

続近世日本天文史料の作成の進捗

The Sequel of the Astronomical Records in Modern Japan

渡辺美和*

Yoshikazu WATANABE

Abstract

The astronomical records gathered and collected from the documentary records in Japan was systematically worked on by Dr. Shigeru KANDA and Dr. Masatsugu OSAKI, and published as “the Astronomical Records in Japan” and “the Astronomical Records in Modern Japan” which covers before the 16C and the Edo Period (1603-1868 CE), respectively.

The author was also interested in the relation between the astronomical phenomena and the interests of the general public in modern Japan. For this purpose, Dr. OSAKI's work was found insufficient to the author, thus more astronomical records described in modern Japan has been collected over again by the author from 1992. As a result the provisional edition of this work collected from about 500 historical sources was shown in 2007 as the provisional edition of “the Sequel of the Astronomical Records in Modern Japan”.

This work has been continuously done by the author and will be completed this year. In total, more than 3,700 astronomical records mainly described by the general people in modern Japan were gathered and collected from about 700 historical documents by the author. The temporary results in this collection are as follows.

		2007暫定版	追加収集	小計	近世日本 天文史料 cf. OSAKI's
		2007*1	add *2	subtotal	
史料数	Sources	517	246	763	357
記録数	Records	2,404	1,320	3,724	2,824
記録内訳					
日食	S Eclipse	234	125	359	597
月食	L Eclipse	199	101	300	927
月星接近・星食	Occultation	70	23	93	272
惑星現象	Planet	39	54	93	100
星昼見	Star in Daylight	28	6	34	24
彗星・客星	Comet	956	452	1,408	408
流星・隕石	Meteor	346	237	583	303
赤気	Aurora-like	105	34	149	47
日暈等	Halo etc	128	91	219	32
その他	Others	299	187	486	137

*1: 2007 provisional edition *2: additional(2007-2016)

§1 はじめに

過去に発生し目撃された天文現象についての記録は、多くの文献の中に埋もれて残っている。この事情はわが国のみならず、文献史料を持っている多くの国に共通し、これら文献から天文現象を抽出する努力も広く行われている(例えば(*1)(*2)など)。日本の歴史の中に存在していた天文現象の記録の抽出は、すでに明治年間に「古事類苑」で行われている(*3)。この文献は天部・歳時部などから飲食部・遊戯部・金石部など 30 部門に及ぶ大百科事典的なものである。

*410-0815 沼津市南本郷町 8-30、410-0815 Minami-Hongo 8-30, Numazu, Japan, e-mail: junowat@hi3.enjoy.ne.jp

この内、「天部」に古代から近世にわたる記録が多く集められている。さらに広範に、天文現象と時代を限定し集約した「日本天文史料」(*4)及びその綜覧(*5)が神田茂によって集約され刊行されたのは1935年で、天文記録の史料集として広く用いられるようになった。

「日本天文史料」が包含した天文記録は西暦1600年(以下特に断りのない限り、西暦年月日は算用数字で、当時の暦による年月日は漢数字で示し、西暦は1582年10月15日以降はグレゴリオ暦、それ以前はユリウス暦である。換算は主に(*6)を用いた。)までであった。神田茂はそれ以降の記録についても収集されていたが、同氏の生存中にまとめられることはなく、結実には、大崎正次による「近世日本天文史料」(*7)の集約を待たねばならなかった。この間の事情は「近世日本天文史料」に詳しいが、大崎は、神田が残した史料の散逸を惜しみ、それに、自身及び協力者により収集された江戸時代の天文記録を付加し、1994年にこれを完成された。この刊行については大谷光男が大きな貢献をされている。これら過去の天文記録の整理から、その史料活用による成果が得られてきた(例えば(*8)(*9)(*10)(*11)など)。

「近世日本天文史料」の刊行で特記すべきは、同書が単に「日本天文史料」を時代的に引き継いただけでなく、その記録の解釈と現象の比定が行われたことである。また、天文現象の前後の文章まで採録することにより、現象の背景の吟味を容易にした点も大きな特徴である。これにより、史料の活用は「日本天文史料」と比較すると大きく広がった。さらに、琉球の史料である「球陽」に見られる天文記録を別途掲載したことも大きな特徴であった。

ところで、「近世日本天文史料」に収録された天文現象の記録の利用に当たって、以下の三点に関わる問題点も存在した。第一に、「近世日本天文史料」の天文記録の抽出の対象となった史料に地域的な偏在があるか否かが分かりにくい点である。第二に、抽出の対象となった史料の記録者の階層が庶民レベルにまで至っていないと思われる点である。第三は、抽出された天文記録の原典史料が分かりにくく、記録活用に際して原典の再調査を行うに難があるのである。恐らくは収集と抽出の多くが神田による「日本天文史料」の継続作業を基にしていることによるものであろう。

天文学史の立場から、渡辺敏夫による「近世日本天文学史」(*12)の大著が1986年にまとめられ、ここでも多くの資料の整理が行われている。しかし、それ以前にまとめられた「明治前日本天文学史」(*13)と同様に、天文学としての体系史や観測記録に重点がおかれ、現象への対応や感じ方を主体とした庶民記録については範囲としていない。また、同様な視点から、国立天文台による各地の天文書関連史料目録化(*14)も実施されているが、当時の人々の天文現象への考え方を探るという点においては不十分である。

一方、情報環境の充足を背景に、各地で進んできた郷土史との関連からの天文記録の整理発表も多くなってきた。多くの記録が、たとえば仙台(*15)浜松(*16)富山(*17)ほかで集められているが、「近世日本天文史料」と比肩するにはあまりに限定的である。浜松の村井陽一による成果は本史料集にも110例余りを収録したが、特に小和田稔との共同研究で浜松笹ヶ瀬隕石の落下年代改訂が2014年になされたことは大きな成果であった。

