



本庄市水道事業における アセットマネジメント計画策定業務における 令和3年度の実績（中間報告）について

本庄市上下水道部水道課



令和元年10月に改正水道法が施行されました。改正水道法第22条の3では、水道施設台帳を作成し、これを保管することが規定され、また、第22条の4では、水道施設の計画的な更新に努めること、及び、その費用を含む事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めることが規定されました。

このことから、本市では水道法の規定に則した、水道施設台帳を整備するとともに、持続可能な水道を目指し、水道事業の健全な経営を図ることを目的に、令和3年度から令和4年度にかけて、アセットマネジメント（資産管理）計画を策定するための業務委託を発注いたします。

第二浄水場 第3配水池



児玉浄水場 膜ろ過装置



平沢配水場 配水池



水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）とは

厚生労働省の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りますと、その定義といたしまして、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であるとされています。

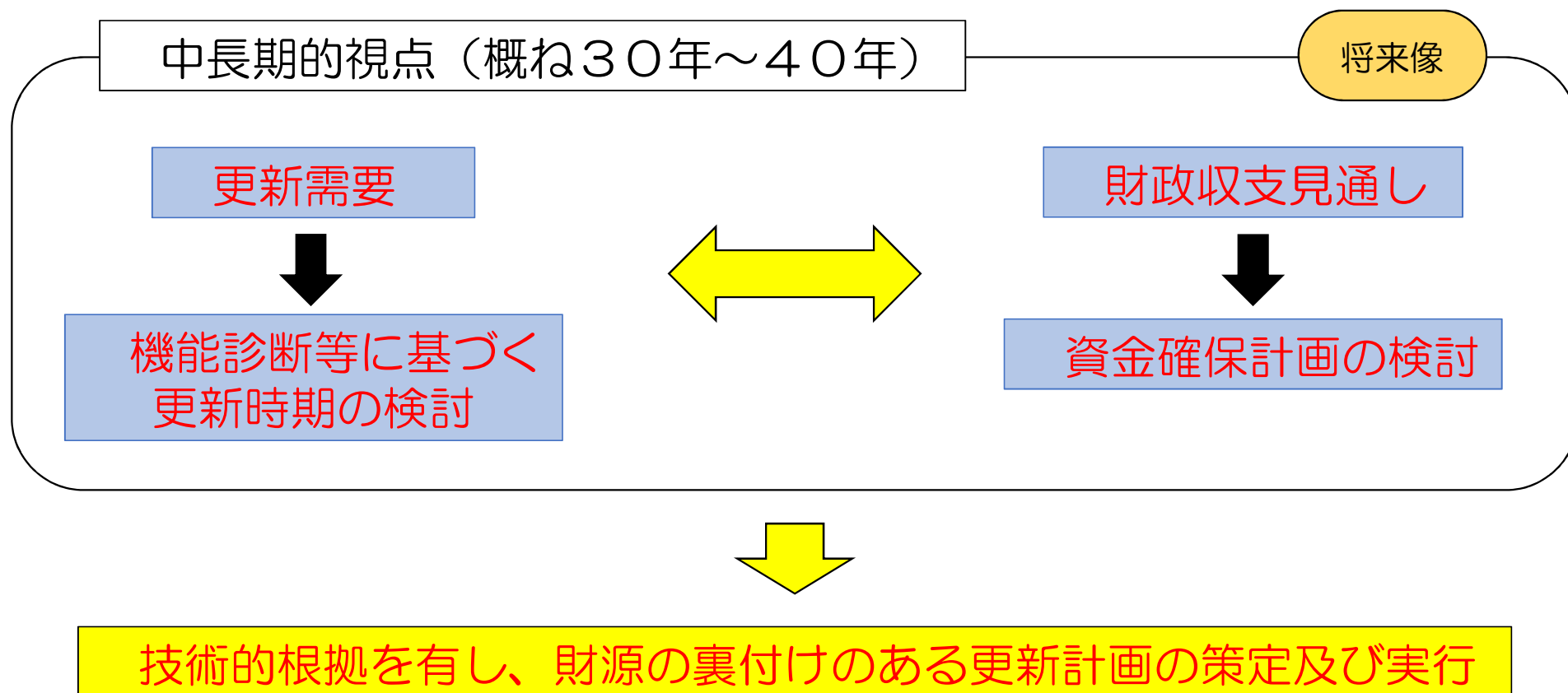
簡潔に、わかりやすく説明いたしますと、水道事業で所有している全ての固定資産を、構造物、機械、電気設備など詳細に分類し、取得年月日、取得額、耐用年数などを登録した固定資産台帳を作成するものです。

