第二次
山陽小野田市水道事業等総合計画

基本計画書≪後期改訂版≫

SANYOONODA CITY
WATER WORKS BUREAU
脈々といのち支える水の道

山陽小野田市水道局

第１章　新総合計画の策定にあたって １
１－１　計画策定の趣旨 １
１－２　新総合計画の位置づけ ２
１－３　計画の構成と計画期間 ３
第２章　山陽小野田市水道事業の概要 ４
２－１　水道事業の現況 ４
２－２　水道水源と施設の状況 ５
第３章　水道事業の現状と課題 ８
３－１　水需要・水源 ８
３－２　水質 ９
３－３　供給施設 １０
３－４　経営 １６
３－５　危機管理 １７
３－６　給水装置 ２０
３－７　市民サービス ２２
３－８　環境 ２３
３－９　工業用水道事業 ２４
第４章　将来の事業環境 ２５
４－１　外部環境の変化 ２５
４－２　内部環境の変化 ２６
第５章　目指すべき方向性 ２９
５－１　基本理念と基本目標 ２９
５－２　施策体系 ３０
第６章　目標実現のための主な方策 ３１
６－１　安全で安心な水の供給 ３１
６－２　災害に強い強靭な水道の構築 ３５
６－３　水道事業運営の持続 ３８
第７章　広域連携 ４２
第８章　進捗管理 ４３
《参考》　用語の説明 ４４

第１章　第二次水道事業等総合計画の策定にあたって

１－１　計画策定の趣旨

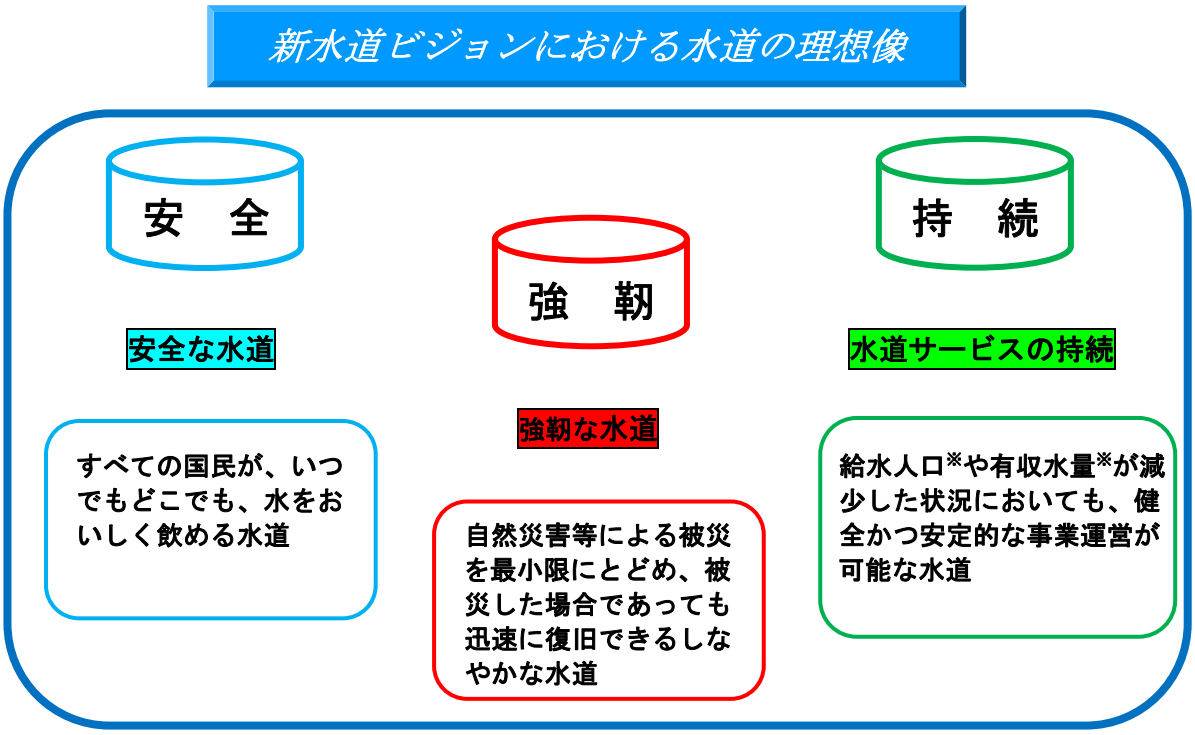
本市では、平成 19 年度に策定した山陽小野田市水道事業総合計画により、鴨庄浄水場整備事業、西見配水池築造事業など着実に事業を進め、安心・安全な水の供給に努めてきました。

この間においても、水道事業を取り巻く環境は大きく変化してきました。少子高齢化が進み人口減少社会への移行や、産業構造の変化、節水意識の定着、節水機器の普及などにより給水量※が減少してきており、今後さらなる水道料金収入の減収が予想されます。

また、高度経済成長期に整備した水道施設への更新や、維持管理等の対応を図るとともに、近年多発する地震災害や豪雨災害などに備えた施設及び体制の整備が求められています。

このような状況から、国土交通省（当時の厚生労働省）では従来の水道ビジョンに代わる新たな将来目標を掲げた新水道ビジョン※を公表し、水道事業の着実な運営を求めています。

本市においても新水道ビジョンの趣旨に沿った、今後 12 年間の中長期的な事業の方向性を定める必要があること、また第二次山陽小野田市総合計画「活力と笑顔あふれるまち」の一端を担う個別計画として、第二次山陽小野田市水道事業等総合計画を策定することとしました。

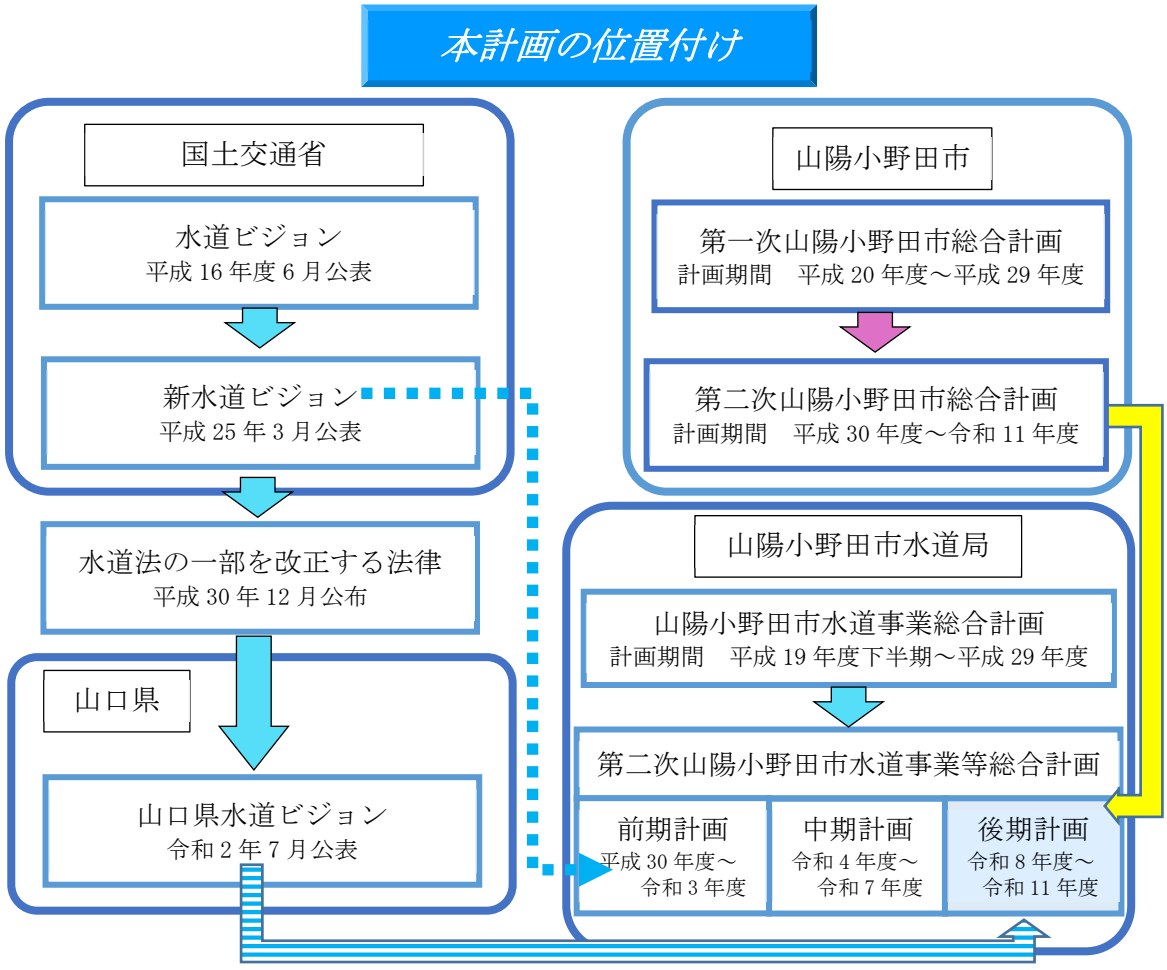


1－2　第二次水道事業等総合計画の位置付け

第二次山陽小野田市水道事業等総合計画は、「活力と笑顔あふれるまち」を具現化するため、山陽小野田市の水道事業としての方向性と具体的施策を示した「山陽小野田市の地域水道ビジョン」であり、本市水道事業運営の基本となるものです。

また、平成 25 年には国土交通省（当時は厚生労働省）が新水道ビジョン※を策定し「今後の人口減少時代における水道のあり方や東日本大震災を踏まえた水道の災害対策など」が明示され、その後平成 30 年には、策定された新水道ビジョンを具現化するために「水道法」の改正が行われています。その法改正では、都道府県が広域的な連携の推進に努めることとあることから、山口県として令和 2 年には「山口県水道ビジョン」が策定され、広域連携の推進を図ることとなっています。

本計画の策定にあたって、水道広域事業に関連する具体的な項目については、関連団体との協議・合意が必要であるため、具体的な事業や項目については記載していません。しかし、今後の人口減少時代に対応し、持続可能な水道事業運営を行うため、「協創によるまちづくり」のもと、今後も県や関連団体と協力し、それぞれが持つノウハウ、資源、ネットワークを持ち寄り水道基盤強化のために継続して広域連携の推進の取り組みを行います。



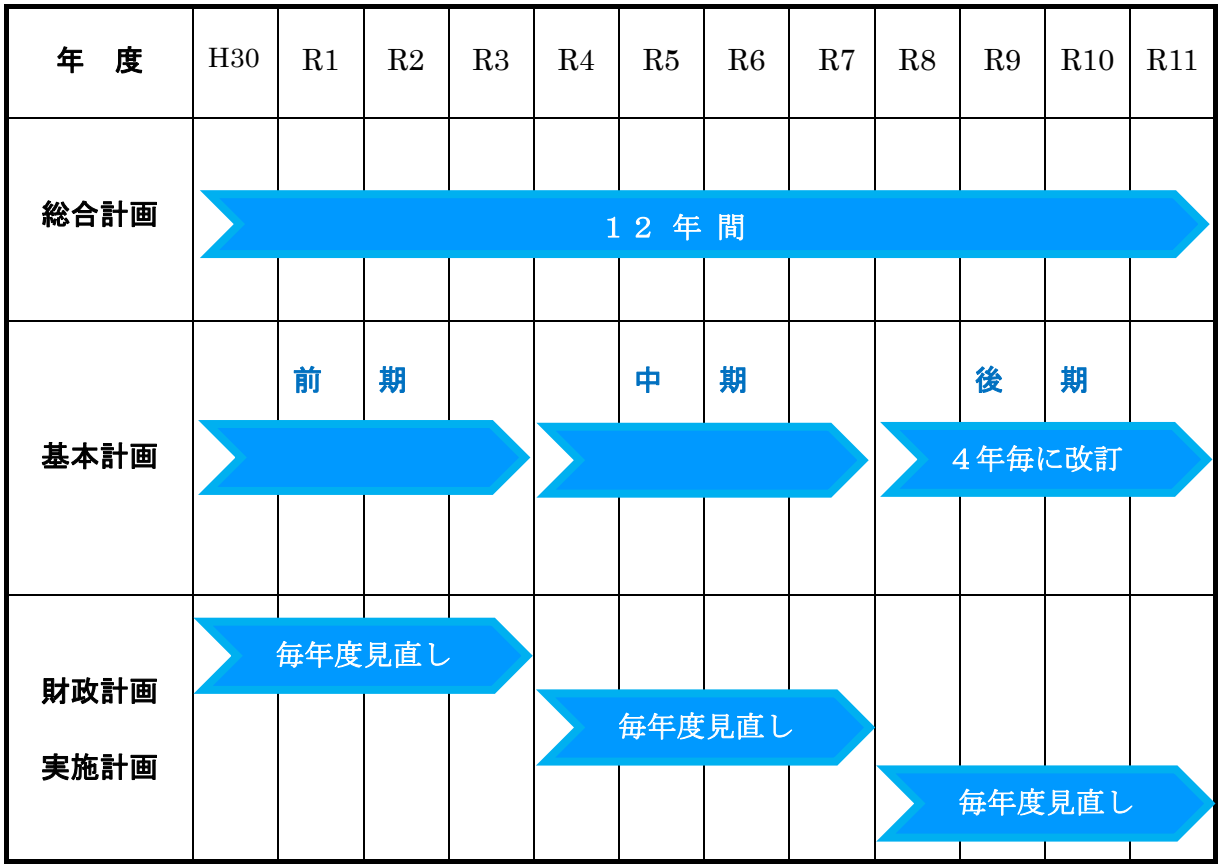
１－３　計画の構成と期間

本計画は、「基本計画」の他に「実施計画」・「財政計画」により構成され、計画期間は平成30年度～令和11年度までの12年間とします。

基本計画は「現状と課題」を明らかにしながら「目標」・「施策」へと具体的な方向性を定めたもので、実施計画及び財政計画は、基本計画で示した施策の達成のために必要な主要事業及び財政運営を具体的に示すものです。

基本計画及び財政計画は、平成30年度から4年毎に前期・中期・後期とし、社会経済情勢の変化や計画の実施状況を踏まえ改訂を行います。実施計画については計画期間を4年間とし、社会経済情勢の変化に即応するため、毎年度見直しを実施するものとします。

計画の構成と期間



第２章　山陽小野田市水道事業の概要

２－１　水道事業の現況

本市の水道事業は、平成 17 年 3 月の旧小野田市と旧山陽町の合併により、計画給水人口※83,720 人、計画一日最大給水量※48,230 ㎥の水道事業と 2 つの簡易水道事業※及び工業用水道事業を併せた山陽小野田市水道局としてスタートしました。

令和 2 年度に簡易水道施設を上水道施設に統合することで簡易水道事業を廃止し、令和 3 年度からは上水道事業として計画給水人口※60,670 人、計画一日最大給水量 33,800 ㎥として運営しています。

現在では水道の普及率※が 99.4%となっており、近年は水質管理の強化や、水道施設の維持管理を目的とした事業を中心に行っています。

令和 6 年度末の事業概要は次のとおりとなっています。

項　目	数　値
水　道　事　業	
行政区域内人口	58,416 人
給　水　人　口	58,051 人
給　水　戸　数	28,856 戸
普　　及　　率	99.4%
一日最大配水量※	25,621 ㎥
一日平均配水量※	22,420 ㎥
年間配水量※	8,183,335 ㎥
年間有収水量※	6,844,806 ㎥
有　　収　　率※	83.6%
水道管路総延長	430.6km
工　業　用　水　道　事　業	
給水事業所数	3 事業所　※１
基本使用水量	23,300 ㎥/日　※１
工業用水道管路総延長	15.4km

