

宇宙を感じる

村井 利行



夏の夜、花火に興じた帰り道、ふと見上げると星空が……。都会ではせいぜい五、六個の星しか見えないかもしれませんが、それでも「あれは何座の星?」「白鳥座じゃないの」といった会話が飛び出すことも多いと思います。星空のきれいな所では、きつと、しばし星の観察が続くことでしょう。寒いと目が上を向かないですが、夏は自然と目が星空に向かうようです。これからの季節、少し時間を割いて星空を眺め、宇宙を感じてはいかがでしょうか。

私は高校で物理を教えています。科学系クラブの顧問をしており、時々学校に泊まり

込んだり夏休みには志賀高原などで合宿をして生徒と一緒に天体観測をしています。天体観測の中でも人気のあるのは流星観測です。きちんとした「観測」となると流星も結構奥が深い相手なのですが、単に眺めるだけでも流星は楽しいものです。しかし、流星に限らず天文現象は、理屈が分かっているとさらに楽しいです。「理屈を言う」とロマンがなくなる」という感じ方もあるようですが、私はむしろ理屈がロマンを生み出すと感じています。「宇宙を感じる」といったロマンでしょうか。流星についての簡単な解説をしながら、そのようなことをお話しさせていただきます。

読者の皆さんは、流星をご覧になったことがありますか？ 流星、流れ星という言葉自体は月や太陽と同じくらいポピュラーですが、実際に流星を見たことのある方は意外と少ないようです。流星と言えば「願い事」を連想されるかと思いますが、これも流星がとても親しまれている証拠でしょう。もともと、実際に見たことのある方は「とても願い事どころじゃない」と言うでしょう。流星が現れている時間は、普通は一秒にも満たない短い時間で、短めの願い事を準備しておいた人でも、いざ出現となると「アッ」とか「オー」とか言うのが精一杯なのです。本気で「願い事がかなう」と思っている人はいないでしょうが、それでもこの私も含め誰でも、星空に流星を待つとき、やはり「願い事が言えたらなあ……」などと考えてワクワクするものではないでしょうか。いつ誰が流星に「願い事」を結びつけたのか知りませんが、なかなか気の利いた発想だと思えます。

流星は確かに魅力的ですが、宇宙の現象と言えるでしょうか。

流星は、宇宙の塵が地球の大気に毎秒十数キロメートルというよ
うな速さで突入して高温のため気化、発光する現象で、その意味
では地球外の宇宙での現象ではないです。しかし、降り注ぐ宇宙

の塵は、火星や木星のあたりから、あるいは太陽系の果てからは

るばる旅してきて、たまたま地球の重力につかまり大気に衝突したのです。そう考えると
流星もダイナミックな宇宙の現象と言えます。流星を見るときも、そのダイナミックさを
感じたいものです。車に乗っていて、雨が降ってくると、窓ガラスを雨滴が走っているま
すが、流星はこれと似ています。私達は地球という「車」に乗って宇宙空間を動いている
のですが、時々宇宙を漂う塵が大気という「窓」に飛び込んできて輝くわけです。そこ
ですが、あたかも車に乗っているかのように、「自分は地球に乗って突っ走っている」と意識
しながら流星の出現を待っていると、まさに宇宙を感じるといった気分になります。実
際、地球は太陽の周りを毎秒三十キロメートルという猛スピードで突っ走っているの
です。

一九九八年秋、しし座流星群が大変話題になりました。流星出現が最大になると予想さ
れた日、私はクラブの生徒達と一緒に、奥秩父にある小高い山の上のキャンプ場で観測を
しました。あの日は、ラジオを点けるとしし座流星群の話題で持ち切りでした。読者の皆



さんの中にも夜遅く流星観測に出掛けられた方が多かったのではないのでしょうか。流れ星が雨のように降る「流星雨」も期待されました。実際、三十数年前には雨のように（豪雨ではないです！ポツポツ雨です）星が流れたのを私も見ています。

今回は残念ながら、日本では「雨のように」は流れませんでした。普段よりははるかに多くの流星が現れました。明るい流星も多く、特に午前四時過ぎに現れた大流星は圧巻でした。私が奥秩父で観測をしていたとき、自宅でも子ども達が四時頃に起きて五階のベランダから南の空を眺めていて、あの大流星を目撃していました。当時小二だった息子は今でも「あれはすごかったよー」と言っています。しし座流星群のために高校生の全国的な観測ネットワークが組織され、私たちのクラブもそれに参加させてもらいました。観測の翌日、部員達は学校を休んだのですが、観測ネットワーク参加ということもあって、正式に出席扱いしてもらいました。なにしろ徹夜で観測をしていたのですから、翌日の授業はちよつときついです。もつとも、部員の中に野球好きの三年生がいて「きょうの体育の授業はソフトボールだから」と言って、少し仮眠をとってから一人学校へ向かいました。

