

## 1. はじめに

### 1-1. 業務の目的

本業務は、守谷市水道事業に係る資産について、水道施設の現状及び将来の見通しを把握するとともに、総合的かつ計画的な管理を行うため、厚生労働省の「簡易支援ツール」を使用したアセットマネジメントの検討を行い、将来にわたる水道施設の更新と財政収支見通しに係る基本的方針を示す計画を策定することを目的とする。

### 1-2. 業務内容

厚生労働省「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)」(以降、「アセットマネジメントの手引き」)の考え方に従い、アセットマネジメントを実施するためのデータを整備し、更新需要の算出及び財政収支見通しの検討を行う。

図 1.1 にアセットマネジメントの検討フローを示す。

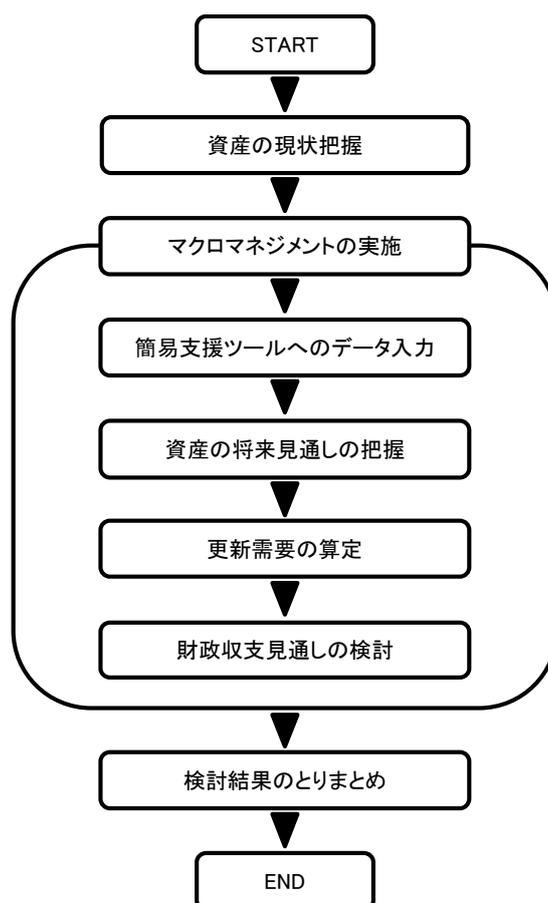


図 1.1. アセットマネジメント検討フロー

## 1-3. アセットマネジメントの概要と検討方法

### 1-3-1. アセットマネジメントの定義

アセットマネジメントの手引きでは、“水道におけるアセットマネジメント(資産管理)とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指す。”としている。

### 1-3-2. アセットマネジメントの目的

アセットマネジメントの実践により、以下の①～④が達成されることが期待されている。

- ①中長期的な視点を持って水道資産の管理運営が実践されること。
- ②アセットマネジメントの実践を通じて、維持管理、計画及び財務等の各担当が、更新投資の必要性や財源確保について共通認識を持つこと。
- ③まずできることからアセットマネジメントを実践し、その実践により明らかとなった課題を解決することにより、資産管理水準の継続的な向上につながること。
- ④財源の裏付けを持った更新需要見通しを作成することで、水道施設への更新投資が着実に実施されること。

### 1-3-3. 新水道ビジョンにおけるアセットマネジメントの位置付け

平成 25 年(2013 年)3 月に厚生労働省が策定・公表した新水道ビジョンにおいては、水道の理想像を図 1.2 のように示しており、これを支える柱の一つとして、水道サービスの「持続」を掲げている。

