

電力用ケーブル保護管「PFP」の耐震性・耐久性について

キーワード

電力用、ケーブル保護管、強化プラスチック、複合管、耐震化、長寿命化



1. はじめに

PFPは1970年に製造を開始し、今日まで製造・販売を続けている強化プラスチックを主体とした複合管であり、電力用ケーブル保護管として多くの実績を重ねてきた管材である。ここではこのPFPの概要を紹介するとともに、管路の「耐震化」「長寿命化」をキーワードに、PFPの耐久性と耐震性について報告する。

またこのPFPの非開削工法への展開として開発した「推進用PFP」についても紹介する。

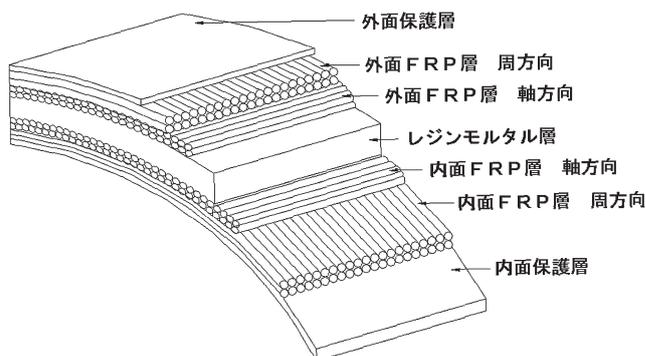


図-1 PFPの構造

2. PFPの概要

PFPは「強化プラスチック複合管」の略号 (Polyester Concrete Fiberglass Reinforced Plastic Pipe) であり、内外FRP層の間に特殊な樹脂モルタル (レジンモルタル) を配し、一体構造に成形した管であり、内外面のFRP層は管に生じる曲げ応力を、中間部の樹脂モルタルは両FRP層を一定の間隔に保ちながら剪断力を伝達する構造となっており、電力用ケーブル保護管として全国的に使用されている。

開発の背景は、1960年代に現場打ちコンクリートに代わる単管集合式中線用プレハブ管路用管材開発の要請を受け、①十分な強度・剛性を有する②取り扱い及び施工が簡便③ケーブルの引き込み・引き抜きが容易④非磁性⑤耐用年数が長い⑥価格が低廉等の条件を満足する管材の開発に端を発するものである。

当初はFRPにこだわらずに材質の選定を行ったが、

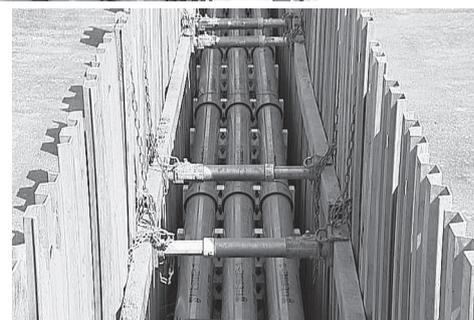


写真-1 PFPの配管状況 (呼び径150 3列5段)