

8－9 水道施設（配水場）更新及び
アセットマネジメント計画策定業務委託

特記仕様書

神栖市水道課

1. 目的

神栖市は、茨城県の東南端の鹿行地域に位置し、東側は太平洋に、南側・西側は利根川を経て千葉県に、北西側は鹿嶋市や潮来市に接した南北に長い形状をしている。本市の北東部一帯は鹿島港や鹿島臨海工業地帯が整備され、鉄鋼、石油製品等の広域的な供給拠点として、重要な役割を担っている。

神栖市水道事業は平成 17 年 8 月に神栖町と波崎町の合併により神栖市が誕生し、計画給水人口 94,300 人、計画一日最大給水量 51,200^m³/日の認可を取得し、事業を運営している。今後、短期的には給水人口が増加傾向であるが、長期的には給水人口の減少等から給水量も減少する見込みであることから、更新や既存施設の統廃合・ダウンサイジング等を含めた計画を立てる必要がある。本業務は、既存の計画を踏襲した上で、配水場施設の施設整備基本及び維持管理計画を新たに策定し、水道事業の基盤強化に繋げていくものとする。

表 1-1 に神栖市内に有する水道事業を示す。

表 1-1 神栖市水道事業

事業名	認可 年月日	計画給水 人口 (人)	計画一日 最大給水量 (^m ³/日)	水源	管理者
神栖市上水道	H19.3	94,300	51,200	県水受水	神栖市

2. 業務内容

2-1. 設計協議

本業務の目的を十分把握・理解し、設計計画の方向を左右する様な問題に対する事前の協議、担当員が業務の進捗状況を把握できるよう適切に協議を行う。

(1) 初回打合せ

業務内容の確認（要望事項・内容、作業方針・工程、検討事項・内容等の協議確認）及び貸与資料等の確認

(2) 中間打合せ（6 回程度）

中間報告及び作業中に発生する諸条件の処理に関する事項についての確認

(3) 最終打合せ

総括説明及び成果品の納品、検収の立ち会い

(4) その他

必要に応じて、WEB での打合せ、電話による打合せを適宜行う

2-2. アセットマネジメント（AM）計画策定

本市水道事業の水道施設を対象に、資産状態の健全化と財政健全化の両立を目的としたアセットマネジメント（以下、「AM」と称す。）計画を行う。なお、AM計画策定にあたっては、下記を条件とする。

