

## 第7編 下水道編

### 目次

<b>第1章 基本計画策定</b> .....	<b>2-7-1</b>
第8101条 基本計画策定の区分 .....	2-7-1
第8102条 下水道基本構想 .....	2-7-1
第8103条 公共下水道全体計画 .....	2-7-2
第8104条 下水道法による事業計画 .....	2-7-2
第8105条 都市計画決定図書作成 .....	2-7-3
第8106条 都市計画事業認可申請図書作成 .....	2-7-4
第8107条 成果品.....	2-7-4
「別紙」 .....	2-7-7
<b>第2章 下水管路設計</b> .....	<b>2-7-28</b>
第8201条 下水管路設計の区分 .....	2-7-28
第8202条 下水管路基本設計 .....	2-7-28
第8203条 下水管路詳細設計 .....	2-7-30
第8204条 成果品.....	2-7-32
<b>第3章 終末処理場・ポンプ場実施設計</b> .....	<b>2-7-34</b>
第8301条 終末処理場・ポンプ場実施設計の区分 .....	2-7-34
第8302条 終末処理場・ポンプ場実施設計（基本設計） .....	2-7-34
第8303条 終末処理場・ポンプ場実施設計（詳細設計） .....	2-7-38
第8304条 終末処理場・ポンプ場増設実施設計（基本設計） .....	2-7-41
第8305条 終末処理場・ポンプ場増設実施設計（詳細設計） .....	2-7-42
第8306条 照査.....	2-7-42
第8307条 成果品.....	2-7-43

## 第7編 下水道編

### 第1章 基本計画策定

#### 第8101条 基本計画策定の区分

1. 基本計画策定は、次の区分により行うものとする。
  - (1) 下水道基本構想
  - (2) 公共下水道全体計画
  - (3) 下水道法による事業計画
  - (4) 都市計画決定図書作成
  - (5) 都市計画事業認可申請図書作成

#### 第8102条 下水道基本構想

##### 1. 業務の目的

本業務は、発注者において、公共下水道事業計画を定めるに当たり、特記仕様書に示す事項につき下水道整備に関する基本構想を作成することを目的とする。

##### 2. 業務内容

下水道基本構想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、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

###### (2) 一般的事項

受注者は、調査及び計画に当たり、地域社会の動向、国土形成計画（全国計画・広域地方計画）、都道府県総合開発計画、その他の上位計画、環境基本計画、公害防止計画との整合性を考慮して計画をたてるとともに問題点及び疑義等が生じたときは遅滞なく打合せを行うものとする。

###### (3) 業務の手順

- 1) 業務は十分協議打合せの後施行するものとする。
- 2) 管理技術者は、主要な打合せには必ず出席しなければならない。
- 3) 打合せには議事録をとり、内容を明確にして提出しなければならない。

###### (4) 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するとともに、計画対象区域のみならず、区域外であっても関連のある地区については、地形及び排水系統等について十分な踏査を行わなければならない。

###### (5) 調査及び計画

受注者は、発注者より提供された資料、受注者が調査収集した資料及び関係者の打合せ結果等を十分検討した後、別紙「標準業務内容」に基づいて基本構想を作成するものとする。

(6) 照査

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

(7) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第 1210 条調査業務及び計画業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

### 第 8103 条 公共下水道全体計画

1. 業務の目的

本業務は、発注者において、公共下水道事業計画を定めるに当り、特記仕様書に示す事項につき下水道に関する基本計画を作成することを目的とする。

2. 業務内容

公共下水道全体計画の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 計画準備

第 8102 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。

(2) 一般的事項

受注者は、調査及び計画に当り、地域社会の動向、国土形成計画、地方総合開発計画、都道府県総合開発計画、その他の上位計画、土地利用その他、地域地区の計画、都市計画に関する基礎調査との関連性、環境基本計画、公害防止計画との整合性、総合的効果等について十分な検討を加えるとともに問題点及び疑義等が生じたときは遅滞なく打合せを行うものとする。

(3) 業務の手順

第 8102 条第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 現地踏査

第 8102 条第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 調査及び計画

受注者は、発注者より提供された資料、受注者が調査収集した資料及び関係者の打合せ結果等を十分検討した後、別紙「標準業務内容」に基づいて全体計画を作成するものとする。

(6) 照査

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

(7) 報告書作成

第 8102 条第 2 項の(7)に準ずるものとする。

### 第 8104 条 下水道法による事業計画

1. 業務の目的

本業務は、発注者において、公共下水道事業を施行するに当り、特記仕様書に示す事項に係る

下水道法第4条に規定する事業計画を定めるのに必要な図書を作成することを目的とする。

## 2. 業務内容

下水道法による事業計画の業務内容は下記のとおりとする。

### (1) 設計計画

第8102条第2項の(1)に準ずるものとする。

### (2) 一般的事項

受注者は、設計に当り、地域社会の動向、当該地域に係る下水道の基本計画との関連性、事業の施行、施設の維持管理及び総合的効果等について十分な検討を加えると同時に、問題点及び疑義等が生じたときは遅滞なく打合せを行うものとする。

### (3) 業務の手順

第8102条第2項の(3)に準ずるものとする。

### (4) 現地踏査

第8102条第2項の(4)に準ずるものとする。

### (5) 設計

受注者は、発注者より提供された資料、受注者が調査した事項及び関係者の打合せ結果等を十分検討した後、別紙「標準業務内容」に基づいて事業計画を作成するものとする。

### (6) 照査

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

### (7) 報告書作成

第8102条第2項の(7)に準ずるものとする。

## 第8105条 都市計画決定図書作成

### 1. 業務の目的

本業務は、発注者において、公共下水道計画を定めるに当り、特記仕様書に示す事項に係る都市計画法第14条に規定する都市計画の図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8102条第2項の(1)に準ずるものとする。

#### (2) 一般的事項

受注者は、図書の作成に当り、他の都市計画との関連性について考慮し、問題点及び疑義等が生じたときは遅滞なく打合せを行うものとする。

#### (3) 業務の手順

第8102条第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 図書の作成

受注者は、発注者より提供された資料、受注者の調査した事項及び関係者の打合せ結果等を十分検討した後、関係法令を遵守し、別紙「標準業務内容」に基づき作成するものとする。

(5) 照査

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

(6) 報告書作成

第 8102 条第 2 項の(7)に準ずるものとする。

## 第 8106 条 都市計画事業認可申請図書作成

### 1. 業務の目的

本業務は、発注者において、公共下水道事業を施行するに当り、特記仕様書に示す事項に係る都市計画法第 60 条に規定する事業計画を定めるのに必要な図書を作成することを目的とする。

### 2. 業務内容

都市計画事業認可申請図書作成の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

第 8102 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。

(2) 一般的事項

受注者は、図書の作成に当り、地域社会の動向、当該地域に係る下水道の事業計画との関連性、事業の施行等について十分な検討を加えるとともに、問題点及び疑義等が生じたときは遅滞なく打合せを行うものとする。

(3) 業務の手順

第 8102 条第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 図書の作成

第 8105 条第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 照査

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

(6) 報告書作成

第 8102 条第 2 項の(7)に準ずるものとする。

## 第 8107 条 成果品

受注者は、表 8-1-1 成果品一覧表に示す成果品を作成し、原図 1 部、コピー指定部を納品するものとする。

表 8-1-1 基本計画策定成果品一覧表(1)

