

# 第4編 砂防編

## 第1章 砂防堰堤

### 第1節 適用

#### 1. 適用工種

本章は、砂防工事における工場製作工、工場製品輸送工、砂防土工、軽量盛土工、法面工、仮締切工、コンクリート堰堤工、鋼製堰堤工、護床工・根固め工、砂防堰堤付属物設置工、付帯道路工、付帯道路施設工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

#### 2. 適用規定(1)

砂防土工は、第1編第3章第3節河川土工・砂防土工の規定による。

#### 3. 適用規定(2)

仮設工は、第1編第2章第10節仮設工の規定による。

#### 4. 適用規定(3)

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第2編材料編の規定による。

#### 5. 水位の観測

受注者は、砂防工事においては、水位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

### 第2節 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

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員等と協議しなければならない。

|               |                        |            |
|---------------|------------------------|------------|
| 土木学会          | コンクリート標準示方書(ダムコンクリート編) | (平成25年10月) |
| 土木学会          | コンクリート標準示方書(施工編)       | (平成25年3月)  |
| 日本道路協会        | 道路橋示方書・同解説(I共通編II鋼橋編)  | (平成24年3月)  |
| 日本道路協会        | 鋼道路橋塗装・防食便覧            | (平成26年3月)  |
| 砂防・地すべり技術センター | 砂防ソイルセメント施行便覧          | (平成28年版)   |

### 第3節 工場製作工

#### 4-1-3-1 一般事項

##### 1. 適用工種

本節は、工場製作工として鋼製堰堤製作工、鋼製堰堤仮設材製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

##### 2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、設計図書に示されている場合または設計図書に関して監督員等の承諾を得た場合は、上記項目の全部または一部を省略することができるものとする。

##### 3. 材料の品質

受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、設計図書に示す形状寸法のもので、有害なキズまたは著しいひずみがないものを使用しなければならない。

#### 4-1-3-2 材 料

工場製作工の材料については、第 1 編 1-2-12-2 材料の規定による。

#### 4-1-3-3 鋼製堰堤製作工

鋼製堰堤製作工の施工については、第 1 編 1-2-12-3 桁製作工の規定による。

#### 4-1-3-4 鋼製堰堤仮設材製作工

製作・仮組・輸送・組立て等に用いる仮設材は、工事目的物の品質・性能が確保出来る規模と強度を有することを確認しなければならない。

#### 4-1-3-5 工場塗装工

工場塗装工の施工については、第 1 編 1-2-12-11 工場塗装工の規定による。

### 第 4 節 工場製品輸送工

#### 4-1-4-1 一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-1-4-2 輸送工

輸送工の施工については、第 1 編 1-2-8-2 輸送工の規定による。

### 第 5 節 軽量盛土工

#### 4-1-5-1 一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-1-5-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第 1 編 1-2-11-2 軽量盛土工の規定による。

### 第 6 節 法面工

#### 4-1-6-1 一般事項

##### 1. 適用工種

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

##### 2. 適用規定

受注者は、法面の施工にあたって、「道路土工一切土工・斜面安定工指針」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）、「のり枠工の設計・施工指針第 5 章施工」（全国特定法面保護協会、平成 25 年 10 月）、「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説第 7 章施工」（地盤工学会、平成 24 年 5 月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、施工前に設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

#### 4-1-6-2 植生工

植生工の施工については、第 1 編 1-2-14-2 植生工の規定による。

#### 4-1-6-3 法面吹付工

法面吹付工の施工については、第 1 編 1-2-14-3 吹付工の規定による。

#### 4-1-6-4 法枠工

法枠工の施工については、第 1 編 1-2-14-4 法枠工の規定による。

#### 4-1-6-5 法面施肥工

法面施肥工の施工については、第 1 編 1-2-14-5 法面施肥工の規定による。

#### 4-1-6-6 アンカー工

アンカー工の施工については、第 1 編 1-2-14-6 アンカー工の規定による。

#### 4-1-6-7 かご工

かご工の施工については、第1編 1-2-14-7 かご工の規定による。

### 第7節 仮締切工

#### 4-1-7-1 一般事項

本節は、仮締切工として土砂・土のう締切工、コンクリート締切工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-1-7-2 土砂・土のう締切工

土砂・土のう締切工の施工については、第1編 1-2-10-6 砂防仮締切工の規定による。

#### 4-1-7-3 コンクリート締切工

コンクリート締切工の施工については、第1編 1-2-10-6 砂防仮締切工の規定による。

### 第8節 コンクリート堰堤工

#### 4-1-8-1 一般事項

##### 1. 適用工種

本節は、コンクリート堰堤工として作業土工（床掘り、埋戻し）、埋戻し工、コンクリート堰堤本体工、コンクリート側壁工、コンクリート副堰堤工、間詰工、水叩工その他これらに類する工種について定める。

