

## 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、帶工、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

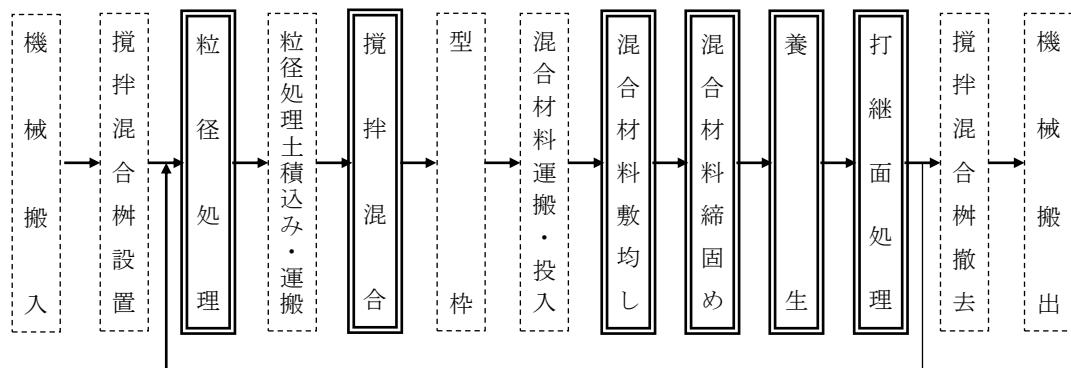
(1) セメントの使用量が、 $25.5\text{ t}/100\text{ m}^3$ 以下の場合

###### 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 : m<sup>3</sup>)

| 粒径処理率 (%) |
|-----------|
| 40を超える以下  |
| 45を超える以下  |
| 50を超える以下  |
| 60を超える以下  |
| 80を超える以下  |

(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 <sup>3</sup> （平積0.5m <sup>3</sup> ） |    |
|      | 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、これにより難い場合は、別途考慮する。

### 3-4 搅拌混合

#### (1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.3 搅拌混合 積算条件区分一覧

(積算単位 : m<sup>3</sup>)

| セメント 100m <sup>3</sup> 当たり使用量                             |
|---|
| 0. 4t/100m <sup>3</sup> 以下                                |
| 0. 4t/100m <sup>3</sup> を超える 0. 8t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 0. 8t/100m <sup>3</sup> を超える 1. 2t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 1. 2t/100m <sup>3</sup> を超える 1. 6t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 1. 6t/100m <sup>3</sup> を超える 2. 0t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 2. 0t/100m <sup>3</sup> を超える 2. 5t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 2. 5t/100m <sup>3</sup> を超える 3. 0t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 3. 0t/100m <sup>3</sup> を超える 3. 5t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 3. 5t/100m <sup>3</sup> を超える 4. 1t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 4. 1t/100m <sup>3</sup> を超える 4. 6t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 4. 6t/100m <sup>3</sup> を超える 5. 2t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 5. 2t/100m <sup>3</sup> を超える 5. 8t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 5. 8t/100m <sup>3</sup> を超える 6. 5t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 6. 5t/100m <sup>3</sup> を超える 7. 2t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 7. 2t/100m <sup>3</sup> を超える 7. 9t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 7. 9t/100m <sup>3</sup> を超える 8. 7t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 8. 7t/100m <sup>3</sup> を超える 9. 5t/100m <sup>3</sup> 以下   |
| 9. 5t/100m <sup>3</sup> を超える 10. 4t/100m <sup>3</sup> 以下  |
| 10. 4t/100m <sup>3</sup> を超える 11. 3t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 11. 3t/100m <sup>3</sup> を超える 12. 3t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 12. 3t/100m <sup>3</sup> を超える 13. 3t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 13. 3t/100m <sup>3</sup> を超える 14. 4t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 14. 4t/100m <sup>3</sup> を超える 15. 5t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 15. 5t/100m <sup>3</sup> を超える 16. 7t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 16. 7t/100m <sup>3</sup> を超える 18. 0t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 18. 0t/100m <sup>3</sup> を超える 19. 3t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 19. 3t/100m <sup>3</sup> を超える 20. 7t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 20. 7t/100m <sup>3</sup> を超える 22. 2t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 22. 2t/100m <sup>3</sup> を超える 23. 8t/100m <sup>3</sup> 以下 |
| 23. 8t/100m <sup>3</sup> を超える 25. 5t/100m <sup>3</sup> 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、搅拌混合、混合材料積込みのほか、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。）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100m<sup>3</sup>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 搅拌混合 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 <sup>3</sup> （平積0.6m <sup>3</sup> ）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: m<sup>3</sup>)

