PIPE news
MESCO
三井金属エンジニアリング株式会社パイプ事業部
平成19年3月1日発行
2007.No.2
〒130-8531
東京都墨田区錦糸3-2-1 アルカイースト15F
TEL:03-5610-7850(代)
FAX:03-5610-7867
http://www.mesco.co.jp
Vol.120

管更生更新工法　スウェッジライニング工法技術導入しました!

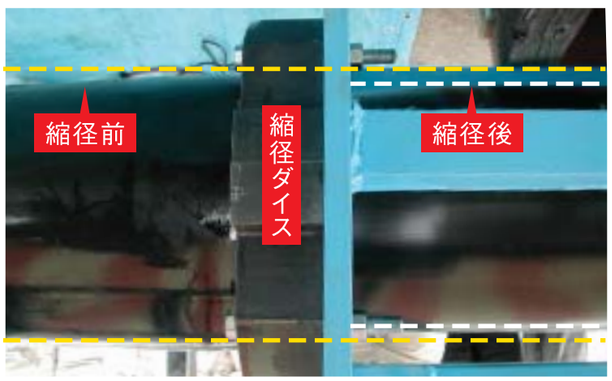
スウェッジライニング（Swagelining）工法は、老朽化した上水道、下水道、農水等の円形管路内に高密度ポリエチレン管（PE管）を引き込む更新工法です。

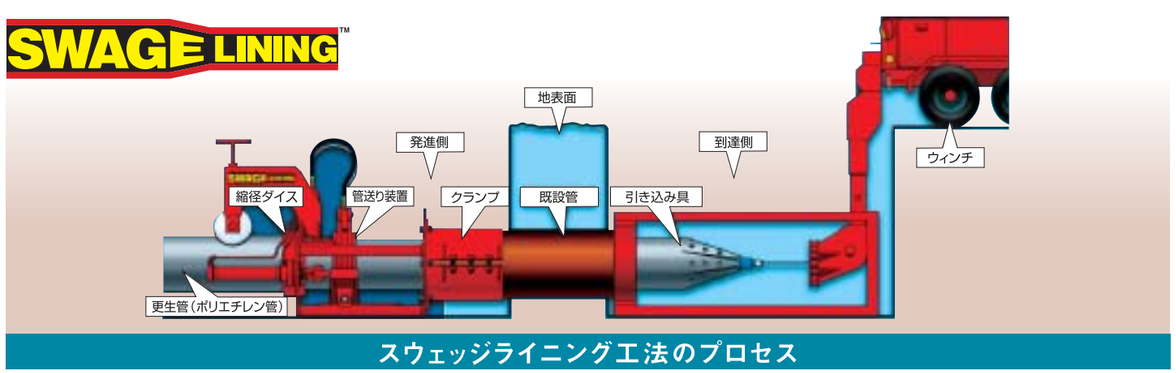
特徴は、PE管の優れた弾性（伸縮性能）を生かし、既設管内径をより大きい外径のPE管を強制的に縮径させて引き込み、貫通後外径を回復させることにより、既設管とPE管を※密着させることです。粗度係数の小さいPE管を既設管に※密着させることにより、通水性能は既設管と概ねかわりません。また、強度の大きいPE管を使用することにより、既設管の強度には頼らず自立管として使用することができ、管更正工法だけではなく管更新工法として採用していただけます。対象となる既設管は、鋳鉄管、鋼管、ヒューム管、石綿管等多種多様で、引き込み可能距離も、既設管種、管径、曲線の有無等によって変わりますが、900m以上の施工例もあります。

本工法は、英国アドバンティカ社が開発した工法で日本国内ではほとんど施工実績はありませんが、世界60カ国で1,200,000m以上の施工実績があります。

弊社は、1970年代初めからPE管を製品化し、先進的技術の開発・導入をはかりPE管の大口径化や高圧複合管化にもリーディングカンパニーとして取り組んで参りました。近年、日本国内においても高密度ポリエチレン管の評価が高まり、また、画期的な管更正・更新工法の出現が期待されております。長年蓄積したPE管の熱融着配管技術に加え、アドバンティカ社から特許使用権を取得し1990年来多くの施工実績のあるフランス国サデ社ならびに日本法人TSサデ社と技術提携し、このたび、スウェッジライニング工法を施工することといたしました。

