

井原市水道事業経営戦略【概要版】

第1章 経営戦略策定の趣旨と位置づけ

本市の水道は、給水普及率が97.4%（平成30年度）に達し、拡張から維持管理の時代へと移行しています。高度経済成長期に整備された水道施設の更新に継続的に取り組むことが求められ、同時に、東日本大震災をはじめとする大規模災害をふまえた水道の危機管理の観点を含めた施設及び体制の整備が求められます。一方で、近年の人口減少社会への移行、節水機器の普及による給水量減少に伴い、給水収益が減少するなかで、必要な施設整備を進めていかなければならないという厳しい事業環境にあります。こうした中、総務省は、平成26年8月『公営企業の経営に当たっての留意事項について』、平成28年1月26日付『「経営戦略」の策定推進について』等により、すべての公営企業に対し、中長期的に徹底した効率化、経営基盤の強化等を行うための基本計画である「経営戦略」の策定を求めました。

このたび、本市水道事業では、井原市第7次総合計画基本構想で掲げた基本方針に従った事業運営を実現するため、将来における投資計画や諸施策を明らかにし、事業の持続性を確保するための取り組みと収支見通しを織り込んだ、令和2年度から11年度を計画期間とする『井原市水道事業経営戦略』を策定しました。

第2章 井原市水道事業の現状と課題

（1）水道事業の現況

① 給水

供用開始年度 (供用開始後年数)	昭和43年12月1日 (51年経過)
計画給水人口	38,500人
現在給水人口	31,029人

② 施設

水源	地下水
施設数	浄水場：3施設 配水池：31施設
管路延長	導水管：5.55 km 送水管：22.69 km 配水管：339.92 km
施設能力	16,000 m ³ /日

＜料金表：1ヵ月＞

種別	用途	基本水量	基本料金 (税込)	超過料金 (1 m ³ につき税込)
専用せん	一般用	10 m ³	1,540 円	154 円

(2) 簡易水道事業の現況

① 給水

供用開始年度 (供用開始後年数)	昭和 33 年 6 月 1 日 (61 年経過)
計画給水人口	7,860 人
現在給水人口	6,699 人



簡易水道名	供用開始	計画給水人口	給水人口 H31. 3. 31
芳井簡易水道	—	3,440 人	3,059 人
(中 央)	S51. 6. 1	(3,050 人)	(2,733 人)
(種花滝)	S33. 6. 1	(170 人)	(154 人)
(川 町)	S44. 12. 1	(180 人)	(139 人)
(高 原)	S35. 6. 1	(40 人)	(33 人)
美星簡易水道	H16. 12. 20	4,420 人	3,640 人

② 施設

水源	表流水 地下水 受水
施設数	浄水場：7 施設 配水池：17 施設
管路延長	導水管：4.28 km 送水管：11.1 km 配水管：202.32 km
施設能力	2,842 m ³ /日

< 料金表：1 ヲ月 >

簡易水道事業	用途	基本水量	基本料金 (税込)	超過料金 (1 m ³ 、税込)	(参考) 10 m ³ 使用した場合
中央簡易水道事業	一般用	10 m ³	858 円	83.6 円	858 円
種花滝簡易水道事業	一般用	8 m ³	638 円	72.6 円	783 円
川町簡易水道事業	一般用	8 m ³	429 円	51.7 円	532 円
高原簡易水道事業	一般用	5 m ³	753.5 円	146.3 円	1,485 円
美星簡易水道事業	一般用	10 m ³	2,750 円	220 円	2,750 円
					上水道 1,540 円

< 水道料金の課題 >

水道料金は、事業運営に必要な経費を賄う範囲で、使用者に対して公平な負担を求める料金体系であることが基本となりますが、本市においては、上水道事業、芳井簡易水道事業、美星簡易水道事業の間で地域格差が生じており、是正の検討を行っています。

