

第4回 天草市上下水道事業運営審議会

令和6年7月23日

～水道料金の現状と将来推計～

天草市水道局水道課・経営管理課

第4回審議会の説明内容

～水道料金の現状と将来推計～

1. 現行の水道料金

2. 水道料金格差の要素
3. 今後の料金水準

1. 現行の水道料金

水道料金表

(月額:税抜)

料金区分 用途区分	基本料金		従量料金(1m ³ につき)	
	口径	料金	水量	料金
一般用	13mm	1,200円	1m ³ 以上	55円
	20mm	1,500円	8m ³ 以下	
	25mm	2,000円	9m ³ 以上	220円
	30mm	3,000円	30m ³ 以下	
	40mm	3,400円	31m ³ 以上	230円
	50mm	5,000円	50m ³ 以下	
	75mm	8,000円	51m ³ 以上	235円
	100mm以上	16,000円	100m ³ 以下	
		101m ³ 以上	240円	
公衆浴場用		2,000円	1m ³ につき	80円
一時用			1m ³ につき	260円

1. 現行の水道料金

水道料金早見表

(口径13mm使用の場合:税込み)

水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金
0	1,320円	13	3,014円	26	6,160円	39	9,405円
1	1,380円	14	3,256円	27	6,402円	40	9,658円
2	1,441円	15	3,498円	28	6,644円	41	9,911円
3	1,501円	16	3,740円	29	6,886円	42	10,164円
4	1,562円	17	3,982円	30	7,128円	43	10,747円
5	1,622円	18	4,224円	31	7,381円	44	11,000円
6	1,683円	19	4,466円	32	7,634円	45	11,253円
7	1,743円	20	4,708円	33	7,887円	46	11,506円
8	1,804円	21	4,950円	34	8,140円	47	11,759円
9	2,046円	22	5,192円	35	8,393円	48	12,012円
10	2,288円	23	5,434円	36	8,646円	49	12,265円
11	2,530円	24	5,676円	37	8,899円	50	12,518円
12	2,772円	25	5,918円	38	9,152円	100	25,113円

1. 現行の水道料金

水道料金早見表

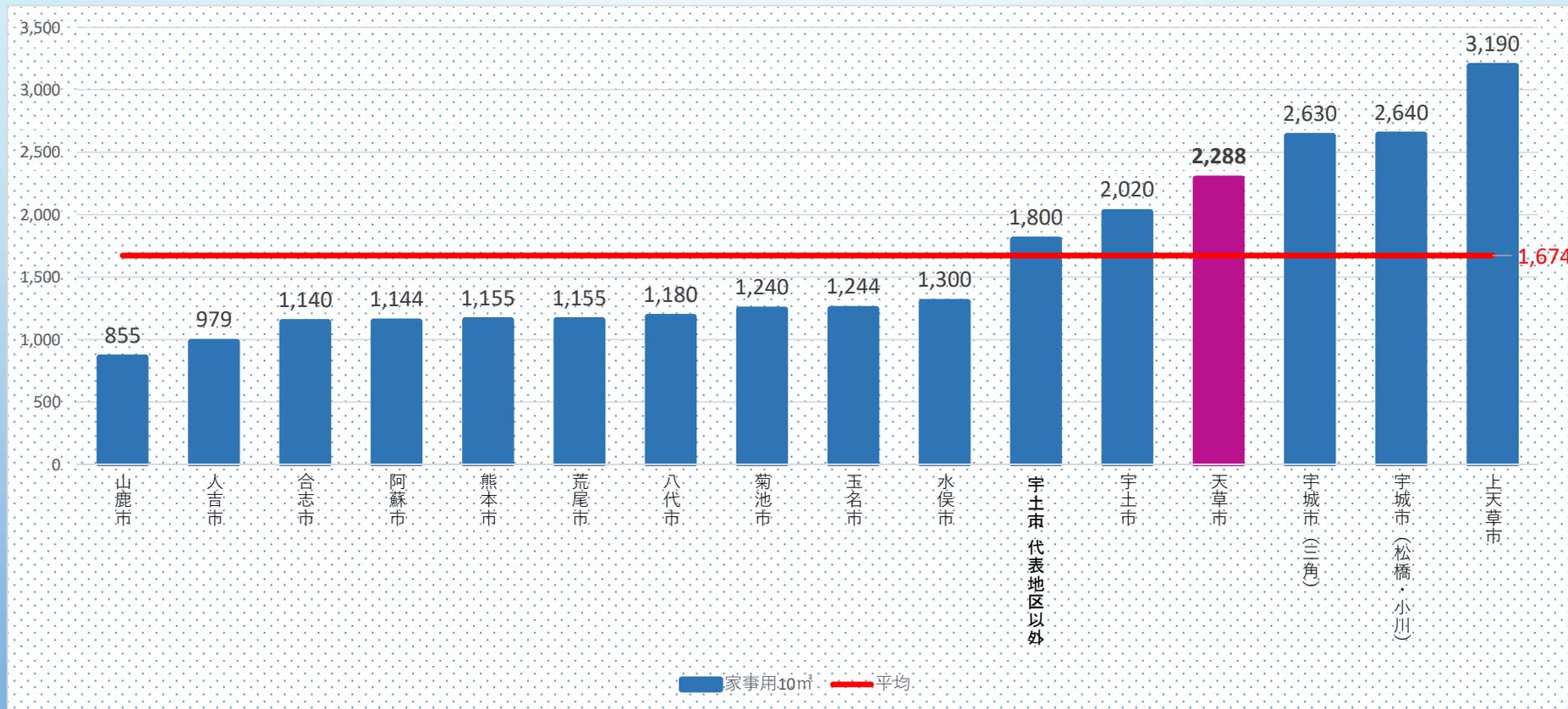
(口径20mm使用の場合:税込み)

