

検 了	設 計	係 長	課長補佐	課 長
				

決裁区分
戊

令和6年度

潮江水再生センター送風設備再構築基本設計委託業務（R6-1）見積参考資料

・「見積参考資料」は、入札参加業者の迅速で適正な業務費の見積りのための一資料であり、契約を拘束するものではありません。
 ・入札においては「見積参考資料」に記載された事項を最優先するものとし、その他の閲覧資料との表示に違いがある場合においても、入札の公正性が確保される範囲で入札事務を継続するものとします。
 ・「見積参考資料」に記載されている積算に関する事項については、契約後、必要に応じて業務委託契約書の規定に基づき、協議を行う場合があります。

業務場所	高知市 南新田町5番69号				
業務日数	日	着 手	令和	年	月 日
		完 了	令和	7年	2月 28日

下水道施設管理課

		<u>業務の概要</u>	
内 訳	設 計 金 額	円	水再生センター 1施設
	業 務 価 格	円	1 終末処理場送風設備再構築基本設計 1式
	消費税及び地方 消費税相当額	円	2 設計協議 1式 3 現地調査 1式 4 報告書作成 1式
業務請負対象金額		円	
消費税及び地方消費 税相当額抜きの 業務請負対象金額		円	
摘要		<u>業務委託理由</u> 本業務は、送風設備等の最適化を検討する他、B-DASH等で開発された最新の技術動向に対応した送風設備等との比較検討を費用対効果分析にて行い、水処理における制御性と省エネ性の高い送風設備を構築するための基本設計を行うものである。	

設計条件一覧表

■ 諸経費等条件

諸	経費計算情報
単価適用年月日	令和 6年 5月 1日 / /
単価適用地区	高知土木事務所 1 地区 (南部地区)
■ 設計業務	
委託先	建設コンサルタント / /
電子成果品作成費	計上する / /
設計書の種類	基本設計 / /
旅費交通費の率計上有無	計上しない / /
まるめ区分	万円まるめ (業務価格100万円以上) / /

1	基本設計				1式当り				明細書	
	種 目	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	代 価 表 番 号	摘 要		
	基本設計		1	式			1-1			
	合 計									

2		設計協議				1式当り			明細書	
種 目	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	代 価 表 番 号	摘 要			
第1回打合せ		1	回			2-1				
中間打合せ		3	回			2-2				
最終打合せ		1	回			2-3				
合 計										

/

1-1 基本設計		1式当り 代価表					
種目	形状寸法	数量	単位	単価	金額	代価表番号	摘要
技師長		2.200	人				数量は見積による
主任技師		5.200	人				数量は見積による
技師 (A)		6.100	人				数量は見積による
技師 (B)		12.600	人				数量は見積による
技師 (C)		9.900	人				数量は見積による
技師員		5.600	人				数量は見積による
合計							

2-2

中間打合せ

1回当り

代価表

種 目	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	代 價 表 番 号	摘 要
主任技師		1	人				数量は見積による
技 師 (A)		2	人				数量は見積による
技 師 (B)		2	人				数量は見積による
合 計							

最終打合せ		1回当り						代価表	
種 目	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	代 価 表 番 号	摘 要		
主任技師		1	人				数量は見積による		
技 師 (A)		2	人				数量は見積による		
合 計									

代価表

1回当り

現地調査

種 目	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	代 価 表 番 号	摘 要
主任技師		1	人				
技 師 (A)		2	人				数量は見積による
技 師 (B)		2	人				数量は見積による
合 計							

潮江水再生センター送風設備再構築
基本設計委託業務（R 6-1）

特 記 仕 様 書

令和6年度

高知市上下水道局下水道施設管理課

1 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は、「潮江水再生センター送風設備再構築基本設計委託業務（R6-1）一般仕様書第1章1.1, 及び1.2に定める特記仕様書」とし、この仕様書に記載されていない事項は一般仕様書の該当事項による。

2 業務の対象

(1) 名称	潮江水再生センター
(2) 位置	高知市南新田町5番69号
(3) 下水排除方式	分流式（一部合流式）
(4) 処理方式	汚水 標準活性汚泥法 汚泥 下知水再生センターへ圧送
(5) 能力	計画人口 70,000人 計画1日最大汚水量 30,000 m ³ /日

3 業務目的

高知市の下水道事業を取り巻く環境や社会情勢は急変しており、これらを踏まえた計画の見直しの必要性があり、令和3年度に高知市公共下水道基本計画を策定した。

これを受け、令和4年度に高知市公共下水道事業計画を見直した結果、潮江水再生センターの汚水処理計画が大きく変わった。

昭和56年度及び平成12年度に製作・据付けられた送風設備及び散気設備は、長年の使用による経年劣化が見られ早期に更新が必要な時期にきている上に、事業計画に併せ送風機の能力の再検討を行う必要がある。

