

## 5 事業者の「施設整備の概要」

令和 5 年 5 月

5 事業者水道事業連携推進会議

# 【 内 容 】

## 第 1 章 要旨

---

## 第 2 章 施設整備の基本条件

---

- 2-1 将来の水需要
- 2-2 浄水場の統廃合
  - 2-2-1 廃止対象と想定する水道事業者の 3 浄水場
  - 2-2-2 存続対象の水道事業者の 4 浄水場
  - 2-2-3 増強対象の企業団 3 浄水場

## 第 3 章 施設整備の考え方

---

- 3-1 浄水場の施設整備
  - 3-1-1 確保すべき 8 浄水場能力
  - 3-1-2 確保すべき企業団 4 浄水場能力
  - 3-1-3 企業団 3 浄水場の想定増強整備（例）
  
- 3-2 送水管路等の施設整備
  - 3-2-1 送水管路等の選定条件
  - 3-2-2 送水管路等の条件別抽出
  - 3-2-3 送水管路等の選定結果
  
- 3-3 施設整備の概算費用
  - 3-3-1 浄水場施設整備の概算費用
  - 3-3-2 送水管路等整備の概算費用
  - 3-3-3 施設整備の概算費用

## 第 4 章 施設整備の評価及び効果

---

- 4-1 施設整備の評価及び効果
- 4-2 施設整備の効果額
- 4-3 CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果

## 第 5 章 費用負担の基本的な考え方

---

- 5-1 企業団事業における費用の負担方法
- 5-2 検討の方向性

## 第 6 章 施設整備の概略工程（案）

---

## 第 7 章 今後の進め方（継続検討及び協議等が必要な事項）

---

5事業者（神奈川県・横浜市・川崎市・横須賀市・神奈川県内広域水道企業団（以下、「5事業者」と言う。））は、水需要の減少、施設の老朽化や水質事故等への対応強化など、共通する課題の解決に向けて、将来を見据えた「水道システムの再構築（水道施設の再構築、上流取水の優先的利用、取水・浄水の一体的運用）」の検討を進めている。

本概要は、令和5年度の「施設整備計画」策定に向け、5事業者でこれまで検討してきた、浄水場の統廃合を行う場合に必要となる「施設整備」について、とりまとめを行ったものである。

今後も継続して、具体的な「費用負担」や「工程」なども引き続き検討を進め、「水道システムの再構築」の実現に向けて、一丸となって取り組む。

## 第1章 要旨

将来的な水需要の減少や、老朽化した基幹施設等の更新費用の増大などへの対応として、浄水場の統廃合により、将来の水需要に見合った適正な規模へ段階的にダウンサイジングを行うとともに、浄水場廃止に伴い必要となる送水管路等と、事故・災害時にバックアップ可能な送水管路等の施設整備について、検討したものである。これらは、5事業者の施設整備として、検討を進めていく。

- 浄水場の箇所数及び施設能力を削減して、適正な供給能力にダウンサイジングすることにより、施設整備費及び維持管理費の削減を図る。
- 必要な送水管路等の整備を行うとともに、バックアップ機能の向上を図る。

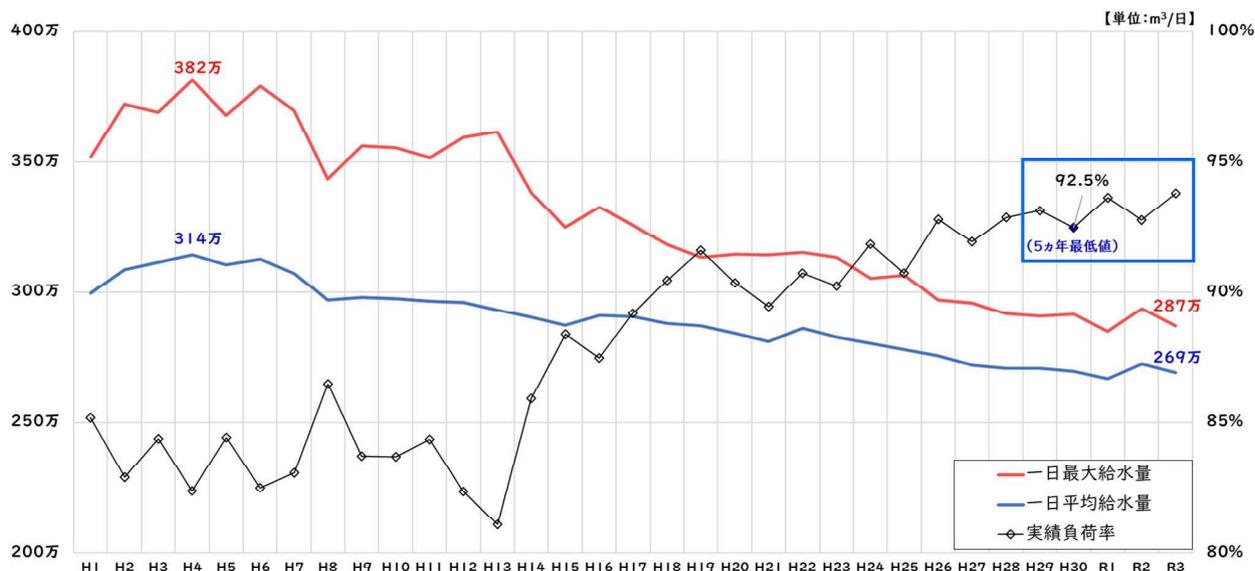
5事業者が広域的に連携し、これまで開発してきたダム水源施設を最大限に活用しながら、水道施設の更なる機能強化を図り、給水の安定性の確保と持続可能な事業運営に努める。

## 第2章 施設整備の基本条件

### 2-1 将来の水需要

施設整備を検討するにあたっては、施設整備完了となる令和37年度（2055年度）を見据えた水需要の見通しを把握することが求められる。

これまでの5事業者の水需要実績は、ライフスタイルの変化や節水機器の普及などを背景に、平成4年度をピークとして減少に転じ、以降緩やかな減少傾向で推移している。（図-1）



【図-1：水需要の実績】

将来の水需要は、過去の実績や統計データなどから、人口減少やライフスタイルの変化、社会活動などの要因を踏まえて、まず「一日平均給水量」を推計する。

次に、季節や気象などによる日々の水使用状況の変動を考慮する必要があるため、平均水量から最大水量を求める換算係数(負荷率)を用いて、年間の最大値である「一日最大給水量」を推計<sup>※1)</sup>する。