1 対象事業

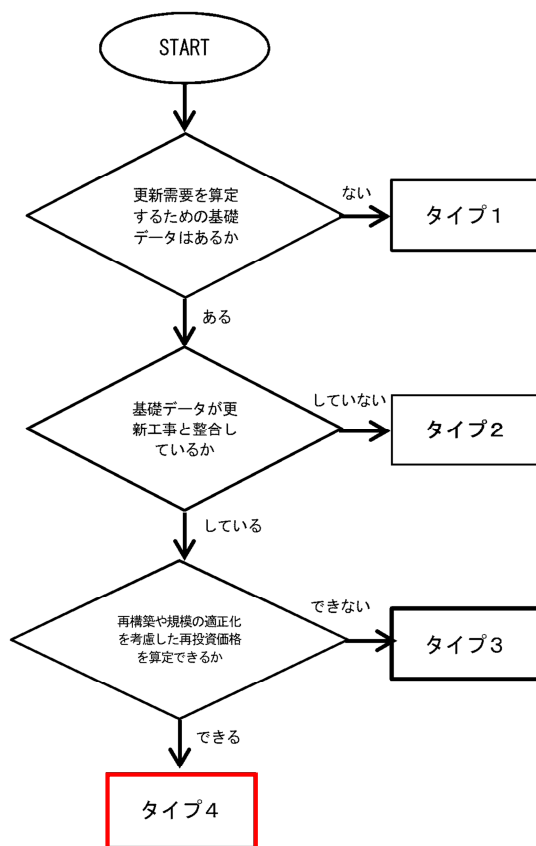
神栖市上水道事業

2 資産整理対象施設

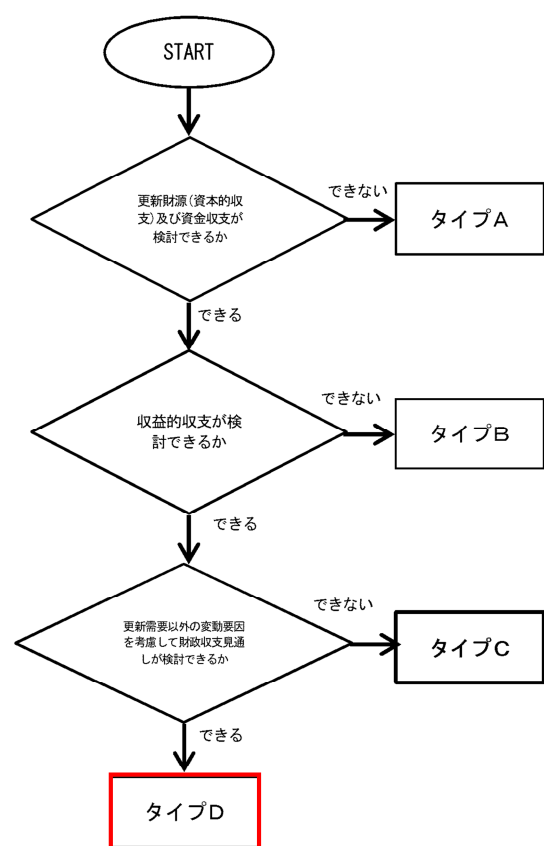
本業務における資産整理対象施設は、配水管、配水場施設とする。

3 AM計画策定手法

本業務は、「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き、平成21年7月、厚生労働省健康局水道課」（以下、「AM手引き」と称す。）の“タイプ4D”の手法に準じて実施するものとし、作成シートはAM手引きに添付されている Excel ファイルをフォーマットとして活用する。



【更新需要の検討手法】



【財政収支見通しの検討手法】

(1) 資産の現状・将来見通しの把握

本市水道事業に属する給水区域を対象とする。既存資料により資産の現状を把握・整理する。

1) 資産の現状把握

建設改良費の実績、構造物及び設備の建設年度別帳簿原価、管路の布設年度別延長等の把握を行う。

2) 資産の将来見通しの把握（構造物及び設備、管路）

更新を実施しなかった場合の健全度の把握、法定耐用年数で更新した場合の更新需要の把握を行う。

(2) 重要度・優先度を考慮した更新（構造物及び設備、管路）

重要度・優先度を考慮した更新需要を算定する。

1) 重要度・優先度を考慮した更新需要の算定

重要度・優先度に応じた更新時期（更新基準）の設定、更新需要の算定を行う。また、資産の健全度の算定（更新需要の妥当性確認）を行う。

2) 財政収支見直し（更新財源確保）の検討

財政収支算定の条件設定を行う。また、今後の事業を具現化するための水道施設維持管理計画（事業計画）を策定し、年度別事業費の設定を行う。この水道施設維持管理計画を基に、財政収支の算定、財源確保方策等の検討見直し（料金据置ケース、財源確保ケース）の検討を行う。これらの財政収支の妥当性について確認を行う。

(3) 診断等に基づき耐震化前倒し等を考慮した更新（構造物及び設備、管路）

1) 耐震診断等に基づき耐震化前倒し等を考慮した場合の更新需要・財政収支見通しの検討

- 1 耐震診断等による耐震性能の評価
- 2 耐震化の前倒しの検討（更新時期の見直し）
- 3 更新需要の算定
- 4 財政収支の算定（財政への影響の把握）

2) 機能診断に基づく更新需要見通しの検討（構造物及び設備、管路）

機能診断等に基づく更新需要見直しを検討する。

- 1 機能診断等に基づく健全度評価を踏まえた更新時期の見直し
- 2 更新需要の算定
- 3 更新需要・財政収支見通しの妥当性確認

(4) 妥当性の確認・改善方策検討

妥当性を確認し、検討結果をとりまとめる。

- 1 妥当性の確認、検討結果のとりまとめ（検討結果の評価）
- 2 検討手法のレベルアップに向けた改善方策の検討

(5) AM計画手法の検討報告書のとりまとめ

検討結果を取りまとめて、AM計画報告書を作成する。

(6) 照査

AM計画の計画図書について、照査技術者は適切な検証と照査を適時の段階で行わなければならない。審査記録を持参の上で納品検査を受けること。

2-3. 施設整備基本計画の策定

2-3-1. 基本方針の策定

施設整備基本計画の対象施設は、配水場施設とする。

(1) 現況の把握

水道施設の計画図書、設計図・竣工図、構造計算書、地質調査報告書、運転管理記録、保守点検記録、修繕・保全記録、事故記録、財務情報など収集整理する。

また、本市の防災計画や茨城県における防災計画資料なども収集する。収集した資料と現地との状況・状態を確認・把握する。なお、本業務で作成する計画には、既存計画の最新版を反映させること。

