

水道施設整備計画について

第2回

津山市水道事業経営審議会

6月22日 13:30～





水道施設整備計画について

I. 津山市水道施設の概要

- 給水区域と水道施設の配置
- 水道管路の概要

II. 水道施設整備計画

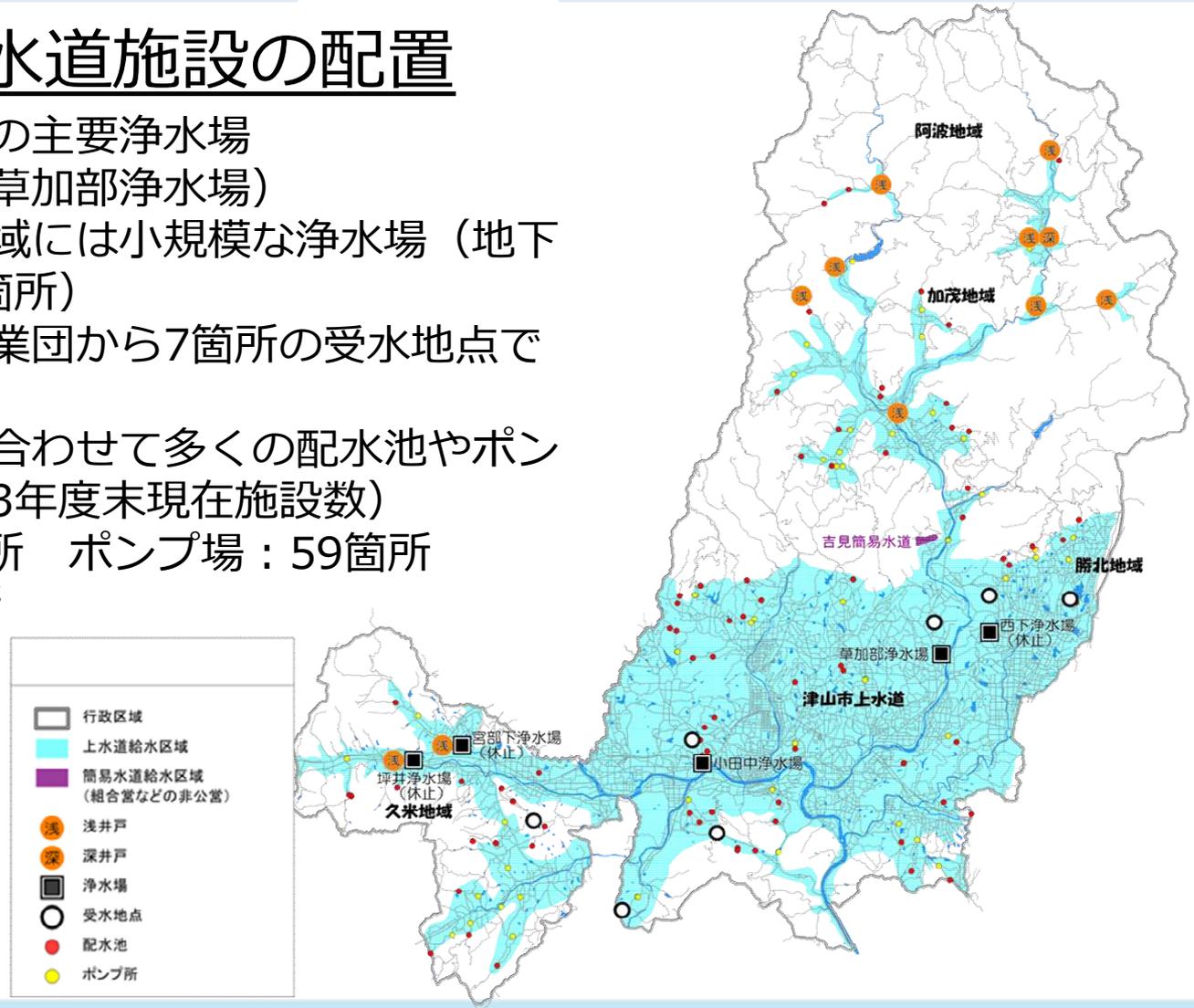
- 年次整備計画
- 事業の概要
- 事業費の推移



I. 津山市水道施設の概要

■ 給水区域と水道施設の配置

