

第4章

東京水道の進むべき 六つの方向と施策の展開

- 1 豊かな暮らしを支える水道
- 2 断水のない高水準な水道
- 3 次世代につなげる水道
- 4 地球環境に配慮した水道
- 5 分かりやすく親しみやすい水道
- 6 水道界をリードする水道

業務指標と目標について

第4章 東京水道の進むべき 六つの方向と施策の展開

「第2章 首都東京にふさわしい将来の水道システム」では、首都東京の現状を踏まえ、東京水道のあるべき姿として「都民生活を支える水道」と「首都東京の機能を支える水道」の二つを基本的視点と位置付け、「第3章 東京水道の現状と課題」では、これまで進めてきた施策について東京水道の現状と課題を分析した。

ここでは、前章の各施策における現状と課題を踏まえ、二つの基本的視点から、今後、東京水道が進むべき六つの方向性と施策の展開を示す。

1 豊かな暮らしを支える水道

水使用用途の多
様化

豊かな生活に欠か
せない安定給水

不満が残る飲み水
の水質

高度浄水処理導
入、貯水槽水道対
策、水道水源林保
全等の取組促進

東京水道は、安全な飲料水の供給によって伝染病を予防するため明治31年に通水を開始したが、その後、都民の生活水準の向上とともに、水利用機器の開発普及が進み、水道の用途は、ふろ、シャワー、水洗トイレ等と多様化してきた。このように、「**都民生活を支える水道**」として東京水道の役割は大きく拡大し、水道の安定供給は都民の豊かな暮らしに欠かせないものとなっている。

しかし、基本となる飲み水としての水質面では、利根川水系浄水場への高度浄水処理の導入が6割程度まで進んでいるものの、依然、お客さまの多くが不満を抱えている状況にある。お客さまに満足していただける水質の確保は、水道の最も重要な使命であり、「**豊かな暮らしを支える水道**」にふさわしい、より高い水質レベルを目指して、安全でおいしい水の供給、貯水槽水道対策、水道水源林の保全等の取組を進めていく。





2 断水のない高水準な水道

安定給水による首都機能の維持

気候変動による供給能力低下への懸念

直下型地震の切迫

水源の確保、震災に強い水道の構築等の取組促進

東京は、日本の政治及び経済の中心であり、首都機能が高度に集積している。このため安定給水が損なわれた場合、その影響は東京都の内部にとどまらず、実質的に国家の機能にまで波及し、世界の社会経済活動に影響を及ぼすおそれもある。また、国際的な信用の低下を招き、国際会議の開催都市や観光都市として敬遠されることも考えられる。

一方、水源においては気候変動の影響から、ダム等水源施設の供給能力の低下が懸念されるなど、渇水時における給水の安定性に課題を抱えている。また、直下型地震の発生による水道の被害想定では、大規模な断水の発生が予想されている。



このため、「首都東京の機能を支える水道」として高水準な危機管理能力を保持した「断水のない高水準な水道」を目指して、渇水に強い水源の確保、震災に強い水道の構築、バックアップ機能の強化、異物混入の防止等の取組を進めていく。

3 次世代につなげる水道

施設の老朽化
熟練技術者の減少

着実な更新、維持管理性向上等の取組促進

今後、東京水道は、施設の老朽化が更に進行する一方で、水道事業に携わる高い技術力を有する団塊世代の職員の一斉退職により、施設整備及び施設管理の両面において、より厳しい局面を迎えることが想定される。

「都民生活を支える水道」として、当たり前のように水道を利用できることを確実に次世代に引き継いでいくとともに、将来にわたって「首都東京の機能を支える水道」であり続けるため、「次世代につなげる水道」を目指して、水道施設の着実な更新、水道施設の維持管理性向上等の取組を進めていく。





4 地球環境に配慮した水道

経済発展と地球環境保全との両立

多くのエネルギーを消費する水道事業

地球温暖化対策、資源の有効利用等の取組促進

東京水道には、「首都東京の機能を支える水道」として、活力を将来にわたって支え続けることが求められている。都市が持続的に発展していくためには、経済の発展と地球環境保全との両立が不可欠であり、個人、企業及び行政それぞれがその役割と責任を認識する必要がある。

事業活動の中で、多くのエネルギーを消費しており、高度浄水処理の導入などにより、今後更にエネルギー消費の増加が予想されるが、水道事業は地球の水循環がはぐくんだ水を資源としており、地球環境の保全に向けた積極的な取組が求められている。

このため「地球環境に配慮した水道」を目指して、地球温暖化対策、資源の有効利用等の取組を進めていく。



5 分かりやすく親しみやすい水道

分かりやすく親しみやすい水道事業へ

お客さまとの認識のギャップ

分かりやすい情報発信、給水設備の適切な維持管理等の取組促進

「都民生活を支える水道」としてお客さまの信頼を得ていくためには、東京水道が、お客さまにとって分かりやすく、親しみやすいものであることが不可欠である。

これまでも様々な取組について情報発信を行ってきたが、お客さまと東京水道との間には、水道に対する認識のギャップがある。

都民の要望に的確にこたえつつ都民生活を支えていくためには、「分かりやすく親しみやすい水道」を目指して、分かりやすい情報発信、給水設備の適切な維持管理、水道施設のイメージアップ等の取組を進めていく。





6 水道界をリードする水道

水道を取り巻く環境の変化

世界有数の規模と技術水準

求められる先導的役割

新技術の研究開発と活用、水道技術の継承と人材育成等の取組促進

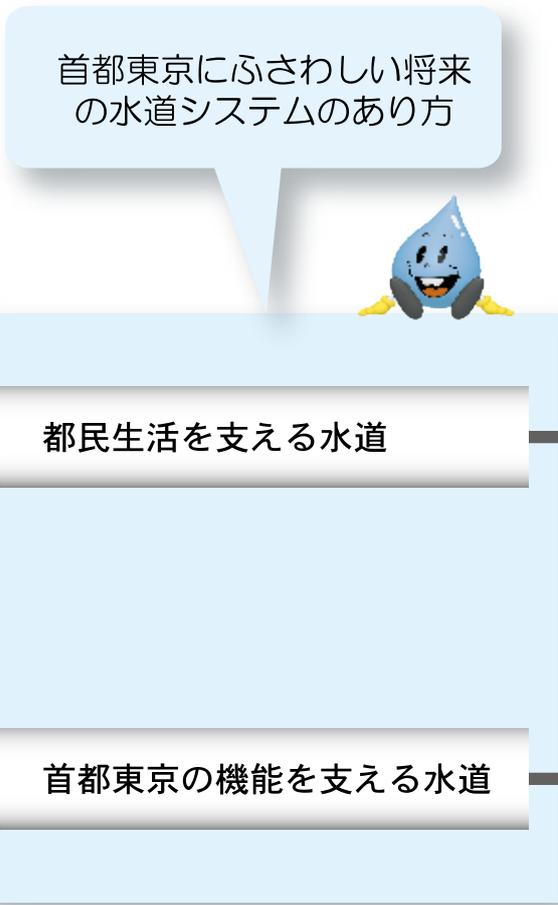
水道に対するニーズの多様化・高度化、水質問題の複雑化、産業界における急速な技術革新への対応、施設更新期に対応するための財政基盤確立、民営化やISO/TC224に見られる国際的な水道界の動きの活発化など、水道を取り巻く環境は、目まぐるしい変化を見せている。世界に誇り得る我が国の水道を更に維持・発展させていくためには、こうした様々な環境変化への的確に対応していくことが不可欠となっている。

「首都東京の水道事業者である東京水道」は、世界有数の施設規模と技術水準を有しており、我が国はもちろんのこと、世界の水道における先導的な役割を果たすことが求められている。

これまでも、技術水準の向上、効率的で安定的な水道システムの構築などの取組を進めてきたが、「水道界をリードする水道」として、将来の水道界を担える人材の育成や、日本全体の水道システムのあり方を視野に入れ、新技術の研究開発と活用、水道技術の継承と人材育成、国内外の情報の活発な収集及び発信、更なる広域化・広域連携などの面で、次世代を見据えた取組を進めていく。



東京水道長期構想の体系



東京水道の将来を考えるに当たっての方向性



- 1 豊かな暮らしを支える水道
- 2 断水のない高水準な水道
- 3 次世代につなげる水道
- 4 地球環境に配慮した水道
- 5 分かりやすく親しみやすい水道
- 6 水道界をリードする水道



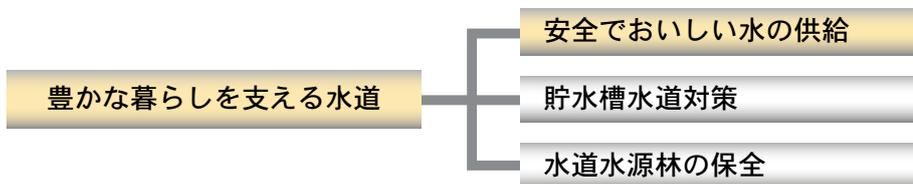
具体項目



- 安全でおいしい水の供給 (P. 60)
- 貯水槽水道対策 (P. 65)
- 水道水源林の保全 (P. 68)
- 渇水に強い水源の確保 (P. 72)
- 震災に強い水道の構築 (P. 76)
- バックアップ機能の強化 (P. 80)
- 異物混入の防止 (P. 83)
- 水道施設の着実な更新 (P. 85)
- 水道施設の維持管理性向上 (P. 88)
- 地球温暖化対策 (P. 90)
- 資源の有効利用 (P. 93)
- 分かりやすい情報の発信 (P. 95)
- 給水設備の適切な維持管理 (P. 100)
- 水道施設のイメージアップ (P. 102)
- 新技術の研究開発と活用 (P. 105)
- 水道技術の継承と人材育成 (P. 108)
- 国内外の情報の活発な収集及び発信 (P. 112)
- 更なる広域化・広域連携 (P. 114)

1 豊かな暮らしを支える水道

(1) 安全でおいしい水の供給



基本方針

安全でおいしい水の供給

より安全でおいしい水を供給するため、次の方針により施策を展開する。

- 1 改善が十分でない原水水質に対応するため、引き続き利根川水系浄水場の全処理量を対象に高度浄水処理の導入を促進する。
- 2 原水水質改善のための取組を進める。
- 3 原水水質の動向や維持管理性などを踏まえた浄水処理方法の改善を検討する。
- 4 水安全計画[※]の策定などにより、水源から蛇口までの包括的で高水準な水質管理手法を導入する。

施策の展開

① 高度浄水処理の導入を促進する

利根川水系では流域の下水道整備や流水保全水路の整備等が進んでいるものの、今後においても原水水質の早急な改善は見込めない。

平成18年度に実施した「水道事業に対するお客さま満足度調査」では、カルキ臭やかび臭等への不満が寄せられている。こうしたお客さまのニーズにこたえるため、利根川水系浄水場の全処理量を対象に高度浄水処理の導入を進める。これによって、原水の水質事故等におけるバックアップ機能も向上することとなる。

主な施策

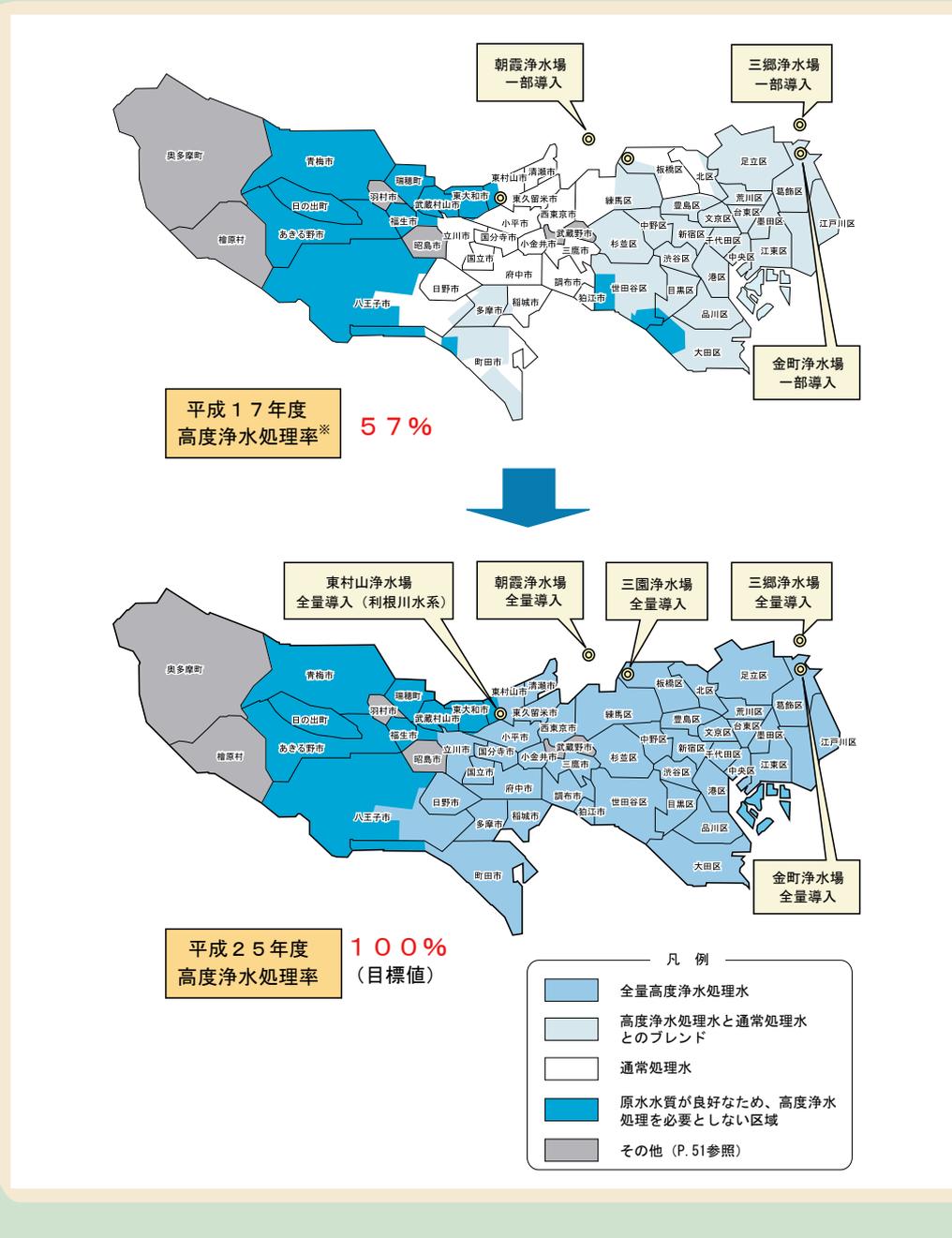
- ・利根川水系浄水場（三園浄水場、東村山浄水場、金町浄水場、三郷浄水場及び朝霞浄水場）への高度浄水処理の全量導入

