

# 水道施設インフラ長寿命化計画（個別施設計画）概要書

## はじめに

我が国の水道事業を取り巻く現状は、人口減少に伴う水需要の減少に加えて、老朽化施設にかかる更新整備や耐震化への施設改修など、水道水の安定供給を持続していくうえで、更なる費用負担を強いられる状況にある。

当市における水道事業も同様の状況にあり、平成21年度以降、老朽化した簡易水道施設の合理的な更新整備を進める一方で、維持管理の時期到来に、水道施設整備計画、機能診断調査、水道施設台帳整備や水道資産整理を進めている。

国は平成25年11月、関係省庁連絡会議において「インフラ長寿命化基本計画」を示し、各関係省庁に向けて「インフラ長寿命化計画」の策定を指示した。水道事業を掌握する厚生労働省では、これを受けて平成27年3月に「厚生労働省 インフラ長寿命化計画（厚生労働省行動計画）」を公表し、各インフラの管理者に「個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）」を策定するよう通達が出された。

本業務は、この通達を受けて、これまでに進めてきた水道事業に関する計画や調査をもとに、今後の水道事業の持続に向けた行動計画を示すものとして作成したものである。主な内容は、①水道施設の現状調査から問題点を整理、②水需要予測、③経営状況分析・評価、④資産の将来見通し・更新需要費算定（アセットマネジメント）、⑤今後の整備内容決定、⑥更新事業年次計画・財政収支見通しである。

## 1. 水道事業の概要

### （1）水道事業の沿革

井原市の水道は、井原市上水道および芳井簡易水道、美星簡易水道の1上水2簡水で安心安全な水を地域住民に供給している。井原市上水道は、昭和40年に計画給水人口12,000人・給水量3,000m<sup>3</sup>/日で創設認可を取得し、その後、3度の拡張を経た現在、計画給水人口38,500人・給水量16,000m<sup>3</sup>/日で運営している。一方、簡易水道は、旧芳井町に4事業、旧美星町に3事業が運営されてきたが、平成25年3月に芳井簡易水道として計画給水人口3,440人・給水量1,241m<sup>3</sup>/日、平成27年3月に美星簡易水道として計画給水人口4,420人・給水量1,600.5m<sup>3</sup>/日で統合され、平成29年度の事業完成に向けて、現在整備中である。

### （2）水道施設の概要

現状の1上水、2簡易水道の施設整備状況は、水源14施設（美星簡易水道は、全量を岡山県広域水道企業団より受水）、浄水場10施設、配水池63施設ならびに加圧場28施設など全115箇所の施設と576kmの配管をもって水道水の供給を行っている。

### （3）施設耐震化の状況

当市水道事業は、施設耐震化に向けた施設整備にとりかかったところであるが、耐震性が不足する施設については計画的に耐震補強工事等を実施すべきと考えている。水道施設の耐震化は、システムとして耐震化を図ることが重要で、構造物の耐震化のみならず、緊急遮断弁の設置や指定医療機関や指定避難場所までの管路の耐震化、システムの複数系統化を検討していく。

区分	種別	井原市上水道	芳井簡易水道	美星簡易水道	計
施設別	水源地	5施設	9施設	---	14施設
	浄水場	4施設	6施設	---	10施設
	配水池	37施設	7施設	19施設	63施設
	加圧場	17施設	---	11施設	28施設
	導送配水管	367km	48km	161km	576km
施設分類別	構築物	101施設	39施設	45施設	185施設
	機械設備	56施設	27施設	25施設	108施設
	電気設備	124施設	22施設	89施設	235施設
	計	281施設	88施設	159施設	528施設

## 2. 水需要の見通し（計画給水人口および給水量）

近年の人口動態や水使用実績からの推計結果は、井原市水道事業および芳井簡易水道では、今後の水需要が減少する傾向にあり、美星簡易水道では現状に比べて微増する結果となり、各水道事業の計画給水人口および計画給水量は下表のような推計値として設定した。

事業別	計画給水人口		計画給水量	
	最近の計画	当該計画	最近の計画	当該計画
井原市水道事業	38,500人	31,200人	16,000 m <sup>3</sup> /日	12,860 m <sup>3</sup> /日
芳井簡易水道事業	3,440人	3,060人	1,241 m <sup>3</sup> /日	1,190 m <sup>3</sup> /日
美星簡易水道事業	4,420人	3,800人	1,600 m <sup>3</sup> /日	1,140 m <sup>3</sup> /日
合計	46,360人	38,060人	18,841 m <sup>3</sup> /日	15,190 m <sup>3</sup> /日

