

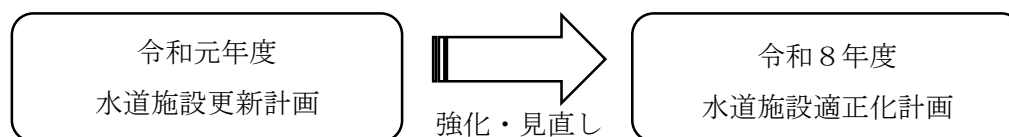
神栖市水道施設適正化計画（概要版）

本書では、内容を分かりやすく伝えるため、適正化計画本編の抜粋だけでなく、神栖市水道事業にはじめて触れる方に向けた資料や補足事項も含めて掲載しています。

1. 適正化計画の趣旨

本市水道事業では、管路施設の計画的な耐震化及び老朽更新の年次計画として、令和元年度に「水道施設更新計画」を策定し、現在まで管路施設の更新を行ってきました。しかしながら、令和5年度に水道事業の経営方針を示す「神栖市水道ビジョン2018▶2027（後期計画）」が策定され、また近年の物価上昇を含む社会情勢の変化が顕著となっていることから、現在の更新計画を水道施設の適正規模化を含めた新たな観点から見直し、強化を図るため、名称を「水道施設適正化計画」と改めたうえで、策定するものです。

令和元年度の更新計画に、施設規模の再点検や、地震・老朽化に対する強靱化対策等を含めることで「水道施設の適正化」を目指す。



2. 水道施設の現状

本市の水道は、茨城県鹿行広域水道（水道用水供給事業）の管理施設である鹿島浄水場及び鰐川浄水場がつくった水を、市内4箇所の配水場で受水し、市内各地へ配水管を通して配っています。



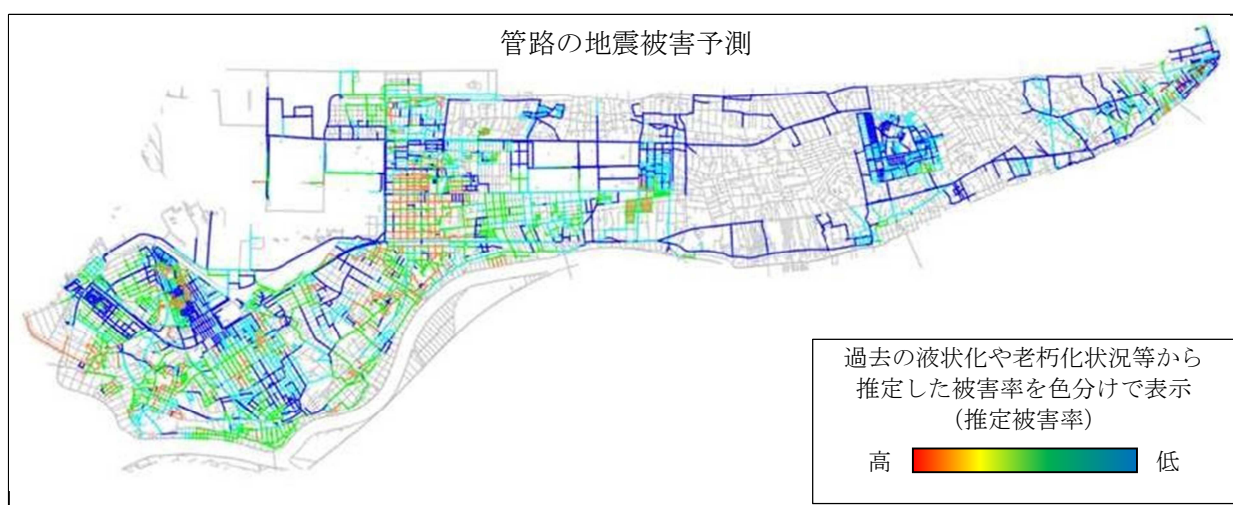
各配水場（配水池）は、市内全域へ配水するための水道拠点であると同時に、災害時には市民生活を支える必要最低限の水を確保しておく貯水池として機能しています。

配水管は、各家庭や営業所といった需要者と配水場をつなぐ管路ですが、古いものでは昭和 43 年より使用しているため、老朽化が進行しています。本計画では、主にこの管路に関する適正化を行い、災害に強く、持続可能な水道を目指します。

