

第1回赤穂市上下水道事業

在り方検討委員会 資料



令和5年（2023年）8月30日

目次

1. 赤穂市の水道事業の概要 (P.2～)
2. 赤穂市の水道事業の現状と課題 (P.7～)
3. 赤穂市の水道事業の経営状況 (P.17～)

4. 赤穂市の下水道事業の概要 (P.20～)
5. 赤穂市の下水道事業の現状と課題 (P.24～)
6. 赤穂市の下水道事業の経営状況 (P.34～)

7. 今後のスケジュールについて (P.37～)
8. 参考資料 (P.39～)

1. 赤穂市の水道事業の概要

1 - 1 役割

「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与すること」

(水道法第1条)

1 - 2 独立採算の原則

水道事業は、地方公営企業法を全部適用した地方公営企業であり、一般会計から独立して運営しています。その経営に要する経費は、経営に伴う収入（水道料金）をもって充てる独立採算制が原則になっています。

(参考)
地方財政法 第6条 (公営企業の経営)

公営企業で政令で定めるものについては、その経理は、特別会計を設けてこれを行い、その経費は、その性質上当該公営企業の経営に伴う収入をもつて充てることが適当でない経費及び当該公営企業の性質上能率的な経営を行なつてもなおその経営に伴う収入のみをもつて充てることが客観的に困難であると認められる経費を除き、当該企業の経営に伴う収入をもつてこれに充てなければならない。但し、災害その他特別の事由がある場合において議会の議決を経たときは、一般会計又は他の特別会計からの繰入による収入をもつてこれに充てることができる。

1 - 3 赤穂市の水道事業の概要

	令和3年度決算値
給水区域内人口	45,754人
給水人口	45,754人
普及率	100%
給水区域内世帯数	20,504世帯
給水件数	22,910件
有収水量	11,348,116 ^m ₃
有収率	92.8%
水道管総延長	313km

- ・ 赤穂市水道事業は、昭和15年に国の事業認可を受け、昭和19年12月から給水を開始
- ・ 当時の事業規模は、計画給水人口25,000人、計画一日最大給水量3,750^m₃
- ・ 市域の拡大に応じ人口や水需要の増加に対応するため第6次にわたる拡張事業を実施
- ・ 現在の計画給水人口は50,000人、計画一日最大給水量は55,900^m₃

2. 赤穂市の水道事業の 現状と課題

2 - 1 施設の改築・更新など

赤穂市の水道は、昭和19年に給水を開始して以来、約80年が経過し、浄水場や水源地、配水池の各施設やポンプなど、多くの設備の経年劣化が進んでいます。加えて地震や集中豪雨などの災害に備えた施設の耐震化や耐水化など、計画的な更新が必要となっています。

また、管路については老朽管の更新を計画的に行ってきましたが、老朽管の増加が加速度的に進み、早期の更新が必要な状況です。

水道事業は市民生活や企業活動にとって必要不可欠であり、恒久的なサービス提供を維持していかなければなりません。したがって、適時適切な維持管理と、施設の計画的な改築・更新が必要です。

2 - 2 主要施設と整備年度

2023年基準

No.	施設名称	施設区分	供用開始年度	経過年数
1	木津第1水源地	水源地	昭和37年度	61
2	木津第2水源地	〃	昭和52年度	46
3	真殿水源地	〃	昭和33年度	65
4	東有年水源地	〃	昭和49年度	49
5	原水源地	〃	昭和52年度	46(更新中)
6	北野中浄水場	浄水場	昭和37年度	61
7	東有年浄水場	〃	平成22年度	13
8	御崎加圧所	加圧所	平成8年度	27(更新中)
9	槇加圧所	〃	昭和44年度	54
10	大津加圧所	〃	昭和42年度	56
11	大鹿谷高区加圧所	〃	昭和49年度	49
12	大鹿谷低区加圧所	〃	昭和49年度	49
13	塩屋第1加圧所	〃	昭和55年度	43
14	塩屋第2加圧所	〃	昭和55年度	43
15	播磨台加圧所	〃	昭和47年度	51
16	横山加圧所	〃	昭和52年度	46
17	加里屋山加圧所	〃	平成14年度	21
18	中央配水池	配水池	昭和44年度	54
19	隧道配水池	〃	昭和60年度	38
20	御崎配水池	〃	昭和33年度	65(R6から新配水池 供用開始予定)

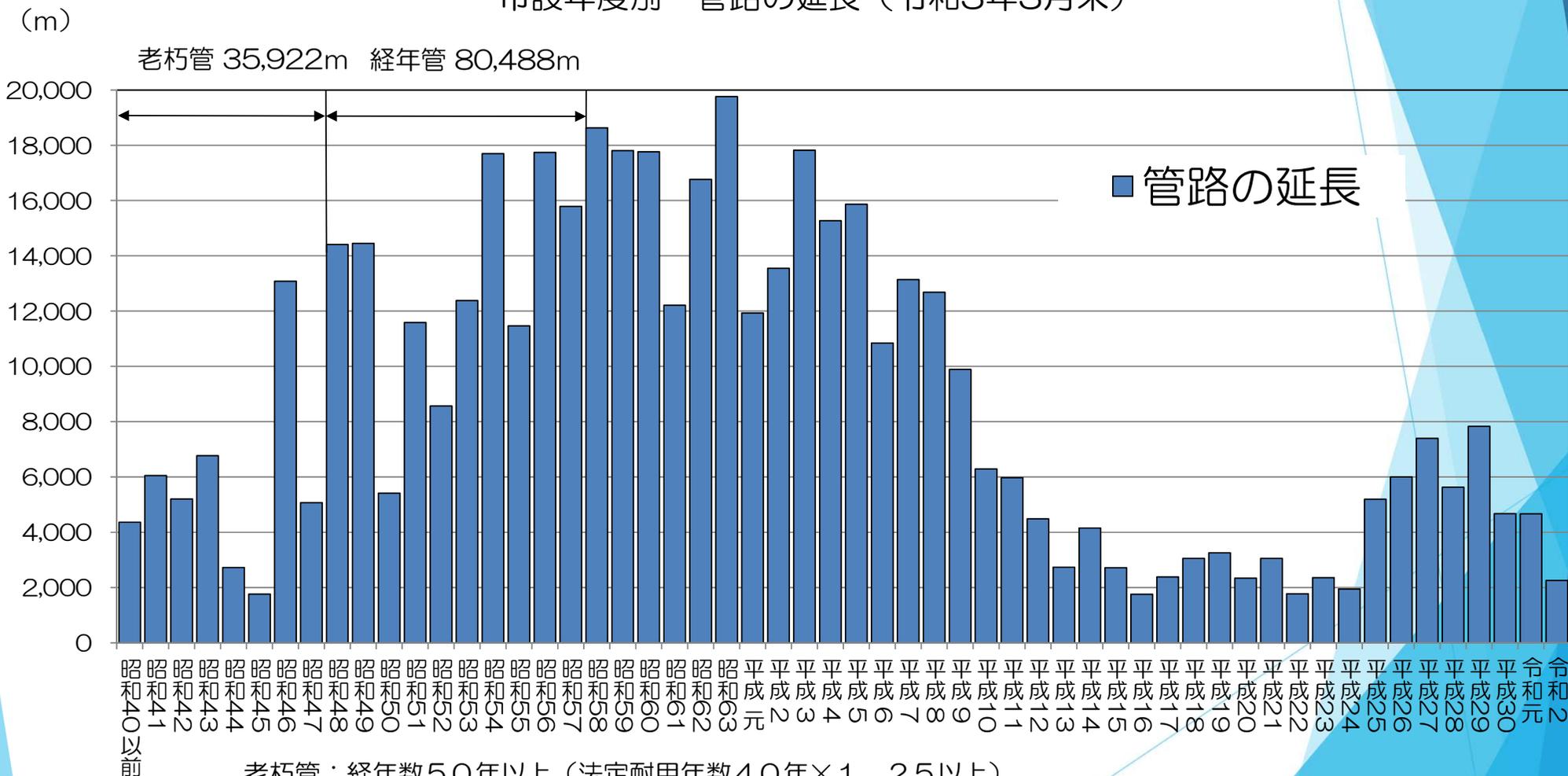
No.	施設名称	施設区分	供用開始年度	経過年数
21	坂越配水池	配水池	平成4年度	31
22	福浦配水池	〃	令和2年度	3
23	大鹿谷高区配水池	〃	昭和48年度	50
24	大鹿谷低区配水池	〃	昭和48年度	50
25	清水谷配水池	〃	平成3年度	32
26	真殿配水池	〃	昭和54年度	44
27	東有年配水池	〃	昭和52年度	46
28	檜原配水池	〃	昭和53年度	45
29	播磨台配水池	〃	平成29年度	6
30	横山配水池	〃	昭和52年度	46
31	塩屋山配水池	〃	昭和55年度	43
32	大津配水池	〃	昭和43年度	55
33	加里屋山配水池	〃	平成14年度	21

