

東京都下水道局アドバイザーボード（令和元年度第1回）

開催日：令和元年10月25日（金）

場 所：都庁第二本庁舎 31階特別会議室 24

1. 開会

【滝沢座長】

皆様、おはようございます。皆様お揃いになられたようでございますので、ただいまから東京都下水道局アドバイザーボードを開催いたします。

それでは、事務局より連絡事項がございますので、ご説明をお願いいたします。

【織田財政調整担当課長】

本日事務局を務めます総務部財政調整担当課長の織田でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の会議は公開となっております。また、議事内容につきましては後日議事録を公開いたしますのでご了承いただければと思います。さらに、本日の会議はペーパーレスの取組といたしまして目の前のタブレットを用いた進行とさせていただきたく思います。ご協力をお願いできればと思います。

それでは、委員の皆様を紹介させていただきます。まず、昨年度から引き続き委員をお願いしている皆様からお名前をご紹介します。

東京大学大学院工学系研究科教授滝沢智座長でございます。

続きまして、日清オイリオグループ株式会社コーポレートコミュニケーション部長石橋功太郎委員です。

下水道サポーター一方井寿子委員です。

同じく下水道サポーター大田和枝委員です。

一橋大学大学院社会学研究科教授大瀧友里奈委員です。

なお、慶應義塾大学商学部教授田邊勝巳委員は本日欠席でございます。

続きまして、今回新たにご就任いただきました委員をご紹介します。一言ご挨拶をいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。株式会社博報堂顧問立谷光太郎委員です。よろしくお願いいたします。

【立谷委員】

皆様、初めまして。博報堂立谷と申します。よろしくお願いいたします。私は博報堂に入社して以来ずっと広報領域を専門に携わってまいりまして、今回、こういったお役目をいただきまして大変光栄に思います。また、先日砂町のほうの処理センターを見学させていただきまして、下水というのは24時間、365日見ていなければいけないのだと、電力エネルギーとほぼ同じような、インフラとしての大事な役割を見せていただきまして勉強になりました。ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

【織田財政調整担当課長】

ありがとうございました。続きまして、局側の出席者を紹介させていただきます。

局長の和賀井でございます。

技監の神山でございます。
総務部長の久我でございます。
計画調整部長の佐々木でございます。
施設管理部長の猪八重でございます。
流域下水道本部技術部長の小団扇でございます。
企画担当部長の鈴木でございます。
総務部理財課長の松井でございます。
総務部広報サービス課長の井上でございます。
計画調整部計画課長の武藤でございます。
施設管理部施設保全課長の川村でございます。
連絡事項は以上となります。

【滝沢座長】

どうもありがとうございます。
それでは開催に当たりまして、和賀井局長からご挨拶をいただきたいと思っております。よろしくお願い申し上げます。

【和賀井局長】

はい。おはようございます。この4月に下水道局長を拝命いたしました和賀井と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

本日はご多用の中、また雨の中、最近では週末は間違いなく雨が降っているような気がします。ご足労いただきましてありがとうございます。

今年度は5年間の計画であります「経営計画2016」の4年目に当たりますが、本日は、昨年度の経営計画の実施状況を経営レポートによって報告いたしますとともに、現在取り組んでおります「見せる化重点的整備の取組」や「国内外の下水道事業への貢献」について、あわせてご報告させていただきます。

ところで、今年は、先の台風の被害もそうですけれども、大雨、それから夏場にはお台場の水質問題ということで、下水道が非常に注目される1年になっているのかと感じてございます。その中でも、局としましては引き続き「都民の安全を守り、安心して快適な生活を支える」ということ、それから「良好な水環境と環境負荷の少ない都市の実現に貢献する」、さらには「最少の経費で最良のサービスを安定的に提供する」というこの3つの経営方針にのっとりまして、下水道事業を将来にわたって安定的に運営し、お客さまである都民の皆様に質の高い下水道サービスを持続的に提供していくということに、局が一丸となって取り組んでまいり所存でございます。

委員の皆様方には今後のよりよい事業運営に向けまして様々な視点からのご意見、ご要望を頂戴いたしたく思っております。本日は何卒活発なご議論をよろしくお願い申し上げます。以上でございます。

【滝沢座長】

ありがとうございました。

2. 議事

【滝沢座長】

それでは、議事に入りたいと思います。本日の議事は2つございます。1つ目は「東京都下水道事業 経営計画 2016 の実施状況について」です。経営計画の進捗状況などについてご意見をいただきたいと思います。2つ目の議事は「その他」として、「見せる化重点的整備の取組（芝浦、有明）」と「国内外の下水道事業への貢献について」に、ご意見を頂戴したいと思います。

それでは、早速でございますが、1つ目の議事について資料のご説明をお願いします。

(1) 東京都下水道事業 経営計画 2016 の実施状況について

【織田財政調整担当課長】

はい。それでは、お手元のタブレット、今は次第が出ているかと思いますが、下から上に滑らせていただきますと、「経営レポート 2019」の表紙が出てくるかと思いますが、こちらをご覧くださいできればと思います。また、あわせてこちらのスクリーンでも表示しておりますので、ご確認いただければと思います。

下水道局では、平成 28 年度から令和 2 年度までの 5 年間で計画期間とする「経営計画 2016」を事業運営の指針としまして、様々な施策に取り組んでいるところです。今回、「経営レポート 2019」については、経営計画に掲げた主要施策の平成 30 年度の実施状況をわかりやすくお知らせするというで作成したものでございます。本日はこのレポートを用いまして、「経営計画 2016」の実施状況について説明させていただきます。なお、本レポートの作成に当たりましては、昨年度のアドバイザリーボードにおいて皆様方からいただいたご意見を参考に作成させていただいております。

お手元のタブレットを下から上に指を滑らせて、次のページをお開きいただければと思います。「経営レポートのポイント」についてです。

上段ですが、経営計画で掲げた事業指標全体の達成状況についてお示ししております。全体で 26 指標のうち 19 指標で目標を達成しておりますので、平成 30 年度の目標を達成できた事業指標の割合は 73%となっております。概ね計画どおりに事業を進めている状況です。

また下段ですが、「経営計画 2016」の体系を示しております。下水道事業の全体像をイメージしていただければと思います。

まず、左側の青い色の円ですが、1つ目の経営方針として「お客さまの安全を守り、安心して快適な生活を支える」ということを掲げておりまして、この方針のもとで、老朽化対策などの「再構築」、大雨から都市を守る「浸水対策」、地震などに備える「震災対策」を進めていることとなります。

続いて、右側の緑色の円ですが、2つ目の経営方針「良好な水環境と環境負荷の少ない都市の実現に貢献する」ということで、この方針のもとで「合流式下水道の改善」「高度処理」「エネルギー・地球温暖化対策」を進めております。

最後に、下の茶色の円のところですが、3つ目の経営方針として「最少の経費で最良のサービスを安定的に提供する」ということで、この方針のもとで「維持管理の充実」など、事業を下支えするような取組を進めているということとなります。こちらは全体の概略となります。

それでは、経営計画に掲載しております各施策の実施状況の説明に入っていきたいと思っております。

ページは進みまして、3ページをご覧くださいと思います。再構築についてとなります。上段ですが、取組方針としましては、老朽化対策とあわせて雨水排除能力の増強や耐震性の向上などを効率的に図る再構築を計画的に推進することとしております。

このページの下段、平成30年度の主な取組ですが、下水道管の整備年代が古い第一期再構築エリアにおきまして、枝線の再構築を新宿区市谷本村町などで680ヘクタールを実施したところでございます。

続いて4ページをご覧ください。この上段ですが、事業指標の達成状況となります。平成30年度の目標については700ヘクタールでございますが、実績としては680ヘクタールということで、第一期再構築エリアの分については、達成率は97%となっております。また、平成30年度末の累計については8,646ヘクタールということで、経営計画の最終年度である令和2年度末の累計目標値10,059ヘクタールに対して、その横のグラフで事業の進捗を視覚的にお示しております。赤に着色している部分は平成30年度に進捗した部分となります。

