



旧暦の2033年問題を振り返る

- その真の原因と対処法 -

旧暦の2033年問題を振り返る

- その真の原因と対処法 -



2033年の仲秋の名月は西暦2033年9月8日で確定

国立国会図書館デジタル化資料
「溪斎英泉「十二ヶ月の内 八月月見」」

竹迫 忍
TAKESAKO Shinobu

日本数学史学会会員
<http://www.kotenmon.com>
takesako@mrj.biglobe.ne.jp

2026年6月20日

旧暦の2033年問題を振り返る

- その真の原因と対処法 -

1.	2033年問題とは	4
2.	2033年問題の真の原因は何か	9
3.	中国暦法(太陰太陽暦)の基本と置閏法	20
4.	平山暦で2033年問題が生まれた	27
5.	2033年問題は時憲暦の置閏法の誤認から	36
6.	まとめ	39

【動画の時間:20分】

1. 2033年問題とは

天保暦の歴史と2033年問題

天保暦の歴史

- 1844年(天保15年)施行(定気を採用)
- 1877年(明治6年)太陽暦に移行。
しかし、旧暦の計算は戦前まで東京天文台編暦部門で続けられた。
- 1912年(大正元年)発行の「日本百科大辞典」で、東京天文台の編暦主任であった平山清次氏(1943没)が「天保暦に準拠した暦法原則を今の術語によって記載した」非公認の原則を公表。
(この発表では「平山暦」(注)と呼ぶ)
- 現在の旧暦は、「平山暦」にもとづき、国立天文台から発行される『暦象年表』等のデータをもとに、民間により作成・発行されている。
- 公的機関(国立天文台など)は管轄外。
- 2033年から34年にかけて、閏月候補が3案(閏7月、閏11月、閏1月)有り、冬至や春分などの二至二分を11月や2月などの基本の月に置くことができず、平山暦で月の名前が決められない問題が発生。⇒『2033年問題』

「平山暦」では閏月が3案有る

西暦	月	中気1	日付	中気2	日付
2032	11月	冬至十一月中	19		
2032	12月	大寒十二月中	20		
2033	1月	雨水 正月中	19		
2033	2月	春分 二月中	20		
2033	3月	穀雨 三月中	21		
2033	4月	小満 四月中	23		
2033	5月	夏至 五月中	25		
2033	6月	大暑 六月中	26		
2033	7月	処暑 七月中	29		
2033	月名が定まらない	閏月候補①			
2033		秋分 八月中	1		
2033		霜降 九月中	1		
2033		小雪 十月中	1	冬至十一月中	30
2033		閏月候補②			
2033		大寒十二月中	1	雨水 正月中	30
2034		閏月候補③			
2034	2月	春分 二月中	1		
2034	3月	穀雨 三月中	2		
2034	4月	小満 四月中	4		
2034	5月	夏至 五月中	6		
2034	6月	大暑 六月中	8		
2034	7月	処暑 七月中	10		
2034	8月	秋分 八月中	11		
2034	9月	霜降 九月中	12		
2034	10月	小雪 十月中	12		
2034	11月	冬至十一月中	12		

注:「平山規則」として知られており、しばしば天保暦の公式な一部であると誤解されるが、実際には、天保暦から派生し独立した暦である。国が公認した暦ではない。

2033年問題の経緯詳細

- 1990年前後パソコンの普及により、「平山暦」をもとに万年暦(将来の暦)を一般でも容易に作成可能となり、2033年の閏月が決められないことが顕在化してきた。
 - ◆ 例えば黒坂紘一・河村真光「20世紀の暦」(1994)p.284に「天保暦のほころび」という解説がある。
- 『暦象年表2014』に国立天文台が2033年問題を記載。『旧暦は既に廃止されており、公的機関がどの案を採用するか決定することはないだろう。ちなみに中秋の名月は、案1の場合は9月8日、案2の場合は10月7日ということになる。』と記載。
 - ◆ 事実上「国立天文台は、旧暦による2033年暦日を決定しない。」という表明。
- 2015年8月28日付で日本カレンダー暦文化振興協会が「複数ある閏月候補の内、閏11月を推奨する」との見解を発表した。
 - ◆ 日本カレンダー暦文化振興協会の2015年時点の調査によると、2033年を含む万年暦の発行は1994年から2013年までの11冊全てが、最新版では閏11月を採用していた。議論をするまでもなく、閏月の案は一定のルールで「閏11月」に淘汰されていたことを示す結果。
 - ◆ ルール化は見送られたが、2033年問題は民間の暦関連者の間では「閏8月」で議論は収束。
- 2023年8月29日の国立天文台の広報ブログが「閏月が定まらない？ 2033年の中秋の名月やいつに」という記事を掲載。記事では「歴史的に編暦では冬至が優先されてきた経緯もあるため、上記に倣い(1)案とするのも良いかもしれませんが、現状では(2)、(3)案も排除ができないところです。」と結んでいる。⇒(暦の広報目的とは思われるが)、事実上2033年の暦月は決まっていないと発表。
 - ◆ 2024/09/17 読売新聞オンラインの記事「旧暦基準の「中秋の名月」、2033年には決まらない恐れ…専門家「2回祝ってもいいのでは」」
 - ◆ 2025/10/5 ヤフーニュースの記事「十五夜は「月見どろぼう」の日 しかし2033年問題で、その年の日付が決められない」(専門家の間でも意見が分かれています。そのため、2033年の中秋の名月がいつになるのか、まだ確定していないのです。)←一般の認識

「2033年問題」の経緯のまとめと残る問題

- 2015年8月に日本カレンダー暦文化振興協会(暦文協)が、2033年は「閏11月」を推奨と発表し、実質確定。ルール化は見送った。
 - ◆ 発行済み万年暦(11冊)も全て「閏11月」。
 - ◆ 2033年の「閏11月」の対処を前例とすれば、今後発生しない。
⇒これ以上の議論は、結果を公認する公的機関も無いので無駄。

カレンダー業界では「2033年問題」は過去の話

- 「2033年問題でどの案を採用するか決めない」とする国立天文台が、2023年広報ブログで、事実上「2033年の旧暦は決まっていない」とするこれまで通り(2014年と同様)の記事を掲載。

■ 残る問題

民間暦は管轄外なので、固有の民間団体の案を認定もできない(?)