それにより、今後の更新需要などを把握するものとなります。

また、それに合わせて、財政収支計画を策定するものです。



水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）とは<概念図>



アセットマネジメント（資産管理）実践サイクル

水道におけるアセットマネジメントは、①必要情報の整備、②ミクロマネジメントの実施、③マクロマネジメントの実施及び、④更新需要・財政収支見通しの活用、の4つの要素で構成されます。

③マクロマネジメントの実施（見通しの算定）

- ・ 検討手法の選定（更新や修繕、改築など）
- ・ 更新需要見通しの検討（重要度、更新時期や再投資価格の設定）
- ・ 財政収支見通しの検討（財源確保方策、更新需要の検討結果を反映）

①必要情報の整備（データ蓄積）

- ・ 水道施設のデータベース化（浄水場や管路など）
- ※整備時期、費用、管種、管径、ポンプ能力など

②ミクロマネジメントの実施（情報収集）

- ・ 浄水場など水道施設の運転管理
- ・ 水道施設の点検調査
- ・ 水道施設の診断と評価（健全度）

新設
・
更新

④更新需要・財政収支見通しの活用

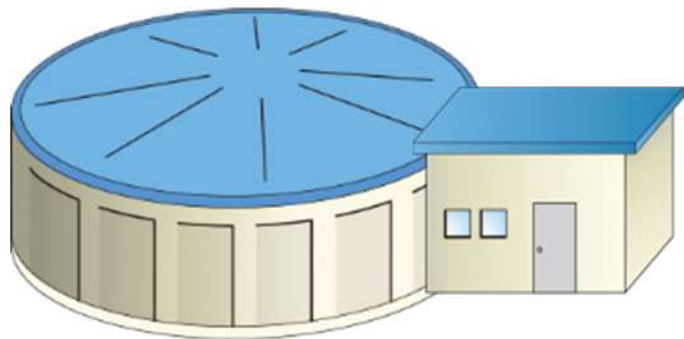
- ・ 利用、使用頻度における更新時期の設定（状態監視保全又は時間計画保全）
- ・ 再投資価格の設定（帳簿原価をデフレーターにより価格算定）
- ・ 更新需要の検討ケース別に簡易シミュレーションを実施

更新需要の検討イメージ

**A浄水場（築45年経過、耐震能力が無し）
市内の基幹となる施設で配水量が多い**

判断結果

施設規模や災害対策などを考慮し、全体的な費用や維持管理方法などから改築を判断



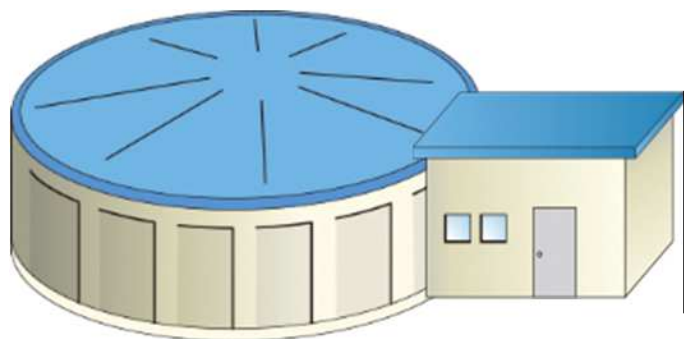
判断内容

- 施設点検により構造物の劣化が著しく進行している。
- 機械や電気設備の耐用年数が近づいている、又は経過している。
- 全体的に老朽化が進行し、修繕などの補修では対応できない。