また、4ページ下段の下水道局による評価の部分になります。初めの部分ですが、下水道管の再構築工事は、交通量が多い道路の下で施工方法や施工時間が制約されるなど、厳しい施工環境のもとで実施しておりますが、更生工法、これは後ほど説明がありますが、管きよを内巻きに巻いていくような更生工法を活用することなどで効率的に再構築を進めております。工事の入札不調等の影響もありましたが、事業は概ね計画どおり実施している状況にあります。この結果としまして、道路陥没件数は、この横のグラフにありますとおり、再構築事業に着手した直後の平成7年度から9年度と比較しまして、85%と大きく減少している状況となります。

続いて、5ページ、浸水対策をご覧くださいと思います。取組方針としましては、「東京都豪雨対策基本方針」に基づきまして、概ね30年後の浸水被害の解消を目標に、1時間50ミリの降雨に対応する下水道施設を整備することとしております。

平成30年度の主な取組としましては、浅く埋設された幹線の流域などの重点地区におきまして、早期に整備効果を発揮できるよう工夫をし、渋谷区恵比寿南地区など3地区におきまして、1時間50ミリの降雨に対応する施設の整備が完了したところでございます。

続きまして、次の6ページ下段の下水道局の評価の部分になります。これらの取組によりまして、50ミリ施設の整備を予定している全35地区のうち、16地区で事業が完了しております。また、その他の12地区で事業を継続して実施して、概ね計画どおり事業を進めているところでございます。

また、6ページの青い四角の一番下の部分になりますが、浸水対策では、大規模な幹線などの施設整備をしているところでして、大都市である東京で大規模な施設をつくるには、地下にはガス・地下鉄など多くの地下施設がありますので、これを避けて施工するために大深度となり、困難な工事となります。このような状況の中でも当局といたしまして、施工方法等を工夫していくことで、今後も目標達成に向けて事業を着実に推進してまいりたいと考えております。

続きまして7ページですが、こちらは雨の強さと降り方ということで、時間何十ミリとはこんな状況ですということで、イメージ図でお示しているものです。

続きまして8ページですが、こちらは先ほど説明しました下水道局が行っている対策の例につきまして、このようなイメージということで、図を使って説明しているものでございます。

続きまして9ページ、その後の10ページでは、当局が浸水対策の対象地区と施設整備をどのようにして行っているかということ、9ページでは地図で、また10ページでは各地区とその後の取組内容についてお示ししているものでございます。

続きまして11ページになります。こちらについては今年度の経営レポートで新たにつくったコラムとなりまして、お客さまの浸水への備えを支援する取組として、下水道局が取り組んでいる浸水対策のソフト対策を紹介しております。11ページ上段では浸水対策強化月間などの情報発信についてご紹介しております。また下段では、これはインターネットのホームページでご覧になれますが、東京アメッシュによる降雨情報のリアルタイム配信についてご紹介しているところです。

続いて12ページですが、浸水予想区域図の作成・公表についてご紹介しております。

また、12ページの下段の部分ですが、浸水予想区域図に関連しまして、貯留施設などの下水道施設が整備される前後の浸水予想区域図を並べて表示しております。並べることで施設整備が進んだ地域では、改定の右側の部分ですが、黄色や緑に着色された浸水が想定される面積が減少しているということがご確認できるかと思えます。下水道施設の整備効果を見てわかるようにお示したのものになります。

また、昨年度のアドバイザリーボードでもご意見をいただきまして、様々な情報についてアクセスがしやすいように、下水道局ホームページの該当部分へのリンク及びQRコードを添付して、興味をお持ちいただいた方に容易に情報に接することができるような工夫もしているところでございます。

続きまして13ページ、震災対策についてであります。取組方針といたしましては、下水道管の耐震化では、ターミナル駅や災害復旧拠点などの施設から排水を受け入れる下水道管を対象に、下水道管とマンホールの接続部の耐震化などを推進することとしております。平成30年度の主な取組としましては、帰宅困難者が滞留するターミナル駅や災害復旧拠点となる官公庁などからの排水を受け入れる下水道管の耐震化を223カ所を実施したところでございます。

続きまして14ページですが、下段の部分、下水道局による評価です。下水道管の耐震化については、事業のスピードアップを図り対策を進めてきた結果、累計3,915カ所の対策が完了しまして、震災時のトイレ機能を確保できた割合としては85%に向上しております。

続いて15ページになります。コラム『『難しい！』東京の下水道工事』をここで掲げております。ここまでご説明した再構築、浸水対策、震災対策ということで下水道局は様々な下水道の工事を行っております。東京における下水道工事の難しさについて本コラムで紹介しております。難しい要因としては3つ掲げておりまして、要因①物理的な施工条件の厳しさ、②関係事業者との綿密な調整が必要であること、③お客さまからの理解・協力を挙げておりまして、それらに対する様々な当局の取組については16ページに①②③に対応する形で紹介させていただいております。

続きまして17ページ、合流式下水道の改善となります。こちらの取組方針といたしましては、令和6年度から強化される下水道法施行令の雨天時放流水質基準の達成に向けた取組を着実に

推進することとしております。昨年度、平成 30 年度の主な取組といたしましては、降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の貯留量を増加させるため、森ヶ崎水再生センターなどにおいて貯留量 3.7 万立方メートルの整備を完了したところでございます。

続いて 18 ページになります。下水道局による評価といたしまして、降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設については、累計 119.9 万立方メートル分の整備が完了し、概ね計画どおり事業を進めているという状況でございます。

続いて 19 ページにつきましては、合流式下水道の改善に係る取組箇所と対策内容を地図上に示したものです。この地図上の場所を紹介したのが 20 ページということになります。

続いて 21 ページ、高度処理になります。取組方針としましては、区部では、既存施設の改造により早期の導入が可能な準高度処理については令和 4 年度までに整備を概ね完了することとしております。平成 30 年度の主な取組はこの下段ですが、森ヶ崎水再生センターなど 4 カ所におきまして、日量 25 万立方メートルの準高度処理施設が完成したところでございます。

続いて 22 ページ、高度処理に対する下水道局による評価でございますが、これまでに累計日量 381 万立方メートルの施設整備を計画どおり進め、水再生センターにおける準高度処理と高度処理を合わせた能力の割合は、49%に向上しているということになります。

駆け足で恐縮ですが、続いて 23 ページ、エネルギー・地球温暖化対策となります。取組方針は、「スマートプラン 2014」と「アースプラン 2017」のそれぞれの目標達成に向けまして、エネルギー使用量と温室効果ガス排出量の削減に取り組むこととしております。平成 30 年度の主な取組としましては、森ヶ崎水再生センターなど 3 カ所で微細気泡散気装置とあわせて送風機を更新するなど、省エネルギー化を進めているところでございます。

24 ページ、下水道局による評価でございますが、平成 30 年度における総エネルギー使用量に対する再生可能エネルギー及び省エネルギーの割合については 12%となっております。また、温室効果ガス排出量の削減率は 2000 年度対比で 26%となっております、ともに目標を達成している状況でございます。

続いて 25 ページですが、こちらは広報の取組として、東京下水道の応援団の獲得についてお示ししております。取組方針としては、お客さまの世代や下水道事業に対する関心、認知度などに応じまして、多様な情報媒体等を活用して、より積極的に下水道施設や事業効果を「見せる化」しまして、戦略的に東京下水道をアピールしていくこととしております。平成 30 年度の主な取組としては 25 ページにありますとおり、「東京下水道見せる化アクションプラン 2018」に基づきまして、26 ページ上段、「東京地下ラボ」や「下水道のインフラ見学ツアー」などに取り組んでいるところでございます。

26 ページ下段の下水道局による評価の部分ですが、これらの東京下水道の魅力を発信する新たな取組、子供たちへの環境学習の機会の提供、わかりやすい情報発信など、東京下水道の「見せる化」に積極的に取り組むことで、より多くの方々に下水道事業への理解を深めていただく機会を提供することができたのではないかと考えているところでございます。

続いて「見せる化」の関連で、27 ページはコラムとしまして東京下水道の「見せる化」についてお示ししております。「見せる化」につきましては 3 つの方針「開く」「伝える」「魅せる」のもとで実施しております「東京下水道見せる化アクションプラン 2018」の取組について紹介