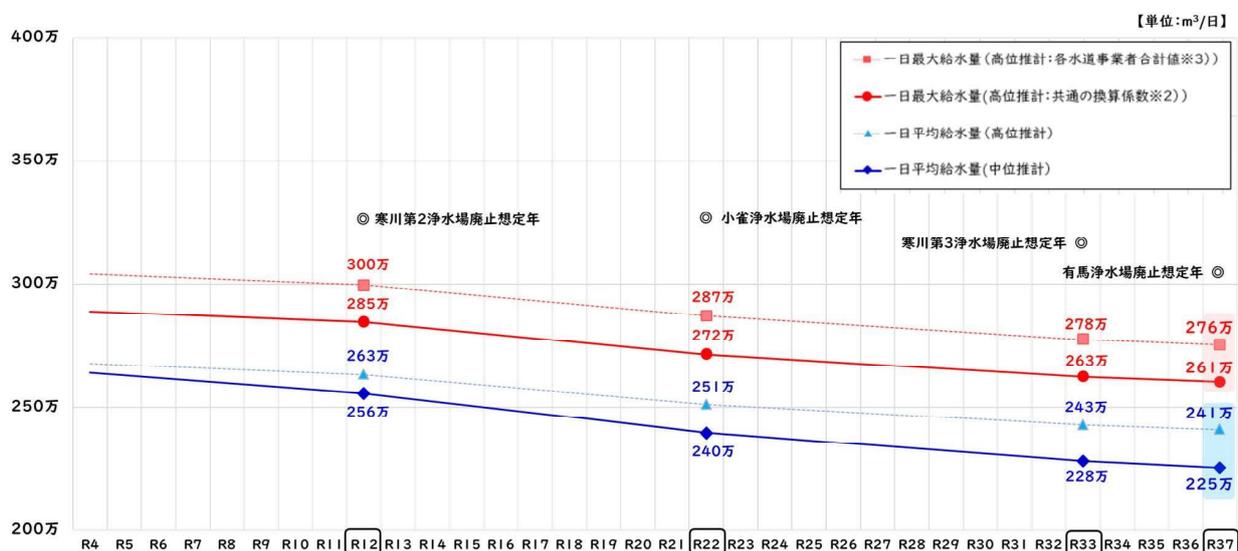
施設整備の検討は、各水道事業者の「一日平均給水量」と「一日最大給水量」の推計値を集計した将来の水需要を基本条件として使用する。将来にわたり安定した給水を行うためには、「一日最大給水量」に対応した施設能力とする必要がある一方で、安定給水に支障がない範囲で、5事業者で施設の効率性を高め、整備費用を極力抑えることも重要となる。

本検討において、「一日平均給水量」は、人口予測の中位及び高位推計などを用いて、2つの推計値を算出した。「一日最大給水量」は、安定給水を確保するために「一日平均給水量」の高位推計を用いて、水需要の変動と施設整備の効率的なバランスを考慮し、2つの推計値を算出することとした。

※1) 一日最大給水量 = 一日平均給水量 / 平均水量から最大水量を求める換算係数(負荷率)

施設整備完了となる令和 37 年度（2055 年度）までの水需要の見通しは、人口減少などの影響により、更なる減少が継続するものと見込まれる（図-2）。

なお、今後進めていく施設整備にあたっては、必要に応じて最新の水需要の動向を確認しながら、具体的な検討を行うこととする。



【図-2:施設整備完了までの水需要の見通し】

水需要	推計値	備考
一日平均給水量	中位推計	225 万 m <sup>3</sup> /日 送水管路等を検討するために使用
	高位推計	241 万 m <sup>3</sup> /日 一日最大給水量を求めるために使用
一日最大給水量	高位推計※2)	261 万 m <sup>3</sup> /日 浄水場能力と送水管路等を検討するために使用
	高位推計※3)	276 万 m <sup>3</sup> /日 浄水場能力を検討するために使用

※2) 「一日平均給水量（高位推計）」を、水道事業者共通の換算係数（直近5ヵ年最低値92.5%を採用）で除して算出

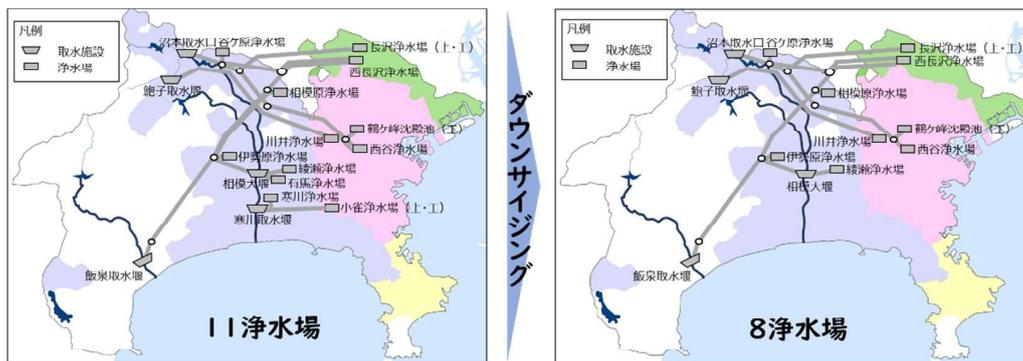
※3) 各水道事業者が推計した「一日最大給水量（高位推計）」の合計値

## 2-2 浄水場の統廃合

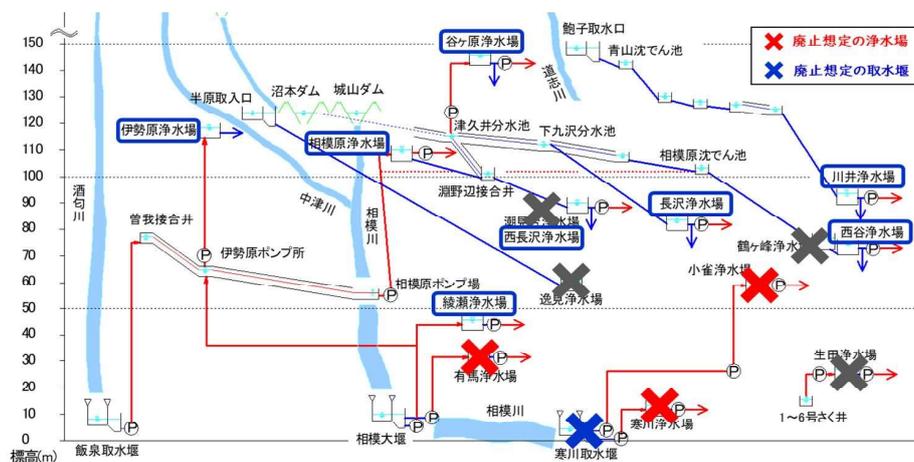
5事業者は、これまでに15浄水場を11浄水場まで統廃合してきた。更に、将来的には8浄水場まで統廃合を行うことについて検討している(図-3)。そこで、8浄水場への統廃合を実施する場合に必要な施設整備について、「安定給水に必要な」かつ「費用が最小限」となるよう施設整備の検討を行った。

### 2-2-1 廃止対象と想定する水道事業者の3浄水場

浄水場の統廃合にあたっては、「老朽化に伴う施設の更新時期」に併せて、「位置エネルギーや水質事故リスク低減」などを踏まえ、相模川下流の「寒川取水堰等」から取水して処理する水道事業者の3浄水場(図-4及び表-1)を廃止対象と想定した。



【図-3:浄水場の統廃合】



【図-4:取水から浄水場までの水位高低図】

【表-1:廃止対象と想定する水道事業者の3浄水場】

廃止想定年度	対象浄水場	取水の位置	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	経緯
R12 廃止想定	寒川第2浄水場(県水)	寒川地点	120,700 <sup>※)</sup>	S42年完成
R22 廃止想定	小雀浄水場 (横浜・横須賀)	寒川地点	709,700	S40年完成 (拡張工事は)
R33 廃止想定	寒川第3浄水場(県水)	寒川地点	513,000	S49年完成 (S63年改修)
R37 廃止想定	有馬浄水場(横須賀)	社家地点	73,900	S29年完成 (S54年改修)

