



KANAGAWA

神奈川県水道ビジョン

平成28年3月

表紙写真は、「水のある風景」写真コンテストより提供
平成26年度 最優秀賞（神奈川県知事賞）
「新緑シャワー」 撮影者：三浦 喜三 氏

神奈川県水道ビジョンの策定にあたって



本県ではこれまで、人口の増加と産業の発展とともに増大する水需要にあわせ、地域ごとの特性にあった水源の確保と水道整備を進めてきました。その結果、県内の水道普及率は99.9%に達し、全国的に見ても安価な水道料金での安定的な水道水の供給が実現しています。

一方、近年、節水意識の高まりや節水機器の普及により、給水量は減少し、給水収益も減少してきています。今後、数年以内に本県の人口は減少に転じると予想され、給水量と給水収益は一層減少することが見込まれます。水道事業を取り巻く環境の変化に加えて、今後、高度経済成長期に整備された大量の水道施設の更新が必要となることから、水道事業者の経営環境が厳しくなることは避けられない状況です。

そのような中でも、質の高い水道水を持続的に供給していくためには、水道事業の運営基盤の強化と一層の効率化が必要です。減少する給水量に適応した施設規模の縮小や統廃合のほか、水道施設の共同化や管理業務の共同化、民間活力の導入等によって、経営効率を向上させる必要があります。また、水道水質管理の徹底や災害対策の充実も引き続き進めていかなければなりません。

そこで、現行の「神奈川県水道整備基本構想」を改定し、「水道サービスの持続性の確保」、「安全な水の供給の保証」、「危機管理対応の徹底」の3つの視点から県内水道の方向性を示す「神奈川県水道ビジョン」を策定しました。

県は、この水道ビジョンで示した理念を県内の水道事業者や関係機関と共有し、将来にわたり県内全域において良質な水道水が供給されるよう、広域自治体としての役割を果たしてまいりますので、皆様の一層のご理解とご協力をお願いします。

平成28年3月

神奈川県知事 黒岩祐治

目 次

1 県水道ビジョン策定の趣旨	1
（1）対象地域	1
（2）計画期間	1
2 一般概況	3
（1）地勢	3
（2）人口	3
（3）産業	
ア 工業	4
イ 商業	4
ウ 農業	4
エ 林業	4
オ 水産業	4
（4）水資源	
ア 降水量	5
イ 河川水	5
ウ 地下水	5
3 水道の現況	6
（1）水道施設数と水道普及率	
ア 水道施設数	6
イ 水道普及率	8
（2）水源の状況	9
（3）給水量の状況	10
4 圏域の区分	11

5 給水量の見通しについて 13

6 現状分析と評価、課題の抽出 14

(1) 現状分析・評価の方法等

ア 分析・評価の視点 14
イ 分析・評価の方法 14

(2) 現状分析・評価

ア 水道サービスの持続性は確保されているか（持続可能な水道）
（ア）水道施設の管理 15
（イ）経営状況 16
（ウ）人材確保 17
（エ）利用者満足度 19
（オ）環境保全 20

イ 安全な水の供給は保証されているか（安全な水の供給）
（ア）水質管理体制 23
（イ）貯水槽水道等の水質管理 25

ウ 危機管理への対応は徹底されているか（強靱な水道）
（ア）施設・管路の耐震化 26
（イ）応急給水・応急復旧体制 28

エ 基本構想の評価 30
オ 整備計画の評価 32

(3) 課題の整理

ア 水道サービスの持続性は確保されているか（持続可能な水道） . . . 33
イ 安全な水の供給は保証されているか（安全な水の供給） 34
ウ 危機管理への対応は徹底されているか（強靱な水道） 34

7 将来の目標設定と取組みの方向性 35

(1) 50年先の水道の理想像

ア 持続可能な水道 35

イ	安全な水の供給	36
ウ	強靱な水道	37
(2)	今後10年間の目標と取組みの方向性	
ア	持続可能な水道	38
イ	安全な水の供給	39
ウ	強靱な水道	39
(3)	取組みの方向性	
ア	持続可能な水道	
	(ア) 水道施設の効率的な管理と健全で安定的な事業運営	40
	(イ) 技術力の確保	44
	(ウ) 事業者間の連携強化	45
イ	安全な水の供給	
	(ア) 水質管理体制の充実	47
	(イ) 小規水道等の衛生管理の強化	48
ウ	強靱な水道	
	(ア) 水道施設の計画的な耐震化	49
	(イ) 応急給水・応急復旧体制の充実	50
エ	県の役割	52

8 策定後の実施体制とフォローアップ 53

(1)	実施体制の構築	53
(2)	フォローアップ	53

資料編

- 1 用語解説
- 2 神奈川県の水道事業の概要
- 3 給水量の見通し
- 4 業務指標等
- 5 県水道ビジョン検討会構成員名簿

1 県水道ビジョン策定の趣旨

本県は、昭和55年に、「神奈川県水道整備基本構想」（以下、「基本構想」という。）を策定し、増大する水需要に合わせた水道整備を促進してきました。

基本構想では、県内を東部地域、西部地域に区分し、東部地域については、大規模な水源開発を図り、それに伴う水道用水供給事業を促進すること、西部地域については、需要水量に応じた必要な水道施設整備を図ることなどを基本方針としました。その後、平成13年に水道施設の合理的、計画的な整備や効率的な運営管理を推進するために改定しました。

この基本構想の目標年度である平成27年度を迎えた現在、少子高齢化に伴う人口減少社会の到来や、省資源型のライフスタイルの定着など水道事業を取り巻く環境は大きく変化しようとしています。また、東日本大震災という未曾有の大規模災害を経験し、災害対策の重要性を改めて認識したところです。今後はそうした中で、水道事業運営の安定性を確保し、老朽化した水道施設の更新や、大規模災害に対する備え、水質管理の充実などを着実に進めていく必要があります。

また、国は平成25年3月に新水道ビジョンを策定し、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示し、水道事業者等の目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担などを明らかにするとともに、新水道ビジョンを踏まえ、都道府県に対し、「水道整備基本構想」に代えて「都道府県水道ビジョン」を策定するよう示しています。

そこで、長期的、広域的視点から、本県の水道が抱える課題を整理し、県内全域において質の高い水道水を持続的に供給するための方向性を示すことを目的に基本構想を改定し、「神奈川県水道ビジョン」（以下、「県水道ビジョン」という。）を策定します。

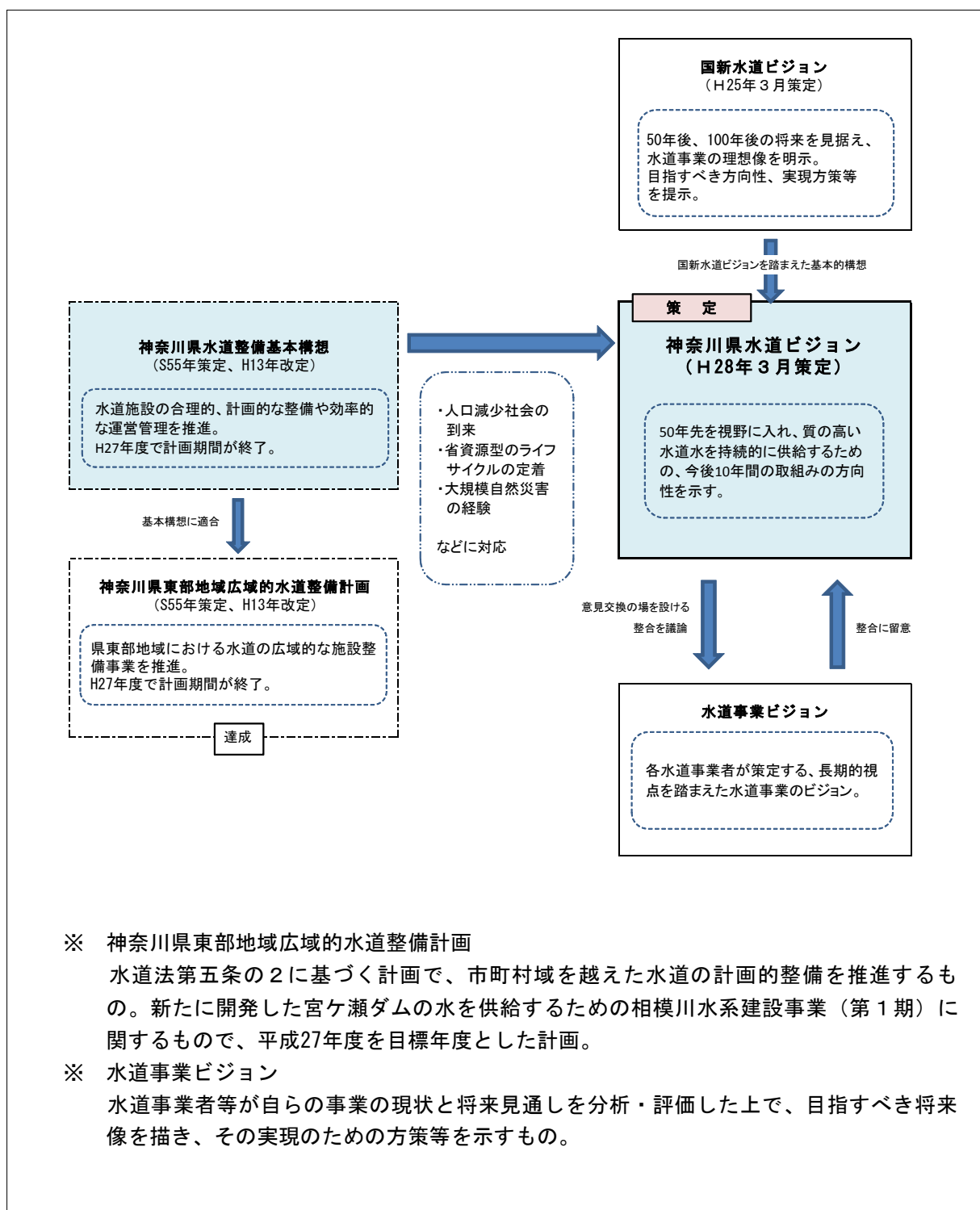
（1）対象地域

県内全域を対象地域とします。

（2）計画期間

50年先を視野に入れ、平成28年度～平成37年度（2025年度）までの10年間を計画期間とします。

【県水道ビジョンと国新水道ビジョン等との関係】



※ **神奈川県東部地域広域的水道整備計画**

水道法第五条の2に基づく計画で、市町村域を越えた水道の計画的整備を推進するもの。新たに開発した宮ヶ瀬ダムの水を供給するための相模川水系建設事業（第1期）に関するもので、平成27年度を目標年度とした計画。

※ **水道事業ビジョン**

水道事業者等が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すもの。

2 一般概況

(1) 地勢

本県は、関東平野の南西部に位置し、北部は東京都、西部は山梨県及び静岡県と接し、他は東京湾、相模湾に面しています。

地形は大きく中央地域、西部地域、東部地域に分けられます。

中央地域には相模川が流れ、沿岸に低地と台地が広がっています。西部地域は、丹沢山塊と箱根連山があり、その前面には秦野盆地、大磯丘陵が続き、すそ野には酒匂川、狩川によってつくられた足柄平野が広がっています。東部地域は、多摩丘陵、下末吉台地、多摩川低地と続き、南には三浦半島があります。

本県の面積は、約2,416.05km²でわが国の0.64%に当り、19市13町1村に分かれ、市部の面積が全体の約74.9%を占めています。

(2) 人口

本県の人口は、平成25年10月1日現在、9,081,742人で、全国に占める位置は、東京都についで第2位です。人口密度は、1km²当り3,759人で、東京都、大阪府に次いで全国第3位の人口過密県となっています。

市部の人口は、8,782,265人で県全体の96.7%を占め、このうち5,871,317人は、指定都市である横浜市、川崎市、相模原市に分布し、県全体の64.6%を占めています。

人口の推移は、平成8年以後の15年間では、平均して毎年5万人程度増加していましたが、平成23年は9千人台、平成24年・25年は1万人台の増加となりました。将来の人口は、かながわランドデザイン（第2期実施計画プロジェクト編）では、2060年（平成72年）には759.7万人に減少すると見込まれています。

(3) 産業

ア 工業

平成25年工業統計調査（平成25年12月31日現在）によると、従業員4人以上の事業所数は8,433事業所、従業者数は355,292人で、前年に比べ11,876人（対前年比3.2%減）減少し、6年連続の減少となりました。平成25年の製造品出荷額等は17兆2,261億円で、前年に比べ2,352億円（対前年比1.3%減）減少しました。製造品出荷額等に占める業種別の割合は、輸送機20.8%、石油16.6%、化学10.2%、食料8.0%などとなっています。なお、製造品出荷額等は、全国で第2位に位置し、全国出荷額の5.9%を占めています。

イ 商業

平成26年商業統計調査（平成26年7月1日現在）から商業の状況を見ると、卸売・小売業の事業所数は48,275事業所、従業者数は476,534人、年間商品販売額は16兆9,338億円となっており、全国では事業所数で第4位、従業者数で第4位、年間商品販売額で第5位に位置しています。

ウ 農業

平成25年の耕地面積は20,000ヘクタールで県土の約8.3%を占めています。平成24年の農業産出額は805億円（対前年比99.5%）で、構成比は野菜55.2%、畜産18.8%、果樹・花き17.3%となっており、野菜、果実、牛乳等の生鮮食料の占める割合が高くなっています。（平成26年度県勢要覧）

エ 林業

林業の状況を見ると、森林面積は94,857ヘクタール（平成25年4月1日現在）で、県土面積の約39%を占めています。平成25年度の木材生産量は17,152m³となっています。（平成26年度県勢要覧）

オ 水産業

平成24年の本県の海面漁業・養殖業生産量は、42,685トン（漁業41,411トン、養

殖業1,274トン）であり、全国の海面漁業、養殖業生産量4,798,024トン（漁業3,758,520トン、養殖業1,039,504トン）の約0.9%を占めています。（平成26年度県勢要覧）

平成25年の漁業センサス（平成25年11月1日現在）に基づく漁業経営体数は、1,157経営体で、漁業就業者数2,273人、漁船2,096隻となっています。

（4）水資源

ア 降水量

平成25年の年間降水量は、県西部地域に位置する相模湖で1,587.0mm、丹沢湖で1,729.0mm、県東部地域に位置する横浜で1,516.5mmとなっています。（気象庁公表）

イ 河川水

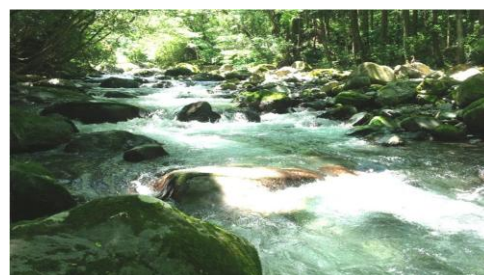
県内を流れる河川は、相模川水系と酒匂川水系に大きく分けられます。相模川河水統制事業による相模ダム（昭和22年完成）、相模川総合開発事業による城山ダム（昭和40年完成）、酒匂川総合開発事業による三保ダム（昭和54年完成）、相模川水系建設事業による宮ヶ瀬ダム（平成13年完成）による水資源の開発が行われ水不足の心配は極めて少なくなっています※¹。



【三保ダム】小田原市、県東部地域の水道用水を確保する施設です。

ウ 地下水

県西部地域は、豊富な地下水に恵まれており、井戸水、湧水、伏流水※²を水源とした水道事業が多くあります。



【水源上流の河川（南足柄市）】

※1 森林の荒廃など水源環境の劣化が進んだことから、将来にわたり良質な水を安定的に確保するため、「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」に基づき水源環境の保全・再生に取り組んでいます。

※2 伏流水：河川を流れる水のうち、河床などに形成された砂利層を流れる水。

3 水道の現況

(1) 水道施設数と水道普及率

ア 水道施設数

平成25年度末の本県の水道は、水道用水供給事業^{※3} 1、上水道事業^{※4}20、簡易水道事業^{※5}17、専用水道^{※6}495、簡易専用水道^{※7}17,614、小規模水道^{※8}157、小規模受水槽水道^{※9}17,432となっています。

上水道事業20のうち規模の大きなものは、神奈川県（12市6町に給水している広域水道）、横浜市、川崎市、横須賀市の4団体（以下、「4水道事業者」という。）であり、県全体の給水人口が約906万人に対し、4水道事業者の平成25年度末の給水人口は約836万人となっています。

