

## かながわ広域水道ビジョン

素案

令和3年3月

神奈川県内広域水道企業団

## 神奈川県内広域水道企業団とは？

- 神奈川県内広域水道企業団（以下「企業団」という。）は、酒匂川と相模川の2つの水系を水源とし、大規模水道用水供給事業者として、神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市（以下「構成団体」という。）の水道事業を通じて、県民の生活基盤を支えています。
- 企業団は、創設事業（酒匂川水系）と相模川水系建設事業（第1期）において整備した水道施設を使用する「直営事業」、及び相模川水系の宮ヶ瀬ダム開発水量の一部について、構成団体の水道施設を暫定的に使用して水道用水を供給する「寒川事業（暫定事業）」により、水道用水の供給を行っています。
- 施設能力は、全国に40団体ある企業団の中で最大です（平成30年度）。
- 職員数は353名で、総務部（4課）と2箇所の取水事務所（飯泉、社家）、4箇所の浄水場（西長沢、相模原、伊勢原、綾瀬）及び2箇所のセンター（水運用センター、広域水質管理センター）を含む技術部（10課）の組織体制で運営しています（令和2年4月時点）。
- 年間供給水量は、5億669万m<sup>3</sup>で、全国40の企業団の中で2番目の供給水量となっています（平成29年度）。

企業団名	施設能力(m <sup>3</sup> /日)	年間給水量 (m <sup>3</sup> )
神奈川県内広域水道企業団	2,844,900【1位】	506,694,825【2位】
大阪広域水道企業団	2,330,000【2位】	517,813,820【1位】
阪神水道企業団	1,289,900【3位】	272,390,010【3位】

（日本水道協会「H29水道統計」）

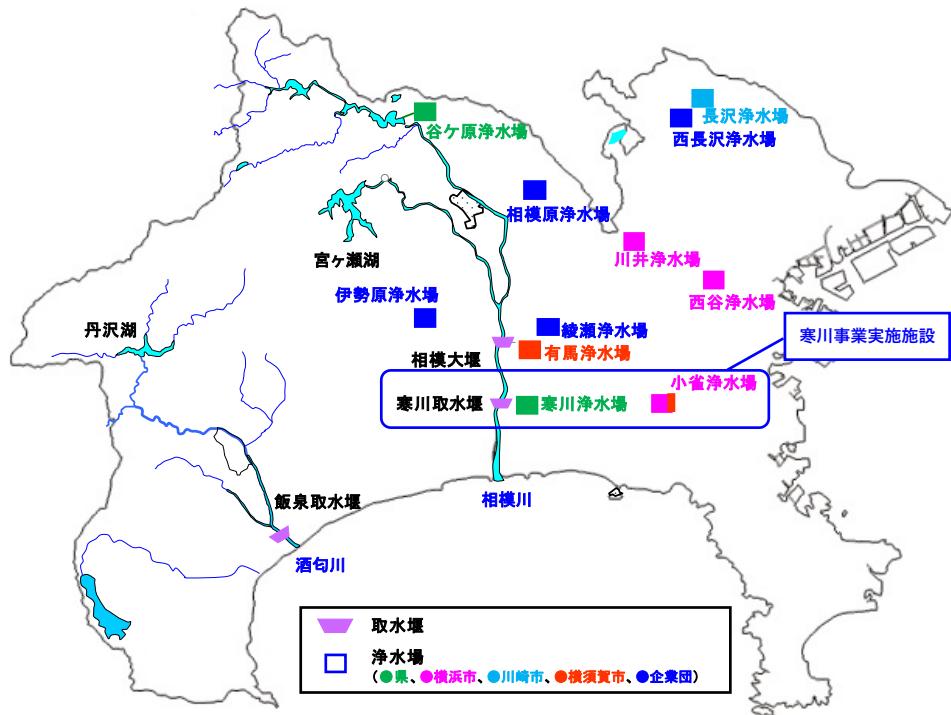


図 神奈川県東部の5水道事業者（※）の浄水場・取水施設の配置図

※ 企業団及び4構成団体

## 目次

1章 企業団の基本理念（使命）	1
2章 これまでの企業団の役割	2
3章 事業環境の見通しと現状課題	4
4章 概ね30年後の将来像	10
5章 取組みの方向性	12
6章 取組みにあたり重視すべき視点	20

## ビジョンの位置づけ

- かながわ広域水道ビジョン（以下「ビジョン」という。）は、概ね30年後における企業団の「将来像」とその実現に向けた「取組みの方向性」を示したものです。
- ビジョンは、企業団はもとより構成団体をはじめとした企業団に関わる全ての人が共有すべきものです。
- ビジョンの策定に当たっては、これまでの企業団の役割を振り返るとともに、今後の事業環境を踏まえ、現状分析と課題抽出を行いました。
- 今後はビジョンの「取組みの方向性」を踏まえて策定した「実施計画」のもとで計画的に取組みを進めます。
- なお、このビジョンを厚生労働省が水道事業者での作成を推奨する「水道事業ビジョン<sup>2)</sup>」に位置付けます。また、ビジョンと実施計画を一体のものとして、総務省が地方公営企業での策定を要請する「経営戦略<sup>1)</sup>」に位置づけます。



- 1) 「経営戦略」…総務省が、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月）により、公営企業として計画的かつ合理的な経営による基盤強化のために、10年以上の計画期間（将来の試算は30年～50年以上先の長期間を推奨）で策定することを求めているもの。
- 2) 「水道事業ビジョン」…厚生労働省が、「新水道ビジョン」（平成25年3月）により水道事業者等や都道府県の役割分担を改めて明確にし、『安全、強靭、持続』の観点を踏まえ、水道事業者に作成を推奨しているもの。

## 1章 企業団の基本理念（使命）

### 【企業団の基本理念】

安全で良質な水を構成団体と連携して送り続け、  
県民・市民のくらしを支える

- 水道事業の使命は、安全で良質な水を安定的に送り続けることによって、人々のいのちを支えるとともに、生活に潤いを与え、産業や文化の発展を支えていくことです。
- 企業団\*は、相模川と酒匂川の河川水を取水施設から取り入れ、浄水場で水道水に処理し、構成団体を通じて、蛇口まで水道水をお届けする、いわば“水道水専門の卸メーカー”としての役割を果たしています。
- 上記のことから、企業団は、水道事業としての使命を構成団体と連携して果たしていくことが求められています。
- この使命はいつの時代においても変わることはありません。
- そこで、ビジョンの策定を機に、この企業団の使命を「基本理念」として位置づけました。
- なお、基本理念における「くらし」は、水道事業が守り支えるべき“いのち・生活・産業・文化”を表現しています。