編者も、このような環境を利用して、庶民の天文現象に対する見方感じ方を再検討してきた。天文現象は、江戸時代の庶民に対して凶兆感のみをもたらしたのだろうか、という疑問がその原点である。このためには、前述のような問題点から、「近世日本天文史料」に限定されない、更に広い範囲での記録の収集の必要性を感じ、その実施の過程で順次、分析を試みている(*18)(*19)(*20)。

こうした図書館や公文書館機能の充実や市町村史の新修刊行などにより、近世史料の調査環境が整えられたことがそのアプローチを容易にし、これまであまり顧みられなかった江戸時代の庶民の天文観の分析が進みつつあるのである。この展開から、それまで一部の当時の天文学者を除き各層に一般的であったというような、包括的で、ある意味で一面的な天文現象に対する庶民の凶兆感という図式は、史料に裏付けられながら、新たな展望を見せている。中世から続いた凶兆としての天文現象の受けとめだけでなく、吉兆としての認識や、前兆などとは考えない、現象の単なる記述という面も見られること、そして近世前期後期の史料での差異や地域階層による違いなどが、編者をも含む多くの研究者により議論されつつあるのである(*21)(*22)。

この作業のために、史料から改めて天文記録を抽出し、これを整約した。編者はこの作業を1992年から継続してき

たが、2007 年に至り、集積された天文記録が「近世日本天文史料」に収められた記録数にかなり近づき、それを機に暫定版として小数部の発行を行った。先哲には及ぶべくもないが、「近世日本天文史料」の続編として多くの研究者に活用を望みたいことから、僭越を承知の上で敢えて「続近世日本天文史料」と名づけた。

なお、特に断らない限り、本「続近世日本天文史料」(以下、「本史料集」と呼ぶ)では、天文現象に関する個々の記述を「記録」と呼び、それらが掲載されている文献を「史料」と呼ぶ。天文記録は主に各地の図書館などで地方自治体史や郷土史料などを閲覧し、そこから抽出した。これら史料が含まれている自治体史などを、ここでは「出典」と呼ぶ。

§2 本史料集に収録された史料と記録

本史料に収録された記録の史料は主に以下に掲げるような資料から収集した。また、編者が当時の文献またはそのコピーなどから読み取ったものもある。いずれにせよ、ただひたすら読んで、そして抽出する作業を繰り返し、天文記録を収集した。網羅的に天文記録のみを抽出する方策もない中で、見逃され収録できなかった記録も存在するであろう。

- 1 地方自治体史及びその史料編
- 2 各地郷土史研究団体発行機関誌
- 3 各地図書館・公文書館の保管資料
- 4 デジタルアーカイブ資料
- 5 個人蔵史料

特に 1.2 の史料については、各地の古文書研究会などの活動による古文書の解読読み下し作業が進展していることにより、多くの恩恵を享受した。この環境を最大限利用し、刊行されている古文書史料を読み解くことで天文記録を抽出したが、古文書史料の中には、まず天文記録が存在していないケースも多い。年貢皆済目録・宗門調査などがその代表であり、工事や商売の記録などにも天文記録はほとんど含まれていない。現代の企業の活動の記録が天文現象など含まないことを考慮すると、まったく同じ趣旨で筋が通っている。一方、日記や年代記には比較的多くの天文記録が残っていた。とはいえ、日記や随筆は書き手個人の興味のありどころに大きく左右される。また、年代記については特に江戸時代初期及びそれ以前の記録について、引用と思われる記録が含まれていることが悩ましい。特にそれが引用記録か否か断られていない事が多く、更に文章からも充分判断できない場合があるのである。

更に、天文記録抽出を目的として解読がなされているわけではないため、天文記録としては不都合な誤解(例えば旧暦一日に生じるはずのない「月食」が「日食」と解読違いされて記載されていたりする)もある。

史料の収集に際しては、全国から普遍的に集めることを目指したが、都道府県に偏りも生じた。編者の調査力の偏在である。又、近世以来人口の多かった江戸(東京)や大阪などは、人口に比例する史料を集めることができていない。

抽出収集の範囲とした時代は江戸時代記録であり、これは「近世日本天文史料」と同じである。史料によっては江戸時代以前から書き継がれているもの、明治時代まで連続しているものなどもある。明治時代については、飛躍的に情報量が多くなることにより、まとめ方に関して江戸時代と同列に考えることはできず、残念ながらその多くは割愛した。また、江戸時代より前の記録に関しては、本史料集の名称の範囲から逸脱はするが、あえてこれを含んでいる。なお、一部で「近世日本天文史料」と史料・記録の重複がある。

前述したように、各地の地方自治体史や郷土史料からの抽出が多いが、これは意図的に実施したものである。それは、中央に対する、地方の記録の中により独立性があり、記録として並列に眺めることが重要であると考えたからである。また、当時の支配層や学者などの論からでは庶民をめぐる天文現象の見方に偏りが生じてしまうことを恐れた点もある。

一方で、このような史料としての日記・随筆そして年代記などの活用には自ずから注意すべき点も存在する。なにより、日記や随筆などは著者の思い入れも含め、基本的に著者の観察眼だけが主体である。他者により読まれることが意識されているわけではないのである。また、更に引用などに関して資料の批判的採用などされていないことが多いが、

これも基本的に著者の責任外なのである。

地方自治体史や郷土史料に解説されて掲載された史料を基にすることは、このような歴史資料を扱う上での問題点も内在している。それは、まず第一に史料批判と呼ばれている、文献資料そのものの取扱いに関する、妥当性の検討についてである。無批判に天文記録を受け入れることで、事実が歪曲されてしまうことさえあるのである。例えば、写本の系統や引用の構造を確認しなければ、独立的に史料価値を持っているのか否かを判断できないのだ。第二に、或いは解説時の誤解や誤読などを無条件で受け入れざるを得ない点である。もとより、解説された資料を活用することにより、天文記録の抽出は容易さを増す。そこで、このような環境を利用しながら、なおかつ記録の妥当性の検証が可能である又は周辺情報として検証のための整備をなすことにより、このメリットの活用を図ることとした。そのため、天文記録として眺めたときに気づく解説の誤解などに関しては、史料の解説先に対する問合せを積極的に行い、原典をも参照し解説文と対照することも行った。また、史料批判を補うべく、原典を明示し、必要ならば容易に資料調査ができるよう環境を整えた。更に、出典に含まれる解題を積極的に利用し、史料の著者と見られる人物と史料の関係を改めてなるべく調査し、その関係を明確に記述することを心がけている。