水道用水供給事業は、4水道事業者が設立した神奈川県内広域水道企業団（以下、「企業団」という。）が実施しています。

4水道事業者は増大する水需要に対応するために、水源地域の協力のもと、共同で相模川水系の水源地域を開発を行いました。その後、企業団は更なる水需要に対応するため、水源地域の協力のもと、県西部の酒匂川水系に三保ダムの建設、相模川水系には宮ヶ瀬ダムの建設という水源地域を開発を行い、水道用水の供給を行っています。



【宮ヶ瀬ダム】

この結果、4水道事業者及び企業団が水源を共同しているエリアの給水人口は県全体の給水人口の約93%にのぼり、広域化による水源の確保が図られています。

簡易水道事業は、上水道事業への統合などにより減少が進んでおり、17事業となっています。

専用水道は平成8年度以降減少傾向にありましたが、平成13年度の水道法改正により、1日最大給水量が20m³を越えるものが新たに対象とされたことにより増加しました。

簡易専用水道は、他の水道から水を受水槽（有効容量が10m³を超えるもの）に受

けて建物内に供給するための施設で、ビルやマンションに多くみられます。

また、水道法の適用を受けない小規模水道や小規模受水槽水道については、安全で衛生的な飲料水を確保するという目的から、神奈川県と県内の全ての市が、それぞれ条例を制定し、適正な管理を促しています。

【水道施設の推移】

(各年度末現在)

施設		年度	S40年度	S45年度	S50年度	S55年度	S60年度	H2年度	H7年度	H12年度	H17年度	H22年度	H24年度	H25年度	
水道法	用水供給事業			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	上水道		17	19	22	21	21	21	21	21	20	20	20	20	
	簡易水道	公営		73	42	31	28	28	25	23	25	19	15	13	13
		組合営		86	65	44	37	37	31	17	11	6	6	5	4
		計		159	107	75	65	65	56	40	36	25	21	18	17
	専用水道	自己水源のみ		29	63	61	57	51	49	31	38	102	111	106	104
		その他		15	58	142	246	366	415	448	281	388	385	389	391
		計		44	121	203	303	417	464	479	319	490	496	495	495
		簡易専用水道		—	—	—	3,885	5,101	11,126	16,130	19,098	19,704	18,916	18,129	17,614
		計		220	248	301	4,275	5,605	11,668	16,671	19,475	20,240	19,454	18,663	18,147
条例	小規模水道		—	—	—	—	—	—	296	297	212	175	161	157	
	小規模受水槽水道		—	—	—	—	—	—	18,349	23,083	21,876	18,769	17,970	17,432	
	計		—	—	—	—	—	—	18,645	23,380	22,088	18,944	18,131	17,589	
合計			220	248	301	4,275	5,605	11,668	35,316	42,855	42,328	38,398	36,794	35,736	

「神奈川県の水道」より作成

- ※3 水道用水供給事業：水道事業者に浄水した水を卸売りする事業。
- ※4 上水道：一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が5,001人以上のもの。
- ※5 簡易水道：一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの。
- ※6 専用水道：自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であって、101人以上の居住者に対して水を供給するもの、又は1日最大給水量が20m³を超えるもの（政令で定める基準を満たすものは除く）。
- ※7 簡易専用水道：他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、それを受水槽に受けて建物内に供給するための施設で、その受水槽の有効容量の合計が10m³を超えるもの。
- ※8 小規模水道：上水道、簡易水道、専用水道及び簡易専用水道以外の水道で、居住に必要な水を供給するもの（専ら一戸の住宅に供給するものを除く）。
- ※9 小規模受水槽水道：他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、それを受水槽に受けて建物内に供給するための施設で、その受水槽の有効容量の合計が10m³以下のもの。

イ 水道普及率

平成25年度末の本県の水道普及率は99.9%となっており、全国平均の97.7%を上回っています。

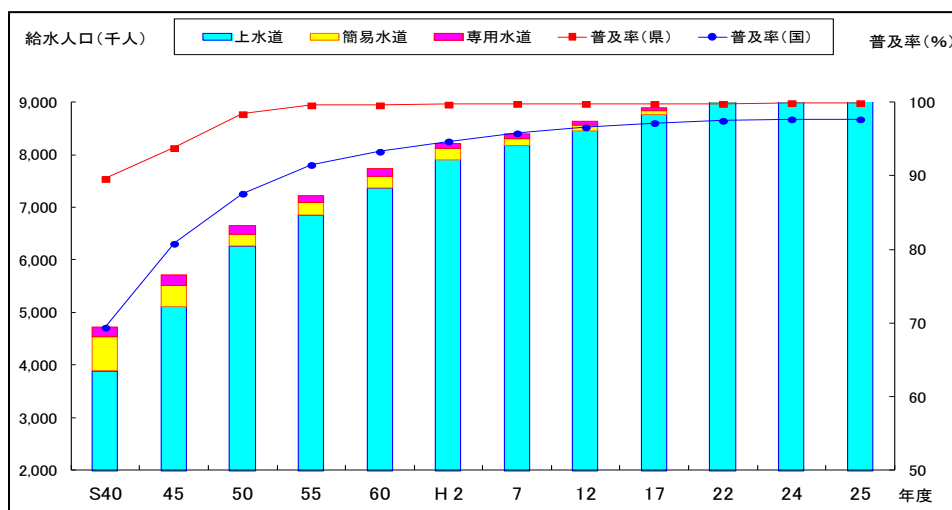
給水人口を水道の種類別にみると、上水道が給水人口の99.8%を占め、簡易水道が0.2%、専用水道（自己水源のみで給水を行なっているもの）が0.1%となっています。

【水道普及状況の推移】

(単位:人、%)

区分	S40年度	45年度	50年度	55年度	60年度	H2年度	7年度	12年度	17年度	22年度	24年度	25年度	
総人口	4,509,896	5,560,745	6,429,989	6,943,585	7,457,041	7,988,686	8,232,337	8,503,908	8,800,206	9,046,099	9,061,378	9,079,236	
給水人口	4,040,347	5,214,691	6,327,333	6,914,687	7,428,413	7,961,666	8,212,164	8,485,904	8,783,183	9,030,688	9,047,850	9,066,111	
	上水道	3,892,556	5,113,811	6,266,546	6,854,471	7,369,910	7,909,464	8,177,798	8,458,334	8,760,039	9,008,318	9,026,302	9,044,682
	簡易水道	129,735	80,687	45,740	46,383	45,336	41,825	25,388	20,659	17,631	16,544	16,063	15,918
	専用水道												
	自己水源のみ	18,056	20,193	15,047	13,833	13,167	10,377	8,978	6,911	5,513	5,485	5,511	
	その他	(47,161)	(135,079)	(287,060)	(415,210)	(557,294)	(628,058)	(652,909)	(509,415)	(199,920)	(271,320)	(257,008)	
普及率	神奈川県	89.6	93.8	98.4	99.6	99.6	99.7	99.8	99.8	99.8	99.9	99.9	
	全国	69.4	80.8	87.6	91.5	93.3	94.7	95.8	96.6	97.2	97.5	97.7	

注 専用水道の「その他」は、他の水道事業から浄水の給水を受けているもの（自己水源を併用する場合を含む）で、給水人口の計に含めない。



出典：神奈川県的水道

(2) 水源の状況

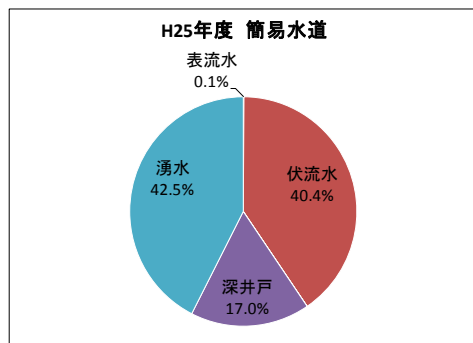
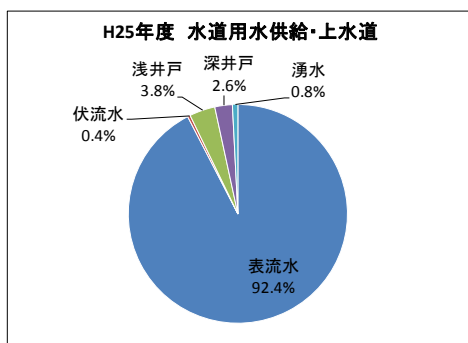
平成25年度の水道用水供給事業、上水道及び簡易水道の取水量の合計は約12億 m^3 となっています。水源の状況については、水道用水供給事業はすべて表流水^{※10}、上水道では表流水が84.6%を占め、簡易水道では、伏流水と湧水で82.9%を占めています。

【水源内訳（取水量）の状況】

(千 m^3 /年)

水道種別	年度 水源	H20年度		H25年度	
		構成比	取水量	構成比	取水量
水道用水供給	表流水	100.0%	544,520	100.0%	597,922
上水道	表流水	88.8%	549,189	84.6%	478,725
	伏流水	0.8%	4,869	0.7%	4,167
	浅井戸	3.9%	24,432	7.8%	44,090
	深井戸	4.9%	30,649	5.3%	29,824
	湧水	1.6%	10,175	1.6%	9,056
	計			619,314	
簡易水道	表流水			0.1%	4
	伏流水	53.4%	1,812	40.4%	1,183
	浅井戸				
	深井戸	17.2%	582	17.0%	497
	湧水	29.4%	995	42.5%	1,242
	計		3,389		2,926
合計	表流水	93.6%	1,093,709	92.2%	1,076,651
	伏流水	0.6%	6,681	0.5%	5,350
	浅井戸	2.1%	24,432	3.8%	44,090
	深井戸	2.7%	31,231	2.6%	30,321
	湧水	1.0%	11,170	0.9%	10,298
	計		1,167,223		1,166,710

【水源上流（南足柄市）】



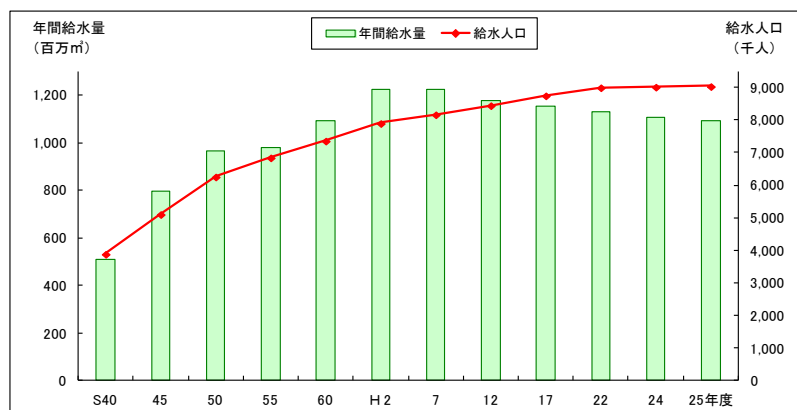
「神奈川県の水道」より作成

※10 表流水：河川、湖沼等、陸地表面に存在する水。

(3) 給水量の状況

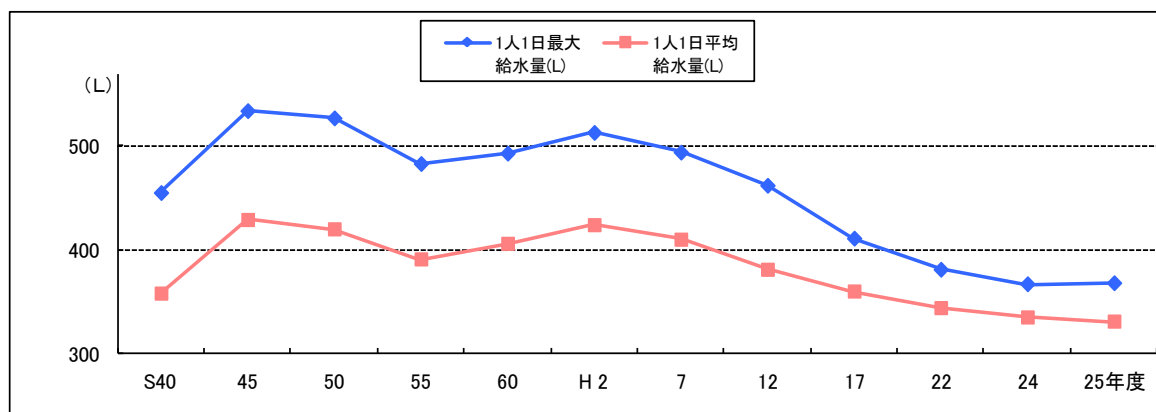
平成25年度の上水道の年間給水量の合計は約10億9,338万 m^3 、1人1日平均給水量は331L、1人1日最大給水量は368Lとなっています。

【年間給水量と給水人口の推移（上水道）】



出典：神奈川県の水道

【1人1日給水量の推移（上水道）】



出典：神奈川県の水道

4 圏域の区分

基本構想では県内を東部地域、西部地域の二つの圏域に分け、東部地域は、大規模な水源開発と水道用水供給事業の促進、西部地域は需要水量に応じた必要な水道施設整備を行うこととして、安定的な水道水の供給を確保してきました。

今後は、これまでの水源開発を目的とした圏域設定から、人口減少社会へ対応した安定的な水道事業運営を目的とした圏域設定に見直す必要があります。そのためには、技術的財政的基盤を確保し、広域化の検討を着実に進める等、これまでの圏域を越えた全県的な幅広い連携が重要であると考えられます。そこで、これまでの圏域を廃し、県内を一つの圏域として設定します。

また、本県の水道事業には次のような特徴があり、それらを踏まえて、本水道ビジョンでは圏域内に二つのエリアを設定します。

特徴の一つは、4水道事業者は、共同で水源を開発したこと、また、4水道事業者を構成団体とする企業団が4水道事業者の水道用水の一部を供給する仕組み（水道用水供給事業）を運用している点にあります。広域的な取組みにより、水道用水の広域的有効利用や重複投資の回避等が図られています。この給水エリア（以下、「共同水源エリア」という。）は広範囲にわたっており、県全体の給水人口の93%に及んでいます。このエリア内のうち4水道事業者は、職員も多く、これまで培ってきた技術を活かした海外支援の取組みや包括委託^{※11}、PFI^{※12}による民間活力の導入も行われています。

もう一つの特徴として、共同水源エリア以外の地域（以下、「個別水源エリア」という。）では、水道事業者が単独で水道事業を運営しており、給水人口が1万人から2万人程度の小規模な水道事業者が多く、少ない職員で運営していることがあげられます。地下水等の個別の水源から得られる良質な水を活用している水道事業者が多くあります。

※11 包括委託：水道業務を包括的かつ複数年にわたって委託する手法。

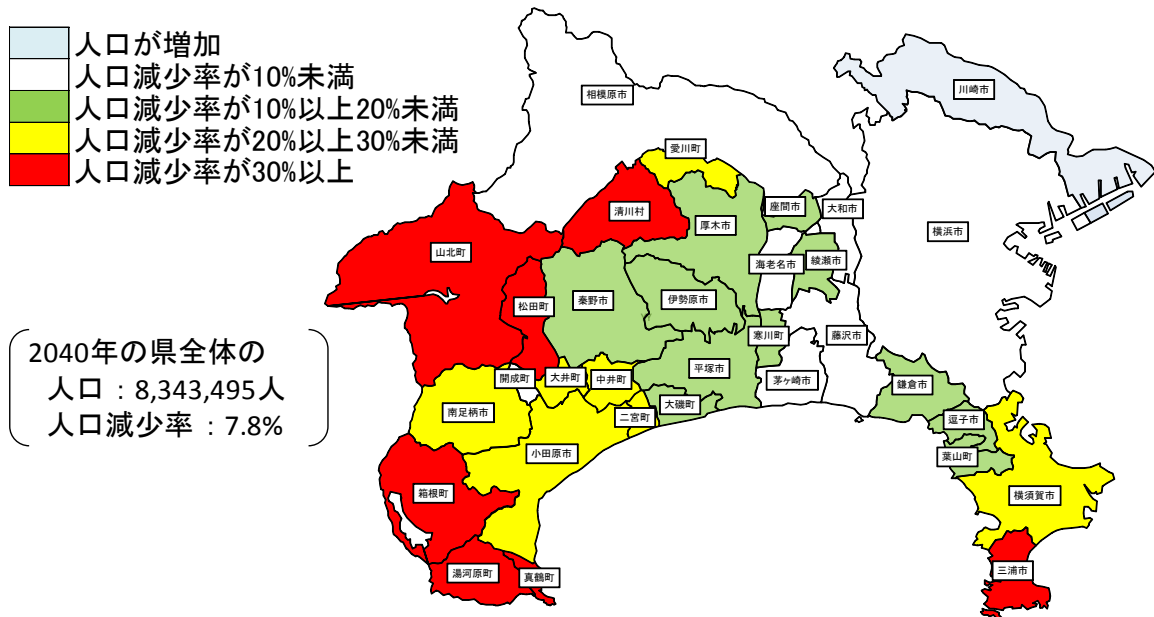
※12 PFI：浄水場などの公共施設を新設する際に、設計・建設・維持管理・修繕等の業務について民間事業者の資金とノウハウを活用し、一体的に委託する手法。

