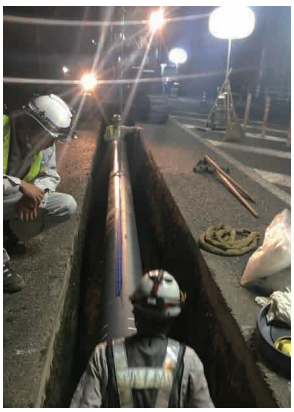
Walkable City Minakamo



美濃加茂市

新水道ビジョン

2021～2030年

本編

生活を支える、安全で強い水道を次世代に

美濃加茂市

１　策定にあたって 1
１-１　新水道ビジョンの背景 1
１-２　計画の期間 1

２　水道事業の概要及び現状把握 2
２-１　水道施設の状況 2
２-２　災害・危機管理の状況 4
２-３　経営状況 6

３　水道事業の課題 7
３-１　課題の抽出 7

４　新水道ビジョンの基本理念 8
４-１　基本理念 8
４-２　理想像 8

５　推進する実現方策と重要施策 9

６フォローアップ 12

水道はみなさんの生活になくてはならないインフラのひとつです。
新水道ビジョンでは「生活を支える、安全で強い水道を次世代に」を基本理念として、さまざまな施策に取り組んでいきます。市民のみなさんにも、ご理解、ご協力をお願いいたします。また、災害時の飲料水の確保については、ご家庭で日頃から備蓄いただくなど、自助・共助にもご協力ください。

＜監修＞

「美濃加茂市新水道ビジョン」は、有識者として下記の２名の方々の監修のもと策定を行いました。

名古屋大学名誉教授　　竹内信仁　氏
岐阜大学工学部教授　　能島暢呂　氏

1　策定にあたって

1-1　新水道ビジョンの背景

水道事業を取り巻く環境は、近年、災害の頻発や人口減少など、めまぐるしく変化しています。そのため本市では平成 21（2009）年 4 月策定の『美濃加茂市水道ビジョン　美濃加茂の水 50』を全面的に見直し、現状の問題を改善するとともに、今後想定されるリスクを考慮した上で、『美濃加茂市新水道ビジョン』を策定しました。

