

# SSP 시나리오의 기간 구분을 통한 유출 특성 변화 연구

## A study on changes in runoff characteristics through period classification of SSP scenarios

문남기\*, 박동혁\*\*, 임상우\*\*\*, 안재현\*\*\*\*

Nam Ki Moon, Dong Hyeok Park, Sang Woo Yim, Jaehyun Ahn

### 요 지

최근 기후변화에 대한 관심이 높아짐에 따라 전 세계적으로 미래 기후변화 예측 전망에 대한 다양한 연구들이 수행되었으며, 특히 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)의 기후변화 6차 보고서에 채택된 SSP(Shared Socio-economic Pathway) 시나리오를 이용한 연구가 활발한 상황이다. 이들 연구에서는 미래 기후변화의 양상 비교를 위한 기간 구분은 통상적으로 F1(2011-2040), F2(2041-2070), F3(2071-2100)으로 구성된다. 하지만 이는 단순히 동일한 기간으로 나누어 설정한 것으로, 통계적 근거가 부족할 뿐만 아니라 변화 추이를 확인하기 위한 수단으로 사용하기에 부족할 수 있다는 한계점이 존재한다.

이 연구에서는 기후변화 패턴에 대한 기존 연구의 한계, 특히 미래 기후변화를 비교하기 위해 사용되는 기간 분류와 관련하여 한계점을 보완하고자 한다. SSP 시나리오 모델 중 UKESM1 모델을 활용하여 ASOS(Automated Synoptic Observation System) 기상관측소 기준 59개 지점에서 추출한 강수량 데이터를 분석하였다. 이후, 기후변화 비교를 위한 최적의 분류를 결정하기 위해 장마철인 6월부터 9월까지의 강수 데이터에 대해 통계분석 및 Pettitt 검정을 수행해 최적 기간을 산정하였다. 이를 통해 기존의 F1, F2, F3 분류 방식과 통계분석을 통해 도출한 최적 시기의 유출 특성 분석결과의 변화양상을 비교하였으며, 각 방법에 대한 비교를 통해 기후변화 추이에 대한 이해를 제공할 수 있을 것으로 판단하였다. 결과적으로 이 연구는 기후변화 시나리오를 활용하는 연구 수행 시 기간 구분에 대한 발전된 접근 방식을 제시하고자 한다.

**핵심용어** : 기후변화, SSP시나리오, UKESM1, Pettitt 검정

\* 정회원 · 서경대학교 공과대학 도시기반방재안전공학과 석사과정 · E-mail : [guils9191@naver.com](mailto:guils9191@naver.com)

\*\* 정회원 · 라온티앤씨 R&D연구소 연구소장 · E-mail : [smilehyuki@naver.com](mailto:smilehyuki@naver.com)

\*\*\* 정회원 · 서경대학교 공과대학 도시기반방재안전공학과 석사과정 · E-mail : [dyth800@naver.com](mailto:dyth800@naver.com)

\*\*\*\* 정회원 · 서경대학교 공과대학 토목건축공학과 교수 · E-mail : [wrr21@naver.com](mailto:wrr21@naver.com)