

## 中根元圭の研究(Ⅱ)

### Study of Nakane Genkei (II)

小林 龍彦

Kobayashi, Tatsuhiko

前橋工科大学・関孝和数学研究所

Maebashi Institute of Technology, Seki Kowa Institute of Mathematics

#### Abstract

In our earlier paper “Study of Nakane Genkei ( I )” we referred to Nakane’s birthplace, his life and families based on a stone inscription titled “*Shutei sensei no hi* (The monument of master Shutei)” and a preface of the *Sansei zoku-kai* (Common commentary on three masters of calendars).

In this article, we will first discuss how he learned a method of making calendars and mathematics, then we will discuss how he improved his skill in calendar making through rechecking his own prediction of the solar and lunar eclipse in the *Shinsen koreki benran* (Newly-compiled handbook on old calendars) which was published in 1685. Finally we will point out that he already had received some new information on western astronomy in his youth.

#### 1. はじめに

筆者は、前稿「中根元圭の研究(Ⅰ)」<sup>1</sup>において、墓碑「秀定先生之碑」の碑文や『三正俗解』の跋文に描かれる消息記事に基づきながら、元圭の出自とその生涯および一族の動向と終焉について論じた。

中根元圭は、近世日本数学史にあって、関孝和の高弟建部賢弘との間に主従の関係を得て、建部・中根派として関孝和の数学と建部賢弘の円理を後世に伝える役割を果たしたことで知られている。その一方で、18世紀初頭の江戸幕府対外政策の部分変更にも深く関与した人物としても記憶される。こと後者の一件は、江戸幕府中枢に対する建部賢弘の推挙があつて可能となったものであり、その背景には八代将軍徳川吉宗による改暦への意欲が強く反映した出来事でもあつた。このように元圭の研究者としての人生の後半は、歴史の表舞台に立つことになるのであるが、その要因は彼が漢学者、また、数学者・天文・暦学者として卓抜した能力を備えていたことに他ならない。

---

<sup>1</sup> 小林龍彦「中根元圭の研究(Ⅰ)」、数理解析研究所講究録1787『数学史の研究』、京都大学数理解析研究所、2012年4月、pp.29-43.

では、中根元圭はどのようにしてそれら諸学の修養を積んだのであろうか。本稿「中根元圭の研究(Ⅱ)」は、現存する史料を読み解きながら、主として彼の数学者、天文・暦学者としての修学過程を検討しながら、17世紀後半から18世紀前半のこの領域における元圭の役割を考察しようとするものである。ただし、議論を発散させないために、本稿では特に元圭の処女作である『新撰古暦便覧』について論究することにした。

## 2. 貞享二年版『新撰古暦便覧』の序文をめぐる

中根元圭は、享保12(1727)年、京都黒谷に父定秀を偲んで墓碑「平定秀先生之墓」を建立したが、この時の墓誌には、元圭が幼少より数学に関心をもつ子供であったから、父は元圭を京都に遊学させ、その道の大家になることを願った、と書かれていた。すなわち、中根元圭は、父の勧めに従って京都に出て、数学研究に励んだのであるが、このときに元圭が入門した数学塾のことなどはよく分からない。ただ、元禄の頃には、京坂数学界の大家であった田中由眞の門を叩いて数学修行に勤しんでいたことを窺わせる記録はある。師の田中と弟子の元圭のことについては稿を改めて触れることにしよう。

中根元圭は田中由眞に就いて数学を学ぶ一方で、天文・暦学の研究も行っていた。もっともこの時代は、今日のように学問領域を細分化して捉える考え方はなかったから、数学研究、則ち天文・暦学の研究と見なしていたともいえる。由眞には『授時暦経算法』と題する『授時暦』の研究書がある。また、前稿(Ⅰ)で指摘したように天文・暦学の研究にあっては渋川春海に師事していたことも知られている<sup>2</sup>。

数学・天文・暦学の修行の功あって、中根元圭は、貞享2(1685)年3月、板元を「北斗城書肆 梅村彌右衛門」として『新撰古暦便覧』を開板することができた<sup>3</sup>。元圭の処女作である。『新撰古暦便覧』は、元圭が在世中に貞享4年板、宝永4年板、享保17年板と繰り返し板行されているからその評判のほどが分かる。この新板の暦書に序文を寄せたのが「蘆濟屯」であった。いま、筆者は「蘆濟屯」に関する情報をまったく持ち得ていないが、その経歴は兎も角としても、20代前半の元圭に学問的・思想的な影響を与えた人物として追跡するに値する価値があることは確かである。その「蘆濟屯」が寄稿した序文は、貞享2年板と貞享4年板のそれとでは内容が大きく異なることにまず注目しなければならない。そこで本章では、まず、異なる序文を比較検討しながら、「蘆濟屯」の役割を考えて見ることにしたい。

最初に、貞享2年板の『新撰古暦便覧』に掲載された「蘆濟屯」のやや冗長とも思えるほどの序文を全文引用してみよう。なお、引用にあたっては漢文を翻字にして、また、句読点を加えて示すことにした。文中の振り仮名は原文のままである。

<sup>2</sup> 前出「中根元圭の研究(Ⅰ)」、pp.36-38.

<sup>3</sup> 以後元圭は、梅村彌右衛門を板元とする書籍を多数板行することになる。

## 新選古曆便覧叙

曆日ハ王者ノ貴重スル所ニシテ、而シテ農桑ノ因テ勤ムル所ナリ。蓋シ天道ハ玄遠ニシテ、窺ヒ測リ易カラズ。先聖、仰テ觀、俯シ察シテ、易卦已ニ出テ、算術茲ニ見ル。其ノ日行ノ数ニ於テ、以テコレヲ考ルコト有リ。天ハ左旋シテ一日ニ一周シ、日ハ右旋シテ一日ニ天ヲ行クコト一度、積ムコト三百六十五日、又、二十四刻微強<sup>4</sup>ニシテ、而シテ行天一周ス、其ノ退クコト大率六十六分度ノ一、是ヲ一歳ト為ス。月ハ右旋シテ一日天ヲ行クコト十三度、又、百六十分度ノ五十九、積ムコト二十九日五十三刻微強<sup>5</sup>ニシテ、而シテ日ト会ス。是ヲ一月ト為ス。周歳、月、日ニ及バザルモノ凡テ五日、又、六十三刻有奇ヲ朔虚ト為ス。周歳、天、日於リ多キモノ、凡テ五日、又、二十四刻有奇ヲ氣盈ト為ス。氣盈ト朔虚ヲ合テ共ニ二十日零八十七刻有奇ヲ得テ、閏ココニ生ス。故ニ三年ニシテ閏ヲ置カザルトキハ、則チ春ノ一月於テ夏ニ入り、子ノ一月於テ丑ニ入り、コレヲ積ムコトノ天、久シテ於テ三たび閏ヲ失フニ至ルトキハ、則チ春ノ季、皆夏ト為ス。十二たび閏ヲ失フトキハ、則チ子ノ年皆丑ト為リ。寒暑反易シ、歳時変乱シテ、農桑庶々

