

# あさぎり町水道施設再編整備計画 (概要版)



令和5年（2023年）3月

## ■あさぎり町水道施設 再編整備計画

水道事業を運営していく中で、平成 25 年度に水道施設整備基本計画を策定。

平成 26 年度には基本計画をもとに、水道施設整備実施計画を策定。

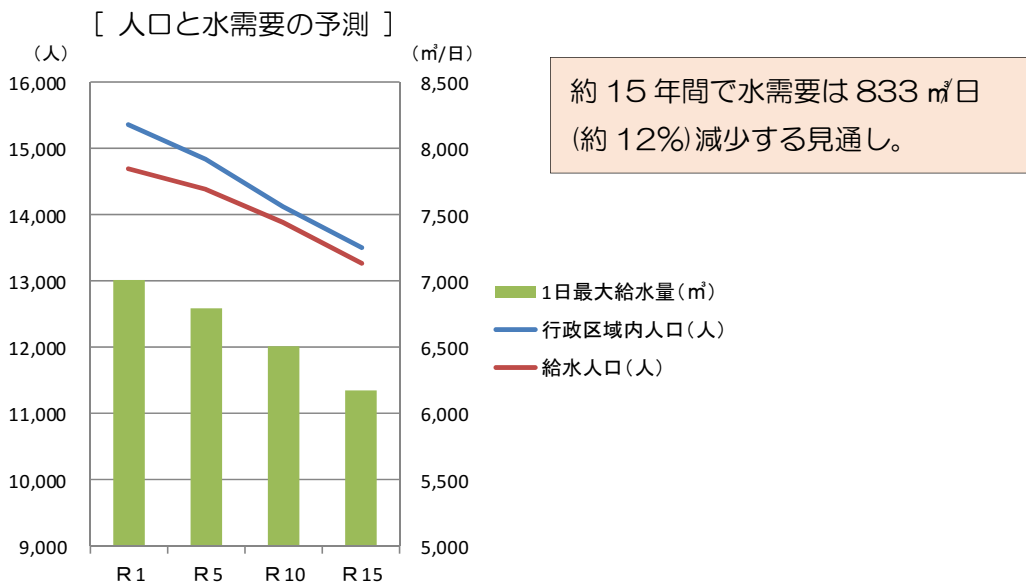
具体的な投資計画と財政計画によって資産の将来見通しを踏まえた、中・長期的な施設整備計画に基づき整備を推進する中、人口減少や施設の老朽化、維持管理費の増加など水道事業を取り巻く環境は日々変化し、新たな課題も浮き彫りとなってきました。

令和元年度には環境の変化や課題に対応するため実施計画を見直し、水道施設統廃合による事業効果の再検討を行いました。令和 2 年度に再編整備計画の策定、令和 3 年度から施設の再編整備に着手しているところです。

そのような中、令和 2 年 7 月豪雨や令和 4 年台風 14 号により水道施設への風水害が相次いでおり、施設の機能停止による断水など、町民生活に支障をきたす事案が頻発するようになりました。

今回、再編整備計画を見直すことで、事業効果に加え、自然環境の変化や災害に強い水道施設の構築により、安全・安心な水の安定供給と財政基盤の強化を図っていくものです。

## ■ 背景 ～人口減少により水需要は減少する～



### 給水収益の減少と施設効率の低下

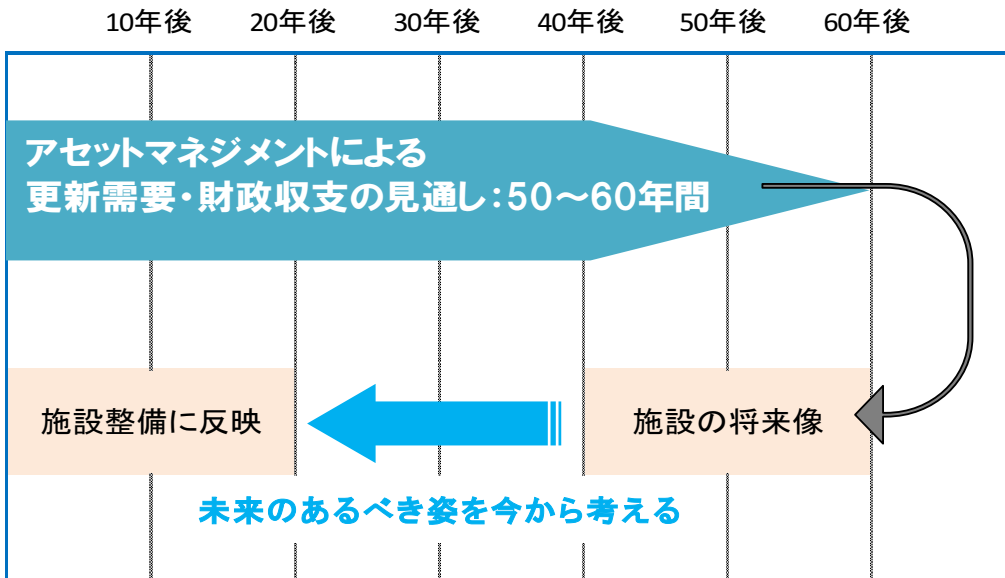
- ・ 水需要減少に伴い給水収益は減少し、経営環境は悪化する。
- ・ 施設建設当初と比べて水需要は減少していくため、施設効率は低下する。

