

수자원 계획 및 관리를 위한 GloSea5모델의 예측력 평가 및 편의보정

Assessment of predictability and Bias correction of Global seasonal forecasting system version 5 (GloSea5) for water resources planning and management

한수희*, 손찬영**, 정예림***, 조영현****, 서애숙*****

Chanyoung Son, Yerim Jeong, Soohye Han, Younghyun Cho, Aesook Suh

요 지

기후변화로 인하여 강우의 불확실성이 가중되고 홍수, 가뭄 등 물 관련 재해의 발생빈도 및 강도가 증가함에 따라 안정적인 용수공급 등 수자원 관리 및 운영에 어려움을 겪고 있어 예측기반의 수자원 계획 및 운영이 요구되고 있는 실정이다. 우리나라 기상청에서는 2010년 6월 영국기상청과 장기 계절예측시스템의 구축 및 운영에 관한 협정을 체결하였으며 2014년부터 전지구 계절예측시스템 GloSea5(Global seasonal forecasting system version 5)을 현업에 활용하고 있다. GloSea5 모델은 대기(UM), 지면(JULES), 해양(NEMO), 해빙(CICE) 모델이 커플러(OASIS)에 의해 결합된 통합 시스템으로 일단위 자료로 제공된다. 현재 수자원 분야에서는 장기예보자료가 제공되고 있음에도 불구하고 장기예보자료의 불확실성 및 수문 모형 입력자료로의 활용 어려움, 예측자료의 검증 미흡 등으로 기상청에서 제공하는 장기예보를 참고할 뿐 실제로는 과거 관측자료를 기반한 빈도해석 결과를 활용하여 댐 운영 계획을 수립하고 있는 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 GloSea5모델에서 제공되는 일 단위 예측 강수량을 수자원 장기이수계획 및 관리에 활용하고자 GloSea5모델의 예측력을 평가하고 수치모델이 가지는 시스템 에러에 대하여 편의보정 및 지점상세화를 수행하였다. 본 연구의 분석결과는 향후, 저수지 운영계획 및 증가하는 물수요와 불확실한 공급에 대한 의사결정 지원, 가뭄 대비를 위한 물 공급 제한 등에 활용 가능할 것으로 판단된다.

핵심용어 : GloSea5, 전지구계절예측모형, 편의보정

감사의 글

본 연구는 기상산업진흥원의 기상See-AT기술개발 사업의 연구비지원(KMIPA 2015-2120)에 의해 수행되었습니다.

* 정희원 · 한국수자원공사 수문기상협력센터 연구원 · E-mail : soohye@kwater.or.kr

** 정희원 · 한국수자원공사 수문기상협력센터 연구원 · E-mail : cyson@kwater.or.kr

*** 정희원 · 한국수자원공사 수문기상협력센터 연구원 · E-mail : yrjeong@kwater.or.kr

**** 정희원 · 한국수자원공사 통합물정보처 과장 · E-mail : yhcho@kwater.or.kr

***** 정희원 · 한국수자원공사 수문기상협력센터 센터장 · E-mail : assuh@partner.kwater.or.kr