

# 千葉県営水道事業長期施設整備方針

～次世代につなぐ 安全・安心な水道を目指して～



平成28年3月  
(令和8年5月改訂)

千葉県企業局  
千葉県営水道



## はじめに



千葉県営水道は、昭和9年に創設され、昭和11年に千葉市に給水を開始して以来、県勢の発展に合わせて事業を拡大し、今日では、県北西部を中心に11市、約309万人のお客様に水道水を供給する全国第3位の大規模水道事業体になりました。

高度経済成長期以降に整備した浄・給水場施設、送・配水管路等の水道施設の更新時期を迎えており、適切な維持管理を行い水道施設の長寿命化を図るとともに、着実な施設更新・整備を行っていく必要があります。

そのため、千葉県営水道では、平成28年3月に「千葉県営水道事業長期施設整備方針」を策定（令和3年3月改訂）し、5年間分の具体的な取組を「千葉県営水道事業中期経営計画」に反映させて、これまで、ちば野菊の里浄水場（第2期）の施設整備や管路の更新・耐震化、停電対策などに取り組んできました。

昨今では、気候変動に伴い激甚化・頻発化する自然災害や将来の発生が懸念される首都直下地震などの危険性も高まっており、更なる耐災害性の強化に取り組んでいく必要があります。

また、全国的にも水道施設の老朽化による漏水事故が発生しており、これまで以上に適切な維持管理を行い、長寿命化を図りつつ、計画的に水道施設の更新を行う必要があります。

このたび、前回の改訂から5年が経過し、様々な社会情勢の変化等が生じていることを踏まえ、地震対策や停電・浸水対策等の危機管理対策や予防保全型維持管理の取組の充実を図ったものとして、本方針を改訂することとしました。

今後とも、将来にわたって安全・安心な水道水をお客様に供給し続けるため、水道施設の更新・耐震化などの着実な実行と、効果が最大限得られるような計画的な事業運営に努め、持続可能なライフラインを目指してまいります。

令和8年5月  
千葉県企業局長 横山 尚典  
千葉県水道事業管理者

# 目 次

---

## 第1章 方針策定の目的と位置付け

---

1 策定目的	1
2 長期施設整備方針の位置付け	2

## 第2章 県営水道の現状と課題

---

1 県営水道の概要	3
2 県営水道の現状と課題	4

## 第3章 長期施設整備方針の基本条件

---

1 対象施設	7
2 目標使用年数	8
3 必要施設能力	9
4 予備水源（井戸）	9

## 第4章 具体的な実現方策

---

1 計画的な維持管理・更新	10
2 危機管理対策	13
3 業務の効率化	14
4 環境負荷の低減	15

## 第5章 更新・整備スケジュール及び事業費

---

1 更新・整備スケジュール及び事業費	16
--------------------	----

## 第6章 長期施設整備方針の達成目標

---

1 達成目標	17
--------	----

## 第7章 長期施設整備の実施にあたり留意すべき事項

---

1 長期施設整備の実施にあたり留意すべき事項	18
------------------------	----

## 第8章 資料編

---

1 用語解説	19
2 千葉県営水道事業の沿革	23
3 対象施設	24



## 第1章 方針策定の目的と位置付け

### 1 策定目的

- ▶将来にわたり、安全な水道水をお客様に供給し続けるため、
- ▶浄・給水場等や管路の更新・耐震化等を着実に実施する必要があることから、  
**■長期施設整備方針を策定します。**

※ 長期施設整備方針は、平成28年3月策定、令和3年3月改訂、令和8年5月改訂

将来にわたって安全な水道水をお客様に供給し続けるためには、適切な維持管理により水道施設の長寿命化を図るとともに、更新及び耐震化等の危機管理対策の実施が必須となっています。

このため、将来の水道施設の再構築を視野に入れ、重要度、老朽度及び耐震性等を考慮し、更新・耐震化等を着実に実施する必要があることから、長期施設整備方針を策定することとしました。

#### ■長期施設整備方針策定の先にある未来

- 目標使用年数<sup>(注1)</sup>を踏まえた、計画的な維持管理・更新の実施
- 地震対策や停電・浸水対策等の危機管理対策の強化
- デジタル技術の活用等や官民連携の研究による事業の効率化
- 省エネルギー機器、再生可能エネルギーの導入や施設整備における環境への配慮による環境負荷の低減



**将来にわたって、ライフラインである水道施設の持続が可能**

(注1) 目標使用年数の詳細についてはP8を参照

## 2 長期施設整備方針の位置付け

長期施設整備方針は、県営水道の長期的な施設整備の基本的な考え方を定め、今後の具体的な更新・耐震化等の事業は、県営水道の水道事業ビジョンである「千葉県営水道事業中期経営計画(以降「中期経営計画」といいます。)」に反映させて実施していくこととします。

また、この長期施設整備方針は、平成 26 年 4 月に総務省からの要請を受けて策定した、千葉県公共施設等総合管理計画における、個別施設計画(各事業者が作成)に位置付けるものとします(図 1 参照)。

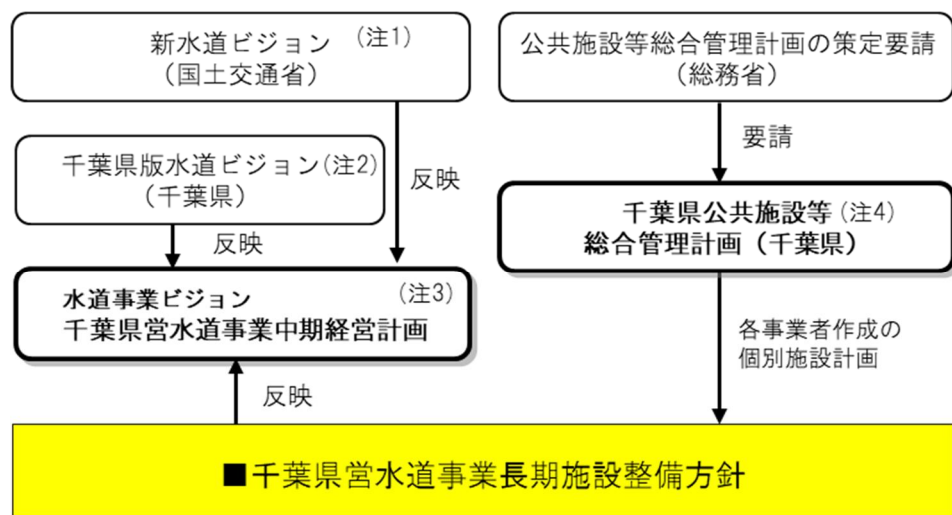


図 1 長期施設整備方針と中期経営計画等との関係

■対象期間 : 30 年間 (令和 8 年度から令和 37 年度)

「新水道ビジョン」(国土交通省)においては、50 年後から 100 年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとしています。

また、「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」(国土交通省)において 30~40 年程度の中長期の見通しについて検討することとされています。

これらのことを踏まえて、長期施設整備方針の対象期間は、令和 8 年度から令和 37 年度までの 30 年間としました。

また、長期施設整備方針は、水需要の動向、事業の進捗状況等を勘案しながら、概ね 5 年毎に見直すこととしており、今回の改訂は、令和 3 年 3 月改訂からの当局を取り巻く環境の変化や、令和 7 年度に開催した水道事業運営審議会での料金改定に係る議論等を踏まえ見直したものです。

(注 1)新水道ビジョン:「P19 用語解説」参照、(注 2)千葉県版水道ビジョン:「P21 用語解説」参照、(注 3)千葉県営水道事業中期経営計画、(注 4)千葉県公共施設等総合管理計画:「P20 用語解説」参照

## 第2章 県営水道の現状と課題

### 1 県営水道の概要

県営水道は昭和9年に創設され、昭和11年に給水を開始して以来、現在では、給水能力126万6千 $m^3$ /日、総管路延長約9,300km(令和6年度末現在)の規模を有し、県北西部を中心に11市に水道水を供給しています(図2参照)。

11市=千葉市、市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市、鎌ヶ谷市、浦安市、成田市、白井市、印西市

