

보성 지역 농경지에서의 연간 플럭스 변화 분석

이영태^{1*}, 신승숙¹, 김정윤¹

¹국립기상과학원 관측예보연구과

Analysis of the Annual Flux Variation on the Boseong Paddy Field Site

Youngtae Lee^{1*}, Seung-Sook Shin¹ and Jeoung-Yun Kim¹

¹Observation and Forecast Research Division, National Institute of Meteorological Sciences

보성 표준기상관측소는 주변이 매우 평평하고 균질한 논 지역에 위치하고 있다. 보성 종합기상탑의 4개 고도(2.5m, 60m, 140m, 300m)에서는 2014년 9월부터 현재까지 에디공분산 방법을 이용하여 산출한 이산화탄소와 에너지의 교환량을 지속적으로 관측하고 있다. 본 연구에서는 보성 지역 농경지에서의 2016년부터 2018년까지 3년간 연간 플럭스 변화를 분석하였다. 또한, 농경지의 영향을 받는 지상 2.5 m 높이에서 관측한 현열, 잠열, 순복사를 기상청 현업 수치모델(Local Data Assimilation and Prediction System, LDAPS) 결과와 비교함으로써 수치모델 결과의 정확도를 평가하였고, 수치모델 결과를 플럭스 분석에 활용 가능성을 확인하였다. 지상 2.5m 높이에서 관측된 플럭스 값의 변화를 살펴보면, 보성 지역에서는 8월에 순복사 플럭스($558.5 W/m^2$)와 잠열플럭스($446.1 W/m^2$)의 월 평균 최댓값이 가장 크게 나타났고 현열플럭스($39.3 W/m^2$)는 가장 낮게 나타나는 특징을 보였다.

Table 1. Maximum flux value at the ground by month (2.5m)

Flux \ Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
H (W/m^2)	101.1	152.1	146.2	111.9	137.3	82.8	43.6	39.3	51.5	120.3	102.3	99.9
LE (W/m^2)	89.5	95.9	199.3	295.1	272.3	382.1	408.9	446.1	242.9	148.2	91.9	70.7
Q* (W/m^2)	279.4	395.1	454.3	522.4	521.6	496.1	528.7	558.5	392.4	410.8	301.4	271.2

* Correspondence to : y0ungtae@korea.kr

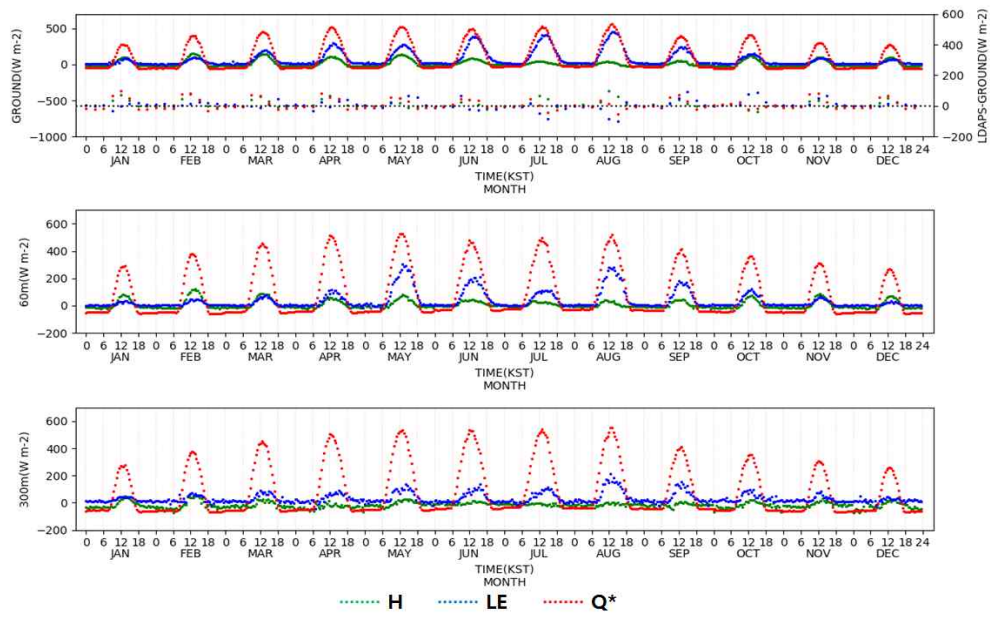


Fig. 1. Diurnal mean energy balance on the Boseong paddy field site by month from 2016 to 2018. H, LE and Q* represent sensible heat flux (green), latent heat flux (blue) and net radiation (red), respectively.