※スケールの付着等によりクリアランスが発生する場合があります。





スウェッジライニング工法のプロセス

JIS規格（準拠）ポリエチレン管の製造及び販売中止最終案内

平素は弊社の複合ポリエチレン管、単層ポリエチレン管につきまして格別のお引き立てを賜り誠に有難うございます。

平成18年3月1日発行のパイプニュース第114号でお伝え致しましたとおり、これまで弊社はJIS規格（準拠）、ISO規格の複合管並びに単層ポリエチレン管を製造・販売して参りましたが、次の理由からJIS規格（準拠）ポリエチレン管の製造・販売を平成19年3月31日をもって中止する事と致しました。長い間ご愛顧していただき、誠にありがとうございました。

中止理由

1.国内のポリエチレン管もISO規格が標準規格となり、広く使われている。
　・ISO規格（準拠）品である水道配水用ポリエチレン管
　（JWWAK144平成9年9月制定）、下水道用ポリエチレン管
　（JSWWASK-14平成12年12月制定）が普及している。
2. ポリエチレン管接続機器はISO規格用に統一されつつある。

弊社では今後ともより良い製品・サービスをお客様にご提供するために、努力して参りますので益々のご愛顧を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

【製造・販売中止対象製品】

＜ご参考＞

No.	1	2	3	4	5
管　　種	WE-J	WEET	WEET15	GNGW	GNGW-15
公称サイズ	20	20	20	20	20
	25	25	25	25	25
	30	30	30	30	30
	40	40	40	40	40
	50	50	50	50	50
	65	65	65	65	65
	75	75	75	75	75
	100	100	100	100	100
	125	125	125	125	125
	150	150	150	150	150
	200	200	200	200	200
	250	250	250	250	250
	300	300	300		
	350	350	350		
	400	400	400		
ISO規格管種	WE	WEETA-13.6	WEETAX-13.6	GNGWA-13.6	GNGWAX-13.6

※尚、既に納入済みJIS規格（準拠）製品の補修及び切廻し等の場合につきましては別途ご相談をうけたまわります。
※GNG、PXE、WEETM、WNGはJIS規格（準拠）管種ですが、今後も引続き製造・販売致します。

発行者：三井金属エンジニアリング株式会社　パイプ事業部　営業部 営業企画課

スウェッジライニング工法の特長

スウェッジライニング工法は上水道、下水道、農業用水管路、工業用水管路等円形管路の更生・更新管路の形成に最適な工法です。

対象となる既設管は、鋳鉄管、鋼管、ヒューム管等多種多様です。

1 地上発進型の非開削工法

開削せずに既設の老朽管の内部に更新管を新設する非開削工法です。従って、地表での交通規制や地上権の問題を極めて少なくすることが可能です。

2 最小限の開削

開削が必要なのは、発進立坑、到達立坑及び分岐管等継手接続部のみで、機械本体が地上設置なので立坑の大きさは最小限で済み、舗装の復旧費用も少なく経済的な工法である。

3 更新管が既設管に密着

更新管であるポリエチレン管を挿入時に一旦縮径させ挿入後復元させるので、更新管が既設管内面に密着するため、通水性能は既設管と概ねかわりません。

4 迅速で経済的な工法

条件にもよりますが、一般的な開削管更新工法に比べ作業時間が短く地表への影響もほとんどない工法である。したがって工事期間が短く、供用休止期間も短いトータル的に経済的な工法である。

