

薩摩暦に関する一考察

上田 聡

One Consideration about the Satsuma Calendar

UEDA Satoshi

はじめに

江戸時代に編集刊行された地方暦は数種類あるが、その中でも薩摩暦に記載されている日々の吉忌の記載は独特であり、庶民の動揺を招きがちな天文現象である日食や月食の予報も記載されている。また、実際の観測を通して編纂された暦であり、先人の知恵と苦心の跡が見られるものである。

本研究は、薩摩暦の独特な記載内容と日食・月食の記載内容等について研究し、考察したものである。

1 日本における暦の歴史

日本において正式に歴日が採用されたのは推古帝十二年（604年）とされる。これは中国の暦「元嘉歴」であり、その後、820年あまり中国由来の暦を使用してきた歴史がある。

日本独自の暦である「貞享暦」が誕生したのは貞享元年（1684年）のことである。

貞享暦が採用されるに至った原因は、日食や月食の記載が現実のものとの差異が生じて、人々の不安と不満が募った結果であった。日食や月食という天文現象は、当時の人々に非常に大きな影響を与えていたと推察される。

貞享暦は、江戸幕府公認の暦師のみが暦の内容を授与され、正確に復刻し、領暦として出版することが許された。

その後の江戸時代の改暦は、宝暦、寛政、天保と変遷してきた。

2 薩摩暦とは

薩摩島津藩で編集刊行され、島津藩内にだけ頒布された暦本を「薩摩暦」と称している。

薩摩暦の他、当時、地方により編纂された地方暦には伊勢暦、江戸暦、会津暦、三島暦など数例ある。

貞享暦に改暦後、幕府の力で我国の暦は統一されたが、薩摩は数少ない例外の地だった。薩摩は、中

央から遠く離れて暦本も容易に入手できないという特殊事情から、特に幕府から許されて藩内に暦官において薩摩暦を版行した。

「明時館叢書卷四」に下記のような記載がある。

「薩摩暦は、その内容が独特で、特に日ごとの吉忌の細かい記述、日食や月食の予報、昼夜の時間等が記載されている。その頒布地域は、薩摩、大隅、日向の三カ国の島津藩内に限られていた。

暦法そのものは中央の暦法に従い、改暦のあるごとに中央に暦官を派遣して暦術を習得させた。

貞享改暦にあたって、薩摩藩士の仁礼吉右衛門頼元が藩命によって幕府天文方である澁川春海の元へ出向き、貞享暦法を学び帰国後作暦に当たった。」

その後、幕府から薩摩暦編纂の許可を受け、薩摩藩士本田親貞が薩摩暦を作ることになった。その後、本田与一右衛門、磯永孫四郎、水間喜八良実（明時館初代館長）、水間喜藤太、水間良智、水間良包と薩摩藩御暦者は世代交代し、明治五年の改暦を迎え、その重責を終えた。

3 薩摩暦の構成（概略 後頁参照）

例として慶応二年版の概要を紹介する。

表紙 「慶応二年丙寅 天保壬寅元暦」
(けいおうにねんへいいん てんぼうじん
いんがんれき)

表紙裏 「黄道吉時并吉方」(こうどうきちじひょう
(へい) きっぽう)

一年間の吉時吉方の概略が記載されている。

次頁 「薩陽 天文生 水間良包謹考」の見出しで慶応二年の大の月、小の月、凶方（神殺、方殺、六大凶殺）、方位による吉凶円図等が記載されている。

月 曆 一頁に半月分が記載されている。日ごとの吉と忌が仮名文字の短文で記載され、吉と忌の印が押されている。

上段に日付と十二直、中段に二十四節気、朔望概要、下段に暦注（母倉、天恩等）、物事の吉凶を示す仮名短文、最下段にも地火、血忌などの暦注が記載されている。

また、月の六日、二十日にその時分の日の

出、日の入り、昼夜の時間が記載されている。日食、月食の予報も詳しく記載されている。

ここで暦注の名目記載例を示すと、「げんふく（元服）、針灸、よめとり、出行、うつり、家立、麦かり、種まき、田うえ、うりかい、よりあい、人もとめ、たからおさめ（納財）」などがあり、庶民の日々の生活に直結する行事等の是非が記載されている。

