

# 日本古代の日蝕記事

2024年10月24日 16:28

## 【はじめに】

学生時代に『続日本紀』を読んでいると、やたらと日蝕の記事が出てきました。当時は太陽太陰暦なので、月の始めの日に「秋七月己未朔。日有蝕之。」などの記載が、毎年と言っていいほどの割合で出てきます。数えてみると文武2年（698年）から延暦10年（791年）までの間に72例ありました。その後の六国史（『日本後紀』『続日本後紀』『日本文徳天皇実録』『日本三代実録』）を開いてみますと、延暦11年（792年）から仁和3年（887年）までの間に97例ありました。

昔はこんなに日蝕があったのでしょうか？

自分の人生を振り返っても、そんなに日蝕を見た経験がありません。どうしたことなのでしょう？

その頃岩波新書で齊藤国治『星の古記録』という本があって、面白く読んだ記憶があります。ただ、今は手許になくて残念です。その後、アスキー社の超高速天文シミュレーションというソフトがあり、PC-98で楽しんだ記憶もあります。

最近ふと上のようなことを思い出したところ、国立天文台の[日月食等データベース](#)というページがあり、最新の情報により過去の日蝕に関して確認することができました。以下、この日月食等データベースを参照しつつ、自身の調べ事のまとめの一つとして小文を記したいと思います。

## 【『続日本紀』以降の日食記事について】

「はじめに」に書いた『続日本紀』以降の日蝕記事のほとんどは、もう分っていることですが、

- ・すべてが地球上のどこかで日蝕が観測可能な日
- ・すべてが日本で観測されたわけではない

ということです。

基本的に『続日本紀』を含む六国史（「りっこくし」と読みます）などの紀伝体の歴史書には、年月日ごとにその日起きた事象を記します。つまり事後に記したものを編纂時に纏めて記載しています。しかし日蝕記事のほとんどは日本で観測された日蝕ではありません。なので日蝕記事に限っては事後に記したのではないのです。どうでしょうか？

養老律令によれば中務省に陰陽寮という組織が置かれます。そこには天文博士が任命されます。天文博士は天文観測を行い、異変があった場合は上司に密封報告します。また暦博士も任命されます。暦博士は暦を作ることが役割ですが、太陰太陽暦を使用していますので、太陽と月の動きを見ることは重要な仕事です。

以下は類推です。

陰陽寮ではいつ日蝕が発生するかの予測を行います。日蝕の発生が予測されれば、その旨を記し密封して上司（陰陽寮の頭）に渡します。陰陽寮頭はそれを奏聞します。その記録が残っているため、それが六国史の記事に反映されたと思われます。

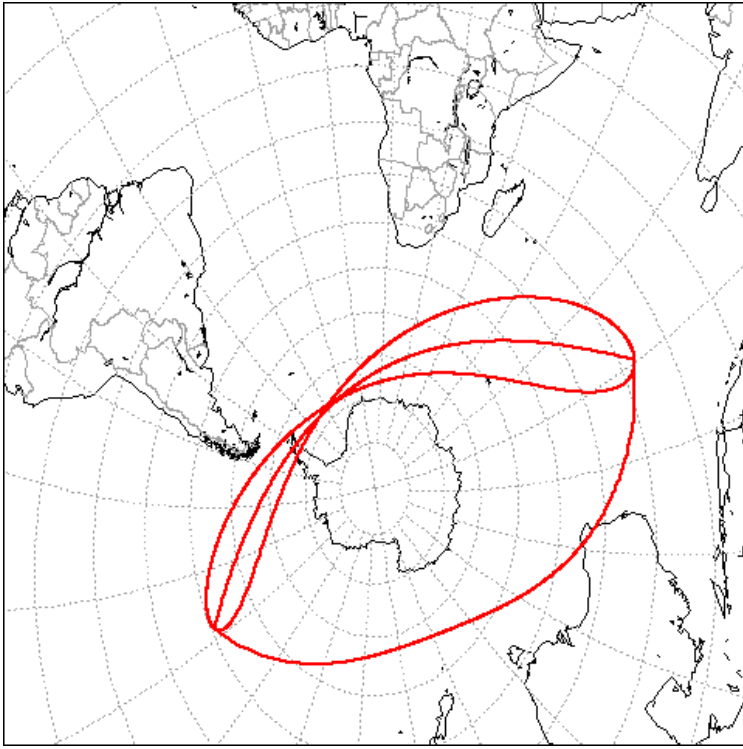
では、陰陽寮から日蝕発生予測が報告された場合、どうしていたのでしょうか。その場合の詳細な記録は見いだせないため、学生時代に教授を交えての雑談の場では以下のような類推をしていました。

いくつかのお寺で祈祷や写経を行わせたのだろう。鎮護国家の仏教ですから異変が生じないような手段として、祈祷や写経を行ったということです。それで日蝕が発生しなければそれでよしということ。これは史料で認められることはありませんので、論文に書かれたりはしないでしょうが、おそらくそういうところだったのでしょう。

また『日本三代実録』貞観九年十一月丙申朔条には次の記載があります。

日有蝕之。平野春日祭並停。以日蝕也。

これは日蝕の予測日が平野神社、春日神社の祭礼の日にあたったので、その祭礼を中止したということでしょう。その記録が残っていたので『日本三代実録』に記載されたと思われます。この日は南極周辺で部分日蝕があったようです（図1）。



《図1：867/11/30 (貞観9年11月01日) 部分日食》

『続日本紀』では文武2年(698年)から延暦10年(791年)までの間に72例。その後の六国史(『日本後紀』『続日本後紀』『日本文徳天皇実録』『日本三代実録』)では延暦11年(792年)から仁和3年(887年)までの間に97例の日蝕記事があり、そのほとんどが実際に観測されていません。すべての例を国立天文台の日月食等データベースで確認しましたが、最新のデータでもすべての予測が、地球上のどこかで日蝕が観測される事例でした(地球上で観測可能な日蝕全てを予測していたわけではない)。

