

神戸市河川設計・調査業務等共通仕様書

目 次

第 1 章 河川環境調査

第 1 節 河川環境調査の種類

第 101 条 河川環境調査の種類

第 2 節 環境影響評価

第 102 条 環境影響評価の区分

第 103 条 方法書（案）の作成

第 104 条 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定

第 105 条 調査

第 106 条 予測及び評価並びに環境保全措置の検討

第 107 条 準備書（案）の作成

第 108 条 評価書（案）の作成

第 108 条 評価書（案）の作成

第 109 条 評価書の補正等

第 3 節 河川水辺環境調査

第 110 条 河川水辺環境調査の区分

第 111 条 魚介類調査

第 112 条 底生動物調査

第 113 条 植物調査

第 114 条 鳥類調査

第 115 条 両生類・爬虫類・哺乳類調査

第 116 条 陸上昆虫類等調査

第 117 条 河川調査

第 118 条 河川空間利用実態調査

第 4 節 成果品

第 119 条 成果品

第 2 章 河川調査・計画

第 1 節 河川調査・計画の種類

第 201 条 河川調査・計画の種類

第2節 計画降雨検討

第202条 降雨強度曲線による検討

第3節 基本高水・計画高水流量検討

第203条 基本高水・計画高水流量検討の手法

第204条 貯留関数法による検討

第205条 準線形貯留型モデルによる検討

第206条 雨量確率手法による検討

第207条 流量確率手法による検討

第4節 河道計画

第208条 河道計画

第5節 内水処理計画

第209条 内水処理計画

第6節 氾濫水理解析

第210条 氾濫水理解析（二次元モデルを用いる場合）

第7節 洪水予測システム検討

第211条 洪水予測システム検討

第8節 成果品

第212条 成果品

第3章 河川構造物設計

第1節 河川構造物設計の種類

第301条 河川構造物設計の種類

第2節 護岸設計

第302条 護岸設計の区分

第303条 護岸予備設計

第304条 護岸詳細設計

第3節 樋門設計

第305条 樋門設計の区分

第306条 樋門予備設計

第307条 樋門詳細設計

第4節 床止め設計

第308条 床止め設計の区分

第 309 条 床止め予備設計

第 310 条 床止め詳細設計

第 5 節 堰 設 計

第 311 条 堰設計の区分

第 312 条 堰予備設計

第 313 条 堰詳細設計

第 6 節 排水機場設計

第 314 条 排水機場設計の区分

第 315 条 排水機場予備設計

第 316 条 排水機場詳細設計

第 7 節 成果品

第 317 条 成果品

第 1 章 河川環境調査

第 1 節 河川環境調査の種類

第 101 条 河川環境調査の種類

河川環境調査の種類は、下記のとおりとする。

- (1) 環境影響評価
- (2) 河川水辺環境調査

第 2 節 環境影響評価

本調査は、「堰、湖沼水位調節施設、放水路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」(以下、「技術指針省令」という)に準拠して実施するものとする。

第 102 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) 方法書(案)の作成
- (2) 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定(3)調査
- (4) 予測及び評価並びに環境保全措置の検討
- (5) 準備書(案)の作成
- (6) 評価書(案)の作成
- (7) 評価書の補正等

第 103 条 方法書(案)の作成

1. 業務目的

本業務は、技術指針省令第二条に規定された対象事業の方法書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる都道府県知事等への送付、公告および縦覧に供される方法書(案)を作成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、設計図書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 対象事業内容(事業特性)の把握

受注者は、技術指針省令第五条第1項第一号に規定された対象事業の内容(以下、「事業特性」という。)に関して、設計図書に示される資料より当該対象事業の内容を把握するものとする。

(3) 現地踏査

受注者は、設計図書に示す項目に関して現地踏査を実施し、対象事業実施区域の当該事項の状況について把握するものとする。また、必要に応じて写真撮影を行うものとする。

(4) 対象事業実施区域及びその周囲の自然的社会的状況(地域特性)の把握

受注者は、入手可能な最新の文献その他の資料を収集することにより、技術指針省令第五条第1項第二号に掲げる事項の区分に応じて、対象事業実施区域及びその周囲の自然的社会的状況(以下、「地域特性」という)を把握するものとする。

(5) 環境影響評価の項目の選定

受注者は、把握した事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第六条に従い、当該事業の環境影響評価の項目の選定を行うものとする。

(6) 調査、予測及び評価の手法の選定

受注者は、把握した事業特性および地域特性を踏まえ、当該事業の選定項目について、技術指針省令第七～十二条に従い、調査、予測及び評価の手法の選定を行うものとする。

(7) 方法書(案)の作成

受注者は、前(2)～(6)を基に、技術指針省令第二条に掲げる事項の区分に従い、方法書(案)を作成するものとする。また、方法書(案)を要約した概要版を作成するものとする。

(8) 環境影響を受ける範囲であると認められる地域の設定

受注者は、技術指針省令第三条に規定された主旨に従い、当該

事業の選定項目に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域を設定するものとする。

(9) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、報告書を作成するものとする。

第 104 条 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定

1 . 業務目的

本業務は、対象事業の環境影響評価の調査を実施するに当たって、技術指針省令第五条に規定された事業特性及び地域特性に関する情報を把握し、方法書に記載された環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に検討を加えることにより、適切に環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を選定することを目的とする。

2 . 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 事業特性の把握

受注者は、技術指針省令第五条第 1 項第一号の規定に従い、方法書に記載された事業特性について、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に検討を加えるに当たって見直すことが必要な情報を把握するものとする。

(3) 地域特性の把握

受注者は、技術指針省令第五条第 1 項第二号の規定に従い、方法書に記載された地域特性について、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に検討を加えるに当たって見直すことが必要な情報を把握するものとする。

(4) 環境影響評価の項目の選定

受注者は、把握した事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第六条に従い、必要に応じ当該事業の環境影響評価の標準項目の削除又は追加を行うものとする。

(5) 調査、予測及び評価の手法の選定

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受注者は、把握した事業特性及び地域

特性を踏まえ、当該事業の選定項目について、技術指針省令第七～十二条に従い、調査、予測及び評価の手法を選定するものとする。

なお、必要に応じ当該事業の選定項目について、調査、予測の標準手法の簡略化又は重点化を行うものとする。

(6) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第2105条 調査

1. 業務目的

本業務は、対象事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第九条に基づいて、選定された項目の調査の手法に従い調査を実施することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 調査

1) 受注者は、対象事業において選定された項目の調査の手法に基づき、調査すべき情報、調査の基本的な手法、調査地域、調査地点、調査期間等を具体的に明記した調査の計画を作成するものとする。

2) 受注者は、調査計画に基づき調査を実施するものとする。

3) 受注者は、適切に予測及び評価を行うために、前項の調査の結果について、調査内容を踏まえ整理するものとする。

(3) 調査結果の解析

受注者は、必要に応じ調査地域における環境の現状を解析し、予測及び評価を行うための資料をとりまとめるものとする。

(4) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 106 条 予測及び評価並びに環境保全措置の検討

1. 業務目的

本業務は、事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針省令第十条、十一条に基づき、選定された項目の予測及び評価を実施すると共に、

技術指針省令第十三条に基づき、必要に応じて行う環境保全措置及び事後調査の検討を行うことを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 予測

1) 受注者は、技術指針省令第十条の主旨に従い、当該事業の方法書に記載された選定項目の予測の手法に基づき、予測の基本的な手法、予測地域、予測地点、予測対象時期等を具体的に明記した予測の計画を作成するものとする。

2) 受注者は、選定項目に係る評価において、必要とされる水準が確保されるよう環境の状況の変化又は環境への負荷の量について、定量的、若しくは定性的に予測するものとする。

(3) 環境保全措置の検討

受注者は、技術指針省令第十四条～第十六条の主旨に従い必要に応じ適切に環境保全措置の検討を行うものとする。

(4) 事後調査の検討

受注者は、技術指針省令第十七条の主旨に従い必要に応じ事後調査の項目及び手法について適切に検討を行うものとする。

(5) 評価

受注者は、技術指針省令第十一条の主旨に従い調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った結果について適切に評価を行うものとする。

(6) 総合評価

受注者は、技術指針省令第十八条第 6 項の主旨に従い調査の結果の概要及び前述の(2)～(5)をとりまとめ、環境影響評価の総合的な評価の一覧を作成するものとする。

(7) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 107 条 準備書（案）の作成

1. 業務目的

本業務は、技術指針省令第十八条に規定された準備書に記載すべ

き事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる都道府県知事等への送付、公告及び縦覧に供される準備書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。

2．業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 準備書（案）の作成

受注者は、技術指針省令第十八条の主旨に従い、準備書に記載すべき事項についてとりまとめ準備書（案）を作成するものとする。

(3) 要約書（案）の作成

受注者は、準備書（案）を要約した書類としての要約書（案）を作成するものとする。

(4) 環境影響を受ける範囲であると認められる地域の設定

受注者は、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域としての関係地域を、調査及び予測の結果から設定するものとする。

(5) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 108 条 評価書（案）の作成

1．業務目的

本業務は、準備書についての意見を踏まえ、技術指針省令第十九条に規定された対象事業の評価書に記載すべき事項についてとりまとめ、法手続きに必要とされる免許等を行う者等に送付するための評価書（案）を作成することを目的とする。

2．業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 評価書（案）の作成

受注者は、技術指針省令第十九条の主旨に従い、評価書に記載すべき事項についてとりまとめ評価書（案）の作成を行うものとする。

(3) 要約書（案）の作成

受注者は、評価書（案）を要約した要約書（案）を作成するものとする。

(4) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 109 条 評価書の補正等

1. 業務目的

本業務は、評価書を補正する必要がある場合には、その検討を行ったうえで評価書、要約書について所要の補正をし、法手続きに必要とされる免許等を行う者等への送付、公告及び縦覧に供される評価書（案）、要約書（案）を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 評価書の補正等

受注者は、必要に応じ評価書の記載事項に検討を加え当該事項の修正、所要の補正を行うものとする。

(3) 要約書の修正等

受注者は、必要に応じ要約書の記載事項に検討を加え当該事項の修正等を行うものとする。

(4) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 3 節 河川水辺環境調査

本調査は、河川水辺の国勢調査マニュアル及び河川水辺総括資料作成調査の手引き（案）に準拠して、実施するものとする。

第 110 条 河川水辺環境調査の区分

河川水辺環境調査の区分は、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

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) 河川調査

(3) 河川空間利用実態調査

(4) 河川水辺総括資料作成調査

第 111 条 魚介類調査

1. 業務目的

本調査は、河川における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 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 事前調査

受注者は、現地調査を行う前に、設計図書に基づき、文献調査及び聞き取り調査を実施するものとする。なお、文献の収集及び聞き取り相手の選定にあたっては、「河川水辺の国勢調査マニュアル」に基づき、学識経験者の助言を得るようにする。

(3) 現地調査計画策定

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。なお、計画策定にあたっては、「河川水辺の国勢調査マニュアル」に基づき、学識経験者の助言を得るようにする。