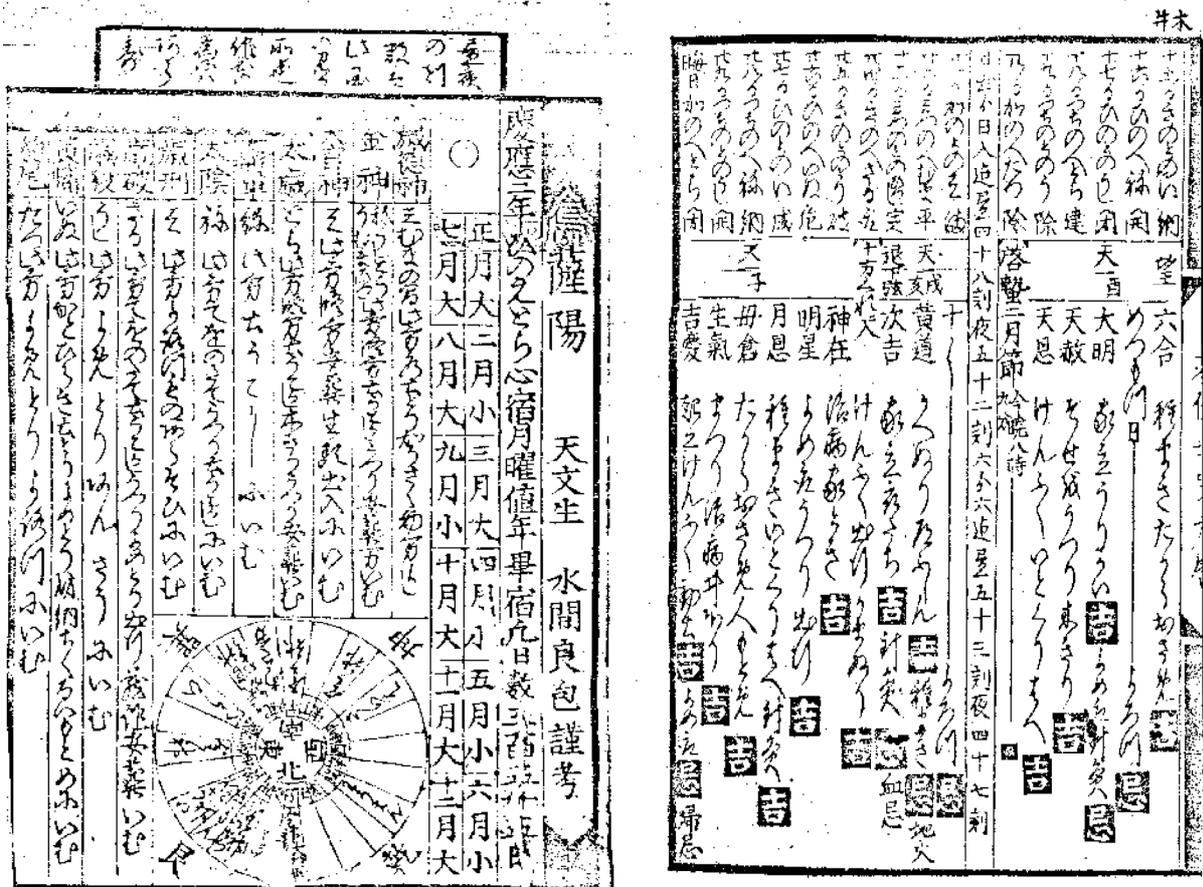


図1 慶応二年の薩摩曆 表紙裏p1（左）とp2（右）（鹿児島県立図書館蔵）

4 薩摩曆の思想的背景

※ 陰陽思想

森羅万象ありとあらゆるものを「陰」「陽」に分けた。太陽が陽なら月は陰で、男が陽なら女は陰などと、二項対立の考え。中国思想の特徴の一つ。

※ 五行思想

古来から知られている太陽系の水星、金星、火星、木星、土星の五つの運行は、地上の現象

と何らかの関係があるのではないかという考えから、森羅万象のすべてが五惑星の精気の消長によって影響されるという思想。

※ 陰陽五行説

宇宙空間には、「木火土金水」という五つの活力ある物質を生じる。この木火土金水は、陰陽のごとく一年を周期として消長、衰退し、そのため年内に四季の別が生じるという思想。

