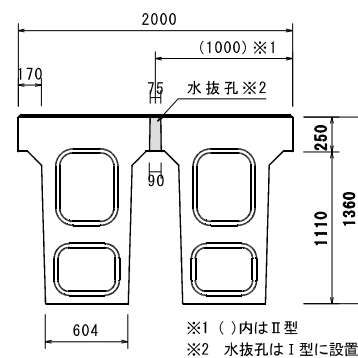
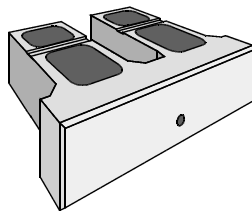
B-A II 型
(1000 × 1000 × 860)
参考重量 794kg



T型ブロック大型サイズ

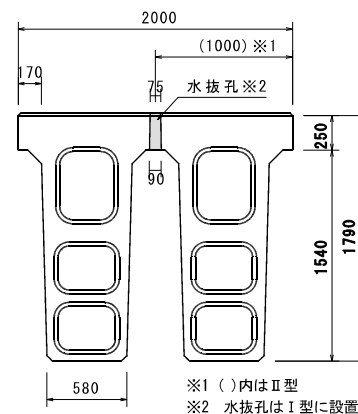
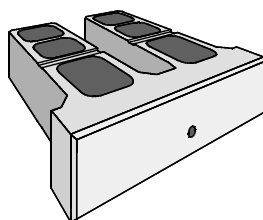
G-B I 型
(2000 × 500 × 1360)
参考重量 1560kg

G-B II 型
(1000 × 500 × 1360)
参考重量 780kg



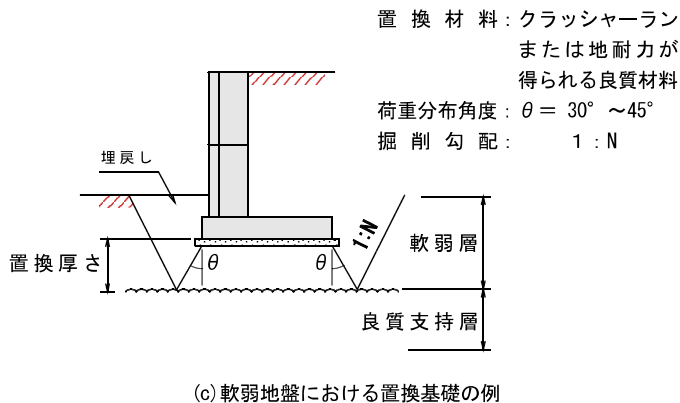
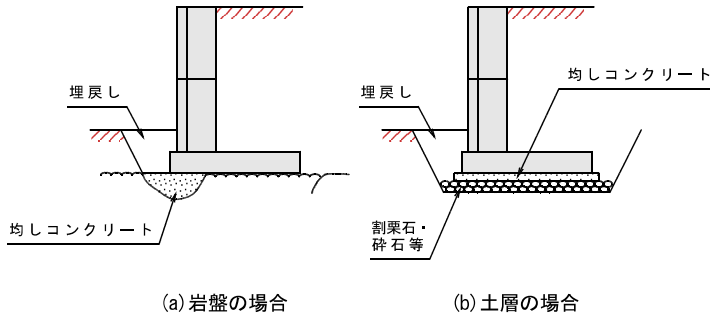
Ke-B I 型
(2000 × 500 × 1800)
参考重量 1830kg

Ke-B II 型
(1000 × 500 × 1800)
参考重量 915kg



施 工 全 般

施工にあたっては、現地の状況を十分に把握して、設計書の諸条件と照合し、計画を立てる必要があります。特に地盤支持力が不足する場合は、地盤の改良または置換コンクリートの施工等により、地盤支持力を十分満足するよう配慮することが必要です。

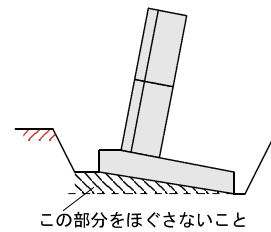


図－1 基礎地盤処理

基礎工(フーチング基礎)