(4) 現地調査

受注者は現地調査計画に基づき、調査を実施するものとする。

(5) 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、下記のようにとりまとめるものとする。

1) 考察・評価

受注者は、調査成果について「河川水辺の国勢調査マニユア

ル」に基づき、学識経験者の助言を仰ぎ、評価をとりまとめ、考察を行う。

2) データの入力

受注者は、「河川水辺の国勢調査(河川版)生物調査編 - データ入出力システム - (財)リバーフロント整備センター」に基づき調査データの入力を行う。

(6) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 112 条 底生動物調査

1. 業務目的

本調査は、河川の水域における底生動物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 103 条第 2 項の(1)によるものとする。なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査については、神戸市測量・土質調査・土木設計業務共通仕様書の規定に準ずるものとする。

(5) 室内分析

受注者は、現地調査において採集したサンプルを室内に持ち帰り、ソーティングを行い、ついで、種の同定、種ごとの個体数の計数を行うものとする。また、定量採集においては、サンプルの湿重量の測定を行い、原則として調査回数ごとに 1 種類 1 個体以上ずつの標本を作成するものとする。

(6) 調査成果のとりまとめ

受注者は、調査成果のとりまとめについて、第 111 条第 2 項(5)に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 113 条 植物調査

1. 業務目的

本調査は、河川内における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

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査(5)調査成果のとりまとめについては、第 111 条に準ずるものとする。

(6) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 114 条 鳥類調査

1. 業務目的

本調査は、河川内における鳥類の生息状況を把握することを目的とする。

2. 業務内容

第 111 条第 2 項に準ずるものとする。

第 115 条 両生類・爬虫類・哺乳類調査

第 114 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 116 条 陸上昆虫类等調査

1. 業務目的

本調査は、河川の水域における陸上昆虫类等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 103 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。なお、(2)事前調査、(3)現地調査計画策定、(4)現地調査については、第 111 条に準ずるものとする。

(5) 室内分析

受注者は、現地調査において採集した陸上昆虫类等を室内に持ち帰り、調査地区ごとに同定及び計数を行い、全種類について標本を作成し保管するものとする。

(6) 調査成果のとりまとめ

受注者は、調査成果のとりまとめについて、第 111 条第 2 項(5)

に準ずるものとする。

(7) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 117 条 河川調査

1. 業務目的

河道の瀬と淵の状況、水際部の状況、河川横断施設の状況等の河川環境からみた河川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 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 資料調査

受注者は、現地調査を行う前に、設計図書に基づき、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、資料調査の成果を踏まえ、調査を実施するものとする。

(4) 調査結果のとりまとめ

受注者は、調査成果について所定の様式に基づき、とりまとめ、河川調査総括図を作成するものとする。

(5) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 118 条 河川空間利用実態調査

1. 業務目的

河川空間の利用者数、利用状況等河川空間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 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 河川空間利用実態調査

受注者は、「河川水辺の国勢調査マニュアル」に基づき、河川空間の利用実態として有料施設区域の調査、定点観測、区間観測等

を行い、集計を行うものとする。

(3) 川の通信簿

受注者は、河川空間の調査として、利用者のニーズの把握等を行い、集計を行うものとする。

(4) 調査結果のとりまとめ

受注者は、調査成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

(4) 報告書作成

第 103 条第 2 項の(9)によるものとする。

第 4 節 成果品

第 119 条 成果品

1 . 環境影響評価

受注者は、表 2 . 1 . 1 に示す成果品を作成し、納品するものとする。

表 2 . 1 . 1 成果品 一 覧

成果品項目	摘要
環境影響評価報告書一式	1
方法書(案)	
準備書(案)	2
評価書(案)	2

1 環境影響評価報告書には、評価項目・調査・評価手法の選定、調査、予測・評価及び環境保全措置の検討等の報告書を含むものとする。

2 要約書(案)を含むものとする。

2 . 河川水辺環境調査

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、設計図書の指示により、標本を提出するものとする。

第 2 章 河川調査・計画

第 1 節 河川調査・計画の種類

第 201 条 河川調査・計画の種類

河川調査・計画の種類は以下のとおりとする。

- 1) 計画降雨検討
- 2) 基本高水・計画高水流量検討
- 3) 河道計画
- 4) 内水処理計画
- 5) 濫水理解析
- 6) 洪水予測システム検討

第 2 節 計画降雨検討

第 202 条 降雨強度曲線による検討

1 . 業務目的

本業務は、高水流出解析の前提として代表観測所のデータから降雨強度曲線を求め、その基本となる対象降雨を作成する事を目的とする。

2 . 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項(1)によるものとする。

(2) 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及び整理とりまとめを行うものとする。

なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 雨量資料の収集・整理

受注者は、降雨解析に必要な資料収集を行い、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たうえで自記紙等を収集し、降雨強度式作成に必要な単位時間について降雨量を読取り最大値を算出し、日雨量デ - タ等との比較などからチェックするものとする。これらの対象降雨について観測所の観測期間、欠測状況、デ - タ整理状況、異常値の有無について調査し一覧表に取りまとめ、確率計算に必要な各年の最大値を抽出整理し、一覧表を作成するものとする。

なお、記憶媒体にデ - タ登録を行うものとする。

(3) 確率処理

受注者は、確率分布モデルにより確率計算を行い適切な方法で確率分布モデルを評価し、確率水文量を設定し、確率計算結果プロット図、確率雨量表及び不偏分散計算結果一覧表等を作成するものとする。

(4) 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。

(5) 対象降雨の作成

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、設計図書に示す計画規模に基づき、対象降雨群の波形を作成するものとする。

(6) 報告書作成

第 103 条第 2 項(9)によるものとする。

第 3 節 基本高水・計画高水流量検討

第 203 条 基本高水・計画高水流量検討の手法

降雨から洪水流出量を算定するには種々の手法が採用されているが、本仕様書は次の 4 種類の手法による場合を示すものとする。

- (1) 貯留関数法による検討
- (2) 準線形貯留型モデルによる検討
- (3) 雨量確率手法による検討
- (4) 流量確率手法による検討

第 204 条 貯留関数法による検討

1. 業務目的

本業務は、貯留関数法を用いて、所定の安全度に対応する河川の計画基準点における基本高水及び計画高水流量を求めることを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項(1)によるものとする。

(2) 文献調査

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及び整理とりまとめを行うものとする。

なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 関連資料の収集

受注者は、以下の検討に必要な資料を収集し、整理するものとする。なお、収集データは記憶媒体にデータ登録を行うものとする。

(3) 現地調査

1) 行程計画及びとりまとめ

受注者は、現地調査にあたり、検討する際の必要な項目について事前に図上で予備的な調査を行い、行程計画を立案するものとする。

2) 現地調査

受注者は、現地において、水位・流量観測所、地形的特異点（狭窄部、氾濫、内水箇所等）、大規模工事、重要構造物箇所（堰、水門、樋門、ポンプ等を含む）、ダム（既設・新設）等の調査が必要な箇所について現状を確認し、必要に応じて写真撮影を行い、結果をとりまとめるものとする。

(4) 流出解析

1) 流域・河道の分割

受注者は、地形図・航空写真・文献調査・現地調査結果・既存資料等を参考にし、計画の基準点、水位流量観測所及び水文特性、ダム地点、主要河川合流点等を勘案して、流域・河道の分割を行うものとする。

2) 対象洪水の選定

受注者は、洪水モデルの定数同定を行うための解析対象洪水を選定するものとする。

3) 水理資料の整理検討

受注者は、解析対象洪水の水位・流量資料の精度をチェックしたうえで、妥当な水位～流量曲線で流量を推算し、流量ハイドログラフの精度を、他出水との比較、上下流との比較、降雨との比較の面から検討し、解析対象洪水のハイドログラフを作成するものとする。

4) 流域・河道モデル定数の解析

受注者は、貯留関数法における定数（流域定数、河道定数）について、解析対象洪水のハイドログラフを再現し得るよう試算により決定するものとする。

なお、河道定数については不等流計算等の結果より決定するものとする。

(5) 流量検討

1) 基本高水の検討

受注者は、計画基準点を考慮し、計画雨量と(4)で得られた流出モデルにより基本高水のハイドログラフを算定するものとする。

2) 計画高水流量の検討

受注者は、基本高水として算定されたハイドログラフを計画上のダムや遊水施設等の洪水調節施設によって調節した計画高水流量を算出するものとする。

3) 基本高水・計画高水流量の決定

受注者は、既往主要洪水、対象計画降雨の妥当性、近隣他河川との比較、河道改修・ダムや遊水施設等の洪水調節施設の実現可能性、経済性（費用対効果）等を検討し、妥当な確率手法

(雨量確率手法、流量確率手法)を採用して、基本高水・計画高水流量を決定するものとする。

(6) 報告書作成

第 103 条第 2 項(7)によるものとする。

第 205 条 準線形貯留型モデルによる検討

1. 業務目的

本業務は、準線形貯留型モデルを用いて、所定の安全度に対応する河川の計画基準点における基本高水及び計画高水流量を求める事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項(1)によるものとする。

(2) 文献調査

受注者は、文献調査について、第 204 条第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 現地調査

受注者は、現地調査について、第 204 条第 2 項(3)に準ずるものとする。

(4) 流出解析

1) 流域・河道の分割

受注者は、地形図・航空写真・文献調査・現地調査結果・既存資料等を参考にし、計画の基準点、水位流量観測所及び水文特性、ダム地点、主要河川合流点等を勘案して、流域・河道の分割を行うものとする。

2) 対象洪水の選定

受注者は、洪水モデルの定数同定を行うための解析対象洪水を選定するものとする。

3) 水理資料の整理検討

受注者は、解析対象洪水の水位・流量資料の精度をチェックしたうえで、妥当な水位～流量曲線で流量を推算し、流量ハイドログラフの精度を、他出水との比較、上下流との比較、降雨との比較の面から検討し、解析対象洪水のハイドログラフを作

成するものとする。

4) 流域・河道モデル定数の解析

受注者は、準線形貯留型モデルの定数(流域定数、河道定数)について解析対象洪水のハイドログラフを再現し得るよう試算により決定するものとする。

なお、河道定数については不等流計算等の結果より決定するものとする。

(5) 流量検討

受注者は、流量検討について、第204条第2項(5)に準ずるものとする。

(6) 報告書作成

第103条第2項(7)によるものとする。

第206条 雨量確率手法による検討

1. 業務目的

本業務は、河川の計画基準点における基本高水を第204条、第205条の結果を踏まえて、流出解析や流量検討によって所定の安全度に対応する雨量より求めることを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第103条第2項(1)によるものとする。

(2) 基準地点等の設定

受注者は、計画流量配分を検討するための水系基準点、副基準点並びに主要地点を、河川の規模による洪水特性、上下流のバランス、ダム等洪水調節計画等を考慮して設定するものとする。