また、下水道事業においては、2050年カーボンニュートラルに貢献することが求められている状況である。潮江水再生センターにおいても省エネを図るため、令和5年度中央監視制御更新時にDO監視制御方式等を導入しているが、今後、必要な計装機器等を実装する必要がある。

本業務は、上記課題を整理し、送風設備等の最適化を検討する他、B-DASH等で開発された最新の技術動向に対応した送風設備等との比較検討を費用対効果分析にて行い、水処理における制御性と省エネ性の高い送風設備を構築するための基本設計を行うものである。

主な業務内容は下記のとおりとする。

- (1) 送風設備の機種選定（附属設備含む）
- (2) 散気設備の機種選定（附属設備含む）
- (3) 送気管の仕様検討（必要送気先全て）
- (4) 適正な制御方法の検討
- (5) その他必要事項

4 設計業務

4.1 基本設計

(1) 基本設計 作業項目

設計対象施設	作業項目	作業内容
送風機室 反応タンク (標準活性汚泥法)	基本条件の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の目的・主旨の把握 ・特記仕様書に示す業務内容の確認 ・業務概要, 実施方針, 工程計画, 人員配置計画の決定 ・使用する主な図書及び基準の確認 ・上記に関する作業計画書の作成 ・関係法令, 上位計画, 既存施設の課題, 事業計画等の内容確認
	施設仕様の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・法律に基づく規制への対応, 容量計算, 水理計算, 負荷計算, 既設設備の改善策, 省エネルギー・省資源・省力化に対応した機種選定, 機器・配線・配線ルート等の配置計画, 搬出入計画, 耐荷重能力, 耐震性等の構造計画の検討
	施工方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・制約条件の整理, 仮設計画, 代替施設計画, 段階的施工計画の検討
	改築事業量の算定	<ul style="list-style-type: none"> ・工種別・財源別の事業量の算定, 年度別事業計画 ・概算工事費の算出
	基本設計図書作成	<ul style="list-style-type: none"> ・建築事業計画の検討並びに土木, 建築, 機械及び電気各部門とその相互関係をあきらかにする実施設計(基本設計)図書の作成
	照査	<ul style="list-style-type: none"> ・基本条件の確認内容に関する照査 ・検討の方法及びその内容に関する照査 ・土木設計, 建築設計(建築機械, 建築電気含む), 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

基本設計に当たっては, 将来計画, 既存施設全体の課題や運転・維持管理性並びに省エネ性をよく考慮し, 改善策を含めた各種の比較検討・計画を行うものとする。

(2) 基本設計 設計範囲

設計工種 設計対象設備	機械設計			電気設計		
	構成部分	小分類	設計範囲	構成部分 中分類	設計範囲	
送風機室	空気ろ過設備	空気ろ過設備	○	負荷設備	空気ろ過設備	○
					送風機	○
					潤滑油設備	○
	送風機	送風機	○	計装設備	空気ろ過設備	○
					送風機	○
					潤滑油設備	○
	潤滑油設備	潤滑油設備	○	監視制御設備	空気ろ過設備	○
					送風機	○
					潤滑油設備	○

反応タンク (標準活性汚 泥法) /	ゲート設備 /	ゲート設備 /	-	負荷設備 /	ゲート設備	-
					散気設備	○
	散気設備 /	散気設備 /	○	計装設備 /	ゲート設備	-
					散気設備	○
				監視制御設備	ゲート設備	-
					散気設備	○

注1 設計範囲(例) ○:対象, -:対象外

4.2 設計協議

設計協議は下記の表のとおりである。

作業内容	協議回数	備考
初回 /	1 /	主任技師, 技師(A)(機械・電気) /
中間 /	3 /	主任技師, 技師(A)(機械・電気), 技師(B)(機械・電気) /
最終 /	1 /	主任技師, 技師(A)(機械・電気) /

4.3 現地調査

現地調査は下記の表のとおりである。

作業内容	調査回数	備考
現地調査 /	1 /	主任技師, 技師(A)(機械・電気), 技師(B)(機械・電気) /

5 特記事項

- (1) 成果品は電子媒体についても作成し, 提出すること。
- (2) 本委託業務に必要な資料は貸出すことができる。
- (3) 対象施設及び設備のアスベスト調査は未実施である。
- (4) 既設主要設備は下記のとおりとする。

