

第15回 高砂市上下水道事業審議会

高砂市水道事業の現状と
今後の運営について

令和4年7月22日



目次

1. 令和3年度決算見込後の投資・財政収支計画について
2. 管路の状況について
3. 鉛製給水管について
4. 兵庫県水道用水について
5. その他の課題について
6. 最近の話題(水道・工業用水道)について

1. 令和3年度決算見込後の投資・財政収支計画について

投資・財政 収支計画 〔水道事業 経営戦略〕		R1年度	R2年度 (予算)	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度		R12年度	備考
	当年度 純利益 (千円)	110,535	△50,545	57,214	35,600	34,323	4,114	△41,030	△101,097	△185,965	R7年度に赤字発生	
	当年度末 内部留保資金 (千円)	910,953	549,553	318,344	4,950	△489,896	△971,581	△1,438,821	△1,957,987	△3,914,382	R5年度に資金不足発生	



【反映項目】
 ①令和2年度決算反映
 ②令和3年度決算見込反映(3月補正後)
 ③令和4年度当初予算反映

投資・財政 収支計画 〔①~③を反映〕		R1年度	R2年度 (決算)	R3年度 (決算見込)	R4年度 (当初予算)	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度		R12年度	備考
	当年度 純利益 (千円)	110,535	36,398	△1,041	95,678	98,212	62,861	14,938	△49,256	△130,891	R8年度に赤字発生	
	当年度末 内部留保資金 (千円)	910,953	765,909	539,972	176,756	100,546	△30,350	△166,314	△345,044	△1,722,425	R6年度に資金不足発生	



【反映項目】
 令和5年度 30%料金改定の場合

(参考)

投資・財政 収支計画 〔①~③を反映 ・30%料金改定〕		R1年度	R2年度 (決算)	R3年度 (決算見込)	R4年度 (当初予算)	R5年度 (30%改定)	R6年度	R7年度	R8年度		R12年度	備考
	当年度 純利益 (千円)	110,535	36,398	△1,041	95,678	403,946	365,519	314,373	247,696	154,233	R34年度に赤字発生 (△11,944)	
	当年度末 内部留保資金 (千円)	910,953	765,909	539,972	176,756	406,280	578,042	741,513	859,735	640,384	R15年度に資金不足発生 (△238,412)	

【算定結果】

水道事業経営戦略の投資財政収支計画に令和2年度決算、令和3年度決算見込及び令和4年度当初予算を反映した結果、**当年度純利益の赤字は令和7年度から令和8年度となり、当年度末内部留保資金の資金不足は令和5年度から令和6年度の算定結果となった。**

2. 管路の状況について

2-1. 管路の漏水状況について(1)



【令和3年度 第2天川橋 漏水現場】
SP(鋼管) Φ500mm S55年布設

2-2. 管路の漏水状況について(2)



【令和3年度 北浜町牛谷 漏水現場】
HIVP(硬質塩化ビニル管)Φ50mm S54年布設

2-3. 管路の老朽化状況について(1)



【令和3年度 高砂町向島町 漏水現場】
SP(鋼管) Φ100mm 年度不明

2-4. 管路の老朽化状況について(2)



