

施設整備の考え方について



目 次

1 はじめに

- ・ 第1回部会の議題内容について 3

2 施設整備の考え方について

- ・ (1) 施設整備を進めていくにあたっての基本的な考え方 5
 - ・ 管路や施設の更新について 5
 - ・ 管路や施設の耐震化について 6
- ・ (2) 老朽度調査及び目標使用年数の見直しについて 7
 - ・ 新たな目標使用年数(案) 8
- ・ (3) 今後の管路や施設の更新・耐震化事業について 9
 - ・ 今後の管路の更新・耐震化の進め方 10
 - ・ 今後の管路の更新・耐震化の目標と耐震化率 11
 - ・ 今後の浄給水場の更新・耐震化の進め方と耐震化率 12
 - ・ 令和8年度～令和12年度の建設事業費 13

(参考) 水需要見通しについて

- ・ (1) 水需要見通しの考え方 15
- ・ (2) 水需要見通しの推計方法 16
 - ・ 今後の水需要(年間給水量)の見通し 17

1 はじめに

- 第1回審議会では、令和8年度から令和12年度までの財政収支見通しの中で必要な水道料金の引上げ幅としては、18.6%とお示したところ
- 料金の引上げ幅を抑えるため、
 - ・単純に料金を引き上げるだけでは、かなり高い引上げ幅になることが想定されたが、企業債を積極的に活用することや、徹底した経費の節減を行うことで、引上げ幅を23.7%に抑えた
 - ・その上で、一定の水準から上積みして実施する管路の耐震化などが対象となる一般会計繰出金について、約20年ぶりに再開し、国の基準に基づく上限まで繰り入れることで、18.6%まで抑えた
- 第1回の部会では、今回の引上げ幅18.6%が妥当かどうかをご検討いただくため、今後、大幅な給水収益の増加が見込めない中で、老朽化した水道施設の更新や、首都直下地震などの可能性も踏まえた防災対策を一層進めていく必要があることから、料金引上げを考える上での前提となった管路や浄給水場等の施設整備の考え方について議題としたい。

2 施設整備の考え方について

(1) 施設整備を進めていくにあたっての基本的な考え方

【管路や施設の更新について】

- 管路や浄給水場等については、目標使用年数を定めて計画的に更新を行っている
- 目標使用年数は、管路や施設の更新時期の目安として設定したものであり、詳細な老朽度調査を行い、何年使用可能かを見極めた上で、その年数の範囲内で、余裕を見て定めている。したがって、目標使用年数の範囲内であれば、災害等の例外を除き、十分に使用可能
 - ※これまで各施設の使用実績や(公社)日本水道協会が作成した更新の指針等を基に、目標使用年数を定めていたが、今回、老朽化の状況に即した年数とするため、詳細な老朽度調査を踏まえ、目標使用年数の見直しを行った
- 目標使用年数を超過しないことを基本に、できる限り使用することとしているが、強度や耐震性が低い管路、漏水が確認された管路などは優先して更新する
 - ※老朽化による漏水事故等のリスクは高まるため、今後は、詳細な老朽度調査を定期的を実施するとともに、これまで実施している漏水調査に加え、人工衛星を活用した漏水調査を試験導入するなど、これまで以上に予算を確保し点検・修繕に力を入れていく

【管路や施設の耐震化について】

- 管路や施設は、基本的に目標使用年数の範囲内であれば十分に使用できるが、東日本大震災では、湾岸埋立地域を中心に液状化が生じ、甚大な管路被害が発生したことなどから、例外的に地盤の弱い地域に埋設された管路については、目標使用年数に捉われずに耐震化を行う。それ以外は、基本的に更新時に併せて耐震化を行う

● 管 路

東日本大震災における被害状況 →
(千葉県浦安市)



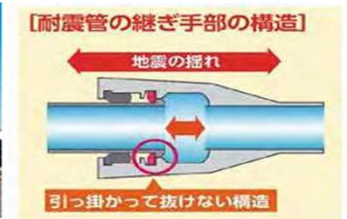
- ・ 更新時に合わせて耐震継手管とすることを基本とする
- ・ 液状化による被害が想定される湾岸埋立地域にある管路や、災害拠点病院・防災拠点の最重要給水施設につながる管路は、目標使用年数に捉われず優先し、最大限のペースで耐震化する

● 施 設

耐震継手管とその仕組み →



(日本ダクタイル鉄管協会提供)



