

高知市上下水道事業経営戦略改定（案）

〔計画期間：令和4（2022）年度から令和13（2031）年度〕

高知市上下水道局

本市の上下水道事業に係る中長期的な経営の基本計画である高知市水道事業経営戦略及び高知市公共下水道事業経営戦略については、平成29(2017)年度から令和8(2026)年度までの10か年を計画期間として平成29(2017)年度に策定しています。

この経営戦略については、計画期間における事後検証や計画の見直しが重要となることから、3年から5年を目途に計画の見直し(ローリング)を行い、PDCAサイクルを働かせ、実効性のある戦略としていく必要があります。

そこで、平成29(2017)年度から令和元(2019)年度までの3か年の決算が出揃った令和2(2020)年度から高知市上下水道事業経営審議会において計画の進捗状況の中間検証を行うとともに、令和3(2021)年度末までの2か年をかけて、経営戦略の見直しを行ってきました。

経営戦略の見直しに当たっては、この間の実績(決算)の動向を勘案しながら、人口推計や有収水量の見直しを行ったほか、投資事業の見直しなども行いながら各種の収支推計の試算を行い、経営戦略の改定について検討を進めてきたところです。

改定後の経営戦略の計画期間は、令和4(2022)年度から令和13(2031)年度までの10か年としていますが、水道事業、公共下水道事業ともに計画期間の終盤には単年度収支の赤字が見込まれています。今後の計画に対する実績(決算)の進捗状況については継続して検証を行いながら、経営状況を見極めていき、令和8(2026)年度頃に予定している次の経営戦略の改定までには、料金体系や料金水準のあり方など検討を深めていく必要があるものと考えています。

最後に、上下水道事業は、日常生活に欠かすことのできないライフラインであり、上水から下水へと水循環を支える重要な役割を担っていることを十分に認識し、今後とも健全で安定的な事業運営を行っていきけるよう、職員一丸となって取り組んでいきます。

令和4年 月

高知市上下水道事業管理者 山本 三四年

目 次

1 - (1) 経営戦略の位置づけ等について	1
1 - (2) 改定前の経営戦略（前計画）	3
人口推計の考え方	
2 人口推計の考え方	5
水道事業経営戦略の改定に係る主な推計等	
3 - (1) 給水人口等	8
3 - (2) 有収水量・料金収入	10
3 - (3) 投資計画	12
3 - (3) - ② 主な投資事業（計画期間R4～13）	14
3 - (4) 企業債残高	16
3 - (5) 収支推計	18
3 - (6) 補てん財源残高	20
3 - (7) 経営目標	22
公共下水道事業経営戦略の改定に係る主な推計等	
4 - (1) 処理区域内人口等	24
4 - (2) 水洗化人口等	26
4 - (3) 有収水量・下水道使用料	28
4 - (4) 投資計画（污水）	30
4 - (4) - ② 主な投資事業（污水）（計画期間R4～13）	32
4 - (4) - ③ 水再生センターの再構築計画	34
4 - (5) 企業債残高	38
4 - (6) 収支推計	40
4 - (7) 累積欠損金，補てん財源残高	42
4 - (8) 経営目標	44
経営戦略改定後の取組	
5 進捗管理と計画の見直し	46
6 - (1) 次期の水道料金改定・下水道使用料改定に向けて	48
6 - (2) 総括原価方式について	50
6 - (3) 資産維持費について	52

参考資料等（水道事業）

7 - (1) 高知市の水道事業の変遷	54
7 - (2) 高知市の水道事業のあゆみ	55
7 - (3) 主要施設と給水区域	56
7 - (4) 高知市水道ビジョンにおける基本理念等	57
7 - (5) 組織図等	58
7 - (6) 経営比較分析表による現状分析	59
7 - (7) 投資の合理化の例	60
7 - (8) 収支推計に係る前提条件等	62
7 - (9) 収支推計（千円単位）	63
7 - (10) 30年間の収支推計《参考試算》	64

参考資料等（公共下水道事業）

8 - (1) 高知市の下水道事業のあゆみ	66
8 - (2) 下水道の計画・現況図（污水处理区域等）	67
8 - (3) 現況図（雨水）	68
8 - (4) 高知市下水道中期ビジョンにおける基本理念等	69
8 - (5) 組織図等	70
8 - (6) 経営比較分析表による現状分析	71
8 - (7) 収支推計に係る前提条件等	72
8 - (8) 収支推計・収益的収支（千円単位）	73
8 - (9) 収支推計・資本的収支（千円単位）	74
8 - (10) 主な投資事業（雨水）（計画期間R4～13）	75
8 - (11) 30年間の収支推計（污水）《参考試算》	76

1-(1) 経営戦略の位置づけ等について

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	～	2060
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	～	R42

高知市の上位計画

高知市強靱化計画	高知市強靱化計画 2015(H27)～2019(R元)		第2期高知市強靱化計画 2020(R2)～2024(R6)	
高知市総合計画	基本構想（20年） 2011(H23)～2030(R12)			
	前期基本計画（10年） 2011(H23)～2020(R2)		後期基本計画（10年） 2021(R3)～2030(R12)	
高知市まち・ひと・しごと創生	高知市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン 2015(H27)～2060(R42)			
	高知市まち・ひと・しごと創生総合戦略 2015(H27)～2019(R元)		第2期高知市まち・ひと・しごと創生総合戦略 2020(R2)～2024(R6)	

高知市の上下水道事業関連計画

高知市上下水道 事業計画	高知市水道事業基本計画2017 ～高知市水道ビジョン2017～ 2017(H29)～2026(R8)
	高知市下水道中期ビジョン2012 2012(H24)～2021(R3)
	高知市下水道中期ビジョン2012（2018改訂版） 2018(H30)～2026(R8)
高知市上下水道 事業経営戦略	高知市水道事業経営戦略 2017(H29)～2026(R8)
	高知市公共下水道事業経営戦略 2017(H29)～2026(R8)
	高知市上下水道事業経営戦略（改定版） 2022(R4)～2031(R13)

全国の上下水道事業などの公営企業は、急速な人口減少等によるサービス需要の減少をはじめ、施設の老朽化に伴う更新需要の増大等、厳しい経営環境に直面しています。

こうした中で、各公営企業は、自らの経営についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視点に基づく計画的な経営に取り組むことが必要とされています。

このため総務省からは、各公営企業に対して将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」について、令和2(2020)年度までの策定とともに、より質の高い経営戦略となるよう、令和7(2025)年度までの見直しが要請されています。

本市では、平成29(2017)年度に高知市水道事業経営戦略及び高知市公共下水道事業経営戦略を策定していますが、今回見直し(改定)を行うことで、令和4(2022)年度から令和13(2031)年度までの10か年の計画へと改定し、実効性の高い経営戦略を目指しています。

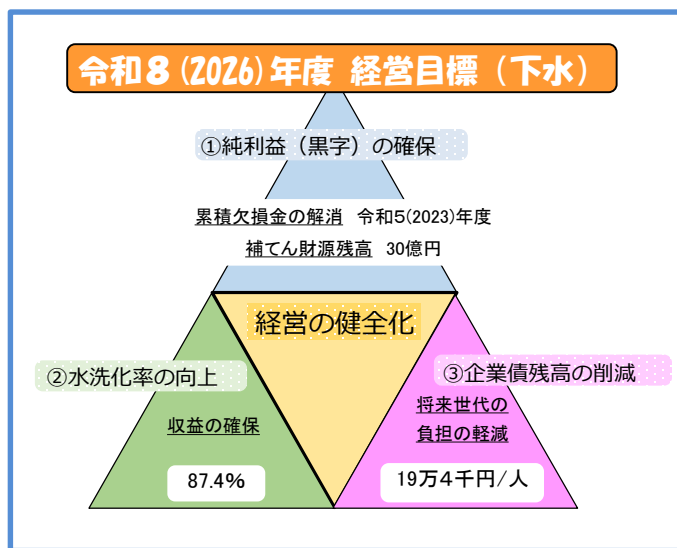
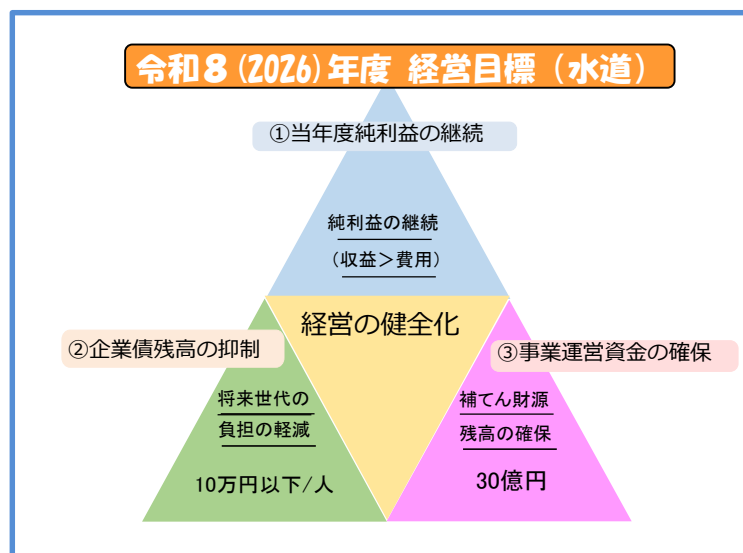
なお、本市の経営戦略については、上位計画である「高知市総合計画」等を基本としつつ、「高知市水道事業基本計画2017」及び「高知市下水道中期ビジョン2012(2018改訂版)」に定める事業計画との整合性を図りながら、投資計画や財政計画を定めることとしています。

経営審議会の答申を踏まえ、中長期の経営の基本計画となる「経営戦略」を平成29（2017）年度に策定

[計画期間：平成29（2017）年～令和8（2026）年]

高知市水道事業経営戦略：平成30（2018）年3月策定

高知市公共下水道事業経営戦略：平成29（2017）年12月策定



3～5年を目途に計画の見直し（ローリング）を行い、P D C Aサイクルを働かせ、実効性のある戦略を目指す

1-2 改定前の経営戦略（前計画）

中長期の経営の基本計画となる「経営戦略」については、平成28(2016)年度の高知市上下水道事業経営審議会(以下「経営審議会」という。)の答申を踏まえて、水道事業・公共下水道事業ともに、平成29(2017)年度にそれぞれの経営戦略(以下「前計画」という。)を策定しています。

前計画の計画期間は、平成29(2017)年度から令和8(2026)年度までの10か年としていますが、事業ごとに計画最終年度における経営目標を3つ定めています。

水道事業では、一つ目として、お客さまに安全でおいしい水を安定的に供給するための『当年度純利益(黒字)の継続』、二つ目として、将来世代の負担を軽減するための『企業債残高の抑制』、三つ目として、将来に向けた経営の安定化を図るための『事業運営資金の確保』を経営目標として掲げ、事業を推進してきたところで

す。

また、公共下水道事業では、一つ目として、将来にわたって安定した下水道サービスを提供するための『純利益(黒字)の確保』、二つ目として、収益の確保と生活環境の改善を図るための『水洗化率の向上』、三つ目として、将来世代の負担を軽減するための『企業債残高の削減』を経営目標として掲げ事業を推進してきました。

この経営戦略については、3～5年を目途に計画の見直しを行い、PDCAサイクルによる実効性のある経営戦略を目指すこととしており、3か年の決算数値が出揃った令和2(2020)年度から経営審議会において中間検証に着手し、その後、令和3(2021)年度までの2か年をかけて、経営戦略の改定を行っています。

人口推計の考え方

2 人口推計の考え方

【国立社会保障・人口問題研究所（社人研）の推計】

A【平成22(2010)年の国勢調査を基にした，社人研の平成25(2013)年3月推計】⇒ 令和22(2040)年10月1日までの30年間（5年ごと）の推計

年（和暦）	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
年（西暦）	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
高知市人口(人)	343,393	334,982	324,804	312,525	298,926	284,140	268,602	
増減（人）	－	▲ 8,411	▲ 10,178	▲ 12,279	▲ 13,599	▲ 14,786	▲ 15,538	
減少率	－	-2.45%	-3.04%	-3.78%	-4.35%	-4.95%	-5.47%	

B【平成27(2015)年の国勢調査を基にした，社人研の平成30(2018)年3月推計】⇒ 令和27(2045)年10月1日までの30年間（5年ごと）の推計

年（和暦）	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
年（西暦）		2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
高知市人口(人)		337,190	329,354	319,668	308,913	297,021	284,180	271,051
増減（人）	－	－	▲ 7,836	▲ 9,686	▲ 10,755	▲ 11,892	▲ 12,841	▲ 13,129
減少率	－	－	-2.32%	-2.94%	-3.36%	-3.85%	-4.32%	-4.62%

※ 通例では，令和2(2020)年の国勢調査をベースとして，次回，令和5(2023)年3月頃に新たな推計値が公表される見込み

B－A ⇒ 推計間の差

年（和暦）	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
年（西暦）		2015	2020	2025	2030	2035	2040	
高知市人口(人)		2,208	4,550	7,143	9,987	12,881	15,578	

※ 平成27(2015)年の国勢調査による人口が，Aの「平成22(2010)年の国勢調査を基にした平成27(2015)年の推計値」を上回ったことにより，Bの推計値が上方修正されている

2 人口推計の考え方

【「高知市の推計人口」と「実績値」との比較・検証】

年（和暦）		H29	H30	R元	R2	備 考
年（西暦）		2017	2018	2019	2020	
C	(人)	330,028	328,077	325,545	323,400	実績値：各年度末（3月31日現在）の人口
A 1	(人)	329,893	327,857	325,822	323,576	「A：社人研の平成25(2013)年3月推計」をベースに年度末（3月31日）の推計を行ったもの
C-A 1	(人)	135	220	▲ 277	▲ 176	実績Cと推計A1の差
B 1	(人)	333,272	331,705	330,138	328,385	「B：社人研の平成30(2018)年3月推計」をベースに年度末（3月31日）の推計を行ったもの
C-B 1	(人)	▲ 3,244	▲ 3,628	▲ 4,593	▲ 4,985	実績Cと推計B1の差

- ・「C-B 1」の算定結果により、B 1（平成30(2018)年3月推計ベース）の推計はC(実績)を大きく上回っており、乖離が拡大傾向にあることから推計値として信頼性が低い
- ・「C-A 1」の算定結果により、A 1（平成25(2013)年3月推計ベース）の推計はC(実績)との差が僅少であり、より信頼性が高い



「A：社人研の平成25(2013)年3月推計」を今回の人口推計のベースとして採用



【改定後の計画期間（R4(2022)年～R13(2031)年）における「高知市の推計人口」】

年（和暦）	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
年（西暦）	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
高知市人口(人)	318,666	316,211	313,754	311,165	308,446	305,727	303,008	300,287	297,447	294,490
増減（人）	—	▲ 2,455	▲ 2,457	▲ 2,589	▲ 2,719	▲ 2,719	▲ 2,719	▲ 2,721	▲ 2,840	▲ 2,957

2 人口推計の考え方

ここからは、経営戦略の改定にあたり、高知市人口（行政人口）推計の見直しの考え方を示していきます。

日本の市町村別の人口推計については、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）が国勢調査の結果を基に、5年ごとに推計値を公表しています。

前計画では、平成22（2010）年の国勢調査を基にした、社人研の平成25（2013）年3月推計の数値をベースに推計していますが、直近では、平成27（2015）年の国勢調査を基にした、社人研の平成30（2018）年3月推計が公表されていますので、2つの社人研の推計と、高知市人口の実績値を比較・検証しました。

その結果として、社人研の平成25（2013）年3月推計の方が、高知市人口の実績に近似していたことから、改定後の計画期間である令和4（2022）年度からの10か年についても、社人研の平成25（2013）年3月推計を採用することとしました。

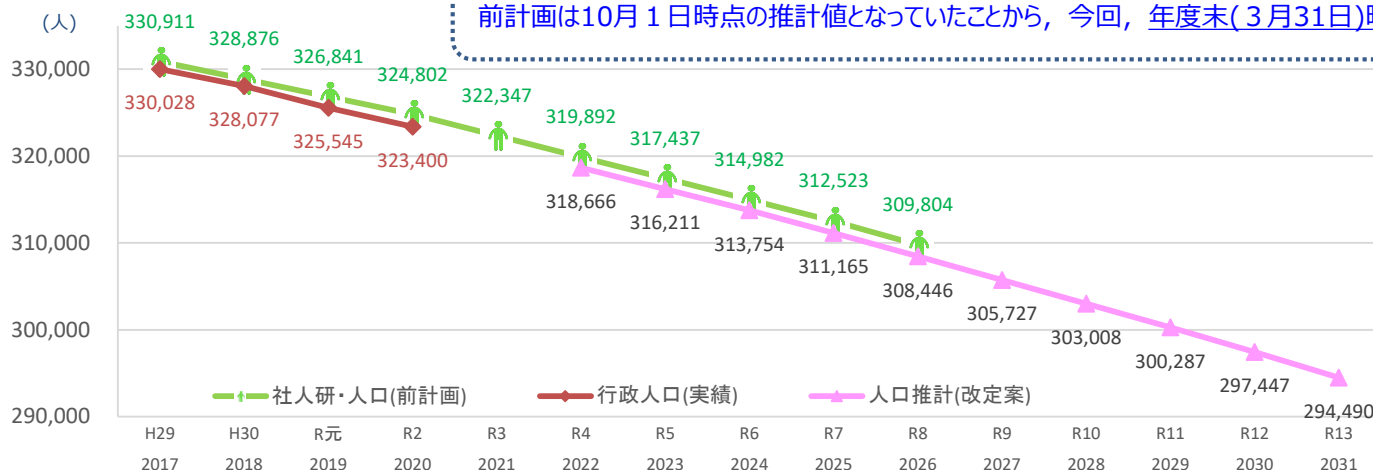
なお、平成29（2017）年度に策定した前計画では、社人研の10月1日現在の推計値を使用していましたが、今回の推計では、各種数値との整合性を考慮して、年度末3月31日現在の数値へと補正を行っています。

この高知市人口（行政人口）は、水道事業、公共下水道事業における各種の推計の基礎となるものです。

水道事業経営戦略の改定に係る主な推計等

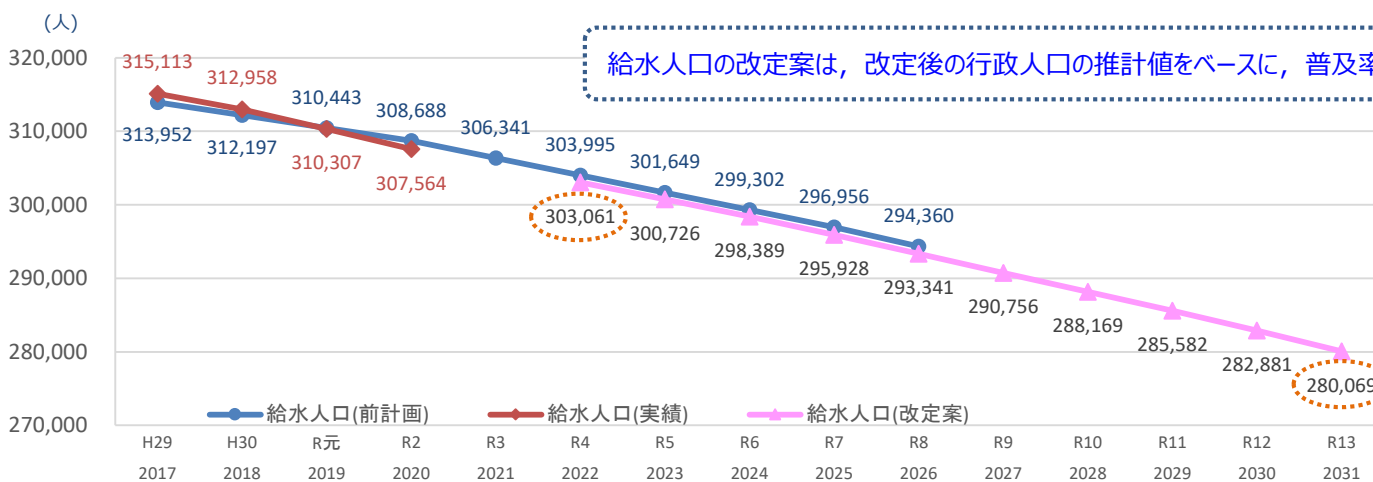
[改定計画期間：令和4（2022）年度から令和13（2031）年度]

行政人口



	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
社人研・人口(前計画)	330,911	328,876	326,841	324,802	322,347	319,892	317,437	314,982	312,523	309,804					
行政人口(実績・改定案)	330,028	328,077	325,545	323,400		318,666	316,211	313,754	311,165	308,446	305,727	303,008	300,287	297,447	294,490
差	▲ 883	▲ 799	▲ 1,296	▲ 1,402		▲ 1,226	▲ 1,226	▲ 1,228	▲ 1,358	▲ 1,358					

給水人口



	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
給水人口(前計画)	313,952	312,197	310,443	308,688	306,341	303,995	301,649	299,302	296,956	294,360					
給水人口(実績・改定案)	315,113	312,958	310,307	307,564		303,061	300,726	298,389	295,928	293,341	290,756	288,169	285,582	282,881	280,069
差	1,161	761	▲ 136	▲ 1,124		▲ 934	▲ 923	▲ 913	▲ 1,028	▲ 1,019					

ここからは、水道事業に係る経営戦略の改定となりますが、まずは、給水人口の推計を示していきます。

水道については、地下水を使用するなどしている一部を除き、ほぼ市域全体に普及していることから、高知市人口(行政人口)の減少に応じて、給水人口も減少していく傾向にあります。

令和4(2022)年度からの10か年の給水人口については、令和2年度の水道普及率(給水人口／高知市人口)を、「人口推計の考え方」で示した「各年度の高知市人口」に乗じることで推計しています。

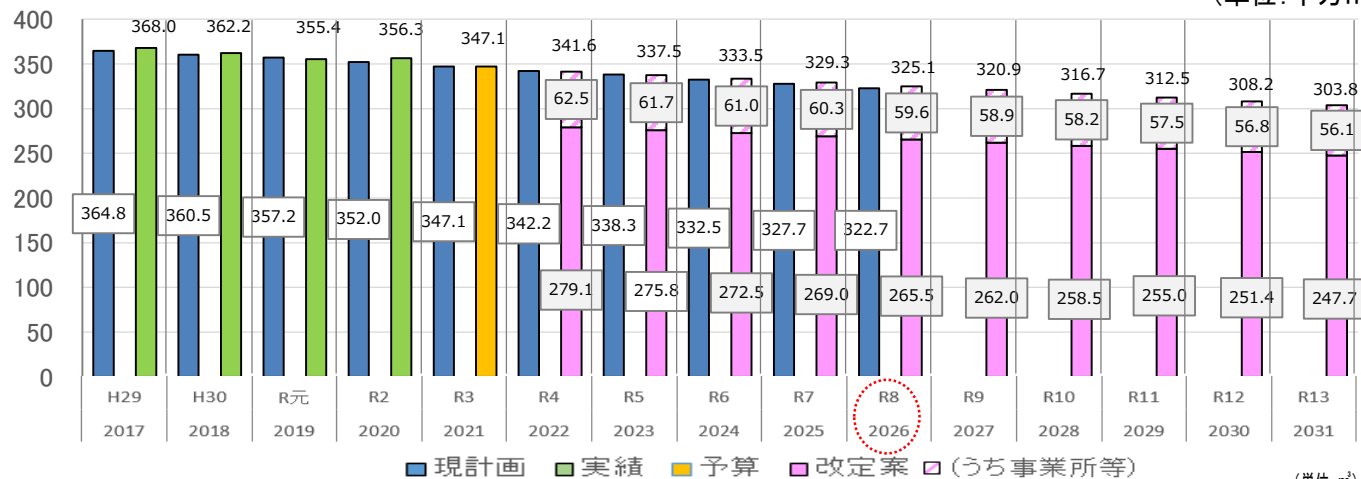
令和4(2022)年度に303,061人と推計される給水人口については、計画最終年度の令和13(2031)年度には280,069人へと22,992人減少することを見込んでいます。

【水道事業】 3-(2) 有収水量・料金収入

有収水量

今後の感染動向と感染対策を予測することが困難であることから、推計においては新型コロナウイルス感染症による影響を加味しない

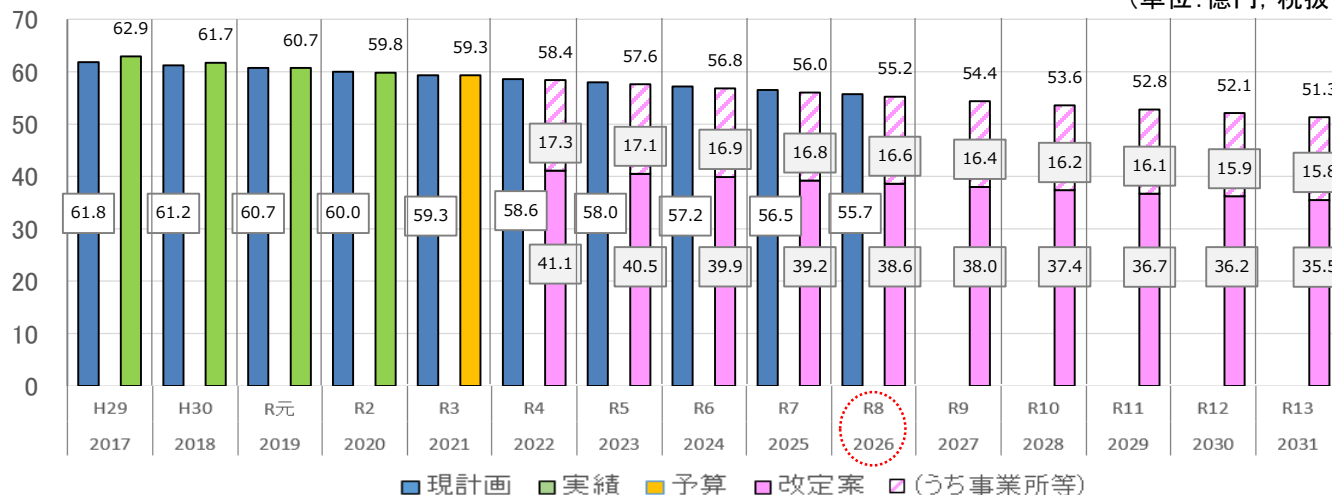
(単位: 十万m³)



	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
現計画 ①	36,484,184	36,052,296	35,720,677	35,196,363	34,705,191	34,217,456	33,825,578	33,252,299	32,774,876	32,273,466					
実績等 ②	36,803,871	36,222,772	35,536,046	35,627,662	34,705,191	34,158,607	33,752,422	33,348,158	32,934,397	32,510,802	32,088,789	31,667,756	31,247,666	30,818,201	30,379,610
一般用						27,912,170	27,579,802	27,248,484	26,906,805	26,554,442	26,202,819	25,851,343	25,499,989	25,138,448	24,766,978
事業所等						6,246,437	6,172,619	6,099,674	6,027,591	5,956,359	5,885,970	5,816,412	5,747,676	5,679,753	5,612,632
差 ②-①	319,687	170,476	▲184,631	431,299	0	▲58,849	▲73,156	95,859	159,521	237,336					

料金収入

(単位: 億円, 税抜き)



「推計方法見直しのポイント」

- 「一般用」, 「事業所等」に区分
- 「一般用」は更に口径別, 料金単価別と細分化し, 料金単価による増減の影響を詳細に反映
- 給水人口…社人研平成25年推計より算出した行政人口を基に算定
- 有収水量
 - ・「一般用」…各区分別の水量変動率と給水人口の増減率を基に算定
 - ・「事業所等」…総水量をH23～R元年度の水量変動率を基に算定
- 料金収入
 - ・基本料金
 - 「一般用」…賦課戸数に基本単価を乗じる
 - 「事業所等」…R3据置
 - ・従量料金
 - 各区分別の水量に料金単価を乗じる

「まとめ」

- 単価の低い水量より, 単価の高い水量の減少幅が大きい
↓ 逓増制料金体系
- R8について計画値と推計値を比較→水量増, 料金減

有収水量とは、水道料金収入につながる水量で、各家庭や企業などで使用される水量のことを言います。

前計画では、一人一日当たりの有収水量が毎年2ℓずつ減少するという見込により有収水量(使用水量)を推計しましたが、今回の改定では、推計の精度を高めるため、『一般用』と『事業所等』に区分するなどして推計しています。

『一般用』の有収水量については、口径別と料金単価別にさらに細分化した上で、給水人口の変動率や水量変動率(※)を加味して、より詳細に推計しており、結果として一人一日当たりの有収水量が毎年1.2ℓずつ減少する見込となっています。

また、『事業所等』の有収水量については、給水人口の変動と比例した推移となっていないことから、過去の水量変動率(※)を加味しながら推計することとしています。

全体の有収水量として、令和2(2020)年度までの実績は概ね前計画を上回っていますが、令和4(2022)年度、5(2023)年度では、前計画値を若干下回った後、令和6(2024)年度から8(2026)年度では、前計画値を上回っており、年々減少傾向にある中であって、前計画よりは、緩やかな減少になるものと見込んでいます。

