

資料 1

第2回倉敷市水道事業経営審議会

日 時：令和5年10月11日(水)
午後1時30分～
場 所：片島浄水場2階
見学者ホール

倉敷市水道局の事業計画

説明項目

(1) 倉敷市水道局の事業計画

- ・ 水道事業をとりまく環境
- ・ 計画の位置づけ

(2) 第一期基盤強化計画の概要

- ・ 計画の概要
- ・ 計画の基本方針

(3) 第一期基盤強化計画の各事業

- ・ 事業箇所
- ・ 事業量
- ・ 事業実施による効果

(4) 最後に

水道事業をとりまく環境

水道法が改正

- 水道法とは水道事業についての法律であり、平成30年12月6日に改正された
- 軽微なものを除けば、平成13年以来17年ぶりの法改正
- 法の目的の改正を含む広範な改正は昭和32年の水道法制定以来

法の目的が改正

「水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成する」



「水道の基盤を強化する」

法の目的の改正理由

水道を拡張整備する時代から、既存の水道の基礎を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化したことを踏まえた。

水道の基盤強化とは

- 施設の適切な維持管理や適正規模での更新
- 持続可能な水道事業を確保
- 運営に必要な人材の確保及び育成

水道事業をとりまく環境

倉敷市水道事業の将来予測

予測1：人口減少による水需要減少

水需要は給水人口の減少等により減少傾向となり、令和53年度においては一日最大給水量で令和3年度比で約23%減少する。

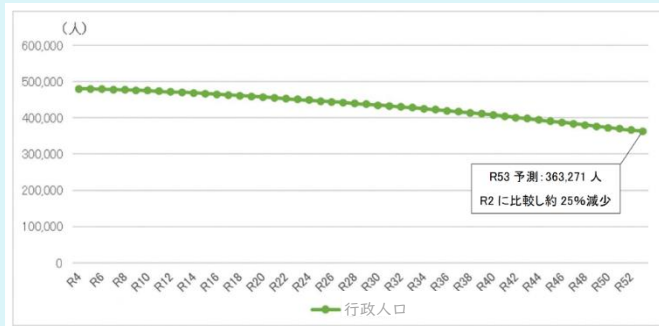


