

# 特 記 仕 様 書

## 1 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は『下水道実施設計業務委託標準仕様書』の第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、前記標準仕様書による。

## 2 業務の対象

- (1) 名 称 下水道実施設計業務委託（真砂7－2）
- (2) 位 置 千葉市美浜区真砂5丁目地内外（別添図のとおり）
- (3) 設計延長 実施設計
  - 耐震設計 L 1 及び L 2 0. 5 1 k m（詳細設計）
  - マンホール浮上対策設計 1 8 5 箇所（詳細設計）
- 管渠調査
  - 既設管内コンクリート・鉄筋調査 一式

## 3 業務の内容

### 3-1：実施設計（詳細：耐震設計）

下水道施設の状況を的確に把握し、「千葉市下水道総合地震対策計画」に基づき、最適な耐震化工事を計画的に実施するために必要な設計図、計算書等の作成を行う。

| 作 業 項 目               |         |      | 作 業 内 容   |
|-----------------------|---------|------|---|
| 下水道管渠<br>更生工法<br>実施設計 | 各種調査    | 資料収集 | 業務上必要な資料の収集整理および把握（下水道台帳、完成図、資産管理図、資産調書、下水道計画図書、下水道管路施設調査報告書、土質調査資料、道路陥没・臭気・浸水被害状況、関連機関との協議資料等）                                     |
|                       |         | 現地作業 | 支障物件等（地下埋設物を含む）、施工環境の調査、測量調査（既存の調査資料および下水道台帳との位置確認、マンホール内確認、水量調査、マンホール蓋調査、管径・距離・高さ〔マンホール天端高、管底高〕の測定等）、ます・取付け管調査（ます内確認、不明桝調査）        |
|                       | 設 計 計 画 |      | 概略計画図の作成、課題の整理、最適工法の選定、計画下水量に対する照合、仮排水計画、部分補修および仮設の必要性の検討、工区分けの検討、既存の全体計画との整合性、耐久性の検証   |
|                       | 各 種 計 算 |      | 管強度計算、耐震計算、構造計算、流量計算、換気計算、工程計算等   |
|                       | 図 面 作 成 |      | 位置図、系統図、平面図、縦断面図、横断面図、構造図、仮設図等  |
|                       | 数 量 計 算 |      | 本管、マンホールおよび取付け管の敷設替、本管更生、マンホール更生、取付け管更生、部分補修（本管、取付け管）、マンホール蓋交換、仮設等の数量計算   |
|                       | 照査      |      | 設計計画の妥当性、比較検討の方法および内容の適切性、各種計算書・設計図の適切性、各種計算書と設計図の整合性、耐震設計に対する照査  |
|                       | 耐 震 設 計 |      | 自立管・複合管<br>既設管渠（簡易診断において耐震不足と判定されている管渠）<br>L1、L2地震動について検討を行なう。<br>マンホールと管渠の接続部及び管渠の継手部については屈曲角、拔出し量、液状化の判定、永久ひずみや地盤沈下による拔出し量の検討を行う。 |
| 報告書作成                 |         |      | まとめ、概要書（設計の目的、概要、位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物条件、設計フローチャート、施工方法、工程表等）の作成  |

| 作 業 項 目               |         | 作 業 内 容  |
|-----------------------|---------|--|
| マンホール<br>浮上防止<br>実施設計 | 設 計 計 画 | 収集した資料を基にした、設計諸元や施工条件の設定<br>収集した資料と現場状況の調査から得られた情報を基に、仮排水計画、仮設や換気対策、補助工法の必要性等の検討 |
|                       | 各 種 計 算 | 対策後のマンホール浮上対策に係る計算、必要に応じて仮排水、仮設、換気、補助工法の計算および工程計算等の作成                            |
|                       | 図 面 作 成 | 位置図、平面図、構造図、仮設図等の作成  |
|                       | 数量計算    | マンホールごとの浮上対策工、必要に応じて仮排水工、仮設工、換気工、補助工法、附帯工等の数量計算の作成                               |
|                       | 照査      | 設計計画の妥当性、比較検討の方法および内容の適切性、各種計算書・設計図の適切性、各種計算書と設計図の整合性                            |
| 報告書作成                 |         | まとめ、概要書（設計の目的、概要、位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物条件、設計フローチャート、施工方法、工程表等）の作成                 |
| 設計協議                  |         | 設計内容の協議。なお、中間打ち合わせは3回とする。  |

