

# 第4編 砂防及び地すべり対策編

## 第3章 砂防構造物設計

### 第1節 砂防構造物設計

#### 第4301条 砂防構造物設計の種類

砂防構造物設計の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 砂防堰堤及び床固工の設計
- (2) 溪流保全工（流路工）の設計
- (3) 土石流対策工及び流木対策工の設計
- (4) 護岸工の設計
- (5) 山腹工の設計

### 第2節 砂防堰堤及び床固工の設計

#### 第4302条 砂防堰堤及び床固工設計の区分

砂防堰堤及び床固工の設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

#### 第4303条 砂防堰堤及び床固工予備設計

##### 1. 業務目的

砂防堰堤及び床固工の予備設計は、設計図書に基づく設計条件、測量調査資料、地質調査資料、現地調査結果及び技術文献等を確認し、計画地点の立地条件、施工性、経済性及び環境について技術的な検討を加え、最適な砂防堰堤・床固工の基本諸元を決定することを目的とする。

##### 2. 業務内容

###### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

###### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し予備設計に必要な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、

地質調査等)を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

### (3) 基本事項検討

受注者は、砂防堰堤・床固工の計画条件を確認し、以下の検討を行い予備設計に必要な基本事項の検討を行うものとする。

#### 1) 地質条件検討

地質調査資料を基に、地形、地盤強度、断層等の地質条件の検討整理を行う。

#### 2) 設計条件検討

計画流量、計画土砂量、設計定数等の検討を行い、設計条件を整理する。

#### 3) 環境条件検討

環境の資料の検討、整理を行い予備設計の基礎資料とする。

### (4) 配置設計

受注者は、検討した基本事項に基づき、計画地点の地形、地質、施工性経済性、維持管理の難易、環境を考慮して構造、材料、高さ等を変えた配置案を基本として3案立案するものとする。

#### 1) 砂防堰堤・床固工形式の選定

砂防計画、砂防堰堤・床固工計画地点の工学的条件、施工条件に基づき、諸基準との適合性を考慮して選定する。

#### 2) 比較案作成

選定された砂防堰堤・床固工形式を適用して、3案の堰堤位置・規模・効果量について、ペーパーロケーションにより基本形形式、構造の比較案を作成する。

### (5) 施設設計検討

受注者は、配置設計で立案された3案について、以下の施設設計を行うものとする。

#### 1) 本體工設計

配置設計の検討結果に基づき、本體、袖部及び水通し部、前庭保護工等の設計計算を行い、一般構造図面を作成し、主要工種の概算数量を算出する。

#### 2) 基礎工検討

砂防堰堤計画地点の地質に基づき、支持力不足、及びパイピングの危険性について検討し、その対策について工法を選定する。堰堤高が高く、長期的な湛水が考えられるような場合には、必要に応じた対策工の検討を行う。

#### 3) 景観検討

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の検討を行うものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第 1211 条設計業務の成果（5）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(7) 最適案の選定

受注者は、比較 3 案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等について得失及び問題点を記述し各比較案の評価を行い、監督員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

(8) 施工計画検討

受注者は、配置設計で決定された最適案について、施工方法、施工順序を考慮し、概略の施工計画を作成するとともに、転流工の概略検討を行うものとする。

(9) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項の決定に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 配置設計諸元、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(10) 総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ、施設設計について総合的な検討を行い、詳細設計において解決すべき課題、留意事項を整理するものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 砂防計画資料

- 1) 当該流域に関する砂防調査資料
- 2) 砂防施設配置計画検討資料
- 3) 既往施設の計画諸元等

(2) 測量調査資料

- 1) 地形図 (縮尺 1/1,000~1/5,000)
  - 2) 縦断図 (縮尺縦 1/100~1/200, 横 1/1,000~1/5,000)
  - 3) 横断図 (縮尺 1/100~1/200)
- (3) 地質調査資料
- 1) 計画地点周辺の地質文献資料
- (4) その他資料
- 1) 自然環境調査資料
  - 2) 社会環境調査資料

## 第 4304 条 砂防堰堤及び床固工詳細設計

### 1. 業務目的

砂防堰堤及び床固工の詳細設計業務は、予備設計で検討された砂防堰堤・床固工の基本諸元により、設計図書に基づく設計条件及び詳細設計に必要な測量調査資料、地質調査資料等を確認するとともに、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、河床材料の粒径、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し、併せて工事用道路、施工ヤード等の施工の観点から現地状況を把握し、整理するものとする。

#### (3) 基本事項決定

受注者は、砂防堰堤・床固工の計画条件を確認し、以下の検討を行い、詳細設計に必要な基本事項の決定を行うものとする。

##### 1) 地質条件

地質調査資料を基に、地形、地盤強度、断層の地質条件の確認、整理を行う。

##### 2) 設計条件

計画流量、計画土砂量、設計定数の整理を行い、設計条件を決定する。

##### 3) 環境条件

環境の資料の確認、整理を行い詳細設計の基礎資料とする。

#### (4) 施設設計

##### 1) 本土工設計

受注者は、予定された計画地点の設計条件により、設計計算を行い計算結果に基づく施設設計図面の作成を行うものとする。なお、施設設計の範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 本堰堤
- ② 副堰堤
- ③ 水叩き
- ④ 側壁護岸
- ⑤ 床固工
- ⑥ 流末処理工
- ⑦ 魚道工

##### 2) 基礎工設計

受注者は、基礎の支持力及び長期的な湛水の可能性を検討し、パイピング対策が必要な場合は、その対策工について設計を行う。堰堤が高く、長期的に湛水することが考えられる場合には必要に応じた対策工の設計を行い、施設設計図面を作成するものとする。

##### 3) 景観設計

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の設計を行うものとする。

#### (5) 施工計画及び仮設構造物設計

##### 1) 施工計画

受注者は、設計図書に基づき、施工方法、施工順序を考慮し、概略施工計画（掘削計画、現場内道路、コンクリート打設計画）及び概略資材運搬方法を立案するものとする。なお、施工計画書には、環境対策等の設計と不可分な施工上の留意点について取りまとめ、記載するものとする。

