

6章. 治山・地すべり防止工

① ソイルセメント工

1. 適用範囲

本資料は、治山ダム工(本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸及び袖部対策工)の基礎及び中詰において施工位置周辺ヤードにて現地発生土とセメントをバックホウにて攪拌混合し、運搬、敷均し、締固めを行い、構造物を構築するソイルセメント工(転圧タイプ)の施工に適用する。

1-1 適用できる範囲

1-1-1 粒径処理

(1) 対象土質が、砂質土及びレキ質土の場合

1-1-2 攪拌混合

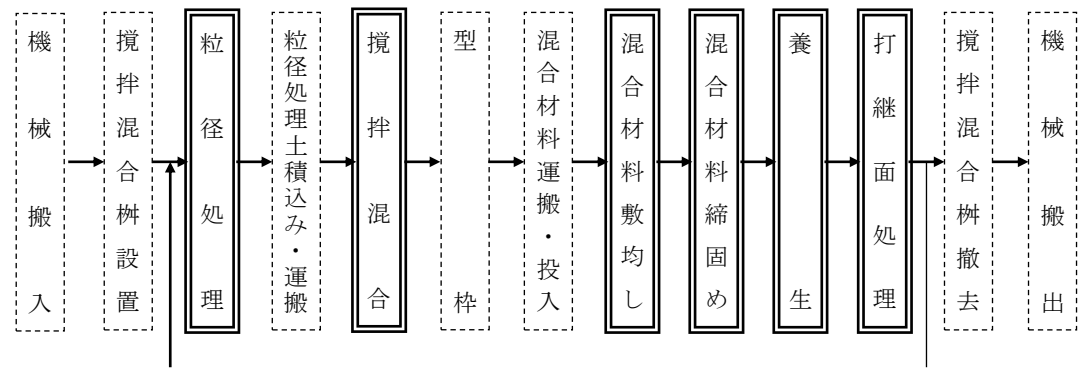
(1) セメントの使用量が、25.5 t/100m³以下の場合

1-1-3 混合材料敷均し・締固め

(1) 現地発生土とセメントの混合材料を敷均し、締固める場合

2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。



(注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2. 混合材料敷均し・締固めはシート養生の有無によらず適用できる。

3. 施工パッケージ

3-1 粒径処理

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 粒径処理 積算条件区分一覧

(積算単位：m³)

粒径処理率 (%)
40を超え45以下
45を超え50以下
50を超え60以下
60を超え80以下
80を超え100以下

(注) 1. 上表は、ソイルセメント工におけるバックホウ（スケルトンバケット付）を使用した骨材の最大寸法以上の土砂をふるい分ける作業のほか、スケルトンバケットの損料等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む。）を含む。

2. 土量は、粒径処理後の土量（ほぐし土量）である。

3. 粒径処理率は次式による。

$$\text{粒径処理率}(\%) = ((\text{粒径処理後土量}) / (\text{粒径処理前土量})) \times 100$$

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.2 粒径処理 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	バックホウ（クローラ型）〔標準型・超低騒音型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕 山積0.8m ³ （平	
	K2	—	
	K3	—	
労務	R1	土木一般世話役	
	R2	運転手（特殊）	
	R3	普通作業員（山林砂防工）	
	R4	—	
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	

3-2 粒径処理土積込み

粒径処理土の積込みは、「森林整備保全事業標準歩掛 山地治山土工」による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

3-3 粒径処理土運搬

粒径処理土の運搬は、「森林整備保全事業標準歩掛 運搬工」による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

3-4 攪拌混合

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.3 攪拌混合 積算条件区分一覧

(積算単位：m³)

セメント 100m ³ 当たり使用量
0.4t/100m ³ 以下
0.4t/100m ³ を超え 0.8t/100m ³ 以下
0.8t/100m ³ を超え 1.2t/100m ³ 以下
1.2t/100m ³ を超え 1.6t/100m ³ 以下
1.6t/100m ³ を超え 2.0t/100m ³ 以下
2.0t/100m ³ を超え 2.5t/100m ³ 以下
2.5t/100m ³ を超え 3.0t/100m ³ 以下
3.0t/100m ³ を超え 3.5t/100m ³ 以下
3.5t/100m ³ を超え 4.1t/100m ³ 以下
4.1t/100m ³ を超え 4.6t/100m ³ 以下
4.6t/100m ³ を超え 5.2t/100m ³ 以下
5.2t/100m ³ を超え 5.8t/100m ³ 以下
5.8t/100m ³ を超え 6.5t/100m ³ 以下
6.5t/100m ³ を超え 7.2t/100m ³ 以下
7.2t/100m ³ を超え 7.9t/100m ³ 以下
7.9t/100m ³ を超え 8.7t/100m ³ 以下
8.7t/100m ³ を超え 9.5t/100m ³ 以下
9.5t/100m ³ を超え10.4t/100m ³ 以下
10.4t/100m ³ を超え11.3t/100m ³ 以下
11.3t/100m ³ を超え12.3t/100m ³ 以下
12.3t/100m ³ を超え13.3t/100m ³ 以下
13.3t/100m ³ を超え14.4t/100m ³ 以下
14.4t/100m ³ を超え15.5t/100m ³ 以下
15.5t/100m ³ を超え16.7t/100m ³ 以下
16.7t/100m ³ を超え18.0t/100m ³ 以下
18.0t/100m ³ を超え19.3t/100m ³ 以下
19.3t/100m ³ を超え20.7t/100m ³ 以下
20.7t/100m ³ を超え22.2t/100m ³ 以下
22.2t/100m ³ を超え23.8t/100m ³ 以下
23.8t/100m ³ を超え25.5t/100m ³ 以下