水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金
0	1,650円	13	3,344円	26	6,490円	39	9,735円
1	1,710円	14	3,586円	27	6,732円	40	9,988円
2	1,771円	15	3,828円	28	6,974円	41	10,241円
3	1,831円	16	4,070円	29	7,216円	42	10,494円
4	1,892円	17	4,312円	30	7,458円	43	10,747円
5	1,952円	18	4,554円	31	7,711円	44	11,000円
6	2,013円	19	4,796円	32	7,964円	45	11,253円
7	2,073円	20	5,038円	33	8,217円	46	11,506円
8	2,134円	21	5,280円	34	8,470円	47	11,759円
9	2,376円	22	5,522円	35	8,723円	48	12,012円
10	2,618円	23	5,764円	36	8,976円	49	12,265円
11	2,860円	24	6,006円	37	9,229円	50	12,518円
12	3,102円	25	6,248円	38	9,482円	100	25,443円

1. 現行の水道料金

県内各市との比較

(口径13mm、10³m³使用時:税込み)

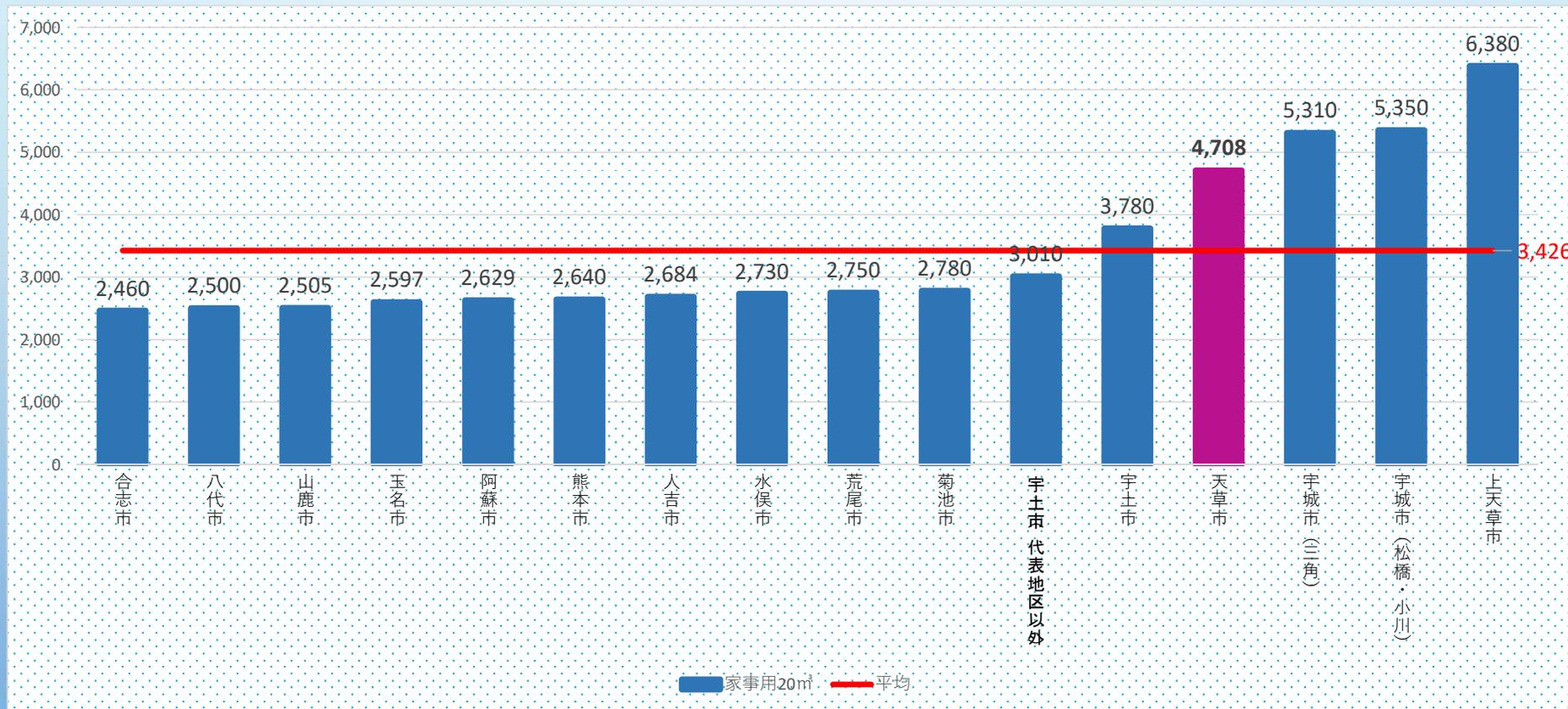


10³m³使用時の比較(日本水道協会「水道料金表(令和5年4月1日現在)」より抜粋)

1. 現行の水道料金

県内各市との比較

(口径13mm、20³使用時:税込み)



20³使用時の比較(日本水道協会「水道料金表(令和5年4月1日現在)」より抜粋)