##### 2) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、工事施工に必要な概略設計（河川切り回し計画、仮排水路の転流工）を行うものとする。

#### (6) 数量計算

受注者は、第 1211 条設計業務の成果（4）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

#### (7) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項の決定に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認

を行い、その内容が適切であるか確認する。

2) 設計条件、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。

3) 詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手段及び全体一般図についてその妥当性を確認する。

4) 全ての成果物について正確性、適切性、及び整合性の確認をする。

(8) 総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 121 1 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 砂防計画資料

- 1) 当該流域に関する砂防調査資料
- 2) 砂防施設配置計画検討資料
- 3) 既往施設の計画諸元等
- 4) 砂防堰堤・床固工予備設計資料

(2) 測量調査資料

- 1) 地形図（縮尺 1/200～1/1,000）
- 2) 縦断図（縮尺縦 1/200, 横 1/1,000）
- 3) 堆砂地横断図（縮尺 1/100～1/200）
- 4) 主・副堰堤縦断図（縮尺 1/100～1/200）
- 5) 主・副堰堤横断図（縮尺 1/100～1/200）

(3) 地質調査資料

- 1) 施設計画地点付近の地質調査資料
- 2) 施設計画地点のボーリング調査資料
- 3) 主・副堰堤軸地質断面図

(4) その他資料

- 1) 自然環境調査資料
- 2) 社会環境調査資料

## 第 3 節 溪流保全工の設計

### 第 4305 条 溪流保全工設計の区分

溪流保全工の設計業務は次の区分により行うものとする。

(1) 予備設計

## (2) 詳細設計

### 第 4306 条 溪流保全工予備設計

#### 1. 業務目的

溪流保全工の予備設計業務は、設計図書に基づく設計条件、地形図、地質調査資料、現地調査結果及び技術文献等を確認し、計画地点の立地条件、施工性、経済性及び環境について技術的な検討を加え、最適な溪流保全工の基本諸元を決定することを目的とする。

#### 2. 業務内容

##### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

##### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し、予備設計に必要な現地状況を把握するものとする。

##### (3) 基本事項検討

受注者は、溪流保全工の計画条件を確認し、計画対象流量、計画縦断勾配、平面の計画条件の確認、ならびに地形地質条件、環境条件を検討し、予備設計に必要な基本事項の検討を行うものとする。

##### (4) 配置設計

受注者は、河道・河床勾配等の地形、河床堆積調査資料をもとに、計画地点の地形、地質、施工性、経済性、維持管理の難易、環境を考慮して、溪流保全工の法線計画、ならびに床固工・帯工の配置を含めた縦断計画を行った 3 案について比較案の立案を行うものとする。

##### (5) 施設設計検討

受注者は、予定された計画区間で、配置設計で立案した 3 案の各比較案について設計計算を行い、標準構造図面を作成し、主要工種の概算数量の算出を行うものとする。

###### 1) 施設設計の範囲

溪流保全工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 床固工
- ② 帯工
- ③ 護岸工
- ④ 水制工

⑤ 護床工

⑥ 根固工

2) 基本図面の作成

3案の施設設計に基づいて、平面図、縦断図、横断図及び1)施設設計の範囲に係る標準構造図を作成するものとする。

3) 景観検討

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の検討を行うものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第1211条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

(7) 最適案の選定

受注者は、比較3案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等について得失及び問題点を記述し各比較案の評価を行い、監督員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

(8) 施工計画検討

受注者は、決定した最適案について、施工方法、施工順序を考慮し、概略の施工計画を作成するとともに、転流工の概略検討を行うものとする。

(9) 照査

受注者は、第1108条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

1) 基本事項の決定に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。

2) 配置設計諸元、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。

3) 基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。

4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(10) 総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ、施設設計について総合的な検討を行い、詳細設計において解決すべき課題、留意事項を整理するものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 砂防計画資料
  - 1) 当該流域に関する砂防調査資料
  - 2) 砂防施設配置計画検討資料
  - 3) 既往施設の計画諸元等
- (2) 測量調査資料
  - 1) 地形図 (縮尺 1/500～1/1,000)
  - 2) 縦断面図 (縮尺縦 1/100～1/200, 横 1/1,000～1/5,000)
  - 3) 横断面図 (縮尺 1/100～1/200)
- (3) 地質調査資料
  - 1) 計画地点周辺の地質文献資料
  - 2) 施設計画地点付近のボーリング調査資料
- (4) その他資料
  - 1) 自然環境調査資料
  - 2) 社会環境調査資料

## 第 4307 条 溪流保全工詳細設計

### 1. 業務目的

溪流保全工の詳細設計業務は、予備設計で検討された溪流保全工の基本諸元により、設計図書に基づく設計条件を確認するとともに、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し、詳細設計に必要な現地状況を把握するものとする。

#### (3) 基本事項決定

受注者は、予備設計等の貸与資料と設計図書に指示された事項に基づき、計画対象流量、計画縦断面勾配、配置設計等設計諸元、流下断面、床固工・帯工の基本構造、地形地質条件及び環境条件に関する基本事項を決定するものとする。

#### (4) 施設設計

受注者は、設計図書に示す設計条件及び決定した基本事項に基づき詳

細設計を行うものとする。

1) 施設設計の範囲

溪流保全工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 床固工
- ② 帯工
- ③ 護岸工
- ④ 護床工

