

SP ブロック  
築造仕様書

株式会社 丸治コンクリート工業所

## 目 次

1 . 概要 .....	1
2 . 施工フローチャート .....	2
3 . 基礎工 .....	3
4 . 据付け .....	5
5 . 胴込・裏込の作業<空積施工> .....	7
6 . 胴込・裏込の作業<練積施工> .....	9
7 . 改訂履歴 .....	10

## 1. 概要

スピード (Speed) 土留プレハブ (Prefab) 工法は、控えを有するコンクリート壁体 (SPブロック) を段積みする方式をとり、従来のブロック積みや擁壁形式の土留めの問題点を解消している。

この工法は、従来のコンクリートブロックと異なる大型部材を使用することにより、以下のいくつかの新しい特長を持っている。

- ・省力化・機械化施工が可能になる。
- ・形状的に土圧の低減化を図ることができる。
- ・胴込材をコンクリートブロックと一体化できる。

SPブロックは、擁壁勾配を変化させる事により積段数を多くすることや盛土・切土等現場の条件、裏込材料の選定により安全で高い壁体を設計できる。

根入れは使用用途 (一般擁壁として使用するのか? 間知ブロック類として使用するのか?) に応じて同じ考え方で決定すればよい。

伸縮目地材は、空積の場合は不要となるが、練積の場合延長に対しての間隔は従来の同形態の擁壁と同じ考え方である。関係各機関の仕様に合わせて伸縮目地材を施工することが必要である。

基礎及び天端コンクリートの寸法・形状は、現場の条件に合わせて決定すればよい。特に基礎は、安定計算上の1つの条件となるので、計算により決定した形状寸法で施工することが必要である。

湧水の多い場合は、裏込碎石・暗渠等の別途対策を施し、擁壁に水圧がかからないようにする必要がある。

胴込材は、擁壁の重量の一部となるものであるから、安定計算に用いられた単位体積重量が期待できるものでなければならない。尚、空積の胴込材については、上記の他、以下の要素の検討を行った上、総合的に最も適したものを選定する。

### 1) 施工性

粒径の大きすぎるもの、空隙の多いもの等、転圧が充分行えないものは避ける。

### 2) その他

湧水がある場合は、その湧水量に応じて、適宣、砂礫、碎石等の透水性の良い材料を選定する。また、裏込土砂は土圧力を左右するものであるから、これらも安定計算に用いられた土質定数に合致したものを使用するものとする。現場の事情で計算と異なった土質定数の土砂を使用する場合は、安定計算をやり直し、断面の再検討を行う必要がある。