5 ポリエチレン管の高い信頼性

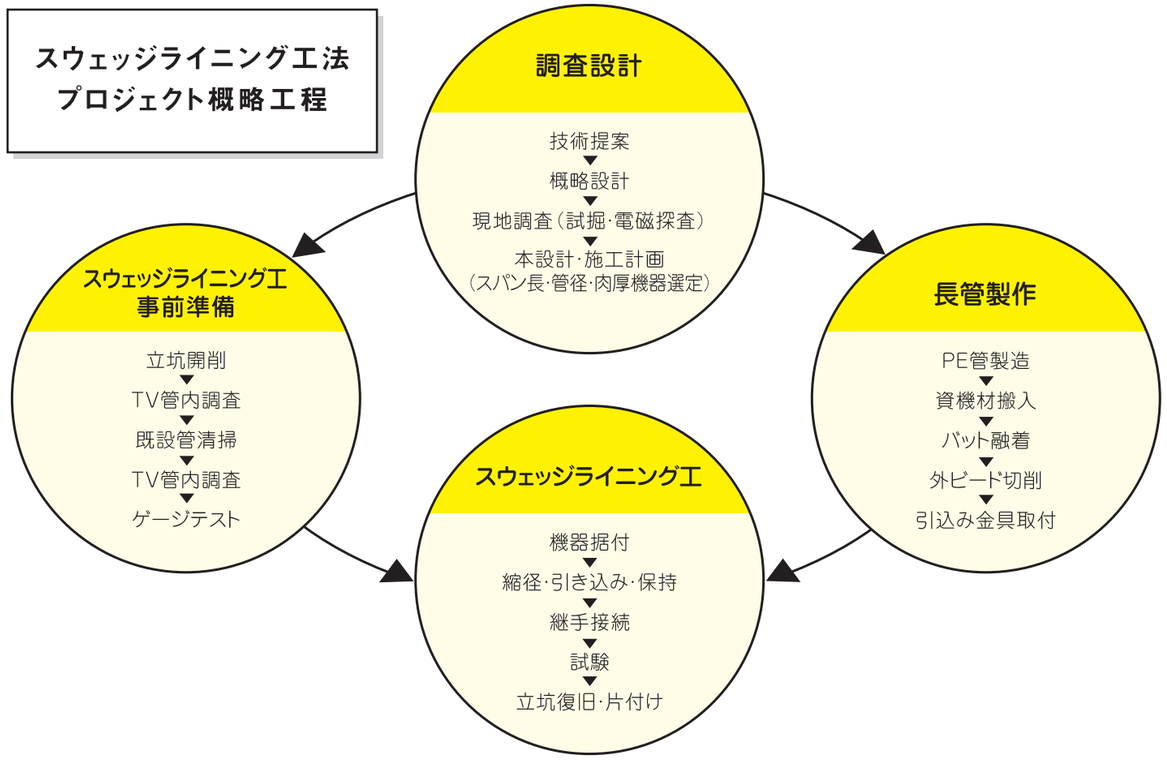
更新管として使用するポリエチレン管は下記のような特性を有し、近年多方面の公益事業団体から高い評価を受け、現在急速に汎用化している。

・機械的性能：高耐圧性、継手の水密性、低粗度、耐摩耗性、可撓性、耐震性

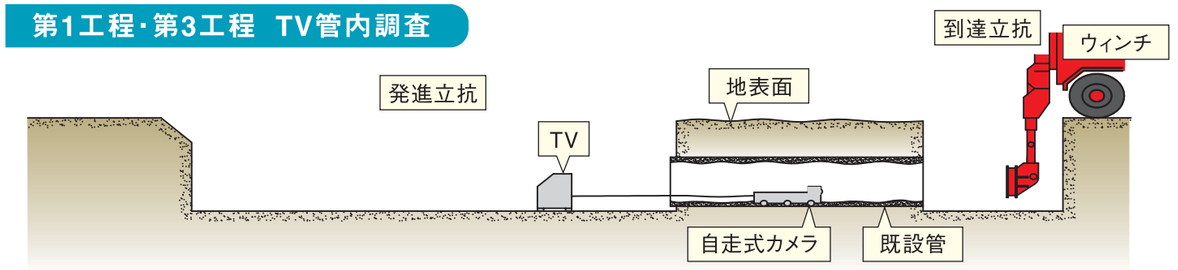
・化学的性能：耐腐食性、長期耐久性、有害物質が含まれていない材質

6 環境負荷が極小

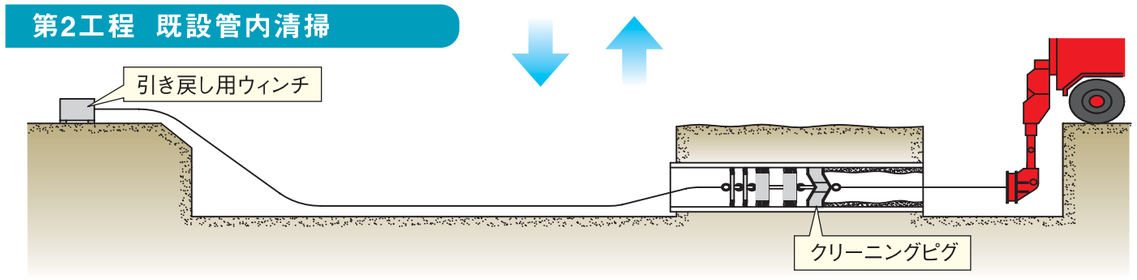
排出する掘削土砂量が小さく、環境への負荷が非常に少ない。交通渋滞を招く可能性も低く、エネルギー使用量、CO2排出量も少ない環境に優しい工法である。



