

呉市水道アセットマネジメント計画について

概要版

1 計画の策定に当たって

目的

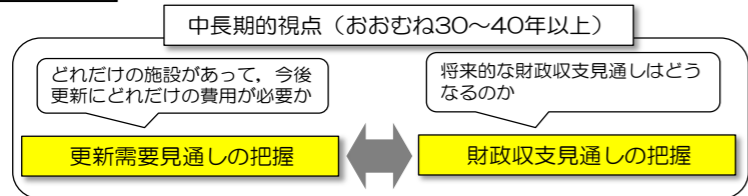
呉市水道アセットマネジメント計画は、施設の老朽化が進行し、今後一斉に更新時期を迎える水道施設及び工業用水道施設（以下「水道施設」といいます。）を対象に、アセットマネジメント（資産管理）手法を用いて、中長期的な「更新需要」や「財政収支」の見通しについて試算するとともに、これらを踏まえた今後の施設整備に当たっての基本方針を策定することを目的とするものです。

アセットマネジメント（資産管理）の概要

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・・・「国の策定した新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ための体系化された実践活動」を指します。

概念

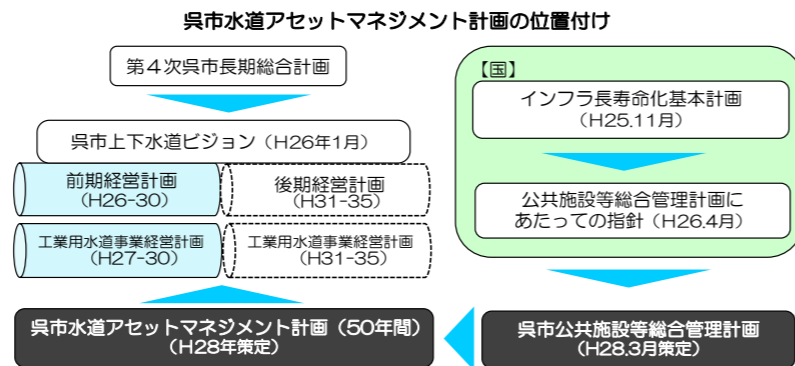


効果

- 重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化
- 中長期の見通し結果による各種計画等への反映
- 水道施設全体のライフサイクルコストの減少
- 水道利用者等への更新の重要性と必要性の説明

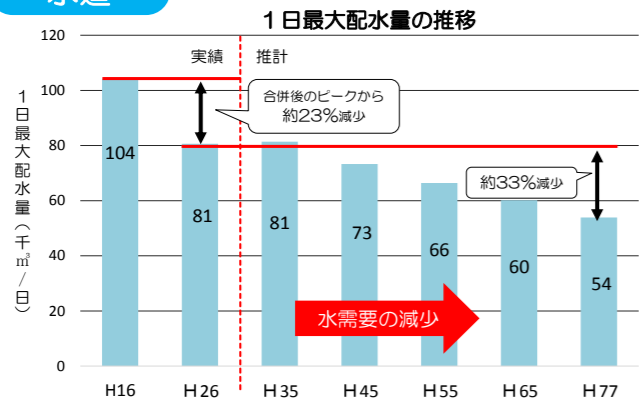
位置付け

- 「呉市公共施設等総合管理計画」に基づく呉市水道施設の個別計画として位置付けます。
- 本計画は、中長期的な水道施設整備の基本的な考え方を示すものであり、今後の具体的な施設更新・整備事業は、後期経営計画などに反映するなどして実施するものです。



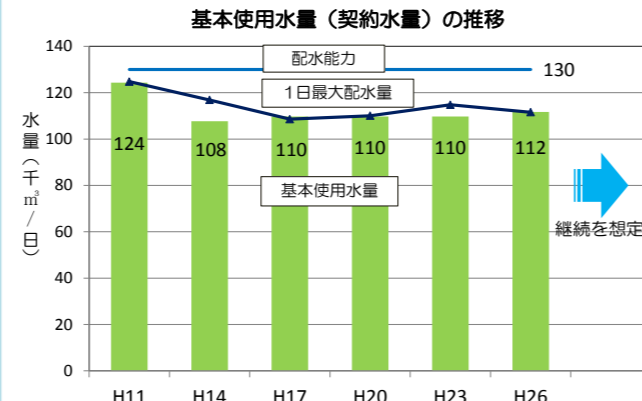
2 長期水需要予測

水道



- 施設規模を定める重要な要素の一つである1日最大配水量は、給水人口の減少に応じて今後も減少を続け、平成26年度に比べ、50年後の平成77年度には約33%減少すると予測しました。そのため、水需要に応じた水道施設規模の適正化や集約化による事業運営の効率化が求められます。