では実際に日蝕が観測された例はあるのでしょうか。

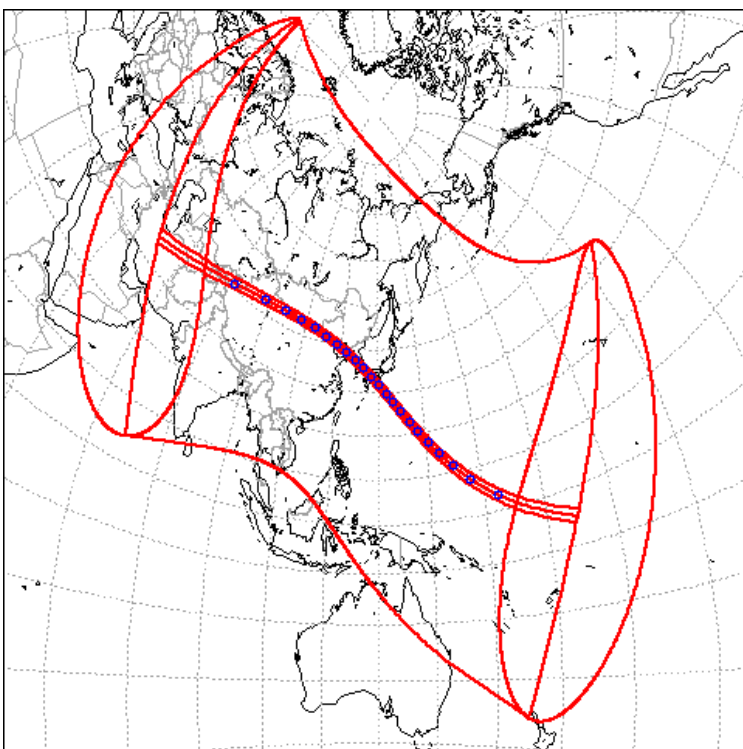
『日本三代実録』貞観十五年秋七月癸亥朔条には以下の記載があります。

日蝕無光。虧辰如月初生。自午至未乃復。

日蝕で光がなく、月のようになり、昼に回復した。

この日の日蝕を国立天文台の日月食等データベースで確認すると、畿内・中国・四国地方で金環日蝕が見られたようです(図2-1)。

貞観十五年秋七月一日は西暦で873年7月28日です。畿内のおおよその地点では12時過ぎに食の最大を迎えています。『日本三代実録』の記載と一致しています(表2および図2-2)。



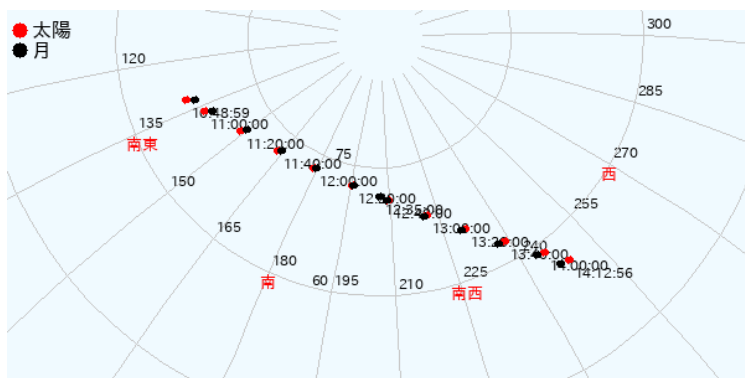
《図2-1：873/07/28 (貞観15年07月01日) 金環日食》

京都(京都府): Kyoto

緯度:35.0167° 経度:135.7500° 標高: 0.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup> ΔT = 2410.3<sup>s</sup> (S2020)

日時		方向角[°]			太陽[°]		視半径["]			かける割合		その他
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	太陽	月	角距離	食分	面積比	備考
873/07/28	10:48:59	299	-40	339	66.8	131.6	948	899	1847	0.000	0.000	食の始め
873/07/28	11:00:00	299	-36	335	68.4	137.0	948	899	1658	0.100	0.037	
873/07/28	11:20:00	298	-27	325	70.9	148.7	948	899	1316	0.280	0.168	
873/07/28	11:40:00	297	-15	311	72.5	162.9	948	899	974	0.460	0.342	
873/07/28	12:00:00	292	-1	293	73.2	178.9	948	899	634	0.640	0.542	
873/07/28	12:20:00	277	13	264	72.7	195.1	948	899	305	0.813	0.748	
873/07/28	12:35:00	216	22	194	71.6	206.2	948	899	149	0.896	0.847	食の最大
873/07/28	12:40:00	185	25	160	71.1	209.6	948	899	173	0.883	0.831	
873/07/28	13:00:00	145	35	110	68.7	221.6	948	899	474	0.724	0.641	
873/07/28	13:20:00	137	42	95	65.8	231.2	948	898	832	0.535	0.422	
873/07/28	13:40:00	134	48	86	62.4	238.9	948	898	1206	0.338	0.220	
873/07/28	14:00:00	132	51	81	58.8	245.1	948	897	1590	0.135	0.057	
873/07/28	14:12:56	131	53	78	56.3	248.6	948	897	1845	0.000	0.000	食の終り

《表2：873/07/28 (貞観15年07月01日) 金環日食》



《図2-2：873/07/28 (貞観15年07月01日) 金環日食》

引用元：[日食各地予報 - 国立天文台暦計算室](#)

国立天文台の日月食等データベースで確認すると、他にも大宝二年（702年）から承和十五年（848年）にかけて、日本で観測可能な中心食があった皆既日蝕か金環日蝕が17例挙げられますが、いずれも畿内周辺から遠く離れた地域で観測可能なものであるため、貞観十五年の日蝕のように観測された記事は残っていません。また今と違い目視による観測のため、中心食から離れた地域や部分日蝕の場合でも、日蝕がおこっていることは観測できなかったものと思われる。国立天文台の日蝕に関する「よくある質問」（日蝕に関するよくある質問：国立天文台）には「日蝕を肉眼で見ることができるのは、皆既日蝕の最中だけです。」「たとえ食分（太陽が欠けている割合）が90%や95%となり、太陽がとても細くなったときでも、肉眼で直接見るのは大変危険です。」とあります。上の観測された例（873/07/28 (貞観15年07月01日) 金環日蝕）でも、観察者の目はかなりのダメージがあったのではないのでしょうか。

