

レビュー（施策の進捗状況及び今後の課題）

資料 2

2）安心・快適な給水の確保

主要施策

- ・ 原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上
- ・ 未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実
- ・ 給水管・給水用具の信頼性の向上
- ・ より高度な水質管理技術の導入の促進

目標の達成状況

施策目標	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度
異臭味被害率ゼロ（5 年後半減）	0.31%	0.31%	1.00%	調査中
水質事故発生率(給水停止に至るもの)ゼロ	6 件	12 件	11 件	調査中
原水良好度（取水にあたって人為的発生源の影響を極力受けないこと）の向上	91.8%	95.6%	98.5%	調査中
未規制小規模施設把握率 100%	31.4%	23.8%	20.5%	調査中
水質管理率 100%				
小規模貯水槽水道管理率	1.9%	1.9%	1.9%	調査中
飲用井戸等の水質管理率	17.1%	19.9%	21.8%	調査中
給水管・給水用具事故数ゼロ	クロスコネクション等の事例有り	クロスコネクション等の事例有り	クロスコネクション等の事例有り	クロスコネクション等の事例有り
鉛給水管総延長ゼロ（5 年後半減）	16,677 k m	データ無し	9,597km	調査中

達成状況

- ・ 異臭味被害率は減少していない。給水停止に至った水質事故についても依然として、年間 1 0 件以上発生している状況。
- ・ 未規制小規模施設把握率は低く、小規模貯水槽水道及び飲用井戸の管理率も低い水準で推移。
- ・ 給水管・給水用具の事故については、年数件クロスコネクション等の報告がある。
- ・ 鉛製給水管は減少傾向にあるが、今後は布設替えが困難な箇所が残されているため、減少傾向は鈍化すると考えられる。

進捗状況

《原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上》

- ・ 水源から給水栓まで一貫した管理の徹底のため、「水安全計画ガイドライン」の策定に向けての作業を進めてきており、平成 19 年度には策定し、その内容の水道事業者への周知を図る予定。【国】
- ・ 原水水質の改善が進まない水域への高度浄水処理技術の導入の促進のため、国庫補助を継続。【国】
- ・ 「飲料水健康危機管理実施要領」の適切な運用を推進するとともに、衛生管理の不徹底に起因する水質事故の発生の際には、水道事業者等に対して注意喚起を行った。【国】
- ・ 水道水源流域等の関係者の連携の強化、利用者等に対しての水質管理についての情報提供については、一部の水道事業者では積極的に実施されているが、事業者により差が大きく、連携がされていない地域や、適切な情報提供を行っていない事業体も存在。【水道事業者等】
- ・ 平成 17 年度より水質検査の策定が義務づけられ、計画的な検査の実施による水質改善が図られているが、水道事業者、地方公共団体及び登録水質検査機関において、精度に問題のある機関等が存在。【水道事業者等／都道府県等／検査機関】
- ・ 水質検査については、水道法に基づく義務として、各水道事業者で実施されているが、一部の水道事業者では、水道法の規定どおりに行われていない状況もみられる。【水道事業者等】

《未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実》

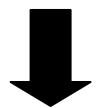
- ・ 貯水槽水道については、平成 1 8 年度に管理運営マニュアルがまとめられた。【国】
- ・ 依然として、水道法規制対象外の小規模な施設において、水質基準を超過している事例が見られる。飲用井戸における水質検査の受検率は低く、水質基準に適合していない飲用井戸が多数存在し、感染症の発生等の問題が起きている状況。厚生労働省では、小規模施設についての実態調査を進めているが、具体的な制度的対応については、まだ検討中の段階。【国／都道府県等／個人】

《給水管・給水用具の信頼性の向上》

- ・ 給水用具に係る逆流防止装置の安全性について調査・検討を実施。検討結果に基づき、満たすべき性能、維持管理の必要性について、関係団体へ周知を図る予定。【国】
- ・ 指定給水装置工事事業者制度の評価に向け、平成 16～17 年度に給水装置の適切な維持管理について調査を実施、平成 17～18 年度に制度に関する実態調査を実施。平成 19 年 3 月から検討会を設置し、制度の施行状況評価及び課題解決方策について検討した。【国】
- ・ 鉛製給水管の布設替えが水道水質における鉛汚染の予防・削減に有効であることから、鉛製給水管の布設替え促進策について整理した「鉛製給水管布設替促進方策検討会報告書」を公表・周知した。【国】

《より高度な水質管理技術の導入の促進》

- ・ 飲料水の水質リスク管理や健全な水循環の形成に資する浄水・管路技術等に関する研究開発に対し国庫補助を行っている。【国／専門家】
- ・ 財団法人水道技術研究センターを中心として、産官学の連携により e-WATERⅡ（安全でおいしい水を目指した高度な浄水処理技術の確立に関する研究）や New Epoch（管路施設の機能診断・評価に関する研究）が進められており、平成 19 年度中を目途にとりまとめが行われる予定である。【国／専門家／検査機関】



総合評価

《原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上》

- ・ 統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上については、水安全計画ガイドライン策定に向けた取組を着実に実施した。一方、給水停止に至る事故が毎年発生しているほか、飲料水に起因する感染症も簡易水道等で散発的に発生していることから、水質管理の更なる徹底が必要。
- ・ 異臭味被害については、改善傾向が鈍化しており、今後も、異臭味被害を改善するための取組が必要。施策目標値には、反映されていないが、高度浄水処理の導入は着実に進んでいる。
- ・ 水道水源流域等の関係者の連携の強化及び水質管理の情報提供については、未だに十分な状況とは言えない。
- ・ 水道事業者、地方公共団体及び登録水質検査機関における検査精度確保に向けての検討が必要。
- ・ 水道水質検査は、適切に実施することが必要であるが、コスト要因となるものが含まれることもあり、必要十分なものとなっているかの再検討も必要。

《未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実》

- ・ 水道法規制対象外施設の水質管理の状況については、更なる改善を図ることが重要。貯水槽水道については、管理の検査の受検率が低い状況。
- ・ 未規制小規模施設把握率の指標については、意味のある適切な数値を算出することは困難。飲用井戸等の施設数、水質管理状況の実態把握も困難。

《給水管・給水用具の信頼性の向上》

- ・ クロスコネクション等の事故事例が依然として見られ、事故を減らしていく必要がある。給水用具の逆流防止装置について、満たすべき性能、維持管理の重要性を整理。引き続き、逆流防止装置についての調査・検討が必要。
- ・ 指定給水装置工事事業者制度は施行後 10 年が経過し、規制緩和の効果や施行状況について検討。規制緩和の成果は現れていると評価される一方、問題・課題が明らかとなった。
- ・ 全体としては鉛製給水管の布設替えは進んでいる。公道部に設置されている鉛製給水管は減少しているが、減少傾向鈍化が見られる。一方、宅地部の鉛製給水管の布設替えは進んでいない。

《より高度な水質管理技術の導入の促進》

- ・ 原水条件に応じた最適浄水プロセスの選定指針の作成や臭気原因物質等の検知と除去方法等に関する研究開発に対し補助を行っており、国民が求めている安全でおいしい水を供給する効率的な浄水技術の選定手法が検討され、異臭味被害の改善を含め、適切な浄水処理方法が選択されることが期待される。

今後の課題

《原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上》

- 水道水質管理の更なる徹底のためには、水道施設管理の適切性と透明性を確保するための手法について制度的対応も含めた検討が必要ではないか。【国】
- 異臭味被害を減少させるためには、今後も一層の高度浄水処理の導入等の推進が必要ではないか。【水道事業者等／国】
- 水質事故、異臭味被害状況の改善のためには、水道水源流域等の関係者の連携の強化に向けた具体的取組が必要ではないか。【水道事業者等】
- 水道事業者、地方公共団体及び登録水質検査機関における信頼性確保の体制、外部精度管理の実施状況等を確認するとともに、自主的な取組を促進させるための施策の検討が必要ではないか。【水道事業者等／都道府県等／検査機関】
- 水道水質検査について、立入検査の実施等により水道法に基づく義務の適切な履行を指導するとともに、簡素化等の面から、見直す必要が無いかという制度的対応の検討も必要ではないか。【国】

《未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実》

- 水道法規制対象外施設の衛生対策については、今後も引き続き管理水準の向上に向けての取組の推進が必要であり、制度的対応の必要性についても検討が必要ではないか。貯水槽水道の管理の体制、制度については、検査結果等の使用者への情報提供や、問題があった場合の通報体制等について検討する必要があるのではないか。【国／都道府県等】
- 飲用井戸等については、まずは、施設把握率を高める（施設把握数を増やす）ことが必要であり、そのための方策及び評価指標の検討が必要。その際、水道未普及地域の比較的規模の大きい施設から取り組むなど、重点的・計画的な取組が必要ではないか。【国／都道府県等】
- 水質管理の向上のためには、利用者の関心を高めることが必要であり、特に小規模施設についても水質検査結果の利用者への提供等も課題ではないか。【国／都道府県等】

《給水管・給水用具の信頼性の向上》

- 逆流防止措置に関して引き続き調査、検討が必要。クロスコネクション防止に向け、危険性の高い施設を重点に啓発を図る必要があるのではないか。【国／都道府県／水道事業者】
- 指定給水装置工事事業者制度の施行状況評価及び課題解決方策に関する検討結果に基づき、課題解決に向けて対応。【国／水道事業者／工事事業者等／需要者】
- 鉛製給水管の布設替え促進のため、総合的な布設替え事業を推進していく必要がある。特に水道事業者が比較的関与のしやすい公道部については、着実な布設替えが求められるのではないかと。【国／都道府県等／水道事業者】

《より高度な水質管理技術の導入の促進》

- 安心・快適な給水の確保に係る技術開発については、産学官の連携による取組をより一層推進する必要があるのではないか。【専門家／検査機関／国／都道府県等／水道事業者等】

（参考）指標の補足説明

異臭味被害率

異臭味被害人口（人）と異臭味被害の発生期間（日）の積の、全給水人口（人）×年間日数に対する割合（％）。（異臭味被害人口；浄水で異臭味による被害が発生した浄水施設に係る給水人口。）

水質事故発生率(給水停止に至るもの)