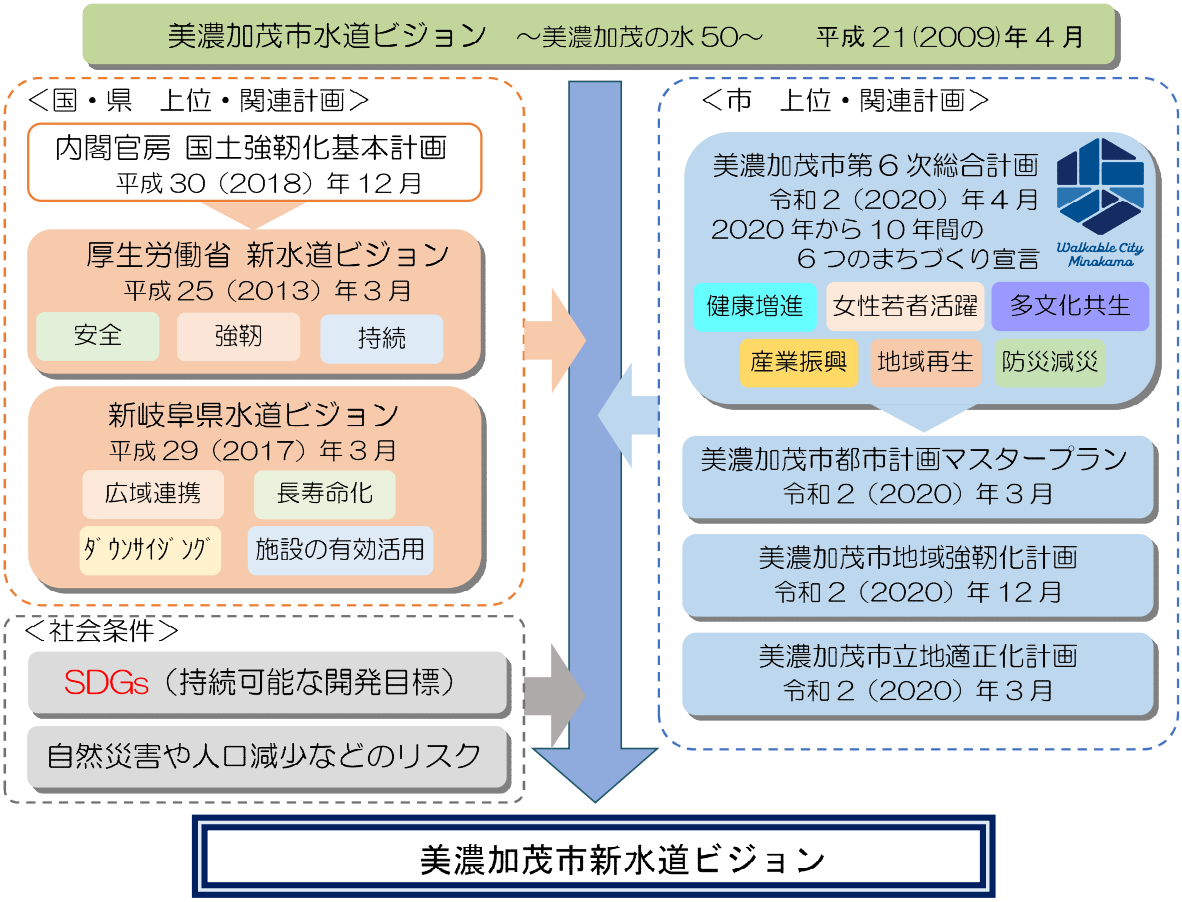


図 1-1　新水道ビジョンの位置付け

1-2　計画の期間

本計画は、美濃加茂市水道事業の将来像を定めるものであり、長期間を見通した上で、今後 10 年間について、より具体的なビジョンとして計画を行います。

計画期間

令和 3（2021）年度～令和 12（2030）年度（10 年間）

重点施策を推進する上では、中長期的な期間を考慮した計画とします。

2 水道事業の概要及び現状把握

2-1　水道施設の状況

本市では、昭和 50 年代以降の人口増加に合わせて、水道施設の整備事業を行ってきました。現在は、維持管理、老朽化対策、耐震化対策に主な事業が移行しています。

1）　施設配置

本市の水道施設は、森山浄水場をはじめとした、浄水場 1 施設、配水池 5 施設、調整池 5 施設、ポンプ場 8 施設のほか、管路が約 570km 整備されています。（令和 2 年（2020 年）3 月）

2）　施設状況

浄水場、配水池などについては、前平調整池など一部の配水池、調整池が建設から 50 年程度経過し、老朽化が進むとともに、耐震性を有していない施設があります。管路については、計画的に更新を進めており、老朽管は少ないものの耐震化率は 10%程度に留まっています。

図 2-1　水道施設位置図

（１）運営状況

１）　人口の動向

本市の人口は、令和２（2020）年４月現在 57,308 人であり、近年は横ばいから微増傾向となっています。しかし、国立社会保障・人口問題研究所によれば、今後は人口減少の局面に転じることが予測されており、水道事業においては、将来の人口に対して適正な規模に調整し、効率的な運営を行うことが求められます。

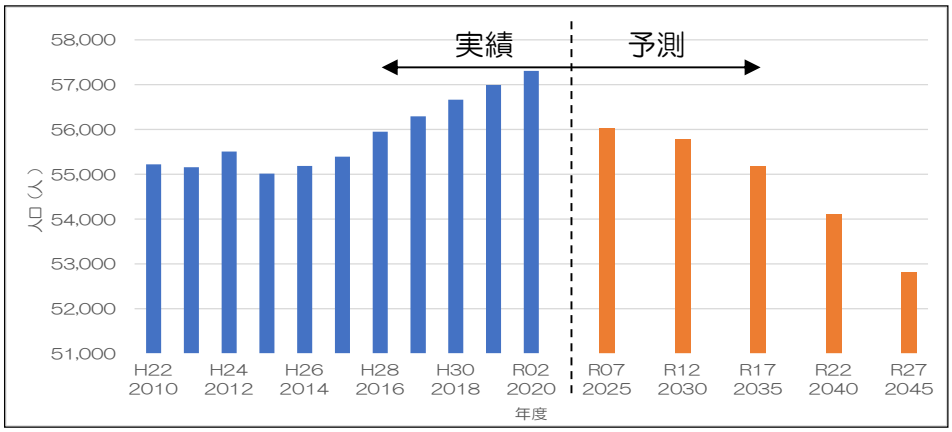


図２－２　人口動向（毎年４月１日）

出典：実績　市民課

予測　国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計」（平成 30（2018）年）

２）　水源について

本市全体では、666 万m³（令和元（2019）年度）の水道水を各家庭や事業所などに供給しています。そのうち約３割の 190 万m³/年は本市森山浄水場で飛騨川（自己水源）から取水した水を浄水しており、約７割の 476 万m³/年は岐阜東部広域水道用水供給事業（以下県営水道　という）から購入しています（水源は飛騨川および木曽川）。森山浄水場での飛騨川からの取水（水利権）は、１日あたり最大 5,400m³であり、今後の水利権の増強は困難な状況にあります。

