

かながわの
水道用水供給ビジョン

(平成23～32年度)

～ 平成27年度 フォローアップ版 ～

平成28年2月

神奈川県内広域水道企業団

はじめに

神奈川県内広域水道企業団（以下、「企業団」という。）は、昭和44年の設立以来、三保ダム及び宮ヶ瀬ダムによる安定水源を確保し、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。）の水需要に対応するための水道施設整備を行い、水道用水の安定供給に努めてまいりました。

平成18年度に策定し、平成22年度にフォローアップした「かながわの水道用水供給ビジョン」では、広域的な視点に立ち、将来の県内水道システムを強化・充実するために、企業団の水質管理、施設管理及び財政経営等において、より高いレベルの事業運営を実現、維持していくことが、私どもの向かうべき道程であると考え、自らの将来像を「安全で良質な水道水を送り続けるトップレベルの広域水道」としました。そして、その将来像に到達すべく、6つの目標を設定し、これまで取組みを進めてきました。

ビジョンフォローアップから5年が経過しました。この間、平成23年3月に発生した東日本大震災により企業団の一部施設にも被害が生じました。原子力発電所停止に伴う計画停電の期間中は、酒匂川・相模川両水系の相互融通を行うとともに、国、構成団体の理解・協力を得て、水道用水の供給を継続しました。

平成25年3月には、厚生労働省が、これまでの「水道ビジョン」を全面的に見直し、「新水道ビジョン」を策定しました。新水道ビジョンでは、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、「安全」「強靱」「持続」の観点から、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担が提示されています。

企業団設立以来、増加を続けていた神奈川県の人口は平成30年度頃には減少に転じると見込まれ、水需要も引き続き減退傾向にあります。企業団を取り巻く社会環境や財政環境は更に厳しくなるものと予想されます。

これらの変化を的確に捉え、構成団体とともに対応していくため、現行ビジョンの計画期間平成23～32年度の間年を迎えるにあたりフォローアップを実施することといたしました。フォローアップの実施にあたりましては、ビジョンに掲げた計画期間、将来像、将来像の実現に向けた6つの目標及び施策については変更することなく、これまでどおり継承しています。その上で、これまでの5年間の取組みを総括するとともに、国の新水道ビジョンに掲げる「安全」「強靱」「持続」の観点に基づく整理並びに実現方策等の見直しを行っています。

今後は、ビジョンに掲げる目標の達成に向けた施策を着実に実行していくことにより、効率的な施設の管理を継続し、災害への備えを整え、「安全で良質な水道水を送り続けるトップレベルの広域水道」に向け、歩みを着実に進めてまいります。

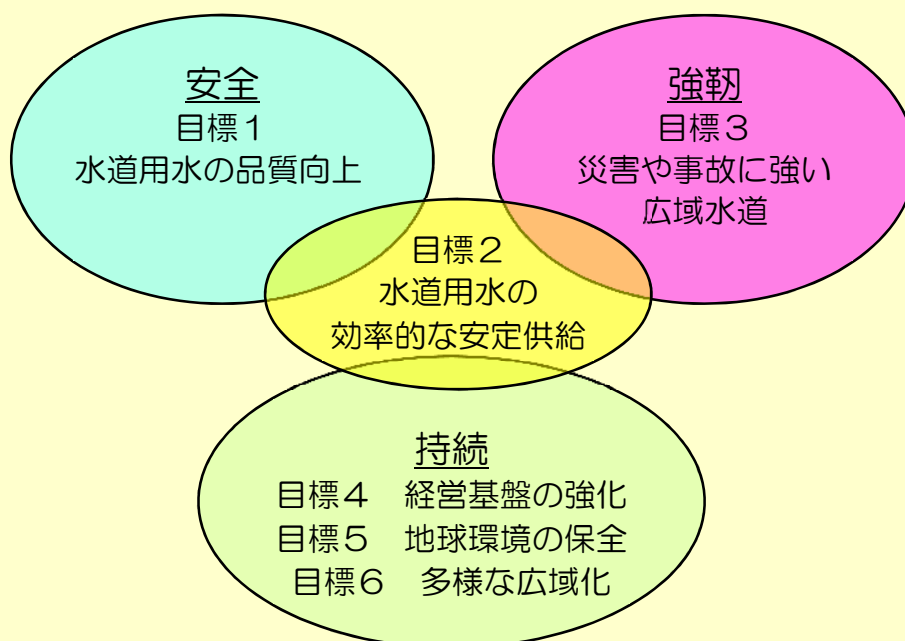
神奈川県内広域水道企業団

企業長 古尾谷 光男

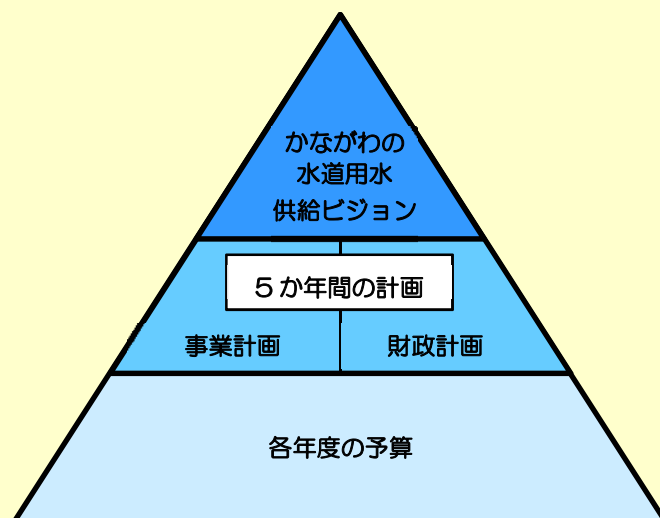
かながわの水道用水供給ビジョン

将来像:安全で良質な水道水を送り続ける
トップレベルの広域水道
計画期間:平成23年度から平成32年度のうち
後期5年間(平成28年度から平成32年度)

将来像の実現にむけた6つの目標



ビジョンと計画の位置づけ



目 次

第1章 現状分析

1	事業の経緯	.....	1～3
1-1	神奈川県内の水源開発と共同事業の経緯		
1-2	企業団設立の経緯		
1-3	企業団事業の経緯		
2	水源の状況	.....	4～6
2-1	水需要動向		
2-2	水源確保量		
2-3	水源の運用状況		
2-4	水源水質		
3	施設と運転管理の状況	.....	7～8
3-1	取水・導水		
3-2	浄水・送水		
3-3	水運用		
4	危機管理の状況	.....	9～11
4-1	施設の地震対策		
4-2	電力のバックアップ		
4-3	通信の確保		
4-4	災害時の応援協定		
4-5	危機管理体制		
4-6	調整池の確保水量		
5	水質管理の状況	.....	12～14
5-1	水源管理		
5-2	浄水処理		
5-3	水質管理体制		
5-4	供給水水質		
6	経営の状況	.....	15～18
6-1	経営		
6-2	組織		

第2章 施策の実施状況と今後の取組み

1 施策の実施状況と新たな課題	21~36
2 今後の取組み	37
3 課題の整理と施策の設定	38~39

第3章 目標達成に向けての取組み

目標1 水道水の品質向上	40~44
施策1-1 水質管理の強化	
施策1-2 残留塩素濃度の低減化	
施策1-3 水源水質向上への対応	
施策1-4 品質向上に向けた浄水処理の調査・研究	
目標2 水道水の効率的な安定供給	45~47
施策2-1 構成団体への弾力的な水運用	
施策2-2 施設管理の効率化と計画的更新	
目標3 災害や事故に強い広域水道	48~50
施策3-1 水道施設の耐震化の推進	
施策3-2 構成団体との更なる原水・浄水のバックアップ体制の構築	
施策3-3 危機管理体制の強化	
目標4 経営基盤の強化	51~54
施策4-1 財務体質の強化	
施策4-2 持続的発展を目指した組織体制への転換	
施策4-3 人材育成の充実	
施策4-4 経営情報の提供	
目標5 地球環境の保全	55~57
施策5-1 CO ₂ 排出量の削減	
施策5-2 資源の有効利用	
施策5-3 河川環境保全への協力	
目標6 多様な広域化	58~60
施策6-1 広域水質管理センターの取組み	
施策6-2 県内水道システムの再構築に向けた取組み	

資料 用語の解説

第1章 現状分析

これまでの事業の経緯を踏まえた現状分析を行い、今後取り組むべき課題を明らかにします。

1 事業の経緯

1-1 神奈川県内の水源開発と共同事業の経緯

神奈川県内の水道事業は、明治20年（1887年）に日本で最初の近代水道が横浜に完成して以来、大正時代までに横須賀市と川崎市でも相次いで近代水道が完成し、昭和8年（1933年）には日本で最初の広域水道として神奈川県営（湘南）水道が給水を開始しました。

その後、神奈川県内の水道事業体では、昭和初期の「相模川河水統制事業（神奈川県、横浜市及び川崎市）」を皮切りとして、戦後の京浜地帯の人口増加や工業用水の増大に続き、高度経済成長期の急激な発展に対処すべく「相模川総合開発事業（神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市）」、「相模川高度利用事業（神奈川県、横浜市及び横須賀市）」に相次いで取り組み、各水道事業体による水源の単独確保から共同事業へとその形態を移行してきました。

1-2 企業団設立の経緯

昭和40年策定の神奈川県第3次総合計画では、昭和50年に県の人口が600万人、水需要が700万 m³/日にも達するものと推定され、約300万 m³/日が不足すると予測されたことから、約100万 m³/日を相模川高度利用事業により、残量200万 m³/日については、「酒匂川総合開発事業」により対処することとされました。この酒匂川総合開発事業については、昭和42年度に水道広域化補助金等の国庫補助制度が新設されたこともあり、広域水道の検討が行われました。

その結果、事業の経営主体については、神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市（構成団体）が地方自治法に基づく一部事務組合としての企業団を設立することが有効であるとの結論に至り、昭和44年5月1日、神奈川県内広域水道企業団が設立されました。企業団方式によるメリットは次のように挙げられます。

- ① 水道用水の広域的有効利用を図る
- ② 重複投資を避ける
- ③ 効率的な施設の配置及び管理を図る
- ④ 国の補助金の導入を図る

1-3 企業団事業の経緯

(1) 創設事業

神奈川県最後の水源ともいわれていた県西部を流れる「酒匂川」を水源として、構成団体に1日最大145万4,800m³の水道用水を供給する体制を整えるために行った建設事業で、神奈川県が計画した酒匂川総合開発事業のうち、水道事業を企業団の「創設事業」として実施したものです。昭和44年に厚生大臣（現厚生労働大臣）から水道用水供給事業の認可を受けて、昭和53年度までの10年間の継続事業（総事業費約2,891億円）として行いました。この事業では、酒匂川の支流である河内川の上流に水源となる三保ダムを築造し、下流の小田原市飯泉地点に飯泉取水堰を設け、導水施設としてポンプ場、導水トンネル・導水管及び水路橋、浄水施設として伊勢原浄水場、相模原浄水場及び西長沢浄水場、送水施設として9池の調整池及び延長約11.1kmの送水管などを建設しました。工事のうち、貯水施設と取水施設については河川管理者である神奈川県に委託し、導水、浄水及び送水施設については、企業団で施工しました。昭和49年に一部給水を開始し、昭和54年に全量供給体制が整いました。

(2) 相模川水系建設事業(第1期)

県内の水需要は、創設事業完了後も人口の増加、生活水準の向上などに伴って引き続き増加するものと予想されたため、企業団と構成団体は、昭和50年11月、建設省（現国土交通省）が相模川水系中津川に建設計画を進めていた宮ヶ瀬ダムに水源を求め、新規に開発される日量130万m³の利水者を企業団とすることで合意し、昭和55年3月に「相模川水系建設事業」に着手しました。

「相模川水系建設事業」は、最終的には構成団体に1日最大120万9,000m³の水道用水を供給する計画ですが、まずは第1期事業（総事業費約7,329億円）として、1日最大57万7,500m³の供給体制を整えるための建設工事を、昭和55年度から平成19年度までの工期で実施しました。新たな基幹施設として相模大堰、社家ポンプ場及び綾瀬浄水場を建設したほか、既存の相模原浄水場を増強しました。送水施設としては、10池の調整池を築造し、延長約9.4kmの送水管を布設しました。平成10年7月に一部給水を開始し、平成18年4月に全量供給体制が整いました。

(3) 相模川水系寒川事業

相模川水系建設事業における宮ヶ瀬ダム開発水（計画1日最大給水量120万9,000m³）のうち、第1期事業分である57万7,500m³/日を除いた残りの開発水量のための施設整備については、第2期事業で行うこととなっています。しかし、構成団体との協議の結果、安全な水の安定給水に支障がないと判断される間、第2期事業の計画は策定せず、企業団が構成団体の既存の施設（寒川取水施設など）を暫定的に使用して、用水供給することとなりました。このため、平成13年4月から、神奈川県、横浜市及び横須賀

市に浄水処理などを委託して、それぞれの団体に合計1日最大62万100m³の水道用水を供給する「相模川水系寒川事業」（以下、「寒川事業」という。）を実施しています。また、平成15年4月からは水道法改正によって制度化された第三者委託として、神奈川県及び横浜市との間に水道の管理に関する技術上の業務の委託契約を締結し、同事業を行っています。

企業団による建設事業のまとめ

創設事業

計画1日最大給水量：1,454,800m³

工期：昭和44年度～昭和53年度、総事業費：約2,891億円

分類	施設	内容
貯水施設	三保ダム	形式 土質遮水壁型ロックフィルダム 堤高 95m、多目的ダム（治水、水道、発電）
	（丹沢湖）	総貯水容量 6,490万m ³ 、有効貯水容量 5,450万m ³ 、湛水面積 2.18km ²
取水施設	飯泉取水堰	型式 可動堰、堰長 342.5m
	取水口、沈砂池	取水位 TP+8.4m、有効容量 34,000m ³
導水施設	導水ポンプ	飯泉ポンプ場(6,500kW×4台)、相模原ポンプ場(4,600kW×4台)、伊勢原揚水ポンプ所(690kW×4台)
	導水管	内径 3,100mm～2,600mm 総延長約 12,338m
	導水トンネル	幅、高さ共 3.8m 馬蹄型コンクリート造り他 延長 29,867m
	水路橋	幅 3.4m×高さ 3.8m 鋼製箱桁型 延長 873m
浄水施設	伊勢原浄水場	施設能力 220,000m ³ /日、敷地面積 65,254m ²
	相模原浄水場	施設能力 406,600m ³ /日（527,600m ³ /日へ増強完了<H18.4>）、敷地面積 229,516m ²
	西長沢浄水場	施設能力 937,700m ³ /日、敷地面積 125,906m ² （着水井は川崎市施設。）
送水施設	送水管	内径 2,800mm～内径 700mm 総延長約 111,100m
	送水ポンプ	相模原送水ポンプ所（高架調整池揚水用 900kW×4台）
	調整池	9池 合計容量 273,600m ³
	給水地点	22か所

相模川水系建設事業(第1期)

計画1日最大給水量：577,500m³

工期：昭和55年度～平成19年度、総事業費：約7,329億円

分類	施設	内容
貯水施設	宮ヶ瀬ダム	形式 重力式コンクリートダム 堤高 156m、多目的ダム（治水、水道、発電）
	（宮ヶ瀬湖）	総貯水容量 1億9,300万m ³ 、有効貯水容量 1億8,300万m ³ 、湛水面積 4.6km ²
取水施設	相模大堰	型式 可動堰、堰長 495m
	取水口、沈砂池	取水位 TP+10.0m、有効容量 19,110m ³
導水施設	導水ポンプ	社家ポンプ場（綾瀬浄水場系 1,500kW×4台、伊勢原浄水場系 1,300kW×2台） （H24年度 伊勢原浄水場系 1,400kW×2台増設）
	導水管	内径 2,600mm～1,650mm 総延長約 14,100m
浄水施設	綾瀬浄水場	施設能力 500,000m ³ /日、敷地面積 234,495m ²
	相模原浄水場（増強）	増強分施設能力 121,000m ³ /日
送水施設	送水管	内径 2,000mm～内径 600mm 総延長約 93,700m
	送水ポンプ	綾瀬浄水場（横須賀方面 1,130kW×4台、大和方面 910kW×2台、上今泉方面 420kW×3台）、小雀ポンプ場（1,450kW×1台、1,100kW×2台）、港南台ポンプ場（290kW×3台）、相模原送水ポンプ所（淵野辺方面 200kW×2台、高架調整池揚水用 900kW×1台）、いぶき野ポンプ場（400kW×4台）
	調整池	10池 合計容量 243,000m ³
	給水地点	16か所

2 水源の状況

2-1 水需要動向

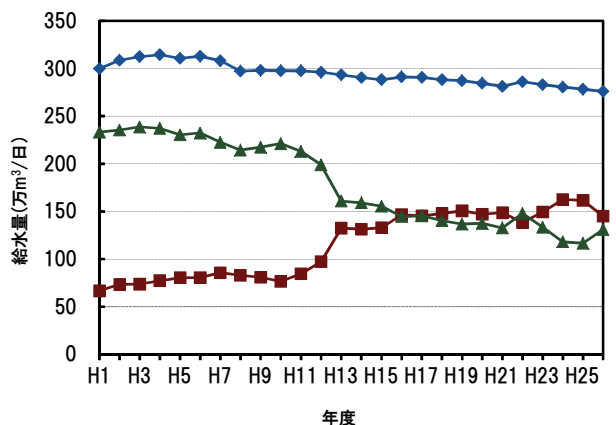
構成団体全体と企業団の給水状況は、右図のとおりであり、県内の今後の水需要は、引き続き減少傾向で推移するものと考えられています。

平成10年度の相模川水系建設事業（第1期）による一部給水開始以降、それまで相模川高度利用事業として暫定水利権による給水を行っていた神奈川県、横浜市及び横須賀市が、宮ヶ瀬ダムによる安定水利

権を確保した企業団からの受水に徐々に移行したため、企業団の供給量は増加しています。特に宮ヶ瀬ダムが本格稼働した平成13年度には、相模川高度利用事業から企業団の寒川事業に切り変わったため、企業団の供給量が増加しました。

また、宮ヶ瀬ダムの完成によって、水源に余裕が持てる状況になったため、近年、各構成団体は老朽化した水道施設の更新工事を計画的に実施しており、工事期間中の給水能力の減少分については、企業団からの受水を増やして対応しています。さらに、水質事故や施設の事故時においても、企業団からの受水が増加する傾向にあります。

構成団体の企業団に対するニーズが高まっていますので、企業団は今後も安定した供給体制を常に維持し続ける必要があります。



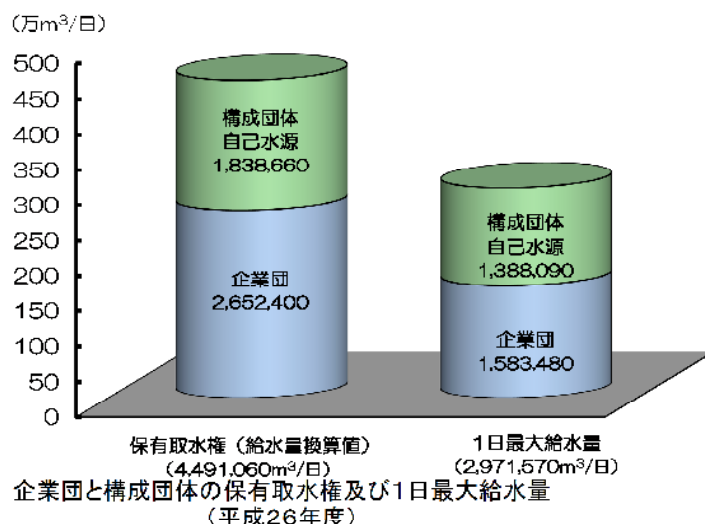
注)構成団体の給水量は自己水源からのもので、企業団受水分を含まない。

構成団体と企業団の1日平均給水量の推移

2-2 水源確保量

企業団と構成団体(以下、「5事業者」という。)の現在の給水状況(平成26年度における構成団体の1日最大給水量の合計値2,971,570m³/日)から判断すると、水源量に不足はなく、当分の間は安定給水を維持できると見込まれます。

しかし、台風に伴う濁水や水質事故などにより、取水を長時間停止又は減量せざるを得ない事態も発生します。



こうした場合は、5事業者の保有する水源を互いにバックアップすることが有効であるため、安定給水に必要な水量として、既得水源を確保していく必要があります。

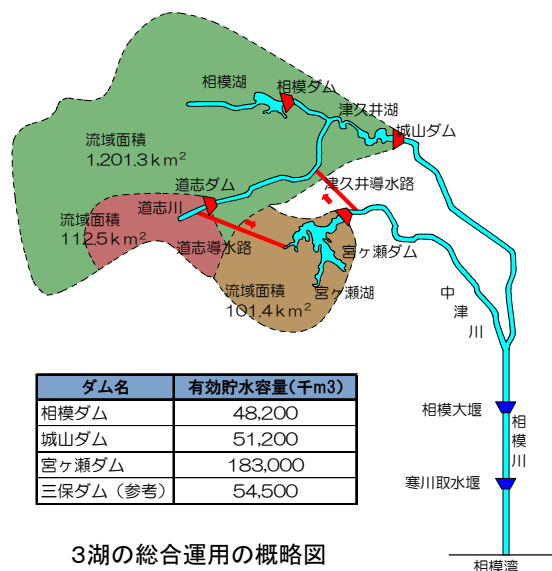
2-3 水源の運用状況

企業団は、昭和49年度の一部給水開始以降、酒匂川水系を水源として、平常時には相模川水系を主な水源とする構成団体への安定供給に努めるとともに、相模湖・津久井湖の濁水時や相模川の水質事故時には、酒匂川からの取水量を増やすことでバックアップを行ってきました。

また、相模川水系建設事業（第1期）の基幹施設が完成した平成10年度以降は、宮ヶ瀬ダムを水源として相模川水系からの取水も開始し、更なる安定供給体制を整えたほか、社家・伊勢原間導水施設が完成した平成18年度からは酒匂川・相模川両水系の相互融通機能により、災害・事故時のバックアップ体制を強化しました。

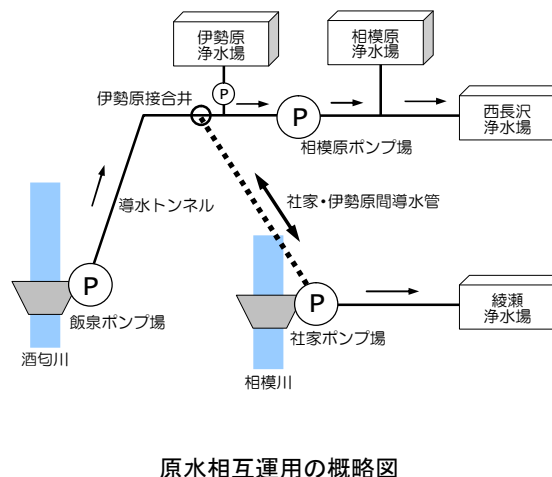
(1) 3湖の総合運用

宮ヶ瀬ダム（国土交通省の管理）には、同じ相模川水系の相模ダム・城山ダム（神奈川県）との3湖の総合運用を行うため、道志川から宮ヶ瀬湖への流入を図る道志導水路と宮ヶ瀬湖から津久井湖への流入を図る津久井導水路が併設されています。宮ヶ瀬ダムの運用開始以降、国土交通省と神奈川県による3湖の総合運用は、神奈川県内の水需給を支える有効な手段として機能しています。