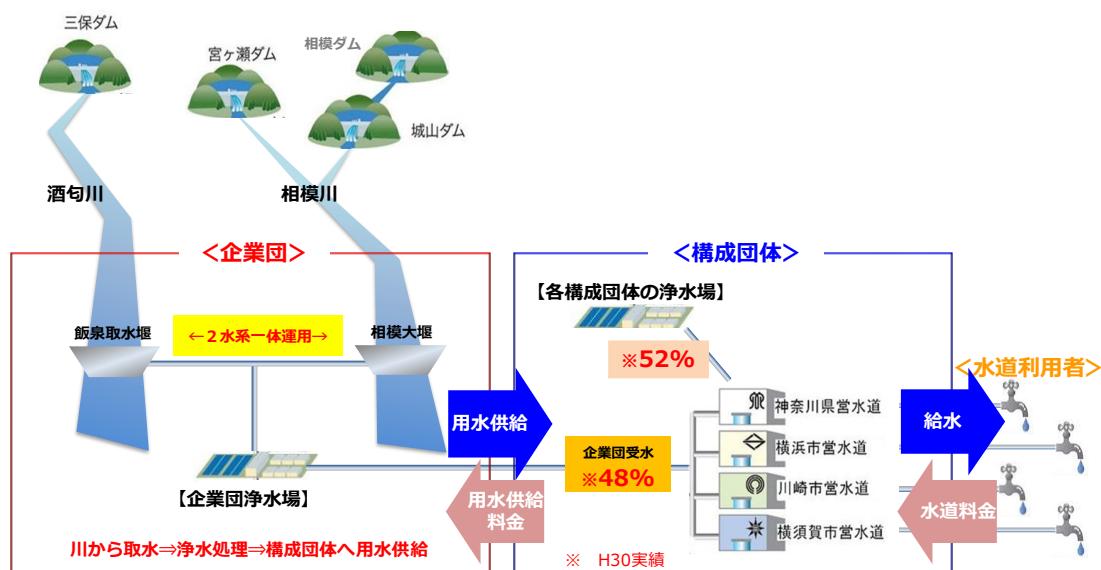


図 企業団と構成団体の役割（イメージ）

\* : 卷末用語集 参照

## 2章 これまでの企業団の役割

### 1 企業団の歩み

- 企業団は、神奈川県東部地域の経済成長及び人口増加による水需要の増加を背景として、  
①水道用水の広域的有効利用、②重複投資の回避、③効率的な施設の配置及び管理、④国の  
補助金の導入を図るため、構成団体によって昭和44年に設立されました。
- 以来、企業団は、水道用水の供給を行う一部事務組合として、構成団体と連携して、県民・  
市民の皆さんに安全で良質な水を安定的に供給し続けてきました。
- 現在では、構成団体が県民・市民の皆さんに給水する水の約50%を、企業団が担っています。

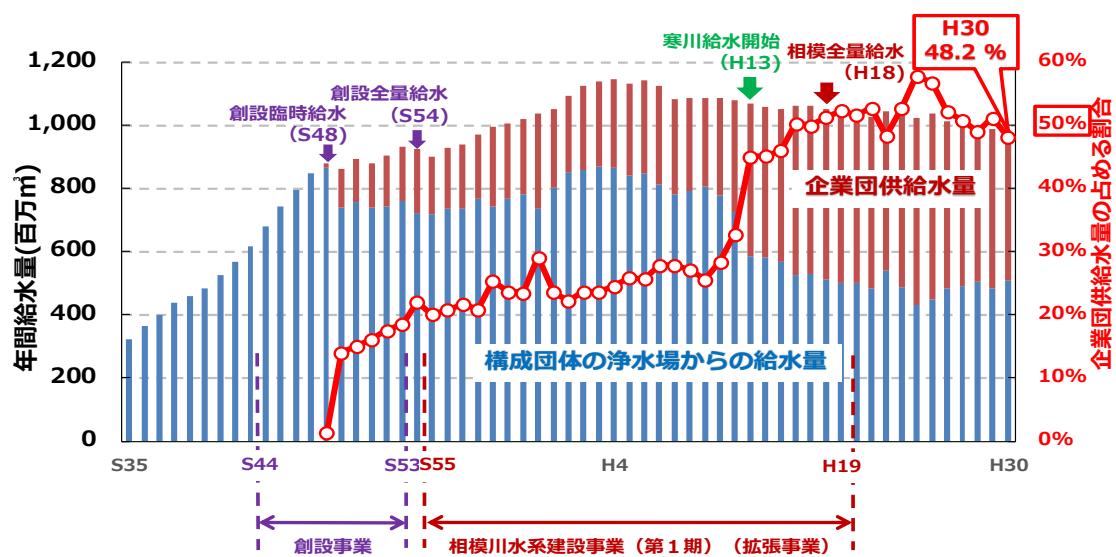


図 企業団供給水量と構成団体給水実績に占める割合の推移グラフ

### 2 広域水道としての特長

- 企業団は、神奈川県東部地域において、行政区域を超えて、水道用水を供給する「広域水道」としての役割を果たしており、その特長は、主に次のとおりです。

#### （1）水道施設の広域的配置と2水系を一体とした水運用\*

- 企業団は、酒匂川水系（三保ダム）及び相模川水系（宮ヶ瀬ダム）において2つの建設事業<sup>1)</sup>を行い、浄水場や管路などの水道施設を広域的に配置しました。
- 企業団は、拡張事業によって酒匂川と相模川の水（2水系）を相互に融通することができる連絡管を布設し、2水系一体の供給を行う体制を整備しました。
- この連絡管を活用し、2水系からの取水量の割合を柔軟に変化させ、通常時はエネルギー効率がよく、また、自然災害・事故などの非常時にも、安定的に水供給を行っています。

\* : 卷末用語集 参照

1) 酒匂川水系の建設事業（昭和44～53年度）を「創設事業」、相模川水系の建設事業（昭和55～平成19年度）を「拡張事業」という。

## （2）広域的な水源水質管理

- 企業団は、平成27年に企業団と構成団体（以下「5水道事業者」という。）が設置した「広域水質管理センター」を共同で運営しており、それまで個別に行っていった湖や河川などにおける水源水質検査、水源の水質事故対応を一元的に行っています。

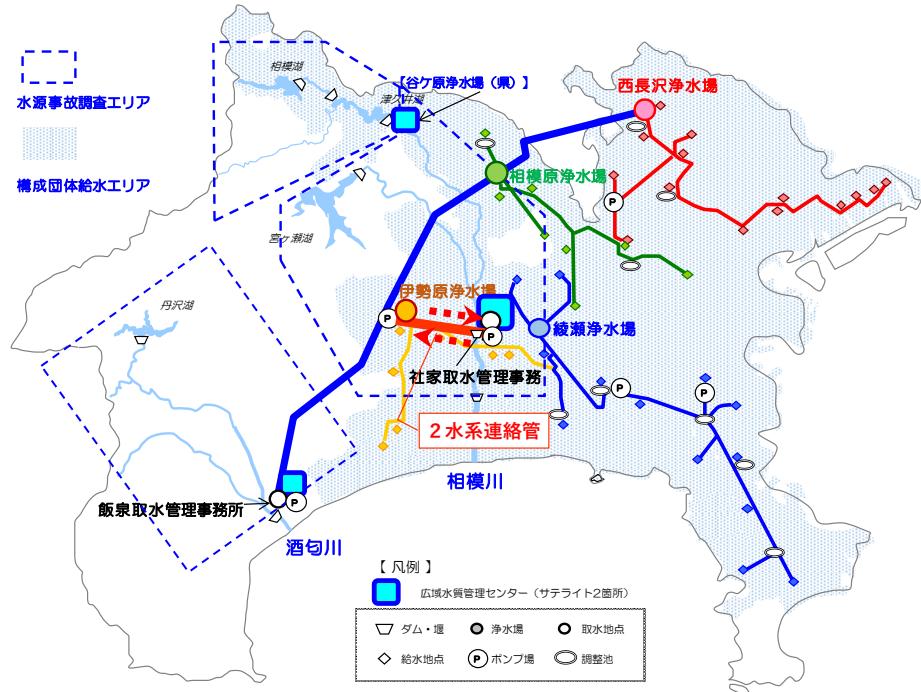


図 企業団の水道施設及び広域水質管理センター水質事故対応エリア

### (3) 広域水道を支える技術

- 水運用センターでは、水量などに関する情報を 24 時間体制で一元的に収集しており、構成団体の日々の水需要変動や気象状況などに的確に対応できる水運用の技術とノウハウを有しています。
  - 净水場・取水管理事務所では、施設の運転管理と「水安全計画\*」の考え方に基づいた水質管理を 24 時間体制で行っており、取水量や净水処理水量、原水水質変化にも迅速に対応しています。
  - また、広域水質管理センターが主体となって、全浄水場と飯泉取水管理事務所が「水道 G L P\*」を取得し、精度の高い水質検査を行っています。



