

第 3 編 砂 防 編

第1章 砂防調査・計画

第1節 砂防調査・計画

3-1-1 砂防調査・計画の種類

砂防調査・計画の種類は、以下のとおりとする。

- (1) 砂防調査
- (2) 砂防計画

第2節 砂防調査

3-1-2 砂防調査の区分

砂防調査は以下の区分により行うものとする。

- (1) 水系砂防調査
- (2) 土石流対策調査
- (3) 流木対策調査
- (4) 火山対策砂防調査

3-1-3 水系砂防調査

1. 業務目的

水系砂防調査は、流域における土砂の生産およびその流出による土砂災害の対策計画立案のための調査を目的とする。

2. 業務内容

水系砂防調査の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

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、1-1-10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) 資料収集・整理

受注者は、業務に必要な文献・資料、既往の類似調査に関する報告書の収集・整理を行う。収集にあたっては、発注者が貸与するものの他、特記仕様書に示す他機関より収集するものとする。

(3) 現地調査

受注者は、実施する業務の内容の把握・業務の実施方針の確立を目的として現地調査を行うものとする。

(4) 降雨流出解析

受注者は、降雨流出解析について、以下の調査を実施するものとする。

- 1) 対象流域および近傍の雨量資料に基づき、年最大1時間・日雨量および異常出水の毎時雨量を調査する。

- 2) 流域の主要な地点について、特記仕様書に示す解析条件により1時間・日雨量の確率解析を行う。
 - 3) 主要災害時の降雨原因、総降雨量、地域分布ならびに降雨継続時間などを調査し、その特性を把握する。
 - 4) 特記仕様書に基づく解析条件により流出解析を行い、計画基準点における計画ハイドログラフを設定する。
- (5) 地形・地質調査
- 受注者は、対象流域の地形・地質について以下の調査を実施するものとする。
- 1) 文献・資料と貸与される地形図・空中写真をもとに、周辺の地形状況・崩壊・リニアメントなどの地形特性を整理しとりまとめる。
 - 2) 文献・貸与される既存地質図および地質資料をもとに地質概況図を作成する。
 - 3) 1), 2)の結果および現地調査により、計画基本土砂量・砂防施設配置計画の検討に必要な地形情報を把握する。
- (6) 魚類調査(自然環境調査)
- 受注者は、対象流域の魚類の生息実態を把握するため、以下の業務を実施するものとする。
- 1) 計画準備
3-1-3第2項の(1)に準ずるものとする。
 - 2) 事前調査
受注者は、現地調査を行う前に、特記仕様書に基づき、文献調査および聞き取り調査を実施するものとする。
 - 3) 現地調査
受注者は、事前調査の結果を踏まえて調査区域を現地踏査し、調査計画を検討、策定し、調査職員の承諾を得て、現地調査を行うものとする。
 - 4) 調査結果の取りまとめ
受注者は、調査結果について所定の様式に基づき、取りまとめ、考察を行うものとする。
 - 5) 報告書作成
受注者は、調査業務の成果を、1-2-10に準じて作成するものとする。
- (7) 植生調査(自然環境調査)
- (6)に準ずるものとする。
ただし、同条の「魚類」を「植生」に読みかえるものとする。
- (8) 鳥類調査(自然環境調査)
- (6)に準ずるものとする。
ただし、同条の「魚類」を「鳥類」に読みかえるものとする。
- (9) 小動物・両生類・爬虫類調査(自然環境調査)
- (6)に準ずるものとする。
ただし、同条の「魚類」を「小動物・両生類・爬虫類」に読みかえるものとする。

(10) 昆虫類調査（自然環境調査）

（6）に準ずるものとする。

ただし、同条の「魚類」を「昆虫類」に読みかえるものとする。

(11) 既存施設調査

受注者は、対象流域の既存施設について以下の調査を実施するものとする。

- 1) 既成の砂防設備台帳により施設の分類・施設の諸元等を整理し、施設現況図を作成する。なお他機関の施設の調査については特記仕様書によるものとする。
- 2) 砂防設備台帳への未計上分の施設の諸元は、現地調査によりとりまとめるものとする。

(12) 生産土砂量調査

受注者は、対象流域の生産土砂量について、崩壊地調査、溪流調査および変動調査を実施するものとする。

- 1) 崩壊地調査は、発注者より貸与される空中写真もしくは実測図及び現地調査を併用し、崩壊規模と生産土砂量を調査し、新規崩壊土砂量・拡大見込み土砂量・既存崩壊残存土砂量を推定する。
- 2) 溪流調査は、支川の合流点を基準とし、河道縦断線に沿う累加距離に対して変化する溪床勾配および谷幅を縦断図上にとりまとめる。
- 3) 変動調査は、溪流調査結果に基づき溪床生産土砂量を推定する。

