

ジャコビニ流星雨観測始末記

長 沢 工*

1. はじめに

去る10月8日から9日にかけて大出現を予想されていた「ジャコビニ流星雨」は、結局、はなばなしい出現を見せずに終わってしまった。どういうはずみか、この流星雨について各種報道機関が大きく取り上げて報道したため、予定期日の少し前から、世間が一種の「ジャコビニブーム」になり、大出現を待ち焦れるようになったのである。この流星雨については、たくさんの方が解説をしていたが、私もその予測を本に少し書いたこともあるので、その出現がまったく貧弱に終わった今になってみると、何か世の中をだましたような形になり、何となく自責めいた気持ちになってくる。

天文台の関係者にしても、私にしても、意識的に大勢の人をペテンにかけようとした訳ではもちろんない。種々の情勢から流星雨出現の可能性の高いことを推測し、相当の準備をして全国に観測網を張ったのであって、流星雨が出現しなかったことで一番落胆したのは、ほかならぬ天文台関係者だったといってもよい。私も東京天文台の観測班に加わって北海道まで観測に出かけたのであるが、観測当夜は北海道の天候が一番条件が良かったとのことで、私は大流星雨が出現しなかったのを直接自分で確かめた結果となった。そして大いにガッカリしたのである。今度天文月報の編集者から「ジャコビニ流星雨の観測」について書いてほしいとの依頼があったので、私はガッカリした心に鞭打って、私の観測を中心に一応の報告を書いてみた。

2. 出現予測について

「ジャコビニ流星雨がかなりの出現をしそうだ」ということは昨 1971 年の夏近くから天文台内部でいわれていた。その大本のデータは、Astronomical Journal に載っていた彗星軌道についてのヨーマンスの論文であり、そこには、

1. ジャコビニ・チンナー彗星の軌道が地球と 0.00074 天文単位(11万 km) にまで接近すること、
2. 彗星通過後 58 日あまりで地球がその点に達する

* 東大地震研究所
Ko Nagasawa: Observation of Giacobini Meteor Shower

こと、

3. そのために流星雨出現に好条件であること、
が、ごく簡潔に記載されていた。

流星雨の出現予測というものは、毎年定期的にあらわれるものを別にすれば、一般的にいかん難かしい。太陽とか彗星など光学的に見える天体については、かなり正確にその位置の推算ができるのであるが、流星となる物質は、それが地球大気に突入して発光する前に、つまり太陽系を運行している間には、どんな大望遠鏡を使ってもまたレーダー観測によっても今のところその存在を確認することができない。したがって流星物質の分布や運動は、それを撒き散らす母彗星の動きをもとに、過去の流星雨の出現状況を参考にして見当をつけることしか方法がないのである。こういうことが流星雨出現を正確に予測できない最大の理由といつてよい。

周期性だけによって出現を予測したため、その予測が外れたという事例は今までに何回もあった。しかし、電子計算機の利用によって彗星軌道の決定精度は非常によくなっている。まして、今までに8回も回帰が観測されているジャコビニ・チンナー彗星の軌道計算に誤りがあるはずがない。その軌道を考慮して今回のジャコビニ流星雨出現は予測されたのであって、その他のいろいろの条件を考え合わせて、かなりの流星出現が期待できるというのが、関係者たちの結論であった。そして、東京天文台では、北海道から九州にかけて全国5地方10観測点に観測網を張ることを決めたのであった。全国に網を張れば、もしかなり曇り空が広がっても、どこかでは観測ができよう……というのが、これだけ観測網を大きくした理由でもあった(結果からみて、これはまさに予想通りとなった)。

3. 観測まで

観測地点として決まった、北海道、東北、関東、中国、九州の5地方のうち、流星群の輻射点の高度からいっても、天候の見通しにしても北海道が一番有利のように思われたので、私は希望して、観測地点として決定した北海道・女満別へ行かせてもらうことにした。私の希望の裏側には、期日が近づにつれて多くなってくる、一般の人から、そして報道関係者からの問い合わせにわず

らわされることを避け、落着いて観測のできる場所へ行ってしまう、という考えもあったし、また、今まで一度も訪れたことのない北海道へ、この機会を利用して行ってみようという個人的な理由もあった。