## 写真 水運用センター 管理室

\* : 卷末用語集 参照

## 3章 事業環境の見通しと現状課題

### 1 5水道事業者を取り巻く事業環境の見通し

- 5水道事業者の事業環境を見通した課題と展望は次のとおりです。

- 県内の人口は減少に向かいます。
- 水需要の減少に伴い、水道事業の料金収入が減少します。
- 净水場や管路など、施設の経年化が進行します。
- 大規模な自然災害や感染症の大規模な流行などのリスクへの対応が発生します。
- 今後の事業展開に応じた人材や技術力の確保が困難になります。
- CO<sub>2</sub>排出量削減など地球環境保全に貢献することが求められています。
- 国は、AIなどの先端技術の開発とビッグデータ実用化を積極的に進めています。  
上記を踏まえ、改正水道法による「水道基盤の強化」(施設・財政・人材)の推進と、長期的視点に立った健全な経営のための「経営戦略」の策定が水道事業に求められています。

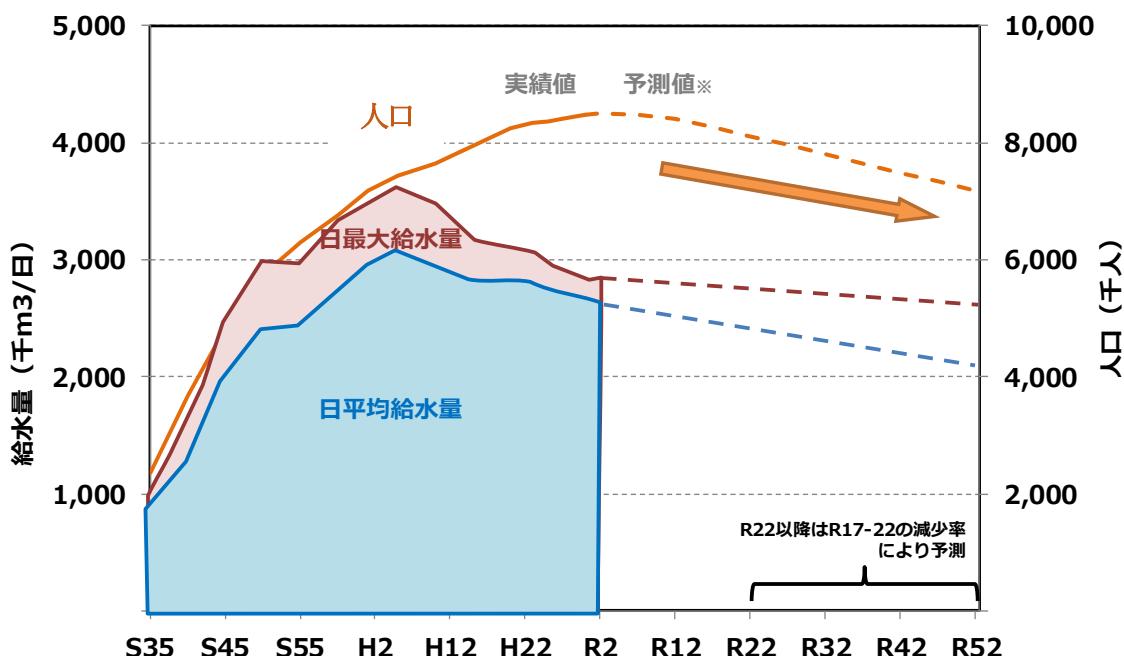


図 5 水道事業者の人口と給水量の変遷（イメージ）

※予測は、将来の推計人口データを基に企業団で予測したもの

## 2 現状と課題

展望した事業環境に関する現状と課題を具体的に整理すると次のとおりです。

### (1) 水需要の減少と施設能力

#### ◆現状

- 県内の人口は令和2年をピークに減少に転じ、30年後には約10%、50年後には約20%の減少が見込まれています<sup>1)</sup>。
- 人口減少や節水意識の向上などに伴う水需要の減少によって、5水道事業者それぞれに、施設能力の余裕が生じることが見込まれています。

#### ◆課題

- 5水道事業者は、将来にわたって安定給水を継続していくため、「施設能力の適正化」<sup>(解説参照)</sup>などを図り、水源から給水末端(蛇口)までの“水道システム”を将来の水需要に見合った形へ再構築<sup>2)</sup>していく必要があります。
- 今後の「施設能力の適正化」に向け、企業団は、必要な施設整備を進める必要があります。

### (2) 施設の老朽化

#### ◆現状

- 企業団では、創設事業で建設した施設に加え、拡張事業で建設した施設の経年化が進行しています。
- この間、点検結果に基づく修繕の実施等により、可能な限り施設の長寿命化を進めてきました。



図 企業団施設・設備の経年化  
(有形固定資産減価償却率) の推移

#### ◆課題

- 企業団は、老朽化による施設事故を防止するため、施設の老朽化対策に早急に取り組む必要があります。
- また、水供給を継続しながら施設の点検や修繕・更新ができるように、一部施設について改良を行う必要があります。

#### 解説

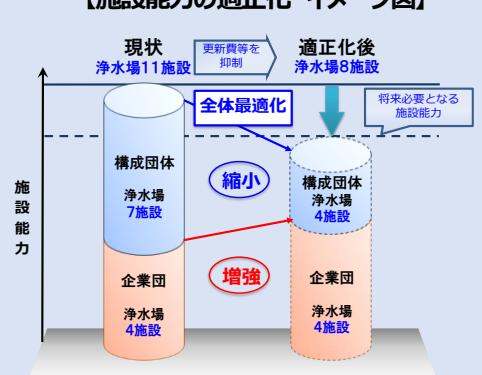
##### ✓ 施設能力の適正化

5水道事業者は、水供給の安定性を保ちながら、全体の施設能力を、水需要に見合った適正な規模に縮小します。

具体的には、送水・配水エリアを再編したうえで老朽化した構成団体の浄水場を廃止し、比較的新しい企業団浄水場を若干増強する予定です。

これにより、各水道事業者が個別に施設を維持・更新するよりも、ランニングコストやCO<sub>2</sub>排出量が抑制されます。

##### 【施設能力の適正化 イメージ図】



1) 神奈川県政策局「神奈川県将来人口推計（平成30年12月）」による。

2) 「水道システムの再構築」…「最適な水道システム」の実現に向けて、当面30年間で5水道事業者が行う取組み（「施設能力の適正化」「上流からの優先的取水」「水利権の整理と取水・浄水の一体的運用」）のこと。（p10参照）

