

世界中の惑星ファンが熱狂した日 ～天文功労賞：木星面の衝突痕の検出と迅速な報告～

三品利郎

〈〒247-0007 神奈川県横浜市栄区小菅谷 3-52-12-109〉

e-mail: tshr.mishina@nifty.com

2009年7月20日、木星に奇妙な「黒い斑点」が現れた。私は、図らずも、この「黒い斑点」の発見者の一人となっていた。私は「黒い斑点」が写っている木星の画像を、イギリス天文協会へ送った。「黒い斑点」を最初に発見したのは、オーストラリアのアンソニー・ウエズリーさんで、これは、微小な天体が木星に衝突した痕跡（衝突痕）だということだった。私は国内の多くの天文ファンに、いち早くこれを知らせるため、東亜天文学会のWEB掲示板へ、観測できる日時を計算して投稿し、順次、加筆して情報発信を行った。本稿で、その様子を簡単にご紹介する。

1. やっと晴れた海の日

関東地方は1週間前に梅雨明け宣言されていたが、その後も雨の降ることが多かった。18日の土曜日は深夜に雲が薄くなり、2週間振りで、木星を観測できた。翌19日の日曜日、夕方は曇っていたが、深夜に晴れるという天気予報なので、それまで待機し、20cmの望遠鏡を木星に向けた。シーイングは、まるで季節風が吹き荒れる冬のように悪かったが、諦めずに撮影をした。

三連休ということもあり、晴れ間が見えた関東地方では、多くの惑星ファンが木星を見ていたことだろう。木星の撮影をした人も多いことだろう。西日本は、残念ながら、天気が悪かったようだ。

パソコンに接続して動画を撮影するWebCamと呼ばれるカメラで木星を撮り、パソコンのソフトで1,000枚近くコンポジットして静止画にする。この、通称、「多枚数コンポジット法」と呼ばれる画像処理方法を、惑星を撮影する人が使っている。ほとんどの人が「レジスタックス」¹⁾という海外製のフリーソフトを使い、こうした画像処理

を行っている。私は、名古屋の池村俊彦さんが作成したソフトを利用している。池村さんは、1975年3月1日に、ウエスト・コホーテック・池村慧星を発見したベテランで、現在は、惑星の観測を行いデジタル画像撮影について、わが国のアマチュアをリードしている。

2. 奇妙な斑点

画像処理をすると、木星面の南極付近に「黒い斑点」が写っていた。ドイツにある木星の観測データの収集と解析を行うプロジェクト、JUPOS (Jupiter POSitions) のチームが無償で提供しているWinJupos²⁾という惑星観測支援ソフトで、木星の衛星の位置を確認し、「黒い斑点」が衛星の影でないことがわかった。20日1時31分(JST)に撮影した画像だけでなく、0時35分(JST)に撮影した画像にもかすかに写り、木星の自転によって移動していることがわかった。

WinJuposで「黒い斑点」の位置を測ると、経度II系215°、緯度南緯57°である。これほど南に「暗斑」が現れることはまずない。最近、撮影された他の人の画像に何か写っていないかと、世界中

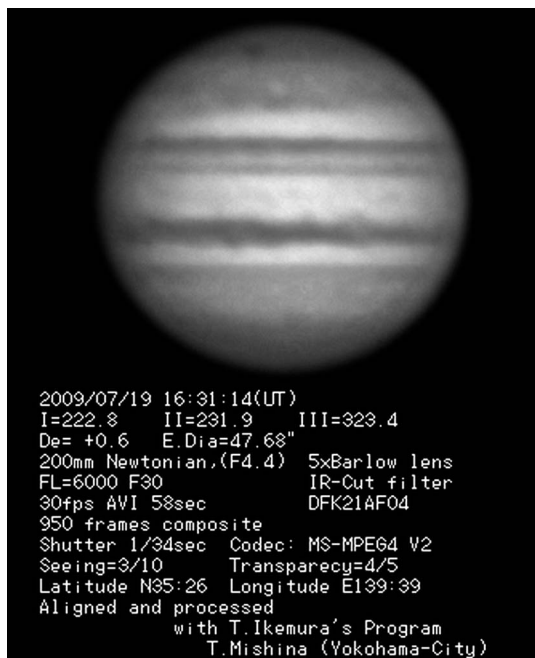


図1 衝突痕跡を発見した画像(南が上).