また、水道サービスを安定的に提供し続けるためには、適正な料金体系の在り方を検討する必要があります。

(3) 経営比較分析表を用いた現状分析

本市水道事業の経営状態は、1年間の経営成績を示す経常収支比率、短期の安全性を示す流動比率について100%を超えており、良好な経営状態といえます。しかし、給水収益に対する企業債残高の割合が高く、また施設利用率、有収率についても類似団体平均を下回っている状態です。固定資産の老朽化度合いを示す有形固定資産減価償却率は50%を超え、第2次拡張期に整備した配水管等が法定耐用年数を迎えることから、計画的かつ効率的な更新計画が必要となります。しかし、更新には多額の費用がかかるため、今まで以上に効率的かつ効果的な事業展開が求められます。

次に、簡易水道事業の経営状態は、収益的収支比率、料金回収率がともに100%を大きく下回り、水道料金によって給水のための経費を賄えていない状態です。これは地理的要因等で施設整備費用が高くなること、供給単価が低いこと等によります。

(参考) 料金回収率：H30

●上水道

$$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} = \frac{155.5\text{円}}{146.8\text{円}} \times 100 = \underline{\underline{105.9\%}}$$

■簡易水道

$$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} = \frac{188.1\text{円}}{545.2\text{円}} \times 100 = \underline{\underline{34.5\%}}$$

(4) 水道事業の事業環境

①給水人口の予想

給水人口は、行政区域内人口の変動（井原市人口ビジョン推計値を踏襲）に比例して、推移する想定としました。その結果、井原市上水道の給水人口は、平成30年度末31,029人が、計画目標年次の令和11年度末時点には28,669人まで減少する結果となりました。

また、芳井簡易水道事業、美星簡易水道事業の給水人口についても、同様に減少傾向で推移すると見込んでいます。芳井簡易水道事業では平成30年度末の給水人口3,059人が、令和11年度末には2,826人まで、美星簡易水道事業では平成30年度末の給水人口3,640人が、令和11年度末には3,363人まで減少する結果となりました。

②水需要（有収水量）の予想

有収水量は、生活用水量、営業用水量、工場用水量及びその他用水量を個別に推計し、これら推計値を合算して算定しました。

推計の結果、井原市上水道の有収水量は、平成30年度末7,815 m³/日が、計画目標年次の令和11年度末時点には7,298 m³/日まで減少する結果となりました。

また、芳井簡易水道事業の有収水量は、平成30年度末779 m³/日が、令和11年度末には736 m³/日まで減少、美星簡易水道事業の有収水量についても、平成30年度末726 m³/日が、令和11年度末には669 m³/日まで減少する結果となりました。

③料金収入の見通し

料金収入の見通しは、有収水量の推計値に平成30年度の供給単価を乗じて算定しました。

推計の結果、井原市上水道、芳井簡易水道事業、美星簡易水道事業では、有収水量が減少傾向で推移

するため、料金収入の見通しも減少傾向で推移していく結果となりました。

井原市上水道の料金収入は、平成 30 年度末 444 百万円が、計画目標年次の令和 11 年度末時点には 414 百万円まで減少します。また、芳井簡易水道事業でも平成 30 年度末の料金収入 24 百万円が、令和 11 年度末には 23 百万円まで減少する結果となりました。美星簡易水道事業でも、有収水量が減少していくため、平成 30 年度末の料金収入 72 百万円は、令和 11 年度末には 66 百万円まで減少する結果となりました。

第 3 章 経営の基本方針

厚生労働省が新水道ビジョンで掲げる「安全」「強靱」「持続」の 3 つの観点に基づいた水道事業の経営を目指します。

- ・「安全」…誰もがいつでもどこでもおいしく飲める水道を目指します。
- ・「強靱」…自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道を目指します。
- ・「持続」…給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道を目指します。

井原市第 7 次総合計画基本構想に基づいて、安全でおいしい水であることを広く PR し、安定した供給ができるよう、水資源の確保、災害に強い水道づくりに努めるとともに、給水区域外における飲料水供給事業の支援も引き続き行います。

