

第 7 章 実施施策

7.1 基本目標 1 安全で安心できる水道

1-1 安全な水の供給



(1) 水質管理体制の強化

● 水源水質監視・浄水処理設備の導入

本市の浄水場の原水は、主に深井戸からくみ上げた良質な水質のため、そのほとんどが塩素消毒による浄水処理のみを行っています。原水及び浄水の水質は、水質検査計画に基づき定期的な検査を実施し、水質基準に適合した安全な水道水であることを確認していますが、検査の結果、対応が必要となった場合には、適切な浄水処理設備の導入を検討するなど、より安全で安心な水道水の供給に向け取り組んでいきます。

クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物への対策として、中之沢浄水場及び清里浄水場に紫外線処理設備を導入します。また、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、対策が必要とされるその他の施設についても、紫外線処理設備等の導入について検討していきます。



写真：紫外線照射装置

◆ PFOS・PFOAが水質基準に追加されます

※PFOS・PFOAは、環境中に残留しやすく、健康への影響が懸念される有機フッ素化合物です。これらの物質は現在、水質管理目標設定項目として暫定目標値が定められており、本市では市内浄水場において毎年1回、水質検査を実施し、すべての地点で暫定目標値を下回っていることを確認しています。

PFOS及びPFOAは、全国での検出状況等を踏まえ、国による規制が強化され、令和8年4月1日から水質基準に格上げされます。これにより、水道事業者等はPFOS及びPFOAに関する水質検査の実施と基準の遵守が新たに義務付けられます。

このため、本市では直営による検査を実施するため、令和8年度に新たに液体クロマトグラフ質量分析計を整備する計画です。水質監視体制をさらに強化し、安全・安心な水道水の供給に努めてまいります。

※PFOS/PFOA：有機フッ素化合物の一種であるペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称が「PFAS」であり、1万種類以上の物質があるとされています。PFASの中でも、PFOS(ペルフルオロオクタンズルホン酸)とPFOA(ペルフルオロオクタン酸)は、かつて幅広い用途で使用されてきており、これらの物質は、環境中で分解されにくく、生物に蓄積されやすい(難分解性、高蓄積性)という性質をもつ。



第 7 章 実施施策

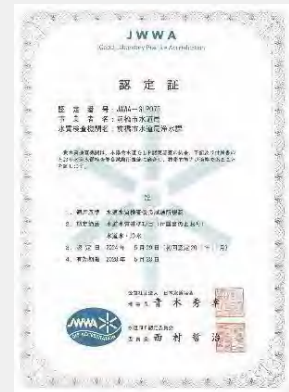
7.1 基本目標 1 安全で安心できる水道

● 水質検査体制・設備の整備

水質検査の結果は、水道水の安全性を保証する上で最も重要な部分で、信頼性の高さが求められます。本市では水道GLPを認定取得しており、今後も水道GLPを維持し、検査技術のレベルアップに努めていきます。また、定期的に水質検査機器や設備の整備・更新により検査精度の維持・向上を図り、水質検査の正確性と信頼性の確保に努めていきます。

◆ 水道GLPとは？

水質検査機関による検査結果の信頼性確保を目的として、公益社団法人日本水道協会によって策定された認定規格です。この認定取得により、前橋市水道局が実施する水質検査について、検査結果が適正であり、検査における品質管理と技術力が高い水準にあることが認められたことになります。



◆ 水質検査計画

水質検査の適正化と透明性を確保するため、検査地点・項目・頻度・公表方法を定めた水質検査計画を毎年度策定し、公表しています。

給水栓の検査 …市内の公民館や公園などの給水栓で、水道法に基づき毎月または年4回など水質基準項目ごとに定期的に水質検査を行っています。また、色・濁り・残留塩素については、水系ごとに選定した地点で毎日検査を実施しています。

浄水施設等の検査 …浄水場・配水場の浄水施設及び水源では、浄水処理の水質管理や水源水質の状況を把握するため検査を実施しています。

● 実測調査による把握

配水管網及び給水末端等の水質管理水準の向上を目指し、配水管網等での定期的な実測調査等を行い、流量・配水圧・残留塩素濃度等の把握に努めるとともに、調査結果を維持管理及び管路整備等に反映させていきます。

また、水道水の毎日検査の手法として、水質自動監視装置を計画的に導入し、水質異常の早期発見と水質管理業務の効率化を図ります。

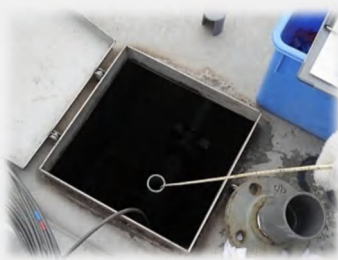
(2) 地下水水源の保全

本市では給水量の約半分を地下水(井戸)を水源とする自己水で賄っております。良質な水源を維持するため、今後も継続して揚水量試験を実施し、地下水の適正利用に努めていきます。

◆ 揚水量試験とは？

揚水量試験とは、井戸から地下水をくみ上げて、くみ上げる量(揚水量)と変化する地下水位を測定します。井戸の性能と特性を明らかにし、適正な揚水量決定の基礎データとなります。また、定期的かつ継続的に揚水量試験を行うことで、井戸の能力推移を把握して、将来改修などを行う場合の重要なデータとなります。本市では、揚水量試験を行い限界揚水量を求め、限界揚水量の70%を適正揚水量と決めて、地下水の適正利用に努めています。

