

第 5 編 ダム編

第1章 ダム環境調査

第1節 ダム環境調査の種類

第5101条 ダム環境調査の種類

ダム環境調査の種類は、下記のとおりとする。

- (1) 環境影響評価
- (2) ダム湖環境調査

第2節 環境影響評価

本調査は、建設省所管ダム事業環境影響評価技術指針に準拠して、実施するものとする。

第5102条 環境影響評価の区分

環境影響評価の区分は、次の項目に定めるところによる。

- (1) 地域環境に係る基礎的項目に関する調査
- (2) 現状調査
- (3) 予測及び評価並びに環境保全対策の検討
- (4) 環境影響評価準備書の作成
- (5) 環境影響評価書の作成

第5103条 地域環境に係る基礎的項目に関する調査

1 業務目的

本調査は、対象事業が実施される地域の基本的な特性を把握することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、特記仕様書に示す業務内容を確認し、第1110条第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) 環境影響要因の把握

受注者は、特記仕様書に示される資料により当該事業に係る環境影響要因について把握するものとする。

(3) 現地踏査

受注者は、特記仕様書に示す項目に関して現地踏査を実施し、当該事業を実施する区域の地域環境を把握するものとする。

(4) 調査対象区域の設定

受注者は、現地踏査の結果を踏まえ、本調査の対象となる区域（以下「調査対象区域」という）を監督員と協議のうえ設定し、また必要に応じて変更するものとする。

- (5) 基礎資料収集整理
受注者は、当該区域における地域環境に係る基礎的項目（以下「基礎的項目」という）について、資料収集整理及びとりまとめを行うものとする。
- (6) 現状調査を行う環境要素の設定
受注者は、前項の調査結果をもとにして、当該事業において現状調査を行う環境要素を設定するものとする。
- (7) 報告書作成
受注者は、調査業務の成果として、第1210条に準じて作成するものとする。

第5104条 現状調査

1 業務目的

本調査は、予測及び評価を行う環境要素の項目について、予測及び評価を行うために必要な水準の確保に配慮しつつ実施することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 資料収集整理

- 1) 受注者は、前条により現状調査を行う環境要素に関して、資料収集整理を行うものとする。
- 2) 受注者は、収集し整理した既存文献について、予測及び評価を行うための水準が確保されているか、検討するものとする。
- 3) 受注者は、前項の調査結果を踏まえ、現地調査を実施する環境要素を設定するものとする。

(3) 現地調査

- 1) 受注者は、現地調査を実施する環境要素について、現地踏査結果及び特記仕様書に基づいて調査項目、調査時期及び期間、調査区域及び箇所、調査方法等必要事項を明記した調査計画を作成するものとする。
- 2) 受注者は、調査計画に基づき現地調査を実施するものとする。
- 3) 受注者は、予測及び評価を行うため、前項の現地調査の結果について、調査内容を踏まえて整理するものとする。

(4) 現状調査結果の分析

受注者は、既存文献による調査及び現地調査の結果をとりまとめ、調査対象区域における環境の現状を分析し、予測及び評価のための基礎資料としてとりまとめるものとする。

(5) 予測及び評価を行う環境要素の設定

受注者は、前項の現状調査の結果をもとにして、予測及び評価を行う環境要素を設定するものとする。

(6) 報告書作成

第5103条第2項の(7)に準ずるものとする。

第5105条 予測及び評価並びに環境保全対策の検討

1 業務目的

本調査のうち「予測」については、一般的条件下における環境の状態の変化を明らかにすることを、「評価」については、現状調査・予測の結果に基づき、科学的知見に基づいて行うことを、「環境保全対策の検討」については、評価の結果必要がある場合に実施するものとし、環境保全施設、工事の実施方法、自然環境の保全等について行うことを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 予測

- 1) 受注者は、予測を行う環境要素について、予測の対象時期、予測項目及び予測の対象区域を設定するものとする。
- 2) 受注者は、予測を行うために必要となる条件及び予測方法を設定するものとする。
- 3) 受注者は、前2)で設定した予測条件、予測方法に基づいて予測を行うものとする。