### 水道施設の老朽化

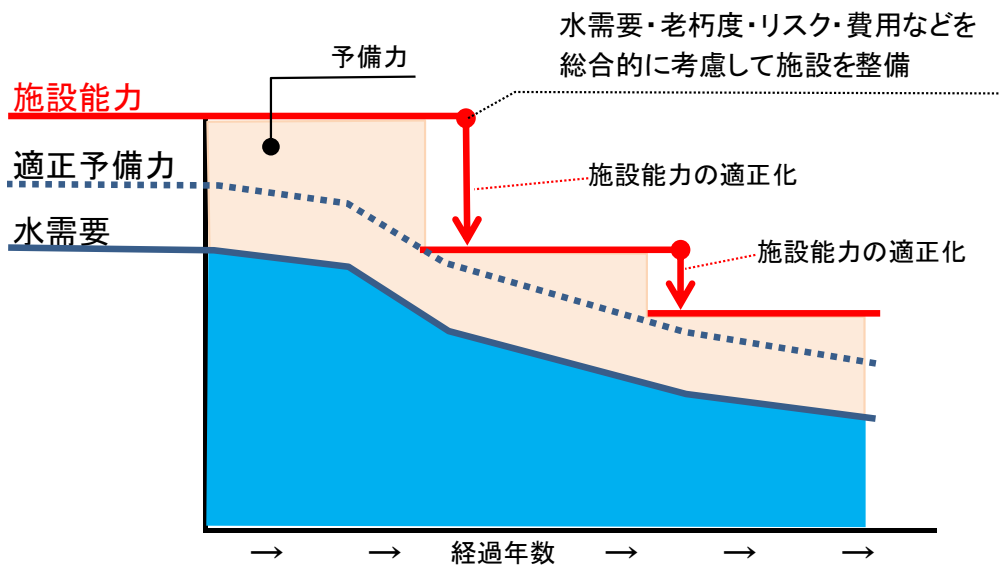
- ・ 数多くの施設を抱える中、老朽化に伴い修繕費も増大していく。

■ 施設再編計画に求められること ～将来の水需要へのマッチング～

[ 長期的な視点での施設整備のイメージ ]



[ 施設能力の適正化のイメージ ]



長期的な視点での計画

- ・ 限られた財源を有効活用していくために、長期的な視点で効率的に水道施設を管理運営するアセットマネジメント（資産管理）の考え方が必要である。

施設能力の適正化

- ・ 水需要の減少が今後も続くことが想定され、施設能力と水需要の乖離による施設効率の低下が懸念される。
- ・ 水需要の動向を注視し、設備更新に併せて施設能力を縮減させる必要がある。

計画的な施設更新

- ・ 安全で安心な水の安定供給のためには、老朽化した施設を計画的に更新し、水道施設の健全性と信頼性を維持していく必要がある。

## ■ 目的 ～将来にわたり 安全・安心な水の安定供給を持続させる～

施設能力の適正化・計画的な施設更新を的確に進めないと・・・

- ・減少する水需要に対し、過剰な施設規模となり、必要以上の維持管理と投資が生じる。
- ・施設事故や災害被害のリスクが高まり、給水サービスの低下を招くおそれがある。
- ・課題の先送りは、将来世代の負担の増加につながる。

