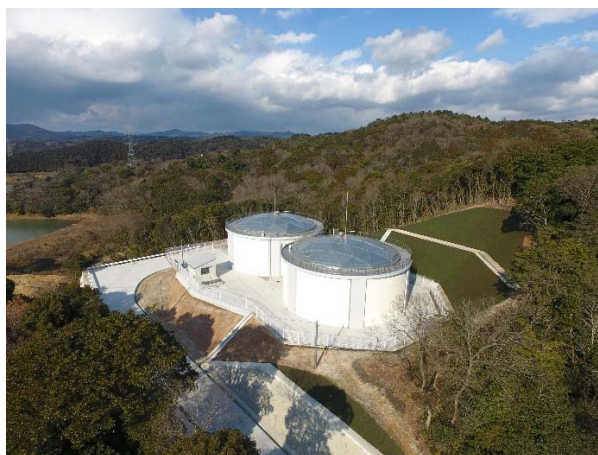


山陽小野田市水道事業 財政計画（案）

（令和 6 年度～令和 17 年度）



令和 5 年（2023 年）8 月



脈々といのち支える水の道

山陽小野田市水道局

目 次

1	計画策定の趣旨	2
2	山陽小野田市の水道事業	3
3	水道事業の現状と見通し	4
	① 水道事業の現状	
	② 今後の見通し	
4	財政計画策定期間	7
5	計画策定にあたっての基本方針	7
	① 人口推計	
	② 有収水量の推計	
	③ 人件費・委託料	
	④ 動力費（電気代等）・薬品費・修繕費	
	⑤ 建設改良費	
	⑥ 企業債	
	⑦ 交付金	
	⑧ その他	
	⑨ 水道料金	
6	計画目標値	11
7	財政計画	12
8	主な建設改良事業	13
★	用語解説	14

※印が付いている用語については、用語解説に説明文があります。

1 計画策定の趣旨

本市の水道事業は、昭和6年に給水を開始して以来、生活や社会経済活動を支えるライフラインとしての主要な役目を果たすため、未給水区域解消や安定した給水確保のための拡張工事の推進、水源・浄水場及び配水管[※]網の整備改良を計画的に進めてきました。その結果、令和4年度末の水道普及率[※]は99.3%となり県内でも高水準となっています。

その一方で、事業を支える給水収益は、人口減少、節水意識の高揚や節水器具の普及などにより年々減少しており、経営状況が悪化しています。

これまでは、市民のみなさんへの料金負担を少なくするために、水道施設については、更新費用を抑制し一時的な延命措置である修繕工事や効率的な運用方法により維持・管理を実施してきましたが、高度経済成長期に整備された多くの施設が急速に老朽化していることや、近年多発する大規模災害に備えた耐震化も急務であることから、これまでの更新事業ペースを急加速していくことが必要となります。

本市では、このような厳しい経営状況の中で、今後も持続的な事業運営を行うため、今後12年間において、アセットマネジメント[※]を踏まえた計画的な水道施設更新事業や維持管理などの必要経費を見込むとともに、人口減少を勘案した有収水量[※]を推計し、健全な経営の継続性の確保ができる料金収入の見込額を計上した、「山陽小野田市水道事業財政計画」を策定しました。