■揚水量試験状況①



ロープ式水位計を測定用電極保護管に挿入します。

■揚水量試験状況②



揚水量を6段階で変化させ、各段階1時間として10分間隔で水位と揚水量を測定し記録します。

■揚水量試験状況③



揚水量試験中は、揚水の色・濁りの変化に注視します。



(3) 水安全計画の実施

安全な水を供給する仕組みづくりを目指し、今後も「水安全管理マニュアル(前橋市版水安全計画)」(平成27年策定)に基づき、水源から給水栓まで一貫した水質管理に取り組みます。また、水質監視などの対応状況を定期的に毎年検証し、水質基準の見直しや水道施設の変更などを踏まえながら、マニュアルの内容を定期的に更新し、万が一危害が発生した場合にも迅速かつ的確に対応できる体制の整備に努めていきます。

◆ 水安全管理マニュアル(前橋市版水安全計画)による取組

水安全管理マニュアルは、水源から給水栓に至るまで一貫した水質管理を行うため、HACCPの考え方を水道に導入することで、安全な水道水の供給をめざすものです。

※HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)：WHOが提唱している食品製造分野で確立されている考え方で、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もの。

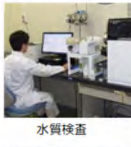



▶ 危害分析と監視体制

これまでの水質検査結果や浄水処理の過程における危害を抽出し、発生頻度や影響などについて検討し特定を行います。また、危害を発見するための監視体制や監視方法について整理します。

▶ 対応方法の設定

危害が生じた場合の対応方法を整理し、危害発生時には迅速かつ的確に対応します。

発生場所	危害の例	監視体制	対応例
水 源	・ 原水水質の異常 (鉄、マンガン等)	水質検査・残留塩素計・日常点検等  水質検査  遠方監視室	・ 情報収集、原因調査 ・ 水質監視の強化
浄水場	・ 薬品の注入不良 ・ 浄水処理工程における不具合、異常		・ 現場確認、施設点検 ・ 臨時の水質検査 ・ 水質監視の強化
蛇 口	・ 残留塩素濃度の低下 ・ 赤水の発生		・ 周辺の調査、原因の特定 ・ 残留塩素濃度等の水質検査の実施

(4) 安全管理の強化

● 直結給水の拡大

貯水槽における衛生問題の解決を図るために直結給水の拡大を進めています。令和7年度現在、直結直圧方式は3階建てまで、直結増圧方式は階高65m以下16階建てまでの給水が可能となっています。

常に新鮮な水道水を供給できるよう、適正配水圧の管理に努めるとともに、管網整備や直結方式のメリットについて広報を行うなど、直結給水の拡大に取り組みます。

● 貯水槽水道の指導強化

貯水槽の設置者には、常に安全で衛生的な水を供給するため、定期的な清掃と適切な管理を行うことが求められています。今後も適切な維持管理ができるよう保健所など担当部局と協力しながら、広報まえばしやホームページ等を通じて貯水槽水道の設置者に情報提供を行うとともに、法令遵守を呼びかけ、貯水槽水道の指導強化を図ります。

◆ 貯水槽水道とは？

貯水槽水道とは、水道事業者から供給される水道水のみを、受水槽を経由して給水する水道水のことをいいます。そのうち、受水槽の有効容量の合計が 10m^3 を超えるものを「簡易専用水道」、有効容量の合計が 10m^3 以下のものを「小規模貯水槽水道」といいます。簡易専用水道は水道法に基づき、小規模貯水槽水道は前橋市水道事業給水条例に基づき、衛生管理を行うことが求められています。なお、水道事業者の水質管理責任の範囲は、受水槽への接続部分までであり、そこから給水末端までの部分は設置者の管理責任となります。

■ 受水槽



建物の中や敷地内に設置され、配水管から分岐された水を貯留しておく設備です。

■ ポンプ



受水槽に貯留した水を、高置水槽や各階に圧力をかけて送る設備です。

■ 高置水槽



屋上などに設置され、受水槽から送られてきた水を貯留し、下の階へ給水する設備です。



7.2 基本目標 2 強靱な水道システムの構築

2-1 安定給水のための施設整備



(1) 施設の更新・改良

将来を見据えた水道システムの最適化に向け、水道施設の再編成及びダウンサイジング・統廃合を進めていきます。また、災害に強い水道システムの構築を目標に策定された「上下水道耐震化計画」に基づき、浄配水池や導水施設、水源施設の耐震性向上を進めていきます。

施設の改修については、定期的な点検等により施設の状況を把握し、耐用年数や老朽度等総合的に判断し、長寿命化が必要とされた施設を計画的に改修し、現行施設を健全かつ長期的に供用できるよう、計画的な改修整備を行います。

