

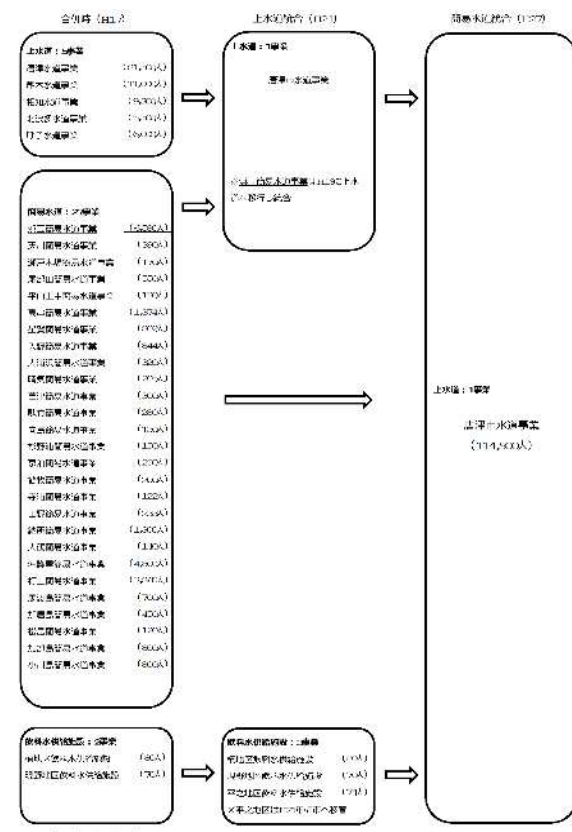
唐津市水道事業基盤強化計画～施設再編～

1 水道事業の概要

1-1 水道事業の沿革

本市の水道事業は、1935（昭和10）年5月に内務省（現厚生労働省）から旧唐津市水道事業として計画給水人口30,000人、計画1日最大給水量5,040m³の創設認可を受け、1937（昭和12）年5月に給水を開始し、その後、第1次拡張事業から第5次拡張事業までを経て給水区域を拡大し、2005（平成17）年3月に湊地区簡易水道事業を水道事業に編入して旧市内全域で水道事業となりました。

また2005（平成17）年1月1日及び2006（平成18）年1月1日唐津市・東松浦郡の9市町村の合併に伴い、旧市町村が運営していた水道事業においても現在はすべて上水道事業に統合されています。



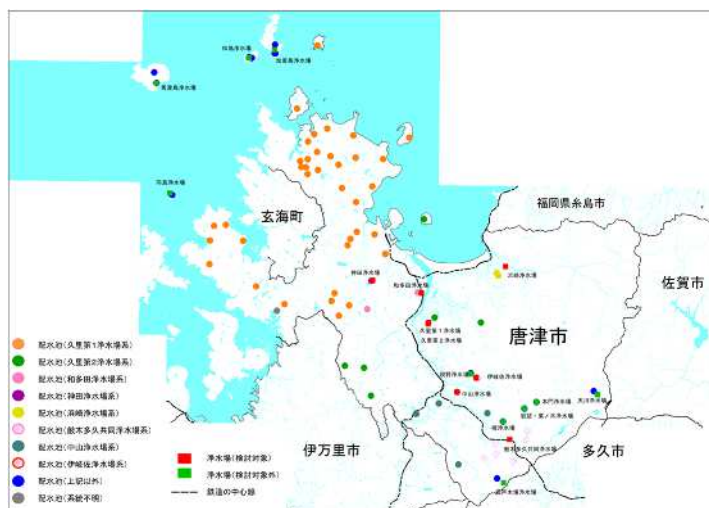
※平成29年8月「唐津市水道事業ビジョン」より
図表1 水道事業の変遷

1-2 水道施設

本市の水源は、ダム、河川水、地下水で賄っており、松浦川水系の河川水の割合が高くなっています。

水源から取水するための取水施設は15施設、浄水施設は18施設、浄水を貯水するための配水池は77施設あります。また、高所への送水や配水に必要なポンプ場は41施設あります。