ノ務メ全ク其ノ時ヲ失ス。豈ニコレヲ輕ンス可ンヤ。曾テ慮犧氏ヨリ以<sup>シモツカタ</sup>降世トシテ作ラザルト云コトナシ。

本邦昔日、推古天皇十年、百濟国ノ僧觀勒始テ曆術ヲ貢ス。シカレドモ未ダ於イテ世ニ行レズ。持統天皇四年始テ元嘉曆ヲ用ヒ、次ニ儀鳳曆ヲ用ヒ、孝謙天皇、天平宝字七年儀鳳曆ヲ停テ、太衍曆ヲ用。光仁天皇、天応元年五紀曆ニ拠テ曆日ヲ造ラシム。然ドモ人習ヒ学フコトナク、業ヲ伝フヲ得ズ。猶ヲ太衍曆ヲ用ユ。文徳天皇、斉衡三年五紀曆ト太衍曆ト相ヒ兼テコレヲ用ユ。清和天皇、貞觀元年<sup>6</sup>、渤海国ノ大使馬孝愼、宣明曆ヲ貢ス、日ク三辛巳ノ年六月十六日、コレヲ頒チ行フ。今ニ至テ凡テ八百二十四年、考驗漸ク差ヒ、蝕更ニ齟齬ス。

故ニ今歳、詔シテ旧ヲ停シテ、新ヲ用ヒ、民ヲシテ農桑ノ時ヲ失ハザラシム。夫レ日月ノ行道ハ処ニ随テ、異ルコト有、洛陽、武都数百里ヲ隔ルスラ、尚ヲ蝕刻同カラズ。

況ヤ本邦ト中華ト地球数千里ヲ隔ルヲヤ。直ニ中華ノ曆応ヲ用ルトキハ、則チ蝕、分秒ヲ異ニシ、節、辰刻ヲ異シ、度、遠近ヲ異スモノナリ。ココニ近世、古曆便覧大全ト云フモノ有リ。

<sup>4</sup> 写本『数学雑著』(東北大学附属図書館狩野文庫蔵：請求番号狩7・20978・1)の14丁オによれば、「九已上収一トシテ之ヲ微弱ト謂フ、五已上収一トシテ之ヲ弱ト謂フ、五已下棄去テ之ヲ強ト謂フ、零已下棄去テ之ヲ微強ト謂フ」としている。この写本の定義に従えば、一歳周の値は「三百六十五日二十四刻0…」であったことになる。因みに『授時曆』の歳周は「三百六十五日二千四百二十五秒」、『宣明曆』は「三百六十五日二千四百四十六秒」(ただし、歳実の値)とし、渋川春海が上奏した『貞享曆』の歳周「三百六十五日二千四百一十六分九十六秒」とも異なっている。

<sup>5</sup> 『授時曆』の朔策の値は「二十九日五千三百五十九十三秒」、『貞享曆』は「二十九日五千三百0五分九十秒」である。

<sup>6</sup> 西暦859年。

方ニ今、貞享暦ニ依テ、以テコレヲ見ルトキハ、則チ舛誤、儘多シ卓タルヤ。江東ノ省君<sup>7</sup>、霹靂ノ手、一ヒ震ヒコレヲ校正シテ、歳星、納音、月宿、干支、其ノ宜ヲ次テ、節ヲ分チ、閏ヲ置キ、蝕ヲ推スニ、糸毛モ、亦、差謬無ク、三十年後粲然トシテ一目ノ間ニ帰ス。至レルカナ省君ノ此ノ編ニ於ルヤ。最モ於テ世教ニ補ヒ有テ、而シテ星翁、ト士ノ鴻宝ナリ。実ニ藍ヨリモ青ク、水ヨリ寒ナリ<sup>8</sup>。今ヨリ翕然トシテ、徧ク四方ニ走り家コトニ伝ヘ、戸コトニ誦シ、京城マサニ帑價ヲ倍スベシ、儻シ夫レ徧術細法ノ徒、玄尚ヲ白シト云ハバ、コレヲ峽犬ノ日ニ吠ルニ譬ン者カ。否ヤ。

貞享第二乙丑歳秋七月既望

江南 蘆濟屯 謹題

「□蘭堂<sup>9</sup>印」 「濟屯甫印」

以上が貞享 2 年板に寄せられた「蘆濟屯」による序文の全文である。通読して分かるように、序文の著者蘆濟屯は暦術にかなり通じていた人物であったことが分かる。その精通ぶりは、例えば、太陽の一回帰年である歳周や月の公転日数などの専門的な議論と併せて、蘆濟屯が計算して入手していたと思えるような天文常数が示されるところに及ぶ。しかも、約 800 年におよぶ『宣明暦』の使用が暦象不一致を招くことになり、その結果として、渋川春海の手になる『貞享暦』が新暦として採用されるに至るまでの経緯も能弁に語って見せるのである。まさしく『宣明暦』から『貞享暦』への移行は、当時の暦算家たちが鋭いまなざしを寄せていた関心事であったが、蘆濟屯にもその視線が感じ取れる。さらには序文では、周歳、気盈、朔虚などの天文常数の端数をまるめ用語として「微強」を使う。本稿での不尽数のまるめを表す用語についての言及は避けるが、元圭が元禄 5(1692)年に板行した『律原發揮』では「微強」「有奇」だけでなく、「半強」「大強」「微弱」「半弱」などの術語が使用されていることだけを指摘しておく。

さらに蘆濟屯の言説は、「本邦ト中華ト地球数千里ヲ隔ル」ことから、中華の暦を用いる場合には、日月食の食分や食の時間、二十四節気の配置、時刻、さらには経度差などにも配慮をしなければならない、とする日中間の経度差も問題にしている。所謂、時差のことである。この時差問題に関連して、日本と中国の二国間を「地球」と言う近代天文・地理学用語を用いて説明するに及ぶ。ここでの用語「地球」の出典をめぐる議論は、これと対をなす用語「太陽」、さらには中国清朝の新暦である『時憲暦』の凡例での引用などと関連して「中根元圭の『新撰古暦便覧』と漢訳系西洋天文・暦学書」(『科学史研究』、No. 264、2012 年冬号掲載)と題する小論において詳述した。参照されたい。いずれにしても蘆濟屯は、そのような新しい天文・地理学用語を知り得る立場にいた人物であったのである。そして、

<sup>7</sup> 蘆濟屯が「江東ノ省君」と記すところから窺えば、元圭は若年の頃「省君」もしくは「省」と呼ばれていたと思われる。跋文に記す「藤省有定甫」は「藤(原)」 「省」 「有定」と読めることになろう。

<sup>8</sup> 『荀子』に言う「青取之於藍而青於藍、冰水為之而寒於水」に由来する語句であろう。

<sup>9</sup> この陽刻印の号は検討を要する。

序文は、元圭の暦学の能力を讃える「最モ世教ニ補ヒ有テ、而シテ星翁、ト士之鴻宝ナリ。実ニ藍ヨリモ青ク、水ヨリ寒ナリ」とする美句をもって括る。

既述のように、貞享 2 年板『新撰古暦便覧』は、貞享 4 年に改訂板が板行された。改訂板の板行は旧板が評判を採ったことによる板元からの要請であったのであろう。この改訂板にも「蘆濟屯」は序文を寄せたが、その内容は旧板と大きく異なっていた。改訂板の「蘆濟屯」の序文全文も引いて見よう。引用は先の序文の例に倣う。