1) 現地調査

対象区域の概況、現況施設及び予定地点に関する現況調査を行い、水道施設の現状を整理する。

2) 地域特性の把握

以下に示す地域特性から水道事業の環境を把握する。

- 1 地形、地質、気象、災害等の既存資料に基づく自然条件の把握
- 2 人口、土地利用、産業、交通等の既存資料に基づく社会条件の把握
- 3 水資源、市の振興計画、開発計画、広域的水道整備計画及び当該水道事業の既往の構想や計画等関連する他計画の把握

3) 水道特性の把握

以下に示す事業実態から現状及び将来的な課題を整理・把握する。

- 1 水道事業の整備状況と普及状況
- 2 事業の沿革、水需給の実績推移と特性
- 3 給水水質実績
- 4 水道施設の位置・規模・構造と整備状況
- 5 需要の分布、管網形態と送・配水の状況
- 6 施設の維持管理・運転管理、外部委託、組織体制・職員構成の状況
- 7 事業経営状況

4) 基幹管路の更新評価

神栖市水道施設適正化計画に指定する基幹管路を対象に、市が保有する管路情報等から管路の埋設年度、管種、継手型式、重要度、漏水・破損事故等について、水道施設更新指針（社団法人 日本水道協会）に基づいて管路の物理的評価を行う。

5) 土木、建築施設の物理的評価

既存資料と現地調査等から、水道施設更新指針（社団法人 日本水道協会）に基づいて土木施設の物理的評価を行う。建築施設は、既存資料と現地調査等から今後の詳細診断の必要性等をこれまでの知見から後段で行う整備計画の工程へ反映する。

6) 機械、電気設備のヒアリング調査

AM計画で抽出された機械、電気設備は、維持管理担当者とのヒアリング調査により、更新の前倒しや先送り等の判断を行い、現状評価を整理する。

(2) 水需要予測

過年度に実施した“水道施設適正化計画策定業務委託”で整理した値を踏襲する。

(3) 課題の抽出と目標の設定

現況及び将来の課題を抽出し、次期変更認可や広域化計画なども視野に整理して目標を設定する。

1) 課題の抽出

- ① 事業全般的な環境・背景特性から来る課題
- ② 水需給バランス、施設の相互融通性、施設老朽化、配水管路における残留塩素濃度の確保、地震・渇水時など異常時対応性等の安定給水確保の管網整備課題

③ その他、取り込むべき課題

2) 目標の設定

課題の優先順位を検討し、以下の事項について目標を設定する。

- 1 給水区域の設定
- 2 上位計画との調和、整合
- 3 給水サービス水準として安全性と安定性の高い水道施設の追求
- 4 給水水質実績の確認
- 5 異常時における基幹施設機能を確保できる対応施設の整備
- 6 省資源・省エネルギーへの取り組み
- 7 安定した施設の運用と維持管理性を確保した施設と体制
- 8 事業経営状況の改善

