

ジオパックスウォール工法施工手順書

Vol.2

平成 25 年 4 月



安全上のご注意

必ずお守りください

施工の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しく施工してください

1. 湧水の確認をしてください。
湧水が確認された場合は、速やかに監督員に報告し、対策工を実施してください。
2. 盛土材が、設計に用いた土質と相違ないか確認してください。
相違する場合には、再度検討を行ってください。
3. 基礎地盤が、補強土壁の支持地盤として適しているか、またその支持力が設計値を満足しているか確認してください（平板載荷試験、貫入試験などで確認）。
4. 軟弱な地盤や埋め戻された地盤あるいは斜面など、基礎地盤として適さない場合には、対策工を実施してください。
5. 降雨時は、補強領域の土工作業をしないでください。
6. 降雨時は、のり面および壁面方向に水が流下しないように、仮排水溝やビニルシート等での養生を行ってください。
7. 壁面からの転落防止対策を行ってください。
8. 補強材ジオグリッドの配置計画（敷設長さ、品番）は、設計図書どおりに敷設配置してください。

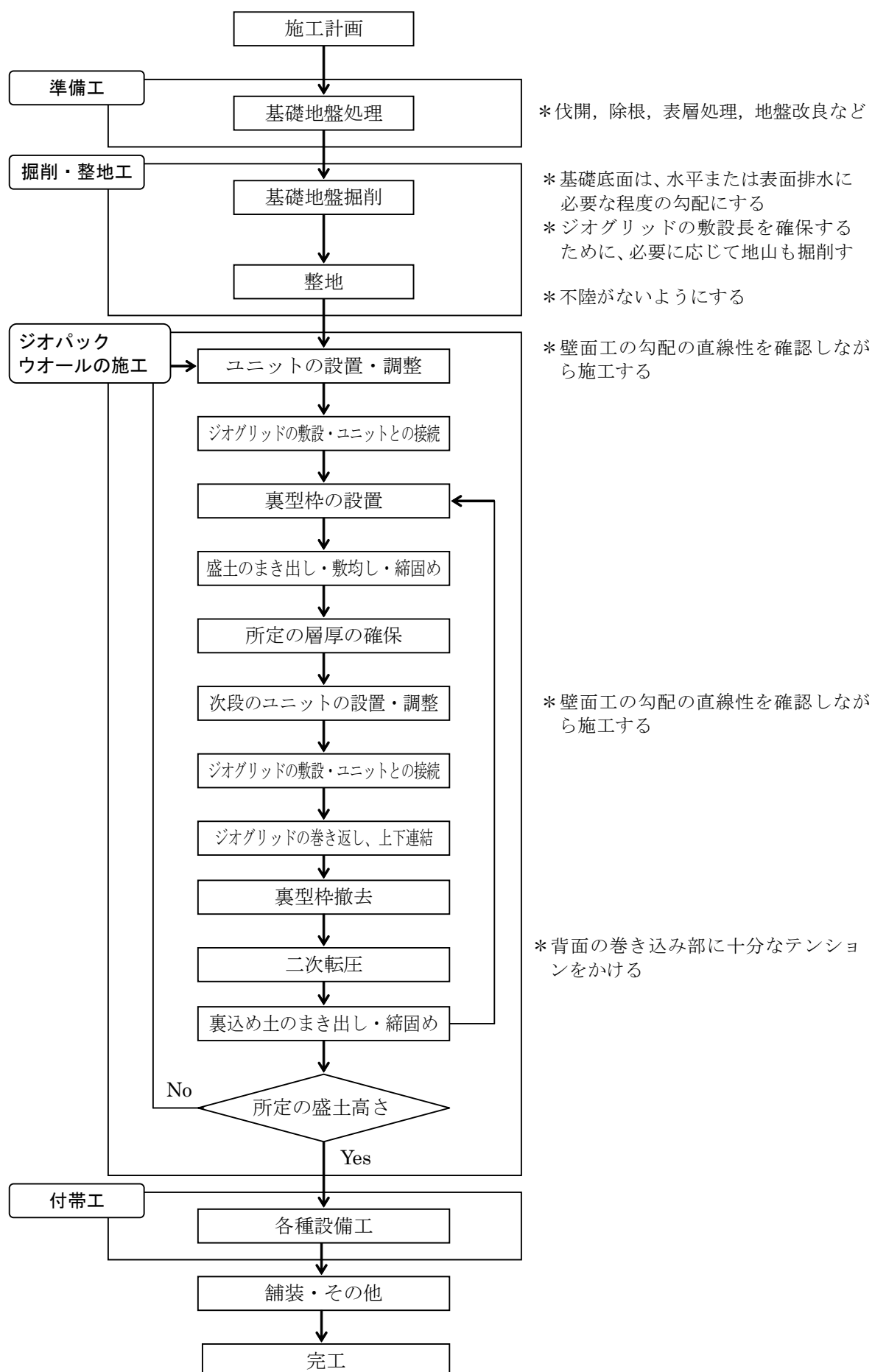
1. 使用機械・工具

項目		使用機械・工具
材料搬入	養生用	ブルーシート
	材料識別	マーキングスプレー
準備工	丁張設置	トランシット、レベル、丁張杭、丁張戏、釘、かなのこ、手のこ水系、かけや、墨つぼ、水準器、巻尺、スケール等
ジオパックスウォール工	ジオグリッド敷設	カッターナイフ、スケール、巻尺、抜材、セットハンマー、
	ユニット設置	セットハンマー、クリッパー、はさみ等、番線カッター、結束線番線、ハッカー、シノ
	埋め戻し・転圧	ダンプ、バックホウ、振動ローラ等、スコップ、ジョレン等