【令和3年度 阿弥陀町阿弥陀 漏水現場】
DIP(ダクタイル鋳鉄管) Φ75mm S48年布設

2-5. 漏水事故の状況

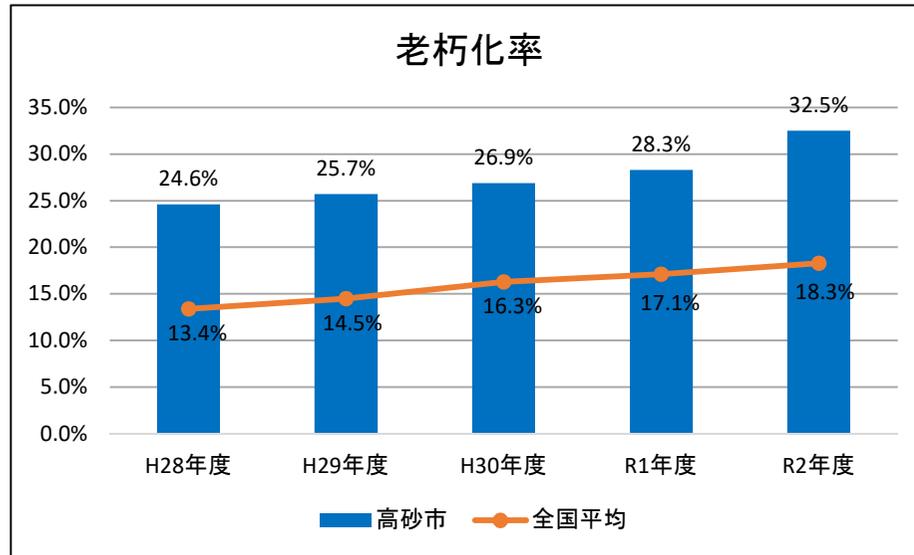
年度	漏水事故 発生件数
令和元年度	6件
令和2年度	15件

令和3年度 漏水事故状況内訳

(令和3年度末現在)

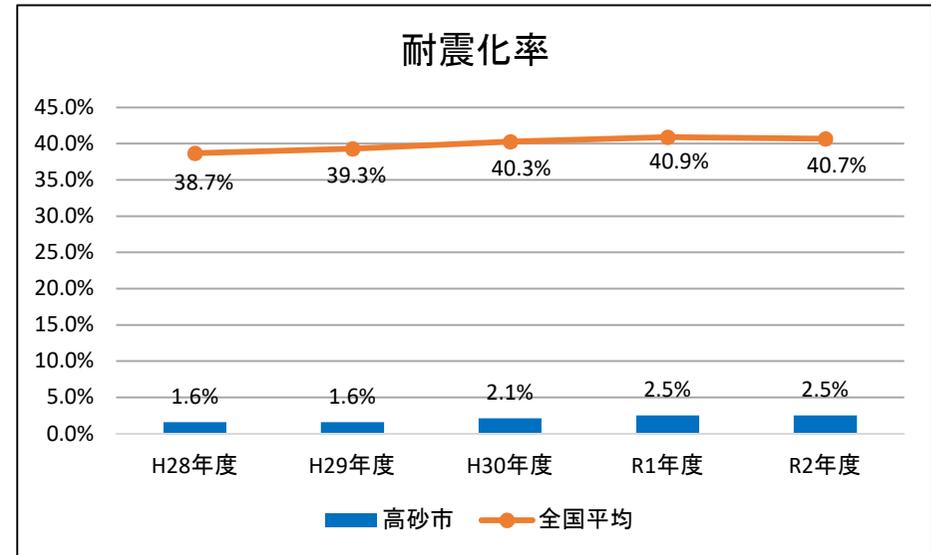
件数	発生日	漏水事故箇所	断水軒数	断水時間
1	令和3年4月11日	高砂町鍛冶屋町	7軒	1時間30分
2	令和3年8月5日	松陽1丁目	なし	なし
3	令和3年8月6日	中島2丁目	24軒	45分
4	令和3年8月20日	伊保崎2丁目	1軒	3時間
5	令和3年8月20日	中筋5丁目	なし	なし
6	令和3年8月30日	伊保崎3丁目	6軒	2時間
7	令和3年9月1日	伊保崎4丁目	25軒	55分
8	令和3年9月6日	加古川市米田町平津	7軒	1時間
9	令和3年9月7日	梅井4丁目	8軒	2時間40分
10	令和3年9月12日	伊保崎南	9軒	30分
11	令和3年9月21日	蓮池3丁目	9軒	1時間
12	令和3年9月23日	曾根町	1軒	2時間30分
13	令和3年9月24日	北浜町牛谷	2軒	1時間10分
14	令和3年9月27日	米田町米田	7軒	30分
15	令和3年11月2日	北浜町牛谷(第2天川橋水管橋)	13軒	4時間
16	令和3年11月10日	伊保崎南	14軒	1時間
17	令和3年12月7日	阿弥陀町阿弥陀	29軒	7時間
18	令和3年12月29日	高砂町向島町	9軒	16時間10分 (2日間に分けて断水)
19	令和4年1月11日	曾根町	なし	なし
20	令和4年1月18日	曾根町	6軒	5時間10分
21	令和4年1月28日	曾根町	3軒	2時間20分
22	令和4年2月21日	曾根町	1軒	40分
23	令和4年2月26日	荒井町紙町	なし	なし