##### 2. 不良岩の処理

受注者は、破碎帯、断層及び局所的な不良岩の処理について、監督員等に報告し、指示によらなければならない。

##### 3. 湧水の処理

受注者は、基礎面における湧水の処理について、コンクリートの施工前までに設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。

##### 4. 打継ぎ目の結合の処置

受注者は、機械の故障、天候の変化その他の理由で、やむを得ず打継ぎ目を設けなければならない場合には、打継ぎ目の完全な結合を図るため、その処置について施工前に、設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

##### 5. 新コンクリートの打継

受注者は、旧コンクリートの材齢が0.75m以上～1.0m未満リフトの場合は3日（中2日）、1.0m以上～1.5m未満のリフトの場合は4日（中3日）1.5m以上2.0m以下のリフトの場合は5日（中4日）に達した後に新コンクリートを打継がなければならない。これにより難しい場合は、施工前に設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

##### 6. コンクリートの打込み

受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、第1編第4章8節暑中コンクリート、9節寒中コンクリートの規定による。

なお、以下の事項に該当する場合はコンクリートの打込みについて、施工前に設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

- (1) 打込むコンクリートの温度が25℃以上になるおそれのある場合。
- (2) 降雨・降雪の場合。

(3) 強風その他、コンクリート打込みが不適當な状況になった場合。

#### **7. 養生についての承諾**

受注者は、本条6項の場合は、養生の方法及び期間について、施工前に設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

#### **8. コンクリート打込み後の養生**

受注者は、コンクリートの打込み後、凍害や乾燥等の有害な作用の影響を受けないように、連続して養生しなければならない。

#### **9. 養生の方法**

受注者は、養生にあたっては、コンクリート打込み直後は湛水または表面をシート等で覆わなければならない。また、コンクリートが養生作業によって害を受けない程度に硬化した後は、常に湿潤状態に保つものとし、その方法、期間については設計図書によらなければならない。

#### **10. 打継面の保護**

受注者は、打継面を長期間放置する場合には、油脂類の付着防止や表面の保護等について、監督員等の承諾を得なければならない。

### **4-1-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し）**

#### **1. 作業土工の施工**

作業土工の施工については、第1編1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### **2. 大規模な発破**

受注者は、岩盤掘削等において、基礎岩盤をゆるめるような大規模な発破を行ってはならない。

#### **3. 掘削作業**

受注者は、掘削にあたって、基礎面をゆるめないように施工するものとし、浮石などは除去しなければならない。

#### **4. 基礎面の整形**

受注者は、基礎面を著しい凹凸のないように整形しなければならない。

#### **5. 建設発生土受入れ地の排水、法面処理**

受注者は、設計図書により、建設発生土を指定された建設発生土受入れ地に運搬し、流出、崩壊が生じないように排水、法面処理を行わなければならない。

### **4-1-8-3 埋戻し工**

#### **1. 承諾を得ない掘削土量**

受注者は、監督員等の承諾を得ないで掘削した掘削土量の増加分は処理しなければならない。

#### **2. 埋戻し**

受注者は、本条1項の埋戻しをコンクリートで行わなければならない。

### **4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工**

#### **1. 圧力水等による清掃**

受注者は、コンクリート打込み前にあらかじめ基礎岩盤面の浮石、堆積物、油及び岩片等を除去したうえで、圧力水等により清掃し、溜水、砂等を除去しなければならない。

## 2. 基礎岩盤及び水平打継目のコンクリート

受注者は、コンクリートを打込む基礎岩盤及び水平打継目のコンクリートについては、あらかじめ吸水させ、湿潤状態にしたうえで、モルタルを塗り込むように敷均さなければならない。

## 3. モルタルの配合

モルタルの配合は本体コンクリートの品質を損なうものであってはならない。また、敷き込むモルタルの厚さは平均厚で、岩盤では 2cm 程度、水平打継目では 1.5cm 程度とするものとする。

## 4. 継目の施工

受注者は、えん堤の安定性、水密性等を害しないように継目を施工しなければならない。

## 5. 設計図書に定めのない打継目

受注者は、設計図書に定められていない打継目または施工上必要と認められていない打ち継目をやむを得ず設ける場合には、設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

## 6. フリージング水の処理

受注者は、各リフトの上層に上昇してくる水によって品質の悪いコンクリートにならないようにしなければならない。水平打継目に品質の悪いコンクリートができた場合は、監督員等の指示により、この部分のコンクリートを取除かなければならない。

## 7. 水平打継目の処理

受注者は、水平打継目の処理については、圧力水等により、レイタンス、雑物を取り除くと共に清掃しなければならない。

やむを得ずチップングを行わなければならない場合には、設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

## 8. 収縮継ぎ目の処理

受注者は、横継目及び縦継目等の収縮継ぎ目の処理にあたっては、突起、モルタル等の付着物、その他の汚れ、雑物を取除き、圧力水等により清掃しなければならない。

## 9. 長期間打止めした水平打継目の処理

受注者は、長期間打止めした水平打継目の処理にあたっては、設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

