

アクアテール14

施工要領書

(非水衝部仕様)

2022年 1月

JFE商事 テールワン 株式会社

— 目 次 —

1. 図面の表示	1
1-1. コンクリートパネルの記号の説明	2
2. 部 材	2
2-1. コンクリートパネル	3
2-2. ストリップ【図-3 ③】	7
2-3. ボルト・ナット【図-3 ④】	8
2-4. 水平目地材【図-3 ⑤】	8
2-5. 透水防砂材【図-3 ⑥】	9
2-6. ジベルピン【図-3 ⑦】	9
4. 施工機械	11
5-1. 荷卸し作業	14
5-2. 壁面材の吊上げ作業	15
5-3. 壁面材組立て時	15
5-4. 仮置き時	20
5-5. 最下段建て込み時	21
6. 施工方法	22
6-1. 準備工	23
(1)部材の積み卸し・仮置き(搬入方法)	23
(2)掘削, 整地	24
(3)基礎工	24
6-2. 組立ておよび盛土施工	28
(1)全体手順	28
(2)パネルの組立ておよび部材の取付け	31
(4)盛土施工および部材の取付け	37
(3)排水対策	38
(4)その他 施工上の注意点	38
7. 施工管理	39
7-1. 組立ておよび盛土施工	39
(1)品質及び出来形管理の目安	39
(2)出来形管理手法について	40
(3)工事写真管理	42
7-2. 安全管理	43
(1)コンクリートパネル建て込み時の安全管理	43
(2)天端調整工を場所打ちコンクリートで施工する場合の安全管理	44

1. 図面の表示

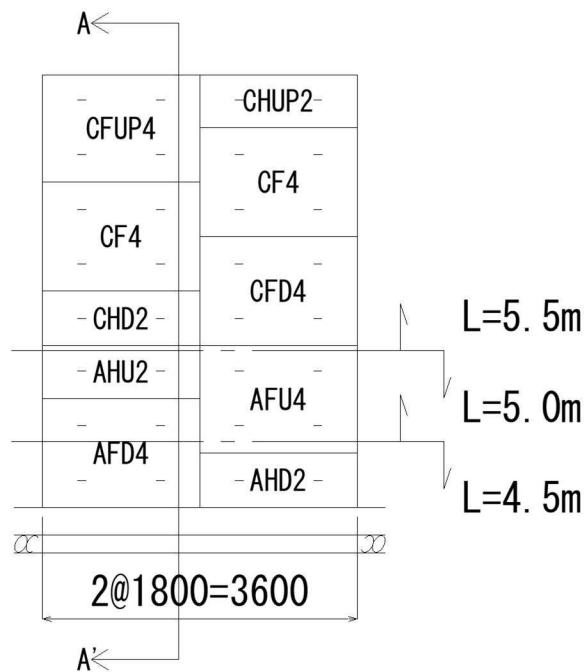


図-1 正面展開図 例

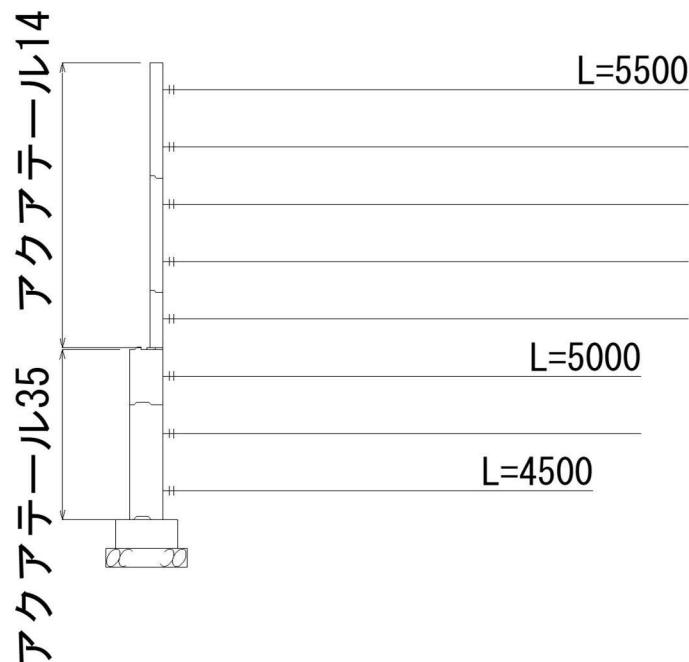


図-2 A-A' 横断図 例

1-1. コンクリートパネルの記号の説明

(例)	C F U L 4
	↑ ↑↑↑
	① ②③④

① 基本タイプの記号 C F : フルサイズパネル C H : ハーフサイズパネル

② 上下側面形状 U : 天端用 D : 最下段用

③ 左右側面形状 L : 左ホゾ無し R : 右ホゾ無し

(片側端部ホゾ無し仕様・構造物取り合い部に使用)

④ ストリップの取付け数 (コネクティブの数)

※ コンクリートパネルに上記記号を明示しています。

2. 部材

アクアテール14の部材には、図-3のようにコンクリートパネル、ストリップ、ボルト・ナット、水平目地材、透水防砂材があります。

これらの部材についての材料納入日は、あらかじめ、JFE商事テールワンの販売代理店と打合せを行ってください。

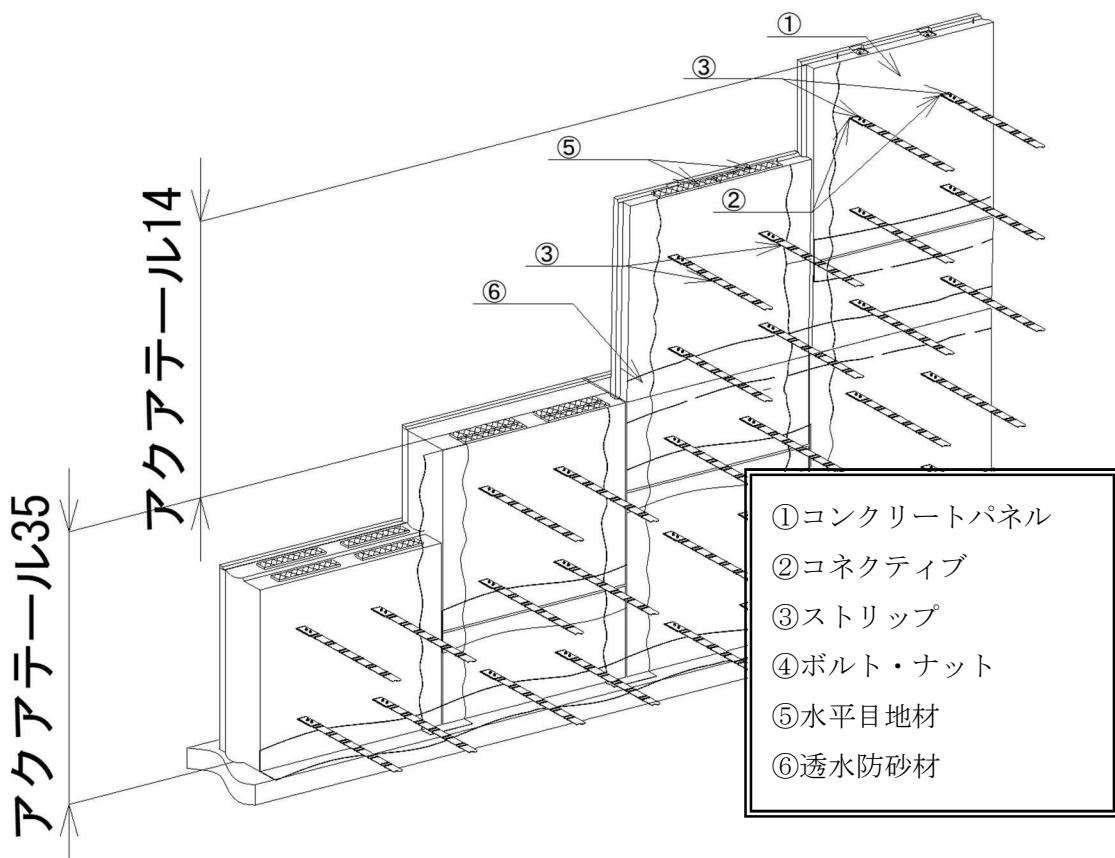


図-3 構造図(背面)

2-1. コンクリートパネル

(1) 基本タイプのパネル概要【図-3 ①(②が埋め込まれたもの)】

- ・設計基準強度 : 35 N/mm^2 ($f'_{ck} \geq 350 \text{ kg f/cm}^2$)
- ・製造工場 : テールアルメ協会認定工場

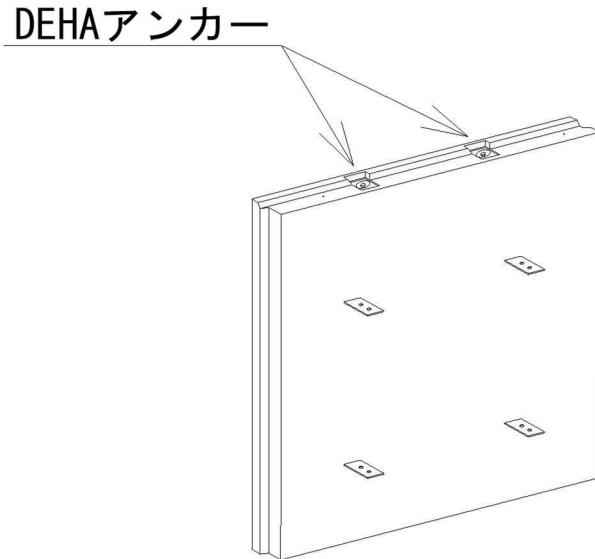


図-4 パネル構造図

コンクリートパネルのタイプ別形状寸法図は、以下の通りです（図-5～図-10）。

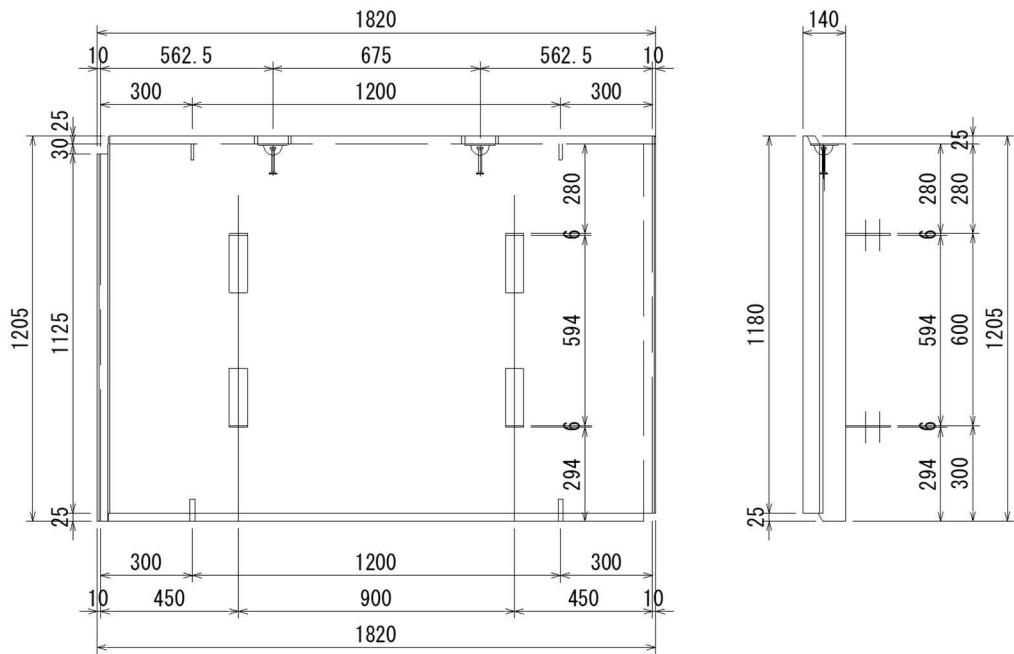


図-5 標準パネル (フルサイズ: CF4)

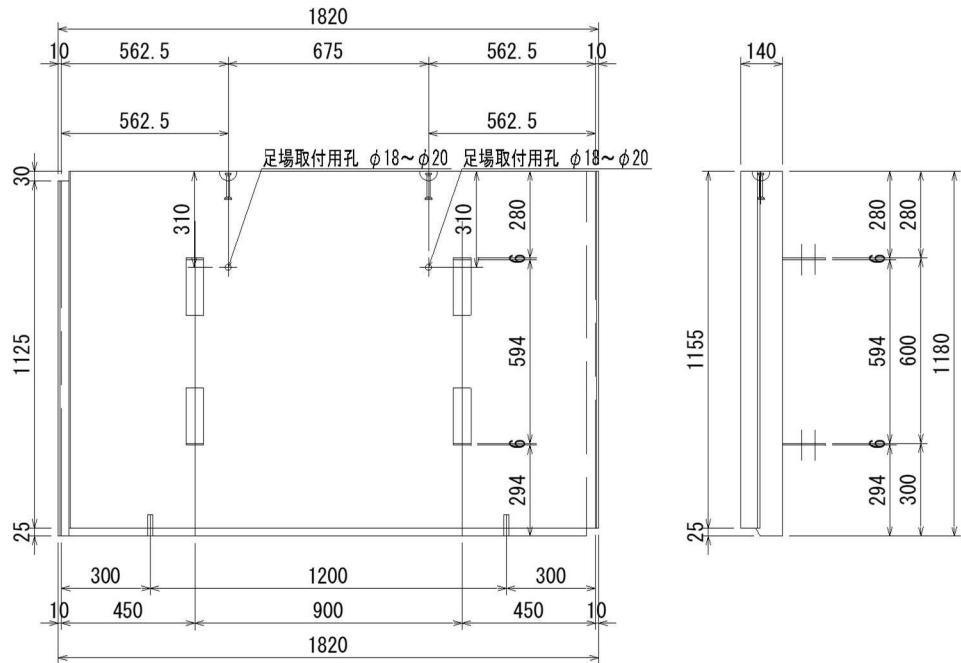


図-6 最上段パネル(フルサイズ: CFU 4)

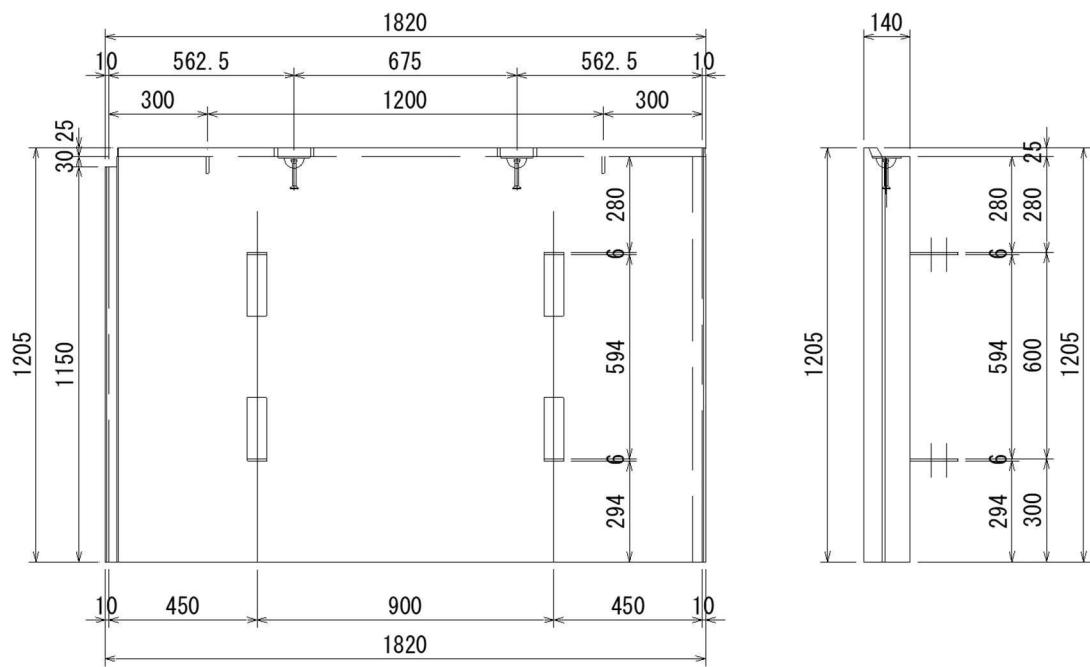


図-7 最下段パネル(フルサイズ: CFD 4)

