

수문순환 건전성 평가 방안 마련 연구

A study on the integrity evaluation method of the hydrologic cycle

강유민*, 조부건**, 이상웅***, 김영도****

Yu Min Kang, Bu Geon Jo, Sang Ung Lee, Young Do Kim

요 지

.....

수문순환의 대표적인 이점으로는 지하수, 미기후조절 그리고 자연경관 및 친수성을 활용한 이용가치가 있다. 이렇듯 수문순환은 우리의 삶과 밀접한 관계를 맺고 있다. 인구증가에 따라 도시개발이 이루어지며 이로 인한 토지변화는 유역의 수문순환체계를 변화시킨다. 또한 산업활동의 증가로 기후변화에 따른 지구온난화가 심해지고 있어 정상범위를 벗어난 이상기후 현상이 빈번하게 발생하고 있다. 이러한 고도산업화에 의해 물에 대한 수요가 매해 증가하고 있는 상황에서 이상기후 현상과 무분별한 개발이 지속적으로 이루어진다면 물 수요량에 대한 대응이 어려워져 올바른 수문순환 건전성을 기대하기 어렵다. 최근 강남에서 빗물 처리 제반 시설 부족과 불투수면의 증가를 원인으로 도시홍수가 발생했다. 강우사상의 급격한 변화와 밀도 높은 도시화·산업화로 인한 불투수면의 증가는 각종 물순환 문제를 발생시키는 문제의 중심에 있다.

이에 본 연구에서는 도시 내에서의 자연계·인공계로 구분되는 물순환을 평가지표를 활용하여 종합적으로 평가하고자 한다. 도시 물순환 왜곡 현상을 최소화하기 위해 유량, 수위의 상관성 분석 및 지수, 지표를 적용하여 수문순환 건전성을 평가하려 한다. 기존의 수문순환 변동 양상 및 대책 마련 연구들과 함께 본 연구에서 제시된 평가지표를 이용해 수문순환 불균형에 대응할 수 있는 결과 도출로 효율적이고 안정적인 수자원 관리에 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

핵심용어 : 수문순환, 물순환, 도시홍수, 지표

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 수생태계 건강성 확보 기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다.(2022003050007)

* 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 석사과정 · E-mail : kangyumin1002@naver.com
 ** 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : bugeon0929@naver.com
 *** 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : lee_ssang98@naver.com
 **** 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : ydkim@mju.ac.kr