

レビュー(施策の進捗状況及び今後の課題)

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 10 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者も存在。【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 18 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「鉛製給水管布設替え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-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) 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。【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。【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（km）

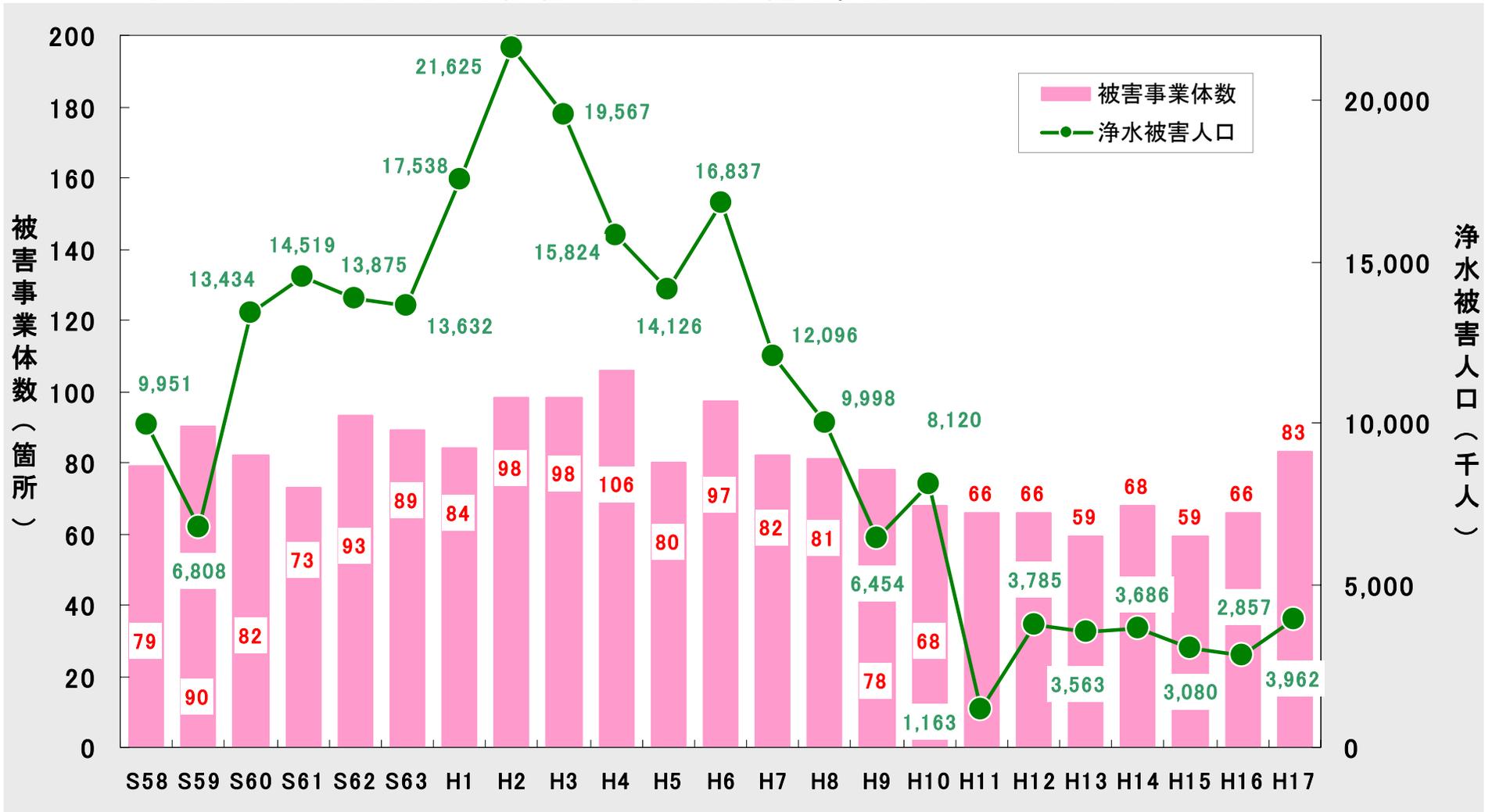
平成 15 年度 日本水道協会調査

平成 17 年度 水道統計

【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

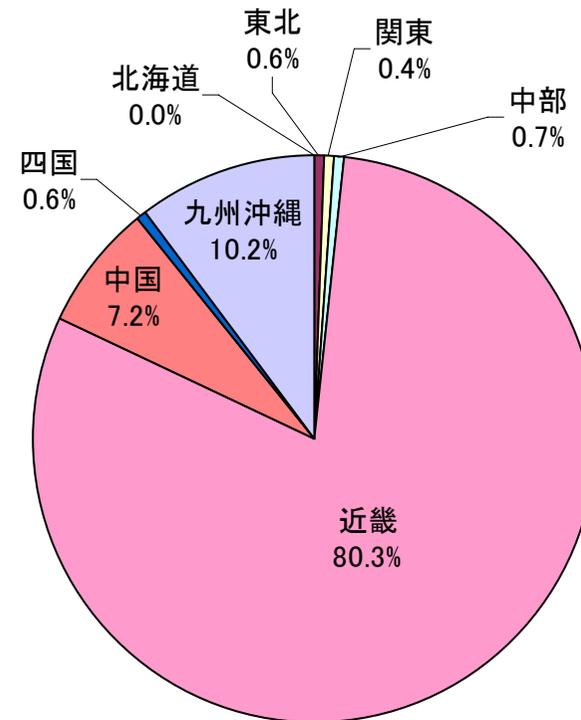
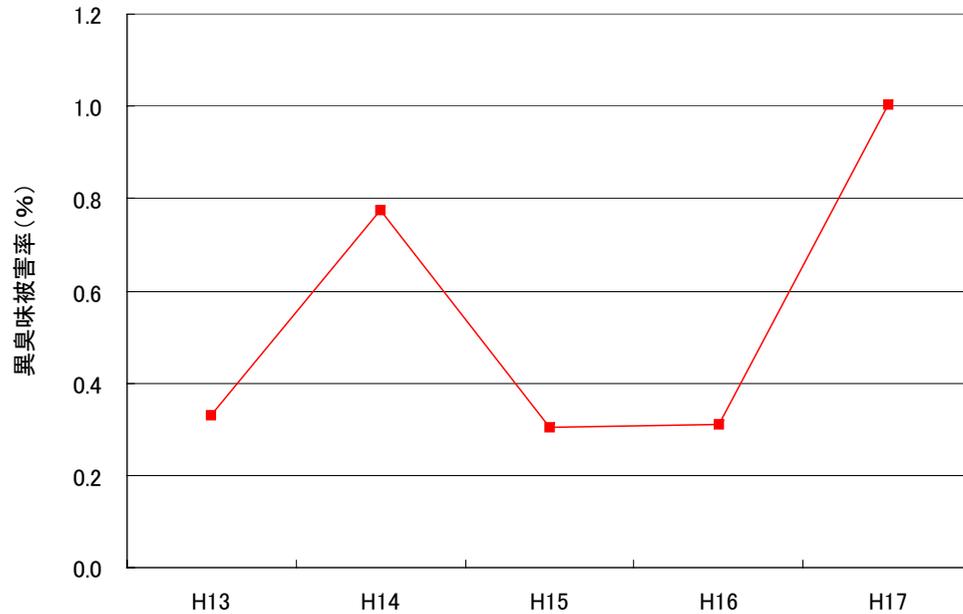
【施策目標】異臭味被害率ゼロ