**B浄水場（築30年経過、耐震能力有り）
比較的に配水量が少ない**

判断結果

施設規模や災害対策などを考慮し、施設の健全度や費用などから長寿命化を判断

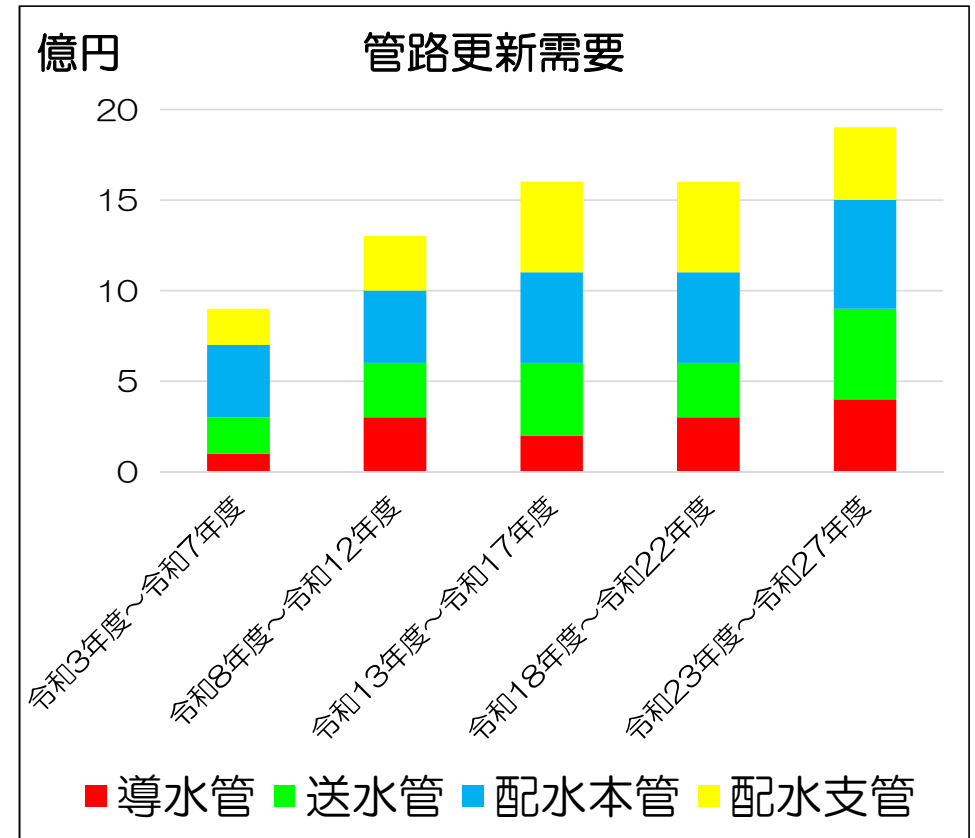
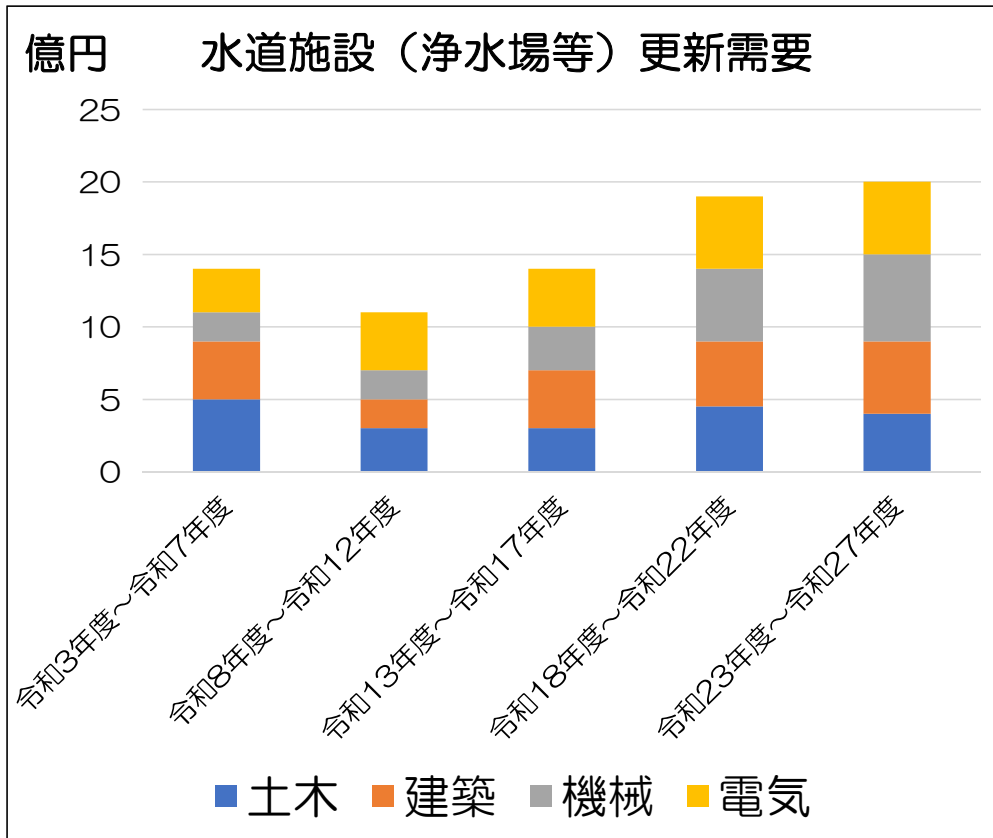