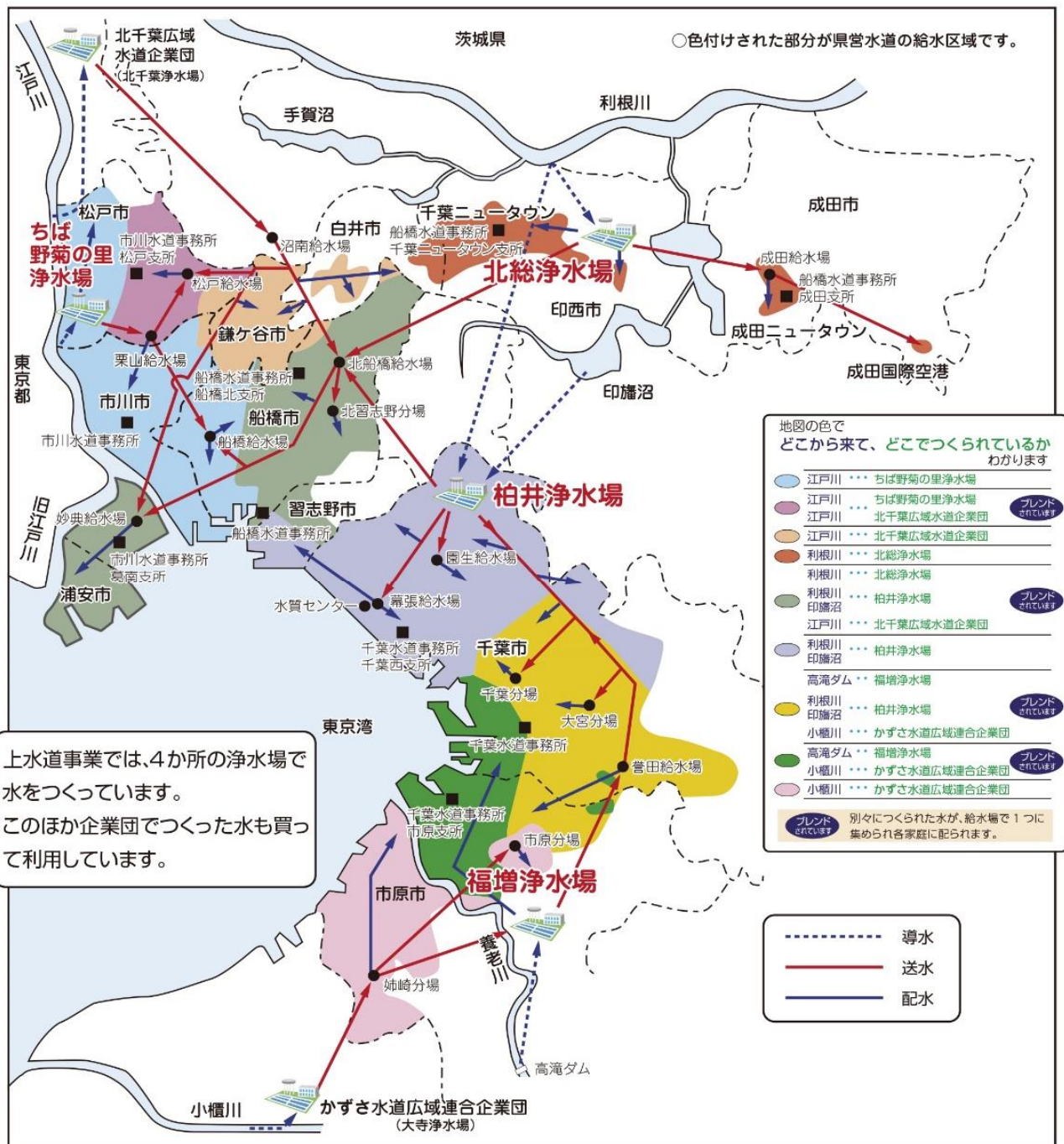


図2 県営水道の給水区域

給水人口は令和 6 年度末で約 309 万人、令和 6 年度の年間給水量は約 3 億 1600 万 m<sup>3</sup>となっており、概ね横ばいで推移しています(図 3 参照)。

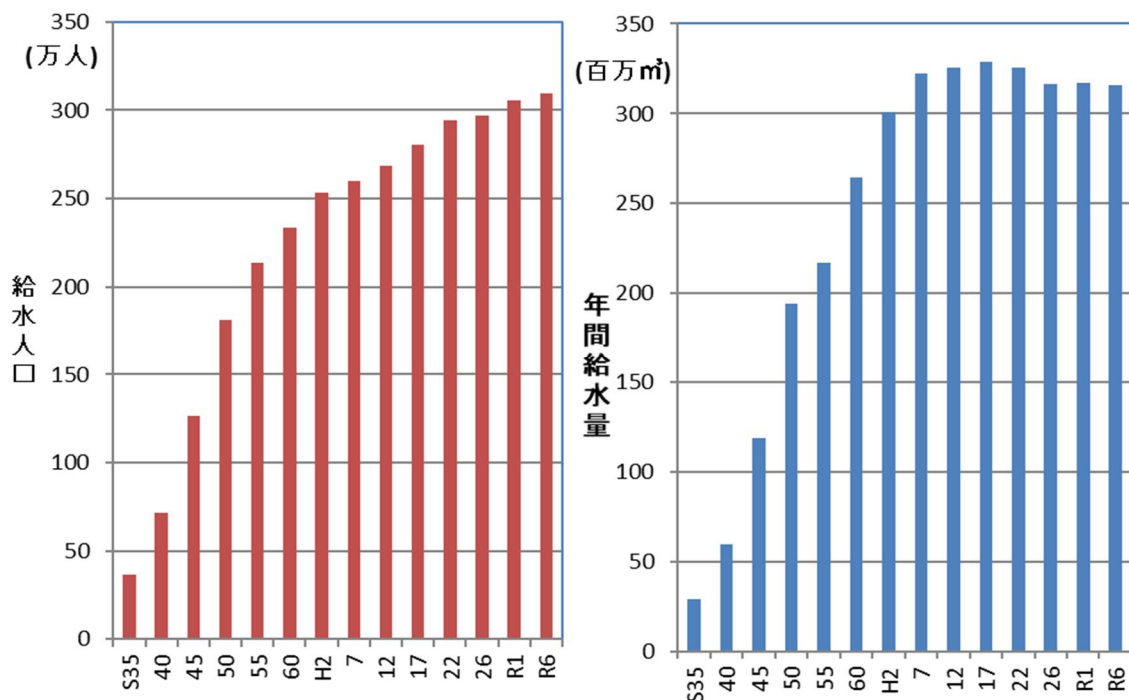


図 3 給水人口及び年間給水量の推移

## 2 県営水道の現状と課題

県営水道の浄・給水場等や管路は、高度経済成長期以降に集中的に整備されており、今後、老朽化する水道施設が急速に増加していきます。このことから、老朽化する水道施設について、適切な維持管理による長寿命化や計画的な施設の更新・整備が必要です。(図 4 参照)

あわせて、浄・給水場等については、被災すると極めて大きな影響を及ぼす「急所施設」ですが、一部の施設でレベル 2 地震動<sup>(注 2)</sup>に未対応となっております。管路については、平成 23 年の東日本大震災の発生を契機に事業量を大幅に増やし耐震化を推進してきましたが、約 9,300 km に及ぶ管路の耐震化率<sup>(注 3)</sup>は令和 6 年度末時点で約 29% となっております。近年、全国的に大規模地震による水道施設への被害が発生している中、県営水道においても、近い将来に発生が懸念される首都直下地震等の大規模地震に備えて、水道施設の耐震化を進めていく必要があります。(図 5 参照)

加えて、県内を始め全国各地で地震や台風などにより、停電による断水被害や浸水被害が発生していることから、近年、頻発化・激甚化する自然災害に備え、停電対策や浸水対策を進めて行く必要があります。

(注 1)給水場：「P19 用語解説」参照、(注 2)レベル 2 地震動：「P22 用語解説」参照

(注 3)耐震化率：「P20 用語解説」参照

さらに、県営水道が取水している、利根川・江戸川の下流、印旛沼、高滝ダムの水質は決して良好とは言えないことなどから、安全な水道水を安定して供給していくため、原水水質に対応した適切な浄水処理、及び徹底した水質管理が必要です。

また、水道施設の更新・耐震化等を着実に推進していくためには、増加する事業量に対応するための業務の効率化も課題となっています。

加えて、水道事業では、浄水場での浄水処理や送配水過程で、電気などの多くのエネルギーを消費していることから、県営水道においても、地球温暖化問題や循環型社会の構築などの課題に対応することが求められており、環境負荷の低減に向けた取組が必要です。

表 1 浄・給水場の供用開始時期の年代別構成

供用開始時期 (年代)	施設名称			経過年数
～昭和39年	栗山給水場※1※2	園生給水場※2		67年～63年
昭和40年～	船橋給水場 成田給水場	柏井浄水場(西側)	誉田給水場	60年～53年
昭和50年～	北総浄水場 沼南給水場	北船橋給水場 松戸給水場	柏井浄水場(東側)	50年～42年
平成元年～	福増浄水場	幕張給水場		32年～29年
平成10年～	妙典給水場	ちば野菊の里 浄水場(第1期)		26年～18年
令和元年～	ちば野菊の里 浄水場(第2期)			2年

