

総合地震対策事業 管路施設耐震実施設計（詳細設計）委託業務 一般・特記仕様書

[1]一般仕様書

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地域について、耐震化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に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 公益確保の義務

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

受注者は、業務の着手及び完了に当って、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) 完了届 (ヘ) 納品書
- (ト) 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、そのつど承諾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、技術士（総合技術監理部門（下水道）、上下水道部門（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、業務の全般に渡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。

(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、工程に変更が生じた場合には、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 成果品の審査及び納品

(1) 受注者は、成果品完成後に発注者の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) 業務の審査に合格後、成果品一式を納品し、発注者の検査員の検査をもって業務の完了とする。

(4) 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 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。

1.14 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。

1.15 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、発注者、受注者協議の上、これを定める。

第2章 調査

2.1 資料収集

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 既設管及びマンホール調査

管路内調査はTVカメラ調査又は潜行目視調査、劣化度調査図書に基づき管内にて管きよの劣化状況や堆積物等の有無を把握する調査であり、管きよの老朽度、堆積物の状況、破損の状況、構造、支障物件の状況等現地調査を伴うものをいう。TVカメラ調査又は潜行目視調査、劣化度調査は別途計上とする。

また測量調査によって既設管きよ及びマンホール内の諸元（形状・寸法・部材の組合せ）、マンホールの異常の状況、管内水位を確認しなければならない。

2.3 現場環境調査

道路状況、周辺状況を現地にて把握し、工事の実施における制約条件（交通規制の必要性等）を確認しなければならない。

第3章 設計一般

3.1 打合せ

- (1) 業務の実施に当って、受注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) 業務着手時及び業務の主要な区切りにおいて、受注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。

3.2 設計基準等

設計に当っては、発注者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は発注者と協議の上、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、発注者との協議の上、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等と併せて、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

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、既設管資料、在来管資料、耐震診断結果、流量計算書、管路調査結果、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 耐震実施設計（詳細設計）

4.1 設計計画

詳細診断結果に基づく耐震対策工法の選定については、収集した資料を基にした、設計諸元や施工条件の設定、調査した施工箇所状況、その他関係資料等を考慮の上、工事の難易、経済性、工期等についての検討を行い、発注者と十分打合せの上、選定しなければならない。

なお、特定の材料、工法又は特許に関するものを採用する場合は、その見本又は説明書を発注者に提出し、協議しなければならない。

また、地下埋設物、管きょ継手、マンホール内のブロック境界・ステップ位置等をプロットし、概略の補強計画図を作成しなければならない。さらに、現場状況調査から得られた情報を基に、仮排水、仮設、換気及び補助工法等が必要な場合は、仮排水計画、仮設や換気対策及び補助工法等の検討を行わなければならない。

4.2 各種計算

構造計算、仮設計算、補助工法等の計算に当っては、発注者と十分打合せの上、計算方針を確認して行わなければならない。また、管きょ内面補強による場合は、流量計算を行わなければならない。

4.3 耐震設計

管路資料、地盤資料、老朽度調査記録等のデータに基づき、耐震補強のための管路施設の耐震設計を行わなければならない。耐震設計は、下記の内容により行わなければならない。

(1) 条件設定

耐震基盤面、地震動レベル、設計土質定数等の地盤条件の設定及び管きょ・マンホールの構造・耐震補強構造の設定に当っては、発注者と十分打合せの上、設計条件を確認して行わなければならない。

(2) 耐震計算

耐震補強に対する必要な耐震計算項目は、対策工法の設計要領書等に基づいて下記の内容により整理し、原則として応答変位法により耐震計算を行わなければならない。

(イ) レベル1及びレベル2の場合

液状化の判定、マンホールと管きょの接続部及び管きょと管きょの継手部の計算（地震動による屈曲角・拔出し量）、管きょ本体の計算、マンホールの浮き上がり計算。

4.4 設計図の作成

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

(1) 位置図

位置図（ $S=1/10,000 \sim 1/40,000$ ）は、地形図に施工箇所を記入する。

(2) 系統図

系統図（ $S=1/2,500 \sim 1/10,000$ ）は、地形図に設計区間を記入する。

(3) 平面図

平面図（ $S=1/500 \sim 1/1,000$ ）は、道路台帳図に基づいて、設計区間の占用位置、マンホール及び立坑の位置・管きょの区間番号、形状等を記入する。

(4) 詳細平面図

詳細平面図（ $S=1/50 \sim 1/100$ ）は、主要な地下埋設物さくそう箇所、重要構造物近接箇所及び河川、鉄道、国道等横断箇所等特に詳細図を必要とし、発注者が指示する場合に平面図及び横断面図を作成する。

(5) 縦断面図

縦断面図（ $S=$ 縦 $1/200$ 、横 $1/500 \sim 1/1,000$ ）は、平面図と同一記号を用いて次の事項を記入する。

管きょの位置、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きょの位置、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