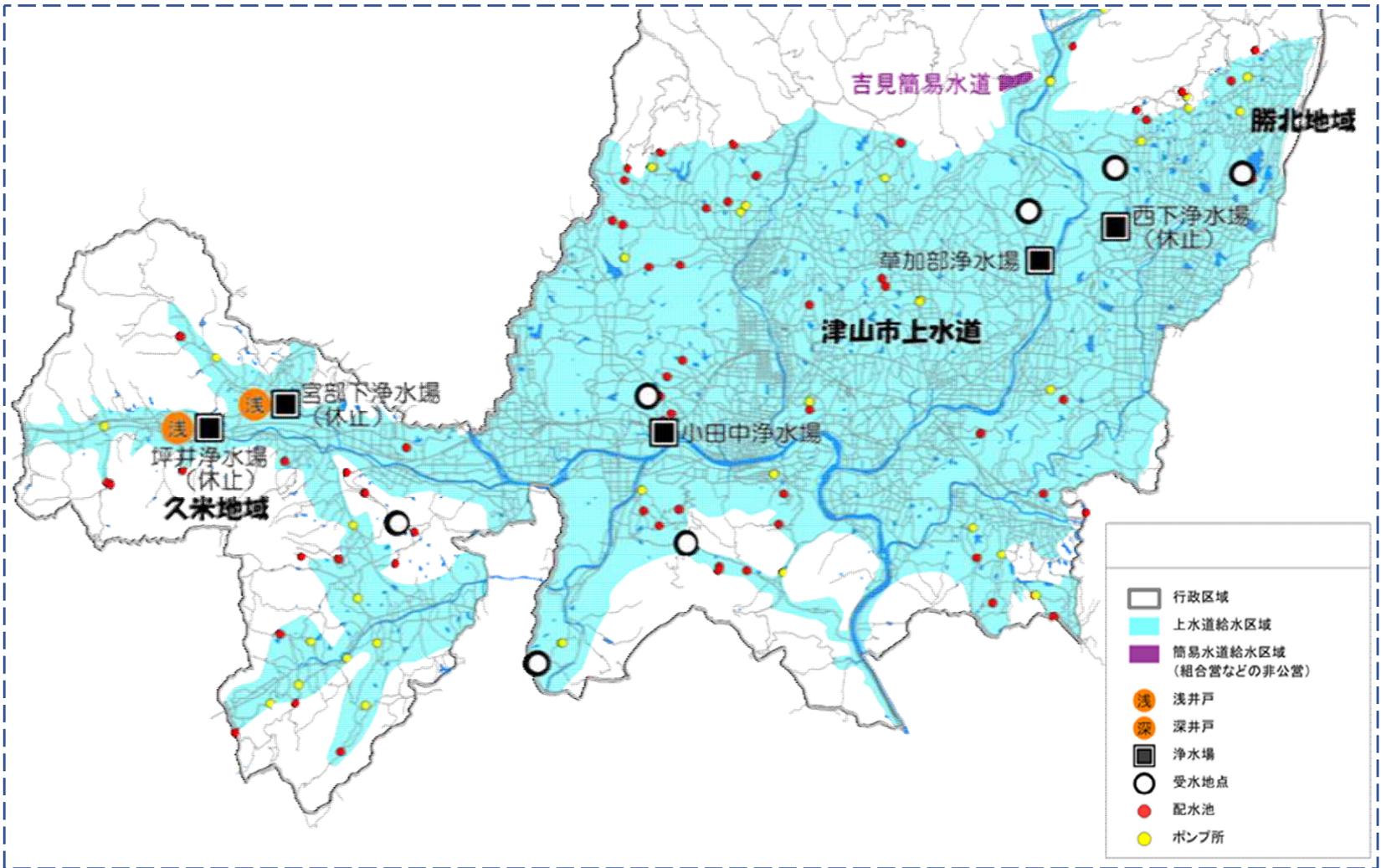
- 市街地には2箇所の主要浄水場
(小田中浄水場、草加部浄水場)
- 加茂地区と阿波地域には小規模な浄水場(地下水源)が点在(8箇所)
- 岡山県広域水道企業団から7箇所の受水地点で浄水を受水
- 給水区域の標高に合わせて多くの配水池やポンプ場を配置(令和3年度末現在施設数)
配水池: 104箇所 ポンプ場: 59箇所
減圧弁: 50箇所