第4回審議会の説明内容

～水道料金の現状と将来推計～

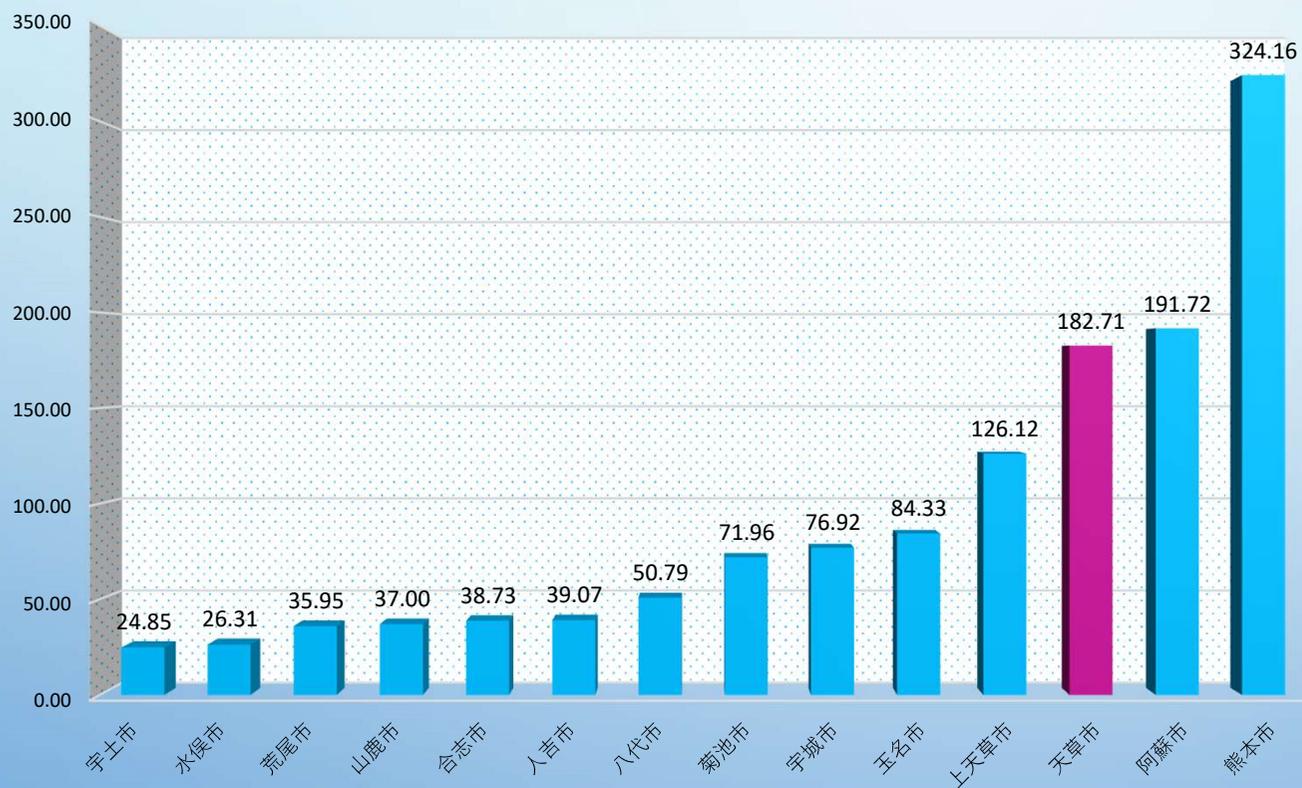
1. 現行の水道料金

2. 水道料金格差の要素

3. 今後の料金水準

2. 水道料金格差の要素

水道料金が高くなる要素「給水区域面積(km²)」

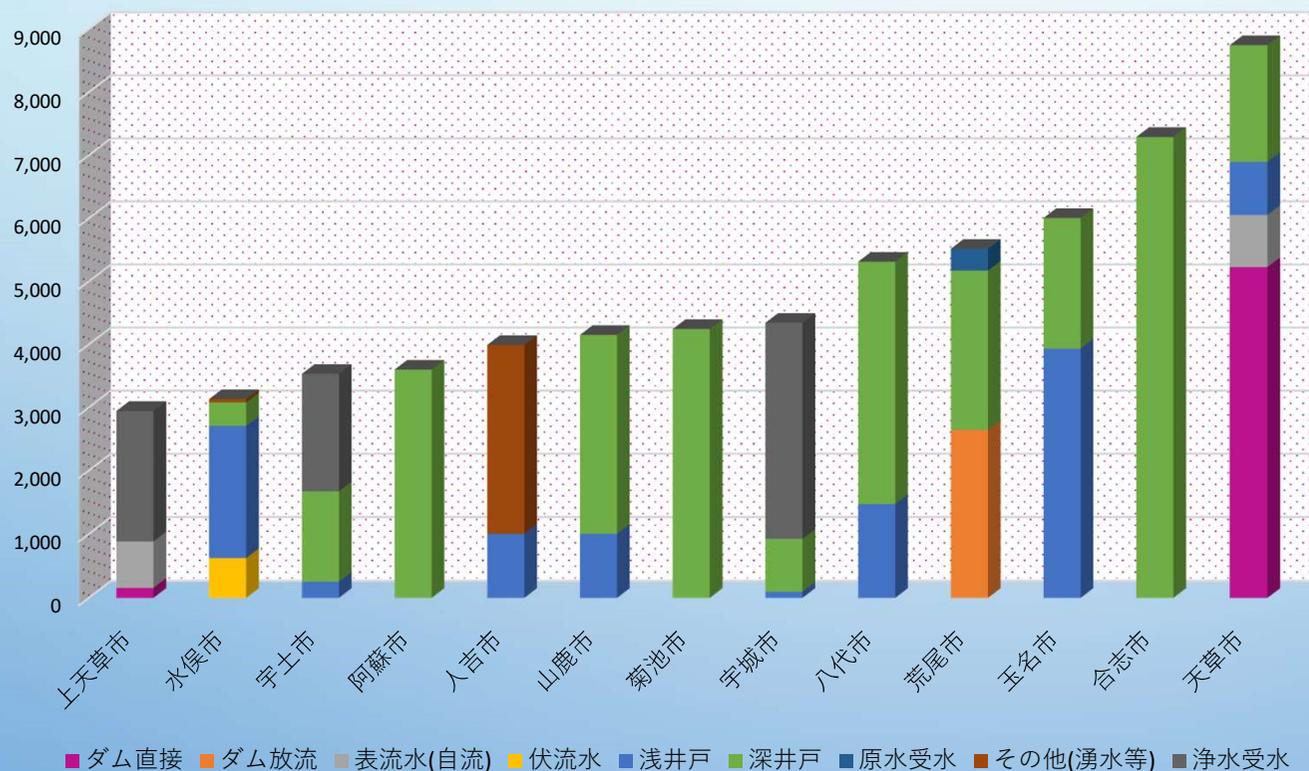


給水区域が広ければ、水をつくり、届ける施設(浄水場や配水池など)がたくさん必要になったり、長い距離の水道管(導・送・配水管)が必要になります。

令和4年度公営企業決算状況調査より

2. 水道料金格差の要素

水道料金が高くなる要素「水源ごとの取水量(千 m^3)」



天草市の取水量の半分以上はダムからの取水です。

水源が地下水である場合に比べて、ダムの貯留水や河川の表流水を利用している場合の方がコストがかかります。

地下水は一般的に水質が良好であり、低コストで利用できますが、ダムの貯留水などの場合は、沈殿・ろ過施設などの施設建設費や維持管理費、薬品費などが必要になります。

熊本県の水道(令和4年3月31日現在)より(熊本市は数値が大きく、グラフが不明確となるため除外)

