水道ビジョンの主要施策と今後の課題

厚生労働省水道課において、水道ビジョンの５章、６章で掲げた主要施策毎に、目標の達成状況及び各施策・方策の進捗状況について整理し、目標の達成に向けて現時点での課題を抽出した。

１）水道の運営基盤の強化
２）安心・快適な給水の確保
３）災害対策等の充実
４）環境・エネルギー対策の強化
５）国際協力等を通じた水道分野の国際貢献
６）制度的対応
７）技術開発・技術者の確保

参考１　　：指標についての補足説明

参考２－１：O&M ネットワークについて

参考２－２：ISO／TC224 について

参考２－３：アジア・ゲートウェイ構想の概要

参考２－４：アジア・ゲートウエイ構想（抄）（水道課関係　抜粋）

１）水道の運営基盤の強化

主要施策

・新たな概念による広域化の推進及び集中と分散を最適に組み合わせた水供給システムの構築
・最適な運営形態の選択及び我が国の水道にふさわしい多様な連携の構築
・コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

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
新広域化人口率１００％				
・新広域化人口率	68.4%	68.6%	指標の定義を検討	指標の定義を検討
・業務の共同化が図られている水道事業が存在する都道府県	－	－	27	－
給水カバー率１００％	－	－	97.4%	－
第三者委託の推進	17	32	69	154
・第三者委託届出件数	（H15.4.1）	（H16.4.1）	（H17.4.1）	（H18.4.1）
水道事業に携わる技術者の確保				
・技術職員数	23,930 人	23,513 人	25,586 人	調査中
・職員以外の技術職	－	－	2,753 人	調査中
・水道技術管理者有資格者数	－	－	17,183 人	調査中
・布設工事監督者有資格者数	－	－	14,421 人	調査中
・水道施設管理技士登録者数（累計）	－	9,390 人	12,303 人	14,145 人
老朽化施設の割合ゼロ				
・経年化浄水施設率【PI 2101】	－	－	2.9%	調査中
・経年化設備率【PI 2102】	－	－	40.2%	調査中
・経年化管路率【PI 2103】	－	－	6.2%	調査中

達成状況

- 新広域化人口率は、用水供給事業から受水している上水道事業の給水人口及び都県営又は企業団営の上水道の給水人口を給水人口で割ったものを代替指標としてきたが、事業の垂直統合や市町村合併、新たな広域化の検討状況を踏まえ、指標の定義について検討が必要。また、新たな広域化の観点から業務の共同化を図っている水道事業が存在する都道府県数は 27。
- 給水カバー率は平成 17 年度で 97.4%となっている。今後は水道事業者が法適用外の小規模水道などの技術的管理を行っている人口を的確に把握することが課題。
- 上水道事業、水道用水供給事業、簡易水道事業及び専用水道において、第三者委託の届出件数は年々増加。
- 水道事業に携わる技術者数については、水道統計により平成 17 年度の値が明らかとなったところであり、今後、その推移の確認が必要。水道施設管理技士登録者数については、年々その登録者が増加。
- 老朽化施設の割合については、水道統計により平成 17 年度の値が明らかとなったところであり、今後、その推移の確認が必要。（但し、PI の定義は法定耐用年数を超えた施設の割合であり、必ずしも直ちに更新が必要な老朽化施設とは言えないことに留意する必要がある。）

進捗状況

- 各水道事業者が 10 年から 20 年後を見通して、地域の状況に適した広域化･統合化を進めることができるよう、モデル地域を設定して具体的な調査を進めると共に、これらで得られた知見により、現状分析や実施のための手順、広域化のメリット、課題等を取りまとめた広域化計画策定指針を策定中。
- 簡易水道等の小規模水道の維持管理の強化を行うため、民間委託等を視野に入れた共同管理の手法について調査を実施中。
- 水道事業者による経営状況の自己診断とその結果を踏まえた運営形態改善の検討実施に資するよう、自己診断手法及び運営形態改善検討手法を運営形態最適化ガイドラインとしてとりまとめ予定。
- 水道事業者が第三者委託制度の活用を検討及び実施する際の留意事項等をまとめた第三者委託導入ガイドライン及び水道事業に PFI を導入する可能性を調査するにあたっての手順等をとりまとめた PFI 導入ガイドラインをとりまとめ予定。
- 水道施設の健全度を判定するための指針として「水道施設の機能診断の手引き」をとりまとめるとともに、水道の施設更新の必要性を客観的、定量的に示すための手順を示す指針として「水道施設更新指針」をとりまとめた。
- （社）日本水道協会の水道料金制度調査会において、更新・再構築費用の確保等の観点から水道料金制度について検討中。

総合評価

- 従来の「施設の一体化」によらない「経営の一体化」､「管理の一体化」又は「施設の共同化」といった従来の広域化の概念を広げた新たな水道広域化に向けた検討や簡易水道等の小規模水道の維持管理強化に向けた共同管理手法の検討が進められており、一定の成果が得られつつある。
- 水道における第三者委託や PFI を含めた多様な運営形態についての検討が進められており､各種ガイドラインとしてとりまとめられる予定であることから､多様な運営形態により水道事業が行われていくことが見込まれる。
- 適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新の観点から、水道施設の健全度評価を行うための指針や更新の必要性を説明するための指針がとりまとめられ、改築・更新の時代に向けた水道料金制度の検討が進められている。一方、施設の健全性の維持、改築・更新費用の最小化や平準化といった観点から他の公共事業分野で適用が進んでいるストックマネジメントやアセットマネジメントの水道分野への適用、更新積立金等による改築更新費用の確保については一部の先進的な水道事業において検討や実施が図られている状況。