## 10. 横継目の形状

受注者は、横継目を歯型形状としなければならない。また、越冬コンクリートとなる場合の水平打継目には堤体軸方向の中央に 1 本の歯型を設けなければならない。これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。

## 11. 打込み高さ

受注者は、コンクリート打込み用バケットを、その下端が打込み面上 1m 以下に達するまで降ろし、打込み箇所のできるだけ近くに、コンクリートを排出しなければならない。

## 12. 振動機による締固め

受注者は、コンクリートを、打込み箇所に運搬後、ただちに振動機で締固めなければならない。

## 13. 1層の厚さ

受注者は、1リフトを数層に分けて打込むときには、締固めた後の1層の厚さが、40～50cm以下を標準となるように打込まなければならない。

## 14. 1リフトの高さ

1リフトの高さは0.75m以上2.0m以下とし、同一区画内は、連続して打込むものとする。

## 15. ハーフリフト

受注者は、次の場合には、ハーフリフト高さとしなければならない。ただし、ハーフ高さは0.5m程度以上とする。

- (1) 基礎岩盤面より打ち上がる時
- (2) 長期間打止めしたリフト面より打継ぐ時
- (3) その他監督職員が指示するとき

## 16. コンクリートの養生

受注者は、コンクリートを一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生方法の選定にあたっては、その効果を確認し、適切に湿潤養生期間を定めなければならない。

## 17. 止水板の接合

受注者は、止水板の接合において合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突合わせ接合としなければならない。

## 18. 接合部の止水性の確認

受注者は、止水板接合完了後には、接合部の止水性について、監督員等の確認を受けなければならない。

## 19. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、吸出し防止材を施工面に平滑に設置しなければならない。

### 4-1-8-5 コンクリート副堰堤工

コンクリート副堰堤工の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

### 4-1-8-6 コンクリート側壁工

#### 1. 適用規定

均しコンクリート、コンクリート、吸出し防止材の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

なお、これにより難しい場合は事前の試験を行い設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

#### 2. 植石張り

受注者は、植石張りを、堤体と分離しないように施工しなければならない。

### 3. 植石

受注者は、植石を、その長手を流水方向に平行におかなければならない。

### 4. 植石張りの目地モルタル

受注者は、植石張りの目地モルタルについては、植石張り付け後ただちに施工するものとし、目地は押目地仕上げとしなければならない。

#### 4-1-8-7 間詰工

間詰工の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定によるものとし、本体と同時に打設する。

なお、これにより難い場合は設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

#### 4-1-8-8 水叩工

##### 1. コンクリートの施工

受注者は、コンクリートの施工については、水平打継ぎをしてはならない。これにより難い場合は、施工前に設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

##### 2. 適用規定

コンクリート、止水板または吸出防止材の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

なお、これにより難い場合は事前の試験を行い設計図書に関して監督員等の承諾を得なければならない。

## 第9節 鋼製堰堤工

### 4-1-9-1 一般事項

#### 1. 鋼製堰堤工の種類

本節は、鋼製堰堤工として作業土工（床掘り、埋戻し）、埋戻し工、鋼製堰堤本体工、鋼製側壁工、コンクリート側壁工、間詰工、水叩工、現場塗装工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 現場塗装工

受注者は、現場塗装工については、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

### 4-1-9-2 材 料

現場塗装の材料については、第1編 1-2-12-2 材料の規定による。

### 4-1-9-3 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第4編 4-1-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 4-1-9-4 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第4編 4-1-8-3 埋戻し工の規定による。

### 4-1-9-5 鋼製堰堤本体工

#### 1. 鋼製枠の吊り込み

受注者は、鋼製枠の吊り込みにあたっては、塗装面に損傷を与えないようにしなければならない。

## 2. 適用規定

隔壁コンクリート基礎、均しコンクリート、コンクリート、吸出し防止材の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

## 3. 倒れ防止

受注者は、枠内中詰材施工前の倒れ防止については、堤長方向に切梁等によるおさえ等を施工しなければならない。

## 4. 枠内中詰材投入

受注者は、枠内中詰材投入の際には、鋼製枠に直接詰石、建設機械等が衝突しないようにしなければならない。

## 5. 作業土工（埋戻し）

受注者は、作業土工（埋戻し）の際に、鋼製枠に敷均しまたは締固め機械が直接乗らないようにしなければならない。

### 4-1-9-6 鋼製側壁工

鋼製側壁工の施工については、第4編 4-1-9-5 鋼製堰堤本体工の規定による。

### 4-1-9-7 コンクリート側壁工

コンクリート側壁工の施工については、第4編 4-1-8-6 コンクリート側壁工の規定による。

### 4-1-9-8 間詰工

間詰工の施工については、第4編 4-1-8-7 間詰工の規定による。

### 4-1-9-9 水叩工

水叩工の施工については、第4編 4-1-8-8 水叩工の規定による。

### 4-1-9-10 現場塗装工

現場塗装工の施工については、第1編 1-2-3-31 現場塗装工の規定による。

## 第10節 護床工・根固め工

### 4-1-10-1 一般事項

本節は、護床工・根固め工として作業土工（床掘り、埋戻し）、埋戻し工、根固めブロック工、間詰工、沈床工、かご工、元付工その他これらに類する工種について定める。

### 4-1-10-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第4編 4-1-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 4-1-10-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第4編 4-1-8-3 埋戻し工の規定による。