なお、新型コロナウイルス感染症による今後の影響を予測することはできないことから、この推計においては、加味しないこととしています。

※ 新型コロナウイルス感染症による影響を受けていない、平成23(2011)年度から令和元(2019)年度までの変動率としています。

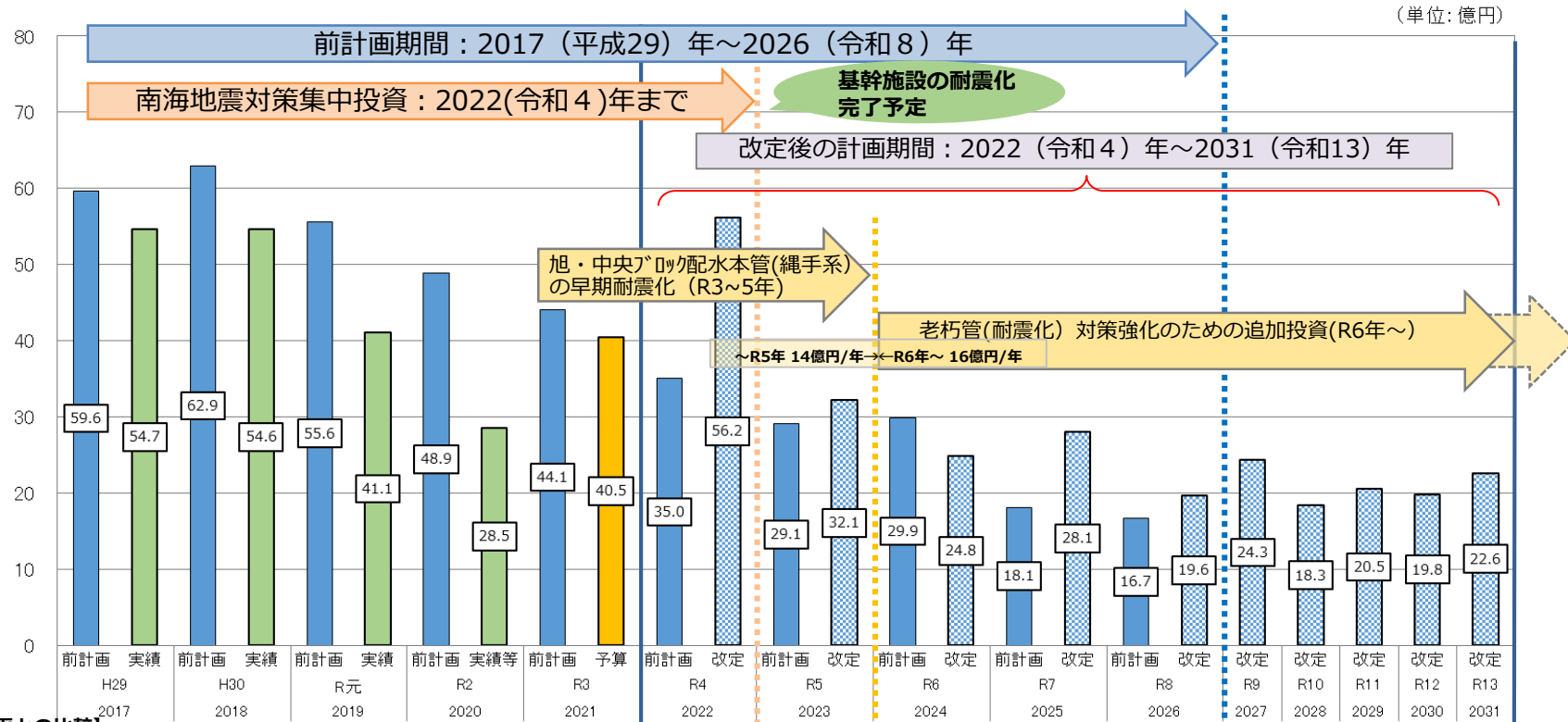
次に、料金収入(税抜き)については、基本料金と従量料金に区分し、従量料金については、『有収水量』で算出した料金単価別の水量にそれぞれの料金単価を乗じて算出しています。

従量料金については、いわゆる逓増制となっており、例えば、口径20mmの場合、1㎡から8㎡までの単価が10円、9㎡から20㎡の単価が137円、21㎡から30㎡までの単価が164円、31㎡から50㎡までが193円と基本的に水量が増加すると単価が高くなる料金体系となっていますが、料金単価の高いところでの水量が減少する見込を反映しています。

令和2(2020)年度までの料金収入は、概ね前計画どおりの実績となったものの、令和4(2022)年度以降は、前計画値を若干下回る推計となっており、有収水量全体が前計画を上回る一方で、料金収入は前計画を下方修正する結果となりました。

【水道事業】 3-(3) 投資計画

(単位: 億円)



【前計画との比較】

基幹施設の耐震化

H29~R4年 (36.9億→27.3億円 ▲9.5億円)
水需要の減少に対応した耐震補強工法の見直し及び高度な手法による耐震診断結果の反映 ▲9.5億円

H29~R8年までの10年投資計画で
事業目的を達成しながら**19.6億円の投資額減**の見込

管路の耐震化

H29~R8年 (253.2億→260.7億円 +7.5億円) 旭・中央ポンプ配水本管(縄手系)の早期耐震化(R3~5年) +23.0億円
二重化事業完成による請負差額や計画見直し ▲18.7億円 老朽管(耐震化)対策強化のための追加投資(R6年~) +3.2億円
年平均: 約26億円

R9年以降 継続実施

年平均: 約18億円

局庁舎の移転整備

R2~4年 (5.0億→25.6億円)
倉庫等の移転経費として5.0億円を計上
→ 庁舎移転へ見直し +20.6億円

施設の改築更新

H29~R8年 (104.8億→66.6億円 ▲38.2億円)
設備の長寿命化による更新時期の平準化, 水需要の減少に対応した更新 ▲29.2億円 大規模修繕費の見直し ▲9.0億円
年平均: 約7億円

R9年以降 継続実施

年平均: 約6億円

	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
前計画	59.6	62.9	55.6	48.9	44.1	35.0	29.1	29.9	18.1	16.7
実績等	54.7	54.6	41.1	28.5	40.5	56.2	32.1	24.8	28.1	19.6
差	▲4.9	▲8.3	▲14.5	▲20.4	▲3.6	21.2	3.0	▲5.1	10.0	2.9

	R9	R10	R11	R12	R13	前計画期間計 (H29~R8)	改定計画期間計 (R4~R13)
	24.3	18.3	20.5	19.8	22.6	399.9	266.5
差						▲19.6	

※端数処理の関係で合計と内訳が合わない場合がある

投資計画は、資本的支出として、施設の老朽化対策や南海トラフ地震対策などを行うための事業計画となります。

事業の実施に当たっては、前計画における考え方を引継ぎ、水道施設能力の見直しや管口径のダウンサイジングなども行いながら、投資の合理化を図りつつ効率的に事業を進めていくこととしています。

全体的な事業費の傾向としては、前計画期間である平成29(2017)年度から10か年の計画事業費が399億9千万円であったのに対して、実績と見込の合計額は、380億3千万円となり、19億6千万円の縮減を見込んでいます。これは、令和2(2020)年度までの実績において請負差額が生じたことや、耐震補強の見直しを行ったほか施設の状況に応じて更新年度を繰り下げたこと等により、事業費の縮減が図られたものです。

また、改定後の計画期間である令和4(2022)年度から令和13(2031)年度までの10か年の計画事業費は266億5千万円を見込んでおり、前計画10か年の実績等と比較すると110億円以上の縮減を図っています。これは南海トラフ地震対策集中投資期間が令和4(2022)年度で終了することなどにより、送水幹線の二重化事業などの大型投資が一定終了することによるものです。

主要な事業内容（R4～13年） - 計画期間投資額 266.5億円 -

○基幹施設の耐震化

- ・三里配水池整備事業等（R4年） **0.6億円**
（全体事業費 9.6億円【H29～R4年】）

取組：・施設の耐震化
・配水池貯水容量の見直し
・応急給水拠点の整備

目標：浄水施設の耐震化率

34.5%（R2年）⇒ **100%**（R3年完了予定）

基幹配水池の耐震化率

97.6%（R2年）⇒ **100%**（R3年完了予定）

応急給水拠点整備箇所数

8箇所（R2年）⇒ **11箇所**（R6年完了予定）

効果：地震による水道施設への被害を未然に防ぎ、市民生活への影響を最小限に抑える。



三里配水池整備状況

期間計 **0.6億円**

○施設の改築・更新

- ・旭浄水場排水処理棟整備（R4～10年） **12.1億円**
旧施設解体・築造・場内整備等
- ・針木浄水場電気機械設備更新（R4～7年） **10.3億円**
針木浄水場動力・計装電気設備、中継ポンプ所受変電設備更新
- ・取水所・送水所外設備更新（R4～12年） **5.4億円**
鏡川第1,2取水所受変電設備更新、一宮送水所電気設備及び自家発電設備更新

取組：・予防保全型の維持管理による安定給水の実現
・設備長寿命化による維持管理費の削減
・ポンプ台数等の見直しによる施設能力の適正化



中継ポンプ施設全景



自家発電設備更新



電気設備更新

期間計 **48.3億円**

○管路の耐震化

- ・旭中央ポンク配水本管（縄手系）布設替（R4・5年） **17.7億円**
（全体事業費 23億円【R3～5年】）
- ・管路の布設替（R4～R8年） **76.0億円/5年間**
（R9～R13年） **80.0億円/5年間**
基幹管路、老朽管の布設替（14.0～16.0億円/年）
※年間投資額（～R5年 14.0億円、R6年～ 16.0億円）
- ・管路の未普及解消（新設）・移設（R4～13年） **19.4億円**

老朽管対策強化のための追加投資
+2.0億円/年

取組：・管路の耐震化
・管口径のダウンサイジング等効率的な管網整備（老朽管路の健全化）

目標：基幹管路の耐震適合率

45.2%（R2年）⇒ **67.4%**（R13年）

無ライニング鑄鉄管残存率

0.9%（R2年）⇒ **0%**（R8年完了予定）

効果：地震発生時において断水被害の軽減を図る。また老朽管路の計画的な更新により、管路の健全度を維持する。



耐震管の布設状況

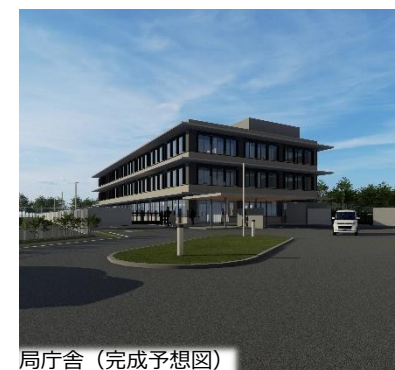
期間計 **193.1億円**

○局庁舎の移転整備（R4年まで）

- ・局庁舎建築工事等 **22.2億円**
建築、設備（電気・空調・衛生）、工事監理等
 - ・資機材倉庫建築工事等 **2.3億円**
建築、設備（電気・機械）等
- （全体事業費 25.6億円【R2～4年】）



資機材倉庫（完成予想図）



局庁舎（完成予想図）

期間計 **24.5億円**

次に、改定後の計画期間における、主な投資事業は以下のとおりです。

『基幹施設の耐震化』としては、計画期間内の事業費を6千万円見込んでいます。

この事業は、地震による水道施設への被害を未然に防ぎ、市民生活への影響を最小限に抑えるため、施設の耐震化や応急給水拠点の整備などを行うものです。

主な事業としては、三里地区の給水の安定性向上や、応急給水拠点として新設を行っている三里配水池の整備事業について、完了予定の令和4年度に予算を計上するなどしています。

事業目標である、浄水施設や配水池などの基幹施設の耐震化は令和3(2021)年度で完了し、応急給水拠点の整備も令和6(2024)年度には11か所の整備が完了する予定です。

『施設の改築・更新』としては、計画期間内の事業費を48億3千万円見込んでいます。

この事業は、予防保全型の維持管理を行うことで、安定した給水の実現と設備の長寿命化による維持管理費の削減、ポンプ台数等の見直しによる施設能力の適正化に取り組むものです。

主な事業としては、旭浄水場排水処理棟の整備に12億1千万円、針木浄水場電気機械設備の更新に10億3千万円を計上するなどしています。

『管路の耐震化』については、計画期間内の事業費を193億1千万円見込んでいます。

この事業は、水道管路を耐震化することで地震発生時における断水被害の軽減などを図るものです。また、管路の更新の際には、水需要に応じて水道管の口径をダウンサイジングすることなどで、効率的・経済的な取組を進めています。

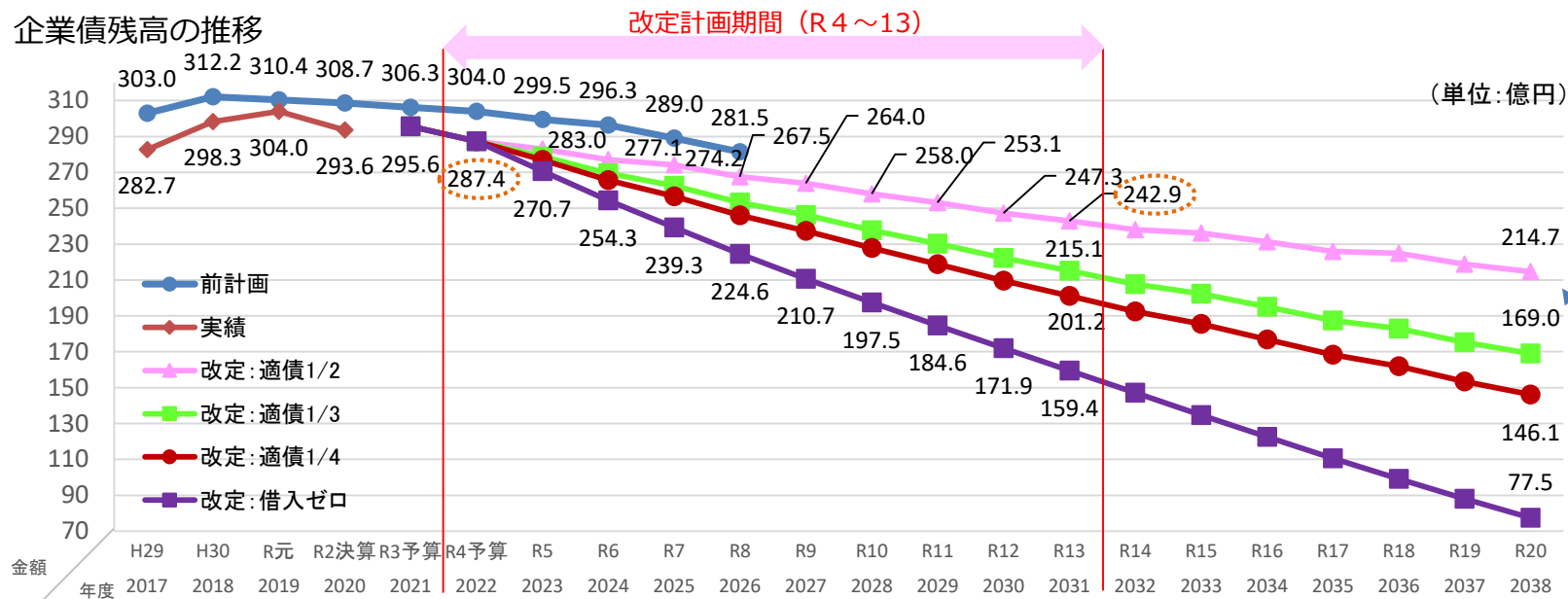
主な事業として、『旭中央ブロックの配水本管布設替』に17億7千万円を、その他管路の布設替としては令和4(2022)年度と5(2023)年度の年間事業費を現計画ベースの14億円とした後、令和6年度以降は年額2億円を上積みして16億円とし、さらなる老朽管対策に取り組んでいくこととしています。

なお、本市が保有する管路の重要度や老朽度を勘案しながら、効果的・効率的な管路の耐震化を進めていくことにより、基幹管路の耐震適合率については、令和2(2020)年度の45.2%から令和13(2031)年度には67.4%まで引き上げていく予定としています。

また、前計画の策定段階では『局庁舎の移転整備』が具体化していませんでしたが、令和元(2019)年度に『局庁舎移転検討委員会』を設置して以降、事業計画の検討を重ねた結果、令和4(2022)年度中の局庁舎移転を目指して事業を進めてきており、改定期間の令和4(2022)年度に『局庁舎の移転整備』として24億5千万円を計上しています。

この事業は、南海トラフ地震発生時に津波被害が想定される現在の棧橋通から標高の高い針木浄水場の敷地内に庁舎及び倉庫を移転するもので、災害発生後の対応力の強化を図るためのものとなっています。

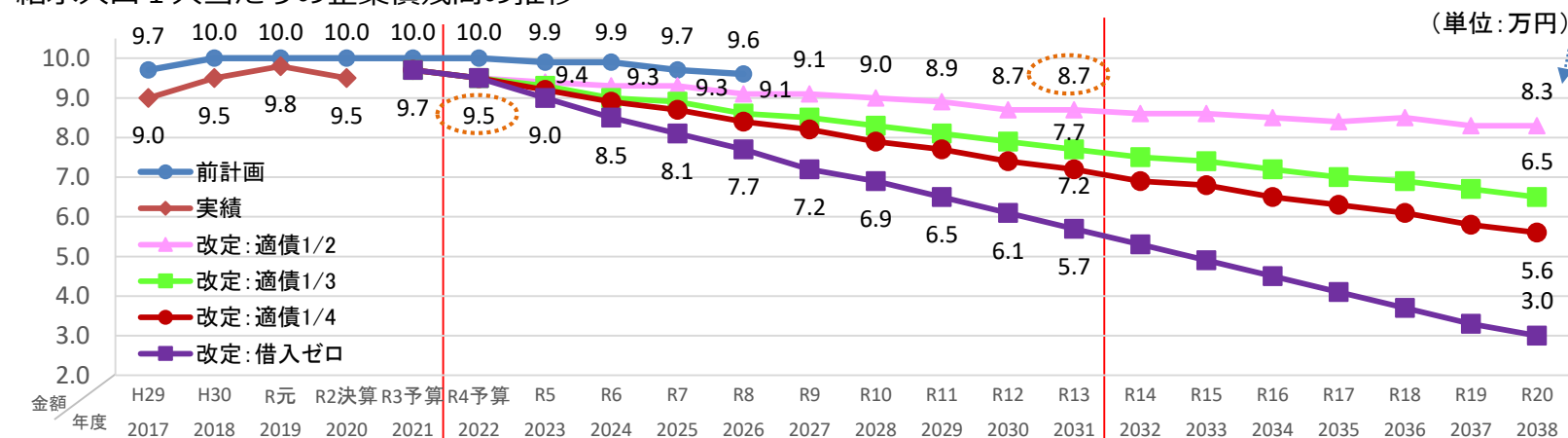
企業債残高の推移



企業債発行額を
適債の1/2とした
場合でも、減少
傾向にある。

適債1/2	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
企業債発行額①	8.7	12.2	10.6	12.2	8.0	10.3	7.3	8.4	7.6	9.4	8.9	12.4	9.5	9.0	13.1	8.3	9.8
企業債償還額②	16.9	16.7	16.5	15.0	14.7	13.9	13.2	13.3	13.5	13.7	13.9	14.2	14.4	14.4	14.2	14.1	14.0
差①-②	▲ 8.2	▲ 4.4	▲ 5.9	▲ 2.8	▲ 6.7	▲ 3.6	▲ 6.0	▲ 4.9	▲ 5.8	▲ 4.4	▲ 5.0	▲ 1.8	▲ 4.9	▲ 5.4	▲ 1.2	▲ 5.9	▲ 4.2

給水人口1人当たりの企業債残高の推移



企業債発行額を
適債の1/2とした
場合でも、減少
傾向にある。

企業債には世代間の負担の公平性を図る役割もあることから、投資事業の財源として一定額の発行(借入)を行っています。

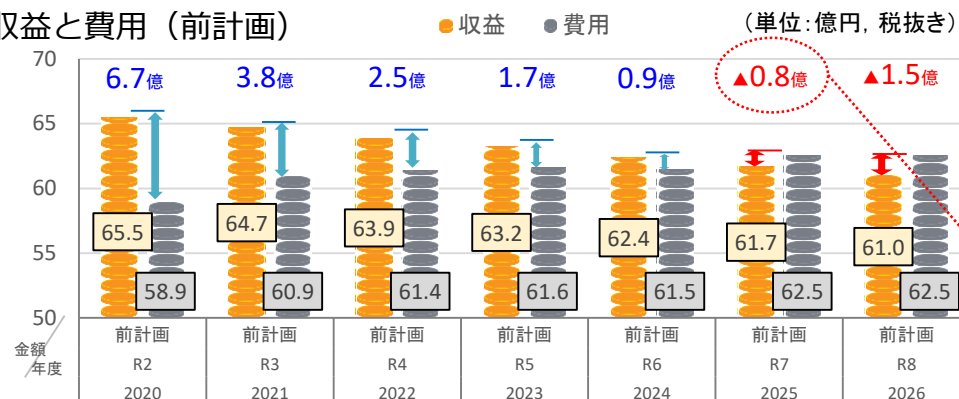
企業債発行(借入)の基準としては、『適債事業費(企業債の対象となる事業費)の2分の1以内』の発行(借入)を基本としつつ、『給水人口1人当たりの企業債残高を10万円以内』とすることを目標に運用することとしています。

企業債残高は、前年度末の残高に、当年度の発行(借入)額を加え、当年度の償還額を減じたものとなります。

『投資事業』のところで述べたように、投資事業費が前計画よりも縮減されることにより、企業債残高としては令和4(2022)年度の287億4千万円から令和13(2031)年度には242億9千万円へと減少し、給水人口1人当たりの企業債残高も令和4(2022)年度の9万5千円から令和13(2031)年度には8万7千円へと減少する見込みとなっています。

この表では、補てん財源残高との関連において複数の試算を行っていますが、企業債の発行(借入)額を『適債事業費の3分の1とした場合』や、『4分の1とした場合』のほか、『発行(借入)しない場合』についてもシミュレーションを行い、企業債残高がどのように推移していくのかを示しています。

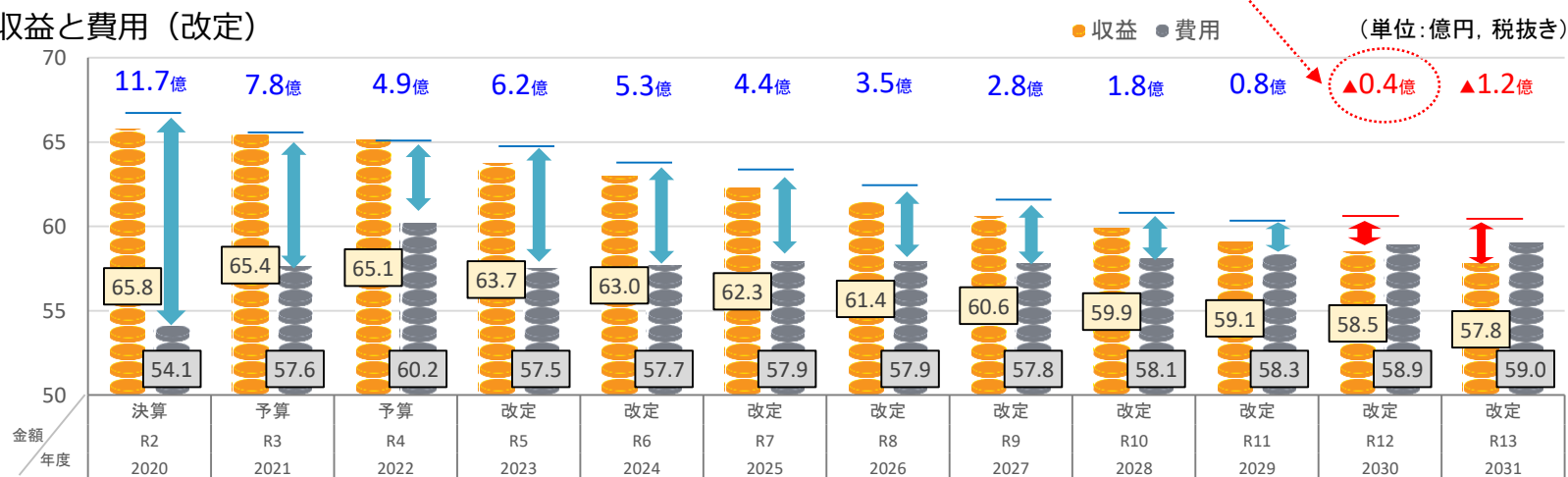
収益と費用（前計画）



R2までの実績と、R4以降の投資事業の見直し等を踏まえて算定した推計値
(企業債借入額を適債事業費の1/2で試算)

⇒ 前計画では、予算ベースでR7に赤字を見込んでいたが、改定案ではR12へと5か年延伸

収益と費用（改定）



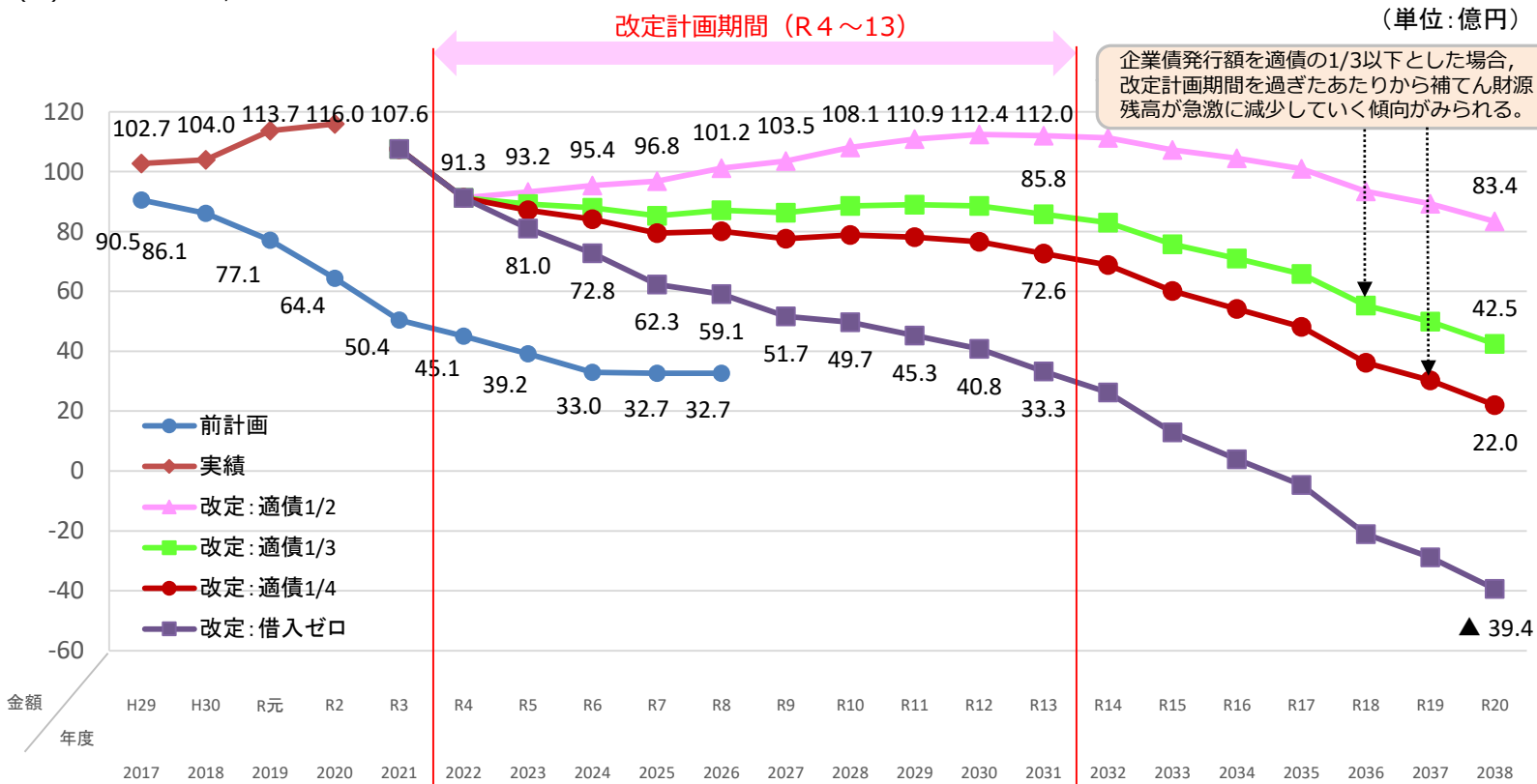
収支推計については、令和2(2020)年度までの決算数値を反映させながら、令和4(2022)年度以降の投資事業の見直しなどを踏まえ、各年度の予算を全額執行する前提で算定しています。

前計画では、令和7(2025)年度に単年度収支の赤字を見込んでいましたが、改定後の経営戦略では、単年度収支の赤字が見込まれる年度が令和12(2030)年度へと5か年延伸しています。

これは、料金収入を若干下方修正する一方で、投資事業の縮減などにより減価償却費が減額となるなど、費用を抑制することができたことなどにより、各年度の収支が改善されたことによるものです。