させていただきます。

方針の「開く」では、東京下水道を見やすくオープンにするとしまして、東京アメッシュ、工事情報、水再生センター見学を紹介しております。また、27 ページ下段の「伝える」では、東京下水道の素晴らしさや思いをアピールするとしてしまして、大規模工事の情報発信、東京下水道のVRについてご紹介しております。また28 ページですが、方針の「魅せる」では、東京下水道の新たな魅力をプロデュースするとしてしまして、平成30年度に新規に取り組みました「東京地下ラボ」「下水道のインフラ見学ツアー」について詳細に紹介しております。

続いて、29～32 ページは企業努力と財政収支について紹介しております。

29 ページの企業努力の基本的な考え方としてしましては、将来にわたって最少の経費で最良のサービスをお客さまに提供していくため、不断の経営効率化に努め、安定的な経営の実現に取り組んでいくこととしております。企業努力について、平成30年度は、この表にもありますが、省エネルギー型機器の導入などによる建設から維持管理までのトータルコストの縮減や、芝浦水再生センター上部の民間事業者への貸付による資産の有効活用ということで、計117億円の企業努力に取り組んだところでございます。

続いて29 ページの財政運営の考え方の部分ですが、区部においては、現行の料金水準を、維持して、収支均衡の安定的な財政運営を行うことにしております。また、流域下水道事業につきましては、維持管理負担金単価を維持するため、さらなる経営改善に努めるとしてしております。

30 ページになりますが、この財政収支について、上段に区部の下水道事業、下段に流域の下水道事業の財政収支を表で示しております。

これがどうなのかということはこの31、32 ページに示しております。

31 ページがまず区部下水道事業ですが、30年度財政収支については、計画額対比では、施設の補修費や電気料金などの維持管理費の縮減等により、10億円改善しているところです。また、31 ページの上から3つ目の四角ですが、近年は、下水道料金は微増で推移しておりますが、長期的には低減傾向にあり、大幅な収入増が期待できない中、維持管理費は増加傾向にあるなど、引き続き厳しい経営環境が見込まれます。

続いて32 ページは流域下水道事業についてですが、30年度財政収支は、計画額対比では、施設の補修費や電気料金などの維持管理費等の縮減に努めたものの、維持管理負担金収入が減少したことなどによりまして、計画額とほぼ同額の赤字となっております。また、32 ページ下部の枠囲みの部分ですが、維持管理収支につきましては、東日本大震災以降、労務単価や電気料金単価の上昇などの影響により急激に悪化しているという状況で、一時的な改善は見られたものの、平成30年度は過去最大の赤字となっているということで、流域下水道事業の経営環境は厳しさを増している状況となっております。

33 ページはコラムで下水道事業の財政のしくみを、33 ページと34 ページに解説しております。

35、36、37、38、39 ページは、「経営計画2016」で掲げた事業指標の達成状況の一覧と事業効果の状況を表でお示ししていることとなります。

駆け足で恐縮ですが、説明は以上となります。

【滝沢座長】

ご説明、ありがとうございます。非常に多くの事業をされておりますので、短時間でご説明いただくのはなかなか大変だったと思います。

それでは、ただいまご説明いただきました「東京都下水道事業 経営計画 2016」の実施状況について、下水道局全般の取組について幅広く意見を頂戴したいと思います。事業の実施状況全般のことや、あるいはご説明いただきました個別の事業の進捗状況等について、あるいは経営レポートの構成等につきましてもご意見をいただきたいと思います。ご発言いただく際には、お手元のマイクのスイッチをオンにしてご発言をいただきたいと思います。

それではどなたからでも結構でございますので、ご意見がございましたらお願いします。一方井委員、どうぞ。

【一方井委員】

よろしくお願いいいたします。下水道局から「経営レポート 2019」を送ってきていただいて、昨年のもつと見比べてみました。よかったと思う点は、数字の値が全体的にほぼ上がっているという点と、それから昨年委員のどなたかが指摘されたと思うのですが、グラフや色等を使って書いていただいたので素人目にもとても見やすくなっていると思います。

次は何点かお聞きしたいことがあるのですが、今日、この時期なので台風の話題は絶対避けられない話ですが、今回のレポートで、令和2年までの進捗の度合いと、今回もしかしたらそれよりも上をいっている被害があったので、来年の計画がそれを全部カバーし切れるぐらい、十分に果たせるような内容になっているかということ全体としてお聞きしたいと思いました。

それから、これだけ新聞・テレビ等でいろいろと話題になっているので、今回東京都では水害がそんなに拡大しなかった理由、例えば下に掘ったとか、八ッ場ダムの話とか、それから横浜でいうと、これからパラリンピックが開かれるところとか、いろいろと話題を聞いております。それを見ると、下水道局以外にいろいろな局があるので、どこの局でどれだけ何をやっているのかちょっとわかりません。私は下水道で勉強していること以外はよくわからないので、今回どのぐらいのかかわり合いで下水道局がかかわっていたのか、また今回は水害のほうだったのでハザードマップも避難所がいつもと違いまして、私は民生委員もやっているものですから、避難所が限定されているのです。そうすると状況が変わってきます。福祉ではどのぐらい開いたのかということはわかるのですが、東京都でどのぐらいやったのか、これは下水道局と関係があるのかどうかかわからないものですから、関係がなければ聞き逃してください。その辺を具体的に、下水道局がかかわったところをご質問したいと思います。

【滝沢座長】

まずはその辺からお答えいただいてよろしいですか。

【一方井委員】

はい。

【滝沢座長】

それでは進捗状況について、全般を上回るぐらいのことを期待してもよろしいのかどうかということも含めてのご質問と、それから水害関係と降雨関係で、下水道局と他局との連携という視点で、ご回答いただければと思います。

【佐々木計画調整部長】

計画調整部長の佐々木でございます。浸水対策につきましては当局だけでなく、一方井委員からお話があったように、いろいろな局がかかわっており、下水道局、建設局、都市整備局が一緒になって豪雨対策基本方針を平成26年につくってございます。それぞれの役割分担、河川であれば建設局ですし、河川に行くまでの内水の問題であれば下水道局、それからできるだけ雨が地表を流れないように地下に浸透させるようなまちづくりは都市整備局、そのような役割でやっており、時間50ミリの雨に耐えられることを基本といたしまして、各局が一斉にといたしますか、それぞれに役割に応じて事業を進めているところでございます。

その中で、下水道局関係では、区部全域は広いもので一斉にというのは大変ですので、区域を選定してというか、例えば今まで繰り返し浸水被害が発生しているような場所ですとか、昔は川だったところを下水道の幹線に利用して浅く埋設されたところ、そういったあふれやすいところを35地区選び、重点的に50ミリ対策をやっております。

そのあたりの話は今回のレポートにも書いてございまして、例えば6ページで30年度の進捗状況ということで記載してございます。その中で、例えば50ミリ整備の重点地区というところで、30年度実績として3という数字が書いてございますが、具体的には渋谷区恵比寿南などで整備が完成しております。

また、この6ページの表で、下のほう、例えば大規模の地下街のような一旦浸水があると被害が非常に大きくなってしまふ恐れがあるような場所、あるいは今までの実績として非常に大きな浸水被害が出ているような場所を19地区選んで、50ミリ以上の整備もやっているというのが現在の状況でございます。

今回の台風19号のときにどうだったかということ、区部に水をためる施設が56施設ありまして、全体で60万立方メートルの貯留能力があるのですけれども、その6割ぐらいまで今回はためております。そういったことで今回の台風は特に多摩地域などは総雨量600ミリを超える地域があったり、非常に大きな台風だったのですが、比較的被害が少なかったのかと考えているところでございます。

それから避難所のお話もございましたが、東京都では、総務局総合防災部というところで整理しておりまして、大変恐縮ですが、今、手元に数字はございません。

【滝沢座長】

はい。ありがとうございます。それでは引き続きご意見、ご質問をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

