

下水道ストックマネジメント計画変更  
及び下水道耐震化計画策定業務委託

岸和田市仕様書

令和8年4月

岸和田市 下水道河川部 下水道河川整備課

はじめに

昨今の下水道施設に起因する事故を受け、国土交通省における「下水道管路マネジメントのための技術基準等検討会」では、新たな下水道管路マネジメントの検討が進められている状況である。

また岸和田市は、下水道事業におけるウォーターPPP（以下、「WPPP」という。）について、令和7年度に導入可能性調査を完了した。今後、実施方針の策定を経て、WPPP 事業者募集公告を令和8年度末に予定している。WPPP 対象施設は全下水道施設（管路施設等（雨污水・合流・マンホールポンプ・調整池等を含む）・プラント施設（単独公共下水道処理場・ポンプ場等））、準用河川及び法定外公共物（水路）であり、管路施設等は更新実施型、プラント施設は更新支援型を予定している。本業務委託で策定する計画の履行（対策工事含む）は、その全て又は一部を、WPPP 事業者が進捗管理及び施行を実施となる可能性が高い。

これらの点を鑑み、公共による履行を前提としたストックマネジメント及び耐震化の遂行に留まらない先見的な計画の策定について、柔軟で多彩なご提案を期待します。

## 第1章 総則

### 1.1 業務の目的

本委託業務（以下、「業務」という。）では、本仕様書に基づいて、下水道ストックマネジメント計画及び下水道施設の耐震化計画との連携による効果的な点検・調査計画及び修繕・改築計画を策定することにより、持続可能な下水道施設の維持管理につなげることを目的とする。

### 1.2 岸和田市仕様書の適用範囲

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、各条件表に定める仕様に従い施行しなければならない。

本仕様書及び条件表に定めがない場合、大阪府都市整備部土木設計業務等共通仕様書に準ずるものとする。

### 1.3 費用の負担

業務の検査等に伴う必要な経費は、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は岸和田市・貝塚市下水道施設の対策・耐震化計画策定業務共通仕様書（以下「2市共通仕様書」という）第6条（秘密保持）に準ずるものとする。

#### 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 提出書類

受注者は、契約後及び完了時に当って、2市共通仕様書第16条（契約後提出書類）及び第17条（業務完了時提出書類）における提出書類を直ちに提出すること。

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。

#### 1.9 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。

#### 1.10 成果品の審査及び引渡し

受注者は、成果品の審査及び引渡しは、2市共通仕様書第18条（審査）及び第19条（引渡し）に準ずるものとする。

#### 1.11 庁内及び関係官公庁等との協議

受注者は庁内及び関係官公庁との協議にあたって説明資料等作成を遅滞なくおこなわなければならない。また、協議には誠意をもってこれにあたり、この内容を遅滞なく報告しなければならない。

#### 1.12 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。

#### 1.13 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、岸和田市と受注者協議の上、これを定める。

## 第2章 下水道ストックマネジメント計画変更業務

### 第1節 実施方針策定一般

#### 1.1 打合せ

(1) 業務の実施に当って、受注者は岸和田市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、受注者と岸和田市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。

#### 1.2 実施方針策定基準等

実施方針策定に当っては、岸和田市の指定する図書及び本仕様書第6章参考図書に基づき、実施方針策定を行う上でその基準となる事項について岸和田市と協議の上、定めるものとする。

#### 1.3 実施方針策定上の疑義

実施方針策定上疑義の生じた場合は、岸和田市との協議の上、これらの解決にあたらなければならない。

#### 1.4 実施方針策定の資料

実施方針策定の計算根拠、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。

#### 1.5 参考資料の貸与

岸和田市は、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、下水道台帳、TVカメラ調査書又は目視調査（潜行目視調査・マンホール目視調査）報告書及び調書等の資料を所定の手続きによって貸与する。

#### 1.6 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2節 スtockマネジメント実施方針（管路施設）

ストックマネジメント実施方針は、長期的視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進捗状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的として策定する。

#### 2.1 施設情報の収集・整理

管路施設のリスク評価、管理目標の設定、点検・調査計画及び修繕・改築計画の検討に

必要な施設情報の収集・整理等を行う。

収集すべき資料は次のとおりとする。

(1) 施設情報収集・整理

(イ) 上位計画に関する情報の収集・整理

- ① 総合計画「将来ビジョン・岸和田」
- ② 地域の将来計画
- ③ 岸和田市下水道事業経営戦略

(ロ) 関連計画に関する情報の収集・整理

- ① 下水道計画（全体計画、事業計画）
- ② 災害対策計画（地震・津波対策計画、浸水対策計画）
- ③ 合流改善計画
- ④ 地球温暖化対策計画等
- ⑤ 広域化・共同化計画
- ⑥ 事業マネジメント実施に向けた取り組み状況

(ハ) 諸元に関する情報の収集・整理

- ① 名称
- ② 設置年度及び設置価格
- ③ 所在地
- ④ 材質、形状寸法（管径）、能力、延長、土被り
- ⑤ 管路施設の重要度等

(ニ) リスクの検討に関する情報の収集・整理

- ① 点検・調査結果
- ② 地盤情報、地震被害予測資料、ハザードマップ、機能停止時の影響予測資料、影響度
- ③ 施設の周辺環境条件等

(ホ) 点検・調査に関する情報の収集・整理

- ① 図面
- ② 施設状態（劣化の程度）
- ③ 維持管理履歴（修繕記録、事故・故障記録、診断記録、清掃記録、管路施設内水位情報）等

(ヘ) 修繕・改築に関する情報の収集・整理

- ① 経過年数
- ② 標準耐用年数
- ③ 改築費用（または改築単価）
- ④ 緊急度、健全度等
- ⑤ 運転及び水質記録等

## 2.2 リスクの評価

点検・調査および修繕・改築の優先順位等を設定するため、リスクを特定し、施設の重要度に基づく被害規模（影響度）および発生確率（不具合の起こりやすさ）を検討する。リスク評価では、以下の事項について検討する。

### (1) 被害規模の検討

管路施設において損傷や劣化による事故の被害の大きさを影響度とし、その評価方法を設定した上で被害規模を検討する。

### (2) 発生確率の検討

管路施設における損傷や劣化による事故の発生確率は、施設情報の蓄積状況等を踏まえて評価方法を設定した上で検討する。

### (3) リスクの評価

点検・調査および修繕・改築計画の優先順位付けに必要なリスクの評価方法を検討する。選定したリスク評価方法を用いて、被害規模の検討と発生確率の検討結果に基づきリスクを評価する。

