

雨の科学

担当 重 尚一・大沢信二

我々にとって身近な雨はマイクロな雲微物理過程によって生成されており、水蒸気（気体）から雲水（液体）への相変化の際に上空で放出される潜熱加熱が、グローバルな大気循環を駆動している。同時に雨は、グローバルな水循環において、海面から蒸発して大気中を移動してきた水蒸気を再び地上や海に戻す役割を担っている。

近年、衛星観測から得られたグローバルな雨マップが NASA や JAXA から準リアルタイムで配信され、防災をはじめとする様々な用途に世界中で利用されている。しかし、その精度はまだ十分ではなく、精度向上のために、雨がどのような大きさの雨滴で構成されているか（雨滴粒径分布）といったマイクロな特性を知る必要がある。雨滴粒径分布の特徴（小さい雨滴か？大きい雨滴か？）は、雨滴を生成した上空でのマイクロな雲微物理過程（暖かい雨の過程か？冷たい雨の過程か？）の情報を与えてくれる。一方、雨滴の化学的特性は、水の起源（どこで蒸発したか？）や履歴（どのような経路で輸送されたか？）の情報を与えてくれる。

本課題では、自分たちで雨滴のデータを取得し、雨滴の粒径分布や化学的特性が雨の事例（夕立、シトシト雨、などなど）で、どのように変化するのかを調べる。また、得られたデータからの解析結果を解釈するため、関連する文献を読んでいく。また、マイクロな地上観測と相補的関係にあるグローバルな衛星観測データの取り扱いについても学ぶ。

注意点

夕立をはじめとする夏季の雨を観測するため、夏季休暇中に北部キャンパスで観測を実施する。観測日程は、履修者決定後に相談して決める。

ねらい

大気科学分野にはデータが豊富にあり、既存のデータを利用して研究を進められるが、素朴な観測であっても自分たちでデータを取得し、直接現象に触れる経験は貴重である。データを取得する上で様々な創意工夫をしたり、データに含まれる誤差、そしてデータそのものの貴重さを体感したりすることができるだろう。また、物理的／化学的手法を経験し、マイクロ／グローバルなデータに触れることで、分野横断的な幅広い視点を獲得する機会となる。

連絡先：理学部 1 号館 364 室 Tel: 075-753-4271 E-mail: shige@kugi.kyoto-u.ac.jp

参考: <http://www-clim.kugi.kyoto-u.ac.jp/>