設計 種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	成果品数		摘 要
				原図	コピー	
基本 下水道 構想	下水道基本構想	下水道基本構想説明書	A 4	1	30	
		基本構想図	1/25,000	〃	3	
	その他参考図書					
公共 下水道 全体 計画	下水道全体計画	下水道全体計画説明書	A 4	1	30	
		下水道全体計画一般図(汚水・雨水)	A 1 又はA 0 1/10,000程度	〃	3	
		区画割施設平面図(汚水・雨水)	A 1 又はA 0 1/2,500程度	〃	〃	
		幹線管渠縦断面図	H=1/2,500程度 V=1/100程度	〃	〃	
		管渠の流量計算書		〃	〃	
		ポンプ場・終末処理場平面図 水位関係図	A 1、1/1,000程度	〃	〃	
	その他参考図書					
下 水道 法 に よ る 事 業 計 画	事業計画申請図書	事業計画書	A 4	1	30	
		事業計画説明書	A 4	〃	〃	
		下水道計画一般図(汚水・雨水)	1/10,000程度	〃	5	
		主要な管渠の区画割施設平面図(汚 水・雨水)	1/2,500程度	〃	〃	
		主要な管渠縦断面図(汚水・雨水)	H=1/2,500程度 V=1/100程度	〃	〃	
		主要な管渠の流量計算書		〃	〃	
		ポンプ場平面図	1/500程度	〃	〃	
		施設断面図(水位関係含む)	1/100程度	〃	〃	
		終末処理場平面図	1/500程度	〃	〃	
		水位関係図	V=1/100程度、H=任意	〃	〃	
		フローシート図		〃	〃	
		水処理施設断面図	1/100程度	〃	〃	
		汚泥処理施設断面図	1/100程度	〃	〃	
	管理棟・汚泥棟平面図	1/100程度	〃	〃		
下水道放流先の状況を明らかにす る図面	1/50,000程度	〃	〃			
その他参考図書	区画割平面図(汚水・雨水) 枝線の管渠流量計算書	1/2,500程度				

表 8-1-1 基本計画策定成果品一覧表(2)

設計種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	成果品数		摘 要
				原図	コピー	
都市計画決定図書作成	計画図書	計画書	A 4	1	5	
		下水道計画総括図	1/25,000程度	〃	〃	
		下水道計画図	1/2,500程度	〃	〃	
		ポンプ場・終末処理計画平面図	1/1,000程度	〃	〃	着色
	その他参考図書					
都市計画事業認可申請図書作成	事業認可申請図書	申請書、計画書、資金計画書	A 4	1	5	
	事業地を表示する図面	下水道計画一般図	1/25,000程度	〃	〃	着色
		主要な管渠の施設平面図	1/2,500程度	〃	〃	〃
		管渠平面図、ポンプ場平面図 終末処理場平面図	1/500程度	〃	〃	〃
	設計の概要を表示する図面	区画割平面図	1/2,500程度	〃	〃	
		ポンプ場、終末処理場計画平面図	1/500程度	〃	〃	
	その他参考図書	計画概要書、都市計画用途地域図 主要管渠縦断図 ポンプ場水位関係図、ポンプ場吐口等施設図 終末処理場水位関係図、終末処理場吐口等施設図 流量表、字界図、丈量図		〃	〃	

「別紙」

標準業務内容

下水道基本構想の作成

作業項目	作業内容	細
<p>1. 基礎調査</p> <p>1-1 現地踏査</p> <p>1-2 資料収集整理</p>	<p>地域特性の把握</p> <p>土地利用の把握</p> <p>都市計画等関係資料の整理</p> <p>人口、工業生産の整理            人口の推移等            人口密度の地域分布            工場</p> <p>環境上の規制の調査            水質環境基準の類型と基準点            水道取水位置</p> <p>下水道関係の把握            浸水状況の把握</p> <p>既存の下水道計画</p>	<p>地勢、生活環境、道路状況、交通状況、河川            、既存下水道関連施設の状況、主要地下埋設</p> <p>土地利用形態の現況、処理揚用地状況</p> <p>地形図（1/25,000、1/10,000、1/2,500）、            市計画区域図、土地区画整理、農振地域図</p> <p>人口統計資料と計画            字別の人口、字界図            大規模工場の位置、使用水量</p> <p>河川、湖沼の水質改善効果についての検討</p> <p>雨水排除の現況と浸水状況を把握し、雨水</p> <p>下水道整備構想エリアマップ、汚水処理施設            水道類似施設（地域尿尿処理施設、農業集</p>

作業項目	作業内容	細目
2. 集合処理区の設定	集合処理区の設定	行政区全域を対象に集合処理区域を設定する。
3. 計画諸元の設定 3-1 計画フレームの設定 3-2 概略汚水量原単位の設定 3-3 概略計画汚水量の算出	処理人口等の設定 家庭汚水量原単位等の設定 家庭汚水量等の算出	上位計画等により、処理区別に人口配分を行う。 原単位の算定に際しては、町村モデルの値又は上位計画値を使用する。 全体計画区域の概略汚水量を決定するもので、施設計画規模を定める根拠とする。
4. 公共下水道整備区域の設定	計画区域の設定 処理区の設定 幹線管渠ルートを検討 処理場候補地の検討	設定された複数の集合処理区域について、公共下水道として整備することの効果、経済性等の比較検討を行い、公共下水道区域及び処理区に設定する。
5. 財政計画の策定	概算事業費の算出 事業計画策定	全体計画区域の管渠及び処理場について概算事業費をそれぞれの費用関数を用いて算出する。 財源内訳については、段階的整備計画を作成して、国庫補助、起債、単費等について算出する。
6. 図書作成及び報告書作成	基本構想説明書の作成 基本構想図の作成 その他関係図書の作成 打合せ議事録の作成	基本構想全般について計画の概要を取りまとめ記載する。 集合処理区全体を記載する。(1/25,000 程度) 公共下水道整備計画区域について記載する。 (1/25,000～1/10,000)
7. 計画協議	発注者との計画協議	

標準業務内容

公共下水道全体計画の作成

作業項目	作業内容	細目
1. 基礎調査		
1-1 現地踏査	計画区域の地域特性の把握	地勢、生活環境、道路状況、交通状況、河川水路状況、河川水路汚濁状況、家屋の状況、既存下水道関連施設の状況、主要地下埋設物状況
	計画区域の土地利用の把握	土地利用形態の現況、処理場用地状況
1-2 都市計画関連資料収集・整理	地域特性の整理	地形図（1/25,000、1/10,000、1/2,500）、地誌、気象、地質図、ボーリング資料、地下水位資料、道路の現況と計画（種別、幅員、計画施工年次、歩道の有無、地下埋設物等）、鉄道、高速道路、港湾、埋立等の計画
	都市計画の整理	各種長期計画、都市計画区域、市街化区域及び市街化調整区域、DID区域、都市計画用途地域図、土地利用計画、土地区画整理、住宅・工業等団地計画、公園緑地、土地改良（圃場整備事業、農業用水路改良事業等）計画等
1-3 污水計画関連資料収集・整理	人口、工業生産の整理	
	人口の推移等	関連資料、人口統計（行政人口、自然増と社会増、観光人口）、上位（国、県、地方）計画
	人口密度の地域分布	字別の人口、字界図
	工場排水量の現況等	工業統計（製造品出荷額、工場敷地面積、従業員数等）及び工場排水量関連資料、特定施設資料
	畜産の推移等の整理	畜産頭数及び畜産排水量資料
	水道施設関係の整理	
	上水道・工業用水道の現況と計画	年度別給水量、給水人口、給水対象工場、普及率、計画給水人口と給水量の時間変動、取水地点、井戸調査

作業項目	作業内容	細目
<p>1-4 雨水計画関連資料収集・整理</p> <p>1-5 既存の下水道及び尿尿処理の状況</p> <p>1-6 まとめと照査</p>	<p>給水種別による使用状況地域分布</p> <p>環境上の規制の整理</p> <p>水質環境基準の類型と基準点</p> <p>放流水質の上乗せ規制、臭気、騒音、振動に関する規制</p> <p>降雨特性の整理</p> <p>短時間降雨データの収集、収集データの整理</p> <p>雨水の排水系の整理</p> <p>農業用排水施設及び主要水路の位置と規模</p> <p>河川の現況と改修計画</p> <p>浸水状況</p> <p>流域別下水道整備総合計画及び公共下水道・都市下水路等の既計画資料の整理</p> <p>流域下水道（関連公共都市の場合）計画に関する資料の整理</p> <p>既存施設についての必要資料とデータの収集</p> <p>下水道類似施設・尿尿処理等の状況の整理</p> <p>作業項目における方針の確定・確認と照査</p>	<p>用途別（住宅・営業・工場等）給水量、大口（大病院、学校、デパート等）給水量</p> <p>処理場放流予定地の流量・水質データの収集（現地での測定は別途業務）</p> <p>管轄、等級、流域界、平面図、縦横断面図、水位、流量、取水口、吐口地点、浸水区域、原因、頻度、程度</p> <p>施工年次と区域、施設の概要、ポンプ場・処理場の運転実績</p> <p>集落排水事業等の概要、尿尿処理、浄化槽等の現況計画資料</p> <p>集落排水事業等の概要、尿尿処理、浄化槽等の現況計画資料</p> <p>「基礎調査」における方針の確定・確認と作業内容の照査</p>