※ 水安全計画

食品加工における衛生上の安全管理手法である HACCP の考え方を取り入れた新しい水質管理手法。具体的には、水源から蛇口までの各工程における水質管理をより確実かつ効率的に行うことで、水道水の安全性を確保する。



● 高度浄水処理水の供給区域



※ 高度浄水処理率
(高度浄水配水量 / 利根川水系配水量) × 100



施策の展開

② 原水水質改善の取組を進める

良好な水質の水源を確保することは、安全でおいしい水を供給する基本であり、浄水処理の負荷軽減に加えお客さまの信頼性の向上にもつながることとなる。このため、原水水質の改善等河川管理者である国等への働き掛けとともに、長期的な視点に立って水質の良好な河川上流からの取水について検討していく。

多摩川水系の貯水池では、近年かび臭等が発生することがあり、貯水池の水質改善の取組が必要となっている。

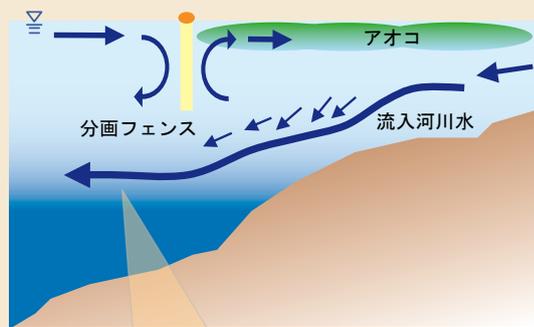
主な施策

- ・ 国等関係機関への原水水質の改善要望
- ・ 原水水質が良好な上流からの取水の検討
- ・ 貯水池の水質改善手法の調査検討

●分画フェンス※設置イメージ



分画フェンスによる水質保全対策（小河内貯水池）



栄養塩類を含む流入河川水を下層に導入するとともに、上流部で発生したアオコの流下を抑制することによって、貯水池放流水の水質を確保する。

※ 分画フェンス

貯水池表層部における上下流方向の流れを遮る目的で設置する止水性のフェンス。表層部に溜まっているアオコが下流に移動するのを防ぎ、貯水池からの放流水の水質を確保する。



施策の展開

③ 原水水質の動向や維持管理性などを踏まえた 浄水処理方法への改善を検討する

多摩川水系浄水場では、今後、更に貯水池の水質の悪化が進んだ場合、浄水処理方法の改善を検討する必要がある。

今後、大規模浄水場の更新期を迎えるに当たり、原水水質に対応した処理性や維持管理面での効率性など様々な点から最適な新しい技術の導入を図ることが重要である。膜ろ過については、施設能力日量 100 万 m^3 を越えるような大規模浄水場では導入実績がないものの、維持管理面や省スペースの面で大きなメリットが期待できることから、浄水処理の組み合わせの一つとして導入を検討する。

主な施策

- ・多摩川水系浄水場の浄水処理の改善検討
- ・大規模浄水場への膜ろ過の導入検討

施策の展開

④ 水源から蛇口までの包括的で高水準な水質管理手法を導入する

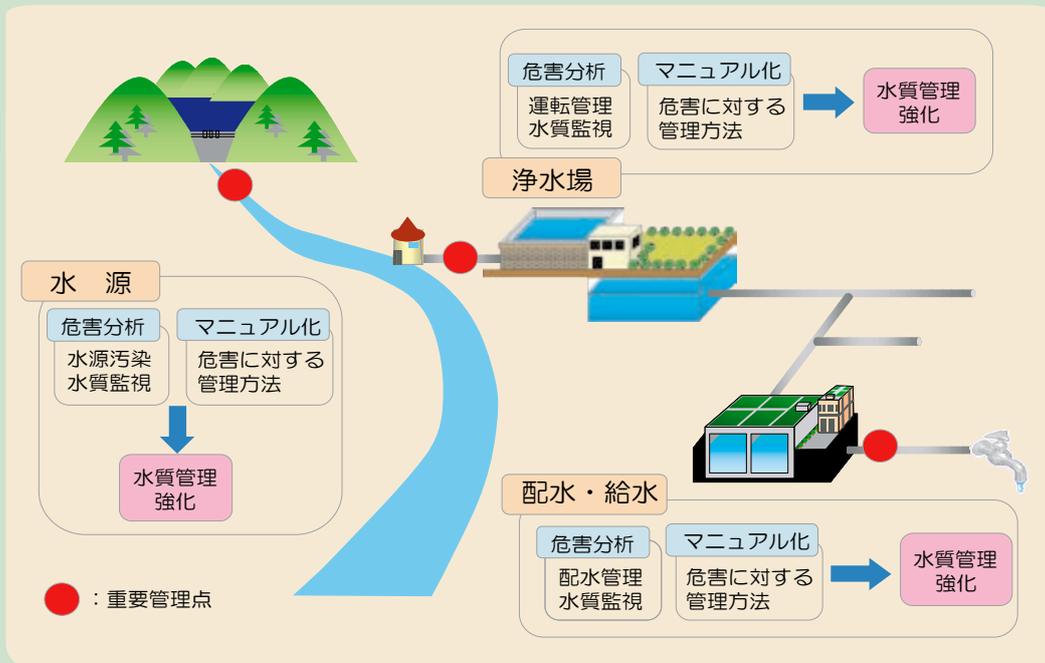
安全でおいしい水を蛇口までお届けするには、浄水場での高度浄水処理の導入だけでなく、水道システム全体として水質確保のための取組が重要である。

このため、国が定めた水質基準より高いレベルでのにおいや味など、東京都独自の水質目標を設定するとともに、水源から蛇口までの総合的な対策の実施による残留塩素濃度の低減化や水安全計画に基づく包括的な水質管理手法の導入により、水道水の一層の品質向上を図る。

主な施策

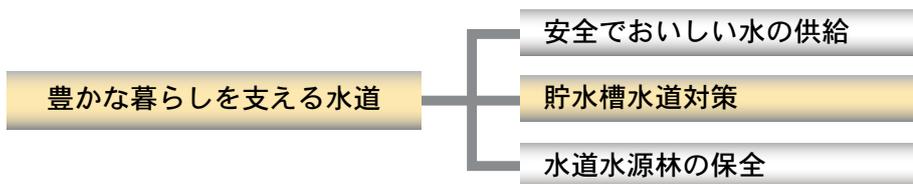
- ・ 残留塩素の低減化を目的とした総合的対策の実施（追加塩素注入設備の導入等）
- ・ 水安全計画の策定と計画に基づく包括的水質管理の実施

●水安全計画（イメージ）





(2) 貯水槽水道対策



基本方針

貯水槽水道対策による安全でおいしい水の供給

貯水槽水道の水質劣化解消を図るため、次の方針により施策を展開する。

- 1 小規模な貯水槽水道に重点を置き、直結給水を普及促進する。
- 2 貯水槽水道の管理を適正に行うことや直結給水への切替えを行うことにより、安全性やおいしさが向上することをお客さまに広く理解してもらうために、貯水槽水道の設置者に対する具体的な働き掛けを行う。
- 3 貯水槽水道対策を更に推進していくために、保健衛生行政等、関係機関との調整を行い、水道事業者による関与の実効性を高めていく。

施策の展開

① 小規模な貯水槽水道に重点を置き、直結給水を普及促進していく

法的規制を受けない小規模な貯水槽水道の多くが低層又は中層の建物に設置されているが、これらは直圧直結又は増圧直結による直結給水への切替えが可能となっていることから、お客さまのインセンティブが高まるような施策の展開が重要である。

主な施策

- ・直結給水への切替えに向けた具体的なアドバイス（直結給水への切替工事に必要な個別具体的な情報の提示など）
- ・直結給水への切替条件の見直し



施策の展開

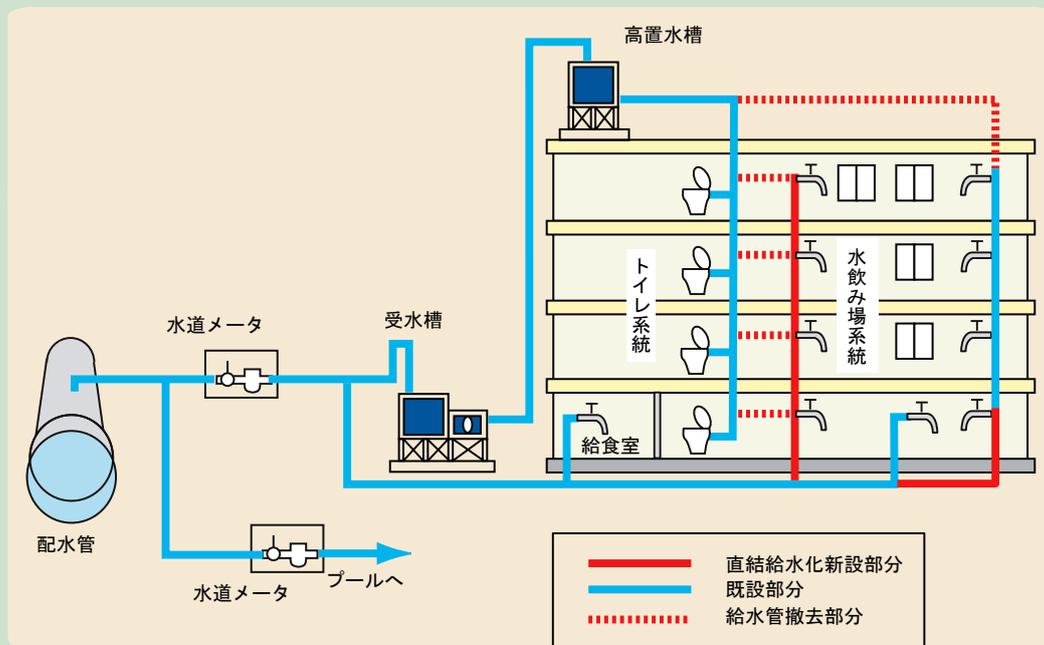
② 貯水槽水道における管理の適正化及び直結給水への切替えに向けた具体的な働き掛けを推進する

貯水槽水道による給水を行っている既存の建物において、貯水槽水道の適正な管理や直結給水への切替えを図ることにより、水道水の安全性やおいしさが向上することを多くのお客さまに理解してもらうため、貯水槽水道の適正管理の徹底や直結給水への切替えに向けて、設置者等への具体的な働き掛けを行う。

主な施策

- ・ 公立小学校における水飲栓の直結給水化モデル事業の実施
- ・ 貯水槽水道設置者への指導、助言等の充実
- ・ 教育委員会や行政機関等への周知等の働き掛け

● 小学校における水飲栓の直結給水化（イメージ）





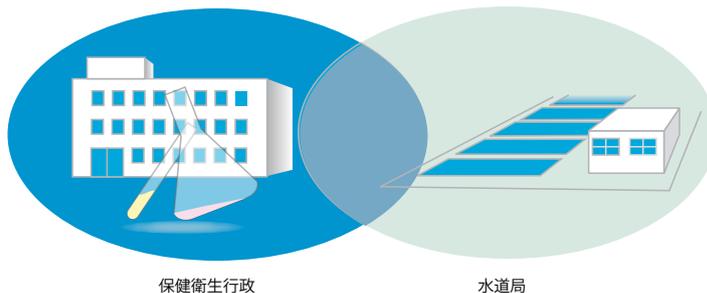
施策の展開

③ 貯水槽水道に対する関与の実効性を高める

当局による貯水槽水道への関与の実効性をより一層高めるため、関係機関と調整を行うとともに、これまでの指導、助言等の実績を踏まえ、直結給水への切替え等を含めた幅広い仕組み作りに向けた検討を行う。

主な施策

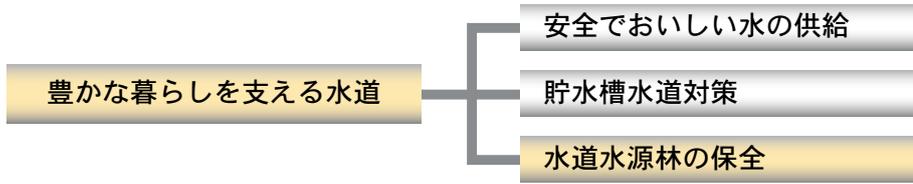
- ・ 貯水槽水道設置者に対する指導、助言等のあり方について、保健衛生行政等の関係機関への働き掛け及び新たな仕組み作り
- ・ 給水設備の設計・施工基準の見直し



保健衛生行政

水道局

(3) 水道水源林の保全



基本方針

水道水源林の保全

水道水源林を良好な状態に保つため、次の方針により施策を展開する。

- 1 安全でおいしい水は、豊かな森林によりはぐくまれるという視点に立ち、引き続き、計画的に水道水源林を保全していく。
- 2 水道水源林の役割や大切さについて、これまで以上に様々な形で積極的にPRを行い、多くの人々に親しまれる水道水源林を実現していく。
- 3 多摩川水源森林隊の活用や民間の森造り活動との情報交換や交流などを進め、多様な主体との連携による豊かな森造りを目指す。