2-6. 管路の老朽化及び耐震化について



	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度
全国平均	13.4%	14.5%	16.3%	17.1%	18.3%
高砂市	24.6%	25.7%	26.9%	28.3%	32.5%

(出典)総務省 経営比較分析表



	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度
全国平均	38.7%	39.3%	40.3%	40.9%	40.7%
高砂市	1.6%	1.6%	2.1%	2.5%	2.5%

(出典)厚生労働省 報道発表資料

【結果】

令和2年度の高砂市の老朽化率は、全国平均の老朽化率より14.2%高く、年々差が大きくなっている。

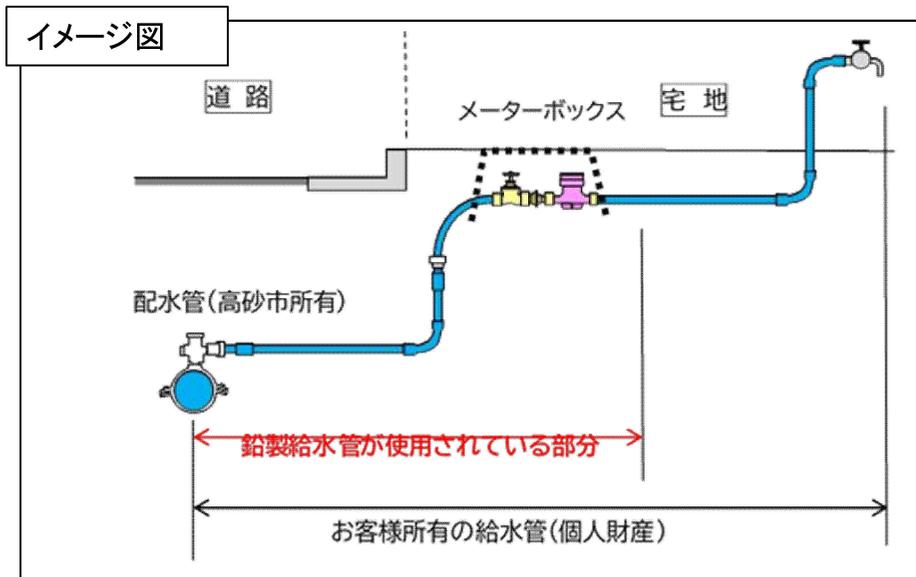
令和2年度の高砂市の耐震化率は、全国平均の耐震化率より38.2%低く、年々差が大きくなっている。

【考察】

老朽化率が高く、耐震化率が低い理由は、これまで高砂市の方針として、下水道事業を重点的に進めていたため、それらに人材や期間を費やしてきたからである。今後は、水道事業の老朽化対策を進めていく予定である。

3. 鉛製給水管について

- 鉛製給水管は、錆が発生せず、安価で曲げやすく切断や接合が容易であることから、古くから給水管として使用してきた。
- しかし、鉛の人体に及ぼす影響が指摘されるようになり、水道法の水質基準が見直されたため、現在では鉛製給水管の布設はしていないが、鉛製給水管を使用されている世帯はまだ残っている。



【使用する場合の対応】

鉛製給水管が使用されていても、通常に使われている限りは、健康に影響はない。

なお、水道管内に水道水が長時間滞留した場合には、鉛が溶け出す可能性があるため、長期間留守した時などについては、バケツ1杯程度を飲み水や調理以外に利用することでより安心して使用できる。

