

2008年1月の観測指針

佐藤 幹哉

今年一年、観測指針を担当することになりました佐藤幹哉と申します。当方、実際の観測はメジャーな流星群しかしておらず、このコーナーを担当できるかどうか悩みましたが、最近のダスト・トレイルによる予報などをまとめるよい機会と捉え、担当させていただくことになりました。つたない文章となるかと思いますが、12月までの一年間、どうかおつき合ください。

表 1月のおもな流星群

	流星群	出現期間	極大	輻射点		出現数 毎時・最大	備考
				赤経	赤緯		
主要群	しぶんぎ (りゅう座 ι)	1 / 1 ~ 1 / 7	1 / 4 14時 4 21時	231°	+48°	少ない? 30	突発出現注意
	小流星群						
	しし座	12 / 20 ~ 1 / 5		150	+20	少ない	微光・速い
	かみのけ座	12 / 12 ~ 1 / 23		185	+25	少ない	微光・速い
	ヘル・ホップ彗星関連群		1 / 4 ?	234	+29	少ない	やや速い?
	こじし座	1 / 17 ~ 1 / 21		170	+32	微妙	昨年突発?
	うしかい座 θ	1 / 25 ~ 2 / 4	1 / 31 ?	215	+50	少ない	歴史は古い
	正体不明の火球群	1 / 25 頃		-	-	少ない	火球に注意
	ケンタウルス座 α	1 / 28 ~ 2 / 21	2 / 8	211	-19	少ない	南天

■ しぶんぎ座流星群 (QUA)

(りゅう座 ι 流星群)

極大: 283.4 1/4 21:18(通常極大)

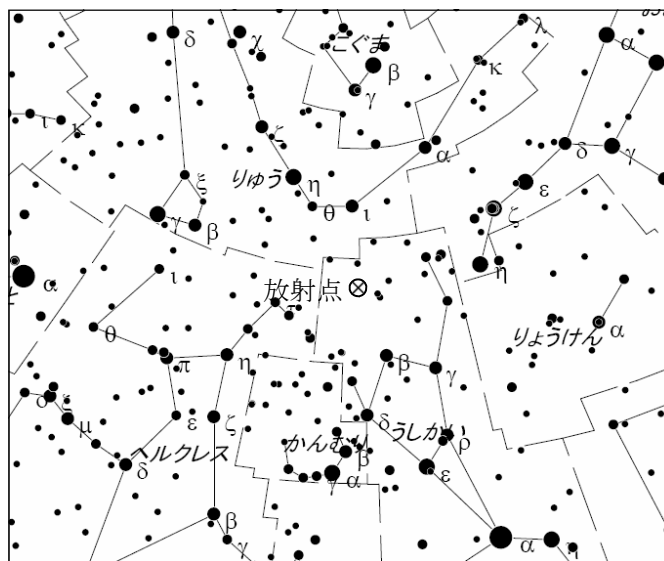
283.1 1/4 14:14(早い極大)

283.16 1/4 15:40(IMO)

● 概況

年始を飾るのは、しぶんぎ座流星群です。しぶんぎ座は現在の88星座には含まれませんが、放射点の位置がりゅう座とうしかい座の境界付近にあり目立った星が無いため、今でもかつてこの辺りにあった星

座名を使用し、正式名称としても「しぶんぎ座流星群」が使用されます。放射点が一番近い明るい星がりゅう座 ι (イオタ) 星(3等)なので「りゅう座 ι 群」とも呼ばれますが、放射点自体はうしかい座にあり、注意が必要です。ペルセウス座流星群、ふたご座流星群と並ぶ「3大流星群」の一つとして数えられ、IMOのカレンダーでもZHRは120と記されています。ただ、ペルセ群・ふたご群の「2トップ」と比較すると、観測される出現数には年によって大きなムラがあり、当たりハズレが大きい群として知られています。これは極大の時間が非常に狭く、ピークが鋭いことが一つの原因です。