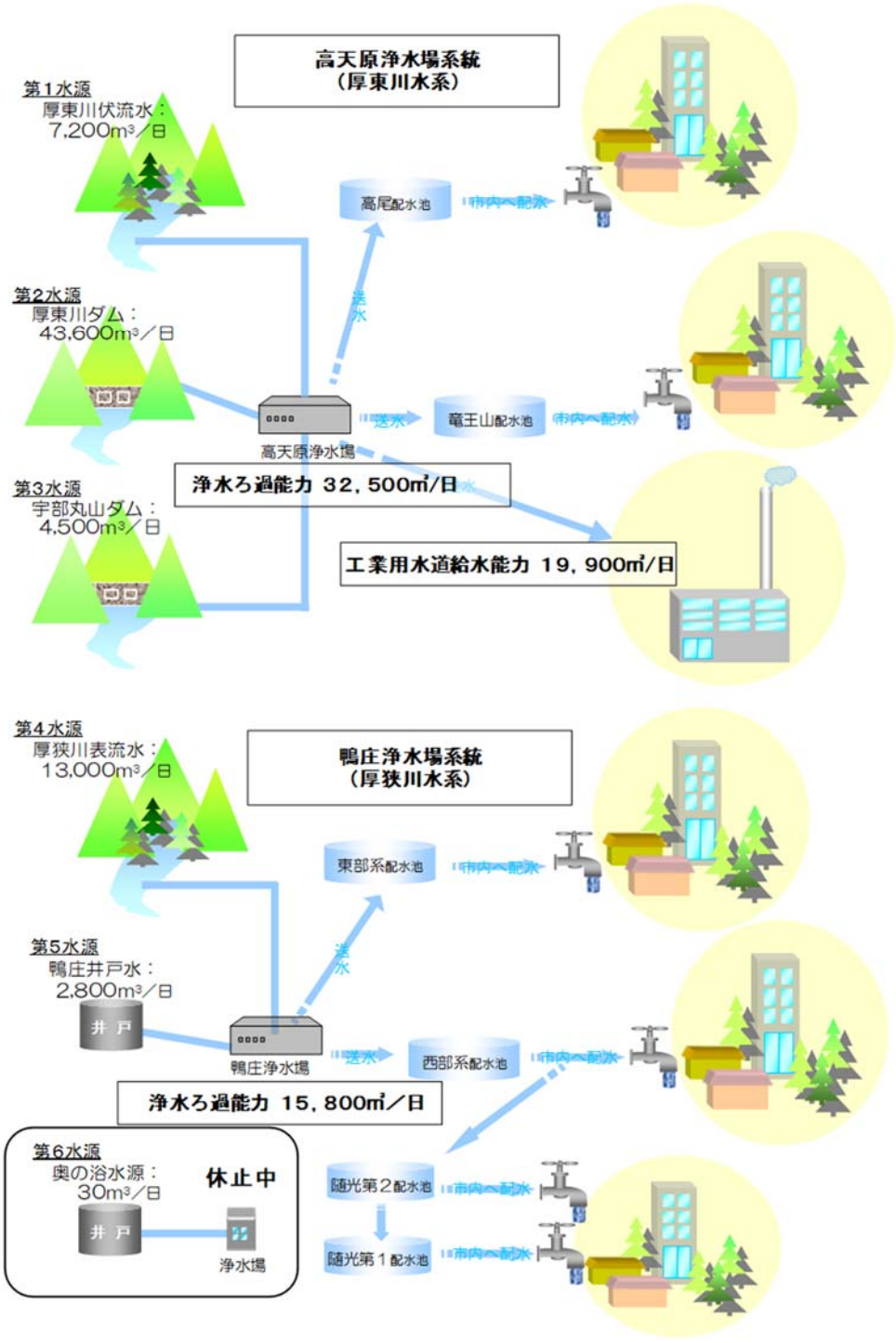
※１　令和７年６月から　給水事業所数　２事業所
　　基本使用水量　18,800 ㎥/日

２－２　水道水源と施設の状況

本市の水道事業は、山口県企業局から厚東川ダム水の受水、宇部丸山ダム水と厚狭川表流水※の取水を主な水源としており、厚東川水系は高天原浄水場、厚狭川系は鴨庄浄水場で処理した水道水を、市内の各配水池を通して供給しています。

山陽小野田市の水道概要

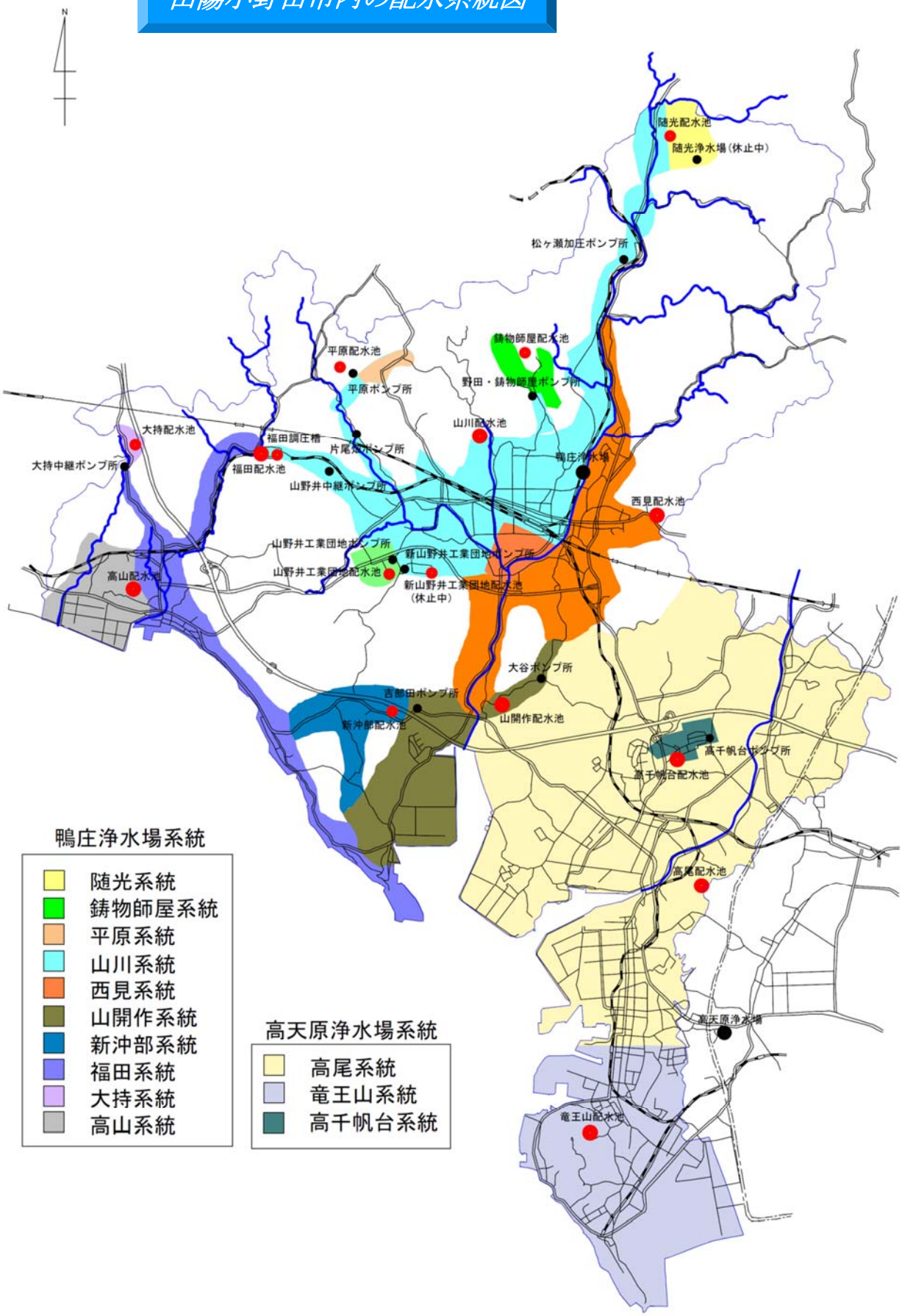
（令和７年 10 月末現在）



配水池の概要

系統	配水池名称		規格等	
鴨庄浄水場（厚狭川水系）	随光浄水場（休止中） 随光配水池 有効貯水容量 30㎥	第1	RC造 1.5m×1.5m×2.2m HWL 131.2m・LWL 129.0m	平成6年完成
		第2	RC造 3m×3.3m×2.5m HWL 85.0m・LWL 82.5m	平成6年完成
	山川配水池 有効貯水容量 2,000㎥		PC造 φ19.2m×7m HWL 61.4m・LWL 54.4m	昭和51年完成
	山野井工業団地配水池 有効貯水容量 200㎥		RC造 8m×5m×2.5m×2池 HWL 57.3m・LWL 54.8m	昭和55年完成
	新山野井工業団地配水池 有効貯水容量 255㎥	（休止中）	PC造 φ8.5m×4.5m HWL 69.5m・LWL 65.0m	平成7年完成
	平原配水池 有効貯水容量 47㎥		RC造 2.8m×3.6m×2.4m×2池 HWL 100.9m・LWL 98.5m	昭和57年完成
	鋳物師屋配水池 有効貯水容量 57㎥		RC造 3.0m×3.6m×2.85m×2池 HWL 87.14m・LWL 84.29m	昭和55年完成
	西見配水池 有効貯水容量 5,000㎥	第1	PC造 φ20.7m×7.5m HWL 67.5m・LWL 60.0m	平成29年完成
		第2	PC造 φ20.7m×7.5m HWL 67.5m・LWL 60.0m	平成29年完成
	山開作配水池 有効貯水容量 500㎥		RC造 10m×10m×2.5m×2池 HWL 58.5m・LWL 56.0m	昭和43年完成
	新沖部配水池 有効貯水容量 67㎥		ステンレス造 5.0m×4.5m×3.0m HWL 60.05m・LWL 57.05m	平成31年完成
	福田配水池 有効貯水容量 1,100㎥		PC造 φ14.5m×7m HWL 59.0m・LWL 52.0m	昭和51年完成
	大持配水池 有効貯水容量 20㎥		FRP造 2m×5m×1.5m HWL 78.5m・LWL 77.0m	平成9年完成
	高山配水池 有効貯水容量 690㎥	第1	RC造 12m×6.5m×2.5m×2池 HWL 47.5m・LWL 45.0m	昭和37年完成
		第2	RC造 12m×10m×2.5m HWL 47.5m・LWL 45.0m	昭和44年完成
	有効貯水容量合計（㎥）	9,711	計画1日最大給水量に対する貯留時間：21.5時間 ※鴨庄浄水場系統の計画1日最大給水量：10,850㎥／日	
高天原浄水場（厚東川水系）	高尾配水池 有効貯水容量 12,000㎥	1号池	PC造 φ32m×7.5m×1池 HWL 56.7m・LWL 49.2m	昭和49年完成 平成4・6年改良
		2号池	PC造 φ32m×7.5m×1池 HWL 56.7m・LWL 49.2m	昭和55年完成
	竜王山配水池 有効貯水容量 12,300㎥	1号池	RC造 15m×30m×5.6m×2池 HWL 60.0m・LWL 52.5m	昭和35年完成 昭和62年改良
		2号池	PC造 φ37m×7.5m×1池 HWL 60.0m・LWL 52.5m	昭和61年完成
	高千帆台配水池 有効貯水容量 450㎥		RC造 ×2池 HWL 55.93m・LWL 52.53m	昭和57年完成
	有効貯水容量合計（㎥）	24,750	計画1日最大給水量に対する貯留時間：25.9時間 ※高天原浄水場系統の計画1日最大給水量：22,950㎥／日	
合計	有効貯水容量合計（㎥）	34,461	配水池数 19池 ※配水池を分割して2池としているものは1池としてカウントする。	

山陽小野田市内の配水系統図



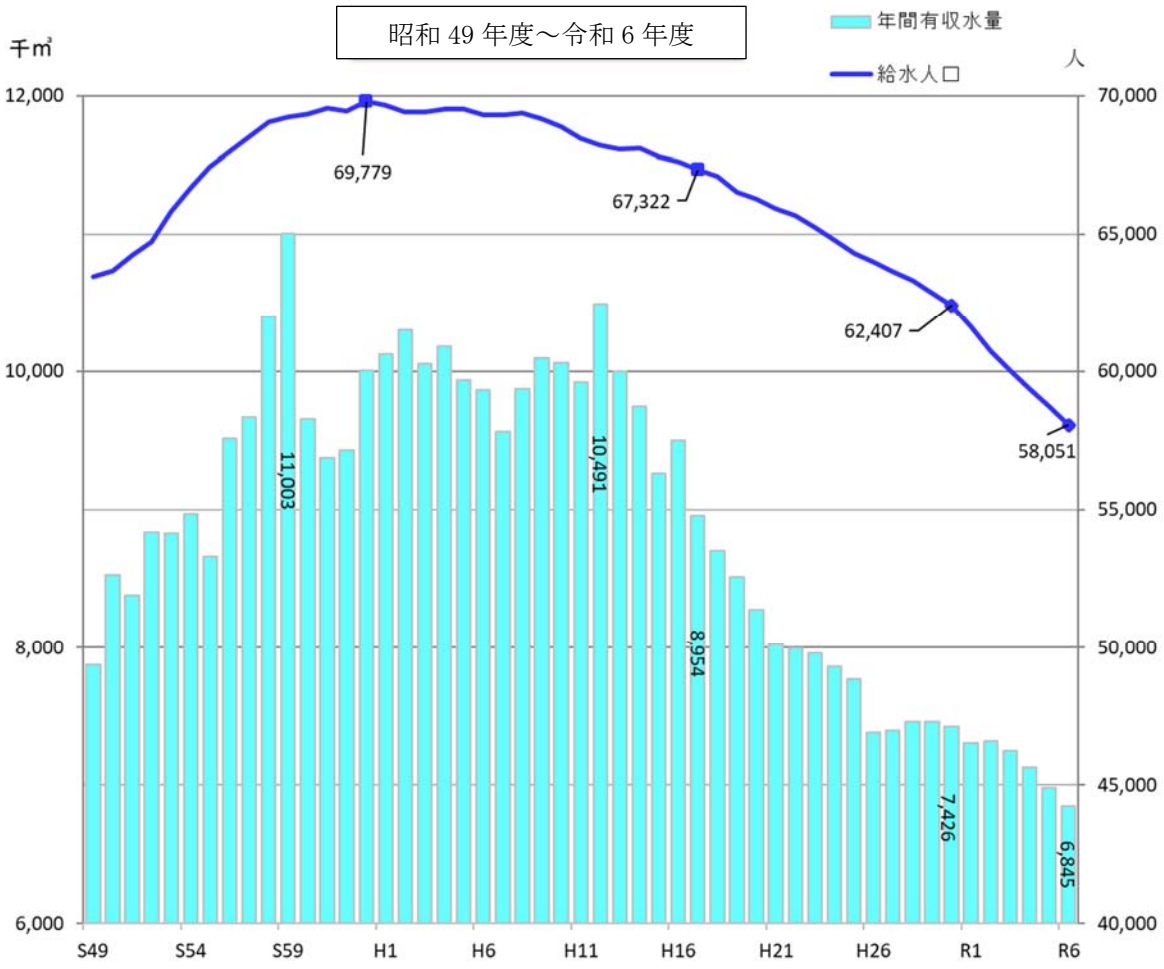
第３章　水道事業等の現状と課題

３－１　　水需要・水源

３－１－１　水需要の推移

近年の水需要は、少子高齢化による人口の減少、節水型社会への移行などにより、平成12年以降、減少傾向となっています。令和6年度の給水人口※は58,051人、年間有収水量※は6,845千㎥となっており、平成17年に合併した当時の給水人口67,322人、年間有収水量8,954千㎥とそれぞれ比較すると、給水人口が約14%、年間有収水量が約24%減少しています。