小河内貯水池と水道水源林



施策の展開

① 水道水源林を計画的かつ継続的に保護・育成する

安全でおいしい水をはぐくむ森造りは長い期間を必要とするため、引き続き、水道水源林管理計画に基づき、計画的かつ継続的に水道水源林を保護・育成していく。

主な施策

- ・水道水源林管理計画の着実な推進
- ・天然林の適正な管理及び人工林の健全な育成（天然林誘導型[※]及び複層林更新型[※]）
- ・シカ食害等への対策の実施



単木保護ネットによるシカ食害対策

※ 天然林誘導型

除伐、間伐などを繰り返し、森林内の陽光の確保等を図り、広葉樹の芽生えを促し、育成することにより限りなく天然林に近い森林を目指す。

※ 複層林更新型

常に森林状態を維持できるよう第1世代の植栽木と第2世代の植栽木とから構成される複層林にするとともに、土壌と森林の安定化を図るため、自然に入り込んだ広葉樹を適宜保育し、針広混交の複層林を目指す。

施策の展開

② 多くの人々に親しまれる水道水源林を実現する

水道水源林が多様な機能を持っていること及び水道水源林により人間が生きていくための水が確保されていることをより一層理解していただくため、水道水源林をフィールドとした既存広報施設等の活用や学校教育との連携を図ることにより、多くの人々に親しまれる水道水源林を目指す。

主な施策

- ・「水源地ふれあいのみち」を始めとする広報施設等を活用した体験型広報の充実
- ・上下流交流事業の充実
- ・水道水源林をフィールドとした学習活動及び環境教育の支援（学校教育との連携）
- ・除・間伐材を利用したPR活動

●学校教育との連携イメージ



施策の展開

③ 多様な主体との連携による豊かな森造りを行う

民有林を含め多摩川上流域を一体的にとらえ、森造り活動を行っているボランティア団体などとの連携を推進し、緑豊かな森造りを行っていく。

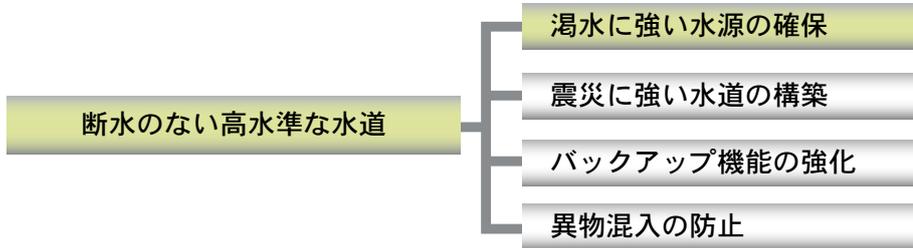
主な施策

- ・多摩川水源森林隊のより効果的な事業運営の検討
- ・民間の森造り活動との連携



2 断水のない高水準な水道

(1) 渇水に強い水源の確保



基本方針

渇水に強い水源の確保

首都東京にふさわしい高い利水安全度を確保するため、次の方針により施策を展開する。

- 1 水源開発の着実な進捗を図るとともに、課題を抱える水源(日量 82 万 m^3)について、課題の解消に向けて関係機関等に働き掛けていく。
- 2 地盤沈下や水質の動向に配慮しつつ、多摩地区の地下水等を将来にわたって活用し続けられるよう検討を行う。
- 3 課題を抱える水源の存在や将来の気候変動による水源の供給能力への影響などの不安定な要素を踏まえて、水源を確保していく。





施策の展開

① 水源開発の着実な進捗を図る

厳しい渇水時においても安定的な給水が行えるよう、首都東京にふさわしい高い利水安全度を確保する。また、水資源開発基本計画[※]に基づいて進められている霞ヶ浦導水、ハツ場ダム等の建設を促進していく。

主な施策

- ・ 水源施設の早期完成を実現するため、あらゆる機会を利用した国等関係機関に対する要請
- ・ 水源地域対策特別措置法[※]や利根川・荒川水源地域対策基金[※]による水源地域の生活再建や地域整備の促進
- ・ 上下流交流事業の充実

●ダム建設における水源地域対策



※ 水資源開発基本計画

我が国の主要な水系について、国が将来の水需要の見通しを明らかにし、ダム、河口堰^{かこうげき}など様々な水源施設によってどのように賄っていくかを定めた計画のことである。

※ 水源地域対策特別措置法

ダムなどの建設により生産機能や生活環境などが著しく変化する水源地域について、水源地域整備計画を策定して、生活再建対策等を推進し、関係住民の生活の安定を図ることにより、ダム等の建設を促進することを目的に制定された法律のことである。

※ 利根川・荒川水源地域対策基金

水源地域対策特別措置法による生活再建対策等を補完するため、国及び1都5県（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都）により設立された基金のことである。

**施策の展開****② 水源の課題解消に向けた働き掛けを行う**

既得水源を有効に活用するため、水量、水利権等の面で障害となっている課題の解消に向けて、国等関係機関に働き掛けを行う。

主な施策

- ・ 緊急暫定水利となっている中川・江戸川導水路水源の将来にわたる活用についての国への働き掛け
- ・ 川崎市等から分水を受けている相模川の水源の安定化への取組
- ・ 砧浄水場及び砧下浄水所の立型集水井[※]の更生及び増設（取水能力の回復）

施策の展開**③ 多摩地区の地下水等の活用に関する検討を実施する**

多摩地区の地下水等については、地盤沈下のおそれや水質上の問題を抱え、将来にわたる安定的な水源と位置付けられないが、貴重な水源であることから、適切な維持管理を行うとともに、休止中井戸の再開の検討など、可能な限りの活用を図る。

主な施策

- ・ 多摩地区で保有している地下水等の既存水源の活用
- ・ 多摩地区の地下水施設の維持更新と再編整備の検討

※ 立型集水井

コンクリートや鋼製の井筒を有する井戸で、側壁から水平放射状に多孔形集水管を多数設置し、実質的に井戸の集水面積を大きくして、効率よく採水しようというものである。



施策の展開

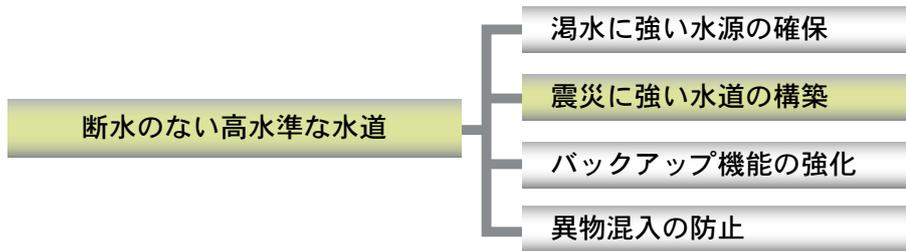
④ 将来における不安定な要素を踏まえて
水源を確保していく

水源開発には、長い年月を要する。このため、水源の確保に当たっては、課題を抱える水源の存在や気候変動による水源の供給能力への影響など、将来における様々な不安定要素をも踏まえ、都民への安定的な給水を第一として、超長期的な視点で臨んでいく。

●水源開発の長期化



(2) 震災に強い水道の構築



基本方針

震災に強い水道の構築

平常時はもとより、震災時にも強い高水準の水道を構築するため、次の方針により施策を展開する。

- 1 三次救急医療機関や首都中枢機関などへの供給ルートとなる水道施設の耐震化を優先し、早期に実施する。
- 2 水源から蛇口までの連続性に配慮して、水道施設の耐震性を向上させる。特に浄水場では、早期に一定レベルの浄水能力を確保するため、着水井から配水池までの連続性に配慮した、処理系列ごとの耐震化を進める。
- 3 優先順位を明確にし、効果的に水道施設の耐震化を進める。





施策の展開

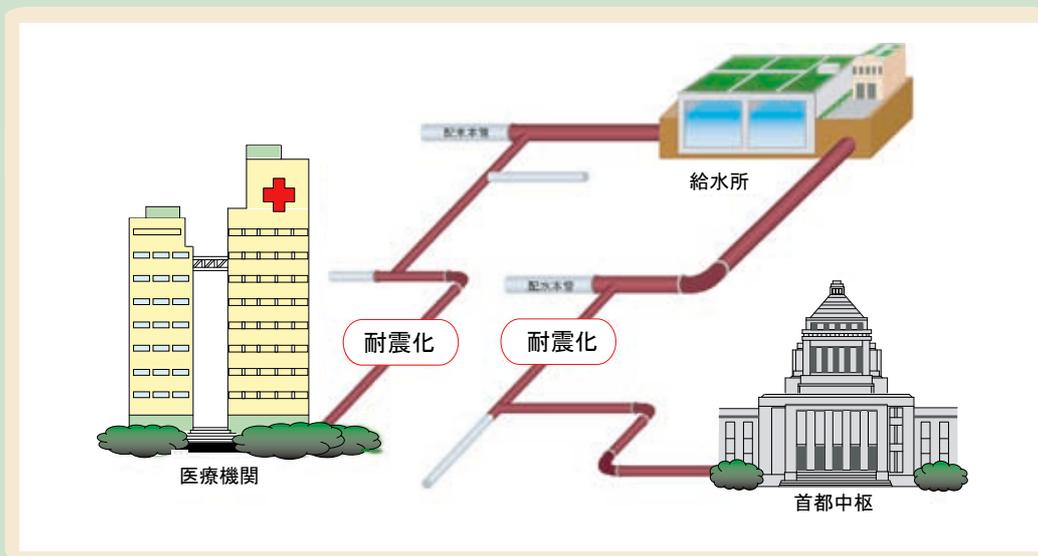
① 三次救急医療機関などへの供給ルートとなる 水道施設の耐震化を早期に実施する

首都東京を支えるという観点から、三次救急医療機関や首都中枢機関など、人命にかかわる重要施設や指揮命令機能への供給ルートとなる水道施設の耐震化を優先し、速やかに実施する。

主な施策

- ・ 三次救急医療機関、首都中枢機関等への供給ルートとなる水道施設の早期耐震化

● 三次救急医療機関等への供給ルートとなる水道施設の耐震化（イメージ）





施策の展開

② 水源から蛇口までの連続性に配慮した水道施設の耐震化

水道システムは、水源から取水施設、導水施設、浄水施設、送配水施設の順で構成され、最後に給水装置を経て、お客さまへの給水機能を果たすことになる。震災時においても一定の給水を確保するためには、水道システム全体の耐震性を向上させる必要がある。

また、浄水場においては、早期に耐震化の効果を発揮させるため、着水井から配水池までの処理系列ごとに耐震化を進めていく。

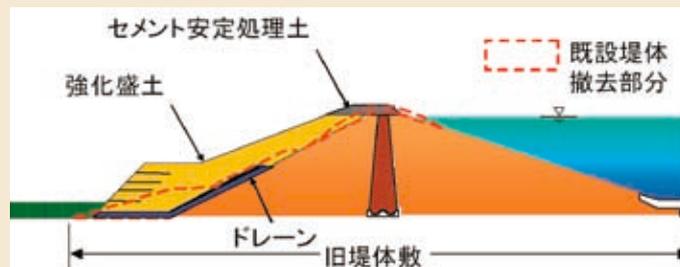
主な施策

- ・ 原水連絡管、武蔵水路など、取水施設及び導水施設の耐震化の推進
- ・ 導水施設の二重化（原水連絡管等）
- ・ 貯水池堤体の耐震強化
- ・ 浄水場及び浄水所の耐震化（系列の施設・管路の一体的耐震化）
- ・ 給水所及び配水所の耐震化（施設・管路の一体的耐震化）
- ・ 大口径給水管の耐震化

● 村山下貯水池堤体強化



村山下貯水池堤体強化工事





施策の展開

③ 耐震化の優先順位を明確にし、効果的に整備を進める

水道施設は、膨大な施設から成るシステムである。すべての施設の耐震化を完了するまでには、長い年月と膨大な費用を要する。首都直下地震対策の緊急性が叫ばれている状況の中で、効果的に水道施設の耐震化を進めるためには、弱点部や重要施設の耐震化を急ぐとともに、整備の優先順位を明確化することが重要である。

特に、首都直下地震の被害想定において、甚大な被害が想定されている区部東部では、耐震性が低い経年管や初期ダクタイトイル管の取替えを重点的に行っていく。

また、応急給水活動を円滑に行うため、関係機関と調整を図り、応急給水用設備の整備、改良等を進めていく。

主な施策

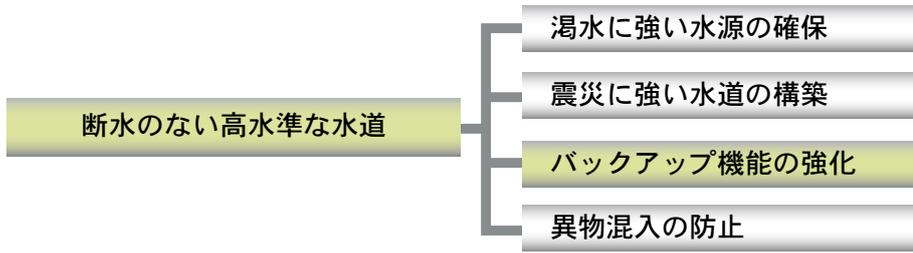
- ・ 経年管及び初期ダクタイトイル管の取替えの推進
- ・ 主要送配水管路の耐震化の推進
- ・ 水道施設耐震化計画の策定
- ・ 応急給水用設備の整備・改良



耐震型継手を有するダクタイトイル管
(クレーンによるデモンストレーション)



(3) バックアップ機能の強化



基本方針

バックアップ機能の強化

事故時や震災時等における給水の安定性を高めるため、次の方針により施策を展開する。

- 1 バックアップ機能を強化するため、給水所や自家用発電設備の整備を推進する。
- 2 浄水場と給水所及び給水所間を連絡する送水管や配水本管のネットワークを構築する。

