

## 第5章 経営基盤の強化



## 第5章 経営基盤の強化

### 第1節 サービスの質の向上

#### 1 技術開発の推進

事業が直面する課題や将来を見据えて解決すべき課題に対応するため、AIを含むデジタル技術やロボット技術など、多様な分野で活用されている最先端技術と下水道技術との融合や、産学公の連携などにより計画的に技術開発に取り組み、日本の下水道技術をリードしていきます。そこで、「技術開発推進計画2021」の目標達成や現場の技術的課題の解決に寄与することに加え、社会経済情勢の変化や技術動向、国や都の取組などを踏まえた将来の課題を技術開発により効率的に解決していきます。技術開発の更なる推進に当たっては、政策連携団体である東京都下水道サービス株式会社（TGS）及び国・他都市などと連携した技術開発を進めるとともに、民間企業や大学との連携強化や共同研究の活性化に取り組めます。

#### (1) 技術開発を推進するための取組方針

「技術開発推進計画2021」では、以下の取組方針に基づき、技術開発を推進していきます。

##### ○方針1 技術経営（MOT）手法の活用

開発テーマの設定から事業化までをPDCAサイクルで総合的にマネジメントしていくため、技術経営（MOT）手法を活用していきます。

具体的には、将来にわたる技術開発ニーズを的確に把握するとともに、開発テーマの優先度をつけて重点化するなど、技術開発を効率的に推進していきます。

また、当局が保有している下水道技術やノウハウを有効に活用していくため、調査研究内容や技術開発成果を体系的に管理していきます。

##### ○方針2 オープンイノベーションの推進

従来下水道技術の延長では解決できない課題に対応するため、下水道に限らず様々な分野との技術の融合を図ります。

具体的には、当局のニーズに適合した技術などを発掘するため、当局職員と民間企業や大学などの技術者・研究者との意見交換の場である「下水道テクノ・カンファレンス」を開催し、その内容を基に、実用化や共同研究などの可能性について検討していきます。

また、当局ホームページに設置した「技術開発相談窓口」を通じて、下水道事業に活用できる様々な分野

の技術に関する相談を行い、有用な技術は共同研究などにつなげていきます。

さらに、技術交流会への参加や意見交換会の実施などの情報交流の場を活用して、様々な分野の民間企業や大学などとの協働を強化していきます。

##### ○方針3 共同研究の活性化

共同研究には、当局の下水道技術やノウハウと、民間企業などの先端技術とを融合して技術開発を進められるメリットがあるため、技術開発手法を充実させることで共同研究をさらに活性化していきます。

具体的には、施策別の開発テーマの情報提供や「開発技術の導入を前提とした共同研究」及び「簡易提供型共同研究」の実施により、民間企業などの参加意欲の向上を図り、効果的に技術を開発していきます。

また、当局とTGSが共同研究の企画検討の段階から一体となって取り組み、開発に必要な技術を民間企業などに公募する公募型共同研究（技術連携型）を活用するなど、TGSなどとの連携強化を図り、効率的・効果的な共同研究を実施していきます。

さらに、共同研究終了後のヒアリングなどにより共同研究者の声を吸い上げ、共同研究制度や事務手続などの点検・見直しを行うことで、より技術開発しやすい環境づくりに努めていきます。

##### ○方針4 下水道界の技術力の向上

当局の固有研究及び民間企業や大学などとの共同研究において、「下水道技術研究開発センター」を活用し、研究場所や、実際の現場では実施が困難な流入下水・汚泥等の試料を提供することにより、民間企業や大学などの最先端技術の研究者との基礎研究や下水道局自らの研究の取組を推進します。

また、技術調査年報の整備や開発した技術情報を当局のホームページに掲載することで広くお知らせするとともに、当局が求める技術レベルを示すことで、下水道界の技術力の向上に努めていきます。

#### (2) お客さまの安全を守り、安心で快適な生活を支えるための技術開発

##### ア 再構築技術

伏越部や高落差があるマンホールなど硫化水素濃度が高く腐食しやすい箇所の再構築や補修を推進するため、防食マンホール蓋の性能評価基準の作成や防食性の高い管材料の開発を進めていきます。

また、ポンプ設備等の経済的耐用年数を延長するため、材質や構造を見直しする技術の開発を進めていきます。

## イ 浸水対策技術

集中豪雨時などにおける雨水ポンプの運転は、短時間での確に判断する必要があることから、AIを活用して運転員の負担を軽減する技術の開発を進めていきます。

## ウ 震災対策技術

地震時の液状化や富士山噴火等による、流入土砂や火山灰を除去する技術の開発を進めていきます。

また、マンホールの管口や蓋掛幹線などの一部における耐震化困難箇所対策する技術の開発を進めていきます。

## エ 汚泥処理の信頼性強化・効率化技術

下水処理の過程で発生する汚泥を集約処理するために送る圧送管の調査や補修をする劣化等の内部状況を鮮明に把握する技術の開発を進めていきます。

## オ 維持管理技術

水位が高い幹線などで下水道管の劣化状況を確認するため、管内で安定して飛行できるドローンや水上走行できるロボット技術の開発を進めていきます。

## (3) 良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するための技術開発

### ア 合流式下水道の改善技術

水再生センターにおける雨天時の簡易処理放流水の水質を更に改善する技術の開発を進めていきます。

### イ 処理水質の向上技術

流入する下水の汚濁負荷が高い水再生センターでも適切な水処理を可能とする技術の開発を進めていきます。

### ウ エネルギー・地球温暖化対策技術

電力使用量の大きい水再生センターにおける送風システムなどを省エネ化する技術の開発を進めていきます。

また、汚泥焼却時の廃熱を一層活用して発電し、焼却炉以外にも電力を供給するエネルギー供給型（カーボンマイナス）焼却炉について、令和5年12月に実用化技術として認定しました。

## (4) 最少の経費で最良のサービスを安定的に提供するための技術開発

### ア 下水道資源の有効利用技術

下水汚泥には多くのりんが含まれているため、回収することで汚泥の減量化と、りんの資源化が可能となることから、りんの回収技術の開発を進めていきます。

## 2 デジタル化による仕事の進め方の見直し

### (1) 基本的な考え方

当局の事務事業について、デジタルトランスフォーメーション(DX)を推進し、お客さまサービスの更なる向上を目指します。

既存の制度やしくみの見直しにより事務事業の簡素化・効率化を図るとともに、様々なデジタル技術を活用して、お客さまにとって利便性の高いサービスの提供を実現していきます。

デジタルデバインドへの対応も着実に図りながら、取組を進めていきます。

### (2) 主な取組

#### ア 5つのレスの徹底

相互に関連する5つのレス(ペーパーレス、FAXレス、はんこレス、キャッシュレス、タッチレス)への徹底した取組とあわせて、仕事のベースとなる既存の制度やしくみを見直すとともに、紙やはんこをベースにしたアナログ環境から、オンライン・デジタルをベースにしたデジタル環境へと転換し、DXの推進につなげていきます。

政策連携団体である東京都下水道サービス株式会社(TGS)においても、同様の取組を実施し、東京下水道グループとしてDXを進めていきます。

#### イ システム基盤の強化

職員の働き方の変化に柔軟に対応し、機器や場所に制約されずに仕事ができる次世代システム基盤を構築するとともに、パソコン操作・Web会議・通話などの機能を集約したオールインワンのデバイスの導入を目指します。

現場の映像を事務所等とリアルタイムで共有し、双方向で指示や相談などが可能なウェアラブルカメラの活用を推進し、業務の効率化を目指します。

セキュリティの更なる向上など、システム基盤の強靱性を高めていきます。

#### ウ 行政手続のデジタル化

東京デジタルファースト推進計画に基づき、届出・申請などの行政手続において、いつでも・どこからでも手続ができるオンライン申請サービスを導入していきます。

導入・活用に当たっては、ユーザーからの意見やUI・UX(ユーザーインターフェース・ユーザーエクスペリエンス)の検証実施などにより、随時システムを改善するなどニーズの変化等にも柔軟に対応していきます。

