

2014 ふたご座流星群について

石川 緋佳里, 柴田 実寿紀, 杉野 未侑, 鳥塚 琴純, 山崎 彩音 (2年)
 大山 晴香, 税所 彩香 (1年)

【星野高等学校天文部】

はじめに

2014年12月14日～15日と16日～17日に、星野高等学校石原町校舎(埼玉県川越市石原町2丁目)でふたご座流星群の観測を行った。観測方法は眼視観測と電波観測の2つある。

1. 眼視観測

①観測方法

計数観測で行った。2人1組で記録係と観測係に分かれて行った。

14日～15日に観測した人をA班、15日～16日に観測した人をB班とする。

A班 12人(6組)

B班 11人(5組)

②結果

以下の表の値は観測者の平均値である。

表1 A班 2014年12月14/15日

時間	観測流星数	最微光星	雲量	Fa	CHR	輻射点高度	Fb	ZHR
21:20～22:10	12.33	3.0	0	3.4	50.32	40	1.9	71.82
22:20～23:10	19.5	3.0	0	3.4	79.56	52	1.4	105.79

表2 B班 2014年12月16/17日

時間	観測流星数	最微光星	雲量	Fa	CHR	輻射点高度	Fb	ZHR
23:00～23:50	4.8	4.72	0	3.9	24.144	58	1.3	10.358
24:00～24:50	2	3.28	0.16	3.9	9.36	70	1.1	3.308

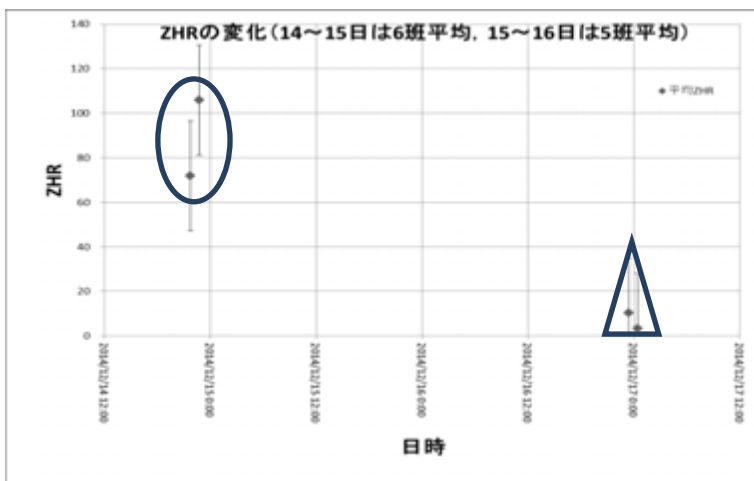


図1. ふたご座流星群の ZHR の変化

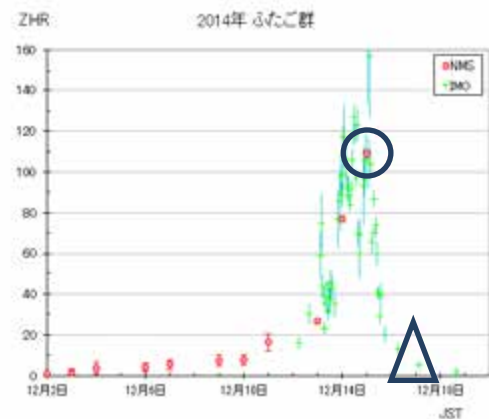


図2. 日本流星研究会の速報データ

12月14/15日の観測では、極大が予想される時刻(14日21時頃)に向うにつれてZHRが増えた。極大を過ぎた12月16/17日の観測では、時間が経つにつれてZHRが減少した。

2. 電波観測

①観測方法

JA9YDB 福井高専アマチュア無線クラブが発射する 53.750MHz のビーコン電波を使用した。観測は本校石原町校舎屋上の 4 素子八木アンテナに接続したアイテック製 RH-1 のオーディオ出力を HROFFT(大川一彦氏作)計測し、時間ごとの全エコー数ならびにロングエコー数をグラフ化した。

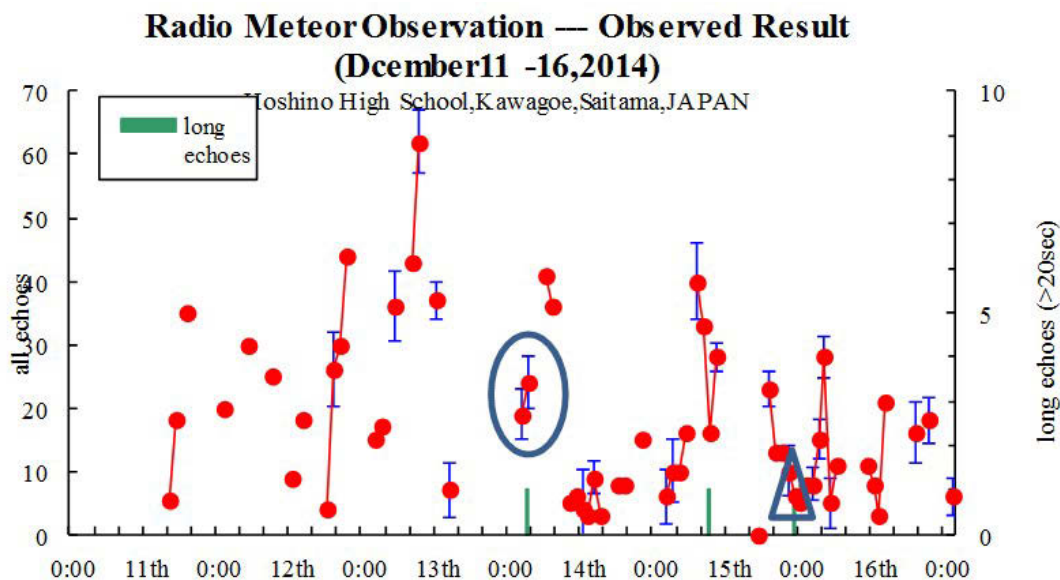


図 3. 電波観測の結果 (2014 年 JST)

②結果

- 13 日 20 時～21 時頃のエコー数が見られた。
- ロングエコーは極大から少し経った日に見られた。
- 13 日 20 時頃のエコー数が最も多かった。

③考察

- これまでのふたご座流星群の観測はグループ観測によるものだったが、今回より個人計数観測を行った。
- 12 月 14/15 日はふたご座流星群の極大に向けての増加の様子を、16/17 日は極大後の減少を捉えたと考えられる。電波観測(図 3)でも同じ時間帯に増加と減少が見られることで、それが裏付けられる。実際、日本流星研究会の速報データ(図 2)と比較しても同じ傾向が見られる。

図 1. 2. 3 の印はそれぞれ同じ時間の値を示している。

参考資料

国立天文台

<http://www.nao.ac.jp/astro/meteor-stream/geminids.html>

日本流星研究会

<http://homepage2.nifty.com/s-uchiyama/meteor/shwr-act/12gemact/gem-act.html>