【高砂市の取組状況】

- ①新設の給水管は、鉛溶出のない管を使用している。(H4年から塩化ビニル管を使用)
- ②現在布設されている鉛製給水管について、配水管の更新を行う場合等には、それに付随する鉛製給水管を鉛溶出のない管に布設替している。
- ③鉛製給水管が残存している箇所において、エリアごとに鉛製給水管の布設替を行っている。
- ④鉛製給水管を使用する場合の対応について、広報活動を行っている。

4. 兵庫県水道用水について

4-1. 水道用水供給事業とは

- 水道用水供給事業とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいい、一般の方へ水を配る水道事業は原則として市町村が経営することとなっている。
(水道法第三条4項、水道法第六条2項)



- 兵庫県水道用水供給事業の全体計画は、7つのダムを水源とし、5つの浄水場から、神戸、阪神、播磨、丹波及び淡路地域の17市5町1企業団を対象に、1日最大480,400m³を供給する計画となっている。

- 高砂市は、黒川ダム及び神谷ダムを水源とする船津浄水場から水道用水を受水している。

(出典)兵庫県HP 水道用水供給事業給水区域概要図

4-2. 受水参加の経緯

- 昭和37年2月 加古川東部総合開発事業期成同盟会を設立
構成 発足当初: 神戸市、明石市、加古川市、小野市、三木市、吉川町、社町、東条町、稲美町、
播磨町の5市5町（後に三田市、**高砂市**、滝野町が加わり7市6町）
- 昭和46年6月1日 日本水道協会兵庫県支部が兵庫県知事に広域水道の早期実施について陳情
- 昭和47年3月31日 厚生省環338号で認可
日最大: 277,000^m、目標年度: 昭和55年度、事業費: 総額約222億円
- 平成3年～平成11年 給水協定を締結(3年ごとに)
- 平成12年1月31日 高砂市の計画給水量 29,000^m/日の確認書
- 平成14年3月1日 高砂市の**受水開始 3,500^m/日**
- 平成22年1月21日 高砂市の計画給水量変更 14,800^m/日の確認書(H23年度～)
- 平成27年3月2日 高砂市の計画給水量変更 13,850^m/日の確認書(H27年度～)
- 平成31年3月6日 高砂市の計画給水量変更 **13,430^m/日の確認書**(R2年度～)

4-3. 兵庫県水道用水供給事業の料金について

- 計画給水量: 13,430m³/日
- 申込水量: 5,000m³/日
- 使用水量: 3,500m³/日

【兵庫県水道用水受水費(令和2年度)】

①基本料金1(計画給水量に応じて負担)

$$3,200 \text{ 円(現在単価)} \times 13,430 \text{ m}^3 \text{(計画給水量)} \times 1.1 \text{(消費税)} = 47,273,600 \text{ 円}$$

②基本料金2(申込水量に応じて負担)

$$14,800 \text{ 円(現在単価)} \times 5,000 \text{ m}^3 \text{(申込水量)} \times 1.1 \text{(消費税)} = 81,400,000 \text{ 円}$$

③使用料金(使用水量に応じて負担)

$$48 \text{ 円(現在単価)} \times 3,500 \text{ m}^3 \text{(使用水量)} \times 365 \text{ 日(年間)} \times 1.1 \text{(消費税)} = 67,452,000 \text{ 円}$$

$$\text{①} + \text{②} + \text{③} = \underline{196,125,600 \text{ 円}} \text{ (税抜: 178,296,000円)}$$

(参考) ●高砂市単年度での兵庫県水道用水受水費の1m³当たりの単価

$$196,125,600 \text{ 円} \div 1,277,500 \text{ m}^3 = \underline{153.52 \text{ 円/m}^3}$$

$$\text{(年間使用水量: } 3,500 \text{ m}^3 \times 365 \text{ 日} = 1,277,500 \text{ m}^3)$$