5 給水量の見通しについて

現在、本県の人口は増加していますが、県全体の水道の1日平均給水量は、節水の進展などにより平成4年度をピークに減少しています。水道事業は、市町村経営が原則となっていますが、市町村別の人口推計がされている国立社会保障人口問題研究所の人口推計（平成25年3月推計）では、今後、本県の人口は減少に転じると予測されており、節水がこれからも進むことから、給水量はさらに減少することが見込まれます。

平成22年と比較した場合の30年後の人口増減率は、減少率が20%を超える市町村は、共同水源エリアでは横須賀市、三浦市の2市であるのに対し、個別水源エリアでは相模原市、秦野市、座間市及び開成町を除いた11市町村となっており、エリア間で差がみられます。

2010年(平成22年)と比較とした場合の
30年後2040年(平成52年)の人口増減率



※2010年(平成22年)及び2040年(平成52年)の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」による。

6 現状分析と評価、課題の抽出

(1) 現状分析・評価の方法等

ア 分析・評価の視点

国が策定した新水道ビジョン（平成25年3月）では、

- 水道サービスの持続性は確保されているか（持続可能な水道）
- 安全な水の供給は保証されているか（安全な水の供給）
- 危機管理への対応は徹底されているか（強靱な水道）

の視点から課題整理がされています。県水道ビジョンでも同様の視点から、県内の水道事業の現状について分析・評価し、将来へ向けた課題を整理します。

また、基本構想と神奈川県東部地域広域的水道整備計画（以下、「整備計画」という。）の評価を行います。

イ 分析・評価の方法

水道統計、（公社）日本水道協会が平成17年1月に制定した水道サービスを総合的に判断するための規格である業務指標（P I）^{※16}及び水道水質関連調査等を活用^{※17}し、定量的なデータに基づいて、エリアごとに全国値と比較するなどにより、分析・評価を行います。

水道統計、業務指標（P I）及び水道水質関連調査結果については、平成25年度の上水道18事業者^{※18}に係る数値を使用しています。なお、水道水質関連調査結果を利用した一部の指標については、県内全市町村に係る数値を使用している場合があります。

※16 業務指標（P I）：水道事業の定量化によるサービス水準の向上のため制定した規格のこと。

※17 (2)現状分析・評価（P.15～）において出典の記載がないものは水道統計。

※18 上水道18事業者：（共同水源エリア 5）神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、三浦市
（個別水源エリア 13）小田原市、秦野市、座間市、南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町、愛川町

(2) 現状分析・評価

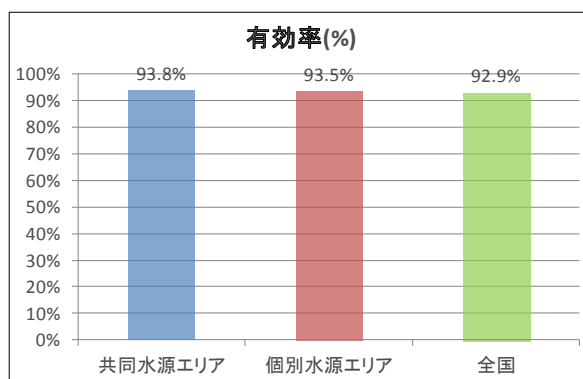
ア 水道サービスの持続性は確保されているか（持続可能な水道）

(ア) 水道施設の管理

① 有効率

有効水量を給水量で除したもの。水道施設等を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となるものです。

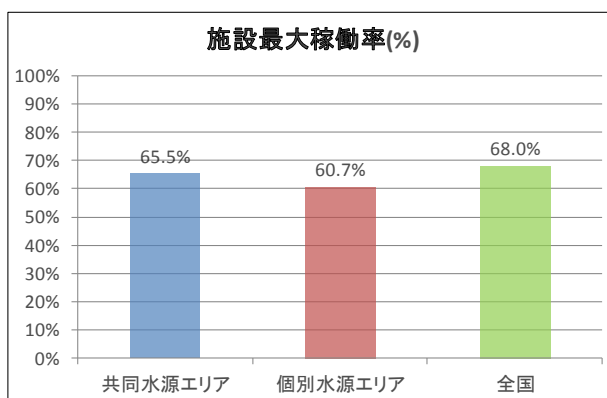
有効率は、共同水源エリアで93.8%、個別水源エリアで93.5%となっています。両エリアとも全国値92.9%を上回っています。有効率の向上を図るためには、計画的な管路の補修、更新が必要です。



② 施設最大稼働率

施設能力に占める一日最大給水量の割合を示したもので、水道事業の施設効率を表すもの。（業務指標（PI））

施設最大稼働率は、共同水源エリアで65.5%、個別水源エリアで60.7%となっており、両エリアとも全国値68.0%を下回っています。これまでは、増大する水需要に対応するため施設を最大限稼働させてきましたが、今後は施設能力の余裕分を活用し、運転を停止して大規模改修を行うとともに、今後の給水量減少を踏まえた水道施設規模に更新する必要があります。



(イ) 経営状況

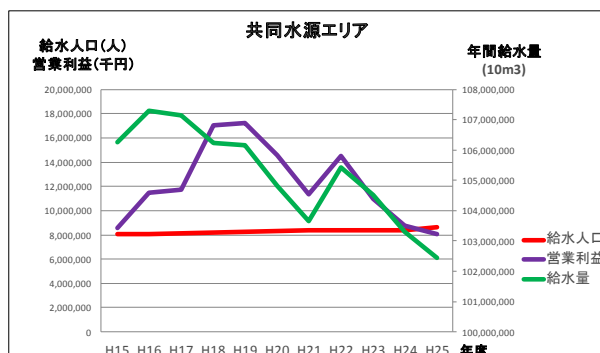
① 給水人口、給水量、営業利益の状況

給水人口の状況と給水量、営業利益の状況から、経営状況の傾向を表すもの。

両エリアとも、給水人口は微増していますが、節水機器の普及等により給水量は減少しており、給水量の減少に伴い営業利益も減少しています。

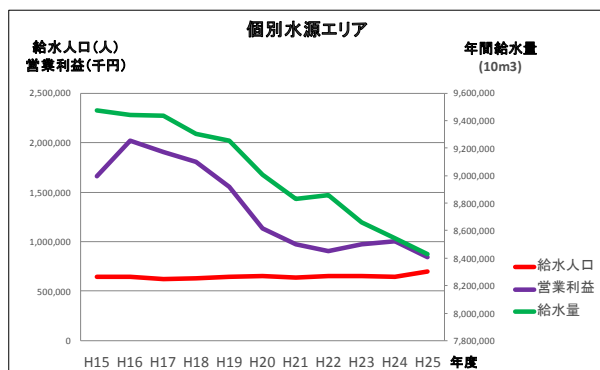
今後、人口減少に転じることや節水が進むことで、さらに給水量や営業利益の減少が見込まれます。そのような中であっても、安定的な水道事業運営を確保していく必要があります。

【給水人口・給水量・営業利益の状況】



※H18年度の営業利益の増加は、
県営水道の水道料金改定によるもの。

※H22年度以降の営業利益及び給水量の増加は、川崎市が工業用水道事業への給水を算入したことによるもの。



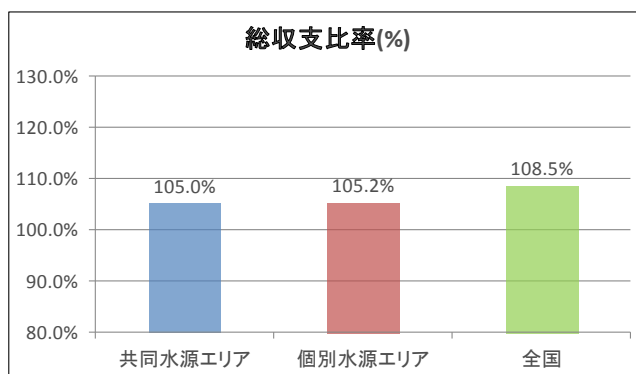
※H23年度及びH24年度の営業利益の増加は、秦野市及び座間市の水道料金改定によるもの。

出典：市町村公営企業年報

② 総収支比率

総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示したもので、水道事業の収益性を表すもの。（業務指標（PI））

総収支比率は、共同水源エリアで105.0%、個別水源エリアで105.2%となっており、両エリアとも全国値108.5%を下回っています。しかし、両エリアとも100%を超えており、収益で費用を賄えています。



(ウ) 人材確保

① 総職員数

職員数の推移、事業者別の職員数を表すもの。

総職員数^{※19}は、平成7年度以降減少傾向にあります。

共同水源エリアでは、大規模な水道事業者が多く、1事業者以外は100人以上の総職員数となっています。個別水源エリアでは、小規模な水道事業者が多く、半分以上の水道事業者が10人以下の少ない職員で運営しています。

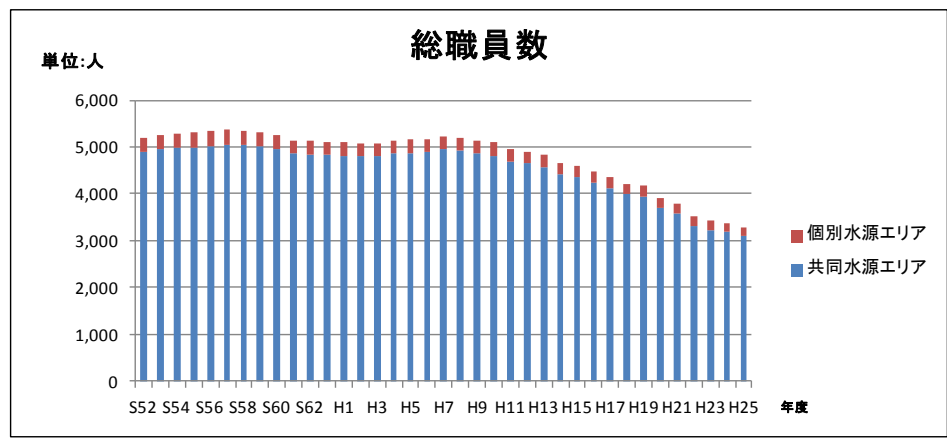
個別水源エリアの水道事業者は、職員数が少ないことから、技術継承等が課題となっています。

【水道事業者の総職員数】

総職員数 (人)	事業者数	
	共同水源 エリア	個別水源 エリア
1～ 5		6
6～ 10		2
11～ 20		2
21～ 30	1	1
31～ 40		
41～ 50		1
51～ 100		1
101～ 200		
201～ 500	1	
501～ 1,000	2	
1,001～	1	
合計	5	13

※19 総職員数：上水道の職員数（臨時職員を含む）のため圏域の区分の職員数とは一致しません。

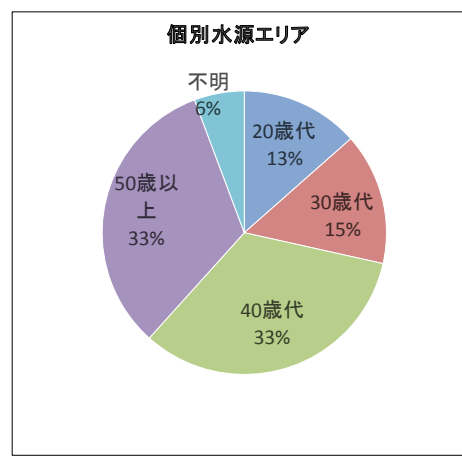
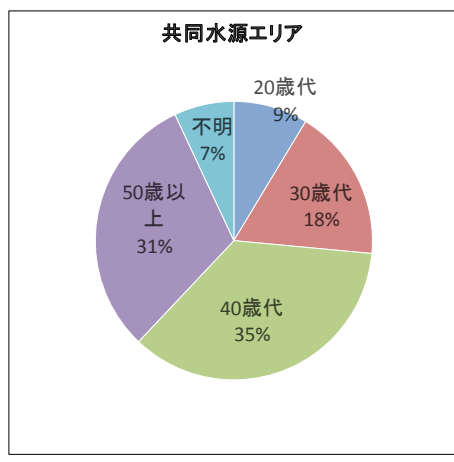
水道統計の数字から新たに判明した下水道職員等の水道職員以外の人数を除いた職員数としています。



② 年齢別職員構成状況

年齢構成から今後の技術継承を考察するもの。

両エリアとも、3割以上の職員が今後10年間で退職する状況にあります。今後経験豊富な職員の多くが退職することに伴って、技術継承や必要な職員の確保が課題となります。



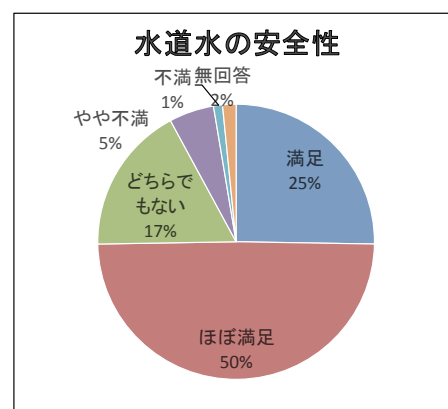
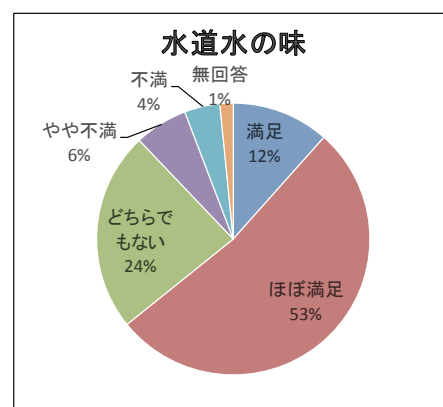
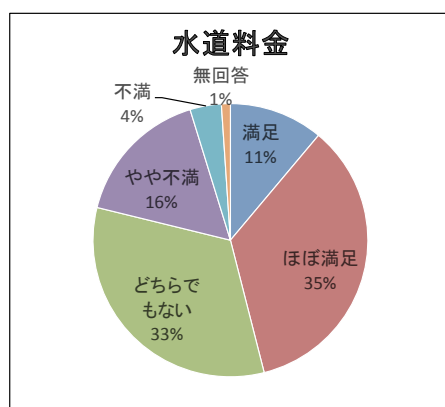
(エ) 利用者満足度

① アンケート調査による住民満足度

住民の水道事業に対する意識を表すため、ホームページで公表されている水道事業者のアンケート結果から主なものを示したものを。

平成26年度に実施された水道事業者によるアンケート調査結果は、公表されているものが少ないため、県内の傾向を示すことは難しいですが、一例として、県営水道が行ったアンケート結果のうち満足度について主なものを示すと、次のとおりとなっています。

水道料金では「満足」「ほぼ満足」の合計が46%、水道水の味では「満足」「ほぼ満足」の合計が65%、水道水の安全性では「満足」「ほぼ満足」の合計が75%となっています。

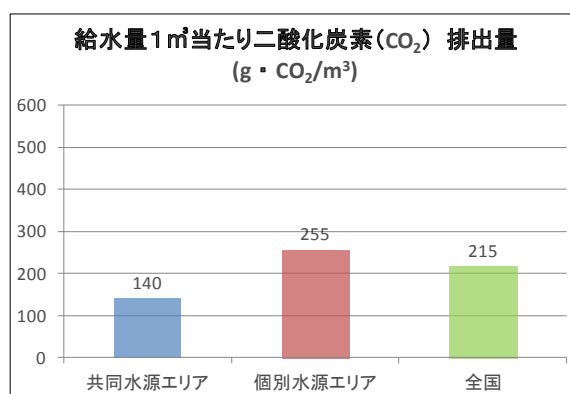


(オ) 環境保全

① 給水量 1 m³あたり二酸化炭素 (CO₂) 排出量

年間給水量に対する二酸化炭素 (CO₂) 排出量の割合を示したもので、環境保全への取組状況を表すもの。(業務指標 (PI))

