

# 下水道管路施設実施設計委託 標準仕様書

## (改築・詳細設計)

### 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地域の下水道管路施設の改築・修繕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 一般仕様書の適用範囲

業務は、本仕様書に従い施工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工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、原則として受注者の負担とする。

#### 1.4 法令等の遵守

受注者は、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

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

#### 1.6 秘密の保持

受注者は、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 公益確保の責務

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

#### 1.8 許可申請

受注者は、工事に必要な許可申請（占用許可等）に関する事務に必要な図面作成を遅滞なく行わなければならない。

#### 1.9 提出書類

(1) 受注者は、業務の着手及び完了に当って、姫路市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) 職務分担表  
(ホ) 完了届      (ヘ) 業務委託料請求書等

なお、承認された事項を変更しようとするときは、そのつど承認を受けるものとする。

#### 1.10 管理技術者及び技術者

(1) 受注者は、管理技術者及び技術者をもって、秩序正しく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、総合技術監理部門技術士（下水道）、技術士（下水道）又は下水道法に規定された資格を有するものとし、業務の全般にわたり技術的監理を行わなければならない。

(3) 受注者は、業務の進捗を図るため、契約に基づく必要な技術者を配置しなければならない。

#### 1.11 工程管理

受注者は、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。

#### 1.12 成果品の審査

- (1) 受注者は、業務完了後に姫路市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、訂正を指示された個所は、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、明らかに受注者の責に伴う業務のかしが発見された場合、受注者はただちに当該業務の修正を行わなければならない。

#### 1.13 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、姫路市の検査員の検査をもって、業務の完了とする。

#### 1.14 関係官公庁等との協議

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

#### 1.15 証明書の交付

必要な証明書及び申請書の交付は、受注者の申請による。

#### 1.16 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事項については、姫路市、受注者協議の上、これを定める。

## 第2章 調査

### 2.1 資料の収集

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、企業者等において将来計画を含め十分調査しなければならない。

### 2.2 現地調査

特記仕様書に示された設計対象区域について踏査し、地勢、土地利用、排水区界、道路状況、水路状況等現地を十分に把握しなければならない。

### 2.3 地下埋設物調査

特記仕様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。

### 2.4 公私道調査

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。

### 2.5 在来管調査

在来管調査は、2.3 地下埋設物で行う範囲を超える調査であり、管路、マンホールおよびますの老朽度、堆積物の状況、破損の状態、構造、底高等現地作業を伴うものをいう。

## 第3章 設計一般

### 3.1 打合わせ

- (1) 業務の実施に当って、受注者は監督員と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合わせの際、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、受注者と姫路市は打合わせを行うものとし、その結果を記録し、相互に確認しなければならない。

### 3.2 設計基準等

設計に当たっては、姫路市の指示する図書及び本仕様書第7章参考図書に基づき、設計を行う上でその基準とな

る事項について姫路市と協議の上、定めるものとする。

### 3.3 設計上の疑義

設計上疑義の生じた場合は、監督員との協議の上、これらの解決にあたらなければならない。

### 3.4 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。

### 3.5 事業計画図書の確認

受注者は、第2章調査の各項の調査と併せて、設計対象区域にかかる事業計画図書の確認をしなければならない。

### 3.6 参考資料の貸与

姫路市は、業務に必要な下水道事業計画図書、土質調査書、測量成果書、在来管資料、道路台帳、地下埋設物調査、下水道標準構造図等の資料を所定の手続きによって貸与する。

### 3.7 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。

## 第4章 設計細則（改築・詳細設計）

### 4.1 調査

資料収集として、上位計画図書、下水道台帳、既設管の竣工図書、土質調査、構造計算書、その他必要な資料を収集及び確認し、TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査図書、本管下水道流量または水位調査の資料を収集及び確認すること。既設管調査として、TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査図書に基づき管きよの劣化状況や堆積物、支障物件等の有無及び管径等を管路施設内にて把握すること。また、測距、地盤高、管底高、管きよ断面、人孔の形状の測定等を行うこと。（管径、土被り、人孔形状に関しては確認の上、写真撮影を行うこと。）現場環境調査として、道路状況、周辺状況を把握し、工事の実施における制約条件を確認すること。

