

非開削改築技術における改築工法の提案 アイエムリバーズ工法

キーワード

非開削, 蛇行・たるみ

小田桐 英樹

ODAGIRI

Hideki

アイアンモール協会
事務局



1. はじめに

アイエムリバーズ工法は、1995年1月17日に発生した阪神淡路大震災での災害復旧工事を皮切りに、蛇行・たるみを起こした老朽管を非開削で敷設替え可能な工法として実績を積み、また、能登半島沖地震や東日本大震災の災害復旧工事においても、当工法の特徴を生かし貢献する事で、改築推進工法の有用性を実証してきました。

現在、法定耐用年数50年を超過する下水道が年々増加する中で、下水道管きよの維持管理が大きな社会問題となってきています。敷設替えを必要とする下水道管きよは、経年変化による老朽化だけではなく硫酸ガス等による腐食や、周辺地盤の地盤沈下等による蛇行・たるみ・管ズレによる管きよの詰まりなどによる流下能力の低下などが多くみられます。また、これらの問題を抱えた下水道管の多くは市街地内にある事から、敷設当初、開削工法で敷設されたものであっても、交通への影響や、後に敷設された地下構造物等で、開削工法での敷設替えが困難となっている状況です。

本稿では、工法の概要及び施工事例について紹介し、また、改築推進の今後の展望について紹介します。

2. 工法概説

2-1 アイアンモール推進機の原型

アイエムリバーズ工法では、アイアンモール工法の中でも、先導体駆動方式のベースマシンとしており(TA500, TP75SCL, TP95S, TP125S), これらはク

ラス最大の推進力とカットトルクを有しています。また、破碎コンクリート・切断した鉄筋の排出においても独立駆動式スクリー排土方式を採用しているのでスクリートルクも大きく大きな破砕片でも排出可能です。また、大型ピンチ弁による泥土圧方式であり、優れた切羽安定性を有する為、広範な周辺地盤条件での改築推進を可能なものにした工法です(写真-1)。



写真-1 ベースマシン4機種

2-2 アイエムリバーズ工法の特種カッターヘッド

全国で活躍している小口径から中口径までの汎用性のあるアイアンモール推進機械に、鉄筋切断を考慮した特殊ディスクカッタに装着しなおすだけで、改築推進を可能とし、コストの低減・汎用性にも優れた改築推進工法として開発されました(写真-2)。