業務委託により、TGSが担っている手続についても、連携して一体的に取り組んでいきます。

既存の制度や業務フローの見直しにより標準処理期間の短縮を目指すとともに、はんこレスの取組についても推進していきます。

また、お客さまからの届出・申請状況の見える化や、手数料が伴う手続についてはキャッシュレス決済の導入に取り組んでいきます。

### エ 行政相談のデジタル化

お客さまからの行政相談において、お客さまが、いつでも・どこからでも相談ができる「下水道局Q&A」（下水道局チャットボット）を導入しました。

### オ 内部手続のデジタル化

条例・規程等に基づく内部手続についても、はんこレス、キャッシュレスの観点でデジタル化を推進していきます。

また、定型業務におけるロボティック・プロセス・オートメーション（RPA）の導入などデジタル化の実現により、事務事業の最適化に取り組んでいきます。

## 3 下水道資源の有効利用

### (1) 汚泥の有効活用

#### ア 下水汚泥の資源化

下水の処理過程で発生する汚泥は、一日当たり約20万 $\text{m}^3$ と膨大な量になります。限りある埋立処分場の延命化のため、これまで全量焼却による減量化とともに、積極的に資源化を進めてきました。引き続き、埋立処分している焼却灰の更なる資源化を進めるため、民間施設への受入量の拡大や新たな受入施設の開拓について、関係者との協議を推進します。

#### イ 下水汚泥の持つエネルギーの活用

森ヶ崎水再生センターでは、令和6年3月にPFI事業としての消化ガス発電事業が終了しました。現在は、既存施設を活用し発電を続けるとともに、新たにDBO事業として、令和9年4月からの施設稼働に向けて事業を進めています。

#### ウ りんの資源化

砂町水再生センターにおいて、処理水質の向上を図るためりんを除去する施設の導入に着手します。

また、清瀬水再生センターにおいて、りんによる汚泥焼却炉への不具合を防ぐため、りんを多く含んだ汚泥の分離処理システムを導入します。

副次的に得られたりんは、農業用肥料など資源への有効利用を検討します。

### (2) 再生水の利用

#### ア 清流復活

水量の少ない城南三河川（渋谷川・古川、目黒川、呑川）や流れが途絶えた野火止用水・玉川上水等の河

川や水路へ、一日当たり約10万 $\text{m}^3$ の再生水を供給し、清流を復活させています。渋谷川では、区や民間事業者と連携し、上流部の新たな水辺空間の創出に貢献しています。

#### イ ビル等への供給

ビルのトイレ用水などとして、西新宿や臨海副都心地区など7地区約200施設に、一日当たり約7千 $\text{m}^3$ の再生水を供給しています。今後、虎ノ門など再開発地域へ再生水を供給していきます。

#### ウ その他の活用

夏の暑さを和らげる打ち水や災害時の防災用水等として再生水を活用しています。

### (3) 下水熱の利用

下水熱は、気温と比べ「夏は冷たく、冬は暖かい」という下水の温度特性を活用する再生可能エネルギーであり、水再生センターや近隣のオフィスビルなどで冷暖房の熱源として利用され、温室効果ガスの削減に貢献しています。民間施設等での熱利用の延床面積は約70万 $\text{m}^2$ となり、東京ドーム約15個分に相当します。

熱利用の更なる促進に向け、下水道管から下水熱を利用する際の利用ガイドや目安となる熱量を示した下水熱ポテンシャルマップをホームページで公表するなど情報発信を行うとともに、都市開発諸制度や都市再生特別地区等を活用した開発事業などにおいて、民間事業者と連携を図っていきます。

### (4) 建設発生土のリサイクル

区部の下水道工事に伴う建設発生土は年間約20万 $\text{m}^3$ に上り、そのうち約7割の約14万 $\text{m}^3$ は土の粒の大きさや水分量を調整し、再び下水道工事の埋戻し用の土としてリサイクルしています。

引き続き、建設発生土のリサイクルを促進するため、土づくりの里（中川建設発生土改良プラント）を将来にわたり継続的に運用する施設へと再構築します。

また、再構築する土づくりの里は、周辺環境に配慮し、上部空間を公園として活用します。

## 4 東京下水道の国際展開

### (1) 基本的な考え方

当局では、これまで東京下水道が培った技術力や経営ノウハウなどの強みを活かし、東京発の下水道技術の国際展開を進めています。

東京下水道の技術支援を通じて、下水道の施設整備や事業運営などにおいて持続可能な課題解決に貢献するとともに、下水道関連企業の海外展開を後押しすることにより、東京ひいては日本の下水道事業

の活性化と産業力の強化に寄与します。

## (2) 国際展開の事業スキーム

国際展開を進める際は、関係省庁や国際協力機構（JICA）などの国・政府関係機関とも連携・協力し、東京下水道の技術やノウハウの普及・提供を進めています。また、政策連携団体である東京都下水道サービス株式会社（TGS）と密接な連携のもと、海外諸都市などのニーズに即した取組を一体的に実施しています。

## (3) 主な取組

### ア 東京下水道の技術の国際展開

下水道局やTGSと民間企業が共同研究で開発した、東京下水道の現場で活躍している様々な技術を、開発企業等と連携して海外へPRしています。また、JICA等関係機関と連携するなど、施設の建設や維持管理、下水道の事業運営に関するノウハウなどを活かして、下水道施設が未整備又は整備されていても十分に機能が発揮されていない国や地域の課題解決に貢献します。

#### (ア) 東京発の下水道技術の更なる普及拡大

現場の創意工夫から生まれ、高度な技術によって確立した東京発の下水道技術の国際展開を推進しています。老朽化した下水道管を更生するSPR工法や合流式下水道の改善を図る水面制御装置、震災時の液状化によるマンホールの浮上を抑制するフロートレス工法等について、TGSや特許等を共同保有する企業などと連携して、海外ニーズ等の情報収集に努めるとともに、当該技術を導入する可能性がある国や地域に対して海外展開を目指す企業を支援するなどの取組を行っています。

SPR工法については、これまでにシンガポールや韓国、アメリカなどでの施工が拡大しています。また、水面制御装置については、これまでに欧州などで設置されています。平成30年5月には、欧州や北米でのライセンス契約を締結しているドイツ企業との間で、欧州での普及拡大に向けた共同研究に関する覚書を締結し、実証データの取得と評価などを実施し、令和5年11月に共同研究を終了しました。さらに、フロートレス工法については、平成26年度にニュージーランドで試験施工の実績があります。下水道技術の国際展開の実績は、図表5-1のとおりです。

#### (イ) マレーシア下水道整備プロジェクト

本プロジェクトは、マレーシアの首都クアラルンプール郊外のランガット地区において、管きよ、ポンプ所、下水処理場の下水道システム全般を設計、建設、維持管理まで一括して実施するものです。このプロジェクトに対して、当局とTGSは一体となり、現

地の水環境の改善を目的に、技術的な支援を行ってきました。

令和2年9月には、下水処理場の総合試運転が完了しています。その後2年間、現地技術者が施設を適切に維持管理できるようTGSと一体的に技術支援などを実施し、令和4年11月に本プロジェクトを完了しました。

#### (ウ) ダッカ上下水道公社への技術支援

アジア開発銀行を通じたダッカ上下水道公社からの要請に基づき、バングラデシュ・ダッカの下水道整備に関して、東京都下水道局とダッカ上下水道公社、アジア開発銀行との間で令和4年10月に覚書を締結しました。効率的なエネルギー計画や気候変動への適応と緩和等、汚泥管理、コンパクトな下水処理場の3つの分野について、職員間の交流によって、専門知識や技術の共有を図っています。

### イ 人材交流の促進

JICAとの連携を強化し、海外政府等で下水道実務に携わる職員を対象とした研修を実施するなど、海外政府や自治体等からの視察、研修生の積極的な受入れ、職員の派遣など人材交流を通じて、東京下水道の技術やノウハウの普及・提供を図り、海外とのネットワークを強化しています。国別視察者数は、図表5-2のとおりです。

令和5年10月には、JICAが主催する課題別研修「下水道・都市排水マネージメント」に、講師として参画しました。

### ウ 人材育成の推進

国際会議等への参加など、職員の海外派遣を通じ国際的な知見や経験を積み重ねることで、職員の国際社会への意識を高め、更なる国際展開につなげます。

中央研修「国際競争力強化プロジェクト」等を活用し、令和5年度には、国際会議等への参加として9件に職員35名を派遣しました。令和5年度における国際会議の参加状況は図表5-3のとおりです。

