

材料からみた 地下管路設備の 耐震化・長寿命化



川合 克実

KAWAI

Katsumi

本誌編集企画小委員

前号（第72号）の特集では、「社会を支える地下管路設備のいま」と題し、私達が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、通信の各地下管路設備に関して、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、そして将来の展望などについて紹介いたしました。

各ライフラインの日本国内における地下設備量は、総計で約200万kmもあり、その多くが経年劣化や老朽化により、機能を継続的に発揮できない状況になってきています。

各事業者は施設の維持管理に重点をおきながら、社会情勢の変化、大規模地震や集中豪雨対策等の新たなニーズにも対応できるよう、積極的に施設整備に取り組んでいる姿が窺えました。今後も管路の布設延長の増大と同時に老朽管の延長も増えていくことは明らかですから、施設の点検技術の高度化、効率化がこれからの重要な課題であるとともに、現場での施工性の向上や省スペース、低コストで可能な施工技術、新たな管材料の開発が望まれます。

ライフラインの機能を長く維持していくためには、調査、点検を行いながら補修、補強、改築などの工事を実施していく必要がありますが、現在に至るまで、施設が機能を維持してこられたのは、その周りの材料がきちんと保護し、役目を果たしてきたからではないでしょうか。新設管路でも既設管路でも、どのような工法で施工しても、そこには必ず管材や補修材などの材料が伴っているはずですが、環境にもよりますが、どんな材料でもいずれは劣化したり、損傷したり

して機能を維持できなくなることは否定できません。

今後も、施設の耐用年数をできるだけ延ばすこと、ライフサイクルコストの縮減を図ることが重要ですが、それには施設の耐震化、長寿命化がひとつの大きな課題と言えます。その課題を解決するには、新しい材料の開発が欠かせません。

現在は、厳しい性能規定や耐震性能が求められていますので、これらの条件にも対応できるよう、いろいろな工夫や改良が重ねられて、より高耐久性の材料が使用されるようになってきており、施設の一部を補修、補強したり取り替えたりしながら施設全体の耐震化、長寿命化を図っています。このことは、新設する施設の場合でも同じことが言えるでしょう。しかし、言い換えれば材料の耐震化・長寿命化が、そのままライフラインの耐震化・長寿命化に繋がるとも言えます。そこには、信頼できる材料があってこそできることであり、信頼できる材料が守っているからこそ私達が安心して生活できるのではないのでしょうか。ですから、地下管路設備は材料が支えていると言っても過言ではありません。

本特集においては、各ライフラインにはいろいろな機能や特長をもった材料が使用されておりますが、これらの材料が使用された地下管路設備の耐震化や長寿命化の観点を、材料側の視点から捉えて紹介したいと考えます。

そして、地下管路設備における今後の非開削技術の向上に役立つことができればと考えております。安全で安心な地下管路設備の構築のために。