

『看聞御記』に見えた新月の観測と 『三正綜覧』の1誤謬

小川清彦

(1)

昨秋『古事類苑¹⁾』に載せてある天文記録を読んだ際、ふと『看聞御記』の新月観測の記事が眼に留った。これは永享5年(1433)8月の大小²⁾を論じたものであるが『三正綜覧³⁾』によると8月は大である。この事を頭に入れておいて文意を探ってみるとどうしても解釈不可能なのであった。しかるにその後、8月は小であったことが確められた。これによれば文意もよく通じ、観測そのものも肯定されることになる。ここにその大体を述べてみようと思う。

(2)

『看聞御記』は1つに『看聞日記』ともいい、後崇光院の御付けになった応永13年から宝徳4年まで47年間(西暦1406~52)の御日記であるが、その永享5年9月3日及び4日の条に次のような記事がある。

九月三日晴(中略)今夜三日月不出現殊晴天也然而不見

四日晴(中略)抑三日月今夜出現去月小之由曆博士勘進日数相違之間如此今夜当三日也天能知日数顯然也曆道不覚比興也

この文章の意味は、4日に初めて新月が見えた。曆博士に詰問するとその答には8月が小となっているから普通3日にみられるのが本日見えたわけで8月を大とすべきを誤ったためにこんな事になった次第であるとの事だ。すると本日は3

1) 全1000巻。1879年文部省により編纂が始められ、1907年に編纂が完成。

2) 旧暦では、1月の日数が30日のものを「大」の月と呼び、29日のものを「小」の月と呼んだ。

3) 内務省地理局編。1880年刊行。孝元天皇元年・始皇帝33年・西暦紀元前214年からの、日本暦、中国暦、イスラム暦、西暦との対照表を掲載。日本暦の暦日は渋川春海の『日本長暦』及び中根元圭の『皇和通暦』を参考している。

日とすべきであったので、曆道の不覚怪^けしからんことであるというのであろうと思う。しかるに『三正綜覧』にしたがって8月が大であったとすると、この意味は全く通じないことになるであろう。即ちこの記事だけからも8月は小であったことが推定されねばならぬはずである。

しかもこの事は『看聞御記』に明記してあるのであった。即ち8月29日の条にはちゃんと、

八月廿九日雨降晴今月大也而曆博士小ト勘進仍日数次第相違明日晦也雖
九月一日也当年中如此可相違云々御曆奏之間不及直改無力云々曆道不覚希代
事歟

とあって明らかに曆博士が8月を小としたことが分かる。

小島〔鉦作〕氏によると、8月大・9月小であるべきを、曆博士が誤って8月を小としたので、9月を大にしてつじつまを合わせた。かくて当時の曆は8、9月の大小を誤ったものが行われていたということである。さすれば記録に使われている曆日は誤れるものであろう。しかしながらそれらがすべて誤れるものを使っていたとしたならば、それが行われていた曆であるに相違ないのであるから、曆表も当然それにしたがって造られねばならぬはずで、推算が誤っていたと否とは既に後の祭りでもはや問題になるべき性質のものではなかろうと思う。それであるから『三正綜覧』が安井春海¹⁾の『日本長曆²⁾』にしたがって「正確に」8月を大と改めたのは、曆表本来の目的上かえって誤謬に陥れるものといわねばならない。

然^{しか}るに、ここにちょっと矛盾を感じたのは『三正綜覧』の序文にある文句である。それには次のように断わってある。

通曆悉仍旧史長曆乃一従曆法以改之却失事实故今以通曆為拋

中根元圭³⁾の『皇和通曆』が旧史によって造ったものであろうということは、か

1) 1639–1715年。江戸時代前期の天文曆学者であり囲碁棋士であった。貞享曆を作成した。姓は安井から保井さらに渋川と改姓した
2) 1677年に渋川春海が編纂した日本最古の長曆。全2巻。神武天皇即位直前の甲寅10月(紀元前667年)より、渋川自身が制定した貞享曆に完全移行された貞享2年(1685年)までの2350年余の元号・毎月朔日の干支・月の大小・閏月の有無などを計算したものの記録
3) 1662–1733年。和算家建部賢弘の高弟。徳川吉宗の命で貞享曆の差異を調査。曆学関係の著書には『古曆便覧』『三正俗