### エ 情報発信の更なる強化

国内外における水環境分野の主要な国際会議等で積極的なプロモーションを実施し、東京下水道のプレゼンス向上を図っています。また、動画等のコンテンツの作成やホームページなどの内容の充実を図り、東京下水道の技術や取組を積極的に発信しています。

また、令和5年度は、第9回国際水協会アジア太平洋地域会議、第96回米国水環境連盟年次総会等においてブース出展するとともに、令和5年10月に都の水道・下水道事業の取組や技術をPR及び都市間の連携強化を促進するため、日本水道協会全国会議と

合わせ、水道局と共同で海外の水道・下水道事業体等との国際イベントを開催しました。

図表5-1 下水道技術の国際展開の実績

名 称	実績（令和5年度末累計値）	経 緯
S P R工法	21の国と地域で約191km施工 〔シンガポール、韓国、アメリカ、ドイツ、ロシア、香港など〕	平成16年度 海外での施工を開始
水面制御装置	5か国で41か所設置 〔ドイツ、フランス、ベルギー、韓国、イギリス〕	平成22年度 ドイツ及び韓国の企業とライセンス契約締結 平成23年度 海外での設置を開始 平成30年度 ドイツ企業との共同研究に関する覚書締結
フロートレス工法	1か国で3か所施工 (ニュージーランド)	平成26年度 ニュージーランドで試験施工

図表5-2 海外からの視察者数内訳（延べ人数）

（令和5年度）

国 名	人数（人）
中国	593
韓国	116
バングラデシュ	79
フィリピン	79
インドネシア	44
メキシコ	38
タイ	35
マレーシア	30
アメリカ	22
カタール	19
その他	881
合 計(52の国と地域)	1,936

図表5-3 下水道局参加国際会議

（令和5年度）

時 期	会 議 名	場 所	概 要
5.9.5～ 5.9.7	Aquatech Mexico 2023	メキシコ合衆国 メキシコシティ	毎年開催されている水処理、飲料水、下水分野における関連技術展示会・国際会議（4名派遣）
5.10.2～ 5.10.4	第96回米国水環境連盟 年次総会（WEFTEC2023）	アメリカ合衆国 シカゴ市	毎年開催されている米国水環境連盟（WEF）の世界最大の水環境分野の国際会議・展示会（6名派遣）
5.10.23～ 5.10.26	第9回国際水協会アジア 太平洋地域会議（IWA ASPIRE 2023）	台湾 高雄市	2年に一度開催されている国際水協会（IWA）のアジア・太平洋地域での上下水道及び水環境に関する国際会議・展示会（5名派遣）
5.11.7～ 5.11.9	Smart City Expo World Congress2023 (SCEWC2023)	スペイン王国 バルセロナ市	毎年開催されている社会課題に対するソリューションを提案する企業や団体が世界中から参加する世界最大級のスマートシティイベント（3名派遣）

## 第2節 信頼性の向上

### 1 危機管理対応の強化

災害や重大事故などの危機発生時においても、下水道機能を確保するため、迅速な応急復旧体制を整備・充実します。

また、区市町村などと連携し、下水道施設を活用した防災対策を強化します。

さらに、震災や浸水などの災害から生命や財産を守るため、お客さま自らが災害に備える取組を進めていただけるよう、リスクコミュニケーションの充実を図ります。

#### (1) 下水道機能を確保する応急復旧体制の整備・充実

当局では、「東京都下水道局業務継続計画（下水道局BCP）」を定め、災害時には都が設置する災害対策本部（または地震災害警戒本部）の下に、下水道局としての災害対策本部を置く組織体制をとるとともに、実践的な訓練を通じて、災害時に迅速・的確に対処できる危機対応ノウハウを備えた人材を計画的に育成し、応急復旧体制の充実を図っています。

なお、東京都下水道局業務継続計画（下水道局BCP）に規定している災害時の組織体制は図表5-8、災害時においても下水道機能を確保し事業継続を実現するための応急対策業務など優先すべき業務は、図表5-9に示すとおりです。

また、当局は、当局業務・施設に関係する政策連携団体である東京都下水道サービス株式会社（TGS）及び協力団体（下水道の維持管理などを行う民間事業者からなる民間団体で、局との間で災害時の応急復旧に関する協定を締結）の三者の連携を強化し、応急復旧の迅速化を図っています。

さらに、全国の政令指定都市間で締結している協定や下水道事業における災害時支援に関する全国ルールなどに基づき、災害時の自治体間の連絡・連携体制を強化しています。

今後も防災訓練等を通じて、更なる連絡・連携体制の充実・強化を図っていきます。

#### (2) 区市町村などと連携した防災対策の強化

##### ア 首都直下地震などの災害時の取組

当局では、トイレ機能の確保に向け、避難所内のトイレだけでは不足する場合に備えて避難所の周辺で、し尿を収集運搬する必要のないタイプの仮設トイレを設置できるマンホールを指定しています。このマンホールは、下水道管の耐震化が完了し、し尿が堆積しない程度の水量があり、かつ交通や応急活動などの支援の支障とならない場所を区と調整の上、

令和5年度末時点で23区において約7,200か所指定しています。

また、避難所などのし尿は、東京都地域防災計画に基づき、し尿の収集運搬を区市町村で行い、13の水再生センターで受入れ、処理することとしています。さらに、区部では比較的被害を受けにくい大口径の下水道幹線のうち、し尿を流すための水量があり、交通の支障とならないマンホールでもし尿を受入れることとしており、23区内で78か所を指定しています。

これら災害時のし尿の搬入・受入体制の円滑な運用に向け、区市町村と連携して訓練などを実施しています。

図表5-4 区市町村と連携したし尿の搬入・受入訓練



図表5-5 震災時のし尿受入場所



##### イ 情報提供などによる浸水対策の推進

河川や水路を蓋掛けした下水道幹線は、雨水が集まりやすく浸水被害が発生する可能性が高いことから、幹線内に水位計を設置するとともに、下水道局独自の光ファイバー通信網を活用し、下水道管内水位情報を関係区に提供することで水防活動の支援を行っています。平成14年6月に品川区へ提供を開始し、令和5年度末現在では、5区へ情報提供を行っ



ています。また、中野区や練馬区では、当局からの桃園川幹線や田柄川幹線の水位情報を活用し、区のホームページで公表するなど、日頃から地区のお客さまの防災意識の向上に役立てています。

また、浸水の危険性をお客さまに事前に周知することや、水防管理者が作成する洪水ハザードマップ作成の支援を行うために、当局では、河川管理者と連携し、内水と外水を一体とした浸水予想区域図を作成・公表しています。これを基に水防管理者である区が、浸水時の避難先などの情報を追加した洪水ハザードマップを作成・公表しています。都では、平成13年8月に公表した神田川流域の浸水予想区域図を皮切りに、平成18年度までに都が管理する区部のすべての河川流域で浸水予想区域図を公表しています。また、これを基に平成27年度末には、すべての特別区において洪水ハザードマップを公表しています。公表している浸水予想区域図については、水防法の改正を踏まえ想定最大規模降雨を用いて順次改定しています。令和5年度末現在、隅田川及び新河岸川流域、中川・綾瀬川圏域などの浸水予想区域図を公表しています。

さらに、令和元年度台風第15号及び第19号等に伴う防災対策の検証結果を踏まえ、当局では、多摩川の樋門操作への対応を強化しました。

具体的には、安全対策として、堤内地側から樋門の開閉操作を可能とするための操作盤の設置や転落防止柵の嵩上げをしました。また、施設管理者である区や関係機関との情報共有体制を構築しました。

加えて、樋門の役割等をホームページに新たに掲載するなど、情報発信の強化にも努めていきます。

### (3) 災害に備えた情報発信の充実

#### ア 平常時からのお客さまへの情報発信

当局では、雨が多くなる前の6月を「浸水対策強化月間」と定め、浸水対策などの情報を発信するとともに、浸水被害が発生しやすい地域の半地下建物へ戸別訪問等を行い、お客さま自らが実施する大雨への備えについて、協力をお願いしています。あわせて、下水道施設の公開時に浸水対策のPRを行うなど、様々な取組を実施しています。

