

第9回 高砂市上下水道事業審議会資料

高砂市水道事業の現状と
今後の運営について

令和3年10月4日



目次

1. 水道事業の概要について
2. 給水収入の状況について
3. 施設の状況について
4. 経営の状況について
5. 水道事業経営戦略の取り組みについて

1. 水道事業の概要について

(令和2年度末現在)

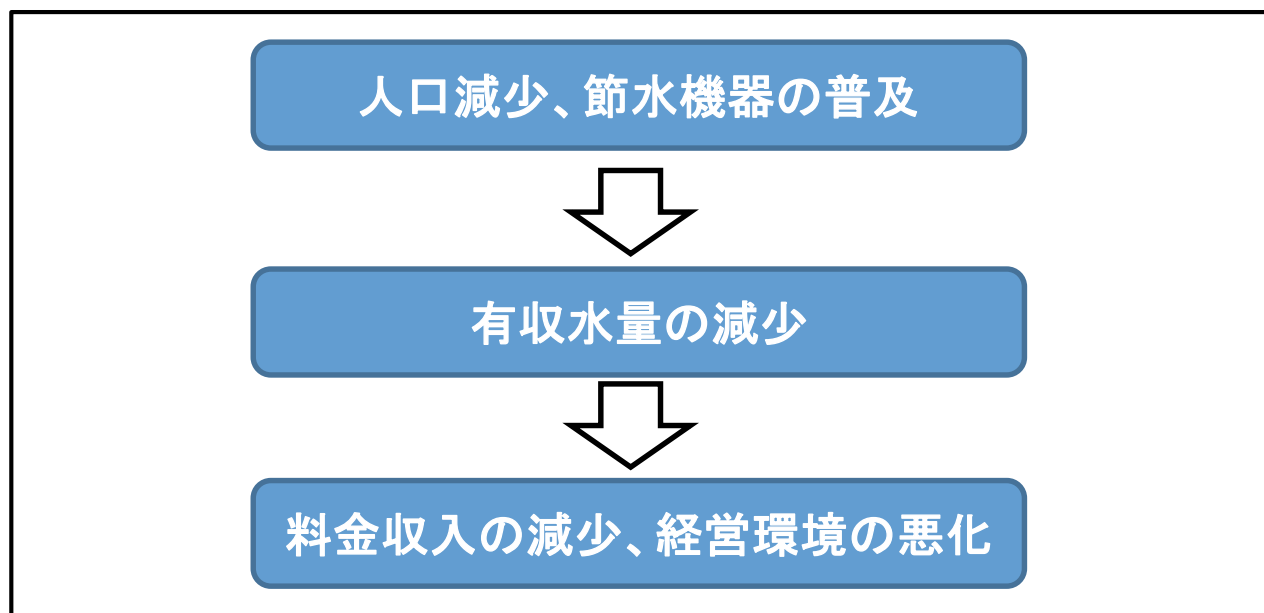
分類	決算数値
給水区域内人口	94,088 人
給水人口	94,088 人
普及率	100.0 %
給水戸数	41,816 戸
給水面積	29.20 km ²
水道管総延長	445 km

※水道管総延長は、令和元年度末現在

- 本市水道事業は、大正13年に通水開始して以来、人口や水需要の増加、給水区域の拡大に対応するため、第7次にわたる拡張事業を行ってきた。
- 給水区域内の水道普及率は、平成11年度より100%となり、市民生活に欠かすことができないライフラインとなっている。なお、令和元年度末の全国平均水道普及率は、98.1%である。