つて南葵文庫¹⁾で調べた時にも左様と信じられたのであるが、さてこの『皇和通曆』を見ると（今回は早乙女〔清房〕博士御所蔵のものを調べて頂いた）、案に相違して8月がやはり大となっていたのである。してみると元圭はこの『看聞御記』^{かんもんぎよき}を見なかったものと思われ、手もとに適當の史料がなかった場合には、やはり『日本長曆』をそのまま借用したものだったのであろうか。

それくらいであるから、シュラムの曆表の如きもむろん8月大・9月小となっており、ブラムゼンのも同じ誤りを載せているであろうことは想像するに難くない^{かた}（シュラムのは多分ブラムゼンに拠ったのであろう）。

(3)

昔からの普通の考では、新月は3日に初めて見られるものとなっているようである。三日月という言葉が新月と同じ意味で使われているのでも、その事が察せられる。正平14年8月3日新月が見られなかったという記録が残っているのも、この思想の現われではないかと思う。現に前記の記事もこの信条を根拠として曆博士を非難している。けれどもこの信条は大して適用性のないものである。

一方また昔から曆学者の間に知られていた一般則というべきものに、前月大ならば2日に、前月小ならば3日に新月が見られるというのがある。これは相当に価値ある法則であるに違いない。たとえば本年1月20日の新月は二日月、2月19日のは三日月であったが、その前月は前者が大、後者が小であった如きである。しかしながらこの法則は必ずしも常に通用するものではない。

それであるから4日に新月が見られたからといって、それを根拠に前月を大なりと断定することは、必ずしも常に許さるべきことではない。

『日本長曆』は8月大となっているから、「春海の宣明曆法」によると左様なるのかもしれない。しかし原形のままで計算すると、9月朔の時刻は庚辰の日の午後5時半頃になるように思う。現在の天文表によれば午後6時0である。宣明曆

解』『授時歴図解發揮』『皇和通曆』『天文図解發揮』などがある。『皇和通曆』は1714年刊行。1677年に刊行された渋川春海の『日本長曆』朔干支をそのまま借りて自らはほとんど計算しなかったと言われている。章首の後の閏8月を避けるという退閏という歴日変更の例は『皇和通曆』によって明確にされた

1) 紀州徳川家の当主徳川頼倫が1902年設立した私設図書館

の規定だとこの時刻が午後6時過になれば朔は翌日とする。ともかく、実際のところを言えば、8月はやはり小でよかったのである。

ところで私の最初の目的は該記事にある新月の観測そのものの吟味であったので、暦表の誤謬はその副産物として発見されたに過ぎない。それで私は単にこの観測の吟味のみからしても、暦の8月は小であったことが断定されることを述べようと思う。それにはまず新月の見られるための条件を紹介しておかねばならぬ。

(4)

新月が見られるための条件は英国フォザリングム¹⁾の研究によって簡明に示された通り、日入時における日月の方位角差 A と、月の高度 h との関係によって与えられる。(これらはいずれも濛気差²⁾、視差を省略したもの)。私がさきに我邦の古記録(『明月記』、『園太暦』、『春記』)にある観測を調べた結果から判断しても、フォザリングムの条件はそれらの観測に対して妥当であることを認めるのである(前2者の観測については『東京物理学校雑誌』昨年12月号参照。『春記』の観測については後日紹介する)。