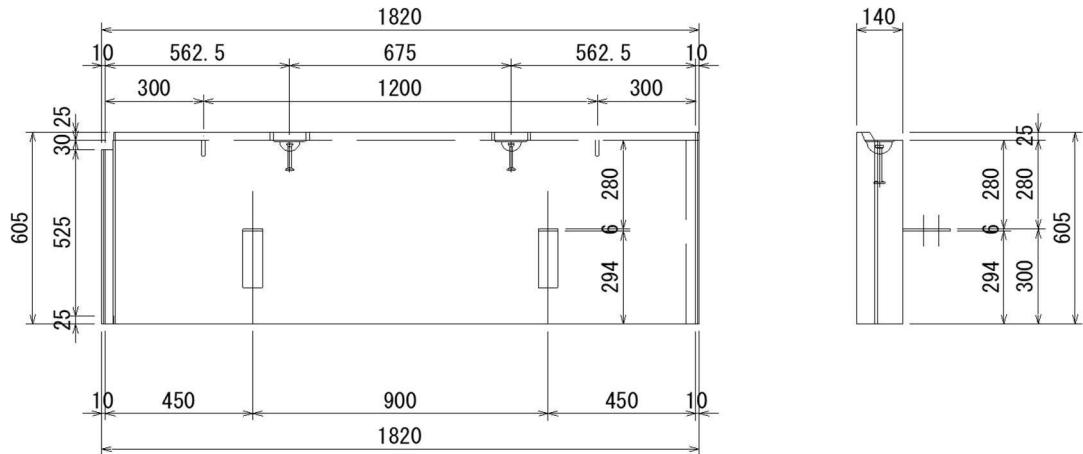


図-8 最下段パネル(ハーフサイズ：CHD 2)

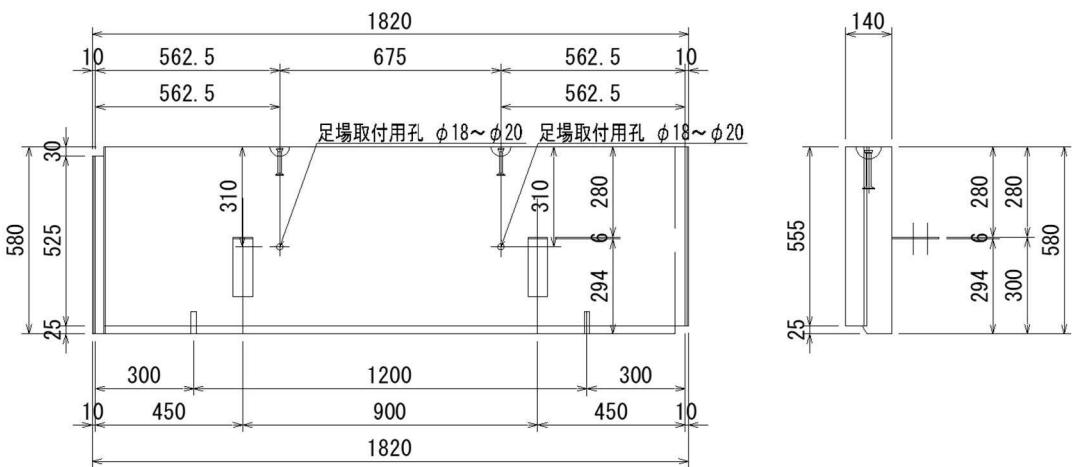


図-9 最上段パネル (ハーフサイズ：CHU 2)

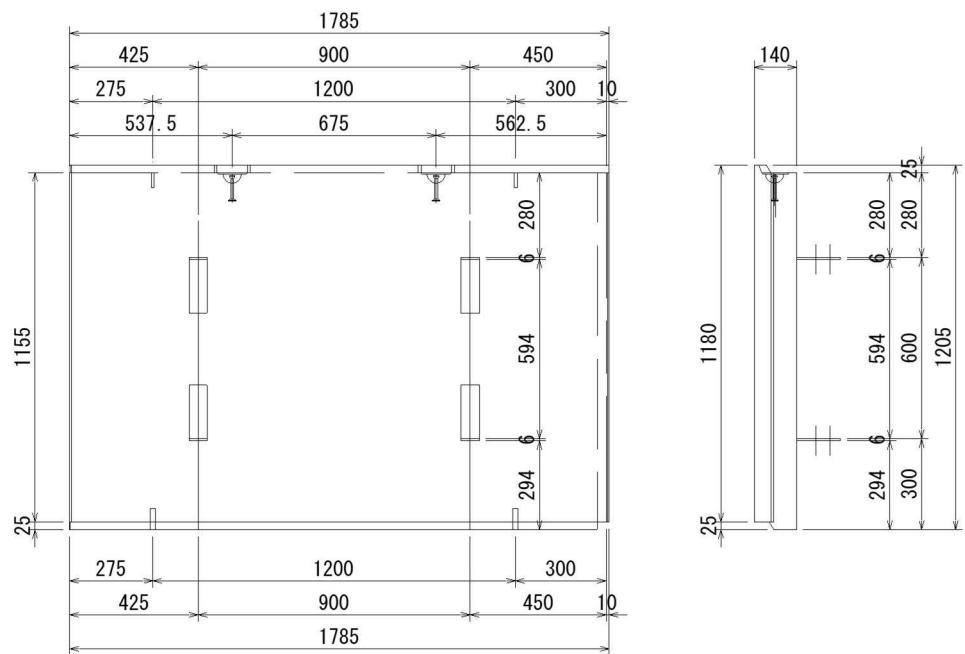


図-10 端部パネル (フルサイズ：CFL 4(CFRE 4))

(2) 標準的なコンクリートパネルの重量について

標準的な形状のコンクリートパネルの材料重量（参考重量）は以下の通りです。

表-1 コンクリートパネルの重量（参考重量）

パネル記号	公称面積 (m ²)	参考重量 (kg/枚)	備考
CF	2.16	756	フルサイズ・プレーン
CH	1.08	378	ハーフサイズ・プレーン

(3) ストリップ取付け本数の異なるコンクリートパネルについて

前項のコンクリートパネルの他にコネクティブストリップの埋込み位置が異なるコンクリートパネルがあります。ここでは、代表例としてCFタイプ(4~6本付き)を取り上げての形状寸法を示します。

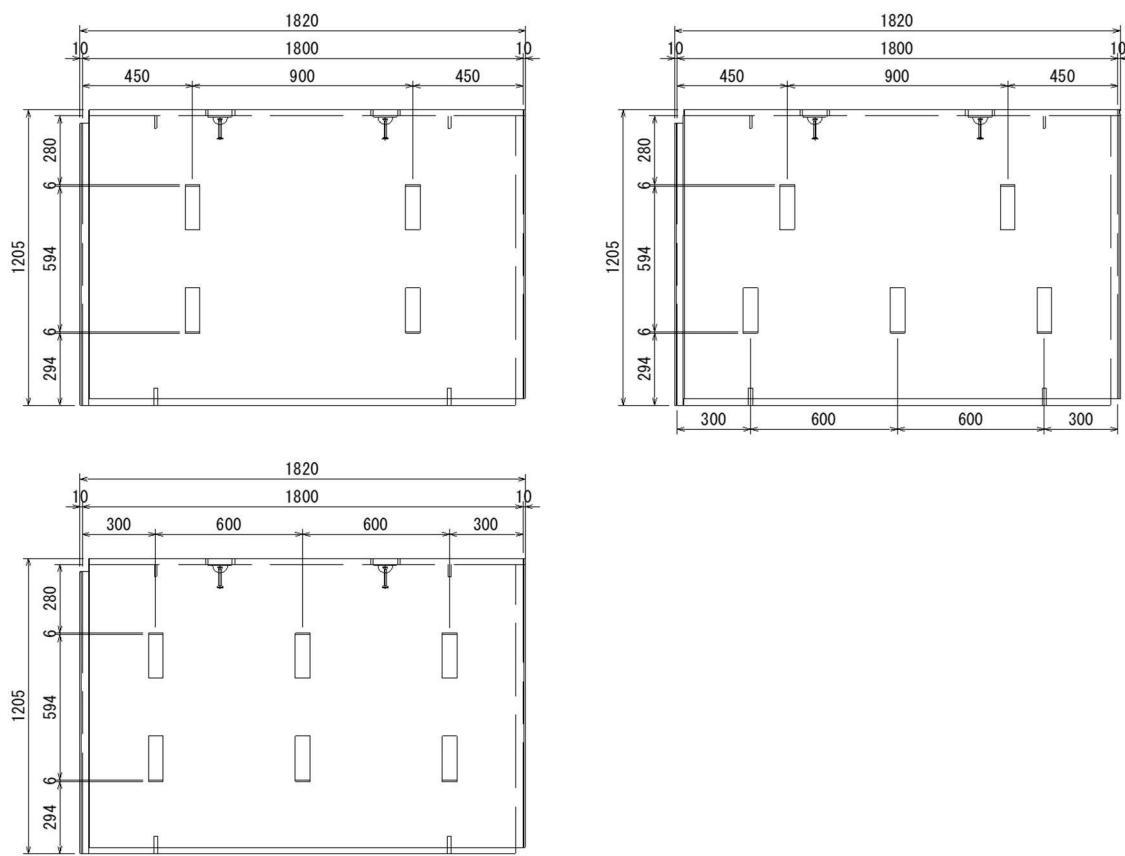


図-11 コネクティブ配置図 (4~6 本付き)

2-2. ストリップ【図-3 ③】

(1) 一般用 ($L_{max}=8.0m$)

①SS400 幅広ストリップ

- 材 料 : SS400に亜鉛メッキを施したリブ付の帶鋼
- 寸 法 : $4.0 \times 80 \times L$
- 重 量 : 2.69 kg/m

②SM490A ストリップ

- 材 料 : SM490Aに亜鉛メッキを施したリブ付の帶鋼
- 寸 法 : $4.0 \times 60 \times L$
- 重 量 : 2.02 kg/m

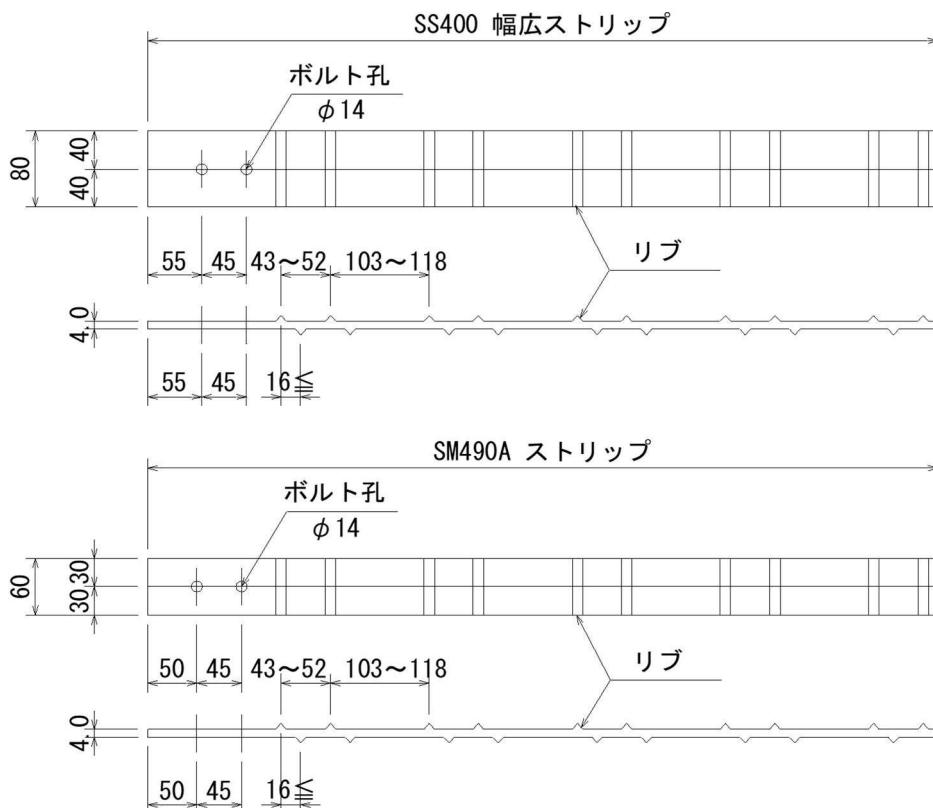
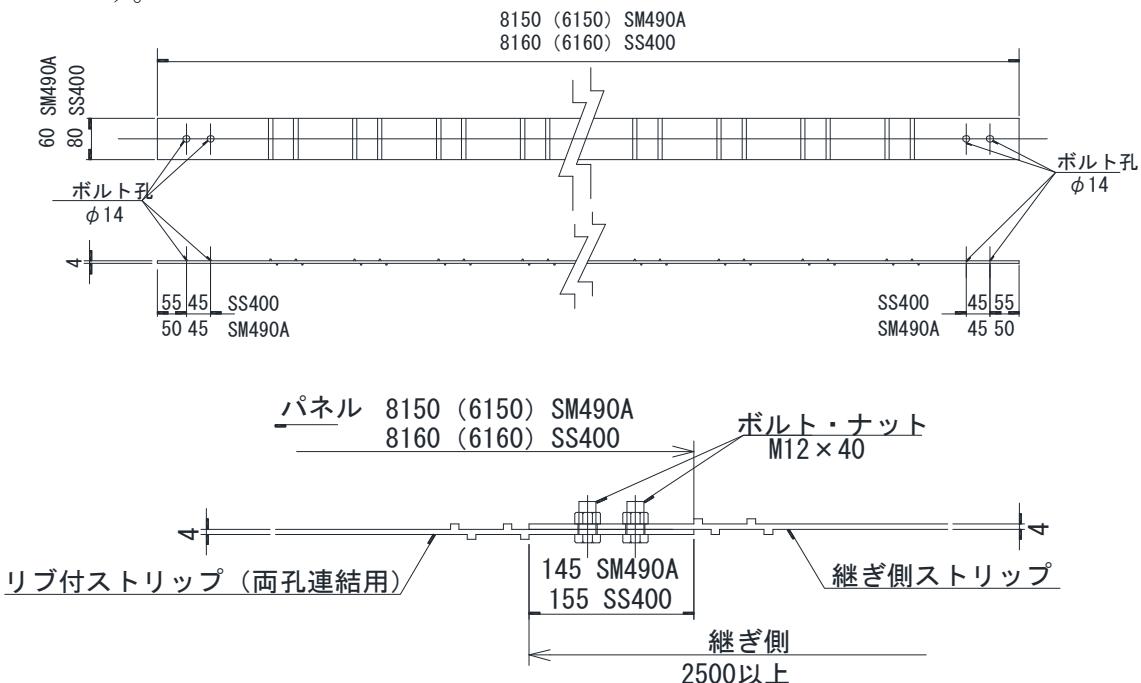


図-12 ストリップの形状



写真-1 ストリップの種類

(2) 連結用 (SS400 : L = 6.16m or 8.16m SM490A : L = 6.15m or 8.15m)
ストリップ長が8.5m以上の時に使用します。なお、0.16, 0.15m分は、重ね代です。



※ () 内の寸法はストリップ全長8.5m～10.0mのときの寸法を示す。

図-13 ストリップの連結例

2-3. ボルト・ナット【図-3 ④】

- 寸 法 : M12 × 40

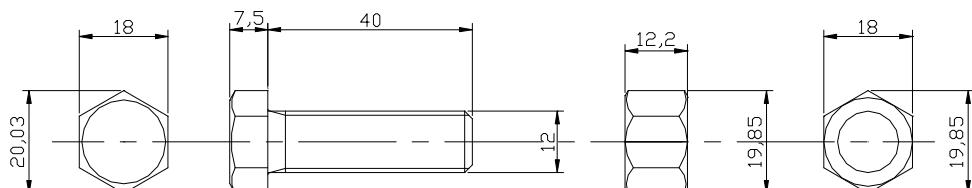


図-14 ボルト・ナット

2-4. 水平目地材【図-3 ⑤】

- 材 料 : 高密度コルテ (コルク材)
- 寸 法 : 20 × 85 × 600

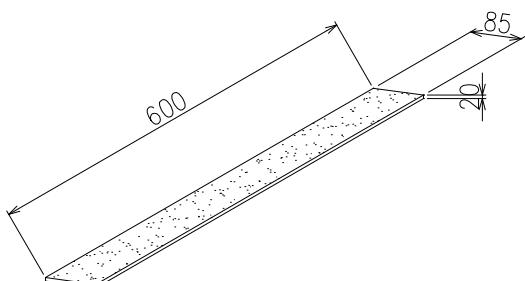


図-15 水平目地材

2-5. 透水防砂材【図-3 (6)】

- ・ 材 料 : ポリエスチル 100% 長繊維不織布
- ・ 寸 法 : $4 \times 300 \times 50\text{m}$ (ロール)