## 2. 施工フローチャート

S Pブロック - 1型(1:0.5) - 2型(1:0.4) - 3型(1:0.3) 共通となる。

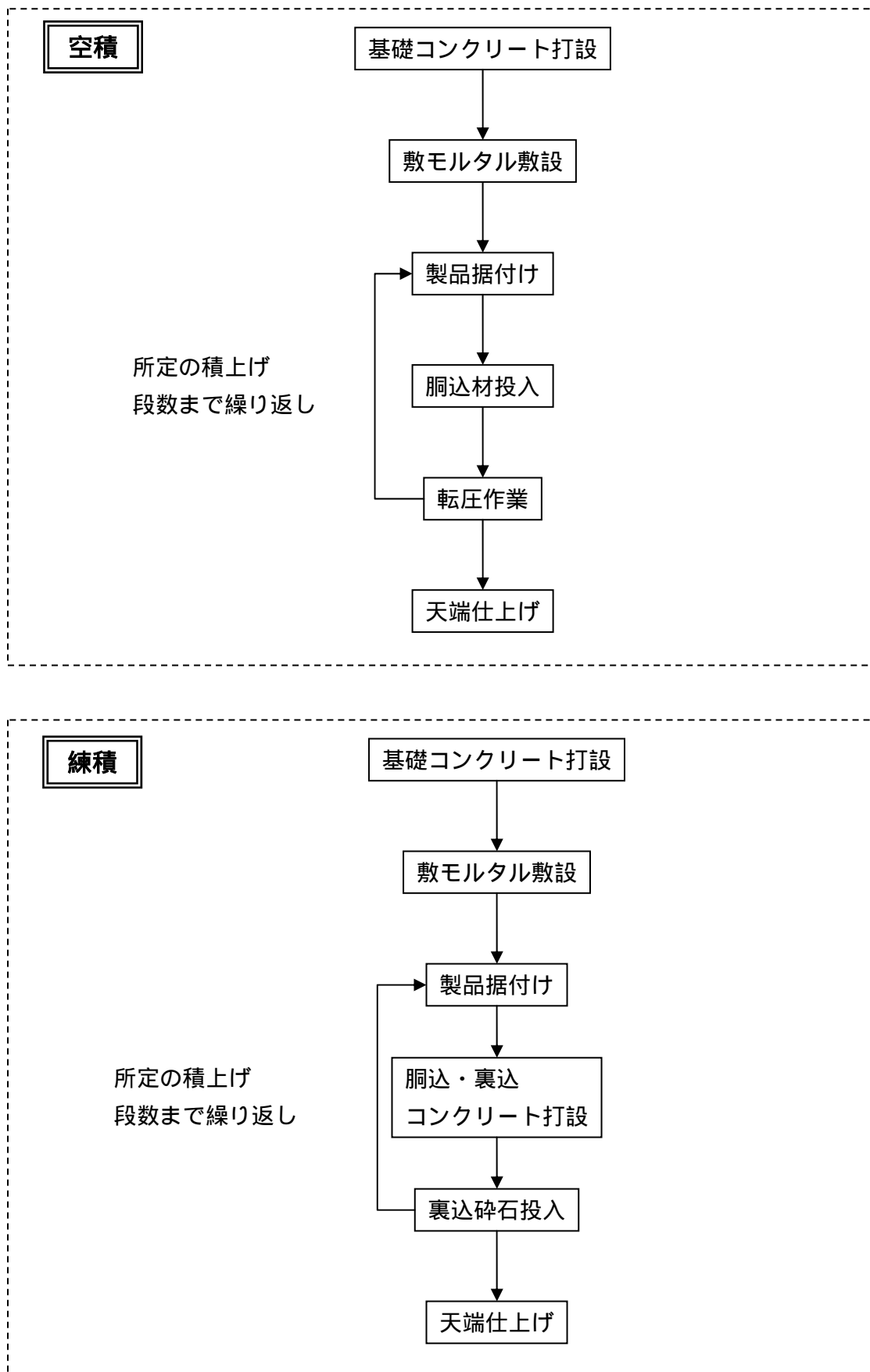


図-1 施工フローチャート

### 3. 基礎工

普通地盤でコンクリート基礎とする場合には、丁張に従って地盤を切均し、砕石を敷き、ランマー等で充分締め固めたうえで、基礎コンクリートを打設する。地盤が岩着の場合は砕石不要となる。設計図・計算書と合致しているか確認する。

基礎コンクリート上面は、擁壁（ブロック）の仕上げ高さに直接影響が出る為、丁張高さ・方向に十分注意しなければならない。又、安定計算書で算出された地盤支持力があるかどうか確認を行い、不足している場合は、基礎形状を変更するか基礎地盤の置き換え等の再検討を行う。尚、割付図上、製品は2mピッチで作図しているが、誤差（製品・施工）の累計により伸びを生じる事もある。（伸びる場合はおおよそ10m当り10mm程度が目安となる。）