給水人口と年間有収水量（水道使用量）の推移



３－１－２　水源の状況

本市の水道水源は、山口県企業局から厚東川ダム水の受水、宇部丸山ダム水及び厚東水源地で取水する厚東川伏流水※と３つの水源を保有する小野田地区と、厚狭川表流水※、鴨庄井戸水と２つの水源を保有する山陽地区があり、計画一日最大取水量は合計で 48,330 ㎥となっています。また、令和６年度の水源余裕率※は 47.3％（寒波漏水含む。）となっており、必要な水源を確保しています。

また、令和７年 12 月末現在の工業用水道の水源は、山口県企業局からの受水による厚東川ダム水を水源とし、計画一日最大取水量は 19,900 ㎥となっています。令和７年度 12 月末時点の契約率※93.0％となっています。


厚東川ダム


厚狭川

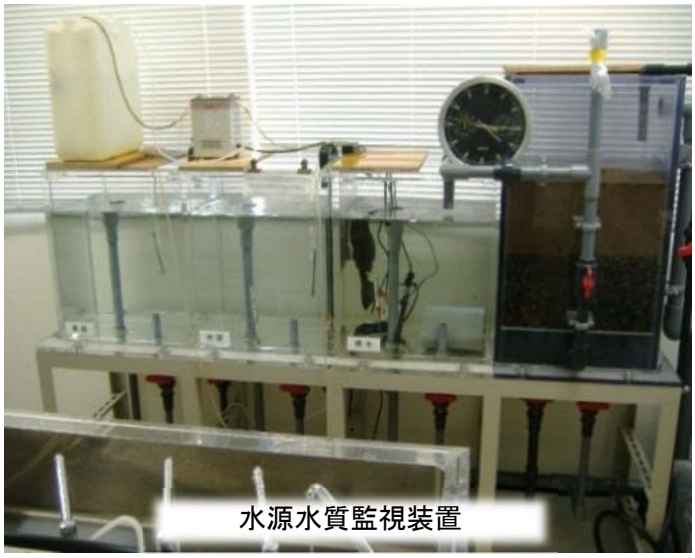
３－２　水質

近年、水源流域において地球温暖化に伴う気候変動や社会活動の複雑化などにより水環境が変化しており、水道水の水質に悪影響を与える新たなリスクが発生しています。本市では、平成 14 年 12 月に厚狭川で発生したフェノール流出事故による取水停止、断水被害が発生しました。また、近年では岡山県において、水道水に有機フッ素化合物（ＰＦＡＳ）が水質管理目標を大幅超過して含まれていた事例が発生し、１カ月にわたり飲料用の使用を制限した事例が発生するなど全国的に目標値を超えて検出される事例が確認されたことから水質基準等の見直しが行われ、令和８年度から水質管理目標設定項目から水道水質基準項目に格上げされ水道水管理が強化されました。今後も新たな水質リスクの発生が考えられることから、情報の収集及び対策方法の検討は必要です。

本市では、ダム水、表流水、伏流水、井戸水と様々な水源を所有していますが、ダム水では

水温上昇や水質の富栄養化に伴うかび臭の発生、表流水では集中豪雨による高濁水の浄水場への流入や、油類流出等による水質汚染事故など多様なリスクが存在しています。また、井戸水ではクリプトスポリジウム※等の塩素に耐性を持った病原生物についても注意が必要です。このような状況の中、安全で良質な水道水の安定供給を行っていくためには、適切な水質管理体制が必要です。上流域の水質悪化に対しては、排水施設の整備や自然保護などの環境保全等、周辺の自治体を含めた広域的な対策が必要であり、水源の水質確保のため、更なる施策の展開が必要となっています。

本市の水質管理は、令和 4 年度から宇部市との水質検査体制の共同化を実施し、検査機器等を共有することにより、水質検査体制の強化及び効率化を進めています。共同検査体制においては、水質検査計画に従い国が定めた PFOS、PFOA を含む水質基準項目（自己検査：52 項目）及び水質管理目標設定項目の検査等を行い、安全性を確保するとともに、水安全計画に基づき適切な水質管理を行っています。今後も水道水の安全を確保するために、様々な水質リスクに対して、迅速な対応を可能とする水質検査体制の維持、強化が必要です。


水源水質監視装置

3－3　供給施設

3－3－1　浄水施設

本市では、小野田地区は高天原浄水場、山陽地区は鴨庄浄水場（奥の浴浄水場は休止中）から市民へ水道水を供給しています。浄水・配水施設の多くは、高度経済成長期の水需要増加に伴って集中的に整備してきたため、ポンプ設備などの電気機械設備では老朽化による故障や、交換部品の製造中止など、様々な問題が発生しています。中でも電気・通信設備は、全般的に耐用年数が短く、部品の供給が不可能なものもあるため、更新が必要とな

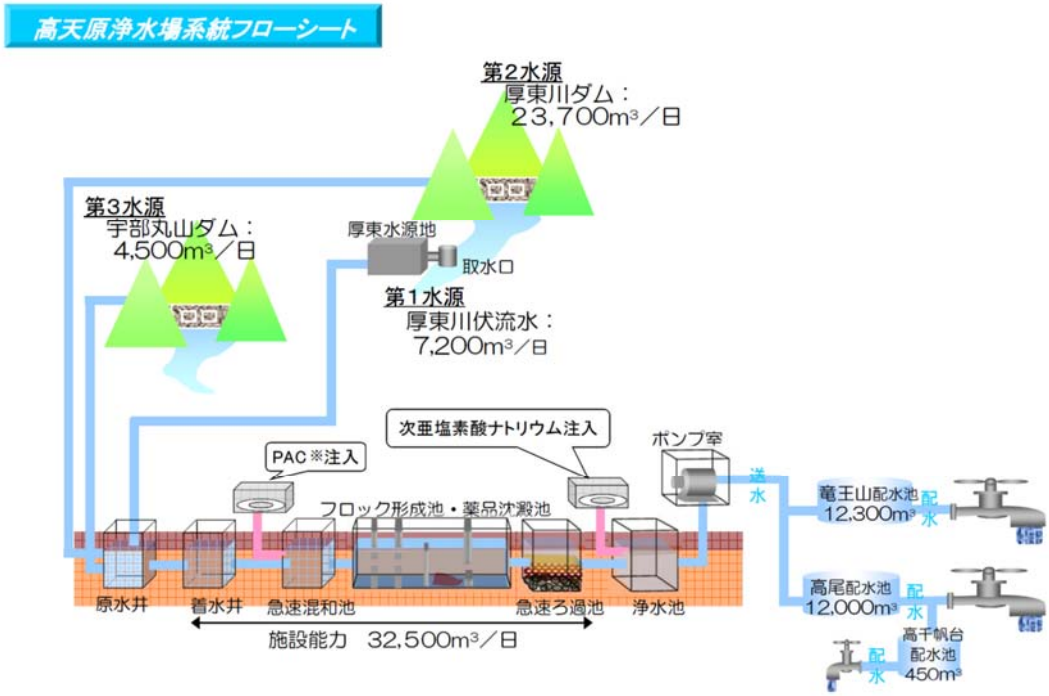
っています。

現在は、人口減少等に伴い水道使用水量の減少が続いている一方で、物価高騰により事業費が上昇しています。このことから、浄水施設のダウンサイジングや共同化、広域連携等、様々な手法を検討したうえで長期的な事業費の削減をしていく必要があります。

○　高天原浄水場

沈澱施設の性能劣化を解消するため、既存の傾斜板沈澱池の整備（傾斜板の改良、水中駆動部の整備）を行い、耐用年数を超過し部品供給が困難となった中央監視制御装置※については、設備を更新（平成 27 年度）しました。

その他の電気機械設備についても、経年劣化による突発の故障や、その際の部品入手が困難であるなど、設備の維持管理に課題があるため、優先順位を付け計画的な修繕・更新を検討する必要があります。



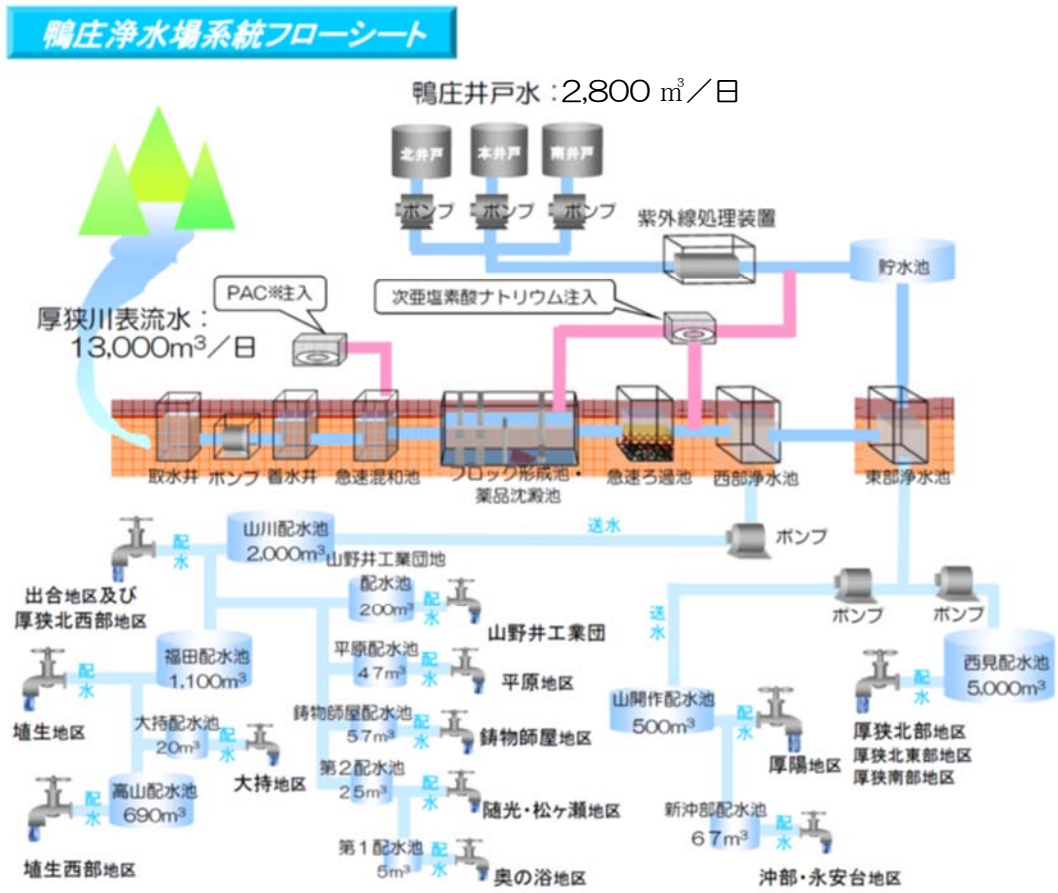

高天原浄水場管理棟



高天原浄水場浄水送水ポンプ

○　鴨庄浄水場

平成 22 年の厚狭川豪雨災害により、電気機械設備等の冠水など甚大な被害を受けた鴨庄浄水場では、災害を教訓に浄水場の浸水対策を実施し、老朽設備の更新も含め施設整備事業（管理棟、受変電設備、東部浄水池及び送水ポンプ、中央監視装置等・平成 26 年度～28 年度）を行いました。また、施設整備事業対象外の設備についても、老朽化したものについては、計画的に修繕・更新していく必要があります。




鴨庄浄水場管理棟


鴨庄浄水場中央監視室

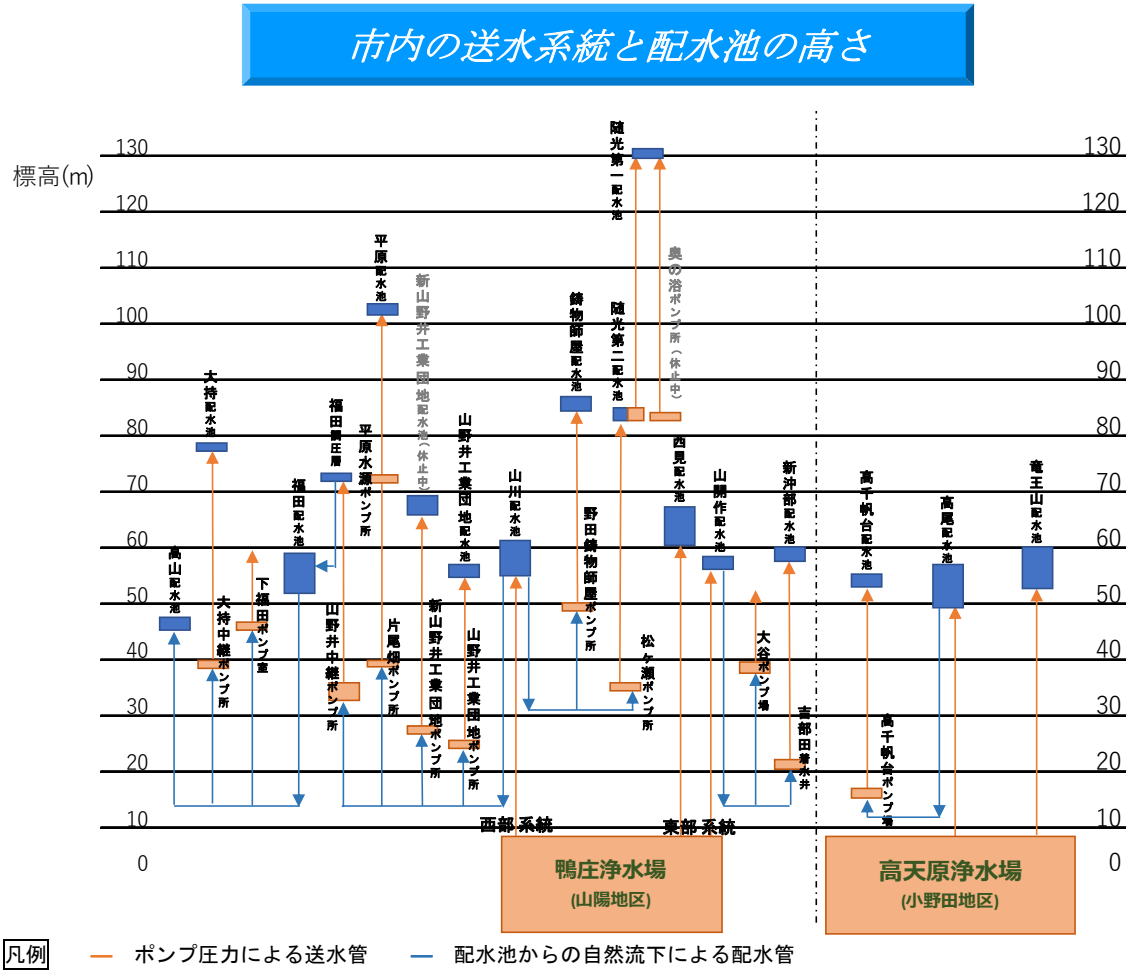
３－３－２　配水池

配水池は、市内に大小含めて 15 箇所（19 池）配置してありますが、水源の関係から、配水系統は大きく分けて小野田地区と山陽地区に分かれています(平成 20 年度～21 年度に、相互融通配水管※により一部（後潟～鳥越）は連絡済み)。