I. 津山市水道施設の概要

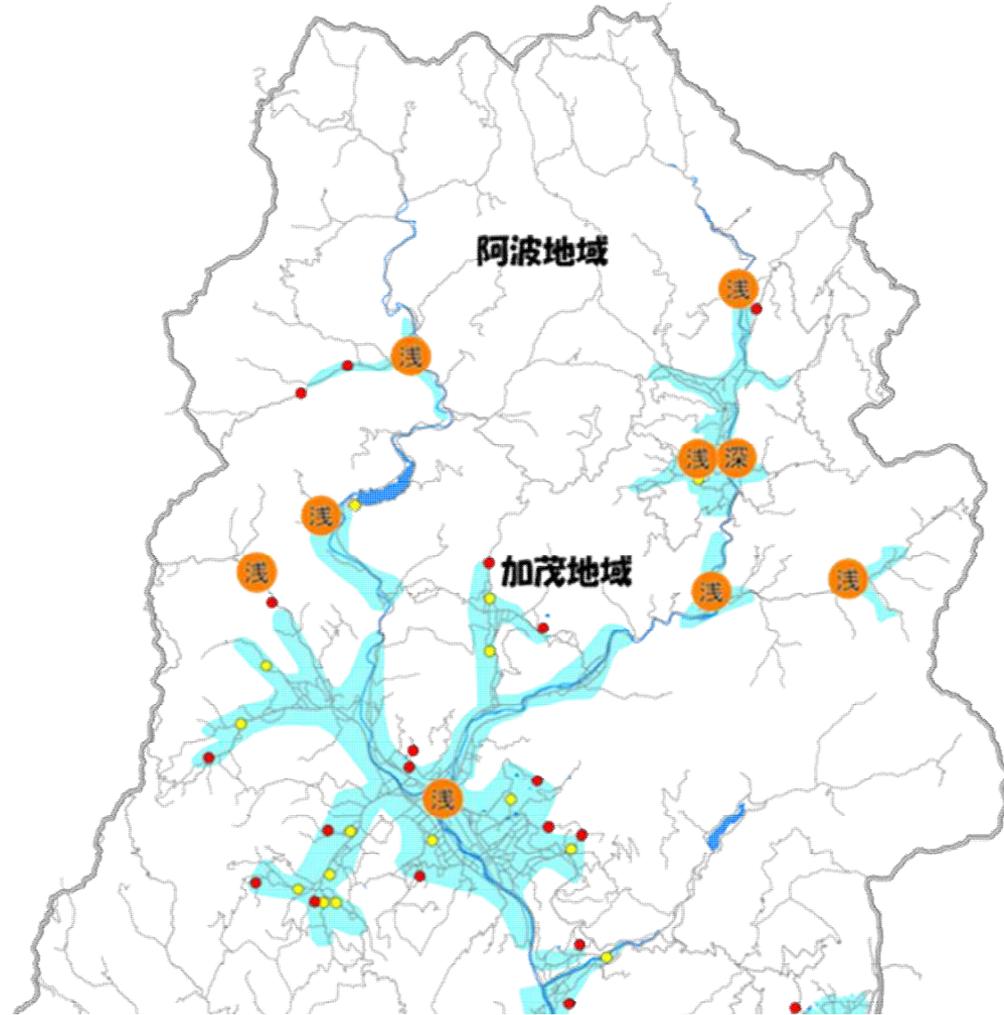
津山市南部・市街地





I. 津山市水道施設の概要

津山市北部・山間部

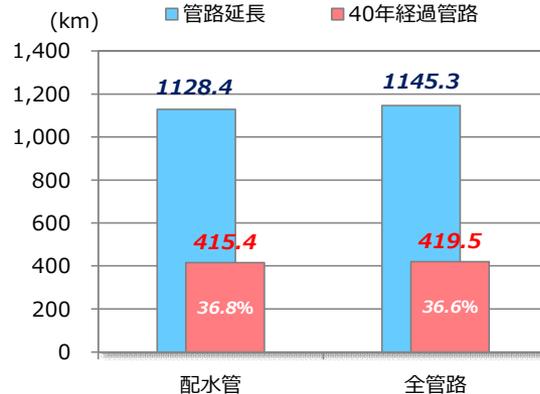
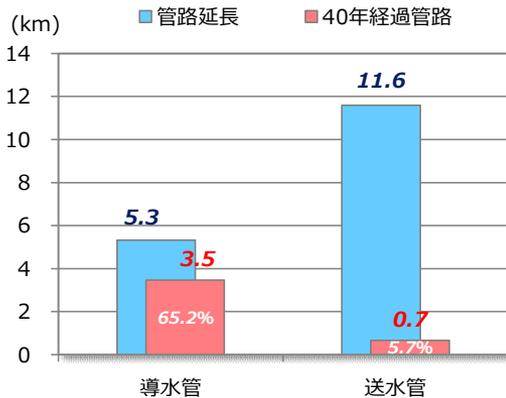




I. 津山市水道施設の概要

■ 水道管路の概要

- 令和3年度末現在の水道管路の総延長：約1,145km
 - 導水管：約5km 送水管：約12km 配水管：約1,128km
- 耐震化の状況
 - 耐震管の総延長：約50km（全体の4.3%）
 - 耐震適合管の総延長：約92km（全体の8.0%）
（耐震管+良い地盤に布設されているK形継手を有するダクティル鋳鉄管）
- 老朽化（管路の法定耐用年数である40年を経過した管路）の状況
 - 老朽管の総延長：419.5km（全体の36.6%）
 - 導水管：3.5km 送水管：0.7 km 配水管：415.4 km



老朽管の更新を推進しているものの、時間の経過とともに新たに40年を超過する管路が増加する見込み



Ⅱ. 水道施設整備計画

主要課題事業

- ①小田中系
導送配水システム最適化
- ②草加部系
基幹管路更新
- ③久米地区
坪井水源水系統合
- ④加茂・阿波地区施設整備

その他の事業

- 経年・老朽資産更新事業
 - ①浄水場更新計画
 - ②場外施設更新計画
 - ③管路更新計画
 - ④石綿管・鉛製給水管更新計画
- その他
 - ⑤その他事業
 - ・漏水多発管路更新
 - ・水量不足管路増強
 - ・固定資産移転補償工事



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 年次整備計画(主要課題事業)

事業概要		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
①小田中系 導送配水システム最適化	西部地区 水圧改善施設整備		■									
	基幹配水池更新	■								既設管路管路撤去		
	導水管更新	■										
②草加部系 基幹管路更新	草加部第1配水池 配水幹線更新						■					
③久米地区 坪井水源水系統合	坪井水源 上水供給管路整備			■								
④加茂・阿波地区施設整備	地下水源浄水施設整備						■					
	落合水源上水供給管路整備							■				



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（主要課題事業）

約5.3億円
(R5~R8)