伸縮目地材の間隔は従来の同形態の擁壁と同じ考え方であるので、関係各機関の仕様を確認して施工を行う。

設計図通りに基礎コンクリートが打設されているか確認する。敷モルタル（不陸調整用）を敷き均し、施工精度を高める為に高さ調整を行うものとする。

施工断面が胴込コンクリート時の基礎形状例を以下に示す。（設計図・計算書を確認。）

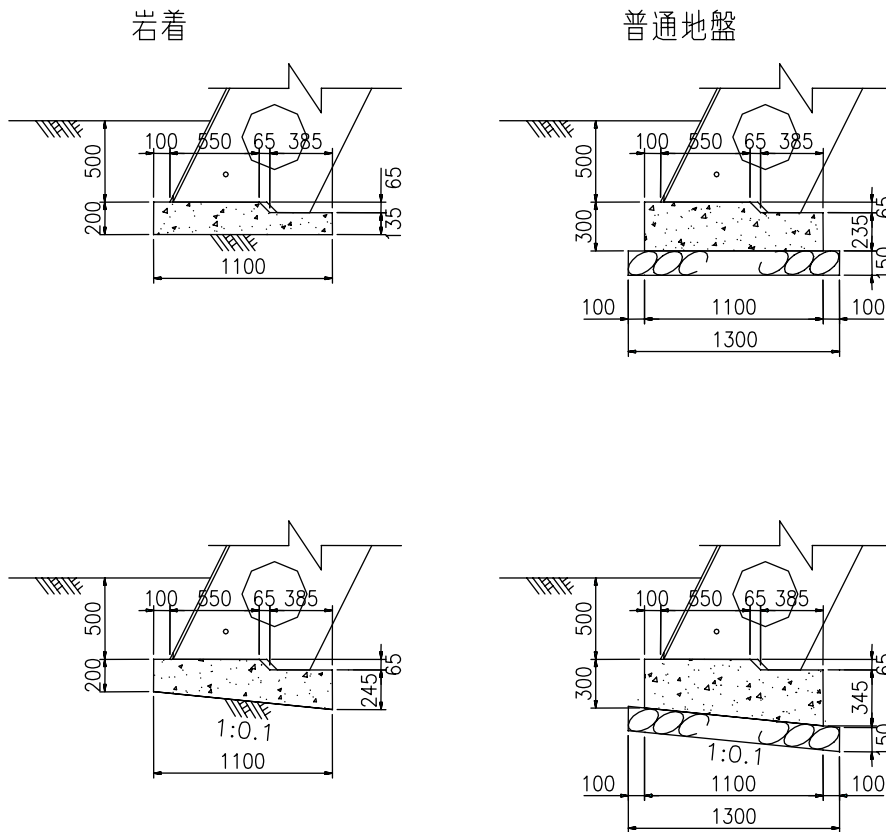


図-2 SP-1型基礎工（胴込断面）

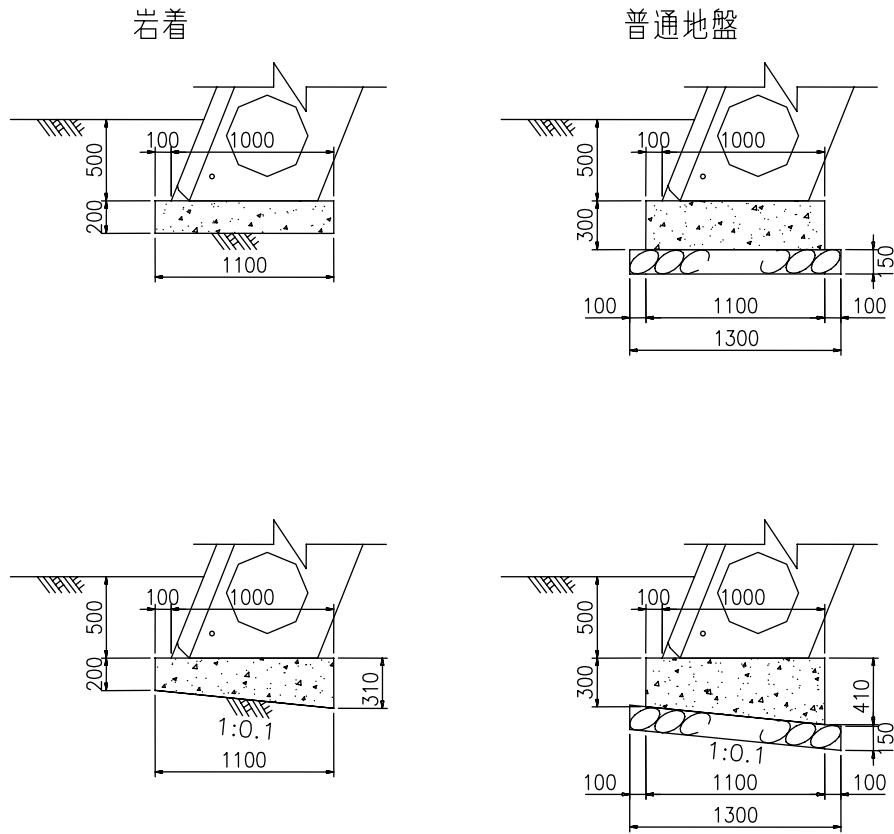


图-3 SP - 2型基礎工（胴込断面）

