

# ペルセウス座 $\gamma$ 流星群の観測

3年：児玉純奈 丸千尋

2年：武田優季 亀田奈那 村上慈子 横山陽香 小林希栄

1年：田岸佑理 吉田由梨香 【星野高等学校天文部】

## 1. はじめに

毎年ペルセウス座 $\gamma$ 流星群の観測を校外で行っている。今年は8月11～13日に、富士山の麓を合宿地を選び、観測をした。台風が本州に接近したため天候が悪く、観測できたのは2晩目の2時間だけであったが、極大の時期であったので、多くの流星を観測できた。観測は初めて、あるいは2回目という者ばかりだったため、光度の見積もり、痕の有無、群流星か否かの判断が充分ではなかったが、時間とともに出現数が増加しているらしいことをとらえることができた。

## 2. 方法

### ア. 眼視観測

グループ計数観測を行っている。2010年の夏休みは8月11～13日、富士山のふもと（静岡県富士宮市麓）で観測を行った。3班の観測班を作り、各班4人の観測者と1人の記録者を選んだ。観測者4人が東西南北の各方向を向き、地平線から $60^\circ$ の星空を望み、流れた流星の光度、群か否か、痕の有無を観測した。

### イ. 電波観測

24時間休みなく福井県の福井工業高専アマチュア無線クラブが発射している電波が、流星によって反射されたものを星野高校石原校舎（埼玉県川越市石原町）屋上設置のアンテナでとらえ、アイテック製受信機で受信、HROfft（大川氏作成）で数えた。

## 3. 結果

### ア. 眼視観測について

#### (a) 出現数

眼視観測による出現のようすは表1のとおり。これを図1のグラフにした。

表 1

		全流星数	群流星数	HR	CHR	ZHR
25:00 ～	1班○	39	18	20.4	55.5	88.8
	2班◇	31	9	10.8	29.4	47.0
25:50	3班	44	16	18.4	50.0	84.0
26:00 ～	1班	40	18	20.4	55.5	88.8
	2班	63	21	25.0	68.1	109.7
26:50	3班	58	23	27.6	75.1	120.1

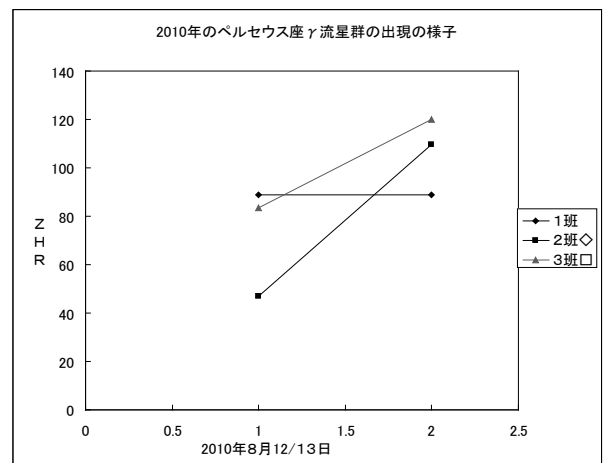


図 1

## (b)光度分布

表 2

	$\leq -1$	0	1	2	3	$4 \leq$	合計	痕の 数	痕の割 合
1 班	0	0	6	13	13	7	39	11	28.2%
2 班	0	0	3	7	5	15	30	12	40.0%
3 班	1	0	3	11	14	7	36	9	25.0%

眼視観測による、ペルセウス座流星群の光度分布と痕を残した流星の下図と割合は表2のようになった。

### イ. 電波観測について

電波観測の結果については、当日のポスターに発表する予定である。

## 4. 考察

出現については、ZHRのグラフから、25時からよりも26時からの方が、流星が多く見られた。1晩目(11~12日)は雨のため観測できなかったため、2晩目(12~13日)と比較することが出来ず、日にちよりに変化はわからなかった。

光度分布については、全体として、0等級の流星が観測されなかった。これは、0等級の存在を知らなかった、あるいは、明るさの判断が難しかったためであろう。

### ■光度分布でみる班ごとの結果

- 1班は比較的明るい流星が多く見られ、痕の数の平均は28.2%だった。
- 2班は対象的に暗い流星が多く見られ、痕の数は3班中で一番多い。
- 3班は、唯一1等星以下の等級が観測され、痕の数が一番少なかった。

### 痕の割合でみる班ごとの結果

- 1班は終始数に変化がみられず、一定の割合で観測された。
- 2班は3班中で最も変化が著しくみられた
- 3班は開始時は1班とほぼ同じ痕の数だったが、その後増加し、最終的に2班よりも多くみられた。

ペルセウス座流星群は一般的には明るくて痕が多いことで知られているが、今回の観測ではやや暗い流星数が多く見られ、痕の割合も少なかった。これは今回の特徴というよりは、光度の測定や痕の有無の判別が正確ではないためにそのようになったのであろう。同じ流星を観測しているのにもかかわらず、このような違いが生じるのは光度の測定や痕の有無の判断にまだ慣れていないことなどが原因とされる。先ほどの0等の流星が観測されなかったことも有痕率が班ごとに異なるのもその表れである。

## 5. まとめ

観測の前に星図をよく見て目印となる星の等級を覚えておく。さらに経験を積んで、痕の有無の判断を正確に出来るようにしたい。

流星の電波観測のデータについての考察と、眼視観測との比較については当日のポスターで発表する予定である。

なお、本発表のうち、眼視観測については、2010年度埼玉県理化学研究会主催の科学振興展西部地区展で発表した。