상수도 관로 조사에 대한 피복손상탐측기술(DCVG)의 적용

Application of Direct Current Voltage Gradient(DCVG) to Water Supply Pipeline Survey

김종식*, 신창건**, 조봉구***, 서경준****

Jong Sik Kim, Chang Gun Shin, Bong Gu Cho, Kyung Jun Seo

요 지

매설배관의 피복손상부 탐측법은 CIPS법, DCVG법 등 여러 방법이 있으며, 그중 우리나라에서는 DCVG법이 가장 많이 사용되고 있다. 피복손상탐측기술(DCVG)은 매설된 관로에 대하여 직류전류로 인해 배관주변에 발생하는 전위구배를 측정하여 비굴착상태에서 관로의 피복손상부를 찾아내는 기술이다.

본 기술을 광역상수도 정밀안전진단 및 성능평가에 적용하였으며, 탐측된 위치에 대하여 위험도(%IR)를 예측하였다. 또한 손상의심부에 대한 굴착을 통해 피복손상부를 확인하였다. 본 기술의 신뢰성 및 상수도 분야에 큰 활용성을 확인하였다. 관경, 현장여건 등에 따른 조사 및 굴착에 일부 한계점을 보였으나, 향후 축적된 데이터를 바탕으로 매설된 관로의 손상을 사전에 확인하여 관로사고를 미연에 방지할 기술로 판단된다.

핵심용어 : 피복손상탐측기술(DCVG), 상수도 관로, 비굴착

* 정회원・국토안전관리원 기반시설본부 상하수도실 부장 공학석사・E-mail : kjsik411@kalis.or.kr

** 정회원・국토안전관리원 기반시설본부 상하수도실 실장 공학박사・E-mail : cgshin@kalis.or.kr

*** 정회원・국토안전관리원 기반시설본부 상하수도실 과장 공학사・E-mail : cbg@kalis.or.kr

**** 정회원・국토안전관리원 기반시설본부 상하수도실 직원 공학사・E-mail : sgj@kalis.or.kr