

## 流星群の宇宙空間密度について

原 口 孝 昭(長崎大学教養部)

## 1 はじめに

この問題は極めてむつかしいものであるがこのほど少し調査してみたので御報告する。ここでは1966年のペルセウス流星群および同年の双子座流星群についてのものをあげる。

## 2 ペルセウス座流星群

表1により平均してみると極大付近において  $\rho = 1.37 \times 10^{-9}$  個/Km<sup>3</sup>

## 3 双子座流星群

表2により平均してみると極大付近において  $\rho = 3.31 \times 10^{-9}$  個/Km<sup>3</sup>

〔注〕

空間密度を求める公式は次のようである。

$$\rho = \frac{N}{S \cdot Vg \cdot t \cdot \cos Z_R}$$

S: 観測面積 Vg: 対地速度 t: 観測時間  
N: 修正数 Z<sub>R</sub>: 天頂離角

ペルセウス流星群について

流星の発光層H=97 Km 対地速度Vg=60 Km/sec 肉眼観測視野直径8°として計算した。したがって観測面積S=2.1×10<sup>4</sup> Km<sup>2</sup>

双子座流星群について

流星の発光層H=93 Km 対地速度Vg=36 Km/sec 肉眼観測視野8°として計算すると観測面積S=1.9×10<sup>4</sup> Km<sup>2</sup>となる。

空間密度算出について御紹介下さった日本流星委員会の竹内雄幸氏および横浜天文学会会長で理学・工学博士でいらっしゃる前川光

氏に対し、筆者は次の質問をしてみた。

密度を求める公式はラムカ観測の場合に適用されるが肉眼においても観測視野直径がわかると適用できないか。

竹大氏によると、

その御意見はもっともなことである。が、果たして全天とは一体どれだけの面積になるのか。肉眼視野がどれくらいなのかまた、その範囲内に出現した流星をすべて観測できるかとなるとラムカ以上に困難である。

前川氏によると、

私も同じ主題を研究しており、学位論文もそのことについてでした。密度を求める公式を肉眼に適用することは可能だと思います。しかし、何事によらずその前提となる条件が不明確な場合が多い。例えば観測視野の問題ですが、光度別出現即ち1等級と5等級の流星との観測視野は当然異なります。私は貴方とは全くちがった方法で研究をすすめています。最も苦勞しているところです。

このように密度の問題はまだ未解決な点がある。筆者が3年間に観測した約3,000個の流星を使っても不十分である。これらの間は今後更に詳しく研究をすすめてみようと思う。

## 4 最後に

この原稿をもって高等学校3カ年に学んできたことの終止符をうつことになる。がこれ

からもっと多くの観測・深い研究をすすめて  
ゆくつもりである。

これまで御指導・御協力下さった方々や県  
地学会事務局の方々に対し厚く御礼申しあげ  
ます。

〔訂正〕

地学会誌第9号中「1966年ペルセウス座  
流星群」に計算ミスがありましたので訂正い

たします。

極大日の太陽黄経 $\odot 139^{\circ} 48'$  流星黄点  
の黄経 $50^{\circ} 25'$  (4ページ)

真の極大 $\odot 139^{\circ} 48'$

副次的極大 $\odot 139^{\circ} 58'$  (5ページ)

1967年12月3日朝記

(長崎南校在学中)

(昭和42年12月15日受理)

第1表 ペルセウス座流星群 宇宙空間密度

観測時間	観測数	係数	1時間 平均	修正数 (N)	$Z_R$	$\cos Z_R$	$N/\cos Z_R$	$\rho$ 個/ $\text{km}^3$
23h-24h	7+1?	0.4	9.8	24.5	$61^{\circ}$	0.48	51.0	$11.2 \times 10^{-9}$
0-1	5+1?	0.8	14.5	24.2	$58^{\circ}$	0.53	45.7	$10.1 \times 10^{-9}$
1-2	33	0.7	42.0	52.5	$49^{\circ}$	0.66	79.5	$17.7 \times 10^{-9}$
2-3	21	0.7	34.2	48.9	$43^{\circ}$	0.73	67.0	$14.9 \times 10^{-9}$
3-4	29+2?	0.7	40.5	57.9	$36^{\circ}$	0.81	71.5	$15.9 \times 10^{-9}$
4-5	15	0.6	33.0	47.6	$29^{\circ}$	0.87	54.7	$12.2 \times 10^{-9}$

第2表 双子座流星群 宇宙空間密度

観測時間	観測数	係数	1時間 平均	修正数 (N)	$Z_R$	$\cos Z_R$	$N/\cos Z_R$	$\rho$ 個/ $\text{km}^3$
21-22	10+1	0.5	13.9	27.8	$50.9^{\circ}$	0.63	44.1	$17.9 \times 10^{-9}$
22-23	23	0.8	54.1	67.6	$35.8^{\circ}$	0.80	84.5	$34.3 \times 10^{-9}$
23-24	22	0.8	48.9	61.1	$21.0^{\circ}$	0.93	65.7	$26.7 \times 10^{-9}$
0-1	27	0.75	72.0	96.0	$5.9^{\circ}$	0.99	100.0	$40.7 \times 10^{-9}$
1-2	40	0.8	110.9	138.6	$-9.4^{\circ}$	0.98	113.1	$46.0 \times 10^{-9}$