○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



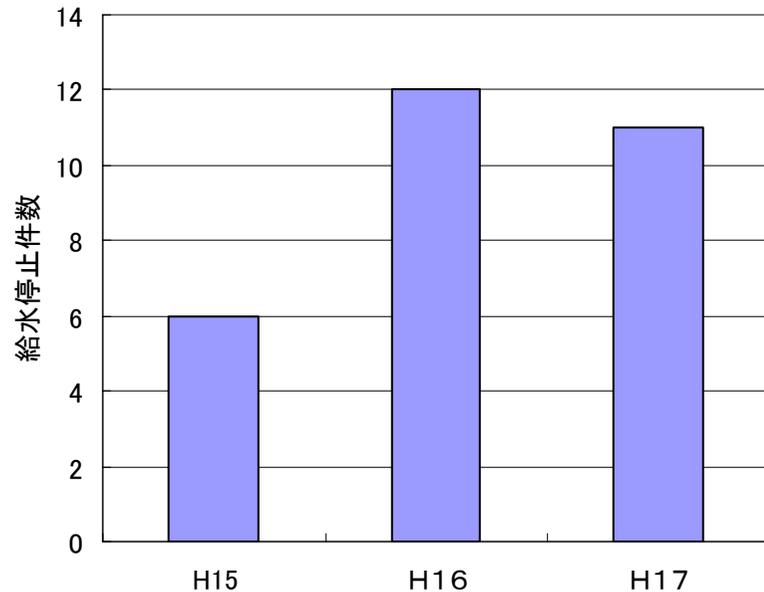
レビュー（安心・快適な給水の確保）

【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

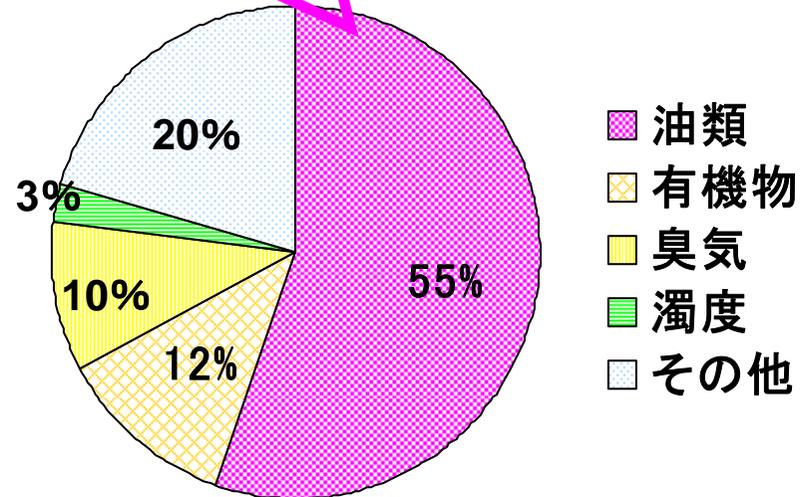
【施策目標】水質事故発生率（給水停止に至るもの）ゼロ

○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。)

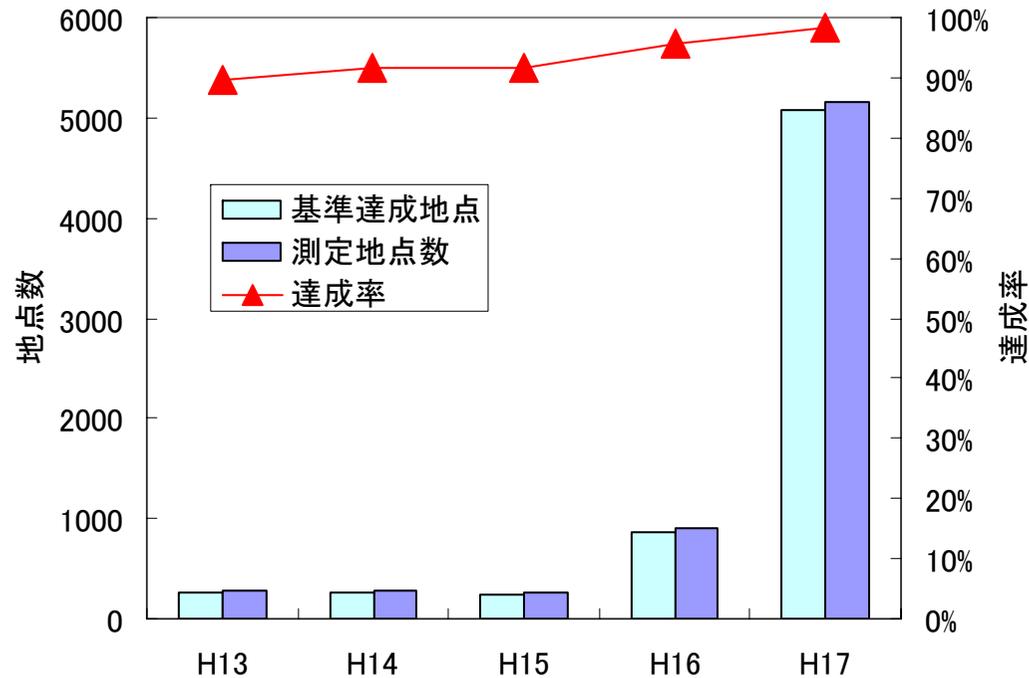
レビュー（安心・快適な給水の確保）

【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）

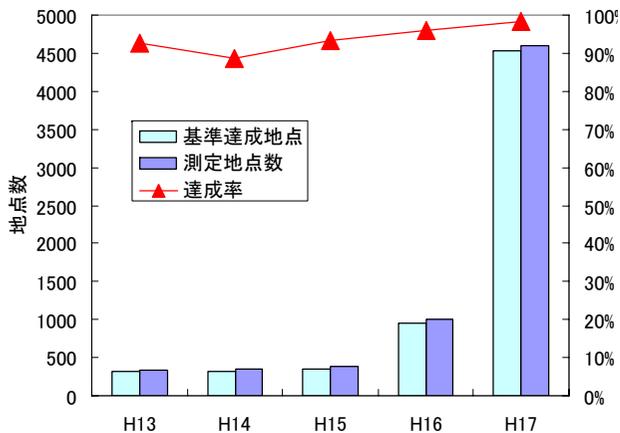
【主要施策1】原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上