2 山陽小野田市の水道事業

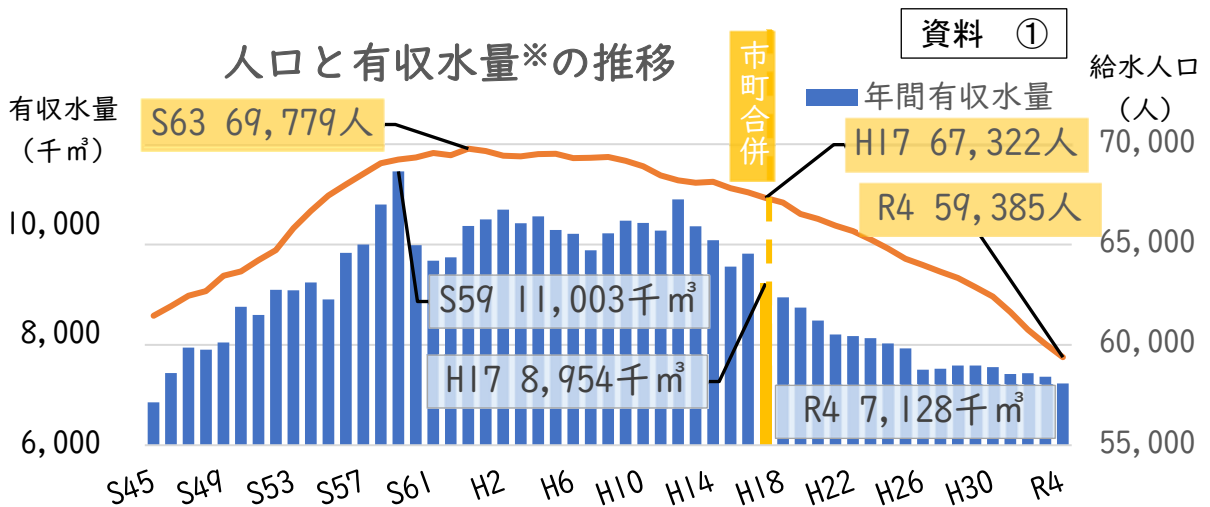
令和4（2022）年度末 現在

供用開始年月日 (山陽地区)		昭和6年4月1日 (昭和27年6月1日)
行政区域内	人 口 ①	59,797人
	戸 数	28,913戸
給水区域内	給水人口 ②	59,385人
	給水戸数	28,729戸
水道普及率 [*] (人口) (②/①)		99.3%
配水量 [*]	年間配水量 ③	8,391,092 m ³
	1日最大配水量 [*]	28,854 m ³
	1日平均配水量 [*] ④	22,989 m ³
年間有収水量 [*] ⑤		7,128,409 m ³
有収率 [*] (⑤/③)		84.95%
施 設	水 源	厚東川伏流水 [*] ・厚東川ダム水(受水) 宇部丸山ダム水(権利水) 厚狭川表流水 [*] ・浅井戸・深井戸
	浄水場	高天原浄水場・鴨庄浄水場 奥の浴水源(休止中)
	浄水施設能力 ⑥	48,230 m ³ /日
	施設利用率 [*] (④/⑥)	47.67%
	配水池	小野田地区 3か所 6池 山陽地区 12か所 20池
	配水池有効貯水量	小野田地区 24,750 m ³ 山陽地区 9,721 m ³
	水道管路総延長	433,107 m