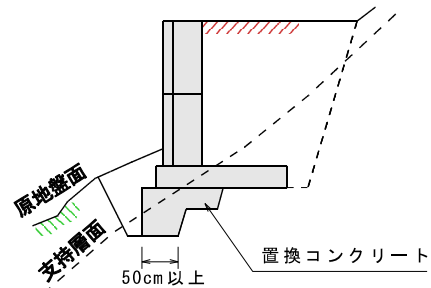
- 1) 床掘により設計図書の基づく十分な地盤支持力を確保することとし、必要に応じてクラッシャーランなどを敷き詰めて十分に転圧し、所定の均しコンクリートを施工すること。【図－1(c)】
- 2) 設計図が尻下りになっている場合は、滑動抵抗を考慮し現場の地盤をほぐさないように正確に仕上げる。また、機械などにより掘りすぎた場合は、必ずコンクリートにより所定の断面が得られるように復元すること。

【図－2】



図－2 尻下りの場合

- 3) 傾斜地に施工する場合は、現地の状況により、必要に応じ置換コンクリートにより経済的な断面となるよう検討することが望ましい。【図－3】



図－3 置換基礎例

- 4) 立上り鉄筋は、必ず所定の位置に正確に固定すること。曲線部または折曲部の立上り鉄筋の位置決めはブロック前面のラインから鉄筋挿入孔の中心位置に90°の角度で所定の幅を確保するよう、専用の定規などを用いて決定すること。
- 5) 立上り鉄筋の延長方向の所定のピッチは1000mmであるが施工時にブロック間に空隙が生じるので標準型(2000×1000)ブロック1個につき2～3mmの延びを考慮すること。また認定擁壁については所定の位置に防錆処理を施すこと。
- 6) 設計図書により鉄筋組立、型枠を施工し、所定のコンクリートを打設する。このときのコンクリートの設計基準強度は、設計図書によるものとする。
- 7) 基礎延長は20m以内で縁切りし、目地材にて処理する。

ブロックの築造

- 1) 築造にはクレーン車を使用し、通常の場合は特殊作業員 2 名程度、普通作業員 3 名程度で実施する。
- 2) ブロックの吊上げは、吊り金具を使用する。
- 3) 1 段目ブロックは、フーチング基礎に設けた立上り鉄筋に合わせて据え付ける。この場合、ブロックの上面に水糸を張るなどして高さを調整すると同時に勾配が設計に合致するようレベル調整用ライナープレート等を用いて施工する。
- 4) 1 段目ブロックの敷設が完了したら 2 段目まで積む。
- 5) 2 段目を構築した後、設計図書による所定の連結鉄筋を、鉄筋挿入孔の上から挿入する。この際、位置決め鉄筋等を用いて有効高さを確保するようにする。鉄筋挿入後、生コンクリートを注入する。生コンクリートの設計基準強度は 30 N/mm² 以上とする。
- 6) 鉄筋挿入孔に充填する生コンクリートは振動機等により十分締固めを行う。
- 7) 擁壁背面の埋戻しは、コンクリート設計基準強度の 70 % 以上に達した後に行うこと。この場合、擁壁に振動、衝撃を与えないように十分注意すること。
- 8) 排水効果を確保するため、背面側に厚さ 30cm 以上の砕石または栗石等を充填するか、見え高 5 m 以下の擁壁には、耐久性の高い透水マットを水抜孔を結ぶように、最上部の孔から最下部の孔までブロックの背面に沿って設けることとする。高さ 3 m を超え、5 m までの擁壁に透水マットを使用する場合は、基部に高さ 30cm 以上、幅 50cm 以上の砂利などを設置し、かつ、厚さ 5～10cm の止水コンクリートを設置すること。また水抜孔には排水フィルターを設置する。

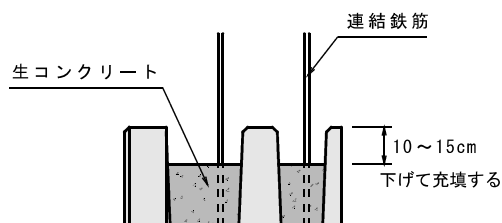
控え壁中詰め材料の容量

T 型ブロック 1 m² 当りの
控え壁中詰めコンクリート量 (m³)

呼び名	コンクリート量
M 型	0.027
B 型	0.104
G 型	0.368
Ke 型	0.554

注 意 事 項

- 鉄筋の仕様は設計図書に従ってください。
- 充填する生コンクリートには空隙ができないように棒パイプレータをかけてください。
- 生コンクリートは下げ目に入れてください。



T 型ブロック 標準築造歩掛

(10 m² 当り)

