

第2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資料

令和7年9月16日



東京都水道局

Bureau of Waterworks
Tokyo Metropolitan Government

目次

- 1 管路の更新
 - (1) 導水施設
 - (2) 送水管
 - (3) 配水管
- 2 自然災害への備え
 - (1) 浄水施設の耐震化
 - (2) 配水池の耐震化及び緊急遮断弁の設置
 - (3) 給水管の耐震化
 - (4) 自家発電設備の新設・増強
 - (5) 風水害に備えた河川横断管路の対策
 - (6) バックアップ機能の確保
- 3 浄水場の更新
- 4 多摩地区水道の強靱化
- 5 新たな実験施設の開設
- 6 持続可能な水道システムの構築に向けた新技術の活用

1 管路の更新

(1) 導水施設

1 管路の更新

(1) 導水施設

(参考資料 1-1～1-4)

○現行の考え方

- ・ 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施設
- ・ 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推進
- ・ 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

○現行の取組と評価

- ・ 導水施設の二重化では、第二朝霞東村山線の整備が完了
- ・ 更新では、バックアップ機能が確保されている第一村山線・第二村山線において、更新に先立つ健全度調査を実施した結果、管内外面の状態は良好なため、現時点では更新の必要なし

○今後の方向性

- ・ 引き続き、導水施設の二重化を推進
- ・ 健全度調査結果を踏まえ、更新時期の設定に長期供用の視点を導入

1 管路の更新

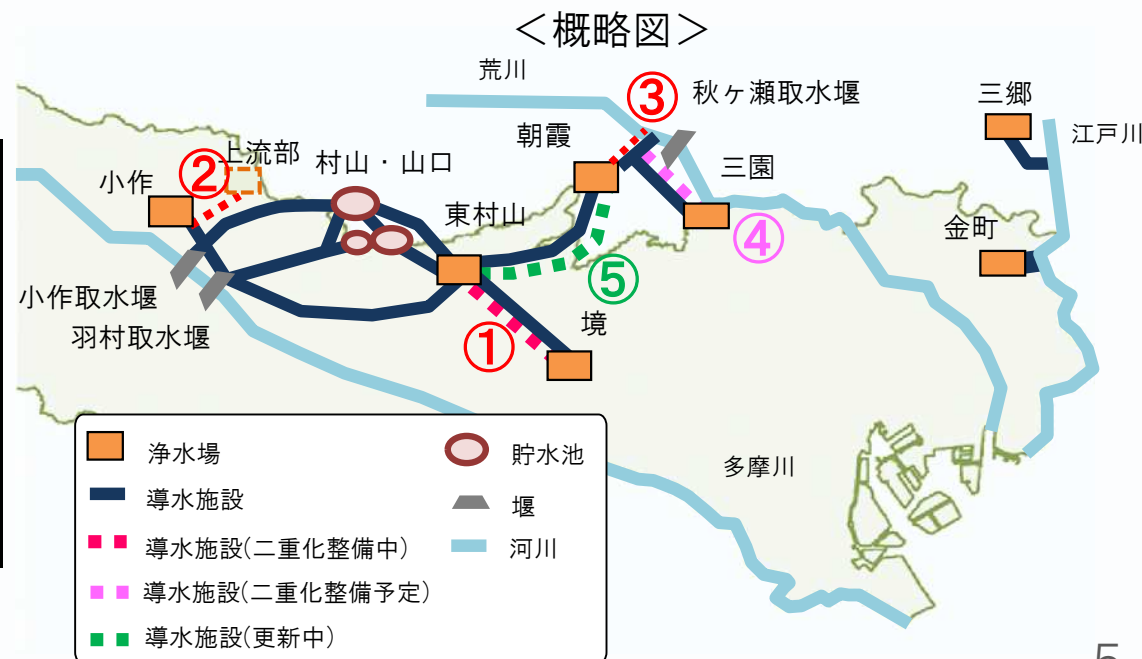
(1) 導水施設

○具体的な取組

- ・ 二重化の取組として、代替浄水場の整備にあわせ、東村山境線（仮称）及び上流部浄水場（仮称）関連導水管を引き続き整備
- ・ 既設導水施設の経過年数や耐震性による優先度を考慮し、第二朝霞引入水路（仮称）に続けて第二三園導水管（仮称）を整備
- ・ 第二朝霞東村山線の完成により二重化が完了した朝霞東村山線の更新を実施
- ・ 更新時期等を判断するため、定期的に健全度調査を実施

<スケジュール>

施策	番号	施設名	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
二重化	①	東村山境線（仮称）	施工									
	②	上流部浄水場（仮称）関連導水管	施工									
	③	第二朝霞引入水路（仮称）	施工									
	④	第二三園導水管（仮称）	設計							設計	施工	
更新	⑤	朝霞東村山線	施工								設計	施工
	—	健全度調査	健全度調査									



(2) 送水管

1 管路の更新

(2) 送水管

(参考資料 1－5～1－6)

○現行の考え方

- ・ 送水管は、浄水を給水所に送る重要管路
- ・ 一部の送水管は、バックアップ機能が確保されておらず、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可能性
- ・ また昭和40年代前半頃に集中的に整備されており、今後、同時期に更新期が到来するが、多数の路線を同時期に更新することは困難
- ・ このため、他系統からのバックアップ機能の確保が必要

○現行の取組

- ・ 多摩南北幹線や第二朝霞上井草線等の送水管ネットワーク化を着実に推進

○今後の方向性

- ・ 引き続き、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推進
- ・ 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

1 管路の更新

(2) 送水管

○具体的な取組

- ・ ネットワーク化としては、代替浄水場や給水所等の整備工事に合わせ、境浄水場関連送水管等の整備を推進
- ・ 布設年度の古い非耐震継手管及び耐震性の低い管のうち、町田線等バックアップ機能を確保した路線から更新を実施

<スケジュール>

施策	番号	施設名、具体的取組	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
ネットワーク化	①	新城南幹線(仮称)	施工									
	②	境浄水場関連送水管	施工									
	③	上流部浄水場(仮称)関連送水管	施工									
	④	新青山線(仮称)	設計	施工								
	⑤	朝霞練馬線(仮称) (朝霞上井草線の更新区間含む)							設計		施工	
更新	⑥	立川線	施工									
	⑦	町田線	設計	施工								
	⑧	等々力玉川線	健全度調査	設計	施工							
	⑨	和泉淀橋線			設計	施工						
	⑩	砧上線						設計		施工		
	⑪	葛西瑞江線					健全度調査	設計		施工		

<概略図>



(3) 配水管

1 管路の更新

(3) 配水管

(参考資料 1－7～1－8)

○現行の考え方

- ・ 配水管の延長は、約28,000kmにも及ぶことから、優先順位を定め計画的に更新
- ・ これまでも外部衝撃に弱い高級鋳鉄管等を、粘り強く強度の高いダクタイル鋳鉄管へ順次更新し、99.9%完了
- ・ 埋設物が輻輳する箇所等に残存する「取替困難管」は令和8年度までに解消
- ・ また、震災時の断水被害を効果的に軽減するため、「重要施設への供給ルート」及び「取替優先地域」の耐震継手化を重点的に推進
- ・ 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

○現行の取組

- ・ 「取替困難管」は令和8年度末の解消に向け着実に推進
- ・ 「重要施設への供給ルート」の耐震継手化は、令和4年度末に概成するとともに、「取替優先地域」の耐震継手化は、令和10年度末の解消に向け、着実に推進

1 管路の更新

(3) 配水管

(参考資料 1－9～1－11)

○能登半島地震を踏まえた課題

- ・ 復旧支援を通じて、災害時における配水管の復旧作業の迅速化には、地域配水の骨格となる管路の強靱化が重要であると再認識
- ・ また、都市部の配水本管取替は、縮径（既設管内配管工事）による工事が多くなっており、地域によっては配水本管が担う水を輸送・分配する機能低下が懸念
⇒配水小管網の骨格となる路線を、重点的に耐震継手化することが必要

○今後の方向性

- ・ 引き続き、取替優先地域の解消や取替困難管の更新を推進
- ・ 新たな取組として地域配水の骨格となる管路の重点的な耐震継手化とともに必要に応じて増径することで配水管ネットワークを強化（本管機能を一部代替）

＜次期マスタープランにおける管路更新の進め方（イメージ）＞



1 管路の更新

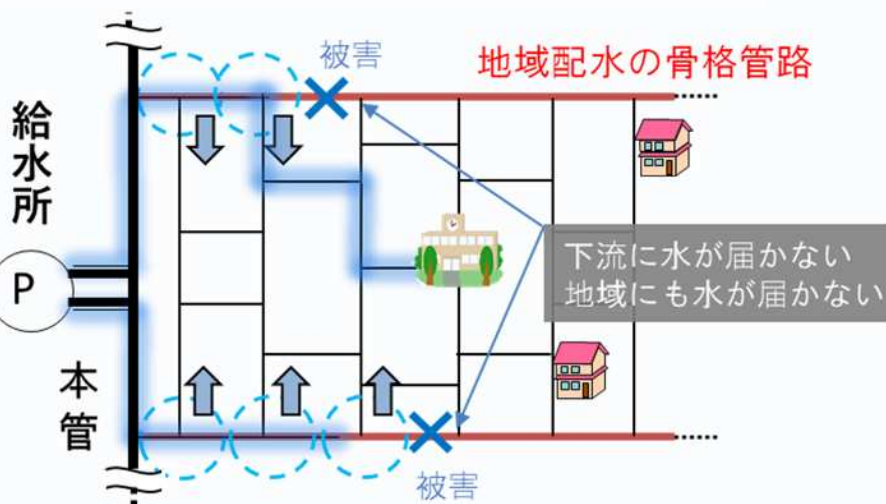
(3) 配水管

(参考資料 1-12～1-14)