## 2.3 施設管理の目標設定

管路施設の点検・調査および修繕・改築に関する目標として、長期的な視点に立って目指すべき方向性およびその効果の目標値（アウトカム）とアウトカムを実現するための具体的な事業量の目標値（アウトプット）を設定する。

## 2.4 点検・調査計画の策定

長期的な視点から点検・調査の頻度、優先順位、単位、項目について、一般環境下と腐食環境下に大別して検討する。

また、実施計画では、事業計画期間を勘案し、概ね5～7年程度において、どの施設を、いつ、どのように、どの程度の費用をかけて、点検・調査を行うかを一般環境下と腐食環境下に大別して検討する。

### (1) 環境区分の設定

管きょ、マンホールふた、マンホール等の対象とする施設ごとに、腐食劣化の実態や、これまでの点検・調査において把握した腐食環境等を踏まえて、一般環境下と腐食環境下の区分設定を行う。

ただし、マンホールふた等は、一般環境下の扱いとする。

### (2) 点検・調査の頻度の検討

#### (一般環境下)

過去の点検・調査結果や施設の重要度に応じた調査頻度を設定するとともに、調査頻度を踏まえて点検頻度を設定する。

#### (腐食環境下)

腐食環境条件等を踏まえて、点検の実施頻度を設定する。また、点検結果と施設の重要度に基づき調査の実施頻度を設定する。

- (3) 優先順位の設定
- (一般環境下)
- リスク評価結果に基づいて、優先順位を設定する。
- (腐食環境下)
- 点検・調査の結果から把握した腐食状況や、修繕・改築の実施により蓄積された情報を踏まえ、優先順位を設定する。
- (4) 点検・調査における単位・項目の検討
- (一般環境下)
- 清掃および調査の必要性判断のための点検項目の検討、劣化診断および健全度の評価に必要な調査項目の検討を行う。
- また、管路施設の異常の程度の評価基準および緊急度・健全度の判定基準を検討する。
- (腐食環境下)
- 一般環境下の考え方に準じる。
- (5) 点検・調査対象施設・実施時期の設定
- (一般環境下)
- 優先順位の検討結果および事業期間を勘案して、点検・調査対象施設および実施時期を設定する。
- (腐食環境下)
- 一般環境下の考え方に準じる。
- (6) 点検・調査の方法の検討
- (一般環境下)
- 施設の諸元、特性やリスクの評価結果を踏まえて点検・調査方法の検討および清掃・点検・調査の合理的組合せを検討する。
- (腐食環境下)
- 一般環境下の考え方に準じる。
- (7) 概算費用の算定
- (一般環境下)
- 「点検・調査対象施設・実施時期」および「点検・調査の方法」の検討結果を踏まえ、事業計画期間を勘案し、概ね5～7年程度の概算費用を算出する。
- (腐食環境下)
- 一般環境下の考え方に準じる。
- (8) 点検・調査計画のとりまとめ
- (1)～(7)の検討結果を点検・調査計画として取りまとめる。

## 2.5 修繕・改築計画の策定

点検・調査計画に基づき施設の劣化状況を把握し、長期的な改築事業のシナリオ設定を踏まえ、事業計画期間を勘案し、概ね5～7年程度における改築の優先順位を設定する。

また、実施計画では、どの施設を、いつ、どのように、どの程度の費用をかけて、修繕・改築を行うかを検討する。検討においては、後述条件表に基づき検討を行う。

(1) 診断

診断は、管路施設の異常の程度を評価し、対策の要否および緊急度を明らかにするもので、潜行目視調査、マンホール目視調査またはTVカメラ調査等の結果から、以下の手順で実施する。

(イ) 異常の程度の評価

異常の程度の評価基準に基づき、異常の程度を評価する。

(ロ) 緊急度・健全度の判定

異常の程度の評価結果を整理し、対策の緊急度・健全度の判定および対策の要否（維持または対策）の判定を行う。

(2) 対策の必要性検討

診断により判定された健全度・緊急度と、長期的な改築事業のシナリオを踏まえ、対策の必要性を検討する。

(3) 修繕・改築の優先順位の検討

従来の施設整備事業や地震・津波対策および浸水対策事業などの機能向上に関する他計画を考慮し、リスク評価結果を踏まえて、修繕・改築の優先順位を検討する。

(4) 対策範囲の検討

優先順位を踏まえた修繕・改築対策が必要と位置づけたスパンについて、修繕か改築かを判定する。管きよ以外に検討対象とした施設（マンホール、マンホールふた）で対策が必要と判定されたものについては、劣化状況に応じて、修繕か改築かを判断する。

(5) 長寿命化対策検討対象施設の選定

長寿命化対策の検討対象とする施設を選定し、現場状況、劣化状況に応じた長寿命化対策工法の有無の確認を行い、長寿命化対策を検討する必要性を確認する。

(6) 改築方法の検討

改築と判定した管路施設を整理し、更新（布設替え工法）か長寿命化対策（更生工法）かを選定する。また、ライフサイクルコストを算定し、長寿命化対策の実施効果を検証する。

(7) 実施時期の設定および概算事業費の算出

長寿命化対象施設および長寿命化計画対象区域内の更新や修繕に必要な事業量の算出と概ね5～7年程度の実施時期を設定する。

また、事業計画期間内に改築する管路施設の対象延長および施工方法を整理し、年度別事業量、年度割概算事業費を算出する。

(8) 修繕・改築計画のとりまとめ

(1)～(7)の検討結果および他事業との整合を勘案した修繕・改築計画として取りまとめる。

## 2.6 関係機関への説明資料作成

管路施設のストックマネジメント実施計画の策定にあたり、住民および財政部局や議会等関係機関にその内容を説明し意見聴取等を行うなど、理解と協力を得るための方策を検討する。また、方策の実行に必要な説明資料等を作成する。

## 2.7 報告書作成

報告書作成では、管路施設のストックマネジメント実施計画に係るとりまとめおよびその概要書を作成するものとし、施設情報収集整理の内容、リスク評価の概要、施設管理目標、長期的改築事業シナリオ設定の概要、点検・調査計画の概要、修繕・改築計画の概要、その他必要資料等を集成するものとする。