の惑星観測家が撮影した画像を公開している月惑星研究会のWEB³⁾を調べ、7月17日14時(UT)に撮影されているオーストラリアのウエズリーさんの画像を見たが、それらしい斑点はなかった。

突然、木星の南極付近に「黒い斑点」が現れたことは間違いない。そこで、イギリス天文協会のロジャース博士へ、私が撮影した木星の画像を送った。

なお、氏の本職は分子生物学者であるが、アマチュア木星観測のリーダー的存在で1995年に“The Giant Planet Jupiter”⁴⁾という木星観測の集大成とも言える著書を出版している⁵⁾。

もちろん、いつもどおり、国内の惑星観測者グループである東亜天文学会木土星課や月惑星研究会へ木星の画像を送ったことは言うまでもない。

3. それは「衝突痕」!

20日の朝、イギリス天文協会のロジャース博士から返信が届いていた。

「三品様

とても”面白い”画像をありがとう。

例の暗斑は、正しく、SL9以来の新たな衝突痕です。アンソニー・ウエズリーさんからも報告が届いています。彼は、貴方とほぼ同時刻に撮影しています。ほんとうにビックリです。

草々 ジョン」

SL9とは、シューメーカー・レビー第9彗星のことである。1994年7月16日から22日にかけて、その分裂した核が次々と木星に衝突した。世界中の惑星ファンが一斉に望遠鏡を木星に向けたであろう。私も、15cmの望遠鏡で、黒い斑点となった核が衝突した痕跡を夢中になって観察していた。

先輩観測者である米山誠一さんの画像にも、同じ暗斑が写っていることを知り、衝突痕のことを電子メールで伝えた。その報を受け、米山さんは、ご自身のブログ⁶⁾で「衝突痕か?」と情報を公開された。日食観察に出発する直前の慌しい中で迅速なアクションをされたことには敬服する。後日、知ったのだが、米山さんは「衝突痕」をとらえた画像を天文ガイド誌へ速速で送ったそうだ。8月5日に発売された天文ガイド9月号は、衝突痕発見の特集を組んでいた。そして、米山さんの画像が誌面を飾っていた。

4. インターネットで情報を発信

世界中の木星観測者が参加しているメーリングリスト、Alpo-Jupiter-m1⁷⁾にアクセスすると、「おめでとう、ウエズリーさん。貴方が見つけた暗斑は新たな衝突痕です。T. Mishinaからも同時刻の観測報告が届いています。」という趣旨の投稿が、ロジャース博士からアップされていた。メーリングリストのメンバーは活発な情報交換を始めており、次にこの「斑点」を観測できる欧州の観測者たちが、衝突痕の確証を得るため、メタンバンドと呼ばれる890nm付近の近赤外線による撮影を準備していることが伝わってきた。

木星大気メタンの光の吸収が少ない高い

雲は明るく写り、逆に低い雲では木星大気中のメタンによる光の吸収が多いので暗く写る⁸⁾。木星に天体が衝突すると、ブリュームとなって高く上昇した雲が⁹⁾メタンバンドで明るく写るためである。

Alpo-Jupiter-ml から得た情報を京都の伊賀祐一さんが、月惑星研究会の WEB に逐次掲載していた。国内の惑星観測者へ情報を提供ということである。そこで、私はより広くわが国の多くの天文ファンに向けた情報の発信を行うことにした。具体的には、“何日の何時にわが国で衝突痕が観測可能か”を計算し、東亜天文学会の WEB 掲示板に「木星の南極域 (SPR) に現れた暗斑について」とのタイトルで速報を投稿¹⁰⁾した。そして、順次、情報を加筆していった。

木星面の模様は約 10 時間で自転している。そのため、同じ模様が見えるのは約 20 時間後、約 30 時間後、約 40 時間後となる。あらかじめ、わが国から見える時刻を知らないと観測ができない。

次にわが国から見えるのは 25 日の未明、その次は 27 日の未明であった。

5. ウェズリーさんからのメール

22 日、“Congratulations”というタイトルの電子メールが届いていた。発信者は、オーストラリアのウェズリーさんである。内容は、木星の同じ自転期間に“衝突痕”を発見したことへの祝意と、私が撮影した画像と米山さんが撮影した画像を自分の WEB で公開したいとの申し出であった。

月惑星研究会の WEB に、ウェズリーさんが撮影した木星の次に私が撮影した木星、その次に米山さんが撮影した木星が順番に並んで公開されている。それで、日本でも彼とほぼ同時刻に衝突痕を検出していることを知ったのであろう。

早速、画像を送った。米山さんは中国旅行中なので、月惑星研究会の WEB に公開されている米山さんの画像を彼に送り、その旨を米山さんにメールした。翌日、帰国した米山さんから喜びの