図 行政人口の予測

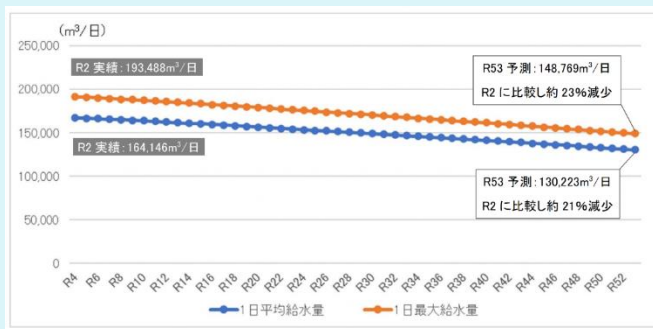


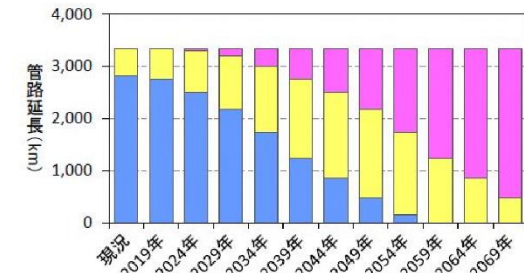
図 水需要の予測

予測2：増え続ける老朽化施設

高度経済成長期に整備した大量の施設が今後徐々に老朽化していき、更新を実施しない場合、約50年後には健全資産はほとんどない状態となる。

管路についても同様に老朽化が加速していくことが想定されています。

【管路】 健全施設 経年化施設 老朽化施設



健全資産：法定耐用年数以内
経年化資産：法定耐用年数の1～1.5倍
老朽化資産：法定耐用年数の1.5倍超

図 資産の健全度の推移（更新を実施しない場合）

水道事業をとりまく環境

倉敷市水道事業の将来予測

予測3：激甚化する自然災害

近年豪雨災害の頻発など自然災害が激甚化している。加えて今後南海トラフ地震の発生が予測されており、倉敷市では最大震度が6強とされている。



図 南海トラフを震源とする巨大地震による震度分布図

これらの予測に対応するため

倉敷市水道局では、

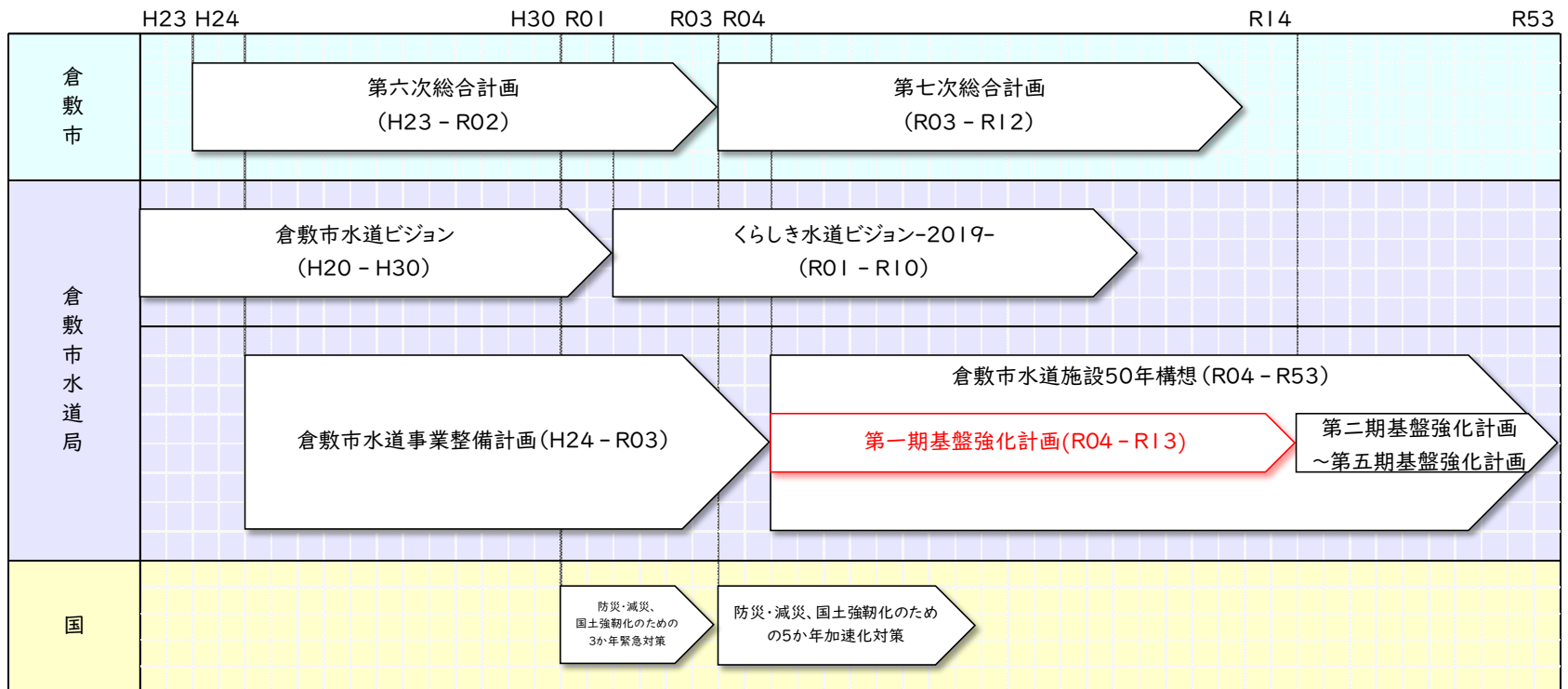
“第一期基盤強化計画”

を策定しており、施設や管路の効率的な更新を行っていきます。

計画の位置づけ

第一期基盤強化計画

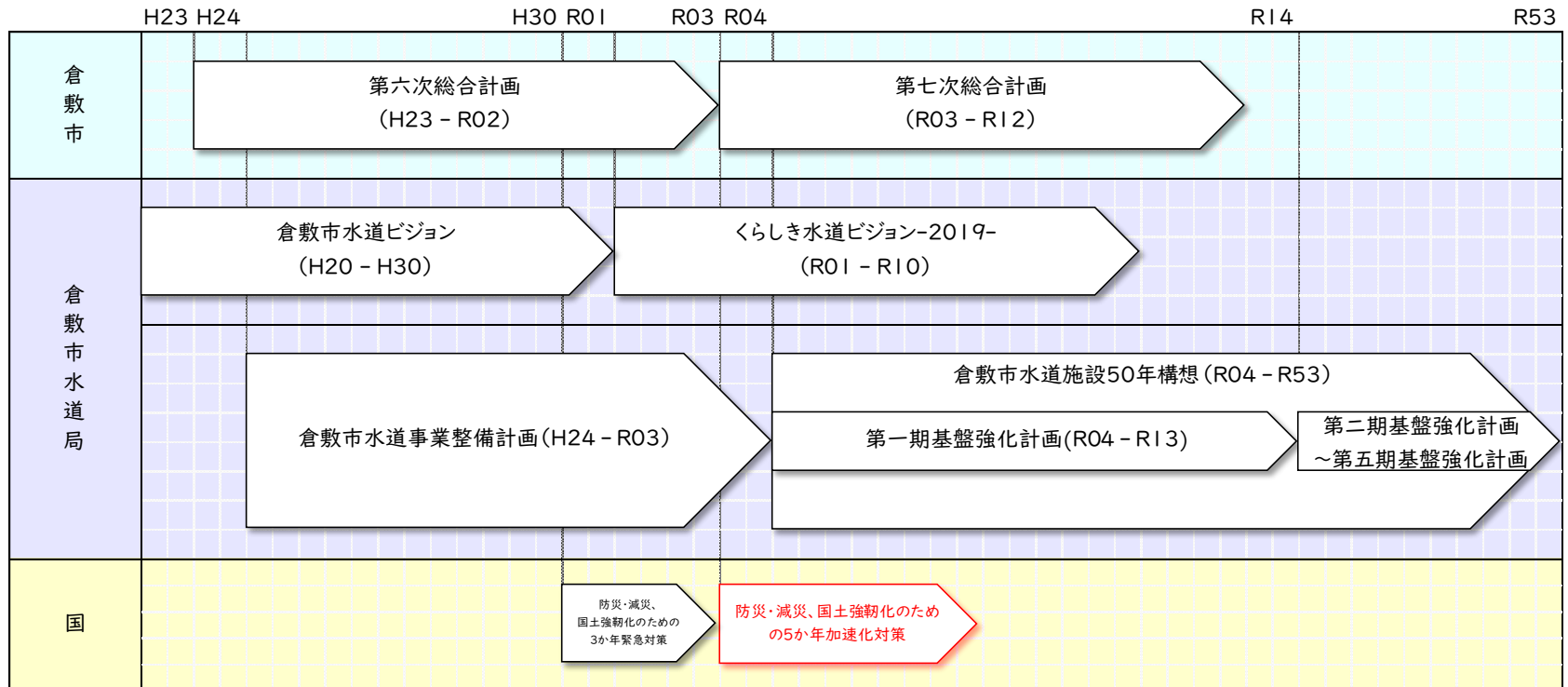
「改正水道法」及び災害に対する国の方針である「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を踏まえて、令和4年度からの10年間で実施する事業を整理した計画。



