

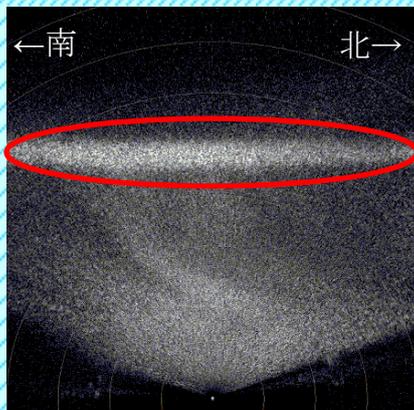
～船舶レーダーによる降雨観測～

文責：橋北・河野・松井

2014年5月に千葉工業大学新習志野キャンパスにて船舶レーダーを設置しました（下図左）。船舶レーダーは船舶上に取り付け自船以外の船や陸地などの障害物を把握し船上での安全を確保するための機器です。本来は水平スキャンするものではありますが、縦向きに設置することで雨が上空からどのように降ってくるか（降雨の鉛直構造）を把握することができます。



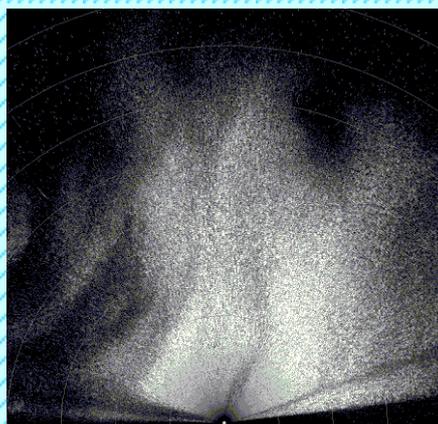
船舶レーダーのほかに複合気象装置（上図中央）と屋外カメラ（上図右）を設置しました。複合気象装置は降雨量・気温・湿度・気圧・風向・風速といった観測地点周辺の気象要素を把握する目的で設置しています。また、屋外カメラはレーダーで降雨が確認されているときの上空の雲の流れ・発達を観測する目的で設置しています。



高度約 6 km

半径約 4 km

レーダーの観測範囲は南北に対して半径約 4 km で高度約 6 km の降雨をスキャンしています。白色が濃いほど雨が強いことを表しています。観測の結果、弱い降雨（層状性）では上空の氷晶が解けて雨粒に変わる融解層（左図赤丸）が確認され、上空から地上に向かってゆっくりと雨が到達する様子を観測することができます。



局地的大雨や台風のような激しい降雨（対流性）では弱い雨より低い高度で突発的に発生・発達し複雑な構造をしています。上空では雨粒が巻き上がるような構造が観測されました。また、地上に到達せずに上空のみで降雨が確認された事例もあります。

今後の発展として気象要素や雲の流れ・発達も考慮した考察を行っていく予定です。