補てん財源残高

(※)補てん財源とは、資本的収支不足額を補てんするため企業内部に留保している財源



【金利の推移】

(償還30年(うち据置5年), 元利均等)

西暦	和暦	金利
1989	H元	6.20%
1990	H2	6.60%
1991	H3	5.50%
1992	H4	4.40%
1993	H5	4.30%
1994	H6	4.65%
1995	H7	3.40%
1996	H8	2.80%
1997	H9	2.10%
1998	H10	2.10%
1999	H11	2.00%
2000	H12	1.60%
2001	H13	2.20%
2002	H14	1.20%
2003	H15	2.00%
2004	H16	2.10%
2005	H17	2.10%
2006	H18	2.10%
2007	H19	2.10%
2008	H20	1.90%
2009	H21	2.00%
2010	H22	1.90%
2011	H23	1.70%
2012	H24	1.50%
2013	H25	1.40%
2014	H26	1.20%
2015	H27	0.50%
2016	H28	0.60%
2017	H29	0.60%
2018	H30	0.50%
2019	R元	0.30%
2020	R2	0.50%
2021	R3.10.1	0.50%

企業債を一定額発行(適債事業費の1/2)した場合、改定計画期間(R4～13)は100億円程度と高い水準にあるが、『企業債には世代間の負担の公平性を図る役割もある』ことから、当面の間、借入金利の水準を考慮しながら、各年度の借入額を決定していく。

【運用例】(「適債事業費の1/2以内」かつ、「給水人口当たりの企業債残高が10万円を超えない範囲内」で借入)

- 借入金利が1%未満の場合 : 適債事業費の1/2
- 借入金利が1%以上2%未満の場合 : 適債事業費の1/3
- 借入金利が2%以上の場合 : 適債事業費の1/4

補てん財源の残高とは、「補てん財源の前年度繰越額」に「当年度決算における減価償却費等」を加えたものから「当年度の資本的収支不足額に補てん(充当)した額」を減じたものとなります。

「資本的収支不足額」とは、収支の構造上、「資本的收入」が「資本的支出」よりも少ないことにより生じる財源の不足分となりますが、これに対して、補てん財源等を充当することで収支の均衡が保たれる仕組みとなっています。

先ほどの企業債残高との関連で言うと、資本的支出が一定の場合、その財源となる企業債の発行(借入)額を少なくすると、資本的収支不足額が増加し、補てんすべき金額が増加することから、補てん財源残高が減少するという関係にあります。

ここで、改定後の計画期間において、適債事業費の2分の1の額を借り入れた場合、補てん財源残高は100億円前後で推移していく見込みとなります。

前計画では、『料金改定の判断基準』の一つとして最低限確保すべき水準を30億円としている一方で、補てん財源残高が高い水準においては、単純に企業債の借入を抑制し、補てん財源残高を抑えるという考え方もありますが、複数の試算を行った結果、仮に借入額を適債事業費の3分の1や4分の1としたパターンにおいては、令和14(2032)年度以降、急激に減少していく傾向が見受けられます。

現時点では中長期的な金利の動向は予測不可能ですが、昨今の低金利時代に借入額を抑えて、高金利の時に借入額を増やすのは、金利負担の面から合理性がありませんので、具体的な運用例としては、例えば、借入金利が1%未満の場合に、適債事業費の2分の1を、借入金利が1%～2%の場合に、適債事業費の3分の1を借入するというように、企業債の借入金利の水準を考慮しつつ借入額を決定する方法を採っていきながら、補てん財源残高の推移を注視していく必要があるものと考えています。

なお、こうした運用は、現在の低金利の状況における考え方ですので、金利水準が常に2%を超えるような状況になった際には、運用例の見直しが必要になってくるものと考えられます。

《令和13(2031)年度の経営目標》

⇒ 現行の目標を堅持

① 当年度純利益（黒字）の継続

⇒ 計画期間終盤の令和12(2030)年度から単年度赤字が見込まれるものの計画期間を通じて概ね黒字を確保
(前計画より赤字の時期が5か年延伸 (R7 → R12))

② 企業債残高の抑制（10万円以下／人）

⇒ 残高「10万円以下／人」は達成可能
(適債の1/2借入れる場合でも令和13年度に8万7千円／人)

③ 事業運営資金等の確保（補てん財源：60億円以上）

⇒ 企業債を一定額発行（適債事業費の1/2）した場合でも、
100億円程度で推移の見込



A+B=60億円

A：30億円（料金改定の判断基準）

└ 20億円（事業運営資金）

└ 10億円（災害時緊急対応資金）

B：30億円（主要管路等の突発的な損壊への対応資金）

中核市の調査も踏まえ、運営資金等として最低30億円を確保するという経営目標は、『料金改定の判断基準』の一つとして堅持。

和歌山市では崩落した単体の水管橋の復旧で17億円程度の経費を要する見込みであることから、本市においても（大規模災害を除く）主要管路や施設等の突発的な損壊が複数発生した場合に備え、必要な補てん財源を30億円上積みし、60億円を補てん財源残高の保有目標とする。

なお、企業債を一定額発行（適債事業費の1/2）した場合、短期的に100億円程度と高い水準にあるが、『企業債には世代間の負担の公平性を図る役割もある』ことから、当面の間、借入金利の水準を考慮しながら、各年度の借入額を決定していく。

【運用例】（「適債事業費の1／2以内」かつ、「給水人口当たりの企業債残高が10万円を超えない範囲内」で借入）

- ・ 借入金利が1％未満の場合：適債事業費の1／2
- ・ 借入金利が1％以上2％未満の場合：適債事業費の1／3
- ・ 借入金利が2％以上の場合：適債事業費の1／4

ここまで、水道事業について、個別の項目ごとに改定後の推計を示してきましたが、計画期間最終年度の令和13(2031)年度に目指すべき『経営目標』については、以下のとおりです。

一つ目の経営目標である、『当年度純利益(黒字)の継続』については、『収支推計』で示したように、計画期間を通じて概ね黒字が確保される見込みであることや、赤字の時期も前計画より5か年延伸できる見込みであることなどから、前計画と同様に目標として堅持していきます。

二つ目の経営目標である、『企業債残高の抑制』については、『企業債残高』で示したように、『給水人口1人当たりの企業債残高』を10万円以下に抑制できる見込みとなっていますので、前計画と同様に目標として堅持していきます。

三つ目の経営目標である、『事業運営資金等の確保』について、前計画では、事業運営に必要な補てん財源残高として最低30億円確保することとしており、料金改定の判断基準の一つとしています。

今回の改定では、それに加え、和歌山市で発生した水管橋崩落事故において、単体の水管橋の復旧で17億円程度の経費を要する見込みであることから、本市においても、主要管路等の突発的な損壊が複数発生した場合に備え、必要な補てん財源を30億円上積みし、60億円を補てん財源残高の保有目標とします。

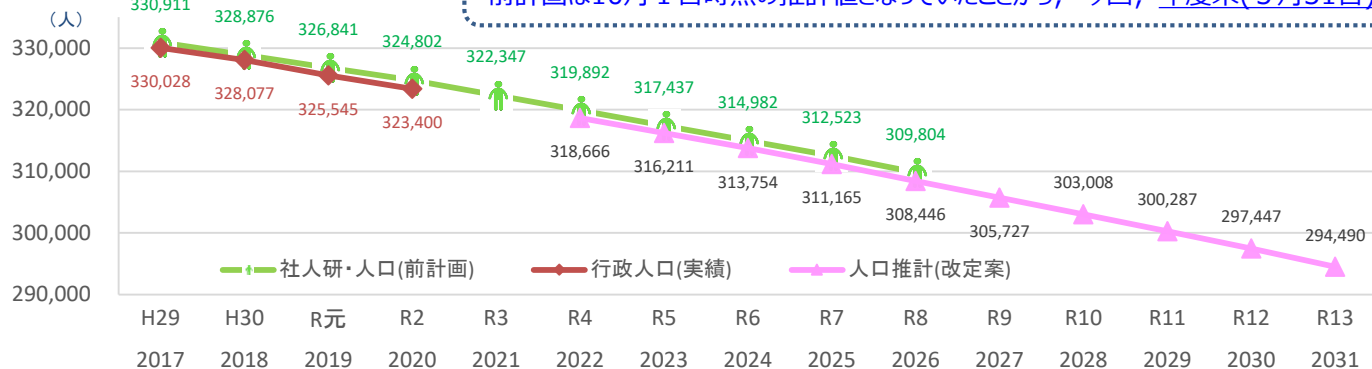
なお、補てん財源残高に影響する企業債については、先ほど示したように、金利動向を考慮しながら各年度の借入額を決定していくこととします。

公共下水道事業経営戦略の改定に係る主な推計等

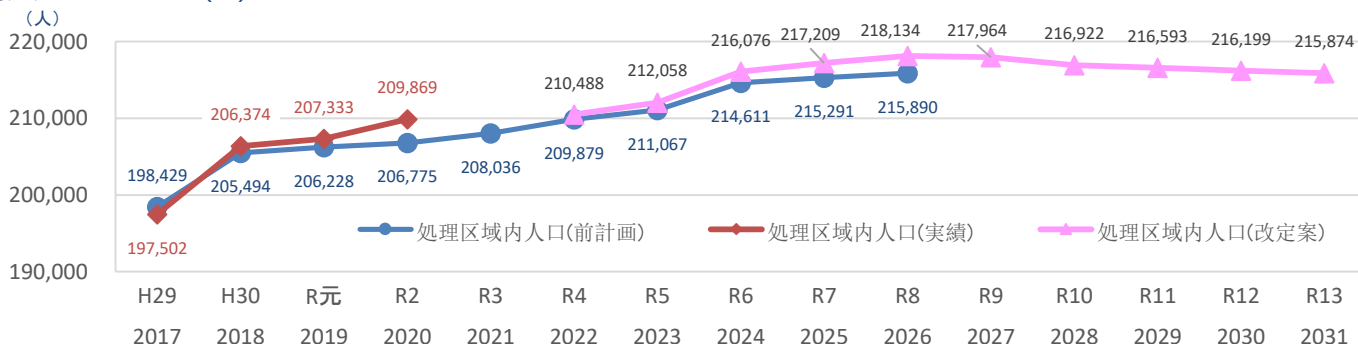
[改定計画期間：令和4（2022）年度から令和13（2031）年度]

【公共下水道事業】 4-(1) 処理区域内人口等

行政人口



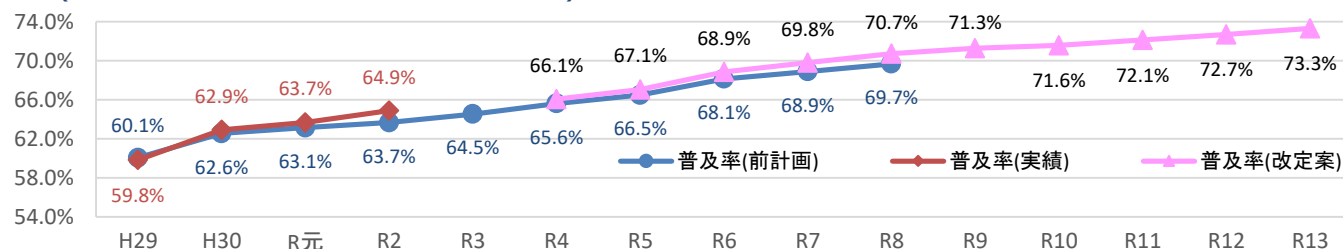
処理区域内人口



これまでの整備
状況と今後の整
備計画から推計
した結果、前計
画より増加

	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
処理区域内人口(前計画)	198,429	205,494	206,228	206,775	208,036	209,879	211,067	214,611	215,291	215,890					
処理区域内人口(実績・改定案)	197,502	206,374	207,333	209,869		210,488	212,058	216,076	217,209	218,134	217,964	216,922	216,593	216,199	215,874
差	▲ 927	880	1,105	3,094		609	991	1,465	1,918	2,244					

下水道普及率 (=処理区域内人口／行政人口×100)



処理区域内人
口の増加に伴い
前計画よりも高
率で推移する見
込み

ここからは、公共下水道事業に係る経営戦略の改定となりますが、まずは、処理区域内人口等の動向に係る推計を示していきます。

なお、ベースとなる高知市人口(行政人口)推計の見直しの考え方は水道事業と同様で、社人研の平成25(2013)年3月推計を採用しつつ、年度末(3月31日)現在の数値へと補正を行っています。

処理区域内人口とは、下水道が整備され、污水处理が開始されている区域に居住している人口となります。

給水人口が減少傾向にある水道事業とは異なり、公共下水道の整備エリア拡大を進めている公共下水道事業においては、高知市人口(行政人口)の減少に連動して既整備エリアの処理区域内人口が減少する一方で、新たに整備するエリアの処理区域内人口が増加することにより、当面は増加傾向にあります。

これまでの整備状況と、今後の整備計画から推計した結果、前計画を上回る水準で処理区域内人口が推移する見込みですが、令和8(2026)年度の218,134人をピークに減少に転じ、令和13(2031)年度には215,874人と見込んでいます。

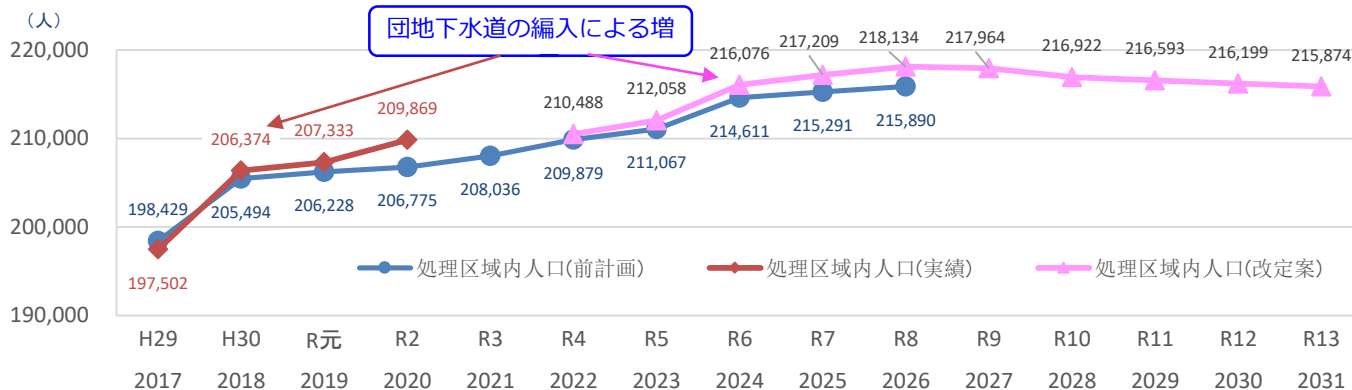
次に、下水道普及率は、処理区域内人口を高知市人口(行政人口)で割り、パーセントで表示したものととなりますが、処理区域内人口が増加傾向にあることなどから、前計画を上回る水準で推移する見込みで、令和13(2031)年度には73.3%を見込んでいます。

【公共下水道事業】 4-(2) 水洗化人口等

処理区域内人口

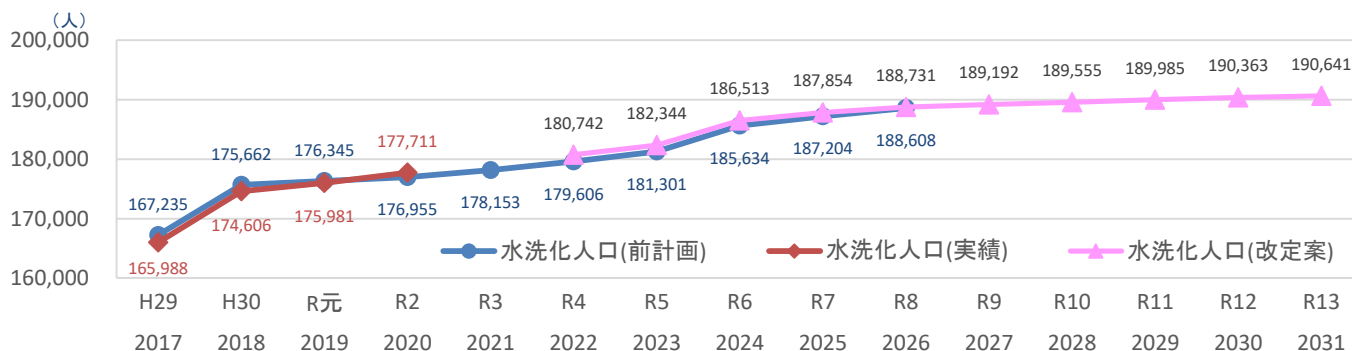
これまでの整備状況と今後の整備計画から推計した結果、前計画より増加

(※)下水処理が開始されている処理区域に居住する人口



水洗化人口

処理区域内人口の増加に合わせ増加傾向にあり、前計画をやや上回る推計



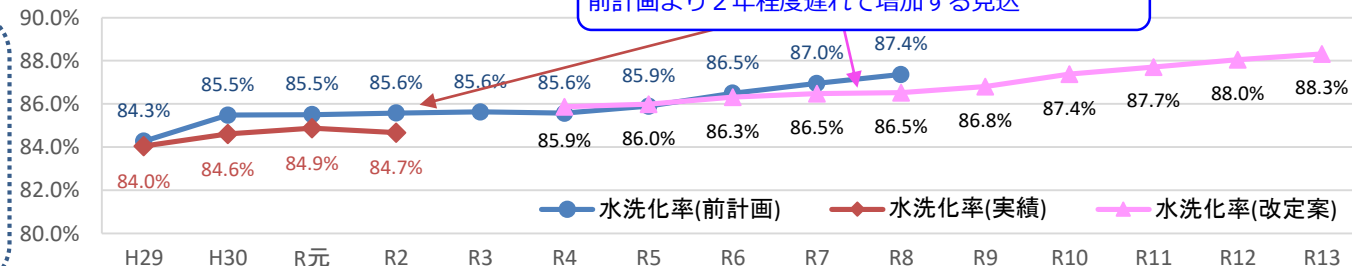
水洗化人口については、下水道出前講座の継続や、グループ接続助成金の利用促進のほか、令和4年度から新設する「水洗化促進対策事業」も活用しながら、増加を目指す

	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
水洗化人口(前計画)	167,235	175,662	176,345	176,955	178,153	179,606	181,301	185,634	187,204	188,608					
水洗化人口(実績・改定案)	165,988	174,606	175,981	177,711		180,742	182,344	186,513	187,854	188,731	189,192	189,555	189,985	190,363	190,641
差	▲1,247	▲1,056	▲364	756		1,136	1,043	879	650	123					

水洗化率 (=水洗化人口／処理区域内人口×100)

下水道の整備後、各世帯が接続工事を完了するまでに時間を要するため、処理区域内人口の増加と水洗化人口の増加にタイムラグがある。

処理区域内人口の増加率が大いいため、水洗化率は前計画より2年程度遅れて増加する見込



住宅建設等にあわせ、下水道整備の市民要望に応えるため、別枠で予算を確保し、確実な接続を進めていくことで、水洗化人口の増加等を図るための事業

水洗化人口とは、下水処理が開始されている処理区域に居住する人口のうち、実際に下水道に接続している人口になります。

水洗化人口は、処理区域内人口の増加に合わせて増加傾向にあり、前計画を若干、上回る水準で推移する見込で、令和13(2031)年度には190,641人と見込んでいます。

水洗化率は、水洗化人口を処理区域内人口で割り、パーセントで表示したものとなります。

分母となる処理区域内人口は、前述のとおり前計画を上回る水準で増加する見込ですが、分子となる水洗化人口については、下水道が整備されて後、各世帯が接続工事を完了するまでに時間を要することなどから、水洗化率としては、前計画よりも2年程度遅れて増加する傾向がみられます。

このため、水洗化率は前計画を下回る水準で推移する見込ですが、令和13(2031)年度には88.3%を達成できるよう水洗化人口の増加に取り組んでいきます。

水洗化人口の増加に向けては、従来からの取組である「下水道出前講座」や戸別訪問を継続的に実施するほか、広報紙やホームページなどによる広報活動を行うとともに、「下水道グループ接続助成金制度」の活用など、さまざまな機会を通じて、下水道接続への取組を進めていくこととしています。

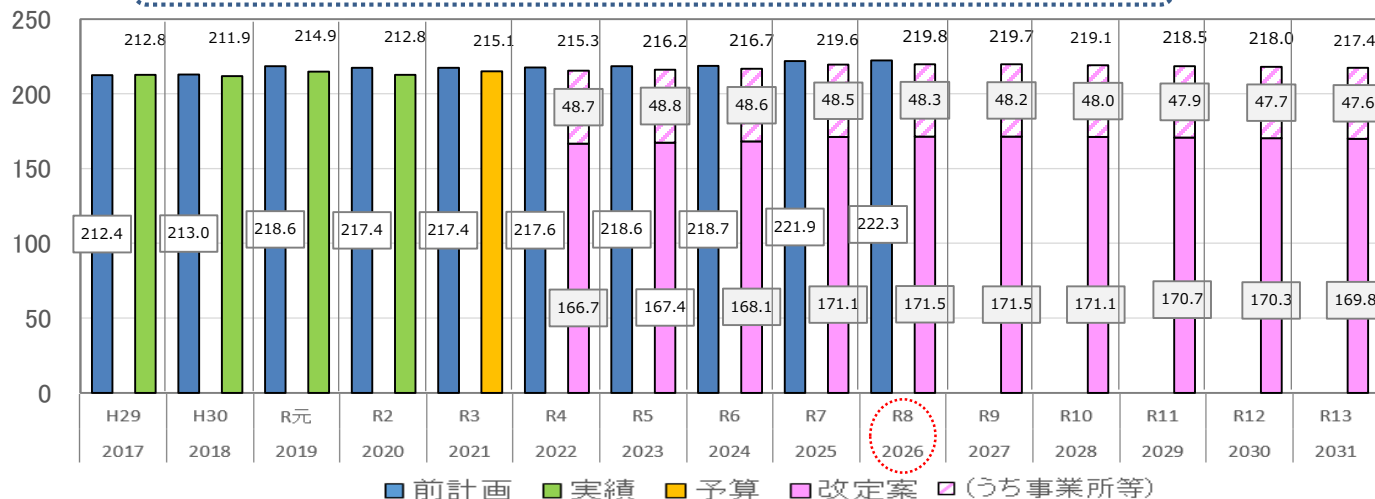
また、令和4(2022)年度からは、住宅建設等に合わせた、下水道の早期整備の要望に応えるため、『水洗化促進対策事業』として別枠で予算を確保し、確実な接続を進めていくことで、水洗化人口の増加を図り、下水道使用料収入の増加と経営の安定化を目指します。

【公共下水道事業】 4-(3) 有収水量・下水道使用料

有収水量

今後の感染動向と感染対策を予測することが困難であることから、推計においては新型コロナウイルス感染症による影響を加味しない

(単位: 十萬m³)



「推計方法見直しのポイント」

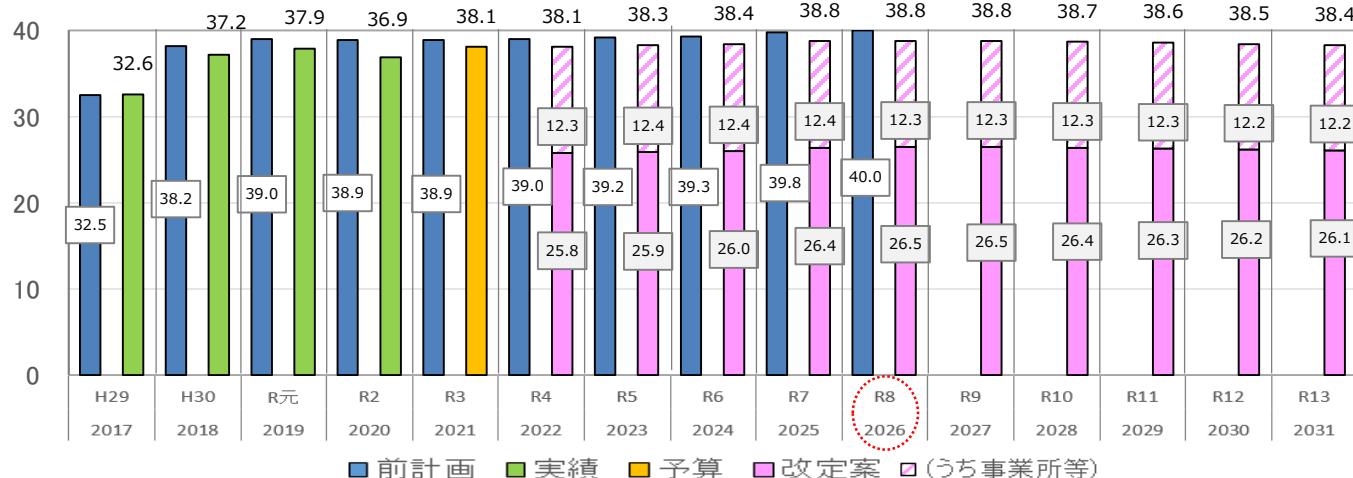
- 「一般用」，「事業所等」に区分
- 「一般用」は更に料金単価別に細分化し，料金単価による増減の影響を詳細に反映
- 水洗化人口…既整備と新規整備の増減率を基に算定
- 有収水量…料金単価別の水量変動率を基に算定
「一般用」水洗化人口の増減率も乗じる
- 使用料収入・基本料金

「一般用」…水洗化人口を基に算出した賦課戸数に基本単価を乗じる
「事業所等」…R2年度決算値から算定した料金を据置
従量料金…料金単価別の水量に料金単価を乗じる

	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
前計画 ①	21,239,218	21,302,062	21,855,140	21,739,761	21,743,002	21,757,414	21,862,108	21,874,865	22,186,181	22,226,178					
実績等 ②	21,282,351	21,187,755	21,491,803	21,282,351	21,508,720	21,534,393	21,621,941	21,672,592	21,958,655	21,984,338	21,967,970	21,914,531	21,853,254	21,799,073	21,741,087
一般用						16,667,928	16,743,121	16,809,164	17,110,512	17,151,372	17,150,076	17,111,605	17,065,191	17,025,770	16,982,443
事業所等						4,866,465	4,878,820	4,863,428	4,848,143	4,832,966	4,817,894	4,802,926	4,788,063	4,773,303	4,758,644
差 ②-①	43,133	▲114,307	▲363,337	▲457,410	▲234,282	▲223,021	▲240,167	▲202,273	▲227,526	▲241,840					

下水道使用料

(単位: 億円, 税抜き)



「まとめ」

- 推計の精緻化により有収水量を下方修正
また，単価の高い水量が減少し，単価の低い水量が増加した
↓ 逓増制料金体系
- R8について計画値と推計値を比較→水量減，料金減

有収水量とは、下水道使用料収入につながる水量で、各家庭や企業などで排出される水量のことを言います。

前計画では、一人一日当たりの有収水量が毎年2ℓずつ減少するという見込により有収水量(汚水排除量)を推計していましたが、今回の改定では、推計の精度を高めるため、『一般用』と『事業所等』に区分するなどして推計しています。

『一般用』の有収水量については、水洗化人口の増加を考慮しつつ、料金単価別の水量変動率(※)を加味して、より詳細に推計しており、令和8(2026)年度まで増加した後、緩やかに減少していくことを見込んでいます。

また、『事業所等』の有収水量については、水洗化人口の変動と比例した推移となっていないことから、過去の水量変動率(※)を加味しながら推計することとしています。

全体の有収水量としては、事業所等における減少が影響し、前計画を下回っていますが、令和8(2026)年度までは増加を続け、その後、緩やかに減少していくことを見込んでいます。

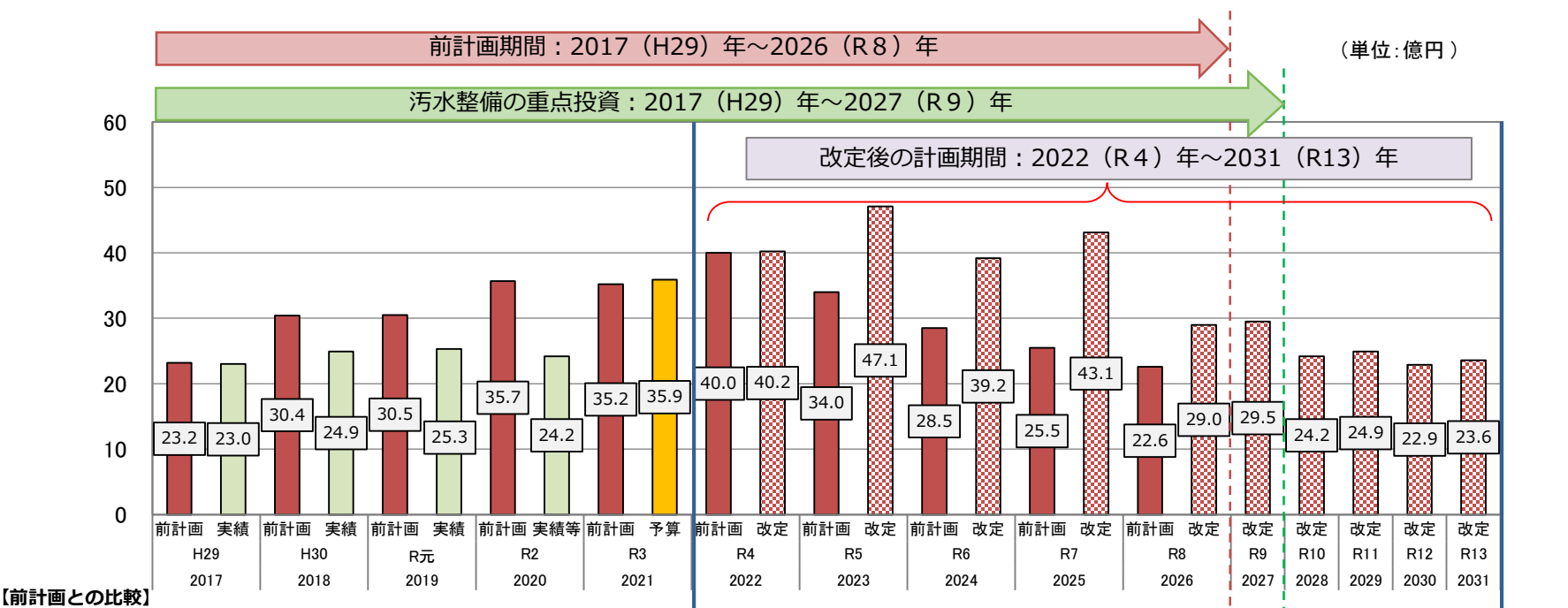
なお、水道事業と同様に、新型コロナウイルス感染症による今後の影響を予測することはできないことから、この推計においては、加味しないこととしています。