2) 設計図の作成

1) 施設設計の範囲において、詳細設計に必要な設計計算を行い、設計図を作成する。

3) 附属施設設計

排水工、取水工及び支川の取付工の設計を行う。

4) 景観設計

自然と地域に馴染んだ施設の設計を行う。

(5) 施工計画及び仮設構造物設計

受注者は、施工計画及び仮設構造物設計について、第 4304 条第 2 項 (5) に準ずるものとする。

(6) 数量計算

受注者は、第 1211 条設計業務の成果 (4) に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

なお、照査事項は第 4304 条砂防堰堤及び床固工詳細設計第 2 項の (7) に準ずるものとする。

(8) 総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 砂防計画資料

- 1) 当該流域に関する砂防調査資料
- 2) 砂防施設配置計画検討資料
- 3) 既往施設の計画諸元等

- 4) 溪流保全工予備設計資料
- (2) 測量調査資料
  - 1) 地形図 (縮尺 1/200～1/1,000)
  - 2) 河川縦断図 (縮尺縦 1/200～横 1/1,000)
  - 3) 横断図 (縮尺 1/100～1/200)
- (3) 地質調査資料
  - 1) 施設計画地点付近の地質調査資料
- (4) その他資料
  - 1) 自然環境調査資料
  - 2) 社会環境調査資料

## 第4節 土石流対策工及び流木対策工の設計

### 第4308条 土石流対策工及び流木対策工設計の区分

土石流対策工及び流木対策工設計業務は、次の区分によるものとする。

- (1) 土石流対策工予備設計
- (2) 土石流対策工詳細設計
- (3) 流木対策工予備設計
- (4) 流木対策工詳細設計

### 第4309条 土石流対策工予備設計

#### 1. 業務目的

土石流対策工の予備設計業務は、設計図書に基づく設計条件、地形図、地質資料、現地調査結果及び技術文献を確認し、施工性、経済性及び環境について技術的な検討を加え、土石流対策工の基本諸元を決定することを目的とする。

#### 2. 業務内容

##### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

##### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、河床材料の粒径、地形、地質、周辺構造物、保全対象との位置関係及び周辺の土地利用等を確認し予備設計に必要な現地状況を把握するものとする。

##### (3) 基本事項検討

受注者は、既存資料、現地踏査結果及び溪流の土石流対策計画を基に、予備設計に必要な基本事項の検討を行うものとする。

###### 1) 地形・地質条件

受注者は、地形図、地質調査資料および現地踏査結果を基に地形、地盤強度、断層・地すべり等の地形・地質条件の確認、整理を行う。

###### 2) 設計条件

受注者は、土石流対策計画の結果に基づいて、土石流諸元、計画土砂量、設計定数等の検討を行い、設計条件を整理する。

###### 3) 工種・工法の検討

受注者は、地形・地質条件および設計条件を基に土石流流出土砂

量を処理する工法（土石流捕捉工、土石流堆積工、土石流発生抑制工）及び透過、不透過の機能別形式等の工法・工種を検討するものとする。

#### 4) 構造物の位置の検討

受注者は、地形・地質条件、設計条件、工種・工法の検討結果を基に構造物の位置を検討する。

#### 5) 環境条件検討

環境の資料の検討・整理を行い、予備設計の基礎資料とする。

### (4) 配置設計

受注者は、検討した基本事項に基づき、計画地点の地形、地質、施工性、経済性、維持管理の難易、環境を考慮して、構造、材料、高さ等を変えた配置案を3案立案するものとする。

### (5) 施設設計検討

受注者は、配置設計で立案した3案について設計計算を行い、施設設計を行うものとする。

#### 1) 施設設計の範囲

土石流対策工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 土石流捕捉工
- ② 土石流堆積工
- ③ 土石流発生抑制工

#### 2) 基本図面作成

受注者は、3案の配置設計に基づいて、一般構造図面を作成するものとする。

#### 3) 数量算出

受注者は、基本図面より主要工種の概算数量の算出を行うものとする。

#### 4) 景観検討

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の検討を行うものとする。

### (6) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第1211条設計業務の成果(5)に基づき概算工事費を算定するものとする。

### (7) 最適案の選定

受注者は、比較3案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等について得失及び問題点を記述し各比較案の評価を行い、監督員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

### (8) 施工計画検討

受注者は、決定した最適案について、施工方法、施工順序を考慮し、概略の施工計画書を作成するとともに、転流工の概略検討を行うものとする。

(9) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項の検討に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認をする。
- 2) 配置設計諸元、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(10) 総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ施設設計について総合的な検討を行い、詳細設計において解決すべき課題、留意事項について整理する。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- 1) 砂防計画資料
  - ① 当該流域に関する砂防調査資料
  - ② 砂防施設配置計画検討資料
  - ③ 既往施設の計画諸元
- 2) 測量調査資料
  - ① 地形図（縮尺 1/500～1/1,000）
  - ② 縦断図（縮尺縦 1/100～1/200，横 1/500～1/1,000）
  - ③ 横断図（縮尺 1/100～1/200）
- 3) 地質調査資料
  - ① 計画地点周辺の地質文献資料
  - ② 施設計画地点付近のボーリング調査資料
- 4) その他資料
  - ① 自然環境調査資料
  - ② 社会環境調査資料

## 第 4310 条 土石流対策工詳細設計

### 1. 業務目的

土石流対策工の詳細設計は、予備設計で検討された施設の基本諸元、設計図書に示す設計条件及び詳細設計に必要な測量調査資料、地質調査資料等に基づき土石流対策工の詳細設計を行い、工事費用の予定、及び工事を実施するための資料を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地の河床及び兩岸の地形、地質、隣接する構造物及び土地利用等を確認し詳細設計に必要な現地状況を把握し、合わせて工事用道路、施工ヤード等の施工の観点から現地状況を把握し、整理するものとする。

#### (3) 基本事項決定

受注者は、土石流対策工の計画条件を確認し、以下の検討を行い、詳細設計に必要な基本事項の決定を行うものとする。

##### 1) 地質条件

受注者は、地質調査資料及び現地踏査結果を基に、地形、地盤強度、断層、斜面崩壊地、地すべり等の地質条件の確認、整理を行うものとする。

##### 2) 設計条件

受注者は、設計流量、土石流諸元及び設計定数の整理、計算を行い、設計条件を決定するものとする。

##### 3) 環境条件

受注者は、環境の資料の確認、整理を行い、詳細設計の基礎資料とするものとする。

#### (4) 施設設計

##### 1) 施設設計の範囲

土石流対策工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 土石流捕捉工
- ② 土石流堆積工
- ③ 土石流発生抑制工