(2) 社家・伊勢原間原水相互運用

県央地区への安定供給を主な目的として、相模川水系と酒匂川水系の連携を図るため、社家ポンプ場から伊勢原浄水場内の既設導水トンネルの間に内径1,650mmの導水管を布設しました。これにより、社家取水管理事務所で取水した相模川の原水を相模原浄水場にポンプで導水することが可能となりました（災害・緊急時には伊勢原浄水場及び西長沢浄水場にも導水可能。）。通常は288,000m³/日の導水を



行っていますが、緊急時には最大 405,000m³/日の導水を行うことが可能であり、水質事故時等において断水を回避するなど、危機管理上からも重要な施設となっています。

加えて、この導水管は酒匂川の原水を伊勢原浄水場から社家ポンプ場を経由して、通常は相模川の原水を浄水処理している綾瀬浄水場まで自然流下で導水することが可能です。この導水管は、水質事故等により社家での取水を停止する場合において、綾瀬浄水場を停止させないための重要な施設となり、現在のところ最大で 312,000m³/日の導水を行うことができます。

平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響による計画停電の期間中は、社家地点からの取水を増量し、社家ポンプ場・伊勢原浄水場間に布設された内径 1,650mm 導水管を通じて、伊勢原浄水場及び相模原浄水場への導水量を増量しました。

2-4 水源水質

(1) 酒匂川水系

丹沢湖では、これまでに生物に起因するかび臭、生ぐさ臭などが発生しています。

酒匂川では、近年、流域の下水道整備に伴い水質改善が図られてきていますが、平成 26 年度には年間で 13 件の突発的な水質事故が発生しており、そのうち 9 件が油流入と臭気異常です（相模川・酒匂川水質協議会集計結果）。農薬類は主に水田に使用される時期などに検出され、病原性微生物クリプトスポリジウムは散発的に検出されています。

(2) 相模川水系

宮ヶ瀬湖は、湛水開始から 20 年と比較的新しいものの、生物に起因する生ぐさ臭が発生しています。また、相模湖・津久井湖では、これまで生物によるかび臭等が発生しています。

相模川では、平成 26 年度には年間で 21 件の突発的な水質事故が発生しており、そのうち 13 件が油流入です（相模川・酒匂川水質協議会集計結果）。農薬類は主に水田に使用される時期などに検出されています。また、畜産排水の影響などにより、クリプトスポリジウムが検出されています。

平成22～26年 定期試験におけるクリプトスポリジウム検出状況

	検出回数(検出率)	検出数
酒匂川(飯泉)	4回/60回(7%)	0~3個/10L
相模川(社家)	20回/60回(33%)	0~13個/10L

浄水場では、これらの水源からの原水に対して、適切な浄水処理を行っており、水質基準に適合した水道用水を供給しています。しかし、ダム湖の富栄養化によるかび臭、油流入などの突発的な水質事故及び農薬類やクリプトスポリジウムへの対策の強化について、今後とも積極的な取り組みを行う必要があります。

3 施設と運転管理の状況

3-1 取水・導水

飯泉取水管理事務所は、1日平均約64万 m^3 （平成26年度）を酒匂川から取水し、伊勢原、相模原及び西長沢の3浄水場へポンプを使って導水しています。また、社家取水管理事務所は、1日平均約47万 m^3 （平成26年度）を相模川から取水し、ポンプにより綾瀬浄水場に導水しており、加えて平成18年4月からは、相模原浄水場（緊急時には伊勢原浄水場及び西長沢浄水場にも導水可能）にも導水を開始しています。

飯泉取水管理事務所において、水道水の供給に支障なく緊急時に取水停止ができる最長時間は約3時間ですが、これに社家取水管理事務所からの取水・導水を加えた場合、6時間の取水停止が可能となります。また、社家取水管理事務所において、緊急時に取水停止ができる最長時間は約4時間ですが、飯泉から綾瀬浄水場へ導水（融通導水）を行った場合、約24時間の取水停止が可能となります。

今後とも、水質事故、停電等の緊急時に減・断水のリスクを緩和するための更なる方策について検討を行うとともに、通常時は効率的なポンプの運転を行って動力費を抑制することが必要です。

3-2 浄水・送水

伊勢原浄水場は、1日平均約10万 m^3 （平成26年度）を処理しています。導水トンネル中の原水を揚水ポンプで汲み上げて浄水処理しますが、飯泉取水管理事務所の導水ポンプが停止した場合には社家取水管理事務所からの供給が受けられるため、減・断水リスクは小さくなっています。ただし、浄水場からの供給は全て自然流下で行っているものの、管渡しの給水地点が多いことから、浄水処理の停止による減・断水リスクへの対応が検討課題となっています。

相模原浄水場は、1日平均約28万 m^3 （平成26年度）を処理しています。導水路の途中にある相模原ポンプ場で再び揚水した原水を浄水処理した後、場内の高架調整池へポンプで揚水し自然流下で送水していますが、淵野辺給水地点へはポンプ圧送を行っていることもあり、送水にかかる動力費が大きくなっています。また、伊勢原浄水場と同様に管渡しの給水地点が多く、浄水処理の停止による減・断水リスクへの対応が検討課題となっています。

相模原浄水場では、相模原ポンプ場が停止した場合は原水が供給されないため、浄水処理を停止せざるを得ず、緊急時の体制に課題があります。その解決策のひとつとして、平成25年度に、相模原浄水場に隣接する横浜市水道局の相模湖系導水管から相模原浄水場への連絡管を設置しました。

西長沢浄水場は、1日平均約49万 m^3 （平成26年度）を処理しています。導水路の

一部は川崎市施設を共用していることから、酒匂川と相模湖系の原水がブレンドされた原水を処理しています。相模原浄水場と同様、相模原ポンプ場が停止した場合の対応が課題です。また、相模湖系の原水がブレンドされるため、毎年春から秋にかけては相模湖で増殖する藍藻類（アナベナ）に起因するかび臭除去処理が検討課題となっています。

綾瀬浄水場は、1日平均約23万 m^3 （平成26年度）を処理しています。通常は社家取水管理事務所で取水した相模川の原水を揚水して導水していますが、社家での取水が停止した場合は伊勢原浄水場から酒匂川の原水を一定量融通できますので、緊急時の減・断水リスクはそれほど高くありません。

送水に関しては、全ての送水系統がポンプによる加圧が必要で、送水にかかる動力費が大きくなっています。

また、相模川はクリプトスポリジウムや油などの流入による水質悪化時の対応が検討課題となっています。

3-3 水運用

企業団の給水地点から構成団体への供給水量は、平成26年度実績で1日平均約145万 m^3 （寒川事業分を含む。）であり、これは構成団体の1日平均給水量の約53%に相当します。

水運用センターでは、構成団体からの申込み水量の受付及び調整、必要水量の算出、取水計画の策定とダム管理者への連絡、各浄水場の処理水量の配分並びに給水地点での水量制御までを統括的に行っています。

企業団の給水地点の約4割は管渡しの地点であり、給水エリアの需要変動の影響を直接受けることから、水運用センターでは、構成団体からの申込み水量の変動に対応するため、過去の運用実績をもとに、季節、天気、曜日等に応じた需要変動を予測し、時間単位で水運用計画を調整しています。

また、企業団と構成団体は、施設の運転停止を伴う工事を実施する場合、水運用センターを中心に工程の調整を行い、構成団体の給水に支障がないように、総合的な水運用計画を策定し、計画的に工事を実施しています。

構成団体の施設の老朽化等に伴う工事が増加していることから、構成団体の申込み水量の変動は、これまで以上に増えています。企業団では、断続的な需要変動に確実に対応するため、供給体制を更に強化していく必要があります。

4 危機管理の状況

4-1 施設の地震対策

企業団では、創設事業以来、地震による被害防止、あるいは軽減を図るため耐震性を考慮した設計を行い、施設を建設してきました。しかし、平成7年1月の阪神・淡路大震災後に改正された「水道施設耐震工法指針・解説」では、水道施設の耐震基準はより厳しいものになりました。平成21年に改訂された最新の耐震基準では、企業団の施設は、施設重要度〈ランクA1〉に相当するため、地震動レベルが〈レベル2〉の場合にも、施設の損傷が軽微で機能が維持される〈耐震性能2〉を保持する必要があります。

企業団では、阪神・淡路大震災以降、最新の耐震基準に基づき、新設する施設の適切な設計を行うとともに、それ以前に設計された施設の耐震診断を順次実施してきました。

平成8年度から平成9年度にかけては、創設事業で築造した施設の一部について、耐震診断調査を実施し、取水堰、水路橋・水管橋、庁舎建築物等の施設について、必要な耐震補強工事を進めてきました。

平成18年度からは、創設事業の施設に加えて、阪神・淡路大震災以前に設計された相模川水系建設事業の施設も対象に、耐震診断調査を実施しました。また、耐震診断の結果を基に、補強が必要な施設について、補強の優先順位などを定めた「施設耐震化事業基本計画」を平成22年度に策定しました。現在、この計画に沿って、耐震補強工事を実施しています。

水道事業ガイドラインの業務指標においては、4つの耐震性に関する指標が定められています。これらの業務指標では、〈レベル2〉での耐震基準を満たすと証明されていることが条件となり、その定義に従うと、企業団施設の耐震化率は下表のとおりです。なお、建築物については、浄水場の管理本館等が、ほぼ100%耐震性を満たしています。

水道ガイドラインに基づく企業団施設の耐震化率(平成26年度)

業務指標		内容	耐震化率
2207	浄水施設耐震率	震災時においても安定的な浄水処理ができる浄水施設能力の割合	32.9%
2208	ポンプ所耐震施設率	震災時においても安定的な導水・送水ができるポンプ所能力の割合	90.9%
2209	配水池耐震施設率	震災時においても安定的な水の供給ができる施設容量の割合	30.0%
2210	管路の耐震化率	水道システムの安全性・信頼性を確保する耐震化された管路延長の割合	56.5%

(管路の耐震適合率：89.0%)

4-2 電力のバックアップ

企業団の主要施設である取水管理事務所、浄水場、ポンプ場及び水運用センターは、電力会社からの受電を特別高圧（60kV）あるいは高圧（6kV）で行っています。

4浄水場と社家取水管理事務所は、停電時に運転を継続する電力のバックアップ電源として、自家発電設備や無停電電源装置（バッテリー内蔵）を設置しています。しかし、酒匂川系の導水施設である飯泉取水管理事務所（ポンプ場）や相模原ポンプ場については、ポンプ定格が大きいことから、ポンプを運転するための十分な自家発電容量は保有していません。

4-3 通信の確保

企業団の主要施設である4浄水場及び2取水管理事務所は、水運用センターとの間に自営の多チャンネルによる無線回線を構築しており、災害時においても通話と制御データの送受信が同時にできる回線となっています。

各給水地点と水運用センターの間の無線回線はデジタル化されており、災害時においても、安定的に通話と制御データの送受信が行えるシステムが構築されています。

構成団体との通信回線については、平成3年度に、当時は施設が整っていなかった川崎市を除く3団体と無線回線で結び、災害時にも安定して通話とデータの送受信ができるシステムを構築しました。平成20年度からは、川崎市についても有線回線により通話及びデータ送受信が可能なシステムが完成し、構成団体との安定した通信が確保されています。

4-4 災害時の応援協定

(1) 災害時相互応援に関する協定・覚書

災害時に被災事業体単独で十分な応急措置ができない場合の相互応援について、阪神水道企業団、大阪広域水道企業団及び埼玉県企業局との間で4者による協定を、また、静岡県大井川広域水道企業団との間で協定を締結し、応援可能な資機材のリストの交換や応急給水訓練を行っています。このほかにも、全国水道企業団協議会関東地区協議会、日本水道協会関東地方支部及び日本水道協会神奈川県支部において協定や覚書を締結しています。

(2) 応急給水の実施に関する協定書

地震災害等の非常時に、構成団体の要請に応じて応急給水を行うため、全ての構成団体と協定を締結し、企業団調整池において定期的に訓練を実施しています。

(3) 民間業者等の協力

地震災害時等の復旧工事にあたっては、民間業者等の協力が不可欠ですので、次のような協定を締結しています（平成27年12月現在）。

- ①「災害時における資材等の供給に関する協定書」（民間業者52社と締結）
- ②「災害時における復旧工事の協力に関する協定書」（社団法人2団体・民間業者71社と締結）

4-5 危機管理体制

企業団では、さまざまな災害や事故を想定し、「防災計画」及び「地震防災計画」を策定しています。これらの計画の中では、実際に災害が発生した場合に全職員が迅速に対応できるよう、配備体制を定め、定期的な訓練を実施しています。

また、東日本大震災以降、危機管理部署の創設や災害対策室の常設化を行い、危機管理体制の強化を図ってきました。平成25年度には、大規模地震時に甚大な被害が発生した場合における用水供給事業の継続を目的として、「事業継続計画（地震編）」（BCP）を策定しました。

また、平成7年に発生した地下鉄サリン事件以降、水道水源の人的汚染や毒物投入、侵入者による水道施設の破壊等について、「テロ対策及び不法侵入対策マニュアル」において具体的な対応を示すとともに、「テロ対策及び不法侵入防止対策」を策定して、被害を未然に防止する対策を講じています。

企業団の給水地点は県内に広く点在しており、人為的な危害への対策は非常に重要です。部外者の不法侵入防止対策については、平成21年度までに機械警備を導入するとともに、浄水場における薬物混入などの対策として、外周道路に隣接する着水井等に覆蓋を設置しています。

企業団全体の水運用を統括する水運用センターについては、災害時に計算機システムが停止した場合においても水運用の計算を継続するため、相模原浄水場内に最低限のバックアップができる機能を持たせています。

4-6 調整池の確保水量

企業団では、地震発生時の備えとして、浄水場内の調整池及び拠点調整池の最低確保水量を定めています。これにより、地震が発生して浄水場の処理が停止するような場合にも、運転を再開できる水量や応急給水に必要な水量を確保します。

(単位:m³)

	浄水場内の調整池				拠点調整池					計
	伊勢原 浄水場	相模原 浄水場	西長沢 浄水場	綾瀬 浄水場	矢指 調整池	保木 調整池	朝比奈 調整池	淵野辺 調整池	太田和 調整池	
確保水量	6,400	19,000	11,000	11,000	3,000	3,000	2,500	3,000	1,400	60,300
有効容量	60,000	103,000	110,000	100,000	30,000	20,000	30,000	15,000	10,000	478,000

5 水質管理の状況

5-1 水源管理

これまで5事業者が個別に実施していた水源水質検査と水質事故対応を一元的に実施することで県内共通水源の監視体制を強化するとともに、水質事故発生時における初期対応の迅速化を図ることを目的として、平成27年4月、「広域水質管理センター」を開設しました。

また、水質事故発生時の連絡・対応を適切に行うため、関係行政機関との協力体制を整備する一方、酒匂川流域の「酒匂川水系水源監視モニター制度」などによって水源流域の水質異常を早期に発見し、取水への影響を最小限に留めることを目指しています。

さらに、ダム湖水や河川表流水が、水道水の水源であることを広く訴える看板設置やリーフレット配布などによって、水道水源保全の啓発を行うとともに、水源林保護への協力も積極的に行っています。

今後も常に良質な原水を確保するため、これまでの水源水質の保全活動を継続するとともに、流域の自治体及び関係団体との更なる連携が必要です。

5-2 浄水処理

企業団では、自動水質計器や水質試験のデータをもとに、複数の処理方法を適切に組み合わせ最適な浄水処理を行い、安全で良質な水道水を構成団体を通じて、県民・市民のみなさまに送り続けています。

(1)凝集沈でん処理

原水濁度の低下やpHの上昇（アルカリ性化）など、凝集沈でん処理が困難な水質となった場合や、クリプトスポリジウムの増加による原水水質悪化に対応するためには、凝集剤であるPAC注入量の増量が必要となります。しかしながら、PACはアルミニウム系凝集剤であり、注入を適切に制御しなければ、浄水中に水質基準を上回るアルミニウムが残存してしまう恐れもあります。

これに対し、PACは酸性条件においてより高い凝集効果を示すことから、硫酸を用いたpH調整（以下、「酸注入」という。）を実施することによって、注入量を適切な範囲に保ちながら、原水水質の悪化に対応し、また、浄水中のアルミニウムの濃度も低い濃度に抑えています。

原水水質の変動に迅速に対応するためには、原水水質の特徴をいち早く捉えるとともに、PAC注入や酸注入だけでなく、凝集沈でん処理に関連する粉末活性炭注入及び前塩素注入についても、注入方法や注入量範囲の検討を行っていく必要があります。

(2)ろ過処理

クリプトスポリジウム対策として、ろ過池出口水の濁度を0.1度以下に維持するため、ろ過池洗浄後の濁度上昇を抑制するスローダウン・スロースタート運転やろ過池の流入水へのPACの注入（後PAC処理）を行うことにより、ろ過処理の効率改善を図っています。また、ろ過池出口水に対し、濁度以外にも粒子数の管理目標値を設定し、ろ過池の管理強化を図っています。

(3)塩素処理

企業団では、消毒目的のほかに、アンモニアやマンガンなどの酸化除去が可能な前塩素の注入も行っています。一方、次亜塩素酸ナトリウムの使用量削減と総トリハロメタン等の消毒副生成物の低減のため、中間塩素処理を併用しています。さらに、浄水場出口の残留塩素濃度を極力低くし、送水系統の途中の調整池において追加次亜設備を設けることにより、供給水の残留塩素濃度を低減しています。

(4)排水処理からの返送水

浄水処理工程で発生する浄水スラッジは、排水処理施設で濃縮、脱水されます。その際にスラッジから分離される分離水（上澄水）については、水資源を有効利用するため、着水井に返送していますが、この返送水の影響で原水水質が変化し、浄水処理に影響を与える場合があります。水道用水の品質向上のためには、このような原水水質の変化に対応することが必要です。

(5)浄水処理の管理体制

企業団では、より安全で良質な水道用水の供給を目指して、平成16年4月から、水質基準値よりも厳しい処理目標値を設定し、浄水処理管理体制の強化を図ってきました。

また、平成21年度からは、WHOの提唱する「水安全計画」の考え方に基づき、水源から給水地点までを一連の工程として捉えてリスク評価・管理を行っています。取水管理事務所、浄水場及び水運用センターでは、水安全計画書をそれぞれ作成し、それらに基づいて浄水処理の管理体制を強化しています。

さらに、綾瀬浄水場においては、平成26年2月に、国際規格であるISO9001の認証を取得し、浄水処理の管理体制を強化しています。

5-3 水質管理体制

水質管理は、毎年度策定する水質検査計画に基づく定期水質検査や自動水質計器のデータに基づいて、取水から送水まで一元的に実施しています。

水源であるダム上流河川やダム湖水、酒匂川・相模川については、定期的に水質試験や汚染物質調査を実施し、そのデータに基づいて長期的な水質変化を予測しています。また、急激な水質変化に対応するため、取水管理事務所及び浄水場では、自動水質計器や魚類等による連続監視及び臭気試験を24時間体制で実施しています。

浄水場では、水源及び原水の情報とともに、浄水処理工程の自動水質計器による連続監視と定期水質検査の結果をもとに、適切な浄水処理を行っています。浄水場出口及び給水地点では、自動水質計器による連続監視と定期水質検査を実施し、水道水の品質が保持されていることを確認しています。

企業団の水質検査部門は、平成18年1月に、日本水道協会が認証する「水道GLP」を取得しており、平成22年1月には、認定の更新とともに、認定対象に取水管理事務所を加え、認定範囲を浄水に加え、「原水・工程水」にまで拡大しています。企業団は、全国に先駆けて取水管理事務所、浄水場及び広域水質管理センターの全ての施設で認定を受けています。これにより、企業団供給水の安全性を確認する水質検査レベルの高さが、客観的基準で保証されるとともに、精度の高い試験結果に基づく水源監視、浄水処理などを行うことで、水質管理体制を更に充実させています。

5-4 供給水水質

国が定める水質基準が大幅に変更された平成16年度以降の定期的な水質検査の結果、水質基準51項目の各平均値は水質基準値の概ね10分の1以下であり、良好な水質が確保されています。水質検査結果は、各浄水場の送水系統を代表する4つの給水地点について、企業団のホームページ上で公表しています。

近年、県民・市民のみなさまのおいしい水への関心は急速に高まっています。特に、カルキ臭に対する関心が高く、構成団体ではカルキ臭の原因である残留塩素濃度の低減に取り組んでおり、企業団においても構成団体と連携して、構成団体に供給する水道用水の残留塩素濃度低減化を進めています。残留塩素濃度を低減することにより、カルキ臭の低減のほか、送水過程における総トリハロメタン等の消毒副生成物の増加も抑えることができるため、供給水の品質の向上につながります。

6 経営の状況

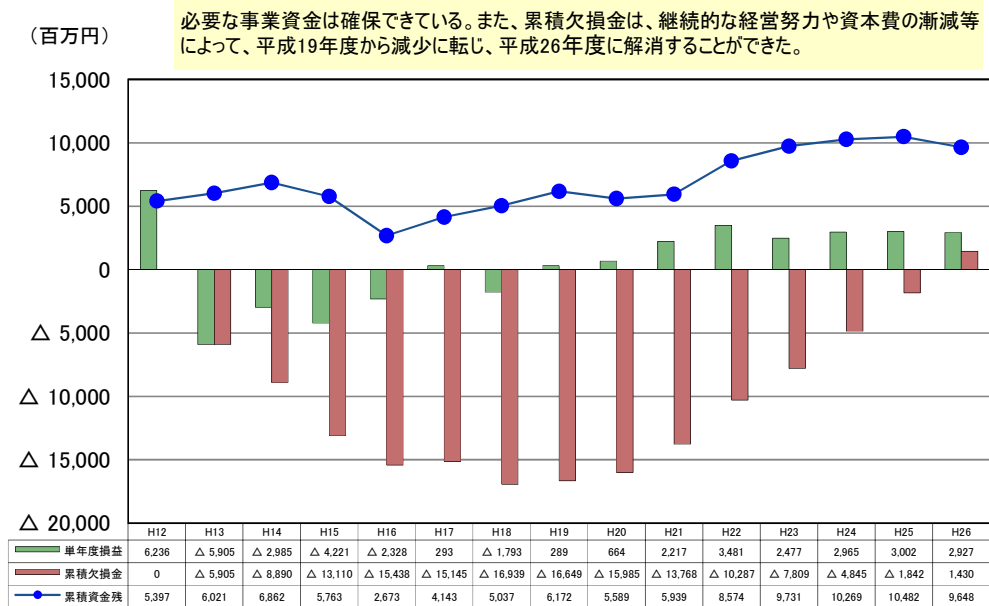
6-1 経営

(1) 経営の状況と受水費負担の軽減措置

(経営の状況)