#### 新刻古暦便覧序

暦日ノ法、其ノ来ルコト尚シ。於テ伏羲氏ニ始リ、三代ニ迄テ、其ノ法全ク備レリ。爾メ来タ、世トシテ作り有ラザラント云コトナシ。元ノ授時、明ノ太統已ニ廢シ、清ニ至テ今時憲暦ヲ用ユ。然モ其ノ術往々ニ天度ニ差ヒ、拋用スルニ堪ヘズ。本邦新暦ノ如キハ、粲然トシテ其ノ理、明ニ密然トシテ、其ノ数精ク、コレヲ天ニ考ルトキハ符節ヲ合タルカ如シ。アア、太陽未ダ出ズ。燭火明ヲ生ス。太陽一ヒ出レハ、孤燈照ヲ失ス。日向ノ暦経明ナラズシテ、横ニ出ルハ燈ノ光ナリ。今、新暦一ヒ出テ、太陽天ニ中テ、燈色ヲ失ハン。粵ニ江東ノ有定甫、新暦ノ術ヲ察シテ、而シテ旧刻ノ古暦便覧、将来シテ考驗ノ差謬ヲ改正シ、鐫テ而シテ之ヲ肆ニ懸ク。豈ニ只、諸ト家ニ益アルノミナランヤ。人々、相ヒ傳テ、以テ鴻審ト為スノミ。是ニ於テ序ス。

貞享歳次乙丑七月既望

江南 蘆濟屯

「□蘭堂<sup>10</sup>印」 「濟屯甫印」

貞享 2 年板では、詳細な数値にもとづく天文・暦知識を惜しみなく披露した蘆濟屯であったが、この新板では通り一遍の中国古代暦学史を素描するだけに過ぎず、文章に旧版ほどの勢いはない。また、元圭が『新撰古暦便覧』を出す契機となった『古暦便覧大全』の誤謬を批判する語句もほとんど消えている。ようは、若干の暦学の知識があれば、誰でもが書けそうな一般的な序文になっているのである。ではなぜこのような修正が起きたのかと問われると、今のところ明確な回答はない。

ところで蘆濟屯とは何者であろうか。貞享 2 年板の序文から分かるように天文・暦学に造詣の深い人物であったことは確かである。また、郷貫は「江南」と書いていた。著者元圭の郷貫は「江東」であった。両者のそれは「江」を基軸に東南とする地理的位置に対置できる近似性をもっている。筆者は、前稿『中根元圭の研究(Ⅰ)』において、元圭の京都での居宅について言及したが、その際、明らかにしたことは「江東」が彼の出身地である近江(琵琶湖の東)を意味するのではなく、京都堀川の東を指していることであった。この根拠は谷秦山が『新蘆面命』において「江東ハ堀川ノ東」と断言していることにあった。

<sup>10</sup> 注6に同じ。

ここでの元圭の地理的表記に立脚すれば、蘆濟屯は堀川の南に居た人物と推測することができる。しかし、このような河の南北(上流と下流)という地理的位置関係で捉えることには奇妙さも残る。あるいはここでの「江南」は郷里近江の琵琶湖南方に居た人物を指しているのかもしれない。また、江南の地を大坂と考えることもできる。現在の大阪城の東南にこの地名が残っているが、元圭の活きた時代は京都から見て大坂を江南と呼んでいた。しかし、近江であれ大坂であれ、いまその事実を確認する情報がない以上、蘆濟屯の居宅の詮索には限界がある。ただし、京都堀川に関わる「江南」とすれば若干の検討の余地は出てくる。

元圭の身近な人物で、都の南しかも堀川沿いに居宅を構えていた人物が居る。堀川筋の南とするにはやや離れているものの、四条室町には渋川春海が住んでいた。元圭から見てここを「江南」と呼んだのであったらどうであろう。先の『新蘆面命』は、また、元圭が渋川春海の門人であったことも述べていた。弟子の著作に師匠が序文を寄せることは、斯学に志を起てた者への祝意の一つとして一般的である。では、「蘆」にはどのようないわれがあるのであろうか。渋川春海の号が「新蘆」であった。谷の『新蘆面命』の書名の由来は、まさしく「師の春海の面前においての命」というほどに意味になる。ではなぜ、渋川は「蘆」とする名を使ったのであろうか。蘆濟屯の序文には「古暦便覧大全ト云フモノ有り。方ニ今、貞享暦ニ依テ、以テ之ヲ見ルトキハ、則チ舛誤、儘多シ卓タル乎」とする一行がある。この文意は、『古暦便覧大全』と題する暦書があるが、これの暦情報を本年頒布された『貞享暦』に因って調べてみるとたくさんの誤りを見いだすことができる、である。確かに、貞享 2 年正月、これまでの『宣明暦』に代えて渋川春海が奉呈した『貞享暦』に基づく新暦が頒布された。しかし、市販された頒暦書を用いて『古暦便覧大全』の全体を批判することなどは到底できるものではない。そのような『授時暦』による暦法批判ができる人物はといえば、渋川春海を除いて考えられるであろうか。では、なぜ渋川春海と記名せず「蘆濟屯」というペンネームを用いたのかと問えば、改暦の要請を再三公儀に建議し、また、暦学者として公職に就こうとする者の公に対する遠慮からではなかったか。事実、春海は、翌年、幕府天文方に就任した。

ただ、蘆濟屯を渋川春海として考えることにも問題がある。それは、蘆濟屯が序文で与えた天文常数と『授時暦』に記載される数値とが異なることである。この事実から眺めれば、渋川春海とは別人と言える可能性もでてくる。その意味では、渋川春海に近い暦学者であったかもしれない。また、数学の師であった田中由眞も視野に入れることができるが、いま、そのことを指摘できる史料はない。

貞享 4 年板での序文の変更についても一言触れておこう。蘆濟屯を渋川春海と仮定した場合、貞享 3 年、春海は江戸幕府の命により江戸麻布に屋敷を構え、幕吏としての公務に専念するようになっていた。京都には居なかったのである。従って、何らかの事情で初版の序文の改訂に迫られた時、春海自身が十分に推敲することなく書き上げた結果であったのかも知れない。あるいは誰か門人による代筆であったのかもしれない。いずれにして

も、こうした春海と元圭を取り巻く環境の変化が、公儀への配慮から新板の序文の改訂の必要性を生じさせたのであろうし、その結果として、単調で平凡な内容にならざるを得なかったのであろう。

