

## 水道料金改定に関する質問 菅沼文秀委員

## 1. 建設改良費について 5ページ

## (1) 妙琴浄水場更新

- ・ 2023年～2043年 総額約111億円余の大事業であるが、事業費抑制の方策は取られているか。

→大事業であるがやりとげなくてはいけない理由について

妙琴浄水場は、平時は人口の6割の市民への水供給ですが、豪雨等により原水（河川）の濁度が高くなると浄水出来ない緩速ろ過の浄水場である砂払及び野底浄水場へ、バックアップ送水を行い、最大時は9割の市民の給水を担っています。

近年の気候変動により頻発するゲリラ豪雨等に見舞われた場合でも、安定して水道水の供給が出来る他系列化の施設を構築する必要があります。（資料1参照）

→事業費抑制の具体的方策の主なものは以下の3点です。

- ①更新施設フロー（最終形）の青枠で囲った分配槽、排水池、放水柵、排水用ラグーンは、新設ではなく既存施設の改造とし事業費4.0億円を想定しています。新設の場合は、積算はしていませんが、既存施設の撤去と新設が必要になりますので億単位の金額を縮減しています。
- ②浄水処理から生じる産廃（汚泥処理）の含水量を縮減する施設として、機械脱水方式ではなく天日乾燥床を採用しています。機械脱水方式は全国の浄水場で採用事例が多い施設ですが、25.0億円の建設費と補器が多く維持管理を要します。妙琴浄水場の場合は、現在の沈殿池用ラグーンの東側に用地の確保ができたため、天日乾燥床11.6億円を建設することで△13.4億円縮減しています。
- ③現在の事業費は基本設計に基づいており、各施設の詳細設計時に更なる事業費抑制に向けた検討を行っていきます。

## (2) 老朽管更新

- ・ 年度ごとに事業費が、280,000千円から、2035年からは1,050,000千円と急増している。この理由は何か。

老朽管の更新となる管路更新は、老朽管更新へ基幹管路耐震化150,000千円を加算した430,000千円から、2035年からは1,200,000千円を必要とします。（建設改良計画 参照）

水道事業全体（上水道・簡易水道）の本管漏水の頻度は、年間20件前後ですが、休日夜間を問わない職員及び工事業者の緊急出動による復旧作業で対応しています。また、給水管・共同管の漏水は年間100件前後発生し対応しています。

→急増している理由（資料2 P2参照）

老朽管、基幹管路の更新事業費には、市内に400箇所以上ある水管橋の事業費も含んでいます。水管橋は、昨年の和歌山の漏水事故を受けて、R5.3水道法の省令改正が予定されており、省令に定められる維持修繕の基準に従い更新する必要があります。

R3末現在の管路経年化率（実耐用年数）は、4.0（%）ですので、現在の漏水頻度を維持できており、他都市で発生しているような大規模な断水になる基幹管路等での漏水が発生しない状況が確保できています。

図(1)-3にお示しするように、2046年において管路経年化率が10%以下を維持できるように、管路の経年化の状況に合わせ2034からの事業費を増額する必要があります。

- ・ 事業費抑制や効率化の方策は取られているか。

→現在、管路更新の対象としている管路は、管路の建設年度が古く、古い構造規格の管路で管路自体の強度が小さいものの更新が中心です。現時点では、新設管路（耐用年数100年の耐震管）への入替が最適な更新方法です。

最近、水道事業でも既存の管路内に新しい管路を構築する管更生工法が開発されてきています。管路更新は全国の水道事業体の共通の課題であるので、将来、例えば、管路の更生工法の開発が飛躍的に進む等、技術的な革新により将来的に事業費が圧縮できる可能性はあります。

## 2. 長期経営見通しについて 6ページ

- (1) 経営努力の促進や持続的な経営を確保するための対応策は、今以上にないか。

→現在費用の主なものは、動力費（電気料）、委託料（施設運転維持管理）、修繕費など水をつくるためのいわば固定経費です。これ以上の経費の削減は難しいと考えております。

長野県が進めている水道事業の広域連携化による営業部門や経理部門でのコスト削減の可能性を研究してまいります。

また、水道スマートメーターを活用した自動検針については、効率化の側面がありますが、コストとのバランスが大切であり、研究してまいります。

- (2) 給水収益は年々減少している。この理由と増加の対策はないか。

→給水収益の減は、人口減少、節水機器の普及、節水意識の向上等によるものと考えております。

給水収益の増加対策は、利用者を増やす、使用する量を増やすことが考えられます。

利用者を増やすには、飯田市の人口を今より増加させることが大切です。市ではいいだ未来デザイン2028を掲げ様々な施策を展開し、結果として人口増となるよう取り組んでおります。

使用量を増やすことは、料金を抑えて使いやすくすることが考えられますが、現状は水をつくる費用が、水を販売する金額を上回っていることもあり、現実的ではありません。

- (3) 営業費用は年々増加している。この理由と抑制の対策はないか。

→費用増加の理由は、今後の物価上昇等を見込んでいるためです。おおむね毎年1%程度の増を見込んでいます。

- (4) 料金の回収率ほどの程度か。

→諮問した初回到18%、以降3年ごとに9%ずつ改定した場合は以下のとおり見込んでいます。

	R 5	R 8	R 11	R 14	R 17	R 20	R 23	R 26
改定前	86.6	80.8	74.6	69.3	62.7	60.8	60.6	53.6
改定後	91.1	103.9	104.6	105.9	104.4	110.3	119.9	115.6

※3年ごとの料金改定を見込んでいるため、改定しない年度は100%を下回る年があります。

- (5) 補てん財源残高について

- ・ 補てん財源残高の算出方法。

→前年度補てん財源残高+当年度で発生する損益勘定留保資金（減価償却費、固定資産除却費等）+当年度で発生する資本的収支調整額（4条分消費税調整額）+未処分利益剰余金（当年度純利益）です。