2. 水道料金格差の要素

水道料金が高くなる要素「水源・浄水場・配水池の数(ヶ所)」



水源と配水池は天草市が最も多くなっています。浄水場は熊本市に次いで多くなっています。

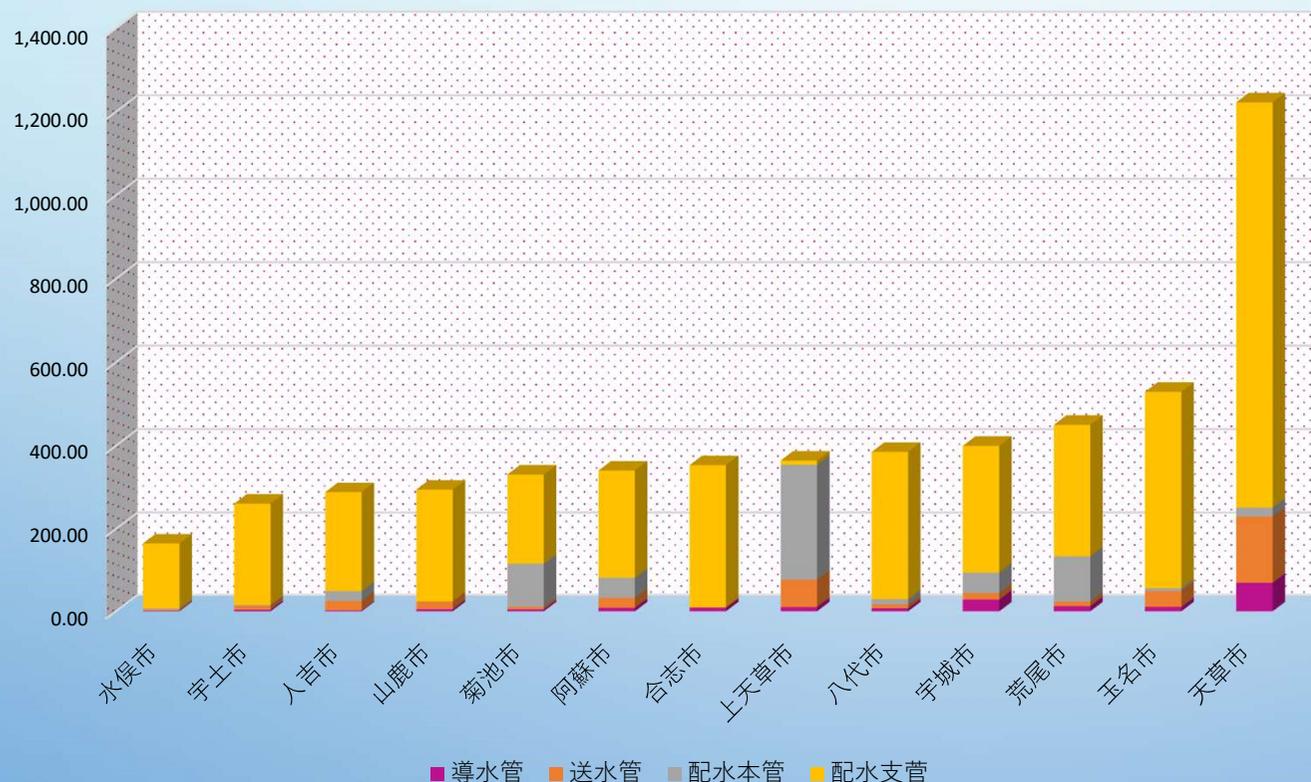
浄水場や配水池の数は、水源や給水区域面積に左右されます。

また、今後日常の維持管理に加え、耐震化の費用も発生してきます。

熊本県の水道(令和4年3月31日現在)、令和4年度公営企業決算状況調査より

2. 水道料金格差の要素

水道料金が高くなる要素「管路延長(km)」



水源の大半をダムや表流水が占めていることで、水質浄化のための浄水場が必要となります。そのため水源から浄水場までの導水管が必要となります。

浄水場から配水池を結ぶ送水管、配水池から給水区域を結ぶ配水管(本管・支管)は給水区域の広さに起因しています。

いずれの管も更新時期を迎えています。

熊本県の水道(令和4年3月31日現在)より(熊本市は数値が大きく、グラフが不明確となるため除外)

2. 水道料金格差の要素

「給水原価」と「供給単価」



左のグラフでは、1立方メートルの水をいくらで作って(赤グラフ)、いくらで売っているか(青グラフ)を表しています。

前頁までの「給水区域面積」、「水源」、「浄水場等の数」、「管路延長」といった要素において、不利な条件を抱えている本市は、水を作る費用は上天草市の次に高くなっています。