- (注) 1. 上表は、ソイルセメント工における、粒径処理土投入、セメント投入、攪拌混合、混合材料積み込みのほか、用水及び電力に関する経費等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む。）を含む。
2. 土量は、締固め状態における土量である。
3. セメントの材料ロスを含む。（標準ロス率は、+0.06）
4. 積算条件区分のセメント100m³当たり使用量は、材料ロスを含まない数量とする。
5. セメント袋に関する費用（材料費、充填費）は、必要に応じて別途計上する。
6. セメント袋に関する費用（処分費）は、必要に応じて別途計上する。
7. セメントサイロが必要な場合は、別途計上する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.4 攪拌混合 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	バックホウ（クローラ型）〔標準型・超低騒音型・クレーン機能付・排出ガス対策型（第3次基準値）〕 山積0.8m ³ （平積0.6m ³ ）吊能力2.9t	
	K2	—	
	K3	—	
労務	R1	土木一般世話役	
	R2	特殊作業員	
	R3	運転手（特殊）	
	R4	普通作業員（山林砂防工）	
材料	Z1	セメント	
	Z2	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	

3-5 混合材料運搬

混合材料の運搬は、「森林整備保全事業標準歩掛 運搬工」による。ただし、これにより難い場合は、別途考慮する。

3-6 混合材料投入

混合材料の投入は、「森林整備保全事業標準歩掛 山地治山土工」による。ただし、これにより難い場合は、別途考慮する。

3-7 混合材料敷均し・締固め

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3-5 混合材料敷均し・締固め 積算条件区分一覧

(積算単位：m³)

施工幅員 (m)
4.5m未満
4.5m以上

- (注) 1. ソイルセメント工における混合材料の敷均し、締固め、シート養生、打継面処理のほか、振動コンパクタの運転経費及び養生の材料費、打継面処理の労務に関する費用等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む。）を含む。
2. 土量は、締固め後の土量である。
3. シート養生の有無、打継面処理の有無によらず適用できる。
4. 養生はシート養生を標準とするが、これにより難しい場合は、「3章コンクリート工①コンクリート工」による。
5. 打継面処理は、打継面の清掃のみを標準とし、散水やセメントの散布が必要な場合は、必要な費用を別途計上する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.6 混合材料敷均し・締固め 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	小型バックホウ（クローラ型）〔後方超小旋回型・低騒音型・排出ガス対策型（第3次基準値）〕 山積0.09m³（平積0.07m³）	・賃料 ・施工幅員が4.5m未満の場合
		バックホウ（クローラ型）〔標準型・排出ガス対策型（第1次基準値）〕山積0.28m³（平積0.2m³）	・賃料 ・施工幅員が4.5m以上の場合
	K2	振動ローラ（舗装用）〔搭乗・コンバインド式・排出ガス対策型（第2次基準値）〕質量3～4t	賃料
	K3	—	
労務	R1	運転手（特殊）	
	R2	普通作業員（山林砂防工）	
	R3	土木一般世話役	
	R4	特殊作業員	
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	

② 地すべり防止工(集排水ボーリング工)