専門家&暦業界では「閏11月」案で収束しているが、実情を知らない人には、2033年の暦は議論が続いているという印象がある。この発表では、推奨案発表後も解消していない2033年問題の真の原因を検証し本来の天保暦なら「閏11月」であることを解説する。

西澤 宥綜著「暦日大鑑」(1994)の閏11月選択理由

「十一月は冬至を含む月」は天保暦を含む中国暦法の基本原則。
1994年以降、2013年時点で他10冊の全ての万年暦も閏11月を選択しており、
紙ベースでの暦の作成上の混乱は既に収束していた。

4. 2033(平成45)年の旧暦の閏月について

(1) [前部分略] (閏7月と閏11月の候補があるとして) ←後の閏11月は無し。

本書では閏十一月を採用してある。

理由は、もし閏7月にすれば、必然的に12月21日の冬至が旧暦十月に入ってしまう。これでは「十一月は冬至を含む月である」という天保暦・時憲暦の原則に外れる。

ただし、上記のように閏七月については、9月23日は八月に入るという原則からすれば前月に中気秋分が無くて閏七月をとることができる。

これが二説考えられる理由である。しかし、冬至は古来一陽来復として重要な指標であり、冬至は今日の春分点に代わる一回帰年の起算点であったことに鑑みて冬至を正しく十一月中に置くのが妥当と言える。

従って閏十一月として本書の2033年の旧暦は編成してある。

時憲暦の閏月取用法についても「中国天文暦法資料(五)の清史稿」の該当文章
— 年間に二つの閏月候補がある場合の処理 — も参照したことを付記する。

(2) 次に閏七月があり得る場合を考慮して2033年後半の暦日表を掲示した。

【西澤 宥綜著『暦日大鑑』(1994)p.403】

2. 2033年問題の真の原因は何か

2033年問題の真の原因:「平山暦」の命名法

平山暦の規則

実際には平山氏の解釈による原則

天保暦の準拠せる暦法原則を今の術語によりて記載せば次の如し。

- (一) 太陽と太陰と黄経の相等しき時刻を朔とす。(定朔)
- (二) 各宮の原点に太陽の在る時刻を中気とす。(定気)。
- (三) 暦日は京都に於ける地方真太陽時午前零時に始まる。
- (四) 暦月は朔を含む暦日に始まる。
- (五) 暦月中冬至を含むものを十一月、春分を含むものを二月、夏至を含むを五月、秋分を含むを八月とす。
- (六) 閏は中気を含まざる暦月に置く。
中気を含まざる暦月必ずしもみな閏月とならず。

2033年問題の原因

この命名法の規則は天保暦ではなく、平山氏の創作。この規則で、天保暦本来の月の命名法である、冬至を前年の11月に置いて、順次割り当てる方法を上書きしたのが2033年問題が生まれた原因。

明治五年改暦以後同四十二年迄、太陽暦に附して頒布したる太陰暦も亦、此原則に拠りたるものなり。但し第三項の日の始は明治二十年迄は東京に於ける地方平均太陽時午前零時を採り、以後は中央標準時午前零時に改めたり。(日本百科大辞典より轉載)

【平山清次著「暦法及時法」(恒星社、1943(増補版)、1933(初版))p.45-46より】

この規則を「天保暦の規則」として説明している記事は、前提が間違っているので正しい説明はできていない。

従来の月名の命名方法(不文律)

①前年の冬至を含む月を11月とする。
(天正冬至と呼び、天保暦にもある)

③翌月(12月)から順次月名を配当する。

この作業で、
結果として二至二分が基本月に在る暦ができる。
⇒平山氏はこの結果を規則にしてしまい、冬至が11月にある原則を削ってしまった。
⇒2033年問題の原因。

中国暦法の月名命名法
冬至11月を起点に順次月名を配当するのは当然のことで、
暦法には「無中氣為す閏月」としか記述はない。

西暦	月	中気 1	日付	中気 2	日付
2024	11月	冬至十一月中	21		
2024	12月	大寒十二月中	21		
2025	1月	雨水 正月中	21		
2025	2月	春分 二月中	21		
2025	3月	穀雨 三月中	23		
2025	4月	小満 四月中	24		
2025	5月	夏至 五月中	26		
2025	6月	大暑 六月中	28		
2025	閏6月	無中気			
2025	7月	処暑 七月中	1		
2025	8月	秋分 八月中	2		
2025	9月	霜降 九月中	3		
2025	10月	小雪 十月中	3		
2025	11月	冬至十一月中	3		
2025	12月	大寒十二月中	2		
2026	1月	雨水 正月中	3		
2026	2月	春分 二月中	2		
2026	3月	穀雨 三月中	4		
2026	4月	小満 四月中	5		
2026	5月	夏至 五月中	7		
2026	6月	大暑 六月中	10		
2026	7月	処暑 七月中	11		
2026	8月	秋分 八月中	13		
2026	9月	霜降 九月中	13		
2026	10月	小雪 十月中	14		
2026	11月	冬至十一月中	14		
2026	12月	大寒十二月中	13		

②中気の無い月を閏月とする。

天保暦での「二至二分が基本月に在る」ことは、二至二分から次の二至二分の前の月まで4ヶ月ある所に、閏月を置くことを意味する。

↑
月の命名法ではない。

平山暦に基づいた現代の暦算法の破綻

現代の暦算法

① 正月から計算を始める。

② 平山暦に基づいて、二至二分を基本月に置く。

⇒2033年の場合、秋分と冬至の間がヶ月しかなく、片方は基本月には置けない。

西暦	No.	月	中気1	日付	中気2	日付
2033	1	1月	雨水 正月中	19		
2033	2	2月	春分 二月中	20		
2033	3	3月	穀雨 三月中	21		
2033	4	4月	小満 四月中	23		
2033	5	5月	夏至 五月中	25		
2033	6	6月	大暑 六月中	26		
2033	7	7月	処暑 七月中	29		
2033	8		閏月候補①			
2033	9	8月	秋分 八月中	1		
2033	10		霜降 九月中	1		
2033	11	11月	小雪 十月中	1	冬至十一月中	30
2033	12		閏月候補②			
2033	13		大寒十二月中	1	雨水 正月中	30
2034	14		閏月候補③			
2034	15	2月	春分 二月中	1		

『暦象年表2014』の説明

天保暦のルールによれば9月23日からの月は秋分を含むため8月、11月22日からの月は冬至を含むため11月ということになるが、その間に9月と10月を入れようにも、10月23日からの月しかないため不可能であり、旧暦が決まらないことになる。これが旧暦2033年問題であり、天保暦導入後初めて起こる事態である。

平山暦



← 一ヶ月足りない。

8月秋分と11月冬至のどちらが重要か規定がないので決められない。

⇒2033年問題

太陰太陽暦の基準月

中国暦法(太陰太陽暦)における月の基準は、主に以下の2つのルールによって定められています。

1. 各月の始まり(朔日)

月の始まり(1日)は、太陽と月が同じ方向に並び、月が見えなくなる「朔(さく／新月)」を含む日とされています。

1ヶ月の長さ: 朔から次の朔までの周期(約29.53日)を基準とするため、1ヶ月は29日(小の月)または30日(大の月)となります。

2. 年の基準月(11月と正月)