### 4-1-10-4 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、第1編 1-2-3-17 根固めブロック工の規定による。

### 4-1-10-5 間詰工

間詰工の施工については、第4編 4-1-8-7 間詰工の規定による。

### 4-1-10-6 沈床工

沈床工の施工については、第1編 1-2-3-18 沈床工の規定による。

### 4-1-10-7 かご工

かご工の施工については、第1編 1-2-14-7 かご工の規定による。



#### 4-1-10-8 元付工

元付工の施工については、第1編4章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

### 第11節 砂防堰堤付属物設置工

#### 4-1-11-1 一般事項

本節は、砂防堰堤付属物設置工として作業土工（床掘り、埋戻し）、防止柵工、境界工、銘板工、点検施設工、その他これらに類する工種について定める。

#### 4-1-11-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第1編1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### 4-1-11-3 防止柵工

防止柵工の施工については、第1編1-2-3-7 防止柵工の規定による。

#### 4-1-11-4 境界工

##### 1. 境界杭（鉾）の設置位置

受注者は、境界杭（鉾）の設置位置については、監督員等の確認を受けるものとし、設置に際して隣接所有者と問題が生じた場合、速やかに監督員等に連絡しなければならない。

##### 2. 掘削困難な場合の処置

受注者は、埋設箇所が岩盤等で、設計図書に示す深さまで掘削することが困難な場合は、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。

##### 3. 杭（鉾）の設置

受注者は、杭（鉾）の設置にあたっては、設計図書に示す場合を除き、杭の中心点を用地境界線上に一致させ、文字「長野県」が内側（官地側）になるようにしなければならない。

##### 4. 境界ブロックの施工

受注者は、境界ブロックの施工においては、据付け前に清掃し、基礎上に安定よく据付け、目地モルタルを充填しなければならない。

##### 5. 境界ブロックの目地間隙

受注者は、境界ブロックの目地間隙を10mm以下程度として施工しなければならない。

#### 4-1-11-5 銘板工

銘板工の施工については、第3編3-3-8-5 銘板工の規定による。

#### 4-1-11-6 点検施設工

受注者は、点検施設を設計図書に基づいて施工できない場合には、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。

### 第12節 付帯道路工

#### 4-1-12-1 一般事項

本節は、付帯道路工として作業土工（床掘り、埋戻し）、路側防護柵工、舗装準備工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、側溝工、集水柵工、縁石工、区画線工その他これらに類する工種について定める。

#### **4-1-12-2 作業土工（床掘り・埋戻し）**

作業土工の施工については、第1編 1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### **4-1-12-3 路側防護柵工**

路側防護柵工の施工については、第1編 1-2-3-8 路側防護柵工の規定による。

#### **4-1-12-4 舗装準備工**

舗装準備工の施工については、第1編 1-2-6-5 舗装準備工の規定による。

#### **4-1-12-5 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 1-2-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

#### **4-1-12-6 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 1-2-6-12 コンクリート舗装工の規定による。

#### **4-1-12-7 薄層カラー舗装工**

薄層カラー舗装工の施工については、第1編 1-2-6-13 薄層カラー舗装工の規定による。

#### **4-1-12-8 側溝工**

側溝工の施工については、第1編 1-2-3-29 側溝工の規定による。

#### **4-1-12-9 集水樹工**

集水樹工の施工については、第1編 1-2-3-30 集水樹工の規定による。

#### **4-1-12-10 縁石工**

縁石工の施工については、第1編 1-2-3-5 縁石工の規定による。

#### **4-1-12-11 区画線工**

区画線工の施工については、第1編 1-2-3-9 区画線工の規定による。

### **第13節 付帯道路施設工**

#### **4-1-13-1 一般事項**

本節は、付帯道路施設工として境界工、道路付属物工、小型標識工その他これらに類する工種について定める。

#### **4-1-13-2 境界工**

境界工の施工については、第4編 4-1-11-4 境界工の規定による。

#### **4-1-13-3 道路付属物工**

道路付属物工の施工については、第1編 1-2-3-10 道路付属物工の規定による。

#### **4-1-13-4 小型標識工**

小型標識工の施工については、第1編 1-2-3-6 小型標識工の規定による。

## 第2章 流路

### 第1節 適用

#### 1. 適用工種

本章は、砂防工事における砂防土工、軽量盛土工、流路護岸工、床固め工、根固め・水制工、流路付属物設置工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