山陽地区については、平成 28 年度に西見配水池が完成したことにより計画一日最大給水量※に対し配水池総貯水能力は約 22 時間分（市全体：24 時間分）となりました。これにより鴨庄浄水場からポンプで配水管に直接圧送していた地域についても西見配水池を経由しての給水区域となり、浄水場が取水を停止した場合や、停電、漏水事故等が起こった場合でも一定時間の給水が可能となりました。以上のように山陽地区における配水池の容量不足については大きく改善されました。また、山陽地区においては地形の関係から小野田地区に比べ配水池が数多く設置してあり、それに付随した中継ポンプ所なども設置されているため複雑な配水施設となっています。そのため、配水池の老朽化に伴う更新は多額の費用を要し、財政的に大きな負担となります。このような状況から可能な限り配水系統の簡素化を図る必要があるため、新設した西見配水池の能力を生かしながら、今後の水需要の予測に基づく市内全体の配水池容量を検討し、かつ標高差による水圧確保を考慮したうえで、不要と判断される配水池については将来的に廃止やダウンサイジング※することも含めて検討していく必要があります。

配水池は、地震などの大規模災害時において飲料水を確保するためには、非常に重要な施設です。このことから、詳細な施設診断を行い、現時点での配水池性能を把握、耐震化計画及び老朽施設の更新計画を策定し、災害に強い配水池の整備を行う必要があります。


西見配水池



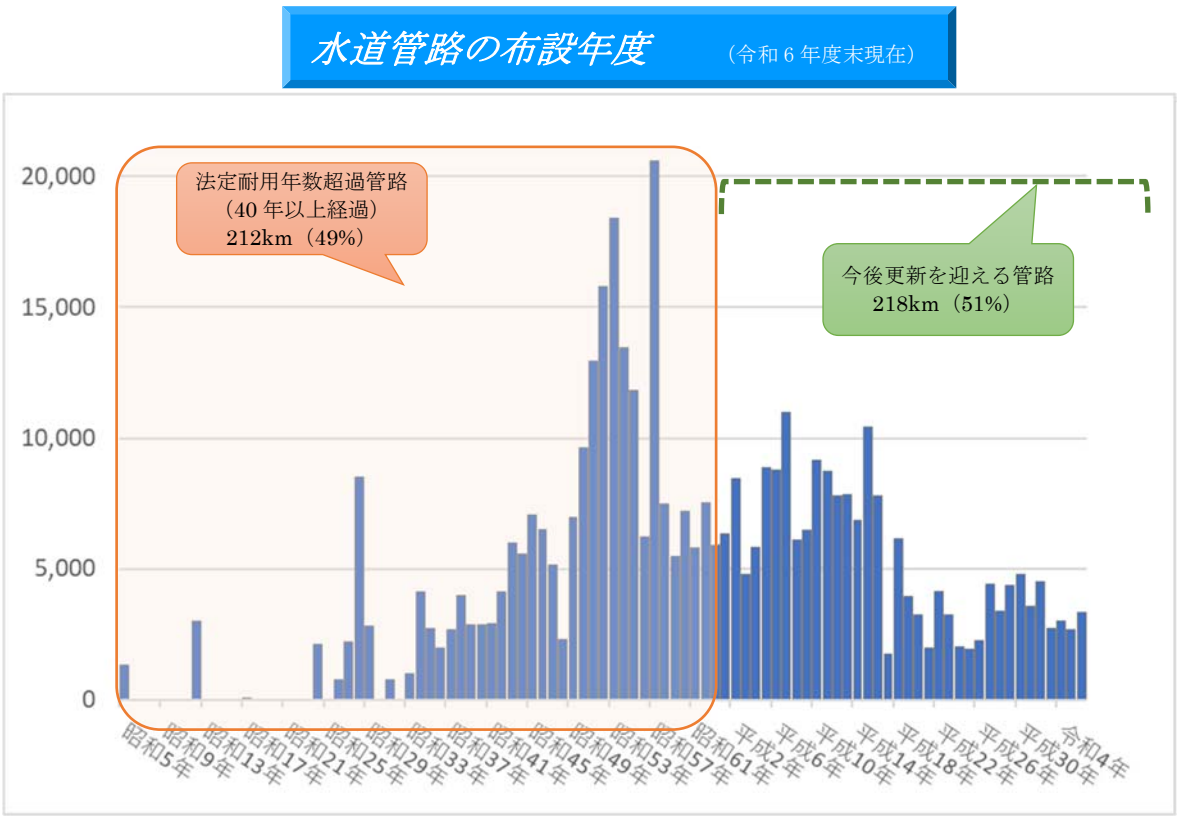
3－3－3　導・送・配水管

○　管路の更新

本市の導・送・配水管※は総延長約 430km（令和 6 年度末）の管網を形成していますが、小野田地区が昭和 6 年、山陽地区が昭和 27 年の通水から、最も古い管路については 60～80 数年を経過しており、どちらも施設の老朽化が進んでいます。

給水開始から昭和 50 年代にかけては、普及率向上のために給水区域の拡大に伴う管路の新設と、給水人口※の増加への対応として基幹管路※の増強（大口径化）を行う拡張事業を中心に実施してきました。昭和 60 年代以降は拡張事業から維持管理中心の事業となり、給水安定化のために管路の管網化（水圧確保・安定化・停滞水による赤水の解消）、基幹管路の二条化※を進めてきました。老朽管の更新については、漏水事故の多い管路や赤水の発生しやすい管路の更新事業を適宜行い、また近年は、石綿セメント管についての更新を重点的に実施し、平成 29 年度をもって解消することとなりました。しかしながら現在の管路更新率は 0.67％（令和 2 年度から令和 6 年度までの平均）程度であり、このままの

ペースでいくとすべての管路を更新するには約 150 年かかる計算となることから、管路全体としては、今後の老朽化に対する更新需要からすると不十分な事業量となっています。また、現在の老朽化率（法定耐用年数を超過した水道管路）が約 50%となっている現状では、更新が計画的に行われない場合、漏水事故等の多発によって安定給水に支障をきたすおそれがあります。そのため、平成 27 年度に実施したアセットマネジメント※をもとに、管路の経過年数を基本としながら漏水頻度や赤水等の発生状況、また災害時における重要施設などを考慮し効率的・効果的な更新事業の実施が求められます。



○　配水ブロックの見直し

市内の配水ブロック※は配水池の設置位置・容量、給水区域の標高差によって生じる水圧の差をなくすため、複数の配水ブロックに分けられています。安定給水のためには、可能な限り配水ブロックを統一化することが望ましいといえますが、災害時等については、予備施設として複数の配水ブロックを持つことが有利な場合もあります。

山陽地区については、平成 28 年度に西見配水池が完成し、配水池容量の確保を行ったうえで一部配水ブロックの統合を行いましたが、既存の配水池容量や給水人口の分布変化等を考慮し、配水池貯水能力 12 時間分を基本とした適正な配水ブロックの見直しを更に検討する必要があります。

小野田地区についても、北部地域への居住区域の拡大と南部地域における工業地帯の使用水量の減少から、現行２つの配水ブロックにおける配水量に不均衡が生じています。将来の水需要の変化を予測し、山陽地区同様、適正な配水ブロックの見直しを検討する必要があります。

３－４　経営

本市の水道施設において、保有資産の大部分を占める管路については、法定耐用年数を超えた延長は約 50%となり、将来的な水道システムの維持に大きな課題を抱えています。加えて、近年の大規模災害に備えた、耐震化等の新たな施設投資が必要とされる一方、人口減少や節水社会の浸透に伴う水需要の減少は料金収入の減収に直結し、独立採算制※を基本とする事業運営の維持自体が困難な状況となってきています。

平成 17 年度に 15.8 億円であった給水収益は、令和 5 年度には 12.6 億円と約 3.2 億円の減収となり、持続可能な水道事業の経営が困難であることから、令和 6 年度から約 19.4%（令和 9 年度までの経過措置 12.9%）の水道料金改定をしました。これまでの給水人口や有収水量の推移を見る中で、将来はより少ない水道利用者（受益者）で水道システムを維持していくことになります。

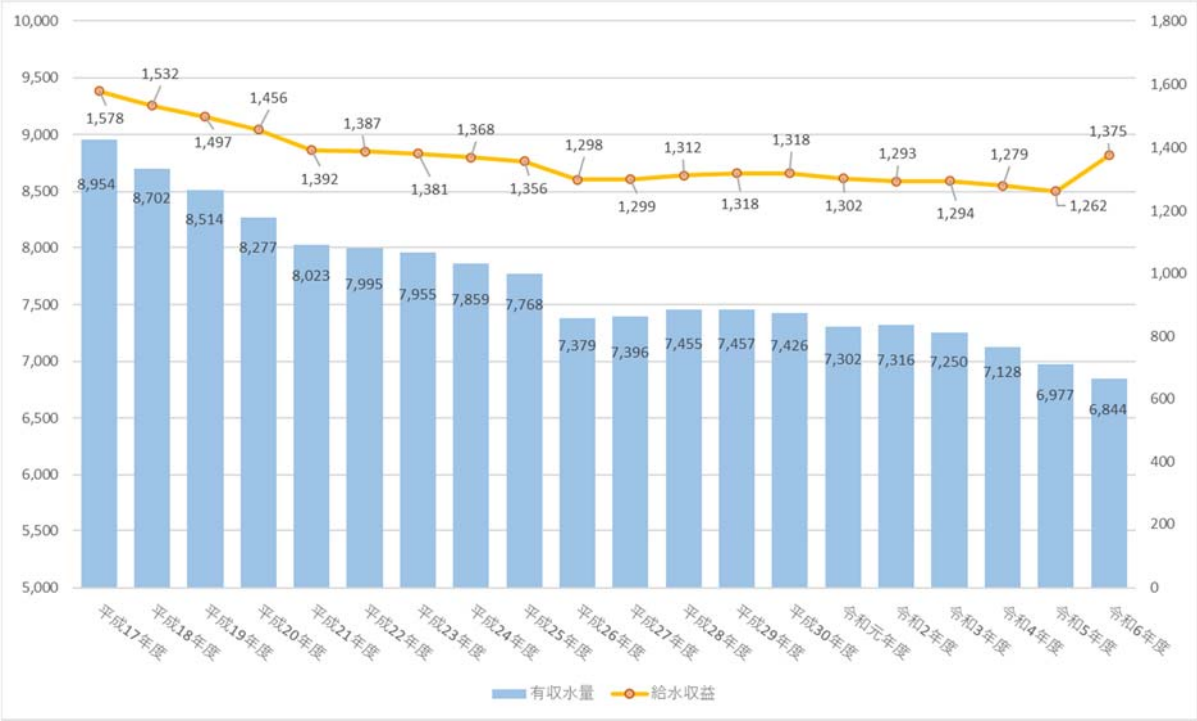
新市発足以降の財政状況は、損益計算書※上では平成 17 年度から 20 期連続して黒字を計上してきました。しかしながら、この間の管路更新率はそのほとんどが年 1%に届いておらず、主な水道施設の法定耐用年数※が 40 年（管路）～60 年（コンクリート構造物）であるため、毎年 2%程度の施設更新を行わなければ、年次的に老朽施設が増加していきます。法定耐用年数を超えた施設は、損益計算書※上に減価償却費※が費用計上されないため、ここ数年の黒字決算は、施設の更新を先送りすることによって、減価償却費総額が全体の施設規模に比して過少に計上された結果と言えます。また、令和 6 年度末現在の企業債（長期借入金）残高については、令和 6 年度の水道料金収入に対する借入金残高が約 3.3 倍となっています。企業債に依存しすぎる経営は、借入元金の返済に加え、その利息負担も大きく影響することとなり、事業費の確保のため安易に企業債残高を増加させることは、将来の財政状況にも大きな影響を与えることから、新規借入には一定の制限や統制が必要です。

今後は、様々な手法によるコスト削減を進めながら、中長期に係る経費、事業費を正確に見積もり、それに見合う水道料金による収入に加え補助金等を活用しながら財源確保を行うことにより、水道事業を維持・継続していく必要があります。

経営上の問題を先送りすることは財政を悪化させるとともに、安定給水にも支障をきたす恐れがあります。このような状況において、将来にわたりサービスを維持するための財

源確保の手法の一つとして、水道料金の増額改定も必要と考えられます。今後の水道料金については、受けるサービスに応じた負担とすることで受益者間の公平性を保つとともに、将来世代に過度の負担を残さないよう世代間の負担の公平性にも着目して、制度設計をする必要があります。

有収水量と給水収益の現状（平成 17 年度～令和 6 年度）



3－5　危機管理

3－5－1　耐震化

鴨庄浄水場の管理棟は、施設整備事業にて大規模地震に対応した耐震設計を実施し築造されており、地震時においても施設に要求される耐震性能を確保しています。また、高天原浄水場の管理棟については、耐震化に伴う詳細診断を実施し、平成 25 年度に耐震補強工事を行いました。しかし、水道水の製造過程における構築物すべてに耐震性能を有しているわけではなく、大規模地震が発生した際の飲料水の確保を考えた場合、全ての施設に耐震補強が必要とは考えますが、耐震補強には莫大な費用を要するため、将来の水需要を踏まえた浄水場のあり方を検討したうえで、耐震化の検討を行う必要があります。

配水池は、地震などの大規模災害等において飲料水を確保するためには、非常に重要な施設です。まず、現時点での性能を把握したうえで、耐震化計画及び老朽施設の更新計画を策定し、災害に強い配水池の整備を行う必要があります。

また、地震等の災害により断水が発生した場合においても、必要最低限の飲料水を確保するため、導水・送水・配水本管などの重要管路や緊急輸送路下の老朽管の更新、地震等の際に給水拠点となる施設までの管路の耐震化を進めていく必要があります。管路については耐用年数が過ぎた基幹管路※を中心に、順次更新工事を行い、地震に強い水道管（耐震管※）を使用することにより、災害に強い水道システムを構築し、ライフライン事業者としての責務を果たすための取組を行っています。

３－５－２　災害に備えた給水体制

大規模地震等災害時に応急給水拠点として機能するよう、鴨庄浄水場と西見配水池に緊急時注水設備を設置しました。また、西見配水池と竜王山配水池には、大規模地震等の災害や管路破損事故によって、急激に配水池から水が流出するのを防ぐため、緊急遮断弁※を設置しています。これらを運用するにあたって、作動条件が適正であるか、定期的に見直しを行う必要があります。