判断内容

- 施設点検により構造物は健全。
- 耐用年数は半分を経過している。
- 機械や電気設備の老朽化は進行しているが、補修部品の調達が可能
- 土木・建築構造物の補修が可能で寿命を延ばすことが可能

更新需要見通しの一般的な検討成果<参考例>

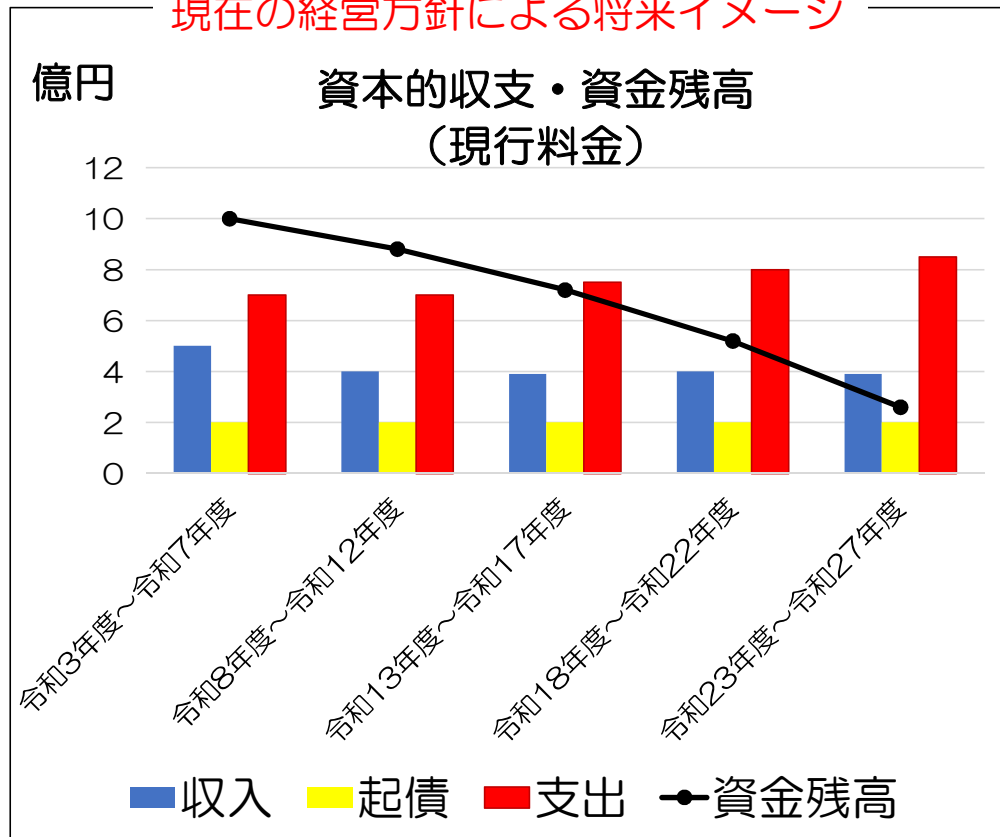