○具体的な取組

- ・ 取替優先地域解消後は、供用年数を踏まえた計画的な管路更新に加え、地域配水の骨格となる管路の重点的な耐震継手化を推進
- ・ 地域配水の骨格となる管路の耐震継手化は、供用年数の経過を待たず、**令和8年度から令和17年度までの10年間で約200kmを整備**
- ・ 供用年数を踏まえた計画的な管路更新と合わせ、**令和11年度以降の年間事業量は約310kmで推移**する見込み

＜地域配水の骨格管路の耐震継手化の必要性（イメージ）＞



＜配水小管の取替延長（長期戦略構想※と今後の見込）＞



※東京水道長期戦略構想 2020

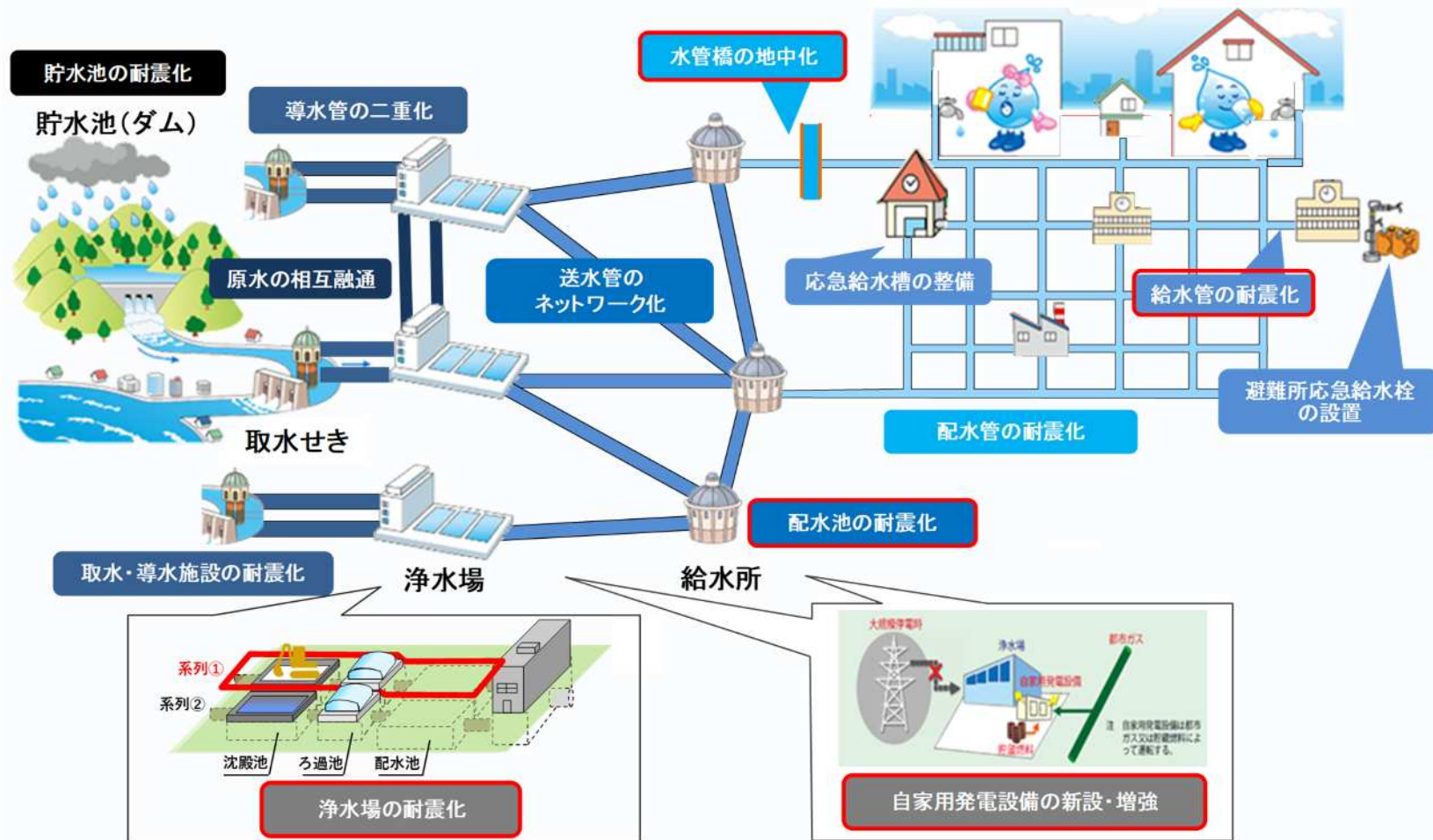
2060年までの水道需要、施設整備、業務運営体制及び財政収支を推計するとともに、2040年代を視野に、東京水道の目指すべき将来の姿やそれを実現する取組の方向性を示す基本方針

2 自然災害への備え

2 自然災害への備え

○基本的な考え方

切迫性が指摘される首都直下地震や近年多発している集中豪雨など、自然災害に対して、水源から蛇口に至る水道施設の耐震化や、管路のネットワーク化等によるバックアップ機能の強化など、様々な対策を推進



(1) 浄水施設の耐震化

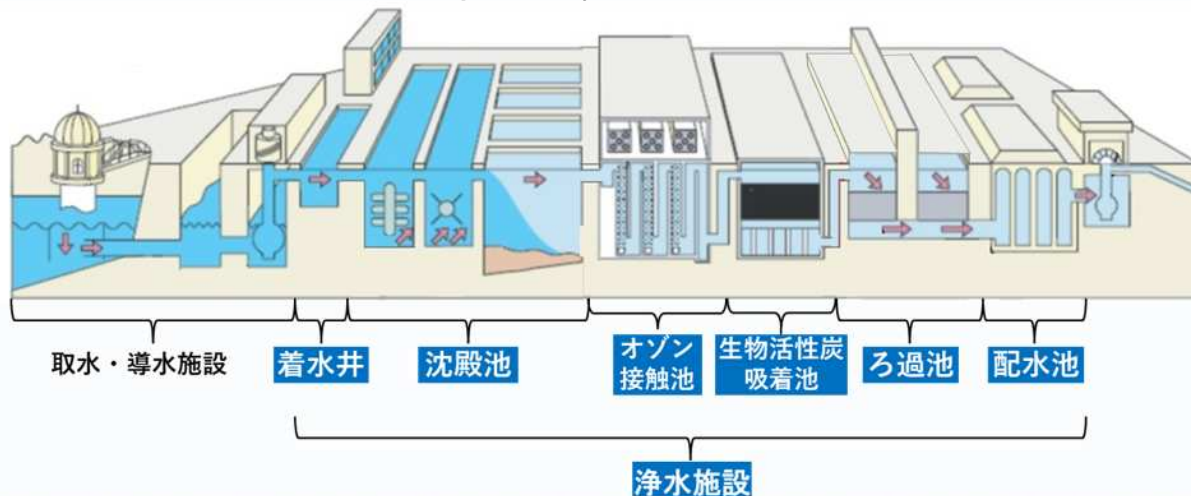
2 自然災害への備え

(1) 浄水施設の耐震化

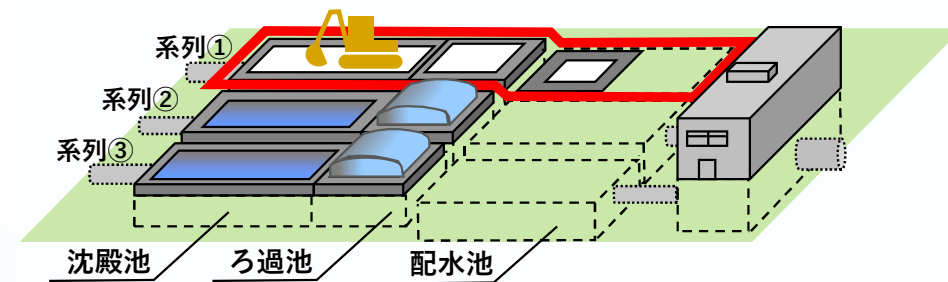
○ 現行の考え方

- ・ 送配水ネットワークを活用した配水調整による他の浄水場からのバックアップや、施設的能力低下を伴う補修工事等を同時期に行うなど、給水への影響を抑えながら、着実に耐震化を推進
- ・ これまで、浄水処理の最終段階である「ろ過池」や、浄水処理した水を溜める「配水池」の耐震化を優先的に実施し概ね完了
- ・ 着水井からろ過池、場内連絡管、排水処理施設の連続性を考慮し、施設的能力低下を可能な限り抑制するため、浄水処理の系列ごとに耐震化工事を実施

< 浄水施設模式図 >



< 系列ごとの耐震化（イメージ） >



2 自然災害への備え

(1) 浄水施設の耐震化

○現行の取組と課題

- ・ 残る沈殿池等の耐震化について計画的に進めているが、施設規模が大きく、対象となる施設数も多いことから、事業推進には時間が必要
- ・ 物価や人件費の上昇及び主任技術者などの技術者不足等の影響による工事の契約不調などがあり、遅延が発生