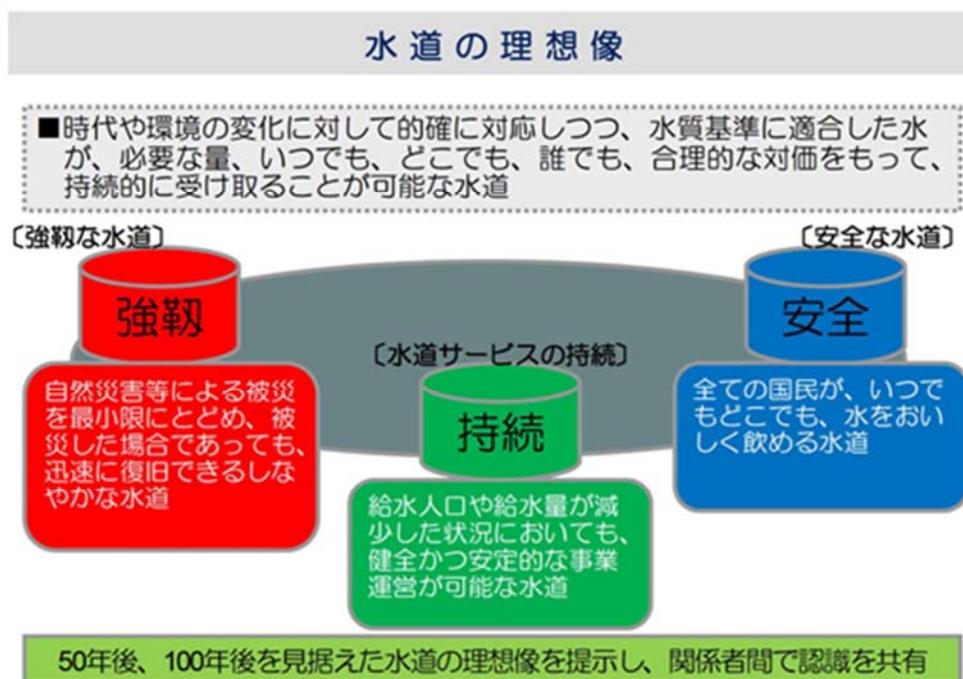


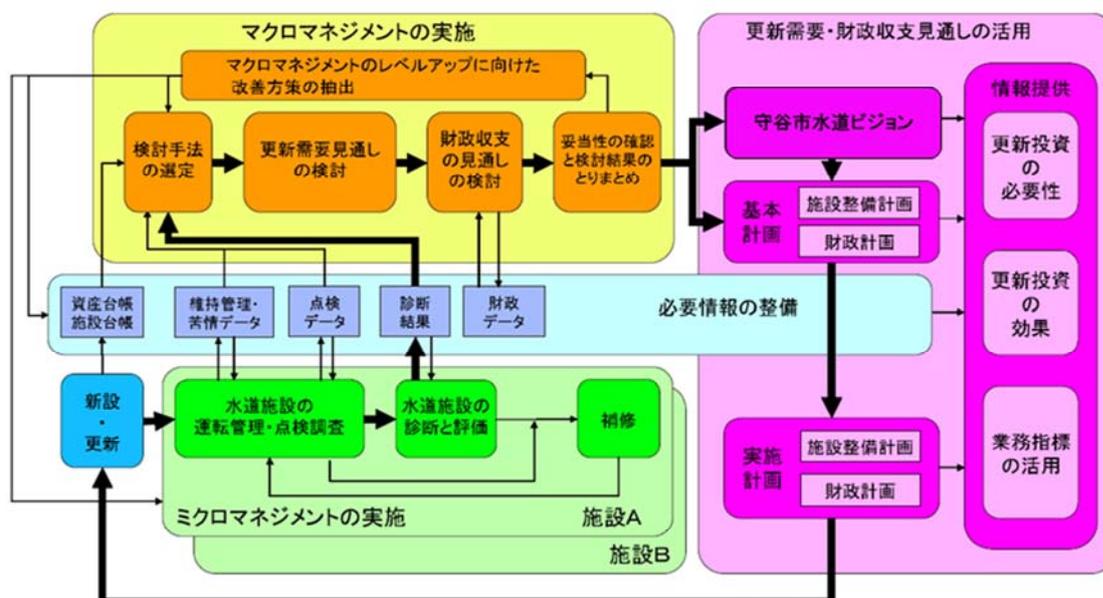
図 1.2. 水道の理想像(新水道ビジョン)