しかし、このような手段を用意することで、本来の史料批判が免責されるわけではない。常に記録の価値を押し量りつつ、記録の妥当性を問う姿勢が必要とされるのであり、それはこの記録集の活用に当たっても心構えとして要請されるものである。神田茂が、「近世」の天文記録としての史料を収集しながら、その整理まで行わなかった理由は、ひとつにはその拡がり、それ以前と比べて大きく拡大したこと、そして或いは、この史料批判の態度をそれ以前の史料と同様に貫くことに感じた不安が生じた結果かもしれないと推察する。

さて、記録は「近世日本天文学史料」に即して分類した。同書が「日本天文学史料」の分類をベースにしていることから、本資料集も「日本天文学史料」を引き継いでいるといえる。ただし、一部を「その他」の現象として分類した。また、天文現象ではない幻日などの気象現象を取り上げているのは「日本天文学史料」「近世日本天文学史料」と同様であり、その趣旨も同じである。

2007年に公表した本史料集の「暫定版」とそれ以降に集めることができたデータ、およびその「近世日本天文学史料」との比較は冒頭に示したとおりである。

なお、「近世日本天文学史料」との記録内容の差異は、「近世日本天文学史料」が主に幕府或いは江戸など大都市での半ば公式的な史料に基づいているのに対して、本史料集はその多くを地方での個人的記述などに依存していることによる、書き手の関心の違いと見られる。また上記数値は仮まとめによるものであり、今後、変更される可能性もある。

§3 記録者の階層と史料形式

上掲したように、地方自治体史やその編纂資料集そして史料叢書シリーズなどを閲覧して、天文記録を抽出した。そのような資料集(ここでは数巻で1シリーズとなっているような場合1件と数える)には文献史学でいう「文書」で構成されている場合と、同学域での「記録」として残っている場合がある。「文書」は某人から某人へのメッセージの伝達を目的としたものである。例えば、願書・届出書そして年貢皆済目録や宗門調査など含まれる。これらの中には天文記録は存在しないわけではないが、かなり限定される。調査した資料について天文記録が載っていた史料が103に至ったまでの期間に対して、文書のみから構成されている資料集数は56件、天文記録が収録されているような資料集数187件であった。この187件の資料集に含まれていた308の史料について精読閲覧し、このうち205の史料に関しては天文記録を抽出できなかった。残りの103の史料に天文記録が掲載されていることがわかった。

又、これもある収集期間の史料のみ(172史料)から得られた割合であるが、史料ごとのおよその字数(ただし、明治以降に続く史料についてその部分を割愛)に対する天文記録数の比率は、千字あたり0.06件と得られた(172史料に対して、その字数の計15,279千字、そこから抽出した天文記録の数は905)。逆算すると約17千字に対して1件の天文記録が残っていたことになる。

史料の種類と記録者については以下のように分類した。

日記	毎日など継続的に書き記されている記録。記録者が一人の場合も、書き継がれている場合もある。また、施政者からの触れ書きの控えなどが混在している場合もある。
見聞記録	備忘録的に事件ごとや期間ごとに書き記された記録。
年代記録	地域の年代記などとして、編纂され又は書き継がれている記録。
家伝記録	家の継承すべき事由を中心として書き記された記録。証文や、争論なども含まれている場合がある。
随筆	随筆・随想
祭礼・講等記録	毎回の祭礼の様子や講の様子などを備忘録的に記したもの。当番が記載することが多い。
町村政記録	町や村の行政に関わる記録や文書。願い書や施政者への報告など。
その他	留書、農書、武士階層による藩政史など。
武士	武士階層（武士階層と思われる場合を含む）。
医者	医者。
学者	儒者や陰陽師を含む学者。
寺	寺の関係者、僧など。
神社	神社の関係者、神主など。
農業	農業関係者、ただし商業や職人などを兼ねている場合もある。
商業	商業関係者、ただし農業や職人などを兼ねている場合もある。
職人	大工などの職人、ただし農業や商業などを兼ねている場合もある。
仲間	書き手が当番制である場合。構成する階層が一律であるか否かは不詳。
その他	宿場の問屋や芸人、また明治以降の編纂者の場合など。

これらから、学者の場合の日記、寺・神社の年代記、商業の見聞記録などの比率が、他に比べてやや高いことが分かっている。神社や寺がこの時代の地域センターとして又教養機関として運営されていたことを映すものであろうか。また商業の見聞録の比率が高いことや農業でも見聞記録がこれに次ぐ高い値を持っているが、それぞれが他地域の動向などに対して比較的敏感だったためであろうか。

ただし、ここに示された数値は、これらの階層の人々がこれらの史料を残していることを示しているのではなく、あくまでも天文記録が存在する史料の分布である。これらの分布から、収集された天文記録及びそれが収録されている史料が、ほぼ当初の予定どおり、各層に分布し、それらが文字記録を残すことができる庶民層またはそれに近い階層から成り立っていることがわかっている。

