국가 수자원 관리를 위한 물 안보 평가 방법 제안

The assessment national water security for integrated water resource management

박서연*, 이현주**, 이승호***, 이주헌****

Seo-Yeon Park, Hyun-Ju Lee, Seungho Lee, Joo-Heon Lee

요 지

경제가 발전함에 따라 산업화 및 도시화로 인해 많은 지역에서 지속 가능한 수자원관리의 어려움을 겪고 있으며, 기후 및 환경 변화는 지표수의 증발을 증가시키고 강우 및 기타 수문학적 순환과정의 시기와 역학을 변화시킴으로써 물에 대한 스트레스를 높이는 등 다양한 문제가 발생하고 있다. 이러한 환경 변화로 인해 개인, 국가 등 전 세계가 여러 형태의 현실적 물 문제에 당면하고 있음에 따라 본 연구에서는 위와 같은 물 관련 문제를 평가할 수 있는 물 안보 평가 방법을 제시함으로써 국가차원의 수자원관리에서 발생하는 문제점에 대한 해결 방안을 모색하고자 하였다.

본 연구에서는 물 안보를 적절한 제도, 바람직한 거버넌스 등 물과 기타 요소 간의 연계성을 바탕으로 깨끗한 물과 적절한 위생 서비스를 사회구성원 모두에게 공평하게 제공하고, 인간 생명과 환경을 오염 및 물 관련 재해로부터 보호하며, 수생태계 보전과 회복을 달성하는 능력 등 4가지 분야로 정의하였다. 이러한 물 안보 상황을 평가하기 위해 1) 사회적 공평성(social equity), 2) 경제적 효율성(economic efficiency), 3) 환경 지속성(environmental sustainability), 4) 수재해 회복 탄력성(resilience to water-related disasters)과 같이 네 가지 핵심 분야로 구분하였으며, 4개 핵심 분야의 특징을 반영한 14개 하위 지표를 선정하였다. 국가별 평가는 아시아 국가를 대상으로 진행하였으며, 본 연구가 제시한 물 안보의 정의와 평가 프레임워크를 기반으로 수자원 현황 및 문제점 등을 평가하고 향후 국가별 물 관리 정책의 방향성을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 물 안보 프레임 워크, 물 안보, 수자 원관리

* 정회원 · 중부대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : bin_t@naver.com
** 정회원 · 중부대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : guswn3025@naver.com
*** 정회원 · 고려대학교 국제대학원 교수 · E-mail : seungholee@korea.ac.kr
**** 정회원 · 중부대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : leejh@joongbu.ac.kr