##### 2) 設計図の作成

1) 施設設計の範囲において、詳細設計に必要な設計計算を行い設計図を作成するものとする。

3) 付属施設の設計

設計図書に基づき、付属施設の設計を行うものとする。

4) 景観設計

各施設については、自然と地域に馴染んだ施設の設計を行う。

(5) 施工計画及び仮設構造物設計

1) 施工計画

受注者は、施工方法、施工順序を考慮し、掘削計画、現場内道路およびコンクリート打設計画の概略施工計画を立案するものとする。なお、施工計画書には、環境対策等の設計と不可分な施工上の留意点について取りまとめ、記載するものとする。

2) 仮設構造物設計

受注者は、工事施工に必要な河川切り回し計画、仮排水路の転流工の概略設計を行うものとする。

(6) 数量計算

受注者は、第 1211 条設計業務の成果（4）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

1) 基本事項決定時の実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。

2) 設計条件、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、設計基本条件の運用と手順を確認する。

3) 詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手法及び全体一般図について妥当性を確認する。

4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(8) 総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 砂防計画資料

1) 当該流域に関する砂防調査資料

- 2) 砂防施設配置計画検討業務
- 3) 既往施設の計画諸元
- 4) 土石流対策工予備設計資料
- (2) 測量調査資料
  - 1) 地形図 (尺 1/200~1/1,000)
  - 2) 縦断面図 (縮尺縦 1/200, 横 1/1,000)
  - 3) 横断面図 (縮尺 1/200)
  - 4) 主要構造物横断面図 (縮尺 1/200)
  - 5) 堆砂地等横断面図 (縮尺 1/200)
- (3) 地形調査資料
  - 1) 計画地点付近の地質調査資料
  - 2) 計画地点付近のボーリング調査資料
  - 3) 主要構造物地質横断面図
  - 4) 基礎地盤の物性値調査資料
- (4) その他資料
  - 1) 自然環境調査資料
  - 2) 社会環境調査資料

## 第 4311 条 流木対策工予備設計

### 1. 業務目的

流木対策工の予備設計業務は設計図書に基づく設計条件、地形図、地質資料、現地調査結果及び技術文献を確認し、施工性、経済性及び環境について技術的な検討を加え、流木対策工の基本諸元を決定することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、溪流付近の植生や倒木の状況、河床材料の粒径、地形、地質、周辺構造物、保全対象との位置関係及び周辺の土地利用等を確認し予備設計に必要な現地状況を把握するものとする。

#### (3) 基本事項検討

受注者は、既存資料及び現地踏査結果及び溪流の流木対策計画を基に、予備設計に必要な基本事項の検討を行うものとする。

- 1) 地形・地質条件

受注者は、地形図、地質調査資料および現地踏査結果を基に地形、地盤強度、断層・地すべり等の地形・地質条件の確認、整理を行う。

#### 2) 設計条件

受注者は、流木対策計画の結果に基づいて、流木・土石流諸元、計画流木量、設計定数等の検討を行い、設計条件を整理する。

#### 3) 工種・工法の検討

受注者は、地形・地質条件および設計条件を基に山腹斜面崩壊や土石流の発生・流下に伴い発生する計画流木量を処理する工法（透過型・不透過型砂防堰堤、流木止め工）を検討するものとする。

#### 4) 構造物の位置の検討

受注者は、地形・地質条件、設計条件、工種・工法の検討結果を基に構造物の位置を検討する。

#### 5) 環境条件検討

環境の資料の検討・整理を行い、予備設計の基礎資料とする。

### (4) 配置設計

受注者は、検討した基本事項に基づき、計画地点の地形、地質、施工性、経済性、維持管理の難易、環境ならびに設置位置（独立に設置、本堰堤又は副堰堤に設置）を考慮して構造、材料、高さ等を変えた配置案を3案立案するものとする。

### (5) 施設設計検討

受注者は、配置設計で立案した3案について設計計算を行い、施設設計を行うものとする。

#### 1) 施設設計の範囲

流木対策工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 流木発生抑制施設
- ② 流木捕捉施設

#### 2) 基本図面作成

受注者は、3案の配置設計に基づいて、一般構造図面を作成するものとする。

#### 3) 数量算出

受注者は、基本図面より主要工種の概算数量の算出を行うものとする。

#### 4) 景観検討

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の検討を行うものとする。

### (6) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第 1211 条設計業務の成果（5）に基づき概算工事費を算定するものとする。

（7）最適案の選定

受注者は、比較 3 案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等について得失及び問題点を記述し各比較案の評価を行い、監督員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

（8）施工計画検討

受注者は、決定した最適案について、施工方法、施工順序を考慮し、概略の施工計画を作成するとともに、転流工の概略検討を行うものとする。

（9）照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項の決定に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 配置計画条件、現地条件等基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

（10）総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ施設設計について総合的な検討を行い、詳細設計において解決すべき課題、留意事項について整理する。

（11）報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

（1）砂防計画資料

- 1) 当該流域に関する砂防調査資料
- 2) 砂防施設配置計画検討資料
- 3) 既往施設の計画諸元

（2）測量調査資料

- 1) 地形図（縮尺 1/500～1/1,000）
- 2) 縦断図（縮尺縦 1/100～1/200，横 1/500～1/1,000）
- 3) 横断図（縮尺 1/100～1/200）

- (3) 地質調査資料
  - 1) 計画地点周辺の地質文献資料
  - 2) 施設計画地点付近のボーリング調査資料
- (4) その他資料
  - 1) 自然環境調査資料
  - 2) 社会環境調査資料