※) 寒川第2浄水場廃止に伴い減量となる寒川浄水場の供給能力を記載

現状：633,700 m<sup>3</sup>/日 寒川第2浄水場廃止後：513,000 m<sup>3</sup>/日 (Δ120,700 m<sup>3</sup>/日)

## 2-2-2 存続対象の水道事業者の4浄水場

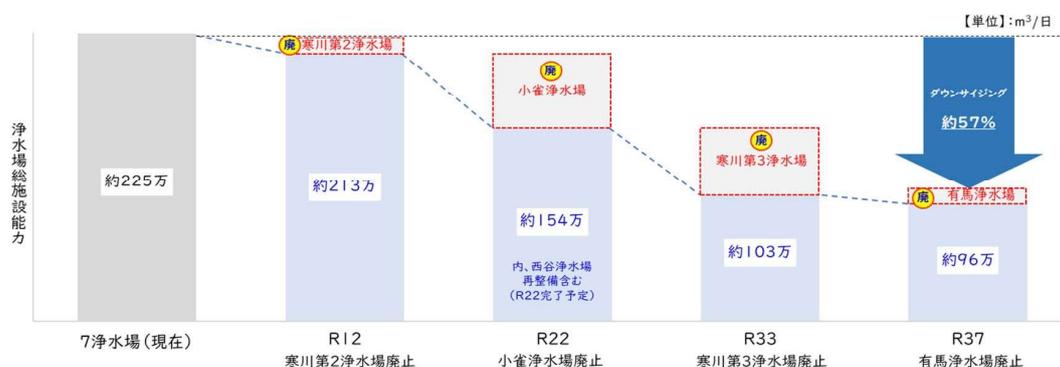
相模川上流の「沼本地点等」から取水して処理する水道事業者の4浄水場は、施設の更新や再整備により、令和37年度時点（2055年度）で、浄水場総施設能力が「約96万m<sup>3</sup>/日」となる（表-2）。

また、廃止対象と想定する水道事業者の3浄水場は、令和12年度（2030年度）から令和37年度（2055年度）にかけて、段階的に廃止し、施設整備完了後は、現在の7浄水場能力から約57%のダウンサイジングが見込まれる（図-5）。

【表-2:存続対象の各水道事業者の4浄水場】

再整備開始(完了)年度	対象浄水場	取水の位置	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	備考
R16~再整備開始予定 <sup>※)</sup>	谷ヶ原浄水場(県水)	沼本地点	178,000	—
H26 再整備完了	川井浄水場(横浜)	鮑子地点(道志川)	160,700	—
~R22 再整備完了予定	西谷浄水場(横浜)	沼本地点	366,400	再整備完了の能力
H28 再整備完了	長沢浄水場(川崎)	沼本地点	252,600	—
水道事業者 4浄水場 合計			957,700 ≒ 96万	—

※)谷ヶ原浄水場の再整備については、開始時期含め、検討中



【図-5:廃止想定年度毎の水道事業者の浄水場総施設能力】

## 2-2-3 増強対象の企業団3浄水場

水道事業者の3浄水場を廃止することにより不足する水量は、相模川と酒匂川の2水系から取水可能な企業団浄水場の増強により補うこととした。また、施設配置面で企業団の伊勢原浄水場、相模原浄水場、綾瀬浄水場を増強し、送水することが効率的であることから、この3浄水場を増強対象とした（表-3）。

なお、施設整備で各水道事業者が廃止を想定する3浄水場は、施設の老朽化などを勘案し、廃止想定年度を設定したものであるが、寒川取水堰からの取水減量及び廃止により、取水形態の変更が伴うため、河川管理者（水利権や相模川の正常流量の取り扱いなど）との協議を要するものとなる。

【表-3:増強対象の企業団3浄水場】

対象浄水場	取水の位置	現行施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	経緯
伊勢原浄水場	飯泉地点	204,600	S51年供給開始
相模原浄水場	飯泉及び社家地点	490,700	S49年供給開始
綾瀬浄水場	社家地点	465,000	H10年供給開始

### 【浄水場の統廃合】

- 廃止想定の水道事業者3浄水場 : 寒川浄水場(第2、第3) ・ 小雀浄水場 ・ 有馬浄水場
- 増強対象の企業団3浄水場 : 伊勢原浄水場 ・ 相模原浄水場 ・ 綾瀬浄水場

## 第3章 施設整備の考え方

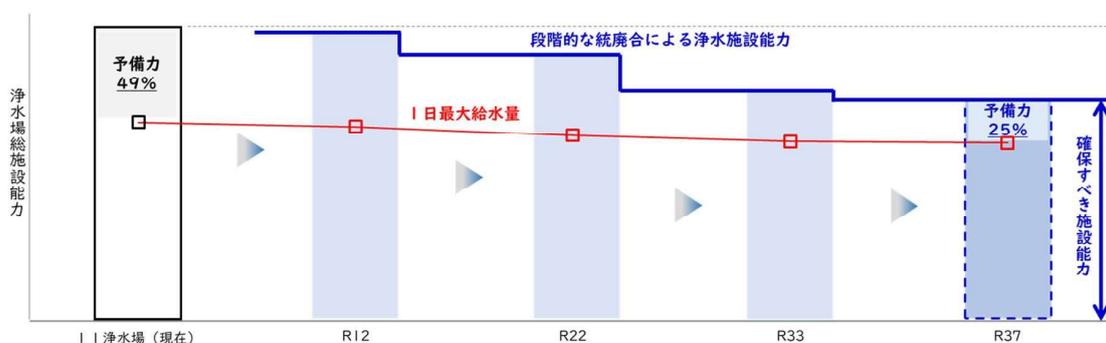
### 3-1 浄水場の施設整備

#### 3-1-1 確保すべき8浄水場能力（施設整備完了後）

施設整備完了後の8浄水場能力の検討にあたっては、事故・災害時、施設更新時などに必要となる「予備力」を設定する。運用等にも支障をきたすことが無いよう、予備力を加えた「確保すべき8浄水場能力」を基に、企業団4浄水場能力を検討する。「予備力」は、水道施設設計指針（日本水道協会）を参考とし、標準的な計画浄水量（日最大給水量）の「25%」とした。

なお、現在（令和3年度実績）の予備力は、「49%」であり、段階的な浄水場の統廃合により、令和37年度（2055年度）の施設整備完了後に、「25%」を見込む（図-6）。