§4 本史料集の構成

本史料集は二部から構成されている。「史料編」には天文記録を抽出することができた史料を、その出典や概要とともに示している。つづく「記録編」には、その史料から集められた天文記録を掲げた。前述のように、気象現象を含み、或いはそれらとも無関な記録と考えられる場合もあるが、後に再検討されることなども考慮し、天文現象と関わりのある記録をなるべく広い意味で抽出した。単に「星がきれいに見える」「月が趣きある」などの情緒的表現についてはこれを記録から割愛した。また、天文現象ではないが、天文書や機器などが登場する場合も記録として含んでいる。改暦や伊能忠敬の測量なども、記録としては、かなり多く見られるが、残念ながら当初から首尾一貫して集められず、これもかなり収集から除いた。

蛇足ではあるが、本史料集の「史料編」は、はからずも年代記の目録としての利用も可能である。

掲げたデータの配置についてはそれぞれの凡例に示し、それらを参照する際の注意すべき事項などを以下に掲げる。

①史料編

- ・都道府県名は天文記録が含まれている史料が存在した土地又は主に関連した土地であり、必ずしも記録がなされた土地ではない場合がある。また、平成大合併以前の資料が多く、市町村名はその結果が反映されていない場合が多い。
- ・史料名が複数存在する場合もある。その原因の一つは、個人により継続された史料であっても、冊ごとに異なる名称が表紙に付されていたり、解読者により新たな史料名称が付せられたりするからである。このため、分かる範囲内で別名や各冊子表紙に付せられた史料名を記載した。
- ・各史料の著者は、分かる場合には固有名を記載した。しかし、改名や襲名更に号など分かりにくい場合も多い。また、各史料の著者の略歴や階層などが分かる場合には、解題や出典の编者などによる紹介や解題などからまとめた。
- ・史料の記事そのものが実見によるものか。または、何らかの資料に基づく引用かを判別する一手段として、史料の著者の生没年が分かる場合にはこれをつとめて記載した。生年以前の記録があった場合は何らかの引用とみなすことができるが、それが土地に付属したより実見度の高い史料であるか、或いは刊本年代記などの引き写しであるかは分かりにくい。また、分かる場合は史料の成立の時期を記載した。
- ・史料ごとに、なるべく、記載されている年月の範囲を記載するとともに、閲覧した部分のおよその字数を記載した。
- ・(抄)との記載は原典の抄録である。ただし、記事が抄録されている場合と期間的に抄録されている場合がある。
- ・出典が複数の巻にまたがっている場合、発行年は巻数の若いものから掲げた。
- ・史料番号により記録とリンクしている。

②記録編

- ・記録は、現象年月日順に、現象（推察される記録を含む）ごとと並べた。この点は「近世日本天文史料」と大きく異なる点である。現象の背景としての同年代記録との対比を容易にするためであり、食や彗星など、特定の現象として比定できる場合はその現象（たとえば天保十四年彗星など）ごとにグルーピングし、近世日本天文史料や中国・欧州等の記録(*1)(*2)(*23)(*24)(*25)そして そのまとめと対比した(*26)(*27)(*28)(*29)(*30)。
- ・記録は、左からの横書きで示した。もとの文は縦書きであり、繰り返し記号や訓点など、横書きへの変換で不都合な場合もあるが、今後のデータベース化や他の天文分野の資料との整合から、あえて横書化している。
- ・記録の単位は一連の文からなる日付ごとの記述である。従って同じ史料から異なる日付の記録が採集できた場合、それは別件と数え、日付順に他史料と混じって並べている。ただし、一連の文の中に異なる日付の記事が混合している場合は、これを分割することなく、最も古い日付をキーとしている。
- ・一記述の中に複数の現象の記録が存在する場合には(例えば明和七年のように彗星と赤気が連続して観察され、それらが一連の文の中に存在しているような場合)、分類に基づき再掲した(この場合、それぞれの記録に「*」を付し、それぞれの事象に該当する部分を太字で示す)。
- ・読解や採録に関して编者による注記が必要な場合は、编者注を示した。
- ・不明字は■として示した。
- ・句読点や濁点は引用解読史料に則して付しているが、本稿整約に当たって编者が読みやすく付したものもある。また、漢字と字体についても同様に一部编者が読みやすくした部分がある。
- ・記録本文にある割注(二行にわたる細字での注釈)は[]で示した。
- ・記録本文には漢文訓読もある。この場合、訓点などは割愛しているのでそれらを補って読む必要がある。例えば「万歳暦」の天明三年六月六日の流星の記録「流星来テ如此、大キサ如火玉ノ」は、「流星此の如く来りて、大きき火玉の如し」と読む。
- ・図が含まれている場合は(図)として示した。ただし出典では模写されて場合や原典からのコピーの場合がある。又、原典コピーの場合でも、それ自体が写本であるケースや、後世に付加された場合もある。
- ・元号と年次は、特に元年については、重複する場合また前後する場合がある。日記などの場合は改元の情報入手以後変更されるが、編年史料などの場合は振り返って新しい元号でその年次分が記載されることもあるためである。
- ・原典で用いられた仮名文字については、多くは解読時の仮名づかいを尊重している。この結果、例えば、助詞の「へ(え)」「は」など、「江」「者」と変体仮名の漢字表記されている場合がある。多文字の繰り返し記号(縦書きで"く"を

長くしたような繰り返し記号)は、その語を重ねて表記した。

- ・記録の中のスラッシュ(/)は編者が付したものである。改行を示している。
- ・現象の観察日は原則として現象が捉えられ記載された年月日であるが、記録された年月日の場合もある。これを西暦換算し、その順に記録を並べている。期間が示されている場合(例えば「上旬」)はその期間を、複数の日付などが同一記録の中に記載されている場合はその最も古い日付を西暦換算している。
- ・日付は観察日で示した。ただし、西暦への換算日付(原則として記録の順番)は、記録中にある最も古いもので換算した。換算した日付を別途換算日付として掲示している。
- ・現象が何であったのかを諸書から比定している。引用は凡例及び各項に記した。
- ・現在ではふさわしくない表現も存在しているが、原典を尊重してそのまま掲げている。
- ・注釈している「近世日本天文史料」の記録に関して「+」で示されている例数は、同書で記録本文が示されず、「同文」として追記されている史料の数である。
- ・月日の記載に関しても悩ましい点がある。それは、夜半の記録を前日の日付で記載しているか、翌日の日付で記載されているかという点である。
- ・現象の再現そして比定には、アストロアーツ社のシミュレーションソフト「ステラナビゲータ Ver.8」を用いた。
- ・天文記録の番号について意味はない。多くは編者の収集の順番となっている。
- ・史料番号により史料とリンクしている。