1年(12ヶ月)を季節に合わせるための最大の基準点は冬至です。

11月の基準: 冬至を含む月を必ず「11月」(子月)と定めます。

歳首(正月): 中国の伝統的な暦(夏暦)では、冬至の2ヶ月後(11月の2ヶ月後)にあたる月を「正月」(1月／歳首)としています。

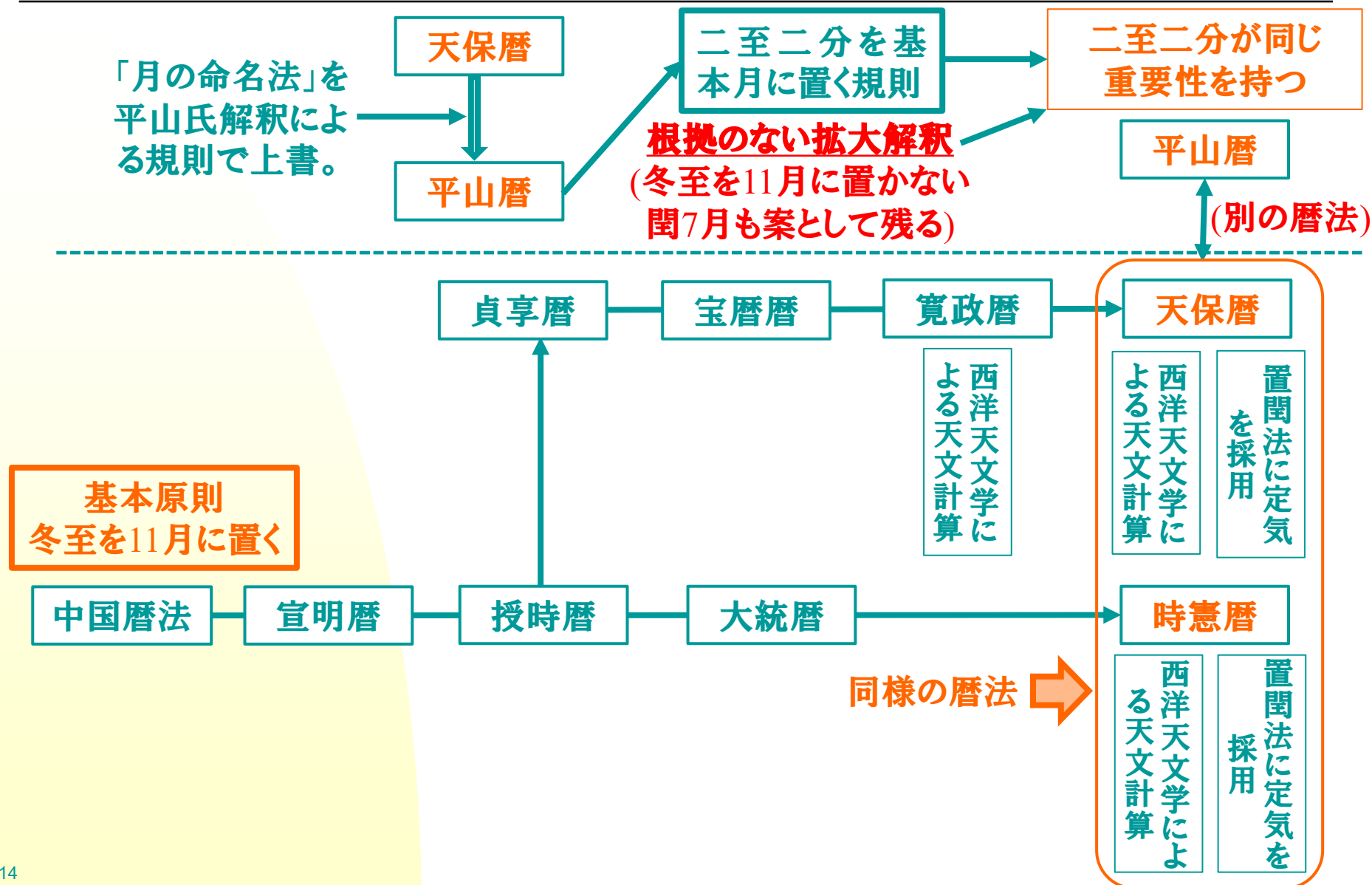
3. 季節のズレ調整(閏月)

月の満ち欠けによる12ヶ月(約354日)と、太陽の1年(約365.24日)の間に生じる約11日の差を調整するため、約3年に1度「閏月(うるうづき)」を挿入します。

【Geminiの回答】

冬至を11月に置くことは伝統ではなく、中国暦法の基本原則。

天保暦と平山暦の暦の基本原則の違い



天保暦における明治3年(1870)の朔旦冬至

天保暦においても、寛政暦以前と同様に、冬至を11月に置くことが暦の節目とされていた。

太政官(当時の最高行政機関)の記録:
明治3年11月に、太政官から「**当年11月朔日朔旦冬至に付御儀式可有之処、今般被廃止候事**(今年の11月1日は朔旦冬至につき儀式があるはずだが、今回は廃止する)」という趣旨の布告が出されている。これにより、政府が暦を正確に把握し、本来なら祝うべき日であることを認めていたことが分る。(By Gemini)

明治3年(1870)の暦

天保暦	大小	朔干支	進退	定朔	平朔	グレゴリオ暦	中気	節気
1月	小	戊辰(4)		4-304		1870/ 2/ 1	(雨水)19日 (22-1971)	(立春)4日 (7-3540)
2月	大	丁酉(33)		33-7383		1870/ 3/ 2	(春分)20日 (52-1910)	(啓蛰)5日 (37-1334)
3月	大	丁卯(3)		3-4592		1870/ 4/ 1	(穀雨)20日 (22-6917)	(清明)5日 (7-3726)
4月	小	丁酉(33)		33-1531		1870/ 5/ 1	(小満)21日 (53-6907)	(立夏)6日 (38-1318)
5月	大	丙寅(2)		2-7918		1870/ 5/30	(夏至)24日 (25-412)	(芒種)8日 (9-3322)
6月	小	丙申(32)		32-3585		1870/ 6/29	(大暑)25日 (56-4935)	(小暑)9日 (40-7690)
7月	大	乙丑(1)		1-8480		1870/ 7/28	(処暑)27日 (27-7668)	(立秋)12日 (12-1661)
8月	小	乙未(31)		31-2700		1870/ 8/27	(秋分)28日 (58-6338)	(白露)13日 (43-2594)
9月	大	甲子(0)		0-6508		1870/ 9/25	(霜降)29日 (28-9844)	(寒露)14日 (13-8740)
10月	小	甲午(30)		30-269		1870/10/25	(小雪)29日 (58-8498)	(立冬)14日 (43-9699)
閏10月	小	癸亥(59)		59-4333		1870/11/23		(大雪)15日 (13-6451)
11月	大	壬辰(28)		28-8901		1870/12/22	(冬至)1日 (28-3862) (大寒)30日 (57-8302)	(小寒)16日 (43-1028)
12月	小	壬戌(58)		58-3993		1871/ 1/21		(立春)15日 (12-5982)

『明治天皇紀』二巻、三年間十月条「是の月朔旦冬至、慶賀の儀式を廃す、朔旦冬至を嘉節として賀儀を行ふは、奈良朝以来陰陽家の提撕せるものにして唐土の風習を摸せるに外ならず、固より我が古礼にあらざるを以てなり」

注: 暦の基準が19年で巡回する値で決められていた頃は、19年間隔で朔旦冬至はあったが、実測値に近い値の暦法になると、ずれるようになった。

冬至11月の原則なら2033年問題は無い

冬至11月原則の自然な流れ

- 天保暦を含む中国暦法では、「11月は冬至を含む月」というのが大原則。
- 前年11月の冬至から、本年11月の冬至の前の月迄には12ヶ月しかないので、**閏7月①は置けない**。
- 2034年の二至二分が基本月に在るためには、**閏11月②か閏1月③が必須**。
⇒先に来る閏11月②を選択。