今後の課題

○ 新たな水道広域化の検討に加え、将来的な水道の運営基盤の確保のためには持続的な経営、健全な水道施設、質の高い技術力による安定的な維持管理等が必要不可欠であることから、そのような運営基盤を確保するために必要な水道事業の事業規模等についても検討が必要ではないか。
○ 安心・安全な水道水が供給され、今後も持続的に供給されるかといった観点から、水道施設の運転・維持管理や改築・更新、危機管理体制の確立等について、従来の認可等による事前規制から適切な運営等が実施されているか否かを確認するための事後監督型の行政システムへの移行についての検討が必要ではないか。
○ 水道事業は受益者負担を原則としており、将来の改築・更新にあたって、住民等の需要者の理解を得ながら改築・更新費用の確保を図ることが重要であることを踏まえ、需要者への説明責任を果たした水道施設の効果的・効率的な技術的管理・運営（アセットマネジメント）の検討や更新積立金等の資金確保方策の検討、改築・更新のために必要な負担について需要者の理解を得るための情報提供のあり方についての検討等が必要ではないか。

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）	0.33%	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）	16,677ｋｍ	データ無し	調査中	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が、全数が把握されているとは言いがたい。今後、情報収集体制の強化を図る必要がある。
・　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

・　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。
・　「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。
・　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。また、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やおいしい水を目指した臭気原因物質等に関する開発研究に対し国庫補助を行った。
・　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、一部の水道事業体では積極的に実施されているが、事業体により差が大きく、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。
・　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、水道事業体、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。
・　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。
・　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中。
・　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。
・　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。
・　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。

総合評価

・　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。
・　水道事業体、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。
・　給水管給水用具に起因する事故の情報収集体制が不十分。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。今後、逆流防止装置の経年劣化についての検討が必要。
・　平成 17 年 3 月にまとめられた「鉛製給水管布設替促進方策検討委員会報告書」によると、鉛製給水管については年間 4～5%程度更新が進んでいるものと考えられる。今後も引き続き布設替事業を推進していくことが必要。
・　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く、芳しくない状況。
・　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。

今後の課題

○　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の検討が必要ではないか。
○　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。
○　水道事業体、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。
○　給水管給水用具に起因する事故の報告について、情報収集体制の整備を行うことが必要ではないか。
○　指定給水装置工事事業者制度に関して、施行後 10 年が経過し、制度の施行状況について評価が必要。制度の施行状況評価及び課題解決方策について検討し、方向性をまとめる。
○　鉛製給水管の布設替を促進するため、水道事業体に対して「鉛製給水管布設替促進方策検討委員会報告書」に基づいた総合的な布設替事業を推進するよう、指導を強化していく必要があるのではないか。
○　小規模施設の管理については、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。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。
○　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。また、水質管理率の向上のためには、利用者の関心を高めることが必要であり、小規模施設についても水質検査結果の利用者への提供も課題ではないか。

３）災害対策等の充実

主要施策

・地震対策の充実、確実な対応
・地域特性を踏まえた渇水対策の推進
・相互連携、広域化による面的な安全性の確保
・災害発生時の事後対策の充実

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
基幹施設の耐震化率 100%				
・浄水施設耐震率【PI 2207】	19.9%	18.6%	12.4%	調査中
・配水池耐震施設率【PI 2209】	26.3%	27.6%	20.1%	調査中
基幹管路の耐震化率 100%	13.5%	13.9%	10.8%	調査中
すべての事業で地域の実情に応じた給水安定度を確保				
・水源余裕率【PI 1002】	－	40.8%	55.3%	調査中
すべての事業で応急給水目標量確保				
・給水人口一人当たり貯留飲料水量【PI 2001】	156L/日	－	166L/日	調査中
・バックアップ率	13.5%	－	9.0%	調査中
すべての事業で応急復旧体制を整備 ※特に東海地域、東南海・南海地域はできるだけ早期に達成				
・応急給水計画の策定状況（%）	－	－	34%	調査中
・応急復旧計画の策定状況（%）	－	－	30%	調査中
・応急給水・応急復旧協定締結状況（%）	37%	－	56%	調査中
・危機管理マニュアル策定状況（地震）（%）	46%	－	40%	調査中
・防災訓練の実施頻度（%）	－	－	51%	調査中