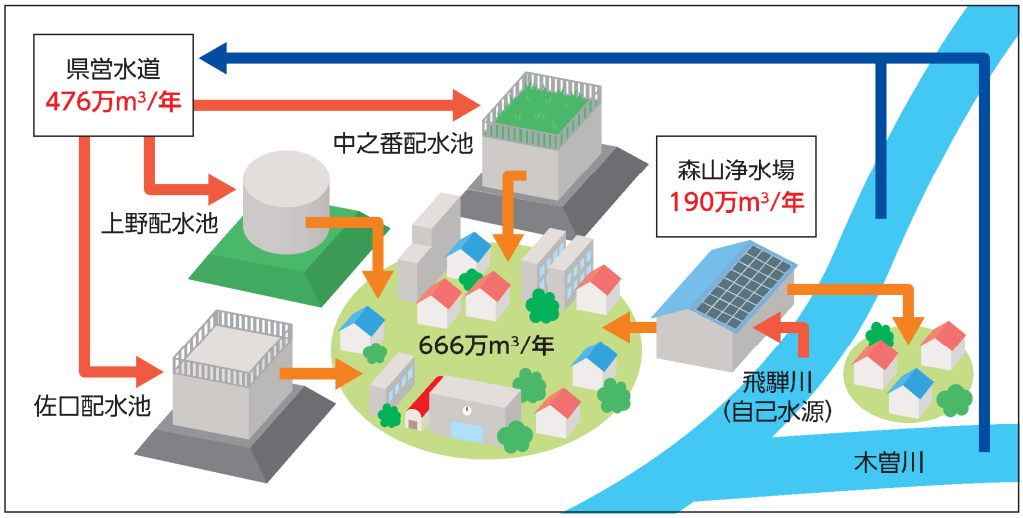


図２－３　自己水源と県営水道による供給

２-２　災害・危機管理の状況

２－２－１　リスクの把握

水道事業を安全かつ健全に運営する上で、それを脅かす様々なリスクが考えられます。水道は市民のみなさんの暮らしを支える重要なライフラインであることから、これらのリスクに対して適切な対策を行うことが求められます。

水道事業に関連するリスクは“気象・自然災害”と“危機管理”の大きく二つに区分されます。

（１）気象・自然災害リスク対策の現状

気象・自然災害は突発的に発生し、いつ、どのようなリスクに繋がるのか、予測することが不可能です。そのため、本市では従来から、リスクがより高いと考えられる事象に対して対策を行ってきました。

地震への対策は、森山浄水場や各配水池などの主要な施設において、既に建築物の耐震化が完了しています。また、渇水や高濁度についても一定の効果が得られる対策を実施し、浸水・土砂災害についても、対策の実施に向けた計画を行っています。

今後はリスクの状況に応じた基本計画を策定し、災害時の安定給水や早期復旧に向けた対策を行っていきます。

表２-１　気象・自然災害リスク対策の現状

リスク	美濃加茂市の状況	対策の状況
①渇水	・平成６（1994）年の渇水では長期に渡る給水制限が発生しました。	・緊急時に県営水道の支援を受けるため、令和元（2019）年度に緊急連絡管を整備しました。 ・県営浄水場は取水系統を二重化しています。 ・県営水道では、水系間のバックアップを構築しています。
②高濁度	・平成 30（2018）年６～７月にかけて、豪雨に伴う濁水の影響で取水を停止し、断水しました。	・断水の影響が大きかった下米田地区へ県営水道の供給を行うための対策を実施済みです。 ・森山浄水場には臭いなどを取り除く、活性炭設備の導入を計画中です。
③地震	・浄水場や配水池など建築物の耐震化は完了しています。管路については耐震化率が約10%であり、耐震化が必要です。	・老朽化対策と合わせて、耐震管への布設替えを実施中です。
④浸水・土砂災害	・木曽川や飛騨川の洪水浸水想定では、影響が市内の広範囲に及びます。森山浄水場についても飛騨川の洪水時には浸水することが想定されています。また、三和地区のポンプ場についても川浦川、廿屋川の洪水時には浸水することが想定されています。 ・森山浄水場の洪水時用の取水施設は、機能的に問題があり、対策が必要です。 ・三和地区のポンプ場は土砂災害警戒区域内に立地しています。	＜以下の対策について計画中＞ ・森山浄水場取水施設の更新 ・新青柳橋ルートによる送水ルートの二重化 ・広域連携による下米田地区のバックアップ ・三和地区ポンプ場の耐水化、防護壁設置