作業項目	作業内容	細目
2. 下水道整備の基本方針の確認	区域の確認 整備手法の確認 排除方式の確認	下水道整備必要区域の確認 公共下水道、特定環境保全公共下水道、その他下水道区域の確認
3. 基本事項の検討 3-1 整備目標  3-2 計画区域の確認  3-3 計画フレームの設定  3-4 汚水量原単位  3-5 計画汚水量	目標年次の設定  区域の設定 区域の分割  計画人口の設定  計画工業出荷額の設定  家庭汚水量原単位の設定 観光汚水量原単位の設定 工場排水量原単位の設定 水量変動率の設定  家庭、営業、観光、工場等計画 汚水量の算定	目標年次における予想市街化区域又は必要対象区域分区の設定  目標年次における計画行政人口の予測、行政区域の計画値から地区・分区への配分、計画観光人口の設定  行政区域の工業出荷額の予測、行政区域の計画値から地区、分区への配分  生活汚水量の設定、営業用水率を分区域に設定、地下水混入率の設定 宿泊・日帰り客別に設定  日最大率・時間変動率の設定、季節による変化（工場・観光等）の分析・設定  分区域日平均・日最大及び時間最大量の算定

作業項目	作業内容	細目
3-6 汚濁負荷量原単位	家庭汚水汚濁負荷量原単位の設定 観光汚水汚濁負荷量原単位の設定 工業排水汚濁負荷量原単位の設定	
3-7 計画汚濁負荷量	家庭、営業、観光、工場等計画 汚濁負荷量の算定 処理場流入水質の算定	
3-8 計画降雨強度	降雨強度公式の選定 確率降雨強度式の決定 5年、7年、10年確率等	
3-9 流出係数の算定	最大流出量の算定式の選定 流出係数の設定	流入時間の設定 用途地域・排水区別の平均流出係数の設定
3-10 設計基準の確認	平均流速公式・粗度係数の設定 最小管径の設定 最小及び最大設計流速の設定 管渠の余裕率の設定 管渠の接合方法の確認 最小土被りの確認	汚水及び雨水管渠について 汚水及び雨水管渠について 汚水及び雨水管渠について 汚水及び雨水管渠について 汚水及び雨水管渠について、道路等級別及び河川・鉄道等に対して設定
3-11 まとめと照査	作業項目における方針の確定・確認と照査	「基本事項の検討」における方針の確定・確認と作業内容の照査

作業項目	作業内容	細目
4. 根幹的施設の配置の検討 4-1 処理場位置の選定  4-2 放流水質の概略検討  4-3 幹線ルート of 検討  4-4 ポンプ場の必要性の検討  4-5 まとめと照査	放流地点、放流水質の検討 下水処理による水質向上の見通しの検討  幹線ルート of 設定  中継ポンプ場の検討 雨水ポンプ場の検討  作業項目における方針の確定・確認と照査	処理場位置、敷地、吐口の選定  削減効果の判定  代替案の検討を含む。  位置、能力、圧送管ルート等の検討 位置、敷地、能力の検討  「根幹的施設の配置の検討」における方針の確定・確認と作業内容の照査
5. 汚水管渠計画 5-1 測量 (別途計上)  5-2 平面図  5-3 流量計算  5-4 縦断面図  5-5 関連管理者協議用図書  5-6 まとめと照査	予想幹線ルートに沿った地盤高の測量  一般図、幹線区画割施設平面図の作成  幹線の汚水流下量の算定  幹線の縦断面図の作成  作業項目における方針の確定・確認と照査	道路交点、地形変化点、幹線布設高に影響を及ぼすと予想される低地盤地点、河川、水路、鉄道等の横断部の必要箇所  全体計画区域、分区界、幹線ルート、ポンプ場、処理場の位置、水質環境基準の類型、類型区間の範囲、水質基準点の位置等 管渠記号、区画割線、面積、形状寸法、勾配、路線延長、分区界等  面積の測定、幹線各点の流量計算  各区間の管渠の形状、寸法、勾配の決定、縦断面図の作成、伏越しの検討  「汚水管渠計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査

作業項目	作業内容	細目
<p>6. 雨水管渠計画</p> <p>6-1 測量（別途計上）</p> <p>6-2 既設主要水路の概略流下能力</p> <p>6-3 平面図</p> <p>6-4 流量計算</p> <p>6-5 縦断面図</p> <p>6-6 吐口の検討</p> <p>6-7 関連管理者協議用図書</p> <p>6-8 雨水流出抑制対策の必要性の検討</p> <p>6-9 まとめと照査</p>	<p>予想主要排水路に沿った地盤高及び既存水路（河川を除く）の縦横断測量</p> <p>一般図、幹線区画割施設平面図の作成</p> <p>幹線の雨水流下量の算定</p> <p>幹線の縦断面図の作成</p> <p>現況位置との整合、統合の検討</p> <p>作業項目における方針の確定・確認と照査</p>	<p>5-1の場合と同様、吐口地点の河海等の底高、水面高、堤防高等</p> <p>全体計画区域、排水区、幹線ルート、ポンプ場の位置等、管渠記号、区画割線、面積、形状寸法、勾配、路線延長、分区界等</p> <p>面積の測定、幹線各点の流量計算</p> <p>検討の結果抑制策が必要なら別途業務</p> <p>「雨水管渠計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査</p>

作業項目	作業内容	細目
7. 汚水ポンプ場計画 7-1 容量計算  7-2 施設計画  7-3 図面作成  7-4 関連管理者協議用図書  7-5 まとめと照査	主要施設の能力検討  施設フロー及び施設配置の検討  汚水中継ポンプ場の概略計画図の作成  作業項目における方針の確定・確認と照査	位置図、一般平面図、水位関係図    「汚水ポンプ場計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
8. 雨水ポンプ場計画 8-1 容量計算  8-2 施設計画  8-3 図面作成  8-4 関連管理者協議用図書  8-5 まとめと照査	主要施設の能力検討  施設フロー及び施設配置の検討  雨水排水ポンプ場の概略計画図の作成  作業項目における方針の確定・確認と照査	位置図、一般平面図、水位関係図    「雨水ポンプ場計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
9. 終末処理場計画 9-1 水処理方式の検討  9-2 汚泥処理処分方法の検討  9-3 容量計算	水処理方式の検討、建設費、維持管理費の比較  汚泥処理処分方法の検討  主要施設の能力検討	

作業項目	作業内容	細目
9-4 施設計画  9-5 図面作成  9-6 関連管理者協議用図書  9-7 まとめと照査	処理フロー及び施設配置の検討  終末処理場の概略計画図の作成  作業項目における方針の確定・確認と照査	位置図、一般平面図、水位関係図  「終末処理場計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
10. 環境への影響調査 (別途業務)		
11. 財政計画の策定  11-1 概算事業費        11-2 事業計画	汚水施設の概算事業費の算出  雨水施設の概算事業費の算出  段階的建設計画の策定	面整備費、汚水幹線・汚水ポンプ場・終末処理場建設費  面整備費、雨水幹線・雨水ポンプ場建設費  年度別事業費の算出
12. 提出図書の作成	報告書の作成 提出図書の作成   打合せ議事録の作成	全体計画説明書 一般図、区画割施設平面図、縦断面図、ポンプ場及び終末処理場の位置図、一般平面図、水位関係図、流量計算書、各種計算書、関係図書
13. 計画協議	発注者との計画協議	