#### 2. 適用規定(1)

砂防土工は、第1編第3章第3節河川土工・砂防土工の規定による。

#### 3. 適用規定(2)

仮設工は、第1編第2章第10節仮設工の規定による。

#### 4. 適用規定(3)

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第2編材料編の規定による。

#### 5. 水位の観測

受注者は、砂防工事においては、水位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

### 第2節 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

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員等と協議しなければならない。

日本道路協会 道路土工・擁壁工指針 (平成24年7月)

日本道路協会 道路土工・カルバート工指針 (平成22年3月)

日本道路協会 道路土工・仮設構造物工指針 (平成11年3月)

### 第3節 軽量盛土工

#### 4-2-3-1 一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-2-3-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第1編1-2-11-2 軽量盛土工の規定による。

### 第4節 流路護岸工

#### 4-2-4-1 一般事項

本節は、流路護岸工として作業土工(床掘り、埋戻し)、埋戻し工、基礎工(護岸)、コンクリート擁壁工、ブロック積擁壁工、石積擁壁工、護岸付属物工、植生工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-2-4-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、第4編4-1-8-2 作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

#### 4-2-4-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第4編4-1-8-3 埋戻し工の規定による。

#### 4-2-4-4 基礎工(護岸)

基礎工(護岸)の施工については、第1編1-2-4-3 基礎工(護岸)の規定による。

#### 4-2-4-5 コンクリート擁壁工

コンクリート擁壁工の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

#### 4-2-4-6 ブロック積擁壁工

ブロック積擁壁工の施工については、第1編 1-2-5-3 コンクリートブロック工の規定による。

#### 4-2-4-7 石積擁壁工

石積擁壁工の施工については、第1編 1-2-5-5 石積（張）工の規定による。

#### 4-2-4-8 護岸付属物工

##### 1. 適用規定

横帯コンクリートの施工については、第1編 1-2-14-4 法枠工の規定による。

##### 2. コンクリートの施工

プレキャスト横帯コンクリートの施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

#### 4-2-4-9 植生工

植生工の施工については、第1編 1-2-14-2 植生工の規定による。

### 第5節 床固め工

#### 4-2-5-1 一般事項

本節は、床固め工として作業土工（床掘り、埋戻し）、埋戻し工、床固め本体工、垂直壁工、側壁工、水叩工、魚道工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-2-5-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第4編 4-1-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### 4-2-5-3 埋戻し工

埋戻し工の施工については、第4編 4-1-8-3 埋戻し工の規定による。

#### 4-2-5-4 床固め本体工

床固め本体工の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

#### 4-2-5-5 垂直壁工

垂直壁工の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

#### 4-2-5-6 側壁工

側壁工の施工については、第4編 4-1-8-6 コンクリート側壁工の規定による。

#### 4-2-5-7 水叩工

水叩工の施工については、第4編 4-1-8-8 水叩工の規定による。

#### 4-2-5-8 魚道工

魚道工の施工については、第4編 4-1-8-4 コンクリート堰堤本体工の規定による。

### 第6節 根固め・水制工

#### 4-2-6-1 一般事項

本節は、根固め・水制工として作業土工（床掘り、埋戻し）、埋戻し工、根固めブロック工、間詰工、捨石工、かご工、元付工その他これらに類する工種について定める。

#### **4-2-6-2 作業土工（床掘り・埋戻し）**

作業土工の施工については、第4編 4-1-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### **4-2-6-3 埋戻し工**

埋戻し工の施工については、第4編 4-1-8-3 埋戻し工の規定による。

#### **4-2-6-4 根固めブロック工**

根固めブロック工の施工については、第1編 1-2-3-17 根固めブロック工の規定による。

#### **4-2-6-5 間詰工**

間詰コンクリートの施工については、第4編 4-1-8-7 間詰工の規定による。

#### **4-2-6-6 捨石工**

捨石工の施工については、第1編 1-2-3-19 捨石工の規定による。

#### **4-2-6-7 かご工**

かご工の施工については、第1編 1-2-14-7 かご工の規定による。

#### **4-2-6-8 元付工**

元付工の施工については、第1編 4章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

### **第7節 流路付属物設置工**

#### **4-2-7-1 一般事項**

本節は、流路付属物設置工として階段工、防止柵工、境界工その他これらに類する工種について定める。

#### **4-2-7-2 階段工**

階段工の施工については、第1編 1-2-3-22 階段工の規定による。

#### **4-2-7-3 防止柵工**

防止柵工の施工については、第1編 1-2-3-7 防止柵工の規定による。

#### **4-2-7-4 境界工**

境界工の施工については、第4編 4-1-11-4 境界工の規定による。

## 第3章 斜面对策

### 第1節 適用

#### 1. 適用工種

本章は、砂防工事における砂防土工、軽量盛土工、法面工、擁壁工、山腹水路工、地下水排除工、地下水遮断工、抑止杭工、斜面对策付属物設置工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

