

8 流域下水道における主要施策

施策 再構築

下水道管や施設の点検・調査を行い、健全度を把握し、老朽化対策とあわせて耐震性の向上、維持管理費の縮減、省エネルギー化等を図る再構築を計画的に推進します。水位が高く再構築が困難な幹線については、下水の流れを切り替える代替幹線などの整備を推進します。また、設備ごとの経済的耐用年数をもとに、アセットマネジメント手法を活用し事業量を平準化するなど、再構築を計画的かつ効率的に推進します。



↑老朽化により下水道管が損傷 ※拡大写真

管内水位が高く老朽化した幹線（乞田幹線）



老朽化した施設（汚泥濃縮槽）



沈殿池機械設備（再構築前）



沈殿池機械設備（再構築後）

施策 雨水対策

市単独による雨水排除が困難な地域において、流域下水道雨水幹線を整備し、市と連携して浸水被害の軽減に取り組みます。また、河川の氾濫などに備え、水再生センター等の耐水化を検討します。

広域的な雨水対策

- 空堀川上流南部地域において流域下水道雨水幹線の整備に着手
- 雨水排除施設の整備は、原則、市町村が実施することになっていますが、雨水の放流先となる河川などがなく、市単独では雨水排除が困難な場合には、複数市にまたがる広域的な雨水排除施設が必要となります。



市単独で雨水排除が困難な地域について、複数の市にまたがる流域下水道雨水幹線を整備



空堀川上流雨水幹線のイメージ

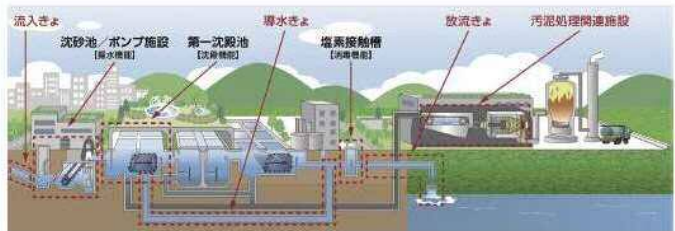
施策 震災対策

想定される最大級の地震動に対して、最低限の下水道機能に加え、水処理施設の流入きよ、導水きよなど新たな対象とし、耐震化を推進します。また、震災時にも施設の安定的な運転を確保するため、水再生センターやマンホールポンプなどの非常時の電源や燃料を確保します。さらに処理機能の低下を想定し、水再生センターのバックアップ機能を強化します。

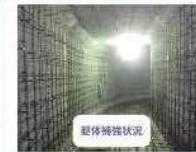
水再生センター及びポンプ所の耐震化対象施設

▶水再生センター等の耐震化

- 震災時に必要な下水道機能を確保するため、流入きよ、導水きよ、放流きよ、汚泥処理関連施設などを新たに対象とし耐震化を実施



施設の耐震化



超倍強状況

下水処理・汚泥処理のバックアップ

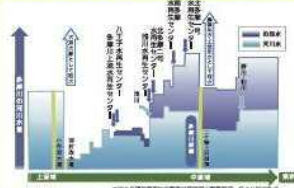


・多摩川をはさむ水再生センター間を結ぶ連絡管の相互融通機能を活用

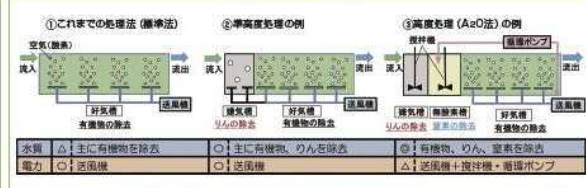
施策 処理水質の向上

目標水質の達成に向け、施設や設備の再構築にあわせて効率的に高度処理を整備し、令和7年度までに高度処理能力の割合を9割に向上させます。また、デジタル技術を活用し、水質改善とともに省エネルギーを進めます。