（２） 危機管理リスクへの対策の現状

危機管理リスクは、気象・自然災害リスクに比べ、リスクの要因や進捗を事前に把握することが可能です。そのため、老朽化については既に簡易アセットマネジメント計画を策定していますが、今後、基本計画にて詳細まで検討し策定する予定です。

今後は、老朽化の進展に合わせた水道施設の計画見直しや想定される人口減少への取り組みなど、基本計画を策定し、効果的な対策の実施を目指します。

表２−２　危機管理リスクへの対策

リスク	美濃加茂市の状況	対策の状況
❶水質事故 （汚染物質）	・森山浄水場では、水源水質を常時監視しており、異常が発生した場合には、取水を停止します。	・水源事故の場合の予備給水系統として、県営水道の融通が図られています。 ・活性炭処理施設の導入を計画しています。
❷老朽化	・森山浄水場は整備から約 10 年であり、土木、建築施設は基本的に問題ありません。設備は当面保守や修繕が中心となりますが、数年後から改築の対象となる設備が増加する見込みです。 ・管路は現状、老朽化率 3.7%と低い状況ですが、今後は老朽化が加速度的に進む見込みです。	・基本計画において個別施設計画を策定し、施設の再配置、長寿命化を図ります。 ・簡易アセットマネジメント計画を策定し、布設替えを実施中です。基本計画においてアセットマネジメント計画を策定します。
❸停電	・多くのポンプ場で自家用発電機が未整備であることから、過去に停電による影響が発生しています。可搬式自家発電機を準備していますが、全箇所での即時対応が困難な状況です。	・北部の山間地への送水に対し、停電時対策を強化していきます。
❹広範な 配水区域	・佐口配水区のカバーエリアは、市人口の約３割程度と広範囲であり、事故時には、影響が広範囲に及ぶことが想定されます。	・市内や隣接市町も含めた配水区再編や配水区のブロック化による最適化が必要と考えられ、今後基本計画の中で対策します。
❺人口減少	・本市の人口は、近い将来、減少に転じることが予測されており、特に北部の地区では、急激に減少することが予測されています。	・ダウンサイジング（必要水量に合わせた規模や機能の縮小）や広域化などが効果的な対策と考えられ、今後基本計画の中で対策します。
❻工事業者、 市職員の 減少	・本市周辺の水道工事業者が減少傾向にあり、非常時対応が困難となる可能性があります。 ・技術者確保に努めるとともに経営の合理化、官民連携を進めています。	・技術者確保に努めるとともに更なる官民連携や広域連携なども対策として考えてまいります。

森山浄水場

可搬式自家発電機

2-3　経営状況

本市の水道事業の財源は、基本的に水道利用者からの料金収入によるものです。この料金収入により、給水業務を行うほか、浄水場、管路などの維持管理や更新を行っています。

現在、包括民間委託の試験的導入を実施するなど事業の効率化に努めており、総収支比率（収益÷費用）は 110.8%（令和元（2019）年）と財政状況は良好です。今後水道施設や管路の老朽化や耐震化に対応するための費用など、将来の投資に向け、内部留保（利益の蓄積）を行っています。

