

亜鉛めっき鋼管の経年腐食に対応する Hi-NEXT工法(白ガス供内管更生修理工法)の開発



1. はじめに

お客様敷地内の配管として使用されてきた亜鉛めっき鋼管(以下、白ガス管)は、経年による腐食が心配されており、その対策促進は多くのガス事業者にとって最重要課題の一つとなっている。当社においても、従来からポリエチレン管(以下、PE管)への入れ取替を中心に対策を進めており、現在まで一定の成果を上げてきている。

しかし、この経年白ガス管はお客様の資産であり、取替費用もお客様負担となるため、PE管への取替だけでは改善折衝を円滑に進め、対策の一層の促進を図ることは難しい。また、PE管への入れ取替においては、配管ルート上を溝状に開削する必要があるが、敷地内状況によっては開削工事が不可能なケースも存在する。

本開発は、このような状況に対し、PE管への取替と比較し短時間で、かつ非開削で施工可能な樹脂ライニング工法(Hi-NEXT工法)を開発・提供することによりお客様の選択肢を増やし、対策の促進を図ることを目的としている。

本稿においては、この「Hi-NEXT工法」の特徴を述べると共に、施工方法についても紹介することとする。

2. 工法概要

本工法は、管内面に樹脂塗膜を形成することにより、漏洩を未然に防止する工法である(図-1参照)。しかし、本工法の目標とする適用範囲は、口径20~80mmの広範囲に及ぶため、同一のライニング手法の

みでこれに対応することは不可能である。そこで、配管系を以下に示すように3タイプに分類し、ライニング方法を使い分けることとした。以下に配管形状の分類及びそれぞれの場合における工法概要を説明する。

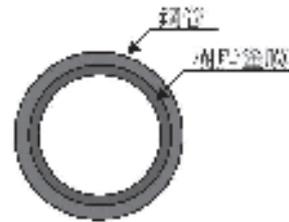


図-1 ライニング施工後の管断面

表-1 配管系の分類

配管系	定義
単純配管	配管延長上に分岐箇所が存在しない配管
複雑配管(小口径)	配管延長上に分岐部が存在し、最大口径が25、32Aの配管
複雑配管(大口径)	配管延長上に分岐部が存在し、最大口径が40、50、80Aの配管

2-1 単純配管

単純配管用のライニング方法は、お客様敷地内に設置されたガスメーターを取り外した後、取り外した側の管端からライニングピグと樹脂を管末端まで送り込む「搬送工程」と、吸引ポンプにより管内に挿入したライニングピグと樹脂を引き戻しつつライニングを行う「ライニング工程」より構成されている。

搬送工程においては、樹脂搬送手段として水圧ポンプを使用しているが、本水圧ポンプには設定水量に達