

# パイプ・イン・パイプ (PIP)工法による 管路更新



# Pipe In Pipe Method



日本水道鋼管協会  
Japan Water Steel Pipe Association

# パイプ・イン・パイプ工法

## POINT

老朽化した既設管路の中に  
新設鋼管を布設する工法で、  
管路更新工法のひとつです。

## POINT

非開削のため、交通量の多い市街地  
や、用地問題、工事公害問題等が懸  
念される場所での工事に有効です。

## POINT

既設管撤去費など、土木工  
事費の削減により、経済的に  
も優位性を発揮できます。

## POINT

鋼管を使用するため、既設管の内  
径に近い口径で布設することがで  
き、更新後も以前と同等の送水量  
が確保できる合理的な工法です。



## 管路の更新方法と普通鋼管、巻込鋼管

開削工法

既設管撤去・新管布設

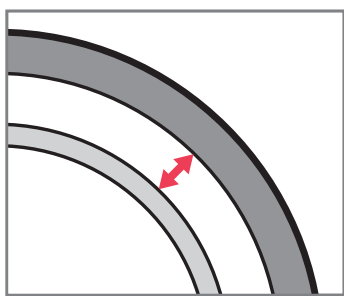
非開削工法

既設管内への新管布設

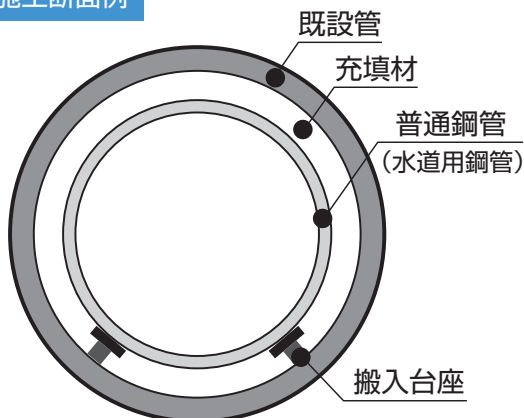
### 普通鋼管による パイプ・イン・パイプ工法

新設管を搬入する際に用いる台車の設置幅等を考慮し、既設管と新設管のクリアランスとして、片側**50mm**程度の隙間を標準とする。

新設管外径＝  
既設管内径より  
**100mm**  
ダウン



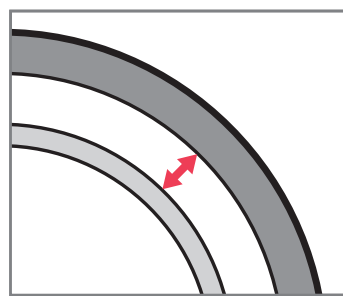
施工断面例



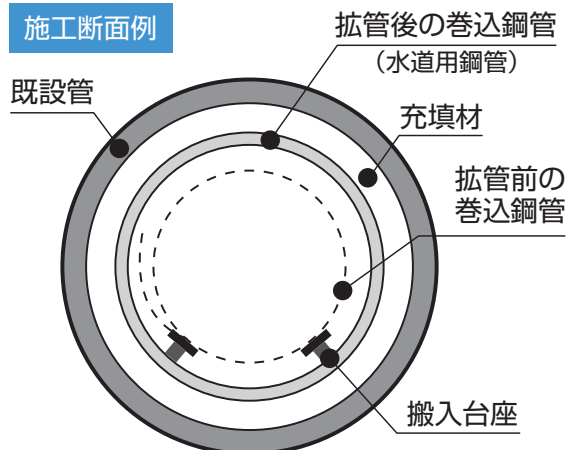
### 巻込鋼管による パイプ・イン・パイプ工法

シーム溶接をしないまま、鋼管を巻込み、縮径して、既設管内に挿入後、拡管・接合する工法で、既設管により近い口径を確保可能。既設管と新設管の施工時のクリアランスとして、片側**20mm**の隙間を標準とする。

新設管外径＝  
既設管内径より  
**40mm**  
ダウン



施工断面例

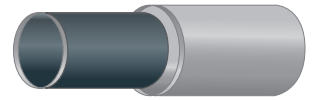


# 鋼管によるパイプ・イン・パイプ(PIP)工法の特長

POINT  
1

## 既設管に最も近い口径を確保

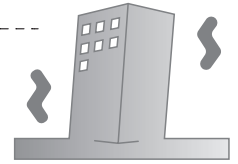
普通鋼管⇒既設管内径より100mm縮径施工が可能です。  
巻込鋼管⇒既設管内径より40mm縮径施工が可能です。



