

# 老朽管敷設替を簡便にした非開削技術、 スピーダー SPM 工法



影目 一夫

KAGEME Kazuo  
(株)ホウショウEG  
取締役部長

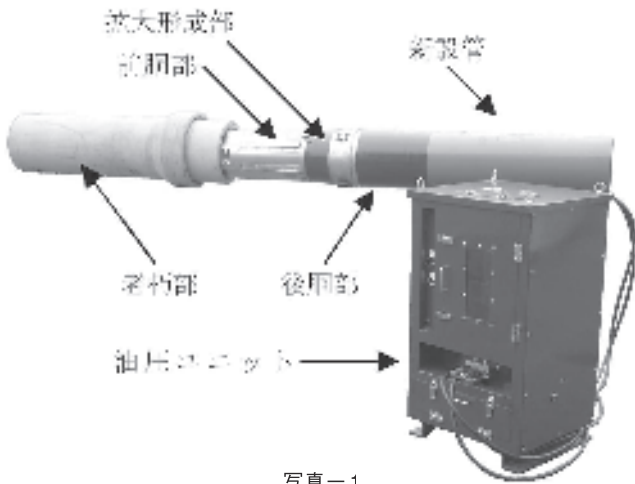


写真-1

平成18年度末で、下水道普及率が全国平均70.5%に達するのではないかとされていますが、下水道の普及率が毎年上昇する反面、下水道の維持管理を必要とする管渠の延長も増えている。既設管の中でも耐用年数を経過した管渠が2010年には試算による法定耐用年数を超えるものが約2万kmに達すると言われています。耐用年数を経過した既設管以外にも、硫化水素ガス等による腐食、道路状況の変化等により鉛直土圧が既設管に掛かりクラックや脱却等の既設管を含めると、改築を必要とする距離は膨大となる。小口径管での老朽管等の改築が必要とされる場合に、修繕の様に一部の補強・止水を行う場合には、更生工法が主体となると考えますが、改築を行う場合に、敷設替工法が改良・更新の一端を担う工法となります。耐用年数を経過した既設管が敷設されている箇所は、市街地の中心部が主で、開削工法による敷設替では多くの問題をかかえる事となります。その際にいかにコストを掛けずに地域への環境に悪影響を与えずに敷設替を行うか

という課題が出て来ます。スピーダー SPM 工法は、改築推進工法の静的破碎方式を採用し、地域環境に易しく、施工コスト面での低減等を目指し開発を進めてきました。

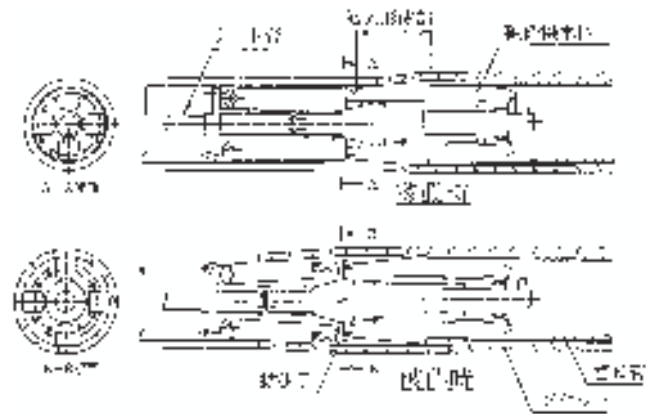


図-1 拡大式破碎機本体構造図

スピーダー SPMは平成9年度より開発を進め、工場実験を初めとし開発・改良を進めてきました。スピーダー SPM工法の特徴は、静的破碎方式であり、既設の小口径管の内空断面内から強力な破碎力を発生させるものである。その構造としては、油圧ジャッキ先端を円錐形（クサビ形状）にすることにより、油圧ジャッキの水平力を垂直力に変換増力させて均等に配置された4枚の拡張子を拡大作動させ、既設管を同心円状に拡大破碎するものである。破碎された既設管は破碎機本体の移動にともない、破碎機本体の強制拡大形成部により真円度が保持され破碎機本体通過後の既設管内径は、置き換える塩ビ管外径プラス $a$ に強制拡大形成される。以上の様に破碎機本体通過後は、置き換えられた塩ビ管外径との間に、微小なテールボイド