- ・ 更新時に合わせて耐震化することを基本とする
- ・ ただし、災害時の水道使用者への影響を考慮し、処理能力の大きい浄水場等は目標使用年数に捉われず優先して、補強により耐震化する
- ・ 耐震化工事は、長期間運転を停止するなどの制約があることから、安定給水に支障がないよう、時期をずらし段階的に進める

(2) 老朽度調査及び目標使用年数の見直しについて

●管路や施設の更新を適切な時期に計画的に進めていくには、老朽化の状況に即した目標使用年数を設定する必要があることから、令和8年度以降の施設整備に係る事業量を見込むにあたり、詳細な老朽度調査及び目標使用年数の見直しを行った

●老朽度調査は、以下の区分で実施

区分	
管路施設	既設管の布設替えの際に実施
浄給水場 (土木・建築・鋼構造物等)	建設後30年以上経過している施設について実施
浄給水場 (機械・電気・計装設備)	目視調査や修理履歴などの資料収集を行い、結果から、水道施設更新指針（(公社)日本水道協会）」に基づき、設備の健全度を評価

【新たな目標使用年数（案）】

- 管路については、作成した腐食度予測式の結果を踏まえ、「その他地域」（比較的腐食性の低い地域）の目標使用年数を10年延伸できるものとし、60～90年と設定した
- 浄給水場（土木・建築・鋼構造物等）については、中性化試験の結果などを踏まえ、100年と設定した
- 浄給水場（機械・電気・計装設備）については、現状の目標使用年数を超えて使用しても健全度を維持できる根拠は見いだせなかったことから、現状のまま15～30年と設定した

<現状>

対象施設	目標使用年数
管路施設	60～80年
浄給水場 (土木・建築・鋼構造物等)	60～80年
浄給水場 (機械・電気・計装設備)	15～30年



<新たな目標使用年数（案）>

対象施設	目標使用年数
管路施設	60～ 90 年
浄給水場 (土木・建築・鋼構造物等)	100 年
浄給水場 (機械・電気・計装設備)	15～30年

※目標使用年数の見直しに際しては、今後も詳細な老朽度調査を定期的実施していくとともに、より長い期間、施設や管路を使用可能な状態に保つため、これまで以上に予算を確保し修繕や保守点検に力を入れていく

(3) 今後の管路や施設の更新・耐震化事業について

- 老朽度調査及び目標使用年数の見直しの結果を踏まえ、今後の管路や施設の更新・耐震化の進め方や、計画更新延長・耐震化率について整理を行う
- その上で、料金算定期間である令和8年度から令和12年度の建設事業費について算定する

【今後の管路の更新・耐震化の進め方】

小中口径管

①更新について

- 現状の目標使用年数（60年～80年）で、かつ、現状の更新ペース（80km/年）で更新すると、令和16年度から目標使用年数を超過する管路が発生する
- 詳細な老朽度調査の結果、新たな目標使用年数（60年～90年）となり、かつ、更新ペースも引き上げる（80km/年→83km/年→85km/年）ことで、目標使用年数内での更新が可能になる

②耐震化について

- 目標使用年数を超過しないことを基本に、更新に合わせて実施するが、特に、災害拠点病院・防災拠点の最重要給水施設につながる管路や、液状化による被害が想定される湾岸埋立地域にある管路は、目標使用年数に捉われず耐震化を実施する
（最重要給水施設につながる管路：令和12年度までに完了予定）
（湾岸埋立地域の管路：令和22年度までに完了予定）

大口径管

①優先して行う更新・耐震化

- 目標使用年数を超過しないことを基本に更新・耐震化を実施するが、まずは、強度や耐震性が低く古い管や湾岸埋立地域の管路について、目標使用年数に捉われずに最優先に更新・耐震化を実施
（強度や耐震性が低く古い管：令和21年度までに完了予定）
（湾岸埋立地域の管路：令和22年度までに完了予定）

②それ以外の更新・耐震化

- 大口径管路については、小中口径管に比べ、ルートを選定、用地の確保、工法の検討、道路管理者・他企業・近隣住民との協議等の状況によって工程が大きく左右され、完成までに多くの時間がかかる（※①も同様）ことから、まずは緊急性の高い①を優先的に進めていく