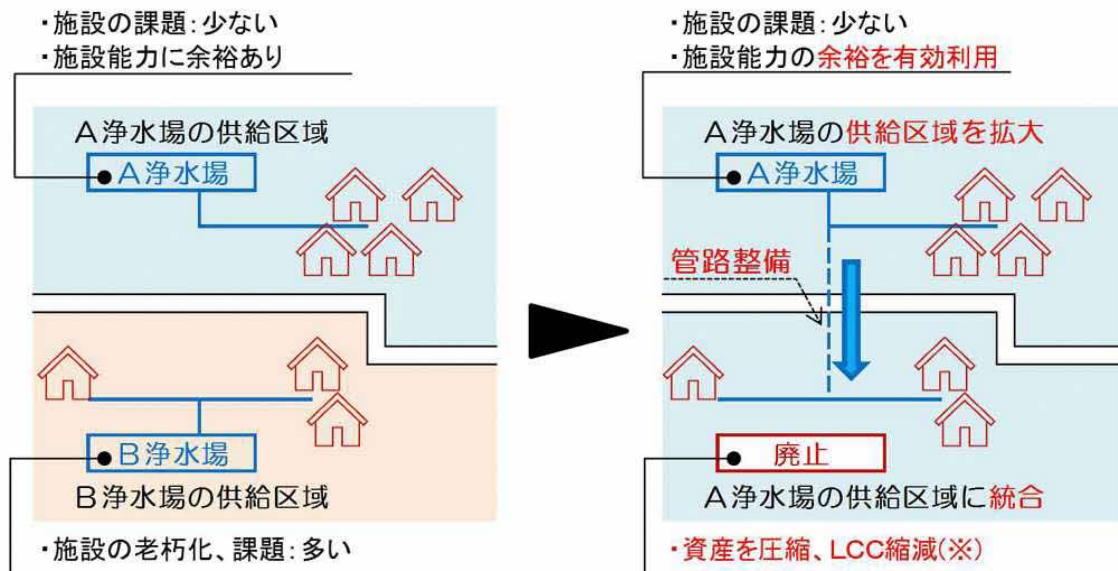
本計画が目指すものは・・・

- ・水需要減少やそれぞれの施設が抱える課題や老朽化を踏まえた施設の再編により、様々な課題に効率的に対応するとともに、水道施設機能の維持・向上・と財政基盤の強化を図る。
- ・水道施設の将来像と整備・更新の過程を示し、合理的な施設の整備を進める。
- ・合理的な施設整備（施設能力の適正化・計画的な施設更新・被災リスクの低減）により、将来世代の負担の増加を抑制し、健全な事業運営を目指す。

## ■ 施設再編の基本方針 ～投資の最適化を目指し施設を再編する～

水需要減少を考慮した施設再編

[ 施設統廃合のイメージ ]

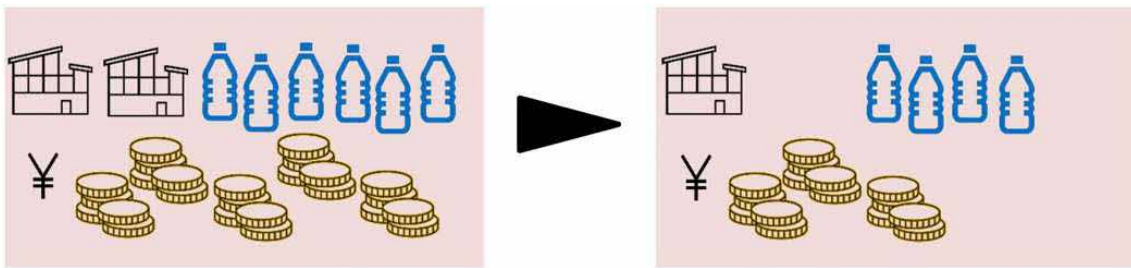


(※) LCC: ライフサイクルコスト。構造物を取得・維持・管理・更新するためにかかる費用の総額。

- ・水需要の減少や、施設の課題などを勘案して水道施設を再編する。
- ・水需要の減少によって生じる既存施設の予備力を有効活用し、施設統廃合を進める。
- ・将来像を見据えて、各水道施設への投資を最適化する。