春海出府とは別に、つぎのような推測も可能である。それは、『秦山集』が「古暦便覧ヲ作、始先生ニ学フ、後其才ヲ自負シ、肯テ来リ問ズ、近来安家ニ請フニ、貞享ヲ学コトヲ以ス、安家許サズ」と指摘することである。単刀直入に言えば、『「新撰」古暦便覧』を板行した元圭は「後其才ヲ自負シ、肯テ来リ問」われないような高慢な人物になっていた。師弟の礼儀を弁えない、己が才能を自負する人間になったことが、春海との間を陰悪なものにさせたのである。そして、「安家」の土御門泰山も元圭に『貞享暦』を許さなかった<sup>11</sup>。そのため元圭自身が蘆濟屯の名前で改訂序文を認めた可能性も全く否定されるものでもない。そして、これ以後の改訂板はすべて貞享4年板の「蘆濟屯」の序文がそのまま掲載されることになった。

### 3. 17世紀の改暦運動と『新撰古暦便覧』の特徴

さて、そもそも中根元圭が『新撰古暦便覧』を開板しようとした動機はどこにあったのであろうか。勿論、第一義には元圭が研鑽した暦学研究の成果を世に問うことであつたであろう。ただ、誘因としては、当時、京都市民に好評を博していたと思われる暦書『古暦便覧大全』の錯誤を看過できなかったことにもあつた。このことは蘆濟屯の序文でも指摘していたが、元圭自身も凡例の第1項において次のように触れている。

#### 凡例

(1)本邦、貞観辛巳ヨリ、今ニ数百年、宣明暦ヲ用テ、漸ク推歩ノ差多シ、天和癸亥ノ歲十一月望月食効アラズ、明年甲子、詔シテ新暦ヲ改治セシム、乙丑ニ至テ天下ニ頒行フ、茲ニ因、旧古暦便覧大全、将来ノ考驗往往ニ差忒ス。方ニ今、乙丑ヲ首ト為、逐一ニコレヲ校正ス。

この凡例において、まず、元圭は改めて平安時代以来使用してきた『宣明暦』の不備を指摘し、現今の改暦が正統であつたことを強調する。則ち、およそ八百年に涉つて使われ続けた『宣明暦』は、太陽年と暦年の誤差が甚だしくなり、ついには天和3(癸亥、1683)年11月の月食予報を外してしまい、いまや改暦は焦眉の急を要する課題となつていたのである、と。そこで「明年甲子」則ち貞享元(1684)年に「詔シテ新暦ヲ改治セシ」めて、「乙丑」の貞享2(1685)年に『貞享暦』の頒行に至つた、と説明するのである。この改暦の事由説明に続けて、『古暦便覧大全』に記載される将来の暦日の誤りを正すことの必要性を説

<sup>11</sup> 前出『秦山集』三十三の8丁ウには「辛ノ巳ノ冬至五十五万零六百分ヲ得、正ニコレ授時ノ本数ナリ。此レ改元ノ秘術。泰福卿、今尚未タ於イテ人ニ伝ス」と触れており、土御門泰福が貞享暦の根幹に係わる常数などを巷間に教えなかったことを伝えている。

くのである。

江戸時代に入ると、実は、改暦運動は着実に始まっていた。京都嵯峨野にいて角倉の一族でもあった吉田光由(1598-1672)は『塵劫記』(寛永4年刊)の作者として知られているが、その彼も暦書の編纂に意を注いだことがある。光由は、慶安元(1648)年に『古暦便覧』を板行しているが、同書の序文で、その意義を次のように語って見せている。

古暦便覧序

光由編

夫レ暦ノ書ナルヤ、上ミ羲皇、唐虞ヨリ、下モ漢唐宋元ニ至マデ、世トシテ作有ラザルト云コトナシ。其ノ世教ニ預ルコト大ナリ。而モ本朝ノ伝フル所ロ、ワズカニ長慶ノ宣明暦ノミ。ココニ小冊アリ、名テ古暦ト曰。是レ暦家ノ致所ト雖モ、而モ又タ易道ノ一助ナリ。其ノ自ラ来ルコト尚シ。シカリト雖モ算術ノ差ヒ、彫刻ノ誤リ、アゲテ計ルベカラズ。世、其ノ弊ヲ承ルコト、已ニ久シ。予、不才ナリト雖モ、徒ニ数学ブノ名ヲ負ヘリ。故ニ已コトヲ得ズシテ、コレヲ是シ正ス。聚テ兩卷トナシ、更ニ名テ曰、古暦便覧ト。--- (後略)

慶安元祀戊子仲夏穀旦

雒隱士久菴 謹書

光由が序文にいう『古暦』がどのような暦書を指しているのか判然としない<sup>12</sup>。しかし、光由の暦書開板の理由は、間違いなく今手元にある暦書のデータが古だけでなく、暦日に誤りがあることが原因であった。そして、新しい暦書板行は暦家に限らず、易家にも裨益をもたらすであろうとも主張する。加えて、光由は「不才ナリト雖モ、徒ニ数学ブノ名ヲ負ヘリ」と述べ、新暦の板行は数学を学ぶものの責務であると説くことも憚らなかった。こうした自負心はこの時代の算学者が言外に抱いていたものであり、算学研究に生涯を捧げようとした中根元圭の指向に叶うものであったと思われる。

もっとも光由が生きていた17世紀前半は、言わば暦書開板が時代としての流行になっていた。それは吉田のいうような旧来からの暦算家や易家の研究に寄与するだけを目的としたものではなかった。第一義には、刻を正しく伝える暦書としての使命を失った『宣明暦』に変わる新しい暦を作ることにあつた。暦象不一致に見る『宣明暦』批判からの改暦要求は、間違いなく時代を動かす一つのうねりになりつつあった。

こうした暦算家の動きに対して歴史研究の必要性から、正確な暦書を求める声も届いていた。例えば、会津藩の安藤有益(1624-1708)も『宣明暦』批判の同調者であったが、彼が

<sup>12</sup> 寛文年間に発刊された書籍目録『和漢書籍目録』(国立国会図書館蔵:請求番号本別14-24、あるいは慶應義塾大学附属研究所斯道文庫編『江戸時代書林出版書籍目録集成 一』、井上書房、昭和37年、pp.19-52参照)の1丁ウに「巻数一冊 古暦」と載る。また、寛文10(1670)年刊の『増補書籍目録作者付大意』(前出『江戸時代書林出版書籍目録集成 一』、pp.54-109参照)の124丁オには「巻数一冊 古暦 吉田光由」とある。いずれも吉田光由が序文で述べる『古暦』との関係性は不明である。

貞享4(1687)年に刊行した『本朝統暦』には歴史学者からの精密な暦書の要求も表明されていた。『本朝統暦』の後序は、儒者の林鵞峰(1618-1680)の子林鵞真が寄稿したものであるが、そのなかで父の鵞峰が国史編輯にあたって寛文3(1663)年刊行の『長慶宣明暦算法』を重用したことが述べられている。こうした父鵞峰の発言が<sup>13</sup>、子の林鵞真による『本朝統暦』後序への寄稿となったのである。この時の鵞真の発言は、17世紀後半の改暦運動が『宣明暦』の暦法の不備に起因し、これが改変のための研究活動であったとする従来の近世日本暦学史研究の定説に異議を唱えるものにもなっている。勿論、改暦運動の先頭にあったのが算学・暦学者であったことは間違いないが、実は、儒者や歴史学者の側からも国史編纂の必要から精密な暦書を求める声が届くようになっていたのである。このことの歴史的重要性に鑑みて、以下に、林鵞真の後序を抜粋して示そう。