主要課題事業		その他の事業										
事業概要		H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	
①小田中系 導送配水システム最適化	西部地区 水圧改善施設整備		■									
	基幹配水池更新	■								既設管路管路撤去		
	導水管更新	■										

①小田中系導送配水システム最適化

●西部地区水圧改善施設整備

- 西部地区（神戸・院庄地区）を配水区域とする新たな配水池の設置



Ⅱ. 水道施設整備計画

① 小田中系導送配水システム最適化

● 基幹配水池更新

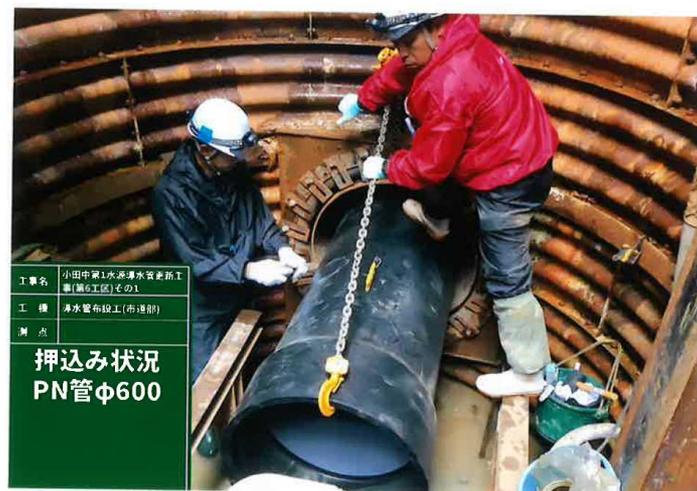
- 第1配水池：老朽化に伴う更新と接続管路を含めた耐震化
- 第2配水池：将来的な廃止や配水区域の統合も含めた検討

● 導水管更新

- 老朽化した小田中第1水源導水管の更新



水管橋の更新
【小田中第1配水池更新工事】



小田中第1水源導水管の更新



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（主要課題事業）

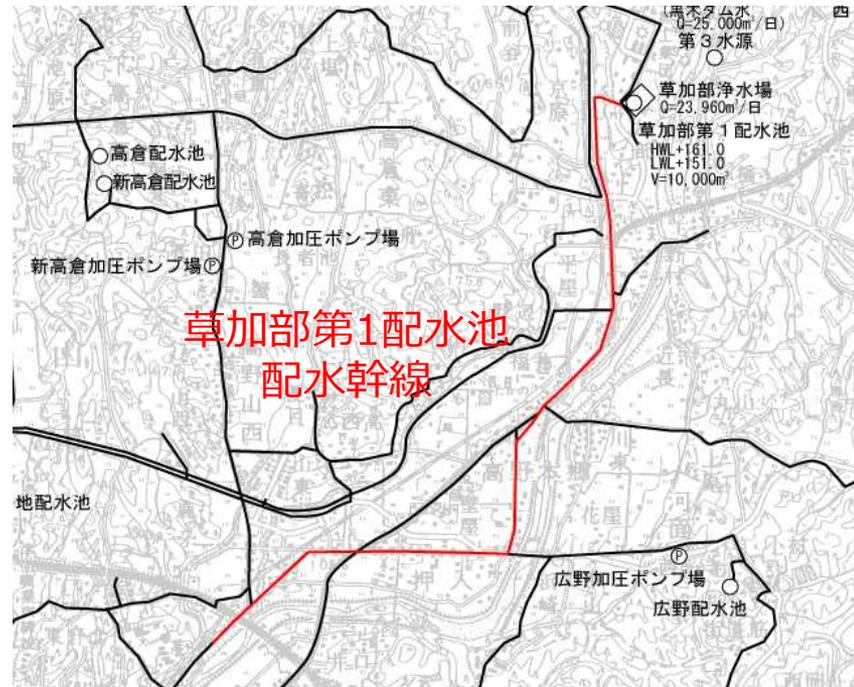
約20億円
(R5~R15)