	敷均し・締固め	ブルドーザ、タイヤローラ、振動ローラ、ランマ（タンパ）

*敷均し、締固めに使用する機械は標準的なものを示す。

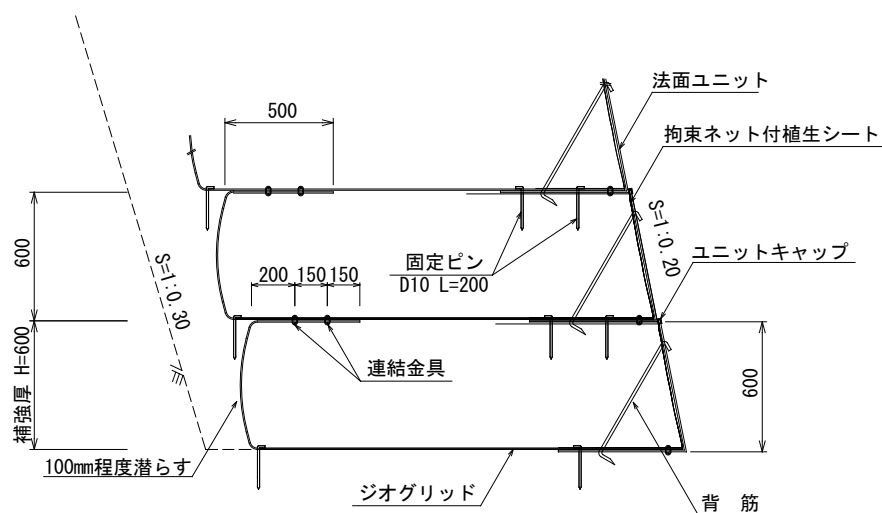
- * 補強土工に使用する締固め機械は、のり面から 0.5m 以内の範囲では、作業に適したハンドガイド式の振動ローラやランマ（タンパ）が、その他の部分には、タイヤローラや振動ローラ（自走式）が適している。

2. ジオパックウォール施工フロー



3. ジオパックウォール工法の概要

ジオパックウォール工法は、ジオテキスタイルを用いた拘束土壁工法です。ジオグリッドで盛土材を包み込み拘束した一種の「土のう」を積層した構造となっています。ジオグリッドで拘束された盛土材は圧縮耐力に優れ、擁壁としての構造物として有効です。また、急峻な地形において、掘削量が低減でき、コスト削減が可能です。また、法面を緑化することが可能で自然との調和がはかれます。



施工写真（全景）

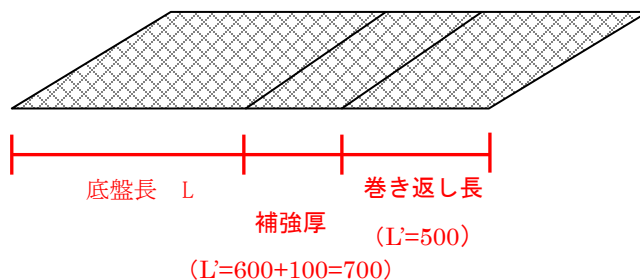
4. 施工手順

1. ジオグリッドのカット



- ジオグリッドを敷設長さにカットする。

⚠注意 手足を切らないようにする。



2. 連結金具の取り付け



- ユニットの底盤部（マーキング白）のり先側前方に、連結金具のらせんを、山が一目づつユニットの目に合うように、ユニット底面の上側からはめ込む。

- 連結金具の直線を、ユニット底面の下側に差し込む。

- ユニットを立てた状態で作業を行う。

3. ユニットの設置



- 基準となる測点に丁張りを設置し、水糸を張る。（ユニットの設置位置から 5.0cm 程度離して設置すると施工性が良い。）その水糸を基準に、通りと高さを合わせ、ユニットを設置する。

