

## 第16章 地すべり防止工事

## 第1節 適用

### 16-1-1 適用

本章は、地すべり防止工事に係る地表水、地下水排除工、侵食防止工、斜面改良工、抑止杭、アンカー工その他これらに類する工事に適用するものとする。

## 第2節 一般事項

### 16-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| (1) 土地改良事業計画設計基準・設計「農地地すべり防止対策」 | 農林水産省農村振興局 |
| (2) PCフレームアンカー工法設計・施工の手引き       | PCフレーム協会   |
| (3) 新版地すべり鋼管杭設計要領               | 斜面防災対策技術協会 |
| (4) 地すべり対策技術設計実施要領              | 斜面防災対策技術協会 |

### 16-2-2 一般事項

1. 受注者は、施工中工事区域内に新たな亀裂の発生等異常を認めた場合、直ちに監督職員に報告しなければならない。
2. 受注者は、集水井の施工に当たり、常に移動計測等により地すべりの状況を把握するとともに、掘削中の地質構造、湧水等を詳細に記録して、定期的かつ必要がある場合に監督職員に報告しなければならない。
3. 輸送工
 

受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

## 第3節 土 工

### 16-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2掘削工の規定によるものとする。

### 16-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

### 16-3-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第1編3-3-6整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 16-3-4 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第4節 構造物撤去工

### 16-4-1 構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第1編3-19-3構造物取壊し工の規定によるものとする。

## 第5節 法面工

### 16-5-1 植生工

植生工の施工については、第1編3-6-3植生工の規定によるものとする。

### 16-5-2 吹付工

吹付工の施工については、第1編3-6-4法面吹付工の規定によるものとする。

## 第6節 水抜きボーリング工

### 16-6-1 水抜きボーリング工

1. 受注者は、集水井内から水抜きボーリングを施工する場合、集水井内部の酸素濃度測定を行うとともに、ガス噴出、酸欠等のおそれがある場合、換気方法等について、事前に監督職員と協議しなければならない。
2. 受注者は、ボーリングの施工に先立ち、孔口の法面を整形し、完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。
3. 受注者は、保孔管を削孔全長に挿入するものとする。  
なお、設計図書で指定する場合を除き、硬質ポリ塩化ビニル管を使用するものとし、保孔管のストレーナー加工は、設計図書によるものとする。
4. 受注者は、各箇所削孔完了後、削孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔径、延長、施工業者名を記入した表示板を立てなければならない。

### 16-6-2 面壁工

1. 基礎工の施工については、第1編3-4-8砂基礎工、3-4-9砕石基礎工の規定によるものとする。
2. コンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
3. 鉄筋工の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
4. 型枠工の施工については、第1編3-8-2型枠の規定によるものとする。
5. 足場の施工については、第1編3-8-4足場の規定によるものとする。

## 第7節 集水井設置工

### 16-7-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

### 16-7-2 集水井工

1. 受注者は、集水井の掘削が予定深度まで達しない前に湧水があった場合、又は予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合、速やかに監督職員に報告し指示を受けるものとする。
2. 受注者は、集水井の施工について、現地状況により設計図書に示す設置位置及び深度とすることが困難な場合、監督職員と協議しなければならない。

### 16-7-3 集水ボーリング工

集水ボーリング工の施工については、本章 16-6-1 水抜きボーリングの規定によるものとする。

### 16-7-4 排水路ボーリング工

排水路ボーリング工の施工については、本章 16-6-1 水抜きボーリングの規定によるものとする。

## 第8節 抑止杭工

### 16-8-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7 作業土工の規定によるものとする。

### 16-8-2 抑止杭工

1. 受注者は、杭の施工順序について、施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、杭建込みのための削孔に当たり、地形図、土質柱状図等を把握し、地山のかく乱、地すべり等の誘発をさけるように施工しなければならない。
3. 受注者は、杭建込みのための削孔作業において、排出土及び削孔時間等から地質の状況、基岩または固定地盤面の深度を記録しながら施工しなければならない。
4. 既製杭による施工
  - (1) 既製杭の施工については、第1編3-4-2 既製杭工の規定によるものとする。
  - (2) 受注者は、削孔に人工泥水を用いる場合、沈殿槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさけなければならない。
  - (3) 受注者は、削孔完了後、直ちに杭を建込まなければならない。
  - (4) 受注者は、既製杭の施工に当たり、地質の変化等に即応できるよう掘進用刃先、拡孔錘等の種類等に配慮しておかななければならない。
5. 場所打杭による施工  
場所打杭の施工については、第1編3-4-3 場所打杭工の規定によるものとする。
6. シャフト工（深礎工）による施工
  - (1) 受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合、事前掘削を行い、コンクリートをライナープレートと隙間なく打設しなければならない。
  - (2) 受注者は、深礎掘削を行うに当たり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。
  - (3) 受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工（ライナープレート）を行い、かつ撤去してはならない。これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。