給水量 1 m³あたり二酸化炭素 (CO₂) 排出量は、共同水源エリアで140g・CO₂/m³、個別水源エリアで255g・CO₂/m³となっています。共同水源エリアでは全国値の215g・CO₂/m³を下回り、個別水源エリアでは全国値を上回っています。今後の水道施設の再構築等にあわせた自然流下の活用、ポンプ等動力に使用する電気エネルギーを削減した高効率機器への更新等により、更なる二酸化炭素排出量の削減の取組みが進みます。

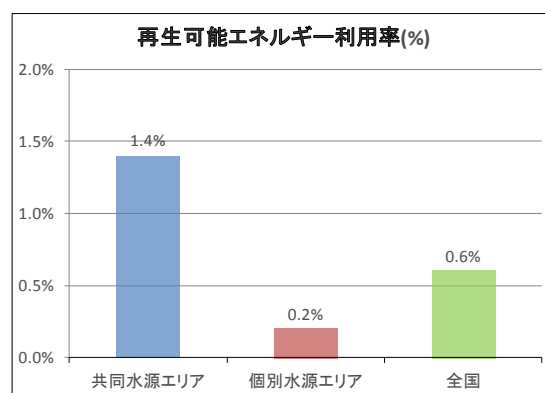


② 再生可能エネルギー利用率

全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギー (太陽光発電、小水力発電等) の利用割合を示したもので、環境負荷軽減に対する取組状況を表すもの。(業務指標 (PI))

再生可能エネルギー利用率は、共同水源エリアで1.4%、個別水源エリアで0.2%となっています。共同水源エリアでは全国値0.6%を上回り、個別水源エリアは全国値を下回っています。

環境への負荷を増やさないよう利用率の維持・向上が必要です。

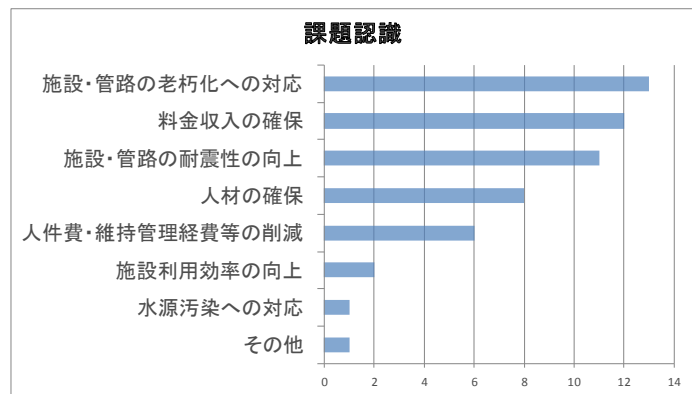


【個別水源エリアの課題認識】

個別水源エリアは、人口減少率が高く、職員数も少ない状況となっています。そこで、平成26年度に個別水源エリアの県知事認可水道事業者等、13事業者※を対象に、水道サービスの持続性の確保に向けた課題等についてアンケートを実施し、水道事業の課題、第三者委託の導入の検討、広域化の検討等に対する認識を整理しました。

○水道事業の主な課題

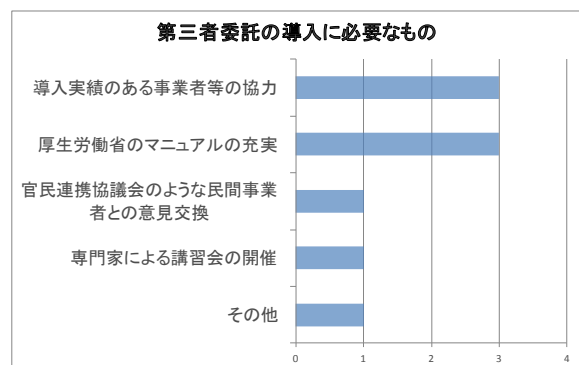
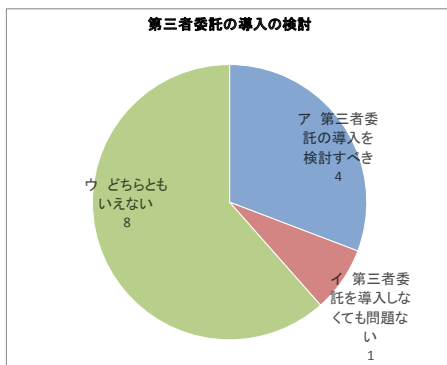
水道事業の主な課題として、水道施設の老朽化対策、料金収入の確保、耐震化対策があげられました。



○第三者委託

技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に、水道の管理に関する事業の全部又は一部を水道法上の責任も含めて委託する手法。

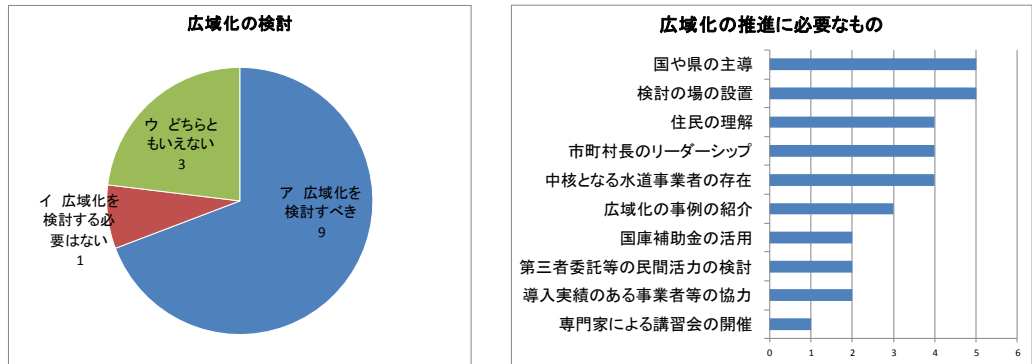
水道事業の効率化に資すると考えられている第三者委託については「導入を検討すべき」が4事業者、「どちらともいえない」が8事業者となっています。第三者委託の導入に必要なものとしては、「導入実績のある水道事業者の協力」「厚生労働省のマニュアルの充実」が主なものとなっています。



○広域化

広域化の形態として、施設の共同化、管理の一体化、経営統合及び事業統合が考えられます。

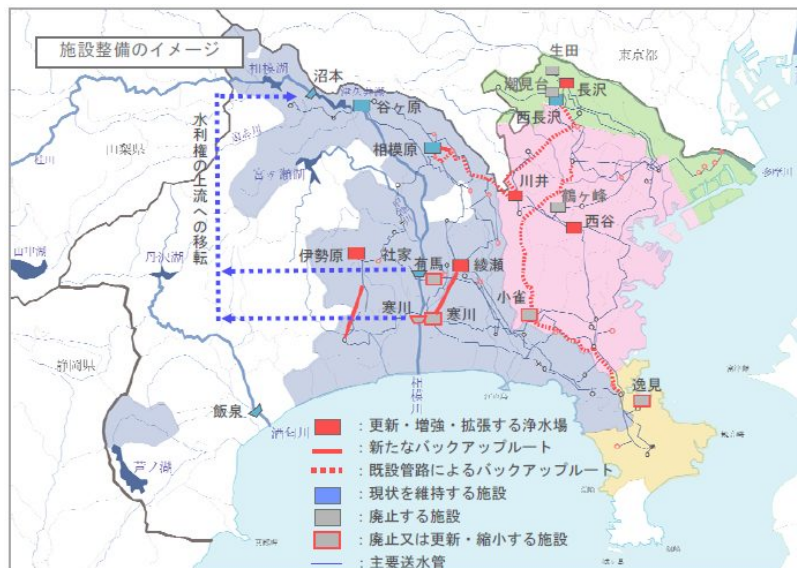
広域化については「広域化を検討すべき」が9事業者、「どちらともいえない」が3事業者となっています。広域化の推進に必要な要素としては、5つの要素に大別され、「国や県の主導」「検討の場の設置」「住民の理解」「市町村長のリーダーシップ」「中核となる水道事業者の存在」となっています。



※13事業者：相模原市、小田原市、南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町、愛川町、清川村

【共同水源エリアの課題認識】

共同水源エリアでは、平成22年8月に5事業者※を対象として将来の水道のあるべき姿の構想を取りまとめた報告書が公表されています。5事業者による課題の共通認識が図られ、協力・連携して、概ね30年後の浄水場更新に向けた、水道施設の再構築や上流取水への検討が進められているほか、平成27年度には広域水質管理センターが設置されています。



概要図

※5事業者
神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団

イ 安全な水の供給は保証されているか（安全な水の供給）

（ア）水質管理体制

① 水安全計画^{※20}策定状況

厚生労働省が策定を推奨している、水源から給水栓までの水質管理に関する計画の策定状況を表すもの。

水安全計画は、共同水源エリアで4水道事業者が策定済みですが、個別水源エリアでは1水道事業者に留まっています。

項目	策定済み	策定中	未策定
共同水源エリア	4	0	1
個別水源エリア	1	0	12
合計	5	0	13

出典：水道水質関連調査

② クリプトスポリジウム等対策実施状況

水系感染症の原因となる耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム等に対し、リスクレベルに応じた浄水処理等の対応状況を表すもの。

国が策定した「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（平成19年3月）」に基づき施設整備等が必要な浄水施設は、平成25年度末で、休止中の施設を含め県内に50施設あります。このうち37施設は既に紫外線処理設備の設置等の対策が実施済み（対応済み）ですが、残り13施設の適切な浄水処理設備の設置については、導入予定又は検討中（未対応）となっています。

未対応となっている13施設のうち、共同水源エリアの2施設は休止中であり、個別水源エリアの11施設については、休止中の1施設のほか、稼動している施設についても、当面の措置として当該指針に基づき、原水の水質監視を徹底し、クリプトスポリジウム等の混入するおそれが高まった場合には、取水停止等を行う

※20 水安全計画：厚生労働省の通知により策定を推奨されている計画で、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するためのものです。

こととされており、当面の安全性は確保されています。

また、県の施策として県内主要水源における汚染実態調査を実施しているほか、水道事業者においても定期的に各水源の水質検査を実施しており、互いに連携することで県内の主要水源におけるクリプトスポリジウム等の汚染状況を把握する体制が構築されています。

項目	調査対象 浄水施設数	対応が必要な 浄水施設数	対応済み 浄水施設数	未対応 浄水施設数
共同水源エリア	25	23	21	2
個別水源エリア	86	27	16	11
合計	111	50	37	13

出典：水道水質関連調査

③ 鉛製給水管使用件数

水道水質基準になっている鉛について、給水契約件数^{※21}と鉛製給水管^{※22}使用件数^{※23}を示したもので、鉛製給水管の解消に向けた取組状況を表すもの。

鉛製給水管の使用件数は、共同水源エリアでは、公道部、宅地部を合わせて約13万件、個別水源エリアでは公道部、宅地部を合わせて約1万件となっています。そのうち公道部の使用件数は、両エリアとも1割程度となっており、殆どが私有財産である宅地部に使用されています。そのため、鉛製給水管から鉛溶出のおそれのない給水管への交換への促進が難しい面もありますが、解消に向けて一層の取組みを進める必要があります。

項目	給水契約件数	鉛製給水管 使用件数
共同水源エリア	3,257,118	134,274
個別水源エリア	170,945	8,515
合計	3,428,063	142,789

※21 給水契約件数：鉛製給水管使用件数を把握済みの水道事業者の給水契約件数。

鉛製給水管使用件数は、給水契約件数1件につき複数の使用件数がある場合があるため、給水契約件数は、あくまでも給水管の総使用件数の目安です。

なお、未把握、一部把握の水道事業者の給水契約件数の合計は約89万件です。

※22 鉛製給水管：鉛製給水管中に水が長時間滞留した場合等には、鉛管からの溶出により鉛濃度が高まるおそれがあり、抜本的な対策としては、鉛製給水管の敷設替えが必要です。

※23 鉛製給水管使用件数：水道統計の件数から新たに判明した廃止等の件数を除いた件数としています。

(イ) 貯水槽水道^{※24}等の水質管理

① 貯水槽水道のいわゆる法定検査受検率

水道法で管理に係る検査が義務付けられている簡易専用水道（有効容量10m³～）、条例で義務付けられている小規模貯水槽水道（有効容量8～10m³）の検査受検率により衛生管理の状況を表すもの。

平成24年度の県内全域における、簡易専用水道のいわゆる法定検査受検率は86.3%、小規模受水槽水道の受検率は67.5%となっています。

検査受検率の向上を図る必要があります。

項目	検査対象施設数	検査実施施設数	検査受検率
簡易専用水道	18,105	15,629	86.3%
小規模受水槽水道	3,116	2,102	67.5%

出典：県環境衛生課調査（平成24年度末時点）

② 小規模水道の水質検査実施率

条例により水質検査が義務付けられている小規模水道の水質検査（一般項目の11項目）の実施率により、衛生管理の状況を表したもの。

県内全域における小規模水道の水質検査実施率は54.1%となっています。

水質検査実施率の向上を図る必要があります。

条例対象施設数	水質検査実施施設数	水質検査実施率
157	85	54.1%

出典：水道水質関連調査

※24 貯水槽水道：簡易専用水道、小規模受水槽水道の総称。

ウ 危機管理への対応は徹底されているか（強靱な水道）

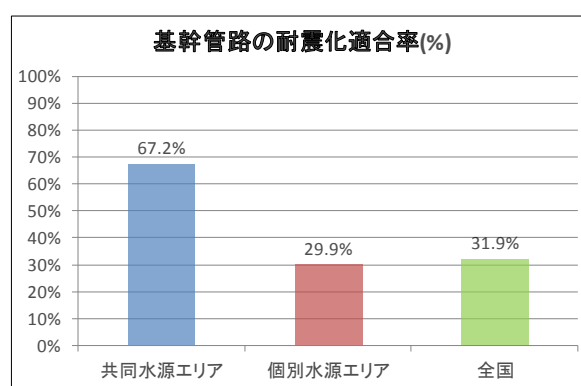
（ア）施設・管路の耐震化

① 基幹管路の耐震適合率

基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の総延長に占める耐震型継手^{※25}で耐震化されている（耐震適合性を有する）管路延長の割合を示すもの。（業務指標（PI））

基幹管路の耐震適合率は、共同水源エリアで67.2%、個別水源エリアで29.9%となっています。共同水源エリアでは全国値31.9%を上回り、個別水源エリアでは全国値を下回っています。

基幹管路の重要度は高く、優先的に耐震化を進める必要があります。

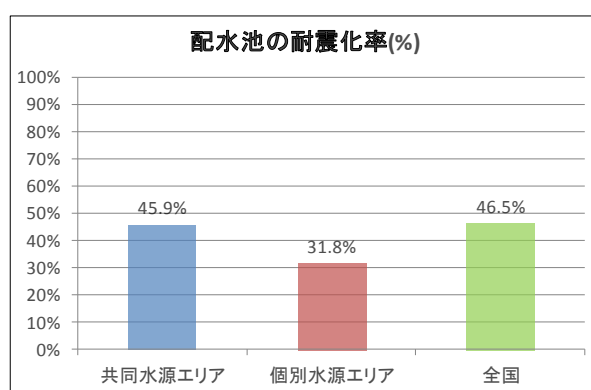


② 配水池^{※26}の耐震化率

全ての配水池の有効容量の合計に占める耐震化されている配水池の有効容量の割合を示すもの。（業務指標（PI））

配水池の耐震化率は、共同水源エリアで45.9%、個別水源エリアで31.8%となっており、両エリアとも全国値46.5%を下回っています。

地震等災害発生時においても飲料水を確保するため、耐震化を進める必要があります。



※25 耐震型継手：管路の接続部が離脱防止機構を有しているもの。

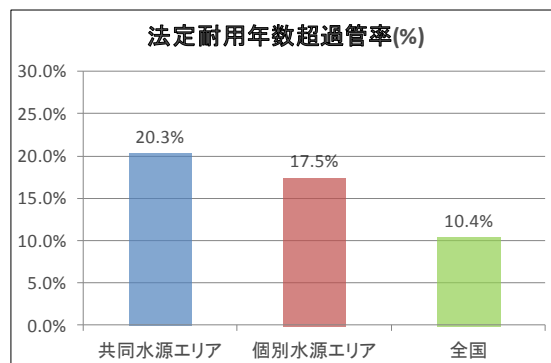
※26 配水池：給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。

③ 法定耐用年数超過管路率

管路の総延長に占める法定耐用年数（40年）を超えている管路延長の割合を示すもの。（業務指標（PI））

法定耐用年数超過管路率は、共同水源エリアで20.3%、個別水源エリアで17.5%となっており、両エリアとも全国値10.4%を上回っています。管路の老朽化は漏水や管路事故と密接な関係があり、管路の健全性を維持するために計画的な補修・更新が必要です。