## 第3節 スtockマネジメント実施方針（ポンプ場・終末処理場）

ストックマネジメント実施方針（ポンプ場・処理場）は、長期的視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進捗状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的として策定する。

### 3.1 施設情報の収集・整理

現ストックマネジメント計画（R4～R8）策定に使用した資料を更新し、ポンプ場・処理場施設のリスク評価、管理目標の設定、点検・調査計画及び修繕・改築計画の検討に必要な施設情報の収集・整理等を行う。

収集すべき資料は下記のとおりとする。

#### （1） 施設情報収集・整理

##### （イ） 上位計画に関する情報の収集・整理

- ① 地方公共団体のビジョン
- ② 地域の将来計画
- ③ 下水道ビジョン等

##### （ロ） 関連計画に関する情報の収集・整理

- ① 下水道計画（全体計画・事業計画）
- ② 災害対策計画（地震・津波対策計画，浸水対策計画）
- ③ 合流改善計画
- ④ 地球温暖化対策計画等

##### （ハ） 諸元に関する情報の収集・整理

- ① 名称
- ② 設置年度及び設置価格
- ③ 所在地
- ④ 形状寸法，形式，能力，容量，仕様等

(ニ) リスクの検討に関する情報の収集・整理

- ① 点検・調査結果
- ② 地盤情報，地震被害予測資料，ハザードマップ，機能停止時の影響予測資料，影響度
- ③ 施設の周辺環境条件等

(ホ) 点検・調査に関する情報の収集・整理

- ① 図面
- ② 施設状態（劣化の程度）
- ③ 維持管理履歴（修繕記録，事故・故障記録，診断記録，清掃記録，管路施設内水位情報）等

(ヘ) 修繕・改築に関する情報の収集・整理

- ① 経過年数
- ② 標準耐用年数
- ③ 改築費用（または改築単価）
- ④ 緊急度，健全度等
- ⑤ 運転及び水質記録等

(2) 施設情報の作成

施設情報（施設台帳）が作成されていない場合は，収集した施設情報を基に新たに小分類単位を基にした施設情報（施設台帳）を作成する。（データベースの構築は含んでいない。）

施設情報（施設台帳）の内容は，構造，形状寸法，形式，台数，取得価格，設置年度，改築年度，その他の施設情報とし，電子データ化を行う。

### 3.2 リスクの評価

ストックマネジメントを効率的・効果的に実践するために，リスク評価による優先順位等を検討し，点検・調査計画及び修繕・改築の策定につなげる。リスク評価では，下記の事項について検討する。

(1) リスクの特定

下水道事業者側に起因するリスクと起因しないリスクを抽出し，施設の点検・調査あるいは修繕・改築で対応するリスクを特定する。

(2) 被害規模の検討

終末処理場・ポンプ場施設において事故・故障が発生したときの被害の大きさを影響度とし，その評価方法を設定して被害規模を検討する。（機能面，能力面，コスト面の総合評価を想定している）

(3) 発生確率の検討

終末処理場・ポンプ場における事故・故障の発生確率について、施設情報の蓄積状況等を踏まえて評価方法を設定して検討する。

(4) リスクの評価

点検・調査及び改築・修繕計画の優先順位付けに必要なリスクの評価方法を検討する。選定したリスク評価方法を用いて、被害規模の検討と発生確率の検討結果に基づきリスクを評価する。

### 3.3 施設管理の目標設定

施設管理の目標設定については現ストックマネジメント計画 (R4～R8) 策定に使用した目標設定を踏襲する。ただし、必要等があれば修正する。

### 3.4 長期的な改築事業シナリオの設定

改築に関する複数のシナリオの中から費用、リスク、執行体制を総合的に勘案し、最適な改築シナリオを設定する。

(1) 管理方法の選定

処理場等の能力・系列数、設備台帳、設備の役割、状況等を勘案し、地方公共団体の特性に応じて管理方法を設定する。

(2) 改築条件の設定

最適な改築シナリオを選定するために、各設備の管理方法を考慮した上で、目標耐用年数による改築時期や改築費用を設定する。

(3) 最適な改築シナリオの選定

リスク評価、施設管理の目標設定を踏まえ、地方公共団体の実情に応じて事業費の平準化を考慮した最適な改築シナリオを選定する。

(4) 長期的な改築事業シナリオのとりまとめ

(1)～(3)の検討結果を長期的な改築事業シナリオとしてとりまとめる。

### 3.5 点検・調査計画の策定

点検・調査計画については現ストックマネジメント計画 (R4～R8) 策定に使用した目標設定を踏襲する。ただし、必要等があれば修正する。

### 3.6 修繕・改築計画の策定

修繕・改築計画については岸和田市が策定したものを確認し、必要等あれば修正する。長寿命化対策検討対象設備は、必要に応じてライフサイクルコストの比較を行い、更新あるいは長寿命化対策を選定する。また、個々の設備の対策に加え、必要に応じ設備群として（省エネルギー、省資源化、効率化等）総合的な検討を行う。

### 3.7 関係機関への説明資料作成

ポンプ場・終末処理場施設のストックマネジメント実施方針の策定に当り、住民及び財政部局や議会等関係機関にその内容を説明し意見聴取等を行うなど、理解と協力を得るための方策を検討する。

また、方策の実行に必要な説明資料等を作成する。

### 3.8 報告書作成

本業務で、収集した資料、各種検討内容を整理し、報告書として取りまとめる。

また、ポンプ場・処理場施設のストックマネジメント実施方針の概要版を作成する。

## 第3章 下水道耐震化計画策定業務

### 第1節 調査

#### 1.1 資料収集

簡易診断業務においては、耐震性能の概略の把握に必要な資料、詳細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岸和田市と協議を行う。

##### （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、岸和田市上下水道耐震化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。

#### 1.2 現地踏査

後述条件表に示された調査・設計対象区域について踏査し、地勢・土地利用・道路状況・水路状況・支障物件等現地を十分に把握しなければならない。

#### 1.3 現地作業

簡易診断業務においては、調査対象区域内の代表的なマンホールについて路上からの目視観察を行い、詳細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）を標準とする。

## 第2節 耐震診断調査等一般

### 2.1 打合せ

(1) 業務の実施に当って、受注者は岸和田市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) 耐震診断調査等業務着手時及び業務の主要な区切りにおいて、受注者と岸和田市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。