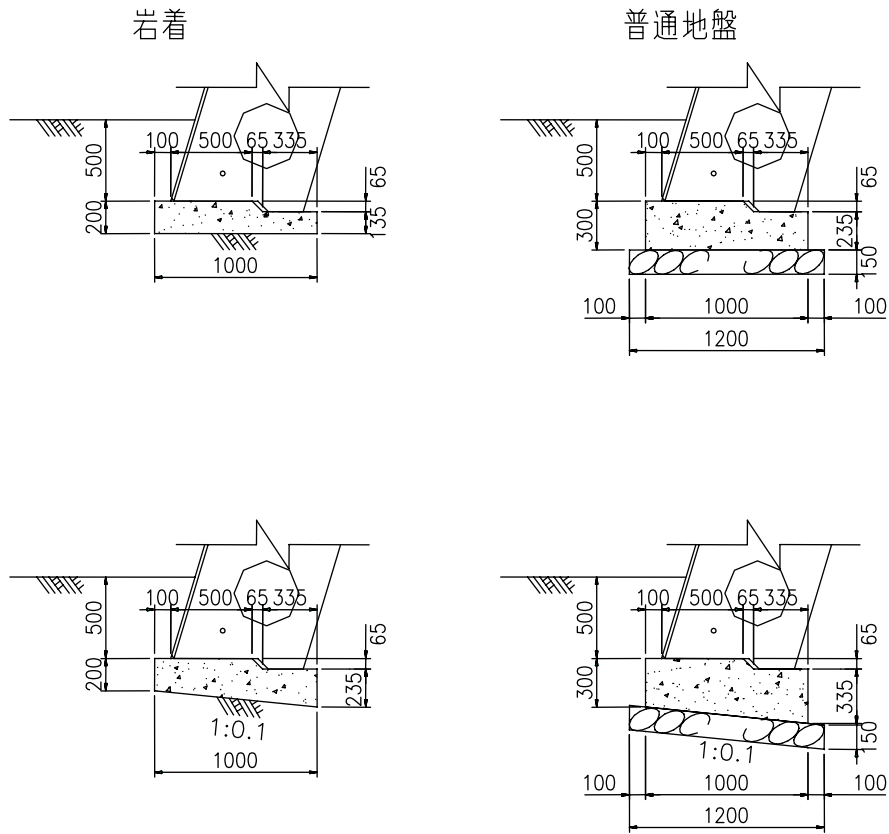


图-4 SP - 3型基礎工（胴込断面）

## 4. 据付け

据付け用丁張は、出来形を左右する重要な作業である。丁寧な丁張は作業を容易にし、能率良く施工できる。高さ・方向は、設計図書と他工作物との関連性を考え、施工壁面勾配にあわせて正確に丁張設定を行う。施工延長が長い場合は、丁張を変化点以外に20m程度の間隔で設けるものとする。作業中は仮BMを設け、丁張が万一狂った場合のため、時々検測する。

次にクレーンで所定位置にブロックを据付ける。クレーンは、施工現場の状態・状況にあわせてクレーンを使用し、据付けの能力と安全性を考慮して、吊り上げ能力は余裕のあるものを選定する。