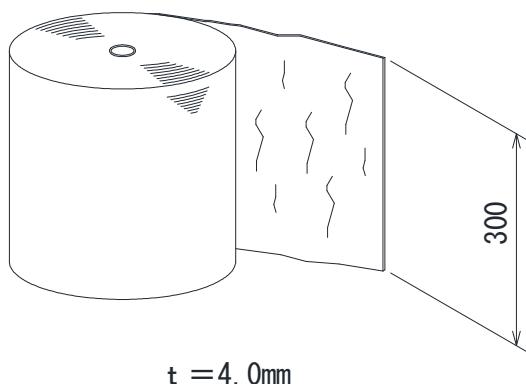


図-16 透水防砂材



写真-2 透水防砂材

2-6. ジベルピン【図-3 (7)】

- ・ 材 料 : 丸鋼 $\phi 8\text{mm}$ 亜鉛メッキ
- ・ 寸 法 : 長さ 90mm

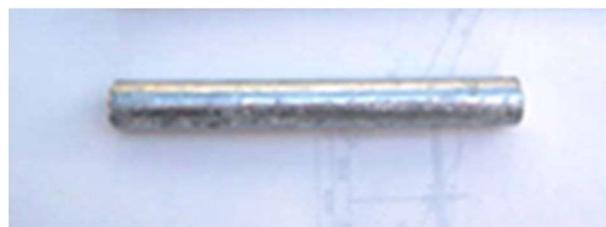


写真-3 ジベルピン全景



写真-4 挿し込み状況(下側のパネル)

3. 盛土材料

アクアテール14の盛土材料については、以下の確認をしてください。

(1) ふるい分け試験を行い、細粒分（シルト分+粘土分）の含有量が25%以下。（細粒分が25%を超える場合は別途対応策が必要となります。）

(2) 岩質が泥岩、頁岩、凝灰岩、片岩などの脆弱岩は次の確認が必要です。

①『スレーキング（乾湿繰り返し）試験』を行い、スレーキング率が30%以下であること。

②さらに、突固め後の粒度試験を行い、細粒分が25%以下であること。

(3) 最大粒径 250mm以下

※ 上記の範囲を超えた材料や、含水比が高い盛土材料を使用すると、壁面が変形を起こしやすいので、そのような材料しかない場合は監督官と協議のうえ対応してください。

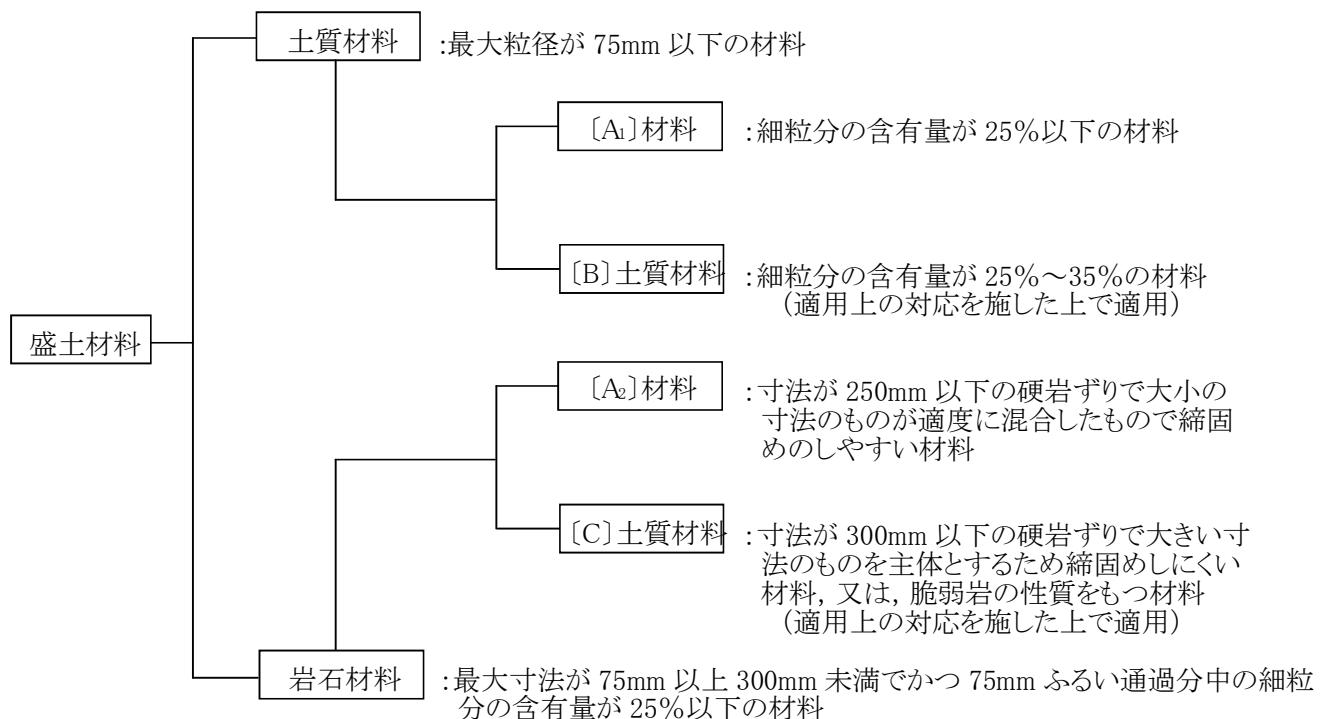


図-17 盛土材料の適用範囲

4. 施工機械

標準的な施工機械は以下の通りです。

表-2 標準的な施工機械

施工内容	使用機種	規 格	備 考
部材の仮置き	クレーン	4.8~4.9t吊り	
盛 土 締 め	まきだし 敷均し 人力施工部	ブルドーザー バックホウ 振動式コンパクター	15t 級 1t 級 ラシマ・タンバ [®] は不可
	機械施工部	タイヤローラー 振動式ローラー	8~20t 級
壁面材の組立て	クレーン	4.8~4.9t吊り	

※人力施工部は、壁面直近1.0m

なお、上記の機種は、あくまで標準です。盛土材料の種類、含水比、施工規模等を考慮して選定してください。

パネルの参考重量はP5 表-1をご参照ください。

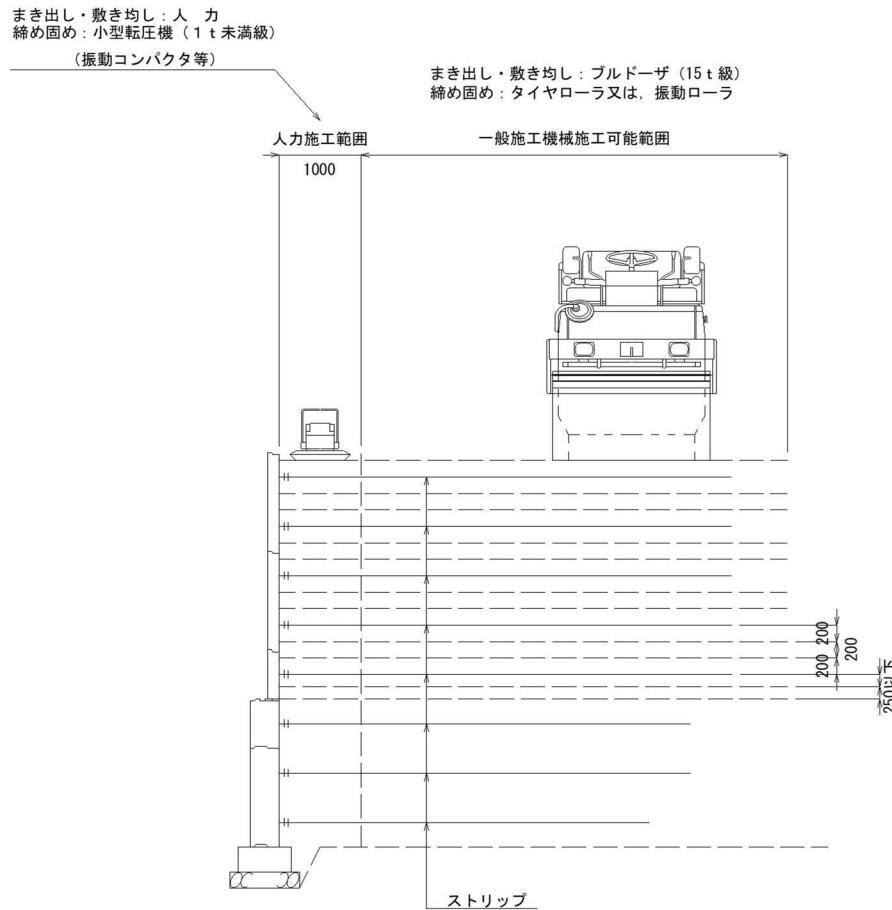


図-18 盛土施工機械の区分

5. 工具及び雑資材

アクアテール14の施工に必要な工具及び雑資材は、以下の通りです。
DAHAカップラー以外は現場にて必ずご用意ください。

表-3 工具及び雑資材一覧

作業名	工具資材	規格	数 量	備 考 (寸法・用途等)	参 照 ページ	準 備 確認欄
荷卸し	玉掛けワイヤーもしくはナイロンスリング		4 (2)	ワイヤー：4本 スリング：2本	p.14	
	シャックル		4	12mm 0.63tf/個	p.14	
	角材（壁面材用）	木製	適宜	150×150×150以上（長物でも可）	p.14	
	角材（ストリップ用）	木製	適宜	長さ 1.0m以上		
壁面材組立時	玉掛けワイヤー等		2			
	DAHA カップラー	1ton 用	2		p.15	
	クランプ	木製	パネル列数×2	ボルトM12×350以上	p.15	
	くさび（一般用）	木製	3 個/枚	パネル枚数1枚につき3個	p.15	
	くさび（最下段用）	木製	8 個/枚	パネル枚数1枚につき8個	p.16	
	スペーサー（一般用）	プラスチック	適宜	目地間隔調整用 (mm)200×100×1～10	p.16	
	スペーサー（最下段用）		適宜	高さ調整用(mm) 200以上×70×1～10	p.16	
	水準器	長尺	1	長さ 1.0m程度 パネルの水平管理	p.18	
	下げ振り		1	角材により組立て パネル傾斜度の確認用	p.18	
	トランシット			光波が望ましい パネル傾斜度の確認用	p.18	
	バール	大	最低2本程度	建て込み調整用 作業人数により追加	p.18	
	ラチェット・スパナ	ボルト M12 用	ボルト締め 作業員数		p.18	
	モルタル (目安 1:3 程度)		若干量	最下段パネル直下 の充填（空練り可）	p.19	

作業名	工具資材	規格	数 量	備 考 (規格・用途等)	参 照 ページ	準 備 確認欄
壁面材組立時	ハサミ・カッター		各 1 本	透水防砂材の切断	p .19	
	ガムテープ		適宜	透水防砂材仮止め	p .19	
仮置き時	角材	木製	若干量	荷卸し資材を流用	p .20	
最下段建て込み時	測量杭	木製	適宜		p .21	
	鉄パイプ（単管）	鋼製	適宜	パネルの支保	p .21	
	パイプサポート	鋼製	適宜	パネルの支保	p .21	
	ジャッキベース	鋼製	適宜	最下段パネルの支保	p .21	

5-1. 荷卸し作業

(1) 玉掛ワイヤー（ナイロンスリング）等

- ・ 玉掛ワイヤー（4本分）
- ・ シャックル（0.63tf/個）：4個

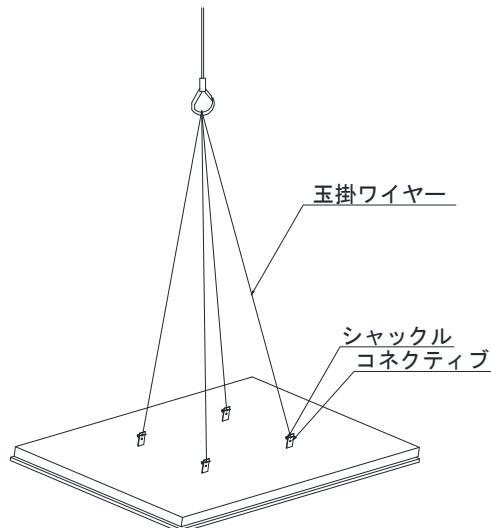


図-19 パネル吊り状況

(2) 角材（壁面材用）

- ・ 数量：現場の状況に応じ適量

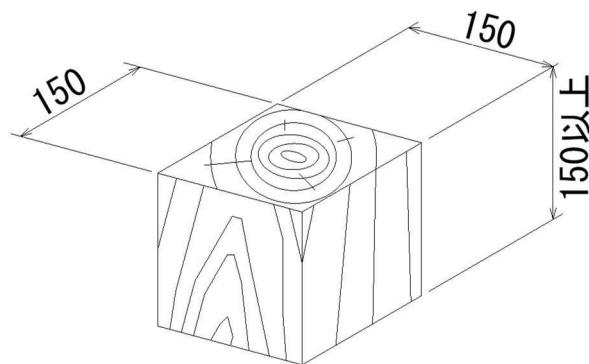


図-20 角材の寸法

※角材は現場状況にあわせ、長物（長さ 1.0m以上）でも対応可能とする。

5-2. 壁面材の吊上げ作業

(1) DAHA カップラー (1.0t 用)

- ・数量：2個

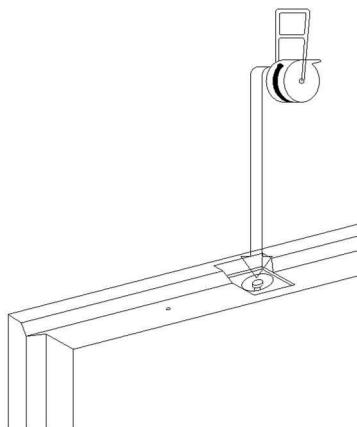


図-21 DAHA カップラー取付け

5-3. 壁面材組立て時

コンクリートパネルの目違い防止、建込み部材の転倒防止治具を示します。

(1) クランプ（木製）

- ・数量：パネル列数

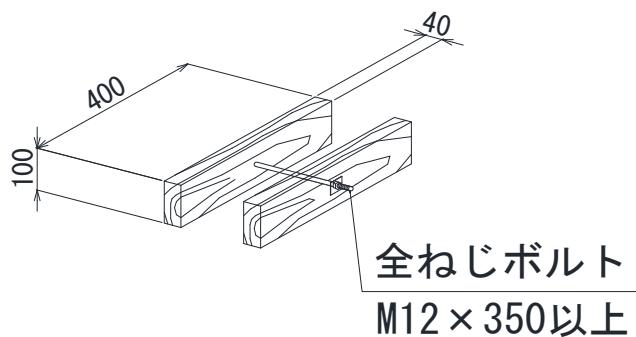


図-22 クランプ



写真-5 クランプ設置状況

(2) くさび（一般用：木製）

- ・数量：3個/枚（パネル枚数）

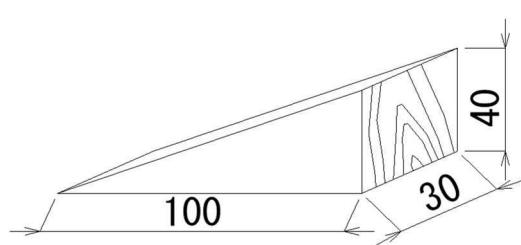


図-23 くさび（一般用）



写真-6 一般用くさび設置

(3) くさび (布基礎部 : 木製)

