

**MIKE Hydro Basin 기반 DSS-2S를 활용한
베트남 Sesan 및 Srepok 강 유역 수자원 계획 수립
Water resources planning for the Sesan and Srepok river basin
in Vietnam using DSS-2S based on MIKE Hydro Basin**

최병만*, 고익환, 김정곤***, 피완섭****, 오윤근*******

Ick Hwan Ko, Byung Man Choi, Jeongkon Kim, Wan Seop Pi, Yoon Keun Oh

.....
요 지

Sesan강과 Srepok강은 베트남, 캄보디아, 라오스가 공유하는 3S강 유역 (Sesan강, Srepok강, Sekong강)의 일부로 국제 공유하천으로 관리되고 있다. 3S강 유역은 Mekong강의 중요한 지류이며 Mekong강 유역의 상당 부분을 구성한다(Mekong강 유역 면적의 10%, 연간 총 유출량의 20%). 베트남에 속해 있는 Sesan강 유역면적은 11,255km², Srepok강 유역면적은 18,162km²이다. Sesan강과 Srepok강의 상류는 베트남 중부 고원의 긴 산맥에 위치하고 있으며, 하류는 캄보디아에 위치해 있어 상·하류간 긴밀한 협력이 필요하다. Sesan강과 Srepok강 유역은 기후변화에 따른 홍수, 가뭄, 수력발전소 건설로 인한 유출량 변동에 따른 상·하류 분쟁, 사면침식 및 퇴적 등 많은 문제와 도전에 직면할 것으로 예측되고 있다.

본 연구에서는 World Bank의 “Viet Nam Mekong Integrated Water Resources Management (M-IWRM) Project의 일환으로 베트남 정부 차원에서 처음으로 구축한 수자원관리 의사결정지원 시스템인 ”DSS-2S“를 활용하여, Sesan-Srepok강 유역의 수자원 계획을 수립하였다. DSS-2S는 MIKE Hydro Basin을 기반으로 SWAT모델 등과 연계 하여 구축되었다. DSS-2S는 2S 유역의 모든 주요 하천과 지류를 반영하였으며, 여기에는 17개의 수력발전 댐과 주요 지류에서 용량이 3백만 m³ 이상인 기타 저수지가 포함되었다. 이 보다 작은 용량의 저수지는 대표적인 저수지로 그룹화 되어 반영되었다. 기후변화 및 사회-경제적 발전계획 등을 반영하여, 2030년과 2050년을 목표연도로 생활, 공업, 농업, 관광, 유지용수 등 용수 수요를 추정하였다. 50% 및 85% 빈도의 공급 가능성을 고려하여 물 배분은 물 수요를 충족하고 지하수 개발 최소화를 기준으로 고려되었다.

분석 결과에 의하면 2S강 유역의 총 수자원은 32.2억 m³으로 그중 지표수자원은 29.2억 m³, 안정적으로 이용 가능한 지하수자원은 2.97억 m³으로 분석 되었으며, 지표수와 지하수 연계를 고려하면 전체 2S 강 유역에 물 부족하지는 않으나, 개별 공급 지점을 고려할 때 4월과 5월에 일부 지역에서 물 부족이 나타날 것으로 예측 된다. 장래 물 부족 해결을 위한 대안들을 제시하였으며, 본 성과는 베트남 중앙 정부의 장기수자원 종합계획 수립의 기본 자료로 활용 될 예정이다.

핵심용어 : Mekong강, Sesan강, Srepok강, 기후변화, 수자원계획, MIKE Hydro Basin

* 정회원 · (주)유신 수자원부 부사장 · E-mail : bmchoikwater@gmail.com

** 정회원 · (주)유신 수자원부 부사장 · E-mail : ihko@yooshin.com

*** 정회원 · (주)유신 수자원부 전무 · E-mail : jkkim1966@gmail.com

**** 정회원 · (주)유신 수자원부 상무 · E-mail : wspee@yooshin.com

***** 정회원 · (주)유신 수자원부 부사장 · E-mail : ykoh@yooshin.co.kr