

管路の非開削改築技術



森 治郎
MORI Jiro
アイレック技建(株)
(本誌編集委員)

全国の下水道管路の総延長は約49万kmと膨大なストックとなっています。その内、標準的な耐用年数とされている建設から50年を経過している管路延長は約3万km（全体の約6%）あり、10年後には約9万km（全体の18%）、20年後には約20万km（全体の約41%）とその割合は増大していく見込みです。また、下水道管路の老朽化や腐食等に起因する道路陥没が令和3年度には約2,700件発生しており、これら膨大なストックを効率的・効果的に点検・調査、修繕・改築していく必要があります。さらに、これから本格的な維持管理の時代を迎えるにあたり、施設整備計画および設計・工事を中心としたPDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルから、維持管理および診断・評価を中心としたCAPD（Check-Action-Plan-Do）サイクルのマネジメントへ転換していかなければなりません。

今回の特集は「管路の非開削改築技術」です。管路を点検・調査した後、診断・評価により「改築」が必要となった場合に登場する技術です。本誌ではこれまで119号から、調査、探査、診断技術、非開削修繕技術・更生技術を順に特集してきました。その流れをくみ今回は非開削改築技術です。「改築」するにあたっては、対象管路の劣化状況等により「更生工法」か「敷設替え工法」が適用されます。破損、段差、逆勾配、変形による有効断面の減少等、劣化や損傷が顕著で更生工法の適用が困難な場合、敷設替え工法となります。また、敷設替えにおいても新設と同様に、都市部で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既設設備の輻輳状態から開削工法の適用が制約されることが多く、非開削改築技術が求められています。改築推進による敷設替えの実績は、更生工法に比べるとまだまだ少ない状況です。これは、改築推進が必要となる劣化の激しい管路が、まだ顕在化して

きていないからかと考えます。しかし、先に述べたように今後老朽化した管路が増大します。それに伴い、劣化の激しい管路が顕在化し、改築推進の登場の機会が増えることが想定されます。その時に備え、改築推進技術を磨いておく必要があります。

本特集では、まず管路の劣化診断判定とそれに応じた改築技術の選択等を論じていただき、各改築推進技術の概要や施工事例のレポートを掲載しています。さらには、下水道管路の状況については紹介したところですが、他のインフラも同様に高度成長期に整備されたものが多く維持管理の課題を抱えています。今回は、ガス管敷設替え技術についても紹介します。改築推進の技術が下水道管路の分野だけでなく、様々なインフラの老朽化対策に活用できるものと考えています。今後の皆さまの業務にお役立てください。

最後に、本特集に執筆いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

第9クールの特集内容	✓ 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
	✓ 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
	✓ 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
	✓ 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
	✓ 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
	✓ 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
	✓ No.123 2023.4	特集／極小口径管、弧状推進、地下水位低下技術 内径150mm未満の極小口径管や弧状推進技術と地下水位低下技術
	✓ No.124 2023.7	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