●極大について

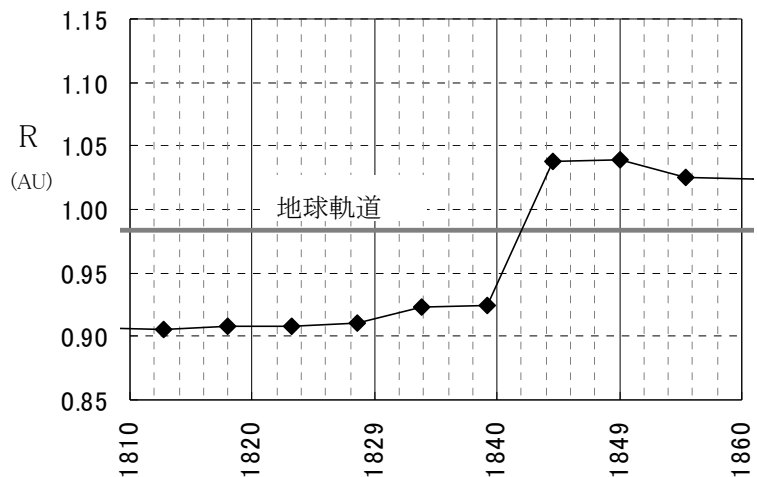
一般的な極大は、太陽黄経の283.4度です。今年は1月4日21時過ぎにあたり、一応放射点は地平線以下です(約-4度、東京の値、以下同様)。天頂引力があるため、流星出現が無いとは言えませんが、数は大変少ないことでしょう。放射点が地平線から昇ってくるのは22時半頃ですが、地平線高度はなかなか高くなり、20度を超えるのは1時半過ぎです。4日の晩は、極大後で、だいぶおとなしくなったしぶんぎ群しか見られなさそうです。

なお、IMOのカレンダーでは極大として283.16度が採用されていますが、ここに極大が見られることはほとんどありません。実際2006年には1月4日明け方3時過ぎと日本で大変観測条件が良く、某所ではキャンペーンまで展開しましたが、実際にはあまり活発ではありませんでした。ただし、283.1度付近では、非常に活発な極大が見られることがあります。例えば1975年と1987年には、日本でZHRが100程度にまで達する活発な出現が観測されました。この群の太陽系内の軌道を見ると、木星付近に達しており、木星の摂動を受けた流星体が見られる年は、極大の太陽黄経が約0.3度早まるのでは、と考えられています(大塚ら 1995)。ただし、1987年の12年後にあたる1999年には、日本の夜明け後になってしまったこともあり、観測上はこの効果は捉えられなかったようです。

なお、近年では283度よりも前や、283.4度より少し後で、比較的活発な活動をとらえることができるように思われます。例えば2001年には、極大を若干過ぎた283.45度の頃に突然活発化したしぶんぎ群が観測され、筆者もおどろいた経験があります。また2004年には、282.7度付近にも関わらず、極大時期に準ずる出現が見られた模様で、今年はこの4年後にあたりますから、4日の明け方にも注意を払う必要がありそうです。

●母天体などの話題

なお、しぶんぎ群の母天体については、マックホルツ彗星(96P)のほか、1490 Y1彗星など(長谷川 1979)が候補としてあがっていましたが、2003年に新たに発見された小惑星2003 EH1が、しぶんぎ群の軌道と非常に近く、有力視されています。ただし、2003~2004年の観測から求められたこの小惑星の軌道をそのまま過去にさかのぼってみると、1839年の回



2003 EH1の降交点の日心距離(R)の推移

帰では降交点が地球の内側にあり、1844年の回帰では、地球軌道の外側となります。この頃に2003 EH1の軌道は地球軌道を通じたことになり、母天体だとすると、そこから放出されたダストも地球軌道を通ずる可能性が高いわけです。ちなみに、しぶんぎ群の出現が観測されたのが1825年ですが、軌道が通過した1840年頃にまとまった出現があったかという、必ず

しもそうではなく、まだまだ解明には少し時間がかかりそうです。

なお、Jenniskensによれば、2003 EH1の軌道に適切な条件を付けて1490年まで軌道をさかのぼると、1490 Y1彗星が見られたとされる位置に近い軌道を得るとの報告があります (Jenniskens 2004)。実際、当方でも軌道をさかのぼって見たのですが、確かになんとも言えない程度には近づけられそうです(この辺りについては、長谷川会長にもぜひお聞きしたいところです)。実際の検討は、2003 EH1が回帰する今年の秋の観測によって、もう少し詳しい軌道が確定してからになりそうです。今回の原稿には間に合いませんでしたが、私の観測指針の最後となる今年の12月には、なにかしらダスト・トレイルも計算して、もう一度しぶんぎ群について掲載できれば、と思っております。

●かみのけ座流星群 (COM)

極大: 268度 12月20日(IMO)