- ・ 補てん財源残高から見ると、2020年で約18億円、2023年には13億円まで減少する。長期的に安定した経営とするために、この補てん財源残高の適正額はいくらか。

→2023年度にかけての補てん財源の減少については、令和元年度に改定した飯田市水道事業経営戦略の計画にもとづき、事業を実施した結果です。

補てん財源残高ですが、一定程度の補てん財源残高があれば、建設改良費の財源として選択肢が増えるとの考え方です。補てん財源残高があれば、その分起債額を抑制できます。

### 3. 改定率について

- (1) 改定後の水道料金における県内他市との比較はどうか。

→18%で改定した場合、口径13mmで2カ月49m<sup>3</sup>使用した場合、県内14位→5位となる見込みです。

### 4. 一般会計からの経営補てん

- (1) 一般会計からの基準外繰り入れを実施している公営企業はないか。また、その考え方は。

- ・ 病院事業会計
- ・ 下水道事業会計

→病院事業会計は繰出基準以外の繰り入れはありません。

下水道事業会計は、R2年度 4億5千万円余、R3 4億1千万円余の基準外の繰り入れを行っています。(R4年度もあり)

この繰り入れは特別会計から公営企業会計へ移行した際に、4億円程度はどうしても必要とのことで、庁内でのルールによるものです。

- (2) 18%や11%といった非常に高い改定率は、市民生活や企業経営に大きく影響する。また、定住の促進や企業誘致といった市の施策にも影響することになる。水道事業は、公営企業として独立採算の原則に基づき必要な経費を料金収入で賄っていきことを基本としながらも、値上げラッシュにおける市民生活の影響を最小限にとどめ、定住促進や企業誘致等の市の施策を推進するため、一般会計からの繰入金を検討すべきとする考え方もある。仮に、諮問されている18%を11%に抑制し、それ以降の改定も9%とした場合に、一般会計からの繰入額はどの程度か。

→R5年度～8年度では、18%と11%の差、2億3千万円程度必要となります。

### 5. その他

- (1) 下水道使用料に影響しないか。

→水道料金の値上げが直接下水道使用料に影響することはないと考えております。

- (2) 改定の時期を、値上げラッシュとなっている令和5年を令和6年4月まで遅らせ、市民周知に十分な期間が必要と考える。

→ご意見として承ります。

木下容子委員

Q1 先日の審議会では、きちんとした回答を頂いていないような感がありましたので、再度質問をさせていただきます。

令和6年度に大部分の水道行政が、厚労省から国交省に所管替えがされることになっているが、それに伴うインフラ更新に関しての制度改定や、補助メニューの創設があるとは考えられないか？あるいは、「絶対にない」とは考えているのか？

A1

水道行政は現在厚生労働省が所管しています。令和6年度から水質に関する業務は環境省に移管され、それ以外は国土交通省が所管する予定です。「層の厚い地方組織を活用し、水道整備・管理行政を一元的に担当することで、そのパフォーマンスの一層の向上を図る」との理由であると聞いています。

全国的にもインフラの維持更新が課題となっていますので、インフラ整備を担っている国土交通省が水道行政を所管することによって、市町村の支援が手厚くなるのではないかと期待しております。国では現在関連する法律等の整備中とのことです。

国からの補助金を得られれば、企業債の借入額を抑えることができますが、更新事業はこれ以上の先送りはできないので、今から行いたい。ただし、有利な財源は積極的に取り入れてまいりたいと考えています。

Q2 収支計画（戦略25、26ページ）を見ると、大規模改修のための企業債増加の様子が記載されている。企業債残高も、令和4年度の約70億円弱が、令和28年度には、193億円になるとのことである。令和29年度以降も更新は続くと言明を頂いたと思うが、企業債がその後も増加し続けるということか？

借金の返済で更新が圧迫されてしまう懸念があるが、企業債はあまり増やさない方が経営的に健全ではないか？

また、24年後の起債残高が現在の3倍近くになるという予想であるが、負担を次世代に送ることにならないか？

A2

令和29年度以降も更新事業は続きます。

更新事業の財源は制度が変わらない限り企業債の借入れも予定します。

そのため、令和29年度以降、償還額より借入額が上回れば、企業債残高は増加します。

水道施設は現役世代のみならず、次世代も使用するものであり、借りたお金を後年度の世代が負担していくこと（返すこと）で、世代間の負担の均衡化を図る働きがあります。

建設改良事業や借金の返済に充てる財源は、料金収入による利益等、借金、国からの補助金、ルールに基づいた一般会計からの繰入金しかありません。

一般的に、借金もルールに基づいて行いますが、過度な借入れは、後年度の償還額の増加を招き、更新事業費に費やす財源に影響がでます。

24年後の貨幣価値の予測はできませんが、計画した建設改良計画を定期的に見直すことにより、事業費を精査し、財源については、料金収入と償還金とのバランスを踏まえていくことに

なると考えます。

収益的収支において黒字が発生すれば、それを建設改良事業の財源とすることができますので、借入を抑えることにつながります。これを踏まえ、料金の値上げも必要と考えます。

Q 3（戦略 8 ページ⑤）料金回収率の分析欄に、類似団体は100%以上であるのに対し、当市は毎年100%を下回っている。その要因をどう分析しているか。

また、給水経費を料金収入で回収できていないとあるが、18%の改定によって料金回収率は改善できるのか？

A 3

最近の10年間では、料金回収率が100%を下回っています。いわば、水を作るための費用が水を販売する額、価格を上回っている状況です。

企業では製造する費用より販売する額が上回っての「価格、値段」であり、水道事業も公営企業であることから、料金回収率が100%を超えることが一つの目安となります。

第3次飯田市水道ビジョンにおいても料金回収率の向上を指標の一つとしており、適切な料金値上げも必要です。今回の料金改定水準であれば、料金回収率は改善する見込みです。