「確保すべき8浄水場能力（施設整備完了後）」は、一日最大給水量に、予備力を加えた、「約326～345万 $\text{m}^3$ /日」として設定した。



【図-6: 予備力の考え方】

#### 【確保すべき8浄水場能力】（令和37年度時点）

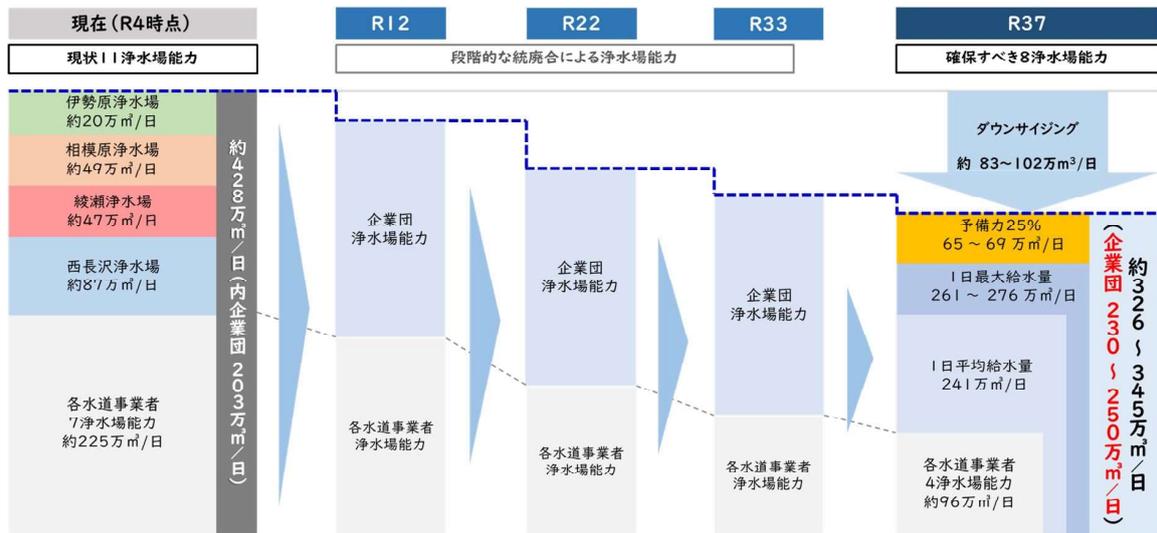
- 予備力: 計画浄水量（日最大給水量）の「25%」とする（参考: 水道施設設計指針）  
⇒ 一日最大給水量（261～276万 $\text{m}^3$ /日）× 25% = 約65～69万 $\text{m}^3$ /日
- 確保すべき8浄水場能力（施設整備完了後）  
= 一日最大給水量（261～276万 $\text{m}^3$ /日）+ 予備力（65～69万 $\text{m}^3$ /日） = 約326～345万 $\text{m}^3$ /日

#### 3-1-2 確保すべき企業団4浄水場能力（施設整備完了後）

水道事業者の4浄水場能力は、現在の約225万 $\text{m}^3$ /日（7浄水場）から施設整備が完了する令和37年度（2055年度）には、「約96万 $\text{m}^3$ /日（4浄水場）」となる。一方、先に求めたそれぞれの「確保すべき8浄水場能力」から水道事業者の4浄水場能力「約96万 $\text{m}^3$ /日」を差し引いた「約230～250万 $\text{m}^3$ /日」を「確保すべき企業団4浄水場能力」として設定した（図-7）。

#### 【確保すべき企業団4浄水場能力】（令和37年度時点）

- 確保すべき企業団4浄水場能力  
= 確保すべき8浄水場能力（約326～345万 $\text{m}^3$ /日）- 水道事業者4浄水場能力（約96万 $\text{m}^3$ /日）  
= 約230～250万 $\text{m}^3$ /日



【図-7:施設整備完了後の浄水場能力】

### 3-1-3 企業団3浄水場の想定増強整備（例）（令和37年度時点）

企業団3浄水場の「施設整備」については、確保すべき企業団4浄水場能力「約230～250万m<sup>3</sup>/日」のうち、施設整備のコストダウンを図る観点から、「最低限確保すべき企業団4浄水場能力」となる「約230万m<sup>3</sup>/日」を基本として、安定給水に必要な能力を確保した上で、工事規模・工期・費用などを検討し、決定する。現段階で想定する企業団3浄水場の増強整備（例）を示す（表-4）。

「ケースⅠ」は、「伊勢原浄水場及び相模原浄水場が沈殿池の傾斜板増強、綾瀬浄水場がIブロック増強」であり、「最低限確保すべき企業団4浄水場能力」に対応する増強整備（例）である。

「ケースⅡ」は、ケースⅠの増強整備（例）に、伊勢原浄水場の揚水ポンプの増強等の改造を加えたものであり、想定する最大の増強整備（例）である。

以降の施設整備の検討は、「ケースⅠ」の最低限確保すべき企業団4浄水場能力となる「約236万m<sup>3</sup>/日」を基本として、概算費用や評価及び効果を算定・算出する。

なお、企業団3浄水場の増強整備により、必要とする企業団全体の施設能力を確保できるため、「西長沢浄水場」は対象外とし、本検討においては、現行の浄水場能力を設定した。

【表-4:企業団浄水場の想定増強整備例（令和37年度時点）】

整備例	伊勢原浄水場	相模原浄水場	綾瀬浄水場	西長沢浄水場	4浄水場能力
確保能力	—				約230～250万m <sup>3</sup> /日
ケースⅠ (最低限確保量)	沈殿池の傾斜板増設 【約23万m <sup>3</sup> /日】	沈殿池の傾斜板増設 【約56万m <sup>3</sup> /日】	Iブロック増設 【約70万m <sup>3</sup> /日】	現行浄水場能力 【約87万m <sup>3</sup> /日】	約236万m <sup>3</sup> /日
ケースⅡ (想定最大確保量)	沈殿池の傾斜板増設 +揚水ポンプ等増強 【約28万m <sup>3</sup> /日】	沈殿池の傾斜板増設 +沈殿池等池数増 【約65万m <sup>3</sup> /日】			約250万m <sup>3</sup> /日

#### 【企業団浄水場の想定増強整備後の能力】（令和37年度時点）

- 想定増強整備後の企業団4浄水場能力（ケースⅠ及びⅡ）：約236万<sup>※1)</sup>～250万<sup>※2)</sup> m<sup>3</sup>/日
- ※1) 「最低限確保」すべき企業団4浄水場能力（検討のベース）
- ※2) 「想定最大」となる企業団4浄水場能力

## 3-2 送水管路等の施設整備

### 3-2-1 送水管路等の選定条件

水道事業者の3浄水場廃止に伴い必要となる整備を「最低限整備すべき送水管路等」とし、その上で、事故・災害時などにおいても、可能な限り給水の安定性を確保するため、「バックアップ機能向上（現状の機能以上）」に繋がる送水管路等を選定する。