平成13年度に宮ヶ瀬ダムが完成し、関連施設の資産の本勘定への振替を行った結果、減価償却費と支払利息が増大し、平成13年度以降損益が悪化しました。

平成17年度には、給水収益の増加や経常経費の削減により、損益はいったん黒字に回復しましたが、平成18年度には、基本料金の減免措置を行ったため、再び損益が悪化しました。その後、経営改革プランに基づき職員費等の削減を図ったことや、公的資金補償金免除繰上償還と低年利率企業債への借換えを実施したこと、資本費が漸減したこと等により、平成19年度以降黒字を計上し、平成26年度に累積欠損金を解消することができました。



事業資金と累積欠損金の推移

(受水者負担の軽減措置と事業資金の確保)

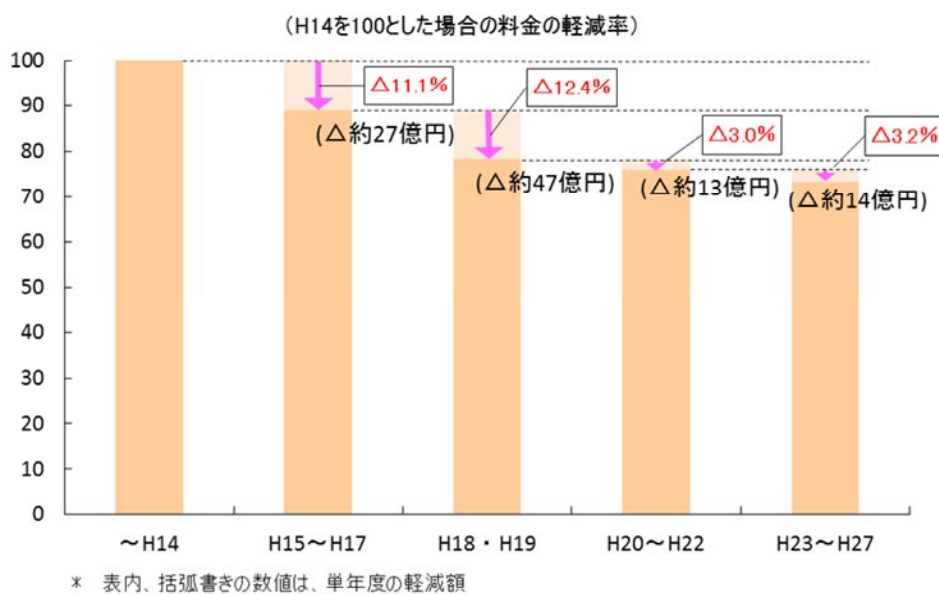
構成団体の給水量は、平成8年度の濁水を契機に横ばいあるいは減少傾向が見られるようになりました。また、近年は、節水機器の普及や景気低迷が更に影響し、給水量の減少が続き、構成団体の財政状況は厳しさを増しています。

給水量の低下を背景とした構成団体の厳しい財政状況を考慮し、平成15年度には料金の減額改定、平成18・19年度には料金負担の軽減措置、平成20・23年度には料金

の減額改定をそれぞれ実施し、構成団体の受水費負担の軽減を図りました。平成15年度から平成27年度までの受水費軽減効果は累計で約1,000億円になります。

これは、大規模施設の稼働開始後の料金高騰を抑制するため、資金ベースでの料金算定を行うとともに、施設更新事業の先送り等を行い、必要となる資金の圧縮により実現したものです。

今後は、当面の事業資金を確保することに加えて、中長期的な視点から、更新改良費用の平準化や財源確保等について、構成団体の受水費負担とバランスを取りながら適切に行っていく必要があります。



料金水準の推移

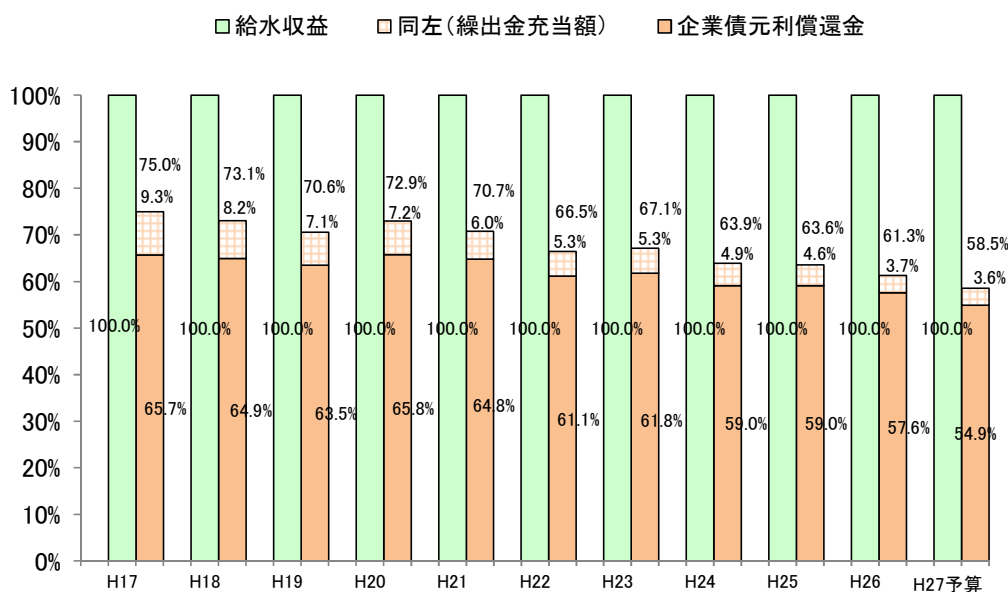
(2) 企業債発行による多額の資本費負担

企業団は、設立以来、大規模建設事業の実施にあたり、その財源として国庫補助金、一般会計繰出金等を確保しながら、不足額を企業債の発行により賅ってきました。

大規模建設事業が完了した現在は、建設事業費に充当した企業債の元利償還金が支出の中心を占め、毎年度250億円程度で推移していますが、既発債分については、徐々に減少する見通しとなっています。

現在の状況を見ると、平成11年度末ピーク時に約4,171億円あった企業債残高は、平成26年度末には約1,752億円となり、対給水収益(寒川事業使用料金収入を除く。)では約4倍となっています。また、給水収益に占める元利償還金の比率は、平成17年度の約75%から平成26年度には約61%となっています。

今後は、老朽化した施設の更新需要の財源として、新規企業債の発行増大が見込まれますので、発行額については、財政健全化の観点から適切に管理していく必要があります。



※H18・H19は料金負担軽減措置を実施し、H20以降は料金の減額改定を適用している。
 ※給水収益には、寒川事業委託料と収支同額で計上される寒川事業使用料金を含んでいない。

給水収益に占める企業債元利償還金の割合

(3) 経営改革に向けた取組み

企業団では、これまで、構成団体の厳しい財政状況を考慮し、一層の経営努力により用水供給料金の軽減を図ってきました。その一環として、平成17年度に、①組織のスリム化、②職員数の到達目標と人件費の削減、③施設整備計画の見直しの3つの戦略目標を柱とする「経営改革プラン」を策定し、平成17年度～平成26年度の間、経営改革に取り組んできました。この取組みの財政的成果は、平成18年度から平成27年度までの構成団体受水費軽減財源の一部として活用されています。

構成団体における給水量の伸び悩みの傾向が今後も見込まれており、企業団の経営環境は一段と厳しさを増すことが予想されます。今後とも、組織の見直し及び総人件費の抑制に努め、業務効率化を推進するために「経営改革の基本方針」を定め、経営改革に向けた取組みを継続していく必要があります。

6-2 組織

「経営改革プラン」では、①組織のスリム化、②職員数の削減、③人件費の削減を目標に掲げてきました。平成27年4月現在、総務部、技術部の2部体制の下、2部5課4場2所2センター1室、職員数325名（再任用職員を除く。以下同じ。）で事務を効率的に執行しています。平成16年度当初の職員数459名から29%削減するとともに、給与構造改革等により大幅な人件費の削減を図っています。

一方、平成19年度以降、いわゆる「団塊の世代」の大量退職が続き、組織的な水道技術の継承が懸念されていました。これに対処するため、意欲と能力を有する退職者を再任

用することにより、持続可能な用水供給事業の実現へ向け、現役時代の経験と知識を職務に活かすとともに、若い世代への技術の継承にも努めています。

また、構成団体や水道関係機関との人事交流を行い、当該職員の資質・能力の向上と組織風土の改革を目指しているところです。

さらに、職員一人ひとりがその意欲及び能力を向上させ、責務と自覚をもって職務に取り組めるよう、職員の発揮した能力、実績等を公正かつ客観的に評価し、その結果を人材育成及び人事上の処遇に活用していくことを目的に、平成25年度から全職員を対象に人事評価制度を導入しています。

こうした取り組みを実施することにより、今後増加が見込まれる施設の更新改良業務、維持管理業務等に対応できる人材の育成と持続可能な事業運営が可能となる組織体制の確立を進めていきます。

第2章 施策の実施状況と今後の取組み

企業団では、「安全で良質な水道水を送り続けるトップレベルの広域水道」を目指すべき将来像として掲げ、6つの目標と、それぞれの達成に必要な施策を設定し、平成23年度から平成32年度までを計画期間として取組みを行っています。

将来像

安全で良質な水道水を送り続ける
トップレベルの広域水道

計画期間

平成23年度から平成32年度

目標1 水道水の品質向上

取組み概要

安全で良質な水道水を送り続けるため、総トリハロメタンやカルキ臭の低減、クリプトスポリジウム対策の強化等、水道水の品質向上と浄水処理体制の更なる強化に取り組めます。

施策

- 1-1 水質管理の強化
- 1-2 残留塩素濃度の低減
- 1-3 水源流域の水質保全
- 1-4 品質向上に向けた浄水処理の調査・研究

目標2 水道水の効率的な安定供給

取組み概要

安全で良質な水道水を送り続けるため、施設の維持管理を適切に行い、健全な状態を保つとともに、突発的な需要変動にも無理なく対応できる、効率的で柔軟な安定供給体制を目指します。

施策

- 2-1 構成団体への弾力的な水運用
- 2-2 施設管理の効率化と計画的更新

目標3 災害や事故に強い広域水道

取組み概要

大規模地震が発生した場合でも水道水を送り続けることができるよう、施設の耐震化を進めるとともに、テロなどの人為的な危害を防ぐための取組みを強化し、災害や事故に強い供給体制を目指します。

施策

- 3-1 水道施設の耐震化
- 3-2 構成団体との更なる原水・浄水の相互融通体制の構築
- 3-3 危機管理体制の強化

目標4 経営基盤の強化

取組み概要

安定した供給を継続するためには、定期的に発生する更新需要に対応できる経営基盤が必要です。持続的に必要な資金と人材を適切に活用できるよう、累積欠損金の解消と組織体制の効率化を行います。

施策

- 4-1 財務体質の強化
- 4-2 持続的発展を目指した組織体制への転換
- 4-3 人材の育成と技術の継承
- 4-4 経営情報の提供

目標5 地球環境の保全

取組み概要

安全で良質な水道水を送り続けるため、水源保全の取組みを関係団体と協力して行うとともに、良好な水環境を将来にわたって維持していくため、CO₂排出量の削減などの地球規模の環境保護の取組みを行っていきます。

施策

- 5-1 CO₂排出量の削減
- 5-2 資源の有効利用
- 5-3 河川環境保全への協力

目標6 多様な広域化

取組み概要

将来にわたって安全で良質な水道水を送り続けるため、構成団体と協力して、施設の共通化・広域化を中心とした連携を図り、県内水道システムの再構築に向けて、協議・検討を行っていきます。

施策

- 6-1 水質管理センター(仮称)の設置に向けた取組み
- 6-2 県内水道システムの再構築に向けた取組み

ビジョンのフォローアップ

平成27年度は、平成22年度のビジョンフォローアップ版策定から5年が経過する中間年となります。この間の企業団を取り巻く事業環境の変化や、国の新水道ビジョン策定を踏まえて、ビジョンに掲げる目標の達成状況を振り返り、取組みを強化すべき項目や新たな課題を明らかにし、施策と実現方策の見直しを行いました。

なお、見直しの中では基本理念に変わりはなく、引き続き「安全で良質な水道水を送り続けるトップレベルの広域水道」の実現に向け、6つの目標達成を目指します。

本章では、平成27年度までの施策の実施状況と新たに顕在化した課題及び今後の取組みの方針について示し、施策の再設定を行いました。

1 施策の実施状況と新たな課題

[目標1] 水道水の品質向上

(1) 施策1-1 水質管理の強化

企業団では、水道利用者の関心の高い8項目について、国の定める水質基準より厳しいクラスⅡ（短期）及びクラスⅠ（長期）の供給水の水質目標を設定し、水道水の品質向上に取り組んできました。クラスⅡ目標値は平成27年度までの達成を目指したものであり、臭気強度、かび臭（ジェオスミン、2-MIBの2項目）、TOC、アルミニウム及び農薬類の6項目が目標を達成しています。しかし、残留塩素及び総トリハロメタン（以下、「総THM」という。）の2項目は、国の基準は十分に満たしているものの目標未達成となっています。

残留塩素については、構成団体と連携して残留塩素濃度の低減化を進めており、目標達成率は年々向上しているものの、クラスⅡ目標値には到達していません。

また、総THMについては、導水路活性炭注入や酸注入強化等の取組みの結果が目標達成率の向上と年間最大値の抑制につながっていますが、平成26年度末現在、クラスⅡ目標値には到達していません。

クラスⅠ目標値は、「トップレベルの広域水道」の実現に向けて定めたワンランク上の水質目標値です。しかし、平成26年度現在、一部の項目については、目標値を達成していますが、現状の処理プロセスでは、8項目中5項目（総THM、残留塩素、かび臭（2項目）、TOC）について継続的な目標達成が難しい状況にあります。

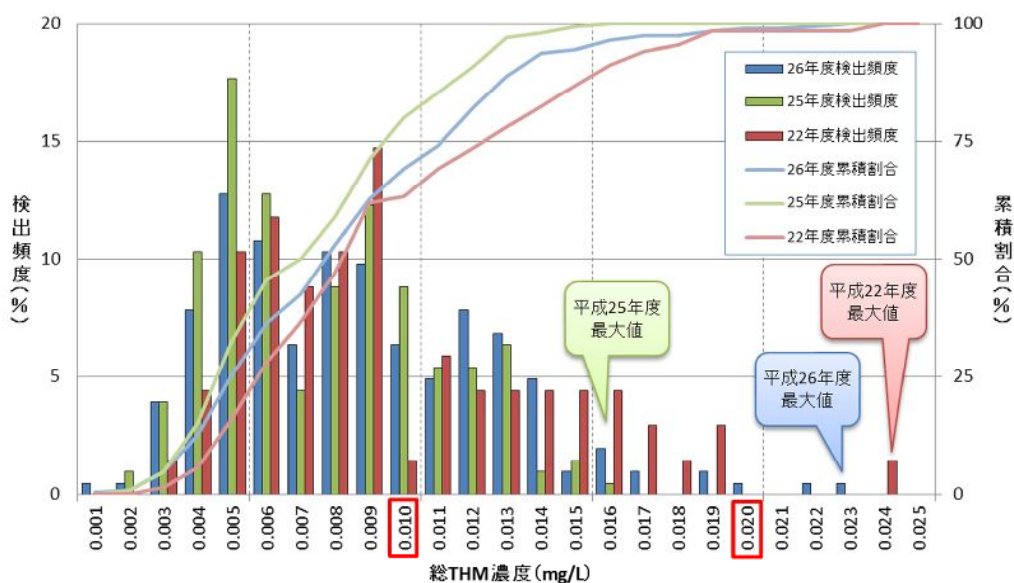
供給水の水質目標値と平成26年度の達成状況

項目	水質目標値(供給水)				
	クラスⅡ	平成26年度	クラスⅠ	平成26年度	
臭気強度	TON1 未満達成率：75%	100%	TON1 未満達成率：100%	100%	
残留塩素	0.6~0.8mg/L	99%	0.5~0.7mg/L	61%	
かび臭	ジェオスミン	3ng/L 以下	100%	不検出(1ng/L 未満)	100%
	2-MIB	3ng/L 以下	100%	不検出(1ng/L 未満)	90%
有機物	TOC	0.5mg/L 以下達成率：80%	95%	0.5mg/L 以下達成率：100%	95%
アルミニウム		0.05mg/L 未満達成率：80%	96%	0.05mg/L 未満達成率：100%	96%
農薬類		検出指標値 0.1 以下	100%	検出指標値 0.05 以下	100%
総トリハロメタン		0.010mg/L 以下達成率：80%	69%	0.010mg/L 以下達成率：100%	69%
		年間最大値 0.02mg/L 以下	0.023mg/L		

※網掛けが達成項目を示している。

「クラスⅡ」：構成団体が各々のビジョンで定める給水水質目標（短期）を十分達成できる水質であり、現状の浄水処理施設を効果的に使って、達成が見込まれるレベルの水質として設定したもの。

「クラスⅠ」：「トップレベルの広域水道」の実現に向け、ワンランク上の水質として設定したもの。



平成22、25、26年度の供給水の総THM濃度分

企業団では、供給水の水質目標達成に向けて、原水、浄水及び供給水の管理を行っています。また、水道GLPに基づいた精度の高い水質検査体制を維持するとともに、安定した水質管理の継続が可能となるよう、「水質検査機器整備計画」に基づき計画的な機器の整備を行っています。

河川の上流域等の水質事故や水質異常については、導水路活性炭をはじめとする浄水処理薬品の注入強化を迅速かつ適切に行い、安定した浄水処理につなげています。また、ヒトの嗅覚では感知が難しい低濃度のかび臭の原因物質を検出できる「かび臭センサー」及び油様臭などを連続的に検知するための「油分濃度計」を設置するなど、原水臭気に迅速かつきめ細やかに対処することはもとより、臭気の強度に応じた導水路活性炭の運用方法等を検討しています。

浄水処理の管理については、平成21年3月に策定した「水安全計画書」に基づき、水源から給水地点までの管理を行っています。また、平成26年2月に国際規格であるISO9001の認証を綾瀬浄水場において取得するなど、管理体制の強化に努めています。

また、ろ過池能力を適正に保つため、ろ層やろ材の状態を定期的に管理するとともに、ろ過池出口に粒子濁度計を設置し、ろ過池出口水の濁度管理を行っています。

さらに、供給水の水質管理については、平成23年度までに全17か所の管末給水地点に連続自動水質監視装置の設置を完了し、継続的な管理の徹底に努めています。

クリプトスポリジウム対策については、河川における水質状況を定期的に監視し、リスク変動を把握しています。また、排出事業者や関係自治体と情報交換を行い、排出事業者側の排水水について、下水道放流の可否や排水処理方法の改善を要請しています。なお、浄水場では、酸注入強化や後PAC注入設備の運用により、沈でん池とろ過池での処理効率改善を図るとともに、ろ過池出口水の濁度管理を徹底しています。

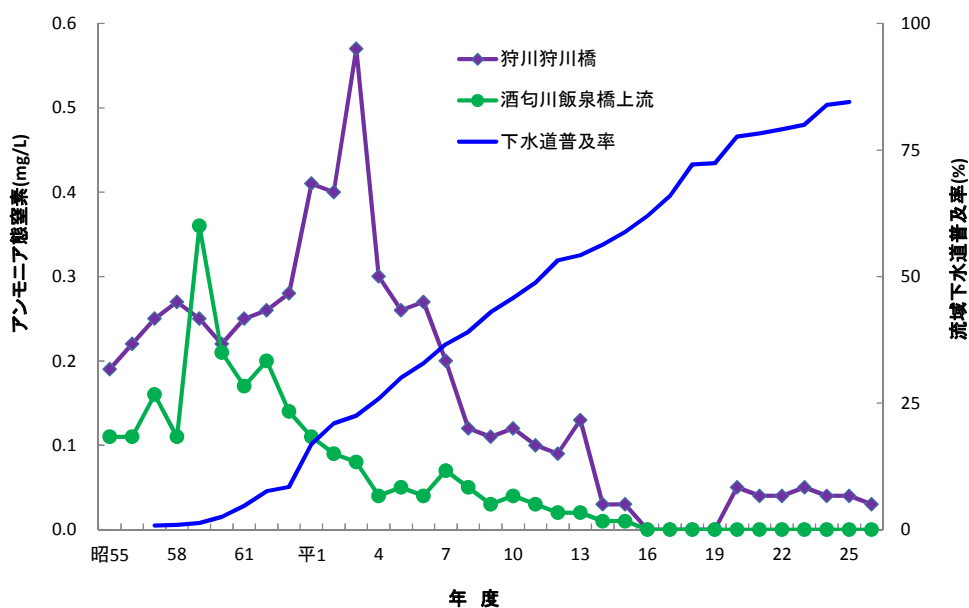
(2) 施策1-2 残留塩素濃度の低減について

構成団体では、水道水のカルキ臭を低減し、お客さまによりおいしい水を届けるために、水道水の残留塩素濃度の低減化に取り組んでいます。企業団でも構成団体と連携して、企業団から供給する水道水の残留塩素濃度の低減化に取り組んでおり、各給水地点における残留塩素濃度について毎年構成団体と協議し、浄水場の系統別に残留塩素濃度を制御することで、構成団体の要望に応じた残留塩素濃度の管理を行っています。

取組みとしては、平成22年度に策定した「残塩（残留塩素）低減化行動計画」及び「追加次亜設備設置計画」に基づき、相模原浄水場、西長沢浄水場及び綾瀬浄水場系統の残留塩素濃度の低減化を行っています。具体的には、西長沢浄水場系統では、平成22年度に末吉給水地点、平成23年度に西長沢浄水場調整池に追加次亜注入設備を設置するなど、施設整備についても計画的に進めています。その結果、平成26年度末現在において、平成22年度に比べて0.1mg/L程度の低減化が図られました。今後更に残留塩素濃度の低減化を図るためには、給水地点ごとの残留塩素濃度や新たな施設整備等について、構成団体と協議しながら進めていく必要があります。また、構成団体に対して年間を通してより安定した残留塩素濃度で供給するためには、浄水場での残留塩素濃度の管理を徹底していく必要があります。

(3) 施策1-3 水源流域の水質保全

企業団では、水源流域の水質保全対策の一環として、酒匂川流域下水道建設事業費の一部を負担し、下水道整備の促進を図っています。平成25年度末の酒匂川流域の公共下水道普及率は、全国平均を上回る84.5%となっています。この下水道整備によって、酒匂川下流における水質は大きく改善され、企業団が取水する原水水質も良くなっています。



酒匂川におけるアンモニア態窒素の経年変化

また、飯泉取水管理事務所では、酒匂川水系水源監視モニター制度を導入し、地域住民の協力を得ながら、水源流域の水質異常を早期に発見し、取水への影響を最小限に留める取組みを実施しています。

5事業者間における連携については、平成27年4月に5事業者共同で広域水質管理センターを企業団に開設し、5事業者がこれまで個別に実施してきた水源水質検査や水質事故対応を一元化して行っています。また、実際の水質汚染事故を想定した水質事故情報伝達訓練を毎年実施し、水質異常時の迅速な初動体制及び連絡体制の確認を行っています。さらに、良質な水道用原水を確保するため、構成団体とともに関連機関や関連団体との連携を継続し、水源流域の水質保全に努めています。

関係自治体との連携については、神奈川県が主催する相模川水系での河川水質事故合同訓練に参加し、市町村や関係団体とともに実地訓練を行っているほか、平成24年度からは県西地域の水質事故対応研修に協力し、酒匂川流域市町等と情報共有や技術研修を行っています。