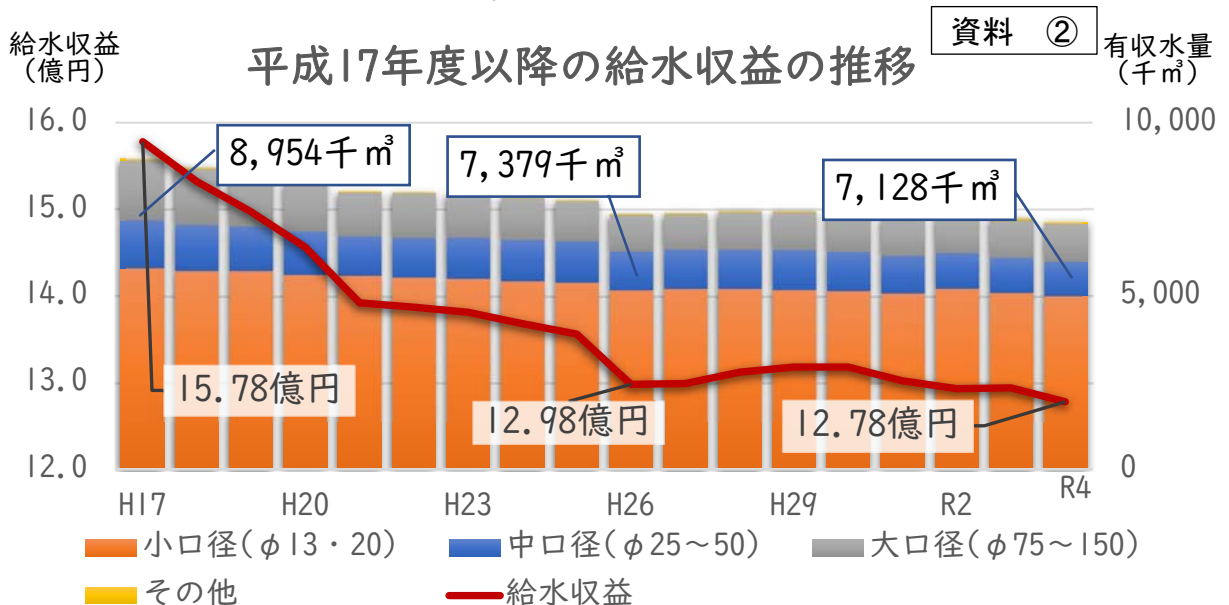
3 水道事業の現状と見通し

① 水道事業の現状

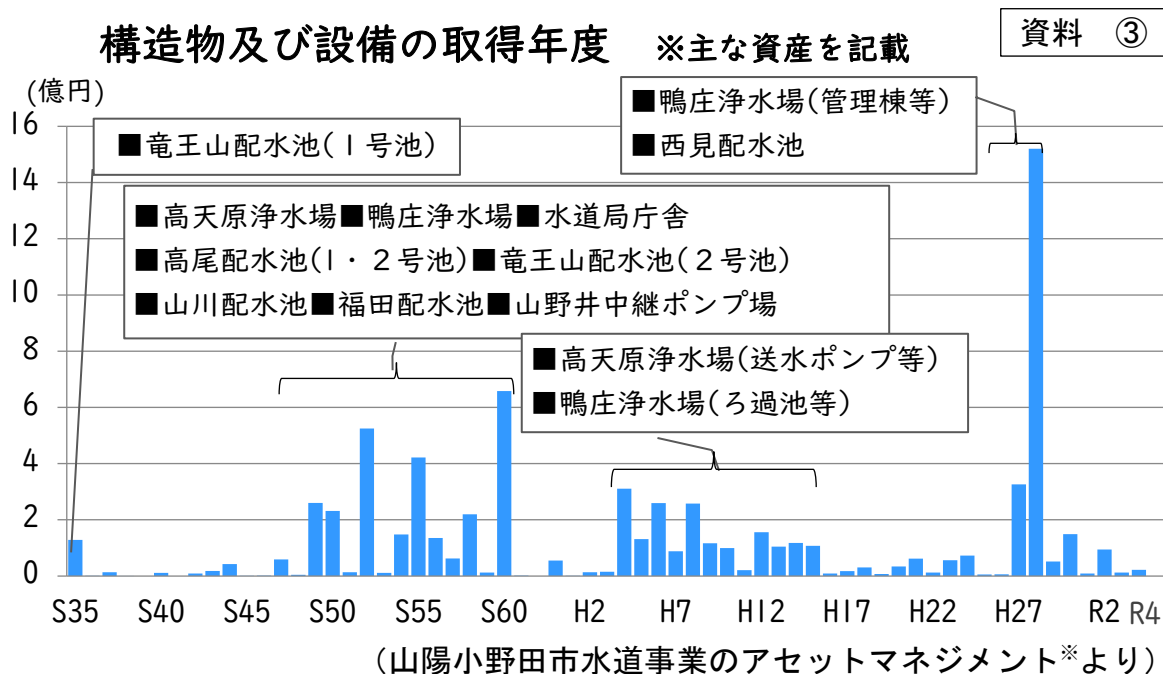
本市水道事業は、高度経済成長期に合わせて急激に人口が増加し、これに比例して有収水量[※]も増加してきました。しかし、昭和60年代をピークに給水人口[※]及び有収水量[※]も減少傾向となり、現在（令和4年度末）の給水人口[※]はピーク時と比較すると14.9%の減少、有収水量[※]においては35.2%の減少となっています。