また、実際に観測された貞観15年以降にいくつか気になる記事があります。

貞観十七年十一月庚辰朔条：夜丑三刻。日有蝕之。（貞観17年：875年）

夜中の丑三つ時に日蝕があるという記事です。もちろん日蝕を見ることはできません。この日の日蝕は南極周辺で観測することが可能だったようです（図3）。

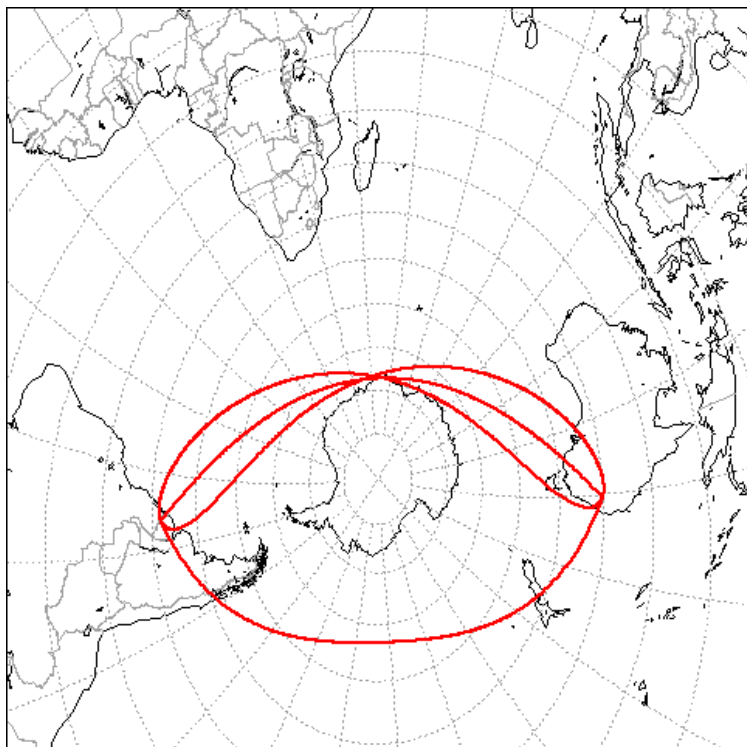
慶元年四月壬申朔条：夜丑一刻。日有蝕之。虧初子三刻三分。復至寅二刻一分。皇帝不視事。百官不理務。不學常祭。（慶元年＝貞観19年：878年）

これも夜中の丑1つ時に日蝕があるという記事です。少し詳細に子の三刻三分にはじまり寅の二刻一分に元に戻る。もちろん見ることなどできません。この日の日蝕は太平洋から中米にかけて観測することが可能だったようです（図4）。

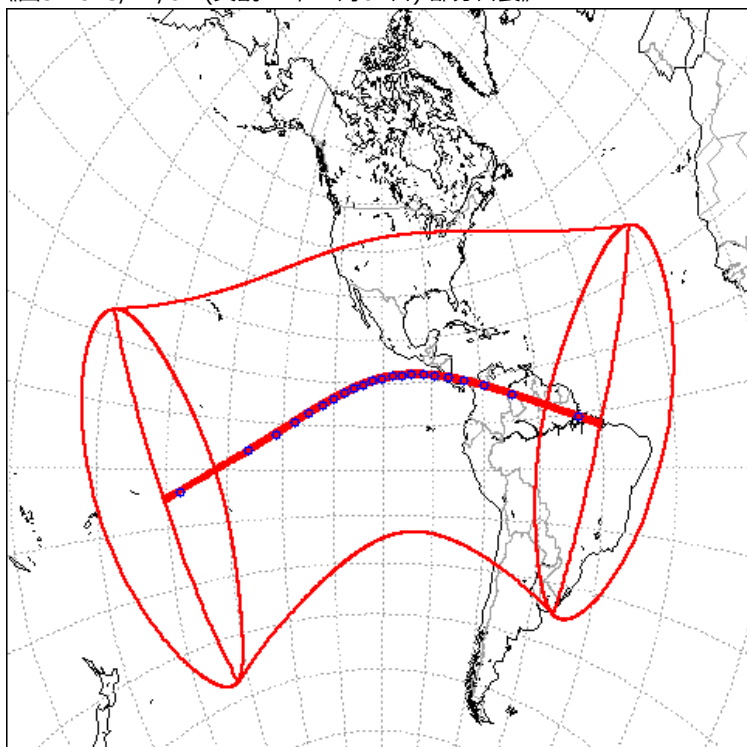
元慶二年九月卅日壬戌条：夜時加戌四刻一分、日蝕十五分之十三半強。（元慶二年：879年）

これも夜の戌の四刻一分に日蝕が、15分の13半強、つまり90%強の食分で発生するという予測です。実際には北大西洋で観測可能な皆既日蝕だったようですが、ここでは食分まで予測計算しています（図5）。

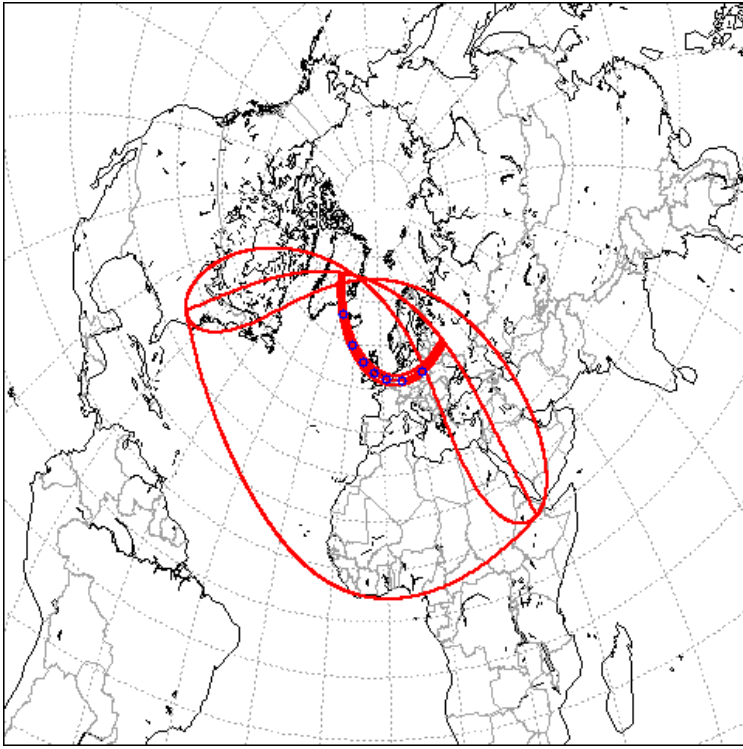
慶元年四月壬申朔条には日蝕記事に続き、これより先に夜中の日蝕の奏上に関しての過去を含めた経緯が長々と記されています。結果的に「國家急務」であり、「日月蝕者。是陰陽虧敗之象」（陰陽が欠けて敗れること）で、「日蝕修徳。月蝕修刑。」（日蝕は徳を修め、月蝕は刑を修め）、經典所言。日蝕之可慎。不論晝夜之有別（經典によれば日蝕に慎むべきことはなく、昼夜の別もない）ので「夜蝕預申送中務省」（夜の食も報告する）とのこと。



《図3：875/12/02（貞観17年11月01日）部分日食》



《図4：877/05/17（貞観19年04月01日）皆既日食》



《図5：878/10/29 (元慶02年09月30日) 皆既日食》

### 【日蝕の予測について】

これまで書いたように陰陽寮で天文博士が日蝕の予測を担っていたと思われます。後に陰陽師と呼ばれるようになります。天文博士は以下の名が見られます。『続日本紀』から見ていきましょう。

神護景雲元年八月癸巳条：天文博士国見連今虫。呪禁師末使主望足。並外従五位下。(767年)