施策の展開

① バックアップ機能の強化

事故時等における効果的なバックアップ機能を確保するためには、広大な配水区域、配水池容量の偏在といったアンバランスな配水区域を再編するとともに、非常時に対応するための適切な配水池容量を確保することが重要である。

このため、配水区域の拠点となる給水所の整備を進め、配水量の時間変動や事故時への対応として、計画一日最大配水量の12時間分の配水池容量を確保する。

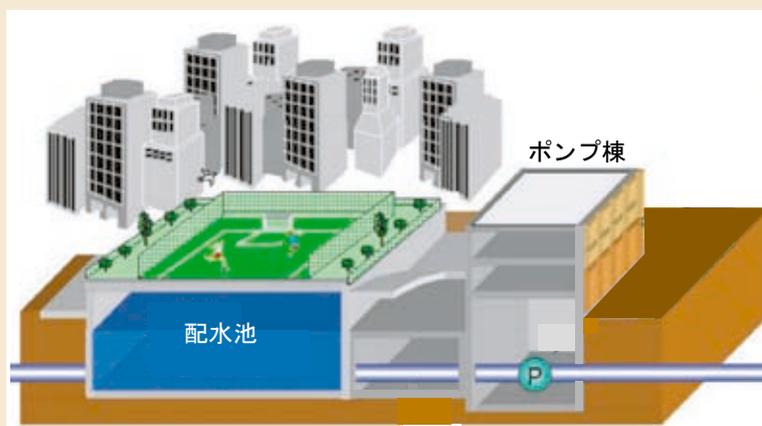
また、広域停電時等にも必要な給水を確保するため、浄水場、給水所等に自家用発電設備の整備を進める。

主な施策

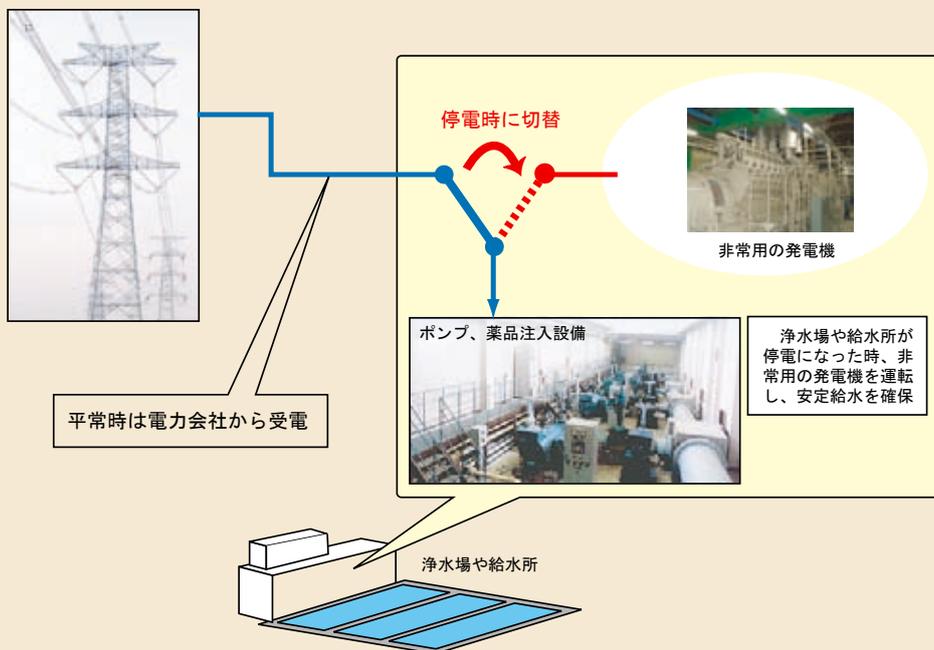
- ・ 給水所の新設・拡充
- ・ 浄水場、給水所等への自家用発電設備の整備



●給水所イメージ



●非常用電源の確保 (イメージ)





施策の展開

② 信頼性の高い送・配水管ネットワークの構築

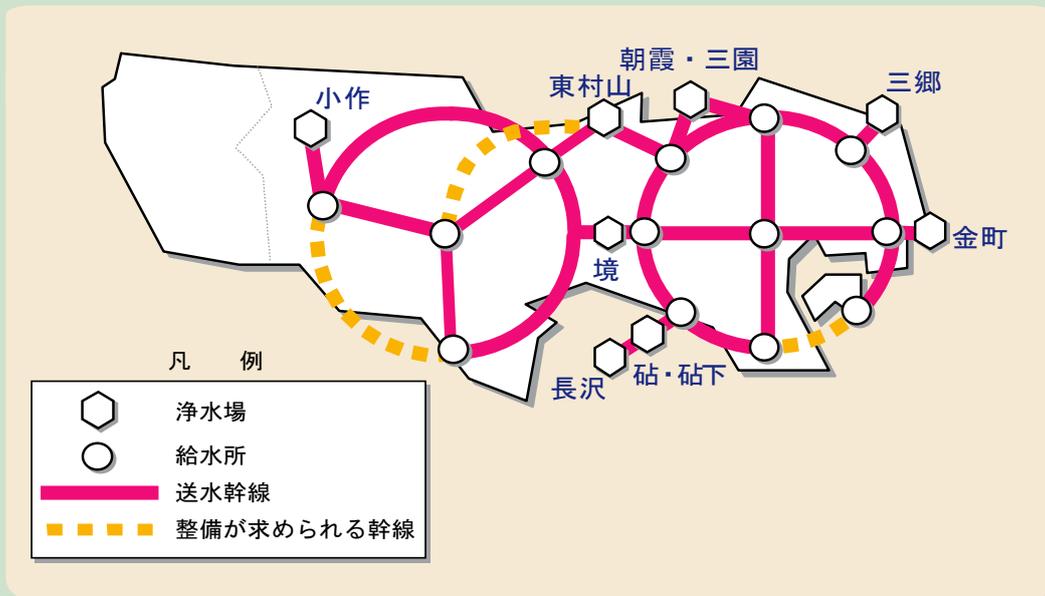
効率的な水運用や非常時におけるバックアップ機能を強化するため、浄水場と給水所との間及び給水所間を連絡する広域的な送水管路ネットワークを構築する。

また、多摩地区においては、樹枝状に整備されている配水本管のネットワーク化を図り、相互融通・バックアップ機能を高めていく。

主な施策

- ・ 東南幹線[※]の延伸
- ・ 多摩丘陵幹線[※]の整備
- ・ 多摩南北幹線（仮称）の整備
- ・ 多摩地区配水本管ネットワークの整備

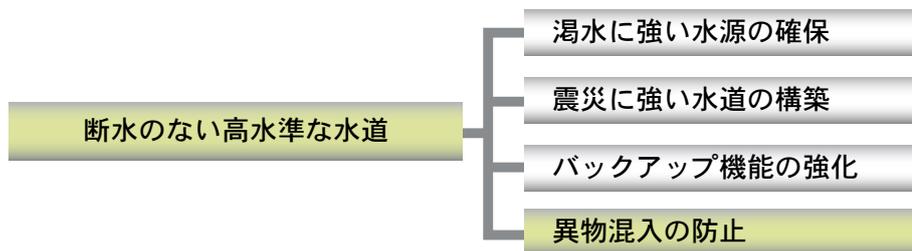
● 送水管ネットワークの概念図



※ 東南幹線、多摩丘陵幹線
P.33「送水管ネットワーク」参照



(4) 異物混入の防止



基本方針

異物混入の防止

水道水への異物混入を防止するため、次の方針により施策を展開する。

- 1 浄水場の施設で上部が開放されている沈でん池などについて、異物混入の防止対策を進める。
- 2 異物の混入に備え、浄水場等からの緊急排水機能[※]の整備を検討する。
- 3 給水装置における逆流防止機能の付加に取り組む。

施策の展開

① 浄水場における異物混入対策を拡充する

より高いレベルの水道水の安全性保持と信頼性向上とを図るため、浄水場の施設で上部が開放されている施設に対し、覆がい等による異物混入の防止対策を推進する。

主な施策

- ・ろ過池の覆がい化の促進
- ・沈でん池への異物混入の防止対策の実施

※ 緊急排水機能

施設の機能停止を伴う異物の混入などに見舞われた際に、早期に機能回復を図るため、当該施設から異物等を速やかに排出するための機能のことである。



施策の展開

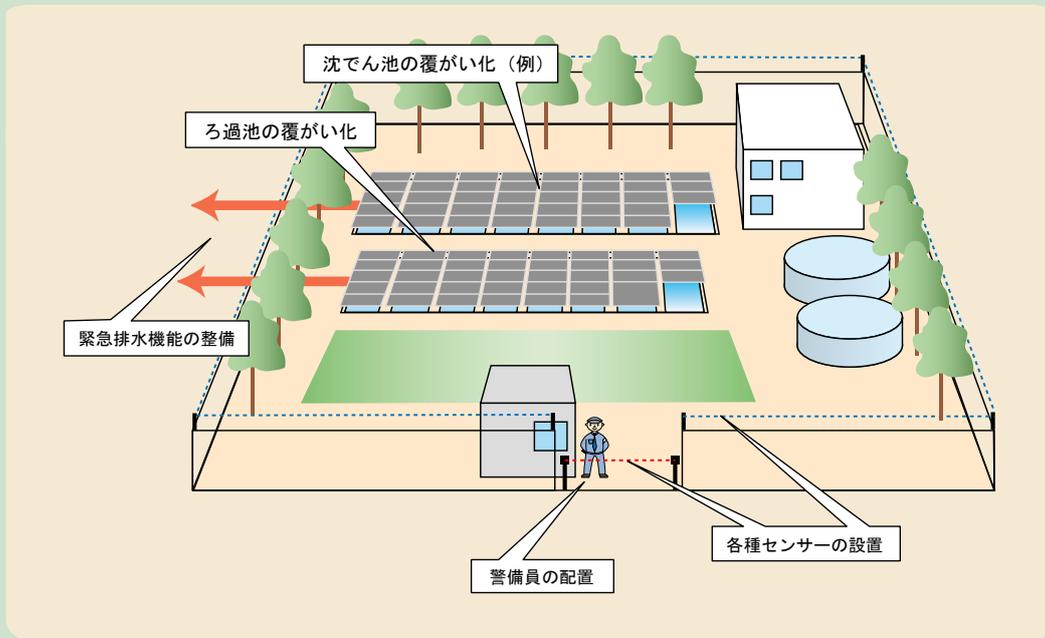
② 浄水場等からの緊急排水機能の確保を検討する

万が一、浄水場等において、異物が混入した場合に早期復旧を図るため、緊急排水機能の整備を検討する。

主な施策

- ・ 浄水場等からの緊急排水設備の確実な整備に向けた検討

● 異物混入対策イメージ



施策の展開

③ 給水装置に逆流防止機能を付加する

給水装置から配水管への逆流による配水管内への異物混入を未然に防止するため、給水装置に逆流防止機能を付加する。

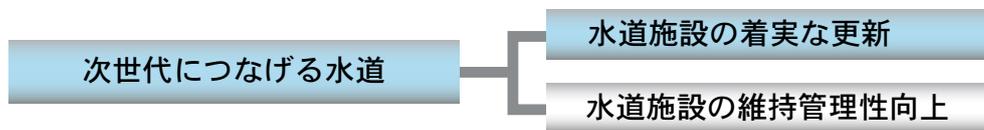
主な施策

- ・ 給水装置における逆流防止機器の開発及び設置基準作り



3 次世代につなげる水道

(1) 水道施設の着実な更新



基本方針

水道施設の着実な更新

水道施設の更新を着実に進めるため、次の方針により施策を展開する。

- 1 水道施設の計画的な維持管理及び更新を行う。
- 2 既存の浄水施設を最大限に活用するなど、円滑な更新のために適切な浄水能力を確保する。
- 3 老朽管の円滑な取替えのため、引き続き管路のネットワーク化を推進する。

施策の展開

① 施設の計画的な維持管理及び更新

老朽化した施設を計画的に更新し、施設機能の適切な確保を図る。具体的には、アセットマネジメント[※]の導入により、水道施設の劣化状況などを定量的に把握・評価し、適正な維持管理及び計画的な更新を実施するとともに、更新工事の平準化を図り、円滑に施設更新を進めていく。

更新に当たっては、新たな技術を導入するなどにより施設機能の高度化を図るとともに、長寿命化にも配慮した施設整備を行う。

主な施策

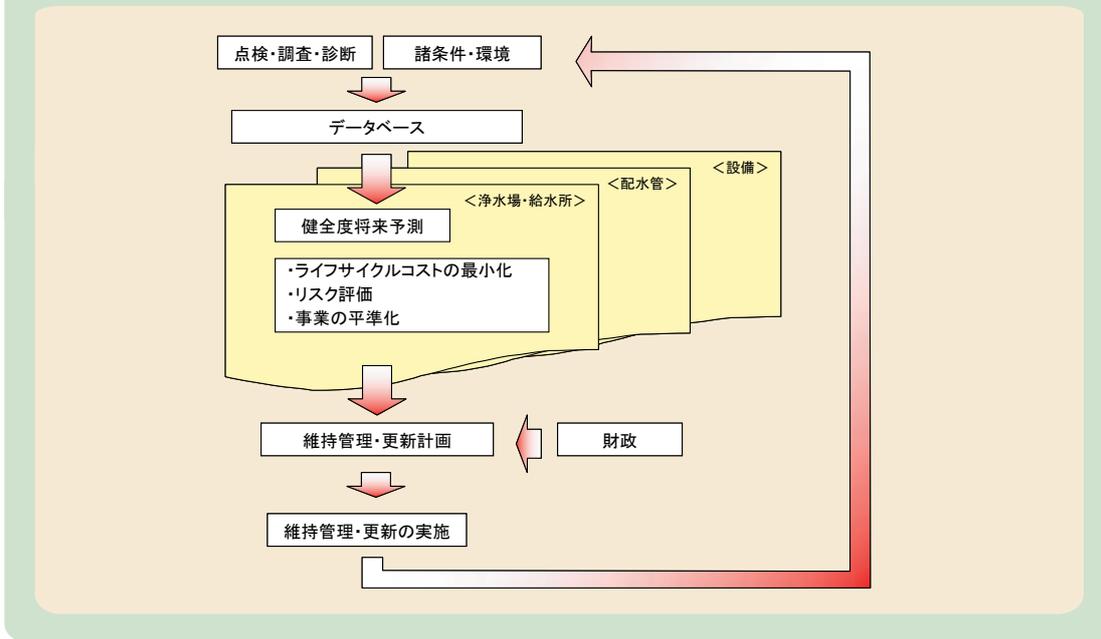
- ・老朽化した施設及び管路の計画的な更新
- ・アセットマネジメント手法の導入