第 4 章 経営健全化への取り組み

(1) 組織・人材・定員及び給与に関する項目

職員の意欲を向上させ、能力が発揮できる組織を構築するため、各種業務の手続きや事務分掌の見直し等を行い、適正で効率的な組織づくりを進めます。公営企業職員として能率的な経営と公共性、企業性の発揮に努め、経営能力の向上を図ります。各種研修会への積極的な参加、OJT 機会の増加などに努め、職員の知識の向上と技術力の継承を図ります。事業効率の向上と人件費の抑制を考慮し、職員の適正な定員管理を推進していきます。なお、企業職員の給与については市条例に則り適正化を図っていきます。

(2) 住民サービスの確保及び住民満足度の向上に関する項目

利用者に水道事業についての理解を深めていただくため、市のホームページにおいて、経営比較分析表を公表し、経営の透明性を高めています。水道利用者へ適宜情報を提供し、見直しや事後検証に取り組み、内容の充実を図ります。給水区域外の市民にも、安全でおいしい水の供給を図るため、給水区域外における飲料水供給事業の支援を引き続き行います。

(3) 民間資金・ノウハウ等の活用に関する項目

民間的経営手法等の導入について、第三者委託、PFI の導入等、官民連携の手法を検討しますが、導入にあたっては、水道水の安全性確保、危機管理体制の維持、適正な人員配置及びコスト削減効果等を十分考慮して実施していきます。

(4) 施設・設備の合理化（スペックダウン）に関する項目

人口や利用状況等、関連指標を分析しつつ、ダウンサイジングや個別の工事ごとにスペックダウンが可能かどうかを慎重に検討します。

(5) 施設・設備の長寿命化等の投資の平準化に関する項目

法定耐用年数で更新した場合は多大な費用が必要なため、耐震適合性等から判断し、長期的に見て更新の必要があるところについては、適宜更新を行っていきます。管路管理システムで情報管理を徹底し、管種によって長寿命化できる箇所を検討していきます。

(6) 広域化推進の必要性に関する項目

水資源の確保や施設の耐震化、経営の効率化を推進するため、1市1水道事業を目指し、上水道・簡易水道事業の経営統合を目指します。そのうえで、岡山県水道事業広域連携推進検討会での広域連携を検討しつつ、今後も改正水道法に基づいて検討体制を維持し、主に共同調達、共同委託、施設の共同利用について検討を進めていきます。

(7) 現有資産の有効活用に関する項目

老朽化や統廃合により使用しない遊休資産については、積極的に転用または処分等を行います。

施設の更新や補修等の維持管理、施設運用においては、長期的な視点で効率的な資産管理を図るためのアセットマネジメントを取り入れ、重要度・老朽度に応じた計画的な施設整備を行い、事業費の平準化を図りながら、施設の統廃合等により施設規模の適正化を進めます。

(8) その他経営健全化や経営基盤の強化に関する項目

水道事業職員が心身ともに健康でやりがいを持って働ける職場環境の充実に努めます。近年では職員数の減少や今後の経営状況の悪化が予想されることから、一人当たりの業務量の増加や時間外労働が増加する見込みです。

より効率的な職場環境の整備に努め、職員一人ひとりの負担を軽減すると共に、長期的には時間外等の経費削減等経営の効率化を図ります。また、ICTを活用した施設の一元管理等管理体制の強化、IoTを活用した施設の運転管理の効率化等に取り組みます。管路の更新の際には、ランニングコストの低減を前提に、先進都市の事例を検証し、新たな知見や新技術の導入を検討していきます。