(13) 流送土砂量調査

受注者は、対象流域の流送土砂量について、河床材料調査、河床変動調査および流砂量調査を実施するものとする。

- 1) 河床材料調査は、粒度分布および平均礫径を調査する。
- 2) 河床変動調査は、発注者より貸与される縦断測量成果などにより、砂防施設計画のための河床変動量を把握する。
- 3) 流砂量調査は、河床縦断勾配、河床材料調査結果などから、河道を掃流区間と土石流区間とに区分し、流送形態別分布図に示す。
なお、数値解析による流送土砂量調査は、別途特記仕様書に示すものとする。

(14) 経済調査

受注者は、対象流域の経済調査および社会特性調査を実施するものとする。

- 1) 経済調査は、発注者より貸与される資産資料および災害実績図に基づき、簡便な方法による想定氾濫区域内の経済効果の評価を行う。
- 2) 社会特性調査は、発注者より貸与される文献、他機関資料により対象流域の土地利用状況、法規制状況を調査しとりまとめる。

(15) 総合検討

受注者は、砂防調査および砂防計画等の結果を踏まえ、総合的に検討を行うものとする。

(16) 報告書作成

受注者は、調査業務の成果を1-2-10に準じて作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 地形図
- (2) 空中写真
- (3) 既存地質図、地質資料
- (4) 国立公園、天然記念物、貴重な動・植物に関する資料
- (5) 雨量資料
- (6) 砂防施設台帳
- (7) 他機関の施設の資料
- (8) 崩壊地実測図
- (9) 河床縦横断測量成果
- (10) 資産資料
- (11) 災害実績図
- (12) 土地利用、法規制に関する資料

3-1-4 土石流対策調査

1. 業務目的

土石流対策調査は、土石流を対象とする砂防計画立案のための調査を目的とする。

2. 業務内容

土石流対策調査の業務内容は以下のとおりとする。

(1) 計画準備

3-1-3第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 資料収集・整理

3-1-3第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 現地調査

受注者は、流域特性、既存施設、移動可能土砂量について現地調査を行うものとする。

(4) 流域特性調査

受注者は、文献・資料、空中写真判読、現地調査結果に基づき、調査対象流域の地形、地質、荒廃状況、既往災害、保全対象の状況について調査しとりまとめるものとする。

(5) 既存施設調査

3-1-3第2項の(11)に準ずるものとする。

(6) 移動可能土砂量調査

発注者は、空中写真判読および現地調査結果に基づき、崩壊による土砂、溪床堆積物のうち二次移動の可能性のある土砂の量・位置・堆積状況について調査するものとする。

- (7) 土石流によって運搬できる土砂量の調査
受注者は、雨量、流動中の土石流の容積濃度を考慮して、計画規模の土石流によって運搬できる土砂量の調査を行うものとする。
- (8) 総合検討
3-1- 3第2項の(15)に準ずるものとする。
- (9) 報告書作成
3-1- 3第2項の(16)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 地形図
- (2) 空中写真
- (3) 地形・地質、荒廃状況、既往災害、保全対象に関する文献・資料
- (4) 砂防施設台帳、他機関施設に関する資料

3-1-5 流木対策調査

1. 業務目的

流木対策調査は、流木の流出による災害対策計画立案のための調査を目的とする。

2. 業務内容

流木対策調査の業務内容は下記のとおりとする。

- (1) 計画準備
3-1- 3第2項の(1)に準ずるものとする。
- (2) 資料収集・整理
3-1- 3第2項の(2)に準ずるものとする。
- (3) 現地調査
受注者は、流域現況、既存施設、流木の発生原因、流木の発生場所・量・長さ・直径について現地調査を行うものとする。
- (4) 流域現況調査
受注者は、文献・資料、空中写真判読、現地調査結果に基づき、調査対象流域の地形、地質、林相、荒廃状況、既往災害、保全対象の状況について調査しとりまとめるものとする。
- (5) 既存施設調査
3-1- 3第2項の(11)に準じるものとする。
- (6) 流木の発生原因の調査
受注者は、流域現況調査結果を総合的に判断し、流木の発生原因を調査するものとする。

- (7) 流木の発生場所・量・長さ・直径の調査
受注者は、現地調査、空中写真判読および過去の災害資料をもとに流木の発生原因を考慮して、対象流域における流木の発生場所、量、長さ、直径の調査を実施するものとする。