また、費用よりも安く、水を売っている状態にあります。

令和4年度公営企業決算状況調査より

第4回審議会の説明内容

～水道料金の現状と将来推計～

1. 現行の水道料金
2. 水道料金格差の要素

3. 今後の料金水準

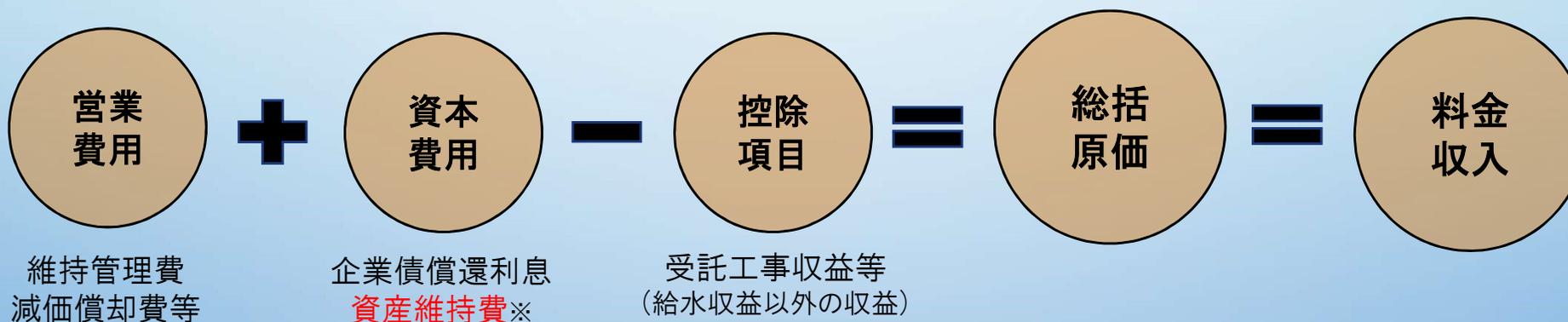
3. 今後の料金水準

水道料金の算定

水道料金の算定は、「総括原価方式※」により算出します。

「総括原価方式」とは、事業の維持・運営に必要な費用である「総括原価」を算定し、それに見合った額を水道料金として定める方法です。

※「水道料金算定要領」(公益社団法人 日本水道協会)に示された方式



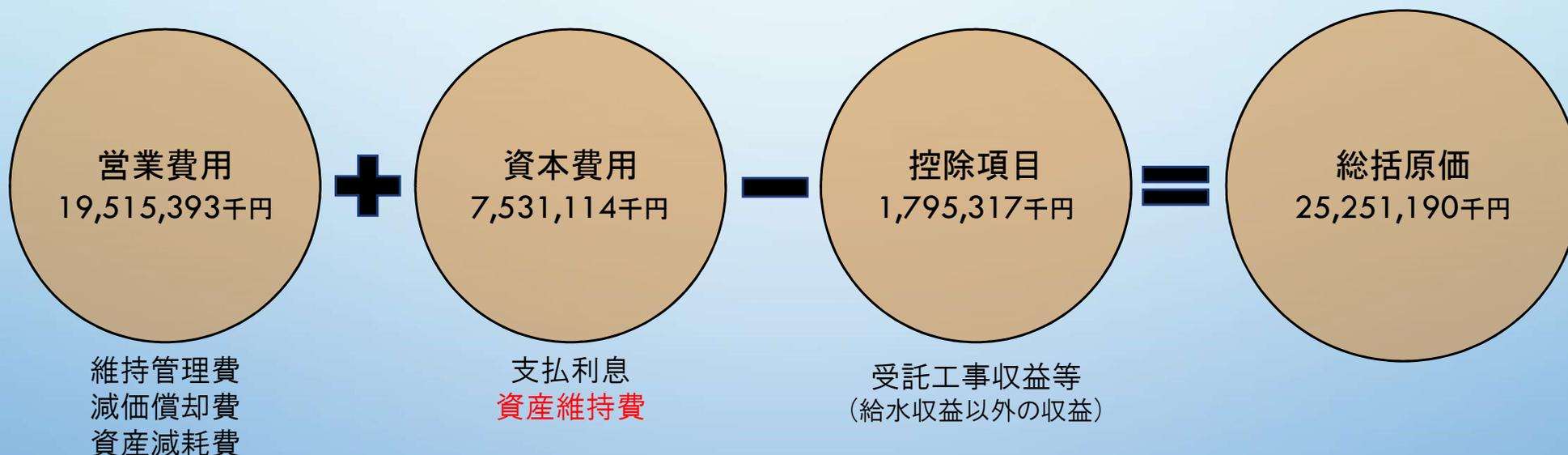
※水道施設の建設、改良、再構築及び企業債の償還等に充てられるもの。

これが適切に原価算入されていないと、将来の水道施設の更新・耐震化等に必要な財源が内部に留保されず、安定的な財政運営に支障をきたすこととなります。

3. 今後の料金水準

水道料金の算定

経営戦略の財政計画を基に算定した総括原価(R5～R14の合計額)



R5～R14の10年間で約252億5,100万円を越える料金収入が必要

3. 今後の料金水準

総括原価の内訳

		費	用	金	額	
営業 費 用	維持 管理 費	原 浄 水 部 門 費		4, 663, 375千円		
		配 給 水 部 門 費		2, 812, 468千円		
		一 業 務 施 設 管 理	検 針 ・ 集 金 関 係 費		1, 140, 998千円	
			量 水 器 関 係 費		344, 964千円	
			そ の 他 管 理 業 務 費		903, 062千円	
		小 計		2, 389, 024千円		
	計		9, 864, 867千円			
			減 価 償 却 費		9, 475, 891千円	
			資 産 減 耗 費		174, 635千円	
			合 計		19, 515, 393千円	
資本 費用			支 払 利 息		551, 603千円	
			資 産 維 持 費		6, 979, 511千円	
			合 計		7, 531, 114千円	
控除項目(給水収益以外の収益)				1, 795, 317千円		
総 計(総括原価)				25, 251, 190千円		

3. 今後の料金水準

資産維持費とは

事業の施設実体の維持等のために、施設の建設、改良、再構築及び企業債の償還等に充当されるべき額であり、維持すべき資産に**適正な率**を乗じて算定した額とする。