●令和元年度高砂市給水原価と年間使用量で計算した場合

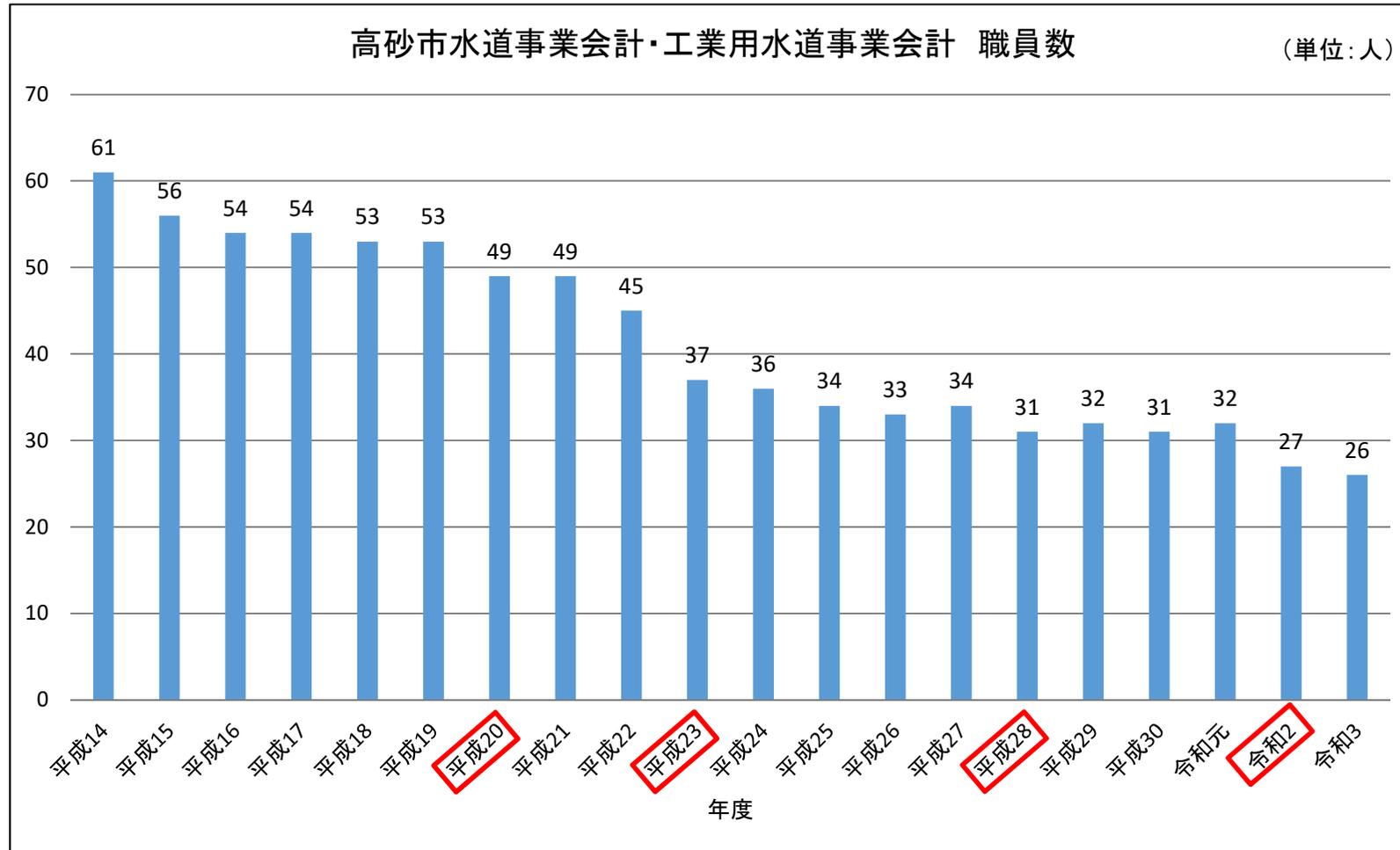
$$96.38 \text{ 円/m}^3 \text{(税抜)} \times 3,500 \text{ m}^3 \times 365 \text{ 日} = \underline{123,125,450 \text{ 円(税抜)}}$$

