

産業廃棄物管理型最終処分場  
実施設計委託業務

仕 様 書

平成 28 年 3 月

沖縄県環境整備センター株式会社



## 第1章 総 則

本仕様書は、沖縄県環境整備センター株式会社（以下「甲」という）が計画する産業廃棄物最終処分場実施設計委託業務に適用する。ただし本仕様書に明記のない事項であっても業務遂行上必要と思われる事項については受注者（以下「乙」という）の責任において実施するものとする。

### 1 業務の目的

本委託業務は産業廃棄物管理型最終処分場の主要施設及び関連施設の規模、形状寸法、構造等を定めるための実施設計を行うものである。業務の実施に当たっては、平成 26 年度に策定した産業廃棄物管理型最終処分場基本計画・基本設計委託業務（以下「基本設計等」という）、平成 25 年度に実施した産業廃棄物管理型最終処分場適地選定に伴う測量・地質調査業務、平成 26 年度に実施した公共関与産業廃棄物最終処分場施設整備に係る生活環境影響調査及び関連資料作成業務、及び平成 27 年度に実施した産業廃棄物管理型最終処分場基本設計見直し検討委託業務（以下「関連調査」という。）の結果を踏まえて再度精査を行ない最終処分場施設全体の最良な配置計画と各種設備内容の設定及び工事費の積算等を行うものとする。

### 2 業務の名称

産業廃棄物管理型最終処分場 実施設計委託業務

### 3 業務の場所

沖縄県名護市字安和地内

### 4 履行期間

契約締結の日から 300 日とする

### 5 業務の範囲

#### (1) 実施設計（主要施設、管理施設、関連施設）

管理型最終処分場施設の実施設計の範囲は下記による。

- ア 施設全体配置計画
- イ 敷地内造成設計
- ウ 貯留構造物設計
- エ 被覆施設設計
- オ 遮水工設計
- カ 雨水集排水設備設計
- キ 浸出水集排水設備設計
- ク 地下水集排水設備設計
- ケ 浸出水処理施設設計

- コ 埋め立ガス処理設備設計
  - サ 搬入管理設備設計
  - シ モニタリング設備設計
  - ス 管理棟施設設計
  - セ 管理道路、搬入道路設計
  - ソ 緑化設計
  - タ 門・囲障設備設計
  - チ 防災設備（雨水調整池等）
  - ツ 現地測量、地質調査、浸透流解析
- (2) 工事費の積算
- (3) 申請等業務

## 6 成 果 品

作成する図書等の規格の詳細については甲と協議のうえ決定する

- |                                   |            |       |
|-----------------------------------|------------|-------|
| (1) 実施設計報告書                       | A4 版ファイル綴  | 3 部   |
| (2) 実施設計図面                        | A3 版観音製本   | 3 部   |
| (3) 土木・建築工事特記仕様書                  | A3 版観音製本   | 3 部   |
| (4) 浸出水処理施設発注仕様書                  | A3 版観音製本   | 3 部   |
| (5) 浸出水処理施設技術評価書                  |            | 3 部   |
| (6) 積算資料及び工事設計書                   |            | 3 部   |
| (7) 数量計算書                         |            | 3 部   |
| (8) 完成予想図（外観図 1 面、内観図 1 面）        | A3 ポートパネル化 | 3 部   |
| (9) 施設案内用パンフレット（A4 版カラー3 枚折程度タイプ） |            | 200 部 |
| (10) 報告書及び資料一式に係る CD-ROM          |            | 1 部   |
| (11) 打合せ記録簿                       |            | 1 部   |

## 7 業 務 管 理

- (1) 乙は作業項目別に業務計画を作成し甲の承認を得る。
- (2) 乙は業務の円滑な進捗を図るため今回の業務と類似する業務について十分な経験を有する技術者を配置する。
- (3) 本業務は管理技術者が全体を統括し、各業務に十分な知識と経験を有する担当技術者を配置し適正な人員体制を整える等チェック体制の強化を図るため、下記の技術者をもって業務の遂行に当たる。
- ア 管理技術者（技術士（衛生工学部門/廃棄物処理）又は RCCM(廃棄物部門)）
  - イ 土木技術者（一級土木施工管理技士）
  - ウ 機械設備技術者（一級管工事施工管理技士又は RCCM）
  - エ 建築技術者（一級建築士）
- (4) 本業務を進めるにあたって、必要となる打合せを行う。打合せは、着手時、中間（6 回）、終了時の計 8 回を想定している。打合せ協議事項等は打合せ議事録を作成し甲に提出する。