また、お客さま自らが豪雨などによる浸水への備えに役立てていただけるよう、平成14年から「東京アメッシュ」ホームページによりリアルタイムで降雨情報を提供しています（図表5-6）。出掛ける際の雨具の有無や、屋外イベントの中止の判断、浸水への備えとして半地下駐車場における土のうの準備など、日常生活の様々な場面で多くのお客さまにご利用いただいています。さらに、利便性の向上を図る

ため、平成29年4月から、スマートフォン版を配信しています。これにより、スマートフォンにおける操作のしやすさ、画面の見やすさが向上するとともに、GPS機能による現在地表示や、会社や自宅など希望の2地点を登録できます。（図表5-7）なお、これまでの日本語版と英語版に加え、令和2年3月からは、中国語、韓国語にも対応し、多言語化を図っています。

図表5-6 「東京アメッシュ」PC版画像



図表5-7 「東京アメッシュ」スマートフォン版画像



#### イ 災害や事故発生時の的確な情報発信

迅速に下水道施設の被害情報を収集し、下水道局の対応とお客さまへの影響に関する情報を速やかに発信します。

また、下水道施設が甚大な被害を受けた場合の下水道の使用制限や、お客さま及び関係機関への協力要請の手順の具体化への取組を実施しています。

さらに、災害時の宅地内排水設備に関する相談体制を整備する取組を実施しています。

#### (4) 新たな脅威への対応

##### ア 感染症への対応

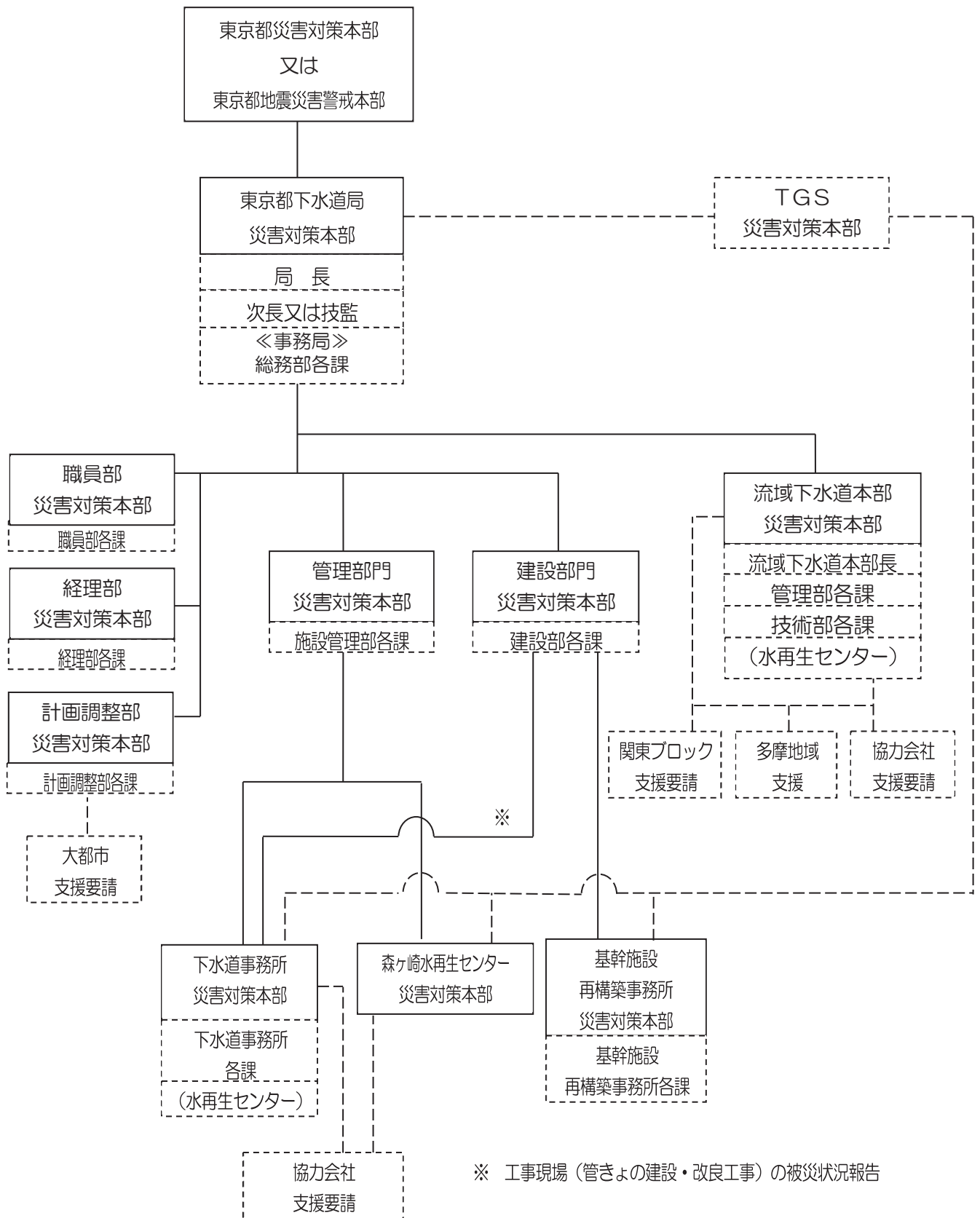
新型インフルエンザなどの発生により、職員の出勤率が低下する状況下においても、施設の運転管理要員の確保などにより、下水道事業を安定的に継続できるよう、平成22年12月、「下水道局BCP（事業継続計画）＜新型インフルエンザ編＞」を策定し、局内の応援体制や政策連携団体をはじめとする受託事業者等との連携・協力体制の構築を図っています。

##### イ サイバーセキュリティ・サイバー攻撃への対応

働き方改革やDXの推進によるデジタル技術の浸透に伴い、サイバーセキュリティの重要度は高まります。複雑化、巧妙化が増していくサイバー攻撃に備えて、下水道局CSIRT※を中心として対策の強化を進めていきます。

※CSIRT（シーサート、Computer Security Incident Response Team）：サイバーセキュリティにおける事故等に関する対応等を行う組織

図表5-8 災害時の組織体制





## 2 東京下水道の広報戦略

「経営計画2021」の中で明示した「東京下水道の広報戦略」の基本的な考え方を踏まえ、再構築や浸水対策等の主要施策への理解を深める取組や新たな技術の紹介に加えて、海外に向けた東京下水道の技術やノウハウの発信などを通して、東京下水道の更なる「認知度向上」を図り、そして「理解度向上」、「イメージアップ」につなげていきます。

### (1) 下水道施設を活用した下水道事業への理解を深める取組

#### ア 下水道インフラオンライン見学会

通常の施設見学では公開していない施設や場所などをコースに加えて、下水道事業のスケール感などが実感できるコースを設定し、東京下水道の役割や課題、魅力を伝えます。

#### イ 下水道インフラ見学ツアー

水再生センターの施設見学やインフラ見学ツアーをまだ経験していない方など向けに、下水道事業への興味を持っていただく入口として、また、現地にお越しになれない方々への広報ツールとして、PR動画の充実を図ります。

### (2) 次世代を担う若い世代への環境学習の機会創出

#### ア 下水道教育事業

子供たちに下水道を正しく理解し、未来の水環境について主体的に考え行動してもらうため、温暖化防止対策など環境への貢献も含め、最新の取組を踏まえて小学4年生を中心に下水道教育事業を充実させていきます。

##### ○でまえ授業

都内の小学校に訪問し、下水道の仕組みと役割について、実験と映像を中心に自ら考える「問題解決型」の授業を実施します。

##### ○下水道施設親子見学ツアー

普段目に触れることの少ない下水道施設を巡るツアーを開催します。

##### ○小学生下水道研究レポートコンクール

子供たちが下水道の学習を通して学んだことを作品としてまとめ、その成果を発表します。新聞・ポスター・標語の3部門で優秀な作品を表彰します。

##### ○下水道教育ホームページ「下水道アドベンチャー」

上記の各事業を包括したホームページを引き続き充実させます。先生や保護者に向けたお知らせなども掲載し、シナジー効果を発揮させます。

#### イ 東京都虹の下水道館

体験型広報施設である「東京都虹の下水道館」を

小学生や若い世代への取組において積極的に活用し、下水道の役割や水環境の大切さを伝えます。下水道の日フェスティバル等のイベントや下水道の役割等を伝える企画展を実施し、広く下水道の役割や水環境についてPRします。また、有明水再生センターや、近隣の広報施設等と連携したイベントを実施するなど、他施設と協働した企画を充実させていきます。