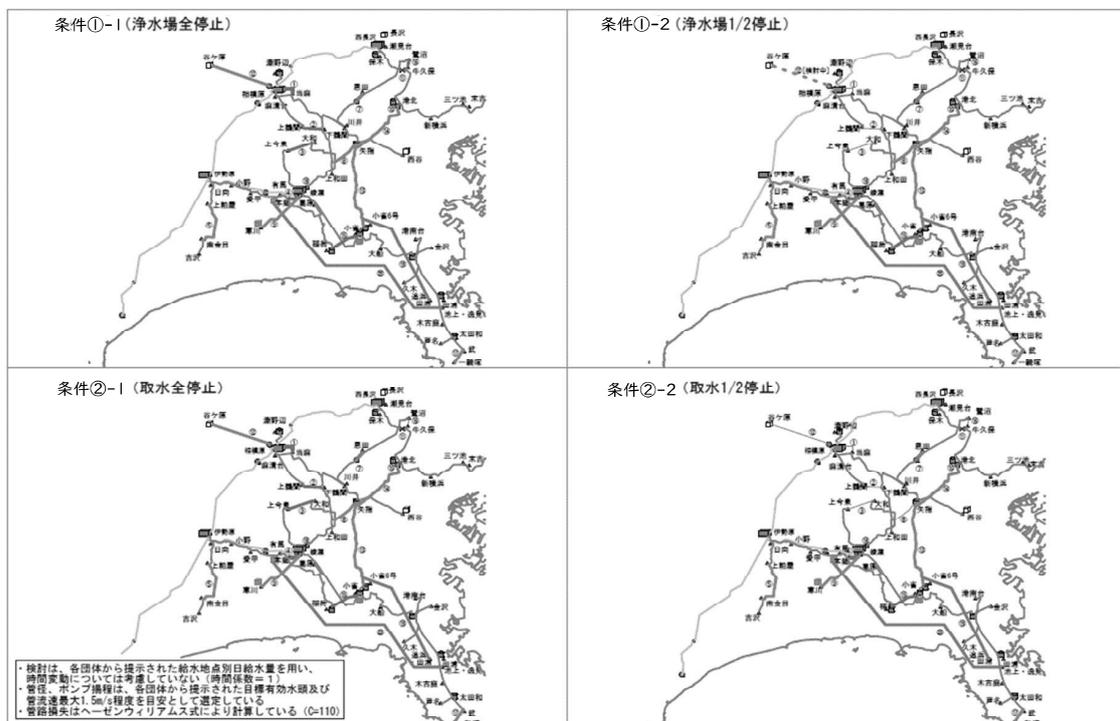
#### 【送水管路等整備の考え方】

- 水道事業者の3浄水場廃止に伴い必要となる送水管路等を整備する。(最低限整備すべき送水管路等)
- 併せて、「バックアップ機能向上」に繋がる送水管路等を整備する。(バックアップ機能向上を図る送水管路等)

### 3-2-2 送水管路等の条件別抽出

水道事業者の3浄水場廃止に伴い必要となる送水管路等（災害時等のバックアップ機能向上など含む）の選定にあたっては、まず、浄水場・取水地点の停止を想定し、必要となる送水管路等を抽出した。一日平均給水量「225万 $m^3$ /日」及び一日最大給水量「261万 $m^3$ /日」を用いて、4つのバックアップ条件（①-1：1浄水場全停止 ①-2：1浄水場1/2停止、②-1：1取水地点全停止 ②-2：1取水地点1/2停止）を設定<sup>※</sup>し、条件ごとに必要となる送水管路等を抽出した（図-8）。

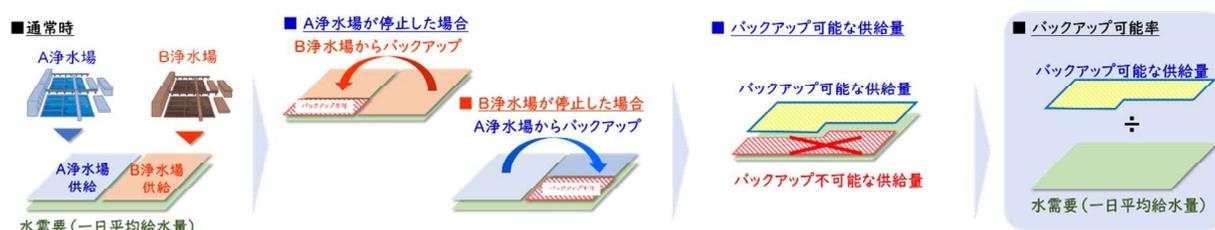
※) バックアップ条件①-1及び②-1は、災害時でも一日平均給水量（225万 $m^3$ ）が供給可能なものとして設定  
バックアップ条件①-2及び②-2は、施設更新時などでも一日最大給水量（261万 $m^3$ ）が供給可能なものとして設定



【図-8:送水管路等のバックアップ条件別抽出結果】

これらの条件について、1取水地点が停止した場合は、相模川と酒匂川の2水系3取水地点間で相互に連携し、他の取水地点から取水量の一部を融通して、浄水場へ送ることが可能であることから、1取水地点が停止した場合（上記②-1、②-2）よりも、1浄水場が停止した場合（上記①-1、①-2）の方が、他の浄水場からバックアップするために、より多くの送水管路等が必要となる結果であった。

そのため、条件②-1により抽出された送水管路等（抽出結果）は、すべて条件①-1の抽出結果に含まれ、同様に条件②-2の抽出結果は、すべて条件①-2の抽出結果に含まれる整備内容となることから、条件①-1、①-2の各整備案によるバックアップ機能を比較することとした。一日平均給水量を使用して、「1浄水場全停止」した場合のバックアップ可能率を算出すると、条件①-1の整備案では100%、条件①-2の整備案では87%となった。（表-5）。なお、バックアップ可能率は、一日平均給水量に対するバックアップ可能な供給量の割合として示した（図-9）。



【図-9:バックアップ可能率の考え方(イメージ)】

【バックアップ機能向上を示す指標：1浄水場全停止時】

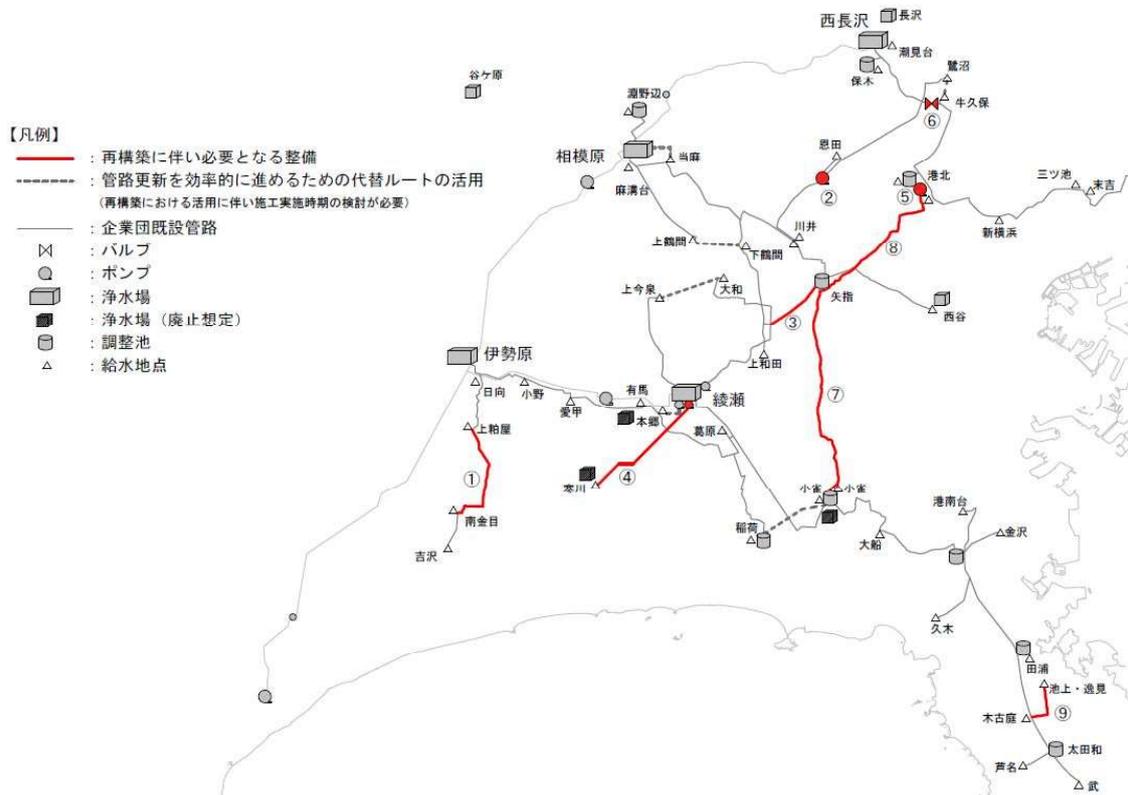
■ バックアップ可能率 = ( バックアップ可能な供給量 / 一日平均給水量 ) × 100%