計画の位置づけ

防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策とは

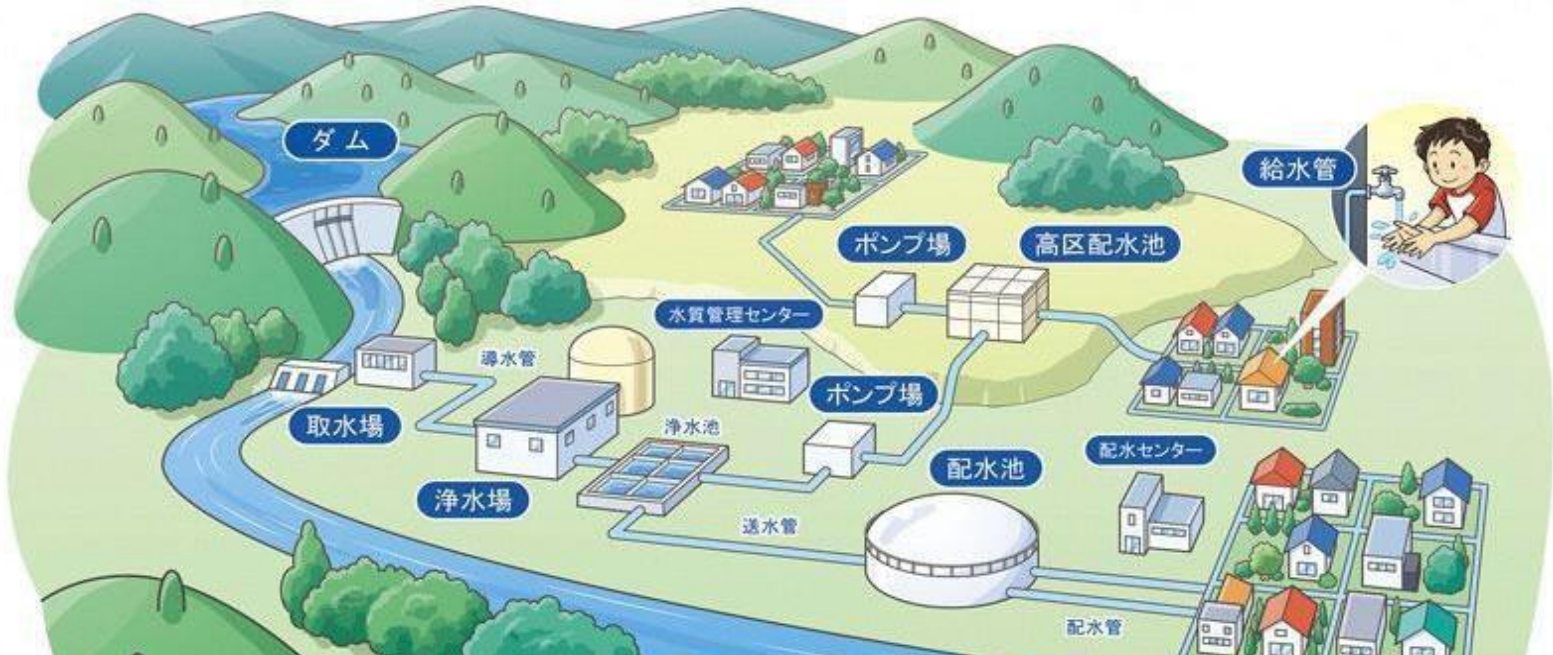
激甚化する自然災害や、高度成長期に整備された大量のインフラが老朽化するといった問題に対して行う国の対策。期間は令和3年度から令和7年度までの5年間。水道に関しては**基幹管路の耐震適合率を令和10年度に60%**とする目標が示されている。



計画の概要

第一期基盤強化計画で行う事業

最適な規模の検討を行い、施設や管路の更新・耐震化を効率的に行ってまいります。



施設

- 取水場: 水道水の元となる原水を井戸や河川から取水する施設。
- 浄水場: 導水管から送られてきた原水を浄水処理し水道水にする施設。
- 配水池: 各家庭に送る水道水を貯留する施設。
- ポンプ場: 高所にある配水池に水道水をポンプアップして送る施設。