水源地	5 箇所
浄水場	2 箇所
加圧所	10 箇所
配水池	16 箇所

標準耐用年数	
建物（鉄筋コンクリート）	50 年
建物（コンクリートブロック）	34 年
配水池	60 年
機械設備（ポンプ設備外）	10～15 年
電気設備（受変電設備外）	20 年

2-3 管路の状況

布設年度別 管路の延長（令和3年3月末）



老朽管：経年数50年以上（法定耐用年数40年×1.25以上）

経年管：経年数40～49年（法定耐用年数～法定耐用年数×1.25）

更新が必要な設備例



送水ポンプ（木津第1水源地）



原水源地（更新中）



送水ポンプ（北野中浄水場）



中央監視装置（北野中浄水場）



ろ過池（北野中浄水場）



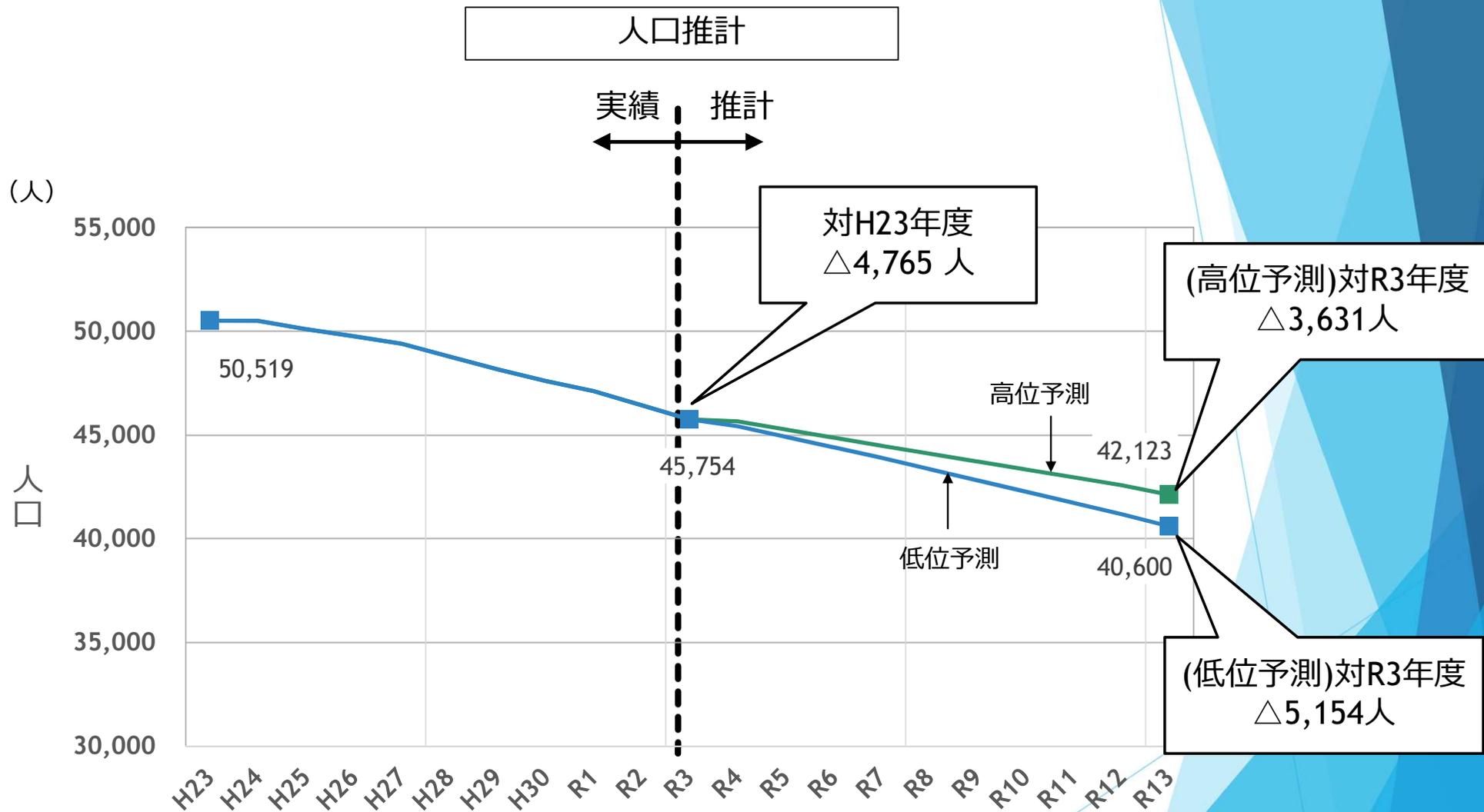
漏水修繕風景（大津地区）

2-4 人口、有収水量及び 料金収入の予測

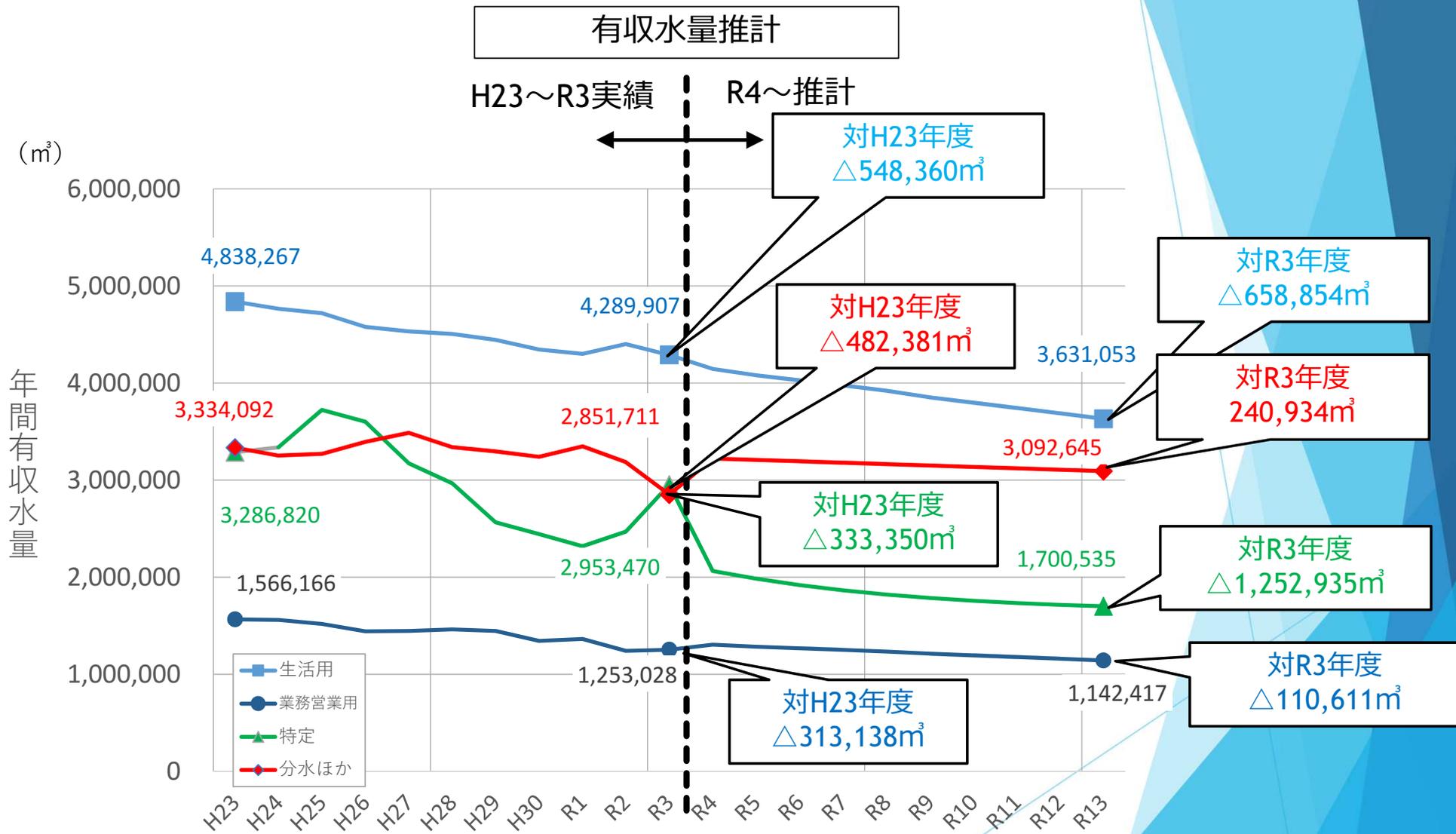
赤穂市の人口は年々減少しています。令和3年度末の住基人口は45,754人で、平成23年度末の50,519人と比べると、10年間で4,765人減少しています。