§5 記録収集の概観

昭和初期に収集された天文現象に関する俗信や名称調査では、ある程度論理的な観察に基づいた俗信(例えば暈と雨天の関係)が見られるものの、吉兆凶兆などの俗信も多い(*31)。これに先立つ江戸時代の天変観との連続性があるだろうことは容易に推察される。この点について、広瀬秀雄は「(江戸時代)ふつう世間一般では、彗星の出現によって、相変わらずむかしながらの凶星祈祷の騒ぎが繰り返されていた」(*32)と述べている。しかし、天文記録の載った史料を紐解くと、私たちが現代的だと考える「近代的な観察眼」を思いがけず目にする機会も多い。これに関して大崎正次も当時の専門家たちの背景を次のように推察している。「(土御門家の天文占いも)これとてさすが近世となると大きな変化が見られるようになる。(中略)陰陽道を家学とする土御門家では(大彗星出現の)そのつど相変わらず彗星勘文をうやうやしく宮中に奉聞したが、その天文占いはかつてのころとはちがってはなはだ懐疑的、消極的な文言に終わるものが多くなる。(中略)これに対して既にオランダ語を通して近代西洋天文学に親近していた幕府天文方の俊才たちの対応はどうかというと、彼らはもうはつきりと割り切っていた。」(*7)ただ同氏の「懐疑」は庶民の感じ方までには及んでいない。

この調査には様々なアプローチも存在する。例えば、一つの現象について、一つの史料から、その内容を読み解く方法がある。そしてこれを江戸時代・各階層に渡って行い、比較する方法である。しかし、掘り下げるに値する多くの内容を読み取ることができる記録は限定される。また、幅広く一つの現象に関する記録を集め、そこから総論的に傾向を読み取る方法もある。いずれも取り上げることができる内容は多岐にわたるが、例えば、現象の受けとめ方、現象への理解などであり、それは「うわさ」や「考え方」などとして表出する。更に、現象の呼び名も鍵となる(*33)(*21)(*22)。彗星を吉兆として「稲星」「豊年星」などと呼ぶ例も見られるが、本源的に「異(な)星」からの転化ではないかという示唆もある(*34)。「お月さま・お星さま」と天体に軽い敬称をつけることには現代の私たちも違和感を感じない。或いはこれも江戸時代以前から続く天体と信仰との関係を偲ばせるものかもしれない(*33)。

①日月食

多く収集できたのが天明六年正月元日(1786.01.30)の日食記録である。この日は干支でいう丙午の年であり、午の刻と、連続と、機会の多くない現象の兼ね合いが興味深さを喚起したことが諸書から読み取ることができる。日付が規則正しく並ぶことが注目を浴びることがある現代の社会も同じ思考構造が続いている。注意すべきは、暦からの引用記録であり、暦として記録したのか、実見したのか分かりにくい場合も多い。

また、「京都雑色記録小島氏留書」には、安政五年七月十六日の月食によって「大文字」が延期されたとの記録も見

出されている。

②彗星

幕末に連続して現れた肉眼彗星の記録が多く集積されている。これはやはり新しいものほど散逸を免れて引き継がれやすい状況を示している。記録数の多い彗星についてランキングをとると、次のようになる(カッコ内数値は暫定版での記録数で内数)。なお、彗星のフォークロア研究については杉により、前掲論文(*21)のほか多くの実績が示されている(*35)(*36)。また、岡崎によっても大雑書との関係の論及がある(*37)。

安政五年彗星	1858年Donati彗星	(150)	217
天保十四年彗星	1843年クロイツ群(Great March Comet)	(118)	173
文久元年彗星	1861年Tebbutt彗星	(85)	112
嘉永六年彗星	1853年Klinkerfues彗星	(58)	75
寛保三年冬彗星	1744年Klinkenberg彗星	(46)	75
寛文四年彗星	1664年彗星	(58)	72
明和六年彗星	1769年Messier彗星	(41)	64
文久二年彗星	1862年Swift-Tuttle彗星	(41)	57
延宝八年彗星	1680年Kirch彗星	(35)	51
文化八年彗星	1811年Flaugergues彗星	(36)	47
文化四年彗星	1807年彗星	(25)	42
明和七年彗星	1770年Lexell彗星	(32)	39

近世日本天文記録や近世日本天文学史にこれまで記載のない彗星も、その記録が得られている。

③赤気

明和七年のオーロラに関する記録が多く集積されている。特にこれを見た庶民の行動や感じ方が興味深い(*19)。また、元文や享保年間などにもオーロラの現象を疑わせる複数の記録がある。「空が赤い」などの表現の中には大気中の作用も含まれていて分かりにくい点もある。「その他」の現象としてまとめている中の「夕焼け」の異常も併せて吟味が必要かもしれない。なお、オーロラらしき記録については国立極地研究所が進めているオーロラアーカイブにも提供される予定(2016年5月)である。

④流星

1862年のペルセウス座流星群に関する大量出現の記録が多く集められた。「光りもの」と表記されている記録も多いが、これらのうち一部は流星ではなく、雷による「稲妻」の可能性もある。

また昼間に何らかの音が聞こえた場合も、或いは昼間大火球による衝撃音などの可能性があることから流星として分類しているが、これも必ずしも流星とは関係のない現象である可能性も存在する。流星に関しては拙著(*33)で人々の感じ方の分析を試している。