2. 給水収入の状況について

2-1. 給水収入の現状

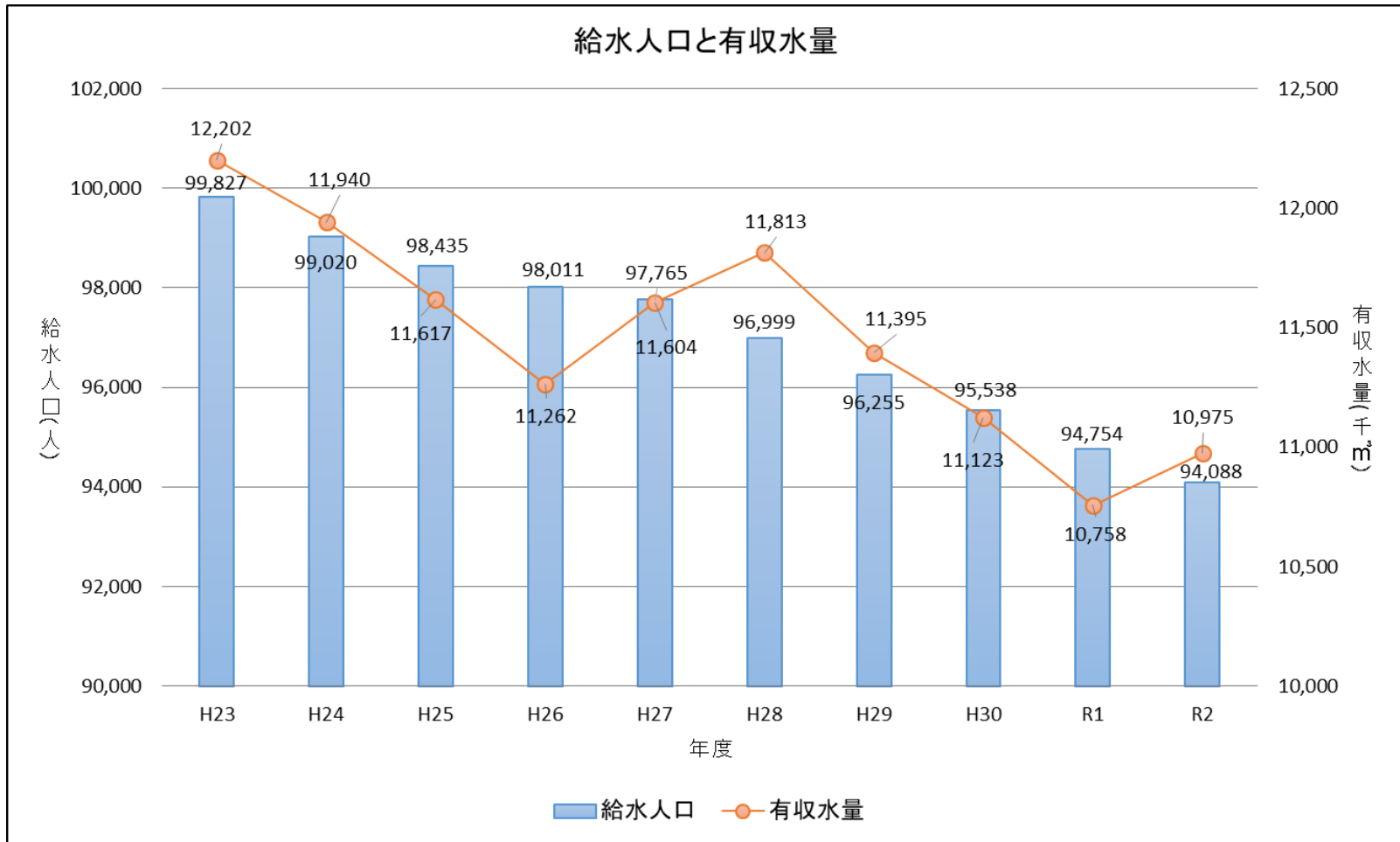


※有収水量・・・水道料金収入となった水量

水道事業は、全国的に人口減少や節水機器の普及等による家庭での一人当たりの使用水量の減少により、有収水量が減少となっている。

それに伴い、料金収入が減少し、水道施設の老朽化による更新費用が増大するため、水道事業の経営状況は厳しくなっている。

2-2. 給水人口と有収水量



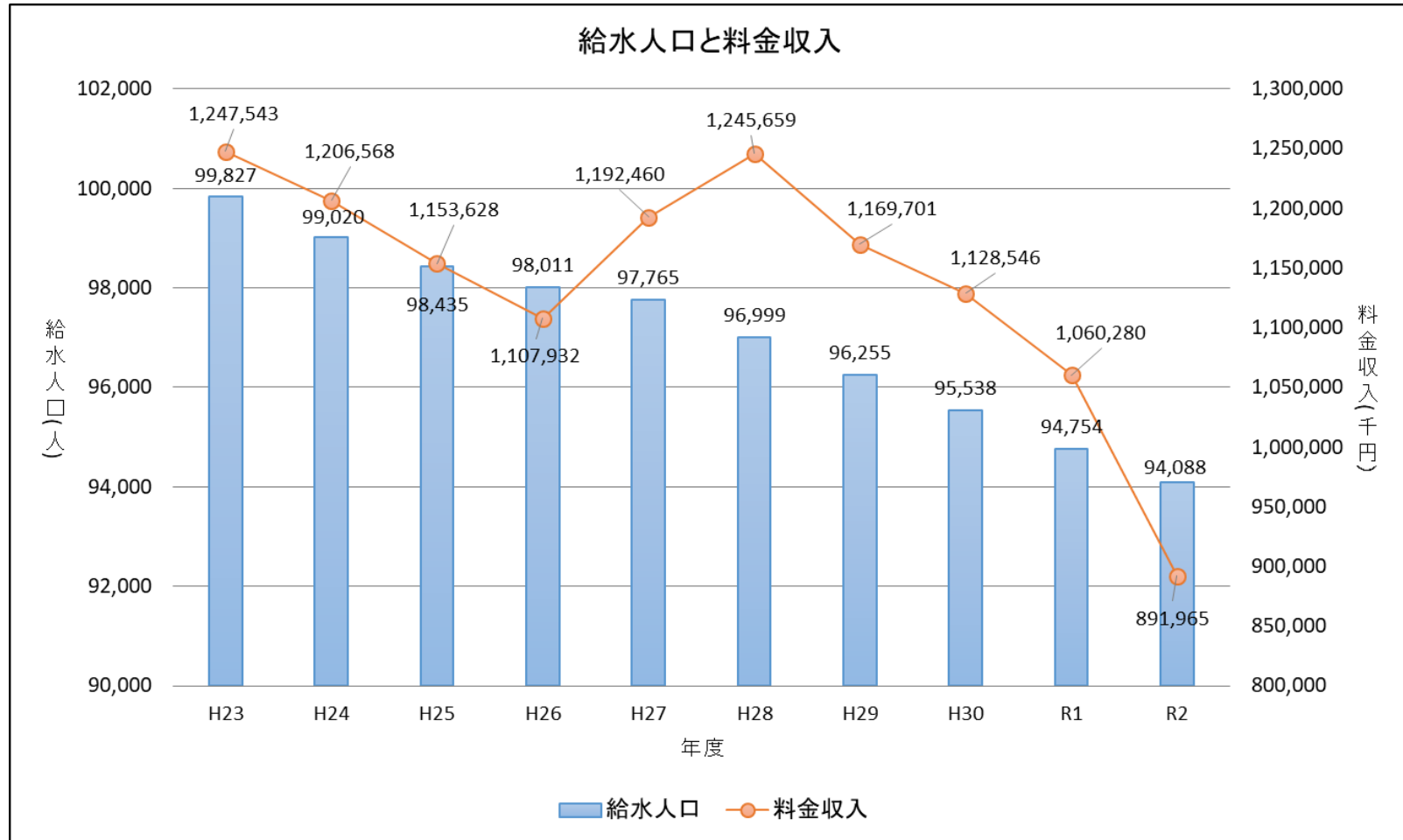
※有収水量…水道料金収入となった水量

○平成23年度ー令和2年度比の給水人口減少率は、**△5.7%**である。

○平成23年度ー令和2年度比の有収水量減少率は、**△10.1%**である。

○給水人口の減少により、有収水量は大幅に減少している。

2-3. 給水人口と料金収入



○平成23年度－令和2年度比の給水人口減少率は、**△5.7%**である。

○平成23年度－令和2年度比の料金収入減少率は、**△28.5%**である。

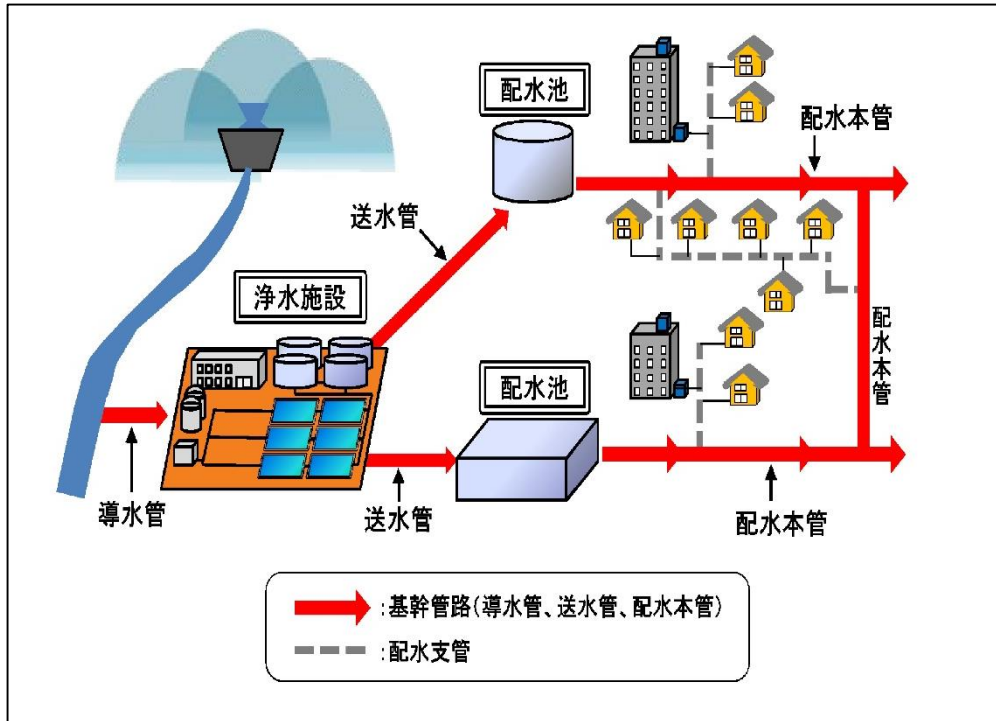
○給水人口の減少により、料金収入は大幅に減少している。

※令和2年度については、新型コロナウイルス感染症対策として水道料金の減免(153,861千円)を行った結果、料金収入が減少している。