#### 2. 適用規定(1)

砂防土工は、第1編第3章第3節河川土工・砂防土工の規定による。

#### 3. 適用規定(2)

仮設工は、第1編第2章第10節仮設工の規定による。

#### 4. 適用規定(3)

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第2編材料編の規定による。

### 第2節 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

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員等と協議しなければならない。

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 全国治水砂防協会 新・斜面崩壊防止工事の設計と実例         | (平成19年9月)  |
| 全国特定法面保護協会 のり枠工の設計施工指針            | (平成25年10月) |
| 日本道路協会 道路土工・擁壁工指針                 | (平成24年7月)  |
| 日本道路協会 道路土工・カルバート工指針              | (平成22年3月)  |
| 日本道路協会 道路土工指針・仮設構造物工指針            | (平成11年3月)  |
| 土木研究センター 補強土(テールアルメ)壁工法設計・施工マニュアル | (平成15年11月) |
| 地盤工学会 グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説        | (平成24年5月)  |
| PCフレーム協会 PCフレーム工法設計・施工の手引き        | (平成17年7月)  |
| 斜面防災対策技術協会 地すべり鋼管杭設計要領            | (平成20年5月)  |
| 斜面防災対策技術協会 地すべり対策技術設計実施要領         | (平成19年12月) |

### 第3節 軽量盛土工

#### 4-3-3-1 一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-3-3-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第1編1-2-11-2 軽量盛土工の規定による。

### 第4節 法面工

#### 4-3-4-1 一般事項

本節は、法面工として植生工、吹付工、法枠工、かご工、アンカー工、抑止アンカー工その他これらに類する工種について定める。

#### 4-3-4-2 植生工

植生工の施工については、第1編1-2-14-2 植生工の規定による。

#### 4-3-4-3 吹付工

吹付工の施工については、第1編 1-2-14-3 吹付工の規定による。

#### 4-3-4-4 法枠工

法枠工の施工については、第1編 1-2-14-4 法枠工の規定による。

#### 4-3-4-5 かご工

かご工の施工については、第1編 1-2-14-7 かご工の規定による。

#### 4-3-4-6 アンカー工（プレキャストコンクリート板）

##### 1. PC 法枠工の施工

受注者は、PC 法枠工の施工については第1編 1-1-1-6 施工計画書第1項の記載内容に加えて、施工順序を記載しなければならない。

##### 2. PC 法枠工の掘削面の施工

受注者は、PC 法枠工を掘削面に施工するにあたり、切土面を平滑に切取らなければならない。切り過ぎた場合には、整形しなければならない。

##### 3. PC 法枠工の基面処理の施工

受注者は、PC 法枠工の基面処理の施工において、緩んだ転石・岩塊等が表われた場合には、基面の安定のために除去しなければならない。

なお、転石等の除去が困難な場合には、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。

##### 4. 裏込工の施工

受注者は、基面と PC 法枠の間の不陸を整えるために裏込工を施工する場合には、PC 法枠にがたつきがないように施工しなければならない。

##### 5. アンカーの施工

アンカーの施工については、第4編 4-3-4-7 抑止アンカー工の規定による。

##### 6. 防食処理

受注者は、PC フレーム板の中に納まるアンカー頭部は、錆や腐食に対して十分な防食処理をしなければならない。

##### 7. アンカーの施工

受注者は、設計図書に示す場合を除き、アンカー頭部が露出しないように施工しなければならない。

##### 8. ジョイント部の接続

受注者は、PC 法枠のジョイント部の接続または目地工を施工する場合は、アンカーの緊張定着後に施工しなければならない。

##### 9. 適用規定

受注者は、PC 法枠工の施工にあたっては、PC フレーム工法設計・施工の手引き 4 章 施工の規定による。

#### 4-3-4-7 抑止アンカー工

##### 1. 材料保管

受注者は、材料を保管する場合は、保管場所を水平で平らな所を選び、地表面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらぬようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

## 2. アンカーの削孔

受注者は、アンカーの削孔に際しては、周囲の地盤を乱すことのないように十分注意して施工しなければならない。

## 3. 削孔水

受注者は、削孔水は清水を使用することを原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含まないものを使用しなければならない。また、周辺地盤、アンカー定着地盤に影響を及ぼすおそれのある場合は、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。

## 4. 削孔が不能となった場合

受注者は、設計図書に示された延長に達する前に削孔が不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して、監督員等と協議しなければならない。

## 5. アンカー定着部の確認

受注者は、削孔にあたり、アンカー定着部の位置が設計図書に示された位置に達したことを、削孔延長、削孔土砂等により確認するとともに、確認結果を監督員等に提出しなければならない。

