

# 2018年12月「ふたご座流星群を眺めよう 2018」キャンペーン

## 結果報告書

これは、国立天文台が2018年12月におこなった「ふたご座流星群を眺めよう 2018」キャンペーン（観察対象：ふたご座流星群）の報告書です。

今回のキャンペーンには、全部で1,397件（うち有効1,389件）(\*1)の観察結果をいただきました。多くの皆さんがキャンペーンにご参加くださったことに感謝いたします。

### 内容

時刻ごとの流星数.....	2
観察日時ごとの報告数.....	5
観察した時間.....	6
観察された流星の個数.....	7
地方別の報告数.....	8
地方別の流星数.....	9
群流星の区別.....	10
感想（コメント）.....	11
学校等団体からの報告.....	14
まとめ.....	15
キャンペーン終了について.....	15
グラフの数値.....	16

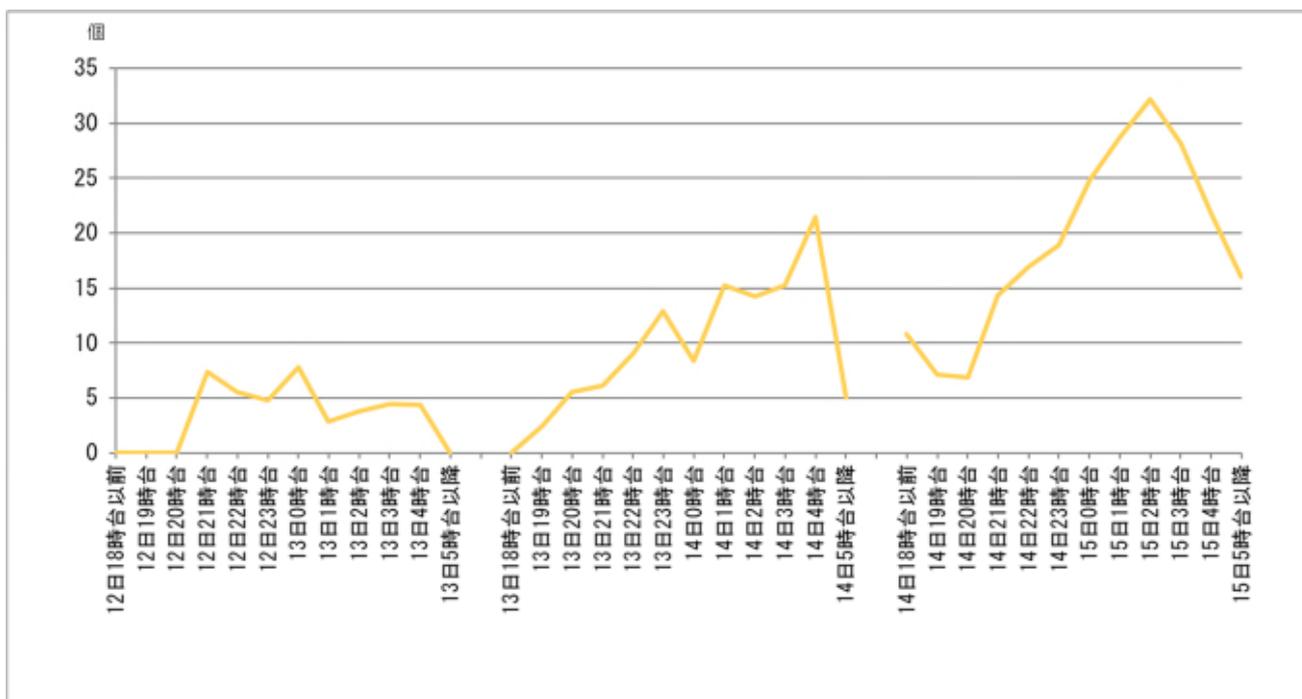
\*1 観察がおこなわれた（「観察結果」が「観察しなかった」でない）時間帯1時間ごとを「1件」と数えています。1人で9時間観察した場合には「9件」になります。

## 時刻ごとの流星数

### 1 時間あたりの流星数

観察日時ごとに、観察された流星の数を、1 時間あたりの流星数におおまかに換算してグラフにしました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(1 時間あたりの流星数\)](#)」をご覧ください。)

時刻はすべて日本時間です。



### 算出方法

「ふたご座流星群だけを数えた」という観察報告をピックアップし、「天気が悪くて見えなかった」を外して集計しました。流星数や観察時間は平均を取り、例えば「3~5 個」を「4 個」、観察時間は「11~20 分」を「15 分」などとして、1 時間あたりへの換算をおこないました。

### 解説

13 日から 14 日の夜、14 日から 15 日の夜とも、事前の予想どおり多くの流星が観察されました。特に 14 日から 15 日の夜には、前日の 1.5 倍近い、1 時間あたり 30 個を超える流星が報告されました。この 2 夜に観察をした方は、多くの流星を楽しむことができたのではないのでしょうか。

一方、12 日から 13 日の夜の流星数は 1 時間あたり 10 個を下回っています。極大日時まで少し離れているため、まだ流星群の活動が低調だったためと思われます。(ただ、この夜は報告数そのものが少なかったため、この集計が実際の流星群の活動を正確には表していない可能性もあります。)