### - 1. A型専用吊金具の取り扱い上の留意点

吊り上げ方法は、ブロック中央の吊り上げ穴に専用吊金具の鋼棒を確実に差込み、ピンをセットして、ワイヤーで均等に吊り上げる。

### - 2. B、C、D型専用吊金具の取り扱い上の留意点

製品側インサートにマルチアイボルト又はフレノリンクボルトを確実に取りつけて吊り上げを行い、吊り上げワイヤーの角度は60°以下を厳守する。

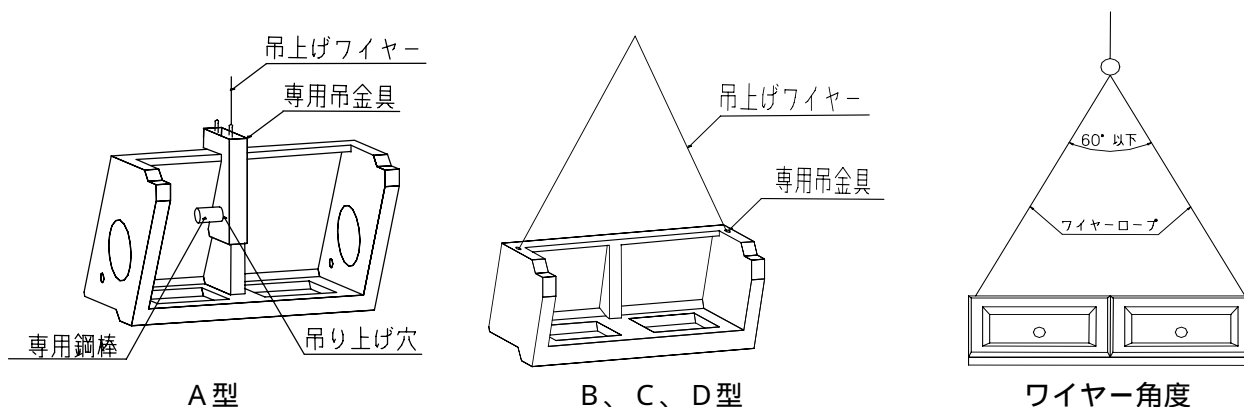


図-5 吊上げ方法

- ・吊り上げ作業は、ブロックに衝撃を与えないよう静かに吊り上げる。吊り上げ作業中はブロックの下には、絶対に人が入らないよう十分注意する。
- ・専用吊金具は、当社より貸し出しする事が可能である。借り受け者は、専用吊金具の使用にあたって作業の安全に十分注意し、破損させる事の無いように取り扱い、使用用途以外には使わないようにする。又、責任者を決め専用吊金具を管理するようにする。
- ・専用吊金具に異常が見受けられた場合は、使用しないようにする。
- ・施工が完了次第、遅滞なく返却するようにする。

ブロックを所定の位置・高さに据付け後、横（延長）方向へ次のブロックをゆっくり近づける。完全に降ろさず少し荷をきかせた状態で、ブロック控え壁の小穴に連結ボルト（片ナット付規定寸法ボルト）を通し隣接ブロックと接合する。この時点では完全に締結しなくて良い。この方法で順次、繰り返しワンスパン部分を据付ける。その後、通りを調整し締結（器具を用いず手締め程度）する。又、R部がきつくボルトが接合できない所は接合しなくても良い。次に上段部の施工を行う。

ジョイントピン穴がブロック天端に左右2個ずつあるので、左右1個ずつ対角に使用してジョイントピンのセットを行う。ジョイントピンは上下の据付けガイドとなるので、2段目底版のジョイントピン穴をそれに合わせて据付ける。1段目の胴込材を投入する前にジョイントピンをセットすれば、ピン穴に土砂等が入ることを防ぐことができる。（3段目以降、同様の作業を行う。）

伸縮目地材の間隔は従来の同形態の擁壁と同じ考え方であるので、関係各機関の仕様を確認して施工を行う。関係各機関の仕様に合わせて伸縮目地材（20mm厚）を施工することが必要である。（基準例：国土交通省10m以下、NEXCO20m以下）伸縮目地材は延長方向にブロックを据付けた後、セットを行う。

表-1 補助材料

	数量 (製品1個につき)
連結ボルト	1本
六角ナット	1個
ワッシャー	2枚
ジョイントピン	2個

平面図

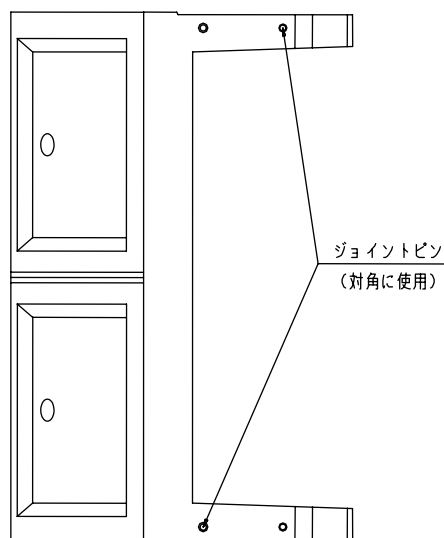


図-6 ジョイントピン位置



## 5 . 胴込・裏込の作業<空積施工>

背面排水は、水抜き穴を通して排出される。水抜き穴は、土粒子止めの不織布フィルター（吸出防止材 300mm×300mm・10mm 厚程度のもの）をブロック背面側から貼り付ける。（ガムテープなどで固定）その後、胴込材に切込砕石又はそれと同等以上の材料を用いて、不織布フィルターがずれないようにバックホウやバケットでブロック内に投入する。尚、施工現場の湧水状況によっては裏込を栗石等に置き換える事により、水吐けの良い状態にしておかなければならない。