表：料金回収率の見込み

	R 5	R 6	R 7
改定前	86.6	85.0	83.2
改定後	91.1	100.2	98.1

Q 4（戦略 4 ページ図 4） 職員数・職種・年齢構成によると、技術職員は40歳以上の職員が全体の7割を占めている。また、30歳代の職員が極端に少ない状況となっている。

このままでは、事業継続のための技術の継承が危ぶまれる。今後の考え方を伺いたい。

A 4

飯田市上下水道局に勤務する職員は、局自体で採用している者はいません。市長部局からの人事異動により局に勤務しています。

したがって、市の年齢構成の影響を受けることになり、30歳代の職員が市全体でも少ないことから、局も同様となっています。

適切な料金改定を行うことにより、経営が安定すれば、局独自採用も研究してまいりたいと考えております。

業務のデジタル化、マニュアル化を進めることで技術を見える化し、職員間の技術の継承を図ってまいります。

橋都まり子委員

Q 先日の運営審議会の内容につきまして、1点質問させてください。

先日の会議の中での意見にもありましたが、改定の時期が今なのかということについて、もう少しだけ（半年、1年など）先送りするという選択があるのか、その場合の影響度など可能な範囲でお聞きしたいです。

安全・安心な水道事業を維持していく上で改定はやむを得ないことと思いますし、以前から、将来を考えて検討・計画されていたことが、結果としてこの時期になってしまったということと思います。

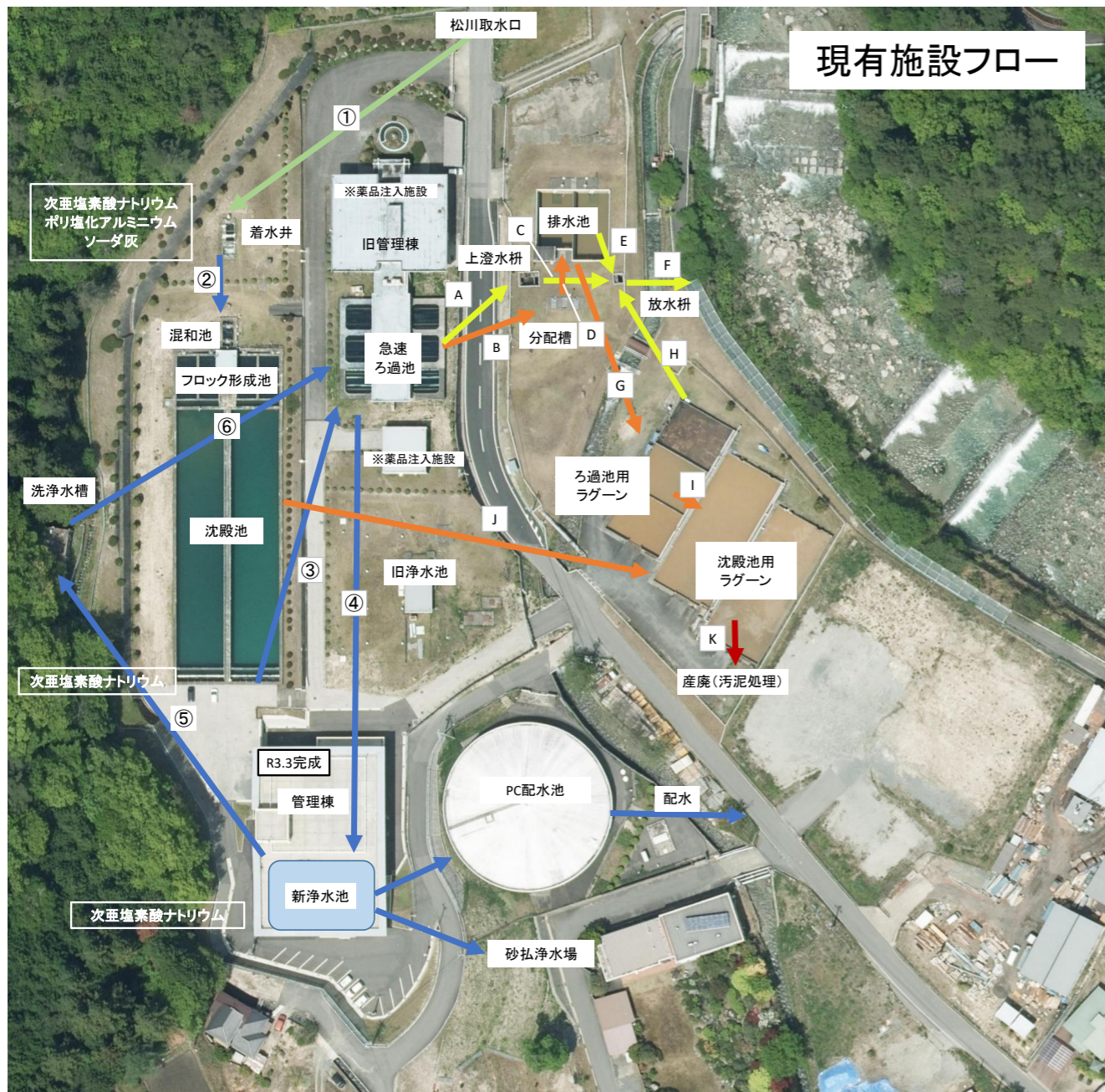
仮に、時期を少しずらすことで、事業全体に大きな影響なく利用者の皆さんの不安・不満が少しでも小さくなるのであれば、検討の余地はあるのかなと思いました。

