

198. 日本下水道事業団のコンクリート腐食対策技術基準の変遷

技術戦略部調査役（土木・建築） 岩野多恵

日本下水道事業団では、日本において硫化水素による下水道コンクリート構造物の腐食が顕在化した1980年代より、施設の実態調査などを実施するとともに、日本下水道事業団が発注する工事で適用するための技術基準を整備してきました。

1987年に、日本下水道事業団は、日本におけるコンクリート腐食対策に関する最初の技術基準である「コンクリート防食塗装指針（案）」を制定しました。これは、硫化水素ガスの発生が多いとされる施設の内部にタールエポキシ樹脂塗料を塗布するというもので、施工方法や塗料の使用量が規定されていました。

1991年には、その後の研究成果を反映させた「コンクリート防食指針（案）」を制定しました。硫化水素の濃度に応じた腐食環境によって防食被覆材料と仕様を分類し、施工方法や設計厚などを規定しました。さらに、防食被覆層としての品質規格についても規定しました。品質規格の規定にあたっては、コンクリート標準示方書や、道路橋の塩害対策指針などが参考にされたそうです。その後、1993年に改訂を行い、新しく開発された防食被覆材料を追加しました。さらに、1997年にも改訂を行い、従来の塗布型工法に加えてシートライニング工法を記載しました。

2001年には、日本下水道事業団技術評価委員会の答申「下水道構造物に対するコンクリート腐食抑制技術及び防食技術の評価に関する報告書」に基づいて全面的に改訂し、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」を制定しました。新しい基準では、腐食環境だけでなく補修や改修の難易を考慮し工法規格を選択することにしました。当時は、使用できる18種類もの防食被覆材料名が記載され、それぞれの規格も規定していましたが、2007年に改訂を行い、使用できる防食被覆材料名の記載をやめ、防食被覆層の要求性能に対応した品質規格のみを規定しました。同時に、10年間の保証書の提出を求めることとしました。その後、2012年の改訂ではモルタルライニング工法を、2017年の改訂ではプリプレグ後貼り型シートライニング工法を追加しました。また、2017年の改訂では、2015年に制定されたJIS A 7502に用語の定義などを合わせました。

日本下水道事業団のコンクリート腐食対策技術基準の変遷と関連事項

1980年代	日本国内で硫化水素に起因するコンクリート腐食が顕在化。
1985	米国環境保護庁は「下水道施設の臭気と腐食に関する設計マニュアル」を発刊。
1987	日本下水道事業団は「コンクリート防食塗装指針（案）」を制定。
1991	日本下水道事業団は「コンクリート防食指針（案）」を制定。
1993	日本下水道事業団は「コンクリート防食指針（案）」を改訂（第1次）。
1997	日本下水道事業団は「コンクリート防食指針（案）」を改訂（第2次）。
2001	日本下水道事業団技術評価委員会は「下水道構造物に対するコンクリート腐食抑制技術及び防食技術の評価に関する報告書－硫酸によるコンクリート腐食の機構と総合的対策の方針－」を答申。
2002	日本下水道事業団は2001年の技術評価報告書を踏まえて、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」を制定。
2003	下水道法施行令が改正され、公共下水道等の構造の技術的な基準に腐食防止対策が規定された。
2007	日本下水道事業団は「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」を改訂（第1次）。
2008	日本下水道事業団技術評価委員会は「耐硫酸モルタル防食技術の技術評価に関する報告書」を答申。
2012	日本下水道事業団は「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」を改訂（第2次）。
2015	一般社団法人日本コンクリート防食協会と日本下水道事業団が原案を作成し、JIS A 7502「下水道構造物のコンクリート腐食対策技術」が制定される。
	日本下水道事業団技術評価委員会は「シートライニング工法（光硬化型）防食技術の技術評価報告書」を答申。
2017	日本下水道事業団は「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」を改訂（第3次）。