現在保有する資産の、更新する時期と費用が確認できます。



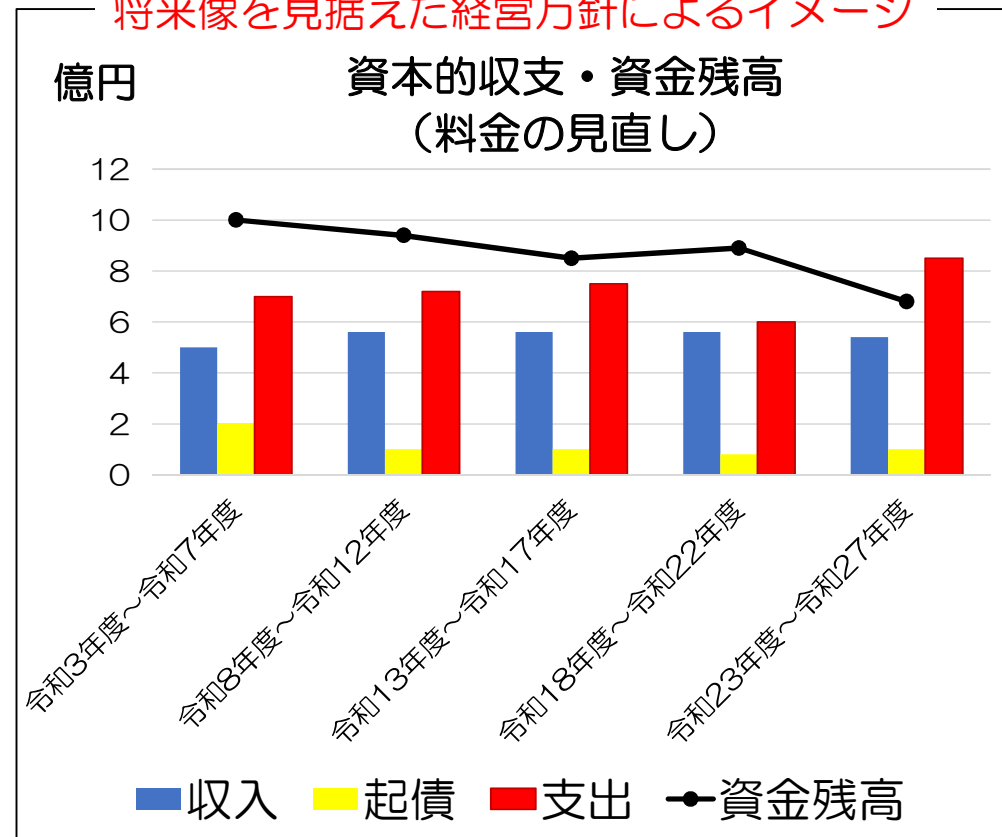
○水道施設台帳を整備することで、水道施設や管路の更新時期が明確化されます。
また、施設の老朽化の進行状況も確認することができます。