※1 【昭和33年通水】浄水場として供用を開始し、ちば野菊の里浄水場(第2期)完成(令和6年3月)に伴い給水場化

※2 経過年数が60年を超える浄・給水場

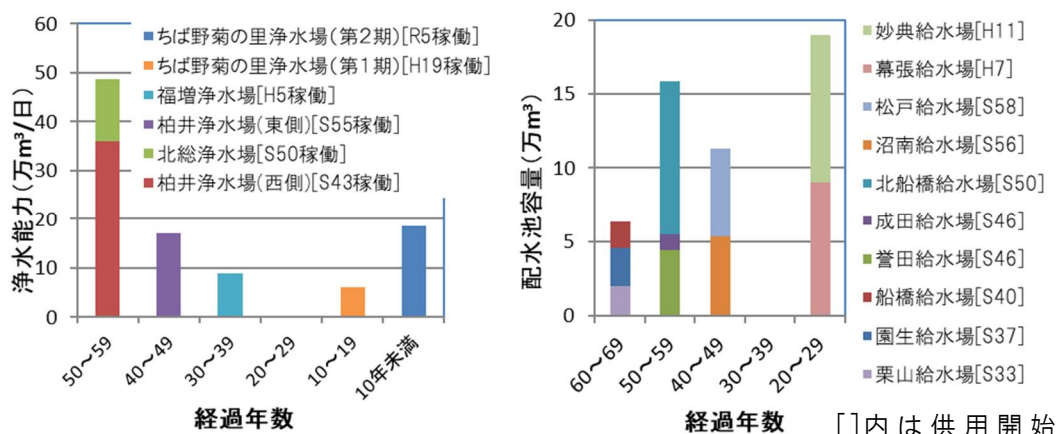


図 4 浄水能力及び配水池容量の整備状況

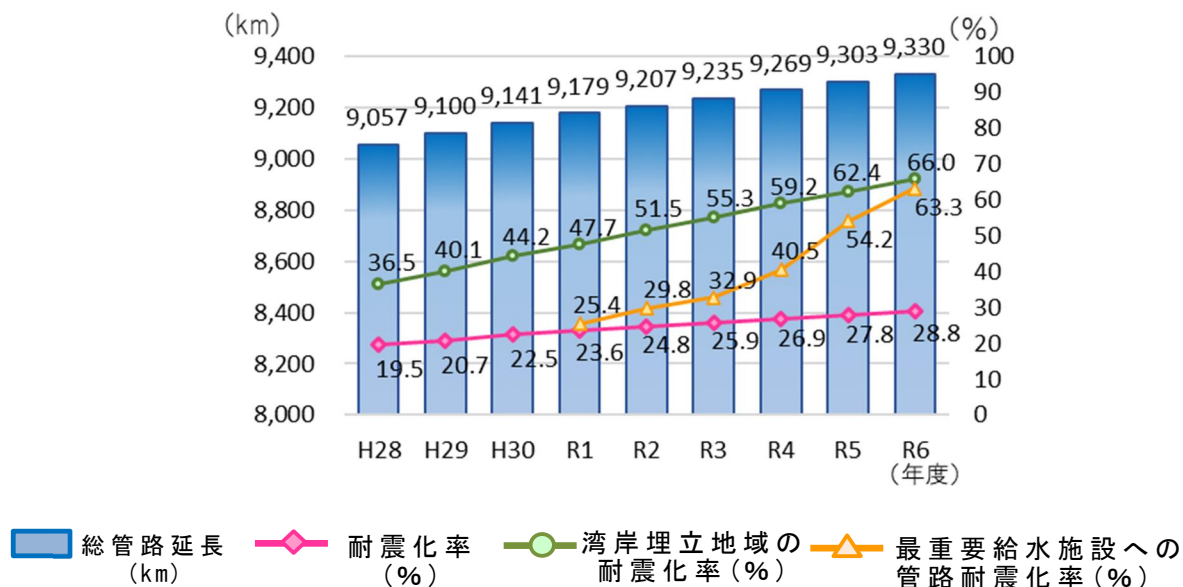


図5 総管路延長の推移及び耐震化率の推移

県営水道は、これらの課題に対して、中期経営計画を策定し、計画的な事業運営に取り組んでいるところですが、将来にわたりライフラインを維持していくためには、長期的な施設整備の方針を定め、着実に施策を展開する必要があると考え、解決すべき課題を以下のように整理しました。

【県営水道が解決すべき課題】

- 1 計画的な維持管理・更新
  - (1) 長寿命化対策
  - (2) 計画的な更新・整備の実施
- 2 危機管理対策
  - (1) 地震対策の推進
  - (2) 停電・浸水対策の推進
  - (3) 原水<sup>(注1)</sup>水質リスク等への対応
- 3 業務の効率化
  - (1) デジタル技術の活用等
  - (2) 官民連携の研究
- 4 環境負荷の低減
  - (1) 省エネルギー機器及び再生可能エネルギーの導入
  - (2) 施設整備における環境への配慮

(注1)原水：「P19用語解説」参照

### 第3章 長期施設整備方針の基本条件

#### 1 対象施設

長期施設整備方針における対象施設は、県営水道が現在所有する全ての水道施設(本方針では庁舎に係るものを除く)であり、概要は表2のとおりです。

表2 対象の水道施設

##### (1) 浄・給水場等

対象施設	施設数	主要施設名
取水場	4	印旛、木下、高滝、矢切
浄水場	4	柏井(西側、東側)、北総、福増、ちば野菊の里(第1期、第2期)
給水場	10	栗山、園生、船橋、誉田、成田、北船橋、沼南、松戸、幕張、妙典
分場	5	千葉、市原、大宮、姉崎、北習志野
高架水槽・配水塔	12	船橋、坂月、東寺山、辰巳 等
調圧水槽 <sup>(注1)</sup>	12	柏井系、北総系 等

##### (2) 管路

対象施設	路線数	延長	主要施設名
<導水管 <sup>(注2)</sup> >	6	72km	木下柏井、印旛柏井、木下北総 等
<大口径送配水管 <sup>(注3)</sup> φ500mm以上> 609km			
高級鋳鉄管 <sup>(注4)</sup> 使用	26	104km	一抔栗山～船高線、一抔園生～登戸線 等
上記以外	—	505km	—
<小中口径配水管φ450mm以下>			
ダクタイル鋳鉄管 <sup>(注5)</sup> 等	—	8,649km	—
管路 合計		9,330km	令和6年度末現在

(注1)調圧水槽、(注2)導水管：「P21用語解説」参照、(注3)送配水管、(注5)ダクタイル鋳鉄管：「P20用語解説」参照、(注4)高級鋳鉄管：「P19用語解説」参照

## 2 目標使用年数

### (1) 目標使用年数の設定

地方公営企業法施行規則では、減価償却費を算定するため法定耐用年数<sup>(注1)</sup>が定められています。しかし、水道施設には、法定耐用年数を超えても十分に使用できるものがあるため、詳細な老朽度調査の結果等を踏まえ、更新の目安となる目標使用年数<sup>\*</sup>を定めております。

各水道施設は、目標使用年数を超過しないことを基本に、定期的な点検の結果等を踏まえ、計画的に更新していきます。

#### 【目標使用年数の設定】

##### ■ 浄・給水場等

・ 100年 土木・建築・鋼構造物等

・ 15年～30年 電気・機械・計装設備

(対象設備により異なります。)

##### ■ 管路

・ 60年～90年 管路

(材質、口径、埋設環境により異なります。)

※ 記載の年数は、定期的な点検等を行うとともに、必要に応じて、劣化に対する補修等を行うことを前提とした年数です。今後も詳細な老朽度調査等を踏まえ目標使用年数の検討を行います。

### (2) 目標使用年数に捉われず優先的に耐震化する水道施設

各水道施設の耐震化は、更新時に合わせて耐震化することを基本としますが、被災時の影響が大きい浄・給水場等や管路については、目標使用年数に捉われず、優先的に耐震化していきます。

(注1)法定耐用年数：「P21 用語解説」参照

### 3 必要施設能力

水道事業者の最大の責務は、災害、濁水、水質事故、施設事故等の様々なリスクに備え、24時間365日、安全な水をお客様に安定的に届けることです。

そのため、水道施設の修繕や更新時、災害や事故等の様々なリスク発生時にも対応するため、現在の施設能力に受水量の計画増加分を加えた1,276,800m<sup>3</sup>/日を当面の施設能力とします。

なお、将来の水需要<sup>※1</sup>に対応した必要施設能力の検討を適宜行うなど、適正規模について十分配慮しながら、安定給水に必要な施設能力を確保しつつ、更新・整備を実施します。

※1 県営水道の水需要の見通しとしては、データセンターなど産業面での需要が増える傾向にあり、全体として令和12年度までは微増すると見込んでいます。

#### 【必要施設能力の基本的な考え方】

- 1 将来の水需要に対応した適切な施設能力を確保します。
- 2 施設の修繕や更新時においても、確実に給水できる施設能力を確保します。
- 3 災害や事故等、様々なリスクにも対応できる施設能力を確保します。