水道事業者等が通常予測できない水道原水の水質変化により、給水停止に至った事故件数（件）

原水良好度（取水にあたって人為的発生源の影響を極力受けないこと）

有機物（TOC）の水道原水における水道水質基準（5 mg/L）達成率（％）

未規制小規模施設把握率

飲用井戸等の施設把握率（％）＝A/B×100

A:飲用井戸等把握数（箇所）

B:飲用井戸等把握数（推定分含む）（箇所）

水質管理率(未規制施設等小規模施設においても一定水準の水質管理が確保されていること)

小規模貯水槽水道管理率（％）＝A×（100-B）/100

A:小規模貯水槽水道の検査受検率（％）

B:小規模貯水槽水道の検査指摘率（％）

飲用井戸等の水質管理率（％）＝A×（100-B）/100

A: 飲用井戸等の水質検査受検率（％）

B:飲用井戸等の水質検査不適合率（％）

A、Bの対象項目は、一般項目

鉛給水管総延長（k m）

平成 15 年度 日本水道協会調査

平成 17 年度 水道統計

施策の進捗状況及び今後の課題(方策・主体別整理)

資料2(参考1)

安心・快適な給水の確保

各種方策の進捗状況及び今後の課題		評価軸			規制軸			政策誘導軸			計画軸			連携軸		
		国	都道府県等	検査機関、専門家 水道事業者等	国	都道府県等	検査機関、専門家 水道事業者等	国	都道府県等	検査機関、専門家 水道事業者等	国	都道府県等	検査機関、専門家 水道事業者等	国	都道府県等	検査機関、専門家 水道事業者等
・水源から給水栓まで一貫した管理の徹底																
【進捗状況】	・水源から給水栓まで一貫した管理の徹底のため、「水安全計画ガイドライン」の策定に向けての作業を進めてきており、平成19年度には策定し、その内容の水道事業者への周知を図る予定。									ガイドラインを作成		水安全計画の策定				
	・原水水質の改善が進まない水域への高度浄水処理技術の導入の促進のため、国庫補助を継続。									国庫補助						
	・「飲料水健康危機管理実施要領」の適切な運用を推進するとともに、衛生管理の不徹底に起因する水質事故の発生の際には、水道事業者等に対して注意喚起を行った。									国、都道府県等が周知		水質管理に反映				
	・平成17年度より水質検査の策定が義務づけられ、計画的な検査の実施による水質改善が図られているが、水道事業者、地方公共団体及び登録水質検査機関において、精度に問題のある機関等が存在。															各検査機関の精度管理
	・水質検査については、水道法に基づく義務として、各水道事業者で実施されているが、一部の水道事業者では、水道法の規定どおりに行われていない状況もみられる。						水道法に基づく水質検査									
【課題】	・水道水質管理の更なる徹底のためには、水道施設管理の適切性と透明性を確保するための手法について制度的対応も含めた検討が必要ではないか。									手法の検討						
	・異臭味被害を減少させるためには、今後も一層の高度浄水処理の導入等の推進が必要ではないか。									補助		高度浄水処理の導入				
	・水道事業者、地方公共団体及び登録水質検査機関における信頼性確保の体制、外部精度管理の実施状況等を確認するとともに、自主的な取組を促進させるための施策の検討が必要ではないか。									実施状況の確認、施策の検討						検査機関における取組
	・水道水質検査について、立入検査の実施等により水道法に基づく義務の適切な履行を指導するとともに、簡素化等の面から、見直す必要が無いかという制度的対応の検討も必要ではないか。						水質検査の見直しについての検討									
・水道水源流域等の関係者の連携の強化																
・利用者等に対しての水質管理に関する情報公開の推進																
【進捗状況】	・水道水源流域等の関係者の連携の強化、利用者等に対しての水質管理についての情報提供については、一部の水道事業者では積極的に実施されているが、事業者により差が大きく、連携がされていない地域や、適切な情報提供を行っていない事業者も存在。															関係者間での連携
	・水質事故、異臭味被害状況の改善のためには、水道水源流域等の関係者の連携の強化に向けた具体的取組が必要ではないか。									具体的取組の検討						関係者間での連携強化
・飲用井戸、貯水槽水道等の小規模の水道施設等に係る水質管理の仕組みの充実化																
【進捗状況】	・貯水槽水道については、平成18年度に管理運営マニュアルがまとめられた。									マニュアルの作成						貯水槽水道の管理、検査
	・依然として、水道法規制対象外の小規模な施設において、水質基準を超過している事例が見られる。飲用井戸における水質検査の受検率は低く、水質基準に適合していない飲用井戸が多数存在し、感染症の発生等の問題が起きている状況。厚生労働省では、小規模施設についての実態調査を進めているが、具体的な制度的対応については、まだ検討中の段階。									調査・検討						水質基準超過の報告、対応
【課題】	・水道法規制対象外施設の衛生対策については、今後も引き続き管理水準の向上に向けての取組の推進が必要であり、制度的対応の必要性についても検討が必要ではないか。貯水槽水道の管理の体制、制度については、検査結果等の利用者への情報提供や、問題があった場合の通報体制等について検討する必要があるのではないか。									対応の検討						
	・飲用井戸等については、まずは、施設把握率を高める(施設把握数を増やす)ことが必要であり、そのための方策及び評価指標の検討が必要。その際、水道未普及地域の比較的小規模の大きい施設から取り組むなど、重点的・計画的な取組が必要ではないか。									対応の検討						
	・水質管理の向上のためには、利用者の関心を高めることが必要であり、特に小規模施設についても水質検査結果の利用者への提供等も課題ではないか。									対応の検討						

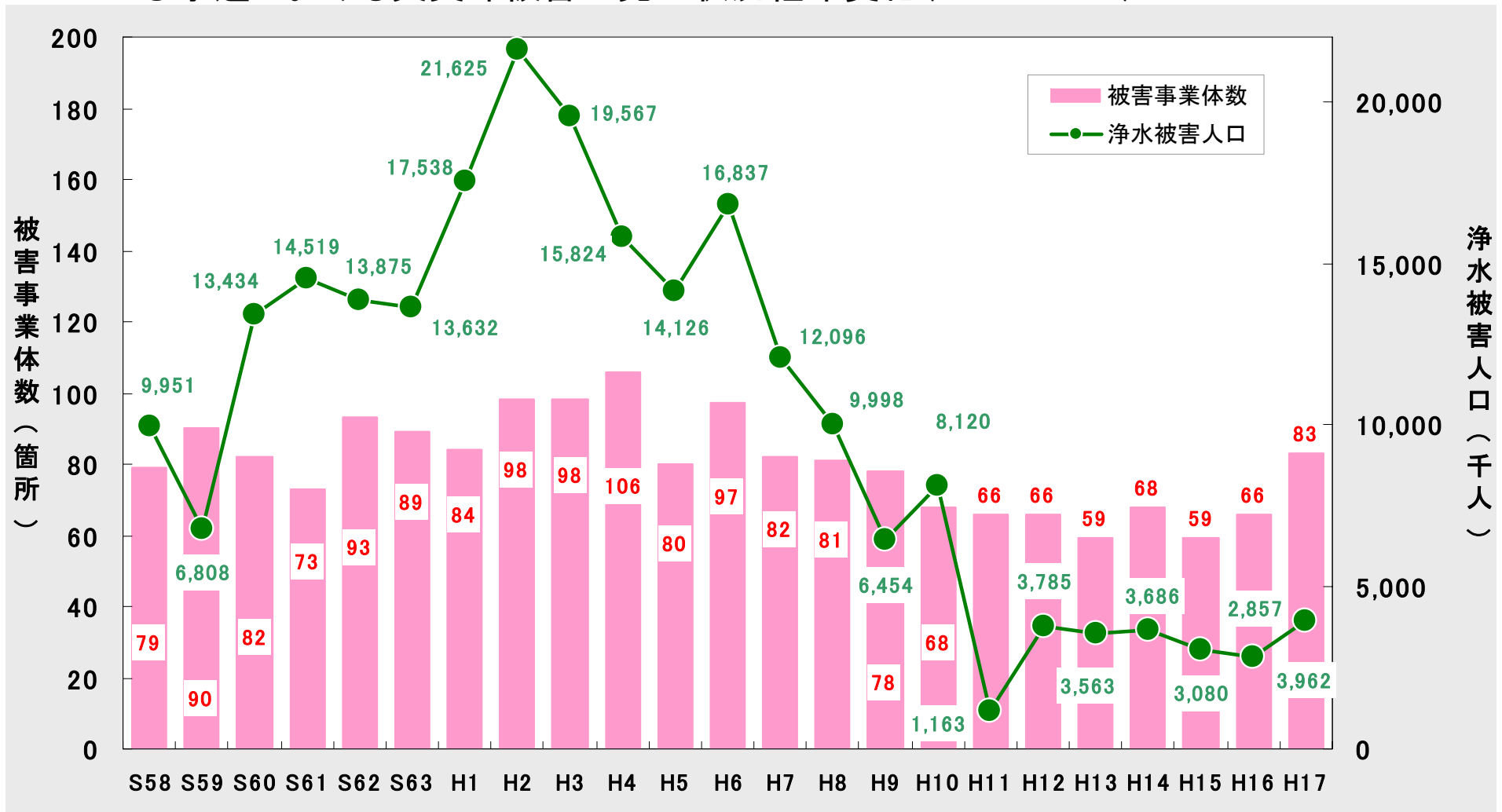
適正な構造、材質、施工及び維持管理の徹底による給水管・給水用具の信頼性の向上												
【進捗状況】	・給水用具に係る逆流防止装置の安全性について調査・検討を実施。検討結果に基づき、満たすべき性能、維持管理の必要性について、関係団体へ周知を図る予定。									調査・検討の実施		給水装置に関する情報提供
	・指定給水装置工事事業者制度の評価に向け、平成16～17年度に給水装置の適切な維持管理について調査を実施、平成17～18年度に制度に関する実態調査を実施。平成19年3月から検討会を設置し、制度の施行状況評価及び課題解決策について検討実施。									調査・検討の実施		
	・鉛製給水管の布設替えが水道水質における鉛汚染の予防・削減に有効であることから、鉛製給水管の布設替え促進策について整理した「鉛製給水管布設替え促進方策検討会報告書」を公表・周知した。									報告書を公表・周知	計画的な鉛製給水管の布設替え	
【課題】	・逆流防止措置に関して引き続き調査、検討。クロスコネクション防止に向け、危険性の高い施設を重点に啓発を図る。									逆流防止措置調査検討。	クロスコネクション防止に向け啓発	クロスコネクション防止に向け啓発
	・指定給水装置工事事業者制度に関して、制度の施行状況評価及び課題解決策について検討を実施。検討結果に基づき、課題解決に向けて対応。									課題解決方策の推進	課題解決に向けた取り組み	給水装置に関する情報提供
	・鉛製給水管の布設替え促進のため、総合的な布設替え事業を推進していく必要がある。特に水道事業者が比較的関与のしやすい公道部については、着実な布設替えが求められるのではないかな。									布設替事業の推進	計画的な鉛製給水管の布設替え	
・高度浄水処理技術等の水道水質の処理・管理に関する効率的な技術の導入促進												
【進捗状況】	・原水水質の改善が進まない水域への高度浄水処理技術の導入の促進のため、国庫補助を継続。									国庫補助		
	・飲料水の水質リスク管理や健全な水循環の形成に資する浄水・管路技術等に関する研究開発に対し国庫補助を行っている。									国庫補助、研究開発の実施		
	・財団法人水道技術研究センターを中心として、産官学の連携によりe-WATERⅡ（安全でおいしい水を目指した高度な浄水処理技術の確立に関する研究）やNew Epoch（管路施設の機能診断・評価に関する研究）が進められており、平成19年度中を目途にとりまとめが行われる予定である。									研究の実施		
【課題】	・異臭味被害を減少させるためには、今後も一層の高度浄水処理の導入等の推進が必要ではないかな。									補助	高度浄水処理の導入	
	・安心・快適な給水の確保に係る技術開発については、産学官の連携による取組をより一層推進する必要があるのではないかな。											技術開発の推進

