

확률장기예보GloSea5의 물관리 활용을 위한 검증

Verification for applied water management technology of Global Seasonal forecasting system version 5

문수진*, 황진**, 서애숙***, 음형일****
Soojin Moon Jin Hwang, Aesook Suh, Hyungil Eum

요 지

현재 댐운영 계획 수립 시 매월 유지해야 하는 저수량의 범위를 나타낸 기준수위가 사용되고 있으며 매년 홍수기 말에 현재의 수문 상황과 장래의 전망을 통한 시기별 연간, 월간 댐운영 계획을 수립하고 있다. 물관리의 이수측면에서 댐수위 운영계획 수립과 홍수기 운영목표 수위를 결정하는데 활용하기 위해서는 계절단위, 연단위의 기상정보가 필요하다. 본 연구에서는 기상청에서 운영하고 제공하는 전지구 계절예측시스템 GloSea5(Global Seasonal forecasting system version 5)자료를 활용하여 금강유역에 적용하고자 하였다. GloSea5는 전지구 계절예측시스템으로 대기(UM), 지면(JULES), 해양(NEMO), 해빙(CICE)모델이 서로 결합되어 하나의 시스템으로 구성되어 있으며 공간 수평해상도는 N216(0.83°x 0.56°)으로 중위도에서 약 60km이다. Hindcast자료는 유럽중기예보센터(ECMWF)에서 생산된 ERA-Interim 재분석장을 대기 모델의 초기장으로 사용하며 기간은 1996~2009년의 총 14년이다. 예보자료의 검증은 예보의 질을 결정하는 과정으로 Brier Skill Score (BSS), Reliability Diagrams, Relative Operating Characteristics (ROC)등을 통해 정확성과 오차에 의한 예보의 성능을 검증하였다. 또한 GloSea5의 통계적 상세화를 수행하여 다양한 변수가 갖는 계통적인 지역 오차를 보정함으로써 자료의 신뢰도를 향상시키고자 하였으며 이는 이후 수문모델과의 연계 시 보다 정확하고 효율적인 댐운영에 활용할 수 있는 기후예측정보를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 한국기상산업진흥원에서 수행하는 기상 See-At기술개발사업의 확률장기예보 물관리 활용 기술개발 및 환류 체계 구축 과제로 수행되었습니다.

핵심용어 : GloSea5, 확률장기예보, 통계적상세화

* 정회원 · K-water 수문기상협력센터 연구원 · E-mail : msj@kwater.or.kr

** 정회원 · K-water 수문기상협력센터 연구원 · E-mail : jhwang@partnet.kwater.or.kr

*** 정회원 · K-water 수문기상협력센터 센터장 · E-mail : assuh@partner.kwater.or.kr

**** 정회원 · APEC 기후센터 선임연구원 · E-mail : hieum01@apcc21.org