§6 記録収集過程での成果

記録収集過程で、次に掲げるような再発見の成果や新たな問題提起ができています。

①C/1661c1 彗星の日本における 1661 年観察記録

2002年に発見された池谷・張彗星は、軌道計算の過程で C/1661c1 彗星と同じもの、すなわち同彗星が 2002 年回帰時に池谷氏張氏により発見されたものであったことが分かった。「近世日本天文学史」には残念ながら 1661 年に彗星が観察された記録は存在していなかった。編者は本史料集のために収集されつつあった記録の中に同年の彗星記録を確認できた。1661 年の日本での記録は「紀州藩石橋家家乗」認められ、「年代記録抄」に残る記録もそれに該当すると推察され、これを東亜天文学会「天界」に報告(*38)し、更に長谷川・中野の論文に引用(*39)されている。

②江戸時代末期の流星雨の情景図

これまで日本の天文記録に流星雨の情景図は見出されていなかった。流星雨の記録はあくまでも文章としてのみ散見されてきた。しかし、調査の過程で、本史料集にも多くの抽出記録を寄せていただいた協力者の信清由美子氏が、山梨県の資料集に流星雨図が残存していることを見出し、同氏とともに原典資料を調査することができた。

残念ながら、同時代に書かれたものではないことが判明し、回顧記録に伴う齟齬などから、流星雨の特定はできていないが、想像をたくましくすることを許してもらえらるなら、1862年のペルセウス座流星群の流星雨の情景ではないかと思える。これにより、日本にも流星雨の情景図の存在が確認でき、これを東亜天文学会「天界」に報告した(*40)。

③明治時代初期の民間人による太陽黒点スケッチ

記録収集の範囲から逸脱するが、明治時代に現在の群馬県桐生市に民間の天文台があった旨の記録に出合った。この天文台については残念ながら建物や施設としての実態がいまだ明らかでない(望遠鏡が存在したことにより天文台と呼ばれたらしいことが分かった)が、この調査の過程で、資料問合せなど行っていた桐生史談会を通じて、当時の太陽黒点観察記録が旧家に残っていたことを知らされた。日本での太陽黒点観察の記録は短期的に行われた江戸時代に遡るが、民間の観測は一般的には1921年の三沢勝衛氏によるとされてきた(*41)。だが、稚拙なスケッチではあるが、確かに太陽面とその黒点が明示されたスケッチにより先駆者の存在が分かった。明治四十一年(1908年)の日付が残っている。

このスケッチ発掘の経緯は地元の新聞である桐生タイムス(2004.7.10)が報じている。

④江戸時代末期の星食図

「近世日本天文史料」でも本史料集でも多くの星食の記録が残っている。

ところで、神奈川県に残る「下菅田村平右衛門記録帳」の中にいかにも現代の星食予報図のようなスケッチを見出した。これまで散見されていた星食スケッチでは、月と星を単に並べて描いていたのに対して、月を固定し、星の軌跡を線で示していた。いかにも近代的センスの醸成をうかがわせる抽象化が進んだ資料との出会いである。

ところでこの図は新たな疑問を生んでいる。一般的に親しまれている天球投影ではないのである。この調査を行う上で、多くの記録が残る Donati 彗星についても、尾の方向が逆のものも散見された。これら地表投影とみられる記録について東亜天文学会 2015 年年会で仮報告した(*42)が、更に調査を進めている。

⑤流星及び流星痕のスケッチ

流星のスケッチについて、現存するものでは日本で最古のものではないかと見られる絵に出会っている。これは山梨県市川三郷町「一宮浅間宮帳」に残されていたもので、1670年08月28日(寛文十年七月十三日)に現れた大流星について記録されたものである。この絵は実見でなく、後の編さんした写しであり、干支に明らかに齟齬も見られるが、発生したと思われる時点に関して、現存するもので日本で最古のスケッチと見られる(*43)。

また、徳島県阿南市「北谷繁蔵記録」に見られるしし座流星群の3つの流星痕については放射的に描かれていることも見出されている(*43)。更に、流星痕として螺旋状の様を残したらしい「角屋敷久助覚牒」は戸田 et al の論文(*44)にも提供し、引用されている。茨城県の「家事志」という史料の中に流星の永続痕の時間的変化を記したスケッチも見出され、レポートを作成途上で近く公表できる予定である。

⑥18・19世紀のペルセウス座流星群の活発な出現

1862年のペルセウス座流星群の活発な活動については既に「明治前日本天文学史」「近世日本天文史料」で気づかれ多くの記録が集まっているが、今回の記録収集で更に多くの記録を集積できている。検討が十分ではないが、1862年の母彗星の1回帰前の活発な流星出現を思わせるような記録にもめぐり合っている。「瀧洞歴世誌(抄)」には享保五年七月二日(1720.08.05)に北から方々の方向へ流星が流れ、これを不思議と感じている様が記録されている。

また、明治時代になるが、跡見学園の創始者である跡見花蹊の日記で、1885年アンドロメダ座流星雨の東京での目撃記録が確認された。これに関しては、跡見学園女子大学花溪記念資料館学芸員課程紀要(*45)や国立科学博物館での

平成 25 年度黎明期日本天文学史研究会でも紹介している(*46)。

⑦高森観好星図の存在再確認と展示

高森観好星図はきれいな星図である。長久保赤水の星図と似て、より豊かな色彩を持った原図は神奈川県末裔の家に残っていた。静岡県史に掲載されていたこれを、現所蔵家を訪ね調査した。この結果を当時国立天文台で開催されていた「談天の会」で報告している(*47)。