※1. 本委託は、「マンホール浮上検討業務委託（磯辺6－1）」、「マンホール浮上検討業務委託（幸町6－1）」の成果に基づき設計を行うこととするが、必要に応じて現地調査を実施すること。

### 3-2：管渠調査(既設管コンクリート)

既設管の劣化度や耐震性能を評価するために、中大口径管渠を対象に既設管構造調査を行う。調査箇所1箇所あたり1断面とし、1断面あたり3か所の調査を標準とする。調査位置については、発注者の指示に従うものとする。

#### 3-2-1:鉄筋探査

- 1) 非破壊調査法により鉄筋位置の推定を行い、鉄筋間隔を求める。
- 2) 鉄筋探査範囲は、管軸方向1mの範囲で水面より上部にある全面を対象とする。

#### 3-2-2：はつり調査

- 1) 鉄筋の一部が露出するまではつり出し、鉄筋の種類、径及びかぶり厚の調査を行う。また、鉄筋の腐食状況を目視調査する。
- 2) 調査後は、樹脂モルタルを既設コンクリートと一体化させ適正に修復する。

#### 3-2-3:露出鉄筋の調査

- 1) 鉄筋の露出が確認出来る場合は、鉄筋表面の腐食部をハンマー、ワイヤーブラシ等で除去した後、ノギスで鉄筋径を計測し、はつり箇所を計測した鉄筋径と比較した断面減少率を求める。

#### 3-2-4:コンクリート調査

- 1) 既設管渠からコンクリートコアを採取、圧縮強度試験を行う。
- 2) コアの採取方法及び試験方法は、JIS A 1107「コンクリートからのコア及びはつりの切取り方法ならびに強度試験方法」に準拠する。鉄筋間隔が密な場合には、採取可能な寸法とする。
- 3) コア採取跡は樹脂モルタルを既設コンクリートと一体化させ適正に修復する。

#### 3-2-5：鉄筋強度調査（鉄筋採取）

- 1) はつり調査箇所等から鉄筋を切断採取し、引張試験により引張強度及び降伏点強度を求める。試験方法は JIS Z 2241「金属材料引張試験方法」に準拠する。
- 2) 鉄筋切断部は新たな鉄筋を溶接し適正に修復する。
- 3) 鉄筋採取長さは L=500mm 以上とする。

#### 3-2-6:中性化調査

- 1) フェノールフタレイン法（JIS A 1152「コンクリートの中性化深さの測定方法」）により、圧縮強度試験用に採取したコンクリートコアの中性化深さ並びに、はつり調査箇所における中性化深さを1mm単位で測定する。

## 4 提出図書

位置図、系統図、平面図、縦断面図、横断面図、構造物図、仮設図、水理計算書、構造計算書、耐震計算書、リサイクル計画書、数量計算書、設計報告書、経済比較検討書、積算根拠資料、打合せ議事録、測量記録簿、地下埋設物調査資料、その他の資料（申請等に関する資料）

## 5 安全管理について

- (1) 受注者は、公衆災害、労働災害及び物件損害等の未然防止に努め、「労働安全衛生法」、「酸素欠乏症等防止規則」並びに「建設工事公衆災害防止対策要綱」等の定めるところに従い、その防止に必要な措置を十分講じること。
- (2) 事故防止を図るため、安全管理については「作業計画書」に明示し、受注者の責任において実施すること。
- (3) マンホール、管渠などに入入りし、または、これらの内部で作業を行う場合は、厚生労働省令で定める酸素欠乏危険作業主任者（第2種）の指示に従い、酸素欠乏空気、有害ガスなどの有無を作業開始前と作業中に常時調査し、換気を行い事故防止に必要な措置

を講ずるとともに、呼吸用保護具等を常備すること。なお、酸素、硫化水素及び有毒ガスは、マンホール、管渠に出入りする際は必ず測定し、測定時刻を含め記録、保存し、提出するものとする。