また、災害発生後の復旧を迅速に行うため、平常時より応急体制、応急活動マニュアル等について随時見直ししていく必要があります。


西見配水池　緊急時注水設備


鴨庄浄水場　緊急時注水設備

３－５－３　監視装置の整備

不審者の侵入等を監視するため浄水場と厚東水源地に監視カメラ装置を設置し、配水池等の全場外施設に、毒物投入を防止するための防犯センサーを設置しています。また、施設の巡回点検を行い、異常があれば迅速に対処できる体制を整えています。


監視カメラ

３－５－４　停電対策

水道利用者へ供給する水道水は、高台に設置された配水池から自然流下で配水しています。本市の給水区域においては、配水池を経由しているため、送水設備に一時的な停電が発生しても、大部分の給水範囲での断水は回避できます。


高天原浄水場自家発電装置

また、高天原浄水場及び鴨庄浄水場については、停電を早期に復旧させるために電力会社変電所～浄水場間の配電ルートを二重化※しています。しかしながら、大規模地震等が発生し長期的で広域的な停電が発生した際は、浄水施設の運転を継続することができず、地域防災計画に記載している災害時における飲料水の確保が困難になることから、長期にわたる大規模停電に対する対策を検討する必要があります。

３－５－５　災害時の協力体制



市防災訓練（水道局ブース）

近年は、いつ豪雨や地震といった災害に見舞われるかわかりません。水道局ではそうした事態に備えて、隣接する宇部市と相互融通配水管※を布設※するとともに、日本水道協会山口県支部、中国五県などと相互応援協定等を締結し、災害時の応急給水や資機材提供等の協力が得られる体制を整えています。

また、他事業体や自治体と連携して災害に対処するため、県や市が行う合同防災訓練に参加しています。

３－６　給水装置

道路などに埋設してある水道局所有の配水管※から分岐して各家庭などに引き込まれた給水装置※は、水道メーター以外すべて水道利用者（所有者）の財産です。

現在、道路部分などの漏水については、二次災害の防止や有収率※の向上のため水道局の負担で修繕工事を行っています。近年、給水管の漏水は増加傾向にあり、給水装置の適正管理のＰＲも必要となっています。

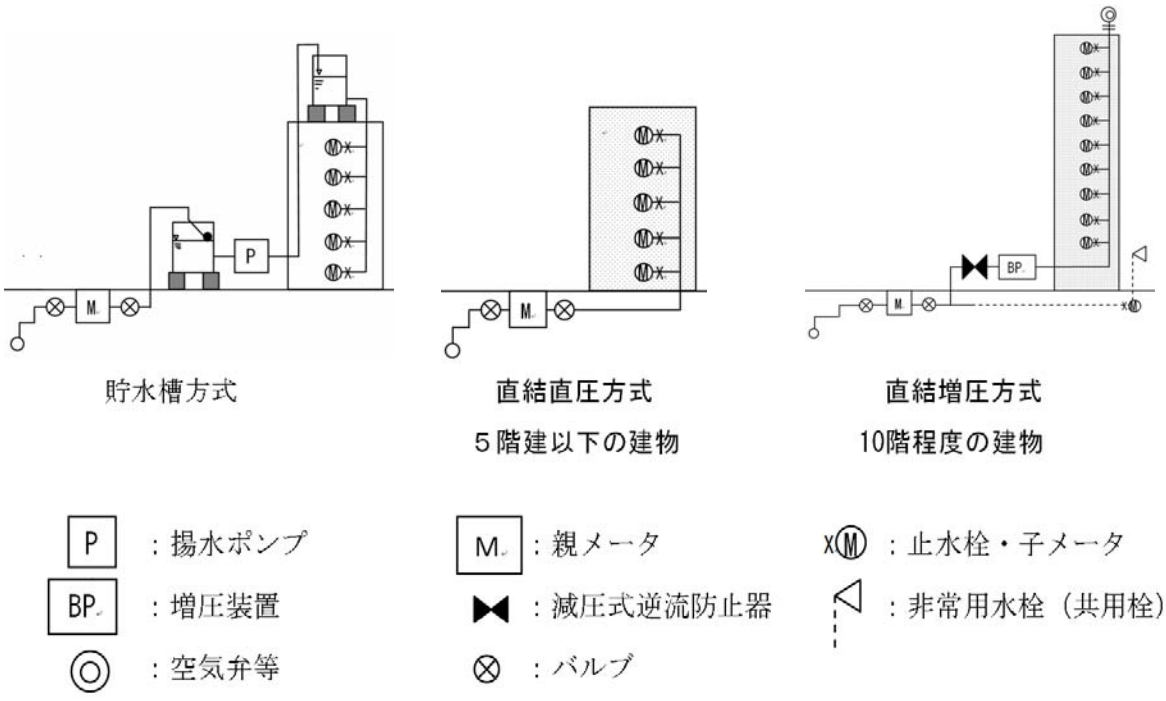
３－６－１　鉛製給水管

鉛製給水管は、本市でも昭和 63 年まで使用されてきましたが、健康への影響が懸念されるほか、経年劣化による漏水の原因となっています。そのため、配水管の布設※替え時に計画的に鉛製給水管の布設替えを進めています。また、鉛製給水管を使用されている水道利用者（所有者）に対しては、早期布設替えの必要性と布設替えまでの間の注意事項（使い始めの水は飲用以外の用途に用いること）を毎年度・個別に周知しています。

３−６−２　貯水槽水道から直結給水方式への推進

配水管の水圧を利用して直接給水する直結直圧方式※は、平成22年より配水管の水圧、水量などの条件を満たせば5階建てまでの中高層建物へ直結給水範囲を拡大しました。また、直結給水用増圧設備（増圧ポンプ）を利用して直接中高層階へ給水する直結増圧方式では、10階程度までの建築物に給水可能となりました。これらを実施した施設では、残留塩素※濃度低下の心配や、貯水槽清掃等の維持管理の必要がなくなりました。

（一時的に多量の水を使用する施設や、常時一定の水供給が必要で断水による影響が大きい施設は対象外となります。）



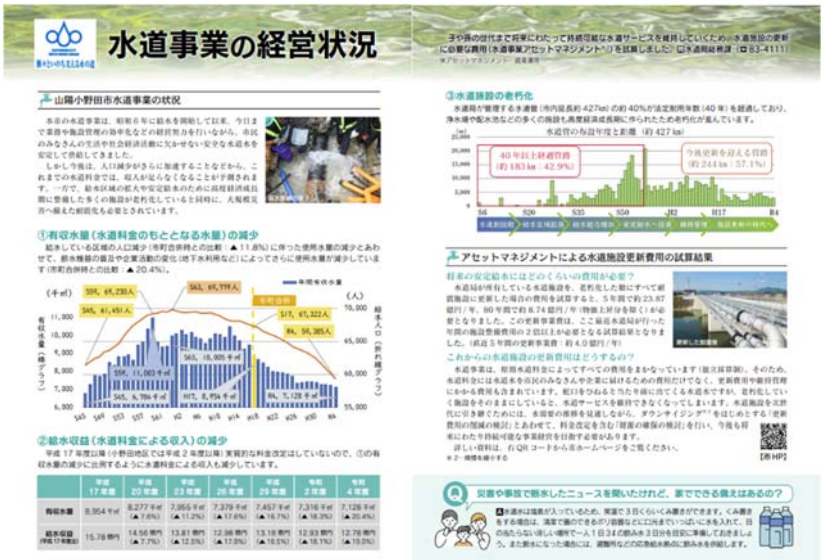
3－7　市民サービス



本市水道事業では、水道料金の支払方法において、生活様式や社会情勢の変化に対応すべく従来の支払方法（口座振替、金融機関、水道局、夜間窓口及び各支所窓口による収納）に加えて、平成 25 年度には、ゆうちょ銀行での窓口収納、平成 29 年 10 月からは、コンビニエンスストアによる収納を開始して、市民の利便性向上に努めてきました。今後も、社会情勢や情報システムの状況を注視しながら、費用対効果を検証したうえで、支払方法の拡大等市民サービスの向上に向け検討を行っていく必要があります。

また、水道事業の仕組みや現状、日常の業務内容等について、広報さんようおのだ（水道特集、水とくらし）やホームページへの掲載、健康フェスタなどによる情報発信を行うとともに、環境学習・社会学習の場として、浄水場見学、出前講座（市民説明会）などを推進してきました。

今後、人口減少に伴う給水収益の減少が続くと予測される中、将来にわたり、安全な水を安定して供給していく上で、料金体系の見直しは必要不可欠となっています。そのため、これまで以上に水道事業の状況を積極的に分かりやすく市民のみなさんへ説明し、十分な理解を得ていく取り組みが必要となっています。



広報さんようおのだ　水道特集　（R5.7.1 号）

３－８　環境

３－８－１　水源涵養林の整備

山林は、木材の生産などのほかに、「緑のダム」と呼ばれるように渇水や洪水を緩和し、良質な原水を育む水源涵養機能※、二酸化炭素の吸収・貯蔵による地球温暖化を防ぐ機能、レクリエーションや教育の場の提供など、様々な機能を持っています。

しかし、近年は、農山村の過疎化・高齢化の進行や林業の衰退により、間伐などの手入れが行き届かない山林が増えており、このような状態が続くと土砂災害や水不足、水質の悪化など、安心・安全な水をいつでも使うことができる生活が維持できなくなるおそれがあります。


間伐材を利用したチェーンソーアート

こうしたことから本市でも、水源地区の環境保全を目的として、平成 13 年度より水源涵養林を取得し、整備事業や間伐事業に取り組んできました。

３－８－２　浄水発生土の有効活用

浄水発生土※はセメント副原料として100％再利用しています。


高天原浄水場天日乾燥床

３－８－３　省エネルギー機器の採用

浄水場ではインバータ※を使ってポンプを流量調節することにより、電力を有効に消費しています。また、施設の更新時には、適正な設備容量を検討し、省エネルギー機器を積極的に採用しています。

３－８－４　再生可能エネルギーの採用

鴨庄浄水場の管理棟屋上に太陽光パネル（10kW）を設置し、発電した電力を平常時及び非常時の管理棟の電源に使用しています。

今後再生可能エネルギー※の重要性がますます高まっていることから、調査・研究を進めていきます。


鴨庄浄水場太陽光パネル

３－９　工業用水道事業

現在、市内２社に工業用水の供給を行っていますが、供給開始から 60 年以上経過した施設もあり、早期の更新が必要となっています。しかし、送水施設の効率化や、地理的条件によりルート変更等を伴う管路の大幅な変更が必要な路線があるため、計画的に更新していくことが求められます。また、ポンプ設備等の機械電気設備についても老朽化が進んでいます。今後は、工業用水道の安定供給に向けて、様々な検討を行ったうえで、計画的な更新が必要となっています。

加えて、工業用水道事業においても、安定経営を行うには十分な財政基盤を構築する必要があることから、効率的な事業運営を行うとともに工業用水道料金の改定も視野に入れ経営を行う必要があります。

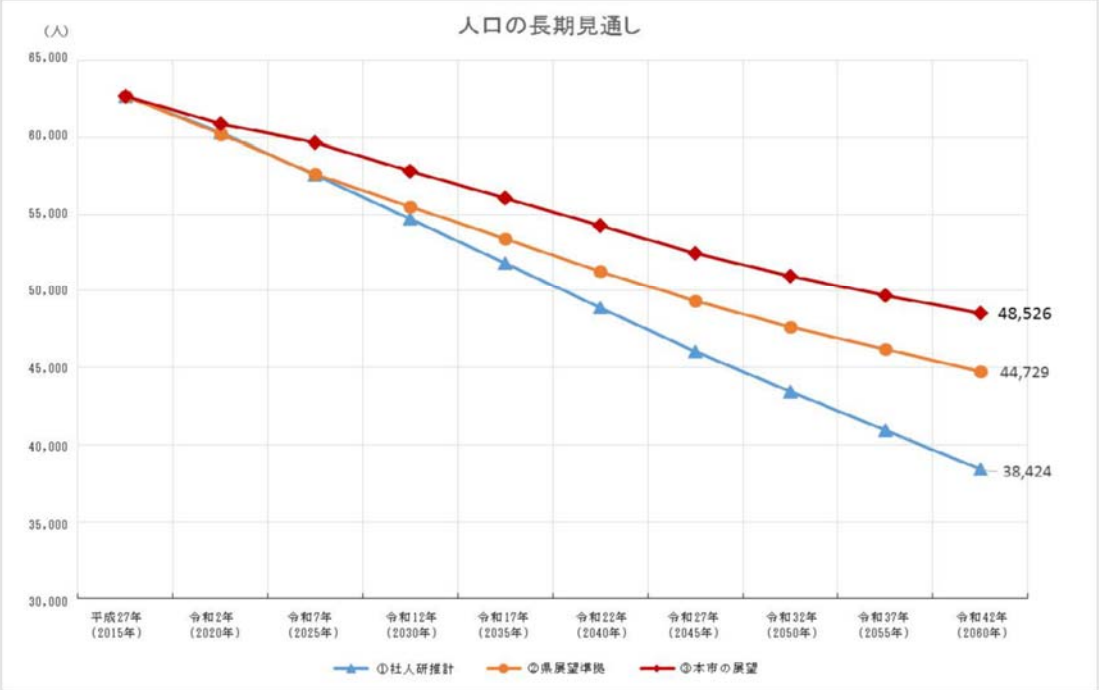
第４章　将来の事業環境

４－１　外部環境の変化

４－１－１　人口減少

わが国の人口推移は、少子高齢化が進み、人口減少社会へと転換してきています。本市においても、昭和 60 年をピークに減少傾向で推移しており、「山陽小野田市人口ビジョン」では、40 年後の 2060 年には 2 割以上人口が減少するものと推計されています。

このため、水需要が減少することによる水道料金収入の減収が見込まれ、将来の事業運営に影響を及ぼすことが予想されます。



	平成27年 (2015年)	令和2年 (2020年)	令和7年 (2025年)	令和12年 (2030年)	令和17年 (2035年)	令和22年 (2040年)	令和27年 (2045年)	令和32年 (2050年)	令和37年 (2055年)	令和42年 (2060年)
▲ ①社人研推計	62,671	60,305	57,586	54,733	51,823	48,860	46,021	43,404	40,905	38,424
● ②県展望準拠	62,671	60,227	57,623	55,530	53,408	51,260	49,322	47,628	46,151	44,729
◆ ③本市の展望	62,671	60,865	59,658	57,817	56,052	54,272	52,490	50,957	49,676	48,526

山陽小野田市人口ビジョンより

４－１－２　施設の効率性

人口の減少に伴う給水量※の減少傾向は、将来的に続いていくことが予想され、40 年後の 2060 年には現在の給水量より 4 割程度減少すると推計されています。給水量が減少することから、現状の施設規模を維持したまま更新を行うと、施設利用率の低下による、事業効率の悪化を招くことが懸念されます。そのため現在のサービス水準を維持しながら、施設の統廃合やダウンサイジング※など、将来の人口減少を見据えた施設規模への再構築を検討する必要があります。