【表-5:1浄水場全停止時のバックアップ可能率】

	現状	条件①-1の整備	条件①-2の整備
1浄水場全停止時のバックアップ可能率	69%	100%	87%

### 3-2-3 送水管路等の選定結果

3-2-1の選定条件と3-2-2の条件①-1及び①-2の整備案を基に、既存送水管路等の配置状況や各水道事業者の地域特性など、各送水管路等の目的・用途などを精査し、最終的に「再構築に伴い必要となる整備」を選定した(図-10)。



【図-10: 主な送水管路の選定結果】

選定された「再構築に伴い必要となる整備」を実施した場合、一日平均給水量を使用して、1浄水場全停止時のバックアップ可能率は、現状(令和2年度)の「69%」に対し、施設整備後は「96%」に向上する。

**【バックアップ可能率】(1浄水場全停止の場合)**

■ 現状(令和2年度) 69% → 送水管路等整備完了後(令和37年度) 96%

### 3-3 施設整備の概算費用

#### 3-3-1 浄水場施設整備の概算費用

5事業者の再構築にかかわる「企業団3浄水場想定増強」の概算費用<sup>※</sup>を試算した（表-6）。

【表-6:企業団3浄水場想定増強に伴う概算費用】

増強整備例	伊勢原浄水場	相模原浄水場	綾瀬浄水場	浄水場施設整備費
現行施設能力	204,600 m <sup>3</sup> /日	490,700 m <sup>3</sup> /日	465,000 m <sup>3</sup> /日	—
ケースⅠ (最低限確保量)	【234,400 m <sup>3</sup> /日】 約 12 億円	【561,700 m <sup>3</sup> /日】 約 13 億円	【697,500 m <sup>3</sup> /日】 約 420 億円	約 445 億円

#### 3-3-2 送水管路等整備の概算費用

送水管路等の整備として、「水道事業者3浄水場廃止に伴い必要となる送水管路等（通常時使用）」及び「バックアップ機能向上に繋がる送水管路等」の概算費用<sup>※</sup>を試算した（表-7）。

【表-7:送水管路等整備の概算費用】

送水管路等の分類	送水管路等整備費
水道事業者3浄水場廃止に伴い必要となる「最低限整備すべき送水管路等」（通常時使用）	約 385 億円
バックアップ機能向上に繋がる送水管路等（バックアップ機能向上）	約 263 億円
合 計	約 648 億円

#### 3-3-3 施設整備の概算費用

企業団3浄水場施設増強及び送水管路等の施設整備の概算費用<sup>※</sup>は、「約 1,093 億円」と見込まれる（図-11）。



【図-11:施設整備の総概算費用】

※) 現時点（令和4年度検討）での試算額

## 第4章 施設整備の評価及び効果

### 4-1 施設整備の評価及び効果

先に述べた施設整備の考え方を踏まえ、施設整備完了時点（令和37年度）での主な評価指標を算出した。浄水場施設能力は、現状（令和4年度）と比較すると、「約22%」のダウンサイジングを図り、事故・災害時などに対する安定性を図るために必要な予備力は、「約25%以上」確保する。その結果、安定給水に支障がない範囲で、施設利用率の適正化が図られる。また、送水管路等の整備については、8浄水場のうち、1浄水場停止時のバックアップ可能率は、96%まで向上する。また、現在の11浄水場を各水道事業者が各々「独自更新※）」した場合と5事業者共通の施設整備として「再構築」を実施した場合を比較すると、施設規模の適正化や施設効率の向上が図られるものと考えられる（表-8）。この他、施設整備費、維持管理費、CO<sub>2</sub>排出量の削減効果については、次項に記載する。

※）企業団浄水場の増強や送水管路等の整備を実施せず、廃止対象3浄水場を更新（寒川浄水場、小雀浄水場は寒川事業分を縮小した能力での更新と想定）して、11浄水場とした場合。

#### 【主な指標の定義】

- **ダウンサイジング率（対現状比）**：浄水場能力の削減規模を示す指標  

$$= \{1 - (\text{全浄水場能力} / \text{現状浄水場能力})\} \times 100\%$$
- **予備力（率）**：施設更新時の計画浄水量確保、災害・事故等に対する安定性を図るために必要な確保量の割合を示す指標  

$$= \{(\text{全浄水場能力} - \text{一日最大給水量}) / \text{一日最大給水量}\} \times 100\%$$
- **施設利用率**：施設の利用状況を示す指標  

$$= \text{一日平均給水量} / \text{全浄水場能力} \times 100\%$$
- **バックアップ可能率**：1浄水場全停止時のバックアップ機能向上の程度を示す指標  

$$= \text{バックアップ可能な供給量} / \text{一日平均給水量} \times 100\%$$

【表-8:施設整備の主な指標】

主な指標	現 状	独自更新	再構築
			ケース I（最低減確保量）
浄水施設関連			
ダウンサイジング率（%）	—	12%	22%
予備力（%）	49%	45%	28%
施設利用率（%）	63%	60%	68%
送水管路等施設関連			
バックアップ可能率（%）	69%	72%	96%

#### 「独自更新」と「再構築」の比較（令和37年度時点）



## 4-2 施設整備の効果額

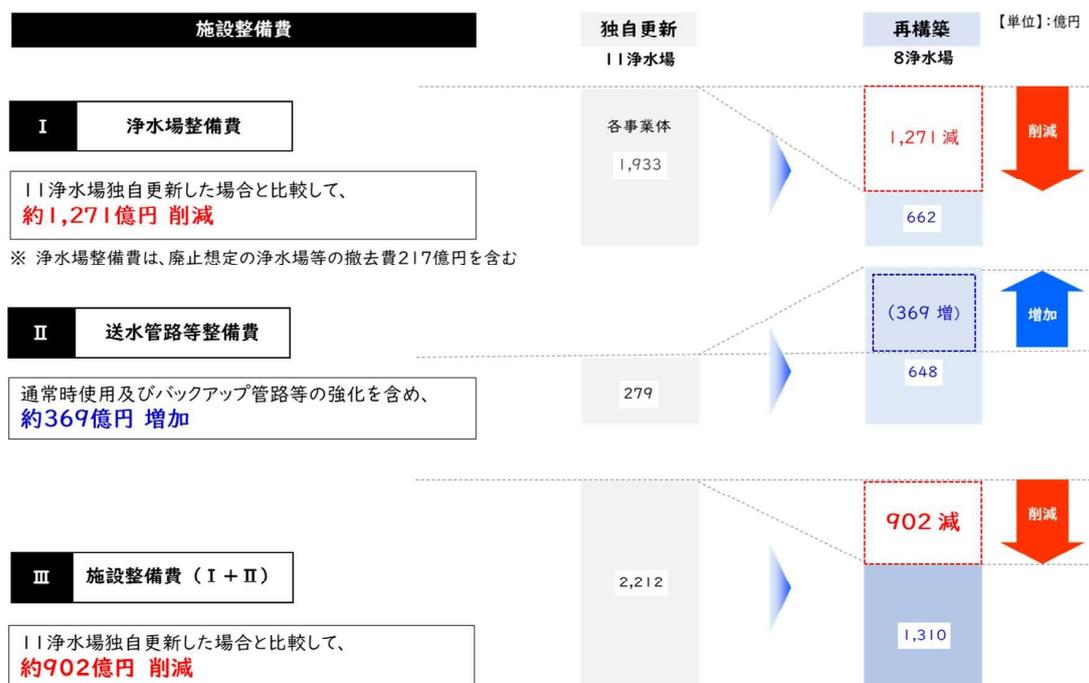
浄水場の箇所数及び施設能力を削減し、適切な供給能力にダウンサイジングし、再構築することより、「浄水場整備費」は、11 浄水場を独自更新した場合と比較し、「約 1,271 億円」の更新費用削減が見込まれる。