## 第 4312 条 流木対策工詳細設計

### 1. 業務目的

流木対策工詳細設計は、予備設計で検討された施設の基本諸元、設計図書に示す設計条件及び詳細設計に必要な測量調査資料、地質調査資料等に基づき流木対策工の詳細設計を行い、経済的かつ合理的に工事費用の予定及び工事を実施するための資料を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地の河床及び兩岸の地形、地質、隣接する構造物及び土地利用等を確認し詳細設計に必要な現地状況を把握し、合わせて工事用道路、施工ヤード等の施工の観点から現地状況を把握し、整理するものとする。

#### (3) 基本事項決定

受注者は、流木対策工の計画条件を確認し、以下の検討を行い、詳細設計に必要な基本事項の決定を行うものとする。

##### 1) 地質条件

受注者は、地質調査資料及び現地踏査結果を基に、地形、地盤強度、断層、斜面崩壊地、地すべり等の地質条件の確認、整理を行うものとする。

##### 2) 設計条件

受注者は、設計流量、流木・土石流諸元、発生流木諸元及び設計定数の整理、計算を行い、設計条件を決定するものとする。

##### 3) 環境条件

受注者は、環境の資料の確認、整理を行い、詳細設計の基礎資料とするものとする。

#### (4) 施設設計

受注者は、設計図書に示す設計条件及び決定した基本事項に基づき詳細設計を行うものとする。

1) 施設設計の範囲

流木対策工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 流木発生抑制施設
- ② 流木捕捉施設

2) 設計図の作成

受注者は、1) 施設設計の範囲において、詳細設計に必要な設計計算を行い、設計図を作成するものとする。

3) 付帯施設の設計

設計図書に基づき、付帯施設の設計を行うものとする。

4) 景観設計

受注者は、自然と地域に馴染んだ景観設計を行うものとする。

(5) 施工計画及び仮設構造物設計

1) 施工計画

受注者は、施工方法、施工順序を考慮し、概略施工計画（掘削計画、現場内道路、コンクリート打設計画）を立案するものとする。なお、施工計画書には、環境対策等の設計と不可分な施工上の留意点について取りまとめ、記載するものとする。

2) 仮設構造物設計

受注者は、工事施工に必要な概略設計（河川切り回し計画、仮排水路の転流工）を行うものとする。

(6) 数量計算

受注者は、第 1211 条設計業務の成果（4）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項決定時の実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 設計条件、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手法及び全体一般図について妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(8) 総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

**3. 貸与資料**

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 砂防計画資料

- 1) 当該流域に関する砂防調査資料
- 2) 砂防施設配置計画検討業務
- 3) 既往施設の計画諸元
- 4) 流木対策工予備設計資料

(2) 測量調査資料

- 1) 地形図（縮尺 1/200～1/1,000）
- 2) 縦断図（縮尺縦 1/200，横 1/1,000）
- 3) 横断図（縮尺 1/200）
- 4) 主要構造物横断図（縮尺 1/200）
- 5) 堆砂地等横断図（縮尺 1/200）

(3) 地形調査資料

- 1) 計画地点付近の地質調査資料
- 2) 計画地点付近のボーリング調査資料
- 3) 主要構造物地質横断図
- 4) 基礎地盤の物性値調査資料

(4) その他資料

- 1) 自然環境調査資料
- 2) 社会環境調査資料

**第 5 節 護岸工の設計**

**第 4313 条 護岸工設計の区分**

護岸工設計の区分は、次の区分によるものとする。

- (1) 護岸工予備設計
- (2) 護岸工詳細設計

**第 4314 条 護岸工予備設計**

**1. 業務目的**

護岸工の予備設計は、設計図書に基づく設計条件等を確認し、設計地点の地形、地質、隣接構造物の安全性、施工性、経済性、環境の観点から、最適

な護岸工の形式を選定することを目的とする。

## 2. 業務内容

### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し予備設計に必要な現地状況を把握するものとする。

### (3) 基本事項検討

受注者は、護岸工の計画条件を確認し、計画対象流量、計画縦断勾配、工種工法、構造物の位置等の計画条件の確認、ならびに地形地質条件、環境条件を検討し、予備設計に必要な基本事項の検討を行うものとする。

### (4) 配置設計

受注者は、検討した基本事項に基づき、形式、規模、構造を考慮して配置案を 3 案立案するものとする。

### (5) 施設設計検討

#### 1) 施設設計の範囲

護岸工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 本體工
- ② 基礎工
- ③ 根固工
- ④ 付屬施設

#### 2) 施設設計

受注者は、配置設計で立案した 3 案の各案について設計計算を行い、標準構造図面を作成し、主要工種の概算数量の算出を行うものとする。また、自然と地域に馴染んだ施設の景観検討を行うものとする。

### (6) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第 1211 条設計業務の成果 (5) に基づき概算工事費を算定するものとする。

### (7) 最適案の選定

受注者は、比較 3 案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等について得失及び問題点を記述し各比較案の評価を行い、監督員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

(8) 施工計画検討

受注者は、決定した最適案について、施工方法、施工順序を考慮し、概略の施工計画を作成するとともに、転流工の概略検討を行うものとする。

(9) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項の検討に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 配置設計諸元、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(10) 総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ、施設設計について総合的な検討を行い、詳細設計において解決すべき課題、留意事項を整理するものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 砂防計画資料

- 1) 当該流域に関する砂防調査資料
- 2) 砂防施設配置計画検討資料
- 3) 既往施設の計画諸元等

(2) 測量調査資料

- 1) 地形図（縮尺 1/50～1/1,000）
- 2) 縦断図（縮尺縦 1/100～1/200, 横 1/500～1/1,000）
- 3) 横断図（縮尺 1/200）

(3) 地質調査資料

- 1) 計画地点周辺の地質文献資料
- 2) 施設計画地点付近のボーリング調査資料

(4) その他資料

- 1) 自然環境調査資料
- 2) 社会環境調査資料

## 第 4315 条 護岸工詳細設計

### 1. 業務目的

護岸工の詳細設計業務は、予備設計で検討された形状・形式、設計図書に基づく設計条件、及び詳細設計に必要な地盤条件を確認し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の溪流の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し詳細設計に必要な現地状況を把握するものとする。