(3) 環境保全目標の設定

受注者は、評価を行うに当たって必要となる環境保全目標を設定するものとする。

(4) 評価

受注者は、予測の結果を環境保全目標に照らして評価を行うものとする。

(5) 環境保全対策の検討

受注者は、評価の結果、必要のある場合には環境保全対策を検討し、再度予測及び評価を行うものとする。

(6) 報告書作成

第5103条第2項の(7)に準ずるものとする。

第5106条 環境影響評価準備書の作成

1 業務目的

本業務は、公害の防止及び自然環境への配慮について検討を行った内容についてとりまとめ、公告、縦覧、説明会に供される環境影響評価準備書を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 環境影響評価準備書の作成

受注者は、第5103条から第5105条までの業務内容をもとに、環境影響評価準備書に記載する内容、方法等を検討し、環境影響評価準備書を作成するものとする。

第5107条 環境影響評価書の作成

1 業務目的

本業務は、関係地域住民、関係都道府県知事等の意見を踏まえ、準備書の記載事項について検

討を加え、見解を明らかにする環境影響評価書を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 公告、縦覧、説明会に関する資料作成

受注者は、環境影響評価準備書に関する周知に係る公告、縦覧、説明会において、必要となる資料の作成を行うものとする。

(3) 補足調査等の実施

公告、縦覧、説明会後の補足調査については、監督員の指示に基づき、調査、予測、評価、保全対策の検討を行うものとする。

(4) 環境影響評価書の作成

受注者は、前(3)をもとに、環境影響評価書に記載する内容、方法等を検討し、環境影響評価書を作成するものとする。

第3節 ダム湖環境調査

本調査は、河川水辺の国勢調査マニュアル(案)ダム湖版に準拠して実施するものとする。

第5108条 ダム湖環境調査の区分

ダム湖環境調査の区分は、次の各項に定めるところによる。

(1) 生物調査

魚介類調査

底生動物調査

動植物プランクトン調査

植物調査

鳥類調査

両生類・爬虫類・哺乳類調査

陸上昆虫類等調査

(2) ダム湖利用実態調査

第5109条 魚介類調査

1 業務目的

本調査は、ダム湖及びその上下流の魚介類の生息状況を把握することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第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、文献調査及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、事前調査の成果を踏まえ、調査区域を設定した上で現地踏査し、調査計画を検討、策定し、監督員の承諾を得て現地調査を行うものとする。

(4) 調査結果のとりまとめ

受注者は、調査結果について所定の様式に基づき、とりまとめ、考察を行うものとする。

(5) 年鑑原稿の作成

受注者は、所定の様式に基づき、年鑑原稿を作成するものとする。

(6) 報告書作成

第5103条第2項の(7)に準ずるものとする。

第5110条 底生動物調査

第5109条に準ずるものとする。

ただし、同条の「魚介類」を「底生動物」に読みかえるものとする。

第5111条 動植物プランクトン調査

第5109条に準ずるものとする。

ただし、同条の「魚介類」を「動植物プランクトン」に読みかえるものとする。

第5112条 植物調査

1 業務目的

本調査は、ダム湖及びその周辺の植物に関する植生調査等の生育状況を把握することを目的とする。

2 業務内容

第5109条第2項に準ずるものとする。

第5113条 鳥類調査

1 業務目的

本調査は、ダム湖及びその周辺の鳥類の生育状況を把握することを目的とする。

2 業務内容

第5109条第2項に準ずるものとする。

第5114条 両生類・爬虫類・哺乳類調査

第5113条に準ずるものとする。

ただし、同条の「鳥類」を「両生類・爬虫類・哺乳類」に読みかえるものとする。

第5115条 陸上昆虫類等調査

第5113条に準ずるものとする。

ただし、同条の「鳥類」を「陸上昆虫類等」に読みかえるものとする。

第5116条 ダム湖利用実態調査

1 業務目的

ダム湖及びその周辺区域の利用者数、利用状況等ダム湖及びその周辺区域の利用実態を把握することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

第5109条第2項の(3)に準ずるものとする。

(3) 調査結果のとりまとめ

第5109条第2項の(4)に準ずるものとする。

(4) 年鑑原稿の作成

第5109条第2項の(5)に準ずるものとする。

(5) 報告書作成

第5103条第2項の(7)に準ずるものとする。

第4節 成果品

第5117条 成果品

1 環境影響評価

受注者は、表5.1.1に示す原図及び成果品を作成し、納品するものとする。

表5.1.1 成果品一覧

成 果 品 項 目	部 数	摘 要
基礎的項目に関する調査報告書		
現状調査報告書		
現地調査写真集		
予測・評価、保全対策検討報告書		
環境影響評価準備書		
環境影響評価書		