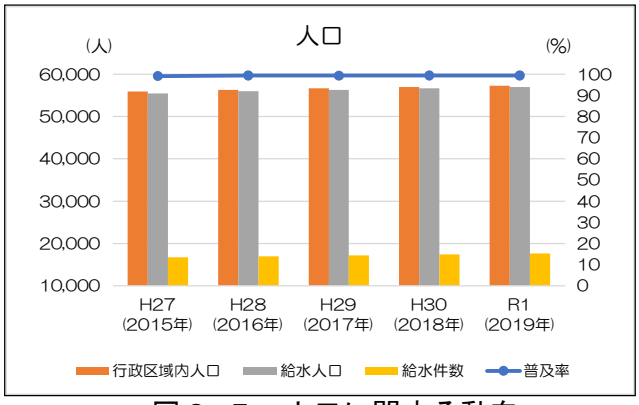


図２-５　人口に関する動向

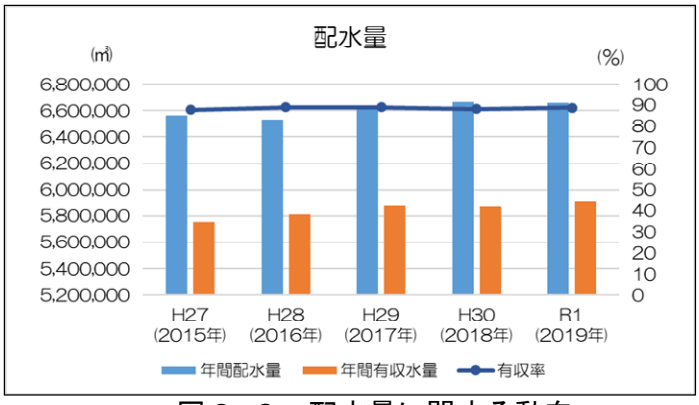


図２-６　配水量に関する動向

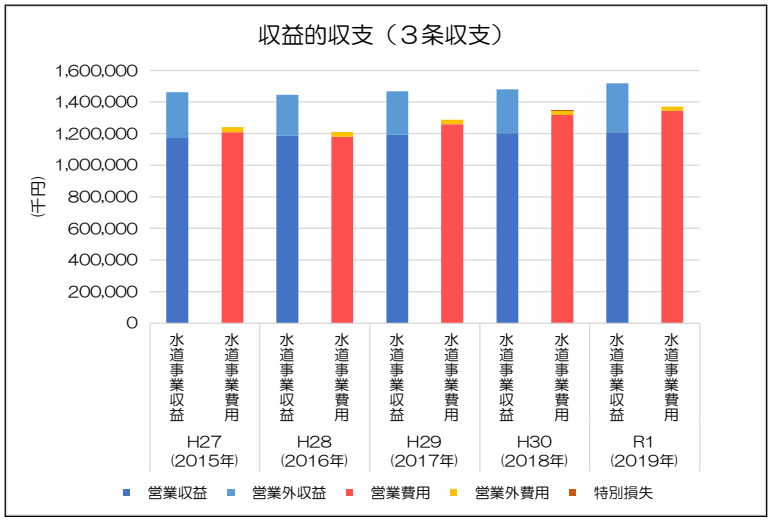


図２-７　収益的収支（3 条収支）の動向

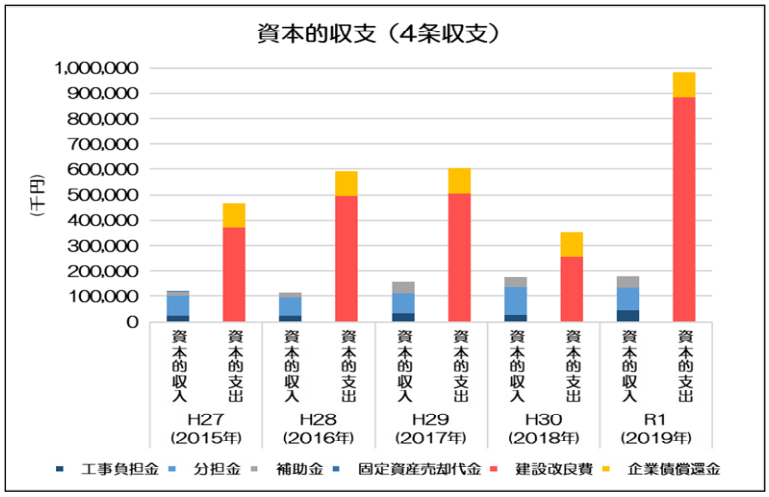


図２-８　資本的収支（4 条収支）の動向

３ 水道事業の課題

３-１　課題の抽出

（１）将来の事業環境

水道事業をとりまく環境は、ますます厳しくなっていくことが予想されており、それぞれの変化に起因する課題に対応していくことが求められます。

	変化する環境	予測される事象
外部環境	将来の人口減少	➢給水量の減少に伴う料金収入の減少 ➢保有する施設能力の過剰化
	自然災害	➢施設の損傷、浸水 ➢停電
	水源の汚染/汚濁	➢増水時の高濁度の頻発 ➢テロや事故などによる汚染
内部環境	施設の老朽化	➢老朽管の急速な増加 ➢拡張から更新、規模の適正化への移行 ➢修繕・改築費用の増加
	資金の確保	➢資金確保に向けた料金の値上げ ➢中長期的な財政の悪化
	職員の減少	➢技術の継承が困難 ➢施設の更新業務の増大や非常時に対応できる人員の不足