A 計画した24年間の建設改良事業は、待たなしなので今から行いたいと考えます。

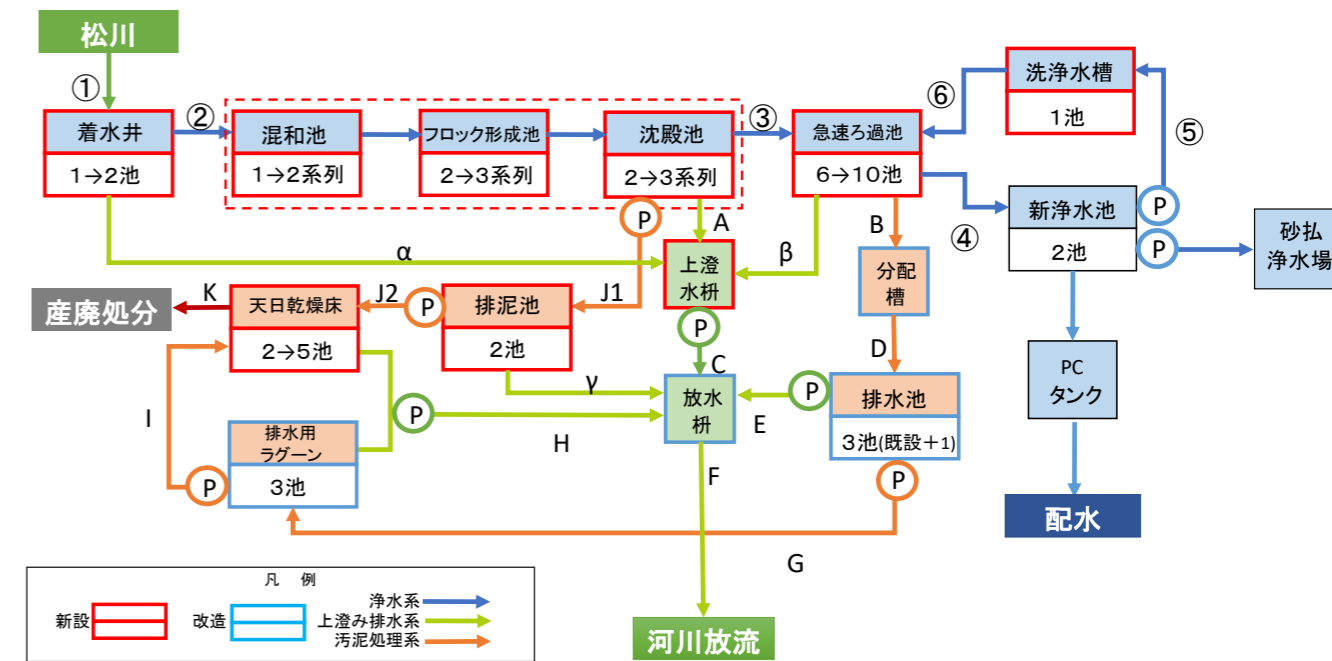
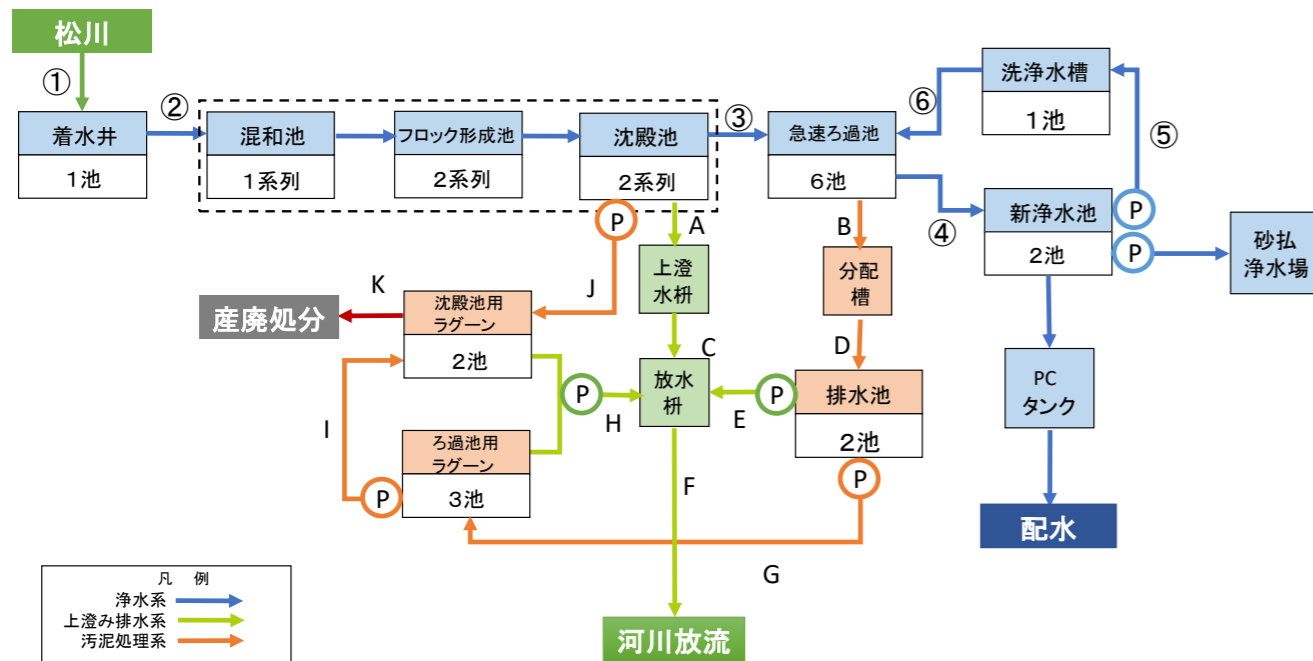
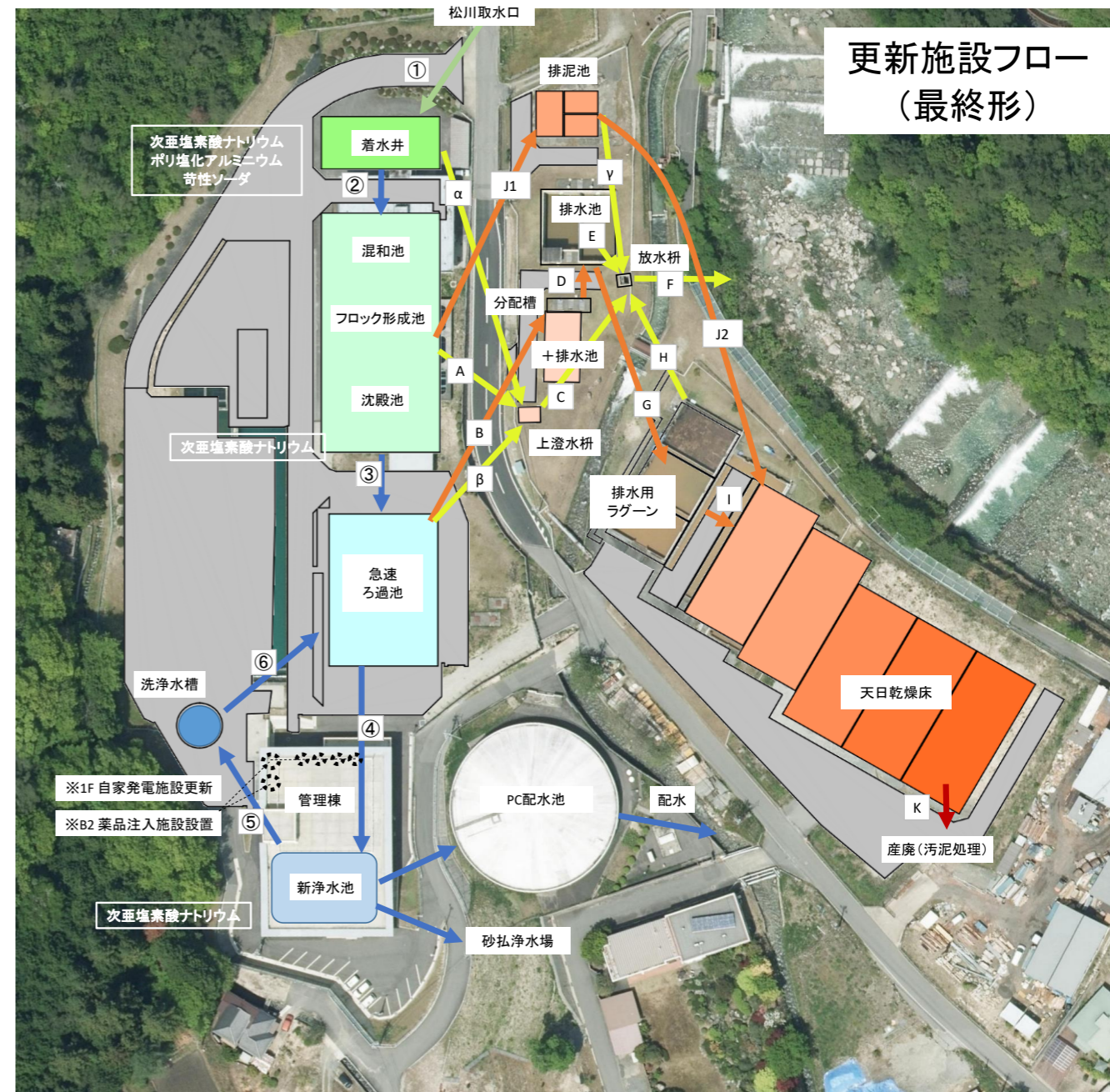
料金の改定期を半年、1年遅らせた場合の影響ですが、単純に18%、3年後から9%ずつの改定で半年遅らせた場合、令和28年度時点で当初見込む料金改定の総額から14億1,900万円余の不足、1年遅らせた場合、15億3,500万円余の不足となる試算をしています。