達成状況

- 平成 17 年度調査より耐震化の定義を厳格化し、基幹施設については「L2 地震動に対応」している施設（以前は耐震化した施設）を、基幹管路については「ダクタイル鋳鉄管のうち耐震型継手」「鋼管のうち溶接継手」「ポリエチレン管のうち高密度・熱融着継手」（以前はダクタイル鋳鉄管耐震継手＋鋼管全て＋ポリエチレン管全て）を耐震管路としたため耐震化率が減少（従来の定義では H17 基幹管路耐震化率 14.4%）している。管路の耐震化に関する検討会において、管種ごとの耐震性能が整理されたことから、管路耐震化率の考え方の再整備が必要。
- 確保している水源水量と実績 1 日最大給水量の比から水源のゆとり度を見る「水源余裕率」については、増加傾向が見られる。配水池容量の 2 分の 1 と緊急貯水槽の容量を給水人口で除した給水人口一人当たりの非常時の飲料水確保量を見る「給水人口一人当たり貯留飲料水量」については着実にその容量が増加している。バックアップ率については、平成 17 年度の値に比べて平成 15 年度の値が高くなっているが、平成 15 年度は冷夏であったため、実績一日最大給水量が相対的に例年より小さかったことが原因と考えられる。応急復旧体制が整備されていない事業者が多く見られる。

進捗状況

- 基幹施設の耐震化を促進するため、配水池及び浄水場等の基幹水道構造物に対して国庫補助制度を整備した。
- 耐震性の非常に弱い石綿セメント管更新事業の補助要件を緩和し、布設替え促進を図っている。
- 地域の実情や特性を踏まえ、水道水源開発に対して国庫補助を行っている。
- 危機管理マニュアルとして「水道の危機管理対策指針策定調査報告書」を策定し公表した（ホームページ）。「水道施設の耐震化計画策定指針」の改定を今後行う予定（作業中：省令改正に合わせ平成１９年秋に公布見込み）。管路の耐震化に関する検討会報告書のとりまとめ（平成 19 年３月）を受け、「水道施設の技術的基準を定める省令」の改正を予定。

総合評価

- 基幹施設、基幹管路の耐震化については、数値に見える形で進んでいない。また、水道事業体において耐震化計画が十分に策定されていない状況も見られる。
- 各種マニュアルの整備、省令改正等により、水道施設の災害対策、耐震化の一層の促進を図る必要がある。
- 地域の実情や特性を踏まえ、今後とも水道水源開発等の渇水対策を着実に進める必要がある。

今後の課題

○ 石綿セメント管補助の活用等、どのようにすれば早期に石綿セメント管の全廃が図られるかについての検討が必要ではないか。
○ 既存施設については、大規模改造時まで現行施設基準（耐震性能基準）を適用しないとされ、その経過措置が耐震化事業を滞らせているという指摘もある。経過措置の運用について見直しが必要ではないか。
○ 水道事業体において耐震化事業を計画的に実施していくために、耐震化計画の策定、実施に向けた指導を強化していくことが必要ではないか。
○ 近年の少雨化傾向等を踏まえ、地域の特性に応じた渇水対策の充実を図ることが必要ではないか。

４）環境・エネルギー対策の強化

主要施策

・水道運営への経済性と環境保全の Win-Win アプローチの導入
・水利用を通じた環境保全への積極的な貢献
・健全な水循環系の構築に向けた連携強化・水道施設の再構築

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
浄水汚泥の有効利用率 100% ・浄水発生土の有効利用率【PI4004】	48%	52%	54%	調査中
単位水量当たり電力使用量 10%削減 ・配水量 1m3 当たり電力使用量【PI 4001】	0.47 kWh/m3	0.50kWh/m3	0.51kWh/m3	調査中
石油代替ｴﾈﾙｷﾞｰ利用事業体の割合 100% ・石油代替エネルギー利用事業者の割合 ・再生可能エネルギー利用率【PI 4003】	1.8% －	－ －	2.8% 0.3%	調査中 調査中
有効率（目標値） 大規模事業 98%以上 中小規模事業 95%以上	92.2%	92.4%	92.3%	調査中

達成状況

- 浄水汚泥の有効利用率は上昇傾向にある。
- 単位水量当たりの電力使用量は年々上昇傾向にある。
- 石油代替エネルギー利用事業体の割合は着実に増加しており、再生可能エネルギーによる電力使用量は平成 17 年度で 0.3%となっている。
- 有効率については近年は横這いとなっている。

進捗状況

- 「水道事業における環境対策の手引書」をホームページ上に公開し、各水道事業における環境対策の充実を促している。
- エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき、一定量以上の電力を使用する事業場はエネルギー使用量等の定期報告などが義務づけられているが、配水量当たりの電力使用量は、平成 17 年度で 0.51kWh／m^3 となり原単位は上昇しており、単位水量当たり電力使用量の削減は進んでいない。
- 有効率（年間有効水量／年間給水量）及び水道普及率の向上のため、国庫補助事業等により、水道広域化施設・簡易水道等の整備、水道水源の確保、老朽管等の水道施設の計画的な更新等を行っている。

総合評価

- 浄水汚泥（発生土）の有効利用については引き続き有効利用率の向上を促していくことが必要である。
- 単位水量当たりの電力使用量は、近年上昇傾向にあり、省エネルギー対策と併せて再生可能エネルギーの導入を推進する必要がある。特に、改築・更新の際には水道施設の最適配置を検討することによりシステムとしての消費エネルギー最小化に努める必要がある。
- 有効率については、近年横這い傾向にあり、水道施設の老朽化や水道施設の事故割合等と併せて検証することにより、その要因を更に分析する必要がある。
- 健全な水循環系の構築については、適切な指標について更に検討を行い、適切な指標を選定する必要がある。