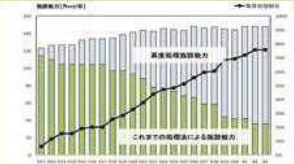
多摩川における下水処理水の割合



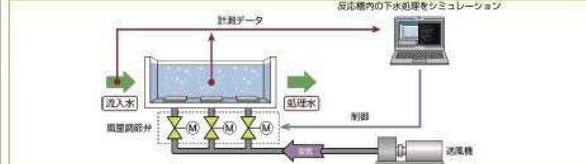
処理法の一例



高度処理能力の割合が8割に向上



デジタル技術を活用した新たな送風量制御技術のイメージ（DX）



施策 維持管理の充実

点検・調査を実施し、劣化状況を踏まえ、計画的かつ効率的に改良・補修を推進して、下水道幹線や施設の延命化を図ります。また、省エネルギー機器の導入や運転の工夫などにより、電気や燃料の使用量を抑制することで、維持管理費を縮減するほか、水質改善と省エネルギーの両立を図る運転管理などに取り組みます。

幹線、施設の延命化



幹線の点検(北多摩二号幹線)

幹線や水再生センター施設の点検・調査を行い、損傷の状況を的確に把握し、計画的かつ効率的に改良・補修を推進します。

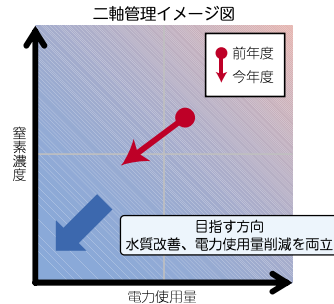
設備の延命化



送風機の点検(北多摩一号水再生センター)

設備機器の点検・調査による健全度や補修履歴などを集約、分析し、計画的かつ効率的に改良・補修を推進します。

二軸管理による水処理施設運転の最適化のイメージ



二軸管理図は、縦軸に窒素濃度、横軸に電力使用量を表しています。矢印の向きが左下に向かうほど理想的な傾向といえます。

高効率な省エネルギー型焼却炉の例

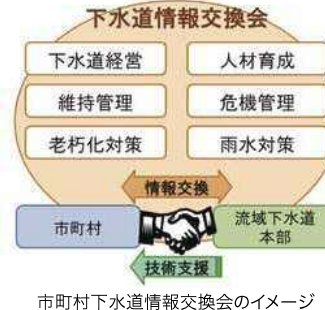


多摩川上流水再生センター ストーカ炉

高省エネルギー型汚泥焼却炉などの効率の良い炉の優先運転を徹底し、補助燃料と温室効果ガス排出量を削減します。

施策 市町村との連携強化

効率的な下水道事業運営に向け、市町村と連携して事業の広域化・共同化を進めます。また、下水道事業の持続的な運営に向け、維持管理業務に関するノウハウ提供や市町村職員の人材育成など技術支援を強化します。さらに、災害時の相互支援など危機管理体制を強化します。

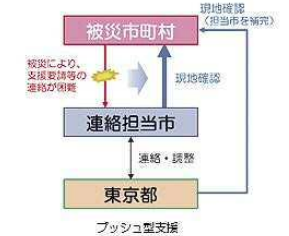


市町村下水道情報交換会のイメージ



市町村の実務担当者を対象とした更生工法講習会

市町村職員の技術力を向上することで、下水道サービスのレベルアップを図ります。

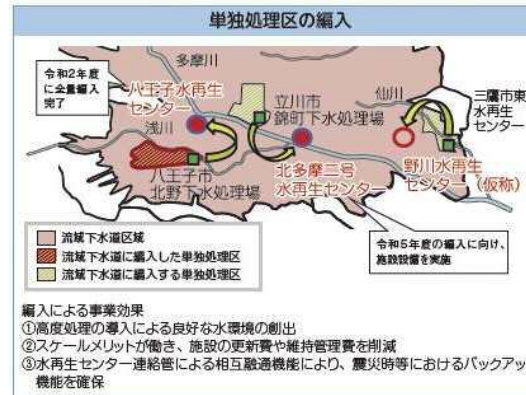


相互支援体制を強化することで、災害時にも下水道サービスを安定的に提供します。

施策 市町村との連携強化(単独処理区の編入)