なお、建設改良事業をやり遂げるために必要な料金改定の総額を得るためには、値上げの時期を遅らせた場合、次の改定する時期をいつにするかによって、初回及び次からの改定水準が変わり、諮問した率より高くなると見込んでおります。

現有施設フロー



更新施設フロー  
(最終形)



凡例  
 浄水系 →  
 上澄み排水系 →  
 汚泥処理系 →

凡例  
 新設 (Red box) 改造 (Blue box)  
 浄水系 →  
 上澄み排水系 →  
 汚泥処理系 →

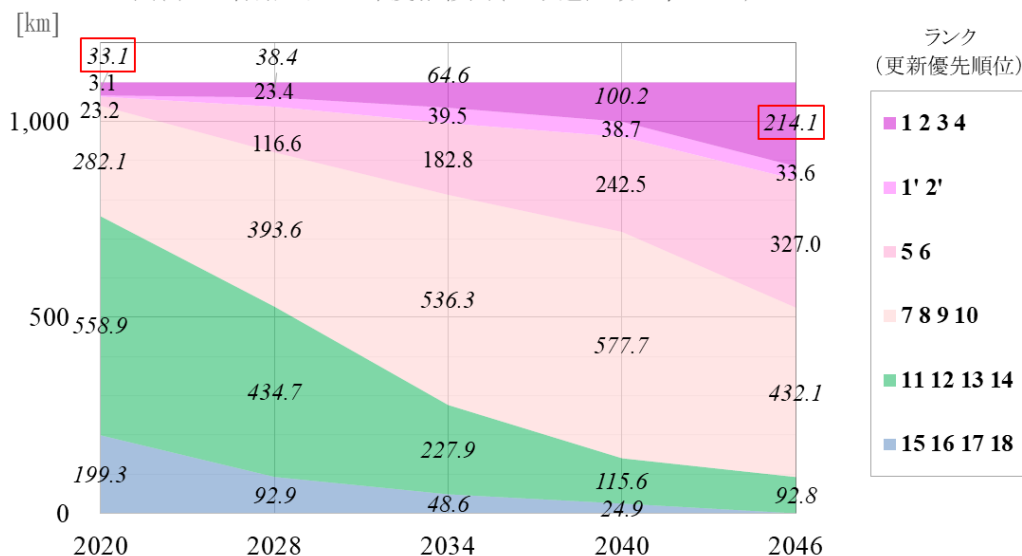
### 建設改良計画の策定(2023(R5)~2046(R28))