#### (3) 基本事項決定

受注者は、予備設計での貸与資料と設計図書に基づき、計画諸元、配置設計、構造諸元、地質条件、環境条件の基本事項を決定するものとする。

#### (4) 施設設計

##### 1) 施設設計の範囲

護岸工の施設設計の範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

- ① 本體工
- ② 基礎工
- ③ 根固工
- ④ 付屬施設

##### 2) 設計図の作成

1) 施設設計の範囲において、それらの詳細に必要な設計計算を行い、設計図を作成するものとする。なお、自然と地域に馴染んだ施設の景観設計を行うものとする。

#### (5) 施工計画及び仮設構造物設計

##### 1) 施工計画

受注者は、施工方法・施工順序を考慮し、掘削計画、現場内道路の概略施工計画を作成するものとする。

##### 2) 仮設構造物設計

受注者は、工事施工に必要な河川切り回し計画、仮排水路の転流工

の概略設計を行うものとする。

(6) 数量計算

受注者は、第 1211 条設計業務の成果（4）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項決定時の実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 設計条件、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手法及び全体一般図について妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(8) 総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 予備設計報告書
- (2) 設計地点の関連諸元
- (3) 設計地点の測量図
  - 1) 地形図（縮尺 1/200～1/1,000）
  - 2) 縦断図（縮尺縦 1/200, 横 1/1,000）
  - 3) 横断図（縮尺 1/200）

## 第 6 節 山腹工の設計

### 第 4316 条 山腹工設計の区分

山腹工の設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 予備設計
- (2) 詳細設計

### 第 4317 条 山腹工予備設計

#### 1. 業務目的

山腹工の予備設計業務は、設計図書に基づく設計条件、地形図、地質調査資料、現地調査結果及び技術文献等を確認し、計画地点の立地条件、施工性、経済性及び環境について技術的な検討を加え、最適な山腹工の基本諸元を決定することを目的とする。

## 2. 業務内容

### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の山腹、河川の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し予備設計に必要な現地状況を把握するものとする。なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について監督員に報告し、指示を受けるものとする。

### (3) 基本事項検討

受注者は、既存資料及び現地踏査の結果に基づき、設計条件、工種工法、構造物の位置、地形地質条件、環境条件についての基本事項を検討するものとする。

### (4) 配置設計

受注者は、検討した基本事項に基づき対象地域の地形、地質、施工性、経済性、維持管理の難易、環境を考慮して山腹工の配置案を3案立案するものとする。

### (5) 施設設計検討

受注者は、配置設計で立案された3案について、必要に応じて斜面安定計算、設計計算を行い、山腹工の予備設計を行うものとする。

#### 1) 施設設計の範囲

山腹工の設計範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

① 山腹基礎工

② 山腹緑化工

#### 2) 基本図面の作成

3案の配置設計に基づいて、平面図、縦断図、横断図及び山腹工の標準構造図を作成するものとする。

#### 3) 景観検討

受注者は、自然と地域に馴染んだ施設の検討を行うものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し第 1211 条設計業務の成果（5）に基づき概算工事費を算定するものとする。

(7) 最適案の選定

受注者は、比較 3 案に関する検討結果をまとめ、構造特性、施工性、経済性、環境等について得失及び問題点を記述し各比較案の評価を行い、監督員と協議のうえ最適案を選定するものとする。

(8) 施工計画検討

受注者は、決定した最適案について、施工方法、施工順序を考慮し、概略の施工計画を立案するものとする。

(9) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項の検討に際し、実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 配置設計諸元、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 基本事項に基づき、最適案を選定した結果についての妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(10) 総合検討

受注者は、設計計画及び配置設計等を踏まえ、施設設計について総合的な検討を行い、詳細設計において解決すべき課題、留意事項を整理するものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 測量調査資料

- 1) 地形図（縮尺 1/500～1/1,000）
- 2) 縦断面図（縮尺縦 1/100～1/200，横 1/500～1/1,000）
- 3) 横断面図（縮尺 1/100～1/200）
- 4) 空中写真

(2) 地質調査資料

- 1) 計画地点周辺の地質文献資料
- 2) 施設計画地点付近のボーリング調査資料

- (3) その他資料
  - 1) 自然環境調査資料
  - 2) 社会環境調査資料
  - 3) 業務に関連する既往調査報告書

## 第 4318 条 山腹工詳細設計

### 1. 業務目的

山腹工の詳細設計業務は、予備設計で検討された山腹工の基本諸元により、設計図書に基づく設計条件を確認するとともに、工事に必要な詳細構造を設計し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定するための資料を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

#### (1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第 1112 条業務計画書第 2 項に示す事項について業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

#### (2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、計画予定地周辺の山腹、河川の状況、地形、地質、周辺構造物及び周辺の土地利用状況等を確認し詳細設計に必要な現地状況を把握し、合わせて資材運搬、施工ヤード等の施工の観点から現地状況を把握し、整理するものとする。

#### (3) 基本事項決定

受注者は、予備設計での貸与資料と設計図書に示された事項に基づき、設計条件、配置設計、構造諸元、地形地質条件、環境条件の基本事項を決定するものとする。

#### (4) 施設設計

##### 1) 施設設計の範囲

施設設計の範囲は、特記仕様書によるものとし、特記が無い場合は以下のとおりとする。

① 山腹基礎工

② 山腹緑化工

##### 2) 設計図の作成

1) 施設設計の範囲において、詳細設計に必要な設計計算及び必要に応じて斜面安定計算を行い、設計図を作成するものとする。なお、自然と地域に馴染んだ施設の景観設計を行うものとする。