### ウ 若者向け東京下水道発信事業

令和5年度に実施した、若者の視点からの下水道の役割をテーマとするグラフィックデザインコンテストの入選作品をPRし、更に認知度の向上を目指します。

### (3) 分かりやすい情報発信

#### ア ホームページ・SNS等による情報発信

全庁的なホームページデザインの統一化に合わせて、ホームページのコンテンツの整理と内容の充実を図ります。局公式Xをはじめ、東京都公式SNS（X、LINE）や東京動画（YouTube）など様々なメディアを活用して効果的に情報発信します。

#### イ 海外に向けた東京下水道の技術やノウハウの発信

「SUSHi Tech Tokyo」ムーブメントを核とした東京の魅力発信に合わせ、上下水道が連携して効果的に情報発信します。国内外の国際会議や展示会に参加し、積極的なプロモーションを実施します。

### (4) お客さまとの交流を深める取組

#### ア 下水道展（下水道展'24東京）

下水道事業の内容や下水道の仕組み・役割について、パネルや模型、体験型展示を通じて楽しくわかりやすく学べるブースを出展し、下水道への興味関心を高めます。

水再生センターやポンプ所等において施設ごとの特色を活かしたイベントや施設見学会などを開催し、地域のお客さまとの交流を深めていきます。

#### イ イベントや施設見学会の実施

水再生センターは、下水道の多くの施設が地下にあるなかで、お客さまの目に見える数少ない施設です。各水再生センターでは、広大な敷地を有効活用し、施設上部を公園などとして開放することにより、お客さまに潤いのある空間や憩いの場を提供することで、下水道事業への理解、協力を促進する役割を果たします。

水再生センターやポンプ所等において施設ごとの特色を活かしたイベントや施設見学会などを開催し、

地域のお客さまとの交流を深めていきます。

### ウ 下水道デーイベント

「下水道の日（9月10日）」をきっかけに、主に若い世代、ファミリー層を対象に東京下水道の認知度を高め、魅力を知ってもらうため、東京都虹の下水道館において参加型のイベントを実施します。

### (5) お客さまの声を聴く取組

#### ア 広聴の取組

お客さまの電話の音声の自動でテキスト化する「お客さまの声DX」を推進し、対応時間の短縮化やチャットボットの充実などお客さまサービスの向上につなげていきます。

また、都民の方を対象とした「下水道事業都民意識調査」を実施し、当局事業への関心度や認知度を把握し、広報事業の改善につなげていきます。

#### イ 下水道モニター制度

「下水道モニター制度」を活用してインターネットを介して事業施策の評価等を伺うほか、お客さまへの各種アンケート調査の定期的な実施から、ご意見、ご感想を集約し、当局の事業運営の参考にしていきます。

### ウ TOKYO 下水道ファンクラブ

下水道局を応援してくださる皆さまとの交流を図るため、これまでのメールマガジンを拡充させ、令和6年4月から新たに「TOKYO 下水道ファンクラブ」としました。登録者アンケートによる双方向の交流を行っていきます。

## 3 事業運営体制

### (1) 下水道事業を支える運営体制

事業実施に責任を持つ下水道局を中心として、下水道局と政策連携団体（東京都下水道サービス株式会社（TGS））、民間事業者の三者がそれぞれの特性を活かした役割分担のもと、連携を強化し事業を支えています。

図表5-10 事業運営体制



### 【三者の基本的な役割分担】

- 下水道局  
経営方針の策定、施設の建設や重要な維持管理、水質規制などの根幹業務を実施
- 政策連携団体（TGS）  
専門的技術を活かしつつ下水道局と密接に連携して行う必要のある業務を実施
- 民間事業者  
定型業務をはじめ民間事業者で可能な業務を実施

### (2) 将来を見据えた新たな取組

#### ア 東京にふさわしい下水道施設運営手法

将来にわたり安定的に下水道事業を運営していくため、東京下水道の特徴を踏まえ、安定性、経済性の確保や、技術力・技術開発力の維持向上の視点から、水再生センターの水処理施設の運営手法について検討を行い、今後の取組方針を定めました。

#### 〈今後の取組方針〉

- 水再生センターの水処理施設では、下水道局・TGS・民間事業者の体制等を踏まえ、運転管理の困難度等が相対的に小さい水再生センターに包括委託（性能発注・複数年契約）を導入します。
- 包括委託先は、区部では運転管理ノウハウの移転が可能なTGSとします。多摩地域では当初から水再生センターの運転管理業務などを民間事業者に委託していることから、引き続き民間事業者とします。
- 下水道局・TGS・民間事業者がそれぞれの立場で、下水道サービスの安定的な提供を競い、創意工夫を活かした技術力や経済性の発揮などのサービスの更なる向上を目指します。
- 新たな施設運営手法のもと、AIを含むデジタル技術を活用した自動運転など、次世代の下水道システムの構築を目指します。

#### 〈水処理施設の運営手法〉

地域	運営主体	運営手法	考え方
区部	下水道局	直営 (一部業務委託)	運転管理の困難度等を検討し、一部の水再生センターに包括委託を導入
	政策連携団体(TGS)	包括委託	
多摩	民間事業者	包括委託	

- 令和4年度から、区部では落合水再生センター（中野水再生センターを含む）、多摩地域では清瀬水再生センターに包括委託を導入しました。複数年にわたり導入効果や履行状況等を検証し、局と政策連携団体、民間事業者がそれぞれの特性を生かしながら、下水道サービスを安定的に提供し

ていきます。

#### イ 直営の水再生センターにおける取組

・ 運転管理の困難度が大きい区部の一部の水再生センターにおいては、令和4年度から運転管理と保全管理の統合体制を導入し、双方のスキルを有する職員を効率的に育成、確保することで、AIを活用した運転支援技術に対応するとともに、豪雨時等の危機管理体制の強化に取り組んでいきます。

#### ウ 汚泥処理施設等における取組

・ 区部の汚泥処理施設等に係るTGSの委託業務においても、更なる創意工夫の発揮を目指し、業務内容や特徴に合わせて、新たに複数年契約などを導入していきます。

### 4 グループ経営の強化

#### (1) TGSとの一体的な事業運営

下水道局は、局の事業を補完・代行する役割を担ってきたTGSに下水道施設の維持管理業務等を委託することにより、下水道サービスを効率的かつ安定的に提供してきました。

また、TGSへの業務委託を通じて、多岐にわたる専門性の高い現場を下水道局とTGSとが密接に連携して担い、事業運営に不可欠な技術やノウハウを共有・蓄積してきました。

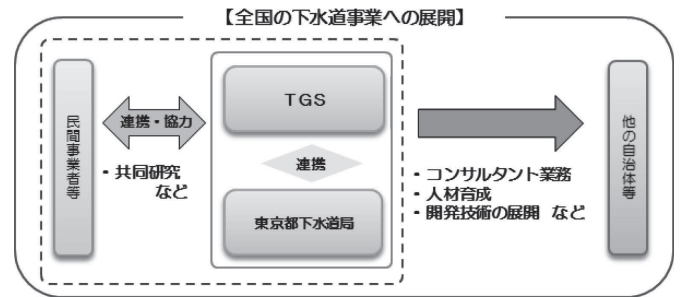
今後とも、下水道局とTGSが一つの「東京下水道グループ」として、局の持つ技術・ノウハウをTGSと共有するほか、現場で培ったTGSの専門性を局に還元するなど、一体的な事業運営を行うことにより、サービスを将来にわたり安定的に提供する運営体制を構築していきます。

#### (2) TGSの新たな役割

令和4年度より、TGSに新たに一部の水再生センターの水処理施設を包括委託することで、TGSは、下水道管から水処理施設、汚泥処理施設に至る下水道施設全般を管理運営する総合力を確保します。