▶▶▶ 水道施設を計画的・効率的に整備

## 資産圧縮と経費削減

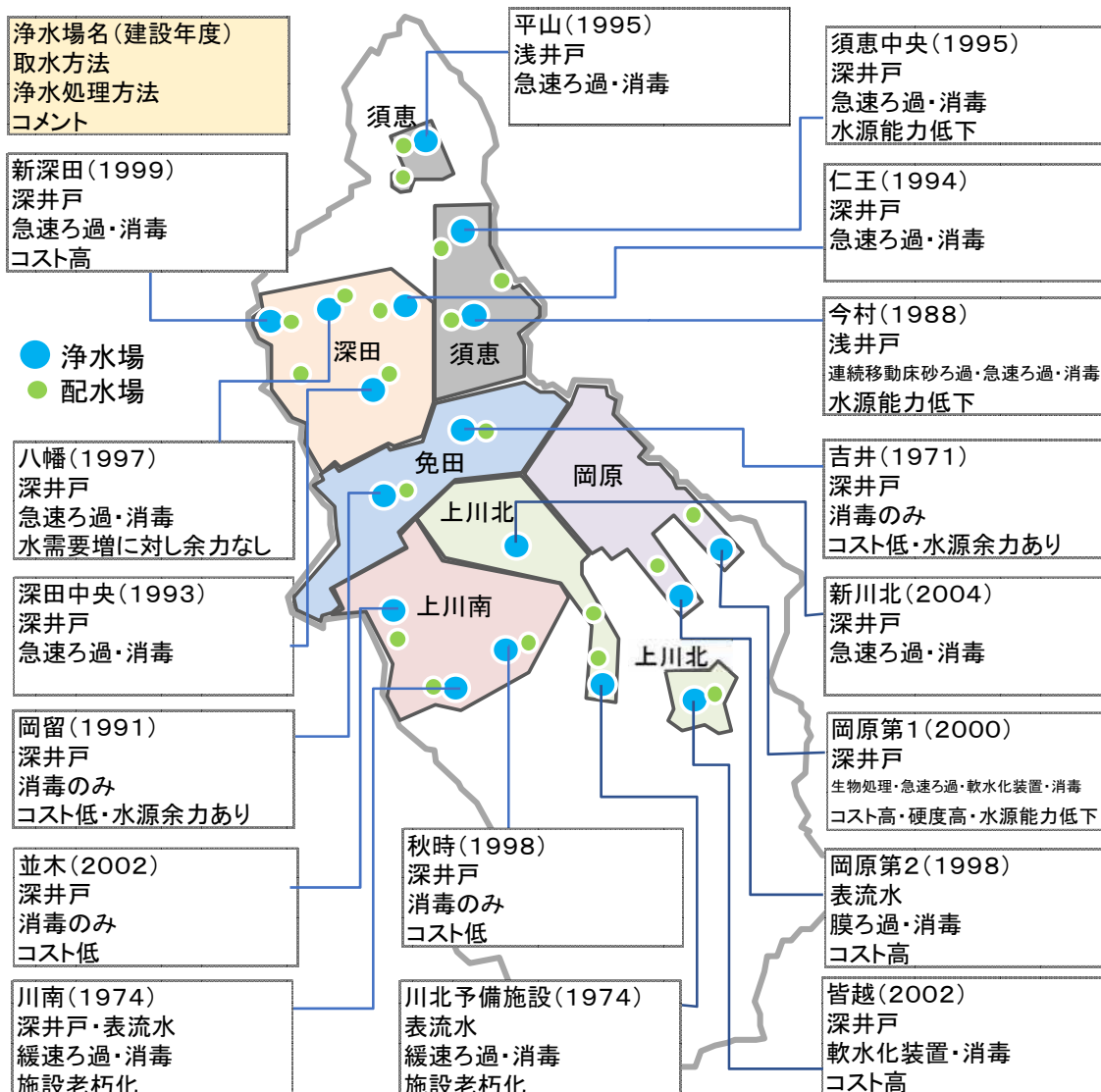


- ・ 水需要の減少や施設の老朽度や課題に応じて浄水場の施設数を削減することにより、管理する資産を圧縮する。
  - ・ 浄水施設を統廃合することにより、施設整備費および維持管理費を削減する。
- ▶▶▶ 無駄のないコンパクトな水道を構築

## ■ 水道施設の現状 ～浄水場の特徴と課題～

### 令和2年度(2020年度)末現在の浄配水施設の配置状況

- ・ 浄水場17施設と配水場20施設により、水を供給しています。



## 浄水処理方法と施設の余剰能力

- ・浄水処理方法が緩速ろ過、急速ろ過、連続移動床砂ろ過、膜ろ過、生物処理、軟水化装置と維持管理に多額の費用を要する施設が13施設。
- ・浄水処理方法が消毒のみの維持管理費が安価な施設は4施設。
- ・水需要の減少により余剰能力のある施設の有効利用を考える必要がある。