- (4) 受注者は、ライナープレートの組立に当たり、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。
- (5) 受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備、保管し、監督職員の請求があった場合、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (6) 受注者は、コンクリート打設に当たり、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。
- (7) 受注者は、鉄筋の継手を重ね継手とする。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
- (8) 受注者は、鉄筋の組立てに当たり、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものしなければならない。また、山留め材を取り外す場合、あらかじめ主鉄筋の間隔、かぶりに十分に配慮しておかななければならない。
- (9) 受注者は、土留材と地山との間に生じた空隙部に、全長にわたって裏込注入を行わなければならない。
- (10) 裏込注入（グラウト）圧力は、低圧（ $0.1\text{N}/\text{mm}^2$ 程度）とするが、これにより難しい場合は、事前に監督職員の承諾を得るものとする。
- (11) 受注者は、グラウトの注入方法について、施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合に、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (12) 受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合、監督職員と協議しなければならない。
- (13) 受注者は、ライナープレートなしで掘削可能と判断した場合、又は補強リングが必要となった場合、監督職員と協議しなければならない。
- (14) 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散ないように、適正な処理を行わなければならない。

## 第9節 水路工

### 16-9-1 承水路工

1. 受注者は、水路工の施工において、法面より浮き上がらないよう施工しなければならない。
2. 受注者は、野面石水路において、石材の長手を流路方向に置き、中央部及び両端部には大石を使用しなければならない。
3. 受注者は、コルゲートフリュームの組立に当たり、上流側または高い測のセクションを、下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部で行ってはならない。  
また、埋戻し後もボルトの締結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

### 16-9-2 排水路工

排水路工の施工に当たり、本章 16-9-1 承水路工及び第2編6-8-2 柵渠工の規定に準じるものとする。

## 第10節 暗渠工

### 16-10-1 明暗渠工

1. 受注者は、明暗渠工の施工について、本章第9節水路工の規定によるものとする。
2. 受注者は、水路の両側を良質な土砂で埋戻し、構造物に損傷を与えないよう締固め、排水路に表流水が流れ込むようにしなければならない。
3. 地下水排除のための暗渠部の施工については、本章 16-10-2 暗渠工の規定によるものとする。

### 16-10-2 暗渠工

受注者は、地下水排除のため暗渠の施工に当たり、基礎を固めた後、吸水管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。吸水管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によらなければならない。

## 第11節 排土盛土工

### 16-11-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2 掘削工の規定によるものとする。

### 16-11-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3 盛土工の規定によるものとする。

### 16-11-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第1編3-3-6 整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 16-11-4 植生工

植生工の施工については、第1編3-6-3 植生工の規定によるものとする。

### 16-11-5 吹付工

吹付工の施工については、第1編3-6-4 法面吹付工の規定によるものとする。

## 第12節 アンカー工

### 16-12-1 アンカー工

アンカー工の施工については、第1編3-6-6 アンカー工の規定によるものとする。

### 16-12-2 受圧版

1. コンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
2. 鉄筋工の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
3. 型枠工の施工については、第1編3-8-2 型枠の規定によるものとする。

### 16-12-3 プレキャスト受圧版

1. 受注者は、凸凹の著しい法面ではプレキャスト受圧版が密着しにくいので、あらかじめコンクリート又はモルタル吹付け工などで凸凹を少なくした後に施工しなければならない。
2. 受注者は、プレキャスト受圧版を切土面に施工する場合、設計図書に基づいて平滑に切り取らなければならない。切り過ぎた場合には、粘性土を使用し、十分締固め整形しなければならない。
3. 受注者は、プレキャスト受圧版の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は落下の危険がないよう除去しなければならない。
4. 受注者は、プレキャスト受圧版の設置に当たり、基盤との密着を図り、アンカーピン等で滑動しないよう施工しなければならない。