このように施設数が多いのは、旧事業体で運営されていた水道施設を引き継いだためです。

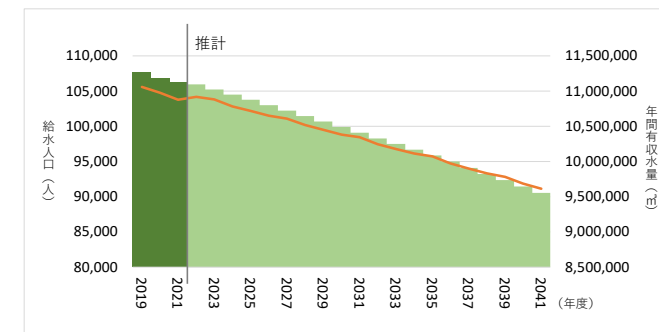


図表2 浄水場と配水池の位置図

2 水道施設の現状と課題

2-1 料金収入の減少

水道事業は、料金収入をもとに事業を運営していますが、今後は給水人口の減少、それに伴う有収水量の減少が予測されています。



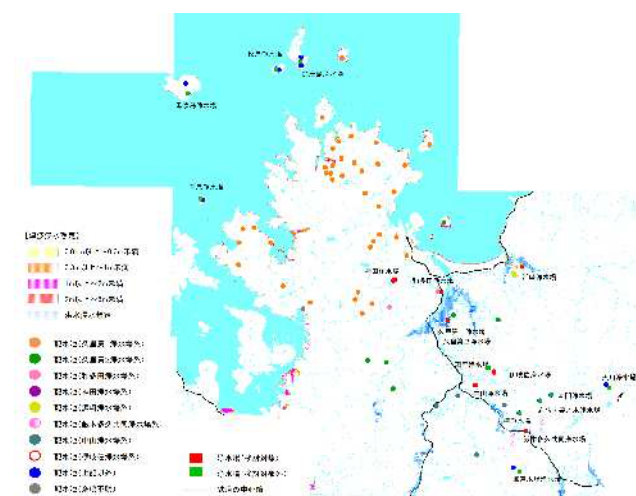
図表3 給水人口及び有収水量の推計

2-2 災害リスク

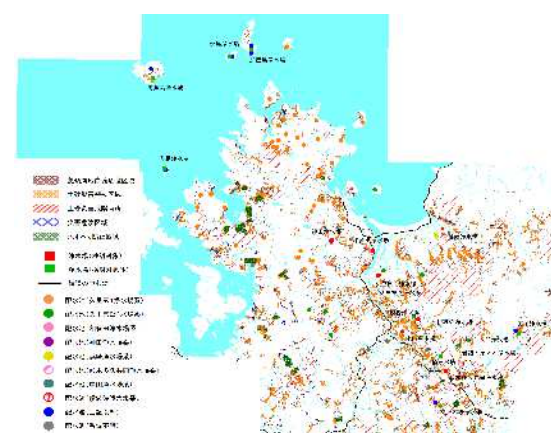
本市の災害リスクは、大きく分けて①津波・洪水等による浸水のリスク、②土砂災害や地すべり等による土砂による被害のリスク、③原子力発電所の災害における被災リスクの3つです。

図表4に示すとおり、松浦川及び玉島川周辺の水道施設では浸水のリスクがあり、一方、浸水のリスクが小さい地域では土砂災害のリスクがあります。これは水源の近くに施設を設置し、自然流下によって配水する水道施設の特徴のためです。

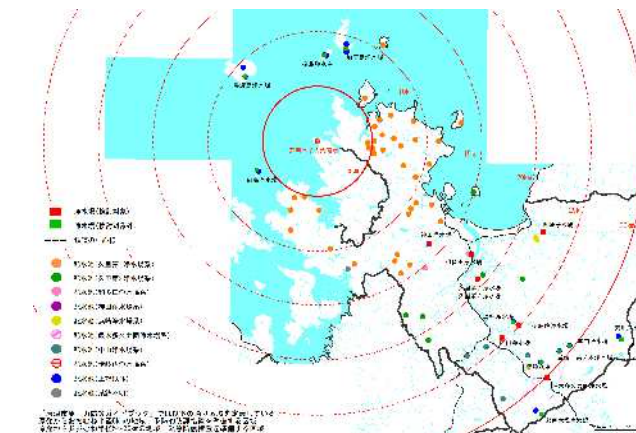
また、本市のほぼ全域が原子力発電所から30km圏内となっています。



図表4(1) 浸水リスク



図表4(2) 土砂災害リスク



図表4(3) 原子力発電所関連リスク

唐津市水道事業基盤強化計画～施設再編～

2-3 老朽化

本市の主な水道施設の経過年数を図表5に示します。基幹浄水場である久里浄水場は、高度経済成長期後半の1971（昭和46）年に供用を開始しており、既に52年が経過していることから、現在更新にむけて取り組みを始めています。その他の施設については、水道施設の土木・建築構造物の法定耐用年数である60年を基準に実使用年数を70年（基幹水道施設は60年）とし、更新や廃止の検討を行う必要があります。