- (4) 作業中、酸素欠乏空気や有害ガスなどが発生した場合は、ただちに必要な措置を講じるとともに、監督職員及びその他関係機関に緊急連絡を行い、その指示を受けること。
- (5) 資格を必要とする諸機械を取扱う場合は、必ず有資格者をあてること。
- (6) マンホール内に入る際は足掛金物の状態に注意し、腐食等により使用が困難な場合には、転倒防止措置を行った梯子及び墜落制止用器具帯等を使用するなど転落事故の防止に必要な措置を講じること。
- (7) 受注者は、調査にあたって、水道施設、またはガス管等の付近では、絶対に火気を使用しないこと。
- (8) 万一事故が発生した時、緊急連絡体制表に従い、ただちに監督職員及び関係官公署に報告するとともに、すみやかに必要な措置を講じること。
- (9) 前項の通報後、受注者は事故の原因、経過及び被害内容を調査のうえ、その結果を書面により、ただちに監督職員に報告すること。

#### 6 局地的な大雨に対する安全対策について

- (1) 注意報、警報等の気象情報を工事中止判断に活用するため、主任技術者又は担当者は「千葉市安全・安心メール」への登録を行うこと。
- (2) 大雨に関する注意報発令後、流域内で降雨が確認された場合は、作業を中止すること。
- (3) 大雨に関する警報が発令された場合は、作業を中止すること。
- (4) 上記をふまえた上で、現場特性を把握し、大雨時の安全管理計画を業務計画書へ明記しその内容について、作業員への周知徹底を図ること。
  - ① 現場特性の事前把握
  - ② 作業等の中止基準・再開基準の設定
  - ③ 迅速に退避するための対応

#### 7 その他自然災害に対する安全対策について

- (1) 業務に関する対象地域に注意報が発表された場合は作業を中止すること。
- (2) 強風、大雨、高潮、地震、津波、雷、濃霧等の業務委託期間中に発生する可能性のある災害について、安全管理計画を業務計画書へ明記しその内容について、作業員へ周知徹底を図ること。
  - ① 現場特性の事前把握
  - ② 作業等の中止基準・再開基準の設定
  - ③ 迅速に退避するための対応

#### 8 ウィークリースタンスの実施

本委託は、ウィークリースタンス実施対象委託である。実施に際しては、別に定める「ウィークリースタンス実施要領」に基づき実施するものとする。

書式参考例

酸素及び硫化水素濃度等測定記録

|       |          |      |       |           |       |
|-------|----------|------|-------|-----------|-------|
|       |          |      |       | 換 気       | 前・後   |
|       |          |      |       | 圧 気 工 事   | 有・無   |
| 測定年月日 | 年 月 日    | 測定時間 | 〇〇:〇〇 | 測 定 者     | 〇〇 〇〇 |
| 測定場所  | 千葉市〇〇区〇〇 |      |       | メッシュ、人孔番号 | 〇〇〇   |
| 測定器名  | 〇〇〇〇〇    |      |       |           |       |

測点イ

測点ロ

測点ハ

測点1

測点2

測点3

測点4

(水平)

(垂直)

|                   |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| 測 点 1             | イ    | ロ    | ハ    |
| 酸 素 濃 度 (%)       | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| 硫 化 水 素 濃 度 (ppm) | 0    | 0    | 0    |
| 可 燃 性 ガ ス (LEL)   | 0    | 0    | 0    |

|                   |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| 測 点 2             | イ    | ロ    | ハ    |
| 酸 素 濃 度 (%)       | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| 硫 化 水 素 濃 度 (ppm) | 0    | 0    | 0    |
| 可 燃 性 ガ ス (LEL)   | 0    | 0    | 0    |

|                   |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| 測 点 3             | イ    | ロ    | ハ    |
| 酸 素 濃 度 (%)       | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| 硫 化 水 素 濃 度 (ppm) | 0    | 0    | 0    |
| 可 燃 性 ガ ス (LEL)   | 0    | 0    | 0    |

(堆積物攪拌後)

|                   |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| 測 点 4             | イ    | ロ    | ハ    |
| 酸 素 濃 度 (%)       | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| 硫 化 水 素 濃 度 (ppm) | 0    | 0    | 0    |
| 可 燃 性 ガ ス (LEL)   | 0    | 0    | 0    |

(措置)

※委託業務についてもこの表を準用するものとする。