※ 新型コロナウイルス感染症による影響を受けていない、平成26(2014)年度から令和元(2019)年度までの変動率としています。

下水道使用料(税抜き)については、基本料金と従量料金に区分し、従量料金については、『有収水量』で算出した料金単価別の水量にそれぞれの料金単価を乗じて算出しています。

下水道使用料についても水道料金同様に、逦増制の料金体系が影響しており、単価が高い料金区分の汚水量が減少したことに伴い、前計画を下方修正する結果となっていますが、令和8(2026)年度まで増加した後、緩やかに減少していくことを見込んでいます。

【公共下水道事業】 4-4 投資計画（污水）



【前計画との比較】

局庁舎の
移転整備

R2～4年（0→6.9億円）

庁舎移転 + 6.9億円

H29年～R8年までの10年投資計画で**26.3億円**の投資額増の見込

未普及対策

H29～R8年（190.5 億→198.3億円 +7.8億円）

設計業務を踏まえた事業費修正 +7.8億円

年平均：約20億円

R9年以降継続実施

年平均：約10億円

南海トラフ
地震対策

H29～R8年（33.1億→27.7億円 ▲5.4億円）

耐震診断結果を踏まえた耐震補強方法の見直しによる事業費修正 ▲5.4億円

年平均：約3億円

R9年以降継続実施

年平均：約1億円

ストック
マネジメント

H29～R8年（68.4億→70.2億円 +1.8億円）

点検結果を踏まえたストックマネジメント計画の見直しによる事業費修正 +1.8億円

年平均：約7億円

R9年以降継続実施

年平均：約5億円

流域建設
負担金

H29～R8年（10.6億→15.2億円 +4.6億円）

高須浄化センターの事業計画見直し（高知県のストックマネジメント計画による老朽化対策、耐震化）等による事業費修正 +4.6億円 年平均：約2億円

R9年以降継続実施

年平均：約1億円

再構築計画

New

R2～R8年（3.0億→13.6億円 +10.6億円）

下知・潮江間ネットワーク管路整備等 +10.6億円

年平均：約3億円

R9年以降継続実施

年平均：約8億円

（単位：億円）

	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	前計画期間計 (H29～R8)	改定計画期間計 (R4～R13)
前計画	23.2	30.4	30.5	35.7	35.2	40.0	34.0	28.5	25.5	22.6						305.6	
実績等	23.0	24.9	25.3	24.2	35.9	40.2	47.1	39.2	43.1	29.0	29.5	24.2	24.9	22.9	23.6	331.9	323.7
差	▲ 0.2	▲ 5.5	▲ 5.2	▲ 11.5	0.7	0.2	13.1	10.7	17.6	6.4						26.3	

投資計画は、資本的支出として、公共下水道エリア拡大のための未普及対策のほか、施設の老朽化対策や南海トラフ地震対策などを行うための事業計画となります。

事業の実施に当たっては、前計画における考え方を引継ぎ、下水道施設の長寿命化対策や処理区域のネットワーク化など、投資の合理化を図りつつ効率的に事業を進めていくこととしています。

前計画期間内における計画事業費は305億6千万円と見込んでいましたが、実績等の合計額は331億9千万円となっており、26億3千万円の増加を見込んでいます。

これは、未普及対策において現地の状況に応じた工法を採ったことや、後述の再構築計画の推進のほか、前計画では事業計画が具体化していなかった局新庁舎の移転整備を行うことなどにより事業費を増額したことによるものです。

また、改定後の計画期間である令和4(2022)年度から令和13(2031)年度までの10か年の計画事業費は323億7千万円を見込んでおり、前計画10か年の実績等と比較すると8億2千万円の削減となっています。

主要な事業内容(R4～13年) ー計画期間投資額323.7億円ー

○未普及対策の推進

効果：生活環境の改善と公共用水域の水質保全

<R4～8年>

取組：初月，朝倉，鴨田地区等の污水整備

目標：下水道普及率 65.4% (R3末) ⇒ 70.7% (R8)

投資額：114.9億円／5年間

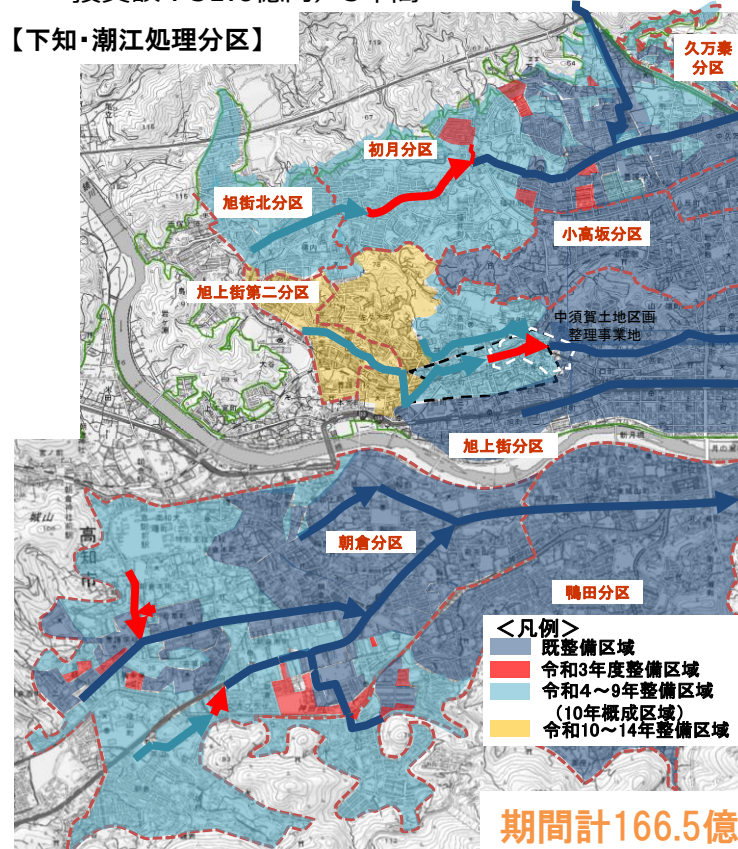
<R9～R13年>

取組：旭，十津地区の一部の污水整備

目標：下水道普及率 70.7% (R8末) ⇒ 73.3% (R13)

投資額：51.6億円／5年間

【下知・潮江処理分区】



期間計166.5億円

○南海トラフ地震対策の推進

効果：水再生センターの被害最小化と下水道機能の早期復旧

<R4～8年>

取組：（処理場）重要機能を備えた施設の耐震・耐津波化

（管渠）防災拠点が集積する中心市街地の管渠の耐震化

目標：（処理場）重要機能の対策完了

（管渠）耐震化延長 4.3km (R3末) ⇒ 7.7km (R8)

投資額：12.4億円／5年間

<R9～13年>

取組：（処理場）その他施設の耐震・耐津波化

（管渠）防災拠点が集積する中心市街地の管渠の耐震化

目標：（処理場）対策の継続的な実施

（管渠）耐震化延長 6.8km (R8末) ⇒ 9.3km (R13)

投資額：6.8億円／5年間

期間計19.2億円

○ストックマネジメントの推進

効果：計画的な維持管理による機能保持及び維持管理費の削減

<R4～13年>

取組：ストックマネジメント計画に基づく予防保全型の維持管理

投資額：42.4億円／5年間 (R4～8年)

23.2億円／5年間 (R9～13年)

期間計65.6億円

○水再生センター再構築計画の推進

処理施設間のネットワーク化，大規模な設備更新，下知東系統への施設集約を計画的に進め，処理区域拡大による一時的な流入汚水量の増加に対応しながら，長期的な増改築費用を削減（※詳細は次項）

期間計53.0億円

次に、改定後の計画期間における、主な投資事業は以下のとおりです。

『未普及対策の推進』としては、計画期間内の事業費を166億5千万円見込んでいます。

この事業は、下水道エリアの拡大により、生活環境の改善と公共用水域の水質保全を図るものとなっています。

令和8(2026)年度まで初月、朝倉、鴨田地区等の污水整備を集中的に進めた後、令和9(2027)年度以降は十津地区の一部のほか、区画整理事業との調整で未整備となっている旭地区の污水整備を進め、令和13(2031)年度には73.3%の下水道普及率を目指すこととしています。

『南海トラフ地震対策の推進』としては、計画期間内の事業費を19億2千万円見込んでいます。

この事業は、水再生センターにおける重要施設の耐震・耐津波化や中心市街地における幹線管渠の耐震化を進めることで、災害時の被害の最小化と下水道機能の早期復旧を図るものとなっています。

『ストックマネジメントの推進』としては、計画期間内の事業費を65億6千万円見込んでいます。

この事業は、ストックマネジメント計画に基づく予防保全型の維持管理として、老朽化した機械・電気設備の更新や主要部品の交換のほか、老朽管渠の改築更新を進めることで、施設の機能保持や維持管理費の削減を図るものとなっています。

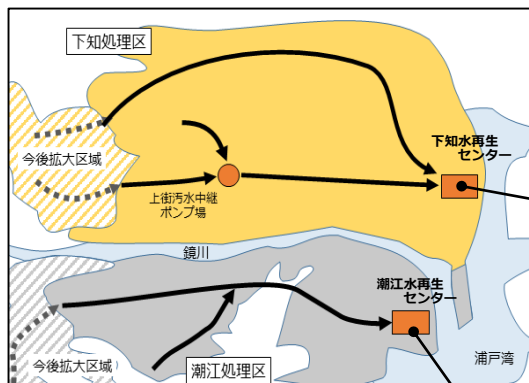
『水再生センター再構築計画の推進』としては、計画期間内の事業費として、53億円を見込んでおり、詳細については、次ページ以降に詳述します。

水再生センターの現状

- 今後は下水道処理区域の拡大に伴い、汚水処理水量が一時的に増加するが、その後は人口減少により汚水処理水量も減少する見込。
- 設備機器の老朽化が進行。特に、供用開始から51年が経過している下知西系は、耐震性能が不足し老朽化も著しいため、廃止を検討している状況。
- 設備機器の全面的な改築更新が必要となっているが、工事中は長期間の施設停止を行うため、一時的に汚水処理能力が不足。

水再生センターの更新及び増設計画（従前の計画）

位置図



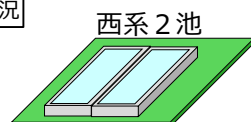
凡 例

→	既設管
→	将来計画管

水処理施設の整備計画

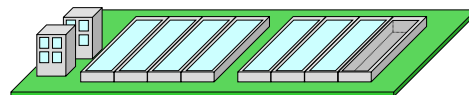
下知水再生センター

現況



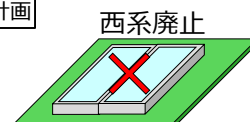
(51年経過)

東系 7 池



(37年経過) (19年経過)

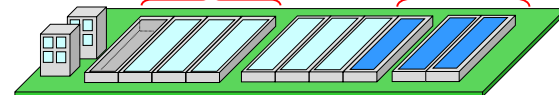
従前の計画



東系10池

設備更新

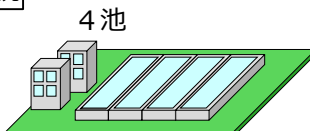
3 池増設



※工事中は1池ずつ施設停止

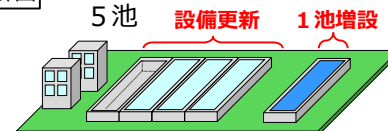
潮江水再生センター

現況



(38年経過)

従前の計画



○投資額 125.6億円 (R4～R23の20年間)

従前の計画における課題

- 現在の処理能力に余裕がなく、設備更新時の施設停止に対応するためには、水処理施設の増設が必要。
- 下知西系の廃止時期と汚水処理水量のピークが重なるため、廃止にあわせて水処理施設の増設が必要。
- 将来的には汚水処理水量が減少していく見込であるため、施設が過大になってくる。

ここからは『水再生センターの再構築計画』について、詳しく説明していきます。

水再生センターを取り巻く状況として、今後の下水道処理区域の拡大に伴い、水再生センターで処理すべき汚水処理水量は一時的に増加していきますが、『有収水量』のところで見たように、令和8(2026)年度頃をピークに減少に転じる見込となっています。

また、水再生センターに設置しているさまざまな設備機器は老朽化が進行しており、特に供用開始から51年が経過している下知水再生センターの西系は、耐震性能がなく老朽化も著しいことから、廃止を検討している状況です。

その他の処理施設も供用開始から40年近くが経過し、今後は、設備機器の全面的な改築更新工事が必要となってきますが、工事中には長期間の既存施設停止が必要となるため、一時的に汚水処理能力が不足することとなります。

「従前の計画」では、汚水処理水量の増加や設備機器の改築更新に伴う処理能力の不足に応じて、各水再生センターで施設の増設を行う計画で、令和4(2022)年度から23(2041)年度までの20年間で125億6千万円の投資が必要になると見込まれています。

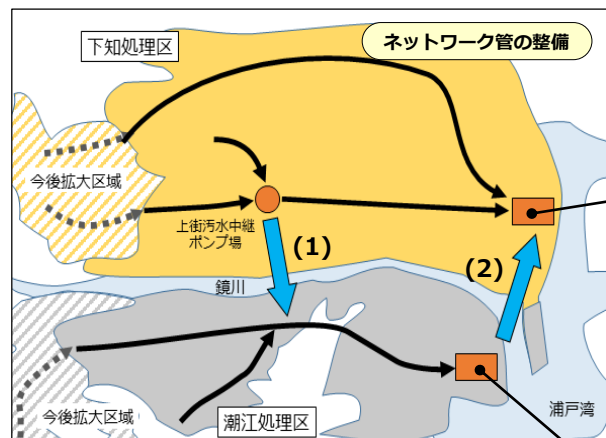
この「従前の計画」には、施設の廃止や設備更新時の施設停止に応じて、水処理施設の増設が必要となり、現在の想定通りに汚水処理水量が減少していくと、増設した施設が将来的に過大な施設となっていくなどの課題があったことから、『水再生センターの再構築計画』の検討を行いました。

再構築計画の基本方針

- 将来の汚水処理需要を見据え、計画的に施設の廃止や増設、改築更新を進め、水再生センターの再構築を推進。
- 処理施設間のネットワーク化や既存施設の有効活用により、処理施設の増設を必要最小限とすることでコスト縮減。

再構築計画の概要

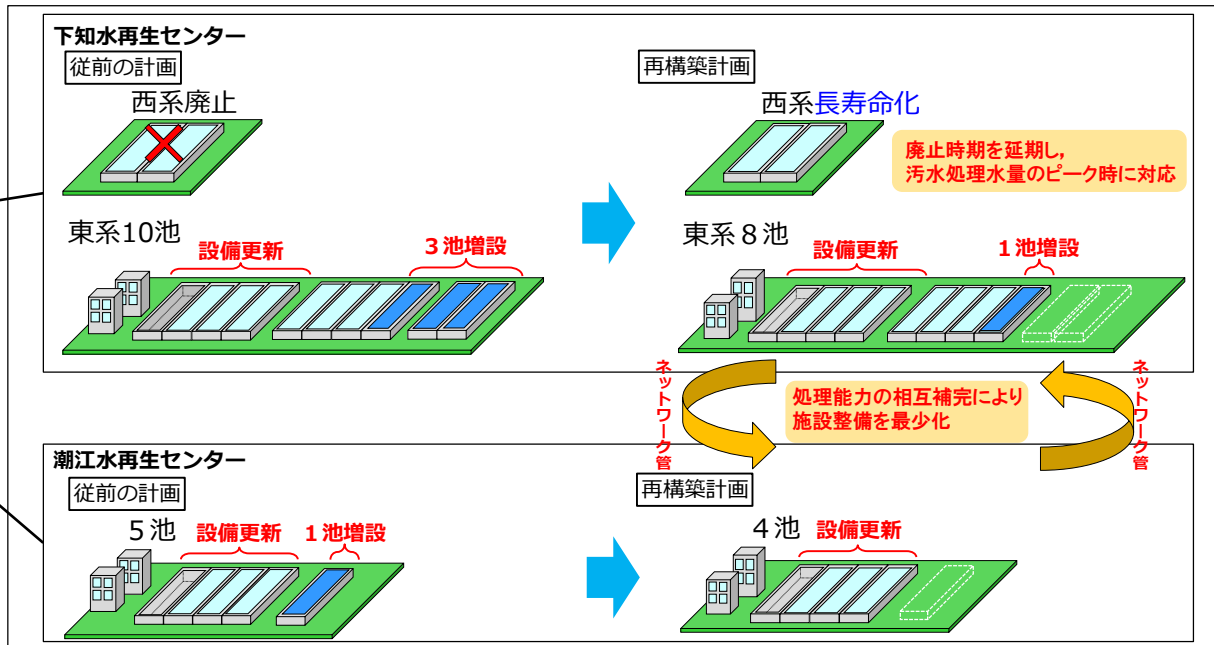
位置図



凡 例

→	既設管
→	将来計画管
→	ネットワーク管

水処理施設の整備計画



● 投資額 (R4～R18の15年間)

94.1億円 (うち R4～R13 53.0億円)

● コスト縮減効果

▲31.5億円

事業効果

- 廃止予定であった下知西系の長寿命化により、汚水処理量のピーク時に対応
- 施設間のネットワーク化による汚水処理能力の相互補完により、施設整備を最小化
- 改築更新にあわせた設備機器の見直し
- ネットワーク管を活用し、災害時のバックアップ体制の構築

建設コストを縮減

建設コストを縮減

設備機器の高効率化、省エネ化を推進

下水道施設の強靱化を推進

再構築計画の基本方針としては、将来の汚水処理需要を見据え、計画的に施設の廃止や、増設、改築更新を進めることとしています。

また、現在の経営戦略の施策にも位置付けられている「処理区域のネットワーク化」による投資の合理化を基本に、既存施設を有効に活用することで、処理施設の増設を必要最小限とし、コスト縮減を図っていくこととしています。

「処理区域のネットワーク化」(左側の位置図参照)では、現在の経営戦略でも整備することとしていた下知処理区から潮江処理区へのネットワーク管(青矢印(1))に加えて、潮江処理区から下知処理区へのネットワーク管(青矢印(2))を新たに整備することとしています。

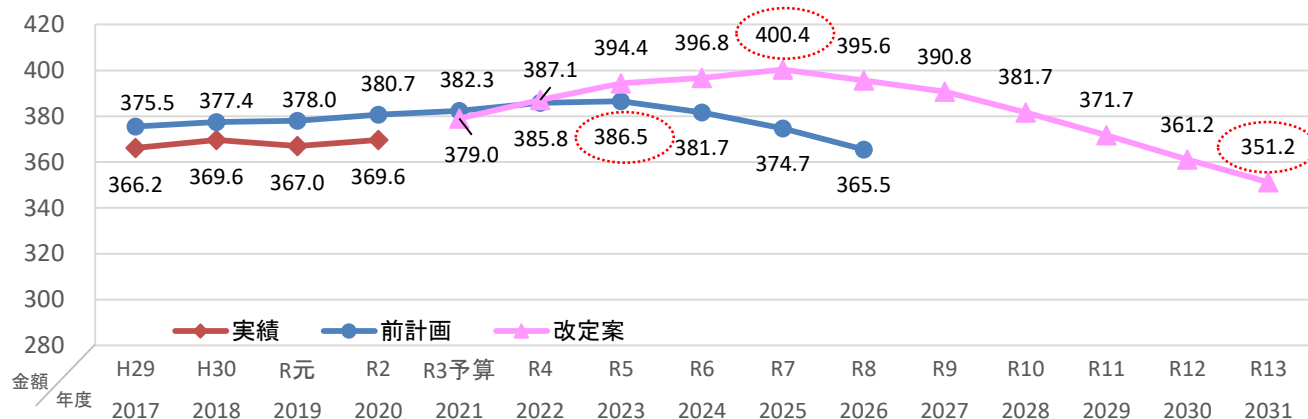
「再構築計画」(右図の右側参照)では、下知水再生センターの西系の設備機器で必要最小限の長寿命化工事を行い、その廃止時期を延期するとともに、2本のネットワーク管を活用し、下知・潮江水再生センター間における処理能力の相互補完を可能とします。これにより、今後の増設計画は、下知水再生センターは設備機器の1池増設による東系全8池、潮江水再生センターは現状と同じ全4池で、老朽化した設備機器の更新を進めながら、今後の汚水処理水量のピークに対応することとしています。

これによる投資額は、令和4(2022)年度から18(2036)年度までの15年間で94億1千万円を見込んでおり、従前の計画に比べると、池の増設などの施設整備を最小化することで31億5千万円のコスト縮減が可能と考えています。

また、改築更新にあわせて、設備機器の高効率化、省エネ化を推進することによる脱炭素社会の実現への貢献や、ネットワーク管を活用した災害時のバックアップ体制の構築による、下水道施設の強靱化などの事業効果も期待できます。

企業債残高の推移（污水事業）

（単位：億円）



前計画より、投資事業が増加することに伴い、企業債残高は増加傾向

⇒ 残高のピークは、前計画ではR5に386.5億円であったが、改定案ではR7に400.4億円へと13.9億円の増

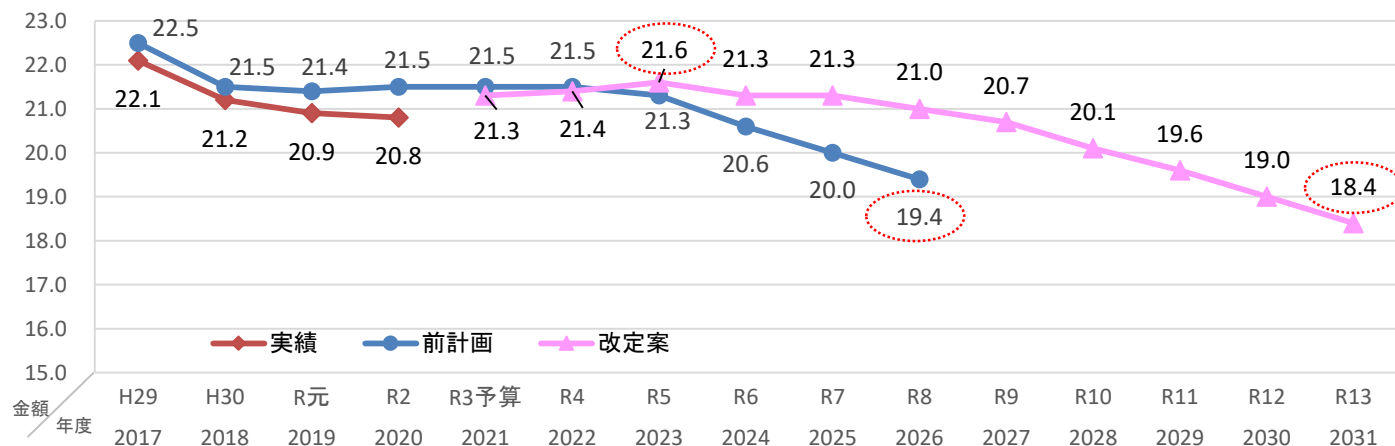
改定案（污水事業）

（単位：億円）

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
企業債発行額①	32.1	31.2	26.1	26.8	19.2	19.1	14.7	13.6	12.6	12.9
企業債償還額②	23.9	23.9	23.7	23.3	24.0	23.8	23.8	23.7	23.1	22.8
差①-②	8.2	7.3	2.4	3.5	▲ 4.8	▲ 4.7	▲ 9.1	▲ 10.1	▲ 10.5	▲ 9.9

水生化人口1人当たりの企業債残高の推移

（単位：万円）



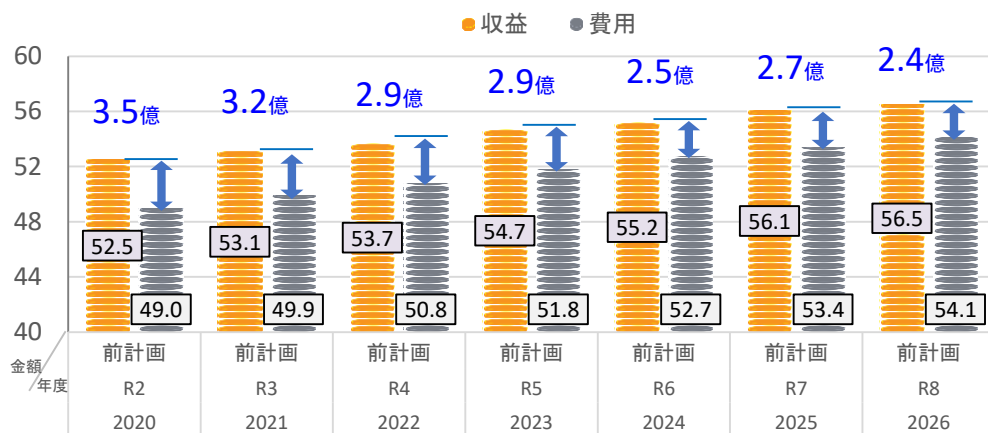
公共下水道事業では、『企業債の対象となる事業費等について満額』の借入を行っていますが、企業債残高のピークについては、前計画で令和5(2023)年度に386億5千万円と見込んでいたのに対し、改定後の経営戦略では、令和7(2025)年度に400億4千万円を見込んでおり、13億9千万円の増となっています。これは投資事業の見直しにより事業費が増額することに伴うものです。

なお、企業債残高は令和7(2025)年度のピークを境に、緩やかな減少を続け、令和13(2031)年度には351億2千万円を見込んでいます。

また、『水洗化人口1人当たりの企業債残高の推移』は、企業債残高が前計画を上回ることに伴い、前計画よりも高い水準で推移していますが、令和5(2023)年度の21万6千円をピークに減少に転じ、令和13(2031)年度には18万4千円を見込んでいます。

収益と費用（污水事業）

（単位：億円 税抜き）

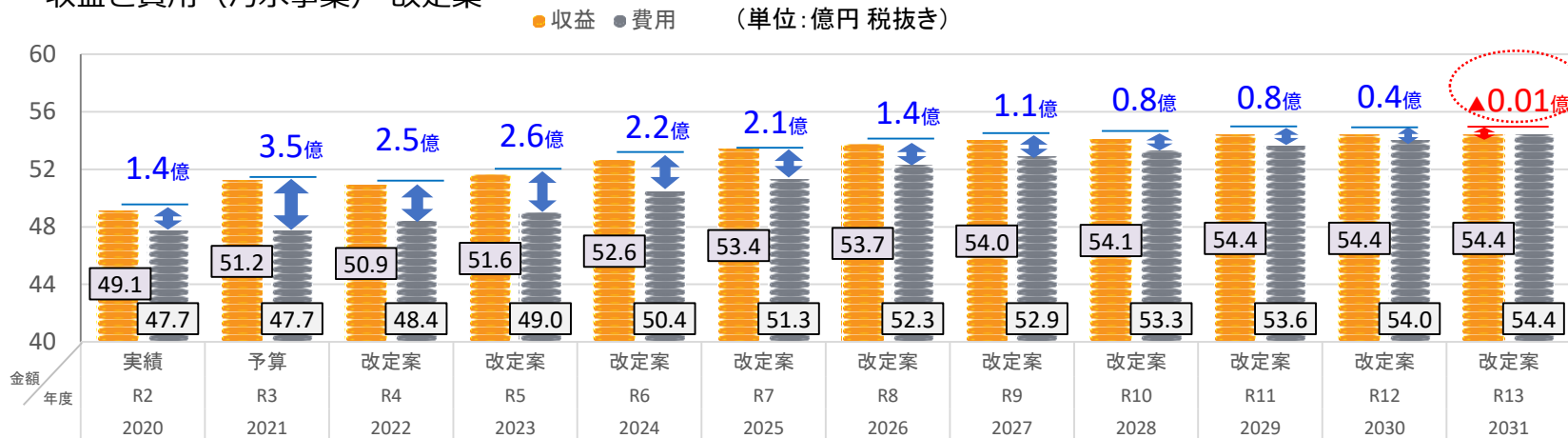


R2までの実績と、R4以降の投資事業の見直し等を踏まえて算定した推計値

⇒ 改定案では下水道使用料や繰入金などの収入について、実績等を踏まえて下方修正したことに伴い、総じて前計画よりも黒字額が減少し、また、投資事業の増額に伴い減価償却費などの支出が増加することにより、R13には赤字が見込まれる