3. 地震被害想定

平成 30 年度の「茨城県地震被害想定調査報告書」で示された、本市に最も大きい被害を及ぼす想定地震が発生した場合の管路被害予測を実施した結果、水道施設では約 2,500 箇所の被害が発生し、地震直後の断水率は 99.2%と、ほぼ市内全域で断水が発生するという結果になりました。

これら被害を最小化するため、管路の耐震化は急務となっています。



4. 水道施設の適正化

(1) 配水池の検証結果

配水池は水不足等の緊急時に対応するため、一日最大配水量の 12 時間分以上の容量を確保することが「水道施設設計指針」で定められていますが、過去 10 年間の給水量実績と照らし合わせた結果、4 配水場すべてで配水池容量を確保しており、かつ、各施設も比較的新しく健全性が高いことから、早急な改善は必要ないという結果になりました。

なお、長期的な視点では更新を計画する必要があるため、令和 9 年度以降に配水場に特化した更新計画を策定する予定です。

(2) 配水管（管路）の検証結果

「第 3 次神栖市総合計画」の人口予測（目標）から、10 年後の 2035（令和 17）年の給水人口は、令和 7 年現在と変わらない 88,000 人、本計画最終年である 60 年後の 2085（令和 67）年の給水人口は、78,100 人と設定しました。60 年後に約 11%の水需要の減少が見込まれますが、施設負荷率や時間係数の影響範囲内であり、現状で大きな過不足がない状況となっています。

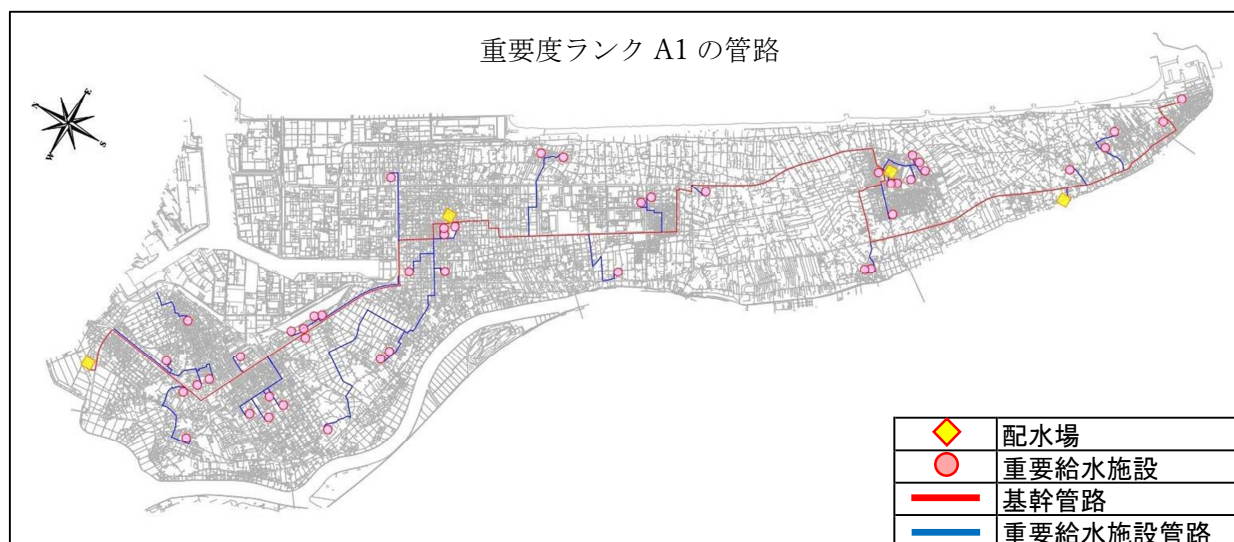
それでも、水需要への影響が比較的大きい口径 200mm 以上の配水管のダウンサイジングについて管網モデルによる分析を行ったところ、管網の一部において 1 サイズダウンが可能であることから、今後の詳細設計等で更なる検証を行っていきます。

緊急時のバックアップ体制については、現在は受水系統が独立している鹿島系（鹿島浄水場）と鰐川系（鰐川浄水場）を特定の区間で接続し、緊急時には仕切弁操作によりダウン（受水停止）した系統を、もう一方の系統が補うという手法を取ることができるとの結果になりました。

また、地震等による断水を最小化・局所化するため、配水区のブロック化や管路の重要度から設定すべき耐震化優先性を検証し、それに基づく管路更新計画を立案することとしました。