＜沈殿池の耐震化例（東村山浄水場）＞

補強前



補強後（コンクリート増打ち）



○今後の方向性

- ・ 引き続き、これまでに整備してきた送配水ネットワークを活用し、他の浄水場からのバックアップを確保しながら、安定給水に支障がないよう実施

2 自然災害への備え

(1) 浄水施設の耐震化

○耐震化の加速に向けた取組

- ・ **構造物の外側から補強を行う**などの能力低下を伴わない手法を検討するなど、早期の耐震化を推進

＜能力低下を伴わない耐震補強の例（補強梁(H形鋼)による耐震化）＞

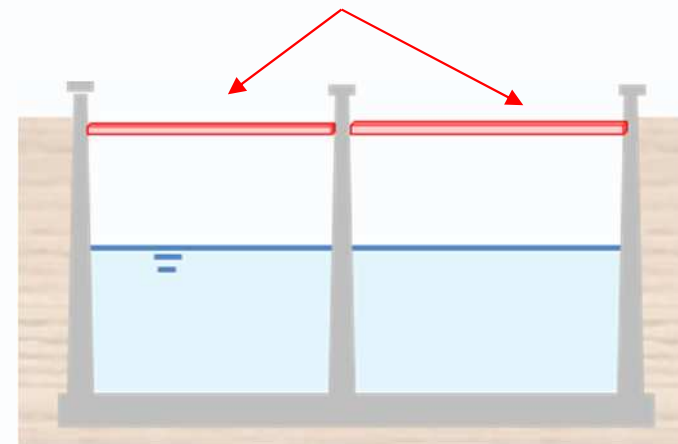
補強前



補強後



補強梁(H形鋼)



2 自然災害への備え

(1) 浄水施設の耐震化

○具体的な取組

- ・令和17年度までに耐震化率を約8割とすることを目標に、計画的に推進

<スケジュール>

施策	施設名	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
浄水施設の耐震化	金町浄水場 (高度浄水ポンプ所)	施工									
	朝霞浄水場 (急速混和池)	設計	施工								
	三園浄水場 (急速かくはん池)	施工									
	三園浄水場 (洗浄排水池・排泥池)	施工									
	東村山浄水場 (接合井)	設計	施工								
	砧浄水場 (分水井)				設計	施工					
	三郷浄水場 (沈殿池)	設計	施工								
	金町浄水場 (ろ過池、配水池)	施工					設計			施工	
	金町浄水場 (沈殿池)	施工	設計	施工			設計			施工	
	朝霞浄水場 (沈殿池)	施工									

(2) 配水池の耐震化及び 緊急遮断弁等の設置

2 自然災害への備え

(2) 配水池の耐震化及び緊急遮断弁等の設置

○現行の考え方

- ・ 給水所が停止しないよう 1 池ずつ施工することや、施設の能力低下を伴う補修工事を同時期に行う等、給水への影響を抑制しながら耐震化工事を着実に推進
- ・ さらに工事期間中は、配水池容量の低下を伴うことから、隣接する給水所の同時施工を避けるなど、施工時期を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、安定給水を確保

< 東日本大震災の余震による
配水塔の倒壊（岩手県） >



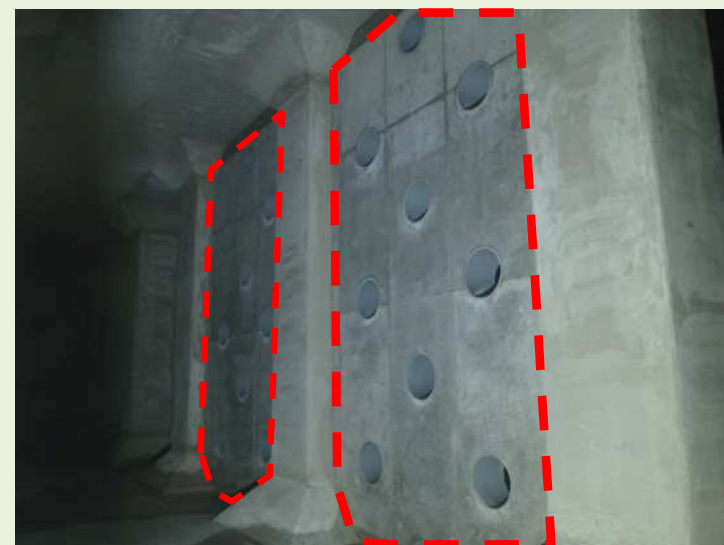
出典：国土交通省

< 配水池の耐震化例 練馬給水所 >

(補強前)



(補強後(耐震壁の新設))



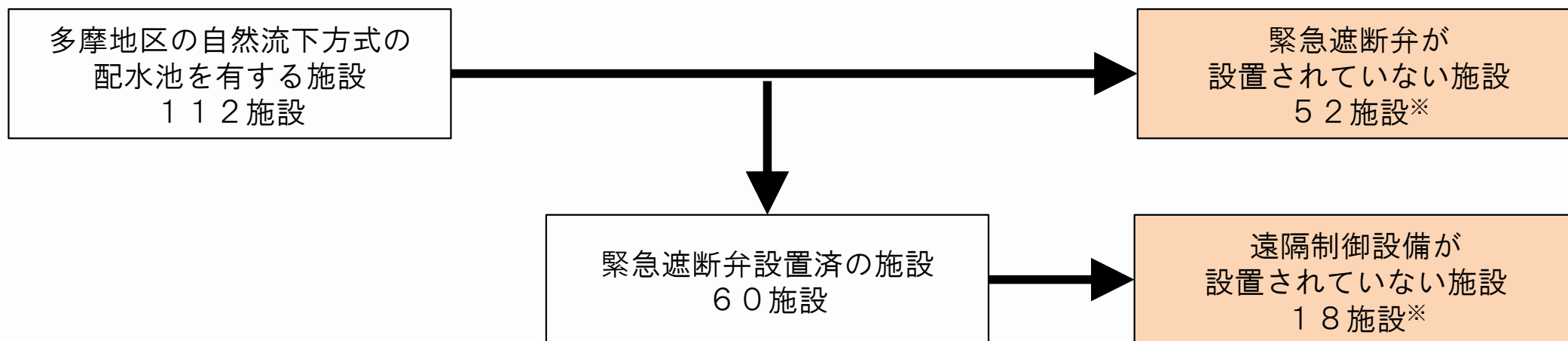
2 自然災害への備え

(2) 配水池の耐震化及び緊急遮断弁等の設置

○現行の取組と課題

- ・ 令和6年度までに、聖ヶ丘給水所等の配水池の耐震化が概ね計画通り完了
- ・ 一方で、能登半島地震では、自然流下方式の配水池から貯留水が全て流出する事案が発生し、応急給水活動に支障が生じるとともに漏水調査の実施が困難
- ・ 能登半島地震を踏まえ、当局の震災対策について点検を行った結果、多摩地区の市町より引き継いだ一部の施設では、**緊急遮断弁**や**遠隔制御設備**を設置していく必要があることを確認

<緊急遮断弁等の設置状況>



※更新や廃止予定等の施設を含む

2 自然災害への備え

(2) 配水池の耐震化及び緊急遮断弁等の設置

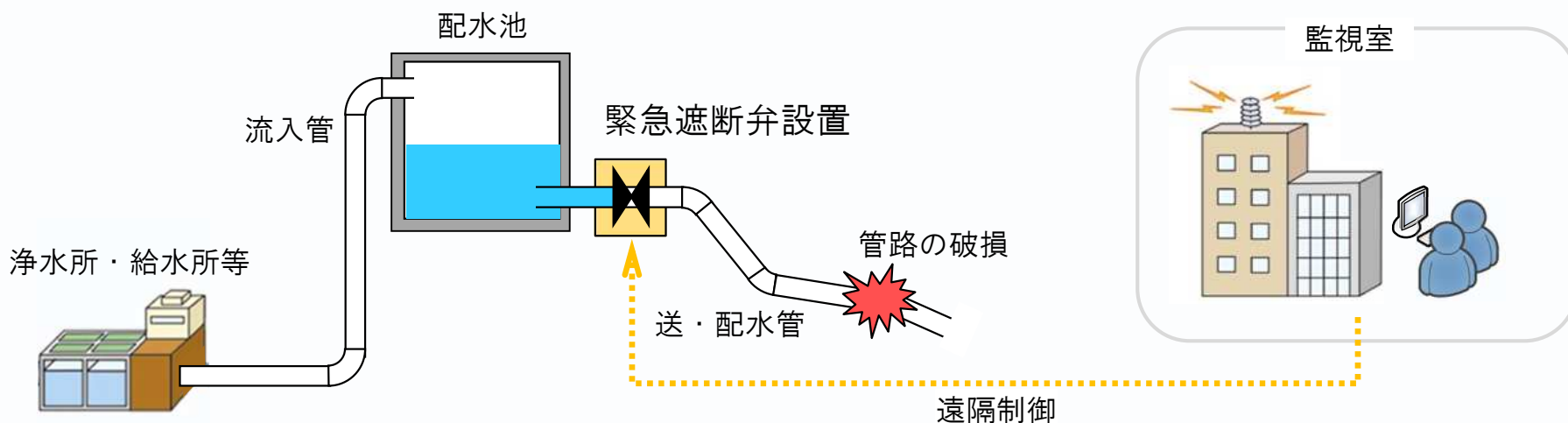
(参考資料2-1)