既設送風機仕様

	No.1 送風機	No.2 送風機	No.3 送風機	No.4 送風機 (インレットベーン付)
型式	電動機直結片吸込多段ターボブロワ			
空気量 (N m ³ /min)	70		140	
吸込圧力 (kPa)	-1.96			
吐出圧力 (kPa)	61.8			
回転数 (rpm)	3,600 (電動機)			
電動機 (kW)	150		280	220
電源	6,600V × 60Hz			
据付年度	昭和 56 年度			平成 12 年度

既設散気板仕様

項目	仕様	備考
形式	散気板	—
標準通気量	80~100l/min/枚	—
材質	セラミック	—
寸法	300mm × 300mm × 30mm	—
数量	合計 1,536 枚	384 枚/池

(5) 施設の現状

- ・送風機は常時 1 台運転 (No.1 と No.2 を 6 ヶ月ごとに交代で運転)
- ・エアレーションタンクは 4 池中全池を使用している。
- ・エアレーションタンク 1 池ごとに風量調節弁が 1 台あり，中央監視制御室で DO 計を見ながらその都度人が操作している。
- ・更新された中央監視制御設備には DO 監視制御と風量制御が組み込まれているが，放風弁が手動式であることと送気の集合管に圧力計がないため，自動制御を実施できていない。
- ・送気先は，エアレーションタンク，分水槽，テレスコープ弁，汚泥貯留槽，返送ピットである。

潮江水再生センター送風設備再構築
基本設計委託業務（R6-1）

一 般 仕 様 書

令和6年度

高知市上下水道局下水道施設管理課

目 次

第1章	総則	1
1. 1	業務の目的	
1. 2	一般仕様書の適用	
1. 3	費用の負担	
1. 4	法令等の遵守	
1. 5	中立性の保持	
1. 6	秘密の保持	
1. 7	公益確保の義務	
1. 8	許可申請	
1. 9	提出書類	
1. 10	管理技術者及び技術者	
1. 11	照査技術者及び照査の実施	
1. 12	工程管理	
1. 13	成果品の審査	
1. 14	引渡し	
1. 15	関係官公庁等との協議	
1. 16	証明書の交付	
1. 17	疑義の解釈	
第2章	設計一般	2
2. 1	一般的事項	
2. 2	設計基準等	
2. 3	設計上の疑義	
2. 4	設計の資料	
2. 5	参考資料の貸与	
2. 6	参考文献等の明記	
2. 7	現地調査	
2. 8	実施設計（基本設計）と実施設計（詳細設計）、増設実施設計（基本設計・詳細設計）及び 改築実施設計（基本設計・詳細設計）	
第3章	実施設計（基本設計）	3
3. 1	実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業	

第4章	実施設計（詳細設計）	7
4.1	実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業	
第5章	増設実施設計（基本設計・詳細設計）	10
5.1	増設実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業	
5.2	増設実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業	
第6章	改築実施設計（基本設計・詳細設計）	10
6.1	改築実施設計（基本設計）図書等の作成に関する作業	
6.2	改築実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業	
第7章	照査	15
7.1	照査の目的	
7.2	照査の体制	
7.3	照査事項	
第8章	提出図書	16
8.1	提出図書	
8.2	実施設計（基本計画）提出図書	
8.3	実施設計（詳細設計）提出図書	
第9章	参考図書	17
9.1	参考図書	

第1章 総則

1.1 業務の目的

本委託業務（以下業務という。）は、本仕様書に基づいて、特記仕様書に示す委託対象施設の工事を実施するために必要な設計図、計算書、設計書等の作成を行うことを目的とする。

1.2 一般仕様書の適用

業務は、本仕様書に従い施行しなければならない。ただし、特別な仕様については、特記仕様書に定める仕様に従い施行しなければならない。

1.3 費用の負担

業務の検査等に伴う必要な費用は、本仕様書に明記のないものであっても、原則として受託者の負担とする。

1.4 法令等の遵守

受託者は、業務の実施に当り、関連する法令等を遵守しなければならない。

1.5 中立性の保持

受託者は、常にコンサルタントとしての中立性を保持するように努めなければならない。

1.6 秘密の保持

受託者は、業務の処理上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

1.7 公益確保の義務

受託者は、業務を行うに当たっては公共の安全、環境の保全、その他の公益を害することのないように努めなければならない。

1.8 許可申請

受託者は、工事に必要な許可申請（計画通知等）に関する事務に必要な図書作成を遅滞なく行わなければならない。

1.9 提出書類

(1) 受託者は、業務の着手及び完了に当たって、発注者の契約約款に定めるものの外、下記の書類を提出しなければならない。

- (イ) 着手届 (ロ) 工程表 (ハ) 管理技術者届 (ニ) 照査技術者届
- (ホ) 管理技術者経歴書 (ヘ) 照査技術者経歴書 (ト) 職務分担表 (チ) 完了届
- (リ) 納品書 (ヌ) 業務委託料請求書等