◆ 計画期間内(R8～R19)に予定している更新・改良事業

既に実施中の事業

- ◆ 清里・青梨子水系再編事業
- ◆ 敷島浄水場更新事業
- ◆ 中之沢浄水場更新事業
- ◆ 堀久保水系再編事業
- ◆ 北西部水道施設再編事業



実施予定の事業

更新事業

- ◆ 総社浄水場
- ◆ 野中浄水場
- ◆ 鼻毛石配水場
- ◆ 中之沢減圧槽

廃止予定施設

- ◆ 東片貝浄水場
- ◆ 泉沢配水場
- ◆ 大脇配水場
- ◆ 一丁田配水場

改修事業

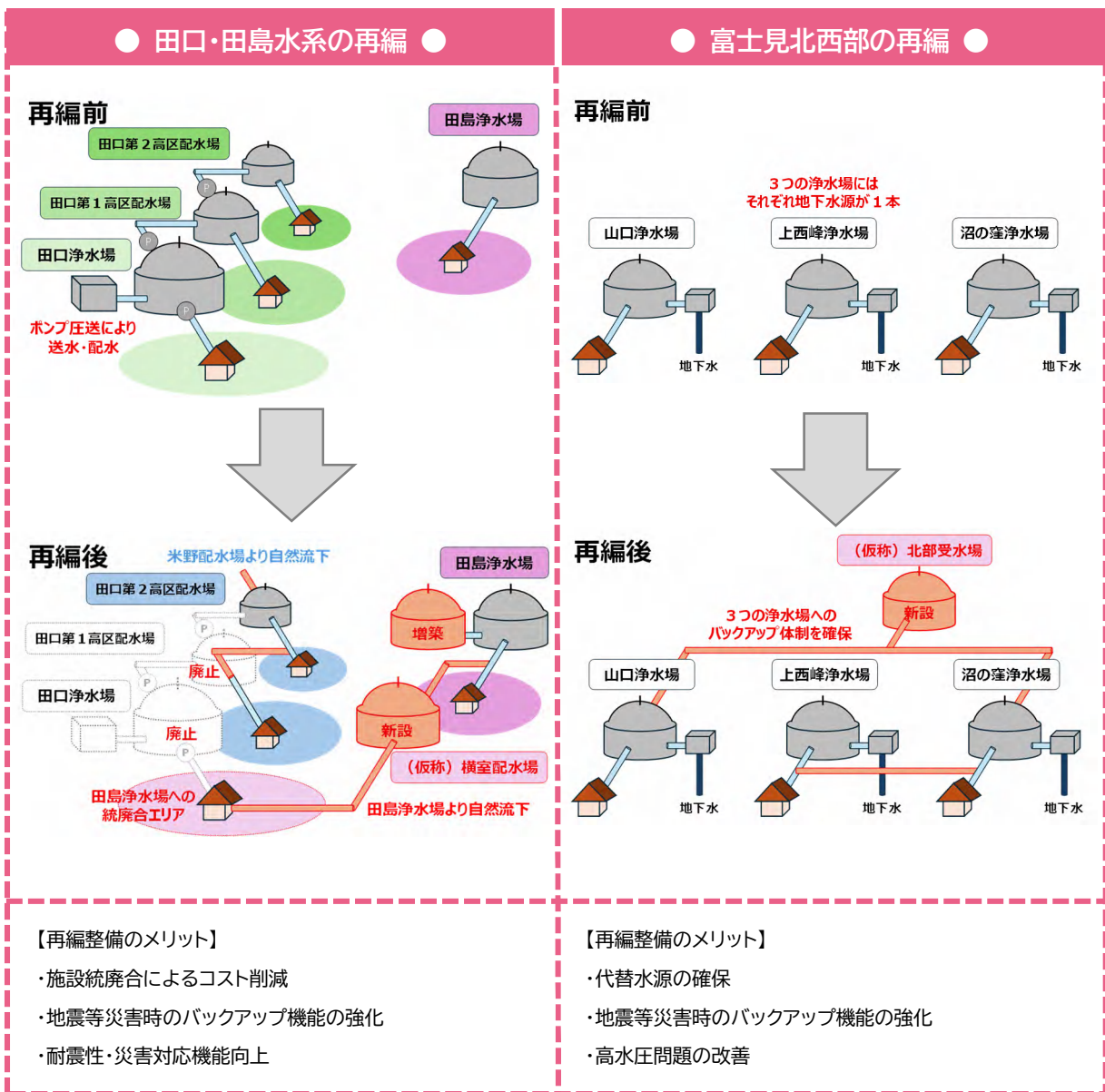
- ◆ 富田受水場
- ◆ 大松山浄水場
- ◆ 堀久保浄水場

北西部水道施設再編計画

本市の北西部に位置する南橋地区の一部と富士見地区北西部の地域において、対象地域を2つのエリアに分けて、それぞれで再編を行います。

1つ目は、南橋地区の一部へ配水している田口浄水場を廃止して、富士見地区にある田島浄水場への統廃合を行うものです。老朽化が著しい田口浄水場を現位置で更新するのではなく、田島浄水場を拡張して設備を増築することで、維持管理費の削減と応急給水施設の拠点化を図ります。【田口・田島水系】