○今後の方向性

- ・ 能登半島地震を踏まえた国の報告でも、基幹施設の耐震化を計画的・重点的に進めるべきとされており、取組の妥当性を再確認したことから、引き続き、給水への影響を抑制しながら配水池の耐震化を推進
- ・ 配水池の貯留水を確保するため、**緊急遮断弁等が未設置の配水池において整備を進めるとともに、設置済の配水池のうち、道路寸断等が発生した場合に復旧に時間を要する山間部などの地域については、緊急遮断弁を遠隔制御化**

＜緊急遮断弁制御のイメージ＞

震度を感知し、過大流量が一定時間以上継続した場合、緊急遮断弁が作動



2 自然災害への備え

(2) 配水池の耐震化及び緊急遮断弁等の設置

○具体的な取組

- ・引き続き、配水池の耐震化を計画的に推進
- ・緊急遮断弁等は、令和12年度までに、設置スペースが確保できる8施設に設置
- ・なお、残りの箇所については、施設更新に合わせて順次整備
- ・また、遠隔制御化は、令和12年度までに6施設で実施

<スケジュール>

施策	施設名、具体的な取組	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
配水池の耐震化	金町浄水場	施工					設計			施工	
	大蔵給水所	施工									
	本郷給水所	施工									
	水元給水所	施工									
	芝久保給水所	施工									
	東浅川給水所	施工									
	南野給水所	施工									
	高月給水所	設計	施工								
	国分寺北町給水所	設計		施工							
配水池の貯留水確保	緊急遮断弁等の設置及び 遠隔制御化（14施設：R12まで）	施工					更新に併せて整備				

(3) 給水管の耐震化

2 自然災害への備え

(3) 給水管の耐震化

○現行の考え方

- ・ 災害時などの漏水の未然防止、迅速な復旧には、給水管の耐震化が重要
- ・ 給水栓が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
- ・ 給水栓が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替（以下、ステンレス化）

○現行の取組と課題

- ・ 私道内給水管耐震化率は令和5年度実績で52%（令和元年度：47%）まで向上
- ・ 土地所有者が当該の場所に在住していないなど、**私道土地所有者全員の承諾が得られない場合には、進捗に影響**

＜漏水した塩化ビニル製の給水管＞



2 自然災害への備え

(3) 給水管の耐震化

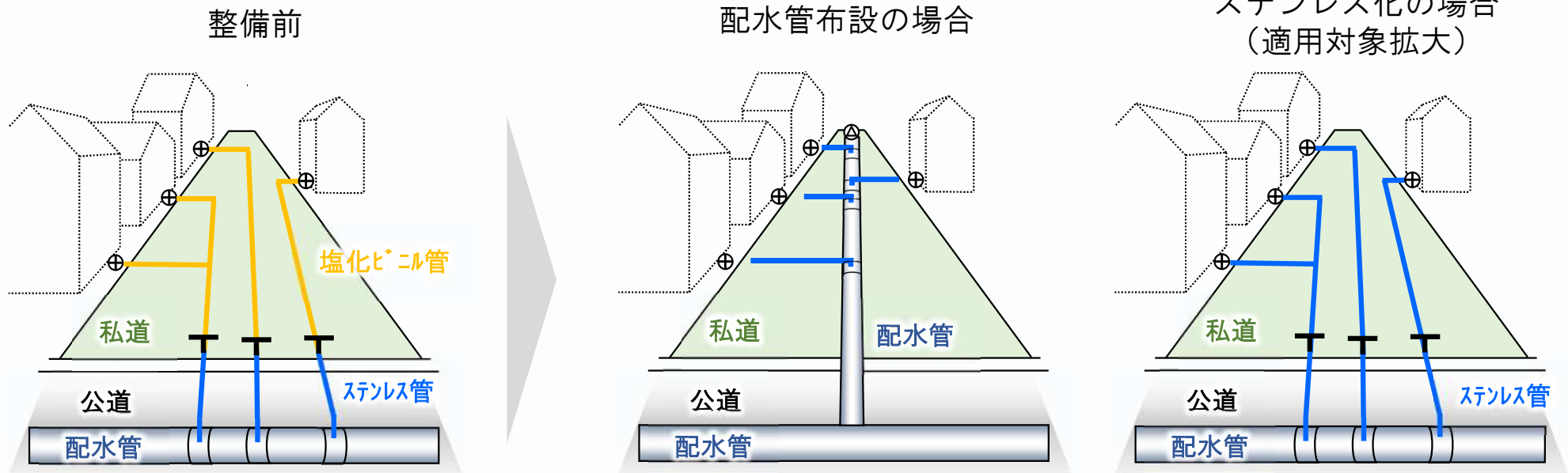
○今後の方向性

- ・ 災害時等における漏水の防止・迅速な復旧に向け、私道内給水管整備等を強化

○具体的な取組

- ・ 引き続き、これまでの取組を計画的に実施
- ・ **給水栓が3栓以上設置されている私道**において、配水管を布設することが困難な場合は、**ステンレス化の適用対象を拡大し、積極的に推進**

＜私道内給水管の耐震化（イメージ）＞



(4) 自家発電設備の 新設・増強

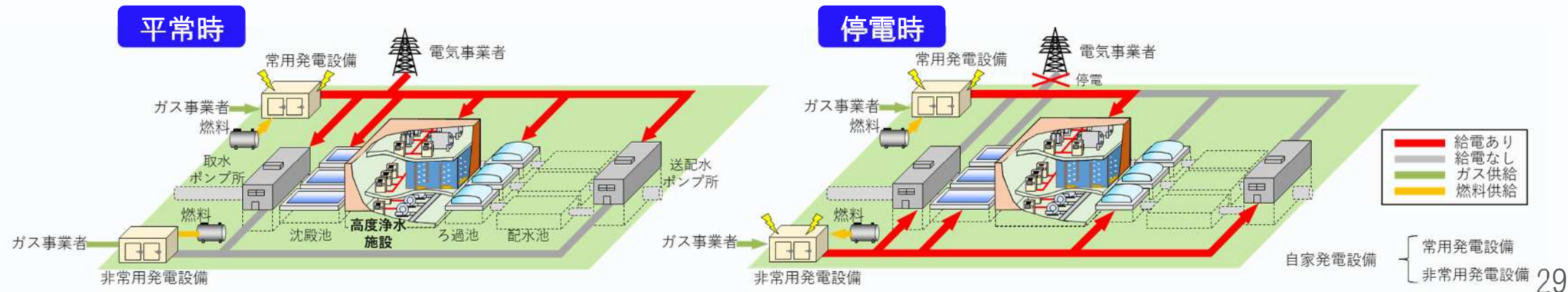
2 自然災害への備え

(4) 自家発電設備の新設・増強

○現行の考え方

- ・ 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、計画一日平均配水量を供給可能な規模で、自家発電設備を整備
- ・ 浄水場の高度浄水施設は、停電などにより施設が停止した場合、復旧までに時間を要することから、継続的な電力供給が不可欠
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 自家発電設備の燃料は、72時間運転できる量を可能な限り確保

＜平常時及び停電時の電力供給（イメージ）＞



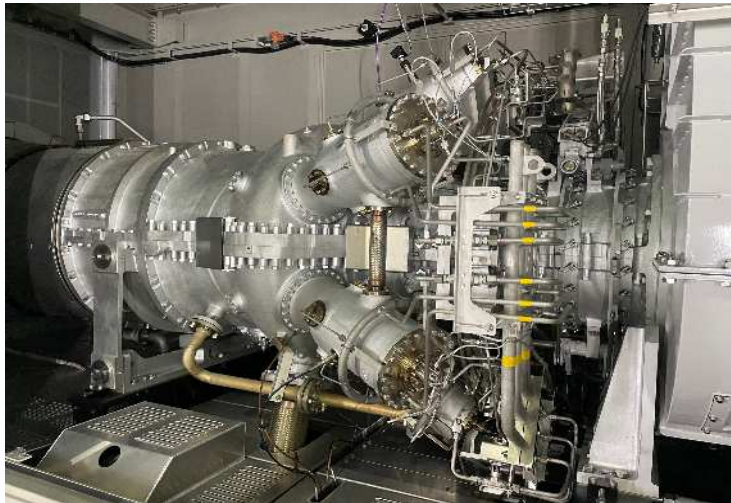
2 自然災害への備え

(4) 自家発電設備の新設・増強

○現行の取組と課題

- ・ 令和6年度までに、三郷浄水場の常用発電設備、上北沢給水所等の非常用発電設備の整備を完了
- ・ 一方で、一部の施設において、実施設計委託の不調や周辺環境への配慮等による設計内容の見直し等により整備期間を延伸

