

국내외 수문조사 기술 및 활용현황 분석

Analysis of hydrological survey technology and utilization status

김태정*, 김장경**, 신지예***, 장복진****, 홍승호*****

Tae-Jeong Kim, Jang-Gyeong Kim, Ji-Yae Shin, Bok-Jin Jang, Seung-Ho Hong

요 지

물순환 요소들을 관찰하고, 이를 과학적으로 측정 및 분석하는 수문조사는 국민에게 필요한 물의 공급, 가뭄과 홍수로 인한 피해 경감, 깨끗한 수질 유지 등 국가 수자원 관리를 위한 중요 기초자료를 제공하기 위하여 수행되고 있다. 물관리의 첫 단추는 물 관련 조사·분석·정보 관리체계를 구축하는 것으로 기후위기 및 통합물관리 대응을 위하여 물관리를 선도하고 있는 주요국은 첨단장비 및 기술을 도입하여 수문조사를 수행하고 있다. 이와 연계하여 수문조사 기술력이 발달하고 국민의 물관리에 대한 관심도가 높아짐에 따라 신뢰성 있는 사용자 중심의 수문자료 생산 필요성이 논의되고 있다. 본 연구에서는 주요 국가의 수문조사 기술수준과 활용현황을 파악하고 기술전략 선진화를 모색하고자 한다. 이를 위하여 미국, 영국, 중국, 일본, 대만 등의 수문조사 기관을 대상으로 기초자료를 구축하고 비교하였다. 대부분의 수문조사 기관은 통합물관리를 위하여 수량·수질·환경에 대한 조사를 일원적으로 수행하고 있으며, 이상기후로 유발되는 극한강우 및 측정시 안전사고에 대응하기 위하여 드론·무선보트 등과 같은 비접촉 측정기법을 개발하여 수문조사를 수행하고 있음을 확인하였다. 이를 바탕으로 현재 활용되고 있는 수문조사 장비의 정확도를 향상하고, 한국 지형과 운영방식에 적합한 새로운 수문조사 기술에 대한 적극적인 투자가 필요할 것으로 사료된다. 이는 수자원조사의 미래 가치 중 하나인 수문조사 정보의 신 가치를 창출하고, 기술력 선도를 통해 공공사업 분야에서도 물 산업 진출의 주도권을 확보하는데 중요한 역할을 제시할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 기후위기대응 홍수방어능력 기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다. (RE202201191)

* 정회원 · 한국수자원조사기술원 전략기획실 전임연구원 · 공학박사 · E-mail : tjkim@kihs.re.kr

** 정회원 · 베이지안웍스 CEO · 공학박사 · E-mail : kjk2388@bayesianworks.com

*** 정회원 · 한양대학교 ERICA 건설환경공학과 박사후연구원 · 공학박사 · E-mail : starzee@hanyang.ac.kr

**** 정회원 · 한국수자원조사기술원 기획경영본부장 · 공학박사 · E-mail : bj@kihs.re.kr

***** 정회원 · 한양대학교 ERICA 건설환경공학과 부교수 · 공학박사 · E-mail : sehong@hanyang.ac.kr