#### 設計計画

既設管の健全度評価、流下能力の評価、構造性能の評価、設計方針、更生方法の選定等を行うこと。

### 4.2 各種計算

更生管及びマンホール更生等の計算を行うこと。

### 4.3 耐震設計

調査として、耐震設計に必要な資料の収集、特性把握を行う。条件設定として、地盤条件（基盤面、地震動レベル）、管きよ条件について検討を行う。耐震計算として、液状化の判定、マンホールと管きよの接合部及び管きよと管きよの継手部の計算（地震動による屈曲角、拔出し量）、管きよ本体の計算を行う。照査として、耐震計算に対する照査を行う。

### 4.4 設計図作成

主要な設計図は、下記により作成することとし、図面完成時には監督員の承認を受けなければならない。

#### (1) 位置図

位置図（ $S=1/2,500 \sim 1/5,000$ ）は、地形図に施工箇所を記入する。

#### (2) 平面図

平面図（ $S=1/250 \sim 500$ ）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、マンホール及び立坑の位置・管渠の区間番号、形状、管径、勾配、区間距離、名称等を記入する。

#### (3) 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がさくそうしている箇所、重要構造物の近接箇所及び河川、鉄道、国道等横断箇所等の特に詳細図を必要とし、監督員が指示する場合に平面及び横断図を作成する。

#### (4) 縦断面図

縦断面図 (S = 縦 1/100 ~ 横 1/250~500) 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、マンホールの種別及び河川、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。

#### (5) 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、管底高及び必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。

#### (6) 構造図

構造図 (S = 1/10 ~ 1/100) は、次の要領で記入する。

姫路市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、特殊な形状のマンホール及びます等特に構造図を必要とし、仕様書に明記されているもの。

#### (7) 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、床堀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。

### 4.5 数量計算

管更生、マンホール更生、事前事後処理等の数量計算を行うこと。

### 4.6 照査

設計計算の妥当性、各種計算書の適切性、各種設計図の適切性、各種計算書と設計図の整合性について照査を行うこと。

### 4.7 マンホール更生工法の比較検討

マンホール更生工法の選定はマンホール老朽化、損傷状態に対応した最適工法を選定する。選定にあたり、マンホールの形状・規模、損傷状態、既存水量等を勘案し、比較検討を行い、最適工法を決定する。

なお、マンホール更生工法では、ライニング材、パネル等を用いた更生工法だけではなく、防食工法等の修繕工法、再設置を含む。

### 4.8 報告書作成

報告書は、当該設計に係るとりまとめの概要書（設計目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、埋設物状況、施工方法、工程表等）を作成すること。その他資料についてもとりまとめる事。

## 第5章 照査

### 5.1 照査の目的

受注者は業務の施工する上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。

### 5.2 照査の体制

受注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。

### 5.3 照査事項

受注者は設計全般にわたり、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) 基本条件の確認内容について
- (2) 比較検討の方法及びその内容について
- (3) 設計計画（設計方針及び設計手法）の妥当性について
- (4) 計算書（構造計算書、容量計算書、数量計算書、耐震設計計算書等をいう。）について
- (5) 計算書と設計図に整合性について

