

鳴門市公共下水道雨水管路ストックマネジメント計画（第Ⅱ期）策定業務委託

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。）では、本仕様書に基づいて、特記仕様書に示す委託対象の管路施設について、令和3年3月に策定した「鳴門市下水道ストックマネジメント計画」の実施方針見直しおよび修繕・改築計画の第Ⅱ期計画への更新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、業務の着手および完了に当って、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) 職務分担表
- (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、そのつど承認を受けるものとする。

1.9 管理技術者および技術者

- (1) 受注者は、管理技術者および技術者をもって、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））、の資格を有するものを配置し、担当技術者又は照査技術者に下水道管路管理総合技士を配置できること。これにより、業務の全般にわた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。
- (4) 受注者は、過去10年以内に国、地方公共団体又はこれらに準ずる機関が発注した「公共下水道事業管路ストックマネジメント計画策定業務」の元請としての履行実績を有する者でなければならない。

1.10 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。

1.11 成果品の審査および納品

- (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、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が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。

1.12 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あたり、この内容を遅滞なく報告しなければならない。

1.13 証明書の交付

必要な証明書および申請書の交付は、受注者の申請による。

1.14 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、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、地下埋設物およ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、道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内の、水道、下水道、ガス、電気、電話、電線共同溝等の地下埋設物について、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

特記仕様書に示された設計対象区域の道路、水路等の状況について、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 地下埋設物調査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とする。当該調査については別途計上とする。

2.6 既設管調査

管路内調査は、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、破損の状態、構造、支障物件の状況等現地調査を伴うものをいう。TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査は別途計上とする。

また、既設管の状態が下水道台帳等で把握できない場合や整合がとれない場合には発注者と協議の上、既設管の調査を行うこととする。当該調査については別途計上とする。

2.7 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を確認する。

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) 設計業務着手時および設計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、発注者の指定する図書および本仕様書第6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 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、土質調査書、測量成果書、下水道台帳、道路台帳、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）報告書および調書等の資料を所定の手続によって貸与する。

3.6 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4章 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（管路施設）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。

4.1 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・調査計画および修繕・改築計画の検討に必要な施設情報の収集・整理、現地確認等を行う。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 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 設置年度および設置価格
- 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）

(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 運転および水質記録等

(2) 施設情報の電子データ化

収集した施設情報を一元的に管理し、効率的に活用できるように電子データ化する。その際、地図情報システムを用いる場合には発注者と協議の上、データ整理方法を決定する。

(3) 現地踏査

既存の施設情報収集で得られた情報に基づき、特に地域特性、土地利用等の現地の状況確認が必要な箇所を対象として現地踏査により確認を行う。

4.2 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。リスクの評価では、以下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、管路施設の点検・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

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。

(3) 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。

(4) 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。

4.3 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。

4.4 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

管きよ、マンホールふた、マンホール、取付管・ます等の対象とする施設ごとに、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、各施設の管理方法を考慮したうえで、目標耐用年数による改築時期や改築に必要な費用を設定する。

(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、複数のシナリオを設定する。費用、リスク、執行体制を総合的に勘案し、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50～100年程度の長期的な改築事業シナリオとして、修繕・改築対策施設、実施時期および概算費用を取りまとめる。

4.5 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

管きよ、マンホールふた、マンホール、取付管・ます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、取付管・ます等は一般環境下の扱いとする。

(2) 点検・調査頻度の検討

(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。

4.6 点検・調査の実施

点検・調査計画に基づき、点検・調査を実施する。点検・調査情報を蓄積し、定期的見直しによる精度向上に活用する。

4.7 修繕・改築計画の策定

点検・調査結果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。

(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又は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(維持又は対策)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。管きょ以外に検討対象とした施設（マンホール、取付管・ます、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費用の算出

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・改築計画としてとりまとめる。

4.8 関係機関への説明資料作成

管路施設ストックマネジメント実施方針の策定にあたり、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。

4.9 報告書作成

報告書作成では、管路施設ストックマネジメント実施方針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5章 設計細則（改築・修繕の実施設計）

実施設計では改築・修繕実施計画に基づく管路施設の実施設計を行い、工事着手に必要な図書を作成する。

5.1 調査

調査とは資料収集、現地調査、地下埋設物調査、現地作業、既設管調査であり、内容は「第2章 調査」のとおりとする。

5.2 設計計画

改築・修繕実施計画で決定された内容に基づき、選定された最適工法について更生工法、布設替工法、修繕工法およびマンホール更生工法の計画を立案する。

また、既存資料から問題点を整理し、仮排水、換気計画等を併せて検討する。

5.3 各種計算

(1) 更生工法

管強度計算、換気計算、流量計算、工程計算等を行う。

(2) 布設替工法（開削工法）

管種、管基礎、構造計算、仮設計算、補助計算、流量計算、工程計算等を行う。

(3) 修繕工法

換気計算、流量計算、工程計算等を行う。

(4) マンホール更生工法

既設マンホール強度の照査(現場打ちマンホール)、腐食速度(腐食による劣化が明らかな場合)、マンホール本体の構造計算(既設構造を改変する場合等)、更生材の構造計算(必要に応じ)、仮設計算、換気計算、流量計算、工程計算等を行う。