## 8 法令等の遵守

乙は業務の実施に当たり「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の廃棄物関係法令その他の関係する法令、規則、指針等に従うものとする。

## 9 秘密の保持

乙はコンサルタントとして中立性を厳守しなければならない。また、業務の遂行上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

## 10 提出書類

乙は、業務の着手及び完了に当って甲の契約約款に定める書類の他、下記の書類を提出する。

- (1) 業務着手届
- (2) 技術者届及び業務経歴書
- (3) 業務工程表
- (4) 業務完了届
- (5) その他必要書類

## 11 調査

本業務は、甲の検査合格をもって業務完了とする。但し納品後成果品に記入漏れ等があった場合、乙は速やかに修正を行なう。

## 12 資料の貸与

甲は、業務に必要な資料を所定の手続きによって貸与するものとする。

## 13 疑義

本業務遂行上において疑義が生じた場合、甲乙双方協議の上誠意をもって業務を遂行する。

## 14 その他

本業務実施に当り乙が調査等で現場に立ち入りの際は甲へ連絡を取り了解を得る。

## 第2章 業務概要

### 1 業務方針

乙は、産業廃棄物管理型最終処分場施設整備に係る「関連調査」の内容を把握及び精査し、最終処分場の実施設計を行う。

#### (1) 施設全体配置計画

各施設間の全体配置計画は「関連調査」の結果や現況地形・周辺環境等を踏まえて安全性、機能性、経済性及び維持管理等を考慮した計画とする。

#### (2) 施設計画

各施設の構造規模等の設定に当っては、経済性や維持管理等比較検討した資料等の作成を行う。

#### (3) 関連調査の確認

実施設計の着手に先立ち関連調査等の内容について十分な確認を行い、内容等において疑義のある項目については、協議後追加調査等の見直しも行う。

### 2 主な計画概要

#### (1) 埋立処分地

ア 埋立面積：13,600 m<sup>2</sup> (85×40=3,400 m<sup>2</sup>×4 区画)

イ 埋立容量：90,000 m<sup>3</sup> (覆土を含む)

ウ 埋立構造：被覆型処分場 (1/4 区画毎の可動式とする)

エ 埋立対象廃棄物：産業廃棄物及び一般廃棄物

オ 埋立期間：15 年間

#### (2) 浸出水処理施設

ア 処理水量：11 m<sup>3</sup>/日とするが本業務で精査して決定する。

イ 水処理方式：高度処理とするが本業務で精査して決定する。

ウ 処理水：無放流 (最終処分場内散水用として再利用しない)

エ 処理水質：基本設計見直し業務を参照精査して決定する。

#### (3) 工事期間

ア 第1～4区画工事：平成29年度～平成30年度

イ 浸出水処理施設工事：平成29年度～平成30年度

## 第3章 実施設計業務内容

### 1 計画埋立容量等の見直し

直近の産業廃棄物排出状況に基づいて将来的な排出量の再予測を行ない、本施設の計画埋立容量等の見直し検討を行う。

### 2 敷地内造成

本設計は、敷地の地形条件を十分把握した上で最終処分場の造成を計画するものである。各施設の配置等を十分考慮し、最終処分容量の確保と関連する土羽等の構造、形状、寸法等を決定して切土、盛土の計画を行い工事発注と施工に必要な設計図書を作成する。