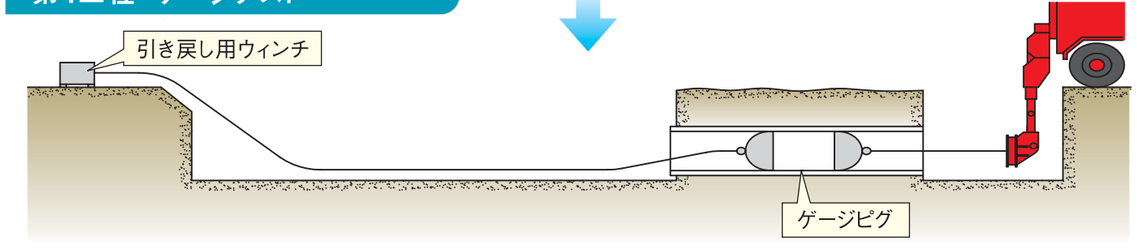
第1工程・第3工程　TV管内調査



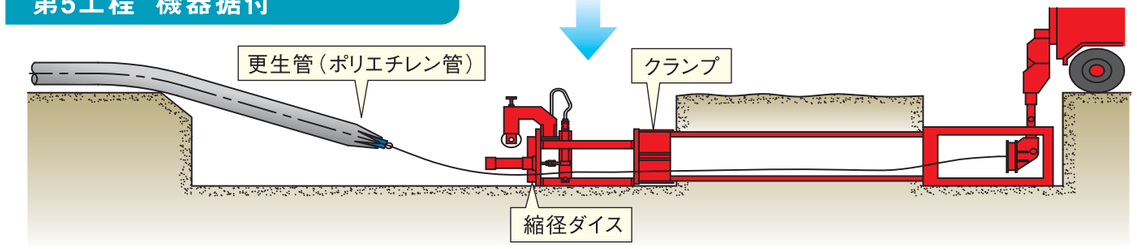
第2工程　既設管内清掃



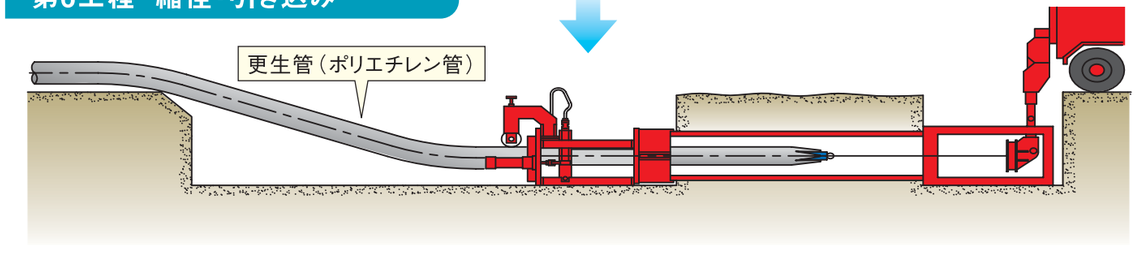
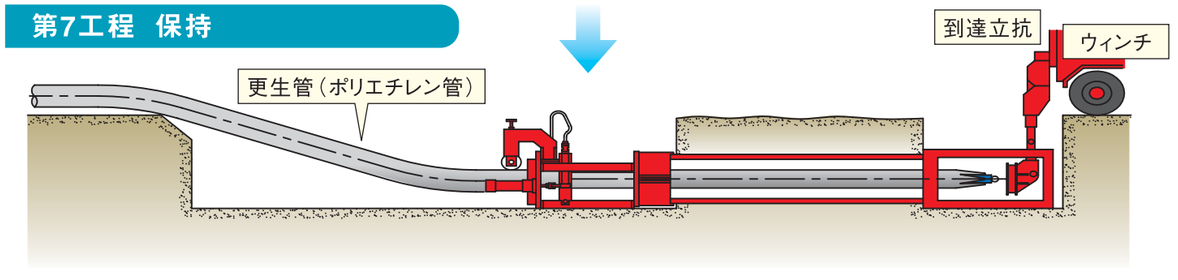
第4工程　ゲージテスト



第5工程　機器据付



第6工程　縮径・引き込み



第7工程　保持