財政収支見通しの一般的な検討成果<参考例>

現在の経営方針による将来イメージ



将来像を見据えた経営方針によるイメージ

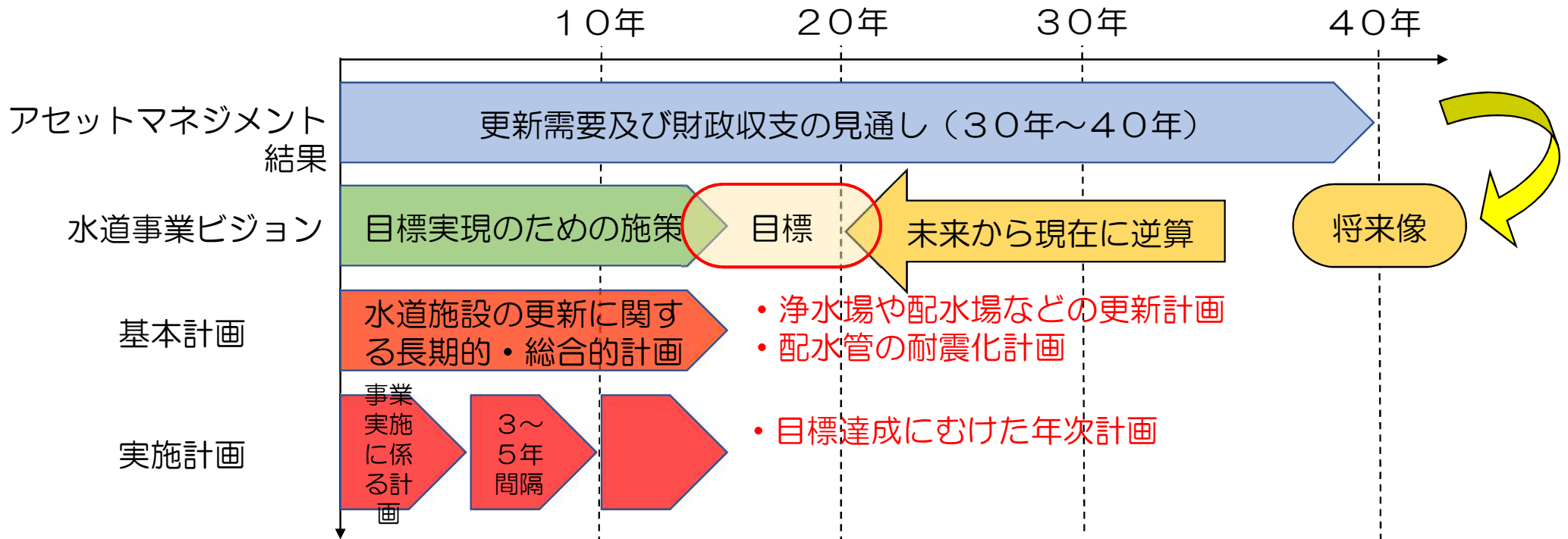


○収支バランスが確認できることや、現行の料金水準は更新財源の確保の面からみて妥当であるか、将来の収益性は確保されているかなど、水道事業経営に必要な情報を算出することが可能となります。

アセットマネジメントの活用

水道事業ビジョン等への反映

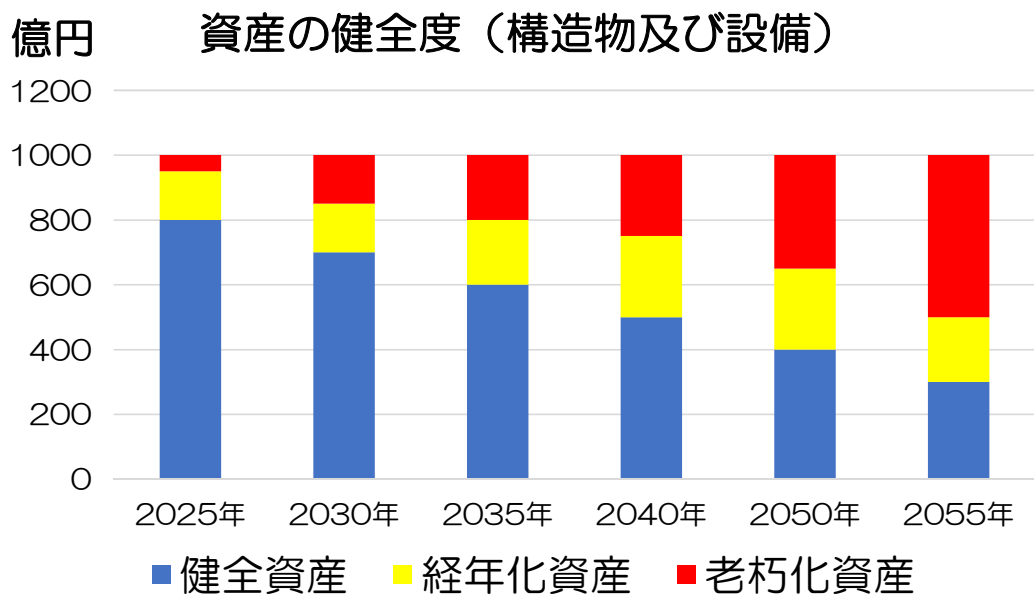
アセットマネジメントにより得られました更新需要及び財政収支見通し等の結果を元に、事業の将来像や解決すべき課題について検討し、水道ビジョン等に反映します。