なお、承諾された事項を変更しようとするときは、そのつど承諾するものとする。

1.10 管理技術者及び技術者

(1) 受託者は、管理技術者及び技術者をもって、秩序正しい業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。

(2) 管理技術者は、次のいずれかの要件を満たすものである有ること。また、業務の全般にわたり技術的管理を行わなければならない。なお主要な設計協議ならびに現地調査に出席しなければならない。

①技術士（総合技術管理部門（下水道））、技術士（上下水道部門（下水道））または下水道法に

規定された資格を有するもの

②一般財団法人建設コンサルタント協会が実施するシビルコンサルティングマネージャー(RCCM)資格試験に合格し、同協会に備える「RCCM登録簿」に登録されている者(下水道)

(3)受託者は、業務の進捗を図るため、十分な数の技術者を配置しなければならない。

(4)管理技術者は、業務が完了するまで原則として変更できない。病床、死亡、退職等やむを得ない理由で変更する場合は、同等以上の技術力を有する者を配置し、高知市の了承を得なければならない。

1.11 照査技術者及び照査の実施

照査技術者は、管理技術者と同等以上の資格及び技術力を有する者でなければならない。また照査技術者は管理技術者と同一の者が兼務することはできない。

業務における基本事項の照査は、「照査設計要領」(旧建設省大臣官房技術調査室制度)に基づき実施するものとする。また、同要領に基づき作成した資料は、業務完了に伴って照査結果をとりまとめる照査報告書に含め、照査技術者の署名押印のうえ管理技術者が確認のもと、提出資料に含めるものとする。

1.12 工程管理

受託者は、工程に変更を生じた場合には、速やかに変更工程表を提出し、協議しなければならない。

1.13 成果品の審査

(1)受託者は、業務完了時に発注者の成果品審査を受けなければならない。

(2)成果品の審査において、訂正を指示された箇所は、ただちに訂正しなければならない。

(3)業務完了後において、明らかに受託者を責に伴う業務のかしが発見された場合、受託者はただちに、当該業務の修正を行わなければならない。

1.14 引渡し

成果品の審査に合格後、本仕様書に指定された提出図書一式を納品し、発注者の検査員の検査をもって、業務の完了とする。

1.15 関係官公庁等との協議

受託者は関係官公庁等との協議を必要とするとき又は協議を受けたときは、誠意を持ってこれに当り、この内容を遅滞なく報告しなければならない。

1.16 証明書の交付

必要な証明書及び申請書の交付は、受託者の申請による。

1.17 疑義の解釈

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合、又は本仕様書に定めのない場合は、発注者受託者協議の上、これを定める。

第2章 設計一般

2.1 一般的事項

(1)業務の実施に当って、受託者は発注者と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。

(2) 設計業務着手時及び設計業務の主要な区切りにおいて、受託者と発注者は打合せを行うものとし、その結果を記録し、相互に確認しなければならない。

2.2 設計基準等

設計に当っては、発注者の指定する図書及び本仕様書第9章の図書を参考にして、設計業務を行わなければならない。

2.3 設計上の疑義

設計上疑義の生じた場合は、発注者と協議の上、これらの解決にあたらなければならない。

2.4 設計の資料

設計の計算根拠、資料等はすべて明確にし、整理して提出しなければならない。

2.5 参考資料の貸与

発注者は、業務に必要な下水道事業計画図書、測量、土質調査資料等を所定の手続によって貸与する。

2.6 参考文献等の明記

業務に文献、その他の資料を引用した場合は、その文献、資料名を明記しなければならない。

2.7 現地調査

受託者は、現地を踏査し、発注者の下水道事業計画図書、測量、土質調査資料等に基づき、下記事項について、確認しておかななければならない。

(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

2.8 実施設計（基本設計）と実施設計（詳細設計）、増設実施設計（基本設計・詳細設計）及び改築実施設計（基本設計・詳細設計）

(1) 業務の内容は実施設計（基本設計）と実施設計（詳細設計）、増設実施設計（基本設計・詳細設計）及び改築実施設計（基本設計・詳細設計）に分ける。

(2) 実施設計（基本設計）とは、実施設計（詳細設計）を行うに当り、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いう。