今後の課題

○ 浄水汚泥（発生土）等の廃棄物の有効利用については、より一層の有効利用率向上に向けた推進方策の検討が必要ではないか。
○ 省エネルギー対策については、水道施設の改築・更新の際に大きく原単位が減少する可能性があることから、その最適配置や省エネ機器の使用についての検討を進めていくことが必要ではないか。
○ 水の有効利用という観点から、水の気化熱を利用など社会全体のエネルギー使用量削減についての検討が必要ではないか。
○ 老朽管路の積極的な更新等により、より一層の有効率の向上に努めることが必要ではないか。
○ 健全な水循環系の構築については、関係者との連携という観点から水安全計画の活用等により水道事業者では対応できない危機の分析とその対応策の検討を推進することが必要ではないか。

５）国際協力等を通じた水道分野の国際貢献

主要施策

・水道分野の国際貢献の推進
・国際調和の推進等我が国水道の国際化

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
水道分野の研修生受入れ数 10 年間で約 600 人	99 人	127 人	77 人	101 人
派遣専門家（長期＋短期）数 10 年間で約 400 人	28 人	27 人	23 人	20 人
すべての事業で指標を用いた業務改善を実施	51 事業体	61 事業体	35 事業体	30 事業体（H19.2）

達成状況

- 研修生受入数は高い実績数で推移しているが派遣専門家の実績は低い状態。
- 指標を用いた業務改善を行っている事業体は少数に留まっている。

進捗状況

- 水道事業体を中心とした専門家の養成、確保、海外研修員の受入を実施。
- 世界水フォーラム等における情報発信を実施。
- 官民学の参画による水道分野の国際協力戦略に関する懇談会を開催し、課題の抽出を行った。
- 開発途上国（ASEAN 等東南アジア）の水道分野における長期的な将来予測をするとともに、発展のシナリオを作成し、我が国の国際貢献の枠組みも視野に入れながら、水道産業界が開発途上国に対してどのように関与していき、市場に展開していけるかを検討しているところ。
- Ｏ＆Ｍネットワーク（参考２－１）への継続的財政支援及びコーディネーターとしての中心的取組を続けている。
- ＩＳＯ／ＴＣ２２４活動（参考２－２）に対して日本は積極的な貢献を行っており、本年その総会が我が国で開催される予定。
- 社団法人日本水道協会検査制度見直し検討においては、国際化対応の視点を盛り込む方針となっている。
- アジア・ゲートウェイ構想（参考２－３）の最重要項目に水道事業の海外進出促進が盛り込まれるなど、水道事業の国際展開が重要政策として位置づけられた。（参考２－４）

総合評価

- 研修生の受入れや派遣専門家については相応の実績が見られる。
- 各種方策を推進するためには、水道産業界が、途上国等の諸外国に対し国際協力の枠組みも視野に入れて積極的に関与し、市場として展開可能となるような官としての支援体制確立が必要であるとともに、人材組織の拡充等により、国際協力に貢献可能な人材を継続的かつ安定的に確保可能な体制確立が必要である。
- 水道界において世界的な国際化が進展している状況であり、WHO、ＩWA等の国際機関やＩＳＯ等の国際的活動により一層参加・貢献していくことが必要である。
- 業務指標を用いた業務改善の必要性について、更なる啓発活動が必要である。

今後の課題

○ 我が国における人口減少、地方分権の流れや水道事業体における民間企業への業務委託等を考慮すると、水道事業体が主体となった従来の体制のまま国際協力を継続することに困難が生じることが予想され、水道分野の国際協力を支える国内体制の整備が必要ではないか。
○ これまで発展途上国に対する技術協力、政府開発援助は施設の整備に主眼が置かれていたが、施設の維持管理を、民間活用・人材育成を行いつつ長期的なスパンで実施するための具体策を検討することが必要ではないか。
○ 上記の課題等を踏まえ、アジア・ゲートウェイ構想に基づく措置について積極的な取組が必要ではないか。
○ 国際機関、国際的活動、他国との連携、協力を一層強化するための取組が必要ではないか。
○ 国内の水道界において、海外の知見、技術の積極的な活用等の国際化、海外展開を見据えた国際競争力の強化を図ることが必要ではないか。
○ 業務指標については、国内でのより一層の活用やその有効利用方法の検討を進めるとともに、日本の指標が世界標準となるよう国際的な展開を進めていくことが必要ではないか。

６）制度的対応

見直しが必要な事項

- 認可及び変更認可の要件を見直し、需要者の立場に立った事後規制とのバランスの取れた仕組みの導入
- 水質基準の新たな体系の導入
- 施設、経営、技術的管理業務等の一体化を促進するための、新たな広域化制度の導入
- 給水サービス水準の向上のための自主的で多様な取り組みを促す事業監督への移行
- 小規模飲用井戸等の水道法規制対象外施設の衛生確保
- より一層の重点化・効率化に配慮した補助制度の見直し