- ・ 数量 : 12 個/枚 (パネル枚数) ※900mm ピッチに設置

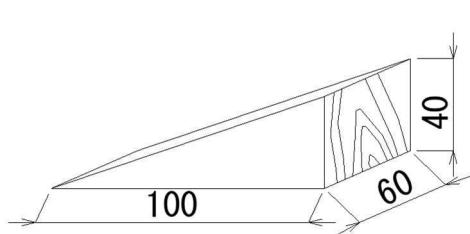


図-24 くさび (布基礎部)

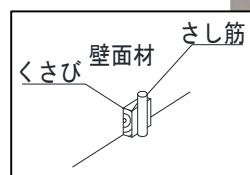


写真-7 最下段用くさび設置状況

(4) スペーサー (一般用・目地間隔調整用 : プラスチック製)

- ・ 数量 : 適宜

(5) スペーサー (最下段用・高さ調整用 : プラスチック製)

- ・ 数量 : 適宜

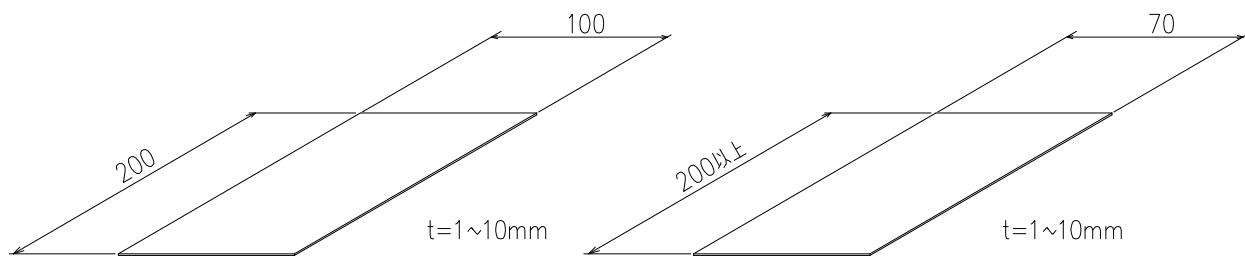
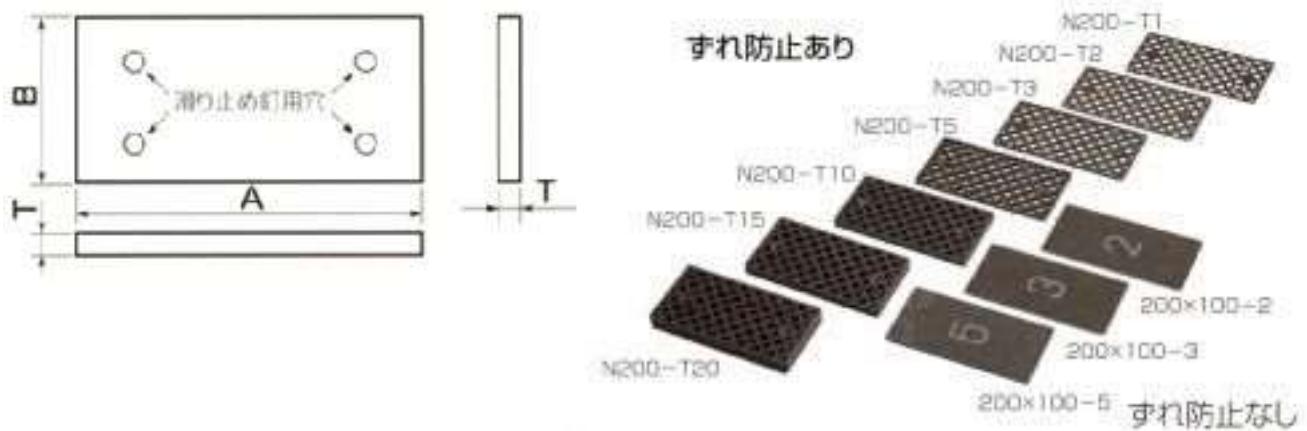


図-25 目地間隔調整用

図-26 基礎高さの不陸調整用



写真-8 不陸調整用スペーサー設置状況



(参考) プラスチックスペーサー

(6) 水準器（パネル水平度確認及び、パネル傾斜度確認：長尺）

- ・ 数量：1本

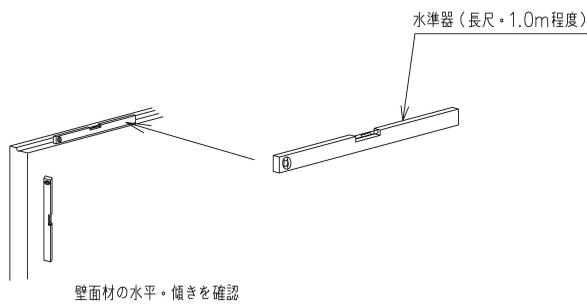


図-27 水準器の使用方法



写真-9 水準器使用状況

(7) 下げ振り（パネル傾斜度確認）

- ・ 数量：1組

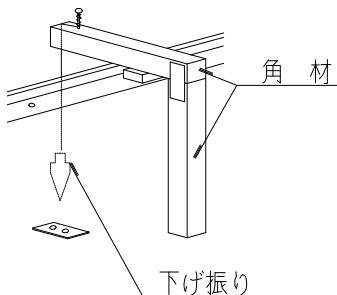


図-28 下げる振り



写真-10 下げる振りによる傾斜度確認

(8) トランシット（光波測距儀が望ましい）

- ・ 用途：パネルの傾斜度の確認及び、壁線形の確認
- ・ 数量：1組

(9) バール

- ・ 用途：建て込み時の壁面材位置調整
- ・ 数量：最低 2 本程度

(10) ラチェット・スパナ（メガネレンチ、インパクトレンチ）

- ・ 用途：ボルト・ナット（M12）締め付け
- ・ 数量：締め付け作業員数

(11) モルタル（目安1:3程度・空練りも可）

- 用途：モルタルにより布基礎部の最下段パネル直下の隙間の充填
- 数量：若干量



写真-11 モルタル充填作業状況



写真-12 モルタル充填完了状況

(12) ハサミ・カッター

- 用途：透水防砂材の切断
- 数量：各1本程度

(13) ガムテープ

- 用途：透水防砂材の仮止め
- 数量：適宜

5-4. 仮置き時

(1) 角材（長尺もの：パネル用、ストリップ用）

- 用途：パネル仮置き及び、ストリップの仮置き枕
- 数量：適宜

※パネルの積み重ねは、3枚を限度としてください。

※コネクティブが破損しないように角材により保護してください。

※上下の角材の位置を揃えること。

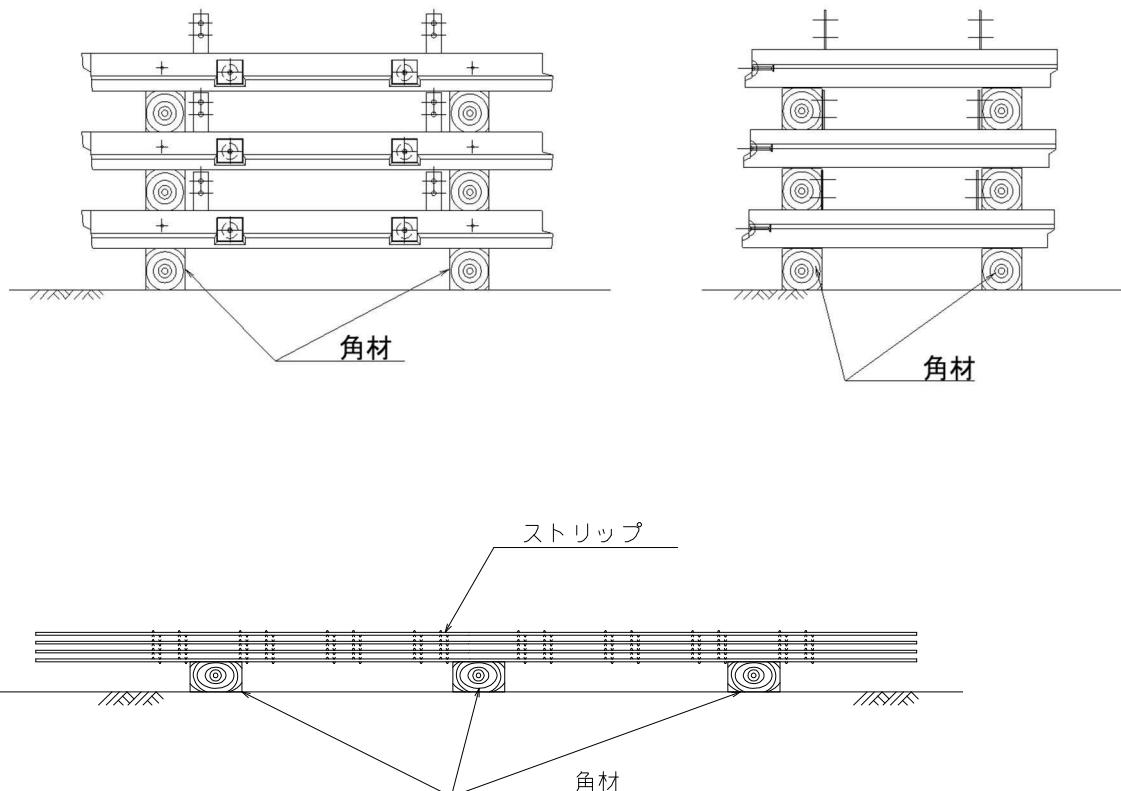


図-29 パネルならびにストリップの仮置き状況

5-5. 最下段建て込み時

(1) 測量杭

- ・ 数量：適宜

(2) 鉄パイプ（単管）

- ・ 数量：適宜

(3) パイプサポート

- ・ 数量：適宜

※布基礎部においては前面背面両側に設置すること。

※アクアテール35や基礎フーチング上部においては、前面側から支保ができないので、背面側に支柱を設置し、単管とベランダガードやクランプを用いて支保を行って下さい。

(4) ジャッキベース

- ・ 数量：適宜

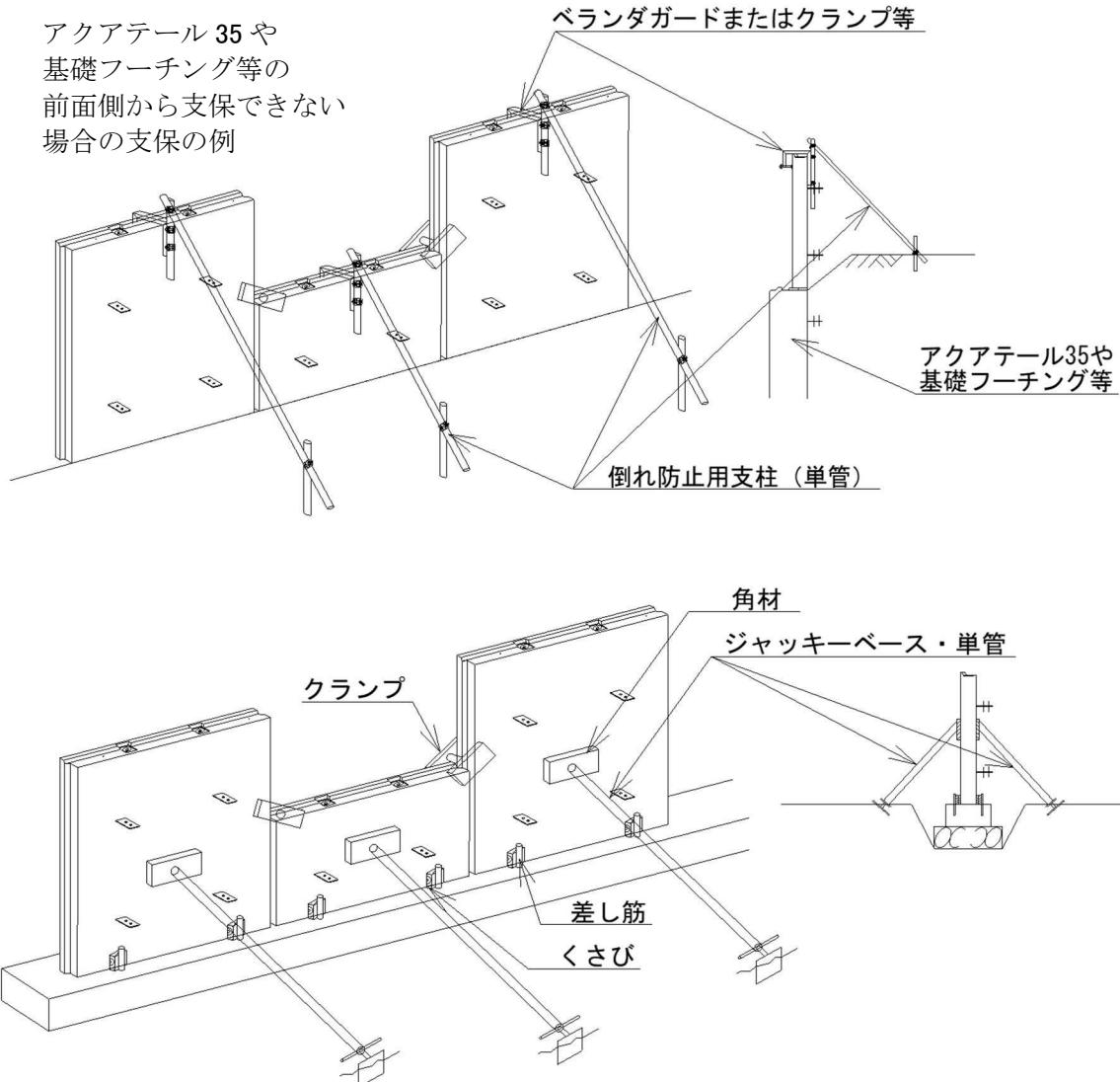


図-30 最下段パネルの支保方法

6. 施工方法

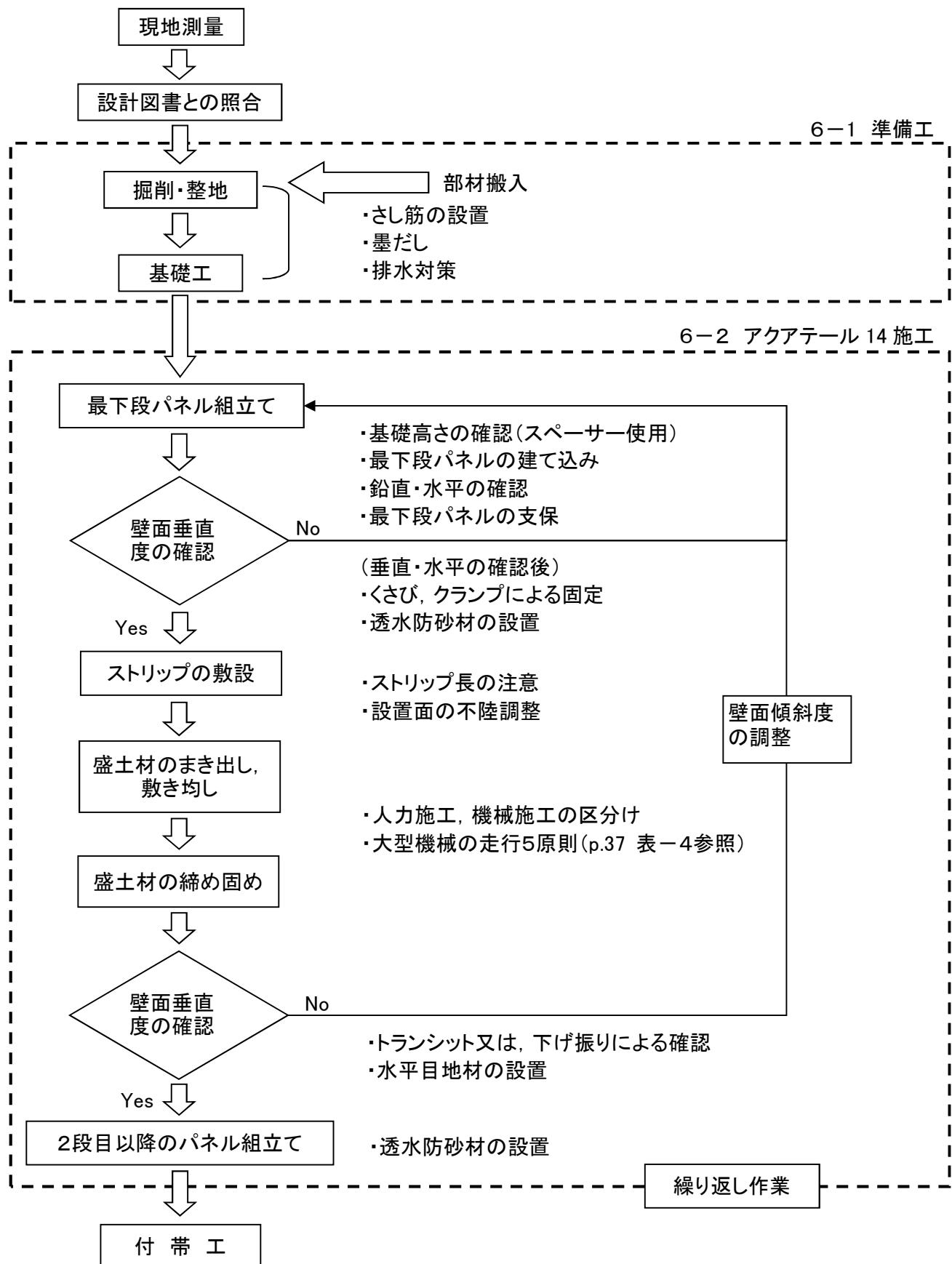


図-31 施工全体の流れ

6-1. 準備工

(1) 部材の積み卸し・仮置き（搬入方法）

①コンクリートパネル

部材の積み卸しを行う際、ワイヤーを用いる場合は、コネクティブのボルト穴にシャックルを取付け、積み卸しを行います。ナイロンスリングを用いる場合は、2本使用し製品を水平に保てるよう留意し積み卸しを行います。なお、仮置きは平坦な場所に3枚を限度として積み重ねて下さい。積み重ねたコンクリートパネルが崩れる事のない様、安全管理は充分行って下さい。また、積み卸し、仮置きの際に破損しないように注意して下さい。