この「持続」の確保のための当面の目標点として、「全ての水道事業者において資産管理(アセットマネジメント)がなされ、定量的な自己評価を基に将来の更新計画や財政収支の見込みが明らかにされること」と定められている。

また、この目標を受け、厚生労働省は平成 25 年(2013 年)6 月に、中小の水道事業者をはじめとして、これまでアセットマネジメントを実施していない水道事業者においても、容易に着手できることを目的として、「アセットマネジメント簡易支援ツール」を策定・公表している。

### 1-3-4. アセットマネジメントの実践サイクルと本検討内容

アセットマネジメントは図 1.3 に示すとおり 4 つの要素で構成される。



① 必要情報の整備	マイクロマネジメントやマクロマネジメントの実施に必要な基本情報を収集・蓄積・整理するものであり、両要素間を有機的に連結させる役割を果たす。
② マイクロマネジメントの実施	個別の水道施設ごとに「運転管理・点検調査」などの日常的な維持管理や「施設の診断と評価」を実施し、マクロマネジメントの実施に必要なデータの収集や整備等を行う。
③ マクロマネジメントの実施	水道施設全体の視点から各施設の重要度・優先度を考慮した上で、中長期的な観点から「更新需要見通し」及び「財政収支見通し」について検討する。
④ 更新需要・財政収支見通しの活用	地域施設整備計画等の計画作成や、水道利用者等に対して事業の必要性・効果を説明するための情報提供に、マクロマネジメントの実施を通じて得られた「更新需要見通し」及び「財政収支見通し」に関する検討成果を活用する。

図 1.3. 水道事業におけるアセットマネジメントの構成要素と実践サイクル

(出典:アセットマネジメントの手引き、I-15)

## 【本検討内容】

本検討では、固定資産台帳(施設・設備)及びマッピングデータ(管路)を用いて必要情報を整理し、マクロマネジメントを実施する。財政収支見通しにおいては、現行の料金を据置するケースと更新に必要な財源を料金収入等により確保するケースについて実施する。

### 1-3-5. アセットマネジメントの検討期間

アセットマネジメントの手引きでは、施設の耐用年数や更新財源としての企業債の償還期間を考慮して、少なくとも30～40年程度の中長期の見通しについて検討している。

## 【本検討内容】

本検討では、経営戦略の根拠資料であるとともに守谷市水道事業ビジョンとの整合を図り、40年程度先までの見通しを把握することとし、アセットマネジメントの検討期間は令和元年度(2019年度)から令和40年度(2058年度)までの40年間とする。

### 1-3-6. マクロマネジメントの検討手法

マクロマネジメントの検討手法は、アセットマネジメントの手引きでは、簡略型、標準型、詳細型があり、更新需要の検討手法についてはタイプ1～4の4分類、財政収支の見通しの検討手法についてはタイプA～Dの4分類に大別されている。表1.1に更新需要及び財政収支見通しの検討手法タイプのまとめを示す。

表 1.1. 更新需要及び財政収支見通しの検討手法タイプ

財政収支見通し の検討手法 更新需要見通し の検討手法	タイプ A (簡略型)	タイプ B (簡略型)	タイプ C (標準型)	タイプ D (詳細型)
タイプ 1(簡略型)	タイプ 1A	タイプ 1B	タイプ 1C	
タイプ 2(簡略型)	タイプ 2A	タイプ 2B	タイプ 2C	
タイプ 3(標準型)	タイプ 3A	タイプ 3B	タイプ 3C	
タイプ 4(詳細型)				タイプ 4D