○管路の重要度

重要度高	重要度ランク	用途区分	説明
	A1	基幹管路	各地域へ配水する最も主たる管路
		重要給水施設管路	避難所等の重要給水施設へ配水する管路
	A2	配水本管	φ 200mm 以上の管路（上記以外）
		配水主管	φ 150mm 以上の管路（上記以外）
	B	配水支管	φ 100mm 以下の管路（上記以外）



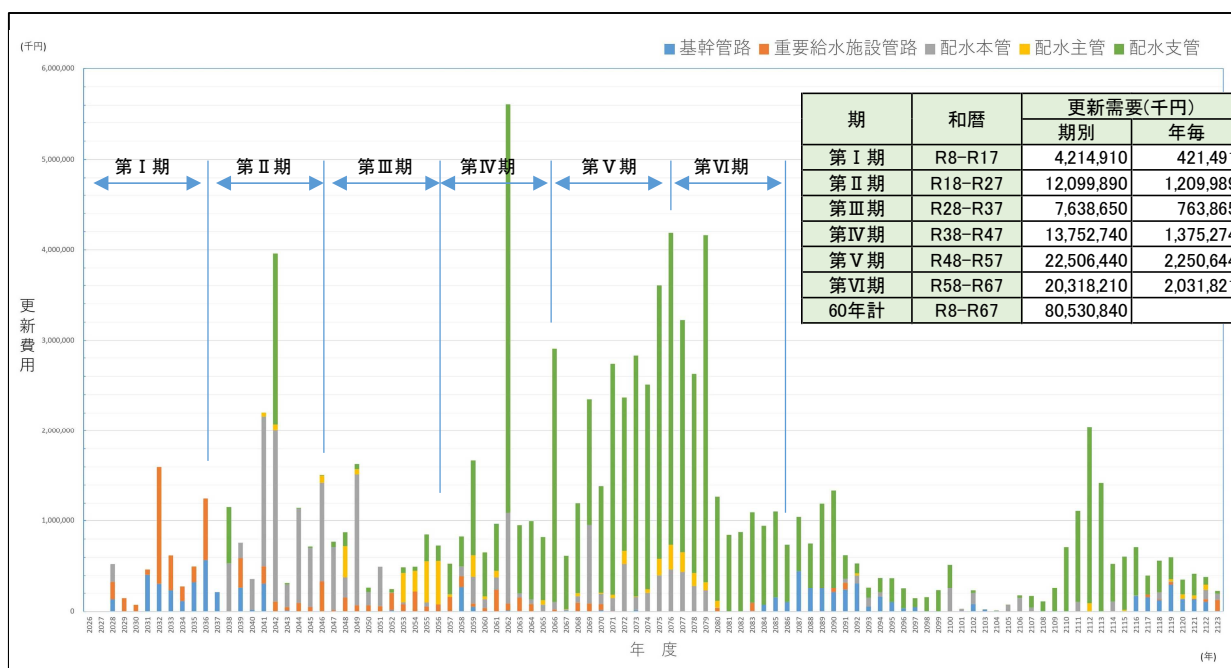
5. 管路更新計画

（1）事業方針

現行（令和元年度策定）の更新計画を踏襲し、長期計画は 60 箇年とし、短期計画は 10 箇年単位としました。また、管路の重要度や管種等から分析される健全度から設定した更新基準に基づき更新することを原則としますが、重要度ランク A1 管路は耐震化を目標として更新優先順位を高く設定し、重要度ランク A2 管路及びランク B 管路は健全化（老朽化対策）を目標として更新費用の平準化を図りながら更新を行うこととしました。

(2) 更新需要の見通し（平準化前）

更新基準に基づく更新需要を、2025（令和7）年時点の更新単価で算定した結果は、次表のとおりです。60箇年の総更新費用は約805億円となり、年間平均は約13.4億円となりました。



(3) 投資計画（平準化後）

更新需要は年度ごとにさまざまであるため、安定的な更新投資のため平準化を行います。

本計画では、平準化方法と第Ⅰ期投資額に分けて9通りの投資計画案を作成しましたが、令和7年11月12日に開催された「令和7年度 神栖市水道事業料金等検討協議会」の第3回会議において、C-3案（期毎増額調整＋第Ⅰ期投資額10億円/年）が採択されたことから、次表の投資計画が更新事業の基準となりました。