5 現存する薩摩暦について

- ・ 鹿児島県立図書館
慶応二年版、慶応三年版、慶応四年版、明治二年版で合計四冊蔵
- ・ 尚古集成館
万延二年版、文久二年版、文久三年版の合計三冊蔵
- ・ 渡辺敏夫氏蔵（故人、東京商船大学名誉教授元京都産業大学教授）
寛政十一年版、同十三年版、文化六年版、同八年版、文政十二年版、嘉永元年版、同二年版、同五年版、同六年版、同七年版、同八年版、万延元年版の合計十二冊蔵（渡辺氏自宅に在書していたが某公立図書館へ移管されているらしい。（渡辺氏の奥様からお聞きした。）

筆者は、これまでの 30 有余年、薩摩暦の発掘に尽力してきたが、薩摩暦は摺暦であり、紙質が他の地方暦より薄く、保存・保管しにくいものであったためか、また、元々頒布数が少なかったからなのか、前記以外の薩摩暦を発掘するには至っていない。

6 明時館（天文館）について

現在、鹿児島市内の中心的繁華街は「天文館」と呼ばれている。その天文館に「天文館跡の碑」が建てられている。碑が建立されている具体的な場所は、鹿児島市東千石町 15-4 で、俗称「天文館本通り # 1」に面した衣料品店とカバン屋店の間に前に建っている。（正確な位置座標は、N31.592431 E130.553940）

その碑の説明文に「島津第 25 代重豪が、天文観測や研究のため、1778 年にここに明時館を建て、藩内の暦はすべてこの明時館から配布し、薩摩暦とか鹿児島暦と呼ばれました。明時館は別名天文館とも呼ばれ、現在の繁華街天文館の名は、ここから由来しています。この付近は、当時、石垣をめぐらした武家屋敷や、迎賓館にあたる御着屋、花岡屋敷などがありました。」と書かれている。

「鹿児島県史第二巻」には、下記のような記載がある。

「貞享二年（1685 年）、幕府が貞享暦を定めた際、薩摩藩は仁禮吉衛門を京都に遣し、陰陽道頭阿部泰福に貞享暦を、次いで、江戸の澁川春海に推歩法を受けしめ、また本田親貞を江戸に遣して澁川に学ばしめ、此の暦を藩内に行った。延享四年、幕府が宝



図 2 明時館（天文館）の碑（2022 年 6 月 筆者撮影）

暦を定めた時、藩より磯永周英が徴せられ、出府して改暦の事に興り、十一年にして帰省した。

明和二年、幕府が天文台を建てるに及び、六月藩より水間良寛が手傳として徴せられ、弟子一人を伴って出府し、天文方佐佐木文次郎に附し、同九年帰省してより、毎年朔望・交食を測定して編暦した。其の後、重豪は使番兼記録奉行兒玉寛門に命じ、水間と謀り簡天儀、測午表、子午針、望遠鏡等を整へ、既設の渾天儀、樞星鏡、正方安等と共に之を水間の管理に附せしめた。安永八年に至り、家老小松清香、御用人山田明遠に命じ、暦局設置を計らしめた。兩人は兒玉、水間と謀り、地を城の東南に相し、八月着工し、十月竣功した。即ち明時館で、天文館ともいふ。露台の高さ一丈三尺とし、台上の方數之に同じく、基址の方數を其の倍としたという。仍て水間をして之を管せしめ、爾来領内の暦は此の局より頒布し、此を薩摩暦或は鹿児島暦と稱した。薩摩暦は伊勢暦と違いはないが、ただ晝と夜の時差があるといふ。寛政改暦の時は、鹿児島では寺師正容が専ら當った。磯永孫四郎も寺師の門下で、天文・暦学者であった。」

また、「太田南畝 一話一言 卷六」から抜粋引用すると、「薩州の学館は広大にして美麗なる事天下第一なり・・・又別に医学館、天文館の二つあり、・・・又天文館には館の中央に切石にて数丈の高さに築き上たる露台あり、其上に広大なる星測の器を備へり、天文生毎夜此上へのぼりて星を測る。其傍に日輪を窺ふの台あり、其中に量天鏡の大なるをしかけ、ゾングラスを当て毎日日中に日輪を量る。館中には天文生数人算法を以て日輪の度数、毎夜の星の転移を推歩するに、台上にては毎日毎夜実物を窺ひはかりて、推歩と実測と合ふや違ふやをためす也。又暦をつくり国中に行はる。京都の暦を用ひず、彼の国の暦は書物のごとくとどて明白にして甚見安し、七曜暦もつくれり、二暦とも毎年行はる。天文のくわしき事は他国になき所也云々。」とある。

