

1号マンホールから、塩ビ管に入替え、狭い道路で可能です—EXP工法 ～だめかと思ったこともあります、まだ頑張っています～

キーワード

1号マンホール、塩化ビニル管、狭い道路、静的拡張破碎、不陸補正



1. Abstract

改築専用機械であるエクспанディット（EXP機）という推進用先導体を使用し、古くなった既設管の内側から油圧で静的に破碎し、拡大した中に新設管を押し込んでいく改築工法である。内径は、最大600mmまで可能で、250mmまでの新設管は内径90cmの1号マンホールからの発進—新設管推進—到達—破碎機回収などの施工が可能である。新設管は、鉄筋コンクリート推進管だけではなく規格品として製造される450mmまでの推進工法用硬質塩化ビニル管を使用できる。改築推進工事に使用する機械は、既設管内に挿入されるエクспанディットと発進立坑内で新設管内に装着して使用する押込装置、到達立坑内の既設管口に設置する引込装置で、いずれも油圧で作動する。使用するこれらの機器は小型であり、幅1.5m程度のごく狭い道路でも改築施工が可能である。既設管の破碎で拡張する量は最小限に抑えているので周辺地盤や近接埋設管への影響はほとんどない。

2. 使用機械

2-1 エクспанディット（EXP機）

EXP工法は既設管を油圧で静的に拡張して破碎する。既設管の中に径が拡大・縮小できる先導体（EXP機）を引込み、拡張して既設管を破碎する。写真-1は、地上で推進工法用SUSカラー付鉄筋コンクリート管φ500mmをEXP500で破碎している状況である。

EXP機は、新設管の種類と呼び径によって使用す

る機種を選択する。鉄筋コンクリート管は、新設管径φ200～600mm、硬質塩化ビニル管は、φ200～450mmまで使用でき、EXP機は10機種の中から選定する。写真-2は、硬質塩ビ管φ250mmを新設管として敷設するためのEXP機で、1号マンホールから発進—到達—回収が可能のように全長は75cmになっている。右方向が先端で、既設管の中にチェーンで引き



写真-1 EXP500による破碎試験



写真-2 EXP250V