

高強度・高耐食性・水理特性に優れる レジンコンクリート製小口径推進管

キーワード

レジンコンクリート, 90N管, 内水圧, 改築推進, 耐海水性, 粗度係数



1. はじめに

小口径管推進工法は、1975年の旧労働省労働基準局長通達（内径800mmに満たない管内での人的作業の禁止）以降、年々採用実績を伸ばし、1977年は推進工法の僅か13%にすぎなかったものが、1986年には50%を超え、今日では約80%を占める程、小口径管推進工法へのニーズは高まり、これに応えるべく推進技術は飛躍的に進化・発展を遂げています。

一方、小口径管推進工法用の管材としては、1989年に(社)日本下水道協会により規格化されたJSWAS A-6「下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管」が、小口径管推進工法の発展に大きく貢献しています。

推進工法用レジンコンクリート管は、JSWAS A-6規格制定の翌1990年に当日本レジン製品協会会員のアソウレジコン社（現麻生商事株）により、連続練混ぜ装置を使用した現在の製法が開発されました。

開発当時の推進工法用レジンコンクリート管は、呼び径250～700までの小口径管のみで、汎用の推進機が使用できるように、A-6規格の推進管と同管厚、同外径のNS形（現RT形）、同外径であるが、実内径の大きいS形（現RM形）の2種類を規定しました。

推進工法用レジンコンクリート管は、(財)下水道新技術推進機構の「新管路システム 設計マニュアル」への記載を契機として、1993年には(社)日本下水道協会の製造者団体規格であるⅡ類適用資器材の認定を受け、1998年には(社)日本下水道協会規格JSWAS K-12「下水道推進工法用レジンコンクリート管」が制定されました。さらに、2001年には規格改正を行い、耐震や

急曲線推進に対応できる抜出し長の大きな管が規格化され、今日に至っています。

本稿では、レジンコンクリート製小口径推進管の特長と種類、軸方向耐荷力の検証試験、曲線施工における最大応力度に対する検討例を紹介致します。

2. レジンコンクリート製小口径推進管の特長と種類

2-1 特長

レジンコンクリート製小口径推進管は、鉄筋を配した型枠に、練り混ぜたレジンコンクリートを投入し、遠心力成形により製造する（写真-1、2）。

材料であるレジンコンクリートは、通常のセメントコンクリートと同様に骨材と結合材によって構成されるが、結合材にはセメント等の鉱物質結合材ではなく、熱硬化性樹脂を使用することが大きな違いである。

レジンコンクリートの固化機構は、セメントコンク



写真-1 レジンコンクリート管製造状況