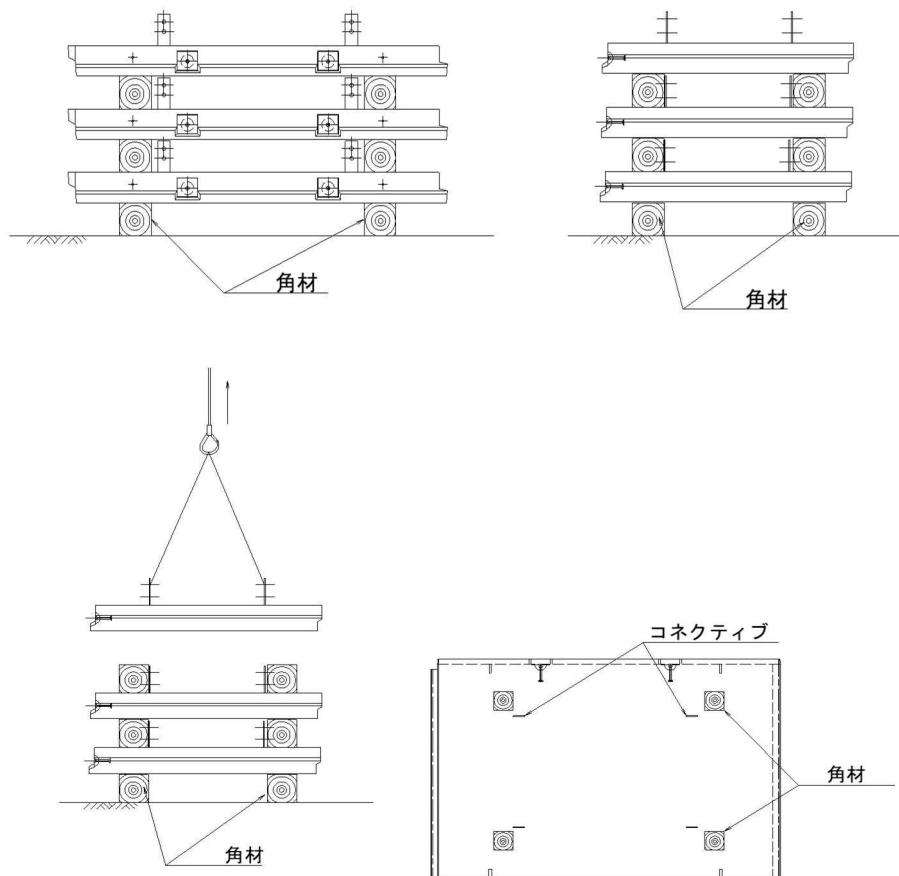


図-32 荷卸しおよび仮置き方法

ストリップは地山と接しないよう下に角材をしきます。長さごとにスプレーで色分けしておくと便利です。

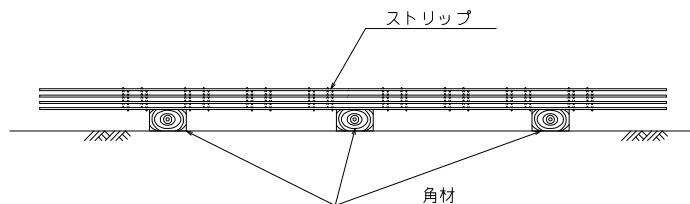


図-33 ストリップの仮置き

③水平目地材

箱詰めされて搬入。

仮置き時は、雨水の影響の無いようシート掛けをしておきます。

④透水防砂材

ロール状にて搬入。

⑤ボルト・ナット

箱もしくは袋詰めで搬入。



写真-13 水平目地材



写真-14 透水防砂材



写真-15 ボルト・ナット

(2) 掘削、整地

所定の掘削、整地を行ってください。

(3) 基礎工

①布基礎部

基礎コンクリート天端の精度は、コンクリートパネル組立ての際、水平度の調整に影響しますので、仕上げは金ごでで行ってください。

また、コンクリートパネルのずれ防止のため、図-34 のように基礎コンクリートにさし筋を入れます。

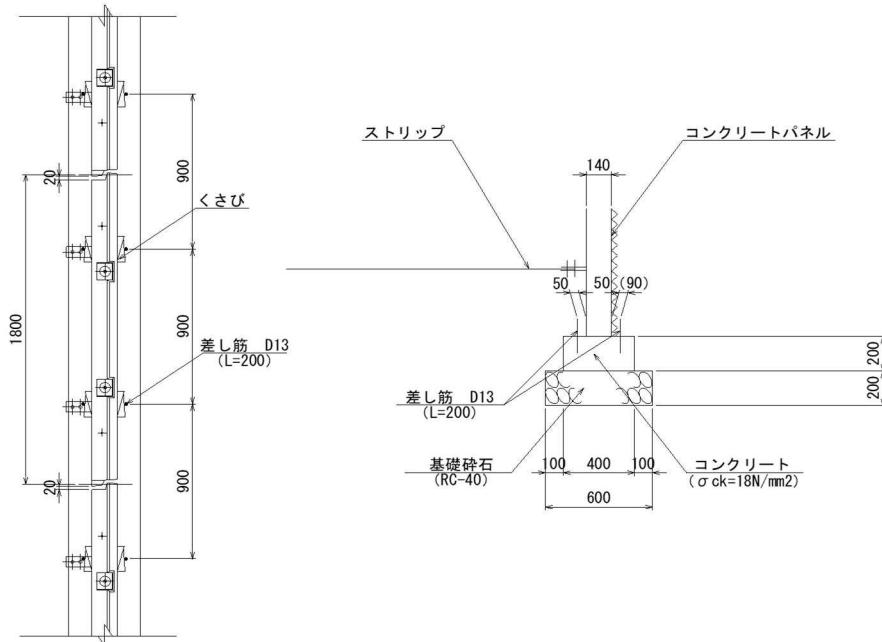
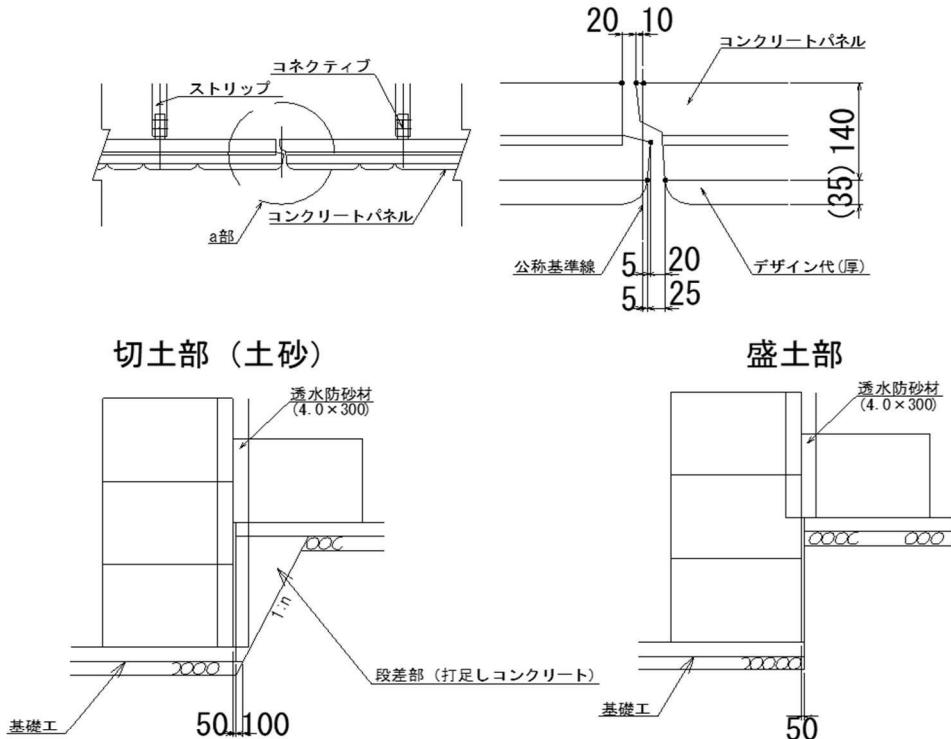


図-34 基礎工一般図

②布基礎部 段上り部

段上がりの基礎工は、基礎天端とコンクリートパネルの上にのせた水平目地材の上面が一致するように打設します（図-35）。



上段基礎天端と下段水平目地材の
上面がLEVELになる。

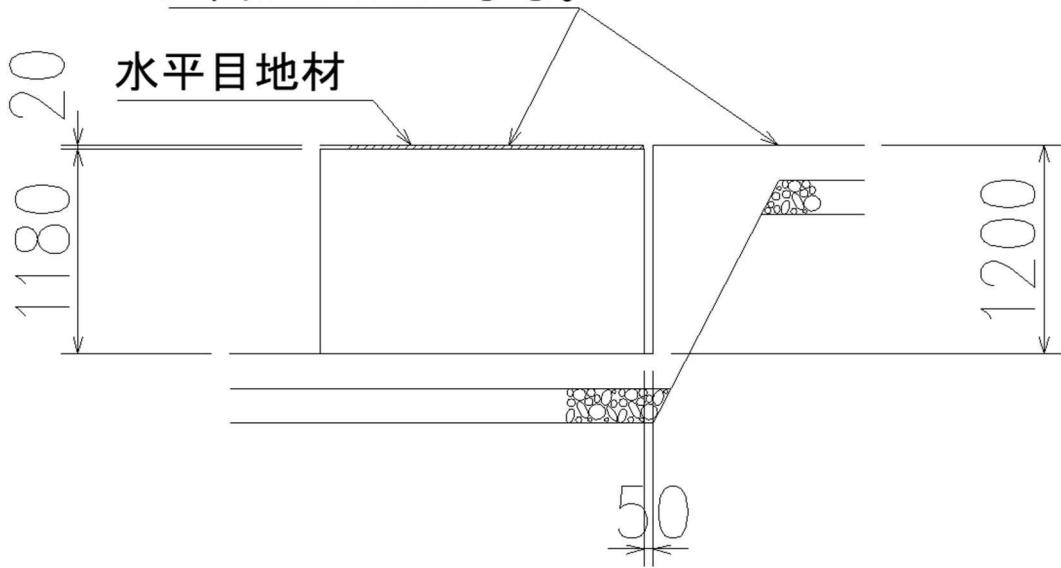


図-35 段上がり基礎

③アクアテール 35 上部

アクアテール 35 の上にアクアテール 14 を施工する場合の手順は以下の通りです。

1) 墨だし

基本的には、壁面材の背面を揃えます。曲線部などで背面が揃えられない場合は、アクアテール 14 の壁面材がアクアテール 35 パネルの上から外れないように設置します。止むを得ない場合でも水平目地材を標準的な位置に設置した上で、水平目地材がアクアテール 35 パネル上からはみ出さないようにします。それでも対応ができない場合は、アクアテール 35 パネル背面にパネルと同じ高さになるように捨てコンを施します（ただし、捨てコンは、盛土上となるので、後に盛土の圧縮沈下により段差が発生することが懸念されるので、極力避けて下さい）。

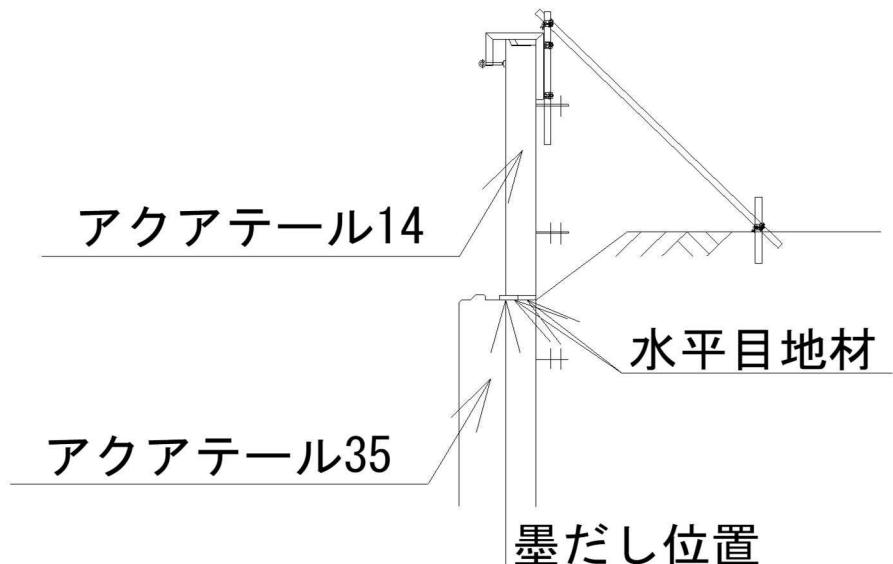


図-36 墨だし位置

2) アクアテール 35 の天端を清掃

小石など残ったまま上部にアクアテール 14 を施工すると応力集中などによってクラックが発生するため、必ず取り除いて下さい。

3) アクアテール 35 天端に水平目地材を設置

4) アクアテール 14 の壁面材を設置

5) アクアテール 14 の壁面材の支保

アクアテール 35 上部においては、前面側から支保ができないので、背面側に支柱を設置し、単管とベランダガードやクランプを用いて支保を行います。（図-36 参照）

なお、アクアテール 14 の壁面材の足元のズレ防止は、アクアテール 35 天端の突起を利用してクサビ等を用いて実施します。

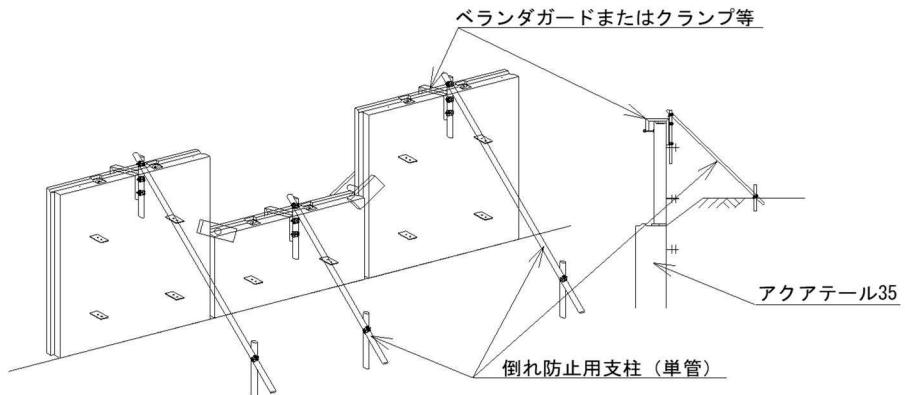


図-37 アクアテール 14 支保の例

- 6) アクアテール 35 の天端パネルの吊り金具のくぼみをモルタルで埋める
吊り金具は防食仕様ですが、将来にわたっての腐食・錆汁を防ぐために必ず
モルタルでくぼみを埋めて下さい。