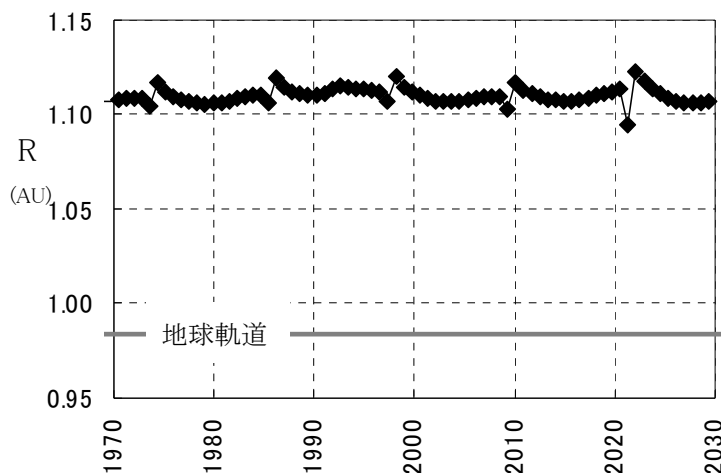
1月中旬?(国内)

IMOのカレンダーによると、12月12日～1月23日まで活動が続き、極大は12月20日に終わっていることとなりますが、日本では従来、1月中旬の活動がおもに捉えられてきたように思われます。これが継続した流星群なのかどうかは不明ですが、テレビ観測によってよく捉えられています。過去のデータも多く、「日本が得意とする流星群」というように育てていくのもよいのではないかと思います。

●ハール・ボップ彗星関連群

極大: 不明 (1月4日頃?)

ハール・ボップ彗星(1995 O1)は、昇交点黄経が282.5度でしぶんぎ群の極大期に軌道が接近し、また予想される放射点も近いため、一時はしぶんぎ群の母天体なのではとも騒がれました。ただし実際には、なかなかしぶんぎ群の軌道へと進化するのは難しく、可能性は低いと言えます。彗星軌道はそこそこ地球軌道には接近し



ハール・ボップ彗星の一回帰トレイルの分布
(降交点の日心距離(R))

(約0.11AU)、実際にそれらしい放射点からの流星が1997年1月に観測されたことがあります。

彗星軌道が木星に接近するのは事実なので、前回回帰を-2147年として、一回帰トレイルの分布がどのように変化するのか、大まかではありますが計算してみました(右上図)。

結果は、彗星の軌道自体は地球軌道の外側にあり、ときどき木星の摂動の影響で、わずかに地球軌道方向に移動する傾向がありますが、概して地球には接近しないようです。彗星自体は非常に巨大で、しかも木星軌道あたりでもダストを放出しているようなので、ダストの分布

自体はかなり広いと思われます。また公転も一度だけではないと思われ、それ以上のダスト・トレイルがどのように分布するかはわからないのですが、いずれにしてもまとまった出現は望めそうにないと言えるでしょう。

●1月25日頃の火球群

極大: 不明(1月下旬?)

いきなり個人的な興味のご紹介で申し訳ありません。当方の同好会のページは、火球報告の代理店のような役割をしておるのですが、過去、1月の下旬に火球報告が相次ぐ年が時々見受けられました。年によってはおうし群の時期くらいに火球が出るときもあったかと思いますが、この時期は特に目立った流星群活動もなく、不思議に思っています。実は近年はあまり多くないようで、最近目覚ましい活躍を見せるUFOキャプチャーの集計では、ほとんど見られないようです。単なる思い過ごしかもしれませんが、何か気づかれる人がいらっしやったらと思い、ご紹介させていただきました。

なお、放射点についての情報はほとんど無いに等しいのですが、夕方の北の空にありそうな気がしております。

●こじし群?

極大: 不明(1月19日頃?)

近年、UFOキャプチャーを利用した放射点の検出が盛んに行われ、目覚ましい結果が得られています。昨年1月に検出された中で、比較的よくまとまっていたようなのが、このこじし群です(SonotaCo.JP 2007)。放射点は、 $\alpha : 170$ 、 $\delta : +32$ で、実際はおおぐま座にあります。この期間には従来、 $\alpha : 160$ 、 $\delta : 27$ 付近にこじし群という流星群が見られていたことがあり、関連が考えられます。眼視的にも捉えられるのかどうか、気になるところです。

●その他の群

1月にはこの他に、しぶんぎ群の頃に見られるしし座流星群、月末のうしかい座 θ 群、IMOリストに掲載されている南天のケンタウルス座 α 群などの流星群があります。しかし、どれも数は多くないようです。

参考文献:

Hasegawa, I. 1979, PASJ, vol.31, p.257-270

Jenniskens, P. 2004, WGN (JIMO), vol. 32, no.1, p.7-10

Ohtsuka, K. 1995, PASJ, vol.47, p.477-486.

SonotaCo.JP 2007 (Web), <http://sonotaco.jp/forum/viewtopic.php?t=1288>