（２）課題の抽出

現在の水道事業をとりまく環境や将来を見通し、「安全」、「強靭」、「持続」の ３ つの理想像に対応した課題を抽出しました。

安全	●安全な水の継続的な提供 ●水源水質が変化（悪化）する想定でのおいしい水の供給
強靭	●地震、洪水などの自然災害やテロ・事故などに対しての適切な備え（ハード面、ソフト面） ●気候変動に伴う飛騨川の高濁度頻発への対応 ●災害時に迅速かつ柔軟な対応を可能とする県営水道との緊密な連携
持続	●人口減少を見通した事業運営 ●老朽化の適切な把握や予測による計画的な業務持続化対策 ●健全経営を持続するための収入の確保及び、健全な財政運営の維持 ●職員の確保と技術の継承

4 新水道ビジョンの基本理念

4-1　基本理念

厚生労働省の新水道ビジョンで設定される基本理念や３つの観点、また本市の水道事業の状況から抽出された課題や今後予想される社会環境の変化を踏まえ、新水道ビジョンの基本理念を以下のように設定します。

美濃加茂市
水道事業の課題

将来の
事業環境

目指すべき
方向

厚生労働省　新水道ビジョン

【基本理念】
地域とともに、
信頼を未来につなぐ日本の水道

＜美濃加茂市　新水道ビジョン基本理念＞

生活を支える、安全で強い水道を次世代に

4-2　理想像

基本理念をうけて、３つの観点ごとにそれぞれ理想像を以下のように設定します。

安全

安全な水の継続的な供給

地球温暖化に伴う水源水質の変化などに適切に対応し、市内のすみずみまで継続的に安全な水を供給する水道。

強靭

引用：水道 PR パッケージ

地震や洪水などの災害に強い水道の実現

地震、洪水による高濁度や降水不足に伴う渇水など頻発する自然災害に対して、被害を最小限に留め、安心できる強い水道。

持続

社会環境に対応した事業運営の実現

今後想定される人口減少や施設の老朽化に対して、計画的な修繕・改築を実施できる財政や運営体制を整えるなど、安定して運営する水道事業。

5 推進する実現方策と重点施策

３つの観点ごとの理想像をもとに、推進する実現方策及び重点施策を以下に示します。

（1） 安全

1） 推進する実現方策

安全

安全な水の継続的な供給

実現方策	重点施策
①水質管理体制の継続的維持	A.水安全計画の運用
②おいしい水の実現	
③自己水源の安全性向上	B.森山浄水場　取水施設改良

2） 重点施策の概要

A．水安全計画の運用

本市では、水源から給水栓に至る水道システムに存在するリスクを抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステム作りを目指す「美濃加茂市水安全計画」の策定（平成 27（2015）年２月）を行っており、今後も計画に準拠し、運用していきます。また、必要に応じて見直しを行い、より安全な水の供給に努めます。

B　森山浄水場　取水施設改良

森山浄水場の老朽化した取水施設の更新について計画します。現在の取水施設は昭和 33（1958）年に整備されたもので、老朽化が進んでいるとともに、飛騨川の流れが速い状態や洪水時には取水能力が低下します。

そのため、貴重な自己水源である飛騨川からいつでも取水が可能な施設として更新することを計画していきます。

老朽化した
森山浄水場の取水施設

（２）強靭

１）　推進する実現方策

強靭	地震や洪水などの災害に強い水道の実現

実現方策	重点施策
①水道施設の計画的な耐震化の実施	C. 管路耐震化(更新)計画(平成 29(2017)年策定）の改訂
	D．アセットマネジメント計画の策定
②洪水時（高濁度）の対策強化	E．ＢＣＰ（事業継続計画）の策定
③浸水、土砂災害への対策強化	F．施設耐水性の強化、土砂災害対策の強化
④広範囲の配水区における被害軽減化	G．配水区、施設の適正化
⑤応急復旧体制の確立	E．ＢＣＰ（事業継続計画）の策定
⑥県営水道との連携体制の強化	