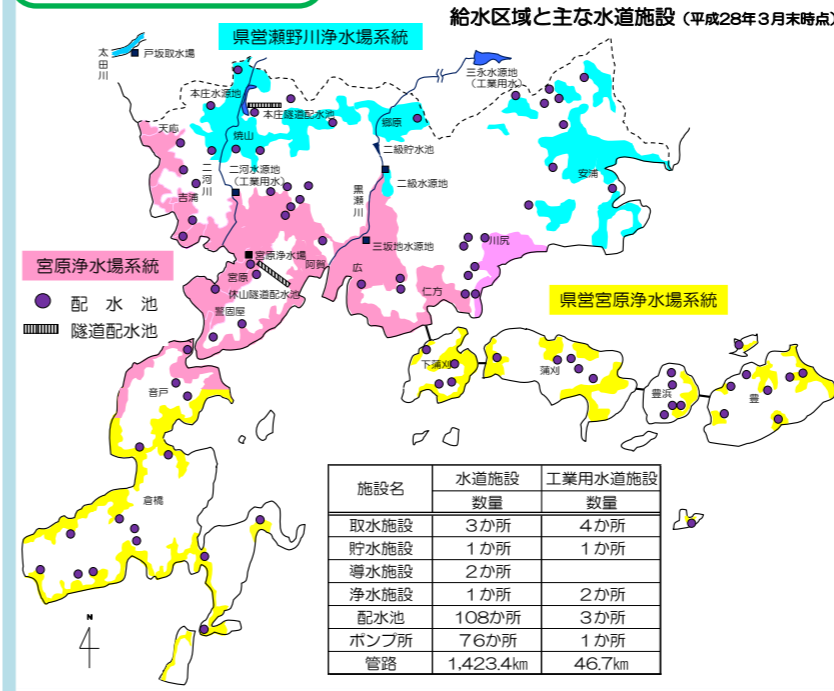
工業用水道



- 基本使用水量（契約水量）は、配水能力日量130,000m³に対し、111,700m³となっており近年は安定的に推移してきました。今後の水需要は、将来的な景気や水使用動向の急激な変化を想定することは困難であることから、近年の水需要が長期間継続すると想定します。

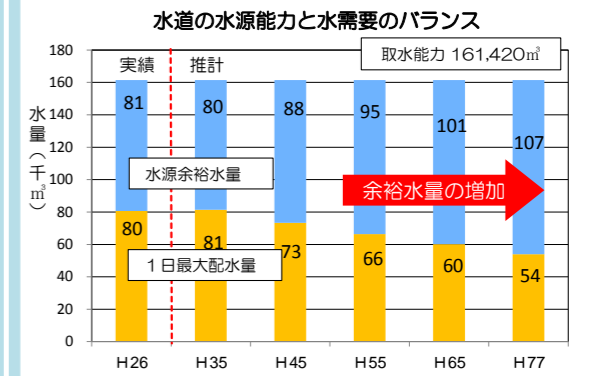
3 現状と課題

施設の保有状況



水源利用の状況

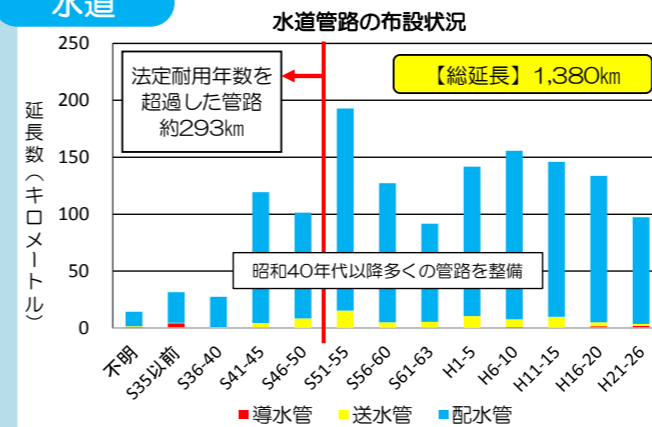
水道



- 水道水源は、高度成長期の水需要の増加に対応するため、太田川水源や県営水道用水供給事業から受水することで複数水源を確保し、安定給水に努めてきましたが、水需要の減少傾向により水源の余裕が顕著な状況にあります。