### (3) 自然災害の頻発・激甚化とリスクの多様化

#### ◆現状

- これまで企業団は、自然災害など非常時においても水供給を継続できるよう、構成団体へのバックアップ体制をハード・ソフトの両面で整備してきました。
- 具体的には、地震対策として浄水場やポンプ場など基幹施設の耐震化や導水管等備蓄資材の確保、停電対策として非常用電源設備の整備を行なってきました。
- また、水質悪化対策として塩素要求量計・かび臭センサーなどによる原水水質の連続監視などを行なってきました。
- さらに、関係機関\*との連携の取組みとして、応援協定の締結、給水訓練などを行なってきました。
- 近年、台風・ゲリラ豪雨などによる被害や原水水質悪化が頻発・激甚化しています。
- また、津波、風水害による施設の浸水、サイバーテロ、新型コロナウイルスのように社会機能に支障を与える疾病の流行などリスクの多様化も懸念されています。

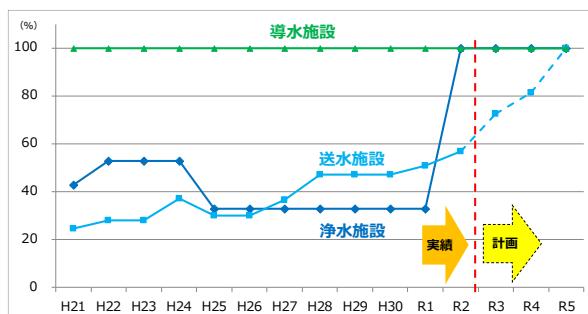


図 企業団施設の耐震化施設の割合の変遷



写真 導水管の備蓄（飯泉取水管理事務所）

#### ◆課題

- 企業団は、今後、これまでの原水水質悪化への対応、施設整備の状況、連携体制を再点検した上で、さらにハード・ソフト両面での対応力を強化していくことが必要です。
- また、被災後の早期復旧に向けて、組織対応力の強化や構成団体をはじめとした関係者\*との更なる連携が必要となります。
- さらに、県民・市民の皆さまへのより迅速かつ正確な情報提供についても取り組んでいく必要があります。

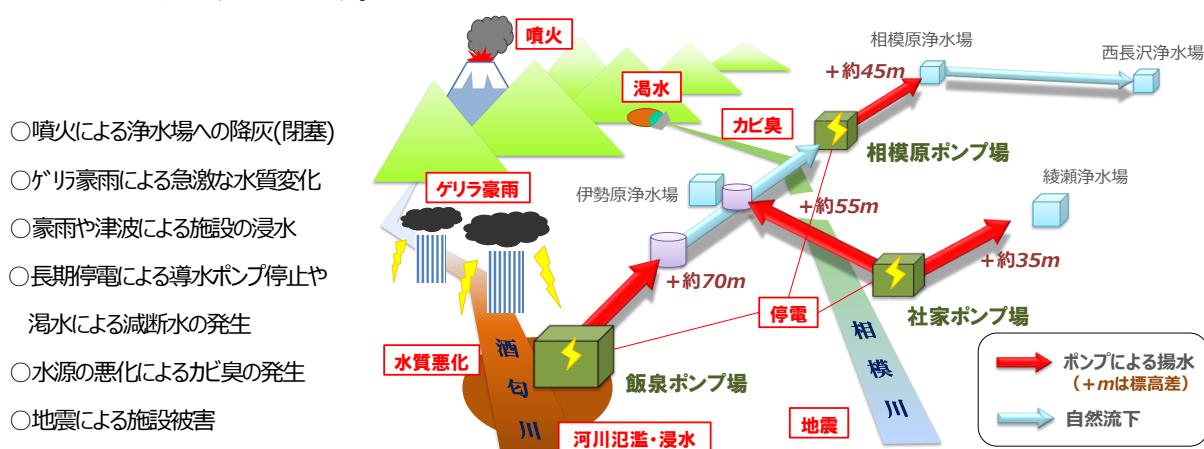


図 企業団を取り巻く自然災害・リスク

\* : 卷末用語集 参照

#### (4) 短期的視点による財政運営

##### ◆現状

- 企業団は、酒匂川水系と相模川水系の二つの建設事業において急増した建設費とその後の企業債元利償還金\*の支払いに、毎年多くの財源を必要としていました。
- 従ってこれまでの財政運営は、“いかに用水供給料金収入や国庫補助金などの資金を確保していくか”という、いわば「短期的な視点」での資金確保に重点を置いたものでした。
- 継続的に支出抑制などに努めてきた結果、現在では一定の利益や数年先の事業運営に必要な資金は確保することはできていますが、長期的に見ると、投資に向けた資金を確保できている状況ではありません。

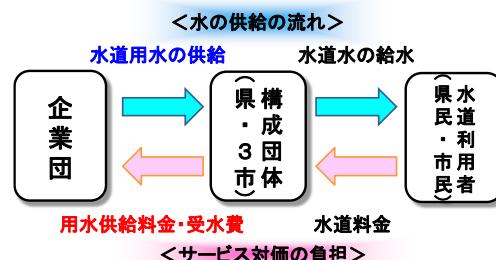


図 水の供給（サービス）の流れと料金負担の関係

##### ◆課題

- 今後の企業団は、「水道システムの再構築」や老朽化した浄水場・管路の更新に多くの財源が必要となります。
- また、自然災害への対応、電気料金等の物価変動及び金利の高騰など、財政面に影響を及ぼすリスクにも、適切に対応していく必要があります。
- そのためには、「長期的視点」に立って経営基盤を強化するため、収支均衡の維持と事業資金の確保を前提に、適切な料金を設定する必要があります。
- また、世代間負担の公平を踏まえた企業債\*の発行も行っていく必要があります。
- さらに、企業団の経営に関する情報は、県民・市民の皆さんへ、より分かりやすく提供していく必要があります。

\* : 卷末用語集 参照

##### 解説

###### ✓これまでの財政運営状況

- 企業団は、建設拡張期間における工事費の増加、工事財源とした企業債の元利償還金の増加、水供給量の増加に伴う水処理費用（動力費・薬品費など）の増加に対応するため、用水供給料金の値上げを行ってきました。
- 平成12年度の宮ヶ瀬ダム完成後には、工事費が減少し、企業債の元利償還金も減少し始めたことから、人件費削減などの経営努力の成果も踏まえて、平成15年度以降は段階的に用水供給料金の値下げを行ってきました。
- 一方で、損益については、平成13～16年度まで毎年赤字を計上し、発生した累積欠損金の解消には平成26年度までかかりました。