東京下水道グループとして下水道局とTGSが連携し、技術力・技術開発力を一層向上させるとともに、培った技術などを全国の下水道事業へ展開し、地方との共存共栄に貢献していきます。

図表5-11 全国の下水道事業への展開イメージ



#### (3) 運営体制の更なる強化

##### ア TGSの経営基盤の強化

TGSが策定した「経営戦略アクションプラン2021」に基づき、TGSにおける将来の経営ビジョンを見据えた事業計画を着実に推進していくほか、コーポレートガバナンス、人材基盤、技術基盤、財務基盤など経営を支える基盤の強化を図っていきます。

##### イ グループガバナンスの確保

東京下水道グループ経営戦略会議などを通じて経営戦略や経営方針の共有化を図り、グループとしての一体性を高めることで、強固な事業運営体制を構築していきます。

また、経営目標管理制度によるTGSの経営状況等の評価や都民に対する情報公開など、効率性に加え、公益性やサービスの質、経営の透明性など様々な観点から、TGSに対して引き続き適切な指導監督を行っていきます。

### 5 人材育成と技術力の向上

#### (1) 人材育成を取り巻く環境

当局における職員の年齢構成は、経験年数の浅い若手職員の層が厚く、若手とベテランの中間にあたる職員の層が薄くなっています。また、職員の平均年齢はこの10年間で3歳低下するなど、年齢構成が変化しています。

一方、再構築や浸水対策、震災対策、AIを含むデジタル技術などの最先端技術を取り入れた下水道技術の活用等に加え、生産年齢人口の減少に伴う人材獲得競争の激化が予想されるなど下水道局は多くの課題に直面しています。

こうした課題は、仕事の進め方の見直しや東京にふさわしい下水道施設運営手法の導入なども相まって、今後の人材育成のあり方に大きな影響を与えています。

このように、人材育成を取り巻く環境が変化する中、東京下水道がこれまで培ってきた技術力を継承・向上させ、直面する様々な危機や課題に対しの確に

対応できる「下水道行政のプロ職員」の育成を図り、引き続き東京の下水道事業を将来にわたり安定的に提供するとともに、全国の下水道事業を牽引していくためには、職員の計画的、継続的な育成が求められています。

そこで、「経営計画2021」において施策として掲げるとともに「東京都下水道局人材育成方針」を改定し、その方向性を明らかにしました。

## (2) 人材育成の主な取組

### ア 「下水道行政のプロ職員」の育成

局を取り巻く様々な課題に即応したカリキュラムの改善など、局研修、職場研修の内容の充実を図ります。

中堅職員に対し、指導力の強化を図るとともに、若手職員の意識、意欲の向上を図り、局をあげてOJTに取り組みます。

職員が「自らが育つ」意識を持てるよう、自己啓発環境の整備や教え合い、学び合う、人を育てる職場風土を醸成していくことで、職員全体のレベルの底上げを図ります。

個々の職員の能力を高めるとともに、モチベーションの向上やコミュニケーションの活発化、リーダーシップの強化など、個の力を「組織力」としてまとめ上げる取組を進めていきます。

### イ 多様な手法による職員の育成

デジタルトランスフォーメーション(DX)の取組の一つとして、デジタル技術を活用したオンライン形式やオンデマンド形式など多様な手法により継続的に職員を育成します。

### ウ 人材育成を重点に置いた配置管理

職員一人ひとりが能力を最大限に発揮し成長を実感できるように、個々の職員の職務経験・専門知識を考慮した適材適所の人員配置に努めます。

### エ 人事交流の推進

国、自治体、民間企業等といった多様な主体と相互に人事交流を行い、組織間のネットワークを構築するとともに、局内では獲得困難な専門性や実用的なスキルを習得し、高度化する課題へ対応します。

### オ 政策連携団体と連携した人材育成

事業の効率的な運営を図るために、専門的技術を活かしつつ、下水道局と密接に連携している政策連携団体(TGS)には、管きよの維持管理業務(出張所)や水再生センターの保全管理業務等を委託しています。現場における経験や工夫、ノウハウを共有して人材育成を図るために、局職員の派遣や政策連携団体の固有社員の受入れにより相互の人材育成に努めます。

## (3) 技術力向上の主な取組

### ア 技術力向上の基本的な考え方

下水道局ではベテラン職員の大量退職などにより職員の年齢構成が変化したことを踏まえ、下水道局技術継承検討委員会を平成26年度に設置しました。委員会では、技術継承担当の課長代理を設置して、講義や設計書のチェック等の技術指導を行うなど様々な取組を実施して、主に若手職員を対象に成果をあげてきました。

しかし、現在では、局経験の少ない課長代理や大量採用時期に入都した中堅職員が増加傾向にあり、教える側への取組の必要性が高まっています。このため、今後は経験の浅い若手職員への技術力の継承に加えて、幅広い層の技術系職員の技術力の向上を目指し取り組んでいく必要があります。このような状況を踏まえ、継続的かつ安定的な下水道事業執行に資するため、令和3年度より、委員会名称を「下水道局技術力向上委員会」(以下「局委員会」という。)に変更し、局一丸となって技術系職員の育成に取り組んでいます。

「局委員会」では、職員の下水道事業に対する責任や業務の意義を深め、日本の下水道界をリードする都技術職員としての意識を向上させる取組を実施します。また、中長期的な視点に立ち、職員構成等が今後変化しても必要な技術が後世に継承され続け、更に向上できるよう取り組んでいきます。

### イ 技術力向上に向けて

#### (ア) 技術力向上を推進する組織体制

「局委員会」のほかに、技術力向上のフィールドである各部所に「部所別技術力向上推進委員会」(以下「部所別委員会」という。)を設置し、実践的かつ有用な取組を行っています。

また、局と一体的に事業運営を行っている政策連携団体(TGS)を技術力向上のフィールドと捉え、現場経験を通じて「現場力」を身に付けることができる職場として位置付け、TGSと連携し若手職員を育てることとしています。

さらに、若手職員に直接寄り添い業務の相談・支援を行うため、技術継承担当の課長代理を設置しています。

#### (イ) 下水道局技術力向上委員会の取組

##### a 組織体制の強化

若手育成策・指導体制の充実強化を図るため、新規採用技術職員は3年間、初転入及びキャリア活用採用技術職員は1年間の育成期間とし、若手職員の達成目標や必要な知識などを一覧表にした「到達度確認シート」を活用して、所属課長が若手職員の達



成状況を確認することとしています。

#### b 下水道を伝える環境整備

若手職員が技術職員として学ぶべきこと、業務事例（失敗・成功事例など）を整理し、伝えるべき下水道技術の明確化に努めています。また、実務に活用できる技術情報等の共有化などを図るため、技術情報のデータベース（「下水道局電子図書館」）を整備し、ツールの充実を図っています。

#### c 下水道事業の魅力発見

若手職員が最先端の技術に触れる機会を創出するなど、達成感や魅力を感じる機会づくりに努めています。また、各職場における若手職員とベテラン職員との座談会等によるコミュニケーションの創出にも努めています。これら取組により、下水道に親しみや愛着を持つことで、下水道の技術力の向上にもつなげています。

#### (ウ) 技術力向上推進専門チーム

「局委員会」には、下部組織として「技術力向上推進専門チーム」（以下「専門チーム」という。）を設置しており、本チームは、「部所別委員会」では対応が困難な要望・提案等について、あらゆる側面から検討し、対応策の企画・立案から運営主体までを明確にして迅速かつ実践的な制度を構築し、対応しています。また、「専門チーム」の調査・検討に当たっては、土木施工、設備設計、環境検査など職種・職務ごとの「技術力向上検討WG」や本局各課などと適切な役割分担を行い、最小の時間と労力で最大の効果を得ることを目標に連携・協力を図っています。

#### (エ) 部所別技術力向上推進委員会の取組

「部所別委員会」では、「若手職員は、ベテラン職員と現場に足を運び、学ぶ」「若手職員の意見（教わる側の視点）を集約し、成果を確認して取組を進める」といった視点に基づき、①自らが業務等の中心となって成果を発信する、②ベテラン職員とのコミュニケーションを充実する、③施設や工事を積極的に見学する、といった3つの局共通取組をはじめとした様々な取組を実施し、一步一步着実に技術力向上と育成に努めています。