(3) 水文資料収集・整理

受注者は、雨量確率評価を行うための水理・水文資料を収集し、その妥当性をチェックし、基準地点等の流域平均雨量を算定し年最大値等の一覧表に整理するものとする。

なお、収集したデータは記憶媒体にデータ登録を行うものとする。

(4) 洪水流出特性の検討

受注者は、適切な流出計算手法及び流出解析手法等を選定して

流出モデルを検討し、定数解析を実施するものとする。

(5) 雨量確率手法による高水検討

受注者は、洪水到達時間・計画降雨継続時間を検討し、所定の計画降雨継続時間における年最大流域平均雨量に対し適切な方法で確率分布を評価し、その結果をもとに所定の安全度に対応する降雨群と(4)で検討した流出モデルを用いて、基準地点等のハイドログラフ群を算定するものとする。

(6) 基本高水の設定検討

受注者は、必要に応じて実績流量群及び実績降雨等を用いて算定した流量群から求めた所定の安全度の流量と(5)で得られた所定の安全度の流量(第207条参照)との対応などをもとに、総合的に判断して基本高水を設定し、検討するものとする。

(7) 報告書作成

第103条第2項(7)によるものとする。

第207条 流量確率手法による検討

1. 業務目的

本業務は、河川の計画基準点などにおける基本高水を第204条、第205条の結果を踏まえて、所定の安全度を流量から求める事を目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第103条第2項(1)によるものとする。

(2) 基準地点等の設定

受注者は、基準地点等の設定について、第206条第2項(2)に準ずるものとする。

(3) 水文資料の収集・整理

受注者は、流量確率評価を行うための水理・水文資料を収集し、その妥当性をチェックし、基準地点等の年最大実績流量、年最大から第3位程度の流域平均雨量を算定し、一覧表に整理し、収集した水理・水文資料は記憶媒体にデータ登録しておくものとする。

(4) 洪水流出特性の検討

受注者は、洪水流出特性の検討について、第206条第2項(4)に

準ずるものとする。

(5) 流量確率手法による高水検討

受注者は、(3)で整理した基準地点における年最大実績流量、年最大から第3位程度までの実績流域平均雨量と(4)の流出モデルからピク流量値を算定し、基準点における年最大流量などをもとに、適切な方法で確率分布を評価し、所定の安全度に対する流量範囲を検討するものとする。

(6) 基本高水の設定検討

受注者は、必要に応じて雨量確率から算定された所定の安全度の流量(第206条参照)と(5)で得られた所定の安全度の流量との対応などをもとに、総合的に判断して基本高水を設定し、検討するものとする。

(7) 報告書の作成

第103条第2項(7)によるものとする。

第4節 河道計画

第208条 河道計画

1. 業務目的

本業務は、計画高水流量を安全に流下させるとともに、安定した河道となるよう、河道の平面形、縦断形、横断形等を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第103条第2項(1)によるものとする。

(2) 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及び整理とりまとめを行うものとする。

なお、収集については、発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、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、貸与された定期縦横断測量図、ダム堆砂量、水位・

流量観測記録、洪水痕跡資料、河床材料及び砂利採取資料、河川工作物台帳、水利台帳、堤防台帳等の資料を整理し、検討するものとする。

なお、整理した資料は、記憶媒体にデ - タ登録するものとする。

(3) 現地調査

1) 行程計画及びとりまとめ

受注者は、現地調査にあたり、検討する際の必要な項目について事前に図上で予備的な調査を行い、行程計画を立案するものとする。

2) 現地調査

受注者は、現地において、河川及び流域の現状を把握するため、業務実施に必要となる事柄について現状を確認し、必要に応じて写真撮影を行い、結果をとりまとめるものとする。

(4) 現況河道解析

受注者は、各河川の状況に応じて河川工作物調査、災害特性調査、河道断面特性の検討、河床高経年変化調査、洗掘堆積量経年変化調査、ダム堆砂量調査、蛇行特性の検討、河床材料調査、粗度係数の検討、現況河道の流下能力検討、堤防の安全水位による流下能力検討、現況河道の流砂特性検討、支川流入状況の実態把握等の調査項目に対し、現況河道解析を行うものとする。

(5) 計画河道の検討

受注者は、基本方針を検討し、河道計画に必要な下流端水位、計画河道の粗度係数を決定し、計画平面形状、計画高水位、計画縦断形状、計画横断形状を定めるものとする。また、床止めの位置及び高さについて水理的に検討し、計画上必要な構造物について特に留意する点を検討するとともに計画平面形状、縦断形状、横断形状の妥当性を水理計算によって検討し、最良案を設定するものとする。

(6) 概算工事費

受注者は、計画河道について計画横断面図、計画平面図等により、概算工事費を算定するものとする。

各工事費及び補償費の単価は、監督員と受注者が協議して設定する。

(7) 報告書作成

第 103 条第 2 項(9)によるものとする。

第 5 節 内水処理計画

第 209 条 内水処理計画

1. 業務目的

本業務は、内水の発生する地区において、その内水特性を踏まえた適切な内水処理方式と施設規模を決定することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項(1)によるものとする。

(2) 現地調査

第 208 条第 2 項(3)に準ずるものとする。

(3) 基礎調査

1) 水文調査

受注者は、既往の内水状況の把握、内水の確率規模検討等のために必要とされる雨量、水位、流量資料を収集・整理するものとする。また、必要と考えられる場合は、新たに水文観測所を設置し、観測を行うものとする。

2) 計画対象河川調査

受注者は、計画の対象とする内水河川及びその河川が合流する本川について、これまでの治水事業の実施経過、今後の事業予定などを調査するものとする。

3) 内水被害調査

受注者は、内水被害時の湛水状況、被害状況及び内水処理施設の運用状況について、資料を収集・整理するものとする。

なお、必要に応じて聞き込み調査、痕跡調査を行い、被害状況を把握するものとする。

4) 地形調査

受注者は、調査対象内水河川流域の流域界、流域面積、河床

勾配、流路長など全体の地形条件を把握すると共に、内水被害調査の結果とあわせて想定湛水区域を設定するものとする。

5) 流域状況調査

受注者は、流出モデルを作成するための基礎資料として、土地利用と排水状況などを調査するものとする。

6) 想定湛水区域状況調査

受注者は、内水モデルの作成や想定湛水区域内の資産算出および内水処理方式の検討のための資料として、想定湛水区域の地盤高、土地利用、資産を調査するものとする。

7) 関連諸事業調査

受注者は、調査対象内水河川流域に係わる都市計画、地域計画、下水道計画、用排水計画及びこれらに関連した事業計画の情報を収集するものとする。

(4) 内水特性の把握

受注者は、調査対象地域における下記の特性について把握するものとする。

1) 内水湛水特性

内水湛水現象の特性や内水湛水原因の推定及び内水湛水現象の時系列変化について把握するものとする。

2) 内水被害特性

内水被害発生状況の特性や内水被害特性の時系列変化及び資産分布の時系列変化について把握するものとする。

(5) 内水処理方式の一次選定

受注者は、対象内水河川の内水特性を考慮し、効果が見込め、かつ実現性のある処理方式を複数選定するものとする。

(6) 検討対象内水の選定

受注者は、過去の降雨実績、外水位および湛水状況を考慮して、検討対象内水を複数選定するものとする。

(7) 内水解析モデルの検討

受注者は、対象内水河川流域における過去の内水現象の再現、および将来の内水現象の予測をするための内水解析モデル（内水モデル、流出モデル、外水位曲線の作成・検証等を含む）を検討

するものとする。

(8) 確率評価手法の検討

受注者は、内水規模の年超過確率を評価するために、対象内水河川流域の特性を踏まえた手法により、検討対象内水の確率評価を行うものとする。

(9) 内水処理施設計画の検討

1) 許容湛水位の設定

受注者は、内水区域の宅地、重要施設、農地などの状況に応じて許容湛水位を設定するものとする。

2) 内水処理施設の計画規模の設定

受注者は、内水区域の重要度、既往内水による被害の実態、経済効果、本川の計画規模とのバランス、近傍内水地域の計画規模とのバランス等を総合的に考慮し、内水処理施設の計画規模を設定するものとする。

3) 河道及び流域条件の設定

受注者は、内水河川および本川の改修状況、関連事業の実施状況、土地利用状況などを考慮し、河道及び流域条件を設定するものとする。

4) 内水処理施設計画の検討

受注者は、1)許容湛水位、2)計画規模、3)河道及び流域条件の設定等の計画条件を基に、内水処理施設の施設規模を決定するものとする。

5) 本川安全度との整合性の検討

受注者は、本川安全度へ及ぼす影響を検討し、必要に応じて安全度を低下させない対策を検討するものとする。

(10) 経済効果の検討

受注者は、内水計算によって得られた浸水深、浸水時間から想定被害額を算出し、内水処理施設規模別に評価期間における総便益を算定するものとする。また、内水処理施設の規模毎に総費用を算出し、総便益と比較することにより費用対効果分析を行なうものとする。

(11) 施設配置計画

受注者は、内水施設の基本的な構造を定め、管理運用面にも配慮した施設配置計画を行なうものとする。

(12)内水処理方式の選定

受注者は、一次選定された処理方式について経済性、実現の可能性、施設の維持管理、超過洪水に対する効果等を総合的に比較して採用する内水処理方式を決定するものとする。

(13)段階的整備計画の検討

受注者は、本川安全度との整合、近傍内水区域との安全度のバランス、財政上の制約等から段階的な施設整備計画を策定するものとする。

(14)報告書作成

第 103 条第 2 項 (9)によるものとする。

第 6 節 氾濫水理解析

第 210 条 氾濫水理解析（二次元モデルを用いる場合）

1．業務目的

本業務は、洪水が破堤等により氾濫した場合の氾濫流に伴う水理的な諸元を、二次元モデルを用いて算定する事を目的とする。

2．業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項 (1)によるものとする。

(2) 現地調査

第 208 条第 2 項 (3)に準ずるものとする。

(3) 資料収集整理

1) 文献調査

第 208 条第 2 項 (2) 1) によるものとする。

2) 資料収集整理

受注者は、工事实施基本計画及び河川整備基本方針、河道の平面・縦断・横断図、既往浸水実績図、治水地形分類図、地形図、土地利用図、氾濫域内連続盛土、排水施設、氾濫域内河川・水路縦断図、国土数値情報等の貸与された又は他機関等より収集した資料を整理するものとする。

(4) 氾濫形態と解析手法の検討

1) 災害特性調査

受注者は、氾濫実績の資料を基に氾濫状況の分析及び被害実態の整理を行うものとする。

2) 氾濫形態の把握

受注者は、災害特性を把握するとともに、解析対象区域の地形特性を把握し、想定氾濫域の設定及び氾濫状況の推定を行うものとする。

3) 氾濫解析手法の選定

受注者は、解析目的、再現性、演算能力等を考慮して氾濫解析手法（氾濫水理モデル）を選定するものとする。

(5) 調査対象洪水の設定

1) 現況河道断面特性の把握

受注者は、定期横断測量図より河道断面特性を把握するものとする。

2) 河道の流下能力の算定

受注者は、現況河道断面を用いて不等流計算により河道の流過能力、無害流量を設定するものとする。

3) 計算対象洪水の設定

受注者は、氾濫水理解析を行うための計算対象洪水を設定、流量ハイドログラフを作成するものとする。

4) 検証対象洪水の選定

受注者は、氾濫水理モデルの検証に用いるための検証対象洪水を選定するものとする。

(6) 氾濫水理解析

1) 破堤地点の検討

受注者は、破堤条件を設定し、氾濫域ブロック分割を行い、設計図書に示す破堤地点既知数を基に、ブロック分割された氾濫域に対し、破堤実績、流過能力等を考慮して破堤地点を選定するものとする。