POINT  
2

## 耐震性に優れた管路を構築

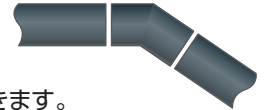
埋設鋼管路と同様、溶接接合による一体構造管路を構築します。



POINT  
3

## 曲がりの多い管路にも対応

伏せ越し部や平面曲がり、傾斜配管にも対応が可能です。  
巻込鋼管を使用することで、最大管長を大きくすることができます。



POINT  
4

## 工期短縮と工事費の縮減

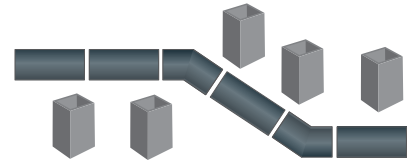
開削工法や他管種の配管と比較して、経済性に優れた工法になります。



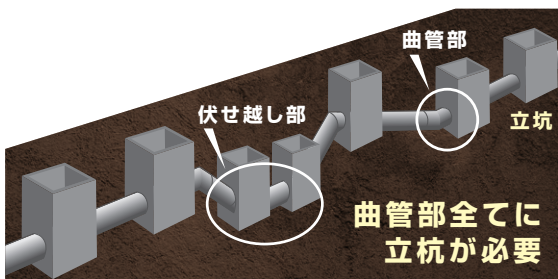
POINT  
5

## 立坑位置の選定が自由

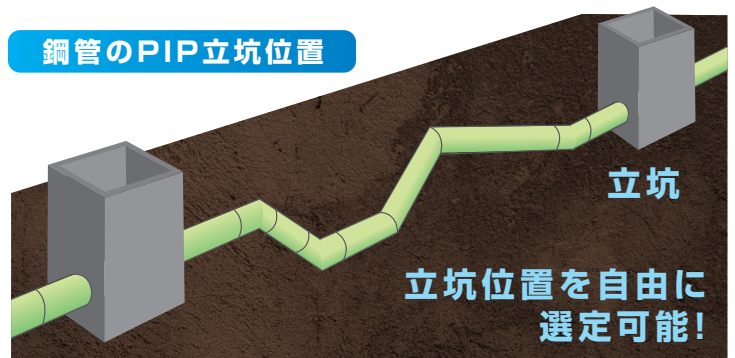
鋼管は、あらゆる曲がりに対して、対応できるため、  
立坑位置を自由に選定できます。