### 2.2 調査・設計基準等

調査・設計に当っては、岸和田市の指示する図書及び本仕様書第6章参考図書に基づき、調査・設計を行う上でその基準となる事項について岸和田市と協議の上、定めるものとする。

### 2.3 調査・設計上の疑義

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

### 2.4 調査・設計の資料

耐震診断調査における評価、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。

### 2.5 事業計画図書等の確認

受注者は、第1節 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、岸和田市上下水道耐震化計画の確認をしなければならない。

### 2.6 参考資料の貸与

岸和田市は、業務に必要な防災計画図書、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によって貸与する。

### 2.7 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。

### 2.8 耐震診断調査（簡易診断）、耐震診断調査（詳細診断）

(1) 業務の内容は耐震診断調査（簡易診断）及び耐震診断調査（詳細診断）に分ける。

(2) 耐震診断調査（簡易診断）とは、詳細診断の要否、優先順位を判定するのに必要な資料の収集・整理、現地確認（目視）を行い、原設計条件を照査し、路線ごとの概ねの耐震性能を定性的に評価する業務をいう。

(3) 耐震診断調査（詳細診断）とは、耐震補強が必要な施設を判定するのに必要な資料の収集・整理、現地確認（目視）を行い、想定地震動に対する既設管きよの耐震計算を行い、耐震性能を定量的に評価する業務をいう。

### 第3節 耐震診断調査（簡易診断）

#### 3.1 重要な幹線等の設定

重要な幹線等とその他の管路の区分設定を行う。岸和田市において区分設定は行っているが、資料収集等の調査結果に基づき区分設定の確認・時点修正を行い、必要に応じて見直しを行わなければならない。

#### 3.2 耐震性能の定性的評価

管路資料、地盤資料、防災資料等のデータに基づき、管きょ布設年度・管径・施工法の把握、管きょ等の変状履歴の把握及び液状化検討等を行い、総合的に管路施設の耐震性能の定性的評価を行わなければならない。

また、調査の詳細内容については後述条件表内、業務詳細内容に基づき検討を行う。

#### 3.3 優先順位の判定

管路施設の重要度、耐震性能の定性的評価及び管きょ流下能力、被災履歴等の緊急性並びに岸和田市下水道施設ストックマネジメント計画・上下水道耐震化計画等の関連事業計画を考慮し、詳細診断実施路線の選定に必要な優先順位の判定を行わなければならない。

#### 3.4 詳細診断の範囲検討

優先順位の判定結果に基づき、耐震性能の定量的評価を行う詳細診断が必要な施設を抽出し、路線延長及びマンホール箇所数を算出しなければならない。また、詳細診断に必要な調査内容の検討を行い、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。

#### 3.5 簡易診断調査図の作成

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、岸和田市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、地形図に調査区域又は調査区間及び処理区界と名称、幹線の位置及び名称、処理施設及びポンプ施設の位置及び名称等を記入する。

##### （2）基礎調査図

基礎調査図（ $S=1/10,000\sim 1/30,000$ ）は、基礎調査において収集した管路資料、地盤資料、防災・利水資料、その他関連資料等を整理して集成する。

##### （3）重要な幹線等設定図

重要な幹線等設定図（ $S=1/10,000\sim 1/30,000$ ）は、重要な幹線等とその他の管路の区分が明確に判断できるように記入する。

##### （4）優先順位判定図

優先順位判定図（ $S=1/10,000\sim 1/30,000$ ）は、優先順位が判別できるように識別して記入する。

#### (5) 詳細診断範囲図

詳細診断範囲図 (S=1/2, 500) は、詳細診断対象管きょの位置及び名称、管径、勾配、区間距離等を記入する。

### 3.6 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、簡易調査の概要、基礎調査、重要な幹線等の設定、耐震性能の定性的評価結果、優先順位の判定、詳細診断の範囲検討等を集成するものとする。

## 第4節 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。

(レベル1及びレベル2)

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・拔出し量及び地盤の永久ひずみによる拔出し量）、管きょ本体の計算、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。

また、調査の詳細内容については後述条件表内、業務詳細内容に基づき検討を行う。

### 4.3 耐震補強必要箇所抽出

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 詳細診断調査図の作成

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、岸和田市の承認を受けなければならない。

(1) 位置図

位置図 (S=1/10, 000~1/30, 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=1/50~1/100) は、岸和田市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4章 照査

### 4.1 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。

### 4.2 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。

### 4.3 照査事項

受注者は設計全般にわたり、以下に示す各業務委託に対する事項について、照査を実施しなければならない。

(下水道ストックマネジメント計画変更業務)

- (1) 情報収集の内容及び課題の把握・整理内容に関する照査
- (2) 検討の方法及びその内容に関する照査
- (3) 計画の妥当性（方針、設定条件等）の照査
- (4) 上位計画等との相互間における整合性に関する照査

(下水道施設の耐震化計画策定業務)

- (1) 耐震診断（簡易診断）
  - (イ) 基礎調査の内容の適切性
  - (ロ) 重要な幹線等の設定理由の妥当性
  - (ハ) 診断結果の妥当性
- (ニ) 優先順位の検討の適切性
- (ホ) 詳細診断範囲の抽出の妥当性
- (2) 耐震診断（詳細診断）
  - (イ) 基礎調査の内容の適切性
  - (ロ) 耐震計算結果の妥当性
  - (ハ) 耐震補強方法・耐震補強構造の選定結果の妥当性
- (ニ) 概算工事費・耐震対策事業計画の適切性
- (ホ) 詳細設計箇所・内容の適切性

## 第5章 提出図書

### 5.1 提出図書

(下水道ストックマネジメント計画変更業務)

(1) 提出すべき成果品とその部数は次のとおりとする。なお、製本はすべて白焼とする。

図書名 形状寸法・提出部数

- (イ) 報告書 A4判製本・3部
- (ロ) 点検・調査計画図 原図一式・白焼き3部
- (ハ) 修繕・改築計画図 原図一式・白焼き3部
- (ニ) 打合せ議事録 A4判製本・3部
- (ホ) その他参考資料 原稿 一式  
公表用資料 原稿 一式
- (ヘ) 上記図書 CD-R 又は DVD-R 一式