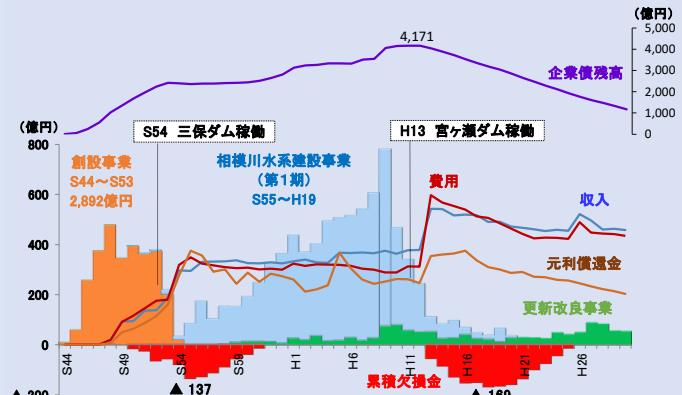


図 企業団の役割と財政状況の変遷

## (5) 事業環境の変化と人材の確保

### ◆現状

- 企業団は、建設事業の終了とともに、事業運営体制を「施設の整備」から「施設の維持管理」に順次移行してきました。
- この間、水需要の低迷などにより、厳しい経営状況にあった構成団体から、更なる経費の縮減が求められ、総人件費の抑制を目的に新規職員の採用抑制を行っていました。
- そのため、ベテラン職員に比べ、将来の活躍が期待される中堅・若手層の職員数が少なく、年齢構成に大きな偏りが生じています。
- また、施設の維持管理に係る現状の業務量をベースに、土木職を採用しています(技術職員数全体の約18%)。



図 職員構成 (年齢別、平成30年度)

### ◆課題

- 今後の企業団は、用水供給事業をより効率的に継続しながら、5水道事業者全体の「水道システムの再構築」に重点を置いた事業運営に移行させていく必要があります。
- そのためには、これまで培ってきた水道技術を確実に若手層に継承していくことに加え、今後の事業展開を見据えた組織づくりや、事務職や土木職など必要な人材の確保・育成を行うことが急務です。
- また、ベテラン・中堅層の大量退職時期を控え、限られた人数の職員が能力をより活かすことができる職場環境の整備、新たな業務効率化手法を活用して行くことが必要です。

## (6) 地球環境への負荷

### ◆現状

- 地球温暖化の進行により、地球環境保全への取組みが強く求められており、健全な水循環の維持・回復に向けた取組みや意識の向上が社会全体で進んでいます。
- 国や神奈川県、政令市などは脱炭素社会を最終到達点として、温室効果ガスの排出量削減に取り組むという長期戦略を示しています。
- 水道事業は、導水・送水・配水や浄水処理に多くの電力を消費しています。企業団においても、導水・送水の過程で大型のポンプを使用しており、多くの電力を消費しています。
- そこで企業団では、電力消費量削減の取組みとして、大型の導水・送水ポンプへの回転数制御装置の設置、浄水場等への太陽光・小水力発電設備の設置などを進めてきました。

## ◆課題

- 企業団は、今後も国などの取組みの方向性を踏まえ、小水力発電等の取組みに加え、更なる電力消費量抑制、CO<sub>2</sub>排出量削減に取り組む必要があります。
- また5水道事業者全体の最適な水道システムの実現に向けた取組みの中で、可能な限り電力に依存しない、持続可能な水道システムへの転換を目指していくことが必要です。

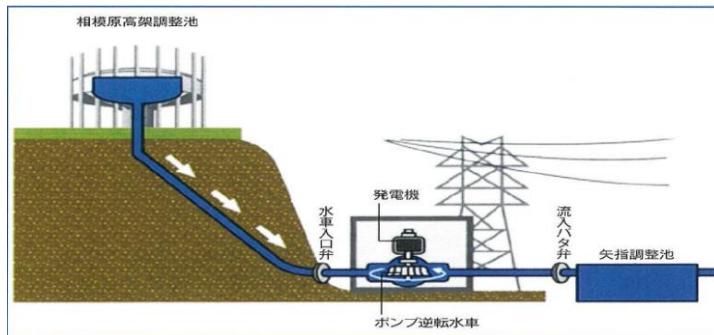


図 小水力発電のしくみ

## (7) 課題のまとめ

(1)～(6)で抽出した企業団の現状課題をまとめると、以下の通りです。

強化する水道基盤	抽出された課題	取組み(5章)
施設	「施設能力の適正化」に向けた施設整備	I-1
	電力消費量の更なる削減	
	老朽化による施設事故発生防止	I-2
	水供給を継続しながら点検修繕できる施設への改良	
	ハード・ソフト両面での非常時対応力強化	II-1・II-2
財政・事業	長期的視点に立った財政運営	III-1
	世代間負担の公平性確保	
	財政状況などの分かりやすい情報提供	(重視)
	災害時の迅速正確な情報提供	II-2
組織	必要な人材の確保・育成	III-2
	事業展開を見据えた組織づくり	III-1
	非常時の組織対応力・連携協力体制強化	II-2

## コラム

## ✓ SDGsと企業団の取組み

SDGs(持続可能な開発目標)は、国連サミットで採択された2030年までの国際目標であり、17の目標が設定されています。

SDGsは普遍的なもので、国や神奈川県も積極的に取り組んでおり、企業団としても、水道事業運営に関係する目標を踏まえて事業に取り組みます。

## 4章 概ね30年後の将来像

### 【概ね30年後の将来像】

5水道事業者全体における最適な水道システムの実現に向けて、  
施設整備の推進と経営基盤の強化により、  
広域水道としての強みを最大限に発揮している

#### 1 5水道事業者が目指す方向

- 5水道事業者は、将来の厳しい事業環境においても、安全で良質な水の安定的・効率的な供給を継続するため、5水道事業者全体で「最適な水道システム」(解説参照)の実現を目指しています。
- このため、5水道事業者は、個別利害を越えて「水道システムの再構築<sub>1)</sub>」を行います。
- 具体的には、水道施設を将来の水需要に見合う適正な規模にするため、浄水場の統廃合など大胆なダウンサイジングによる「施設能力の適正化」に優先的に取り組みます。
- 加えて、エネルギー消費量の削減や原水水質の向上、自然災害によるリスク低減などを図るため、「上流からの優先的取水」への移行、及び平常時の効率的かつ安定的な給水と非常時のバックアップ体制をより強固にするため、「水利権の整理と取水・浄水の一体的運用」に向けて取り組みます。

#### 2 広域水道としての企業団の役割

- 企業団は、5水道事業者全体で行う「水道システムの再構築」において、広域的に配置した施設や2水系を一体とした水運用などの広域水道としての特長（強み）を発揮し、今まで以上に大きな役割を担うことになります。
- このため企業団は、施設・財政・組織の水道基盤強化を進める必要があります。
- 以上を踏まえ、企業団の概ね30年後に到達すべき将来像を定めました。

#### 5水道事業者における 水道システムの再構築

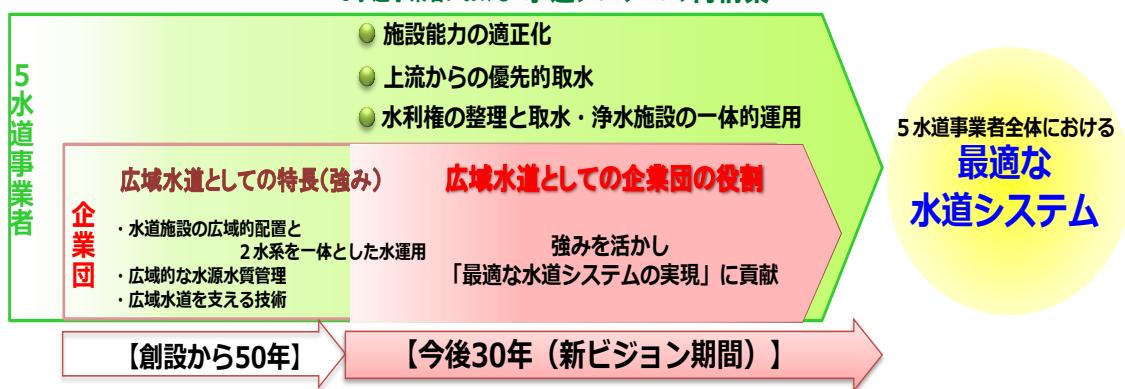


図 5水道事業者の目指す方向性を踏まえた今後30年間の企業団の役割

1) 「水道システムの再構築」(p5再掲) … 「最適な水道システム」の実現に向けて、当面30年間で5水道事業者が行う取組み（「施設能力の適正化」「上流からの優先的取水」「水利権の整理と取水・浄水の一体的運用」）のこと