資産維持費＝対象資産×資産維持率×料金算定期間

- ・対象資産は、償却資産額の料金算定期間期首及び期末の平均残高
- ・資産維持率は、永続的な給水サービスの提供を確保できる水準として**3%**を標準とする



資産維持費＝23,265,038,249円×**3%**×10年＝6,979,511,475円＝6,979,511千円

3. 今後の料金水準

料金改定率

16ページ、17ページの総括原価が算定期間中(R5～R14)に料金として収入すべき金額(料金原価)となります。



料金改定率は次の式で算出します。
料金改定率 = (料金原価 ÷ 料金収入 ※ - 1) × 100
※ 現行料金の算定期間中の収入見込み額



料金改定率 = (25,251,190千円 ÷ 14,782,366千円 - 1) × 100 = **70.82%**

3. 今後の料金水準

有収水量1 m³当たりの原価(供給単価)

現行の料金における供給単価(R4)は241.14円ですが、今回の算定ではいくらになるのでしょうか。



供給単価は次の式で算出します。
供給単価 = 料金原価 ÷ 有収水量 ※
※算定期間中の総有収水量



供給単価 = 25,251,190千円 ÷ 61,507千m³ = **410.54円**

3. 今後の料金水準

仮料金表

(月額:税抜)

用途区分	料金区分		基本料金		従量料金(1m ³ につき)	
	口径	料金	水量	料金		
一般用	13mm	790円 (1,200円)	1m ³ 以上	90円 (55円)		
	20mm	1,700円 (1,500円)	8m ³ 以下			
	25mm	2,900円 (2,000円)	9m ³ 以上	370円 (220円)		
	30mm	4,700円 (3,000円)	30m ³ 以下			
	40mm	9,200円 (3,400円)	31m ³ 以上	390円 (230円)		
	50mm	17,700円 (5,000円)	50m ³ 以下			
	75mm	48,200円 (8,000円)	51m ³ 以上	400円 (235円)		
	100mm以上	100,600円 (16,000円)	100m ³ 以下			
				101m ³ 以上	410円 (240円)	
公衆浴場用		2,000円	1m ³ につき	80円		
一時用			1m ³ につき	260円		

3. 今後の料金水準

仮早見表

(口径13mm使用の場合:税込み)