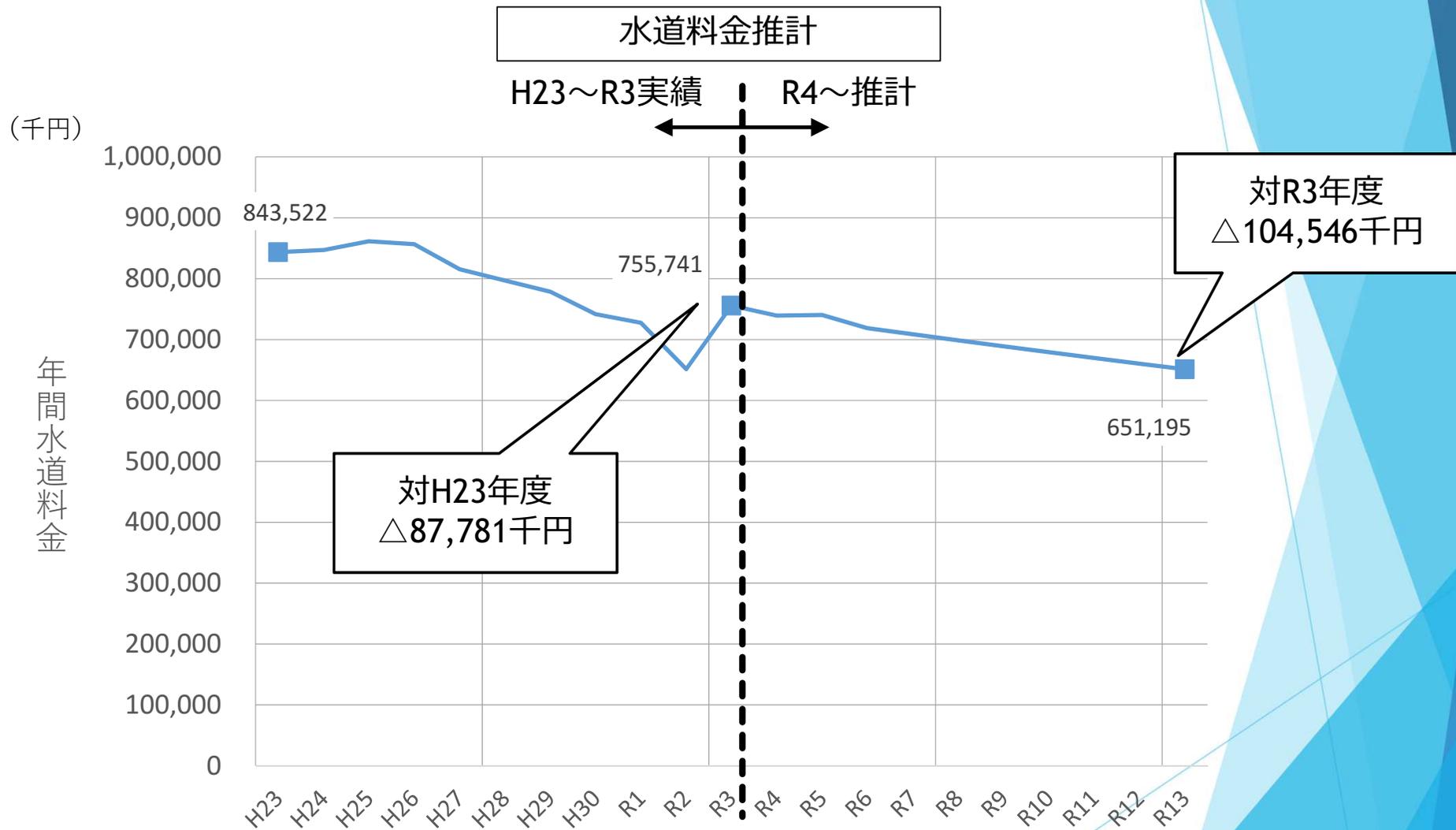
次のグラフは国立社会保障・人口問題研究所（社人研）のデータを基に作成した赤穂市の人口予測です。令和13年度末には40,600人まで減少（R3年度末と比べ5,154人減少）すると予測しています。

人口予測を基にした有収水量予測では、一般生活者向けで大きく減少すると見込まれています。水道料金収入にも大きな影響を及ぼすため、今後の水道事業経営への影響が懸念されます。



※令和3年度末までは住基人口、以降は高位予測は赤穂市人口ビジョン、低位予測は社人研の予測値を基にした推計人口





3. 赤穂市の水道事業の経営状況

3 - 1 供給単価と給水原価

	H30	R1	R2	R3	R4
供給単価 (円/m ³)	65.21	64.21	57.66	66.60	55.51
給水原価 (円/m ³)	76.93	77.91	78.61	78.44	87.38
差引	▲ 11.72	▲ 13.70	▲ 20.95	▲ 11.84	▲ 31.87

※供給単価 = 給水収益 ÷ 年間有収水量
給水原価 = {経常費用 - (受託等業務費 + 材料不用品売却原価)} ÷ 年間有収水量

給水原価が供給単価を上回っています。これは、水道水を供給するために要した経費を水道料金で賄えていないことを表しています。

なお、R2、R4の供給単価が低くなっていますが、新型コロナや物価高騰による経済支援の一環として水道料金を減免したことによるものです。

3 - 2 今後の収支見込

経年劣化した施設の改築・更新等の投資計画や、水道料金収入予測を基にした今後の収支見込は以下のとおりです。

(単位：百万円)

		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
収益的収支	収益的収入	932	975	927	906	895	887	877	867
	収益的支出	901	1,010	1,012	953	948	956	953	955
	経常損益	31	△35	△85	△47	△53	△69	△76	△88
資本的収支	資本的収入	271	357	556	437	328	324	324	324
	資本的支出	605	594	856	864	743	934	628	899
	資本的収支	△334	△237	△300	△427	△415	△610	△304	△575
現金残高見込		1,503	1,720	1,581	1,493	1,211	1,203	932	704

