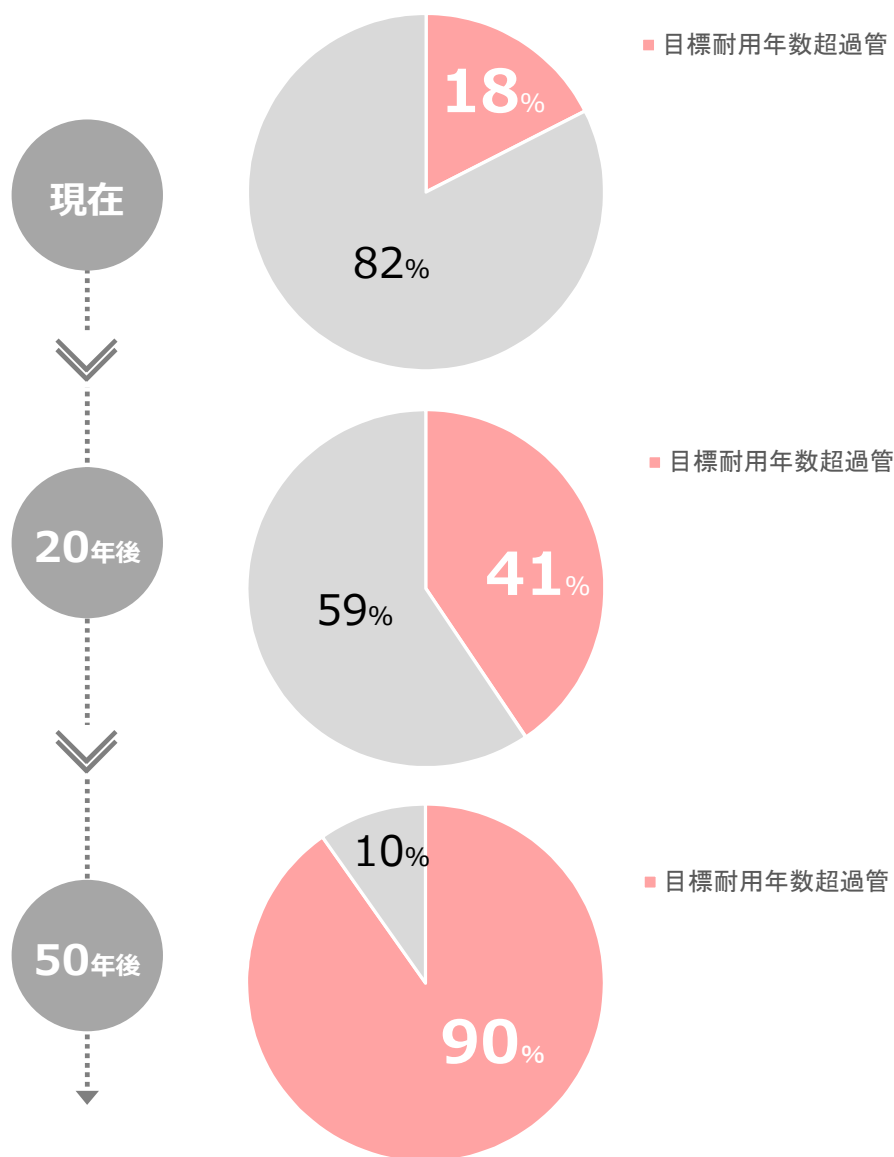
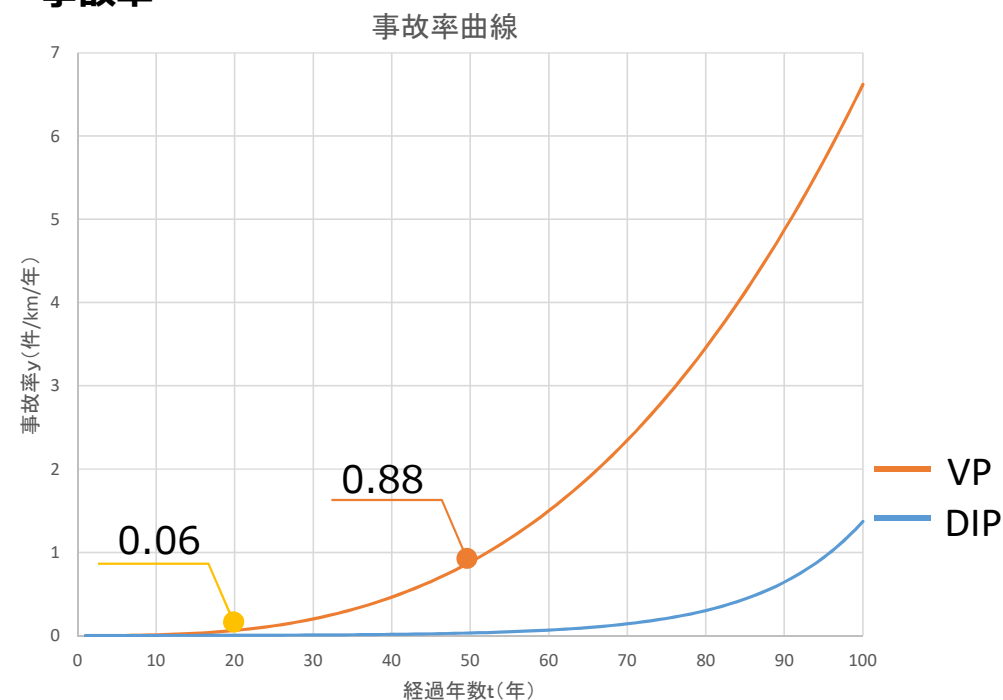