	実施済みまたは、継続中
	今後実施予定
	今後の課題・問題点

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【施策目標】異臭味被害率ゼロ

○水道における異臭味被害の発生状況経年変化（S58～H17）



レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

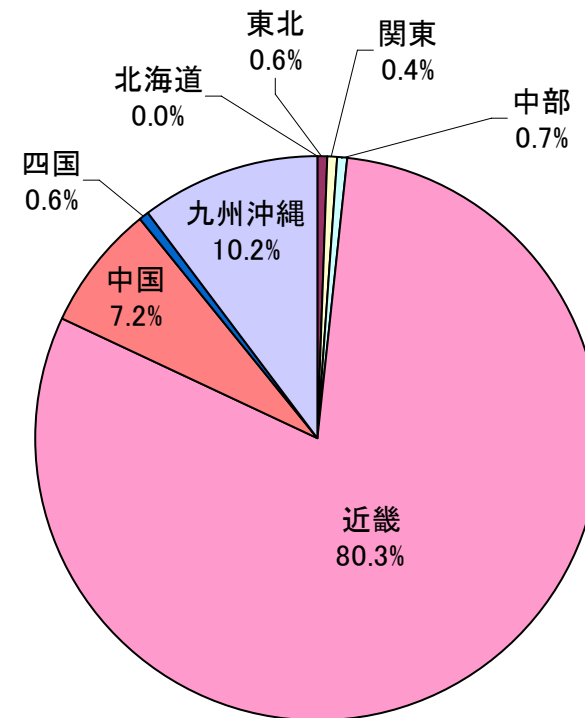
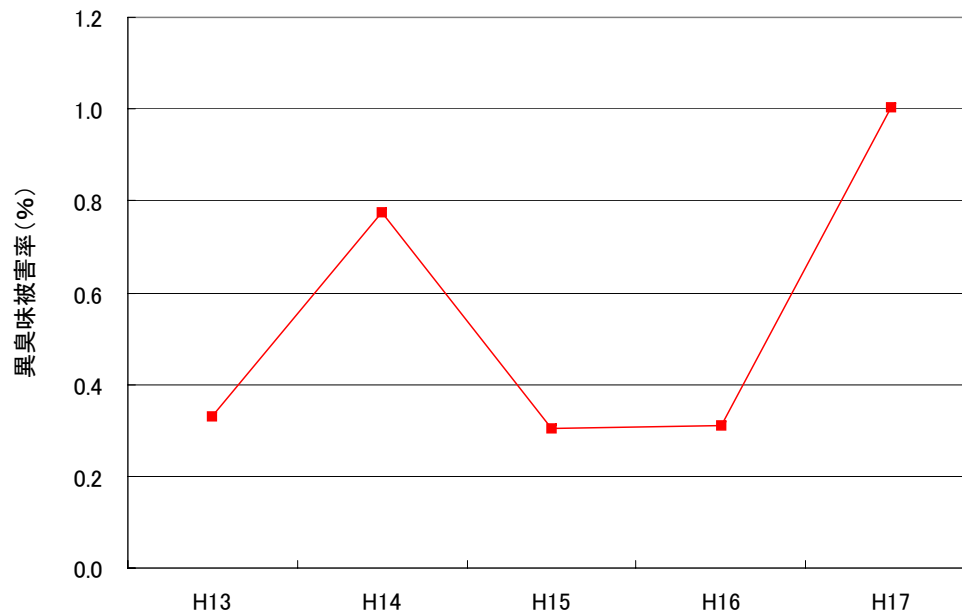
【施策目標】異臭味被害率ゼロ

○異臭味被害率(%)

$$\frac{\text{異臭味被害人口(人)} \times \text{発生期間(日)}}{\text{全給水人口(人)} \times \text{年間日数}} \times 100$$

異臭味被害人口：浄水で異臭味による被害が発生した浄水施設に係る給水人口。

	H13	H14	H15	H16	H17
異臭味被害率	0.33	0.78	0.31	0.31	1.00



平成17年度 異臭味被害率の地域別内訳 2

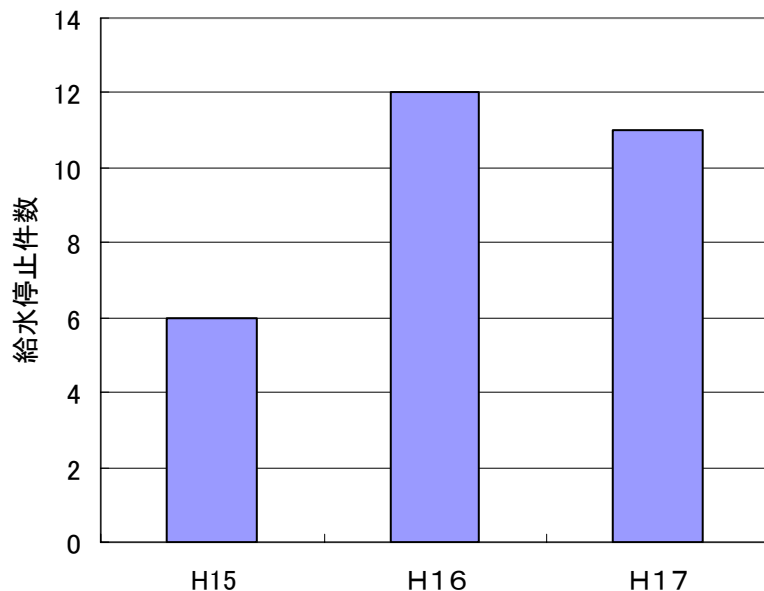
レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

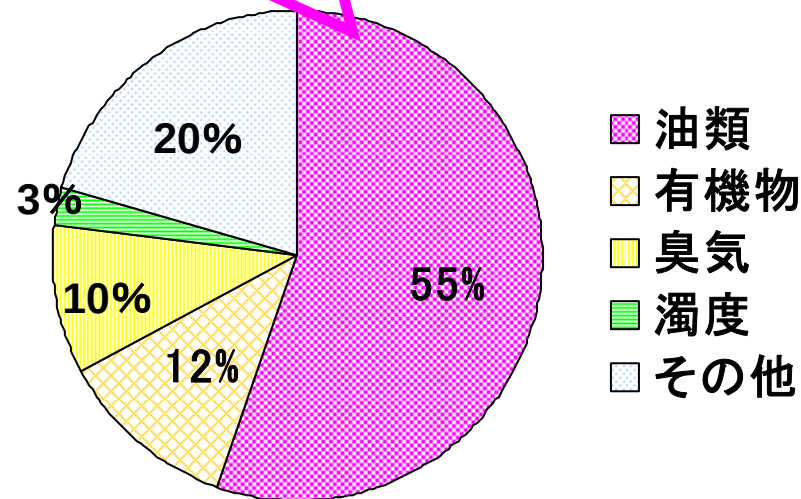
【施策目標】水質事故発生率（給水停止に至るもの）ゼロ

○水質汚染事故発生数（報告件数）

	H15	H16	H17
給水停止	6	12	11



- ・ 発生源側流出防止対策の推進
- ・ 道路構造対策の推進
- ・ 啓発活動
- ・ 事故発生時の緊急連絡体制の確立
- ・ 賠償請求



水質汚染事故原因物質

(17年度。給水停止等に至らないケースを含む全204事故。)