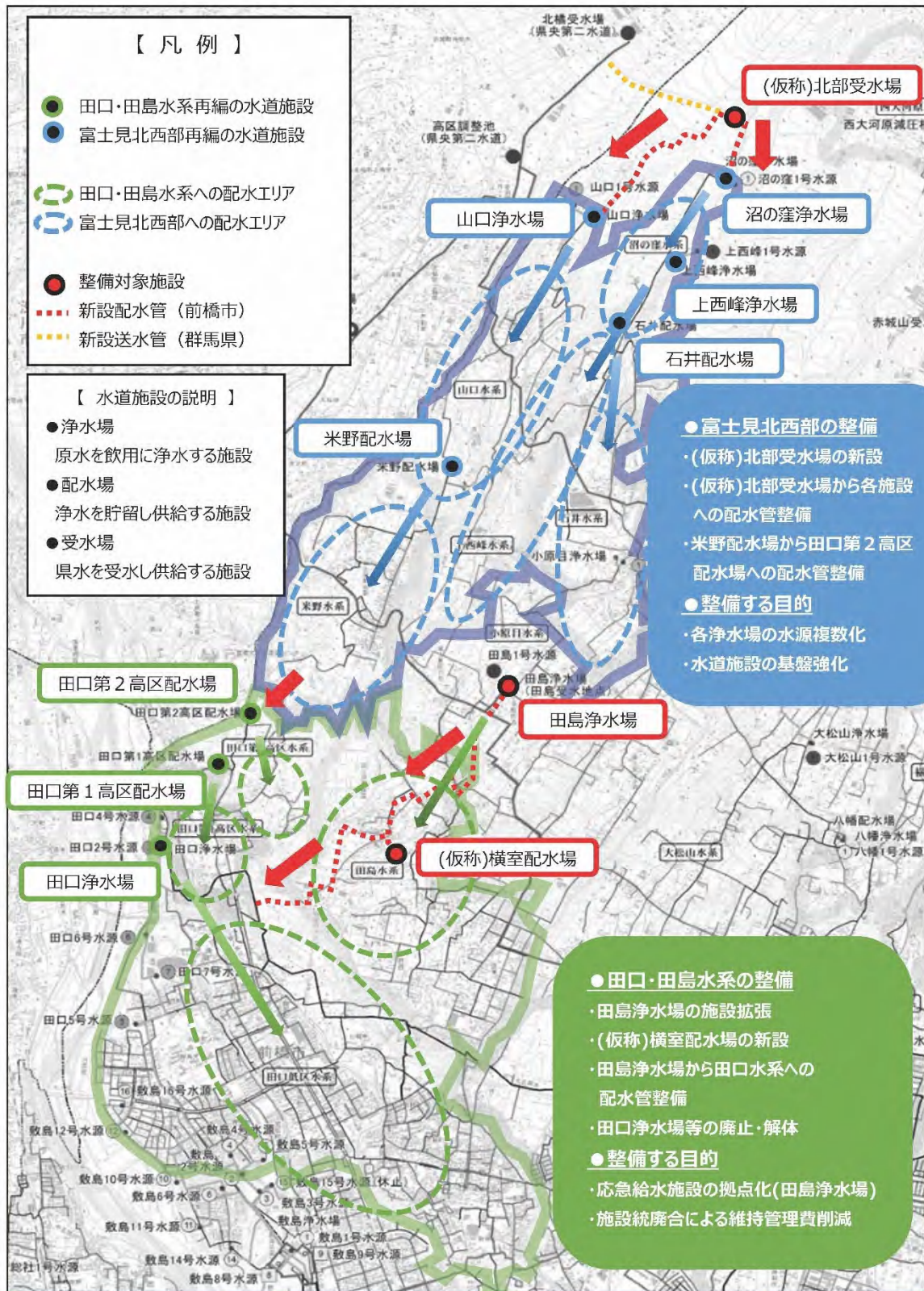
2つ目は、富士見地区北西部へ配水している山口浄水場、上西峰浄水場、沼の窪浄水場のバックアップ構築として、上流へ(仮称)北部受水場を新設整備するものです。3つの浄水場はそれぞれ1つの水源しか有していないため、上流の(仮称)北部受水場から水を受けることで、水源の複数化と水道施設の基盤強化を図ります。【富士見北西部】





第 7 章 実施施策

7.2 基本目標 2 強靱な水道システムの構築



(2) 管路の耐震化・更新

重要施設配水管の耐震化

能登半島地震による上下水道施設の甚大な被害を受け、国土交通省は全国の上下水道事業体に「上下水道耐震化計画」を策定することを通知しました。本市では、災害時に重要施設となる施設を25箇所位置付けており、重要施設に関係する上下水道の施設と管路の耐震化を行うこととしております。

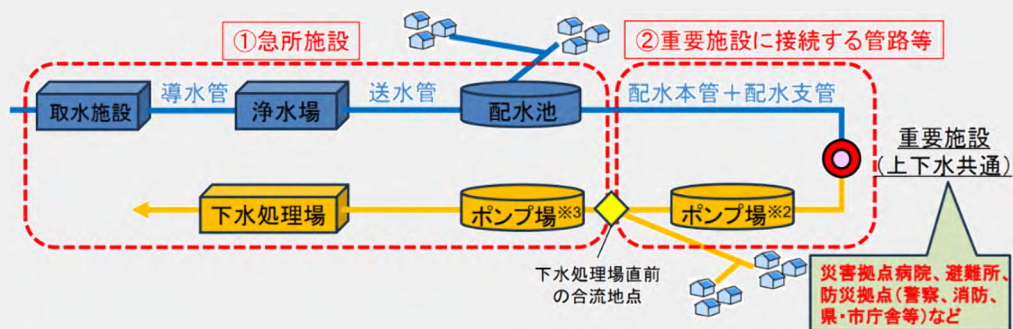
その中で、上水道の施設から重要施設までの管路を「重要給水施設配水管」としており、総延長約73.6kmのうち耐震性のない約24.1kmを耐震化することとしております。

◆ 令和6年能登半島地震に伴う水道施設の被害状況(左:送水管、右:浄水場・導水管)



出典:国土交通省 第1回上下水道地震対策検討委員会 資料4「上下水道施設の被害状況について」

◆ 上下水道耐震化計画の説明モデル図





第 7 章 実施施策

7.2 基本目標 2 強靱な水道システムの構築

「重要給水施設配水管路の耐震適合率」については、第七次前橋市総合計画において令和9年度の目標値を76.7%と定めており、上記計画と合わせて引き続き管路の耐震化に努めていきます。