## 第13節 耕地復旧工

### 16-13-1 水田復旧工

水田復旧工の施工については、第1編3-15-2水田復旧工の規定によるものとする。

### 16-13-2 畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第1編3-15-3畑地復旧工の規定によるものとする。

## 第14節 道路復旧工

### 16-14-1 路体盛土工

路体盛土工の施工については、第1編3-17-2路体盛土工の規定によるものとする。

### 16-14-2 路床盛土工

路床盛土工の施工については、第1編3-17-3路床盛土工の規定によるものとする。

### 16-14-3 舗装準備工

舗装準備工の施工については、第1編3-17-4舗装準備工の規定によるものとする。

### 16-14-4 アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第1編3-17-5アスファルト舗装工の規定によるものとする。

### 16-14-5 コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第1編3-17-6コンクリート舗装工の規定によるものとする。

### 16-14-6 砂利舗装工

砂利舗装工の施工については、第1編3-17-7砂利舗装工の規定によるものとする。

### 16-14-7 道路用側溝工

道路用側溝工の施工については、第1編3-17-8道路用側溝工の規定によるものとする。

### 16-14-8 安全施設工

安全施設工の施工については、第1編3-17-9安全施設工の規定によるものとする。

**16-14-9 区画線工**

区画線工の施工については、第1編3-17-10区画線工の規定によるものとする。

**16-14-10 縁石工**

縁石工の施工については、第1編3-17-11縁石工の規定によるものとする。

**第15節 水路復旧工**

**16-15-1 土水路工**

土水路工の施工については、第1編3-16-2土水路工の規定によるものとする。

**16-15-2 プレキャスト水路工**

プレキャスト水路工の施工については、第1編3-16-3プレキャスト水路工の規定によるものとする。



# 第17章 PCタンク工事

## 第1節 適用

### 17-1-1 適用

本章は、PCタンク（プレストレスコンクリート製円筒形タンク）工事における側壁工、PC工、歩廊工、屋根工、付帯設備工その他これに類する工種に適用するものとする。

## 第2節 一般事項

### 17-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

- (1) 土地改良事業設計指針 「ファームポンド」 農林水産省農村振興局
- (2) プレストレスコンクリート工法設計施工指針 (社) 土木学会
- (3) 水道用プレストレスコンクリートタンク設計施工指針・解説 (社) 日本水道協会

### 17-2-2 一般事項

受注者は、設計図書に記載がある場合を除き、PCタンク完成後できるだけ速やかに水張り試験を行い、漏水がないことを確認しなければならない。

なお、これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

## 第3節 土工

### 17-3-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

### 17-3-2 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第4節 床版工

### 17-4-1 床版工

1. 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
2. 鉄筋の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
3. 型枠の施工については、第1編第3章第8節型枠及び支保の規定によるものとする。
4. 受注者は、防水、防食のためにコンクリート表面に塗膜を作る場合、水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。

## 第5節 側壁工

### 17-5-1 側壁工

1. 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
2. 鉄筋の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
3. 型枠の施工については、第1編第3章第8節型枠及び支保の規定によるものとする。
4. 受注者は、防水、防食のために側壁内側に塗膜を作る場合、水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。
5. 受注者は、部材の保管に当たり、部材に有害な応力が生じないように支持しなければならない。  
また、接合金具等に有害な錆が生じないように適切な処置を講じなければならない。
6. 受注者は、側壁の接合面に緩んだ骨材粒、レイタンス、ごみ、油などが付いている場合、確実に取り除かなければならない。
7. 受注者は、側壁接合時の支保工について、接合作業中の荷重及び緊張作業による部材の変形などに対応できる構造と強度を有するものを使用しなければならない。

## 第6節 PCI

### 17-6-1 縦締工

受注者は、縦締工の施工について、第2編 12-3-2 横組工の規定に準じるものとする。

### 17-6-2 横締工

受注者は、横締工の施工について、本章 17-6-1 縦締工の規定に準じるものとする。

## 第7節 歩廊工

### 17-7-1 歩廊工

1. 受注者は、歩廊工の施工に当たっては、平坦にかつ雨水が集中しないよう、構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。
2. 受注者は、歩廊工を設計図書に基づいて施工できない場合、監督職員と協議しなければならない。

## 第8節 屋根工

### 17-8-1 屋根工

受注者は、屋根等に防水処理を施す場合、その効果が十分発揮できる材料を選定しなければならない。

## 第9節 付帯設備工

### 17-9-1 付帯設備工

受注者は、階段工、人孔工、換気塔工、避雷針工、手摺工、雨樋工を設計図書に基づいて施工できない場合、監督職員と協議しなければならない。

## 第10節 管体工

### 17-10-1 管体工

管体工の施工については、第2編第7章第6節管体工の規定によるものとする。

### 17-10-2 弁設置工

弁設置工の施工については、第2編7-6-5弁設置工の規定によるものとする。

## 第11節 舗装工

### 17-11-1 舗装準備工

舗装準備工の施工については、第1編3-11-2舗装準備工の規定によるものとする。

### 17-11-2 アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第1編3-11-3アスファルト舗装工の規定によるものとする。

## 第 18 章 ため池改修工事

## 第1節 適用

### 18-1-1 適用

本章は、ため池改修の堤体工、地盤改良工、洪水吐工、取水施設工、浚渫工その他これらに類する工種について適用するものとする。

## 第2節 一般事項

### 18-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

(1) 土地改良事業設計指針「ため池整備」

農林水産省農村振興局

### 18-2-2 一般事項

ため池工事の対象は高さ（堤高）15m未満のフィルタイプのため池（調整池を含む。）とし、高さ（堤高）15m以上のため池については、第2編第10章フィルダム工事によるものとする。