2 ダム湖環境調査

受注者は、報告書を成果品として発注者に提出するものとする。このほか、特記仕様書の指示により、標本を提出するものとする。

第2章 ダム治水利水計画

第1節 ダム治水利水計画の種類

第5201条 ダム治水利水計画の種類

ダム治水利水計画の種類は以下のとおりとする。

- (1) 治水計画
- (2) 利水計画

第2節 治水計画

第5202条 治水計画の区分

治水計画の区分は次のとおりとする。

- (1) 洪水調節計画
- (2) 正常流量確保計画

第5203条 洪水調節計画

1 業務目的

本業務は、降雨解析を行い、洪水調節施設の規模を検討することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

受注者は、業務実施に伴い、必要となる事柄について河川及び流域の状況を把握するための現地調査を行うものとする。また、現地調査にあたっては、事前に図上で予備的な調査を行い、行程等を検討し、結果をとりまとめるものとする。

(3) 降雨解析

降雨解析には種々の手法が採用されているが、本仕様書は、次の2種類の手法による場合を示すものとする。

a ティーセン法による検討

b 降雨強度曲線による検討

1) ティーセン法による検討

資料収集整理

受注者は、既往文献の調査を行うと共に、降雨解析に必要な資料収集を行い、そのデータについて観測所毎に使用可能性の確認を行い、資料収集対象観測所並びに対象降雨を選定し、時間雨量及び日雨量資料並びに関連する水文資料を収集し、フロッピーディスク等にデータ登録を行うものとする。

統計解析

受注者は、収集整理した資料について、資料の収集状況を考慮し、相関回帰分析、欠測補填を行い、ティーセン法による各主要地点の流域平均雨量を算出し、3種類以上の確率計算手法により、確率処理を行うものとする。

降雨特性検討

受注者は、対象とする降雨について流域平均時間雨量を算出し、降雨の原因、降雨パターン、地域分布、降雨継続時間等について各要因別に分類を行い、降雨特性を検討し、とりまとめるものとする。

計画降雨の作成

受注者は、降雨特性の検討、降雨確率の検討等を踏まえて、主要地点の計画降雨の作成を行うものとする。

2) 降雨強度曲線による検討

資料収集整理

受注者は、既往文献の調査を行うと共に、降雨解析に必要な資料収集を行い、そのデータについて観測所毎に使用可能性の確認を行い、流域を代表する観測所1ヶ所を選定する。この代表観測所における日雨量資料などを収集整理し、短時間雨量資料を収集する対象降雨を選定し、確率計算に必要な各年の最大値を抽出整理するものとする。

確率処理

受注者は、3種類以上の確率計算手法により確率計算を行うものとする。

降雨強度曲線の作成

受注者は、各確率別の雨量強度をもとに、最小二乗法により降雨強度曲線式を作成するものとする。

計画降雨の作成

受注者は、継続時間、降雨特性、流域の規模、到達時間等を考慮し、特記仕様書に示す計画規模に基づき、計画降雨波形を作成するものとする。

(4) 洪水調節施設規模の検討

受注者は、次に示す事項を検討するものとする。

- 1) 流出解析
- 2) 基本高水流量検討
- 3) 下流河道の流下能力の算定
- 4) 洪水調節計画
- 5) 計画高水流量
- 6) 治水経済効果
- 7) 洪水調節施設規模

(5) 報告書作成

受注者は、計画業務の成果として、第1210条に準じて作成するものとする。

第5204条 正常流量確保計画

1 業務目的

本業務は、流水の正常な機能を維持するためにダムにおいて確保すべき流量を設定することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

第5203条第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

1) 文献調査

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等の収集および整理とりまとめを行うものとする。

収集については、発注者が貸与するものの他、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 資料収集整理