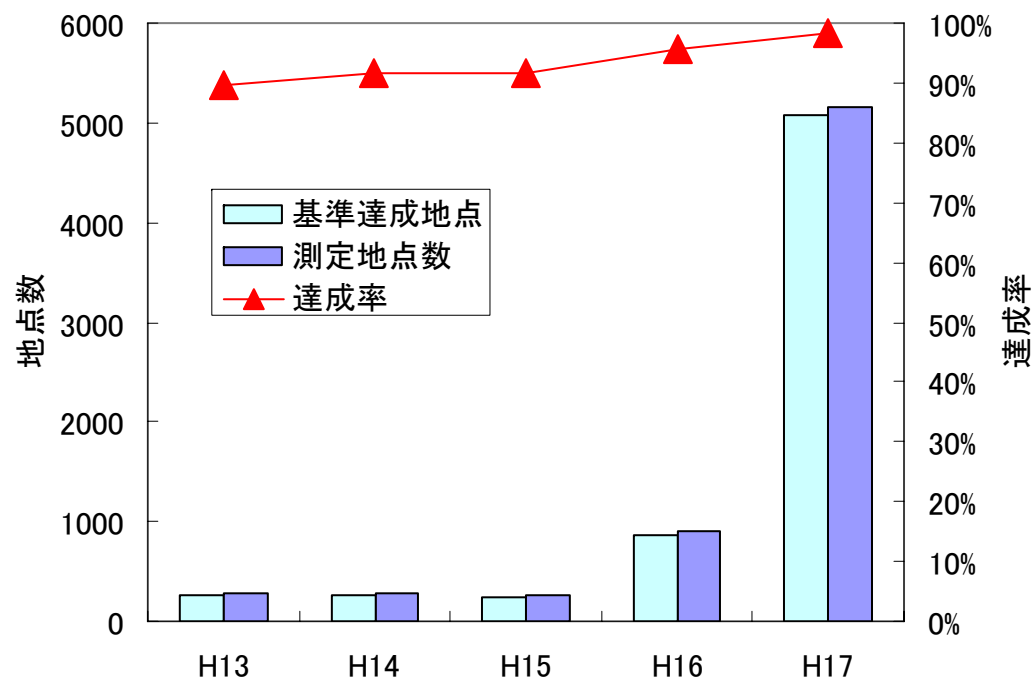
レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【施策目標】原水良好度（取水にあたって人為的発生源の影響を極力受けないこと）の向上

○有機物（TOC）の水道原水における水道水質基準（5mg/L）達成率（%）

	H13	H14	H15	H16	H17
基準達成地点	258	258	245	857	5083
測定地点数	288	282	267	896	5162
達成率	89.6%	91.5%	91.8%	95.6%	98.5%



レビュー（安心・快適な給水の確保）

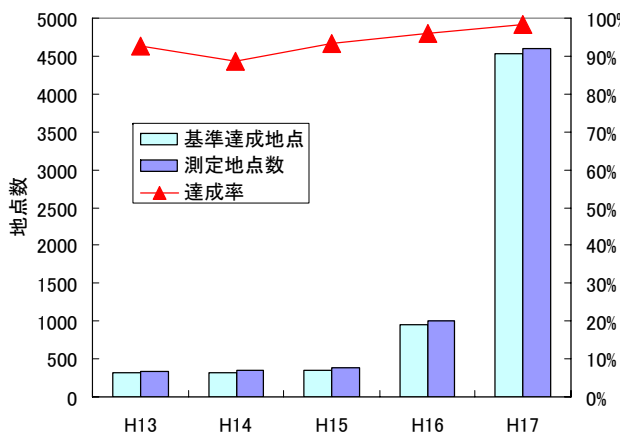
【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【施策目標】原水良好度（取水にあたって人為的発生源の影響を極力受けないこと）の向上

水道原水における水道水質基準等達成率（％）

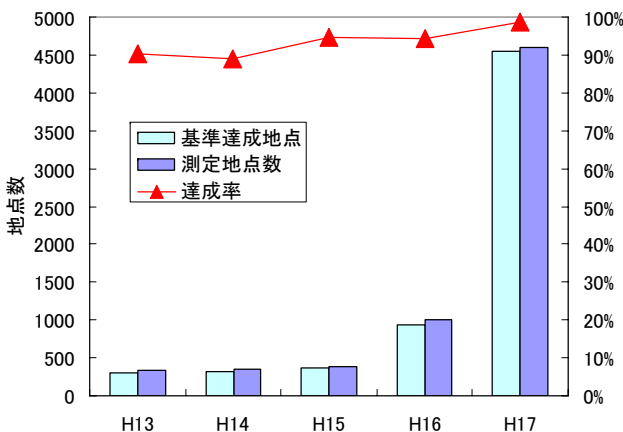
ジェオスミン
基準値：0.00001mg/L

	H13	H14	H15	H16	H17
達成地点	313	310	354	961	4526
測定地点数	338	350	379	1002	4605
達成率	92.6%	88.6%	93.4%	95.9%	98.3%



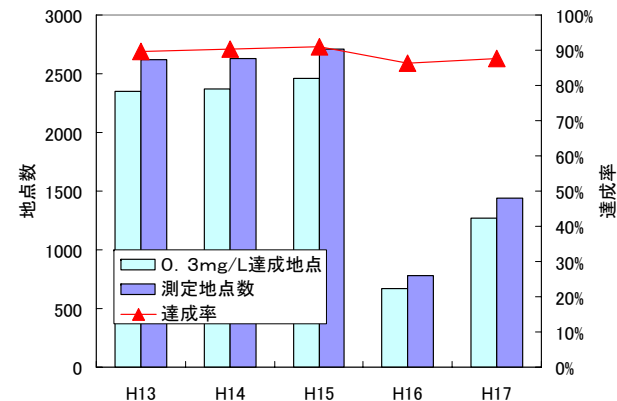
2-メチルイソボルネオール
基準値：0.00001mg/L

	H13	H14	H15	H16	H17
達成地点	304	311	360	942	4546
測定地点数	337	349	381	999	4603
達成率	90.2%	89.1%	94.5%	94.3%	98.8%



アンモニア態窒素
参考値：0.3mg/L

	H13	H14	H15	H16	H17
0.3mg/L達成地点	2349	2373	2464	675	1268
測定地点数	2618	2631	2706	783	1444
達成率	89.7%	90.2%	91.1%	86.2%	87.8%



（注）

原水のアンモニア態窒素は0.3mg/L程度以下が望ましいとされていることから、この値で評価した。

参考：水道水質ハンドブック（日本水道新聞社）

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

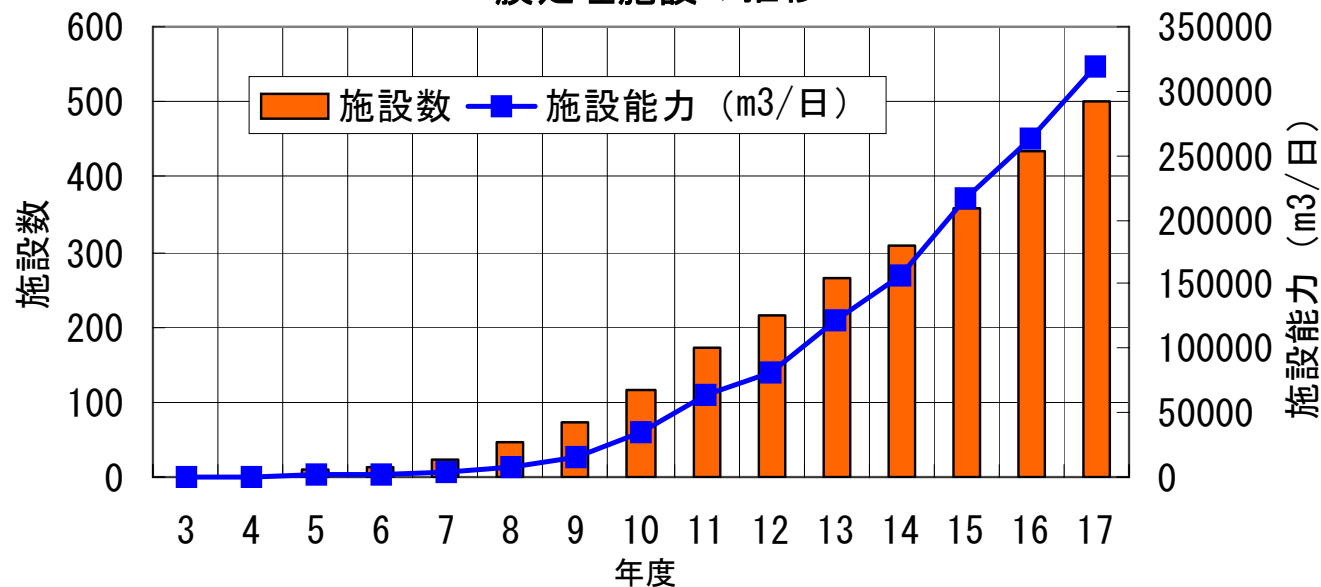
【進捗状況】

膜ろ過施設の推移

膜処理技術の研究開発の推移

MAC21			高度処理 MAC21			ACT21					e-Water			e-Water Ⅱ			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	年度