(4) 施策1-4 品質向上に向けた浄水処理の調査・研究

企業団では、平成24年度及び平成25年度の2年間、学識者、構成団体及び企業団職員を構成員とした「浄水技術検討委員会」を設置し、現有施設の有効活用によるクラスⅡ目標の達成について検討を行いました。その結果、委員会からの提言として、「現有施設の有効活用（導水路活性炭・酸注入強化・前塩素注入低減を組み合わせた対策）、前塩素注入低減化（運用基準の策定と必要に応じた設備改良）、残留塩素濃度に関する構成団体との協議（給水地点の残留塩素濃度下限値や水運用の方法）及びより効果的で効率的な浄水処理方法の検証（粒状活性炭などの新たな浄水処理に関する実験と知見の蓄積・共有）」の4つの方策が示されました。

これまでに、導水路活性炭注入（原水水温の日周変動により生じる高水温時間帯の間欠注入及び夏期の期間連続注入）、酸注入強化、追加次亜設備の整備などを実施してきましたが、平成26年度末現在、総 THM（達成率及び年間最大値目標）と残留塩素の2項目については、クラスⅡ目標値が未達成となっています。今後はクラスⅡ目標値を達成するため、これまでの導水路活性炭注入や酸注入の強化等を継続させながら、より効果的で効率的な浄水処理方法についても検討していく必要があります。さらに、ワンランク上の水質目標であるクラスⅠ目標値の達成を目指して、長期的な視点でより効果的で効率的な浄水処理方法について検討していく必要があります。

[目標2] 水道用水の効率的な安定供給

(1) 施策2-1 構成団体への弾力的な水運用

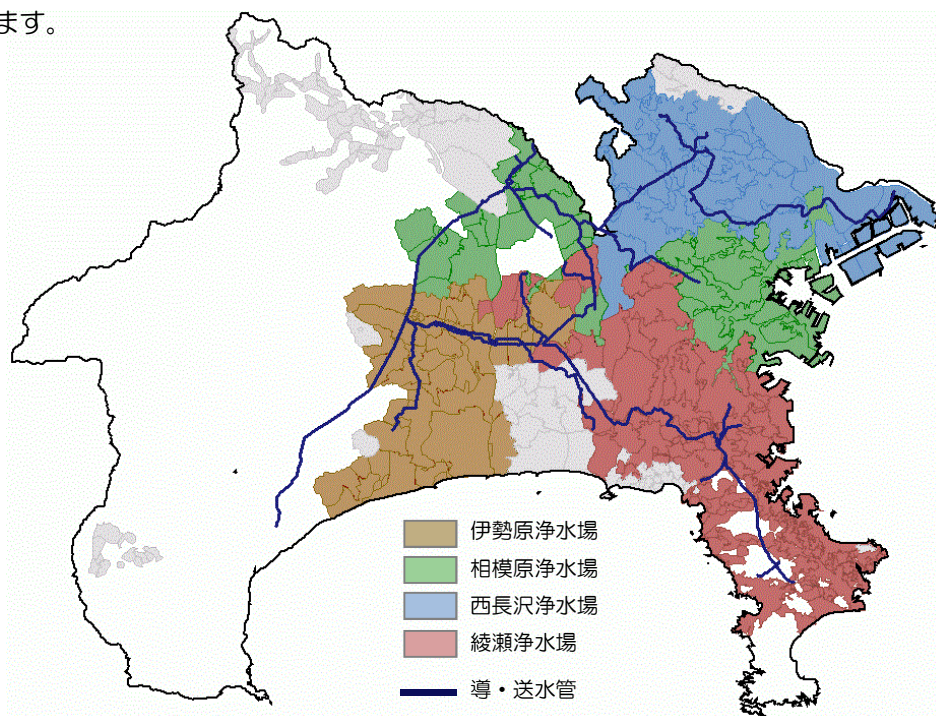
企業団では、構成団体への弾力的な水運用の実現に向けて、社家・伊勢原間の「φ1,650 導水管運用マニュアル」や浄水場や導・送水ポンプ場の停止を想定した「緊急時の水運用マニュアル」を整備し、適時見直しを行いながら、職員間で災害時に必要な情報共有を図る取組みを行ってきました。この取組みは、酒匂川水系において水質事故等が発生した場合に、社家地点からの相模川原水の導水量を増加するなど、有効活用されています。

また、送水系統では一部の給水地点で複数系統からの供給が可能となっていることからこれを活用し、伊勢原系統と綾瀬系統から供給可能な稲荷給水地点においては、綾瀬浄水場施設の耐震補強工事の施工にあたり、平成24年から25年にかけて伊勢原浄水場からの供給に切替えを行いました。

今後も構成団体への弾力的な水運用のため、事故や災害を想定した水運用に関する訓練や既存のマニュアルの見直しなど、継続的な取組みが必要です。

これらの取組みのほか、構成団体へのバックアップを円滑に行うためには、必要なときにいつでも基本水量を全量供給できる施設能力を維持しておく体制が必要です。今後とも、構成団体の施設・管路の更新や大規模な修繕工事が継続的に行われることが見込まれることから、企業団が担う安定供給の役割は一層高まってくるものと考えられます。そのため、これまで実施してきた施設の計画的な保守管理を継続させながら、施設の老朽化対策を着実に実施していく必要があります。

また、構成団体の更新工事に伴う応援や水質事故時のバックアップなど、安定供給体制を維持するために必要な水利権の確保について、関係機関への働きかけを強めるとともに、構成団体に基本水量を超えた供給を行う方法や、そのルール化について検討していく必要があります。



※国土地理院基盤地図情報（縮尺レベル 25000）を利用して作成
企業団の給水エリア（通常運用時：平成26年度時点）

(2) 施策2-2 施設管理の効率化と計画的更新

企業団では、平成20年度から設備の点検補修記録を管理するシステムの運用を開始し、継続的にデータを蓄積してきました。この結果、各浄水場及び取水管理事務所の点検データ及び保全記録は保管はされていますが、これらを活用したアセットマネジメントに繋げるまでには至っていません。そこで、現在、保守管理の効率化に加え、更新需要及び財政収支見通しへの活用までを目的としたアセットマネジメントの導入に向けた検討を進めています。

施設更新改良工事と修繕工事の計画については、平成27年度に見直しを行い、新たな計画を策定しました。計画の策定にあたり、更新周期に各種劣化診断の結果やこれまでの実績等を反映させることによって、更なる延命化を図りましたが、計画の執行にあたっては、各工事の緊急性を判断し、設備の延命化、ライフサイクルコストの低減、費用の平準化等を前提に、更新時期及び修繕時期について適時見直しを図る必要があります。

今後10数年後には、浄水場等のコンクリート構造物なども法定耐用年数を迎えます。耐震化事業にあわせて長寿命化を図っていますが、水道施設の大規模な施設更新・修繕は、将来も水道水の安定供給を継続するためには不可欠であり、アセットマネジメントの視点からの検討が必要です。

管路施設については、創設事業で埋設した管路が平成24年度以降、順次、法定耐用年数を迎えています。企業団の送水管路は樹枝状に布設されていることから、老朽管の更新にあっては、あらかじめバックアップルートの確保が必要となります。そこで、平成25年度から26年度にかけて、学識者を含む水道業界関係者の意見を踏まえながら、既設管路の評価を行い、それに基づき管路更新を行うための基本的な考え方について検討を行いました。今後は、具体的な管路更新の実施について、構成団体と十分協議していく必要があります。

なお、電食及びマクロセル腐食対策についても、引き続き計画的に実施し、管路の延命化を図っていく必要があります。

[目標3] 災害や事故に強い広域水道

(1) 施策3-1 水道施設の耐震化

企業団では、阪神・淡路大震災以降の新たな耐震基準に基づき、水道施設について必要な耐震診断調査を実施してきました。

平成22年度には、その耐震診断の結果を基に、施設の重要度、二次災害の危険性、対策をとる際の難易度等を総合的に判断して、耐震補強の優先順位などを定めた「施設耐震化事業基本計画」を策定し、この計画に基づいた耐震補強工事等を実施してきました。また、施設の耐震化を実施するにあたっては、施設の長寿命化対策も併せて行ってきました。

今後も「施設耐震化事業基本計画」に基づき、主要施設の施設耐震化率100%を目指して、耐震補強工事を進めていく必要があります。また、国庫補助金等の公的資金の積極的な導入にも取り組んでいく必要があります。

さらに、酒匂川系の導水路線には、断層帯を横断している箇所があるため、調達に時間を要する3,100mm 導水管等の補修資材の備蓄を進めてきたほか、平成25年度には社家ポンプ場の伊勢原系ポンプの2台増設が完了し、災害時の相模川系統から酒匂川系統への融通機能の強化を行いました。

管路の耐震性については、沖積層や地盤急変部に、開削工法で布設されている箇所が多い伊勢原浄水場系統のダクタイル鋳鉄管（U形、S形）及び鋼管を対象として、平成21年度に耐震診断を実施しました。平成23年度には鷺沼系RC鋼管を対象として、老朽度調査及び耐震性の評価を行いました。いずれも耐震性に問題は無いという結果が得られています。

また、耐震性評価の前提となる管路の老朽度について、平成24年度までに酒匂川系導水路線の内面カメラ調査と劣化状況診断、一部送水路線の外面調査及び内面カメラ調査を行いました。問題はありませんでした。

企業団が保有する管路（導水トンネルを含む。）は、これまでの調査結果により、地盤条件を踏まえた耐震適合率は89.0%となっていますが、今後は導水トンネルの基盤面内に位置していない一部区間の耐震性の評価について検討する必要があります。



淵野辺調整池耐震補強工事(平成27年度まで)



西長沢系送水管路の試掘調査(平成23年度)

(2) 施策3-2 構成団体との更なる原水・浄水のバックアップ体制の構築

大規模災害時に減・断水の被害を最小限にとどめるためには、企業団と構成団体の5事業者間で原水・浄水のバックアップ体制の構築が不可欠です。

平成21年度から平成23年度の間、台風・震災等による施設事故等において、飯泉ポンプ場の取水を長時間停止せざるを得ない状況が発生したため、構成団体の給水エリアで減・断水が発生しないよう、河川管理者の了解を得て、5事業者の保有する水利権の範囲内で、緊急導水を実施しました。この間、緊急導水の迅速化が図られるよう、平成23年度に「緊急時における水道用水の安定供給のための相互協力に関する協定書」及び平成25年度に「緊急時の相互協力等の実施及び費用負担に関する覚書」を構成団体と締結しました。

また、相模原ポンプ場停止時に相模原浄水場の安定供給継続を図るため、相模原浄水場に近接する横浜市水道局の導水管と浄水場を結ぶ導水連絡管を整備し、平成25年度に完成しました。

今後も、構成団体や利水関係機関、河川管理者と継続的に協議を進め、緊急時における水運用について、更なる迅速な対応を図っていく必要があります。

5事業者間の浄水のバックアップについては、「神奈川県内水道事業検討委員会」やそれを継承した「5事業者水道事業連携推進会議」の中で検討を行ってきました。これについては、引き続き、水利権のあり方などの課題とともに、具体化に向けた検討を継続する必要があります。

(3) 施策3-3 危機管理体制の強化

東日本大震災以降、企業団では危機管理部署の創設及び災害対策室の常設化を行い、危機管理体制の強化を図ってきました。この災害対策室には、各取水管理事務所及び各浄水場の被害状況等が映像で確認できる設備を平成27年度に構築しました。

平成25年度には、企業団の「事業継続計画（地震編）」（BCP）を策定しました。今後はBCPが有効に機能するよう、事業継続計画マネジメントを行い、必要な見直しを継続して行う必要があります。

災害時に被災事業体単独で十分な応急措置ができない場合の相互応援について、全国水道企業団協議会関東地区協議会、日本水道協会関東地方支部、日本水道協会神奈川県支部、静岡県大井川広域水道企業団、阪神水道企業団、大阪広域水道企業団及び埼玉県企業局と協定や覚書を締結し、応援可能な資機材のリストの交換等を毎年行っています。静岡県大井川広域水道企業団とは平成9年度に協定を締結しており、円滑な応援活動を図るために相互応援実行計画書を作成し、計画書に基づいた訓練を年1回実施しています。東日本大震災発生時に関東での非常用発電機の燃料の調達が困難になった際は、静岡県の業者を紹介してもらい、企業団の燃料調達継続に多大な協力をいただきました。また、阪神水道企業団とは平成9年度に協定を締結していましたが、平成26年5月に大阪広域水道企

業団及び埼玉県企業局がこれに加わり、4者による相互応援協定に拡大して連携を強化しました。この4者による協定が災害時に円滑に機能するよう、平成26年度から、4者合同による応急給水訓練を実施していますが、今後も引き続き、合同訓練を継続する必要があります。

浄水場等の施設における危機管理対策については、平成22年度に策定した「危機管理対策計画」に基づき、浄水場外周道路に近接する着水井等の覆蓋化を平成25年度までに完了するとともに、施設内への部外者侵入防止対策として、機械警備を導入しています。

非常用発電設備については、伊勢原浄水場では、既存設備の更新時期に合わせ、ディーゼル発電設備から冷却水を要しないガスタービン発電設備への更新を行い、小雀ポンプ場では、更新に合わせて発電機容量の増強を行いました。また、相模原浄水場及び西長沢浄水場では、平成28年度にガスタービン発電設備への更新が完了する予定となっています。

しかし、飯泉ポンプ場や相模原ポンプ場については、ポンプ定格が大きいことから、ポンプ1台を運転できる非常用発電設備の設置が困難な状況にあります。そのため、大規模停電時においても必要量の原水の供給が確保できる対策の検討が必要です。

通信手段の強化については、水運用センターと各施設及び構成団体間の通信には、災害時にも通話と制御データの送受信が同時にできるように、市町村防災や鉄道会社等で利用されているデジタル無線への移行を平成28年度には完了する予定です。

しかし、相模原浄水場と相模原ポンプ場間などの一部の施設間においては、専用の有線回線となっていることから、電波の通信経路を確認した上で、無線回線への移行を検討していく必要があります。

企業団全体の水運用を統括する水運用センターについては、災害等で停電が発生した場合においても一定時間、水運用の計算機システムの機能が維持できるように無停電電源装置の蓄電池容量を増強しました。また、計算機システムが停止した場合においても水運用の計算を継続するため、相模原浄水場内に最低限のバックアップ機能を構築しました。さらに、万が一無線通信回線が停止した場合にも、水運用等に関する情報が伝達できるよう、水運用センター、各取水管理事務所、各浄水場及び拠点の施設等に衛星携帯電話を配備しました。今後は、災害時においてこれらの設備が有効に機能するよう、継続的な訓練が必要です。

[目標4] 経営基盤の強化

(1) 施策4-1 財務体質の強化

企業団が、将来にわたり安全で良質な水道用水を安定的に、かつ低コストで供給し続けるためには、財務体質を強化していく必要があります。企業団では、5事業者の中で唯一抱えていた累積欠損金を早期に解消することが経営課題となっていましたので、平成19年度及び平成20年度の公的資金補償金免除繰上償還の実施により支払利息の負担軽減を図るとともに、業務の効率化や職員数の削減など継続的な経費節減等の経営努力により、累積欠損金の早期解消に努めてきました。この結果、平成22年の台風9号による土砂災害や平成23年の東日本大震災に伴う不測の費用の発生や、平成26年の公営企業会計制度の改正に伴い全職員分の退職金に相当する退職給付引当金の引当等、新たな課題はあったものの、平成26年度に累積欠損金を解消することができました。

しかしながら、依然として元利償還金等義務的経費の割合が大きい硬直した財政構造となっており、将来の施設更新需要の増大に向けて財務体質の強化を図ることが不可欠です。このため、建設改良工事の財源構成における内部資金の割合を高めることにより、起債充当率を抑制し、将来の元利償還金の低減に努める必要があります。今後とも、将来の施設更新需要の増大に備えて、内部資金の状況を見極めながら、適正な起債のあり方について構成団体とともに検討する必要があります。

(2) 施策4-2 持続的発展を目指した組織体制への転換

企業団では、本格的な維持管理の時代を迎えるとともに、県内の水需要の減少傾向に伴い経営環境が厳しさを増す中で、組織のスリム化と業務の効率化に継続的に取り組み、平成16年度当初、3部10課4場3所、職員数459名であったものを、平成27年4月現在、総務部、技術部の2部体制の下、2部5課4場2所2センター1室、職員数325名とし、事業運営を行っています。

このような限られた人員での事業運営の中においても、安全で良質な水道用水を安定的に供給しながら、企業団が抱える耐震化事業や老朽化対策などの諸課題に対応する必要があります。このことから、業務の電算化や集中化のほか、民間活用をより一層進めることとし、従来からの排水処理及び排砂処理委託、外部施設や庁舎の管理委託に加え、平成26年度からは、伊勢原浄水場の運転管理業務についても委託を実施しています。

今後も、県内の水需要は減少傾向が続くものと考えられ、企業団の財政状況は厳しさを増すことが見込まれます。こうした中であって、限られた資金と人材を有効活用するため、効率的な事業運営を進め、受水者である構成団体ひいては県民・市民のニーズに即応できる組織体制作りを着実に進める必要があります。

(3) 施策4-3 人材の育成と技術の継承

企業団では、団塊世代の大量退職による技術の空洞化防止のため、平成16年度に階層

別研修を充実させ、技術系職員を対象とした技術研修制度を導入することで、技術継承を図ってきました。さらに、平成21年度からは座学中心だった研修に加えて現場作業を体験的に受講する「実技演習講座」並びに施設を管理するために必要となる資格習得に向けた「資格取得支援講座」を行っています。また、平成24年度からは、契約依頼や起案等の文書事務の基礎知識を習得するために「事務研修講座」も行っています。

平成25年度からは、全職員を対象に人事評価を実施し、人事評価における面接を通じて業務状況を確認し、評価結果を示して能力向上のきっかけにするなど、人材育成に活用しています。

平成26年度には、事業運営に必要な職員一人ひとりの能力向上と次世代を担う若手職員の育成を図るために「人材育成計画」を策定しました。この計画に基づき、水道に携わる職員として必要な知識・技術をまとめたスキルマップを作成し、平成27年度からは、知識・技術の習得度合いを確認する取組みを始めています。

さらに、この間、職員を民間企業を含む他事業体へ派遣するとともに、外部から研修生を受け入れており、これらを通じて先進的な取組み事例や仕事の進め方、考え方等について学習する機会を設けてきました。

(4) 施策4-4 経営情報の提供

企業団では、水道を利用する県民・市民のみなさまに対して、企業団ホームページで企業団の決算状況や財政状況、工事予定等の経営情報を公表し、誰もがいつでも企業団の経営情報にアクセスできるようにしています。また、これまでの経営状況と今後の見通しを報告するため、毎年「経営レポート」を編集し、経営情報開示の一助としてきました。

また、広報誌「みずき便り」を発行（定期刊行3回、臨時増刊号1回）し、水道を利用する県民・市民のみなさまに対し、経営状況や事業の取組み情報等をわかりやすく直接提供しています。現在、企業団ホームページへ掲載し、市役所等で配布するほか、ダムや河川等で開催されるイベント等で配付していますが、今後は、より多くの方に経営状況等を知ってもらえるように、配付先等の検討が必要です。

さらに、企業団独自イベント「みずきフェスタ」を年1回、社家取水管理事務所において開催し、取水堰、魚道等の施設やピオトープの見学を通じて、来場者のみなさまに、企業団の役割や事業の重要性について理解を深め、企業団の取組みを肌で感じてもらう機会を提供しています。今後は、構成団体等と連携して、このような機会を増やすことも必要です。

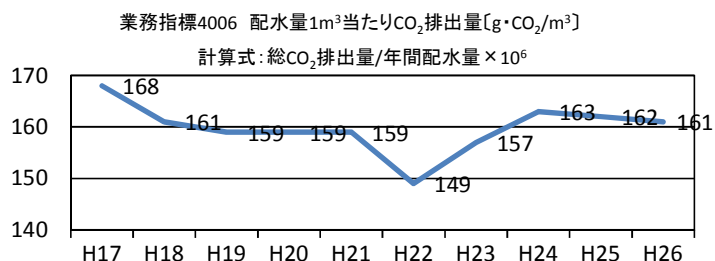
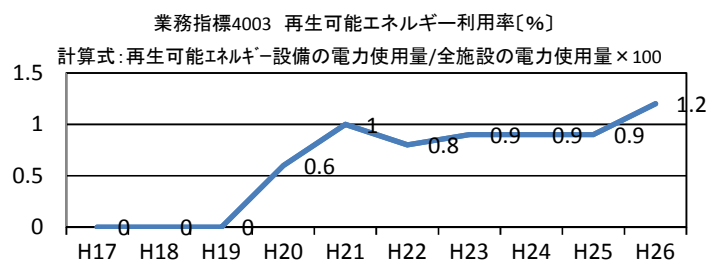
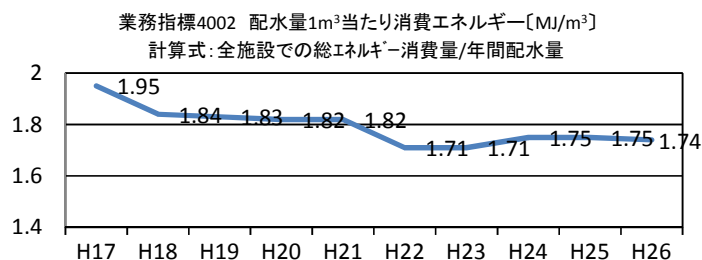
[目標5] 地球環境の保全

(1) 施策5-1 CO₂排出量の削減

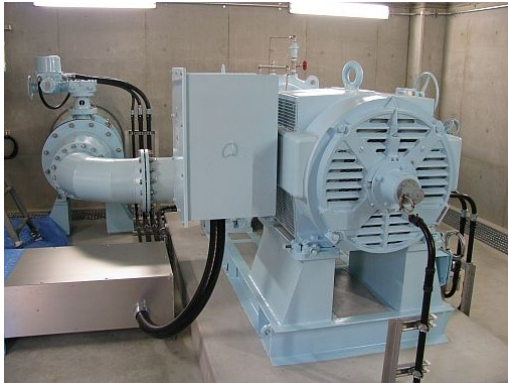
企業団では、太陽光発電設備について、平成25年度までに浄水場の沈でん池・ろ過池の覆蓋上部や建屋屋上等に、また、平成26年度までに給水地点施設にそれぞれ設置しました。これらに加え、平成19年度までに設置した小水力発電設備についても継続的に運用を行い、CO₂排出量の削減に取り組んでいます。なお、矢指調整池入口に設置した小水力発電設備で発電された余剰電力については、平成24年度に固定価格買取制度を適用しました。

このほか、浄水場の管理室等にLED照明を採用するなど節電の取組みを強化するとともに、導・送水ポンプの運転については、電気の使用量を抑える効率のよい運用を継続することにより、CO₂排出量削減に向けた取組みを行っています。

また、これまで実施してきた施設更新工事等では、ポンプなどを動かすための電動機をはじめ、変圧器や空調機等の機器について、高効率機器の採用を継続しています。



※H22年度以降のCO₂排出量の上昇は、電力会社のCO₂排出原単位の上昇によるもの。



矢指小水力発電設備(発電機)



