

東京都内において発達する下層ジェットのプロプラーライダーによる観測

岩井 宏徳 [1]; 石井 昌憲 [2]; 常松 展充 [3]; 水谷 耕平 [4]; 村山 泰啓 [5]
[1] 情通機構; [2] 情通研; [3] N I C T ・ 環境情報; [4] 通総研; [5] NICT

Doppler lidar observations of low-level jet over Tokyo metropolitan area

Hironori Iwai[1]; SHOKEN ISHII[2]; Nobumitsu Tsunematsu[3]; Kohei Mizutani[4]; Yasuhiro Murayama[5]
[1] NICT; [2] NICT; [3] Environmental Sensing and Network Group, NICT; [4] CRL; [5] NICT

The NICT Doppler lidar was stationed on the rooftop of a building in NICT headquarters on May 2007. The location of the lidar was at 16 m above ground. It became possible to observe the low-level wind field within the atmospheric boundary layer.

The Range Height Indicator (RHI) scans were carried out along the north-south, northeast-southwest, east-west, and southeast-northwest at 13-minute intervals during 11-20 and 23-29 May, 2007. The wind profiles between 25 m and about 2 km above ground level with a height-bin resolution of 50 m were derived from the 4 RHI scans using a method previously documented by Gal-Chen et al. (1992).

The analysis indicated that a northerly to northwesterly low-level jet existed in the late night and early morning hours. Harada (1981) reported that a southwesterly nocturnal low-level jet appears over the southeastern part of the Kanto Plain on summer day. In presentation, we will report the analysis result of the observed low-level jet.

2007年5月にNICT本部内(東京小金井)の建物の屋上にドップラーライダーを設置した。設置位置は地上高約16mであり、これまで観測することができなかった境界層内低層の風速場の観測が可能となった。

5月11日から20日と23日から29日にかけて、北-南、北東-南西、東-西、南東-北西方向のRHIスキャンを約13分ごとに繰り返す観測を行った。Gal-Chen et al. (1992)の解析手法を用いて4組のRHIスキャンから、高度25mから50m間隔で高度約2kmまでの水平風および鉛直風の鉛直プロファイルが得られた。

上記の解析により、深夜から早朝にかけて北風から北西風の下層ジェットが存在することがわかった。一方、夏季に関東地方南東部に南西風の下層ジェットが現れることが原田(1981)により報告されている。講演では観測された下層ジェットの解析結果について報告する。