返信が届いた。ウェズリーさんの WEB¹¹⁾に私の画像と米山さんの画像が並んで掲載されている。

6. 世界中の惑星観測者が追跡

21 日になって、NASA が、木星に天体が衝突したことを示す画像を撮影したとのプレスリリース¹²⁾を発表した。そのプレスリリースを受けて、わが国の全国紙が報道を行い、ニュースが広まった。22 日の日食を見に中国へ行っていた人たちは、中国の新聞でこのニュースを知ったという。NASA は、ハワイの赤外線望遠鏡で撮影した近赤外線の画像を公開している。この画像には、木星の南極付近に斑点が明るく明瞭に写っている。

24 日を過ぎると、石垣島にある国立天文台の 1.05 m の望遠鏡を使い、天文台の연구원と八重山星の会のメンバーが撮影に成功したことや、福島県にある星の村天文台でも撮影に成功したことがその地方の新聞に掲載されていた。東亜天文学会の WEB 掲示板に私が投稿した情報が役に立ったのだろうか。

24 日には、修理を終えたばかりのハッブル宇宙望遠鏡を使い可視光線で撮影した画像¹³⁾が公開された。

各国のアマチュアからも、続々と、ロジャース博士のところへ画像が送られていた。その中から抜粋・整理された画像が編集されて公開されている¹⁴⁾。衝突前の 0 週目から自転ごとに撮影されている。アマチュアの観測者は、オセアニアと東アジア、欧州、南北アメリカ大陸に多い。木星の自転に合わせて順次、追跡・撮影されている。オセアニアや東アジアで見つかった現象は、次に、欧州、そして、南北アメリカの観測者がフォローしていきける。

Alpo-Jupiter-ml は世界中の観測者が参加しているメーリングリストである。そこで共有された情報が、各国の天文ファンが参加するローカルなメーリングリストなどのネットワーク手段により速やかに周知されていることは容易に想像できる。

7. ま と め

オーストラリアのアンソニー・ウエズリーさんが発見した「黒い斑点」は、インターネットにより世界中の惑星観測者へ周知され、各国の観測者が速やかに追跡・観測を行うことができた。私もほぼ同時刻に、同じ「黒い斑点」を撮影し、英国天文協会のロジャース博士に画像を電子メールで送り、発見者の一人となっていた。そして国内の天文ファンに向けて情報の発信を行った。

今回のイベントの一つの特徴は、パソコンである。木星の撮影から画像処理までのプロセスにおいて、パソコンの性能向上により、複雑で難しい処理を比較的短時間で行うことができる。そのおかげで、アマチュアでも、木星の様子を詳しく知ることができる。

もう一つの特徴は、インターネットである。インターネットという情報発信の手段を活用して、私のようなアマチュアでも、全国の天文ファンに向けてタイムリーに情報が発信できる。

米山さんのように、ご自身のブログなどで、情報交換も活発に行う人も多い。同じようなWEBをもつ人と交流して新たなノウハウや知識を得ることができる。そうやって、趣味としての惑星観測を充実させることができる時代になった。

参 考 文 献

- 1) Berrevoets, RegiStax5,
<http://www.astronomie.be/registax/>
- 2) JUPOS, <http://jupos.privat.t-online.de/>
- 3) 月惑星研究会, 木星 2009 接近期の観測,
2009/02/16~2010/02/07,
<http://alpo-j.asahikawa-med.ac.jp/Latest/Jupiter2009Apparition.htm>
- 4) Rogers J. H., 1995, The giant planet Jupiter, Cambridge University Press
- 5) 堀川邦昭, 2009, BAA 木星課長 ジョン・ロジャース博士について, 天文ガイド 第 45 巻第 12 号, 誠文堂新光社 p. 137
- 6) 米山誠一, 星への誘い,
http://blogs.yahoo.co.jp/s_yonex/58447257.html
- 7) ALPO Jupiter Section,
http://tech.groups.yahoo.com/group/ALPO_Jupiter/
- 8) 安達 誠(編), 2009, 惑星観測, 天体観測の教科書, 誠文堂新光社 p. 129
- 9) 渡部潤一, 井田 茂, 佐々木 晶(編), 2008, 太陽系と惑星, 現代の天文学第 9 巻, 日本評論社 p. 91
- 10) 三品利郎, 2009, 木星の南極域 (SPR) に現れた暗斑について,
http://oaa-WEB.bbs.coocan.jp/?m=listthread&t_id=1103&summary=on
- 11) Wesley A., 2009, Impact mark on Jupiter, 19th July 2009,
<http://jupiter.samba.org/jupiter-impact.html>
- 12) NASA, 2009, New NASA Images Indicate Object Hits Jupiter,
<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2009-112>
- 13) NASA, HUBBLESITE, 2009, Hubble Captures Rare Jupiter Collision,
<http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2009/23/>
- 14) Rogers J. H., 2009, Impact site evolution: Image compilations, <http://www.britastro.org/jupiter/>