

質疑応答

質問は、東京都千代田区大手町 1-3-4, 気象庁内
日本気象学会天気編集委員会宛、どうぞ

質問：「1月号の35頁の写真から何故 PSCs と判断できるのですか。また、氷か硝酸の区別はどうしてできるのですか。」

回答：大部分の PSCs は極域の冬期、15~25 km 位の高さにできます。日出、日没時に太陽が地平線より4~5度沈んだ時に高度 10 km 位の大気層をかすめた太陽光線は観測者の上空 20~25 km の高度の PSCs を照らすこととなります。(これは簡単に計算できますからやってみてください。)

このような時刻、通常、空の明るさは暗く、対流圏の雲は見えにくい状態になっています。従って、この時刻にまわりの雲と比べ明るく輝いている雲はほとんど間違いなく PSCs であると言って良いでしょう。当然のことながら天気が悪く下層の雲が厚い時は PSCs を見ることはできません。

直径1ミクロン以上の大きさの氷の粒からできていると考えられている PSCs は真珠母雲 (nacreous cloud) と昔から呼ばれていました。その言葉通りに、雲の表面は真珠のように、あるいは真珠よりもあざやかな虹色の色彩を持ち、普通の雲と異なることは簡単に分かります。残念ながらこのような微妙な色彩はなかなか写真では良く出ません。むしろ、ビデオに収録した画面の方が良く色が出ています。

硝酸三水合物 (NAT) からできていると考えられている PSCs は、半径 0.2 ミクロン程度のエアロゾルの集合

体です。この程度の大きさの粒子は実は硫酸エアロゾルとして通常の成層圏に存在します。大きな火山の噴火後に見られるといわれているピンクや赤の美しい夕方の空 (私は見たことがありませんが) はこのような粒子による光散乱効果によってできるものです。NAT PSCs もほぼこれと同じ散乱効果をもっているためやはり、薄明時の空にあざやかな赤い色を見せてくれます。ただ、こちらの場合、朝焼け、夕焼けの細かな雲 (PSCs もどき) と間違えやすさにはありますが、決め手はやはり太陽の位置ということです。PSCs の高度をもっと正確に知るにはある距離をもった2点で PSCs の見える方向 (方位、高度) を測り、三角法で推定する方法が有効でしょう。

ただし、最近の研究者でこのような方法で PSCs を観測 (観察?) している人はほとんどいないでしょう。彼らは通常、エアロゾルカウンターを気球で PSCs 内に送り込んで“数密度”や“粒径分布”を測定したり、あるいはライダーで“後方散乱係数”なる量を測ることでしか定量的な研究はできないと思っています。

しかし、空に美しく輝く PSCs を想像すればこのような数字の列も、もっと楽しくながめられるかもしれません。

(名古屋大学空電研究所・近藤 豊)

国際学術研究集会への出席補助金受領候補者の募集のお知らせ

天気36巻12号でお知らせしましたとおり、国際学術交流事業の一環として、国際学術研究集会への出席の旅費もしくは滞在費の補助を下記により行いますので、希望者は期日までに応募願います。

記

対象の集会 平成2年12月1日~平成3年5月31日の期間に外国で開かれる国際学術研究集会
応募資格 日本気象学会会員で国際学術研究集会に出席し論文の発表もしくは議事の進行に携わる予定の者。
募集人員 若干名

補助金額 25万円 (平成2年度の後期分)
応募手続 所定の申請書類(日本気象学会事務局備付)を期日までに国際学術交流委員会(〒100千代田区大手町 1-3-4, 気象庁内日本気象学会気付)に提出する。大学院生は指導教官の推薦状を併せて提出する。
期日：平成2年8月31日
補助金受領者の選考 国際学術交流基金運用の方針に基づいて行う。
補助金受領者の義務 当該集会終了後30日以内に委員会に報告書を提出する。