【立谷委員】

博報堂立谷と申します。初めてですのでとんちんかんな質問になるかもしれませんが、今回のご報告を聞いてまず思ったことが、最近いろいろな形でニュースになっていますが、どういうふうに取り上げられたのか、報道でどのように問題が指摘されているのか、報道分析的なものもどこかご紹介があると広報的な課題がより明確になるのではないかとちょっと思った次第であります。特に最近好意的に取り上げられている記事をたくさん拝見しましたので、そういった意味で間違いなく事業の効果並びに広報の効果が上がっているのだらうと、それはもっとアピールしたほうがいいのではないかと考えた次第であります。

それと、もう一つは、ハザードマップ等の地図がございました。これは単純にこうしたほうがいいのではないかと考えていることではあります、等高表というのがありますね。つまり、平たい地図にここがハザードマップですというふうに書いてあるのではなくて、その高低差がわかるようにしておく、ここは危ない、水がたまりそうだとということが一目でわかるという、そういった工夫がもしかしたらこの先あるのかもしれないと思いました。

あとは、財政の部分で、これは私が単純に驚いたのですけれども、52%が元金の返済に充てられているのを見て、ああ、そうなんだと。そういった意味で、投資という意味でのやることの選択肢はそんなに多くない中でかなり効率的にやられている、工夫されている。ということを考えるときに、例えば今ありました費用を減らすといういろいろな取組、努力というのがあって、それは着実に成果は上がっていますけれども、やったことを投資的な観点で見たところ、こういった整備をしたおかげでこれまでの被害がこれだけ減少した。想定被害額が300億円だったのがこれによって23億円になった、そうした投資効果的な要素というのも報道効果とあわせてもっとアピールしてもいいのではないかと、本当にすみません、今日初めて来て思ったので、多少ずれていることがあるかもしれませんが、ご報告を聞いて感じた次第です。以上です。

【滝沢座長】

3点、お話がございましたけれども、報道の分析、ハザードマップ、財政についてのご意見です。簡単にご回答いただけるとありがたいです。

【井上広報サービス課長】

まず1点目の広報に関して、今、いろいろと下水道に関する報道がされております。当局におきましては、「東京下水道見せる化アクションプラン2018」というのを策定しておりまして、下水道の関心度は低いということもありまして、それを積極的にアピールしていこうということで、そういう効果もありまして、最近ではそういった報道でも取り上げられているということがございます。それで重要な役割である下水道のインフラなども、去年は「下水道のインフラ見学ツアー」というようなものも積極的にやって、メディアからもニュースで取り上げられたりしております。

あとは、今回の台風であるとか、いろいろと取り上げられているものは広報サービス課のほうで集約して、それはどういう報道がされているのかということは分析をしております。まだ足りない部分については、もっとアピールすべきところは積極的にアピールしてということで、常にメディアの動向には注視するところでございます。ご指摘のように、これからも積極的にやっていきたいと思っております。

【武藤計画課長】

ハザードマップのご意見をありがとうございます。まさに委員のおっしゃるとおりでございます。標高ですか、我々がつくっております浸水予測地と言われる被害が出やすいものにつきましては、低いところに被害が出ているということは明らかになっております。まさに標高の話で、実は下水道ではなくて、私も東日本大震災の後に区役所さんと仕事をしたときに、標高図を出したら相当区民の皆様から評判が高かったのです。まさに委員のご指摘のとおりです。それにつきましては、我々はハザードマップをつくるときは区さんとも連携しながら進め

ておりますので、いただいたご意見も参考に今後のハザードマップづくりに役立てていきたいと思っております。ご意見をありがとうございます。

【久我総務部長】

3点目の投資効果についてでございますが、確かに元金償還率の多い事業となっております。それというのも、下水道というのは投資規模が大きいということと、国庫補助金をいただいている以外はほとんど起債、借金でやっております。考え方として、後年度の使用者に負担していただくということで、ある意味世代間の公平という観点もあって、借金というか起債にそういった機能というのですか、役割を負わせているという部分もあって、国庫補助金以外はほぼ借金で賄っているということで、このような規模になっているというところがあります。

そういった投資効果をどういった形で見せるかというのはずっと課題でございます。その取組として今回もあるように、再構築を何%やってきたとか、浸水対策をここまでやっているとか、ある意味効果指標を用いてアピールをしていくという努力はしているところでございます。ただ、その他に、委員がおっしゃったように、ではそれで金額的に被害がどう軽減されているとか、あるいは維持管理費のコストを下げるために投資をやっている部分がありまして、ではそういった投資効果をどう表していくかといったことについては、まさに今後引き続き考えていかなければいけない課題だということで認識しております。

【滝沢座長】

はい。ありがとうございます。他の委員はいかがでしょう。はい、大田委員。

【大田委員】

先ほど佐々木部長がおっしゃった今回の台風19号で、貯水が6割ということですごくびっくりしました。自分ではもっとたくさんたまっている、ぎりぎりだろうと思っていたのですが、6割というのがすごいと思いました。やはり東京は被害が少なく済んだので、本当に心配していたのですが、下水道局のすばらしさを実感しました。

あと、資料の中で関連資料はQRコードで読み込めるのが今回たくさんついているので、それが便利でいいなと思いました。

あとは15ページですが、東京の下水道工事の要因③のところ、お客さまからの理解・協力というところがあるのですけれども、お客さまからの理解・協力というので、どういうふうにして実際お客さまと、チラシを配るのか、会合みたいなものを持つのか、そういうのをお聞きしたいと思いました。

【滝沢座長】

1つ目、2つ目はご意見、感想で、3つ目は15ページのお客さまからの理解・協力はどのような形で求めていますか、というご質問です。

【武藤計画課長】

大田委員、ご意見をありがとうございます。まさにご指摘のとおり、お客さまの理解というのは大事で、我々の工事は大規模だったり、長期間にわたったりということで、どうしてもお客さまのほうに一定のご迷惑をおかけするということになります。そういった形なので、こういう工事を行う前につきましては事前に地域の皆様にお知らせをしております。具体的には、例えば町会などがしっかりされている場合などは、町会の方とご相談をしながら地域への周知

の仕方、また、工事を行うに当たりましては工事の周辺、あとは工事車両が通ったりしますので、そういったところにつきましては我々のほうでなるべく広い範囲でビラをまいてまず周知を始めます。その後、工事が始まってからも、工事会社さんが入った中で定期的に地域のお客さまのほうに工事状況をお知らせしたりして、そういった形で定期的にお客さまと接点を持ちながらご理解、ご協力をいただいているという状況でございます。

【滝沢座長】

ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。石橋委員、どうぞ。

【石橋委員】

石橋でございます。ご報告をお伺いして毎回思うのですけれども、下水道局さんの各取組に対するご努力と申しますか、進捗も出ているようなので頭が下がる思いでございます。意見が1つと質問があります。

まず、意見につきましては、今、おっしゃった15ページに関するところですが、コラム扱いで難しさをご表現されていると思いますが、恐らく下水道行政というのはまさに想像を絶する難しさがあるのかと思います。さらに自然災害が非常に甚大な規模になる昨今でございますので、この難しさというのは、コラム扱いというのはまことに寂しいと申しますか、残念な感じがいたしました。いわゆるステークホルダーの方々への説明責任と申しますか、説明することの必要性というのはあると思いますから、難しいことをあまり言うとエクスキューズになりがちになってしまうので、表現は難しいとそれこそ申しますけれども、困難さについては、理性的に申しますか、こだわりをもって下水道行政の難しさをご理解いただくための説明を、コラムではなく、もう少し主張ベースでご表現されることのほうがよろしいのかと思いました。