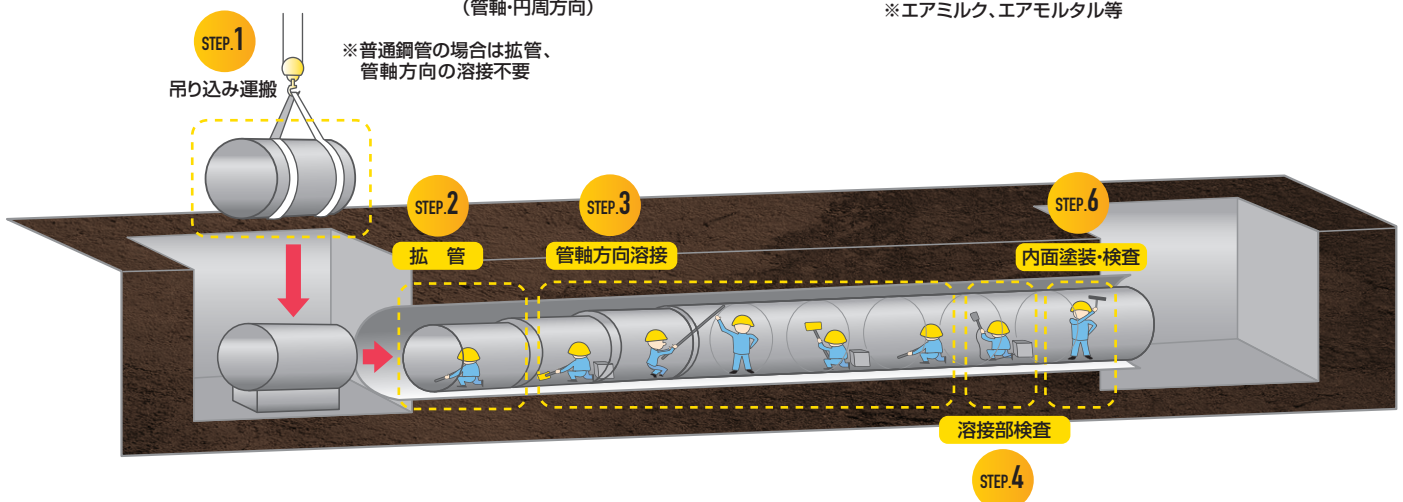
### 他管種のPIP立坑位置



### 鋼管のPIP立坑位置



## 施工フロー



## 施工写真



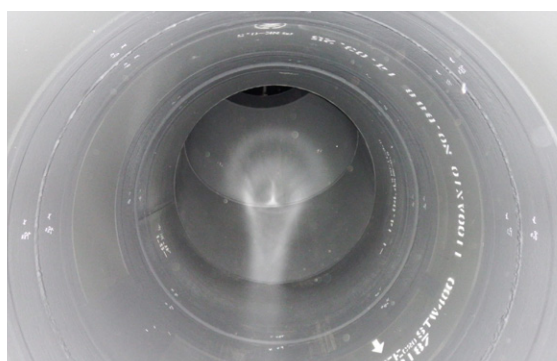
吊り込み



引き込み

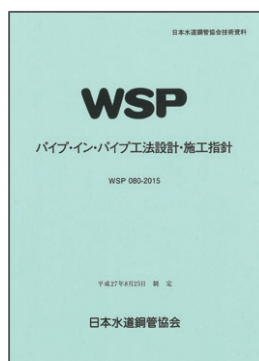


溶接



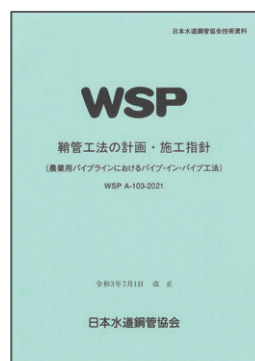
塗装

## 関連規格



### WSP 080-2015 パイプ・イン・パイプ工法設計・施工指針 平成27年8月25日制定

パイプ・イン・パイプ工法は、老朽化した既設管内に新たに鋼管を布設する工法です。非開削工法であるため、コスト縮減にも寄与し、施工条件や経済性を考慮した最適な計画・設計が可能となります。また、鋼管を使用するため、布設替えを行った場合と同等の耐震性能を有した管路の構築が可能となります。



### WSP A-103-2021 鞘管工法の計画・施工指針 (農業用パイプラインにおける パイプ・イン・パイプ工法) 令和3年7月1日改正

老朽化した農業用パイプラインに新たに鋼管を布設する工法で、パイプ・イン・パイプ工法と同様の特長があります。本指針では、従来、多用されてきた既設強化プラスチック複合管(FRPM管)に対する施工方法についても記載しています。



日本水道鋼管協会

本部

〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9(日本水道会館内)  
TEL.03-3264-1855(代) FAX.03-3264-1856

- 北海道支部 〒060-0042 札幌市中央区大通西5-11-1(電通恒産札幌ビル) 日鉄パイプライン&エンジニアリング(株)北海道営業所内  
TEL.011-222-8252 FAX.011-222-3369
- 東北支部 〒980-0021 仙台市青葉区中央1-6-35(東京建物仙台ビル) JFEエンジニアリング(株)東北支店内  
TEL.022-264-2412 FAX.022-221-4760
- 中部支部 〒450-6430 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルディング) JFEエンジニアリング(株)名古屋支店内  
TEL.052-561-8619 FAX.052-561-8620
- 関東支部 〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9(日本水道会館内)  
TEL.03-3264-1855(代) FAX.03-3264-1856
- 関西支部 〒532-0003 大阪市淀川区宮原1-1-1(新大阪急ビル) JFEエンジニアリング(株)大阪支店内  
TEL.06-6398-5108 FAX.06-6398-5119
- 中国支部 〒730-0016 広島市中区鞆町13-15(新広島ビルディング) JFEエンジニアリング(株)中国支店内  
TEL.082-535-4221 FAX.082-535-4226
- 四国支部 〒761-8031 高松市郷東町796-1(株)フソウ 鋼管工場内  
TEL.087-882-3196 FAX.087-881-1292
- 九州支部 〒812-0025 福岡市博多区店屋町5-18(博多NSビル) 日鉄パイプライン&エンジニアリング(株)九州支社内  
TEL.092-273-7190 FAX.092-273-7195



<http://www.wsp.gr.jp/>