5. その他の課題について

5-1. その他の課題

- ①支出の削減について
- ②大口水道使用企業への営業活動について
- ③企業債の繰上償還について
- ④工業用水道事業からの寄附金のあり方について

5-2. ①支出の削減について



- 平成20年度 : 米新ポンプ場全面委託開始
- 平成23年度 : 水道料金業務委託開始、米田水源地夜間委託開始
- 平成28年度 : 組織改正(水道事業所と下水道部を上下水道部に統合)
- 令和2年度 : 米田水源地水処理全面委託開始

5-3. ③企業債の繰上償還について

補償金免除繰上償還制度が復活した場合を想定した試算(令和4年3月末現在)〔借換後の利率1.00%〕

高砂市水道事業													(単位:円)
種 類	借換前					借換後					効果額(A-B)	借 入 先	
	発行年月日	発行総額	利率%	未償還額	利子残(A)	償還始期	償還終期	借換額	利率%	利子(B)			
上水道事業(7拡)	平成5年3月25日	300,300,000	4.4000	19,286,574	638,764	令和4年3月30日	令和5年3月25日	19,200,000	1.0000	144,120	494,644	政府資金	
老朽管更新事業	平成5年3月25日	136,300,000	4.4000	8,753,780	289,922	令和4年3月30日	令和5年3月25日	8,700,000	1.0000	65,304	224,618	政府資金	
老朽管更新事業	平成6年3月23日	145,600,000	3.6500	17,072,624	785,980	令和4年3月30日	令和6年3月1日	17,000,000	1.0000	213,030	572,950	政府資金	
配水管整備事業	平成6年3月23日	71,400,000	3.6500	8,372,152	385,432	令和4年3月30日	令和6年3月1日	8,300,000	1.0000	104,009	281,423	政府資金	
浄水施設整備事業	平成6年7月20日	70,700,000	4.1000	8,646,811	447,645	令和4年3月30日	令和6年3月25日	8,600,000	1.0000	107,768	339,877	政府資金	
老朽管更新事業	平成7年3月27日	123,100,000	4.6500	23,213,560	1,925,174	令和4年3月30日	令和7年3月1日	23,200,000	1.0000	407,687	1,517,487	政府資金	
配水管整備事業	平成7年3月27日	37,500,000	4.6500	7,071,555	586,467	令和4年3月30日	令和7年3月1日	7,000,000	1.0000	123,009	463,458	政府資金	
浄水施設整備事業	平成7年3月27日	200,000,000	4.6500	37,714,963	3,127,817	令和4年3月30日	令和7年3月1日	37,700,000	1.0000	662,492	2,465,325	政府資金	
老朽管更新事業	平成7年3月27日	50,500,000	4.7500	3,507,314	125,438	令和4年3月30日	令和5年3月20日	3,500,000	1.0000	26,272	99,166	地方公共団体金融機構	
老朽管更新事業	平成7年3月27日	48,400,000	4.7000	3,346,747	118,429	令和4年3月30日	令和5年3月20日	3,300,000	1.0000	24,771	93,658	地方公共団体金融機構	
配水管整備及び浄水施設	平成7年3月27日	237,500,000	4.7500	16,494,795	589,925	令和4年3月30日	令和5年3月20日	16,400,000	1.0000	123,102	466,823	地方公共団体金融機構	
上水道事業	平成8年3月14日	87,000,000	3.1500	18,856,160	1,360,792	令和4年3月30日	令和8年3月1日	18,800,000	1.0000	425,461	935,331	政府資金	
上水道事業	平成8年3月14日	69,600,000	3.1500	15,084,928	1,088,632	令和4年3月30日	令和8年3月1日	15,000,000	1.0000	339,464	749,168	政府資金	
上水道事業	平成8年3月14日	67,200,000	3.1500	14,564,757	1,051,091	令和4年3月30日	令和8年3月1日	14,500,000	1.0000	328,148	722,943	政府資金	
上水道事業	平成8年3月22日	29,700,000	3.2500	3,541,943	145,053	令和4年3月30日	令和6年3月20日	3,500,000	1.0000	43,859	101,194	地方公共団体金融機構	
上水道事業	平成8年3月22日	28,300,000	3.2000	3,359,883	135,461	令和4年3月30日	令和6年3月20日	3,300,000	1.0000	41,353	94,108	地方公共団体金融機構	
上水道事業	平成8年3月22日	91,200,000	3.2500	10,876,271	445,409	令和4年3月30日	令和6年3月20日	10,800,000	1.0000	135,337	310,072	地方公共団体金融機構	
合計				219,764,817	13,247,431			218,800,000		3,315,186	9,932,245		