#### 本朝統暦後序

凡、暦ナケレバ、則チ、晦朔辨スルコト能ズ、年月分コト能ズ、干支知ルコト能ズ、---  
会津士人安藤有益素ヨリ算術ヲ好ム、頗ル暦数ニ達ス、往年、始テ長暦ヲ造リ、貞観三年辛巳ヨリ寛文八年戊申ニ至ル、時ニ亡夫鵞峰叟国史ヲ編輯ス、以テ考覧ニ便ナリ、其ノ志ニ感、其ノ趣ヲ記シテ之ヲ序ト為ス、以テ全備ニ期シ、且、コレヲ名ケテ本朝統暦ト曰フ、--- (後略)

貞享四年丁卯季夏

初五侍講学士 整宇林鵞真民甫序 黒角印 黒角印

こうした林家の激励に応えるかのごとく、著者の安藤有益も自序において暦学研究の重要性を説いていたことは言うまでもない。このように歴史の文脈としては、暦算家のみならず歴史研究者の側からも正確な暦を求める声はあったのである。

再び、議論を中根元圭の『新撰古暦便覧』に戻そう。延宝元(1673)年、洛下の逸士森氏胤は『精選古暦便覧大全』と題する暦書を刊行していた。『新撰古暦便覧』の序文等で蘆濟屯や中根元圭が指摘する『古暦便覧大全』は森氏胤の暦書を指しているのであろう<sup>14</sup>。今のところ筆者には、森某の情報を持ち得ないが、彼もまた慶安元年に出版された吉田光由の『古暦便覧』を読み、これを増補して『古暦便覧大全』を板行した暦算家であったのである。また、同じ年、摂津泉境にいた小川正意が『新勘授時暦経』を刊行していたことも注意しておく必要がある。小川は『宣明暦』の暦法を否定し、元の郭守敬が作成した『授

<sup>13</sup> 『明治前日本天文学史』によれば、林鵞峰の『国史館日録』には渋川春海が会津藩主保科正之に命じられて寛文9(1669)年10月21日から日景表を立て景を計ったことが記録されている、としている(同書p.389参照)。このような鵞峰の記録は、彼の天文・暦学への関心の高さを窺う一事と言うことができよう。

<sup>14</sup> 筆者未見。なお、元禄2(1689)年に洛陽の易学隠甫富岡秀将が『新刊古暦便覧大全』(東北大学付属図書館藤原文庫蔵：請求番号3847)を「書林 京二条服部太兵衛」として上梓しているが、これは森氏胤の後継本であろうか。

時暦』を研究し、その解説書として同書を板行していたのである。

さて、中根元圭はどのように暦研究を進めていたのであろうか。そのことを推測させる一文が『新撰古暦便覧』の跋文にある。著者の元圭はつぎのように述べるのである。

#### 新撰古暦便覧跋

--- (前略)余、青季ヨリ算学ニ志テ、思ヲ推歩ニ寄ス、退居ノ暇、繙看ノ書多カラスト雖モ、日、食ルコト有リノ文ニ逢フ毎ニ、必ス算ヲ布テ、以テ天ニ順テ之ヲ合ヲ欲シテ、且ツ考ヘ、且ツ筆ス、又タ将来数十年ヲ測驗シテ、併テ一帙トナス、--- (後略)

貞享二年歳次乙丑春三月甲子 淡海後学藤省有定甫、筆ヲ律襲軒ニ採ル

この跋文によれば、若き日に算学に志を立てた私は、天文・暦学研究にも関心を寄せ、退居の暇に<sup>15</sup>多くの暦書を開き見て、日食に関する記事に出会うごとに、必ず布算してその計算結果が天象と合致することを欲して、且つ考え且つ筆を進め、また、将来の数十年についても測驗して、それらをまとめて一冊にしたものが『新撰古暦便覧』である、という。

また、先に引用した「蘆濟屯」の序文に「新暦ノ術ヲ察シテ」とする一言があった。ここにいう「新暦」とは、貞享2年に頒布された『貞享暦』を指していることは間違いない。「察シテ」と書くところから観ると、元圭も渋川春海のもとで『貞享暦』の研究をしていたと思える。だが、後述する谷秦山の発言からは、そのことを額面通りに受け取ることは難しくなる。しかし、この時期の元圭が『貞享暦』とそのニュースソースであった『授時暦』、さらには中国清朝の新暦『時憲暦』に強い関心を抱き研究をしていたことは確実といわなければならない。そして、このとき元圭が批判の対象にした暦書とは、洛下の逸士森氏胤が開板した『精選古暦便覧大全』であり、これの暦日を正すことにもあった。

では、中根元圭の『新撰古暦便覧』は、それまでの暦書に比してどのような点において新しさを認めることができるのであろうか。そのことは『新撰古暦便覧』の凡例を読むことで理解することができる。ここには、若き元圭の暦学の実力とその限界が率直に表明されるだけでなく、この暦書を理解するための暦学の基本知識が実に丁寧に解説されているのである。言い換えれば、暦法の知識を持たない読者であっても凡例の解説に導かれて本文の暦日を見れば了解できるようになっているのである。加えて、本文の暦日に入る前段に挿入された「六甲配日暦日図」「十二辰初正図」「日食図」「月食図」「日月食陰陽暦図」「合朔弦望之図」「二十八宿配合七曜図」などの図解も効果的な挿入になっていた。暦書理解のための編集上の工夫が随所にあった、といえるのである。

ここで、中根元圭が凡例において開示した暦法の特徴を見ることにしよう。ただし、凡例の引用にあたっては、やや冗長ながらも事柄の重要性に鑑みて先に引用した第1項を含め全文を提示することにする。なお、原文の漢文を翻字にしたことなどは前例に従う。( )

<sup>15</sup> 「退居ノ暇」の意味は、元圭が京都に出た当初「東門跡(東本願寺)ノ小臣」として勤めていたことから、「東本願寺での勤務の合間を見て」のことか。

