

東京水道経営プラン2021（案）

～お客さまとの信頼で築く強靱な東京水道～

令和3年2月
東京都水道局

経営プラン2021の策定に当たって

都の水道事業は、明治31年に近代水道として通水を開始して以来、最も重要な基幹ライフラインとして、都民生活と首都東京の都市活動を支えてきました。

これまで、高度経済成長期の需要拡大に対応した施設の整備、河川の水質悪化に伴う高度浄水処理の導入など、時代に合わせた施策を推進し、現在では水道の根源的使命である、安全でおいしい高品質な水の安定供給を実現しています。

一方、今後は、都の人口が令和7年をピークに減少に転じ、これに伴い料金収入が減少していく中、高度経済成長期に整備した大規模浄水場等の施設を適切に更新していかなければなりません。

また、令和元年10月1日に施行された水道法では、官民連携や広域連携等による基盤強化が明記されるとともに、気候変動による自然災害の多発、デジタルトランスフォーメーションの推進など、都の水道事業を取り巻く環境は、かつて経験したことのない局面にあります。

こうした状況を踏まえ、令和2年7月に、より長期的な視点に立った概ね20年間の事業運営の基本的な方針である「東京水道長期戦略構想2020」を策定しました。この長期戦略構想で掲げた目指すべき将来の姿を実現するため、今回、令和3年度から令和7年度までの事業計画と財政計画を定めた「東京水道経営プラン2021」を策定しました。

このプランでは、浄水場等施設の長寿命化に向けた予防保全型管理に取り組むなど「強靱で持続可能な水道システムの構築」を目指していきます。また、スマートメータの導入をはじめ新技術を活用し、お客さまサービスの向上を図るなど「お客さまとつながり、信頼される水道の実現」を推進していきます。さらに、政策連携団体への業務移転をはじめとする経営努力や企業債の発行余力の活用により、健全な財政運営に努め、「東京水道を支える基盤の強化」を図っていきます。

東京都の長期戦略にもこうした取組を盛り込み、長期的な視点に立ってこれを進めるとともに、本経営プランの実効性を高め、都民への説明責任を果たすため、施設整備と経営の目標管理を徹底していきます。また、目標を達成するため、定期的に検証を行い、施策のブラッシュアップを図りながら、東京水道グループの総力を挙げて、強靱な東京水道を構築していきます。

長期構想で掲げた基本理念

- 東京水道は、都民生活と首都東京の都市活動を支える基幹ライフラインとして、安全でおいしい高品質な水を安定して供給していきます。
- 東京水道は、時代に即した技術やサービスを取り入れ、お客さまから信頼が得られる事業運営を進めていきます。
- 東京水道は、都の広域水道としての一体性と責任を確保しつつ、経営基盤の強化を図り、健全な経営に努めていきます。

経営プラン2021における経営方針

- 安全でおいしい高品質な水を安定して供給するとともに、様々な脅威への備えに万全を期すため、施設整備の着実な推進、水質管理の徹底などにより、水道システムの強靱化を進めます。
- お客さまからの信頼を得られる事業運営を進めるため、双方向コミュニケーションの充実やデジタル技術の活用等により、お客さまサービスの向上と業務の効率化を推進します。
- 都の広域水道としての一体性と責任を確保し、健全な経営を維持するため、グループ経営の推進、水道事業を支える人材の育成などを進めるとともに、不断の経営努力に努めていきます。

経営プラン2021の位置づけ

この経営プランは、「東京水道長期戦略構想2020」で掲げた目指すべき将来の姿を実現するため、令和3年度から令和7年度までの5年間に取り組む施策の事業計画と財政計画を明らかにした中期経営計画です。

目次

経営方針

経営理念・経営方針・位置付け

施策体系 1

I 強靱で持続可能な水道システムの構築

第1 安定給水

(1) 水源対策	3
①水源の適切な確保	5
②水道水源林の適正管理・保全	6
(2) 水質対策	9
③原水水質に応じた適切な対応	12
④適切な水質管理	13
⑤直結給水方式への切替促進及び貯水槽水道の適正管理	14
⑥水質の見える化	15
(3) 導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新	17
⑦導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新	18
(4) 施設の適切な管理と長寿命化	20
⑧予防保全型管理	21
⑨施設の耐震化	22
(5) 大規模浄水場の更新	23
⑩大規模浄水場の更新・需要に合わせた適切な施設整備	23
(6) 給水所の新設・拡充・更新	24
⑪給水所の新設・拡充・更新	24
(7) 管路の更新・適正管理	26
⑫配水管の耐震継手化	27
⑬私道内給水管整備	28
⑭長期不使用給水管への対応	30
(8) 多摩地区水道の強靱化	31
⑮多摩地区水道の強靱化	32

第2 様々な脅威への備え

(9) 災害対策	37
⑯導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新【再掲】	38
⑰貯水池及び取水・導水施設の耐震化	40
⑱施設の耐震化【再掲】	41
⑲浄水施設の覆蓋化	42
⑳配水管の耐震継手化【再掲】	43
㉑自家用発電設備の新設・増強	43
㉒私道内給水管整備【再掲】	45
㉓河川横断管路の地中化	45

第3 新技術の活用

(10) 新技術を活用した水道システムの構築	47
㉔スマートメータの導入	48
㉕水道局事業への新技術の導入	50

II お客さまとつながり、信頼される水道の実現

第4 双方向コミュニケーション

- (11) お客さまとの双方向コミュニケーション 53
 - ②6 水道サポーター制度（仮称） 54
 - ②7 お客さまの声の事業への反映 54
 - ②8 多様な広報施策の展開 55

第5 お客さまサービスの向上と業務の効率化

- (12) デジタル化の促進によるお客さまサービスの向上と業務の効率化 56
 - ②9 スマートメータの導入【再掲】 58
 - ③0 お客さま総合アプリ（仮称）の導入 58
 - ③1 キャッシュレスの促進 60
 - ③2 ペーパーレスの促進 60
 - ③3 給水装置工事の電子申請の利用促進 61
- (13) 災害時の応急給水対策 62
 - ③4 応急給水体制の充実 62
 - ③5 水道工事関連団体との連携強化 64

第6 環境に配慮した事業運営

- (14) 環境対策 65
 - ③6 CO₂排出量の削減 66
 - ③7 水道水の飲用と環境に配慮した取組の促進 68
 - ③8 水道水源林・玉川上水の保全 69

III 東京水道を支える基盤の強化

第7 グループ経営の推進

- (15) 業務運営体制の強化 70
 - ③9 政策連携団体への業務移転の推進 71
 - ④0 性能発注方式による包括委託の導入 71
 - ④1 政策連携団体との一体的な経営の推進 72

第8 強固な人材基盤

- (16) 人材確保・育成 73
 - ④2 東京水道グループの人材育成 73
 - ④3 水道工事事業者の環境改善 74
- (17) 他事業体貢献 75
 - ④4 国内水道事業体への貢献 75
 - ④5 海外水道事業体への貢献 75

第9 健全な財政基盤

- (18) 健全な財政運営 76
 - ④6 不断の経営努力 76
 - ④7 財政計画 77
- (19) 経営プランの推進 79
 - ④8 目標管理の徹底 79
 - ④9 お客さまの声の事業への反映【再掲】 80
 - ⑤0 外部意見の事業への反映 80

施策体系

区 分		
Ⅰ 強靱で持続可能な 水道システムの構築	第1 安定給水	(1) 水源対策
		(2) 水質対策
		(3) 導水施設の二重化・更新、 送水管のネットワーク化・更新
		(4) 施設の適切な管理と長寿命化
		(5) 大規模浄水場の更新
		(6) 給水所の新設・拡充・更新
		(7) 管路の更新・適正管理
		(8) 多摩地区水道の強靱化
	第2 様々な脅威への 備え	(9) 災害対策
	第3 新技術の活用	(10) 新技術を活用した水道システムの構築
Ⅱ お客さまとつながり、 信頼される水道の実現	第4 双方向コミュニケーション	(11) お客さまとの双方向コミュニケーション
	第5 お客さまサービスの向上と業務の効率化	(12) デジタル化の促進による お客さまサービスの向上と業務の効率化
		(13) 災害時の応急給水対策
	第6 環境に配慮した 事業運営	(14) 環境対策
Ⅲ 東京水道を支える 基盤の強化	第7 グループ経営 の推進	(15) 業務運営体制の強化
	第8 強固な人材基盤	(16) 人材確保・育成
		(17) 他事業体貢献
	第9 健全な財政基盤	(18) 健全な財政運営
		(19) 経営プランの推進

具体的取組

- ①水源の適切な確保、②水道水源林の適正管理・保全
- ③原水水質に応じた適切な対応、④適切な水質管理、
⑤直結給水方式への切替促進及び貯水槽水道の適正管理、⑥水質の見える化
- ⑦導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新
- ⑧予防保全型管理、⑨施設の耐震化
- ⑩大規模浄水場の更新・需要に合わせた適切な施設整備
- ⑪給水所の新設・拡充・更新
- ⑫配水管の耐震継手化、⑬私道内給水管整備、⑭長期不使用給水管への対応
- ⑮多摩地区水道の強靱化
- ⑯導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新【再掲】、⑰貯水池及び取水・導水施設の耐震化、⑱施設の耐震化【再掲】、⑲浄水施設の覆蓋化、⑳配水管の耐震継手化【再掲】、
㉑自家用発電設備の新設・増強、㉒私道内給水管整備【再掲】、㉓河川横断管路の地中化
- ㉔スマートメータの導入、㉕水道局事業への新技術の導入
- ㉖水道サポーター制度（仮称）、㉗お客さまの声の事業への反映、㉘多様な広報施策の展開
- ㉙スマートメータの導入【再掲】、㉚お客さま総合アプリ（仮称）の導入、㉛キャッシュレスの促進、
㉜ペーパーレスの促進、㉝給水装置工事の電子申請の利用促進
- ㉞応急給水体制の充実、㉟水道工事関連団体との連携強化
- ㊱CO₂排出量の削減、㊲水道水の飲用と環境に配慮した取組の促進、㊳水道水源林・玉川上水の保全
- ㊴政策連携団体への業務移転の推進、㊵性能発注方式による包括委託の導入、
㊶政策連携団体との一体的な経営の推進
- ㊷東京水道グループの人材育成、㊸水道工事事業者の環境改善
- ㊹国内水道事業体への貢献、㊺海外水道事業体への貢献
- ㊻不断の経営努力、㊼財政計画
- ㊽目標管理の徹底、㊾お客さまの声の事業への反映【再掲】、㊿外部意見の事業への反映

I 強靱で持続可能な水道システムの構築

第1 安定給水

(1) 水源対策

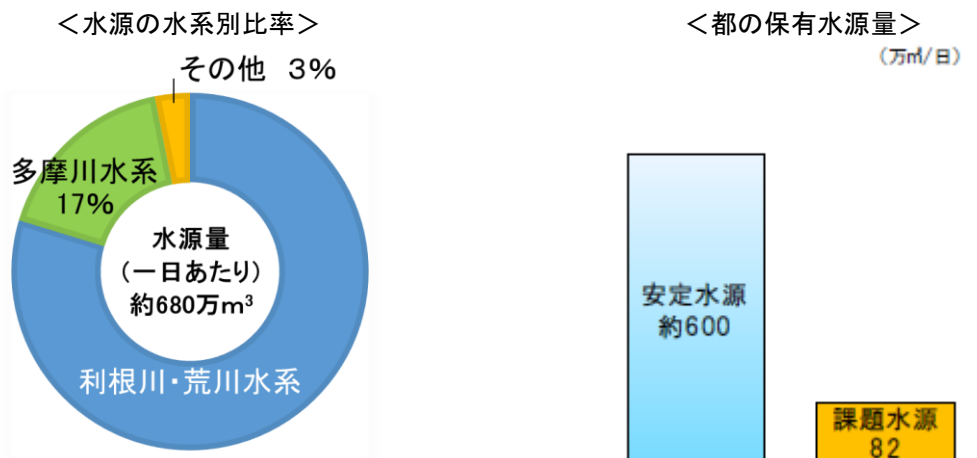
現状と課題

〈水道水源〉

東京都の水道水源は、昭和30年代までその多くを多摩川水系に依存していましたが、その後の急激な水道需要の増加に対応するため、利根川水系からの水利用を増やしてきました。現在、都が保有する水源量は、令和2年4月に八ッ場ダムが運用を開始したことにより、日量約680万立方メートルとなり、そのうち約8割が利根川・荒川水系、約2割が多摩川水系となっています。

利根川・荒川水系の水資源開発は、5年に1回程度発生する規模の渇水に対応することを目標としており、全国の主要水系や諸外国の主要都市と比べて、渇水に対する安全度が低い計画となっています。

また、将来、積雪量の大幅な減少や雨の降らない日の増加などの気候変動が進むことにより、河川やダムなどの供給能力が低下するなど渇水のリスクが高まること懸念されます。



現在、都が保有している約680万立方メートルの水源の中には、1年毎に協定を締結して分水を受け、締結中においても他県の水事情により減量されるものなど、約82万立方メートルの課題を抱える水源が含まれています。また、身近な水源として災害や事故時などに活用できる地下水には、地盤沈下や水質悪化に加え、施設の老朽化などの課題があります。

一方、築造から60年以上が経過した小河内貯水池は、これまでも、堤体の変形測定やコンクリートの圧縮強度試験、貯水池の堆砂測量等を定期的に行い、補修やしゅんせつ等を行ってきました。しかし、今後100年以上運用していくためには、これまで以上にきめ細かな施設管理が必要となります。

〈水道水源林と民有林〉

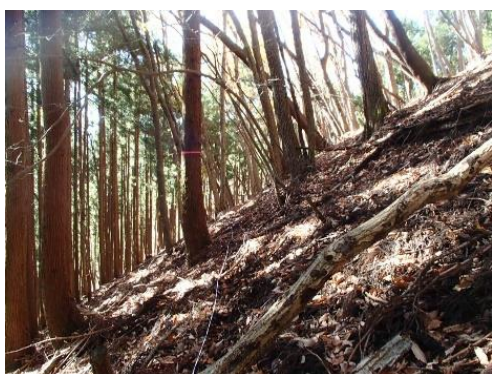
多摩川上流域には約45,000ヘクタールの森林が広がっていますが、そのうち、水道局が所有している水道水源林が約24,000ヘクタール、水道局以外が所有している民有林等が約21,000ヘクタールとなっています。



森林は、水源かん養機能、土砂流出防止機能、水質浄化機能などの多面的な機能を有しています。

これらの森林の持つ機能を良好に保つため、水道水源林では、間伐や枝打などの森林保全事業、台風や大雨により発生する崩壊地の復旧、森林管理に必要となる林道の整備などの取組により、おおむね良好な状態を維持しています。今後は、気候変動の影響やシカの食害などによる水源かん養機能の低下等に適切に対応することが課題となります。

一方、民有林では、再生に向けて、平成14年度に多摩川水源森林隊を設立し、ボランティアによる保全活動を進めるとともに、平成22年度から手入れが出来ず所有者が手放す意向のある民有林を公募により購入するなど、保全対策を実施してきましたが、いまだ荒廃した民有林が存在しています。引き続き、これらの取組を着実に進めるとともに、森林整備に関する新たな税制の創設や法整備などの森林を取り巻く環境の変化に対応し、他自治体等関係機関と連携して民有林の保全に取り組んでいく必要があります。



▲整備前の森林



▲整備された森林

目指す将来像

- 水源の安定化が図られており、確保した水源を最大限効率的に活用しながら、安定給水を継続しています。
- 水道水源林は、水源かん養などの機能を持続的に発揮させる森づくりを行い、安定した河川流量の確保と小河内貯水池の保全が図られています。
- 民有林は、林業経営が継続しており、水源かん養などの機能も向上しています。

具体的な取組

① 水源の適切な確保

- 水道需要への対応はもとより、将来の気候変動による影響も踏まえ、水源の安定化を図るとともに、確保した水源を最大限活用していきます。
- 小河内貯水池は、将来にわたって運用していくため、点検に基づく補修やしゅんせつなどに加えて、より適正な施設管理や効率的な運用を可能とする設備への更新なども含めた予防保全計画を策定し、総合的な予防保全事業を進めていきます。
- 課題を抱える水源は、厳しい渇水時にも給水を確保できるよう水源の安定化を図るため、国などの関係機関と調整していきます。
- 水質悪化や設備の老朽化などが原因で揚水量が減少している井戸は、今後、費用対効果や危機管理の観点から、適切な維持補修や更新・統廃合を検討していきます。



▲都が管理する小河内貯水池



▲貯水池のしゅんせつ状況
(提供：(独)水資源機構)

事 項	3 年 度	4 年 度	5 年 度	6 年 度	7 年 度
霞ヶ浦導水事業 (国土交通省事業)	施工				
小河内貯水池 総合予防保全事業	調査・設計			施工	
井戸の更新・統廃合等	施工				

② 水道水源林の適正管理・保全

- 平成28年度から令和7年度までを計画期間とする「第11次水道水源林管理計画」に基づき、多摩川上流域における森林の育成・管理を着実にを行い、水を育む豊かな森を守り、小河内貯水池の保全、安定した河川流量の確保に努めていきます。
- また、令和3年度から令和7年度までを計画期間とする「みんなでつくる水源の森実施計画2021」を策定し、水源地保全の重要性に対する都民の理解促進や、地元自治体をはじめ多様な主体との連携を強化するとともに、多摩川上流域の民有林の保全・管理に向けた取組を重点的に進めていきます。

水源地保全の重要性に対する都民の理解を促進する取組

○水源地の魅力発信

水道水源林特設ホームページを新たに開設するほか、「水源林ツアー」を開催するなど、水道局が行っている水源地保全の取組をPRします。

○ふれあい施設の魅力向上

「奥多摩 水と緑のふれあい館」の展示のリニューアルや、「ふれあいのみち」にサクラやツツジ等を植えるなど、親しまれる水道水源林を目指します。



▲水源林ツアーの様子

水道水源林の管理・保全

○適切な管理・保全

森林整備を着実に実施するとともに、効率的な管理などのため、林道などの管理基盤を整備します。

○地元自治体等関係機関と連携した水源地保全

シカによる食害対策として、都や山梨県の鳥獣保護管理部署や、地元自治体と連携して管理捕獲に取り組みます。

また、スギやヒノキの適切な間伐・枝打などの人工林の整備により、関係局と連携した花粉症対策を推進します。

○多様な主体と連携した森づくり

「多摩川水源サポーター」や「東京水道～企業の森（ネーミングライツ）～」など、都民や企業と連携した様々な取組を進めます。

また、子どもや子育て世代への水源地保全の理解促進を図るため、職員による訪問型水道教室の実施やデジタル学習教材の作成・配信など、小学生への学習支援に向けた取組を進めます。



▲小学校での水道教室の様子

民有林の再生

○積極的な購入

重点購入地域内の所有者に対し積極的に売却を働きかけるとともに、所在不明所有者の調査を進めるなどの取組により、毎年度200ヘクタール程度を目標に購入を進めます。

○多摩川水源森林隊による保全活動

手入れの行き届かない民有林のうち、所有者から同意を得た場所を対象に、安全確保に十分配慮しながら保全活動を行います。



▲森林隊の保全活動(枝打)

○地元自治体等関係機関と連携した基盤整備

林道や作業道などの管理基盤の整備について、地元自治体等の関係機関との調整を進めていきます。

事 項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
都民の理解を促進する取組	水道水源林特設サイトの開設	準備	運営			
	ふれあい館の展示リニューアル	検討・準備		順次更新		
水道水源林の適切な管理・保全	適切な管理・保全	600ha/年				
	シカ食害対策	随時実施				
	花粉症対策（スギやヒノキの適切な間伐・枝打）	随時実施				
	多様な主体と連携した森づくり	随時実施				
民有林の再生	民有林の積極的な購入	200ha/年				
	多摩川水源森林隊の活動	1,500人/年				
	地元自治体等関係機関と連携した基盤整備	順次実施				

(2) 水質対策

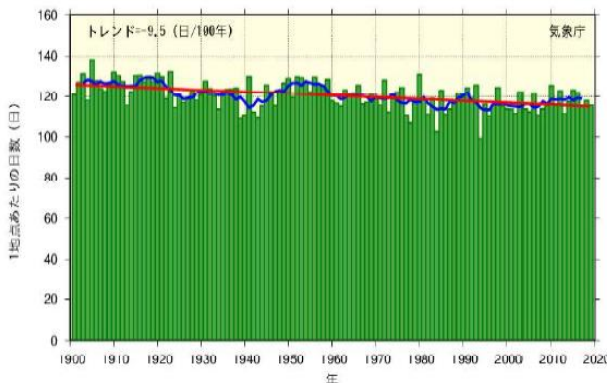
現状と課題

〈気候変動に伴う原水水質の変化〉

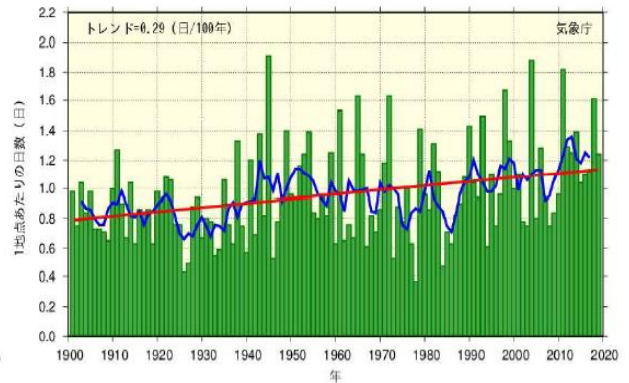
利根川・荒川水系の原水を取水する浄水場では、かび臭やカルキ臭の原因となる物質などを効率的に除去・低減することを目的に、平成元年度から高度浄水処理の導入を進め、平成25年度末に高度浄水処理100%を達成しました。

しかし、気候の変動等による原水水質の変化が懸念されるため、今後も水質の変化に応じた浄水処理を検討・導入していく必要があります。近年は、1日当たり100ミリメートル以上の大雨が増加傾向にある一方、雨が降らない日数も増えています。このような降水量の変化は、原水pH(※1)の変動や原水の濁度の急激な上昇に繋がり、浄水処理に影響を及ぼす可能性があります。

〈日降水量1mm以上の年間日数の経年変化〉



〈日降水量100mm以上の年間日数の経年変化〉



出典：文部科学省及び気象庁「日本の気候変動2020—大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書—」（詳細版）

日降水量1mm以上の年間日数は
減少傾向



無降水日数の増加による
原水pHの変動



PAC(※2)による凝集性やpHを調整する
薬品の使用量などに影響

日降水量100mm以上の年間日数は
増加傾向



大雨や局地的な豪雨により
急激な濁度上昇の頻度が増加



濁度上昇への対応力の強化が必要

※1 pH(ピーエイチ)

酸性・アルカリ性の度合いを表す数値。7が中性で、数値が小さいほど酸性が、大きいほどアルカリ性が強くなります。浄水場での凝集沈殿処理の過程でPACを使用する場合、凝集性を高めるため、薬品を注入してpHを7前後に調整します。

※2 PAC(ポリ塩化アルミニウム)

浄水場での凝集沈殿処理の過程で、原水の濁り成分等を沈めるために使用する凝集剤の一種

〈水質管理〉

水道局では、国が定めた水質基準よりも高いレベルの水質目標として、平成16年度から、都独自に8項目の「おいしさに関する水質目標」を設定しています。これまで高度浄水処理の導入などを進めてきたことにより、残留塩素以外の7項目について、目標を100%達成しています。

さらに、最高水準の水質管理を目指して、平成20年度から、総合的な水質管理手法である「TOKYO高度品質プログラム（東京都版水安全計画）」を運用し、水源から蛇口に至るまで徹底した水質管理を行っています。

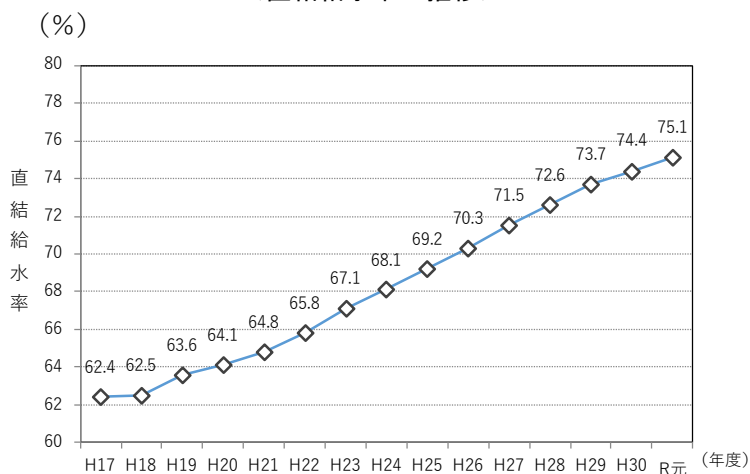
しかし、令和2年に有機フッ素化合物のPFOS及びPFOAが新たに水質管理目標設定項目に追加されるなど、水道水質に関する状況は変化してきており、新たな化学物質などにも適切に対応していく必要があります。

〈直結給水方式と貯水槽水道〉

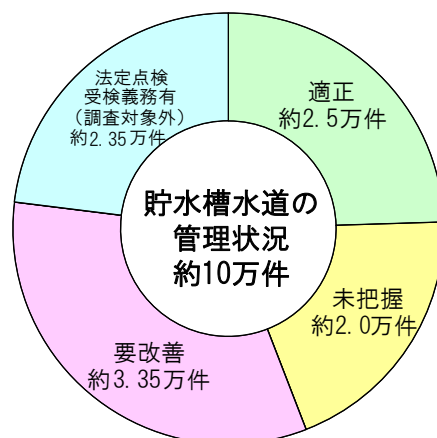
貯水槽水道は、その設置環境や使用状況によっては、貯水槽内の水質が劣化することもあります。このため、安全で高品質な水を蛇口まで届けることを目的として、直結給水方式への切替えを進めており、これまで、増圧直結方式の導入や直結給水の施行条件の緩和、直結給水への切替えに伴い給水管の増径が必要となる場合の工事の一部を水道局が施行するなど、貯水槽水道設置者の負担軽減を図ってきました。このような、直結給水方式の普及促進に取り組んできた結果、直結給水率は75.1%となっています。

さらに、貯水槽水道の管理状況を把握するため、給水区域内の全貯水槽水道を対象に点検調査を実施した結果、管理が適切に行われていない施設や調査に協力が得られないなどにより管理状況が把握できていない施設がありました。このため、適正管理の推進と管理状況の把握に向けて、貯水槽設置者等への具体的な指導・助言及び情報提供を継続的に行っていく必要があります。

〈直結給水率の推移〉



〈貯水槽水道の管理状況〉



〈水質に関する情報発信〉

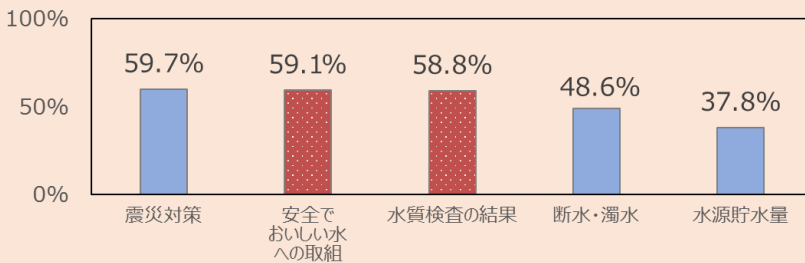
水道局では、水質に関する多くのデータを、ホームページで公表していますが、平成27年11月から令和2年3月まで行った「東京水道あんしん診断」のアンケートでは、水質に関する情報提供を求めるお客さまの声を多くいただくなど、水質データの提供内容やアクセス性の改善が求められています。

また、同アンケートの自由意見では、安全・安心に関して多くのご意見をいただいていることから、水道水の安全性に関する情報発信を強化することも重要です。

東京水道あんしん診断お客さまアンケート結果

(1) 水道事業に関して提供してほしい情報

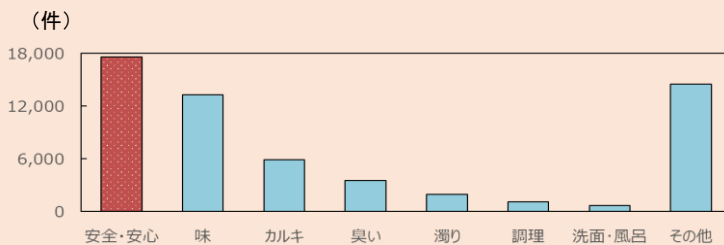
安全でおいしい水への取組、水質検査の結果など、水質に関する情報提供が望まれています。



(2) 水質に関する自由意見

お客さまからいただいた約28万件の自由意見のうち、約2割は水質に関する意見であり、お客さまの水質への関心の高さが伺えました。

また、水質に関する内容を8項目に分類した結果、安全・安心に関するご意見を最も多くいただきました。



目指す将来像

- 気候変動に伴う原水水質の変化に対して、新たな技術の導入等により、浄水処理が適切に行われるとともに、水源から蛇口に至るきめ細やかな水質管理によって、安全でおいしい水道水が供給されています。
- 水道水の水質や安全性などの情報が、お客さまにとって分かりやすく発信されており、お客さまの水質に対する満足度が向上しています。

具体的な取組

③ 原水水質に応じた適切な対応

気候変動に伴う原水水質の変化に対応するため、浄水場更新に伴う代替浄水場の新設等に併せて新たな浄水処理技術を導入するとともに、浄水処理や気候変動に関する調査・実験を充実させていきます。

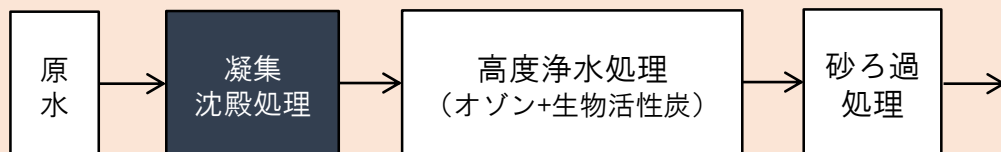
○高塩基度PACの導入

高塩基度PACとは、通常のPACに比べて塩基度が高く、凝集効果が向上したものです。現在使用しているPACに比べてpHの適用範囲が広いいため、原水pHが変動しても凝集性が低下しにくくなります。