受注者は、特記仕様書に示す、河道延長、資料収集期間、観測所数等に基づき、調査対象区間における縦・横断図、測量図、航空写真、流量観測記録、水質観測資料、河川構造物台帳、地下水、用排水系統図、動植物調査、景観、舟運等の資料の収集を行うものとする。

(4) 現況調査

受注者は、収集した資料をもとに、流況及び流量確率の検討、利水現況、用排水系統の検討、渇水被害状況、水質現況、河道特性、自然環境及び社会環境の現況を把握するものとする。

(5) 河川区分と代表地点の設定

受注者は、当該河川的环境特性を踏まえ、河川区分を行い低水管理を適正に行うための基準点及び基準点を補う地点を設定するものとする。

(6) 必要流量の検討

受注者は、舟運、漁業、景観、塩害の防止、河口閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、流水の清潔の保持、動植物の保護、水利流量について各項目毎に検討すべき地点を選定したうえでそれぞれの必要流量を検討するものとする。

(7) 水収支検討

受注者は、支川流入量、取水量、伏没、還元量及び農水還元率等の検討を行い、水収支モデルを作成し、対象とする河道区間の水収支を明らかにするものとする。

(8) 基準点における正常流量の検討

受注者は、(6)の必要流量及び(7)の水収支検討を総合的に考慮し、基準点における正常流量を設定するものとする。

(9) 報告書作成

第5203条第2項の(5)に準ずるものとする。

第3節 利水計画

第5205条 利水計画の区分

利水計画の区分は次のとおりとする。

- (1) 低水流出解析
- (2) 利水計画

第5206条 低水流出解析

1 業務目的

本業務は、タンクモデル法等による定数解析並びに定数解析の結果から、計画基準点等における長時間の低水流出量を降雨から推定することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

第5203条第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

1) 文献調査

第5204条第2項の(3)の1)に準ずるものとする。

2) 資料収集整理

受注者は、特記仕様書に示す雨量資料及び水理資料に関する資料収集対象観測所及び収集対象資料年数に基づき、日雨量（降雪量を含む）及び月別蒸発量（または気温）等の雨量資料、水位資料、流量資料、水位流量曲線等を収集・整理するとともに、農業用水、上水道、工業用水、下水道等の水収支実態の把握を行い、実績取水量、計画取水量、取水地点、排水地点について調査するものとする。

(4) モデルの検討

受注者は、雨量、流量、取排水量の存在状況、流出基準点等を検討して、流域分割を行い、流出解析モデルを作成するものとする。

(5) 降雨解析

受注者は、日雨量の整っている観測所を対象にティーセン法等により、流域平均雨量を算定するものとする。

(6) 定数解析

受注者は、水収支解析を行うとともに、特記仕様書に基づき調査解析地点を対象とし、流出モデルの定数を試算により最も実測値に適合するように決定するものとする。

(7) 流量計算

受注者は、定数解析で決定した定数を使用して特記仕様書に基づき流量計算対象期間に対し日雨量を算出し、年流出高、流況表、日流量ハイドログラフにしてとりまとめるものとする。

- (8) 報告書作成
第5203条第2項の(5)に準ずるものとする。

第5207条 利水計画

1 業務目的

本業務は、正常流量の確保、各種用水の需要に応じて、ダムによる補給の計画を立案することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

第5203条第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

1) 文献調査

第5204条第2項の(3)の1)に準ずるものとする。

2) 資料収集整理

受注者は、業務の対象となる雨量観測所について、日雨量資料を収集・整理するものとする。また、受注者は特記仕様書により収集あるいは貸与する河川利用現況、正常流量、低水流解析、新規水需要計画等に関する検討調査資料を業務目的を達成するにあたり、使用が便利となるように整理するものとする。