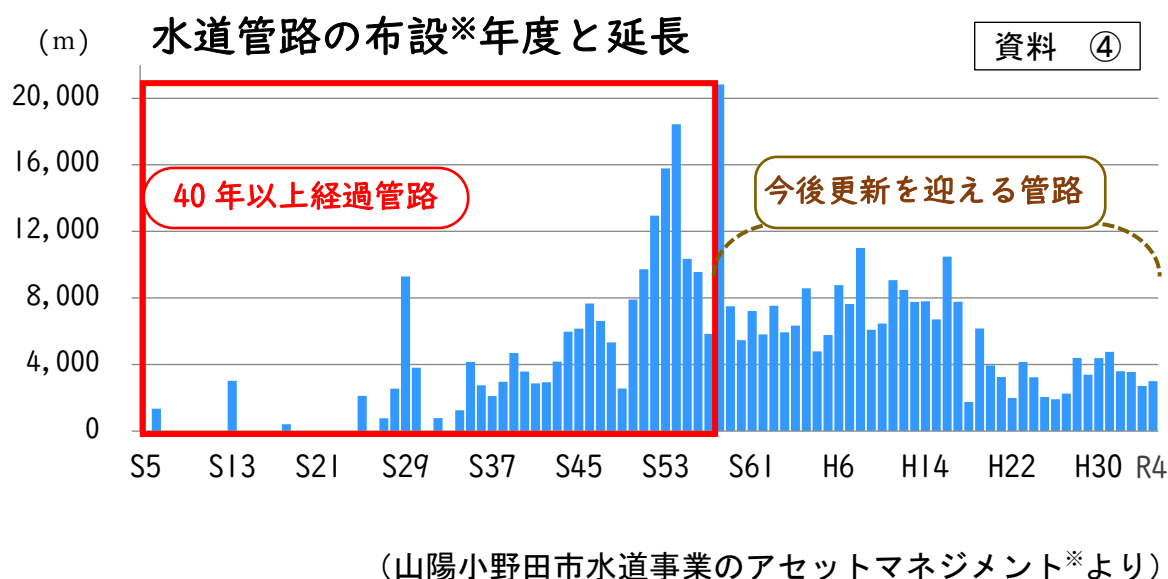
水道料金については、小野田地区では平成2年度、山陽地区では平成14年度の改定以降、実質的な料金改定は行っておらず（平成21年度における料金統合▲1.9%改定）、結果として給水収益については合併直後と比較すると約3億円（▲19.0%）の減収となっています。



浄水場や比較的大きな配水池などの構造物及び設備については、高度経済成長期に建設・拡張されたものが多く、今後一斉に老朽化が進み多額の更新費用が必要となります。



市内に張り巡らされている水道管については、急速に老朽化が進行しており、経年化率*は43.2%（全国平均：22.1%（令和3年度））と全国水準の2倍近く高い割合となっています。耐震適合率*は、基幹管路*で48.4%（全国平均：41.2%（令和3年度））と、全国水準よりも若干高くなっていますが、配水支管*を含めた管路総延長での割合は23.3%であり、今後想定されている大型地震に対して十分対応できる水道施設とは言えません。



管路：418 路線	総延長	基幹管路※			配水支管※
		導水管※	送水管※	配水本管※	
要更新管路延長	427,078m	12,169m	19,581m	9,278m	386,051m
耐震適合管※ (延長に占める割合)	99,723m (23.3%)	6,254m (51.4%)	10,152m (51.8%)	3,467m (37.4%)	79,850m (20.6%)
経年管※ (延長に占める割合)	183,337m (43.2%)	8,724m (71.7%)	7,347m (37.5%)	6,016m (64.8%)	161,250m (41.8%)

(山陽小野田市の水道事業アセットマネジメント※より)

② 今後の見通し

今後も給水人口※の減少は確実視されており、併せて企業活動の変化等の要因も踏まえると、ますます使用水量が減少すると考えられます。

水道施設についても、老朽化は着実に進行します。中でも、水道管路については危機的状況となり、現在のままのペースで管路更新工事を行っている場合、12年後の経年化率※は57.5%（管路更新を行わない場合は66.6%）になると予測されます。これは、漏水の発生リスクが非常に高まることを意味し、市内のいたるところでの緊急修繕工事（一時的な延命措置）が多発し、その対応のための断水も頻繁に発生することが考えられます。また、近い将来予測されている南海トラフ地震等が発生した場合、水道施設の耐震化が十分でないことから、構造物や管路が多数崩壊し、復旧に要する期間が長期化することが予想されます。ライフラインとして多くの役割を求められている水道の復旧に多くの時間を費やすことになれば、市民の日常生活を取り戻すことは容易ではありません。