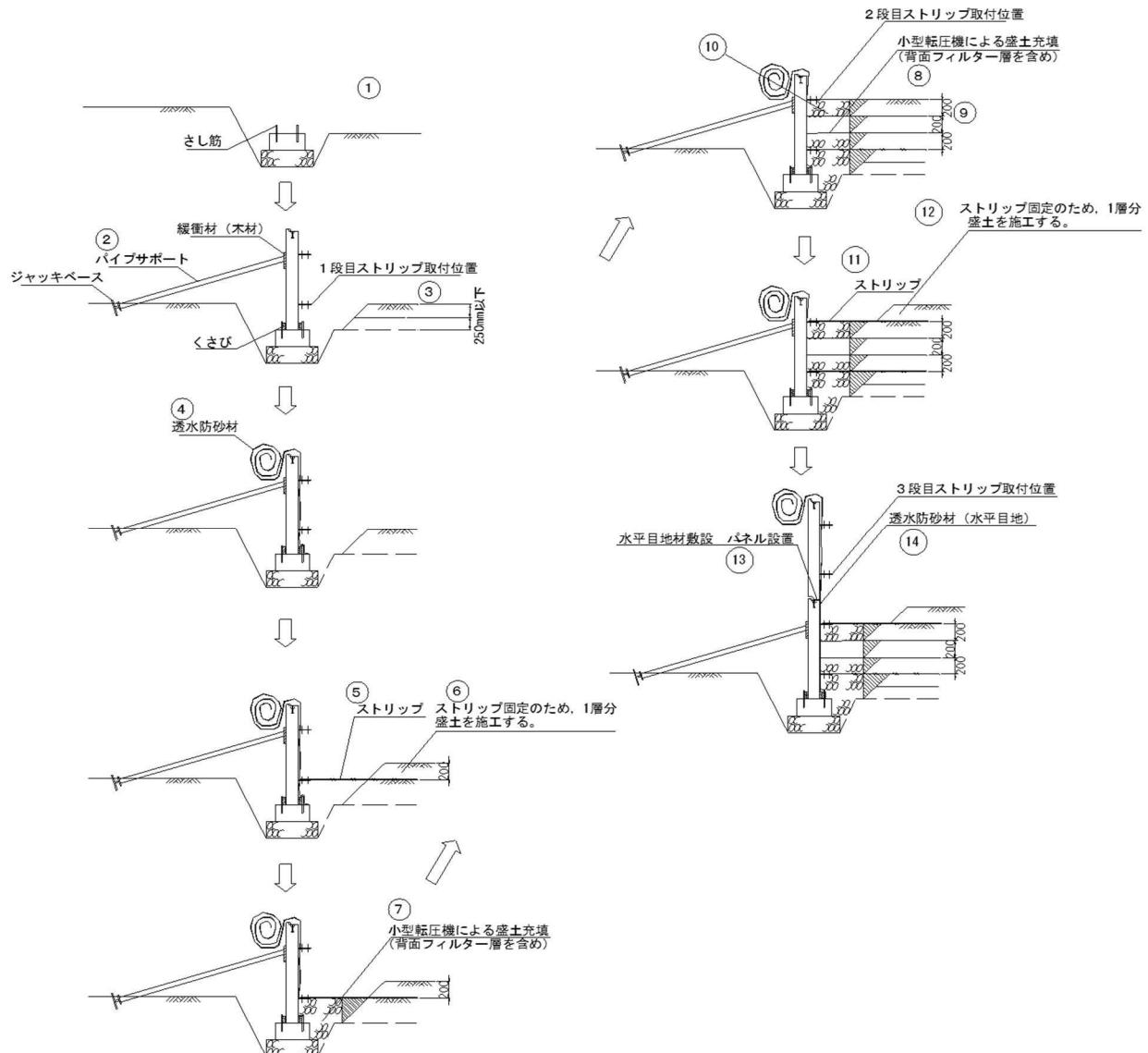
写真-16 ズレ防止の例、くぼみの位置

6-2. 組立ておよび盛土施工

(1) 全体手順

- ① 基礎工上面の清掃を行い、墨打ち・調整用スペーサー設置をする（図-34, 35）
- ② 最下段パネル設置後、くさび固定・支保工を設置する。（図-44, 45）
- ③ 1段目のストリップ取付位置の高さに合わせ、盛土施工（層厚250mm以下で調整しながら）をする。
- ④ 縦目地および基礎とパネルの境界に透水防砂材をあてる。（図-47）
- ⑤ 1段目のストリップを敷設し、ボルト・ナットでとめる。（図-48）
- ⑥ 第1層目の盛土施工（層厚：層厚200mm）を行う。（ストリップを固定するため、先行する。）
- ⑦ パネル背面の直近、ストリップ下の盛土充填を行う
（小型転圧機で入念に行うこと。）
- ⑧ パネル背面の直近、ストリップ上の盛土充填を行う。
（小型転圧機で入念に行うこと。）
- ⑨ 第2層目の盛土施工を行う。
- ⑩ パネル背面の直近、ストリップ下の盛土充填を行い第3層目の残りの盛土施工をする。（小型転圧機で入念に行うこと。）
- ⑪ 2段面のストリップを敷設し、ボルト・ナットでとめる。
- ⑫ 第4層目の盛土施工を行う。（ストリップを固定するため、先行する。）
- ⑬ 水平目地材（高密度コルテ）を敷き、次のパネルを組立てる。（図-47）
- ⑭ 水平目地部に透水防砂材を貼り付ける。（図-47）※以降、順次繰り返し作業
- ⑮ パネル背面の直近、ストリップ上の盛土充填を行う。
（小型転圧機で入念に行なうこと。）
- ⑯ 第5層目の盛土施工をする。
- ⑰ 3段目のストリップを敷設し、ボルト・ナットでとめる。

※ 以降⑥からの作業順次繰り返し
次頁に上記の手順にあわせた、施工概要図を示す。（図-38）



【参考：写真解説】



写真-17 基礎工



写真-18 最下段組立



写真-19 クランプ固定



写真-20 最下段支保



写真-21 透水防砂材設置



写真-22 ストリップ取付



写真-23 盛土材まき出し



写真-24 盛土材転圧

(2) パネルの組立ておよび部材の取付け

①墨だし

基礎コンクリートに、墨だしをします。

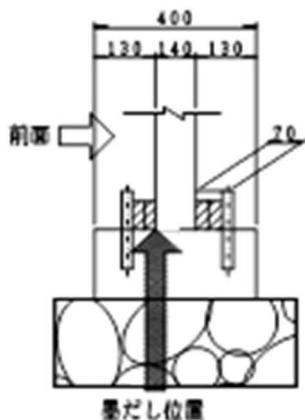


図-39 墨だし位置



写真-25 墨だし

②基礎コンクリートの高さ確認

基礎コンクリートの高さを、パネル設置毎に、レベルによって測定します。打設終了している基礎コンクリートのいちばん高い位置を基準に、用意したスペーサーで、設置高を一定になるように調整した後、隙間にモルタルを充填します。

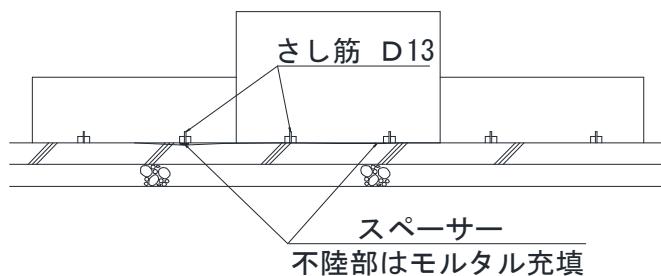


図-40 スペーサーの使い方



写真-26 スペーサー設置

③コンクリートパネルの吊り上げ

仮置きの状態から荷降し時に使用した資材（玉掛けワイヤー等）を使って、水平に吊り、一旦、1枚のみ施工ヤードに降ろします。その後、専用吊り具（カップラー）付のワイヤーに付け替えて、パネルを垂直に吊上げます。

パネル引起しの際、パネル下部の角欠け防止用に角材をはさむ等の対策を行ってください。

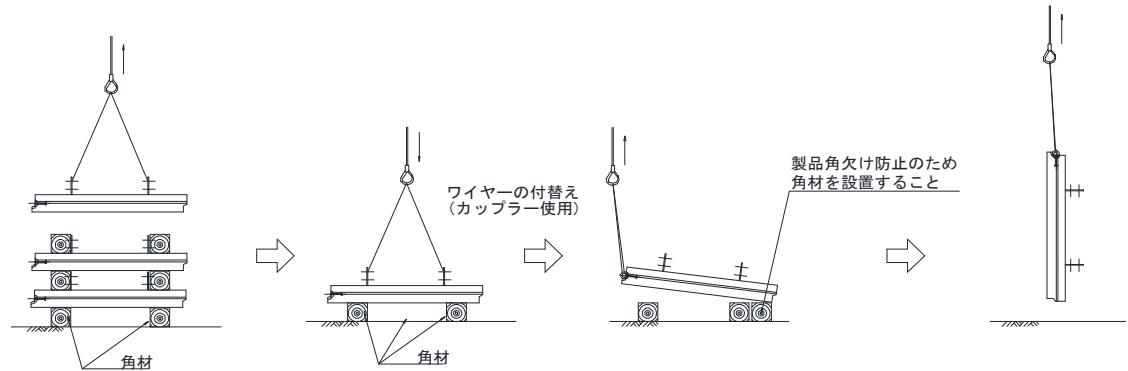


図-41 吊上げ手順

④最下段パネル設置

最下段のパネルを墨だし線に合わせ、仮置きします。この時、調整用のスペーサーをパネル1枚につき2箇所置いてください。

その後、バールなどを用いて墨だし線にきちんと合わせます。

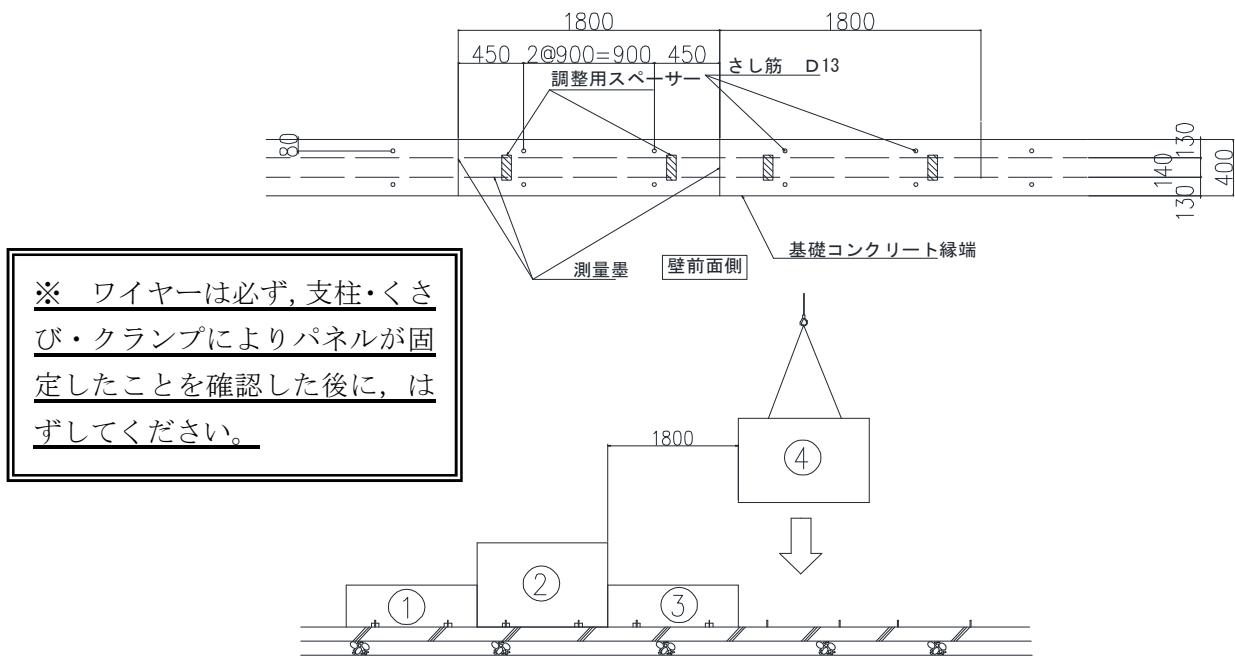


図-42 パネルの組立て

⑤設置したパネルの微調整

スペーサーとくさびを用いて垂直度、レベルの調整をします。

パネルの目地は等間隔になるように調整してください。目地を等間隔にして組立てると、壁面の景観が良くなります。

鉛直度については、盛土施工時の押し出しが考えられるので、あらかじめ盛土側に傾斜させて組立てます（傾斜の程度は、盛土材料の土質によって異なりますが、標準パネル1枚につき0.5%～1.5%が目安です）。

