

비대면 기술을 적용한 효율적인 자동유량측정시스템 운영 방안 Efficient Integrated Real-time Discharge Measurement System Operating Strategy applying Non-face-to-face technology

오동헌*, 백종석**, 조상욱***, 차준호****, 서해엽*****

Oh Dong Heon, Baek Jong Seok, Cho Sang Uk, Cha Jun Ho, Seo Hae Yeop

요 지

자동유량측정시스템은 하천 유량을 실시간으로 측정하기 위한 수문조사시설로 전국 하천 64개 주요 지점에 설치·운영 중이며 실시간으로 운영되는 시스템의 특성상 내·외부 요인으로 인해 자료의 결측이 발생할 수 있다. 주요 결측 요인으로는 계측장비의 고장 및 오작동, 낙뢰로 인한 전원부 문제, 시스템 컨트롤러 단순 오류 등이며, 현재 이로 인해 결측이 발생한 경우 현장 방문을 통한 조치 외에는 복구가 불가능한 실정이다. 본 연구에서는 현장 유지관리 개선을 통해 자료 결측 최소화 방안을 마련하고자 최근 5년간(2015년~2019년) 수행된 유지관리 점검내역을 검토하였다.

현장 유지관리는 정기적으로 수행되는 정기점검, 수중점검과 장애 발생 시 수행되는 현장점검으로 구분되며 최근 5년간 수행된 점검(1,735회) 중 정기적인 점검을 제외한 현장점검의 경우 총 764회 (46%) 수행된 것으로 나타났으며 현장점검 중 유지관리 방법 및 장비 개선 적용 사례를 통해 최소 1일~3일 소요되던 점검 시간이 즉시 조치가 가능한 것으로 나타났다.

시스템 확대 및 기존 장비의 노후로 현장점검은 지속적으로 증가하고 있으며 최근 사회적 상황을 고려하였을 때 사물인터넷(IoT)을 활용한 시설물 개선 등으로 비대면 점검 수행이 가능해짐에 따라 점검 소요시간을 단축하여 보다 효율적인 시설물 운영, 예산 절감, 자료의 연속성 확보 등이 가능할 것으로 판단된다.

핵심용어 : 자동유량측정시스템, 유지관리, 사물인터넷(IoT), 비대면

* 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 자동유량인프라팀장 · E-mail : dh@kihs.re.kr
** 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 전임연구원 · E-mail : bjs@kihs.re.kr
*** 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 자동유량조사부장 · E-mail : chosanguk@kihs.re.kr
**** 정회원 · 한강홍수통제소 수자원정보센터 수자원실장 · E-mail : jhcha@korea.kr
***** 정회원 · 한강홍수통제소 수자원정보센터장 · E-mail : delune@korea.kr