

これからの小口径管推進工法に求められる 優れた機能を有するレジンコンクリート小口径推進管

キーワード

レジン管, 長寿命化, 長距離曲線推進, 粗度係数 $n=0.010$, 改築推進, 内圧管



1. はじめに

我が国の下水道事業は1960年代から急速に整備が進められ、主要な汚水幹線は徐々に整備が終わろうとしています。それには推進工法の発展が大きく寄与しており、とりわけ小口径管推進工法の目覚ましい技術開発なくしては、昨今の下水道整備を支える事は出来なかったと考えます。

整備は人口の多い都市部から先に進められ、それが進むにつれ電気、ガス、上水道や雨水管などの地下構造物を避けて下水道管を敷設する必要があり、必然的に長距離化や曲線、それらを合わせた長距離曲線等小口径管推進工法も更なる技術要求がなされています。

また、今後の問題として整備済の下水道管きよが順次耐用年数を過ぎ老朽化による更新時期を迎える事に加え、近年下水道から発生する硫化水素に起因する硫酸腐食等により、セメントコンクリート製構造物（ヒューム管・マンホール等）が、50年と言われる耐用年数を大幅に下回る早期劣化が数多く報告され、大きな社会問題となり、老朽化や腐食による管きよの再構築が急務となっています。

しかし、多く採用される「管更生工法」は、二次製品を推進で敷設するのは違い現場成管の為、管形状や品質の安定性等の耐久性と流下能力低下の問題及び、既設管の縦断的蛇行や管閉塞等腐食の激しい管きよには適さない。加えて、都市部での地下構造物の多い場所では、新設管を敷設するスペースがない等により、既設管の残置がない改築推進工法の需要が増加しています。

この様な背景の中で小口径管推進工法は、よりレベ

ルの高い技術が確立され、それに使用される推進管はより高耐荷力、高耐食性、優れた水理特性等の機能が求められています。

レジンコンクリート製小口径推進管（以下レジン管と言う）は、高強度、高耐食性、優れた水理特性（粗度係数 $n=0.010$ ）を有し、小口径推進管として理想的な機能を有しています。

様々な特徴を持つレジン管が、今後の小口径管推進工法や改築推進工法にどの様に検討出来るか、管の特徴と種類、幾つかの採用事例を上げ紹介を致します。

2. レジン管の特徴と種類

2-1 管の特徴

レジン管は、結合材に水とセメントの代わりに熱硬化性樹脂の不飽和ポリエステル樹脂を使用し、骨材と練り合わせて鉄筋を配した型枠に投入して遠心力一体成形により製造します。（写真-1）



写真-1 レジンコンクリート製小口径推進管