なお、垂直度の確認方法には、トランシット又は、下げ振りを用いて下さい。

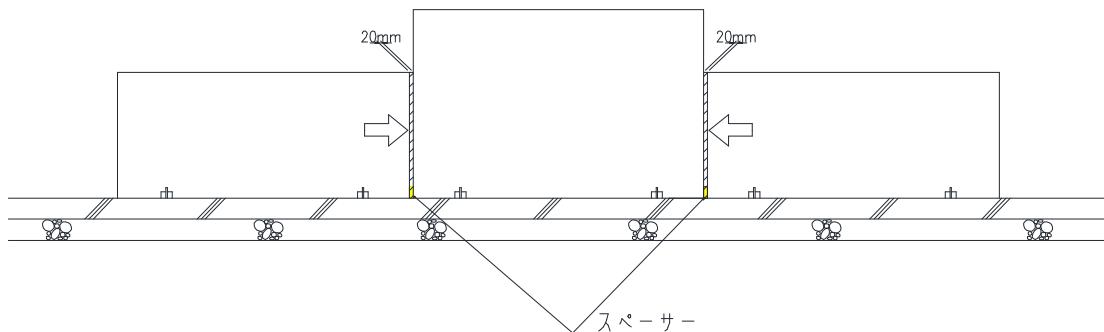


図-43 スペーサーによる目地間隔の調整

⑥設置したパネルの固定

最後に、目違いを防ぐためにクランプで固定します（図-44）。

前面にパネル倒れ防止のための支柱を建て込んで壁面材を固定します。

（図-45）

パネルが固定したことを確認した後に、ワイヤーをはずします。

※くさびは上段パネル設置時に取り外し転用する。

※残すと後でクラック発生の原因となりえるので必ず取り外すこと。

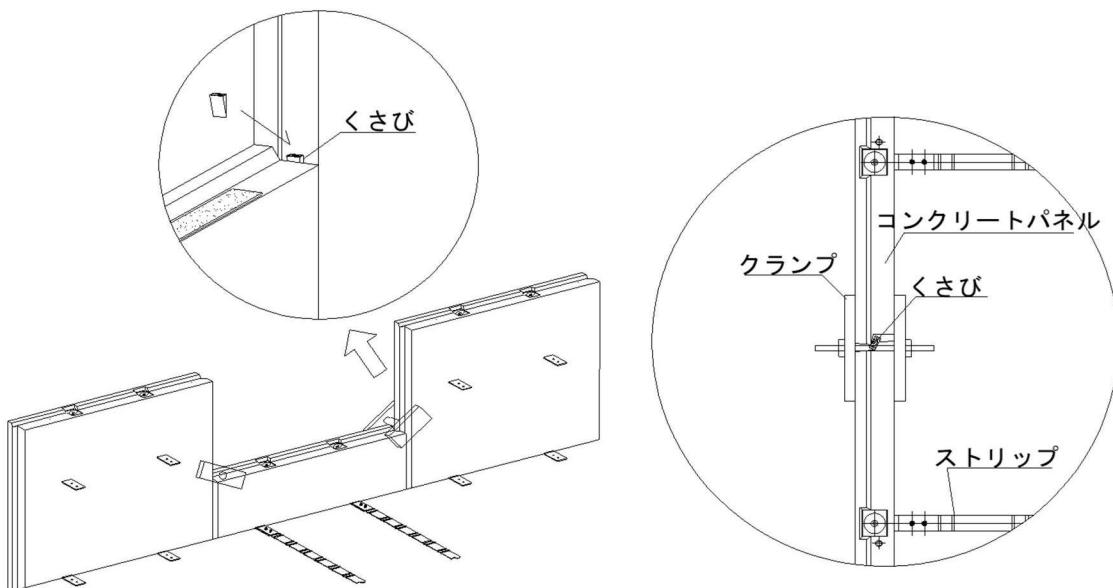


図-44 くさび・クランプによるパネルの固定

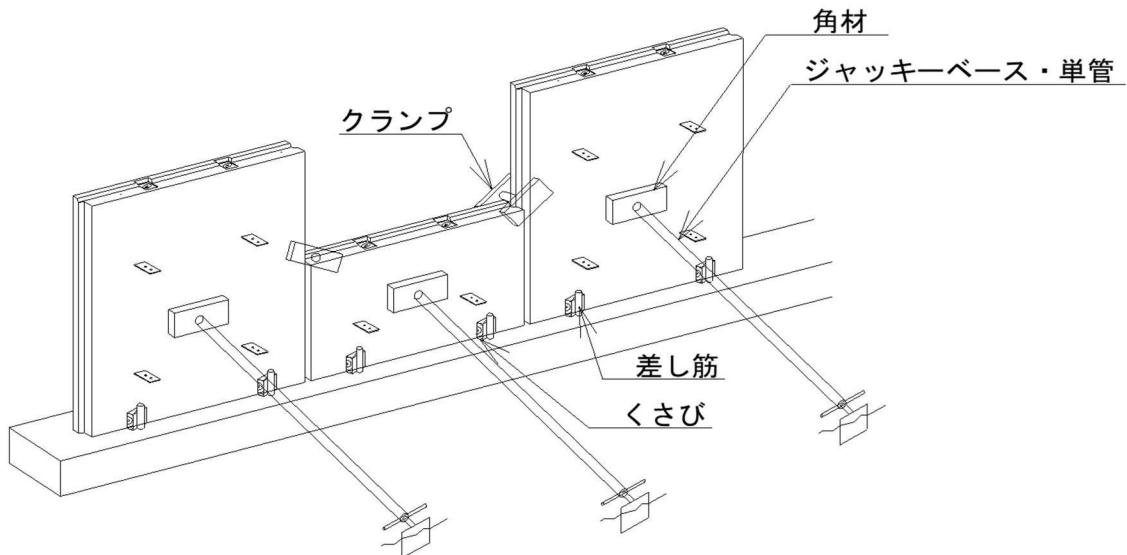


図-45 支保工によるパネルの固定

⑦透水防砂材の設置

透水防砂材がロールされた状態で搬入されるので、壁高分の長さに切り、パネルの縦目地部(1.8m間隔)、コーナー部、他構造物との境界に設置します。水平目地部は、あらかじめ隣り合う縦目地同士の間隔長さに切断し、縦目地部の設置後に設置してください。(図-46)

継ぐ場合は重ね代を30cm程度とし、設置時は下側の透水防砂材を壁面側とします。

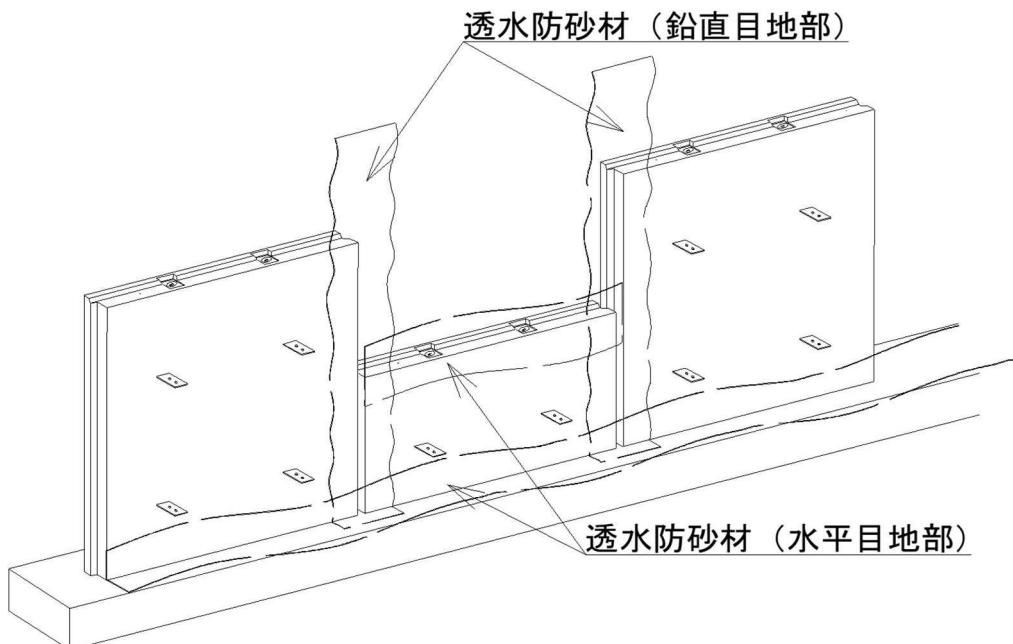


図-46 透水防砂材の設置方法

⑧水平目地材の設置

2枚目以降のパネルの設置に際しては、クッション材として、水平目地材を水平目地1ヶ所につき2枚設置します（パネル同士の直接の接触を防いで、部材のひび割れ等を防止します）。

※水平目地材の設置位置は
パネルの中央に寄せて設置
して下さい。

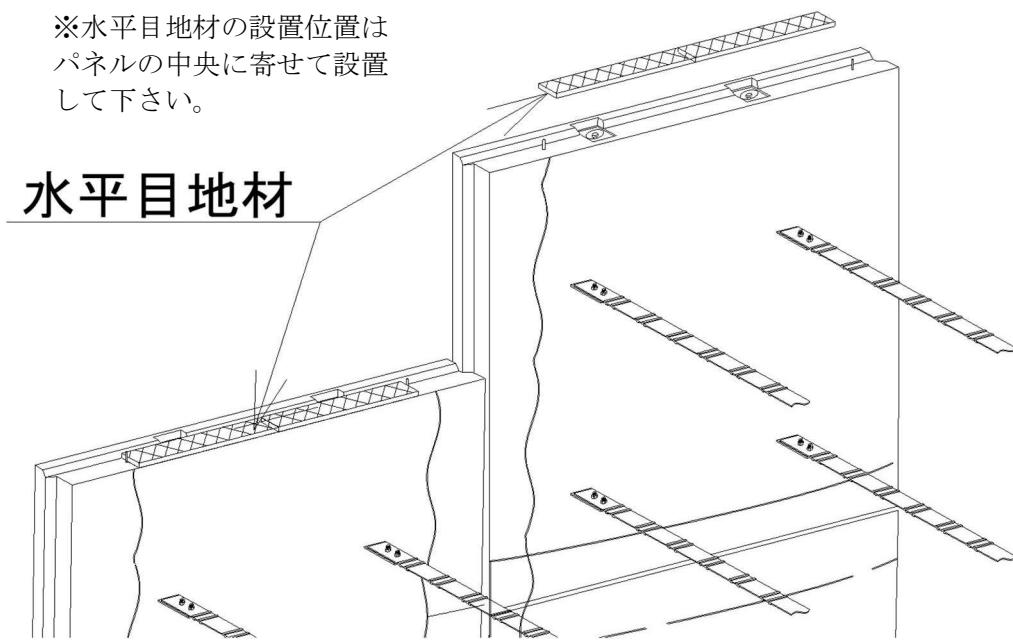


図-47 水平目地材の設置方法

⑨ストリップの敷設

パネルに直角に敷設してください。(図-48)

※ボルトを締める前に必ずストリップを後方に引張り、ボルトの遊びを無くすようになります。ボルトに遊びがあると転圧時に壁面が変位する原因にもなります。

ストリップ敷設面は、ストリップが水平になるように留意し仕上げてください。敷設面の凹凸により、ストリップと敷設面に隙間が発生する場合は、人力で盛土材料を充填して下さい。

ストリップは亜鉛メッキを施しているので、表面をキズつけるような行為（引きずったり、投げ落としたりする）はしないよう心掛けてください。

ストリップを敷設し、転圧する際は必ずまきだし後の盛土面を転圧するものとし、直接ストリップ上を転圧機械で走行しないでください。

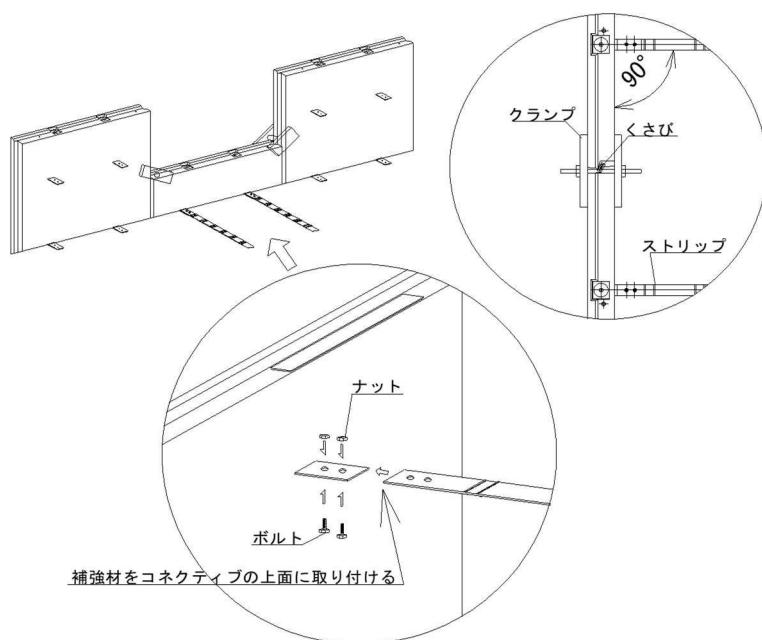


図-48 ストリップの取付け方法

その他、図-49に示す禁止事項は厳守して下さい。

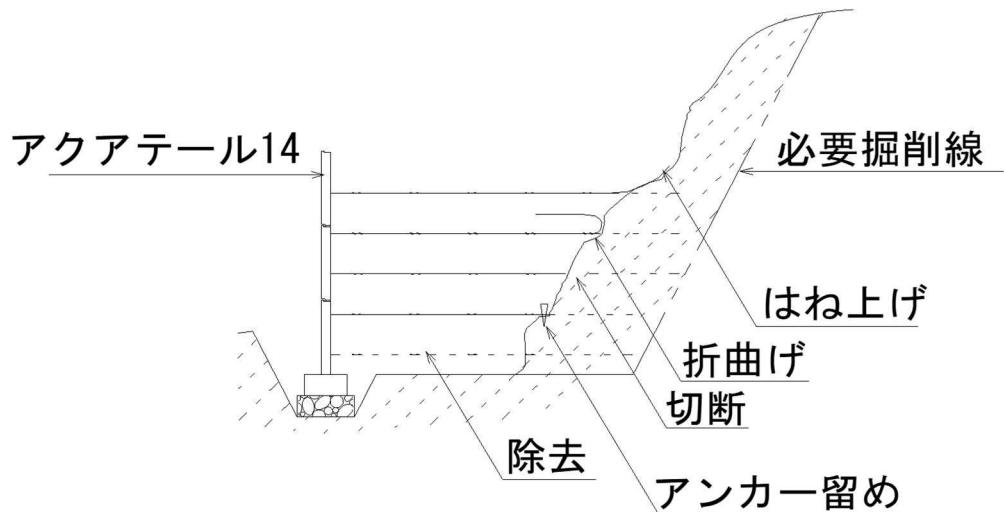


図-49 ストリップ取付け時の禁止事項

(4) 盛土施工および部材の取付け

盛土材料のまき出し、締固め方法と注意点は以下のとおりです。

- ① 浸水部より上部において、盛土材料の含水比が高く、充分な締固めのできない状態（俗に”うんだ”状態）の時は、工事をストップし監督官と相談してください。無理に施工を進めると、壁面の変位、変形の原因になります
- ② 締固め後の一層の厚さは、20 cmが標準です。
- ③ パネル直近 1.0m のまき出し、敷均しは人力で行い、締固めは振動式コンパクターで行ってください（但しランマ、タンパは不可）。
- ④ 盛土材料のまき出し、締固めは、大型機械の走行 5 原則を守ってください（表-4）。
- ⑤ ストリップを取り付けるコネクティブストリップの直下は、転圧がしにくくゆるい状態になりがちなので人力により充分な施工を行って下さい。

表-4 大型機械の走行 5 原則

- | |
|---|
| 1. パネルは動きやすいので、壁面から 1.0m 以内には入らない。 |
| 2. 壁面に平行に走行する。 |
| 3. まき出しあは、パネル側から行う（ストリップでパネルを押し出さないため）。 |
| 4. 急停止、急旋回は避け、ブルドーザーでのまき出しあは低速で行う。 |
| 5. 盛土材のまき出されていないストリップの上は走行しない。 |

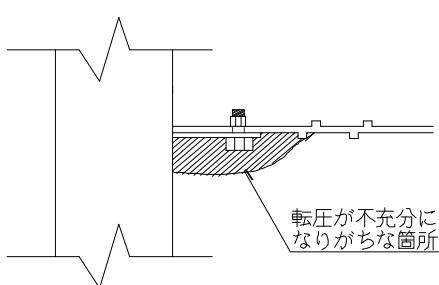


図-50 ストリップ取付け部

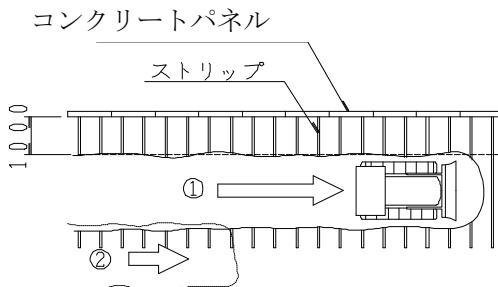


図-51 大型機械の走行



写真-27 ストリップ取付部の施工



写真-28 大型機械の走行

(3) 排水対策

掘削面に湧水がある場合、透水シート等で集水し、基礎部より前面に排水してください。

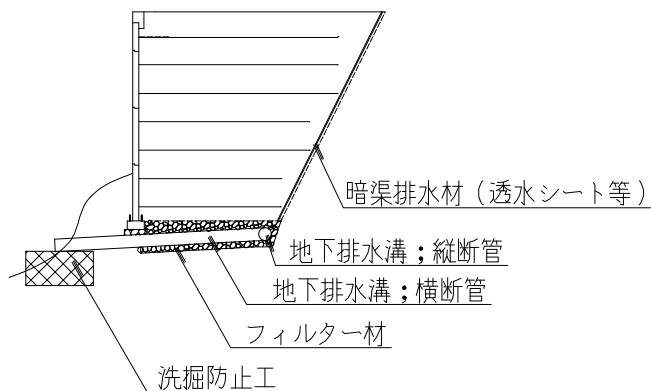


図-52 排水工例

(4) その他 施工上の注意点

① 作業終了時

毎日の作業の終了等、施工途中で盛土を止める場合、敷設した補強材は露出させず、必ず盛土1層分（層厚20cm）をまきだし、締固めを行ってください。（まきだしのみの放置、補強材の露出はしない。）

雨が予想される場合には、仕上げ面に排水勾配をつけ、施工途中で作業を休止する場合は、必要に応じ、雨水対策として盛土締固め表面を土木シート等で覆い、雨水対策を行ってください（浸水部以外）。

② 転圧は、ストリップ敷設部分だけではなく、切土面まで同様に行ってください。

③ 施工中のパネル調整を充分に注意しても、パネルは前傾する傾向があります。

この時、壁面の前傾を修正するために、新たに設置するパネルを、通常よりきつく盛土側に傾けて施工する場合がありますが、急な修正は、結果的に壁面が“く”の字になります、一層見苦しくなるので、徐々に直すように心掛けてください。