呼び名	世 話 役	特殊作業員	普通作業員	トラッククレーン	
				吊上能力	日 数
M 型	0.17人	0.33人	0.50人	4.9 t	0.17日
B 型	0.20人	0.40人	0.60人	16 t	0.20日
G 型	0.33人	0.67人	1.00人	16 t	0.33日
Ke 型	0.33人	0.67人	1.00人	16 t	0.33日

※フーチング基礎・天端コンクリートは別途計上する。

基礎材・置換コンクリート等が必要な場合は別途計上する。

小運搬を必要とする場合は 2.9t 吊 4 t 車 によるものとし、1 日工程は標準で 30 m² ～ 60 m² とする。

埋戻し

1.埋戻し材料

埋戻し土は、とくに現場発生材を使用するときは、設計条件に合致した出来るだけ良質な材料を選別して用いること。

2.敷均し

埋戻し土は、小型ブルドーザーや人力により、一定の厚さに平坦に敷き均す。

なお、敷均し厚さは、一層につき30cm程度とする。

3.締固め

締固め箇所に最適な機材を使用して、各層毎に均一に所定の密度となるよう締固めること。

(1) 仕上げ厚は一層30cm以下とすること。

(2) 締固めの基準は下記の通りとする。

『住宅・都市整備公団施工管理基準』（平成7年5月）による。

①JIS A 1210（**突固めによる土の締固め試験方法**）により定められた最大乾燥密度の85%以上に**締め固める**。

②基準となる最大乾燥密度を決め難い土（各種の土が混合し、その割合が変化する場合や、試料の乾燥程度により最大乾燥密度、最適含水比が変化する土など）及び施工含水比を上記①によって決めた85%の範囲に調整することが困難な土の場合には、空気間隙率2～15%の範囲に**締め固める**。