標準業務内容

下水道法による事業計画の作成

作業項目	作業内容	細目
1. 基本作業の確認	基本事項の確認及び要望事項の打合せ	全体計画一般、財政状況、事業計画の作業スケジュール等、事業の目標年次、事業計画区域（区域外流入の有無）
2. 基本事項の検討 2-1 事業計画区域及び計画フレームの設定  2-2 計画汚水量、汚濁負荷量の算定        2-3 まとめと照査	事業計画区域・分区の設定、計画処理人口・計画観光人口等の設定  汚水量、汚濁負荷量原単位の検討  計画汚水量、汚濁負荷量の算定  計画流入・放流水質の決定  作業項目における方針の確定・確認と照査	全体計画の計画値に基づき、事業計画目標年次の計画区域内計画値推定  全体計画の計画値に基づき、事業計画目標年次の家庭汚水、観光汚水、工場排水の汚水量及び汚濁負荷量原単位の設定  事業計画目標年次の発生源別日平均、日最大、時間最大汚水量及びBOD、SS汚濁負荷量の算定 汚水量及び汚濁負荷量の地区、分区への配分 事業計画目標年次の流入水質及び放流水質の決定（BOD、SS）  「基本事項の検討」における方針の確定・確認と作業内容の照査
3. 汚水管渠計画 3-1 測量（別途計上）  3-2 施設設計の基本方針  3-3 枝線ルートの設定	事業計画区域内の道路地盤高の測量  設計の基本事項の確認  ルートの流向の決定	道路交点、地形変化点、低地盤地点、河川、水路、鉄道等の横断部の必要箇所  既設管渠の取扱い等当該自治体の管渠施設に係る制約条件の確認  地形、主要な地下埋設物、現地調査等を考慮した認可区域内の枝線配置の検討

作業項目	作業内容	細目
3-4 区画割及び面積測定 3-5 流量計算 3-6 雨水管渠計画との調整 3-7 区画割平面図作成 3-8 幹線管渠縦断面図作成 3-9 幹線管渠の施設平面図作成 3-10 幹線管渠の流量計算表作成 3-11 下水道計画一般図作成	現地踏査 路線毎の区画割・面積測定 路線毎の汚水流下量の算定 雨水管渠との競合路線，交差部のチェック	宅地地盤との関連確認、地形の確認、歩道橋、地下道の確認、立体交差（道路、路線）の位置、高さの確認等 枝線管渠を含む路線毎の管渠記号、排水区画割線の記入及び面積の測定・調整 枝線管渠を含む管渠記号、排水面積（各線、逓加）、管渠延長（各線、逓加）、人口密度、人口（各線、逓加）、その他水量、汚水流出量等 主要な管渠の競合部における占用位置の確保及び交差部におけるクリアランスの確保 枝線管渠を含む管渠記号、区画割線、面積、分区界等の記入 主要な管渠（20ヘクタール以上）の縦断、幹線の名称、管渠記号、各区間の距離、地盤高、管渠の形状、寸法、勾配、管底高等の記入 主要な管渠（20ヘクタール以上）の施設平面、処理区の名称、幹線の名称、管渠記号、各区間の距離、管渠の形状、寸法、勾配の記入 主要な管渠（20ヘクタール以上）の管渠記号、排水面積、管渠延長、人口密度、人口、その他水量、汚水流出量、管渠の形状、寸法、勾配、地盤高、管底高等の記入 全体計画区域、処理区、事業計画区域、分区界、幹線ルート、ポンプ場、処理場の位置及び各名称、水質環境基準の類型、類型区間の範囲、水質基準点の位置等の記入

作業項目	作業内容	細目
3-12 特殊構造物の構造図作成 (別途業務)  3-13 関連管理者協議用図書作成  3-14 概算事業費の算出  3-15 まとめと照査	特殊構造物の平面図、断面図  鉄道、国道、県道、河川等の管理者との協議用図書の作成  総延長及び主要な管渠の管径別延長積算 概算事業費積算  作業項目における方針の確定・確認と照査	伏越し、水管橋等  位置図、平面図、縦横断面図等の作成  補助、単独管渠の区分  「污水管渠計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
4. 雨水管渠計画 4-1 測量 (別途計上)  4-2 施設設計の基本方針  4-3 既設水路の流下能力検討  4-4 枝線ルートを選定  4-5 区画割及び面積測定  4-6 流量計算	事業計画区域内の道路地盤高の測量  3-2に準ずる。  既設水路の流下能力の計算  3-3に準ずる。  3-4に準ずる。  路線毎の雨水流出量の算定	道路交点、地形変化点、低地盤地点、河川、水路、鉄道等の横断部の必要箇所  3-2に準ずる。  面積の測定、排水区画割線の記入  3-3に準ずる。  3-4に準ずる。  枝線管渠を含む管渠記号、排水面積 (各線、通加)、管渠延長 (各線、通加)、流達時間、流出係数、雨水流出量等

作業項目	作業内容	細目
4-7 区画割平面図作成 4-8 幹線管渠縦断面図作成 4-9 幹線管渠の施設平面図作成 4-10 幹線管渠の流量計算表作成 4-11 下水道計画一般図作成 4-12 特殊構造物の構造図作成 (別途業務) 4-13 関連管理者協議用図書作成 4-14 雨水流出抑制対策の検討 (別途業務) 4-15 概算事業費の算出 4-16 まとめと照査	特殊構造物の平面図、断面の作成 3-13に準ずる。 3-14に準ずる。 作業項目における方針の確定・確認と照査	3-7に準ずる。 3-8に準ずる(但し、開渠の場合は10ヘクタール以上)。 3-9に準ずる。 主要な管渠の管渠記号、排水面積、管渠延長、流達時間、流出係数、雨水流出量、管渠の形状、寸法、勾配、地盤高、管底高等の記入 全体計画区域、事業計画区域、排水区、幹線ルート、ポンプ場等の位置及び各名称の記入 伏越し、吐口等 3-13に準ずる。 3-14に準ずる。 「雨水管渠計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
5. 汚水ポンプ場計画 5-1 基本方針	環境対策の検討 管理システムの検討 受配電計画の検討 運転操作の方針の検討	臭気等 管理要員等 (自家発電設備を含む) 遠方操作、現場手元操作等

作業項目	作業内容	細目
5-2 年度別流入水量の検討 5-3 維持管理方式の検討 5-4 容量、水理計算 5-5 施設計画 5-6 配置計画 5-7 各種図面作成 5-8 概算事業費の算出 5-9 まとめと照査	施設能力の決定 主要機器の能力決定 施設フロー及び主要機器の概略検討 施設配置の概略検討 作業項目における方針の確定・確認と照査	面整備計画、水洗化率の決定 監視制御方式 形状寸法、池数等（送水位置・水位の検討を含む） 機種、容量、台数等 一般平面図、施設の断面図（水位関係を含む） 「汚水ポンプ場計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
6. 雨水ポンプ場計画 6-1 基本方針 6-2 維持管理方式の検討 6-3 容量、水理計算	環境対策の検討 管理システムの検討 受配電計画の検討 運転操作の方針の検討 施設能力の決定 主要機器の能力決定	臭気等 管理要員等 （自家発電設備を含む） 遠方操作、現場手元操作等 監視制御方式 形状寸法、池数等（放流水位の検討を含む） 機種、容量、台数等

作業項目	作業内容	細目
6-4 施設計画 6-5 配置計画 6-6 各種図面作成 6-7 概算事業費の算出 6-8 まとめと照査	施設フロー及び主要機器の概略検討 施設配置の概略検討 作業項目における方針の確定・確認と照査	一般平面図、施設の断面図（水位関係を含む。） 「雨水ポンプ場計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
7. 終末処理場計画 7-1 基本方針 7-2 年度別流入水量の検討 7-3 水処理及び汚泥処理方式の検討 7-4 維持管理方式の検討 7-5 容量、水理計算	管理システムの検討 受配電計画の検討 運転操作の方針の検討 監視制御方式の検討 事業計画対象施設、事業計画施設規模の設定 施設能力の決定 主要機器の能力決定	維持管理体制 （自家発電設備を含む。） 遠方操作、現場手元操作等 計装方式の検討を含む。 5-2に準ずる。 年度別流入水量への対応策の検討 施設規模に応じた系列割の検討 5-3に準ずる。 形状寸法、池数等（放流水位の検討を含む。）