胴込材は1ブロック高さ当り2～3層（30～50cmのまき出し厚）に分けて、振動コンパクタ等（プレートランマー、パイブレーションランマー）を用いて締め固めながら入念に転圧する。ブロック本体に機械が直接当たらないよう注意する。

胴込材料は、施工時に十分な締め固めが期待できないことや胴込材の粒径によっては吸出し・流失の危険性があることなどから、割栗石や砕石を使用するものとする。但し、割栗石を使用する場合は、砕石を目つぶし材として使用し、十分な突き固めを行い充填する必要がある。

背面に栗石を用いる場合は、埋め戻し土砂が混入しないようにする。土砂が混入した場合は、流水に混じって土砂が流出し、栗石部分が沈下する恐れがあるので注意する。

ブロックは、胴込材と一体になって初めて安定するものであることを十分に認識し、施工途中では以下に示した事項に留意すること。

- ・ 胴込材が十分に充填されていない状況で、裏込施工用の重機を近くで作動させないこと。又、充填されていてもダンプカー等を近くで通行させないこと。
- ・ 胴込及び背面土砂が、十分転圧されていない状況で周辺の雨水をそこへ流入させると水抜き穴から排水しきれずに土砂内に滞留し、土圧を大きくするだけでなく水圧が作用してブロックを変位させる恐れがあるので留意する。特に、雨水を1箇所集中させることは絶対に避けること。
- ・ 下段ブロック部の胴込材が転圧後に沈下することもあるので、上段ブロック部転圧の際にブロック底版の穴から沈下分を充填できるよう入念に転圧を行う。

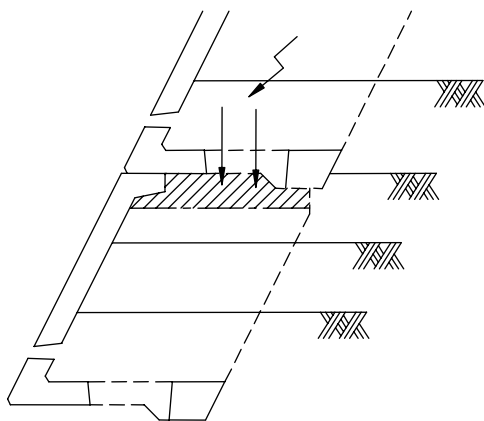


図-7 ブロック断面図

R部の施工は、割付図に示した寸法を参考にして適宜、ブロック間に隙間を開けて据付けを行う。  
 (ブロックは約90cmの控え長さがあるので、それを考慮する。)ブロック間の隙間は前面に型枠  
 を設置してコンクリート打設をする。(写真-1左参照)

胴込材に切込砕石又はそれと同等以上の材料以外を用いる場合(現場発生材等)はと同様に不織  
 布フィルターを添え付けし、水抜き穴の位置まで土砂を仕上げた段階で所定の排水マット<sup>注1</sup>を敷き、  
 その上に土砂を撒き出し転圧する。

注1...排水マットの形状・寸法、材質等の諸元については『擁壁用透水マット技術マニュアルの技  
 術基準』をクリアしているものとし、その際の厚さt及び幅Wは各メーカーの規格寸法によ  
 って変わるので注意する。(排水マット...参考 カルドレン)