2) 氾濫水理モデルの作成

受注者は、氾濫現象を検証するための検証用水理モデル及び

氾濫計算を行うための水理モデルを作成するものとする。

3) 氾濫水理モデルの検証

受注者は、検証対象洪水に対し検証用水理モデルを用いて氾濫流の再現計算を行い、氾濫水理モデルの検証を行うものとする。

4) 氾濫計算

受注者は、氾濫計算を行い、氾濫域の分析を行うものとする。

(7) 報告書作成

第 103 条第 2 項(9)によるものとする。

第 7 節 洪水予測システム検討

第 211 条 洪水予測システム検討

1. 業務目的

本業務は、流出予測モデルおよび相関予測モデルを用いて洪水予測システムの検討を行うことを目的とするものとする。

2. 業務内容

(1) 計画準備

第 103 条第 2 項(1)によるものとする。

(2) 資料収集整理

1) 文献調査

受注者は、業務に必要な文献、既往の類似調査に関する報告書等の収集及び整理とりまとめを行うものとする。

なお、収集については発注者が貸与するもののほか、発注者との協議により、必要に応じて他機関より収集するものとする。

2) 水位・流量資料収集整理検討

受注者は、比較的近年の洪水資料の中から、資料収集洪水を選定し、洪水時時刻水位・流量資料を収集・整理するものとする。収集データは記憶媒体に登録するものとする。

3) 雨量資料収集整理

受注者は、選定した資料収集洪水について、雨量資料の収集・整理を行うものとする。収集データは記憶媒体に登録するものとする。

(3) 流出予測モデルの検討

1) 予測時間、目標精度の検討

受注者は、流出予測モデルにおける、予測時間・目標精度を検討するものとする。

2) 流出計算法の選定

受注者は、流出予測モデルの流出計算法を選定するものとする。

3) 降雨特性、流出特性の把握

受注者は、流出予測モデルで対象とする流域の、降雨特性・流出特性を把握するものとする。

4) 予測地点の選定

受注者は、流出予測モデルの予測地点を選定するものとする。

5) 流域、河道の分割

受注者は、計画の基準点、水位・流量観測所及び水文特性、ダム地点、主要支川合流点、並びに予測モデル等を勘案して、流域の分割及び河道の分割を行うものとする。

分割地点の検討

流域分割図、流出系統図の作成

流域・河道諸元の検討

6) 検討対象洪水の選定

受注者は、流出予測モデルの検討対象洪水を選定するものとする。

7) 流域平均雨量の算定（代表係数法による場合）

受注者は、流出予測モデルの流域平均雨量を算定するものとする。なお、対象観測所は分割流域ごとに5観測所以内とするものとする。

全雨量計による流域平均雨量（真値）の算定

代表係数法による流域平均雨量の算定

流域平均雨量の精度確認

8) 流域平均雨量の算定（ティ - セン法による場合）

受注者は、流出予測モデルの流域平均雨量を算定するものとする。

テレメータ - 雨量計によるティ - セン分割図の作成
流域平均雨量の算定
流域平均雨量の精度確認
欠測補填方法の検討

9) 流域、河道モデル定数の検討

受注者は、流出予測モデル定数のうち、下記の定数について解析対象洪水を再現し得るよう試算により決定するものとする。但し、河道定数については、不等流計算等の結果より決定するものとする。

流域定数

河道定数

10) ダム操作モデルの検討

受注者は、流域内に洪水調節機能を有するダムがある場合、流出予測モデルのダム操作モデルを検討するものとする。

対象ダムの選定

ダム操作規則等、実績操作の把握

ダム操作モデルの検討

11) 簡易降雨予測モデルの検討

受注者は、流出予測モデルの簡易降雨予測モデルを検討するものとする。

予測モデルの方針検討

簡易法による予測モデルの検討

気象庁の予測降雨の検討・活用

12) フィードバックシステムの検討

受注者は、流出予測モデルのフィードバックシステムを検討するものとする。フィードバックシステムは基本的に「定数固定現時刻合わせ方式」によるものとする。

13) 洪水予測シミュレーション

受注者は、流出予測モデルの洪水予測シミュレーションを行うものとする。

シミュレーション用のプログラムの作成

シミュレーションの実施

精度の確認

(4) 相関予測モデルの検討

1) 予測地点の設定

受注者は、相関予測モデルの予測地点を設定するものとする。

2) 検討対象洪水の選定

受注者は、相関予測モデルの検討対象洪水を選定し、雨量資料、水位、流量資料を整理するものとする。

3) 到達時間の検討

受注者は、相関予測モデルの到達時間を検討するものとする。

4) 相関予測式の検討

受注者は、相関予測モデルの相関予測式を検討するものとする。

相関予測の方針検討

雨量 - 流量相関の検討

流量 - 流量（水位 - 水位）相関の検討

5) 洪水予測シミュレーション

受注者は、相関予測モデルの洪水予測シミュレーションを行うものとする。

シミュレーション用のプログラムの作成

シミュレーションの実施

精度の確認

(5) 洪水予測システムの設計

1) 予想システムの基本構成、条件等の整理

受注者は、洪水予測システムの基本構成、条件等を整理するものとする。

2) 予測システムの機器選定、機器構成の検討

受注者は、洪水予測システムの機器選定、機器構成を検討するものとする。

3) データ入力システムの検討

受注者は、洪水予測システムのデータ入力システムを検討するものとする。

データ入力の方針検討

必要入力デ - タの設定

デ - タ入力システムの検討

4) 入力機器等のハ - ド面の検討

受注者は、洪水予測システムの入力機器等のハ - ド面について検討するものとする。

5) 流出予測システムのまとめ

受注者は、洪水予測システムの流出予測システムをとりまとめるものとする。

デ - タ加工計算式

流出モデル

ダム操作モデル

降雨予測モデル

フィ - ドバックシステム

6) 相関予測システムのまとめ

受注者は、洪水予測システムの相関予測システムをとりまとめるものとする。

デ - タ加工計算式

相関予測式

7) 予測デ - タ出力システムの検討

受注者は、洪水予測システムの予測デ - タ出力システムについて検討するものとする。

デ - タ出力の方針検討

画面表示の検討

印刷出力の検討

デ - タ伝送の検討

8) 出力機器等のハ - ド面の検討

受注者は、洪水予測システムの出力機器等のハ - ド面について検討するものとする。

(6) 予測プログラム作成

1) プログラム条件設定

受注者は、予測プログラムの条件設定を行うものとする。

使用機器の設定

使用言語の設定

その他条件設定

2) プログラム構成検討

受注者は、予測プログラムの構成を検討し、フローチャートにとりまとめるものとする。

3) プログラム作成

受注者は、設定された機種に対する予測プログラムを作成するものとする。作成したプログラムは、記憶媒体に登録するものとする。

4) テストラン

受注者は、テスト用のデータを作成し、予測プログラムのテストランを行うものとする。

5) プログラムのインストール

受注者は、予測プログラムをインストールし、動作確認するものとする。

6) システム操作マニュアルの作成

受注者は、システム操作マニュアルを作成するものとする。

(7) 報告書作成

第103条第2項(9)によるものとする。

第8節 成果品

第212条 成果品

受注者は、以下に示す成果品を作成し、納品するものとする。

1. 本報告書

2. 概要版

3. 付属資料とりまとめ

(計算結果、収集資料等)

第 3 章 河川構造物設計

第 1 節 河川構造物設計の種類

第 301 条 河川構造物設計の種類

河川構造物設計の種類は以下の通りとするが、その他類似の構造物の設計がある場合は、この項目に準拠することとする。

- (1) 護岸設計
- (2) 樋門設計
- (3) 床止め設計
- (4) 堰設計
- (5) 排水機場設計

第 2 節 護岸設計

護岸設計は、新規に護岸を建設するに際して実施する護岸の設計に適用する。

第 302 条 護岸設計の区分

護岸設計は、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 303 条 護岸予備設計

1. 業務目的

護岸予備設計は、当該区間全体の法線形、法覆工、基礎工、根固工、環境護岸（親水護岸等）の形式、配置について比較検討を行い、対象地域に対する最適護岸形式を選定することを目的とする。

2. 業務内容

護岸予備設計の業務内容は下記の通りとするが、環境護岸のうち多自然型護岸に関しては、法覆工、基礎工、根固工に自然材料（カゴ、覆土、捨石等）を用いる範囲において、当該仕様書を適用し、それ以外の工種の設計および検討を要する場合には、別途設計図書に示される業務内容とする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、貸与資料を基に現地踏査を行い、現況施設の状況、予定地周辺の河川の状況、地形、地質、近接構造物及び土地利用状況・河川の利用形態等を把握し、合わせて工事用道路、仮排水路、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。

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) 基本事項の検討

1) 基礎検討

受注者は、対象範囲の区間毎に護岸の主要課題である次の事項を検討及び決定し、安全性について特に注意すべき点を明確にするものとする。

法線形（3案）

護岸の根入れ（洗掘深の検討）

環境

2) 法覆工法検討

受注者は、「基礎検討」に基づいて洪水時の流速、土圧、地下水圧等に対して十分な強度を有し、施工性及び経済性等に優れた法覆工について3案提案して各々について検討を行うものとする。

3) 基礎工法の検討

一般地盤の場合

受注者は、「基礎検討」に基づいて、現地の状況、経年変化の調査結果を考慮して安全で施工性に優れた護岸基礎工法を3案提案し、検討するものとする。

軟弱地盤の場合

受注者は、対象範囲の地盤が特に軟弱な場合、上記一般地盤に対して特に下記の検討を行うものとする。

イ) 土質性状を整理・分析し、該当地盤の軟弱程度と範囲を把握する。

ロ) 現状護岸のタイプ・構造について、安全上、特に問題がないか、現地性状を主体にその程度をまとめ、問題点を整理する。

ハ) 改修護岸としての対策案を選定し、大略的な工法、安全度、工期及び工費等を含む比較検討を行う。

4) 関連構造物の検討

受注者は、河川改修に伴う影響構造物の内、小規模施設(管渠、用排水施設等)及び取付道路等の背景、現状等を調べ改修方針を立てるものとする。

5) 環境護岸検討

受注者は、「基礎検討」に基づいて、検討対象護岸のうち、環境護岸(親水護岸等)として計画する位置、タイプ及び構造等、基本的な計画案を3案提案して各々について検討を行うものとする。