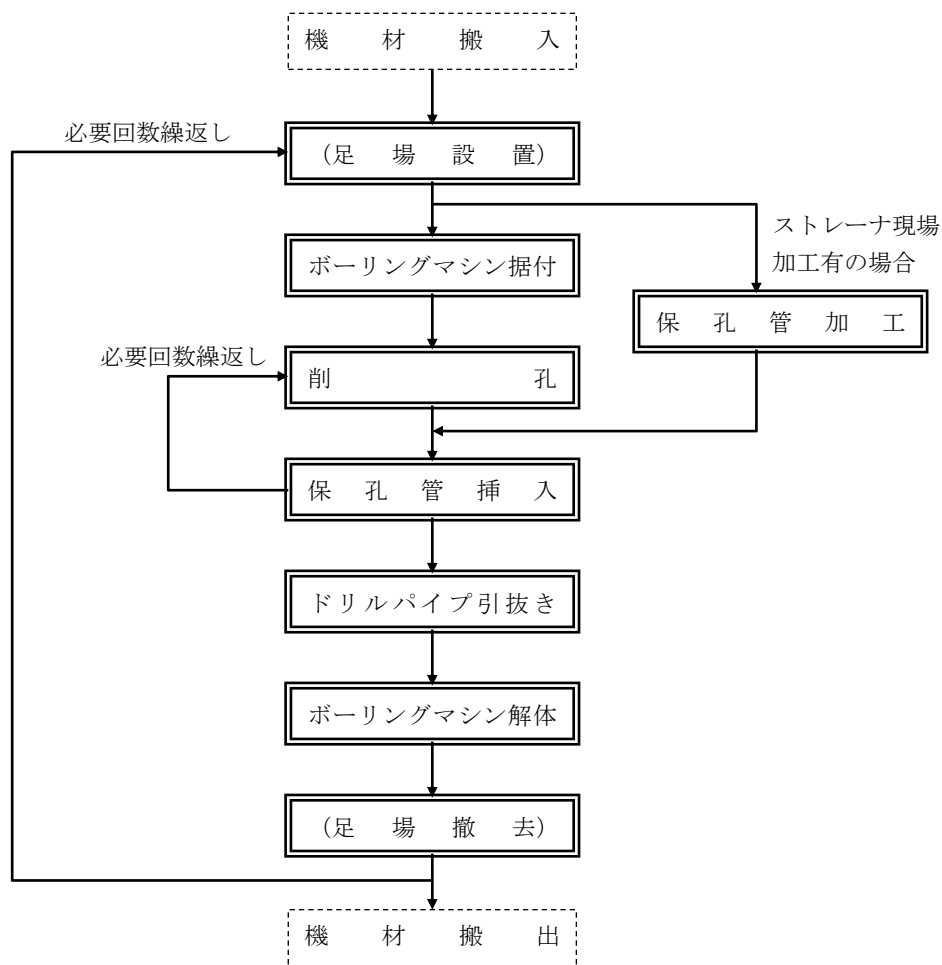
1. 適用範囲

本資料は、地表及び集水井内において、ロータリーパーカッション式ボーリングマシン（二重管方式）にて集排水ボーリング工を施工するものであり、呼び径φ90～135mm、削孔長80m以下、削孔角度は水平±10度以内の作業に適用する。

2. 施工概要

2-1 施工フロー

施工フローは、下記を標準とする。



(注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2. () 書きは必要な場合計上する。

3. 施工パッケージ

3-1 ボーリング

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 ボーリング 積算条件区分一覧

(積算単位：m)

施工場所	土質区分	呼び径	削孔長区分
(表 3.2)	(表 3.3)	φ 90mm	50m/本以下
			50m/本を超え 80m/本以下
		φ 115mm	50m/本以下
			50m/本を超え 80m/本以下
		φ 135mm	50m/本以下
			50m/本を超え 80m/本以下

- (注) 1. 上表は、集排水ボーリング工における削孔、ドリルパイプの引抜き、同一足場上での移動のほか、削孔材料（シャンクロッド、クリーニングアダプタ、エキステンションロッド、ドリルパイプ、インナーロッド、リングビット、インナービット、ウォータースイベル）の損料、工事用水中モータポンプ（普通型（潜水ポンプ） 口径 50mm、全揚程 30m）の賃料、ファン損料、水槽等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含む。
2. 呼び径とは、ドリルパイプ外径(mm)をいう。
3. 削孔する土質が異なる場合は、土質毎に計上する。
4. 削孔長区分は、土質毎ではなく、削孔する1本の全長で判断する。
5. 工事用水中モータポンプ（給水用、排水用）を複数台で使用する場合にも適用できる。
6. 施工場所は、施工機械の配置位置を示す。