- 隣り合うユニットどうしを、インシュロックを用いて上下2ヶ所固定する。

⚠注意 高所作業時には落下防止工を施す。

⚠注意 ユニットの取り扱い時には、保護手袋を着用する。

4. ジオグリッドの敷設とユニットとの接続

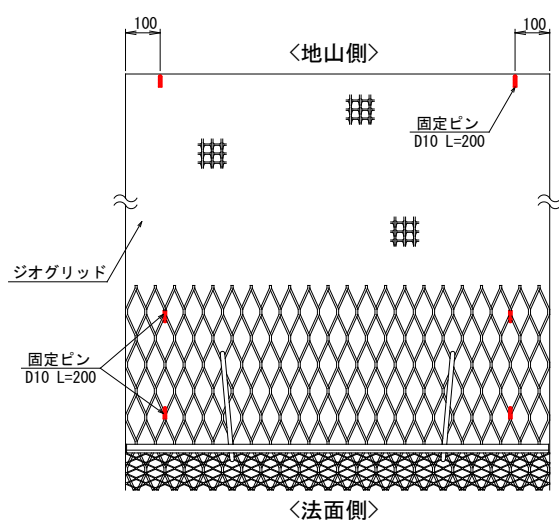


- ジオグリッドをユニットに突き合わせ、のり面に対し直角に敷設する。この時、連結金具のらせんの山を、ジオグリッドの目から出す。

⚠注意 降雨後などにジオグリッドの表面がぬれている時は滑りやすいので、歩行に注意する

- 連結金具の直線をジオグリッドの目から出たらせんの山に差し込み、ジオグリッドとユニットを接続する。

5. ジオグリッドとユニットの固定

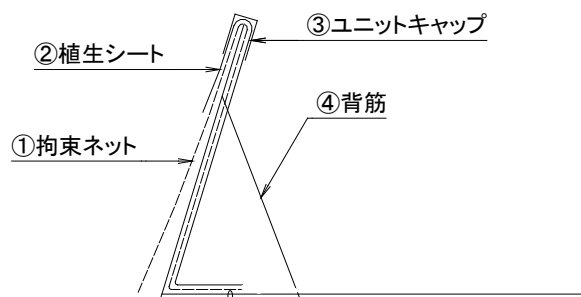


- ユニット底板へ4箇所（最下段は地山側の2箇所のみ）を固定ピンで固定する。この時、ユニットが動かないように、エキスパンドの交点に固定ピンがくるようにする。

- ジオグリッドの地山側の2隅を固定ピンで固定する。（最上段は固定ピンなし）

⚠注意 ジオグリッドがたるまないようにする

6. ユニットの組立



- 拘束ネット付植生シートを付設する (①,②)。

- ユニット頂部に千鳥にユニットキャップを取付ける (③)。

- ユニットののり面と底板のマーキング位置に背筋を取付ける (④)。

※拘束ネットと植生シートは一体になっている。

7. 裏型枠（抜き型枠）設置



抜き型枠 施工例

- 抜き型枠を設置する。抜き型枠は、背面の巻き返し部の形状を十分に丸く且つジオグリッドにテンションがかかるような部材を使用すること。

8. 盛土材のまきだし



- 盛土材のまきだしは、のり面側から地山側へ行う。地山側から行くと、ジオグリッドやユニットを押し出し、変形の原因となる。



土砂小運搬機械の例

9. 盛土材の締固め



- ユニットのつま先部に土を入れ、空隙が出来ないようにする。

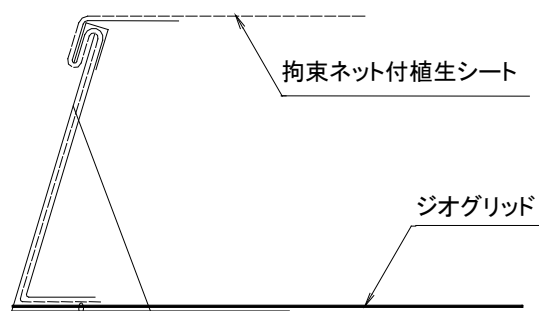
△注意 材料の破損や局所的な折り曲げの防止のため、盛土材料がまきだされていないときには、ジオグリッドの上を直接重機で走行しない。

