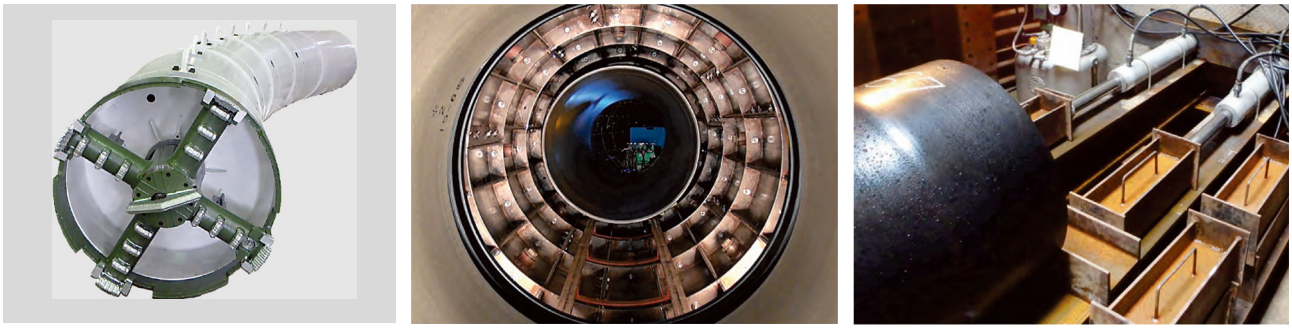
上下水道工その他

非開削による基幹管路構築工法
ハイブリッドシステム工法

ハイブリッドシステム工法協会

〒550-0014　大阪府大阪市西区北堀江1-1-18
四ツ橋イーストビル6Ｆ ヤマトガワ㈱内
TEL 06-4395-5014　FAX 06-6533-5997
URL http://www.hyw.jp/
mail HP内問い合わせフォーム有り



ハイブリッドシステム工法概要図（さや管構築＋本管布設）

概　要

ハイブリッドシステム工法は、一次覆工として推進・シールド併用工法によりさや管を構築し、その中に本管として、PN形ダクタイル鉄管を持込または押込工法で布設する非開削の管路構築工法である。

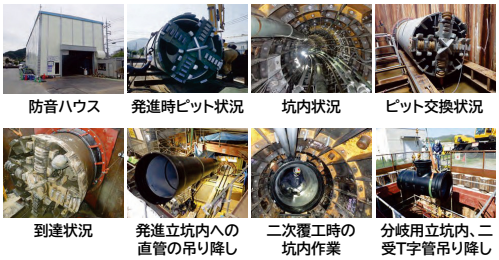
推進・シールド併用工法は、発進立坑から推進工法を用いて、推進工法用ヒューム管の耐荷力の限界か、もしくは急曲線手前地点まで施工を行い、中間立坑を設けずにシールド工法に切り替えることができる。その後、二次覆工としてのさや管内へのPN形ダクタイル鉄管の布設は、シールド工法区間ではPN形ダクタイル鉄管を発進立坑より持ち込んで到達立坑から順次接合する持込工法を、推進工法区間では持込工法か、発進立坑内からサドルバンドを取り付けたPN形ダクタイル鉄管を挿入していく押込工法のどちらかにて行う。

特　長

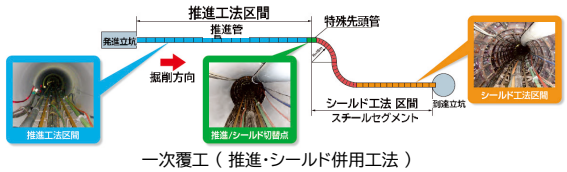
本工法は、長距離、急曲線を含む管路の非開削工法である。

1. 一次覆工として、さや管を、推進工法とシールド工法の特長を併せ持つ推進・シールド併用工法で構築する。
2. 二次覆工で、本管として使用するPN形ダクタイル鉄管を、持込工法または押込工法で布設する。
3. 本管の適用呼び径は700～1500mmであり、さや管は本管より３口径以上大きなものとし、さや管径は1000～2000㎜である。

施工事例①（兵庫県下）



施工事例②（大阪府下）



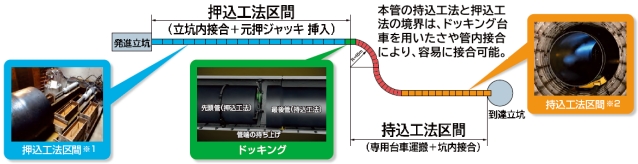
一次覆工（ 推進・シールド併用工法 ）

【推進工法】

セグメントに比べ安価な推進管を使用し、元押しジャッキによって順次、推進管を押し込んでいくため、日進量が大きくなり、シールド工法区間に比べ、経済的なさや管構築が可能。

【シールド工法】

急曲線施工、長距離施工・軌条横断・近接施工などに対して、安全性・確実性の高いシールド工法に切替えて施工を行う。



二次覆工（ PN形ダクタイル鉄管　持込・押込併用工法 ）

【押込工法】※1

直線あるいは緩曲線を主体とする推進工法区間では、さや管（一次覆工）には内面が平滑な推進工法用鉄筋コンクリート管を用いる。そのためシールド工法区間のように、専用の電動台車を用いて管材料を1本ずつ持ち込む必要がなく、発進立坑内で本管の接合を行った後、順次、接合した本管を油圧ジャッキによってさや管内に挿入する。このことより管布設の日進量が増え、工期短縮を図ることができ、経済性に優れた本管挿入ができる。

【持込工法】※2

シールド工法区間は、専用の電動台車により本管をさや管内に運び、さや管内で接合する持込工法により布設する。本管を1本ずつ持ち込むため、長距離、急曲線部においても狭隘なさや管内を円滑に運搬することができる。急曲線区間では曲管等を用いた配管により、最小曲線半径(R=15m程度)に対応が可能である。