- (8) 総合検討
3-1- 3第2項の(15)に準ずるものとする。

- (9) 報告書作成
3-1- 3第2項の(16)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が、受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 地形図
- (2) 空中写真
- (3) 地形・地質、林相、荒廃状況、既往災害、保全対象、に関する文献・資料
- (4) 砂防施設台帳、他機関の施設に関する資料

3-1-6 火山対策砂防調査

1. 業務目的

火山対策砂防調査は、火山砂防地域における火山活動ならびに降雨等に起因して発生する土砂災害への対策計画立案のための調査を目的とする。

2. 業務内容

火山対策砂防調査の業務内容は以下のとおりとする。

- (1) 計画準備
3-1- 3第2項の(1)に準ずるものとする。
- (2) 資料収集整理
3-1- 3第2項の(2)に準ずるものとする。
- (3) 火山活動履歴調査
受注者は、文献・資料により対象火山の火山活動履歴について調査するものとする。
- (4) 現地調査
受注者は、噴火対応および降雨対応のそれぞれについて土砂移動実績、流動物質の性質など業務実施に伴い必要となる事項について現地調査を行うものとする。
- (5) 土砂移動実績図の作成
受注者は、空中写真判読、現地調査により、噴火対応および降雨対応のそれぞれについて過去の主要な土砂移動の範囲と規模をしめす土砂移動実績図を作成するものとする。

(6) 総合検討

3-1- 3第2項の(15)に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

3-1- 3第2項の(16)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

(1) 地形図

(2) 空中写真

(3) 火山活動履歴に関する文献・資料

第3節 砂防計画

3-1-7 砂防計画の区分

砂防計画は以下の区分により行うものとする。

(1) 水系砂防計画

(2) 土石流対策施設計画

(3) 流木対策施設計画

(4) 火山対策施設計画

3-1-8 水系砂防計画

1. 業務目的

水系砂防計画は、水系砂防調査の結果に基づいて、流域における土砂の生産および流出による土砂災害を防止するための対策計画の検討を目的とする。

2. 業務内容

水系砂防計画の業務内容は以下のとおりとする。

(1) 計画準備

3-1- 3第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

受注者は、3-1- 3第2項の(3)に準ずる現地調査を行うとともに砂防施設計画に必要となる事項について調査を行うものとする。

なお、現地調査（測量、地形・地質調査）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に報告し指示をうけるものとする。

(3) 計画基本土砂量調査

受注者は、水系砂防調査結果に基づいて基本方針の策定および計画生産土砂量、計画流出土砂量、計画許容流砂量、計画超過土砂量の検討を行うものとする。

- 1) 基本方針の策定は、計画の規模・流域分割・基準点の設定について実施する。
- 2) 計画生産土砂量は、砂防調査の結果に基づき計画規模洪水時の生産土砂量を検討する。
- 3) 計画流出土砂量は、砂防調査の結果に基づき計画規模洪水時の基準点における流出土砂量を検討する。
- 4) 計画許容流砂量は、基準点の掃流能力、河道の現況から検討する。
- 5) 計画超過土砂量は、計画流出土砂量および計画許容流砂量の検討結果から、砂防施設配置計画対象となる土砂量を検討する。

(4) 砂防施設配置計画

受注者は、砂防施設配置計画について基本事項および施設配置計画の検討を行うものとする。

- 1) 砂防施設配置計画の基本事項は、計画超過土砂量を合理的かつ効果的に処理するための土砂生産抑制、流出土砂抑制・流出土砂調節について検討する。
- 2) 施設配置計画は、既存砂防施設による土砂整備率および基本事項の検討結果に基づき、計画砂防施設の位置、工種、規模を検討する。
- 3) 基本事項の検討結果に基づき、計画した施設の対策優先度を検討する。

(5) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、砂防計画の検討成果について照査を行い、管理技術者に提出するものとする。

(6) 総合検討

3-1-3第2項の(15)に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

受注者は計画業務の成果を1-2-10に準じて作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者が、受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 水系砂防調査の成果品
- (2) 地形図
- (3) 空中写真