必要施設能力 1, 276, 800 m<sup>3</sup>/日<sup>※2</sup>

※2 令和7年度末の施設能力1,266,000m<sup>3</sup>/日と受水増加分10,800m<sup>3</sup>/日の計

### 4 予備水源（井戸）

県営水道では、非常時に活用するための予備水源として、29本の井戸を有し、その施設能力は合計で40,500m<sup>3</sup>/日となっています。

濁水や震災等非常時に地下水をいつでも活用できるように、現在保有している予備水源（井戸）を引き続き、適切に維持管理していきます。

#### 【予備水源（井戸）の基本的な考え方】

- 1 現状の井戸29本、施設能力40,500m<sup>3</sup>/日の予備水源は、当面維持することとし、水質モニタリングや維持管理を継続します。
- 2 定期的に井戸の内部調査を実施し、井戸の掘替<sup>（注1）</sup>が必要となる程度の老朽化が確認された場合には、掘替後の許可水量等を勘案した上で、当該井戸の更新を決定します。
- 3 各井戸の重要度・老朽度等を勘案し、優先順位を付けて導水管路の更新を検討します。

（注1）掘替：「P22用語解説」参照

## 第4章 具体的な実現方策

### 1 計画的な維持管理・更新

#### (1) 長寿命化対策

##### 〔浄・給水場等〕

- ① 浄・給水場等の配水池などの構造物、機械設備や電気設備などについて、日常的な点検や、詳細な老朽度調査等を定期的を実施することにより、状態を適切に把握するとともに、必要な防食塗装や分解整備などの予防保全型の維持管理を実施することで、健全性を保持し、長寿命化を図ります（図6, 7, 8参照）。
- ② 保守・点検及び修繕等の維持管理の履歴をデータベース化して適切に整理・蓄積し、更新時期等の判断に活用します（図9参照）。
- ③ 電気・計装・機械設備の補修部品等については、導入後長期間が経過すると入手困難となる事態も想定されることから、可能なものについては事前確保に努めます。



図6 電気設備の日常点検



図7 配水池の防食塗装



図8 機械設備の分解整備

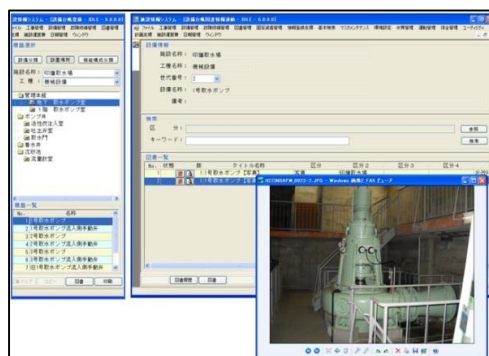


図9 維持管理データベース

## 〔管路〕

- ① 小中口径配水管は、管路パトロールや漏水調査等を定期的を実施するとともに、大口径送配水管や水管橋等の重要度の高い管路、弁類、排水施設及び分岐箇所等については、管路パトロールに加え、定期的な保守・点検及び修繕並びに部分的な更新を行い、予防保全型の維持管理を実施することで、長寿命化を図ります（図 10, 11 参照）。
- ② 管種・口径・布設年度や修繕履歴等の管路情報をデータベース化して地図情報と一元管理し、保守・点検や更新の時期の判断等に活用します。
- ③ 水管橋や構造物との取り合い部などに設置されている可とう管の状況を把握し、必要に応じ修繕等を実施します。
- ④ 水管橋や鋼管部は、定期的な防食塗装や電気防食対策を実施します（図 12 参照）。
- ⑤ 管路の漏水に備え修繕用資材を確保します。
- ⑥ 赤濁水の発生が懸念される配水管路は計画的に管内洗浄を行います（図 13 参照）。



図 10 管路パトロールの様子

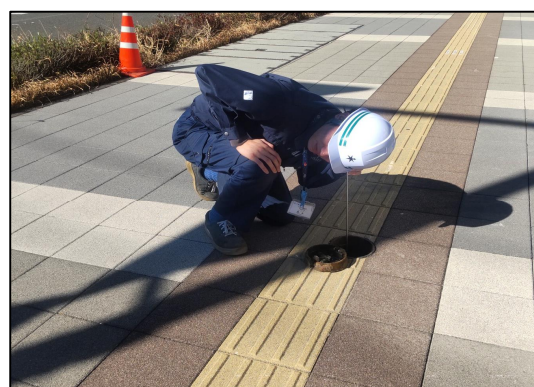


図 11 水道管の漏水調査の様子



図 12 水管橋の防食塗装



図 13 管内洗浄の様子

## (2) 計画的な更新・整備の実施

### 〔浄・給水場等〕

- ① 浄・給水場等の構造物や設備は、目標使用年数を超過しないことを基本とするとともに、維持管理の履歴や老朽度調査等の結果及び更新時における他機場からのバックアップ体制、ライフサイクルコスト等を勘案した上で、計画的に更新します。
- ② 更新に当たっては、必要施設能力を踏まえ、施設規模の適正化や統廃合等の再構築を検討します。
- ③ 更新期間中の安定給水を考慮し、バックアップ機能の確保や、代替施設の整備を予め行うなど、適切に対応します。
- ④ 既存施設について、原水水質変動等の状況変化に対応するための対策を講じます。
- ⑤ 高架水槽については、停電などによるポンプ急停止時に生じる配水管内の急激な圧力変動を吸収・軽減し、赤濁水の発生を回避できる等の利点があることから、適切に更新します。
- ⑥ 浄水処理や建設等に係る新技術を注視し、機能向上やコスト縮減が図れるものについては、積極的に採用します。

### 〔管路〕

- ① 管路は、目標使用年数を超過しないことを基本とするとともに、断水時における影響の大きさや漏水の発生状況などを勘案し、計画的に更新します。
- ② 更新に当たっては、将来の水需要や浄・給水場等の施設能力を勘案するなど管網の再構築を視野に入れて、適正な管路口径に更新します。
- ③ 大口径管の更新に当たっては、ルートを選定、施工用地の確保、関係機関との協議、調整など、計画や設計に相応の時間を要します。また、複数の区間を同時期に施工すると、水道利用者に減圧等の影響が生じてしまう懸念があります。このため、順次更新を進めざるを得ないことから、優先度等を踏まえて、計画的に進めていきます。
- ④ 大口径管等を別ルートで更新した場合、既設管をバックアップ管路として活用する手法などについて検討します。
- ⑤ 小中口径配水管の更新については、更新ペースを段階的に引き上げ、事業量を平準化し、継続的に進めていきます。
- ⑥ 古い規格の「高級鋳鉄管」の更新については、管体強度、耐震性が低く漏水のリスクが高いため、早期解消に向け、取り組んでいきます。
- ⑦ 材質や施工方法等に係る新技術を注視し、使用期間の延伸やコスト縮減などが図れるものについては、積極的に採用します。

## 2 危機管理対策

### (1) 地震対策の推進

#### 〔浄・給水場等〕

- ① 浄・給水場等の耐震化は、更新時に合わせてレベル2地震動対応の耐震化を行うことを基本とします。
- ② 被災時の水道使用者への影響が大きい浄水施設等は、目標使用年数に捉われずに優先して、レベル2地震動対応の耐震化を推進していきます。
- ③ 浄・給水場等の耐震化に当たっては、長期間運転を停止しながら工事を行うなどの制約があることから、その間の安定給水に支障がないよう、工事の時期を分散し、段階的に取り組んでいきます。

#### 〔管路〕

- ① 管路は、更新に合わせて耐震継手管とすることを基本とします（図14参照）。
- ② 液状化により長期的な断水被害が想定される「湾岸埋立地域に埋設された管路」や、災害時において人命に関わる災害拠点病院及び災害医療協力病院並びに災害対応の復旧活動等の中心的役割を果たす防災拠点の「最重要給水施設につながる管路」については、目標使用年数に捉われずに優先して耐震化します（図15参照）。