なお、施設内に設置している機械・電気計装設備の実使用年数は土木・建築構造物よりも短く、施設を70年間維持するためには、2～4回の更新が必要になります。



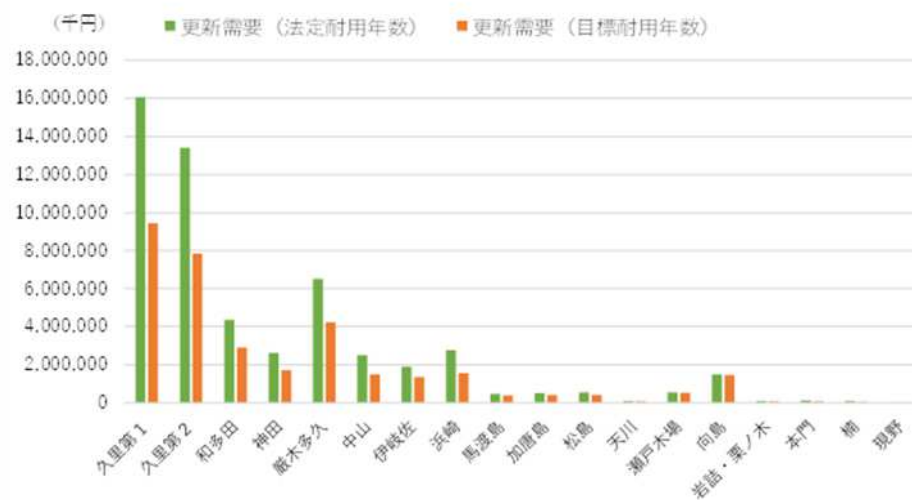
※平成29年8月「唐津市水道事業経営戦略」より
図表5 主な水道施設の整備状況

2-4 更新需要

水道事業を今後も運営するためには、土木・建築構造物及び機械・電気計装設備などの老朽化した水道施設を更新していかなければいけません。

図表6は、18浄水場における今後50年間の更新需要を示しており、目標耐用年数での更新は法定耐用年数での更新に比べ更新需要を抑えることができると考えられます。

しかし、長期間、施設を稼働させるためには、定期的なメンテナンス等の維持管理費が必要になります。

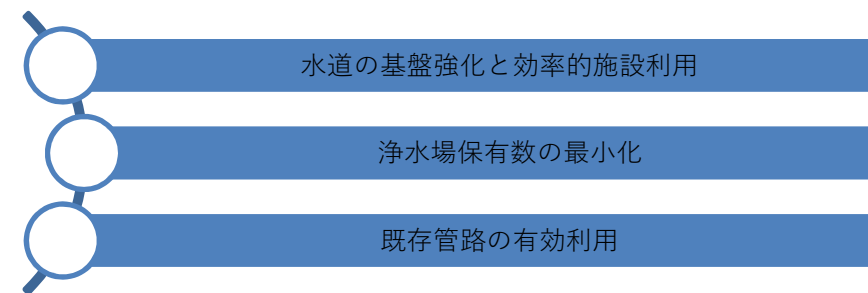


※2020年度「水道施設統廃合に伴う基礎資料整理等業務」より
図表6 浄水場別50年間の更新需要

3 水道施設再編計画の基本方針

水道ビジョンでは、基幹浄水場である久里浄水場は更新し、比較的規模の小さい浄水場は、将来的に施設の統廃合を視野に浄水施設の再構築を実施し、効率的な運営を目指すとしています。

そのため、以下を基本方針とした、浄水施設の再編を計画しました。



図表7 再編事業の基本方針

4 浄水場の再編計画

4-1 再編計画の概要

(1) 久里浄水場の更新

基幹浄水場である久里第1浄水場（昭和46年竣工）に老朽化進行や耐震性能不足の課題があることから、隣接地に現在の施設能力33,200 m³/日からダウンサイジングした、施設能力24,000 m³/日の浄水場を建設・移転します。