7 島津重豪について

ここで明時館を建てた島津重豪について述べる。島津重豪は延享2年（1745年）に生まれ、天保4年（1833年）に没している。

重豪について、「島津藩主略記」から引用すると、「重豪氣宇壮大にして進取豪胆の気性に富む。若

き頃より洋学を重んじ、長崎を訪問、和蘭語を学び、外国の商館員らと親交を持ち、迫害を受けた蘭学者を保護した。重豪鹿兒島城下の繁栄を計り、他藩との往來を盛んにした。上方や江戸から芝居、角力、芸姑等を招き、士民の髪形、衣装言葉使いも改め、花見や舟遊びも奨励した。重豪、文化教学事業にも雄大な構想をもち、積極的に事業を起こした。藩校造士館を設立、郷中教育も充実される。更に演武館、医学院、明時館など次々に建てた。吉野、山川、佐多には薬草園を創った。また白糖生産や緬羊を飼育して、綿織物の事業を進めた。「琉球物産史」、「南山俗語考」、「質問本草」、「鳥名便覧」を編集、「成形図説」、全100巻は高度の内容をもつ優れた正史とされた。重豪、曾孫斉彬を窮愛し、共に商館のシーボルトと会見するなど、後の名君島津斉彬への影響大きいものがあつた。天保4年江戸に歿す。」とある。

島津斉彬の集成館事業等に関しては、多大なるその成果について知られているところであるが、斉彬の曾祖父である重豪が文明開化の礎を築いた一人の先達として一層評価しても良いのではないかと考える。