【今後の管路の更新・耐震化の目標と耐震化率】

- 小中口径管及び大口径送配水管の更新ペースを段階的に引き上げ、令和17年度末における**耐震化率は38.8%**と更新・耐震化を推進

管路の更新・耐震化の目標

管路総延長:約9,300km

区分		現計画期間 (R3～R7)	R8～R12	R13～R17
小中口径管 (管径500mm未満)	計画更新延長	80km/年	83km/年	85km/年
	うち湾岸埋立地域の管路 うち最重要給水施設への管路	26.5km/年(予定) 6.4km/年(予定)	R8～R22で、残り約180kmを完了予定 R8～R12までに、残り約10kmを完了予定	
大口径送配水管 (管径500mm以上)	計画更新延長	22km/5年間	27km/5年間	61km/5年間
	うち強度や耐震性が低く古い管路 うち湾岸埋立地域の管路	22km/5年間(予定) —	R8～R21までに、残り約100kmを完了予定 R8～R22で、残り約20kmを完了予定	

指標		R5実績		R12見込		R17見込
管路耐震化率	$= \frac{\text{耐震適合性のある管の延長※}}{\text{管路総延長}} \times 100$	27.8%	➡	34.1%	➡	38.8%
湾岸埋立地域の管路耐震化率		62.4%		77.4%		87.0%
最重要給水施設への管路耐震化率		54.2%		100%		100%

※国の報告書に基づき、耐震継手管と、耐震継手管ではないが良好な地盤に埋設されている管を合わせた管路の延長

【今後の浄給水場の更新・耐震化の進め方と耐震化率】

●更新

- ・ 県営水道で最も古い栗山給水場や園生給水場について更新を進める
- ・ 栗山給水場は、令和7年度から順次、浄水施設の撤去を進め、その後、更新に着手する
- ・ 園生給水場は、千葉市の都市計画道路事業の事業用地に配水池等の一部が含まれることから、千葉市の事業に合わせて更新を行うこととしており、令和10年度までに支障となる配水池等の撤去を完了することし、以降、順次更新するよう検討を進めていく

●耐震化

- ・ 当局最大の浄水処理能力を有する柏井浄水場西側施設は、急速ろ過池の洗浄用水を貯める「洗浄水槽」のみ耐震性能が低い状態であり、この耐震補強を実施
- ・ 配水池の容量が大きい松戸給水場などの耐震補強を実施

指標	R5実績	R12見込	R17見込
浄水施設耐震化率 $= \frac{\text{耐震対策が施されている浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$	41.9%	78.2%	78.2%

※更新時に合わせて耐震化することを基本とする。R12～R17の間に完了する更新工事がないため、R12とR17の耐震化率は変わらない

指標	R5実績	R12見込	R17見込
配水池耐震化率 $= \frac{\text{耐震対策が施されている配水池容量}}{\text{配水池総容量}} \times 100$	56.5%	55.8% [※]	66.2%

※千葉市都市計画道路事業に伴い、園生給水場の耐震化済みの配水池の一部を撤去する必要があるため、算定上、耐震化率が低下する

【令和８年度～令和１２年度の建設事業費】

●管路

- ・小中口径管については、年間８３kmのペースで更新を進める
- ・大口径管については、８路線２７kmの工事を実施、令和１３年度以降に予定されている工事（１４路線）の設計にも着手する

単位：億円
※端数処理のため合計が一致しない場合がある

	R 8	R 9	R 1 0	R 1 1	R 1 2	計
建設事業費	346	365	450	519	514	2,194

●施設

- ・栗山給水場は、令和１１年度までに既存浄水施設を撤去する
- ・園生給水場は、令和１０年度までに千葉市都市計画道路事業の支障となる配水池等の撤去を完了することとし、以降、順次、更新を進めていく
- ・柏井浄水場西側施設 - 洗浄水槽の耐震補強（これにより一連の施設全体の耐震化が完了）