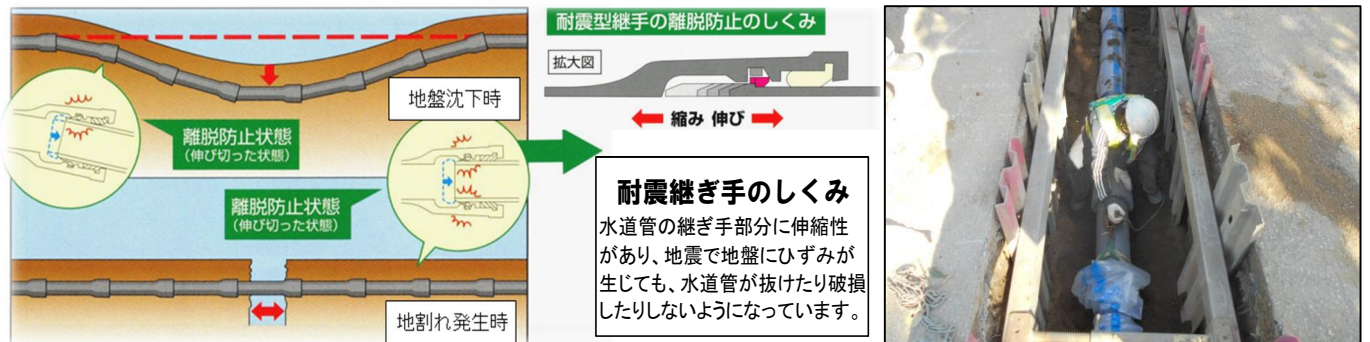


図14 管路の耐震化



図15 東日本大震災の液状化で漏水した管路

## (2) 停電・浸水対策の推進

- ① 停電対策は、浄・給水場等において、停電時にも3日間(72時間)の給水が継続できるよう、非常用自家発電設備の増強や燃料タンクの増設など、必要な施設整備を行います。
- ② 浸水対策は、国の示す浸水想定等を考慮した上で、被災した際の水道使用者への影響が大きい浄水場等から、順次、必要な対策を検討、実施します。

## (3) 原水水質リスク等への対応

- ① 原水水質が決して良好とはいえない状況においても、安全な水を安定して供給するため、高度浄水処理<sup>(注1)</sup>の導入を進めてきたところであり、未導入の浄水場では粉末活性炭を注入することにより対応しているところです。今後も、通常の浄水処理では対応が困難な物質が原水に混入した場合等の事態に備え、より対応の幅が広がる高度浄水処理の導入等の施設整備を引き続き推進していきます。
- ② PFOS及びPFOA<sup>(注2)</sup>に代表される有機フッ素化合物等にも対応するため、原水水質等に依じた適切な浄水処理及び水質検査を行います。
- ③ 浄・給水場等の更新に当たっては、災害時や水質事故等発生時においても可能な限り給水を確保するため、施設の分散配置を検討します。また、取水場の更新に当たっては、必要に応じ、良好な水質の原水確保のための取水地点の変更を検討します。
- ④ テロ等違法行為による異物混入などのリスクに備えるため、浄水施設の覆蓋<sup>(注3)</sup>化を推進します。

## 3 業務の効率化

### (1) デジタル技術の活用等

今後増加する事業量への対応や点検精度の向上のため、ドローン(無人航空機)による水管橋の点検やウェアラブルカメラを活用した施設点検の実施、センサーによるポンプのモニタリングや人工衛星による漏水調査の試行導入など、デジタル技術の活用等により、業務の効率化を進めていきます。

### (2) 官民連携の研究

増加する更新事業量に対応するため、デザインビルド(DB)<sup>(注4)</sup>方式等の新たな発注手法による工期短縮効果などについての研究を進めていきます。

---

(注1)高度浄水処理：「P19用語解説」参照、(注2)PFOS及びPFOA、(注3)覆蓋、(注4)デザインビルド：「P21用語解説」参照

## 4 環境負荷の低減

### (1) 省エネルギー機器及び再生可能エネルギーの導入

- ① 浄・給水場等の更新に合わせて、高効率機器であるインバータ制御方式のポンプや LED 照明等の省エネルギー機器を導入し、最適なコスト及びエネルギーによる効率的運用を推進します。
- ② 浄・給水場等の更新に合わせて、太陽光発電設備等、再生可能エネルギーを導入するなど、環境負荷の低減に努めます（図 16 参照）。



図 1 6 太陽光発電パネル（ちば野菊の里浄水場）

### (2) 施設整備における環境への配慮

- ① 管路の更新に当たっては、浅層埋設<sup>(注 1)</sup>や再生材の使用を推進するなど、施工時の環境負荷の低減を図ります。
- ② 他企業工事と工程を調整することで、舗装の撤去・復旧工事の低減及び工事に伴う近隣住民への環境影響を抑制します。
- ③ 工事施工に伴う建設発生土等については、改良土等としての再資源化を推進します。
- ④ 新たな環境対策技術の開発状況や国等の採用動向を注視し、新技術の採用に努めます。

---

(注 1)浅層埋設：「P20 用語解説」参照

## 第5章 更新・整備スケジュール及び事業費

### 1 更新・整備スケジュール及び事業費

各水道施設の今後30年間の更新・整備スケジュールを図17に示します。

令和8年度からの5年間の事業について、浄・給水場等は、昭和33年稼働の栗山給水場（旧栗山浄水場）や昭和37年稼働の園生給水場の更新を進めていきます。また、県営水道最大の浄水処理能力を有する柏井浄水場西側施設の耐震補強工事を行います。

管路は、約9,300kmにも及ぶ管路の継続的な更新が必要となることから、目標使用年数を超過しないことを基本として、計画的に更新を進めていきます。あわせて、湾岸埋立地域の管路や最重要給水施設につながる管路の耐震化を優先的に進めていきます。また、県営水道の基幹浄水場である柏井浄水場へ利根川から取水した水を送る木下～柏井導水管については、今後、新たな管路の整備に着手する予定です。

なお、更新・整備スケジュールについては、今後の水需要や県営水道を取り巻く経営環境の変化及び事業の進捗状況等を総合的に勘案し、今後も概ね5年ごとに適宜見直しを行っていきます。

凡例：(取)取水場、(浄)浄水場、(給)給水場、(分)分場

令和	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37						
スケジュール	浄水場・取水場の更新・整備																																			
	柏井(浄)(西側)																		木下(取)																	
	給水場・分場の更新・整備																																			
	栗山(給)、園生(給)						千葉(分)、大宮(分)										姉崎(分) 成田(給)、北船橋(給)										菅田(給)									
	湾岸埋立地域の管路の耐震化 等																																			
	小中口径配水管の更新・整備																																			
湾岸埋立地域の管路の耐震化 等																																				
大口径送配水管の更新・整備																																				
木下～柏井導水管 等																																				
導水管の更新・整備																																				
※事業費	浄・給水場等	約700億円																																		
	管路	約2,200億円																																		
	計	約2,900億円																																		
	維持管理費	約600億円																																		
		5年ごとに策定する中期経営計画に併せて推計していきます。																																		

※事業費は、千葉県営水道事業中期経営計画の財政収支見通しの数値を100億円単位で四捨五入

図17 更新・整備スケジュール及び事業費

## 第6章 長期施設整備方針の達成目標

### 1 達成目標

長期施設整備方針における具体的な実現方策について、以下の達成目標を設定します。

～次世代へつなぐ 安全・安心な水道を目指して～				
		現状 (R6末)	期間内目標	
安定給水	計画的な更新	小中口径配水管の更新 (年間更新延長)	79km/年	R27 100km/年以上
		大口径送配水管の更新 (高級鋳鉄管の解消)	5%	R21 100%
		導水管の更新 対象：3路線	0%	R36 100%
	危機管理対策	自家発電設備の整備率 <sup>※1</sup> (3日間 (72時間) 対応)	45%	R10 100%
		浄水場の覆盖設置率	81%	R13 100%
		浄水場の浸水対策完了率	— <sup>※2</sup>	R18 100%
		取水施設の耐震化率	37%	R27 100%
		浄水施設の耐震化率	42%	R27 100%
		配水池の耐震化率	56%	R27 92% <sup>※3</sup>
		小中口径配水管の耐震化率 (最重要給水施設)	63%	R12 100%
		管路の耐震化率 (湾岸埋立地域)	66%	R22 100%
		管路の事故割合 (件/100km)	0.9	通年 1.0以下

なお、社会情勢の変化や事業の進捗状況等により必要に応じて目標を見直すことも検討します。

- ※1 本目標は、浄・給水場等の計 20 施設を対象としており、栗山(給)、園生(給)は、給水場の整備に合わせて実施するため対象外としています。
- ※2 県営水道の計 4 浄水場のうち、ちば野菊の里浄水場のみ浸水想定区域内に位置しており、当該浄水場は、R3 までに、防水扉、防水板などの設置による当面の応急対策を実施しています。
- ※3 R27 時点で未耐震化の施設は、各施設の更新に合わせて耐震化等をしていきます。なお、これら施設については、他施設からのバックアップが可能となっています。

## 第7章 長期施設整備の実施にあたり留意すべき事項

### 1 長期施設整備の実施にあたり留意すべき事項

これまで大量に整備した浄・給水場及び管路等の水道施設を、今後、より信頼性の高い水道システムとして再構築していくためには、限られた財源の中で、計画的に事業を推進することが重要です。

また、お客様のニーズを的確にとらえ、県営水道を取り巻く経営環境の変化に適切に対応するとともに、水道施設を適切に維持管理し、目標使用年数を踏まえながら計画的、効率的かつ確実に更新・整備を行っていく必要があります。