管路

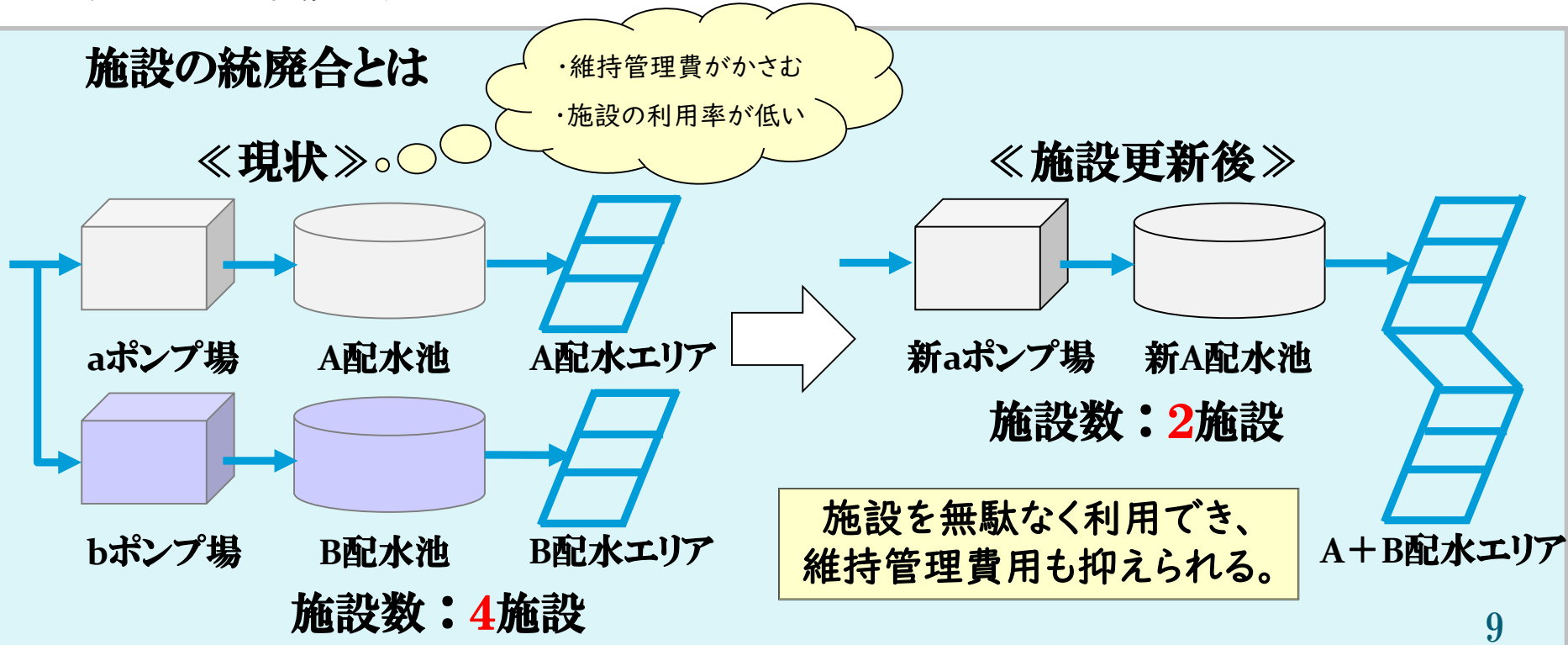
- 導水管: 取水施設から浄水場まで原水を送る管路のこと。
- 送水管: 浄水場から配水池まで水道水を送る管路のこと。
- 配水管: 配水池から各家庭の給水管まで水道水を送る管路のこと。
- 給水管: 配水管から水道水を引き込み、各家庭に送る管のこと。

計画の基本方針

基本方針1 最適化の推進

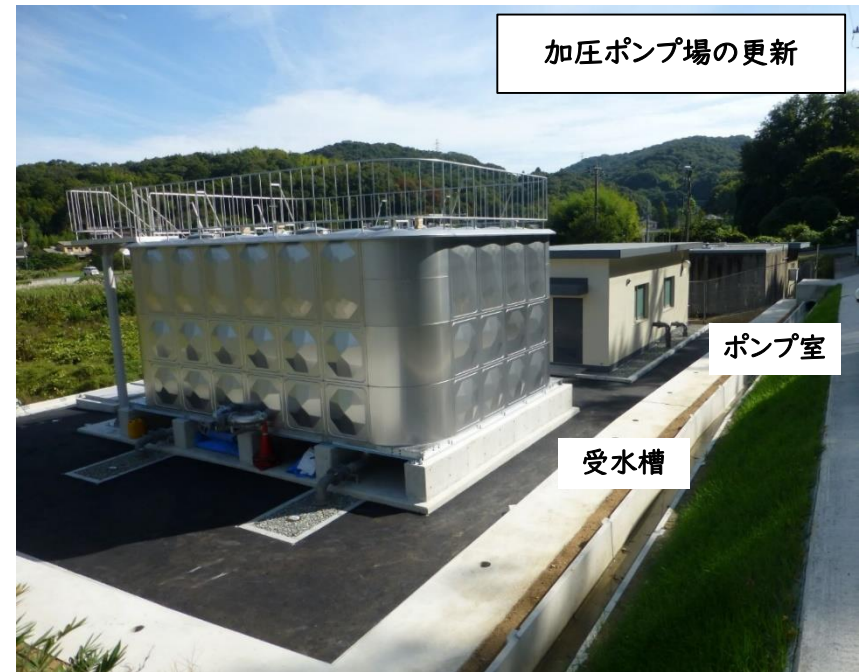
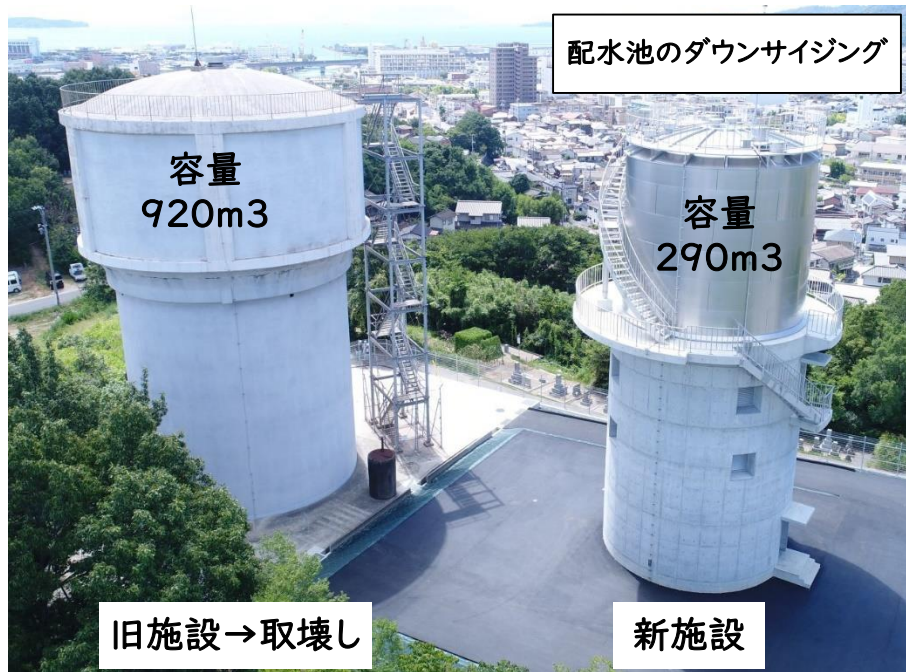
将来の水需要の減少を見据えた施設の統廃合やダウンサイジングの実施により、規模の最適化を目指します。