表3.2 施工場所

積算条件	区 分
施工場所	地 表
	集 水 井 内

表3.3 土質区分

積算条件	区 分
土質区分	粘 性 土 ・ 砂 質 土
	レ キ 質 土
	岩 塊 ・ 玉 石
	軟 岩

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.4 ボーリング 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	ボーリングマシン [ロータリパーカッション式] スキッド型 55kW 級	
	K2	発動発電機 [ディーゼルエンジン駆動・超低騒音型・排出ガス 対策型 (第3次基準値)] 125kVA	賃料
	K3	グラウトポンプ [二筒複動ピストン式] 吐出量 200L/min	
労務	R1	普通作業員	
	R2	土木一般世話役	
	R3	特殊作業員	
	R4	ー	
材料	Z1	ドリルパイプφ90mm用 (1.0m)	呼び径がφ90mmで集水井内の場合
		ドリルパイプφ90mm用 (1.5m)	呼び径がφ90mmで地表の場合
		ドリルパイプφ115mm用 (1.0m)	呼び径がφ115mmで集水井内の場合
		ドリルパイプφ115mm用 (1.5m)	呼び径がφ115mmで地表の場合
		ドリルパイプφ135mm用 (1.0m)	呼び径がφ135mmで集水井内の場合
		ドリルパイプφ135mm用 (1.5m)	呼び径がφ135mmで地表の場合
	Z2	インナーロッドφ90mm用 (1.0m)	呼び径がφ90mmで集水井内の場合
		インナーロッドφ90mm用 (1.5m)	呼び径がφ90mmで地表の場合
		インナーロッドφ115mm用 (1.0m)	呼び径がφ115mmで集水井内の場合
		インナーロッドφ115mm用 (1.5m)	呼び径がφ115mmで地表の場合
		インナーロッドφ135mm用 (1.0m)	呼び径がφ135mmで集水井内の場合
		インナーロッドφ135mm用 (1.5m)	呼び径がφ135mmで地表の場合
	Z3	リングビット φ90mm用	呼び径がφ90mmの場合
		リングビット φ115mm用	呼び径がφ115mmの場合
		リングビット φ135mm用	呼び径がφ135mmの場合
	Z4	軽油 1.2号 パトロール給油	
市場単価	S	ー	

3-2 保孔管

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.5 保孔管 積算条件区分一覧

(積算単位：m)

施工場所	保孔管種別	ストレーナ現場加工の有無	保孔管種類(VP)	保孔管種類(SGP)	製品区分
(表3.2)	VP	有り	(表3.6)	-	-
		無し			工場加工品
	SGP	有り	-	(表3.7)	既製保孔管
		無し			-

- (注) 1. 上表は、集排水ボーリング工における保孔管加工(管のネジ切り加工を含む。)・挿入のほか、工事中水中モータポンプ(普通型(潜水ポンプ) 口径50mm、全揚程30m)の賃料、ファン損料及び電力に関する費用等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む。)を含む。
2. 保孔管はVP管(JISK6741)を標準とするが、活動中の地すべり地区で、挿入後剪断、よじれ等により保孔管破損のおそれのある場合はSGP管とする。
3. 保孔管材料のロスを含む。標準ロス率は、地表かつVP管が+0.03、地表かつSGP管が+0.04、集水井内かつVP管が+0.06、集水井内かつSGP管が+0.08とする。
4. VP管(ストレーナ現場加工無し)は、工場加工品又は、既製保孔管(既製品。外管がVPの二重管を含む。)とする。

表3.6 保孔管種類(VP)

積算条件	区分
保孔管種類(VP)	VP40
	VP50
	VP65
	VP75
	各種(VP)

表3.7 保孔管種類(SGP)

積算条件	区分
保孔管種類(SGP)	SGP40A
	SGP50A
	SGP65A
	SGP80A
	SGP90A
	各種(SGP)

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 8 保孔管 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	ボーリングマシン [ロータリパーカッション式] スキッド型 55kW 級	SGP の場合
	K2	—	
	K3	—	
労務	R1	配管工	SGP の場合
	R2	特殊作業員	
	R3	普通作業員	
	R4	土木一般世話役	
材料	Z1	配管用炭素鋼鋼管 (SGP J I S G 3 4 5 2) 黒ねじ無し管 8 0 A	SGP の場合
		硬質塩化ビニル管 (VP管 J I S K 6 7 4 1) φ 4 0 mm	VP の場合
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	

3-3 ボーリング仮設機材

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3. 9 ボーリング仮設機材 積算条件区分一覧

(積算単位：回)

施 工 場 所
地 表
集水井内

- (注) 1. 上表は、ボーリングマシンの据付・解体、集水井内の足場設置・撤去のほか、足場材等の賃料等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費 (損料等を含む。)を含む。
2. 同一足場上の移動は3-1 ボーリングに含む。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 10 ボーリング仮設機材 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	クローラクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型(第2次基準値)] 4.9t 吊	賃料
	K2	—	
	K3	—	
労務	R1	特殊作業員	
	R2	普通作業員	
	R3	土木一般世話役	
	R4	運転手(特殊)	
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	

3-4 足場(地表)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3. 11 足場(地表) 積算条件区分一覧

(積算単位：空m³)

施 工 場 所
平 地
傾 斜 地

- (注) 1. 上表は、地表における足場の設置・撤去のほか、足場材等の賃料等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む。)を含む。
2. 作業足場の幅は4.5mとする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 12 足場(地表) 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K1	クローラクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型(第2次基準値)] 4.9t 吊	賃料
	K2	—	
	K3	—	
労務	R1	普通作業員	
	R2	とび工	
	R3	土木一般世話役	
	R4	運転手(特殊)	
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	