4 老朽管路の増加と事故率

老朽化率（更新を行わない場合）



事故率



$$y = C_1 \times C_2 \times C_3 \times f(t)$$

$$f(t) = a \times t^b$$

y : 推定事故率 [件/年/km]

f(t) : 管種別の標準事故率曲線

a, b : 経年時の事故率の上昇程度を表す管種別の係数

C₁ : 仕様に関する補正係数

C₂ : 口径に関する補正係数

C₃ : 地盤条件に関する補正係数

t : 経過年数

【参考】水道技術研究センター報告書

5 取組みの体系

上位計画

「上下水道新時代暮らしを守る次の100年へ」

施策方針

安全・安心な水道水の供給
水道施設の再構築
安定した水供給の確保
適切な資産管理

上下水道ビジョン

アセットマネジメント

リスク、コスト、
パフォーマンスの最適化

ストックマネジメント

既存施設の有効利用
中長期更新需要の把握
優先順位、平準化

事業計画

基幹管路網再構築
ブロック化
重要給水耐震化
老朽管路更新

施設保全・維持管理

修繕、点検、調査

これまでの管路施策 (1933年～2021年)

1 増大する水需要への対応

1933年の給水開始以来、5期に亘り人口の増加に対応し給水区域を拡大、管路を延伸してきました。

2 健康被害の防止

水質基準の改定に伴い健康被害を引き起こす恐れのある鉛管の布設替をしました。

3 脆弱管への対応

衝撃に弱く脆弱性が懸念された石綿管の布設替してきました。

4 赤水等への対応

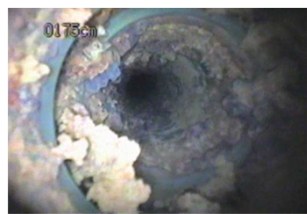
錆や夾雑物による水質不良を発生する水道管を布設替してきました。

5 漏水管への対応

水道局職員による漏水箇所の緊急修繕と複数回の漏水路線の水道管の布設替をしてきました。



赤水の発生状況



内面錆の状況



φ150ミリ漏水状況

問題対処型

短期計画型

過去
現在

様々な緊急性の高い課題に対処し管路の延伸・布設替に追われ、計画的な更新が行われておらず、目標耐用年数超過する多くの水道管が残っている。

これからの管路施策 (2022年～2121年)

1 災害に強い水道

南海トラフ巨大地震等発生時において、致命的な断水リスクを回避する為基幹管路網の再構築に取り組みます。(基幹管路網再構築事業)

2 維持管理しやすい水道

将来の人口減少等をふまえた管径及び管路網の適正化を進め、平時・有事を問わず配水コントロールがしやすい水道管路システムの構築に取り組みます。(ブロック化事業)

3 有事における重要給水施設への確実な配水

第1期整備(避難所や病院等)に引き続き、基幹管路再構築に併せ近接する重要給水施設への配水管路耐震化に取り組みます。(重要給水施設耐震化事業)

4 危険な水道管を増やさない

目標耐用年数を超過し事故リスクが高くなる水道管を増やさぬよう、計画的な更新に取り組みます。(老朽管路更新事業)



基幹管路布設工事



耐震管性能



和歌山市水管橋崩落事故
(令和3年10月)

施策重視型

中長期計画型

ビジョン

- ・ 安定した水供給の確保
- ・ 適切な資産管理

これまでの施設管理施策 (1933年～2021年)

1 165施設の運転・維持管理

水需要の増大に伴い水道施設を増やし、維持管理してきました。

2 施設設備等の点検・更新

施設設備の点検により不具合機器などを把握し、定期的に予算内で設備更新をしてきました。

3 水道施設台帳の導入（2020年）

165施設の各設備の設置年数、仕様などを調査して台帳整備しました。

4 目標耐用年数の見直し（2021年）

機器設備の更新サイクルを適正にするため、文献、使用実績、他市町村の聞き取り調査を行い、目標耐用年数を設定しました。



ポンプ設備（更新前）



ポンプ設備（更新後）

問題対処型

短期計画型

過去
現在

日常点検により不具合を把握し更新を行ってきたが、台帳が無く施設総量の把握が出来ていなかった為、目標耐用年数超過する設備が多数ある。

これからの施設管理施策 (2022年～2121年)