4.締固めの機械

使用する機械は締固め箇所に最適な機種を選定する。

①擁壁底版上部（本製品の控え部分に囲まれる部分を除く）の埋戻し土を転圧する場合は、自重11t級以下の自走式タイヤローラー、または、ブルドーザーを使用する。

②製品の控え部分に囲まれる部分の埋戻し土を転圧する場合は、自重1t未満の小型振動ローラー、または振動コンパクター等を使用する。

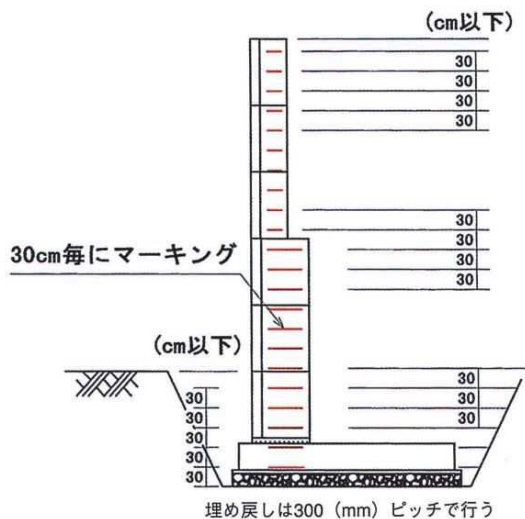
5.埋戻しの留意点

①**擁壁の連結鉄筋挿入孔への打設コンクリートの強度が、十分に発生していることを確認し、擁壁が損傷を受けないように注意すること。**

②雨水、地表面水の排水には十分配慮すること。また透水の多い箇所については止水板等の処置を講ずること。

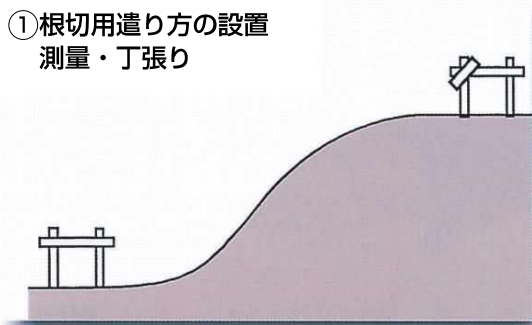
③埋戻し土は大きな固結のものや、多量の水分を含んだものは使用しないこと。

④透水層を正確に確保するように十分配慮すること。

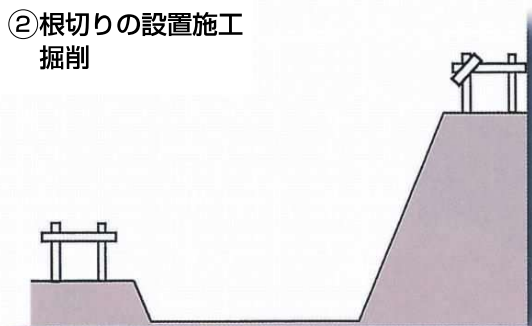


T型ブロックの擁壁建造手順

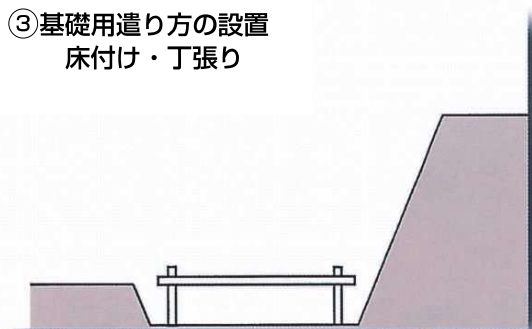
- ①根切用遣り方の設置
測量・丁張り



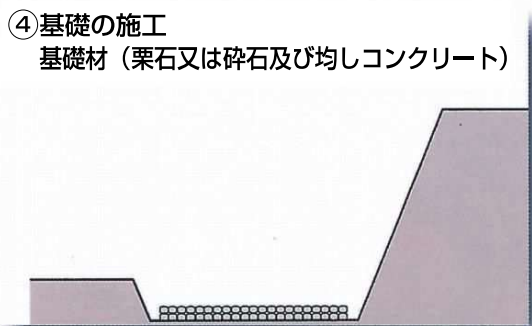
- ②根切りの設置施工
掘削



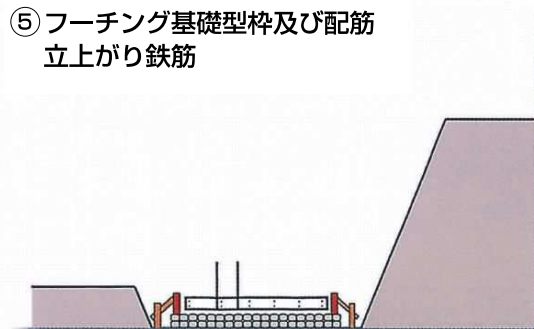
- ③基礎用遣り方の設置
床付け・丁張り



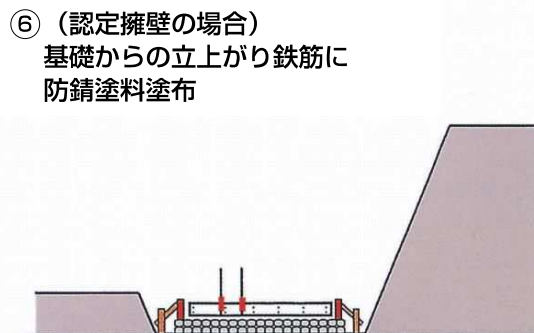
- ④基礎の施工
基礎材（栗石又は砕石及び均しコンクリート）



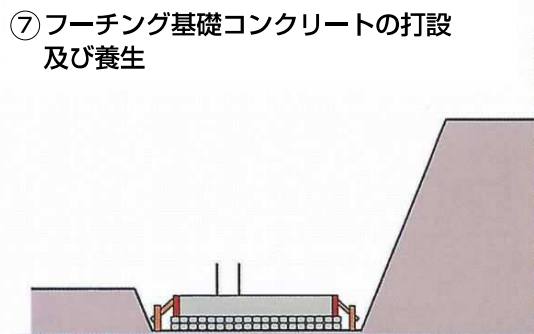
- ⑤フーチング基礎型枠及び配筋
立上がり鉄筋



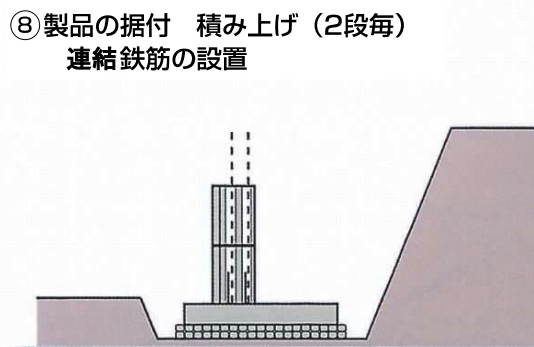
- ⑥（認定擁壁の場合）
基礎からの立上がり鉄筋に
防錆塗料塗布



- ⑦フーチング基礎コンクリートの打設
及び養生