国見連今虫が外従五位下に昇進。同時に呪禁師が見られる。

宝亀七年三月癸巳条：陰陽頭従五位上山上朝臣船主為兼天文博士。(776年)

山上朝臣船主為が天文博士を兼任した。

宝亀十一年三月壬午条：陰陽頭天文博士従五位上山上朝臣船主為兼甲斐守。(780年)

山上朝臣船主が甲斐守を兼任した。

国見連今虫はここでのみ名前が見えます。

山上朝臣船主は以下の足跡が迎れます。

神護景雲元年(七六七)八月癸巳条：改元神護景雲。(767年)

陰陽員の山上朝臣船主が正六位上から従五位下に昇進

神護景雲二年：朝臣姓に改姓

神護景雲三年八月甲寅条：従五位下山上朝臣船主為陰陽助。(769年)

宝亀三年四月庚午条：陰陽助従五位下山上朝臣船主為兼掾。(772年)

宝亀七年正月丙申条：山上朝臣船主並従五位上。(776年)

宝亀七年三月癸巳条：陰陽頭従五位上山上朝臣船主為兼天文博士。(776年)

宝亀十一年三月壬午条：陰陽頭天文博士従五位上山上朝臣船主為兼甲斐守。(780年)

天応元年四月癸卯条：山上朝臣船主並正五位下。(781年)

延暦元年閏正月辛丑条：氷上川継謀反入罪。(中略)左降正五位上山上朝臣船主為隱伎介。

延暦元年三月戊申条：正五位下山上朝臣船主。(中略)船主配隱伎国。(782年)

山上朝臣船主は陰陽寮の職員として陰陽員→陰陽助→陰陽兼掾→陰陽頭兼天文博士と出世し、位階も順調に昇っていきました。陰陽寮の仕事は専門職なので陰陽寮一筋といった感じです。桓武天皇の即位に伴う主審では正五位下まで昇りました。後で言う殿上人の仲間入りです。しかしそこで人生は暗転します。氷上川継の謀反の一味として隠伎介に左遷させられます(「左降」と書いたのですね)。さらにはそのまま隠岐に配流されます。このまま隠岐で人生を終えるのか。さにあらずで、『日本後紀』には以下の記事があります。

延暦廿四年三月己丑条：免従四位下吉備朝臣泉。并五百枝王。藤原朝臣淨岡。藤原朝臣雄依。山上船主等罪入京。(805年)

罪を免じられて今日に戻ります。隠岐に流されてから23年経っていました。その後のことは不明です。因みに山上氏は百人一首にも名のある山上憶良が有名ですが、関係は不明です。

そして山上船主左遷後に天文博士は誰が任じられていたかは不明です。ただ延暦元年以降の『続日本紀』では延暦3年から延暦7年まで日蝕記事がありません。前後の時期に比べて日蝕記事が少なくなっていて、日蝕予測が十分になされていなかった可能性があります。

次に『日本後紀』を見てみましょう。

大同三年九月甲申条：天文博士外從五位下志斐連國守爲兼陰陽博士。（808年）

志斐連國守に陰陽博士を兼任させた。

弘仁元年九月甲寅条；陰陽博士外從五位下志斐連國守爲兼石見權掾。天文博士如故。（810年）

志斐連國守に石見權掾を兼任させた。天文博士も従来のまま。

志斐連國守が登場します。彼は以下の足跡が辿れます。

延暦十六年七月丙戌条：遣陰陽少屬從八位上菅原朝臣世道、陰陽博士正六位上中臣志斐連國守、鎮祭大和國平群山、河内國高安山。先是、霖雨、二山崩頽、埋人家也。（797年）

大同三年九月甲申条：天文博士外從五位下志斐連國守爲兼陰陽博士。（808年）

大同四年正月庚子条：陰陽博士外從五位下志斐連國守爲兼因幡權掾。（809年）

弘仁元年九月甲寅条；陰陽博士外從五位下志斐連國守爲兼石見權掾。天文博士如故。（810年）

弘仁二年二月丁卯条：授外從五位下志斐連國守從五位下。緣陰陽之道勝於傍人也。（811年）

延暦年間から陰陽博士として籠城し、天文博士を兼ねながら位階を昇っています。

志斐連國守のその後の消息は不明ですが、『続日本後紀』には以下の記事があります。

承和六年三月丁酉条：遣唐三箇舶所分配。知乘船事從七位上伴宿禰有仁。曆請益從六位下刀岐直雄貞。曆留學生少初位下佐伯直安道。天文留學生少初位下志斐連永世等。不遂王命。相共亡匿。稽之古典。罪當斬刑。勅。特降死罪一等。配流佐渡國。（839年）

遣唐使の中に天文留學生として少初位下志斐連永世の名が見えます。位階からも成年して間もない留學生でしょう。志斐連國守との関係は分かりません。唐への留学を嫌がったのか逃亡を図り、佐渡に流罪となっています。

志斐氏に関しては次の『日本文徳天皇実録』には以下の記事があります。

仁寿三年五月壬寅条：授正六位上中臣志斐連春繼外從五位下。（853年）

この中臣志斐連春繼は次に登場します。

次に『日本三代実録』を見てみましょう。

貞觀二年十一月十六日壬辰条：天文博士志斐連春繼（860年）

貞觀七年正月廿七日己酉条：從五位下行天文博士中臣志斐連春繼爲攝津權介。天文博士如故。（865年）

志斐連春繼の本姓は中臣で摂津權介を兼任した。

貞觀十年正月七日壬寅条：天文博士兼攝津權介中臣志斐連春繼等並從五位上。（868年）

中臣志斐連春繼は從五位上に昇進した。

貞觀十二年八月廿三日癸卯条：從五位上行天文博士中臣志斐連春繼卒（870年）

中臣志斐連春繼が没した。

元慶五年二月四日壬午条：外從五位下行天文博士中臣志斐連安善卒。安善者、云々。年四十五。（881年）

中臣志斐連安善が没した（45歳）。中臣志斐連春繼との関係は不明です。

仁和二年六月十八日丙寅条：天文博士從八位下中臣志斐連廣守奏言。（886年）

中臣志斐連廣守が奏上した。中臣志斐連春繼との関係は不明だが、從八位下とくらは低く若年と思われます。

貞觀二年から仁和年間にかけては中臣志斐連の三人が天文博士に任じられていたことが分かります。

このように見ていくと、奈良時代後半の山上朝臣船主より後は中臣志斐連が主に天文博士に任じられていました。『続日本紀』に以下の記事があります。

和銅二年六月乙巳条：（前略）嶋郡少領從七位上中臣部加比。中臣志斐連姓。（709年）

中臣部は中臣氏の部民でしょうか。『万葉集』の防人に中臣部足國の歌があります。中臣部加比は能力・働きを評価されて志斐連姓を賜ったのでしょうか。さらに『続日本紀』には次の人物が出てきます。

