

물 공급의 기후변화 취약성 평가

Evaluation of Water Supply Vulnerability under Climate Change

최시중*, 강성규**, 이동률***, 김현정****

Si Jung Choi, Seong Kyu Kang, Dong Ryul Lee, Kim Hyun Jung

요 지

국내에서는 향후 기후변화 등으로 인해 수자원 분야에 있어 많은 변화가 일어날 것이라 예측하고 있으며 특히 미래 물 공급에 많은 어려움이 예상됨에 따라 안정적인 물 공급을 위해서는 기후변화 적응 전략 수립이 필요한 실정이다. 현재 많은 수자원시설물이 건설되어 운영 중에 있음에도 불구하고 가뭄 등으로 인해 물 공급의 어려움을 겪는 지역이 발생하기도 하였다. 따라서 현재 물 공급 시스템의 공급능력 및 취약성에 대해 기후변화를 고려하여 평가할 필요가 있으며 분석 결과를 활용하여 향후 안정적인 물 공급을 위한 대안을 마련하여야 한다. 최근 들어 기후변화가 국내 수자원에 미치는 영향을 평가하기 위해 많은 노력을 기울이고는 있으나 물 공급 관련 연구는 초기 단계에 머물고 있다. 이는 미래에 대한 예측의 불확실성이 크기 때문에 정량적인 결과를 도출하기가 어렵다. 따라서 미래에 발생할 수 있는 문제를 사전에 감지하고 이를 해소하기 위한 대책을 마련하기 위해서는 미래에 발생가능한 다양한 상황에 대한 분석을 수행할 필요가 있다.

본 연구에서는 미래 기후변화, 사회·경제조건 변화 등에 대해 현재의 기술로 예측할 수 있는 다양한 상황을 미래 시나리오 경로로 구성하고 각 경로별 물 수급 전망을 수행함으로써 미래 물 공급에 대한 기후변화 취약성을 평가하고자 하였다. 구성된 미래 시나리오 경로별 물 수급 전망 분석 결과를 통해 4대 권역(한강, 낙동강, 금강, 섬진강 및 영산강)에 대한 물 공급 취약지역을 선정하였으며 미래 발생할 수 있는 물 부족 발생가능량을 분석하여 제시하였다. 분석을 통해 선정된 물 공급 취약지역에 대해서는 안정적인 물 공급을 위한 대책 마련이 절실할 것으로 판단되며 연구결과는 지역 수자원계획 수립에 다양한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 기후변화, 물 공급, 물수급 전망

감사의 글

본 연구는 환경부/한국환경산업기술원의 지원으로 수행되었음(과제번호 RE201901078).

* 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 수석연구원 · E-mail : sjchoi@kict.re.kr

** 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 수석연구원 · E-mail : skkang@kict.re.kr

*** 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 선임연구위원 · E-mail : dryl@kict.re.kr

**** 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 연구원 · E-mail : hyunjungkim@kict.re.kr