6) 根固め工の検討

受注者は、「基礎検討」に基づいて、根固め工の必要性、形式及び設置範囲について検討を行う。

(4) 基本ケースの選定

1) 基本事項要因の比較検討

受注者は、(3)において検討された各要因の各案を対象区間に選定するための比較(根拠)検討を行う。

2) 基本ケースの選定

受注者は、比較検討の結果を概略図として、平面(法線、環境等)、縦断(根入れ、構造物)及び断面(構造)等を整理し、当該区間全体に亘る護岸形式として河川特性を十分に考慮した6ケースを選定する。

(5) 図面作成

受注者は、各図面は縦断図を除き、基本ケースについて(6ケース)作成するものとする。

1) 平面図

平面図に護岸法線(堤防法線)と法尻計画線を描き、補償施

設及び用地、家屋を明示し、詳細設計にスムーズに移行できる図面を作成するものとする。

2) 縦断図

平面図と同縮尺の規模で現況状況図に対して計画の河床高、高水敷高、計画高水位、堤防高及び関連施設等の挿入を計り、適切な縦断計画図を作成するものとする。

なお、作成図面は原則として6ケースを代表する1ルートとするが、法線が著しく異なる場合は別途作成するものとする

3) 標準構造図

基本事項の検討にて設定された一般護岸及び環境護岸部の標準図を作成するものとする。

4) 標準横断図

検討区間毎に、代表形式及び地形の大きく異なる断面を選定し、標準横断図を作成するものとする。

5) 小規模構造物

小規模施設の改築一般図は代表施設を基本に作成し、複数の場合は基本諸元を表にするものとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、決定された最適護岸形式について下記項目等の比較検討を行い、最適な施工計画案を策定するものとする。

なお、寸法の表示は構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 施工法の検討

基本事項の検討において決定された護岸タイプを基に該当区間護岸工事の施工計画案(施工方針、施工順序及び施工機械等)を3案立てるものとする。

2) 仮設計画の検討

受注者は、施工方法の検討で立案された3案について仮設工の必要性及び規模諸元を水理計算等により求め、仮設計画を立てるものとする。

3) 全体施工計画の検討

受注者は、上記の検討を踏まえ、基本6ケースのうち、施工方

針の異なる代表 3 案を対象に、対象区間全体の平面、工程計画を立て、施工性、安全性、経済性等の比較検討を行うものとする。

(7) 概算工事費

受注者は、概算工事費を算定するものとする。

(8) 総合評価

受注者は、(4)において選定された基本ケース(6ケース)について、安全性、経済性、施工性及び環境等を総合的に評価し、技術的面から優劣を検討し、最適の護岸タイプを提案するものとする。

(9) 考察

受注者は、本設計において、解決されなかった問題点を項目毎に列記し、今後行われる詳細設計までに、調査又は特別に検討しておく事項を整理すると共にその方針又は方法についてまとめるものとする。

(10) 照査

照査技術者は、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。

基本条件の決定に際し、現地の状況の他、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。

一般図を基に構造物の位置、断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

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、概算工事費の適切性及び整合性に着目し、照査を行う。

(11) パース作成

受注者は、基本ケースの内、護岸構造の設計方針がわかるように、標準区間及び特殊区間等をそれぞれ 3 タイプについて A - 3 版の着色パースを各 1 枚ずつ作成するものとする。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、報告書を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設計図書による。

第 304 条 護岸詳細設計

1. 業務目的

護岸詳細設計は、予備設計によって選定された護岸又は設計図書に示された護岸のタイプ配置に対して、詳細な設計を行い、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

護岸詳細設計の業務内容は、下記の通りとするが、多自然型護岸に関しては、法覆工、基礎工、根固工に自然材料を用いる範囲において、当該仕様書を適用し、それ以外の工種の設計および検討を要する場合には、別途設計図書に示される業務内容とする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 303 条第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の基本条件を確認するものとする。

1) 法線等の見直し検討

精度の高い地形図を基に計画堤防法線等を描き、民地境界等部分的に詳細な検討を行い、基本方針を確認するものとする。

2) 護岸の配置計画

予備設計で決定された護岸タイプ（環境護岸を含め）の具体的な配置を新規図面にて確認するものとする。

3) 構造物との取付検討

大規模施設との工事境界、小構造物の取り扱い等を検討し、関連構造物との取付計画を行うものとする。

(4) 本体設計

1) 一般地盤の場合

基礎工検討諸元の整理

受注者は、護岸断面の安定検討を行うに当たり、新しいデータを含め当該範囲の地質、地下水等を河川の縦断的に整理し、計算断面の選定と土質の定数等の決定及び基礎工法の適正を決定するものとする。

安定計算

受注者は、基礎工法の検討結果を基に、代表個所3断面について安定計算を行い、安全度を確認するものとする。

2) 軟弱地盤の場合

土質性状、定数の整理

受注者は、土質性状分布を作成し、軟弱地盤としての範囲を定め、地下水位の状況、物性値、力学値を整理するものとする。

現況護岸の安定計算

受注者は、現況護岸の工法及び断面がどの程度の安全度を保っているか、上記の定数を用いて代表3断面の安定計算を行うものとする。

対策工法の比較検討

受注者は、現況護岸の安全度より、新設護岸としての軟弱地盤における護岸基礎工法を安全度、経済性、施工性より比較、検討するものとする。

対策工法の安定計算

受注者は、上記の比較案を対象に各々について安定計算を行い、詳細設計としての最終断面を決定するものとする。

(5) 付帯施設設計

1) 階段工等

受注者は、護岸に設けられる昇降用階段並びに修景用として計画された階段工等の設計を行うものとする。

2) 排水管渠

受注者は、600以下の管渠を規模毎に数ランクに分類し、それぞれの代表として一般構造図を作成するものとする。3) その他施設受注者は、管渠以外(ex 取付道路、利水施設等)の種々の改築施設に対して各々代表的な一般構造図を作成するものとする。

(6) 施工計画

1) 施工計画

受注者は、予備設計の検討結果及びその後の新条件に基づき、当該工事で必要となる堤防開削、本堤築造及びそれに伴う仮締切の構造・撤去等の工事の順序と施工方法を検討し、最適な施工計画案を策定するものとし、その主な内容は、下記に示すものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

施工条件

施工方法

土工計画

工程計画

動態観測の方法(計測が必要な場合)

工事機械、仮設備とその配置

環境保全対策

安全対策

2) 仮設設計

受注者は、施工計画上必要となる仮設構造物(仮締切、仮排水路、工事用道路及び山留工等)の規模、構造諸元を近接構造物への影響も考慮して、水理計算、安定計算及び構造計算により決定し、仮設計画を策定するものとする。

(7) 図面作成

受注者は、一般平面図、縦断面図、標準横断面図、護岸構造図、護岸展開図、土工横断面図、場所打RC部の配筋図等を作成するものとする。また、環境護岸平面図、環境護岸標準横断面図、環境護岸構造図等を作成し、仮設平面図、切廻し水路設計図、工事用道

路設計図、仮締切設計図等を作成するものとする。

なお決定した護岸形式を基に、周辺を含めたパース(A - 3 版、着色) を 1 タイプについて作成するものとする。

(8) 数量計算

受注者は、詳細設計として作成した設計図に基づき、数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 照査

照査技術者は、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。

設計条件の決定に際し、現地の状況の他、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。

一般図を基に構造物の断面形状、構造形式及び地盤条件と基礎形式の整合が適切にとれているかの確認を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画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。また、仮設工法と施工法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

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。また、設計・施工の合理化の観点から最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。特に、構造物相互の取り合いについて整合性の照査を行う。

(10) 報告書作成

第 303 条第 2 項の(12)によるものとする。

3 . 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第 3 節 樋門設計

樋門設計は、新規に樋門・樋管を計画するに際して実施する樋門に適

用する。

第 305 条 樋門設計の区分

樋門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 306 条 樋門予備設計

1. 業務目的

樋門予備設計は、計画地点の河川状況、地形、地質、流量等から、樋門の設置位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について比較検討を行い、最適な樋門の形式を選定することを目的とする。

2. 業務内容

樋門予備設計の業務内容は、下記の通りとする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 303 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 基本条件の確認

受注者は、設計図書的设计条件、貸与資料および現地踏査の整理結果をもとに、予備設計を行うために必要な諸条件について確認し、整理するものとする。

2) 基本諸元の検討

受注者は樋門の計画流量、位置、敷高、必要断面、断面形状、長さ、樋門及びゲート形式について検討を行うものとする。

3) 設計条件の設定

受注者は、構造検討に必要な荷重条件、自然・地盤条件、施工条件などの設計条件を設定する。

4) 構造検討

受注者は、基本諸元の検討結果を基に、以下の項目に関して検討するものとする。

基礎工

基礎地盤の性状による沈下・変位、地盤対策工について検

討を行うものとする。

本体工

管材、基礎形式、構造形式の比較検討を行うものとする。

ゲート

ゲート扉体、ゲート開閉機設置の構造形式を検討するものとする。

操作室

操作室の構造形式及びデザインを検討するものとする。

管理橋

管理橋の構造形式及び基本寸法を検討するものとする。

(4) 景観検討

受注者は、樋門の門柱、巻上機室及び管理橋等について、周辺の環境に配慮して調和を考慮した素材・デザインの検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、下記の全体図及び計画一般図を作成するものとする。

1) 全体図(平面・縦断)

地形図に川裏側の流入河川(取付水路を含む)が、本川と合流する地点までを記入したものとする。

2) 計画一般図

樋門本体、翼壁、基礎、上屋、管理橋等の主要施設と施工計画の他に発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれら図面に表示するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

(6) 施工計画検討

受注者は、検討された施設計画について下記項目等の比較検討を行い、最適な施工計画案を策定するものとする。
なお、寸法表示は構造物の主要寸法のみとする。

1) 施工法(施工方針、施工順序及び施工機械等)

2) 仮設計画(主要仮設構造物の規模と諸元)

3) 全体計画(全体平面、掘削断面、工程計画)

(7) 概算工事費

第 303 条第 2 項の(7)によるものとする。

(8) パース作成

受注者は、決定したデザインを基に、周辺を含めたパース（A - 3 版、着色）を 1 タイプについて作成するものとする。

(9) 照査

第 303 条第 2 項の(10)によるものとする。

(10) 報告書作成

第 303 条第 2 項の(12)によるものとする。

3 . 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第 307 条 樋門詳細設計

1 . 業務目的

樋門詳細設計は、予備設計によって選定された樋門・樋管形式及び設計図書に示された樋門形式に対して詳細な設計を行い、工事实施に必要な資料を作成することを目的とする。

2 . 業務内容

樋門詳細設計の業務内容は下記の通りとする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 303 条第 2 項の(2)によるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の基本条件等を確認するものとする。