※ アセットマネジメント

国民の共有財産である社会資本を、国民の利益向上のために、長期的視点に立って、効率的、効果的に管理運営する体系化された実践活動のことである（「アセットマネジメント導入への挑戦」 社団法人 土木学会編）。



●水道施設の資産管理フロー（イメージ）



施策の展開

② 更新のために浄水施設能力を適切に確保する

安定給水を確保しながら大規模浄水場の更新を着実に実施していくためには、現有する浄水施設能力を最大限に活用するなど、必要な浄水能力の適切な確保が不可欠である。このため、計画どおりの能力を発揮できない浄水場について、施設能力の回復を図るなどの取組を進めていく。

主な施策

- ・ 砦浄水場及び砦下浄水所の立型集水井の更生及び増設（取水能力の回復）（再掲）
- ・ 大規模浄水場の計画的な更新及び準備事業の実施



施策の展開

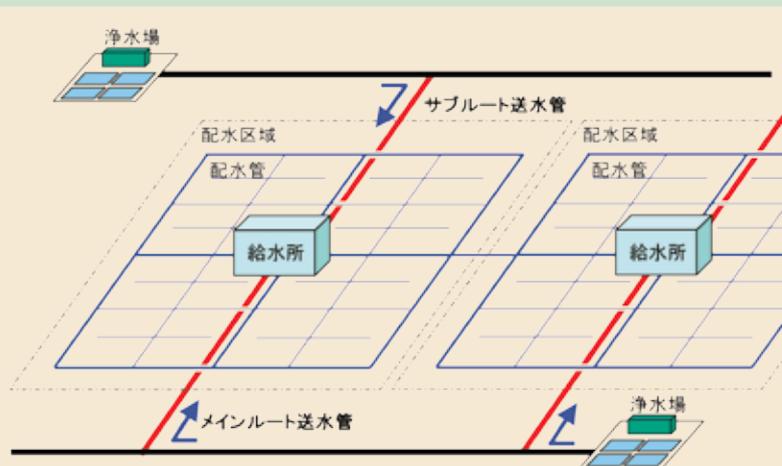
③ 管路のネットワーク化を進める

今後、送配水管路の更新を円滑に進めていくためには、対象管路の機能停止を可能とする管路のネットワーク化を進めなければならない。このため、現在、単一系統による配水を余儀なくされている区域では、代替ルートの確保とともに、地域給水の拠点となる給水所の整備を推進していく。

主な施策

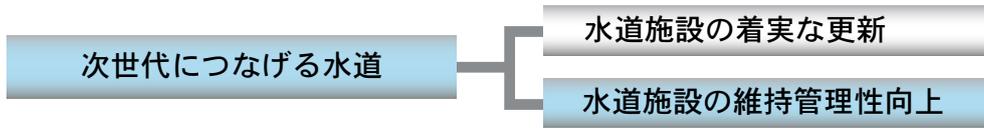
- ・ 給水所の新設・拡充（再掲）
- ・ 給水所の整備に合わせた異なる浄水場等からの2系統受水化
- ・ 導水施設の二重化（原水連絡管等）（再掲）
- ・ 東南幹線の延伸、多摩丘陵幹線の整備及び多摩南北幹線（仮称）の整備（再掲）
- ・ 多摩地区配水区域の再編
- ・ 多摩地区配水本管ネットワークの整備（再掲）
- ・ 主要幹線における代替路線の整備の検討（朝霞・上井草線等）

● 給水所の整備に合わせた2系統受水化（イメージ）



受水を2系統確保することにより、浄水場や送水管の事故時にも安定給水を確保する。

(2) 水道施設の維持管理性向上



基本方針

水道施設の維持管理性向上

水道施設の維持管理性向上のため、次の方針により施策を展開する。

- 1 水道施設の更新に合わせて、維持管理が容易な施設の整備を進める。
- 2 設備の自動化、遠隔制御化等を進め、より効率的な運転管理体制を構築する。

施策の展開

① 維持管理が容易な施設の整備を促進する

施設更新に合わせて、浄水場ではレイアウトを効率的で分かりやすいものとしていく。また、小規模施設の統廃合や処理性等の面から最適な処理方法を導入していくなど、維持管理が容易な施設の整備を進める。

主な施策

- ・ 膜ろ過処理の導入
- ・ 金町浄水場取水施設の統合整備
- ・ 金町浄水場送配水施設の統合整備
- ・ 多摩地区浄水所、給水所等の統廃合
- ・ 維持管理性の高い浄水場の整備（共同溝の設置等）





施策の展開

② より効率的な運転管理体制を構築する

今後、限られた体制の中で施設の安定的で効率的な運転を行っていくためには、急速に進歩するIT（情報技術）の積極的導入や設備機器、バルブ等の自動化、遠隔制御化などの推進が不可欠である。また、これらの設備の配置、構造及び操作を単純化及び標準化し、運転管理に必要なノウハウを利用しやすいものにしていく。

主な施策

- ・ 浄水場、給水所等における設備機器の自動化及び遠隔制御化
- ・ 送配水管主要弁の遠隔制御化
- ・ 設備機器操作等の標準化



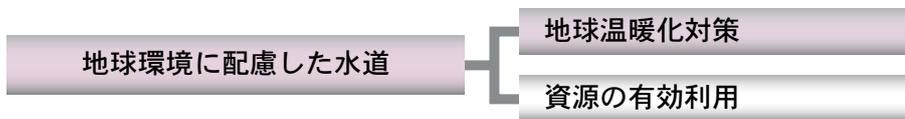
膜ろ過処理設備（深沢浄水所）



水運用センターにおける集中管理

4 地球環境に配慮した水道

(1) 地球温暖化対策



基本方針

地球温暖化対策

地球温暖化防止のため、次の方針により施策を展開する。

- 1 「CO₂半減都市モデル^{*}」の実現のため、省エネルギー対策及び自然エネルギーなどの活用をより一層推進する。
- 2 CO₂吸収源となる水道水源林の保全を進める。
- 3 高低差を考慮した送配水として、位置エネルギーが高い上流における取水や自然流下の配水など、効率的・持続的な水道システムの構築を推進する。
- 4 グリーン電力^{*}等の活用も環境対策の一つとして検討する。

施策の展開

① CO₂排出量の積極的な削減を図る

水道事業は、自然の恵みの貴重な水資源を使う環境にかかわりが深い事業である一方、多くの電力を使用するエネルギー多消費型産業の側面を有している。このため、社会的責任を一層果たし、「CO₂半減都市モデル」の実現のため、省エネルギー対策や自然エネルギーなどの活用をより一層推進し、CO₂排出量の積極的な削減を図る。

主な施策

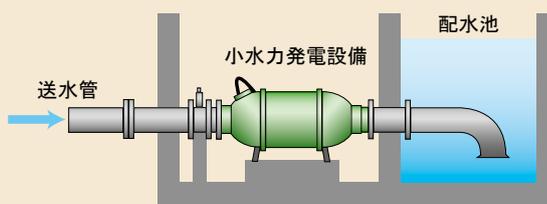
- ・ ポンプの省エネルギー化の一層の推進
- ・ 太陽光発電の導入拡大
- ・ 小水力発電の導入推進（亀戸給水所等）
- ・ 直結給水への切替え推進
- ・ 風力等自然エネルギーの活用の検討

※ CO₂半減都市モデル
P.14を参照

※ グリーン電力
自然エネルギー（風力、太陽光、小規模水力、バイオマス及び地熱）によって発電された電力。その他にグリーン電力に関係するものとして、グリーン電力証書（自然エネルギー発電事業者に電力の購入を委託して、その認証としてグリーン電力証書の発行を受ける購入システム）やグリーン電力基金（電力使用者及び電力会社からの寄付により基金を積み立て、自然エネルギーによる発電を行う企業等へ助成を行うシステム）などがある。



●小水力発電設備



施策の展開

② 水道水源林の管理を充実する

当局が多摩川上流域に保有している約2.2万haの水道水源林の管理充実を図り、CO₂の吸収源としての役割を維持・増進していく。

主な施策

- ・水道水源林管理の着実な推進（再掲）



施策の展開

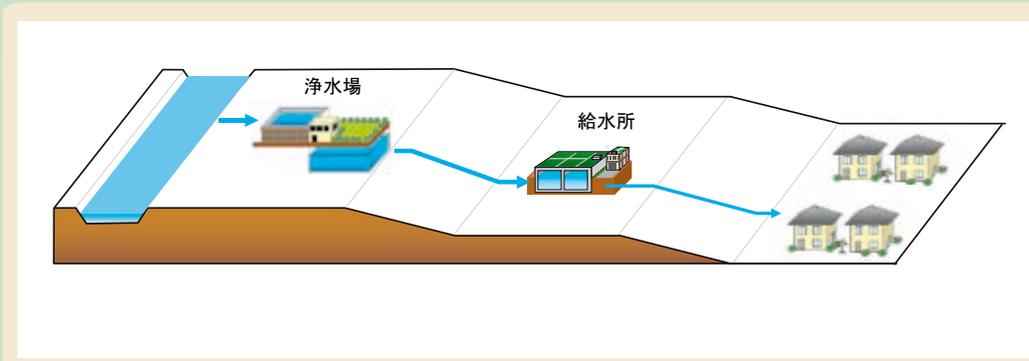
③ 高低差を考慮した水道システムを構築する

CO₂ 排出量を低減するためには、電力を多く使用する送配水過程で高低差を考慮した水道システムを構築する。

主な施策

- ・ エネルギーの利用効率の高い最適な水運用システムの検討（自然流下等の活用）
- ・ 給水所の整備に伴う送配水機能の分離（鹿浜線等）
- ・ 送配水施設の整備（東南幹線の延伸（豊洲から大井まで））
（再掲）

● 自然流下を活用した配水システム（イメージ）



施策の展開

④ 新たな視点で環境負荷の低減対策を検討する

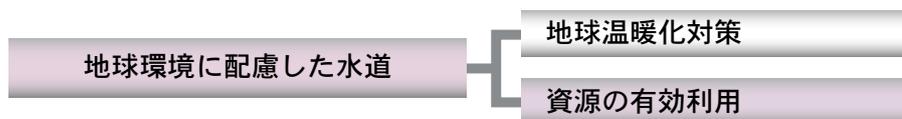
環境対策をより一層強力に推進していくには、これまでの環境対策に加え、新たな視点を施策に取り入れていくことが必要である。そのためには、将来法令上の整理等がされることも視野に入れて広く検討を進める。

主な施策

- ・ グリーン電力等の活用についての検討



(2) 資源の有効利用



基本方針

資源の有効利用

一層の資源の有効利用を図るため、次の方針により施策を展開する。

- 1 リデュース（省資源）、リユース（再利用）及びリサイクル（再生利用）の3 Rを念頭に、積極的に資源の有効利用を図る。
- 2 水を資源とする水道事業体として、循環型社会を目標に、限りある貴重な水資源の有効活用として、節水施策を引き続き着実に推進していく。
- 3 廃棄物発生量抑制のため、浄水場発生土などの有効利用を推進する。

施策の展開

① 3 Rを念頭に置いた資源の有効利用を推進する

当局は、環境に密接なかかわりを持つ事業体として、3 Rを念頭に置いた様々な資源の有効利用を積極的に推進していく。

主な施策

- ・環境計画に基づく資源の有効利用

施策の展開

② 節水施策を引き続き着実に推進していく

水を資源とする水道事業体として、循環型社会を目標に、限りある貴重な水資源を有効に活用する。

主な施策

- ・節水施策の推進
（広報活動による節水意識の高揚、漏水防止対策の推進、水の有効利用の推進等）

施策の展開

③ 浄水場発生土などの有効利用を推進する

浄水場発生土などの有効利用を一層推進するため、用途の拡大を検討する。

主な施策

- ・ 共同研究手法等による浄水場発生土の活用用途に関する研究開発の拡大
- ・ 粒状活性炭の合理的活用に関する研究開発の実施
- ・ 建設副産物のリサイクルの推進
- ・ 除・間伐材の有効利用の推進
- ・ 事業活動に伴い発生する廃棄物の有効利用に関する研究開発の実施



浄水場発生土の有効利用用途の開発例
(緑化基盤材の製造(発生土と古紙との混合過程))

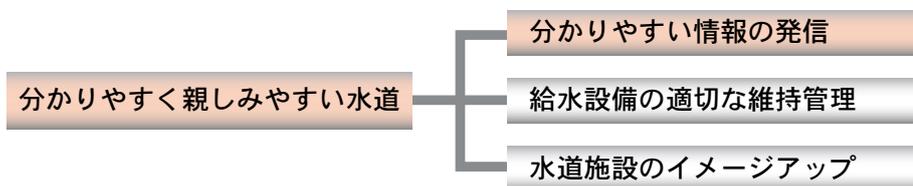


浄水場発生土の有効利用用途の開発例
(保水性道路路盤材等への利用が見込まれる多孔質セラミックスへの活用例)



