

# 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) 砂防えん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 砂防えん堤及び床固工の設計

#### 第4302条 砂防えん堤及び床固工設計の区分

砂防えん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 砂防えん堤及び床固工予備設計

##### 1. 業務目的

砂防えん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、最適な砂防えん堤・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1111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、調査職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、砂防えん堤・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3案立案するものとする。

1) 砂防えん堤・床固工形式の選定

砂防計画、砂防えん堤・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

選定された砂防えん堤・床固工形式を適用して、3案のえん堤位置・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

砂防えん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。えん堤高が高く、長期的な湛水が考えられるような場合には、コンソリデーショングラウチング及びカーテングラウチングについて検討を行う。

3) 景観検討

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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第1107条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、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) 配置計画条件および現地条件等基本条件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。

3. 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。

4. 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
- (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 砂防えん堤及び床固工詳細設計

##### 1. 業務目的

砂防えん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えん堤・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 1111 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、砂防えん堤・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) 本体工設計

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、以下のとおりとする。

- ①本えん堤
- ②副えん堤
- ③水叩き
- ④側壁護岸
- ⑤床固工
- ⑥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。えん堤が高く、長期的に湛水することが考えられる場合にはコンソリデーショングラウチング及びカーテングラウチング及び置換工等の設計を行い、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、掘削計画、現場内道路及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、設計図書に基づき、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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、監督員に提出するものとする。

- 1) 設計条件の決定に際し、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) 設計条件及び現地条件等、基本条件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 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) 砂防えん堤・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) 縦断面図 (縮尺縦 1/200, 横 1/1,000)
- 3) 堆砂地横断面図 (縮尺 1/100~1/200)
- 4) 主・副えん堤縦断面図 (縮尺 1/100~1/200)
- 5) 主・副えん堤横断面図 (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・副えん堤軸地質断面図

(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 1111 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、床固工、帯工、護岸工、水制工、溪床保護工、溪畔林とする。

###### 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、横断図及び床固工、帯工、護岸工、水制工、溪床保護工、溪畔林の標準構造図を作成するものとする。

###### 3) 景観検討

自然と地域に馴染んだ施設の検討を行う。

###### (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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、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) 配置計画条件および現地条件等基本条件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 1111 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、配置設計、流下断面、床固工・帯工の基本構造、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、床固工、帯工、護岸工、水制工、溪床保護工、溪畔林及び管理用道路とし、それらの詳細設計に必要な設計計算を行い、設計図を作成する。

2) 付属施設設計

排水工、取水工及び支川の取付工の設計を行う。

### 3) 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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき照査を行い、主任技術者に提出するものとする。なお、照査項目は第 4304 条砂防えん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) 河川縦断面図（縮尺縦 1/200～横 1/1,000）
- 3) 横断面図（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 1111 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、既存資料及び現地踏査結果及び溪流の土石流対策計画を基に、土石流の発生頻度、土石流規模を考慮して、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、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

1) 施設設計の範囲 設計範囲は、土石流捕捉工、土石流堆積工、土石流発生抑制工とする。

2) 基本図面作成 受注者は、3 案の配置設計に基づいて、標準構造図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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、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をする。

2) 配置計画条件および現地条件等基本条件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）
- (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 1111 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、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

###### 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

施設設計の範囲は、土石流捕捉工、土石流堆積工、土石流発生抑制工とし、受注者は、それらの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。なお、各施設については、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、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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、

下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件決定時の実施方針、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) 設計条件及び現地条件等基本条件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 1111 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、既存資料及び現地踏査結果及び溪流の流木対策計画を基に、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进行处理する方法（透過型砂防えん堤、流木止め工等）を検討するものとする。

#### (4) 配置計画

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、本えん堤又は副えん堤に設置）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

##### 1) 施設設計の範囲

設計範囲は、流木発生抑制施設、流木捕捉施設とする。

##### 2) 基本図面作成

受注者は、3案の配置設計に基づいて、標準構造図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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第1107条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