膜処理施設の推移



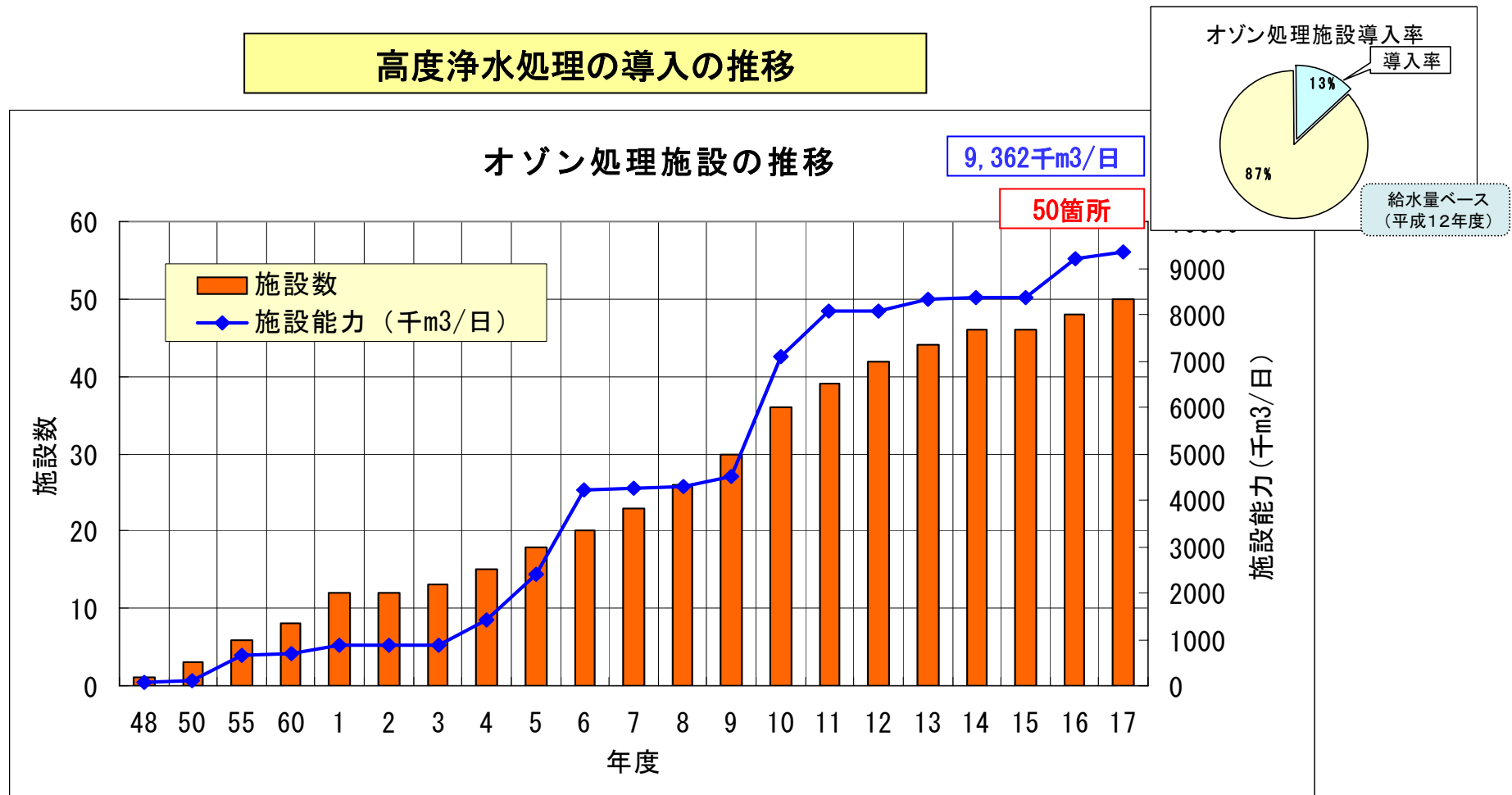
出典：膜ろ過施設一覧表（水道技術研究センター）

注：不明の施設は平成5年度に含めた

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【進捗状況】



出典：最適オゾン処理調査委員会報告書（平成18年12月）、水道統計（平成17年度、日本水道協会）

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】統合的アプローチ

状況

- ・安全性への関心の一層の高まり
- ・異臭味被害は最近は横ばいあるいは若干増加（湖沼等停滞水域以外でも発生している例あり）
- ・給水停止に至る水質事故は毎年発生
- ・飲料水に起因する感染症が簡易水道等で発生（消毒不備に起因するものが多い）
- ・クリプトスポリジウム対策が必要な施設で対応できていない施設が存在

（平成18年度末 2677施設）

目標： 安全性の向上、適切かつ効率的な維持管理

今後の対応は？

- ・水安全計画の普及・定着、水安全計画に基づく適切な維持管理
 - ・水質基準達成率99.9%を超える状況を考えれば「安心・快適」の視点も含めることが適当
 - ・適用にあたっては水道事業者の規模、特性を考慮した工夫が必要
- ・さらには、老朽化による機能低下維持管理もふまえた包括的な運転・維持管理計画の策定？

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】統合的アプローチ

- 水安全計画とは？

WHOが提案する、水源から給水栓までの弱点等进行分析評価し、対応を行うことにより、水の安全を確保するための包括的な計画。

- 水安全計画の目的

水源の汚染を最小限にとどめ、浄水プロセスにおいて汚染を低減・除去し、配水・給水・利用の各段階での汚染を防止することで、良質な飲料水の供給を行うこと。

- 水安全計画の3つの構成要素

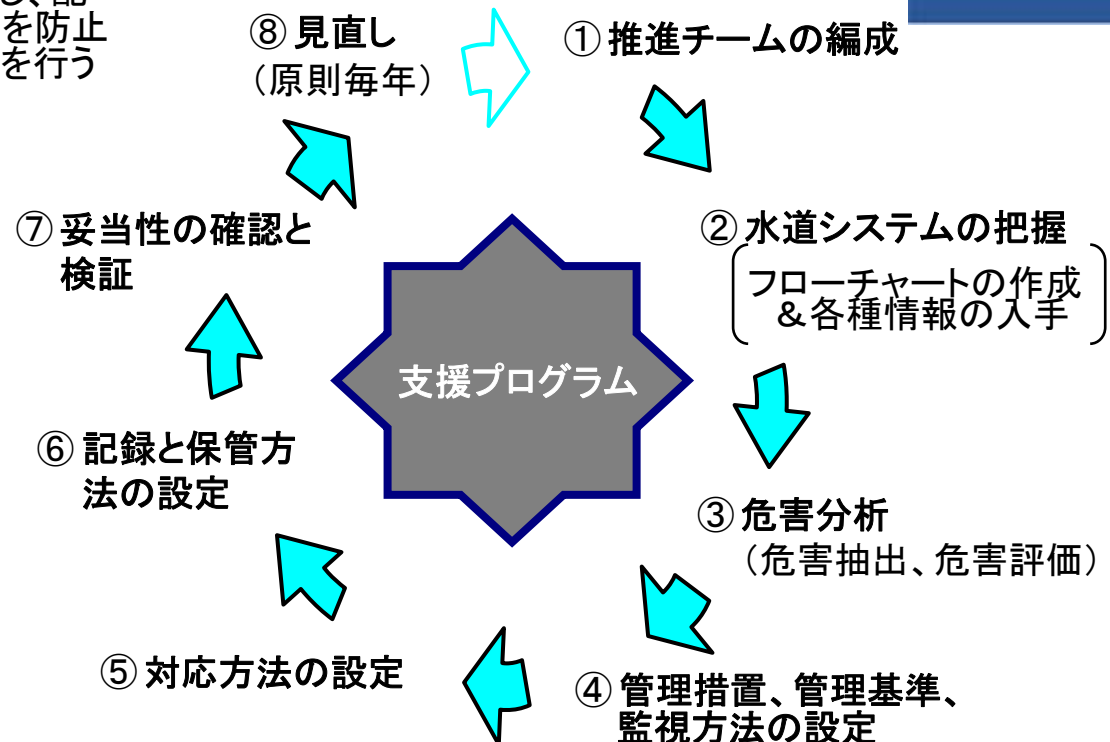
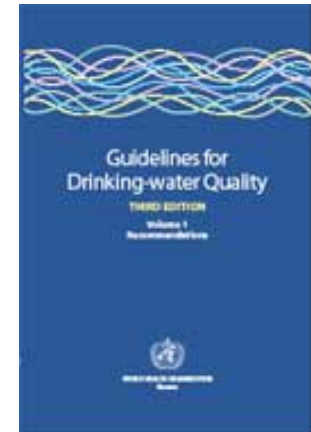
- (1) 水道システムの評価
- (2) 運転監視
- (3) 管理と情報伝達

- 厚生労働省の取組

H17～18年度
ケーススタディ等

H19年度
ガイドライン策定

WHO飲料水水質ガイドライン→
（第3版）



レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】より適切な水道施設の管理

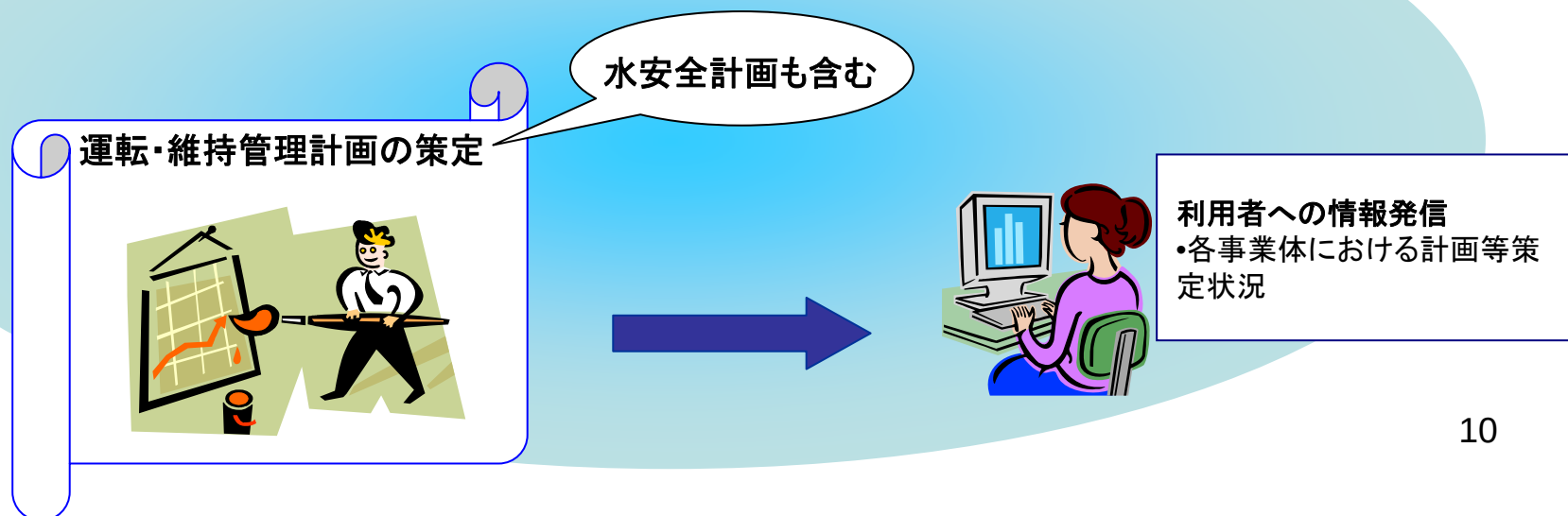
水道施設運転・維持管理計画（仮称）

- ・背景
 - ・水質事故の問題とともに、老朽化による機能低下への対応や耐震性が問題
 - ・水道施設の維持管理に係る取組状況には事業者により大きな差が存在



・対応案

- ・水道施設管理の適切性と透明性を確保するため、水道事業者自らが水道施設の運転・維持管理に係る計画（水道施設運転・維持管理計画）を定め、その履行状況を記録するとともにそれらを開示することを求めるべきではないか？



レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】水道水源流域等関係者の連携についての検討

状況

- ・常態的に水質の悪い水源の存在
- ・**水源汚染は、広域的・越境的問題**。上流での油事故等発生時は、下流域への速やかな連絡が必要。一部の水道事業者は積極的に実施。
- ・しかし、連携されていない地域や情報提供が行われていない事業者も存在