施設の更新や高度処理、耐震性の向上への対応が困難な単独処理区を流域下水道に編入し、多摩地域の下水道事業運営の効率化と水環境の改善などを図っていきます。

なお、令和3年1月22日に、八王子市の単独処理区の編入が完了しました。



編入による事業効果

- ①高度処理の導入による良好な水環境の創出
- ②スケールメリットが働き、施設の更新費や維持管理費を削減
- ③水再生センター連絡管による相互融通機能により、震災時等におけるバックアップ機能を確保

八王子市単独処理区の編入完了



単独処理区編入のための水処理施設の整備(八王子水再生センター)

立川市単独処理区の編入



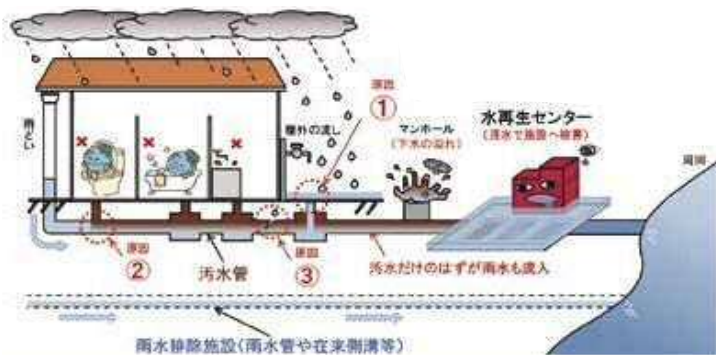
立川市錦町下水処理場(昭和42年稼働)

施策 雨天時浸入水対策

市町村と連携して雨天時浸入水対策を推進することで、近年多発する豪雨時における浸水被害等を軽減し、安全・安心な暮らしを実現するとともに安定的に下水道機能を確保します。

具体的には、デジタル技術を活用した技術支援などを行い、市町村等が実施する雨天時浸入水の発生源対策を促進します。また、水再生センター等に大量の雨天時浸入水が流入した場合に備え、下水道機能を維持するための対策を進めます。

雨天時浸入水の原因



《原因》

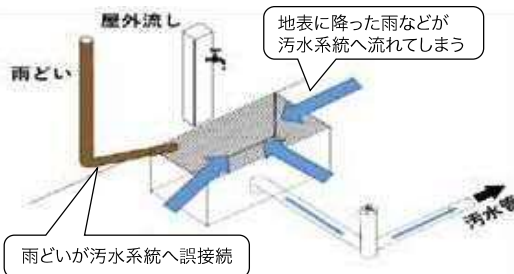
- ① 屋根のない屋外の流しなどを通して、大量の雨水が污水管に流れている
- ② 雨どいなどが間違っていて污水管に接続されて雨水が流入する
- ③ 管のつなぎ目やひび割れ箇所などから雨水や地下水が浸入している など

公共下水道における被害軽減のための対策を市町村と連携し検討、実施

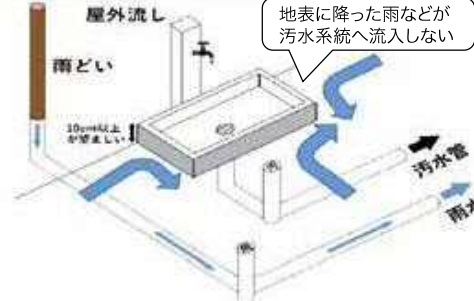
発生源対策

分流式下水道区域の屋外流しについては、「地表に降った雨や雨どい等からの雨水が流入しない構造とすること」等の注意事項が定められています。（東京都排水設備要綱）

× 雨水が流入する構造例



○ 雨水が流入しない構造例



簡易的な対策の例(屋外流しのかさ上げ)



対策



応急的な対策(簡易水のうの設置)



対策



多機能型マンホール蓋の活用(DX)

流域下水道と公共下水道の接続点等において水位等をリアルタイムに測定し、雨天時浸入水の発生源調査に活用

