

6. 実現方策

6.1. <安心> 安心でおいしい水道

6.1.1. 安全な水道水の供給

1) 水安全計画の策定

(1) 水安全計画の策定

水安全計画とは、水源から蛇口までの過程で水道水質に影響を及ぼすリスクを分析し、それらに対して適正な管理基準、水質事故時の対応を定め、それを周知徹底することによる水道水の安全性の確保、事故時対応力の強化を目的とした計画です。

幸手市水道事業では現在、水安全計画を策定していないため、計画の策定を実施します。

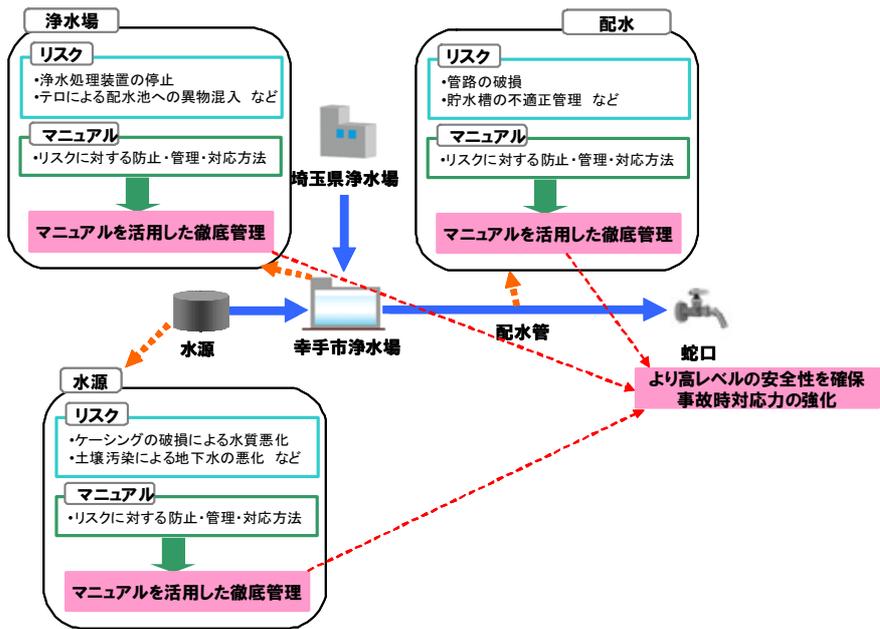


図 6-1 水安全計画イメージ図

また、東日本大震災に起因する原子力発電事故の影響で、関東の河川水でも放射性物質が検出されたことから、水道水の安全性を高いレベルで維持するために放射性物質に関しても同計画で言及することとします。

表 6-1 水安全計画に関する事業計画

事業名	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
水安全計画策定		←————→								

2) 水質監視体制の強化

(1) 連続自動水質監視装置の設置（配水末端部）

現在、幸手市水道事業では配水末端部に連続自動水質監視装置を設置していません。濁度、色度、残留塩素の連続自動水質監視装置を設置することにより、水質異常の早期発見や残留塩素のより厳密な管理などの効果が見込まれるため、連続自動水質監視装置を設置します。

(2) 色度計の設置（除鉄・除マンガン装置後段）

幸手市水道事業では地下水に対して除鉄・除マンガン処理を実施していますが、除鉄・除マンガン処理の処理性の確認を実施していません。鉄・マンガンが漏洩すると水道水の着色や配水管内での濁りの原因となるため、除鉄・除マンガンろ過機の後段に色度計を設置し、除鉄・除マンガンの処理が確実に行われていることを確認します。

表 6-2 水質監視体制の強化に関する事業計画

事業名	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
連続自動水質監視 装置の設置						←→				
色度計の設置							←→			

6.2. <安定>いつでも使用できる水道

6.2.1. 安定した水道水の供給

1) 地下水の保全と適正な利用

(1) 揚水試験* (72 頁) の実施

幸手市水道事業には 11 箇所の深井戸があり、現状そのすべてから取水することが可能です。

深井戸は水質が安定しており良質な水源として優れているだけでなく、県水の送水が停止した際にも市民の皆様へ安定した給水を行うことができます。

しかし、地下水は有限であり適正量以上の水を取水することにより、井戸の枯渇や地盤沈下などを引き起こすおそれがあるため、揚水試験を実施し取水の適正量を把握することが重要です。

揚水試験は約 10 年に 1 度の頻度で実施することが望ましいとされています。幸手市水道事業では井戸の補修にあわせて揚水試験を実施しています。補修の計画がない井戸についても適宜揚水試験を実施し、将来にわたって安定した水源を確保します。



図 6-4 揚水試験実施の様子

表 6-7 揚水試験の実施に関する事業計画

事業名	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度
揚水試験の実施	←→									

2) 産業団地の誘致を考慮した水源の確保

(1) 工場誘致地区への安定供給

幸手 IC (仮称) 開設に伴う、工場などの誘致が計画されています。工場などの誘致による水量増加分は第 2 浄水場の県水の受水量を増やして対応することとしています。