綾瀬浄水場太陽光発電設備

(2) 施策5-2 資源の有効利用

企業団では、浄水処理で発生するスラッジについて、濃縮、脱水、乾燥の工程（西長沢浄水場は、脱水工程まで）を経た後、約半数を農園芸用土、残りを道路等の建設工事で使用する埋戻し材用土として有効利用しています。

スラッジを乾燥する工程では、都市ガス等の燃料を使用するため、今後は、省エネルギーや維持管理性等を考慮し、乾燥工程がない排水処理システムにおける排出土の有効利用について検討を進めていく必要があります。

このほか、施設更新改良工事において環境にやさしい資材・機器を使用する取組みや浄水場等の造園管理において発生する剪定枝葉の処分をチップ化、堆肥化等のリサイクル処分とする取組みなどを継続して実施しています。

(3) 施策5-3 河川環境保全への協力

河川環境については、原水水質とも密接に関連するため、河川の上流から下流まで水系全体の河川環境を保全するといった視点が必要です。そのため、河川環境保全や生態系の維持に向けて、水源市町村や地元漁協と水道事業体が一体となって、河川の豊かな自然環境を将来の世代へ引き継ぐための取組みを行っています。

企業団では、水源であるダム周辺地域の環境保全のために、地域振興協力基金や振興財団を通じた協力を行っています。また、魚道・ピオトープの適正管理、水源の森林作りへの協力、河川のクリーンキャンペーン等にも積極的に参加しています。今後も、これまでの取組みを継続しながら、関係団体との協力・連携をより強化し、河川環境の保全に協力していくことが必要です。

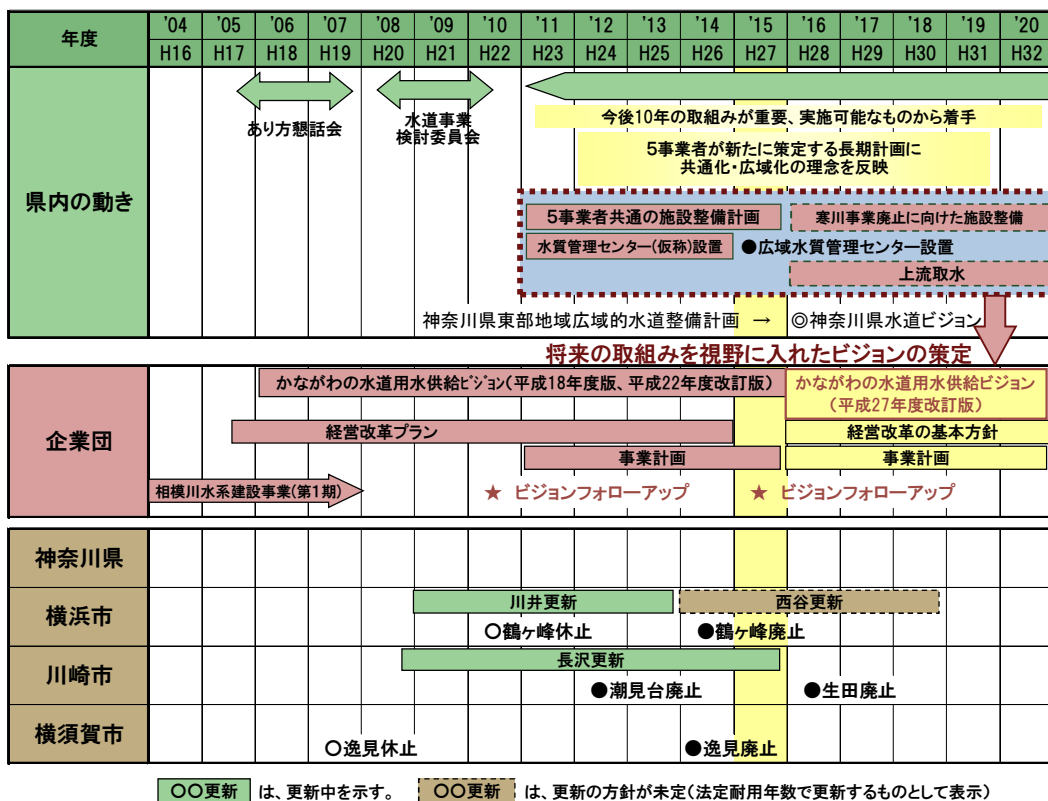
[目標6] 多様な広域化

神奈川県内の水道事業は拡張から維持管理の時代へ移行し、水道水の需要は、減少傾向に転じています。水道料金による増収が見込めない中、多くの水道施設が更新時期を迎えており、水道事業を取り巻く経営環境は今後更に厳しいものとなることが予想されます。

平成18年1月に「今後の水道事業のあり方を考える懇話会」(以下「懇話会」という。)が設置され、5事業者の経営課題と将来展望、経営効率化・広域化のあり方などについて、将来を見据えた中長期的な視点での検討が行われました。14回にわたる議論によって、水質事故等への対応強化、地震対策等の強化、経営効率化の推進などの課題が明らかとなり、また、5事業者が、さまざまな課題について、個別利害を超えた議論をすることが必要であるという結論が出され、平成19年11月に報告書が公表されました。

この懇話会の報告を受け、5事業者は将来にわたり水道水の安定供給を継続していくため、平成20年8月に神奈川県内水道事業検討委員会(以下、「水道事業検討委員会」という。)を設置し、5事業者に共通する経営課題等について、おおよそ30年後を見据えた議論・検討が行われました。平成22年8月公表の報告書では、広域化の基本理念として「安心・安定・持続・環境・国際」を掲げ、浄水場の統廃合によるダウンサイジングや、

県内水道事業の広域化に向けた企業団の構想

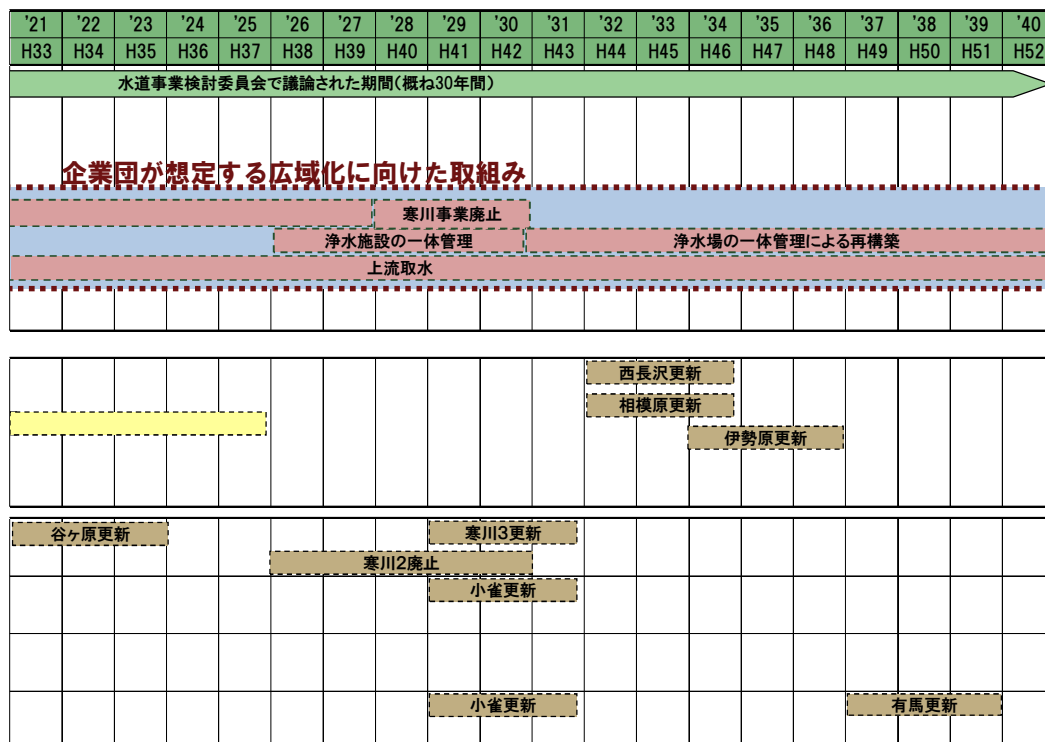


事故時・更新工事の際のバックアップ施設の整備などの水道施設の共通化・広域化の方向性が示されました。この報告を受け、これらの方向性を更に具体化するために、「5事業者水道事業連携推進会議」を設置し、5事業者が検討を重ねてきました。その結果、平成27年度に「広域水質管理センター」が企業団に開設され、ワンランク上の水質管理に向けた一歩が踏み出されました。

また、水道システムの共通化・広域化については、「5事業者水道事業連携推進会議」において、平成26年度から、5事業者共通の施設整備計画、上流取水によるCO₂排出量の削減等の具体的な検討を進めています。

構成団体の長期計画等

事業者名	計画名称	策定・改訂年月	目標年度
神奈川県	神奈川県営水道事業経営計画	平成26年3月	平成30年度
横浜市	横浜水道長期ビジョン・10か年プラン	平成18年7月	平成27年度(10か年) 概ね平成37年度(長期)
川崎市	川崎市水道事業の中長期展望	平成23年3月	平成25年度(中期)
	川崎市水道事業の再構築計画	平成23年3月	平成25年度(中期) 平成28年度(長期)
横須賀市	水道事業・下水道事業マスタープラン (2011～2021)	平成23年3月	平成33年度



※水道事業検討委員会報告書の記述 及び 図 1-4-2 を基に作成

(1) 施策6-1 広域水質管理センターの取組み

水道の安全・安心に関する満足度を向上させるには、水質事故時におけるより迅速な対応や、新たな水質課題に対応できる技術力を将来にわたって確保し、常に安全で良質な水道水を供給する「ワンランク上の水質管理」を実現する必要があります。

この第一歩として、5事業者はこれまで個別に実施してきた水源水質検査や水質事故対応を一元化するために、平成27年4月に5事業者共同で「広域水質管理センター」を企業団に開設しました。今後は、「広域水質管理センター」を着実に運営し、引き続き安全で良質な水道水を供給していきます。

このほかの取組みとして、県内の中小規模水道事業体における放射性物質検査を支援するため、放射性物質検査について県内水道事業体からの受託検査を平成23年度から実施しています。引き続き受託検査を実施して、中小規模水道事業体の支援を継続していきます。

(2) 施策6-2 県内水道システムの再構築に向けた取組み

水道施設の共通化・広域化によって、浄水場の統廃合によるダウンサイジング、上流取水によるCO₂排出量の削減などの効果が期待できます。企業団では、近年、構成団体における浄水場施設の統廃合や更新事業に対応し、構成団体への供給を増量することなどによって、バックアップを図ってきました。

横浜市水道局については、鶴ヶ峰浄水場の休止に伴う施設整備が行われた平成22年8月から平成26年3月まで、企業団の臨時給水地点により、鶴ヶ峰方面への供給を実施しました。

川崎市上下水道局については、潮見台浄水場が平成24年度から廃止となったため、企業団からの供給を増量して対応しています。潮見台浄水場廃止後の施設のあり方については、平成20年度から「水道事業検討委員会」において、上流取水の優先的利用の一環として検討を行ってきましたが、引き続き「5事業者水道事業連携推進会議」において、構成団体とともに検討を行っています。

現在、企業団では、構成団体とともに、「5事業者水道事業連携推進会議」において、水道事業検討委員会報告書で示された、浄水施設の一体管理、5事業者共通の施設整備計画の策定、寒川事業の方向性、飯泉取水の方向性、上流取水の実現といった課題について検討を開始しています。

県内の水道システムを再構築し、将来にわたり安定した水道水の供給を継続していくためには、企業団の管路施設だけでなく、浄水施設等についても、構成団体と協議の上、適切な更新の手法を検討し、更新を実施していくことが必要です。

2 今後の取組み

平成27年度は、平成22年度のビジョンフォローアップ版策定から5年が経過することから、この間の企業団を取り巻く事業環境の変化や、国の新水道ビジョン策定を踏まえて、ビジョンに掲げる目標の達成状況を振り返り、取組みを強化すべき項目や新たな課題を明らかにし、施策と実現方策の見直しを行いました。

その結果を基に、国の新水道ビジョンに沿って「安全」「強靱」「持続」の観点から、今後の取組みの方針を次のように決めました。

今後の取組みの方針

1. 水道水質の向上に向けた取組みを進めます。

安全

将来にわたり、構成団体を通じて県民・市民のみなさまに、より良質な水道水をお届けするため、品質向上に向けて、浄水処理工程や水質の管理体制を強化するとともに、より効果的で効率的な浄水処理の実現に向けて調査検討を行い、水質目標値の達成を目指していきます。

2. 構成団体への安定供給体制、

バックアップ体制を強化します。

強靱

企業団施設は、構成団体の給水システムを有機的に連携する基幹施設であり、県内水道システムの再構築を進めるにあたって重要な施設となることから、主要施設の耐震化や施設の計画的な更新及び維持保全を着実に実施し、構成団体への安定供給体制や災害時のバックアップ体制を更に強化し、より確実なものにしていきます。

3. 持続可能な運営体制の構築に取り組んでいきます。

持続

県内の水需要が減少傾向にある中、経年化した施設・設備の更新や維持保全、自然災害への対応などにより、投資の増加が見込まれる厳しい経営環境にあります。中長期的な視点での効率的・効果的な設備投資のためにアセットマネジメントに取り組むなど、今後も引き続き、将来の資金需要を見据えた財政運営に取り組むとともに、業務の効率化を目指した組織の最適化を念頭に持続可能な運営体制の構築に取り組んでいきます。

また、県内水道システムの再構築に向けて、水道事業検討委員会の報告書に示されている将来像を見据えながら、構成団体と協力し、施設の共通化・広域化に向けた連携を図っていきます。

3 課題の整理と施策の設定

計画期間の後期5年間（平成28年度から平成32年度）においては、それぞれの施策を継承し、将来を見据えて本計画期間後の平成33年度以降につなげるように見直しを行います。

このビジョンを実現するために、平成28年度から平成32年度までの5か年間の具体的な事業実施計画及び財政計画を策定し、円滑な事業運営に努めます。

フォローアップ版の施策構成

将来像

安全で良質な水道水を送り続ける
トップレベルの広域水道

計画期間

平成23年度から平成32年度のうち
後期5年間（平成28年度から平成32年度）

目標1 水道用水の品質向上

安全

主な課題

- ・供給水水質目標の達成
- ・残留塩素濃度の低減化
- ・クリプトスポリジウム汚染対策の強化
- ・品質向上に向けた浄水処理方法の検討 など

施策

- 1-1 水質管理の強化
- 1-2 残留塩素濃度の低減化
- 1-3 水源水質向上への対応
- 1-4 品質向上に向けた浄水処理の調査・研究

目標2 水道用水の効率的な安定供給

安全

強靱

持続

主な課題

- ・弾力的な水運用体制の構築
- ・効率的な施設管理とアセットマネジメントの導入
- ・管路施設の計画的な更新と延命化 など

施策

- 2-1 構成団体への弾力的な水運用
- 2-2 施設管理の効率化と計画的更新

目標3 災害や事故に強い広域水道

強靱

主な課題

- ・施設耐震化事業基本計画に基づく耐震補強工事の推進
- ・構成団体とのバックアップ体制の構築
- ・停電時の電力確保 など

施策

- 3-1 水道施設の耐震化の推進
- 3-2 構成団体との更なる原水・浄水のバックアップ体制の構築
- 3-3 危機管理体制の強化

目標4 経営基盤の強化

持続

主な課題

- ・将来の資金需要を見据えた財政運営
- ・業務の効率化を目指した組織の最適化
- ・技術の継承と次代を担う人材の育成 など

施策

- 4-1 財務体質の強化
- 4-2 持続的発展を目指した組織体制への転換
- 4-3 人材育成の充実
- 4-4 経営情報の提供

目標5 地球環境の保全

持続

主な課題

- ・効率的な水運用による電力使用量の縮減
- ・浄水処理で発生するスラッジの有効利用の検討 など

施策

- 5-1 CO₂排出量の削減
- 5-2 資源の有効利用
- 5-3 河川環境保全への協力

目標6 多様な広域化

持続

主な課題

- ・5事業者共通の施設整備計画の策定 など

施策

- 6-1 広域水質管理センターの取組み
- 6-2 県内水道システムの再構築に向けた取組み

第3章 目標達成に向けての取組み

6つの目標の達成に向け、それぞれの施策に実現方策を設定しました。

目標1 水道水の品質向上

安全で良質な水道水を送り続けるためには、総トリハロメタンやカルキ臭の低減、クリプトスポリジウム対策の強化等、水道水の品質向上と浄水処理体制の更なる強化が必要です。

県民・市民のみなさまが安心して利用できる「水道水の品質」の管理を徹底するため、企業団ではより高いレベルの水質目標を設定するとともに、「水安全計画（Water Safety Plan）」の考え方に基づいて、水源から給水地点までを一連の工程として位置づけ、徹底した品質管理を行い、目標を達成します。

施策1-1 水質管理の強化

トップレベルの安全で良質な水道水を送り続けるため、優先的水質項目を抽出し、国の定める水質基準より厳しい供給水の水質目標値を設定して改善すること、水安全計画に基づき、水源から給水地点までのリスク管理を徹底すること、水道G L P 認証に基づく信頼性の高い水質検査体制を効率的に運用すること等により水質管理を強化していきます。

また、近年の化学汚染物質の多様化や新たな病原性微生物汚染の顕在化といった課題についても、水質管理の強化によって適切に対応していきます。

（実現方策1） クラスⅡ目標値の達成

県民・市民のみなさまが安心して利用できる良質な水道水を常に送り続けるため、水道利用者の関心の高い次表の8項目について、2段階（クラスⅡ・Ⅰ）の「供給水の水質目標値」を設定し、水質向上の取組みを進めています。

これまでクラスⅡ目標値の達成のため、導水路活性炭の期間連続注入や酸注入強化等を行ってきましたが、今後も現有の施設を最大限活用し、評価と必要な見直しを行いながら、導水路活性炭注入や酸注入の注入強化等を継続していきます。また、現有施設を有効活用してどこまでクラスⅡ目標値が達成できるのかについても検証していきます。

供給水の水質目標値

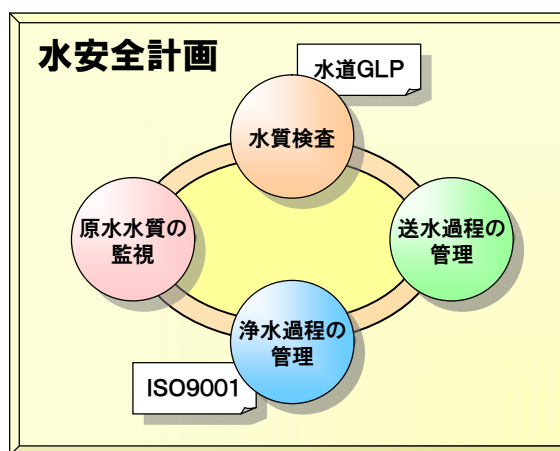
項目	水質目標値(供給水)		国の基準等
	クラスⅡ	クラスⅠ	
臭気強度	TON1 未満達成率；75%	TON1 未満達成率；100%	3以下
残留塩素	0.6~0.8mg/L	0.5~0.7mg/L	0.1~1.0mg/L
かび臭	ジェオスミン	3ng/L 以下	不検出*
	2-MIB	3ng/L 以下	不検出*
有機物	TOC	0.5mg/L 以下達成率；80%	0.5mg/L 以下達成率；100%
アルミニウム		0.05mg/L 未満達成率；80%	0.05mg/L 未満達成率；100%
農薬類		検出指標値 0.1 以下	検出指標値 0.05 以下
総トリハロメタン		0.010mg/L 以下達成率；80%	0.010mg/L 以下達成率；100%

*かび臭のクラスⅠ目標値「不検出」は定量下限値未満

(実現方策2) 浄水処理管理体制の強化

「水安全計画」の考え方にに基づき、水源から給水地点までを浄水処理の一連の工程と捉え、リスク管理の徹底を継続するとともに、作成済みの「水安全計画書」の内容充実を図りながら、浄水処理管理体制を更に強化していきます。また、綾瀬浄水場でのISO9001認証取得の成果を活かし、浄水場の品質管理体制を強化していきます。

水質検査については、平成21年度に水道GLPの認証対象を取水管理事務所まで拡大し、水源から給水地点までの水質検査体制を確立しました。今後も、水道GLP認証に基づく水質検査体制を適切に運用しながら、検査技術の向上と確実な継承を実施し、水質検査体制を強化していきます。



(実現方策3) 原水水質に対応した監視体制の強化

企業団が取水する原水は河川水であり、季節や気象条件によって水質が変動するため、水質の変化を連続的に監視し、それに対応した適切な浄水処理を実施する必要があります。

特に原水については、塩素要求量を指標とした導水路活性炭注入による原水臭気異常対策及び残留塩素と反応する物質の除去対策を、今後も検証を行いながら継続していきます。

また、社家取水管理事務所に設置した、低濃度のかび臭物質を検知できる「かび臭センサー」及び油様臭などを検知できる「油分濃度計」について、自動水質計器としての有効活用を更に図るため、計測データを解析し、運用方法の最適化と原水水質監視体制の強化を図ります。

(実現方策4) 供給水水質管理の徹底

供給水水質の管理を徹底するため、残留塩素濃度以外に濁度・色度・水温・pH値・電気伝導率も測定監視できる自動水質計器を、平成23年度までに送水管末に位置する全17給水地点に設置しました。この自動水質計器を使って、供給水質の常時監視を行い、供給水の水質管理を徹底します。

(実現方策5) クリプトスポリジウム対策と適切な浄水処理の実施

現状の水源及び施設を活用することを基本として、クリプトスポリジウムに対する更に徹底した管理を行います。

(1) 汚染源対策と原水監視の徹底

クリプトスポリジウムは公共用水域への排水基準の対象となっていないため、これを含む排水を水源河川に放流している事業者に対し、関係行政機関とともに、排水処理方法の改善や排水の下水放流の要請を継続していきます。また、水源流域及び原水でのクリプトスポリジウム濃度の変動を把握し、取水系統の一時変更やPAC注入量の変更などによって浄水処理の適正化に活用していきます。

(2) 適切な凝集沈殿処理の実施

酸注入によってpH調整を行い、凝集沈殿処理の適正化を図るほか、全ての浄水場に設置が完了した後PAC注入設備を効果的に運用することで、クリプトスポリジウムの管理の指標となる濁度の処理効率改善を継続していきます。

(3) ろ過池管理の徹底

ろ過池における濁度管理及び微粒子の除去が常に適切であることを確認するため、高感度濁度計及び微粒子濁度計の計測結果を浄水処理に活用することにより、ろ過池管理の徹底を継続していきます。

また、毎年実施しているろ材の状態管理（層厚、粒径、ろ過砂の性能等）を継続し、ろ過池のろ過能力を適正に保ちます。

施策1-2 残留塩素濃度の低減化

水道水の残留塩素は、水道水の消毒効果を保つために必要ですが、カルキ臭やトリハロメタン増加の要因にもなります。県民・市民のみなさまに、より安全でおいしい水をお届けするために、構成団体とともに残留塩素濃度低減化に取り組んでいきます。