3-1-9 土石流対策施設計画

1. 業務目的

土石流対策施設計画は、土石流対策調査の結果に基づいて、土石流に対する砂防計画の検討を目的とする。

2. 業務内容

土石流対策施設計画の業務内容は以下のとおりとする。

(1) 計画準備

3-1-3第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

3-1- 3第2項の(3)に準ずる。

(3) 計画諸元の設定

受注者は、流域の特性を考慮し、発注者と協議のうえ、土石流対策の計画基準点および降雨量の年超過確率から計画規模を設定するものとする。

(4) 計画流出土砂量の設定

受注者は、計画規模の土石流による計画流出土砂量を設定するものとする。

(5) 土石流対策施設計画

受注者は、土石流対策施設計画について以下の事項を検討するものとする。

- 1) 既存砂防施設による土砂整備率を算定するとともに、計画流出土砂量を合理的かつ効果的に処理するための対策施設の位置、工種、規模を設定する。
- 2) 土石流の抑止・抑制・捕捉・導流などの対策について優先度を検討する。

(6) 照査

3-1- 8第2項の(5)に準ずるものとする。

(7) 総合検討

3-1- 3第2項の(15)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

3-1- 8第2項の(7)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 土石流対策調査の成果品
- (2) 地形図
- (3) 空中写真

3-1-10 流木対策施設計画

1. 業務目的

流木対策施設計画は、流木対策調査の結果に基づいて、流木の流出による災害対策の検討を目的とする。

2. 業務内容

流木対策施設計画の業務内容は以下のとおりとする。

- (1) 計画準備
3-1- 3第2項の(1)に準ずるものとする。
- (2) 現地調査
3-1- 3第2項の(3)に準ずる。
- (3) 流出流木量の設定
受注者は、砂防計画基準点に流出する流木の量、長さ、直径を検討するものとする。
- (4) 流木による被害の推定
受注者は、計画規模の流木が流出した場合の保全対象の受ける被害を推定するものとする。
- (5) 流木対策施設配置計画
受注者は、流木対策施設配置計画について以下の検討を行うものとする。
 - 1) 既存砂防・流木対策施設による流木整備率を算出すると共に、計画流木量を合理的かつ効果的に処理するための対策施設の位置、工種、規模を設定する。
 - 2) 流木の生産抑制・捕捉対策について、対策の優先度を検討するものとする。
- (6) 照査
3-1- 8第2項の(5)に準ずるものとする。
- (7) 総合検討
3-1- 3第2項の(15)に準ずるものとする。
- (8) 報告書作成
3-1- 3第2項の(16)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 流木対策調査の成果品
- (2) 地形図
- (3) 空中写真

3-1-11 火山対策施設計画

1. 業務目的

火山対策砂防計画は、火山対策砂防調査の結果に基づいて、火山砂防地域における火山活動ならびに降雨等に起因して発生する土砂災害への対策計画の検討を目的とする。

2. 業務内容

火山対策砂防計画の業務内容は以下のとおりとする。

- (1) 計画準備
3-1- 3第2項の(1)に準ずるものとする。
- (2) 資料収集整理
3-1- 3第2項の(2)に準ずるものとする。
- (3) 現地調査
3-1- 3第2項の(3)に準ずる。
- (4) 計画対象現象と計画対象量の設定
受注者は、噴火対応、降雨対応のそれぞれについて以下の検討を行うものとする。
 - 1) 噴火対応については、火山泥流・溶岩流・火砕流などの現象のうち対象火山の噴火履歴・土砂移動特性から想定される現象を計画対象現象とし、現象ごとに土砂量算定点を設けてそれぞれの計画対象量を設定する。
 - 2) 降雨対応については、火山泥流・土石流等の現象のうち対象火山の土砂移動特性から想定される現象を計画対象現象とし、基準点を設けて計画対象量を設定する。
- (5) 火山災害予想区域図の作成
受注者は、前項で設定した各現象ごとの影響の範囲と影響の程度を示す火山災害予想区域図を作成する。
- (6) 保全対象の設定
受注者は、火山災害予想区域図で想定される土砂移動の影響範囲において、保全対象を現象ごとに把握する。
- (7) 火山対策砂防施設計画
受注者は、火山対策砂防施設計画について以下の検討を行うものとする。
 - 1) 噴火対応については、計画対象現象と計画対象量の検討結果に基づき、火山対策砂防施設計画の基本対策を検討する。
 - 2) 降雨対応については、既存砂防施設による土砂整備率を算定すると共に、計画対象土砂量を合理的かつ効果的に処理するための土石流などの抑止・抑制・捕捉・導流などの対策について検討する。
- (8) 警戒避難体制整備計画
受注者は、計画対象現象から人命を守るための、警戒避難体制整備計画の基本対策を検討するものとする。
- (9) 照査
3-1- 8第2項の(5)に準ずるものとする。
- (10) 総合検討
3-1- 3第2項の(15)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