#### (1) 設計条件の設定と構造設計

##### ア 設計条件の設定

関連調査に基づき実施測量及びボーリング調査等による敷地と地下の現状把握確認を行い、それに基づいて設計条件の設定を行う。

##### イ 安定計算による安定確認

決定した設計条件に基づき切土法面及び盛土法面部の滑り、底面部の安定計算を行う。

##### ウ 構造寸法等の決定

安定計算の結果と計画規模及び関連する諸施設との相互関係を考慮して造成計画の詳細部にわたる計画高、形状・寸法を決定する。

##### エ 法面保護工

敷地周辺の法面を長期的に安定させるため、現況測量等を基に法面の勾配、構造、規模等についての工法を決定する。

#### (2) 主な実施設計図の作成

##### ア 造成計画平面図（計画高、線形計画等）

##### イ 標準断面図、縦横断面図

##### ウ 法面補強構造図

##### エ 盛土補強構造図

##### オ その他

#### (3) 工事数量の算出

実施設計図に基づいて工事数量の算出を行う。

### 3 貯留構造物

基本設計及び基本設計見直し概略設計等で定められた形式構造等の基本的事項に基づき、留構造物本体と基礎及び関連する場内道路等の構造、形状、寸法等を詳細に定める実施設計を行ない、工事発注に必要な設計図書を作成する。

#### (1) 設計条件の設定と構造設計

##### ア 設計条件の設定

関連調査の結果に基づき、実施測量図等を用いて貯留構造物の設計や構造

計算、安定計算等を行うためのごみ圧、水圧、土圧等の荷重条件を整理し、設計条件の設定を行う。

イ 安定計算

決定した設計条件に基づき、構造物の本体及び基礎並びに関連する施設の安定計算を行う。

ウ 応力計算

構造物の基礎及び各部断面並びに関連する施設に関し必要な応力計算を行う。

エ 構造寸法の決定

安定計算及び応力計算の結果と計画規模及び関連する諸施設との相互関連を考慮して構造物の詳細部にわたる形状・寸法を決定する。

(2) 主な実施設計図の作成

ア 平面図

イ 標準断面図・縦横断面図

ウ 一般構造図

エ 各構造物の配筋図

オ 付帯設備設計図

(3) 工事数量の算出

実施設計図に基づいて工事数量の算出を行う。

## 4 被覆施設

被覆構造物本体は移動式とする。基礎及び関連する柱、梁等の構造、形状、寸法の詳細等を定めて建築付帯設備に必要な換気、散水、電気、消防設備等を含めた工事発注と施工に必要な実施設計を行う。

(1) 設計条件の設定と構造設計

ア 設計条件の設定

関連調査及び本業務で実施する地質調査等に基づいて、被覆構造物の構造計算、安定計算等を行うために設計条件の設定を行う。

イ 安定計算

決定した設計条件に基づき、造物の本体及び基礎並びに関連する施設の安定計算を行う。

ウ 応力計算

構造物の基礎及び各部断面並びに関連する施設に関し、要な応力計算を行う。

エ 構造寸法の決定

安定計算、応力計算の結果と計画規模及び関連する諸施設との相互関連を考慮して、構造物の詳細部にわたる形状・寸法を決定する。

(2) 主な実施設計図の作成

ア 平面図

イ 標準断面図・縦横断面図

- ウ 一般構造図
- エ 各構造物の配筋図
- オ 被覆施設移動設備設計図
- カ 付帯設備設計図

(3) 工事数量の算出

実施設計図に基づいて、工事数量の算出を行う。

## 5 遮水工

関連調査及び本業務で実施する地質調査等に基づいて、遮水機能、現場での適合性、施工面等についての検討を行ったのち、遮水工法の種類に応じた実施設計を行い、工事の発注と施工に必要な設計図書を作成する。

(1) 設計条件の設定と遮水工の設計

ア 設計条件の設定

関連調査の結果に基づき、遮水構造の設計条件を定め、これによって採用する遮水工法及び遮水材の種類を決定する。また、焼却灰等から出る高濃度汚染水に十分考慮した設計とする。