(2) 和多田浄水場及び神田浄水場の廃止

再編計画の第一歩として、久里第1浄水場に関連する浄水場を一本化することで浄水場数を減少させる計画を策定しました。

図表10に示すように、現在、久里第1浄水場系統は、和多田浄水場及び神田浄水場の2系統に浄水を融通しています。和多田浄水場は建設時からこの運用でしたが、神田浄水場は水源水質悪化により取水を停止せざるを得ない場合に対応するために、浄水の融通ができるように配水系統を見直していました。そこで、これらの2つの浄水場及び水源を廃止し、久里第1浄水場系統のみに統合します。

(3) 伊岐佐浄水場の廃止

伊岐佐浄水場は、近隣の配水池系統（久里第2、中山）と既に配水管が接続されており、新規整備設備を抑えられることから、和多田浄水場及び神田浄水場の廃止後に、伊岐佐浄水場を廃止します。

伊岐佐浄水場は機械・電気計装設備の老朽化が進んでいますが、今後の水需要の予測を踏まえ、隣接する配水区域へ統合し、今後の事業費を縮減します。

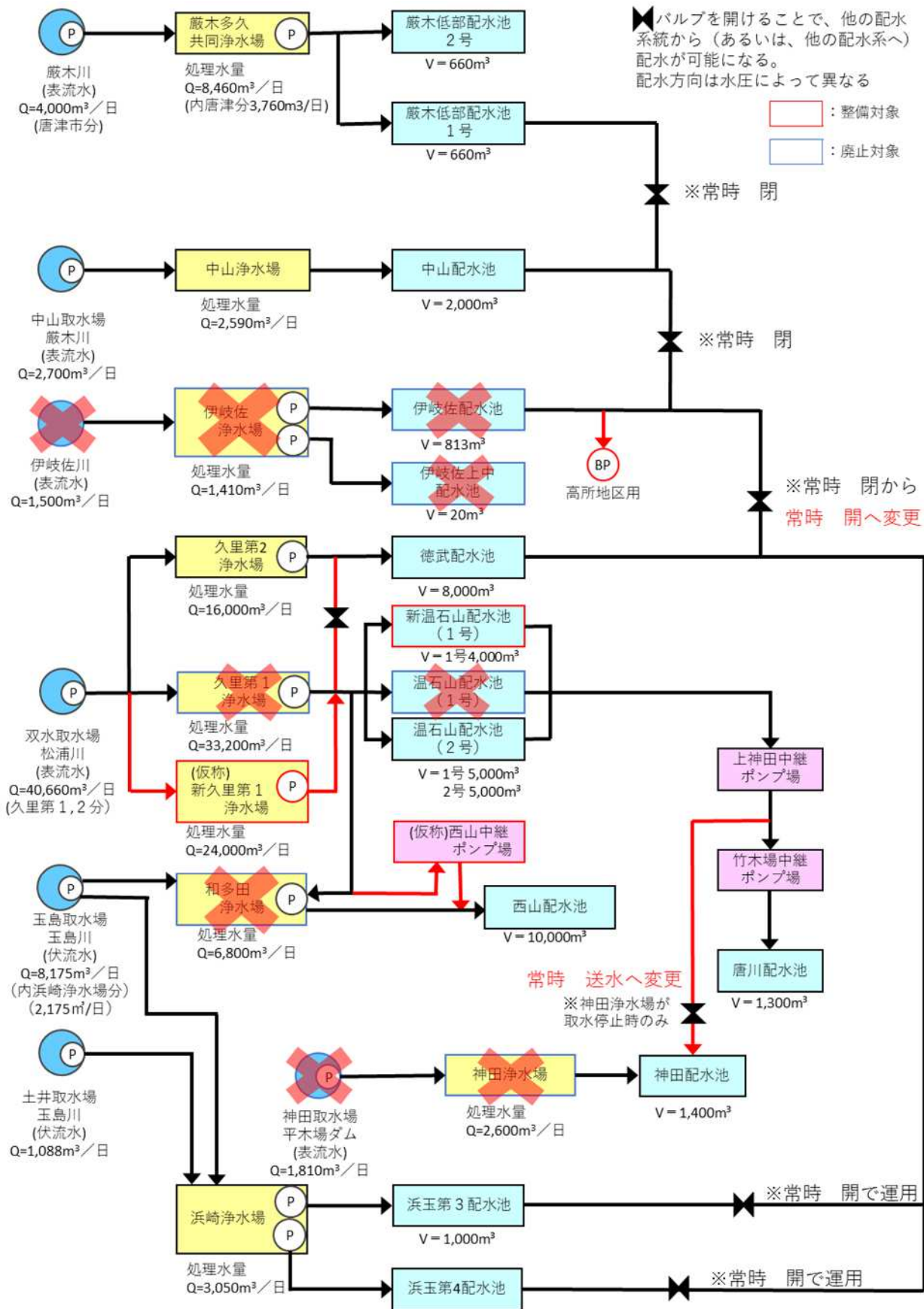


図表8 和多田浄水場



図表9 伊岐佐浄水場

唐津市水道事業基盤強化計画～施設再編～

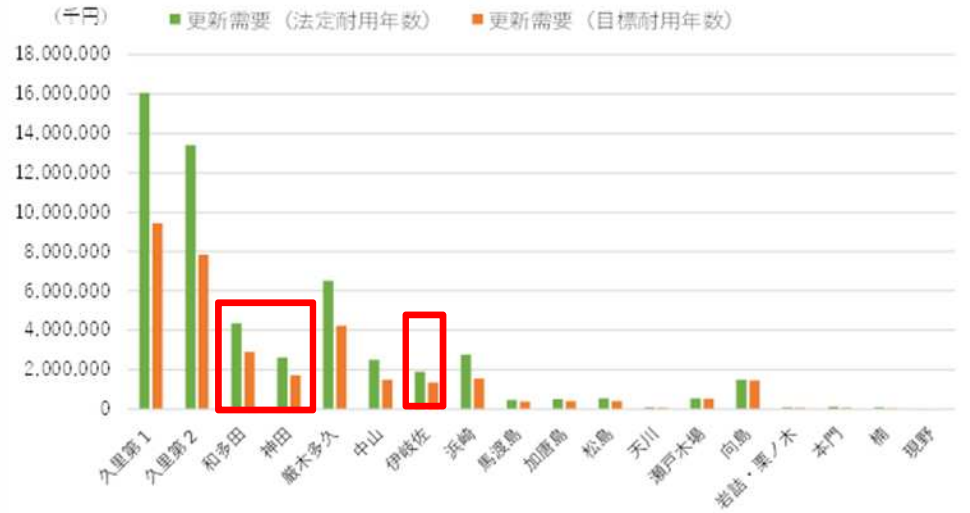


図表 10 浄水場再編に関連する施設フロー

4-3 再編計画の効果

和多田浄水場、神田浄水場及び伊岐佐浄水場については、既存の配水管を利用しますが、適正な水圧を確保するために新規に管路を布設する場合があります。その際には、老朽管の更新に合わせて増径するなど経済的・効率的に事業を進めます。

なお、管路によって接続された場合は、浄水施設が不要になるため、図表 11 の赤枠部分の更新需要が不要になります。



※2020年度「水道施設統廃合に伴う基礎資料整理等業務」より

図表 11 浄水場別 50 年間の更新需要

4-4 事業予定