- のり面から 0.5m 程度は、ハンドガイド式の振動ローラやランマ（タンパ）を用いて、薄層で入念に締固め、それ以外は振動ローラなどの重機を用いて、管理基準に従って十分に締固めを行う。
- 締固め後の仕上り高さがユニットの半分の高さ（30cm）となるように、まきだしと締固めの作業を繰り返す。

10. 拘束ネットと植生シートの巻上げ



- 拘束ネットと植生シートを巻上げる。

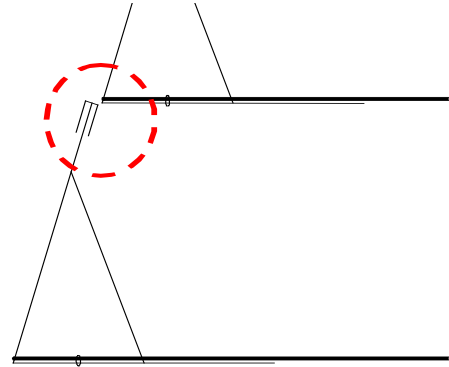


11. 次段のユニットの設置



- 次段のユニットを下段のユニットキャップ後ろに設置する

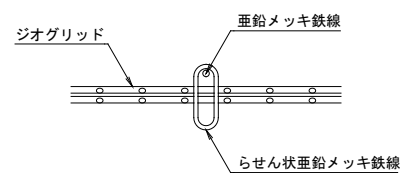
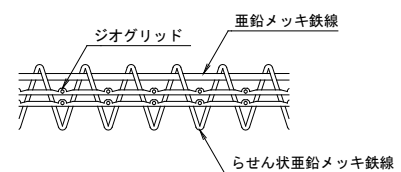
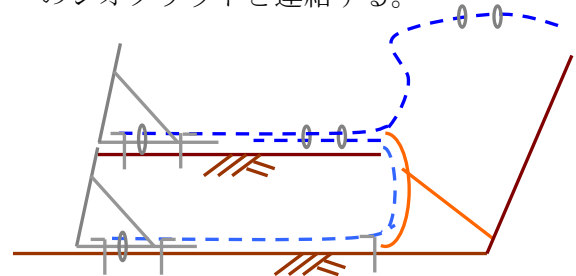
△注意 下段のユニットキャップ上に上段のユニットをのせない。



12. ジオグリッドの巻き返し、上下連結



- 1 段目のジオグリッドを巻き返し、2 段目のジオグリッドと連結する。



13. 抜き型枠撤去

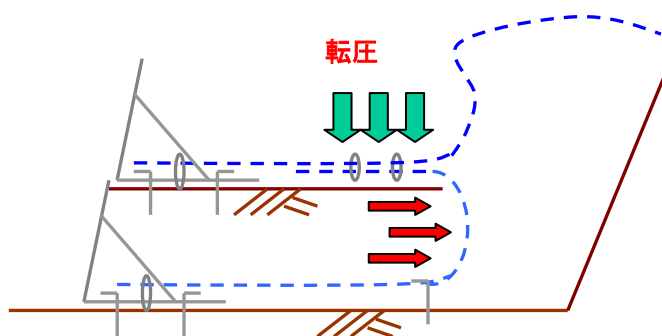


- 1 段目の抜き型枠を、バックホウ等を用いて撤去する。

14. 二次転圧



- 背面の巻き込み部にテンションを与える為コンパクター等でジオグリッドの上から巻き込み部の転圧を行う。

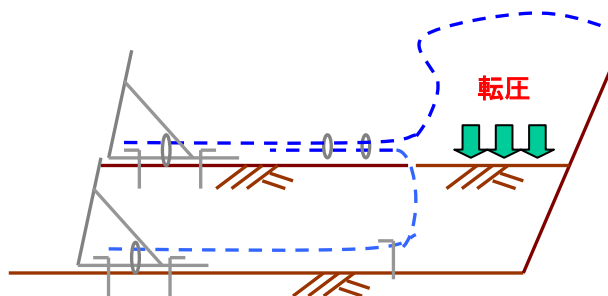


- ⚠注意** 背面の巻き込み部の形状は丸く、ジオグリッドには十分にテンションをかけること。

15. 裏込め土のまき出し、転圧



- 背面地山とジオグリッド補強領域の間に裏込め土を投入する。
- 裏込め土は、補強領域と同程度の転圧を行うこと。転圧が不十分になると補強領域と裏込め土の境目で段差が生じるおそれがある