### 18-2-3 定義

1. 「鋼土、刃金土」とは、堤体盛土のうち遮水を目的とした部分をいう。特に「刃金土」という場合は、遮水性部分又は工法を示し、「鋼土」とは遮水性部分に用いる材料を示す場合もある。
2. 「抱土」とは、堤体盛土の遮水性部分より上流側に位置し、遮水性部分のトランジショナル機能を目的としたものをいう。
3. 「さや土」とは、堤体盛土の下流側に位置し、堤体の安定性を保つ機能を有するものをいう。
4. 「ドレーン」とは、堤体からの浸透水による細粒材料の流失を防止し、かつ浸透水を堤体外へ安全に排出流下させることにより、堤体の浸透破壊を防止するものをいう。
5. 「コンタクトクレイ」とは、土質材料と基礎岩盤面あるいはコンクリート構造物面が接する箇所において密着性をより高めるために貼付ける粘土質材料をいう。
6. 「前法（表法）」とは、堤体上流側の法面をいう。
7. 「後法（裏法）」とは、堤体下流側の法面をいう。
8. 「取水施設」とは、底樋等の土木構造物と取水バルブ（ゲート）等の機械設備を含めたものの総称である。
9. 「取水設備」とは、取水施設における取水バルブ（ゲート）等の機械設備を示す。
10. 「樋管」とは、底樋、斜樋を含めたものの総称である。
11. 「腰ブロック」とはドレーンを保護し、かつ浸透水を堤体外へ速やかに排水流下させる積ブロックをいう。
12. 「土砂吐」とは、ため池の最も低位置に設けられた池内に堆積する土砂等の排除施設をい

う。

### 第3節 堤体工

#### 18-3-1 雑物除去工

1. 受注者は、掘削に当たり、堤敷内の腐植土、草木根等の有機物及び基礎として不適当なもの並びに池水の浸透を誘導する雑物（風化土、転石、泥土等）は完全に除去しなければならない。なお、現地状況により完全に除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。
2. 受注者は、設計図書に基づき工事現場内にある地表物及び物件を処理しなければならない。また、設計図書に示されていない地表物等については、監督職員と協議しなければならない。

#### 18-3-2 表土剥ぎ工

1. 受注者は、改修する堤体表土の剥ぎ取りに当たり、原則として全面にわたり同時に施工するものとする。  
なお、やむを得ず盛土の進捗に応じて表土をはぎ取る場合には、表土と盛土が混合しないよう注意しなければならない。
2. 受注者は、表土の剥ぎ取りに当たり、設計図書に定めのない限り厚さ30cm以上とし、はぎ取り面に樹木の根等が残る場合、これを除去しなければならない。なお、現地状況により除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。

#### 18-3-3 掘削工

受注者は、掘削工の施工について第1編3-3-2掘削工の規定によるものとし、計画基礎地盤標高に達する前に地盤の支持力試験を行い、地盤改良の要否を検討するものとする。なお、試験結果により地盤改良が必要となった場合には、監督職員と協議するものとする。

#### 18-3-4 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

#### 18-3-5 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

#### 18-3-6 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

#### 18-3-7 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第1編3-3-6整形仕上げ工の規定によるものとする。

#### 18-3-8 掘削土の流用

1. 受注者は、掘削土を築堤材料へ流用する場合、設計図書によるものとする。
2. 受注者は、掘削に先立ち掘削土の盛立材料への流用の適否を検討するために掘削箇所を試掘を行うとともに土質試験を実施し、その試験結果を監督職員に提出するものとする。

る。なお、試験項目については監督職員の指示によらなければならない。

### 18-3-9 掘削土の搬出工

1. 受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、建設汚泥再生利用技術基準(案)の第4種建設発生土相当以上(コーン指数( $q_c$ )が $200\text{kN/m}^2$ 以上若しくは一軸圧縮強度( $q_u$ )が $50\text{kN/m}^2$ 以上)に改良しなければならない。

なお、第4種建設発生土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

2. 受注者は、泥土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に泥土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「水質汚濁防止法に基づく排水基準(一律排水基準)」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