## ■ 水道施設の再編 ～浄水場施設を集約：高効率かつコンパクトに～

### 施設再編計画と事業効果

- ・吉井浄水場は水源が深井戸であり、浄水処理は消毒のみと水質も良好で維持管理費が安価である。取水能力に余力はあるが、新たに岡原第2を吉井浄水場からの送水に切り替える場合、井戸の増強が必要となる。
- ・水源能力の低下がみられる須恵（今村、須恵中央）・岡原第1、新たに岡原第2を含め、吉井浄水場からの送水に切り替え、既設浄水場を廃止した場合の事業効果を算定する。

[ あさぎり町水道事業 水道施設統廃合の事業効果（須恵、岡原第1、岡原第2） ]

単位：千円

計算条件 (期間50年、社会的割引率4%)			須 恵	岡原第1	岡原第2	計	備 考
① 統 廃 合	工 事 費	新設工事	327,582	471,601	389,567	1,188,750	送水ポンプ場、送水管の新設工事費
		更新工事	98,202	131,063	149,167	378,432	上記の施設、設備、管路の更新工事費
	維持管理費		167,647	79,670	32,477	279,794	動力費、薬品費、修繕費
	既設の一括償却		13,551	25,888	80,273	119,712	廃止する浄水場の資産除却
	小 計		606,982	708,222	651,484	1,966,688	
② 現 行	工 事 費	新設工事	—	—	—	—	
		更新工事	403,125	649,321	800,111	1,852,557	既存浄水場の更新工事費
	維持管理費	既設浄水場	223,303	103,316	31,284	357,903	動力費、薬品費、修繕費
	小 計		626,428	752,637	831,395	2,210,460	
<b>事業効果(①-②)</b>			<b>-19,446</b>	<b>-44,415</b>	<b>-179,911</b>	<b>-243,772</b>	

※上記コストに人件費は計上していない。岡原送水ポンプ場・送水管の建設費用は岡原第2と案分。  
統廃合後は新設ポンプ場2ヶ所の維持管理が必要となるが、既設浄水場(急速ろ過、連続移動床砂ろ過、生物処理、急速ろ過、軟水化装置、膜ろ過)4カ所の維持管理が不要となり費用負担は低減され、人件費の減少も見込まれる。

### ○成果目標 ライフサイクルコストの縮減

完了時(R7年度)の縮減率  $= (2,210,460 - 1,966,688) / 2,210,460 = 11.0\%$

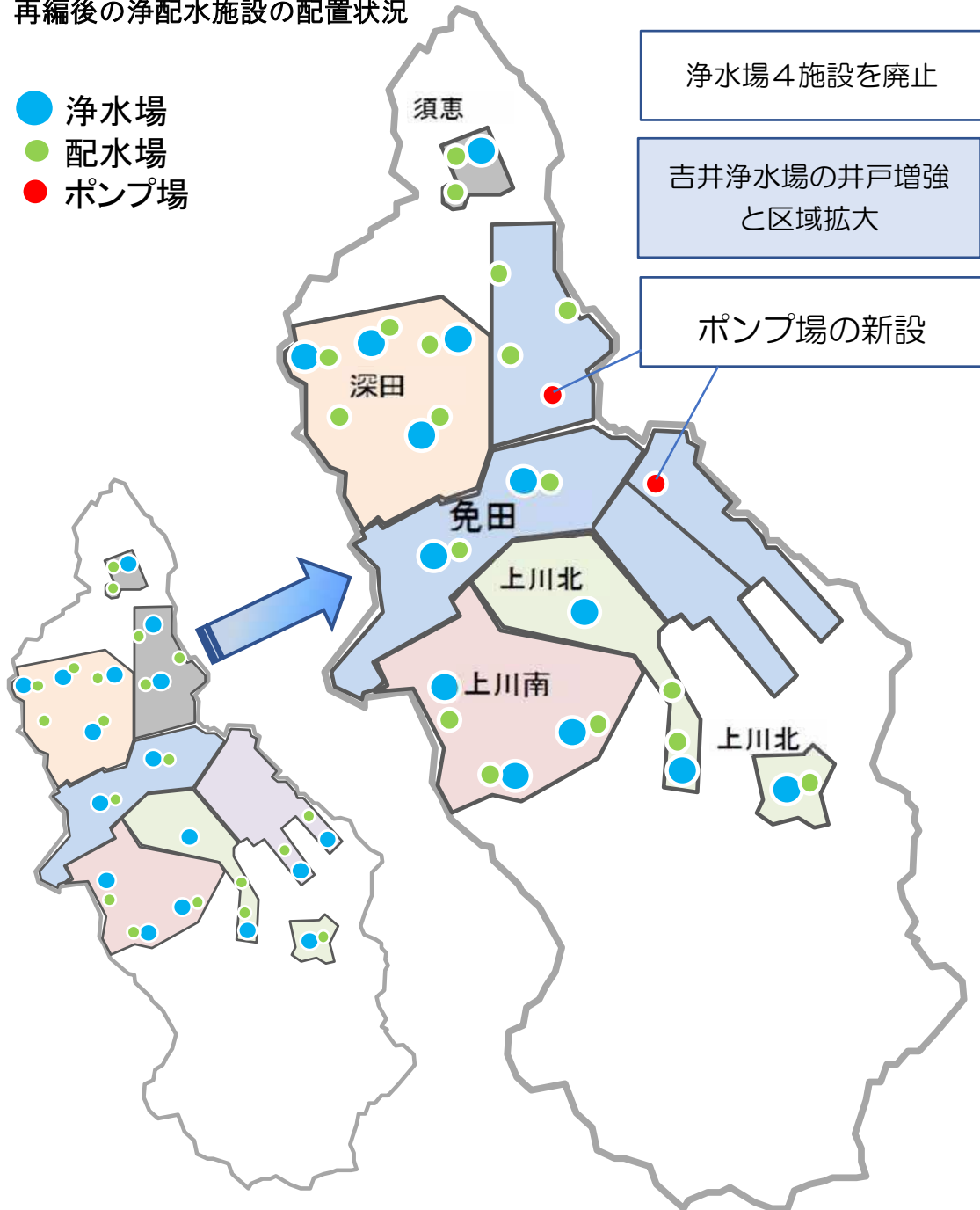
須恵地区統合完了後(R6年度)の縮減率  $= (2,210,460 - (1,584,032 + 606,982)) / 2,210,460 = 0.9\%$