## 解説

## ■ 「最適な水道システム」

- 「最適な水道システム」とは、**適正なコスト**による持続可能な水道事業であることを前提として、次の4つの要素を備えたものであり、社会環境が変化しても変わらない、普遍的なものです。



## ●将来人口に見合った適正な規模であること

将来の人口に見合った規模で、浄水処理や施設の維持管理・更新費用等が適正化された水道システム

## 「適正な規模」



## 「安全・安定供給」

## ●平常時はもとより非常時においても安全・良質な水を安定的に供給できること

平常時はもとより、停電、原水水質悪化、水道施設の被害が発生する自然災害・事故など非常時においても、安全で良質な水を安定的に供給し続ける強靭な水道システム



## 「健全な施設」

## ●計画的な修繕・更新のもとで施設の健全性が確保されていること

計画的な修繕・更新のもとで、水源から蛇口に至るすべての水道施設が、常に十分な機能を發揮し続ける水道システム



## 「環境負荷軽減」

## ●高効率で少ない環境負荷であること

エネルギーや薬品などの消費量を低減することによる、CO<sub>2</sub>等の排出量を抑制した水道システム

## 5章 取組みの方向性

- 将来の5水道事業者全体の「最適な水道システム」の実現を目指した、今後30年間の企業団の取組みの方向性を3つの柱としてまとめました。
- 具体的な取組みや目標年度は、このビジョンを踏まえて策定した「実施計画」に示し、構成団体と連携し、6章の4つの視点を重視しながら着実に計画を実行します。

### 5章 取組みの方向性

- I 水道システム最適化に向けた施設整備と運用・管理
- II 自然災害や多様なリスクへの対応強化
- III 経営基盤の強化

### 6章 取組みにあたり重視すべき視点

## I 水道システム最適化に向けた施設整備と運用・管理

- 「水道システムの再構築」を図るため、浄水場の統廃合等を踏まえた「施設能力の適正化」を確実に実施します。
- 併せて、上流取水への移行に向けた施設整備も進めて行くとともに、浄水処理や水運用の安定性・効率性を高めるための取組みや、CO<sub>2</sub>排出量削減、施設の健全性確保のための計画的な修繕・更新を進めます。

### I-1 より安全で効率的な水道システム構築に向けた施設整備と運用

#### ① 浄水場の増強と送水管路等の整備

- 5水道事業者は、全体として「施設能力の適正化」を図り、「最適な水道システム」の実現を目指します。
- そのため、構成団体は老朽化した浄水場の廃止などを行い、企業団は新たに送水するために必要な施設能力分の浄水場増強と送水管路の整備を行います。
- また、水運用の安定性・効率性を高めるため、浄水場系統間の連絡管等も整備します。
- 更に、企業団の暫定事業である寒川事業(解説参照)の廃止に向けた検討を進めます。

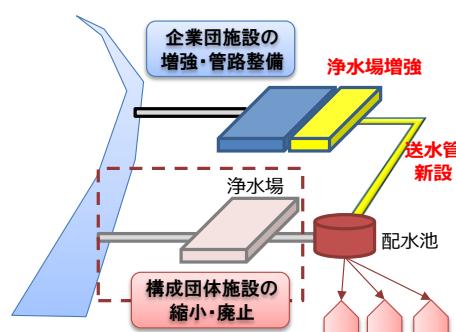
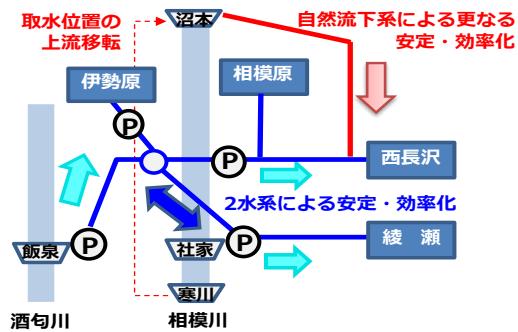


図 浄水場統廃合における企業団施設の整備  
(イメージ)

## ② 効率的かつ安定的な水運用と原水の確保

- 水供給のさらなる安定性・効率性の向上のため、河川上流からの取水や自然流下（解説参照）を利用して、導水・送水に可能な限り電力を必要としない水道システムへの転換を目指します。
  - また、将来にわたって安定的に原水を取水するため、関係機関と連携してダム及び堰の貯水・取水容量の確保に取り組みます。



## 図 現状の効率的な水運用と 将来の上流取水

### ③ 浄水処理と水質管理の強化

- 河川上流での水質汚染事故、台風・ゲリラ豪雨等による原水水質の変化に、迅速かつ確実に対応するため、効果的な浄水処理方法を検討するとともに、水質管理体制\*を強化します。
  - また、5水道事業者の水道水の品質管理水準\*をさらに向上するため、水質関連業務の拠点となる広域水質管理センターの機能を、拡充していくます。



## 写真 広域水質管理センターにおける水質分析作業

#### ④ CO<sub>2</sub>排出量削減等の環境負荷軽減

- 異常気象の原因とされる地球温暖化を防ぐため、自然流下を優先した導水・送水への転換（②再掲）や再生可能エネルギーの積極的活用、浄水処理工程におけるエネルギー消費量の低減など、CO<sub>2</sub>排出量の削減を進めます。
  - また、より環境負荷の少ない水道システムを目指すため、廃棄物排出量の抑制・削減等にも継続的に取り組みます。

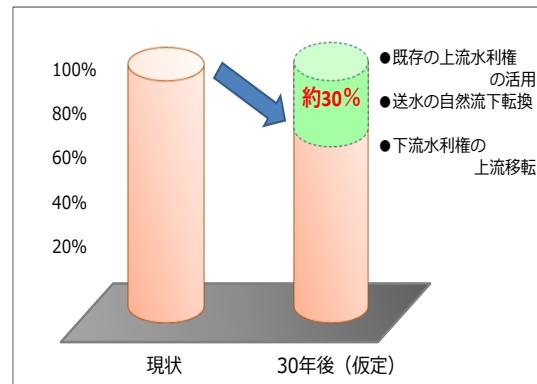


図 自然流下への転換による CO<sub>2</sub> 排出削減効果

## 解 説

✓ 寒川事業

寒川事業とは、相模川下流の寒川地点での取水によって、構成団体が所有する既存の施設等を暫定的に使用して、企業団が水道用水を供給する事業です。

### ✓ 自然流下と水供給の安定性

標高の高いところから低いところへ、ポンプ等のエネルギーを用いずに導水・送水する方法を、自然流下（方式）と呼んでいます。自然流下を活用することで、電力消費量を削減できるほか、大規模停電発生時でも、導水・送水を継続することが可能となります。

