

解説

# 確かな技術と実績 ～アンクルモール<sup>ファイ</sup>V工法～

やまなか ゆきとし  
**山中 志俊**  
(株)イセキ開発工機  
建機事業本部

## 1 はじめに

国内においては下水道の整備・普及率が年々高まるにつれ管きょの新設工事は減少しており、管路の更生・改築等の維持管理分野あるいは海外への事業展開などへの意識が高まっているように思われます。

こうした状況下でも、国内の管きょ新設の計画も当然残されており、小口径管推進工法においては耐久性および経済性に優れている低耐荷力管推進工法はまだまだ求められています。

アンクルモール<sup>ファイ</sup>V工法(以下、本工法)は、そのようなニーズに基づき泥水式一工程方式の低耐荷力管推進工法として、平成10(1998)年に開発され現在に至っています。

本稿では、本工法の概要、特長を解説し、施工事例について紹介いたします。

## 2 アンクルモール<sup>ファイ</sup>V工法

### 2.1 開発の経緯

本工法は、高耐荷力泥水式推進工法のアンクルモール工法の長距離推進、広範囲にわたる適応土質、高い推進精度という特長を活かしながら、それまであった低耐荷力管推進工法では困難とされていた帯水層への対応を図りたいという市場の要望に応えるため開発を行いました。

### 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すること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(JSWAS K-6)です。

機構としては、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する掘進機です。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。

掘進方法として、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と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。

