

B4 광릉국립수목원에서 관측한 지표에너지의 닫힘
기상연구소 : 류상범*, 권원태, 남경엽

**Closure of Energy Budget Measured over Forests of National Arboretum
at Kwangneung**

Meteorological Research Institute / KMA : Sang-Boom Ryoo*, Won-Tae Kwon,
Kyung-Yeub Nam

목적

우리나라 중부산림지역에서 에디공분산법으로 관측한 지표에너지속의 닫힘과 분배에 대한 검사

관측 개요

- 관측장소 : 광릉 국립수목원 활엽수림대와 침엽수림대 경계
(37° 45' 25.37" N, 127° 9' 11.62" E, 표고 342m)
- 관측기간 : 1998. 10.20 ~ 현재 (분석기간 : 1999. 7. 1 ~ 2000. 6. 30)
- 관측요소 및 사용한 기기 : 현열·잠열속(CSAT3, KH20, FW05),
순복사 (CNR1·Q7.1), 토양열속(HFT3)

결과 및 고찰

- 대기로부터 지표로 유입되는 입사태양복사와 대기장파복사의 합의 연평균은 468 Wm^{-2} 이고, 유입된 에너지의 3%는 반사에 의해, 78%는 지구복사로, 11%는 현열로, 5%는 잠열형태로 대기로 되돌아간다. 토양열속은 거의 0%에 가깝다.
- 연평균 지표에너지 수지를 비교하면, 지표로 유입된 에너지량에 비해 대기로 되돌아간 에너지량이 3%정도 부족하다.
- Denmead and Bradley (1985) 방법에 의한 에너지수지 닫힘 분석에 있어서도 $\eta = 0.56$ (30분 평균자료), $\eta = 2.17$ (일평균자료), $\eta = 1.22$ (월평균자료)로 오차가 발생하였다. 본 연구에서 분석한 자료들은 Wesely (1970) 좌표변환식을 사용하여 관측장소의 경사를 보정하였을 뿐 밀도변화에 따른 보정 등 다른 보정을 하지 않았다.
- 일평균 지표에너지속의 연변화 변화의 크기는 순복사, 잠열, 현열, 토양열 순으로 나타났으며, 순복사의 연변화는 주고 태양복사의 연변화에 의해 발생한다.

연락처 전화 : 02-846-2852, E-mail : sbryoo@metri.re.kr

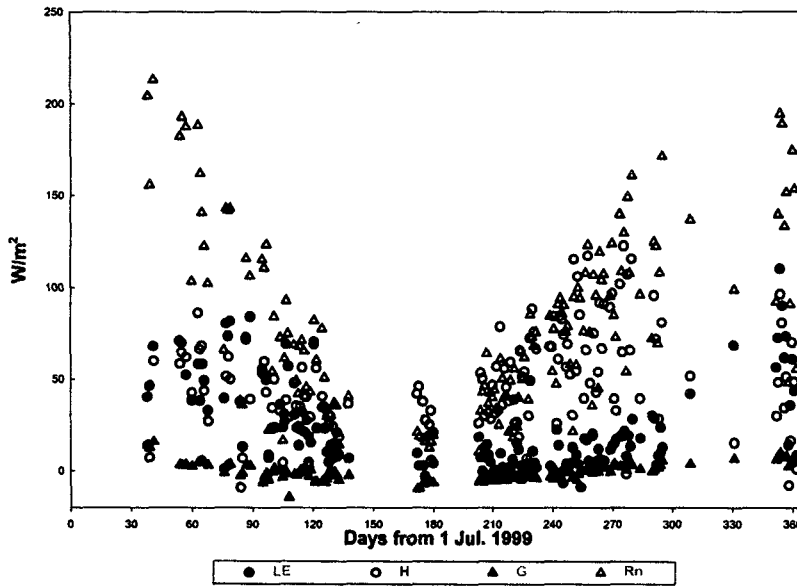


Fig 1. Time series of daily mean net radiation, sensible heat flux, latent heat flux and ground heat flux in forest area of National Arboretum at Kwangneung (1 Jul. 1999-30 Jun 2000).

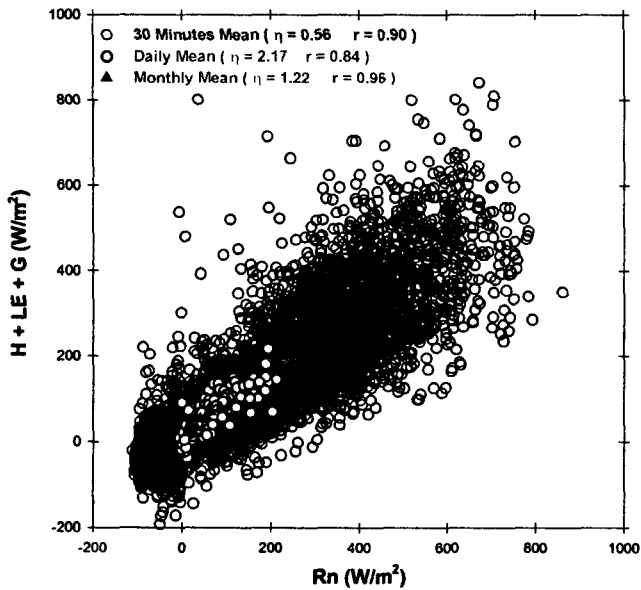


Fig.2 Scatter plot of net radiation and H+LE+G observed in forest area of National Arboretum at Kwangneung during 20 Oct. 1998 to 17 Aug. 2000.