また、高塩基度PACの導入により、pHを調整するために使用している酸剤やアルカリ剤の使用量（薬品費）を削減することができます。

○高分子凝集剤の導入

高分子凝集剤をPACと合わせて使用することで凝集性を高め、濁りの沈殿速度を向上させることができ、局地的な豪雨等による濁度上昇への対応力が強化されます。



高塩基度PACと高分子凝集剤の導入により、薬品コストの削減と浄水処理時間の短縮

○調査・実験の充実

新たな実験施設を整備し、水質事故等への迅速な対応とともに、学識経験者や政策連携団体、他事業者等と連携して、新しい浄水処理技術や気候変動等によって生じる水質課題に関する調査・実験を行っていきます。

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
高塩基度PACの導入	順次導入				
高分子凝集剤の導入 (上流部浄水場(仮称))	調査・設計				施工
実験施設の整備 (三園浄水場)	調査・設計		施工		(完成)

④ 適切な水質管理

水道水の水質や安全性の更なる向上に向けて、より徹底した水質管理を行います。

○ TOKYO高度品質プログラムの充実

水道局では、TOKYO高度品質プログラムをPDCAサイクルにより継続的に見直しています。引き続き、最新の知見や調査研究を基にこのプログラムを充実させ、水質管理を更に強化することで、新たな化学物質への対応など、水道水質に関する状況の変化に迅速かつ適切に対応していきます。

○ 自動水質計器の増設

水道局では、都内131か所の自動水質計器により、残留塩素濃度等を常時監視しています。東京水道あんしん診断で測定した都内全域の約155万件の残留塩素のデータ解析結果を基に、自動水質計器を令和8年度までに25か所程度増設し、モニタリングを充実させます。

そのモニタリング結果を基に、より厳密な残留塩素の管理に向けて、配水区域の再編等や、追加塩素設備の更なる導入等についても検討の上、実施していきます。

<自動水質計器の設置地点>

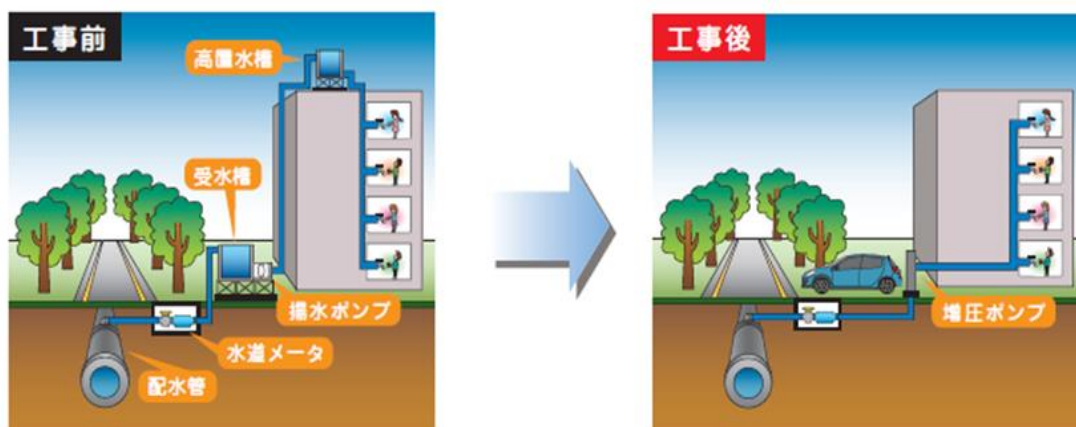


事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
TOKYO高度品質プログラムの充実	順次実施				
自動水質計器の増設	調査・設計	毎年度5か所増設			

⑤ 直結給水方式への切替促進及び貯水槽水道の適正管理

- 直結給水方式への切替えに伴い給水管の増径工事が必要となる場合、引き続き、工事の一部を水道局が施行することで、直結給水方式への切替えを促進していきます。
- 貯水槽水道における設備の管理状況や水質管理の不備、使用実態に合わない容量の貯水槽が確認された場合、個々の状況に応じた改善提案や直結給水方式への切替えに関する指導・助言を行います。
- これまでに実施した貯水槽の点検調査結果を基に、管理状況が把握できていない施設や改善を要する施設に対しては、今後も定期的に対面式の調査を実施する等、適正管理を促します。

<直結給水方式への切替え（イメージ図）>



注 増圧ポンプの設置が必要となる場合があります。



▲貯水槽水道の管理状況の確認



▲貯水槽水道設置者に対する指導・助言

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
給水管増径工事	順次実施				
貯水槽水道の点検調査	順次実施（毎年度約15,000件）				

⑥ 水質の見える化

お客さまの水質に対する満足度向上のため、水道水の水質や安全性などの情報を分かりやすく発信していきます。

○ あんぜん・あんしん水質指標

水道水にとって安全性は最も重要な要素であり、お客さまの関心も高くなっています。そのため、これまで示してきた都独自の「おいしさに関する水質目標」に加え、水道水の高い安全性をお客さまにご理解いただき、安心してご利用いただけるよう新たな指標を示していきます。

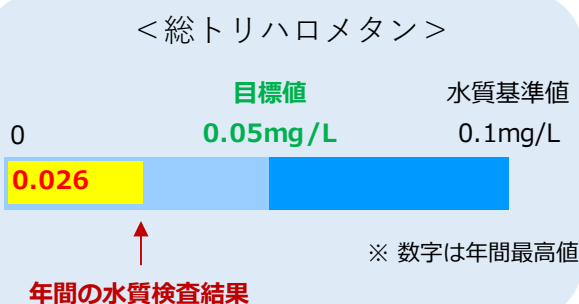
<あんぜん・あんしん水質指標の7項目>

	項目名	目標	達成状況
必須の項目	水質基準適合率	全ての水質基準51項目において、基準値を下回っていること	100% 達成!
	残留塩素安全確保率	残留塩素が0.1mg/L以上含まれており、塩素消毒が十分にされていること	100% 達成!
都の独自目標	放射性物質不検出率 (放射性ヨウ素131、放射性セシウム134、137)	3種の放射性物質が不検出	100% 達成!
	農薬類不検出率	農薬類が不検出	100% 達成!
	総トリハロメタン目標達成率 (トリハロメタン4物質の合計)	水質基準の50%以下と、高い水準で水質基準値をクリア	100% 達成!
	有害金属目標達成率 (水銀、鉛等6項目)	6項目全てにおいて、水質基準の50%以下と、高い水準で水質基準値をクリア	100% 達成!
	有害有機物目標達成率 (ベンゼン、トリクロエチレン等7項目)	7項目全てにおいて、水質基準の50%以下と、高い水準で水質基準値をクリア	100% 達成!

- ※ 放射性物質、農薬類は浄水場出口での検査結果、それ以外は蛇口での検査結果から目標達成率を算出
- ※ 有害金属6項目は、カドミウム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、六価クロム
- ※ 有害有機物7項目は、四塩化炭素、シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、テトラクロエチレン、トリクロエチレン、ベンゼン、1,4-ジクロロベンゼン

各項目における目標達成状況の詳細をホームページで示します。

右図の例では、水質検査の結果、総トリハロメタンが、年間の最高値であっても、都独自の目標値（国が定める基準の半分の値）を大きくクリアしていることを表しています。



○ 水質データの見える化

お客さまに水道水が高品質であることを一目で理解いただくため、数値による水質検査結果だけではなく、グラフや図を積極的に活用した情報を発信することで、水質データを見える化します。

< (改善前) 文字のみによる表記 >

トピック第2回 水の硬度

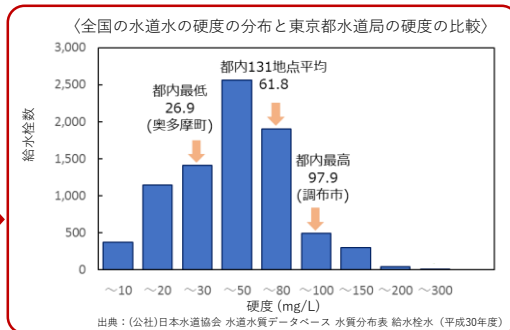
水の硬度

よく耳にする「水の硬度」についてご説明します。

3) 地域による硬度の違い

水道水の硬度は、水源の種類に大きく影響され、一般的に地下水の方が河川水などに比べ、高くなる傾向があります。
 欧米のように石灰質の地域を長い時間かけて通って行く水の硬度は高く、日本のように地中での滞留時間や河川延長が短い場合、硬度は低めになります。

< (改善後) グラフによる説明を追加 >



また、お客さまが知りたい水質情報へすぐにアクセスできるよう、ホームページの改善を行います。

< 水質情報に関するホームページのアクセス性向上のイメージ >

配水系統～ご家庭の水道水情報

ご家庭の水道水が主にどの浄水場から配られているかを検索することができます。
 区市町名、町名、丁目(丁目はある場合のみ)を選択し、検索ボタンを押すと、主に配水している浄水場等が表示されます。また、表示されたリンク先から最新の水質検査結果が表示できます。過去の水質検査結果は水質検査結果ページからご確認ください。

区市町名 > 町名 > 丁目

検索住所を含む地域の「あんぜん・あんしん水質指標」の評価結果はこちらです。
 「おいしきに関する水質目標」の評価結果は[こちら](#)です。

検査結果の詳細

給水栓
[給水栓No.27](#)

浄水場
[新霞浄水場](#)

おいしきに関する水質目標 (令和元年度実績) 給水栓番号 27

【おいしきに関する水質目標】の令和元年度の実績達成状況を示します。

区分	項目	単位	国の定めた水質基準値	水質目標値(注1)	目標値の目安	測定回数(回/年)	令和元年度の実績達成率	
におい	カルキ臭	残留塩素	mg/L	1.0以下	0.4以下	ほとんどの人が海苔等の塩素のにおい(カルキ臭)を感じない	365	86.5%
		トリクロロアミン	mg/L	0.1以上	0.1以上	ほとんどの人がカルキ臭を感じない	4	100%
	臭気強度(TON)	-	3以下	1(厳格化し)	異臭味(カルキ臭を除く)を感じない	12	100%	
	かび臭	2-メチルイソボルネオール	ng/L	10以下	0	かび臭を感じない	12	100%
		ジエタスミン	ng/L	10以下	0		12	100%
味	有機物(TOC)	mg/L	3以下	1以下	不快な味を感じない	12	100%	
外観	色 度	度	5以下	1以下	色や濁りがわからない	365	100%	
	濁 度	度	2以下	0.1以下		365	100%	

注1 上記の目標値は給水栓の値です。 注2 1ng(ナノグラム)は、1mgの百万分の一です。

残留塩素目標達成率の推移

給口の水質検査結果(1/2)

項目	基準値	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	年平均値	区分
総硬度	1000mg/L以下	<1	<1			12	病原生物の代替指標
大腸菌	検出されないこと	不検出	不検出			4	
カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L以下	<0.0005	<0.0005			4	
水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	<0.00005	<0.00005			4	
鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	<0.001	<0.001			4	

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
あんぜん・あんしん水質指標		随時、達成状況をHPに掲載			
水質データの見える化	HP改善	随時更新			

(3) 導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新

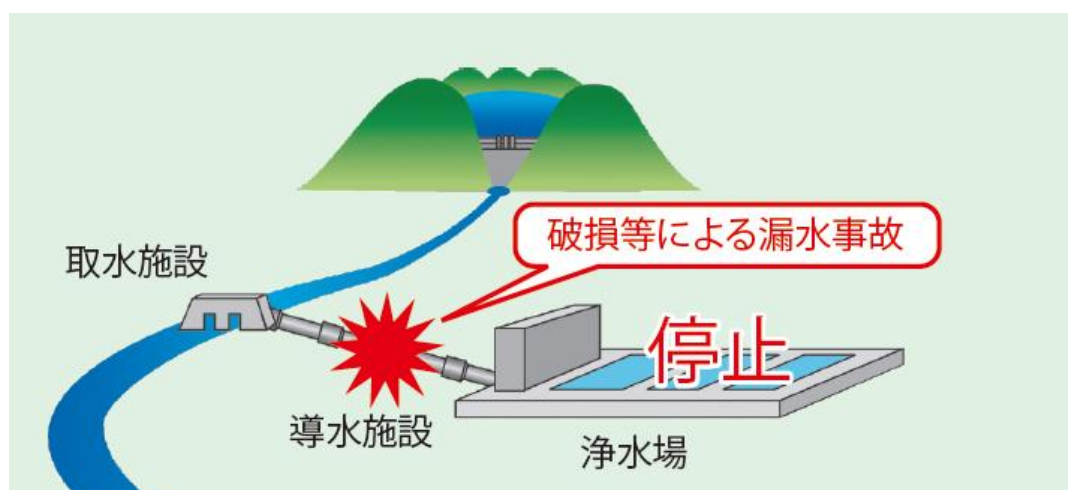
現状と課題

導水施設は、取水施設で取水した原水を浄水場にする重要な施設であり、災害や事故が発生した場合、浄水場が停止し、断水に直結することとなります。このため、導水施設のバックアップ機能を確保することを目的として、二重化を進めています。

しかし、一部の導水施設はバックアップ機能が確保されていないなど、いまだ不十分な状況です。

また、既設の導水施設の中には、布設年度が古い施設が存在しており、バックアップ機能を確保した導水施設は、更新の検討が必要です。

<導水施設の被害（イメージ）>



送水管は浄水を給水所にする重要管路であり、これまで、災害や事故時におけるバックアップ機能を強化するため、ネットワーク化を進めてきました。しかし、一部の送水管についてはバックアップ機能が確保されていないことから、災害や事故時に機能停止した際、給水所への十分な送水が確保できない場合もあります。

また、昭和40年代前半頃に集中的に整備された送水管は、同時期に更新期を迎えます。しかし、送水管の停止は安定給水への影響が大きく、多数の路線を同時に更新することは困難なため、対策が必要です。

目指す将来像

○導水施設や送水管のバックアップ機能を確保することで、耐震化が進むとともに、計画的な更新がなされ、災害や事故時においても安定給水が確保されている。

<整備目標>

導水施設の二重化整備率： 令和元（2019）年度末81% → 令和12（2030）年度末88%
送水管ネットワークの整備率： 令和元（2019）年度末81% → 令和12（2030）年度末93%

具体的な取組

⑦ 導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新

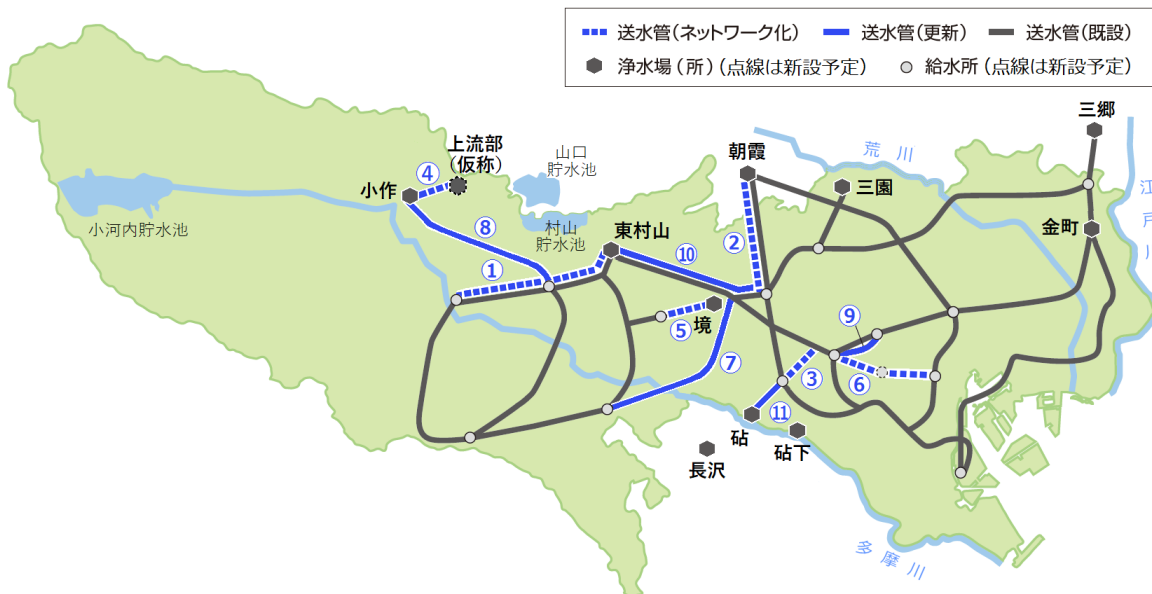
- 災害や事故時だけでなく、更新などの工事の際にもバックアップ機能を確保するため、導水施設の二重化を進めていきます。
- 今後、二重化が完了しバックアップ機能を確保した導水施設は、経過年数や耐震継手化状況などを考慮し、健全度調査による劣化状況を踏まえ、計画的に更新していきます。

<導水施設の二重化・更新の概略図>



- 他系統からのバックアップ機能を確保するため、広域的な送水管ネットワークを構築するとともに、給水所への送水管の二系統化を進めていきます。
- バックアップ機能を確保した送水管は、経過年数や耐震継手化状況などを考慮し、健全度調査による劣化状況を踏まえ、計画的に更新していきます。

<送水管のネットワーク化・更新の概略図>



事 項		3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
導水施設の二重化	東村山境線（仮称） [図中②]	施工 (8年度完成)				
	第二朝霞引入水路 （仮称） [図中③]	調査・設計			施工	
	上流部浄水場（仮称） 関連導水管 [図中④]	調査・設計			施工	
	第二三園導水管 （仮称） [図中⑤]				調査・設計	
導水施設の更新	第二村山線 [図中⑥]	健全度調査	調査・設計		施工	(8年度完了)
	第一村山線 [図中⑦]	健全度調査	調査・設計			
	朝霞東村山線 [図中⑧]	調査・設計			施工	
送水管のネットワーク化	多摩南北幹線（仮称） [図中①]	施工	(完成)			
	第二朝霞上井草線 （仮称） [図中②]	施工	(完成)			
	新城南幹線（仮称） [図中③]	調査・設計			施工	(9年度完成)
	上流部浄水場（仮称） 関連送水管 [図中④]	調査・設計			施工	
	境浄水場関連送水管 [図中⑤]		調査・設計		施工	
	新青山線（仮称） [図中⑥]	調査・設計				施工
送水管の更新	町田線 [図中⑦]	健全度調査	調査・設計			施工
	立川線 [図中⑧]		健全度調査	調査・設計		
	和泉淀橋線 [図中⑨]			健全度調査	調査・設計	
	城北線（上流部） [図中⑩]				健全度調査	調査・設計
	砧上線 [図中⑪]		健全度調査			

(4) 施設の適切な管理と長寿命化

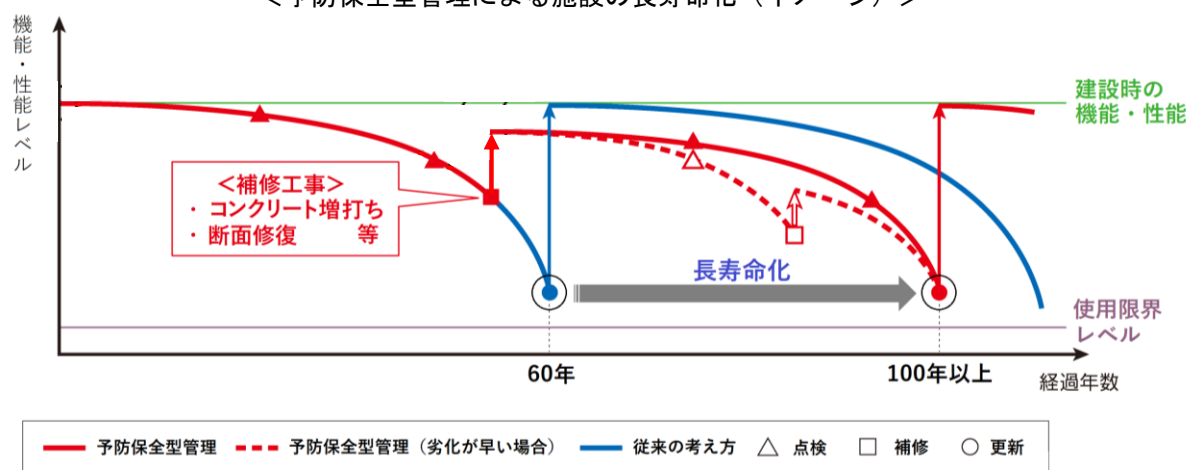
現状と課題

浄水場は、高度経済成長期に集中的に整備されており、今後、順次更新時期を迎えます。これまでの浄水場の更新計画は、コンクリート構造物の法定耐用年数60年を目安に設定してきましたが、全浄水場の更新には、多額の経費と長い期間が必要となるため、より効率的な施設整備が求められます。

この状況を踏まえ、浄水施設におけるコンクリート構造物の耐久性を分析した結果、定期的な点検や補修等、適切な維持管理を行えば、コンクリート構造物の供用年数を100年以上とすることは可能との結論に至りました。こうした考え方は、学識経験者からも妥当との評価を得ています。

このため、コンクリート構造物の予防保全型管理^(※)により、施設の長寿命化や更新の平準化を図ることで、浄水場の更新期間を約60年から約90年に見直します。また、浄水場や給水所などを長期にわたって供用していくためには、構造物の劣化状況を把握した上で、適切に評価し、必要に応じて損傷箇所を補修していく必要があります。

<予防保全型管理による施設の長寿命化（イメージ）>



また、切迫性が指摘されている首都直下地震などに備え、浄水施設等の耐震化に取り組むことが必要です。しかし、工事期間中は、施設能力の低下などを伴うことから、給水の安定性を確保しながら工事を進めていくことが必要となります。

目指す将来像

○コンクリート構造物の予防保全型管理により、施設の長寿命化や更新の平準化が図られ、年間事業費を抑制しつつ、長期に及ぶ更新工事を計画的に推進していきます。

※ 予防保全型管理

点検結果などにに基づき、施設の劣化や損傷が進行する前に適切な維持管理、修繕、補修・補強等を計画的に講じる管理手法

○大規模な震災が発生しても、水道施設の被害は最小限に抑えられ、災害時に必要な水を確保しています。

<整備目標>

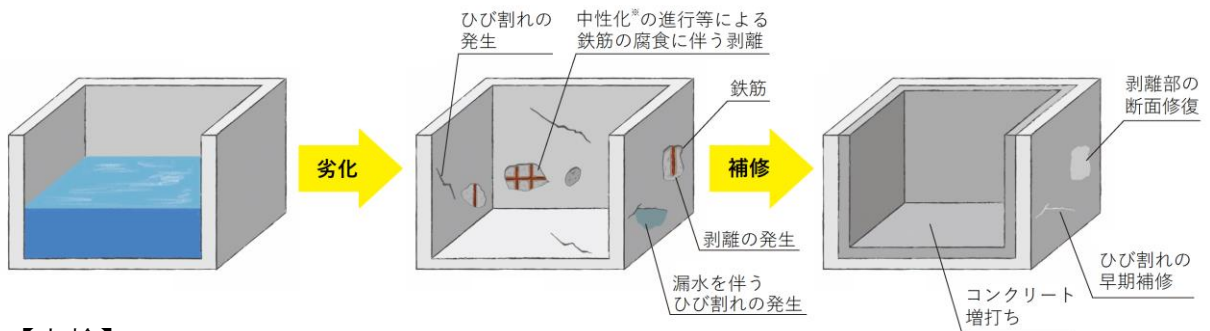
浄水施設耐震化率：令和元（2019）年度末14% → 令和12（2030）年度末69%
 配水池耐震施設率：令和元（2019）年度末80% → 令和12（2030）年度末98%

具体的な取組

⑧ 予防保全型管理

- 法定耐用年数60年を超過する前に予防保全型管理による初期点検を実施し、劣化予測を行うとともに、必要に応じて損傷箇所を補修します。
- 初期点検完了後は、定期的な点検を継続していきます。
- 今後は、点検結果を踏まえ、年間事業費を抑制しつつ、長期に及ぶ更新工事を計画的に推進していきます。

<予防保全型管理による施設の補修（イメージ）>



【点検】

施設の法定耐用年数（60年）を超過する前に、初期点検を実施していきます。
 浄水場では原則令和4年度（BAC池等一部施設を除く。）までに、給水所及び多摩地区の施設では令和11年度までに、経過年数が長い施設から優先的に実施します。

【補修】

初期点検の結果を踏まえ、劣化予測により供用年数等を算出し、令和5年度から順次実施します。

事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
浄水場	点検	実施				
	補修	調査・設計		順次実施		
給水所・多摩地区	点検	実施 (11年度まで)				
	補修	調査・設計		順次実施		

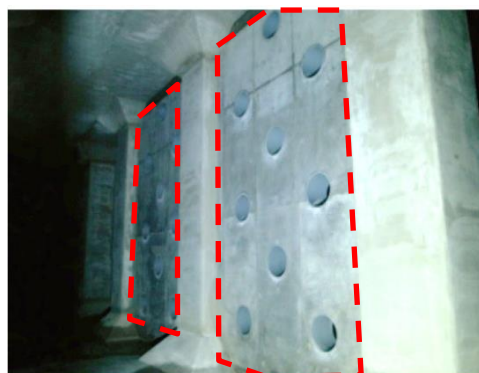
⑨ 施設の耐震化

浄水施設や配水池の耐震化は、工事中の施設停止や配水池容量の低下を勘案して施工時期の調整を行うとともに、送配水ネットワークを活用した配水調整により、安定給水の確保に努めます。

加えて、実施時期を予防保全型管理の補修に合わせるなど、給水への影響を抑えながら着実に耐震化を推進します。



▲補強前の配水池



▲補強後（耐震壁の新設）

事 項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度			
浄水施設 の耐震化	東村山浄水場	施工（完了）							
	砧浄水場		調査・設計	施工（完了）					
	三園浄水場			調査・設計	施工	（完了）			
	金町浄水場	調査・設計		施工	→				
	三郷浄水場	施工	→						
	朝霞浄水場	調査・設計		施工	→				
配水池 の耐震化	聖ヶ丘給水所	施工		（完了）					
	石畑給水所	調査・設計	施工	→			（8年度完了）		
	金町浄水場	調査・設計		施工	→			（8年度完了）	
	大蔵給水所	調査・設計		施工	→			（8年度完了）	
	本郷給水所	調査・設計		施工	→			（9年度完了）	
	水元給水所	施工	→					（10年度完了）	
	芝久保給水所	調査・設計		施工	→			（完了）	
	南大沢給水所	調査・設計		施工	→			（完了）	
	東浅川給水所	調査・設計			施工	→			（8年度完了）
	南野給水所		調査・設計		施工	→			（8年度完了）
	高月給水所			調査・設計		施工	（9年度完了）		
	国分寺北町給水所				調査・設計				

(5) 大規模浄水場の更新

現状と課題

浄水場の更新には、多額の経費と長い期間が必要となることから、予防保全型管理により施設の長寿命化を図り、更新工事を計画的に推進していくことが重要となります。また、水道需要やリスクによる能力低下などを考慮し、施設能力を適切な規模にしていくことも重要です。

さらに、施設能力が日量100万立法メートルを超える大規模浄水場は、系列単位で施設を更新すると大幅な能力低下が生じるため、あらかじめ代替機能を確保する必要があります。

<主要浄水場の施設概要>

水系	利根川・荒川水系				多摩川水系						相模川水系
	金町	三郷	朝霞	三園	東村山		小作	境	砧	砧下	
浄水場	金町	三郷	朝霞	三園	東村山		小作	境	砧	砧下	長沢
施設能力 (万m ³ /日)	150	110	170	30	88	38.5	28	31.5	11.45	7	20
処理方式	急速ろ過 全量高度浄水				急速ろ過 高度浄水		急速 ろ過	緩速 ろ過	膜ろ過 緩速ろ過		急速 ろ過

目指す将来像

- 浄水場の更新が計画的に行われています。
- 将来の水道需要の動向等を見据え、施設能力を適宜見直しながら更新しています。

具体的な取組

⑩ 大規模浄水場の更新・需要に合わせた適切な施設整備

- 浄水場の更新は、予防保全型管理による施設の長寿命化を踏まえ、年間事業費を抑制しつつ、約90年で計画的に推進していきます。
- 2030年代から予定している東村山浄水場の更新に備え、境浄水場の再構築及び上流部浄水場（仮称）の整備を進めていきます。

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
境浄水場再構築	施工				
上流部浄水場 (仮称)	調査・設計				施工

- なお、将来的には、安定給水を確保した上で、水道需要の動向、補修や停止リスクによる能力低下などを考慮し、更新に併せて施設能力をダウンサイジングしていきます。

(6) 給水所の新設・拡充・更新

現状と課題

これまでの給水所の整備によって、都内全体の給水の安定性は向上してきたものの、給水所が整備されていない地域が一部存在しています。また、給水所は昭和30年代後半から整備され、50年以上が経過しているものもあり、今後、更新も必要となってきます。

一方、給水所には、配水池上部を公園やグラウンドとして一般に開放しているものと、周囲を柵で囲い、一般に開放していないものがあります。一部の給水所では、施設稼働後に周辺地域の都市化が進展したことにより、現在は、住宅地や商業地に位置するなど、地域との一体性が求められるケースがあります。

目指す将来像

○給水所の配水池容量の偏在解消に向けて、給水所の整備が着実に推進され、地域の給水安定性が向上しています。

<整備目標>

安定給水確保率：令和元（2019）年度末84% → 令和12（2030）年度末89%

具体的な取組

⑪ 給水所の新設・拡充・更新

- 平常時はもとより、災害や事故時においても可能な限り給水を確保するため、給水所の新設や拡充を進め、配水区域を適正な規模に再編します。
- 給水所の配水池容量は、水使用の時間変動や事故などの非常時の対応として、計画一日最大配水量の12時間相当を目標として整備します。
- 給水所は、予防保全型管理による施設の長寿命化や更新の平準化を図った上で、計画的に更新していきます。
- 給水所の新設・拡充・更新時には、施設の安全性を確保した上で、災害時給水ステーション（給水拠点）や地域のランドマークとしての憩いの場を創出できるよう、区市町とも連携し整備を検討していきます。