内の文言は原文の割書きである。凡例冒頭の番号は後の議論のために便宜的に筆者が付した。

#### 凡例

- (1) 本邦、貞観辛巳ヨリ、今ニ数百年、宣明暦ヲ用テ、漸ク推歩ノ差多シ、天和癸亥ノ歳十一月望月食効アラズ、明年甲子、詔シテ新暦ヲ改治セシム、乙丑ニ至テ天下ニ頒行フ、茲ニ因、旧版古暦便覧大全、将来ノ考驗往往ニ差忒ス。方ニ今、乙丑ヲ首ト為、逐一ニコレヲ校正ス
- (2) 凡ソ、二十八宿ヲ以テ、年月及ヒ日ニ直コトハ、一ニ通書ノ法ニ因、コレヲ改ム。然レドモ觜參二宿ノ次序ニ至テハ、時憲暦ニハ參觜ト為ト雖トモ、今ハ周天列宿ノ次序ニ倣テ觜參ト為ス。且ツ旧版列宿配当ノ説、未タ其ノ拠ル所ヲ知ズ。愚佞ルニ、宣明暦ノ積年ニ因テ、上元甲子天正十一月甲子ノ朔ヲ推テ、虚宿ニ命シ起シテ初ト為カ。
- (3) 凡ソ、六十四卦ヲ以テ年毎ニ配当ノ説、未タ由テ来ル所ヲ考ズ、然レドモ自己ノ安意ヲ加ズ、只旧例ニ随フノミ。
- (4) 凡ソ、節及ヒ中ヲ註ス者ノ節氣ノ如キハ、則チ前ノ月ニ在ル者ノ有、其ノ月ニ在ル者ノ有。初学ノ士、點閱スルコト有毎ニ、多岐ノ惑有、故ニ必ス某ノ節ト註ス。中氣ノ如キハ、則チ止其ノ月ニ在リ。故ニコレヲ解スルコトヲ用ズ。
- (5) 凡ソ、蝕ノ如キ者、首メニー圈ヲ施シテ、上下左右書クニ黒黯ヲ以シテ、而シテ涉交ノ浅深及ヒ陰暦陽暦ヲ分別ス。圈ノ上ヲ以テ北ト為(日食ハ陰暦、月食ハ陽暦)、下ヲ南ト為(日食ハ陽暦、月食ハ陰暦)、其ノ斜ニ圈ノ左右ニ在ル者ノハ帶食ト為、左ヲ東ト為(日食ハ將ニ復ス、東方ニ在、月食ハ漸ク虧、西方ニ在)、右ヲ西ト為(日食ハ漸ク虧、西方ニ在、月食ハ將ニ復ス、東方ニ在)。
- (6) 凡ソ、辰刻ヲ註ス者子ノ初ト云ヒ、子ノ正ト云フカ如キ、其ノ子ノ初ト云フハ其日ノ昏後ノ子ノ時ナリ。其ノ子ノ正ト云フハ其日ノ晨前ノ子ノ時ナリ。朱紫陽ノ曰ク、子ノ時前ノ四刻ハ今日ニ属ス、後ノ四刻ハ明日ニ属ストハ、其レスレヲ謂フカ。世ニ行ル所ノ暦日ニ其ノ辰刻、子ノ初ニ在ル者ハ必ス夜ノ字ヲ註ス。今既ニ初ト正ヲ以テ、而シテコレヲ別ツ。則、何ソ繁ク夜ノ字ヲ註コトヲ用ン。
- (7) 凡ソ、月食ノ辰刻ハ、縦ヒ次日ノ卯辰ノ時ニ在ト雖トモ、皆退テ、コレヲ前日ニ托ス。此レ暦家ノ軌範ナリ。
- (8) 凡ソ、没日、滅日ハ新暦ノ註セザル所ナリ。尤モ其ノ用ナシ。故ニコレヲ削リ去ル。
- (9) 凡ソ、丙申慶長元年ヨリ甲子貞享元年ニ距マテハ、古ヲ覧ンコト欲スル者ノ為メニ、悉ク旧本ニ随フ、其ノ乙丑已後ハ新暦ヲ用フ、若シ舛誤有ラハ、後來博雅ノ士コレヲ正セ。

江東有定甫識<sup>16</sup>

<sup>16</sup> 凡例の著者について、『宝暦改正増補古暦便覧』(宝暦八年續成 寺町通五條上ル町 梅村彌右衛門、同 梅村三郎兵衛)では凡例奥書を「洛陽元圭甫識」に書き換えている。

以上が凡例のすべてであるが、これらの内容について若干解説しておこう。凡例の(1)は前文で既に触れた。続く、(2)は暦書には必ず記載される二十八宿についてである。元圭は、ここで、二十八宿の配列が『時憲暦』では「參觜ト為」すことを問題視する。『時憲暦』が清朝の新暦書であることは先に述べたが、この暦書はイエズス会宣教師たちの手によって編纂された漢訳系西洋天文・暦学の影響のもとに編まれたものであった。元圭はそのことを理解した上で二十八宿の配列問題について言及しているのである。この件についても先に紹介した拙論「中根元圭の『新撰古暦便覧』と漢訳系西洋天文・暦学書」で論究した。あわせて参照されたい。(3)では、年号の直下に配される六十四卦について、その由来を未だ理解できていないから、安易な見解は加えないことにするという。六十四卦はト占では必要としても暦学には全く用のないものである。(4)は二十四節気の配置についてである。一年の季節変化を節(一節～十二節)と中気で示すが、この配置は閏月の挿入と関連して、暦法上の難問の一つでもある。閏月の翌月からは節と中気の順が入れ替わるし、節の順番も月数と一致しなくなることが生じる。従って「某節(一節、二節、三節、---)」と記し、中気についても単に「中」と記すのみにして、一々の解説を与えないことにした、というのである。(5)は日食と月蝕の発生についての解説である。この記事は図説の「日食図」「月食図」「日月食陰暦陽暦図」と併せて読めば、食のメカニズムと食分などが一目瞭然となる。このような図解は吉田光由の『古暦便覧』にはない。(6)は時刻配当における初と正についての解釈と説明である。(7)は月食予報の「辰刻」の解釈と定義である。(8)はこれまでの暦書が採用してきた、吉凶の判断としての「没日」と「滅日」の扱いである。これらは全くの迷信であって科学的な根拠はまったくないものであった。そこで「新暦ノ註セザル所ナリ」と指摘するとともに、不要な注記であるから『新撰古暦便覧』ではこれを削除する、と宣言した。(9)は、新暦として貞享2年から暦日を記載し、それ以前の暦日は旧暦書(『宣明暦』)に因ることの断りである。

このように異例とも思えるほどの長文の凡例による、しかも丁寧な解説によって読者は主文の暦日へと導かれていく。そして、貞享2年以降の暦日では、次章に述べるような日食・月食の予報年月日時および食分も記載される。

#### 4. 『新撰古暦便覧』に見える日食・月食予報

『新撰古暦便覧』では、貞享2年以降の日食と月食の記事が版面右側の匡郭に沿って書き加えられた。日月食の発生予報であるから食が起こる日時は当然として、これに食分の大きさも図にして載せられたのである。例えば、貞享2年の予報では、

●五月十五日月食皆既丑寅時 ●十一月十五日月食皆既卯辰時

と記載してこの年の月食を二回予報している。冒頭の●が食分を表す図になる。この予報

の場合では、真っ黒に塗りつぶしているから皆既月食を意味している。『新撰古暦便覧』の刊行月は貞享2年7月以降であった可能性もあるから、実質的の予測は11月だけであったかもしれない。先の凡例の(5)には食がどの方向から発生するかについて、非常に丁寧な解説を与えているが、凡例の説明は本文の「日蝕図」「月蝕図」「日月食陰暦陽暦図」にも対応しているのである<sup>17</sup>。一般に、黄道面に対して白道面が5度8分傾いていることから、食は右上方からか(降交)、もしくは左下方(昇交)からのどちらからか生じることになるが、それは偏に月に位置によって異なることになる。従って、凡例(5)の解説は、暦を初めて手にする人々に日食・月食の基本原則を簡潔に教えている、と評することができる。