水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金
0	869円	13	3,696円	26	8,987円	39	14,476円
1	968円	14	4,103円	27	9,394円	40	14,905円
2	1,067円	15	4,510円	28	9,801円	41	15,334円
3	1,166円	16	4,917円	29	10,208円	42	15,763円
4	1,265円	17	5,324円	30	10,615円	43	16,192円
5	1,364円	18	5,731円	31	11,044円	44	16,621円
6	1,463円	19	6,138円	32	11,473円	45	17,050円
7	1,562円	20	6,545円	33	11,902円	46	17,479円
8	1,661円	21	6,952円	34	12,331円	47	17,908円
9	2,068円	22	7,359円	35	12,760円	48	18,337円
10	2,475円	23	7,766円	36	13,189円	49	18,766円
11	2,882円	24	8,173円	37	13,618円	50	19,195円
12	3,289円	25	8,580円	38	14,047円	100	41,195円

3. 今後の料金水準

仮早見表

(口径20mm使用の場合:税込み)

水量m ³	水道料金	水量m ³	水道料金	水量m ³	水道料金	水量m ³	水道料金
0	1,870円	13	4,697円	26	9,988円	39	15,477円
1	1,969円	14	5,104円	27	10,395円	40	15,906円
2	2,068円	15	5,511円	28	10,802円	41	16,335円
3	2,167円	16	5,918円	29	11,209円	42	16,764円
4	2,266円	17	6,325円	30	11,616円	43	17,193円
5	2,365円	18	6,732円	31	12,045円	44	17,622円
6	2,464円	19	7,139円	32	12,474円	45	18,051円
7	2,563円	20	7,546円	33	12,903円	46	18,480円
8	2,662円	21	7,953円	34	13,332円	47	18,909円
9	3,069円	22	8,360円	35	13,761円	48	19,338円
10	3,476円	23	8,767円	36	14,190円	49	19,767円
11	3,883円	24	9,174円	37	14,619円	50	20,196円
12	4,290円	25	9,581円	38	15,048円	100	42,196円

3. 今後の料金水準

料金改定後の資金状況

(単位:百万円)

区分 \ 年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	合計
収益的収入※1	3,285	3,102	3,007	2,917	2,851	2,783	2,713	2,652	2,592	2,531	28,433
収益的支出※2	2,800	2,757	2,760	2,742	2,724	2,705	2,659	2,634	2,633	2,633	27,047
計(A)	485	345	247	175	127	78	54	18	▲ 41	▲ 102	1,386
資本的収入	368	344	328	308	288	283	262	238	241	242	2,902
資本的支出	1,407	1,272	1,176	1,316	1,462	1,452	1,356	1,210	1,186	1,171	13,008
計(B)	▲ 1,039	▲ 928	▲ 848	▲ 1,008	▲ 1,174	▲ 1,169	▲ 1,094	▲ 972	▲ 945	▲ 929	▲ 10,106
再計(C) = (A) + (B)	▲ 554	▲ 583	▲ 601	▲ 833	▲ 1,047	▲ 1,091	▲ 1,040	▲ 954	▲ 986	▲ 1,031	▲ 8,720
補てん財源(D)※3	1,625	1,595	1,562	1,550	1,536	1,521	1,483	1,459	1,457	1,456	15,244
減価償却費	1,068	1,037	999	983	965	944	896	867	861	856	9,476
資産減耗費	21	18	17	17	17	17	17	17	17	17	175
資産維持費	698	697	698	698	698	698	698	698	698	698	6,979
長期前受金戻入	▲ 162	▲ 157	▲ 152	▲ 148	▲ 144	▲ 138	▲ 128	▲ 123	▲ 119	▲ 115	▲ 1,386
再計(C) + (D)	1,071	1,012	961	717	489	430	443	505	471	425	6,524

3. 今後の料金水準

仮早見表(資産維持率:2%、料金改定率:55.08%)

(口径13mm使用の場合:税込み)

水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金	水量 ^{m³}	水道料金
0	814円	13	3,476円	26	8,338円	39	13,398円
1	913円	14	3,850円	27	8,712円	40	13,794円
2	1,012円	15	4,224円	28	9,086円	41	14,190円
3	1,111円	16	4,598円	29	9,460円	42	14,586円
4	1,210円	17	4,972円	30	9,834円	43	14,982円
5	1,309円	18	5,346円	31	10,230円	44	15,378円
6	1,408円	19	5,720円	32	10,626円	45	15,774円
7	1,507円	20	6,094円	33	11,022円	46	16,170円
8	1,606円	21	6,468円	34	11,418円	47	16,566円
9	1,980円	22	6,842円	35	11,814円	48	16,962円
10	2,354円	23	7,216円	36	12,210円	49	17,358円
11	2,728円	24	7,590円	37	12,606円	50	17,754円
12	3,102円	25	7,964円	38	13,002円	100	25,113円

3. 今後の料金水準

料金改定後の資金状況(資産維持率:2%、料金改定率:55.08%)

(単位:百万円)