4. 赤穂市の下水道事業の概要

4 - 1 役割

「都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、
あわせて公共用水域の保全に資すること」

(下水道法第1条)

4 - 2 独立採算の原則

下水道事業も水道事業と同様に、地方公営企業法を全部適用した地方公営企業であり、一般会計から独立して運営しています。その経営に要する経費は、経営に伴う収入（下水道使用料）をもって充てる独立採算が原則になっています。

4 - 3 下水道事業の概要

	令和3年度決算値
処理区域内人口	45,537人
水洗化人口	44,886人
生活排水普及率	99.5%
年間有収水量	5,453,575m ³
有収率	80.9%
管渠総延長	477 k m

- ・昭和49年度に国の事業認可を受け事業着手し、昭和56年9月に加里屋中洲、中広地区において供用開始（赤穂処理区）
- ・昭和60年度には中心市街地の整備を終え、以降も整備区域の拡大を進める
- ・平成3年度から、市北部の農業振興地域において農業集落排水事業の整備に着手
- ・平成5年度には、福浦、古池、小島、大泊、はりま台の各処理区が都市計画決定を受ける。

5. 赤穂市の下水道事業の 現状と課題

5 - 1 施設の改築・更新など

赤穂市の下水道は、昭和56年の供用開始以来40年超が経過し、汚水処理施設やポンプ設備は経年劣化が進んでいます。加えて地震や集中豪雨などの災害に備えた施設の耐震化や耐水化など、計画的な更新が必要となっています。

また、管路については標準耐用年数（50年）を超えたものはありませんが、短期間で中心市街地の整備を行ったため、数年後には管路の老朽化が一気に進行することになります。

水道事業同様、下水道事業は市民生活や企業活動にとって必要不可欠であり、恒久的なサービス提供を維持していくため、適時適切な維持管理と、施設の計画的な改築・更新が必要です。

5 - 2 主要施設と整備年度

公共下水道

2023年基準

No.	施設名称	施設区分	供用開始年度	経過年数
1	赤穂下水管理センター	終末処理場	昭和56年度	42
2	加里屋中継ポンプ場	汚水中継ポンプ場	昭和56年度	42
3	浜田中継ポンプ場	〃	昭和58年度	40
4	塩屋中継ポンプ場	〃	昭和59年度	39
5	尾崎中継ポンプ場	〃	昭和61年度	37
6	御崎中継ポンプ場	〃	昭和61年度	37
7	南野中継ポンプ場	〃	昭和62年度	36
8	磯浜中継ポンプ場	〃	平成3年度	32
9	真殿中継ポンプ場	〃	平成10年度	25
10	塩屋ポンプ場	雨水ポンプ場	昭和45年度	53
11	御崎ポンプ場	〃	昭和49年度	49
12	坂越ポンプ場	〃	昭和53年度	45
13	西沖ポンプ場	〃	昭和59年度	39
14	天和ポンプ場	〃	昭和63年度	35
15	有年ポンプ場	〃	平成26年度	9
16	御崎第2ポンプ場	〃	令和3年度	2

特定環境保全公共下水道

2023年基準

No.	施設名称	施設区分	供用開始年度	経過年数
1	福浦下水処理場	終末処理場	平成9年度	26
2	はりま台下水処理場	〃	平成12年度	23
3	大泊下水処理場	〃	平成13年度	22
4	古池下水処理場	〃	平成13年度	22
5	小島下水処理場	〃	平成14年度	21

農業集落排水処理施設

2023年基準

No.	施設名称	排除区分	供用開始年度	経過年数
1	原新田地区処理施設	終末処理場	平成8年度	27
2	東有年地区処理施設	〃	平成11年度	24
3	西有年第1地区処理施設	〃	平成12年度	23
4	西有年第2地区処理施設	〃	平成12年度	23
5	有年原地区処理施設	〃	平成7年度	28
6	有年牟礼地区処理施設	〃	平成10年度	25

終末処理場	12 箇所
汚水中継ポンプ場	8 箇所
雨水ポンプ場	7 箇所

標準耐用年数	
建物（鉄筋コンクリート）	50 年
機械設備（ポンプ設備外）	15～20 年
電気設備（受変電設備外）	10～20 年

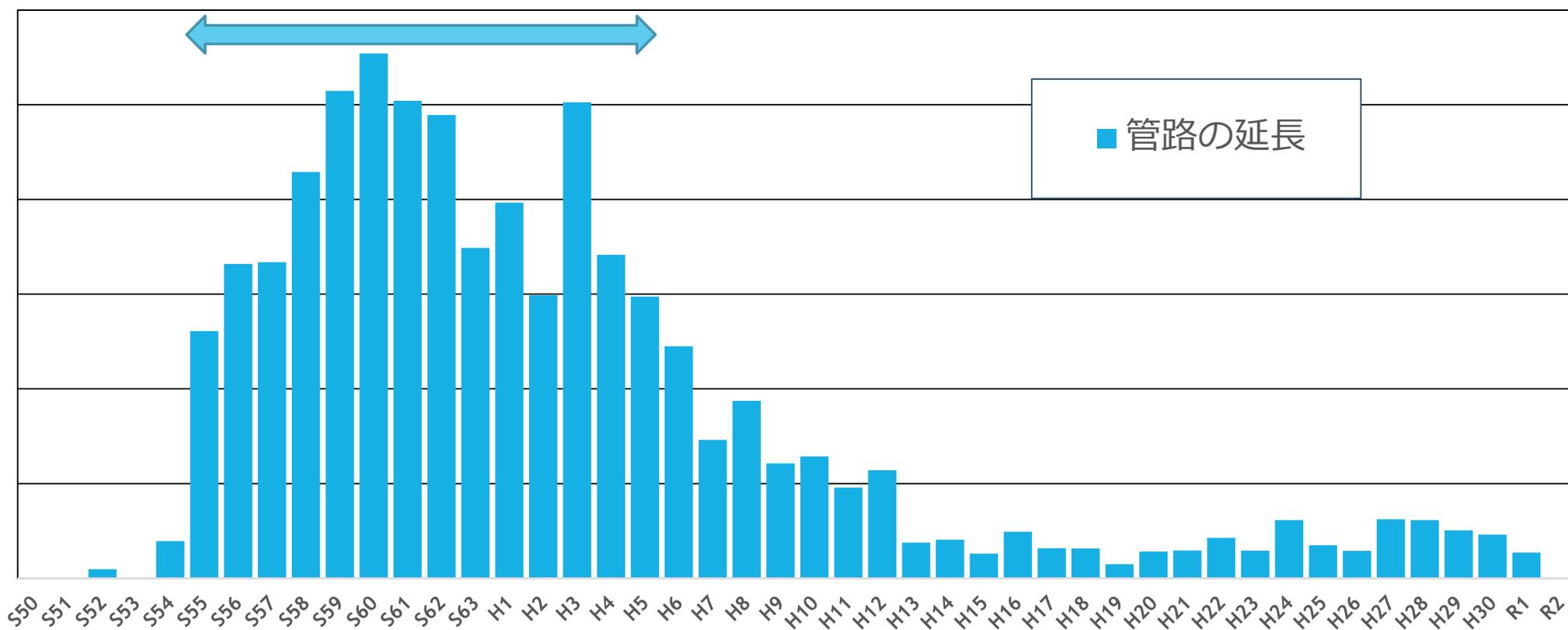
5 - 3 管路の状況

布設年度別 管路の延長 (令和3年3月末)

急激に老朽管が増加



■ 管路の延長



※下水管渠の耐用年数は50年とされており、令和2年度末現在で耐用年数を超過した管渠はない

更新が必要な設備例



消化タンク (赤穂下水管理センター内)



脱硫器 (赤穂下水管理センター内)



浜田中継ポンプ場



余剰燃焼装置 (赤穂下水管理センター内)