あと、質問に関しましては、もしお考えになっているのであれば申しわけないですが、私はIRの仕事もしております、IRというのは投資家さんの対応ですが、事業を取り巻くリスクという意味で申しますと、私どもはメーカーでございますので、原料調達の将来的なリスクへの備えですとか、そういうことの説明を問われることが多いのです。今回、この冊子で、もし16年のこちらの分厚いほうに表現されているのであれば申しわけない話になりますが、東京都さん、下水道局さんのこれからの行政を推進するに当たりまして、中長期的、足元の困難さについてはここにきちんと表現されていて、それに対する課題対応、進捗度合いというものもきちんと説明されていると理解いたしますけれども、もっと時間軸を長期、中期に延ばしたときに、下水道あるいは水に対すると申しますか、あるいはステークホルダーのうちの都民ということでもいいかと申しますか、住まいに関するユース（利用）、それを長期的に捉えたときにはどのようなリスクが想定されるのか。恐らく下水道の取り巻く環境の困難さから申しますと、なかなかそういう長期的なリスクについては自然災害が絡むと申しますので、説明を切り刻んで整理することの難しさがあるかと思っておりますので、もしかしたら難しい課題になるかもしれませんが、冒頭申し上げたように、私どもは今の情勢から申しますと、ステークホルダーの方々からいろいろな質問を受けるような内容でもございますので、もしかしたらそういうことに対する備えというものが先々あるかと思っております。もしおやりになっていたら申しわけない。したがって質問ですので、そういうことのお考えがもしあるのであればお伺いしたいということでございます。

【滝沢座長】

ご回答いただけますでしょうか。長期的なリスクに対する備えです。

【久我総務部長】

なかなか難しい質問ですが、長期的なリスクをどう考えて対処していくか。例えば内部統制みたいな話も含めて、そういったものはもう民間の特に大会社のほうがかなり進んでいる取組だと思っております。行政側はというと、確かにそういった観点で何かの対策を打っていくというのは確かに遅れていると私も認識しておりますけれども、例えば自治法の改正で来年の4月から地方公共団体も内部統制というのを入れていかなければいけないということがありまして、当局も一つの公営企業体として知事部局とはまた別に内部統制というのは今考えているところです。ただ、内部統制を考えているのですけれども、企業はここ10年間ぐらいたんたん取組んで発達させてきたというところがあるので、そこまでのキャッチアップということはなかなかできないと思うのですけれども、行政もそういう取組が始まっております、当局もそれに準じた形で取組んでいく予定でございます、徐々にPDCAを回しながらいろいろな長期的なリスクも考えたりする環境にはなっていると思っております。既にというわけではないのですが、そういう取組は進めていかなければならないのだろうということは認識しております。ただ、いつかとなると、そこまではという形だと思います。

【佐々木計画調整部長】

補足といいますか、技術的な側面から見た場合、高度成長期に下水道整備はかなりの勢いで進めています。ということは、逆に言うと、そのときに整備したものは老朽化ということで何年かたつと更新していかなければいけないということがございますので、それに向けてはできるだけ今のうちから計画的に再構築を進めております。いろいろな情報を集めながら、実際の法定の耐用年数とは別に、我々、現場を持っている強みとして、実際にどれぐらい施設がもつのかという情報も集めながら、試行錯誤の部分も含めまして、現在取り組んでいるところでございます。

それと、あと気候変動の影響というのはやはり考えないといけないと思っております、豪雨の回数が増えているという傾向もございますので、浸水対策も今のままでいいのか、それとも少し考え直さなければいけないのかというのでも検討を進めているところでございまして、そういったところもまた整理できたらご報告できればと思っております。

【滝沢座長】

ありがとうございます。大瀧委員、お願いします。

【大瀧委員】

一橋大学大瀧です。非常に見やすいレポートをありがとうございます。事業指標の達成状況のグラフについて、来年度のレポートでは目標値に達成する（つまり100%に行く）予定という認識でよろしいのでしょうか。例えば6ページの一番下の市街地対策地域が今は0%になっていますが、これは目標値の100%に達する予定なののでしょうか。高速ろ過施設を導入した水再生センター、という項目も0%になっていますが、本当に次で100%に到達するのだろうか、と思う方もおられるかもしれません。この計画値と目標値はイコールなのか、ということをお聞かせください。

もう一つは、東京アメッシュについてです。天気予報システムというのは世の中にたくさんあって、みなさん、気に入ったものを2～3つ、またにかけながら見ているのが現状だと思います。その中で東京アメッシュは、現在の降水量は詳細に出ますが、予報が出ないので、使用者の選択肢から外れていっていると思います。せっかく一生懸命配信しているし、使いやすくしているのに、予報がないことで使う側の選択肢から外れていくのはもったいないと思います。現状の降雨がわかるアメッシュと、外部の天気予報システムを連携させることで使用者を増やすようなご予定があるのかということ伺いたと思います。

【滝沢座長】

はい。2点、ご説明ください。

【佐々木計画調整部長】

まず初めに、委員のほうからお話がありました目標値、計画値の関係でございます。今、具体的にお話があった6ページに書いてございます75ミリの市街地対策地区ですが、こちらにつきましては、中長期的には4地区ということで書いてございますが、今回の経営計画2016の目標期間は来年度までということになりますけれども、計画の期間内では事業は進めていくけれども、やはり時間がかかる事業内容でございますので、完成までに至るところはないということでこちらは0と書いてございます。ただ、だからといって何もやらないということではなく、事業は着手しており、しっかり進めているところでございます。

その他の項目につきましても、目標値、数字を認識しながら、実際現場に入っていきますと難しいところもありますが、そうはいつでも目標に向かっていくということで、頑張っています。

【大瀧委員】

0%であることがいけないと言っているわけではありません。見やすいがゆえのマイナス面もあると思うので、見せ方の工夫が必要かと思いました。

【佐々木計画調整部長】

最終的には、そのあたりも含めて、いろいろ分析して、ご報告したいと思っています。

【滝沢座長】

アメッシュについてはいかがでしょうか。

【猪八重施設管理部長】

施設管理部長の猪八重でございます。ご意見、ありがとうございます。東京アメッシュの予報の話でございますけれども、確かに委員がおっしゃるように、今、東京アメッシュというのは予報の部分がございません。これは気象士とかいろいろな法的な条件なんかもあって、そのあたりが踏み込めない部分があります。

ただ、今、アメッシュが目指しているところは、要は実際の雨の状況をいかに詳細に的確にお伝えできるかというところがメインで、目指すところでございますので、そのあたりをいわゆる予報の部分と使い分けていただくということになろうかと思えます。

委員がおっしゃるように、これから連携といった部分ではこれから考えていこうといったような検討の課題になろうかと思えます。

【滝沢座長】

よろしいでしょうか。

【神山技監】

補足をさせていただくと、予報は気象業務法で気象庁から免許をいただかないとできないので、予報会社の皆さんは予報士の免許を持ってやっています。下水道局は免許を持っていませんのでアメッシュでは予報はしていない、これが実態でございます。

いわゆる予報のアプリと我々のアメッシュにはお互いにいいところと悪いところがありまして、実は我々のアメッシュというのはすごくメッシュが細かいのです。このメッシュの細かさというのは他の予報のアプリにはないものです。ですので、彼らも我々のアプリを取り込んでそれをもとに予報をしています。そういったお互いのいいところ、悪いところはもちろんあるのですが、そこはカバーしあって、先ほども部長からご報告させていただきましたけれども、使い分けていただいているというのが実態でございますのでご理解いただければと思います。

【滝沢座長】

どうもありがとうございました。

私のほうから1つだけ質問させていただいてもよろしいでしょうか。今の大瀧委員の質問と回答にも関係するのですが、30ページに財政収支の表があります。区部のほうで、上のほうですが、収入だけを見ますと-268（億円）と書いてありまして、計画よりも少ないのですが、内容を見てみますと、企業債と一般会計繰入金で、使用料についてはむしろ微増ですけれども、少し増えている状況だと思うのです。企業債と一般会計繰入金が減っている部分ですけれども、下の支出を見ますと建設改良費が計画よりも110億ちょっとぐらい少なくなっていて、ここに企業債の発行分が少なくなった部分と該当しているのかと思ったのです。

これは大瀧委員のご質問、すなわち、最終まであと2年ですけれども、ちゃんと達成できるのでしょうかという質問と関連して、恐らく、ここは私の考えるところですが、もしかして事業はやろうとしているけれども、工事がなかなか困難な地区とかいろいろなところがあって、思うように工事ができない等々で、予算を立ててはいるけれども、思うように進捗できない部分があるかもしれないということはありませんか。そうだとすると、予算面では意欲的な予算を書かれているのですが、残り2年で達成するのは困難かと思います。私の考えが間違っていたらまた訂正していただければと思うのですけれども、その辺の考えと見込み、予算と執行面での事業進捗という関連、その辺については簡単にご説明いただけるとありがたいです。