(9) 資金不足比率に関する項目

施設の大規模な更新等により、将来の資金不足が懸念される場合には、投資の平準化を図るために効果的な企業債の活用などの対策を行っていきます。

(10) 資金管理・調達に関する項目

過度な企業債の借入は償還にあたり利払いが重い負担となることから、企業債残高や償還額等に留意し、**企業債残高、資金残高が適正な水準となるよう努めます。**

(11) その他重点事項

井原市地域防災計画に基づき、水道事業者間で連携しながら、防災体制の強化に努めます。各種の危機事象に的確に対処できるよう、実行性の高い危機管理体制の構築と災害発生に備えた訓練を実施します。物品購入・資材調達について、関係部局で共通するものは共同して入札を行う等、きめ細やかな入札を実施し、コストの削減に取り組みます。また、随意契約等の契約の締結に際しては、法令等を遵守し、適正に実施していきます。

第5章 投資・財政計画（収支計画）

(1) 投資試算

水道事業を将来にわたり安定的に継続させるためには『安全』、『強靱』、『持続』の実現が不可欠です。今後10年間の建設投資は、基幹水源地や基幹配水池の耐震化、基幹管路（導水管、送水管、配水管）の耐震化を実現するための整備を予定しています。また、老朽化が進行した機械電気設備の更新も計画的に進めていきます。

■基幹水源地及び基幹配水池の耐震化

地域住民に欠かせない水道水を安定的に供給するためには、水道施設の更新・耐震化整備が不可欠ですが、その実現には多くの時間と費用を要します。そこで、本計画期間中には老朽化が進行し、かつ重要度の高い水源地や配水池の耐震化整備を行います。

事業区分：井原市水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
中部配水池	V=1,050 m ³	令和2年4月～令和5年3月	414,100 千円
東部配水池	V=2,800 m ³	令和4年4月～令和7年3月	431,400 千円
東部水源地	V=540 m ³	令和7年4月～令和8年3月	141,900 千円
合計			987,400 千円

（参考）耐震化整備の目標値

指標名称	平成28年度	令和4年度	令和11年度
配水池の耐震化率	43.1%	86.1%	91.9%
基幹管路の耐震化率	6.9%	13.3%	19.1%

■基幹管路（導水管、送水管、配水管）の耐震化、老朽管の更新

本市の水道施設は、高度経済成長期に整備された施設が多く、老朽化を問題視しています。計画期間中は、基幹管路の耐震化を図ると共に、老朽化した管路の更新整備を進めていきます。

事業区分：井原市水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
中部水源地 送水管	φ 250	令和 2 年 4 月 ～ 令和 4 年 3 月	84,000 千円
夏目水源地 導水管	φ 250	令和 3 年 4 月 ～ 令和 8 年 3 月	450,000 千円
東部水源地 送水管	φ 350	令和 4 年 4 月 ～ 令和 7 年 3 月	202,000 千円
東部配水池 配水管	φ 400	令和 7 年 4 月 ～ 令和 11 年 3 月	252,100 千円
東部配水池 配水管	φ 350	令和 8 年 4 月 ～ 令和 11 年 3 月	325,300 千円
東部配水池 配水管	φ 300	令和 9 年 4 月 ～ 令和 11 年 3 月	89,900 千円
東部配水池 配水管	φ 250	令和 9 年 4 月 ～ 令和 11 年 3 月	100,800 千円
老朽管更新	—	令和 2 年 4 月 ～ 令和 12 年 3 月	1,400,000 千円
合計			2,904,100 千円

事業区分：芳井簡易水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
老朽管更新	—	令和 2 年 4 月 ～ 令和 12 年 3 月	230,000 千円

事業区分：美星簡易水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
老朽管更新	—	令和 2 年 4 月 ～ 令和 12 年 3 月	150,000 千円

■老朽化が進行した機械・電気設備の更新

水道施設には、心臓部となるシステムが多く、機械設備や電気設備で構成されており、これら設備は構造物や管路と比べて耐用年数が短く、生産メーカー等の修繕対応に期間的制約が存在します。また、故障した場合には、断水に直結することから、適切な維持管理・更新を行い、常に健全な状態を維持させておく必要があります。そこで、計画期間中は、老朽化が進行した機械・電気設備を優先して更新整備していきます。