#### (1) 管路(導・送配水管、水管橋)について

「飯田市水道施設更新に係る基本方針」により算定した管路のマトリクス(上水道区域)を用いて、年度推移を図化すると以下のとおりとなります。

2020(R2)に 33.1km であったランク(1234)が、2046(R28)には 214.1km になるため、上水道区域において現在の管路経年化率(実耐用年数)を維持するためには、期間内に差分(214.1-33.1)の 181.0km の管路更新を行う必要があります。

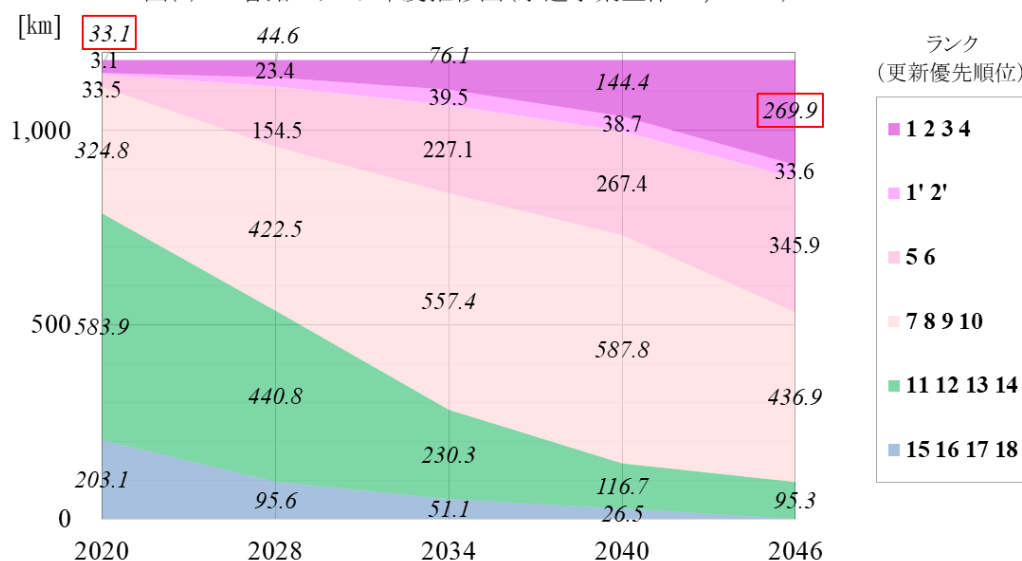
図(1)-1 管路のランク年度推移図(上水道区域 1,100km)



次に、水道事業全体(上水道区域+簡易水道区域)の年度推移を図化すると、以下のとおりとなり、ランク(1234)は、2046(R28)には 269.9km になります。

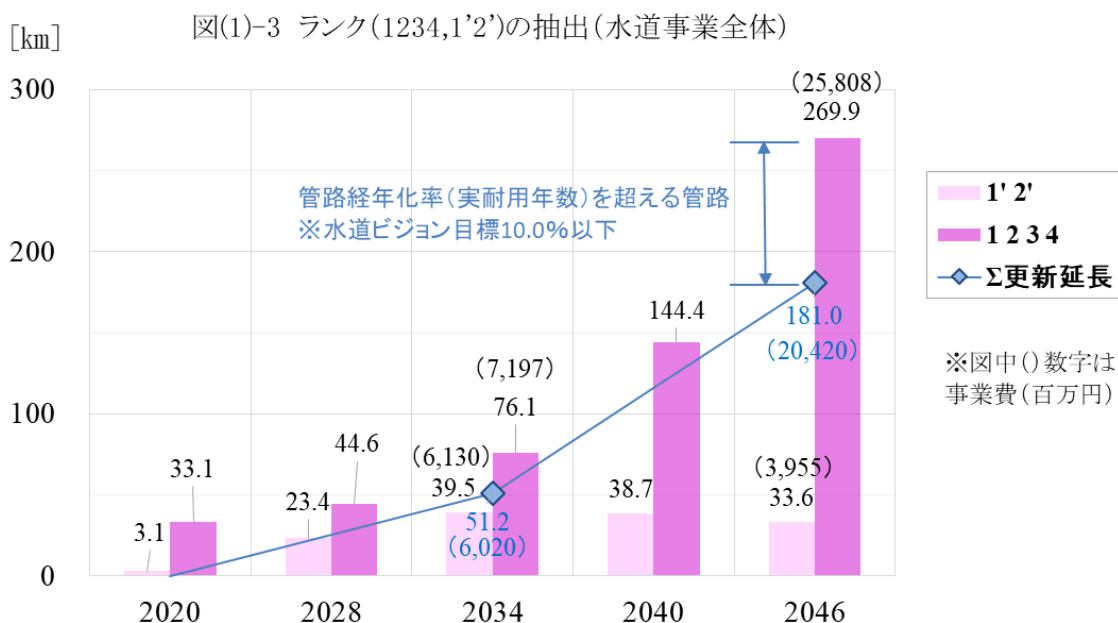
簡易水道区域は、近年の給水人口減少が著しく、将来に向けて新たな水道事業の在り方を模索している段階にあり、「事後保全」を基本方針とします。