(4) 新規用水の供給計画検討

受注者は、(3)で整理した資料等から対象流域内の人口、産業形態、地域振興計画等を勘案し、新規用水の必要性を整理し、供給計画を検討するものとする。

(5) 自然流況の作成

受注者は、流量観測資料より取排水実績を勘案し、自然流況を作成するものとする。

1) 資料収集整理

受注者は、特記仕様書に基づき、日流量年表、取排水系統、取排水施設関連資料及び取排水実績資料を収集・整理するものとする。

2) 水利用実態の把握

受注者は、収集・整理した資料に基づき、農業用水、上水道用水、工業用水、雑用水及び下水道等流域の水収支実態の把握を行うものとする。

3) 水収支解析

受注者は、実測値を用いた水収支の検討、伏没還元量の検討、農水還元率の検討を行い、水収支モデルを作成し、実測流量による検証を行い、水収支を明らかにするものとする。

4) 自然流況の推算

受注者は、特記仕様書に示す取水地点数と計算対象年に基づき、自然流況の推算を行うものとする。

(6) 利水計算モデルの検討

受注者は、流域の水収支の実態に基づき利水計算系統図の作成、基準地点の設定及び利水計算条件の整理を行い、利水計算プログラムを作成するものとする。

(7) 利水計算

受注者は、特記仕様書に示す利水計算年数について雨量、流量資料のデータ登録を行い、新規取水を考慮した渇水基準年におけるダム容量の検討を行うとともに、設定されたダム容量に基づきダム運用計算を行い、その結果を貯水池運用曲線図、流況図及び流況表に整理するものとする。

なお、渇水基準年については、別途協議するものとする。

(8) 確保容量検討

受注者は、新規用水及び利水計算年数に基づき、利水計算結果を基に各期別の必要貯水位を算定し、目的別の確保容量の検討を行うものとする。

(9) 報告書作成

第5203条第2項の(5)に準ずるものとする。

第4節 成果品

第5208条 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) 報告書
- (2) 概要版
- (3) 付属資料(計算結果、収集資料)

第3章 ダム地質調査

第1節 ダム地質調査の種類

第5301条 ダム地質調査の種類

ダム地質調査の種類は以下のとおりとする。

- (1) ダム地形調査
- (2) ダム広域地質調査
- (3) ダム地質調査資料考察

第2節 ダム地形調査

第5302条 ダム地形調査

1 業務目的

本業務は、ダム地質調査初期段階においてダム周辺の地形特性を調査することにより、地すべりや線状模様を抽出し、ダム建設のための資料とすることを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 資料収集整理

- 1) 受注者は、ダム周辺地域の地形資料や文献を収集し、整理するものとする。
- 2) 受注者は、縮尺1/40,000程度の空中写真を収集するものとする。

(3) 写真判読

- 1) 受注者は、収集した空中写真を使用し、ダム周辺地域の地すべりや線状模様を判読するものとする。
- 2) 受注者は、ダム位置を中心とし、半径10km範囲を判読するものとする。

(4) 図面作成

受注者は、収集した資料や判読結果に基づき、ダム周辺地域の縮尺1/25,000の地形特性図を作成するものとする。

(5) とりまとめ

- 1) 受注者は、以上の結果をとりまとめ、ダム周辺地域の地形特性を明らかにするものとする。
- 2) 受注者は、調査結果に基づき、今後の調査計画の提案を行うものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、調査業務の成果として、第1210条に準じて作成するものとする。

第3節 ダム広域地質調査

第5303条 ダム広域地質調査

1 業務目的

本業務は、ダム地質調査初期段階において縮尺1/10,000地形図に基づき、現地調査を実施し、ダム周辺の地質構成、地質構造を把握し、地質図を作成するとともにダム建設上の問題点を予測することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 資料収集整理

受注者は、ダム周辺の地質文献を収集し、整理するものとする。

(3) 現地調査

1) 受注者は、貸与された資料を基に、現地調査を実施し、地形および露頭観察を行うものとする。

2) 受注者は10km²の範囲を標準として調査する。

3) 受注者は、現地観察結果をルートマップとして取りまとめるものとする。

(4) 図面作成

1) 受注者は、踏査範囲の空中写真判読を行い、ダム周辺の地形検討を行うものとする。

2) 受注者は、収集資料や現地調査結果により、ダム周辺の地質構成、地質構造について、地質的考察を行うものとする。

3) 受注者は、地質的考察に基づき、ダム周辺の縮尺1/10,000地質平面図および地質断面図を作成するものとする。

(5) とりまとめ

1) 受注者は、以上の結果をとりまとめ、ダム建設に伴う地質的問題点を予測するものとする。

2) 受注者は、調査結果に基づき、今後の地質調査計画の提案を行うものとする。

(6) 報告書作成

第5302条第2項の(6)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) 1/5,000地形図

第4節 ダム地質調査資料考察

第5304条 ダム地質調査資料考察

1 業務目的

本業務は、主要地質調査の結果を、ダム建設の視点でとりまとめ、各種地質資料を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地調査