13 日から 14 日の夜、14 日から 15 日の夜とも、全体としては、夜半を過ぎる頃に向けて流星の数が増加していく傾向が見てとれます。流星群の流星は放射点の高度が高くなるほど多く出現します。ふたご座流星群の放射点は午前 2 時頃高度が最も高くなるために、観察される流星の数がそれにつれて増えるこ

とを反映していると思われます。

※ 正確な流星の個数・観察時間・雲の量・空の暗さなどはご報告いただいておりますし、その他にもいろいろ不確定な要素があるため、算出された流星数やその変化が、現実の流星数や流星群の活発さをそのまま表しているかどうかは確かではありません。

## 参考：他の機関による集計

---

### 日本流星研究会

---

日本流星研究会は、ふたご座流星群の、日本の流星観測熟練者による観測結果を公開しています。「ZHR」という、理想的な条件に換算した場合の1時間あたりの流星数が、流星群の活発さを表しています。（このキャンペーンで作成した「1時間あたりの流星数」はZHRではありません。そのため、ZHRで示されたデータとは、値もグラフの傾向も直接比較することはできません。）

（2018年12月25日現在）1日ごとの集計（「<1日毎集計>」表）によると、12月14日から15日の夜にZHRが112.4と報告されており、事前の予想どおり、日ごとの値の中では最も大きな値を示しています。また、13日から14日の夜もZHRが79.8と報告されていて、翌日の夜ほどではありませんが、多くの流星が出現したようです。この傾向は、キャンペーンの集計とも一致しています。

さらに13日から14日の夜のZHRの変化を表す「ふたご群 12月13/14日」グラフを見ると、朝に向かって流星数の増加傾向が見てとれます。また、翌日の「ふたご群 12月14/15日」グラフでは、ほぼ一晩中多くの流星が出現し続けていたことがわかります。

1時間ごとの集計も見てみましょう。

「1時間毎集計 14/15日」では、14日から15日の夜の1時間ごとのZHRを見ることができます。この夜、ZHRが最も大きな値になったのは15日2時台で、そのときのZHRは120.6と報告されています。この数値は、今年のふたご座流星群は例年どおりの活動をしたことを示しています。

### [日本流星研究会のメンバーによるふたご座流星群の出現状況のページ](#)

※ 流星活動の活発さは「ZHR」欄の数値をご覧ください。

### IMO（国際流星機構）

---

IMOは、ふたご座流星群の、世界の流星観測熟練者による観測結果を公開しています。

（2018年12月25日現在）IMOによる観測結果の集計（下記ページ中程の一覧表）によると、14日16時（世界時、日本時間15日1時）頃にZHRの最大値159が報告されています。この時刻は日本でふたご座流星群を最も観察しやすい時間帯にあたるため、日本でも多くの流星を見ることができたと思われます。キャンペーンの結果を見ても、15日の2時台には1時間あたり32個の流星が報告されており、実際に多くの流星が観察されたことがわかります。

また、14日の7時（日本時間16時）頃から19時（15日4時）頃までZHR120以上が記録されており、この夜（14日から15日にかけての夜）日本では一晩中活発な流星の出現を目にすることができたと思われます。

ZHRの最大値159は、例年の予想値である120をかなり上回っており、今年はふたご座流星群が例年

よりも活発な活動をしたことを示しています。

[IMOによるふたご座流星群の速報集計ページ（英語）](#)

※ 流星活動の活発さは「ZHR」欄の数値をご覧ください。

「Peak」と書かれたタブをクリックすると、極大近くでのより詳細な観測報告を見ることができます。

## 観察日時ごとの報告数

観察日時ごとの報告数を集計しました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(観察日時ごとの報告数\)](#)」をご覧ください。)

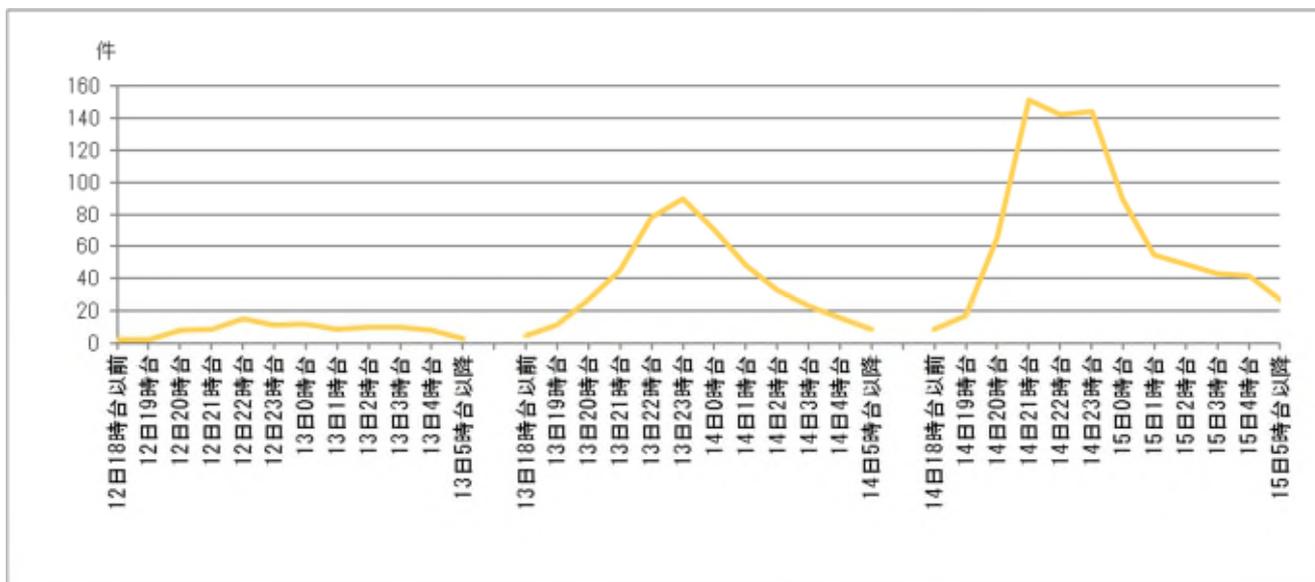
最も多くの流星が現れると予想されていた14日から15日の夜に、最も多くの報告をいただきました。報告件数をもっとも多かったのは14日の21時台で、151件でした。14日の21時台から23時台までは、140件以上の報告が続きました。