<整備する給水所の位置図>



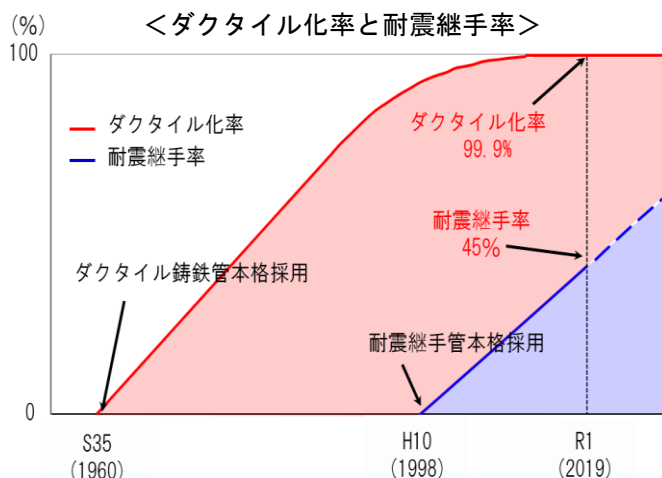
事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
給水所の新設	上北沢給水所(仮称)	施工		(完成)		
	王子給水所(仮称)	施工				
	新玉川給水所(仮称)	調査・設計			施工	
	代々木給水所(仮称)	調査・設計				施工
	多摩北部給水所(仮称)	施工(完成)				
給水所の拡充	和田堀給水所	施工				
	幸町給水所	施工(完了)				
	柴崎給水所	施工				(9年度完了)
	深大寺給水所	施工				(10年度完了)
	小野路給水所	調査・設計		施工		(10年度完了)
	福生武蔵野台給水所	調査・設計		施工		(10年度完了)
	根ヶ布給水所	調査・設計			施工	(10年度完了)
	若松給水所	調査・設計		施工		(11年度完了)
	愛宕配水所				調査・設計	
	その他 配水所(配水池容量10,000m ³ 未満)	調査・設計	施工			
給水所の更新	給水所・配水所(配水池容量10,000m ³ 未満)	調査・設計	施工			

(7) 管路の更新・適正管理

現状と課題

配水管の延長は、約27,000キロメートルにも及ぶことから、継続的かつ計画的に更新していく必要があります。このため、これまでも外部衝撃に弱い高級鋳鉄管などを、昭和40年代から粘り強く強度の高いダクタイル鋳鉄管へ順次更新してきており、99.9%が完了しています。しかし、埋設物が輻輳する場所等、施工が困難な箇所には、布設年度が古く、漏水発生のおそれがある取替困難管が点在しています。

一方、これまでの耐震化の取組により、管路の耐震継手率は45%となっています。首都直下地震などの切迫性が指摘されている中、現在は、重要施設への供給ルートの耐震継手化を推進していますが、今後は、断水被害の一層効果的な軽減に向けて、優先順位を更に明確化していく必要があります。

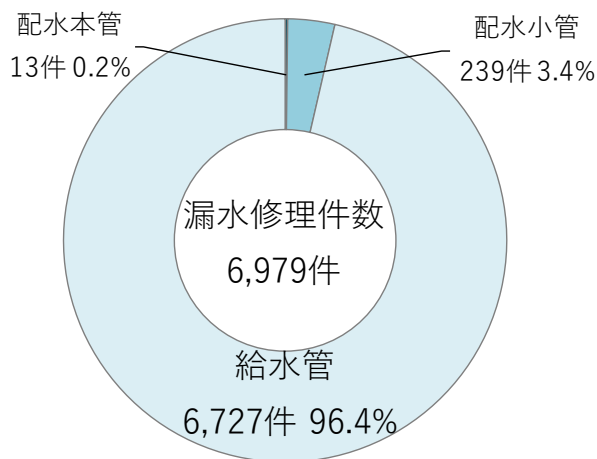


▲埋設物が輻輳している例

都内で発生する漏水の9割以上は、各家庭などに水を供給する給水管で発生しています。私道には、給水管が多数引き込まれているところや塩化ビニル製給水管が使用されているところがあり、水圧の低下や漏水の要因となっています。

また、空き家などでは、管理が不十分な給水管が長期間使われなまま残されることで、漏水の発見が遅れることとなります。この長期不使用給水管は、適正に管理されていなければ、貴重な水を失うばかりでなく、道路陥没などの二次被害にもつながります。災害発生時に漏水が発生すれば、迅速な復旧を妨げることも懸念されます。

＜都内の漏水修理件数（令和元年度）＞



目指す将来像

○大規模な震災が発生しても被害が最小限に抑えられるよう、配水管や給水管などの耐震性が向上し、計画的に維持管理されています。

<整備目標>

管路の耐震継手率： 令和元（2019）年度末45% → 令和12（2030）年度末61%

地震発生時の断水率： 令和元（2019）年度末29% → 令和12（2030）年度末21%

私道内給水管耐震化率： 令和元（2019）年度末47% → 令和12（2030）年度末67%

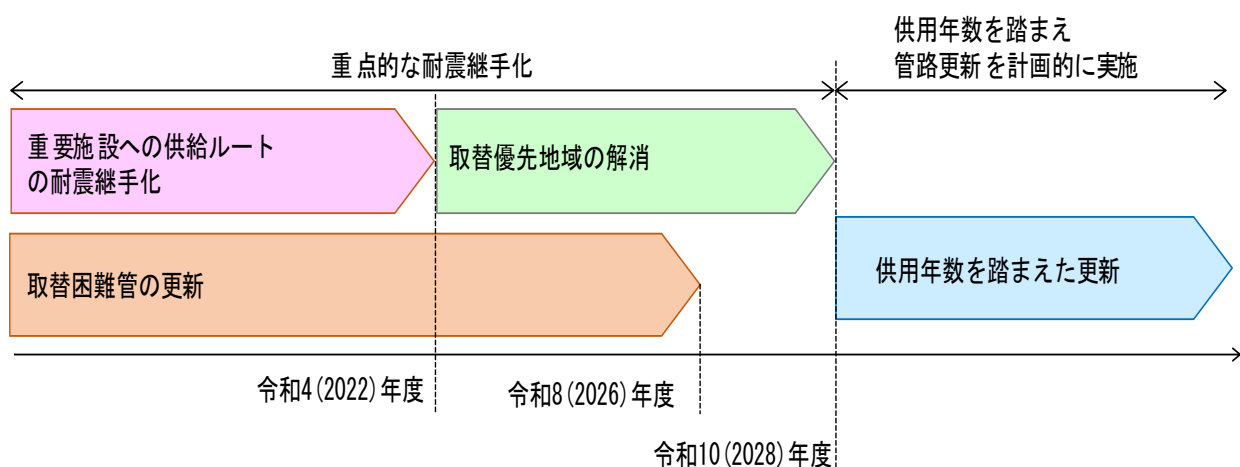
長期不使用給水管対応率： 令和3（2021）年度着手 → 令和7（2025）年度末100%

具体的な取組

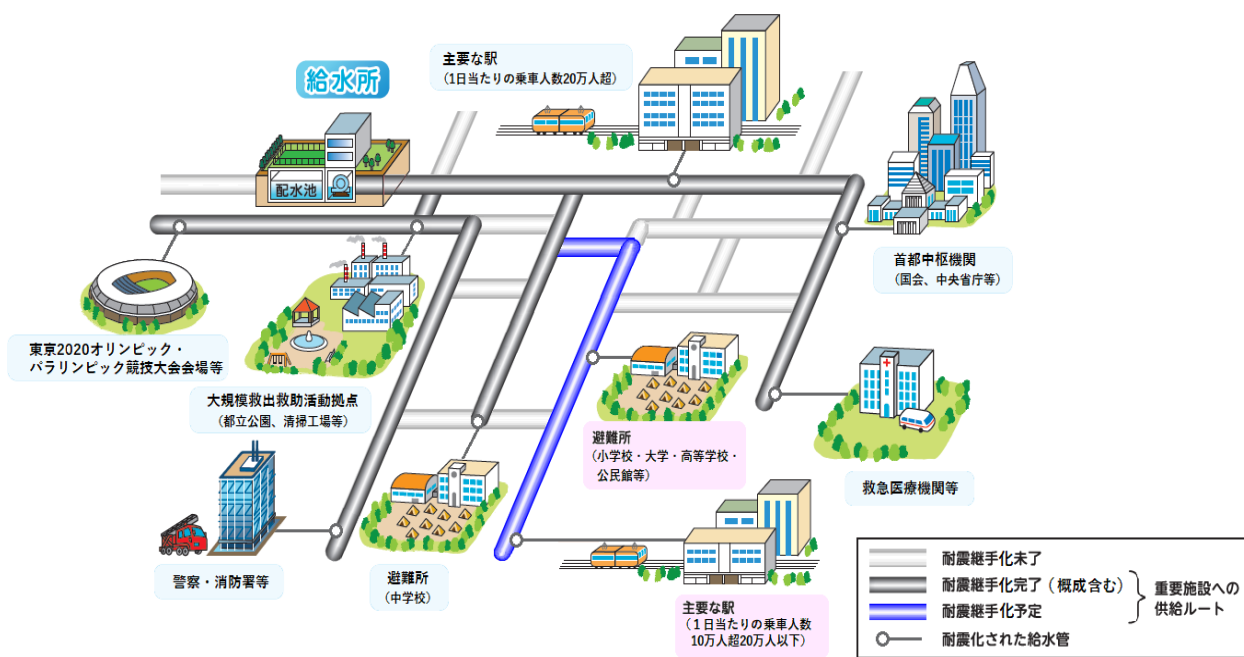
⑫ 配水管の耐震継手化

- 取替困難管は、道路管理者や他企業などと調整を進めながら令和8年度までに解消していきます。
- 現在進めている避難所や主要な駅などの重要施設への供給ルートの耐震継手化は、令和4年度までに完了させます。
- その後は、地域全体の断水被害を軽減するため、都の被害想定で震災時の断水率が高い地域を取替優先地域と位置づけ、当該地域の耐震継手化を重点的に進め、令和10年度までに解消していきます。
- こうした重点的な耐震継手化の完了後は、水道管の耐久性の分析により設定した供用年数に基づき、計画的に管路を耐震継手管に更新していきます。

<管路更新の進め方>



<重要施設への供給ルート>



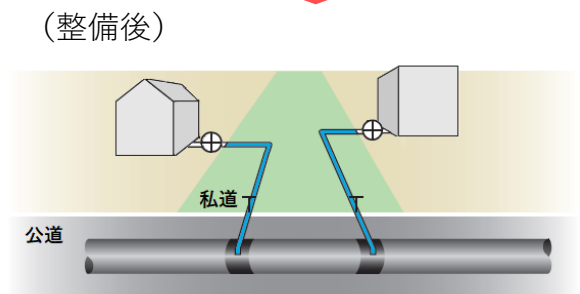
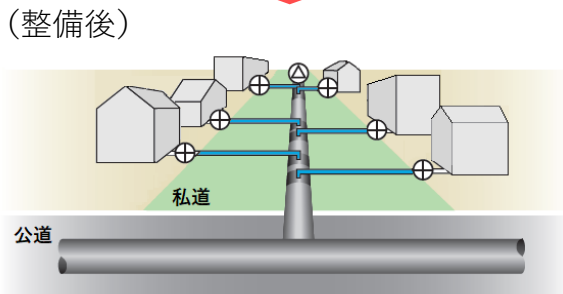
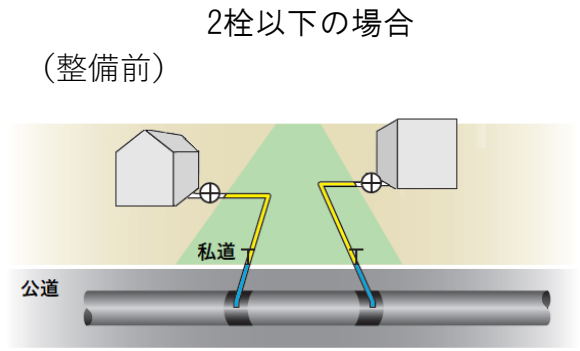
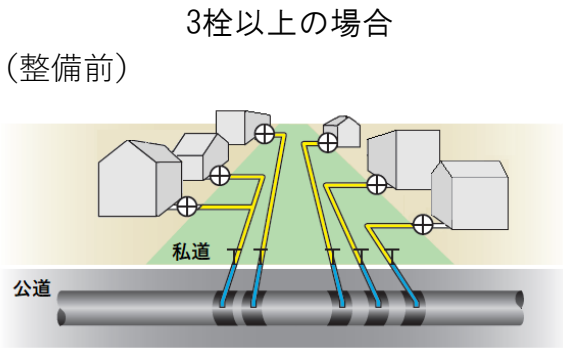
事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
耐震継手化・更新	施工 (約3,500km/10年間)				
取替困難管 (ダクタイル化率100%)	施工				(8年度完了)
重要施設への供給ルート (避難所、主要な駅)	施工		(完了)		
取替優先地域	施工				(10年度完了)

⑬ 私道内給水管整備

平成6年度より水圧確保や漏水の未然防止の観点から、給水管が3本以上布設されている私道を対象として、私道の所有者から承諾を得て、私道に配水管を布設し、給水管の整理統合を行ってきました。

その後も、順次、適用要件を緩和し取替えを進めてきましたが、東日本大震災において、都内で発生した漏水の多くが私道の塩化ビニル製給水管であったため、約2,600キロメートルとなる全ての私道を対象として、耐震性能を有する配水管の布設や給水管のステンレス化を進めてきました。この結果、令和元年度末現在、約47%で対策が完了しています。切迫性が指摘されている首都直下地震などに備え、引き続き取り組んでいく必要があります。

<私道内給水管の耐震化（イメージ）>



給水管 (塩化ビニル管)
 給水管 (ステンレス管)
 配水管
 + 水道メータ
 止水栓
 ⊖ 排水栓

- 給水栓（水道メータ）が3栓以上設置されている私道を対象に、耐震性能を有する配水管を布設し、既設給水管をステンレス鋼管に取り替え、給水管の漏水の未然防止と耐震強化を図ります。
- 給水栓（水道メータ）が2栓以下の場合は、塩化ビニル製の給水管をステンレス鋼管へ取り替えます。

事 項	3 年 度	4 年 度	5 年 度	6 年 度	7 年 度
私道内給水管整備	<div style="background-color: #f08080; padding: 5px; display: inline-block; width: 100%; height: 20px; position: relative;"> 施工（470km/10年） ➔ </div>				

⑭ 長期不使用給水管への対応

- 原則として、使用見込みのない給水管はお客さま自身により撤去することとなっています。
- 漏水リスクを回避し、給水環境の適正化を図っていく観点から、耐震継手化が完了した配水管から分岐し、かつ使用中止期間が5年以上経過している長期不使用給水管（道路拡幅や宅地開発などに伴い撤去や再使用されるものを除く）について、お客さまの同意が得られた場合、東京水道が撤去します。
- 所有者が特定できない場合等は、給水環境を総合的に判断したのち撤去します。
- 事業広報を適切に行い、お客さまに給水装置の撤去義務の理解が得られるよう周知していきます。
- 令和8年度以降は、配水管の耐震継手化の状況などを踏まえて、順次対象を検討していきます。



▲使用見込みがないまま放置されている給水管



▲長期間水道メータが取り外されている給水管

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
長期不使用給水管の撤去	施工（14,400件/5年間）				

(8) 多摩地区水道の強靱化

現状と課題

多摩地区における、浄水所や給水所などの水道施設の多くは、市町営水道時代の昭和30年代から40年代にかけて小規模かつ点在して整備され、また、配水区域もそれぞれの市町域内で構築されてきました。都営一元化後は、給水の安定性を向上させるため、大規模浄水場から各市町への送水管の整備を進めるとともに、浄水所や給水所などの統廃合や配水池容量の拡充に取り組んできました。

こうした市町営水道時代に整備された浄水所等は、老朽化が進行し、また、井戸は、宅地化など周辺環境の変化により更新に必要な用地の確保が困難なものや、水質悪化などにより揚水量が低下しているものもあり、施設の適切な管理や計画的な更新などが必要です。

一方、送水管は、現在、多摩南北幹線（仮称）の整備を進めており、この完成によって広域的なネットワークが概成され、今後は、既設送水管を計画的に更新していく必要があります。また、多くの給水所等は、一系統の受水であり、送水管の事故時等には、給水所等への送水が確保できない場合があります。特に、山間部などでは、給水所等への送水管を二系統化できない施設もあり、地域性に応じた対策を講じていく必要があります。

さらに、浄水所や給水所などの統廃合や拡充に併せて、配水管網の骨格となる広域的な配水本管の整備や市町域を越えた配水管網の整備を進め、災害や事故、更新時のバックアップ機能を強化していく必要があります。

＜多摩地区の浄・給水所等と送水管ネットワーク＞



目指す将来像

- 地形や高低差などを考慮した適切な配水区域への再編や既存施設の統廃合が進み、地域特性に応じた効率的な施設管理が行われています。
- 送水管ネットワークの構築や、既設送水管の更新が進み、給水の安定性が向上しています。

具体的な取組

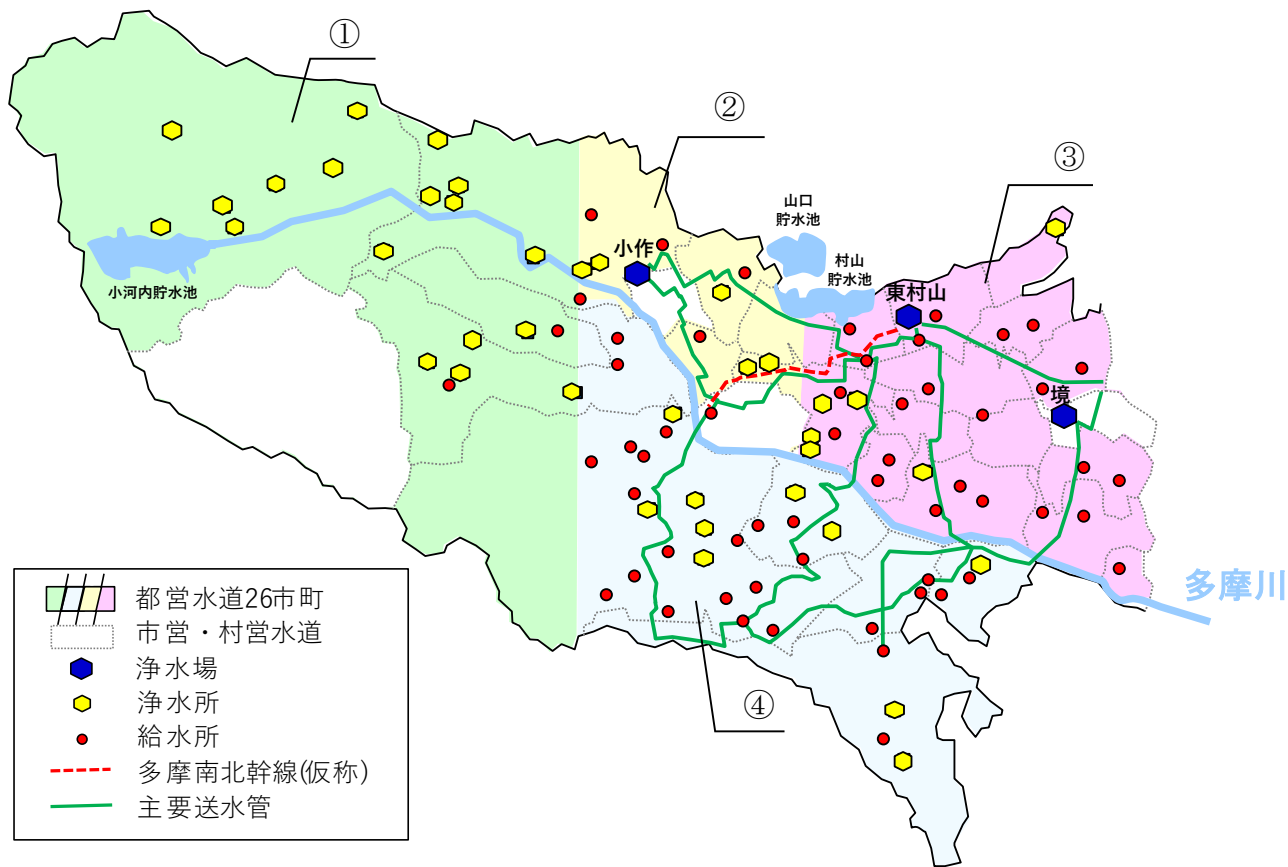
⑮ 多摩地区水道の強靱化

- 浄水所や給水所等は、市町にとられない合理的な配水区域に再編するため、新設、拡充により必要な配水池容量を確保するとともに、既存施設の耐震化を行います。また、効率的な水運用や原水水質に応じた適切な浄水処理方式（膜ろ過方式）を導入し、運転管理を効率化します。加えて、災害や事故、更新時などにおけるバックアップ機能を強化するため、引き続き、多摩南北幹線（仮称）など、送水管のネットワーク化を着実に進めていくとともに、ネットワーク化により停止が可能となる既設送水管の更新や給水所などへの送水管の二系統化を進めていきます。



- 配水管は、再編する配水区域に応じた配水管網や隣接する区域と連絡する管路を充実させることで、災害や事故に加え、更新時のバックアップを強化します。
- 一方で、山間部など、地形的な制約により送水管の二系統化が困難な給水所等は、配水池容量を拡充します。加えて、顕在化している風水害リスクへの対策として、山間部の取水施設の改良や河川沿いの管路の耐震継手化などを進めていきます。
- さらに、水質悪化や設備の老朽化などが原因で揚水量が低下している井戸については、今後、費用対効果や危機管理の観点も踏まえ、適切な維持補修や更新、統廃合を検討していきます。

<多摩地区の地域特性を踏まえた配水区域の再編>



【①多摩川上流地域（山間部）】
 ・ 高低差及び起伏が多い地形に合わせた小規模な配水区域への再編
 ・ 浄水処理方式の変更（膜ろ過設備の導入）

【③多摩川左岸東部地域（平坦な市街地）】
 ・ 平坦な地形に合わせた大規模な配水区域への再編

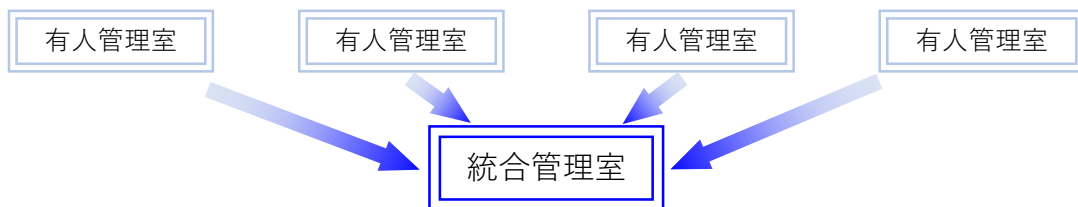
【②多摩川左岸西部地域（傾斜のある市街地）】
 ・ 一方向に傾斜のある地形に合わせた中規模な配水区域への再編
 ・ 浄水処理方式の変更（膜ろ過設備の導入）

【④多摩川右岸地域（起伏のある丘陵地）】
 ・ 起伏に合わせた中規模な配水区域への再編

【①～④共通】
 ・ 配水池容量の確保、給水所などへの送水管の二系統化、配水管網の整備

○こうした整備を推進するとともに、より効率的な運転監視体制を構築するため、現在4か所の有人管理室の機能を1か所の統合管理室に集約します。

<管理室の統合（イメージ）>

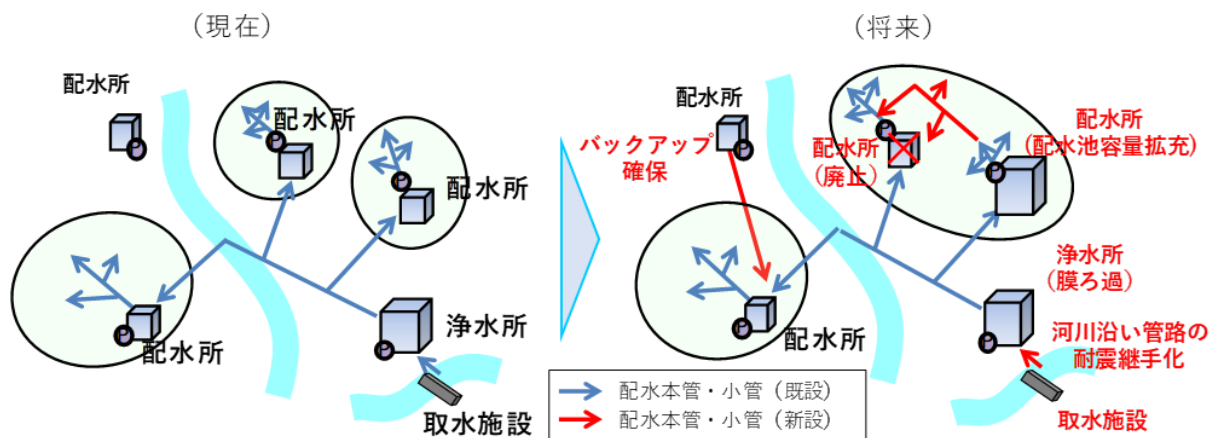


①多摩川上流地域（山間部）

高低差及び起伏が多い地形であることに加え、小規模施設が広範囲に点在していることから、施設を統廃合し地形に合わせた効率的な配水区域に再編することで、維持管理を効率化していきます。また、事故時等における給水の安定性を向上させるため、給水所等への送水管を二系統化するとともに、地形的な制約から二系統化が困難な施設は、配水池容量を拡充します。

さらに、取水施設の改良や膜ろ過設備の導入、河川沿い管路の耐震継手化、バックアップの確保等、風水害対策を強化します。

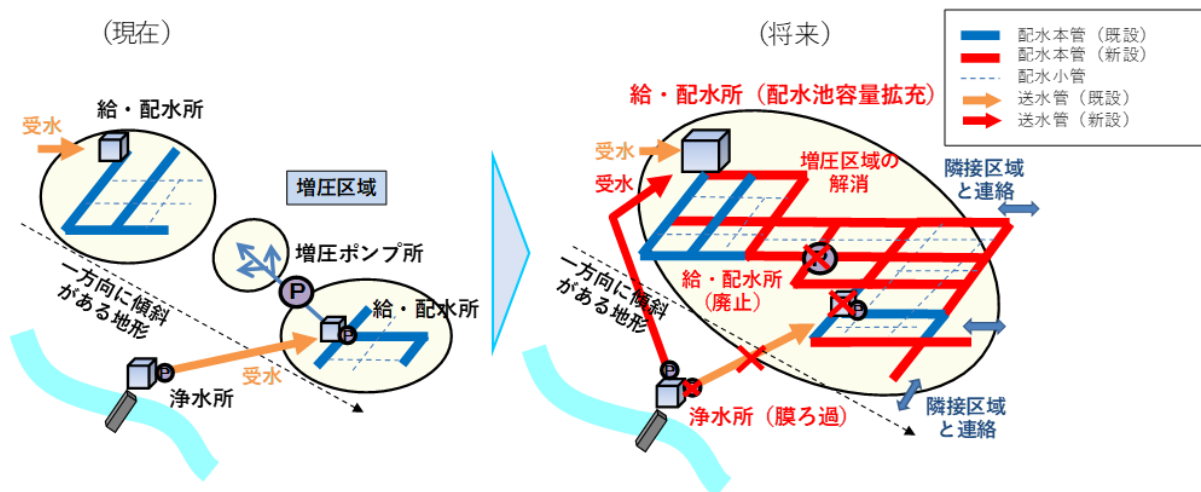
<多摩川上流地域の配水区域の再編（イメージ）>



②多摩川左岸西部地域（傾斜のある市街地）

一方向に傾斜のある地形であることから、高低差を考慮した配水区域に再編するとともに、再編に必要な配水本管網を整備します。また、浄水所は、更新に伴い膜ろ過設備を導入するなど、浄水処理の安定性の向上と維持管理の効率化を進めます。

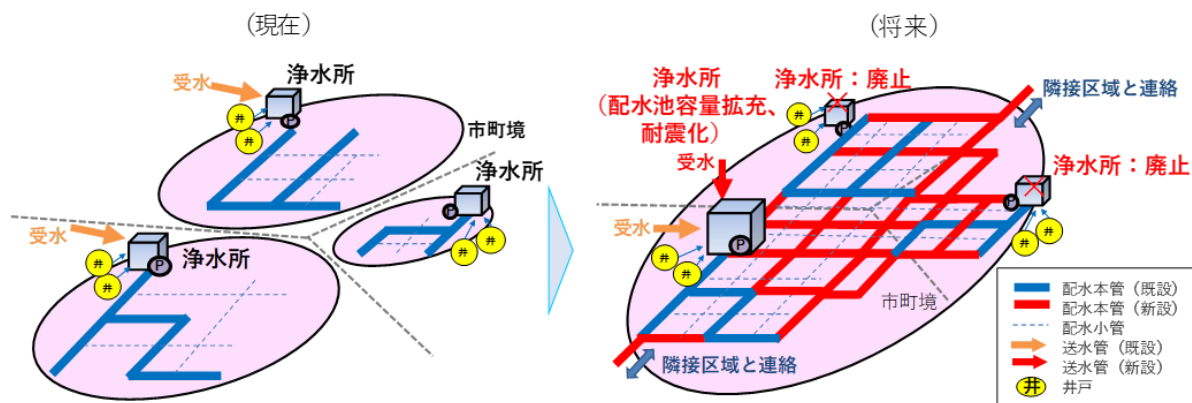
<多摩川左岸西部地域の配水区域の再編（イメージ）>



③多摩川左岸東部地域（平坦な市街地）

平坦な地形であることから、配水池容量を拡充して市町域を越えた効率的な配水区域に再編するとともに、配水本管網を整備します。また、浄水所や給水所等は耐震化を進め、水質悪化や設備の老朽化が原因で揚水量が低下している井戸は、費用対効果等を踏まえ、適切な維持管理や更新、統廃合をしていきます。

<多摩川左岸東部地域の配水区域の再編（イメージ）>

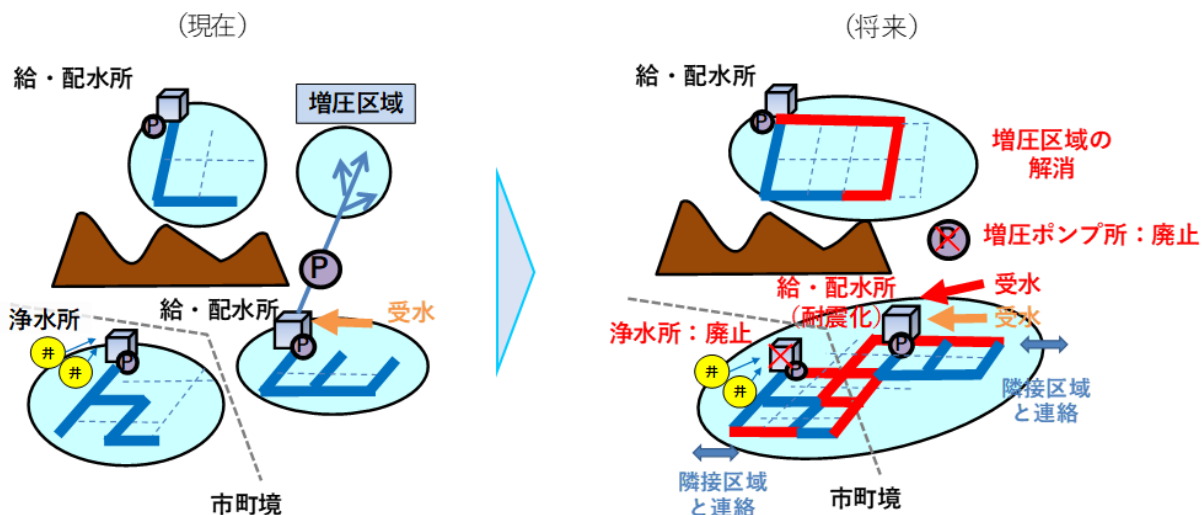


④多摩川右岸地域（起伏のある丘陵地）

起伏のある丘陵地に小規模施設が点在していることから、施設を統廃合し、地形に合わせた効率的な配水区域に再編するとともに、配水本管網を整備します。また、浄水所や給水所等は、震災時の給水の安定性を向上させるため、耐震化を進めます。

