

SVM 방법을 이용한 NCAM-LAMP 중기예측시스템의 지점 시계열 자료 개선

권수영, 이승재*

서울대학교 농업생명과학대학 식물생산과학부

Improvement of Point Time Series Data of the NCAM-LAMP Mid-term Prediction System using a SVM Method

Sooyoung Kwon and Seung-Jae Lee*

National Center for Agro-Meteorology, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

최근 국가농림기상센터에서는 NCAM-LAMP 중기예측자료(Lee *et al.*, 2016)의 통계적 후처리와 개선을 위하여 R 기반의 지점 시계열 자료 검증 체계를 구축하였다. 이 시계열 검증체계를 이용하여 AWS 관측 자료와 NCAM-LAMP, KMA GDAPS 중기예측 모델 자료를 비교하여, 모델의 예측 성능을 평가하고 있다. 관측 지점에 가장 근접한 모델 위도 및 경도 자료를 추출하여 총 9개 지점을 선정하여, 각 지점에 대해 NCAM-LAMP, GDAPS 모델의 기온, 강수량, 풍속 일 평균 예측 자료를 관측과 비교한 결과, 모델들은 풍속의 과대예측 경향을 뚜렷이 보였으며, 기온과 강수의 경우에는 두 모델의 예측 오차가 월별 및 변수별로 다르게 나타남을 보였다. 이러한 모델의 예측 오차는 계통 오차와 무작위 오차의 합으로 볼 수 있으며, 모델 오차를 줄이기 위해 일반적으로 쓰이는 통계적 후처리 방법은 모델 결과와 관측의 장기적인 상관관계를 통해 편차를 제거하는 MOS (Model Output Statistics)이다. MOS는 수치예보 모델의 계통오차를 설명할 뿐만 아니라, 기상 인자들과 모델 변수들 사이의 통계적 관계를 결정한다. 본 연구에서 SVM (Support vector machine) 방식을 적용한 결과, 기온 변수에 비해서 바람과 강수 변수가 긍정적인 효과를 보였다. 이러한 결과는 지역 수치예보 모델이 시간 적분됨에 따라 영역 내 예측가능성이 저하되는 현상을 완화시키는데 SVM 방법이 상당 부분 기여할 수 있음을 가리키는 것이다. LAMP 모델(<http://df.ncam.kr/lamp/index.do>)의 예측가능성 향상은 이 자료를 입력자료로 사용하는 농림가뭄모델, 작물생육모델, 병해충모델, 산사태모델 등 여러 농림기상 분야 응용모델의 결과 개선에도 도움을 줄 것이다.

* Correspondence to : sjlee@ncam.kr