前日の13日から14日の夜にも多くの報告をいただきましたが、最も多いときでも100件には届かず、翌日の3分の2程度の報告数に留まりました。

14日の21時台に観察した方が最も多かったのは、もしかすると、今回のふたご座流星群の「極大」時刻が14日の21時頃だったためでしょうか。マスメディアなどによる情報発信でも、「14日21時頃が出現のピーク」のような表現があったようです。

流星群の活動が(全地球的に)最も活発になる「極大」になる日時と、日本で流星が最もたくさん見える日時は、一致するとは限りません。今回の場合には、極大は14日21時頃でしたが、日本で最も多くの流星を見ることのできるタイミングは、14日夜の夜半過ぎ(15日の0時過ぎ)でした。

今後国立天文台で情報発信する際には、わかりやすくお伝えできるようにしたいと思います。



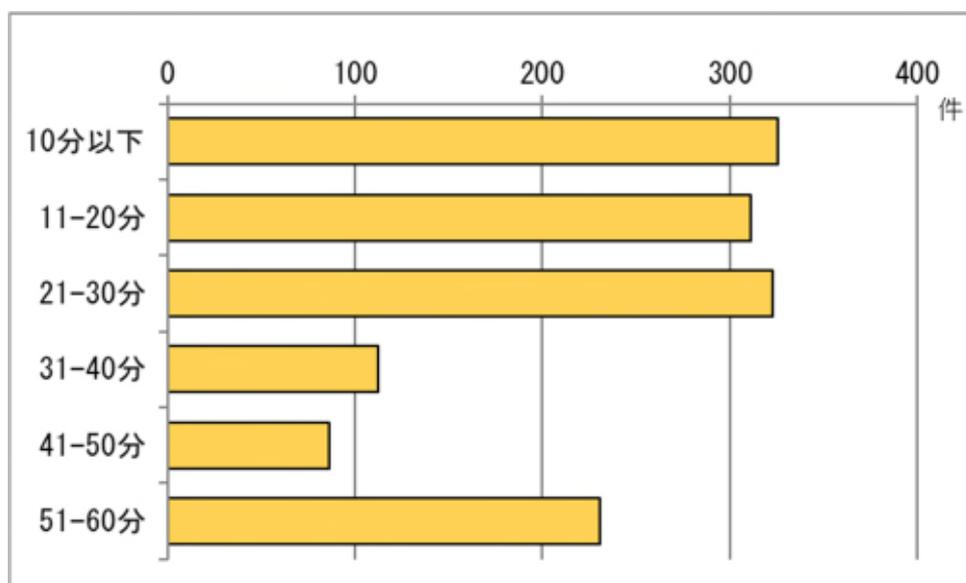
## 観察した時間

観察時間ごとに報告数を集計しました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(観察した時間\)](#)」をご覧ください。)