収益と費用（污水事業） 改定案

（単位：億円 税抜き）



収支推計については、令和2(2020)年度までの決算数値を反映させながら、令和4(2022)年度以降の投資事業の見直しなどを踏まえ、各年度の予算を全額執行する前提で算定しています。

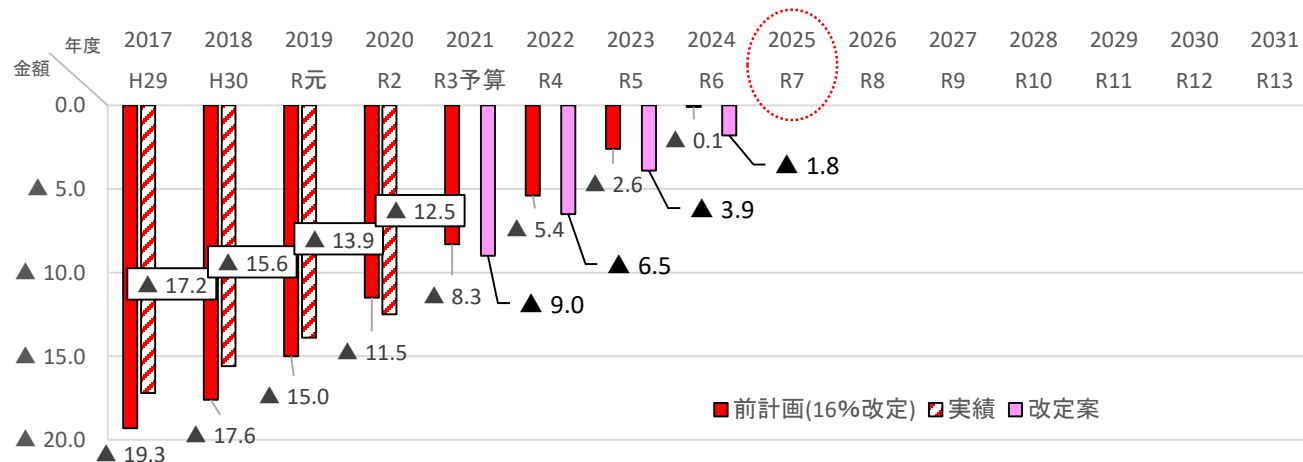
改定後の収支推計では、収益・費用ともに前計画を下回っていますが、収益の減少が費用の減少を上回っていることから、収支の黒字幅が縮小する見込となっており、令和13(2031)年度には単年度収支の赤字が見込まれています。

なお、収益減少の主な要因は、下水道使用料について推計方法を精緻化した上で実績等を踏まえて下方修正したことや、一般会計繰入金の算定基礎額を実績ベースに合わせて下方修正したことなどによるものです。

また、費用減少の主な要因は、企業債利息が低金利の状況により抑制できたことなどによるものです。

累積欠損金 (汚水事業)

(単位:億円, 税抜き)

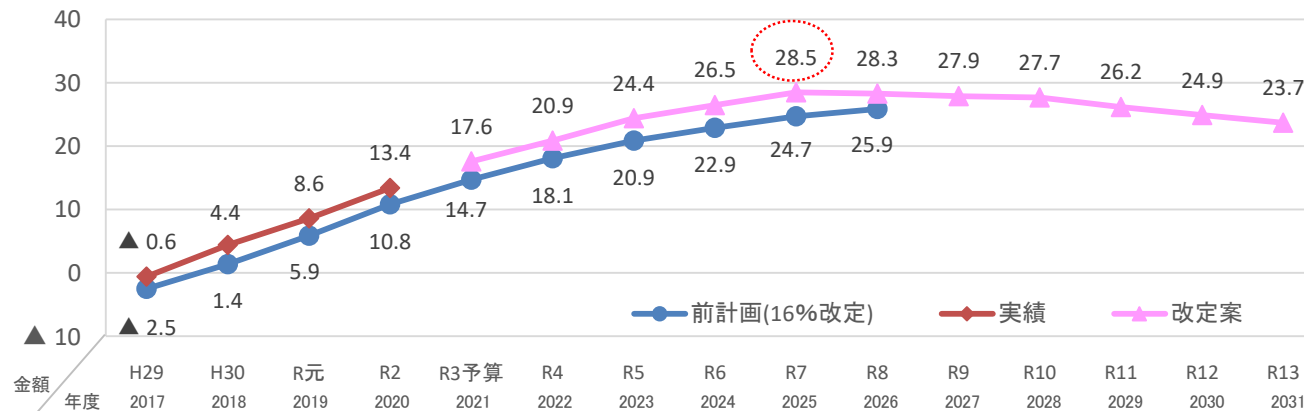


累積欠損金はR7に解消見込

※ 退職給付費については、企業会計移行時(平成26年度)の取決めにより、当面、市長部局が負担することとなっているが、今後、累積欠損金の解消時期など適切な時期において退職給付引当金を計上するなど市長部局との協議が必要

補てん財源残高 (汚水事業)

(単位:億円)



補てん財源残高は、投資事業費の増に伴う減価償却費の増加等により、前計画を上回る見込であるが、R7の28.5億円をピークに減少見込

累積欠損金については、下水道使用料が改定された平成30(2018)年度から漸次、減少してきており、令和7(2025)年度頃の解消を見込んでいます。

なお、公共下水道事業会計に係る退職給付費については、企業会計移行時(平成26(2014)年度)の取決めにより、当面、市長部局が負担することとしていますが、今後、累積欠損金の解消時期など適切な時期において退職給付引当金を計上するなど市長部局との協議が必要となってきます。

また、「汚水分の補てん財源残高」については、投資事業費の増に伴う減価償却費の増加等により、前計画を上回る見込ですが、令和7(2025)年度の28億5千万円をピークに、緩やかに減少する見込となっています。

《令和13(2031)年度の経営目標》

⇒ 現行の目標を堅持

① 当年度純利益（黒字）の継続

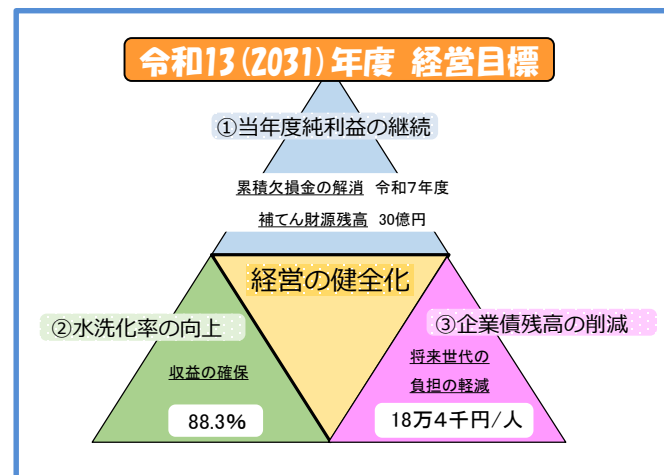
⇒ 計画期間の終期である令和13(2031)年度には百万円程度の赤字額が見込まれるものの計画期間内を通じて概ね黒字を確保
(累積欠損金の解消は令和7年度の見込)

② 水洗化率の向上

⇒ 人口推計の見直しに合わせて下方修正を行うものの計画期間を通じて水洗化率は向上
(令和8年度に86.5%, 令和13年度に88.3%)

③ 企業債残高の削減（汚水分）

⇒ 投資事業の増に伴いピーク残高が令和7(2025)年度に400億4千万円へと13億9千万円の増が見込まれるものの計画期間の終期である令和13(2031)年度には351億2千万円に減少見込 (令和13年度：18万4千円/人)



長期的な増改築費用の削減を目指した『水再生センターの再構築計画』は、廃止予定であった下知水再生センターの西系統を長寿命化し、その耐用年数である15年以内にネットワーク化や大規模な設備更新、東系統への施設集約を図るものであり、短期的には投資的経費が増加する。そのため、企業債残高が増加していくことから、前計画の目標の一つである、令和8(2026)年度に『水洗化人口1人当たりの企業債残高を19万4千円とする』ことは実現困難な見込。

しかしながら、改定計画期間の終期（令和13(2031)年度）において、企業債残高は351億2千万円へと削減され、『水洗化人口1人当たりの企業債残高』も18万4千円へと削減が見込まれている。

ここまで、企業として経営すべき汚水分に係る公共下水道事業について、個別の項目ごとに改定後の推計を示してきましたが、計画期間最終年度の令和13(2031)年度に目指すべき『経営目標』については、以下のとおりです。

一つ目の経営目標である、『当年度純利益(黒字)の継続』については、『収支推計』で示したように、計画期間を通じて概ね黒字が確保される見込であること、累積欠損金も令和7(2025)年度に解消される見込であることなどから、前計画の考え方を踏まえ、目標として掲げていきます。

二つ目の経営目標である、『水洗化率の向上』については、計画期間を通じて水洗化率が向上していく見込であることから、前計画と同様に目標として堅持していきます。

ただし、『水洗化率』のところで示したように、現計画を若干下回る傾向にあることから、今後とも水洗化人口の増加に向けた取組を進めながら、引き続き、水洗化率の向上を図っていきます。

三つ目の経営目標である、『汚水分の企業債残高の削減』については、『企業債残高』で示したように、投資事業の増に伴い、ピーク時の残高が、13億9千万円増の400億4千万円となる見込であり、前計画の目標である『水洗化人口1人当たりの企業債残高』19万4千円を下回るのは、令和8(2026)年度から令和12(2030)年度へと4か年延伸する見込となっています。

これについては、長期的な経費削減に向けた先行投資である『水再生センターの再構築計画』に基づく事業を計画期間内に位置付けたことなどにより、短期的には、投資的経費が増加し、企業債残高が増えていくことから、前計画の目標の一つである令和8(2026)年度に『水洗化人口1人当たりの企業債残高を19万4千円とする』ことは、実現困難な見込ではありますが、改定計画期間の終期である令和13(2031)年度においては、企業債残高は351億2千万円へと削減され、『水洗化人口1人当たりの企業債残高』も18万4千円へと削減が見込まれています。

以上のことから、『汚水分の企業債残高の削減』についても、目標としては堅持していきたいと考えます。

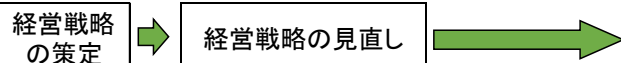
経営戦略改定後の取組

5 進捗管理と計画の見直し

「経営戦略」は、10年間の経営の基本計画であることから、計画期間における事後検証や計画の見直しが必要となります。

今後、経営審議会等を通じて、毎年、進捗管理（モニタリング）を行うとともに、3～5年を目途に計画の見直し（ローリング）を行い、PDCAサイクルを働かせ、実効性のある戦略を目指します。

経営の健全化



P → D → C → A → P → ...

毎年度の進捗確認(モニタリング)

令和4年度 (2022) 初年度	令和6年度 (2024) 3年目	令和8年度 (2026) 5年目	令和13年度 (2031) 10年目
------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------



実効性のある戦略

Plan

- ・ 経営戦略の策定、見直し（ローリング）
- ・ 毎年度の予算編成

Do

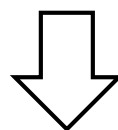
- ・ 選択と集中による計画的、効率的な事業の実施

Check

- ・ 経営目標、投資計画、財政計画の進捗確認（モニタリング）

Act

- ・ 投資計画、財政計画等の見直し作業



○ 改定後の経営戦略については、現行の各種制度に即して算定していますので、今後、国費や繰入金について基準等の見直しなどがあつた場合には、進捗管理の中で明らかにするとともに、次期の計画見直しに反映させていくこととします。

○ 脱炭素社会の推進（※）など、社会環境の変化に応じた取組については適宜検討を進めていながら投資事業の見直しを図っていくこととします。

※ 高知県が管理する流域下水道施設である高須浄化センターでは、令和3(2021)年度から消化ガス発電を実施するなど、本市から排出される下水道汚泥の有効活用により、CO2削減に向けた取組が進められており、また、売電収入の効果等により本市が負担する維持管理経費も毎年1億円程度削減されています。

ここからは、経営戦略改定後の取組を示しています。

まず、経営戦略の『進捗管理と計画の見直し』の考え方については、前計画にも明記していますが、今後、経営審議会等を通じて、毎年、進捗確認を行いながら、3～5年を目途に計画を見直し、PDCAサイクルを働かせ、実効性のある戦略を目指していきます。

なお、改定後の経営戦略については、現行の各種制度に即して算定していますので、今後、国費や一般会計繰入金などについて基準等を見直しなどがあった場合には、進捗管理の中で明らかとするとともに、次期の計画見直しに反映させていくこととします。

また、脱炭素社会の実現など、社会環境の変化に応じた取組については、適宜検討を進めながら、投資事業の見直しへと反映させていくことを考えています。

今回改定を行った経営戦略では、予算ベースでの収支推計における単年度赤字が生じる時期を、水道事業については令和12(2030)年度、公共下水道事業については令和13(2031)年度と見込んでいます。

この見込については、毎年の決算状況などを踏まえながら進捗管理(モニタリング)を行っていく中で変動する可能性が大いにありますが、次回の経営戦略の改定時期(令和8(2026)年度末頃)においては、単年度収支が赤字となるタイミングの予測について、より精度の高い推計を行い得るものと考えています。

水道事業においては、補てん財源残高が30億円を下回るか、もしくは単年度収支が赤字に陥るタイミングまでの時期に料金改定が必要となってきますし、公共下水道事業についても単年度収支が赤字に陥る前には下水道使用料の改定が必要となってきます。

なお、水道料金改定や下水道使用料改定に向けての考え方等は次項のとおりです。

《料金体系の見直しの検討》

現在の料金体系は、一般家庭の負担軽減を図った結果、水道利用者では約65%（令和元年度決算）が給水原価を下回る料金負担に、公共下水道の利用者では約71%（令和元年度決算）が汚水処理原価を下回る料金負担となっており、また、市民や企業の節水意識を高める観点等から、逓増制を基本とした料金体系となっています。

今後においては、負担の公平性を確保するとともに、水需要の影響を受けにくい料金体系の構築として、「基本料金の拡大とともに、従量料金の見直し（逓増制の緩和）」について検討する必要があります。

水道事業經費

水道料金

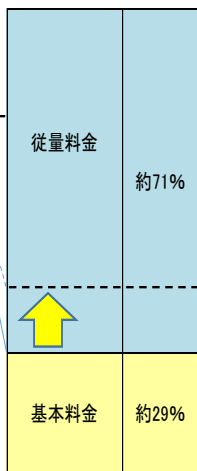
水道料金表

下水道事業經費

下水道使用料

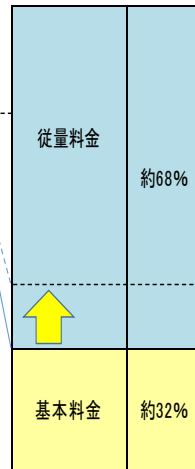
下水道使用料料金表

変動費 ・薬品費・動力費	約6%
需要家費 ・水道メーター ・検針徴収費	約94%
固定費 ・設備維持費 ・減価償却費 ・人件費 など	

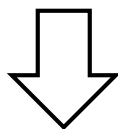


(税抜き)						
用途	基本料金		メーターの口径	従量料金 (1m ³ につき)		
	メーターの口径	料金		水量	料金	
一般用	13mm	810 円	20mm 以下	1m ³ から 8m ³ まで	10 円	
	20mm			8m ³ を超え 20m ³ まで	137 円	
	25mm			20m ³ を超え 30m ³ まで	164 円	
	30mm			30m ³ を超え 50m ³ まで	193 円	
	40mm			50m ³ を超え 100m ³ まで	251 円	
	50mm	100m ³ を超え 1000m ³ まで		335 円		
	75mm	1000m ³ を超えるもの		280 円		
	100mm	25mm 以上	1m ³ から 20m ³ まで	156 円		
	150mm		20m ³ を超え 30m ³ まで	164 円		
	200mm		30m ³ を超え 50m ³ まで	193 円		
浴場用	60m ³ まで 4,000 円		50m ³ を超え 100m ³ まで	251 円		
			100m ³ を超え 1000m ³ まで	335 円		
			1000m ³ を超えるもの	280 円		
特別増	基本料金なし		60m ³ を超え 100m ³ まで	30 円		
			100m ³ を超え 200m ³ まで	40 円		
			200m ³ を超えるもの	45 円		
			1m ³ につき	335 円		

変動費 ・薬品費・動力費 需要家費 ・水道メーター ・検針徴収費	約4%
固定費 ・設備維持費 ・減価償却費 ・人件費 など	約96%



区 分		排水した汚水の量	使用料(月額)
一般汚水	基本料金	0m ³	1,030円
	従量料金 (1m ³ につき)	1m ³ から10m ³ まで	27円
		10m ³ をこえ20m ³ まで	138円
		20m ³ をこえ30m ³ まで	166円
		30m ³ をこえ50m ³ まで	197円
		50m ³ をこえ200m ³ まで	258円
		200m ³ をこえ1,000m ³ まで	315円
		1,000m ³ をこえるもの	350円
浴場汚水	基本料金	100m ³ まで	1,850円
	従量料金(1m ³ につき)	100m ³ をこえるもの	17円



有収水量が減少傾向にある中において、収支の均衡を保つためには、料金体系の見直しにより全体としての料金収入を減少傾向から引き上げ、一定額以上の料金収入を確保していく必要があります。

また、料金の算定に当たっては、次に述べる「総括原価方式」による必要があり、「資産維持費」を考慮した料金収入の確保を図ることが重要となってきます。

今後においては、基本料金と従量料金について様々なパターンによる試算を行い、経営審議会などでも論議を重ねながら、上下水道サービスの安定的・継続的な提供を可能とする料金体系を見出していく必要があります。

現在の料金体系は、一般家庭の負担軽減を図った結果、令和元年度決算でみると、水道利用者では約65%が給水原価を下回る料金負担に、公共下水道の利用者では約71%が污水处理原価を下回る料金負担となっており、また、市民や企業の節水意識を高める観点等から、逓増制を基本とした料金体系となっています。

今後においては、負担の公平性を確保するとともに、水需要の影響を受けにくい料金体系の構築として、基本料金の拡大とともに、従量料金の見直し(逓増制の緩和)について検討する必要があります。このことは、平成28(2016)年度における経営審議会の答申でも言及されているところです。

中段の図は、水道・下水道ともに固定費などが大部分を占める経費の構造にありながら、基本料金で賄われる割合が少ないことを示す資料となっています。これは、水需要が減少した場合、従量料金の減少により水道料金や下水道使用料が全体として減少する一方で、固定費などは減少の余地が小さいことから、将来的に赤字への転落が見込まれることを示しています。

有収水量が減少傾向にある中であって、収支の均衡を保つためには、料金体系の見直しにより全体としての料金収入を減少傾向から引き上げ、一定額以上の料金収入を確保していく必要があります。

また、料金の算定に当たっては、次項で詳述する『総括原価方式』に基づく必要があり、『資産維持費』を考慮した料金収入の確保を図ることが重要となってきます。

令和4(2022)年度以降においては、基本料金と従量料金について様々なパターンによる試算を行い、経営審議会などでも論議を重ねながら、上下水道サービスの安定的・継続的な提供を可能とする料金体系を見出していく必要があります。

《水道料金の例》

$$\text{総括原価} = \text{営業費用} + \text{資本費用（＝支払利息＋資産維持費）}$$

水道料金の算定に当たっては「総括原価方式」を基本としており、総括原価は「営業費用」と「資本費用」を合算したものであり、「資本費用」は「支払利息」と「資産維持費」を合算したものととなっています。

【料金算定にあたっての課題】

今まで示してきた収支推計における「支出」には、「営業費用」と「資本費用」のうちの「支払利息」は含まれていますが、「資産維持費」は含んでいません。

「収入－支出＝ゼロ」の場合、会計上の収支は均衡している状態となりますが、ここには資産維持費が含まれていないので、資産維持費相当額が水道料金で賄えていないことを意味します。

「資産維持費」については、次に詳しく述べますが、中長期的に安定した水道事業経営を行っていくためには、単年度収支の黒字額が「資産維持費」を下回らないことが必要となってきます。

なお、水道事業においては、料金設定に当たって、資産維持費（水道施設の計画的な更新等の原資として内部留保すべき額をいう。）を含むことが法令でも定められています。

※ 下水道使用料の算定に当たって、法令上は資産維持費の位置づけはありませんが、総務省公営企業課長等通知や、国土交通省による「人口減少下における維持管理時代の下水道経営のあり方検討会」などでも、水道事業同様に料金算定上、資産維持費を含む必要性に言及されている。

水道料金の算定に当たっては、『総括原価方式』を基本としています。

『総括原価』とは『営業費用』と『資本費用』を合算したもので、さらに『資本費用』は『支払利息』と『資産維持費』を合算したものとなっています。

料金算定にあたっての課題として、今まで示してきた収支推計における費用には、営業費用と資本費用のうち支払利息は含まれていますが、資産維持費は含んでいません。つまり、収支がゼロの場合、会計上の収支は均衡している状態となりますが、ここには資産維持費が含まれていませんので、資産維持費相当額が水道料金で賄えていないことを意味します。

資産維持費については、次に詳述しますが、中長期的に安定した水道事業経営を行っていくためには、単年度収支の黒字額が資産維持費を下回らないことが必要となってきます。

なお、水道事業においては、料金設定に当たって、資産維持費（水道施設の計画的な更新等の原資として内部留保すべき額をいう。）を含むことが法令でも定められています。

また、下水道使用料の算定に当たって、現行の法令では資産維持費の定めはありませんが、公益社団法人日本下水道協会が示す「下水道使用料算定の基本的な考え方（2016年度版）」では、水道事業同様に資産維持費を含んだ総括原価に基づいて下水道使用料を設定していく必要性に言及されており、次期の下水道使用料の改定の際には、検討を進めていく必要があります。

《水道料金の例》

将来的にも維持すべきと判断される償却資産

$$\text{資産維持費} = \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

資産維持費は、「対象資産」に「資産維持率」を乗じて算定されます。

水道事業における資産維持費とは、『物価上昇による減価償却費の不足や工事の施工環境の悪化による費用の増大等に対応し、水道施設を維持し、適切な給水サービスを継続していくために総括原価への算入が認められているもの』となります（公益社団法人日本水道協会による「水道料金改定業務の手引き（平成29年3月）より」）。

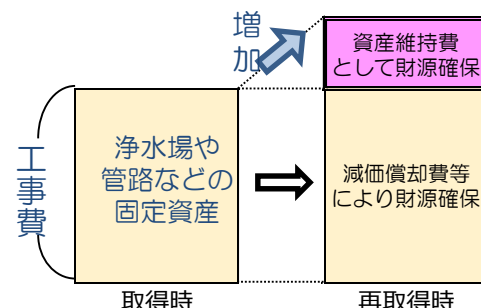
※「資産維持費」は、電気・ガス事業などにおいて料金算定に算入される「事業報酬」と同等の概念（考え方）となっています。

【資産維持費算定にあたっての課題】

「資産維持率」は、3%を標準としながら、各水道事業者の創設時期や施設の更新状況を勘案して決定することとされています（上記の手引きより）。

水道事業に係る前計画では、建設工事費デフレーター[※]の過去10か年の年平均である0.64%を「資産維持率」としつつ、「対象資産」600億円にその率を乗じた約4億円を資産維持費として試算していますが、今後は、他団体の状況も研究しながら合理的な算定のあり方を探っていく必要があります。

物価上昇や施工環境の悪化等による工事費の増加など



【前計画における算定例】

建設工事費デフレーター

年度	水道	下水道	備考
2007	97.5	98.0	
2016	103.1	104.7	暫定
年平均	0.64%	0.76%	10か年

※国土交通省総合政策局情報政策課資料
(2005年度基準、2011年度基準から算出)

対象資産600億円×0.64%≒4億円

※資産維持のためには、年間約4億円が必要
(600億円は平成29年度予算ベース)

※「資産維持費」を総括原価の一部として算入する場合、料金の改定率もその分高く設定することとなるため、慎重に検討を進めていく必要がある。

『資産維持費』について、水道事業を例に説明すると、『浄水場や管路などの固定資産を維持するため、物価上昇による減価償却費の不足や、施工環境の悪化による工事費の増加等に対応する費用で、水道施設を維持し、適切な給水サービスを継続していくために総括原価への算入が認められているもの』となります。

浄水場や管路などの固定資産については、取得額の大部分（95%相当額）を減価償却費等により財源として確保していくこととなりますが、同等の資産を数十年後に取得する際には、物価上昇であったり、交通量の増加等に伴う施工環境の悪化などにより、工事費が増加することが想定されます。資産維持費とは、その増加分をあらかじめ料金に算入することで、財源として確保していくものになります。

この資産維持費は、「対象となる償却資産」に「資産維持率」を乗じて算定されますが、「資産維持率」は、公益社団法人日本水道協会による「水道料金改定業務の手引き」において3%を標準としながら、各水道事業者の創設時期や施設の更新状況を勘案して、決定することとされています。

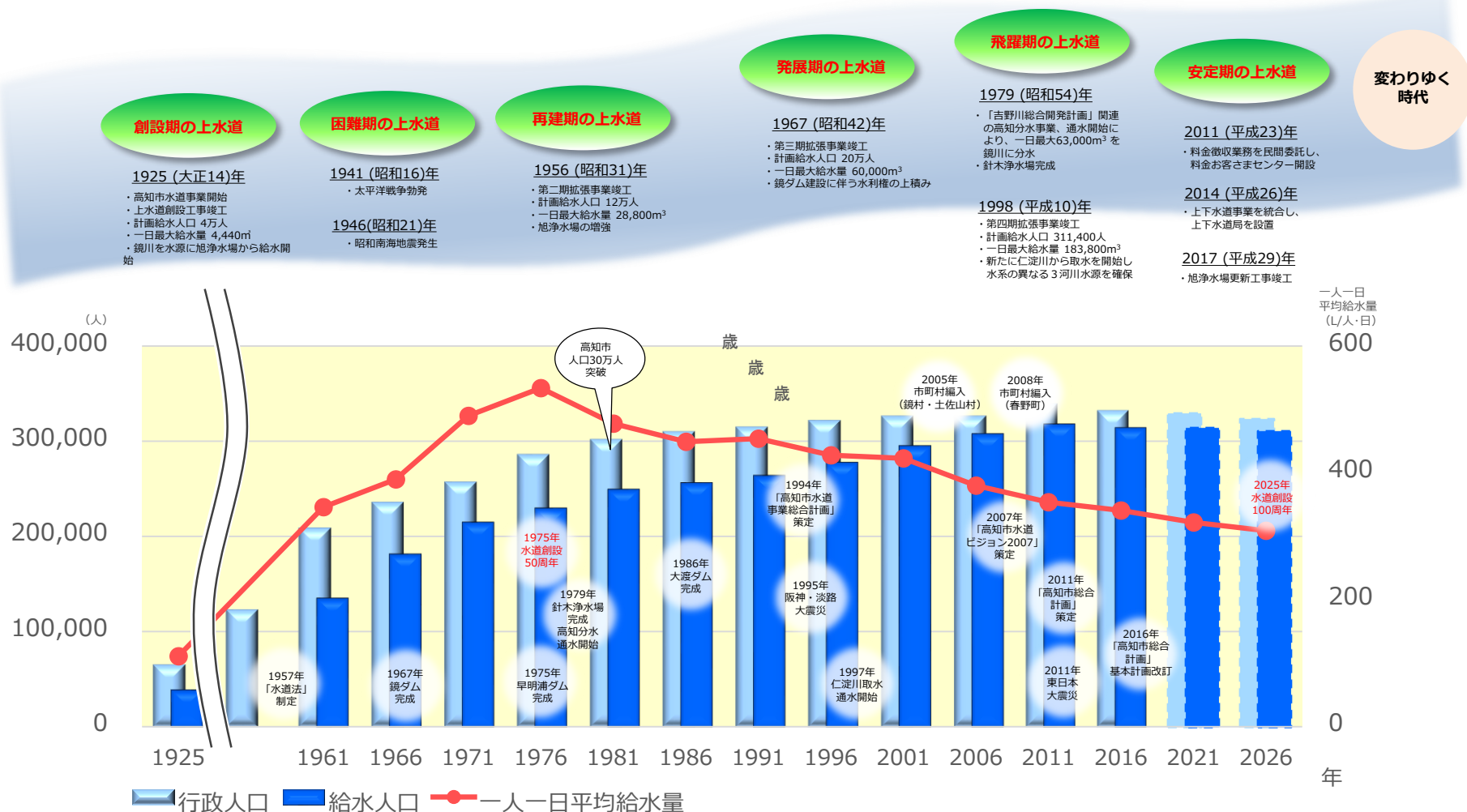
前計画では、建設工事費デフレーターの過去10か年平均である0.64%を『資産維持率』としつつ、『対象資産』600億円にその率を乗じた約4億円を資産維持費として試算していますが、資産維持率のあり方については、今後、他団体の状況も研究しながら合理的な算定のあり方を探っていく必要があります。