その後、国立科学博物館の「モノづくり日本 江戸大博覧会」(2003 年)にはこの調査を経て実物の展示がされた。

⑧兵庫県浜坂の大流星碑

漁村で生じた海難に際して、事前に現れた大流星を啓示ととらえたことを後世に残した碑が兵庫県新温泉町浜坂に存在する。文化三年九月七日(1806 年 10 月 18 日)の大流星について文化八年に建立したものである。流星の碑という物自体で珍しいが、私達と海との関連をも碑文は示している。「至誠如神」と刻され、その下に 340 字余が記されている。全体は 2m 余の高さの大きなものである。

2 回の現地調査に基づき、筆者により東亜天文学会年会(*48)、地球研叢書「五感/五環 文化が生まれるとき」(*49)などで紹介された。

§ 7 記録集としてのまとめ方と予定

冒頭で述べた庶民の感じ方の集約にはまだ道は遠い。だが、一旦これを改定版として世に問い、多くの方にそれを用いてもらうことも必要である。

このため、2007 年に少数発行した暫定版に対して、それ以降に収集できた記録を追加し、改訂版としての作業を現在続けている。どのような発行形態になるかはまだ決まっていない。とりあえず、2016 年末の公開を考えて作業が進められている。

以上

§ references

- (* 1) 北京天文台主編、「中国古代天象記録總集」、江蘇科学技術出版社、1988.7
- (* 2) Barry Hetherington, "A Chronicle of Pre-Telescopic Astronomy", John Wiley and Sons, Inc., 1996
- (* 3) 神宮司庁編、「古事類苑 天部」、1908、吉川弘文館から 1969 年刊もあり
- (* 4) 神田茂編、「日本天文学史料」、1935、1978 原書房復刻
- (* 5) 神田茂編、「日本天文学史料綜覧」、1936.10
- (* 6) 湯浅吉美、「日本暦日便覧」、汲古書院刊、平成 2 年 2 月
- (* 7) 大崎正次編、「近世日本天文学史料」、原書房、1994.2
- (* 8) 井本進・長谷川一郎、「中国・朝鮮及び日本の流星雨古記録」、日本科学史会「科学史研究」第 37 号 pp7-15、1956
- (* 9) Ichiro Hasegawa; "Daytime fireballs recorded in China and Japan", International Conference in Oriental Astronomy 1997, pp127-142
- (*10) Ichiro Hasegawa ; "Approximate Orbits of Ancient Medieval Comets", Astronomical Society of Japan, PASJ 54 2002.Dec., pp1091-1099
- (*11) Tae-jin Yi and Ichiro Hasegawa ; " Historical variation in the meteor flux as found in Korean chronicles before 1776" Astrn.Inst., Slovak Acad. Sci., MTERORIDS 1998, pp153-156
- (*12) 渡邊敏夫、「近世日本天文学史」、恒星社厚生閣刊、1986
- (*13) 明治前日本科学史刊行会、「明治前日本天文学史」、日本学術振興会刊、昭和 35 年 3 月
- (*14) 中村士、「国書総目録・古典籍総合目録に基づいた天文暦学等と書の調査用目録」、2002.4
- (*15) 宮城の天文古記録、<http://m-donchan.hp.infoseek.co.jp/kokiroku.htm>
- (*16) 浜松スペースハンタークラブ編、「萬天文見聞録」、浜松スペースハンタークラブ刊、2006.12

村井陽一、「改訂・増補 彗星古記録集成」、浜松スペースハンタークラブ刊、2015.7.26

- (*17) 加賀藩での天体観測記録 <http://www.tsm.toyama.toyama.jp/curators/aroom/edo/kaga/ka-kiroku.htm>
- (*18) 渡辺美和、「近世日本の天文記録収集と分析-流星(1)」、第37回流星会議発表資料、1996.8
- (*19) 渡辺美和、「明和七年の天文現象」、東亜天文学会 1997 年度総会、1997.10
- (*20) 渡辺美和、「近世天文記録の収集-ドナチ彗星と江戸時代の人々」、東京天文グループ例会、2002.6.23
- (*21) 杉 岳志、日本歴史学会編集「日本歴史」第 709 号、吉川弘文館刊、2007.6、pp38-54
- (*22) 白井 正、「凶兆としての流星」、天文教育普及研究会「天文教育」vol.18,No30,pp26-37
- (*23) Gary W. Kronk "COMETOGRAPHY - A Catalog of Comet" vol 1, Cambridge University Press, 1999
- (*24) 陳遵媯、「中國天文學史」、明文書局刊、中華民国 73 年 2 月
- (*25) 渡辺美和、「ベトナムの史書にみる天文記録」、東京近郊地区流星観測者会第 54 回集会発表資料、1994.11
- (*26) D.K. Yeomans, "COMETS", John Wiley & Sons, Inc., 1991
- (*27) 中沢陽、「日本における低緯度オーロラの記録について」、日本天文学会、天文月報 1999 年 2 月号、天球儀 p94-101
- (*28) 渡邊敏夫、「日本・朝鮮・中国-日食月食宝典」、雄山閣刊、昭和 54 年 5 月
- (*29) 国立科学博物館編、日本の隕石リスト http://research.kahaku.go.jp/department/engineering/3/inseki/inseki_list.html
- (*30) 榎本祐嗣、「地震史料にみる"空の赤気と白気立つ"現象について」、歴史地震第 18 号(2002),pp16
- (*31) 内田武志、「日本星座方言資料」、日本常民文化研究所刊、昭和 24 年
- (*32) 広瀬秀雄、「日本人の天文観」、日本放送出版協会刊、昭和 47 年
- (*33) 渡辺美和・長沢 工、「流れ星の文化誌」、成山堂書店、2000
- (*34) 杉 岳志、「天変とファークロア」「国文学 解釈と鑑賞」第 73 巻 8 号、2008.8、pp29-35
- (*34) 杉 岳志、「近世中後期の陰陽頭・朝廷と彗星」、近世の宗教と社会 2、吉川弘文館刊、2008.7、pp273-295
- (*36) 渡辺美和、「稲星は"異な星"から?」、東亜天文学会東京支部例会、2007.3
- (*37) 岡崎彰、「江戸後期の上州の商家に残された彗星メモ」、平成 25 年度「黎明期日本天文史研究会」集録、pp25-27、2014.2.9-10
- (*38) 渡辺美和「日本でも見られていた!-1661c1 彗星(池谷-張彗星)の記録」、東亜天文学会「天界」vol.83,No.929,2002.10、pp569-574
- (*39) Ichiro Hasegawa and Syuichi Nakano; "Orbit of periodic comet 153P/Ikeya-Zhang", Mon. Not. R. Astron. Soc. 345, 2003, pp883-888
- (*40) 信清由美子・信清憲司・渡辺美和、「日本の近世の流星雨の絵」、東亜天文学会「天界」vol.84, No.933、2003.2、pp71-85
- (*41) 日本アマチュア天文史編纂会編、「日本アマチュア天文史」、恒星社厚生閣刊、1987.12
- (*42) 渡辺美和、「江戸時代の天文記録に見る投影法」、東亜天文学会 2015 年年会、2015.9.5
- (*43) 渡辺美和 et al、「日本の近世流星スケッチカタログ作成と最古の流星スケッチの発見」、流星会議 2014 第 55 回 信州あづみの流星会議、2014.7.20
- (*44) M. TODA et al ; "Catalogue of Persistent Trains I : Meteor Train Images during 1988-1997 and the Development of an Optimum Observation Technique", Publ. Natl. Astronom. Obs. Japan, Vol. 7. 2004. Nov. 3, p p 53-66
- (*45) 信清由美子・渡辺美和、「1885 年に日本で目撃されたアンドロメダ座の流星雨記録の発見」
跡見学園女子大学花溪記念資料館学芸員課程紀要「にいくら」第 15 号、pp5-13、2010.3
- (*46) 渡辺美和、「1885 年アンドロメダ座の流星群の東京での観察」、平成 25 年度「黎明期日本天文史研究会」集録、pp29-32、2014.2.9-10
- (*47) 渡辺美和、「高森観好星図(第 1 報)」、第 7 回談天の会集録、1998.7.18
- (*48) 渡辺美和、「兵庫県新温泉町浜坂の大流星碑の調査」、特定非営利活動法人東亜天文学会 2013 年年会 2013.9.9.22 東亜天文学会「天界」Vol 95、No1066、2014-03
- (*49) 渡辺美和、「流星と日本人」、人間文化研究機構・地球研叢書「五感/五環 文化が生まれるとき」、昭和堂、2015.3、pp196-203