そこで、長期施設整備の実施にあたり、今後、留意すべき事項を整理します。

#### －留意すべき事項－

- お客様へ「安全」な水道水を「安定的」に供給するという水道事業者としての責務を常に意識します。
- お客様の御意見を十分伺うとともに、水道事業は、お客様の「水道料金」により賄われているという重要性と責任を常に認識します。
- 国等の動向など、常に時代の動きを的確に把握します。
- 長期施設整備方針は、事業の進捗状況や水需要の動向等を勘案しながら、5年ごとに策定する中期経営計画に合わせ、見直しを行うことを基本とします。

### 1 用語解説

(配列は 50 音順)

#### ●給水場(本文 P4)

浄水場から送られてきた水を貯留するとともに、配水区域内に水を配るための施設。配水池とポンプ設備などを有し、水道使用量の時間的な変化に応じた配水量の調整などを行う。県営水道は、10 箇所給水場を有する。

#### ●原水(本文 P6)

河川や地下水などから取水した水道水の原材料になる水。県営水道では、利根川水系や県内河川から取水している。

#### ●高級鋳鉄管(本文 P7)

昭和 5 年から昭和 46 年頃まで製造された水道管で、ダクタイル鋳鉄管より管体強度、耐震性が低い。県営水道では、昭和 45 年頃まで布設し、現在でも一部に使用している。(材質の引張強さは 250N/mm<sup>2</sup> 以上)

#### ●高度浄水処理(本文 P14)

通常の浄水処理では十分除去することが難しい、かび臭原因物質などの処理を目的として、通常の浄水処理過程に追加して導入する浄水処理方式。

県営水道では、オゾンによる強力な酸化・分解と活性炭による吸着作用を併用した処理方式を柏井浄水場東側施設、福増浄水場、ちば野菊の里浄水場に導入している。

#### ●新水道ビジョン(本文 P2)

水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、国が、これまでの「水道ビジョン(平成 16 年策定、平成 20 年改訂)」を全面的に見直し、50 年後、100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したものの(平成 25 年 3 月に策定)。

●浅層埋設(本文 P15)

道路法施行令に基づき、従来は、水道管の埋設深さを 1.2m 以上としていたが、管路等に関する技術水準の向上などから、平成 11 年 3 月の建設省通達により「舗装の厚さに 0.3m を加えた値より深ければよい」こととなり、埋設深さの基準が緩和された。県営水道では、道路管理者と協議して、口径 300mm 以下の水道管を対象に埋設深さを 0.7m 以上とし、従来よりも浅く埋設することとした。

●送配水管(本文 P7)

浄水場から給水場まで水道水を送る送水管と、浄水場又は給水場からお客様のところまで水道水を届ける配水管のこと。

●耐震化率(本文 P4)

管路総延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合のこと。県営水道では、厚生労働省の「管路の耐震化に関する検討報告書」に基づき、耐震継手を有する管路と、耐震継手ではないが埋立地や軟弱地盤などを除く良好な地盤に埋設されている管路を合わせて、耐震適合性のある管路としている。

●ダクタイル鋳鉄管(本文 P7)

高級鋳鉄管より管体強度が高く、耐震性に優れている水道管で、現在、県営水道で主に使用している。(材質の引張強さは  $420\text{N}/\text{mm}^2$  以上)

●千葉県営水道事業中期経営計画(本文 P2)

県営水道の経営に関する基本計画で、令和 8 年度から 5 か年の事業運営の指針である。県営水道では、厚生労働省が水道事業者等に作成を推奨している「水道事業ビジョン」に位置付けている。

●千葉県公共施設等総合管理計画(本文 P2)

国の「インフラ長寿命化基本計画」(平成 25 年 11 月策定)に基づき、行動計画として地方公共団体に策定要請のあった「公共施設等総合管理計画」に位置付けられるものであり、県有施設の総合的かつ計画的な管理に向けた中長期的な取組の方向性を示すことを目的に平成 28 年 2 月に策定された。

●千葉県版水道ビジョン(本文 P2)

県内水道の将来における理想像を掲げ、それを実現するための当面 10 年間の取組（各事業体における取組と統合・広域連携による運営基盤強化の方向性）を提示した基本計画であり、令和元年 9 月に策定された。

●調圧水槽(本文 P7)

取水場や浄水場などから水道管へ水を送る圧力を調整するための水槽。運転中のポンプが停電等により急停止したときに生じる急激な圧力変動（ウォータハンマ）の吸収・軽減を目的として設置される。

●デザインビルド（DB）(本文 P14)

設計・施工一括発注方式のことで、従来個別に実施されていた設計業務と工事を一括して、一つの事業主体に発注する方式。

●導水管(本文 P7)

取水場で取水した原水を浄水場まで送るための管路。

●PFOS（ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)）及び PFOA（ペルフルオロオクタン酸）(本文 P14)

「有機フッ素化合物（PFAS）」の一種。さまざまな工業で利用され、身の回りの製品を作る際にも使われていたが、平成 21 年以降、環境中での残留性や健康影響の懸念から、国際的に規制が進み、現在では、日本を含む多くの国で製造・輸入等が禁止されているが、分解されにくい性質があるため、今も環境中に残っており、令和 8 年 4 月から水質基準値（合算で  $0.00005\text{mg/L} = 50\text{ng/L}$  以下）が新たに設定されることとなった。

●覆盖(本文 P14)

浄水場のろ過池や沈でん池等に設置する覆いのこと。浄水処理過程における藻類の増殖抑制や水道水への異物混入対策等に有効な方策で、水道水の安全性を更に高めることができる。

●法定耐用年数(本文 P8)

地方公営企業法施行規則に定められている、減価償却費を算定するための期間（年数）のこと。

●掘替(本文 P9)

井戸の揚水ポンプの更新及びストレーナーやケーシングの交換を伴う修繕のこと。県営水道が保有する井戸の多くは、千葉県公害防止条例（現千葉県環境保全条例）の施行以前に設置されていることから、許可を受けたとみなす「みなし井戸」となっており、当該井戸の掘替を行う場合には、揚水可能量が大幅に制限される。

●レベル2地震動(本文 P4)

施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、過去、将来にわたって最大規模の強さを有する、震度6強から7程度の地震動。

なお、レベル1地震動とは、施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、その施設の供用期間中に一回以上は発生する可能性の高い、震度5弱から6強程度の地震動を指す。

また、水道施設の耐震性については以下の省令に基づくこととされている。

(参考) 水道施設の技術的基準を定める省令(平成12年厚生省令第15号  
〔最終改正: 令和8年国土交通省令第40号〕)

第1条

(1~6 略)

R8.4.1 公布、R8.10.1 施行

7 施設の重要度に応じて、地震力に対して次に掲げる要件を備えるものであるとともに、地震により生ずる液状化、側方流動等によって生ずる影響に配慮されたものであること。

イ 次に掲げる施設については、レベル1地震動(当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性の高いものをいう。以下同じ。)に対して、当該施設の健全な機能を損なわず、かつ、レベル2地震動(当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものをいう。)に対して、生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

- (1) 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設及び送水施設
- (2) 配水施設のうち、破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが高いもの
- (3) 配水施設のうち、(2)の施設以外の施設であって、次に掲げるもの
  - (i) 配水管のうち、給水管の分岐のないもの
  - (ii) 配水管のうち、災害その他非常の場合における確実な給水を確保する必要性が高い施設に給水する給水管が分岐して設けられたもの
  - (iii) (i)又は(ii)に該当する配水管に接続するポンプ場
  - (iv) (i)又は(ii)に該当する配水管に接続する配水池等(配水池及び配水のために容量を調節する設備をいう。以下同じ。)
  - (v) (i)に該当する配水管を有しない水道における最大容量を有する配水池等((iv)に該当するものを除く。)

ロ イに掲げる施設以外の施設は、レベル1地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

附 則 (平成二〇年三月二八日厚生労働省令第六〇号)

第1条 略

第2条 この省令の施行の際現に設置され、又は設置の工事が行われている水道施設であって、この省令による改正後の水道施設の技術的基準を定める省令第一条第七号イ及びロに規定する基準に適合しないものについては、当該水道施設の大規模の改造のときまでは、この規定を適用しない。

