

# 大口径管路の非開削修繕・更生技術



西坂 浩章

NISHISAKA Hiroaki

積水化学工業(株)  
(本誌編集委員)

先日、国土交通省より令和3年度末の汚水処理人口普及状況が公開されました。それによると、全国の汚水処理施設の処理人口は、1億1,621万人であり、汚水処理人口普及率は92.6%となりました。また、令和2年度末における、全国の下水道管きよの総延長は約49万km、そのうち標準耐用年数50年を経過したものは約2.5万km（総延長の5%）、10年後には8.2万km（17%）、20年後には19万km（39%）と老朽管が今後急速に増加していきます。地震や大雨などの自然災害が多発する我が国において、持続的な下水道機能確保のため、計画的な維持管理・改築事業の実施は大変重要なものであると言えます。

下水道管きよの更新は、供用中の下水を止められないこと、交通問題、地下埋設物の問題などから開削工法を採用することが困難な場合も多く、非開削工法である管きよ更生工法を採用するケースが多くなっています。中でも大口径管路は都市部の幹線、すなわち重要施設である場合も多く、災害時にも機能の確保が求められるなど、管路としての高い性能が要求されます。こうした背景を受け、多くの非開削修繕・更生技術が開発、実用化され、新技術の開発も積極的に進められています。

今回の特集では、9つの工法をご紹介します。EX・ダンピー協会の「ダンピー工法」は新たに開発した曲線用ストリップや、熊本地震後の調査で耐震性能の考え方を検証したことを紹介しています。積水化学工業(株)の「SPRSE工法」は大口径では初の自立管製管工法であり、非常に高い耐荷性能や耐震性能を有することを実物大実験により検証しています。パルテム技術協会の「パルテム・フローリング工法」は、支保工が不要であることや更生管厚の測定が可能であることなど、安全性と品質の確保について施工事例を交えて紹介しています。3SICP技術協会の「3Sセグメント工法」は軽量で透明なプラスチックセグメントを用いる本工法の特徴や施工事例を紹介しています。ポリエチレンライニング工法協会の「PFL工法」は工法の性能、特長、施工事例に加え、現場で発生

した端材リサイクルの取り組みについて紹介しています。クリアフロー工法協会の「クリアフロー工法」は矩形きよや急曲線部・屈曲部を有する円形管きよに対し、最適な管体強度を有した断面形状で更生できることを紹介しています。光硬化工法協会の「アルファライナー工法」は工法の特長や施工事例の紹介に加え、今後は新たに建設技術審査証明を取得したアルファライナーH工法に切り替えていくとのこと。Re-パイプシステム工法協会の「スリーブインライト工法」等は軽量で耐食性に優れた強化プラスチック複合管を更生工法に応用したものであり、各工法の特長や施工方法について紹介しています。強化プラスチック複合管協会の「パイプインパイプ工法」は強化プラスチック複合管を立坑部から既設管内に運び込み接合して更生する工法として、工法の概要や施工実績を紹介しています。

上記工法をはじめとした大口径管路の更新は、老朽管が急速に増加していく中で、今後さらに重要度が高まっています。今回の特集が今後の皆さまの業務に役立てば幸いです。

第9クールの特集内容	<input checked="" type="checkbox"/>	No.117 2021.10	特集／極小口径・小口径管路の非開削建設技術 内径800mm未満の管路(管内作業禁止)の建設技術
	<input checked="" type="checkbox"/>	No.118 2022.1	特集／大口径管路の非開削建設技術 内径800mm以上の管路(管内作業可能)の建設技術
	<input checked="" type="checkbox"/>	No.119 2022.4	特集／管内からの調査・探査・診断技術 地下埋設物内部から調査、探査、診断する技術
	<input checked="" type="checkbox"/>	No.120 2022.7	特集／地上からの調査・探査・診断技術 地下埋設物や空洞などを調査、探査、診断する技術
	<input checked="" type="checkbox"/>	No.121 2022.10	特集／大口径管路の非開削修繕・更生技術 内径800mm以上の管路(管内作業可能)の修繕、更生技術
	<input type="checkbox"/>	No.122 2023.1	特集／小口径管路の非開削修繕・更生技術 内径800mm未満の管路(管内作業禁止)の修繕、更生技術
	<input type="checkbox"/>	No.123 2023.4	特集／管路の非開削改築技術 劣化または損傷が顕著な既設管路の敷設替え技術
	<input type="checkbox"/>	No.124 2023.7	特集／特殊条件下での発進と到達技術 既設構造物からの発進または既設構造物への到達技術