養老五年正月甲戌条：（前略）又詔曰。文人・武士。国家所重。医卜・方術。古今斯崇。宜擢於百僚之内。優遊学業。堪為師範者。特加賞賜。勸励後生。（中略）算術正六位上山口忌寸田主。正八位上悉斐連三田次。（中略）陰陽從五位上天津連首。從五位下津守連通。（以下略）（721年）

算術の分野で正八位上悉斐連三田次の名があります。「悉斐連」は「志斐連」と同じとみていいでしょう。この三田次はその後、

天平二年三月辛亥条：（前略）但見諸博士。年齒衰老。若不教授。恐致絶業。（中略）志斐連三田次等七人。各取弟子将令習業。其時服・食料亦准大学生。其生徒、陰陽・医術各三人。曜・曆各二人。（以下略）（730年）

とあり、他の博士と共に年老いたために弟子を取り専門知識を習わせるように命じられています。

『藤氏家伝』にも曆の専門家である記載があるようですが、志斐連三田次から繋がる曆や天文を専門分野にした一族を志斐連は形成していったのかもしれませんが。そして実際に日蝕の予測を行っていたのも、この一族が多かったと思われます。その過程では遣唐使の留學生に任じられるも逃亡を図ったりした人物もいましたが、当時最新の天文の知識を有して、日蝕の予測も夜間に生じるケースや、さらには食分の割合までも予測していました。当時はどのような天文知識を持ち、どのような計算方法で予測をしていたのでしょうか。しかし志斐連のその後は不明です。六国史のような正史編纂が途絶えたため、天文博士の任命や日蝕の奏上の記録も残らなくなりました。そしてその当時の知識や予測方法なども残っていないのでしょう。そこまで調べるには範囲が広すぎるので、調べるに至っていません。

## 【『日本書紀』の日蝕記事について】

先に陰陽寮の天文博士について養老律令の記載を参照しましたが、養老律令施行前より日蝕予測記事があるため、その前の大宝律令にも同様の記載があったと推測されます。さらには大宝律令施行前の文武天皇二年から日蝕記事が記載されているので、既に日蝕予測が行われていたことが分かります。

文武二年七月己未朔条：日有蝕之。(698年)

ではいつから日蝕の予測がなされていたのでしょうか。『日本書紀』の日蝕記事を遡っていきたいと思います。

『日本書紀』の日蝕記事は推古三十六年(628年)から持統十年(696年)までに11例あります。

まずは最初の例を見ていきましょう。

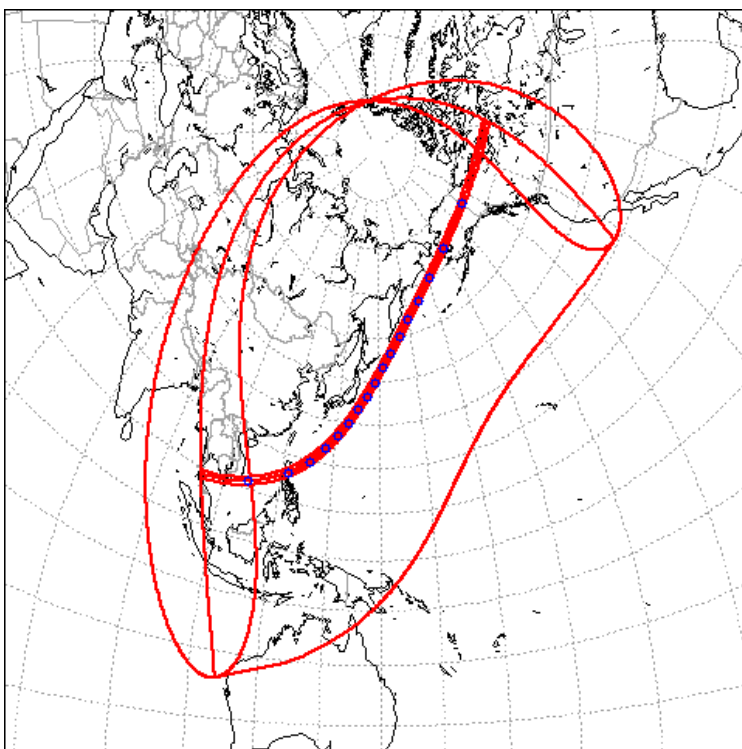
推古紀州六年三月丁未朔戊申条：日有蝕盡之。(628年)

これは3月2日の記事です、日蝕は新月の日に発生するため、本来なら3月1日のはずですが、当時は暦が1日ずれていたと思われます。実際に皆既日蝕が発生しています(図6-1)。奈良近辺では食の最大で食分が約9割で、皆既日蝕なので日蝕を確認できたと思われます(表6および図6-2)。

推古期にはその前に次の記事も記載されています。

推古紀十年冬十月条：百濟僧觀勒來之、仍貢曆本及天文地理書并遁甲方術之書也。(中略)陽胡史祖玉陳、習曆法。大友村主高聰、學天文遁甲。山背臣日立、學方術。皆學以成業。(602年)

觀勒という名の僧が百濟から来朝し、暦の本や天文地理書、遁甲方術之書を奉じ、天文遁甲を大友村主高聰に、また他についてもそれぞれ学ばせています。こういうこともあり日蝕が記録されたのかもしれないし、それとは関係なく天変地異の一種として記録されたのかもしれない。暦が1日ずれているということは、あまり実践的ではなかったかもしれません。



《図6-1：628/04/10(推古天皇36年03月02日)皆既日蝕》

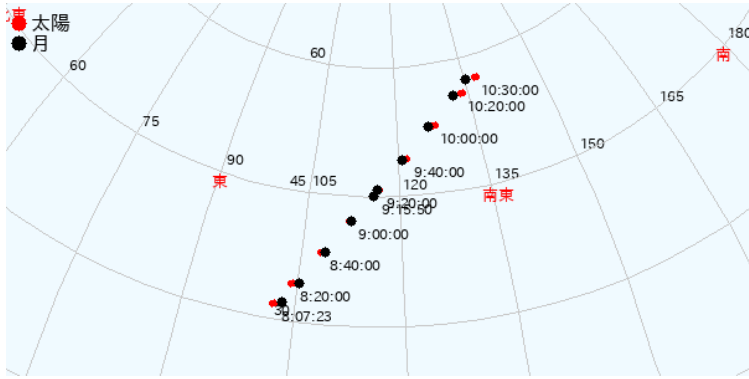
奈良(奈良県): Nara

緯度:34.6833° 経度:135.8333° 標高: 0.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup> ΔT = 4396.4<sup>s</sup> (S2020)