さらに、東村山浄水場などから多摩川を横断して送水されている地域であり、幹線事故のリスクが高いことから、給水所等への送水管の二系統化を進めます。

<多摩川右岸地域の配水区域の再編（イメージ）>



(浄水処理 (膜ろ過設備) の導入)

事 項	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
千ヶ瀬浄水所	施工 (完了)				
日原浄水所	調査・設計		施工	8年度完了	
高月浄水所		調査・設計		施工	12年度完了

(風水害対策)

事 項	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
取水施設の改良	施工 (完了)				
導水管の取替え	施工 12年度完了				
送水管の二系統化	調査・設計	施工 12年度完成			

(運転監視機能の統合 (管理室の統合))

事 項		3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
統合監視操作設備設置工事	統合管理室	施工			統合	
	秋留台集中管理室	施工		統合	統合	
	山王下集中管理室	施工		統合	統合	
	元本郷集中管理室	施工		統合	統合	

※3か所の集中管理室は、統合後も、統合管理室使用不能時のバックアップとして活用するため存続

※送水管のネットワーク化・更新などの具体的取組は、(1) 水源対策から (7) 管路の更新・適正管理までの各具体的取組内に掲載しています。

第2 様々な脅威への備え

(9) 災害対策

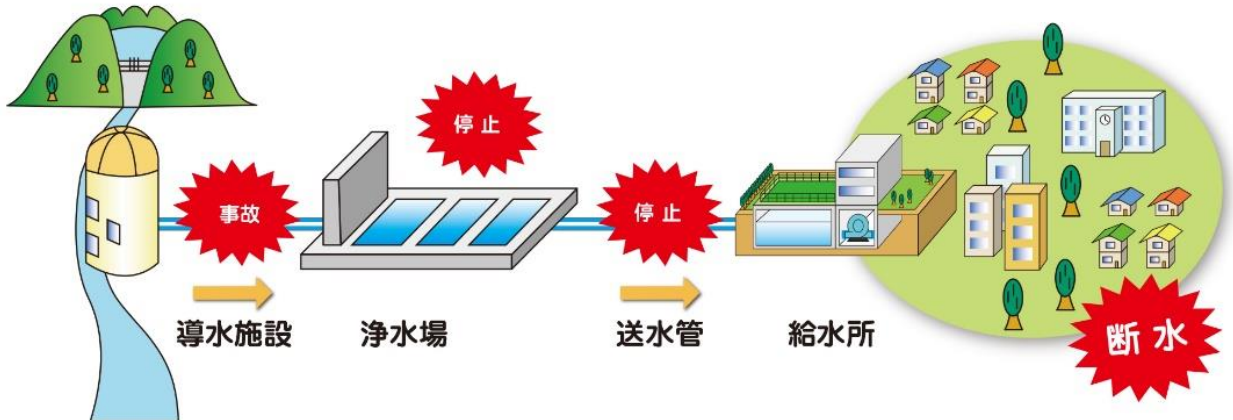
現状と課題

水道局は、震災対策を最重要課題の一つと位置付け、施設整備などのハード面及び応急給水体制の強化などのソフト面から様々な災害対策に取り組んでいます。

(ソフト面の対策については62ページに後述)

近年頻発する豪雨災害や切迫性が指摘されている首都直下地震により、導水施設、浄水施設、送水管、給水所等の施設が機能を停止した場合、断水に直結するおそれがあるため、これら施設のバックアップ機能の確保や耐震化を推進していく必要があります。また、配水管や給水管についても、漏水のリスクや断水被害の効果的な軽減のため、耐震化を推進する必要があります。

<事故等による給水への影響(イメージ)>



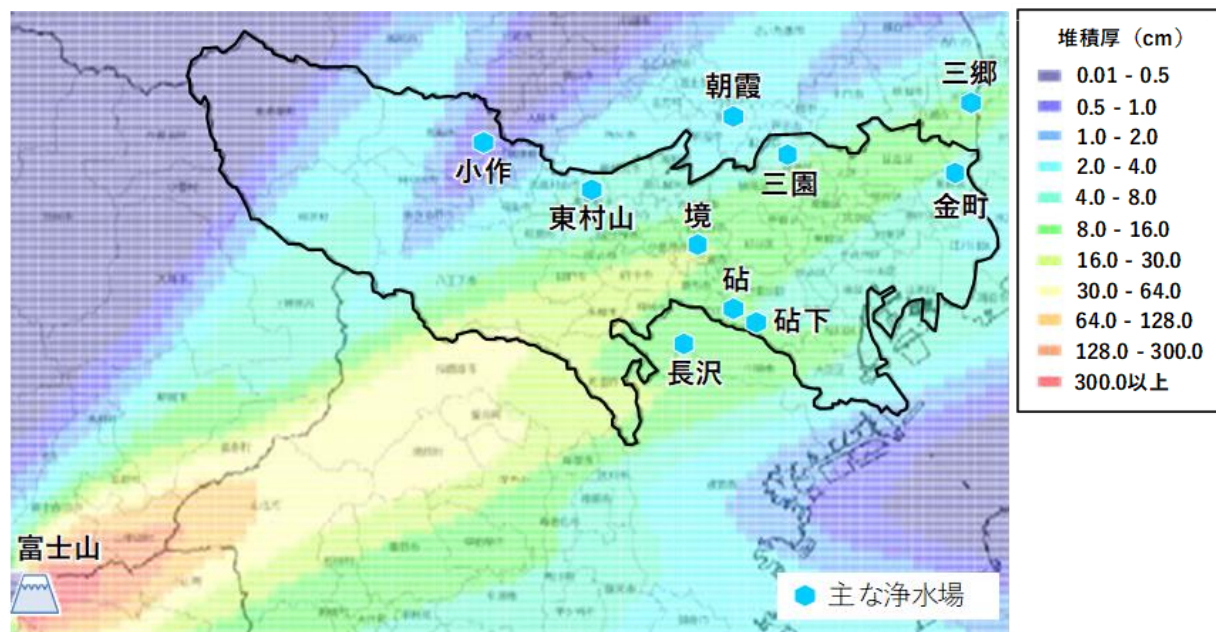
首都直下地震などが発生した場合、電気事業者からの電力供給が途絶する可能性があるため、震災などによる大規模な停電時においても安定的に給水が確保できるよう、自家用発電設備の新設・増強を行ってきました。

しかし、高度浄水処理を行う浄水場では、停電により施設が停止した場合、従来の浄水処理に比べ、処理過程や設備機器が多岐にわたり、復旧までに時間を要することとなります。このため、高度浄水施設が停止しないような継続的な電力供給が不可欠です。

また、今後富士山の宝永噴火(※)と同規模の噴火が発生すれば、火山灰が首都圏へ大きな影響を与える可能性が示されています。これまで浄水場では、異物混入対策として、浄水処理の最終工程であるろ過池を覆蓋化し、おおむね完了しています。比較的面積の大きい沈殿池などは、大規模な改造が必要となり、多額の経費や期間を要することから、浄水場の更新などに併せて覆蓋化します。しかし、更新までには、相当な期間を要することから、それまでの間の降灰対策が必要です。

※ 宝永噴火：1707年に発生した富士山の大規模噴火

<降灰の堆積厚予測（噴火後15日目の計算結果の一例）>



「大規模噴火時の広域降灰対策について」（報告）（令和2年4月）
（中央防災会議 防災対策実行会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ）を基に作成

目指す将来像

- 震災などの自然災害が発生しても、被害が最小限に抑えられるよう、水道施設が耐震化されているとともに、バックアップ機能が確保されています。
- 震災などによる大規模な停電時においても安定的に給水が確保できるよう、電力の自立化が進められています。
- 施設の更新に合わせて浄水施設の覆蓋化が行われており、火山降灰に対する対策を講じています。

<整備目標> ※再掲の事業を除く

大規模停電時における給水確保率：令和元（2019）年度末63%

→ 令和12（2030）年度末92%

燃料確保率（72時間）：令和元（2019）年度末45%

→ 令和12（2030）年度末83%

河川横断管路の地中化整備率：令和5（2023）年度着手

→ 令和12（2030）年度末18%

具体的な取組

⑯ 導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新【再掲】

- 災害や事故時だけでなく、更新などの工事の際にもバックアップ機能を確保するため、導水施設の二重化を進めていきます。

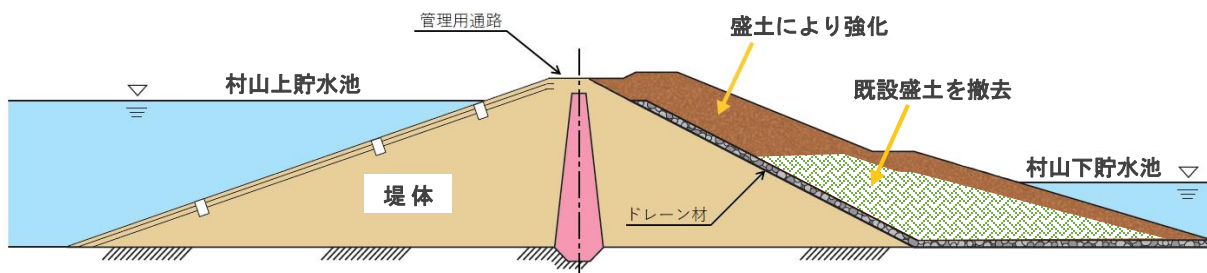
- 今後、二重化が完了しバックアップ機能を確保した導水施設は、経過年数や耐震継手化状況などを考慮し、健全度調査による劣化状況を踏まえ、計画的に更新していきます。
- 他系統からのバックアップ機能を確保するため、広域的な送水管ネットワークを構築するとともに、給水所への送水管の二系統化を進めていきます。
- バックアップ機能を確保した送水管は、経過年数や耐震継手化状況などを考慮し、健全度調査による劣化状況を踏まえ、計画的に更新していきます。

事 項		3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度		
導水施設 の二重化	東村山境線（仮称）	施工					（8 年度完成）	
	第二朝霞引入水路（仮称）	調査・設計			施工			
	上流部浄水場（仮称）関連導水管	調査・設計			施工			
	第二三園導水管（仮称）				調査・設計			
導水施設 の更新	第二村山線	健全度調査	調査・設計		施工		（8 年度完了）	
	第一村山線	健全度調査	調査・設計					
	朝霞東村山線	調査・設計			施工			
送水管の ネット ワーク化	多摩南北幹線（仮称）	施工		（完成）				
	第二朝霞上井草線（仮称）	施工			（完成）			
	新城南幹線（仮称）	調査・設計			施工			（8 年度完成）
	上流部浄水場（仮称）関連送水管	調査・設計			施工			
	境浄水場関連送水管			調査・設計		施工		
	新青山線（仮称）	調査・設計				施工		
送水管の 更新	町田線	健全度調査	調査・設計			施工		
	立川線			健全度調査	調査・設計			
	和泉淀橋線			健全度調査	調査・設計			
	城北線（上流部）					健全度調査	調査・設計	
	砧上線			健全度調査				

⑰ 貯水池及び取水・導水施設の耐震化

- 村山上貯水池は、既存の堤体の一部を撤去し、強化した盛土を施工する抑え盛土工法により耐震性を向上させます。また、堤体の堤頂部の管理用通路は、関係機関と協議の上、整備します。
- 取水・導水施設は、引き続き、耐震化を推進します。

＜村山上貯水池堤体強化（イメージ）＞



▲利根導水路大規模地震対策事業
(提供：(独)水資源機構)



▲三郷浄水場導水路の耐震化
(伸縮可とう継手の設置)

事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	
貯水池の堤体強化	村山上貯水池	施工		(完了)			
	三郷浄水場沈砂池	施工		(完了)			
取水施設の耐震化	羽村取水堰			調査・設計	施工		
	朝霞浄水場(沈砂池)	施工				(完了)	
	金町浄水場(取水塔)	調査・設計		施工			(10年度完了)
導水施設の耐震化	利根導水路大規模地震対策事業(独)水資源機構	施工		(完了)			
	三郷浄水場(導水路)			調査・設計	施工	(完了)	
	金町浄水場(引入管)	調査・設計		施工			(8年度完了)

⑱ 施設の耐震化【再掲】

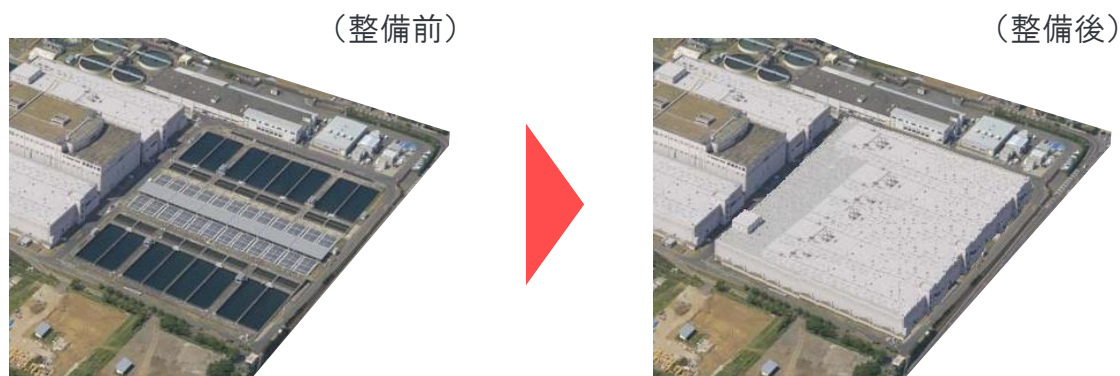
- 浄水施設や配水池の耐震化は、工事中の施設停止や配水池容量の低下を勘案して施工時期の調整を行うとともに、送配水ネットワークを活用した配水調整により、安定給水の確保に努めます。
- 加えて、実施時期を予防保全型管理の補修に合わせるなど、給水への影響を抑えながら着実に耐震化を推進します。

事 項		3 年 度	4 年 度	5 年 度	6 年 度	7 年 度
浄水施設の耐震化	東村山浄水場	施工 (完了)				
	砧浄水場		調査・設計	施工 (完了)		
	三園浄水場			調査・設計	施工	(完了)
	金町浄水場	調査・設計		施工		
	三郷浄水場	施工				
	朝霞浄水場	調査・設計		施工		
配水池の耐震化	聖ヶ丘給水所	施工		(完了)		
	石畑給水所	調査・設計	施工			(8年度完了)
	金町浄水場	調査・設計		施工		(8年度完了)
	大蔵給水所	調査・設計		施工		(8年度完了)
	本郷給水所	調査・設計		施工		(9年度完了)
	水元給水所	施工				(10年度完了)
	芝久保給水所	調査・設計		施工		(完了)
	南大沢給水所	調査・設計		施工		(完了)
	東浅川給水所	調査・設計			施工	(8年度完了)
	南野給水所		調査・設計		施工	(8年度完了)
	高月給水所			調査・設計		施工 (9年度完了)
	国分寺北町給水所				調査・設計	

⑱ 浄水施設の覆蓋化

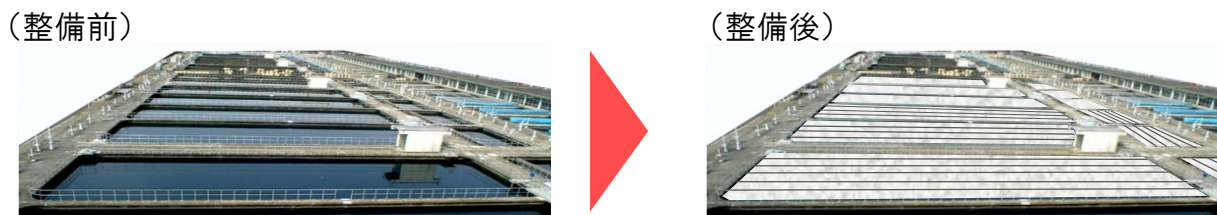
○更新などにより整備する浄水施設は、水道水の安全性はもとより、衛生面においても信頼性を向上させるため、建屋型として完全に覆蓋化します。

＜建屋型による覆蓋（イメージ）＞



○更新までの間は、日量100万立方メートル以上の施設能力を有する浄水場や導水から送水まで自然流下により運用が可能な浄水場を対象として、開放面積が大きい沈殿池を経済性に優れた「シート型」で覆蓋化し、降灰も含めた異物混入対策を進めます。

＜シート型による沈殿池の覆蓋化（イメージ）＞



事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
境浄水場再構築 (東村山浄水場の更新代替)	施工				
上流部浄水場(仮称) (東村山浄水場の更新代替)	調査・設計				施工
千ヶ瀬浄水所	施工 (完了)				
日原浄水所	調査・設計		施工 (8年度完了)		
高月浄水所		調査・設計		施工 (12年度完了)	
浄水場沈殿池の覆蓋化	調査・設計		施工 (完了)		

⑳ 配水管の耐震継手化【再掲】

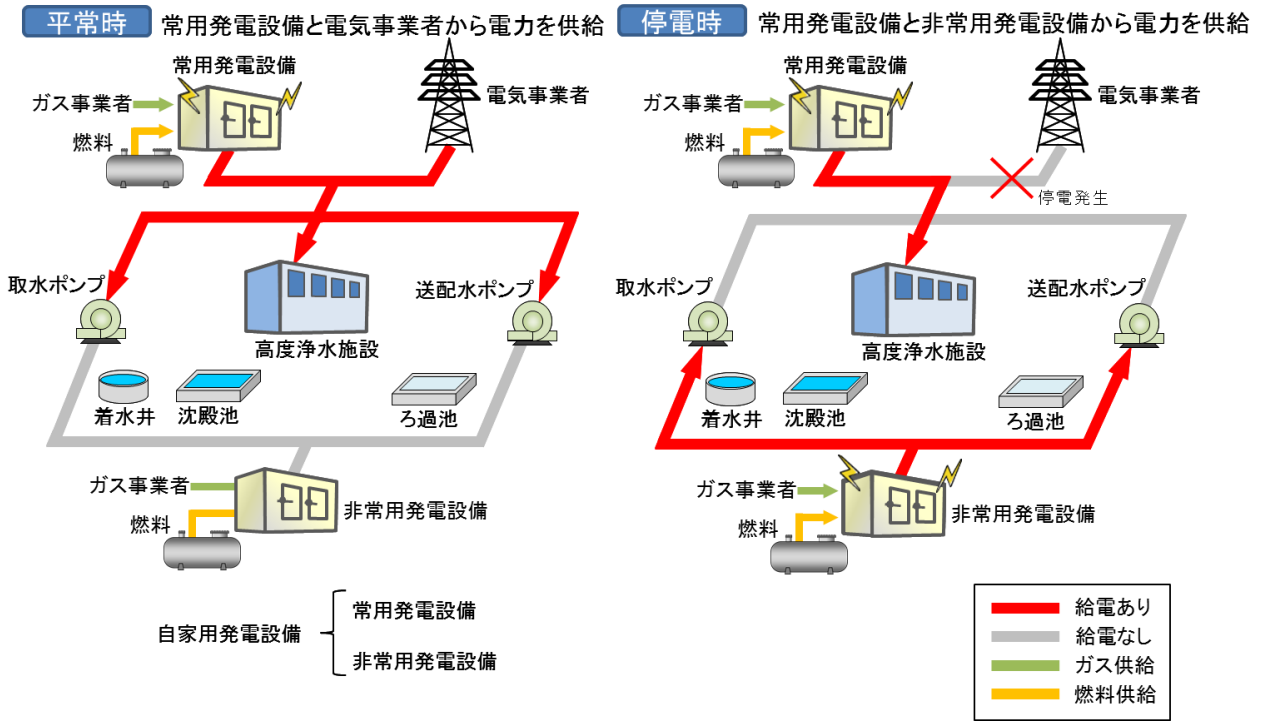
- 取替困難管は、道路管理者や他企業などと調整を進めながら令和8年度までに解消していきます。
- 現在進めている避難所や主要な駅などの重要施設への供給ルートの耐震継手化は、令和4年度までに完了させます。
- その後は、地域全体の断水被害を軽減するため、都の被害想定で震災時の断水率が高い地域を取替優先地域と位置づけ、当該地域の耐震継手化を重点的に進め、令和10年度までに解消していきます。
- こうした重点的な耐震継手化の完了後は、水道管の耐久性の分析により設定した供用年数に基づき、計画的に管路を耐震継手管に更新していきます。

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
耐震継手化・更新	施工（約3,500km/10年間）				
取替困難管 （ダクタイル化率100%）	施工				（8年度完了）
重要施設への供給ルート （避難所、主要な駅）	施工		（完了）		
取替優先地域	施工				（10年度完了）

㉑ 自家用発電設備の新設・増強

- 大規模停電時や電力使用が厳しく制限された場合においても、計画一日平均配水量を供給可能な規模で自家用発電設備を整備します。
- 浄水場では、高度浄水処理に必要な電力を常用発電設備で確保し、取水、送配水などに必要な電力を非常用発電設備により確保します。
- 給水所等では、送配水などに必要となる電力を非常用発電設備により確保します。
- 自家用発電設備の燃料は、72時間運転できる量を可能な限り確保します。

＜平常時及び停電時の電力供給（イメージ）＞



事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
自家用発電設備の増強 (常用発電設備)	三郷浄水場	施工	(完了)			
	朝霞浄水場	調査・設計	施工		(完了)	
	三園浄水場	調査・設計	施工		(完了)	
	東村山浄水場	調査・設計	施工		(完了)	
	金町浄水場	調査・設計		施工		(完了)
自家用発電設備の新設・増強 (非常用発電設備)	朝霞浄水場	調査・設計	施工			(完了)
	砧下浄水所	調査・設計		施工		(完了)
	上北沢給水所 (仮称)	施工		(完了)		
	練馬給水所	調査・設計		施工		(完了)
	板橋給水所	調査・設計		施工		(完了)
	多摩北部給水所 (仮称)	施工(完了)				
	美住ポンプ所 (仮称)	施工	(完了)			
	石畑増圧ポンプ所	施工		(完了)		
	北野増圧ポンプ所		調査・設計	施工		(完了)
	その他 (100kW未満)	施工				(完了)

② 私道内給水管整備【再掲】

- 平成6年度より水圧確保や漏水の未然防止の観点から、給水管が3本以上布設されている私道を対象として、私道の所有者から承諾を得て、私道に配水管を布設し、給水管の整理統合を行ってきました。
- その後も、順次、適用要件を緩和し取替えを進めてきましたが、東日本大震災において、都内で発生した漏水の多くが私道の塩化ビニル製給水管であったため、約2,600キロメートルとなる全ての私道を対象として、耐震性能を有する配水管の布設や給水管のステンレス化を進めてきました。この結果、令和元年度末現在、約47%で対策が完了しています。
- 切迫性が指摘されている首都直下地震などに備え、引き続き取り組んでいく必要があります。
- 給水栓（水道メータ）が3栓以上設置されている私道を対象に、耐震性能を有する配水管を布設し、既設給水管をステンレス鋼管に取り替え、給水管の漏水の未然防止と耐震強化を図ります。
- 給水栓（水道メータ）が2栓以下の場合は、塩化ビニル製の給水管をステンレス鋼管へ取り替えます。

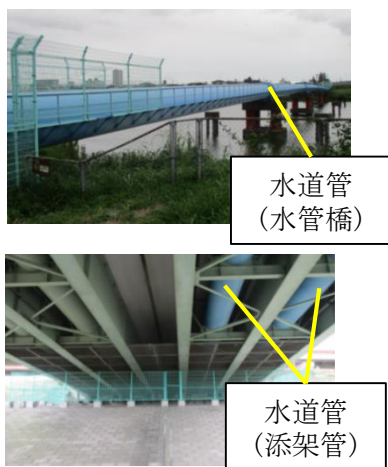
事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
私道内給水管整備	施工（470km/10年）				

③ 河川横断管路の地中化

- 水道局では、河川を横断して管路を整備する場合、主に水管橋（※1）や添架管（※2）を採用してきました。
- 近年、豪雨災害が頻発しており、平成30年7月豪雨では、河川の氾濫などによる水道施設の浸水、水管橋及び添架管の損傷や流出等により、全国で約26万4千戸が断水するなど、甚大な被害が発生しました。
- 都においても、令和元年東日本台風の記録的な降雨により、河川が氾濫したことに伴い、水管橋や添架管が被害を受けました。水管橋や添架管は、都内に約2,600か所存在しており、被災した際は復旧に時間を要することから、バックアップ機能が確保されていない場合には、断水などの影響が長期化するおそれもあります。

※1 水管橋：河川などを横断するときに設ける管路専用の橋

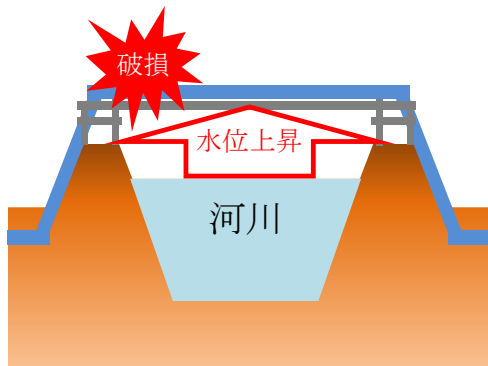
※2 添架管：河川などを横断するため、橋梁に添架した管路



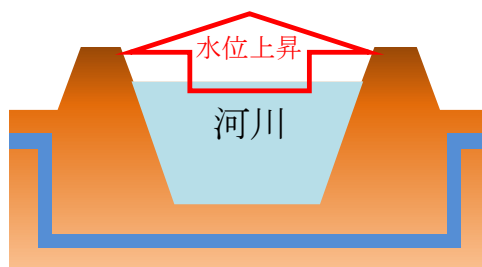
▲令和元年東日本台風による添架管の流出
(玉の内橋) (東京都日の出町)

○水管橋や添架管の損傷、流出の被害を未然に防ぐため、水管橋等を地中化します。

【現状】



【対策後】



○浸水想定区域内において、バックアップ機能が確保されていない水管橋等（77か所）は、優先的に整備を進めます。その他の水管橋は、管路の耐震継手化に合わせて整備し、添架管は、道路橋等への影響を踏まえ、橋梁工事と併せて解消を図ります。

事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
河川横断管路の地中化	優先的に整備 (14か所/10年)		調査・設計	施工		
	耐震継手化に 合わせて整備 (6か所/10年)		調査・設計	施工		

第3 新技術の活用

(10) 新技術を活用した水道システムの構築

現状と課題

事業運営の仕組みを抜本的に見直し、アナログ環境からデジタル環境に転換する、デジタルトランスフォーメーション（DX）（※）を推進することが求められています。

現在、水道メータの検針業務は原則として2か月に1回検針員が直接現地を訪問して行っていますが、多くの人員と経費を必要とするとともに、労働力人口の減少を見据えると、将来的に検針員の不足も懸念されます。

また、2か月に1回の検針では漏水や蛇口の閉め忘れ、機器の故障等による逆流などの発見が遅れることもあります。人手に頼らず、高い頻度で効率的に検針業務を実施するには、スマートメータの導入が必要です。

スマートメータ

通信機能を有する水道メータで、携帯電話の通信網などを利用することで遠隔地からの自動検針やより高い頻度でのデータの取得が可能になります。



▲電子メータと通信機器の分離型
（晴海地区において先行導入）



▲電子メータと通信機器の一体型
（写真は海外メーカー製）

水道水をお客さまにお届けするには、水道水源林や貯水施設、浄水場、送配水管など膨大な施設の整備・維持管理が必要です。これまでも新技術を採用し、効率的な事業運営を行ってきましたが、飛躍的に進歩しているICT、5Gなどの通信技術、AI技術などのデジタル技術をより積極的に導入し、水道サービスの質（QOS）を向上させていく必要があります。

※ デジタルトランスフォーメーション（DX）

ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させるという概念。東京都では、DXの推進を梃子に、都民のクオリティ・オブ・サービス（QOS）を飛躍的に向上させ、都民の期待を上回る価値を提供していくこととしている。

目指す将来像

- スマートメータ導入に向けた効果検証を行い課題を解決し、全戸導入に向けて着実に取組が進んでいます。
- 水道施設にAIやICTなどデジタル技術を導入することで、業務の効率化が進んでいます。

具体的な取組

②④ スマートメータの導入

- 令和2年3月に策定した「水道スマートメータトライアルプロジェクト実施プラン」に基づき、令和6年度までの約13万個のスマートメータを先行的に導入して効果の検証を実施し、2030年代までの全戸導入につなげていきます。
- スマートメータの導入により、お客さまサービスの向上などが期待されています。
- トライアルプロジェクトでは、スマートメータの効果を定量的に検証・全戸導入に向けた取組内容を確立していきます。

〈スマートメータの導入効果〉

- (1) お客さまサービスの向上
2か月に1回の検針・料金請求が毎月実施できるようになります。
漏水や蛇口の閉め忘れ等による異常水量の早期発見が可能になります。
- (2) 業務の効率化
検針員が現地を訪問せずに通信機能を用いた自動検針が実現します。
- (3) 防災危機管理の向上
震災時や事故時に断濁水範囲を早期に特定できるようになり、円滑な復旧作業が可能になります。
- (4) 施設整備の効率化
水道使用実態を正確に把握することで、より適切な設備投資が実現します。
- (5) ビッグデータの活用
都庁各局や他のインフラ企業等と連携し、スマートメータから得られるデータの有効活用が期待できます。