西暦		月	中気1	日付	中気2	日付
2032	12ヶ月しかない(閏月無)	11月	冬至十一月中	19		
2032		12月	大寒十二月中	20		
2033		1月	雨水 正月中	19		
2033		2月	春分 二月中	20		
2033		3月	穀雨 三月中	21		
2033		4月	小満 四月中	23		
2033		5月	夏至 五月中	25		
2033		6月	大暑 六月中	26		
2033		7月	処暑 七月中	29		
2033		8月	閏月候補①			
2033		9月	秋分 八月中	1		
2033		10月	霜降 九月中	1		
2033	13ヶ月(閏月有)	11月	小雪 十月中	1	冬至十一月中	30
2033			閏月候補②			
2033			大寒十二月中	1	雨水 正月中	30
2034			閏月候補③			
2034		2月	春分 二月中	1		
2034		3月	穀雨 三月中	2		
2034		4月	小満 四月中	4		
2034		5月	夏至 五月中	6		
2034		6月	大暑 六月中	8		
2034		7月	処暑 七月中	10		
2034		8月	秋分 八月中	11		
2034		9月	霜降 九月中	12		
2034		10月	小雪 十月中	12		
2034		11月	冬至十一月中	12		

前年と本年の冬至11月の間に閏月は置けない

二至二分を基本月に置く為にはこの区間に、閏月が必要

天保暦関連暦法の置閏に関する規定とその比較

	寛政暦	天保暦 (暦法新書)	天保暦解説書 (暦法新書続編)	平山暦	時憲暦
暦法の基準	(冬至11月/黄道座標=0°)	(冬至11月/黄道座標=0°)	—	(冬至11月)	(冬至11月)
朔日の定義	定朔 (実経合)	定朔 (実経合)	—	定朔 (実経合)	定朔 (実経合)
中気の定義	平気 (平均太陽月)	定気 (実太陽月)	—	定気 (実太陽月)	定気 (実太陽月)
黄道座標	冬至=0° の360度	冬至=0° の360度	—	—	春分=0° の360度
月名の命名法	(前年・冬至/11月 を起点に配当。) (不文律)	(前年・冬至/11月 を起点に配当。) (不文律)	改暦	冬至を含むものを11月、 春分を含むものを2月、 夏至を含むものを5月、 秋分を含むものを8月。 (二至二分を基本月に置く)	(冬至/11月 を起点に配当。) (不文律)
閏月の決定 (置閏法)	中気の無い月を閏月	中気の無い月を閏月	誤解 (結果を月の命名法にした)	月の命名法に従って 閏月を置く。	①求める閏月の、前の冬至から後の冬至の前月迄の月数が13ヶ月の場合、 閏月を置く。 (冬至基準/11月)
中気のスリップ による偽の中気 無月の排除法	—	(冬至/11月原則)(不文律) (求める閏月の、前の冬至から後の冬至の前月迄の月数が13ヶ月の場合、閏月を置く。) =時憲暦①則と同じ。	二至二分が基本月に在ることを見て閏月を選択する。 (二至二分の間隔が4ヶ月ある区間に閏月を置く。)	(月の命名法による)	②その年(冬至から冬至)に、中気の無い月が2ヶ月ある場合は、前の月を閏月とする。
問題点	—	—	二至二分の間隔が4ヶ月で、中気無月が2つ在る場合の選択法が無い。	二至二分を基本月に置けない場合が存在する。 (平山暦の月名規則のため、現代では基本の冬至11月の原則が理解されていない。)	

2033年問題の原因② 対策:2つ在る場合先の月を選択

2033年問題の原因① 対策:冬至11月の原則を明記

西暦3000年迄に「平山暦」で起きる問題

29例

		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		冬至		春分		夏至		秋分		冬至		春分		夏至		秋分		冬至									
		11												11													月名決定法
西暦	間隔	黄色は2至2分の間が4ヶ月/ 緑は2至2分の間が3ヶ月若しくは冬至間が12ヶ月/ オレンジは冬至春分間に中気無しが2カ月																									
1851	19												×	×		○											春分を2月(天保暦独自)
1870	19												○	×													
1965	95											×					○										
1984	19												○		×												
2033	49											×		○	×												秋分が9月
2052	19											○			×												
2147	95												×	○	×												
2166	19												○		×												
2185	19											×					○										
2204	19												○		×												
2223	19												○				×										春分が1月
2242	19												×	○	×												
2337	95											×						○									
2405	68												○			×											
2424	19												○			×											
2500	76													○	×												
2519	19												×				○										
2557	38												○		×		×										春分が1月
2576	19												○				×										春分が1月
2595	19													○	×												
2614	19														○	×											
2728	114														×		○										春分を2月(天保暦独自)
2777	49													×													
2796	19													○			×										春分が1月
2891	95													○	×		×										春分が1月
2910	19												×	×			○										春分を2月(天保暦独自)
2929	19													○		×											
2948	19													○			×										春分が1月
2986	38														×		×										春分が1月

2033年の閏11月
を選ぶ対処法を
前例とすれば問
題は再発しない。
(今回秋分を重視す
れば、2224年には春分
で問題が起きる。)

29例中8例(28%)
に問題が出る

2033年問題の 原因と対処法

原因①

平山暦の二至
二分を基本月
に置く規則

2033年対処 冬至11月原則

原因②

天保暦に
二至二分の間に
2個の中気無月
がある場合の
優先順位無し

2033年対処 前を選ぶ

時憲暦の場合(西暦3000年迄)

38例

		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		冬至			春分			夏至			秋分			冬至			春分			夏至			秋分			冬至	
西暦	間隔	黄色は冬至の間に13ヶ月/ 緑は冬至の間に12ヶ月/ オレンジは中気の無い月が冬至間に2ヶ月																									
1680	38										○				×												
1699	19									○							×										春分が1月
1775	76										○				×												
1794	19											×					○										
1813	19											×					○										
1832	19										○						×										
1851	19										○							×									春分が1月
1870	19												○		×												
1984	114												○			×											
2033	49										×			○		×											秋分が9月
2052	19										○					×											
2128	76												×	○		×											
2147	19												○			×											
2166	19												○				×										
2185	19											×					○										
2204	19										○					×											
2223	19										○						×										春分が1月
2242	19												×	○		×											
2318	76												○				×										春分が1月
2337	19											×						○									
2424	87									○							×										
2500	76												○		×												
2519	19											×				○											
2557	38										○			×			×										
2576	19										○						×										春分が1月
2595	19												○		×												
2614	19													○		×											
2671	57											×							○								
2709	38											×						○									
2728	19													○			×										春分が1月
2777	49									○			×														
2796	19									○							×										春分が1月
2872	76												○		×												
2891	19												○	×			×										春分が1月
2910	19												○				×										春分が1月
2929	19										○					×											
2948	19										○						×										春分が1月
2986	38												○		×		×										春分が1月

二至二分が基本
月に置けない場合

(13例/38例 = 34%)