3. 施設の状況について

3-1. 水道施設

イメージ図



(令和2年度末現在)

水道施設名	施設数(延長)
浄水施設	1 施設
配水池(日笠山)	1 池
配水本管 (Φ400mm~Φ1000mm)	21,145 m (管路全体の5%)
配水支管 (Φ350mm以下)	424,267 m (管路全体の95%)

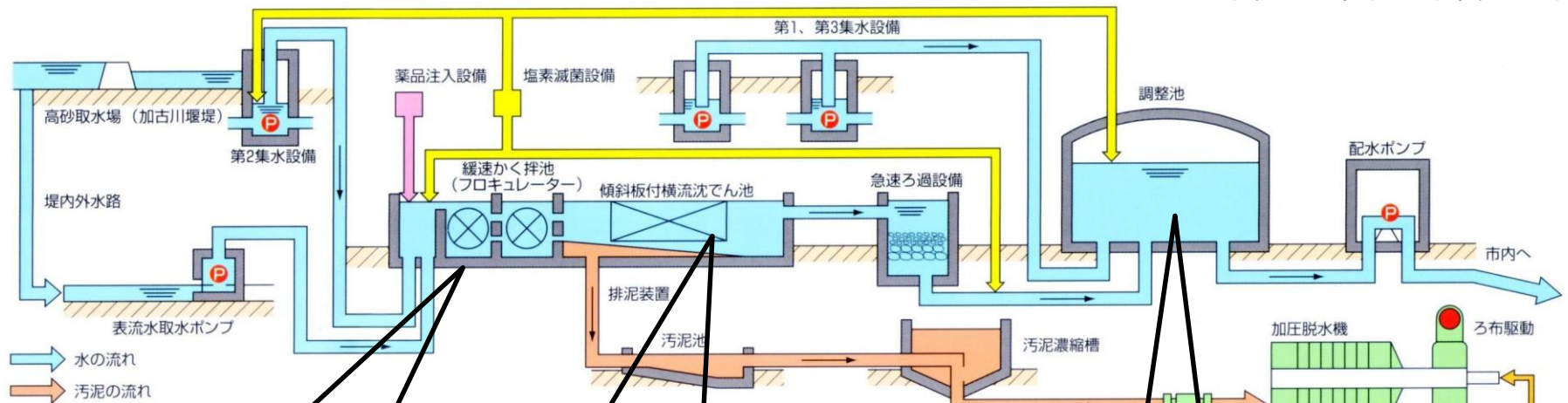
※配水本管・配水支管延長は、令和元年度末現在

※出典:厚生労働省 水道事業における耐震化の状況(令和元年度)P4

本市の水道施設は、浄水施設1施設、配水池1池、浄水を配水支管へ輸送・分配する配水本管の管路延長は21,145m、各家庭へ浄水を供給するための給水管を分岐する配水支管の管路延長は424,267mである。

3-2. 浄水施設の現状

※昭和47年竣工
48年経過(令和2年度末現在)



3-3. 浄水施設の耐震化状況

(令和元年度末現在)

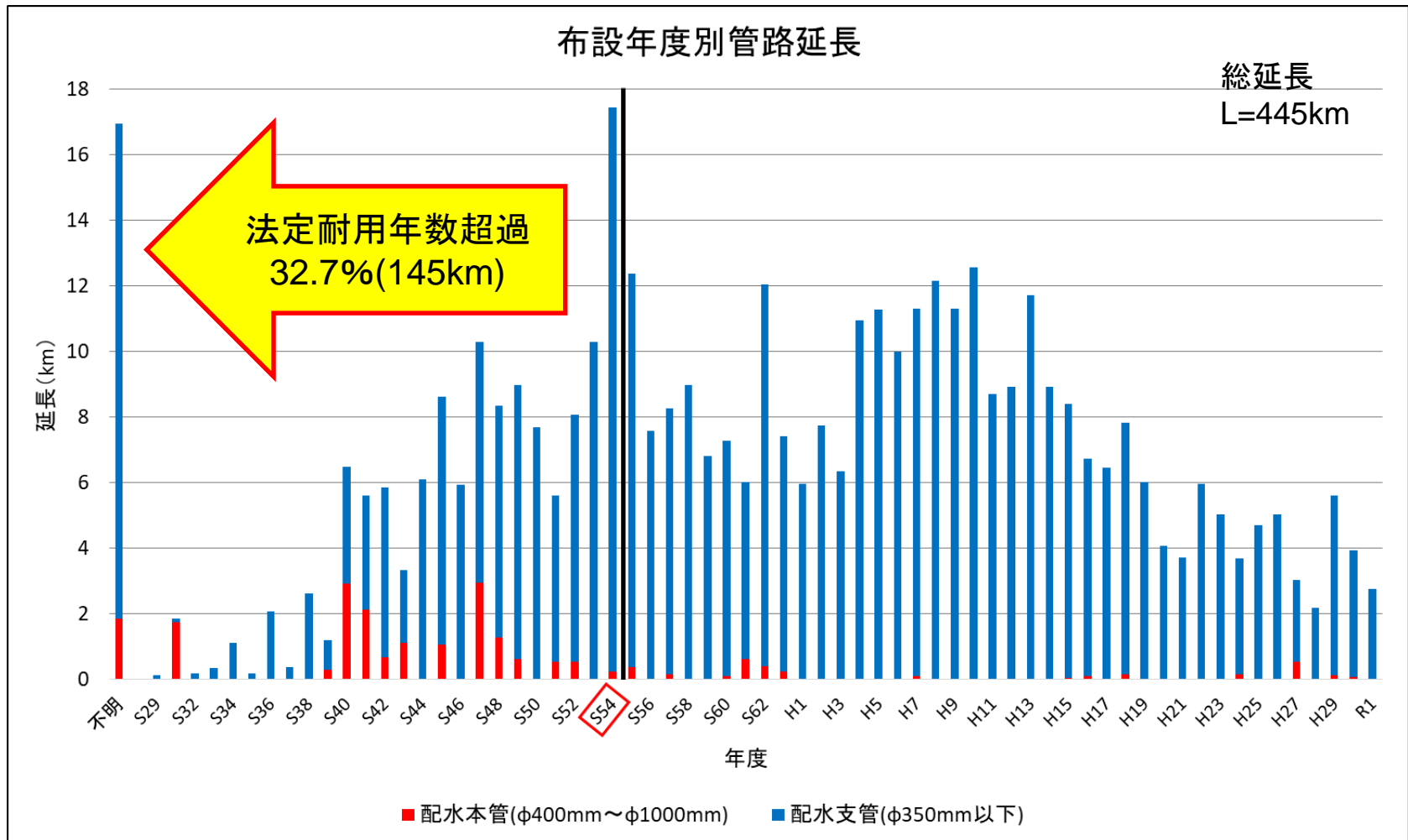
施設名	浄水施設能力	うち耐震化 浄水施設能力	耐震化率	浄水施設 耐震化率 (全国平均)	浄水施設 耐震化率 (県内平均)
	①	②	((②/①))		
浄水施設	83,000 m ³	0 m ³	0.0 %	32.6 %	45.5 %
調整池	37,000 m ³	37,000 m ³	100.0 %	58.6 %	61.7 %

