

①水管橋

②シールド内配管

③海底配管

④推進鋼管

⑤緊急貯水槽

⑥鋼製配水池

鋼管の製品紹介シリーズ

# ④ 水道用推進鋼管

## 1. はじめに

皆様は、『水道用推進鋼管』をご存知でしょうか。上水管をはじめ、下水管、ガス管等の地中に埋設されている管路は、一般的には、地表面を掘削して布設する開削工法によって施工されます。

しかしながら、交通量が多い主要道路、市街地、河川などの横断箇所では、種々の制約を受けるため、開削工法での施工ができない場合があります。このような場合には地表面を掘削することのない非開削による推進工法またはシールド工法によって施工されます。

従来、推進工法による施工では、コンクリート管をさや管として推進布設した後、その内部に水輸送用塗覆装鋼管を持ち込み接合する方法にて布設されておりました。(写真1参照)。

本項で紹介する『水道用推進鋼管』は、本管の外側に外装管を施しており水道本管を直接推進することが

できる管材料(写真2参照)であることから、さや管を用いずにそのまま推進することができ(写真3、4参照)、工期短縮並びに建設費面においても有利となる材料です。ここでは、水道用推進鋼管の構造と特長について紹介いたします。

## 2. 構造・種類

水道用推進鋼管は、通水機能を司る本管と推進時における本管の外傷保護としてのみ用いる外装管を組み立てた二重鋼管の形式で、外装管の継手構造・形式および二重管間隙充填剤によりⅠ型及びⅡ型の2種類に区分されています。構造については、図1、2を参照願います。

外装管の現場接合部は型式により継ぎ輪の溶接、セグメントの組立と異なりますが、通水本管は、どちらも溶接により接合します。なお、型式選定については、



写真1 さや管工法  
(推進管内に水輸送用鋼管を持ち込む状況)



写真2 水道用推進鋼管



写真3 水道用推進鋼管通水本管溶接状況



写真4 水道用推進鋼管外装管継輪設置状況 (Ⅰ型)

表1 型式区分表

型式	外装管の継手構造	外装管の継手形式	二重管の間隙充てん剤	備考
I型	2分割鋼管	溶接接合	モルタル	図1
II型	複数分割セグメント	ボルト接合	コンクリート	図2

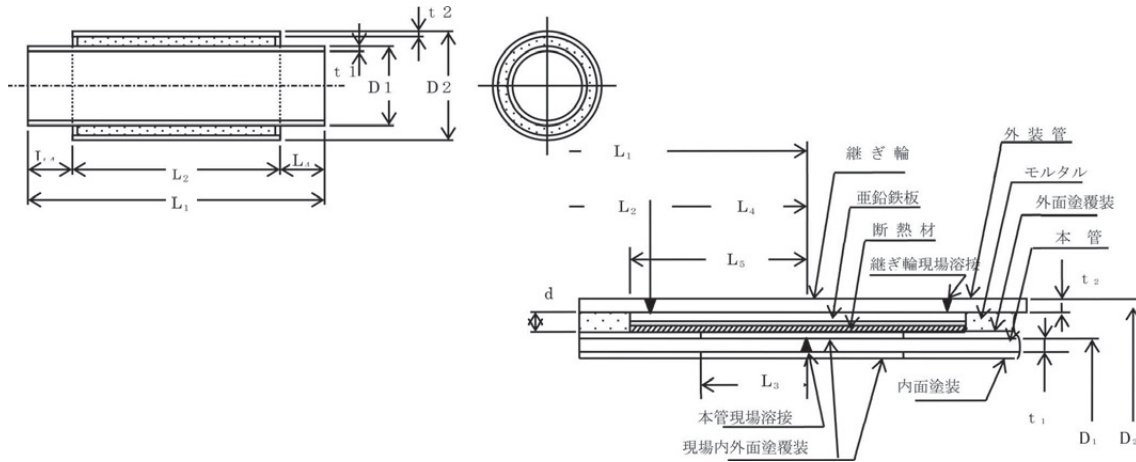


図1 水道用推進鋼管 I 型標準図

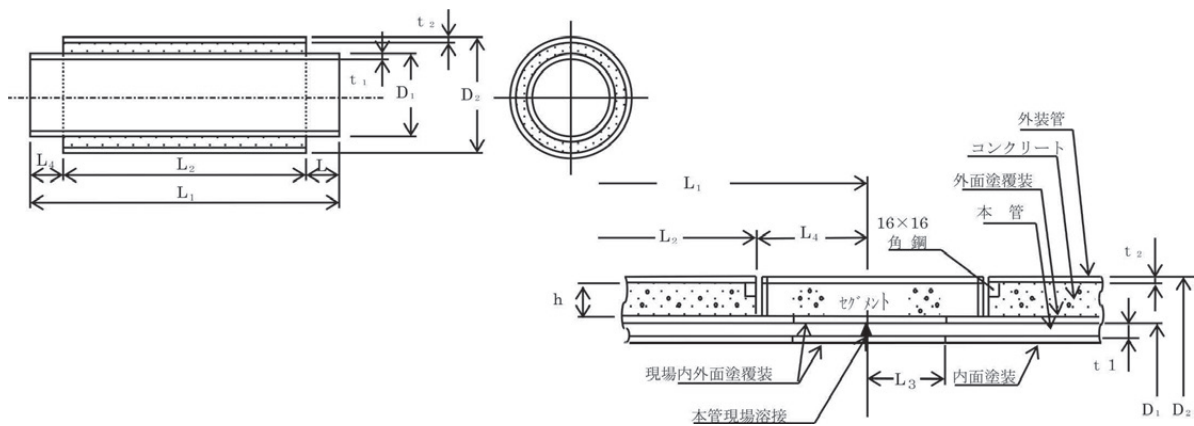


図2 水道用推進鋼管 II 型標準図

現地の土質、地下水位その他の施工環境、推進する延長、経済性等を考慮して決定します。

3. 特長

- ①内外面塗装を施した通水本管の外側に、推進時における本管の外傷保護としてのみの外装管を設けているため、通水本管は、開削で使用する水輸送用塗覆装鋼管と同じ防食性能を確保できます。
- ②さや管推進工法や他の推進用管種に比べて、外装管外径が小さくなるため、推進力その他の設備が軽減されます。
- ③従来のさや管推進工法（二段工法）と比較して工期が短縮され、さらに②項での外装管の縮径と相まって経済的となります。
- ④通水本管は溶接一体構造管路として、鋼管の優れた強度・変形特性を有するため、水密性と耐震性の高

い管路を構築できます。

- ⑤単管長の標準は4m及び6mとしていますが、施工箇所の状況に応じて短くすることも可能です。
- ⑥中間ジャッキユニット鋼管を用いることにより長距離推進が可能です。

水道用推進鋼管を使用しての直接推進工法は、一般に押込み立坑からジャッキによる元押し工法が用いられており、この工法での推進延長は、土質、管径によって異なり、約150m程度となります。さらに推進延長を伸ばすために、圧入した管の中間にジャッキを挿入した中間ジャッキ工法があり、この工法での推進延長は400～500m程度まで推進が可能です。

『水道用推進鋼管』の諸寸法、設計方法については、WSP018「水道用推進鋼管設計基準」に規格化されていますので、ご参照願います。