< 常用発電設備（三郷浄水場） >



< 非常用発電設備（上北沢給水所） >



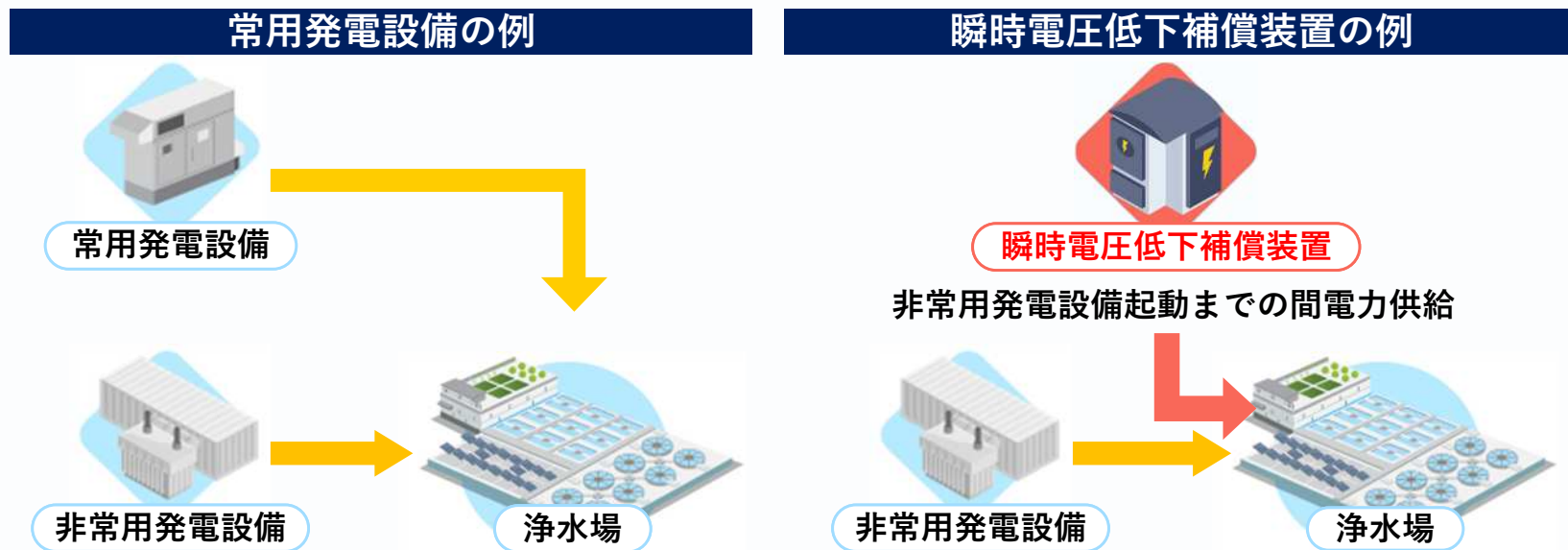
2 自然災害への備え

(4) 自家発電設備の新設・増強

○今後の方向性

- ・引き続き、現行の考え方に基づき、常用及び非常用発電設備の整備を推進
- ・一部の浄水場においては、これまでに技術的な検討を進め、実用化の目途が立った**瞬時電圧低下補償装置**を新たに導入し、非常用発電設備とあわせて整備

＜停電時の電力供給（イメージ）＞



◆瞬時電圧低下補償装置

- ・平常時に商用電源から蓄電池へ充電しておき、停電を検知すると瞬時に蓄電池から送電し、一定時間電力を供給する装置
- ・常用発電設備と比べ整備期間や費用等が利点

2 自然災害への備え

(4) 自家発電設備の新設・増強

○具体的な取組

- ・引き続き、常用発電設備など自家発電設備の新設・増強を推進
- ・三園浄水場及び東村山浄水場へ瞬時電圧低下補償装置を整備

<スケジュール>

施策	番号	施設名	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
常用発電設備	①	金町浄水場	施工									
	②	朝霞浄水場	施工									
非常用発電設備	③	朝霞浄水場	施工									
	④	三園浄水場	施工									
	⑤	境浄水場						設計		施工		
	⑥	板橋給水所	施工									
	⑦	練馬給水所	施工									
	⑧	和田堀給水所									設計	
瞬時電圧低下補償装置	⑨	三園浄水場	施工									
	⑩	東村山浄水場	施工									

(5) 風水害に備えた 河川横断管路の対策

2 自然災害への備え

(5) 風水害に備えた河川横断管路の対策

○現行の考え方

- ・ 近年、豪雨災害が頻発しており、河川の氾濫等による水管橋及び添架管の損傷や流出等により、大規模な断水が発生
- ・ 都内に約2,600か所存在しており、被災した際に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、断水等の影響が長期化するおそれ
- ・ 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）を優先的に地中化

【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）



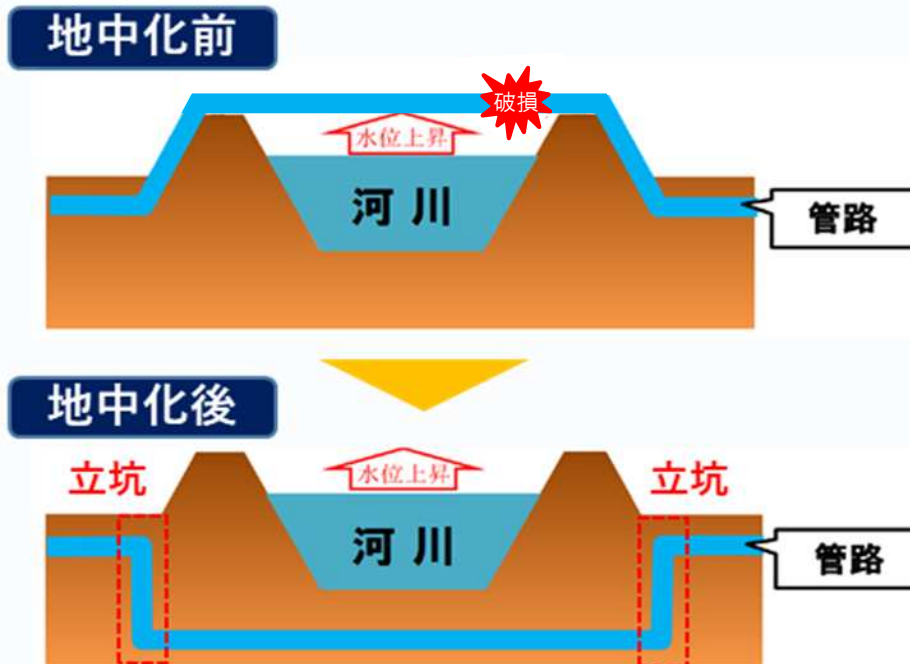
2 自然災害への備え

(5) 風水害に備えた河川横断管路の対策

○ 現行の取組と課題

- ・ 令和6年度に1橋の地中化が完了した一方で、関係機関との調整や技術的な検討に時間を要しており、事業期間が長期化
- ・ 設計を前倒して着手するなど、事業の迅速化に取り組んでいるものの、激甚化、頻発化する風水害に備えるためには、**地中化以外の手段**も活用することで、**断水リスクを早期に低減**する必要