## 6. 孔内洗浄

受注者は、削孔が終了した場合は、原則として孔内を清水により十分洗浄し、スライム等を除去しなければならない。

## 7. 付着の防止

受注者は、 tendon にグラウトとの付着を害するさび、油、泥等が付着しないよう注意して取扱うものとし、万一付着した場合は、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

## 8. グラウト注入

受注者は、グラウト注入にあたり、削孔内の排水、排気を円滑に行うため、アンカーの最低部より開始する。

なお、グラウトが孔口から排出されるまで注入作業を中断してはならない。

## 9. tendon の挿入

受注者は、グラウト注入終了後、 tendon の挿入について有害な損傷や変形を与えない方法を用いて所定の位置に正確に行い、グラウトが硬化するまで tendon が動かないように保持しなければならない。

## 10. 初期緊張力

受注者は、注入されたグラウトが設計図書に示された強度に達した後、設計図書に示された残存引張り力が得られるよう初期緊張力を与えなければならない。

# 第5節 擁壁工

## 4-3-5-1 一般事項

本節は、擁壁工として作業土工、既製杭工、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、落石防護工、その他これらに類する工種について定める。



#### 4-3-5-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

##### 1. 適用規定

作業土工の施工については、第1編 1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

##### 2. 擁壁工の作業土工

受注者は、擁壁工の作業土工にあたっては、地山の変動に注意し、地すべり等を誘発させないように施工しなければならない。

#### 4-3-5-3 既製杭工

既製杭工の施工については、第1編 1-2-4-4 既製杭工の規定による。

#### 4-3-5-4 場所打擁壁工

現場打擁壁工の施工については、第1編 4章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

#### 4-3-5-5 プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第1編 1-2-15-2 プレキャスト擁壁工の規定による。

#### 4-3-5-6 補強土壁工

補強土壁工の施工については、第1編 1-2-15-3 補強土壁工の規定による。

#### 4-3-5-7 井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第1編 1-2-15-4 井桁ブロック工の規定による。

#### 4-3-5-8 落石防護工

##### 1. 落石防護工の支柱基礎

受注者は、落石防護工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう定着させなければならない。

##### 2. ケーブル金網式の設置

受注者は、ケーブル金網式の設置にあたっては、初期張力を与えたワイヤロープにゆるみがないように施工し、金網を設置しなければならない。

##### 3. H鋼式の緩衝材設置

受注者は、H鋼式の緩衝材設置にあたっては、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるよう設置しなければならない。

### 第6節 山腹水路工

#### 4-3-6-1 一般事項

##### 1. 適用工種

本節は、山腹水路工として作業土工、山腹集水路・排水路工、山腹明暗渠工、山腹暗渠工、集水樹工、現場打水路工その他これらに類する工種について定める。

##### 2. 異常の発生

受注者は、施工中工事区域内に新たに予期できなかった亀裂の発生等異常を認めた場合、工事を中止し、監督員等と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置をとった後、直ちに監督員等に連絡しなければならない。

#### 4-3-6-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第1編 1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### 4-3-6-3 山腹集水路・排水路工

##### 1. 水路工の施工

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. 野面石水路

受注者は、野面石水路においては、石材は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. コルゲートフリュームの組立

受注者は、コルゲートフリュームの組立てにあたっては、上流側または高い側のセクションを、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、重ね合わせ部分の接合は、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直しを行わなければならない。

#### 4-3-6-4 山腹明暗渠工

##### 1. 適用規定

山腹明暗渠工の施工については、第4編 4-3-6-3 山腹集水路・排水路工の規定による。

##### 2. 排水路の施工

受注者は、排水路の両側を良質な土砂で埋戻し、水路工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. 水路の肩及び切取法面

受注者は、水路の肩及び切取法面が、流出または崩壊しないよう、保護しなければならない。

##### 4. 暗渠の施工

受注者は、地下水排除のための暗渠の施工にあたっては、基礎を固めた後、透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。

#### 4-3-6-5 山腹暗渠工

受注者は、地下水排除のための暗渠の施工にあたっては、基礎を固めた後、透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。透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。

#### 4-3-6-6 現場打水路工

##### 1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難しい場合は、設計図書に関して監督員等と協議するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

##### 2. 柵渠の施工

受注者は、柵渠の施工については、くい、板、かさ石及びはりに隙間が生じないように注意して施工しなければならない。

#### 4-3-6-7 集水樹工

集水樹工の施工については、第1編 1-2-3-30 集水樹工の規定による。

## 第7節 地下水排除工

### 4-3-7-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、地下水排除工として作業土工（床掘り、埋戻し）、井戸中詰工、集排水ボーリング工、集水井工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 多量の湧水

受注者は、せん孔中、多量の湧水があった場合、または予定深度まで掘進した後においても排水の目的を達しない場合には、速やかに監督員等に報告し、設計図書に関して指示を受けなければならない。