| 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0.09m <sup>3</sup> （平積0.07m <sup>3</sup> ） | ・賃料<br>・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0.28m <sup>3</sup> （平積0.2m <sup>3</sup> ）             | ・賃料<br>・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                     |
| 労務 | K3 | —  |                        |
|    | 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  |                        |
| 材料 | Z1 | 軽油 1. 2号 パトロール給油   |                        |
|    | Z2 | —  |                        |
|    | Z3 | —  |                        |
|    | Z4 | —  |                        |
|    | S  | —  |                        |

## ② 地すべり防止工(集排水ボーリング工)

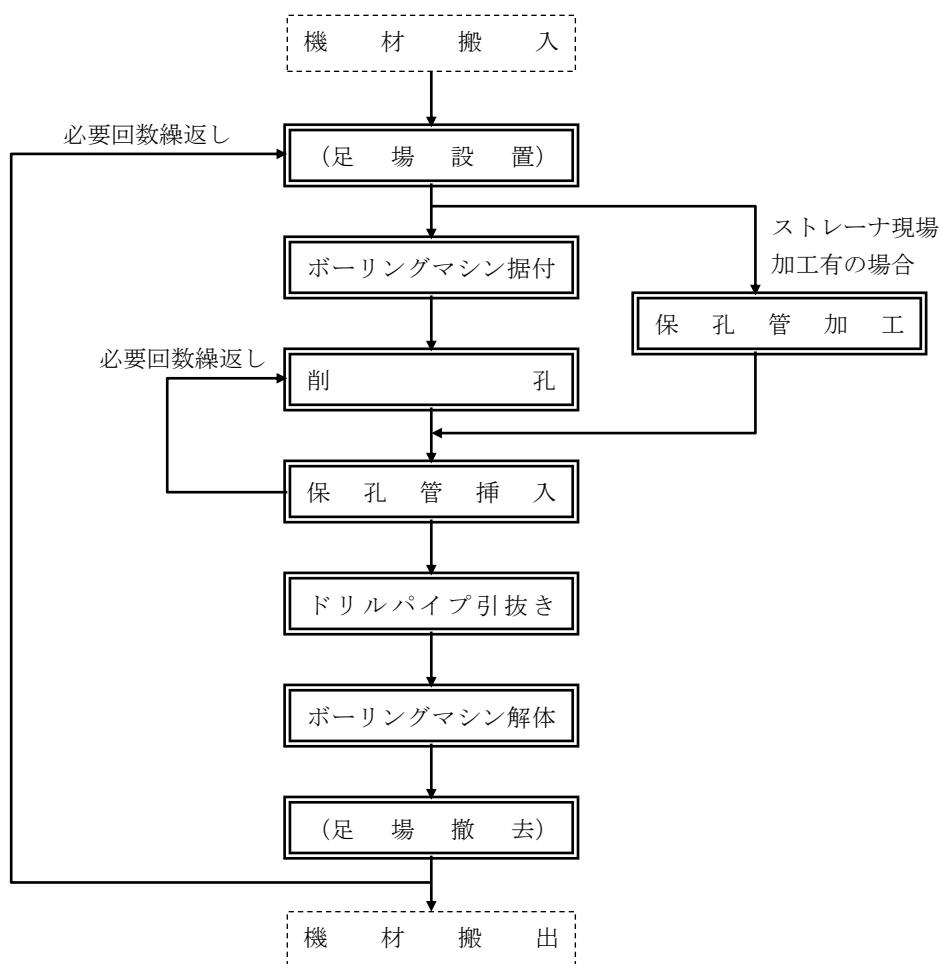
### 1. 適用範囲

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  $\phi 90\sim 135\text{ mm}$ 、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 ポーリング