(3) 実施設計（詳細設計）とは、実施設計（基本設計）に基づいて、工事を実施するために必要な設計図、計算書等〔以下実施設計（詳細設計）図書等という。〕の作成業務をいう。

(4) 増設実施設計（基本設計・詳細設計）

① 増設実施設計（基本設計）

増設実施設計（基本設計）とは、「(2)の実施設計（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さなければならない場合に行う基本設計図書の作成業務をいう。
- ② 増設実施設計（詳細設計）とは、「(2)の実実施設計（基本設計）」又は「①の増設実施設計（基本設計）」に従い、既存施設に連続して建設するために必要な設計図書（設計図・計算書等）の作成業務をいう。
- (5) 改築実施設計（基本設計・詳細設計）
- ① 改築実施設計（基本設計）
- 改築実施設計（基本設計）とは、施設の改築、及び耐震化や高度処理化等機能拡充・向上のための既設構造物の改修（以下、「改築等」と言う）を行うに当り、対象施設の基本設計を見直さなければならない場合に行う基本設計図書の作成業務をいう。
- ② 改築実施設計（詳細設計）とは、「(2)の実実施設計（基本設計）」又は「①の改築実施設計（基本設計）」に従い、既存施設の改築等を行うために必要な設計図書（設計図・計算書等）の作成業務をいう。

第3章 実施設計（基本設計）

3.1 実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業

実施設計（基本設計）業務は、次の事項の検討又は確認並びに基本設計図書の作成を行い、実施設計（基本設計）図書として、まとめなければならない。

(1) 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。

(イ) 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

(ロ) 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 法律等に基づく規制

(ハ) 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。

(ニ) 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 施設計画等の検討

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。

(ホ) 施設計算

① 容量計算

設計負荷，余裕，予備，初期投資の大小等を検討し，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。

(ヘ) 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

(ト) 施工方式の比較検討

施工方式については，土質調査資料，周辺状況，その他関係資料等を考慮し，工事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。

(2) 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、発注者との協議による。

(イ) 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

(ロ) 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) 主要配管系統図（ルート及びスペース）
- ④ 電気関係

- a) 構内一般平面図
- b) 主要配電経路図（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（主要計測及び操作フローシート）

(3) 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，「(1) 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「(2) 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，まとめるものとする。

(イ) 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

(ロ) 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

(ハ) 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

(ニ) 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

(ホ) 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4章 実施設計（詳細設計）

4.1 実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業

実施設計（詳細設計）業務は、次の事項の確認並びに詳細設計図書の作成を行い、実施設計（詳細設計）図書としてまとめなければならない。

(1) 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、次の事項を確認しなければならない。

- (イ) 受託者は、実施設計（詳細設計）業務を進めるに当たり、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。
- (ロ) 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、荷重条件、設備機器の重量表、主要形状寸法一覧表、主要設備機器の搬入経路および各部寸法等の確認を行わなければならない。
- (ハ) 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。

(2) 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

受託者は、発注者が提供した資料、又は受託者の調査した項目について、整理し、確認又は検討を行った後に次の作業を行う。

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。

(イ) 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

(ロ) 建築関係

- ① 構造計算書

- ② 基礎計算書
- ③ 仮設計算書
- ④ 設備設計計算書

(ハ) 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 主要機種重量表および建築荷重設定表

(ニ) 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 主要機器重量表および建築荷重設定表

(3) 詳細設計図の作成に関する作業

受託者は、次に示す詳細設計図を作成すること。

(イ) 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 場内配水管，マンホール，ます構造図
- ⑧ 場内道路，門，さく，塀，場内整備図等
- ⑨ 工事特記仕様書

(ロ) 建築関係

- ① 建築意匠図……案内図，配置図，求積図，仕上図，平面図，立面図，断面図，矩形図，詳細図，展開図，天井伏図，建具表，工事特記仕様書，箱抜き図
- 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（沈砂池・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）

(ハ) 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

(ニ) 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，配管系統図

⑥ 配線，配管敷設図（ラック，ダクト，ピット）

⑦ 接地系統図

⑧ 機器配置図（⑥との共用含む）

⑨ 工事特記仕様書

(4) 工事設計書の作成に関する作業

受託者は，発注者の示す様式，資料により次のものを作成すること。

(イ) 数量計算書（材料）

(ロ) 工期算定計算書

(ハ) 見積依頼書

(ニ) 工事設計書（金抜設計書）

第5章 増設実施設計（基本設計・詳細設計）

5.1 増設実施設計（基本設計）図書の内容に関する作業

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 施工方法比較検討

④ 基本設計図書作成

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「3.1 実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業」に準じるものとする。