今この2要素を直角座標に採り (A を横軸、 h を縦軸)、見られる域と見られぬ域とを区画する限界線を引いてみる。フォザリングムによるとこの限界線の方程式は、

$$h = 12^{\circ}0 - 0.008A^2$$

で、限界線の下方に包まれた区域が見られぬ部分である。太陽は無論座標の原点 0 にある。この限界線については別に独逸^{ドイツ}のショッホ³⁾の³⁾があり、これは彼の新著やノイゲバウエル⁴⁾の年代学に載せてあるが、少くとも我邦の古記録に対しては適切でない^{と認められるので省略するが、挿入の限界線図には参考のためこれをも記入しておいた。}

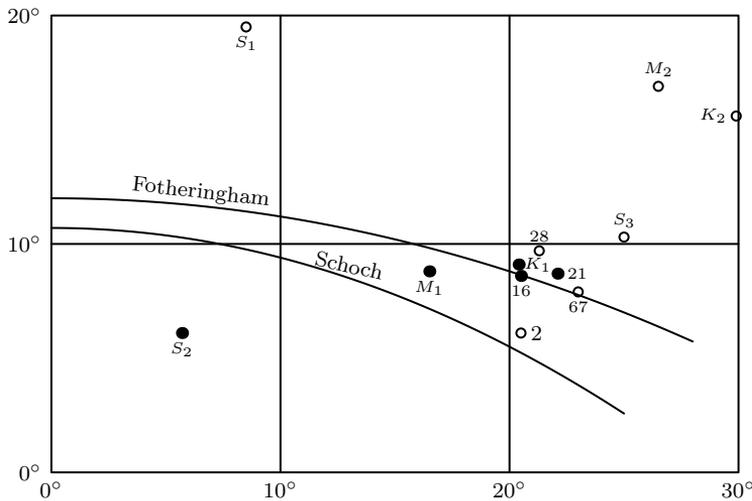
1) John Knight Fotheringham, 1874-1936

2) 大気差。大気による屈折のために地平附近の天体が浮き上がって見える現象によって測定された観測位置と実際の位置の差

3) Carl Schoch, 1873-1928

4) Otto Eduard Neugebauer (1899-1990)。数学者。科学史家。『古代の精密科学』で有名

限界線と我邦の古記録に見えた新月残月の観測



○は見エタモノデ ●ハ見エナカタモノヲ示ス

Eは『圀太曆』 Kは『看聞御記』 Mは『明月記』 Sは『春記』ノモノ

(5)

さて『三正綜覧』によると永享5年8月は大であるけれども、これは記録上の曆と相違する。そうすると永享5年9月3日は西紀1433年10月15日であり、この日観測地京都（さきに『東京物理学校雑誌』上に発表した小論¹⁾では、この位置を東経9時北緯35度としておいたから、ここでも左様しておく。後日すべての記録を纏めて発表する場合に精確な値を用いて再算するつもりである）での日入時5時11分（平均時）における月齢は47時6であって、普通新月の見られる範囲20時ないし60時内にあるから、あるいは見られたはずであったかもしれないという疑が起ころ。そこでA、hの値を出して見ると

$$A = 20^{\circ}7 \quad h = 9^{\circ}3$$

であって、限界線上約半度に位しており、まず限界線上にあるとみるべきである。そうするとこの場合では見られることもあろうし、見られぬこともあろうという中立の判断しか下されぬわけである。またこの位置をフォザリンガムの使った材料と較べてみると(28)1865年7月24日シュミット（アテネ）と(16)1862年7月

1) 「新月の見られるための条件と我邦の古記録に見えた2、3の観測」

28日同人（同所）とのちょうど真中辺にあるが、前者は見られたものであり後者は見られなかったものであって、これらの3観測はよく調和することを認める。したがって9月3日に新月が見られなかったとしても、別に怪しむべき点はないことを知るのである。