なお、『資産維持費』を総括原価の一部として算入する場合、料金の改定率もその分高く設定することとなるため、慎重に検討を進めていく必要があります。

参考資料等（水道事業）

【水道事業】 7 - (1) 高知市の水道事業の変遷

高知市の水道事業は、1925（大正14）年の創設以来、市域の拡張や人口増加、産業及び経済活動の発展、生活水準の向上などによって増大する水需要の課題に対応するため、1932（昭和7）年から1998（平成10）年にかけて4期にわたる拡張事業を行い、市民生活に不可欠なライフラインとして「安全でおいしい水」をお客さまにお届けしてきました。



【水道事業】 7 - (2) 高知市の水道事業のあゆみ

高知市上水道事業のあゆみ

● 大正14年
● 昭和初期
● 昭和中期
● 昭和後期
● 平成初期
● 現在

創設期

高知市の上水道は、四国で2番目、全国で56番目の1925（大正14）年4月に誕生しました。創設時の規模は、計画給水人口4万人、1日最大給水量4,440m³で、鏡川本流の廊中堰上流で取水した伏流水を、旭浄水場で処理し給水していました。

成長期

県都・高知市は、周辺町村との合併、郡部からの人口流入などによってめざましく成長していきました。1932（昭和7）年度から3か年計画で実施された〈第1期拡張事業〉は、配水量の増量を最重点課題とし、計画給水人口を2倍の8万人、1日最大給水量は約3倍の1万3,360m³としました。

困難期

順調に成長を続けていた上水道は、太平洋戦争と南海大震災で大打撃を受けました。このため、戦災には配水管移設や漏水防止事業を柱とする〈戦災復旧及び戦災復興事業〉を、震災には水道施設の復旧作業や市内11か所の簡易水道設置などを柱とする〈震災復旧及び地盤変動復旧事業〉を実施してきました。

再建期

都市復興とともに、1950（昭和25）年頃には、給水需要は戦前水準をしのぐようになりました。1950（昭和25）年から6か年計画で実施した〈第2期拡張事業〉では、計画給水人口12万人、1日最大給水量は2万8,800m³に設定するとともに、旭浄水場を中心とする浄水施設を増強しました。

発展期

〈第3期拡張事業〉（1958（昭和33）年から1967（昭和42）年まで）は、計画給水人口は20万人、1日最大給水量は6万m³に設定しました。特に鏡ダム建設に伴う水利権の上積み为重点でした。

飛躍期

1965（昭和40）年頃の「1975（昭和50）年には人口28万人になる」との見通しにより、仁淀川水系大渡ダム生産水を新たな水源として、計画給水人口を28万6,000人、1日最大給水量を17万1,600m³とする〈第4期拡張事業〉を発足しました。しかし、仁淀川取水事業の遅れなどもあり、吉野川早明浦ダム関連の高知分水事業を先行施行するなど、3度に渡る事業計画の変更を経て1998（平成10）年3月に完了し、日量最大①鏡川水系6万m³、②高知分水6万3千m³、③仁淀川水系6万（将来12万）という水量、水質に恵まれた3河川水源を確保しました。

安定期

第4期拡張事業の完了以降、「料金お客さまセンター」の開設や「水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）」の認定など、お客さまサービスの向上に努めるとともに、下水道事業との組織統合により、上下水道を「一つの水循環系」として総合的に管理する組織に生まれ変わるなど、水道事業の安定化を目指して取り組んできました。

変わりゆく時代

近年、急速に進む人口減少や施設の老朽化、切迫する南海トラフ地震への対応など水道事業を取り巻く環境は、これまでの拡張時代とは異なる局面を迎え、「変わりゆく時代」に入っています。

今後は、これまでお客さまと築いてきた「安心」と「信頼」を未来につなぐために高知市水道事業基本計画2017（高知市水道ビジョン2017）の基本理念である「安心と信頼を未来につなぐ高知の水道」に基づき、「変わりゆく時代への挑戦」を続けていきます。

2021(令和3)年3月31日現在

行政人口 323,400 人 給水人口 307,564 人 給水世帯数 155,995 世帯



創設時の工事風景



帯屋町の庁舎



水道百選に選ばれた旭浄水場



大渡ダム



現在の上下水道局庁舎

高知市上水道事業の歴史年表

年	月	出来事	主な計画・事業名	計画給水人口(人)	計画1日最大給水量(m ³)
1889	(明治 22)	4月 市町村制施行 高知市誕生			
1922	(大正 11)	5月	内務大臣の上水道布設許可（創設）	40,000	4,440
1925	(大正 14)	4月	上水道創設工事竣工・通水開始		
1932	(昭和 7)	7月	第1期拡張事業 認可	80,000	13,360
1934	(昭和 9)	5月	第1期拡張事業 竣工		
1941	(昭和 16)	12月 太平洋戦争 勃発			
1945	(昭和 20)	8月 太平洋戦争 終戦			
1946	(昭和 21)	4月	戦災復旧及び戦災復興事業 着工		
		12月 南海大震災			
1948	(昭和 23)	3月	震災復旧及び地盤変動復旧事業 着工		
1951	(昭和 26)	8月	第2期拡張事業 認可	120,000	28,800
1952	(昭和 27)	8月 「地方公営企業法」制定			
		11月	水道課を水道局と改称		
1956	(昭和 31)	9月	水道局庁舎（桧橋通）竣工		
		12月	第2期拡張事業 竣工		
1957	(昭和 32)	6月 「水道法」制定	第3期拡張事業 認可	200,000	60,000
1967	(昭和 42)	1月 鏡ダム完成			
		3月	第3期拡張事業 竣工		
1968	(昭和 43)	3月	浄水施設増強事業 認可		
		12月	第4期拡張事業 認可	286,000	171,600
1969	(昭和 44)	10月 鏡川異常洪水（給水制限10月19日～11月15日）	浄水施設増強事業 竣工		
1971	(昭和 46)	9月	高知分水事業着工		
1973	(昭和 48)	1月	第4期拡張事業 第1回認可変更	337,000	244,300
		7月 鏡川異常洪水（給水制限7月21日～26日）			
1975	(昭和 50)	3月 早明浦ダム完成			
1977	(昭和 52)	1月 鏡川異常洪水（給水制限1月29日～3月22日）			
1979	(昭和 54)	3月	針木浄水場完成		
		6月	高知分水事業上水道通水		
1983	(昭和 58)	7月 鏡川異常洪水（給水制限7月22日～9月7日）			
		12月 鏡川異常洪水（給水制限12月12日～2月21日）			
1984	(昭和 59)	9月	水道局庁舎竣工		
1985	(昭和 60)	4月	厚生省「水道水のおいしい都市32」に選ばれる		
		6月	近代水道百選に旭浄水場と鏡川水道橋が選ばれる		
1986	(昭和 61)	2月 鏡川異常洪水（給水制限2月5日～2月19日）			
		11月 大渡ダム竣工			
		12月 異常洪水（給水制限12月5日～18日）			
1988	(昭和 63)	2月 鏡川異常洪水（給水制限2月10日～3月12日）			
		11月 異常洪水（給水制限11月10日～1月9日）			
1991	(平成 3)	12月	伊野町と仁淀川取水に係る協定締結		
1992	(平成 4)	1月	第4期拡張事業 第2回認可変更	306,900	176,000
		3月	春野町と仁淀川取水に係る協定締結		
1995	(平成 7)	12月 鏡川異常洪水（給水制限12月13日～3月15日）			
1997	(平成 9)	4月	仁淀川取水事業通水		
1998	(平成 10)	1月	第4期拡張事業 第3回認可変更	311,400	183,800
		3月	第4期拡張事業 竣工		
2005	(平成 17)	11月	旭浄水場更新事業着手		
2011	(平成 23)	1月	料金業務を民間事業者へ委託、「料金お客さまセンター」開設		
2013	(平成 25)	3月	事業認可の変更（春野地区給水区域変更等）	332,100	144,000
2014	(平成 26)	4月	上下水道事業を組織統合し、「高知市上下水道局」を設置		
2017	(平成 29)	3月	旭浄水場更新事業竣工		

給水区域図と主要施設

高知市の水道は、令和2（2020）年度末現在、水道普及率96.1%、給水人口307,564人となっています。主な施設は取水所3箇所（鏡川第1、鏡川第2、仁淀川）、地下水源4箇所（本宮町、布師田、春野町森山、春野町弘岡上）、浄水場2箇所（旭、針木）、配水池12箇所、管路延長1,586kmを整備しています。

また、地形や水需要の実態等に応じて給水区域をブロック分割し管理することで、適切な水圧と安定した水量を確保しています。

給水区域区分

旭・中央ブロック	西部高地区
朝倉ブロック	北部高地区
大津ブロック	東部高地区
一宮ブロック	城南高地区
三里ブロック	南部高地区
南部ブロック	鏡小浜地区
春野ブロック	旧簡易水道（4地区）

主要施設

■ 浄水場	● 送水所
● 配水池	— 導水管
■ 配水所	— 送水管
○ 取水所	
● 地下水源	



1 基本理念と基本目標

国の新ビジョンの考え方や「高知市水道事業基本計画2007（高知市水道ビジョン）」の方向性を継承しながら、高知市水道事業の「現状と課題」や「強み」などを踏まえ、基本理念を「安心と信頼を未来につなぐ高知の水道」に掲げました。

また、基本目標は「安全」「強靱」「持続」の3つの観点とし、「水道の理想像」に向けて「変わりゆく時代への挑戦」を続けていきます。



2 基本目標に基づく基本方針

基本目標に基づき、今後10年間の進むべき方向性となる6つの基本方針を定めました。

安全

いつでも安全で安心できる水道

お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を守ります。

基本方針Ⅰ 安全でおいしい水をつくります

- 水質・水源環境の監視、水の安全に係るリスク管理を適切に行い、良質な水づくりを行います。
- 良好な水質を守るため水源環境の保全に努め、将来にわたって安全・安心の水道をめざします。

基本方針Ⅱ 蛇口まで安心できる水をお届けします

- 水需要減少に対応した「持続可能な水道システムの再構築」を行い、施設能力の見直しや情報の一元管理による施設運転業務の効率化をめざします。
- 浄水場から蛇口まで、安心して飲める水をお届けできるよう管理体制を強化します。

強靱

災害に強く頼りになる水道

想定される南海地震や、渇水などの災害が発生した場合でも、「いのちの水」を確保し、お客さまから信頼される水道をめざします。

基本方針Ⅲ 災害に強い水道をめざします

- 地震による水道施設への被害を未然に防ぎ、市民生活への影響を最小限に抑えるため、重要な施設や管路の耐震化を推進します。
- 非常時のバックアップや代替策を検討し、水道システムの主要機能を確保します。

基本方針Ⅳ 地域や市民と連携する応急活動体制を強化します

- 災害時における指揮命令系統や役割分担を明確にし、事業を継続しながら迅速に復旧できるよう応急活動体制を強化します。
- 家庭や地域における自助・共助の取り組みを進めるとともに、他都市や民間団体等との応援体制を強固なものとしします。

持続

住み続けたいまちを支える水道

水道の「あたりまえ」を守り、「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、健全な経営を次世代に引き継ぎます。

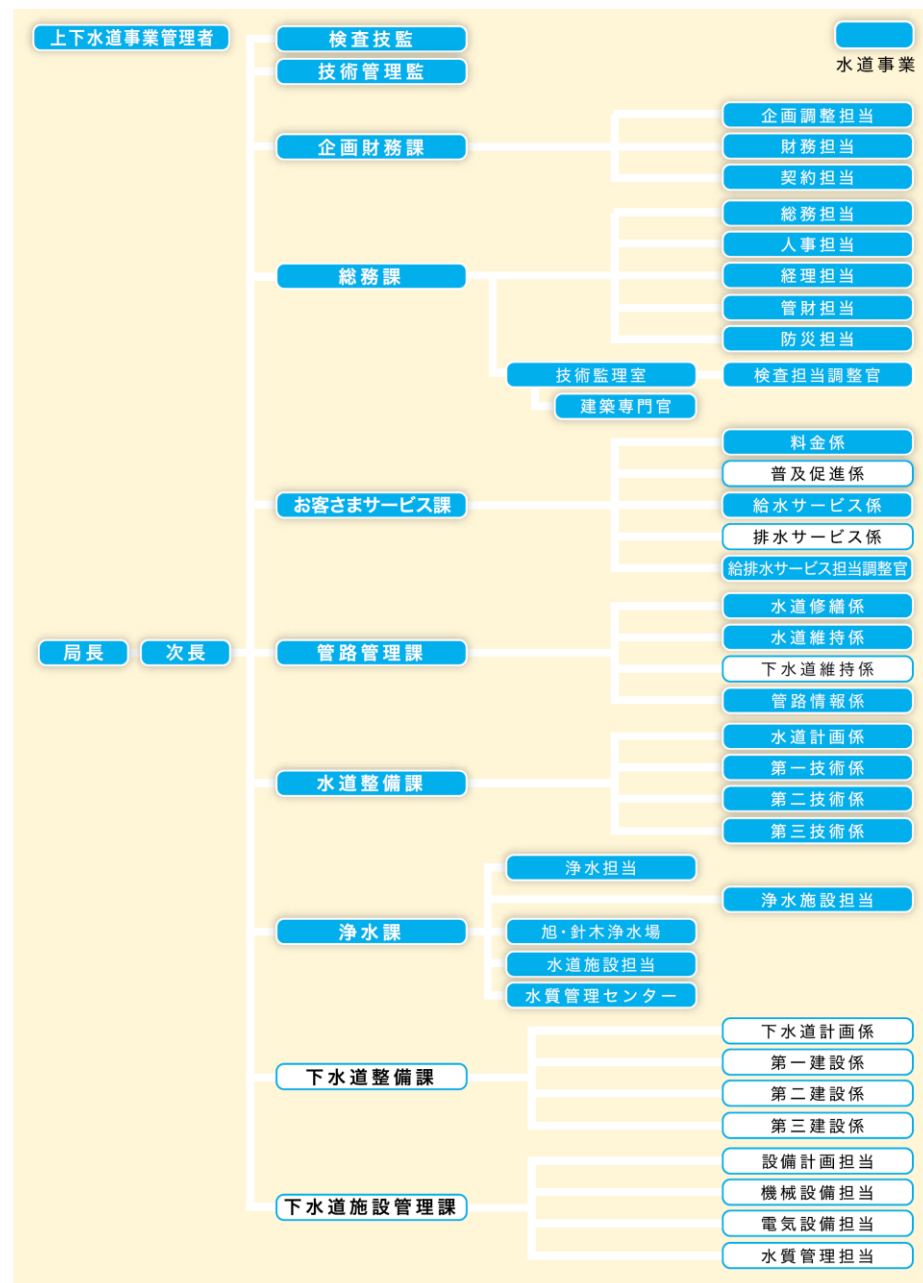
基本方針Ⅴ お客さまの声に応える組織をめざします

- 時代とともに多様化するお客さまニーズを把握し、双方向のコミュニケーションを充実させて、信頼の向上に努めます。
- お客さまに「水道事業」や「水循環」に対する理解をより一層深めていただけるよう、分かりやすい情報提供やイベントを積極的に行います。

基本方針Ⅵ 効率かつ堅実な事業運営を進めます

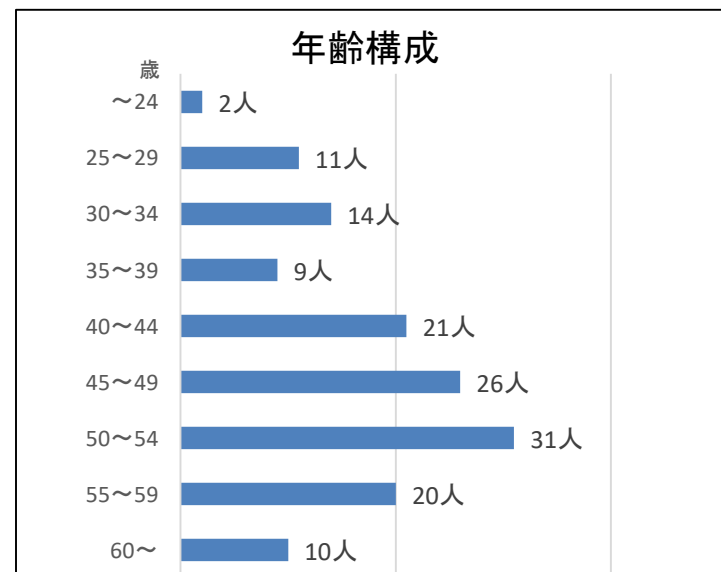
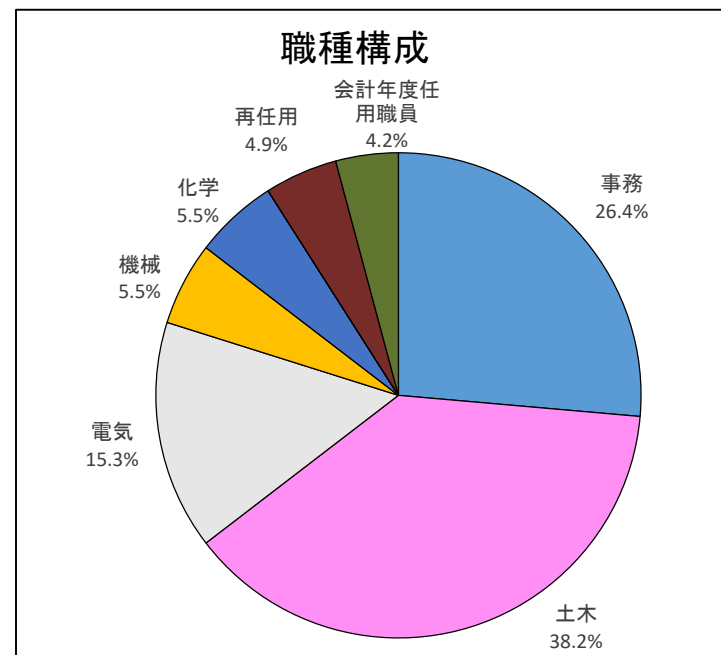
- 健全な事業運営を維持するために、経営環境の変化に対応し、経営の効率化と経営基盤の強化に努めます。
- 安定した水道サービスを持続していくため、人材育成や専門的な技術の継承を推進し、局内外との連携を図ります。

組織図



職種，年齢構成（水道事業 144名）

（令和2年度地方公営企業決算状況調査表ベース）



令和2年度決算

項 目		算 出 式	高知市	類似団体平均	備 考	分 析
経営の健全性・効率性	経常収支比率 (%)	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	121.73	112.59	100%以上であれば単年度収支が黒字	経常収支比率、流動比率、料金回収率は類似団体平均よりも高く、給水原価は類似団体平均よりも低くなっている。累積欠損金比率は0%で推移しており、これまでの経費の削減効果等によって、効率的で健全な経営が保たれている状況と考えられる。 ただし、企業債残高対給水収益比率は類似団体平均よりも高くなっている。これは本市においては、令和4年（2022年）までを南海トラフ地震対策集中投資期間として投資事業を行っていることもあり、類似団体と比べると高い水準にある。今後においては、企業債償還額が企業債発行額を上回り、企業債残高が漸減する見込みとなっているが、引き続き投資の平準化等を図っていく必要があると考える。 また、有収率は類似団体平均よりも高く、効率的に収益の確保ができているものの、施設利用率は類似団体平均を下回っており、今後の施設更新時には、ダウンサイジングを実施していく予定である。
	累積欠損金比率 (%)	$\frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益}-\text{受託工事収益}} \times 100$	0.00	0.00	0%であれば累積欠損金が無し	
	流動比率 (%)	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	441.38	239.45	100%以上が望ましい	
	企業債残高対給水収益比率 (%)	$\frac{\text{企業債現在高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$	490.62	259.56	企業債残高の規模を表す	
	料金回収率 (%)	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$	117.64	105.07	100%以上が望ましい	
	給水原価(円)	$\frac{\text{経常費用}-(\text{受託工事費}+\text{材料及び不用品売却原価}+\text{附帯事業費})-\text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}} \times 100$	142.77	153.71	有収水量 1 m ³ あたりの費用	
	施設利用率 (%)	$\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$	52.79	64.41	施設の利用状況や適正規模を表す	
	有収率 (%)	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$	94.42	91.64	100%に近いことが望ましい	
老朽化の状況	有形固定資産減価償却率 (%)	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$	51.11	51.62	100%に近いほど保有資産が耐用年数に近づいている	将来的な施設更新の必要性を表す有形固定資産減価償却率は類似団体平均を下回っているが、管路の老朽化度合を表す管路経年化率については類似団体平均を上回っている。当該年度に更新した管路延長の割合を表す管路更新率が令和2年度は類似団体平均を下回っているものの、基幹管路の耐震適合率（43.5%）は直近の指標値で全国平均（40.9%）を2.6ポイント上回っている。 今後も安定したサービスを提供し続けるため、計画的な管路の布設替に取り組んでいく。
	管路経年化率 (%)	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$	28.09	23.68	数値が高いほど、法定耐用年数を経過した管路を多く保有	
	管路更新率 (%)	$\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$	0.65	0.79	管路の更新ペースや状況を把握できる	

※ 類似団体とは、「給水形態が末端給水事業」、「人口規模が30万人以上（東京都及び指定都市を除く）」に分類される団体です

将来の水需要の減少に対応する「持続可能な水道システムの再構築」を目指し、渇水や浄水場の運転停止など災害リスクに備えた「予備力」を確保しつつ、水道施設の能力の見直しや管口径のダウンサイジング、新技術の導入を行い、投資の合理化を図りながら効率的に事業を進めます。

投資経費の削減 (効果額27.5億円)

○ 取水・浄水施設能力の見直し (▲1.9億円)

ポンプ台数の最適化

○ 効率的な管網整備

管口径のダウンサイジング (▲22.5億円)

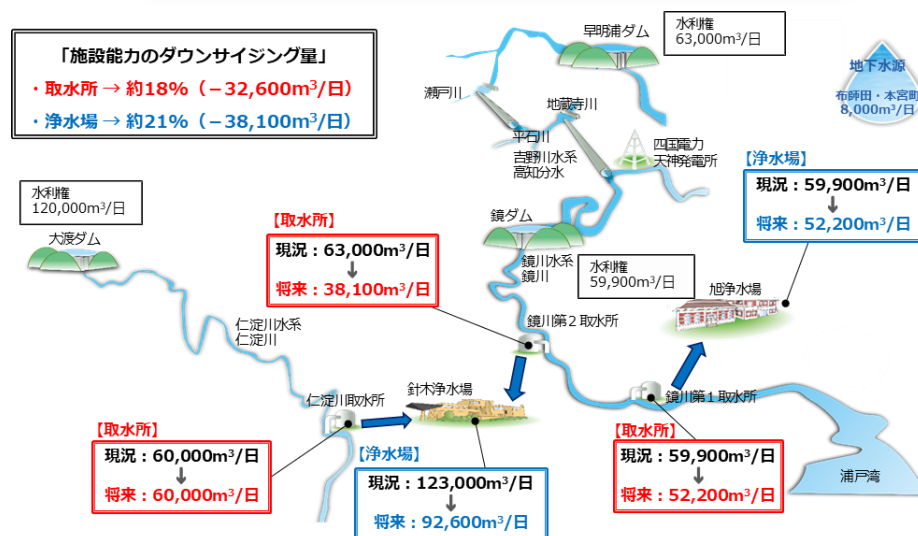
複数管路の一本化 (▲3.1億円)

(1) 取水・浄水施設能力の見直し

10年間のコスト削減額 約1.9億円

人口減少等による水需要の減少が見込まれる中、渇水や浄水場の運転停止など様々な災害リスクを想定しながら、水道施設能力の見直しを図ります。

水需要の減少に対応した施設能力のダウンサイジング



(2) 効率的な管網整備

10年間のコスト削減額 約25.6億円

高度経済成長期に集中的に拡張整備した管路が一齐に更新時期（法定耐用年数40年）を迎えていることから、「高知市水道事業※アセットマネジメント推進計画」（平成25年度策定）で想定した，更新実績を踏まえた実使用年数を目安に計画的な更新を進め，更新費用の平準化を図ります。

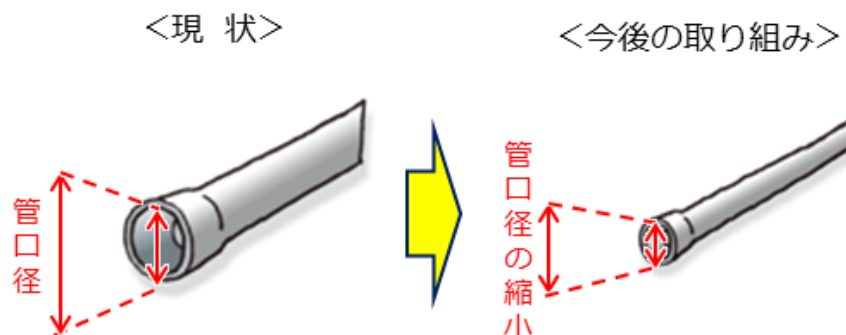
また，管網の重要度，地形的な施工条件などを考慮した上で，今後の水需要を予測し，適正な管種・口径を選定しながらコスト削減を図ります。 ※ アセットマネジメント：資産管理

管路の想定使用可能年数（高知市版）

管種		土質区分	想定使用可能年数
耐震型継手管	ポリスリーブ装着	土壌に影響を受けない	100年
普通継手管	ポリスリーブ装着	土壌に影響を受けない	80年
	ポリスリーブ非装着	良質な土壌	60～80年
		一般的な土壌	60年
		腐食性土壌	40年
管網形成上、重要度の 高くない配水支管（VP管等）		一般的～良質な土壌	60年
		腐食性土壌	40年

出典 「高知市水道事業アセットマネジメント推進計画」（平成25年10月）

管口径のダウンサイジング

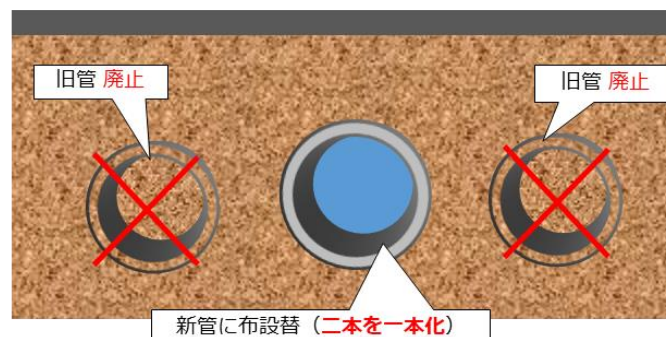


廃止管の検討（複線管路の一本化）

道路



道路



収支推計の前提条件

■ 支払利息

年利率 R4年度 1.0% R5年度以降 1.3%

■ 減価償却費

既存資産及び投資計画をもとに推計

■ 職員給与費

R4年度をベースに、R4年度に減額調整のある期末勤勉手当をR5年度以降は元の水準に増額調整

■ 維持管理費等

過去の増減率、各年度間の増減率等をもとに推計

- ・ 動力費（電力料）⇒ 基本料金 0.2%増/年 従量料金 2.4%増/年
- ・ 薬品費 ⇒ 年度間の有収水量の増減率
- ・ 委託料等作業費 ⇒ 1.7%増/年（労務単価）
- ・ 環境保全対策費 ⇒ 1.5%増/3年毎（過去実績から）
- ・ その他の経費 ⇒ R4年度ベースに据え置き

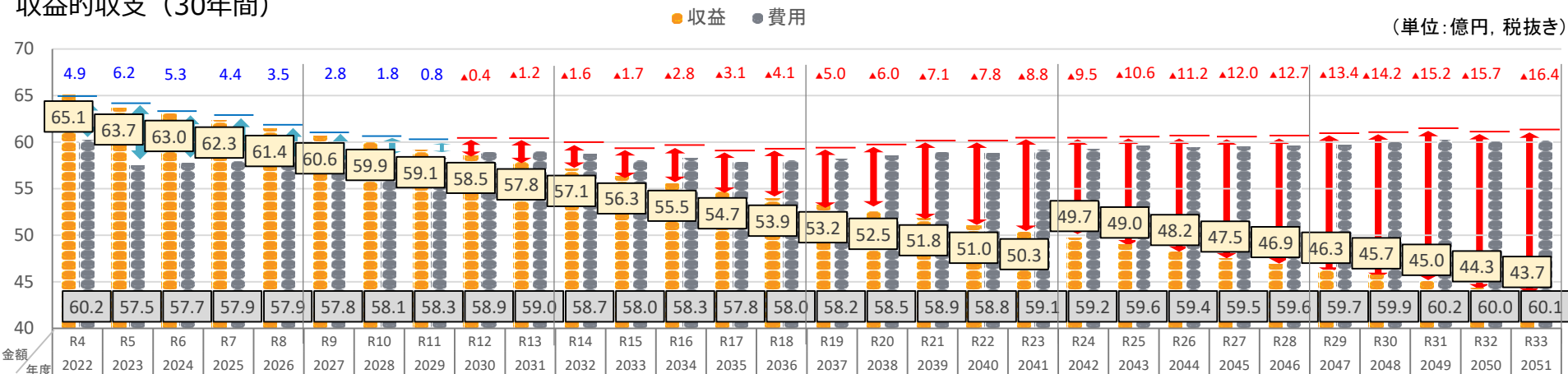
※ 広域連携に係る取組としては、周辺町村の水質管理を受託するほか、「れんけいこうち」の取組の中で、本市が実施する技術研修などを他市町村に開放するなど、ソフト面での取組を進めているが、現段階では他自治体との事業統合などは想定されないことから、投資計画には特段算入していない。