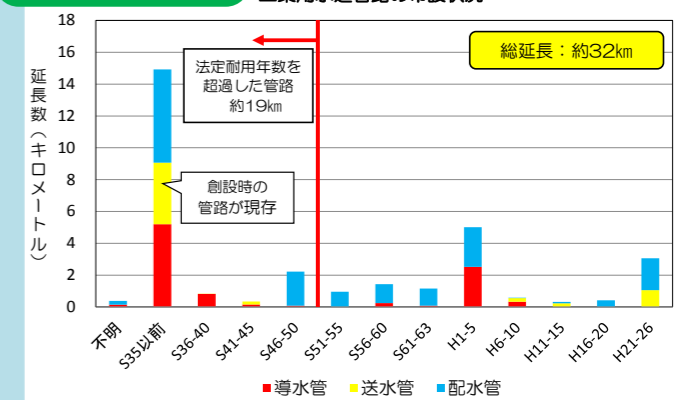
施設・管路の経年化

水道



- 管路総延長のうち、法定耐用年数（40年）を超過している管路が約21%（約293km）あり、更新が遅れている状況にあります。

工業用水道



- 管路総延長のうち、法定耐用年数（40年）を超過している管路が約60%（約19km）と経年化の割合が高く、更新が遅れている状況にあります。

4 資産の将来見通しの把握

法定耐用年数による更新需要

現在の水道施設をそのまま維持し、法定耐用年数で更新した場合の今後50年間の更新需要額

水道

◆ 法定耐用年数による更新需要 約2,416億円

年平均 約48億円 直近10年間実績の **2.6倍**

工業用水道

◆ 法定耐用年数による更新需要 約383億円

年平均 約7.6億円 直近10年間実績の **6.8倍**

更新基準年数の設定

法定耐用年数で更新した場合の更新需要のピーク時期やその規模を踏まえつつ、更新費用の抑制と平準化を図るために「構造物及び設備」、「管路」の更新基準年数の設定を行います。

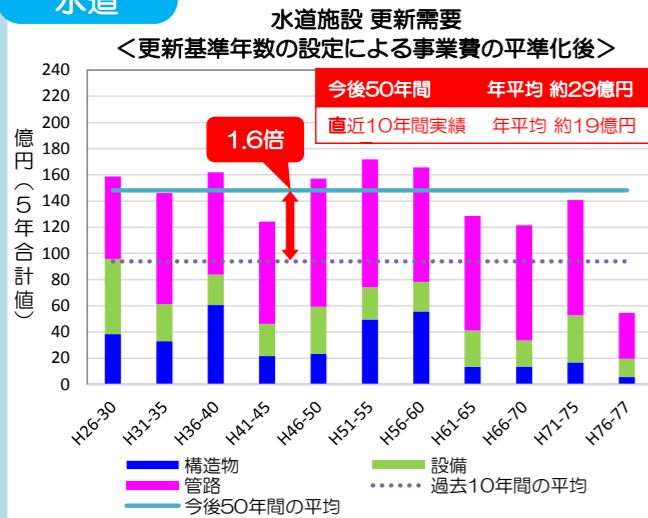
更新基準年数（一例）

施設区分	法定耐用年数	更新基準年数
土木構造物	60	70
建築物	50	70
機械・電気設備	15	30
ダクタイル鋳鉄管（耐震継手）	40	100
ダクタイル鋳鉄管（耐震継手以外）		60
鋳鉄管（耐震継手以外）		40