事業区分：井原市水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
機械設備更新	—	令和 2 年 4 月 ～ 令和 12 年 3 月	200,000 千円
電気設備更新	—	令和 2 年 4 月 ～ 令和 12 年 3 月	400,000 千円
合計			600,000 千円

事業区分：芳井簡易水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
機械設備更新	—	令和2年4月～令和12年3月	50,000千円
電気設備更新	—	令和2年4月～令和12年3月	50,000千円
合計			100,000千円

事業区分：美星簡易水道事業

対象施設	施設規模	工事期間	概算事業費
機械設備更新	—	令和2年4月～令和12年3月	50,000千円
電気設備更新	—	令和2年4月～令和12年3月	50,000千円
合計			100,000千円

(2) 財源試算

前述のとおり、本市では、基幹水源及び配水池及び、基幹管路の耐震化等を優先事業として取り組めますが、これらの投資事業には多額の資金が必要となります。財源については、国庫補助金や交付金のほか、有利な交付税措置が受けられる地方債を積極的に活用したうえで、企業債は、世代間の負担格差は正や資金残高の状況をみて合理的な水準での発行を予定しています。

①料金に関する事項

水道料金については、総括原価の算定による適正な料金水準を検討します。また、簡易水道事業の統合が行われる場合、水道事業へ料金統一されるため、旧簡易水道事業についても水道事業の単価で計算をしております。

②企業債に関する事項

企業債発行の基本方針は、資金残高を維持させること、また世代間の負担格差を平準化することを考慮し、建設改良費及び償還元金に対して、単年度の減価償却費及び国庫補助金等で不足する金額を借り入れることとしました。

③一般会計繰入金に関する事項

一般会計繰入金について、水道事業は、児童手当、既設簡易水道事業施設の整備にかかる元利償還の1/2、四季が丘整備に係る元利償還、水道施設耐震化等に係る繰入（事業費のうち、国庫補助を除いた金額の1/4）を見込んでおります。簡易水道事業は、簡水統合後には基準内繰入金のみを見込み、収益的収入では支払利息の1/2、資本金収入では企業債償還金の1/2を見込んでいます。

④国庫補助金に関する事項

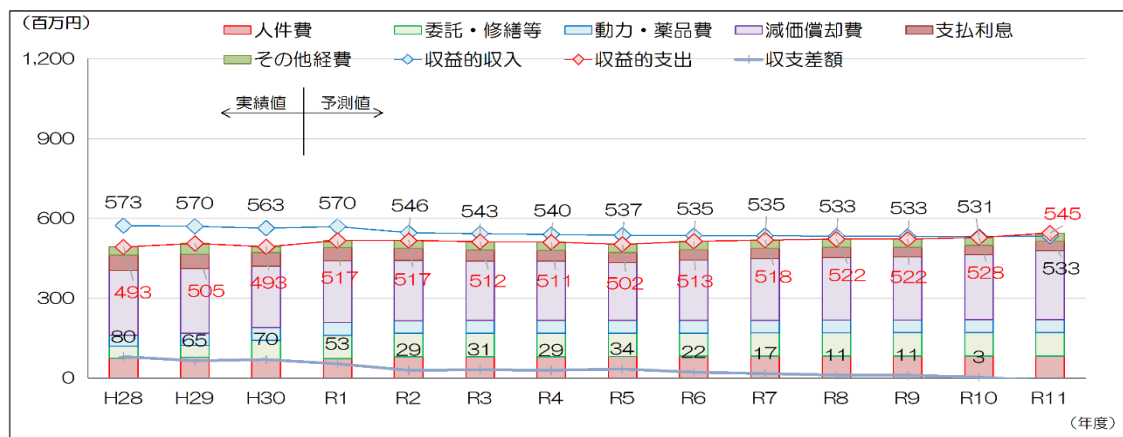
現行の補助基準（生活基盤施設耐震化等交付金）に基づいて、補助採択が期待できる補助額を計上しています。