○浄水施設の耐震化率は、**0%**と耐震化が進んでおらず、全国平均及び県内平均で比べると大幅に下回っている。なお、全国の耐震化状況では、10%未満の耐震化率が全体の約60%を占めており、全国的に耐震化があまり進んでいない状況である。

○調整池の耐震化率は、**100%**と耐震化が進んでおり、全国平均及び県内平均で比べると大幅に上回っている。

3-4. 布設年度別管路延長

(令和元年度末現在)



○高度経済成長期から急速に整備した管路が法定耐用年数を迎えている。

○現在、水道管の総延長は445kmであり、全体の**32.7%(145km)**が法定耐用年数の40年を超過し、老朽化が進んでいる。

3-5. 管路の老朽化状況

(令和元年度末現在)

施設名	管路延長	うち法定耐用年数 超過延長	老朽化率	老朽化率 (10年後)
	①	②	(②/①)	参考
配水本管(基幹管路) 【Φ400mm～Φ1000mm】	21,145 m	17,963 m	84.9 %	9%増 → 93.9 %
配水支管 【Φ350mm以下】	424,267 m	127,700 m	30.1 %	19%増 → 49.2 %
合 計	445,412 m	145,663 m	32.7 %	19%増 → 51.3%

※管路の法定耐用年数:40年

○配水本管の法定耐用年数超過延長は、17,963mで配水本管全体の約85.0%を占めている。配水本管は漏水事故等が起きると大規模な断水が想定されるため、早急に管路の更新をしていく必要がある。

○配水支管の法定耐用年数超過延長は、127,700mで配水支管全体の約30%を占めている。現時点では、配水本管より低い割合であるが、10年後には約50%まで増加するため、配水支管も随時管路の更新をしていく必要がある。

3-6. 法定耐用年数を超過した管路の漏水



【令和元年度 伊保崎南付近 漏水現場】
CIP(鑄鉄管) Φ200mm S36年布設



出典:厚生労働省HP

- 左の写真は、本市で発生した法定耐用年数40年を18年超過(令和元年度時点)した漏水現場の写真です。また、右の写真は、水道管から漏水している状況の写真です。
- 水道管を更新しないまましていると、このような漏水が突然発生し、私たちの日常生活に大きな支障をきたすことになる。

3-7. 漏水事故状況

年度	漏水事故発生件数
令和元年度	6件
令和2年度	15件
令和3年度 (令和3年9月末現在)	14件

令和3年度漏水事故状況内訳

(令和3年9月末現在)

	発生日	漏水事故箇所	断水軒数	断水時間
1	令和3年4月11日	高砂町鍛冶屋町1395	7軒	1時間30分
2	令和3年8月5日	松陽1丁目11-1	なし	なし
3	令和3年8月6日	中島2丁目7-43	24軒	45分
4	令和3年8月20日	伊保崎2丁目23-17	1軒	3時間
5	令和3年8月20日	中筋5丁目8-38	なし	なし
6	令和3年8月30日	伊保崎3丁目16-19	6軒	2時間
7	令和3年9月1日	伊保崎4丁目7-1	25軒	55分
8	令和3年9月6日	加古川市米田町平津408-8	7軒	1時間
9	令和3年9月7日	梅井4丁目29-12	8軒	2時間40分
10	令和3年9月12日	伊保崎南1-14	9軒	30分
11	令和3年9月21日	蓮池3丁目2-6	9軒	1時間
12	令和3年9月23日	曾根町1231	1軒	2時間30分
13	令和3年9月24日	北浜町牛谷1-21	2軒	1時間10分
14	令和3年9月27日	米田町米田129-4	7軒	30分

○令和3年度の漏水事故状況について、9月末までに**14件**発生している。

○断水最大軒数は**25軒**、断水最大時間は**3時間**である。

3-8. 管路の耐震化状況

(令和元年度末現在)

施設名	管路延長	うち耐震管路延長	耐震化率	基幹管路耐震化率 (全国平均)	基幹管路耐震化率 (県内平均)
	①	②	(②/①)		
配水本管(基幹管路) 【Φ400mm～Φ1000mm】	21,145 m	530 m	2.5 %	40.9 %	46.5 %
配水支管 【Φ350mm以下】	424,267 m	33,935 m	8.0 %	—	—
合 計	445,412 m	34,465 m	7.7 %	—	—