〈トライアルプロジェクトにおけるスマートメータの設置〉

○トライアルプロジェクトでは、効果検証を円滑かつ効率的に実施する観点から、スマートメータの具体的な設置場所を定めています。

区分	個数	導入の考え方	具体的な場所
パイロットエリア	76,000	使用形態の異なる7つの箇所を選定して面的に効果を検証	霞が関、立川、上用賀・桜丘、本郷、晴海、昭和島、青梅
スマート東京実施エリア	26,000	都が推進する先進的な取組と連携	西新宿、大手町・丸の内・有楽町、竹芝、豊洲
山間部	若干数	点在するお客さまにおける導入効果を検証	西多摩
集合住宅	7,000	建替に合わせて効率的に導入	都営住宅、公社住宅、再開発地区(晴海、虎ノ門)
検針困難場所	15,000	検針が困難な大口径メータにおける導入効果を検証	都内各所
公共施設	5,000	無人等により漏水が発見できない公園等における導入効果を検証	公園、学校
	約13万個		

〈トライアルプロジェクトの先行検証〉

○トライアルプロジェクトでは、晴海地区の東京2020大会選手村における先行検証を行うこととしていましたが、大会の延期により実施が困難になっています。
○そこで、スマート東京実施エリアの一つで、地域と連携してデジタル技術を活用したQOL（生活の質）向上に取り組んでいる西新宿エリアにおいて、先行して検証を行います。

先行検証内容

- (1) 自動検針
1時間ごとのデータを1日1回通信
- (2) 見える化・見守りサービス
1時間ごとの使用状況の通知
漏水等の異常の通知
- (3) 施設の維持管理効率向上
配水小管にスマートメータを設置



〈スマートメータの導入における課題〉

- スマートメータ導入に向けた大きな課題の一つはスマートメータの価格です。
- 現在の機械式メータと比較して6倍から12倍の価格差があり、全戸導入に向けては価格の低減を促進することが不可欠です。
- このため、スマートメータの国内市場形成に向けた取組を行っていきます。

- (1) 情報発信の強化
水道局の取組や発注情報などの積極的な情報発信を行います。
国内だけでなく、英語版のホームページを活用し海外の事業者にも情報発信を行います。
- (2) 企画提案の公募
現在国内では製造されていない一体型のスマートメータ等について企画提案を公募し、事業者の製品開発を促進します。
- (3) 効果的な発注方法の検証
トライアルプロジェクトにおいて様々な発注方法を試行し、市場形成に効果のある方法を検証していきます。
- (4) 他都市との連携
仕様の統一を図り、製造事業者の設備投資を促進します。

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
スマートメータの導入	メータ発注 順次開始	先行導入（約13万個、都内全域）			
	検証・全戸導入に向けた取組の検討				

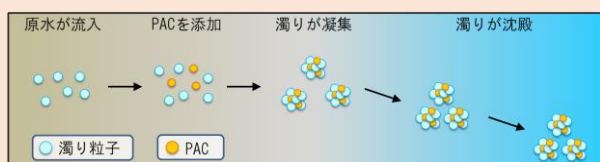
㊦ 水道局事業への新技術の導入

- 水道事業は、気候変動や自然災害はもとより、労働者の減少や感染症が発生する状況においても、事業を継続していかなければなりません。
- このため、日々進化する新技術などを取り入れ、より効率的に事業運営を行っていく必要があります。

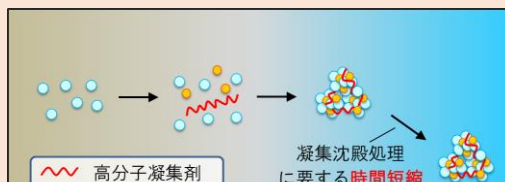
○ 高塩基度PAC・高分子凝集剤の導入【再掲】

これまでの凝集沈殿処理に、高塩基度PACや新たに高分子凝集剤を導入することで、気候変動等に伴う原水水質の変化に適切に対応するとともに、施設の省スペース化を実現します。

〈PACを用いた凝集沈殿処理〉



〈PACと高分子凝集剤を用いた凝集沈殿処理〉

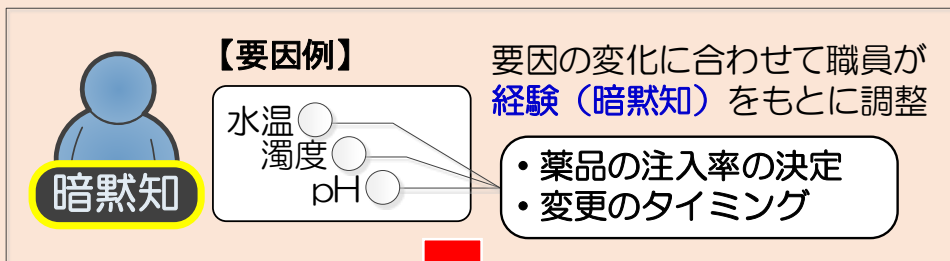


○ AIやドローン等を活用した維持管理

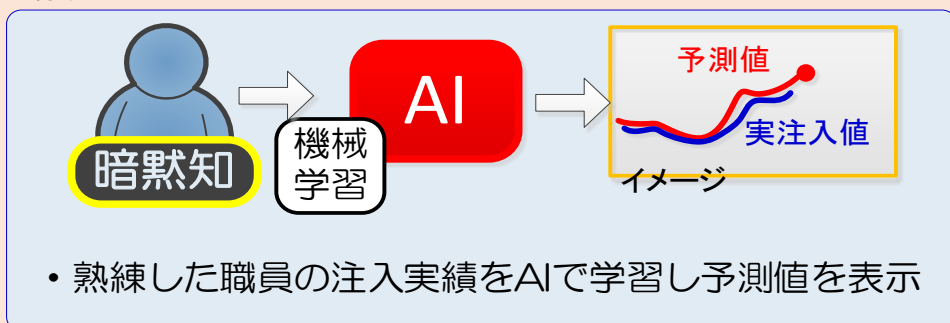
AIによる薬品注入の運転管理のサポートや、ドローンにより監視・点検することで、効率的な維持管理を進めていきます。また、デジタル技術などの更なる活用により、リモートで管理できる浄水場を整備していきます。

<AIを活用した薬品注入の運転管理（イメージ）>

（現在）



（将来）



▲目視による点検



▲ドローンを活用した点検

○ 工事におけるデジタル技術の活用

様々な工事において、調査や設計から、施工、維持管理及び更新までデジタル技術を導入することで、生産性を向上させます。



▲工事で使用するデジタル技術

事 項		3 年 度	4 年 度	5 年 度	6 年 度	7 年 度
高塩基度PACの導入		順次導入				
高分子凝集剤の導入 (上流部浄水場(仮称))		調査・設計				施工
AIを活用した 運転管理	三園浄水場	施工			(完了)	
	その他の浄水場		施工			
ドローンによる監視・点検		順次実施				
デジタル技術を活用した工事		村山上貯水池			順次導入	

Ⅱ お客さまとつながり、信頼される水道の実現

第4 双方向コミュニケーション

(11) お客さまとの双方向コミュニケーション

現状と課題

水道局では、お客さまに水道事業への理解を深めていただくため、ホームページやSNS、広報紙による広報をはじめ、商業施設等におけるイベントなどで、情報発信を行ってきました。また、お客さまに対する定期的なアンケートの実施等により、お客さまニーズを把握し、事業運営に反映してきました。

こうした中、平成27年度から平成31年度まで実施した「東京水道あんしん診断」では、局職員等が、簡易水質検査や局の取組の紹介等をお客さまと対面で行うことで、安全で高品質な水道水を実感していただくとともに、お客さまから「水道事業の理解がより一層進んだ」との声を多くいただき、お客さまニーズについてもきめ細かく把握することができました。

近年、デジタル化の進展など社会情勢の変化に伴って、お客さまニーズも変化しています。お客さまに信頼される水道を実現するためには、お客さまとの双方向コミュニケーションを通して、水道事業に対するお客さまの理解を深めていただくとともに、お客さまニーズを適時的確に把握し、それを事業運営に反映していく取組が、より一層求められます。

お客さまとの
双方向コミュニケーション



▲局公式SNS



▲地域水道ニュース



▲水道週間行事（イベント）

目指す将来像

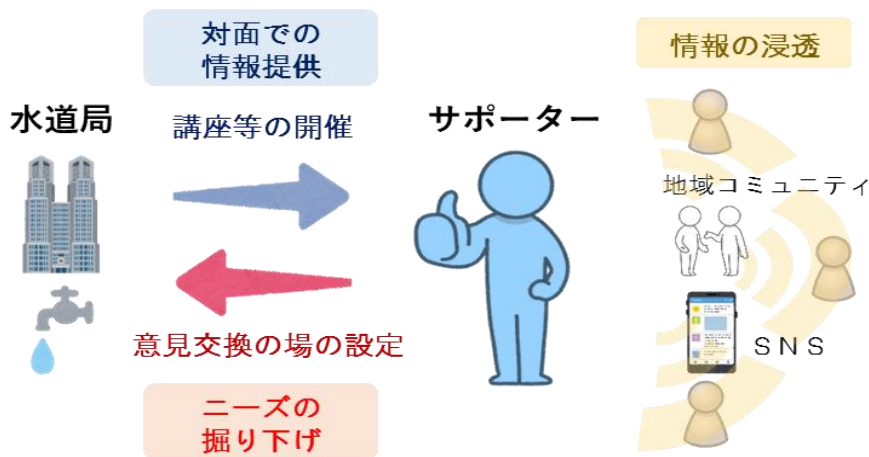
- お客さまの水道事業に対する理解が深まっています。
- お客さまの声の分析を通して、お客さまニーズを的確に事業運営に反映しています。

具体的な取組

②⑥ 水道サポーター制度（仮称）

- 局職員がお客さまと積極的に対話する場を設定し、水道事業の説明や地域特性に応じた情報提供、意見交換を行うとともに、災害時の対応等を体験していただく機会も設けます。
- 対面での説明や体験により局事業への理解を深めたお客さまに、サポーターになっていただき、気軽に局の事業運営に対するご意見やご提案をいただけるような取組を進めていきます。
- サポーターの協力を通して、水道事業に関する情報の地域等への浸透を図っていきます。

<イメージ図>



事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
情報提供・意見交換 情報の地域等での浸透	試行	本格実施			

②⑦ お客さまの声の事業への反映

- お客さま等のニーズを更に掘り下げ、また、定点分析が可能となるような手法で戦略的にアンケートを実施し、多種多様なお客さまの声を収集します。
- サポーターのご意見やアンケートの結果等を、効率的に集約及び分析するとともに、外部有識者による検証を踏まえ、局事業の評価や改善につなげていきます。

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
アンケートの実施、水道 サポーターの声など	集約・分析・事業運営への反映				

②8 多様な広報施策の展開

広報戦略や事業効果の検証に基づき、毎年度、広報施策の方針や重点広報項目等を定めた広報計画を作成し、その時々的情勢やお客さまの声の分析結果等に応じた多様な広報施策を展開していきます。

【主な取組】

○水道キャラバン

学校への出前授業などを実施し、寸劇やクイズ、浄水処理実験等を通じ、直接お客さまに水道事業の取組等を紹介します。



▲学校水道キャラバン

○水道なんでも相談

商店街や街のイベント等に街角相談会を設置し、水道局の営業所職員等が水道に関する相談事に対応します。



▲水道なんでも相談

○次世代向け施策（手洗い促進）

新型コロナウイルスの感染を防止するため、公衆衛生の向上と生活環境の改善の観点から、都営水道地域内小中学校に、手洗いを推奨するポスターやハンドソープ等を配布し、子供たちに手洗いの重要性を啓発するとともに、水道に対する理解を促進します。



▲手洗い促進ポスター

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
学校水道キャラバン	約1,200校/年				
水道なんでも相談	実施				
手洗い促進	約2,150校	新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえて実施を検討			

第5 お客さまサービスの向上と業務の効率化

(12) デジタル化の促進によるお客さまサービスの向上と業務の効率化

現状と課題

水道局では、社会情勢の変化や都民ニーズに合わせて、インターネットの活用やスマートフォンによるキャッシュレス決済を導入するなど、デジタル化を促進してきました。今後も、デジタル化をより一層推進することにより、お客さまサービスの向上と業務の効率化を図っていく必要があります。

〈検針業務〉

水道料金の算定に必要な水道メータの検針業務は、現在、2か月に1度、検針員が全戸を直接訪問して行っており、検針票はその場で発行の上、投函しています。

お客さまからは「検針票の内容など、インターネット上で確認できる情報を充実して欲しい」「必要な情報の印刷やダウンロードをできるようにして欲しい」といった要望をいただいております。スマートメータの導入やペーパーレス化を促進していく必要があります。

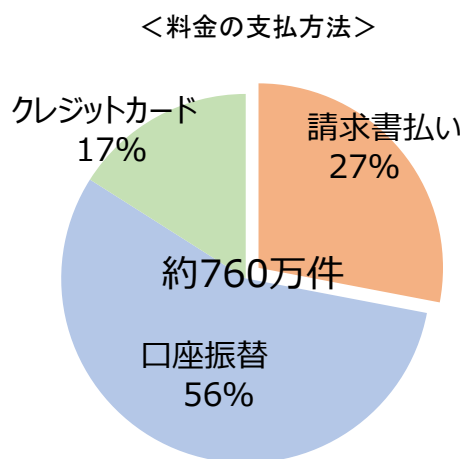
〈水道料金の請求・収納業務〉

現在、水道料金の支払方法は、口座振替、クレジットカード及び請求書払いから選択いただいております。

水道局では、口座振替の普及促進のために料金割引サービスを行うとともに、各種クレジットカード払いの導入を進めるなど、キャッシュレス決済の利用率向上に取り組んできました。

また、令和元年7月からは、請求書払いを選択いただいているお客さま向けに、スマートフォンを利用したキャッシュレス決済を導入しました。

現在、請求書払いを選択いただいている約3割のお客さまは、金融機関やコンビニエンスストアでお支払をされていますが、支払手法の多様化などにより、お客さまの利便性の更なる向上が求められています。



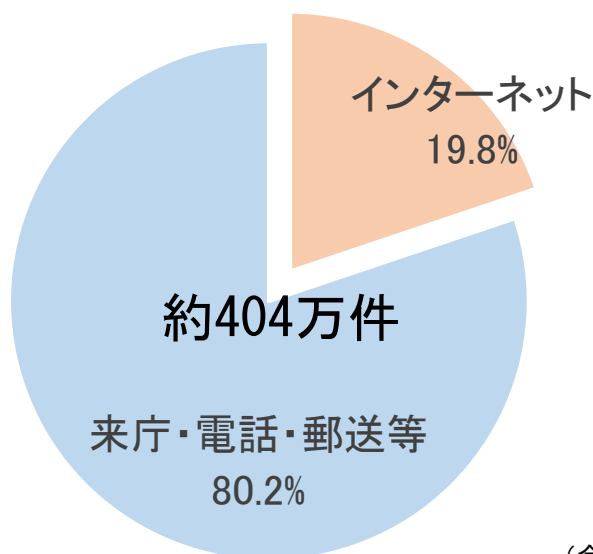
(令和2年3月現在)

〈その他の受付業務〉

各種申込みの受付業務は、来庁や電話、郵送による受付方法に加え、平成13年からインターネット受付、平成27年には検針票の内容や使用量と料金の確認等の機能を備えた「東京水道マイネット」の運用を開始し、インターネット環境でのお客さまサービス向上に取り組んできました。

しかし、これらのサービスは、対象手続きが限られていることや、申込内容の自動チェック機能を有していないこと、セキュリティの確保のため利用開始までに時間を要することなどの課題があり、更なる改善が求められています。

＜水道局への主な申込手段に用いる手段＞



(令和元年度末現在)

〈給水装置工事の申請受付業務〉

水道局では、事業者の利便性向上のため、平成26年1月から給水装置工事の申請に、インターネットを利用した電子申請を導入しました。しかし、対象を一部の工事に限定していたことや指定事業者がシステム操作の習熟が必要なことなどから、電子申請の利用は進んでいません。また、給水装置図面の閲覧や各種申請の手続に必要な手数料等のお支払のために、来庁が必要な場合があります。

このため、指定事業者に対し、説明会や個別訪問を通じてシステム操作を周知するとともに、令和2年12月から電子申請の対象を全ての工事に拡大しました。

引き続き、電子申請の利用拡大に向けた取組を進めるとともに、給水装置図面の閲覧方法の見直しや手数料等のキャッシュレス化にも取り組んでいく必要があります。



目指す将来像

- スマートメータ導入に向けた効果検証を行い課題を解決し、全戸導入に向けて着実に取組が進んでいます。
- お客さまの受付は、Webを基本としたサービスに切り替わっており、お客さまが、時間や場所にとらわれず、受付や料金等の確認が完了するサービスが実現しています。
- 検針からお支払までのお客さまサービスや、給水装置工事の申請受付などのデジタル化が進み、ペーパーレス化やキャッシュレス化が図られています。

具体的な取組

②⑨ スマートメータの導入【再掲】

- 現在は、検針員が直接現地を訪問して検針を行っていますが、通信機能を有するスマートメータを導入することで、使用水量のデータをきめ細かく、かつ効率的に取得することが可能になります。
- これにより、現在、2か月に1回である検針・料金請求を毎月行うことが可能になります。
- また、漏水や蛇口の閉め忘れ等の異常水量の早期発見が可能になるなど、業務の効率化やお客さまサービスの向上が実現します。

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
スマートメータの導入	メータ発注 順次開始	先行導入（約13万個、都内全域）			
	検証・全戸導入に向けた取組の検討				

③⑩ お客さま総合アプリ（仮称）の導入

お客さまサービスの向上と業務の効率化を図るため、各種申込受付、料金の支払、情報閲覧などを一元的に受け付ける「お客さま総合アプリ（仮称）」を導入します。また、キャッシュレス化やペーパーレス化も促進します。

お客さま総合アプリ（仮称）

各種申込

使用中止・開始などの手続を、時間や場所を問わずに、即時に行うことができます。

料金支払

スマートフォン決済やクレジットカード都度払いなど、様々な支払方法に対応します。

情報閲覧

過去の水道使用量や支払状況の実績が閲覧できます。

情報発信

スマートメータから得た、漏水や蛇口の閉め忘れ等の情報をお客さまに発信します。また、位置情報を活用し、災害時給水ステーションを案内するなど、災害時の情報発信機能を強化します。



▲アプリ導入前のイメージ



アプリ上で手続きを完結

▲アプリ導入後のイメージ

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
お客さま総合アプリ（仮称）	設計・開発	サービスの提供			

デジタル化の促進によるお客さまサービスの向上と業務の効率化

③1 キャッシュレスの促進

- 「お客さま総合アプリ（仮称）」を通じて、水道使用量や水道料金などの情報がペーパーレスで確認でき、また、請求ごとのキャッシュレス決済が可能となります。
- 多様化した水道料金の支払方法について、お客さまに情報発信を行い、新たに導入したキャッシュレス決済等の普及を進め、現在、請求書払いを選択されている約3割のお客さまのキャッシュレス決済の拡大を図ります。



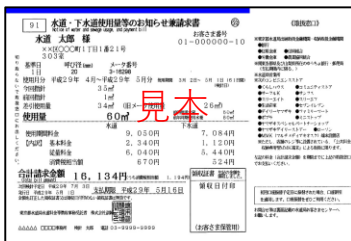
▲スマートフォン決済

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
キャッシュレス決済の拡大	拡大				

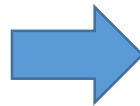
※現金での支払も選択いただけます。

③2 ペーパーレスの促進

- 現在、紙で発行・投函している検針票を、「お客さま総合アプリ（仮称）」からの閲覧に切替えることで、検針票のペーパーレス化を実現します。
- 希望されるお客さまに、時間や場所を問わず、紙の請求書なしに、水道料金のスマートフォン決済が可能となる水道料金の請求情報の電子配信サービスを開始します。



▲請求書（紙）



▲請求情報の電子配信

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
請求情報の電子配信	配信		拡大		
検針票のペーパーレス	設計・開発	検針票のペーパーレス			

※どちらのサービスも紙での発行を選択いただけます。

③③ 給水装置工事の電子申請の利用促進

- 電子申請の利便性を広報紙などで積極的にPRするとともに、指定事業者のシステム操作をサポートするため、システム操作説明会の開催や指定事業者への個別訪問をより一層充実させます。
- 給水装置工事の申請手続のデジタル化を進めるため、給水装置図面の電子閲覧機能や手数料等のお支払におけるキャッシュレス決済を導入します。
- こうした取組を進め、給水装置工事の電子申請の利用率を、現在の6%から大幅に向上させます。



▲個別訪問の様子

事 項	3 年 度	4 年 度	5 年 度	6 年 度	7 年 度
電子申請の利用促進	順次実施				
キャッシュレス決済の導入		システム改修等		導入	

デジタル化の促進によるお客さまサービスの向上と業務の効率化

(13) 災害時の応急給水対策

現状と課題

〈応急給水体制の充実〉

水道局では、日ごろから災害やテロの発生等、様々な状況を想定した訓練を、国や他事業者、地元の住民と連携しながら行っています。

災害時に断水が生じた場合の応急給水体制の実効性をより高めていくためには、訓練を継続していくとともに、訓練への参加が困難な方に対しても、応急給水に関わる情報を分かりやすく伝えていく必要があります。

〈水道工事関連団体との連携〉

水道局では、災害時における管路被害等を早期に復旧するため、工事事業者で構成される4つの団体と協定を締結しています。

また、これまで都外で発生した地震等の災害時には、団体に対して協力を要請し、被災地へ派遣を行ってきました。

しかし、水道工事事業者の中で、被災地派遣の経験がある事業者は限られていることから、その貴重な経験を万一の発災時に活かすためには、より多くの事業者と応急復旧のノウハウを共有していく必要があります。

目指す将来像

- 大規模な災害が発生した際にも、応急給水体制が確保されており、必要とする人・場所に十分な水が届けられています。
- 応急復旧に必要なスキルや経験を持つ水道工事事業者が十分に確保されています。

具体的な取組

③④ 応急給水体制の充実

災害等により断水が発生した際には、浄水場や給水所、公園などの「災害時給水ステーション」で水をお配りします。

災害時の応急給水の実効性をより高めるため、訓練を継続して行うとともに、平常時及び災害時に必要な情報を分かりやすくお伝えしていきます。



○震災等における危機対応力の強化

休日に災害が発生した場合を想定した「休日発災参集訓練」など、災害やテロの発生等様々な状況を想定した訓練を年間500回程度行っています。

引き続き、内容の検証と必要な見直しを行いながら、訓練を実施していきます。



▲平日発災対応訓練の様子

○平常時の広報

平常時は、幅広い世代に対して、災害時給水ステーションの場所や応急給水の方法等を様々な媒体を活用しながらわかりやすくお知らせしていきます。

- ・今後運用を開始するお客さま総合アプリ（仮称）において、災害時に役立つ情報を検索できるコンテンツを提供していきます。
- ・水道局の取組を紹介する「水道キャラバン」において、映像や寸劇等の親しみやすい手法を使って、小学校の児童や地域の皆さまにお伝えします。
- ・ホームページやSNS、営業所等が発行する地域水道ニュース、防災訓練等を通じて情報発信をしていきます。

○災害時の情報発信

発災時は、災害時給水ステーションの開設状況を様々な媒体を活用しながら迅速かつ分かりやすくお伝えしていきます。

- ・断水・通水地域の情報を視覚的な地図情報としてホームページ上に掲載していきます。
- ・お客さま総合アプリ（仮称）とホームページにおいて、災害時給水ステーションの場所と開設状況をお知らせし、その状況を随時更新するとともに、SNSを通じて広く発信していきます。



▲災害時給水ステーション

③⑤ 水道工事関連団体との連携強化

水道工事事業者を対象とした訓練や研修を通じて、災害時の対応力を高めていきます。

○水道局と水道工事関連団体の連携強化

- ・実際の災害発生を想定し、出動要請フローに沿った連絡・調整及び出動訓練を検討していきます。
- ・団体が独自で行う訓練に対して積極的に協力し、連携を強化していきます。

○応急復旧に係る更なる技術力の向上

水道工事事業者を対象とした配水管工事に関する技術研修や、被災地派遣経験事業者からの未経験の他社社員への講義などを検討していきます。

第6 環境に配慮した事業運営

(14) 環境対策

現状と課題

〈CO₂排出量の削減〉

水道水をお届けするためにポンプを稼働させるなど多くの電力を必要とし、都内における使用電力量の約1%に相当する年間約8億キロワットアワーの電力を消費し、環境に少なからず影響を与えています。このため、独自に環境計画を策定し、省エネ機器の導入によるエネルギー消費量の削減や、再生可能エネルギーを活用した発電設備の導入など、環境負荷の低減に積極的に取り組んできました。

一方、気候変動対策に向けたCO₂排出量の削減は世界的に喫緊の課題であり、電力の大量消費者として積極的な取組が求められています。特に、脱炭素社会の実現に向けた世界的な目標達成のため、東京都及び埼玉県CO₂排出量の削減義務（目標）^(※)はより高い水準になっていきます。削減義務（目標）を確実に履行し、社会全体でのCO₂排出量の削減に貢献するため、これまで以上の取組が必要です。

〈健全な水循環と豊かな緑の保全〉

水道事業は貴重な天然資源である水を用いて事業活動を展開しています。このため、水道水源林や玉川上水の保全整備等を通じ、健全な水循環と豊かな緑の保全に取り組んできました。

しかし、気候変動の影響、森林の整備を進めるための新たな税制の創設や法律の整備など、森林を取り巻く環境は大きく変化しています。持続可能な水道事業のため、このような変化に適切に対応しながら、水資源を守り、大切に使うことで、豊かな水を育む健全な水循環を次世代に引き継いでいくことが必要です。

目指す将来像

- 効率的な事業運営を図りながら、CO₂排出量の削減や健全な水循環と豊かな緑の保全など、環境に配慮した事業運営が実現しています。

※ 東京都及び埼玉県のCO₂排出量の削減義務（目標）

東京都環境確保条例及び埼玉県地球温暖化対策推進条例に基づいた「東京都キャップ&トレード制度」及び「埼玉県目標設定型排出量取引制度」による。

具体的な取組

③⑥ CO₂排出量の削減

再生可能エネルギーの導入拡大、省エネルギー化の推進、社会全体の脱炭素化の促進により、CO₂排出量を着実に削減していきます。

○再生可能エネルギーの導入拡大

浄水場、給水所等の施設の整備に合わせて、太陽光発電設備や小水力発電設備を導入していきます。



▲太陽光発電設備



▲小水力発電設備

(太陽光発電設備)

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
三郷浄水場	施工(完了)				
多摩北部給水所(仮称)	施工	(完了)			
上北沢給水所(仮称)	施工		(完了)		
深大寺給水所		調査・設計	施工(完了)		

(小水力発電設備)

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
東海給水所	施工	(完了)			
上北沢給水所(仮称)	施工		(完了)		
玉川給水所	調査・設計	施工	(完了)		
第一板橋給水所	調査・設計	施工	(完了)		
砧浄水場		調査・設計	施工	(完了)	
有明給水所			調査・設計	施工	(完了)
小右衛門給水所				調査・設計	施工(8年度完了)

○省エネルギー化の推進

- ・省エネ型の機器の導入や、高低差を利用した水運用を行うなどエネルギー効率に配慮した送配水を行っていきます。
- ・浄水場や給水所等のポンプ設備の新設・更新に合わせて、エネルギー損失が少ないインバータ制御方式等を導入していきます。

事 項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
新設	多摩北部給水所（仮称） （配水ポンプ）	施工(完了)				
	美住ポンプ所（仮称） （送水ポンプ）	施工	(完了)			
	上北沢給水所（仮称） （配水ポンプ）	施工		(完了)		
更新	三郷浄水場（高度浄水ポンプ）	調査・設計	施工	(完了)		
	三郷浄水場（原水ポンプ）				調査・設計	施工
	江東給水所（配水ポンプ）	施工	(完了)			
	上井草給水所（配水ポンプ）	施工		(完了)		
	葛西給水所（配水ポンプ）	調査・設計	施工	(完了)		
	和田堀給水所（配水ポンプ）	調査・設計	施工		(完了)	
	淀橋給水所（配水ポンプ）	調査・設計	施工			(8年度完了)
	上井草給水所（送配水ポンプ）			調査・設計	施工	(9年度完了)

○社会全体の脱炭素化の促進

- ・再生可能エネルギーなどのCO₂排出量が少ない「低炭素電力」や「東京都グリーン購入ガイド」に基づく電気を積極的に導入していきます。
- ・走行時にCO₂や大気汚染物質を排出しないZEV（※）等の非ガソリン車や電動バイクを積極的に導入します。



◎ヤマハ発動機株式会社 ◎本田技研工業株式会社

▲電動バイク
（東京都「ZEV普及プログラム」より）

事 項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
非ガソリン車や電動バイクの導入	順次導入				

※ ZEV

電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池車（FCV）をいう。

③7 水道水の飲用と環境に配慮した取組の促進

世界的なプラスチック削減の潮流や都庁プラスチック削減方針を踏まえ、街中の給水スポット「Tokyowater Drinking Station(DS)」を利用し、ペットボトルによらずマイボトルに水道水を給水する、環境にやさしいライフスタイルを促進するとともに、日常的な水道水の飲用行動や水道事業への理解促進を図っていきます。

○シンボリックなDSの設置拡大

- ・ 来場者数が多く利用が見込まれる都又は区市町施設等に統一的なデザインのシンボリックなDSを設置し、利用を促進していきます。
- ・ 新たに令和3年度以降に6か所設置し、都内11か所を運営していきます。
- ・ DSを通じて街中での水道水飲用をPRするとともに、環境にやさしいライフスタイルを促進します。



▲シンボリックなDS
(ボトルディスペンサー型)

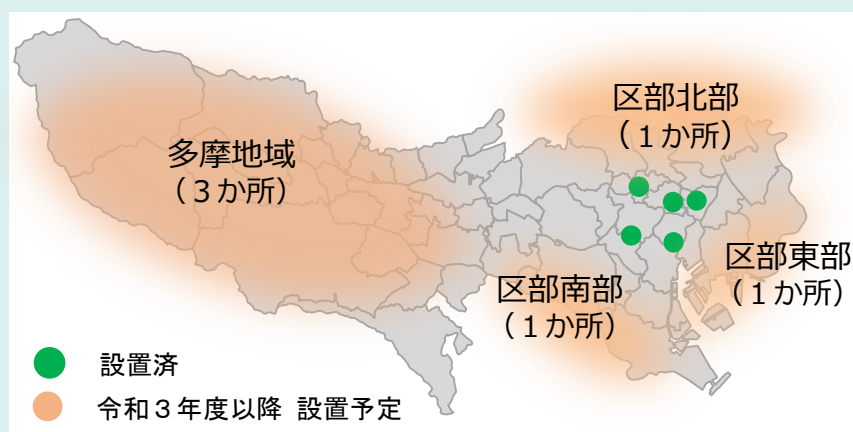


▲DS (飲み口型)



