

ポリエチレン管による管更生工法 サブコイル工法

井手 郁雄

IDE lkuc

日本サブテラシステム協会
技術委員

1. 工法の概要

本工法は、サブコイル（工場にてハート状に成形したポリエチレン管をロール状にしたもの）を用い、主に200φ以下の小口径用の水道水等の内圧のかかる圧送既設老朽管に使用します。サブコイルを既設管に挿入し、水圧による円形復元（水圧による既設管内面クローズフィット、つまり復元後は既設管内面に流体圧力によりピッタリ密着する）・形成され、新品のパイプラインとして生まれ変わる非開削更生工法です。（挿入及びウィンチピットは開削必要です）

更生材のポリエチレン管は従来の弱点であった耐ストレスクラッキング（応力亀裂）特性を飛躍的に向上させた高密度ポリエチレン管（PE-80）を使用しているため長期耐久力が優れております。

【適用範囲】

既設管種：鋼管・ダクタイル鋳鉄管・ヒューム管・石綿管等（円形であれば管種不問）

管 径：75～200mm

施工延長：最大1,000m

使用圧力：現状使用圧力まで対応可

表ー1 ・サブコイル標準寸法表

既設管呼径 (φ)	適用既設管内径 (mm)	肉 厚 (mm)	標準長 (m/ドラム)
75	69～81	2.65	900
100	94～106	2.85	500
150	145～155	3.5	120
200	195～209	4.7	100

※φ125又は他のサイズが必要な場合はご相談ください。

※標準長は注文数量により変わります。少量の場合は、バンドル形式にて搬送される場合があります。

2. 工法の特長

2-1 長スパンの施工

サブコイルは一度に施工できる長さが管径及び曲がり等の要素で変わりますが、直線であれば最大で1,000m可能で、又、施工区間がサブコイル標準長を超える場合はポリエチレン管同士のバット融着により長スパンの施工が可能です。

※バット融着とは、ポリエチレン管接合する面を加熱されたヒーターにより融解させ、その後融解した端部同士を圧着させることによって、ポリエチレン樹脂がからみ合い一体化する方法。

このバット融着部の強度はポリエチレン管母材部と同等の強度を有します。

2-2 施工期間の短縮・経済性

サブコイルは他管材に比べて軽量で、小運搬及び施工時の取扱いが容易です。また、長スパンの引込工事も可能の為、施工期間を大幅に短縮することができます。最小限の掘削箇所済む為、とても経済的に施工できます。

2-3 流量の向上

更生材のポリエチレン管は粗度係数及び流速係数に優れているため流量の向上が見込めます。

2-4 耐久性・耐震性

更生材のポリエチレン管は長期寿命特性（耐用年数50年）があり、耐薬品性・耐摩耗性に優れています。また、可撓性を有し、柔軟性に優れていますので、地