5 分かりやすく親しみやすい水道

(1) 分かりやすい情報の発信



基本方針

分かりやすい情報の発信

分かりやすい情報発信を行うため、次の方針により施策を展開する。

- 1 お客さまの水道に対する意識を高めていただくために、事業者の視点からの情報発信に加え、お客さまの多様なニーズを踏まえた情報発信を行う。
- 2 水道の不安をあおるような情報に対して、お客さまの混乱を招かないように、正しい情報を迅速に発信する。
- 3 業務指標[※]を活用した分かりやすい目標の情報発信を行う。
- 4 子供やお年寄り、消費者団体や地域コミュニティといった様々な対象に合わせて、多様な広報媒体によりきめ細かな情報発信を実施する。
- 5 災害時において関係機関と連携した情報発信を進める。

※ 業務指標
P.31 参照

施策の展開**① 多様なニーズを踏まえた情報収集及び発信を行う**

事業者の視点からの情報発信に加え、健康と水、水の役割と用途、水の循環など、お客さまの多様なニーズを踏まえた情報発信を行い、キャンペーンを実施する。また、情報の一部分だけを取り上げ、水道水の不安をあおるだけのような情報に対して、迅速かつ適切な対応を図る。

お客さまニーズの把握についても、お客さまセンターの活用やアンケート等により、一層きめ細やかな情報の把握を行っていくなど、お客さまとの双方向の情報交換の充実を図り、適切な情報収集及び発信を行う。

主な施策

- ・健康と水、水の役割と用途等についての情報発信
- ・不安をあおる情報に対して適切な広報媒体による迅速な対応
- ・お客さまセンターの活用やアンケート等によるお客さまニーズの把握



お客さまセンターにおける受付状況

施策の展開**② 水道施設整備の効果を定量的に示す情報発信を行う**

今までは、施設整備の内容に関する情報発信が多かったが、水道事業に対するお客さまの理解を得るために、施策を実施したことによる効果や便益を客観的かつ定量的に示していく。

主な施策

- ・業務指標を活用したサービスレベルの定量化（目標管理）
- ・施策に伴う便益の定量化のための調査及び検討



施策の展開

③ 多様な広報媒体によりきめ細かな情報発信を行う

子供やお年寄り、消費者団体や地域コミュニティといった様々な対象に合わせて、多様な広報媒体により、分かりやすい、きめ細かな情報発信を行う。

特に、将来を担う小学生に対し正しい情報を正確に伝える等の情報発信方法を検討し強化していく。

また、東京都の各部局でペットボトル「東京水」[※]等の活用を図り、水道水の現状を正しく理解していただくように努力する。

主な施策

- ・ 蛇口回帰キャンペーン
- ・ ウェブサイトにおける水質情報等のリアルタイムの発信
- ・ 水道キャラバン[※]の拡大
- ・ 「東京水」を活用した情報発信
- ・ PR館（水道歴史館[※]、水の科学館[※]及び奥多摩 水と緑のふれあい館[※]）を活用した情報発信
- ・ 情報発信に活用する媒体の拡大の検討（街角の掲示板、広告等の活用）



※ ペットボトル「東京水」

当局の高度浄水処理水をペットボトルに詰めたもの。当局が進める「安全でおいしい水プロジェクト」のPRの一環として、東京の水道水の安全性やおいしさをお客さまに手軽に実感していただくために製造している。



※ 水道キャラバン

水道に対する知識をこれまで以上に高めていただくために、都営水道を使用する地域の小学校4年生に対して、学校を訪問し社会科の授業をお手伝いする施策のことである。

※ 水道歴史館、水の科学館、奥多摩 水と緑のふれあい館
次ページ参照



当局のPR施設



※ **水道歴史館**

江戸時代の人々と上水とのかかわり、近代水道の歩み、現代の水道の姿を楽しみながら勉強できる場として開設している。

(所在地：〒113-0033 東京都文京区本郷二丁目7番1号)



※ **水の科学館**

水の実験やデモンストレーション中心の体験型ミュージアム。生活と水・水道とのかかわり、水の知られざる姿を実感することができる場として開設している。

(所在地：〒135-0063 東京都江東区有明二丁目4番1号)



※ **奥多摩 水と緑のふれあい館**

水と緑と奥多摩を再発見し、人と自然について考え、都市と水源地との交流を図る場として奥多摩町と共同で開設している。

(所在地：〒198-0223 東京都西多摩郡奥多摩町原5番地)



施策の展開

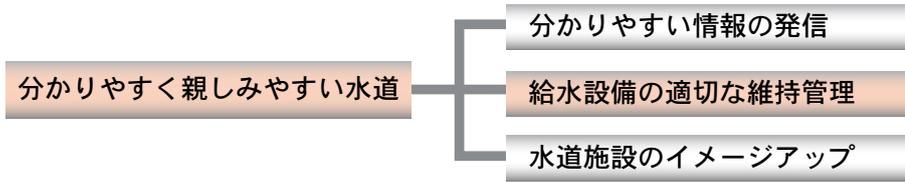
④ 災害時において関係機関と連携した情報発信を進める

災害時の混乱をできるだけ小さくするには、応急給水情報や被災情報等をできるだけ正確かつ確実に伝達する必要がある。このため、お客さまが各種情報を一括で確実に入手できるように、あらかじめ関係機関と連携した情報の発信方法を検討する。こうした情報発信を行い、都民に災害時の情報発信経路を認識していただくための取組を進める。

主な施策

- ・災害時等における情報発信についての関係機関との調整

(2) 給水設備の適切な維持管理



基本方針

給水設備の適切な維持管理

給水設備の適切な維持管理のため、次の方針により施策を展開する。

- 1 あらゆる機会をとらえて、給水装置の維持管理に関して、十分な情報の提供を行うとともに、給水装置の維持管理区分について、水道局によるこれまでの取組実態に合うよう、関係規定等について見直しを検討していく。
- 2 配水管から蛇口までの一体性及び連続性確保の面から、給水装置と貯水槽水道の双方の配管における構造材質基準を整合させていくような仕組み作りについて、関係機関への働き掛けを含めて検討していく。
- 3 水道事業者が貯水槽水道の構造材質に関与できるような方策について、関係機関へ働き掛けていく。

施策の展開

① 給水装置の維持管理区分の見直しを検討する

当局による給水装置の維持管理に対する取組について、お客さまに情報提供を行うとともに、お客さまにとって分かりやすくなるよう、給水装置の維持管理区分の見直しを検討する。

このために必要な関係規定等の整理を行う。

主な施策

- ・ 給水装置の維持管理区分の積極的な情報提供
- ・ 給水装置の管理区分に係る関係規定の見直しの検討
- ・ 私道内に布設されている給水管の整理の促進



施策の展開

② 給水装置と貯水槽水道との構造及び材質に関する 技術基準の整合を図っていく

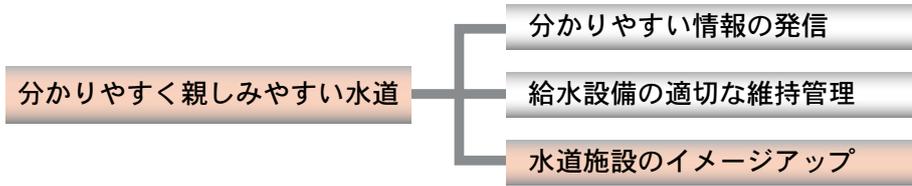
お客さまが給水装置の維持管理や直結給水への切替えを行いやすいよう、既存の貯水槽水道から給水装置に切り替えることを前提とした技術基準や届出等、事務取扱いの見直しを行う。

また、給水装置及び貯水槽水道との構造材質基準が整合するよう、関係機関への働き掛け及び調整を行っていく。

主な施策

- ・ 給水装置と貯水槽水道との配管についての構造・材質の整合を図る等、技術基準の整理に向けた検討

(3) 水道施設のイメージアップ



基本方針

水道施設のイメージアップ

水道施設のイメージアップを図るため、次の方針により施策を展開する。

- 1 「高品質な製品を造る清潔感ある食品工場」をイメージした水道施設の整備を行う。
- 2 ふれあいの機会を増やし、地域に密着した取組を推進する。
- 3 水道施設としての安全性確保に十分考慮しながら、周辺地域に配慮した施設整備や河川環境への配慮などを行う。
- 4 歴史的建造物の保存や活用のあり方を検討する。





施策の展開

① 施設のイメージアップを図る

水道施設は、飲み水を供給するものであることから、お客さまからの信頼性向上のためには、イメージの面からも好印象を持っていただくことが重要である。

このため「高品質な製品を造る清潔感ある食品工場」をイメージし、安全でおいしい水を造る水工場として、浄水場のイメージアップを図る。また、施設の案内板や給水拠点の案内標識を設置するなど、より丁寧で分かりやすい施設案内を行う。

また、公共空間等にデザイン化された共用栓を設置し、蛇口から直接飲める水道のイメージアップを図る。

主な施策

- ・ 浄水場等の外観等の向上
- ・ 浄水場見学コースの整備
- ・ 広報板による情報の提供や給水拠点等の案内標識の設置
- ・ デザイン化された共用水飲栓の設置の検討



浄水場見学コースの整備(朝霞浄水場)

施策の展開**② 地域に密着した取組を推進する**

水道に対する信頼性をより向上させていくには、地域に親しみをもってもらう取組が重要である。このため、既存の桜並木や玉川上水などを活用して、地域とのふれあいの機会を増やし、お客さまとの交流をより一層推進する。

これとともに、より開かれた水道を目指し、地域環境や河川環境に配慮した施設整備を進める。

主な施策

- ・ 地域に配慮した施設整備の推進及び施設開放の拡大
- ・ 給水所の上部利用の拡大
- ・ 多摩川アユ遡上の支援（魚道の整備）



給水所の上部利用（サッカーグラウンド）

施策の展開**③ 歴史的建造物の保存や活用のあり方を検討する**

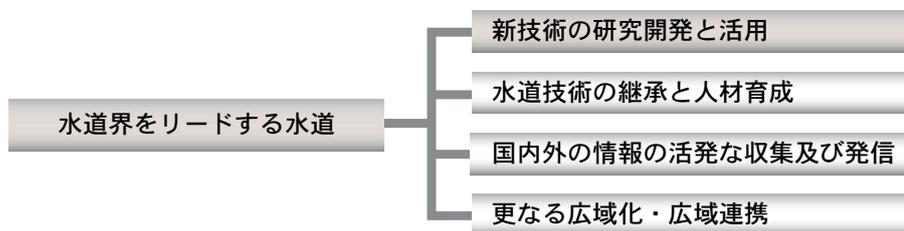
水道の歴史を感じさせる局施設の保存や有効な活用を進め、水道に対してより親しみを感じられる施設整備を検討する。

主な施策

- ・ 歴史的な景観に配慮した施設整備

6 水道界をリードする水道

(1) 新技術の研究開発と活用



基本方針

新技術の研究開発と活用

新技術の研究開発と活用を推進するため、次の方針により施策を展開する。

- 1 研修・開発センターと現場との連携を深め、長期的視点を踏まえ、現場の状況をよりの確に反映した研究開発を実施する。
- 2 大学、研究機関、関連団体、民間企業等との連携を深め、より効率的・効果的な研究開発を実施できる体制の整備を行う。
- 3 研究開発によって生じる産業財産権の確保、活用等を考慮した体制や、新技術（工法、材料等）の採用を推進する体制の整備を行う。

施策の展開

① 現場の状況を的確に反映した研究開発の実施

新たな技術を業務の中に取り入れ、技術レベルを一層向上させるためには、開発する研修・開発センターと活用する現場との連携を密にすることが重要である。このため、長期的視点を踏まえつつ、現場の状況をよりの確に反映した研究開発を実施する。

主な施策

- ・ 研修・開発センターと現場との連携強化



研修・開発センターと現場との連携



施策の展開

② より効率的・効果的な研究開発の実施

都民ニーズの多様化、水道の役割の高度化、社会環境の変化等に伴い、今後更に幅広い課題への対応が迫られる状況にある。また、水道にかかわる技術は、更に進化していくことが予想される。こうした状況の中で、適切な施策を展開していくためには、産学との連携を更に深めるなど、より効率的・効果的な研究体制を整備していくことが求められる。

主な施策

- ・産官学の連携による研究開発の推進



水道管の製造過程



大学



東京都庁

産・官・学取組体制 (イメージ)



大学及び民間企業との共同研究
(大型NF膜ろ過装置)



施策の展開

③ 新技術の積極的活用を意識した研究開発体制の整備

研究開発を行う研修・開発センターを中心に、研究開発の過程で生じた産業財産権について、その確保、活用等を検討する。

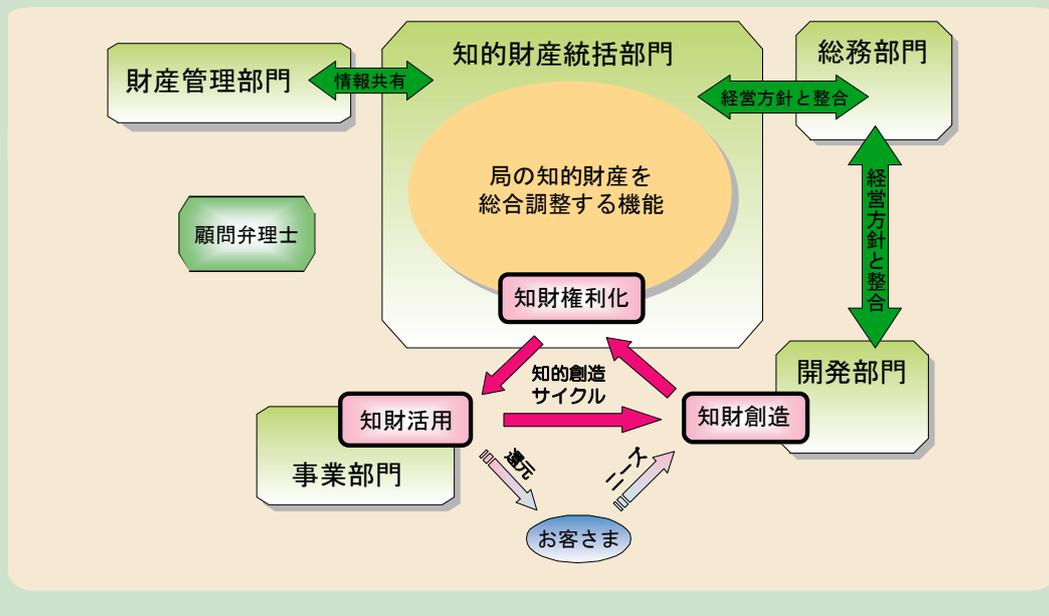
新技術（工法、材料等）の採用に当たっては、信頼性及び安全性を確保するため、新技術の審査体制を整備し、最新の技術（工法、材料等）を幅広く周知し、活用していく。