1 災害に強い水道

外部電源の受電不能に備え、自家発電設備の設置に取り組みます。

2 最適な時期に水道施設をリニューアル

総量把握を踏まえ設備施設の更新について、点検計画を策定し延命化できる施設、更新する施設の選別に取り組みます。

3 将来に向けた効率的な施設整備

人口減少に伴う水需要の減少を踏まえ、施設統廃合の検討、施設・設備のダウンサイジングに取り組みます。

4 グリーン社会の実現

再生可能エネルギー導入、水移送エネルギーの省力化に取り組みます。



旧男川浄水場



新男川浄水場

施策重視型

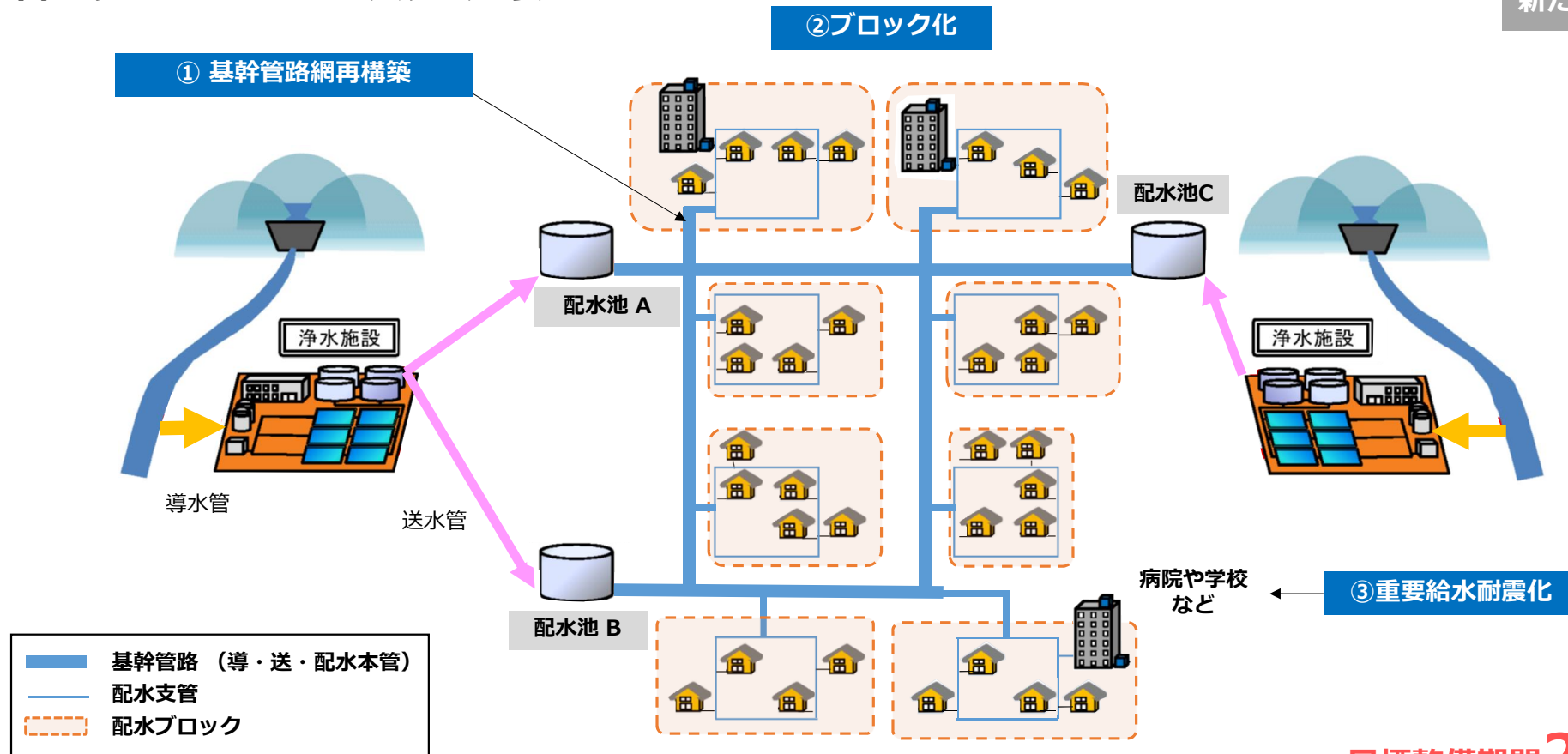
中長期計画型

ビジョン

・安全・安心な水道水の供給
・適切な資産管理

7 目指すべき水道管路システムの姿

新たな施策



目標整備期間 **20年**

施策メニュー	施策優先理由	コントロールするリスク
① 基幹管路網再構築	配水管の幹となる管路網の構造化及び耐震化により断水影響（地域・時間）を最小限にする	・ 災害時断水リスク
② ブロック化	配水区をブロック毎に分け、漏水地区の特定により被害の最小化及び復旧の迅速化を図り、かつ水融通を可能にする	・ 漏水検知・渇水対策 ・ 断水時水融通
③ 重要給水耐震化（第2期）	医療機関や避難所等までの配水管を耐震化することで、災害時の水供給を確保する	・ 災害発生時における病院及び避難所等への断水対策