#### 3. せん孔中の変化

受注者は、せん孔中、断層、き裂により、湧水等に変化を認めた場合、直ちに監督員等に連絡しなければならない。

#### 4. 検尺

受注者は、検尺を受ける場合は、監督員等立会のうでロッドの引抜を行い、その延長を計測しなければならない。ただし、検尺の方法について監督員等が、受注者に指示した場合にはこの限りではない。

#### 5. 集水井の掘削

受注者は、集水井の掘削が予定深度まで掘削しない前に多量の湧水があった場合、または予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合には、速やかに監督員等に報告し、設計図書に関して指示を受けなければならない。

#### 6. 集水井の施工

受注者は、集水井の施工にあたっては、常に観測（監視）計画等にて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、異常（数値の変化等）が確認された場合は速やかに監督員等に報告しなければならない。

### 4-3-7-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第1編 1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 4-3-7-3 井戸中詰工

井戸中詰工の施工については、第1編第3章第3節河川土工・砂防土工の規定による。

### 4-3-7-4 集排水ボーリング工

#### 1. ボーリングの施工

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。

#### 2. 保孔管

保孔管は、削孔全長に挿入するものとし、設計図書に指定するものを除き、硬質塩化ビニル管とするものとする。

#### 3. ストレーナー加工

保孔管のストレーナー加工は、設計図書による。

#### 4. せん孔完了後の標識板

受注者は、せん孔完了後、各箇所ごとに、せん孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔

径、延長、施工業者名を記入した標示板を立てなければならない。

#### **4-3-7-5 集水井工**

受注者は、集水井の設置位置及び深度について、現地の状況により設計図書に定めた設置位置及び深度に支障のある場合は、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。

### **第8節 地下水遮断工**

#### **4-3-8-1 一般事項**

本節は、地下水遮断工として作業土工（床掘り、埋戻し）、場所打擁壁工、固結工、矢板工その他これらに類する工種について定める。

#### **4-3-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し）**

作業土工の施工については、第1編 1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### **4-3-8-3 場所打擁壁工**

現場打擁壁工の施工については、第1編 4章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

#### **4-3-8-4 固結工**

固結工の施工については、第1編 1-2-7-9 固結工の規定による。

#### **4-3-8-5 矢板工**

矢板工の施工については、第1編 1-2-3-4 矢板工の規定による。

### **第9節 抑止杭工**

#### **4-3-9-1 一般事項**

##### **1. 適用工種**

本節は、抑止杭工として作業土工（床掘り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、シャフト工（深礎工）、合成杭工、その他これらに類する工種について定める。

##### **2. 施工計画書**

受注者は、杭の施工については第1編 1-1-1-6 第1項の施工計画書の記載内容に加えて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。

##### **3. 杭建て込みのための削孔**

受注者は、杭建て込みのための削孔にあたっては、地形図、土質柱状図等を検討して、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。

##### **4. 地質の状況の記録と確認**

受注者は、杭建て込みのための削孔作業においては、排出土及び削孔時間等から地質の状況を記録し、基岩または固定地盤面の深度を確認のうえ、施工しなければならない。

#### **4-3-9-2 作業土工（床掘り・埋戻し）**

作業土工の施工については、第1編 1-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### **4-3-9-3 既製杭工**

##### **1. 適用規定**

既製杭工の施工については、第1編 1-2-4-4 既製杭工の規定による。

##### **2. 鋼管杭材の接合**

受注者は、鋼管杭材について機械的な方法で接合する場合は、確実に接合しなければならない。

### 3. 人工泥水

受注者は、削孔に人工泥水を用いる場合は、沈澱槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさげなければならない。

### 4. 杭挿入孔の施工

受注者は、杭挿入孔の掘削の施工については、削孔用水の地中への漏水は極力抑えるように施工しなければならない。

### 5. 杭の建て込み

受注者は、杭の建て込みにあたっては、各削孔完了後にただちに挿入しなければならない。

### 6. 既製杭工の施工

受注者は、既製杭工の施工にあたっては、掘進用刃先、拡孔錐等の数を十分用意し、地質の変化等にも直ちに即応できるよう配慮しておかなければならない。

#### 4-3-9-4 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第1編 1-2-4-5 場所打杭工の規定による。

#### 4-3-9-5 シャフト工（深礎工）

シャフト工（深礎工）の施工については、第1編 1-2-4-6 深礎工の規定による。

#### 4-3-9-6 合成杭工

合成杭工の施工については、第1編 1-2-4-4 既製杭工の規定による。

## 第10節 斜面对策付属物設置工

### 4-3-10-1 一般事項

本節は、斜面对策付属物設置工として点検施設工その他これらに類する工種について定める。

### 4-3-10-2 点検施設工

点検施設工の施工については、第4編4-1-11-6点検施設工の規定による。