◆ 前橋市第七次総合計画(抜粋)



令和6年度に策定した「上下水道耐震化計画」では、以下の25箇所を重要施設と位置付けており、令和31年度までで耐震化を完了することを目指しております。

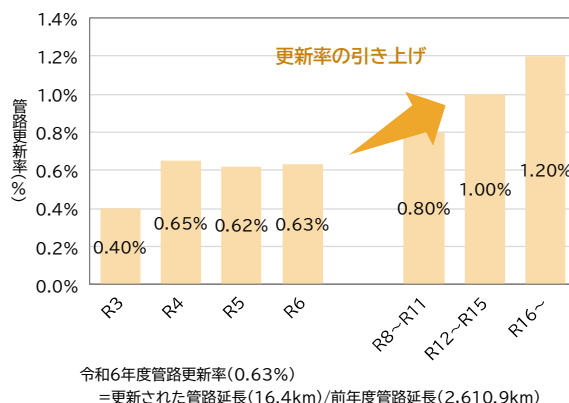
◆ 重要施設一覧

	施設名称	位置図
1	前橋市水道局	
2	グリーンドーム前橋	
3	群馬大学医学部付属病院	
4	群馬県庁	
5	前橋市粕川支所	
6	前橋市役所	
7	群馬中央病院	
8	群馬県済生会前橋病院	
9	前橋赤十字病院	
10	前橋市消防局中央消防署	
11	前橋市宮城支所	
12	道の駅「まえばし赤城」	
13	前橋市大胡支所	
14	前橋市富士見支所	
15	元総社市民サービスセンター	
16	清里市民サービスセンター	
17	東市民サービスセンター	
18	桂萱市民サービスセンター	
19	南橋市民サービスセンター	
20	上川淵市民サービスセンター	
21	永明市民サービスセンター	
22	下川淵市民サービスセンター	
23	前橋市城南支所	
24	総社市民サービスセンター	
25	芳賀市民サービスセンター	

管路更新率の段階的な引き上げ

管路の老朽化に対応するため管路更新率1.2%※を目指し、段階的な管路更新率の引き上げを行います。また、増加する管路更新事業に対応するための予算や人材確保策等についても検討していきます。

※耐震管(実耐用年数80~100年)を使用し、実耐用年数内に1度の更新を行うためには、管路総延長に対して1.0%以上の年間更新率を永続的に確保する必要があります。



漏水多発箇所の配水管更新

漏水多発箇所や漏水発生リスクの高い配水管の優先度を評価し、効率的な更新に取り組んでいきます。水道施設更新指針に基づく「物理的評価」と人工衛星画像とAIを用いた「健全度評価」を2軸としたマトリクス評価により「優先度評価」を実施します。評価に基づき、優先度の高い配水管から更新を進めていきます。

◆ 優先度のマトリクス評価

優先度評価 【20段階】		健全度評価 良い ← 健全性 → 悪い				
		A	B	C	D	E
		物理的評価	76~	20	19	18
低い ↑ 緊急性	51~	15	14	13	12	11
↓ 高い	26~	10	9	8	7	6
0~	5	4	3	2	1	

鉛製給水管の解消

鉛製給水管は、長時間使わなかった水道水の中に、ごくわずかに鉛が溶け出す可能性があります。鉛の摂取は、腹痛や嘔吐、神経系の障害等、健康に悪影響を及ぼす可能性があります。さらに老朽化や腐食等による漏水の原因にもなることから、布設替えが望まれています。

本市では、配水管として位置付けられた鉛管は解消しましたが、各ご家庭に引き込まれた給水管には一部鉛製給水管が残存しています。今後も、鉛製給水管取替工事の助成制度を引き続き行うと共に、配水管布設替工事や漏水修理工事等に合わせて計画的に布設替えを行い、鉛製給水管の解消に取り組めます。



2-2 管理システムの構築



(1) 遠方監視設備の整備・更新

浄水場等の基幹施設に遠方監視設備を整備しており、敷島浄水場から監視が可能な体制を構築しています。引き続き、計画的に遠方監視設備の保守点検及び機器の交換を行い、システムの維持に努めていきます。

通信回線の更新

遠方監視設備により、市内各所に点在している水道施設の監視・制御を敷島浄水場で一元管理していますが、通信サービス終了に伴い通信回線の切替(アナログ回線→デジタル回線)が必要となったため、通信回線の切替と通信装置の更新を行います。これにより、通信回線のセキュリティ向上と安定的な運用が行えます。また、これまでの通信回線では雷被害が頻発していましたが、通信回線を切り替えることで回線由来の雷による通信装置の故障リスクは軽減されます。

機器の計画的な交換

通信装置で収集した情報を監視・操作するための監視制御装置(コントローラ等)について、計画的に交換して監視体制を適正に維持します。

◆ 遠方監視制御設備について

敷島浄水場にある遠方監視設備では、次のような内容を監視しています。計測結果は、監視室にある監視画面でリアルタイムに表示され、配水流量などの重要な情報は帳票データとして保存しています。

1. 水源からどのくらい水をくみ上げているか【取水流量計】
2. 濁りがどのくらいあるか【濁度計】
3. 消毒の効果(残留塩素濃度)がどのくらいあるか【残留塩素計】
4. 配水池にどのくらいの水があるか【水位計】
5. 浄水場等の施設からどのくらい配られているか【配水流量計】
6. 浄水場等の施設が正常に運転しているか【状態表示・警報履歴】