○配水本管の耐震化率は、**2.5%**と全国平均及び県内平均で比べると大幅に下回っている。

○大臣認可事業(上水道事業)の耐震化率で見ると本市は、**418団体中8番目に低い**結果となっており、早急に耐震化率の向上を進めていく必要がある。

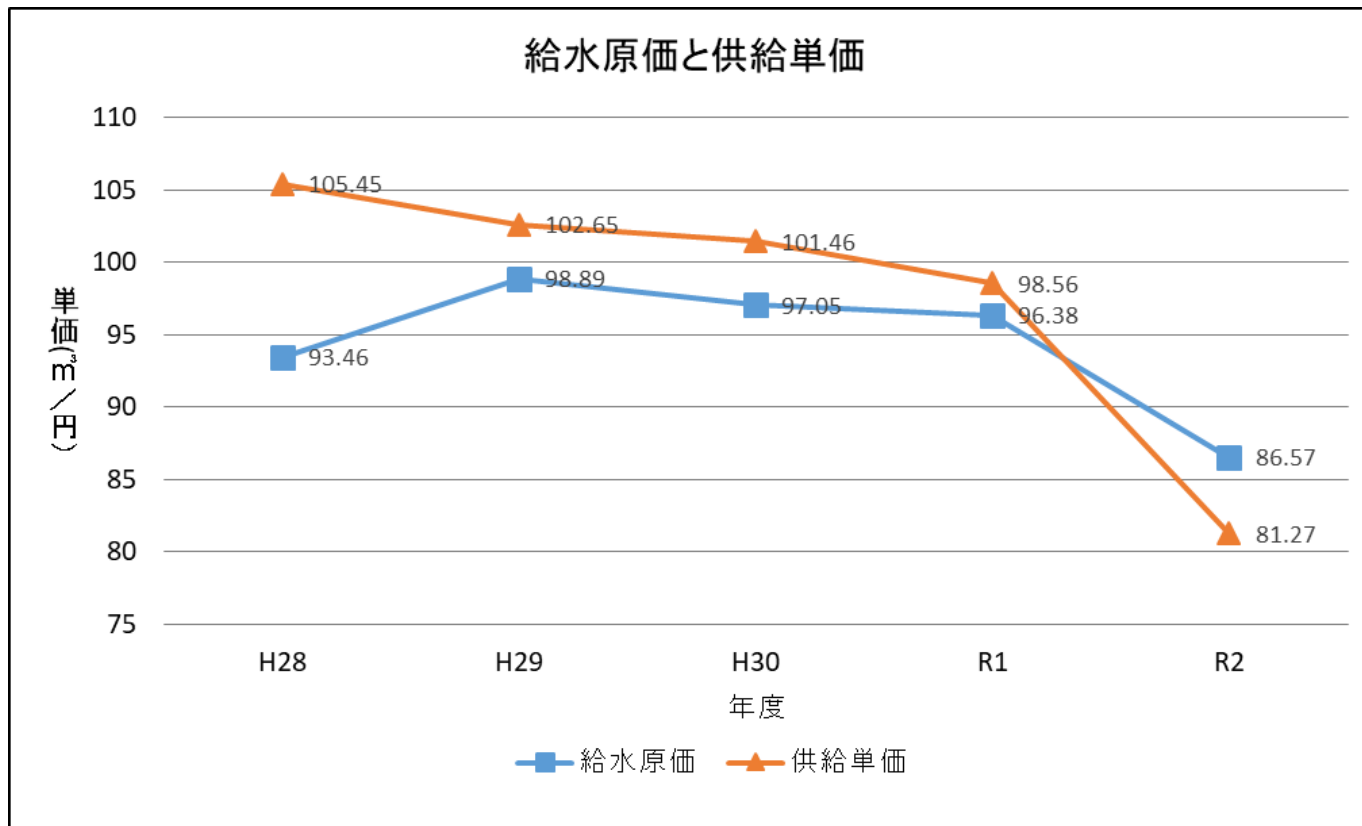
※大臣認可事業(上水道事業)とは、給水人口5万人を超えるなどの比較的大規模な水道事業

4. 経営の状況について

4-1. 給水原価と供給単価の推移

※給水原価・・・水道水1m³作るのに必要な経費

※供給単価・・・使用者からいただく1m³あたりの平均単価



○平成28年度から令和元年度までは、供給単価が給水原価を上回っている。

○令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症対策として水道料金の減免の影響により給水原価が供給単価を上回っている。

4-2. 過去5年間の財政収支

(単位:千円)

区分		平成28年度 決算	平成29年度 決算	平成30年度 決算	令和元年度 決算	令和2年度 決算
収益的 収支	①収益的収入	1,595,270	1,558,074	1,493,436	1,407,295	1,242,008
	②収益的支出	1,390,490	1,390,120	1,361,847	1,296,715	1,205,594
	経常損益 (①-②)	204,780	167,954	131,589	110,580	36,414
資本的 収支	③資本的収入	356,328	509,221	285,468	346,882	328,925
	④資本的支出	847,750	1,079,046	800,468	799,613	811,798
	資本的収支 (③-④)	△491,422	△569,825	△515,000	△452,731	△482,873
内部留保資金残高		1,078,632	992,634	941,397	910,953	765,909