作業項目	作業内容	細目
7-6 施設計画 7-7 配置計画 7-8 各種図面作成 7-9 概算事業費の算出 7-10 まとめと照査	施設フロー及び主要機器の概略検討 施設配置の概略検討 作業項目における方針の確定・確認と照査	水処理系統、汚泥処理系統、返流水系統等 一般平面図、フローシート、水位関係図、主要な土木施設の断面図、管理棟、汚泥棟の各階平面図 「終末処理場計画」における方針の確定・確認と作業内容の照査
8. 下水処理による水質向上の見通し 8-1 放流先水域の状況 8-2 下水処理による水質向上の見通し 8-3 まとめと照査	作業項目における方針の確定・確認と照査	放流先水域の水位、水量、水質の現状把握 水利用状況 下水道による削減負荷量計算 「下水処理による水質向上の見通し」における方針の確定・確認と作業内容の照査
9. 財政計画の策定 9-1 年度別整備計画 9-2 年度別事業費の算出 9-3 財源計画	段階的建設計画の策定	管渠、ポンプ場、処理場の年度別建設計画 各年度毎の事業費算出、下水道整備五箇年計画との調整、維持管理費の検討 補助対象施設の検討 受益者負担金、使用料金等の検討

作業項目	作業内容	細目
9-4 まとめと照査	作業項目における方針の確定・確認と照査	「財政計画の策定」における方針の確定・確認と作業内容の照査
10. 提出図書の作成 10-1 事業計画書  10-2 事業計画説明書  10-3 提出図面まとめ  10-4 その他参考図書まとめ  10-5 まとめと照査	予定処理区域調書の作成 予定排水区域調書の作成 吐口調書の作成 管渠調書の作成 処理施設調書の作成 ポンプ施設調書の作成    打合せ議事録の作成  作業項目における方針の確定・確認と照査	  汚水、雨水 汚水、雨水  汚水、雨水  下水道法施行令第4条の内容に準ずる。    「提出図書の作成」における方針の確定・確認と作業内容の照査
11. 環境省提出図書	調書の取りまとめ	
12. 設計協議	発注者との設計協議	

標準業務内容  
都市計画決定図書の作成

作業項目	作業内容	細目
1. 基本事項の打合せ	要望事項の打合せ 計画決定作業方針打合せ	要望事項の内容把握 計画決定のスケジュール、計画内容の打合せ及び提言、全体計画の確認
2. 総括図	下水道計画総括図の作成	縮尺1/25,000程度、都市計画総括図
3. 計画図	ポンプ場計画図の作成 終末処理場計画図の作成	縮尺1/1,000程度 陽画着色 縮尺1/1,000程度 陽画着色 丈量図が必要な場合は縮尺1/500程度で作成（測量は別途業務） 管渠計画図を作成する場合は別途業務
4. 計画書	計画書の作成 理由書の作成	ワープロ・コピー ワープロ・コピー
5. 参考図書	計画概要書の作成 都市計画審議会用関連図書の作成  ポンプ場水位関係図の整理 終末処理場水位関係図の整理	ワープロ・コピー 付図の作成（都道府県用，市町村用） カラーコピー等図書の複製費は別途計上 陽画 陽画 主要な管渠縦断面図、流量表を作成する場合は別途業務 新旧対照図等その他の参考図書を作成する場合は別途業務
6. まとめと照査	作業項目における方針の確定・確認と照査	「都市計画決定図書の作成」における方針の確定・確認と作業内容の照査

標準業務内容

都市計画事業認可申請図書の作成

作業項目	作業内容	細目
<p>1. 基本事項の打合せ</p> <p>2. 計画図</p> <p>3. 申請書</p>	<p>要望事項の打合せ 事業認可作業方針打合せ</p> <p>事業地を表示する図面の作成 位置図 下水道計画一般図 主要な管渠の施設平面図 管渠平面図 ポンプ場平面図 終末処理場平面図</p> <p>設計の概要を表示する図面の作成  区画割施設平面図 ポンプ場平面図 終末処理場平面図</p> <p>申請書の作成 計画書の作成 計画書 理由書 資金計画書の作成 下水道事業計画認可通知書の写等の作成</p>	<p>要望事項の内容把握 事業認可のスケジュール、認可区域面積、目標年次、整備計画、財政計画等の打合せ</p> <p>縮尺1/25,000程度 陽画着色 縮尺1/2,500程度 陽画着色 縮尺1/500程度 陽画着色 縮尺1/500程度 陽画着色 縮尺1/500程度 陽画着色</p> <p>*収用の場合は縮尺1/500程度の実測平面図及び丈量図（測量は別途業務）</p> <p>陽画 陽画 陽画</p> <p>ワープロ・コピー ワープロ・コピー</p> <p>ワープロ・コピー</p>

作業項目	作業内容	細目
4. 参考図書	計画概要書の作成 都市計画用途地域図の整理 主要な管渠縦断面図の整理 ポンプ場水位関係図の整理 ポンプ場吐口等施設図の整理 終末処理場水位関係図の整理 終末処理場吐口等施設図の整理 管渠の流量計算書の整理 字界図の整理 丈量図の作成	ワープロ・コピー 縮尺1/25,000程度（添付） 陽画 陽画 陽画 陽画 陽画 コピー 陽画・区画割平面図使用
5. まとめと照査	作業項目における方針の確定・確認と照査	「都市計画事業認可申請図書の作成」における方針の確定・確認と作業内容の照査

## 第2章 下水管路設計

### 第8201条 下水管路設計の区分

1. 下水管路設計は、次の区分により行うものとする。

- (1) 下水管路基本設計
- (2) 下水管路詳細設計

### 第8202条 下水管路基本設計

1. 業務目的

下水管路基本設計は、下水道基本構想及び公共下水道全体計画に定められた区画割図面に基づき、地形、環境、分水嶺等計画路線の現地を考慮し、区画割施設、縦断計画、流量計算、概略構造物、概略工法等の設計を行うことを目的とする。

2. 業務内容

下水管路基本設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

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

(2) 資料の収集

受注者は、業務上必要な資料、地下埋設物及びその他の支障物件(電柱、架空線等)については、関係官公署、企業者等の将来計画を含め十分調査しなければならない。

(3) 現地踏査

受注者は、特記仕様書に示された設計対象区域について、貸与資料を基に現地踏査を行い、地勢、土地利用、排水区界、道路状況、水路状況及び近接構造物等現地状況を十分に把握し、整理しなければならない。

なお、現地調査(測量、地質調査、在来管調査等)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職員に報告し、指示を受けるものとする。

(4) 地下埋設物調査

受注者は、設計図書に示された設計対象区域について、水道、下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の種類、位置、形状、深さ、構造等をそれらの管理者が有する資料と照合し、確認しなければならない。

(5) 公私道調査

受注者は、道路、水路等について公図並びに土地台帳により調査確認しなければならない。

(6) 設計図の作成

1) 位置図

位置図（ $S=1/10,000\sim 1/30,000$ ）は、地形図に設計区域又は設計区間を記入する。

## 2) 区画割施設平面図

区画割施設平面図（ $S=1/2,500$ ）は、事業計画において作成した区画割図面に基づいて枝線の区画割を行い、設計区域又は設計区間の区間番号、形状、管径、勾配、区画距離、区画の面積及び幹線・排水区又は処理区等の名称を記入する。

## 3) 縦断面図

縦断面図（ $S=$ 縦  $1/100$ 、横  $1/2,500$ ）は、区画割施設平面図と同一記号を用いて次の事項を記入する。

管渠の位置、平面図との対照番号、形状、管径、勾配、区間距離、地盤高、管底高、土被り及び河川、鉄道、国道等の位置と名称、位置・形状、寸法等及び河川の現在と計画の底高、高水位並びに幹線、処理区等の名称を記入する。

