

管路施設耐震診断調査業務委託

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施設について、現状を把握したうえで、管きょ及び付帯構造物等の耐震性能を評価し、耐震化の必要性について調査診断を行うとともに耐震化工事を実施するために必要な図面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、業務の実施に当たり、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、芦屋町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

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、本業務の特性を鑑み、以下の要件のいずれかを満たす者とする。ただし、管理技術者及び照査技術者は兼務することができない。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。
 - ・技術士（総合技術監理部門・上下水道・下水道）
 - ・技術士（上下水道部門・下水道）
 - ・RCCM（下水道）
- (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 成果品の審査及び納品

- (1) 受注者は、成果品完成後に芦屋町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、芦屋町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、芦屋町、受注者協議の上、これに定める。

第2章 調査

2.1 資料の収集

耐震診断業務においては、耐震計算に必要な資料を収集しなければならない。

これら業務上必要な管路資料、地盤資料、防災・利水資料、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、関係官公庁、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。

(1) 管路資料

下水道台帳、竣工図書、設計図書及び老朽度調査記録等に基づき、管きょ諸元の整理及び構造諸元・埋設環境の整理をしなければならない。

(2) 地盤資料

土質調査資料、広域地質図等に基づき、地盤諸元を整理しなければならない。

地質データを収集する場合は、簡易診断では 20ha に 1 点程度、詳細診断では管路延長 1,000m につき 3 点程度、詳細設計では対象施設箇所の地質データを収集・整理しなければならない。

ただし、診断対象区域の土質資料が存在しない場合は、診断に利用する土質条件の扱いについて芦屋町と協議を行う。

(3) 防災・利水資料

過去の地震被害・浸水被害状況、地域防災計画及び水道水源・農業用水等の利水状況を調査しなければならない。

(4) その他関連資料

地下埋設物台帳及びその他支障物件、管きょ改築更新事業計画、浸水対策事業計画、下水道総合地震対策計画等の関連資料ならびにその他必要な資料を収集し、確認しなければならない。

2.2 現地踏査

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 現地作業

耐震診断業務においては、耐震計算を行うマンホールについて管口を含む内部の目視観察、構造・寸法の測定を行って、状況を確認しなければならない。ただし、耐震計算を行うマンホールの箇所が標準耐震診断密度（管路延長 1,000m 当り 3 断面程度、標準マンホール 3 箇所程度）を超える場合は別途芦屋町と協議する。また、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を確認しなければならない。

第3章 耐震診断調査等一般

3.1 打合わせ

(1) 業務の実施に当って、受注者は芦屋町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、受注者と芦屋町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 調査・設計基準等

調査・設計に当っては、芦屋町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芦屋町と協議の上、定めるものとする。

3.3 調査・設計上の疑義

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

3.4 調査・設計の資料

調査・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、調査・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

芦屋町は、業務に必要な下水道事業計画図書、測量、土質調査資料、在来管資料、道路台帳、地下埋設物調査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 耐震診断調査（詳細診断）

4.1 条件設定

耐震計算を実施するにあたり、基礎調査で収集した資料等に基づき施設諸元、地盤の特性、埋設条件等必要な条件を設定しなければならない。

4.2 耐震性能の定量的評価

管路資料、地盤資料、老朽度調査記録等のデータに基づき、管路施設の耐震計算を行い、耐震性能の定量的評価を行わなければならない。耐震計算は、原則として応答変位法により、下記の内容により行わなければならない。

(1) レベル 1 の場合

液状化の判定、マンホールと管きよの接続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）、マンホール本体の計算。

(2) レベル 1 及びレベル 2 の場合

液状化の判定、マンホールと管きよの接続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・拔出し量及び地盤の永久ひずみによる拔出し量）、管きよ本体の計算、マンホール本体の計算、側方流動の検討、液状化層厚と沈下量（沈下に伴う屈曲角・拔出し量等）、地盤急変化部・急曲線等の特殊条件における計算、マンホールの浮き上がり計算、目地開口量の検討。

