

季節變動對台灣扁柏森林通量之影響

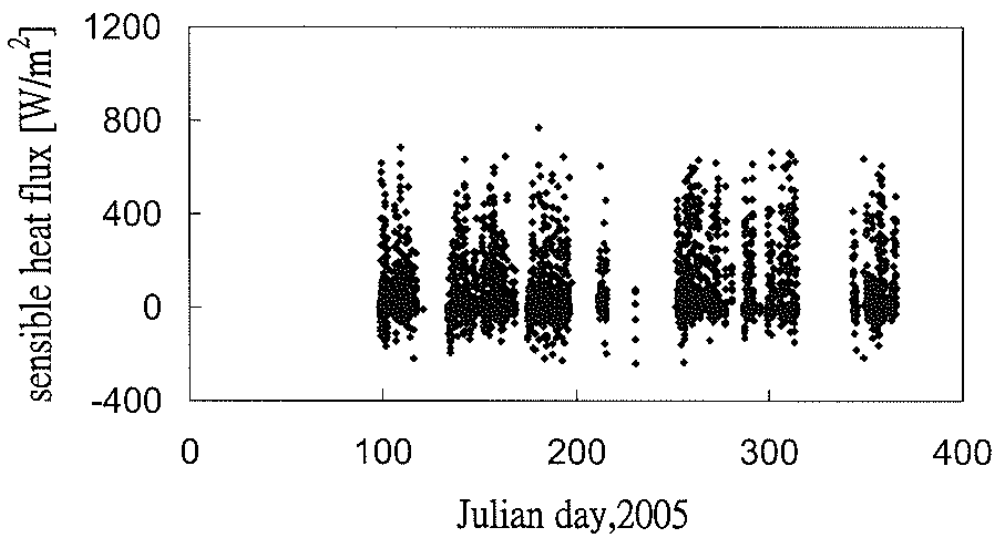
莊凱名¹謝正義²

國立台灣大學生物環境系統工程學系

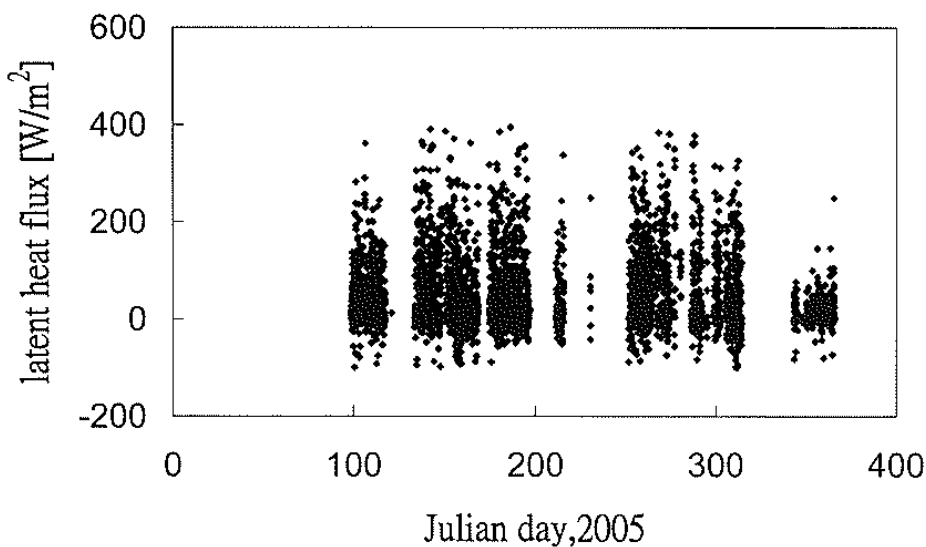
摘要

森林對陸地上的碳、水與能量之間的交換扮演著很重要的角色，近幾年的微氣象研究指出，大氣與植被表面的能量通量與二氧化碳交換量會隨著季節的變動而有所影響。本研究的目的為利用渦流相關法(eddy covariance method)來做長期且連續的二氧化碳通量、潛熱通量、可感熱通量量測，並估計通量在季節上之變動量，研究地點位於宜蘭縣棲蘭山區。