(実現方策) 構成団体への供給水残留塩素濃度の低減化

構成団体は、水道水のカルキ臭を低減し、お客さまによりおいしい水を届けるために、水道水の残留塩素濃度の低減化に取り組んでいます。企業団では、供給する水道水の残留塩素濃度を低減するため、追加次亜注入設備の設置や、給水地点ごとの目標残留塩素濃度を設定し、残留塩素濃度の低減化を進めてきました。引き続き、構成団体と連携して残留塩素濃度の低減化に努めていきます。

施策1-3 水源水質向上への対応

より安心できる良質な水道用原水を確保するため、広域水質管理センターと関係機関等との連絡体制の充実により、水質事故発生時の更なる迅速な対応を図っていきます。また、県外を含めた水源の状況について積極的な情報収集を行うとともに、水源流域の汚染源調査を継続し、問題がある場合には、関係機関等への働きかけを行っていきます。今後も、水源流域の情報管理を充実させ、関係機関等と協力して水源流域の水質向上に取り組んでいきます。

(実現方策1) 関係行政機関や地域住民との連携

良質な水道用原水を確保するため、水源を共有している構成団体と協力して、関係機関等との連携を継続し、水源流域の水質向上に努めます。

酒匂川流域では、「酒匂川水系水源監視モニター制度」により、地域住民の協力を得て水源流域の水質異常を早期に発見し、取水への影響を最小限に留める取組みを継続していきます。

水質悪化につながる農薬散布時、トラック横転事故や火災による油あるいは薬品の河川への流入時などに迅速な連絡・対応が行われるよう、「広域水質管理センター」が主体となり、関係機関等と情報交換を進めるとともに、水質事故合同訓練等へ参加・協力していきます。

(実現方策2) 流域下水道整備事業への協力

企業団は、酒匂川流域下水道建設事業費の一部を負担し、下水道整備の促進による流域の水質保全事業に貢献してきました。それにより、酒匂川流域の公共下水道普及率は向上し、企業団が取水する原水水質も改善されていることから、引き続きこの取組みを継続していきます。

施策1-4 品質向上に向けた浄水処理の調査・研究

県民・市民のみなさまのおいしい水へのニーズに 대응していくためには、更にワンランク上の水質目標であるクラスⅠの達成を検討していく必要があります。構成団体では、原水水質に対応した高度浄水処理などの新たな処理方法についても研究が進められています。今後は、将来の目指すべき水質や新たな処理方法等について、構成団体との協議を踏まえ

て検討していきます。

また、品質向上に向けた浄水処理の調査研究にあたっては、最新の知見や情報の収集に加えて、職員の技術力向上を図るため、外部の研究機関や近隣大学等との連携体制の確立に努めます。

(実現方策1) 浄水処理薬品の調査検討

原水水質が悪化した場合には、凝集剤や粉末活性炭の注入量を増量して対応しています。より効果的で効率的な浄水処理を実現するため、凝集効率の良い凝集剤や吸着効果の高い粉末活性炭等について検討を行い、現状の処理方法に適用した場合の効果を検討していきます。

(実現方策2) 浄水処理プロセスの調査検討

「浄水技術検討委員会」の検討結果では、クラスⅡ目標値の達成について、導水路活性炭の連続注入や酸注入強化は有効であるものの、現有施設の有効活用では浄水処理薬品費等の費用が増加するため、より効果的で効率的な新たな浄水処理方法の検証が必要であるとされています。さらには、将来的に目指すべきクラスⅠ目標値のうち、8項目中5項目（トリハロメタン、残留塩素、かび臭（ジエオスミン、2-MIB）、有機物（TOC））については、現有施設での達成は困難であると予想されており、長期的な視点でより効果的で効率的な浄水処理方法の検討が必要であると提言を受けています。

そこで、クラスⅡ目標値の恒常的な達成並びに将来のクラスⅠ目標値の達成に向け、浄水処理に関する知見の蓄積を図るため、構成団体と調整しながら、粒状活性炭処理などの浄水処理に関するプラント実験の実施に向けた検討を進めていきます。

目標2 水道水の効率的な安定供給

将来にわたり安定した水道水の供給を維持するために、アセットマネジメントの取組みを進めて、施設の維持管理を効率化して設備保全を適切に実施するとともに、リスク評価に基づいた適切な施設の更新改良を行います。

水運用にあたっては、構成団体の需要に対して弾力的に対応可能な用水供給を行っていきます。

施策2-1 構成団体への弾力的な水運用

企業団は用水供給事業体として、構成団体の需要に対して弾力的に対応できる体制をハード・ソフトの両面で備えておく必要があります。

現在、構成団体の更新工事が増加していることから、そのバックアップを着実に行うことはもとより、水源水質の悪化や浄水場の事故時などの突発的な水需要に対しても安定した供給ができるよう、取水施設から送水施設にいたる各施設の能力を維持していきます。

また、相模川水系建設事業（第1期）により整備した原水・浄水の相互融通機能を有効活用して、より効率的な水運用が行える体制を整えていきます。

（実現方策1）弾力的な水運用体制の構築

水質事故や異常気象による突発的な豪雨、構成団体の施設の老朽化に伴う工事等の増加などによって、これまで以上に、構成団体の申込み水量の変動に対処する機会が増えることが予想されます。

こうした変動に迅速に対応し、施設の制約条件、運転管理上の弱点や水量的なゆとり等の情報を職員間で共有するとともに、さまざまな場合を想定したマニュアルを更に整備し、継続的に訓練を実施していきます。策定したマニュアルは、施設整備の状況や構成団体の給水エリアの見直し等に合わせて定期的に改訂していきます。

また、相模川水系建設事業（第1期）により整備した社家・伊勢原間導水管や各浄水場系統の送水管・給水地点は、濁水や水質事故時等に、酒匂川及び相模川の両水系を相互に融通して運用を行う上で有効に機能しており、引き続き、安定供給を継続するために有効活用していきます。

（実現方策2）施設能力の維持

構成団体は、施設の更新工事の計画策定にあたり、企業団の浄水場等の施設能力を前提に基本水量の枠内での受水を考えています。今後は、施設の大規模な更新工事を計画している構成団体があるため、企業団の全ての施設について常に施設能力を発揮できるように計画的な保守管理を行っていきます。

また、施設能力を発揮する裏付けとなる水利権については、需要見合いでの許可が原則

とされています。企業団は、現在許可されている水利権のもとで、酒匂川水系と相模川水系の両水系からの取水・導水が可能であり、事故・災害時や渇水時には、両水系間の運用切換えを行うことによって、供給の安定を確保できていることから、今後も構成団体と連携・協調して、緊急時にも迅速に対応できるだけの施設能力に見合った水利権の確保について、関係機関への働きかけを行っていきます。

(実現方策3) 基本水量を超える供給についての検討

今後、構成団体へのバックアップをより確実かつ円滑に行うためには、企業団が各構成団体の基本水量を超えて供給することも必要となる場合があり、そのために、一時的に基本水量を超えた供給を行う方法について構成団体と協議を行っていきます。

施策2-2 施設管理の効率化と計画的更新

将来にわたり安全で良質な水道用水の安定供給を維持していくためには、施設の更新改良や長寿命化を計画的に実施していく必要があります。したがって、増加する更新改良事業費を抑制・平準化するため、施設の更新・修繕周期の適正化、新たな契約手法の導入、アセットマネジメントの本格的な導入等が必要です。

また、施設管理にあたっては、維持管理業務で得られた点検データを活用しながら、施設の稼動状況を的確に把握し、点検基準や点検計画の必要な見直しを行い、施設管理の効率化やコスト縮減を図る必要があります。

さらに、ダム等の維持管理費については、企業団も負担していることから、ダム等の貯水施設の中・長期的な維持管理・更新改良計画についても、関係機関と調整を図って行く必要があります。

(実現方策1) 効率的な施設管理とアセットマネジメントの導入

効率的な施設管理を行うためには、これまでの保守点検作業の見直しや点検結果の一元管理などを行い、全ての職員が点検情報を共有できる仕組みが必要です。

具体的には、これまで紙媒体で保管してきた工事完成図書やマニュアル類の電子化を図り、全ての職員が必要なときにタブレット端末等から閲覧でき、また、点検結果や振動値等の点検データを登録してデータベース化することにより、情報を共有、検索、活用できるシステムの構築を行っていきます。

アセットマネジメントの導入については、厚生労働省の「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」を基に取組みを行っていきます。将来予想される水道施設の大規模な施設更新を視野に入れて、更新改良事業費の抑制・平準化を目的として、施設ごとのリスク評価を行い、客観的視点による事業の優先順位付けを検討していきます。また、維持管理業務で得られた点検データを活用し、これまで時間計画保全で対応してきた設備の更新改良・修繕について、状態監視保全の適用を検討して

いきます。さらに、点検データの蓄積・分析により、科学的根拠に基づいた更新・修繕計画の策定を検討していきます。

(実現方策2) 更新改良工事・修繕工事の適切な執行と見直し

施設更新改良工事及び修繕工事の執行にあたっては、各工事の必要性を含め、設備の延命化、ライフサイクルコストの低減、費用の平準化等を前提に、更新・修繕時期及び方法について適時見直しを図ります。

(1)更新改良工事

事業計画（平成28～32年度）では、新たに平成28年度から5年の施設更新改良工事を計画しました。計画にあたっては、各種劣化診断の結果を反映し、更新周期の見直しを行い、設備の更なる延命化を図っています。また、更新費用の抑制などを目的として、今後、設計・工事の一括発注（DB契約）や工事完成後の維持管理まで含めた総合的な契約手法（DBM、BM契約）等について、導入を検討していきます。

(2)修繕工事

事業計画（平成28～32年度）では、新たに平成28年度から5年の修繕工事を計画しました。計画にあたっては、各種劣化診断の結果やこれまでの維持管理の実績等を反映し、修繕工事周期を見直すとともに、事業費の平準化を図っています。

(実現方策3) 管路施設の計画的な更新と延命化

管路更新については、平成25年度から26年度にかけて、既存管路の評価を行い、それに基づき、管路更新の基本的な考え方について検討を行いました。今後、具体的な管路更新の実施について、構成団体との協議を進めます。

また、計画的に取り組んでいる電食及びマクロセル腐食対策を引き続き計画的に実施し、管路の腐食防止を図ります。

(実現方策4) ダムの貯水機能維持に向けた取組み

酒匂川水系の水源である三保ダムについては、ダムの完成から約40年が経過し、本体の補修や機器の更新が必要になるとともに、近年の台風等により堆砂が進行したことから、浚渫事業を強化する必要があります。また、相模川水系の水源である宮ヶ瀬ダムについても完成から約15年が経過し、電気・機械設備等の経年劣化が想定されることから、適切に維持管理を行っていく必要があります。

企業団では、これらのダムの維持管理費について、開発水量に応じた負担をしています。将来にわたり、安定した水道用水の供給を維持していくためには、貯水機能の確保が必要となることから、水源から河口までの流域管理が総合的に推進されるように、ダムの維持管理について、関係機関と必要な協議を行っていきます。

目標3 災害や事故に強い広域水道

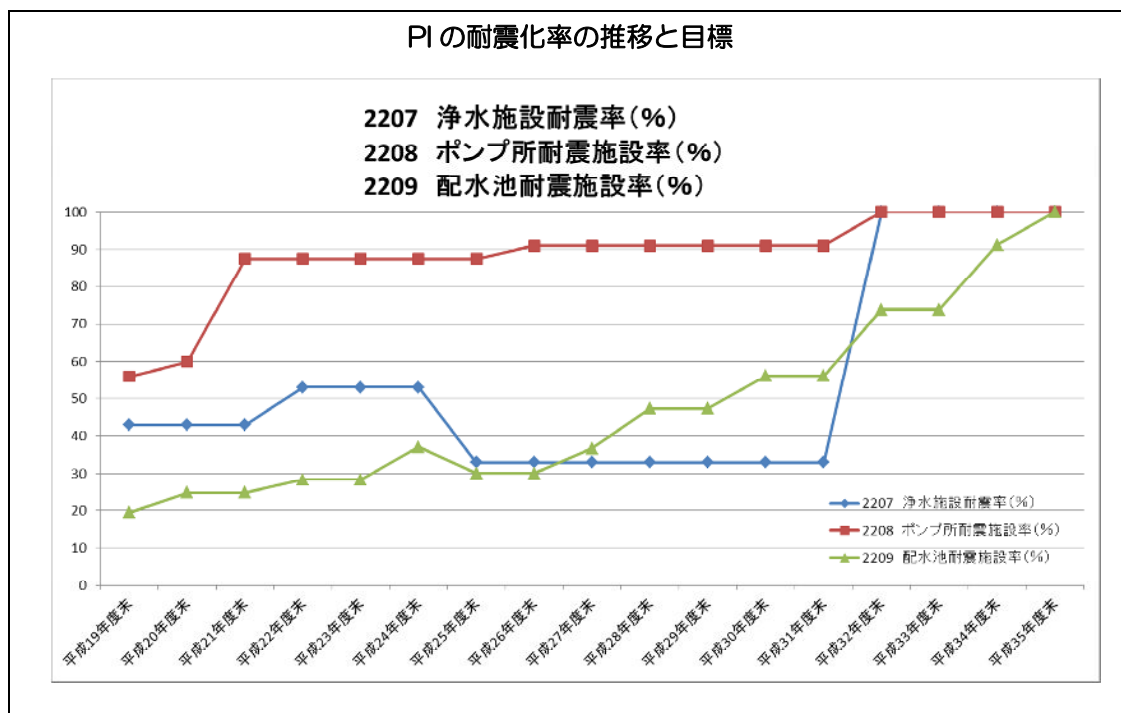
災害・事故時において構成団体への安定供給とバックアップを確実にできるように、施設の耐震化、構成団体を含めた原水・浄水のバックアップ体制の強化、危機管理対策の強化等について、総合的な災害・事故対策に取り組みます。

施策3-1 水道施設の耐震化の推進

企業団の施設は、創設当初から耐震性を考慮した施設設計を行ってきましたが、現在は、「神奈川県地震被害想定調査報告書」（平成21年3月）により想定されている、いわゆる「レベル2地震動」に対し、阪神・淡路大震災以降の新耐震基準「水道施設耐震工法指針・解説（2009）」（以下、「指針」という。）等に基づく主要施設の施設耐震化率100%を目指した施設の耐震化を進めています。

（実現方策1）施設耐震化事業基本計画に基づいた耐震化の推進

平成22年度に策定した「施設耐震化事業基本計画」の基本方針に基づき、施設の耐震化を進めています。平成27年度までに、浄水施設は4施設中2施設、送水施設（調整池）は20施設中10施設、ポンプ所は9施設中8施設が耐震化されています。引き続き施設耐震化を推進し、平成35年度までに主要施設の施設耐震化率100%達成を目指します。



※一部施設について平成25年度に改めて診断を実施し、耐震補強が必要と判断されたため、耐震化率が下がっています。平成27年度末以降は計画値。

(実現方策2) 管路の耐震性の把握と更新

企業団が保有する管路（導水トンネルを含む。）は、これまでの調査結果により、地盤条件を踏まえた耐震適合率は 89.0%となっています。

導水トンネルについては、ほとんどが基盤面内に位置していますが、それ以外の一部区間における耐震性の評価について、今後検討を行います。

施策3-2 構成団体との更なる原水・浄水のバックアップ体制の構築

大規模地震や集中豪雨などの自然災害は、県内の広い範囲に被害が及ぶと考えられます。災害時の減・断水被害の軽減や回避のためには、5事業者の持つ水利権と施設能力を総合的に活用することが必要となります。そのため、企業団では構成団体と連携し、構成団体との原水・浄水のバックアップ体制の構築について検討を行います。

(実現方策1) 災害時における構成団体との原水のバックアップ体制

企業団では、飯泉、社家及び相模原に所在する3箇所の導水ポンプ場において、原水をポンプアップして導水しているため、これらの施設が被害を受けた場合、導水に支障が生じます。

企業団の浄水場のうち、西長沢浄水場については、川崎市の第2導水すい道を経由して、相模湖系原水を保有している構成団体から協力を得ることが可能です。過去にあった台風・震災等の際には、構成団体の給水エリアで減・断水が発生しないよう、河川管理者の了解を得て、水利権の範囲内で緊急導水を行い、構成団体への安定供給を図った実績があります。

また、相模原浄水場については、緊急時の施設整備として、隣接する横浜市水道局の相模湖系導水管から相模原浄水場への連絡管を設置しました。

このような施設を利用した緊急時の水運用については、構成団体と協定書等を締結しましたが、引き続き、構成団体や利水関係機関、河川管理者と緊急時の水運用実施の円滑化に向けて協議を進めていきます。

(実現方策2) 構成団体との浄水のバックアップ体制

企業団の送水路線では、一部の給水地点について、標高の問題等により、企業団の他系統からのバックアップができない地点があります。

今後は、そうした給水地点について、事故等で浄水場が機能停止もしくは能力低下した場合でも、水道水の供給が継続できるように、連絡管等について、構成団体とともに検討を進めていきます。

施策3-3 危機管理体制の強化

平成 25 年度に策定した「事業継続計画（地震編）」（BCP）について、職員がそれぞれの役割に応じた対応を正確かつ迅速にできるよう、訓練を実施しながら BCP の必要な

見直しを適時行い、災害時の対応力を強化していきます。

また、災害に強い通信回線の構築や非常用予備電源設備の構築などを計画的に進め、災害時においても安定供給が維持できるように取り組んでいきます。

(実現方策1) 災害時における対応力の強化

平成 25 年度に策定した「事業継続計画（地震編）」（BCP）について、地震防災訓練や参集訓練等で得られた課題をもとに、事業継続計画マネジメント（BCM）を行い、災害時においても有効に機能するように必要な見直しを行っていきます。

また、静岡県大井川広域水道企業団との相互応援訓練や阪神水道企業団、大阪広域水道企業団及び埼玉県企業局との 4 者間による相互応援訓練を継続し、災害時における対応力の強化を図ります。

(実現方策2) 通信手段の強化

水運用センターと給水地点を結んでいる通信回線について、市町村防災や鉄道会社等で利用されているデジタル無線への移行が平成 28 年度には完了する予定です。このデジタル無線により、災害時にも通話と制御データの送受信が同時にできるようになります。

また、企業団の水運用センターと各浄水場・取水管理事務所は、無線回線で通信を行っていますが、相模原ポンプ場については、相模原浄水場と有線回線で接続され、導水ポンプや電気設備の監視制御を行っています。相模原ポンプ場は、企業団の基幹施設であることから、風水害や地震等で通信回線が途絶えることがないように、相模原浄水場と相模原ポンプ場間に新たに無線回線を構築していきます。

(実現方策3) 災害に強い非常用予備電源設備の構築

災害時においても、必要な電力を安定的に供給することを目的として、ディーゼル非常用予備電源設備のガスタービン化を進めてきました。平成 28 年度までには、西長沢浄水場及び相模原浄水場の工事を完成させ、企業団施設の非常用予備電源設備についてガスタービン非常用予備電源設備に切り替える計画となっています。

相模原ポンプ場については、導水ポンプ定格が大きいため、既存のガスタービン非常用予備電源設備では、ポンプを稼働させることができません。そのため、停電時においても相模原浄水場系統の必要供給水量を確保できるように、小型導水ポンプの新設や非常用予備電源設備の追加について検討します。

(実現方策4) 導・送水系統における汚染物質混入防止対策

浄水場における毒物混入などの人的危害を防止するため、浄水場の外周道路に隣接する着水井等に覆蓋を設置しました。また、施設内への部外者侵入防止対策として主要施設のほか無人施設において機械警備を導入してきました。今後も引き続き、汚染物質混入防止対策を強化していきます。

目標4 経営基盤の強化

将来にわたって水道用水を安定して供給し続けるためには、企業団の経営基盤を強化することが必要です。

企業団の事業展開を支える財務体質の強化に努めながら、必要な施設の更新改良を進めるための所要資金を確保していきます。

また、社会の変化に対応できる組織体制の整備を進め、組織を支える人材育成の充実を図っていきます。

施策4-1 財務体質の強化

企業団では、構成団体を通じて、県民・市民のみなさまに安全で良質な水道用水を、将来にわたって供給し続けることが、何より大切であると考えています。そのためは、施設の耐震化や更新等に対応できる財務体質の強化を着実に図る必要があります。

企業団の財政状況を見ると、固定資産が貸借対照表上の資産の大部分を占めており、装置型産業の典型的な傾向を示しています。このため、これらの施設整備にあたり、発行した企業債の支払利息等が、企業団の営業活動の成果指標である損益を悪化させる原因となっています。

そこで、今後も引き続き、企業債利息の将来負担を軽減することで、将来の施設更新等に的確に対応し得る健全な財務体質を目指していきます。

(実現方策) 将来の資金需要を見据えた財政運営

企業団では、相模川水系建設事業（第1期）により取得した資産の減価償却費や建設事業にあたり発行した企業債の支払利息が主な原因となり、多額の累積欠損金が生じたものの、経営努力等により平成26年度に累積欠損金を解消することができました。

一方では、平成26年度末における企業債残高は、単年度給水収益（寒川事業使用料金収入を除く。）の約4倍となる、約1,752億円にのぼり、給水収益に占める元利償還金の割合は未だ61%という高水準です。これは、設立以来大規模建設事業を実施するにあたり、その財源の多くを企業債に求めてきたことによるものです。

また、創設事業で布設した管路が平成31年度までに法定耐用年数を超えることに伴う管路更新費用や、広域化推進に向けた県内水道システムの再構築に伴う費用負担等、今後必要となる事業費用は大幅に増加が見込まれる一方で、県内水需要が減少傾向にある現状から、今後の料金収入の増加は見込めない状況にあり、更新に必要な資金を確保することが、今まで以上に厳しいものになると考えられます。

このような状況において、「持続可能な水道用水供給事業」を確立するためには、必要な機能を維持しつつ、施設の延命化や維持管理費用などのライフサイクルコストを低減することが重要であり、中長期にわたる資産の更新需要と財政の見通しを見える化し、「設

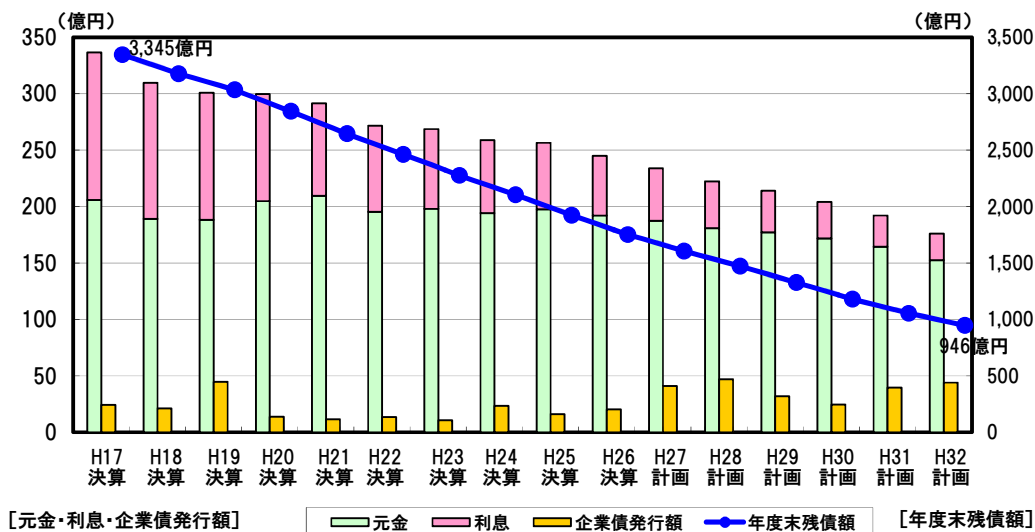
備の健全化」と「財政の健全化」の両立を図るとともに、継続的に改善していくための仕組みを作る必要があります。そこで、今後、設備投資の実施にあたって、施設の健全度や財政状況を中長期的スパンで俯瞰し、施設更新の時期や投資規模の最適化を図れるよう、アセットマネジメントの本格的な導入に向けた検討に着手します。また、県内水道システムの再構築に伴う施設整備にあたっては、費用の抑制等について5事業者での調整を図り、水道利用者への新たな負担をできる限り抑制していきます。

