

[6 月度例会]「下水道施設の長寿命化とコンクリート防食の重要性」

日時：平成 26 年 6 月 5 日 18:00~20:00 於：近畿本部会議室

講師：エースコンサルタント株式会社 取締役技術顧問・工博・技術士 三品 文雄氏

1. 背景

平成24年度には、下水道整備の進展に伴い、管路延長は約44万km、処理場数は約2,200 箇所へのぼるなど施設ストックが増大している。高度成長期に集中して社会インフラを整備したため、管路施設の老朽化等に起因した道路陥没も増加傾向にあり、事故件数が約3,900箇所へのぼっている。

2. 予防保全と点検に関わる手引きや指針などの整備

平成13年には「管更生の手引案」平成14年度には「下水道管路施設腐食対策の手引き案」と「管路施設関係改築修繕関係指針や手引、ガイドライン」などが順次計画的に作成されてきている。

特に日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止するため、ライフサイクルコストの最小化、予算の最適化の観点も踏まえ、予防保全型管理を行うとともに、長寿命化対策を含めた計画的な改築を推進する目的として平成20年度に下水道長寿命化支援制度が創設され、「下水道長寿命化支援制度に関する手引き（案）」が作成された。

平成26年4月、国際規格に対応できる「下水道管路維持管理計画の策定に関する指針」がJISとして制定された。

3. 劣化コンクリート改修対策

具体的な劣化コンクリート改修対策の手順について、①維持管理では役所・委託会社による日常点検・定期点検など、②調査・診断では診断コンサルタントによる環境・劣化度など、③設計段階では設計コンサルタントによる要求性能品質などを配慮した実施設計、④改修施工では、施工業者により工程管理を立てて施工実施などであり、これらをPCDFサイクルで回すことが重要である。

4. コンクリート防食

コンクリートの点検については、腐食度点検記録チェックシートを利用して表面の剥離、白亜化、骨材の露出、鉄筋の腐食、ひび割れ、その他を目視で調査するとともに水温、気相温度、硫化水素ガス濃度、pHなどを測定する。

コンクリートの防食被覆層の点検については同様に、ふくれ、ピンホールなどを目視や測定などにより点検する。

5. 品質確保法

平成17年3月、「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（品確法）が成立したが、具体的な実行には至っていない。瑕疵担保責任について、故意・重過失については10年、それ以外は2年。民法では10年、公共工事標準請負契約約款では2年とあり、まちまちである。

「住宅の品質確保の促進等に関する法律」では新築の場合、特約で排除できない強行規定で10年、コンクリート防食被覆でも日本下水道事業団のマニュアルでは保証は10年となっている。

6. 国際水ビジネスの展開

国際水ビジネスでは、アジア諸国が大きな市場となる中、コンクリート防食の国際標準化の必要性が高まっている。一般社団法人日本コンクリート防食協会にとって日本の優位性を発揮できると大きな期待を持たれている。