## 4) 流量計算表

流量計算表は、事業計画において作成された流量表に基づいて、管渠の断面、勾配を決定し、起終点の管底高、地盤高、土被り、流入管記号を記入する。

## 5) 概略構造図

概略構造図（ $S=1/50\sim 1/100$ ）は、次の要領で作成する。

発注者の下水道標準構造図によるものは作成を要しないが、次のような特殊構造のものは、縦断面図と同一記号を用いて図面を作成する。

特殊な人孔、接続室、雨水吐室及び吐口、伏越等特に構造図を必要とするものについて概略の形状図を作成する。

## (7) 概略工法の検討

概略工法検討業務は、設計対象路線の管路布設工法（開削、推進、シールド）の選定を行うものである。ただし、箇所別詳細な工法の検討は詳細設計で行うものとする。

## (8) 照査

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

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、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。
- 2) 工法選定にあたっての比較検討の方法及び内容について適正であるかの照査を行う。また、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、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。
- 3) 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。
- 4) 構造計算、容量計算、数量計算、耐震設計計算等（以下、「設計計算」という。）の内

容及び適切性について照査を行う。

5) 設計計算と設計図の整合性に着目し照査を行う。

(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、設計報告書、設計図、数量計算書等を取りまとめ、報告書を作成するものとする。

## 第 8203 条 下水管路詳細設計

### 1. 業務目的

下水管路詳細設計は、下水管路基本設計で検討された基本事項又は設計図書に示された設計条件に対して、第 1206 条第 4 項に示す業務を行い、工事発注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

下水管路詳細設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

第 8202 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。

(2) 資料の収集

第 8202 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 現地踏査

第 8202 条第 2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 地下埋設物調査

第 8202 条第 2 項の(4)に準ずるものとする。

(5) 公私道調査

第 8202 条第 2 項の(5)に準ずるものとする。

(6) 設計図の作成

1) 位置図

位置図 ( $S=1/10,000\sim 1/30,000$ ) は、地形図に施行箇所を記入する。

2) 系統図

系統図 ( $S=1/2,500$ ) は、地形図に設計区間を記入する。

3) 施設平面図

平面図 ( $S=1/500$ ) は、測量による平面図及び道路台帳に基づいて、設計区間の占用位置、人孔及び立坑の位置・管渠の区間番号、形状、管径、勾配、区間距離及び管渠の名称等を記入する。

4) 詳細平面図

詳細平面図 ( $S=1/50\sim 1/100$ ) は主要な地下埋設物さくそう箇所、重要構造物近接箇所

及び河川、鉄道、国道等横断箇所等特に詳細図を必要とし、監督職員が指示する場合に平面及び横断図を作成する。

#### 5) 縦断面図

縦断面図 (S=縦 1/100, 横 1/500) は、平面図と同一記号を用いて次の事項を記入する。

管渠の位置、平面図との対照番号、形状、管径、勾配、区間距離、地盤高、管底高、土被り、人孔の種別及び河川、鉄道、国道等の位置と名称、流入及び交差する管渠の位置、番号、形状、管径、管底高、主要な地下埋設物の名称、位置、形状、寸法等及び管渠の名称等を記入する。

#### 6) 横断面図

横断面図 (S=1/50~1/100) は、平面図と同一記号を用いて次の事項を記入する。

管渠の位置、平面図との対照番号、形状、管径、地盤高、管底高及び主要な地下埋設物の名称、位置、形状、寸法等及び管渠の名称又は横断位置の名称等を記入する。

#### 7) 構造図

構造図 (S=1/10~1/100) は、次の要領で記入する。

発注者の下水標準構造図によるものは作成を要しないが、次のような特殊構造のものは縦断面図と同一記号を用いて構造図を作成する。

特殊な布設構造図、接続室、雨水吐室及び吐口、伏越、特殊な形状の人孔及び柵等特に構造図を必要とし、仕様書に明記されているもの。

#### 8) 仮設図

仮設図 (S=1/10~1/100) は、次の要領で記入する。

仮設図は、構造図と同一記号を用いて作成する。

設計図には、掘削幅、長さ、深さ、地盤高、床掘高及び使用する材料の位置、名称、形状、寸法、他の地下埋設物防護工並びに補助工法の範囲、名称等を記入する。

### (7) 各種計算

管種、管基礎、推進力及び構造計算、仮設計算、補助工法、耐震設計等の計算に当たっては、発注者と十分打合せの上、計算方針を確認して行わなければならない。

### (8) 数量計算

土工、管、管基礎、覆工等及び構造物、仮設、補助工法、事前事後処理等材料別に数量を算出する。

### (9) 照査

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

- 1) 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集し、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。

- 2) 工法選定にあたっての比較検討の方法及び内容について適正であるかの照査を行う。また、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、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。
- 3) 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、仮設工法と施工方法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。
- 4) 構造計算、容量計算、数量計算、耐震設計計算等（以下、「設計計算」という。）の内容及び適切性について照査を行う。
- 5) 設計計算と設計図の整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

第 8202 条第 2 項の(9)に準ずるものとする。

### 第 8204 条 成果品

受注者は、表 8-2-1 成果品一覧表に示す成果品を作成し、原図 1 部、コピー指定部を納品するものとする。

表 8-2-1 下水管路実施設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	成果品数		摘 要
				原図	コピー	
基本設計	設計図	位置図	1/10,000~1/30,000	1	3	
		区画割施設平面図	1/2,500	〃	〃	
		縦断面図	H=1/2,500、V=1/100	〃	〃	
		概略構造図	1/10~1/100	〃	〃	
	設計報告書	流量計算表	A 4 又は A 3	〃	〃	
		概略工法検討書	A 4	〃	〃	
		報告書	A 4	〃	〃	
	その他参考図書					
詳細設計	設計図	位置図	1/10,000~1/30,000	1	3	
		系統図	1/2,000~1/3,000	〃	〃	
		施設平面図	1/300~1/500	〃	〃	
		詳細平面図	1/100~1/300	〃	〃	
		縦断面図	H=1/300~1/500、V=1/100	〃	〃	
		横断面図	1/50~1/100	〃	〃	
		構造図、仮設図	1/10~1/100	〃	〃	
	設計報告書	水理流量計算書	A 4	〃	〃	
		構造計算書（耐震設計計算書を含む）	A 4 又は A 3	〃	〃	
		数量計算書、報告書 工事特記仕様書	A 4	〃	〃	
	その他参考資料					
	(協議用資料)	(協議用資料)	適宜			設計図書による

注 ( ) 内は、設計図書に基づいて作成する。

### 第3章 終末処理場・ポンプ場実施設計

#### 第8301条 終末処理場・ポンプ場実施設計の区分

1. 下水道設計は、次の区分により行うものとする。
  - (1) 終末処理場・ポンプ場実施設計（基本設計）
  - (2) 終末処理場・ポンプ場実施設計（詳細設計）
  - (3) 終末処理場・ポンプ場増設実施設計（基本設計）
  - (4) 終末処理場・ポンプ場増設実施設計（詳細設計）

#### 第8302条 終末処理場・ポンプ場実施設計（基本設計）

##### 1. 業務目的

実施設計（基本設計）は、下水道基本構想及び公共下水道全体計画に定められた事項に基づき、実施設計（詳細設計）を行うに当たり、当該設計対象施設の処理方式、フローシート、基本的な配置、構造、形式、容量、機能、工事施工方法、維持管理方式及び事業の総合的効果等の基本的事項の確認及び検討を行うことを目的とする。

##### 2. 業務内容

終末処理場・ポンプ場実施設計（基本設計）の業務内容は下記のとおりとする。

###### (1) 設計計画

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

###### (2) 現地踏査

受注者は、現地を踏査し、発注者の下水道計画図書、測量、土質調査資料等に基づき、下記事項について確認しておくものとする。

なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合は、その理由を明らかにし、調査内容について監督職員に報告し、指示を受けるものとする。