２）　重点施策の概要

C．管路耐震化（更新）計画の改訂

本市では、これまでも老朽化が進行した管路の更新に合わせて、計画的な耐震化を実施していますが、耐震化率は約 10%に留まっています。

そのため、平成 29（2017）年に策定した「管路耐震化（更新）計画」をより実現性が高く、かつ実効性の高い「管路耐震化（更新）計画」として改訂します。

管路耐震化（更新）工事

管路耐震化は、配水先の重要度を考慮するとともに、老朽管の更新に合わせて、順に進めていきます。そのため、管路耐震化（更新）計画とアセットマネジメント計画は連携した計画とします。

D．アセットマネジメント計画の策定

本市では今後更新時期を迎える水道施設が徐々に増加する見込みであり，アセットマネジメント（資産管理）手法を用いて，中長期的な更新需要や財政収支の見通しについて試算するとともに，これらを踏まえた今後の施設整備に当たっての基本方針を定めます。

既にアセットマネジメントの手法を取りいれた簡易の計画を策定していますが、さらに充実させ、「美濃加茂市水道事業アセットマネジメント計画」として改訂します。

E. 水道 BCP（事業継続計画）の策定

地震、水源の高濁度や洪水の浸水などへの対策を強化するために、災害の影響によって浄水、送配水機能が低下した場合であっても、給水業務を実施・継続するために、「水道 BCP（事業継続計画）」を策定します。