	R 8	R 9	R 1 0	R 1 1	R 1 2	計
建設事業費	13	18	27	26	28	113

●設備

- ・浄給水場の機械・電気・計装設備の更新等

	R 8	R 9	R 1 0	R 1 1	R 1 2	計
建設事業費	114	129	128	111	97	579

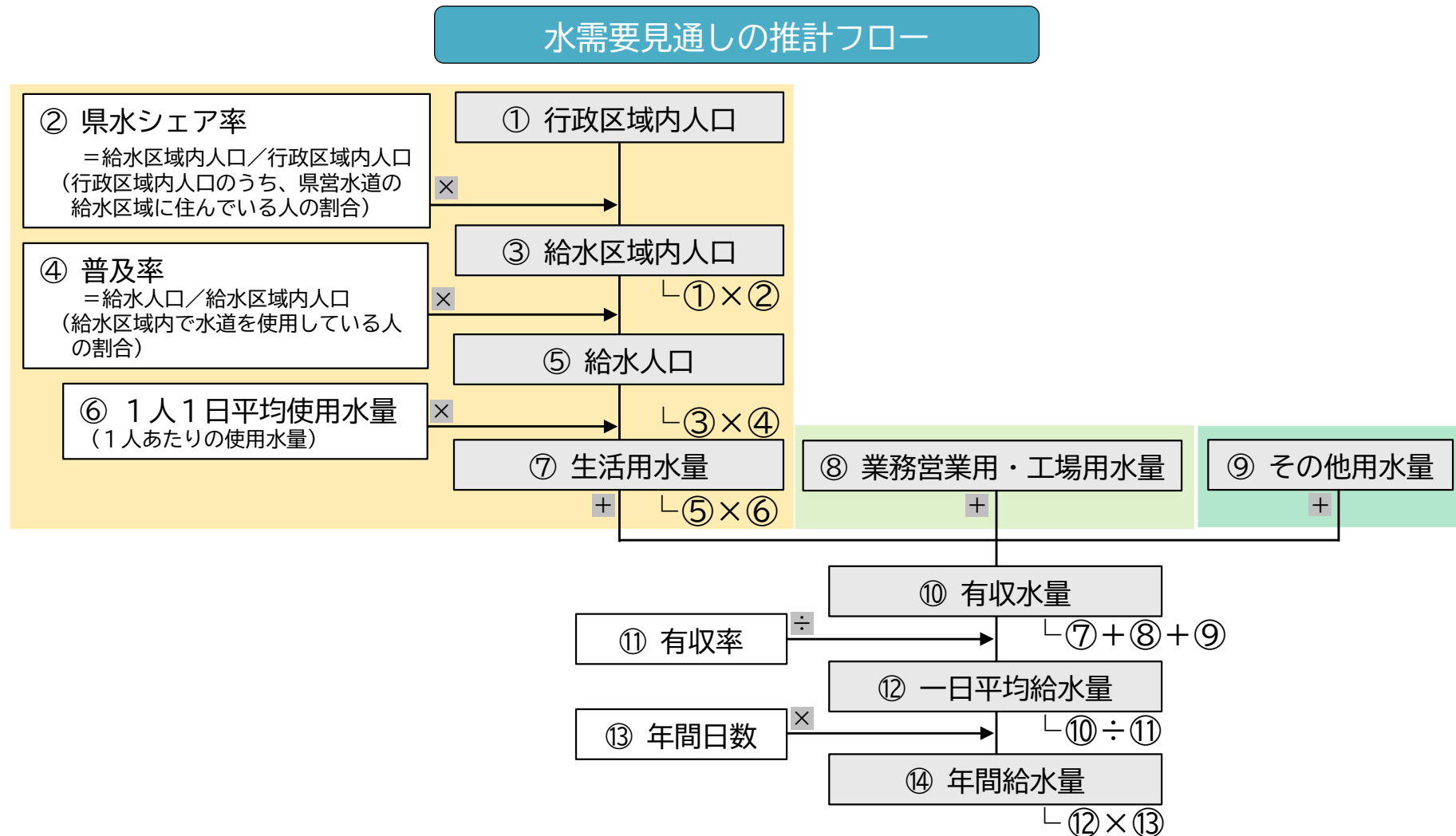
(参考) 水需要見通しについて

(1) 水需要見通しの考え方

- 水需要見通し(R8～R27)について、令和8年度から令和12年度までは、料金改定に直接関係するため、可能な限り正確に見込む必要がある
- その先については、現在保有している施設能力に不足がないかなどを確認するために見通したものであるが、昨今、経済情勢や家庭の生活様式は大きく変化していることから、実際の推移を注視していく必要がある

(2) 水需要見通しの推計方法

水需要(年間給水量)見通しは、「生活用水量」、「業務営業用・工場用水量」、「その他用水量」で構成され、下記のフローで推計する。



今後の水需要（年間給水量）の見通し

- 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、令和12年度までは微増となり、令和13年度以降は、近隣水道事業体への暫定的な給水の一部解消や生活用水量の減少により、緩やかな減少傾向で推移すると見込んでいる

