

북한지역의 수문순환요소의 통계특성분석을 통한 기후변화 영향 평가

Impact of climate change on hydrological cycle components in North Korea basins by statistical analysis

권보라*, 정세진**, 김병식***

Bo Ra Kwon, Se Jin Jeung, Byung Sik Kim

요 지

전 세계적으로 기후변화로 인해 슈퍼태풍 및 극한 강우, 폭설과 한파, 온난화 현상이 발생하고 있으며, 한반도의 기후변화는 전 세계 평균보다도 빠르게 진행되고 있다. 특히 북한지역은 오랜 식량난과 에너지난으로 산림생태계가 훼손되어 홍수 및 이수와 같은 기후변화 관련 자연재해에 매우 취약하며, 무분별한 도시화에 따른 불투수층의 증가로 인해 유역내의 수문순환요소가 변화하고 있다. 이러한 기후변화에 효율적으로 대처하기 위해서는 체계적이고 과학적인 기상 및 기후정보의 활용이 중요하다. 하지만 본 논문의 대상지역인 북한지역은 우리가 수문자료를 구하기가 힘들고, 직접 측정 할 수 없기 때문에 수문순환분석에 한계가 있다. 따라서 본 논문에서는 WMO에서 제공하고 있는 북한의 27개 기상관측소의 강수량, 기온자료를 제공 받아 분석에 사용하였다. 본 논문에서는 기상정보를 이용하여 각 관측소별 잠재 증발산량을 산정하였으며, 또한 lumped conceptual model 인 WASMOD 모형을 이용하여 북한 미계측 유역의 유출량을 산정 하였다. 이렇게 산정된 수문순환요소 시계열 자료를 이용하여 통계분석, BCP, 유황분석등 시계열 분석을 통해 북한지역의 수문순환특성을 파악하고자 한다.

핵심용어 : 북한, 수문순환요소, 시계열 분석

감사의 글

본 논문은 국토교통부 물관리사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.
본 논문은 국민안전처의 방재안전분야 전문인력 양성사업으로 지원되었습니다.

* 정회원 · 강원대학교 도시·환경방재공학전공 석사과정 · E-mail : bora@kangwon.ac.kr
** 정회원 · 강원대학교 도시·환경방재공학전공 박사과정 · E-mail : climate@kangwon.ac.kr
*** 정회원 · 강원대학교 소방방재학부/방재전문대학원 교수 · E-mail : hydrokbs@kangwon.ac.kr