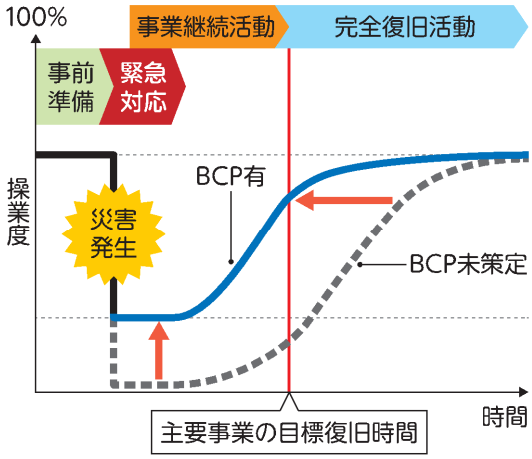


図５－１　BCP（事業継続計画）イメージ

F. 施設耐水性の強化、土砂災害対策の強化

台風やゲリラ豪雨の発生時に、浸水や土砂災害が想定される水道施設については、被害を未然に防止するため、耐水化や土砂災害への対策を行います。

具体的には、浸水や土砂災害が発生すると予測される区域外への移転や想定浸水深以上へのかさ上げ、防水扉、防護壁の設置などの対策を行います。

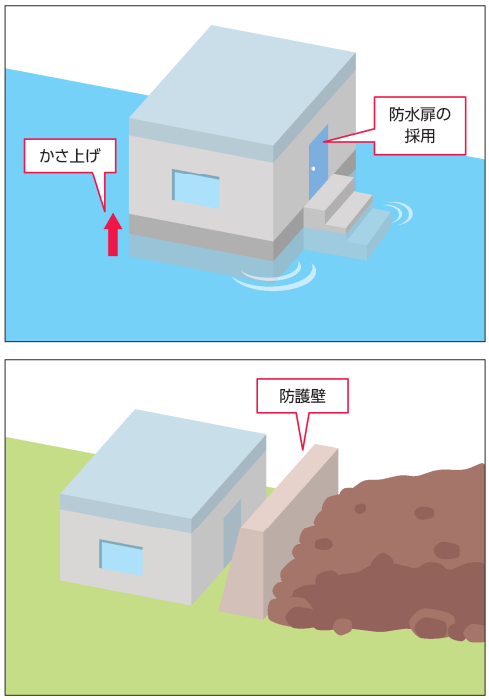


図５－２　耐水、土砂災害対策のイメージ

G. 配水区、施設の適正化

人口減少が予測される中、現在の保有施設の能力が過剰となる可能性があります。そのため、必要に応じて施設の適正化を行い、維持管理コストなどを削減します。

施設の適正化は、管路、配水池やポンプを適切な容量・能力の設備に見直す（縮小化）ことや施設を統廃合することで進めます。

また佐口配水区については、事故時の濁水や断水などの影響を最小限とするため、配水区内のブロック化を計画します。

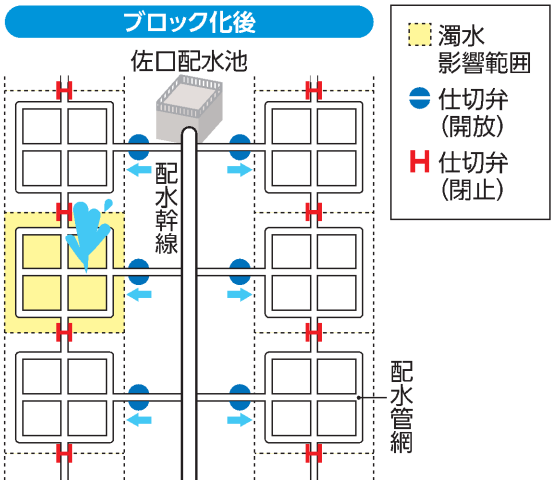


図５－３　ブロック化のイメージ

（３）持続

１）　推進する実現方策

持続

社会環境に対応した事業運営の実現

実現方策	重点施策
①事業経営の効率化	H．水道経営戦略の改訂
②施設規模の適正化や統廃合	G．配水区、施設の適正化
③施設の長寿命化	D．アセットマネジメント計画の策定
④職員の確保と技術継承、新技術導入	
⑤広域的な連携の強化	
⑥民間活用の範囲拡大	
⑦自然環境への負荷の少ない事業運営	
⑧お客様サービスの向上	

④～⑧の方策については、既に取り組んでいますが、今後も積極的に取り組み、将来に渡って“持続”可能な水道事業を目指していきます。

２）　重点施策の概要

H．水道経営戦略の改訂

本市では、水道事業の中長期的な経営の基本計画である「水道経営戦略」を平成 29（2017）年度に策定しており、その後の社会情勢の変化による収入の動向、アセットマネジメント計画による費用動向などを踏まえ改訂を行います。

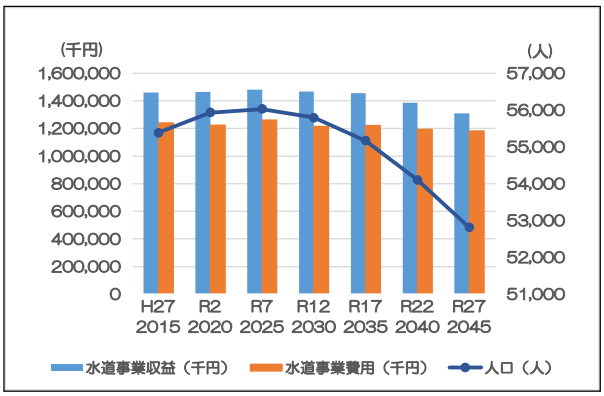


図５－４　人口と財政収支の予測

出典：人口　国立社会保障・人口問題研究所
財政収支　美濃加茂市水道事業経営戦略

６ フォローアップ

新水道ビジョンは、令和 12（2030）年度までの 10 年間を計画期間としていますが、本ビジョンで定めた施策の進捗状況や社会環境の変化を踏まえて、客観的な評価・検証、見直し検討を行うなど、PDCA サイクルにより、５年に１回を目安に継続的に改善を行います。

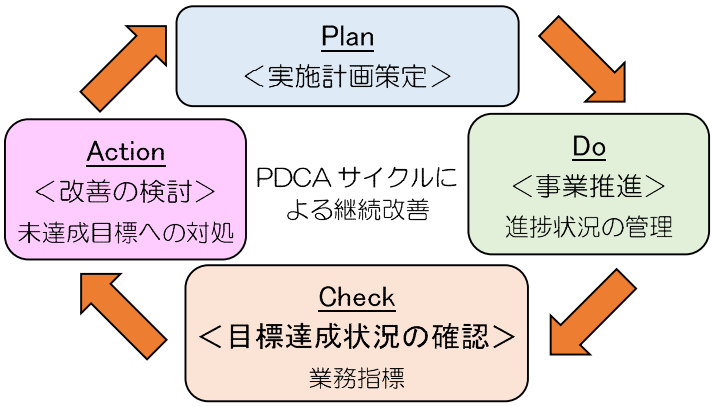


図６－１　PDCA サイクルによるフォローアップ

新水道ビジョン
2021～2030年

美濃加茂市

美濃加茂市建設水道部上下水道課

〒505-8606 美濃加茂市太田町3431-1

TEL.0574-25-2111（代表）