

(1) アセットマネジメント計画の策定の目的と位置付け

1 アセットマネジメントの必要性

我が国の水道施設の多くは、昭和 50 年前後と平成 10 年前後をピークとして整備されてきた。今後、昭和 50 年前後に整備された施設の経年化が進むことから、大規模な更新の時期を迎えようとしている。しかしながら、人口減少に伴い給水収益の大幅な増加が見込まれない中、更新投資額が減少傾向にある一方で、将来の資金確保の取り組みが十分ではなく、施設の急速な老朽化や財政状況の悪化が懸念されている。

水道事業を持続可能なものとするためには、中長期的な視点に立って、技術的な知見に基づいた施設整備・更新需要の見通しについて検討し、着実な更新投資を行う必要がある。

受益者負担を原則とする水道事業においては、施設の更新には相応の負担が必要であることについて水道利用者や議会等の理解を得るための情報提供を適切に行っていく必要がある。

2 アセットマネジメントの定義

水道事業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」をいう。

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）の実践においては、水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる等により、事業の実行可能性を担保する必要がある。

3 アセットマネジメントの実践により期待される効果

アセットマネジメントにより中長期的な視点を持った資産管理を実践することによって、次に示すような効果が期待でき、その結果、計画的な更新投資・資金確保により、将来にわたって施設・財政両面で健全性が維持され、持続可能な水道事業運営が期待できる。

① 既存施設に関する基礎データの整備や技術的な知見に基づく点検・診断等により、現有施設の健全性等を適切に評価することで、将来における水道施設全体の更新需要の規模・ピーク時期を掴むことができる。さらに、施設の重要度・優先度を踏まえつつ、耐震化を推進するための更新需要の前倒し（耐震化の早期実施）や診断・補修等による更新時期の最適化の検討により、更新投資の平準化も可能になる。

② 中長期的な視点を持って、更新需要や財政収支の見通しを立てることにより、将

来の必要な更新需要に対応した資金確保策を具体化させ、財源の裏付けを有する計画的な更新投資を行うことができる。

③ 計画的な更新投資により予防保全的な観点から水道施設の健全性の維持・耐震性の改善が図られ、事故・災害に関するリスクの増大を抑制し、老朽化に伴う突発的な断水事故や地震発生時の被害が軽減されるとともに、維持管理費も含めた水道施設全体のライフサイクルコストの減少につながる。

④ 水道施設の健全度や更新・耐震化への取り組みの実態、更新事業の必要性・重要性を、水道利用者や議会等に対して具体的かつ視覚的な形で示すことにより、説明責任を果たすことができるため、水道事業への理解が深まり、信頼性の高い水道事業運営が達成できる。

4 位置付け

関市の水道は、昭和 25 年 5 月に厚生省より上水道布設事業の認可を受け、小瀬水源地を水源とした水道工事に着手し、以後市の発展による給水区域の拡大、市民生活の向上に伴う水需要の増加に対応するため、7 次にわたる拡張事業により、水源の確保と供給体制の拡充を図ってきた。

近年は、老朽化した水道管や施設の更新、施設の適切な維持管理が不可避の状況にあり、水需要の減少からも効率的な経営が強く求められている。一方で重要給水施設管路の耐震化の要請、老朽化施設の更新の要請も求められている。このため老朽管対策事業では老朽化した管路を地震に強い耐震管への入れ替えを行い、また水源地、浄水場、配水池等の施設及び電気機械設備の更新も行う必要がある。今後は人口減少による料金収入の減少が予想されるため、アセットマネジメントを検討することで、水道施設の計画的な更新と健全性の維持を目指すこととした。

関市水道事業経営戦略（平成 30 年度～平成 40 年度）において、関市は有形固定資産減価償却率、管路経年化率ともに類似団体平均値を上回っており、施設や管路の老朽化が進んでいる。今後アセットマネジメントを実施して投資費用の計画を立てて適切な施設更新を実施するとしており、今回策定する水道アセットマネジメント計画により、今後の経営戦略に反映させて水道事業の安定的な経営を目指すものである。

5 計画期間

水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引きによれば、マクロマネジメントでは中長期の更新需要及び財政収支の見通しの把握が必要であり、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するとされている。水道施設の法定耐用年数は、管路の法定耐用年数は 40 年であり、施設・設備については、建築及び土木施設は 50 年をこえるものがあるが、金額的に多くを占める電気機械設備については大半の法定耐用年数は

40 年以下である。したがって、関市の水道事業のアセットマネジメントの計画期間は 40 年とする。

6 計画手法

関市の更新需要の見通しの検討手法及び財政収支見通しの検討手法は、「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」（以下「手引き」という。）に基づくものとする。

更新需要の検討手法を定めるとき、手引き中では資産データの有無や精度に応じたタイプ分けがされている。関市の水道施設の資産データは、公営企業会計基準に基づき固定資産として計上すべきものすべての取得価格を更新単位で登録してある「固定資産台帳」と、主に管路を管理対象とした、「GIS データ」を有している。GIS データについては、地区、工事年度、管路の種類（材質、口径）、延長の情報が登録されており、特に管路においては固定資産台帳と比較してデータ集計の容易さや種別ごとの管理が行いやすい特徴がある。

このため、関市では手引き中のタイプ 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）を採用する。また、上述したデータの特性の違いを考慮し、水道施設のうち管路は GIS データ、管路以外の施設・構造物・設備（以下「施設・設備」という。）は固定資産台帳のデータを使用する。

財政収支見通しの検討手法についても手引きにおいてタイプ分けがされており、関市では水道事業経営戦略を策定し将来の財政収支の見通しを試算していることから、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方法）を採用する。

（参考：アセットマネジメントに関する手引きにおける検討手法の分類）

更新需要の検討手法（該当タイプを網掛け）

名称	検討手法
タイプ 1（簡略型）	固定資産台帳等がない場合の検討手法 ・過去の投資額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整合性がとれない場合の検討手法 ・資産を経過年数（年齢別）に集計した結果を用いて更新需要を算定する。
タイプ 3（標準型）	更新工事と整合した資産のデータがある場合の検討手法 ・構造物・設備の取得年度や管路の布設年度別データ等を基に、法定耐用年数や経過年数（供用年数）などを参考にし、重要度・優先度に応じて更新時期を設定し、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や補修などによる更新時期の最適化（供用の短縮又は延長（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)	<p>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検討手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 将来人口の推移や拡張事業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時期の設定を行い、更新需要を算定する。
-------------	--

財政収支見通しの検討手法 (該当タイプを網掛け)

名称	検討手法
タイプ A (簡略型)	<p>事業費の大きさを判断する検討手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が困難である場合、更新需要を近年の投資額と比較する等により、事業の実施可能性を評価する。
タイプ B (簡略型)	<p>資金収支、資金残高により判断する検討手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資本的収支は検討可能であるが、収益的収支の検討ができない場合、資金収支を検討し、資金残高から事業の実施可能性や更新財源の確保 (損益勘定留保資金等 (内部留保資金)) を検討する。
タイプ C (標準型)	<p>簡易な財政シミュレーションを行う検討手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一定の条件設定のもとで、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が可能な場合、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)	<p>更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 更新需要以外の変動要素や種々の経営効率化方策、資産の状況に応じた維持管理費の推計、更新財源としての民間資金の活用可能性等を考慮して、包括的な経営シミュレーションを行い、財政収支見通しを検討する。