1) 基本条件の決定に際し、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) 配置計画条件及び現地条件等基本条件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、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 1111 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両岸の地形、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

##### 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、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

##### 1) 設計計算

受注者は、詳細設計に必要な設計計算を行うものとする。

##### 2) 設計図の作成

受注者は、設計計算に基づき設計図の作成を行うものとする。

##### 3) 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、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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件決定時の実施方針、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) 設計条件及び現地条件等基本条件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) 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 1111 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、現地踏査の結果に基づき、設計条件、工種工法、構造物の位置を決定し、基本事項を整理した設計説明書を作成するものとする。

#### (4) 配置設計

受注者は、検討した基本事項に基づき、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

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。護岸工の施設設計の範囲は、本体工、基礎工、根固工、付属施設とし、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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、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) 配置計画条件及び現地条件等基本条件の整理が終了した段階で、基本事項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。

### 3. 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。

### 4. 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 1111 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、配置設計・構造諸元・環境条件の基本事項を決定するものとする。

#### (4) 施設設計

施設設計の範囲は、本体工、基礎工、根固工、付属施設とし、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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件決定時の実施方針、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) 設計条件及び現地条件等基本条件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) 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) 縦断面図 (縮尺縦 1/200, 横 1/1,000)
  - 3) 横断面図 (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

山腹工の予備設計は、設計図書に基づく設計条件を確認し、設計地点の地形、地質、隣接構造物、安全性、施工性、経済性、環境の観点から、最適な山腹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1111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、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、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。山腹工の施設設計の範囲は、山腹基礎工及び山腹緑化工とし、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、概略の施工計画を立案するものとする。

##### (9) 照査



照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 基本条件の決定に際し、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) 配置計画条件及び現地条件等基本条件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) 地形図 (縮尺 1/500~1/2,000)
- (2) 縦断図 (縮尺 1/200~1/1,000)
- (3) 横断図 (縮尺 1/200~1/1,000)
- (4) 空中写真
- (5) 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質条件等を確認し、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 1111 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、配置設計・構造諸元・環境条件の基本事項を決定するものとする。

#### (4) 施設設計

施設設計の範囲は、山腹基礎工、山腹緑化工とし、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。また、それらの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。

#### (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、設計図書に示された工事施工に必要な概略仮設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

照査技術者は、設計図書において定めがある場合、第 1107 条照査技術者及び照査の実施に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、主任技術者に提出するものとする。

- 1) 設計条件決定時の実施方針、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) 設計条件及び現地条件等基本条件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) 予備設計報告書
- (2) 設計区域の関連諸元
- (3) 設計区域の測量図
  - 1) 地形図 (縮尺 1/500~1/1,000)
  - 2) 縦断面図 (縮尺 1/100~1/500)
  - 3) 横断面図 (縮尺 1/100~1/500)

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 1116 条成果物の提出に従い、2部納品するものとする。

- (1) 砂防えん堤及び床固工の設計
  - 1) 予備設計の成果物 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮 尺	摘要
報告書			
基本事項検討	(1)基本事項の検討		
配置設計	(1)位置の検討 (2)規模の検討 (3)形式の検討		
施設設計検討	(1)設計計算書 (2)施設構造検討 (3)基礎工検討		
施工計画概要書	(1) 施工法の検討		
概算工事費	(1)概算数量 (2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の調査事項		
基本図面	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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
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)設計計算書 (2)付属構造物の検討 (3)基礎工の検討		
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	(1)工事数量計算 (2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の解決事項		
詳細設計図	(1)全体図 ・位置図 ・平面図 ・縦断面図  ・堆砂地横断面図	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 ・横断面図 ・掘削横断面図 ・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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
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		
配置設計	(1)床固工、帯工の位置、形状の検討		
施設設計検討	(1)必要断面の検討 (流量計算、余裕高) (2)断面形状の検討 (護岸法勾配、底張りの検討) (3)護岸形式の検討		