あわせて、一層のコスト縮減や既発企業債について引き続き低利債への借換え実現に努める一方、当面は財源となる企業債の発行をできるだけ抑制して将来的な資本費負担を軽減することで、老朽化の進む施設の更新や県内水道システムの再構築に伴う資金需要に対し、弾力的に対応できる財務体質の確立を図らなければなりません。そのために、国庫補助制度の拡充や一般会計繰出の実施に関する要望を継続するとともに、起債充当率を現状水準に維持することを基本に、将来的な更新需要と財政構造を見極めながら、適正な起債充当率に係る検討を進め、将来世代に過度の負担を残さない持続可能な経営を目指していきます。

業務指標	3004 累積欠損金比率					
年度	H22	H23	H24	H25	H26	H32(目標)
指標値	25.0	19.4	11.9	4.6	0.0	0.0
計算式	累積欠損金比率＝〔累積欠損金/〔営業収益－受託工事収益〕〕×100					[単位：%]

業務指標	3009 給水収益に対する企業債利息の割合 3011 給水収益に対する企業債償還金の割合					
年度	H22	H23	H24	H25	H26	H32(目標)
3009	18.7	17.6	16.0	14.6	13.2	6.4
3011	47.8	49.5	47.9	49.0	48.1	41.5
計	66.5	67.1	63.9	63.6	61.3	47.9
計算式	給水収益に対する企業債利息の割合＝(企業債利息/給水収益)×100					[単位：%]
	給水収益に対する企業債償還金の割合＝(企業債償還金/給水収益)×100					[単位：%]

※平成32年度の目標値は、「財政計画(平成28～32年度)」の計画期間における推定値



企業債発行額・元利償還金等の推移と目標

施策4-2 持続的発展を目指した組織体制への転換

企業団は、これからも持続的な発展を目指して、引き続き、限られた資金と人材を最適化する組織作りを推し進めます。

(実現方策) 業務の効率化を目指した組織の最適化

人口、給水量の減少が今後見込まれる中、持続可能な水道用水供給事業を運営するためには、中長期的視点に立った水道事業の経営と水道施設の維持管理が必要となります。

そこで、水道事業の経営を担当する経営企画部門と施設の維持管理部門が連携して、アセットマネジメントに取り組み、財政・施設両面での健全性の確保を図っていきます。

これに伴い、財政と連動した事業計画の策定、進ちょく管理、施設の維持管理ができる組織を構築します。

また、限られた職員数のもとで、施設の更新改良業務や維持管理業務を着実に実施していくためには、既存業務の見直しに加え、委託化の推進等により、業務執行の効率化を行うことが必要です。

今後も、総人件費抑制を基調としながら、スリムで効率的な執行体制を維持していきます。

施策4-3 人材育成の充実

持続可能な水道用水供給事業を実現するために、組織の最適化と並行して、職員一人ひとりが企業団の経営理念を踏まえ不断の努力を続けていきます。

そのために、職場内研修（OJT）のほか、階層別研修を充実させることなどにより、職員が課題解決能力を習得することを目指して、人材育成を進めます。

(実現方策)人材育成計画の着実な実施

今後、持続可能な水道用水供給事業を実現するためには、職員一人ひとりが高い能力を発揮していく必要があり、そのための人材育成計画を着実に実施していきます。

OJTの推進にあたっては、職員が業務上必要とする知識・技術の習得度合いをベテランと若手職員とを有機的に連携させながら確認していきます。その確認結果については、若手職員に対する研修受講の推奨や新たな業務経験の機会を設けること等、有効に活用していきます。また、人事評価における面接を通じて業務状況を確認し、評価結果を示して能力向上のきっかけにしていきます。

職場外研修(OFF-JT)については、職位ごとに求められる基本的役割・能力を明確にした階層別研修を充実させ、さらに、水道事業のさまざまな業務(経営、料金、経理、資産管理、契約、広報、計画、設計、取水、浄水、送水、水運用、水質管理など)における応用的な知識・技術を専門研修により確実に継承できるよう受講管理を行っていきます。

また、水道事業体等の他団体と人事交流を引き続き進めていくことによって、幅広い視野を持った職員の育成を行っていきます。

施策4-4 経営情報の提供

今後は、既存の各種広報媒体(ホームページ、広報誌、イベント等)の更なる内容の充実を図るとともに、経営情報提供の強化に取り組みます。

(実現方策1) 情報提供内容の充実

現在、企業団のホームページでは、施設概要や水質データをはじめ、決算状況や財政状況を中心に経営情報を開示しています。今後とも親しみやすく、分かりやすいホームページ作りを心がけ、内容も充実させていきます。

また、企業団の経営情報や役割等の情報を効果的に広報するために、広報誌「みずき便り」を発行しています。今後、「みずき便り」をより有効に配布するための取組みとして、新たに企業団施設近隣の小学校へ配布することを検討していきます。

さらに、企業団が用水供給事業体である特性を踏まえ、構成団体や水源地の自治体等が実施するイベントと連携した取組みを進めていきます。

(実現方策2) 経営の透明性の確保へ向けて

企業団議会の情報、予算・決算の概要や個別外部監査などの結果、工事発注見通し、入札・契約結果などに関しても引き続き公表していくとともに、構成団体に対して企業団の経営情報を積極的に開示していくことにより、経営や事業に関する透明性を確保していきます。

目標5 地球環境の保全

現在、CO₂等の温室効果ガスによる地球温暖化が地球規模で懸念されています。そのため企業団では、節電の取組みや再生可能エネルギーの活用等により、CO₂排出量の削減に取り組んでいきます。

また、浄水処理で発生するスラッジ（汚泥）は有効利用100%を継続し、将来に向け、安定したスラッジの有効利用について検討していきます。

さらに、河川水を利用する事業者として、河川環境の保全に協力していきます。

施策5-1 CO₂排出量の削減

日本全体を低炭素社会として構築し、中長期的に温室効果ガスの削減を継続するためには、産業部門等におけるCO₂排出量削減の取組みが重要となっています。

水道事業は、浄水処理、水運用の過程で多くの電力を使用する装置型産業であることから、企業団においてもCO₂排出量削減を目的とした取組みを継続していきます。

（実現方策）設備の効率的な運用等によるCO₂排出量削減

企業団には、河川から原水を取水し、浄水処理を行い、構成団体へ送水する過程で、導・送水ポンプなどの電気を使う大型の機械設備が多く設置されています。そのため、引き続き、電気の使用量を抑える効率のよい運用を継続することにより、節電への取組みとCO₂排出量の削減に貢献していきます。

また、平成26年度までに設置が完了している太陽光発電設備や小水力発電設備などによる再生可能エネルギーについても継続的に有効活用するとともに、施設の更新改良工事においては、省エネルギー効果の高い設備を積極的に採用するなど、電力使用量削減の取組みを継続していきます。

施策5-2 資源の有効利用

企業団では、浄水処理で発生するスラッジについて、濃縮、脱水、乾燥の工程（西長沢浄水場は、脱水工程まで）を経た後、搬出し、農業・園芸用土と道路等の埋戻し材用土に利用しています。今後は、スラッジの有効利用100%を安定的に維持するために、それ以外の利用方法についても検討を進めていきます。

また、浄水場等の造園管理において発生する剪定枝葉の処分については、チップ化、堆肥化等のリサイクル処分を継続し、電気設備の更新改良工事でエコケーブルを採用するなど、環境に優しい資材の採用を継続していきます。

（実現方策）浄水処理で発生するスラッジの有効利用の多角化

浄水処理で発生するスラッジを乾燥する工程では、都市ガス等の燃料を使用しています。今後は、省エネルギーや維持管理性等を考慮し、乾燥工程前の脱水工程までのスラッジを有効利用する検討を進めていきます。

また、これまでの農業・園芸用土や道路等の埋戻し材用土の利用に加えて、緑地材用土や公園用土などの利用方法等、有効利用の多角化について検討を進めていきます。企業団では、将来にわたって浄水処理で発生するスラッジの有効利用 100%を継続していきます。

施策5-3 河川環境保全への協力

取水地点を河川の中・下流に求めた企業団にとって、河川環境が良好な状態に保たれていることは安定供給の必須要件です。

そのため、山・川・海の連続性を踏まえ、水源域や河川上流域から河口に至る流域全体の取組みの中で河川環境の保全に協力していきます。

(実現方策) 河川環境保全への継続的な協力

(1) 三保ダム・宮ヶ瀬ダムにおける周辺地域保全への協力

現在、企業団では、水源であるダム周辺地域の環境保全に対して、地域振興協力基金や振興財団などを通じて協力しています。

今後も関係自治体・企業とともに、環境保全に協力していきます。

(2) 取水堰での取組み

企業団では、神奈川県と連携し、飯泉取水堰の上流域に堆積した土砂の搬出を実施しています。搬出した土砂の多くは、海岸の砂浜の回復・保全事業に活用されています。

相模大堰では、周辺の湿地環境の保全・復元や貴重植物の生育場所を設けること等を目的として、社家取水管理事務所内に約3,100m²のビオトープをつくり、管理運営を行っています。今後も、ビオトープを適切に管理し、貴重植物をはじめ、生物多様性の維持に努めます。

また、飯泉取水堰と相模大堰には魚道が設置されており、漁業関係者と協力して、河川を遡上する魚類を保護しています。毎年、酒匂川と相模川では多数の鮎の遡上が確認されており、今後も鮎を中心とした魚類の保護のため、魚道の適正管理に努めていきます。

(3) 水源の森林作りやクリーンキャンペーンへの取組み

県内では、城山ダム、宮ヶ瀬ダム及び三保ダムの上流を中心とした、水源の森林エリアの保護の取組みや、酒匂川と相模川におけるゴミ清掃等のクリーンキャンペーンが行われています。企業団では、これらの事業に協力、参加することによって、積極的に水源流域の環境保全に協力していきます。

(4) 地域住民や関係自治体等との協力

飯泉取水管理事務所では「野鳥観察会」、社家取水管理事務所では「みずきフェスタ」を毎年開催しています。今後もこうしたイベントを通じて、地域住民をはじめとする県民・市民のみなさまに企業団の施設を紹介するとともに、河川環境保全の重要性を広報していきます。

また、企業団では、酒匂川水系保全協議会や酒匂川河口漁業対策協議会等に協力しています。今後も河川環境の保全、生態系の維持に向けて地元関係自治体と一体となって、河川の豊かな自然環境を将来の世代へ引き継ぐための取組みを継続していきます。



広報活動(みずきフェスタの様子)
…ビオトープでの水生生物の観察



…魚道観察窓で魚類の観察

目標6 多様な広域化

将来にわたって安全で良質な水道用水を送り続けるため、水道事業検討委員会の報告内容を基本として、構成団体と協力し、施設の共通化・広域化に向けた連携を図っています。

その取組みの成果として、平成27年4月に5事業者共同で広域水質管理センターを企業団に開設しました。

県内水道システムの再構築に向けては、水道事業検討委員会の報告書に示されている広域化の将来像を見据えながら、企業団としての取組みを進めるとともに、「5事業者水道事業連携推進会議」の枠組みの中で、構成団体と協力して今後の取組みを検討・実施していきます。

施策6-1 広域水質管理センターの取組み

(実現方策) 広域水質管理センターの取組み

平成22年の「神奈川県内水道事業検討委員会報告書」において、4構成団体及び企業団の5事業者が行っている水質検査業務等を集約して、水質事故時の対応の強化及び水道水質の更なる改善を図るため、水質管理センターの早期設置を目指して取り組むこととされました。それを受けて、5事業者が連携して検討を進め、平成27年4月に5事業者共同で広域水質管理センターを企業団に開設しました。今後は、5事業者がこれまで個別に実施してきた水源水質検査や水質事故対応を一元化して実施し、より安全で良質な水道水の供給を行っていきます。

施策6-2 県内水道システムの再構築に向けた取組み

近年の水需要が減少傾向にある中、今後多くの水道施設が更新期を迎え、設備投資に多額の費用がかかることが予想される等、5事業者には課題が山積しています。その課題克服のため、水道事業検討委員会の報告書において、県内水道事業の将来像が示されました。今後、5事業者は、この報告書に基づいた検討を行い、県内水道システムの再構築に向けて具体的な手順や内容の調整に入ります。水道事業検討委員会の示した将来像を見据えながら、企業団に関連した喫緊の課題に順次取り組んでいきます。

(実現方策1) 浄水場再構築及び更新への対応

企業団では、所有する全施設の機能を有効に活用することにより、現在明らかになっている構成団体の計画に適切に対応していきます。

川崎市では、「川崎市水道事業の再構築計画」が完了し、平成28年度に生田浄水場が廃止されます。また、横浜市では、「横浜市水道事業中期経営計画」において、西谷浄水

場の再整備に着手することが示されています。

企業団では、川崎市の再構築完了後の川崎市への安定供給体制を維持・継続するとともに、西谷浄水場再整備期間中には、横浜市と十分協議、調整を行った上で、安定供給体制を維持・継続していきます。

(実現方策2) 県内水道システムの再構築を目指して

(1) 水道施設の一体管理の実現に向けた課題

水道事業検討委員会の報告書では、県内の水道施設について、コスト面、エネルギー面等において効率的な施設配置とするため、5事業者の浄水施設までを一体管理するシステムの構築を目指すこととしています。その実現のためには、これまでの負担と将来見込まれる受益の整理等の課題を挙げた上で、その解決手法等について実務的な協議を行い、5事業者の施設の共通化・広域化による再構築の実現を目指していく必要があるとしています。

今後も、県内水道システムの再構築に向けて構成団体と協議を継続し、企業団と構成団体の所有する浄水場、導・送水管路等を一体管理するための課題について、水利権のあり方等も含めて検討を進めていきます。

(2) 5事業者共通の施設整備計画の策定

水道事業検討委員会の報告書では、水道施設の共通化・広域化の方向性として、維持管理の効率性等を目的とした浄水場の統廃合によるダウンサイジング、バックアップ機能の向上等を目的とした県内水道システムの再構築等を示しています。また、5事業者は、水道施設の共通化・広域化の理念を取り入れ、共通の施設整備計画を策定し、相互に連携、調整を図りながら、事業を実施していく必要があることも示されています。

今後も、県内水道システムの再構築に向けて構成団体と協議を継続し、5事業者共通の施設整備計画の策定を目指していきます。

施設整備計画の策定にあたっては、水源地域の負担のもとに多様な水源開発を行ってきたことに留意しつつ、相模川・酒匂川の2大水源を保有している神奈川県内のネットワークを最大限に活用し、取水施設または浄水施設が事故等で機能停止もしくは能力が低下したとしても、他の施設からバックアップできるシステムの構築を検討していきます。

(3) 寒川事業の課題

寒川事業は、相模川を挟んだ湘南地域と横浜市及び横須賀市内への安定供給に重要な役割を担っていますが、使用している水道施設のうち最も建設が早かった施設では、平成34年度に法定耐用年数に達します。水道事業検討委員会の報告書では、水道施設の共通化・広域化の方向性として、寒川事業の関連施設である寒川浄水場と小雀浄水場については、「事業を継続するために更新することはせずに、施設が老朽化した際には寒川事業を

廃止する」としています。

今後も、県内水道システムの再構築に向けて構成団体と協議を継続し、寒川事業を廃止するための課題を整理し、安定供給を維持するためのバックアップルートの検討等を進めていきます。

(4) 飯泉取水施設の将来に関する課題

水道事業検討委員会の報告書では、コスト面及びエネルギー面で効率性の高い水道システムの実現のため、飯泉取水地点よりも沼本取水地点を優先して活用する方向性が示されています。

今後も、県内水道システムの再構築に向けて構成団体と協議を継続し、飯泉取水地点の活用のあり方について整理するとともに、飯泉取水施設内の設備及び関連する導水施設について、将来求められる役割を遂行できるように、適切な管理を実施していきます。

(5) 将来的な西長沢浄水場の活用方法に関する課題

企業団の西長沢浄水場は、比較的標高の高い位置にあり、飯泉系、社家系及び沼本系の3系統からの取水・導水が可能な施設です。

水道事業検討委員会の報告書では、維持管理の効率性等を目的とした浄水場の統廃合によるダウンサイジングによって生じた、取水能力の余裕分について、沼本地点で取水した後、西長沢浄水場に導水して浄水処理することによって、コスト面及びエネルギー面で効率の高いシステムを実現できるということが示されています。

今後も、県内水道システムの再構築に向けて構成団体と協議を継続し、西長沢浄水場を有効活用するための課題整理を進めていきます。

ここにセクション区切りあり すれど資料のページ番号崩れる

ここにセクション区切りあり すれど資料のページ番号崩れる

<用語の解説>

あ行

アセットマネジメント

高度経済成長期に整備された水道施設の多くが、今後、一斉に更新時期を迎えます。安定した水道事業を継続していくためには、施設の状態や優先度、事業費などを総合的に判断し、計画的に水道施設の更新、維持管理、資金確保等を行っていく必要があります。

アセットマネジメントとは、ライフサイクルコストを考慮した、資産管理手法のひとつであり、統一した基準で一元的に資産管理をすることにより、ライフサイクルコストの縮減や問題箇所の早期発見と適切な対応などが可能になります。

ISO9001

国際標準化機構（ISO）が制定している、品質管理の国際規格です。

後PAC処理

沈でん池で通常の凝集沈でん処理を行った処理水に再度、凝集剤を注入する処理法です。微細な藻類は、通常の凝集沈でん処理では除去しにくく、後段のろ過池の砂層でも完全には捕捉されずろ過水に漏出して異臭をつけたり、濁度を上昇させる場合があります。このような場合、沈でん処理水に後PAC処理を行うことで、凝集沈でん処理で除去しきれなかった微細な藻類がフロックを形成するため、ろ過池砂層で捕捉され、ろ過水への漏出を防ぐことができます。

一般会計繰出金

公営企業である水道事業は独立採算を基本としていますが、行政上、公益性の観点や公営企業経営の健全化促進のため、一定の基準の下に一般会計が公営企業会計の経費を一般会計繰出金として負担しています。企業団では相模川水系建設事業（第1期）の企業債元利償還金について、構成団体から繰出しを受けています。

一部事務組合

複数の地方公共団体が事務の一部を共同で処理するために設ける組織をいいます。
（地方自治法第284条第2項）

塩素要求量

水中にアンモニア態窒素、有機性窒素などが含まれると、それらと塩素が反応して消

費されてしまいます。塩素が水道水中に残留して高い消毒効果を発揮するには、これらの物質の反応に必要な塩素の量よりも多くの塩素を注入する必要があります。これらの物質の反応に必要な塩素の量を塩素要求量といいます。

OJT

On the Job Training の略。実際の業務を通して、業務に必要な知識や技術を習得させる能力開発手法です。

オゾン処理

オゾンの酸化力を利用した、細菌やウイルスの不活化（生命体としての機能を失うこと）、色度の除去、異臭味の除去、有機物の酸化分解等の処理です。オゾン酸化法とも呼びます。オゾンは、通常の浄水処理では除去が難しい物質を、生物が分解し易い形に改質できることが知られており、生物活性炭処理と組み合わせた高度浄水処理が普及しています。

か行

河川管理者

河川は、公共用物であって、その保全、利用その他の管理は河川法の目的が達成されるように適正に行わなければなりません。河川の管理について責任を負い、かつ、権限を有する者が、河川管理者です。一級河川については国土交通大臣、二級河川については都道府県知事、準用河川については市町村長が河川管理者とされています。

カビ臭

微生物が原因となって、水に付く異臭のひとつです。カビ臭の原因物質としては、ジエオスミン、2-MIB があります。また、カビ臭物質の除去にはオゾン処理、活性炭処理、生物膜処理などが有効といわれています。

神奈川県内水道事業検討委員会

「今後の水道事業のあり方を考える懇話会」からの提言を受けて、県内の長期的な水道事業のあり方や4構成団体と企業団の5事業者に通ずる経営課題等について、検討することを目的に、平成20年8月からスタートした委員会です。平成22年8月まで計7回開催され、5事業者の今後の水道事業のあり方について、共通認識となる構想を報告書としてまとめています。

借換債

金利負担の軽減を図る目的で、高利率の企業債を償還するための財源として新たに発

行する低利率の企業債です。発行するためには一定の条件があります。

カルキ臭

塩素とアンモニア態窒素などが反応して生じる臭気をカルキ臭と表現しています。カルキとは、オランダ語で「石灰・さらし粉」のことです。

川崎市第2導水ずい道

沼本ダムから潮見台浄水場へ導水するために川崎市が建設した、内径3.5m、延長およそ2.4kmの導水トンネルです。企業団は、そのうち淵野辺接合井から西長沢浄水場まで、およそ1.3kmの区間を共用しています。

管渡し

用水供給事業者が受水事業者の水道施設に水道用水を供給する場合は、受水事業者の配水池へ供給する方法が通常ですが、施設配置上やむを得ない場合の方法として、用水供給事業者の送水管から受水事業者の送・配水管に直接接続させて供給する方法です。

機械警備

企業団水道施設の敷地内周や室内に各種センサー類及びカメラやスピーカ等の機械装置を設置し、異常発生を感知すると画像確認やスピーカでの威嚇、それと同時に警備員の現地確認によって必要な警備措置を行うものです。

企業債

地方債の一つで、上下水道・鉄道・病院などの施設建設や更新工事の費用に充てるため、地方公共団体が発行する債券です。

企業債元利償還金

借入れた企業債の償還元金と利息を合わせた額のことです。

起債充当率

水道事業において、建設及び改良に要する経費（一定の要件により配水管布設替え等も対象になります）のうち、国庫補助金等を控除した一般財源負担に対し、企業債（地方債）を充当する割合のことです。

基盤面

安定した固い支持地盤のことを指します。

阪神大震災等の大規模地震では、洪積層等の安定した地盤に布設されている管路は、

地震による被害が少なかったことが報告されています。

基本水量

構成団体ごとの配分水量比に応じて設定された1日最大給水量です。

義務的経費

企業団の支出のうち、その支出が義務付けられ、政策判断によって節減することができない経費。人件費や企業債の償還元金と支払利息等で構成されます。

給水地点

企業団から受水者（構成団体）への水道水の受渡し地点をいいます。平成27年4月1日現在、神奈川県20地点、横浜市12地点、川崎市4地点、横須賀市6地点の計42地点あります。