４－２　内部環境の変化

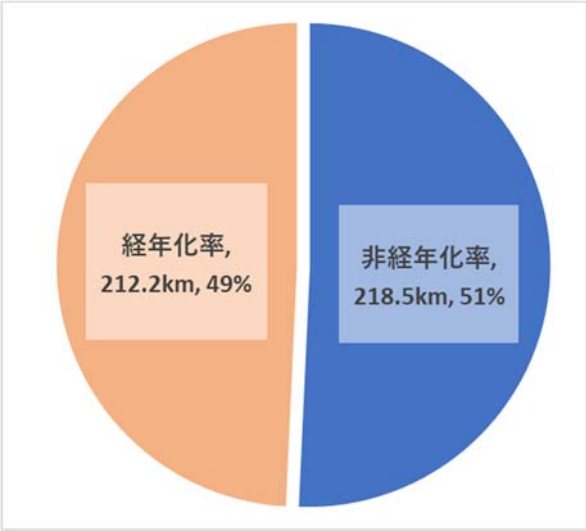
４－２－１　施設の老朽化

本市の水道施設は、高度経済成長期に建設された施設や管路が大部分を占めており、一斉に更新時期を迎えています。老朽化した施設は、漏水事故や地震による被害を生じるだけでなく、機能低下により水の安定供給に支障をきたす恐れがあるため、早急に更新をする必要がありますが、老朽管の更新は財政的にも運用的にも一度にはできないことから、アセットマネジメント※を活用した計画的な老朽化対策を速やかに行うことが求められます。

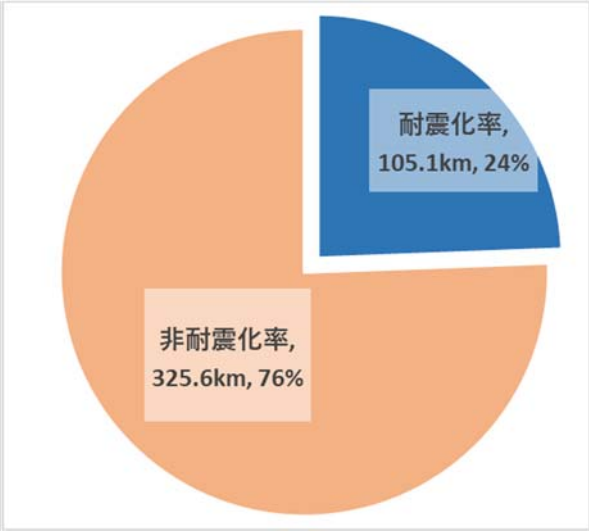
水　道　管　路　の　現　状（経 年 管・耐 震 管）

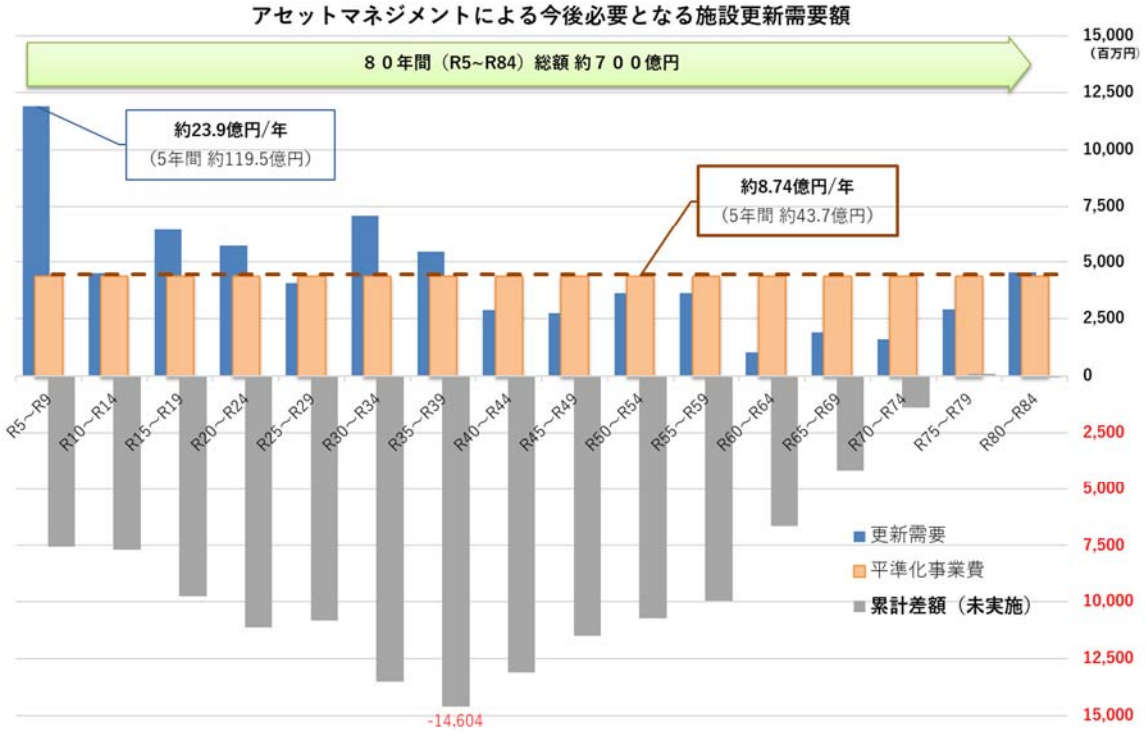
（令和 6 年度末現在）

水道管路経年化率



水道管路耐震化率



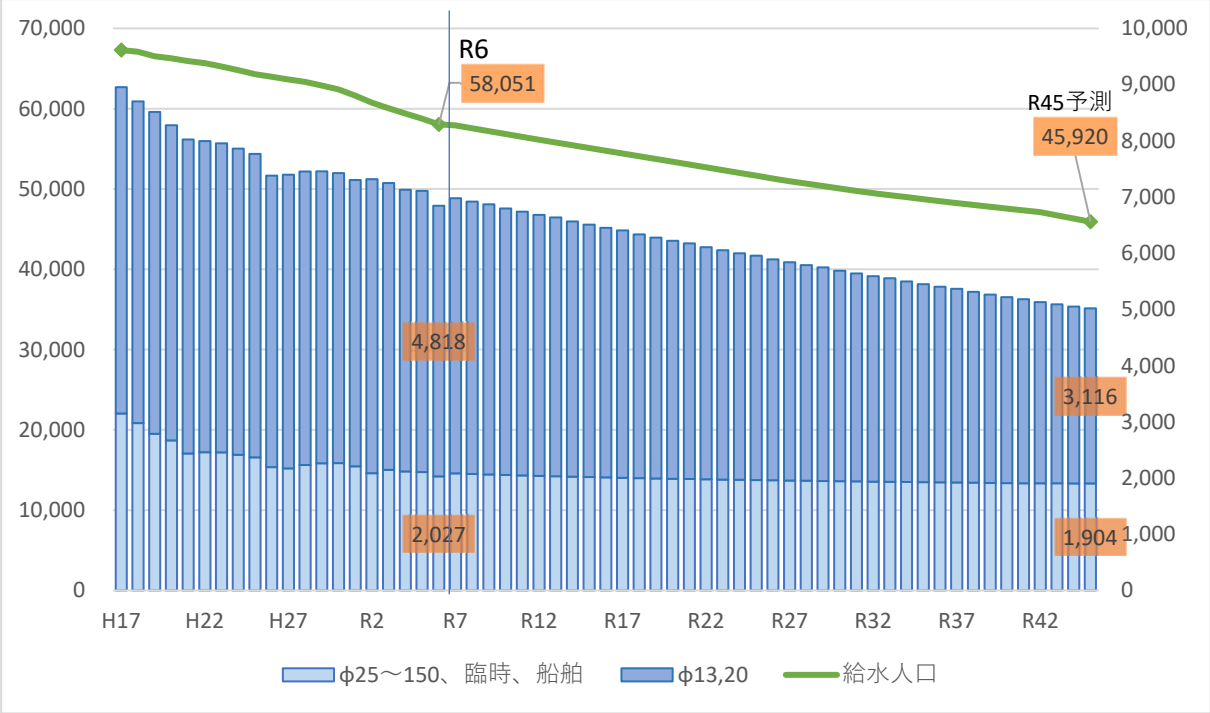


令和５年度アセットマネジメント計画より（物価変動は見込まず）

４－２－２　資金の確保

水道事業を健全に経営していくためには、保有している水道施設等の資産を、適切な時期に更新し適正な状態で維持していく必要がありますが、大量の老朽施設の更新には、膨大な費用が生じます。このことから、水道局はアセットマネジメント※に基づいた更新計画を策定し事業を進めていかなければなりません。今後さらに有収水量※の減少が進んでいくと、水道施設を更新するための資金の確保が困難になることが予想されることから、定期的に水道料金の見直しを実施し、資金の確保に努める必要があります。

給水人口と有収水量の将来予想（平成 17 年度～令和 45 年度）



４－２－３　技術力の確保

経験豊富な技術職員の退職等によって職員の技術力の低下が将来の事業運営や災害時の対応等に影響をあたえることが懸念されています。今後、アセットマネジメントに基づいた水道施設更新計画を実践していくためには、効率的な事業運営に努めたうえで、業務量に見合う適正な人員を確保し、市民サービスの低下を招かないように技術の継承を効果的に行っていくことが必要です。

第５章　目指すべき方向性

５－１　基本理念と基本目標

本市では、将来都市像である「活力と笑顔あふれるまち」の実現に向け、企業誘致などによる地域経済の活力増進や、子育て支援の充実、シティセールスの推進によるまちの魅力向上に取り組んできました。後期基本計画においても、引き続きこれらの取組を推進するほか、将来にわたり持続可能な地域社会の実現に向け、「協創によるまちづくり」の考え方の下、重点プロジェクトとして「三つの柱」を設定し、「活力と笑顔あふれるまち」の実現に取り組んでいます。

また、国土交通省では「新水道ビジョン※」において、人口減少等により事業運営の環境悪化が予想される将来を見据えて、「安全」・「強靭」で「持続」できる水道を理想像に掲げています。

これらを受けて、本市の水道事業は次のように基本目標を定め、基本理念の実現に向けて努めていきます。

将来都市像

活力と笑顔あふれるまち

「スマイルシティ山陽小野田」

基 本 目 標

（１）安全で安心な水の供給

（２）災害に強い強靭な水道の構築

（３）水道事業運営の持続

5－2　施 策 体 系

方向性	施　策	取 り 組 み
安全で安心な水の供給	水質管理体制の強化	○良質な水源の確保
		○安全･安定的な水づくりの推進
		○水質検査体制の強化
	給水装置の水質確保	○鉛製給水管の解消
		○小規模貯水槽水道の適正管理
		○指定給水装置工事事業者への指導
災害に強い強靭な水道の構築	水道施設の計画的な更新･整備	○管路の計画的な更新
		○配水ブロックの見直し
		○工業用水道施設の計画的な更新
	災害対策･危機管理体制の強化	○施設の計画的な耐震化
		○水道管路の計画的な耐震化
		○危機管理体制の強化
水道事業運営の持続	経営基盤の強化	○将来を見据えた財政計画
		○財政計画に基づいた料金
		○財政計画に基づいた企業債計画
	広報･市民サービスの充実	○多様なメディアによる情報発信
	技術力の強化と人材育成	○人材育成･技術力の確保
		○広域連携（第7章）
	環境への配慮	○水源涵養林の保全
		○浄水発生土等の有効利用
		○省エネルギーへの取り組み

第６章　目標実現のための主な方策

６－１　安全で安心な水の供給

６－１－１　水質管理体制の強化

水源から給水栓（蛇口）に至る総合的な水質管理を行い、安全で良質な水道水を、市民のみなさんが、いつでも、どこでも、必要な量を合理的な対価をもって、持続的に使用できることが可能な水道を目指します。

○ 良質な水源の確保

安全で安定した水道水を供給するには、良質な水源が必要です。水道水源の水質保全のため、関係者（山口県、宇部市、美祢市、山陽小野田市）との連絡協力体制の確立（流域協議会の設置等）に向けて協議を行います。また、水源涵養林事業を継続し、水源流域の環境保全に努めます。



水源涵養林付近（厚東川上流域）を流れる日峯川

○ 安全・安定的な水づくりの推進

水源から給水栓（蛇口）までの過程において、水質に影響を及ぼす可能性のある危害要因の管理と対応方法をまとめた「水安全計画」※の策定・運用をしていきます。これに基づいて安心、安全な水を安定的に供給するための体制をさらに強化します。

「水安全計画の適切な運用」

水源環境等の変化に対応するため、定期的に水安全計画の内容を検証し、水質管理の適正化を図ります。

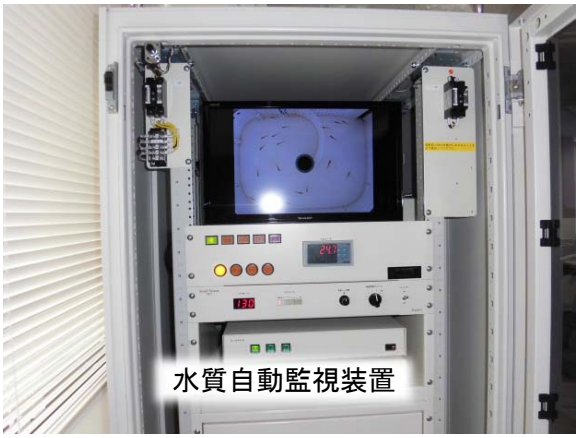
「水源監視」

水源から取水した水（原水）については浄水場において、毒物検知装置や油分検知装置等で監視します。

「水源水に適した浄水処理方法の検討」

水源となるダムや河川には、事故等により薬品や油等が流出する場合や、環境変化によってカビ臭等を発生させるプランクトンが大量発生することがあります。

このような水質悪化への対策として、水源水質に適した処理施設の検討や、現状の運転管理方法の見直しを行い、おいしく水道水を飲んでいただけるように努めていきます。また、クリプトスポリジウム※等の塩素に耐性を持った病原生物対策として、紫外線処理装置※の運用を平成 25 年度より開始しており、今後も適切な運転管理をおこなっていきます。


水質自動監視装置


紫外線処理装置

「給水栓（蛇口）までの安全の確認」

安全な水道水を供給するため、管末給水栓や配水池出口等の残留塩素※を確認していますが、更なる監視体制の強化について検討します。また、新たな水質リスクである有機フッ素化合物（PFOS・PFOA など）について、最新の知見や国の動向等の情報収集を行います。あわせて、同じ水源を持つ近隣水道事業体とも連携しながら汚染の実態把握を行います。

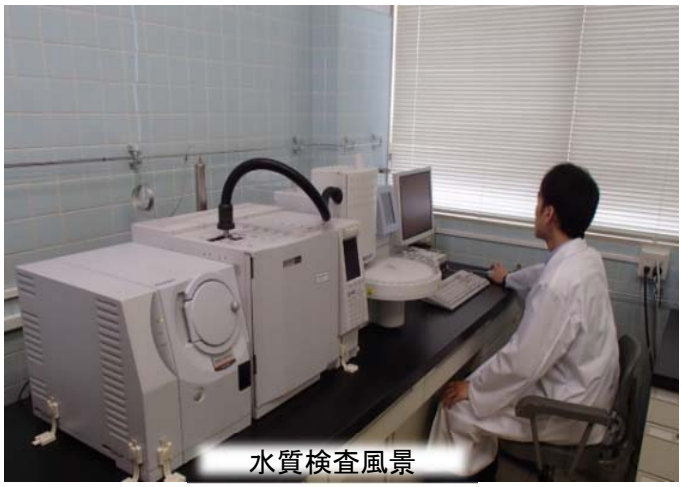
○ 水質検査体制の強化

水道事業における水質管理は、市民の健康を維持する上で重要です。水道水の安全を確認するため、今後も精度の高い水質検査を維持していく必要があります。

「自己検査体制の維持」

水道水の安全を確認するためには、水質検査の技術と精度が必要です。このため宇部市との共同水質検査体制を維持し、測定値の精度を維持するため、検査機器の定期的な点検及び更新を計画的に行います。 また、新しい検査項目や検査方法に対応できる分析装置の導入も検討します。