ジャコビニ流星雨出現について、東京天文台で公式の発表をしたことはなかったのであるが、数多い問い合わせに答えながら観測準備を進めているのであるから、いつのまにか一般の人びとには、ジャコビニ流星雨出現が正確な予想であり、既定の事実であるかのように受けとられていったのは、あるいは当然のなりゆきだったかも知れない。天文台は、日月食のように正確な予報を出すところであるという先入観があるいはあったのだろうか。「出現しない場合も考えられる」という天文台関係者の説明は、ほとんど耳に入らないかのように、世の中にジャコビニ熱が高まっていった。そして「回転サーチライトを消す」運動なども始まった。「一世紀に一度のチャンス」などといって、望遠鏡の宣伝にまでジャコビニ流星雨が使われた。流星を見るのは肉眼で眺めるのが一番いいのに！

こうなると、私は逆にだんだん心配が増してきた。こんな前宣伝のあと、もし流星雨が出現しなかったらどうということになるだろうか。責任を問われることはないにしても、関係者はどっちみち気持ちのいいわけはない。あれこれ準備をしながら、私はそんな心配にとらわれていた。そして、いよいよ期日が迫り、10月4日に北海道へ向けて出発するときには、「どうにでもなれ」という気持ちになっていた。落ち着いた「明鏡止水」の心境といいたいところだが、実はヤケクソの気持といった方が真実に近い。

5日に観測予定地である北見工業大学と女満別地磁気観測所へ挨拶にいったが、そこで、すでに各種報道機関から「ジャコビニ流星雨観測」についての問い合わせが多数あるという話を知らされた。のんびり観測したいという期待はまず裏切られてしまったのである。私の心は再び動揺した。

観測には天文台K氏が北見担当、私と大学院N氏が女満別担当であったが、女満別へ送っておいたカメラなど観測機材を調べていると、観測の中心となる四連カメラの架台が到着していないことに気付いた。運送店に問い合わせると、「行方不明になっているので、急いで探す」という返事である。しかし期日に間に合うかどうか、まったくわからないので、急いで仮ごしらえの台を作った。こうしたことにも、女満別地磁気観測所の職員の方から全面的にお手伝いをしていただけたので、全体的には非常に順調に観測の準備がととのっていった。

予定の前夜は雨であった。気づかわれていた台風22号も東にそれたので、雨音を聞きながら旅館の一室で、

「今夜降るだけ降れば、明日はきっと晴れる」と、同行のN氏、北見工大から手伝いに来てくれたS君等と話合った。

4. 観測の夜

当日は朝まで雨が残っていたが、明るくなるにつれて青空がいっぱい広がっていった。その晴天は一日中続き、あまり天気の良い過ぎるのが心配になるほどであった。しかし、めいっぱい晴れた空そのままに日は暮れていった。16時ごろに観測地に集まった私達は、すぐ観測の準備態勢に入った。地磁気観測所の配慮で近くの街灯はすべて消されていたので、暗くなるに従って、しだいに星空が頭上に姿を見せてきた。そして私は驚異の目を見張った。その星空の華麗さはどうだろう。あらゆる星がその存在を主張し、大空は星の光で満ち溢れている。こんな小さな星が存在しているのかと自分の眼を疑うほどにかすかな星までが、その座を確かに占めて光っているのではないか。そしてまた、その星と星との間の空の暗くて深いこと、星との対比の鮮やかさは表現のしようもない。北極星はいつも本州で見なれているよりも遙かに高い位置に輝き、思わず眼のいく、今夜の流星雨の輻射点、「りゅう座」の竜の頭の不等辺四角形は、北西の空にまだ高くかかっていた。たとえ星座について何も知らなくても、この星月夜の空を見て感嘆しない人があるだろうか。私は自然の豊かさを今さらに思い、また星の光のほとんどが遮ぎられた都会の夜を考え、都会に住む人の失ったものがどんなに大きいものかと、しみじみ感じたのであった。

20時に観測に入った。全部で6組10台のカメラの操作が主な作業であるが、地磁気観測所のM氏、F氏が全面的に応援をして下さったので一人当りの作業は思ったよりずっと楽になり、空を眺めている余裕がかなり生まれたのはありがたいことだった。

ときおり静かさの中に流星が飛ぶ。そのたびにどこからともなく声があがる。でもそれはいずれもジャコビニ群の流星ではない。21時25分に私は初めて、輻射点に近く、ジャコビニ群らしい短い流星を認めた。その話をすると周囲にたむろしている報道陣のうちの一人が、走って去っていった。