▲水道局オリジナル
マイボトル

<シンボリックなDS設置場所>



○DS紹介マップの充実

- ・ 局ホームページへの掲載件数を拡大するとともに、各所の水飲栓の写真に掲載し、より分かりやすく紹介するなど、マップを充実させます。

③⑧ 水道水源林・玉川上水の保全

水道水源林を生物多様性にも配慮しながら適正に管理し、また、水源地保全の取組への理解促進や様々な主体との協働により、水道水源林の一層の機能向上を図っていきます。

また、玉川上水を都民に親しまれる貴重な「水と緑の空間」として適切に保全するため、景観等に配慮した維持管理を行っていきます。

○水道水源林の適正管理・保全【再掲】

・都民の理解を促進する取組

水道水源林特設サイトを新たに開設するほか、「水源林ツアー」を開催するなど、水道局が行っている水源地保全の取組をPRします。

また、「奥多摩 水と緑のふれあい館」の展示のリニューアルや、ふれあいのみちにサクラやツツジ等を植えるなど、親しまれる水道水源林を目指します。

・適切な管理・保全

森林整備を着実に実施するとともに、効率的な管理などのため、林道などの管理基盤を整備します。

・多摩川水源森林隊による保全活動

手入れの行き届かない民有林のうち、所有者から同意を得た場所を対象に、安全確保に十分配慮しながら保全活動を行います。

・地元自治体等関係機関と連携した水源地保全

シカによる食害対策として、都や山梨県の鳥獣保護管理部署や、地元自治体と連携して管理捕獲に取り組みます。

また、スギやヒノキの適切な間伐・枝打などの人工林の整備により、関係局と連携した花粉症対策を推進します。

○玉川上水の保全

・玉川上水を良好に保全するとともに、都民に親しまれる水と緑の空間として、水路と法面を維持していきます。

・豊かな自然を感じられるよう、玉川上水の水路沿いを散策するイベントを開催します。



▲玉川上水 馬場誠一様撮影

Ⅲ 東京水道を支える基盤の強化

第7 グループ経営の推進

(15) 業務運営体制の強化

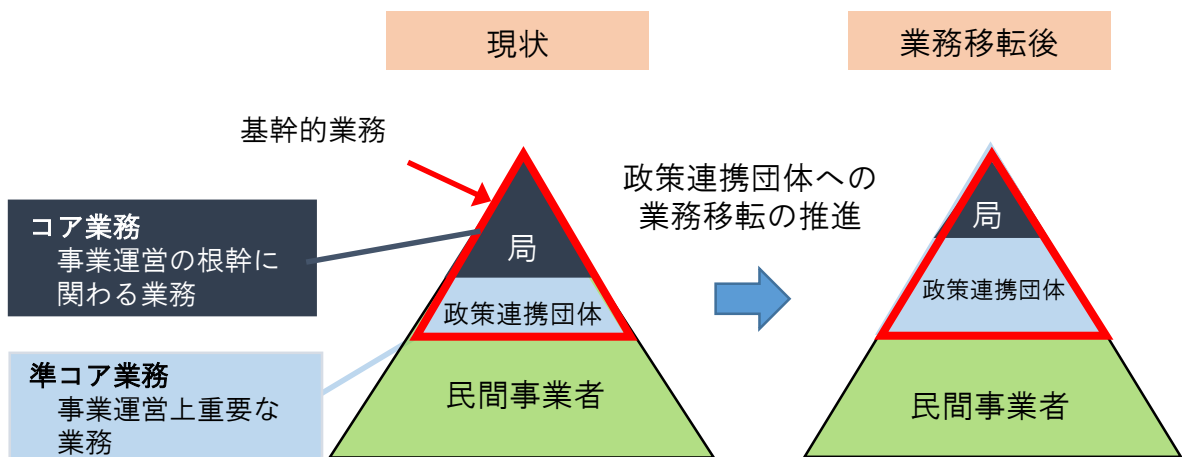
現状と課題

水道局では、水道事業の基幹的業務を水道局と政策連携団体が担う、一体的事業運営体制の構築を推進し、営業所業務や工事監督業務などの準コア業務を政策連携団体に順次業務移転してきました。

今後は、人口減少に伴い、料金収入や労働人口の減少などが見込まれており、引き続き、効率的な運営体制を構築していく必要があります。

また、グループ経営の推進に当たっては、東京水道グループ内のガバナンスを強化するとともに、政策連携団体の経営の自主性や経営効率を向上させていくことなどが求められています。

<業務移転イメージ図>



目指す将来像

- 営業系業務は10年、技術系業務は20年を目途として政策連携団体へ移転します。
- 受注者である政策連携団体の創意工夫により、お客さまサービスの向上や業務の効率化が図られる仕組みが導入されています。
- 政策連携団体の経営の自主性が向上しているとともに、東京水道グループ内のガバナンス等が強化されています。

具体的な取組

③9 政策連携団体への業務移転の推進

- 都の広域水道としての一体性と責任を確保していくため、引き続き、グループ経営を推進するとともに、政策連携団体へ業務を移転していきます。

④0 性能発注方式による包括委託の導入

政策連携団体への委託は、業種ごとに契約を分けて仕様発注をしています。そのため、効率性や受託者の創意工夫が働きにくいなどの課題があります。

今後は政策連携団体への業務移転手法として、性能発注方式による包括委託を検討します。

性能発注

委託する業務について達成すべき水準を示す一方、業務の実施方法については、受託者に委ねることにより受託者の創意工夫が働きやすくなり、効率化やサービスの向上が期待できます。

仕様発注と性能発注の違い

仕様発注方式

- 業務の実施方法をマニュアル等により指定します。
- 水道局により、契約書に適合した履行がなされているか検査を実施します。
- 検査に合格しない場合は、委託者が指示した期間内に改善し、改善が完了しない場合は、受託者から遅延違約金を徴収します。

性能発注方式

- 業務の実施方法は指定せず、要求する水準を提示します。
- 水道局により、要求水準を達成しているかモニタリングを実施します。また、中立的な立場で客観的な評価を行うため、第三者による評価委員会によるモニタリングを行います。
- 要求水準が達成されていない場合は、受託者にペナルティを課します。また、要求水準を上回った場合は、受託者へインセンティブを付与します。

包括委託

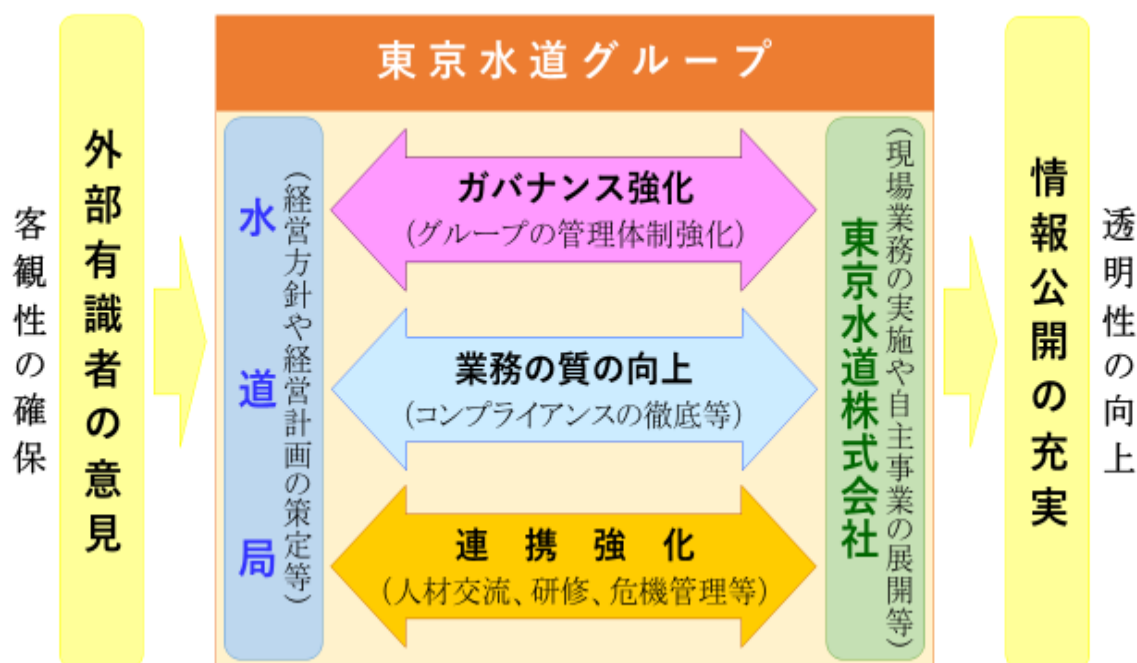
政策連携団体への委託は、業種ごとに契約を分けて発注していますが、今後は複数の業務をまとめて発注することにより、柔軟な人員配置を行うことができるなど、効率化を推進します。

④1 政策連携団体との一体的な経営の推進

グループ経営を新たなステージへと進化させるため、「東京水道のグループ経営に関する基本方針」に基づき、グループ内のガバナンスを機能させていくとともに、業務の質を向上させ、相互連携を強化するなど、効率的かつ効果的な業務運営体制を構築していきます。

- グループ全体の経営会議を通じて、グループ全体の経営戦略や政策連携団体の経営に係る計画の策定等を協議するなど、東京水道グループとしての的確な経営判断を行うためのガバナンスを強化していきます。
- グループによる事業運営に対する客観性の確保やグループ全体のコンプライアンスの徹底に向けた体制整備、これまでも実施してきたグループの連結決算の公開をはじめとする経営の透明性の向上など、業務の質を更に向上させていきます。
- 人材の相互交流やグループが一体となった研修の実施など、相互に連携して人材の確保・育成に取り組むとともに、災害等発生時には、グループが持ちうるあらゆる資源を最大限活用する危機管理体制を構築していきます。

<グループ経営（イメージ図）>



第8 強固な人材基盤

(16) 人材確保・育成

現状と課題

水道局では、事業運営の基盤となる人材確保・育成に向け、「東京水道人材（財）確保・育成方針」に基づき、OJTや実務研修などを幅広く実施してきました。

今後、人口減少に伴う労働力人口の減少や高齢化が見込まれる中、将来にわたり安定的に水道事業を支える人材の確保・育成を進めていく必要があります。

また、お客さまから信頼される水道事業を実現するためには、高いコンプライアンス意識が求められています。

水道事業を支える民間の工事事業者においても、事業者数は減少傾向にあります。更に、今後は取替困難箇所には点在する管路の工事の増大や首都直下地震の発生が想定されており、管路の更新や災害時の応急復旧に速やかに対応するためには、水道事業を支える民間の工事事業者の新規入職者数の確保や技術力の向上に向けた取組をサポートする必要があります。

目指す将来像

- 将来の水道事業を担う人材を育成するための取組が着実に進んでいます。
- 水道工事を支える工事事業者の技術力向上や経営等をサポートする体制が構築されています。

具体的な取組

④② 東京水道グループの人材育成

- これまで培ってきた現場の技術を着実に継承するとともに、次代を担う人材を計画的に育成していくため、「東京水道グループ人材育成方針」を策定し、東京水道グループが一体となって人材育成の取組を推進していきます。
- コンプライアンスの取組について、PDCAサイクルを構築することで職員のコンプライアンス意識の浸透を図ります。

【東京水道グループ人材育成方針に掲げる主な取組】

- ・ 計画的にOJTを進めるための体制構築
（例）OJTを推進する職員の役割を明確化、コーチング研修の実施 等
- ・ 継承すべき技術の体系化・見える化
- ・ 計画的な育成を行うための配置モデルの策定
- ・ より効果的な研修の実施
（例）VR等を活用した体験型研修の拡大、到達度確認や効果測定の徹底 等

- ・管理職・監督職のマネジメント力強化
 - （例）人材育成に関する講義等の実施、現場管理職との定期的な意見交換 等
- ・研修やOJTを通じた高いコンプライアンス意識の醸成

④③ 水道工事事業者の環境改善

管路の更新工事の着実な実施や災害時の迅速な対応を行うため、水道事業を支える重要な基盤である工事事業者の環境改善に取り組みます。

○水道工事の担い手確保

水道工事従事者の環境整備を行い、新規入職者等を確保しやすくする取組を行います。

取組事例

- ・週休2日制確保試行工事の継続実施
- ・若手育成モデル工事、女性活躍モデル工事の対象拡大
- ・工事現場における3K改善事例の提示



▲女性活躍モデル工事事例

○技術力の維持・向上

講習会などを実施し、工事事業者の知識習得や技術力向上をサポートする取組を行います。

取組事例

- ・技術支援講習会の実施（書類作成、お客さま対応、実技講習会等）
- ・ホームページにおける教材等の提供



▲技術支援講習会実施状況

○水道局による経営支援・技術的支援

訪問指導や窓口相談などを通じ、経営相談やデジタル技術等の導入に向けた支援などを行います。

取組事例

- ・水道に精通している専門家と経営に精通している中小企業診断士による相談窓口の設立・派遣等、経営支援策を検討
- ・電子申請等、手続のオンライン化進展に伴い、事業者を個別訪問し指導するなど、フォローアップを実施



▲事業者個別訪問
（給水装置工事電子申請）

(17) 他事業体貢献

現状と課題

水道局ではこれまで、国内貢献事業として、首都圏内の水道事業体の要請に基づき研修講師を派遣する取組や、都内の島しょ部など小規模な水道事業体が抱える技術的課題に対し助言等を行う取組を展開してきました。また、途上国の水道事情の改善への貢献や、国際会議での論文発表等を通じた国内外への情報発信により、東京のプレゼンス向上に寄与してきました。

このような中、給水収益の減少や水道施設の老朽化、技術力や人材の不足など全国の水道事業体が抱える課題の解消に向けて、令和元年に改正水道法が施行され、今後、多くの水道事業体が広域連携や官民連携など水道事業の基盤強化に取り組むことが見込まれます。

そのため、これまで培ってきた技術力や広域化のノウハウなどの強みを持つ東京水道グループとして、国内水道事業体の事業運営に貢献する取組が求められます。

また、途上国においては、急激な経済成長や人口増加等に伴い、水不足や水質汚染の問題が顕在化していることから、引き続き水道技術の維持・向上に貢献していくことが必要となります。

目指す将来像

- 国内水道事業体の基盤強化に向けた支援を行い、真の地方創生を目指した全国との「共存共栄」に寄与しています。
- 実践的な技術力や事業運営力を活用し、諸外国における人材育成や技術支援を行うことで、途上国の諸都市の水道事情の改善に貢献しています。

具体的な取組

④④ 国内水道事業体への貢献

東京水道グループとして、これまで培ってきた技術力や、多摩地区水道の一元化を通じて得た広域化のノウハウなどの強みを活かし、国内水道事業体の事業運営に一層貢献していきます。

④⑤ 海外水道事業体への貢献

海外水道事業体の職員の育成に貢献する「人材育成」、海外都市の水道事情を改善する事業に取り組む「事業推進」、先進的な取組を広く発信する「情報発信」を柱として、国際展開を推進していきます。



▲訪日研修の受入

第9 健全な財政基盤

(18) 健全な財政運営

現状と課題

今後、人口減少に伴い、料金収入の減少が見込まれる中、将来にわたり、持続可能な水道事業を実現するためには、安定給水に必要な施設整備を着実に行うとともに、社会情勢の変化等にも的確に対応しつつ、業務の効率化など徹底した経営努力により、健全な財政運営を行っていく必要があります。

目指す将来像

○計画に掲げた安定給水に必要な取組を推進した上で、計画期間5年間の累積収支は均衡し、現行の料金水準を維持した健全な財政運営ができています。

具体的な取組

④6 不断の経営努力

令和3年度から令和7年度までの5年間で、150億円の経費縮減と収入確保に努め、現行の料金水準を維持します。

○事務事業の効率化

グループ経営の推進など、事業運営体制の見直しにより事務事業を効率化します。

○既定経費の節減

建設・維持管理コストの縮減など、既定経費をできる限り節減します。

○資産の有効活用等

定期借地権制度の活用等により資産の有効活用を進めるとともに、未利用地を売却していきます。

(単位：百万円)

事項	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	計
事務事業の効率化による経費節減	66	162	291	432	645	1,596
既定経費の節減	655	1,353	1,619	1,759	1,930	7,316
資産の有効活用等による収入確保	515	43	134	179	5,217	6,088
計	1,236	1,558	2,044	2,370	7,792	15,000

④7 財政計画

計画期間5年間の累積収支は均衡し、現行の料金水準を維持した健全な財政運営を維持できる見込みです。

財政収支計画

(単位：百万円)

年度	収入						支出						収支 過不足額	累積収支 過不足額 (984)
	料金	起債	国庫 補助金	一般会計 繰入金	その他	計	営業 費用	支払 利息	元金 償還金	建設 改良費	計			
3	309,385	45,279	65	3,171	50,629	408,529	260,124	3,605	15,727	133,721	413,177	△4,648	△3,664	
4	319,580	43,527	157	3,270	47,176	413,710	257,801	3,252	16,880	134,633	412,566	1,144	△2,520	
5	321,364	46,429	157	3,270	45,987	417,207	258,754	3,399	16,197	142,497	420,847	△3,640	△6,160	
6	321,235	43,775	157	3,270	45,730	414,167	256,320	3,609	14,796	140,202	414,927	△760	△6,920	
7	321,625	40,804	157	3,270	50,800	416,656	257,923	3,839	11,055	136,919	409,736	6,920	0	
計	1,593,189	219,814	693	16,251	240,322	2,070,269	1,290,922	17,704	74,655	687,972	2,071,253	△984	-	

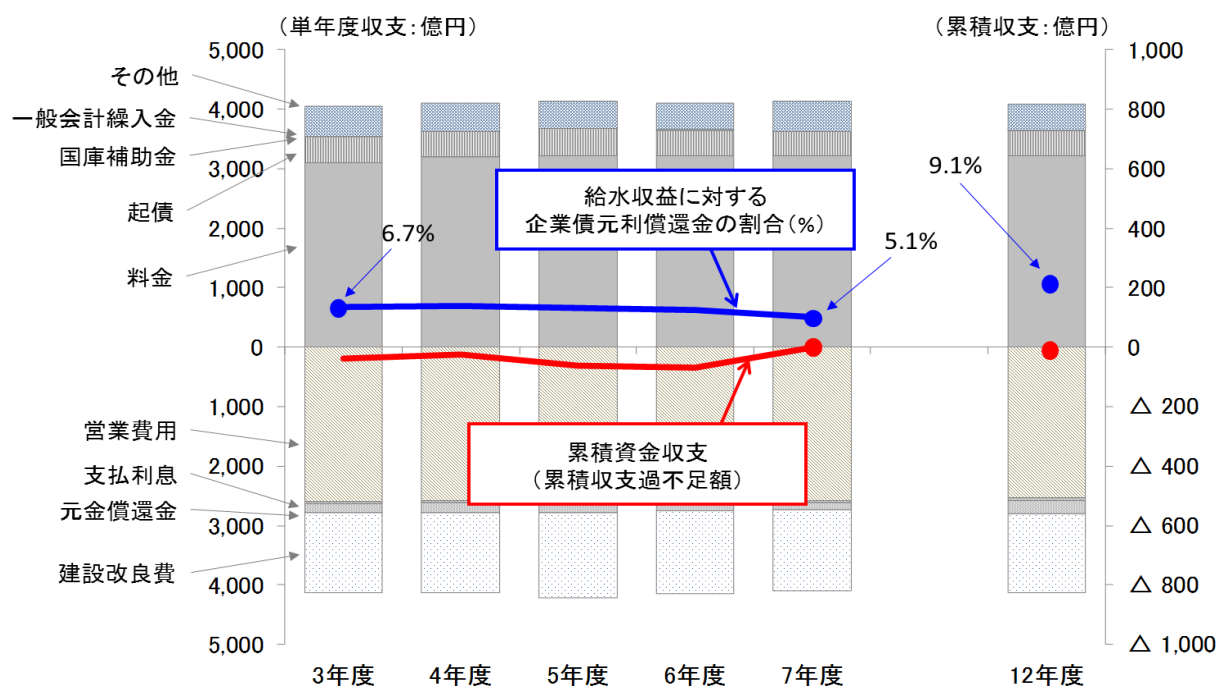
【経営プラン2021の計画期間以降の財政収支見通し】

令和8年度から令和12年度の5年間も同様に、累積収支は均衡できると見通しています。

(単位：百万円)

年度	収入						支出						収支 過不足額	累積収支 過不足額 (0)
	料金	起債	国庫 補助金	一般会計 繰入金	その他	計	営業 費用	支払 利息	元金 償還金	建設 改良費	計			
8~12年度 合計	1,607,780	213,680	785	16,354	230,624	2,069,223	1,275,128	24,028	89,951	680,116	2,069,223	0	0	
8~12年度 年平均	321,556	42,736	157	3,270	46,125	413,844	255,026	4,805	17,990	136,023	413,844	-	-	

【財政収支のイメージ】



料金収入

- 都の人口推計や都の東京都世帯数の予測、都市活動用水や工場用水の動向をもとに算出しました。
- 令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響により約92億円の減収（3%減）を見込んでいます。
- 都の人口推計は、令和7年度をピークに減少していく見込みであることから、料金収入は、令和7年度までは微増傾向で見込んでいます。

施設整備費

- 安定給水に必要な施設整備を実効性の確保と事業費の平準化の観点から計画化し、単年度の事業費を平均2,233億円と見込んでいます。

経営努力

- 徹底した経費の縮減と収入の確保により、5年間で150億円を確保します。

企業債

- 企業債は、これまでに培ってきた発行余力を活用し、世代間の負担の公平や将来の財政負担を考慮して発行していきます。
- 充当率は70パーセント、借換は50パーセント、利率は政府債の過去10年間の利率から1.1パーセントで見込んでいます。

その他

- 工業用水道事業の令和4年度末の廃止に伴い、工業用水道事業会計が保有する資産を水道事業会計に有償移管する経費を見込んでいます。
- 移管に当たっては、平成30年度から令和3年度までの4年間で積み立てた160億円の積立金を活用します。

(19) 経営プランの推進

④⑧ 目標管理の徹底

経営プランの実効性を高め、お客さまへの説明責任を果たすため、施設整備と経営の目標管理を徹底していきます。

また、目標を着実に達成するため、成果重視の観点から事業評価を行うほか、定期的に検証を行い、施策のブラッシュアップを図っていきます。

施設整備の目標管理（重点項目）

安定給水、自然災害等の脅威への備え、水道システムへのデジタル技術の導入の取組などの観点から重点項目を選出し、各年度における目標数値を設定しました。

施設整備指標	目標数値	指標の考え方	元年度実績
① 送水管ネットワークの整備率	12年度 93%	ネットワークを形成するために必要な送水管において、整備が完了した割合	81%
② 安定給水確保率	12年度 89%	配水区域をもつ浄水場や給水所などにおいて、配水池により、目標の水量（計画一日最大配水量の12時間相当）を確保した割合	84%
③ 浄水施設耐震化率	12年度 69%	着水井から配水池までの浄水施設を耐震化した割合	14%
④ 管路の耐震継手率	12年度 61%	配水管における耐震継手管の割合	45%
⑤ 地震発生時の断水率（※1）	12年度 21%	東京湾北部地震が発生した場合に断水が想定される給水人口の割合	29%
⑥ 取替困難管解消率 ※ ダクタイル化率 100%	8年度 100%	取替困難管の延長に占める取替困難管を解消した延長の割合	5%
⑦ AIによる運転管理サポート機能開発の進捗率（※2）	5年度 100%	浄水処理における薬品注入監視をAIによりサポートする機能の開発状況	—

※1 「首都直下地震等による東京の被害想定（平成24年度東京都防災会議）」において、首都直下地震として位置づけられている東京湾北部地震を想定

※2 令和5年度までは三園浄水場への導入期間とし、令和6年度以降については他の浄水場へ導入予定

経営に関する目標管理

経営の安定性の観点から、対外的に分かりやすく、他の水道事業体との比較や分析に適した経営指標を選出し、目標数値を設定しました。

経営指標	目標数値	指標の考え方	元年度実績
① 経常収支比率	100%以上	財政構造の弾力性を表す 単年度収支が黒字となる目標数値を設定	111.3%
② 流動比率	100%以上	短期債務に対する支払能力を表す 安全な支払能力を示す目標数値を設定	174.2%
③ 自己資本構成比率	74%以上	総資本に対する自己資本の割合を表す 他の水道事業体の平均値などを参考に、 目標数値を設定（平成30年度決算値による都及び指定都市の平均は、約73.61%）	84.2%
④ 給水収益に対する企業債元利償還金の割合	20%以下	給水収益に対する企業債の規模を表す 「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」における一般会計での基準、 他の大規模事業体の数値等を参考に目標数値を設定	7.2%
⑤ 給水収益に対する企業債残高の割合	300%以下		75.0%
⑥ 料金回収率	100%以上	給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表す 資金不足が生じていない状態である目標数値を設定	104.3%

④⑨ お客さまの声の事業への反映【再掲】

お客さまとの直接の対話やアンケート等の広範囲を対象とする調査により、事業に対する率直な意見や提案を受けるとともに、お客さまニーズの的確な把握に努め、いただいたお客さまの声を分析することで、事業の検証や施策のブラッシュアップを図っていきます。

⑤⑩ 外部意見の事業への反映

水道局及び政策連携団体も含めた事業運営のあり方について、外部有識者からなる東京都水道事業運営戦略検討会議を設置し、幅広い見地からの議論・意見を求め、経営に反映していきます。

資料編

東京都水道事業運営戦略検討会議の運営	82
施設整備主要事業計画の事業別内訳	91
主要な施設整備の工程	92
財政収支見積	93
東京都水道局の事業概要	94
政策連携団体の概要	95
政策連携団体との一体的な財務関連情報	96
多摩地区水道の変遷	97
主要都市の水道事業（平成30年度）	98
水道事業ガイドライン 業務指標一覧	99

東京都水道事業運営戦略検討会議の運営

【開催目的】

水道事業を将来にわたり安定的かつ効率的に運営するため、外部有識者の幅広い見地から意見と助言を得る

【令和2年度における開催回数】

東京都水道事業運営戦略検討会議 4回

東京都水道事業運営戦略検討会議 施設整備に関する専門部会 2回

【委員名簿】

(五十音順、敬称略)

(◎座長、○座長代理、◆施設整備に関する専門部会委員)

委員氏名	役職等
◆ 浅見 真理	国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官
有田 芳子	主婦連合会 会長
○◆ 石飛 博之	給水工事技術振興財団 専務理事
大坪 秀憲	EY新日本有限責任監査法人パブリックグループ エキスパートマネージャー
◆ 柏木 恵	一般財団法人キャノングローバル戦略研究所 研究主幹
川上 俊宏	川上法律事務所 弁護士
佐藤 裕弥	早稲田大学大学院 准教授 早稲田大学総合研究機構 水循環システム研究所 主任研究員
高橋 玲路	アンダーソン・毛利・友常法律事務所 弁護士
◎◆ 滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科 教授
西尾 昇治	東京商工会議所 常務理事
早川 知佐	カルビー株式会社 執行役員 財務経理本部 本部長
廣瀬 隆治	アセシティア株式会社戦略コンサルティング本部 マネージング・ディレクター
真鍋 雅史	嘉悦大学ビジネス創造学部 教授
三田 妃路佳	宇都宮大学地域デザイン科学部 准教授
望月 美穂	株式会社日本経済研究所公共デザイン本部 副本部長

外部有識者からいただいた主なご意見

項目 項番	主な意見
(1) 水源対策	
1	家庭で使う生活用水がどのように推移していくかの予測については、洗濯機やトイレなどの節水性能の向上による一人当たり使用量の減少、また一方で、高齢者などが単身もしくは御夫婦でお住まいになるという形式が増えることによる原単位の増や、昨今のコロナ禍による在宅時間の長時間化など、一人当たり使用量の増加も考えられる。こういった定性的な要因分析も一応役に立つということは対外的には言っておいたほうがいいのではないか。
2	需要の予測期間は20年間としているが、この期間はトレンドだけでは解析できない様々な要因が入ってくるので、都市活動用水の重回帰分析や都が水道の使用状況に関して調査している個別の要因調査結果を反映させるなどにより、予測値の信頼性を高めていくことが重要である。
3	今後スマートメータが普及し、さらに配水施設にもスマートメータを入れることになった場合には、用途別、また地域別の負荷率ということも把握できるようになるので、今後の施設計画、また運営計画に反映するという意味では重要な手段になるのではないか。
4	水がなければ生活に困ることは明らか。このため、水道の供給は滞りがないようにしておくことが非常に重要であり、計画負荷率は実績期間における最低値として82.4%を採用していることは納得がいくものである。
5	有収水量以外の水量4%のうち、約3%は漏水であるが、今後の動向として、具体的な内訳を把握していく必要があるのではないか。
6	確保すべき施設能力は、現時点では、リスクによる能力低下量として最大浄水場である朝霞浄水場の停止を想定しているが、水害や水源の汚染などの水質事故等リスクについても検討していくことが必要ではないか。
7	課題を抱える水源が使えなくなったとしても、渇水時にはそれらの水源を活用できるように工夫をしていただきたい。
8	コストの問題もあるが、特に相模川の水系について、緊急時などに備えて分水も使えるようにしていただきたい。
9	井戸については、費用対効果だけで判断するのではなく、危機管理の観点からも活用の検討をお願いしたい。
(2) 水質対策	
1	常時の注入を検討している高分子凝集剤は、沈殿池において沈殿物の粘性が高くなるので、その課題や対応策についても十分検討する必要があるのではないか。
2	味の満足度については、問題箇所を探し出すコスト・手間と、満足度をどこまで高めるのかという、コストと効果のバランスを今後も継続的に意識しながら取り組むことが重要。
3	コストのかけ方と満足度を維持させていくバランスをどのように考えているのか、1つ目安があるといいのではないか。
4	味の満足度については、日常的に飲んでおられる方とそうでない方がどういう評価をしているかというのをよく分析されたい。
5	水の「安全性」という科学的に定義できる指標できちんと必要な水準をクリアしているということをしつかりと広報していくことが重要ではないか。