ところで中根元圭の日食・月食の食予報の学問的情報源はどこにあったのであろうか。すでに指摘したように、元圭は渋川春海の弟子として暦法の修養に勤めていた時期がある。貞享年間の春海が最新の暦法として研究していたのが『授時暦』であったから、元圭も師からこの暦法を学んだと推測される。そして、ここでの歳月が実を結び『新撰古暦便覧』の板行となったと思われる。だが、この暦書出版後のことと推測されるが、元圭と春海は「其才ヲ自負シ、肯テ来リ問ズ」と指摘されるような不仲になった。師弟関係の悪化の原因は、才能を自認する元圭の高慢な態度にあった一方で、春海の側にも何か事情があったことも考えられる。そして、元圭の日月食の予報について、春海の弟子の谷泰山は「古暦便覧、交食閏月合ズ、此レ貞享之法ヲ知ズ、方便シテコレヲ作ル故ナリ<sup>18</sup>」と伝える。谷の指摘は、『新撰古暦便覧』は閏月に交食を不合としたことに対する批判であるが、その原因は元圭が『貞享暦』を知らずにその場限りのやり方で食の計算を行ったからだ、というものであった。谷が何年閏何月の交食について発言しているのかは不明であるが、今手元にある貞享4年板の『新撰古暦便覧』を見ると、貞享2年から享保7(1722)年まで50回(皆既月食11回、部分月食28回、皆既日食0回、部分日食10回、不明皆既1回)の日月食の予報が載せられているが、いずれの場合も閏月の食はないことになっている。谷の指摘はこのことを指しているのであろうか。

ところで、中根元圭の日月食予報の精度はどの程度であったのであろうか。いま、『明治前日本天文学史』を繙いてみると、江戸時代の日月食の実測結果が記録されている<sup>19</sup>。ここでの実測結果を参考にしながら、『新撰古暦便覧』に記載された日食予報と渋川春海の弟子であった谷泰山の雑著録の「壬癸録」に見える『貞享暦』の食発生日と食分<sup>20</sup>と比較したものが次頁の表1である。同様に月食について纏めたものが表2である。ただし、貞享4年板『新撰古暦便覧』の匡郭外に記された日月食の予報は貞享2年から享保7年までであることから比較表もその期間に限っている<sup>21</sup>。また、両表中の「オッポルトゥエル」の欄の数

<sup>17</sup> 同書、本文8丁オ-9丁オを見よ。

<sup>18</sup> 『泰山集』三十五雑著「壬癸録三」、2丁オ。

<sup>19</sup> 『明治前日本天文学史』新訂版、臨川書店、1979年、p.395。

<sup>20</sup> 前出『泰山集』三十五雑著「壬癸録三」2丁ウ-10丁ウ、『泰山集』四十雑著「壬癸録八」2丁オ-14丁ウ。

<sup>21</sup> 貞享2年版は正徳5年4月16日の月食の予報まで記載している。

表1 『新撰古暦便覧』の日食予報

| 番号 | 和暦年月日     | 西暦年月日       | オッポルツェル | 日食実測 | 『新撰古暦便覧』 | 『泰山集』                  |
|----|-----------|-------------|---------|------|----------|------------------------|
| 1  | 元禄1年4月1日  | 1688年4月30日  | 6879    |      | 六分半辰巳時   |                        |
| 2  | 元禄3年8月1日  | 1690年9月3日   | 6886    | ○    | 四分辰巳時    |                        |
| 3  | 元禄5年1月1日  | 1692年2月17日  | 6889    | ○    | 五分半未申時   |                        |
| 4  | 元禄10年3月1日 | 1697年4月21日  | 6903    | ○    | 四分巳午時    | 五分(巳ノ一刻初虧)             |
| 5  | 元禄13年1月1日 | 1700年2月19日  | 6909    | ○    |          | 二分半(日出卯六刻初虧),三分(泰山集40) |
| 6  | 元禄14年1月1日 | 1701年2月8日   | 6912    | ○    | 八分卯辰時    | 日帯食五分(卯刻虧)             |
| 7  | 元禄15年7月1日 | 1702年7月25日  | 6915    | ○    | 日帯食五分半卯時 | 日食七分                   |
| 8  | 宝永1年11月1日 | 1704年11月27日 | 6921    | ○    | 九分半申酉時   | 有雲不見,申三刻東南七分虧          |
| 9  | 宝永5年3月1日  | 1708年4月21日  |         |      | 六分申酉時    |                        |
| 10 | 宝永6年8月1日  | 1709年9月4日   | 6933    | ○    |          | 日食四分正現                 |
| 11 | 正徳2年6月1日  | 1712年7月4日   | 6940    | ○    |          | 御暦九分半,食甚八分             |
| 12 | 享保4年1月1日  | 1719年2月19日  | 6958    |      | 日帯食二分酉時  |                        |
| 13 | 享保5年7月1日  | 1720年8月4日   | 6961    |      | 三分午未時    |                        |

表2 『新撰古暦便覧』の月食予報

| 番号 | 和暦年月日      | 西暦年月日       | オッポルツェル | 月食実測 | 『新撰古暦便覧』 | 『泰山集』     |
|----|------------|-------------|---------|------|----------|-----------|
| 1  | 貞享2年5月15日  | 1685年6月16日  | 4468    | ○    | 皆既丑寅時    | 月食(丑初刻初虧) |
| 2  | 貞享2年11月15日 | 1685年12月10日 | 4469    | ○    | 皆既卯辰時    | 月帯食四分     |
| 3  | 貞享3年4月16日  | 1686年6月7日   | 4470    |      | 八分半酉戌亥時  |           |
| 4  | 貞享3年10月14日 | 1686年11月29日 | 4471    |      | 月帯食二分半卯時 |           |
| 5  | 元禄1年3月15日  | 1688年4月15日  | 4472    |      | 五分半丑寅時   |           |
| 6  | 元禄1年9月16日  | 1688年10月9日  | 4473    |      | 六分酉戌亥時   |           |
| 7  | 元禄2年2月15日  | 1689年4月5日   | 4474    |      | 皆既丑寅卯時   |           |
| 8  | 元禄3年2月14日  | 1690年3月24日  | 4476    | ○    |          |           |
| 9  | 元禄3年8月16日  | 1690年9月18日  | 4477    | ○    | 五分戌亥子時   |           |
| 10 | 元禄4年12月16日 | 1692年2月3日   | 4478    |      | 七分亥子丑時   |           |
| 11 | 元禄6年6月15日  | 1693年7月17日  | 4481    |      | 皆既戌時     |           |
| 12 | 元禄6年12月16日 | 1694年1月13日  |         |      | 四分戌亥時    | 4482/1/11 |
| 13 | 元禄8年4月16日  | 1695年5月28日  | 4484    |      | 四分半酉戌亥時  |           |
| 14 | 元禄8年10月14日 | 1695年11月20日 | 4485    |      | 五分半丑寅卯時  |           |
| 15 | 元禄10年9月15日 | 1697年10月29日 | 4485    | ○    | 六分寅卯時    | 月食,雨天     |
| 16 | 元禄12年2月14日 | 1699年3月15日  | 4490    | ○    | 六分寅卯時    | 六分(寅初刻初虧) |
| 17 | 元禄12年8月16日 | 1699年9月9日   | 4491    | ○    | 七分半酉戌時   |           |