図(1)-2 管路のランク年度推移図(水道事業全体 1,180km)





図(1)-2 のランク(1234)及びランク(1'2')の抽出と、Σ更新計画延長の比較を以下に示します。  
 水道事業全体について、計画期間内の管路経年化率の目標を 10.0%以下とします。



■ 管路更新の延長の目安及び事業費について

2034(R16)まで  $3.7(\text{km}/\text{年}) = 51.2\text{km} / 14 \text{年}$   $430(\text{百万円}/\text{年}) = 6,020 \text{百万円} / 14 \text{年}$   
 2046(R28)まで  $10.8(\text{km}/\text{年}) = (181.0 - 51.2)\text{km} / 12 \text{年}$   $1,200(\text{百万円}/\text{年}) = (20,420 - 6,020)\text{百万円} / 12 \text{年}$

※ 事業費算定の使用単価について

■ 採用単価(埋設管)

(千円/m)

開削・DIP (耐震接手)	40	50	75	80	100	150	200	250	300	350	400	450	600	700	備考
車道、昼間施工	74	74	74	79	79	90	102	117	133	151	172	196	376	376	標準設計積上

■ 採用単価(水管橋)

(千円/m)

分類	構造形式	40	50	75	80	100	150	200	250	300	350	400	450	600	700	備考
水管橋	パイプビーム	938	938	938	1,040	1,040	1,248	1,454	1,660	1,868	2,074	2,282	2,488	3,522	3,522	
	フランジ補剛	1,260	1,260	1,260	1,446	1,446	1,816	2,188	2,558	2,930	3,300	3,672	4,042	5,898	5,898	
	トラス補剛	1,540	1,540	1,540	1,714	1,714	2,064	2,414	2,764	3,114	3,464	3,814	4,164	5,914	5,914	
添架管	独立橋添架	1,540	1,540	1,540	1,714	1,714	2,064	2,414	2,764	3,114	3,464	3,814	4,164	5,914	5,914	トラス補剛と同単価
	橋梁添架	510	510	510	594	594	759	927	1,095	1,263	1,431	1,599	1,767	2,604	2,604	

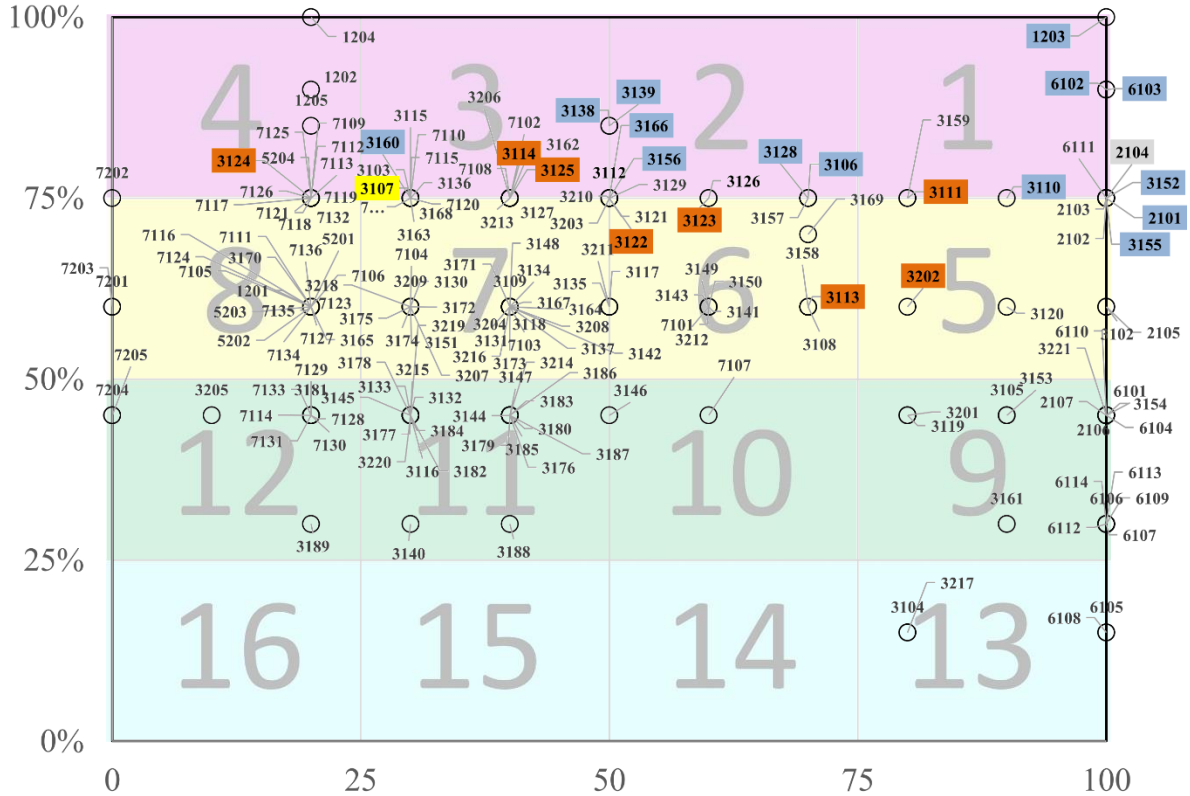
※ 水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(H23.12より)に時点修正を行って算定

(2) 構造物について

構造物は、2046(R28)時点のマトリクス分布図に基づいて、実施を計画します。

① 構造物マトリクス分布図(ダウンサイジング、廃止、統合新設、更新)