ところで、しし座流星群にはなぜ「しし座」という名前が付いているのでしょうか。実は、星座の名前の付いた流星群はしし座流星群以外にもたくさんあって、それぞれ毎年決まった時期に流星を出現させています。これは、太陽系の一員である彗星に関係がありま

す。彗星も太陽の周りを地球と同じように回っている天体ですが、その軌道は地球のように円ではなく、ずっと細長いものが多く、はるか遠くからやって来て太陽に近づき、再び遠くに去っていくのです。そのため、彗星の中にはその軌道が地球の軌道とニアミスを起こしているものがあります。これが流星群の原因となります。彗星は自分の軌道上を動いていますが、その軌道の全域にわたって細かい塵もゾロゾロと動いているのです。

さて、そうなると、その「塵の行列」の中に地球が突入すれば流星がたくさん出現するわけです。ドライブをしていて、雨を降らせている雲の下に入ったときと同じです。突然ザーッと雨が降りかかってきます。ところでそのとき、車の中から見て雨粒ほどの向きから車に向かってくるのでしょうか？ そう、だいたい車の進行方向からです。実は、それが流星群に星座の名前が付く理由になるのです。つまり、しし座流星群が出現している時、地球はちょうどしし座の向きに動きながら「塵の行列」と衝突しているわけで、流星はしし座を中心として広く放射状に流れます。まさにその向きに地球が突っ走っているのです。そうイメージしながら観測をしていると……宇宙を感じます！

一九九九年のしし座流星群もかなりの数の流星が期待されました。しかし、世間は冷たいもので、ほとんどニュースにもならなかったようです。結果的には、出現のピーク



と予想された日、日本全国だいたい曇りで、多くの熱心な天文ファンをガツカリさせました。しかし、皮肉なことに本当のピークはその翌日に現れ、天気も良かったのです。私達のクラブは……、実は、ピーク予想日に観測をすべきだったのですが、ちよつとした都合で「翌日」に学校の屋上で観測をしました。「ピークの一日後でもちよつとは流れるでしょう」といった気持ちだったのですが、東京のど真ん中で一時間に二十個くらいの流星を数えました。幸運でした。

さて、八月十二日前後には、ペルセウス座流星群があります。これは、毎年確実に多くの流星を出現させています。夜半少し前から明け方にかけて、三十分位でも星空を眺めていれば必ずいくつか流れるでしょう。ペルセウス座の位置など知らなくても大丈夫です。どの向きを眺めていても流星の出現確率は大して違いません。流星をまだ見ることがないという方、必見です！ 今年はその時期がちよつと満月に当たって、空が明るくなってしまうのが残念ですが。

流星のことばかりお話ししてきましたが、もっと手軽に宇宙を感じる方法があります。七月八日が上弦の月、七月二十四日が下弦の月、それに七月十六日（日）には皆既月食（午後十時皆既入り）もあります。それぞれ、宇宙を感じるチャンスです。月食は、言うまでもなく地球の影に月が入る現象です。細長い地球の影が夜空にスーッと延びて見えるなら、それに越したことはないですが、そうもいかないのです、これも想像力で補いませしよ

う。今回の月食は観察の時間的な条件が良いと思います。詳しくは当日の新聞をご覧ください。次に上弦・下弦の月ですが、上弦の月は夕方、下弦の月は朝方に見えます。どちらも、角度で九十度も離れている太陽と月を同時に見ることができるところがミソです。どこか広く空が見える所に行つて、太陽と月をいつぺんに眺めましょう。そのとき、星の王子様のように、「自分は地球という、小さな天体」に乗っている」と意識するとよいです。遠くに太陽があり、地球はその周りを回っている。そして、月は比較的近くにあつて地球の周りを回っている……そんな十分に分かっていることを、大空を眺めて実感するの面白いものです。

月まで行つたアポロ宇宙船のクルー達は、真つ暗な宇宙の中にポツンと浮かぶ孤独な地球の姿を見て、「宇宙というものを実感した」と言っています。「宇宙がある」ということは誰でも分かっていますが、そのこととそれを実感するということは異質のもののようにです。できれば月面に立つて地球を眺めてみたいですが、それがかなわないなら、地球上でせめて想像力で宇宙を感じたい。私はそう思っています。

(お茶の水女子大学附属高等学校)