1) 配置計画（位置及び施設配置等）

2) 樋門断面（断面及び敷高等）

3) 基本構造諸元（基礎形式、主要寸法、ゲート形式等）

4) 操作室形式（構造形式及び主要寸法、景観設計方針等）

(4) 景観設計

受注者は、景観について下記の検討を行い、構造設計に反映させるものとする。

1) 普通の検討

周辺との調和を考慮した素材・デザインを決定し、詳細設計を行う。なお、デザイン決定においては、イメージパースを2案程度提案し、最適案を決定するものとする。

2) 特別の検討

河川景観、周辺整備計画を基に、地域の特性（歴史的・文化的）背景を整理し、景観のデザインテーマを基に、3案程度のイメージパースを作成し、計画案を設定するとともに、使用する素材について美観性、耐候性、加工性、経済性について比較検討を行い、決定された最終案に対し詳細設計を行うものとする。

(5) 構造設計

1) 設計条件の確認

受注者は、構造設計に必要な設計条件、荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等の必要項目を設定するものとする。

2) 基礎工の設計

受注者は、荷重条件、函体構造形式、地盤対策工等に基づき基礎地盤の沈下を考慮した「弾性床上の梁」の解析等により、相対沈下量、地盤の降伏変位量等について照査し、函体構造および地盤改良工の仕様を検討するものとする。

なお、柔構造の場合は、相対沈下量、地盤の降伏変位量などを算定した上で地盤処理工の仕様を決定するものとする。

3) 地盤処理工（置換基礎）の設計

受注者は、地盤条件、施工条件、周辺に及ぼす影響、経済性等の諸条件を考慮して設計を行うものとする。

4) 本体工の設計

受注者は躯体、門柱・操作台、胸壁、翼壁、水叩き、護床工及び沈下・変位・部材応力等の計測工について検討し、安定計算、構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

なお、標準設計を採用する場合は、設計図面は標準設計図集より設計条件の該当する設計図を選定し、その図面上に必要な寸法及び数量等を追加または訂正記入し、成果図面とするものとする。

5) ゲート工及び操作室の設計

受注者は、ゲート工及び操作室について下記事項を決定するものとする。

ゲート扉体

荷重・設計条件に基づき、構造計算を行い、一般図を作成するものとする。

ゲート開閉機設備

開閉機の仕様、形状寸法、配置に関する参考資料を整理し参考図としてまとめるものとする。

操作室

決定されたデザインに基づき、関連設備（開閉機、操作盤、照明）の寸法・配置から基本寸法を決定し、構造計算を行って構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

なお、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

6) 高水護岸、低水護岸及び土工等の設計

受注者は、高水護岸、低水護岸及び根固め工、川表取付水路の構造及び使用すべき材料の選定と、必要に応じて安定計算、構造計算を行って、平面図、横断図、縦断図、構造詳細図を作成するものとする。

また、掘削、盛土、埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(6) 施工計画

受注者は、予備設計の検討結果及びその後の新条件に基づき、当該工事で必要となる堤防開削、本堤築造及びそれに伴う仮締切の構造・撤去等の工事の順序と施工法を検討し、最適な施工計画案を策定するものとする。

その主な内容は次に示すものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみと

する。

- 1) 施工条件
- 2) 施工方法
- 3) 掘削計画
- 4) 工程計画
- 5) 動態観測の方法（計測が必要な場合）
- 6) 工事機械、仮設備とその配置
- 7) 環境保全対策
- 8) 安全対策

(7) 施工計画（地盤処理工、置換基礎）

受注者は、地盤処理工、置換基礎の工事順序と施工方法を検討するものとする。また、樋門が完成した後も地盤沈下や函体応力について計測が必要な場合に監督員と協議し、計測項目の抽出、計器の選定・配置、管理基準値の設定、データ処理の方法等の計測計画を立案するものとする。

(8) 仮設構造物設計

受注者は、施工計画により必要となる仮設構造物（仮締切、仮排水路、工事用道路及び山留工等）の規模、構造諸元を近接構造物への影響も考慮して、水理計算、安定計算及び構造計算により決定し、仮設計画を策定するものとする。

(9) 数量計算

第 304 条第 2 項の(8)によるものとする。

(10) パース作成

第 306 条第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

第 304 条第 2 項の(9)に準ずるものとする。

(12) 報告書作成

第 304 条第 2 項の(10)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設計図書による。

第 4 節 床止め設計

床止め設計は、新規に床止めを計画するに際して実施する床止めの設計に適用する。

第 308 条 床止め設計の区分

床止め設計は、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 309 条 床止め予備設計

1. 業務目的

床止め予備設計は、計画地点の河状、近隣構造物・土地利用状況、地形、地質、流量から床止めの位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について比較検討を行い、最適な床止めの形式を選定することを目的とする。

2. 業務内容

床止め予備設計の業務内容は、下記の通りとする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 303 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 設計と条件の確認

受注者は、現地踏査の整理結果から既存調査資料（設計と条件）の再確認を行い、制約条件、留意点を検討するものとする。

2) 位置の検討

受注者は、現況及び河道計画の河道断面形状、基礎地盤条件、周辺環境条件を勘案し、治水及び利水計画の必要条件を満足する床止め位置を 2 案程度比較の上決定するものとする。

3) 構造の検討

受注者は、計画河道の計画流量や落差をもとに河床状況（底質材料、地質状況）や河道状況等を勘案し、本体工の構造型式（コンクリート構造・屈撓性構造）の検討を行うものとする。

4) 水理検討

受注者は、床止め下流の水位状況から跳水状況を把握し、減

勢方式を選定するものとする。また、減勢工の必要性がある場合は、減勢工の形状（水叩き長、水叩き敷高）の検討を行うものとする。

5) 本体形状の検討

受注者は、地質状況や構造形式から基礎工の検討を行うとともに、概略の水理計算や実績例等を参考に安定計算を行い、本体の形状、水叩き、護床工長さ、厚さを検討するものとする。また、地質、水位条件に基づいて、概略計算を行い、遮水工の形式や規模を検討するものとする。

6) 魚道の検討

受注者は、与条件の調査結果に基づき、魚道の必要性の検討を行うものとする。また、対象魚及び魚道形式の設定を行い、主要寸法等を検討するものとする。

7) 護岸工の検討

受注者は、護岸工の構造形式及び施工範囲を検討するものとする。

8) 取付擁壁の検討

受注者は、取付擁壁の構造形式及び施工範囲を検討するものとする。

9) 付帯工の検討

受注者は、流水の作用による洗掘の可能性を検討し、高水敷保護工の施工範囲を検討するものとする。また、本体工、魚道、護岸工、取付擁壁工、高水敷保護工等の掘削、盛土、埋戻し等の土工計画を行うものとする。

(4) 景観検討

受注者は、本体工及び付帯施設工等について、河川構成条件、周辺環境との調和を考え全体景観の基本形を選定し、検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、下記の床止め全体図の作成及び計画一般図の作成を行うものとする。

1) 床止め全体図

床止め計画全体が把握できるように平面・横断・縦断図を作成し、地形図に上下流護岸取付範囲迄を記入したものとする。

2) 計画一般図

計画一般図(平面、縦断、横断)、主要部構造図(本体工、水叩き工、護床工)、魚道構造図、付帯工構造図(護岸工、取付擁壁工、高水敷保護工、土工)及び施工計画図を作成し、発注者から貸与された資料(堤防諸元、土質柱状図等)をこれら図面に表示するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

(6) 施工計画検討

第306条第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 周辺環境整備工

受注者は、河川構成条件、周辺環境との調和を考え、全体景観検討を前提とした、床止め周辺の環境整備について検討を行うものとする。

(8) 水理実験

受注者は、必要に応じて、河道の全体流況及び魚道に関する各種水理実験を行うものとする。

(9) 概算工事費

第303条第2項の(7)によるものとする。

(10) パース作成

第306条第2項の(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

第303条第2項の(10)によるものとする。

(12) 報告書作成

第303条第2項の(12)によるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第310条 床止め詳細設計

1. 業務目的

床止め詳細設計は、予備設計によって選定された床止め又は、設

計図書に示された床止め形式に対して詳細な設計を行い、工事実施に必要な資料を作成することを目的とする。

2. 業務内容

床止め詳細設計の業務内容は下記の通りとする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 304 条第 2 項の(2)によるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計成果等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の条件等を確認するものとする。

- 1) 配置計画(位置、施設配置等)
- 2) 基本構造諸元(断面形状、構造形式、基礎形式等)
- 3) 減勢方式(減勢工の形状等)
- 4) 付帯工緒元
- 5) 景観設計方針

(4) 構造設計

1) 設計条件の設定

受注者は、構造設計に必要な下記の条件等について必要項目の設定を行うものとする。

設計・荷重条件

床止め構造各部細部構造諸元を決定する設計条件項目とその基準設定値を定めるものとする。また、床止め構造各部に作用させる設計荷重項目を整理し、構造部材ごとに作用すべき荷重一覧表を整理するものとする。

自然・地盤条件

設計に必要な自然・地盤条件について具体的な数値を検討し、設計値として決定するものとする。

魚道条件

魚道に関する設計条件項目とその基準設定値を定めるものとする。

施工条件

工事期間、仮締切、施工時対象流量等、設計に必要な施工条件について具体的に検討し、設計値として決定するものとする。

2) 基礎工の設計

受注者は、決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。基礎工が杭基礎の場合は、杭種、杭径の比較検討を行い、基礎杭の配置計画を行い、詳細図を作成するものとする。

3) 本体工の設計

受注者は、本体工、水叩き工、護床工及び遮水工の各部について検討し、安定計算・構造計算を行って、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

4) 魚道の設計

受注者は、魚道の設計に際し、設計条件、既存資料及び実績例を参考にして、構造形式や配置の検討を行い、主要寸法を決定し、安定計算及び構造計算を行って、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

5) 護岸工の設計・取付擁壁工

受注者は、地質状況や計画河道断面の形状、現状河道とのすり付け範囲や方法について検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行って、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

6) 取付擁壁工の設計

受注者は、施工範囲に対する構造形状を決定し、安定計算、構造計算を行い、構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

7) 付帯工の設計

受注者は、付帯工である高水敷保護工を施工する範囲を決定し、洗掘防止、粗度の観点から使用材料を決定し、平面図、横断図、構造詳細図を作成するものとする。

また、掘削、盛土、埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(5) 景観検討

受注者は、予備設計の内容を確認し、本体工及び付帯施設工等について、周辺の環境に配慮した景観の検討を行い、構造設計に

反映させるものとする。また、施設のデザインについて2案程度提案し、最適案を決定するものとする

(6) 施工計画

第307条第2項の(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

第307条第2項の(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

第307条第2項の(9)によるものとする。

(9) パース作成

第307条第2項の(10)によるものとする。

(10) 照査

第307条第2項の(11)によるものとする。

(11) 報告書作成

第307条第2項の(12)によるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第5節 堰設計

堰設計は、新規に堰を計画するに際して実施する堰の設計に適用する。

第311条 堰設計の区分

堰設計は、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312条 堰予備設計

1. 業務目的

堰予備設計業務は、計画地点の河状、近接構造物・土地利用状況、地形、地質、流量等から堰の位置、断面形状、構造形式、基礎形式等について、比較検討を行い、最適な堰の形式を選定することを目的とする。