### 18-3-10 堤体盛立工

1. 受注者は、築堤用土の採取及び搬入について、1日計画盛土量程度とし、降雨、降雪その他の事由により盛土を中断し、搬入土が余る場合、覆いなどを施して過湿あるいは乾燥土とならないよう処置しなければならない。
2. 受注者は、築堤用土のまき出し及び転圧に当たり、原則として堤体の縦断方向に施工するものとし、横断方向に層状にならないよう注意しなければならない。

ただし、樋管設置のための開削部で作業が困難な場合はこの限りでない。

3. 受注者は、まき出した土を、その日のうちに締固めなければならない。
4. 受注者は、床掘り部の盛立において、湧水のあるときはこれを排除して十分に締固めなければならない。なお、排除の方法等については、監督職員と協議しなければならない。
5. 受注者は、地山及び既成盛立との接触面について特に十分に締固めなければならない。
6. 受注者は、タイヤローラ等で転圧作業を行うこととし、作業終了後、降雨が予想される場合のみ平滑ローラで盛立表面の転圧作業を行うものとする。

なお、平滑面仕上げを行った後、再び盛立を施工する場合、表層をかき起した後、次層を播きだし、転圧作業を行うものとする。

7. 受注者は、地山又は既成盛立との接触面及び地形上ローラの使用が不可能な箇所の転圧に際しては、地山との密着及び既成盛立との均一化を図るよう特に留意し、タンパ、振動ローラ等を使用して十分に締固めなければならない。
8. 受注者は、転圧作業に当たり、ローラの転圧幅は $30\text{cm}$ 以上重複させなければならない。
9. 受注者は、法面部の盛土について、規定以上の寸法の広さまでまき出し、十分締固めを行うものとする。また、はみ出した部分は、盛立完了後に切り取り、丁寧に土羽打ちをして法面を仕上げるものとする。
10. 受注者は、冬期の盛立において、盛立面の氷雪又は凍土、霜柱は必ず除去して転圧しなければならない。また、含水比あるいは締固め密度が所定の値を満足していない場合、その1層を廃棄あるいは再締固めしなければならない。
11. 受注者は、盛土の施工中において、用土の不適若しくは転圧の不十分、又は請負者の不注意によって湧水あるいは盛立法面の崩壊があった場合、その部分及びこれに関連する部分の盛立について再施工しなければならない。
12. 受注者は、盛立現場の排水を常に十分行い、雨水等が盛立部分に残留しないよう緩勾配



## 第18章 ため池改修工事

を付けて仕上げるものとする。

13. 受注者は、転圧後平滑面ができた場合、次層との密着を図るため、かき起しをしてから次のまき出しを行わなければならない。
14. 受注者は、まき出し面が乾燥した場合は散水等により、まき出し材料と同程度の含水比となるよう調整し施工しなければならない。
15. 受注者は、まき出し土中に過大な粒径の岩石、不良土及びその他草木根等がある場合、これを除去しなければならない。
16. 受注者は、岩盤面に盛立する場合、浮石やオーバーハング部を取り除き、十分清掃のうえコンタクトクレイをはり付けた後施工しなければならない。また、コンタクトクレイを施工するときは、その厚さ及び施工方法について、監督職員と協議しなければならない。
17. 受注者は、締固めに当たり、過転圧による品質の低下に十分注意し、適正な盛立管理のもとに施工しなければならない。
18. 受注者は、締固め後、乾燥によるクラックが発生した場合、その処理範囲について監督職員と協議し、健全な層まで取り除き再施工しなければならない。
19. 受注者は、盛立作業ヤード上で締固め機械を急旋回させてはならない。

### 18-3-11 裏法フィルター工

受注者は、後法（裏法）フィルターの施工に当たり、一層の仕上り厚さが30cm以下となるようまき出し、タンパ等により締固めなければならない。

### 18-3-12 腰ブロック工

受注者は、腰ブロックの水抜孔の施工に当たり、硬質ポリ塩化ビニル管（VUφ40mm）を1m<sup>2</sup>に1箇所程度の割合で設置しなければならない。

### 18-3-13 ドレーン工

受注者は、砂によるドレーンについて、一層の仕上り厚さが30cm以下となるようまき出し、振動ローラ等により転圧しなければならない。

## 第4節 地盤改良工

### 18-4-1 浅層改良工

1. 受注者は、固化材による地盤改良の施工方法等を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。
2. 受注者は、所定の添加量となるようにヤードを決め、バックホウ等で固化材を散布するものとする。
3. 受注者は、バックホウ等により所定の深さまで現地土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。
4. 受注者は、固化材を混合、攪拌し所定の養生期間を経た後、基盤面の仕上げを行うものとする。
5. 受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
6. 受注者は、浅層改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
7. 受注者は、セメント系固化材を使用する場合、浸透流出水のpHを測定するものとする。

なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

### 18-4-2 深層改良工

1. 受注者は、セメント系ミルクによる地盤改良の施工方法を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。
2. 受注者は、セメント系ミルクを混合し柱状の固結体を形成し、基礎地盤に所要のせん断耐力を確保するものとする。
3. 受注者は、地盤改良に当たり、改良むらを無くし、十分な強度が得られるよう慎重に施工しなければならない。
4. 受注者は、セメント系ミルクを混合し所定の養生期間を経た後、改良による盤ぶくれをバックホウ等により計画の高さまで撤去しなければならない。

なお、撤去したものの処理方法については設計図書によるものとする。

5. 受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
  6. 受注者は、深層改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用するセメント系ミルクの添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
  7. 受注者は、配合試験に用いる土質試料について、現況池底堆積泥土より下方から採取するものとする。
  8. 受注者は、改良深さについて、設計図書に定める深度まで行わなければならない。
  9. 受注者は、施工に先立ってサウンディング試験等により現況地盤の確認を行い、その結果を監督職員に報告するものとする。
  10. 受注者は、施工に際して、ミルク注入量、運転時間等を自記記録計により管理しなければならない。
  11. 受注者は、セメント系固化材を使用する場合、浸透流出のpHを測定するものとする。
- なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

## 第5節 洪水吐工

### 18-5-1 洪水吐工

1. 受注者は、堰体に接する部分の掘削に当たり、発破と過掘りを避けて基盤を緩めないようにしなければならない。また、洪水吐の越流堰設置箇所部分の掘削は、正確な断面を保持しなければならない。
2. 受注者は、設計図書に掘削土等の流用計画が示されている場合、流用工種との工程調整を図り所定量を確保しなければならない。
3. 受注者は、特に堰体コンクリートと岩盤の密着について留意し、浮石等を除去、清掃のうえモルタルを敷均して施工しなければならない。
4. 受注者は、堤体越流部及び放水路の断面形状等について、設計図書によるものとし、表面に生じた空隙にはモルタルを充填し、突起部はすべて削り取って平滑に仕上げなければならない。
5. 受注者は、洪水吐周辺の盛土について、土とコンクリートの境界面が水みちとならない

ように施工しなければならない。

6. 受注者は、設計図書のとおり床版ずれ止めアンカーを正確に取付けなければならない。

## 第6節 取水施設工

### 18-6-1 取水施設工

1. 受注者は、底樋管巻立コンクリート及び止水壁周辺の盛土について、境界面が水みちとにならないよう、特に十分に締固めなければならない。また、締固め機械によって底樋管等に損傷を与えないように注意して施工しなければならない。
2. 受注者は、取水施設設置のための現況堤体開削部について、盛土材料と旧堤体土とのなじみをよくするため境界面のかき起しや散水を行うものとし、堤体開削部より漏水することのないように施工しなければならない。
3. 受注者は、設計図書に示すとおり取水施設の継手を設置しなければならない。  
なお、盛土の圧密沈下等により支障を生じないようにしなければならない。
4. 受注者は、堤体盛土に支障のないよう工程上余裕を持って底樋管を設置するものとする。
5. 受注者は、斜樋管にヒューム管等を用いる場合、管体に損傷を与えないよう丁寧に取り扱い、継手は水密になるよう接合しなければならない。
6. 受注者は、底樋管と斜樋管の取付部、斜樋管の取水孔部、施工継手等は漏水のないよう施工しなければならない。
7. 受注者は、樋管工事の施工に当たり、樋管部巻立てコンクリート打設前及び樋管完成時の各段階で監督職員の確認を受けなければならない。

### 18-6-2 ゲート及びバルブ製作工

1. 受注者は、製作に先立ち、承諾図書等を2部(承諾後返却分1部を含む)提出するものとする。
2. 受注者は、完成図書等を3部提出するものとする。なお、完成図書等の内容、様式等については監督職員と打ち合わせのうえ作成するものとする。
3. 受注者は、製作に使用するすべての材料について、水圧に耐える強度を有し、各種形状寸法は正確に承諾図書に適合したものでなければならない。
4. 受注者は、鋳鋼、鋳鉄、砲金等の鋳造品は十分押湯をし、表面平滑であって、鋳房、気泡、その他鋳造上の欠点のないものでなければならない。

### 18-6-3 取水ゲート工

1. 受注者は、扉体の主横桁は設計最大水圧を均等に受ける位置に配置しなければならない。
2. 受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水圧を有効かつ安全にコンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。
3. 受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分にいき完全なる水密を保たなければならない。
4. 受注者は、スルースバルブの捲揚機について、捲揚オネジ及びメネジがその荷重に耐えられる構造としなければならない。