1700年に最初に発生

冬至の間に2個の中
気無月がある場合

いずれの場合も時憲
暦の置閏法で問題
は起きない。

(但し、2728年及び2910
年には、春分を2月に置
けるにもかかわらず、置
閏法により1月となる。)

時憲暦の場合も
同様暦法なので
同じような頻度で
発生する。

3. 中国暦法(太陰太陽暦)の基本と置閏法

中国暦法(太陰太陽暦)の基本要素

① 一年(平均太陽年)の長さ

- ◆ 冬至の間隔で計測: 約365.24日

② 一ヶ月(平均朔望月(経合から経合まで))の長さ

- ◆ 日食や月食の間隔で計測: 約29.53日 $\times 12 = 354.36$ 日

③ 季節のずれを閏月で調整(置閏法)

- ◆ 10.9日/1年 $(365.24 - 29.53 \times 12 (=354)) \Rightarrow$ 約1ヶ月/3年
- ◆ 最終的には、19年に7閏月を入れる方法がとられた。

★ $365.24\text{日} \times 19\text{年} - 29.53\text{日} \times (12\text{月} \times 19\text{年} + 7\text{月}) = 0.01\text{日}$

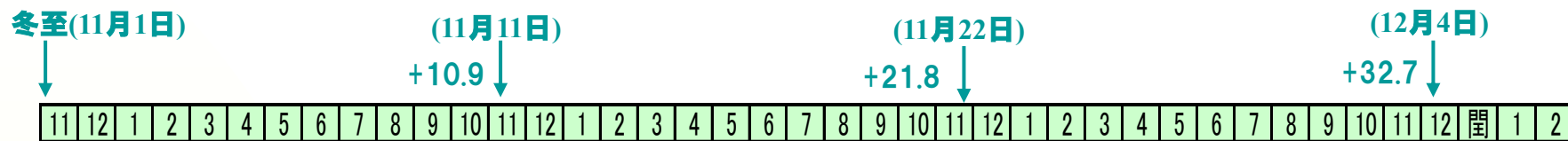
$\Rightarrow$ 11月1日の冬至を起点とする19年7閏法

【冬至は必ず11月に在る。】

- 実際の季節は24節気で判断(太陽暦の機能)

閏月を置く方法 (置閏法) の進化と後退

① 観測により11月に冬至がなければ、年末に閏月を置く。(観測による)

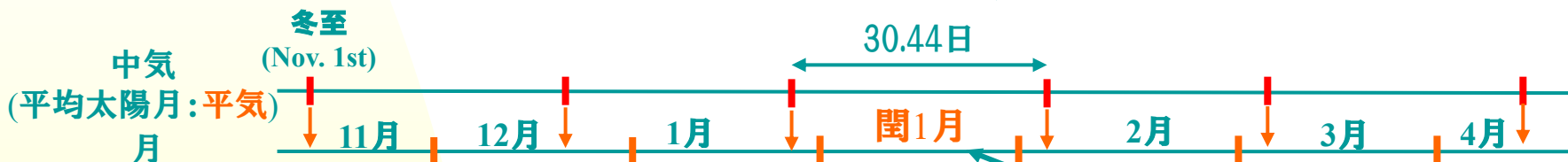


33.6ヶ月で1ヶ月の季節のずれ (0.88日/月の速度でずれる)

② チェックポイントを12に増加 (BC5-4世紀頃から。暦法計算による。)

冬至がある11月を起点に月名を配当し(不文律)、無中気の月は閏月。

↑ 閏月
(季節のずれをリセット)



19年7閏法では

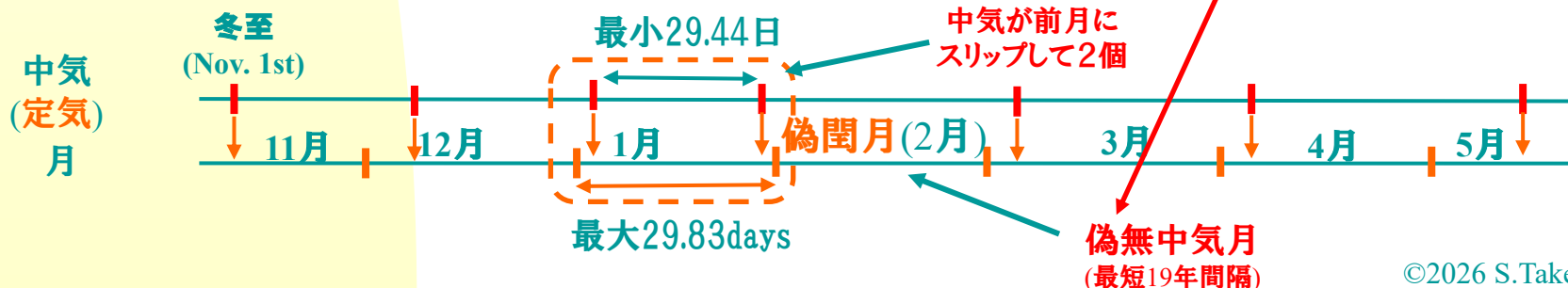
平均太陽月 (30.44日) 数 / 19年 = $12 \times 19 = 228$

太陰月 (29.53日) 数 / 19年 = $365.24 \times 19 / 29.53 = 235.00$

閏月数 = $235 - 228 = 7$: 19年に7閏月が等間隔 (235/7=33.6月) で機械的に設定される

隣接して発生するので選択法が必要。

③ 17世紀に宣教師が中気に変動する定気を採用したことで、『偽の無中気の月』が現れる。



時憲暦での定気での閏月の選択法(置閏法)

中国暦法での置閏法(閏月の校り込み方法)

① 求める閏月の、前の冬至から後の冬至の
前月迄の月数が13ヶ月の場合、閏月を置く。
(=冬至11月を基準として月名を配当する。)

② その年(冬至から冬至)に、中気の無い月が
2ヶ月ある場合は、前の月を閏月とする。

『康熙甲子元法』(1684)『清史稿』(時憲志一)

13ヶ月なので、閏月を置く。

春分が2月でなくても、問題ではない。(冬至11月が原則。)

12ヶ月なので、閏月は置けない。

咸豐元年

咸豐二年

西暦	判定	月	中気1	日付	中気2	日付
1850	1	11月	冬至十一月中	19		
1850	2	12月	大寒十二月中	19		
1851	3	1月	雨水 正月中	19		
1851	4	2月	春分 二月中	19		
1851	5	3月	穀雨 三月中	20		
1851	6	4月	小満 四月中	22		
1851	7	5月	夏至 五月中	23		
1851	8	6月	大暑 六月中	25		
1851	9	7月	処暑 七月中	28		
1851	10	8月	秋分 八月中	28		
1851	11	閏8月	中気無(閏月候補)			
1851	12	9月	霜降 九月中	1		
1851	13	10月	小雪 十月中	1		
1851	1	11月	冬至十一月中	1		
1852	2	12月	大寒十二月中	1	雨水 正月中	30
1852	3	1月	春分 二月中	30		
1852	4	2月	中気無(閏月候補)			
1852	5	3月	穀雨 三月中	2		
1852	6	4月	小満 四月中	3		
1852	7	5月	夏至 五月中	4		
1852	8	6月	大暑 六月中	7		
1852	9	7月	処暑 七月中	9		
1852	10	8月	秋分 八月中	10		
1852	11	9月	霜降 九月中	11		
1852	12	10月	小雪 十月中	11		
1852	1	11月	冬至十一月中	11		