(2) 施設のセキュリティ対策の充実

浄水場等の施設の新設や改築更新に合わせて、人感センサーの設置等の機械警備システムのセキュリティ対策の導入に向けた検討を行い、施設の重要度に応じた対策を講じて施設の安全性の確保を図ります。

また、既にセキュリティ対策を実施済みの施設についても、施設の重要度に応じて対策の強化を検討していきます。

2-3 災害対策の推進



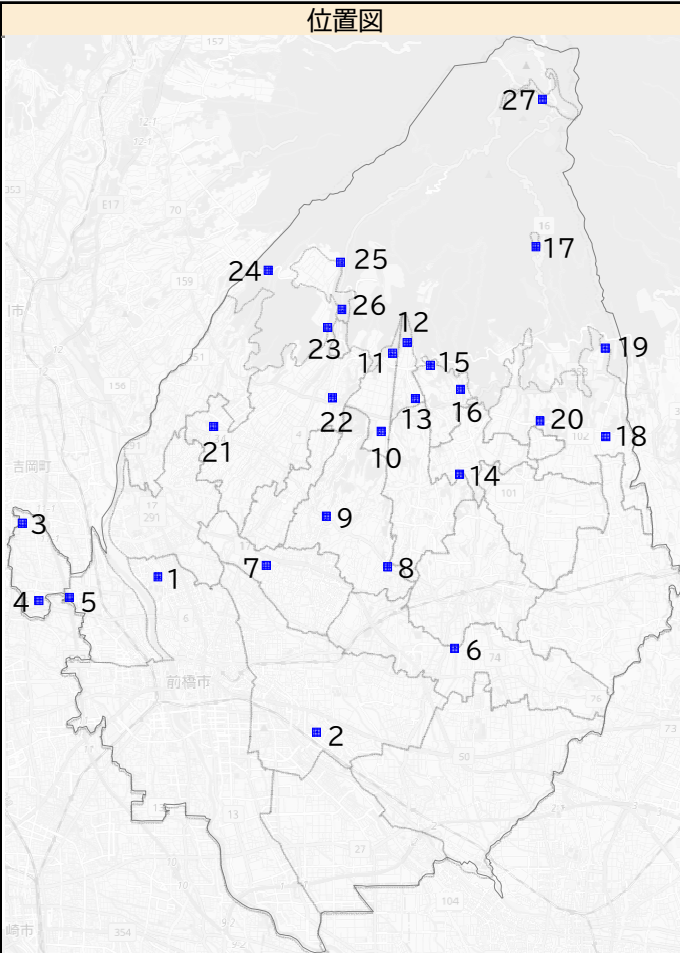
(1) 水道施設再構築計画の推進

前橋市は地形的な制約から水道施設が多く、更新事業や耐震化など実施すべき事業量が多いという課題を抱えています。この課題を解決するため、今後の水需要減少や更新需要増加を見据えて、水道システムの再構築を目指す「水道施設再構築計画」を令和7年度末に策定しました。

再構築計画では、市内の広大な給水区域に対して、配水区域と基幹施設を対応する形でグループ化し、各施設が確保すべき施設能力や配水池の有効容量の考え方を再整理しました。そのうえで、今後どの施設を継続して運用していくか、非常時のバックアップ体制をどうするか、どの施設が廃止できるか、中長期的な視点で水道施設再構築における道筋をとりまとめました。

今後は、基幹施設に浄水機能や貯留機能を集約していくとともに、災害対策を集中的に実施していくことで、基幹施設を起点とした災害に強い水道システム構築を目指すものとします。

◆ 基幹施設一覧(再構築計画後[50年後]を想定)

	施設名称	位置図
1	敷島浄水場	
2	野中浄水場	
3	清里浄水場	
4	清里前原受水場	
5	総社浄水場	
6	富田受水場	
7	上細井配水場	
8	荻窪受水場	
9	嶺受水場	
10	小坂子浄水場	
11	金丸第2浄水場	
12	東金丸第1浄水場	
13	東金丸第2浄水場	
14	堀越受水場	
15	堀久保浄水場	
16	柏倉浄水場	
17	湯之沢浄水場	
18	室沢浄水場	
19	中之沢浄水場	
20	鼻毛石受水場	
21	田島浄水場	
22	横阿内浄水場	
23	赤城山受水場	
24	(仮称)北部受水場	
25	西大河原浄水場	
26	竜ノ口浄水場	
27	大洞浄水場	

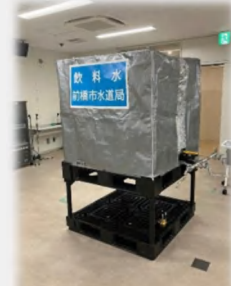


▶ (2) 応急給水体制の整備

「前橋市地域防災計画」との整合を図り、市内の主要な浄水場・受水場を災害時の給水拠点として使用できるよう整備を進めるとともに、応急給水用資機材等の整備増強や給水タンク車による応急給水体制の整備に努めます。災害時に断水等が発生した場合には、復旧するまでの期間、給水タンク車等により水を運搬し、仮設タンクや給水袋で給水活動に努めます。

前橋市では、令和8年2月に仮設タンクを25基購入しました。各支所や市民サービスセンター等に常備して災害時に備えます。また、災害協定において、民間企業と可搬型給水槽等の供給協力に関する協定を締結しております。