3-1-6第2項の(7)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は下記を標準とする。

- (1) 火山対策砂防調査の成果品
- (2) 地形図
- (3) 空中写真

第4節 成果品

3-1-12 成果品

受注者は下記に示す成果品を作成し、原図1部、コピー3部を納品するものとする。

(1) 水系砂防調査

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
降雨流出調査	年最大1時間雨量・日雨量表		
	異常出水時の毎時雨量表		
	雨量の確率計算書		
	計画ハイドログラフ		
地形・地質調査	地形概況図	1/25,000~1/50,000	
	地質概況図	1/25,000~1/50,000	
自然環境調査	既往災害土砂災害状況図	1/25,000~1/50,000	
	国立公園、天然記念物、貴重動植物の分布図	1/25,000~1/50,000	
既存施設調査	施設現況図	1/5,000~1/25,000	
生産土砂量調査	崩壊地分布図	1/5,000~1/25,000	
	溪流調査図		
流掃土砂量調査	河床材料調査箇所位置図	1/25,000~1/50,000	
	粒度分布図		
	土砂流送形態分布図	1/5,000~1/25,000	
経済調査	土地利用・法規制状況図	1/25,000~1/50,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(2) 土石流対策調査

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
流域特性調査	地形・地質状況図	1/25,000~1/50,000	
	荒廃状況図	1/5,000~1/25,000	
	既往災害状況図	1/5,000~1/25,000	
既存施設調査	施設現況図	1/5,000~1/25,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(3) 流木対策調査

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
流域特性調査	地形・地質状況図	1/25,000~1/50,000	
	林相図	1/5,000~1/25,000	
	荒廃状況図	1/5,000~1/25,000	
既存施設調査	既往災害状況図	1/5,000~1/25,000	
	施設現況図	1/5,000~1/25,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(4) 火山対策砂防調査

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
火山活動履歴調査	火山活動履歴図		
現地調査	現地写真		
	既往災害状況図	1/5,000~1/25,000	
土砂移動実績図の作成	土砂移動実績図(ディスタマツ)	1/25,000~1/50,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(5) 水系砂防計画

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
計画基本土砂量調査	流域区分・基準点位置図	1/5,000~1/25,000	
砂防施設配置計画	砂防施設配置計画図	1/5,000~1/25,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(6) 土石流対策施設計画

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
土石流対策施設計画	土石流対策施設配置計画図	1/5,000~1/25,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(7) 流木対策施設計画

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
流木対策施設 配置計画	流木対策施設配置 計画図	1/5,000~1/25,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

(8) 火山対策施設計画

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
現地調査	現地写真		
火山対策施設 配置計画	火山対策施設配置 計画図	1/5,000~1/25,000	
	火山災害予想区域図	1/5,000~1/25,000	
報告書作成	報告書		
	報告書原稿・原図		

第2章 砂防構造物設計

第1節 砂防構造物設計

3-2-1 砂防構造物設計の種類

砂防構造物設計の種類は、以下の通りとする。

- (1) 砂防ダム及び床固工の設計
- (2) 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

第2節 砂防ダム及び床固工の設計

3-2-2 砂防ダム及び床固工設計の区分

砂防ダム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

3-2-3 砂防ダム及び床固工予備設計

1. 業務目的

砂防ダム及び床固工の予備設計業務は、特記仕様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、最適な砂防ダム・床固工の基本諸元を決定する事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、予備設計の目的・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、1-1-10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、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 基本事項検討

受注者は、砂防ダム・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
受注者は、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ものとする。
 - 2) 設計条件検討
受注者は、計画流量、設計定数等の検討を行い、設計条件を整理するものとする。
 - 3) 環境条件検討
受注者は、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ものとする。
- (4) 配置設計
受注者は、計画条件及びダムサイトの地形、地質条件を基に、調査職員と協議のうえ、以下の配置設計を行うものとする。
- 1) 受注者は、流域砂防計画及び諸基準との適合性を考慮してダム形式を選定するものとする。
 - 2) 受注者は、選定されたダム型式を適用して、3案のダム位置・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状、構造の比較案を作成するものとする。
 - 3) 床固工についても上記と同様とする。
- (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、以下の施設設計を行うものとする。
- 1) 本體工設計
受注者は、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ものとする。
 - 2) 基礎工検討
受注者は、砂防ダムの設計においては、コンソリデーショングラウチング、カーテングラウチング、置換工等の検討を行うものとする。
 - 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、配置設計で立案された3案に対して、主要な工種について1-2-11第5号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、立案された3案を調査職員に協議し、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、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理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について照査を行うものとする。
- 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について照査をおこなうものとする。
- 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照査し、確認するものとする。
- ④ 全ての成果品について正確性、適切性、整合性に着目し照査を行うものとする。