1) 台風・ゲリラ豪雨等による大雨 (p.17 コラム) 参照

\* : 卷末用語集 参照

## I-2 施設の健全性を保つための点検と計画的な修繕・更新

### ① 効率的な点検と計画的な修繕・更新

- 修繕・更新に当たっては、施設・設備の点検作業、データの集約・分析に「施設管理システム（解説参照）」などを活用して計画的に実施するほか、劣化状態に基づき、故障を未然に防ぐ取組みを進めます。
- また、将来にわたって水道施設の健全性を確保していくため、アセットマネジメントを実施します。

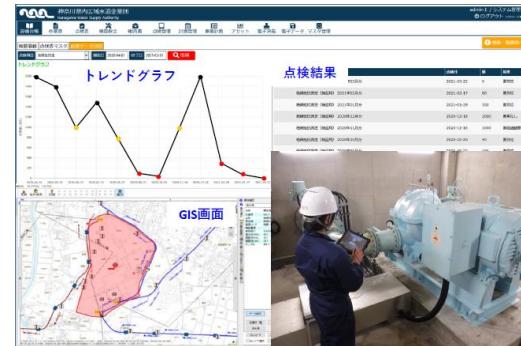


図 施設管理システムの活用事例

### ② 施設の維持管理性（解説参照）の向上

- 取水や浄水処理に影響を与えることなく、計画的な点検や修繕・更新を実施するため、施設の部分停止を可能にする施設改良を行います。
- また、取水施設や浄水場・管路などの大規模更新時において、水供給に影響を与えないよう、浄水場送水系統間の連絡管（I-1①再掲）を整備します。

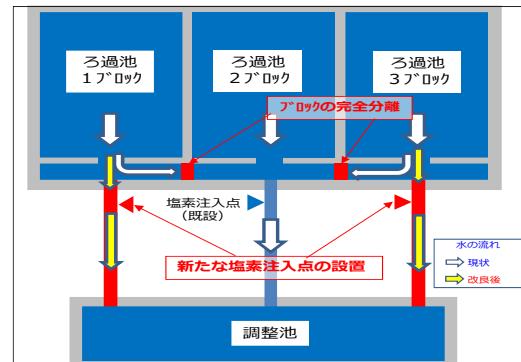


図 影響なく点検修繕ができる施設改良(模式図)

#### 解説

##### ✓ アセットマネジメントと「施設管理システム」

アセットマネジメントとは資産管理のことで、水道施設（資産）ごとの重要度や老朽度など「リスク」と修繕・更新に係る「コスト」とのバランスをとりながら、施設の点検や修繕・更新を計画的に実施していくことです。

「施設管理システム」とは企業団が導入したICT技術を活用したシステムの名称で、点検結果を現場で入力・データベース化し、アセットマネジメントを合理的・効率的に実施するためのものです。

##### ✓ 施設の維持管理性

水道施設は24時間稼働しており、運転・運用を停止しなければ点検や修繕を実施できない施設が数多くあります。「維持管理性が良い」施設とは、予備の設備や連絡管などが備えられ、施設の一部又は全部が停止しても必要な供給水量が確保できる施設のことであり、水供給に支障を与えることなく、点検や修繕・更新を計画的に実施できます。

(白紙)

## II 自然災害や多様なリスクへの対応強化

- 頻発・激甚化する自然災害、事故、テロや社会機能に支障を与える疾病の流行など多様なリスクに対応するため、ハード・ソフト両面の強化に取組みます。

### II-1 自然災害や事故に備えた対策

#### ① 自然災害に備えた対策

- 地震、津波、風水害（コラム参照）や火山噴火等の自然災害に備えるため、浄水処理の継続に必要な水道施設の耐震化や取水施設の浸水対策、火山灰対策などを着実に進めます。
- また、自然災害により水道施設に大規模な被害が生じた場合においても、復旧を迅速に行えるよう、補修資機材の備蓄等も計画的に進めます。

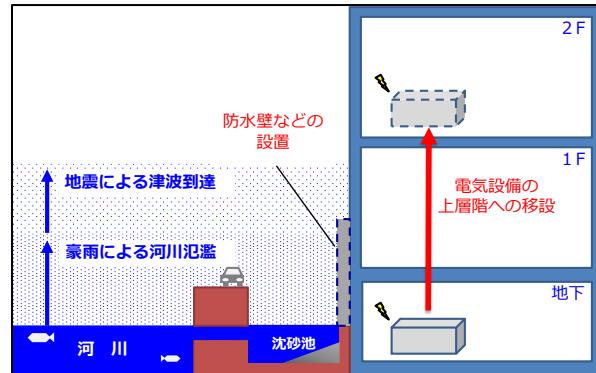


図 河川に近い取水施設の浸水対策（模式図）

#### ② 事故等の多様なリスクへの対策

- 大規模停電時における安定的な水供給を確保するため、非常用発電設備の強化や発電用燃料の確保・備蓄を進めるほか、可能な限り電力に依存しない自然流下を優先した導水・送水システムへの転換を目指します。

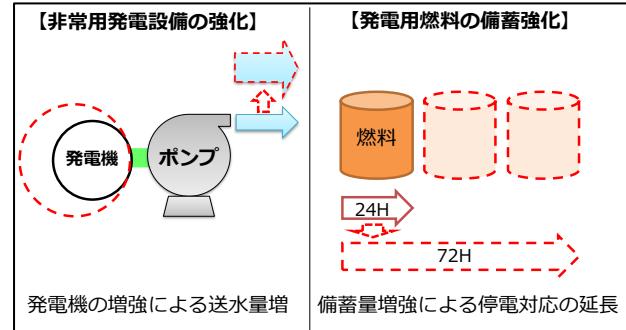


図 大規模停電時も安定給水を継続するための

電気設備・燃料備蓄対策（模式図）

- 原水・浄水への毒物混入、サイバーテロなど、安定的な水供給に影響を与える多様なリスクへの対策を進めます。

## II-2 組織対応力及び関係者との連携強化

### ① 非常時に対する組織対応力の強化

- 自然災害・事故や感染症の大規模な流行（コラム参照）の発生への適切かつ迅速な対応を行うため、BCP（事業継続計画）の充実や非常時に確実に機能する組織体制の構築、訓練・教育を通じた職員の非常時対応力の強化を図ります。



写真 令和元年東日本台風時の県内断水地域への  
応急給水の様子

### ② 非常時の応急復旧における協力体制の構築

- 自然災害による被災時や事故時の応援体制を強化するため、構成団体とバックアップパート等の施設情報の共有を行います。
- 復旧資材・薬品・燃料の確保を効果的に行うため、他事業者との補修資機材の保有状況の情報共有、民間事業者との連携強化などを図ります。
- 非常時の被害を最小限にとどめ、早期復旧を図るため、河川管理者や構成団体と連携したリスクコミュニケーション\*を強化します。