塩屋ポンプ場 主ポンプ



塩屋ポンプ場

5 - 4 人口、有収水量及び 使用料収入の予測

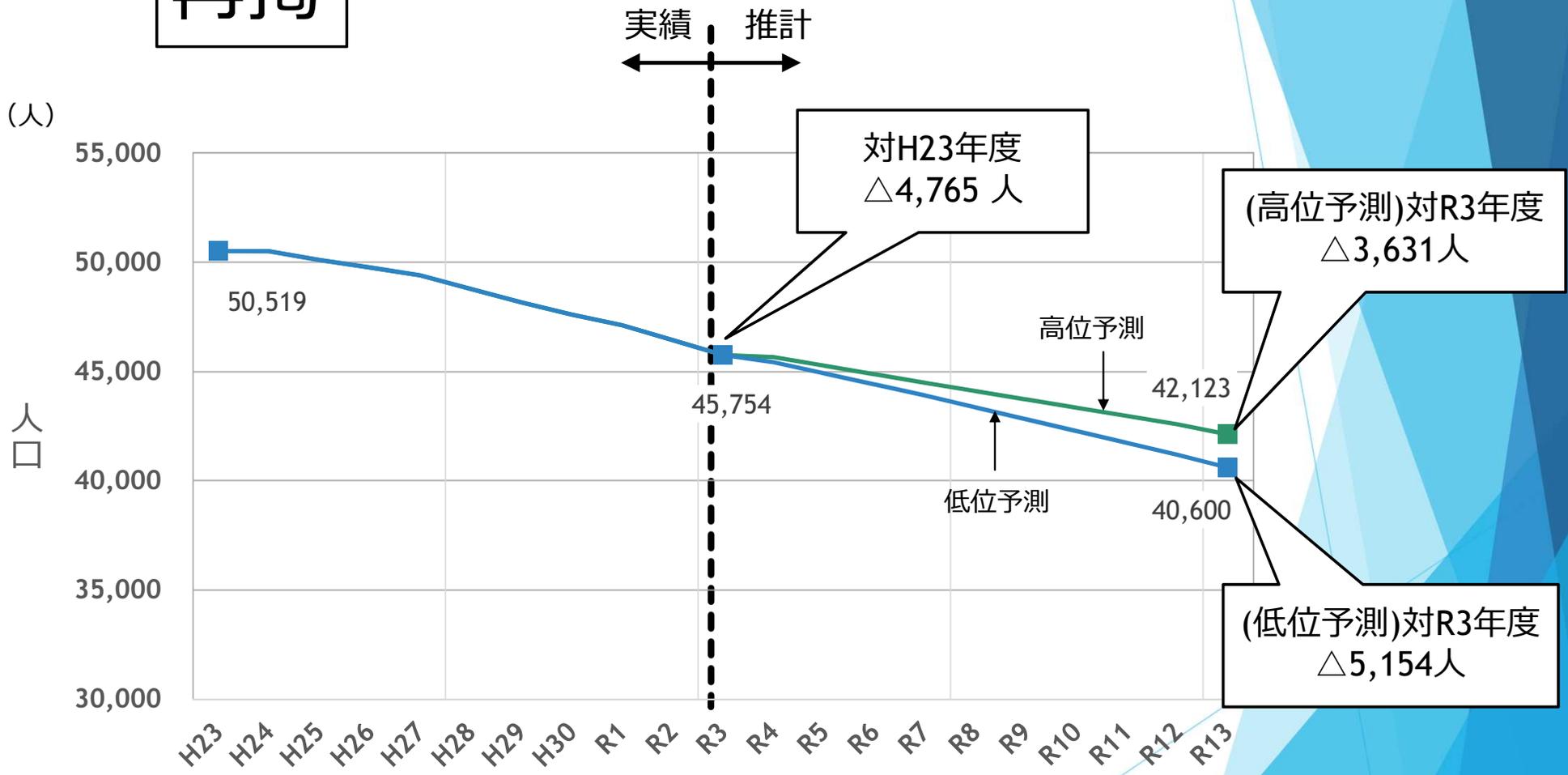
2 - 4 で指摘したように、赤穂市の人口は年々減少しています。令和3年度末の住基人口は45,754人で、平成23年度末の50,519人と比べると、10年間で4,765人減少しています。

次ページのグラフは、2 - 4 でご説明した国立社会保障・人口問題研究所（社人研）のデータを基に作成した赤穂市の人口予測の再掲です。

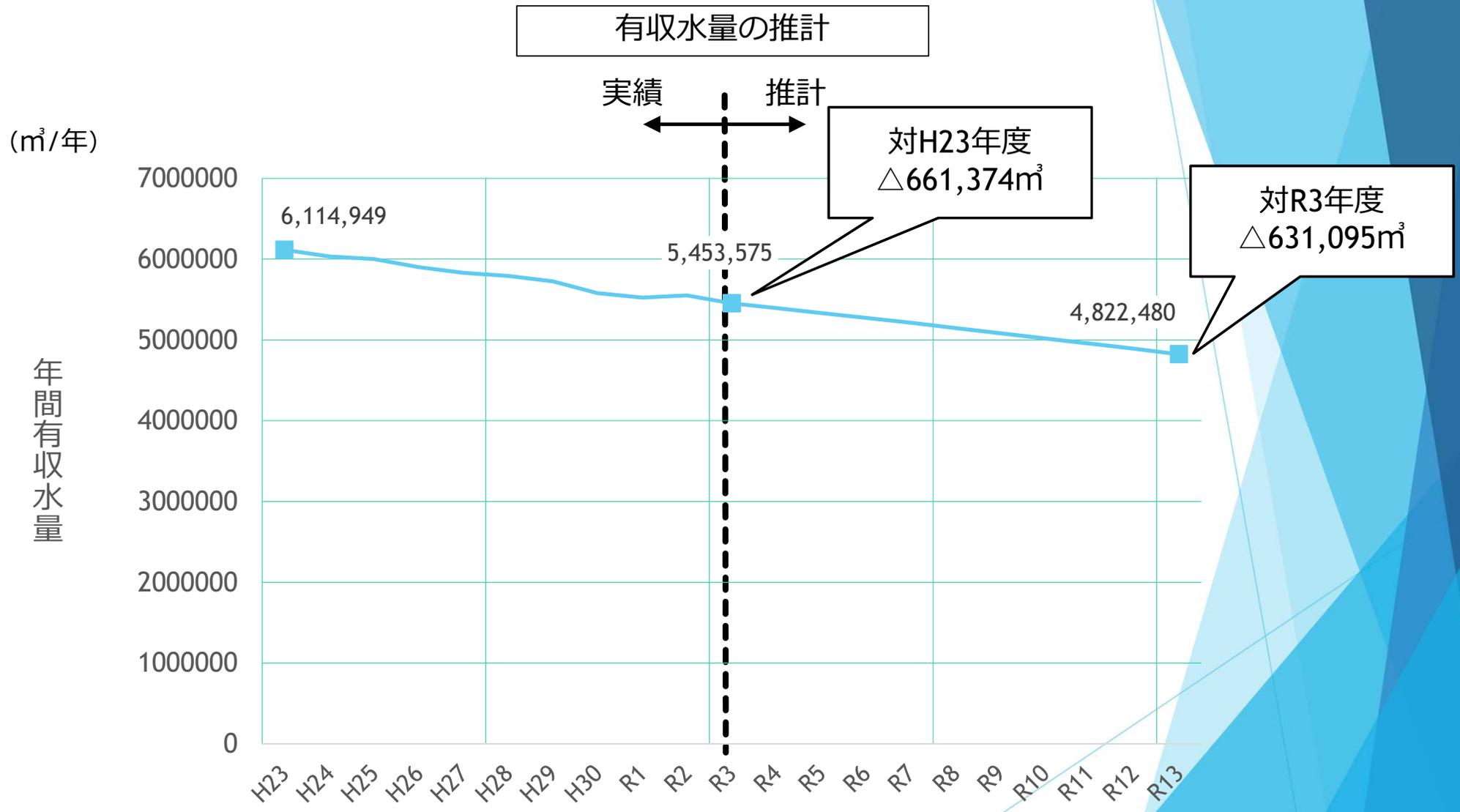
過去10年間の推移をみると、人口減少に比例して有収水量も減少してきました。有収水量が減少するということは、下水道使用料も減少するということであり、この傾向は今後も続いていくことが見込まれ、下水道事業の運営に影響を及ぼすこととなります。

