

「ヒューム管推進工法」の特徴と 外殻(掘進機本体)検査

キーワード

既設構造物、マンホール、シールド、既設構造物直接到達



1. ヒューム管推進工法の特徴

推進工法の計画としては、所定の位置に発進立坑及び到達立坑を設置し、各種パイプラインを築造する方法が一般的である。都市部において交通量の多い交差点下が到達ポイントになる場合、到達立坑築造による交通障害をはじめとする都市機能の低下は避けて通れないものであった。「既設マンホール・シールドに直接到達出来ないだろうか・・・」ヒューム管推進工法は、この何気ない発想からはじまった既設地下構造物直接到達型推進工法である。

「ヒューム管推進工法」の適用管径は呼び径800～3000で泥濃式・泥水式・土圧式に対応可能であり、最大の特徴は掘進機外殻を推進管と同径のCPC(ケミカルプレストレストコンクリート)鋼管としていることで、掘進機外殻は予め地中残置を目的とした構造となっているため、既設構造物等に接続後、掘進機本体(外殻)を回収する必要が無く、そのまま推進管と同

様に残置する事が可能となっている。

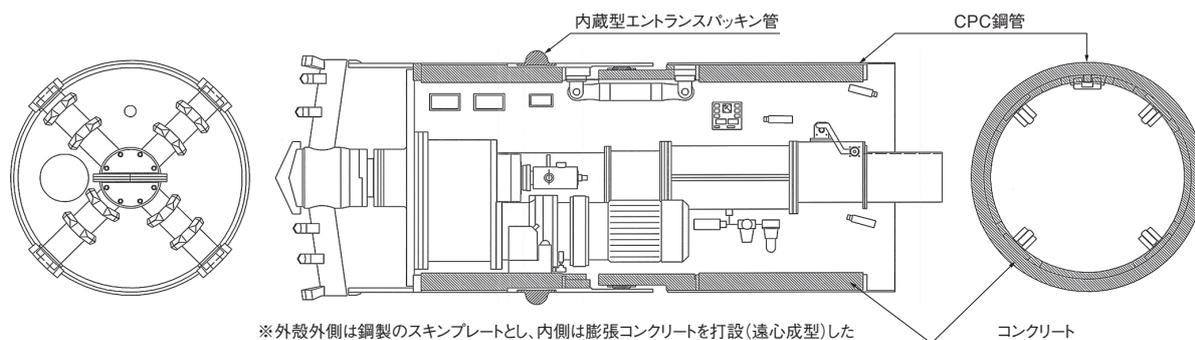
掘進機内部の駆動機器等は取外し・回収が容易に設計されており、到達側での回収作業の必要はなく、すべての機器類を発進立坑側まで引き戻して回収する事が可能である。到達作業は交通量の多い交差点下等の条件においても、地上交通への負担を軽減して完了する事が可能である(図-1, 2)。

2. 掘進機外殻の検査

2-1 検査の必要性

「ヒューム管推進工法」は掘進機外殻を既設構造物に直接到達(接続)し、本体構造物(管路)とするため、後続の推進管と同等もしくはそれ以上の性能が必要である。よって外殻製作後に確認のために検査を行う必要がある。

写真-1に示す工程により掘進機を製作し、外殻検査は⑤、⑥に該当する。



※外殻外側は鋼製のスキムプレートとし、内側は膨張コンクリートを打設(遠心成型)したCPC(ケミカルプレストレストコンクリート)構造物(鋼管)です。
※外殻部はJISおよびJSWA認証工場にて製作、推進管と同様の高い品質で管理しています。

図-1 ヒューム管推進工法掘進機