

# 社会を支える地下管路設備のいま

丸山 孝志

MARUYAMA Takashi

本誌編集委員



今回の特集においては、社会を支え生活する上でかかせない社会インフラである上水道、下水道、電力、ガス、通信の地下管路設備に関し、これらライフライン構築の変遷、既設管路設備の維持管理に関する現状と課題、将来の展望などを各ライフライン事業者等からの多角的な視点として捉え紹介します。

各ライフライン事業者は、地下管路設備の構築において、サービス提供や耐震対策、設備事故防止などの必要な各種基準を踏まえた設計基準・施工品質基準・保守基準を定め、管材料・設備形態ならびに施工方法を決定しコスト縮減を考慮してライフサイクルコストの最適化を考慮した整備を図ってきており、これら各ライフライン事業者の努力により膨大な社会インフラとしての地下管路設備が構築されてきました。

これまでの各ライフライン事業者の設備構築によって地下管路設備量は充足期を迎えつつあり「建設の時代から維持管理の時代」に入ってきていることから、近年は特に改築・更新・維持管理の重要性が高まってきています。昨今、CO<sub>2</sub>削減など地球温暖化対策や資源循環など環境負荷軽減への社会の要請のほか、技術者の不足など技術の継承も喫緊の課題となってきたりなど、各ライフライン事業者は新たな構築や改築・更新・維持管理においてはこれらの取り巻く各種環境を踏まえた対応が必要となってきました。

また、各ライフライン事業者の構築する地下管路設備は、主に道路や歩道下を占有していることから、道路の掘り返しや車道掘削に伴う交通渋滞は住民生活への影響や社会経済活動への大きな影響を与えるため施工上の制約も多様化してきており、これらの

諸課題を踏まえた各事業者のきめ細やかな対応が必要となってきました。

本特集においては、各ライフライン事業者の地下管路設備構築における管材料と工程量の変遷について、いつ頃から何の材料・設備がどれだけ作られてきたのかや、管材料の変遷に伴い設計基準・施工品質基準・保安基準等の設計や非開削技術を含めた施工方法に関する考え方がどのように変遷してきたのかを捉えます。

さらに、管路設備の調査・点検方法とその基準・標準、調査・点検結果判断の評価方法の根拠や考え方、施策や技術を含めた現状の課題・解決のための要求事項、その他の取り巻く環境条件を含めた既設管路の維持管理に関する現状と課題を各ライフライン事業者等からの視点として捉えたいと考えます。

これら時代とともに地下管路設備に対するニーズがどのように変化し、各事業者がどのように対応してきたのか。そして、既設地下管路設備の維持管理に関する現在、あるいは今後のニーズを踏まえてどのように対応していこうとしているのか。さらに対応していくにはどのような課題があり、課題解決にはどのような技術や取り組みが必要となっているのか。

これらを捉えた上で、あらためて管路設備の構築時の設計・施工に求められる基準・標準の方法とその根拠・考え方、構築上の施策や技術上の課題解決策のための施策や技術への要求事項、そして投資額・建設量やソーシャルコスト等の社会への対応を踏まえた将来の展望として把握することにより、今後における地下管路設備構築・維持管理に求められる非開削技術の必要性や方向性、そして将来像が明らかにできればと考えます。