5.2 増設実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業

増設実施設計（詳細設計）業務は「4.1 実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業」に準じるものとする。

第6章 改築実施設計（基本設計・詳細設計）

6.1 改築実施設計（基本設計）図書等の作成に関する作業

改築実施設計（基本設計）業務は、次の事項の検討又は確認並びに基本設計図書の作成を行い、改築実施設計（基本設計）図書として、まとめなければならない。

(1) 改築実施設計（基本設計）を実施する上で検討又は確認する事項

改築実施設計（基本設計）業務において、次の事項を確認しなければならない。

(イ) 課題の把握

① 法令等の把握

下水道法、都市計画法、水質汚濁防止法、大気汚染防止法、振動規制法、騒音規制法、悪臭防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、肥料取締法等

② 上位計画等の把握

流域別下水道整備総合計画、特定水域高度処理基本計画、都道府県構想、再生水利用基本計画、下水污泥処理総合計画、長寿命化計画等

③ 既存施設の課題の把握、整理

計画諸元等の変更への対応、法令・基準等の改定への対応、社会的ニーズ・水準への対応、運転実績による施設の改善要求への対応等

④ 事業計画等の内容確認

(ロ) 仕様及び施工方法の検討

① 図書及び現地調査

設計図書、完成図書、改築等の調査・診断報告書、維持管理記録、現地調査（既設構造物、既存機械・電気設備）等

② 施設仕様の検討

法律に基づく規制への対応の検討（労働安全基準、消防法、建築基準法、公害防止条例等）、施設の容量計算、水理計算、負荷計算、既設設備の改善策の検討（浸水対策、腐食対策等）、省エネルギー、省資源、省力化に対応した機種検討、機器配置、配管・配線ルート等の配置計画の検討、搬出入計画の検討、耐荷重能力、耐震性等の構造計画の検討等、その他の改築実施設計（基本設計）図書作成に必要な作業

③ 施工方法の検討

制約条件の整理、仮設計画の検討、代替施設計画の検討、段階的施工計画の検討等

(ハ) 改築事業量の算定

- ① 工種別（土木，建築，機械，電気）
- ② 財源別（補助対象事業費，単独事業費）

(二) 年度別事業実施計画の策定

改築事業計画の検討並びに土木，建築，機械，電気の各部分及びその相互関係を明らかにすること。

(2) 改築実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業

改築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の相互関係を明らかにする改築実施設計（基本設計）図書を作成すること。改築実施設計（基本設計）図書は次に示した内容とし，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不都合な場合は，発注者との協議による。

(イ) 事業計画の検討

- ① ポンプ場，処理場の概算改築事業費の算出
- ② ポンプ場，処理場の改築事業計画の検討

(ロ) 改築実施計画図

改築実施計画図は，3.1 (2) (ロ) 基本設計図に準じるものとする。

(3) 改築実施設計（基本設計）図書（確認及び検討書，図面等）の作成に関する作業

改築実施設計（基本設計）図書（確認書，検討書および図面等）は，「(1) 改築実施設計（基本設計）を実施する上で検討又は確認する事項」で行った検討・確認事項及び「(2) 改築実施設計（基本設計）図書の作成に関する作業」で作業した図面を下記の内容により構成，まとめるものとする。

(イ) 共通事項

- ① 基本条件，制約事項等の確認書
- ② 施設仕様の検討書
- ③ 施工方法の検討書（仮設計画・代替施設計画検討，旧施設との切替方式検討等）
- ④ 概算工事費算定書
- ⑤ 年度別事業実施計画書（段階的施工計画の検討）
- ⑥ その他必要な検討書

(ロ) 土木関係

- ① 施設配置計画，水位関係検討，容量計算書，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

(ハ) 建築関係

- ① 改築実施設計検討書
- ② 特殊構造の検討書
- ③ 基礎支持形式の比較検討書
- ④ 仮設計画検討書
- ⑤ 建築設備計画検討書

(ニ) 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 油類利用計画検討書
- 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

(ホ) 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

6.2 改築実施設計（詳細設計）図書の作成に関する作業

改築実施設計（詳細設計）業務は、次の事項の確認並びに詳細設計図書の作成を行い、改築実施設計（詳細設計）図書としてまとめなければならない。

(1) 改築実施設計（詳細設計）業務で確認する事項

改築実施設計（詳細設計）業務において、次の事項を確認しなければならない。

- (イ) 受託者は、改築実施設計（詳細設計）業務を進めるに当たり、設計対象施設に関する基本設計の内容について確認を行わなければならない。
- (ロ) 土木建築構造物の計算に先立ち、構造分類に基づいた設計条件、荷重条件、設備機器の重量表、主要形状寸法一覧表、主要設備機器の搬入経路および各部寸法等の確認を行わなければならない。
- (ハ) 工事の施工に必要な代替施設、池・水路等の締切り・切廻し用構築物、排水用施設・設備、補強用構築物、搬出入用構築物等（以下、仮設構築物等という。）の可否の確認及びその設置・撤去方法、設計条件、荷重条件等の確認又は検討を行わなければならない。