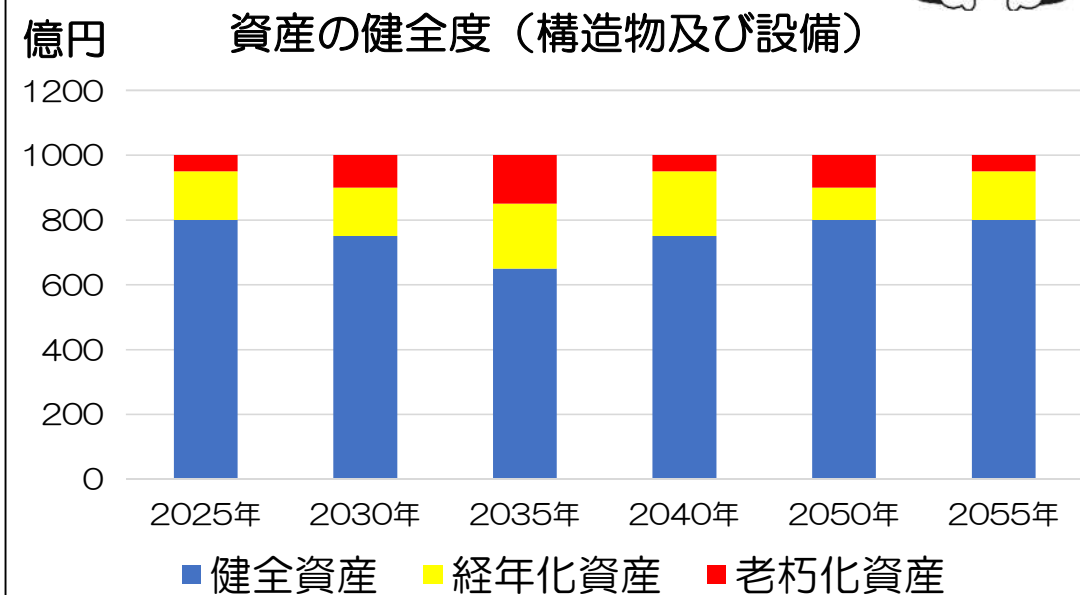
水道利用者等への広報への活用<参考例>

事業を円滑に実施していくためには、事業の必要性や効果を利用者に説明し、理解を得ることが重要です。期待される成果等を分かりやすく表す指標を設定して、水道利用者等へ情報提供することが可能となります。

更新事業を実施しなかった場合



更新基準に基づく更新を実施した場合



○適切な更新事業を行わない場合の資産の健全度と更新基準を定め計画的に施設を更新した場合の健全度の比較を表すとともに、健全度を維持するために必要な投資額を具体的に示すことができます。

令和3年度の取り組み状況

令和3年度の取り組み状況では、アセットマネジメントを実践するために重要な水道施設整備台帳の整備を行いました。

本市は平成20年度に「給配水管施設管理システム」を整備し管路における台帳整備は完了しておりましたが、浄水場や配水場などの水道施設については簡易的な台帳で管理していました。

国は水道事業体に対し、水道施設整備台帳を令和4年10月までに整備するよう通知していることから、整備を実施したものです。

管路や水道施設の台帳が整備されたことから、令和4年度にはこのデータを基にアセットマネジメントの策定を行います。

○5ページの①の整備が完了しました。

①必要情報の整備（データ蓄積）

- ・水道施設のデータベース化（浄水場や管路など）
- ※整備時期、費用、管種、管径、ポンプ能力など

令和3年度の取り組み状況（水道施設整備台帳）

令和3年度に整備しました水道施設整備台帳については水道事業で所有している全ての固定資産を、構造物、機械、電気設備など詳細に分類し、取得年月日、取得額、耐用年数などを登録できるシステムとなっております。

また、アセットマネジメントを実践するために必要な日常の点検記録や定期点検記録などを入力できるものとなっており、今後これらのデータについても記録できるように整備を進める予定です。