## 第6章 提出図書

### 6.1 提出図書

提出図書は次項により、提出しなければならない。

なお、次項以外にも、成果品として作成した全ての電子データについても CD-R にて提出のこと。

### 6.2 実施設計関係提出図書（詳細設計）

図書名	縮尺	形状寸法・提出部数
(1) 位置図	1/2,500 ~ 1/5,000	A1・1部、A3・2部
(2) 平面図	1/250 ~ 1/500	〃
(3) 詳細平面図	1/50 ~ 1/100	〃
(4) 縦断面図	縦 1/100、横 1/250~1/500	〃
(5) 横断面図	1/50 ~ 1/100	〃
(6) 構造図	1/10 ~ 1/100	〃
(7) 仮設図	1/10 ~ 1/100	〃
(8) 水理計算書		A4・2部
(9) 構造計算書（耐震設計計算書を含む）		A4・2部
(10) 数量計算書		A4・2部
(11) 報告書		〃
(12) 特記仕様書（案）		〃
(13) 打合わせ議事録		〃
(14) その他の資料（設計に伴い収集・調査した資料及びその他必要資料）		原稿一式

## 第7章 参考図書

### 7.1 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) 姫路市 下水道構造標準図	
(2) 姫路市 道路埋設標準定規	
(3) 下水道施設計画・設計指針と解説	(日本下水道協会)
(4) 下水道維持管理指針	(日本下水道協会)
(5) 小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説	(日本下水道協会)
(6) 下水道管路施設設計の手引き	(日本下水道協会)
(7) 下水施設の耐震対策指針と解説	(日本下水道協会)
(8) 下水道施設耐震計算例—管路施設編	(日本下水道協会)
(9) 下水道推進工法の指針と解説	(日本下水道協会)
(10) 管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン	(日本下水道協会)
(11) 下水道マンホール安全対策の手引き（案）	(日本下水道協会)
(12) 下水道施設改築・修繕マニュアル（案）	(日本下水道協会)
(13) 下水道施設維持管理積算要領—管路施設編—	(日本下水道協会)
(14) 合流式下水道越流対策と暫定指針	(日本下水道協会)
(15) 管更生の手引き（案）	(日本下水道協会)
(16) 下水道管きょ改築等の工法選定手引き（案）	(日本下水道協会)
(17) 下水道管路施設腐食対策の手引き（案）	(日本下水道協会)
(18) 管きょ更生工法における設計・施工監理の手引き（案）	(日本下水道協会)
(19) 管きょ更生工法の耐震設計の考え方（案）と計算例	(日本下水道協会)
(20) 下水道マンホール蓋の維持管理マニュアル（案）	(日本下水道協会)

(21)	下水道管路施設テレビカメラ調査マニュアル (案)	(日本下水道協会)
(22)	水理公式集	(土木学会)
(23)	コンクリート標準示方書	(土木学会)
(24)	トンネル標準示方書 (シールド工法編)・同解説	(土木学会)
(25)	トンネル標準示方書 (山岳工法編)・同解説	(土木学会)
(26)	トンネル標準示方書 (開削工法編)・同解説	(土木学会)
(27)	日本工業規格	(J I S)
(28)	日本下水道協会規格	(J S W A S)
(29)	土木工学ハンドブック	(社団法人土木学会)
(30)	土質工学ハンドブック	(社団法人土質工学会)
(31)	都市局所管補助事業実務必携	(国土交通省)
(32)	道路技術基準通達集	(国土交通省)
(33)	道路構造令、解説と運用	(国土交通省、日本道路協会)
(34)	道路土工－仮設構造物工指針	(日本道路協会)
(35)	道路土工－擁壁工指針	(日本道路協会)
(36)	道路土工－カルバート工指針	(日本道路協会)
(37)	共同溝設計指針	(日本道路協会)
(38)	道路橋示方書・同解説	(日本道路協会)
(39)	水門鉄管技術基準	(水門鉄管協会)
(40)	改訂新版建設省河川砂防技術基準 (案) 同解説	(日本河川協会)
(41)	港湾の施設の技術上の基準・同解説	(日本港湾協会)
(42)	下水道管路施設維持管理マニュアル	(日本下水道管路管理業協会)
(43)	下水道管路施設維持管理積算資料	(日本下水道管路管理業協会)
(44)	マンホールの改築および修繕に関する設計の手引き(案)	(日本下水道管路管理業協会)
(45)	管きよの修繕に関する手引き(案)	(日本下水道管路管理業協会)
(46)	取付け管の管更生工法による設計の手引き(案)	(日本下水道管路管理業協会)
(47)	下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル	(下水道業務管理センター)
(48)	下水道管路施設改築・修繕に関するコンサルティング・マニュアル(案)	(管路診断コンサルタント協会)
(49)	下水道管きよ改築・修繕にかかる調査・診断・設計実務必携	(経済調査会)
(50)	下水道管路改築・修繕事業技術資料～調査から施工管理まで～	(下水道新技術推進機構)
(51)	管きよ更生工法 (二層構造管) 技術資料	(下水道新技術推進機構)