2. 業務内容

堰予備設計の業務内容は、下記の通りとするが、地震時保有水平耐力法や動的解析を用いる耐震設計(レベル2)については、別途設計図書に示される業務内容とする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 303 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

1) 設計与条件の確認

受注者は、現地調査の結果から既存調査資料（設計与条件）の再確認を行い、制約条件、留意点を検討するものとする。

2) 堰位置、堰軸の検討

受注者は、現況及び河道計画の河道断面形状、取水口位置、基礎地盤条件、周辺環境条件を勘案し、治水及び利水計画の必要条件を満足する堰位置と堰軸を 2 案程度比較の上決定するものとする。

3) 河道横断形状の検討

受注者は、堰位置の河道横断形状として、計画の河床高、高水敷高、高水位、堤防高、河道幅、低水路高、堤防天端高を設定するものとする。

4) 径間割りの検討

受注者は、計画規模に対し、構造令、水理性、操作性、安全性、経済性等から径間割りを 2 案程度比較の上決定するものとする。

5) ゲート形式の検討

受注者は、治水、利水計画の必要与条件からゲート形式（引上げ式、転倒式、ゴム引き布製起伏式等）を決定するものとする。

6) 本体構造形式の検討

受注者は、決定したゲート形式、径間割りに対応した全体構造について検討し、構造形式を決定するものとする。また、平面図、縦横断図の一般図を作成し設計方針、構造物全体配置、形状の検討をするものとする。

7) 付帯施設の検討

受注者は、与条件の調査結果に基づき、魚道の必要性、対象

魚の設定、舟通し、土砂吐き、管理橋の必要性及び能力の条件を設定するものとする。

(4) 景観検討

1) 全体景観の検討

受注者は、河川構成条件、周辺環境との調和を考え、堰全体の景観の基本形を選定するものとし、選定の補助手段は、3案の概略デッサンを用いるものとする。

2) 操作室デザイン検討

受注者は、全体景観の検討結果を踏まえ、操作室、門柱、管理橋の意匠を安定感、視覚求心性、形状バランスから形状を検討するものとする。

(5) 設計図

1) 設計条件と構造諸元の設定

設計条件の設定

受注者は、準拠すべき規則、基準、示方書、通達あるいは、参考図書を整理し、各設計条件項目毎に適応性を検討設定するものとする。

基本構造諸元の設定

受注者は、計画条件及び基本事項に基づき、堰の各部構造の基本構造諸元を整理し、最終決定するものとする。

- ・ 堰地点
- ・ 堰形式
- ・ 堰径間長
- ・ 堰径間数
- ・ 堰天端高
- ・ 堰敷高
- ・ ゲート形式
- ・ ゲート高
- ・ 魚道、土砂吐き
- ・ 計画取水位
- ・ 計画取水量

2) 基礎工及び本體工の検討

基礎工

受注者は、堰柱本体、戸当り床版、水叩き床版の基礎工は、概略の安定計算より基礎反力を求め、これに対する基礎形式の比較検討を行い、配置、規模を決定するものとする。また、基礎形式は、直接基礎、杭基礎を標準とし、杭基礎の場合は杭種、杭径の概略決定をするものとする。

本体工

受注者は、ゲート操作台、門柱、堰柱、戸当り床版の各部材の概略構造計算を行い、主要寸法を決定するものとする。

水叩き工、護床工

受注者は、放流水流、流速、河床材料、河道形状、河床勾配、揚圧力を総合判断し、既往事例を参考に、長さ、厚さ、幅の主要寸法を決定するものとする。

遮水工

受注者は、遮水工の設置箇所を確認し、必要根入長の概略計算をし、構造の形式を比較検討するものとする。

3) 操作室の検討

受注者は、開閉機の設置構造から必要スペースを定め、操作室の必要形状寸法を決定するものとする。また、操作室の意匠は、決定されたデザインについて形状寸法、材質を3案程度のパース（無着色、鉛筆仕上げ）にて比較検討するものとする。

なお、操作室照明、昇降設備等について基本条件を検討するものとする。

4) ゲート工の検討

ゲート扉体

受注者は、ゲート形式（支承形式、扉体構造形式）について操作性、水理性、維持管理性、経済性、施工性の観点から3～4案程度を比較検討し、基本形状寸法を決定するものとする。

ゲート開閉機設備

受注者は、扉体に対応する開閉機の形式（手動、電動、油圧）を選定し、概略の寸法形状規模、必要スペースを決定するものとする。

5) 管理橋の検討

受注者は、設置位置、幅員、荷重条件、維持管理性から上部工の構造形式を選定し、基本寸法を決定するものとする。また、下部工は、逆T型、重力型について比較検討し、基本寸法を決定するものとする。

6) 魚道の検討

魚道形式の選定

受注者は、対象魚種を設定し、魚道形式を階段式（切欠き、潜孔なしの基本形）、導流壁式、バーチカルスロット式等の中から形式選定するものとする。

基本構造寸法の決定

受注者は、選定された形式に基づき魚道勾配、水位条件から水理計算を行い、流量、形式を検討し構造寸法を決定するものとする。

7) 付帯工の検討

護岸工

受注者は、護岸工構造形式および範囲を決定するものとする。

取付擁壁工

受注者は、取付擁壁（翼壁）の構造形式及び範囲を決定するものとする。

8) 基本図面の作成

受注者は、下記の全体図と計画一般図を作成するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

全体図

測量図をベースに全体平面図、縦横断図を作成し、発注者から貸与された資料（堤防諸元、土質柱状図等）をこれらの図面に表示するものとする。

なお、縦断図には、地質情報を記入するものとする。

一般構造図

一般図（平面、縦断、横断）及び主要部構造図、縦横断図を作成し、発注者から貸与された資料（堤防諸元、土質柱状図等）

をこれらの図面に表示するものとする。

なお、縦断図には、地質情報を記入するものとする。

(6) 施工計画検討

第 306 条第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(7) 概算工事費

第 306 条第 2 項の(7)によるものとする。

(8) パース作成

第 306 条第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(9) 照査

第 306 条第 2 項の(9)によるものとする。

(10) 報告書作成

第 306 条第 2 項の(10)によるものとする。

3 . 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第 313 条 堰詳細設計

1 . 業務目的

堰詳細設計は、予備設計によって選定された堰形式に対して、詳細な設計を行い、工事実施に必要な資料を作成することを目的とする。

2 . 業務内容

堰詳細設計の業務内容は、下記の通りとするが、地震時保有水平耐力法や動的解析を用いる耐震設計(レベル 2)については、別途設計図書に示される業務内容とする。

(1) 設計計画

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 303 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、予備設計等の貸与資料、設計図書及び指示事項に基づき、下記の条件等を確認するものとする。

1) 配置計画(位置及び施設配置等)

2) 堰断面(径間割り、断面及び敷高等)

3) 基本構造諸元(基礎形式、主要寸法、ゲート形式等)

4) 操作室形式(構造形式及び主要寸法、景観設計方針等)

(4) 景観検討

受注者は、操作室外壁意匠、管理橋の高欄意匠、及び主桁スカート意匠の3ヶ所を標準とし、景観について検討を行い、施設設計に反映させるものとする。また、操作室は、巻上機、操作盤等を考慮して予備設計での構造諸元を確認し、外観デザインを検討し、管理橋は、操作室を含む堰全体の周辺との調和を検討するものとする。

なお、全体で2案程度のイメージパースから使用すべき素材及び色調を決定し、景観検討を行い、最適案を決定するものとする。

(5) 構造設計

1) 設計条件の設定

受注者は、施設設計に必要な下記条件等について必要項目を設定するものとする。

設計条件の設定

堰各部の詳細部構造諸元を決定するための条件項目とその規準値を下記について設定するものとする。

- ・ 材料単価重量
- ・ 堆積土砂
- ・ 地盤定数
- ・ 許容変位
- ・ 設計水位条件
- ・ 載荷重
- ・ 設計波高
- ・ 風荷重
- ・ 腐食代
- ・ 地震係数
- ・ 安全率
- ・ 弾性係数
- ・ 許容応力
- ・ 温度荷重

- ・部材最小寸法
- ・その他構造細目

設計荷重条件の設定

堰の構造各部に併用させる設計荷重項目を整理し、構造部材毎に作用すべき荷重一覧を下記により整理するものとする。

- ・自重
- ・静水圧
- ・地震慣性力
- ・土圧、泥圧
- ・土砂重、堆泥重
- ・波圧
- ・載荷重
- ・ゲート荷重
- ・流水力
- ・揚圧力
- ・温度荷重
- ・動水圧
- ・風荷重
- ・雪荷重
- ・その他特殊荷重

自然、地盤条件の設定

塩害等の耐候性条件及び地盤の支持層、中間層の位置、強度条件、あるいは、地下水条件等の特殊要件を設計条件としてまとめるものとする。

施工条件の設定

工事期間、仮設道路、仮締切り、施工空間環境等について整理し、まとめるものとする。

2) 基礎工の設計

受注者は、基礎地盤条件、荷重条件、反力度計算を行い、基礎工の詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

3) 本体工の設計

受注者は、門柱、堰柱、本体床版の各部について検討し、安

定計算、構造計算（応力計算、断面計算）を行い、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。また、水叩き・護床工については、放流水流量、流速、河床材料、河道形状、河床勾配、揚圧力等を総合判断し、水理計算を行い、事例等も考慮して構造図・配筋図等の詳細図を作成し、遮水工については、設置箇所を確認し、必要根入れ長の決定及び使用材の選定を行い、詳細図を作成するものとする。

4) 操作室の設計

受注者は、景観設計で決定されたデザインに基づき、関連設備（開閉機操作盤、照明）の寸法、配置を決定して土木構造上必要な諸元を明らかにし、構造計算から構造詳細図を作成するものとする。

なお、外部意匠については、使用素材を決定し、詳細意匠図を作成するものとする。

5) ゲート工の設計

ゲート扉体受注者は、ゲート形式の基本形状寸法を確定し、ゲート荷重を決定して、戸当たり部の寸法形状の詳細を決定するものとする。また、ゲート扉体構造を参考図としてとりまとめるものとする。

ゲート開閉機設備受注者は、開閉機の仕様、形状寸法、配置に関する参考資料を整理し標準図として取りまとめる。また、その他開閉機に関する機械備品及び戸当たり金物等は、標準図として取りまとめるものとする。

6) 管理橋の設計

受注者は、上部工の構造形式、基本寸法に基づき、構造計算を行い主要部材の断面を決定し、高欄、舗装、継手を含めた詳細図を作成するものとする。また、下部工は、決定された形式に基づき、安定計算から寸法を定め構造計算を行い、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする。