(2) 成果品の作成にあたっては、その編集方法についてあらかじめ岸和田市と協議する。

(3) 製本はすべて表紙、背表紙ともタイトルをつけ、直接印刷したものとする。

(下水道施設の耐震化計画策定業務)

提出図書は次項により、提出しなければならない。

### 5.2 耐震診断調査関係提出図書 (簡易診断)

(1) 位置図	A4判又はA3判製本	2部
(2) 基礎調査図	A4判又はA3判製本	2部
(3) 重要な幹線等設定図	A4判又はA3判製本	2部
(4) 優先順位判定図	A4判又はA3判製本	2部
(5) 詳細診断範囲図	A4判又はA3判製本	2部
(6) 報告書	A4判又はA3判製本	2部
(7) 打合せ議事録	A4判製本	2部
(8) その他参考資料 (下水道台帳, 土質調査資料等)	原稿	一式
(9) 電子成果品 CD-R 又は DVD-R (図面データ等)		一式

### 5.3 耐震診断調査関係提出図書 (詳細診断)

(1) 位置図	A4判又はA3判製本	2部
(2) 調査対象路線図	A4判又はA3判製本	2部
(3) 耐震補強対策平面図	A4判又はA3判製本	2部
(4) 耐震補強対策概略構造図	A4判又はA3判製本	2部
(5) 報告書	A4判製本	2部
(6) 打合せ議事録	A4判製本	2部
(7) その他参考資料 (老朽度調査記録資料他)	原稿	一式
(8) 電子成果品 CD-R 又は DVD-R (図面データ等)		一式

#### 5.4 その他図書の改定

##### (1) 岸和田市下水道管路施設耐震設計指針（平成19年度版）の改定業務

下水道施設の耐震対策指針と解説(2025年版)に準拠した内容への改定業務であり、現状の平成19年度版の電子データを元に改築・再照査を行う。

電子データ資料として、1490カ所のボーリング柱状図（PDF）・各種計算書(地盤種別判定・液状化判定・PL値)・メッシュ区分（CAD）等を提供する。

##### (2) 岸和田市 上下水道耐震化計画（上下水道）の改訂業務

下水道計画内の数値について本業務委託の結果を反映させる。計画策定時点の資料である電子データを提供する。

## 第6章 参考図書

### 6.1 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。

(下水道ストックマネジメント計画変更業務)

- (1) 岸和田市の下水道標準構造図
- (2) 岸和田市の下水道維持管理指針
- (3) 岸和田市の下水道改築マニュアル
- (4) 下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン (国土交通省)
- (5) 下水道管路施設の点検・調査マニュアル (案) (日本下水道協会)
- (6) 下水道施設計画設計指針と解説 (日本下水道協会)
- (7) 下水道維持管理指針 (日本下水道協会)
- (8) 下水道施設改築・修繕マニュアル (案) (日本下水道協会)
- (9) 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)
- (10) 下水道施設の耐震対策指針と解説 (日本下水道協会)
- (11) 合流式下水道越流水対策と暫定指針 (日本下水道協会)
- (12) 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)
- (13) 下水管きょ改築等の工法選定手引き (案) (日本下水道協会)
- (14) 下水道管路施設腐食対策の手引き (案) (日本下水道協会)
- (15) 下水道管路施設ストックマネジメントの手引き (日本下水道協会)
- (16) 下水道用マンホール蓋の維持管理マニュアル (案) (日本下水道協会)
- (17) 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)
- (18) 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～ (日本下水道新技術機構)
- (19) 管きょ更生工法の品質管理技術資料 (日本下水道技術機構)
- (20) 管きょ更生工法 (二層構造管) 技術資料 (日本下水道新技術機構)
- (21) 下水道用マンホールふたの計画的な維持管理と改築に関する技術マニュアル (日本下水道新技術機構)
- (22) 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)
- (23) 道管路施設維持管理積算資料 (日本下水道管路管理協会)
- (24) マンホールの改築及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)
- (25) 管きょの修繕に関する手引き (案) (日本下水道管路管理業協会)
- (26) 取付け管の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)
- (27) 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 (下水道事業支援センター)
- (28) 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)

(29) 下水道管きょ改築・修繕にかかる調査・診断・設計実務必携 (管路診断コンサルタント協会編集 (経済調査会))

(30) 合流式下水道改善対策指針と解説 (日本下水道協会)

(31) 下水道管路マネジメントのための技術基準等に関する中間整理 (下水道管路マネジメントのための技術基準等検討会)

(下水道施設の耐震化計画策定業務)

(1) 岸和田市の下水道構造標準図

(2) 岸和田市の下水道設計基準・耐震設計基準

(3) 岸和田市の道路埋設標準定規

(4) 下水道施設計画・設計指針と解説 (日本下水道協会)

(5) 下水道維持管理指針 (日本下水道協会)

(6) 小規模下水道マネジメント指針と解説 (日本下水道協会)

(7) 下水道管路施設設計の手引 (日本下水道協会)

(8) 下水道の耐震対策マニュアル (日本下水道協会)

(9) 下水道施設の耐震対策指針と解説 (日本下水道協会)

(10) 下水道施設耐震計算例—管路施設編 (日本下水道協会)

(11) 下水道推進工法の指針と解説 (日本下水道協会)

(12) 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)

(13) 下水道管路施設のストックマネジメントの手引き (日本下水道協会)

(14) 水理公式集 (土木学会)

(15) コンクリート標準示方書 (土木学会)

(16) 土木工学ハンドブック (土木学会)

(17) トンネル標準示方書 (シールド工法編)・同解説 (土木学会)

(18) トンネル標準示方書 (山岳工法編)・同解説 (土木学会)

(19) トンネル標準示方書 (開削工法編)・同解説 (土木学会)

(20) 地盤工学ハンドブック (地盤工学会)

(21) 道路技術基準通達集 (国土交通省)

(22) 道路構造令の解説と運用 (日本道路協会)

(23) 道路土工—仮設構造物工指針 (日本道路協会)

(24) 道路土工—軟弱地盤対策工指針 (日本道路協会)

(25) 道路土工—カルバート工指針 (日本道路協会)

(26) 共同溝設計指針 (日本道路協会)

(27) 道路橋示方書・同解説 (日本道路協会)

(28) 水門鉄管技術基準 (電力土木技術協会)

(29) 河川砂防技術基準 (国土交通省)