(2) 改築実施設計（詳細設計）業務で行う計算書等の作成に関する作業

受託者は、発注者が貸与した資料、又は受託者が調査した事項について、整理し、確認又は計画を行った後に次の作業を行う。

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

(イ) 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
- ⑥ 施工計算書（含む仮設構築物等各種計算書）

(ロ) 建築関係

- ① 構造計算書
- ② 基礎計算書
- ③ 仮設計算書
- ④ 設備設計計算書
- ⑤ 施工計画書（含む仮設構築物等各種計算書）

(二) 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 主要機器重量表及び建築荷重設定表
- ⑤ 機器搬出入計画書
- ⑥ 施工計画書（含む仮設構築物等各種計算書）

(ホ) 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
- ④ 機器搬出入計算書
- ⑤ 施工計画書（含む仮設構築物等各種計算書）

(3) 詳細設計図の作成に関する作業

受託者は、改築施設並びに仮設構築物等について次に示す詳細設計図を作成すること。

(イ) 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）との取合図および箱抜き図
- ⑤ 配筋図（鉄筋加工図は数量計算書に記入）
- ⑥ 既設撤去図

⑦ 工事特記仕様書

(ロ) 建築関係

- ① 建築意匠図 案内図, 配置図, 求積図, 仕上図, 平面図, 立面図, 断面図, 矩形図, 詳細図, 展開図, 天井伏図, 建具表, 工事特記仕様書, 箱抜き図
- 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の詳細図
- 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 既設撤去図

(ハ) 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, 箱抜き参考図等 (土木に準ずる)
- ⑦ 既設撤去図
- ⑧ 工事特記仕様書

(ニ) 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, 配管系統図
- ⑥ 配線, 配管敷設図 (ラック, ダクト, ピット)
- ⑦ 接地系統図
- ⑧ 機器配置図 (⑥との共用を含む)
- ⑨ 既設撤去図
- ⑩ 工事特記仕様書

(4) 工事設計書の作成に関する作業

受託者は, 発注者の示す様式, 資料により次のものを作成すること。

- (イ) 数量計算書 (材料)
- (ロ) 工期算定計算書

- (ハ) 見積依頼書
- (ニ) 工事設計書（金抜設計書）

第7章 照 査

7.1 照査の目的

受託者は業務を施工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。

7.2 照査の体制

受託者は遺漏なき照査を実施するため、相当な技術経験を有する照査技術者を配置しなければならない。

7.3 照査事項

受託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) 基本設計

- (イ) 基本条件の確認内容に関する照査
- (ロ) 検討の方法及びその内容に関する照査
- (ハ) 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) 詳細設計

- (イ) 設計計画の妥当性（設計方針、設計条件等）の照査
- (ロ) 各種計算書の適切性に関する照査
- (ハ) 各種設計図の適切性に関する照査
- (ニ) 各種計算書と設計図の整合性に関する照査

第8章 提出図書

8.1 提出図書

提出すべき成果品とその部数は次のとおりとする。なお、製本はすべて白焼とする。また、製本はすべて表紙、背表紙とも、タイトルをつけ、直接印刷したものとする。なお、成果品の作成に当たっては、その編集方法についてあらかじめ発注者と協議すること。