「水質検査の信頼性の向上」


水質検査風景

環境省や山口県水道水外部精度管理連絡協議会が実施する、外部精度管理に現在参加していますが、今後も継続して参加し、外部のチェックを受け信頼性の確保に努めます。また、水質検査の適正化や透明性を維持するため、検査の地点、項目、頻度とその理由を明記した「水質検査計画」を策定し、事業年度前に公表します。これに基づいて水質検査をおこない、検査結果は適時公表し水道水の安全性を提示します。

指標（PI）項目	単位	当初（H28）	現状値（R6）	目標（R11）	指標の説明
水質基準不適合率	%	0	0	0	（水質基準不適合回数/全検査回数）×100
カビ臭から見たおいしい水達成率(注)	%	90	85	90	水質基準を満たした上で、カビ臭から見たおいしい水の達成度（給水栓水にカビ臭物質が含まれない割合）
総トリハロメタン濃度水質基準比	%	45	40	30	（総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値）×100

（注）指標（PI）の数値が悪化した原因は、水源（ダム）においてカビ臭の原因物質が増加したことであり、その要因は、近年の渇水や自然環境の変化に伴う水温の上昇等によるものと考えられます。

６－１－２　給水装置の水質確保

○ 鉛製給水管の解消

鉛製給水管を使用している市民（所有者）に対し、給水管布設※替えの必要性と布設※替えするまでの間に、水道水を使用する上で注意すべき事項を個別に周知します。また、老朽配水管の更新に合わせて鉛製給水管の布設※替えを計画的に行います。

指標（PI）項目	単位	当初（H28）	現状値（R6）	目標（R11）	指標の説明
鉛製給水管率	%	6.5	7.7	6.1	（鉛製給水管使用件数/給水件数）×100

（注）当初（H28）の数値より現状値が増加した要因は、抽出方法の精査により現状に即した数値に見直したため。

○ 小規模貯水槽水道の適正管理

水道法において、設置者（建物所有者）の個人施設である貯水槽の管理については、有効容量が10㎥を超える貯水槽「簡易専用水道」は、年1回の清掃及び水質検査が義務付けられています。しかし、水道法の規制を受けない10㎥以下の貯水槽「小規模貯水槽水道」については、管理が不十分になりやすいことから、ホームページ等での情報提供や毎年度個別に周知し、指導助言を行います。

指標（PI）項目	単位	当初（H28）	現状値（R6）	目標（R11）	指標の説明
貯水槽水道指導率	%	100	100	100	（貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数）×100

○ 指定給水装置工事事業者への指導

市指定給水装置工事事業者による工事の施工にあたっては、市指定の使用材料、施工基準、各種手続きについて、随時指導を行います。また、工事事業者の遵守事項の徹底を目的に、ホームページなどを通じて必要な情報提供等を行うとともに、日本水道協会山口県支部において、工事事業者向けの研修会を開催し、水道工事における事故防止策等について啓発します。

６－２　災害に強い強靭な水道の構築

６－２－１　水道施設の計画的な更新・整備

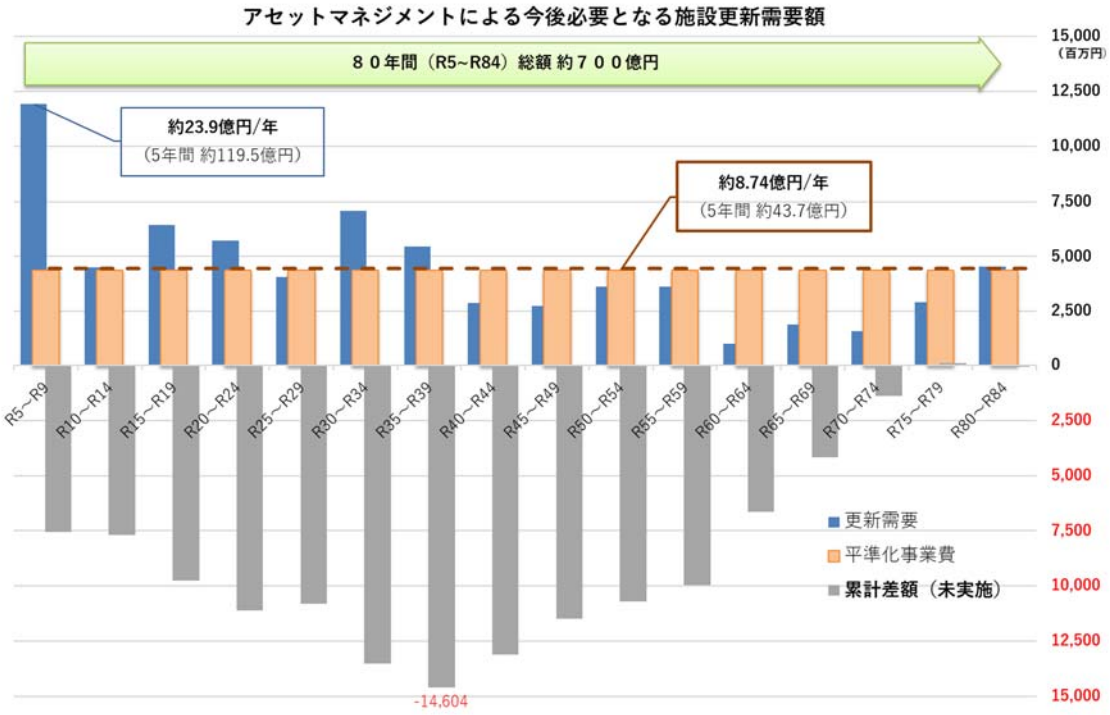
法定耐用年数を超過した水道施設については、アセットマネジメント手法に基づき、経年劣化に伴う単なる再投資を行うのではなく、将来の水需要を考慮した効率的な整備による施設の再構築を考慮した施設更新計画を策定し、優先順位を定め計画的な更新を行います。また、更新計画においては法定耐用年数を超過した水道施設を使用することとなりますが、長寿命化を図る水道施設については、計画的に補修等を行うことにより、過大な投資となることがないように効率的な整備を行います。

○　管路の計画的な更新

平成 27 年度（令和 5 年度更新）に実施したアセットマネジメント※をもとに、経過年数を基本とした管路の更新計画を策定します。その際、強靭な施設を構築するため、漏水の頻度の高い管路、日常的に赤水等の発生する管路、災害時の避難時等重要施設や病院への管路については優先的に更新することを考慮し、更新事業の優先順位を検討します。また管路更新の際には、今後の配水量※の減少を考慮しながらその地区における管路の管網の状況を検証し、管口径のダウンサイジング※を検討するなど、過大な施設とならないよう考慮します。

その一方で、管口径の不足や、管網が形成されていないなどで水圧不足や水の停滞等が生じている場所については、その解消に向けた整備に努めます。

水道局の基準による更新需要（構造物、設備及び管路）



○　配水ブロックの見直し

山陽地区については、平成 28 年度に西見配水池が完成し一部配水ブロックの統合を行いました。さらに、西見配水池の容量を生かし配水ブロックの拡大・統合を実施します。また、山陽地区・小野田地区ともに既存の配水池容量や給水人口の分布変化等を考慮し、貯水能力の均衡化を図るため各配水池貯水能力 12 時間分を基本とした適正な配水ブロックの見直しを行います。

○　工業用水道施設の計画的な更新

安定した工業用水の供給のため、年次計画を立てて送水施設の更新に努めます。

管路の耐震化については、基本的に管路更新の際に耐震管※を使用することによって実施します。なお、工業用水管路の 40%は既に耐震管※である鋼管や耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管が使用されており、鋼管については電気防食装置※の設置によって腐食に対する対策を行っています。電気防食装置※の定期的なメンテナンスを行うことにより管路寿命も大幅に伸ばすことで管路の信頼性を向上させます。

6－2－2　災害対策・危機管理体制の強化

○　施設の計画的な耐震化

主要施設については、耐震化と合わせ長期使用に耐えるよう定期的な点検補修を行いま

す。また老朽化した配水池については更新を検討し、水圧の確保と将来の水需要を考慮したうえで、不要と判断される場合については将来的に廃止することも検討し、可能な限り配水系統の簡素化を図ります。

指標（PI）項目	単位	当初（H28）	現状（R6）	目標（R11）	指標の説明
配水池耐震施設率	%	14.7	14.7	49.5	（耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量）×100

○　水道管路の計画的な耐震化

管路の耐震化については、南海トラフ地震や菊川断層地震が想定されるため、着実に更新を行っていかなければなりません。基本的に耐用年数を経過した管路更新の際には、全て耐震管※を使用することで計画的に管路の耐震化を実施します。当面、更新していく水道管路と比較して、老朽化する水道管は増加していくこととなりますが、DX 等を活用して効率的な老朽管の更新を行うことにより、有収率の維持を目指します。

老朽管更新･耐震管布設工事の推進

【耐震管は、地震の揺れに強い構造となっています】



ダクタイル鋳鉄管　GX 形



配水用ポリエチレン管



鋼管

指標（PI）項目	単位	当初（H28）	現状値（R6）	目標（R11）	指標の説明
有　収　率	%	86.5	83.6	83.6	年間有収水量※÷年間総配水量※
管　路　の耐　震　化　率	%	18.5	25.1	30.5	（耐震管延長/管路総延長）×100

○　危機管理体制の強化

西見配水池と竜王山配水池に設置されている緊急遮断弁※を適正に維持管理するとともに、その他の主要配水池についても緊急遮断弁の設置を検討していきます。

配水池等の場外施設全てに防犯センサーを設置していますが、録画カメラ装置等による監視強化の必要性を検討し、水道施設への侵入や異物投入等のテロ対策のため、施設のセキュリティ強化に取組みます。

その他、市内各所にある送水ポンプ施設については、仮復旧のため発電機を早期に接続することが可能となる装置を随時設置します。

また、災害発生時における迅速な応急給水活動に資するための研修や訓練を行うとともに、給水拠点に必要な資機材の充実に努めていきます。

6－3　水道事業運営の持続

6－3－1　経営基盤の強化

○　将来を見据えた財政計画

現行の水道サービスを維持するための計画的な施設投資を行うため、収支均衡（資金ベース）を保った中長期計画を基に財政運営を進めます。大型投資においても運転資金に不足が生じることがないように、しっかりとした事業計画を策定したうえで、自己資金と企業債のバランスを見極めて事業運営を行います。

○　財政計画に基づいた料金

将来にわたる安定した財源確保のため、中長期的な経営戦略、財政計画を策定し、収支不足が生じないよう計画的に料金の見直しを行うものとします。料金については、施設更新を見込んだ適正なコストを算入した原価をもとに設定します。また、給水収益の減少傾向は今後も続くことが予想されるため、しっかりとした給水人口、有収水量の予測を基に、水道事業の持続可能な料金体系を構築します。

○　財政計画に基づいた企業債計画

アセットマネジメントに基づく事業を行うにあたっては、補助金等を十分に活用し、なお財源が不足する場合については、企業債（長期借入金）の借入れをせざるを得ませんが、効率的で計画的な事業経営を行うため、新規発行だけに依存するのではなく、一定の制限

を加えることとし、企業債残高を給水収益 4 倍程度に抑制することを目標にして計画を策定し、世代間負担の公平性を図ります。

指標（PI）項目	単位	当初 (H28)	現状値 (R6)	目標 (R11)	全国平均 (R5)	指標の説明
給水収益に対する企業債残高の割合	%	399.0	334.3	350.0	265.9	（企業債残高/給水収益）×100
流動比率	%	230.0	242.3	200 以上	243.4	（流動資産/流動負債）×100

6-3-2　広報・市民サービスの充実

○　多様なメディアによる情報発信

持続可能な水道事業を目指す為には、水道事業が市民生活等に欠かせないライフラインであることや、将来に向けての水道事業の抱える課題について、積極的に情報発信していくことにより市民の理解を得ることが重要です。ホームページや窓口での問い合わせの集約等により、これまで以上にお客様の要望・意見の把握に努めていきます。そこで、広報マニュアルの作成・活用により、水道局ホームページの一層の充実を図り、最新の情報をお届けするとともに、出前講座や、市公式ＬＩＮＥ・Instagram、防災メールやＦＭラジオ等、様々な方法により市民の皆様をはじめとする水道利用者に情報発信を行います。

6-3-3　技術力の強化と人材育成

○　人材育成・技術力の確保

団塊の世代の大量退職による技術継承問題は、当水道局では職員年齢構成からさほどの影響はありませんでした。しかし、今後もこのような問題が起きないよう、日常業務の中で、蓄積された知識のデータベース化に取り組み、職場内研修の機会を増やすことで人材育成体制を整えます。さらに、今後の事業量増加から法令遵守の強化や新技術の導入等も求められることから、外部研修も積極的に活用し、新たな技術の習得に努めます。



内部研修風景

６－３－４　環境への配慮

○　水源涵養林の保全

本市の水源である厚東川や厚狭川を次世代へ引き継いで行くため、所有する水源涵養林の間伐・整備を行うとともに、広報などを通じて、水源の環境保全の重要性を広く市民に啓発します。また、厚東川水系及び厚狭川水系全体の環境保全のため、行政・NPO・住民までを含め幅広い協力関係を構築することを目指した活動を推進していきます。



県道入口　案内看板



水源涵養林　遠景

場所　美祢市秋芳町嘉万

○　浄水発生土等の有効利用

浄水発生土※は、引き続きセメント副原料として、100%再利用を維持していきます。

指標（PI）項目	単位	当初（H28）	現状（R2）	中期目標（R7）	目標（R11）	指標の説明
浄水発生土の有効利用率	%	100	100	100	100	（有効利用土量/浄水発生土量）×100

○　省エネルギーへの取り組み

水道施設における電力使用量は、送水ポンプ等の機械電気設備の占める割合が非常に高くなっています。主要な送水ポンプはインバータ※制御を行い、無駄な電力消費を削減しています。また設備更新時には、エネルギー効率の良い機種を選定し、省エネルギー対策に努めます。