(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うものとする。

(11) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果を1-2-11に準じ作成するものとする。

3. 貸与資料

発注者は受注者に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（航空写真測量図、縮尺1/1,000～1/5,000）
- 2) 縦断面図（簡易測量図、縮尺縦1/100～1/200、横1/1,000～1/5,000）
- 3) 横断面図（簡易測量図、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

3-2-4 砂防ダム及び床固工詳細設計

1. 業務目的

砂防ダム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ダム・床固工の基本諸元により、特記仕様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、詳細設計の目的・主旨を把握したうえで、設計図書及び特記仕様書に基づく業務内容を確認し、1-1-10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するものとする。

(3) 基本事項決定

受注者は、砂防ダム・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

受注者は、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、整理を行うものとする。

2) 設計条件

受注者は、計画流量、設計定数の整理を行い、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) 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、以下の通りとする。

- ① 本ダム
- ② 副ダム
- ③ 水叩き
- ④ 側壁護岸
- ⑤ 床固工

2) 基礎工設計

受注者は、基礎工については、コンソリデーショングラウチング、または、カーテングラウチング、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、特記仕様書に基づき、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、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、特記仕様書に基づき、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、詳細設計で作成した設計図に基づき、1-2-11(4)より各工種毎の数量計算を行うものとする。

(7) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、1-1-7に基づき、下記に示す事項を標準として照査を行い、管理技術者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について照査を行うものとする。
- ② 設計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、設計基本条件の運用と手順について照査を行うものとする。
- ③ 詳細設計に必要な設計細部条件の設計方針・設計手法についてその妥当性を照査し、全体一般図について照査・確認を行うものとする。
- ④ 全ての成果品について正確性、適切性、および整合性に着目し照査を行うものとする。

(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

3-2-3第2項の(11)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者は、受注者に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) 砂防ダム・床固工予備設計資料

(2) 測量調査資料

- 1) 地形図（航空写真測量図 縮尺1/200～1/1,000）
- 2) 縦断図（実測測量図 縮尺縦1/200 横1/1,000）
- 3) 堆砂地横断図（実測測量図 縮尺1/100～1/200）
- 4) 主・副ダム縦断図（実測測量図 縮尺1/100～1/200）
- 5) 主・副ダム横断図（実測測量図 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・副ダム軸地質断面図
- 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3節 流路工の設計

3-2-5 流路工設計の区分

流路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

3-2-6 流路工予備設計

1. 業務目的

流路工の予備設計業務は、特記仕様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、最適な流路工の基本諸元を決定する事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

3-2-3第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

3-2-3第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項検討

受注者は流路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流路工の法線計画、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

流路工の設計範囲は、流路断面、床固工、帯工、護岸工とする。

2) 基本図面の作成

受注者は、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ものとする。

(6) 概算工事費

3-2-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 最適案の選定

3-2-3第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 施工計画検討

3-2-3第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

3-2-3第2項の(9)に準ずるものとする。

(10) 総合検討

3-2-3第2項の(10)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

3-2-3第2項の(11)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に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(航空写真測量図 縮尺1/500~1/1,000)
- 2) 縦断面図(簡易測量図、縮尺縦 1/100~1/200,横 1/1,000~1/5,000)
- 3) 横断面図(簡易測量図、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

3-2-7 流路工詳細設計

1. 業務目的

流路工の詳細設計業務は予備設計で検討された流路工の基本諸元により特記仕様書に基づく設計条件を確認し、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

3-2- 4第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

3-2- 4第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項決定

受注者は予備設計での貸与資料と特記仕様書に指示された事項に基づき下記の基本事項を決定するものとする。

- 1) 配置設計
- 2) 流路工断面
- 3) 床固工、帯工の基本構造
- 4) 環境条件

(4) 施設設計

受注者は、特記仕様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) 施設設計範囲

施設設計の範囲は、護岸工、床固工、帯工、護床工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ものとする。

2) 付属施設設計

受注者は、排水工、取水工及び支川の取付け工の設計を行うものとする。

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

3-2- 4第2項の(5)に準ずるものとする。

(6) 数量計算

3-2- 4第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 照査

3-2- 4第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 総合検討

3-2- 4第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 報告書作成

3-2- 4第2項の(9)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に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) 流路工予備設計資料

(2) 測量調査資料

- 1) 地形図（航空写真測量図 縮尺1/200～1/1,000）
- 2) 河川縦断図（実測測量図 縮尺縦1/200～横1/1,000）
- 3) 横断図（実測測量図 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