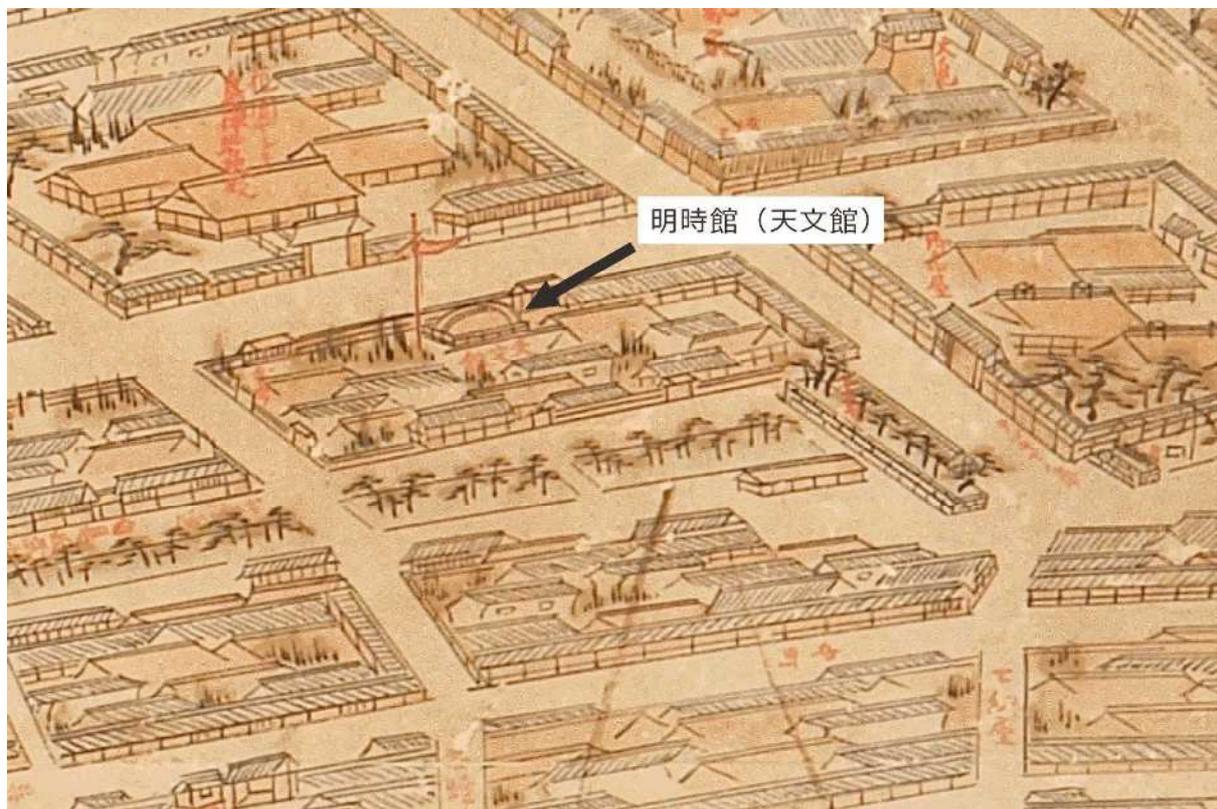


図3 《天保年間鹿兒島城下絵図》(部分) 鹿兒島市立美術館蔵

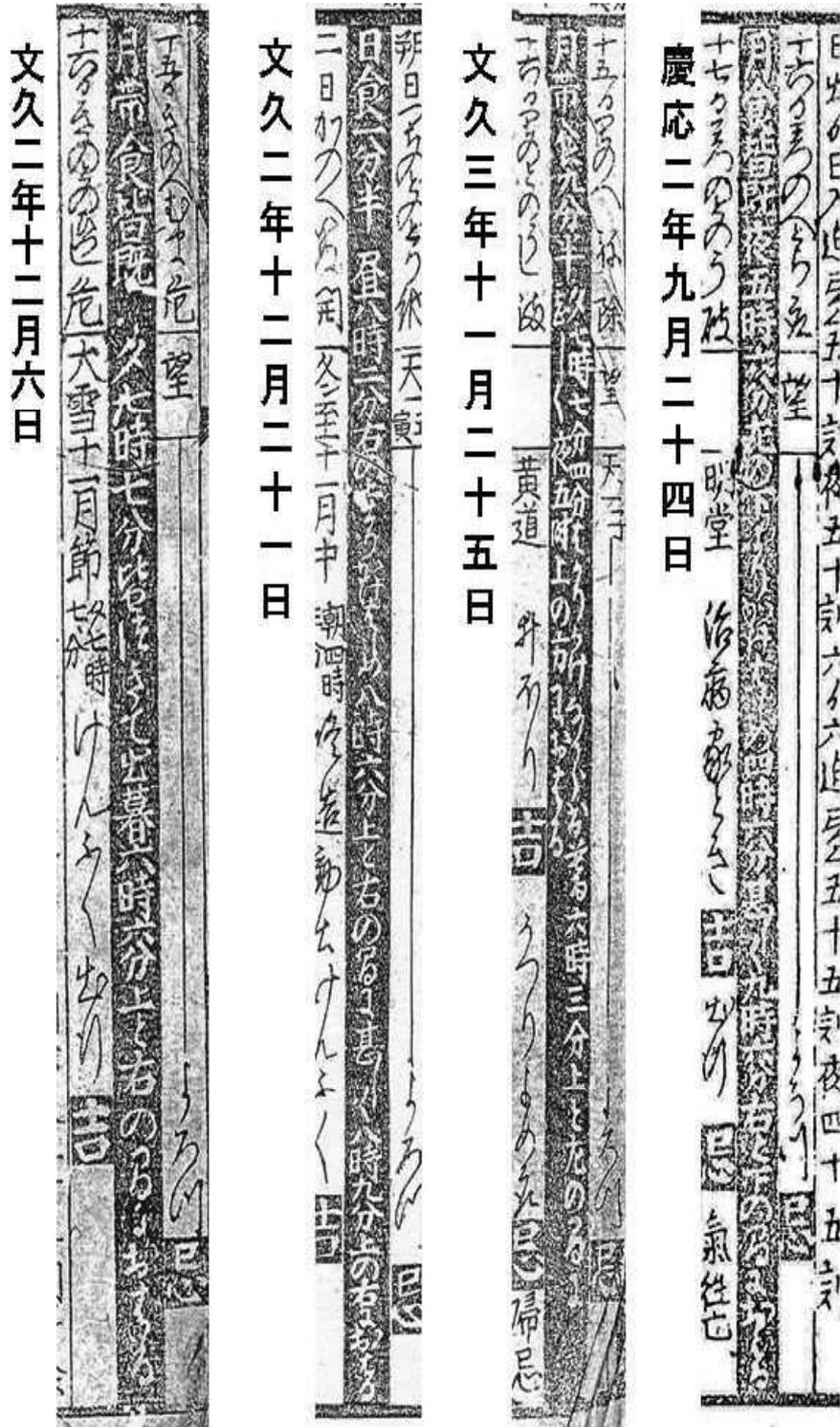


図4 薩摩曆中の日食・月食の記載①



図5 薩摩暦中の日食・月食の記載②

8-1 食の記載内容を検証するにあたって

現存する 19 年（冊）の薩摩暦の中で、筆者が得ている薩摩暦（複写）は 6 年分である。その中に記載されている日食・月食 8 例の内容と精度を検証してみた。

薩摩暦を尚古集成館や鹿児島県立図書館のご好意を得て複写させていただいたが、全体に劣化が激しく、記載内容を読み取ることが難しい。そこで、複写したものを画像処理ソフトで加工した後、画像強調ソフトである NicCollection にて視認性を高める操作を行った。