◆ 応急給水の様子、給水袋、仮設タンク



◆ 災害時用の飲料水を確保しておきましょう

人間が生命を維持するために最低限必要な飲料水の量は1日3リットルとされています。

災害時には、交通手段の途絶や道路渋滞などにより、応急給水活動の体制が整うまでに時間がかかることも予想されます。ご家庭でも普段から飲料水の備蓄をお願いします。また、水道水の供給が止まった際に、ポリタンクなど応急給水を受ける容器があると役に立ちます。あらかじめ持ち運びのしやすい大きさの飲料水専用の容器を準備しておきましょう。

～水道水の備蓄方法～

1. 密閉可能な保存用容器を用意します(1人1日3リットル×人数分の量が確保できる本数)。
2. 手をよく洗います。
3. 台所用中性洗剤などで容器、フタを洗浄します。
4. 容器の口いっぱいまで水を注ぎ、フタをしっかりと閉めます。
※できるだけ空気が入らないようにしてください。
5. 冷暗所を選んで保管してください。

この状態で3日間は直接飲用できます。これ以降1週間程度までであれば、煮沸したのち飲用できます。

(注)家庭用浄水器を通した場合は塩素がほとんどないので、毎日入れ替えてください。

(注)飲料水のほかに、水洗トイレを流すための水をポリタンク等に備えておいてください。

(3) 応急復旧体制の整備

災害時に被害状況を迅速かつ的確に把握し、円滑な応急復旧ができるよう、あらかじめ発災時に被害が生じる可能性が高い施設を把握しておくとともに、応急復旧活動マニュアルの整備や訓練を実施していきます。

加えて、被災した施設を迅速に応急復旧できるよう、必要な応急復旧資機材の備蓄を進めるとともに、発災時の資材確保体制の整備に努めていきます。また、災害協定において、民間企業と資機材の供給対応等の協定を締結しております。

◆ 能登半島地震における応急復旧活動



(4) 他団体等関係機関との連携強化

引き続き、他団体等関係機関との連携強化を図るため、定期的な合同訓練等を実施するとともに、積極的に他団体・関係機関等との連携強化に努めていきます。

災害時等の対策として、隣接市と水道水を相互に融通できる相互連絡管を市内11箇所に整備していますが、非常時に速やかに相互融通できるよう、定期的に接続先の市町と共同で訓練を実施するとともに、適切な管理に努めていきます。

◆ 給水タンク車による連携強化





第 7 章 実施施策

7.2 基本目標 2 強靱な水道システムの構築

◆ 相互応援体制(左:高崎市との合同訓練、右:玉村町との合同訓練)

災害時の相互応援体制として、県内外の自治体や事業者と相互応援体制を整えています。

川口市・宇都宮市・水戸市及び本市の4市は、相互応援に関する覚書を締結しています。また、日本水道協会関東地方支部9事業者との相互応援協定、群馬県支部の自治体間での災害相互応援要綱、事業者では前橋市管工事協同組合との応急復旧の協力に関する協定などを締結しています。万が一、地震などにより甚大な被害が発生し、本市単独で応急給水活動を行うことが困難になった場合は、他都市に応援してもらう体制を構築しています。



● 相互連絡管設置箇所一覧 ●

事業体名	高崎市	桐生市	伊勢崎市	吉岡町	玉村町
箇所数	4箇所	2箇所	2箇所	1箇所	2箇所

	施設名称	位置図
1	相互連絡管(高崎市)	
2	相互連絡管(高崎市)	
3	相互連絡管(高崎市)	
4	相互連絡管(高崎市)	
5	相互連絡管(桐生市)	
6	相互連絡管(桐生市)	
7	相互連絡管(伊勢崎市)	
8	相互連絡管(伊勢崎市)	
9	相互連絡管(吉岡町)	
10	相互連絡管(玉村町)	
11	相互連絡管(玉村町)	

7.3 基本目標3 お客様サービスの向上と持続できる水道

3-1 お客様ニーズの把握・施策への反映



(1) お客様と一体となった水道事業運営の推進

水道局の取組を広く知っていただくため、ホームページにて水道局の様々な活動を公開しています。今後も、ホームページや広報まえばし等を通じて、積極的かつわかりやすい情報提供を行うとともに、市民アンケートなどを通じてニーズの把握に努めるなど、お客様と一体となった水道事業運営の推進に取り組めます。

◆ ホームページと広報まえばし



NO.1270より

(2) 電話や窓口対応等のサービスの向上

窓口業務の充実に向けて、収納サービスや時間外の対応を含め、広く検討を進めるとともに、インターネットによる各種手続きの拡大を行っています。

また、給水装置工事申込において、令和7年度に県内で様式統一を行いました。今後は電子申請化についても早期導入を検討し、お客様サービスの向上に努めます。



3-2 経営基盤の強化



(1) 適正な水道料金の検討

水道事業を将来にわたり安定的に継続していくため、令和4年度及び令和7年度の2段階で料金改定を実施しました。今後も水道施設の更新・維持管理を適切に行い、持続可能で安定した経営を続けていくために、適正な水道料金について継続して検討していきます。

また、遊休地等の利活用等を含め、料金収入以外の収入確保策についても検討するとともに、支出削減や企業債の借入額抑制など、引き続き経営の合理化に努めていきます。

(2) 組織の合理化・人員配置の適正化

施設の老朽化や耐震化に伴い増加する更新投資に適切に対応することや、災害時の対応力を確保することを目的に、人員配置の適正化を推進し、適切な定員管理や職員の有効配置に取り組みます。また、最新技術の導入等による業務の効率化・省力化の推進により、業務運営及び組織体制の強化と一層の効率化を図ります。