### 事業効果算定の結果

- ・現行施設存続と施設統廃合実施におけるライフサイクルコスト比較による結果、**須恵・岡原第1・岡原第2ともにライフサイクルコストの縮減が見込まれる。**

## 再編後の浄配水施設の配置状況

- 浄水場
- 配水場
- ポンプ場



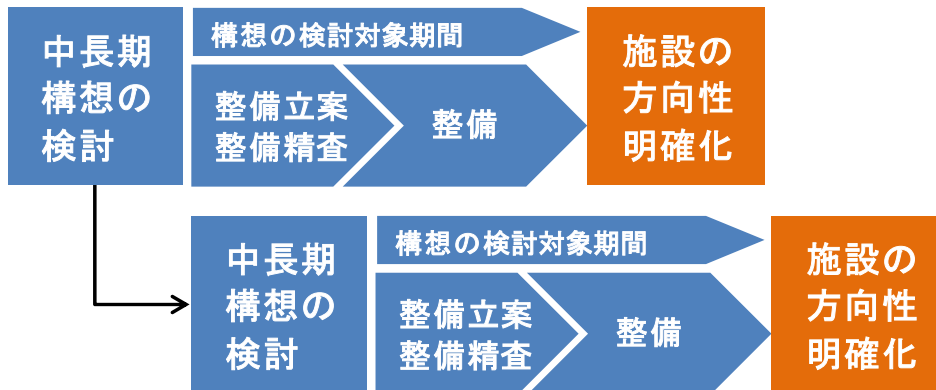
- ▶▶▶ 浄水場17施設を13施設に削減。
- ▶▶▶ 配水場20施設を18施設に削減。
- ▶▶▶ 吉井浄水場の井戸を増強し、送水で区域を拡大します。

### 事業推進の優先性

- ・ 須恵地区では水源能力が著しく低下し、安定供給を継続していくことが困難な状況となっていたため、令和3年度から事業に着手しています。
- ・ 岡原第1浄水場も水源能力が低下しており、また岡原第1・第2浄水場ともに風水害での、施設の機能停止事案が頻発しています。
- ・ 令和5年度から岡原地区（第1・第2）の事業を推進します。

## ■ 中・長期構想の定期的な見直し ～理想の水道システムへ～

[ 構想の定期的な見直しのイメージ ]



- ・ 取り組むべき整備内容を具体化していくことで、効率的かつ効果的な施設整備を実現していきます。
- ・ 定期的な見直しにより、社会情勢や環境の変化に柔軟に対応していきます。
- ・ 常に先を見据え、中・長期的な視点で施設計画を推進していきます。