真の中気無月

スリップした中気

偽の中気無月

【中国・時憲暦の例】

咸豐1-2(1851-52)年の万年暦 (二至二分が基本月に無い暦②)

咸豐2年(1852)

咸豐元年(1851)

時憲暦の置閏法に従い、冬至を11月に置き、春分は2月ではなく正月に在る。

乾隆一百一十七年壬子											
正月大	壬戌	子初五日寅申正三刻六分癸卯	二月小	壬寅	午初五日申酉正三刻六分癸卯	三月大	辛酉	未初七日酉戌正三刻六分癸卯	四月大	辛卯	巳初三日癸未正三刻六分癸卯
五月小	辛酉	未初七日酉戌正三刻六分癸卯	六月小	庚辰	辰初七日丙戌正三刻六分癸卯						
七 八 九 十 十一 十二											
正月大	壬戌	子初五日寅申正三刻六分癸卯	二月小	壬寅	午初五日申酉正三刻六分癸卯	三月大	辛酉	未初七日酉戌正三刻六分癸卯	四月大	辛卯	巳初三日癸未正三刻六分癸卯
五月小	辛酉	未初七日酉戌正三刻六分癸卯	六月小	庚辰	辰初七日丙戌正三刻六分癸卯						
七 八 九 十 十一 十二											
正月大	壬戌	子初五日寅申正三刻六分癸卯	二月小	壬寅	午初五日申酉正三刻六分癸卯	三月大	辛酉	未初七日酉戌正三刻六分癸卯	四月大	辛卯	巳初三日癸未正三刻六分癸卯
五月小	辛酉	未初七日酉戌正三刻六分癸卯	六月小	庚辰	辰初七日丙戌正三刻六分癸卯						
七 八 九 十 十一 十二											

二至二分が基本月にない暦が、中国では天保暦時代にもあった。

乾隆一百一十六年辛亥											
正月大	戊戌	子初四日辛卯申正三刻七分癸卯	二月大	戊辰	午初四日辛酉申正三刻七分癸卯	三月小	戊申	辰初四日辛卯申正三刻七分癸卯	四月大	丁卯	巳初二日癸未申正三刻七分癸卯
五月小	丁酉	未初二日癸未申正三刻七分癸卯	六月小	丙寅	辰初二日癸未申正三刻七分癸卯						
閏八月小											
七月大	乙未	子初一日丙申未初初刻立秋	八月小	乙酉	卯十三日丁卯申初初刻二分癸卯	九月大	癸亥	丑初一日癸未申正三刻七分癸卯	十月小	癸卯	辰初一日癸未申正三刻七分癸卯
十一月大	壬戌	子初一日丙申未初初刻立秋	十二月大	壬戌	子初一日丙申未初初刻立秋						
閏八月小											
七月大	乙未	子初一日丙申未初初刻立秋	八月小	乙酉	卯十三日丁卯申初初刻二分癸卯	九月大	癸亥	丑初一日癸未申正三刻七分癸卯	十月小	癸卯	辰初一日癸未申正三刻七分癸卯
十一月大	壬戌	子初一日丙申未初初刻立秋	十二月大	壬戌	子初一日丙申未初初刻立秋						
閏八月小											

(乾隆元年 = 西暦1736年)

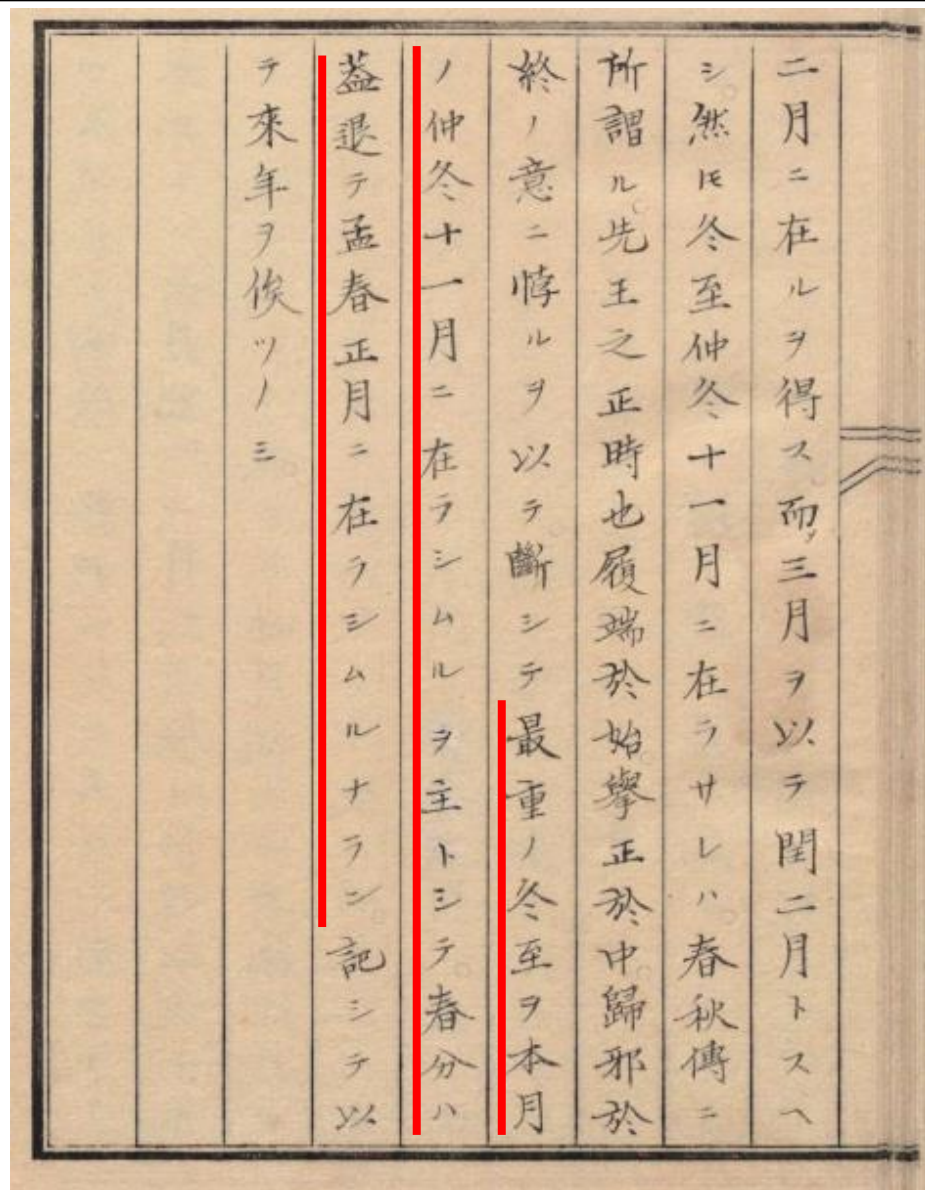
天保暦時代の天文方は「二至二分が基本月に置けない暦」 を知っていて、「冬至11月が最重要」と言及