「天気が悪くて見えなかった」は含めずに集計しています。

「10分以下」「21-30分」「11-20分」がほぼ同じで300件を超えていました。次いで「51-60分」で200件余りとなっています。

たいへん寒かったと思いますが、時間をかけてじっくりと観察をなさった方がたくさんいらっしゃったことがわかります。



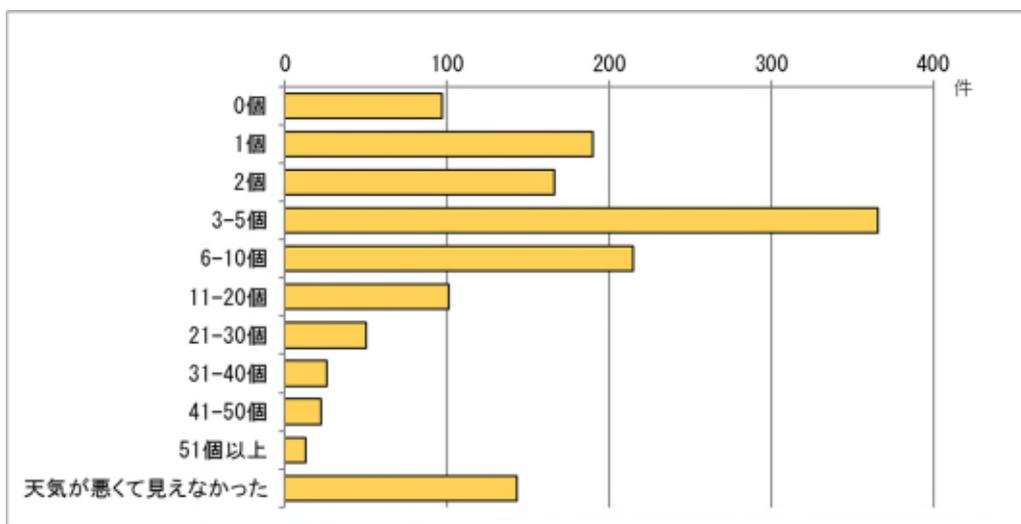
## 観察された流星の個数

観察した流星の個数ごとに報告数を集計しました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(観察された流星の個数\)](#)」をご覧ください。)

「3-5 個」という報告が 366 件 (26.3%) と、最も大きな割合を占めました。

反対に、「天気が悪くて見えなかった」と見えた流星の個数が「0 個」という報告を合わせても 240 件 (17.3%) しかなく、今回のふたご座流星群が天気の条件がかなりよかったことをうかがわせます。残りの 82.7%の方は、流星を少なくとも 1 個は見る事ができた、ということになります。

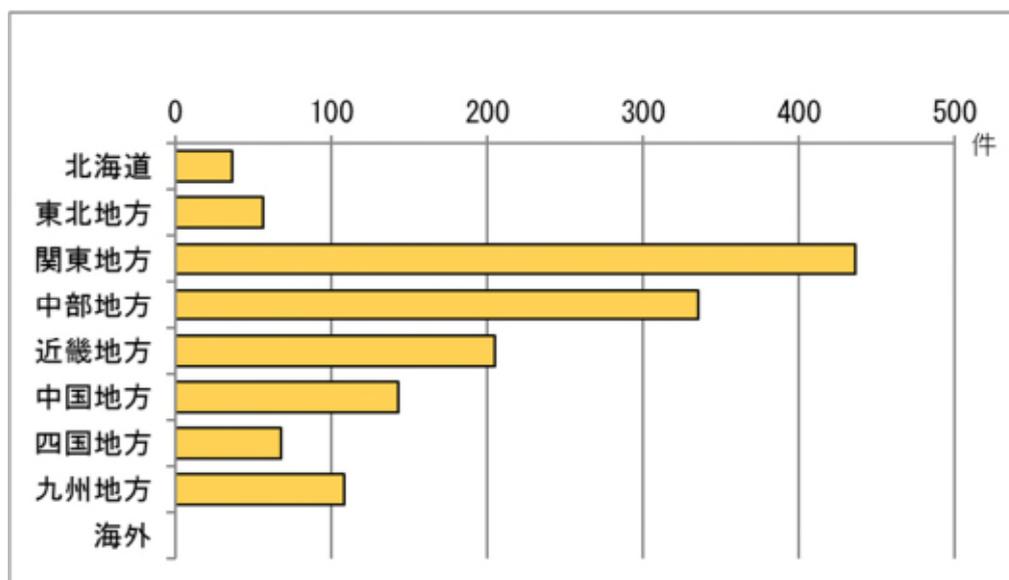
また、「41-50 個」の流星を観察したという報告が 22 件、さらに「51 個以上」の流星を観察したという報告も 13 件いただきました。空の条件がよければたくさんの流星を見る事ができたことがわかります。



## 地方別の報告数

地方別に報告数を集計しました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(地方別の報告数\)](#)」をご覧ください。)

関東地方・中部地方の方から多くの報告をいただきました。近畿地方・中国地方・九州地方からの報告数がそれに続きます。北海道は悪天候が続いた地域が多かった模様で、北海道からの報告はたいへん少ないという結果になりました。12月の寒さの中で屋外の観察をするのは厳しい、ということもあるのかもしれません。