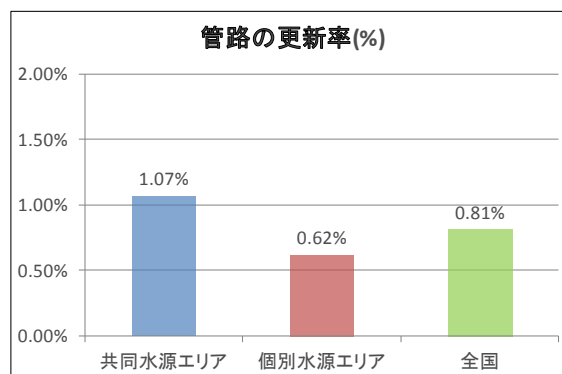
なお、法定耐用年数と実際の使用可能な年数は一致していないため、耐用年数を超えて使用していることがあります。



④ 管路の更新率

管路総延長に対する更新された管路延長の割合を示すもの。（業務指標（PI））

管路の更新率は、共同水源エリアで1.07%、個別水源エリアで0.62%となっています。共同水源エリアでは全国値0.81%を上回り、個別水源エリアでは全国値を下回っています。この割合で管路更新が推移した場合、全ての管路を更新するには100年以上を要することになります。法定耐用年数を大幅に超えると管路の健全性は損なわれることとなります。

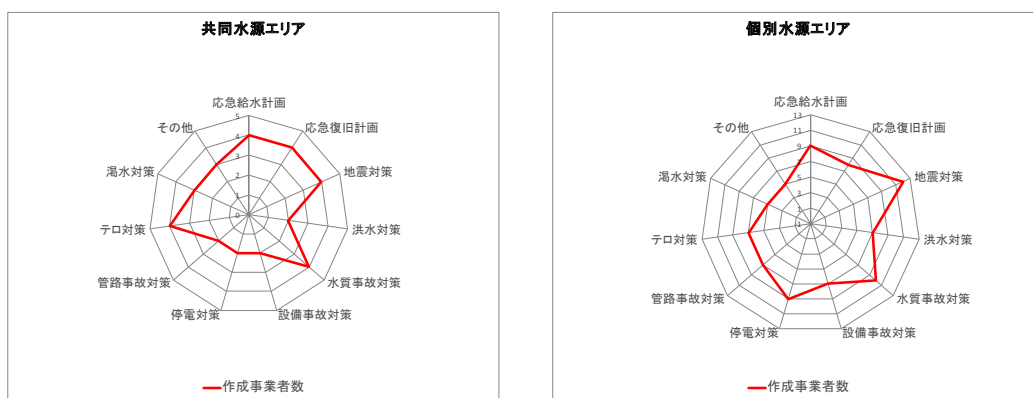


(イ) 応急給水・応急復旧体制

① 危機管理マニュアル策定状況

災害事象に応じた適応力を確立するための事前対策の対応状況を表すもの。

両エリアとも地震対策、応急給水計画及び水質事故対策の危機管理マニュアルの作成は進んでいます。一方で洪水対策、濁水対策等のマニュアルの作成は進んでいないため、各災害事象に対応可能なマニュアル整備を図る必要があります。

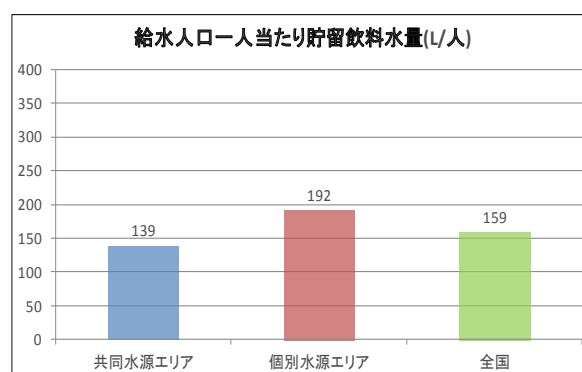


※ 水道事業者によっては、地震対策に各種災害事象が含まれていることがあります。

② 給水人口1人当たり貯留飲料水量

災害時に確保されている1人当たり飲料水量を示すもの。確保水量は、配水池の有効容量の1/2の水位及び緊急貯水槽の容量としています。(業務指標 (PI))

給水人口1人当たり貯留飲料水量は、共同水源エリアで139L、個別水源エリアで192Lとなっています。共同水源エリアでは全国値159Lを下回り、個別水源エリアでは全国値を上回っています。



災害時の最低必要量は1人1日3Lとなっていますが、災害から日がたつにつれ、飲料水以外にも入浴、洗たくなどにより多くの水を必要とするため、応急給水や応急復旧体制の充実を図る必要があります。

③ 緊急時用連絡管整備状況

災害時の飲料水確保対策の一つとして、近隣の水道事業者と配水管をつなぎ、他の水道事業者から水道水を確保するもの。

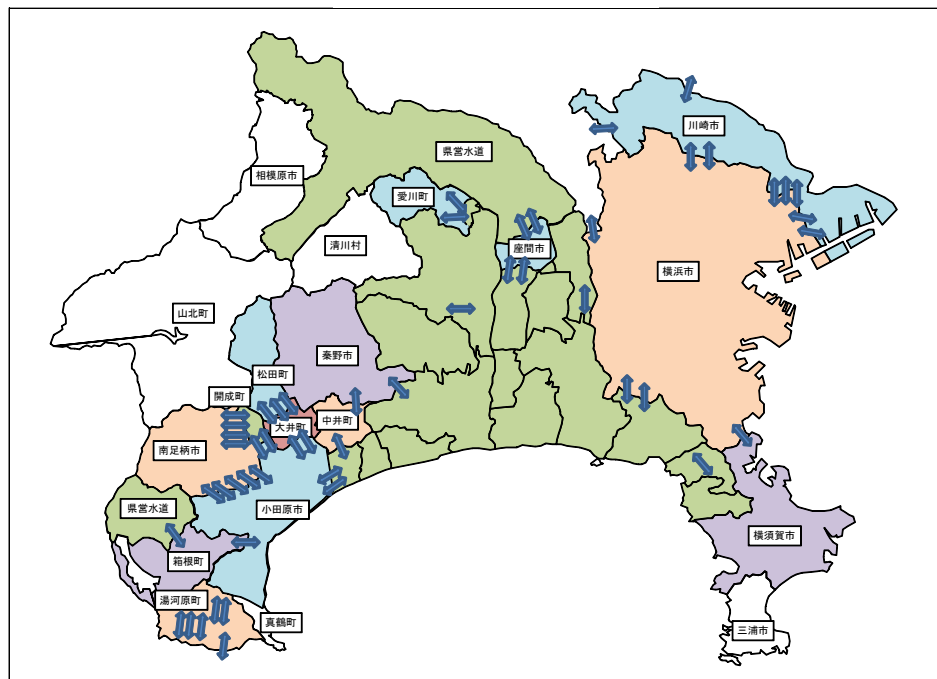
平成27年6月において、県内51箇所水道事業者間の緊急時用連絡管が整備されており、災害時に飲料水の相互融通が可能な体制が整備されています。

今後は浄水場の更新も視野に入れた連絡体制を検討する必要があります。



【連絡管シールド工事（県営水道）】

【緊急時用連絡管】



出典：県環境衛生課調査（H27年6月）

エ 基本構想の評価

基本方針	推進方策	評価
①安全で安定的な給水	・ 計画的更新、高度処理の導入等の水道施設整備の推進	一部達成
	・ 水質検査体制の充実、水道水質管理計画等の水質管理体制の強化	一部達成
②災害に強い水道	・ 水道施設の耐震化、応急対策の充実等	一部達成
	・ 渇水時における総合的な対策	達成
③効率的な経営	・ 水道施設整備、維持管理における効率化	一部達成
	・ 統合、広域化の推進、水道施設共同化の検討	一部達成

【基本構想について】

県内を東部地域、西部地域に区分し、東部地域は大規模な水源開発を図り、西部地域は需要水量に応じた必要な水道施設整備を図るために、「安全で安定的な給水」「災害に強い水道」「効率的な経営」の三つを基本方針とし、昭和55年12月に策定したものです。

その後、建設の時代から更新・改良の時代に入ったことで、水道施設の合理的、計画的な整備や効率的な運営管理を推進するために、平成13年3月に改定しています。目標年度は、平成27年度です。

【評価概要】

水道事業者の事業実績を全国と比較すると、概ね順調に進んでおり、今後も継続した取組みが必要です。

①安全で安定的な給水

- ・高度浄水処理等の導入が図られています。
H17 小田原市 膜ろ過^{※27} H21 相模原市伏馬田 膜ろ過
H18 横須賀市 膜ろ過 H24 愛川町 紫外線
H21 企業庁箱根 紫外線^{※28} H25 箱根町 紫外線
- ・神奈川県水道水質管理計画^{※29}により水質管理体制が図られています。
- ・5事業者による広域水質管理センターが平成27年度に設置されました。

②災害に強い水道

- ・基幹管路の耐震化率は全国平均を上回り、配水池の耐震化率は概ね全国平均、浄水施設の耐震化率は全国平均を下回っています。
基幹管路 59.6%（全国平均 31.9%） 配水池 44.7%（全国平均 46.5%）
浄水施設 5.3%（全国平均 17.8%）
- ・渇水対策については十分な水源が確保されています。
相模川水系の相模ダム、城山ダムと宮ヶ瀬ダムを導水路で結び3湖を一体化した総合運用を行っているほか、企業団で相模川水系と酒匂川水系の効率的な水運用がなされています。
水源最大利用率^{※30} 62.5%

③効率的な経営

- ・省エネルギー機器、太陽光発電設備等の導入や発生污泥の有効活用が図られ、効率的な経営がなされています。
総収支比率 105.1%
- ・簡易水道の統合が進んでいるほか、5事業者による将来の水道のあるべき姿の構想を取りまとめた報告書が公表されています。

※27 膜ろ過：原水を膜に通して、溶解性成分等の小さな不純物まで分離除去する浄水方法。

※28 紫外線：紫外線の持つ殺菌作用を利用する消毒法。水銀ランプを用いて水に照射することにより有効な殺菌やクリプトスポリジウムの不活化を行うことができる。

※29 神奈川県水道水質管理計画：水道事業者等が適正かつ計画的に水質検査を行うとともに、体系的・組織的に県内の主要な水源の水質を監視し、水道の安全を確保するための計画。

※30 水源最大利用率：使用可能な水源水量に対する1日最大給水量の割合を示すもの。

オ 整備計画の評価

目標	根幹的水道施設その他基本事項	評価
安全で安定的な給水	①水道施設整備 相模川水系建設事業（第1期）宮ヶ瀬ダム ②維持管理 共同管理等による効率的な管理運営の配慮 自己検査体制の充実等の水質管理強化努力	達成
災害に強い水道		
効率的な経営		

【整備計画について】

この計画は、東部地域における社会経済状況や水需要の動向を踏まえ、水道事業の広域化を指向しつつ、合理的、計画的な水道施設の整備及び効率的な運営管理を図り、「安全で安定的な給水」「災害に強い水道」「効率的な経営」を確立することを目的としています。

【評価概要】

①水道施設整備

- ・平成12年度に宮ヶ瀬ダムが完成し、平成19年度に管路整備が完成し、相模川水系建設事業（第1期）は完了しました。
- ・現在、企業団が、構成団体の既存施設である寒川取水施設等を効率的に活用し、広域的な水道用水供給を行っています。

②維持管理

- ・5事業者による「神奈川県内水道事業検討委員会」により水道施設管理、水質管理について検討が行われ、平成22年8月に報告書が公表されています。平成27年4月には、報告書に基づく取組みの一つとして、広域水質管理センターが設置されました。

(3) 課題の整理

(2) までの評価結果等から抽出された本県水道の課題を整理すると、次のとおりです。

ア 水道サービスの持続性は確保されているか（持続可能な水道）

分析の観点	分析・評価の考察	整理された課題
(ア) 水道施設の管理	<ul style="list-style-type: none">・ 水道施設の適切な補修・更新を図る必要があります。・ 水道施設の適正規模への再構築を図る必要があります。	<ul style="list-style-type: none">・ 水道施設の経年化に対応した補修等が不十分な施設の存在・ 給水量の減少による水道施設の稼働率の低下
(イ) 経営状況	<ul style="list-style-type: none">・ 人口減少に対応した健全で安定的な経営と安定した給水を図る必要があります。・ 地域の実情に応じて事業者間の連携を検討していく必要があります。	<ul style="list-style-type: none">・ 給水収益が減少する中での水道施設更新需要の増大・ 給水量減少による経営環境の悪化
(ウ) 人材確保	<ul style="list-style-type: none">・ 確実な技術の継承を図る必要があります。	<ul style="list-style-type: none">・ 経験豊富な職員の退職による技術力の低下
(エ) 利用者満足度	<ul style="list-style-type: none">・ 水道料金と水道サービスのバランスをとりながら、住民ニーズに対応する必要があります。	<ul style="list-style-type: none">・ 利用者満足度の向上への一層の対応
(オ) 環境保全	<ul style="list-style-type: none">・ 省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの有効利用等について、計画的な対応の必要があります。	<ul style="list-style-type: none">・ 水道水を利用者に届けるための大量の電力消費

イ 安全な水の供給は保証されているか（安全な水の供給）

分析の観点	分析・評価の考察	整理された課題
(ア) 水質管理体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水源から給水栓まで統合的な水質管理を図る必要があります。 ・ 水源に対応した水質の安全確保を図る必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 推奨されている水源からの各段階で危害管理等が未対応 ・ 水源の汚染リスクの対応が不十分な浄水処理施設の存在 ・ 鉛製給水管の残存
(イ) 貯水槽水道等の水質管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貯水槽水道のいわゆる法定検査受検率の向上を図る必要があります。 ・ 小規模水道の衛生管理の強化を図る必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貯水槽水道の法定検査受検率の停滞 ・ 小規模水道の水質検査実施率の停滞

ウ 危機管理への対応は徹底されているか（強靱な水道）

分析の観点	分析・評価の考察	整理された課題
(ア) 施設・管路の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設、管路の計画的な耐震化を図る必要があります。 ・ 施設や管路の老朽化に係る計画的な対応を図る必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震化されていない施設、管路の存在 ・ 老朽化している施設や管路の存在
(イ) 応急給水・応急復旧体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発災後の応急給水・応急復旧体制の充実を図る必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発災後の応急給水、応急復旧体制が不十分

7 将来の目標設定と取組みの方向性

(1) 50年先の水道の理想像

本県の水道事業者は、これまで増大する水需要に合わせ水道整備を行い、安定給水の確保を図ってきました。しかし、今後、給水人口、給水収益は継続的に減少することが予想され、水道を取り巻く環境は大きく変わろうとしています。また、東日本大震災は多くの都市の水道施設に被害をもたらし、大規模な震災への備えの重要性が再認識されたところです。

現状分析・評価、課題整理の結果を踏まえて、同様の3つの視点（持続可能な水道、安全な水の供給、強靱な水道）から、事業環境の変化に対応した、概ね50年先の水道の理想像を次のとおり設定します。

ア 持続可能な水道

給水人口や給水収益が減少した場合であっても、健全で安定的な水道事業が営まれ、安全な水道水が安定的に供給されていることが理想です。具体的には次のとおりです。

- アセットマネジメント^{※31}が実施され、給水人口規模に応じた効率的な施設配置により、高度経済成長期に整備した水道施設の再構築が完了している。
- 外部委託等の民間活力が効果的に取り入れられ、効率的な事業運営が行われている。
- 水道水のおいしさなどのよりよい水道サービスや耐震化等には相応のコストがかかることが住民に理解され、適切な料金体系のもと、水道サービスと水道料金のバランスがとれた水道事業が運営されている。
- 職員は減少するとともに、世代交代が進んでいるが、世代間のバランスのとれた適正な職員配置により、適切に技術の継承がなされ、給水停止等の水道事故が発生しない安定した事業運営が実現している。

※31 水道におけるアセットマネジメント（資産管理）：「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指す。

-
- 大規模な事業者との連携等により小規模な事業者においても適切に技術継承がなされ、安定した技術力が確保されている。
 - 各水道事業の運営の効率化が進められるとともに、施設や管路の共通化、管理の共同化等の事業者間の連携が進展した結果、多様な形態の広域化が実現している。
 - 取水や配水系統の見直し等による省エネルギー対策等が進みランニングコストが抑制されるとともに、二酸化炭素排出量が削減され、環境負荷の軽減が推進されている。