項目 項番	主な意見
(2) 水質対策	
6	水はボトルで買う方が増えてきており、飲み水としての水質のアンケートがどこまで有効なのか。アンケートの中でそういった人たちがどれほどいるのか把握できるかというのではないか。
7	水質に関するPRについて、単に安心・安全であることだけでなく、塩素消毒の重要性や高度浄水処理の概要などについても繰り返しお客さまに示していただくといいのではないか。
8	味の満足度については、水道に対する信頼性や、持続・安全・強靱、こうしたところも心理的に影響を与えているのではないか。こうした視点をぜひ今後の政策に生かしてほしい。
9	塩素の消毒の必要性は、需要量の問題、あるいは大雨が降った後など、いろいろな状況があると思うので、その点についても広報いただきたい。
10	データの見える化はお客さまにとって非常に重要な取組。必要な情報をお客さまに分かりやすく提供できるよう、よく検討してほしい。
11	配水系統や住所によって水質データにアクセスできるようになることは非常に好ましい。字句を大きく見えやすくするなど工夫していただけるとありがたい。
12	「安全・安心の指標化」に並んでいる項目は達成して当たり前の指標であるため、お客さまの関心のある他の指標を検討してほしい。
13	小中学校の直結給水化のモデル事業により、生徒や学校の先生方の満足度が実際にどのようにつながったかを調べるのは非常に意味のあることではないか。
(4) 施設の適切な管理と長寿命化	
1	最先端の技術を用いて施設の長寿命化の点検や調査ができるなら、ぜひ積極的に取り入れていただきたい。(ほか同様意見2件)
2	着水井などはなかなか止められないと思うが、清掃等で沈殿池やろ過池が交代で停止されるような期間があると思う。ぜひ清掃の折に点検していただきたい。
3	着水井など停止が難しい施設は代表的な施設で類推していくという方法が現時点としては妥当。いずれバックアップが確保できることになった場合には、詳細点検ができていなかったものを後の時期に、実際に行うということになるかと思うが、そのときに、最初に点検を行った施設の類推が妥当であったかどうか検証することも重要ではないか。
4	コンクリート試験のコア抜きを全施設対象としているとのことだが、点検による躯体への影響を最小限にさせていただくよう、様々なデータを活用する工夫をしていただきたい。
5	更新目標期間を60年から90年に変更することと、予防保全型管理に取り組んでいくこと、この2つはリンクしている。その関連性がより聞き手、読み手にしっかりと伝わるような説明を心がけていただきたい。
(5) 大規模浄水場の更新	
1	効率的なダウンサイジングをいかにすべきかということ、浄水場をはじめとして様々な施設で考えていくことが重要ではないか。
2	停電等で高度浄水施設が立ち上げに時間がかかるということであれば、短縮方法をご検討いただきたい。
3	緊急時の給水には、多少水質が悪くても高度浄水処理を通さないなど、通常処理だけをしたものであってもなるべく早く給水を開始できるようにする工夫をお願いしたい。

項目 項番	主な意見
(6) 給水所の新設・拡充	
1	テロ対策等も含めた危機対策、リスク管理をしっかりとやることと、一方で水道施設を市民に開放することは、相矛盾する難しい判断になると思うが、その方針を一貫して持っていただき、それをわかりやすくお客さまに説明することが重要ではないか。
(7) 管路の更新・適正管理	
1	耐震化率の区市間のばらつきについては、過去の経緯等を含めて開示したほうがよいのではないかと。
2	地域によって状況も違うと思うが、耐震化の進捗をお客さまにきちんと示して理解していただくのがよいのではないかと。
3	管路の更新については、長期間で民間企業に包括委託して、最適な形で進めてもらうといった方法により、コストの最適化や進捗率の向上などの効果を見込めるのではないかと。
4	災害の中でも、水道施設全体へのダメージが一番大きい要因である地震については、発災時の被害を軽減させる取組が重要であり、特に管路の更新が重要となる。導水管や送水管のように口径の大きな管路の更新については、今後PIP工法で口径を小さくして実施することになるが、必要な流速は確保できるように検討していく必要がある。また、管路を縮径し、浄水場や給水所から所定の流量を送水する場合、管路の内径が小さくなると損失水頭が大きくなり、送水時のエネルギーが多くなることから、極力ロスが少ない方法を検討していくことも重要である。
5	耐震化のスケジュールの策定に当たっては、各施設の全体工程の中で特に大規模な施設停止を伴う工事について、施設間で停止時期が集中しないように計画する必要がある。また、各施設の停止規模についても、施工単位の分割によって施設停止規模を抑えながら、平準化できるよう調整を図っていく必要がある。
6	長期不使用給水管は非常に重要な問題で、適正に撤去していくことが重要。ただし、所有者がお客さまであることから、まずはこの取組を進めていくことによってどれだけ災害発生時に問題が最小化されるか検証していただき、今後の給水装置の適正な管理を進めていただきたい。
(9) 災害対策	
1	学校は災害時には避難所になっていることもあるため、学校内で、どの蛇口が直結で、どの蛇口が貯水槽につながっているかの把握をお願いしたい。
2	風水害対策について、基本的に普段から行なっているメンテナンスを計画どおりにきちんと対応していただくというのが一番の備えになるのではないかと。
3	仮に富士山が大噴火したなどの際には、ビニールシートを活用して取りあえず蓋をするなど臨機応変に対応していくのが現実的なやり方になると思うが、長期的には、予算や様々な計画を勘案して、浄水場の更新のときに自動的に蓋ができるような仕組みを考えていただくのがよいのではないかと。
4	浄水場もいわば食品工場的な考え方で、覆蓋化を進めるべきではないかと。
5	降灰対策も含めて、応急配管や給水槽などソフト的な対応も一緒に検討いただきたい。
6	降灰対策では、簡易的なものであっても上を覆うことができるような技術も模索していただきたい。

項目 項番	主な意見
(9) 災害対策	
7	降灰による電子機器の故障や現場職員の出勤が困難になるなどの状況を想定し、なるべく自然流下を活用したような対策も有効なのではないか。
8	浄水過程に入り込む灰の処理や、場内に積もった灰の除去方法などは、桜島や有珠山の噴火の際の対応なども参考に、対策を検討いただきたい。
9	東京都の東側の地域の送水のバックアップや耐震化などはなかなか厳しそうだと感じる。今後も液状化の問題や河川を横切っている送水管の問題など、気をつけていただきたい。
10	自然災害による断水の事故等は水道局だけの問題ではなく、下水道や電気などライフライン全てが関連していることもあると思う。他の事業で災害があった事例を収集して、どのような被害が起こり得るのかということも考えていかなければいけない。
11	自家用発電設備による電源の確保などエネルギーミックスという考え方は重要ではあるが、その割合やコストについての議論は進めていくべきではないか。
12	災害時の対応を広くアピールしていただくというのが非常に重要。応急給水拠点はもっと増やしていただきたい。
13	自然災害はいつ発生するのか分からないため備えはできる限りしたほうがよいと思うが、一方で、財源が潤沢にあるわけではないので、経済性も含めて検討いただきたい。
(10) 新技術を活用した水道システムの構築	
1	スマートメータの導入については、政府としても行政のDX化を加速させようとしていることや、今般のコロナウイルスによるデジタル化への流れをきっかけとして、スピード感をもって取り組んでいただきたい。(ほか同様意見1件)
2	スーパーシティ法も成立したところであるので、例えば西新宿をスーパーシティに指定し、集中的にスマートメータを作っていくということも考えられると思う。ぜひ積極的に検討いただきたい。
3	スマートメータトライアルプロジェクトについては、将来の効率的な水道経営に大きく関わる可能性を秘めた取組なので、各種データの取得を行うとともに、適正な経営管理に取り組めるよう、調査・研究業務を併せて実行されるようお願いしたい。
4	スマートメータトライアルプロジェクトについては将来的に重要な取組であるが、将来像に向けて柔軟に、時には見直すということも必要ではないか。
5	スマートメータについて、企業の方々とよくコミュニケーションを取って、制度改正が必要であれば早めに提言していくといったことも心がけていただきたい。
6	効率化の観点と、都民の皆さんの利便性や安全性の観点から、人間による業務とICT化をうまく組み合わせ、コスト削減と目標達成の両側面から最善を模索していただきたい。
7	東京都として、水道システム全体でどういうデジタル化ができるのか、また、集まったデータをどのように管理していくかということについて、戦略的に考えて全国の水道事業の手本を示していただきたい。(ほか同様意見1件)
8	AIの活用については、専門家の意見も聞きながら施策を考えていただきたい。
9	AI・IoTは非常に不確実性のある技術なので、大々的に導入するというのは少々難しい。今から将来を見越してどうデータを集めていくか、どう業務とAIを併用していくのかなど、経験を積める取組を始めていただきたい。

項目 項番	主な意見
(10) 新技術を活用した水道システムの構築	
10	将来の水道事業の運営において、AI等を活用する余地はまだある。他に使える分野がないか検討いただきたい。また、AIによる運転管理サポートの目標を達成した暁には、他に運転管理サポートができるところを改めて目標に入れるなど断続的に目標をリニューアルさせ、目指すべき水道事業運営の姿になるよう取組を進めていただきたい。
11	幅広い視野で、一個一個の技術だけではなく、将来の望ましい浄水場の姿を考えていただき、そこに向かっていろいろな新技術を検討していくのであれば、しっかりとした方針のもとに進んでいけないのではないかと。
12	浄水場にどのような技術を導入していくのかを検討するにあたっては、様々な民間企業から助言をもらうのではなく、浄水場全体の最適化のために、まとめて浄水場全体のデザインを考えてもらう業務を発注するといった形で、検討を進めていくのもいいのではないかと。
13	今後新技術の開発に当たって、民間の技術開発を促進するような、後押しをするような取組ができないか検討いただきたい。
14	これから整備される上流部浄水場（仮称）に関しては、未来の運営、20年先、30年先の運営を見据えた浄水場として、新しい運営のあり方や技術を試していくような場として整備されるとよいのではないかと。
(11) お客さまとの双方向コミュニケーション	
1	地域別のアンケートも定期的に5年後、10年後などで行っていただきたい。
2	地域別にアンケートを取って、味、塩素等の不満の具体的な該当箇所を特定できるのではないかと。
3	アンケートの際に、「味」というのは具体的に何を意味しているのかが分かるようにされたい。
4	水質に対するお客さまの満足度の変化を見ていくなら、なるべく同じ人に長期間継続して、アンケートをお願いするとよいのではないかと。
5	浄水や給水、配水、導水などの施設整備や点検は常にどこかで行われているので、お客さま向けにも、全体像を分かりやすく、専門用語の説明も含めて検討していただきたい。（ほか同様意見1件）
6	広報施策について、過去の良かった点、悪かった点の分析をぜひ進めていただきたい。
7	広報活動について、若い世代に向けてはユーチューバーを活用するなどしながら動画の配信を行うのが非常に重要ではないかと。
8	広報広聴の取組を進めるときに、具体的に何を变えたいのか、定量的に測れるものをKPIとして目標数値を持っていただき、それが確実に変化しているのかどうかを検証しながら進めていただきたい。
9	工事に関する苦情はしっかりと改善していただきたい。
10	最近はWeb会議などが非常に増えているが、双方向の配信の形を使った広報活動なども、今後取り組まれるとよいのではないかと。
(12) デジタル化の促進によるお客さまサービスの向上	
1	東京水道マイネットについては、登録者数を増やすため、例えば水道料金にポイントを付与するなど、登録をすることによって得られるメリットを検討する必要があるのではないかと。

項目 項番	主な意見
(12) デジタル化の促進によるお客さまサービスの向上	
2	東京水道マイネットの登録件数について、他のライフライン関係や税金など、そういったものを全てまとめて扱えるような仕組みとするなど、横断的な仕組みの構築を検討いただきたい。
3	ペーパーレス化や支払いの電子化、決済の通知を紙だけではなくて電子メールにするとといった取組を組み合わせて検討いただきたい。
4	東京水道マイネットの利活用、ペーパーレス化、そしてキャッシュレス化を今後進めていくことが非常に重要。口座振替やクレジットにした場合には割引するなど請求書からのシフトを促すことができるのではないか。また、他のライフライン事業者のホームページなどもぜひ参考にさせていただきたい。
5	水道アプリを作成した暁には、QRコードからネット手続きに誘導するような取組を進めていただきたい。
6	デジタル化を強く推進していくにあたっては、「デジタル格差」に配慮していただきたい。
(14) 環境対策	
1	水道施設において新たな省エネルギー機器を導入することに加えて、施設全体がエネルギーをなるべく使わないよう自然流下方式にシフトしていくことを検討するなど、根本的な省エネルギーについても検討することが非常に重要。
2	今後さらに、特に気候変動対策について、大規模な事業者として対策の強化を求められてくる可能性がある。その場合には、法律や都の条例に則って、それに対応した取組を進めていくという姿勢が求められる。
3	水道局は都内の使用電力量の1%近くを占めているにも関わらず、環境対策が不十分ではないか。太陽光発電を含め、もう少し予算を伴った形で環境対策を進めていただきたい。
(15) 業務運営体制の強化	
1	政策連携団体への業務移転について、トータルで経営努力、経費の縮減につながっているかどうかという視点からの評価をしていただきたい。
2	性能発注方式について、競争性を排除しないよう枠組みをしっかりと構築していくこと、そして、今後ともしっかりとこの枠組みが合理的であることを対外的に説明できるように準備をお願いしたい。（ほか同様意見2件）
3	性能発注方式における受託者に対するインセンティブについては、効率的に業務を行った場合と、工事等実績減による予算残が生じた場合との区別が困難であるなどの課題もある。どのようなインセンティブの設定が現実的なのか、その要否も含めてよく検討していただきたい。（ほか同様意見2件）
4	性能発注方式における責任分界点を決めるのは非常に難しい。あらゆる状況を想定、よく議論しなくてはならない。
5	性能発注方式については、長期にわたってモニタリングを行い、性能発注方式の導入により生じた創意工夫や業務効率化の成果を評価し、都民や議会に報告するなど、より一層の信頼を高めていくことが必要ではないか。（ほか同様意見2件）
6	性能発注方式については、顧客満足度や信頼性関係評価等の客観的なKPIを定めて、その達成目標と進捗状況を開示して、何ができて何ができないかということを透明性を持って伝えていただきたい。

項目 項番	主な意見
(15) 業務運営体制の強化	
7	性能発注方式については、政策連携団体側で質の高い水準で受託できるようにしていただく必要がある。それに当たっては、局から団体へ優秀な人材が集まってくるような十分な配慮、動機づけをしていただきたい。
8	性能発注方式の目的を本当に発揮できるような契約上の仕組みを、工夫していくということが重要ではないか。
9	東京水道株式会社の役員が水道局の関係者であるなら、監査等委員会を設置しても実際の監視機能の強化にならないのではないかと。議決権は6対3なので水道局の意見を押し通すこともできる。この比率を逆にするほうがいいのではないかと。
10	取締役の選任に当たっては、株主である局にとってふさわしい人物を取締役に選任すればよく、東京水道株式会社内部の人材あるいは外部人材にふさわしい人物がいれば、現職の水道局職員にかかわらずに選任していくべきではないかと。
11	経営指標は結果指標ではなく、先行指標を立てて、プロジェクトごとに受注時や実施時に都度判断し、マネジメントをしていくべきではないかと。
12	局と東京水道株式会社の財務状況を併せて一体的に目標設定を検討するべきではないかと。
13	売上高総利益率などの経営指標について、達成目標を設定して、東京水道株式会社の経営を考えると、発注額はどうしても割高になる。一方で発注者側である水道局からすれば、受注額はなるべく安いほうがいいということを考えると、利益相反になりかねないのではないかと。経営指標について達成目標を定めるだけでなく、同種の他企業における動向などを適宜調査して、それらと比較して検討することが必要不可欠ではないかと。
14	販管費比率については原価に振り替えることで低減することができるため、指標として薦められない。人件費比率については、若い人が多いと1人当たりの単価が下がる。業務移転により社員数が増加し、若年層社員の成長や昇給が見込まれるため、そうした状況を踏まえた設定にしないと意味がない。そして、設定した指標が達成可能な指標であるかシミュレーションして設定をしていただきたい。
15	東京水道株式会社は今後国内部門を中心に力を入れていくようにも見受けられるが、引き続き、海外貢献、国際貢献も重要。特に海外においては、案件の発掘からそれを収益化するまでの期間が非常に長くかかるなど、評価に必要な時間軸が変わってくるので、今後、事業分野に応じた経営指標を設定する際には、そのような海外における特性を反映していただきたい。
16	剰余金の使途についての基本方針については、積極的に策定をお願いしたい。
(16) 人材確保・育成	
1	都水道局には自前の設計部署があるとのことだが、品質確保や技術継承の観点からも、継続的に事業を実施していくことが重要。
2	発注金額の適正性や、競争性の確保、働いている方の待遇面など、工事事業者の環境について更に分析すべきではないかと。(ほか同様意見1件)
3	ある程度のサイズをもった持続性の高い工事事業者であれば、将来に向けてサービスの改良や研究開発などを考えるはずなので、もし零細業者が多いということが工事施行に関する苦情増加の原因の一つであるならば、発注者として、その解消に向けてどのように工事事業者を促していくかという視点も必要なのではないかと。

項目 項番	主な意見
(16) 人材育成・確保	
4	規模の小さい工事業業者が多い中で、人手が不足していて結果的に技術力がないという状況であるため、事業再編や統廃合といったものが必要ではないか。また、先進的な事業者に対してはインセンティブをつけて手厚くサポートするなど、そういったメリハリをつけることで統合を誘導することができるのではないか。(ほか同様意見1件)
5	担い手の確保について、工事の事務や実際の工事の施工管理の面でも、これからICTを活用したものが増えていくことが期待されており、このようなICTの活用が、きつい、汚い、危険というイメージの払拭にもつながるのではないか。また、きついということに関しては、水道工事に用いる工具や資機材は非常に重いものが多いので、事業者の立場からメーカー等にも様々な要望を出して、そこでウィン・ウィンになるような取組が現場でもできればいいのではないか。
6	そもそも技術者がこの水道業界だけではなく、いろいろな業界で少なくなってきており、取り合いになっているというような現状がある。根本的に高校や大学から水道の道に進んでくださる人材を増やすような仕組みを構築したり、リクルート活動を行ったりするなどの取組と、環境整備の取組、両面から行っていく必要がある。(ほか同様意見1件)
7	技術力の確保・向上策については、水道局が工事を安定的に発注して、安定的な工事量が確保されること自体が事業環境の維持・継続につながるという、水道事業特有の産業構造がある。ぜひしっかりとした安定的な発注をお願いしたい。(ほか同様意見1件)
8	工事業業者をいかに支援して確保していくかについては、水道のみならず通信・電気・ガスといった線形資産を取り扱う社会インフラ事業者の共通の課題。そういった方々と意見交換してはどうか。
9	水道事業者や水道工事業業者などの産業セクターへの支援を都が率先して取り組んでいただきたい。
10	工事業業者への研修については、オンラインなど様々な方法を組み合わせながら検討いただきたい。
11	指定事業者の技術支援については、給水工事技術振興財団や日本水道協会等も活用していただきたい。
(18) 健全な財政運営	
1	将来にわたって何らかの工事や点検を常に行っていくことになるが、計画、そしてそれを実行するための予算の裏付けが重要ではないか。
2	水道局の資産、負債の適切な管理が求められており、追加的な企業債の発行に当たっては、いま一度、売却できる株式等の資産がないかを総点検すべきではないか。
3	企業債については、長期的な負債となるため慎重に検討していただきたい。
(19) 経営プランの推進	
1	今回設定した財政計画の実現に向けて着実な業務の実施に向けては、経営指標による管理を行い、各事業年度ごとに目標値と実績値の検証を行うなど、財政計画期間中を通じて安全で強靱な給水サービスが継続されるようお願いしたい。

施設整備主要事業計画の事業別内訳

(1) 水源及び浄水施設整備事業

(単位：百万円)

事業名	事業費	年度別計画額					主な整備内容
		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	
水源及び浄水施設整備事業	122,900	15,300	24,300	27,700	30,500	25,100	
水源分担金	3,405	461	736	736	736	736	霞ヶ浦導水事業等
導水施設の整備	26,639	4,490	4,874	5,712	5,228	6,335	朝霞東村山線等
堤体耐震強化	3,528	1,036	1,397	1,090	5	0	村山上貯水池
大規模浄水場の整備	11,405	411	2,390	2,313	3,141	3,150	境浄水場、三郷浄水場等
多摩地区浄水所等の整備	5,582	1,726	622	696	1,345	1,193	千ヶ瀬第二浄水所等
浄水施設の更新等	68,841	6,776	13,581	16,353	19,145	12,986	家用発電設備の増強等
事務費	3,500	400	700	800	900	700	

(2) 送配水施設整備事業

(単位：百万円)

事業名	事業費	年度別計画額					主な整備内容
		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	
送配水施設整備事業	759,600	152,200	154,700	155,300	148,500	148,900	
送配水管ネットワークの強化	126,888	26,788	21,232	26,514	25,837	26,517	184km
送配水管の耐震強化等	516,462	101,158	103,764	103,765	103,829	103,946	1,828km
配水池等の整備	83,550	17,654	23,104	18,321	12,434	12,037	上北沢給水所等
事務費	32,700	6,600	6,600	6,700	6,400	6,400	

(3) 給水設備整備事業

(単位：百万円)

事業名	事業費	年度別計画額					主な整備内容
		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	
給水設備整備事業	54,500	10,500	11,000	11,000	11,000	11,000	
私道内給水管整備等	48,165	9,665	9,625	9,625	9,625	9,625	235km
長期不使用給水管整理	4,335	435	975	975	975	975	14,400件
事務費	2,000	400	400	400	400	400	

主要な施設整備の工程

事 項			工程（年度）										
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
水源 及び 浄水 施設 整備 事業	導水施設の整備	東村山境線 (仮称)	[施工]										
		朝霞東村山線	[調査・設計等]				[施工]						
	堤体耐震強化	村山上貯水池	[施工]										
	大規模浄水場の整備	境浄水場	[施工]										
		上流部浄水場 (仮称)	[調査・設計等]					[施工]					
	多摩地区浄水所等の 整備	千ヶ瀬浄水所	[施工]										
		日原浄水所	[調査・設計等]			[施工]							
		高月浄水所		[調査・設計等]			[施工]						
	送配 水施 設整 備事 業	送水管の ネットワ ーク化	多摩南北幹線 (仮称)	[施工]									
第二朝霞上井草線 (仮称)			[施工]										
新城南幹線 (仮称)			[調査・設計等]					[施工]					
送水管の更新		町田線	[調査・設計等]					[施工]					
配水池等の整備		上北沢給水所 (仮称)	[施工]										
		王子給水所 (仮称)	[施工]										
		新玉川給水所 (仮称)	[調査・設計等]					[施工]					
		和田堀給水所	[施工]										
		柴崎給水所	[施工]										
		深大寺給水所	[施工]										
	小野路給水所	[調査・設計等]			[施工]								
	福生武蔵野台 給水所	[調査・設計等]			[施工]								
	根ヶ布給水所	[調査・設計等]					[施工]						
	若松給水所	[調査・設計等]			[施工]								
配水管の新設・ 耐震強化	配水管の新設	[施工]											
	配水管の耐震強化	[施工]											
給水設備整備事業		[施工]											

[調査・設計等] [施工]

財政収支見積

(1) 収入見積

(単位：百万円)

事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	計
料金収入	料金収入	309,385	319,580	321,364	321,235	321,625	1,593,189
	調定水量(千m ³)	1,452,335	1,477,155	1,490,352	1,486,645	1,487,010	7,393,497
	販売単価(円/m ³)	213.03	216.35	215.63	216.08	216.29	—
起債		45,279	43,527	46,429	43,775	40,804	219,814
国庫補助金		65	157	157	157	157	693
一般会計 繰入金	料金特別措置補填金	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	14,630
	水源開発等出資金	65	157	157	157	157	693
	その他	180	187	187	187	187	928
	計	3,171	3,270	3,270	3,270	3,270	16,251
その他収入	受託事業収益	4,724	3,212	2,048	2,032	2,022	14,038
	下水道料金徴収費負担金	5,407	5,251	5,251	5,251	5,251	26,411
	配水管等改造工事分担金	3,750	2,601	2,601	2,601	2,601	14,154
	その他	36,748	36,103	36,087	35,846	40,926	185,710
	計	50,629	47,167	45,987	45,730	50,800	240,313
合計		408,529	413,701	417,207	414,167	416,656	2,070,260

注 起債は、借換分を除いたもの

(2) 支出見積

(単位：百万円)

事項		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	計
営業費用	原水費	18,429	17,278	18,116	17,566	17,495	88,884
	浄水費	33,115	33,287	33,250	34,200	34,809	168,661
	配水費	128,937	128,725	129,971	127,533	128,504	643,670
	給水費	23,528	24,295	24,155	23,309	23,369	118,656
	受託事業費	4,724	3,212	2,048	2,032	2,022	14,038
	業務費	32,106	30,938	30,750	30,780	30,597	155,171
	総係費	16,562	16,094	16,254	16,447	16,124	81,481
	その他営業費用	673	716	716	716	716	3,537
	雑支出等	2,050	3,256	3,494	3,737	4,287	16,824
	計	260,124	257,801	258,754	256,320	257,923	1,290,922
支払利息		3,605	3,252	3,399	3,609	3,839	17,704
元金償還金		15,727	16,880	16,197	14,796	11,055	74,655
建設改良費	原水及び浄水施設費	26,820	28,257	33,815	37,158	32,597	158,647
	配水施設費	93,450	94,857	99,838	95,290	96,775	480,210
	営業設備費	9,603	22,193	10,205	6,166	6,197	54,364
	大規模浄水場更新積立金(積立)	0	3,252	2,732	2,787	3,114	11,885
	大規模浄水場更新積立金(取崩)	△152	△1,126	△893	△1,199	△1,764	△5,134
	工業用水道事業施設等移管経費積立金	4,000	△12,800	△3,200	0	0	△12,000
計	133,721	134,633	142,497	140,202	136,919	687,972	
合計		413,177	412,566	420,847	414,927	409,736	2,071,253

注1 元金償還金は、借換分を除いたもの
 注2 消費税率(地方消費税を含む)は10%

東京都水道局の事業概要

(1) 基本事項

事業開始年月日	創立認可	明治23（1890）年 7月 5日
	供用開始	明治31（1898）年 12月 1日

	平成29年度	平成30年度	令和元年度
給水人口（千人）	13,401	13,501	13,600
給水区域面積（km ² ）	1,239.3	1,239.3	1,239.3
給水件数（千件）	7,551	7,656	7,767
配水管管理延長（km）	27,125	27,195	27,265
施設能力（m ³ /日）	6,859,500	6,859,500	6,859,500
職員数（人）	3,797	3,779	3,742

注 区部及び多摩地区の都営水道26市町

(2) 配水量

（単位：千m³）

	平成29年度	平成30年度	令和元年度
年間総配水量	1,541,705	1,540,896	1,542,737
一日平均配水量	4,224	4,222	4,215
一日最大配水量	4,570	4,602	4,501

注 区部及び多摩地区の都営水道26市町のほか、未統合市への分水量を含む。

(3) 財政収支の推移

（単位：百万円）

年度	収 入						支 出						収 支 過不足額	累積収支 過不足額 19年度末 2,176
	料金	起債	国庫 補助金	一般会計 繰入金	その他	計	営業費用	支払利息	元 金 償還金	建 設 改良費	その他	計		
20	313,947	8,942	4,865	4,063	39,735	371,552	210,942	13,947	53,326	92,740 (5,000)	0	370,955	597	2,773
21	309,438	8,553	3,809	6,224	40,200	368,224	209,975	12,346	54,483	92,630 (7,400)	0	369,434	△1,210	1,563
22	311,512	9,042	3,726	3,787	38,310	366,377	215,987	10,841	36,906	95,637 (5,000)	0	359,371	7,006	8,569
23	301,624	9,116	4,380	3,982	39,871	358,973	234,156	9,713	32,229	88,700 (4,949)	0	364,798	△5,825	2,744
24	302,611	8,126	2,593	3,830	39,442	356,602	235,953	8,667	31,182	82,022 (4,874)	0	357,824	△1,222	1,522
25	302,664	3,532	386	3,749	38,279	348,610	230,264	7,774	34,497	76,557 (4,374)	214	349,306	△696	826
26	305,995	1,891	374	3,872	37,701	349,833	233,968	6,837	31,208	78,403 (4,471)	0	350,416	△583	243
27	309,507	3,228	481	4,071	41,071	358,358	242,148	6,045	24,302	85,862 (3,545)	0	358,357	1	244
28	310,153	12,682	986	4,533	45,163	373,517	246,133	5,380	20,323	100,930 (3,138)	0	372,766	751	995
29	311,794	32,696	1,643	5,207	44,488	395,828	248,338	4,835	16,654	118,079 (4,170)	0	387,906	7,922	8,917
30	313,850	19,982	2,034	5,584	45,896	387,346	250,118	4,200	19,545	114,122 (12,300)	0	387,985	△ 639	8,278
元	314,430	14,957	840	4,194	42,982	377,403	245,049	3,699	19,019	114,235 (17,599)	0	382,002	△ 4,599	3,679
2 (予算)	327,129	36,661	63	3,357	52,938	420,148	267,993	4,105	17,726	128,778 (5,220)	0	418,602	1,546	5,225

注1 起債及び元金償還金は、借換分を除いたものである。

注2 建設改良費は、大規模浄水場更新積立金及び工業用水道事業施設等移管経費積立金の積立額を含み、大規模浄水場更新積立金及び奥多摩水道施設整備積立金の取崩額を除いた額である（カッコ内は内書き）。