第７章　広域連携

前章までにおいては、山陽小野田市の水道事業として実現可能と考えられる主な方策を記載してきました。

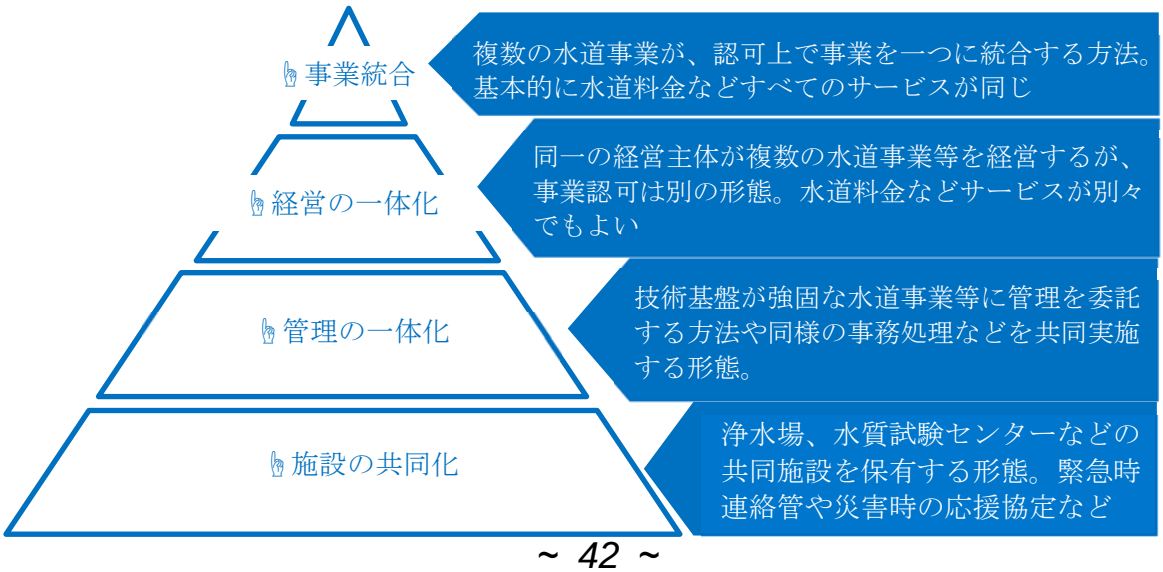
しかし、今後加速していく人口減少時代や水道施設の老朽化など、水道事業を取り巻く経営環境の厳しさが増しており、国土交通省の「新水道ビジョン」や「山口県水道ビジョン」においても水道事業の持続的な経営を確保するには、経営基盤の強化を図る必要があるとされています。

その中で、水道事業の経営基盤の強化には、広域化※が有効な手段の一つとされており、広域化によって、事業規模が拡大され、事業の効率化や技術力の強化、経営の安定化が見込まれることから、基盤強化につながることが期待されています。

他の事業体における広域連携の事例を見てみると、料金格差、財政状況、施設の老朽度合いなど、広域化を実現するためには様々な課題があり、協議が難航することも見受けられますが、水道事業の 50 年後・100 年後の将来を理想的な形にしていくには、山口県をはじめ様々な関連団体と協議を行い、人口減少時代に適合した水道事業の在り方を考えていく必要があります。

現在、本市では平成 27 年 6 月より水源を共有する宇部市と協議を行ってきた結果、共同で水質検査を行い、水質検査体制の強化と経費削減の効果が表れています。今後も継続して協議を行い、持続可能な水道事業の構築を目指します。また、山口県主導の山口県水道基盤強化連絡協議会にも積極的に参加し、他の事業体との情報の共有を行っています。

今後も、人口減少時代に向けた効率的な水道事業運営を模索するために、山口県や近隣水道事業体など様々な関連団体と水道事業経営の基盤強化を図る取り組みや研究を継続して行っていきます。

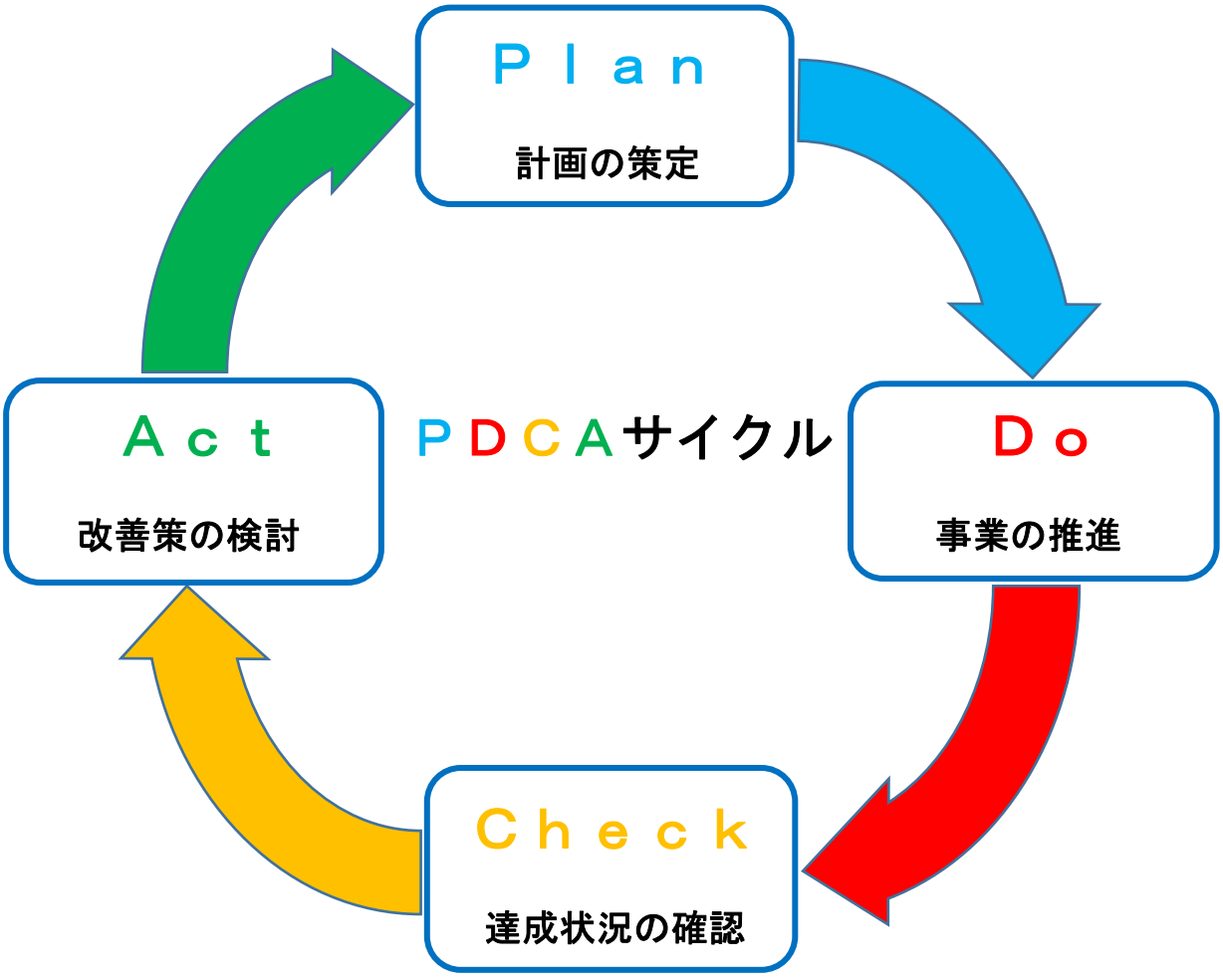


第８章　進捗管理

第二次山陽小野田市水道事業等総合計画で掲げた方策を適切に推進するためには、目標の達成度を評価し、改善・検討を行う進捗管理が必要です。

進捗管理は、計画の策定（Ｐｌａｎ）、事業の推進（Ｄｏ）、達成状況の確認（Ｃｈｅｃｋ）、改善策の検討（Ａｃｔ）により行います。（ＰＤＣＡサイクル）

また、このサイクルにより、社会情勢や経営環境の変化、当初の計画や事業推進に伴う問題点、水道利用者のご意見等を踏まえ定期的に計画を見直し、より良い施策の推進に努めます。



用 語 解 説

《ア行》

※ アセットマネジメント

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「水道ビジョンに掲げられている持続可能な水道事業を実現するために、長期的視点に立って、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された活動」のこと。

※ 一日最大給水量

水源や浄水場などの計画の基本となる水量であり、給水区域に対して、一年間の一日給水量の中で最大のもの。計画とつくと、水道法に基づいて、水道事業経営の認可に係る事業計画において定める最大の給水量のこと。（R3届出値33,800m3/日）

※ 一日平均給水量

水源や浄水場などの計画の基本となる水量であり、給水区域に対して、一年間に給水した実績水量を年間日数で除したもの。

※ インバータ

周波数と電圧を制御することによって、モータの回転を高度に制御する可変速装置のこと。回転制御によりエネルギーを有効かつ効率的に利用することができる。

《カ行》

※ 簡易水道事業

水道法の規定により計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下の水道事業のこと。

※ 基幹管路

水道事業において、導水管、送水管、配水本管といった重要性の高い水道管のこと。

※ 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口のこと。計画とつくと、水道法に基づいて、水道事業経営の認可に係る事業計画において定める給水人口のこと。

※ 給水装置

配水管等から分岐して設けられた給水管、止水栓、量水器（水道メーター）、および給水栓（蛇口）等のこと。

※ 給水量

給水区域内の一般の需要に応じて給水をした水量のこと。

※ 緊急遮断弁

地震などで異常を探知すると、自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブのこと。遮断弁が閉止することで、配水池等から水道水の流出を防ぎ、災害時の飲料水等を確保できる。

※ クリプトスポリジウム

ほ乳動物の消化器官に寄生する原生動物の一種であり、塩素等の薬剤に強い耐久性を有しているため、感染した場合、腹痛や下痢等の症状を引き起こす。

※ 減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額のこと。

※ 広域化

水道事業体等の経営基盤の強化、安定給水などを目的として、他の事業体と事業統合や経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化などを行うこと。

《サ行》

※ 再生可能エネルギー

「太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして政令で定めるもの」と定義されており、政令において、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められている。

※ 残留塩素

殺菌効力のある塩素を水道水の消毒のために添加しており、殺菌や分解してもなお水中に残留している有効な塩素のこと。残留塩素は水道法で 0.1ｍｇ/L 以上と定められており、これがあることは水道水が汚染されていないことを示す。

※ 紫外線処理装置

原水に紫外線を照射する設備。通常、塩素処理では死滅しないクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物に対し、紫外線を照射することで感染性を失わせる。

※ 施設利用率

水道施設の経済性を総括的に判断する指標で、数値が大きいほど効率的だが、施設の更新や事故に対応できる一定の余裕は必要となる。

（一日平均配水量※／施設能力）×100

※ 次亜塩素酸ナトリウム

水道水は塩素により消毒することが義務付けられており、そのための塩素消毒剤。液体塩素にくらべ安全性が高く、取扱いが容易である。

※ 浄水発生土

浄水場で水道水をつくる過程において、原水から取り除かれた濁り成分などを集めて脱水処理したもの。

※ 新水道ビジョン

今後の水道の方向性を示すに当たり、国土交通省が 50 年、100 年先を見据えた水道の理想像を明示し、その理想像を具現化するために、当面の間に取り組むべき事項や方策、関係者の役割分担を具体的に示したもの。平成 16 年 6 月に策定された「水道ビジョン」を、平成 25 年 3 月に全面的に見直し、新たに「新水道ビジョン」を策定した。

※ 水源涵養機能

森林の土壌が、降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和するとともに、川の流量を安定させること。また、雨水が森林土壌を通過することにより、水質が浄化される機能のこと。

※ 水源余裕率

最大需要に対して水源施設の余裕率を示すもので、比率が高いほど渇水時の余裕がある。

（(確保している水源水量／一日最大配水量）－1）×100

※ 前駆物質

その物質が生成される前の段階の物質のこと。

※ 相互融通配水管

緊急時に水道水を相互融通し給水の確保を図るため、他の水道事業体や、配水ブロック間の配水管等を連絡するために布設された水道管のこと。

※ 送水管

浄水場で処理された水を配水池等へ送る水道管のこと。

※ 損益計算書

ある一定期間の収支状況を表す、財務諸表のひとつ。民間企業と同様式ではあるが、地方公営企業は特徴的に、効果が後年度に及ぶ投資的な経費（建設工事費、借入金償還金等）は、損益計算書からあえて除外されている。

《タ行》

※ 耐震管

耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管（溶接継手)、配水用ポリエチレン管(熱融着継手)のこと。

※ ダウンサイジング

必要な能力の範囲内で、施設の規模や能力を小さくすること。

※ 中央監視制御装置

複数の制御対象施設などの運用を効率的・一元的に管理するために設置した監視盤、操作卓、計算機設備などの装置のこと。

※ 地域水道ビジョン

地域特性や社会環境、事業の現状を適切に評価した上で、描く将来像を効率的に実現するためのオリジナルマスタープランであり、今後の水道事業の指針となるもののこと。

※ 電気防食装置

土中にある水道管に電気を流して、金属の腐食を防ぐ装置のこと。

※ 導水管

原水を取水施設から浄水場まで送る水道管のこと。

※ 導・送・配水管

導水管※、送水管※、配水管※のこと。

※ 独立採算制

自己の収支によって財務的に自立することを目指す経営管理制度のこと。

《ナ行》

※ 内部留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や、収益的収支における利益によって企業内部に留保される自己資金のこと。

※ 二重化

システムの耐障害性を高める手法の一つ。同じ構成の機器や回線、施設などを二系統用意すること。

※ 二条化

2 つの施設間を 2 つの異なるルートでつなぐこと。

《ハ行》

※ 配水管

浄水場において浄水処理された水を、各ご家庭の前まで送る水道管のこと。配水本管と配水支管からなり、配水本管は管網の主要な構成管路で、配水支管へ上水を輸送する役割を持つ。配水支管は、本管から受けた浄水を給水管へ分岐する役目を持つ。

※ 配水ブロック

給水区域内の浄水場、配水池等を核に、いくつかの配水区域に分割したもの。

※ 配水量

各配水池から配水された水の量。

※ 表流水

河川や湖沼の水のように完全に地表面に存在している水のことで、特に停滞していない水（流れを確認することが可能である水）のこと。

※ 伏流水

河川の流水 が河床の地質や土質に応じて河床の下へ浸透し、水脈を保っている極めて浅い地下水のこと。本来の地下水と異なり河道の付近に存在して河川の流水変動に直接影響されるものをいう。

※ 布設

水道管などを設置すること。

※ 普及率

現状における給水人口と行政区域内人口の割合のこと。

※ 法定耐用年数

地方公営企業法施行規則第 7 条及び第 8 条において、減価償却費※を算定するため資産の種類・材質によりそれぞれ定められた耐用年数のこと。（例：水道管…40年）

※ ＰＡＣ

原水中に懸濁する微粒子を吸い寄せて、固まり（フロック）にするために用いられる薬品。ポリ塩化アルミニウム。

《マ行》

※ 水安全計画

水道水の安全性を一層高め、今後も安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくため、水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行う、統合的な水質管理のための計画。

《ヤ行》

※ 有収水量

料金徴収の対象となった水量。

※ 有収率

年間有収水量※÷年間総配水量※

水道事業ガイドライン業務指標

業務指標（ＰＩ値）の解説	
指　　標	解　　説
カビ臭から見たおいしい水達成率	水質基準を満たした上で、より安全で、よりおいしい水を供給するための指標。
総トリハロメタン濃度水質基準比	水質基準に示されている値を超えて、より安全な水を給水するための指標。
鉛製給水管率	水質の安全性に関する指標。
配水池耐震施設率	地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示す。
管路の耐震化率	地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示す。
給水収益に対する企業債残高の割合	企業債残高の規模と経営に与える影響を分析する指標。資金収支に与える影響を把握する。
流動比率	短期債務に対する支払能力を表す。 100%以上であることが必要。
浄水発生土※の有効利用率	環境保全への取り組み度合、環境保全性を示す指標。
貯水槽水道指導率	水道事業者が貯水槽水道にどの程度関与しているかを表す。