天保暦時代の幕末期の幕府天文方
渋川佑賢*^(すけかた)はこの暦(1851-
1852)を中国の万年暦で知っていて、
著書『星學須知』の中で記述している。
(1843年に執筆、1846年8月の序文)

『冬至が仲冬十一月になれば、『春秋左伝』で批判されている文公1年
(BC626年)の閏月の誤配置にもとるもの
で、断じて**最重要の冬至を本月の仲
冬十一月に在るように、春分は孟春正
月に在るようにしなければならない。**』

この原稿が書かれたのは天保暦の施行の前年であり、**施行以前に、冬至以外の二至二分が基本月におけないことがあることを分かっていたと考えられる。**
⇒天保暦の冬至11月基準で対応。

*天保暦の作成者 渋川景佑の次男。



康熙 38-39年 (1699-1700) 年の暦 (二至二分が基本月に無い暦①)

1700年の事例を前に、冬至基準の置閏法が明記された。
『康熙甲子元法』(1684)

求める閏月の、前の冬至から後の冬至の前月迄の月数が13ヶ月の場合、閏月を置く。
(=冬至11月を基準として月名を配当する。)

春分が1月に在る ⇒

中国では、時憲暦制定時に200年間の暦を作り確認していたが、不文律(暗黙の了解)で、暦作成時に混乱が起きないように『冬至基準』の置閏法を暦法に明記した。

旧暦	判定	月	中気 1	日付	中気 2	日付
1698	1	11月	冬至十一月中	20		
1698	2	12月	大寒十二月中	20		
1699	3	1月	雨水 正月中	19		
1699	4	2月	春分 二月中	19		
1699	5	3月	穀雨 三月中	21		
1699	6	4月	小満 四月中	22		
1699	7	5月	夏至 五月中	24		
1699	8	6月	大暑 六月中	27		
1699	9	7月	処暑 七月中	28		
1699	10	閏7月			← 真の中気無月	
1699	11	8月	秋分 八月中	1		
1699	12	9月	霜降 九月中	1		
1699	13	10月	小雪 十月中	2		
1699	1	11月	冬至十一月中	1		
1699	2	12月	大寒十二月中	1	雨水 正月中	30
1700	3	1月	春分 二月中	30		
1700	4	2月			← 偽の中気無月	
1700	5	3月	穀雨 三月中	2		
1700	6	4月	小満 四月中	3		
1700	7	5月	夏至 五月中	5		
1700	8	6月	大暑 六月中	8		
1700	9	7月	処暑 七月中	9		
1700	10	8月	秋分 八月中	11		
1700	11	9月	霜降 九月中	12		
1700	12	10月	小雪 十月中	12		
1700		11月	冬至十一月中	13		
1700		12月	大寒十二月中	12		

4. 平山暦で2033年問題が生まれた

なぜ平山暦の「二至二分を基本月に置く規則」が 2033年問題の原因なのか

中国暦法(天保暦を含む)
の基本(不文律)

平気が中気の暦法

冬至を11月/起点と
して月名を配当。

19年に7回の閏月(無中気)

二至二分が基本
月に在る暦

定気が中気の暦法

平山暦の月の命名法は「二至二分が基本月に在る暦」しか対応できない。天保暦の命名法を置き換えた時点で破綻しており、「冬至11月の原則の明記」が必要だった。

中国暦法(天保暦を含む)
の基本(不文律)

冬至を11月/起点と
して月名を配当。

19年に7回の閏月(無中気)

二至二分が基本
月に在る暦

7割(21回)

二至二分が基本
月に在る暦

3割(8回)

二至二分が基本
月に無い暦

対策

天保暦月名規則
(冬至11月原則)を明記。

定気による中気のスリップ
による偽の無中気の暦
(AD3000年までに29回)

2033年問題の原因
平山氏は、この結
果を時憲暦の定気
の置閏法と誤解し、
平山暦の規則にし
てしまった。

平山氏想定外の暦

2033年問題の原因①

天文方なら破綻することは分かっていた

2033年に発生。

定気では二至二分が基本月でない暦もできる (2033年の秋分が9月にスリップした例)

平気の中気の暦法

11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
冬至	大寒	雨水	春分	穀雨	小満	夏至	大暑	処暑	秋分	霜降	小雪	冬至

定気の中気の暦法(2033年の場合)

12ヶ月なので閏月は置けない(8月は偽の無中気)

11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
冬至	大寒	雨水	春分	穀雨	小満	夏至	大暑	処暑	偽無中気			冬至
										秋分	霜降	小雪

定気の弊害は、中気が隣の月にスリップすること。

秋分や春分が隣の月にスリップしたら、当然二至二分は基本月に置くことはできない。また、偽の無中気月には閏月は置けない。

⇒平山暦では想定しておらず、これを除く規則がなかった。

二至二分の中気が隣月にスリップする可能性は無視できない

二至二分の中気数(4)/全中気の数(12) = 1/3 = 33%

秋分が8月
からスリップ

↑
2個の中気

天保暦と平山暦の月の命名法の違い

平山氏が創作した平山暦の月の命名法は、二至二分が基本月に無い暦に対応できず、2033年問題の原因となった。

定気になっても、月の命名法を変える必要性(動機)はなかった。

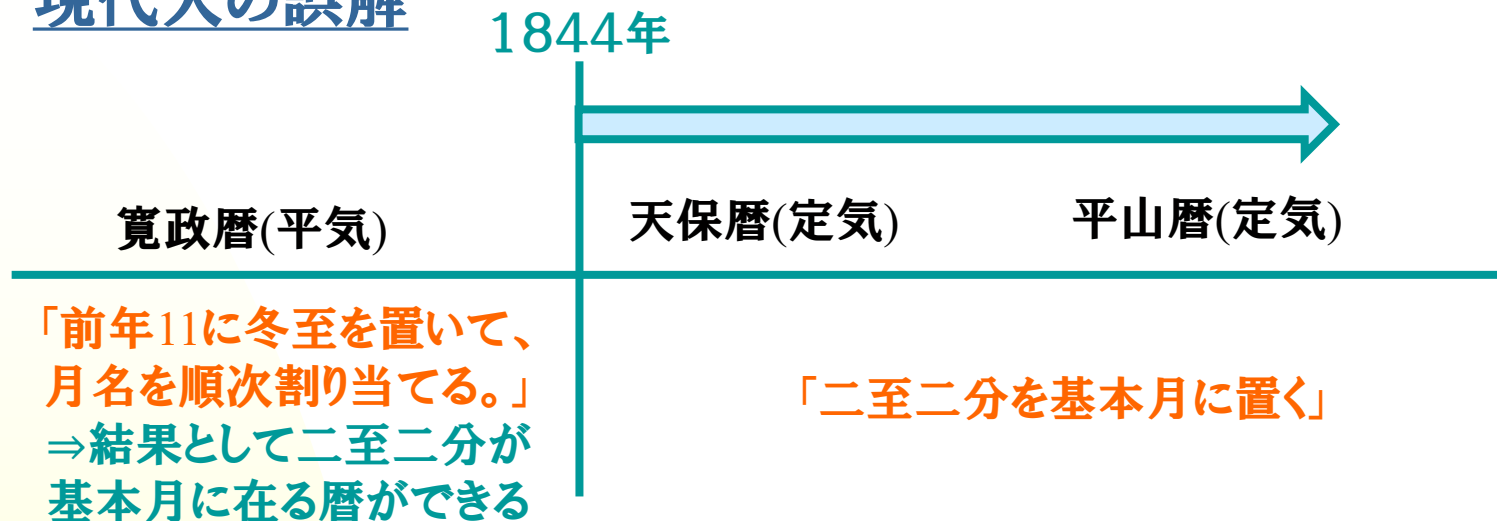
暦法		天保暦(従来の方法)	平山暦
月の命名手順		前年の冬至を11月に置き、 順次月名を決める。	二至二分を基本月に置く。
結果	二至二分が基本月に在る暦	「二至二分が基本月に在る暦」ができる。	「二至二分が基本月に在る暦」ができる。
	二至二分が基本月に無い暦	月名が決まる。 (次の冬至が11月にあるので閏月は入らない。)	想定しておらず、 月名を決められない。 (2033年問題)