#### タイプ 1(簡略型): 固定資産台帳等がない場合の検討手法

日常の維持管理や点検調査に必要な施設台帳は整備されているが、固定資産台帳がない場合は、資産の明細(取得年度、帳簿原価等)を把握することが基本的に困難である。このような場合、過去の投資額(建設改良費等)に関するデータや類似施設の情報等をもとに更新需要を算定する。

#### タイプ 2(簡略型): 固定資産台帳等はあるが更新工事との整合が取れない場合の検討手法

資産に関する台帳やデータは整備されており、資産の建設年度別の資産額(帳簿原価)は把握できているが、台帳における施設の区分が更新工事と整合しておらず、個別の資産(施設)ごとに優先度及び重要度を踏まえた更新時期の検討ができない。このような場合、資産を経過年数別に集計した結果を用いて、更新時期を設定し更新需要を算定する。

**タイプ 3(標準型)**: 更新工事単位の資産台帳がある場合の検討手法

施設台帳や図面等があり、資産の取得年度や取得額等、更新需要を算定するためのデータが整備されている。構造物・設備の取得年度や管路の布設年度別延長データ等を基に、法定耐用年数や経過年数などを参考にし、重要度に応じた更新時期を設定し、更新需要を算定する(時間計画保全)。さらに、機能診断や耐震診断結果等に基づき、個別施設ごとに耐震化等を考慮した事業の前倒し(耐震化の早期実施)や補修等による更新時期の最適化(供用期間の短縮又は延長(延命化))を検討し、更新需要を算定する(状態監視保全)。

**タイプ 4(詳細型)**: 将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の手法

将来人口の推移や拡張事業の推移等を勘案した需要水量を考慮して、水道施設の再構築や適正な施設規模を検討するとともに、維持管理費を含めた水道施設全体のライフサイクルコストを考慮した更新需要を算出する。

**タイプ A(簡略型)**: 事業費の大きさを判断する検討手法

地方公営企業法を適用していない簡易水道を統合した等の理由で、財政収支見通しを検討するために必要な基礎データ等がない場合が考えられる。このような場合、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討ができないため、更新事業費の大きさを実施可能性を検討する。

**タイプ B(簡略型)**: 資金収支、資金残高により判断する検討手法

例えば、大口利用者の進出が計画されている等の理由で、将来の需要の動向(料金収入の見通し)が不確実な場合や、料金体系の大幅改定を検討中で給水収益の見通しが立てにくい場合が考えられる。このような場合、収益的収支の検討はできないが、資本的収支は検討可能であるため、資本的収支を算定し、資金残高から事業の実施可能性や更新財源の確保(内部留保資金等)を検討する。

**タイプ C(標準型)**: 簡易な財政シミュレーションを行う検討手法

一定の条件の下で、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が可能な場合、別途算定した更新需要に対して簡易な財政シミュレーションを行い、資金残高や企業債残高を把握する。

**タイプ D(詳細型)**: 更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法

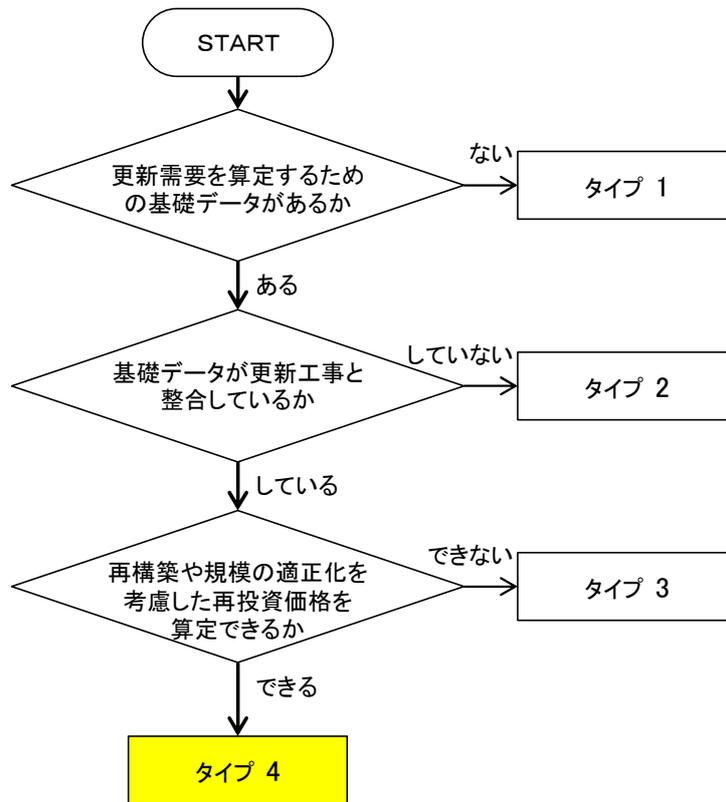
水道料金、損益勘定留保資金等(内部留保資金)、企業債残高の水準等について検討し、適正な資金確保について検討する。

