

望遠鏡による最初の天体観測を記念すべき年は？

佐藤明達

When is the Memorial Year of First Telescopic Observation?

Satô Akisato

abstract

Galilei's first telescopic observation was begun to the surface of the moon in Dec.1609. However, his astronomical discoveries including the moon were announced publicly in his book entitled "Sidereus Nuncius" in Mar.1610. Therefore the memorial year is 1610, as our civilized world obtained new properties discovered by Galilei in 1610.

1.はじめに

昨年「天文月報」9月号に、次の記事が載った：

岡村評議員より、担当している理科年表の「天文学上のおもな発明発見と業績」に関して以下の報告があった。ガリレオの「望遠鏡による天体観測」の年が現在まで1610年となっているが、これは観測結果の出版年であり、実際の観測は1609年から始められているので、この1609年を記載する。2009年にガリレオの発見400年を記念して世界天文年が計画されていることにも整合する¹⁾。

これを読んで私は8月5日岡村定矩氏に、後述する理由により、1610年の方がふさわしいと手紙で伝えた。それに対し岡村氏から10月2日丁寧なご返事を戴いたが、世界天文年(IYA)²⁾に合わせるためにも1609年の変更は難しいとのことであった。

2.ガリレイの初観測

いくつかの書物には、次のように書かれている：

「ガリレイがはじめて望遠鏡を天空に向けたのは、1610年のはじめであった」³⁾

「そのような新世界の発見は、1610年の初めから始まった」⁴⁾

しかしドレイクは次のように言う：

「ガリレオが倍率約20倍の新しい望遠鏡を作るのに成功したのは1609年11月末頃のことであろう。あとで見るように、この器械を使って注意深く記録された月の観測を始めたのは1609年12月1日である」⁵⁾

ドレイクは、「星界の報告」にある月齢5のスケッチ（訳書 p.18）は、1609年12月1日の雑なスケッチに換えて1610年1月29日に改めて描かれたと考えている⁶⁾。

3.「星界の報告」の出版

ガリレイは3月2日までの観測をまとめて「星界の報告」と題して3月12日にヴェネツィアで出版した。この本には月面、天の川、プレヤデス、プレセペ、木星の四衛星などの観測結果が記され、とりわけ木星の衛星の記述は本書（の訳書）の半ば近くを占めている。国際語であるラテン語で書かれたこの本はたちまちヨーロッパ中に広まり、新しい世界の発見として市民社会の話題をさらった。

これは月世界が地球と同じように山や谷のある世界だということ、恒星が望遠鏡で見ても点にしか見えないこと、天の川が無数の恒星の集まりであること、地球でなく

木星を回る天体があることを明らかにし、アリストテレスの天体論に疑義を抱かせるものであった。こうしてガリレイは地動説への確信をいよいよ深めてゆくのである。

4. 記念すべき年はどちらか

「星界の報告」の出版によってヨーロッパの人々は天界の新事実を知り、新しい世界が開かれたことを悟った。ガリレイの発見は、ここに人類の新しい財産となったのである。従って私は、「星界の報告」が出版された1610年を世界天文年の記念すべき年と考える。この本には月の観測をいつ始めたかは書いてないが、ドレイクの記すとおり1609年12月に始めているのは確かだ。しかしもしガリレイが「星界の報告」の原稿を完成しないうちに亡くなったら、1610年以後に同様の観測を公表した他の学者に栄誉を奪われていただろう。実際、シモン・マイル（ラテン名マリウス）は1611年に、1609年12月に木星の衛星を見ていたと述べ、さらに著書「木星の世界」（1614）でガリレイに対する優先権を主張した⁷⁾。たとえ先に発見していても、公表が遅れば後の祭りである。ガリレイの1609年12月の月の観測も、「星界の報告」の出版があつてこそ、正当性が認められたのだ。

5. 地動説の発表

コペルニクスは1510年頃「（地動説）概要」（Commentariolus）と言う草稿を書き、これは写本として友人達の間で回覧された。彼はその後1530年頃に主著「天球回転論」の原稿を書き上げたが、ローマのカトリック教会をはばかり出版をためらっていた。たまたま噂を聞いたレチクスは1539年彼を訪問して弟子となった。レチクスは主著を読んで感動し、その概要を「第一解説」（Narratio Prima）という本にまとめて1540年にグダニスクで出版した。これが別に問題を起さなかったためコペルニクスも腹をきめ、レチクスに改訂した主著の原稿を託した。いろいろ曲折はあったが、「天球回転論」は漸く1543年ニュールンベルクで出版された。これによって彼の地動説はヨーロッパに広く知られることになった。彼の場合も1543年の主著の公刊によって初めて「地動説の提唱者」という評価が定まったのである。ただし最初の地動説は紀元前3世紀にアレクサンドリアのエラトステネスが唱えたが、彼の自筆原稿は残っていない。

6. 太陽電波の発見

1936年逵信（ていしん）省の荒川大太郎は、デリンジャー現象に伴ってふしぎな電波が来ることに気付き、これは太陽活動に関係があると報告した⁸⁾。その後1939年仲上 茂・宮 憲一も同様の電波を観測している。一方アメリカのリーバーは1939年静かな太陽電波を観測し、1944年に発表した。他方イギリスのヘイたちは1942年レーダーでメートル波の太陽電波を受信し、第二次大戦後1946年に論文を発表した。アメリカでも1942年サウスワースがセンチ波で太陽電波を観測し、1945年に発表した。従って太陽電波発見の栄誉は公式にはヘイとサウスワースのものとなった。