今後、人口減少等に伴う給水収益の減少と水道施設の老朽化のいずれも放置しておくこと、市民サービスの向上や事務の効率化に向けたICT活用等の新たな技術の導入等が行えないばかりか、水道施設の修繕も満足に行えず、漏水による道路陥没などの二次災害が発生する可能性もあります。また、水道水の品質も法律上最低限のものとなり、家庭の漏水調査や水道料金減免制度などの提供も困難となることが考えられます。このような状況を避け、持続的に安全な水道水を供給していくため、財源の確保を図りながら、水道施設の計画的な更新を行っていかねばなりません。

4 財政計画策定期間

令和6年度（2024年度）から令和17年度（2035年度）の12年間

※財政収支見通しは、40年間

（水道管の法定耐用年数*が40年間であること）

（企業債の設定償還年数（30年）が一巡し、その後の経過を判断するため）

5 計画策定にあたっての基本方針

① 人口推計

令和4年度決算値を基準とし、山陽小野田市人口ビジョン（令和2年（2020年）3月）に掲げる長期見通しの推計値に準じて算出しています。

② 有収水量*の推計

以下の水量で推計しています。

生活用水（ $\phi 13 \cdot 20$ ）…過去10年間の実績をもとに人口推計値と連動し、世帯あたりの水量を算出し推計

業務用水（ $\phi 25 \sim 50$ ）…過去10年間の実績をもとに推計

工場用水（ $\phi 75 \sim 150$ ）…過去10年間の実績をもとに推計

臨時用水…令和4年度決算値で算出

船舶用水… $\phi 150$ 推計値と連動し推計

③ 人件費・委託料

市町合併後の平成17年度の職員数は64名でしたが、平成21年4月からの検針業務の委託や平成30年11月からの高天原浄水場による鴨庄浄水場の一元管理等による職員数の削減に努めた結果、令和5年度の職員数は55名となっています。

今後は施設更新事業の大幅な増大による事業量の増加もありますが、職員の兼務等により54名体制で対応する計画としています。

《職員給与費》

- ・ベースアップを見込まず現在の給与制度水準で推移するものとする。
- ・法定福利費は年0.05%上昇するものとする。
- ・定年延長職員（延長前賃金の70%）で算出する。
- ・暫定再任用職員（フルタイム 21万5200円/月）で算出する。

	令和5年度		令和6年度		令和11年度		令和12年度	
	定員内	定員外	定員内		定員内		定員内	
職員数 (令和5年度比)	55人		57人 (+2人)	定延長 2人 再任兀 2人	54人 (-1人)	定延長 4人 再任兀 6人	54人 (-1人)	定延長 5人 再任兀 3人
(上水道)	(49人)		(52人)		(49人)		(49人)	
(工業用水道)	(6人)		(5人)		(5人)		(5人)	

《委託料》

直営でできることは極力直営で行うことにより、令和6年度から3か年をかけて1年あたり3%削減を行うものとします。

④ 動力費（電気代等）・薬品費・修繕費

各費目について、以下のとおり推計しています。

- 1 動力費…令和5年6月の電力量単価（料金改定後）により算出。使用量については、過去5年間の実績を考慮し、令和10年度までを算出。令和11年度以降は有収水量^{*}と連動した推計値とする。（令和5年度は激変緩和対策事業に係る特別措置による減額を見込む。）
- 2 薬品費…令和5年度単価により算出。薬品使用量については、過去5年間の実績を考慮し、令和10年度までを算出。令和11年度以降は有収水量^{*}と連動した推計値とする。
- 3 修繕費…経年化率^{*}は悪化する見込みですが、効率の良い管路更新により、微減していくものとする。

⑤ 建設改良費

本市アセットマネジメント^{*}により実現可能な更新事業費として試算された、約8.74億円/年を基本として実施計画を策定し、建設改良費を計上しています。しかし、計画当初については、これまでの更新事業費（約4～5億円）から急激に増加する更新事業に対応する体制の構築（発注工事数の増加、受注業者の準備期間、契約体制の構築等）のため、事業量を抑制しています。

《実施計画の基本方針》

1 取水・浄水施設の維持更新

取水・浄水施設の維持更新の方針については、水道事業の広域化^{*}も考慮しつつ、現状の事業運営に必要な効率の良い施設更新計画を策定する。

2 老朽水道管更新事業及び耐震化事業

アセットマネジメント※により設定した実使用年数※を経過した路線から順次更新することを基本とした上で、下記の4項目を考慮し実施する。なお、管路更新時は耐震管※を使用する。