5. 受注者は、オネジの軸受部について、開閉が容易に行えるようにベアリングを装置しなければならない。
6. 受注者は、捲揚機に開閉度を表示する目盛板とハンドルの回転方向による開閉別を区分できる表示板を取付けなければならない。

#### 18-6-4 土砂吐ゲート工

1. 受注者は、扉体の主桁は設計最大水深を均等に受ける位置に配置し、その水圧に対して十分な強度を有する構造としなければならない。
2. 受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水圧を有効かつ安全に側壁コンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。
3. 受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。
4. 受注者は、捲揚が円滑に行える構造としなければならない。

### 第7節 浚渫工

#### 18-7-1 土質改良工

1. 受注者は、浚渫に取りかかる前に目視によって現地の浚渫範囲を示した図面を作成すると共に、監督職員の確認を受けなければならない。
2. 受注者は、泥土の改良について、その施工方法を施工計画に記載し、監督職員に提出しなければならない。
3. 受注者は、固化材により泥土の改良を行う場合、所定の添加量となるようにヤードを決めバックホウ等で固化材を散布するものとする。
4. 受注者は、固化材による泥土の改良について、バックホウ等により所定の深さまで泥土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。
5. 受注者は、固化材を混合・攪拌した後、バックホウ等により改良土を均すものとする。
6. 受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
7. 受注者は、土壌改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
8. 受注者は、セメント系固化材により改良する場合、浸透流出水のpHを測定するものとする。なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。
9. 受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、建設汚泥再生利用技術基準(案)の第4種建設発生土相当以上(コーン指数( $q_c$ )が $200\text{kN/m}^2$ 以上若しくは一軸圧縮強度( $q_u$ )が $50\text{kN/m}^2$ 以上)に改良しなければならない。  
 なお、第4種建設発生土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。
10. 受注者は、浚渫土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に浚渫土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「水質汚濁防止法に基づく排水基準(一律排水基準)」を満たしていることを確認するものとする。  
 なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

## 第 20 章 推進工事

## 第1節 適用

### 20-1-1 適用

本章は、推進工、立坑その他これらに類する工種について適用するものとする。

## 第2節 一般事項

### 20-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| (1) 下水道推進工法の指針と解説    | (公社) 日本下水道協会 |
| (2) 土木工事一般仕様書・土木工事必携 | 日本下水道事業団     |

### 20-2-2 一般事項

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編の規定によるものとする。

## 第3節 土工

### 20-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2掘削工の規定によるものとする。

### 20-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

### 20-3-3 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第4節 推進工

### 20-4-1 立坑工

1. 受注者は、立坑構築及び復旧に当たり、第1編3-20-5仮設土留・仮締切工の規定によるものとする。
2. 受注者は、推進工の施工に先立ち、立坑及び薬液注入工を設計図書に示すとおり施工するものとする。
3. 支圧壁は、設計図書に示す推進抵抗に十分耐えうる構造で、その前面は推力が均等に伝わるよう、推進方向に直角、かつ平面でなければならない。
4. 受注者は、発進及び到達立坑坑口の施工に当たり、立坑内部に滑材及び地下水等を流入させない強度と水密性を保持する構造としなければならない。
5. 受注者は、鏡切の施工に当たり、土砂崩落や地下水の流入による事故が発生しないよう、薬液注入の効果を確認するとともに、慎重に作業をおこなわなければならない。

### 20-4-2 推進機

受注者は、製作に当たり、次の規定によらなければならない。

- (1) 推進機は、外圧に十分耐えうる構造および掘削機能を有するものでなければならない。
- (2) 現地の土質に最も適した構造とし、地山を緩めないように安全確実に掘削が可能なので、かつ、方向修正が容易に行える装置を有するものでなければならない。
- (3) カッター機能は掘削能力に優れ、十分な掘削力を有するものでなければならない。
- (4) 隔壁は水圧及び土圧に対して十分耐えうる構造で、かつ、掘削室の点検及び処置ができるよう点検孔を有するものとし、掘削切羽の管理が確実にできる構造でなければならない。