増設実施設計（基本設計）及び改築実施設計（基本設計）の提出図書は、「8.2 実施設計（基本設計）提出図書」に準じる。

増設実施設計（詳細設計）及び改築実施設計（詳細設計）の提出図書は、「8.3 実施設計（詳細設計）提出図書」に準じる。

8.2 実施設計（基本設計）提出図書

- (1) 実施設計（基本設計）検討書 A4判製本 3部と原稿
- (2) 実施設計（基本設計）図 A1又はA2判 原図一式

原図用紙は厚口トレーシングペーパー又はテレファックス、フジゼロ相当品とする。

(3) 実施設計(基本設計)図 A3判折たたみ製本 3部と原図

原図用紙は6.2(2)に同じ

(4) 鳥瞰図 A2判着色仕上額縁入 1部

(5) 鳥瞰図写真 四ツ切カラープリント 3部と原版

8.3 実施設計(詳細設計)提出図書

(1) 土木建築関係

(イ) 実施設計(詳細設計)原図 A1判 原図一式

原図用紙は8.2(2)に同じ

(ロ) 実施設計(詳細設計)図 A3判折たたみ製本 3部と原図

原図用紙は8.2(2)に同じ

(ハ) 計算書(数量計算書を除く) A4又はA3判製本 3部と原稿

(ニ) 工事特記仕様書(土木) A4判製本 3部と原稿

工事特記仕様書(建築) A3判折たたみ製本 3部と原稿

(ホ) 工事設計書 A4判 原稿

(ヘ) 主要建築物透視図 A2判着色仕上額縁入 1部

(ト) 主要建築物透視図(写真) 四ツ切カラープリント 3部と原版

(2) 機械関係

(イ) 実施設計(詳細設計)原図 A1判 一式(土木建築に準ずる)

(ロ) 実施設計(詳細設計)図 A3判折たたみ製本 3部と原図

原図用紙は8.2(2)に同じ

(ハ) 計算書(数量計算書を除く) A4又はA3判製本 3部と原稿

(ニ) 特記仕様書 A4判製本 3部と原稿

(ホ) 工事設計書 A4判 原稿

(3) 電気関係

(イ) 実施設計(詳細設計)図原図 A1又はA2判 一式(土木建築に準ずる)

(ロ) 実施設計(詳細設計)図 A3判折たたみ製本 3部と原図

原図用紙は8.2(2)に同じ

(ハ) 計算書(数量計算書を除く) A4又はA3判製本 3部と原稿

(ニ) 特記仕様書 A4判製本 3部と原稿

(ホ) 工事設計書 A4判 原稿

(4) 議事録 A4判 3部と原稿

第9章 参考図書

9.1 参考図書

業務は、下記に掲げる最新版図書を参考にして行うものとする。

(1) 土木工書一般仕様書(発注者の仕様書)

- (2) 建築工事・建築設備工事一般仕様書 (")
- (3) 機械設備工事一般仕様書 (")
- (4) 電気設備工事一般仕様書 (")
- (5) 日本工業規格 (JIS)
- (6) 日本下水道協会規格 (JSWAS)
- (7) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (8) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (9) 日本農業規格 (JAS)
- (10) 日本電線工業会標準規格 (JCS)
- (11) 内線規程 (日本電気協会)
- (12) 下水道施設計画・設計指針と解説 (日本下水道協会)
- (13) 下水道維持管理指針 (")
- (14) 小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説 (")
- (15) 下水道施設の耐震対策指針と解説 (")
- (16) 下水道施設耐震計算例—処理場・ポンプ場編— (")
- (17) 水理公式集 (土木学会)
- (18) コンクリート標準示方書 (土木学会)
- (19) 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説—許容応力度設計法— (日本建築学会)
- (20) 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説—許容応力度設計と保有水平耐力— (日本建築学会)
- (21) 鋼構造設計基準—許容応力度設計法— (日本建築学会)
- (22) 建築基礎構造設計指針 (日本建築学会)
- (23) 壁式構造関係設計基準集・同解説 壁式鉄筋コンクリート造編 (日本建築学会)
- (24) 土木製図基準 (土木学会)
- (25) 国土交通大臣官房官庁営繕整備課, 設備・環境課監修 建築工事設計図書作成基準, 建築設備工事設計図書作成基準及び同解説 (公共建築協会)
- (26) JIS ハンドブック 5 (日本規格協会)
- (27) JIS ハンドブック 7 (日本規格協会)
- (28) 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課 建築工事標準詳細図
- (29) 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修 公共建築設備工事標準図 (電気設備工事編)
- (30) 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修 公共建築設備工事標準図 (機械設備工事編)
- (31) 国土交通大臣官房技術調査室土木研究所監修 土木構造物設計ガイドライン (全日本建設技術協会)
- (32) 改訂 解説・河川管理施設等構造令 (日本河川協会)
- (33) 港湾の施設の技術上の基準・同解説 (日本港湾協会)
- (34) 揚排水ポンプ設備技術基準 (案) 同解説, 揚排水ポンプ設備設計指針 (案) 同解説 (河川ポンプ協会)

- (35) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
- (36) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- (37) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
- (38) 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修 建築構造設計基準（公共建築協会）
- (39) 建設大臣官房官庁営繕部監修 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（公共建築協会）
- (40) 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修 建築設備設計基準（公共建築協会）
- (41) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）（公共建築協会）
- (42) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（公共建築協会）
- (43) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）（公共建築協会）



位置図

1/3600

0 100m