■ 財政シュミレーション

ケースⅠ：井原市水道事業単独で事業運営した場合

【収益的收入及び収益的支出の予測】

令和2年度以降、収益的收入は減少傾向となり、収益的支出は増大します。収益的收入は令和2年度以降、人口減少に伴い給水収益が減少傾向にありますが、長期前受金戻入は増加傾向にあり、令和11年度は533百万円となる見込みです。一方、収益的支出は、令和2年度以降も建設投資に伴う減価償却費が増加傾向であり、令和11年度には545百万円まで増加します。その結果、**収支差額は令和11年度までに大きく減少し、令和11年度は赤字となる見込みです。**

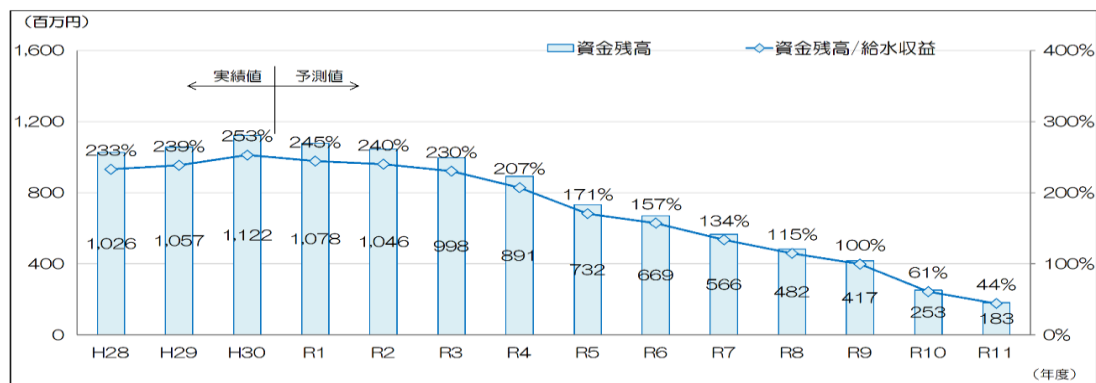


【資金残高及び企業債残高の予測】

現行料金水準を継続した場合、総収支が令和11年度にはマイナスとなる見込みであり、平成30年度末の資金残高1,122百万円は、令和11年度までに183百万円まで減少する見込みとなります。その結果、給水収益に対する資金残高の割合は、平成30年度の253%から令和11年度には44%まで減少する見込みとなります。

この資金残高は、健全性を証明するベンチマークはありませんが、**給水収益の約1年分の資金残高（給水収益に対する資金残高割合：100%）があれば、良好な状態であるといわれています。**

一方、平成30年度末時点の企業債残高2,681百万円は、令和11年度には2,874百万円にまで増加する見込みです。その結果、給水収益に対する企業債残高の割合は、平成30年度の604%から、令和11年度には694%まで増加すると見込んでいます。



【財政健全化への取り組み】

安定した事業運営のために、約 500 百万円の資金残高を維持したいと考えています。その対策として、料金水準を見直す前に、企業債の追加発行による経営改善を図ります。具体的には、令和 4 年度以降に毎年 62.5 百万円の企業債の追加発行が必要になります。