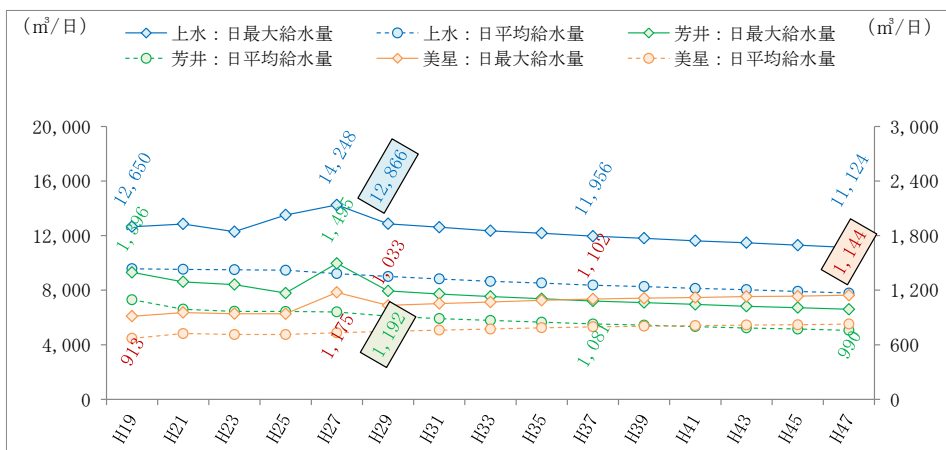


図 2.1 水需要の見通し

## 3. アセットマネジメント（更新需要の見通し）

水道事業を持続するためには、これまでに建設した施設を常に正常な状態で維持し続けることが課題となる。

更新需要の検討では、これまで取得した資産について定期的な更新整備を実施した場合の更新需要費を算定し、過去10年間の平均投資額302百万円/年に対し、今後20年間は、352百万円/年で推移する結果となった。平成49年度（2037年）以降は、段階的に増加していき、平成69年度（2057年）～平成88年度（2076年）では、797百万円/年まで増加、それ以降は、約430百万円/年の更新需要費で推移する見込みとなった。また、資産の健全度は、それぞれの資産が老朽化する直前（耐用年の1.5倍を超えた時点）に更新整備を実施するため、老朽化資産が発生することはないと、将来にわたり概ね正常な状態で施設を維持できることが確認できた。

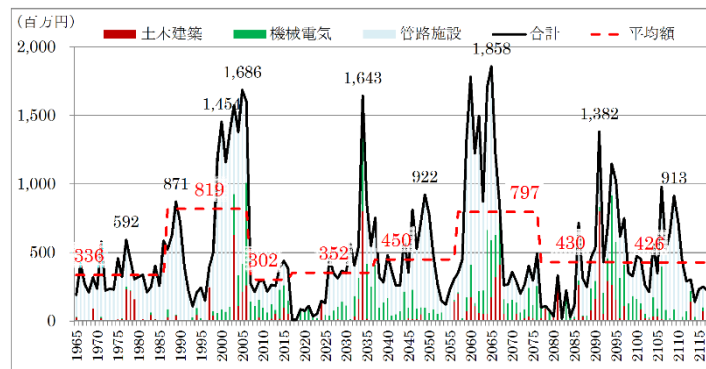


図 3.1 施設延命化（耐用年数 1.5 倍）した場合の再投資価格

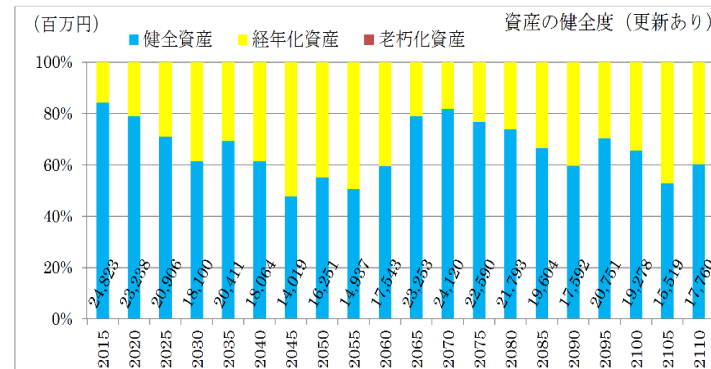


図 3.2 施設延命化（耐用年数 1.5 倍）した場合の資産健全度

## 4. 建設改良年次計画

本市では、昭和40年代から50年代にかけて大量に整備した水道施設の老朽化が進行しており、更新需要の増大が問題視されている。また、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、施設耐震水準の高度化も大きな課題となっている。

個別施設計画では、これら問題を解決すべく建設改良年次計画を策定した。計画目標年次は平成47年度、総事業費7,764百万円、年間平均事業費388百万円/年の事業計画を立案した。