成果があった取組については当然のこと、他部所の効果的な取組事例については積極的に取り込むなど、日々、不断の見直しを行うことにより、各取組の風化防止にも努めています。

#### ウ プロ事務職員の育成

事務系職員においては、これまで、「事務の継承ファイル」を作成し業務の遂行に必要な知識、ノウハウの継承を着実に進めるとともに、個々の業務習熟度を測るシートを作成し新任職員へ指導を行うな

ど、人材育成に効果を発揮してきました。

今後は、これらの取組に加え、資料作成能力や説明力、局事業の網羅的な知識習得に向けた取組や現場体験を通じて、将来の下水道事業を支える「プロ事務職員」の育成を進めていきます。

#### エ 下水道技術実習センターの一層の活用

人材育成と技術継承を図る実習施設である「下水道技術実習センター」（以下「実習センター」という。）を積極的に活用していきます。入坑訓練が可能な「人孔モデル」、実際のポンプ所施設の監視室を再現した「運転シミュレーション設備」など、土木、機械、電気、水質検査の分野について33種類の実習施設があります。こうした施設を活用した実習や模擬体験を通じて、若手職員の育成に加え、中堅、ベテラン職員の指導力等を強化します。

下水道界全体の人材育成や技術継承、技術力向上が図られるよう、民間事業者や他団体、海外研修生等の利用を促進します。

#### (4) 令和6年度研修実施計画の概要

##### ア 重点項目

- ・職務に必要な基礎能力や実務能力を、効率的かつ着実に獲得するため、実務に即した研修を実施します。技術の分野においては、「実習センター」を活用し、技術・ノウハウの継承に通じる研修を実施します。
- ・都民に信頼される都政の実現をめざし、公務員としての使命感・倫理観の確立を図るため、汚職等非行防止の徹底や、法令等の遵守及び業務改善に向けた取組の実施など、高い改革意識を啓発することを目的とした研修を、講義、ケーススタディ及びグループ討議などを用いて、職層別に区分するなどして実施します。
- また、「東京都人権施策推進指針」を踏まえ、同和問題をはじめとした様々な人権問題に対して、豊かな人権感覚を養うとともに、ハラスメント防止に向けた研修を実施します。
- ・近年発生した地震への現地支援対応を踏まえ、災害復旧及び支援に関する知識・技術力の向上、実習センターを活用した不安全行動等の体感による安全管理能力の向上などを目的とした危機管理対応に関する研修を実施します。
- ・各種研修の実施に当たっては、部門横断的に意見交換を行い、互いの業務に関する理解を深めるとともに、職員間の横のつながりを強化するため、集合形式で対面によるグループワークを行うなど効果的な研修を実施します。

##### イ 具体的取組

### (ア) 局研修（全職員に求められる能力の向上）

下水道事業を将来にわたり安定的に運営し、お客さまに質の高い下水道サービスを提供するためには、職員一人ひとりが担当業務について専門的知識を深め、その能力を最大限に発揮していく必要があります。また、公務員としての使命感・倫理観の醸成も必要不可欠です。このため局職員として必要な下記6つの能力の向上を目的とした研修を実施します。

#### a 基礎能力

「新任職員」「転入職員」「能力開発」「【職場研修】コンプライアンス推進」など

#### b 実務能力

「採用2・3年目職員」「語学力向上」など

#### c 技術指導力（判断力）

「品質確保（土木・建築）」「品質確保（設備）」など

#### d 危機管理対応力

「運転管理」「最近の気象」「安全管理者講習会」「災害復旧及び支援」など

#### e 技術継承力

「【講師養成】土木実習Ⅰ」「【講師養成】運転管理」など

#### f 組織行動力

「OJT推進」「主任」など

### (イ) 局研修（管理・監督職に求められる能力の向上）

時代の変化に的確に対応し、戦略的に下水道事業を推進していくため、組織の中核を担う管理・監督職に対し、組織のマネジメント能力の向上を目的とした研修を実施します。

「次世代経営人材育成」など

### (ウ) 派遣研修の活用

個々の職務に応じて求められる能力、管理・監督職に求められる能力の更なる向上を目的として、他の任命権者や他団体の実施する研修へ職員を派遣します。

### (エ) 職場研修の支援

各部所において職場研修がより効果的に実施されるよう、職場研修における「実習センター」や現場の活用促進など、職場研修の支援を実施します。

### (オ) 自己啓発の支援

職員が自己啓発に取り組みやすい環境を整備し、職員自らが学ぼうとする意欲・姿勢の向上を目的として、資格取得支援や通信研修支援など、自己啓発の支援を実施します。

### (カ) 研修手法の多様化

オンライン形式やオンデマンド形式など、講義内容に

合わせた、効果的な手法により研修を実施します。

## 6 コンプライアンスの推進

下水道事業を円滑に運営するためには、お客さまである都民の皆さまからの信頼が不可欠です。お客さまからの信頼を確保し公営企業職員としての責務を果たすために、職員一人ひとりが、法令はもとより組織で定められた要綱や方針等を遵守するとともに、お客さまの視点に立った問題意識を持ち、日々の業務を常に見つめ直していくなどのコンプライアンスの推進に取り組むことが重要です。こうした認識のもと、当局では様々な取組を行っています。

### (1) コンプライアンス意識の啓発・徹底

毎年度、「下水道局コンプライアンス推進委員会」において、コンプライアンスに関する研修や啓発活動など各種取組を計画に定めて局内に展開し、職員のコンプライアンス意識を継続的に喚起、強化します。

### (2) 内部統制体制の強化によるコンプライアンスの向上

局の事務執行を阻害するリスクの可視化と対応策の整備を組織的に推進するため、下水道局内部統制制度を導入・実施し、事務処理の適正性を確保します。

### (3) 政策連携団体（TGS）との連携

下水道局と一体的な事業運営を行うTGSとの間において、コンプライアンス推進に関する連絡会議の開催などを通じて取組や情報を共有し、お客さまの信頼にグループ一体となって応えていきます。

## 第3節 持続可能な財政運営

### 1 企業努力

不断の経営効率化に努め、持続可能な財政運営を図るため、新たな技術の開発・導入による建設・維持管理コストの縮減や資産等の有効活用による収入の確保に積極的に取り組み、計画期間5か年で総額650億円の企業努力を行います。

事項	金額（億円）
建設・維持管理コストの縮減	200
資産等の有効活用	450
合計	650

#### (1) 建設・維持管理コストの縮減

これまで培ってきた知識や経験を活用しながら、新たな技術を導入することなどにより、建設・維持管理コストの縮減に取り組みます。AIを含むデジタル技術を活用して新たな技術の開発・導入を進めるなど、更なる事業の効率化に取り組みます。

##### <建設コストの縮減>

- ・アセットマネジメント手法を活用した設備の再構築
- ・非開削工法によるマンホール浮上抑制対策など

##### <維持管理コストの縮減>

- ・エネルギー自立型焼却炉等の導入
- ・省エネルギー型機器の導入
- ・再生可能エネルギーの活用による電気料金の縮減など

#### (2) 資産等の有効活用

##### ア 収入の確保

- ・下水道施設の上部空間の活用、土地・建物の貸付けや売却、下水熱の利用など、資産や資源の有効活用により、積極的に収入の確保に努めます。
- ・局が所有する資産の活用可能性について、民間事業者の意見を聴くなど、市場動向を踏まえた更なる検討を行っていきます。

##### 【常盤橋街区再開発事業】

銭瓶町ポンプ所が再開発区域内にあり、施設の再構築が必要なことから、東京駅日本橋口前の常盤橋街区再開発事業に地権者として参画し、地区全体のまちづくりに貢献していきます。

令和3年度末に、老朽化したポンプ所の機能を維持しながら再構築が完了しました。

そして、令和4年度に、ポンプ所と庁舎を合築し

た銭瓶町ビルディングが誕生し、下水道事務所や局研修所、災害時の復旧拠点等としても活用しています。

また、平成29年度に権利変換手続きを行い、再構築するポンプ所等の土地・建物に加え、再開発区域内に新たに建設される民間ビルの一部にオフィスフロア等の権利を取得しており、令和9年度のビル竣工以降は、この保有する権利を貸し付け、収入を確保していきます。