目標： 水質管理に関する連携強化

今後の対応は？

- ・**流域としての取り組み強化**（モデル的な取組を通じて具体的改善事例の積み重ねが重要）
- ・事故が多発している地域では、事故情報を収集、分析→防止等への活用
- ・流域での水質調査結果の活用（重要な水道水質管理指標に着目）
- ・全国的に生じている問題や特に広域的な問題については、関係府省間で連携。

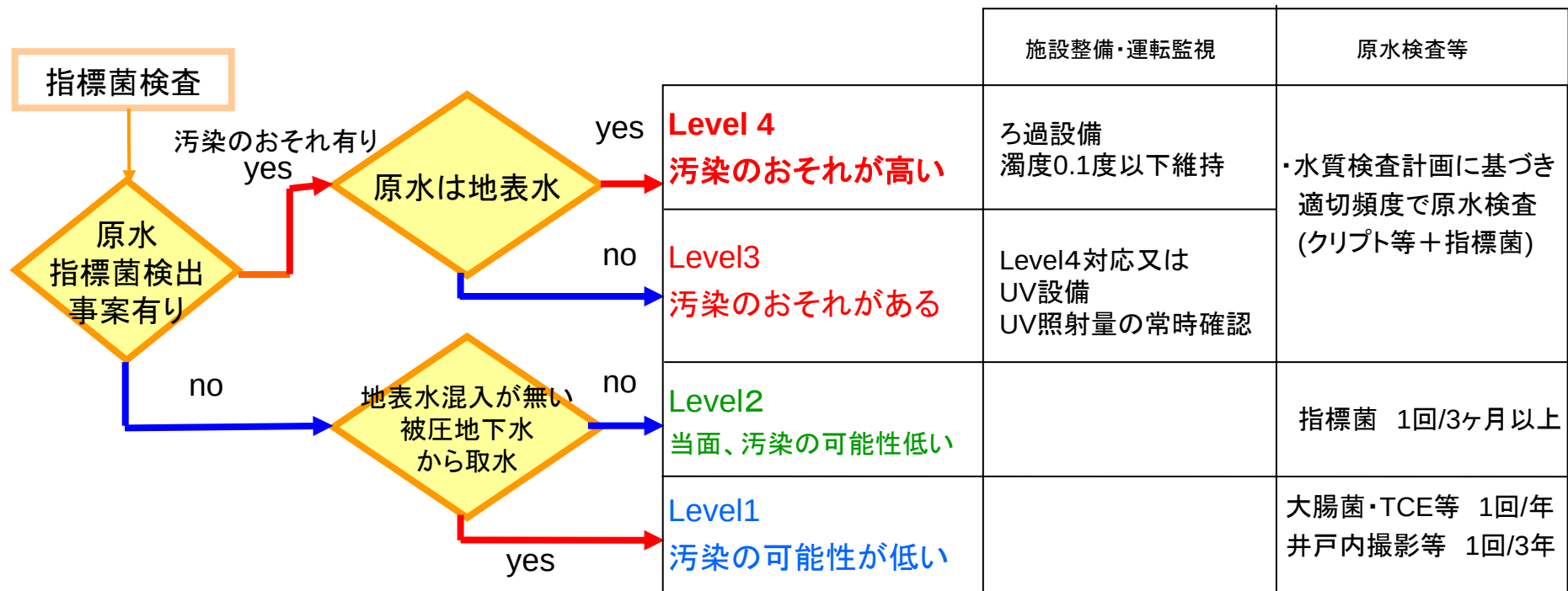
レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】クリプトスポリジウム等対策

状況

- ・平成19年度より、新たに「**クリプトスポリジウム対策指針**」を適用
→ 汚染のおそれの判断に応じた**施設整備・運転監視**と**原水水質検査**
- ・汚染のおそれがあり、対策の必要な浄水施設6,045施設のうち3,368施設については、対応済み。
(残る2,677施設は、施設整備を検討中)。



目標：全浄水施設における必要な施設整備・運転監視、原水検査等の実施

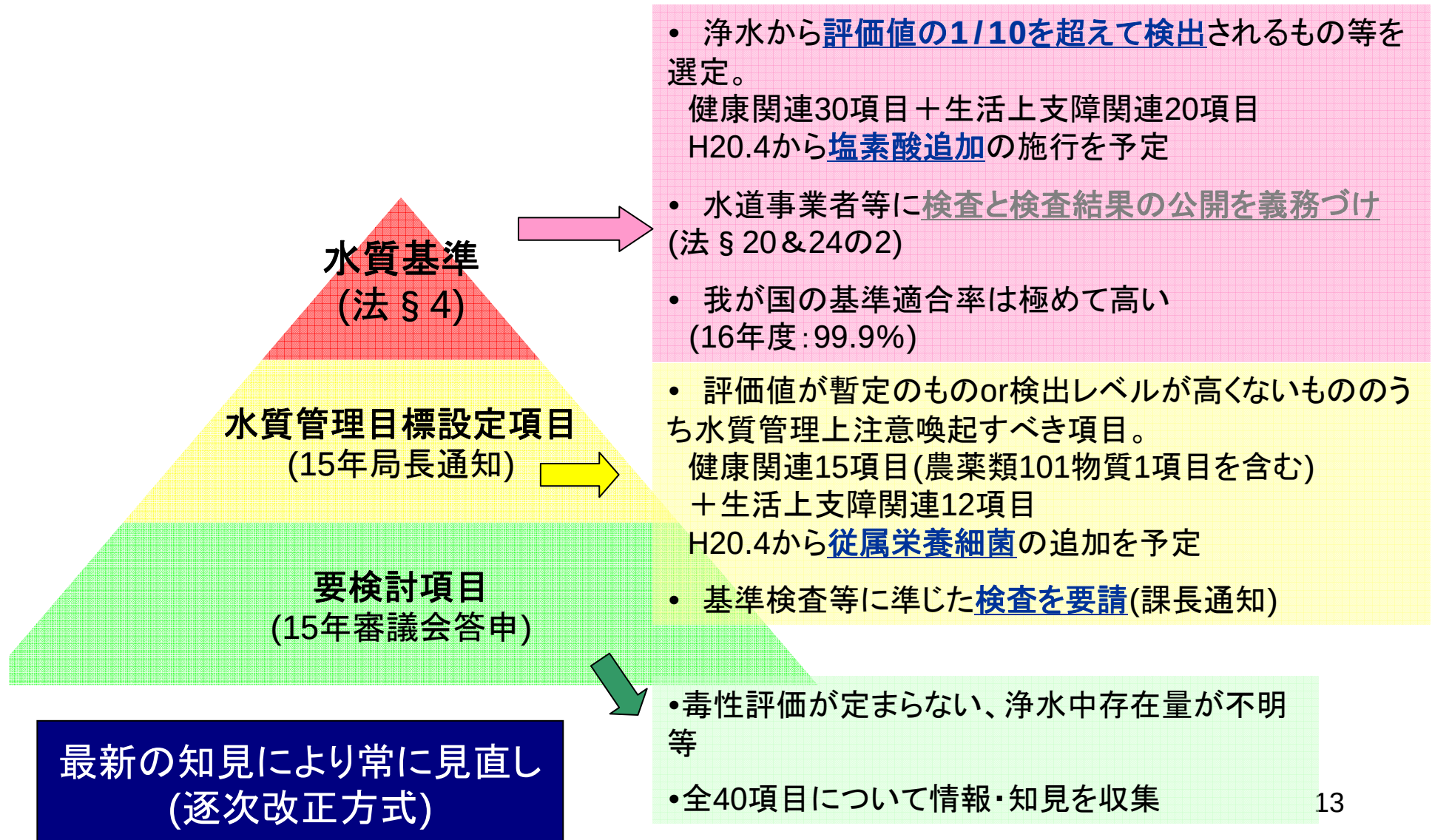
今後の対応は？

- ・目標達成にむけての取組の推進、実施状況の把握・指導等

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】水質基準についての検討



レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【今後の課題】水質検査の適切な実施

状況

- ・水道法に基づく水質検査を**適切に実施していない水道事業者が存在**
- ・平成17年度より水質検査計画の制度が開始し、計画的な検査が実施されているが、水道事業者、地方公共団体（衛生研究所等）及び登録水質検査機関において、**精度に問題のある機関等が存在**

厚労省精度管理調査で過去3年間、全項目のZスコアを満足した機関の割合
水道事業者：24%、地方公共団体：26%、登録機関：35%

- ・一方、給水原価が上昇しており、水質検査もコスト要因となっている

目標： 水質検査の適切な実施・検査精度の向上、検査の合理化

今後の対応は？

- ・**水道法遵守の徹底**
- ・優良登録検査機関の公表は引き続き実施
- ・外部精度管理の実施状況の確認、外部精度管理参加状況の公表（水道事業者、地方公共団体、登録検査機関）
- ・精度管理調査の結果のみならず このための取り組み(GLP等)が重要。
- ・一方、コスト要因となるものが含まれていることもあり、**必要十分なものとなっているかの再検討**

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策2】未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実