7. ビタミンB₁の発見⁹⁾

鈴木梅太郎は米糠の抽出液からビタミンB₁を発見し、これをオリザニンと名付けた。そして1910年12月13日東京化学会例会で発表し、さらに日本語の論文を「東京化学会誌」に載せた。翌1911年8月には友人照内 豊による論文の抄録がドイツの「生化学・生物物理中央雑誌」に載った。鈴木自身は1912年7月、「生化学雑誌」にドイツ語の総合論文「オリザニンについて」を発表した。

一方、イギリスで研究中のポーランドのカシミール・フンクは1911年12月イギリスの「生理学雑誌」に、鈴木抄録とほぼ同じ内容の論文を発表し、さらにこの新物質をビタミンと名付け、1914年ドイツ語の著書「ビタミン」を出版した。こうしてフンクはビタミンの発見者と見なされるに至った。しかしビタミンの発見者として1929年

度のノーベル医学・生理学賞を受賞したのはオランダのエイクマンとイギリスのホブキンスであった。この受賞は当時学界でも疑問視されたという。

8. 土星環の発見¹⁰⁾

1610年7月25日ガリレイは初めて倍率32倍の望遠鏡で土星を観測し、土星の両脇に小さい星が付いていることに気付いた。彼はこのことをアナグラム（字謎）にして友人たちに知らせた。しかし1612年12月には小星は消失してしまい、彼は非常に困惑した。その後再び現れた小星は、むしろ土星の両側に付いた取っ手(handle)のように見えた。他の天文学者たちも土星をスケッチしたが、望遠鏡が不完全のため正体は判然としなかった。

オランダのホイヘンスは長さ3.6メートル、倍率50倍の空架望遠鏡(aerial telescope)を作り、1655年の春土星の衛星チタンを発見し、かつ土星の付属物の謎を解いた。そしてそれを「新しく観測された土星の月について」と題する小冊子の中にアナグラムで記した。その後1659年7月に著書「土星系」を著わし、その中にアナグラムの解を載せた。即ち「それは薄くて平らな、どこにも接触せず、黄道に対して傾いた環によって取り巻かれている」の意となる。よって土星の付属物を初めて見たのはガリレイであるが、環を発見した（正体を暴いた）のはホイヘンスということになる。ちなみにイギリスのマクスウェルは1859年、環が円盤でなく微小天体の集団であることを理論的に予言し、アメリカのキーラーは1895年、スペクトル線のドップラー偏移から環が確かに微小天体の集団であることを証明した。

9. おわりに

新発見や新学説に対する優先権の問題は、科学史にその例が無数にある。上に挙げたのはそのごく一部にすぎない。現代の科学者の世界は国際的な競争社会で、科学者は少しでも早く論文を発表しようと血眼になっている。新発見・新学説の優先権獲得のための先陣争いである。天文アマチュアも、彗星・小惑星・超新星などの発見に同じようなスリルを味わっている。結局、先に公表した者が勝ちで、それより先に発見したことを証明する確たる証拠がない限り判定が覆ることはない。有名なものでは、1957年8月2日に発見されたムルコス彗星がある。これは同年7月30日の朝、富士登山中の倉賀野祐弘氏が発見していたが、通報が遅れて最初の発見者の栄誉を逸した。

再び言う、「1610年は地上の人類が全く新しい天界に眼を開かれた、世界史的に記念すべき年である」と。

参考文献

- 1) 「天文月報」Vol.99, No.9, p.542(2006)
- 2) " Vol.100, No.6, p.307(2007)
- 3) ガリレオ・ガリレイ著、山田慶児・谷 泰訳「星界の報告」岩波文庫 1976 p.158
- 4) 青木靖三著「ガリレオ・ガリレイ」岩波新書 1965 p.48
- 5) スティルマン・ドレイク著、田中一郎訳「ガリレオの生涯②」共立出版 1985 p.184
- 6) ibid., p.186
- 7) ibid., p.196, 299
- 8) 新天文学講座 第10巻「電波天文学」恒星社厚生閣 1958 p.24
- 9) 飯沼和正著「日本人の創造性」講談社ブルーバックス 1987 第6章
- 10) 市場泰男著「夢か科学か妄説か」平凡社 1987 第8章

質疑応答

C(コメント): 「早く発見」よりも「早く周知(発表)」が認められるという事は了

解。ただ、この度の件は、一同の[ママ]ガリレオ・ガリレイに関するタイミングの話ですので、発表から遡って実際に見た日を起点にしても良いと考える。(小野夏子)
C:2009年に向けて日本でも天文教育普及研究会として会をあげて取り組むべきではないか。(伊藤哲也)

集中力

実は、私は小説の執筆を好きだと思ったことはありません。脳を酷使するので非常に面倒なのですが、決して飽きることはないし、書いているとき、また書き上げたときの充実感と達成感は、他では絶対に得られません。(中略)

あの人は特別な才能があるから、というようなことをよく言いますが、才能というのは、その人間にペタッとくっついている特別なモノではないんです。プレスや金型のことを考えているときの岡野[雅行、金属加工会社代表]さんや、小説を書いているときの私と同じくらい夢中になることが何かあって、「集中を持続させる」ことができれば、誰でもかなりのことができるのだと思います。要するに才能の問題ではなくて、向いている何かを見つけたか、見つけられなかったかの違いでしかないわけです。

多くの人が、「自分には特別な才能がなかった」というような自己弁解をして、充実感のない人生をごまかしているんだろうと思います。でもそれは違って、自分は結局、自分に向いた仕事と一生出会うことができなかつた、ということではないでしょうか。人間には誰でも無限の可能性があるとよく言われますが、それは自分に向いた仕事に出会えて、高いモチベーションとともに思う存分力を発揮できる場合に限られます。

(村上 龍が語る仕事④ 朝日新聞2006年5月7日32面)