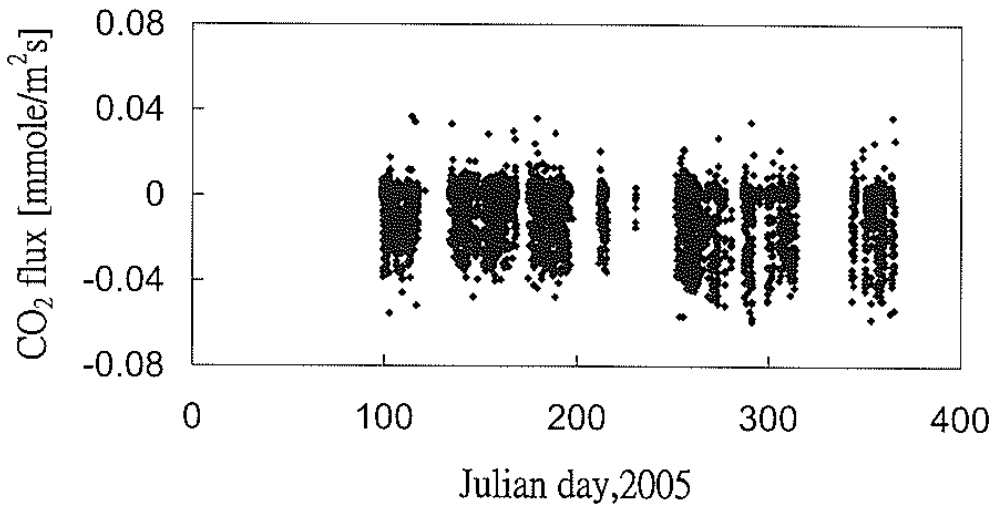
由於渦流相關法能精確對生態系各通量進行長期監測，但其平均資料獲取率並不高。從圖一、圖二、圖三可看出由於資料缺補過多，並不能明顯看出其季節變動。因此根據相關的氣象要素對量測資料進行統計上的補遺動作，作為通量在季節上之變動依據。