【久我総務部長】

予算面を説明させていただきます。企業債は確かに187億が計画から減っております。建設費が減ると、先ほどお話しさせていただきましたけれども、基本的には国庫補助金は除いて起債でやっていますので、当然起債が減っている。多分それ以上に減っていると思うのですけれども、それは起債可能額100%を起債しているわけではなくて、資金に余裕が出たりするとやはり借金をしないほうがいいというところもありますので、若干ではございますが、生じた資金余剰を起債の発行の抑制という形で充てていますので、この187億が全て建設費の減になっているというわけではございません。そういった仕組みになっております。

【佐々木計画調整部長】

執行の面も含めた計画値の達成についてという話になりますと非常に難しいところがございますが、現場に入って、状況に合わせて進めているところもございますので、そういったところの効果の上がり方、これから上がるというのを期待しながら、来年度もう1年ありますので、局を挙げて全力で取り組むということで考えてございます。

【滝沢座長】

ご回答、ありがとうございました。はい、どうぞ。

【松井理財課長】

補足でございます。先ほどの起債の関係でいいますと、財政収支の表の次の31ページの下グラフをご覧くださいと、企業債の残高であるとか元金償還のグラフをつけてございます。これを見ていただきますと、企業債の残高は、ピーク時は、平成12年度になります、約3兆円ございました。これを圧縮して後年度の負担を抑えていこうということで減らす取組をしているというのが先ほどの支出が減った以上に企業債が減っているという意味合いでございます。

あと、先ほどの指標の話ですが、これは工夫が必要だとは思いますが、先ほどもご説明したように、完成すると1と数えるものですから、その工事が8割、9割できていても0になっているところがございます。やっているよりもちょっと進み具合が悪く見えてしまうところがございますので、その辺は工夫が必要かと思えますけれども、ご理解いただければと思います。当然頑張るのですけれども、達成できる見込みのものがほとんどとっていいのではないかと考えております。

【武藤計画課長】

同じで、事業指標というのは5カ年の達成の中で今やっていることと、中には長期的な事業もございまして、大型のポンプ所のように事業として10年とかそれぐらいかかる事業につきましてもこの事業費の中には入っております。今、松井課長が言ったように、見せ方の工夫という面もあるかもしれませんが、そういった面の中で執行状況というものもございますので、我々としてはまずこの経営計画の事業指標と執行率を上げていくというのが大事だと思っておりますが、見せ方が、見え方が、座長のご指摘の部分があるのかと思っております。

【滝沢座長】

はい。またご検討いただければと思います。白か色つきではなく、中間の薄い色とか、何かあるかもしれませんので、取り組んでいますというのがわかるような示し方をまたご検討いただけたらと思います。よろしいでしょうか。

それでは1つ目の議事についてはこのあたりで終了したいと思います。

(2) その他

①見せる化重点的整備の取組（芝浦、有明）

【滝沢座長】

2つ目の議事でございます。「その他」に移りたいと思います。まずは「見せる化重点的整備の取組」ということで、芝浦と有明の取組について、ご説明いただきたいと思います。

【川村施設保全課長】

「見せる化重点的整備の取組（芝浦、有明）」について、ご説明させていただきます。お手元

のタブレットの画面を横にしてご覧いただけますでしょうか。

ページをめくっていただきますと、2ページ、グラフが出てまいります。「見せる化」の必要性でございます。意識調査の結果によりますと、左の円グラフから「下水道に関心を持っている」というお客さまの割合は4人に1人とどまっております。また、右側の棒グラフを見ていただきますと、若い世代ほど下水道事業の認知度が低くなる傾向が見て取れるところでございます。

次の3ページに移らせていただきます。高度成長期は、水洗トイレが使えるようになったり、雨による浸水被害が減るなど、目に見えるわかりやすい効果がございました。しかし、今や下水道は、あって当たり前のものございまして、下水道への関心や認知度も低いということもありまして、先ほども出ておりましたが、工事現場近隣のお客さまのご理解が得られずに再構築など必要な事業を進めることができないということもございまして、そこで、当局としましてはこれまでの「見える化」を深化させた「見せる化」を進めているところでございます。

お手元の冊子、「東京下水道見せる化アクションプラン 2018」の3ページをご覧いただければと思います。こちらのほうには、「見せる化」、具体には「開く」「伝える」「魅せる」という3つの方針のもとに進めているということが記載されております。

続いてアクションプランの7ページをご覧いただけますでしょうか。「開く」の方針のもと「親しみやすく見学しやすい施設にします」として、上段に子供向け重点的整備を、また次の段に、若者、大人向け重点的整備を計画してございます。

またタブレットに戻っていただきまして、4ページをご覧いただければと思います。お手元の「アクションプラン2018」は、「経営計画2016」また「東京下水道見せる化マスタープラン」に基づいた「見せる化」の実施計画でございます。

下段に、水再生センター「見せる化」のスケジュールをお示ししておりますが、若者・大人向けの芝浦水再生センターは今年度の整備を、子供向けの有明水再生センターは来年度の整備を進めてまいる予定でございます。

5ページに移らせていただきます。こちらは、現在先行して整備を進めている芝浦水再生センターの「見せる化」重点整備についての基本コンセプトでございます。従来のお客さまは局が選択した情報の発信でございまして、お客さまが興味を持つ情報とは必ずしも一致しないものではないかと考えておりました。このため、イラストにありますように、下水道の役割、芝浦の歴史、土地の有効利用、循環利用、水循環、下水道の仕事、再構築といった下水道に係る7つの映像テーマをお客さまへ提供し、お客さまみずから入り口テーマを選択してもらうことで下水道に興味を持っていただきます。このようなストーリーを構成することによって施設見学につなげることができ、最終的には下水道の新たな役割や水環境の理解を促進できるのではないかと考えております。

次の6ページに移らせていただきます。現場見学のイメージでございます。各見学施設に設置する解説パネルは、施設の構造図をCGなどによりわかりやすく多言語での表示をいたします。また、ARなどのデジタル技術を組み合わせまして、見えにくい施設をタブレットの映像で可視化します。さらに、バーチャルだけに頼らず、実際の反応槽を見るなどリアルも併用した見学施設として、来年度の運用開始に向けて、今、整備を進めてまいります。

次の7ページに移らせていただきます。こちらは来年度整備予定の有明水再生センターの「見せる化」でございます。子供たちでも下水道の役割などを楽しく理解できるように、ストーリー性を持った演出を考えていきたいと思っております。見学者である子供たちが主人公となりまして、有明マイスターへの道を目指し、各見学施設で検定に挑戦しまして、試練を乗り越えることで有明名人を目指す、そういった下水道への好奇心を育成する参加型の見学施設を考えてございます。なお、メンターゲットは小学4年生としてございます。

有明のコンセプトは現行案となっておりますので、来年の整備に向けてご意見、ご指導などいただければと思います。よろしく申し上げます。

【滝沢座長】

それでは今ご説明いただきました「見せる化重点的整備の取組」について、何かご意見がございましたらよろしく申し上げます。

【石橋委員】

今、資料を拝見いたしまして、ちょうど冊子版の2ページに東京都さんの問題意識、課題の捉え方が書いてあると思います。私が思うのは、下のグラフですが、変化が見たいですね。そのときを切り取ってこうだということの評価も意味がないとは言いませんけれども、項目に落とし込んでいくと変化というのはとても大切だと思われまますので、ぜひこのグラフあるいは数値については経年でどのように変化してきたのかと、例えば関心を持っている層が多くなってきているのか、あるいは少し減っているのか、そういうところをぜひ、今後で結構だと思えますけれども、ご提示いただけたらと思います。

【井上広報サービス課長】

こちらの意識調査のグラフでございますけれども、今年度また同様の世論調査を行いますので、そういった経年変化、都民の方の意識がどう変化していくのかということはこれからも見ていきたいと思っております。ありがとうございます。