- (1) 基幹管路※(導水管※・送水管※・配水本管※・配水基幹管路(φ200以上))
- (2) 過去に漏水が多発し、かつ漏水時において広範囲に断水等の影響を与える可能性が高い路線
- (3) 日常的に赤水が発生する路線
- (4) 給水管※に鉛管が使用されている可能性のある路線

3 配水ブロック※見直し事業

将来の配水ブロック※における給水人口※の分布変化や配水池の貯水能力の均衡化を図るため、適正な配水区域の見直しを行う。

4 給水管※末の常時水質管理

給水管※の末端まで常に安心・安定した水質管理を行うため、残留塩素※や濁度監視装置の設置を行う。

5 ICT活用による効率的な事業運営

限られた施設や資産の有効活用のため、水道情報活用システムの導入やGIS等の活用を図る中で更新計画を策定し、効率的な事業運営を行う。

⑥ 企業債

企業債については長期の借入金であり、多額の借入れを行えばその返済が将来の負担となります。しかしながら、この借入れを行わずに施設更新工事を行うことは現時点においては非常に厳しい状況にあります。令和6年度以降における工事全体のバランスを見ながら、適正な借入れを行っていくように努めます。

《借入条件》

- 償還期間 : 0年据置 30年償還
設定利率 : 1.2% (令和4年度 借入実績)
償還方法 : 元金均等

《借入金額》

企業債充当率： 3割台から4割台を目途に

企業債残高： 50億円以下を目途に

⑦ 交付金

厚生労働省が創設している令和5年度の生活基盤施設耐震化等交付金と同じ交付金要件が40年間継続することとします。

⑧ その他

工事を含めた経費全般について、今後の物価上昇分は見込まないこととします。

⑨ 水道料金

令和3年度までの決算において、収益的収支では近年純損失を計上した経緯はなく、安定した経営状況のように見えます。しかしながら、この利益は資本的支出（投資的経費）における不足分の補てん財源として活用するものであり、「資本的必要余剰」と呼ばれるものです。また、ここ近年の施設更新は年間4億円から5億円で推移しており、資本的必要余剰を含めた内部留保資金^{*}で対応できる範囲で施設の更新を行っている状況です。

今後については、本市アセットマネジメント^{*}において、年間約8.74億円の更新を行っていく必要があり、現状の倍近くの事業費とそれに要する財源確保が必要となります。

今後は内部留保資金で対応してもなお収入不足に陥るため、水道料金の改定が必要となります。したがって、本財政計画期間内に1.2倍～1.3倍程度の料金改定を二段階で実施する計画としています。