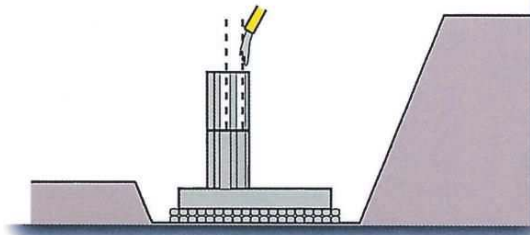


- ⑧製品の据付 積み上げ（2段毎）
連結鉄筋の設置

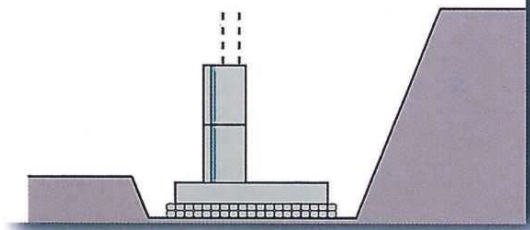


T type
block

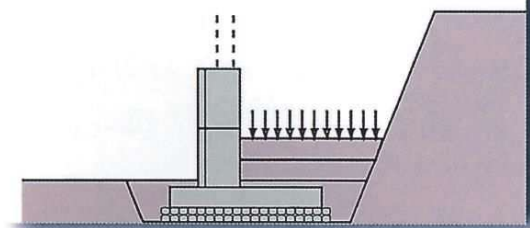
⑨ 中詰めコンクリート打設



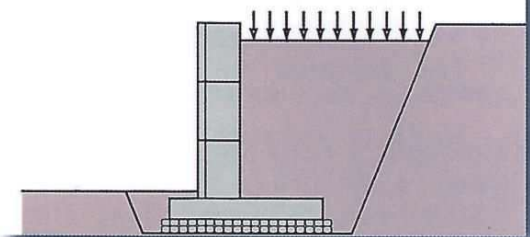
⑩ 透水層の施工（排水フィルター取付）



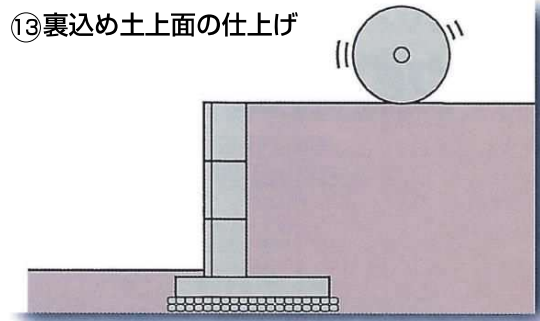
⑪ 埋め戻し及び転圧（30cm毎）



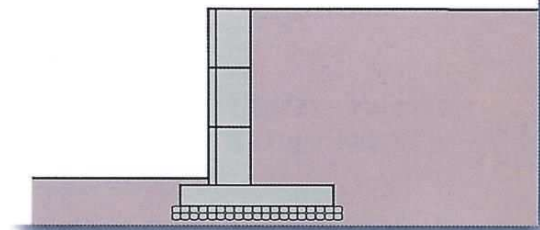
⑫ 繰り返し

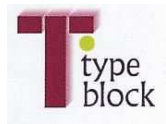


⑬ 裏込め土上面の仕上げ



⑭ 築造完了検査及び引き渡し





山梨県富士吉田市
宅地造成工事



福島県白河市市
民間病院造成工事



埼玉県和光市
宅地造成工事



東京都町田市あかね台
宅地造成工事



東京都町田市玉川学園
宅地造成工事



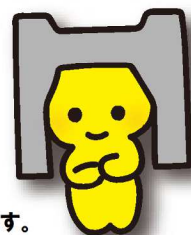
東京都町田市成瀬
宅地造成工事



本社 ☎ 0263-98-2238 **群馬** ☎ 027-380-1780

岐阜 ☎ 0574-60-1586

東京 ☎ 03-5657-1281



株式会社オーイケ URL : <https://www.ooike.net>

※1 設計に際しては弊社までお問い合わせください。 ※2 このカタログの内容は、お断りなく変更することがあります。

T型ブロック工業会会員

 **山一窯業株式会社**

所在地 〒400-0861 山梨県甲府市城東5-5-18
ホームページ <http://www.y-1.co.jp>
Eメール info-yg@y-1.co.jp
工場 一宮

【問い合わせ先】 本社 営業部 tel 055-233-2813 fax 055-233-2837
東京支店 tel 03-5919-2320 fax 03-5919-2327