【滝沢座長】

大瀧委員、お願いします。

【大瀧委員】

芝浦も含めた見学施設として、バリアフリー化をどのように考えていらっしゃるのかということ伺いたいののが1点目です。下水処理場すべてのエリアをバリアフリー化するのはかなり困難だとは思いますが、どんな方もいらしてくださいという以上、バリアフリー化は必要ではないかと思っています。

2点目は、この芝浦などは美術館みたいに自分の好きなように見て回れるような見学方法を前提としていらっしゃるのか、それとも従来のように、案内員にくっついていくようなイメージを持ってやっているのか、どちらでしょうか。もし后者であった場合、このような施設をせっかくだから、説明員のトレーニングをきちんと行っていただきたいと思えます。私はよく見学にあって説明に不満を覚えることや、説明員による違いがあまりに大きいことを痛感しています。大学生を連れていっても小学生向けの説明をされる、ということがあります。せっかくだから魅力ある施設をつくるのですから、説明員のトレーニングをTGSさんに任せているから、とするのではなく、きちんと行っていただくようなことは考えていらっしゃるのかとい

うことを伺いたいです。考えていないのであれば考えていただきたいと思います。

【滝沢座長】

回答をお願いします。

【川村施設保全課長】

委員の貴重なご意見、ありがとうございます。まず1つ、バリアフリーの件でございますが、こちらの整備に当たりましては、芝浦はできるだけバリアフリーを取り入れるということで、スロープを緩やかにしたり、案内をわかりやすくしたり、非常にバリアフリーは考えているところです。ただ、一部、どうしても階段で、エレベーターで行けないところとかは残ってしまっていますが、そういったところは映像で補完するなどして考えてございます。

2点目、美術館みたいなやり方ですが、現在は従来のやり方を考えております。まずは今回施設見学を新たにしますが、ご案内はやはりTGSさんの方にやっていただくということで、従来のやり方を今回は踏襲してスタートさせていただきたいと思います。

ただ、トレーニングについては、委員のご指摘もごもっともですので、説明には十分、我々も今回の新しいものに向けてトレーニング期間は考えておりますが、人によってですとか、小学生、大学生によって変えるというところの視点がなかったものですから、そういったところも取り入れましてトレーニングの充実を図っていききたいと思います。ありがとうございます。

【猪八重施設管理部長】

若干補足をさせていただきます。センター等は場所によっては危険なところもあります。ですからどこでも勝手に見に行けるわけではございませんので、あらかじめ動線を定めようということで、まず、動線については下に矢印をつけるとか、そういった形でしっかりと、安全面に十分配慮した形の「見せる化」に取り組んでいきたいと思っています。よろしくお願ひします。

【滝沢座長】

ありがとうございます。他にご意見はございますか。一方井委員。

【一方井委員】

これからすてきな施設を整備中ということで楽しみにしておりますが、23区や他市でも地区ごとでそういうものに関連していろいろなイベントをやっていると思うのですが、例えば武蔵野市では今クリーンセンターの立派なものができるまで、それはごみだけの話ではなくて、そこの中の施設を使って、むさしの環境フェスタ下水道課ブース、それから「むさしの下水道マニア」とか、「水の学校」上級講座とか、いろいろな取組をしているので、下水道局としても何かこれからその場所を使って何かやるのであればぜひ東京都内でいろいろとやっておりますので、参考にさせていただけたらと思います。

ちなみにそのクリーンセンターはごみを目の前で見ながらジャズをやったり、食事をしたり、いろいろなことをやっていて、どこかで賞を取ったらしいのですけれども、そうすると、市民の方がそれと一緒に参加しやすくなると思いますのでぜひよろしくお願ひしたいと思ひます。

【滝沢座長】

ご提案ですけれども、何か今の時点でご回答がございませうか。

【井上広報サービス課長】

ご意見、ありがとうございました。下水道局でも各センターで各種イベントをやっておりますので、今、委員がおっしゃったようなことも参考にすると同時に、下水道局では、来月ですと、三河島のキャンドルナイトであるとか、これまでにない取組、都民に関心を持っていただけるようなイベントも今行っておりますので、これからも都民のご要望に応えられるようなイベントに力を入れていきたいと思っております。ありがとうございます。

【滝沢座長】

大田委員。

【大田委員】

はい。大田です。有明水再生センターの「見せる化」の件で、見学者が先ほど言っていた小学校4年生がターゲットということですが、もうちょっと低学年でも楽しめるようなものとか、高学年でも勉強ができるような工夫とかはあるのでしょうか。

【川村施設保全課長】

こちらは社会科見学を行っている4年生をメインターゲットとしておりますので、もちろんそれより若いお子様ですとか高学年の方も来られるという想定のもと、つくらせていただきます。

【滝沢座長】

ありがとうございます。立谷委員、ご意見はありますか。

【立谷委員】

立谷でございます。私のほうからは、質問といいますか、意見になってしまう部分もありますけれども、この「見せる化アクションプラン2018」は非常にわかりやすくまとまっていると思う一方、先般、砂町を見学したときにいろいろと学びがありまして、下水道というのは、下水道と一くくりする中に、化学とか、工学とか、エンジニアリングですね、土木とか、いろいろな最先端が詰まっているというのが本当によくわかりました。そういった意味で、小学生とかそういったお子さんにわかりやすくということもありますが、学生が学びにくるとか、世界から学びにくくすることは当然あると思うのです。世界最先端の科学があったり、化学があったり、あるいは最先端の工学があったり、あるいは下水道管の管、これはどういう土木技術で、どうしてこうなっているのかということのはもっと知りたい、私が知りたいと思った部分があるのですが、そう思った次第ですし、それは誇るべき技術なのだろうと思いました。

それともう一つは、これもかなりのマニアックな話になりますが、いろいろなアピールをする中でWebを活用する方法の一つとして、例えば24時間水質改善というので、水質だけがずっとWebで見られて、ああ、こうやってきれいになっていくのだなあ。これをずっと見続けていく人というのは絶対いるのです。います。それから24時間水流カメラ、ああ、水がふえてきた、ふえてきた、ヤバい、ヤバい。これも見続ける人はいっぱいいるのです。ちょっと笑ってしまうところがあるのですが、意外とそういうところからSNSで、東京の下水道はおもしろいということが広がったりすることもあるのです。若干メインストリームの広報から離れるオタク部分もあるのですが、ただ、そこには最先端が詰まっておりますし、知りたい濃い要求というのはあって、それは広がる部分もあると思いますので、ご検討いただければと思った次第

です。

【滝沢座長】

ありがとうございます。何かご回答はございますか。

【久我総務部長】

一言だけ。先ほども大瀧委員からもありましたが、どういった対象にやっていくかというのは非常に難しい問題でして、それは課題だと私も思っております。この前説明させていただいたときも、今TGSにお任せしているのですが、やはりパターンが1つになってしまっていて、学生だったら学生だし、社会人だったら社会人向けの説明をしなければいけないというのは感じているところでございます。

それで、今お話がありました、やはり下水道事業を知らない人が多い、どうアピールしていくかという中で、今までのような、言い方は悪いですが、下水道事業を知ってほしいとこちらから押しつけるような形だとやはりもともと下水道事業に関心がない人の気は引けないと思うので、そういう意味でいろいろなやり方、いろいろなアプローチの仕方も含めてそういったものが本当に課題だと思っておりますので、今後こういった「見せる化アクションプラン」をアップデートしていく中で十分検討させていただければと思っております。

【滝沢座長】

ありがとうございます。それでは「見せる化重点整備の取組」については以上としたいと思います。

②国内外の下水道事業への貢献について

【滝沢座長】

続きまして、「国内外の下水道事業への貢献について」の説明をお願いいたします。

【織田財政調整担当課長】

「国内外の下水道事業への貢献」ということで資料をご用意しております。

ページをめくっていただきまして2ページをご覧くださいと思います。「日本の下水道界を牽引する東京下水道」というタイトルですが、東京の下水道は、明治以来長い間下水道事業を進めてきておりまして、その中でいろいろと課題を克服することで技術力を培ってきているという状況です。