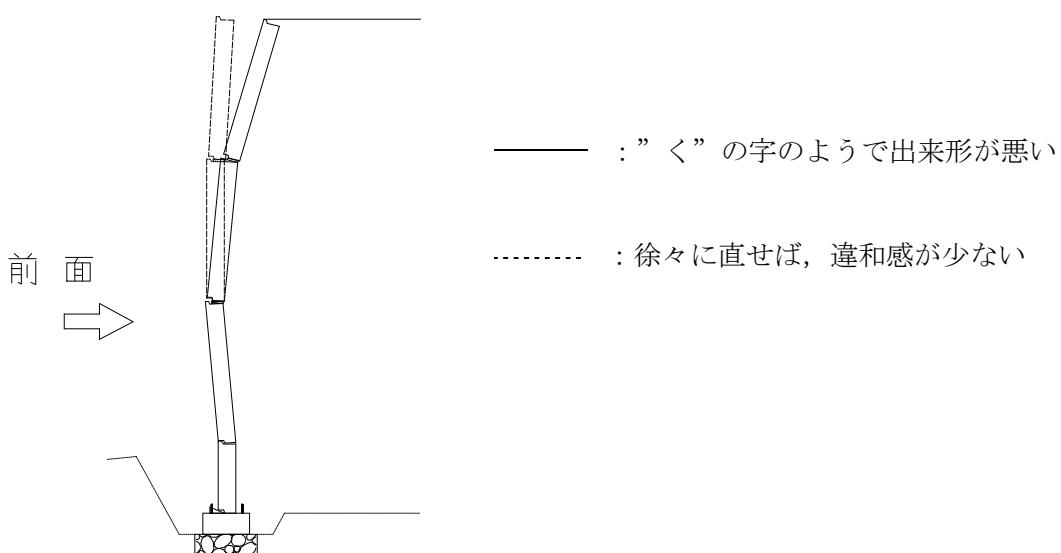


図-53 壁面の垂直度の調整

- ④ 充分な締固めが行えない状況下での施工を実施する（例えば、含水比の高い盛土材料を使用する、雨天での施工、凍結や降雪のある冬期施工等）際には、良質な盛土材料を用いるなどの対策を事前に協議し、慎重な判断のうえ実施して下さい（浸水部以外）。

7. 施工管理

7-1. 組立ておよび盛土施工

(1) 品質及び出来形管理の目安

品質及び出来形管理の目安を（表-5）に示します。なお、許容値、管理値については発注者と別途協議してください。

表-5 許容値または管理目標値

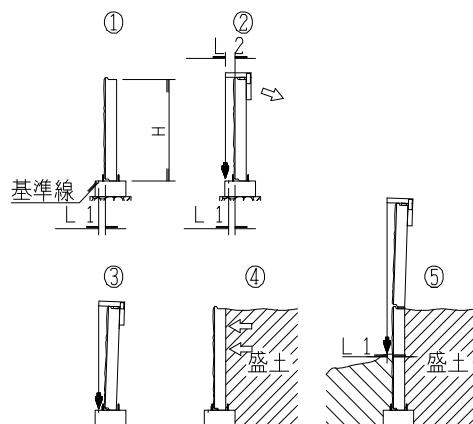
対象	項目	許容値または管理目標値	頻度	備考
盛土材料	締固め度	JIS A 1210のA もしくはB法による最大乾燥密度の95%以上またはC, D, E法による90%以上	盛土材料 500m ³ に1回	現場単位体積重量試験等
壁面	完成後の垂直度	±0.03H 及び 30cm以内 (H=1コンクリートパネル部高さ) 壁前面側 (+) 壁背面側 (-)	延長30m毎	下げ振りもしくはトランシットによる方法

(2) 出来形管理手法について

① 下げ振りによる鉛直管理

(例) 下げ振りの使い方

- ① 基準線をマークする。
- ② 下げ振りを下げ、振り子と基準線が一致するようにパネルを倒す。
- ③ 一致した状態で、くさびをかける。くさびは上段パネル設置時に取りはずし、転用する。
- ④ 最上段まで、基準線に合わせて施工していく。
- ⑤ 前面埋め戻し後も地表面に基準線をマーキングする。



式) $L_1 = L_2 - H \times (0.5\% \sim 1.5\%)$

図-54 (例) 下げ振りの使い方



写真-29 (例) 下げ振りによる鉛直度の確認

②現場状況に応じた出来形管理の例

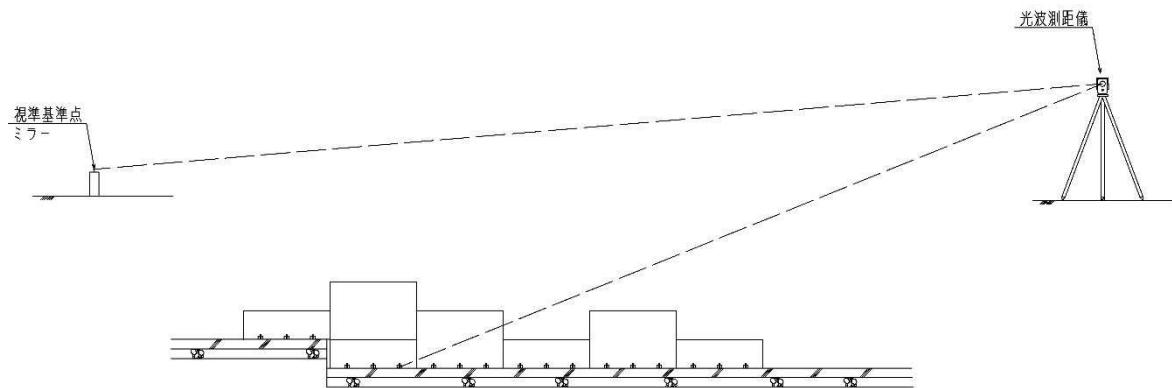


図-55 (例) トランシットによる出来形管理

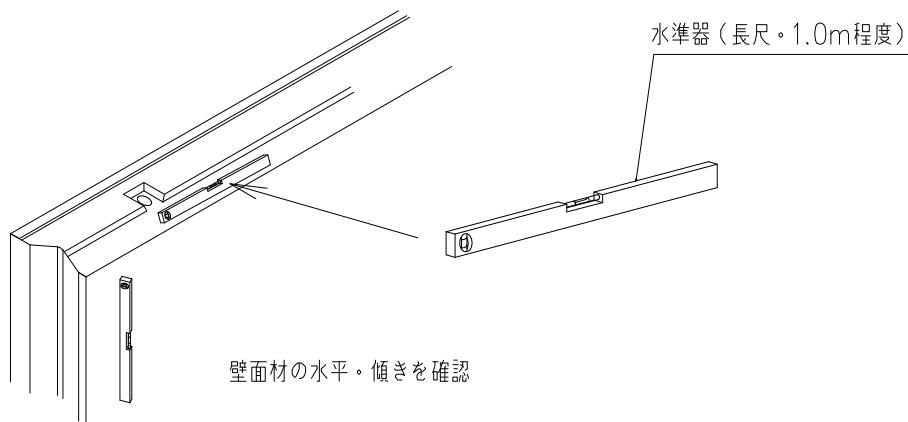
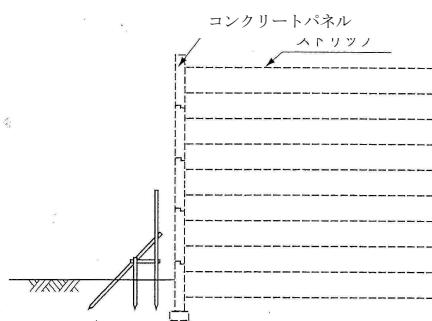


図-56 (例) 水準器による鉛直度の確認

丁張りの標準設置間隔（「道路土工-施工指針」より）

設置位置	設置間隔
直線部	10m
曲線部 半径 300m 以上	10m
曲線部 半径 300m 以下	5m
地形の複雑な箇所	5m 以下



コンクリートパネル組立てのための丁張り

図-57 (例) 丁張りによる出来形管理

(3) 工事写真管理

工事写真是、施工管理の一手段として用いられるもので、完成後にはその状況が確認できないもの、及び目視できない構造物などについて、実行状況を記録しておくものです。

主な写真管理の項目例を以下に示します。詳細は発注者と協議してください。

- ・ 基礎コンクリートの出来形
- ・ 排水工の施工状況及び出来形
- ・ 材料の保管状況
- ・ パネルの組立て状況（透水防砂材、水平目地材設置）
- ・ 盛土材料のまき出し、敷ならし、締固め状況
- ・ ストリップの敷設及び取付け状況（長さ及び本数等）

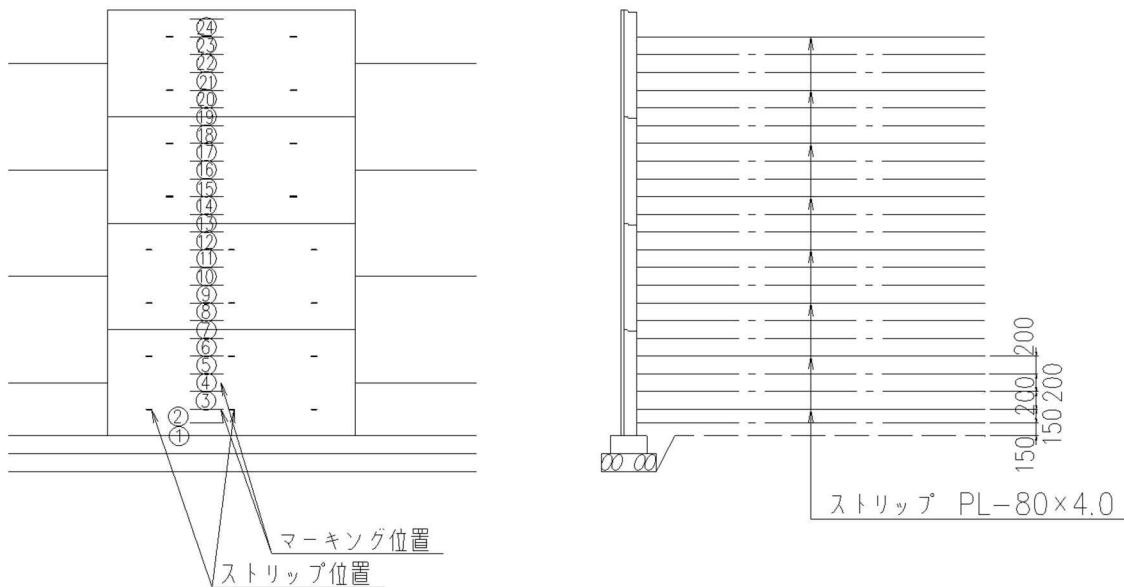


図-58 (例) 盛土層厚管理

7-2. 安全管理

(1) コンクリートパネル建て込み時の安全管理

コンクリートパネルの建て込みは、段違いに1枚おきに建て込みを行うため、作業時転落防止のための施設の設置を講じて下さい。コンクリートパネルを2段以上建て込む場合、2段目以降のコンクリートパネル天端に高さ0.85m以上となるように簡易な転落防止のための手摺りを設けることを標準とします。（図-59）

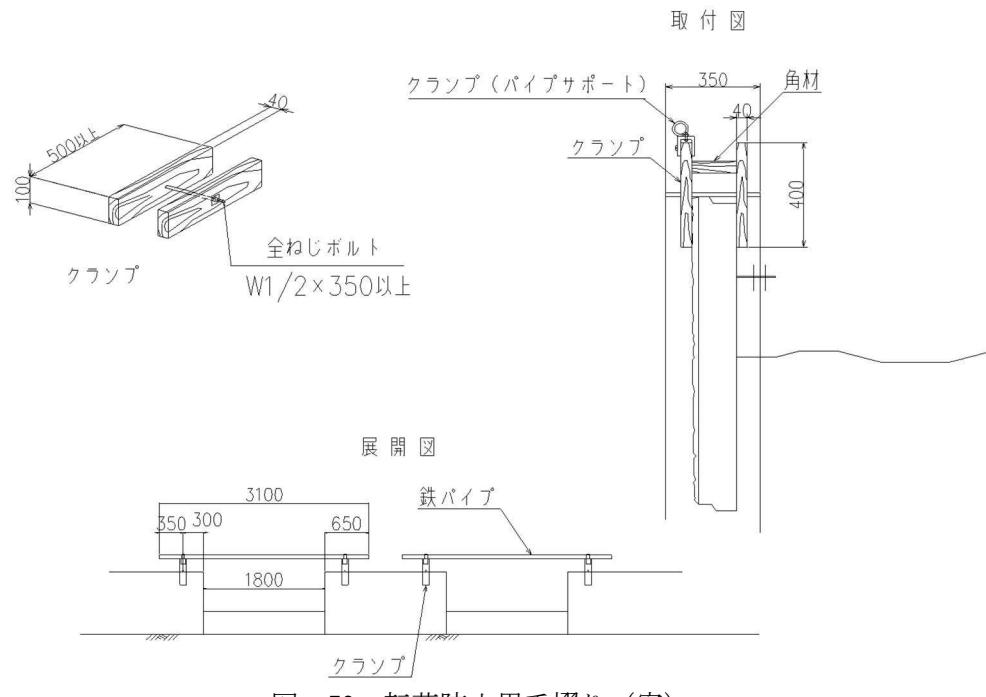


図-59 転落防止用手摺り（案）

(2) 天端調整工を場所打ちコンクリートで施工する場合の安全管理

場所打ちの笠コンクリートの施工を上部に行う場合、高所作業となるため、足場工が必要となります。

足場工として、図-60で示すように工場製作時にあらかじめボルト取付け用のインサートを設置し、ブラケット足場を設置する方法があります。壁高が高い、壁前面に足場工の設置が困難場合は、こうした方法により施工足場を確保します。また、施工完了後の解体・撤去については、十分安全に留意し作業を行って下さい。

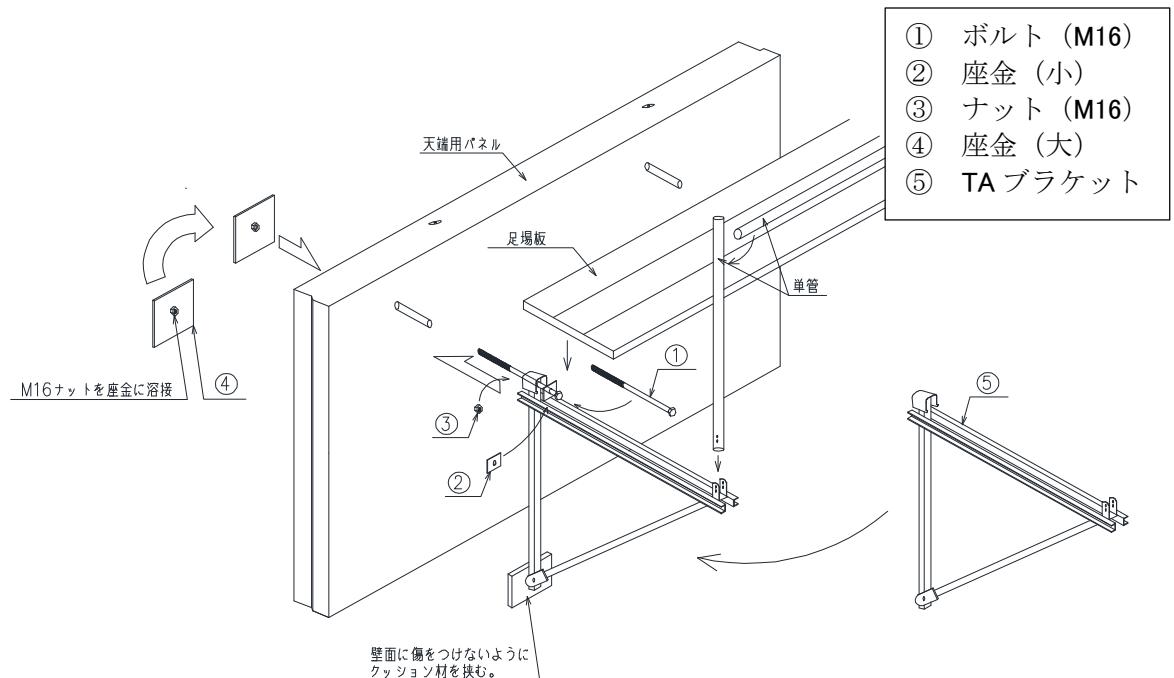


図-60 (例) 足場工取付け方法

注) 足場撤去後は、インサートを必ずモルタルで埋めて下さい。