- 1) 受注者は、物理探査の考察業務においては、探査地域や測線について、現地で地形確認を行うものとする。
- 2) 受注者は、ボーリングコア観察業務においては、ボーリングコアの観察を行うものとする。
- 3) 受注者は、調査横坑観察業務においては、坑壁の観察を行うものとする。

(3) 図面作成

- 1) 受注者は、ボーリングコア観察業務においては、ボーリング柱状図を作成するものとする。
- 2) 受注者は、調査横坑観察業務においては、横坑展開図を作成するものとする。
- 3) 受注者は、ルジオンテストの考察業務においては、P（全水圧） - Q（透水量）曲線図を作成し、ルジオン値を決定するものとする。

(4) 報告書作成

第5302条第2項の(6)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) 既往地質調査報告書

第5節 成果品

第5305条 成果品

受注者は、表5.3.1 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。

表5.3.1 成果品一覧

種 別	設 計 項 目	成 果 品 項 目	縮 尺	摘 要
ダム地質調査	報 告 書	地形調査報告書		
	基 本 図 面	(1) 判読位置図 (2) 地形特性図	1/25,000	
ダム広域地質調査	報 告 書	広域地質調査報告書		
	基 本 図 面	(1) 地質平面図 (2) 地質断面図 (3) ルートマップ	1/10,000	
ダム地質調査資料考察	報 告 書	ダム地質調査資料 考察報告書		
	基 本 図 面	(1) 調査位置図 (2) 物理探査考察断面図 (3) ボーリング柱状図 (4) 横杭展開図 (5) P - Q 曲線図		

第4章 ダム本体構造設計

第1節 ダム本体構造設計の種類

第5401条 ダム本体構造設計の種類

ダム本体構造設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) 重力式コンクリートダム本体構造設計
- (2) ゾーン型フィルダム本体構造設計

第2節 重力式コンクリートダム本体構造設計

第5402条 重力式コンクリートダム本体構造設計

1 業務目的

本業務は、本体施設の配置設計成果に基づき、工事に必要な設計図を作成し、工事の費用を予定するための図書の一部を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 施設設計図

受注者は、構造計算を行って施設の形状、構造を決定するとともに、次に示す施設について設計図面を作成するものとする。

- 1) 転流工(仮締切、仮排水路、堤内仮排水路)
- 2) 堤体工(堤体、監査廊、継目、エレベータシャフト、計測設備、管理橋、天端道路)
- 3) 洪水吐き工(非常用洪水吐き、常用洪水吐き、減勢工)
- 4) 取水設備
- 5) 基礎処理工(カーテングラウチング、コンソリデーショングラウチング)
- 6) その他施設(土捨場、ダム天端取付道路、河川取付工、照明設備、調査横坑閉塞工)

(3) 数量計算

受注者は、設計図に基づき第1211条第4項により数量を算出するものとする。

(4) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1107条に基づき、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。

構造計算に際し、配置設計成果等の基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。

特に地形、地質条件については、構造計算に対応した情報が得られているかの確認を行う。

各施設の一般図を基に、形状、構造が適切であるかの照査を行う。

構造計算の方針、手法が適切であるかの照査を行う。

構造計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。配筋の構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

(5) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、第1211条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) 本体施設の配置設計成果

(2) 地形図(1/500～1/200)

(3) 地質資料等

第3節 ゾーン型フィルダム本体構造設計

第5403条 ゾーン型フィルダム本体構造設計

1 業務目的

本業務は、本体施設の配置設計成果に基づき、工事に必要な設計図を作成し、工事の費用を予定するための図書の一部を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 施設設計図