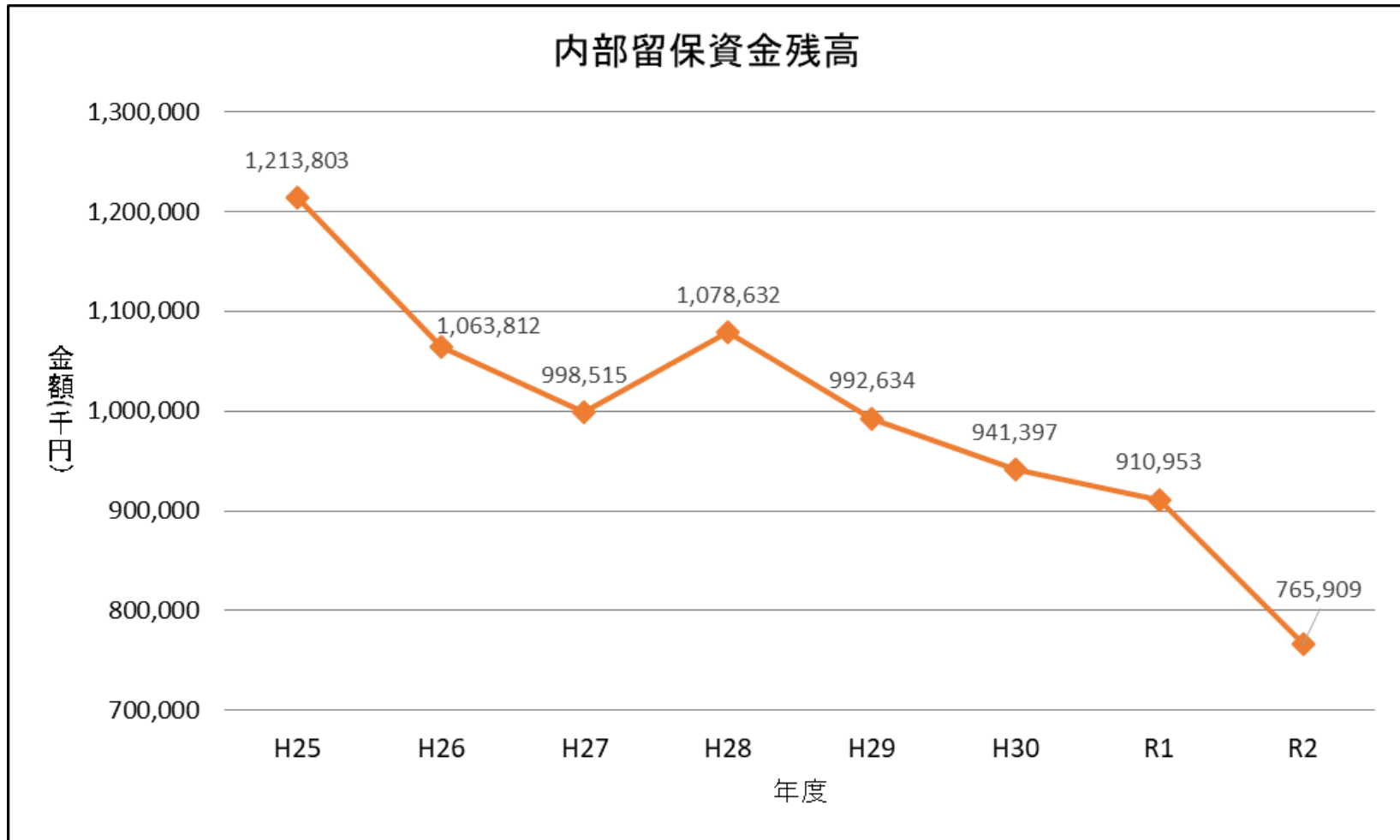
※収益的収支・・・水道水をつくりお届けするための経費と財源

※資本的収支・・・水道施設を整備・改良するための経費及び企業債償還金と財源

※内部留保資金・・・企業が内部に蓄えている資金

4-3. 内部留保資金残高の状況

※内部留保資金…企業が内部に蓄えている資金



○平成25年度ー令和2年度比の内部留保資金残高減少率は、**△36.9%**である。

○このような厳しい状況が続いている中、将来内部留保資金残高が枯渇する場合は、**料金改定を行い、水道事業を維持していくために経営改善をしていく**必要がある。

5. 水道事業経営戦略の取り組みについて

5-1. 水道事業経営戦略の基本方針

①安心・安全な水の供給

- ・管路の耐震化率向上
- ・浄水施設(沈殿池・ろ過池)の耐震化率向上

②施設規模の適正化

- ・施設及び管路の更新時は、ダウンサイジング(規模の縮小)による合理化・効率化を図る

③投資の平準化

- ・施設及び設備の改築について、目標耐用年数を設定し、優先順位及び経営への影響を考慮した事業費の平準化を図る

④民間活用の拡大

- ・官民連携の導入について検討

⑤水道事業の持続可能な健全運営

- ・将来世代への負担軽減を考慮した企業債残高の抑制
- ・給水量の変化に応じて、水源バランスを見直し、費用を抑制
- ・SDGs(持続可能な開発目標)に応じた取り組みを行う

⑥広報活動の充実

- ・水道水のおいしさや安全性、水道料金の状況等に対して理解を深めていただき、水道水をこれまで以上に使用していただけるように広報活動を強化

5-1-①. 安心・安全な水の供給

令和3年度の取り組み状況

○管路の耐震化率向上に向けて

⇒ ・配水本管及び配水支管の更新工事(非耐震管から耐震管へ)を実施予定(L=1,221m)

・配水本管及び配水支管の耐震化を行うために、明姫幹線南A地区他配水管実施設計委託(L=7,170m)を発注

○浄水施設(沈殿池・ろ過池)の耐震化率向上に向けて

⇒ 浄水施設(沈殿池・ろ過池)の耐震化を行うために、米田水源地更新基本設計業務委託を発注

※配水本管(Φ400mm~Φ1000mm)、配水支管(Φ350mm以下)

5-1-②. 施設規模の適正化

令和3年度の取り組み状況

○ダウンサイジング(規模の縮小)による合理化・効率化に向けて
⇒浄水施設(沈殿池・ろ過池)のダウンサイジング(規模の縮小)を行うために、
米田水源地更新基本設計業務委託において、検討している。

5-1-③. 投資の平準化

令和3年度の取り組み状況

○投資の平準化に向けて
⇒配水管更新計画で設定した優先順位を基に、**毎年優先順位を見直し経営への影響を考慮した事業費の平準化を図っている。**

5-1-④. 民間活用の拡大

令和3年度の取り組み状況

○官民連携の導入に向けて

⇒官民連携の導入を検討する上で水道事業体での広域化・共同化を検討している。

- ・水道事業広域連携等推進会議(兵庫県主催 広域化・共同化の促進について)
- ・東播広域水道連絡協議会(神戸市主催 毎年の事業報告、広域化等の意見交換会)
- ・アクアーラ(伴走型支援)(兵庫県主催 各市の課題を共有し、支援する)

5-1-⑤. 水道事業の持続可能な健全運営

令和3年度の取り組み状況

○健全な運営に向けて

⇒健全な運営に向けて、適正な水道料金改定を行うために、水道料金シミュレーション業務委託を発注

5-1-⑥. 広報活動の充実

令和3年度の取り組み状況

1. 広報活動の強化に向けて

⇒厚生労働省主唱の**第63回水道週間**を実施

実施時期:6月1日から1週間

実施内容:水道に対する理解を深め、水道の健全な発展に役立つために教育委員会と通じて、小・中学校の児童、生徒に作文・図画・習字・標語の参加を募った。

実施状況:4名応募

※応募者には、上下水道部オリジナル缶バッチ & マグネットをプレゼント



令和3年度の取り組み状況

2. 広報活動の強化に向けて

⇒ 市長との意見交換会を実施

○実施時期

- ・11月20日(土)13時～14時30分 高砂公民館 定員40名
15時～16時30分 米田公民館 定員45名
19時～20時30分 中央公民館兼伊保公民館 定員75名
- ・11月21日(日)13時～14時30分 阿弥陀公民館 定員50名
15時～16時30分 中筋公民館 定員60名
- ・11月28日(日)10時～11時30分 荒井公民館 定員60名
13時～14時30分 曾根公民館 定員50名
15時～16時30分 北浜公民館 定員50名

○実施内容:高砂市の水道事業経営についての理解を深めるため、水道事業の現状、課題などについて事業説明を行います。

5-2. 水道事業経営戦略の投資目標

安全・安心な水を安定的に供給することを目的として、効率的に施設整備を実施する。

【投資にあたっての設定値】

○米田水源地の沈殿池・ろ過池の耐震化率

米田水源地の沈殿池・ろ過池の耐震化率(0%:R1)⇒(100%:R9)

○米田水源地のダウンサイジング(規模縮小)

計画浄水量(既設:83,000m³/日:S57)⇒(再構築:36,200m³/日:R9)

※計画浄水量は兵庫県水道用水の受水量を除いた数値

○管路耐震化率

配水本管の耐震化率(2.5%:R1)⇒(15%:R12)