施設の更新は、更新する基準となる年数に各施設の健全度・重要度を考慮して優先順位を決定します。



計画の基本方針

基本方針1 最適化の推進



計画の基本方針

基本方針2 災害対策の推進

近年頻発する災害及び今後発生が予測されている南海トラフ巨大地震の被害を抑制するため、**施設の耐震化や浸水対策を進めます。**

また被災し、被害が発生した場合においても最低限の水道水は確保できるように**耐震性貯水槽の整備やバックアップ機能を持たせた施設の構築を行います。**

施設の耐震化とは

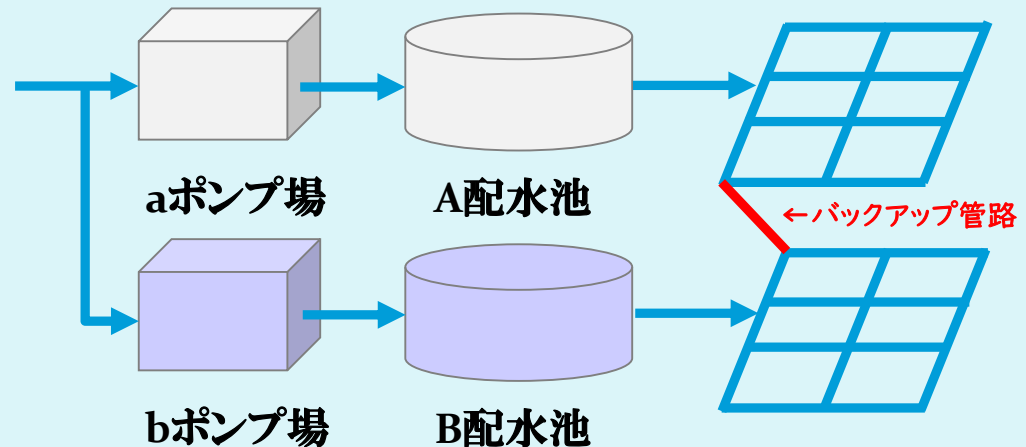
【施設】

- ・耐震補強工事を行い、長寿命化を図ること。
- ・老朽化施設を更新することで耐震化を図ること。

【管路】

- ・耐震性能を有した管に布設替えを行うこと。

施設のバックアップとは



隣接する区域を管路で結ぶことで災害に備える

計画の基本方針

基本方針2 災害対策の推進

- ・非耐震管路の耐震管への布設替え



- ・耐震性貯水槽の整備



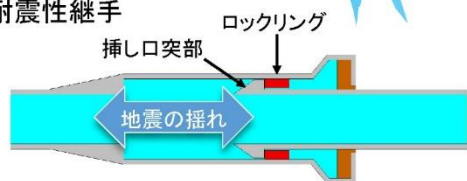
- ・非耐震性継手



耐震管の仕組み

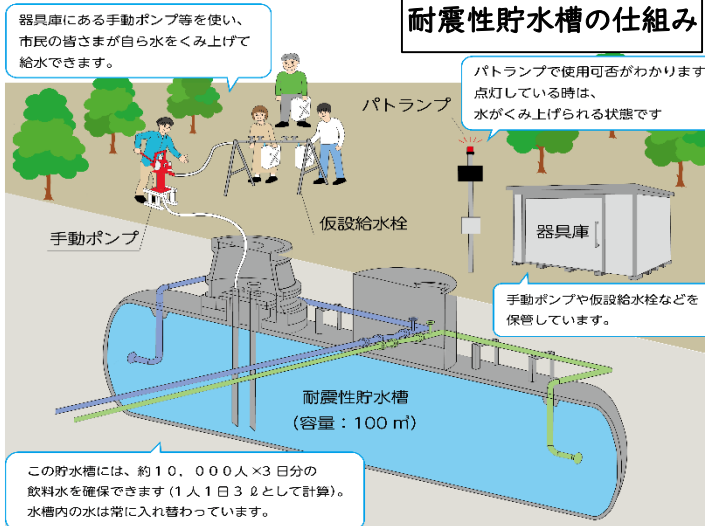
管が抜けて漏水の可能性

- ・耐震性継手



挿し口突部がロックリングに引っかかり、抜けない

耐震性貯水槽の仕組み



事業箇所（施設工事）

基本方針1 最適化の推進(青印箇所)

