

2013 年 2 月

No.419

黄砂から考える昔の富山の気候

黄砂は平野では3月から5月頃にみられる現象で、中国やモンゴルなどの砂漠地帯の砂が上空に巻き上げられ、風に乗って日本の上空を通過し、その一部が地上にまで落ちてきたものです。黄砂がやってくると、空気中をただよう細かな砂粒(大きさは0.5ミクロン～5ミクロン(1ミクロンは1/1000mm)程度)のため、もやがかかったように景色がかすんで見えます。最近の飛行機を使った観測やレーザー光を利用したレーダー(ライダーと呼ばれる)による観測で、夏から秋にかけても、日本の上空を黄砂がひんぱんに通過していることが分かってきました。この時期の黄砂は地上まで落ちてくることがあまりないようです。なお、富山県環境科学センターのホームページから射水市上空の黄砂のライダー観測画像が閲覧できます。

上空に黄砂が来ているときに雨が降ると、黄砂が雨につかまえられます。雨の中の黄砂の量が多いと、集めた雨水が白からうす茶色にごっていることがあります。こんな雨にあたると、外に置いた車が土で汚れたようになります。春の立山では、道路の両側の雪の壁に何層もの薄い黄色～茶色のしま模様が見えます。これは汚れ層と呼ばれ、黄砂が多く入っている層です。

さて、立山で夏から秋にかけて酸性雨を調べていると、空気のきれいな標高の高い場所でも雨の中に土の粒が入っていることが分かりました。これは、上空だけを通過する黄砂が雨につかまえられたものと考えられます。標高2,000m程の弥陀ヶ原で集めた雨では、昨年の8月～10月の3ヶ月間で、1m²あたり0.3グラムもの土の粒子が入っていました。この量を単純に1年分に換算(4倍する)すると1.2グラム/m²(1.2トン/km²)となり、日本に一年間に運ばれてくる黄砂の量1～5トン/km²と同程度になります。

黄砂は、地球の寒冷期には多く、温暖期には少なくなると言われています。弥陀ヶ原湿原には泥炭と呼ばれる土が40cm～60cm程度の深さまであり、一番下の層は8,000年程前にできたと考えられています。この泥炭の中の黄砂の量を数mm程度の深さごとに計ることができれば、富山の昔の気候変化を数十年単位という短い間隔で推定できるかもしれません。(朴木英治)

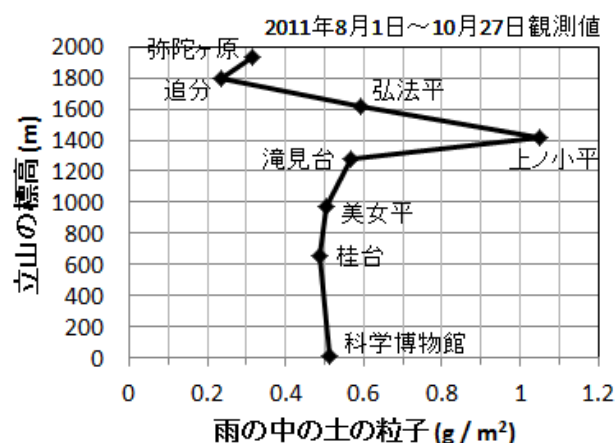


図 立山に降る雨の中に入っていた土(黄砂)の粒子