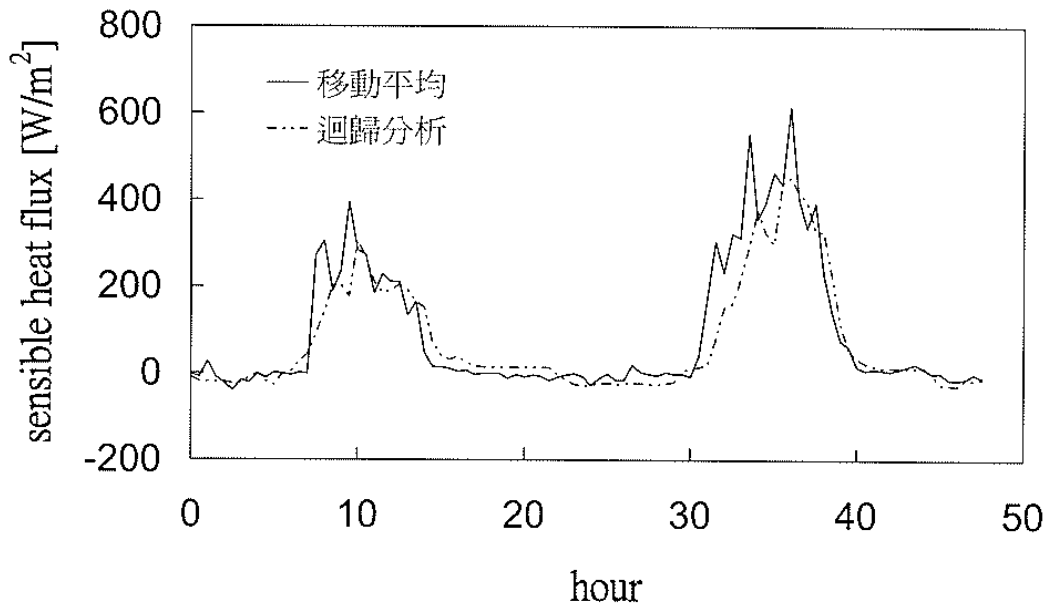
圖一、2005年4月至12月的可感熱通量



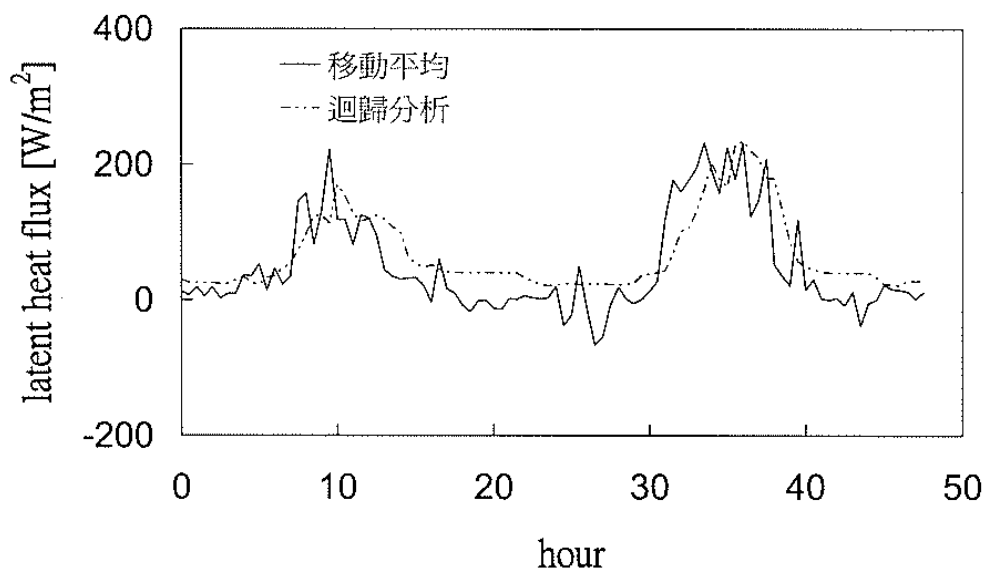
圖二、2005年4月至12月的潛熱通量



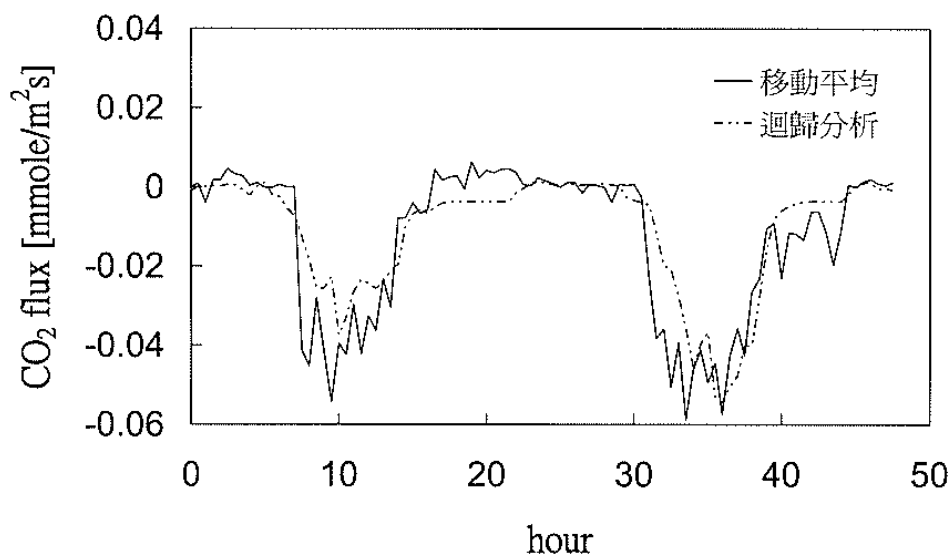
圖三、2005年4月至12月的二氧化碳通量



圖四、對可感熱通量以淨輻射進行迴歸分析與移動平均之比較圖。



圖五、對潛熱通量以淨輻射進行迴歸分析與移動平均之比較圖。



圖六、對二氧化碳通量以淨輻射進行迴歸分析與移動平均之比較圖。

參考書目

- Anthoni, P.M., Law, B.E., Unsworth, M.H., 1999. Carbon and water vapour exchange of an open-canopied ponderosa pine ecosystem. *Agricultural and Forest Meteorology*, 95: 151-168
- Wilson, K.B., Baldocchi, D.D., 2000. Seasonal and interannual variability of energy fluxes over a broadleaved temperate deciduous forest in North America. *Agricultural and Forest Meteorology*, 100: 1-18.