また、新技術に関する情報について、大学や日本水道協会等との一体的なデータベースの構築が可能か検討する。

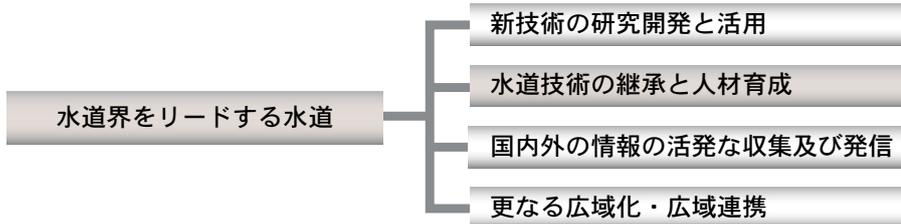
主な施策

- ・ 知的財産権の取扱いに関する基本方針の策定
- ・ 産業財産権の確保、活用等を考慮した体制の整備
- ・ 新技術（工法、材料等）の採用に関する体制の整備
- ・ 新技術に関するデータベースの検討

● 知的財産権の確保、活用等の取組体制（イメージ）



(2) 水道技術の継承と人材育成



基本方針

水道技術の継承と人材育成

蛇口の水を直接飲めるということは、我が国固有の「水道文化」であり、これを次の世代に引き継いでいくため、水道技術の継承と人材育成を着実に進め、次の方針により施策を展開する。

- 1 研修・開発センターの活用やOJT[※]など様々な取組により職員の水道技術の維持・向上を推進する。
- 2 技術をより効率的に継承する仕組み作りを進める。
- 3 他の水道事業者等に対する水道技術支援について検討する。
- 4 水道にかかわる人材の裾野を広げるインターンシップ[※]を積極的に活用する。



配管研修（研修・開発センター）

※ OJT

On the Job Training の略。従業員が業務を行う上で必要となる技術や能力を担当する業務についたまま訓練を受けることである。

※ インターンシップ

学生が在学中に企業などで一定期間自らの専攻又は将来の職業に関連した就業体験を行う教育制度のことである。



施策の展開

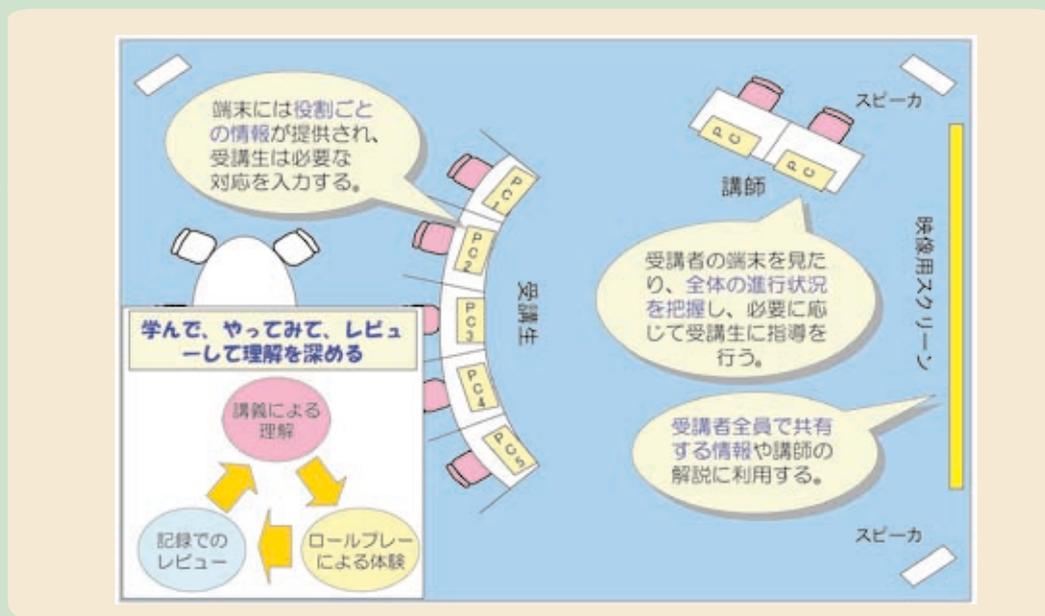
① 職員の育成と水道技術の維持・向上を推進する

研修・開発センターを中心に外部研修機関や異業種の研修機関と連携し、それらのノウハウなども取り入れて研修を充実する。また、研修・開発センターでの研修やOJTを積極的に実施して、職員の水道技術の維持・向上を推進する。

主な施策

- ・研修・開発センターの更なる活用
- ・OJTの推進
- ・外部等、他の研修機関との連携強化
- ・シミュレータ等による危機管理研修の実施

●シミュレータを用いた研修のイメージ（ロールプレー方式）





施策の展開

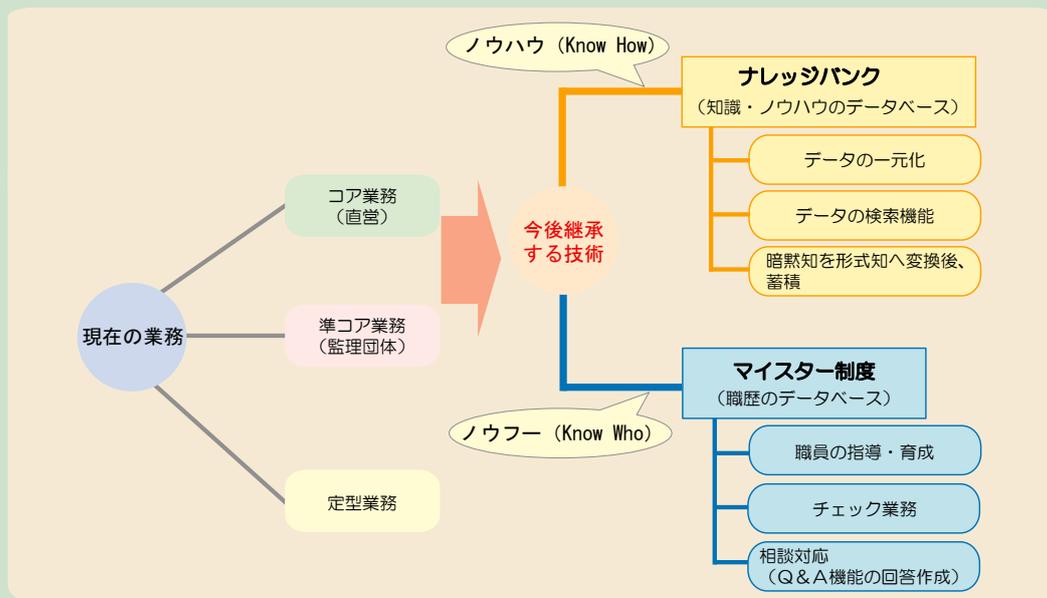
② 水道技術を確実に継承する

職員数が限られている中で、幅広く高度な水道技術を維持していくために、局が継承すべき水道技術を明確化し、ノウハウのデータベース化や技術・技能の継承方法など、技術をより効率的に継承する仕組み作りの検討を行う。

主な施策

- ・ 継承すべき水道技術の明確化
- ・ ナレッジバンク及びマイスター制度の構築

● ナレッジバンク及びマイスター制度の概念図



施策の展開

③ 水道技術支援について検討する

水道界をリードする水道を目指して、これまで培った技術の活用により、他の水道事業者や民間、更には海外の技術者を対象とした水道技術支援について検討する。

主な施策

- ・ 水道技術支援の検討

**施策の展開****④ インターンシップを積極的に活用する**

次世代を見据え、水道に興味を持つ学生を増やすことが重要であることから、インターンシップを積極的に活用する。

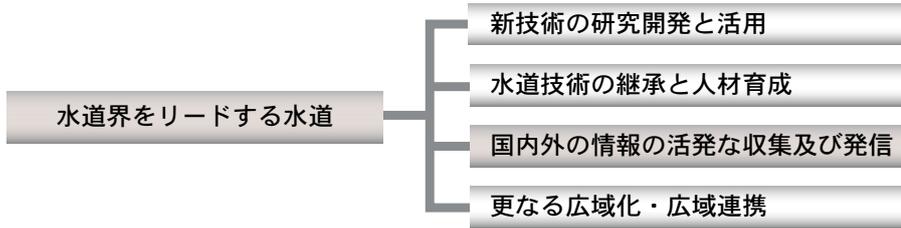
主な施策

- ・インターンシップの積極的な活用



インターンシップの実習状況（単木保護ネットの設置）

(3) 国内外の情報の活発な収集及び発信



基本方針

国内外の情報の活発な収集及び発信

国内外の情報の活発な収集及び発信について、次の方針により施策を展開する。

- 1 国際化が進行する中で、これまで以上に情報を収集して活用するとともに、局が保有する先進的な技術の情報発信を行う。
- 2 国内外の水道事業者との積極的な交流により、職員の技術力と国際感覚の向上を図る。

施策の展開

① 海外の情報の収集及び発信を活発化する

水道を巡る国際化の動きが活発化しつつある中で、世界の先進的事例にアンテナを張り、技術力やサービスの向上を図るとともに、東京水道が保持する高水準の技術を世界に向けて積極的に発信する。

主な施策

- ・ 国外に対する技術情報の収集及び発信を行う専門部署の設置



IWAアジア地域会議における発表

施策の展開

② 国内外との交流を実施する

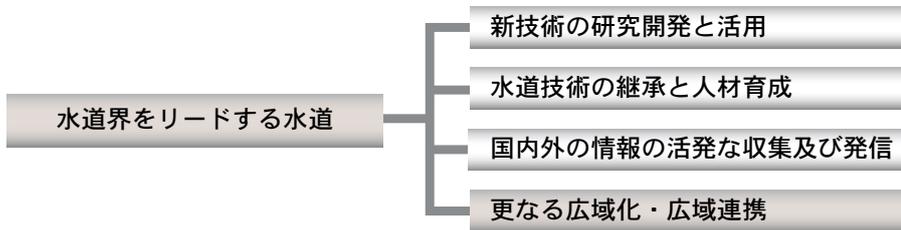
職員の技術力や国際感覚の向上を実効あるものとしていくためには、海外水道事業体との交流の蓄積が欠かせない。このため、海外の事業体との交流システムの構築について検討する。

国内への情報発信を強化するために、研修・開発センターにおいて国内の水道事業体、民間企業及び海外の技術者に対して技術研修を実施する。

主な施策

- ・ 海外水道事業体との交流システムについての検討
- ・ 研修・開発センターによる国内の水道事業体、民間企業及び海外の技術者に対する技術研修の実施

(4) 更なる広域化・広域連携



基本方針

更なる広域化・広域連携

事業運営の更なる効率化を図るため、次の方針により施策を展開する。

- 1 都県域にとらわれない広域的な視点で、より効率的・効果的な水道システムの構築を検討する。
- 2 相互融通機能の拡大を図るなど、既存の施設を効率的かつ効果的に活用し、給水サービスを向上させていく。

施策の展開

① より効率的・効果的な水道システムの検討

地形、水源、原水水質、既存施設の配置等を、都県境を超えて広域的にとらえることにより、より効率的・効果的な水道システムを実現できる可能性がある。

他事業体の浄水場に隣接して浄水場を設置している場合や同一水系を原水として利用している場合などにおいて、浄水場の運転管理、水質検査等の同種の業務を、どちらかの事業体に一本化することや更新に合わせた施設の共同化などを検討する。

広域的な視点で、施設配置や水運用の最適化を行う事業統合も視野に入れ、水道システムの再構築について検討する。

主な施策

- ・ 他事業体との施設の共同化及び管理の一本化の検討
- ・ 隣接事業体との事業統合についての検討
- ・ 原水水質の良好な上流からの取水の検討（再掲）

施策の展開**② 相互融通機能の拡大**

現状では、事業体間の水の相互融通は、大地震時等の非常時に限定しているが、今後は相互融通機能の拡大が求められている。このため、例えば施設の更新時に必要な予備力を共有化するなど、相互融通機能の効果的な活用について検討する。

主な施策

- ・相互融通機能の効果的な活用の検討





業務指標と目標について

この構想では、六つの基本目標の取組に対して、当局独自の指標及び水道事業ガイドラインの業務指標を積極的に取り入れて、現状把握と目標設定により、目指すべき方向を明確にした上で、着実な事業運営に活用していくことを考えている。次に、業務指標を具体的に示す。