供給水の水質

給水地点において構成団体に供給される水道水の水質のことです。

拠点調整池

構成団体からの要請に基づき、給水車等への応急給水を行う調整池です。「地震防災計画実施要領」では、浄水場外にある調整池のうち、矢指調整池、保木調整池、朝比奈調整池、淵野辺調整池及び太田和調整池を拠点調整池と定めています。

クリプトスポリジウム

塩素による消毒が効かない病原性微生物で、食物・水を介して口から感染した場合、下痢や腹痛の症状が現われます。凝集・沈でん・急速ろ過処理によって除去できますが、厳密なる過池出口水の濁度管理が必要となります。

経常経費

企業団が用水供給事業を実施するにあたり、毎年度継続的に必要となる経費です。

減価償却費

固定資産の取得に要した支出を、その利用各年度に合理的かつ計画的に、減価費用として負担させる会計上の処理又は手続きを減価償却といいます。また、この処理又は手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。

減・断水のリスク

突発的な事故などにより、水道施設の機能が停止し、一時的に水道水の供給が滞る危険性のことです。

構成団体

企業団は、神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市の4つの地方公共団体により組織（構成）された水道用水供給事業を行う一部事務組合ですので、この4団体を構成団体と呼んでいます。

公的資金補償金免除繰上償還

通常、企業債を繰上償還する場合は補償金（繰上償還に伴い債権者が損失を受ける額）を支払う必要がありますが、地方公共団体の厳しい財政状況を踏まえ、抜本的な行政改革・事業見直し・財政健全化計画の策定などを条件に、平成19年度から3か年の臨時的特例措置として補償金を免除する繰上償還が認められました。当企業団においては、年利率6%以上の企業債約342億円を平成19・20年度の2か年間にわたり繰上償還することによって、約91億円の利息軽減を図りました。

固定価格買取制度

再生可能エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を、国が定める固定価格で一定の期間電気事業者に調達を義務づけるものです。

電気事業者が調達した再生可能エネルギー電気は、送電網を通じて普段使う電気として供給されます。

5事業者水道事業連携推進会議

「神奈川県内水道事業検討委員会」で示された構想に基づいて、引き続き、広域化の取組みに係る課題解決と実現に向けた具体的な検討を進めるために設置された会議です。委員は、神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市の事業管理者並びに神奈川県内広域水道企業団の企業長です。

今後の水道事業のあり方を考える懇話会

神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市及び企業団が行っている水道事業及び水道用水供給事業の経営課題を明らかにし、広域化と効率化の将来のあり方について検討を行うために設置された会議です。委員は、神奈川県知事が委嘱した学識経験者等12名です。平成18年1月から平成19年11月までの間で計14回開催されました。

さ行

最低確保水量

企業団では、調整池の最低確保水量を定め、大規模地震災害時でも、その水量を下回らない限り、供給は継続することを基本にしています。最低確保水量については、浄水場内の調整池は、浄水処理の再開に必要な水量とポンプ等の起動に必要な水位及び応急給水として想定する水量を合計した水量を定めています。また、拠点調整池については、応急給水として想定する水量を最低確保水量と定めています。

酒匂川総合開発事業

昭和40年代の急増する水需要の増加に対処するため、神奈川県、企業団及び姫川電力（株）〈現（株）東京発電の前身〉の共同事業として実施したものです。

従来の相模川水系を中心とした水源開発だけでは、県内の水需要の増加に対処することが困難になったため、初めて神奈川県西部の酒匂川水系に水源を求め、開発を行いました。

企業団は、水道用水供給事業体として、このときに発足しています。

相模川・酒匂川水質協議会

昭和40年代、相模川流域の開発により、河川水質が急激に悪化したため、相模川水系から取水している神奈川県、横浜市及び横須賀市の3事業者が、相模川水系の水質保全及び汚濁防止対策を目的に、「相模川・酒匂川水質協議会」の前身となる「相模川下流域水道協議会」を発足しました。その後、昭和45年に川崎市が、昭和51年に企業団が加わり、平成6年に現在の名称に改め、5事業者で相模川水系及び酒匂川水系の水質調査、関係機関への要望などを行っています。

相模川河水統制事業

昭和10年代以降の水需要の増加に対処するため、神奈川県が行った日本で最初の河川総合開発事業です。

相模川本川に築造した相模ダム（相模湖）を中核施設としています。

相模川高度利用事業

昭和40年代の急増する水需要の増加に対処するため、神奈川県、横浜市及び横須賀市の共同事業として実施したものです。

この事業は、寒川取水堰から下流の河川維持用水を、上水道用水として暫定的に取水するもので、毎年河川管理者に申請し許可されていましたが、平成9年度から相模川河水統制事業で開発された農業用水の一部を上水道用水に水源転換した「相模川高度利用事業Ⅰ」と、従来からの河川維持用水を暫定的に取水する「相模川高度利用事業Ⅱ」に分割されています。

「相模川高度利用事業Ⅱ」については、宮ヶ瀬ダムの完成により、5事業者の水需要

が全て安定水利権で対処できるようになったため、平成13年度以降、申請を見合わせています。

相模川総合開発事業

昭和30年代後半の水需要の著しい増加に対応するため、神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市の共同事業で実施したものです。

相模川本川に築造した城山ダム（津久井湖）を中核施設としています。

3湖の総合運用

宮ヶ瀬ダム（国土交通省の管理）は集水面積が小さく貯水容量は大きいという特性があり、一方、相模ダム及び城山ダム（神奈川県の管理）は集水面積が大きく貯水容量は小さいという特性があります。これらの特性を生かすため、道志川の水を宮ヶ瀬湖に導くための「道志導水路」、宮ヶ瀬湖の水を津久井湖に導くための「津久井導水路」が建設されました。宮ヶ瀬ダムの開発水量は、この2つの導水路を活用して3つの湖の総合的な運用を行う計画により定められており、相模川水系は、国土交通省と神奈川県による3湖の総合運用によって渇水に強い安定的な水利用が行われています。

暫定水利権

水利権とは、河川の流水のうちの一定量を取水して、水道用や発電用などの特定の目的のために使用できる権利です。一定量を安定的に取水できる「安定水利権」のほか、安定的な水源が確保されていなくても、水需要が増大し、緊急に取水することが社会的に強く要請されている場合に許可される権利が、「暫定水利権」です。相模川高度利用事業の場合は、寒川取水施設の下流に流されるべき $12\text{m}^3/\text{秒}$ の河川維持用水を取水することが許可されていました。

紫外線処理

紫外線のもつ殺菌作用を利用する消毒法（紫外線殺菌）です。水銀ランプの紫外線の水に照射することにより、有効な殺菌を行うことができます。国内では、クリプトスポリジウム等の感染力を消失させる目的に利用されている例が多くあります。

資金ベース

事業費用のうち現金支出を伴わない減価償却費等は原価対象から控除し、資本的支出のうち現金支出を伴う企業債償還金等を原価対象に含める料金算定の方式です。

事業継続計画(BCP)

大規模地震等の非常事態が生じた場合において、人員や情報等が限られた状況の中で

事業を継続しつつ早期復旧を行うため、業務の優先度、対応手順などをあらかじめ定めておく計画のことであります。また、BCPを策定・運用・訓練・継続的改善する取組みをBCM（事業継続マネジメント）といいます。

資本費

減価償却費と、企業債等借入金の支払利息を合計した額になります。

次亜塩素酸ナトリウム

浄水処理において、有機物・無機物の除去や殺菌、消毒のために使用される塩素剤のひとつです。企業団の全浄水場で使用されています。

自然流下

ポンプなどの動力を用いず、位置エネルギーを利用して水を流下させることをいいます。

取水権

水道事業者等が水を利用するために取水する権利の総体を指す用語であり、厚生労働省が定義しています。取水権には、河川法に基づく「許可水利権（安定水利権及び暫定水利権）」及び「慣行水利権（旧河川法施行<明治29年>時点に河川から取水を行っていたもの）」のほかに、河川法に基づかない「その他の取水権（地下水等）」が含まれます。

取水停止ができる最長時間

企業団の都合により取水停止をした場合でも、県民・市民のみなさまの水道に減・断水を起さないと見込まれる取水停止時間です。

浄水スラッジ

浄水スラッジとは、浄水汚泥あるいは、浄水場発生土ともいいます。凝集剤と濁りの粒子が凝集してできたフロックが沈でんしたものです。

小水力発電

ダムなどを造らず、土地の高低差などを活用して、水の位置エネルギーで発電することを総称して「小水力発電」と呼びます。企業団では、導水管や送水管を流れる水の高低差を利用して小水力発電を行っています。

状態監視保全

予防保全の管理方式のひとつです。設備を科学的な知見に基づき診断し、劣化状態や寿命を推定したうえで、必要な修理や部品交換などの適切な措置を行う保全方法です。なお、設備の状態にかかわらず定期的に部品交換やオーバーホールを実施する保全方法を「時間計画保全」といいます。

消毒副生成物

水道水の塩素による消毒の過程で、塩素と水中の有機物とが反応して発生する、トリハロメタンなどの有機塩素化合物を指します。

上流取水

河川の上流から取水することです。標高の高いところで取水することにより、主に自然流下により導水できるため、ポンプなどに必要な電力消費量を削減することが可能です。

水源監視モニター制度

酒匂川水系における水質異常の早期発見を目的として、酒匂川流域にお住まいの一般の方々から契約モニターを公募し、河川における異常を発見した場合に通報していただくことにより原水の水質監視に活用する制度です。

水質基準

水道法第4条に基づき、省令により定められている基準であり、水道により供給される水は、この基準に適合しなければなりません。

水道GLP

品質管理マネジメントシステムや試験機関認定の国際規格であるISO9001とISO/IEC17025の一部を水道の水質検査に特化した規格です。日本水道協会が平成17年8月から認定登録業務を開始しました。GLPとは Good Laboratory Practice（優良試験所規範）の略称です。

水道事業ガイドラインの業務指標

水道事業ガイドラインは、平成17年1月に制定された日本水道協会規格（JWWA Q100）です。この規格は、業務の定量化を目的としており、業務指標（Performance Indicator）は、水道サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するものであり、「安心、安定、持続、環境、管理、国際」の視点から137の項目を設定しています。

スローダウン・スロースタート運転

ろ過池洗浄後のろ過開始直後には、ろ過池内に残留する濁質が原因となって濁度が一時的に上昇する場合があります。これを抑える対策として、洗浄終了直前に洗浄速度を段階的に減少させるスローダウン洗浄方式と、ろ過開始直後のろ過速度を漸増するスロースタート方式があります。クリプトスポリジウム対策としても有効とされています。

前塩素注入

鉄、マンガン、アンモニア及び亜硝酸の除去、沈でん池内の藻類繁茂の抑制、沈でん池の沈降汚泥腐敗の防止などを目的に、塩素を原水に注入することです。前塩素処理ともいいます。

前駆物質

塩素処理を行うことによって、塩素と反応し、トリハロメタン等（消毒副生成物）が生成されてしまう物質のことです。フミン質などの有機物が相当します。

全有機炭素(TOC)

水中に存在する有機物中の炭素を有機炭素又は全有機炭素（Total Organic Carbon, TOC）といい、水中の有機物濃度を推定する指標として用いられます。

総合的な契約手法

従来工事では、設計（Design）、施工（Build）、維持管理（Maintenance）を別々に発注していましたが、近年では、設計—施工—維持管理（DBM）や施工—維持管理（BM）の一括発注を導入し、受託者の創意工夫を生かして事業費の削減を図る取組みが行われるようになってきました。

装置型産業

生産やサービスを行うにあたって、大規模な施設や装置が必要な産業。巨額の先行投資が必要となるため、施設整備費を借入金で賄った場合、稼動後も収益を借入金の返済等に充当することになります。

た行

耐震基準

水道施設が地震時に保持すべき耐震性能基準は下表のとおりです。

ランクA 1 の水道施設がレベル2地震動に対して保持すべき「耐震性能2」		
地震によって生じる損傷が軽微であって、地震後に必要とする修復が軽微なものにとどまり、機能に重大な影響を及ぼさない性能		
水道施設の重要度区分		レベル2地震動
重要な施設	ランクA 1	重要な水道施設のうち、ランクA 2以外の水道施設
	ランクA 2	代替施設があり、かつ、破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが高い水道施設
それ以外の施設	ランクB	ランクA 1、A 2以外の水道施設

耐震管

レベル2地震動において管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管及び液状化等による地盤変状に対しても同等の耐震性能を有する管で、離脱防止継ぎ手を有するダクタイル鋳鉄管（NS形継手等）及び鋼管（溶接継手）を耐震管としています。

耐震適合管

レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管で、良好な地盤に布設された離脱防止継ぎ手を有しないダクタイル鋳鉄管（K形継手等）を耐震適合管としています。

耐震適合率

管路の総延長うち、耐震管及び耐震適合管の延長の割合。

貸借対照表

ある時点における企業の財政状態を示す一覧表です。事業資金をどこから集め（資本・負債）、どのように保有しているか（資産）が示されています。資本と負債の合計が資産と一致することから、バランスシート（BS）ともいいます。

第三者委託

平成14年度の水道法改正により創設された、水道の管理に関する技術上の業務の全部又は一部を他の水道事業者又は水道用水供給事業者等に委託することができる制度のことです。（水道法第24条の3）

企業団の相模川水系寒川事業は、宮ヶ瀬ダム開発水の処理の一部を、神奈川県及び横

浜市に第三者委託して、実施しています。

太陽光発電

太陽の光エネルギーを太陽電池により電力に変換する発電方式です。燃料を必要とせず、CO₂やNO_x等の環境汚染物質を排出しないため、環境施策として注目されています。

ダウンサイジング

水需要の減少、広域化、技術の進歩に伴い、運用の効率化や維持管理コストの削減等を目的に、現在ある施設能力や管路の口径を縮小することをいいます。

ダクタイル鋳鉄管

鋳鉄管（普通鋳鉄管、高級鋳鉄管）に比べ引張強度が高く、現在最も多く使用されている水道管種です。管と管を接合するための「継手」には、地震による地盤変動に強い「耐震継手」（NS型、US型など）とそれ以外の「一般継手」（K型、T型など）があります。

断層帯

地盤の割れ目に沿って、地層がずれている場所を断層といい、断層が帯状に連なっている箇所を断層帯と呼びます。

中間塩素処理

水道水の衛生的な安全を保つため、消毒剤として塩素を注入することが義務付けられており、これを「後塩素処理」と呼んでいます。これに対して、河川水などの表流水を原水とする浄水処理では、沈でん池内の藻類繁茂の抑制、鉄、マンガン、アンモニア性窒素などの除去及び異臭味除去を目的として、沈でん池の前で塩素を注入する「前塩素処理」を行いますが、塩素処理により生成されるトリハロメタン等（消毒副生成物）を抑制するために、その原因となる前駆物質を沈でん池で除去した後に塩素を注入することを「中間塩素処理」といいます。前塩素処理と中間塩素処理を併用する場合があります。

沖積層

河川の堆積作用などによって形成された地層。軟弱地盤が多く、地震動の増幅や地下水のくみ上げによる地盤沈下を引き起こすことがあります。

追加次亜設備

送水ルートの中で、塩素剤(次亜塩素酸ナトリウム)を追加注入するための設備を、企業団では「追加次亜設備」と呼びます。水道水中で消毒効果を発揮する塩素の濃度は、送水管の中で徐々に減少します。浄水場から給水地点までの距離が遠い場合は、給水地点で最低限の塩素濃度を確保できるよう、浄水場での塩素濃度を高めにする必要がありますが、浄水場の近くの給水地点では、塩素濃度が高くなってしまいます。その問題を解決するため、送水ルートの中に、塩素剤を追加注入できる設備を設けて、浄水場での塩素濃度を低くし、送水ルート全体の塩素濃度をできるだけ均一にしています。

テロ対策及び不法侵入対策マニュアル

テロ又は不法侵入を受けた場合の措置を具体的に記載したものであり、警備会社が設置したセキュリティシステムにより侵入者を検知した場合や、関係行政機関、警察又は住民から連絡を受けた場合など、状況に応じた措置が定められています。平成14年3月に策定(平成21年8月一部改訂)したものです。

テロ対策及び不法侵入防止対策

より実効性の高いテロ対策及び不法侵入防止対策を目指し、①フェンス設置、②守衛所等の設置、③監視カメラ設置、④警備会社によるセキュリティシステム構築及び⑤水面露出部覆蓋化の5項目の施設整備計画をまとめたものです。平成14年3月に策定(平成21年8月一部改訂)しました。

電気伝導率

電気の流れやすさを表す数値です。迅速に測定できるため、原水や浄水の汚染をいち早く察知するための指標として用いられています。

電食・マクロセル腐食

土中に埋設された金属管路等の腐食の形態を指す言葉です。電食は、電車などから地中に漏れいした電流の影響で腐食するものです。マクロセル腐食は、周辺環境によって、管路等に電位の高い部分と低い部分が生まれ、大きな電池(マクロセル)のような状態となり、その影響で腐食が起こるものです。企業団で特に問題となるのは、コンクリート中と土壌中の環境の違いにより発生する、C/Sマクロセル腐食です。

導水路活性炭

活性炭は水道原水と長時間接触することにより、より多くの物質を吸着します。企業団では、酒匂川系統の横道監視坑と相模川系統の社家ポンプ場の導水路の途中に施設を設け、粉末活性炭を注入しています。活性炭と原水は浄水場に到達するまで接触し続けるため、活性炭の吸着効果が向上し、浄水場での活性炭注入量を少なくすることができ

ます。

は行

PAC(パック)

PACとは水道用ポリ塩化アルミニウムの略称であり、原水中の濁りなどの粒子を、互いに結び付けて、沈降や砂ろ過で除去できる大きさの粒子（フロック）にまで成長させるために注入する薬品（凝集剤）のひとつです。優れた凝集性を示し、高濁度、低水温でも凝集が可能です。

バックアップ

施設の事故等による機能停止や、濁水や水質事故等による取水の停止、工事等に伴う施設の運転停止など、通常の系統から水道水を供給できなくなったときに、別の系統から水道水を供給することをいいます。

ビオトープ

ドイツ語の‘生物(bio)’及び‘場所(topos)’からの造語で、「生物群集の生息空間」を広く指す言葉です。企業団では、相模取水施設（相模大堰及び社家ポンプ場）の建設によって影響を受けた湿地環境を保全・復元することを目的に、社家ポンプ場用地内にビオトープを造営しています。

富栄養化

湖沼のような閉鎖的な水界の生態系で、窒素やリンなどの栄養塩類の増加により、植物プランクトンなどが大量に発生する現象です。赤潮及びアオコの発生は、富栄養化進行の一例です。

覆蓋化

水面が開放されている池状構造物に屋根（覆蓋）を設置することが覆蓋化です。覆蓋化することによって毒物等の混入防止を図ります。

粉末活性炭

臭気物質などを除去できる粉末状の活性炭であり、粒径が75 μm以下のものが多く用いられます。粉末活性炭の規格は、JWWA K113-2005水道用粉末活性炭試験方法に定められています。

原水水質に異常が認められた際に、原水に注入し、臭気物質などを活性炭に吸着させた後、濁質とともに活性炭を凝集沈でん処理によって取り除きます。

ま行

水安全計画・水安全計画書

水道システム全体（水源から給水栓まで）の評価、浄水処理工程の監視、評価・監視の方法及び対応等の文書化によって水道水の安全性を保証する管理手法であり、WHOが提唱しています。食品産業等において、原料から製品に至る生産の重要な過程を記録し、製品の衛生状況をチェックするシステム、HACCP（危害分析・重要管理点方式、「ハサップ」又は「ハセップ」）の考え方に基づいています。

厚生労働省は、平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を公表し、水安全計画の策定を推奨しています。その中で、「我が国の水道システムでは、すでに一定の安全は確保され清浄な水が供給されているため、我が国における水安全計画は、供給水の安全をより一層高める統合的な水質管理のための計画として活用していくことが適当である。」としています。このガイドラインは、国内の代表的な複数の浄水処理プロセスでのケーススタディを通して、我が国の水道システムに適した水安全計画の策定に役立てられるように作られたものであり、企業団の水安全計画も、このガイドラインに基づいて策定されています。

水安全計画書は、企業団の水安全計画を実施するための方法、手順等を文書化したものであり、平成23年4月1日現在、西長沢浄水場版、相模原浄水場版、伊勢原浄水場版、綾瀬浄水場版及び水運用センター版の5つで構成されています。

申込み水量

構成団体からの受水量の申込みによって、企業団の日々の供給水量が計画されています。構成団体からの申込みには、年間と月間の2種類があります。年間申込みについては、毎年10月31日までに翌年度の月別、給水地点別の年間受水量が構成団体から申し込まれます。企業団では、この年間受水量の申込みを基に、次年度の予算策定を行います。

月間申込みについては、毎月20日までに翌月の各給水地点別の月間受水量が構成団体から申し込まれます。企業団では、この月間受水量の申込みを基に、更新工事や定期点検の工程調整などを行います。

水道水の需要を正確に予測することは非常に困難であるため、日々の水運用では、申込みどおりの供給水量とならない場合が多く、企業団では構成団体からの水量変更の連絡を受けながら、柔軟な対応を行っています。

有効利用

沈でん・ろ過の過程で原水から取り除かれる浄水場発生土を廃棄処分せず、園芸用土、セメント原料、グラウンド改良材、埋立等に利用することをいいます。

ら行

ライフサイクルコスト

ある商品の資源採取から資材生産、製造組み立て、使用、廃棄、また、場合によってはリサイクルまでを含めた一連の流れをライフサイクルといい、その過程における費用の総計をライフサイクルコストといいます。

利益剰余金

利益を源泉とする剰余金のことで、企業が獲得した利益のうち、企業内に留保したもののことです。

粒状活性炭処理

異臭味や原水の有機物汚染が長期間又は常時問題となるような場合に、粒状活性炭の層に通水して有機物等を除去する処理です。通常は、凝集沈でん、砂ろ過処理の後に行われる処理工程です。前塩素処理、中間塩素処理を行わない場合には、粒状活性炭層に微生物が増殖し、このような状態の粒状活性炭は生物活性炭と呼ばれ、微生物の働きによって有機物などを分解・除去する効果があります。

浄水の高度処理では、オゾン処理と組み合わせて用いられます。粉末活性炭処理と異なり、使用済みの活性炭は回収されて再生利用されます。

臨時給水地点

企業団の送水管と構成団体の送・配水管を連絡管でつなぎ、災害その他特別な事情がある場合にのみ、構成団体からの要請を受けて供給を行う地点をいいます。神奈川県企業庁の給水エリアに2か所、横浜市水道局の給水エリアに7か所あります。

累積欠損金

公営企業会計において営業活動の結果生じた欠損金は、繰越利益剰余金や利益積立金等で埋め合わせる手続きが必要となりますが、それでもなお未処理欠損金がある場合には、繰越欠損金として翌年度へ繰り越します。これが多年度にわたって累積したものを累積欠損金といいます。

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のことです。

かながわの水道用水供給ビジョン

(平成23～32年度)

～平成27年度 フォローアップ版～

発行日 平成28年2月15日

発行 神奈川県内広域水道企業団

所在地 〒241-8525 神奈川県横浜市旭区矢指町1194番地

連絡先 電話 045(363)1111