5-3. 水道事業経営戦略での今後の実施事業

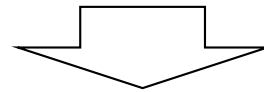
対象事業	期間	金額(百万円)	備考
米田水源地浄水施設再構築事業	R6～R9	4,990	沈殿池・ろ過池等
米田水源地調整池改修事業	R3～R12	674	6箇所中4箇所
米田水源地設備更新事業	R3～R12	838	取水ポンプ・電気設備等
配水本管更新事業	R3～R12	2,130	Φ400mm～Φ1000mm
配水支管更新事業	R3～R12	1,730	Φ350mm以下
鉛給水管更新事業	R3～R12	500	Φ13mm、Φ20mm

5-4. 水道事業経営戦略の投資・財政収支計画

①当初試算結果(料金改定なし)

◇水道事業経営に係る課題

- ・人口減少や節水機器による水道料金収入の減少
- ・水道施設の老朽化の進行



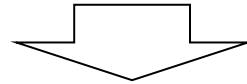
◇投資・財政計画の当初試算結果

計画期間(令和3年度～令和12年度)内において、令和7年度に収支ギャップ(赤字)が生じる。
また、令和5年度に当年度末内部留保資金が不足となる。

	R1年度	R2年度		R5年度		R7年度		R12年度	備考
当年度純利益 (千円)	110,535	36,398	~	34,323	~	△41,030	~	△185,965	R7年度に赤字発生
当年度末 内部留保資金 (千円)	910,953	765,909		△489,896		△1,438,821		△3,914,382	R5年度に資金不足発生

②投資・財政計画の見直し後の試算結果(30%料金改定)

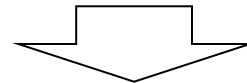
- ◇投資の合理化及び料金水準の適正化
- ・投資事業の優先順位の見直し
 - ・起債充当率の見直し
 - ・令和5年度に水道料金を30%の引き上げ



◇投資・財政計画の見直し後の試算結果

計画期間(令和3年度～令和12年度)内において、収支ギャップ及び当年度末内部留保資金の不足は解消される。

	R1年度	R2年度		R5年度		R7年度		R12年度	備考
当年度純利益 (千円)	110,535	36,398	~	351,510	~	269,888	~	119,070	R20年度に赤字発生 (△1,781)
当年度末内部留保資金 (千円)	910,953	765,909		175,010		400,127		165,936	R13年度に資金不足発生 (△14,114)



- ・水道事業の持続可能な健全運営
・安心・安全な水の供給

※水道法施行規則(第十二条第三項)より、水道料金は3年～5年までの間の適正な時期に見直しを行う。

5-5. 料金体系の検討について

①兵庫県内の料金体系の現状

○用途別料金体系・・・家庭用や事業用等の各使用者の用途によって、料金格差を設定するもの。

○口径別料金体系・・・水道メーターの口径の大小を基準にして、料金格差を設定するもの。

(令和3年4月1日現在)

用途別料金体系	口径別料金体系			
<p>高砂市 たつの市 市川町 福崎町 神河町 太子町</p> <p style="text-align: right;">計 6市町</p>	<p>神戸市 尼崎市 伊丹市 西脇市 小野市 養父市 淡路市 多可町 佐用町 西播磨水道企業団 淡路広域水道企業団 播磨高原広域事務組合</p>	<p>姫路市 西宮市 相生市 宝塚市 三田市 丹波篠山市 宍粟市 稲美町 香美町</p>	<p>加古川市 洲本市 豊岡市 三木市 加西市 南あわじ市 加東市 播磨町 新温泉町</p>	<p>明石市 芦屋市 赤穂市 川西市 丹波市 朝来市 猪名川町 上郡町</p> <p style="text-align: right;">計 38市町企業団組合</p>

②料金体系の検討

○検討内容:現状の用途別料金体系から口径別料金体系に検討する。

○検討理由:使用した水量・使用できる能力(口径)に応じた公平で分かりやすい料金体系を検討する。

現行料金体系の基本料金

用途別料金体系	
用途	基本料金 (1ヵ月当たり10m ³)
家事用	530円
営業用	870円

変更



口径別料金体系の基本料金の例

口径別料金体系	
口径	基本料金
13mm	●●円
20mm	▲▲円
25mm	■●円
40mm	○○円
⋮	
150mm	△△円
250mm	□□円

5-6. 兵庫県内の料金改定状況

平成23年から令和2年の間に水道料金改定を実施した兵庫県内の水道事業者

(令和3年4月1日現在)

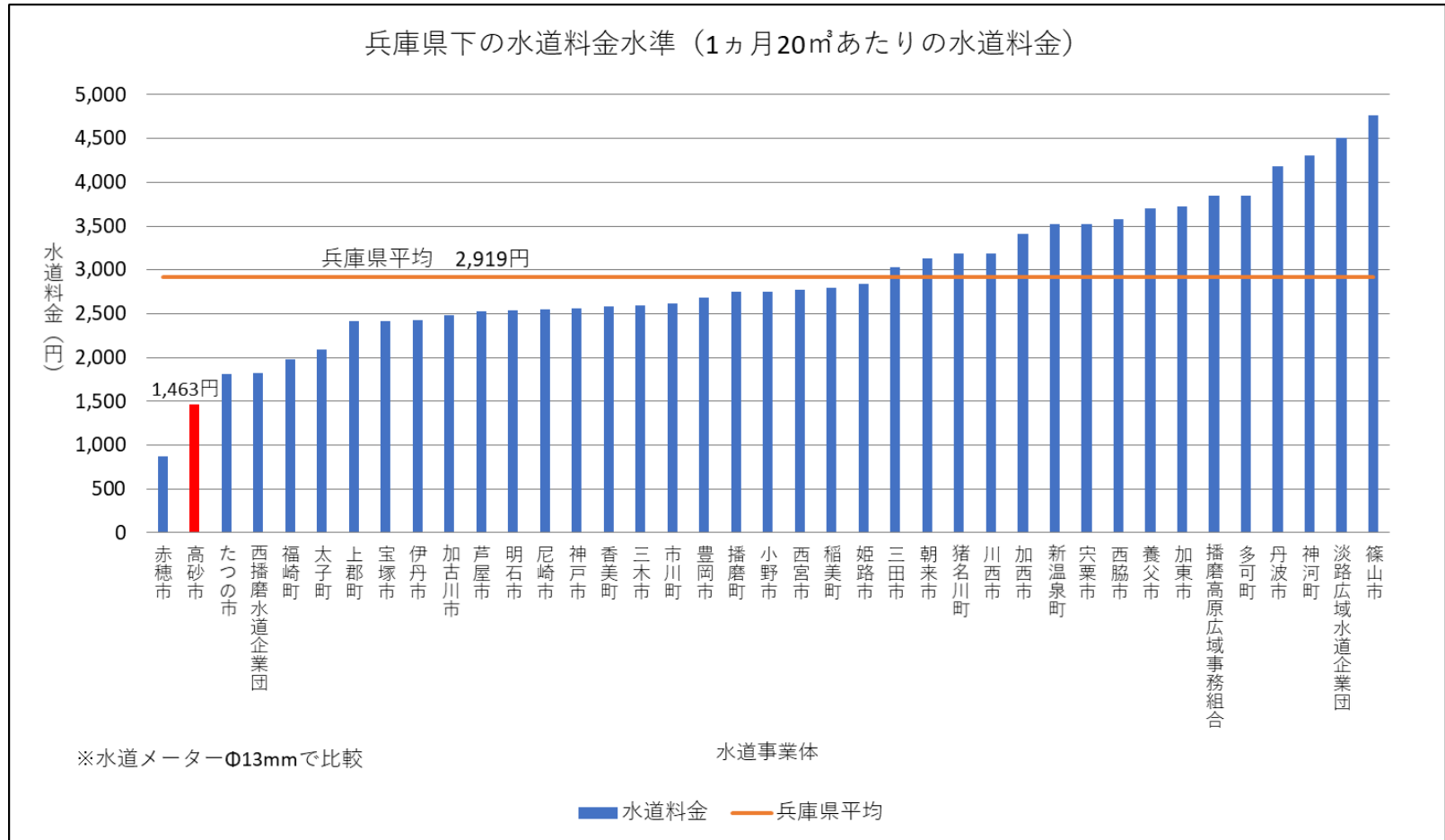
水道事業者	水道料金改定時期	備考
小野市	H23年改定	
三田市	H24年改定	
加西市	H24年改定	
篠山市 (現 丹波篠山市)	H24年改定	
宍粟市	H27年改定	
西宮市	H28年改定	平均改定率 6.8% 189円増(Φ13mm 20m ³ の場合)
姫路市	R2年改定	平均改定率 12.9% 374円増(Φ13mm 20m ³ の場合)