再掲

人口推計



※令和3年度末までは住基人口、以降は高位予測は赤穂市人口ビジョン、低位予測は社人研の予測値を基にした推計人口

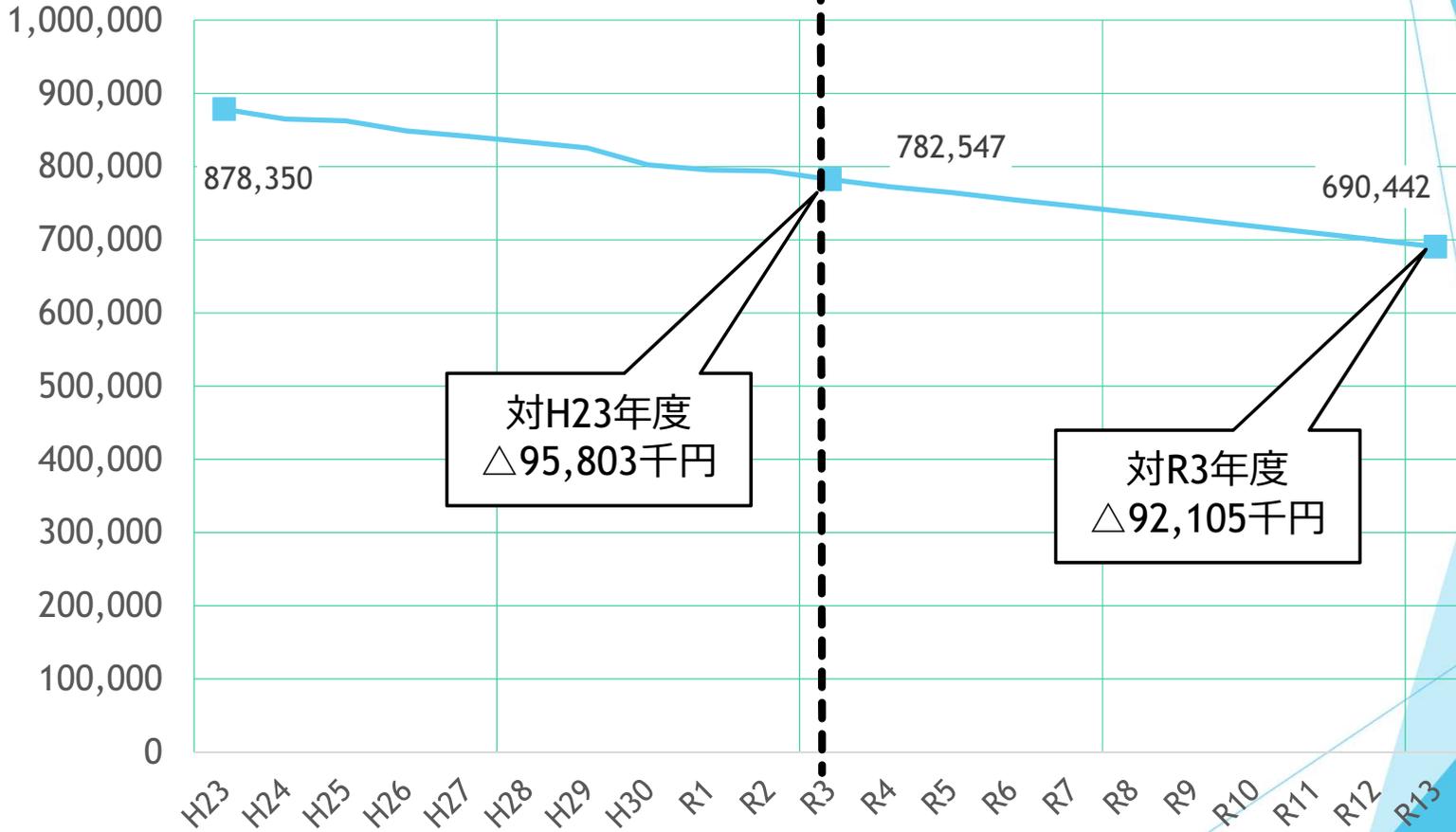


下水道使用料の推計

実績 ← 推計 →

(千円)

年間下水道使用料



対H23年度
△95,803千円

対R3年度
△92,105千円

6. 赤穂市の下水道事業の経営状況

6 - 1 使用料単価と汚水処理原価

	H30	R1	R2	R3	R4
使用料単価 (円/m ³)	143.77	144.00	142.98	143.47	143.97
汚水処理原価 (円/m ³)	328.54	270.54	183.70	182.94	200.01
差引	▲ 184.77	▲ 126.54	▲ 40.72	▲ 39.47	▲ 56.04

※使用料単価 = 下水道使用料 ÷ 年間有収水量

汚水処理原価 = {経常経費 - (受託業務費 + 雨水処理費)} ÷ 年間有収水量

汚水処理原価が使用料単価を上回っています。これは、汚水処理に要した経費を使用料収入で賄えていないことを表しています。

6 - 2 今後の収支見込

経年劣化した施設の改築・更新等の投資計画や、下水道使用料収入予測を基にした今後の収支見込は以下のとおりです。

(単位：百万円)

		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
収益的収支	収益的収入	1,761	1,758	1,920	1,897	1,883	1,755	1,752	1,751
	収益的支出	2,047	2,103	2,206	2,063	2,073	2,077	2,093	2,106
	経常損益	△286	△345	△286	△166	△190	△322	△341	△355
資本的収支	資本的収入	3,231	2,611	1,686	1,822	1,665	2,346	1,745	1,673
	資本的支出	3,535	2,921	2,379	2,478	2,258	2,849	2,393	2,055
	資本的収支	△304	△310	△693	△656	△593	△503	△648	△382
現金残高見込		814	572	274	97	△17	△52	△242	△171