(30) 港湾の施設の技術上の基準・同解説 (日本港湾協会)

(31) 下水道管路マネジメントのための技術基準等に関する中間整理 (下水道管路マネジメ

ントのための技術基準等検討会)

条件表  
下水道ストックマネジメント計画変更業務

1. 本条件表の適用範囲

本条件表は「岸和田市仕様書」の第1章 1.1 及び 1.2 に定める本条件書とし、この条件表に記載されていない事項は、前記岸和田市仕様書による。

2. 業務期間

本業務期間は令和9年3月19日までとするが、報告書の提出は令和8年12月中とする。

3. 業務の対象（管路施設）

(1) 委託対象施設

(イ) 管路施設ストックマネジメント実施方針

管路施設	対象の有無等
対象区域面積	公共下水道 2,849ha 特定環境保全公共下水道 8ha 合計 2,857ha
管きよ	有 ・ 無
マンホール	有 ・ 無
マンホールふた	有 ・ 無
取付管	有 ・ 無
ます	有 ・ 無
マンホールポンプ	有 ・ 無
	62 施設

(ロ) (イ)のうち修繕・改築計画

管路施設	対象の有無等
対象区域面積	— h a
延 長	合流 — km
	汚水 10 km
	雨水 — km
マンホール	有 ・ 無
マンホールふた	有 ・ 無
取付管	有 ・ 無
ます	有 ・ 無

マンホールポンプ	有 ・ 無
----------	-------

(2)作業内容

設計条件項目表

作業項目	設計条件	備考
1. 施設情報の収集・整理		・前回の SM 計画より後の実績を整理すること
施設情報収集・整理	有 ・ 無	
施設情報の電子データ化	有 ・ 無	
現地踏査	有 ・ 無	
2. リスクの評価		・国が公表した管路マネジメント中間報告の内容を踏まえて見直しを行うこと ・下水道管路の全国特別重点調査の結果を踏まえて見直しを行うこと ・岸和田市雨天時侵入水対策計画（岸城処理分区）策定業務の結果を踏まえて見直しを行うこと
リスクの特定	有 ・ 無	
被害規模の検討	有 ・ 無	
発生確率の検討	有 ・ 無	
リスクの評価	有 ・ 無	
3. 施設管理の目標設定	有 ・ 無	・今回設定した点検調査計画および修繕改築計画の内容を踏まえて設定すること
4. 長期的な改築事業のシナリオ設定		・前回 SM から変更なし
管理方法の選定	有 ・ 無	
改築条件の設定	有 ・ 無	
最適な改築シナリオの選定	有 ・ 無	
長期的な改築事業のシナリオ設定のとりまとめ	有 ・ 無	
5. 点検・調査計画の策定		・国が公表した管路マネジメント中間報告の内容を踏まえて見直しを行うこと ・年度別実施計画の策定を行うこと ・マンホールポンプは現状の点検委託状況を踏まえて検討すること
環境区分の設定	有 ・ 無	
点検・調査頻度の検討	有 ・ 無	
優先順位の検討	有 ・ 無	
点検・調査における単位・項目の検討	有 ・ 無	
点検・調査対象施設・実施時期の設定	有 ・ 無	
点検・調査方法の検討	有 ・ 無	
概算費用の算定	有 ・ 無	
点検・調査計画のとりまとめ	有 ・ 無	

6. 点検・調査の実施		有 ・ 無	
7. 修繕・改築計画の策定		設計条件項目表（その2）の おり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市提供の点検調査情報を整理して緊急度判定</li> <li>・修繕改築方法の判定</li> <li>・修繕改築計画の策定</li> </ul>
8. 関係機関への説明資料作成		有 ・ 無	<ul style="list-style-type: none"> <li>・府提供用の計画書・実施方針の作成</li> </ul>
9. 照査		有 ・ 無	
10. 報告書作成		有 ・ 無	
11. 設計協議		中間打合せ	回
12. 関係機関協議			回
貸与資料	点検・調査データ	有（貸与形式：紙・電子データ）	無
	管路施設データ	有（貸与形式：紙・電子データ）	無
	維持管理データ	有（貸与形式：紙・電子データ）	無

設計条件項目表（その2）

項 目		設 計 条 件		
点検・調査の実施		管きよ マンホール マンホールふた 取付管 ます	有 有 有 有 有	・ 無 ・ 無 ・ 無 ・ 無 ・ 無
診断	異常の程度の評価	管きよ マンホール マンホールふた 取付管 ます	有 有 有 有 有	・ 無 ・ 無 ・ 無 ・ 無 ・ 無
	緊急度・健全度の判定	管きよ マンホール マンホールふた 取付管 ます	有 有 有 有 有	・ 無 ・ 無 ・ 無 ・ 無 ・ 無
対策の必要性検討			有	・ 無
修繕・改築の優先順位の検討			有	・ 無
対策範囲の検討			有	・ 無
長寿命化対策検討対象施設の選定			有	・ 無
改築方法の検討	改築方法の選定		有	・ 無
	ライフサイクルコスト改善額の算定		有	・ 無
実施時期の設定及び概算費用の算出	事業量の算出と実施時期の設定		有	・ 無
	計画期間内の概算費用の算出		有	・ 無
修繕・改築計画のとりまとめ			有	・ 無

4. 業務の対象（ポンプ場・終末処理場）

(1) 作業内容

(1) 作業内容

作業内容	作業の有・無	備考
1. 施設情報の収集・整理	有・無	・時点修正 ・市が提供する資料（修繕改築計画検討に使用するデータ類）の確認・整理は行うこと
2. リスクの評価	有・無	・時点修正
3. 施設管理の目標設定	有・無※	・令和4年度～令和8年度のを踏襲
4. 長期的な改築事業シナリオ設定	有・無※	・時点修正
5. 点検・調査計画の策定	有・無※	・令和4年度～令和8年度のを踏襲
6. 点検・調査の実施	有・無※	・LCC資料の作成のみ有り
7. 修繕・改築計画の策定	有・無※	・計画は市で作成
8. 関係機関への説明資料作成	有・無	・府提出用の計画書・実施方針の策定 ・市が定めた改築実施計画に記載の設備を対象とする
9. 照査	有・無	
10. 報告書作成	有・無	
11. 設計協議	有・無	