受注者は、構造計算を行って施設の形状、構造を決定するとともに、次に示す施設について設計図面を作成するものとする。

転流工（仮締切、仮排水路）

堤体工（堤体、計測設備、天端道路）

洪水吐き工（非常用洪水吐き、常用洪水吐き、減勢工）

取水設備

基礎処理工（カーテングラウチング、ブランケットグラウチング、洪水吐きコンソリデーショングラウチング、監査廊）

その他施設（土捨場、ダム天端取付道路、河川取付工、照明設備、調査横坑閉塞工）

(3) 数量計算

第5402条第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 照査

第5402条第2項の(4)に準ずるものとする。

(5) 報告書作成

第5402条第2項の(5)に準ずるものとする。

3 貸与資料

第5402条第3項に準ずるものとする。

第4節 成果品

第5404条 成果品

受注者は、表5.4.1 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。

表5.4.1 成果品一覧

種 別	設 計 項 目	成 果 品 項 目	縮 尺	摘 要
ダム 本体 構造 設計	施設設計図	転流工 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/20	
		提体工 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/20	
		洪水吐き工 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/50	
		取水設備 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/50	
		基礎処理工 孔配置図 展開図	1/500 ~ 1/10	
		その他施設 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/10	
	数量計算	数量計算書	—————	
報告書		—————		

種 別	設 計 項 目	成 果 品 項 目	縮 尺	摘 要
ダム 本体 構造 設計	施設設計図	転流工 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/20	
		提体工 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/20	
		洪水吐き工 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/50	
		取水設備 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/50	
		基礎処理工 孔配置図 展開図	1/500 ~ 1/10	
		その他施設 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/10	
	数量計算	数量計算書	—————	
	報告書		—————	

第5章 ダム付帯施設設計

第1節 ダム付帯施設設計の種類

第5501条 ダム付帯施設設計の種類

ダム付帯施設設計の種類は以下のとおりとする。

- (1) ダム管理用発電設計
- (2) 付帯施設設計（係船設備、流木処理施設）

第2節 ダム管理用発電設計

第5502条 ダム管理用発電設計の区分

ダム管理用発電設計は、以下の区分により行うものとする。

- (1) 可能性調査
- (2) 実施設計

第5503条 可能性調査

1 業務目的

本業務は、発電型式、水路ルート、発電所位置、規模の概略検討を行い、ダム管理用発電の可能性を調査検討することを目的とする。

2 業務内容

(1) 計画準備

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、貸与資料に基づき現地踏査を行い、現地状況を把握するものとする。

(3) 基本事項の検討

受注者は、次の事項について検討するものとする。なお、概算工事費は、第1211条第5項に基づき算定するものとする。

1) 流量資料の整理

発電使用可能流量

取水位・放水位並びに落差

2) 発電の規模検討

最大使用水量

最適規模の選定と電力量の算定

主要構造物の概略検討

概算工事費

(4) 計画図

受注者は、概略施設計画を行い、計画概要図(全体平面図、水路縦断面図、標準断面図)を作成するものとする。

(5) 諸計算

受注者は、有効落差、出力・電力量の計算を行うものとする。

(6) 可能性検討

受注者は、(1)～(5)に基づき管理用発電の可能性を検討するものとする。

(7) 総合検討

受注者は業務のまとめ及び今後の検討事項の提案を行うものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、設計業務の成果として、第1211条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) ダム設計図一式

(2) ダム付近の地形図および地質図

(3) 貯水池運用計画書(計画・実績放流量 最近10ヶ年)

(4) ダム事業計画書および当該計画に関する特定条件

第5504条 実施設計

1 業務目的

本業務は、発電施設について基本事項を決定するとともに、工事に必要な設計図を作成し、工事の費用を予定するための図書の一部を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

第5503条第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、次の事項について決定するものとする。

1) 水圧管路のルート、位置、管径構造の基本形状

2) 発電所基礎の位置、基本形状

3) 放水路のルート、放水口構造の基本形状

4) 土捨場の位置、形状

5) 水車、発電機、機器の配置、主要寸法

(4) 水理・構造計算

受注者は、次の水理・構造計算を行うものとする。

1) 水理計算(水路通水量、損失落差、有効落差、出力、電力量、水撃圧)

2) 構造計算(水圧管路、管胴厚、固定台)

(5) 設計図作成

受注者は、次の構造物について、全体平面図、一般図（平面・縦横断図）、標準配筋図を作成するものとする。

- 1) 水圧管路
- 2) 発電所基礎
- 3) 放水路
- 4) 土捨場
- 5) 発電所取付道路

(6) 数量計算

第5402条第2項の(3)に準ずるものとする。

(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、第1107条に基づき、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。