4.3 耐震補強必要箇所の抽出

耐震計算の結果、耐震性能が不足すると評価された施設については、補強すべき具体的部位及び補強内容を抽出し、整理しなければならない。また、詳細設計に必要な設計内容の検討を行い、補足調査の必要がある場合は、具体的な調査項目及び調査数量を算出しなければならない。

4.4 耐震補強対策の検討

耐震補強必要箇所については、補強対策の概略検討、概算工事費の算出及び段階的対策計画を検討しなければならない。

(1) 耐震対策の概略検討

屈曲角、拔出し、耐力、液状化時の浮上・沈下等に対する耐震補強方法・耐震補強構造を概略比較により選定する。

(2) 耐震対策の概算工事費の算出

耐震補強方法・耐震補強構造に対する概算工事費を算出する。

(3) 耐震対策事業計画の作成

段階的な対策計画を検討し、年度別事業計画及び実施工程表を作成する。

4.5 耐震診断調査図の作成

主要な調査図は、下記により作成することとし、図面完成時には、芦屋町の承認を受けなければならない。

(1) 位置図

位置図 ($S=1/10,000 \sim 1/30,000$) は、地形図に詳細調査区間を記入する。

(2) 調査対象路線図

調査対象路線図 ($S=1/2,500$) は、事業計画において作成した施設平面図に基づいて詳細調査区間の区間番号、形状、管径、勾配、区間距離、幹線・排水区又は処理区等の名称を記入する。

(3) 耐震補強対策平面図

耐震補強対策平面図 ($S=1/500$) は、施設平面図又は下水道台帳と同一記号を用いて、管きよの位置、区間番号、形状、管径、勾配、区間距離、補強対策案等を記入する。

(4) 耐震補強対策概略構造図

耐震補強対策概略構造図 ($S=1/50 \sim 1/100$) は、芦屋町の下水道標準構造図によるものは作成を要しないが、耐震補強対策として特に構造図を必要とするものについて概略の形状図を作成する。

4.6 報告書

報告書は、当該調査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、位置、調査の目的、詳細診断の概要、基礎調査、耐震性能の定量的評価結果、耐震計算書、耐震補強方法・耐震補強構造の検討、概算工事費、耐震対策事業計画、詳細設計の箇所・内容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に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、以下の要件のいずれかを満たす照査技術者を配置しなければならない。ただし、管理技術者及び照査技術者は兼務することができない。

- ・技術士（総合技術監理部門・上下水道・下水道）
- ・技術士（上下水道部門・下水道）
- ・RCCM（下水道）

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。

- (1) 基礎調査の内容の適切性
- (2) 耐震計算結果の妥当性
- (3) 耐震補強方法・耐震補強構造の選定結果の妥当性
- (4) 概算工事費・耐震対策事業計画の適切性
- (5) 詳細設計箇所・内容の適切性

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 耐震診断調査関係提出図書（詳細診断）

図書名	縮 尺	形状寸法・提出部数
(1) 位置図	1/10,000～1/30,000	CAD データー一式・白焼き 2 部
(2) 調査対象路線図	1/2,500	〃
(3) 耐震補強対策平面図	1/500	〃
(4) 耐震補強対策概略構造図	1/50～1/100	〃
(5) 報告書		A4・2 部
(6) 打合わせ議事録		〃
(7) その他資料		原稿一式
調査に伴って収集・調査した資料及びその他申請等に関する資料		
(8) 電子データ		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. 下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
2. 下水道維持管理指針（日本下水道協会）
3. 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）
4. 下水道管路施設設計の手引（日本下水道協会）
5. 下水道施設の耐震対策マニュアル（日本下水道協会）
6. 下水道施設の耐震対策指針と解説（日本下水道協会）
7. 下水道施設耐震計算例－管路施設編（日本下水道協会）
8. 下水道推進工法の指針と解説（日本下水道協会）
9. 下水道マンホール安全対策の手引き（案）（日本下水道協会）
10. 水理公式集（土木学会）
11. コンクリート標準示方書（土木学会）
12. トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説（土木学会）
13. トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説（土木学会）
14. トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説（土木学会）
15. 道路技術基準通達集（国土交通省）
16. 道路構造令の解説と運用（日本道路協会）
17. 道路土工－仮設構造物工指針（日本道路協会）
18. 道路土工－擁壁工指針（日本道路協会）
19. 道路土工－カルバート工指針（日本道路協会）
20. 共同溝設計指針（日本道路協会）
21. 道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
22. 水門鉄管技術基準（電力土木技術協会）
23. 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）
24. 港湾の施設の技術上の基準・同解説（日本港湾協会）