日時		方向角[°]			太陽[°]		視半径["]		かける割合		その他	
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	太陽	月	角距離	食分	面積比	備考
628/04/10	8:07:23	225	-54	279	31.8	102.1	951	994	1944	0.000	0.000	食の始め
628/04/10	8:20:00	223	-54	276	34.3	104.2	951	994	1580	0.192	0.099	
628/04/10	8:40:00	217	-52	270	38.3	107.9	951	995	1019	0.488	0.382	
628/04/10	9:00:00	201	-51	252	42.1	111.9	951	996	494	0.764	0.712	
628/04/10	9:15:50	140	-49	189	45.1	115.4	951	997	239	0.899	0.883	食の最大
628/04/10	9:20:00	115	-48	163	45.9	116.4	951	997	264	0.885	0.866	
628/04/10	9:40:00	70	-45	115	49.5	121.4	951	998	689	0.662	0.587	
628/04/10	10:00:00	61	-42	102	52.9	127.1	951	999	1194	0.398	0.286	
628/04/10	10:20:00	57	-37	94	56.0	133.7	951	1000	1699	0.132	0.057	

628/04/10	10:30:00	56	-34	90	57.5	137.4	951	1000	1951	0.000	0.000	食の終り
-----------	----------	----	-----	----	------	-------	-----	------	------	-------	-------	------

《表6：628/04/10 (推古天皇36年03月02日) 皆既日食》



《図6-2：628/04/10 (推古天皇36年03月02日) 皆既日食》

さて、推古紀の記事より前に観測可能な日蝕はあったのでしょうか。

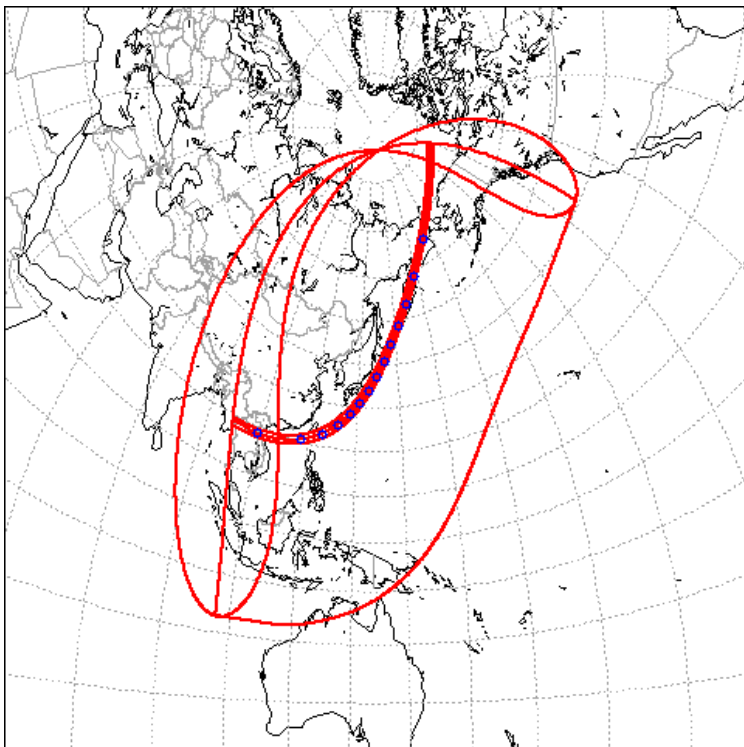
推古天皇は敏達天皇の皇后だったのですが、敏達天皇の時に日蝕が発生しています。574/03/09 (敏達天皇03年02月02日) の皆既日蝕で、奈良近辺では食の最大で食分が推古天皇の時の日蝕よりも大きく、十分観測可能だったと思われます (図7-1, 7-2および表7)。

また、それより先の継体天皇の時にも日蝕が発生しています。522/06/10 (継体天皇16年05月01日) の皆既日蝕で、こちらは太陽のほぼすべてが隠れるほどの日蝕でした。『日本書紀』に記事がないのは、以下のいずれかが考えられます。

- ・悪天候などで観測されなかった
- ・記録されなかった
- ・記録されたがその記録が『日本書紀』編纂時には残っていなかった

いずれの時期も朝鮮半島関係の記事は多く記載されていますが、それ以外の記事はあまり記載がない時期でもあります。

6世紀にはこの2例がありますが、5世紀にも454/08/10 の 皆既日蝕と479/04/08 の 金環日蝕が大和近辺で観測可能かと思われます。4世紀には大和近辺で観測可能な日蝕は発生していません。これ以上遡っても仕方がないので、時代を下って生きましょう。



《図7-1：574/03/09 (敏達天皇03年02月02日) 皆既日蝕》

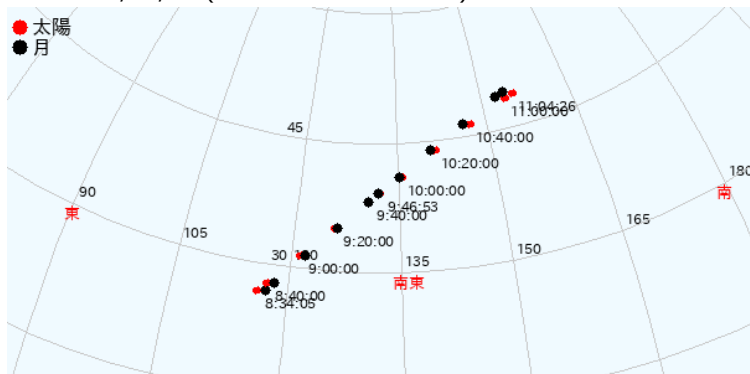
奈良(奈良県): Nara

緯度:34.6833° 経度:135.8333° 標高: 0.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup> ΔT = 4891.8<sup>s</sup> (S2020)