7) 魚道の設計

受注者は、魚道の設計に際し、設計条件、既存資料及び実績例を参考にして、構造形式や配置の検討を行い、主要寸法を決

定し、安定計算及び構造計算を行って、構造図、配筋図等の詳細図を作成するものとする

8) 付帯工の設計

護岸工

受注者は、決定された護岸形式について、詳細図を作成するものとする。

取付擁壁工

受注者は、安定計算、構造計算（応力計算、断面計算）を行い、構造図配筋図等の詳細図を作成するものとする。

高水敷保護工

受注者は、保護工の範囲を協議の上決定し、洗掘防止、景観性、粗度の観点から使用材料を吟味選定し、詳細図を作成するものとする。

土工

受注者は、掘削、盛土及び埋戻し等の土工図を作成するものとする。

(6) 施工計画

第 307 条第 2 項の(6)に準ずるものとする。

(7) 仮設構造物設計

第 307 条第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(8) 数量計算

第 307 条第 2 項の(9)によるものとする。

(9) パース作成

第 306 条第 2 項の(8)に準ずるものとする。

(10) 照査

第 304 条第 2 項の(9)によるものとする。

(11) 報告書作成

第 304 条第 2 項の(10)によるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第 6 節 排水機場設計

排水機場設計は、新規に排水機場を計画するに際して実施する排水機場の設計に適用する。

第 314 条 排水機場設計の区分

排水機場設計は、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 315 条 排水機場予備設計

1. 業務目的

排水機場予備設計は、計画地点の水理検討によって決定されたポンプ排水容量に基づき、河川状況、地形、地質、流量等から排水機場の位置、ポンプ型式、ポンプ台数、基礎形式等について比較検討を行い、排水機場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

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第 303 条第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の検討

受注者は、設計図書的设计条件、貸与資料及び現地踏査の整理結果を基に、予備設計を行うために必要な諸条件（設置目的、必要とする機能条件等）について確認するものとし、構造検討に必要な荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等についても設定するものとする。また、ポンプの台数割、ポンプ形式の比較検討を行い、機場を構成する吸水槽、吐出水槽、吐出樋門、機場建屋等についての基本諸元を検討及び概略構造計算を行うものとする。

なお、決定された主要寸法を基に、施設全体の配置計画の検討（必要敷地面積の検討を含む）を行うものとする。

(4) 景観検討

受注者は、機場及び導水路、沈砂池、吐出水槽、吐出樋門等に

ついて、周辺の環境に配慮した景観の検討を行うものとする。

(5) 設計図

受注者は、基本事項の検討結果を基に全体図と計画一般図について下記のとおり作成するものとする。

なお、寸法の表示は、構造物の概要が判断できる主要寸法のみとする。

1) 全体図（平面・縦断）

地形図に川裏取付水路から川表取付水路が本川と合流する地点まで記入したものとする。

2) 計画一般図

基礎工、吸水槽、上屋、ポンプ機電設備、据付図、吐出水槽、吐出樋門等であり、発注者から貸与された資料等（堤防諸元、土質柱状図等、内外水位・潮位等）をこれら図面に表示するものとする。

(6) 機场上屋

1) 規模及び構造検討

受注者は、機场上屋の配置、構造、設備について検討し、上屋規模、構造等を決定するものとする。

2) 意匠計画

受注者は、機场上屋の意匠について比較検討し、意匠図を作成するものとする。

(7) 機電設備計画

受注者は、排水機場・吐出樋門の計画に必要なポンプ設備・ゲート設備について検討し、設備配置を決定し、下記の設備検討書を作成するものとする。

1) ポンプ設備計画検討書

2) 自家発電設備計画検討書

3) 除塵設備計画検討書

4) 吐出樋門ゲート設備計画検討書

また、ポンプの運転管理に必要な維持管理方法、及び管理運転方式について検討するものとする。

(8) 施工計画検討

受注者は、施工計画検討について、第 306 条第 2 項(6)に準ずるものとする。

(9) 概算工事費

第 306 条第 2 項の(7)によるものとする。

(10) パース作成

受注者は、パース作成について、第 306 条樋門予備設計第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11) 照査

第 306 条第 2 項の(9)によるものとする。

(12) 報告書作成

第 306 条第 2 項の(10)によるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第 316 条 排水機場詳細設計

1. 業務目的

排水機場詳細設計は、予備設計によって選定された排水機場形式に対して詳細な設計を行い、経済的かつ合理的な工事実施に必要な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

第 103 条第 2 項の(1)によるものとする。

(2) 現地踏査

第 303 条第 2 項(2)に準ずるものとする。

(3) 基本事項の決定

受注者は、予備設計等の貸与資料、設計図書及び指示事項等に基づき、下記の基本条件等を確認するものとする。

- 1) 配置計画（位置及び施設配置等）
- 2) 計画実揚程、ポンプ形式、台数割、ゲート形式
- 3) 基本構造諸元（基礎形式、主要寸法）
- 4) 上屋形式（構造形式及び規模、意匠）
- 5) 施工基本条件（荷重条件、自然・地盤条件、施工条件等）

(4) 景観検討

受注者は、景観について検討を行い、施設設計にこれを反映させるものとする。また、施設のデザイン及び意匠について、2案程度提案し、最適案を決定するものとする。

(5) 構造設計

受注者は、排水機場の土木施設について、細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め、下記等について詳細図を作成するものとする。

1) 基礎工（吸水槽、沈砂池、吐出水槽等）

決定された構造形式に対して設定された基礎条件や荷重条件を基に、基礎設計を行うものとする。

なお、基礎工が杭基礎の場合は、杭種、杭径の比較検討を行い、基礎杭の配置計画を行い、詳細図を作成するものとする。

2) 機場設計

吸水槽、スクリーン受け、排水槽について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

3) 導水路、沈砂池

導水路、沈砂池について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

4) 吐出樋門設計

第 307 条に準拠し、設計を行うものとする。

5) 川表取付水路設計

川表取付水路について細部構造を決定し、設計計算を行い、詳細仕様を定め詳細図を作成するものとする。

6) 護岸・取付擁壁

護岸工及び取付擁壁工の設計に際し、地質状況や計画河道断面の設計形状、現況河道とのすり付け範囲や方法について検討し、護岸の構造形式及び主要寸法を決定するとともに、安定計算、構造計算を行って構造詳細図、配筋図等を作成するものとする。

7) 土工設計

掘削、盛土、埋戻し等の土工設計を行い、土工図を作成するものとする。

(6) 機场上屋及び外構設計

受注者は、下記の項目について設計を行うものとする。

1) 構造設計

機场上屋の構造について検討し、上屋構造形式を決定し、設計計算を行い構造図を作成するものとする。

2) 意匠計画及び内外装設計

機场上屋の配置、規模について検討し、意匠について詳細仕様を決定し、意匠図を作成するものとする。

なお、決定された意匠に基づき、内外装の仕上について詳細仕様を決定し、仕上表を作成するものとする。

3) 設備設計

機场上屋の電気設備、管給排水設備、空調設備等の検討を行い、設計図を作成するものとする。

4) 外構設計

機場敷地内の外構について詳細仕様を決定し、外構図を作成するものとする。

(7) ポンプ機電設備計画

受注者は、機場の土木施設(吸水槽、スクリーン受、吐出水槽等)、機场上屋設計に必要な基本形状寸法、荷重、箱抜き部形状寸法を決定し、ポンプ機電設備の主要諸元について検討し、下記項目等の計画一般図を作成するものとする。

1) ポンプ設備計画

ポンプ計画実揚程を検討し、全揚程を決定して、駆動原動機の出力和原動機の種類を決定するものとする。

2) 自家発電設備計画

ポンプ設備の補器及び機场上屋設備に伴う電気設備計画について、自家発電設備容量を検討し、自家発電設備の規模を決定するものとする。

3) 受配電設備計画

受配電設備計画について、ポンプ設備機器の負荷及び機场上屋設備(照明、空調、保安電気等)容量の負荷を検討し、受配電設備を決定するものとする。

4) 除塵設備計画

機械式除塵設備計画について、形式及び基本形状を検討し、除塵設備を決定するものとする。

(8) ゲート設備計画

受注者は、吐出樋門に設けるゲート設備について、土木及び巻上機室の荷重及び規模決定のための一般図を作成するものとするものとする。

(9) 施工計画

受注者は、施工計画について、第 307 条第 2 項(6)に準ずるものとする。

(10) 仮設構造物設計

受注者は、仮設構造物設計について、第 307 条第 2 項(8)に準ずるものとする。

(11) 数量計算

受注者は、数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(12) パース作成

受注者は、パース作成について、第 306 条第 2 項(8)に準ずるものとする。

(13) 照査

第 304 条第 2 項の(9)によるものとする。

(14) 報告書作成

第 304 条第 2 項の(10)によるものとする。

3. 貸与資料

発注者が受注者に貸与する資料は設計図書による。

第 7 節 成果品

第 317 条 成果品

受注者は、成果品一覧表に示す成果品を作成し、納品するものとする。

成果品 一覧表

設計項目種	設計項目	成果品項目	縮尺	種類			摘要
				護岸	樋門・堰	床止め	
予備	設	位置図	1:2500 ~ 1:50,000				
		平面図	1/200 ~ 1/1000				
		縦断図	V = 1/50 ~ 1/100 H = 1/200 ~ 1/1000				
	計	横断図	1/100 ~ 1/200				
		本体工一般図	1/20 ~ 1/200				
		付帯工一般図	〃				取付護岸、階段、魚道、管理橋等
		機電設備工一般図	〃	-		-	ゲート・ポンプ等の機電設備
設計	施工計画図	1/20 ~ 1/1000	-				
	報告書	基本事項検討書	-			基本諸元の検討 構造型式の検討	
		施工計画書	-			施工法の検討 仮締切計画の検討 全体計画の検討	
	I	概算工事費	-			概算数量 概算工事費	
		考察	-			課題整理 今後の調査事項	
			-			A - 3 版の着色	

成果品 一覧表

設計種別	設計項目	成果品 項目	縮尺	種類			摘要
				護岸	樋門・堰	床止め	
詳細設計	図	位置 図	1/2500 ~ 1/5000				
		平面 図	1/500 ~ 1/1000				
		縦断 図	V = 1/50 ~ 1/100 H = 1/200 ~ 1/1000				
		標準横断 図	1/50 ~ 1/100				
		横断 図	1/50 ~ 1/200				
		本体工一般 図	1/100 ~ 1/1000				
		本体工構造詳細 図	1/20 ~ 1/100				
		基礎工一般 図	1/100 ~ 1/1000				
		基礎工詳細 図	1/20 ~ 1/200				杭、遮水矢板
		機電設備詳細 図	1/20 ~ 1/100			-	ゲート・ポンプ等の機電設備
		付帯工一般 図	1/100 ~ 1/1000				
		付帯工詳細 図	1/20 ~ 1/100				取付護岸、階段、魚道、管理橋等
		建屋構造詳細 図	"	-		-	上屋構造、意匠図
		配筋 図	1/50 ~ 1/100				
		土工 図	1/100 ~ 1/200				
		設計報告書	計	仮設構造物詳細 図	"		
数量計算							
基本事項検討書	-						基本諸元の決定・整理
構造計算書	-						基礎工、本体工等
景観検討費	-						基本条件、詳細デザイン
計	I	施工計画書	-				施工計画、仮設計画
			-				A - 3版の着色