等及び管きよの名称等を記入する。

(6) 構造図

構造図 ($S=1/10\sim 1/100$) は、次の要領で記入する。

発注者の下水道標準構造図によるものは作成を要しないが、耐震補強に係る特殊な形状の管きよ、マンホールのように特に必要とする際は、構造図を作成する。

なお、構造図を複数の対象施設に対して標準図形式で整理できるものは、発注者との協議の上で標準図としてまとめることができる。

(7) 仮設図

仮設図 ($S=1/10\sim 1/100$) 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

土工、覆工等及び構造物、仮設、補助工法等材料別に数量を算出する。

4.6 対策工法の比較検討

マンホールの形状・寸法、材質、地盤特性、施工環境、対策前の計算等を考慮して、適用可能なマンホール管口耐震化及びマンホール浮上防止対策工法の比較検討を行い、最適な施工法を決定する。

4.7 報告書

報告書は、当該設計に係るとりまとめの概要書を作成するものとし、その内容は、設計の目的・概要・位置、設計項目、設計条件、土質条件、施工方法、概算金額、工程表等を集成するものとする。

第5章 照査

5.1 照査の目的

受注者は、業務を施行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、下水道施設の耐震性向上の重要性を十分に認識し、調査・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。

(イ) 耐震補強方法・耐震補強構造の妥当性

(ロ) 耐震計算等各種計算書の適切性

(ハ) 各種計算書と設計図の整合性

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。

6.2 耐震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	1/10,000～1/40,000	A3判 2部
(2) 系統図（必要に応じて）	1/2,500～1/10,000	〃
(3) 平面図	1/500～1/1,000	〃
(4) 詳細平面図（必要に応じて）	1/50～1/100	〃
(5) 縦断面図	縦 1/200、横 1/500～1/1,000	〃
(6) 構造図	1/10～1/100	〃
(7) 仮設図（必要に応じて）	1/10～1/100	〃
(8) 計算書（耐震設計計算書を含む）		A4判製本 2部
(9) 数量計算書		〃
(10) 報告書		〃
(11) 打合せ議事録		〃
(12) その他参考資料（設計に伴って収集・調査した資料及びその他資料）		原稿一式
(13) 電子成果品		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。

これ以外の図書（各種対策工法の設計要領書等）を使用する場合は、発注者の承諾を得るものとする。

- (1) 発注者の下水道構造標準図
- (2) 下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
- (3) 下水道維持管理指針（日本下水道協会）
- (4) 小規模下水道施設マネジメント指針と解説（日本下水道協会）
- (5) 下水道管路施設設計の手引（日本下水道協会）
- (6) 下水道施設の耐震対策マニュアル（日本下水道協会）
- (7) 下水道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) 下水道マンホール安全対策の手引き（案）（日本下水道協会）
- (11) 水理公式集（土木学会）
- (12) コンクリート標準示方書（土木学会）

- (13) 土木工学ハンドブック（土木学会）
- (14) トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説（土木学会）
- (15) トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説（土木学会）
- (16) トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説（土木学会）
- (17) 地盤工学ハンドブック（地盤工学会）
- (18) 道路技術基準通達集（国土交通省）
- (19) 道路構造令の解説と運用（日本道路協会）
- (20) 道路土工－仮設構造物工指針（日本道路協会）
- (21) 道路土工－擁壁工指針（日本道路協会）
- (22) 道路土工－カルバート工指針（日本道路協会）
- (23) 共同溝設計指針（日本道路協会）
- (24) 道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
- (25) 水門鉄管技術基準（水門鉄管協会）
- (26) 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）
- (27) 港湾の施設の技術上の基準・同解説（日本港湾協会）
- (28) 管きょ更生工法における設計・施工監理ガイドライン（日本下水道協会）

〔2〕特記仕様書

1. 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は、「総合地震対策事業 管路施設耐震実施設計（詳細設計）委託業務 一般仕様書」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、前記一般仕様書による。

2. 業務の対象

- （1）名 称 : 総合地震対策事業 管路施設耐震実施設計（詳細設計）委託業務
- （2）位 置 : 別途図面のとおり
- （3）設計条件項目：設計条件項目表による。

設計条件項目表

項 目	設 計 条 件
工 期	令和8年8月27日～令和9年3月19日
場 所	海津市海津町高須町地内外
管径・工法及び延長	管更生工法 $\phi 500\text{mm}$ $\times$ 638m
特 殊 構 造 物	特殊構造物（有・ ☐ 無）：耐震設計（有・ ☐ 無） 簡易な特殊マンホール（－基），特殊マンホール（－基）， マンホール形式ポンプ場（現場打ち）（－基）， 吐口，その他（－）
報 告 書 作 成	☒ 有 ・ 無
設 計 協 議	中間打合せ 3 回
施 工 法 等 の 比 較 検 討	（ ☒ 有 ・ 無） a）管路の掘削工法 b）①急曲線 ②土被り 1.5D以下 ③近接構造物（－箇所） ④軌道横断（－箇所） ⑤河川横断（－箇所） ⑥高架道横断（－箇所） c）マンホール管口耐震化対策（49 箇所） マンホールの浮上対策（52 基）
耐 震 計 算 （ 応 答 変 位 法 ）	☒ 有（応答変位法）， 無
耐 震 設 計	レベル1地震動， ☐ レベル1及び2地震動， 無
設 計 条 件 補 正	有（ ）， ☐ 無
地 盤 条 件 補 正	有（ ）， ☐ 無
工 区 数 補 正	1 工 区
そ の 他 補 正	有（ ）， ☐ 無

※道路使用許可申請書については、受注者にて作成し申請すること。