図(2)-1 2046(R28)構造物ランク図(貯水・沈砂池・浄水池・配水池・ポンプ場)180箇所



整理番号	優先度			物理的評価			重要度評価	分類	施設名	建設年度	有効容量(m3)
	2022	2034	2046	2022	2034	2046					
219	2022	2034	2046	2022	2034	2046	2046				
2101	9	1	1	45%	75%	75%	100	浄水場	妙琴浄水場	1973	27,000.0
6103	5	1	1	60%	90%	90%	100	浄水場	下栗浄水場	1989	95.0
6102	5	1	1	60%	75%	90%	100	浄水場	上町浄水場	1991	156.0
3160	7	3	3	60%	75%	75%	30	配水池	上郷第1配水池	1967	62.5
3156	7	3	3	60%	75%	75%	50	配水池	上郷第4配水池	1967	248.0
3113	10	10	6	30%	45%	60%	70	配水池	入野配水池	1991	550.0
3114	7	3	3	60%	75%	75%	40	配水池	大瀬木配水池	1972	100.0
新設	—	—	—	—	—	—	—	ポンプ場	西部山麓中継ポンプ場(P)	新規	405.0
新設	—	—	—	—	—	—	—	ポンプ場	沢城中継ポンプ場(P)	新規	10.0
3166	11	7	3	45%	60%	75%	50	配水池	沢城配水池	1975	210.0
2104	9	5	1	45%	60%	75%	100	浄水場	沢城浄水場	1976	214.0
3107	3	3	3	75%	75%	75%	30	配水池	時又配水池	1956	65.6
1203	1	1	1	85%	100%	100%	100	貯水池	風越貯水池	1967	20,105.0
3152	5	1	1	60%	75%	75%	100	配水池	砂弘第1配水池	1966	3,070.0
3217	13	13	13	15%	15%	15%	80	ポンプ場	今宮中継ポンプ場(P)※増設	2019	194.0
3128	10	6	2	45%	60%	75%	70	配水池	天竜峡配水池(P)	1976	345.0
3111	9	1	1	45%	75%	75%	80	配水池	伊賀良低区配水池(P)	1974	960.0
3202	13	9	5	15%	30%	60%	80	ポンプ場	伊賀良低区受水槽	1996	22.5
3110	9	1	1	45%	75%	75%	90	配水池	伊賀良中区配水池(P)	1974	1,017.0
3155	9	5	1	45%	60%	75%	100	配水池	下黒田配水池(P)	1975	2,031.0
3106	10	6	2	45%	60%	75%	70	配水池	駄科配水池	1978	556.8
3138	7	7	3	55%	70%	85%	50	配水池	龍江配水池	1980	249.6
3123	6	2	2	60%	75%	75%	60	配水池	滝の沢配水池(P)	1972	248.0
3122	7	3	3	60%	75%	75%	50	配水池	押洞第2配水池(P)	1971	189.0
3124	4	4	4	75%	75%	75%	20	配水池	正永寺原第1配水池	1955	26.0
3125	11	3	3	45%	75%	75%	40	配水池	正永寺原第2配水池	1973	150.0
3139	7	7	3	55%	70%	85%	50	配水池	龍江低区配水池(P)	1979	138.0

② 統廃合・ダウンサイジング・更新計画（計画期間 2023(R5)～2046(R28)内の対象施設）

「飯田市水道施設更新に係る基本方針」に示した統廃合・ダウンサイジングについて、計画期間内に実施する施設は以下のとおりとなります。

表(2)-1 施設数総括表

区分	取水施設				浄水施設		送配水施設				配水付属		
	水源 (予備含)	貯水池 沈砂池	接合井	隧道	浄水場	井戸 (予備含)	浄水池	配水池	ポンプ場	減圧槽	加圧ポンプ (ラインP)	減圧弁	その他
上水道	(9) 7	5	7	1	(7) 6	4	1	(88) 84	(21) 22	15	14	(81) 82	2
簡易水道	14	4	16		14	6		36	5	22	2	36	1
計	(23) 21	9	23	1	(21) 20	10	1	(124) 120	(26) 27	37	16	(117) 118	3

※現有水道施設数に対する増減を、減は赤、増は青で示す

表(2)-2 ダウンサイジング・廃止・統合新設施設の一覧

種別	分類	内容	水源	浄水場	配水池	ポンプ場	減圧槽	減圧弁	
上水道	ダウンサイジング	3107時又配水池 → 減圧弁			-1			1	
	廃止	2104沢城浄水場廃止(妙琴浄水場統合)	-2	-1					
	統合新設		3113入野配水池・3114大瀬木配水池			-1			
			3122押洞第2配水池・3123滝の沢配水池			-1			
			3124正永寺原第1配水池・3125正永寺原第2配水池			-1			
			3111伊賀良低区配水池・3202伊賀良低区受水槽(P)				-1		
			(新)西部山麓中継(P) ※入野・大瀬木関連				1		
	(新)沢城中継(P) ※沢城浄水場関連				1				
合計			-2	-1	-4	1		1	

※配水池は貯留・減圧機能、減圧槽は減圧機能、減圧弁は減圧機能（ただし、減圧弁の連続設置はできない）

表(2)-3 更新施設の一覧

種別	分類	内容	貯水池	浄水場	配水池	ポンプ場	減圧槽	減圧弁
上水道	更新	2101妙琴浄水場、1203風越貯水池、3106駄科配水池、3110伊賀良中区配水池、3128天竜峡配水池(P)、3138龍江配水池、3139龍江低区配水池(P)、3152砂払第1配水池、3155下黒田配水池(P)、3156上郷第4配水池、3160上郷第1配水池、3166沢城配水池	1	1	10			
簡易水道		6102上町浄水場、6103下栗浄水場		2				
合計			1	3	10			