

中央大学理工学部 学生員○永島 健 中央大学大学院 学生員 志村光一 村田 裕
中央大学理工学部 正 員 池永 均 山田 正

2. 観測概要と測定原理：ドップラーソーダを用いた観測の概要を図-1、表-1に示す。

A map of the Sagami River basin. The Sagami River (相模川) flows from the north towards Sagami Bay (相模湾). The Sagami Water Gate (岩淵水門) is marked on the river. Other locations shown include Sagami (相模), Sagami City (相模市), Sagami Bay (相模湾), Sagami River (相模川), Sagami Bay (相模湾), Sagami City (相模市), Sagami River (相模川), Sagami Bay (相模湾), Sagami City (相模市).

図-1 観測地点

表-2 観測期間の気圧配置

気圧配置	月日	説明
夏型	7/18～7/21	南高北低の気圧配置で太平洋高気圧に覆われている 19日に関東梅雨明け
低気圧型	7/22～7/24	熱帯性低気圧が関東に接近
台風型	7/25～7/27	台風9号が南の海上を北進し関東に接近 26日に関東で断続的に強い雨が降る

Figure 1 consists of two panels, (a) and (b), each showing a scatter plot of wind speed and direction profiles. The y-axis for both panels is 'Height (m)' ranging from 0 to 10000. The x-axis for both panels is 'Wind speed (m/s)' ranging from 0 to 50. The bottom x-axis for both panels is 'Wind direction' with labels N, E, S, W, N. Panel (a) is for the date 1997/7/18 and panel (b) is for the date 1997/7/21. Both panels show four data series corresponding to different times of day: 03:00 (squares), 09:00 (circles), 15:00 (triangles), and 21:00 (diamonds). The plots show that wind speed generally increases with height, and wind direction shifts from N to S to W as height increases. The legend for both panels is as follows:

Wind speed

- 03 : 00
- 09 : 00
- △ 15 : 00
- ◇ 21 : 00

Wind direction

- 03 : 00
- 09 : 00
- ▲ 15 : 00
- ◆ 21 : 00

図-2 風向、風速の鉛直分布

キーワード: ドップラーソーダ、海陸風、大気境界層

連絡先: 〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27 中央大学理工学部 TEL03-3817-1805 FAX03-3817-1803

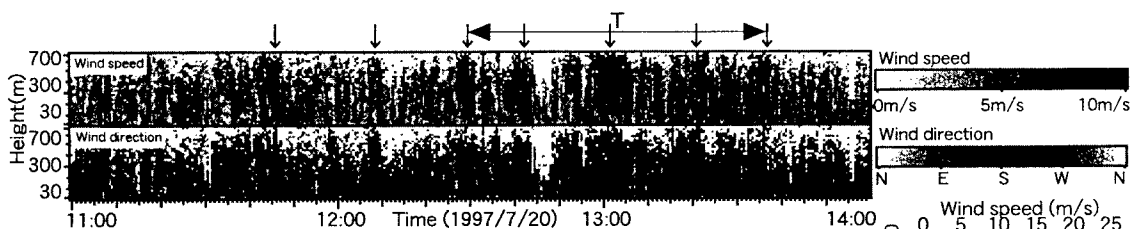


図-3 ドップラーソーダによる風向、風速の鉛直分布の時系列

4.2 低気圧型について：7月23日の風速分布は7月21日の分布と等しく、熱帯性低気圧の接近による影響は風速においては無い。一方、風向は鉛直方向に大きな変化はなく、地表面付近の風向は3時、9時では北、15時、21時では東になる。つまり、高度1000m以下の風向にも低気圧の影響があらわれている（図-4）。

図-5と図-3とを比較してみると、風向が異なることが明らかである。この時の卓越風は東風となっており、その東風の中で間欠的に海風が吹き込んでいる。また、図中の↓印で示される南から海風が吹き込む時の風速は、夏型の時のように強くはない。南から吹き込む海風の時間間隔 t_1 、 t_2 、 t_3 はそれぞれ15分、60分、60分と夏型よりも長くなっている。

4.3 台風型について：

風速はlog+linear分布に従い、風向は高度によらず一様の南風となっている。また、時間の違いによる風向、風速の鉛直分布に変化はない（図-6）。

よって、台風は熱帯性低

気圧とは異なり、地表面までの風場に作用することがわかる。

図-7では時間的、空間的な風向、風速の変動は少なく、一様となっている。

5.まとめ：1.鉛直方向の風向、風速分布について 熱帯性低気圧の接近による気圧配置の変化は、風速には影響を及ぼすことはないが、風向に変化がみられる。

2.海風について 気圧配置が夏型の時は、間欠的な風が10分から20分の周期で頻繁に風速の強い海風が吹き込む。また低気圧型でも、海風は吹き込んではいるが、その頻度は夏型ほど高くはない。

<謝辞>本研究は国際気象海洋(株)の多大な協力により行われた。ここに記し感謝の意を表す。

<参考文献>1)気象庁：南関東大気環境調査報告書、気象庁、1975-76 2)志村光一・山田正：都市河川における熱環境及び風の場の観測、土木学会年次学術講演会概要集Ⅱ、pp.746-747、1997.9 3)伊藤芳樹・永沼剛・小玉亮・花房龍男・佐藤純次・小林隆久・竹内清秀・鈴木富則：ドップラーソーダによる風の観測、日本風工学会誌第67号、pp.33-38、平成8年4月

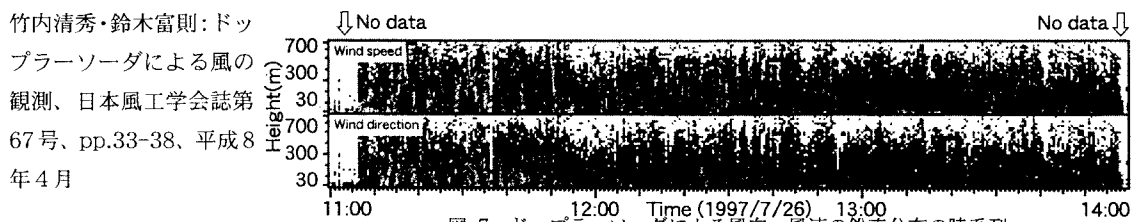


図-4 風向、風速の鉛直分布 1997/7/23

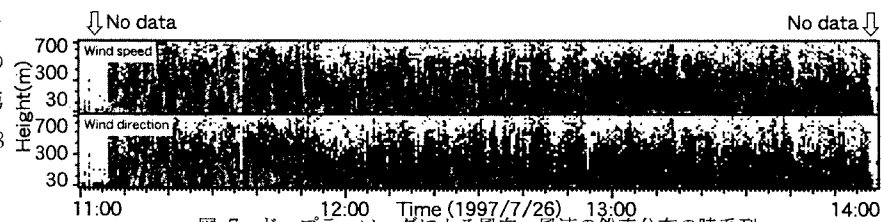


図-5 ドップラーソーダによる風向、風速の鉛直分布の時系列

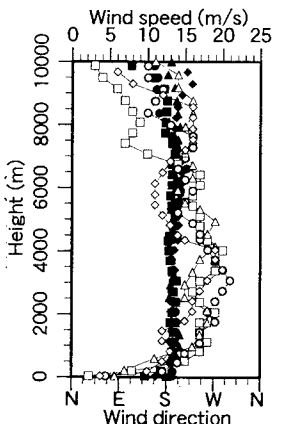


図-6 風向、風速の鉛直分布 1997/7/27