###### 1) 地形、その他

用地境界、周囲の状況、地盤高、排水の状況、連絡道路、水道、ガス、電気の経路等

###### 2) 地質

地質調査資料と現地との関係

###### 3) 関連管渠の位置、形状、管底高

###### 4) 吐口の予定位置

###### 5) 放流先の状況

###### 6) その他設計に必要な事項

###### (3) 実施設計（基本設計）を実施する上で検討又は確認する事項

実施設計（基本設計）業務において、次の事項を検討又は確認しなければならない。

1) 基本条件の確認

① 行政区域

現在人口、将来人口、面積、都市計画区域、市街化区域、市街化調整区域、用途地域、公害関係規制区域等

② 上位計画等

環境基準、公害防止計画、流総計画等

③ 処理区域・排水区域

地形、気象、地質、地下水等の自然的条件、地盤沈下の状況、浸水状況等

④ 下水道全体計画

計画区域、計画人口、排除方式、計画下水量、幹線ルート、ポンプ場及び処理場の位置、設置数、規模、年次別流入下水量等

⑤ ポンプ場、処理場計画

流入管計画、放流管計画、放流河川計画、計画汚水量、計画雨水量、計画水質等

2) 処理方式・フローシートの検討

処理方式・フローシートは、次の各事項を考慮して、総合的な見地から定めること。

① 流入下水の水質、水量及び水温

② 放流水域の水質の許容限度

③ 放流水域の現在及び将来の利用状況

④ 処理場の立地条件、建設費、維持管理費、操作の難易

⑤ 施設の初期段階における最適処理方法についての検討

⑥ 法律等に基づく税制

3) 維持管理基本構想の検討

① 管理制御方式の検討

ポンプ場、処理場内の管理制御方式、他ポンプ場、処理場相互の管理制御方式の検討を行うこと。

② 維持管理体制の検討

標準的維持管理体制及び、制御方式と維持管理体制の検討を行うこと。

4) 配置計画の検討

① 配置計画

経済性、維持管理の難易、環境条件等を考慮し、配置計画を確認すること。

② 配管、配線計画の検討

①の配置計画の比較検討に併行し、場内各種主配管、主配線ルートを立案すること。

③ 建築計画等の検討

平面計画・立面計画（機器の配置）、管廊計画（配管、ケーブル等の収容）、機器の搬出入計画等により最適スペースを検討すること。

5) 施設設計

① 容量計画

設計負荷、余裕、予備、初期投資の大小等を比較検討し、容量、出力を確認すること。

② 形式、機種等の検討

維持管理の容易さ、経済性、機能等に関して比較検討。

③ 主要機器の運転操作方式、計装制御方式の検討

④ 環境整備計画の検討

換気脱臭、防音防振、排煙、危険物、高圧ガス、緑化、場内道路、場内排水等を検討すること。

6) 水位関係の検討

① ポンプ揚程

放流先水位、再揚水ポンプ等の比較検討

② 水理計算

③ 計画地盤高と施設レベル

7) 工事施工方法の比較検討

工事施工方法については、土質調査資料、周辺状況、その他関係資料等を考慮し、施工方法ごとの概算コスト比較、必要工期、施工の難易度、工事公害の検討を行うこと。

(4) 基本設計図書の作成に関する作業

建設事業計画の検討並びに土木、建築、機械及び電気の各部門とその相互関係を明らかにする実施設計（基本設計）図書を作成すること。

実施設計（基本設計）図は次に示す内容とし、縮尺 1/100～1/200 を標準とする。ただし、一般平面図、その他これによっては不都合な場合は、監督職員との協議により決定する。

1) 事業計画の検討

① ポンプ場、処理場の概算事業費の算出

② ポンプ場、処理場の建設事業計画の検討

2) 基本設計図

① 土木関係

a. 一般平面図

b. 水位関係図

c. 構造図

1) 平面図

2) 縦断面図

d. 場内各種排水平面系統図

e. 場内整備平面計画図（場内道路、門、さく、塀、場内造成等）

② 建築関係

- a. 意匠図
    - 1) 各階平面図
    - 2) 立面図
    - 3) 断面図
    - 4) 求積図表（概算値）
  - b. 建築機械設備
    - 1) 概略系統図（衛生、換気、空調）
    - 2) 主要機器配置図
  - c. 建築電気設備
    - 1) 概略系統図（照明・動力幹線、火報、電話、放送、時計等）
    - 2) 主要機器配置図（盤類）
  - d. 全体鳥瞰図（カラー仕上）
  - ③ 機械関係
    - a. 基本フローシート
      - 水処理、汚泥処理、用水、空気、ガス、油等
    - b. 機器配置計画図（主要機器）
      - 1) 全体配置平面図
      - 2) 施設毎配置平面図
      - 3) 施設毎配置断面図
    - c. 主要配管系路図（ルート及びスペース）
  - ④ 電気関係
    - a. 構内一般平面図
    - b. 主要配電系路図（ルート及びスペース）
    - c. 単線結線図（受電～低圧主幹）
    - d. 主要機器配置平面図（主として中央管理室、電気室、自家発電機室）
    - e. 計装設備図（主要計測及び操作端フローシート）
- (5) 実施設計（基本設計）図書（確認及び検討書、図面等）の作成
- 実施設計（基本設計）図書（確認書、検討書及び図面等）は、「(3)実施設計（基本設計）を実施する上で検討又は確認する事項」で行った確認・検討事項及び「(4)基本設計図書作成に関する作業」で作業した図面を下記の内容により構成し、まとめるものとする。
- 1) 共通事項
    - ① 基本条件確認書
    - ② 処理方式検討書
    - ③ 維持管理方式検討書
    - ④ 資源有効利用計画検討書（汚泥、再生水、熱、建設副産物等）
    - ⑤ 環境対策検討書

- a. 換気、脱臭計画
  - b. 防音、防振計画
  - c. 脱硫、排煙処理計画
  - d. 高圧ガス等の防護計画
  - e. 場内整備計画
  - ⑥ 構内水利用計画検討書
  - ⑦ 事業計画の検討書
- 2) 土木関係
- ① 施設配置計画、水位関係の検討、容量計算、水理計算書
  - ② 基礎支持形式の比較検討書
  - ③ 仮設計画検討書
- 3) 建築関係
- ① 平面計画検討書
  - ② 特殊構造の検討書
  - ③ 建築設備計画検討書
- 4) 機械関係
- ① 主要機器構成計画（基本フローを含む。）
  - ② 設備容量計画
  - ③ 水利用計画
  - ④ 油類利用計画
  - ⑤ 主要機器搬出入計画（主要機器寸法を含む。）
  - ⑥ 主要機器重量表
- 5) 電気関係
- ① 使用電力需要計画
  - ② 受変電及び負荷設備計画
  - ③ 自家発電設備計画
  - ④ 制御電源設備計画
  - ⑤ 監視制御設備計画
  - ⑥ 計装設備計画
  - ⑦ 主要機器構成計画
  - ⑧ 主要機器重量表

## 第 8303 条 終末処理場・ポンプ場実施設計（詳細設計）

### 1. 業務目的

実施設計（詳細設計）は、実施設計（基本設計）で検討された基本事項又は特記仕様書に示された設計条件に対して、工事発注をするため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

終末処理場・ポンプ場実施設計（詳細設計）の業務内容は下記のとおりとする。

### (1) 設計計画

第 8302 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。

### (2) 現地踏査

第 8302 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

### (3) 実施設計（詳細設計）業務で確認する事項

実施設計（詳細設計）業務において、次の事項を確認するものとする。

- 1) 受注者は、実施設計（詳細設計）業務を進めるに当り、設計対象施設に関する実施設計（基本設計）の内容について確認を行わなければならない。
- 2) 土木建築構造物の構造計算に先立ち、構造分類に基づいた設計条件、設計計算方法、荷重条件、設備機器の重量表、主要寸法形状一覧表、主要設備機器の搬入経路及び各部寸法等の確認を行わなければならない。
- 3) 仮設構造物の部材応力算定に先立ち、土圧算定式、設計諸元、切梁段数、山留方法、排水方法、仮設道路計画等の確認又は検討を行わなければならない。