※借入利率3%以上のものを抜粋した。
 ※借換後の利率は1.00%とした。
 ※現行制度では、繰上償還時に利子残(A)を補償金として合わせて支払うこととされている。そのため、借換後の利子(B)が上乗せになってしまうため、借換の効果はない。

5-4. ④工業用水道事業からの寄附金のあり方について

■ 高砂市工業用水道事業の経費負担に関する協定書(一部抜粋)

(運営経費の額等)

第3条 運営経費は年度(毎年4月1日から翌年の3月31日まで)ごとに算定するものと
し、金額については次に定める額の合計金額とする。

(1) 運営負担金 甲が予算で定める額とする。
(2) 特別負担金 別表1で定める額とする。
(3) 施設維持負担金 別表2で定める額とする。

2 前項第3号の施設維持負担金は、工業用水道施設の改良・改修費用に充当することを目的
として、甲が、別表2に定める額を乙・丙それぞれの積立金として積み立てる。また工業用
水道施設の改良・改修については、甲乙丙協議の上、実施することとし、それぞれの積立金
から当該改良・改修費用に充当するものとする。

別表1 (第3条関係) (単位:円)

項目	乙	丙	合計
令和4年度	19,700,000	17,900,000	37,600,000
令和5年度	15,760,000	14,320,000	30,080,000
令和6年度	11,820,000	10,740,000	22,560,000
令和7年度	7,870,000	7,170,000	15,040,000
令和8年度	3,940,000	3,580,000	7,520,000
令和9年度	0	0	0

別表2 (第3条関係) (単位:円)

項目	乙	丙	合計
令和4年度	9,160,000	8,340,000	17,500,000
令和5年度	13,100,000	11,920,000	25,020,000
令和6年度	17,040,000	15,500,000	32,540,000
令和7年度	20,990,000	19,070,000	40,060,000
令和8年度	24,920,000	22,660,000	47,580,000
令和9年度	28,860,000	26,240,000	55,100,000

6. 最近の話題(水道・工業用水道)について

- 令和3年10月3日 和歌山県和歌山市において、六十谷水管橋の一部が崩落
対象事業：水道事業
断水日数：8日間
影響範囲：約6万世帯 約13万8千人
応急対応：公共施設等で応急給水を実施。仮設のバイパス管を布設し、10月10日に断水解消。
(出典)和歌山市報道資料、厚生労働省第1回水道の諸課題に係る有識者検討会資料
- 令和4年3月16日 福島県沖地震 最大震度6強に伴う大規模漏水事故が発生
対象事業 水道事業
断水日数：7日間
影響範囲：約2万3千戸(福島沖地震での最大断水戸数)
応急対応：公共施設等で応急給水を実施。漏水調査及び管路修繕を行い、3月23日に断水解消。
(出典)日本水道協会東北地方支部 被害状況(第12報)
- 令和4年5月17日 愛知県豊田市において、明治用水頭首工で大規模な漏水が発生
対象事業：工業用水道事業
断水日数：未定
影響範囲：約131事業所(主に自動車関連企業等)
応急対応：5月19日に仮設ポンプの設置稼働により段階的に受水再開(3割程度の受水を要請)。
(出典)愛知県企業庁記者発表資料