##### (1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3. 1 ポーリング 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/本を超える 80m/本以下 |
|         |         | φ 115mm | 50m/本以下           |
|         |         |         | 50m/本を超える 80m/本以下 |
|         |         | φ 135mm | 50m/本以下           |
|         |         |         | 50m/本を超える 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 ポーリング 代表機労材規格一覧

| 項目   |    | 代表機労材規格  | 備考                                |
|------|----|--|-----------------------------------|
| 機械   | K1 | ポーリングマシン [ロータリバーカッション式] スキッド型<br>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 | —  |                                   |
| 材料   | Z1 | ドリルパイプ $\phi 90\text{mm}$ 用 (1. 0 m)             | 呼び径が $\phi 90\text{mm}$ で集水井内の場合  |
|      |    | ドリルパイプ $\phi 90\text{mm}$ 用 (1. 5 m)             | 呼び径が $\phi 90\text{mm}$ で地表の場合    |
|      |    | ドリルパイプ $\phi 115\text{mm}$ 用 (1. 0 m)            | 呼び径が $\phi 115\text{mm}$ で集水井内の場合 |
|      |    | ドリルパイプ $\phi 115\text{mm}$ 用 (1. 5 m)            | 呼び径が $\phi 115\text{mm}$ で地表の場合   |
|      |    | ドリルパイプ $\phi 135\text{mm}$ 用 (1. 0 m)            | 呼び径が $\phi 135\text{mm}$ で集水井内の場合 |
|      |    | ドリルパイプ $\phi 135\text{mm}$ 用 (1. 5 m)            | 呼び径が $\phi 135\text{mm}$ で地表の場合   |
|      | Z2 | インナーロッド $\phi 90\text{mm}$ 用 (1. 0 m)            | 呼び径が $\phi 90\text{mm}$ で集水井内の場合  |
|      |    | インナーロッド $\phi 90\text{mm}$ 用 (1. 5 m)            | 呼び径が $\phi 90\text{mm}$ で地表の場合    |
|      |    | インナーロッド $\phi 115\text{mm}$ 用 (1. 0 m)           | 呼び径が $\phi 115\text{mm}$ で集水井内の場合 |
|      |    | インナーロッド $\phi 115\text{mm}$ 用 (1. 5 m)           | 呼び径が $\phi 115\text{mm}$ で地表の場合   |
|      |    | インナーロッド $\phi 135\text{mm}$ 用 (1. 0 m)           | 呼び径が $\phi 135\text{mm}$ で集水井内の場合 |
|      |    | インナーロッド $\phi 135\text{mm}$ 用 (1. 5 m)           | 呼び径が $\phi 135\text{mm}$ で地表の場合   |
|      | Z3 | リングビット $\phi 90\text{mm}$ 用                      | 呼び径が $\phi 90\text{mm}$ の場合       |
|      |    | リングビット $\phi 115\text{mm}$ 用                     | 呼び径が $\phi 115\text{mm}$ の場合      |
|      |    | リングビット $\phi 135\text{mm}$ 用                     | 呼び径が $\phi 135\text{mm}$ の場合      |
|      | Z4 | 軽油 1. 2号 パトロール給油                                 |                                   |
| 市場単価 | S  | —  |                                   |

### 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<br>(VP) | VP 40   |
|               | VP 50   |
|               | VP 65   |
|               | VP 75   |
|               | 各種 (VP) |

表3.7 保孔管種類(SGP)

| 積算条件           | 区分       |
|----------------|----------|
| 保孔管種類<br>(SGP) | SGP 40A  |
|                | SGP 50A  |
|                | SGP 65A  |
|                | SGP 80A  |
|                | SGP 90A  |
|                | 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]<br>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 JIS G 3452)<br>黒ねじ無し管 80A | SGP の場合 |
|      |    | 硬質塩化ビニル管 (VP管 JIS K 6741)<br>φ40mm      | 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 ポーリング仮設機材 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m<sup>3</sup>)

| 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  | —  |    |