今回は整備しました水道施設整備台帳の機能の一部についてご説明します。水道施設整備台帳はノート型パソコンにおいて操作するものとなっております。

登録しました水道施設のデータは施設ごとに検索ができるものです。

令和4年度に整備します「アセットマネジメント支援システム」へ登録した情報を電子データとして送信することが可能となり、アセットマネジメントの精度が向上されます。

1. 機器を登録するための画面

ポンプ等の機器類を詳細な情報として登録します。

機器リスト登録画面		管理者	
台帳管理番号	<input type="text"/>	施設番号	<input type="text"/>
機器番号	<input type="text"/>	機器枚番号	<input type="text"/>
施設-機器番号	<input type="text"/>	設備名称	<input type="text"/>
資産番号	<input type="text"/>	ディレクトリ番号	<input type="text"/>
親ディレクトリ番号	<input type="text"/>	階層レベル	<input type="text"/>
ディレクトリ名	<input type="text"/>	表示順序	<input type="text"/>
系統	<input type="text"/>	施設名	<input type="text"/>
所在地	<input type="text"/>	設置場所	<input type="text"/>
設置年度	<input type="text"/>	台数	<input type="text"/>
構造形式	<input type="text"/>	製造メーカー	<input type="text"/>
型式	<input type="text"/>	製造番号	<input type="text"/>
能力又は容量	<input type="text"/>	形状寸法	<input type="text"/>
固定資産番号	<input type="text"/>	仕様	<input type="text"/>
関連図書	<input type="text"/>	安全区分	<input type="text"/>
取得価額	<input type="text"/>	稼働状況	<input type="text"/>
供用開始年月	<input type="text"/>	現場確認	<input type="text"/>
除却状況	<input type="text"/>	除却年度	<input type="text"/>
設備コード	<input type="text"/>	工種	<input type="text"/>
大分類	<input type="text"/>	中分類	<input type="text"/>

2. システムにおいて検索を行った結果の画面

機器リスト検索画面

管理者

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 > >> (1-20/1030)

+ 新規 CSV出力 CSV取込

No.	操作	台帳管理番号	施設番号	機器番号	機器枝番号	施設-機器番号	設備名称	資産番号	ディレクトリ番号	親ディレクトリ番号	階層レベル
1	 	0004	101	1		101-001	第1配水池(No.1、No.2)				
2	 	0005	101	002		101-002	第2配水池				
3	 	0006	101	003		101-003	第1着水井				
4	 	0007	101	004		101-004	第2着水井				
5	 	0008	101	005		101-005	水道庁舎(中央監視室)				
6	 	0009	101	006		101-006	第1ポンプ室(制御室共)				
7	 	0010	101	007		101-007	第1ポンプ井				
8	 	0011	101	008		101-008	屋外受電設備				
9	 	0012	101	009		101-009	第2ポンプ室				
10	 	0013	101	010		101-010	第2ポンプ井				
11	 	0014	101	011		101-011	発電機室				

90%

台帳の詳細画面

登録した情報が確認できます。

機器リスト詳細画面

管理者

組付 組付解除 追加

38 (38/1030)

削除 URLコピー 戻る

No.1配水ポンプ



台帳管理番号	0041	施設番号	101
機器番号	038	機器枝番号	
施設-機器番号	101-038	設備名称	No.1配水ポンプ
系統	第一浄水場	施設名	第一浄水場

詳細	作業項目	保全履歴	予備品	出庫履歴	位置	関連資料
台帳管理番号	0041	施設番号	101			
機器番号	038	機器枝番号				
施設-機器番号	101-038	設備名称	No.1配水ポンプ			
資産番号		ディレクトリ番号				
親ディレクトリ番号		階層レベル				
ディレクトリ名		表示順序				
系統	第一浄水場	施設名	第一浄水場			
所在地		設置場所	第1ポンプ室内			
設置年度	1978	台数	1台			
構造形式		製造メーカー	朝日立製作所			
型式	DV-CH 200×150-4×545	製造番号	H22238802			
能力又は容量	φ200mm×150mm × 3.80m ³ /min × H40.0m × 45.0kw × 1台	形状寸法				
固定資産番号	423	仕様	逆止弁、仕切弁、空気弁共			
関連図書	本庄市第一浄水場改良工事 完成図書1/2~2/2	保全区分				
取得価額		設備状況				

90%

今後の取り組み

本庄市水道事業ビジョンでは、基本理念を「信頼を未来へつなぐ、本庄の水
道」とし、「安全」「強靱」「持続」といった三つの観点を念頭に、水道事業の
進むべき方向性を定めております。

これを実現するには、今年度策定しますアセットマネジメント（資産管理）計
画を基に、保有する水道施設や管路などの点検や調査を行った上で適切に管理し、
計画的な更新や修繕を行うことで、将来にわたり「持続可能な水道」を実現する
ため、安全で安心な水道事業経営を目指し取り組んで参ります。