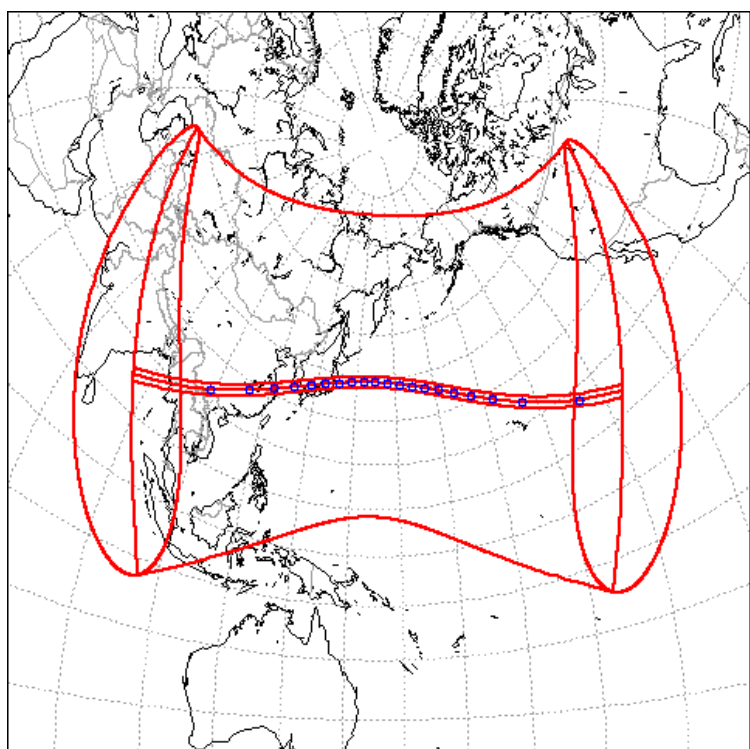
日時	方向角[°]	太陽[°]		視半径["]		かける割合		その他				
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	太陽	月	角距離	食分	面積比	備考
574/03/09	8:34:05	230	-48	278	26.8	116.1	959	999	1959	0.000	0.000	食の始め

574/03/09	8:40:00	229	-47	276	27.9	117.2	959	1000	1794	0.086	0.030	
574/03/09	9:00:00	227	-45	272	31.5	121.2	959	1001	1247	0.372	0.259	
574/03/09	9:20:00	224	-42	266	34.9	125.5	959	1002	712	0.651	0.572	
574/03/09	9:40:00	203	-39	242	38.2	130.3	959	1002	203	0.917	0.906	
574/03/09	9:46:53	141	-38	178	39.2	132.0	959	1003	95	0.973	0.975	食の最大
574/03/09	10:00:00	66	-35	101	41.2	135.4	959	1003	352	0.839	0.807	
574/03/09	10:20:00	56	-31	87	43.9	141.1	959	1004	855	0.578	0.485	
574/03/09	10:40:00	53	-26	80	46.3	147.3	959	1005	1357	0.317	0.206	
574/03/09	11:00:00	52	-21	73	48.4	154.0	959	1005	1855	0.057	0.017	
574/03/09	11:04:26	51	-20	71	48.8	155.6	959	1005	1965	0.000	0.000	食の終り

《表7：574/03/09 (敏達天皇03年02月02日) 皆既日食》



《図7-2：574/03/09 (敏達天皇03年02月02日) 皆既日食》



《図8-1：522/06/10 (継体天皇16年05月01日) 皆既日食》

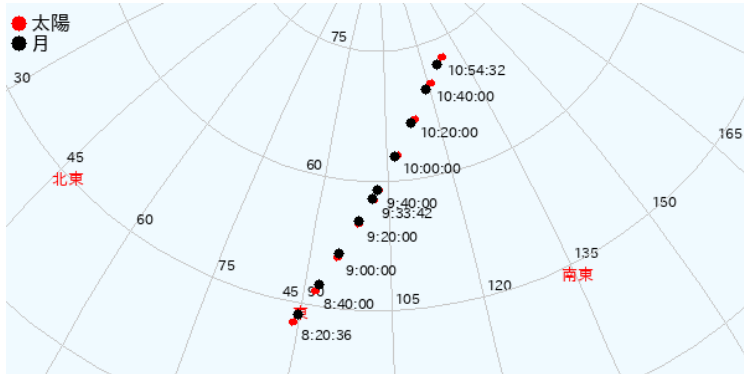
奈良(奈良県): Nara

緯度:34.6833° 経度:135.8333° 標高: 0.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup> ΔT = 5378.7<sup>s</sup> (S2020)

日時	方向角[°]	太陽[°]		視半径["]		かける割合		その他				
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	太陽	月	角距離	食分	面積比	備考
522/06/10	8:20:36	266	-63	330	42.7	89.2	943	1016	1959	0.000	0.000	食の始め
522/06/10	8:40:00	268	-63	331	46.7	92.0	943	1017	1419	0.287	0.179	
522/06/10	9:00:00	270	-63	333	50.8	95.2	943	1017	880	0.573	0.483	

522/06/10	9:20:00	279	-62	341	54.9	98.7	943	1018	362	0.848	0.824	
522/06/10	9:33:42	355	-61	56	57.7	101.3	943	1019	88	0.993	0.997	食の最大
522/06/10	9:40:00	56	-61	117	58.9	102.7	943	1019	182	0.944	0.945	
522/06/10	10:00:00	78	-59	136	62.9	107.4	943	1019	663	0.689	0.624	
522/06/10	10:20:00	81	-55	137	66.8	113.3	943	1020	1147	0.433	0.326	
522/06/10	10:40:00	83	-50	133	70.4	121.0	943	1020	1623	0.181	0.092	
522/06/10	10:54:32	84	-45	129	72.9	128.1	943	1021	1964	0.000	0.000	食の終り

《表8：522/06/10 (継体天皇16年05月01日) 皆既日食》



《図8-2：522/06/10 (継体天皇16年05月01日) 皆既日食》

推古天皇の次の舒明天皇の時に日蝕記事が2例あります。

舒明紀八年春正月壬辰朔条：日蝕之。(636年)

舒明紀九年三月乙酉朔丙戌条：日蝕之。(637年)

1つ目の舒明8年1月1日に該当する日蝕は、国立天文台の日月食等データベースでは確認できません。2つ目の日蝕は637/04/01 (舒明天皇09年03月02日) 皆既日蝕として、大和近辺でも食の最大で9割強となり観測されたものと思われます。またこの日蝕記事についても暦が1日ずれたままだったと思われます。また、舒明天皇12年にも641/01/17 (舒明天皇12年12月01日) 金環日蝕が発生していますが、『日本書紀』には記事がありません。同年の2月7日には、舒明紀十二年春二月戊辰朔甲戌条：星、入月。

とあります。国立天文台の日月食等データベースでは惑星食は確認できなかったため、恒星による食を観測したものと思われます。この年の金環日蝕は大和近辺での食の最大は0.981なので、悪天候でなければ観測されたものと思われます。

孝徳天皇の白雉年間にも653/11/26 (白雉04年11月01日) 金環日蝕が発生しています。当時の長柄豊碓宮があった難波では食の最大は0.915なので、これも悪天候でなければ観測されたものと思われますが、『日本書紀』には記事がありません。

天武紀と持統紀では日蝕記事がそれぞれ2例と5例あります。

天武紀九年十一月壬申朔条：日蝕之。(680年)

この日の日蝕は中心食が東北地方を中心としたもので、大和近辺では食の最大は9割に満たず、金環日蝕なので、目視可能であったかどうか疑問です(図9-1, 9-2および表9)。

その後は以下の記事が見られます。

天武紀十年冬十月丙寅朔条：日蝕之。(681年)