<地中化イメージ>



<地中化（立坑築造）施工状況>



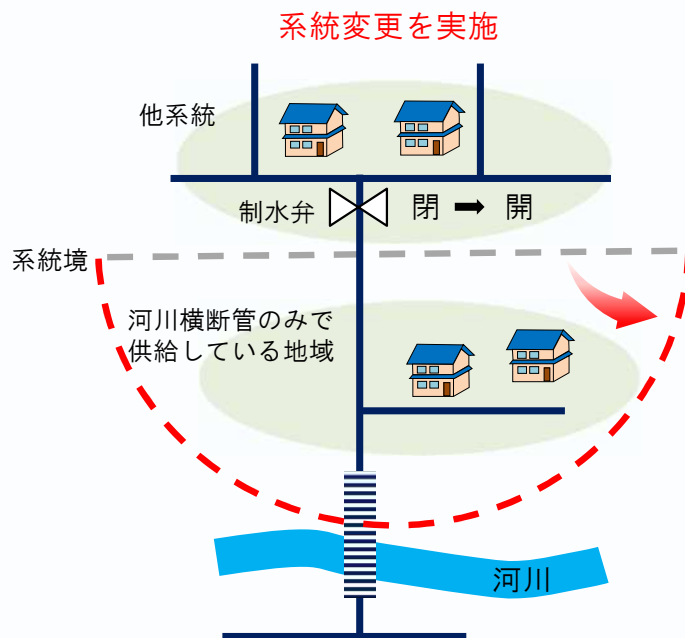
2 自然災害への備え

(5) 風水害に備えた河川横断管路への対策

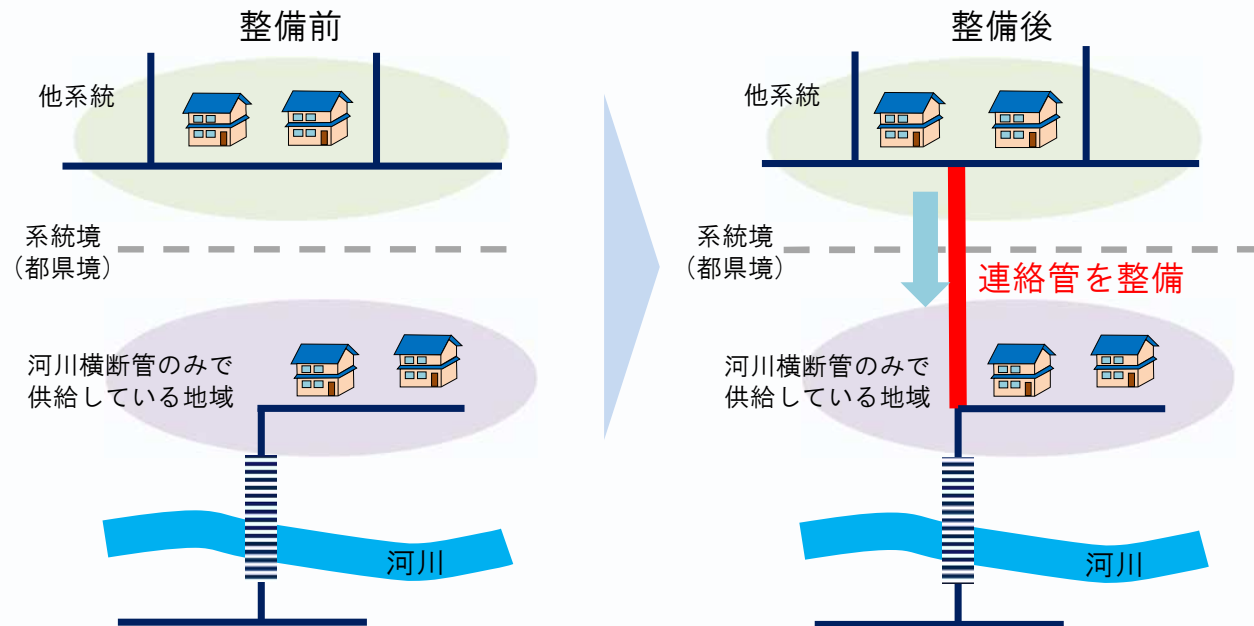
○今後の方向性

- ・引き続き、バックアップ機能が確保されていない水管橋等を地中化
- ・地中化に時間が必要な場合などについては、配水系統の変更(下図左)や隣接区域からの連絡管の整備(下図右)により対応するとともに、緊急時に隣接水道事業体と水を融通する連絡管整備についても検討し、早期にバックアップ機能を確保

【①配水系統の変更（イメージ）】



【②隣接区域（隣接水道事業体含む）からの連絡管整備（イメージ）】



||||| 河川横断管 — 配水管

2 自然災害への備え

(5) 風水害に備えた河川横断管路の対策

○具体的な取組

- ・ 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）の内、地中化を10年間で11か所実施
- ・ また、配水系統の変更や隣接地域からの連絡管整備により、10年間に24か所で早期にバックアップ機能を確保

<スケジュール>

施策	施設名、具体的取組		R 8 (2026)	R 9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
風水害対策	河川横断管路	地中化 (11か所/10年)										
			施工									
		早期の バックアップ 機能の確保 (24か所/10年)										
			施工									

(6) バックアップ機能の 確保

2 自然災害への備え

(6) バックアップ機能の確保

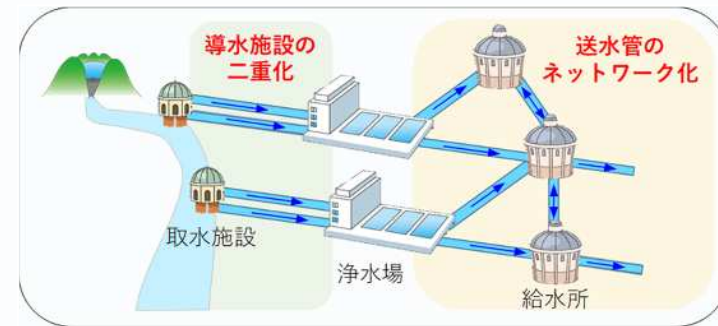
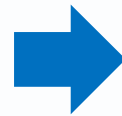
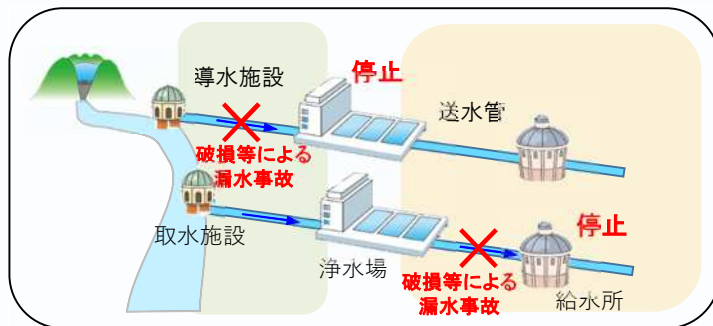
○現行の考え方

- ・ 地震や事故等が発生した場合においても、浄水場や給水所等をはじめとする水道施設の被害を最小限にとどめ、給水を可能な限り確保する必要
- ・ このため、浄水場や給水所などの施設の耐震化等を進めるとともに、**個々の施設が機能停止しても給水を確保**できるよう、導水施設の二重化や送水管ネットワークを進め**バックアップ機能を強化**

○新たな課題

- ・ 能登半島地震を踏まえ、当局の震災対策について点検を行った結果、水位計などの計装設備が損傷した場合、送配水に影響が生じる可能性があることが判明
- ・ また、能登半島地震では、山がちな半島などの地理的な制約がある中で、道路寸断等により水道施設の復旧作業が困難となり、断水が長期化する等、水道システムの脆弱性が露呈

＜導水施設の二重化及び送水管のネットワーク化イメージ＞



2 自然災害への備え

(6) バックアップ機能の確保

○今後の方向性

(参考資料 2-2～2-4)

- ・引き続き、導水施設の二重化、送水管のネットワーク化等の取組を推進（再掲）
- ・河川横断管路の損傷・流出による断水リスク低減の取組として、隣接地域からの連絡管整備等を実施（再掲）
- ・送配水に関わる自動制御に必要な計装設備のうち、**バックアップ機能の確保が必要な設備**については二重化を実施
- ・土砂災害警戒区域や地滑り等想定される現象が多岐にわたり**予防対策のみでは対応が困難な施設**では、応急給水の手段として、能登半島地震において有効性が確認された**可搬式浄水設備**を新たに導入し、バックアップ機能を確保

<計装設備（圧力計）の二重化イメージ>

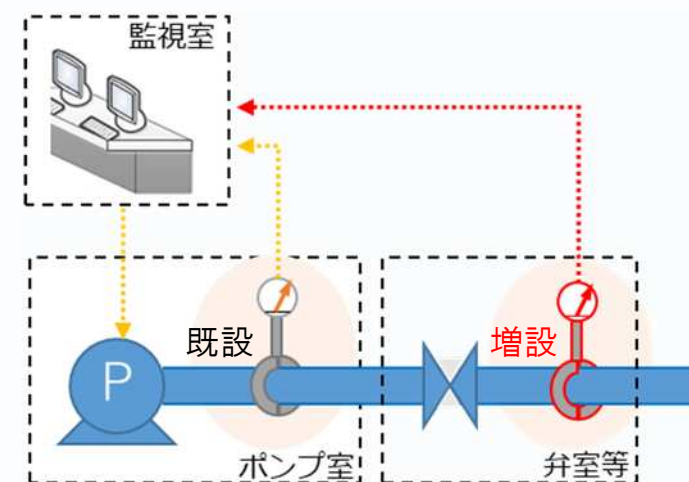
○具体的な取組

①計装設備の二重化

- ・令和8年度までに7施設を実施

②可搬式浄水設備の導入

- ・多摩地区の土砂災害警戒区域等に立地する浄水所等が停止した場合に備え可搬式浄水設備を導入



3 浄水場の更新

3 浄水場の更新

○現行の考え方

- ・ 施設能力が日量100万 m^3 を超える大規模浄水場は、更新時に大幅な能力低下が生じるため、あらかじめ代替浄水場を整備した上で、浄水場を更新
- ・ 多摩地区の水道施設は、効率的な水運用や原水水質に応じた適切な浄水処理など、地域特性に応じたより効果的な施設整備を実施

○現行の取組と課題

- ・ 東村山浄水場の更新に備えて、代替浄水場として再構築を行う境浄水場は、令和4年度に整備に着手するとともに、新設する上流部浄水場（仮称）は、令和7年度に本体工事に着手予定
- ・ 多摩地区では、令和5年度に千ヶ瀬浄水所が完成するなど、浄水場（所）更新を着実に推進
- ・ 一部の浄水場では、原水水質の変化等により、凝集沈殿効率が低下しているため、施設能力の十分な発揮に苦慮

3 浄水場の更新

○今後の方向性

- ・引き続き、東村山浄水場の更新に向けた代替浄水場の整備を着実に実施
- ・浄水場の整備に当たっては、浄水場の入口から出口まで自然流下で水処理が可能な施設配置とするなど、環境負荷を低減
- ・多摩地区の浄水所は、更新に合わせ、原水水質に応じて適切な浄水処理方式へ変更
- ・一部の浄水場では、原水水質の変化等に対応するため、浄水施設の改良等を検討

＜代替浄水場の整備（境浄水場再構築）＞

（整備前）



（整備中（令和6年度時点））



3 浄水場の更新

(参考資料3-1～3-2)

○具体的な取組

- ・ 2030年代の東村山浄水場の更新に向け、代替浄水場として、境浄水場の再構築及び上流部浄水場（仮称）の整備を着実に実施
- ・ 東村山浄水場の更新に向けた設計に着手
- ・ 高月浄水所では、令和元年東日本台風の影響により、原水水質が変化したことを踏まえ、水処理実験を行い、適切な浄水処理方式を選定
- ・ 浄水施設の改良として、金町浄水場において、凝集沈殿効率の低下の原因等を調査し、施設能力を発揮できるよう対策を実施