16. 2 段目の裏型枠設置

17. 7～16 と同様の作業を補強盛土の設計高さまで繰り返し行う。

18. 計画高さまで施工完了後に図-20 のようにガードレールを設置する。

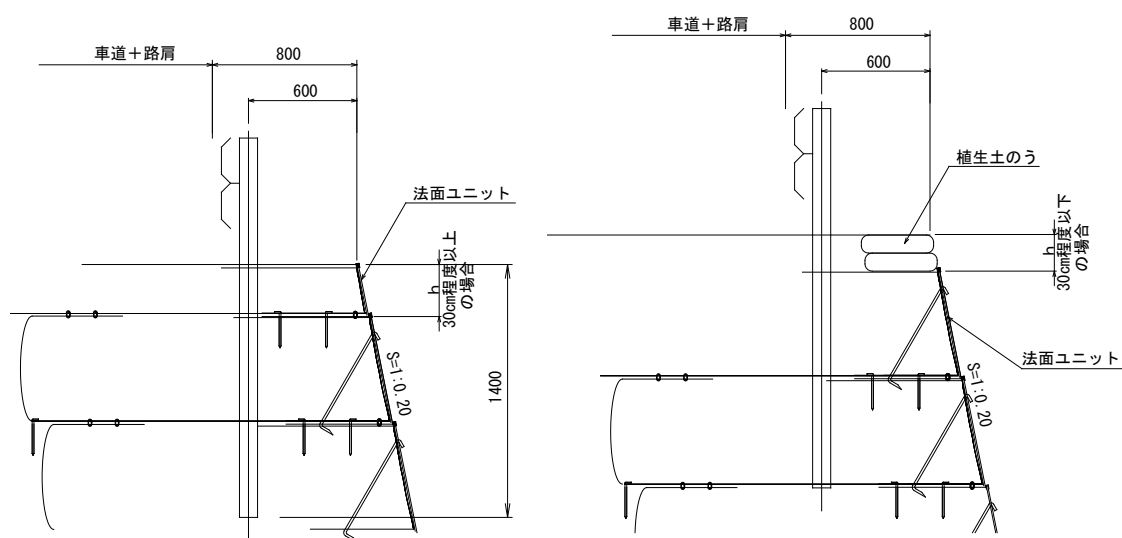


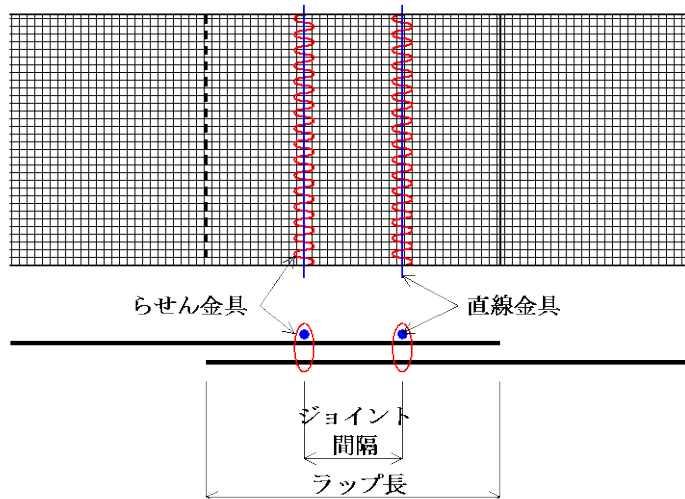
図-20 ガードレール設置詳細図



5. ジオグリッドの長さつなぎ方法

- ・やむをえず継ぎ合わせて用いるときは、専用連結金具を用いて固定する。

品番	ジョイント数 (列)	ジョイント間隔 (mm 以上)	ラップ長※ (mm 以上)
UC-20	2	117 (3 目)	351 (9 目)
G-35	2	104 (4 目)	312 (12 目)
G-50	2	130 (5 目)	390 (15 目)



※ラップ長＝ジョイント間隔×（ジョイント数＋1）