※3. ～7. については一部修正する場合がある。

(2) 委託対象施設

①終末処理場施設（1施設）

名称	磯ノ上下水処理場	
位置	岸和田市磯上町三丁目	
排除方式	分流区域を含む合流式	
処理方式	水処理	標準活性汚泥法
	汚泥処理	大阪南下水汚泥広域処理場へ送泥
既設能力	880 m <sup>3</sup> /日	
焼却炉（熔融炉）の有無	有・無	
コンポスト化施設の有無	有・無	
供用開始	昭和42年8月	

②汚水中継ポンプ場（3施設）

名称	阪南下水ポンプ場	下野町下水ポンプ場	天の川下水ポンプ場
位置	岸和田市岸之浦町	岸和田市臨海町	岸和田市春木大国町
排除方式	分流式	分流式	分流式
既設能力	6 m <sup>3</sup> /分	41 m <sup>3</sup> /分	90 m <sup>3</sup> /分
沈砂池の有無	有・無	有・無	有・無
供用開始	平成25年4月	昭和44年4月	昭和42年6月

③雨水ポンプ場（4施設）

名称	大北下水ポンプ場	磯ノ上下水ポンプ場	下野町下水ポンプ場	天の川下水ポンプ場
位置	岸和田市地蔵浜町	岸和田市磯上町三丁目	岸和田市臨海町	岸和田市春木大国町
排除方式	分流式	分流式	分流式	分流式
既設能力	648 m <sup>3</sup> /分	960 m <sup>3</sup> /分	990 m <sup>3</sup> /分	964 m <sup>3</sup> /分
沈砂池の有無	有・無	有・無	有・無	有・無
供用開始	昭和 53 年 9 月	昭和 42 年 8 月	昭和 44 年 4 月	昭和 42 年 6 月

(3) ポンプ場施設の工種及び対策対象施設

①下野町下水ポンプ場

施設名	土木	建築	機械	電気
流入きよ	○		○	○
沈砂池・ポンプ室	○	○	○	○
ポンプ室				
流出きよ	○		○	○
吐口	○		○	○

※上記以外は検討対象外とするが、SM 計画書(府提出資料)の作成にあたっては市が定めた改築実施計画に記載した設備を対象とする。

②天の川下水ポンプ場

施設名	土木	建築	機械	電気
流入きよ	○		○	○
沈砂池・ポンプ室	○	○	○	○
ポンプ室				
流出きよ	○		○	○
吐口	○		○	○

※上記以外は検討対象外とするが、SM 計画書(府提出資料)の作成にあたっては市が定めた改築実施計画に記載した設備を対象とする。

③磯ノ上下水ポンプ場

施設名	土木	建築	機械	電気
流入きよ	○		○	○
沈砂池・ポンプ室	○	○	○	○
ポンプ室				
流出きよ	○		○	○
吐口	○		○	○

※上記以外は検討対象外とするが、SM 計画書(府提出資料)の作成にあたっては市が定めた改築実施計画に記載した設備を対象とする。

④大北下水ポンプ場

施設名	土木	建築	機械	電気
流入きよ	○		○	○
沈砂池・ポンプ室	○	○	○	○
ポンプ室				
流出きよ	○		○	○
吐口	○		○	○

※上記以外は検討対象外とするが、SM計画書(府提出資料)の作成にあたっては市が定めた改築実施計画に記載した設備を対象とする。

⑤阪南下水ポンプ場

施設名	土木	建築	機械	電気
流入きよ	○			
沈砂池・ポンプ室				
ポンプ室	○	○	○	○
流出きよ	○			
吐口				

※上記以外は検討対象外とするが、SM計画書(府提出資料)の作成にあたっては市が定めた改築実施計画に記載した設備を対象とする。

(4) 終末処理場施設の工種及び対策対象施設

施設名	土木	建築	機械	電気
流入きよ	○		○	○
沈砂池・ポンプ室	○	○	○	○
ポンプ室				
沈砂池	○		○	○
導水きよ	○		○	○
汚水調整池	○		○	○
プリアレーションタンク				
最初沈殿池	○	○	○	○
反応タンク	○	○	○	○
酸素発生装置				
最終沈殿池	○	○	○	○
急速ろ過施設	○		○	○
塩素消毒施設	○		○	○
放流きよ	○			
吐口				
汚泥濃縮（重力式）				
汚泥濃縮（機械式）				
汚泥洗浄タンク				
汚泥消化タンク				
ガスブロワ室				
ボイラー室				
管理棟		○	○	○
自家発電機室		○		○
汚泥処理棟				
処理水再利用施設			○	○
送風機室		○	○	○
汚泥焼却炉				
汚泥コンポスト化施設				
独立管廊				

※上記以外は検討対象外とするが、SM計画書(府提出資料)の作成にあたっては市が定めた改築実施計画に記載した設備を対象とする。

(5) 補正

補正項目	有・無
設計対象水量に係る補正	有・無
複数施設に係る補正	有・無
沈砂池に係る補正	有・無
処理方式に係る補正	有・無
焼却炉（溶融炉）及び汚泥コンポスト化施設に係る補正	有・無

(6) 施設情報（台帳）

施設情報（台帳）	
施設情報（台帳） 有	電子データ
施設情報（台帳） 無	

条件表  
下水道耐震化計画策定業務

業務詳細内容

【対象施設】

- ・簡易診断 重要な幹線等 L=約149.5 km (合流9.4km・汚水91.9km・雨水48.2km)
- ・詳細診断 L=約15km (φ800以上の管渠)内訳:下表内参照

