

仙台空港におけるベクトル風のデュアルドップラーライダー観測

Dual-Doppler lidar measurements of vector wind fields at Sendai Airport

岩井 宏徳 [1]; 石井 昌憲 [2]; 水谷 耕平 [3]; 村山 泰啓 [4]; 加来 信之 [5]; 岩崎 俊樹 [6]; 余 偉明 [7]; 山崎 剛 [8]

Hironori Iwai[1]; SHOKEN ISHII[2]; Kohei Mizutani[3]; Yasuhiro Murayama[4]; Nobuyuki Kaku[5]; Toshiki Iwasaki[6]; Weiming Sha[7]; Takeshi Yamazaki[8]

[1] 情通機構; [2] 情通研; [3] 通総研; [4] NICT; [5] 電航研; [6] 東北大・理; [7] 東北大・理; [8] 東北大学理学研究科

[1] NICT; [2] NICT; [3] CRL; [4] NICT; [5] ENRI; [6] Geophysics, Tohoku Univ.; [7] Graduate Science of Science, Tohoku Univ.; [8] Tohoku Univ.

2006年8月22日および23日に仙台空港において情報通信研究機構(NICT)と電子航法研究所(ENRI)の2台のコヒーレントドップラーライダーによりデュアルドップラーライダー観測を行った。NICTライダーは可搬型であり、太平洋沿岸から西に約4kmの地点に設置した。ENRIライダーは海岸線から西に約2.5kmの位置にある岩沼分室の屋上に設置されている。

NICTライダーは波長 $2\mu\text{m}$ のレーザー光を用い、パルス繰り返し周波数100Hz、レンジ分解能約180m、最大観測距離約10kmである。ENRIライダーは波長 $1.5\mu\text{m}$ のレーザー光を用い、パルス繰り返し周波数4kHz、レンジ分解能約30m、最大観測距離約2.5kmである。

直線距離で約1.6km離れた2台のライダーで準水平スキャンまたは鉛直スキャンを繰り返す観測を行った。2台のライダーで走査面がオーバーラップする低仰角の水平スキャンを行い、低高度の水平風ベクトルの空間分布を解析した。また、鉛直断面がほぼ直交する2台のライダーによる鉛直スキャンを行い、その交点上空の水平風ベクトルの鉛直プロファイルを解析した。講演では、2台のドップラーライダーによる観測データからベクトル風を解析する方法を議論し、解析の初期結果について報告する。