## 【本検討内容】

本検討では、基礎データ(設備台帳、マッピングデータ)が更新工事単位で構造物・設備、管路情報と整合していることからタイプ 3 以上に該当する。加えて、構造物・設備については、浄水場の廃止を考慮した再投資価格を算定できる。一方、配水管については、重要路線を考慮して優先度を設定するとともに、本市では将来の需要水量は令和 17 年度まで増加傾向にあると推計されることから、現況と同規模で更新することが適正であると考え。したがって、更新需要見通しの検討手法はタイプ 4 に該当する。

また、更新財源については、収益的収支、資本的収支、資金収支が検討できることから、タイプ C 以上に該当する。加えて、更新需要以外の変動要因(需要水量、物価上昇率及び給与改定率)を考慮して財政収支見通しが検討できる。したがって、財政収支見通しの検討手法はタイプ D に該当する。

【更新需要の検討手法に関する自己診断】



【財政収支見通しの検討手法に関する自己診断】

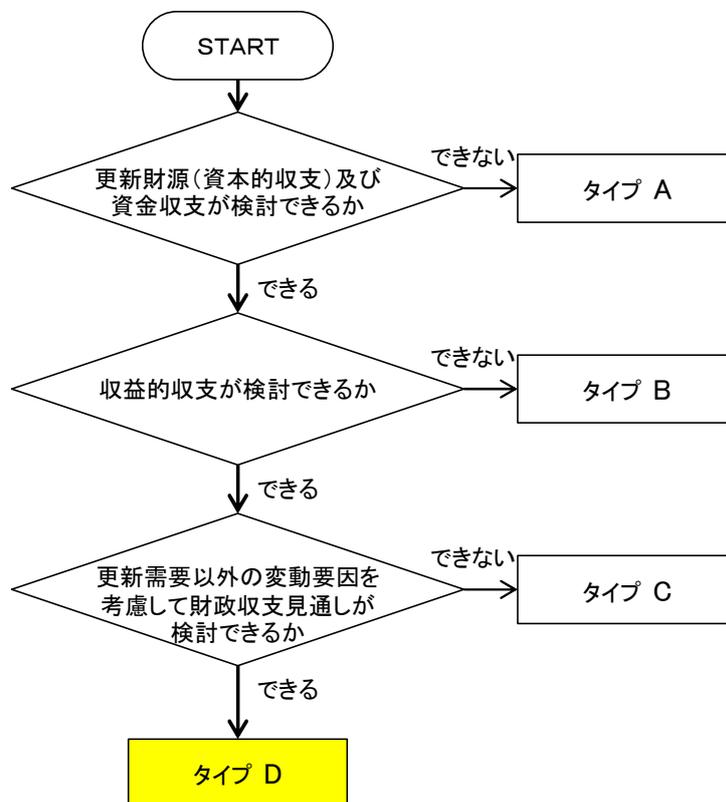


図 1.4. マクロマネジメントの検討手法の自己評価