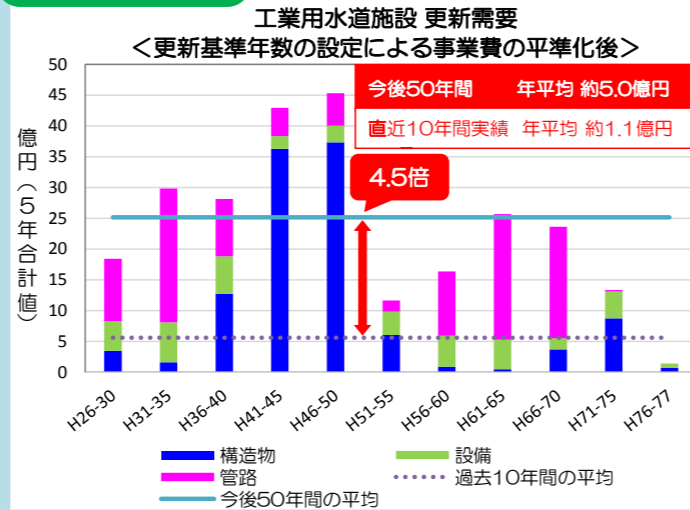
5 長期更新需要の見通し

水道施設の長寿命化を図るために設定した更新基準年数を基にした更新需要

水道



工業用水道



水道施設の更新需要額の比較

更新方法	50年間更新需要額	年平均
法定耐用年数による更新①	約2,416億円	約48億円
更新基準年数による更新②	約1,482億円	約29億円
削減額(①-②)	約934億円	約19億円

※ ②は事業費の平準化・施設規模縮小を考慮

工業用水道施設の更新需要額の比較

更新方法	50年間更新需要額	年平均
法定耐用年数による更新①	約383億円	約7.6億円
更新基準年数による更新②	約252億円	約5.0億円
削減額(①-②)	約131億円	約2.6億円

※ ②は事業費の平準化を考慮

法定耐用年数と比べ約39%削減されるが・・・

年平均 約29億円 直近10年間実績の 1.6倍

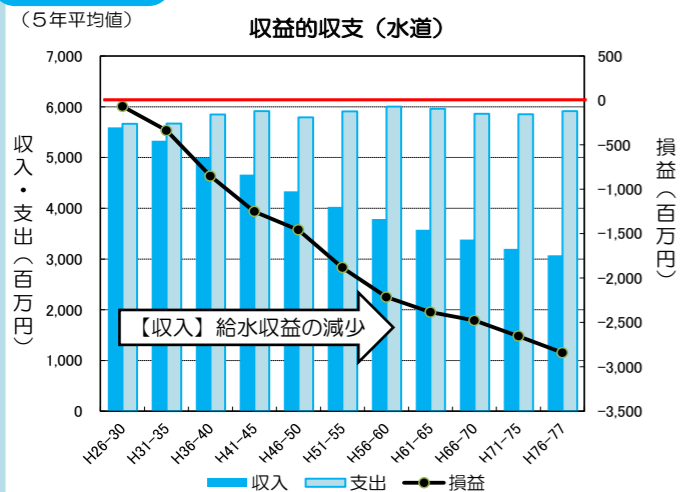
法定耐用年数と比べ約34%削減されるが・・・

年平均 約5億円 直近10年間実績の 4.5倍

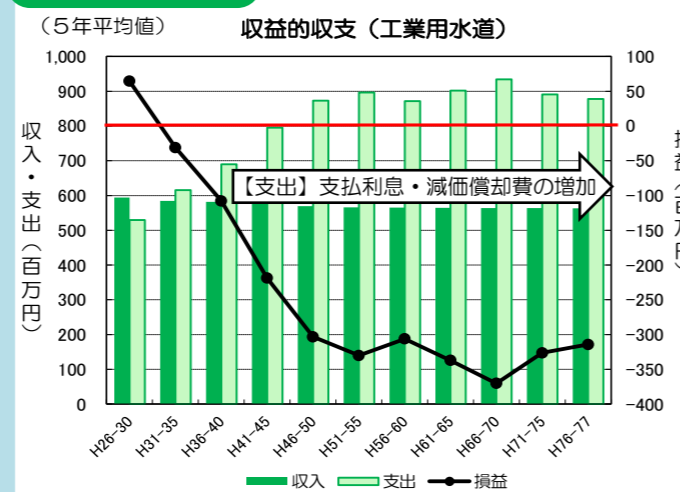
6 財政推計

今後50年間の更新需要額を前提とした財政収支の見通し

水道



工業用水道



● 現行の料金水準は、平成26年10月に改定を行ったものですが、水需要の減少傾向に伴い、事業財源の大半を占める給水収益(料金収入)の減少により、財政状況はより一層厳しくなる見通しです。