管路施設耐震診断調査業務委託 特記仕様書

1. 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は「管路施設耐震診断調査業務委託一般仕様書」の第1章1.1および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、一般仕様書による。

2. 業務の目的

本業務は、下水道耐震化計画における重要施設の管路を対象として、耐震診断を実施するとともに、耐震対策の補強方法検討や概算事業費算定、耐震対策事業計画を策定することを目的としている。

3. 業務の対象

- (1) 名 称 管路施設耐震診断調査業務委託
- (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

表 1.1 設計条件項目表

項 目	設 計 条 件
工 期	契約日の翌日～令和8年2月27日 ただし、速やかに業務に着手し早期の業務完了を目指すこと。 また、業務の工程については業務着手後、担当職員と協議するとともに、概算事業費を事前に担当職員と調整のうえ、令和7年8月20日までに算定すること。
場 所	福岡県遠賀郡芦屋町 一円
延 長	詳細診断 L=4,884m
報 告 書 作 成	☒ 有 ☐ 無
設 計 協 議	中間打合せ2回
調 査 対 象 管 路	☒ 汚水のみ
管 路 電 子 化 情 報	☒ 有 ☐ 無
特 殊 構 造 物	☒ 有 ☐ 無 特殊マンホール (1 基)
耐 震 計 算	☒ 有 ☐ 無 ☒ レベル1及び2地震動
調 査 対 象 管 路 の 布 設 工 法 及 び 管 径	開削工法 (1,200mm) L=3,287m 推進工法 (小口径) L=884m 推進工法 (中大口径) L=295m シールド工法 L=418m

4. その他特記事項

- (1)耐震診断調査にあたっては、「令和３年度 人孔更生基本設計業務委託 報告書」及び「令和５年度 人孔改築工事実施設計委託 報告書」、「芦屋町公共下水道変更事業計画書（最新版）」の内容を十分に把握した上で、調査を行うこと。
- (2)概算事業費（設計費、工事費）を、事前調整したうえで、令和７年８月２０日までに算定し、担当職員に提出すること。また、その後の設計により、概算事業費を精査すること。

管路施設耐震診断業務委託 対象施設位置図

	上水道		耐震	未耐震	下水道		耐震	未耐震
急所施設					芦屋町浄化センター	1箇所	0箇所	1箇所
					最終合流地点～ 芦屋町浄化センター	0.00km	0.00km	0.00km
	小計				小計	0.00km	0.00km	0.00km
重要施設					汐入ポンプ場	1箇所	0箇所	1箇所
					中ノ浜ポンプ場	1箇所	1箇所	0箇所
					芦屋中央病院～ 総合体育館合流地点	0.15km	0.00km	0.15km
					総合体育館合流地点～ 汐入ポンプ場	0.94km	0.00km	0.94km
					汐入ポンプ場～ 中ノ浜ポンプ場	1.21km	0.00km	1.21km
					芦屋町役場～ 芦屋町中央公民館合流地点	0.23km	0.00km	0.23km
					芦屋町中央公民館合流地点～ 中ノ浜ポンプ場	0.86km	0.00km	0.86km
					中ノ浜ポンプ場～ 処理場直前の最終合流地点	1.49km	0.00km	1.49km
	小計				小計	4.88km	0.00km	4.88km
	合計					4.88km	0.00km	4.88km