政策連携団体の概要

東京水道株式会社（ホームページアドレス <http://www.tokyowater.co.jp>）

① 本社所在地	東京都新宿区西新宿6-5-1 新宿アイランドタワー37階																																									
② 設立年月日	平成16年4月5日																																									
③ 資本金	1億円（東京都持株比率80%）																																									
④ 役員数	9名 取締役9名（うち常勤4名）																																									
⑤ 常勤社員数	1,969名																																									
⑥ 実施業務	<水道局からの主な受託業務>																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>業務名</th> <th>開始時期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>宅地内への水道引込み工事の審査・検査業務</td> <td>平成17年度から順次</td> </tr> <tr> <td>浄水場等運転管理業務</td> <td>平成19年度から順次</td> </tr> <tr> <td>配水管の設計審査・工事監督等業務</td> <td>平成21年度から順次</td> </tr> <tr> <td>水道水源林保全管理等業務</td> <td>平成21年度から順次</td> </tr> <tr> <td>お客さまセンター運營業務</td> <td>平成16年度から</td> </tr> <tr> <td>水道料金等徴収業務</td> <td>平成18年度から順次</td> </tr> </tbody> </table>		業務名	開始時期	宅地内への水道引込み工事の審査・検査業務	平成17年度から順次	浄水場等運転管理業務	平成19年度から順次	配水管の設計審査・工事監督等業務	平成21年度から順次	水道水源林保全管理等業務	平成21年度から順次	お客さまセンター運營業務	平成16年度から	水道料金等徴収業務	平成18年度から順次																										
	業務名	開始時期																																								
	宅地内への水道引込み工事の審査・検査業務	平成17年度から順次																																								
	浄水場等運転管理業務	平成19年度から順次																																								
	配水管の設計審査・工事監督等業務	平成21年度から順次																																								
	水道水源林保全管理等業務	平成21年度から順次																																								
	お客さまセンター運營業務	平成16年度から																																								
水道料金等徴収業務	平成18年度から順次																																									
<その他業務>																																										
水道施設の維持管理に関するコンサルティング・研修業務（国内及び海外水道事業体等）、水道料金等徴収業務（国内水道事業体）、情報処理システムの開発・保守・運用・コンサルティング業務など																																										
⑦ 決算の概要 (令和元年度・税抜)	<旧東京水道サービス株式会社>	<旧株式会社PUC>																																								
	(単位：百万円)																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>科目</th> <th>金額</th> <th>科目</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>売上高</td> <td>14,759</td> <td>売上高</td> <td>14,174</td> </tr> <tr> <td>売上原価</td> <td>13,397</td> <td>売上原価</td> <td>13,720</td> </tr> <tr> <td>売上総利益</td> <td>1,362</td> <td>売上総利益</td> <td>454</td> </tr> <tr> <td>販売費・一般管理費</td> <td>1,024</td> <td>一般管理費</td> <td>976</td> </tr> <tr> <td>営業損益</td> <td>337</td> <td>営業損益</td> <td>△521</td> </tr> <tr> <td>営業外損益</td> <td>74</td> <td>営業外損益</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>経常損益</td> <td>412</td> <td>経常損益</td> <td>△474</td> </tr> <tr> <td>法人税等</td> <td>138</td> <td>法人税等</td> <td>△141</td> </tr> <tr> <td>純利益</td> <td>239</td> <td>純利益</td> <td>△338</td> </tr> </tbody> </table>		科目	金額	科目	金額	売上高	14,759	売上高	14,174	売上原価	13,397	売上原価	13,720	売上総利益	1,362	売上総利益	454	販売費・一般管理費	1,024	一般管理費	976	営業損益	337	営業損益	△521	営業外損益	74	営業外損益	47	経常損益	412	経常損益	△474	法人税等	138	法人税等	△141	純利益	239	純利益	△338
	科目	金額	科目	金額																																						
	売上高	14,759	売上高	14,174																																						
	売上原価	13,397	売上原価	13,720																																						
	売上総利益	1,362	売上総利益	454																																						
	販売費・一般管理費	1,024	一般管理費	976																																						
	営業損益	337	営業損益	△521																																						
	営業外損益	74	営業外損益	47																																						
	経常損益	412	経常損益	△474																																						
	法人税等	138	法人税等	△141																																						
	純利益	239	純利益	△338																																						
	注 百万円未満の端数は切捨て																																									
<旧東京水道サービス株式会社> 14,339百万円（売上高に占める割合 97%）																																										
<旧株式会社PUC> 12,527百万円（売上高に占める割合 88%）																																										
⑧ 水道局からの受託額 (令和元年度・税抜)																																										

注1 令和2年4月1日に旧株式会社PUCを存続会社として、旧東京水道サービス株式会社を吸収合併した上で、商号を変更した。
2 役員数及び常勤社員数は、令和2年8月1日現在

政策連携団体との一体的な財務関連情報

(1) 貸借対照表（令和元年度末）

（単位：百万円）

資産の部					負債の部				
	水道局	旧東京水道サービス㈱	旧株PUC	合計		水道局	旧東京水道サービス㈱	旧株PUC	合計
固定資産	2,468,002	2,601	4,703	2,475,307	固定負債	259,465	1,516	3,098	264,079
有形固定資産	2,438,491	1,126	1,803	2,441,422	企業債	215,146	-	-	215,146
無形固定資産	28,186	275	177	28,639	リース債務	1,091	211	759	2,062
その他	1,324	1,198	2,722	5,245	引当金	42,506	1,252	2,271	46,030
流動資産	311,828	5,087	3,992	320,908	その他	720	52	68	840
現金及び預金	262,852	2,683	317	265,853	流動負債	179,016	2,086	2,485	183,588
売掛金・未収金	16,591	2,071	3,419	22,083	企業債	20,523	-	-	20,523
その他	32,383	331	255	32,971	買掛金・未払金	125,775	644	1,344	127,764
繰延勘定	4	-	-	4	リース債務	761	134	594	1,490
					未払費用	2,403	325	38	2,767
					引当金	20,590	514	283	21,389
					その他	8,961	466	224	9,652
					長期前受金	162,578	-	-	162,578
					負債計	601,059	3,602	5,584	610,246
					資本（純資産）の部				
					資本金	1,836,520	100	100	1,836,720
					剰余金	342,256	4,503	3,007	349,767
					資本剰余金	226,516	-	-	226,516
					利益剰余金	115,740	4,503	3,007	123,251
					その他	-	△ 517	3	△ 514
					資本（純資産）計	2,178,776	4,086	3,111	2,185,974
資産計	2,779,836	7,688	8,695	2,796,220	負債及び資本（純資産）計	2,779,836	7,688	8,695	2,796,220

注 記載している金額は、百万円未満の端数を切捨てて表示

(2) 水道局、政策連携団体及び多摩地区都営水道（26市町）の人員推移

（単位：人）

	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	
水道局	3,957	3,875	3,846	3,840	3,751	3,737	3,781	3,761	3,721	
政策連携団体	旧東京水道サービス㈱	1,024	1,142	1,196	1,269	1,289	1,324	1,341	1,344	1,253
	旧株PUC	415	498	523	564	587	587	539	544	655
	小計	1,439	1,640	1,719	1,833	1,876	1,911	1,880	1,888	1,908
多摩地区 都営水道26市町	122	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	5,518	5,515	5,565	5,673	5,627	5,648	5,661	5,649	5,629	

多摩地区水道の変遷

(1) 都営一元化

昭和初期～30年代	各市町が独自に水道事業を創設
昭和30年代後半	急激な人口増加等により、深刻な水源不足、区部・市町間での給水普及率や料金水準等の格差が発生
昭和45年1月	都知事の諮問を受けた東京都水道事業調査専門委員が一元化について助言
昭和46年12月	都が「多摩地区水道事業の都営一元化基本計画」を策定
昭和48年11月～	計画に基づき、順次、市町営水道事業を統合し、都営一元化を実施

< 水道事業の統合状況 >

統合日	市町名
昭和48年11月1日	小平市、狛江市、東大和市、武蔵村山市
昭和49年6月1日	小金井市、日野市、東村山市、保谷市、多摩市、稲城市、瑞穂町
昭和50年2月1日	町田市、国分寺市、国立市、田無市、福生市、清瀬市
昭和50年9月1日	府中市、東久留米市、秋川市
昭和51年2月1日	八王子市、日の出町、五日市町
昭和52年4月1日	青梅市
昭和57年4月1日	立川市
平成12年4月1日	調布市
平成14年4月1日	三鷹市
平成22年4月1日	奥多摩町

注 平成7年9月1日に秋川市と五日市町とが合併してあきる野市に、平成13年1月21日に田無市と保谷市とが合併して西東京市になっている。

(2) 事務委託の廃止

都営一元化にあたり、住民に直接給水するために必要な業務は、地方自治法に基づく事務委託により、引き続き市町が実施

< 委託業務 >

委託業務	業務内容
徴収系業務	受付、検針、中止清算、水道料金徴収業務等
給水装置系業務	宅地内への水道引込み工事の審査・検査の業務等
施設管理系業務	水道施設の管理、管工事、漏水防止、浄水所・給水所等の運転監視、保守点検業務等

お客さまサービスと給水安定性のさらなる向上及び事業運営の効率化を図るため、平成15年6月に策定した「多摩地区水道経営改善基本計画」に基づき、市町への事務委託を段階的に解消

< 事務委託の廃止状況 >

廃止日	市町名
平成16年3月31日	武蔵村山市、多摩市
平成17年3月31日	瑞穂町
平成18年3月31日	府中市、小平市、東大和市、東久留米市
平成19年3月31日	小金井市、日野市、東村山市、狛江市、清瀬市、あきる野市、西東京市、日の出町
平成20年3月31日	八王子市、立川市、町田市、国分寺市、福生市
平成21年3月31日	青梅市、調布市、国立市
平成23年3月31日	三鷹市、稲城市

注 事務委託廃止日は、徴収系業務移行の年月日と同じである。

注 奥多摩町は、事務委託を経ずに都営一元化を実施した。

主要都市の水道事業（平成30年度）

	給水人口 (千人)	給水戸数 (千戸)	一日平均配水量 (千m ³ /日)	施設能力 (千m ³ /日)	導送配水管延長 (km)	有収率 (%)	配水管100m 当たりの給水人口 (人)
東京都	13,543	7,713	4,222	6,860	27,952	96.1	4,980
札幌市	1,958	955	521	835	6,104	92.9	3,249
仙台市	1,059	511	330	425	3,738	94.3	3,042
さいたま市	1,306	608	364	538	3,649	95.4	3,610
川崎市	1,522	734	496	758	2,531	92.6	6,322
横浜市	3,749	1,874	1,128	1,820	9,412	92.2	4,083
新潟市	787	328	277	440	4,341	94.0	1,860
静岡市	685	303	223	322	2,673	87.6	2,762
浜松市	774	344	242	379	5,177	91.0	1,564
名古屋	2,453	1,320	762	1,424	8,582	94.8	2,921
京都市	1,462	783	499	739	4,260	90.7	3,471
大阪市	2,729	1,617	1,112	2,430	5,227	91.5	5,316
堺市	837	399	265	406	2,428	90.7	3,558
神戸市	1,520	806	510	847	5,187	92.9	3,133
岡山市	706	327	245	345	4,369	90.5	1,624
広島市	1,232	581	369	626	4,840	94.5	2,650
北九州市	988	503	301	769	4,589	90.2	2,368
福岡市	1,533	897	413	778	4,188	96.5	3,809
熊本市	700	340	221	318	3,508	87.7	2,059
	給水原価 (円/m ³)	水道料金 (円(税込))	経常収支比率 (%)	流動比率 (%)	自己資本構成比率 (%)	企業債残高 対給水収益比率 (%)	企業債元利償還金 対給水収益比率 (%)
東京都	200.72	3,414	110.9	170.2	84.0	82.5	8.3
札幌市	172.94	4,579	128.0	144.8	74.9	189.0	25.6
仙台市	198.01	5,097	117.3	187.0	62.5	274.8	28.6
さいたま市	191.16	4,384	120.7	174.1	73.9	178.0	21.6
川崎市	170.31	3,078	109.3	207.6	58.4	268.1	17.2
横浜市	170.51	3,628	110.0	123.6	68.5	238.3	22.0
新潟市	129.45	4,760	114.2	139.6	64.6	343.7	26.5
静岡市	115.40	2,820	116.0	259.9	57.7	493.0	33.6
浜松市	124.96	2,708	105.9	304.3	76.1	244.8	22.8
名古屋	163.40	3,777	104.7	218.2	68.2	206.9	17.4
京都市	151.61	3,692	119.0	68.9	46.9	595.9	37.7
大阪市	129.16	2,609	129.8	165.2	64.6	222.5	30.5
堺市	156.20	3,283	110.3	251.0	68.9	226.9	13.4
神戸市	170.28	3,186	109.5	237.8	86.1	91.6	8.0
岡山市	144.66	3,533	112.8	256.8	79.5	187.4	18.0
広島市	144.06	3,285	108.9	146.7	64.7	365.9	36.4
北九州市	151.31	2,924	105.9	182.7	70.1	400.5	29.2
福岡市	184.88	4,343	124.5	99.1	66.4	351.4	33.2
熊本市	138.82	3,650	122.7	353.5	70.2	287.6	20.0

注1 「(税込)」と表示している項目を除き、全て税抜により算出している。

注2 本表は、平成30年度地方公営企業年鑑(総務省)などにより作成している。

注3 水道料金は、口径別料金体系では口径20mm、用途別料金体系では家庭用とし、1か月24m³で算出している。また、東京都と京都市の水道料金は口座割引適用後のものである(適用前は 東京都 3,468円 京都市 3,736円)。

水道事業ガイドライン 業務指標一覧

水道事業ガイドラインは、公益社団法人日本水道協会が制定した水道サービス（事業）に関する国内規格であり、水道事業全般について多面的に定量化し評価することを目的とした119項目の業務指標で構成されています。

目標	分類	区分	番号	業務指標	定義	指標値					
						29年度	30年度	元年度			
A	安全で良質な水	運営管理	A101	平均残留塩素濃度 (mg/L)	残留塩素濃度合計/残留塩素測定回数	0.41	0.41	0.40			
			A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率 (%)	(最大カビ臭物質濃度/水質基準値) × 100	0.0	0.0	0.0			
			A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率 (%)	〔(総トリハロメタンの給水栓での測定値の合計/給水栓数)/水質基準値〕 × 100	12.8	13.5	14.6			
			A104	有機物 (TOC) 濃度水質基準比率 (%)	〔(有機物 (TOC) の給水栓での測定値の合計/給水栓数)/水質基準値〕 × 100	19.2	19.1	17.2			
			A105	重金属濃度水質基準比率 (%)	〔(6項目の各重金属の給水栓での測定値の合計/給水栓数)/水質基準値〕 × 100	1.0	0.9	0.6			
			A106	無機物質濃度水質基準比率 (%)	〔(6項目の各無機物質の給水栓での測定値の合計/給水栓数)/水質基準値〕 × 100	23.2	21.6	22.3			
			A107	有機化学物質濃度水質基準比率 (%)	〔(7項目の各有機化学物質の給水栓での測定値の合計/給水栓数)/水質基準値〕 × 100	0.4	0.4	0.3			
			A108	消毒副生成物濃度水質基準比率 (%)	〔(5項目の各消毒副生成物の給水栓での測定値合計/給水栓数)/水質基準値〕 × 100	9.2	10.2	6.1			
			A109	農薬濃度水質管理目標比	給水栓における農薬濃度の定期検査時において、各農薬濃度の測定値と水質管理目標値との比の合計が最大となった検査の値	0	0	0			
		施設管理	A201	原水水質監視度 (項目)	原水水質監視項目数	165	167	153			
			A202	給水栓水質検査 (毎日) 箇所密度 (箇所/100km ²)	給水栓水質検査(毎日)採水箇所数/(現在給水区域面積/100)	10.6	10.6	10.6			
			A203	配水池清掃実施率 (%)	(5年間に清掃した配水池有効容量/配水池有効容量) × 100	12.0	13.1	7.4			
			A204	直結給水率 (%)	(直結給水件数/給水件数) × 100	73.7	74.4	75.1			
			A205	貯水槽水道指導率 (%)	(貯水槽水道指導件数/貯水槽水道数) × 100	4.0	3.8	1.1			
		対策	事故災害	A301	水源の水質事故件数 (件)	年間水源水質事故件数	1	5	2		
				A302	粉末活性炭処理比率 (%)	(粉末活性炭年間処理水量/年間浄水量) × 100	0.0	0.0	0.0		
		B	安定した水の供給	運営管理	施設管理	A401	鉛製給水管率 (%)	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	0.5	0.5	0.5
						B101	自己保有水源率 (%)	(自己保有水源水量/全水源水量) × 100	18.7	18.7	18.7
						B102	取水量1m ³ 当たり水源保全投資額 (円/m ³)	水源保全に投資した費用/年間取水量	1.1	1.2	1.1
B103	地下水率 (%)					(地下水揚水量/年間取水量) × 100	3.7	3.4	3.0		
B104	施設利用率 (%)					(一日平均配水量/施設能力) × 100	61.6	61.5	61.4		
B105	最大稼働率 (%)					(一日最大配水量/施設能力) × 100	66.6	67.1	65.6		
B106	負荷率 (%)					(一日平均配水量/一日最大配水量) × 100	92.4	91.7	93.7		
B107	配水管延長密度 (km/km ²)					配水管延長/現在給水面積	21.9	21.9	22.0		
B108	管路点検率 (%)					(点検した管路延長/管路延長) × 100	16.3	11.6	12.0		
B109	バルブ点検率 (%)					(点検したバルブ数/バルブ設置数) × 100	10.2	4.2	6.7		
B110	漏水率 (%)					(年間漏水量/年間配水量) × 100	3.5	3.2	3.6		
B111	有効率 (%)					(年間有効水量/年間配水量) × 100	96.4	96.6	96.2		
B112	有収率 (%)					(年間有収水量/年間配水量) × 100	95.8	96.1	95.8		
B113	配水池貯留能力 (日)	配水池有効容量/一日平均配水量	0.76	0.77	0.77						

目標	分類	区分	番号	業務指標	定義	指標値				
						29年度	30年度	元年度		
B	安定した水の供給	施設管理	B114	給水人口一人当たり配水量 (L/日・人)	$(一日平均配水量/現在給水人口) \times 1,000$	314	312	309		
			B115	給水制限日数 (日)	年間給水制限日数	0	0	0		
			B116	給水普及率 (%)	$(現在給水人口/給水区域内人口) \times 100$	100.0	100.0	100.0		
			B117	設備点検実施率 (%)	$(点検機器数/機械・電気・計装機器の合計数) \times 100$	97.8	97.8	97.8		
			運営管理	B201	浄水場事故割合 (件/10年・箇所)	10年間の浄水場停止事故件数/浄水場数	0.43	0.42	0.28	
				B202	事故時断水人口率 (%)	$(事故時断水人口/現在給水人口) \times 100$	0	0	0	
				B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量 (L/人)	$[(配水池有効容量/2 + 緊急貯水槽容量) \times 1,000] / 現在給水人口$	125	126	125	
				B204	管路の事故割合 (件/100km)	管路の事故件数/(管路延長/100)	2.5	2.1	1.8	
				事故災害対策	B205	基幹管路の事故割合 (件/100km)	基幹管路の事故件数/(基幹管路延長/100)	2.1	1.3	1.0
					B206	鉄製管路の事故割合 (件/100km)	鉄製管路の事故件数/(鉄製管路延長/100)	2.5	2.1	1.9
					B207	非鉄製管路の事故割合 (件/100km)	非鉄製管路の事故件数/(非鉄製管路延長/100)	0	1.5	0
					B208	給水管の事故割合 (件/1,000件)	給水管の事故件数/(給水管数/1,000)	1.0	1.0	0.8
		B209			給水人口一人当たり平均断水・濁水時間 (時間)	断水・濁水時間に断水・濁水区域の給水人口を乗じた値の合計/現在給水人口	0.00	0.03	0.11	
		B210			災害対策訓練実施回数 (回/年)	年間の災害対策訓練実施回数	436	537	593	
		環境対策	B211	消火栓設置密度 (基/km)	消火栓数/配水管延長	4.9	4.9	4.9		
			B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量 (kWh/m ³)	電力使用量の合計/年間配水量	0.54	0.53	0.53		
			B302	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー (MJ/m ³)	エネルギー消費量/年間配水量	2.09	2.06	2.05		
			B303	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量 (g・CO ₂ /m ³)	$(二酸化炭素(CO_2)排出量/年間配水量) \times 10^6$	268	270	253		
			B304	再生可能エネルギー利用率 (%)	$(再生可能エネルギー設備の電力使用量/全施設の電力使用量) \times 100$	1.2	1.2	1.0		
			B305	浄水発生土の有効利用率 (%)	$(有効利用土量/浄水発生土量) \times 100$	39.0	43.7	56.2		
		施設整備	4 施設管理	B306	建設副産物のリサイクル率 (%)	$(リサイクルされた建設副産物量/建設副産物発生量) \times 100$	100.0	100.0	100.0	
				B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率 (%)	$[(ダクタイル鋳鉄管延長+鋼管延長)/管路延長] \times 100$	99.7	99.7	99.7	
			5 施設更新	B402	管路の新設率 (%)	$(新設管路延長/管路延長) \times 100$	0.21	0.18	0.19	
				B501	法定耐用年数超過浄水施設率 (%)	$(法定耐用年数を超過している浄水施設能力/全浄水施設能力) \times 100$	6.3	6.3	9.2	
				B502	法定耐用年数超過設備率 (%)	$(法定耐用年数を超過している機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数) \times 100$	49.2	55.1	48.1	
				B503	法定耐用年数超過管路率 (%)	$(法定耐用年数を超過している管路延長/管路延長) \times 100$	13.8	16.2	17.6	
B504	管路の更新率 (%)			$(更新された管路延長/管路延長) \times 100$	1.13	1.00	1.18			
B505	管路の更生率 (%)			$(更生された管路延長/管路延長) \times 100$	0	0	0			
6 事故災害対策	B601			系統間の原水融通率 (%)	$(原水融通能力/全浄水施設能力) \times 100$	27.1	27.1	27.1		
	B602			浄水施設の耐震化率 (%)	$(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力) \times 100$	—	—	—		
	B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率 (%)	$[(沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力+ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力)/全浄水施設能力] \times 100$	54.3	54.3	54.3				

注1 東京都水道局では、浄水施設全体の耐震化率を示す「B602 浄水施設の耐震化率」は算出していません。

注2 東京都水道局では「B602-2 浄水施設の主要構造物耐震化率」の算出に当たって、「 $[(耐震化された沈でん池処理能力+耐震化されたろ過池処理能力) / (浄水処理能力 \times 2)] \times 100$ 」として算出している。

目標	分類	区分	番号	業務指標	定義	指標値			
						29年度	30年度	元年度	
B	安定した水の供給	施設整備	6	事故災害対策	B603	ポンプ所の耐震化率 (%) (耐震対策の施されたポンプ所能力/耐震化対象ポンプ所能力)×100	90.6	90.6	95.8
					B604	配水池の耐震化率 (%) (耐震対策の施された配水池有効容量/配水池等有効容量)×100	70.2	75.4	75.4
					B605	管路の耐震管率 (%) (耐震管延長/管路延長)×100	42.8	43.8	45.2
					B606	基幹管路の耐震管率 (%) (基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長)×100	43.7	44.6	45.3
					B606-2	基幹管路の耐震適合率 (%) (基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長/基幹管路延長)×100	65.6	66.4	67.1
					B607	重要給水施設配水管路の耐震管率 (%) (重要給水施設配水管路のうち耐震管延長/重要給水施設配水管路延長)×100	61.6	68.8	82.5
					B607-2	重要給水施設配水管路の耐震適合率 (%) (重要給水施設配水管路のうち耐震適合性のある管路延長/重要給水施設配水管路延長)×100	62.5	69.6	82.9
					B608	停電時配水量確保率 (%) (全施設停電時に確保できる配水能力/一日平均配水量)×100	76.7	76.8	77.0
					B609	薬品備蓄日数 (日) 平均凝集剤貯蔵量/凝集剤一日平均使用量又は平均塩素剤貯蔵量/塩素剤一日平均使用量	25.9	24.5	25.7
					B610	燃料備蓄日数 (日) 平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量	2.1	2.1	2.1
					B611	応急給水施設密度 (箇所/100㎓) 応急給水施設数/(現在給水面積/100)	16.6	16.8	16.8
					B612	給水車保有度 (台/1,000人) 給水車数/(現在給水人口/1,000)	0.0010	0.0010	0.0016
					B613	車載用の給水タンク保有度 (m ³ /1,000人) 車載用給水タンクの容量/(現在給水人口/1,000)	0.010	0.010	0.011
C	健全な事業経営	財務	1	健全経営	C101	営業収支比率 (%) [(営業収益-受託工事収益)/(営業費用-受託工事費)]×100	107.1	107.4	105.9
					C102	経常収支比率 (%) [(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100	110.3	110.9	109.7
					C103	総収支比率 (%) (総収益/総費用)×100	109.7	110.9	109.7
					C104	累積欠損金比率 (%) [(累積欠損金/(営業収益-受託工事収益))]×100	0	0	0
					C105	繰入金比率 (収益的収入分) (%) (損益勘定繰入金/収益的収入)×100	0.7	0.4	0.5
					C106	繰入金比率 (資金的収入分) (%) (資本勘定繰入金/資金的収入)×100	5.4	10.0	7.1
					C107	職員一人当たり給水収益 (千円/人) 給水収益/損益勘定所属職員数	89,335	89,482	89,493
					C108	給水収益に対する職員給与費の割合 (%) (職員給与費/給水収益)×100	10.3	10.1	10.0
					C109	給水収益に対する企業債利息の割合 (%) (企業債利息/給水収益)×100	1.6	1.4	1.3
					C110	給水収益に対する減価償却費の割合 (%) (減価償却費/給水収益)×100	24.2	23.3	26.4
					C111	給水収益に対する建設改良のための企業償還元金の割合 (%) (建設改良のための企業償還元金/給水収益)×100	5.8	6.7	6.6
					C112	給水収益に対する企業債残高の割合 (%) (企業債残高/給水収益)×100	82.9	82.5	81.5
					C113	料金回収率 (%) (供給単価/給水原価)×100	97.2	97.8	96.7
					C114	供給単価 (円/m) 給水収益/年間総有収水量	195.5	196.2	195.7
					C115	給水原価 (円/m) [(経常費用-受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費+長期前受金戻入)/年間有収水量]	201.2	200.7	202.4
C116	1か月10m ³ 当たり家庭用料金 (円) 1か月10m ³ 当たり家庭用料金(料金表による)	993 (税込)	993 (税込)	1,012 (税込)					
C117	1か月20m ³ 当たり家庭用料金 (円) 1か月20m ³ 当たり家庭用料金(料金表による)	2,376 (税込)	2,376 (税込)	2,420 (税込)					
C118	流動比率 (%) (流動資産/流動負債)×100	177.6	170.2	174.2					

注1 指標値は、「(税込)」と表示している項目を除き、全て税抜により算出している。

注2 「B609 薬品備蓄日数」は塩素剤備蓄日数で算出している。

注3 「C108 給水収益に対する職員給与費の割合」における職員給与費は、損益勘定支弁職員分である。

注4 「C116 1か月10m³当たり家庭用料金」、「C117 1か月20m³当たり家庭用料金」は口径13mmの料金を採用している。また、口座割引適用後の金額である。

目標	分類	区分	番号	業務指標	定義	指標値			
						29年度	30年度	元年度	
C	健全な事業経営	財務	健全経営	C119	自己資本構成比率 (%)	$[(\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額など} + \text{繰延収益}) / \text{負債} \cdot \text{資本合計}] \times 100$	84.9	84.0	84.2
				C120	固定比率 (%)	$[\text{固定資産} / (\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額など} + \text{繰延収益})] \times 100$	106.8	106.2	105.4
				C121	企業債償還元金対減価償却費比率 (%)	$(\text{建設改良のための企業債償還元金} / \text{当年度減価償却費} - \text{長期前受金戻入}) \times 100$	26.0	31.5	27.2
				C122	固定資産回転率 (回)	$(\text{営業収益} - \text{受託工事収益}) / [(\text{期首固定資産} + \text{期末固定資産}) / 2]$	0.15	0.15	0.15
				C123	固定資産使用効率 (m/万円)	年間配水量/有形固定資産	7.2	7.2	7.1
				C124	職員一人当たり有収水量 (m/人)	年間総有収水量/損益勘定所属職員数	457,000	456,000	457,000
				C125	料金請求誤り割合 (件/1,000件)	誤料金請求件数/(料金請求件数/1,000)	0.03	0.03	0.02
				C126	料金収納率 (%)	$(\text{料金納入額} / \text{調定額}) \times 100$	95.6	95.0	95.3
				C127	給水停止割合 (件/1,000件)	給水停止件数/(給水件数/1,000)	13.8	13.5	13.3
	健全な事業経営	組織・人材	人材育成	C201	水道技術に関する資格取得度 (件/人)	職員が取得している水道技術に関する資格数/全職員数	2.65	2.64	2.72
				C202	外部研修時間 (時間/人)	$(\text{職員が外部研修を受けた時間} \times \text{受講人数}) / \text{全職員数}$	11.3	10.6	19.6
				C203	内部研修時間 (時間/人)	$(\text{職員が内部研修を受けた時間} \times \text{受講人数}) / \text{全職員数}$	22.8	21.7	24.8
				C204	技術職員率 (%)	$(\text{技術職員数} / \text{全職員数}) \times 100$	54.1	54.5	55.7
				C205	水道業務平均経年数 (年/人)	職員の水道業務経年数/全職員数	18.1	18.0	17.8
				C206	国際協力派遣者数 (人・日)	$(\text{国際協力派遣者数} \times \text{滞在日数})$ の合計	52	0	33
				C207	国際協力受入者数 (人・日)	$(\text{国際協力受入者数} \times \text{滞在日数})$ の合計	848	524	437
		業務委託	C301	検針委託率 (%)	$(\text{委託した水道メータ数} / \text{水道メータ設置数}) \times 100$	100	100	100	
			C302	浄水場第三者委託率 (%)	$(\text{第三者委託した浄水場の浄水施設能力} / \text{全浄水場能力}) \times 100$	0	0	0	
			お客さまへのコミュニケーション	情報提供	C401	広報誌による情報の提供度 (部/件)	広報誌などの配布部数/給水件数	0.4	0.4
	C402	インターネットによる情報の提供度 (回)			ウェブページへの掲載回数	4,772	4,686	3,929	
	C403	水道施設見学者割合 (人/1,000人)			見学者数/(現在給水人口/1,000)	31	32	27	
	意見収集	C501		モニタ割合 (人/1,000人)	モニタ人数/(現在給水人口/1,000)	0.080	0.061	0.063	
		C502		アンケート情報収集割合 (人/1,000人)	アンケート回答人数/(現在給水人口/1,000)	3.06	3.33	2.05	
		C503		直接飲用率 (%)	$(\text{直接飲用回答数} / \text{アンケート回答数}) \times 100$	51.1	51.4	53.0	
	C504	水道サービスに対する苦情対応割合 (件/1,000件)	水道サービス苦情対応件数/(給水件数/1,000)	0.20	0.16	0.13			
	C505	水質に対する苦情対応割合 (件/1,000件)	水質苦情対応件数/(給水件数/1,000)	0.00	0.00	0.00			
	C506	水道料金に対する苦情対応割合 (件/1,000件)	水道料金苦情対応件数/(給水件数/1,000)	0.04	0.04	0.02			