区分 \ 年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	合計
収益的収入※1	3,025	2,853	2,762	2,677	2,617	2,553	2,489	2,432	2,377	2,321	26,106
収益的支出※2	2,567	2,524	2,528	2,510	2,491	2,472	2,426	2,401	2,400	2,401	24,720
計(A)	458	329	234	167	126	81	63	31	▲ 23	▲ 80	1,386
資本的収入	368	344	328	308	288	283	262	238	241	242	2,902
資本的支出	1,407	1,272	1,176	1,316	1,462	1,453	1,356	1,210	1,185	1,171	13,008
計(B)	▲ 1,039	▲ 928	▲ 848	▲ 1,008	▲ 1,174	▲ 1,170	▲ 1,094	▲ 972	▲ 944	▲ 929	▲ 10,106
再計(C) = (A) + (B)	▲ 581	▲ 599	▲ 614	▲ 841	▲ 1,048	▲ 1,089	▲ 1,031	▲ 941	▲ 967	▲ 1,009	▲ 8,720
補てん財源(D)※3	1,392	1,362	1,330	1,317	1,303	1,289	1,251	1,227	1,224	1,223	12,918
減価償却費	1,068	1,037	999	983	965	944	896	867	861	856	9,476
資産減耗費	21	17	18	17	17	17	17	17	17	17	175
資産維持費	465	465	465	465	465	466	466	466	465	465	4,653
長期前受金戻入	▲ 162	▲ 157	▲ 152	▲ 148	▲ 144	▲ 138	▲ 128	▲ 123	▲ 119	▲ 115	▲ 1,386
再計(C) + (D)	811	763	716	476	255	200	220	286	257	214	4,198

3. 今後の料金水準

仮早見表(資産維持率:1%)、料金改定率:39.34%

(口径13mm使用の場合:税込み)

水量m ³	水道料金	水量m ³	水道料金	水量m ³	水道料金	水量m ³	水道料金
0	781円	13	3,190円	26	7,623円	39	12,155円
1	869円	14	3,531円	27	7,964円	40	12,507円
2	957円	15	3,872円	28	8,305円	41	12,859円
3	1,045円	16	4,213円	29	8,646円	42	13,211円
4	1,133円	17	4,554円	30	8,987円	43	13,563円
5	1,221円	18	4,895円	31	9,339円	44	13,915円
6	1,309円	19	5,236円	32	9,691円	45	14,267円
7	1,397円	20	5,577円	33	10,043円	46	14,619円
8	1,485円	21	5,918円	34	10,395円	47	14,971円
9	1,826円	22	6,259円	35	10,747円	48	15,323円
10	2,167円	23	6,600円	36	11,099円	49	15,675円
11	2,508円	24	6,941円	37	11,451円	50	16,027円
12	2,849円	25	7,282円	38	11,803円	100	34,177円

3. 今後の料金水準

料金改定後の資金状況(資産維持率:1%、料金改定率:39.34%)

(単位:百万円)

区分 \ 年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	合計
収益的収入※1	2,766	2,603	2,518	2,438	2,382	2,324	2,264	2,212	2,162	2,111	23,780
収益的支出※2	2,334	2,292	2,295	2,277	2,259	2,240	2,193	2,169	2,167	2,168	22,394
計(A)	432	311	223	161	123	84	71	43	▲ 5	▲ 57	1,386
資本的収入	368	344	328	308	288	283	262	238	241	242	2,902
資本的支出	1,407	1,272	1,176	1,316	1,461	1,452	1,356	1,210	1,186	1,172	13,008
計(B)	▲ 1,039	▲ 928	▲ 848	▲ 1,008	▲ 1,173	▲ 1,169	▲ 1,094	▲ 972	▲ 945	▲ 930	▲ 10,106
再計(C) = (A) + (B)	▲ 607	▲ 617	▲ 625	▲ 847	▲ 1,050	▲ 1,085	▲ 1,023	▲ 929	▲ 950	▲ 987	▲ 8,720
補てん財源(D)※3	1,160	1,130	1,097	1,084	1,070	1,056	1,018	994	991	991	10,591
減価償却費	1,068	1,037	999	983	965	944	896	867	861	856	9,476
資産減耗費	21	17	17	17	17	17	17	17	17	18	175
資産維持費	233	233	233	232	232	233	233	233	232	232	2,326
長期前受金戻入	▲ 162	▲ 157	▲ 152	▲ 148	▲ 144	▲ 138	▲ 128	▲ 123	▲ 119	▲ 115	▲ 1,386
再計(C) + (D)	553	513	472	237	20	▲ 29	▲ 5	65	41	4	1,871

3. 今後の料金水準

資産維持率ごとの内部留保資金の見込み

(単位:百万円)



3. 今後の料金水準

内部留保資金の適正な水準

【第1例】 概ね年間給水収益程度を確保。(一般的ではあるが、算定要領や法令等に明示されていない)
天草市で試算⇒令和4年度給水収益:1,669,328千円 ≒ 17億円

【第2例】 他自治体(埼玉県川越市)の事例。
企業債元利償還年額の6箇月分+受水費の6箇月分+災害復旧費※の6箇月分=内部留保資金

(※災害復旧費は、熊本地震の概算被害額3,980,000千円(熊本地震からの復興記録誌)を参考に算定)

天草市で試算(令和4年度数値)

⇒企業債元利償還金の6箇月分=970,061千円×6/12=485,030千円

⇒受水費の6箇月分=50,713千円×6/12=25,357千円

⇒災害復旧費=3,980,000千円×(1,232km(天草市管路)/3,414km(熊本市管路))=1,436,250千円
6箇月分=1,436,250千円6/12=718,125千円

内部留保資金=485,030千円+25,357千円+718,125千円=1,228,512千円 ≒ 13億円

【第3例】 あるコンサルタントの内部留保資金と水道料金に関する考察。

水道事業における内部留保資金対減価償却累計額のデータによると、給水人口5万人~10万人未満の事業体では、減価償却累計額に対し12.81%の内部留保資金を有している。

天草市で試算(令和4年度数値)

減価償却累計額:19,501,852,211円×12.81%=2,498,187,268円 ≒ 25億円