

**ICT 기술을 적용한 수문조사시설 운영·관리 효율화 및 방향**  
**Operating Direction of Integrated Real-time Discharge Measurement System:**  
**By Applying Information and Communication Technology**

**오동현\*, 조상욱\*\***  
**Dong Heon Oh, Sang Uk Cho**

.....  
**요 지**

근래 국내에서는 기후변화로 인한 국지성 호우가 점점 늘어나는 추세로 급격한 하천 수위상승 및 유량 증가로 인해 지속적으로 홍수피해가 발생하고 있으며, 이를 예방하기 위한 실시간 자료 수집의 중요성이 증대되고 있다.

이러한 사회적 환경을 고려하여 우리는 물 순환에 관한 자료를 실시간으로 수집하고 홍수예보를 위한 수문조사시설을 설치하여 운영하고 있으나, 대부분 하천과 인접한 곳에 설치되는 시설 특성상 시스템 오류, 전원 이상 발생 등 다양한 요인으로 발생하는 자료 결측·손실에 즉각적인 조치가 어려운 실정이다. 이에, 현장 기반 시설의 안정적인 운영을 통한 연속성 있는 자료 제공을 위해 수문조사시설 중 하천 내 설치된 유량측정시스템에 ICT·사물인터넷(IoT, Internet of Things)을 적용하여 현장 환경-정보 등 언택트(non-contact) 모니터링을 통해 실시간 점검을 수행하였다.

그 결과 2022년 기준 총 508회(현장점검 358회) 점검 중 150회 원격점검을 수행하였고, 이중 74회 즉각 점검 및 복구 조치가 이루어져 점검 시간 단축을 통한 자료 결측 최소화, 현장점검 최소화를 통해 효율적인 시설 운영이 가능하도록 하였다. 또한, 점검을 위해 현장 이동 시 발생하는 이산화탄소 배출량 저감으로 탄소중립 효과도 나타낼 수 있었다.

코로나바이러스감염증-19 이후 사회환경 패러다임 전환에 따라 비대면 활성화, 탄소중립, 안전하고 건전한 사회환경 조성 등과 같이 대면 위주로 운영되는 현장 시설의 관리 방향 또한 사회적 상황을 고려하여 효율적인 시설물 운영, 예산 절감, 자료의 연속성 확보 등을 위해 적극적인 운영 방향의 전환이 필요하다고 판단된다.

**핵심용어 : 유량측정시스템, 사물인터넷(IoT), 탄소중립**

---

\* 정회원 · 인천대학교 건설환경공학과 박사과정(한국수자원조사기술원 선임연구원) · E-mail : dh@kihs.re.kr

\*\* 정회원 · 인천대학교 건설환경공학과 박사과정(한국수자원조사기술원 책임연구원) · E-mail : chosanguk@kihs.re.kr