<整備スケジュール>

施策	番号	施設名	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)	
代替浄水場	①	境浄水場再構築	施工										
	②	上流部浄水場(仮称)	施工										
浄水場(所)更新	③	東村山浄水場				設計							
	④	日原浄水所	設計	施工									
	⑤	高月浄水所	設計			施工							
浄水施設の改良	⑥	金町浄水場	調査	設計		施工							

<概略図>



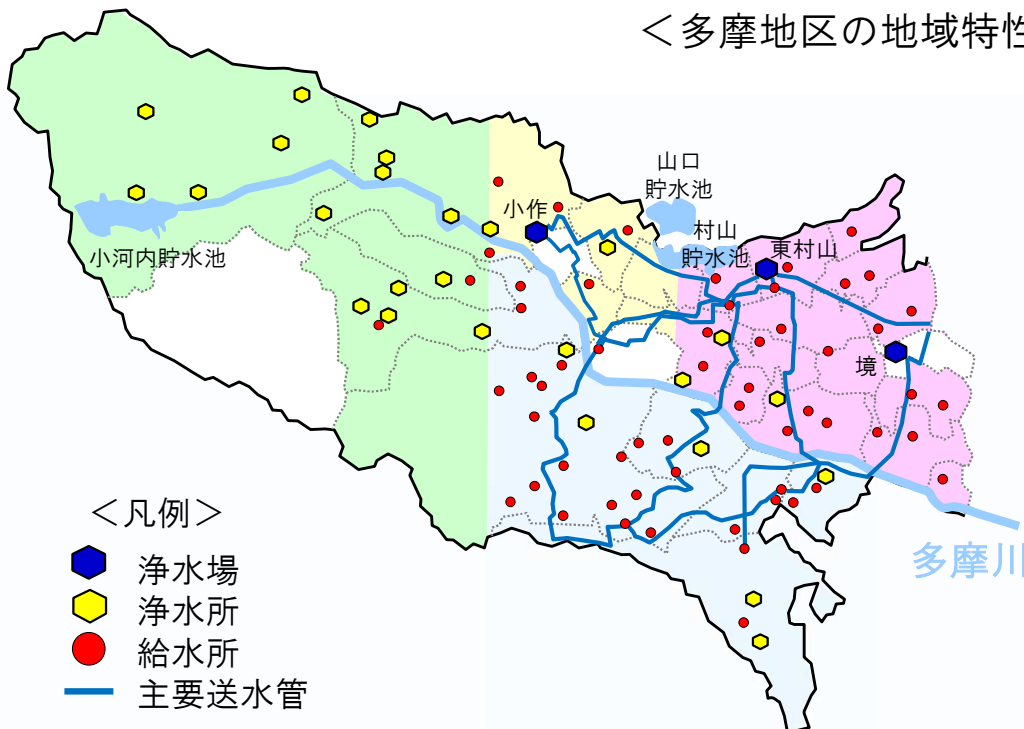
4 多摩地区水道の強靱化

4 多摩地区水道の強靱化

○現行の考え方

- ・ 多摩地区における配水区域は、市町単位で設定されてきたため、維持管理の効率化や給水安定性の向上に向け、地域特性を考慮した配水区域に再編
- ・ 浄水所は、原水水質に応じた、効率的な維持管理が可能な膜ろ過方式を導入
- ・ 地理的な制約から二系統化が困難な給水所等は、配水池容量を拡充
- ・ 風水害リスクの高い地区について、取水施設の改良、導水管の抜け出し防止機能を有する管路への取替えや送水管の二系統化を推進

＜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）

【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）

【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

【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

※ 配水池容量の確保、受水の二系統化、配水管網のネットワーク化は4エリア共通で実施

4 多摩地区水道の強靱化

○現行の取組と課題

- ・ ②多摩川左岸西部地域、③東部地域、④右岸地域の3地域では、計画に沿って浄水所等の整備が進んでおり、配水区域の再編も概ね順調に進捗
- ・ ①多摩川上流地域では、取水施設の改良が全て完了したが、給水所の拡充に向けた事業用地の確保に時間を要しており、配水区域の再編に遅延が発生
- ・ 一部の施設では、地理的な要因等により入札不調が発生しており、当初想定していた構造の施設整備が可能かについて検討が必要な状況
- ・ 加えて、多摩地区の山間部は、能登半島地震で被災した奥能登地域と共通点があり、地震により道路寸断等が起きた場合は、同様に断水が長期化する可能性
- ・ 一方、国の報告書では、人口動態等を踏まえた施設規模の適正化について提言

取組名	現状 (R5末時点)	R12年度の予定		目指すべき姿 (将来50～100年後)
		当初 (R2)	現時点 (R7)	
配水区域の再編	185区域	172区域	180区域	134区域
①多摩川上流地域	91区域	83区域	90区域	68区域
②多摩川左岸西部地域	8区域	6区域	6区域	5区域
③多摩川左岸東部地域	29区域	26区域	27区域	18区域
④多摩川右岸地域	57区域	57区域	57区域	43区域

4 多摩地区水道の強靱化

○今後の方向性

- ・引き続き、現行の考え方に基づいた施設整備を行い、配水区域の再編を着実に進めるとともに、導水管の取替や送水管の二系統化を推進
- ・水道施設の予防対策のみでは対応が困難な地域においては、新たな応急給水的手段として、可搬式浄水設備を導入（再掲）

＜各地域の特性を踏まえた施設整備等の取組＞

【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＜継続＞
- ・浄水処理の変更（膜ろ過設備の導入）＜継続＞
- ・自然流下方式の配水池に緊急遮断弁等の設置及び遠隔制御化＜新規＞
- ・可搬式浄水設備の導入を検討＜新規＞
- ・計装設備の二重化＜新規＞

【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＜継続＞
- ・計装設備の二重化＜新規＞

【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＜継続＞
- ・計装設備の二重化＜新規＞

【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に再編＜継続＞
- ・水処理実験を行い、適切な浄水処理方式を選定・導入＜新規＞
- ・自然流下方式の配水池に緊急遮断弁等の設置及び遠隔制御化＜新規＞
- ・計装設備の二重化＜新規＞

※配水池容量の確保、受水の二系統化、配水管網のネットワーク化は4エリア共通で実施

5 新たな実験施設の開設

5 新たな実験施設の開設

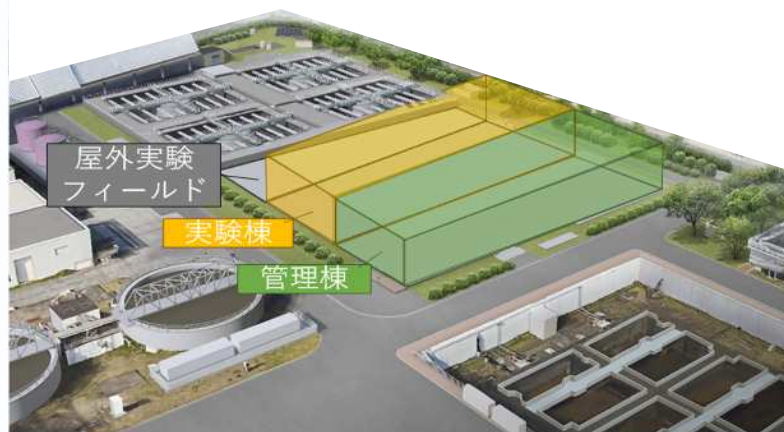
○ 現行の考え方

- ・ 気候変動や水質事故などの水質課題へ迅速かつ適切に対応するなど、水道水の安全・安心を将来にわたって確保するため、調査実験の場を集約した新しい実験施設を整備
- ・ 実験施設では、学識経験者や政策連携団体、他事業体等と連携し、緊急時の対応の迅速化、人材育成、国内水道事業への貢献にも資する調査実験を実施

○ 現行の取組

- ・ 先進的な技術を水道事業者等に対して効果的にアピールできるよう施設構造を変更
- ・ 設計内容変更に伴い、実験施設の完成時期を令和7年度から令和10年度に見直し

＜実験施設の配置イメージ＞



＜実験棟の内部（イメージ）＞



5 新たな実験施設の開設

○今後の方向性

- ・引き続き、三園浄水場において施設の整備を進め、令和10年度より調査実験開始
- ・産官学が連携し、新たな浄水処理技術の検証や、効率的な維持管理に向けた自動運転機能の充実など現場課題に即した技術開発を実施
- ・得られた成果や知見を今後の浄水場更新に反映するとともに、国内外へ積極的に発信して水道業界の技術発展に貢献
- ・実験施設での活動を通じて、東京水道グループの職員に加え、民間技術者や学術機関の研究者なども含め、世界で活躍できるグローバル人材の育成に貢献

＜スケジュール＞

施策	具体的取組	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
新たな実験施設の開設	実験施設の整備 (三園浄水場)	施工									
				実験							

＜成果の発信イメージ（生成AIにより作成）＞



国際会議におけるブース出展

6 持続可能な水道システムの 構築に向けた新技術の活用

6 持続可能な水道システムの構築に向けた新技術の活用

(参考資料 6-1～6-2)