##### 【芝浦水再生センター上部利用事業】

芝浦水再生センター上部利用事業は、合流式下水道の改善を目的として整備する雨天時貯留池の上部を、公募により民間事業者へ貸し付け、事業者が業務・商業ビルを建設し、運営する事業で、平成27年に「品川シーズンテラス」として開業しています。

当局は、土地の貸付けに伴う借地権の設定対価として、ビルのオフィスフロアの一部を取得し、それを事業者に一括して賃貸しています。

これにより、土地の貸付料に加えて、オフィスフロアの賃料を安定的に得ています。

##### 【下水熱利用事業】

再生可能エネルギーである下水熱を冷暖房の熱源として活用し、熱使用料収入を確保していきます。

#### イ 地域への貢献

- ・水再生センターなど施設の上部については、59か所約82haを公園や運動場、災害時の避難場所などとして利用され、周辺地域の環境整備にも貢献しています。

## 2 財政収支

### (1) 区部下水道事業

#### ア 基本的な考え方

下水道料金収入は、使用者の小口化の進展により長期的に逓減傾向にある一方、維持管理費は、労務単価や電気料金などの上昇により増加傾向にあるなど、今後も厳しい経営環境が見込まれることから、引き続き、中長期的な視点に立った財政運営を行っていきます。

下水道の建設改良事業は、事業効果が長期に及ぶため企業債を財源として、世代間の負担の公平を図っています。これまでも、企業債残高は投資の抑制等によりピーク時の半分以下に減少させてきましたが、元利償還金は依然として重い負担であるため、今後も企業債を適切に発行管理していく必要があります。

#### イ 取組方針

厳しい経営環境にありますが、必要な施設整備等

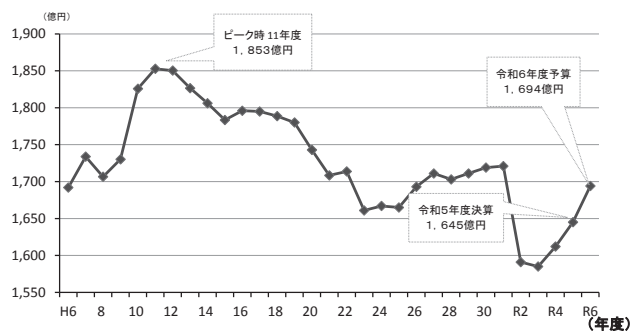
を着実に推進し、将来にわたり下水道サービスを安定的に提供していくため、財政基盤の強化に努めていきます。

○省エネルギー型機器の導入や技術開発等によるコストの更なる縮減、土地・建物の貸付け等の資産の有効活用など、様々な企業努力を推進していきます。

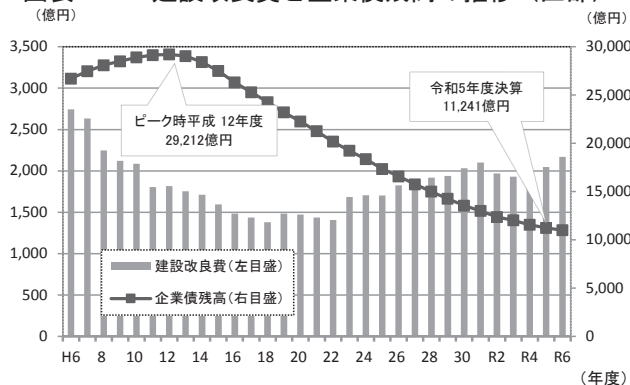
○将来的な財政負担を見据え、企業債の発行規模や利率のバランス、償還方法等を検証し、発行・償還の管理を計画的に行い、企業債を有効に活用していきます。

これらの取組により、現行の料金水準を維持し、収支均衡の安定的な財政運営を行います。

図表5-12 下水道料金収入の推移（区部）



図表5-13 建設改良費と企業債残高の推移（区部）



## (2) 流域下水道事業

### ア 基本的な考え方

流域下水道関連市町村からの維持管理負担金収入は、多摩地域の下水道普及率が既に99%を超えていることから、今後の伸びは期待できません。

一方、労務単価や電気料金の上昇などにより、維持管理費は増加傾向にあるため、維持管理収支は赤字基調であり、利益剰余金の残高は減少傾向にあります。

厳しい経営環境ではありますが、財源確保や維持管理費の縮減に努め、安定的な事業運営を行っていきます。

### イ 取組方針

多摩地域の下水道は、都の流域下水道と市町村の公共下水道が一つのシステムとして機能するものであり、今後も、市町村との連携を一層強化し、多摩地域の安定的な下水道経営を行っていきます。

○施設の効率的な運転に取り組むほか、再生可能エネルギー活用の拡大や省エネルギーの取組を一層強化し、更なる維持管理費の縮減を図ります。

○多摩地域の下水道サービスを市町村の負担にも考慮して効果的に提供していくため、事業費の平準化や国費の確保を図ります。

○利益剰余金の枯渇を避けるため、利益剰余金から充当している改良費の市町村負担分について、令和3年度から市町村の直接負担に見直しています。これらの取組により、現行の維持管理負担金単価を計画期間中維持し、安定的な経営を行います。

### (3) 財政収支の長期推計

人口減少や下水道管の老朽化、豪雨回数の増加など、東京の下水道を取り巻く経営環境は一層厳しくなることが想定される中、中長期的な視点に立った持続可能な財政運営を推進していきます。

区部下水道事業では、引き続き、収支均衡の安定的な財政運営に努めていきます。

流域下水道事業では、今後の維持管理収支の状況を踏まえ、市町村と情報共有を図りながら、維持管理負担金単価等の見直しについて継続的に検討していきます。

図表5-14 区部下水道事業の財政収支（「経営計画2021」）

（単位：億円）

	経営計画2021期間					推計				
	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度
収入	4,919	4,825	4,847	4,872	4,510	4,533	4,387	4,541	4,381	4,503
下水道料金	1,669	1,679	1,691	1,698	1,706	1,705	1,704	1,703	1,703	1,702
企業債	1,108	890	874	870	748	782	784	778	705	776
国費	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
一般会計繰入金	1,341	1,479	1,503	1,526	1,284	1,273	1,116	1,264	1,177	1,227
その他収入	291	268	269	268	263	262	272	286	287	287
支出	4,956	4,813	4,861	4,857	4,507	4,554	4,368	4,533	4,366	4,491
維持管理費	1,375	1,384	1,382	1,392	1,397	1,407	1,417	1,426	1,436	1,446
元金償還金	1,277	1,136	1,193	1,185	831	865	669	818	632	738
企業債利子	134	123	116	110	109	112	113	119	127	136
建設費	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
改良費	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
収支差引過不足額	△37	12	△14	14	3	△21	19	8	15	12
累積資金過不足額 （R2年度予算 124）	87	100	86	100	104	83	102	110	125	137

※各計数は、原則として表示単位未満を四捨五入のため、合計等に一致しないことがあります。

図表5-15 流域下水道事業の財政収支（「経営計画2021」）

（単位：億円）

	経営計画2021期間					推計				
	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度
収入	386	389	412	404	403	402	402	403	401	397
維持管理負担金	178	178	185	185	185	185	185	185	185	185
企業債	11	11	15	7	6	5	5	6	4	0
国費	89	89	98	98	98	98	98	98	98	98
一般会計繰入金	54	64	64	64	63	63	63	63	63	63
市町村建設負担金	29	29	34	34	34	34	34	34	34	34
市町村改良負担金	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11
その他収入	16	6	5	6	6	6	6	6	6	6
支出	402	402	421	414	414	413	414	416	415	412
維持管理費	198	198	199	200	201	202	203	204	205	206
元金償還金	30	30	30	22	21	20	20	21	19	15
企業債利子	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3
建設費	145	145	163	163	163	163	163	163	163	163
改良費	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
収支差引過不足額	△16	△14	△9	△10	△10	△11	△12	△13	△14	△15
累積資金過不足額 （R2年度予算 72）	56	42	33	24	13	2	△10	△23	△37	△52

※各計数は、原則として表示単位未満を四捨五入のため、合計等に一致しないことがあります。