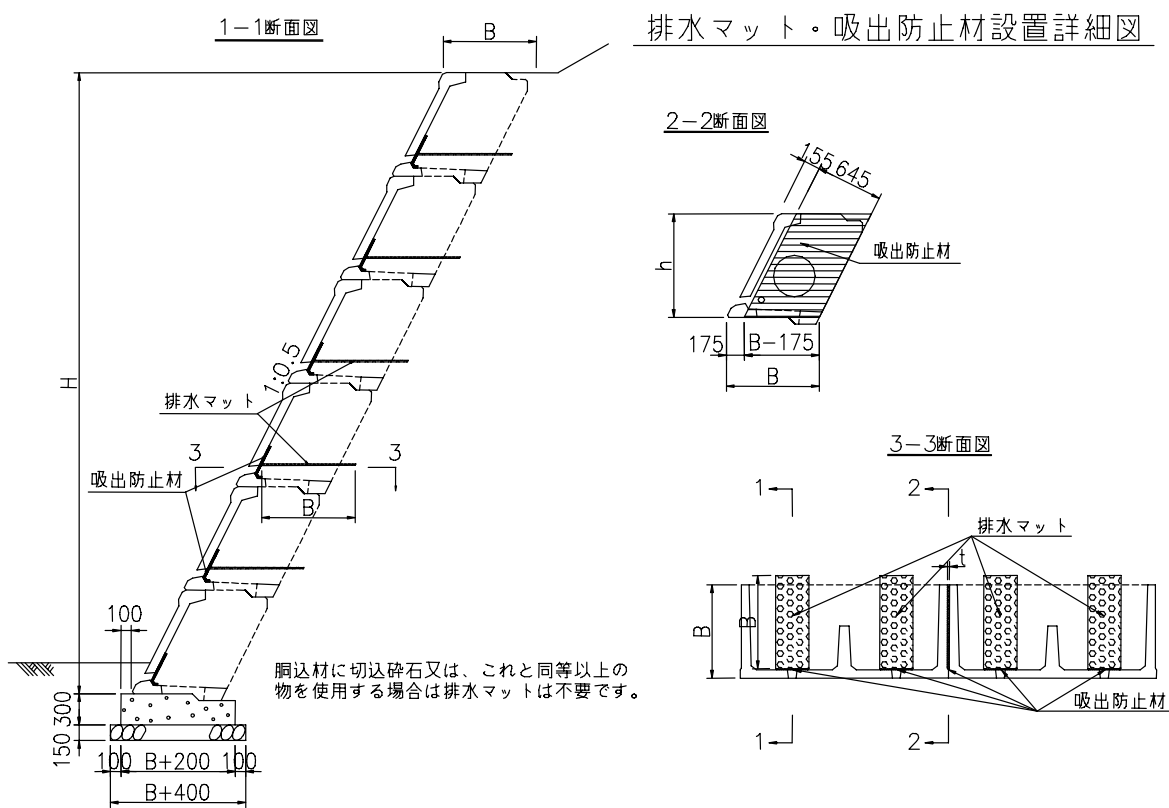


図-8 空積(胴込砕石以外)

## 6 . 胴込・裏込の作業<練積施工>

1回のコンクリート打設高さは製品の天端より約20cm下迄とし、コンクリート打継面をブロックとブロックの間に設けないようにして、ブロック1段毎の作業サイクル(据付工 胴込裏込コンクリート工 裏込材工 据付工 胴込裏込コンクリート工 裏込材工)を繰り返し行う。

裏型枠の施工については、特別な施工方法は無く間知ブロックと同様な方法であるが、一般的には生コン打設時に型枠が移動しないよう最下段ブロックの場合は基礎にコンクリート釘を打込むか、鉄筋φ6を基礎コンクリート打設時に埋込むなど施し、所定の断面幅に設定した型枠をその後に設置する。ブロック天端側は控え壁背面側と型枠の間に角材等にて切梁をする。(図-9)2段目以上の場合には裏型枠を下段に10~20cm埋込む。

水抜きパイプは、ブロック水抜き穴にセットして集水側を不織布フィルター(吸出防止材 300mm×300mm・10mm 厚程度のもの)で覆いながらビニールテープなどで固定して型枠面に当てる。コンクリート打設時にパイプが移動しないように、角材(切梁)や下段コンクリート打設時に埋込んだ番線を利用して固定する。(図-10)

裏込材(砕石・栗石)の下側は、基礎付近への背面水の流入を防止する為、止水コンクリートを打設する。

型枠の背面側に裏込材(砕石・栗石)を投入したり、サポート等で型枠が移動しない事を確認出来ればコンクリートを打設する。裏型枠を撤去後、裏込材を転圧する。

コンクリート打設を行った後、バイブレータを用いて入念に締め固める。

R部の施工は、割付図に示した寸法を参考にして適宜、ブロック間に隙間を開けて据付けを行う。(ブロックは約90cmの控え長さがあるので、それを考慮する。)ブロック間の隙間は前面に型枠を設置してコンクリート打設をする。(写真-1左参照)

