

ルーチン気象観測資料を用いた 対流境界層の物理量の推定

李 鍾 範 (筑波大学・院・地球科学研究科*)

昼間における対流境界層の構造を記述するための基本的な物理量である地表面からの顕熱、摩擦速度、モニーオブホフの長さ、および混合層高度をルーチン気象観測資料だけを用いて推定できるモデルを考えた。なお、乱流項はこれらの量を用いて求める。このモデルの入力資料は毎時間の純放射量、気温、風速および朝の温位の鉛直分布である。

このモデルを評価するために筑波の気象研究所構内で大気境界層の観測を行なった。顕熱の推定値 (H_{est}) を超音波風速温度計で測定した実測値 (H_{obs}) を用いて評価した結果、root mean square error (RMSE) は 24 W/m^2 であった (Fig. 1)。一方、混合層高度の推定値 (h_{MJM}) を低層ゾンデの温位鉛直分布から決めた実測値 (h_{obs}) と比較した結果、RMSE は 102m であった (Fig. 2)。

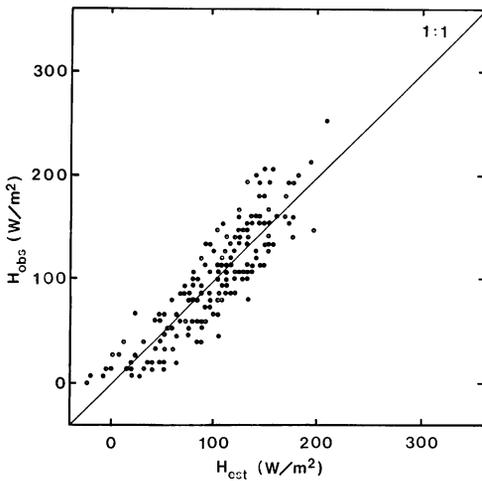


Fig. 1. Comparison of H_{obs} with H_{est} .

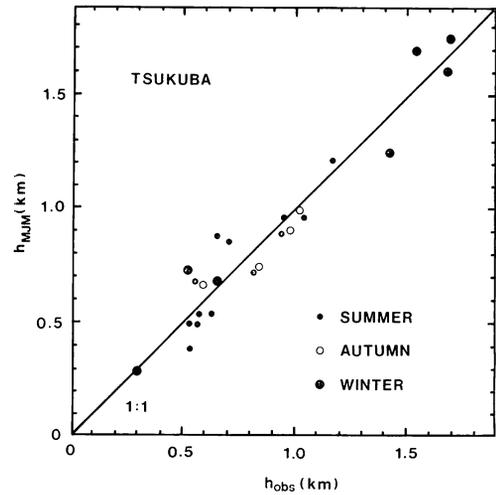


Fig. 2. Comparison between h_{obs} and h_{MJM} using the data observed at Tsukuba.

* 現 韓国江原道春川市江原大学校環境学科