

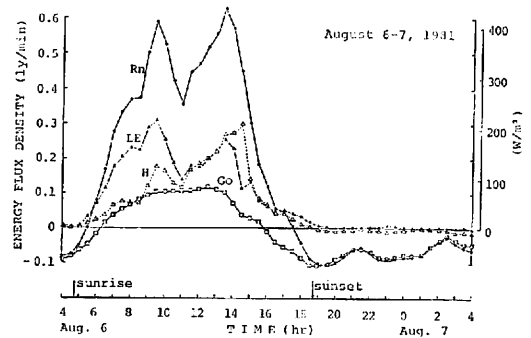
地表面の熱収支と接地気層の気温について

小 泉 隆 (自 然 学 類)
西 沢 利 栄 (地 球 科 学 系)

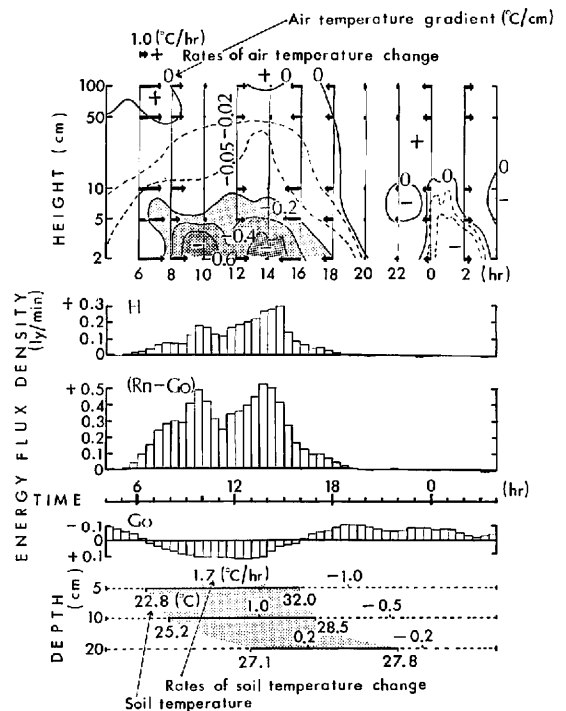
地表面付近の気温・地温の時間変化や空間的差違は、地表面における熱エネルギーの再配分の結果生じていると考えられる。そこで本研究では、地表面熱収支と気温地温の時間変化との関連について、特に、観測からの解明が困難な気温変化に着目して、観測を行ない、その結果を考察した。なお、観測は、1981年8月6～7日と1981年9月13～14日の2回で、それぞれ24時間にわたって実施し、地表面から高さ150cmまでの気層の気温と深さ50cmまでの土壌層の地温の細かい鉛直分布の測定及び熱収支観測を行なった。

第1図は、8月6～7日に実施した観測の地表面熱収支項の日変化を示す。日中、気層への有効エネルギーは H と LE として、ほぼ R_n の変化と同じ変化パターンで配分されている。夜間においては、地表面がある程度乾いた状態の場合、 R_n は G_0 と近似的に一致して変化することがわかった。

第2図は、同じく8月6～7日の観測の時の地表面熱収支と気温・地温との関わりあいについて示したものである。気温について着目すると、日中、気温傾度の強い時間帯に H や $(R_n - G_0)$ のピークがほぼ対応していることがわかる。気層の加熱・冷却についてみると、14時前後に各高度で最高気温が出現し、その後、冷却状態となっているのがわかる。ここで、日中、 H のみが気温変化に関わっているとすると、例えば、最大の冷却率をみる16時には、2cmと100cm高度の H に約0.001 ly/minの鉛直差があることが計算される。このことは、接地気層内の気温変化を考える時、厳密には、その値は小さいが顕熱流束は高さについて一定でないことを示すものであるといえる。



第1図 地表面熱収支項の日変化



第2図 地表面熱収支と気温・地温との関係