### (4) 実施設計（詳細設計）業務で行う計算書等の作成に関する作業

受注者は、発注者が提供した資料、又は受注者の調査した項目について、整理し、確認又は計画を行った後、次の作業を行う。

なお、確認された実施設計（基本設計）図書のうちで実施設計（詳細設計）で使用できるものは、再使用を妨げない。

#### 1) 土木関係

- ① 構造計算書
- ② 基礎計算書
- ③ 仮設計算書
- ④ 水理計算書
- ⑤ 容量計算書

#### 2) 建築関係

- ① 構造計算書
- ② 設備設計計算書
- ③ 基礎計算書
- ④ 仮設計算書

#### 3) 機械関係

- ① 設備容量計算書  
能力、台数、出力等
- ② 機器リスト表

- ③ 特殊設備の安全性・安定性に対する検討書
  - ④ 主要機種重量表及び建築荷重設定表
- 4) 電気関係
- ① 設備容量計算書  
能力、台数、出力等
  - ② 運転操作概要書
  - ③ 主要機器重量表及び建築荷重設定表
- (5) 詳細設計図の作成に関する作業
- 受注者は、次に示す詳細設計図を作成するものとする。
- 1) 土木関係
- ① 一般平面図
  - ② 水位関係図
  - ③ 構造図
    - a. 平面図
    - b. 縦横断面図
    - c. 杭配置図
  - ④ 詳細図  
設備（機械、電気）との取合図及び箱抜き図
  - ⑤ 配筋図（鉄筋加工図は数量計算書に記入）
  - ⑥ 場内管渠配管図（平面図、縦横断面図）
  - ⑦ 場内排水管、人孔、ます構造図
  - ⑧ 場内道路、門、さく、塀、場内整備図等
- 2) 建築関係
- ① 建築意匠図……案内図、配置図、求積図、仕上表、平面図、立面図、断面図、矩計図、詳細図、展開図、天井伏図、建具表、箱抜き図、工事特記仕様書
  - ② 建築構造図……伏図、軸組図、断面リスト、ラーメン図、配筋詳細図
  - ③ 建築機械設備図…系統図、平面図、断面図及び必要部分は詳細図
  - ④ 建築電気設備図…電灯、非常用照明、設備動力、電気時計、火災報知、電話、拡声、テレビ共聴等
    - a. 系統図
    - b. 各階配線平面図
  - ⑤ 主要建物（沈砂地・ポンプ室、ポンプ室、管理棟、自家発電機室、汚泥処理棟、送風機室）の透視図（カラー仕上）
- 3) 機械関係
- ① フローシート（全体及び施設又は設備ごと）
  - ② 全体配置平面図

- ③ 配置平面図（施設ごと）
  - ④ 配置断面図（施設ごと）
  - ⑤ 配管全体図
  - ⑥ 水位関係図、箱抜き参考図（土木に準ずる）
  - ⑦ 工事特記仕様書
- 4) 電気関係
- ① 構内一般平面図
  - ② 単線結線図
  - ③ 主要機器外形（参考寸法）図
  - ④ 機能概略説明図（計装フローシート、監視制御システム系統図）
  - ⑤ 主要配線、配管系統説明図
  - ⑥ 配線、配管布設図（ラック、ダクト、ピット）
  - ⑦ 接地系統図
  - ⑧ 主要機器配置図（⑥との共用含む）
  - ⑨ 工事特記仕様書

(6) 工事設計書の作成に関する作業

受注者は、発注者の示す様式、資料により次のものを作成するものとする。

- 1) 数量計算書（材料）
- 2) 工期算定計算書
- 3) 見積依頼書
- 4) 工事設計書（金抜設計書）
- 5) 工事特記仕様書

## 第 8304 条 終末処理場・ポンプ場増設実施設計（基本設計）

### 1. 業務目的

増設実施設計（基本設計）は、実施設計（基本設計）に基づいて、実施する増設実施設計（詳細設計）に先立ち、対象施設の基本設計を見直すことを目的とする。

### 2. 業務内容

終末処理場・ポンプ場増設実施設計（基本設計）の業務内容は下記のとおりとする。

#### (1) 設計計画

第 8302 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。

#### (2) 現地踏査

第 8302 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

#### (3) 増設実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業

増設実施設計（基本設計）業務は、

- ① 施設設計
- ② 水位関係の検討
- ③ 施工方式，比較検討
- ④ 基本設計図等作成を行い、増設実施設計（基本設計）図書としてまとめなければならない。図書の作成は、第 8302 条に準じるものとする。

## 第 8305 条 終末処理場・ポンプ場増設実施設計（詳細設計）

### 1. 業務目的

増設実施設計（詳細設計）は、増設実施設計（基本設計）で検討された基本事項又は特記仕様書に示された設計条件に対して、工事発注をするため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

終末処理場・ポンプ場増設実施設計（詳細設計）の業務内容は下記のとおりとする。

#### (1) 設計計画

第 8302 条第 2 項の(1)に準ずるものとする。

#### (2) 現地踏査

第 8302 条第 2 項の(2)に準ずるものとする。

#### (3) 増設実施設計（基本設計）図書等の作成に関する作業

増設実施設計（詳細設計）業務は、第 8303 条に準ずるものとする。

## 第 8306 条 照査

### 1. 照査目的

受注者は業務を施行するうえで技術資料等の諸情報を活用し、十分な比較検討を行うことにより、業務の高い質を確保することに努めるとともに、さらに照査を実施し、設計図書に誤りがないよう努めなければならない。

### 2. 照査内容

受注者は設計全般にわたり正常時・異常時における処理機能の確保、施設の耐久性及び環境条件に対する適応性、柔軟性を基本として以下に示す事項について照査を実施しなければならない

#### (1) 実施設計（基本設計）

1) 基本条件の確認内容に関する照査

2) 検討の方法及びその内容に関する照査

3) 土木設計、建築設計（建築機械、建築電気を含む）、機械設計、及び電気設計の相互間における整合性に関する照査

#### (2) 実施設計（詳細設計）

1) 設計計画の妥当性（設計方針、設計条件等）の照査

- 2) 各種計算書の適切性に関する照査
- 3) 各種設計図の適切性に関する照査
- 4) 各種計算書と設計図の整合性に関する照査

#### **第 8307 条 成果品**

受注者は、表 8-3-1 成果品一覧表に示す成果品を作成し、原図 1 部、コピー指定部を納品するものとする。

表 8-3-1 終末処理場・ポンプ場実施設計成果品一覧表

設計種別	設計項目	成果品項目	縮 尺	成果品数		摘 要
				原図	コピー	
実施設計 (基本設計)	設計図	基本設計図	A 1 又は A 2	1	3	
		基本設計図	A 3	〃	〃	
	設計報告書	基本設計検討書	A 4	〃	〃	
		鳥瞰図	A 2	〃	—	着色仕上げ額縁入
		鳥瞰図写真		〃	3	四ツ切カラー
その他参考資料						
実施設計 (詳細設計)	土木建築関係	詳細設計図	A 1	1	3	
		詳細設計図	A 3	〃	〃	
		計算書	A 4 又は A 3	〃	〃	
		工事特記仕様書 (土木)	A 4	〃	〃	
		工事特記仕様書 (建築)	A 3	〃	〃	
		工事設計書 (金抜き)	A 4	〃	—	
		主要建築物透視図	A 2	〃	—	着色仕上げ額縁入
		主要建築物透視図 (写真)		〃	3	四ツ切カラー
実施設計 (詳細設計)	機械関係	詳細設計図	A 1	1	3	
		詳細設計図	A 3	〃	〃	
		計算書	A 4 又は A 3	〃	〃	
		特記仕様書	A 4	〃	〃	
		工事設計書 (金抜き)	A 4	〃	—	
	電気関係	詳細設計図	A 1 又は A 2	1	3	
		詳細設計図	A 3	〃	〃	
		計算書	A 4 又は A 3	〃	〃	
		特記仕様書	A 4	〃	〃	
		工事設計書 (金抜き)	A 4	〃	—	
	その他参考図書					
	(協議用資料)	(協議用資料)	適宜			特記仕様書による

注 ( ) 内は、特記仕様書に基づいて作成する。