基本方針2 災害対策の推進(赤印箇所)

浄水場

- ・片島浄水場
- ・上成浄水場

配水池

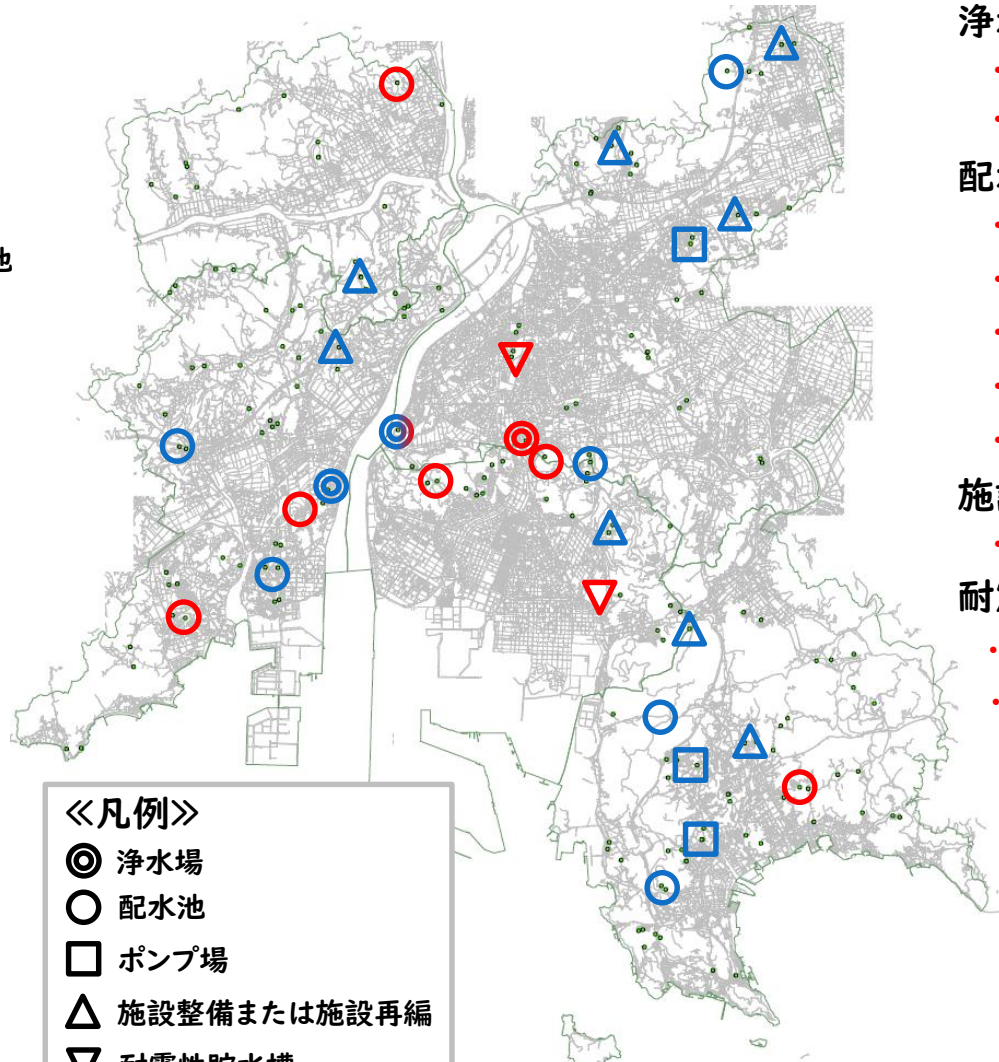
- ・日差配水池
- ・広江雇用促進住宅団地配水池
- ・西の谷配水池
- ・吉岡団地高架水槽
- ・宇野津配水池
- ・竜王山第2配水池

ポンプ場

- ・中庄天神団地加圧ポンプ場
- ・新見島団地加圧ポンプ場
- ・味野加圧ポンプ場

施設整備または施設再編

- ・生坂ハイツ施設
- ・美野団地施設
- ・平石地区施設
- ・奥谷・種松山地区施設
- ・乙島山地区施設
- ・上二万地区施設
- ・庄パークヒルズ施設整備
- ・両備サニー鳥羽団地施設