2-3-2. 基本事項の決定

課題と目標の設定を受け、計画の基本事項を設定する。

(1) 計画年次の設定

将来予測の確実性、施設整備の合理性を考慮した設定

(2) 計画給水区域の設定

施設整備及び維持管理の合理性等を考慮した設定

(3) 計画給水人口・給水量の設定

① 計画給水人口

整理した予測を基に計画年次と計画給水区域から計画給水人口を設定

② 計画給水量

整理した予測を基に計画年次と計画給水区域から計画給水量を設定

2-3-3. 整備内容の決定

課題と目標及び基本事項を基に施設整備内容の検討を行う。

(1) 整備案の抽出

1) 目標達成のための対策のリストアップ

問題点を解決するため及び目標達成のために対策をリストアップする。下記の問題点についても解決するための対策をリストアップすること。

- ・既存配水場の老朽化進行（他配水場との統廃合の検討）
- ・配水管路末端における残留塩素濃度確保（※本業務では残留塩素濃度解析は含まない。）

2) 拡張・更新計画の検討

施設整備内容として、施設拡張、更新、改良等のケースを検討する。

3) 対策の実施順序の検討

対策の優先性、緊急性及び他の対策との関連等の実施順序を検討する。

(2) 整備案の作成

1) 水道事業・経営計画

水道事業経営健全化に対する検討を行う。

2) 概略施設計画

新設・拡張、更新・改良施設の概略施設計画の作成を行う。

水理検証は過年度に実施した“水道施設適正化計画策定業務委託”での水理検証結果を引用し、整理する。ただし、配水場の統廃合等の検討により追加で水理検証が必要となった場合には、本業務にて行う。

3) 整備計画の工程、費用の検討

水量当りや費用関数等から概算費用を算出し、整備計画の工程の検討を行う。

整備計画の工程の作成にあたっては、配水場内の全ての施設に係る更新及び維持管理計画を作成すること。

(3) 整備案の評価

1) 施設整備効果の検討

目標達成度の評価について現状評価を絡めて行う。

2) 財政への影響

1 財政計画

今後 10 年間の事業計画を基に財政計画を行い、給水原価、供給単価を算出し、財政への影響について試算する。

2 水道料金の検討

今後の整備費用を踏まえ、現行の水道料金体系を見直す必要がある場合には、将来の料金水準をどの程度にすべきかどうか周辺事業者の料金状況を踏まえ、試算する。

3) 施設全体としての合理性

整備案の中から施設全体としての合理性等から最適な案を選定する。

(4) 基本計画書のとりまとめ

検討結果を取りまとめて、基本計画報告書を作成する。なお、令和6年4月1日より水道は国土交通省へ移管され、国庫補助金採択の条件等が多様化している。そのため、国庫補助金の採択の可能性について、最新の図書（令和7年改訂版 水道事業実務必携（全国簡易水道協議会））を参考に上水道事業の国庫補助金の可能性について整理する。

(5) 照査

施設整備基本計画の計画図書について、照査技術者は適切な検証と照査を適時の段階で行わなければならない。審査記録を持参の上で納品検査を受けること。

3. 貸与資料

(1) 発注者が貸与する資料は以下のとおりである。ただし、資料は現存するものに限る。

(2) 貸与された関係資料等の必要がなくなった場合は直ちに発注者に返却すること。

(3) 受託者は、貸与された図書及びその他関係資料を丁寧に扱い、損傷してはならない。

万一、損傷した場合には、受託者の責任において修復するものとする。

(4) 受託者は、設計図書に定める守秘義務を有する資料については複写してはならない。

4. 特記事項

4-1. 仕様書の適用及び疑義

本業務は、本仕様書に従い履行しなければならない。ただし、本仕様書に定める事項で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、発注者と受託者の協議によるものとする。

4-2. 中立制の堅持

受託者は常にコンサルタントとしての中立性を堅持するように努めなければならない。

4-3. 秘密の保持

受託者は、業務上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

4-4. 準拠法令

業務の履行にあたり、以下の法令等のほか、関係する全ての法令を遵守しなければならない。

また、最新版の法令を準拠するものとする。

- (1) 水道法、同施行令、同施行規則（厚生労働省）
- (2) 建設業法、労働基準法、労働安全衛生法、労働者災害補償保健法
- (3) 水道施設設計指針（日本水道協会・2024年版）
- (4) 水道維持管理指針（日本水道協会・2016年版）
- (5) 水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会・2022年版）
- (6) その他、本業務に該当する法令、規格、仕様書等

4-5. 技術者の配置

- (1) 受託者は、管理技術者及び照査技術者の選任をもって、秩序正しい義務を行わせるとともに、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) 管理技術者は下記の資格等を有するものとする。
 - ・令和3年度以降、国又は地方公共団体の発注による水道施設整備基本計画及びアセットマネジメント計画(4D)策定業務の実績を有すること。
 - ・技術士法に基づく技術士（上下水道部門／総合技術監理部門／上下水道）の資格を有する技術者。
- (3) 管理技術者は主要な設計協議に出席しなければならない。
- (4) 管理技術者と照査技術者は兼務することはできない。