6 計画目標値

①基幹管路※耐震適合率※の目標値

令和4年度	令和10年度	令和17年度
48.4%	49.6%	57.6%

②全管路の耐震適合率※の目標値

令和4年度	令和10年度	令和17年度
23.3%	28.5%	38.2%

③管路経年化率※の目標値

令和4年度	令和10年度	令和17年度
41.8%	50.0%	51.6%

※従前のペースでは57.5%まで上昇

④給水人口※1人あたり企業債残高

令和4年度	令和10年度	令和17年度
80.8千円	83.6千円	95.2千円

7 財政計画

金額単位：百万円

計画年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
西暦	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
和暦	令和6	令和7	令和8	令和9	令和10	令和11	令和12	令和13	令和14	令和15	令和16	令和17	
収益的 収支	給水収益(料金収入)	1,467	1,498	1,487	1,478	1,466	1,456	1,446	1,438	1,534	1,546	1,536	1,528
	施設整備納付金(加入金)	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	長期前受金戻入	53	52	52	51	51	51	51	52	54	57	59	59
	その他	32	31	30	30	30	30	30	30	35	29	29	29
	収入計 (A)	1,562	1,590	1,578	1,568	1,556	1,546	1,536	1,529	1,632	1,641	1,633	1,625
	基本給	219	225	222	228	221	226	221	218	217	213	209	199
	手当	118	118	117	118	115	116	117	118	118	116	114	110
	動力費	90	90	90	89	89	89	88	87	86	86	85	84
	薬品費	18	18	18	18	19	19	18	18	18	18	18	18
	修繕費	70	70	70	70	70	69	69	68	67	66	66	66
	委託料	56	60	59	59	59	58	58	58	58	58	58	57
	減価償却費	452	459	469	483	499	513	530	572	609	647	646	639
	資産減耗費	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	支払利息	44	42	41	42	43	44	46	47	50	52	52	52
その他	208	207	215	206	213	205	205	208	213	215	208	209	
支出計 (B)	1,280	1,294	1,306	1,318	1,333	1,344	1,357	1,399	1,441	1,476	1,461	1,439	
損益 (C) = (A) - (B)	281	295	272	249	223	201	178	130	192	165	173	187	
資本的 収支	企業債	194	296	336	399	377	382	354	525	401	230	229	225
	消火栓負担金	18	24	25	23	24	19	1	1	1	19	19	19
	国・県補助金		11	11	11	12	34	7	7	7	81	81	81
	他会計出資金	9	20	20	20	9	9	16	16	16	90	90	81
	その他	4											
	収入計 (D)	225	351	392	453	423	445	377	548	424	421	419	406
	建設改良費(工事請負費)	762	951	987	1,046	1,015	1,030	945	962	962	962	962	962
	建設改良費(人件費1名ほか)	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18
元金償還金	354	330	326	324	312	313	316	311	282	288	292	286	
支出計 (E)	1,134	1,299	1,331	1,390	1,346	1,362	1,280	1,292	1,263	1,269	1,273	1,266	
資本的収支差引 (F) = (D) - (E)	-909	-948	-939	-937	-923	-918	-903	-744	-839	-848	-853	-860	
当年度資金収支	-154	-154	-154	-154	-154	-154	-154		1				
正味流動資産(保有現金)	1,770	1,642	1,470	1,340	1,168	1,037	907	933	930	928	940	923	
内部留保資金(又は資金不足)	924	770	616	462	309	154							
企業債残高	4,476	4,443	4,453	4,528	4,593	4,663	4,701	4,915	5,034	4,976	4,913	4,852	
対給水収益	305%	297%	299%	306%	313%	320%	325%	342%	328%	322%	320%	318%	
1人当たり残高(千円)	78.3	78.4	79.4	81.5	83.6	85.7	87.3	92.3	95.5	95.5	95.3	95.2	

※端数処理上、数値が合わない場合があります。

8 主な建設改良事業

項目	事業内容	西暦		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
		和暦	西暦												
水	安全	給水管未水質管理機器設置事業													
			水質検査の共同化												
				鉛製給水管解消事業											
	取水施設	厚東水源地整備事業													
		鴨庄浄水場取水設備更新事業													
	浄水施設	鴨庄浄水施設整備事業													
		高天原浄水施設整備事業													
	送水施設	高天原浄水場送水ポンプ整備事業													
		鴨庄浄水場送水ポンプ整備事業													
		送水管改良事業 (交付金対象事業)	50m						300m	300m	300m	300m	300m	300m	
配水施設	配水本管改良事業 (交付金対象事業)		150m	150m	150m	140m	150m	150m	150m	150m	150m	150m	150m		
	配水基幹管整備事業	1,250m	1,400m	1,800m	1,350m	1,800m	1,350m	1,140m	1,300m	500m	700m	2,050m	1,500m		
	配水ブロック変更事業	500m	900m	1,700m	1,150m	710m	1,150m	1,150m	450m	950m	500m	350m	300m		
	老朽配水管整備事業	2,000m	1,750m	3,350m	2,450m	2,700m	2,450m	2,160m	3,050m	3,550m	4,050m	2,100m	3,200m		
	中継ポンプ更新事業														
水道管路更新延長合計			3,800m	4,200m	5,600m	5,350m	5,100m	4,900m	5,250m	5,450m	5,700m	4,950m	5,450m	5,550m	

★ 用語解説

《ア行》

※ アセットマネジメント

水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、持続可能な水道事業を実現するために、水道施設の特性を踏まえつつ、中・長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって、効率的で効果的に水道施設を管理運営する実践活動のこと。（本市においては令和5年6月に見直しを行った。）