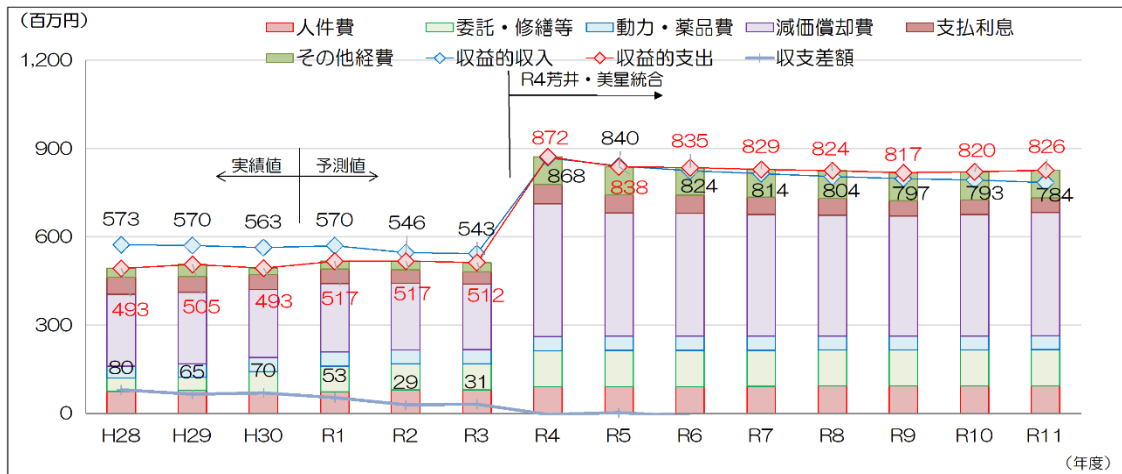
【評価】

芳井簡易水道事業、美星簡易水道事業を統合することなく、井原市水道事業単独で事業運営した場合、人口減少により給水収益が減少し、令和 11 年度までに資金残高が 183 百万円まで減少していきませんが、企業債の追加発行による資金調達をすることで、資金残高は 652 百万円まで回復し、健全な事業運営が可能となります。

ケースⅡ：井原市水道事業に芳井・美星簡易水道事業を統合した場合（令和 4 年度に統合）

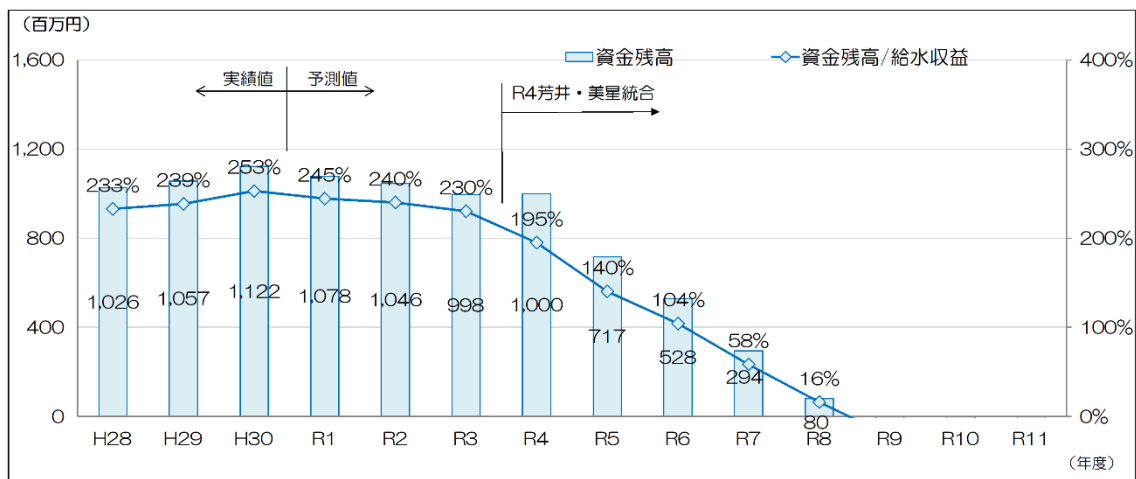
【収益的収入及び収益的支出の予測】

令和 4 年度以降、芳井簡易水道事業及び美星簡易水道事業を統合するため、収益的収入及び収益的支出が増大します。収益的収入は簡易水道事業の統合及び一般会計繰入金の増加に伴い 868 百万円まで増加しますが、令和 4 年度以降は、人口減少に伴い減少傾向となります。一方、収益的支出は、簡易水道事業統合に伴い 872 百万円まで増加しますが、令和 4 年度以降は減少傾向で推移します。その結果、令和 4 年度以降の単年度収支は令和 5 年度を除いてマイナスとなり、赤字となる見込みです。