長期構想		業務指標名	実績	目標
方向性	具体項目		平成17年度	10年後 (平成28年度)
1 豊かな暮らしを支える水道	安全でおいしい水の供給	1 高度浄水処理率 (%) 【定義】 (高度浄水配水量 / 利根川水系配水量) × 100	57	100 (平成25年度)
		2 残留塩素目標達成率 (%) 【定義】 (0.1 ~ 0.4mg/L の給水栓データ数 / 給水栓の全データ数) × 100	60	100 (平成25年度)
		3 トリクロロアミン目標達成率 (%) 【定義】 (0mg/L の給水栓データ数 / 給水栓の全データ数) × 100	60	100 (平成25年度)
	貯水槽水道対策	4 直結給水率 (%) 【定義】 (直結給水件数 / 給水件数) × 100	62	70
	水道水源林の保全	5 複層林構成率 (%) 【定義】 (複層林面積 / 人工林面積) × 100	4.3	5.7
2 断水のない高水準な水道	渇水に強い水源の確保	6 渇水時における安定給水のための水源確保率 (%) 【定義】 (確保した水源量 / 目標とする水源量) × 100	92	100 (平成23年度)
	震災に強い水道の構築	7 ダクタイル鋳鉄管 ^{*1} 率 (%) 【定義】 (ダクタイル鋳鉄管等の管路延長 / 管路の総延長) × 100	98	100 (平成25年度)
		8 管路の耐震継手率 (%) 【定義】 (耐震型継手を有する管路延長 / 管路の総延長) × 100	20	35
		9 重要施設 ^{*2} の供給ルートの耐震化率 (%) 【定義】 (供給ルートが耐震化された施設数 / 重要施設数) × 100	2	100
		*10 浄水施設耐震率 (%) 【定義】 (耐震化浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100	0	60
		*11 配水池耐震施設率 (%) 【定義】 (耐震化配水池容量 / 配水池総容量) × 100	31	95
	バックアップ機能の強化	12 停電時の給水確保率 (%) 【定義】 (停電時給水確保量 ^{*3} / 停電時使用見込量 ^{*4}) × 100	83	100 (平成25年度)
13 事故時の安定給水確保率 (%) 【定義】 (配水区域を抱える給水所の配水池容量 / 計画一日最大配水量の12時間分) × 100	73	85		

* 現在の施設は関東大震災を想定して整備してきているが、この指標は、より厳しい内陸直下型地震への対応を示したものである。



長期構想		業務指標名	実績	目標
方向性	具体項目		平成17年度	10年後 (平成28年度)
3 次世代につながる水道	水道施設の 着実な更新	14 初期ダクタイル管 ^{※5} の解消率(%) 【定義】 (初期ダクタイル管取替済延長 / 初期ダクタイル管延長) × 100	7	55
		再掲 管路の耐震継手率(%) 【定義】 (耐震型継手を有する管路延長 / 管路の総延長) × 100	20	35
	水道施設の 維持管理性 向上	15 施設の遠隔制御化率(%) 【定義】 (遠隔で制御可能な施設数 / 全施設数 ^{※6}) × 100	17	100 (平成21年度)
4 地球環境に配 慮した水道	地球温暖化 対策	16 二酸化炭素の排出量の削減 【定義】 次期の東京都水道局環境計画等に基づいて設定する。	検討中	
		17 ポンプの省エネルギー運転方式 ^{※7} の導入率(%) 【定義】 (平成28年度までに導入した省エネルギー運転方式の大容量ポンプ台数 / 平成28年度までに更新予定の大容量ポンプ台数) × 100	—	100
		18 自然エネルギー等 ^{※8} 利用率(%) 【定義】 (自然エネルギー等の電力使用量 / 全施設の電力使用量) × 100	0.27	0.8
	資源の有効 利用	19 浄水場発生土の有効利用率(%) 【定義】 (有効利用量 / 浄水場発生土量) × 100	55	80

※1 ダクタイル鋳鉄管

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化したもので、鋳鉄に比べて、強度や靱性、加工性等に富み、耐震性に優れている。水道用の管路材料として広く用いられている。

※2 重要施設

三次救急医療機関や首都中枢機関などの震災時の医療救護活動や指揮命令機能にかかわる施設をいう。

※3 停電時給水確保量

自家用発電設備の整備により、停電時においても給水が可能な量をいう。

※4 停電時使用見込量

停電時において想定される需要量をいう。

※5 初期ダクタイル管

ダクタイル鋳鉄製の直管と高級鋳鉄製の異形管とが混在している路線のことをいう。管外面のポリエチレンスリーブが未被覆、異形管内面が無ライニングであり、漏水や濁水の原因となっている。

※6 全施設

浄水場(所)、給水所及び増圧ポンプ所をいう。

※7 省エネルギー運転方式

インバータ等を用いた回転数制御による運転方式をいう。

※8 自然エネルギー等

風力、太陽光、小規模水力などによって発電された電力をいう。



1 豊かな暮らしを支える水道

安全でおいしい水の供給

【1 高度浄水処理率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、「利根川水系浄水場の配水量に占めるオゾン処理と生物活性炭処理の組み合わせによる高度浄水処理量の割合」を示す。利根川水系浄水場の給水区域のすべてに、より安全でおいしい水を供給するため、平成25年度までに高度浄水処理の全量導入を目指す。

【2 残留塩素目標達成率（%）】（当局独自の指標）

当局では、平成16年度から開始した「安全でおいしい水プロジェクト」で、国の基準等よりも厳しい8項目の東京都独自の「おいしさに関する水質目標」を設定している。この指標は、「おいしさに関する水質目標」の一つで、「ほとんどの人が消毒用の塩素のにおいを感じない残留塩素の濃度（0.1mg/L以上0.4mg/L以下）への低減化の達成状況」を示すもので、平成25年度までに100%の達成を目指す。

【3 トリクロラミン目標達成率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、前記の「残留塩素目標達成率」と同様に東京都独自の水質目標の一つであり、「ほとんどの人がカルキ臭を感じないトリクロラミン濃度への低減化の達成状況」を示すもので、平成25年度までに100%の達成を目指す。

貯水槽水道対策

【4 直結給水率（%）】（ガイドライン指標）

この指標は、「すべての給水件数に占める受水槽を経由せずに直結給水される件数の割合」を示す。直結給水への切替プラン提示などの施策を実施することにより、安全でおいしい水を水質劣化の原因となりうる貯水槽を経由せずに直接給水している件数を10年後までに全体の70%にすることを目標とする。



水道水源林の保全

【5 複層林構成率（%）】（当局独自の指標）

当局が管理している多摩川上流域の広大な水道水源林には、水源涵養機能^{かんよう}や二酸化炭素（CO₂）の吸収源としての機能等、多様な機能がある。当局では、良好な水道水源林の保護・育成のため、植栽による複層林化を推進しており、この指標は、「人工林面積に占める複層林面積の割合」を示している。

2 断水のない高水準な水道

渇水に強い水源の確保

【6 渇水時における安定給水のための水源確保率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、「都が目標としている水源量に占める確保した水源量の割合」を示しており、厳しい渇水時においても安定的な給水が行えるよう、平成23年度までに100%の達成を目指す。

震災に強い水道の構築

【7 ダクタイル鋳鉄管率（%）】（当局独自の指標）

当局では、関東地震クラスの地震を想定し、耐震性の高いダクタイル鋳鉄管等を管路に採用している。この指標は、「管路の総延長に占める耐震性のあるダクタイル鋳鉄管等により構成されている管路の割合」を示している。

【8 管路の耐震継手率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、「管路の総延長に占める耐震性のある材料と離脱防止機能付きの継手により構成されている管路の割合」を示している。当局では、兵庫県南部地震を契機に、より厳しい内陸直下型地震に対応する耐震継手管を採用してきており、10年後までに35%の達成を目指す。

【9 重要施設の供給ルートの耐震化率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、「震災時の人命や指揮命令機能の確保に重要な三次救急医療機関や首都中枢機関等の重要施設数に占める供給ルートが耐震化された施設数の割合」を示す。震災時におけるこれらの機関への給水の安定性を向上させるために、10年後までに100%の達成を目指す。



震災に強い水道の構築（続）

【10 浄水施設耐震率（%）】（ガイドライン指標）

現在の浄水施設は、関東地震クラスの地震を想定して整備してきている。

この指標は、「全施設能力に占める高水準な耐震化が施されている浄水施設能力の割合」を示している。この耐震化とは、兵庫県南部地震を契機に、より厳しい内陸直下型地震への対応を図るもので、10年後までに60%の達成を目指す。

【11 配水池耐震施設率（%）】（ガイドライン指標）

現在の配水池は、関東地震クラスの地震を想定して整備してきている。

この指標は、「給水所や浄水場などのすべての配水池容量に占める高水準な耐震化が施されている配水池容量の割合」を示している。この耐震化とは、兵庫県南部地震を契機に、より厳しい内陸直下型地震への対応を図るもので、10年後までに95%の達成を目指す。

バックアップ機能の強化

【12 停電時の給水確保率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、「都内全域に及ぶ広域的な停電時において想定される需要量に対して、自家発電設備の整備により確保された給水量の割合」を示す。停電時においても、必要な給水を確保して、断水による都市活動や都民生活への影響を最小化するために、平成25年度までに100%の達成を目指す。

【13 事故時の安定給水確保率（%）】（当局独自の指標）

事故時の安定給水の確保には、計画一日最大配水量の12時間分を確保することが必要である。この指標は、「配水区域を抱える給水所の配水池容量が計画一日最大配水量の12時間分の配水量に占める割合」を示しており、10年後までに85%の達成を目指す。



3 次世代につなげる水道

水道施設の着実な更新

【14 初期ダクタイル管の解消率（%）】（当局独自の指標）

初期ダクタイル管は、管外面が未被覆、又は内面が無ライニングの耐震性の低い铸铁管であり、漏水や濁水の発生原因となるおそれがある。この指標は、「初期ダクタイル管の総延長に占める取替済延長の割合」を示しており、10年後までに55%の達成を目指す。

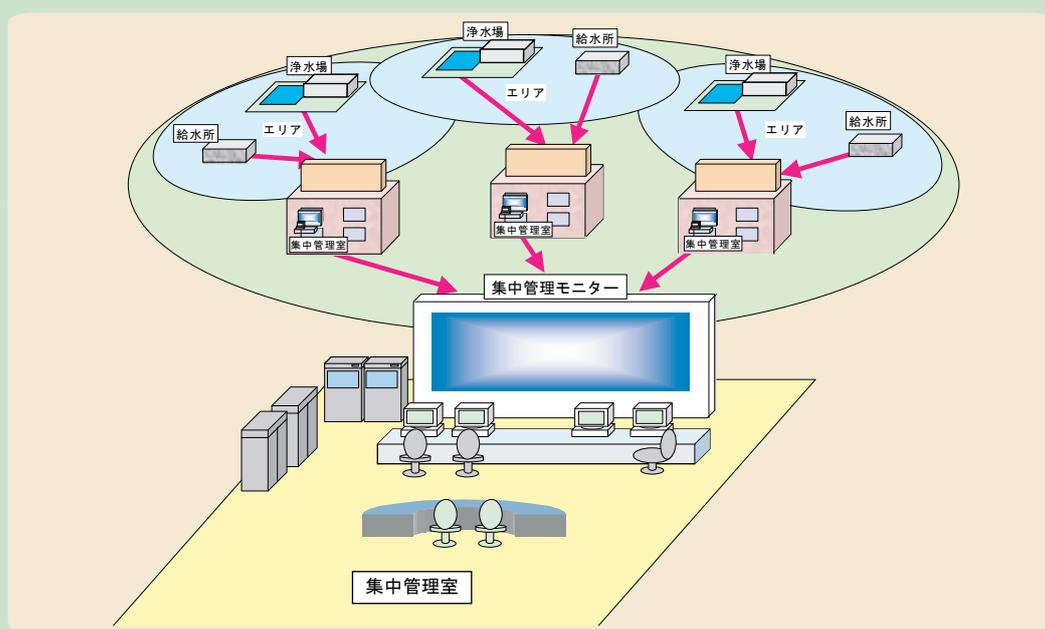
【再掲 管路の耐震継手率（%）】（当局独自の指標）

水道施設の維持管理性向上

【15 施設の遠隔制御化率（%）】（当局独自の指標）

今後は限られた体制の中で200箇所以上の水道施設を効率的に運転・制御していくことが求められている。この指標は、「浄水場（所）、給水所及び増圧ポンプ所の全施設数に対する有人施設、水運用センター等の管理拠点から遠隔制御が可能な施設の割合」を示しており、平成21年度までに100%の達成を目指す。なお、多摩地区では四つの集中管理室での集中化の進ちょくを対象にしている。

●水道施設の遠隔制御（イメージ）





4 地球環境に配慮した水道

地球温暖化対策

【16 二酸化炭素の排出量の削減】

次期の東京都水道局環境計画等に基づいて設定する。

【17 ポンプの省エネルギー運転方式の導入率（%）】（当局独自の指標）

当局には、年間約8億kWhの総電力使用量による多量の二酸化炭素の排出を出来る限り削減することが求められている。この指標は、水道事業の中で最も多く電力を使用しているポンプに関して、「平成19年度から平成28年度までにインバーター等の省エネルギー運転方式に取替予定の大容量（1,000kW以上）のポンプ台数のうちで取替えを実施したポンプ台数の割合」を示している。省エネルギー運転方式のポンプへの取替えを計画的に進め、10年後までに100%の達成を目指す。

【18 自然エネルギー等利用率（%）】（当局独自の指標）

この指標は、「当局が使用しているすべての電力量に占める太陽光発電や水力発電などの自然エネルギー等による電力使用量の割合」を示している。地球温暖化防止対策として、二酸化炭素排出量を削減する観点から、10年後には平成17年度実績0.27%の3倍近い0.8%の達成を目指す。

資源の有効利用

【19 浄水場発生土の有効利用率（%）】（ガイドライン指標）

この指標は、「浄水処理過程で発生する土の全量に対して、園芸用土などに有効利用している量の割合」を示している。当局では、発生土の有効利用率が伸び悩んでいることから、発生土の用途拡大を目的に民間企業などとの共同研究を実施しており、10年後までに80%の達成を目指す。