

管路の非開削改築技術



西本 和弘
NISHIMOTO Kazuhiro
NTTインフラネット(株)
(本誌編集委員)

現在、日本国内の下水道管きよの総延長は約48万kmです(令和元年度末時点)。標準耐用年数50年を経過した管きよの延長は約2.2万km(総延長の5%)、10年後には7.6万km(16%)、20年後には17万km(35%)と、今後急速に増加していきます。

下水道管路に起因した道路陥没件数は、地震以外ではここ数年は約3,000件前後で推移しており、令和元年度は約2,900件です。道路陥没深さは50cm未満の浅い陥没が86%で規模の小さいものがほとんどですが、当然規模の大きな道路陥没もあり、例えば2016年11月の博多駅前における道路陥没や、最近では2020年10月の調布市における道路陥没は記憶に新しいところです。道路陥没撲滅に向け、より効率的な維持管理手法の確立が大きな課題です。

このような背景のもと、老朽化した下水道管路を再構築する手段としては、既設管と別ルートに新設管を構築する工法と、同一ルートに構築する工法があります。

同一ルートに構築する工法としては、既設管の内面にライニング管を構築する更生工法、既設管と同じ位置に新設管を構築する敷設替え工法があります。

敷設替え工法には、開削工法と非開削工法(改築推進工法)があります。

老朽化した下水道管では、破損、蛇行、段差、逆勾配、有効断面の減少による流下能力の低下、管路の継手部からの土砂流入等の事象が発生していることから、更生工法では施工が困難なことがあります。また敷設替え工法(開削工法)では、都市部においては道路交通事情や地域住民への配慮、地下に埋設されている他企業管の輻輳状態から適用が制約されることが多いため、今後増々敷設替え工法(非開削工法)である改築推進工法のニーズが高まると考えられます。

そこで、本号の特集では、「改築推進工法」について紹介します。

今回は特別企画として「改築推進工法への期待」と題して、行政、関連協会等で座談会を実施し、下水道事業のインフラマネジメントの利活用に関して幅広く意見交換がされています。また、総論として「管路非開削改築工法の存在意義」と題して、管路の改築・敷設替えの必然的行為、非開削手法での実施が必須であることが記載しています。さらには、各改築推進工法の施工事例を通して課題解決や技術革新をご紹介します。

本特集では、座談会、総論、各施工技術を通して、管路非開削改築技術の全貌がご理解いただけると思います。今後、管路改築技術の適用をご検討される際に、是非ともお役立てください。

第8クールの特集内容	✓ No.109 2019.10	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
	✓ No.110 2020.1	特集/大中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
	✓ No.111 2020.4	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
	✓ No.112 2020.7	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
	✓ No.113 2020.10	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
	✓ No.114 2021.1	特集/大中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
	✓ No.115 2021.4	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
	✓ No.116 2021.7	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