(3) 民間委託等の推進

北西部水道施設再編計画の事業では、*DB方式による発注方法を採用して民間提案による整備を進めております。民間委託の検討が必要となる大きな事業については、「PPP/PFIの導入に関する民間提案窓口」をホームページに設置し、民間活用の可能性を検討していきます。

今後、更新事業が右肩上がりに増えていきますが、限られた職員数では対応に限界があります。更新事業を計画的に進めていくためには、直営として技術継承すべき部分を固持しながらも民間委託を活用し、増大していく事業量のピークカットを検討していきます。

(4) 経営改善を図る指標等の活用

経営改善についてはこれまでも、料金改定により料金回収率の改善を図るとともに、「清里前原受水場更新用地」における太陽光発電設備を利用したオフサイトPPA事業による電気料金の削減や、定期預金への預入、債券購入等による資金運用など、改善に向けた取組を進めてきました。今後も、「経営比較分析表」や「水道事業ガイドライン」の指標値を算出し経営状況を把握し、これらの指標値を参考に経営改善に取り組みます。

また、これらの値を公表し、水道事業の経営状況等について客観性・透明性を確保しながら、お客様へわかりやすい情報の提供に努めていきます。

*DB方式：設計と施工を一括して請け負う契約方式で、発注者が一つの契約で事業を進められるのが特徴である。設計と施工の連携が強化され、工期短縮やコスト削減が期待できる。

3-3 組織力・技術力の強化



(1) 技術の継承

「前橋市水道局職員技術継承計画」に基づき、様々な研修の機会を確保し、中長期的な視点をもって、専門的な知識・技術の確実な継承と職員の技術力向上に努めていきます。

◆ 水道局の局内研修

■ 新規採用・転入職員研修

水道局に配属になった職員を対象に、水道局の事業について学びます。座学の他、浄水場の見学等も実施します。



■ バルブ操作研修

水道管には、水を制御するため様々なバルブが組み込まれています。本市ではバルブ操作は職員が行うこととしており、スムーズな操作ができるよう研修を行っています。



■ 資機材研修

給水装置、量水器の基礎や配水用ポリエチレン管やダクタイル鋳鉄管などの管種別の特性などについて学びます。



■ 水運用研修

市内には、数多くの浄水場や配水場などが配置され、適正な圧力で給水するため、水の流れごとに水系として運用されています。市内の浄水場や配水池がどのように配置され、運用されているかを座学で学びます。

■ 応急給水研修

災害発生、工事や事故により断水や濁水が発生した場合は、水道利用者に応急給水が必要となります。緊急用の給水設備（給水塔）から給水車で水道水を補水する方法や、緊急時に配水池を守る緊急遮断弁などの仕組みを学びます。



■ 水質検査研修

水質基準に適合しているかを確認するため、様々な場所で採水・水質検査を行っています。工事や漏水修繕の際にも水質検査を行っており、状況に応じて簡易検査で残留塩素濃度の確認を行う場合があることから、これらについて学びます。



■ 給水タンク車運転操作研修

災害等が原因で水道を使用できなくなった場合は、主に給水タンク車で給水活動を実施します。多くの職員が運転操作技術を身に付けておくことで、絶え間なく給水活動ができる体制を整えています。



■ 漏水調査研修

地中で漏水が発生していても、水溜まりなどができないとわからない場合があります。水道局では、水道管の音を聴いて漏水を探知する作業も行っています。研修では、高崎市水道局の訓練施設をお借りして漏水探査や不明管探査の研修を行っています。



■ 量水器取替研修

各家庭にある水道メーター（量水器）は、8年に1度交換することになっており、主に外部委託業者が取替業務を実施しています。取替えが困難な場所や管の場合は、職員が実施することもあるので、実際の量水器を利用して交換方法を学んでいます。



(2) DX・ICT 化の推進

効率的な維持管理に向けて、クラウド上で利用できる水道施設台帳システムを導入しております。令和9年度には新しい管路台帳システムに切り替えを行い、現場からもシステムに接続できるようクラウド化に向けて取り組みます。

スマートメーターについては、実証実験のデータを基に、検針・徴収業務、お客様サービス及び水道事業への利活用など、将来的な導入に向け調査、検証を継続していきます。

また、給水装置工事申込の電子申請化についても、窓口業務の効率化を目指し、早期導入に向け検討を進めています。

◆ 水道施設台帳システム



3-4 環境負荷低減の推進



(1) 省エネルギー対策、環境に配慮した事業の推進

前橋市では、「前橋市地球温暖化防止実行計画2021-2030」において、温室効果ガス削減を図るため、2030年までに公共施設における50%以上に再生可能エネルギー設備を設置することを目指しています。

水道事業においても、受水場の更新用地を活用したオフサイトPPA事業を通じて、「電力の地産地消の推進」、「市有施設で使用する電力の低炭素化」、「地域防災力の向上」を図ることで環境負荷の低減を推進するとともに、維持管理費用の削減や賃借料収入による収入増加といった資産の有効活用に努めています。

また、令和3年度に水道庁舎等の照明器具のLED化を実施したほか、水道庁舎の空調を高効率な機器に更新予定であり、二酸化炭素排出の削減に向けた取り組みを進めています。