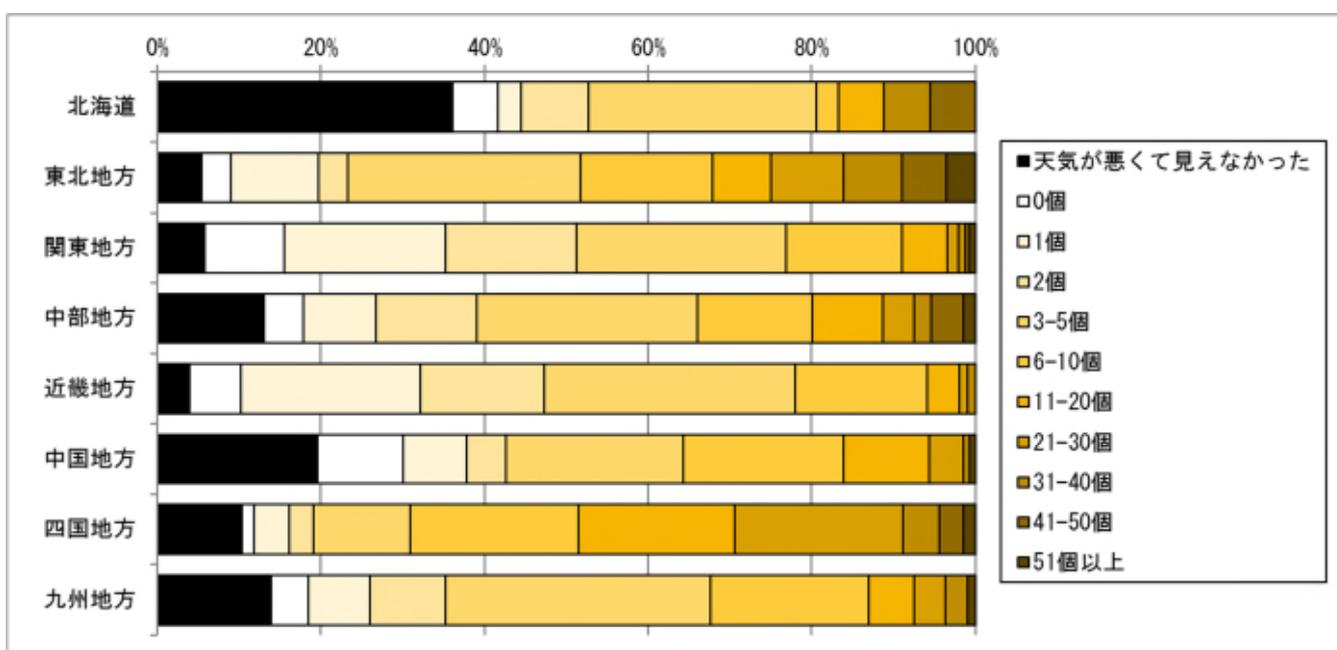
## 地方別の流星数

地方ごとの報告数を100%として、観察された流星の個数ごとに割合を示しました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(地方別の流星数\)](#)」をご覧ください。)

四国地方・九州地方・中部地方でやや悪い天気が報告されているものの、日本全国としてはなかなかよい天気の地域が多かったと思われます。多くの方が流星を見ることができました。

ただ、北海道では天気が悪かったようです。40%近くの方が「天気が悪くて見えなかった」と報告しています。

また、グラフには現れていませんが、日本海側では天気のよくない地域が多かったと思われます。ふたご座流星群を楽しみにしていた方には残念な結果となりました。



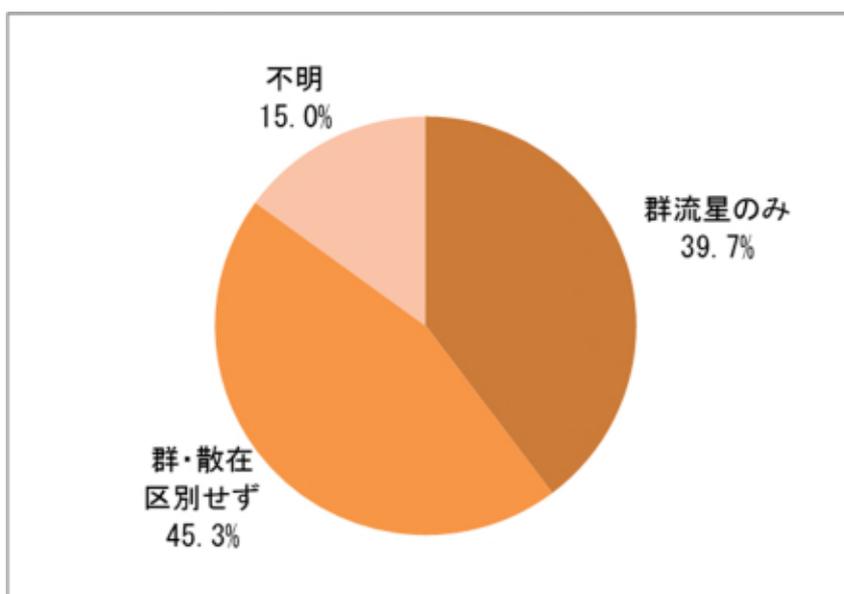
## 群流星の区別

群流星を区別したかどうかで報告数を集計しました。(具体的な数値は「[グラフの数値 \(群流星の区別\)](#)」をご覧ください。)

今回は、ふたご座流星群の流星とそれ以外の流星を区別したという報告は 39.7%でした。この割合は最近の他のキャンペーンでは 50%前後で推移していましたが、今回はそれと比べて比較的低い数字となりました。

群流星かどうかの判別方法ですが、実際にやってみた方は、放射点の位置さえわかればそれほど難しくないと感じたのではないのでしょうか。群流星かどうかを判別することは流星について考える第一歩にもなります。キャンペーンは終了しますが、これから流星群を観察するときにも、群流星と散在流星の判別を意識してみてください。

特にふたご座流星群の場合、放射点がふたご座のカストルという、たいへん明るい星のすぐ近くにありますので、放射点の位置はたいへん見つけやすかったのではないのでしょうか。



## 感想（コメント）

---

今回のキャンペーンでは 439 件(\*2)の感想をいただきました。ほんの一部になってしまいますが、皆さんの感想を抜粋してご紹介します。

ご紹介できなかったものも含めて、いただいた感想はすべて拝見しています。皆さんがどのように観察をしているのか、どのような気持ちなのかなどがよくわかり、たいへん参考になります。