4-6. 成果品の納品及び検査

- (1) 受託者は、令和8年度末に提出する中間報告書の納品後及び成果品納品後に発注者による検査を受けなければならない。発注者の検査員による検査をもって業務の完了とする。
- (2) 成果品の検査において、訂正を指示された箇所は、直ちに修正しなければならない。
- (3) 業務完了後において、受託者の責に伴う義務の瑕疵が発見されたときは、受託者は直ちに該当業務の修正を行わなければならない。

4-7. 委託料の支払

受託者は、前項の検査の合格の通知を受けたときは、契約書に定められた年度毎の業務委託料を請求する。

4-8. 業務完了後の説明等

受託者は、本業務の履行期間に関わらず、市から求めがあった場合には本業務に関する資料提供及び作成した計画の説明を行うものとする。

5. 提出書類

5-1. 提出書類

受託者は、以下の書類を所定の時期までに提出しなければならない。なお、提出後において内容の変更が生じた場合は、速やかに発注者へ知らせるとともに、変更後の内容を記載した書類を提出する。提出期日が官公庁の閉庁日のときは、次の開庁日を期日とする。

- (1) 契約締結後 7 日以内に提出するもの
 - ア 業務工程表 (様式 1)
 - イ 管理技術者等選任通知書 (様式 2)
 - ウ 資格を証する書類の写し
 - エ 雇用証明書 (保険証等にて入社年月日が証明できるものを添付)
- (2) 契約締結後 30 日以内に提出するもの
 - ア 業務着手届 (様式 3)
 - イ 年間業務計画書 (令和 8 年度分)
- (3) 令和 8 年度末に提出するもの
 - ア 中間報告書
 - イ 年間業務計画書 (令和 9 年度分)
- (4) 毎年度末の翌月 5 日までに提出するもの
 - ア 年度毎業務完了通知書 (様式 4)
 - イ 年度毎請求書
- (5) 履行期間の終了日に提出するもの
 - ア 業務完了通知書 (様式 5)
 - イ 6. 成果品に記載のとおり
- (6) その他必要に応じて提出するもの
 - ア 打合せ協議簿
 - イ 照査報告書
 - ウ 物品等借用申請書 (様式 6)
 - エ 発注者が個別に指示する書類

5-2. 業務計画書

業務計画書には、以下の内容を記載しなければならない。

- ア 業務概要
- イ 計画工程表
- ウ 現場組織表
- エ 業務履行方法
- オ 安全管理
- カ 緊急時の連絡体制
- キ その他特記事項

6. 成果品

6-1. 成果品

本業務の成果品は以下のとおりである。

ア	中間報告書	2部
イ	業務報告書	2部（A4版 黒表紙、金文字製本）
ウ	本業務で作成する計画書	
	・水道施設（配水場）更新計画書	50部（A4版、製本）
	・アセットマネジメント計画書	50部（A4版、製本）
エ	同上概要版	50部ずつ
オ	（ア）から（エ）の電子データ	1式（PDF および Word 形式）
カ	構築データ	1式（CD-R shape 形式）
キ	計画作成の根拠データ及び収集データ	1式（PDF 形式）
ク	その他必要とするもの	

6-2. 報告書のとりまとめ

報告書のとりまとめにあたっては、本仕様書の構成を参考に、わかりやすく作成しなければならない。なお、報告書の構成は必ずしも本仕様書に記載された順序や項目名に囚われるものではない。また、説明資料としての使用も想定し、画や図、わかりやすい表現、語句の説明等を加えて整理しなければならない。

6-3. 中間報告書

受託者は、発注者と協議し、本業務における令和8年度末時点での成果、資料、提案内容、協議内容等を整理し、経過がわかるように中間報告書を作成し提出する。

6-4. 業務報告書

本業務における最終的な成果、資料、提案内容、協議内容等を整理し、経過がわかるように業務報告書を作成し提出する。

6-5. 概要版

業務報告書の簡易版として作成する。なお、以下の内容を記載しなければならない。

- ア 策定趣旨
- イ 事業年次計画
- ウ 概算事業費
- エ その他必要事項

6－6．構築データ

構築したデータ類を、既存水道管路管理システムで運用可能な shape 形式（CD-R）での成果品として提出する。

6－7．報告会

受託者は、上記成果品について、水道課職員等に説明を行わなければならない。