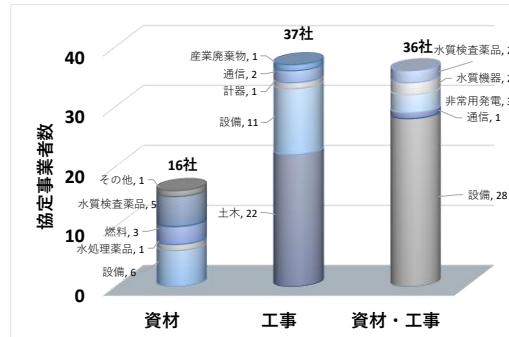


図 災害時の資材供給・工事等について  
応援協定を締結している民間事業者

### コラム

#### ✓ 水道を取り巻くリスク

##### 台風・ゲリラ豪雨等による大雨

台風・ゲリラ豪雨等により、様々な物質が大量に河川に流れ込み、濁りも急激に強くなるため、適切な浄水処理を継続することが困難になる場合があります。また、河川に接している取水施設は河川増水による浸水が発生した場合、長期間の導水不能に陥る恐れがあります。

##### 感染症の大規模な流行（パンデミック）

国内で感染症の大規模な流行が発生した場合、社会活動が制限され、浄水処理に必要な薬品や燃料、職員数の確保が困難になり、安定的な給水に支障が生じる恐れがあります。

\* : 卷末用語集 参照

### III 経営基盤の強化

- 厳しい事業環境においても、水供給の継続と、「水道システムの最適化」に必要となる施設整備を確実に進めていくため、長期的視点に立った財政運営、環境変化に応じた事業運営、人材確保などに努め、経営基盤の強化を進めます。

#### III-1 将来を見据えた財政・事業運営

##### ① 長期的な視点に立った財政運営

- 水道システムの再構築や将来的な浄水場の更新に加え、災害・危機管理対策などを着実に推進するため、収支均衡と事業推進に必要な資金の確保を両立させます。
- そのため、長期的視点に立つてアセットマネジメントに取り組み、事業費の平準化や計画的な投資財源の積立てを図り、料金水準の適正化を図ります。
- あわせて、世代間負担の公平の観点を踏まえた企業債の発行に取り組み、財政基盤の強化を図ります。

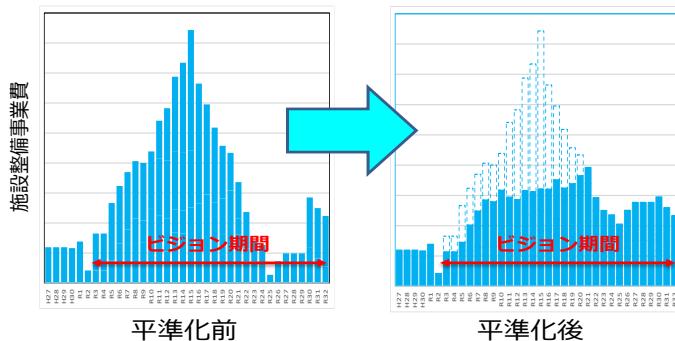


図 土木施設延命化と計画的な管路更新による  
施設整備費の平準化（模式図）

##### ② 事業環境の変化に応じた事業運営

- 事業環境の変化に的確に対応するため、既存業務の見直し等、これまでの経営努力を継続しながら、組織や業務管理の体制をより効果的なものとしていきます。
- また、業務の更なる効率化と、大規模災害やパンデミックなどの発生時にも事業を継続するため、ICT/IoT\*や更なる官民連携手法の活用（解説参照）など、新たな手法や発想を積極的に採り入れます。

\* : 卷末用語集 参照

##### 解説

###### ✓ 官民連携手法の活用などによる業務効率化

企業団は、民間事業者との一部の浄水場交替制業務の委託契約や新たな技術の共同研究・開発を行い、民間の技術力を活用して技術水準と業務効率性の向上を図り、安全な水を安定供給する基盤を強化してきました。

今後は、水道システム最適化に向けた施設整備を進める中で、必要に応じてDB方式\*など新たな官民連携手法により、民間企業が有するノウハウや先端技術を活用することによる効率的な事業運営を目指します。

### III-2 事業推進に必要な人材の確保・育成と職場づくり

#### ① 人材の確保・育成

- 事業を継続するため、採用手法の見直し、構成団体を含む他の水道事業者との人材交流等により、年齢・職種の構成を考慮した必要な人材を確保していきます。
- 今後の最適な水道システムの実現に向け、課題解決力を向上させる取組みを強化し、水道事業・公営企業に関する専門的知識や技術を備え、これまでに経験のない取組みを推進できる職員を育成します。
- また、組織全体で技術継承を進め、非常時においても事業を継続できる技術力を持った職員を今後も確保していきます。



写真 専門技術の継承

#### ② 創造力・活力のある職場づくり

- 限られた職員で新たな課題に取り組むに当たって、職員の意欲・能力が十分に發揮できるよう、関係機関との連携協力を積極的に実施しやすい制度整備、マネジメント職員の意識改革などを進め、様々な職員が協力し、挑戦できる職場づくりを推進します。
- また、厳しい事業環境にあっても、健全な心身の上で業務にあたれるよう、職員同士が情報共有しやすい開放的なオフィス環境や、場所や時間の制約の少ないシステムの活用等により、非常時も含めた多様な働き方が実現できる職場環境を整備します。



写真 コミュニケーションがとりやすい効率的なオフィス環境の整備

## 6章 取組みにあたり重視すべき視点

- 取組みの方向性を踏まえた様々な事業を効果的に計画・推進するため、また広域水道として社会に貢献していくため、重視すべき4つの視点をまとめました。

### ■ 地球環境の保全

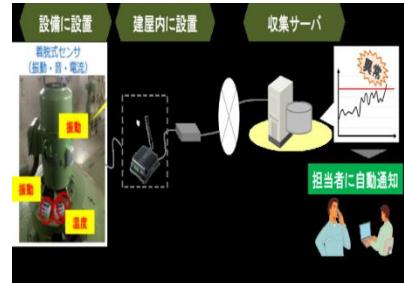
- CO<sub>2</sub>排出量削減等の地球環境の保全は、水源環境の改善や自然災害リスクの軽減にもつながる重要な視点です。
- 施設整備や運用・管理の取組みにあたり、地球環境へ可能な限りの配慮を行っていきます。



矢指小水力発電所

### ■ 先端技術の導入

- 情報技術をはじめとする様々な技術が目覚ましい発展を遂げ、今後も大きく進化していくことが予想されます。
- 業務の質や効率を更に高めるため、水道分野をはじめ様々な分野のICT\*やロボット技術などの先端技術を積極的に導入・活用していきます。



ICTを活用した維持管理業務の効率化  
(厚生労働省HPより)

### ■ 多様な関係者との連携協力

- 最適な水道システムの実現、人材育成の強化等、今後取り組むべき課題や非常時は、企業団単独では取組みや対応が困難なものがあります。
- こうした取組みにあたり、構成団体をはじめ、大学・研究機関など関係機関との連携協力や、新たな発注方法など様々な視点で官民連携を更に強めていきます。



研究機関・民間企業との共同研究事例

### ■ 分かりやすい各種情報の発信

- 今後、企業団の役割が益々拡大する中、県民・市民の皆さんに、これまで以上に企業団事業に対するご理解を深めていただく必要があります。
- 企業団の役割や災害対策、財政状況等の情報を、SNSなども利活用することにより、分かりやすく積極的に発信していきます。



見学者が分かりやすい

県内水道施設配置図