シールパッキングは、滑材の漏水及び湧水の管内浸水等を防止する目的で用いるもので、使用条件に適合したものでなければならない。

### 20-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）

1. 受注者は、推進機の発進に当たり、設計図書のとおり切羽部の地盤を強化し、湧水防止の処置を行ってから発進しなければならない。
2. 受注者は、初期発進時の推進機操作について十分に試運転を行い、慎重に施工しなければならない。
3. 受注者は、施工に当たり常に切羽の状況、坑内空気、中心線及び勾配の偏位及び地山の隆起、沈下に留意しながら慎重に作業を進め、施工計画書に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
4. 受注者は、推進に伴い次の項目について測定、観測し、推進日報として監督職員に提出しなければならない。なお、異常が発生した場合は作業を中断し応急処置を行うとともに監督職員に報告しなければならない。
  - (1) 推進管の方向、勾配の測定
  - (2) 地上面及び近接構造物の水準測量
  - (3) ジャッキ圧の測定
  - (4) 支圧壁、土留壁、止水板の状況
  - (5) 掘削土の土質及び地下水の状況
  - (6) 推進機及び推進管の蛇行、回転、変位
  - (7) 掘削土の量及び状態
  - (8) 泥水、滑材、裏込め材の配合及び注入量と注入圧
  - (9) 作業時間及び日進長の測定
5. 受注者は、ジャッキ圧力を推進管に均等に伝達させるように地山の土質に応じ必要なジャッキを適正に作動させ、切羽等の安定を図りながら推進機が所定のルートを正確に進むようにしなければならない。
6. 受注者は、推進中に推力が急激に変化した場合、作業を中断して原因を調べ監督職員と協議しなければならない。
7. 受注者は、作業を中断する場合、必ず切羽仮土留を施工しなければならない。
8. 受注者は、掘削について原則貫入掘削とし、先掘りをしてはならない。ただし、当たり取りによる不可避的なものについては、最小限にとどめるものとする。

9. 受注者は、薬液注入及び地盤改良を実施した地盤から発生する泥土は、適正に処理し再生利用に務めるほか第1編1-1-22建設副産物の規定によるものとする。
10. 受注者は、異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合、直ちに監督職員に報告するとともに、事後の処理について協議しなければならない。
11. 受注者は、推進作業に当たり、管体、道路、周囲の構造物に影響がないよう常に監視するものとする。なお、異常を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
12. 受注者受注者は、管内グラウト孔の構造を完全に止水できるものを使用し、その施工には細心の注意を払うものとする。

#### 20-4-4 推進作業（開放型：刃口推進工法）

1. 受注者は、推進工の刃口について、事前に製作図面を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。
2. 受注者は、推進中常に推進上部の地上面の状況を観測するものとする。なお、異常を発見した場合は、推進を停止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
3. 受注者は、本章20-4-3推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）3～12の規定に準じて施工しなければならない。

#### 20-4-5 滑材及び裏込め注入

1. 受注者は、滑材についてはベントナイト、裏込め材について、セメントを主材とするものを標準とするが、地山の土質に最も適したものを検討し、監督職員の承諾を得るものとする。
2. 受注者は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕ある注入用機械を使用しなければならない。また、機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち、検査し、整備しておかなければならない
3. 受注者は、注入時に注入液が管の背面に十分いきわたる範囲において、できる限り低圧としなければならない。
4. 受注者は、注入中に、注入液が地表面に噴出しないう、また、地表面及び隣接構造物が変異しないよう施工しなければならない。なお、変異を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
5. 受注者は、注入作業の実施時間について監督職員との協議に基づき開始・終了しなければならない。
6. 受注者は、注入中にその状態を常に監視し、注入効果を最大限に発揮するようにしなければならない。

#### 20-4-6 立坑内管布設工

1. 立坑内における管体基礎の施工については、第2編第7章第5節管体基礎工の規定によるものとする。
2. 立坑内における管類の布設については、第2編第7章第6節管体工の規定によるものとする。



## 第5節 仮設工

### 20-5-1 通信・換気設備工

通信設備及び換気設備については、配置人員及び使用機械等を十分検討し、設置、維持管理するものとする。

### 20-5-2 送排泥設備工

送排泥設備の設置に当たり、推進工程に影響をおよぼさないよう設備能力を検討するとともに、管内面に損傷を与えないよう養生を行うものとする。

### 20-5-3 泥水処理設備工

泥水処理設備については、設計図書に示すとおり設置するものとする。泥水処理設備から発生する汚泥及び処理水については、第1編1-1-22 建設副産物及び第1編3-21-2 事業損失防止の規定により処理するものとする。

なお、これにより難しい場合については、監督職員と協議するものとする。

### 20-5-4 注入設備工

添加材及び滑材注入設備については、設計図書に示すとおりとする。なお、これにより難しい場合については、監督職員と協議するものとする。

### 20-5-5 推進水替工

推進水替工の施工については、第1編3-20-6 排水処理工の規定によるものとする。

### 20-5-6 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第1編3-13-6 固結工の規定により、設計図書に示す範囲に施工するものとする。