## 2 千葉県営水道事業の沿革

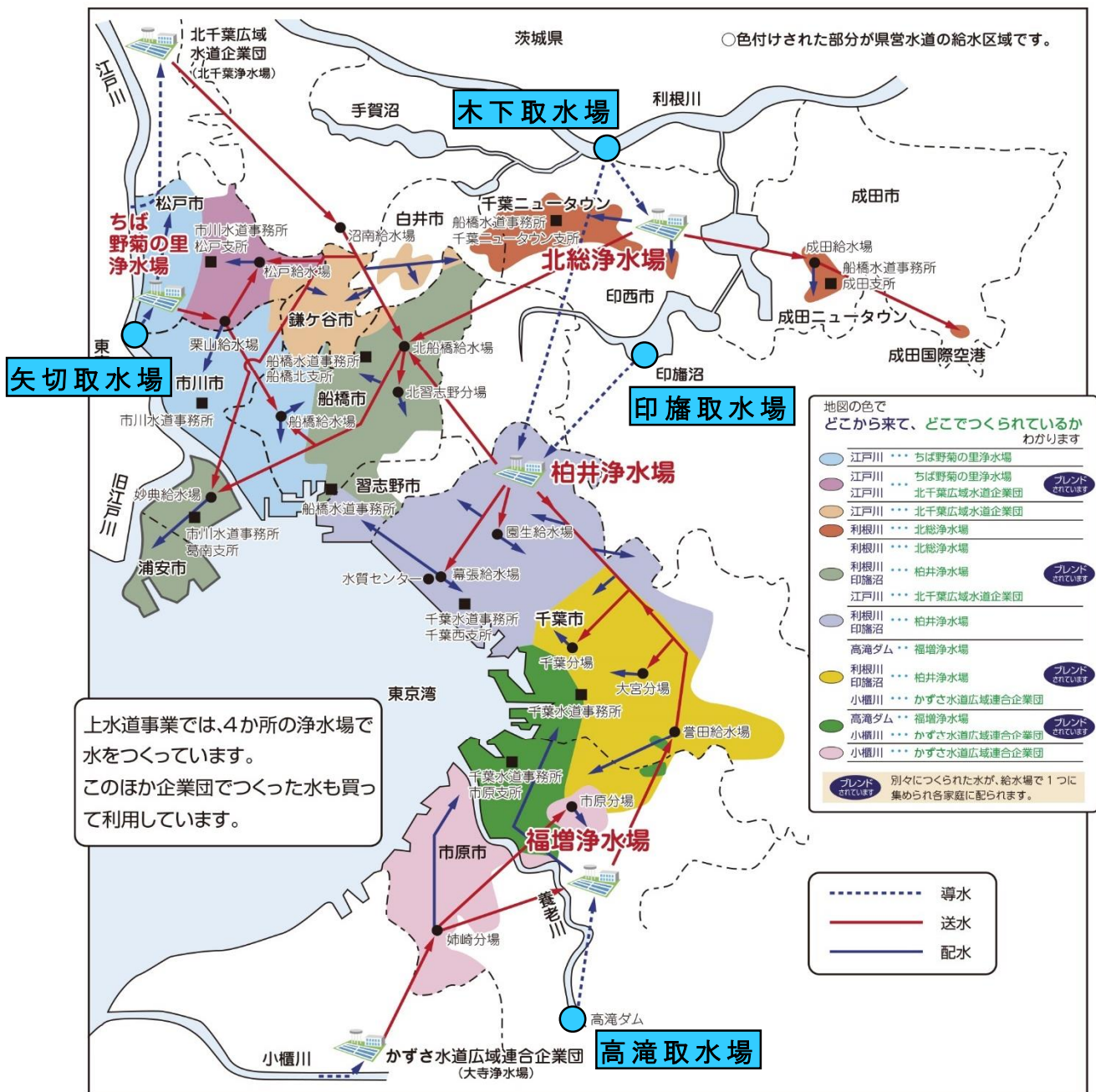
### 創設および拡張事業認可の概要

区分 事業名 内容	京葉地区					北総地区		創設 (4拡・統合)	創設変更 (ちば21新水道計画)
	創設	第1次拡張	第2次拡張	第3次拡張	第4次拡張	創設	創設		
認可年月日	昭和9年3月31日 昭和16年10月3日	昭和30年11月10日 昭和34年8月24日 昭和35年12月28日	昭和37年3月26日	昭和39年12月28日 昭和45年3月31日	昭和46年3月31日 昭和49年3月30日 昭和54年5月9日 昭和55年3月3日 昭和57年3月31日 廃止	昭和45年3月31日 昭和53年3月29日 昭和57年3月31日 廃止	昭和57年3月31日	平成6年3月31日	
目標年度	昭和26年度	昭和40年度	昭和42年度	昭和45年度	昭和48年度	昭和61年度	昭和68年度	平成22年度	
計画給水人口	250,000人	458,000人	694,500人	1,214,000人	2,794,000人	400,000人	3,194,000人	3,238,000人	
計画一日最大給水量	37,500 m <sup>3</sup>	123,750 m <sup>3</sup>	271,000 m <sup>3</sup>	541,000 m <sup>3</sup>	1,350,000 m <sup>3</sup>	190,000 m <sup>3</sup>	1,540,000 m <sup>3</sup>	1,440,000 m <sup>3</sup>	
計画一人一日最大給水量	150 ㍓	270 ㍓	390 ㍓	446 ㍓	483 ㍓	400 ㍓	482 ㍓	445 ㍓	
通水年月	昭和11年6月	昭和30年11月	昭和38年8月	昭和43年7月	昭和46年4月	昭和47年1月	昭和57年4月		
水源	江戸川 地下水	江戸川 地下水	江戸川 地下水	江戸川 印旛沼 地下水	江戸川 利根川 印旛沼 養老川 受水 (北千葉・君津 (企))	利根川 地下水	江戸川 利根川 印旛沼 養老川 受水 (北千葉・君津 (企))	江戸川 利根川 印旛沼 養老川 房総導水路 受水 (北千葉・君津(企))	
建設浄水場	江戸川水源工場 (旧:古ヶ崎浄水場) 千葉水源工場 (現:千葉分場)	栗山浄水場 市原浄水場 (現:市原分場) 大宮浄水場 (現:大宮分場) 今井分場(取得) (S47廃止)	栗山浄水場(増設) 姉崎浄水場 (現:姉崎分場)	柏井浄水場	古ヶ崎浄水場 (増設(H19廃止)) 柏井浄水場(増設)	北総浄水場	柏井浄水場(増設) 福増浄水場 北総浄水場(増設)	柏井浄水場(増設) 北総浄水場(増設) (仮称)江戸川系浄水場 (現:ちば野蒜の里浄水場) (仮称)房総導水路系 浄水場	