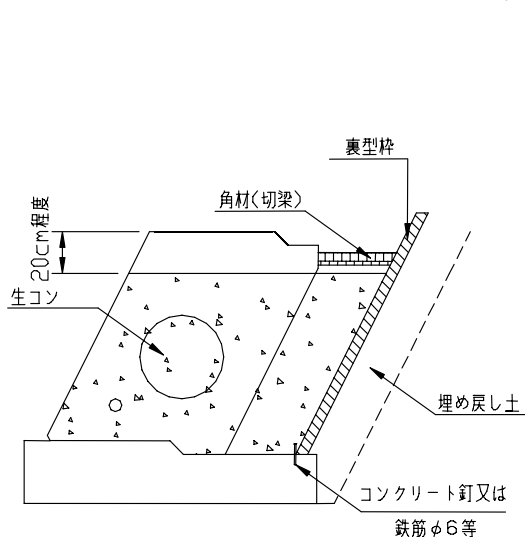


図-9

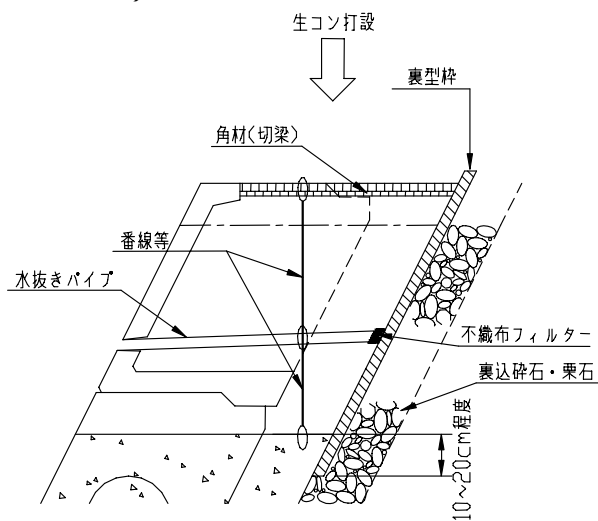


図-10



写真-1 設置状況

現場の施工断面は必ず安定計算書により決定すること。

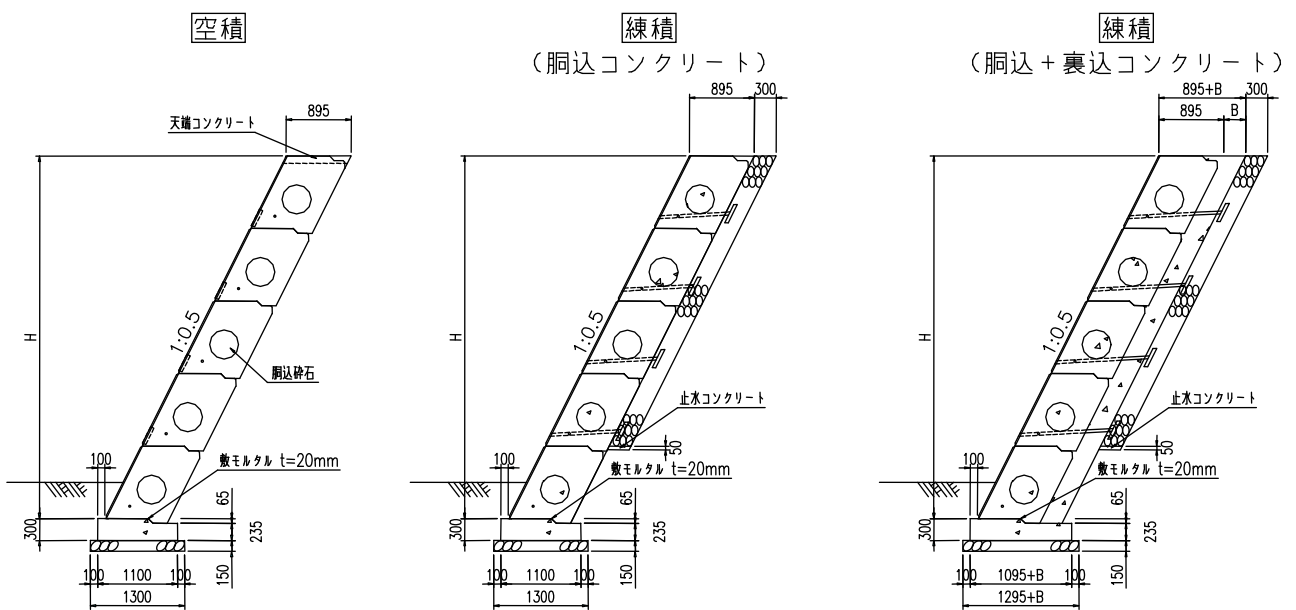


図-11 S P III-1 型標準施工断面 (参考)

## 7. 改訂履歴

平成 10 年 11 月 Ver. 1.00

平成 12 年 7 月 Ver. 1.20

平成 19 年 7 月 Ver. 1.30