主要課題事業	その他の事業
--------	--------

事業概要		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
②草加部系 基幹管路更新	草加部第1配水池 配水幹線更新										

②草加部第1配水池配水幹線更新

- 草加部第1配水池からの配水幹線（φ600~φ450）の更新





Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（主要課題事業）

主要課題事業		その他の事業									完了
事業概要		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
③久米地区 坪井水源水系統合	坪井水源 上水供給管路整備										

③久米地区坪井水源水系統合

- 水源の水質が不安定な坪井水源の廃止に向けて坪井浄水場から給水している地区へ給水するための上水供給管路を整備



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（主要課題事業）

約13億円
(R5～R9)

主要課題事業		その他の事業									
事業概要		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
④加茂・阿波地区施設整備	地下水源浄水施設整備										
	落合水源上水供給管路整備										

④加茂・阿波地区施設整備

- 地下水源浄水施設整備（クリプトスポリジウム対策※の強化）
 - 塩素消毒のみで浄水処理を行っている浄水場に対して紫外線照射設備等を導入
 - ※クリプトスポリジウムは耐塩素性病原生物であり、塩素消毒が有効ではないため、浄水処理により不活化（紫外線消毒）若しくは除去（ろ過）する必要がある。
- 落合水源上水供給管路整備
 - 草加部浄水場からの供給による給水の安定化
 - 今後、供給方法（自己水または企業団受水）と事業着手時期を検討



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 年次整備計画(その他の事業)

		主要課題事業		その他の事業							
事業概要		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
①浄水場更新計画	小田中浄水場-設備更新										
	草加部浄水場-設備更新										
	草加部浄水場 -主要建物耐震化										
②場外施設更新計画	設備更新										
③管路更新計画 (重要管路の優先更新)	配水管路更新・整備										
④石綿管 ・鉛製給水管更新計画	石綿管更新										
	鉛製給水管取替										
⑤その他事業	漏水多発管路更新 水量不足管路増強 固定資産移転補償工事										



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（その他の事業）

約92億円
(R5～R23)

主要課題事業		その他の事業									
事業概要		H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027
①浄水場更新計画	小田中浄水場-設備更新										
	草加部浄水場-設備更新										
	草加部浄水場 -主要建物耐震化										

費用には企業団負担分
含む

①浄水場更新計画

- 小田中浄水場・草加部浄水場-設備更新
 - 古くなった機械・電気設備の計画的更新
- 草加部浄水場-主要建物耐震化
 - 耐震診断（現在実施中）に基づいた耐震補強

フロキュレータ（沈殿池攪拌装置）の更新
【草加部浄水場】





Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（その他の事業）

約4億円
(R5~R9)

主要課題事業		その他の事業		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
事業概要				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
②場外施設更新計画	設備更新												

R10以降は新たに計画を策定の上実施

②場外施設更新計画

- 配水池やポンプ場における古くなった機械・電気設備の計画的更新
- 寒冷地における寒波対策工事



機械（ポンプ）設備



電気設備



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（その他の事業）

約3.2億円
(R5~R9)

		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
事業概要											
③管路更新計画 (重要管路の優先更新)	配水管路更新・整備										

R10以降は新たに計画を策定の上実施

③管路更新計画（重要管路の優先更新）

●耐震性や重要度を考慮して設定した更新基準年数に基づいた管路の更新【重要度の高い管路】

- 断水した場合の影響が大きい幹線・準幹線
- 重要給水施設に至る配水管



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（その他の事業）

約3.5億円【石綿管】
(R5~R15)

主要課題事業		その他の事業		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
事業概要				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
④石綿管 ・鉛製給水管更新計画	石綿管更新												
	鉛製給水管取替												

④石綿管・鉛製給水管更新計画

●石綿管更新

- 水道管路として脆弱である石綿セメント管の解消
- 令和3年度末現在約9.2km残存

●鉛製給水管取替

- 水の滞留による鉛の溶出や漏水の原因となる鉛製給水管の解消
- 令和3年度末現在4,537件残存→500件/年の解消を目標



石綿管更新工事

鉛製給水管の取替は修繕工事として実施（または配水管更新工事等と合わせて実施）



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業の概要（その他の事業）

約25億円
(R5~R9)