7. 今後のスケジュールについて

今後のスケジュール

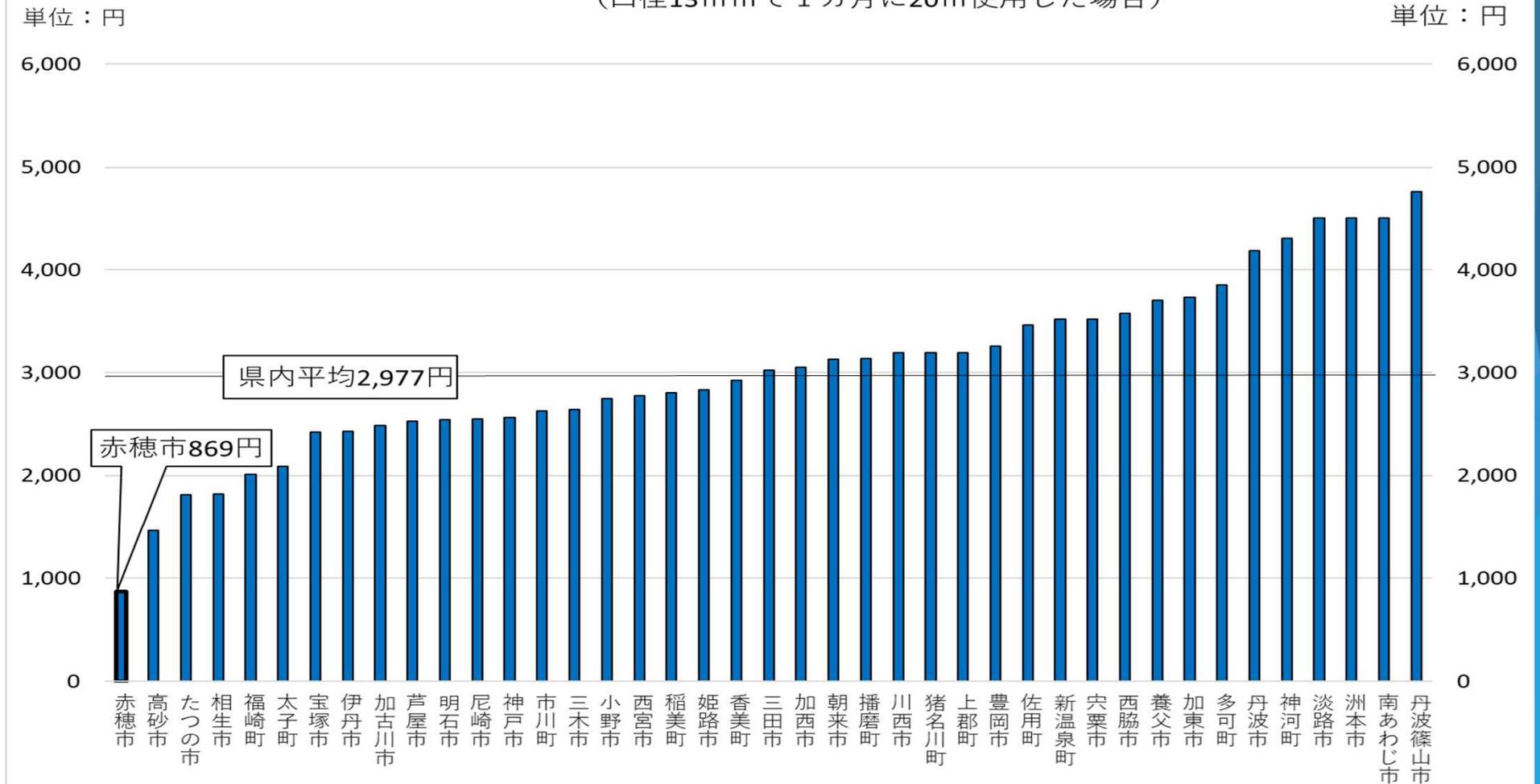
時期	内容	協議内容
第1回 (8/30)		諮問 協議事項 ・上下水道事業の現状と課題 など
第2回 (9/26)		協議事項 ・第1回の協議事項内容をさらに詳しく説明
第3回 (10月～11月)		施設見学 (水道施設及び下水道施設)
第4回 (11月～12月)		上下水道事業の在り方について具体的な協議開始
第5回		同上
第6回		同上 協議の進捗具合によっては答申を行う
以降 継続的に開催		