進捗状況

- 水道ビジョン策定以降も、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。
- 平成 18 年度の水道法施行規則の一部改正により、特定の浄水処理方法への変更を軽微な変更とし、厚生労働大臣等による認可ではなく、事前の届出とした。
- 水質管理の高度化、施設の老朽化やその更新、環境対策、災害・テロ対策の強化など、水道事業等に要求される水準が非常に高くなっていることを踏まえ、より信頼される事業運営がなされるよう水道事業者等に対する立入検査を行った。平成 18 年度には 62 水道事業者等に対して立入検査を実施し、法律との整合性等に応じて指導を行うとともに、その改善状況についての報告を得た。
- 水道法に基づき、各水道事業者等では、水道技術管理者を置いて管理されているが、大規模事業体では、水道技術管理者一人で全てを監督することが難しく、一方、中小規模事業体では、技術上の業務全般を監督できる地位に有資格者を確保できていない状況がみられる。
- 水質検査については、水道法に基づく義務として、各水道事業体で実施されているが、一部の事業体では、水道法の規定どおりに行われていない状況がみられる。
- 専用水道の急増にともない、水資源の利用に係る環境影響等、様々な課題が指摘されている。
- 水質基準の制度については、平成 16 年度から新水質基準（50 項目）が施行されているが、pH、味、臭気、色度及び濁度以外の項目について、その改正の際には、食品安全委員会において、食品健康影響評価を受けることが必要。

総合評価

- 水道法に基づく水道技術管理者による監督が十分行われていない実態があり、対応が必要。
- 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。
- 専用水道の設置に伴い、水道事業者側が苦慮している現状の他、水質への悪影響も懸念されており、対応が必要。
- 水質基準については、水道行政の円滑化のためには、健康影響評価を要しない項目を整理する等、水道水質基準制度の再検討が必要。

今後の課題

○ 水道法規制対象外施設の衛生対策については、今後も制度的対応の必要性について検討していく。
○ 新たな広域化制度については、今後更なる検討が必要ではないか。
○ 認可要件の見直しや事業監督、補助制度については、随時制度改正を行っているが、政府全体の動きも踏まえ、引き続き検討を進めていくことが必要ではないか。
○ 水道施設の適切な管理の確保及び管理責任の明確化を図るための制度的対応の検討が必要ではないか。
○ 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、現状の水道法の規定で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。
○ 専用水道を設置する際に水道事業者との調整がなされるような制度的対応の検討が必要ではないか。また、専用水道の安全性の確保のための追加的施策の検討も必要ではないか。
○ 水質基準については、基準項目を健康影響に着目した項目と生活上の利水障害に着した項目について明確に分ける等の検討も必要ではないか。

7）技術開発・技術者の確保

見直しが必要な事項

・国の研究機関等による調査研究の実施
・水道事業者による研究開発の推進
・民間機関での技術開発
・新たな技術のデモンストレーション、モデル事業の実施等による技術開発の活性化
・水道事業等の職務の啓発活動の効果的実施による人材の確保
・より一層の人材活用のための職員教育及び訓練
・国、民間機関、事業者、関連企業における研究の充実と有機的連携、研究の推進
・人材の育成を行うための技術水準認定の仕組み等の充実

進捗状況

- 水質管理について、国、水道事業者等の連携による研究が進められている。例えば、水道水質基準項目等については、厚生労働省に設置した専門家会議において、必要な知見の収集及び調査研究を実施し、継続して見直しを進めている他、塩素消毒のあり方や飲料水中のウイルス対策等についても研究が進められている。
- 「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」等、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やおいしい水を目指した臭気原因物質等に関する開発研究に対し国庫補助を行った。
- 社団法人水道技術研究センターを中心として 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。
- 社団法人日本水道協会において、水道界の要望に基づき任意の自主資格として定めた水道施設管理技士（浄水施設管理技士（１～３級）及び管路施設管理技士（１級～３級））の登録者数が年々着実に増加している。
- 立入検査等を通じて、人材の確保や職員教育、訓練等の取組を各水道事業者において推進するよう指導を行っている。

総合評価

- 水道水質に関する調査研究の成果は、水質基準等の見直しに逐次反映する方向で進められており、水道事業者等による水質検査結果も有効に活用されている。
- 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開発研究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。
- 水道界のニーズを踏まえた的確な技術開発が着実に進められている。
- 水道事業に従事する個人の能力を明らかにするための取組は進捗しているが、水道事業を行う組織に対する客観的な評価制度の確立はなされていない。
- 先進的な水道事業者では水道技術の継承のための取り組みを行っており、一部で退職した技術者の経験を活かす取り組みが進められている。、

今後の課題

○ 調査研究については、その成果が水道ビジョンの達成に資するよう、より一層の推進を図る必要があるのではないか。
○ 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。
○ 水道分野における事業運営の客観的な評価制度の確立について更に検討を行う必要があるのではないか。
○ 安心・安全な水道水の安定的な供給のためには、日々の業務の中で培われてきた水道技術の継承や高度な水道技術を身に付けた人材の有効活用を促進する取り組みが必要ではないか。

～　指標についての補足説明　～

参考１

１）水道の運営基盤の評価

新広域化人口率

新広域化人口率（%）＝A/B×100

A:水道用水供給事業から受水している上水道事業の給水人口及び都県営又は企業団営の上水道事業の給水人口の重複部分を除いた合算値（人）

B:上水道事業の給水人口（人）

業務の共同化が図られている水道事業が存在する都道府県

47 都道府県の管内において、「営業業務」、「管路管理業務」、「巡視点検業務」、「運転管理業務」、「水質検査業務」、「資機材融通等」、「その他の業務」のいずれかの業務について共同化を図っている水道事業が存在する都道府県数