|    |             |             |      |   |          |            |
|----|-------------|-------------|------|---|----------|------------|
| 18 | 元禄13年1月15日  | 1700年3月5日   | 4492 | ○ | 皆既酉時     | 月帯食        |
| 19 | 元禄13年7月15日  | 1700年8月29日  | 4493 | ○ | 皆既戌亥子時   | 皆既(戌二刻初虧)  |
| 20 | 元禄14年7月15日  | 1701年8月18日  | 4495 | ○ | 五分戌亥子時   | 四分(戌八刻初虧)  |
| 21 | 元禄15年11月16日 | 1703年1月3日   | 4496 | ○ | 月帯食七分酉時  | 月帯食(三分初昏虧) |
| 22 | 元禄16年11月15日 | 1703年12月23日 | 4498 | ○ | 月帯食八分半酉時 | 有雲不見       |
| 23 | 宝永1年5月16日   | 1704年6月17日  | 4499 | ○ | 九分丑寅時    | 皇都,大雨不見    |
| 24 | 宝永1年11月15日  | 1704年12月11日 | 4500 | ○ | 六分酉時     |            |
| 25 | 宝永3年9月15日   | 1706年10月21日 | 4502 |   | 六分寅卯刻    |            |
| 26 | 宝永4年9月16日   | 1707年10月11日 | 4504 | ○ | 皆既酉戌亥時   | 皆既月食,正現    |
| 27 | 宝永5年8月16日   | 1708年9月29日  | 4506 | ○ | 皆既寅卯時    | 月帯食正現      |
| 28 | 宝永7年7月15日   | 1710年8月9日   | 4508 | ○ | 四分酉戌時    | 月帯食七分正現    |
| 29 | 宝永7年12月16日  | 1711年2月3日   | 4509 | ○ | 八分半亥子時   | 皆既正現       |
| 30 | 正徳1年6月14日   | 1711年7月29日  | 4510 | ○ | 皆既子丑寅時   | 皆既正現       |
| 31 | 正徳1年12月16日  | 1712年1月23日  | 4511 | ○ |          | 四分半正現      |
| 32 | 正徳3年5月16日   | 1713年6月9日   | 4513 | ○ | 九分丑寅卯時   | 三分正現       |
| 33 | 正徳4年10月15日  | 1714年11月12日 | 4516 | ○ | 皆既亥子時    | 皆既,晴天正現    |
| 34 | 正徳5年4月16日   | 1715年5月18日  | 4517 | ○ | 五分半戌亥時   | 七分,復時稍晴    |
| 35 | 享保2年8月16日   | 1717年9月20日  | 4520 |   | 九分半子丑寅時  |            |
| 36 | 享保3年2月15日   | 1718年3月16日  | 4521 | ○ | 皆既子丑寅時   |            |
| 37 | 享保4年1月11日   | 1719年3月6日   | 4523 | ○ |          |            |
| 38 | 享保4年1月16日   | 1719年3月11日  |      |   | 五分酉戌時    |            |
| 39 | 享保4年7月14日   | 1719年8月29日  | 4524 |   | 五分半寅卯    |            |
| 40 | 享保5年12月16日  | 1721年1月14日  | 4525 |   | 七分子丑時    |            |
| 41 | 享保6年11月15日  | 1722年1月3日   | 4527 |   | 皆既亥子丑時   |            |
| 42 | 享保7年11月15日  | 1722年12月22日 | 4529 |   | 六分亥子丑時   |            |

字は、天文学者 von TH. Ritter v. Oppolzer が著した *Canon der Finsternisse* (1887, Wien. 『日食と月食の表』) の Canon der Sonnenfinsternisse (日食の表) と Canon der Mondfinsternisse (月食の表) に掲載された食の発生番号を指している<sup>22</sup>。和暦の西暦年月日への変換は内田正男の『日本暦日原典 [第四版]』(雄山閣出版、平成 6 年刊)を参考にした。なお、表中の斜線は記載なしを意味する。

表 1、表 2 をみて分かるように、日食は 13 回の予報のうち 4 回、月食は 5 回予報を外している。暦予報、特に日月食の予報にこそ精確さが求められることは当然といえる。その意味において鑑みれば予報を外していることは元圭の暦学の未熟さを露呈している、と

<sup>22</sup> 本稿では[http://openlibrary.org/books/OL23706166M/Canon\\_der\\_Finsternisse](http://openlibrary.org/books/OL23706166M/Canon_der_Finsternisse)を参照した。

指摘できよう。では、渋川春海の弟子谷秦山の記録に見える予報についてはどうか問えば、記録漏れが多くあることから確実なことは分らないが、彼らとても予報を外しているとみることができて、どちらか一方に軍配があがるというものでもない。なお、享保 5 年 1 月 11 日と 16 日の月食予報のずれは、元圭の勘違いであろう。

貞享 2 年の初版以後、『新撰古暦便覧』は板を重ねていくことになるが、いずれの板でもこの日食と月食の予報は掲載され続けた。それは享保 18(1733)年に元圭が没した後においても変わることはなかった。いま、筆者の手元に宝暦 8(1758)年板の『宝暦改正増補古暦便覧』があるが、予報は変わらず与えられているのである。では、だれが予報したかが問題になるが、それは元圭の子息か弟子の仕事であったかも知れない。

## 5. 小結

本稿では、中根元圭の処女作にして、暦算家としての最初の著作である『新撰古暦便覧』の内容に焦点をあてて議論を展開した。そして、ここでの議論では、まず第 1 に、『新撰古暦便覧』が『宣明暦』から『貞享暦』に至る 17 世紀後期の改暦運動の延長線上にあって著述された暦学書であること、次いで、「太陽」「地球」とする近代天文・地理用語と『時憲暦』といういずれも漢訳系西洋天文・暦学書の影響下にある用語と暦書の影響をもつ著作であること、さらには、従来の暦日書に記載されることのなかった将来にわたる日食・月食の予報を載せた新規軸の暦書であること、などを明らかにすることができた。これらの結論は、まさしく、中根元圭の暦算学研究の原典が解明されたといえることであり、ことに、17 世紀後期における漢訳系西洋天文・暦学書の研究は 18 世紀前半の暦算学研究に連動していた、といえることになる。

### 【謝辞】

本研究は日本学術振興会学術研究助成基金助成金(基盤研究(c))課題番号 23501204 によって行われた。記して謝に代えたい。