空は飽くまで晴れ続けていた。やがて口伝えに伝えられたニュースによると、「西日本から曇ってきて、良く晴れているのは北海道だけ」とのことである。私達の観測点の比重が急に重くなったことを感じて少し緊張する。その後、ときどき流れる散在流星にまじって、ジャコビニ群らしい流星を数個は認めることができた。しかし23時頃からと予想された流星雨はいっこうに見られな

い。極大予想の0時40分ごろには、かえってジャコビニ群の流星はほとんど見られなくなってしまった。私は心中焦ったが、どうすることもできない。2時頃には、今回予想されたジャコビニ流星雨の出現は、「非常に貧弱」であることを認めない訳にはいかなかった。そして「毎分1,000個以上も流星が出現したらどうしよう」などと、いろいろ対策を考えていた自分が、ひどくこっけいなものに思われてきた。こういう事態の覚悟はある程度していたものの、いつか知らず私は、「言い訳」を考えていた。ヨーロッパのお伽話に出てくる箒に跨がった魔女が、意地悪にもその箒で流星物質をみんなはき出してしまったのだ。もっと魔除けのおまじないをすればよかったのだ。そんなことまで考えていた。

5. 観測のあと

午前4時に観測は終了した。宿舎へ引揚げてからも、報道関係からの電話が何度もあって、私はほとんど眠ることができなかった。そして、最高の観測条件に恵まれながら、どうして流星が出現しなかったか、私は何度も何度も考えていた。

9日に観測機材を東京へ送り返すための一仕事のあと、地磁気観測所長の大地氏は、私とN氏を、車で美幌峠まで連れ出してくれた。ガッカリした私達の気持をまぎらせようとの配慮があったのかも知れない。美幌峠から見下した屈斜路湖は、静かで、何物にもかき乱されることがないように落ち着いて見えた。風に吹かれて湖を見ていると、私の気持はだんだん落ち着いてくるように思われた。しかし、何かみやげ品でも見ようと近くの売店へぶらぶら入っていった私の耳に、赤電話をかけている若い女性の声がふととびこんできた。

「流星が出るっていうでしょ。それで船の上からずっと見てたの。でもちっとも出ないの。寒くて寒くて…」

私は、自分が悪いことをしたような気がして、あわててその場を逃げ出した。そして自分にいい聞かせるように考えた。「今のところ、自然を推測するのに、人間の知識はまだまだ足りないのだ。だから、結果から見れば、たくさんの人をだましたような形になってしまったのだ」と。

6. おわりに

ジャコビニ流星雨は大出現をしなかった。いろいろの観測から、流星群がまったく存在しなかった訳ではないと考えられる。しかし、予測のような出現をしなかったことは、流星物質と彗星との関係について、たくさんの問題を提供することとなった。例えば、「流星物質と母彗星はどの程度まで軌道が一致しているのか」、「流星物質は軌道上でどんな分布をしているのか」、「母彗星はどんなぐあい流星物質を放出しているのか」等である。そして、今後の忍耐強い観測の積み重ねだけがこういう問題の解決の鍵になるような気がする。ジャコビニ流星雨の不発は、流星天文学に大きな問題を投げかけたのである。

一方、今後大流星雨は何時現われる可能性があるのだろうかという問題もある。私は今のところそれに与えるべき解答を持っていない。7年後のジャコビニ・チンナー彗星回帰の年にはあまり期待がもてない。その次の13年後の回帰については、計算がまだされていないようである。その他の流星群については、多少可能性のあるものとして、1998年か1999年の「しし座流星群」であるが、これとて、どの程度になるか今のところぜんぜんわからない。あとは、新彗星による突発的な流星群に期待するだけであるので、近い将来、今回期待していたような「雨のように流星が降る」光景にぶつかることは、極めて見込薄のように思われる。

ジャコビニ・ブームはこうして終わった。だが流星についての世間の関心が、これほどまでに高まったことは、いまだかつて無かったといつてよい。自分本位のいい方ではあるが、こういう機会に、流星について、また天文学について一般の理解が少しでも深まれば、それだけの功德はあったといえるかも知れない。流星に興味を持った人の中から、大自然の秘密を解き明かそうという人が一人でも出てくれば……などと期待をするのは虫が良すぎるであろうか。

終りになってしまったが、私達の観測に対し、労をいとわず協力して下さった、大地所長はじめ女満別地磁気観測所の皆さん、そのほか各地点で観測に御協力をいただいたすべての人びとに深い感謝をして、出現しなかったジャコビニ流星雨についての拙文の結びとする。