



図6 筆者らが合成した急冷炭素質物質(QCC)の減光曲線と平均星間減光曲線。1, 2, 3は基板上の位置を示す。(Nature, 301, 493-494, 1983)

らべてみる(図6)。QCCはいわゆる“220nmのこぶ”とよく一致する吸収ピークを示している。

8. まとめ

この炭素質の塵の生成実験を銀河の塵生成の条件と対応させて見ると不思議なことに気がつく。ラジカルの種類や温度から見るとプラズマ室は炭素星の光球表層によく似ている。しかし、生成されたQCCの赤外スペクトルは惑星状星雲やH II領域のできたての塵に対応し、しかもQCCの骨格の紫外・可視スペクトルは星間塵の220nmのこぶに似ているのである。どういう脈絡で考

えれば良いのだろうか。

わたしたちは次のように考えている。この実験の個々の過程がどこかの天体に対応したと考えるべきではないのではないか。つまり大局的に炭素質の塵をつくる条件で何かの対応があったと考えるべきであると。

急冷過程による塵生成という条件が再現実験としての意味をもったのであろう。

塵の原料となるプラズマガスを仮定し、それを真空中で急冷し、固体をつくらせる。するとその固体形成には、骨格形成とそれともなう付随物質の析出という点で法則性があるらしい。この実験ではプラズマ室中でC₂やC₂Hなどのラジカル濃度がCHやCH₂などの濃度に比べかなり高くなっていったようである。それで・C≡C・や:C=C:などの結合をもったラジカルの水素雰囲気中での急冷過程がある種の炭素質の塵の物性に対応する構造をつくらせたのではないかと推定している。

銀河の塵生成を考える時、何から冷やすか、つまりどんなガスから固体を析出させるかがきわめて重要である。出発となるガスの状態は三つに大別される。励起分子、ラジカルとイオン、および原子である。今回の実験では炭素を含むラジカルを出発点として急冷物質をつくってみた。次には原子を出発点として微粒の塵をつくってみたいものである。東大天文教室の田辺・尾中・中田さんたちを中心にプラズマジェットを用いた微粒子の生成実験が進んでいる。結果が待ち遠しい。

新刊紹介

地球観測百年

永田 武・福島 直編

(東京大学出版会 1983年12月5日刊, 2,000円)

地球観測の最初の国際共同事業であった第一回国際極年(1882-83年)から百年、その後の第二回国際極年から50年、国際地球観測年から25年という節目を記念して出版された本である。前半(第I部)では、天文・気象・海洋・地震・磁気圏など各々の分野での百年間の研究の歩みが、特に国際協力という点に重点を置いて述べられている。この部分は、現在各分野で指導的立場にある、50代の研究者によって執筆されている。内容は研究史が主で、一つ一つのテーマについてはあまり深く解説されていない。後半(第II部)は25年前の国際地球観測年においてリーダーシップをとった人々(現在70代)が語る思い出話から成る。

樺太・豊原の地磁気観測所の顛末、潜水艦による日本海溝の重力測定など、科学の歴史も戦争と無縁ではあり得なかったことがよくわかる。戦中・戦後の苦難をくぐ

りぬけてきた人々の熱気が随所に感じられる。

(編集部・桜井)

流星と火球と隕石と

H. R. ポベンマイヤー著、河越彰彦・渡部潤一他訳

(地人書館 1984年2月20日刊, 1,800円)

アマチュア天体観測家のために書かれた、流星、火球、隕石、彗星、小惑星等々の観測解説書である。大変易しく書かれており、また流星・火球の写真も多数載っている、楽しく読める。反面、あとがきで監修者の長沢工氏が述べているように、系統立てて書かれた教科書ではなく、観測法の解説と、著者自身の体験記風のものが入り混って、やや脈絡を欠くところがある。また、流星・火球の部分はかなり詳しく書かれているが、後半の彗星や小惑星に関する部分はほんの概説だけである。

アメリカで出版された本の訳書とはいえ、観測結果の連絡先などがアメリカのものだけでは不便なので、訳者がいくらか補足している。写真材料の説明なども、日本の読者向けにもっと解説をつけ加えた方が親切ではなかったかと思う。

(編集部・桜井)