○ 現行の考え方

- ・ 労働力人口の減少等、社会経済状況が大きく変化する中においても、水道事業を継続するためには、日々進化する新技術を取り入れた効率的な事業運営が必要

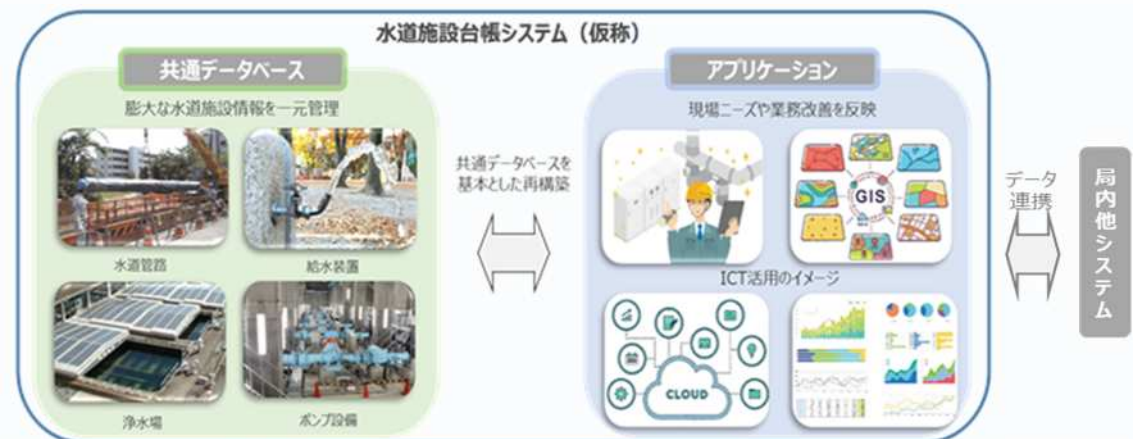
○ 現行の取組と課題

- ・ 水管橋や浄水場等の点検にドローンを活用することで、近接目視が困難な箇所の確認が容易になり、作業が効率化
- ・ 薬品注入の運転管理をサポートするAIを三園浄水場に導入し、有用性が確認できたことから、朝霞浄水場にも整備中
- ・ ICTの活用に向けた基盤として、局が保有する水道施設情報をクラウド上で一元管理する水道施設台帳システム（仮称）を整備中
- ・ 一方、AI等の新技術は著しく進歩しており、更なる活用に向けた不断の検討が必要

＜ドローンの活用例（水管橋）＞



＜水道施設台帳システム（仮称）＞



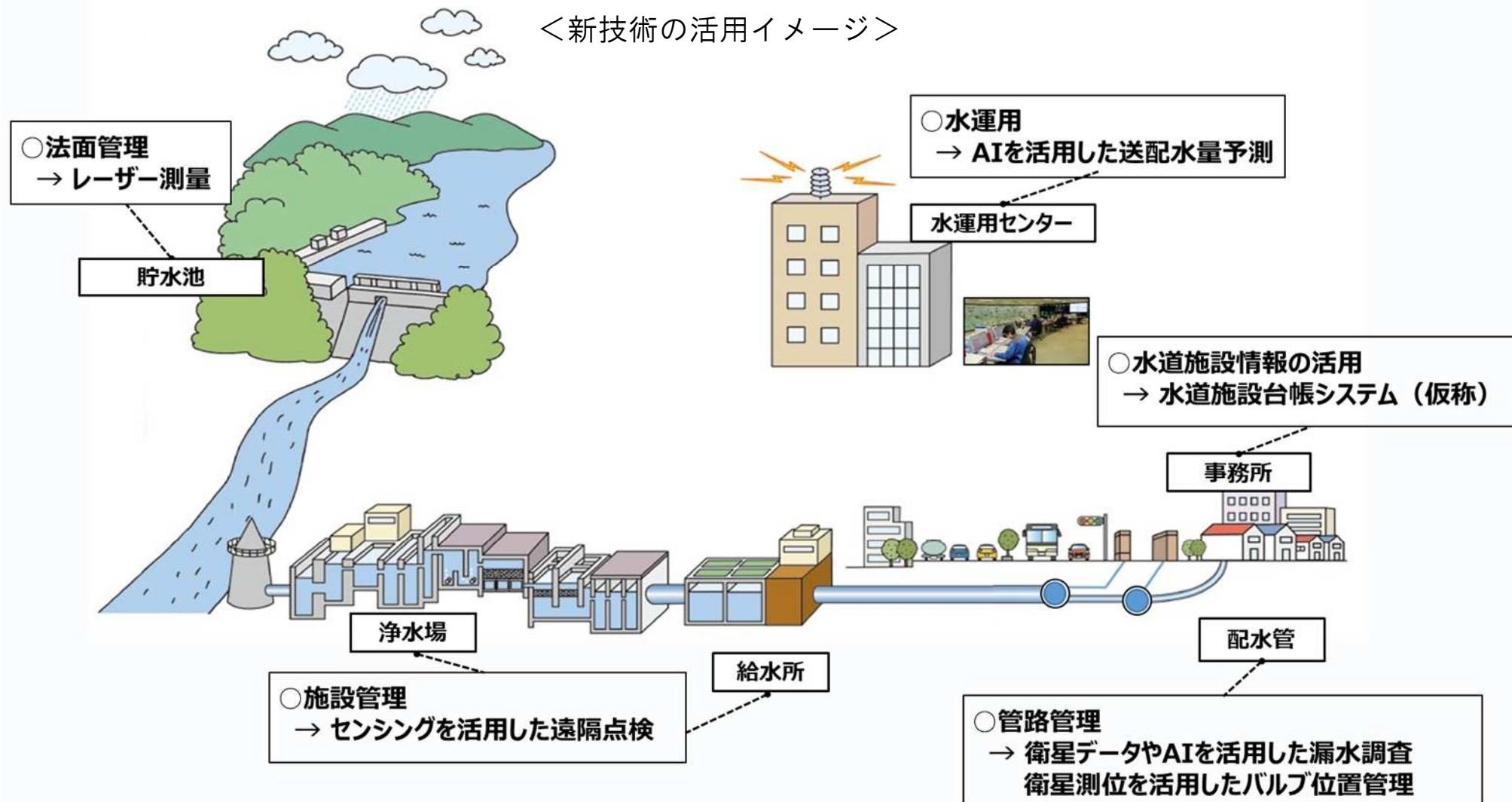
6 持続可能な水道システムの構築に向けた新技術の活用

(参考資料 6-3～6-4)

○今後の方向性

- ・ 持続可能な水道システムの構築には、施設整備や維持管理の業務の効率化・高度化が不可欠であることから、これまで以上に、AI等の新技術の活用を推進

<新技術の活用イメージ>



6 持続可能な水道システムの構築に向けた新技術の活用

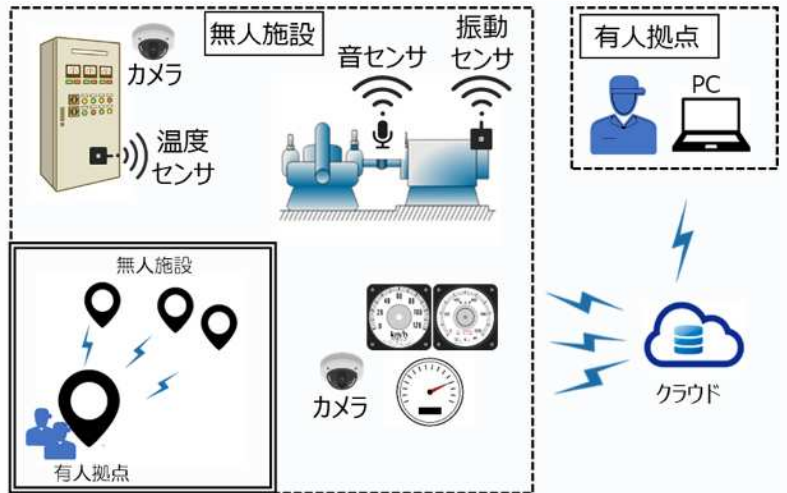
○具体的な取組

- ・ 漏水リスクが高い箇所の特定に人工衛星データやAIを活用し、漏水調査を効率化
- ・ カメラやセンサ等のIoT機器によるセンシング技術を活用し、ポンプ設備等の点検作業を省力化
- ・ AIを活用した送配水量予測により、ポンプの運転計画や配水池運用をサポート

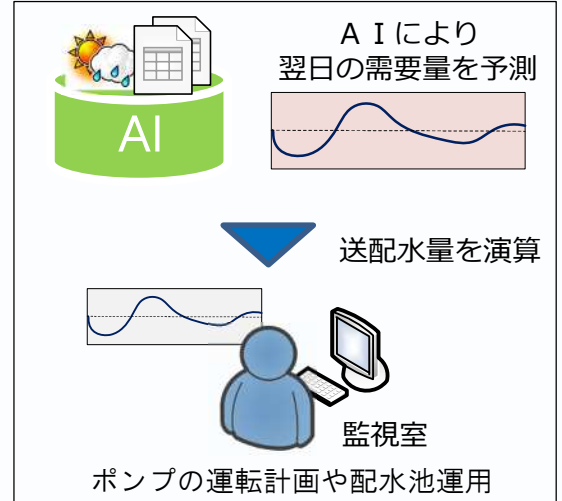
＜衛星データやAIを活用した漏水調査＞



＜センシングを活用した遠隔点検＞



＜AIを活用した送配水量予測＞



＜スケジュール＞

施策	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)	R17 (2035)
衛星データやAIを活用した漏水調査	運用									
センシングを活用した遠隔点検	施工	順次実施								
AIを活用した送配水量予測	施工	運用								