【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（%）

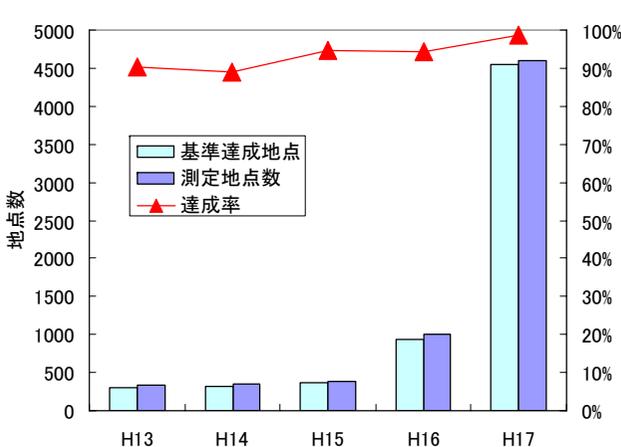
ジェオスミン
基準値：0.00001mg/L

	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%



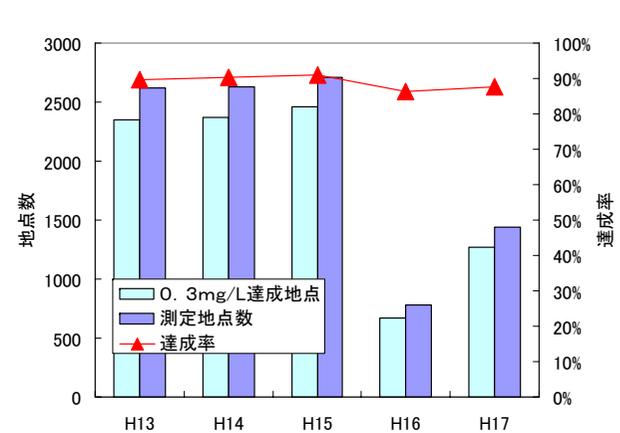
2-メチルイソボルネオール
基準値：0.00001mg/L

	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

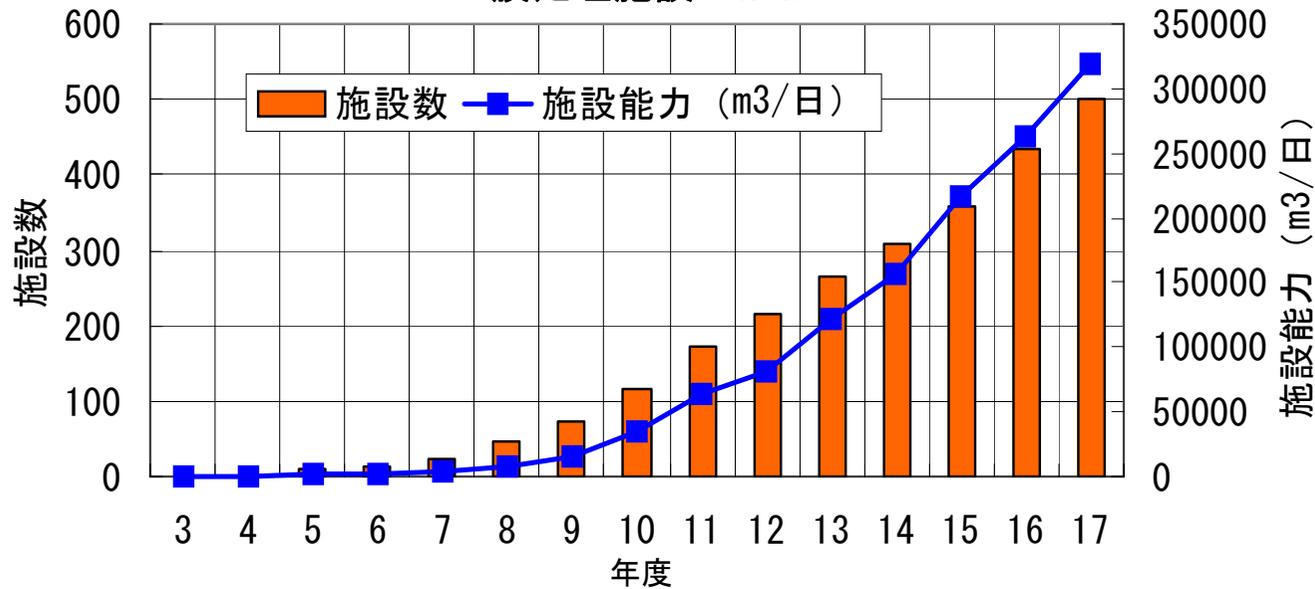
【進捗状況】

膜ろ過施設の推移