基本事項の決定に際し、現地の状況の他、流量資料等の基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

一般図を基に水圧管路、発電所基礎、放水路等の位置、基本形状が適切であるかの照査を行う。また、周辺施設との近接等、施工条件が設計に反映されているかの確認を行う。

設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。配筋の構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。また、最大使用水量、有効落差及び出力が適切にとられているかの照査を行う。

(8) 報告書作成

第5503条第2項の(8)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) ダム設計図一式
- (2) 地形図1/500～1/200
- (3) 地質調査報告書
- (4) 事業計画概要および当該計画に関する既存資料（可能性調査書、基本設計書）

第3節 付帯施設設計

第5505条 付帯施設設計の区分

付帯施設（係船設備、流木処理施設）の設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 概略設計
- (2) 実施設計

第5506条 概略設計

1 業務目的

本業務は、付帯施設のうち係船設備と流木処理施設について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

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

第5503条第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

受注者は、次の検討を行うものとする。

- 1) 係船設備の位置・形式、乗降・格納方式、操作方式
- 2) 流木処理施設の規模、位置、形式

(4) 概略設計図

受注者は、係船設備と流木処理施設について、形状、構造を決定するとともに、一般図(平面・縦横断図)、構造図を作成するものとする。

(5) 概算工事費

受注者は、第1211条第5項に基づき概算工事費を算定するものとする。

(6) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1107条に基づき、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。

基本条件の検討に際し、現地の状況のほか、ダム計画、地質調査等の基礎資料を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

一般図を基に係船設備と流木処理施設の位置、形式が適切であるか、ダム施設との整合がとられているかの照査を行う。

設計方針および設計手法が適切であるかの照査を行う。

設計図、概算工事費の適切性、整合性およびダム施設との整合性に着目し照査を行う。

(7) 報告書作成

第5503条第2項の(8)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) ダム計画(又は実施)全体平面図
- (2) ダム周辺地形図
- (3) ダム周辺整備計画

第5507条 実施設計

1 業務目的

本業務は、付帯施設概略設計成果に基づき、係船設備と流木処理施設について工事に必要な設計図を作成し、費用を予定するための図書の一部を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

第5103条第2項の(1)に準ずるものとする。

(2) 現地踏査

第5503条第2項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計計算

受注者は、次の設計計算を行うものとする。

1) 係船設備の設備、基礎工

2) 流木処理施設の構造

(4) 設計図作成

受注者は、全体平面図、一般図、構造図、標準配筋図を作成するものとする。

(5) 数量計算

第5402条第2項の(3)に準ずるものとする。

(6) 照査

照査技術者は、特記仕様書において定めがある場合、第1107条に基づき、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。

設計計算に際し、現地の状況のほか、概略設計成果、地質調査等の基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

一般図を基に係船設備と流木処理施設の形状、構造が適切であるかの照査を行う。

設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

設計計算、設計図、工事数量の正確性、適切性、整合性に着目し照査を行う。配筋の構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

(7) 報告書作成

第5503条第2項の(8)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) 概略設計報告書

(2) 設計地点の実測地形図

(3) 地質調査報告書

第4節 成果品

第5508条 成果品

受注者は、表5.5.1 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。

表5.5.1 成果品一覧

種	別	設計項目	成果品項目	縮尺	摘要	
ダム 付帯 施設 設計	ダム 管 理 用 発 電 設 計	可能性調査	計 画 図 全体平面図 水路縦断面図 標準断面図	1/500 ~ 1/100		
		報告書	可能性調査報告書			
	設計	実 施 設 計	設計図	全体平面図 水圧管路・放水路・ 付帯施設 一般図 構造図 標準配筋図	1/500 ~ 1/50	
			数量計算書	数量計算書		
			報告書	実施設計報告書		
	概略設計	付 帯 設 計	設計図	一般図 構造図	1/500 ~ 1/100	
			報告書	概略設計報告書		
	設計	付 帯 設 計 実 施 設 計	設計図	全体平面図 一般図 構造図 網場構造一般図 通船ゲート一般図 流木処理設備一般図 基礎工詳細図 付帯施設詳細図	1/500 ~ 1/50	
			数量計算書	数量計算書		
			報告書	実施設計報告書		