

新春 座談会

都市基盤大改造に期待される 推進工法(1)

自治体編



加藤 浩 楠田匡彦 石川和秀 山田一人 篠宮典明 小松孝輝

昨年9月、南米リオデジャネイロで開かれたIOC総会で、2020年夏季オリンピック開催地に東京が決定された。東京での夏季オリンピック開催は、1964（昭和39）年に次ぎ2回目となった。メイン会場となる千駄ヶ谷の国立競技場は、スペイン人デザイナー提案の斬新な設計に基づく大改築が予定され、東京湾臨海部には各種競技場や選手村の新設が計画されている。これにより、大東京の景観は次世代に向け大変身するに違いない。

一方、これらの都市機能を支える下水道をはじめとする地下基盤施設はどうか。現状では、東京区部の下水道整備は概成し、首都機能を確実に支えていると言える。ただ、この多くが先のオリンピック開催に向け取組んだ「大突貫工事」で築造されたもので、供用以降、優に50年は経過している。その間、都市開発事業での隣接工事や激化した路上交通からの影響、あるいは下水から発生する硫化水素ガスによるコンクリートの腐食により、幹線道路に埋設された

下水道管路の老朽化懸念が高じているのも事実だ。さらには、近年、いわゆる「ゲリラ豪雨」の強度と頻度が高まり、既存の下水道が有する排除能力を超え、都心部での浸水被害懸念も抱える。2020年までの緊急対応が求められる。

これは、下水道に限ったことではない。水道は当然として、電力、都市ガス、通信など全ての地下インフラでの検証も必要だ。さらには、地下鉄新線建設や首都高速の地下化も検討されると聞く。

その際、我が国が誇る世界最高水準の推進技術、例えば長距離・曲線推進、改築推進、超大口徑管推進さらには大規模パイプルーフ工などが有力手法になると想定される。

これらの展望を、30代半ばの自治体若手技術者に熱く語って頂く。彼らこそ、2020年時点では、組織の前線トップとして活躍が期待されている。

出席者（敬称略）

しのみや 篠宮	のりあき 典明	：東京都下水道局建設部設計調整課管路事業調査係主任
やまだ 山田	かずと 一人	：横浜市環境創造局下水道管路部管路整備課
かとう 加藤	ひろし 浩	：名古屋市上下水道局管路部設計第二課設計第一係技師
くすだ 楠田	まさひこ 匡彦	：大阪市建設局下水道河川部下水道課担当係長
こまつ 小松	こうき 孝輝	：仙台市建設局下水道事業部下水道調整課保全計画係技師
いしかわ 石川	かずひで 和秀	：（公社）日本推進技術協会専務理事（本誌編集委員長）

地下インフラ構築に期待されるものとは

いしかわ かすひで
石川 和秀
(公社)日本推進技術協会
専務理事



石川：皆さん、明けましておめでとうございます。本日はお忙しい中、お集まり頂きありがとうございます。

本日のテーマは、昨年9月に決定された「2020年東京オリンピック・パラリンピック」開催に向け、国は、これを契機に、アベノミクスの次なる目標像として、東京を始めとした主要都市において、次世代に対応した都市機能の大転換を目指そうとしています。そうであれば、現状の下水道機能についても大転換が必要となりそうです。もちろん、下水道だけではなく、水道やガス、電力、通信など、その大部分を地下インフラに支えられている機能も然りです。なかには、交通地下インフラの拡充も視野に入ります。

こうした背景を踏まえたとき、道路を上から掘削することなく、求める地下インフラ構造物を地中に構築できる、我が国で培われた高度な推進技術の活用に期待がかかると考えられます。本日は、そんな想定や期待、あるいはさらなる技術向上への要求やら激励をいただければ幸いです。

それでは、自己紹介を含め、各都市の下水道整備の現状と2020年当たりを視野に置いた中期的な課題や目標についてお話し願います。

篠宮：東京都下水道局建設部設計調整課管路事業調査係主任の篠宮典明です。平成17年度に東京都に入都以来、9年間下水道事業に携わってきました。

主に、下水道管きょの設計や下水道事業の立案・調整などを行ってきました。

東京都区部の下水道は、下水道管きょが約16,000km、ポンプ所が86箇所、水再生センターが13箇所となっています。明治時代から整備が始まり、平成6年度末に普及率100%（概成）を達成しています。平成7年度からは、老朽化対策や雨水の排除能力の増強などといった下水道施設の再構築を進めています。

中長期的な視点として、東京都では、「2020年の東京」を策定し、2020年の東京の姿とそれに向けた政策展開を示しています。「2020年の東京」では、「高度の防災都市を実現し、東京の安全性を世界に示す」などの目標を掲げ、下水道施設の再構築のほかに、浸水対策や耐震化、公共用水域の水質改善などを推進していくこととしています。

「2020年の東京」で掲げた目標を達成するための課題としては、法定耐用年数50年を超過した管きょが急増する点です。今後20年間で新たに約6,500km増加します。一方で、たるみや蛇行、破損等のため下水道管きょ内の水位が高く、再構築ができない路線があります。そのような路線の再構築では、代替幹線などの水位を下げる対策を再構築と同時にやっていかなければならず、早急な対策が困難となっています。

また、過去に浸水対策が完了した地

区において、都市化の進展や局所的集中豪雨の頻発により浸水が発生しており、追加対策が必要となっています。

山田：横浜市環境創造局管路整備課の山田一人です。横浜市では下水道事業を開始して以来、下水道普及率は99.8%、管きょ延長約11,700kmでマンホール約527,000基を保有しております。水再生センターは市内に11箇所あり、1日約160万 m^3 もの下水を処理しています。本市における今後の中期的課題としましては、これまでに整備を進めてきた下水道施設の老朽化が今後急増することが見込まれ改築時期が集中することが予想されます。370万人が暮らす横浜でも2019年には人口減少に転じることが予想され下水道使用料の収入が減少している状況で、限られた予算でいかに施設を維持していくかが重要となります。

加藤：名古屋市上下水道局技術本部管路部設計第二課第一係の加藤浩です。主な業務内容は、拡張区域の下水道整備、下水道老朽管改良、浸水対策による下水管増強および汚泥輸送管網整備等の設計業務を行っています。

名古屋市においては水処理センター15箇所、汚泥処理場3箇所、約7,700kmの下水管、52箇所の雨水ポンプ所等の資産を有しています。公共下水道の人口普及率は99.1%（平成24年度末）となっています。

昭和40～60年の下水道拡張期に建