\*2 観察報告ページから 408 件、アンケート報告ページから 31 件の感想をいただきました。

## 流星を見ることができた

---

流星を見ることができた方の感想を集めました。

とても多くの方が流星を楽しんだようです。

### 都市部で流星を観察した

---

- ・東京都内（練馬区）からでも見えました。
- ・4時43分頃、天頂を明けの明星くらいの明るさで流れて行きました。23区内で見えると思っていたので見えて嬉しい！
- ・大阪市内マンションの外階段の最上階で屋根がなく天を見上げることができる状態で観察しました。近隣マンションや近くの廊下階段照明を見ないように心がけました。街中でも見ることができ感動です。
- ・神戸市内の都市の明かりがある決して良い観察環境じゃないのに、意外とはっきり見ることが出来た。

→ 担当より：都市部や明るい場所でも流星を見ることができた、という報告を多くいただきました。明るい流星がたくさん出現したのかもしれないね。

### 初めて流星を見た

---

- ・寒くて乗り気では無かった中3坊主と瀬戸内側の砂浜に寝転んで観察。流星を目にする度に「ウォー」と声を上げる坊主。実は、初めて流星を見たという現実。反抗期であり且つ受験で、子育てに悩んでいる最中だが素直に感動していた坊主の姿に癒やされた。星空を見ていた間の会話はトゲトゲしておらず幸せだった。 さあ、明朝からバトル再開です。 母
- ・母とベランダで観察していましたが、生まれて初めての流星1つ目は見逃してしまいましたがあと2個は見えました。 ずっと夢見ていたので叶って嬉しかったです。
- ・小1の娘と主人の3人で庭から見ました。流れ星を見た事が無かった娘は、流星群に大興奮でした。
- ・産まれて初めて5個の流れ星を南東の空から見ました。オリオン座が輝く中、すーと落ち行く流れ星さんがとても素敵でした。 函館の南東方向は快晴でしたよ。

→ 担当より：初めて流星を見た、という報告をいただきました。親子で観察をしたという方も多かったようですね。これからも、流星群の時期が近づいたら思い出して、ま

た観察をしてみてください。

## たくさん流星を見た

---

- ・ 20 時台流星みえず 2 時台流星みえず 今度こそはと思い 3 時台やっと観えました 5 つきれいに真下に流れていくのを見れてうれしかった もう 1 回と思い 4 時台曇り空で早々断念しました 今日の夜もチャレンジしてみたいと思います。
- ・ 外気温マイナス 3 度の中 1 時間頑張りました。流れ星を見るのが大好きで、今夜はオ〜と声を上げる程の明るさと尾の長い流れ星が一杯でした。とても楽しい 1 時間でした。
- ・ 21 時~30 分間観測しましたが、直ぐに流れ星を見ることができました。大きいのも小さいのも、長いのも短いのも、20 個以上見れました！こんなにたくさん見たのは初めてで感動しました。また機会があれば見たいと思っています。

## 流星を（あまり）見るができなかった

---

流星を（あまり）見るができなかった方の感想を集めました。

今回は残念でしたね。次の機会に期待しましょう。（次に流星がたくさん見えそうなのは 2019 年 1 月 4 日未明の「しぶんぎ座流星群」です。当たり外れのある流星群ですが、観察してみたいかでしょう。）

- ・ 雲ばかり
- ・ 全然見えなくて残念でした
- ・ 昨日の天気予報では今日は晴れで、双子座流星群はよく見えるって言ってたから期待していたのですが、今日の予報では、「夜はところにより雨」と言っていて、なんと予報が当たってしまった。とりあえず曇りだからと思って一定時間に外へ出たけど結局曇りは晴れなかったです。
- ・ 住宅地の中の街頭、門灯がある中で、4 つだけでしたが、明るく美しい流星が見えました。 12 日 13 日の 2 晩を長野県木島平で観察しようと思ったのですが、雨と大雪で見えませんでした。日本海側は難しいですね。
- ・ 小学 2 年生の娘と●●公園でレジャーシートの上に寝転んで観察しました。雲が多かったのですが、雲の切れ間から 1 時間で 5 つの流星を見ることができました。娘は初め願い事を叶えてもらいたいと言いながら必死で流星を探していましたが、いくつか見つけると「願い事が叶わなくても流れ星を観れた、ただそれだけで十分幸せだ」と言って喜んでおりました。
- ・ 印象深い流れ星 1、23 時ぐらい、東南方向の空 ふたご座に離れたところ めちゃ明るくて長くて流れ星は頭の上から向こうの山まで飛んで行った瞬間、感動しました！ 昨夜の一番です！ 2、夜 12 時ぐらい、二つ 短くて太くて明るい流れ星一緒にオリオン座のベルトの近くで出て可愛かった！綺麗でした！ 昨夜 9 時ごろ 極大値だったけど、曇ったり晴れたり、ふたご座、オリオン座、ぎょしゃ座、おうし座だけ見える、ほかの空は全部曇ったので、確かに見えた数あまり多くないです。残念でした。