イ 施工性等の検討

遮水工法の種類の決定に当たっては、関連調査を考慮し現場での適合性、工事施工性、遮水機能維持等について検討した上で遮水工の設計を行う。

ウ シート固定工の検討

遮水シートの物理特性に応じた固定工の設計を行う。

エ 保護対策工の設計

遮水工の種類に応じた保護対策工の設計を行う。

オ 地下水・湧水等の排除工の設計

地下水・湧水等の排除工が必要とされる場合は、遮水工との水位関連を十分に検討した上で集排水設備の設計を行う。

(2) 主な実施設計図の作成

- ア 平面図
- イ 標準断面図、縦横断面図
- ウ 遮水工一般構造図
- エ 保護対策工設置図
- オ 地下水・湧水等の集排水設備設計図
- カ 各設備の取合い詳細図

(3) 工事数量の算出

実施設計図に基づいて工事数量の算出を行う。

## 6 雨水集排水設備

雨水集排水設備の実実施設計を行い、工事の発注と施工に必要な設計図書を作成する。

(1) 設計条件の設定と構造設計

ア 設計条件の設定

(ア) 対象流域面積の決定

集排水設備が負担する流域面積を決定し、各流域の流出係数を定める。

(イ) 計画降雨強度の決定

各集排水設備に応じる計画対象降雨の計画率年を定め、適切な確率降雨強度式によって降雨強度を決定する。

(ウ) 計画流量の決定

上記(ア)(イ)で決定した流域面積、流出係数、降雨強度に基づき、設計する集排水路ごとの計画流量を算定する。

イ 水路の設計

(ア) 水路の設計

雨水集排水路の設計は、原則として実施測量による実測用地図、実測平面図及び実測縦・横断面図を用いて行う。

(イ) 水路中心線の決定

実測平面図、実測用地図によって、集排水路を設置する平面位置を計画し、水路の中心線を決定する。

(ウ) 水路縦断線形の決定

決定した水路中心線を用いて水路の縦断線形を定め、必要に応じて落差工、合流柵等の位置を定める。

(エ) 水路断面の決定

決定した水路の縦断勾配を勘案し、設計する水路の材質に応じた粗度係数を定め、水理計算を行って水路の断面を決定し、さらに適切な余裕高を加えて設計水路断面の形状・寸法を決定する。

(オ) 水路構造の設計

水路構造ごとに必要な構造計算(安定計算・応力計算)を行って、構造物の形状・寸法等の諸元を決定する。

(2) 主な実施設計図の作成

ア 集排水設備配置平面図

イ 各集排水設備の平面図

ウ 各集排水設備の標準断面図、縦横断面図

エ 各集排水設備の構造図及び配筋図

オ その他水路構造によって必要となる付帯構造物(雨水貯留槽含)の構造図及び配筋図

(3) 工事数量の算出

実施設計図に基づいて工事数量の算出を行う。

## 7 浸出水集排水設備

浸出水集排水設備の敷設範囲や排水断面、管渠の構造及び規格等浸出水集排水設備(浸出水取水設備及び導水設備含む)の実実施設計を行ない、工事の発注と施工に必要な設計図書を作成する。

(1) 設計条件の設定と構造設計

ア 設計条件の設定

関連調査結果及び廃棄物埋立高さや埋立ごみの種類等に基づいて、浸出水集排水設備の荷重条件を整理し、設計条件を設定する。

イ 集排水設備の構造設計

設計条件から設定される荷重条件に基づいて、敷設する位置に応じた集排水設備の構造計算や構造仕様及び形状や寸法等の決定を行う等、浸出水に含まれる濁質による目詰まりや集水構造の適合性について、検討し集排水設備の設計を行う。