3-2-8 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) 予備設計
- (2) 詳細設計

3-2-9 土石流対策工及び流木対策工予備設計

1. 業務目的

土石流対策工及び流木対策工の予備設計業務は特記仕様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、最適な土石流対策工及び流木対策工の基本諸元を決定する事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

3-2- 3第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

3-2- 3第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項検討

- 1) 土石流対策工については、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)を検討する。

- 2) 流木対策工については、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を処理する方法(透過型ダム、流木止め工、流木発生抑止工等)を検討する。

(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、最適な配置案を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案の各比較案について、必要に応じて設計計算を行い、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) 施設設計範囲

土石流対策工及び流木対策工の設計範囲は、土石流捕捉工、土石流堆積工、土石流発生抑制工、流木発生抑止工、流木捕捉工とする。

2) 基本図面作成

受注者は、3案の施設設計に基づいて、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ものとする。

(6) 概算工事費

3-2-3第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 最適案の選定

3-2-3第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 施工計画検討

3-2-3第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

3-2-3第2項の(9)に準ずるものとする。

(10) 総合検討

3-2-3第2項の(10)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

3-2-3第2項の(11)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に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（航空写真測量図、縮尺1/500～1/1,000）
- 2) 縦断面図（簡易測量図、縮尺縦 1/100～1/200, 横 1/500～1/1,000）
- 3) 横断面図（簡易測量図、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

3-2-10 土石流対策工及び流木対策工詳細設計

1. 業務目的

土石流対策工及び流木対策工の詳細設計業務は予備設計で検討された施設の基本諸元により特記仕様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し、経済的かつ合理的に工事の費用を予定する為の資料作成する。

2. 業務内容

(1) 設計計画

3-2-4第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

3-2-4第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項決定

受注者は土石流対策工及び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、地質調査資料を基に、地形、地盤強度、断層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、計画流量、設計定数の整理を行い、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、流木発生抑止工、流木捕捉工とし、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
3-2- 4第2項の(5)に準ずるものとする。
- (6) 数量計算
3-2- 4第2項の(6)に準ずるものとする。
- (7) 照査
3-2- 4第2項の(7)に準ずるものとする。
- (8) 総合検討
3-2- 4第2項の(8)に準ずるものとする。
- (9) 報告書作成
3-2- 4第2項の(9)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に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
 - 4) 土石流対策工及び流木対策工予備設計資料
- (2) 測量調査資料
 - 1) 地形図（実測測量図、縮尺1/200～1/1,000）
 - 2) 縦断面図（実測測量図、縦1/200,横1/1,000）
 - 3) 横断面図（実測測量図、縮尺1/200）
 - 4) 主要構造物横断面図（実測測量図、縮尺1/200）
 - 5) 堆砂地等横断面図（実測測量図、縮尺1/200）
- (3) 地質調査資料
 - 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5節 護岸工の設計

3-2-11 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

3-2-12 護岸工予備設計

1. 業務目的

護岸工の予備設計は特記仕様書に基づく設計条件、及び次項以下に示す要領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事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 設計計画

3-2- 3第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

3-2- 3第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項検討

受注者は現地調査の結果に基づき、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、本体工、基礎工、根固工の配置、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。

なお、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

3-2- 3第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 最適案の選定

3-2- 3第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 施工計画検討

3-2- 3第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

3-2- 3第2項の(9)に準ずるものとする。

(10) 総合検討

3-2- 3第2項の(10)に準ずるものとする。

(11) 報告書作成

3-2- 3第2項の(11)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に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（実測測量図、縮尺1/500～1/1,000）
- 2) 縦断面図（実測測量図、縦1/100～1/200,横1/500～1/1,000）
- 3) 横断面図（実測測量図、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

3-2-13 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、特記仕様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。

2. 業務内容

(1) 設計計画

3-2- 4第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

3-2- 4第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項決定

受注者は予備設計での貸与資料と特記仕様書に基づき下記の基本事項を決定するものとする。

- 1) 配置設計
- 2) 構造諸元
- 3) 環境条件

(4) 施設設計

施設設計の範囲は、本体工、基礎工、根固工とし、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

3-2- 4第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 照査

3-2- 4第2項の(7)に準ずるものとする。

(8) 総合検討

3-2- 4第2項の(8)に準ずるものとする。

(9) 報告書作成

3-2- 4第2項の(9)に準ずるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に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 (実測測量図、縮尺1/200~1/1,000)
- 2) 縦断面図 (実測測量図、縦1/200,横1/1,000)
- 3) 横断面図 (実測測量図、縮尺1/200)