施工計画概要書	(1)施工法の検討		
概算工事費	(1)概算数量 (2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の調査事項		
基本図面	(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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討	(1)配置計画 (2)計画断面 (3)床固工、帯工の基本構造 (4)環境		
施設設計検討	(1)床固工 (2)帯工 (3)護岸工		
施工計画概要書	(1)施工法の検討 (2)仮設計画の検討		
数量計算書	(1)床固工、帯工、護岸工等構造物 (2)土工 (3)付帯工 (4)仮設工 (5)雑工		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の解決事項		
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	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	

(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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討	(1)流域の土砂処理計画		
	(2)対象施設の砂防効果		
	(3)形式比較検討		
配置設計	(1)位置の検討		
	(2)規模の検討		
施設設計検討	(1)各施設の安定検討		
	(2)景観との調和検討		
施工計画概要書	(1)施工法の検討		
概算事業費	(1)概算数量		
	(2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理		
	(2)今後の調査項目		
基本図面	(1)全体平面図	1:500~1:1,00	
	(2)全体縦断面図	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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
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		
施工計画概略書	(1)施工法の検討		
	(2)仮設計画の検討		
工事数量計算	(1)工事数量計算		
	(2)概算工事費		
基本図面	(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	
	(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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討書	(1)流域の流木処理計画		
	(2)対象施設の砂防効果		
	(3)形式比較検討		
配置設計	(1)位置の検討		
	(2)規模の検討		
施設設計検討	(1)各施設の安定検討		
	(2)景観との調和検討		
施工計画概要書	(1)施工法の検討		
概算工事費	(1)概算数量		
	(2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理		
	(2)今後の調査事項		
基本図面	(1)全体平面図	1:500~1:1,000	
	(2)全体縦断図	縦 1:100~1:200 1:500~1:1,000	
	(3)標準構造図	1:50~1:200	

4) 流木対策工詳細設計の成果物 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
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	(1)工事数量計算		
	(2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理		
	(2)今後の調査事項		
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=1:200~1:1,000 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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討	(1)設計条件の検討		
	(2)工種、工法の検討		
配置検討	(1)構造物の位置検討		
	(2)構造物の規模検討		
施工計画概要書	(1)施工計画の検討		
概算工事費	(1)概算数量		
	(2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理		
	(2)今後の調査事項		
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 ・主要構造物 ・施工計画書	1:200~1:1,000	

2) 詳細設計の成果物 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本設計検討	(1)設計条件の検討		
施設設計検討	(1)構造物の位置決定		
	(2)付属構造物諸元		
施工計画概要書	(1)施工法の検討		
	(2)仮設計画の検討		
数量計算書	(1)構造物 (2)付帯施設 (3)土工 (4)仮設備 (5)雑工		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の解決事項		
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	H=1:200~1:1,000 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	
	(8)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 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討書	(1)設計条件の検討 (2)工種、工法の検討		
配置設計	(1)構造物の位置決定 (2)構造物の規模決定		
施工計画概要書	(1)施工計画の検討		
概算工事費	(1)概算数量 (2)概算工事費		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の調査事項		
基本図面	(1)全体位置図 (2)計画一般図 ・平面、縦断、横断 ・主要構造物 ・施工計画書	1:25,000～1:50,000 1:200～1:500	

2) 詳細設計の成果物 成果物一覧

設計項目	成果物項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討	(1)設計条件の検討		
施設設計検討	(1)構造物の位置決定 (2) 構造物諸元		
施工計画概要書	(1)施工法の検討 (2) 仮設計画の検討		
数量計算書	(1)構造物 (2)付帯施設 (3)土工 (4)仮設備 (5)雑工		
総合検討	(1)課題整理 (2)今後の解決事項		
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	1:100～1:500	
	(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	