※消費税増額による水道料金改定は除く

5-7. 水道料金水準の現状

①兵庫県下の水道事業体の料金水準

(令和2年4月1日現在)

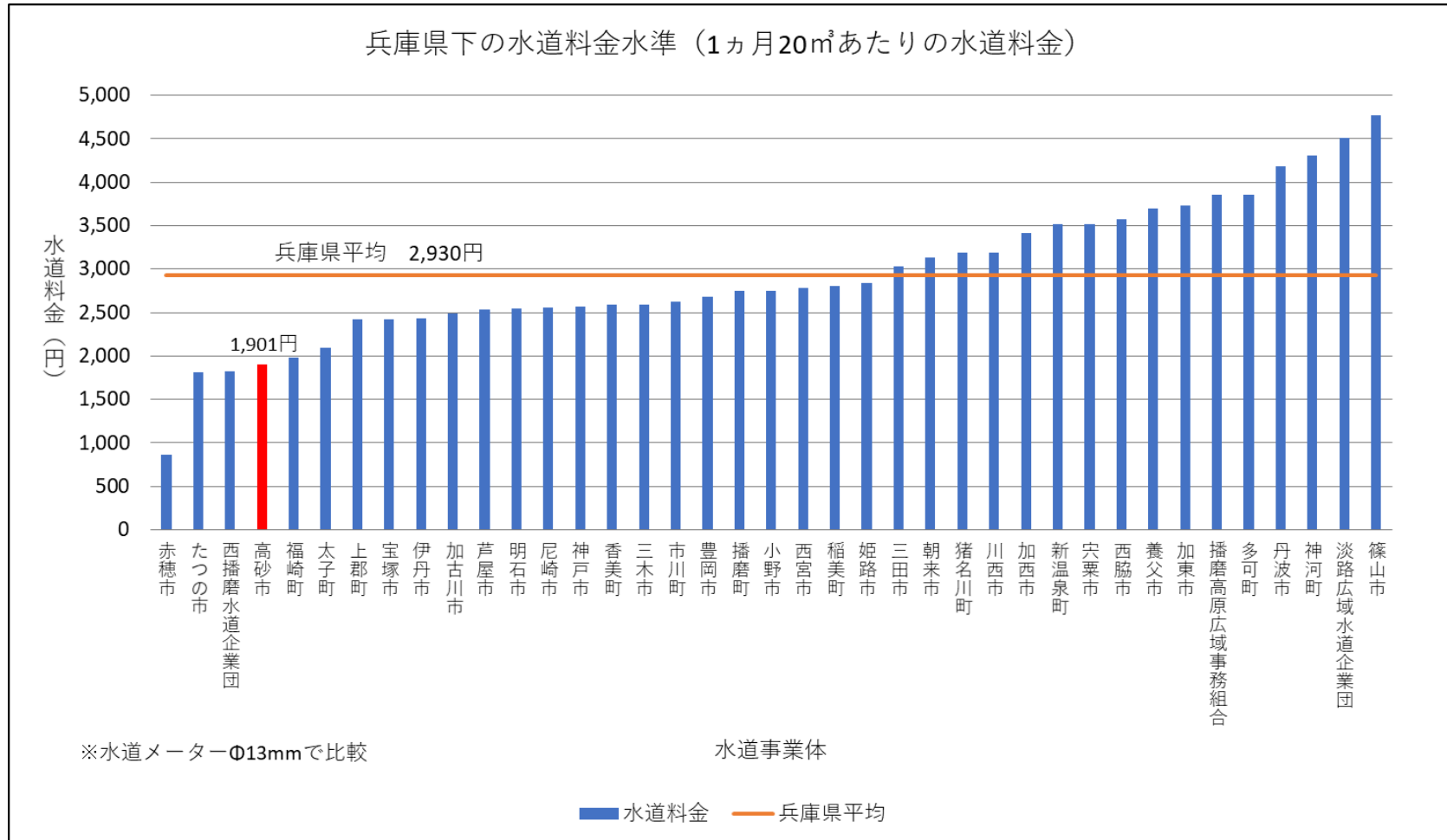


○兵庫県下では2番目に水道料金が安い。

○全国の家事用20m³あたりの最低料金では、9番目に水道料金が安い。

②本市の水道料金を30%引き上げた場合(438円アップ)

(令和2年4月1日現在)



本市の水道料金を30%引き上げた場合、料金順位は下がったものの
 兵庫県下では、4番目に水道料金が安い。

5-8. 今後の予定について

水道料金改定の検討

令和3年度より水道料金改定の検討に向けて、高砂市上下水道事業審議会にて意見を聴きながら、下記業務を実施している。

○業務名：**高砂市水道料金シミュレーション業務委託**

○履行期間：令和3年5月31日 ～ 令和5年3月17日

○受注者：EY新日本有限責任監査法人

～住民と共に、信頼を未来につなぐ水道～
(安全・強靱・持続)

**高砂市水道事業の今後の運営に
ご理解とご協力をお願いします**

高砂市上下水道部