ウ 集排水設備の平面配置計画と排水断面の設計

集排水設備の本管や枝管等の敷設配置計画を検討し、それぞれの集水面積に応じた集排水断面を設計する。

(2) 主な実施設計図の作成

ア 集排水設備敷設平面配置計画図

イ 集排水設備標準断面図、縦横断面図

ウ 集排水設備一般構造図

エ 集排水設備一般構造部配筋図

オ 集排水設備取合い部構造及び配筋図

(3) 工事数量の算出

実施設計図に基づいて工事数量の算出を行う。

## 8 地下水集排水設備

地下水集排水設備の敷設範囲、排水断面、管渠の構造及び規格等地下水集排水設備の実設計を行い、工事の発注と施工に必要な設計図書等を作成する。

(1) 設計の内容等

設計内容、設計図の作成、工事数量の算出は浸出水集排水設備の項に準じて行う。

## 9 浸出水処理施設

(1) 基本検討

「基本設計」及び「基本設計見直し検討」で定められた処理能力及び調整容量、計画流入水質及び処理水質、処理方式の検証を行い、必要に応じて見直しを行うこと。

(2) 見積り依頼仕様書の作成

基本検討の結果を踏まえ「発注仕様書作成の手引き最終処分場編（社団法人全国都市清掃会議）を参考に、見積り依頼仕様書を作成する。

(3) 見積り設計図書技術検討

プラントメーカー（3社以上）より提出された見積り設計図書の内容を精査・把握した上で、発注仕様を満足し得ることを確認するための技術評価を行う。

(4) 発注仕様書の作成

見積り設計図書の技術評価の結果等を踏まえ、発注仕様書を作成する。

(5) 打合せ・協議

## 10 管理棟

本処分場の維持管理及び見学者への環境教育等を行うための管理棟の設計を行う。管理棟は浸出水処理施設の運転状況を監視できるようにし、施設の維持管理効率を考え、浸出水処理施設との一体整備についても比較検討する。

- (1) 管理棟設計
- (2) 建築構造設計
- (3) 建築機械設備
- (4) 建築電気設備
- (5) 設計内容

ア 構造計算

イ 設計計算

ウ 設計図作成

特記仕様書、被覆施設平面・断面・立面図、構造図。設備図等

エ 工事数量の算出

## 11 埋立ガス処理設備

埋立地から発生するガスを速やかに集め大気開放するためのガス抜き設備について実施設計を行ない、工事の発注と施工に必要な設計図書を作成する。ガス処理設備は縦方向の浸出水排除機能も有するため必要に応じ堅渠を配置する。

- (1) 設計図の作成

ア ガス抜き設備配置図

イ ガス抜き設備一般構造図

- (2) 工事数量の算出

## 12 モニタリング施設

最終処分場が周辺環境に与える影響を確認するためのモニタリング施設の設計を行う。設計に当たっては、生活環境影響調査報告書等を参考とすること。

- (1) 設計図の作成

配置平面図、構造図等

- (2) 工事数量の算出

## 13 道路設備

埋立廃棄物を搬入する搬入道路、埋立地内の場内道路、及び施設の維持管理のための管理道路等の設計を行う。設計に当たっては基本設計及び基本設計見直し業務を参考にするとともに、走行する車両の仕様、台数等より、必要な幅員、舗装構成を決定する。

- (1) 搬入道路設計
- (2) 場内道路設計
- (3) 管理道路設計

(4) 設計内容

ア 設計図

平面図、縦断面図、標準断面図、付帯施設構造図等

イ 工事数量の算出

1 4 防災設備

本処分場を建設するにあたって必要となる防災設備の設計を行う。設計を行うに当たっては、工事時の土砂流出防止対策に十分配慮する。

1 5 門扉、囲障工等関連施設

最終処分場内への侵入防止と安全管理を目的として設置する門扉及び侵入防止フェンス等の実施設計を行う。

1 6 実施測量等業務

(1) 実施測量

ア 路線測量

(ア) 線形決定 0.6Km

(イ) 中心線測量 0.6Km

(ウ) 仮 BM 設置測量 0.6Km

(エ) 縦断測量 0.6Km

(オ) 横断測量 0.6Km

イ 現地測量

(ア) 現地測量 0.03Km(1/500 処分場:0.02k m<sup>2</sup>, 進入路:0.01k m<sup>2</sup>)

