

業務詳細について

基本設計業務

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、設計図書としてまとめなければならない。

(1) 基本設計を実施する上で検討又は確認する事項

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

処理区域、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. 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。

3. 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。

4. 施設設計

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。

⑤ 「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」構造体分類第Ⅱ類の重要度係数1.25を確保すること。

⑥ 建設コスト削減、ライフサイクルコスト削減、省エネルギー、リサイクル、建設副産物の発生抑制、周辺環境への騒音対策及び安全対策について検討すること。

⑦ 施設の外壁（土圧壁）、柱、大梁について概略構造計算（仮定断面）を行い、大まかな部材厚を算定し、平面図、断面図を作成すること。

⑧ 流入汚水を新しいポンプ棟に導水させるために既設流入管から新規に導水管を敷設する検討も行う。また、既設圧送管や流入管などへの影響も考慮した計画とすること。

⑨ 地下構造物の掘削方法について、近隣施設である東京電力パワーグリッドが所管する施設（洞道・調整所）への影響を低減するための工法検討

5. 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

② 水理計算

③ 計画地盤高と施設レベル

6. 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。

また検討する工法は、東京電力パワーグリッドが所管する洞道・調整所への影響を最低限に抑えるものとし、洞道に対して3ケース程度、調整所に対して5ケース程度検討を想定している。

(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基本設計図書を作成すること。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。

1. 事業計画の検討

① ポンプ場の概算事業費の算出

② ポンプ場の建設事業計画の検討

(イ) 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（平面図、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、自家発電室）

（3）基本設計図書（確認及び検討書、図面等）の作成

基本設計図書（確認書、検討書及び図面等）は、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。

1. 共通事項

- ① 基本条件確認書
- ② 維持管理方式検討書
- ③ 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

④ 構内水利用計画検討書

⑤ 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

影響検討業務

東京電力パワーグリッド株式会社の舞浜調整所並びに舞浜洞道について近接する工事による影響を把握し、東電施設の安全性を確保するための対策工の可否を判断することを目的とし、影響検討を実施するものである。

1. 検討対象施設

- ① 東京電力舞浜調整所（摩擦杭）
- ② 舞浜洞道（ボックスカルバート 3.3m×2.8m）

2. 業務内容

①検討計画

対象構造物への近接状況等を踏まえ、近接影響検討の計画を立案する。

②基本条件の整理

影響検討に必要なとなる下記の条件について整理する。なお、これらの条件整理のために必要となる資料は発注者から貸与する。

- ・既設構造物の敷設条件、構造仕様、荷重条件、材料条件、許容応力度 等
- ・地盤条件
- ・その他の必要条件

③工事による東京電力調整所及び舞浜洞道への影響検討

二次元FEM解析モデルを用いて土留め変位量を作用させ、工事に伴う地盤変形挙動を予測する。解析結果により調整所及び洞道の地盤変位を抽出する。

- ・東京電力洞道横断方向の影響検討 3 ケース
- ・東京電力洞道軸方向の影響検討 3 ケース
- ・東京電力調整所への影響検討 5 ケース

④報告書作成

検討結果を報告書にとりまとめる。

⑤協議・打ち合わせ

解析条件の設定、解析結果の報告等に際し、協議、打合せを行う。
また、発注者と東京電力パワーグリッドの協議に同席すること。

測量調査業務

近接構造物等の位置・高さ関係を把握することを目的とする。作業内容は以下の通りとする。

仮 BM 設置測量

現地測量・・・・・・・・作業量=0.0055km²