一方、バックアップ機能の強化に必要な送水管路等の整備も含めると、「送水管路等整備費」は、独自更新した場合と比較して、「約 369 億円」の増加となる。

これらを合計すると、浄水場及び送水管路等の施設整備費は、独自更新（11 浄水場）した場合と比較して、「約 902 億円」の削減効果が見込まれるものと試算した（図-12）。

維持管理費は、「約 24 億円/年」の削減効果<sup>※1)</sup>が見込まれるものと試算した。なお、この削減効果は、上流取水の優先的利用により、令和 37 年度（2055 年度）の一日平均給水量（約 225 万 m<sup>3</sup>）のうち、企業団の西長沢浄水場で処理する水量を沼本地点（上流域）で全量取水し、電力費等の削減を想定して試算したものである。また、当面は、沼本地点未利用分を活用することに加え、宮ヶ瀬ダム開発水量の範囲で、取水地点を寒川地点（下流域）から社家地点（中流域）に移す取水形態として「約 13 億円/年」の削減効果<sup>※2)</sup>が見込まれるものと試算した。

※1) 修繕費・電力費・排水処理費等の削減



【図-12: 施設整備費用の削減効果（「独自更新」と「再構築」を比較した場合）】

### 【施設整備の効果額（削減額）】

#### ■ 独自更新（11 浄水場）と 再構築（8 浄水場）を比較した場合の効果額<sup>※2)</sup>

- ・ 約 902 億円 削減
- ・ 維持管理費 約 24（億円/年）削減（沼本地点（上流域）での「上流取水の優先的利用」）  
当面は、約 13（億円/年）削減（沼本地点未利用分の活用と社家地点（中流域）の利用）

※2) 現時点（令和 4 年度検討）での試算額

### 4-3 CO<sub>2</sub>排出量の削減効果

令和 37 年度（2055 年度）の施設整備完了後の CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果は、約 26,700（+CO<sub>2</sub>/年）<sup>※</sup>）と見込まれるものと試算した。

本取組みによる CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果は、上流取水の優先的利用により、令和 37 年度（2055 年度）の一日平均給水量（約 225 万 m<sup>3</sup>）のうち、企業団の西長沢浄水場で処理する水量を沼本地点（上流域）で全量取水した場合を想定し、試算したものである。

また、当面は、沼本地点未利用分を活用することに加え、宮ヶ瀬ダム開発水量の範囲で、取水地点を寒川地点（下流域）から社家地点（中流域）に移す取水形態として、河川協議を進める。その間の CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果は、「約 200（+CO<sub>2</sub>/年）」と見込まれるものと試算した。

なお、取水形態の違いにより CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果は異なるが、「施設整備の内容」に変更が生じるものではない。

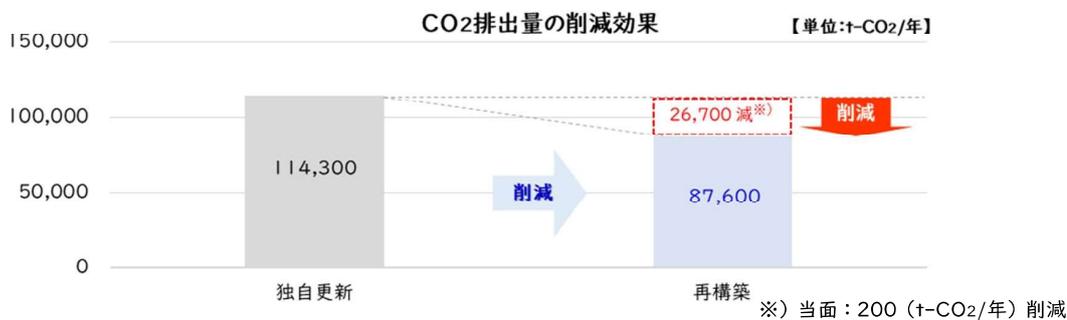
※）令和 37 年度時点の一日平均給水量（225 万 m<sup>3</sup>/日）を「西長沢浄水場：沼本取水」、「伊勢原及び相模原浄水場：飯泉取水」、「綾瀬浄水場：社家取水」として、配分した。

#### 【CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果】

##### ■ 独自更新（11 浄水場）と 再構築（8 浄水場）を比較した場合

- ・ 約 26,700（+CO<sub>2</sub>/年）削減（沼本地点（上流域）での「上流取水の優先的利用」）
- 当面は、約 200（+CO<sub>2</sub>/年）削減（沼本地点未利用分の活用と社家地点（中流域）の利用）

#### 【独自更新」と「再構築」の比較（令和 37 年度時点）】



次のとおり、主要項目をとりまとめる(表-9)。

【表-9:総括表<sup>※1)</sup>】

項目	現状	独自更新	再構築(3浄水場)
	(11浄水場)	(11浄水場)	ケースI(最低限確保)
<b>水需要 (m<sup>3</sup>/日)</b>			
一日平均給水量(中位推計)	2,693,482		2,253,500
一日最大給水量	2,871,696		2,605,100 <sup>※2)</sup>
<b>浄水場施設能力 (m<sup>3</sup>/日)</b>			
水道事業者の浄水場	2,254,600	1,754,800	957,700
企業団の浄水場	2,032,300	2,032,300	2,365,600
合計	4,286,900	3,787,100	3,323,300
<b>概算整備費</b>			
企業団3浄水場増強 <sup>※3)</sup>	—	—	445億円
送水管路等 <sup>※4)</sup>	—	—	648億円
合計	—	—	1,093億円
<b>浄水施設関連の指標</b>			
ダウンサイジング率	—	12%	22%
予備力	49%	45%	28%
施設利用率	63%	60%	68%
<b>送水管路等施設関連の指標</b>			
バックアップ可能率	69%	72%	96%
<b>施設整備費用の削減効果(独自更新と再構築を比較した場合)</b>			
施設整備費	—	2,212億円	1,310億円
削減額	—	—	902億円
<b>維持管理費用の削減効果(独自更新と再構築を比較した場合) 上段:上流取水:下段:当面</b>			
維持管理費	—	156億円/年	132億円/年 <sup>※5)</sup>
削減額	—	—	24億円/年
維持管理費	—	156億円/年	143億円/年 <sup>※6)</sup>
削減額	—	—	13億円/年
<b>CO<sub>2</sub>排出量(t-CO<sub>2</sub>/年)の削減効果(独自更新と再構築を比較した場合) 上段:上流取水:下段:当面</b>			
CO <sub>2</sub> 排出量	—	114,300	87,600 <sup>※5)</sup>
削減量	—	—	26,700
CO <sub>2</sub> 排出量	—	114,300	114,100 <sup>※6)</sup>
削減量	—	—	200