目的別に事業を分類すると、老朽化施設/管路更新整備事業が6,267百万円、施設耐震化更新整備事業が1,074百万円、簡易水道等再編推進事業、簡易水道法適化関連事業、上水道財政健全化事業が423百万円となる。また、地域別に分類すると、井原地域が6,641百万円、芳井地域が481百万円、美星地域が642百万円の建設投資を計画している。

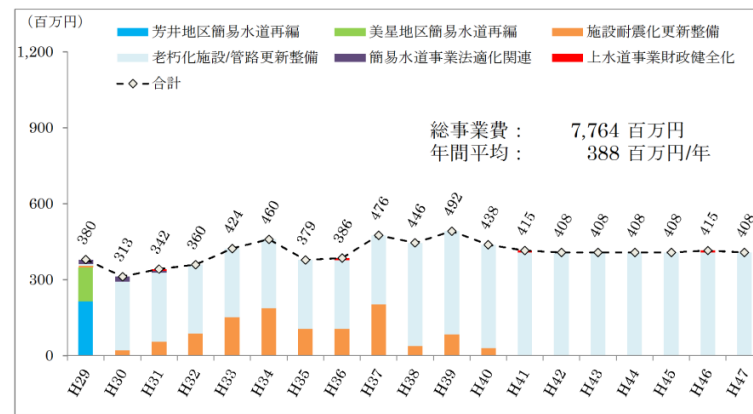


図 4.1 建設改良年次計画

## 5. 財政収支の見通し

建設改良年次計画を実施した場合に、井原市水道事業の経営が中長期的に耐えうるかどうか財政収支の見通しを検証した。事業の運営形態は、平成32年度に水道事業を一本化し、井原市水道事業として運営すると仮定している。算定期間は、推計開始年次を平成28年度、目標年次を平成47年度とし、算定期間は20年間とした。現行料金を継続した場合、平成31年度までは収益的収支黒字が期待できるが、平成32年度以降は赤字に転落、毎年60百万円の収支不足が発生する見込みとなった。また、資金残高は、統合する平成32年度以降、徐々に減少していき、成47年度には256百万円まで減少する見込みとなる。

平成32年度以降、収益的収支が赤字となる見込みであり、建設改良費の不足額を100%企業債発行しても資金残高が急激に減少する。算定期間中に資金残高がマイナスとはならないが、事業の持続性を保持できない状態である。

赤字改善のための経費削減をする一方で、少なくとも平成32年度には、料金改定などの抜本的な経営改革が必要となる。

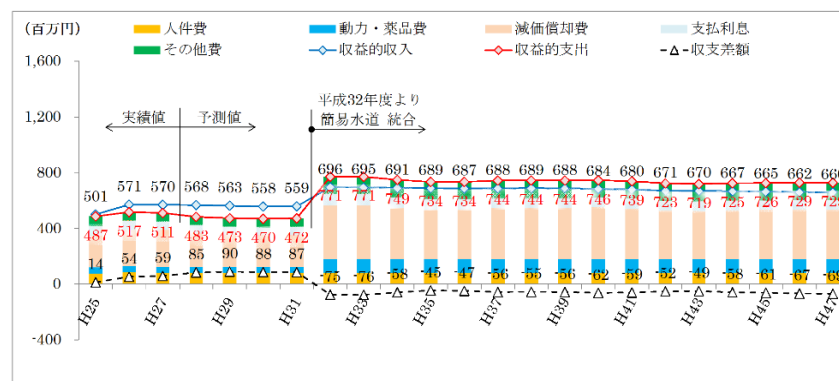


図 5.1 収益的収支の推移

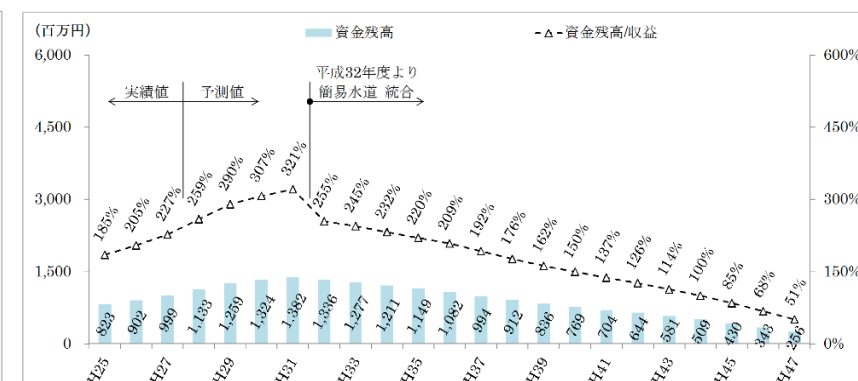


図 5.2 資金残高の推移