※ 1日最大配水量

水源や浄水場などの計画の基本となる水量であり、給水区域に対して、一年間の1日配水量の中で最大のもの。

※ 1日平均配水量

水源や浄水場などの計画の基本となる水量であり、給水区域に対して、一年間に給水した実績水量を年間日数で除したもの。

《カ行》

※ 基幹管路

水道事業において、導水管^{*}、送水管^{*}、配水本管^{*}といった重要性の高い水道管のこと。

※ 給水管

水道の利用者（所有者）が水道水を利用するため、配水支管^{*}から分岐して布設^{*}した水道管。給水管を含む蛇口などの設備は、水道の利用者（所有者）の管理責任が発生する（水道メーターを除く）。

※ 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口のこと。

※ 給水量

給水区域内の需要に応じて給水をした水量のこと。

※ 経年化率

法定耐用年数^{*}を経過した割合。水道管の場合は40年と定められており、水道局が所有する水道管の延長に対する40年を経過した管路の割合のこと。

※ 減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担

させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額のこと。

《サ行》

※ 残留塩素

水道水の消毒のために浄水場などで注入される塩素が、家庭に届くまでに少しずつ消失していく中で、水中に残っている有効な塩素のこと。残留塩素は消毒効果を保つため、水道法において蛇口等で0.1mg/L以上確保することとされている。

※ 施設利用率

浄水施設能力に対する1日平均配水量^{*}の割合を示し、水道施設の経済性を総括的に判断する指標。数値が大きいほど効率的だが、施設の更新や事故に対応できる余裕は必要となる。 $(1日平均配水量^*/浄水施設能力) \times 100$

※ 実使用年数

法定耐用年数^{*}により水道管路を更新するのではなく、アセットマネジメント^{*}により設定した水道管の種類別の使用年数のこと。

※ 水道普及率

行政区域内人口に対する給水人口^{*}の割合のこと。

※ 送水管

浄水場で処理された水道水を配水池等へ送る水道管のこと。

《タ行》

※ 耐震管

レベル2地震動（当該地域で想定しうる範囲内で最大規模の地震 南海トラフ地震を想定）において、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な水道管。耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管（GX管）、鋼管（溶接継手）、配水用ポリエチレン管（熱融着継手）のことをいう。

※ 耐震適合率

耐震管^{*}と良質地盤に布設^{*}したダクタイル鋳鉄管（K形継手）のことを耐震適合管といい、耐震適合率とは、水道局が所有する水道管に対する耐震適合管の割合のこと。

※ ダウンサイジング

必要な能力の範囲内で、施設の規模や能力を小さくすること。

※ 導水管

原水を取水施設から浄水場まで送る水道管のこと。

《ナ行》

※ 内部留保資金

減価償却費[※]などの現金支出を伴わない支出や、収益的収支における利益によって企業内部に留保される自己資金のこと。

《ハ行》

※ 配水管

浄水場において浄水処理（原水を水質基準に適合した水道水に処理）された水を、各家庭の前まで送る水道管のこと。配水本管と配水支管からなり、配水本管は管網の主要な構成管路で、配水池から配水支管へ水道水を輸送する役割を持つ。配水支管は、配水本管から受けた浄水を給水管[※]へ分岐する役目を持つ。

※ 配水ブロック

給水区域内の浄水場や配水池を核にして、市内を複数の配水区域に分割したもの。

※ 配水量

各配水池から配水された水道水の量。

※ 表流水

河川や湖沼の水のように完全に地表面に存在している水のこと。特に停滞していない水（流れを確認することが可能である水）のこと。

※ 伏流水

河川の流水が河床の地質や土質に応じて河床の下へ浸透し、水脈を保っている極めて浅い地下水のこと。本来の地下水と異なり河道の付近に存在して河川の流水変動に直接影響されるものをいう。

※ 布設

水道管などを設置すること。同じような意味で敷設があるが、水道法などでは布設が使用される。

※ 法定耐用年数

地方公営企業法施行規則第7条及び第8条において、減価償却費[※]を算定するため資産の種類・材質により定められた耐用年数のこと。

（例：水道管…40年）

《ヤ行》

※ 有収水量

水道料金の基となる水量。水道メーターで計量した水量が基本となる。

※ 有収率

配水量に対する有収水量^{*}の割合を示す。漏水等により割合が低下する。

年間有収水量÷年間総配水量