2020（令和2）年度から浄水場の再編の検討を行っており、今後の事業スケジュールを図表 12 に示します。

廃止から解体までの間に期間が空いているのは、財政的な理由のほか解体工事の準備等のためです。

事業名	年度																								
	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25			
久里第1浄水場の再構築	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
和多田浄水場の廃止	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
神田浄水場の廃止	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
伊岐佐浄水場の廃止	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
温石山配水池の再構築	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		

図表 12 再編スケジュール

5 今後の検討

浄水場の再編の検討として、今回は、和多田、神田及び伊岐佐浄水場の廃止を検討しました。今後は、浜崎浄水場と厳木多久共同浄水場の再編を検討します。図表 10 に示すとおり、両系統は隣接する浄水場系統の配水区域と配水管が接続されていることから、廃止の可能性を検討します。なお、厳木多久共同浄水場は、佐賀西部広域水道企業団と共同運営しており、双方での検討が必要になります。また、浜崎浄水場は、虹の松原やビーチなどの観光資源で、水需要の動向が安定しない地域に配水しているため、今後の水需要の予測を慎重に行わなければいけません。

これからも、安心・安全で、災害時にもできる限り水を供給できるように、また、経営状況とのバランスを考慮しながら水道事業の基盤強化に向けて検討を進めてまいります。