

### ヤマセの実態解明に係る共同研究の実施について

京都大学生存圏研究所、弘前大学大学院理工学研究科児玉研究室および日本原燃株式会社は、ウィンドプロファイラー/RASS観測などによる陸上のヤマセの実態解明に係る共同研究を開始しました。

#### 1. 研究の目的と経緯

京都大学生存圏研究所および弘前大学大学院理工学研究科児玉研究室では、青森県における特徴的な気象現象であるヤマセの実態およびメカニズムの解明を目的とした研究に取り組んできている。2010年10月からは、六ヶ所村内にウィンドプロファイラー(2. 項参照)を設置し、上空の風の流れの連続観測などを行ってきた。今回さらに、ウィンドプロファイラーにRASS(2. 項参照)の機能を付加した観測機器を用いて気温の高度別分布の連続観測も行うようにした。このRASS観測には、音波源が必要であり、音波源の設置が可能な日本原燃(株)構内にウィンドプロファイラーを移設し、ヤマセの鉛直構造の連続観測を本日より開始した。また、今後夏季には、ラジオゾンデ(2. 項参照)などによるヤマセの集中観測を昨年に引き続き実施する予定である。

なお、これらの成果は、日本原燃(株)における環境放射線モニタリング結果の評価へも活用できる。

#### 2. 本研究に用いる主な観測機器

ウィンドプロファイラー(図1参照)

地上に設置したレーダーから上空に向けて電波を発射し、大気の揺らぎにより散乱した電波をレーダーで受信する。発射した電波と受信した電波の周波数の変化量(ドップラー効果による)から、地上約300m~約3kmまでの風向風速などの高度別分布を連続観測する。

RASS(Radio Acoustic Sounding System)(図1参照)

ウィンドプロファイラーを用いた温度観測手法。地上から発射された音波により上空に形成される音波面に対してレーダー電波を発射し、散乱した電波をレーダーで受信する。発射した電波と受信した電波の周波数の変化量から音速を求め、音速が気温に依存することを利用して気温の高度別分布を連続観測する。

ラジオゾンデ(図2参照)

気球にセンサーを付けて放球し、上空の気圧・気温・湿度・風向・風速の高度別分布を観測する。ウィンドプロファイラー/RASSなどと違い、その高度でのデータを安定して取得できることから、ウィンドプロファイラー/RASS観測データなどの検証用としても利用する。

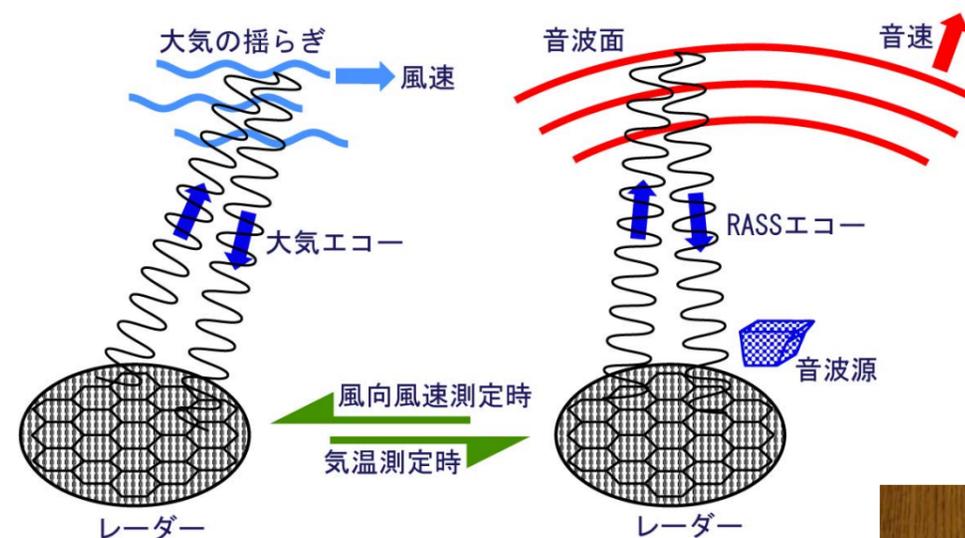


図1(1) ウィンドプロファイラー/RASS 観測の原理



図1(2) ウィンドプロファイラー/RASS



図2(1) ラジオゾンデ (観測センサー、バッテリー等)



図2(2) ラジオゾンデ観測の様子

#### 3. 研究期間

当面、本日より2015年3月31日までの調査を予定。

夏季(7~8月)には、ラジオゾンデなどによるヤマセの集中観測を実施予定。