

パネル式パイプインパイプ工法 NS-PIP®

New method of Pipeline regeneration for Water service
 [Panel type Pipe-In-Pipe construction method NS-PIP®]

① はじめに

老朽化した水道管路の更新事業が盛んに行われており、これらの事業では、非開削で新設管路の築造が可能なパイプインパイプ工法が多く採用されています。しかし、通常のパイプインパイプ工法では、既設管内への資材搬入のために、立坑を築造して既設管路の一部を撤去することが不可避であるため、交通規制、周辺環境等の理由により立坑築造が困難な場所が点在し、工事が計画通りに進められないことがあります。

そこで当社では、水道管路に必ず設けられている既設空気弁用人孔管(φ600 人孔T字管)を利用することで、立坑築造が不要で、且つ、最小限の地上スペースで施工可能なパネル式パイプインパイプ工法 NS-PIP®を開発しました。

② NS-PIP®の概要

NS-PIP®は、既設人孔管から搬入可能な寸法の弧状に加工した鋼板(パネル)を用いて、既設管内に新設管路を構築します。ゆえに、通常のパイプインパイプ工法とは異なり、立坑が不要な工法です。個々のパネルの両端は連結機構を有しており、既設管内への吊下し、既設管内での運搬、さらに、既設管内で行われる管への組立と溶接接合が容易に行える構造となっています。

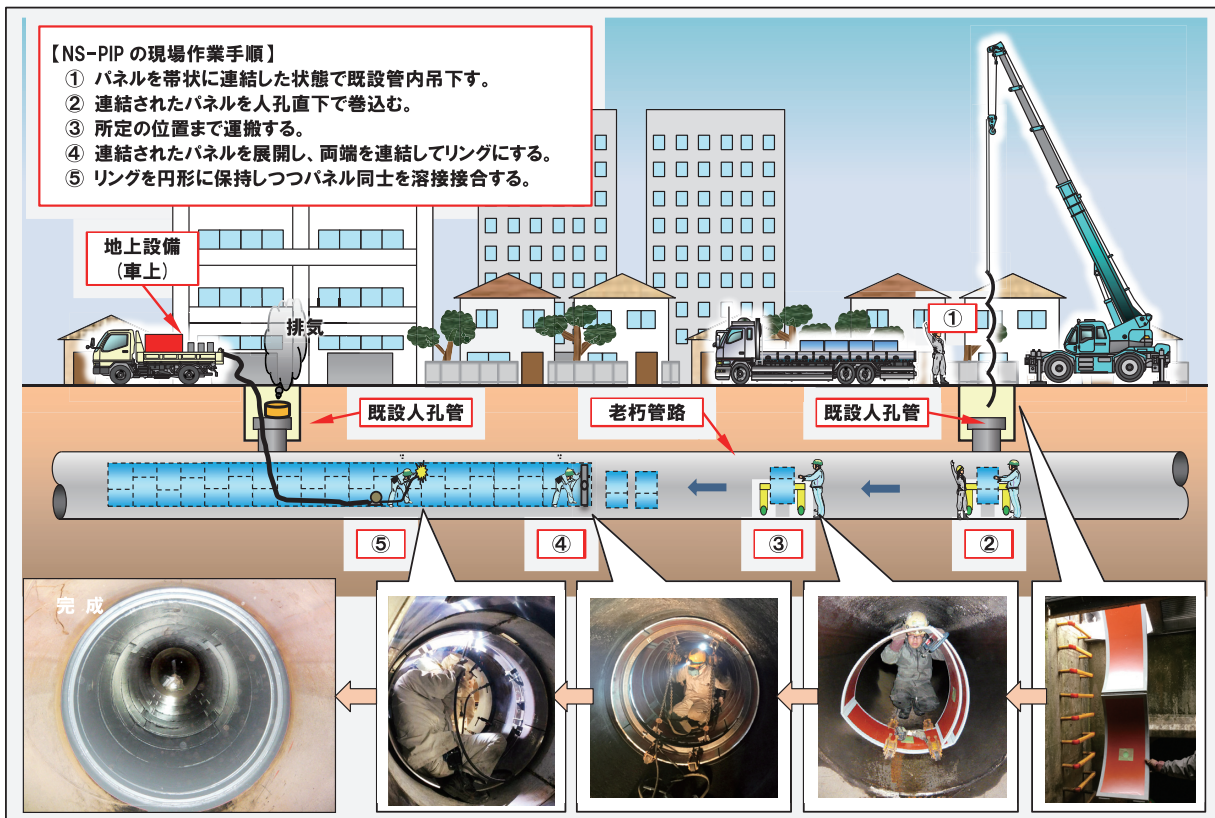


図1 NS-PIP 概要図

③ NS-PIP®の特長

NS-PIP®は、連結機構を有したパネルを使用することで、現場作業に要する労力や技量を低減すると共に、パネル同士の接合(管軸方向溶接)のための溶接品質を容易に確保することが可能です。

【吊下し・既設管内運搬】

複数枚(1リング分)を一括で吊下し、既設管内運搬が可能です。

【組立】

連結機構により隣り合うパネルが適正な間隔に保持されます。

【パネル溶接(管軸方向溶接)】

連結機構が裏当て金を兼ねるので、裏当て金等の溶接用副資材は従来パイプインパイプ工法と同じです。

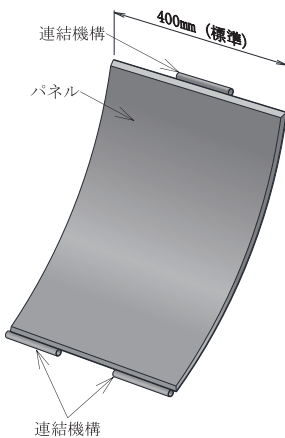


図2 パネル構造図

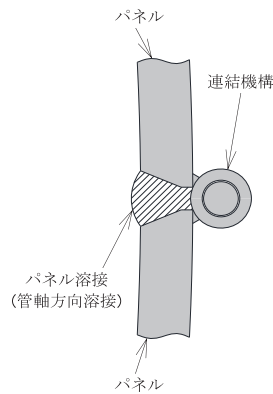


図3 パネル溶接部詳細図

④ NS-PIP®の適合例

NS-PIP®は、立坑築造用地の確保や立坑築造のための土木作業が困難、もしくはクレーン等の重機の配置が困難で、通常のパイプインパイプ工法が適用できなかった以下の様な箇所に適します。

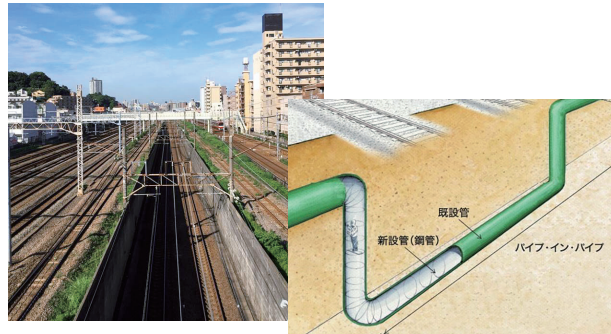
【住宅密集地】



【慢性的渋滞箇所】



【鉄道伏せ越し部】



【重要施設の近傍】



⑤ おわりに

NS-PIP®は水道管路の老朽化対策で残された区間を埋める最適な工法であり、当社が、顧客のご要望にさらに幅広くお応えできるようになりました。

公的登録

NS-PIP(第6026246号)

特許第6250215号、特許第6250216号

お問い合わせ先

日鉄住金パイプライン&エンジニアリング(株)

水道部

TEL(03)6865-6037