

躯体を傷付けず、部分施工を可能にした PSシート工法

林 宏樹

HAYASHI Hiroki

下水道防食協会
関東支部施工部会



1. 技術の概要

1-1 PSシート工法とは

下水道施設では、汚水に含まれる硫黄化合物から硫化水素が発生し、さらに硫化水素から硫酸が生成される。硫酸は非常に強い酸であるため、コンクリートを表面から侵食し、著しい劣化（腐食）を引き起こす。（写真-1）

本稿で紹介するPSシート工法は、このような下水道施設の腐食を防ぐために考案された工法で、防食性の非常に高い薄肉のガラスマット混入不飽和ポリエステル成型板をコンクリート構造物に貼り付けて、防食性を付与する成型品防食被覆工法である。その防食性能の高さから本工法は、日本下水道事業団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指針・同マニュアルで定められた各種防食工法の中で、最も厳しい品質規格（D²種）に適合したシートライニング工法に位置づけられている。

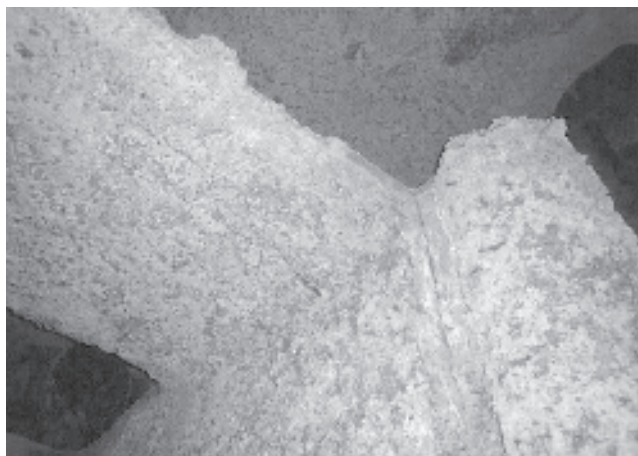


写真-1 下水道施設のコンクリート劣化

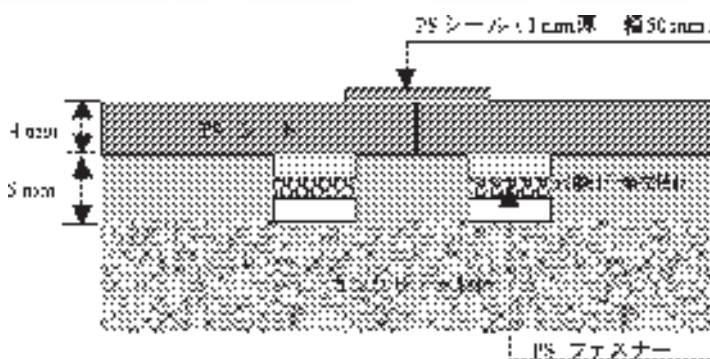


図-1 PSシート工法の概略図

本工法の概略を図-1に示すが、まず面ファスナー（PSファスナー）と呼ばれる強力なマジックテープ様の取付治具を用いてPSシート（成型板）と躯体を仮固定し、成型板とコンクリートの空隙に水中硬化型エポキシ樹脂を充填して一体化させる。したがって、全工程を通じてアンカーや支保工を必要とせず、成型板は特殊加工を行うことなく容易に現場で曲げることが出来るため、円形躯体への施工、部分施工が可能であり、また小型で簡易な工具で施工できるため、原則として非開削で施工することが可能である。

1-2 PSシート工法の開発の経緯

下水道関連施設のコンクリート防食被覆工法として、成型品を用いたシートライニング工法の開発が盛んである。従来のシートライニング工法は、アンカーボルト類を使用してコンクリート躯体面に防食シートを取り付け、躯体とシートとの間隙にモルタルを充填する施工方法を採用するため、躯体の削孔等を必要とし、躯体が極端な乾燥状態や飽水状態、浮き水がある場合にはシートとの一体化が十分に確保できないとい