5.4 設計図の作成

作成する主要な設計図は、次のとおりとする。

(1) 更生工法

位置図、系統図、平面図、縦断面図、構造図等

(2) 布設替工法

位置図、系統図、平面図、縦断面図、構造図、仮設図、横断面図、詳細平面図等

(3) 修繕工法

位置図、平面図、縦断面図、構造図等

(4) マンホール更生工法

位置図、平面図、構造図、仮設図等

5.5 数量計算

(1) 更生工法

施工種別、管径ごとに施工延長を求め、材料等の数量を算出する。

(2) 布設替工法

施工種別、管径ごとに土工、管、管基礎、構造物、仮設、補助工法等の数量を算出する。

(3) 修繕工法

施工種別、管径ごとに施工箇所数を求め、材料等の数量を算出する。

(4) マンホール更生工法

マンホールごとに更生材の材料、仮設、補助工法等の数量を算出する。

5.6 更生・修繕工法の比較検討

更生・修繕工法の選定は管きよの老朽化、損傷状態に対応した最適工法を選定する。選定にあたり、措置を必要とする箇所の管径、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。

5.7 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。

5.8 報告書作成

報告書では、当該設計にかか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、埋設物状況、既存水量、管内の状況、管路の損傷状態、施工方法、工程表等を取りまとめるものとする。

第6章 照査

6.1 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。

6.2 照査の体制および資格

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。

6.3 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) 情報収集の内容および課題の把握・整理内容に関する照査
- (2) 基本条件、比較検討の方法およびその内容に関する照査
- (3) 設計計画の妥当性（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
- (5) 各種計算の適切性および設計図面との整合性に関する照査

第7章 提出図書

7.1 提出図書（ストックマネジメント計画策定）

(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・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・3部 |
| (ホ) その他参考資料 | 原稿一式 |
| (ヘ) 上記図書の電子成果品 | 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発注者と協議する。

7.2 提出図書（改築修繕実施設計）

提出図書については、次のものから必要に応じて選定する。

| | | |
|-----------------|---------------|----|
| (1) 位置図 | A3版 | 1式 |
| (2) 系統図 | A3版 | 1式 |
| (3) 平面図 | A3版 | 1式 |
| (4) 縦断面図 | A3版 | 1式 |
| (5) 構造図 | A3版 | 1式 |
| (6) 仮設図 | A3版 | 1式 |
| (7) 水理計算書 | A4版 | 1式 |
| (8) 構造計算書 | A4版 | 1式 |
| (9) 数量計算書 | A4版 | 1式 |
| (10) 報告書 | A4版 | 1式 |
| (11) 工事特記仕様書 | A4版 | 1式 |
| (12) 打合せ議事録 | A4版 | 1式 |
| (13) その他参考資料 | A4版 | 1式 |
| (14) 上記図書の電子成果品 | CD-R 又は DVD-R | 1式 |

7.3 提出図書（腐食劣化調査）

提出図書については、次のものから必要に応じて選定する。

| | | |
|--------------------|------|----|
| (1) 調査報告書 | A4版 | 1式 |
| (2) 品質試験表 | A4版 | 1式 |
| (3) 打合せ議事録 | A4版 | 1式 |
| (4) その他参考資料（調査写真等） | 原稿一式 | |

第8章 参考図書

本業務の実施にあたっては、本仕様書の設計図書によるほか、関係法令を遵守するとともに、以下に示す基準類、指針、マニュアル等に準拠または参考として業務を行うものとする。

8.1 発注者基準

- (1) 発注者の下水道標準構造図
- (2) 発注者の下水道維持管理指針
- (3) 発注者の下水道改築マニュアル

8.2 下水道関係指針・マニュアル（公益社団法人日本下水道協会ほか）

- (4) 下水道施設計画設計指針と解説
- (5) 下水道維持管理指針
- (6) 下水道施設改築・修繕マニュアル（案）
- (7) 下水道施設維持管理積算要領－管路施設編－
- (8) 下水道施設の耐震対策指針と解説
- (9) 管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）
- (10) 下水管きょ改築等の工法選定手引き（案）
- (11) 下水道管路施設腐食対策の手引き（案）
- (12) 下水道用マンホール蓋の維持管理マニュアル（案）
- (13) 下水道管路施設テレビカメラ調査マニュアル（案）

8.3 関係法令・技術基準・共通仕様

- (15) 水理公式集（公益社団法人土木学会）
- (16) コンクリート標準示方書（公益社団法人土木学会）
- (17) 日本工業規格（JIS）
- (18) 日本下水道協会規格（JSWAS）
- (19) 道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
- (20) 土木工学ハンドブック（公益社団法人土木学会）
- (21) 土質工学ハンドブック（公益社団法人地盤工学会）
- (22) 都市局所管補助事業実務必携（国土交通省）
- (23) 水門鉄管技術基準（水門鉄管協会）
- (24) 港湾の施設の技術上の基準・同解説（日本港湾協会）
- (25) 道路構造令、同解説と運用（国土交通省・日本道路協会）

8.4 管路維持管理・診断・更生工法関連資料

- (26) 下水道管路施設維持管理マニュアル（公益社団法人日本下水道管路管理業協会）
- (27) 下水道管路施設維持管理積算資料（公益社団法人日本下水道管路管理業協会）
- (28) 下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術および防食技術指針・同マニュアル（一般財団法人下水道事業支援センター）
- (29) 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）（一般社団法人管路診断コンサルタント協会）
- (30) 下水道管きょ改築・修繕にかかる調査・診断・設計実務必携
- (31) 下水道管路改築・修繕事業技術資料
- (32) 管きょ更生工法の品質管理技術資料
- (33) 管きょ更生工法（二層構造管）技術資料
- (34) マンホールの改築および修繕に関する設計の手引き（案）
- (35) 管きょの修繕に関する手引き（案）
- (36) 取付け管の更生工法による設計の手引き（案）