● 昭和59年以降、料金の改定は行っていませんが、今後の更新需要の増加に伴う支払利息及び減価償却費の増加により、財政状況は厳しくなる見通しです。

7 施設整備方針

水道

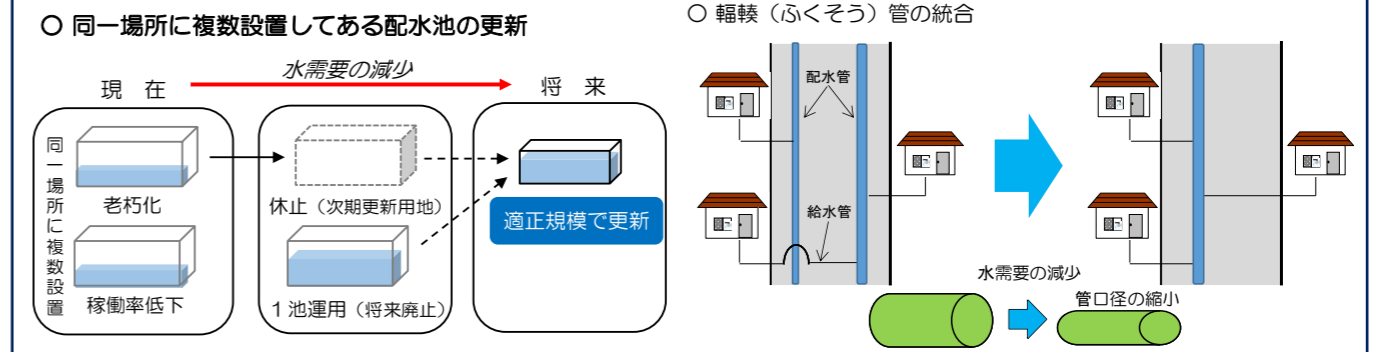
工業用水道

将来の更新需要及び財政収支の見通しを踏まえ、今後は水需要に応じた施設規模の適正化や、適正な維持管理による機能保持や安全性の確保を考慮した上で、施設の長寿命化等による更新コストの低減を一層図る必要があります。これらの課題を解決するため、中長期的な施設整備に当たっての重要な要素となる事項についての基本的な考え方を示します。

施設整備の基本的考え方(要約)

- 1 水源利用の適正化** → 水源保有量の縮小による水道施設の更新費用の縮減
 - 水需要の減少傾向に応じて県営広島水道用水供給事業からの受水量を軽減します。
 - 経済性や災害等のリスクへの対応力を踏まえた太田川水源又は二河川水源保有量の適正化を図ります。また、工業用水道については、広地区で重複する水源の適正化を図ります。
- 2 施設の老朽化対策** → 適正な管理により長寿命化を推進
 - 適正な保守点検・調査など予防保全型の維持管理により、施設及び管路の長寿命化を図ります。
 - 施設の重要度などを踏まえた優先度に基づきながら計画的な更新と耐震化を進めます。
- 3 水需要に応じた施設規模の適正化** → 水道施設全体のライフサイクルコストの低減
 - 水需要に応じた施設規模の適正化や集約化による事業運営の効率化を図ります(ダウンサイジング)。
 - 管口径の縮小や管路の集約化などにより更新費用を抑制するとともに、水の安全性、安定性を確保します。
- 4 危機管理対策** → 災害や事故に強い水道施設を構築
 - 新たに建設する水道施設は、原則レベル2地震動に対応します。
 - 新たに布設する管は、耐震性及び耐久性を有する管種を採用します。
 - 施設のバックアップ機能強化に向けた施設整備を推進します。

施設規模の適正化に向けた手法例(イメージ)



8 進捗管理

実施計画への反映, 実施

● 後期経営計画などに具体的に反映し、実施します。

呉市上下水道ビジョンの推進

● 経営の効率化や民間活力の導入について着実に推進します。

アセットマネジメント水準の向上

● PDCAサイクルにより、アセットマネジメント水準の向上を図ります。

継続的な水需要の把握

● 水需要の動向を定期的に把握し、適宜計画の見直しを実施します。

計画フォローアップのイメージ

