

상수관망 수리이상감지시스템 SW(K-EDS) 모델 개발
Model Development of Event Detection System Software in Water
Distribution Networks

노준우*, 신은허**, 유도근***

Joon Woo Noh, Eun Her Shin, Do Guen Yoo

요 지

스마트워터그리드와 같은 첨단 정보통신기술을 활용한 물 관리 기술의 도입으로 수도운영사업에서도 누수와 같은 이상사건인지 목적의 효율적 빅 데이터 분석기법의 중요성이 증대되고 있다. 국내외적으로 누수인지를 위한 다양한 연구기법, 범위, 계측항목, 샘플링 주기 등이 제시된 바 있으나, 이상감지시스템(Event Detection System, EDS)은 대상지역 특정적 특성을 가지고 있어 범용적인 모델을 구축하는 데는 어려움이 있다. 본 연구에서는 소블럭 단위의 유량자료 분석을 통한 이상감지시스템의 적용가능여부를 판별하고 적합 모델구축자료 방안을 제시하는 K-EDS 모델을 개발하였다. 모델분석의 절차는 자료획득, 자료 전처리, 탐색적 자료해석, 그리고 각 기법 평가로 진행된다. 개발된 모델을 다양한 특성을 가지는 실제 지방상수도시스템에 적용하여 분석하였으며, 최종적으로 모델적용 가능성과 영향인자 등을 도출하였다. 개발된 모델은 소블럭별 현장계측자료 기반의 이상감지모델 적용 적합도 판별에 활용될 수 있으며, 향후 누수 인지 및 누수지속시간 감소를 위한 SW로 개발이 가능하다.

핵심용어 : 상수관망, 이상감지, 자료해석, SW, K-EDS

* 정회원 · K-water 융합연구원 SW개발센터 센터장 · E-mail : jnoh@kwater.or.kr
** K-water 융합연구원 SW개발센터 책임위원 · E-mail : shin2@kwater.or.kr
*** 정회원 · K-water 융합연구원 SW개발센터 선임연구원 · E-mail : dgyoo411@kwater.or.kr