左様すると翌9月4日に初めて新月が見られたということも十分に肯定されるわけであるが、念のためこの日の日入時刻5時10分における A 、 h の値を求めてみると（月齢71時2）、

$$A = 30^{\circ}0 \quad h = 15^{\circ}7 \text{ (月ハ西南方ニアル)}$$

であって、月齢の大なることから、新月がたやすく見られたであろうことが明らかであるが、限界線図に照らしてみれば、いっそうこのことは明らかである。

要するに9月3日及び4日の観測は、天文計算上確められたことになる。しかしながらこの調和は前に断っておいた通り、

$$\text{永享5年9月3日} = 1433 \times 15 = 2244749^{1)}$$

として初めて成立つものであることを注意しなければならない。言い換えると8月が小であったとしてのみ『かんもんぎよき看聞御記』の観測が確められるのである。そして事実『かんもんぎよき看聞御記』は8月が小となっているのである。

『かんもんぎよき看聞御記』には全く干支の記載がない。いやこの時代の史料の多くがやはり一般に干支の附記を欠いているようである。（少くも私が調べた『かんもんぎよき看聞御記』、『南方紀伝』、『皇年代略記』等にはこれがない）。徳川時代の編纂物である『続史愚抄』には9月の日付に一々干支が付けてあるけれども、それは『日本長暦』によって書き入れたものであるからあてにはならない。現にこれを『大日本史料』と較べてみると、9月の干支が違っていることを認めるであろう。

1) ユリウス日

(6)

くどいようだが私はさらに、8月を大とみれば9月3日及び4日の観測の解釈がどうなるかを述べようと思う。

8月を大とすると、

$$1433 \times 15 = \text{永享5年9月2日}$$

$$1433 \times 16 = \text{永享5年9月3日}$$

となるから、前節に述べたところによって、9月3日には新月が容易に見られたはずである。晴天にもかかわらず、それが見られなかったとすれば、この場合吾々の採るべき道は、記事を誤謬なりとして抹殺するか、あるいは何等か不明の事由によって見られなかったのだと逃げるかの2途の1を出ないであろう。しかしながら貴重なる古記録の記事を勝手に抹殺しようとするなどは、学者のつとめて避けねばならぬことであり、また見えるはずのものが見えなかったとするならば、その事由のいかなるものであったろうかを示す責任があり、不明の1語を以て逃げることを許されないであろう。のみならず4日に初めて見られたとすれば、その時の月齢は95時となり、新月のおそく見られた点において、世界的レコードを粉砕するものとなるであろう。

しかるにこのような窮境も8月を小と見れば、前節に明示した通り、すべてがスラスラとよく了解されていくのである。

(7)

私は最初うっかり『三正綜覧』には誤なきものと思い込んでいた。しかしその一誤謬に気付いた今になって見ると、いろいろ思い出すことがある。その1つはかつて東京天文台所蔵の『三正綜覧』を見た時、諸所朱字を以て訂正が施してあったことである。して見ると、誤りがまだまだ隠れていることも察せられるのであるが、本書（あるいは『皇和通暦』）は現在（1931年）において暦表の権威となっているものであり、海外出版の暦表は、これをそのまま採用しているのであるか

ら、1度根本的に訂正を施しておく必要がある。

終わりにこの小篇を書き上げることができたのは史料編纂所の小島鉦作氏から、史料についていろいろ御示教を受けた結果であることを記して、感謝の意を表したいと思う。

『天文月報』巻 24、No.4(1931)

-
- ・『小川清彦著作集 古天文・暦日の研究——天文学で解く歴史の謎——』（齊藤国治・編著、皓星社、1997所収）
 - ・原著の図版が不鮮明のため、あらたに描いた。
 - ・読みやすさのために、適宜振り仮名をつけた。
 - ・理解を助けるために脚注を附した。
 - ・書名には『 』を附した。
 - ・PDF化には $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ でタイプセッティングを行い、`dvipdfmx`を使用した。
 - ・科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

・「科学図書館」に新しく収録した文献の案内, その他「科学図書館」に関する意見などは,

「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか, 書き込みください。