【水道事業】 7 - (9) 収支推計 (千円単位)

収益的収支										
										(単位：千円 税抜き)
	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
収益的収入計	6,507,573	6,367,235	6,293,215	6,223,277	6,142,763	6,063,433	5,987,895	5,913,689	5,852,769	5,779,365
給水収益	5,836,941	5,755,418	5,675,475	5,595,454	5,515,306	5,436,655	5,359,394	5,283,493	5,207,464	5,131,327
一般会計繰入金	21,008	28,176	27,986	27,862	27,774	27,686	27,604	27,521	27,436	27,350
長期前受金戻入	264,726	279,650	286,859	286,216	287,130	287,731	290,728	293,699	297,080	301,178
その他	384,898	303,991	302,895	313,745	312,553	311,361	310,169	308,976	320,789	319,510
収益的支出計	6,018,087	5,746,514	5,766,851	5,788,154	5,789,725	5,782,839	5,810,660	5,829,632	5,896,440	5,902,649
支払利息	383,106	357,960	336,989	319,885	311,158	299,807	294,574	286,754	280,298	272,860
減価償却費	2,580,023	2,633,273	2,661,973	2,661,294	2,657,582	2,649,030	2,668,853	2,680,971	2,712,222	2,712,208
職員給与費	1,173,861	1,095,233	1,095,233	1,095,233	1,095,233	1,095,233	1,095,233	1,095,233	1,095,233	1,095,233
維持管理費等	1,881,097	1,660,048	1,672,656	1,711,742	1,725,752	1,738,769	1,752,000	1,766,674	1,808,687	1,822,348
当年度純利益	489,486	620,721	526,364	435,123	353,038	280,594	177,235	84,057	▲ 43,671	▲ 123,284

資本的収支										
										(単位：千円 税込み)
	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
資本的収入計	2,623,900	1,980,803	1,389,528	1,551,366	1,132,554	1,364,522	1,058,404	1,174,487	1,098,072	1,268,658
国庫補助金	545,417	520,999	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
企業債	871,100	1,223,000	1,055,100	1,217,900	799,000	1,031,200	725,000	841,000	764,500	935,000
一般会計繰入金	263,610	229,804	87,428	86,466	86,554	86,322	86,404	86,487	86,572	86,658
その他	943,773	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
資本的支出計	7,519,400	5,085,583	4,333,915	4,514,728	3,635,350	4,024,676	3,360,152	3,587,771	3,533,305	3,838,916
建設改良費等	5,824,483	3,419,944	2,687,554	3,013,270	2,167,692	2,637,569	2,039,001	2,257,098	2,188,275	2,467,105
企業債償還金	1,694,917	1,665,639	1,646,361	1,501,458	1,467,658	1,387,107	1,321,151	1,330,673	1,345,030	1,371,811
差引 (不足額)	▲ 4,895,500	▲ 3,104,780	▲ 2,944,387	▲ 2,963,362	▲ 2,502,796	▲ 2,660,154	▲ 2,301,748	▲ 2,413,284	▲ 2,435,233	▲ 2,570,258

収益的収支（30年間）



(単位: 億円)

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
収益	65.1	63.7	63.0	62.3	61.4	60.6	59.9	59.1	58.5	57.8	57.1	56.3	55.5	54.7	53.9	53.2	52.5	51.8	51.0	50.3	49.7	49.0	48.2	47.5	46.9	46.3	45.7	45.0	44.3	43.7
費用	60.2	57.5	57.7	57.9	57.9	57.8	58.1	58.3	58.9	59.0	58.7	58.0	58.3	57.8	58.0	58.2	58.5	58.9	58.8	59.1	59.2	59.6	59.4	59.5	59.6	59.7	59.9	60.2	60.0	60.1
純損益	4.9	6.2	5.3	4.4	3.5	2.8	1.8	0.8	▲0.4	▲1.2	▲1.6	▲1.7	▲2.8	▲3.1	▲4.1	▲5.0	▲6.0	▲7.1	▲7.8	▲8.8	▲9.5	▲10.6	▲11.2	▲12.0	▲12.7	▲13.4	▲14.2	▲15.2	▲15.7	▲16.4

維持管理経費等の費用が微増する一方で、人口減少に伴う料金収入の減により収益が減少傾向にあることから、料金改定を行わない場合には、収益的収支の赤字額は令和12年度以降増加し、令和33年度には16.4億円まで赤字の拡大が見込まれる。



この推計は、現段階での人口推計をベースにするなど、不確かな要素を多く含んでいることから、次回以降の経営戦略の見直しにあわせて、随時、推計の見直しを実施。

資本的収支（30年間）

(単位: 億円)

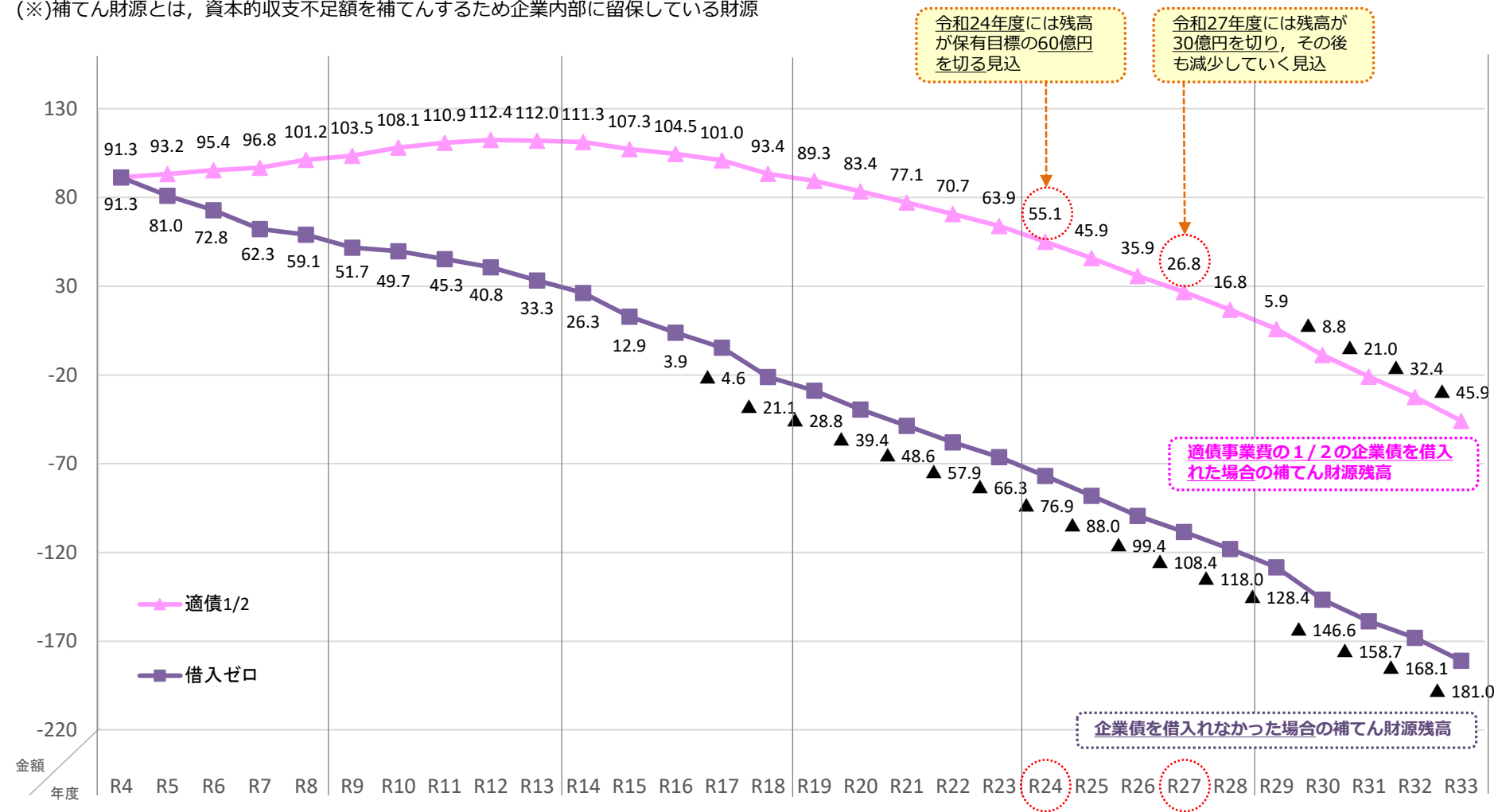
	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
収入	26.2	19.8	13.9	15.5	11.3	13.6	10.6	11.8	10.9	12.7	9.4	12.9	10.0	9.5	13.6	8.8	10.3	9.2	9.4	8.7	9.2	9.9	9.8	8.8	8.8	9.1	13.5	10.3	9.0	10.8
支出	75.2	50.8	43.3	45.1	36.3	40.2	33.6	35.9	35.3	38.4	34.9	41.9	36.4	35.3	43.5	33.8	36.5	34.6	34.2	32.8	34.8	35.0	34.9	31.9	32.0	32.5	40.7	33.6	30.5	33.9
収支差	▲49.0	▲31.0	▲29.4	▲29.6	▲25.0	▲26.6	▲23.0	▲24.1	▲24.4	▲25.7	▲25.5	▲29.0	▲26.4	▲25.8	▲29.9	▲25.0	▲26.2	▲25.4	▲24.8	▲24.1	▲25.6	▲25.1	▲25.1	▲23.1	▲23.2	▲23.4	▲27.2	▲23.3	▲21.5	▲23.1

※ 適債事業費の1/2について、企業債を借入れするものとして推計している。

補てん財源残高

(※)補てん財源とは、資本的収支不足額を補てんするため企業内部に留保している財源

(単位: 億円)



参考資料等（公共下水道事業）

下水道事業のあゆみ

年	出来事	主な計画	主な事業
1940 (昭和 15)	4月	高知市都市計画下水道決定	
1941 (昭和 16)	12月	太平洋戦争終戦	
1945 (昭和 20)	7月	高知市大空襲	
1946 (昭和 21)	12月	南海道沖大地震	
1948 (昭和 23)			下水道事業着手 (下知処理区)
1950 (昭和 25)	4月	公共下水道の認可	
1958 (昭和 33)	4月	新下水道法の制定	
1960 (昭和 35)	7月	瀬江処理区の認可	
1969 (昭和 44)		[合流 (一部分流), i=66mm/h] 公共下水道基本計画の策定	
	10月		下知下水処理場 (西側) 供用開始
1970 (昭和 45)	2月	瀬戸処理区 (瀬戸東団地) の認可	
	8月	台風10号 (高潮被害)	
	12月	水質汚濁防止法制定	
1971 (昭和 46)	8月	台風23号 (294mm)	
1972 (昭和 47)		[分流 (一部合流), i=66mm/h] 公共下水道基本計画の見直し	
	9月	集中豪雨 (543mm)	
1973 (昭和 48)	3月	高須処理区の認可 瀬戸処理区 (現処理場) の認可	
	4月		瀬戸下水処理場 (瀬戸東団地を対象) 供用開始
1974 (昭和 49)	9月	台風16号 (161mm)	
1975 (昭和 50)	8月	台風5号 (335mm)	
1976 (昭和 51)	8月	台風17号 (1,305mm)	
1978 (昭和 53)	7月	集中豪雨 (365mm)	
1979 (昭和 54)		公共下水道基本計画の見直し (i=77mm/h)	
1981 (昭和 56)	1月	流域下水道の事業化	
1982 (昭和 57)	4月	流域関連公共下水道の認可	
	10月		瀬江下水処理場供用開始
1983 (昭和 58)	4月		下知下水処理 (東側) 供用開始
1986 (昭和 61)	9月		中部合流幹線全線供用
1987 (昭和 62)	4月		瀬戸下水処理場供用開始
1989 (平成元)		公共下水道基本計画の見直し	
1990 (平成2)	4月		高須浄化センター供用開始
1998 (平成10)	9月	集中豪雨 (874mm) 日最大1時間雨量 129.5mm	
2002 (平成14)		公共下水道基本計画の見直し	
2005 (平成17)	3月	合流改善計画の策定	
2006 (平成18)	9月	集中豪雨 (187.5mm) 日最大1時間雨量 79.5mm	
2009 (平成21)	5月	長寿命化計画の策定	
2010 (平成22)	3月	合流改善計画の見直し	
	10月	集中豪雨 (186mm) 日最大1時間雨量 83.5mm	
2012 (平成24)	3月	下水道総合地震対策事業計画の策定 下水道中期ビジョンの策定	平成10年9月 高知豪雨
2013 (平成25)	3月	公共下水道基本計画の見直し	
2014 (平成26)	4月	高知市上下水道局が発足	
	8月	集中豪雨 (751mm) 日最大1時間雨量 74.0mm	
2017 (平成29)	3月	下水道総合地震対策事業計画の見直し	江ノ口雨水貯留管一部供用開始
2018 (平成30)	3月		江ノ口雨水貯留管供用開始
	4月	ストックマネジメント計画の策定	
2019 (平成31)	3月	公共下水道基本計画の見直し 下水道中期ビジョンの改訂	

高知市下水道の現状

市 勢

本市は、1889(明治22)年に市制(人口21,823人、面積2.81km²規模)を施行し、その後、隣接町村との編入・合併により県都として県内の政治経済、文化の先導的役割を果たしながら発展してきました。

北に四国山地が連なり、南に黒潮の暖流がめぐるなどの地形、気象、地質などの自然的条件から年平均降雨量は約2,700mmであり、多い年は3,000mmを超え、少ない年でも2,000mmの降雨を記録しており、災害が発生しやすい地勢となっています。

市内には市域を分断するように7つの河川が流れ、その河川に挟まれた平地部は、三角州からなり、ゼロメートル地帯が7km²にもおよんでいます。このため、度々来襲する台風等により甚大な水害・土砂災害が発生しており、市民生活・経済は計り知れない影響を被ってきました。

また、1946(昭和21)年12月土佐湾沖約100kmにある南海トラフ上を震源とした南海地震(M8.1)では、1.2mの地盤沈下や津波による堤防決壊により大きな被害を受けました。政府による長期評価では次期南海トラフ地震の発生が10年以内では30%程度、30年以内では70～80%、50年以内では90%程度もしくはそれ以上と予測されています。

高知市の下水道

本市の下水道は、1945(昭和20)年7月に高知市大空襲により中心市街地の大部分が被災し、市街地は壊滅的な打撃を受けましたが、1948(昭和23)年に戦災復興の事業計画の中で下水道事業に着手し、1950(昭和25)年には市の中心部156haを中部排水区として事業認可を受けました。しかしながら、浸水対策を主体とした取り組みであり、処理場事業の着手は10年後の1959(昭和34)年(事業認可)・供用開始はさらに10年後の1969(昭和44)年となっています。

1969(昭和44)年には、急速な都市化の中で全市的な下水道計画が必要となっていることから「高知市公共下水道基本計画」を策定し、本格的な取り組みを開始しています。その後、分流式下水道の導入や計画降雨強度の変更、人口増加に伴う汚水量変化への対応など6度にわたって下水道基本計画を見直し、処理区域(下水道普及率)の拡大に向けて取り組んでいます。

また、1970(昭和45)年、1975・1976(昭和50・51)年の台風災害や1998(平成10)年の集中豪雨災害など未曾有の浸水災害を経験したことから市民の財産を浸水被害から守り「安全・安心のまちづくり」を進めるため、浸水対策にも積極的に取り組んでいます。

さらに近年では、南海トラフ地震対策として、被災時における下水道施設の被害を最小限にとどめ、施設の早期復旧を可能とするため、耐震・耐津波化を進めています。

行政区域 (R3.3.31)

面積 (ha) 30,900

人口 (人) 323,400

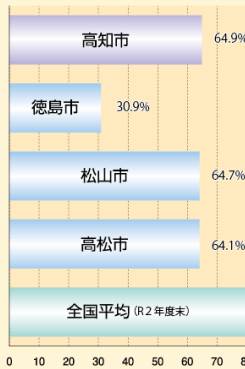
世帯数 164,027

下水道事業の現状

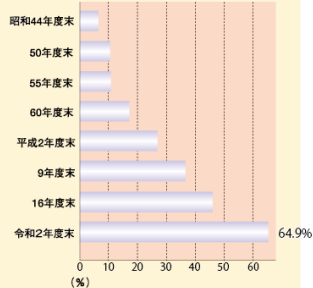
高知市の下水道普及率は令和2年度末64.9%と全国平均を大きく下回っています。これは、台風や集中豪雨による浸水被害を受け、雨水対策に重点を置かざるをえなかったためです。

現在は、この遅れを少しでも早く取り戻すため、汚水を中心とした整備を行っています。

四国4市の普及率比較



高知市の下水道普及率の経過



高知市公共下水道(汚水)現況図

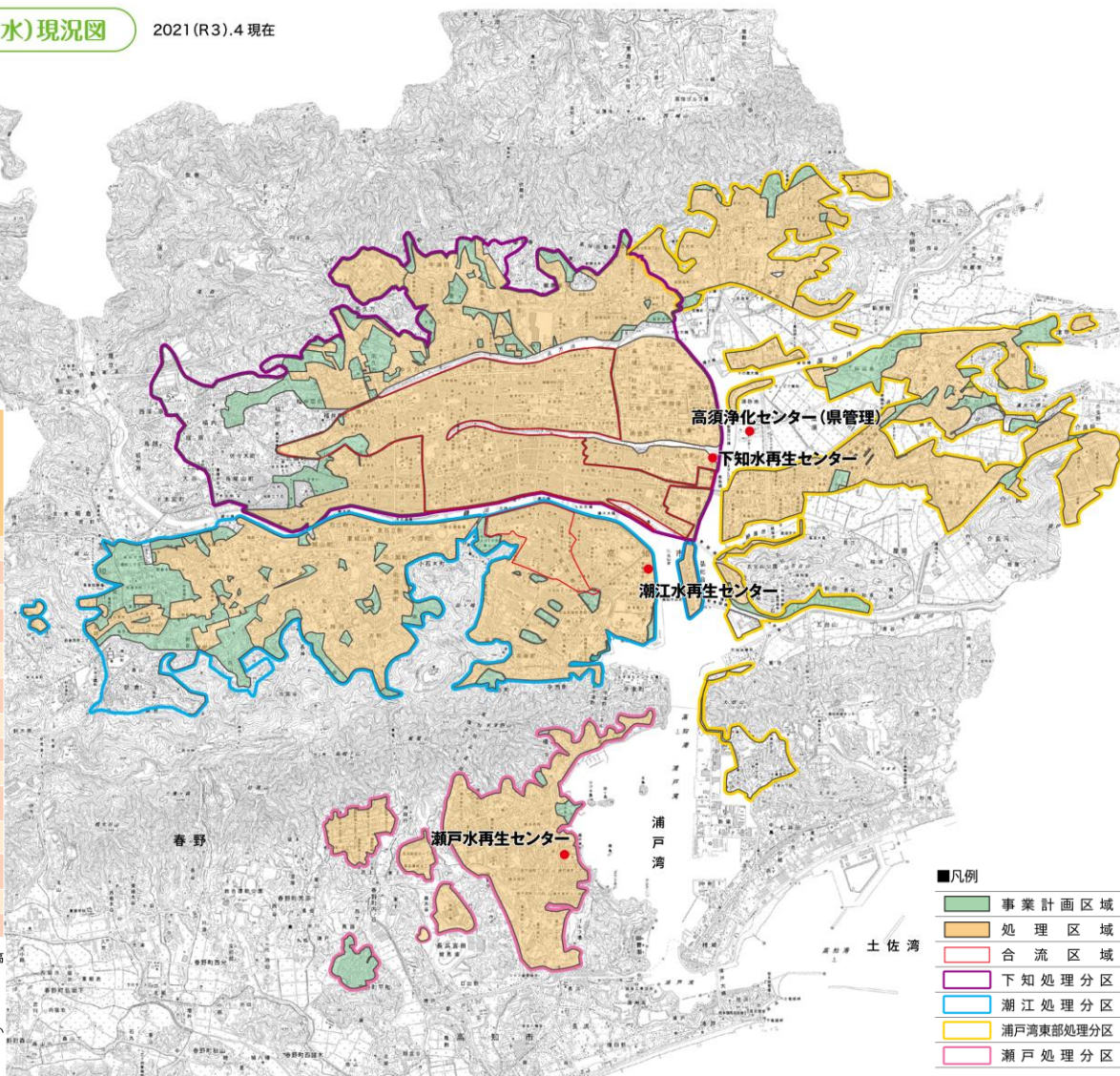
2021 (R3).4 現在

下水道の計画

下水道の種類				流域関連公共下水道※1				単独公共下水道 ※2	
処理区分				浦戸湾東部処理区			小計	浦戸処理区	合計
処理場				浦戸湾東部 処理区	下知瀬江 (その1)	下知瀬江 (その2)			
全体計画 (～令和19年度)	面積	計	ha	951.95	1,739.50	1,195.97	3,887.42	386.70	4,274.12
		うち合流	ha	-	597.92	101.30	699.22	-	699.22
	人口	人	51,500	99,100	65,300	215,900	19,000	234,900	
	日平均 汚水量	m³/日	17,930	43,250	24,019	85,199	6,070	91,269	
	日最大 汚水量	m³/日	21,829	52,832	32,047	106,708	7,916	114,624	
	時間最大 汚水量	m³/日	32,197	78,484	48,025	158,706	11,469	170,175	
	事業計画 (～令和5年度)	面積	計	ha	810.20	1,488.42	1,089.87	3,388.49	385.30
うち合流			ha	-	597.92	101.30	699.22	-	699.22
人口		人	52,100	102,200	68,100	222,400	22,200	244,600	
日平均 汚水量		m³/日	17,296	45,615	25,098	88,009	7,056	95,065	
日最大 汚水量		m³/日	21,058	55,662	33,523	110,243	9,190	119,433	
時間最大 汚水量		m³/日	30,882	82,440	50,138	163,460	13,323	176,783	
R3.3.31時点 整備状況		面積	ha	696.35	1,290.32	787.71	2,774.38	343.74	3,118.12
	人口	人	44,645	91,539	53,518	189,702	20,167	209,869	

※1 2以上の市町村の区域における汚水を流す下水道管や下水処理場を流域下水道といい、高知市東部処理区（一宮布師田、大津介良高須、五台山等）・南国市・香美市の汚水は浦戸湾東部流域下水道の高須浄化センター（県管理）で処理されています。
また、流域下水道へ接続し、市町村が管理する下水道を流域関連公共下水道といいます。

※2 流域下水道に接続する流域関連公共下水道に対して、下水を集めて処理するまでの工程をすべて市で行うものを単独公共下水道といいます。



凡例

- 事業計画区域
- 処理区域
- 合流区域
- 下知処理分区
- 瀬江水処理分区
- 浦戸湾東部処理分区
- 瀬戸処理分区

高知市公共下水道(雨水)現況図

2021(R3).7現在

いの町

春野

浦戸湾



米田古川ポンプ場



仁井田ポンプ場

雨水公共下水道

雨水の排除のみを行い、汚水の排除及び処理を行わない公共下水道です。

都市下水路(市が整備)

浸水被害が広い範囲で回数も多い地区において急いで雨水整備を行う必要がある場合、公共下水道の整備に先立ち都市下水路を設置します。(公共下水道は処理場に近い場所から整備しており、周辺部への対応が困難なため都市下水路を導入しています。)

■凡例 公共下水道事業ポンプ場

①	薊野ポンプ場
②	江ノ口ポンプ場
③	下知ポンプ場
④	秦ポンプ場
⑤	初月ポンプ場
⑥	神田ポンプ場
⑦	小石木ポンプ場
⑧	潮江南ポンプ場
⑨	潮江ポンプ場
⑩	一宮雨水ポンプ場
⑪	徳谷第二雨水ポンプ場
⑫	高須雨水ポンプ場
⑬	五台山ポンプ場
⑭	大津雨水ポンプ場
⑮	関雨水ポンプ場
⑯	南地ポンプ場
⑰	長浜雨水ポンプ場
⑱	塩谷ポンプ場
⑲	海老ノ丸ポンプ場
⑳	下知水再生センター内ポンプ場
㉑	潮江水再生センター内ポンプ場
㉒	瀬戸水再生センター内ポンプ場

■凡例 その他の施設

㉓	江ノ口雨水貯留管
㉔	東秦泉寺補完ポンプ
㉕	南秦泉寺補完ポンプ
㉖	初月1号補完ポンプ
㉗	初月2号補完ポンプ

■凡例 都市下水路事業

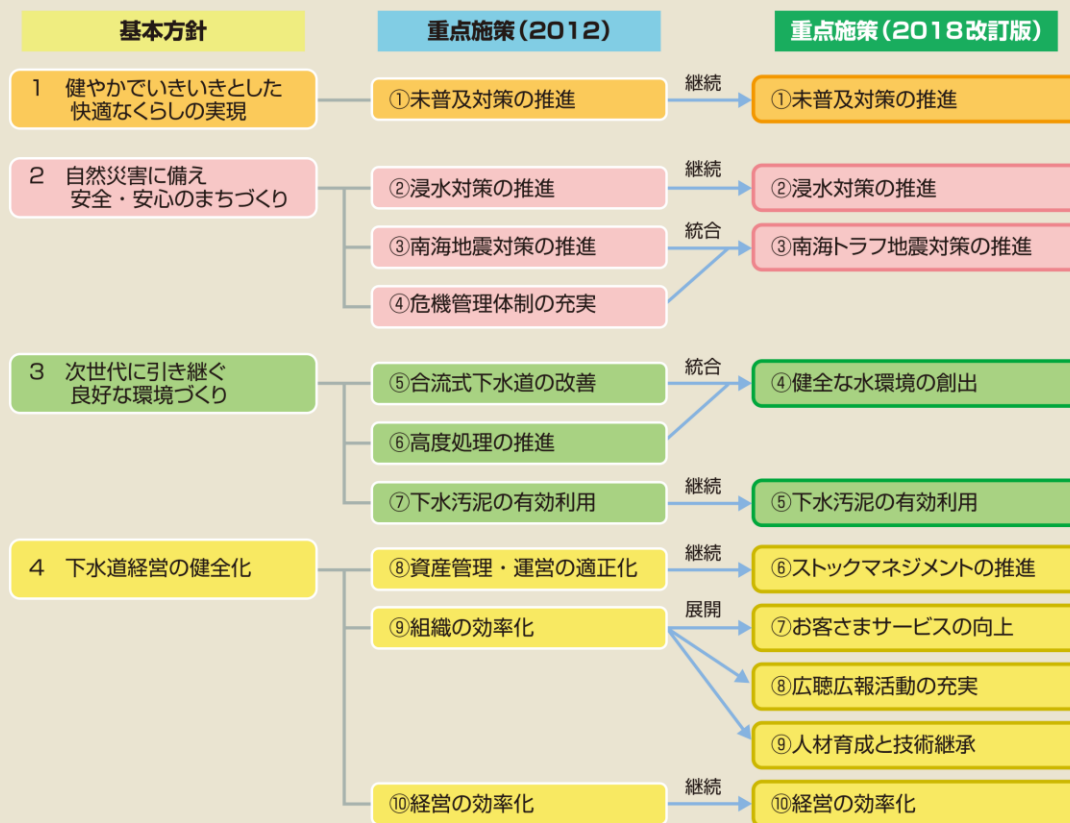
㉘	長浜原都市下水路
㉙	米田都市下水路
㉚	米田古川都市下水路
㉛	仁井田都市下水路
㉜	針木都市下水路
㉝	佐々木都市下水路
㉞	朝倉都市下水路