【施策目標】未規制小規模施設把握率 **100%**

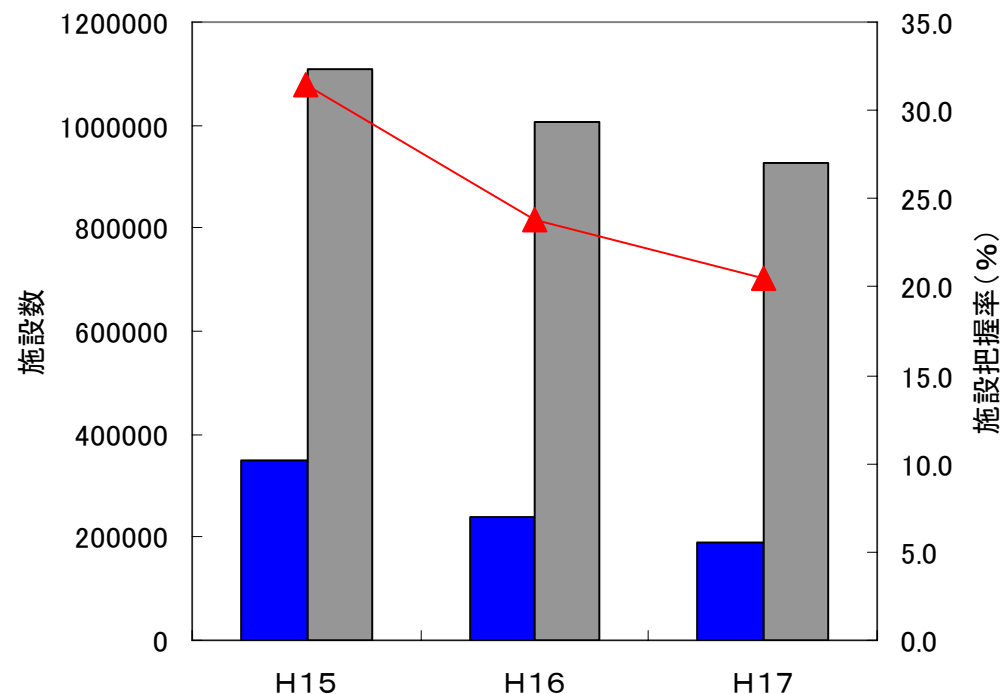
○飲用井戸等の施設把握率(%) = $A/B \times 100$

A: 飲用井戸等把握数(箇所)

B: 飲用井戸等把握数(推定分含む)(箇所)

	H15	H16	H17
A: 井戸・自家用水道把握数(箇所)	348117	239512	189827
B: 井戸・自家用水道把握数(推定分含む)(箇所)	1108236	1007751	927642
【施設把握率】= $A/B \times 100$	31.4	23.8	20.5

■ A: 井戸・自家用水道把握数(箇所)
 ■ B: 井戸・自家用水道把握数(推定分含む)(箇所)
 ▲ 【施設把握率】= $A/B \times 100$



レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策2】未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実

【施策目標】水質管理率 100%

貯水槽 水道

○ 簡易専用水道管理率(%) = $A \times (100 - B) / 100$

A: 簡易専用水道の検査受検率(%)

B: 簡易専用水道の検査指摘率(%)

	H15	H16	H17
簡易専用水道水道管理率(%)	52.1%	57.7%	52.7%
A: 簡易専用水道水道の検査受検率(%)	83.0%	80.8%	81.8%
B: 簡易専用水道水道の検査指摘率(%)	37.3%	28.5%	35.5%

検査（法定）を受けないものが少なくない

水道法の
規制対象

○ 小規模貯水槽水道管理率(%) = $A \times (100 - B) / 100$

A: 小規模貯水槽水道の検査受検率(%)

B: 小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)

	H15	H16	H17
小規模貯水槽水道管理率(%)	1.9%	1.9%	1.9%
A: 小規模貯水槽水道の検査受検率(%)	3.5%	2.9%	3.1%
B: 小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)	45.0%	36.0%	36.9%

未規制

(条例・要綱に
基づく指導)

飲用 井戸

○ 飲用井戸等の水質管理率(%) = $A \times (100 - B) / 100$

A: 飲用井戸等の水質検査受検率(%)

B: 飲用井戸等の水質検査不適合率(%) (A、Bの対象項目は、一般項目)

	H15	H16	H17
飲用井戸等の水質管理率(%)	17.1%	19.9%	21.8%
A: 飲用井戸等の水質検査受検率(%)	27.8%	27.1%	28.5%
B: 飲用井戸等の水質検査不適合率(%)	38.7%	26.4%	23.5%

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策2】未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実

【今後の課題】貯水槽水道の管理水準の向上

状況

- ・水道事業者が定める供給規程上での貯水槽水道設置者の責任の明確化（水道法第14条第2項、施行規則第12条の4、平成14年施行）
- ・簡易専用水道（水槽有効容量10m³超）については管理及び検査受検義務（水道法第34条の2）、小規模貯水槽水道（水槽有効容量10m³以下）については、自治体の条例・要綱に基づく指導（都道府県数では37）
- ・水道法に基づく簡易専用水道の検査を実施していない設置者が存在
- ・貯水槽水道であることが設置者、利用者に認識されていない
- ・衛生上問題があっても都道府県等に報告されないケースあり

目標： 法定検査の徹底 ・未規制小規模貯水槽水道についても管理水準の向上

今後の対応は？

- ・貯水槽水道であることの情報提供・管理の重要性の啓発（水道検針票に記載？）
- ・設置者による利用者への検査結果の情報提供
- ・検査機関との連携による衛生上問題事例の報告率の向上
- ・並行して、直結給水化の促進

利用者の
関心向上

管理水準・
検査受検率
の向上

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策2】未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実

【今後の課題】飲用井戸等の管理水準の向上

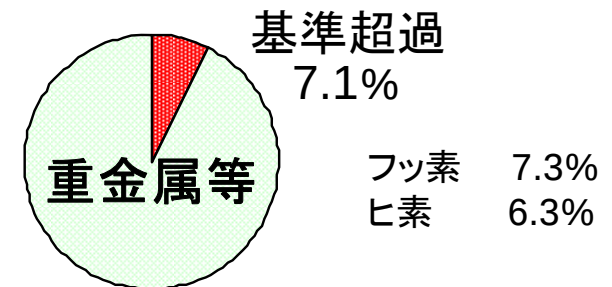
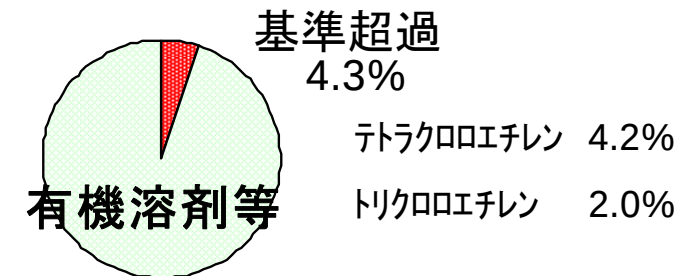
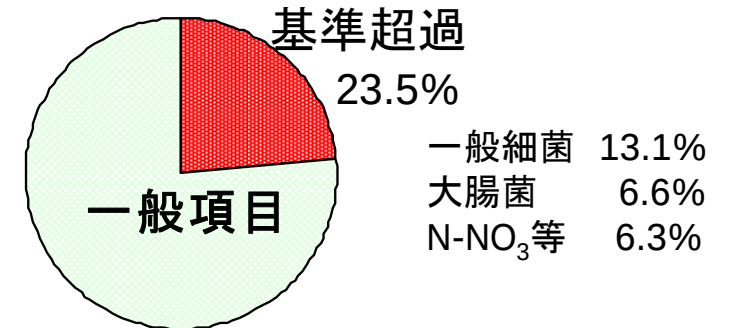
状況

- ・比較的規模の大きい井戸等を中心に条例・要綱に基づく指導（都道府県数では38）
- ・しかし、**設置場所等が把握できていない**井戸が残されている
- ・水質検査を受けた井戸については、**水質基準超過割合が高い**

目標： 検査率の向上
把握率の向上（施設把握数を増やす）

今後の対応は？

- ・**把握率を高めるための方策の検討**
- ・水道未普及地域の比較的規模の大きい施設から取り組むなど、重点的・計画的な取組
- ・飲用井戸の管理の重要性に関する**情報発信**
（行政）→（設置者、利用者）
管理方法、周辺水質情報
（設置者）→（利用者）
水質検査結果の情報提供



出典：厚生労働省健康局水道課
基準超過率は平成17年度データ 18

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策3】給水管・給水用具の信頼性の向上

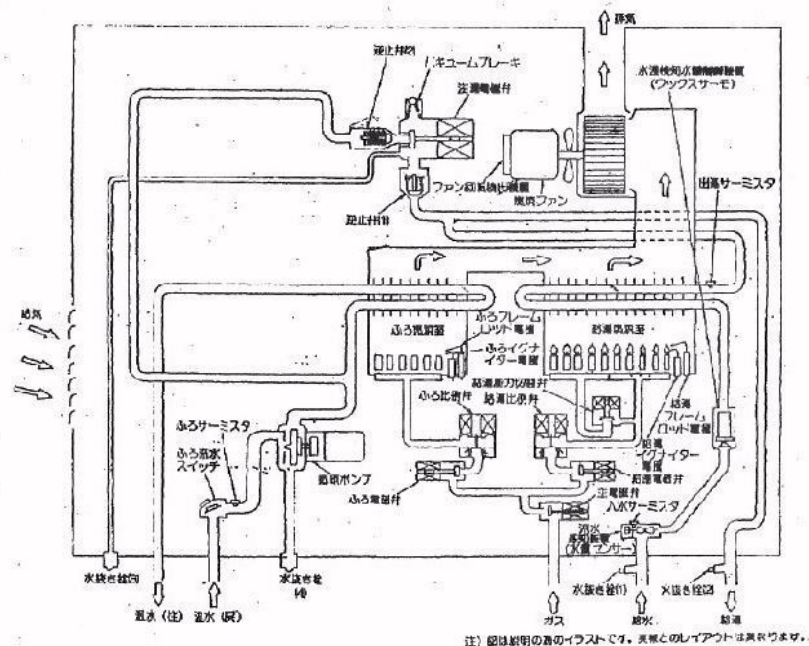
【施策目標】給水管・給水用具事故数ゼロ

○給水用具が衛生上の問題を起こした事故実例

自動湯張り型強制循環式風呂釜における逆流事故の発生

（事故の状況）

- ① 築7年のマンションにおいて、停電時に受水槽からの揚水ポンプが停止し、立管内が負圧になった。
- ② このため、6階住居者の浴槽から残り湯（入浴剤使用）が逆流し、立管内まで到達した。（①風呂釜内蔵の逆止弁及びバキュームブレーカー、②風呂釜直前に別途設置された逆流防止装置付黄銅ボール弁、③水道メーター下流に別途設置された単式逆止弁は全て機能せず）
- ③ 立管内に残り湯が充満している状況の時に、停電が復旧しポンプは使える状態になったが、8階の住人が最初に蛇口を開けたため、8階の部屋から6階の浴槽の残り湯（入浴剤入りと思われる黄色い水）が流出したもの