持統紀五年冬十月戊戌朔条：日有蝕之。(691年)

持統紀七年三月庚寅朔条：日有蝕之。(693年)

持統紀八年三月甲申朔条：日有蝕之。(694年)

持統紀八年九月壬午朔条：日有蝕之。(694年)

持統紀十年秋七月辛丑朔条：日有蝕之。(695年)

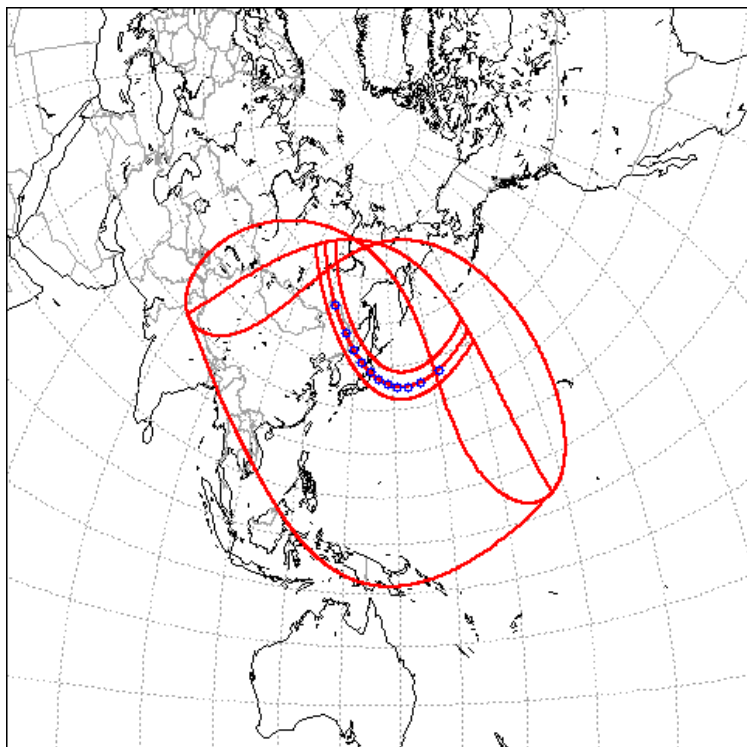
この6例はいずれも国立天文台の日月食等データベースで確認したところ、地球上のどこかで日蝕は発生しているが、当時の日本では観測不可能なものばかりでした。つまり、日蝕の予測は天武天皇9年もしくは天武天皇10年の予測から開始されたと考えていいと思います。

『日本書紀』には次の記事があります。

天武四年春正月丙午朔条：大學寮諸學生・陰陽寮・外薬寮、及舍衛女・墮羅女・百濟王善光・新羅仕丁等、捧薬及珍異等物進。庚戌、始興占星臺。(675年)

天武天皇4年の大学寮、陰陽寮、外薬寮の設置は天武紀において最初の官司設置記事です。以降持統元年正月の納言、奉膳まで様々な官司設置記事がみられ、天武天皇10年より編纂を開始し、持統天皇3年に施行される浄御原令に先立って官司の設置が進んでいったようです。天武天皇4年1月1日には陰陽寮の設置と、続いて1月5日には占星台の設置が行われています。つまりこの時期に天文観測を行う組織と場所が整えられたということでしょう。この年から天武天皇9年の日蝕記事までの間に日蝕は16例あったことが国立天文台の日月食等データベースからは伺えますが、『日本書紀』には日蝕記事がありません。ま

だ予測可能なほどには習熟していなかったのかもしれませんが。また天文に関する知識は先の推古期に記載されている観勒がもたらしたもので以降にも、遣隋使で大陸に渡った僧旻は天文の知識を得ており、それ以降の遣唐使でも新たな知識を得ていたとも考えられます。天武・持統朝は遣唐使が派遣されていないが、持統朝に新羅使に同行して帰国した大伴部博麻のように遣唐使以外の方法での帰国もあったでしょう。また天智天皇の時には百済の滅亡などにより日本に亡命した者の中にも新しい知識をもたらした可能性があるかもしれません。以降は持統朝に5例の日蝕予測があり、その後の『続日本紀』記載の時代に移っていきます。なお、舒明紀と天武紀では「日蝕之。」と記され、持統紀では「日有蝕之。」と記されています。持統期の記載は『続日本紀』以下と同様の記載となっています。また、推古天皇36年と舒明天皇9年の日蝕について暦が1日ずれていたのではと書きました。暦については『日本書紀』に持統紀四年十一月条：甲戌朔（中略）甲申、奉勅始行元嘉曆與儀鳳曆。とあり、当から移入した嘉曆與儀鳳曆を施行しています。しかしそれ以前の天武紀からの日蝕記事が1日付となっていることから、もしかしたらそれまでの間（舒明天皇9年から天武天皇9年）に暦の修正または改定が行われたのかもしれませんが。



《図9-1：680/11/27（天武天皇09年11月01日）金環日食》

奈良(奈良県): Nara

緯度:34.6833° 経度:135.8333° 標高: 0.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup> ΔT = 3933.7<sup>s</sup> (S2020)

日時	方向角[°]	太陽[°]		視半径["]		かける割合		その他				
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	太陽	月	角距離	食分	面積比	備考
680/11/27	10:11:31	303	-23	326	29.0	154.3	976	892	1868	0.000	0.000	食の始め
680/11/27	10:20:00	304	-21	324	29.7	156.4	976	892	1716	0.078	0.025	
680/11/27	10:40:00	305	-16	321	31.2	161.5	976	893	1364	0.258	0.148	
680/11/27	11:00:00	307	-12	319	32.3	166.8	976	893	1023	0.433	0.311	
680/11/27	11:20:00	312	-7	319	33.0	172.2	976	893	692	0.603	0.493	
680/11/27	11:40:00	325	-2	327	33.4	177.7	976	893	383	0.761	0.675	
680/11/27	12:00:00	24	3	21	33.4	183.3	976	893	193	0.859	0.787	
680/11/27	12:00:02	25	3	22	33.4	183.3	976	893	193	0.859	0.787	食の最大
680/11/27	12:20:00	83	8	76	32.9	188.8	976	893	380	0.763	0.677	
680/11/27	12:40:00	97	13	84	32.1	194.2	976	893	684	0.607	0.498	
680/11/27	13:00:00	101	17	84	30.9	199.5	976	893	1004	0.443	0.321	
680/11/27	13:20:00	103	22	82	29.4	204.5	976	892	1332	0.275	0.162	
680/11/27	13:40:00	104	26	78	27.5	209.3	976	892	1666	0.104	0.038	
680/11/27	13:51:52	104	28	76	26.3	212.1	976	892	1868	0.000	0.000	食の終り

《表9：680/11/27（天武天皇09年11月01日）金環日食》