#### (5) 施工計画及び仮設構造物設計

##### 1) 施工計画

受注者は、施工方法、施工順序等を考慮し、概略施工計画を立案するものとする。

2) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき工事施工に必要な概略設計を行うものとする。

(6) 数量計算

受注者は、第 1211 条設計業務の成果（4）に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

受注者は、第 1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

- 1) 基本事項決定時の実施方針、現地の状況、既存資料等の確認を行い、その内容が適切であるか確認する。
- 2) 設計条件、現地条件等の基本事項の整理が終了した段階で、基本事項の運用と手順を確認する。
- 3) 詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手法及び全体一般図について妥当性を確認する。
- 4) 全ての成果物について正確性、適切性、整合性の確認をする。

(8) 総合検討

受注者は、施設設計について、総合的な検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 3. 貸与資料

発注者が貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 測量調査資料

- 1) 地形図（縮尺 1/500～1/1,000）
- 2) 縦断図（縮尺縦 1/100～1/200, 横 1/500～1/1,000）
- 3) 横断図（縮尺 1/100～1/200）

(2) 地質調査資料

- 1) 計画地点周辺の地質文献資料
- 2) 施設計画地点付近のボーリング調査資料

(3) その他資料

- 1) 自然環境調査資料
- 2) 社会環境調査資料
- 3) 業務に関連する既往調査報告書

## 第7節 成果物

### 第4319条 成果物

受注者は、以下に示す成果物を作成し第1117条成果物の提出に従い納品するものとする。

(1) 砂防堰堤及び床固工の設計

1) 予備設計の成果物

表 4.3.1 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項検討	(1) 地質条件検討 (2) 設計条件検討 (3) 環境条件検討		
配置設計	(1) 砂防堰堤・床固工形式の選定 (2) 比較案作成		
施設設計検討	(1) 本體工設計、設計計算、 一般構造図面、概算数量 (2) 基礎工検討 (3) 景觀検討		
概算工事費	概算工事費		
最適案の選定	比較案評価、最適案選定		
施工計画検討	(1) 施工計画検討 (2) 転流工概略検討		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の調査事項		
報告書作成	報告書		
予備設計図	位置図	1:2,500~1:50,000	
	平面図	1:500~1:1,000	
	縦断面図	H=1:200~1:1,000 V=1:100~1:200	
	構造図	1:100~1:500	

2) 詳細設計の成果物

表 4.3.2 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項決定	(1) 地質条件 (2) 設計条件 (3) 環境条件		
施設設計検討	(1) 設計計算書 (2) 付属構造物の検討 (3) 基礎工の検討 (1) 本体工設計、設計計算、 設計図面作成 (2) 基礎工設計 (3) 景観設計		
施工計画及び仮説 構造物設計	(1) 施工計画 (2) 仮設構造 物設計		
数量計算	(1) 数量計算 (2) 数量計算書		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の解決事項		
報告書作成	報告書		
詳細設計図	(1) 全体図 ・位置図 ・平面図 ・縦断図  ・堆砂地横断図	1:2,500~1:50,000 1:500~1:1,000 H=1:200~1:1000 V=1:100~1:200 1:100~1:200	
	(2) 構造図 ・構造図 ・付属構造物詳細図 ・横断図 ・掘削横断図 ・基礎工一般図	1:50~1:100 1:20~1:200 1:100~1:200 1:100~1:200 1:100~1:200	
	(3) 施工計画検討図 ・水替え工法図 ・打設順序図 ・仮設工概略図	1:100~1:1000 1:100~1:1,000 1:50~1:200	

(2) 溪流保全工の設計

1) 予備設計の成果物

表 4.3.3 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項検討	(1) 計画対象流量の検討 (2) 平面形の検討 (3) 縦断勾配の検討 (4) 地形地質条件 (5) 環境条件		
配置設計	(1) 法線計画 (2) 床固工・帯工の配置 (3) 縦断計画 (4) 比較案作成		
施設設計検討	(1) 設計計算 (2) 施設構造、基本図面作成 (3) 景観検討		
概算工事費	概算工事費		
最適案の選定	比較案評価、最適案選定		
施工計画検討	施工法の検討 (1) 施工計画検討 (3) 転流工検討		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の調査事項		
報告書作成	報告書		
予備設計図面	(1) 位置図	1:2,500~1:50,000	
	(2) 平面図	1:500~1:1,000	
	(3) 縦断図	V=1:100~1:200 H=1:200~1:1,000	
	(4) 横断図	1:100~1:400	
	(5) 標準構造図 ・溪流保全工断面図 ・床固工構造図 ・帯工構造図 ・護岸工構造図	1:50~1:200	

2) 詳細設計の成果物

表 4.3.4 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項決定	(1) 設計諸元 (2) 計画断面 (3) 床固工、帯工の基本構造 (4) 地形地質条件・環境条件		
施設設計検討	(1) 設計計算 (2) 設計図作成 (3) 護岸工付帯構造物設計 (4) 景観設計		
施工計画及び仮設構造物設計	(1) 施工計画 (2) 仮設構造物設計		
数量計算書	数量計算書		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の解決事項		
報告書作成	報告書		
詳細設計図	(1) 位置図	1:2,500~1:50,000	
	(2) 平面図	1:500~1:1,000	
	(3) 縦断面図	H=1:200~1:1000 V=1:100~1:200	
	(4) 横断面図	1:100~1:200	
	(5) 構造図	1:50~1:100	

(3) 土石流対策及び流木対策の設計

1) 土石流対策工予備設計の成果物

表 4.3.5 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項検討	(1) 地形・地質条件 (2) 設計条件 (3) 工種・工法の検討 (4) 構造物の位置の検討 (5) 環境検討		
配置設計	(1) 構造・材料・高さの検討		
	(2) 配置案の検討		
施設設計検討	(1) 設計計算 (2) 基本図作成 (3) 数量算出 (4) 景観検討		
概算工事費	概算工事費		
最適案の選定	比較庵評価、最適案選定		
施工計画検討	(1) 施工計画の検討 (2) 転流工の概略検討		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理		
	(2) 今後の調査項目		
報告書作成	報告書		
予備設計図面	(1) 全体平面図	1:500~1:1,000	
	(2) 全体縦断図	H=1:200~1:1,000 V=1:100~1:200	
	(3) 標準構造図	1:50~1:200	