■ 都市下水路区域
 □ 公共下水道区域
 □ 雨水公共下水道
● ポンプ場(雨水)
 — 貯留管(雨水)
 ● 補完ポンプ

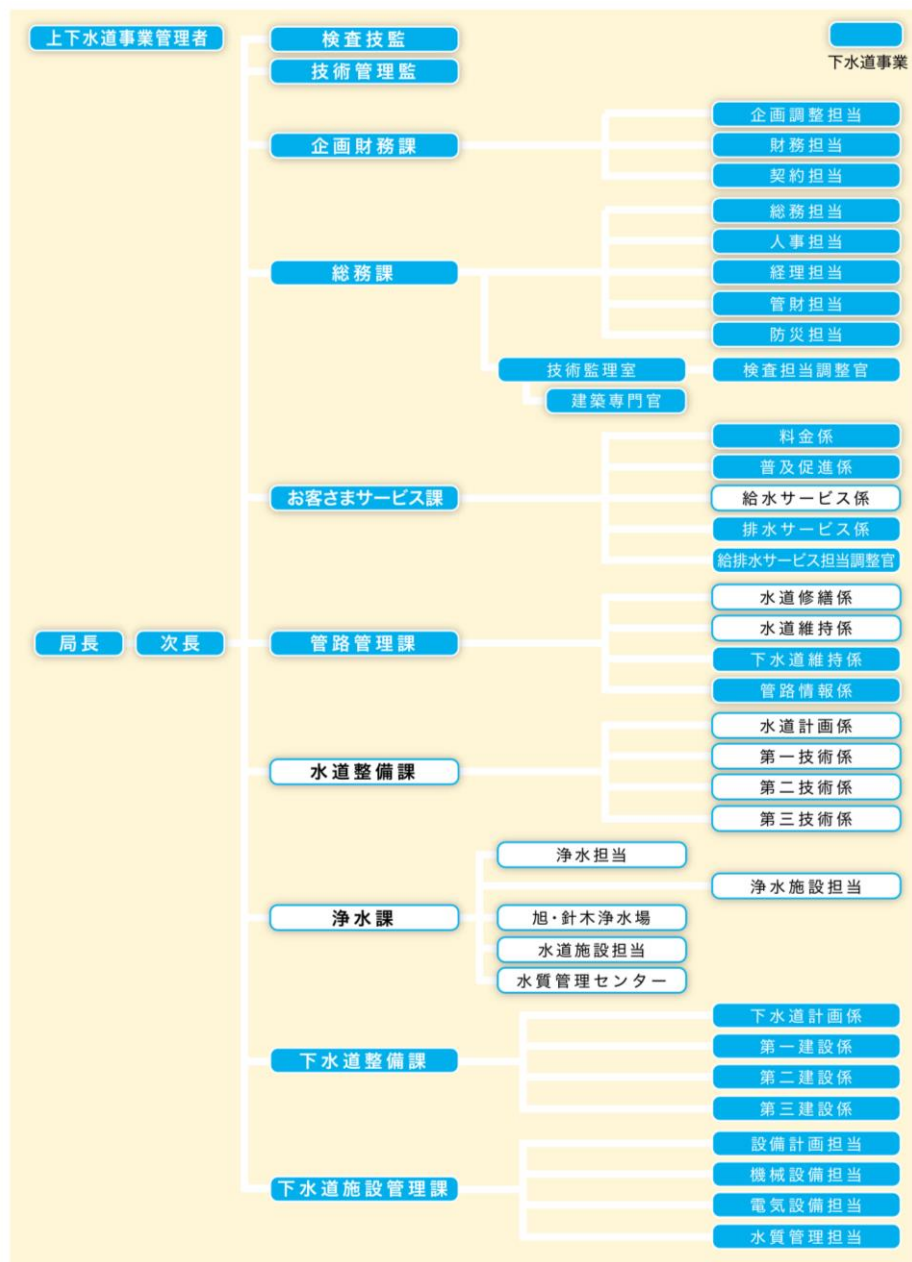
国の方針である「新下水道ビジョン」や「新下水道ビジョン加速戦略」などの関連計画と整合を図りながら、高知市の下水道事業を取り巻く環境の変化に対応し、より効率的に下水道事業を進めていくための「高知市下水道中期ビジョン2012(2018改訂版)」を策定しています。
「高知市公共下水道事業経営戦略」は、「下水道中期ビジョン」を上位計画とする経営の基本計画となります。

下水道中期ビジョン2018改訂版

基本理念 環境と共生した持続可能な循環型社会の創出

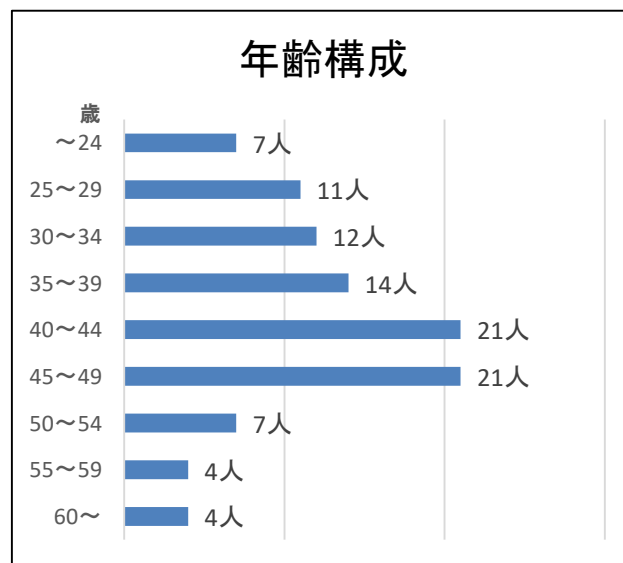
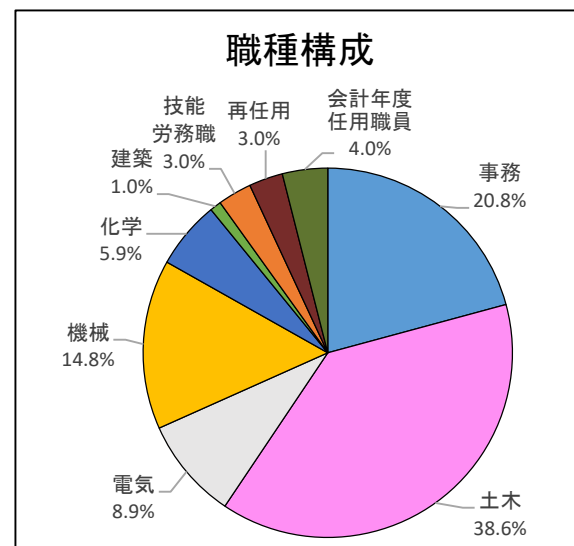


組織図



職種，年齢構成（公共下水道事業 101名）

（令和2年度地方公営企業決算状況調査表ベース）



令和2年度決算

項 目		算 出 式	高知市	類似団体平均	備 考	分 析
経営の健全性・効率性	経常収支比率（％）	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	105.31	106.55	100%以上であれば単年度収支が黒字	平成26年度の地方公営企業法適用後は、減価償却費の計上等から純損失が継続する厳しい経営状況が続いていたが、平成30年4月に使用料改定（平均改定率16.0%）を行ったことにより、経費回収率は改善され、単年度収支の黒字化が図られた。 経常収支比率、流動比率、水洗化率が類似団体の平均と比べて低く、累積欠損金比率、汚水処理原価が高いことから、積極的な水洗化の促進により下水道使用料の増加を図るほか、経費削減等による経営の効率化が必要となっている。 また、企業債残高対事業規模比率が類似団体と比較して高いことから、合理化を前提とした投資計画のもと、企業債残高の抑制、特に水洗化人口一人当たりの企業債残高の抑制が必要となっている。 なお、汚水処理原価については、本市の決算状況等について総務省とも協議し、平成28年度決算から、汚水処理費の算定において、これまで控除してきた臨時財政特例債等に見合う減価償却費相当額の控除を取り止めたことから、類似団体よりも高くなっている。
	累積欠損金比率（％）	$\frac{\text{当年度末処理欠損金}}{\text{営業収益－受託工事収益}} \times 100$	143.67	5.95	0%であれば累積欠損金が無し	
	流動比率（％）	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	51.12	72.93	100%以上が望ましい	
	企業債残高対事業規模比率（％）	$\frac{\text{企業債現在高合計－一般会計負担額}}{\text{営業収益－受託工事収益－雨水処理負担金}} \times 100$	1,001.27	730.52	企業債残高の規模を表す	
	経費回収率（％）	$\frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}} \times 100$	103.76	98.61	100%以上が望ましい	
	汚水処理原価(円)	$\frac{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}}{\text{年間総有収水量}} \times 100$	165.46	141.24	有収水量1 mあたりの汚水処理費用	
	施設利用率（％）	$\frac{\text{晴天時一日平均処理水量}}{\text{晴天時現在処理能力}} \times 100$	68.89	61.70	施設の利用状況や適正規模を表す	
	水洗化率（％）	$\frac{\text{現在水洗便所設置済人口}}{\text{現在処理区域内人口}} \times 100$	84.68	94.56	100%に近いことが望ましい	
老朽化の状況	有形固定資産減価償却率（％）	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$	21.99	28.87	100%に近いほど保有資産が耐用年数に近づいている	類似団体との比較では、管渠老朽化率は高く、管渠改善率は低くなっている。 現在は、平成30年4月に策定したストックマネジメント計画に基づき、計画的かつ効果的に老朽管の更新を進めており、調査を実施しつつ、緊急度の高いものから、順次改築又は修繕を行っている。
	管渠老朽化率（％）	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管渠延長}}{\text{下水道布設延長}} \times 100$	8.04	5.64	数値が高いほど、法定耐用年数を経過した管路を多く保有	
	管渠改善率（％）	$\frac{\text{改善(更新・改良・維持)管渠延長}}{\text{下水道布設延長}} \times 100$	0.07	0.19	管路の更新ベースや状況を把握できる	

※ 類似団体とは、東京都及び指定都市を除く団体のうち、「処理区域内人口が10万人以上」、「処理区域内人口密度が50人/ha以上75人/ha未満」、「供用開始後年数が30年以上」に分類される団体です

収支推計試算の前提条件等

■ 支払利息

年利率 R4年度 1.0% R5年度以降 1.3%

■ 減価償却費

既存資産及び投資計画をもとに推計

■ 職員給与費

R4年度をベースに、R4年度に減額調整のある期末勤勉手当をR5年度以降は元の水準に増額調整

■ 維持管理費等

過去の増減率、各年度間の増減率等をもとに推計

- ・ 動力費（電力料）⇒ 基本料金 0.2%増/年 従量料金 2.4%増/年
- ・ 薬品費 ⇒ 年度間の有収水量の増減率
- ・ 委託料等作業費 ⇒ 2.0%増/年（労務単価）
- ・ 委託料運転管理 ⇒ 2.0%増/年（電工単価）
- ・ その他の経費 ⇒ R4年度ベースに据え置き

※ 広域連携に係る取組として、高知県管理の高須浄化センターでは、浦戸湾東部流域として高知市の東部地区、南国市、香美市の汚水処理を広域的に行っており、当該事業に係る経費は収支計画に含めている。

また、下知及び潮江水再生センターで発生した高濃度汚水は高須浄化センターへ圧送し、広域的な污泥処理に取り組んでいるほか、高須浄化センターでは、下水道污泥を消化した際に発生する消化ガスを利用して再生可能エネルギーによる発電事業を令和3年度から行い、コスト削減を図るなど、下水污泥の有効活用を推進しており、収支推計にも反映させている。

※ 団地下水道やコミュニティプラントなどの他事業で整備された汚水処理施設については、今後とも、公共下水道への接続による処理施設の統廃合を行い、下水道使用料の確保と、経費縮減に向けた取り組みを進めることとしており、令和6年度には、平和団地及び旭グリーンヒルズの団地下水道について公共下水道への接続を計画している。

【公共下水道事業】 8－(8) 収支推計・収益の収支（千円単位）

汚水事業

（単位：千円 税抜き）

	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
収益の収入計	5,091,386	5,157,641	5,254,078	5,335,517	5,374,388	5,394,900	5,416,076	5,445,817	5,441,703	5,443,276
下水道使用料	3,811,892	3,828,897	3,835,562	3,879,765	3,882,456	3,878,467	3,868,602	3,857,520	3,847,597	3,837,098
一般会計繰入金	334,886	361,532	377,962	393,752	404,273	411,406	419,910	437,829	423,335	410,430
長期前受金戻入	935,659	958,263	1,031,605	1,053,051	1,078,710	1,096,078	1,118,615	1,141,519	1,161,822	1,186,799
その他	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949
収益の支出計	4,844,954	4,898,574	5,037,423	5,125,483	5,232,539	5,286,425	5,334,108	5,362,560	5,402,556	5,444,867
支払利息	432,952	444,818	446,912	447,984	452,749	453,087	448,550	439,044	427,934	416,079
減価償却費	2,824,111	2,904,594	3,032,440	3,087,442	3,152,572	3,195,421	3,241,201	3,278,856	3,314,570	3,362,233
流域維持負担金	538,884	544,889	548,491	558,409	567,105	571,863	574,088	570,545	567,825	570,285
職員給与費	272,275	259,319	259,291	260,219	259,958	260,609	260,495	260,331	260,513	260,403
維持管理費等	776,732	744,954	750,289	771,429	800,155	805,445	809,774	813,784	831,714	835,867
純損益	246,432	259,067	216,655	210,034	141,849	108,475	81,968	83,257	39,147	▲ 1,591
累積欠損金(利益剰余金)	▲ 650,977	▲ 391,910	▲ 175,255	34,779	176,628	285,103	367,071	450,328	489,475	487,884

雨水事業等

（単位：千円 税抜き）

	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
収益の収入計	4,364,944	4,441,073	4,534,608	4,544,638	4,458,402	4,680,068	4,768,525	4,842,282	4,876,888	4,800,569
下水道使用料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般会計繰入金	2,442,125	2,511,035	2,559,665	2,577,283	2,560,229	2,709,449	2,772,873	2,841,446	2,895,291	2,845,918
長期前受金戻入	1,826,596	1,833,838	1,878,743	1,871,155	1,801,973	1,874,419	1,899,452	1,904,636	1,885,397	1,858,451
その他	96,223	96,200	96,200	96,200	96,200	96,200	96,200	96,200	96,200	96,200
収益の支出計	3,755,033	3,746,130	3,728,539	3,704,183	3,648,501	3,857,468	3,925,126	3,983,888	4,006,174	3,982,068
支払利息	509,547	500,460	476,705	463,339	448,078	445,712	434,450	422,620	409,591	397,260
減価償却費	2,433,410	2,413,038	2,411,371	2,397,305	2,345,670	2,547,506	2,620,729	2,685,362	2,711,759	2,693,908
流域維持負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
職員給与費	313,110	336,625	336,653	335,725	334,381	335,335	335,449	335,612	335,430	335,541
維持管理費等	498,966	496,007	503,810	507,814	520,372	528,915	534,498	540,294	549,394	555,359
純損益	609,911	694,943	806,069	840,455	809,901	822,600	843,399	858,394	870,714	818,501
累積欠損金(利益剰余金)	▲ 5,903,556	▲ 5,208,613	▲ 4,402,544	▲ 3,562,089	▲ 2,752,188	▲ 1,929,588	▲ 1,086,189	▲ 227,795	642,919	1,461,420

事業全体（汚水事業＋雨水事業等）

（単位：千円 税抜き）

	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
収益の収入計	9,456,330	9,598,714	9,788,686	9,880,155	9,832,790	10,074,968	10,184,601	10,288,099	10,318,591	10,243,845
下水道使用料	3,811,892	3,828,897	3,835,562	3,879,765	3,882,456	3,878,467	3,868,602	3,857,520	3,847,597	3,837,098
一般会計繰入金	2,777,011	2,872,567	2,937,627	2,971,035	2,964,502	3,120,855	3,192,783	3,279,275	3,318,626	3,256,348
長期前受金戻入	2,762,255	2,792,101	2,910,348	2,924,206	2,880,683	2,970,497	3,018,067	3,046,155	3,047,219	3,045,250
その他	105,172	105,149	105,149	105,149	105,149	105,149	105,149	105,149	105,149	105,149
収益の支出計	8,599,987	8,644,704	8,765,962	8,829,666	8,881,040	9,143,893	9,259,234	9,346,448	9,408,730	9,426,935
支払利息	942,499	945,278	923,617	911,323	900,827	898,799	883,000	861,664	837,525	813,339
減価償却費	5,257,521	5,317,632	5,443,811	5,484,747	5,498,242	5,742,927	5,861,930	5,964,218	6,026,329	6,056,141
流域維持負担金	538,884	544,889	548,491	558,409	567,105	571,863	574,088	570,545	567,825	570,285
職員給与費	585,385	595,944	595,944	595,944	594,339	595,944	595,944	595,943	595,943	595,944
維持管理費等	1,275,698	1,240,961	1,254,099	1,279,243	1,320,527	1,334,360	1,344,272	1,354,078	1,381,108	1,391,226
純損益	856,343	954,010	1,022,724	1,050,489	951,750	931,075	925,367	941,651	909,861	816,910
累積欠損金(利益剰余金)	▲ 6,554,533	▲ 5,600,523	▲ 4,577,799	▲ 3,527,310	▲ 2,575,560	▲ 1,644,485	▲ 719,118	222,533	1,132,394	1,949,304

【公共下水道事業】 8－(9) 収支推計・資本的収支（千円単位）

汚水事業

（単位：千円 税込み）

	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
資本的収入計	4,544,087	5,092,492	4,128,724	4,441,484	2,961,881	2,985,086	2,508,511	2,433,989	2,222,234	2,300,387
国庫補助金	1,264,998	1,850,624	1,362,990	1,623,500	1,001,952	1,019,280	989,725	1,010,557	874,585	952,705
建設改良債	2,622,919	2,716,099	2,349,311	2,498,975	1,653,915	1,719,917	1,330,883	1,379,661	1,317,649	1,313,282
資本費平準化債	618,013	495,769	386,423	289,009	276,014	215,889	157,903	13,771	0	4,400
下水道事業特例債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の企業債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負担金	38,157	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
一般会計繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出計	6,530,755	7,206,914	6,364,358	6,726,553	5,362,338	5,398,939	4,859,210	4,932,758	4,666,864	4,719,141
建設改良費等	4,136,887	4,812,188	3,994,424	4,396,697	2,965,809	3,017,341	2,481,916	2,561,712	2,355,957	2,434,954
企業債償還金	2,393,868	2,394,726	2,369,934	2,329,856	2,396,529	2,381,598	2,377,294	2,371,046	2,310,907	2,284,187
差引（不足額）	▲ 1,986,668	▲ 2,114,422	▲ 2,235,634	▲ 2,285,069	▲ 2,400,457	▲ 2,413,853	▲ 2,350,699	▲ 2,498,769	▲ 2,444,630	▲ 2,418,754

雨水事業等

（単位：千円 税込み）

	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
資本的収入計	5,398,413	4,095,165	5,366,682	4,896,421	5,838,373	5,379,567	5,103,236	4,305,956	3,748,974	3,401,915
国庫補助金	903,057	867,850	1,488,185	1,283,710	1,695,005	1,578,220	1,567,025	1,328,875	1,218,785	1,163,860
建設改良債	1,193,981	990,501	1,709,189	1,444,925	1,948,485	1,831,883	1,715,617	1,460,739	1,361,651	1,284,718
資本費平準化債	498,487	464,331	392,877	392,591	435,986	299,611	245,697	142,029	0	0
下水道事業特例債	438,600	398,400	347,700	318,300	310,700	272,600	245,100	220,200	178,500	134,600
その他の企業債	1,017,920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般会計繰入金	1,346,368	1,374,083	1,428,731	1,456,895	1,448,197	1,397,253	1,329,797	1,154,113	990,038	818,737
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出計	6,524,545	5,189,548	6,457,742	6,069,327	6,935,345	6,615,637	6,517,296	5,792,102	5,293,680	4,929,319
建設改良費等	2,180,558	1,830,270	3,097,875	2,679,530	3,526,365	3,289,084	3,267,503	2,784,324	2,566,842	2,450,835
企業債償還金	4,343,987	3,359,278	3,359,867	3,389,797	3,408,980	3,326,553	3,249,793	3,007,778	2,726,838	2,478,484
差引（不足額）	▲ 1,126,132	▲ 1,094,383	▲ 1,091,060	▲ 1,172,906	▲ 1,096,972	▲ 1,236,070	▲ 1,414,060	▲ 1,486,146	▲ 1,544,706	▲ 1,527,404

事業全体（汚水事業＋雨水事業等）

（単位：千円 税込み）

	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)
資本的収入計	9,942,500	9,187,657	9,495,406	9,337,905	8,800,254	8,364,653	7,611,747	6,739,945	5,971,208	5,702,302
国庫補助金	2,168,055	2,718,474	2,851,175	2,907,210	2,696,957	2,597,500	2,556,750	2,339,432	2,093,370	2,116,565
建設改良債	3,816,900	3,706,600	4,058,500	3,943,900	3,602,400	3,551,800	3,046,500	2,840,400	2,679,300	2,598,000
資本費平準化債	1,116,500	960,100	779,300	681,600	712,000	515,500	403,600	155,800	0	4,400
下水道事業特例債	438,600	398,400	347,700	318,300	310,700	272,600	245,100	220,200	178,500	134,600
その他の企業債	1,017,920	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負担金	38,157	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
一般会計繰入金	1,346,368	1,374,083	1,428,731	1,456,895	1,448,197	1,397,253	1,329,797	1,154,113	990,038	818,737
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出計	13,055,300	12,396,461	12,822,099	12,795,880	12,297,683	12,014,576	11,376,506	10,724,860	9,960,544	9,648,460
建設改良費等	6,317,445	6,642,457	7,092,298	7,076,227	6,492,174	6,306,425	5,749,419	5,346,036	4,922,799	4,885,789
企業債償還金	6,737,855	5,754,004	5,729,801	5,719,653	5,805,509	5,708,151	5,627,087	5,378,824	5,037,745	4,762,671
差引（不足額）	▲ 3,112,800	▲ 3,208,804	▲ 3,326,693	▲ 3,457,975	▲ 3,497,429	▲ 3,649,923	▲ 3,764,759	▲ 3,984,915	▲ 3,989,336	▲ 3,946,158

主要な事業内容(R4～13年) ー計画期間投資額**267.7億円**ー （雨水整備事業）

○ストックマネジメントの推進

効果：計画的な維持管理による機能保持及び維持管理費の削減

<R4～13年>

取組：ストックマネジメント計画に基づく予防保全型の維持管理

投資額： **66.0億円／5年間**（R4～8年）
119.9億円／5年間（R9～13年）

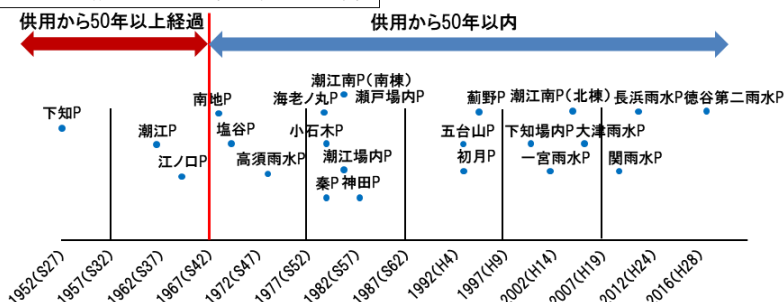
更 新 投資額169.6億円

【主要な施設】

- ・海老ノ丸ポンプ場（33～43年経過） **31.4億円**（R5～11年）
ポンプ設備の更新
- ・潮江ポンプ場（60年経過） **49.6億円**（R8～10年）
ポンプ場の建替え
- ・江ノ口ポンプ場（58年経過） **28.3億円**（R11～13年）
ポンプ場の建替え（R16完成予定）
- ・老朽管渠 **34.2億円**（R4～13年）

設備の長寿命化 投資額16.3億円

下水道施設(雨水ポンプ場)の供用開始年度



期間計185.9億円

○南海トラフ地震対策の推進

効果：下水道施設の被害最小化と下水道機能の早期復旧

<R4～13年>

取組：(ポンプ場)雨水ポンプ場の耐震・耐津波化
(管渠) 防災拠点が集積する中心市街地の管渠の耐震化
耐震化延長 4.3km (R3末) ⇒ 9.3km (R13)

投資額： **49.8億円／5年間**（R4～8年）
10.2億円／5年間（R9～13年）

【主要な取組】

- ・下知ポンプ場の耐震化 **35.4億円**（R4～7年）
ポンプ場の建替え
- ・その他ポンプ場の耐震化 **16.2億円**（R4～13年）
潮江南P, 高須P 等 その他ポンプ場の耐震化・耐水化
- ・管渠の耐震化 **8.4億円**（R4～13年）
防災拠点が集中する中心市街地の管渠



期間計60.0億円

○浸水対策の推進

効果：浸水被害の軽減

<R4～13年>

取組：下水道未着手地域や整備水準が低い地域の排水能力の向上
・南浦排水分区分 等
河川事業と連携した浸水対策の推進
・久万川排水分区分 等
早期の避難行動につながる情報提供の充実
・浸水シミュレーションの実施による浸水エリア、浸水継続時間の検討

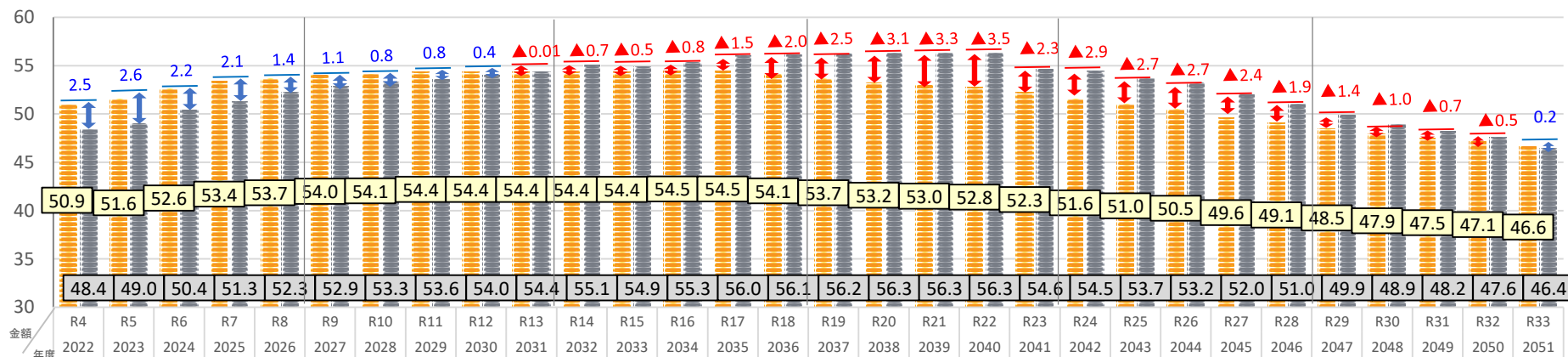
投資額： **10.7億円／5年間**（R4～8年）
8.7億円／5年間（R9～13年）

期間計19.4億円

収益的収支（30年間）（污水事業）

● 収益 ● 費用

（単位：億円，税抜き）



（単位：億円）

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
収益	50.9	51.6	52.6	53.4	53.7	54.0	54.1	54.4	54.4	54.4	54.4	54.4	54.5	54.5	54.1	53.7	53.2	53.0	52.8	52.3	51.6	51.0	50.5	49.6	49.1	48.5	47.9	47.5	47.1	46.6
費用	48.4	49.0	50.4	51.3	52.3	52.9	53.3	53.6	54.0	54.4	55.1	54.9	55.3	56.0	56.1	56.2	56.3	56.3	56.3	54.6	54.5	53.7	53.2	52.0	51.0	49.9	48.9	48.2	47.6	46.4
純損益	2.5	2.6	2.2	2.1	1.4	1.1	0.8	0.8	0.4	0.01	0.7	0.5	0.8	1.5	2.0	2.5	3.1	3.3	3.5	2.3	2.9	2.7	2.7	2.4	1.9	1.4	1.0	0.7	0.5	0.2
累積欠損金	6.5	3.9	1.8	0.3	1.8	2.9	3.7	4.5	4.9	4.9	4.2	3.7	2.9	1.4	0.5	3.0	6.1	9.4	12.9	15.2	18.1	20.8	23.6	26.0	27.9	29.3	30.3	31.0	31.5	31.3

収益的収支については令和13年度以降，赤字が見込まれるものの，赤字幅は水道事業ほど大きくはなく，令和33年度には，わずかながら黒字に転じる見込みとなっている。



この推計は，現段階での人口推計をベースにするなど，不確かな要素を多く含んでいることから，次回以降の経営戦略の見直しにあわせて，随時，推計の見直しを実施。

資本的収支（30年間）（污水事業）

（単位：億円）

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
収入	45.4	50.9	41.3	44.4	29.6	29.9	25.1	24.3	22.2	23.0	28.3	30.0	27.9	14.3	14.3	14.5	14.7	22.9	23.3	13.9	11.4	10.9	11.1	11.0	10.9	11.1	11.0	11.2	17.0	
支出	65.3	72.1	63.6	67.3	53.6	54.0	48.6	49.3	46.7	47.2	51.3	52.5	49.6	35.9	35.0	34.0	33.5	41.6	42.0	32.4	28.5	27.6	27.6	27.4	27.6	27.3	26.9	26.6	26.5	31.8
収支差	▲ 19.9	▲ 21.2	▲ 22.3	▲ 22.9	▲ 24.0	▲ 24.1	▲ 23.5	▲ 25.0	▲ 24.5	▲ 24.2	▲ 23.0	▲ 22.5	▲ 21.7	▲ 21.6	▲ 20.7	▲ 19.5	▲ 18.8	▲ 18.7	▲ 18.7	▲ 18.5	▲ 17.1	▲ 16.7	▲ 16.5	▲ 16.4	▲ 16.7	▲ 16.2	▲ 15.9	▲ 15.6	▲ 15.3	▲ 14.8