# 特記仕様書

本特記仕様書は、「下水道管路施設包括的維持管理等業務委託(設計業務)」に適用する。

## (設計委託内容)

- 1 本委託は更生工事の実施設計委託である。施設の老朽度、損傷状態に対応した更生工法の検討を行い、かつ施工性や経済性についても検討すること。なお現地調査の結果や既存調査結果を十分に考慮して実施設計をおこなうこと。

## (耐震設計)

- 2 本委託は管更生工法においてレベル1地震動に対する耐震設計を行うこと。耐震計算の結果、問題が生じる場合は、監督員と協議を行いその解決策についても検討をすること。

## (現場状況の確認)

- 3 施工箇所の周辺状況についても現地確認し、施工に要する重機や機器の設置ヤードも検討して工法を選定すること。

## (現地調査時の注意義務)

- 4 既設管、既設人孔等を調査する際は、酸欠・硫化水素等による事故が起こらないように、測定・換気等十分に注意すること。

## (コストの検討)

- 5 受注者は、形状・構造・材料・施工方法・維持管理費・社会性(リサイクル・環境など)の観点からコスト縮減について検討し、報告書に「コスト縮減対策」についての章を別途設定し、提案事項や縮減される費用についてとりまとめること。

## (電子納品)

- 6 本委託は電子納品の対象である。別紙の土木設計業務等の電子納品に関する特記仕様書に基づいて電子納品を行うこと。

## (その他)

- 7 その他、疑義が生じた場合は、速やかに申し出て監督員の指示に従うこと。

## 別紙

# 土木設計業務等の電子納品に関する特記仕様書

### 第1条（電子納品）

本業務は、電子納品対象業務とする。

電子納品とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子データで納品することをいう。

ここでいう電子データとは、国土交通省が策定した「土木設計業務等の電子納品要領」及び姫路市が策定した「電子納品に係る手引書（案）」（以下、両者を総称して「要領」という。）に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。

なお、書面における署名または押印の取り扱いについては、別途担当職員と協議するものとする。

### 第2条（成果物の提出）

成果物は「要領」に基づいて作成した電子データを従来方式の原稿に代わるものとしてCD-Rに納め2部提出するとともに、紙ベースの成果品1部を納品する。

「要領」で特に記載がない項目については、原則として、成果を電子化して提出する義務はないが、担当職員と協議のうえ、電子化の要否を決定する。

### 第3条（地質・土質調査結果の提出）

地質・土質調査資料は、国土交通省が策定した「地質・土質調査成果電子納品要領」及び姫路市が策定した「電子納品に係る手引書（案）」（以下、両者を総称して「要領」という。）に基づいて提出するものとする。

なお、「要領」に基づく電子納品ができない場合は、従来どおりの方法とする。

### 第4条（測量成果の提出）

測量成果は、国土交通省が策定した「測量成果電子納品要領（案）」及び姫路市が策定した「電子納品に係る手引書（案）」（以下、両者を総称して「要領」という。）に基づいて提出するものとする。

なお、「要領」に基づく電子納品ができない場合（データ入力ソフトウェアが市販されていない場合）は、従来どおりの方法とする。

### 第5条（写真台帳の提出）

写真台帳は姫路市が策定した「姫路市デジタル写真管理情報基準（案）」に基づいて提出するものとする。