(2) 地質調査

最終処分場建設用地の基礎的な地盤条件、地下水分布状況を把握するために、以下の地質調査を実施する。

ア 地質調査

(ア) ボーリング φ66 mm 中硬岩 9本×10m

(イ) 標準貫入試験、処分場予定地 3 側線設定 各側 1 ヶ所で実施。

(ウ) 現場透水試験

ボーリング 9 本/ヶ所で実施。試験を行う。標高は地質状況により決定する。

(エ) 資料整理取りまとめ

(オ) 断面図作成

(カ) 自己計地下水位観測

既往ボーリング 4 孔により観測を行う。観測期間は 6 ヶ月とする。

(キ) 総合解析

(ク) 打合せ・協議

(3) 浸透流解析

最終処分場建設用地では、過去の地質調査結果より空洞、基礎岩の割れ目沿いに

溶脱による高透水部が連続する可能性が考えられることから、地質調査結果の基礎資料を基に解析モデルを作成し、浸透流解析を実施する。

- ア 計画立案
- イ 既存資料の収集整理
- ウ 浸透流解析
- エ 総合評価

## 1.7 申請等業務

以下に示す必要な関係機関との協議を実施し、手続きに必要な図書の作成と申請手続き支援を行う。なお、各種申請手数料は本業務に含まない。

- (1) 産業廃棄物処理施設設置許可申請手続き
- (2) 開発行為許可申請手続き
- (3) 建築確認申請手続き
- (4) 消防法に関する手続き
- (5) 林地開発許可申請手続き
- (6) 土壌汚染対策法にかかる手続き
- (7) 沖縄県赤土対策防止条例に関する届出手続き
- (8) 名護市景観まちづくり条例に関する手続き
- (9) 公共財産（水路・里道）付け替え等協議
- (10) 道路施工許可協議
- (11) 補助事業等関係資料一式の作成
- (12) その他関係する協議

## 第4章 実施設計特記事項

### 1 貯留構造物

貯留構造物は4分割を基本とするが、複数の貯留構造物について比較検討し、コスト縮減について十分考慮したうえで貯留構造物を決定する。

実施設計にあたっては、構造物の沈下量、法面の円弧すべり等を総合的に検討し仕様や規模等を確定し、関連調査で選択した構造形式や主材料等についても再度比較を行い機能・経済面で優れた構造とする。

### 2 被覆施設

- (1) 被覆構造物は4分割可動式を基本とするが、基礎廻りは工法を検討し、被覆施設の移動を簡易に行えるものとする。
- (2) 各荷重(固定、積載、風、地震等)を考慮し、各応力の組合せは建築基準法施行令に準ずるが、構造設計においては建築基準法や施行令告示の他「鋼構造設計基準：日本建築学会」「建築物の構造関係技術基準解説書」等による。
- (3) 埋土完了後の早期安定化を目的とした散水設備を設け、場内環境を良好に保つために換気設備等を設ける。又緊急時の夜間作業時等に備えた照明設備等を設ける。

### 3 遮水工

- (1) 遮水工は、埋立地の地形や現地盤の浸透係数及び地下水等の状況に応じて、埋地内の浸出水が外部へ漏水しない構造とする。また、漏水検知システムの導入も検討すること。
- (2) 遮水工の実設計にあたっては、基準省令に定める構造基準を満足するものとし、自己修復型遮水工の採用も漏水検知システムの比較検討の対象とする。

### 4 管理棟

- (1) 基準省令等に従い施設の維持管理に関し、生活環境の保全上利害を有する者が維持管理状況に関する記録等を閲覧できるスペースを設ける。
- (2) 本施設の中央監視室から最終処分場の主要施設や埋立て状況等を遠隔で監視できる場内監視システムの検討を行い、甲と協議の上決定する。
- (3) 最終処分場へ搬入する廃棄物運搬車両の重量を計測し積載物の内容確認が可能な機能を有するものとする。
- (4) 廃棄物搬入車両を洗浄し、衛生的な搬出入作業を確保するための自動車洗車設備を計画する。洗車排水は浸出水と同様に処理し、埋立地外へ直接流出しないように計画する。

### 5 緑化計画

本施設の現場敷地内は、沖縄県の森林指定を受ける地域で樹木による森林率 25%以上確保等の指導があり、実施設計の計画植栽樹木は県と再度確認の上決定する。