※第3回以降の開催時期は目安です。

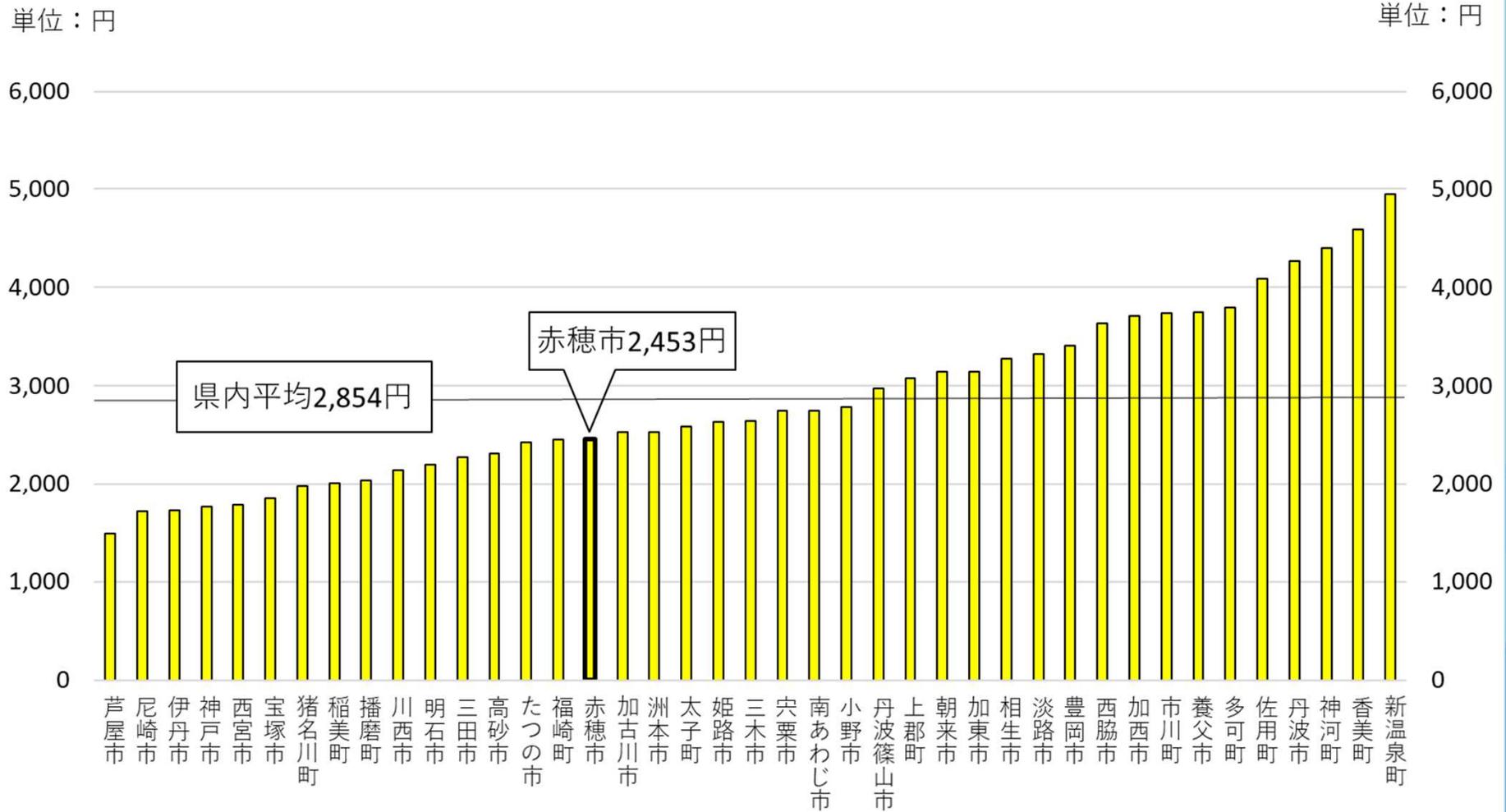
8. 參考資料

8 - 1 県内市町の料金比較

県内市町の水道料金比較（令和5年4月1日現在）（税込み）
（口径13mmで1カ月に20m³使用した場合）



県内市町の下水道使用料比較（令和5年4月1日現在）（税込み）
 （1カ月に20m³使用した場合）

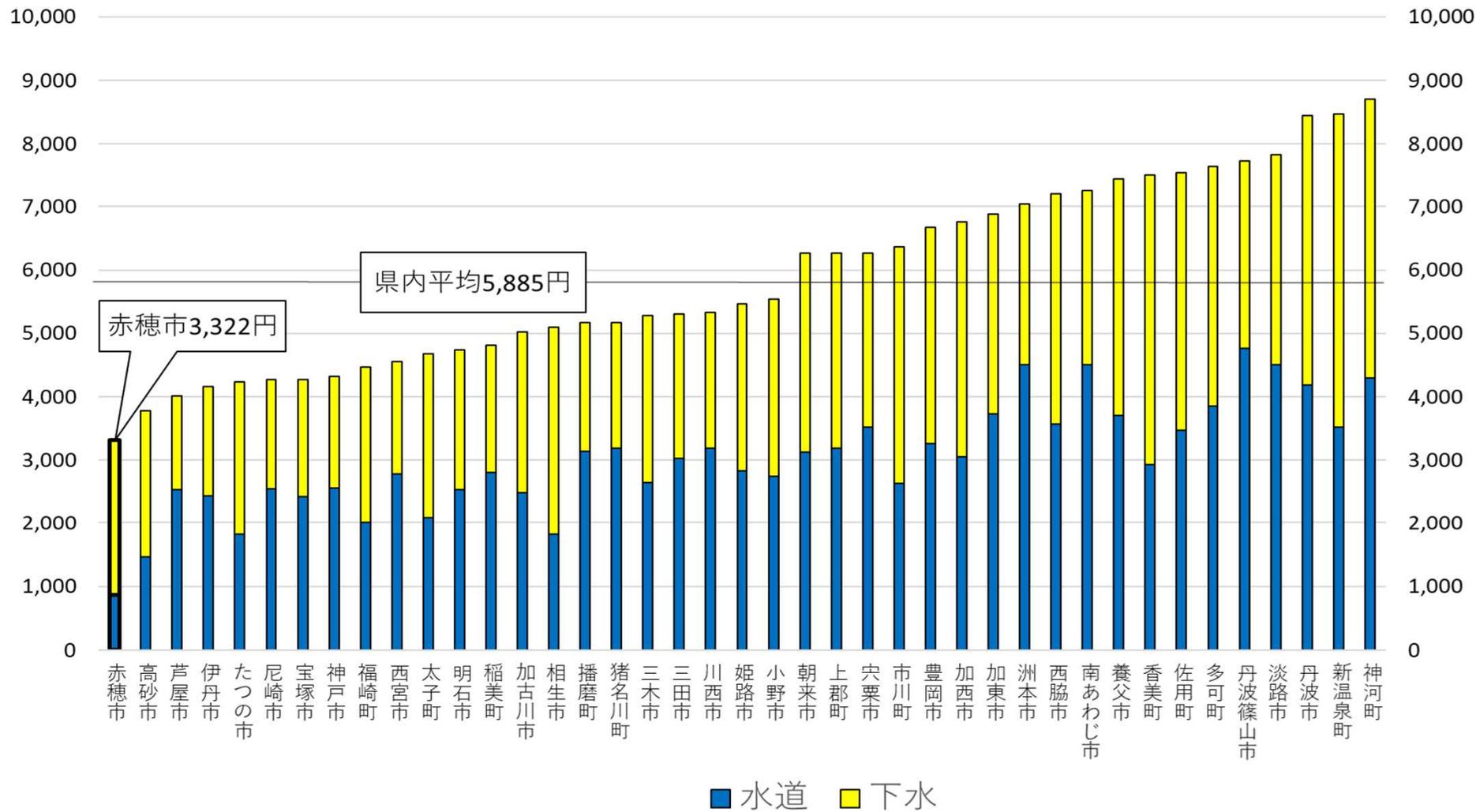


県内市町の水道料金と下水道使用料の合計額比較（令和5年4月1日現在）（税込み）

（口径13mmで1カ月に20m³使用した場合）

単位：円

単位：円



8 - 2 - 1 用語解説（水道）

浄水場 - じょうすいじょう

取水した原水を上水道の水質基準に適合するよう処理するための施設です。
赤穂市には、北野中浄水場と東有年浄水場の2か所があります。

水源地 - すいげんち

水道水の基となる原水を取水するための施設です。本来の意味は、川などが流れ出るおおもとの地を指しますが、水道事業では上水道として利用する水の源を意味しますので、ダムなども水源地となります。

赤穂市では河川水（伏流水）と地下水を原水としており、これらを取水する施設が5か所あります。

（木津第1、木津第2、真殿、原、東有年）

加圧所 - かあつしよ

浄水場から配水池へ水を送る際、送り出しの圧力で水を送ることが困難な給水区域や配水池（高地、浄水場から遠い地域など）に水を送るために、ポンプによる加圧を行う施設です。

赤穂市にはこのような加圧所が10か所あります。

（御崎、榎、大津、大鹿谷低区、大鹿谷高区、塩屋第1、塩屋第2、播磨台、横山、加里屋山）

配水池 - はいすいち

山上など標高が高い場所に設置される貯水槽です。浄水場で処理された水を配水池に送り、配水池に溜まった水の重さで水道管内の水に圧力をかけ、各戸に配水を行います（自然流下方式）。

赤穂市には配水池が16か所あります。

（中央、隧道、御崎、坂越、福浦、大鹿谷高区、大鹿谷低区、清水谷、真殿、東有年、楢原、播磨台、横山、塩屋山、大津、加里屋山）

有収水量 - ゆうしゅうすいりょう

水道水配水量のうち、水道料金徴収の対象となる水量のこと。

8 - 2 - 2 用語解説（下水道）

公共下水道 - こうきょうげすいどう

主として市街地における下水を排除し、又は処理するために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するもの又は流域下水道に接続するものであり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗渠である構造のもの。（下水道法第2条第3号イ）

赤穂市では、赤穂処理区として赤穂下水管理センターにおいて汚水処理を行っています。

特定環境保全公共下水道 - とくていいかんきょうほぜんこうきょうげすいどう

公共下水道のうち市街化区域以外の区域において設置されるもので、赤穂市では赤穂処理区として赤穂下水管理センターで汚水処理を行うほか、福浦処理区、古池処理区、大泊処理区、小島処理区、はりま台処理区にそれぞれ終末処理場を設置し、汚水処理を行っています。

農業集落排水施設 - のうぎょうしゅうらくはいすいしせつ

農業集落におけるし尿、生活雑排水などの汚水等を処理する施設の整備により、農業用排水の水質の汚濁を防止し、農村地域の健全な水循環に資するとともに、農村の基礎的な生活環境の向上を図ることを目的とした施設です。

赤穂市では、原新田、東有年、西有年第1、西有年第2、有年原、有年牟礼の6処理区にそれぞれ処理施設を設置し、汚水処理を行っています。（令和2年度に、有年檜原及び周世の2処理区を廃止し、それぞれ東有年処理区及び公共下水道に統合しました。）

終末処理場 - しゅうまつしよりじょう

下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域又は海域に放流するために下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設をいいます。（下水道法第2条第6号）

赤穂市では、公共（1か所）、特環（5か所）、農集（6か所）において、全部で12の終末処理場があります。

汚水中継ポンプ場 - おすいちゅうけいぽんぷじょう

汚水は勾配を利用した下水道管を通じて自然流下で終末処理場へ流入します。しかし、下水道管の距離が長くなるにつれ、地中深くに埋設されることになるため、施工や維持管理が困難になります。このため、途中のマンホールに中継ポンプを設置し、汚水を汲み上げ、再び自然流下で下流へと流していきます。これを繰り返しながら汚水が終末処理場へと流れていきます。

終末処理場に近づくにつれ汚水量が増えるため、マンホールポンプでは対応できない箇所では、建物型の中継ポンプ場を設置しています。このような中継ポンプ場は、市内に94か所（うち建物型は、加里屋・浜田・尾崎・御崎・南野中・真殿・磯浜・塩屋の8か所）あります。

雨水ポンプ場 - うすいぽんぷじょう

市街地を浸水被害から守るため、雨水を雨水渠でポンプ場へ集め、河川や海へ放流する施設。

本市の雨水ポンプ場は、令和3年度に供用開始した御崎第2ポンプ場をはじめ7か所（塩屋・西沖・天和・有年・坂越・御崎・御崎第2）に設置されています。このほかに、兵庫県のポンプ場が4か所設置されています。

有収水量 - ゆうしゅうすいりょう

下水処理場で処理した汚水処理水量のうち、下水道使用料の対象となる水量のこと。