イ 安全な水の供給

水道の水源から給水栓までの全ての過程において、適切な水質が保持され、小規模な水道においても管理体制が徹底されて、水道の規模に係わらず、安全な水が供給されていることが理想です。具体的には次のとおりです。

- 水源汚染のリスクの要因に対し、迅速適切な対応が可能な体制が整備されている。
- 水道の水源から給水栓まで統合的な水質管理が実現している。
- 貯水槽水道のいわゆる法定検査の受検率が向上することにより、衛生的な水道水が供給されている。
- いわゆる法定検査の受検義務のない貯水槽水道について、設置者の管理意識の向上が図られ、的確な管理がなされている。
- 小規模水道等においても、管理が徹底されることにより、常に安全な水道水が供給されている。
- 鉛製給水管が全て解消されている。

ウ 強靱な水道

全ての水道施設の耐震化が完了しています。また、被災しても被害を最小限に留め、迅速な復旧が可能な体制が構築されていることが理想です。具体的には次のとおりです。

- 耐震化計画の着実な実施により、施設、管路の耐震化が完了している。
- 被災しても被害を最小限に留め、迅速な復旧が可能な体制が構築されている。
- 東日本大震災の時のような大規模な停電に対する備えとして自家発電設備が整備されるとともに、バックアップ機能の整備が進み、非常時の飲料水・生活用水が確保されている。また、住民と連携した迅速な応急給水が可能となっている。
- 関係機関との相互応援に関する各種協定が締結されるとともに、災害時の人的、物的応援が効率的、効果的に受けられる体制が構築されている。
- 危機管理マニュアルが整備され、様々な災害事象に対する迅速的確な応急給水体制が確立されているとともに、実効性を高めるために、防災訓練が実施され、随時見直しが行われている。

(2) 今後10年間の目標と取組みの方向性

課題抽出の結果を踏まえるとともに、水道の理想像の実現に向け、

「持続可能な水道」「安全な水の供給」「強靱な水道」の3つの柱ごと

に今後の10年間の目標と取組みの方向性を示します。

ア 持続可能な水道

分析の観点	目 標	取組みの方向性
水道施設の管理 経営状況 人材確保	(ア) 水道施設の効率的な管理と健全で安定的な事業運営	①適切な資産管理 ②効率的な維持管理 ③水道施設更新時の再構築 ④料金体系の最適化の検討 ⑤省エネルギー対策等の推進 ⑥利用者とのコミュニケーションの充実 ⑦多様な手法による水供給
利用者満足度 環境保全	(イ) 技術力の確保	①職員教育の充実
	(ウ) 事業者間の連携強化	①管理・施設共同化等の検討

イ 安全な水の供給

分析の観点	目 標	取組みの方向性
水質管理体制	(ア) 水質管理体制の充実	①水源汚染リスク対策の強化 ②水安全計画等の策定の推進 ③鉛製給水管の解消に向けた取組みの推進
貯水槽水道等の水質管理	(イ) 小規模水道等の衛生管理の強化	①貯水槽水道の衛生管理の強化 ②小規模水道等の衛生管理の強化

ウ 強靱な水道

分析の観点	目 標	取組みの方向性
施設・管路の耐震化	(ア) 水道施設の計画的な耐震化	①老朽化や災害時に重要となる給水拠点の優先順位を考慮した計画的な耐震化
応急給水・復旧体制	(イ) 応急給水・応急復旧体制の充実	①非常用飲料水等の確保 ②停電を想定した電力の確保 ③広域的な応急対策の推進 ④危機管理マニュアル等の整備 ⑤住民への広報等の充実

(3) 取組みの方向性

ア 持続可能な水道

(ア) 水道施設の効率的な管理と健全で安定的な事業運営

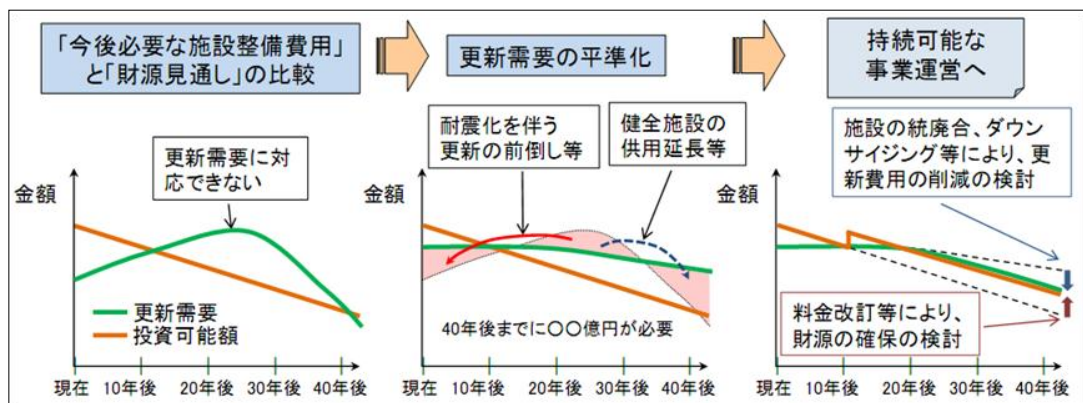
① 適切な資産管理

これまで、水道事業者は、水需要の増加に対応して水道施設の拡大を行ってきました。今後、給水量が減少する中においては、現在保有している水道施設を、ライフサイクルコストや財政収支等を考慮し、中長期的な視野に立って計画的に補修、更新を行うことが求められます。



【有馬浄水場（横須賀市）】

そのためには、アセットマネジメントを実践し、施設や管路の健全度の把握、中長期的な更新需要と財政収支の見通しを立てて、給水量の変化に対応した、財源の裏づけのある、計画的な補修、更新を行うことが必要です。



【水道事業におけるアセットマネジメント】

出典：平成26年度全国水道関係担当者会議資料（厚生労働省）

② 効率的な維持管理

施設点検等の維持管理業務や検針等の営業業務に外部委託等の民間活力の導入を検討することが必要です。また、個々の業務の集約と包括的な委託による一層の効率化を検討することが必要です。

管路や施設情報の電子化を進めることにより、水道施設の健全度の把握や運転等の効率化を図ることが重要です。日常の維持管理上の情報を電子化するなどして多角的に分析できるようにしておくことで、管理情報と老朽度の情報を関係する部署間で共有することが可能になり、補修時期等の予測をより高い精度で行えるようになることが期待できます。

また、情報通信等の最新技術を活用した遠隔監視や遠隔操作による水道施設の運転の合理化も効率的な維持管理には有用です。

【民間活力導入事例】

エリアの区分	共同水源エリア			個別水源エリア
水道事業者	県営水道		横浜市	南足柄市
形態	P F I	包括委託	P F I	第三者委託
対象等	寒川浄水場	箱根地区	川井浄水場	市内全浄水場
事業内容	排水処理施設の建設、維持管理、運転管理等	管理業務、料金収納等運營業務、運転監視制御、水質管理、工事、給水装置工事検査、危機管理業務等	膜処理設備の設計、施工、維持管理、運転管理等	浄水施設の運転管理

③ 水道施設更新時の再構築

本県の人口が減少に転じ、給水量の減少が予測される中で、高度経済成長期に整備した水道施設が耐用年数を迎えようとしています。水道施設の更新にあたっては適切な規模へのダウンサイジング、統廃合による効率的な施設配置への再構築を検討する必要があります。

施設能力と稼働状況、給水量の見直しに対応し、水道施設の規模を縮小するのか、いくつかの配水ブロックを統合して更新するのか、取水・配水システムの再編も含めて水道システム全体を考慮することが必要です。

管路の更新にあたっては、断水することが難しい大口径の導水管や送水管、市街地に布設された基幹管路等の二重化等のレベルアップやバックアップも検討することが重要です。

④ 料金体系の最適化の検討

将来、人口や給水量の減少による水道料金収入の減少は避けられないため、今のうちから、施設・管路の保守・更新等に必要な資金を確保する方策を検討しておく必要があります。

水道事業は設備投資に係る費用（固定的な経費）の割合が大部分を占めるいわゆる装置産業です。

現在、多くの水道事業者は、固定的な経費の全てを基本料金とすると、基本料金が高額となるため、使用水量に連動させる従量料金の割合を高くし、基本料金を低額に抑える料金体系としています。国の新水道ビジョンでは、収入の7割程度を従量料金で回収している水道事業者が殆どであるとしています。

このような、従量料金に偏った現状の料金体系では、人口減少が進む中で、設備投資等の固定的な経費を回収できなくなるおそれがあり、経営の安定化のためには、現状の料金体系から、従量料金の比率を低下させるなど、水道サービスの提供とサービスに対する料金のバランスのとれた料金体系を検討することが望ましいと考えられます。

料金体系の見直しの検討にあたっては、アセットマネジメントの実践により、将来の固定的経費と変動的経費の割合を明らかにした上で、最適な料金体系を設定し、そこを目標として段階的に近づけていく必要があります。また、料金体系の変更の際は、住民に対する十分な説明と、段階的な変更等、住民に対する影響をできるだけ小さくするための配慮が必要です。

需要家費		9%		準備料金 (基本料金)	33%
固定費	維持管理費	32%	10%		
	資本関係費用	46%	22%		
変動費			14%		
			32%		
		13%		水量料金 (従量料金)	67%

【原価配賦の設定】 出典：地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案（（公社）日本水道協会 平成21年5月）

⑤ 省エネルギー対策等の推進

水道事業は、浄水設備の稼働や高所へのポンプ揚水のために大量の電力を消費します。水道施設の再構築やポンプ等の設備の更新等にあたっては、ランニング

コストの抑制や環境負荷低減の視点を反映させる必要があります。具体的には、水道施設の更新等にあわせた取水・配水系統の見直しなどによる自然流下の有効活用、設備機器の高効率機器への転換等による省エネルギー対策の推進や、浄水場等における太陽光発電、小水力発電等の再生可能エネルギー設備の導入、浄水発生土の再資源化等の取組みが考えられます。



【川井浄水場太陽光発電設備（横浜市）】

⑥ 利用者とのコミュニケーションの充実

水道に関する住民の関心は、断水や水質事故が珍しくなかった高度経済成長期には、水源の確保や飲料水としての基本的な安全性の確保にありましたが、それらが満たされた現在は、単に安全であるだけでなく、よりおいしいことや、災害時でも断水が起きないことが求められるなど、より高度なものになっています。

このような住民ニーズの高度化に加え、水道施設の耐震化や再構築、水道水質の維持向上など、水道事業の直面する課題は多くありますが、それに応えるための財源は減少していくことが見込まれます。そのため、今後は、水道料金の値上げという住民に負担を強いることもせざるを得なくなる可能性があります。

そこで、住民の目線に立って意見を把握し、住民の満足度を向上させる体制を整備するとともに、耐震化対策等、安全で安定した水道水供給に向けた取組みを積極的に情報提供し、水道サービスの提供に対する利用者の負担について、住民の一層の理解が得られるよう努める必要があります。

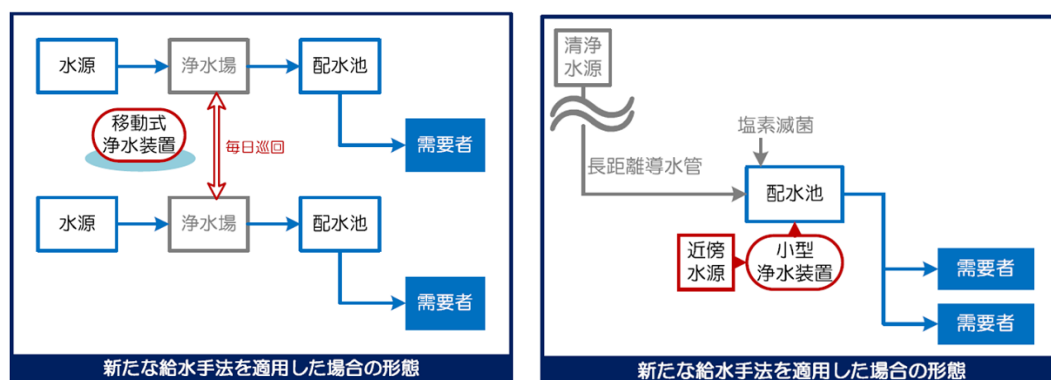
また、情報提供にあたっては、ホームページ等による情報提供のほか、水道施設見学、出前講座等による住民に分かりやすいPR活動が重要です。



【出前講座（川崎市）】

⑦ 多様な手法による水供給

小規模な集落であっても水道水は必要不可欠であり、安全で衛生的な水道水の確保に取り組んでいるところですが、更に人口減少が進む小規模な集落や水道未普及地域において、莫大な水道施設整備費用をかけることが困難な場合には、移動式浄水機、経済的な管種による配管等の多様な手法による水供給の検討が必要です。



【清浄な水源と長距離導水管を給水先近傍の水源と小型浄水装置で代替する場合のイメージ】

出典：小規模集落における給水手法に関する調査報告書（厚生労働省 平成25年2月）

(イ) 技術力の確保

① 職員教育の充実

人員の削減やベテラン職員の大量退職により、職員一人当たりの負担が増加するとともに、経験豊富な職員が少なくなってきました。今後、水道事業運営に必要な技術継承が難しくなることが予想されます。

当面の対応として、再任用や再雇用によって人材を確保していますが、水道にかかる業務は多岐にわたり、水道事業に携わる職員には、幅広い専門的知識や技能を要求されることから、経験の浅い職員を対象とした研修の充実を図るとともに、職員数や人事サイクルにも配慮した長期的視点に立った人材の確保・育成を図る必要があります。

特に、水道法は、水道管理に関する技術上の業務責任者として水道技術管理者を置くことを義務付けており、水道技術管理者には、水質事故等の不測の事態における給水停止の判断など重要な責務が課されていることから、職責に見合った

経験と能力を有する人材の適切な配置が必要です。

また、共同水源エリアにあっては、研修の充実を図るとともに、長期的視点に立った人材の確保・育成を継続する必要があります。個別水源エリアにあっては、同様の視点のほか、共同水源エリアの大規模事業者からの技術協力や事業者間の連携による技術水準の維持を図ることが考えられます。

(ウ) 事業者間の連携強化

水道事業の安定経営の取組みには、アセットマネジメント実践等の各水道事業者自身の取組み、各エリア内においてエリアの特徴を踏まえた共同した取組み、県内の水道事業の安定を目指したエリアを越えた事業者間の連携した取組みが考えられます。地域の実情に応じて、これらの取組みを効果的に選択し、水道事業経営の安定を図るものとしします。

① 管理・施設共同化等の検討

i 共同水源エリア

共同水源エリアでは、共同の水源開発や水道施設整備により、重複投資の回避や水道事業者の既存水道施設の有効活用により建設投資の圧縮が図られてきました。

これらの水道施設の更新にあたっては、これまでと同様に重複投資、過大投資を回避する視点を維持しながら、各水道事業者の水利権や水道施設の所有関係等の整理を図り、減少していく給水量に見合う適切な施設規模へのダウンサイジング、統廃合の検討を進め、経営効率の向上を図るものとしします。

共同水源エリア全体でのバックアップ機能を発揮することで、水道施設更新時の浄水能力の減少に対応し、安定した給水の確保を図るものとしします。

環境負荷やランニングコストの低減が見込まれる上流取水への転換については、河川への影響などを評価した上で取組みを推進します。

また、これら水道施設の共通化、広域化の理念を関係水道事業者の水道事業ビジョン等に反映させるものとしします。

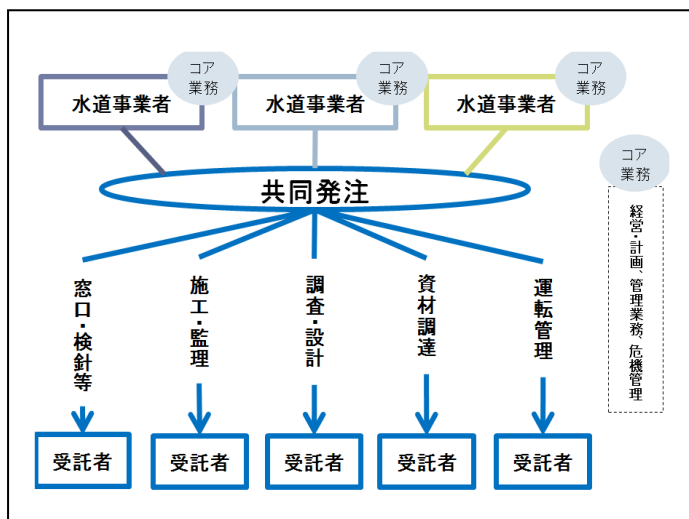
ii 個別水源エリア

個別水源エリアでは、水源に地下水を活用している水道事業者が多く、水源ごとに水道施設が点在しています。職員は少なく、水道業務のほか、道路や下水道等の業務と一体になった組織が多い状況です。地形や水道施設の配置状況、水道事業の規模等から施設の共同化が困難な場合であっても、管理業務については各水道事業者共通であり、管理業務を複数の水道事業者が連携することで、技術水準の確保や経営の効率性の向上が期待できます。