第6節 成果品

3-2-14 成果品

受注者は下記に示す成果品を作成し、原図1部、コピー3部を納品するものとする。

(1) 砂防ダム及び床固工の設計

1) 予備設計の成果品

設計項目	成果品項目	縮 尺	摘 要
報告書			
基本事項検討	(1)基本事項の検討 (2)位置の検討 (3)規模の検討 (4)型式の検討 (5)設計計算書 (6)施設構造検討 (7)基礎工検		
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	1/25,000~1/50,000	
	平面図	1/200~1/1,000	
	縦断図	縦1/200,横1/1,000	
	構造図	1/100~1/500	

2) 詳細設計の成果品

設計項目	成果品項目	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 (3)設計計算書の検討 (4)付属構造物の検討 (5)基礎工の検討		
施工計画概要書	(1)施工法の検討 (2)仮設計面の検討		
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 ・縦断図 ・堆砂地横断図	1/25,000~1/50,000 1/200~1/1,000 縦1/200,横1/1,000 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	1/50~1/200 1/20~1/200 1/50~1/200 1/50~1/200 1/100~1/200	
	(3)施工計画検討図 ・水替え工法図 ・打設順序図	1/100~1/500 1/50~1/200	

(2) 流路工の設計

1) 予備設計の成果品

設計項目	成果品項目	縮 尺	摘 要
報告書			
基本事項 検討書	(1) 計画対象流量の検討 (2) 法線形の検討 (3) 縦断勾配の検討 (4) 床固工、帯工の位置、 形状の検討 (5) 必要断面の検討 (流量計算、余裕高) (6) 断面形状の検討 (護岸法勾配、底張りの 検討) (7) 護岸型式の検討		
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	1/25,000~1/50,000	
	(2) 平面図	1/500~1/2,000	
	(3) 縦断図	縦1/100~1/400、 横1/500~1/2,000	
	(4) 横断図	1/100~1/400	
	(5) 標準構造図 ・流路工断面図 ・床固工構造図 ・帯工構造図 ・護岸工構造図	1/50~1/200	

2) 詳細設計の成果品

設計項目	成果品項目	縮 尺	摘 要
報告書			
基本事項 検討書	(1) 配置計画 (2) 流路工断面 (3) 床固工、帯工の基本構造 (4) 環境		
設計計算書	(1) 流路工 (2) 床固工		
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) 流路工、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	1/5,000~1/25,000	
	(2) 平面図	1/200~1/1,000	
	(3) 縦断図	縦1/100~1/200, 横1/200~1/1,000	
	(4) 横断図	1/100~1/200	
	(5) 構造図 ・床固工構造図 ・帯工構造図 ・護岸工構造図 ・付帯工構造図 ・施工計画図	1/50~1/200	

(3) 土石流対策及び流木対策の設計

1) 予備設計の成果品

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
報告書			
基本事項検討書	(1)流域の土砂処理計画 (2)対象施設の砂防効果 (3)形式比較の検討 (4)位置の検討 (5)規模の検討 (6)各施設の安定検討 (7)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	5,000~1/1,000	
	(2)全体縦断図	縦1/100~1/200 横1/500~1,000	
	(3)標準構造図	1/50~1/200	

2) 詳細設計の成果品

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
報告書			
構造検討書	(1)基本事項の検討 (2)施設構造の検討 (3)付属構造物の検討 (4)基礎工の検討 (5)施工の検討 (6)各施設の安定検討		
施工計画概要書	(1)施工法の検討 (2)仮設計面の検討		
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)位置図	1/5,000~1/50,000	
	(2)平面図	1/200~1/1,000	
	(3)縦断図	縦1/100~1/200, 横1/200~1/1,000	
	(4)横断図	1/100~1/200	
	(5)構造図	1/200	
	(6)施工計画図	1/100~1/1,000	

(4) 護岸工の設計

1) 予備設計の成果品

設計項目	成果品項目	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 (3)構造物の位置決定 (4)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	1/25,000~1/50,000	
	(2)計画一般図 ・平面、縦断、横断 ・主要構造物 ・施工計画	1/200~1/1,000	

2) 詳細設計の成果品

設計項目	成果品項目	縮尺	摘要
報告書			
構造検討書	(1)設計条件の検討 (2)構造物の位置決定 (3)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	1/5,000~1/25,000	
	(2)平面図	1/200~1/1,000	
	(3)縦断図	縦1/100~1/200, 横1/200~1/1,000	
	(4)横断図	1/100~1/200	
	(5)構造図	1/50~1/100	
	(6)付属物詳細図	1/50~1/100	
	(7)仮設工詳細図	1/50~1/100	