給水カバー率

給水カバー率（%）＝（A＋B）/C×100

A:給水人口（人）

B:飲料水供給施設における給水人口（人）

C:総人口（人）

第三者委託の導入

第三者委託届出件数（件）

水道法に基づき、水道の管理に関する技術上の業務を委託している全国の上水道事業、水道用水供給事業、簡易水道事業及び専用水道の総数

水道に携わる技術者

技術職員数（人）

上水道事業及び水道用水供給事業の職員のうち、事務職及び技能労務職を除いた技術職員の人数

職員以外の技術職（人）

上水道事業及び水道用水供給事業の職員以外で委託契約に基づき、水道施設の運転管理や設備・機器の管理に常勤として従事する者の人数

水道技術管理者有資格者数（人）

上水道事業及び水道用水供給事業の職員並びに職員以外の技術職のうち、水道法第１９条に定める水道技術管理者の資格を有する者の人数

布設工事監督者有資格者数（人）

上水道事業及び水道用水供給事業の職員並びに職員以外の技術職のうち、水道法第１２条に定める布設工事監督者の資格を有する者の人数

水道施設管理技士登録者数（累計）（人）

法律に基づくものではなく、（社）日本水道協会が水道界の要望に基づき任意の自主資格として定めた水道施設管理技士（浄水施設管理技士（１～３級）及び管路施設管理技士（１級～３級））に登録している登録者数の累計値。

水道施設の更新

経年化浄水施設率（%）【PI 2101】＝A/B×100

A:法定耐用年数を超えた浄水施設能力

B:全浄水施設能力

経年化設備率（%）【PI 2102】＝A/B×100

A:経年化年数を超えている電気・機械設備数

B:電気・機械設備数の総数

経年化管路率（%）【PI 2103】＝A/B×100

A:法定耐用年数を超えた管路延長

B:管路総延長

２）安心・快適な給水の確保

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 365 日に対する割合（%）。（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)

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（５mg/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験率（%）

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験率（%）

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

３）災害対策等の充実

基幹施設の耐震化率

浄水施設耐震率（%）【PI 2207】＝A/B×100

A:耐震対策の施されている浄水施設能力（m³/日）

B:全浄水施設能力（m³/日）

配水池耐震施設率（%）【PI 2209】＝A/B×100

A:耐震対策の施されている配水池容量（m³）

B:全配水池容量（m³）

※　平成 17 年度調査より耐震化の定義を厳格化し、基幹施設については「L2 地震動に対応」している施設（以前は耐震化した施設）を耐震化としたため耐震化率が減少している。

基幹管路の耐震化率

基幹管路の耐震化率（%）＝A/B×100

A:耐震管延長（導水管、送水管、配水本管）（km）

B:管路延長（導水管、送水管、配水本管）（km）

※　平成 17 年度調査より耐震化の定義を厳格化し、基幹管路については「ダクタイル鋳鉄管のうち耐震型継手」「鋼管のうち溶接継手」「ポリエチレン管のうち高密度・熱融着継手」（以前はダクタイル鋳鉄管耐震継手＋鋼管全て＋ポリエチレン管全て）を耐震化としたため耐震化率が減少している。なお、PI 2210 は管路の耐震化率（＝耐震管延長（導水管、送水管、配水管（本管及び支管））/管路総延長（導水管、送水管、配水管（本管及び支管）））である。（参考：管路の耐震化率【PI 2210】は 6.2%（平成 17 年度））

地域の実情に応じた給水安定度

水源余裕率（%）【PI 1002】＝（A－B）/B×100

A:確保している水源水量（m³/日）

B:実績一日最大配水量（m³/日）

応急給水目標量

給水人口一人当たり貯留飲料水量（L/人）【PI 2001】＝（A×1/2＋B）/C×1,000

A:配水池総容量（緊急貯水槽容量は除く）（m³）

B:緊急貯水槽容量（m³）

C:給水人口（人）

バックアップ率（%）＝（A＋B＋C＋D）/E×100

A:他事業者との連絡管で確保可能な水量（m³/日）

B:予備水源で確保可能な水量（m³/日）

C:水道用水供給事業者からの浄水受水増強で確保可能な水量（m³/日）

D:その他（A～C 以外）で確保可能な水量（m³/日）

E:実績一日最大給水量（m³/日）

※　平成 17 年度の値に比べて平成 15 年度の値が高い理由は、平成 15 年度が冷夏であったため、実績一日最大給水量が相対的に例年より小さかったことが原因と考えられる。

