

HDD(誘導式水平ドリル)工法への 複合ポリエチレン管の適用

キーワード

複合PE管、長尺、とう性管、融着接合、耐震性、ポリエチレン

佐藤 晋吾

SATO Shingo

三井金属エンジニアリング(株)
パイプ・素材事業部工事部



1. はじめに

ポリエチレン管は、軽量で可とう性があり、接続方法も信頼性の高い融着接合技術（電気融着、自動バット融着）により長尺化が可能です。また複合化されたポリエチレン管は、外面に傷がつきにくく、ある程度の傷を許容できるために、HDD工法での引き込みに最適な管材であります。

2. 複合ポリエチレン管

2-1 アラミドがい装ポリエチレン管 (WEETA)

①パイプ構造

高密度ポリエチレン導管にアラミド繊維を巻き複合管とすることで、高い内圧に耐えうる構造となっております。防食層は外傷から導管を守る機能を有し、長期間にわたり性能を維持します。

②特長

- ・一般ポリエチレン管仕様が上水規格（0.75MPa）に対して、最大2.0MPaの内圧性能を有します。
- ・パイプを構成する部材全てが樹脂製であり、耐食性・耐薬品性・耐摩耗性に優れパイプ内面の経年変化が少ない管材です。
- ・可とう性に優れ、なま曲げでの布設ができます。泥沼地や埋立地など軟弱地盤に適用でき、抜群の耐震性を有しています。
- ・最外層は、カーボンブラック添加の低密度ポリエチレンで被覆しており、紫外線劣化しにくく露出配管して使用出来ます。

- ・EF融着及び自動バット融着により、一体構造の信頼性の高いパイプラインになります。

③HDD工法への適用

- ・防食層の耐外傷性機能より（肉厚の10%の傷までを許容）、パイプを直に地中に引き込む非開削工法への適しています。

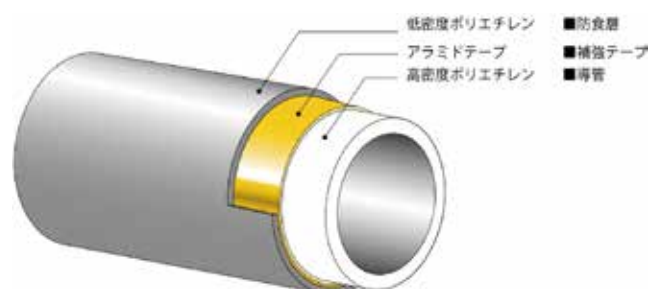


図-1 構造

表-1 管仕様

管種	常用圧力	呼び径※	使用温度範囲
WEETA-13.6	1.0MPa	40～600A	0～40℃
WEETAX-13.6	1.5MPa	40～400A	
WEETAY-11	2.0MPa	40～350A	

※呼び径ラインナップは標準仕様

3. 継手システム

ポリエチレン管の接続方式には、現在主流となっている融着接続方式（バット融着/EF：エレクトロフュージョン）とメカニカル接続方式があります。これらの方式は、使用条件、適用サイズ、及びサイトその他の施工条件などにより、最適の方式を選択します。