※1) 現時点(令和4年度検討)での試算値及び試算額

※2) 水道事業者共通の換算係数として、過去5ヵ年実績最低値(平成30年度:92.5%)を用いて算出したもの

※3) 増強対象の企業団3浄水場:「伊勢原浄水場」、「相模原浄水場」、「綾瀬浄水場」

※4) 送水管路等:「水道事業者3浄水場廃止に伴い必要となる送水管路等」及び「バックアップ機能向上に繋がる送水管路等」の合計

※5) 既存ダム開発水量を超えた「上流取水の優先的利用」により、沼本地点(上流域)を活用した場合

※6) 宮ヶ瀬ダム開発水量の範囲で、寒川地点(下流)から社家地点(中流域)に移し、沼本地点未利用分を活用した場合

## 第5章 費用負担の基本的な考え方

再構築に伴う5事業者の施設整備を実施していくためには、費用負担の整理が不可欠である。施設整備費は水道料金収入や補助金等で賄われることから、各事業者が県民・市民への説明責任を果たすことのできる合理的な負担方法を検討していく必要がある。

5事業者の施設整備は、浄水場の統廃合を主軸としており、構成団体の3浄水場を廃止し、企業団浄水場を増強することで8浄水場体制を構築することから、企業団施設の整備が中心となっており、企業団事業における施設整備費の負担方法について検討していく。

### 5-1 企業団事業における費用の負担方法

企業団は二部料金制を採用しており、人件費や資本費等を固定費として基本料金で、薬品費や動力費等を変動費として使用料金で回収している。施設整備費を回収する基本料金の各構成団体の負担割合は、配分水量に応じた設備投資を行うものとして、配分水量比で経費を分担する責任水量制を採用してきた。また、水道の広域化の見地から、水源や水系、給水地点に関わらず統一の料金とする統一料金制を採用している。

創設事業、相模川水系建設事業第1期において、責任水量制、統一料金制を原則とする受水費により経費を回収してきた過去の実績から、再構築事業における費用負担についても、受水費負担を基本として検討していく。

#### 【費用負担の基本的な考え方】

- 「水量による受水費負担」を基本とする。

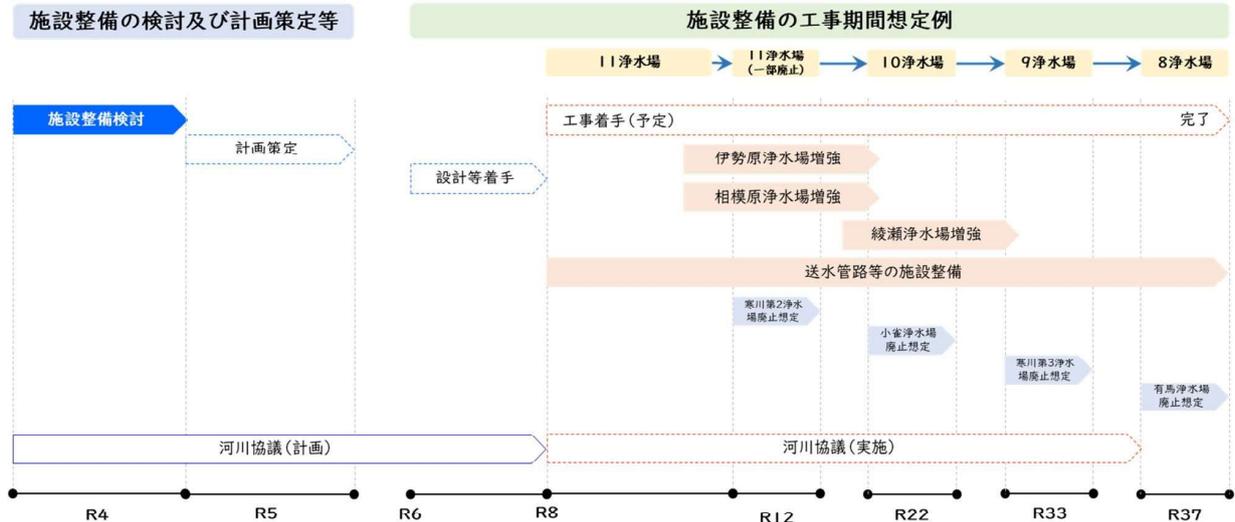
### 5-2 検討の方向性

受水費負担について検討する上で課題となる「開発水量に対する責任」等の考え方を整理し、費用負担方法の基本的な事項について5事業者の共通認識を形成する。

## 第6章 施設整備の概略工程(案)

本概要における施設整備の概略工程は、次のとおりと想定した(図-13)。具体的な工程は、河川協議(河川環境等)の状況も踏まえ、令和5年度にとりまとめを行うこととする。

なお、今後の社会情勢の変化や最新の水需要の見通しを踏まえ、その時点で最適となる施設整備を目指し、適宜確認しながら、検討を進める。



【図-13:施設整備の概略工程(案)】

## 第7章 今後の進め方(継続検討及び協議等が必要な事項)

令和5年度の5事業者の「施設整備計画」策定に向け、以下の事項を継続して検討する。なお、「河川協議(取水計画や河川流量)」や「上流取水の優先的利用」については、河川環境、新たな水源措置、治水・利水の再編(将来的な事業展開)など、水道事業のみならず総合的な視点での政策として、県行政全体を含めて検討・協議を実施する。

- 費用負担のあり方
  - ・各水道事業者の費用負担
- 施設整備の具体的な内容や工程(段階的な浄水場の施設整備と送水管路等施設整備)
  - ・企業団3浄水場増強及び各送水管路等施設整備とスケジュール
- 水利権の整理:段階的な浄水場の統廃合による水利権の取扱い(段階的な取水計画)
  - ・宮ヶ瀬開発水量の取扱いに関する検討課題の整理
  - ・寒川地点の水利権(工業用水道含む)の取扱いを整理
- 取水・浄水・送水の一体的運用の仕組みの構築
  - ・目指すべき水運用の検討
- 上流取水の優先的利用
  - ・脱炭素(CO<sub>2</sub>削減)、停電による断水リスクや水質事故リスクの低減を図るため、上流取水の実現に向け、多角的な視点(河川管理者や関係者との調整)で検討・協議
  - ・寒川取水の廃止に伴う工業用水道は、沼本地点(上流域)での取水が必要となるため、水利権の確保に向けて検討・協議
- 河川協議(段階的な取水計画と河川流量(基準地点流量)の取扱いなど)
  - ・水利使用許可権者及び河川管理者との調整
- 補助金に関する事項(新たな補助金要望など)
  - ・厚生労働省及び国土交通省との調整