

# 様々な条件に対応可能なアンクルモールV工法 ～工法概要と施工事例～

## キーワード

泥水式推進工法, 小口径管推進工法, 低耐荷力管推進工法, 狭隘作業, 流木対策



## 1. はじめに

全国各地で管きよの新設工事が残されており、特に都心部では、埋設物等の影響により開削工法での施工は困難な場合が多くなっています。推進工法が採用される現場においても、小口径管推進工法では耐久性、経済性に優れている低耐荷力管推進工法がまだまだ求められています。

このようなニーズに基づき、軽量で施工時の簡便性が高く、管の軸方向耐荷力管が低い硬質塩化ビニル管を推進する「アンクルモールV工法」が平成10年(1998)に開発され現在に至っております。

本稿では、本工法の概要、特徴を解説し、様々な施工事例についても紹介致します。

## 2. アンクルモールV工法

### 2-1 開発の経緯, 歩み

当社は昭和59年(1984)に偏心コーンクラッシャ内蔵型のアンクルモール工法を開発し、昭和62年(1987)にアンクルモール協会を発足しました。その後、礫・玉石対応のアンクルモールスーパー工法を開発しました。

平成10年に、それまでの低耐荷力管推進工法では困難とされていた帯水層への適用範囲の拡大を目指し、アンクルモールVの開発を行いました。その後、平成13年(2001)にV200, 250の積算資料が作られ、翌年にはV300まで拡大、平成23年(2011)にはV500まで拡大され、同年にφ1.5mから発進が可能

なシステムを開発しました。平成30年(2018)には礫・玉石対応の推進工サイクルおよび日進量が積算資料に追記されました。

### 2-2 工法の概要

本工法は、低耐荷力管推進工法・泥水式一工程方式に分類されます。システムは偏心回転運動をするカタヘッドとクラッシャを備えた掘進機を先導体として、元押装置、流体輸送装置、泥水処理装置および滑材注入装置により構成され、硬質塩化ビニル管を小型の円形立坑から遠隔操作により推進を可能にしたものです。適用する推進管は、呼び径200～500の下水道推進工法用硬質塩化ビニル管です。

また、掘進機前面のスポーク型カタで地山を掘削し、コーンロータの偏心回転運動により、外側コーンとコーンロータから構成されるクラッシャで、取込んだ玉石を破碎します。掘削した土砂は、排泥ポンプにより地上の泥水処理装置まで流体輸送され、土砂ならびに泥水に分離されます。

本工法では、土圧に対しては、推進ジャッキによる元押推進力により掘進機前面を地山に押付け、クラッシャ内に掘削した土砂を充満させて崩壊を防ぎ、地下水圧に対しては、送泥水圧によりバランスを取り切羽の安定を図っています。掘進機の方向制御は、発進立坑内に据付けたレーザセオドライトで推進施工計画線を照射し、掘進機内のターゲットをテレビカメラで常時モニタしながら、掘進機内の方向修正ジャッキを操作することにより行います。

アンクルモールV工法の系統を図-1に示します。