膜処理技術の研究開発の推移



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）

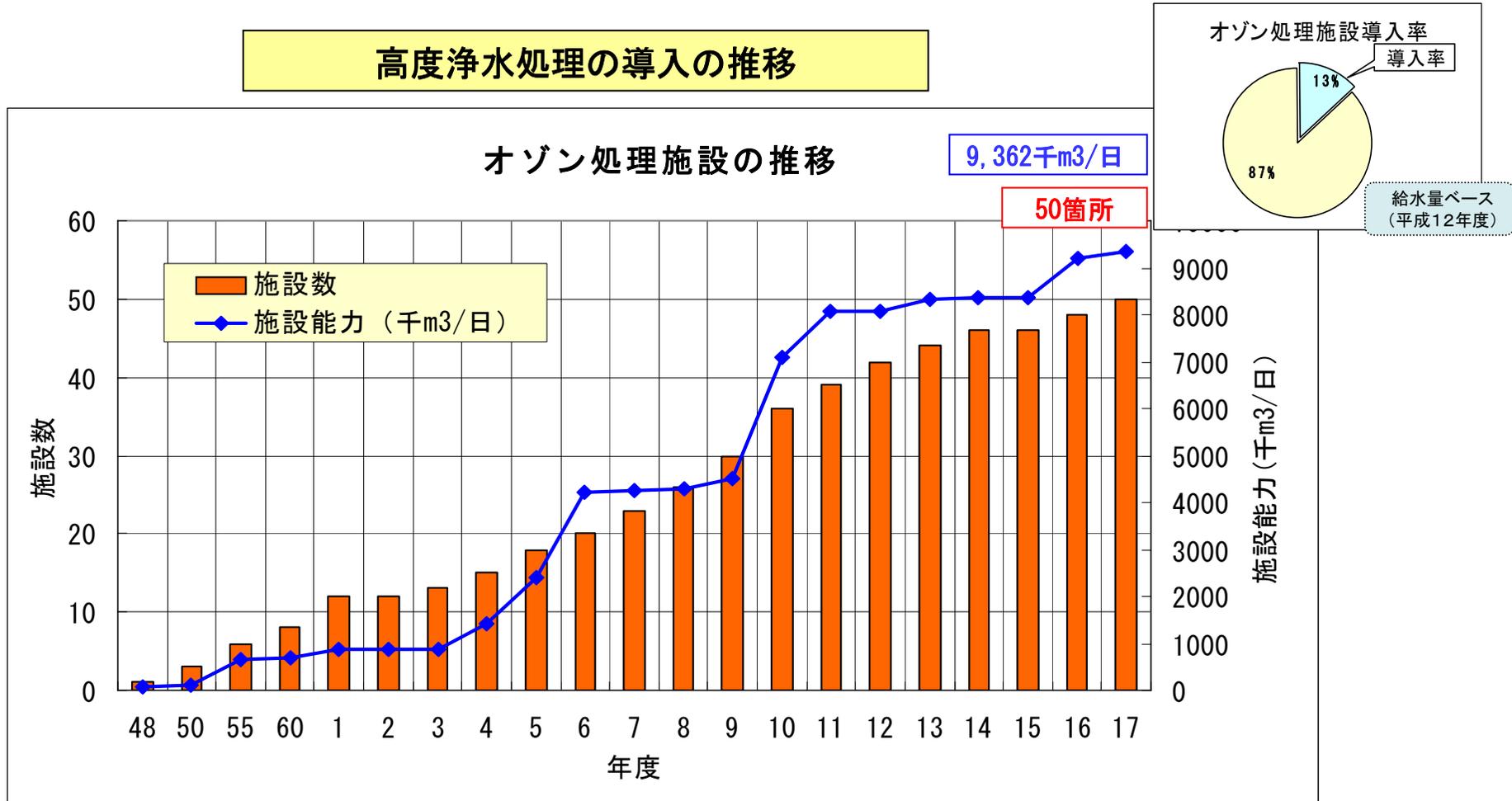
注：不明の施設は平成5年度に含めた

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】

高度浄水処理の導入の推移



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や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を分析評価し、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)