そこで、共同水源エリアにおける民間活力の導入実績を参考にすることで、発注規模や内容、方法等の必要な条件や体制を精査した上で、資材調達、工事設計・施工の共同発注や施設点検等の管理業務の共同委託の検討を進め、導入可能なところから行うものとします。

また、職員の減少や更なる人口減少を見据え、技術水準の確保や経営の一層の効率化を図るため、管理業務共同化の規模の拡大、給水区域の境界付近における部分的な施設の共同化、段階的な経営統合や事業統合に向けた検討を進めるものとします。

段階的な経営統合や事業統合にあたっては、人口減少が進む中で住民が負担する水道料金と水道サービス水準のバランスを考慮した料金体系を検



【管理の共同化のイメージ】

- 施設点検等管理業務の共同化
- 窓口業務等の営業業務の共同化
- 量水器の共同購入
- 管路工事等の共同発注
- 他の水道事業者の配水池等との施設の共同化
- 水道用水供給事業からの受水へ切替
- 共同管路の布設

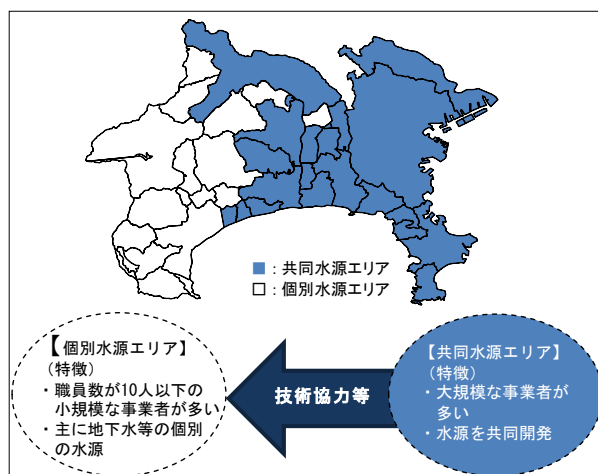
【水道事業者間の管理の共同化・施設の共同化の例】

話し、住民の理解を得ながら進める必要があります。

iii 共同水源エリアによる個別水源エリアへの技術協力

水道事業は、経営、建設、維持管理、水質など様々な業務が専門性に富んだ職員で支えられています。共同水源エリアの大規模事業者では、技術力向上の取り組みや、出資子会社、包括委託等による民間活力の導入も進められてきました。このような長年蓄積してきた技術力や経営のノウハウを活かして、個別水源エリアの小規模水道事業者に対して技術協力や経営アドバイスを行うものとしてします。

このような新たな事業者間連携の取り組みを推進するために、共同水源エリアと個別水源エリア間の交流会、勉強会の開催等の事業協力体制を構築するものとしてします。



【技術協力のイメージ】

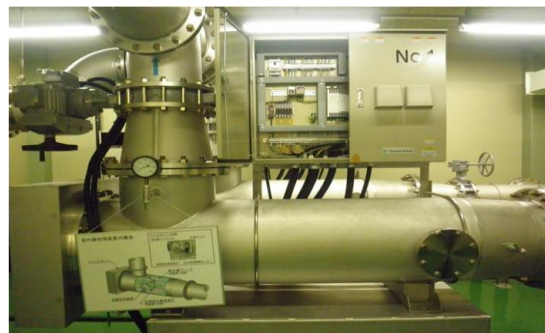
イ 安全な水の供給

(ア) 水質管理体制の充実

① 水源汚染リスク対策の強化

近年、水道事業者の取水停止等を伴うような河川の水質汚染事故はほとんどなくなってきたものの、他県では、廃棄物処理工場の未処理排水の流出による取水停止や断水が発生しています。突発的な水質汚染事故への迅速な対応やクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物対策の徹底を図る必要があります。

水源汚染のリスク要因に対し、リスクに応じた浄水処理の導入、複数水源の運用、貯留施設の確保等のハード面の



【紫外線処理設備（県営水道）】

対策とともに、緊急対応マニュアルの作成、訓練の実施等のソフト面の対策を強化することが必要です。関係機関との連絡体制についても、必要に応じて連絡体制に新たな関係機関を追加するなど、体制を見直すことが重要です。

クリプトスポリジウム等対策については、国対策指針（「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（平成 19 年 3 月）」）に基づいた対策の徹底が必要です。施設整備が未対応な施設については、定期的に原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を実施し、原水の水質監視を徹底してクリプトスポリジウム等の混入のおそれが高まった場合には、取水停止等を行う必要があります。

② 水安全計画等の策定の推進

取水地点、浄水処理、配水池等の各ポイントで水質汚染が発生する可能性があることから、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行うことで、統合的な水質管理を実施する水安全計画の策定が必要です。

このほか、「神奈川県水道水質管理計画」により、関係機関の連携協力のもと体系的・組織的に県内の主要な水源の水質監視を引き続き行うとともに、水道事業者の水質検査計画の実施を推進します。

③ 鉛製給水管の解消に向けた取組みの推進

鉛製給水管の解消に向けた取組みを進めてきたところですが、未だ鉛製給水管が残存しています。また、鉛製給水管の使用状況を把握していない水道事業者もあるため、使用件数の把握に努める必要があります。

解消にあたっては、鉛製給水管は私有財産である宅地内の配管にも使用されているため、解消に向けた取組みが難しい面もありますが、計画的な配水支管等の更新に合わせて、宅地内の鉛製給水管の使用状況を所有者に周知し取り替えを促すなど、鉛製給水管の解消を進めることが重要です。

(イ) 小規模水道等の衛生管理の強化

① 貯水槽水道の衛生管理の強化

貯水槽水道（貯水槽の有効容量 8 m³ を超えるもの）については、水道法又は条

例により、年1回以上の管理に係る検査（いわゆる法定検査）が義務付けられていますが、受検していない施設がみられます。特に小規模な貯水槽水道（有効容量8～10m³）の受検率が低くなっています。

衛生的な水道水の確保に向けて、県保健福祉事務所、市保健行政所管部局、水道事業者、指定検査機関等の関係機関で連携し、いわゆる法定検査の未受検施設への徹底した指導を行ない、受検率の向上を図ることが必要です。

いわゆる法定検査の受検義務のない貯水槽水道（有効容量8m³以下）も相当数存在します。設置者による適切な管理が行われるよう、関係機関で連携し、設置者への情報提供や自主的な管理状況検査の勧奨などにより、管理に対する意識の向上を図ることが重要です。

また、貯水槽などによる水質劣化を防ぎ、良好な水質を維持して給水するためには、貯水槽を設置している建物の建替え等を契機に直圧給水方式へ変更し、良質な水道水を供給できるようにする取り組みも有用です。



【貯水槽水道（県保健福祉事務所所管域）】

② 小規模水道等の衛生管理の強化

小規模水道については、条例により、年1回以上の水質検査の実施が義務付けられていますが、未実施の施設がみられます。衛生的な水道水の確保に向けて、県保健福祉事務所、市保健行政所管部局による未実施施設への徹底した指導を行い、実施率の向上を図ることが必要です。

水道法や条例の適用を受けない、飲用井戸などにより個人用の飲料水が供給されている小規模自家用水道についても、設置者等による適切な管理が行われるよう、助言体制の充実を図ることが必要です。

ウ 強靱な水道

(ア) 水道施設の計画的な耐震化

① 老朽化や避難所等の優先順位を考慮した計画的な耐震化

水道施設はライフラインとして重要な施設であり、大規模な地震時にも断水しないよう耐震性を確保する必要があります。

耐震化は配水池、基幹管路などの水道施設の重要度や老朽化の状況を考慮し計画的に実施することが必要です。また、災害拠点病院や広域避難場所等の応急給水や応急復旧の緊急性等から優先順位を定め、計画的に推進することが必要です。水道施設の耐震化は、膨大な投資が必要となるため、耐震化事業を実施しない場合のリスクを住民に分かりやすく説明することが重要です。



【老朽管更新工事（県営水道）】

（イ） 応急給水・応急復旧体制の充実

① 非常用飲料水等の確保

災害時の断水被害を軽減するため、給水区域間、水道事業者間での緊急時用連絡管等による水の相互融通を可能とするなど、水道システム全体でのバックアップ機能の強化が重要です。応急給水拠点の必要箇所や給水量を把握の上、水源の有効活用、配水池の緊急遮断弁の設置、応急給水資機材等の計画的な整備が必要です。

② 停電を想定した電力の確保

東日本大震災の時のような計画停電、災害時の大規模な停電に備えるため、浄水場等の基幹となる施設での自家発電設備の設置が重要です。

③ 広域的な応急対策の推進

東日本大震災の教訓から、大規模で広範囲な災害時には、応急復旧に必要な資機材の調達が難しくなることが明らかになりました。あらかじめ応急復旧資機材、浄水処理に必要な薬品、自家発電機等の燃料などの流通経路を把握し、幅広く調達可能な体制を構築する必要があります。

大規模な災害時に速やかな応急対策を実施するため、県内水道事業者間のもと

より、他都道府県の水道事業者との間でも相互応援協定を締結するなど、広域的連携が可能となるよう体制を構築しておくことが必要です。

多数締結された協定について、効果的に活用できるよう、資機材支援、人材支援等の協定の内容の整理とともに、災害時の規模等に応じた発動順位、発動時期、発動内容、受け入れ体制を十分整理しておくことが重要です。

④ 危機管理マニュアル等の整備

災害時に迅速かつ適切に応急給水、応急復旧、応援受け入れ対応が図れるよう、危機管理マニュアルを整備することが必要です。

近年の災害発生状況から、火山対策、津波対策等を踏まえた危機管理マニュアル等を早急に整備することが必要です。

また、危機管理マニュアルの実効性を高めるために、定期的な防災訓練の実施と見直しが重要です。



【箱根町大涌谷】

⑤ 住民への広報等の充実

災害時に住民が混乱しないよう、日頃からの住民との応急給水訓練や関係機関と連携した避難所や応急給水場所の周知等、水道事業者と住民や関係機関との連携強化が必要です。

また、応急復旧の予定などを住民に周知するため、水道事業者の広報体制の確立が必要です。



【応急給水訓練（南足柄市）】

エ 県の役割

「持続可能な水道」「安全な水の供給」「強靱な水道」を実現するためには、各水道事業者による着実な取組みの推進が重要です。管理の共同化のように給水区域を越えた広域的な取組みの推進、火山対策マニュアルの作成等の各水道事業者共通となる事例紹介等は県が担うことが効率的です。

また、給水人口減少に伴う水道事業運営の課題に対して、水道事業者と連携して広域化等の課題解決の方向性を検討し、県民へ安全で安定した給水の確保を実現していくことが必要です。

(県全域)

- ・水道事業のさらなる広域化の実現に向けた取組みを推進する。
- ・貯水槽水道の安全な水の供給に係る水道事業者と保健所との連携を促進する。
- ・クリプトスポリジウム等の水質監視に係る水道事業者等との連携を促進する。
- ・耐震化計画の策定支援等により計画的な耐震化を促進する。
- ・火山対策、津波対策等の災害に備えた危機管理体制の構築を支援する。

(共同水源エリア)

- ・企業団を含む大規模事業者がこれまで検討してきた水道施設の共通化・広域化の進展に向けて、許認可行政・広域行政の視点から助言を行う。
- ・個別水源エリアへの技術協力等の連絡・調整を行う。

(個別水源エリア)

- ・水道事業者に人口減少や給水収益減少に伴う将来の経営環境と課題を具体的に認識してもらうため、人口・水需要・経営状況予測の支援を行う。
- ・課題解決の手法（県内外での成功事例、民間活力や一部事務組合の導入実績等）の情報提供を行う。また事業者間の情報共有を支援し、連携の機運を醸成する。
- ・協議の場を設置し、具体的な広域化の手法の検討を行う。

8 策定後の実施体制とフォローアップ

(1) 実施体制の構築

課題に対応した実現方策を確実に推進するためには、緊急性が高い課題、多大な投資が必要な課題、長期にわたって対応する必要がある課題等、様々な種類の課題があることから、優先順位を付けた計画的な取組みを推進し、緊急性の高い課題に対して迅速に対応できる体制を構築していきます。

(2) フォローアップ

各実現方策の進捗状況、目標達成状況について業務指標等を活用して定期的に把握するとともに、策定後の環境の変化、新たな県民ニーズを考慮し、計画期間内に県水道ビジョンの点検を行い必要に応じて内容を見直していきます。

資料編

目 次

1	用語解説	1
2	神奈川県の水道事業の概要	4
3	給水量の見通し	5
4	業務指標等	6
5	県水道ビジョン検討会構成員名簿	9

1 用語解説

【あ】

■ アセットマネジメント

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指す。

【か】

■ 神奈川県水道水質管理計画

水道事業者等が適正かつ計画的に水質検査を行うとともに、体系的・組織的に県内の主要な水源の水質を監視し、水道の安全を確保するための計画。

■ 神奈川県東部地域広域的水道整備計画

「整備計画」を参照

■ 簡易水道

一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの。

■ 簡易専用水道

他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、それを受水槽に受けて建物内に供給するための施設で、その受水槽の有効容量の合計が10m³を超えるもの。

■ 業務指標（P I）

（公社）日本水道協会が、平成17年1月に制定した水道サービスを総合的に判断するための規格のこと。

【さ】

■ 紫外線

紫外線を持つ殺菌作用を利用する消毒法。水銀ランプを用いて水に照射することにより有効な殺菌やクリプトスポリジウムの不活化を行うことができる。

■ 小規模水道

上水道、簡易水道、専用水道及び簡易専用水道以外の水道で、居住に必要な水を供給するもの（専ら一戸の住宅に供給するものを除く）。

■ 小規模受水槽水道

他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、それを受水槽に受けて建物内に供給するための施設で、その受水槽の有効容量の合計が10m³以下のもの。

■ 上水道

一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が5,001人以上のもの。

■ 水源環境保全・再生の取組み

平成19年度から水源環境保全・再生施策を総合的・体系的に推進するための取組の基本的な考え方や施策展開の方向性などを示した「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」に基づき、水源かん養機能など自然が持つ水循環機能の保全・再生及び水源環境への負荷軽減といった水源環境保全・再生の取組みを推進しています。

■ 水道事業

一般の需要に応じて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう。計画給水人口が5,000人以下を簡易水道事業といい、計画給水人口が5,000人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。

■ 水道事業ビジョン

水道事業者等が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すもの。

■ 水道用水供給事業

水道事業が一般の需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道により、水道事業者はその用水を供給する事業をいう。水道用水供給事業は水道水の卸売業である。

■ 整備計画

水道法第五条の2に基づく計画で、市町村域を越えた水道の広域的な整備に関する基本計画で、新たに開発した宮ヶ瀬ダムの水を供給するための相模川水系建設事業（第1期）に関するもので、平成27年度を目標年度とした計画。

水道事業等を広域的に運営することによる財政的技術的基盤の強化を通じ、水資源の確保とその有効利用、維持管理水準の向上と併せて合理的な経営体制を図り、これらにより水道水の安定供給を確保し、水道水の安全性を高めるとともに、料金高騰の抑制や、事業の統合等を通じて、従来の事業間における料金格差を解消に資するもの。

■ 専用水道

自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であって、101人以上の居住者に対して水を供給するもの、又は1日最大給水量が20m³を超えるもの（政令で定める基準を満たすものは除く）。

【た】

■ 第三者委託

水道事業者、水道用水供給事業者、専用水道の設置者は、水道の管理に関する技術上の業務の全部または一部を他の水道事業者、水道用水供給事業者または当該業務を実施できるだけの経理的・技術的基礎を有する者に委託することができる。

委託した業務の範囲内においては、委託者である水道事業者等は水道法上の責務について適用除外され、水道管理業務受託者がその責務を負うこととなるが、給水義務等の責任は、水道事業者固有の責任であり、受託者が原因でこれらの責任が果たされない場合であっても、水道事業者がその責任を負うこととなる。