## 天文施設・グループで観察した

---

- ・神代植物公園にて観測（流星群と天体観察&大温室ナイトツアー） 縣 秀彦 先生達とイベント参加の皆さんと観測しました。 あいにくの空模様でしたが雲の切れ目から4つ見ることが出来ました。
- ・エラーになったので、再報告です。 この日は、ひろのまきば天文台(岩手県洋野町)で観測会(18~21時)のイベントがあり、手伝いで来ていたので、イベント終了後しかあまり観測ができませんでしたが、天気予報も外れ、満天が続く観測日和でした。 短いものや、薄いもの、火球?のようなものまでみえたり、2個や3個一緒に流れる瞬間もあり、見ごたえのある流星群でした。

## いろいろな感想

---

- ・雲が多く、休みながらの観察。 小型の双眼鏡でウィルタネン彗星を確認できました。

→ 担当より：このキャンペーンの期間中には、ウィルタネン彗星も明るくなっていきましたね。空の暗い場所でも肉眼で見つけるのはなかなか難しかったですと思いますが、双眼鏡ではかなり大きく明るく見えました。

- ・私は子供の頃、地元北海道で毎年のようにふたご座流星群を見ていました。オリオン座や冬の大三角を横切るたくさんの流星を見て、胸がワクワクしたことを、よく覚えています。23時40分頃に見えた流星は、冬の大三角の中を流れ、1等星くらいの明るさで、尾が長くてとてもキレイでした！子供の頃のようなワクワクを久々に味わえました！！

→ 担当より：北海道でのふたご座流星群の観察は、寒くてたいへんそうですね。ふたご座流星群は毎年活動しますので、これからもワクワクを味わってください。

- ・帰り道にたまたま空を見上げたら大きな流れ星が流れていきました。ちょうど誕生日になったばかりだったので素敵な思い出になりました。

→ 担当より：ふたご座流星群の頃に誕生日なのですね。特別な思い出になりましたね。

- ・初めて流星群見に行ったのですが多くの流れ星が見えて最高でした！ これは、ハマってしまいそうです！

→ 担当より：是非ハマってください。

- ・今季一番の冷え込み、自宅庭で観測した。写真を十数枚撮影した中、一枚だけ小さな流星がふたご座付近から流れていた。

→ 担当より：肉眼で見ているほどには、なかなか写真には写らなかつたりするのですが、1枚だけでも写っていてよかったですね。

## 疑問・質問・要望

---

- ・ふたご座の周りだけを見るのではなく、ちょっと離れた所も観察していると絶対に1個は見れるはず

→ 担当より：そうですね。ふたご座流星群はふたご座周辺だけに流星が出現するわけで

はありません。ふたご座に集中せずに空を広く見渡すと、それだけ流星を見る機会は増えるはずですよ。

- ・流星が見えるのは全天なのでしょうか?特定の方向だけでしか見えませんでした。住宅地の明るい場所で観察したからでしょうか?

→ 担当より：もしかすると、街灯などが多い方向ではその光に邪魔されて流星がよく見えず、邪魔な光がない方向でだけ流星に気がついたのかもしれないですね。また、流星の個数が少ないと、たまたま偏ってしまった、ということもあるかもしれませんね。

- ・この双子座群が最後のキャンペーンになると、メールで読みました。報告のご褒美の画像が楽しかった事、報告時のコメントが結果のページに載って感動した事、観測したのに報告しそびれた事、初めて静止流星を見た事、震えが止まらない程寒かった事、蚊に刺されまくった事、そして心に残っているあんな流星こんな流星…… キャンペーンには、思い出がいっぱいで、双子座群を観測しながらいろんなことを思い出していました。観測を続けているのはキャンペーンがあったからと言っても過言ではありません。今まで、本当にありがとうございました!!! またいつか、報告の機会を作ってくださいることを、心から願っています。

→ 担当より：キャンペーン終了についてのうれしい感想をありがとうございます。天文現象についての情報は引き続きウェブでお伝えしていきますので、これからも観測を続けていただければと思います。

## 学校等団体からの報告

---

今回のキャンペーンでは、広島県立御調高等学校（参加者：51人、報告者：25人）と半田空の科学館（参加者：28人、報告者：4人）から、グループによる観察報告をいただきました。キャンペーンへのご参加ありがとうございました。

御調高等学校では、キャンペーン対象の3晩とも観察をなさったようですね。寒い中なかなかたいへんだったのではないのでしょうか。特に14日から15日にかけての夜は、流星を見ることのできた方が多かったようです。

半田空の科学館からは、14日から15日にかけての夜の観察結果が届きました。22時台には、1時間に10個以上の流星を見たという方もいらっしゃいます。

## まとめ

---

◆今回のキャンペーンには、全部で1,397件（うち有効1,389件）の観察結果をいただきました。

◆報告によると、13日から14日の夜、14日から15日の夜とも、事前の予想どおり多くの流星が観察されました。特に14日から15日の夜には、前日の1.5倍近い、1時間あたり30個を超える流星が報告されました。

◆日本流星研究会の集計によると、14日から15日の夜に流星群の活動が最も活発だったようです。また、IMO（国際流星機構）の集計でも、15日1時頃をピークとして、14日から15日の夜を通しての、流星群の活発な活動が報告されています。

今回のふたご座流星群の活動は例年どおりか、例年よりも活発だったと思われます。

◆「観察結果」（観察した流星数）が「0個」「天気が悪くて見えなかった」という報告の合計が17.3%しかありませんでした。日本全国としてはなかなかよい天気の地域が多かったと思われます。ただ、北海道では天気が悪かったようです。また、日本海側では天気のよくない地域が多かったと思われます。