2つ目の丸ですが、東京の下水道事業の現在の体制として、右の図にありますが、事業をどう運営しているかですが、3つの丸があります。一番下の赤いふちの丸の下水道局と、先ほど来話が出ておりますTGS、左の上の丸です。TGSは政策連携団体という位置づけで下水道局と一体的に事業を運営しているということで、昭和59年に下水道施設の維持管理を効率的に行うために設立しました。

TGSということですが、正式名称は東京都下水道サービス株式会社で、この「東京都」「下水道」「サービス」ととってTGSという形で、東京都が50%出資している株式会社ということになります。下水道局とTGSは一体的に連携して下水道事業を運営してきているということで、日本全国にももちろん下水道施設はありますが、国の直轄事業が存在しないという下水道事業の特質の中で、東京都として日本の下水道界を牽引してきたところでございます。

このような中で、東京下水道の強みを活かしまして、国内外の下水道事業にも貢献してきている状況でございます。

次の3ページをご覧くださいと思います。具体的にどのような技術があるのかということで、ここでは代表例として3つ紹介させていただいております。1つ目が管きよの再構築技術としてのSPR工法、2つ目が合流式下水道の改善としての水面制御、ごみを取る技術です。また3つ目が地震があったときに液状化でマンホールが浮いてしまうことを防止する技術、この3つの技術を紹介しております。今回、これだけだとわかりづらいと思いますので、映像と模型も用意しておりますので、そちらで簡単に技術の紹介をさせていただきたいと思います。

まずはスクリーンでSPR工法について1分ほどですが、簡単に映像を見ていただければと思います。

(映像上映)

はい。こちらが今ご覧いただきました更生工法、SPR工法ということで、道路を掘らずに老朽化した下水道管を更生するというものになります。これが1つ目です。

2つ目は、先ほどと順番をかえまして、地震のときにマンホールの浮上を防止する技術、フロートレス工法について30秒ほど動画を見ていただいた上で模型を確認いただければと思います。

【事務局】

まずはマンホールが浮上する様子の動画を見まして、それについてご説明いたします。左側は対策を行っているマンホール、右側は対策を行っていないマンホールになります。後ほど、対策の具体的な説明については模型にて説明をいたします。

(映像上映)

ご覧のとおり、動画内では地盤を揺らしてございまして、液状化現象を再現しております。対策を行っていない右側のマンホールが浮上していることがわかるかと思います。

それでは浮き上がっていないマンホールの中ではどのようなことが起きているか、こちらの模型にて説明いたしたいと思います。お手数ですが、模型の周りにお集まりください。

(模型実演)

こちらがマンホールを再現したものになってございまして、こちらに消散弁と呼ばれる弁を設置いたします。こちらのほうは設置してあります。地下水の高い砂地盤は地震が発生すると液状化が発生しやすい区域になっております。液状化によりまして、マンホールの外側の圧力(水圧)が急上昇いたしまして、それによってマンホールが浮き上がってしまうというメカニズムになっております。この消散弁を設置することによりまして、外側の水を引き込む、外の水圧(圧力)をマンホールの中に逃がしてあげることによりまして浮上を抑制するといった仕組みとなっております。

それでは実演をしますのでご覧ください。

(模型実演)

こちらの水圧が上がっていきますので、そこから弁が外れる様子をご覧ください。実際には弁の外側にこちらのふたをつけてございまして、弁が外れても水だけが流れて、弁が下水道管に流れていかない仕組みになっております。簡単ではございますが、フロートレス工法の説明は

終わります。

続いてこちらで水面制御装置についてご説明いたします。水面制御装置は、合流式下水道の改善対策として下水道局が採用している装置でありまして、実際に川などにごみなどが流出するのを抑制する装置となっております。実際にこちらが合流式の下水道管、こちらが水再生センターとなっております。

合流式下水道というのは雨水と汚水を一緒にこの一本の管で流す管になっておりますので、強い雨が降った日などは、こちらのマンホールを通じて川などに水が流れていってしまうことがおわかりかと思えます。実際にごみに見立てたボールを流してみますと、この状況だと川の方向に堰を超えて流れていってしまうことがご覧いただけるかと思えます。川に流れ出てしまいますので、ガイドウォールという板をマンホールの中の堰に設置いたします。これを設置することによりまして、川にごみが流出するのを抑えることができます。ただ、このままですと内にごみがたまってしまうという問題がありますので、制御板を設置します。そうするとここに渦流ができて、渦によって流れてきたごみを水再生センターのほうにうまく流す仕組みになっております。

設置は比較的簡単で、電力などの動力を必要としないということで、維持管理もしやすいというすぐれた技術となっております。

簡単ではありますが、水面制御装置の説明は以上となります。

【一方井委員】

細かい砂なんかも全部取り除けるのですか。

【事務局】

7割ぐらいは抑制できるかという形です。

【織田財政調整担当課長】

ではまたお席に戻っていただければと思います。

3つの代表的なこんな技術もあるということです。これらの技術を含めまして、最後の4ページになりますが、国内外の課題解決に東京下水道としていろいろと貢献しているということで、左側では人材・ノウハウについて、国内だけではなく、海外にも、マレーシアの下水道整備プロジェクトということで、いろいろな貢献、協力を行っております。このマレーシアの下水道の水再生センターについては、写真がありますが、本年10月に無事通水を開始したという状況です。

また、上段右側ですが、国内についても、地方の下水道は人も減って技術者も不足であるという状況の中で、下水道技術実習センターを開放して、人材育成を支援していたり、人材を日本下水道事業団や日本下水道協会に派遣するようなこと、また災害復旧支援なども行っております。

また、先ほどご紹介しました3つの代表的な技術については、この表の一番下のところで、海外と国内でこれぐらいの規模、箇所数で展開しています。

このような形で東京下水道としての取組をご紹介させていただいたところでございます。説明は以上になります。

【滝沢座長】

ただいまのご説明につきまして、質問・ご意見があればお聞きしたいと思いますがいかがでしょうか。

【立谷委員】

感想めいた話になりますけれども、本当に先ほどの水流管理を含めて、単純な装置であれだけのことができるという、これも本当に工夫だと思うのです。最先端というのかどうかはわかりませんが、そういった誇るべき技術や工夫というのは広報したほうがいいと改めて思いましたし、なるほどと単純に思った次第です。すみません。以上です。

【滝沢座長】

感想でも結構ですが、いかがでしょうか。よろしいですか。

【大瀧委員】

ああいうマンホールはどれぐらいのところに設置されているのでしょうか。何割ぐらいがあのようになっているのでしょうか。全部でしょうか。

【武藤計画課長】

手元に数はないのですが、今、区部にはマンホールが48万ありまして、全部をやるのは難しいことから、液状化地区、緊急輸送道路とか、そういったところには重点化して進めている状況でございます。大体延長しますと1,200キロぐらいの緊急輸送道路に対してこの対策は終わっているという状況でございます。

【滝沢座長】

ありがとうございます。他に、感想でも結構です。

【石橋委員】

感想を一つだけ。短いコメントがご説明のときにあったのですが、技術、工夫ですか、コストを抑えてこの工夫をしておられてコスト意識がとても高いながらもこういう改善策が生まれ出されているというところが非常にバランスがとれたといいますか、そういう取組としてお示しいただいたことで、いい取組といいますか、本当に工夫されているなという感想を強く受けました。以上です。

【滝沢座長】

ありがとうございます。他はよろしいでしょうか。

それでは2つ目の議事は以上で終了したいと思います。今後、下水道局におかれましては、本日の委員の皆様のご意見等を活かして事業運営をお願いしたいと思います。

本日の議事につきましては以上で終了したいと思います。司会進行を事務局のほうにお返しします。

3. 閉会

【織田財政調整担当課長】

委員の皆様方、本日はお忙しいところ、誠にありがとうございました。本日いただいたご意見については、局内で共有するとともに、今後の事業運営に積極的に反映していきたいと考えております。また、経営計画をこれからも着実に進めていきたいと考えておりますので、引き続きご協力をお願いいただければと思います。事務局からは以上となります。

【滝沢座長】

はい。どうもありがとうございました。それでは以上にて本日のアドバイザリーボードは終了といたします。どうもありがとうございました。

(了)