今後は、誘致される工場が確定し、必要水量が明らかになりますので、安定した供給を確保するために、保有井戸を有効に活用しながらの県水受水量の増加を検討します。

表 6-8 工場誘致地区への安定供給に関する事業計画

事業名	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度
県水受水量増加の 検討	←→									

6.2.2. 災害に強い水道の構築

1) 施設及び管路の耐震化

(1) 施設の耐震化

水道施設の中には耐震診断が未実施の施設（第2浄水場：PC配水池×2池）や耐震診断（1998年）は実施済みですが現在の基準の耐震診断（2009年以降）を実施していない施設（第1浄水場：塩素接触池、RC配水池、PC配水池）があるため、それらの耐震診断を実施し、その結果に基づいて耐震補強を実施することとします。

また、各施設・設備をつなぐ場内配管や薬品の注入用の配管に耐震性を付加するために可とう管を設置します。



図 6-5 第1浄水場 RC 配水池(左上)、PC 配水池(右上)

表 6-9 施設の耐震補強に関する事業計画

事業名	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
耐震診断の実施			←→							
耐震補強の実施					←→					
可とう管の設置				←→		←→				

(2) 管路の耐震化

幸手市水道事業で使用している水道管は耐震継手を有しているものが少なく、耐震性が低いというのが現状です。

しかし、幸手市水道事業で埋設されている管路は 200km を超えており、これらをすべて更新・耐震化するためには膨大な費用と期間が必要となります。そのため、管路の重要度（役割）、老朽度（経過年数）から更新優先順位を設定して更新及び耐震化を進めていきます。

重要度は管路を基幹管路（導水管・口径 250mm 以上の管路）・重要管路（口径 200mm 以下で重要度が高い管路〔病院や避難所などへの管路・ループ管路など〕）・それ以外（配水支管）に区分して設定しました。

老朽度は布設年が古く耐震性が低い「石綿セメント管・铸铁管」、法定耐用年数を超過している「経年管」・それ以外で区分しました。

その中で石綿セメント管の更新を最優先事業として実施します。



図 6-6 管路の布設工事の様子

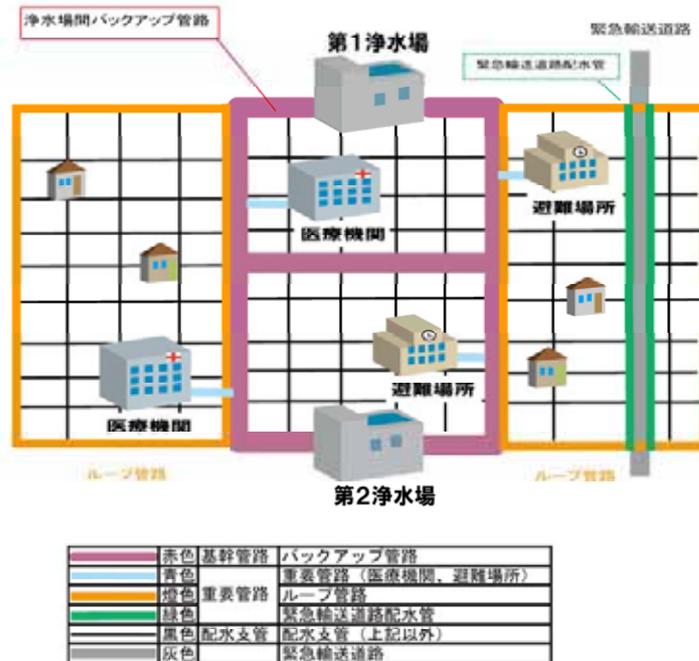


図 6-7 管路区分イメージ図

3) 応急給水及び応急復旧体制の強化

(1) 危機管理対策マニュアルの策定

現在、幸手市では地域防災計画を策定しており、応急給水・応急復旧体制について目標・方針が定められています。これに基づき、水道職員の具体的な行動内容を明らかにするため、水道独自の危機管理対策マニュアルを策定し、初動体制・応援受け入れ方法・応援協定・応援内容といった具体事項を整理します。また、危機管理対策マニュアルに基づき定期的な訓練を実施することで、迅速な応急給水・応急復旧体制を実現します。

表 6-13 危機管理対策マニュアルに関する実施計画

事業名	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
危機管理対策マニュアル策定	←→									
危機管理対策マニュアル訓練			←→							

(2) 災害時相互応援協定の締結

現在、幸手市水道事業は日本水道協会の埼玉県支部に属しています。同支部では相互応援協定が締結されており、被災時に他事業体からの応援を受けることが可能となっています。

また、民間企業との応援協定を締結することにより、応急復旧の応援や自家用発電機の優先借用などを受けることができるため、被災時にも迅速な復旧体制を整えることが期待できます。そのため、民間企業との応援協定の締結を検討します。

表 6-14 災害時相互応援協定に関する実施計画

事業名	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
民間企業との応援協定の締結の検討	←→									

(3) ろ過機洗浄排水の排水方法の検討

除鉄・除マンガン装置の洗浄排水は放流水質を満たしているため、直接公共水域に排水しています。

公共水域の一層の保全の観点から、洗浄排水の水質を管理するために排水の貯留槽を設置します。

表 6-28 ろ過機洗浄排水の排水方法に関する実施計画

事業名	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
第1浄水場ろ過機 洗浄水槽の設置	←	---	---	→	↔					
第2浄水場ろ過機 洗浄水槽の設置	←	---	---	→	↔					

← --- → 検討期間