《凡例》

- ◎ 浄水場
- 配水池
- ポンプ場
- △ 施設整備または施設再編
- ▽ 耐震性貯水槽

浄水場

- ・片島浄水場
- ・福井浄水場

配水池

- ・辻田配水池
- ・福井配水池
- ・西之浦配水池
- ・白銀山配水池
- ・勇崎配水池

施設整備または施設再編

- ・田和地区施設

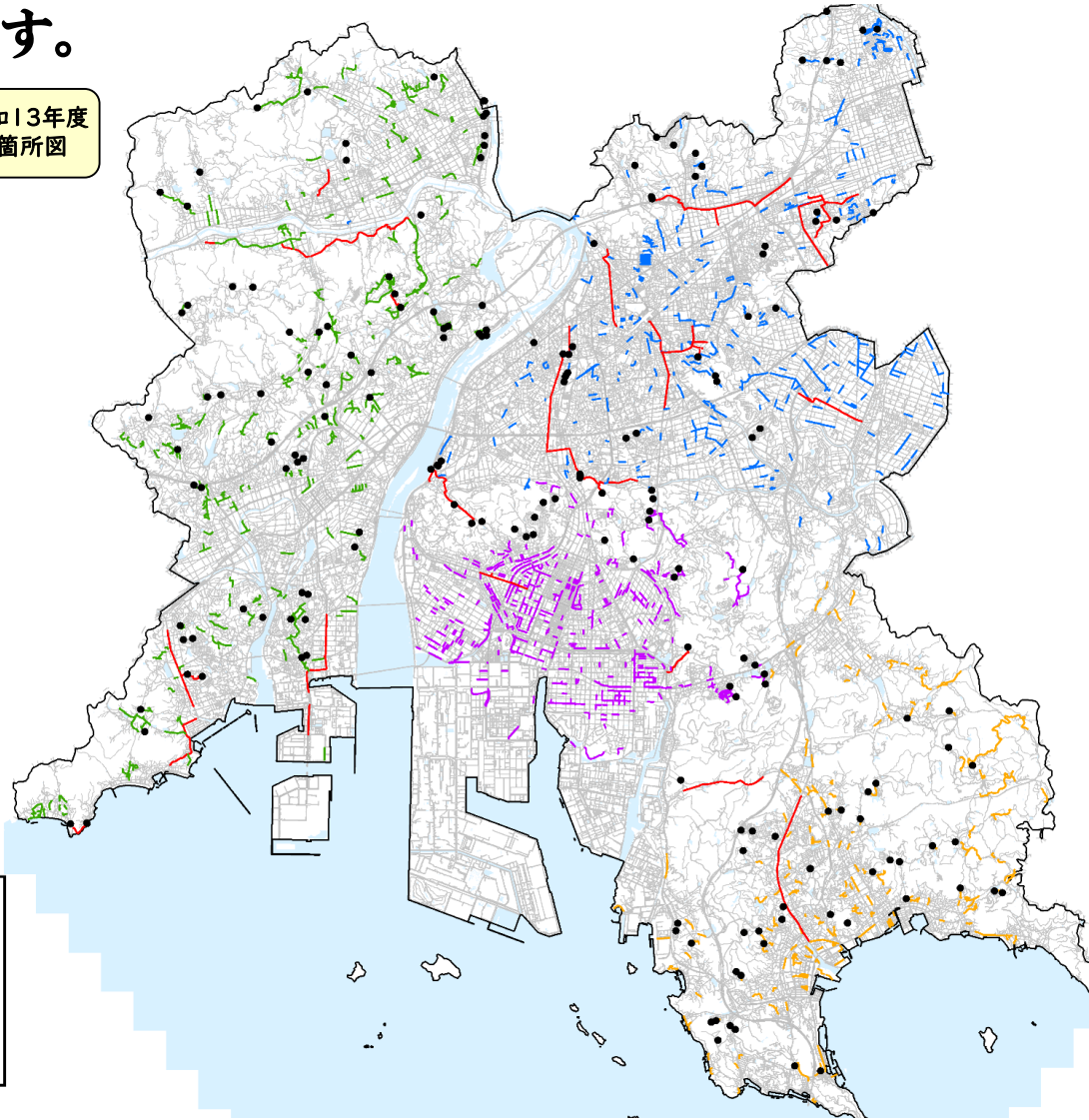
耐震性貯水槽

- ・倉敷地区（倉敷運動公園）
- ・水島地区（福田公園）

事業箇所（管路工事）

10年間で総延長293kmの管路更新を予定しています。
基幹管路及び救急告示医療機関へとつながる重要給水施設管路を優先的に更新を行います。

令和4年度～令和13年度
管路事業工事箇所図



凡例

- 担当部署
- 水道建設課
- 水道管理課
- 玉島営業所
- 児島営業所
- 水島営業所

事業量

令和4年度からの10年間では約500億円の事業を予定しています。

計画全体合計	基本方針区分	事業中区分	事業小区分	
第一期基盤強化計画(R4~R13)	基本方針1 最適化の推進	浄水場等の統廃合及び施設能力の適正化	施設更新事業(取水・浄水)	
		施設 2施設	施設 2施設	
		施設・設備の計画的更新	施設更新事業(送水・配水)	
		施設 125施設 管路 202km	施設 124施設	施設 24施設
				設備更新事業
				施設 119施設
			管路更新事業	
	管路の計画的更新	管路 202km		
	基本方針2 災害対策の推進	施設の耐震化	浄水場の耐震化事業	
		施設 7施設	施設 1施設	
			配水池・ポンプ場の耐震化事業	
			施設 6施設	
		管路の耐震化	基幹管路の耐震化事業	
		管路 91km	管路 14km	
			重要給水施設管路の耐震化事業	
			管路 55km	
			中口径管路の耐震化事業	
※管路によっては重複する事業の対象となっている場合があるため、小区分の合計値とはならない。		管路 34km		
浄水場の水害対策		浄水場の水害対策事業		
施設 1施設	施設 1施設			
バックアップ体制の構築	バックアップ体制構築事業			
施設 3施設	施設 3施設			
施設 126施設 管路 293km 計画規模合計:499.3億円				