主要課題事業		その他の事業									
事業概要		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
⑤その他事業	漏水多発管路更新 水量不足管路増強 固定資産移転補償工事										

R10以降は新たに計画
を策定の上実施

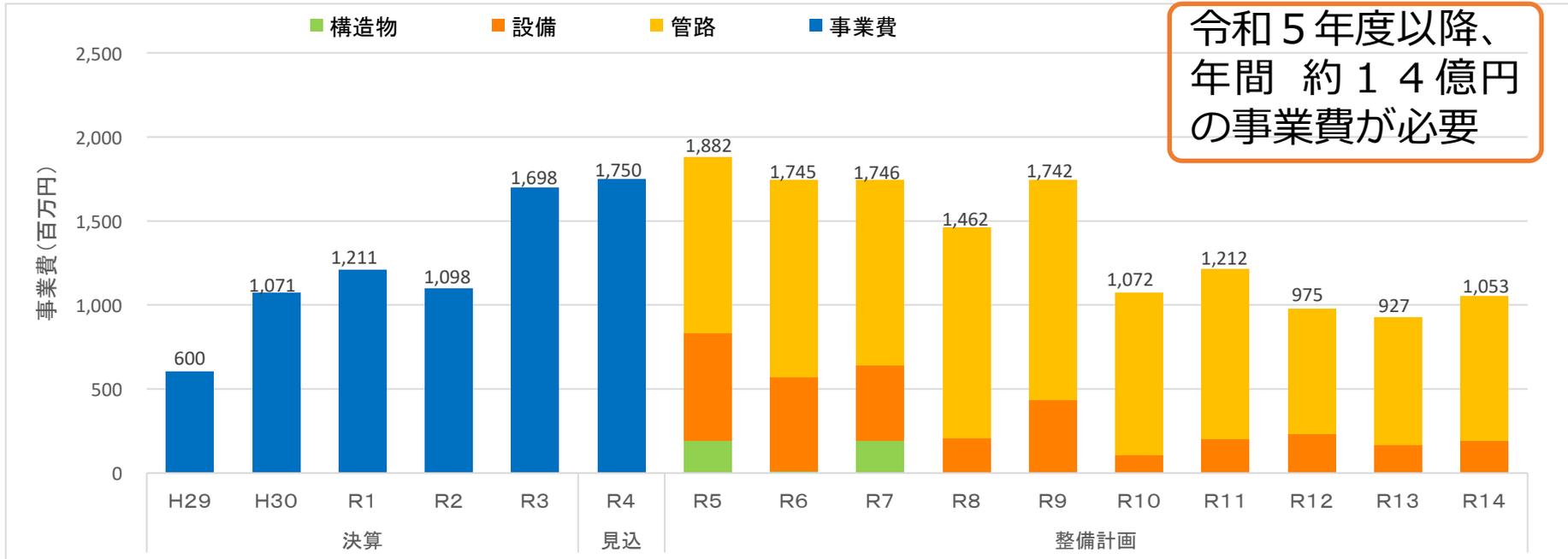
⑤その他の事業

- 漏水多発管路更新
 - 漏水が多発している管路の優先的更新
- 水量不足管路増強
 - 給水能力が不足している配水管の増強（増径、二系統化）
- 固定資産移転保障工事
 - 下水道事業等に伴う配水管の移設工事



Ⅱ. 水道施設整備計画

■ 事業費の推移（中期計画）



- 津山市水道局では膨大な数の水道施設や管路を運用・管理
- 令和15年度以降も古くなった施設や管路の更新を継続的に実施
- 令和9年度に予定している水道ビジョンの改定に合わせて、新たな水道施設整備計画の策定を予定