8-2 食の予報精度を検証するための算出方法について

まず、記載されている現象が何時何分に起こると予報しているかを確かめるには、薩摩暦に記載されている時刻を現在の時刻に変換しておき、それとは別に現在の精密な食の過去データと比較し、その差異を調べることにした。

薩摩暦は、天保暦であり、明治五年（1872 年）の改暦まで使用された暦である。

基本的には、夜明けと日暮れ、日暮れと夜明けの時間をそれぞれ六辰刻（12 分割）に等分して時刻を決めていた。ただ、当時は、日の出前に薄明が始まる時刻を「夜明け」とし、日没後に薄明が終わる

時刻を「日暮れ」とした。つまり、「不定時法」を踏襲し、季節により、その薄明時刻は変化することになり、日出、日没の時刻も変化する。

8-3 筆者が行った検証方法

日の出、日没の時刻の算出がすべての基本となるが、これを正確に求めるには、薩摩暦に記載されている年号と月日を新暦に変換し、当日の通算日を求め、そして、均時差、太陽赤緯、太陽の時角を算出し明時館の緯度、経度を挿入するなど多くの計算手順が必要となる。当初、著者は文献を参考にして算出を試みてきたが、球面三角法を含め、膨大な計算時間を要することになるため、今回は保柳睦美氏の「諸地点の六ツ基準不定時法時刻表(a)」を利用していただいた。また、日食・月食のデータについては国立天文台ホームページ(国立天文台暦計算室)より引用させていただいた。インターネットサイトには、同様のデータを得るための http://koyomi.vis.ne.jp/directjp.cgi?http://koyomi.vis.ne.jp/reki_doc/doc_0500.htm などがあり、たいへん参考になった。

次に、薩摩暦の記載内容と現行暦との比較検証手順について述べる。

- ① 薩摩暦の食記載日における日出、日没の時刻を(a)により明確にしておく。
- ② ①の日の薄明時刻を算出し、それを加味した日出、日没時刻を決定しておく。(理科年表では太陽の高度が-7度21分40秒になる時刻を夜明け・日暮れとしているので筆者も採用した。)
- ③ その日の一時間の長さ(いちぶ)の長さを算出する。(②の日出から日没時間の6等分は一辰刻なのでその1/2を一時間の長さとし、一辰刻の1/10を一分(いちぶ)の長さとした。)
- ④ 薩摩暦に記載の食の「何時何分」を②の日出の時刻、あるいは日没の時刻に③の一時間の長さ(いちぶ)の長さを加える。(あるいは差し引く)
- ⑤ これを24時間制にし、食の時間の元データとする。
- ⑥ 現在の正確な食データと比較検証する。これは、国立天文台の暦計算室によるネットデータを利用させていただいた。

日の出、日没時刻や薄明時刻等の計算手順や結果については、大気差、眼高差、太陽の視半径、地心

視差等、多くのファクターをどう扱ったかによって誤差は起こると考える。

今回の検証においても不完全な面も多々あるかと思われるが、今後一層精査し、検証するために努力していく所存なので、多くの方々からのご指摘、ご指導を得たいと考える。

薩摩暦の編纂に携わった当時の方々が、日出や日没時刻、薄明の時刻などをどのように決定していたか。それぞれの時刻を正確につかむ方法はどのようにしていたのか。まだまだ研究の余地があると考えている。