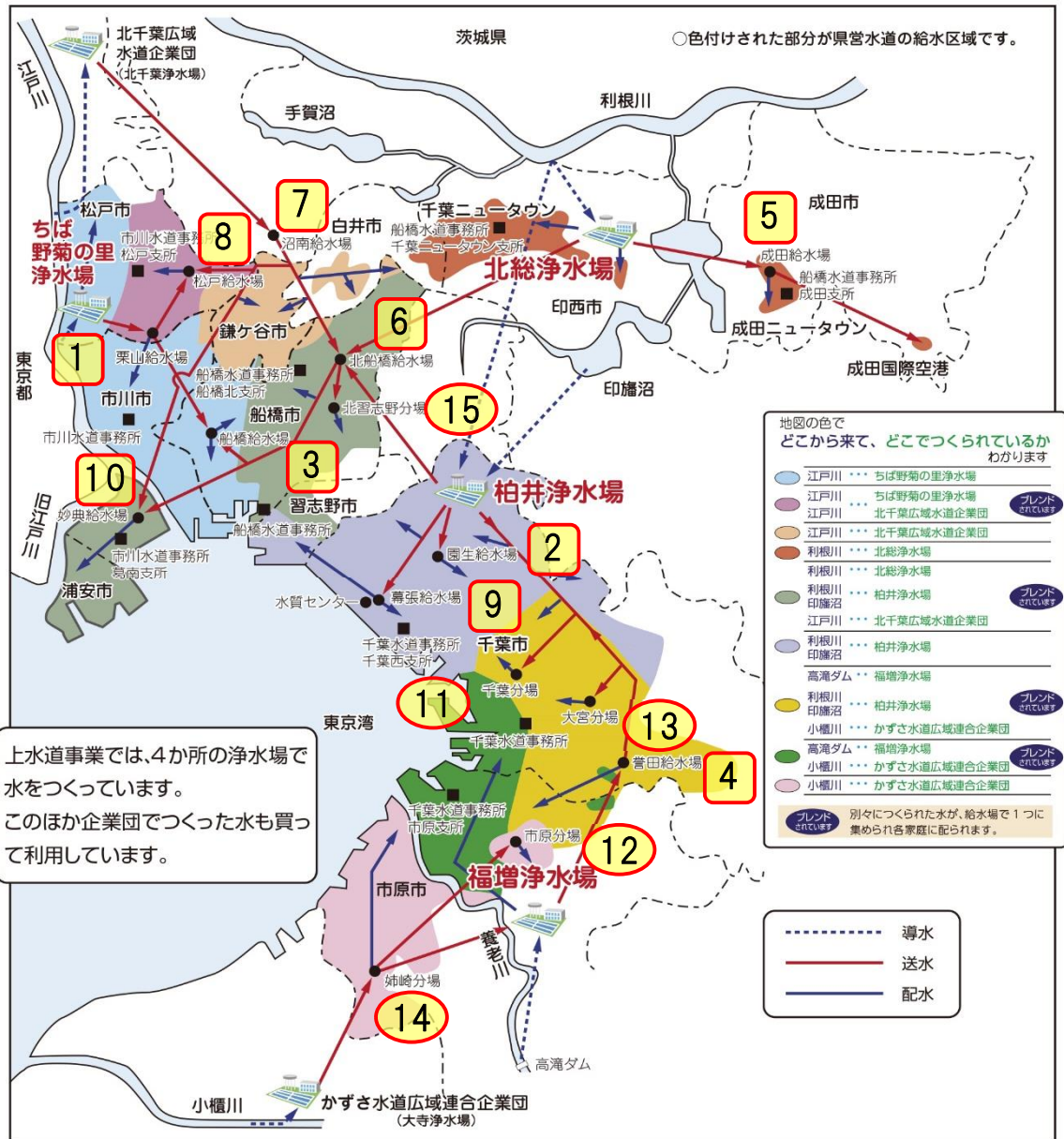
### 3 対象施設

#### (1) 施設の配置図

##### ① 取水場、浄水場



## ② 給水場及び分場



- |         |          |           |
|---------|----------|-----------|
| 1 栗山給水場 | 6 北船橋給水場 | 11 千葉分場   |
| 2 園生給水場 | 7 沼南給水場  | 12 市原分場   |
| 3 船橋給水場 | 8 松戸給水場  | 13 大宮分場   |
| 4 誉田給水場 | 9 幕張給水場  | 14 姉崎分場   |
| 5 成田給水場 | 10 妙典給水場 | 15 北習志野分場 |

(2) 対象の浄・給水場等

① 取水場

番号	取水場名称	供用開始 年度	取水能力 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )
1	木下取水場	S50	486,700
2	印旛取水場	S43	170,000
3	高滝取水場	H5	90,000
4	矢切取水場	H17	246,000
計			992,700

② 浄水場

番号	浄水場名称	供用開始 年度	浄水能力 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )
1	柏井浄水場(西側施設)	S43	360,000
	柏井浄水場(東側施設)	S55	170,000
2	北総浄水場	S50	126,700
3	福増浄水場	H5	90,000
4	ちば野菊の里浄水場(第1期施設)	H19	60,000
	ちば野菊の里浄水場(第2期施設)	R5	186,000
計			992,700

③ 給水場

番号	給水場名称	供用開始 年度	配水池容量 ( $\text{m}^3$ )
1	栗山給水場	S33	19,760
2	園生給水場	S37	25,700
3	船橋給水場	S40	18,000
4	誉田給水場	S46	44,000
5	成田給水場	S46	10,800
6	北船橋給水場	S50	104,000
7	沼南給水場	S56	53,400
8	松戸給水場	S58	60,000
9	幕張給水場	H7	90,000
10	妙典給水場	H11	100,000
計			525,660

## ④分場

番号	分場名称	供用開始年度	配水池容量 (m <sup>3</sup> )
1	千葉分場	S11	4,040
2	市原分場	S35	3,340
3	大宮分場	S37	4,400
4	姉崎分場	S39	15,800
5	北習志野分場	S42	4,000
計			31,580

## ⑤高架水槽・配水塔

番号	配水塔・高架水槽名称	構造	供用開始年度	配水塔・高架水槽容量 (m <sup>3</sup> )
1	千葉高架水槽	RC	S11	475
2	栗山配水塔	RC	S11	3,534
3	船橋高架水槽	PC	S37	5,000
4	辰巳配水塔	PC	S37	1,160
5	大宮高架水槽	鋼製	S37	100
6	姉崎高架水槽	鋼製	S40	304
7	坂月高架水槽	鋼製	S45	2,000
8	北習志野高架水槽	鋼製	S45	505
9	成田高架水槽	鋼製	S47	1,500
10	東寺山高架水槽	鋼製	S49	4,500
11	辰巳高架水槽	鋼製	S52	3,000
12	白井高架水槽	PC	S56	3,200
計				25,278

## ⑥調圧水槽

番号	調圧水槽名称	構造	供用開始年度	調圧水槽容量 (m <sup>3</sup> )
1	印旛系第1号調圧水槽	鋼製	R8	200
2	印旛系第2号調圧水槽	PC	S44	1,900
3	印旛系第3号調圧水槽	PC	S51	2,000
4	柏井系第1号調圧水槽	PC	S51	1,500
5	柏井系第2号調圧水槽	PC	S51	290
6	柏井系第3号調圧水槽	PC	S51	350
7	北総系第1号調圧水槽	鋼製	S51	50
8	北総系第2号調圧水槽	PC	S54	400
9	第2誉田線調圧水槽	RC	S54	20
10	姉崎・福増線調圧水槽	PC	S56	1,100

番号	調圧水槽名称	構造	供用開始 年度	調圧水槽 容量 (m <sup>3</sup> )
11	北総・成田線調圧水槽	PC	S51	20
12	高滝・福増導水管接合井	RC	H5	1,980
計				9,910

(3) 対象の管路

① 導水管

番号	路線名称	口径 (mm)	供用開始 年度	延長 (km)
1	木下～柏井導水管	φ 2000	S51	23.5
2	印旛～柏井導水管	φ 1800	S43	9.5
3	木下～北総導水管	φ 1500	S50	6.2
4	高滝～福増導水管	φ 1200	H5	16.1
5	矢切～野菊(第1期)導水管	φ 1100	H19	0.2
6	矢切～野菊(第2期)導水管	φ 1100	R5	0.4
計				55.9

② 大口径送配水管 (φ 500 mm 以上)

番号 <sup>※1</sup>	路線名称	口径 (mm)	供用開始 年度 <sup>※2</sup>	延長 (km)
1	一 拡栗山～船高線	φ 900	S34	6.6
2	一 拡船高～山野線	φ 700	S34	1.3
3	一 拡船高～園生線	φ 700	S35	16.5
4	一 拡園生～登戸線	φ 800～φ 500	S35	4.7
5	根本～岩瀬線	φ 500	S35	1.0
6	二 拡船給～園生線	φ 1000	S40	15.5
7	六所神社～米山鉄工線	φ 500	S40	0.8
8	妙典～東野線	φ 1350～φ 500	S42	7.0
9	船給～海神線	φ 1000～φ 500	S41	2.7
10	二 拡園生～蘇我線	φ 900～φ 500	S41	8.9
11	登戸～幸町線	φ 500	S43	1.4
12	二 拡北方～妙典線	φ 1100～φ 700	S41	3.6
13	幸町～神明町線	φ 700～φ 600	S42	1.8
14	園生～小倉線	φ 500	S41	6.8
15	中野木～若松団地線	φ 500	S42	1.2
16	藤崎～袖ヶ浦団地線	φ 600	S40	1.8
17	花見川団地線	φ 900～φ 600	S43	3.7
18	四 拡妙典～舞浜線	φ 1650～φ 500	S50	1.6

番号※1	路線名称	口径(mm)	供用開始年度※2	延長(km)
19	蘇我駅前線	φ500	S41	0.1
20	一拡園生～登戸線 二拡園生～蘇我線 連絡管	φ600	S40	0.5
21	船給～前貝塚線	φ500	S45	0.5
22	三拡柏井～船給線	φ1200～φ500	S44	2.5
23	三拡柏井～園生線	φ1350～φ500	S43	2.6
24	一拡船高～園生線 二拡船給～園生線 連絡管①	φ700	S40	0.6
25	一拡船高～園生線 二拡船給～園生線 連絡管②	φ500	S42	0.9
26	二拡栗山～船給線	φ1100	S38	9.4
27	上記以外の送配水管	—	—	505.0
計				609

※1 番号 1～26 の延長は、高級鑄鉄管を使用している区間の延長を記載

※2 供用開始年度が不明な場合は、布設最終年度を記載している。

③小中口径配水管（φ450mm以下）

番号	路線名称	口径(mm)	延長(km)
1	ダクタイル鑄鉄管等	φ450以下	8,649
計			8,649

(4) 必要施設能力の内訳

浄水場名	施設能力(現状)	必要施設能力	増減
柏井浄水場	530,000		
うち西側施設	(360,000)	530,000	(-)
うち東側施設	(170,000)		
北総浄水場	126,700	126,700	(-)
福増浄水場	90,000	90,000	(-)
ちば野菊の里浄水場	246,000		
うち第1期	(60,000)	246,000	(-)
うち第2期	(186,000)		
北千葉(企)受水	213,300	224,100	(+10,800)
かずさ(企)受水	60,000	60,000	(-)
計	1,266,000	1,276,800	(+10,800)

**<改訂履歴>**

平成 2 8 年 3 月 策定

令和 3 年 3 月 改訂

令和 8 年 5 月 改訂