- **耐震型継手**
管路の接続部が離脱防止機構を有しているもの。

- **貯水槽水道**
簡易専用水道、小規模受水槽水道の総称。

【な】

- **鉛製給水管**
鉛製給水管中に水が長時間滞留した場合等には、鉛管からの溶出により鉛濃度が高まるおそれがあり、抜本的な対策としては、鉛製給水管の敷設替えが必要。

【は】

- **配水池**
給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。
- **表流水**
河川、湖沼等、陸地表面に存在する水。
- **伏流水**
河川を流れる水のうち、河床などに形成された砂利層を流れる水。
- **包括委託**
水道業務を包括的かつ複数年にわたって委託する手法。

【ま】

- **膜ろ過**
原水を膜に通して、溶解性成分等の小さな不純物まで分離除去する浄水方法。
- **水安全計画**
厚生労働省の通知により策定を推奨されている計画で、水質基準の水質検査計画とは異なる。水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するためのもの。

【P】

- **PFI**
浄水場などの公共施設を新設する際に、設計・建設・維持管理・修繕等の業務について民間事業者の資金とノウハウを活用し、一体的に委託する手法。

2 神奈川県の水道事業の概要（平成25年度 神奈川県の水道より抜粋）

（1）上水道事業の概要

事業主体名	認可者	計画給水人口 人	現在給水人口 人	給水収益 千円	建設事業費 千円	職員数 人	実績年間給水量 千m ³	年間有収水量 千m ³	施設能力 m ³ /日	実績1日 最大給水量 m ³ /日	実績1人1日 最大給水量 L/人/日
神奈川県	国	2,886,100	2,788,869	49,540,895	10,989,452	688	340,218	303,002	1,678,246	1,073,233	378
横浜市	国	3,750,000	3,702,038	67,009,229	21,620,087	1,519	420,506	386,874	1,820,000	1,254,000	339
川崎市	国	1,466,300	1,453,372	24,395,456	8,578,128	1,199	183,690	165,672	815,600	549,600	378
横須賀市	国	450,000	406,981	9,357,934	2,801,701	207	56,066	49,943	360,100	188,158	410
小田原市	国	178,545	177,773	2,417,510	1,116,105	59	22,070	19,996	95,162	65,684	369
三浦市	国	70,000	45,982	1,131,373	155,281	27	6,515	5,576	37,300	21,744	473
秦野市	国	174,290	168,932	2,062,449	508,261	42	20,903	19,567	97,070	64,142	380
座間市	国	130,630	129,003	1,668,904	1,243,942	28	13,480	13,037	77,820	41,501	322
南足柄市	県	43,750	42,775	598,843	418,530	11	6,446	5,545	42,210	21,544	504
中井町	県	11,100	9,923	273,183	28,442	3	2,149	1,996	9,300	7,736	780
大井町	県	18,200	17,287	206,757	7,172	4	2,292	1,989	12,300	8,019	464
松田町	県	12,000	9,244	96,963	10,020	5	1,336	1,151	7,500	4,438	480
山北町	県	11,500	9,209	147,911	26,975	4	1,555	1,110	9,800	6,082	660
開成町	県	17,500	16,779	159,336	95,520	3	2,147	1,960	9,500	6,568	391
箱根町	県	5,200	5,715	356,409	154,970	10	2,163	1,752	22,477	11,046	1,933
神奈川県 (箱根)	県	10,900	6,381	神奈川県に含む			2,841	2,443	20,700	11,031	1,729
真鶴町	県	10,400	7,531	223,029	21,588	5	1,120	919	9,000	4,251	564
湯河原町 (吉浜)	県	19,100	15,083	374,912	295,630	7	2,775	2,260	20,550	11,773	680
湯河原町 (湯河原)	県	5,300	3,361	湯河原町(吉浜)に含む			1,406	1,132	12,000	5,080	1,511
愛川町	県	36,500	28,444	505,906	280,997	12	3,697	3,475	21,400	12,931	455
計	—	9,307,315	9,044,682	160,526,999	48,352,801	3,833	1,093,375	989,399	5,178,035	3,368,561	368

（2）簡易水道事業の概要

市町村	事業の名称	経営 種別	給水区域内 人口(A)	計画給水 人口	現在給水 人口(B)	給水 普及率 (B/A) %	年間給水量	年間 有収水量	給水原価 (円/m ³)	給水収益 (千円)	供給単価 (円/m ³)	施設能力 (m ³ /日)	計画1日最大	実績1日最大	実績1人1日
							(m ³)	(m ³)					給水量 (m ³)	給水量 (m ³)	平均給水量 (L)
相模原市	青根	公営	664	930	664	100.0	302,103	241,682	158	6,072	25.13	1,100	1,100	1,099	1,247
	牧野中央	公営	1,178	1,178	1,026	87.1	102,876	93,524	301	8,508	90.98	366	394	321	275
	葛原	公営	233	300	233	100.0	20,912	19,177	301	2,923	152.41	76	110	68	246
		公営計	2,075	2,408	1,923	92.7	425,891	354,383	760	17,503	269	1,542	1,604	1,488	607
	牧郷	組合営	158	305	158	100.0	14,378	13,731				43	43	42	249
	計		2,233	2,713	2,081	93.2	440,269	368,114	760	17,503	269	1,585	1,647	1,530	580
松田町	寄	公営	1,783	2,152	1,783	100.0	250,721	227,928	120	19,234	84.39	1,050	1,057	953	385
山北町	谷ヶ	公営	288	420	288	100.0	35,928	31,796	115	2,869	90.25	146	146	123	342
	透間	公営	80	125	80	100.0	9,480	8,390	115	754	89.91	40	84	28	325
	薄沢	公営	25	200	25	100.0	10,753	9,516	115	858	90.15	70	70	49	1,178
	川西	公営	184	1,000	184	100.0	38,368	36,135	115	3,077	85.14	182	182	118	571
	瀬戸	公営	24	120	24	100.0	3,467	3,068	115	281	91.60	18	18	15	396
	三保	公営	739	2,300	739	100.0	158,467	140,243	115	12,676	90.39	1,000	565	465	587
	共和	公営	172	310	172	100.0	18,615	17,875	115	1,849	103.43	51	51	51	297
	清水東部	公営	147	230	147	100.0	14,747	13,051	115	1,183	90.67	105	105	72	275
計		1,659	4,705	1,659	100.0	289,825	260,074	920	23,547	732	1,612	1,221	921	479	
湯河原町	宮下	組合営	4,674	5,000	4,674	100.0	769,707	622,400	83	45,749	73.50	4,740	3,000	2,486	451
	城堀	組合営	2,750	3,500	2,454	89.2	296,558	295,606	62	23,313	78.86	2,400	1,600	1,220	331
	上野山	組合営	53	300	50	94.3	60,501	60,501	61	3,607	59.62	300	300	200	3,315
	計		7,477	8,800	7,178	96.0	1,126,766	978,507	206	72,669	212	7,440	4,900	3,906	430
清川村	清川村	公営	3,275	5,000	3,217	98.2	555,131	468,748	87	54,854	117.02	3,250	3,250	1,941	473
県小計	公営	8,792	14,265	8,582	97.6	1,521,568	1,311,133		115,138		7,454	7,132	5,303	486	
	組合営	7,635	9,105	7,336	96.1	1,141,144	992,238		72,669		7,483	4,943	3,948	426	
県合計		16,427	23,370	15,918	96.9	2,662,712	2,303,371		187,807		14,937	12,075	9,251	458	

3 給水量の見通し

(1) 国立社会保障・人口問題研究所（平成25年3月推計）による人口推計

自治体		総人口(人)						
		2010年 (H22年)	2015年 (H27年)	2020年 (H32年)	2025年 (H37年)	2030年 (H42年)	2035年 (H47年)	2040年 (H52年)
14000	神奈川県	9,048,331	9,147,970	9,122,193	9,009,667	8,833,192	8,606,856	8,343,495
14100	横浜市	3,688,773	3,750,938	3,750,511	3,713,787	3,650,671	3,566,897	3,466,837
14130	川崎市	1,425,512	1,468,329	1,492,321	1,502,615	1,502,960	1,493,964	1,475,587
14150	相模原市	717,544	723,935	721,271	711,310	695,450	674,876	650,993
14201	横須賀市	418,325	406,123	391,523	373,613	353,831	333,121	312,373
14203	平塚市	260,780	260,481	257,337	251,799	244,313	235,422	225,597
14204	鎌倉市	174,314	174,050	170,947	166,336	160,867	154,974	148,992
14205	藤沢市	409,657	417,207	418,362	415,507	409,705	401,567	391,664
14206	小田原市	198,327	194,893	189,773	183,146	175,472	167,084	158,291
14207	茅ヶ崎市	235,081	237,658	236,935	233,952	229,336	223,677	217,420
14208	逗子市	58,302	57,559	56,047	54,083	51,886	49,609	47,390
14210	三浦市	48,352	46,184	43,712	40,899	37,895	34,830	31,786
14211	秦野市	170,145	170,462	168,910	165,716	161,031	154,961	148,001
14212	厚木市	224,420	224,428	222,479	218,200	212,019	204,236	195,414
14213	大和市	228,186	230,959	230,647	228,073	223,715	218,008	211,497
14214	伊勢原市	101,039	100,675	99,480	97,369	94,465	90,907	86,908
14215	海老名市	127,707	129,541	129,663	128,412	125,979	122,693	118,981
14216	座間市	129,436	129,170	127,674	124,901	121,132	116,684	111,805
14217	南足柄市	44,020	43,268	42,116	40,588	38,772	36,816	34,846
14218	綾瀬市	83,167	83,434	82,800	81,219	78,941	76,269	73,570
14301	葉山町	32,766	33,094	32,739	32,020	31,084	30,054	29,031
14321	寒川町	47,672	47,421	46,801	45,707	44,221	42,453	40,551
14341	大磯町	33,032	32,871	32,204	31,206	29,960	28,568	27,132
14342	二宮町	29,522	28,526	27,331	25,884	24,265	22,556	20,873
14361	中井町	10,010	9,743	9,416	9,016	8,542	8,022	7,497
14362	大井町	17,972	17,643	17,265	16,696	15,987	15,187	14,336
14363	松田町	11,676	10,933	10,218	9,450	8,644	7,844	7,055
14364	山北町	11,764	10,899	10,094	9,263	8,438	7,617	6,791
14366	開成町	16,369	16,731	16,843	16,800	16,661	16,452	16,215
14382	箱根町	13,853	12,500	11,410	10,342	9,305	8,295	7,349
14383	真鶴町	8,212	7,599	6,988	6,339	5,687	5,049	4,457
14384	湯河原町	26,848	25,829	24,541	23,084	21,512	19,911	18,371
14401	愛川町	42,089	41,588	40,717	39,415	37,742	35,785	33,657
14402	清川村	3,459	3,299	3,118	2,920	2,704	2,468	2,228

(2) 平成52年度における1日最大給水量の見通し

1人1日最大給水量（H25実績） 368L × （1）推計人口（H52） 8,343,495人

= 神奈川県の1日最大給水量合計 3,070,406m³/日

4 業務指標等

(1) 業務指標の概要 (122項目 (H28改定予定))

目標	分類	区分・業務指標	分析に使用した業務指標
安全で良質な水道	運営管理	水質管理9項目 施設管理5項目 事故災害対策2項目	
	施設整備	施設更新1項目	
安定した水の供給	運営管理	施設管理20項目 事故災害対策11項目 環境対策6項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設最大稼働率 ・ 給水人口1人当たり貯留飲料水量 ・ 給水量1m³当たり二酸化炭素排出量 ・ 再生可能エネルギー利用率
	施設整備	施設管理2項目 施設更新5項目 事故災害対策16項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 法定耐用年数超過管路率 ・ 管路の更新率 ・ 配水池の耐震化率 ・ 基幹管路の耐震適合率
健全な事業経営	財務	健全経営27項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総収比率
	組織・人材	人材育成7項目 民間等委託2項目	
	お客様とのコミュニケーション	情報提供3項目 意見収集6項目	

- ・ この規格は、業務の定量化を目的としたものですが、各水道事業体のおかれている状況等には様々な違いがあるため、判断基準（例えば〇〇%を超えないこと）は示されていません。
- ・ この規格により水道事業体を単純に比較することはできませんが、水道事業体の特徴や経年変化、問題点を把握し、現状分析から抽出された課題に対して解決するための事業計画の算定にも使用することができるものです。

(2) 分析に使用した業務指標の計算式

①水源最大利用率(% (小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{1日最大給水量 (m}^3\text{)}}{\text{使用可能な水源水量 (m}^3\text{)}} \times 100$$

②施設最大稼働率(% (小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{1日最大給水量 (m}^3\text{/日)}}{\text{施設能力 (m}^3\text{/日)}} \times 100$$

③給水人口1人当たり貯留飲料水量(L/人(整数))

$$\frac{((\text{配水池総容量}(\text{m}^3) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}(\text{m}^3)) \times 1,000)}{\text{現在給水人口}(\text{人})}$$

④給水量1m³当たり二酸化炭素(CO₂)排出量(g・CO₂/m³(整数))

$$\frac{\text{総二酸化炭素}(\text{CO}_2)\text{排出量}(\text{g} \cdot \text{CO}_2)}{\text{年間給水量}(\text{m}^3)}$$

⑤再生可能エネルギー利用率(%)

$$\frac{\text{再生可能エネルギー設備の電力使用量}(\text{kWh})}{\text{全施設の電力使用量}(\text{kWh})} \times 100$$

⑥法定耐用年数超過管路率(%(小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{法定耐用年数}(40\text{年})\text{を超えている管路延長}(\text{km})}{\text{管路総延長}(\text{km})} \times 100$$

⑦管路の更新率(%(小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{更新された管路延長}(\text{km})}{\text{管路総延長}(\text{km})} \times 100$$

⑧配水池の耐震化率(%(小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{耐震対策の施されている配水池容量}(\text{m}^3)}{\text{配水池総容量}(\text{m}^3)} \times 100$$

⑨基幹管路の耐震適合率(%(小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性}^*\text{を有する管延長}(\text{km})}{\text{基幹管路総延長}(\text{km})} \times 100$$

※耐震適合性

- ・ 離脱防止機能付き継手を有するダクタイル鋳鉄管
- ・ 鋼管(溶接継手)
- ・ ステンレス管(溶接継手)
- ・ 水道配水用ポリエチレン管(高密度、熱融着継手)

- ・よい地盤に布設されたK形継手等を有するダクタイル鋳鉄管
- ・RRロング継手を有する硬質塩化ビニル管

⑩総収支比率(% (小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{1年間の総収益(円)}}{\text{1年間の総費用(円)}} \times 100$$

(3) 業務指標以外のもの

①有効率(% (小数第2位四捨五入))

$$\frac{\text{年間有効水量(m}^3\text{)}}{\text{年間給水量(m}^3\text{)}} \times 100$$

5 県水道ビジョン検討会構成員名簿（五十音順（平成28年2月12日現在））

会 長	小泉 明	首都大学東京都市環境学部特任教授
構成員	天津 稔	南足柄市都市部上下水道課長
構成員	牛窪 俊之	横浜市水道局担当部長（基幹施設更新担当）兼施設部計画課長
構成員	大矢 正	清川村まちづくり課長
構成員	小澤 千香良	小田原市水道局工務課長
構成員	小池 健一	神奈川県内広域水道企業団技術部浄水計画課長
構成員	澤登 光彦	川崎市上下水道局水道部水道計画課長
構成員	島貫 聡	県民公募委員
構成員	高橋 照章	（一社）日本ダクタイ尔鉄管協会関東支部顧問
構成員	長谷川 浩市	横須賀市上下水道局経営部次長兼施設計画担当課長
構成員	本間 豊	横浜市健康福祉局健康安全部生活衛生課長
構成員	宮林 正也	神奈川県企業庁企業局水道部計画課長
アドバイザー	浅見 真理	国立保健医療科学院生活環境研究部水管理研究領域 上席主任研究官
前構成員	加藤 勝治	南足柄市都市経済部上下水道課長（平成26年度）
前構成員	堀 市郎	小田原市水道局副局長兼工務課長（平成26年度）
前構成員	渡辺 昭嘉	横浜市健康福祉局健康安全部生活衛生課長（平成26年度）



神奈川県

保健福祉局生活衛生部環境衛生課

横浜市中区日本大通 1 〒231-8588 電話(045)210-4955