検討内容	作業内容	詳細
簡易診断 (定性的評価)	L=約149.5km ・簡易診断の検討方針整理 【管渠】布設年度、管種、管径、土被り、布設工法、永久ひずみの条件整理 (側方流動等) 【人孔】現打 (無筋、有筋)、組立、立坑存置	・過年度標準図の確認 ・可とう継手対策のみのものは、詳細診断省略 ・マンホール浮上の簡易診断含む ・マンホール構造の整理
詳細診断 (定量的評価)	・対象路線の内、代表路線の耐震照査 (マトリクス表に基づく) ・標準マンホールの耐震計算 (代表箇所) ※特殊マンホール構造の耐震照査は含まない ・構造の整理 (資料調査が基本、現場調査で情報補充) ・立坑、空伏工の情報整理 (資料のある範囲)	・L=約15km (φ800以上の管渠) 合流、分流汚水(雨水)のみを基本歩掛とし、汚水(雨水)と概ね同位置の雨水(汚水)管渠も含むものとする 開削工法(内径1,200mm未満・以上 3,730m 開削工法(ボックス・開渠)【現場打ち】1,230m 推進工法(中大口径)10,040m ※上下一体対象管路・重要管路・SM計画を総合勘案した箇所選定とする
マンホール浮上	・浮上計算は全対象マンホール実施 (簡易計算、詳細計算を併用) ※浮上詳細診断の対象マンホールは、管きよの詳細診断範囲を行う ・地下水位の設定は、GIS を活用し、現況地形を考慮して地下水標高や地下水位の地盤面からの距離等を考慮して設定	・マンホール浮上計算は、簡易診断で「浮上する」と判定された対象延長の全マンホールを個別計算 ・マンホール構造の確認は竣工図・設計図等により、補強対策は簡易診断結果を用い、「管とマンホールの接続部」も含めて整理 ・構造の現場確認は代表箇所のみとする
耐震診断結果及び対策の整理	・岸和田市下水道台帳への登録が可能なようにデータベースを作成する	

## 簡易診断の作業内容

作業項目	区分	作業の範囲
1. 基礎調査 1-1 管路情報収集・整理 1-2 地盤情報収集・整理 1-3 防災・利水情報収集・整理 1-4 関連情報収集・整理 1-5 現地踏査 1-6 現地調査	耐震性能の大まかな把握に必要な資料収集     現場状況の調査  マンホール観察	下水道台帳・竣工図書・設計図書等からの管きょ諸元の整理 マンホール浮上計算（簡易計算）に必要な概略構造の整理 土質柱状図・広域地質図その他必要な資料の収集及び確認 マンホール浮上計算（簡易計算）に必要な地下水位の整理 過去の地震被害・浸水被害，地域防災計画の調査，水道水源・農業用水等の利水状況の調査 管きょ改築更新計画・合流改善対策計画・浸水対策計画等の関連情報の収集及び整理 耐震性能が低い施設周辺を主体にした土地利用，道路状況，支障物件等の調査 代表的なマンホール（路上から）の目視観察
2. 重要な幹線等の設定	重要な幹線等・その他管路の設定	重要管路は設定済み(時点修正作業のみ)
3. 耐震性能の定性的評価	簡易診断	老朽度・地盤状況・防災情報・利水情報等の各種状況を総合的に勘案した耐震性能の定性的評価 マンホール浮上計算（簡易診断）を含む
4. 詳細診断の優先順位の判定		重要管路は設定済み(時点修正作業のみ)
5. 詳細診断の範囲検討及び追加調査の検討	詳細診断計画	詳細診断が必要な管路施設の抽出及び詳細診断に必要な調査内容の検討
6. 照査		基礎調査の内容，重要な幹線等の設定理由，耐震性能の評価・詳細診断の優先順位・詳細診断範囲の抽出・追加調査の内容に関する妥当性
7. 報告書作成		検討概要，基礎調査，重要な幹線等の設定，簡易診断結果，優先順位の検討，詳細診断の抽出，追加調査の内容等
8. 打合せ協議	発注者との協議	診断内容の協議

※マンホール浮上計算（簡易診断）は、標準モデル条件（計算諸元）を設定し、マンホール種別、マンホール深、地下水位の入力条件により、浮上計算を行う。（詳細な構造確認、立坑存置の確認、個別マンホールの地下水位の詳細な設定は含まない。）

## 詳細診断の作業内容

作業項目	区分	作業の範囲
1. 基礎調査 1-1 管路情報収集・整理 1-2 地盤情報収集・整理 1-3 現地踏査 1-4 現地調査	耐震計算に必要な資料収集・整理 ※1  現場状況の調査  マンホール内部の調査 ※2	竣工図書・設計図書・老朽度調査記録等に基づく構造諸元・埋設環境の整理  土質資料からの地盤諸元の整理  土地利用、道路状況  耐震計算を行うマンホール内部（管口を含む）の目視観察、マンホール形状・深さの測定
2. 条件設定		基礎調査で収集した資料等に基づき、耐震計算を実施するための条件を設定
3. 耐震計算による性能の定量的評価（応答変位法）	詳細診断（マンホール浮上計算は、簡易診断で「浮上する」と判定された対象延長の全マンホールを個別計算） （レベル1 及びレベル2）	基礎調査に基づく耐震計算、施設ごとの耐震性能の定量的評価（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）  液状化の判定、マンホールの浮き上がり及び目地開口量の検討、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（注）、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
4. 耐震補強必要箇所の抽出	※3	補強すべきマンホール及び管路、具体的な部位、補強内容の抽出・整理
5. 耐震補強対策の検討 5-1 耐震対策の概略検討 5-2 耐震対策の概算工事費算出 5-3 耐震対策事業計画の作成	※3  補強方法・補強構造の選定  概算工事費の算出  段階的対策計画の策定	基礎調査と耐震計算の結果に基づいた耐震補強対策の概略比較検討  屈曲角、拔出し、耐力（強度）、液状化時の浮上・沈下等に対する耐震補強方法・耐震補強構造の立案と概略比較による選定  耐震補強方法・耐震補強構造に対する概算工事費の算出  年度別事業計画の検討、実施工程表の作成
6. 照査		基礎調査の内容、耐震計算結果、耐震補強方法・耐震補強構造の選定結果・概算工事費・事業計画、詳細設計の箇所・内容に関する妥当性
7. 報告書作成		検討概要、基礎調査、診断結果・計算書、耐震補強方法・耐震補強構造の検討・概算工事費・事業計画、詳細設計の箇所・内容、追加調査の内容等
8. 打合せ協議	岸和田市との協議	診断内容の協議

（注）施設の立地場所が液状化による側方流動が生じやすいと判断された場合、それが施設に与える影響を検討する。

※1 資料収集・整理は簡易診断と重複する内容があるため、歩掛考慮必要とする。

※2 マンホールの調査は代表箇所とし資料調査の不足内容等、詳細診断に必要な情報を補完するための実施とする。なお、実施箇所及び調査方法は岸和田市に確認の上実施とする。現地調査における交通誘導員が必要な際は別途とする。

※3 補強対策は、簡易診断結果を用い「管とマンホールの接続部」も含めて整理。