静岡県島田市牛尾にあった 10m パラボラアンテナ

The 10m parabola antenna located in Shimada in 1945

渡辺美和*

Yoshikazu WATANABE

Abstract

Through the WW2, the former Japanese Navy studied and developed radar related equipment as other countries did. In 2010, Shimada-city where the study site was located, was destined to be destroyed for reconstructing flood control measures. In the study of such an institute, a photo of a 10m parabola antenna was discovered.

Dr. Hiromitsu YOKOO (~2013) was also interested in the former TAO's 10m parabola and former Navy's development.

The collected records and phenomena are introduced briefly below.

- 事実
- 1 現島田市内には 1945 年頃、少なくとも 2 基の大型パラボラアンテナがあった。
 - 2 1951 年から計画がスタートした東京天文台の 10m 電波望遠鏡と牛尾パラボラの口径は一致。
 - 3 1951 年から計画がスタートした当時の萩原雄祐東京天文台長は 1944-45 年頃島田の実験所に勤務していた。
 - 4 島田での開発には、日本無線(三鷹)の関係者も複数が従事していた。
 - 5 島田での研究開発経緯や成果について、関係者はほとんど記録を残していない。
 - 6 島田の成果の一部は、戦後設立された島田理化学工業及びその出入り業者であった法月鉄工に引き継がれ、戦後の電波天文設備・空電観測設備に寄与した。
- 推察
- 1 旧東京天文台 10m 電波望遠鏡のモデルは、或いは島田実験所の牛尾などのパラボラかもしれない。
 - 2 口径の一致(可動パラボラアンテナには複雑な構造計算も必要)や人的つながり、技術的つながり(日本無線の存在など)が関連を彷彿とさせる。

Remarks and references

- ・ 島田市教委編集発行、静岡県島田市埋蔵文化財報告第 49 集「第二海軍技術廠牛尾実験所遺跡」、2015.3
- ・ 島田市教委、平成 25 年度大井川牛尾地区河道拡幅工事に伴う埋蔵文化財発掘調査業務概要(完了)報告書、2014.3
- ・ 河村豊、「第二海軍技術廠牛尾実験所遺跡の科学的背景」、静岡県島田市埋蔵文化財報告第 49 集、p59、2015.3
- ・ 国立公文書館 アジア歴史資料センター、「横須賀工作学校沼津分校」
- ・ 浅野卯一郎、「勢号研究の思い出」、「自然」1950 年 12 月号、pp56-61
- ・ 中日トピックス、昭和 25 年 1 月
- ・ 国立公文書館 アジア歴史資料センター、「第 2 海軍技術廠 島田実験所(2)」
- ・ 立石行男、「今日の話題」第 18 集戦記版五月号「電探かく戦えり」、土曜通信社刊、昭和 30.5、
- ・ Hiroshi Nakajima et al, "HIGHLIGHTING THE HISTORY OF JAPANESE RADIO ASTRONOMY: EARLY SOLAR RADIO RESEARCH AT THE TOKYO ASTRONOMICAL OBSERVATORY", Journal of Astronomical History and Heritage, 17(1), p 7 2014
- ・ 新聞雅巳、「島田実験所の沿革」、2014.7.5 島田実験所ミニシンポ
- ・ 渡辺美和、「沼津の関係者が作った島田のパラボラアンテナ」、沼津史談会第 10 回沼津ふるさとづくり塾、2016.1.17