電子機器の無い時代の先人方の苦勞が推察される。

8-4 検証結果抜粋

薩摩暦に記載されている食の判読内容として「文久二年十一月大 朔日(1862年12月21日)」の例を示すと、

「日食一分半 昼八時二分右の上よりかけはじめ、八時六分上と右の間に甚しく、八時九分上の右におわる」とある。

本研究では、食の経過の中で、食最大の記載を中心として比較、検証してみた。

- ① 文久二年(1862年)
 - ・現象：月食
 - ・薩摩暦の記載概要：十月小 十五日 月帯食皆既 夕七時七分
 - ・新暦：12月6日(土)
 - ・皆既月食であったが、薩摩では月の出の時刻において、食は終盤(食分1.204)であり、月の出の16分後には皆既は終わった。恐らく薩摩暦は、当地で観測できる最大食分となる月の出の予報時刻を記載したと思われる。
 - ・現在データ(国立天文台)では、17時10.1分(月の出)
 - ・薩摩暦では、17時14.1分(月の出)
 - ・時間差：薩摩暦は4分遅い
- ② 文久二年(1862年)
 - ・現象：日食
 - ・薩摩暦の記載概要：十一月大 朔日 日食一分半 昼八時二分右の上よりかけはじめ八時六分上と右甚く
 - ・新暦：12月21日(日)

- ・部分日食であった。(食分 0.125)
 - ・現在データ(国立天文台)では,
14時44分(食最大時刻)
 - ・薩摩暦では,
14時32.4分(食最大時刻)
 - ・時間差:薩摩暦は11.6分早い
- ③ 文久三年(1863年)
- ・現象:月食
 - ・薩摩暦の記載概要:十月小 十五日
月帯食九分半 夕七時七分甚く
 - ・新暦:11月23日(水)
 - ・部分月食であったが、薩摩は月の出には月食は始まっていた。(最大食分 0.957) また、月の出の45分後には皆既は終了した。恐らく、薩摩暦では、当地での最大食分となる月の出の予報時刻を記載したと思われる。
 - ・現在データ(国立天文台)では,
17時11.1分(月の出)
 - ・薩摩暦では,
17時13.5分(月の出)
 - ・時間差:薩摩暦は2.4分遅い
- ④ 慶応二年(1866年)
- ・現象:月食
 - ・薩摩暦の記載概要:八月大 十六日
月食皆既 四時六分甚く
 - ・新暦:9月24日(日)
 - ・皆既月食であった。(最大食分 1.613)
 - ・現在データ(国立天文台)では,
23時0.71分(食最大時刻)
 - ・薩摩暦では,
23時30.02分(食最大時刻)
 - ・時間差:薩摩暦は23.1分遅い
- ⑤ 慶応三年(1867年)
- ・現象:月食
 - ・薩摩暦の記載概要:二月大 十五日
月帯食 七時七分
 - ・新暦:3月20日(水)
 - ・部分月食であったが、薩摩では月の出には部分食は始まっていた。(月の出時の食分 0.646) また、月の出の56分後には部分食は終了した。恐らく、薩摩暦では、当地で見られる最大食分となる月の出の予報時刻を記載したと思われる。
- ・現在データ(国立天文台)では,
18時25.7分(月の出)
 - ・薩摩暦では,
18時20.7分(月の出)
 - ・時間差:薩摩暦は5.0分早い
- ⑥ 慶応四年・明治元年(1868年)
- ・現象:日食
 - ・薩摩暦の記載概要:七月小 朔日
日食 九時九分甚く
 - ・新暦:8月18日(火)
 - ・九州以南で見られる部分日食であった。(薩摩での最大食分 0.029)
 - ・現在データ(国立天文台)では,
14時43.7分(食最大時刻)
 - ・薩摩暦では,
14時29.7分(食最大時刻)
 - ・時刻差:薩摩暦は14.0分早い
- ⑦ 明治二年(1869年)
- ・現象:月食
 - ・薩摩暦の記載概要:月食五分半 夜五時三分
 - ・新暦:7月23日(土)
 - ・部分月食であった。(最大食分 0.565)
 - ・現在データ(国立天文台)では,
23時0.27分(食最大時刻)
 - ・薩摩暦では,
23時0.90分(食最大時刻)
 - ・時間差:薩摩暦は6.3分遅い
- ⑧ 明治二年(1869年)
- ・現象:日食
 - ・薩摩暦の記載概要:七月小 朔日
日帯食四分 半明六時三分甚く
 - ・新暦:8月8日(日)
 - ・部分日食であったが、薩摩では日の出には食は始まっており(食分 0.241) 日の出の23分後には食は終わった。恐らく、薩摩で観測できる食最大時刻となる日の出の予報時刻を記載したと思われる。
 - ・現在データ(国立天文台)では,
05時37.2分(日の出)
 - ・薩摩暦では,
05時49.5分(日の出)
 - ・時間差:薩摩暦は12.6分遅い