【資金残高及び企業債残高の予測】

現行料金水準を継続した場合、平成 30 年度末の資金残高 1,122 百万円は、芳井簡易水道事業及び美星簡易水道事業統合年度の令和 4 年度には 1,000 百万円、令和 8 年度までに 80 百万円まで減少、令和 9 年度にはマイナスとなる見込みです。その結果、給水収益に対する資金残高の割合は、平成 30 年度の 253%から令和 4 年度には 195%、令和 8 年度には 16%まで減少する見込みとなります。一方、平成 30 年度末時点の企業債残高 2,681 百万円は、令和 4 年度に 4,329 百万円に増加、以降やや減少傾向で推移し、令和 11 年度には 3,806 百万円となる見込みです。給水収益に対する企業債残高の割合は、平成 30 年度の 604%から、令和 4 年度には 844%、令和 11 年度には 771%まで増大すると見込んでいます。



【財政健全化への取り組み】

ケースⅠと同様に、企業債の追加発行による経営改善を図りますが、不足する額については、水道料金水準の見直しが必要となります。

具体的には、令和4年度以降、毎年62.5百万円の企業債を追加発行した場合、統合と同時に15.8%の料金水準の見直しが必要となります。

【評価】

毎年62.5百万円の企業債を追加発行し、料金水準を適正化することにより、令和9年度に資金残高がマイナスとなる見込みでしたが、令和11年度の資金残高が528百万円まで回復します。

■経営戦略を踏まえた、上水道、簡易水道の事業統合・料金改定の検討

「人口減少による水需要の減少、料金収入の減少」と「施設の老朽化に伴う更新需要の増大」の中で、「将来にわたる水道サービスの安定的な継続」をどのように実現するのかという課題を念頭に、経営戦略における中長期的な投資・財源計画によるシュミレーションと財政健全化等の取り組みを踏まえ、水道事業と簡易水道事業の統合、料金改定について検討しました。

1. 上水道、簡易水道の事業統合について

一般的に簡易水道事業は過疎地域に存在しているため、その著しく高い資本費により給水原価が高額となり、料金収入のみによって経営することが困難となっています。このような場合、高額な給水原価に比して低額な料金単価を政策的に採用しているケースも多いため、一般会計繰入金等の外部からの財源に依存し、受益と負担の関係が不明確になっている場合が多く、このような課題を解決するため上水道事業への統合などによる、スケールメリットを生かした安定的な財政基盤を構築することが不可欠となっています。

本市の水道事業についても、第7次総合計画前期基本計画の中で、1市1水道を目指し水道事業全体の効率化に取り組むこととしており、事業統合（または経営統合）の検討を進めています。

今後の方針

（後述の料金改定に併せて）事業統合を進める。

2. 料金改定について

合併当時から未解消である井原・芳井・美星地域間の料金格差については、昨今の水道施設整備により、提供するサービス（水道水の提供）水準の統一化が図れたことから、（同一サービス同一料金の考えの下）早急に料金統一を図る必要があり、また、今後も引き続き安定した経営を継続するため、経営戦略に基づき料金改定を検討したいと考えています。

今後の方針

①料金格差を是正するため料金統一を進めます。統一にあたっては現行上水道料金を基準とします。

②健全な経営を確保するため、経営戦略を踏まえ、適正な料金水準を検討します。

3. スケジュール等

①経営戦略報告（市議会全員協議会）	令和3年 2月
②経営戦略報告（上下水道運営審議会）	令和3年 3月
③料金改定審議（上下水道運営審議会）	諮問：令和3年 9月～答申：令和4年6月
④議会への説明（全員協議会）	令和4年 9月
⑤条例改正	令和4年12月
●料金改定及び事業統合（予定）	令和5年4月1日