◆ふたご座流星群の流星とそれ以外の流星を区別したという報告は39.7%でした。最近の他のキャンペーンと比べて比較的低い割合となりました。

## キャンペーン終了について

---

キャンペーンのウェブサイトでもお知らせしておりましたように、たいへん残念ですが、国立天文台がおこなう天文現象観察キャンペーンは、今回の「ふたご座流星群を眺めよう 2018」キャンペーンをもって終了いたします。

SNSなどインターネット上のコミュニケーション ツールが発達し、夜空を見上げるきっかけとなる天文現象を皆さんに知っていただくために、キャンペーンという形で呼びかけをおこなうことがそれほど重要ではなくなった、というのが大きな理由です。今後も、国立天文台は、天文現象に関する情報をウェブサイトやSNS等で積極的に発信していきます。キャンペーンという形ではなくなりますが、引き続き、一般の皆さんが天文現象の情報に触れる機会を増やすお手伝いできればと考えております。

これまでキャンペーンにご参加くださった皆さん、そして、キャンペーンに関連して天文現象に関心をお寄せくださった皆さん、ありがとうございました。

## グラフの数値

---

### 1時間あたりの流星数

---

観察した日時	1時間あたりの流星数
12日 18時台以前	---
12日 19時台	---
12日 20時台	---
12日 21時台	7.4
12日 22時台	5.6
12日 23時台	4.8
13日 0時台	7.8
13日 1時台	2.8
13日 2時台	3.8
13日 3時台	4.4
13日 4時台	4.4
13日 5時台以降	---

観察した日時	1時間あたりの流星数
13日 18時台以前	---
13日 19時台	2.4
13日 20時台	5.5
13日 21時台	6.1
13日 22時台	9.0
13日 23時台	12.9
14日 0時台	8.4
14日 1時台	15.2
14日 2時台	14.3
14日 3時台	15.3
14日 4時台	21.5
14日 5時台以降	5.1

観察した日時	1時間あたりの流星数
14日 18時台以前	10.8
14日 19時台	7.1
14日 20時台	6.9

14日 21時台	14.3
14日 22時台	17.0
14日 23時台	18.9
15日 0時台	24.8
15日 1時台	28.7
15日 2時台	32.2
15日 3時台	28.1
15日 4時台	21.7
15日 5時台以降	16.0

「---」は、その日時での観察報告なし

## 観察日時ごとの報告数

---

観察した日時	報告数
12日 18時台以前	2
12日 19時台	2
12日 20時台	8
12日 21時台	9
12日 22時台	15
12日 23時台	11
13日 0時台	12
13日 1時台	9
13日 2時台	10
13日 3時台	10
13日 4時台	8
13日 5時台以降	3

観察した日時	報告数
13日 18時台以前	5
13日 19時台	11
13日 20時台	27
13日 21時台	45
13日 22時台	78
13日 23時台	90
14日 0時台	70
14日 1時台	48
14日 2時台	33
14日 3時台	23
14日 4時台	16
14日 5時台以降	9

観察した日時	報告数
14日 18時台以前	9
14日 19時台	17
14日 20時台	66
14日 21時台	151
14日 22時台	142
14日 23時台	144
15日 0時台	90
15日 1時台	55

15日2時台	49
15日3時台	43
15日4時台	42
15日5時台以降	27

## 観察した時間

---

観察時間	報告数	割合
10分以下	326	23.5%
11-20分	311	22.4%
21-30分	323	23.3%
31-40分	112	8.1%
41-50分	86	6.2%
51-60分	231	16.6%

## 観察された流星の個数

---

観察結果	報告数	割合
0個	97	7.0%
1個	190	13.7%
2個	166	12.0%
3-5個	366	26.3%
6-10個	215	15.5%
11-20個	101	7.3%
21-30個	50	3.6%
31-40個	26	1.9%
41-50個	22	1.6%
51個以上	13	0.9%
天気が悪くて見えなかった	143	10.3%

## 地方別の報告数

---

地方	報告数	割合
北海道	36	2.6%
東北地方	56	4.0%
関東地方	437	31.5%
中部地方	336	24.2%
近畿地方	205	14.8%
中国地方	143	10.3%
四国地方	68	4.9%
九州地方	108	7.8%
海外	0	0.0%

## 地方別の流星数

	悪天候	0個	1個	2個	3～5 個	6～ 10個	11～ 20個	21～ 30個	31～ 40個	41～ 50個	51個 以上	
北海道		13	2	1	3	10	1	2	0	2	2	0
東北地方		3	2	6	2	16	9	4	5	4	3	2
関東地方		25	43	86	70	112	62	24	6	4	2	3
中部地方		44	16	30	41	91	47	29	13	7	13	5
近畿地方		8	13	45	31	63	33	8	2	2	0	0
中国地方		28	15	11	7	31	28	15	6	1	0	1
四国地方		7	1	3	2	8	14	13	14	3	2	1
九州地方		15	5	8	10	35	21	6	4	3	0	1
海外		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 群流星の区別

判別	報告数	割合
群流星のみ	552	39.7%
群・散在区別せず	629	45.3%
不明	208	15.0%

2018年12月28日 国立天文台 天文情報センター