2) 土石流対策工詳細設計の成果物

表 4.3.6 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項決定	(1) 地質条件 (2) 設計条件 (3) 環境条件		
施設設計検討	(1) 設計計算 (2) 設計図作成 (3) 付属施設の設計 (4) 景観設計		
施工計画概要書	(1) 施工計画		
	(2) 仮設構造物設計		
数量計算	数量計算書		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理		
	(2) 今後の解決事項		
報告書作成	報告書		
詳細設計図面	(1) 位置図	1:2,500~1:50,000	
	(2) 平面図	1:500~1/1,000	
	(3) 縦断図	H=1:200~1:1000 V=1:100~1:200	
	(4) 横断図	1:100~1:200	
	(5) 構造図	1:50~1:100	
	(6) 施工計画図	1:100~1:1,000	

3) 流木対策工予備設計の成果物

表 4.3.7 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項検討	(1) 地形・地質条件 (2) 設計条件 (3) 工種・工法の検討 (4) 構造物の位置の検討 (5) 環境検討		
配置設計	(1) 構造・材料・高さの検討 (2) 配置案の検討		
施設設計検討	(1) 設計計算 (2) 基本図作成 (3) 数量算出 (4) 景観検討		
概算工事費	概算工事費		
最適案の選定	比較案評価、最適案選定		
施工計画検討	(1) 施工計画の検討 (2) 転流工の概略検討		
照査	(1) 照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の調査項目		
報告書作成	報告書		
予備設計図面	(1) 全体平面図	1:500~1:1,000	
	(2) 全体縦断面図	縦 1:100~1:200 横 1:500~1:1000	
	(3) 標準構造図	1:50~1:200	

4) 流木対策工詳細設計の成果物

表 4.3.8 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項検討	(1) 基本事項の検討		
	(2) 施設構造の検討		
施設設計検討	(1) 付属構造物の検討		
	(2) 基礎工の検討		
	(3) 施工の検討		
	(4) 各施設の安定検討		
施工計画概要書	(1) 施工法の検討		
	(2) 仮設計画の検討		
工事数量計算	工事数量計算		
総合検討	(1) 課題整理		
	(2) 今後の解決事項		
基本図面	(1) 位置図	1:2,500~1:50,000	
	(1) 平面図	1:500~1:1,000	
	(2) 縦断図	H=1:200~1:1000 V=1:100~1:200	
	(3) 横断図	1:100~1:200	
	(4) 構造図	1:50~1:100	
	(5) 施工計画図	1:100~1:1,000	

(4) 護岸工の設計

1) 予備設計の成果物

表 4.3.9 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項決定	(1) 設計条件の検討 (2) 地形地質条件 (3) 環境条件		
配置設計	(1) 形式・規模・構造の検討 (2) 配置案作成		
施設設計検討	(1) 設計計算 (2) 標準構造図作成 (3) 概算数量算出 (4) 景観検討		
概算工事費	概算工事費		
最適案の選定	比較案の評価、最適案選定		
施工計画検討	(1) 施工計画の検討 (2) 転流工の概略検討		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の調査項目		
報告書作成	報告書		
基本図面	(1) 全体位置図	1:2,500~1:50,000	
	(2) 計画一般図 ・平面、縦断、横断 ・主要構造図 ・施工計画図	1:200~1:1,000	

2) 詳細設計の成果物

表 4.3.10 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項決定	(1) 計画諸元 (2) 配置設計・構造諸元 (3) 地質条件 (4) 環境条件		
施設設計	(1) 設計計算 (2) 仮設構造物設計		
施工計画及び仮設構造物設計	(1) 施工計画		
	(2) 仮設構造物設計		
数量計算書	数量計算書		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理		
	(2) 今後の解決事項		
報告書作成	報告書		
詳細設計図面	(1) 位置図	1:2,500~1:50,000	
	(2) 平面図	1:500~1:1,000	
	(3) 縦断図	H=1:200~1:1000 V=1:100~1:200	
	(4) 横断図	1:100~1:200	
	(5) 構造図	1:50~1:100	
	(6) 付属物詳細図	1:20~1:200	
	(7) 仮設工詳細図	1:50~1:200	

(5) 山腹工の設計

1) 予備設計の成果物

表 4.3.11 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項検討	(1) 設計条件の検討 (2) 工種、工法の検討 (3) 構造物の位置 (4) 地形地質条件 (5) 環境条件		
配置設計	配置案作成		
施設設計検討	(1) 斜面安定計算、設計計算 (2) 基本図面 (3) 景観検討		
概算工事費	概算工事費		
最適案の選定	比較案の評価、最適案選定		
施工計画検討	(1) 施工計画		
照査	照査報告書費		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の調査項目		
予備設計図面	(1) 全体位置図 (2) 計画一般図 ・平面、縦断、横断 ・主要構造図 ・施工計画図	1:2,500~1:50,000 1:200~1:500	

2) 詳細設計の成果物

表 4.3.12 成果物一覧

設計項目	成果物	縮尺	摘要
報告書現地踏査	現地写真、ルートマップ 結果とりまとめ		
基本事項決定	(1) 設計条件の検討 (2) 配置設計・構造諸元 (3) 地形地質条件 (4) 環境条件		
施設設計	(1) 設計計算 (2) 設計図作成 (3) 景観設計		
施工計画及び仮設 構造物設計	(1) 施工計画 (2) 仮設構造物設計		
数量計算	数量計算書		
照査	照査報告書		
総合検討	(1) 課題整理 (2) 今後の解決事項		
報告書作成	報告書		
詳細設計図	(1) 位置図	1:2,500~1:50,000	
	(2) 平面図	1:500~1:1,000	
	(3) 縦断図	1:100~1:500	
	(4) 横断図	1:10~1:500	
	(5) 構造図	1:50~1:100	
	(6) 付属物詳細図	1:20~1:200	
	(7) 仮設工詳細図	1:50~1:200	