注）図は説明のみのイラストです。実機とのレイアウトは異なります。

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策3】給水管・給水用具の信頼性の向上

【今後の課題】給水管・給水用具の信頼性の向上についての検討

状況

・給水用具に係る逆流防止装置の不備などによる逆流事故や水道法で禁止されている水道以外の管及び設備と連結されたクロスコネクションに関する事故事例などが報告されている。

目標：健康に重大な影響を与える恐れのある事故（汚染された水の逆流、クロスコネクション）について事故ゼロを目指す

今後の対応は？

- ・逆流防止措置に関する調査・検討結果を周知。引き続き調査、検討を行う。
- ・クロスコネクション防止に向け危険性の高い施設を重点に啓発を図る。
- ・経年劣化に係る問題について、設置者・使用者の責任を周知（責任範囲、維持管理の必要性を周知）

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策3】給水管・給水用具の信頼性の向上

【施策目標】鉛給水管総延長ゼロ

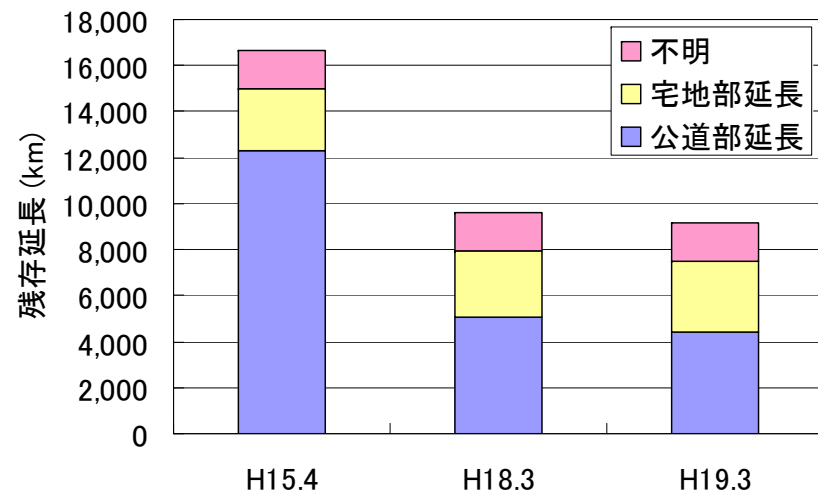
○鉛製給水管の残存状況

■ 鉛製給水管が残存する事業体（H19年3月末）

回 答	事業体数	割合（%）
残存している	612	41%
布設替完了	220	15%
使用したことがない	600	40%
その他（不明含む）	71	5%
計	1503	

■ 残存状況の変化（H15年との比較）

項 目	残 存 状 況
使用戸数（H15.4）	6,291,566（戸）
使用戸数（H19.3）	5,211,352（戸）
残存延長（H15.4）	16,677（km）
残存延長（H19.3）	9,129（km）



注) H15データは調査項目が異なっていたため、公道からメータまでを公道部、メータ周りからメータ以降を宅地部として集計しなおしている。

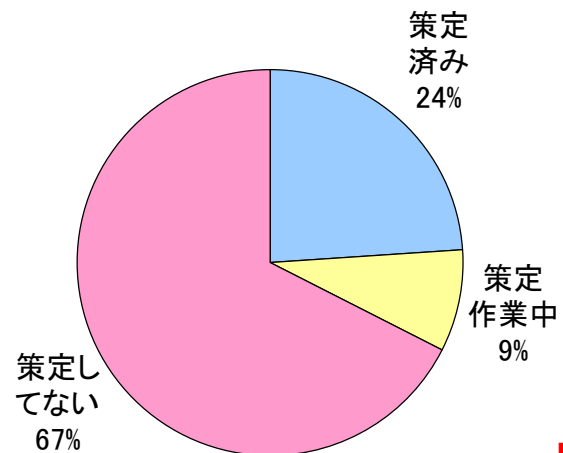
レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策3】給水管・給水用具の信頼性の向上

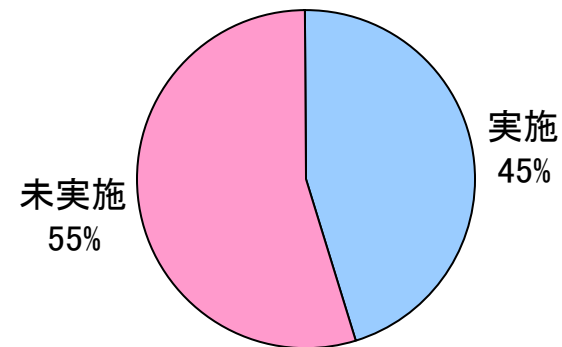
【施策目標】鉛給水管総延長ゼロ

○鉛製給水管に対する対策の状況

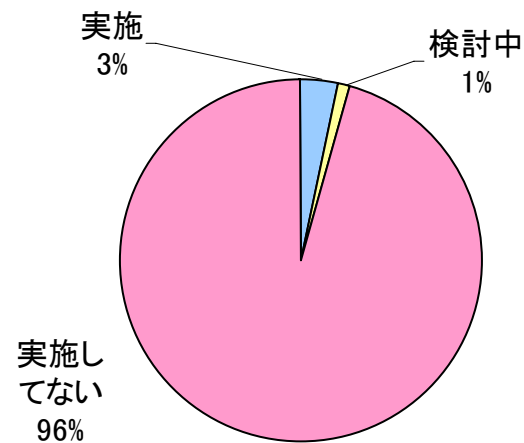
■ 布設替え計画の有無



■ 広報活動の実施状況



■ 鉛製給水管布設替えに対する助成制度の有無



レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策3】給水管・給水用具の信頼性の向上

【今後の課題】給水管・給水用具の信頼性の向上についての検討

状況

全体としては鉛製給水管の布設替えは進んでいる。公道部に設置されている鉛製給水管は減少しているが、減少傾向鈍化が見られる。一方、宅地部の鉛製給水管の布設替えは進んでいない。

目標： 総合的な布設替え事業を推進

今後の対応は？

- ・鉛製給水管の布設替えを促進するためには、布設替え計画の策定、財政制度の活用、組織体制の整備、積極的な広報活動の実施などにより、総合的な布設替え事業を推進していく必要がある。
- ・水道事業者が比較的関与しやすい公道部については、着実な布設替えが実施されるよう取り組むことが求められるのではないかな。

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策3】給水管・給水用具の信頼性の向上

【今後の課題】給水管・給水用具の信頼性の向上についての検討

状況

- ・指定給水装置工事事業者制度は施行後10年が経過し、当初法改正の目的であった規制緩和の効果や施行状況について評価する必要がある。
- ・検討会においては、**規制緩和の成果は現れている**と評価。一方、工事事業者が増加したことにより事業者の把握が困難になっていること、工事事業者の技術力の維持・向上を図ること、水道利用者が工事事業者について十分な情報を得られる状況でないこと などが**課題として明らかとなった**。

目標： 問題・課題に対して解決を図り、適切な給水装置工事の施行を確保

今後の対応は？

- ・指定給水装置工事事業者制度に関する検討会により整理された課題、及び解決に向けた方策について、審議会水道部会で審議。
- ・各関係者において、**課題解決に向けた取り組み**を実施。

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策4】より高度な水質管理技術の導入の促進

【今後の課題】産官学の連携による取組の推進

状況

- ・飲料水の水質リスク管理や健全な水循環の形成に資する浄水・管路技術等に関する研究開発に対して国庫補助を実施。
- ・（財）水道技術研究センターを中心としてe-Water II（安全でおいしい水を目指した高度な浄水処理技術の確立に関する研究）やNew Epoch（管路施設の機能診断・評価に関する研究）を産官学連携により推進中（いずれも平成17～19年度の3カ年計画）。

目標： 産官学連携による安心・快適な水の確保に資する技術開発のより一層の推進

今後の対応は？

- ・原水悪化や突発的水質事故、災害等に対して清浄な水を安定供給するための研究開発に対する国庫補助を今後とも実施。
- ・e-Water II 及びNew Epoch等の研究成果として策定される指針・ガイドライン等の活用により、需要者が求める安全でおいしい水を供給する効率的な浄水技術や老朽管路における水質劣化評価手法等の推進が図られ、水道事業体の取組の支援に資することを期待。

レビュー（安心・快適な給水の確保）

【主要施策4】より高度な水質管理技術の導入の促進

【今後の課題】産官学の連携による取組の推進

○厚生労働科学研究費補助（地域健康危機管理研究事業）平成19年度採択課題リスト（水安全対策関連）

採択課題名	研究実施機関
健全な水循環の形成に資する浄水・管路技術に関する研究	(財)水道技術研究センター
給水末端における水質および給水装置・用具機能の異常監視と管理に関する研究	(財)給水工事技術振興財団
残留塩素に依存しない水道の水質管理手法に関する研究	国立保健医療科学院
飲料水に係る健康危機の適正管理手法の開発に関する研究	国立保健医療科学院
水安全計画による貯水槽水道の管理水準の向上に関する研究	麻布大学大学院
飲料水の水質リスク管理に関する統合的研究	北海道大学大学院
水道水異臭被害を及ぼす原因物質の同定・評価および低減技術に関する研究	国立医薬品食品衛生研究所

出典：厚生労働省HP

○(財)水道技術研究センターにおける研究開発の取組

◆e-Water II プロジェクト(安全でおいしい水を目指した高度な浄水処理技術の確立に関する研究)

各種の原水条件に応じた最適浄水処理プロセスの選定指針の作成、おいしい水を目指した臭気原因物質等の検知と除去方法等の各種研究を実施することにより、需要者が求めている安全でおいしい水を供給する効率的な浄水技術を開発し水道事業体を支援することを目指す。

◆New Epochプロジェクト(管路施設の機能診断・評価に関する研究)

残留塩素の減少・消失等の水質変化を主な判断指標として管内面の劣化状況を診断・評価する研究を行い、この点を従来の評価手法に取り入れることにより、管路の総合的な機能診断技術を開発する。また、非開削等で管路の状況が把握できる診断技術や、管路施設の維持管理に必要な新たな技術の開発検討なども行う。

これらの研究により、各水道事業体が将来のことを考え、今の段階から管路施設の老朽化や更新の必要性を総合的に評価し、効率的・計画的に管路更新が進められるよう支援していくことを目標とする。

出典：(財)水道技術研究センターHPより抜粋