

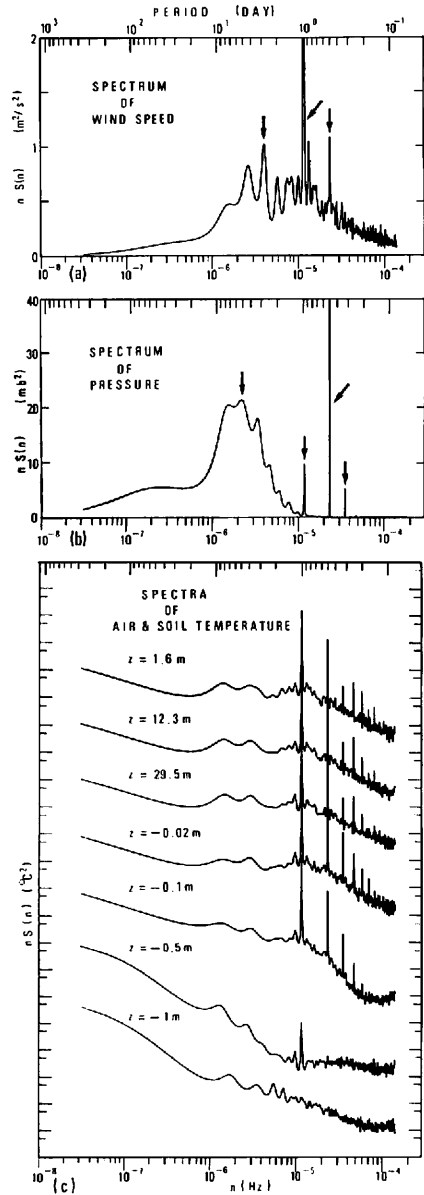
30m鉄塔で観測された気象要素の広域スペクトル

甲斐 憲次 (水理実験センター*)

筑波大学水理実験センターの30m鉄塔・圃場で得られた風速(高さ29.5m), 気圧, 気温(高さ1.6, 12.3, 29.5m), 地温(深さ0.02, 0.1, 0.5, 1m)の1年間の連続データを用いて, $10^{-8} \sim 10^{-4}$ Hz (周期2時間~1年)の周波数帯におけるスペクトル分布を求めた(甲斐, 1984)。その結果, 次のことがわかった。(1) 風速のスペクトルには12時間, 1日, 3~5日の周期にピークがある。日変化と半日変化のピークは, 鋭いスペクトルラインになる。また, 数時間周期のところにスペクトルギャップがある。(2) 気圧のスペクトルには大気潮汐による3つのスペクトルライン(周期8時間, 12時間, 1日)とシノブティックスケール(周期3~10日のピークがある。10日以上長周期変動は, 風速・気圧ともに認められなかった。(3) 気温のスペクトルには6時間, 8時間, 12時間, 1日の周期にピークがあり, いずれも鋭いスペクトルラインになる。シノブティックスケールの領域では, 3~4日および8日の周期にピークがある。(4) 深さ2cmと10cmの地温のスペクトルは, 気温と類似した分布である。深さ50cmと1mでは高周波側のパワーが少なく, 年変化による寄与が大半を占める。深さ50cmでは, わずかではあるが, 日変化のピークが認められる。深さ1mでは, 日変化のピークはまったく認められない。

文 献

甲斐憲次(1984): 30m鉄塔で観測された風速変動と気圧変動の長周期スペクトル. 天気, 31, 235-241.



第1図 気象要素の広域スペクトル
(a) 風速, (b) 気圧, (c) 気温・地温

* 現 気象庁観測部産業気象課