応急復旧体制

応急給水計画の策定状況（%）＝A/B×100

A:応急給水計画策定事業数　B:全事業数

応急復旧計画の策定状況（%）＝A/B×100

A:応急復旧計画策定事業数　B:全事業数

応急給水・応急復旧協定締結状況（%）＝A/B×100

A:応急給水・応急復旧協定締結事業数　B:全事業数

危機管理マニュアル策定状況（地震）（%）＝A/B×100

A:地震対策マニュアル策定事業数　B:全事業数

防災訓練の実施頻度（%）＝A/B×100

A:防災訓練実施事業数　B:全事業数

４）環境・エネルギー対策の強化

浄水汚泥の有効利用率

浄水発生土の有効利用率（%）【PI4004】＝A/B×100

A:有効利用土量（ｔ-DS）

B:浄水発生土量（ｔ-DS）

単位水量当たりの電力使用量

配水量 1m3 当たり電力使用量（kWh/m³）【PI 4001】＝A/B×100

A:全施設の電力使用量（kWh/年）

B:年間配水量（m³/年）

石油代替エネルギー利用事業体の割合

石油代替エネルギー利用事業者の割合（%）＝A/B×100

A:　石油代替エネルギー利用事業数

（石油代替エネルギー：水力発電、太陽光発電、風力発電、その他の再生可能エネルギー設備により発電されたエネルギー）

B:年間配水量（m³/年）

再生可能エネルギー利用率【PI 4003】＝A/B×100

A:再生可能エネルギー設備により発電され使用された電力量（kWh/年）

B:全施設の電力使用量（kWh/年）

有効率

有効率（%）＝A/B×100

A:年間有効水量（m³/年）

（有効水量:水道事業の運営上、漏水等により無効にならず需要者等により有効に使用された水量）

B:年間給水量（m³/年）

参考２－１

O&Mネットワーク

(Operation and Maintenance network)について

○「安全な水の供給と衛生をすべての人に」との目標を掲げ、「国連飲料水供給と衛生の10カ年計画」が1981～1990年に実施された。
○しかし、途上国の施設の運用・管理に携わる人材の技術力や施設の維持管理の重要性への認識が不十分であり、機能を維持していく上で大きな障害になっていることが指摘された。
○これを受けて、途上国の水道施設の持続的な維持・発展のためには、運用・管理O&M(Operation and Maintenance)の重要性についての理解と携わる人材の技術力向上が不可欠であり、運用・管理に関するガイドライン、マニュアル及び教材などを普及していくための国際的なネットワークの構築を図ることとなった。
○実施主体
　国立保健医療科学院水道工学部、O&Mネットワーク
パートナー機関
　水供給・衛生協調会議(WSSCC)、世界保健機構(WHO)、世界銀行(World Bank)、世界水衛生センター(IRC)など

具体的な行動計画は以下の通り。

○途上国での経験を踏まえて作成されたガイドライン、マニュアル及び教材などをネットワークを通じ公開し、普及していく。
○水供給衛生協調会議(WSSCC)の地域グループと協力し、ガイドライン、マニュアル及び教材などを活用したセミナーやワークショップを開催する。

（出典：The 3rd World Water Forum）

参考２－２

ISO／TC224について

（ＩＳＯによる水道サービスの国際規格化の流れ）

国際規格ISOとは

ISOとは、国際標準化機構の略称で、商品とサービスの多国間交易を促進するため、国際的な規格化を図ることを目的とする非政府機関

ISO規格の例として、
・写真用フィルムの感度、ねじのサイズ
・品質管理能力に関するISO9000シリーズ
・環境に関するISO14000シリーズ

水道サービスのISO規格化の提案

平成13年4月、フランスがISOに水道サービスの規格化を提案

同年9月、水道に関するISOの専門委員会「TC224」を設置

規格制定に向けた現在までの状況

国により、水道水に対して要求されるレベルが異なることなどから、業務指標の統一やベンチマーク(基準値)の設定は困難

専門委員会における議論の過程で、ISO規格の本文には、規格の位置付けなど基本的な概念を定めるにとどめることで合意

本来規格の中心となる業務指標は、各国がそれぞれの実情を踏まえて作成したものを、ISO規格の附属書に登録予定

今後の予定

平成19年7月、水道サービスの国際規格が発行される予定

（出典：東京都水道局）

参考２－３

アジア・ゲートウェイ構想の概要

問題意識

- 21世紀はアジアの時代。日本とアジアの関係も進化（「アジアの中の日本」へ）。
- 人口減少を迎えた日本として、スピード感を持って国をオープンにし、海外の活力を取り込むことが必要。
- アジアとの経済関係強化や人的・知的・文化的交流は、政治外交的にも重要。

構想の目的

1. アジアの成長と活力を日本に取り込み、新たな「創造と成長」を実現する
2. アジアの発展と地域秩序に責任ある役割を果たす
3. 魅力があり、信頼され、尊敬される「美しい国」を目指す

基本理念

1.『開放的で魅力ある日本を創る』
～ 訪れたい、学びたい、働きたい、住みたい国に
2.『開かれたアジアを共に創る』
～ 経済を中核とした開放的な地域秩序の維持・進化
3.『互いを尊重し、共に生きる』
～ 多様性を前提に相互理解・相互信頼の関係を構築

「最重要項目10」のポイント

1.「航空自由化（アジア・オープンスカイ）」に向けた航空政策の転換
- 関西国際空港・中部国際空港は、国際拠点空港としてふさわしい路線の開設や増便ができるよう「航空自由化」を推進。
- 地方空港も自由化を進め、手続も、安全の確認等を除いて実質的に届出化。
- 羽田空港は、深夜早朝の活用、国際チャーター便の就航を進め、拡張前でも国際化。
- 羽田拡張後は、距離の基準だけでなく、需要や路線の重要性も判断し、ふさわしい路線を検討。

2.「貿易手続改革プログラム」の着実な実施
- 通関等の貿易手続を国際的に通用する簡素で効率的なものとするため、工程表も含めた改革プログラムを官民で初めて策定。
- 少なくとも平成21年度末まで、内閣の重要課題として、政府全体で毎年度改訂。