9 まとめ

薩摩暦の食の記載内容と現在データとの時間差を中心に研究してきた。総じて現在のデータと比較するとおよそ 25 分以内の時間差に収まる結果が得られたのには驚いた。

160 年も前に編纂された暦が、これほどの精度をもつとは当初考えていなかったが、実際の観測から得たデータをどのように処理してきたかという一連の流れを追求したいという思いが一層募る。

10 今後の課題

今後、調査・研究してみたい内容を整理してみると、主に次のようなものがあげられる。

- ① どのような観測方法からデータを導き出したのか。具体的には、当時の明時館の露台上でどのような方法で観測していたか。また、観測機器をどのように使用していたのか。
- ② 日出、日没、薄明時間等の時間はどのような基準で設定、算出したのか。
- ③ 高度で複雑な計算式を使用していることが推察されるが、その基礎となる算出方法を導き出したい。
- ④ 日々の吉忌の記載（薩摩暦独特の暦注も含めて）はどのようにして決定したのか。この記載ルールの記述順等についても研究してみたい。
- ⑤ 他の地方暦、特に伊勢暦、江戸暦、会津暦、三島暦などの記載内容との差異について詳しく調査したい。広い日本国土の中でも数例しかない地方暦の特徴とその精度の比較等はたいへん興味深い。

11 謝辞

薩摩の先人方が、苦心惨憺して形にしてきたこの薩摩暦の歴史とその価値を多くの方々に知ってもらい、「天文館（明時館）」の由来とその価値をかみしめていただきたいと強く思います。そして、明時館（天文館）の復興・復元の契機になればと思っています次第です。

天文館に建設された露台で時を刻み、吉忌を知らせ、当時としては奇々怪々の天文現象である日食・月食の予報を正確に庶民に知らせるという使命を果たしてきた天文関係の従事者には心から敬意を表します。

また、この報告書を記するにあたって、指導・助言及び資料を提供していただいた多くの方々に心より感謝いたします。今後も本研究は継続していく所

存でありますので、一層のご厚情をいただければ幸いに存じます。

引用・参考文献

- 渡辺敏夫(1976) 日本の暦 339-352. 雄山閣
渡邊敏夫(1979) 日本・朝鮮・中国 日食月食法典 517-551. 雄山閣
保柳睦美(1977) 江戸時代の時刻と現代の時刻 1-11. 東京地学学会雑誌
日本学士院(1959) 明治前日本数学史 岩波書店 第四巻
広瀬英雄(1978) 暦 近藤出版社
渋川景佑(1779 安永八年) 明時館業書 巻四
島津修久(1982) 島津藩主略記 鶴嶺神社社務所 鹿児島県 鹿児島県史 第二巻
鹿児島県立図書館 天保壬寅元暦 慶応二年版、慶応三年版、慶応四年版、明治二年版
尚古集成館 天保壬寅元暦 万延二年版、文久二年版、文久三年版
天体位置略算式の解説 井上圭典・鈴木邦裕 87-97. 海文堂
太田南畝 一話一言 巻六
芳即正(2000) 大鐘時分とは何時ごろか 1-10. 鹿児島歴史研究会第 5 号
谷山聖峰(1987) 薩摩暦について(其の一)
小林龍彦(1981) 薩摩暦について 日本数学史学会《通巻 88 号》
原口虎雄監修 高野和人編(1984) 64-66. 新潮社 歴史選書 3
坂元鉄馬(1987) 天文館と薩摩暦について 東亜天文学会第 746 号
天体の位置計算 長沢工 19-29. 地人書館
岡田芳朗(2006) 旧暦読本 92-104. 172-203. 創元社
長沢工(1999) 日の出・日の入りの計算 23-144. 地人書館
日本史籍協会編(1978) 陰陽暦対照表 161-169. 東京大学出版会
国立天文台(2021) 理科年表 1-2., 73, 76pp 丸善出版
上田聰(2002) 鹿児島の星と暦 島津斉彬と集成館事業講座 9-15. 尚古集成館
暦と天文の雑学 http://koyomi8.com/reki_doc/doc_050
日食・月食各地予報 国立天文台暦計算室
https://eco.mtk.nao.ac.jp/cgi-bin/koyomi/eclipsey_1.cgi