事業実施による効果

10年後には主要な施設の耐震化が完了する予定です。

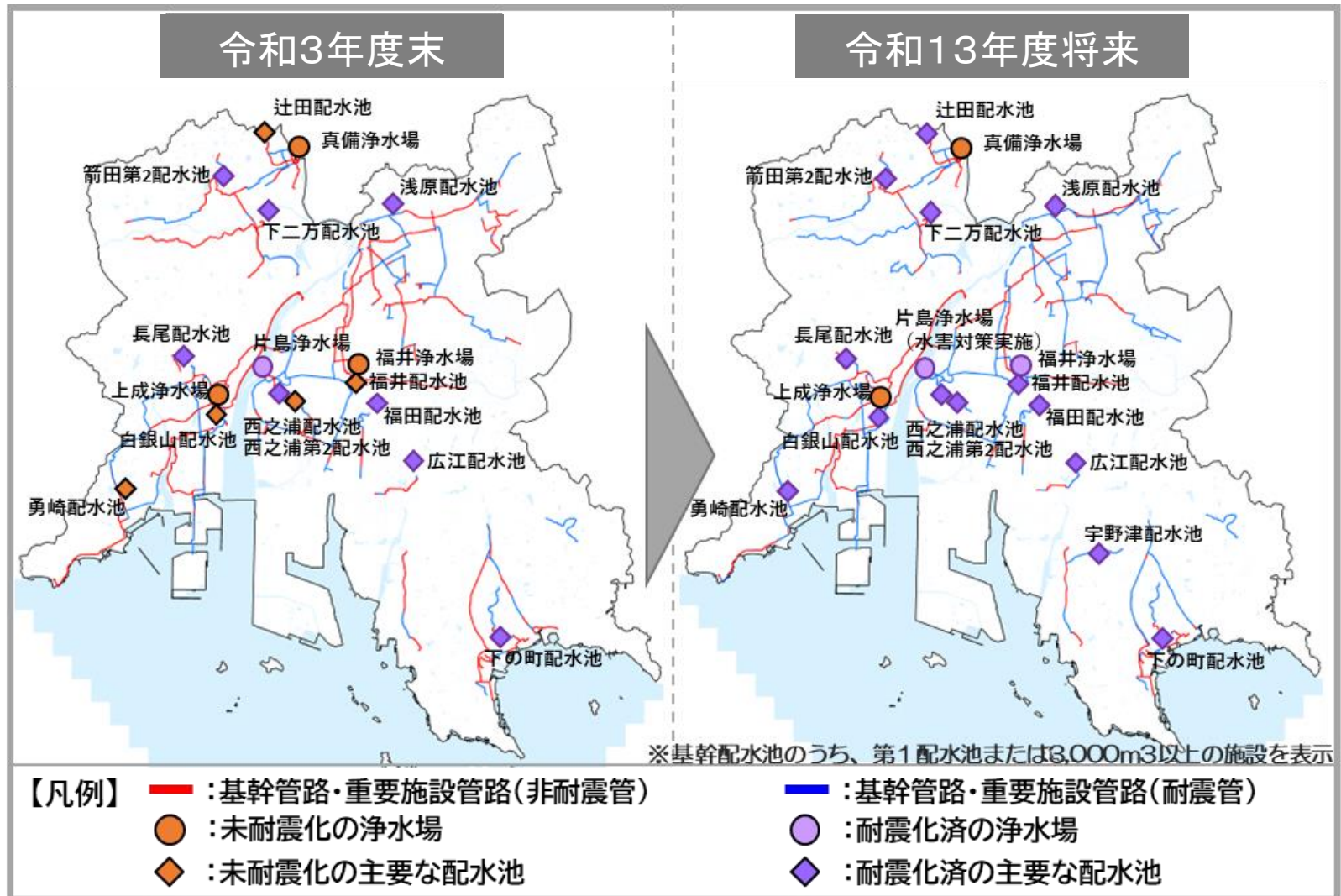


図 耐震化状況の現状と10年後の将来像

事業実施による効果

基幹管路の耐震適合率は国の目標を達成する予定です。
これにより地震発生時の水道施設への被害を最小限に抑え、
災害時においても通水可能となるエリアを最大限確保します。

指標	倉敷市水道局 R3末現在	第一期基盤強化計画目標値 (R4～R13)		ビジョン 目標値 (R10)	国土強靱化 目標値 (R7/R10) ※	全国平均 R3末現在
		(R10)	(R13)			
浄水施設の耐震化率	27.2%	50%	56%	100%	41%	39.2%
ポンプ所の耐震化率	51.3%	71%	71%	80%	—	—
配水池の耐震化率	60.7%	87%	88%	70%	70%	62.3%
基幹管路の耐震適合率	41.5%	60%	64%	55%	60%	41.2%
重要給水施設配水管路の耐震適合率	43.1%	72%	73%	55%	—	—
管路の耐震適合率	22.8%	28%	30%	30%	—	—
浸水対策浄水施設数	0箇所	1箇所	1箇所	2箇所	—	—

※基幹管路の耐震適合率のみ令和10年度

最後に・・・

南海トラフ巨大地震の発生が予測されている今、**老朽化した施設や管路の更新・耐震化は必要不可欠**であり、また、**人口減による水需要の減少**が想定されています。

これらの問題を解決し、持続可能な水道事業を運営していくため、今まで十分ではなかった**官民連携手法の導入**に加え、AIなどを利用した**新技術も視野に入れ、効率的な施設や管路の更新・耐震化を邁進**してまいります。