3. アジア高度人材ネットワークのハブを目指した留学生政策の再構築
- 受入シェアの確保（世界の5%程度）、産学連携の推進、海外現地機能の強化等、「新たな留学生戦略策定に向けた基本方針」を提示。

4. 世界に開かれた大学づくり
- 大学の国際化に関する全国調査の継続実施、競争的な資金配分の抜本的拡充、国際化の評価の充実等を推進。

5. アジアの利用者にとって最も魅力的な金融資本市場の構築
- 預託証券（JDR）等の活用、英文開示の促進、プロ向け市場の創設、規制・監督の充実・透明性向上など、10の改革を提案。

6. グローバル化の中で成長する農業への変革
- 企業家精神を核にした農業の活性化を図るため、①企業家精神を有する農業経営者の経営展開の促進、②農地政策の改革、③中山間地域の活性化、④EPA交渉等を通じた農業・食品産業の国際展開のための環境整備に取り組む。

7. アジア・ゲートウェイ構造改革特区（仮称）の創設
- 地域が「知恵と工夫」により個性的な魅力を世界に発信できるよう、構造改革特区制度を有効活用。

8.「日本文化産業戦略」に基づく具体的な政策の推進
- 日本の文化産業を育む感性豊かな土壌の充実と戦略的な発信に向けた基本的考え方を戦略としてとりまとめ。
- 今後、同戦略に基づき、日本文化の国際競争力・情報発信力強化に取り組む。

9. 日本の魅力の海外発信
- 世界が憧れる日本の表現者、日本の魅力の向上・発信に貢献した外国人等を総理大臣自らが表彰・顕彰する制度を構築。
- 世界の人々に「今の日本」の魅力を感じてもらう体感スペースを、「ジャパン・クリエイティブ・センター」（仮称）として海外に設立。

10. アジア共通課題に関する協力・研究の中核機能の強化
- 環境・エネルギー等の共通課題の解決に向け、国際会議の開催、国際共同研究の実施、国際機関への専門家派遣等を推進。

（出典：内閣官房内閣広報室）

参考２－４

（水道課関係　抜粋）

アジア・ゲートウェイ構想　（抄）

（平成 19 年 5 月 16 日　アジア・ゲートウェイ戦略会議決定）

１．「最重要項目１０」

１０．アジア共通課題に関する協力・研究の中核機能の強化
～環境・エネルギー等に関する協力・研究ネットワーク等の構築

- 水の管理・供給：アジアにおける飲み水と衛生、水不足、水質悪化、洪水等に対する対策のニーズの高さを踏まえ、第１回アジア・太平洋水サミット（本年 12 月）への積極的関与、アジアの水管理・供給政策の立案支援等を推進。

２．重点７分野

（４）「国内市場型」産業の競争力強化
～グローバル化に対応した「攻め」の農業・サービス業等の改革

○市場のボーダレス化に対応した非製造業等の経営力強化
・ 公共サービス業（水道事業等）などいわゆる「官業」も、海外進出を促進。

【別紙（資料－4）】

水道ビジョンの主要施策と今後の課題

・人口減少社会、少子高齢社会
・節水機器の普及等の給水量減少
・地方財政の逼迫
・頻発する地震等の災害
・水道施設の大量改築・更新
・水道技術者の不足

→

・平成16年6月
水道ビジョン策定
↓
・平成19年度
水道法の公布から50年
水道ビジョンフォローアップ

→

・水道ビジョンの長期的施策目標である「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」の観点から論点整理

長期的な施策目標・・・安心、安定、持続、環境、国際

水道事業の運営基盤の強化

・運営基盤を確保するための事業規模等の検討
・事後監督型の行政システムへの移行についての検討
・アセットマネジメントや更新積立金等の資金確保方策の検討
・改築・更新のために必要な負担について需要者の理解を得るための情報提供のあり方についての検討

安心・快適な給水の確保

・水道施設管理手法の検討
・水道水源流域等の関係者の連携強化
・指定給水工事事業者制度の検討
・鉛製給水管の布設替え促進検討
・水質情報提供の促進検討

災害対策等の充実

・石綿セメント管の早期全廃についての検討
・既存施設に現行の耐震性能基準を適用しない経過措置の運用見直し
・耐震化計画の策定、実施に向けた指導強化
・地域の特性に応じた渇水対策の充実

環境・エネルギー対策の強化

・浄水発生土等の有効利用率向上に向けた推進方策の検討
・水道施設の最適配置や省エネ機器の使用についての検討
・水の有効利用による社会全体のエネルギー使用量削減についての検討
・老朽管路の積極的な更新等による有効率の向上

国際協力等を通じた水道分野の国際貢献

・水道分野の国際協力を支える国内体制の整備
・途上国の水道施設の維持管理を長期的なスパンで実施するための具体策の検討
・アジア・ゲートウェイ構想に基づく取り組み
・国内水道界の国際競争力の強化と業務指標の国際的展開

横断的な課題への対応

・水道法規制対象外施設の衛生対策、水道施設の適切な管理の確保及び管理責任の明確化、水道水質検査の合理化についての検討、水道分野における事業運営の客観的な評価制度の確立についての検討、水道技術継承や人材有効活用の促進　等