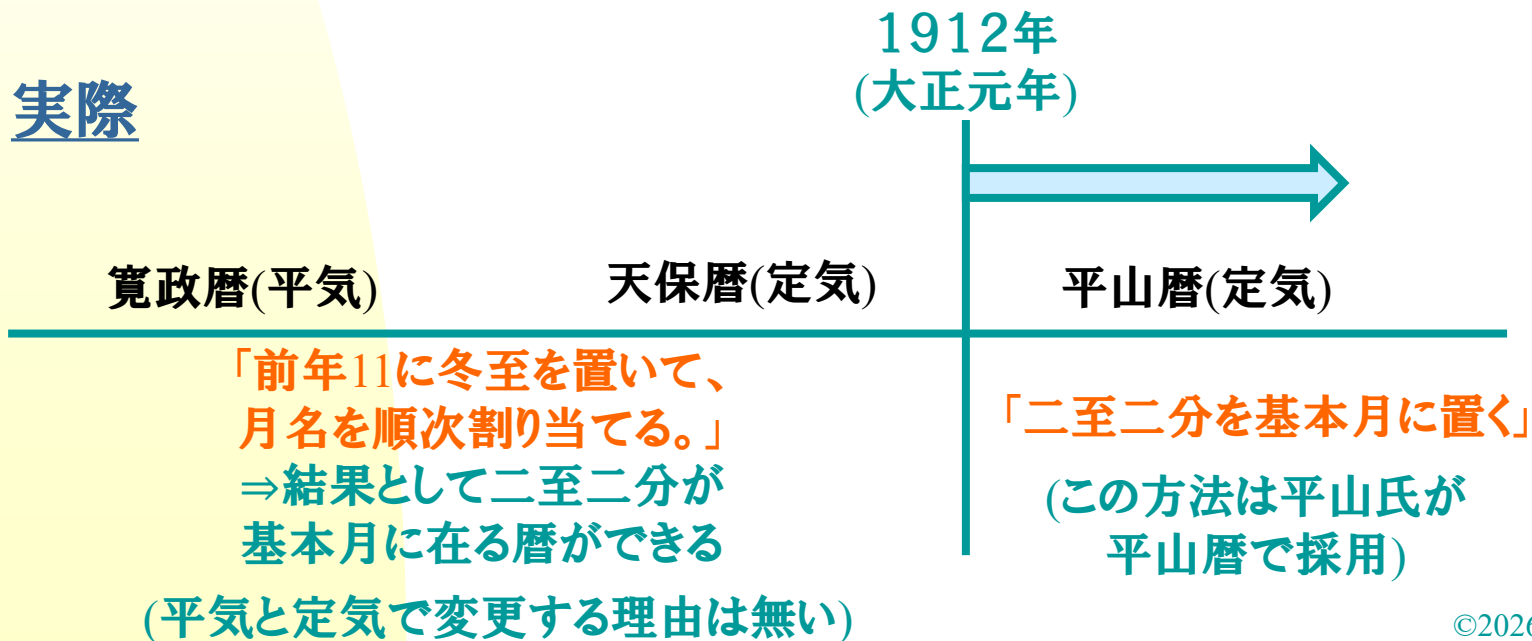
2033年閏7月は無い

月名の命名法の誤解

現代人の誤解



実際



平山氏も前年11月に冬至を置くことを認識

平山暦の規則

前年の冬至

(五) 暦月中冬至を含むものを十一月、春分を含むものを二月、夏至を含むを五月、秋分を含むを八月とす。

【平山清次著「暦法及時法」(恒星社、1943(増補版)、1933(初版))p.45-46より】

- 平山暦の規則の月の命名法は、冬至から季節の順序で並んでおり、最初の冬至は前年の11月を想定していると考えられる。従って、冬至11月の原則を否定しているわけではない。
- 平山暦は「二至二分は必ず基本月に在る」のが前提なので、冬至11月の原則を明記する必要性を認識していなかった。
- 二至二分が同じ重要性を持つというのは、現代人の根拠のない拡大解釈。平気の時代から、二至二分は基本月にあった。

天保暦での二至二分の規則 (閏月の選択方法)

暦法新書続編は天保暦書(暦法新書)の解説書。

「暦法新書続編 二十四気 閏月附」

- ①中気を定気にすることの意義
- ②中気が隣接してある場合の選択方法

『若一月内有兩中氣
則於其前後無中氣者有二無中氣者有時
【一在本年一在次年】
或以前無中氣者爲閏
或以後無中氣者爲閏
要令二至二分必在其本月
耳因此意循新法』

平山氏は月の
命名法と解釈

「閏月附」の冒頭

- ③具体的選択例

【②の部分の訳】(決めるのは月名ではなく閏月)

1ヶ月に2つの中気がある場合、
その前後に中気のない月が2つある。

【注:(例えば)1つは本年、もう1つは次の年】
或いは、前の中気無月を閏月にするを以て、
或いは、後の中気無月を閏月にするを以て、
二至二分が必ず其本月に在ることをもとめる。
この意は新法(天保暦)に従っているに過ぎない。

「二至二分を基本月に置け」という、
月の命名規則は天保暦には無かった。
従来の冬至11月が起点の方法だった。

平山暦の月の命名法の規則がこの記
述によるとするのは誤解。



閏月の選択法

(最短で19年に一回ある)2つの閏月
候補がある場合、前後の閏月候補を
実際の暦に置いてみて、二至二分が
其本月に在る方の閏月を選択する。

天保暦(暦法新書続編)での閏月の選択例(天保3年)

(安永四年例は略)

天保三年壬辰亦十二月内有冬至興大寒之両中気而十月及次年二月俱無中気即以十月為閏九月是要令分至在其本月故以(各)前無中気之月為閏。

天保三年(1832年)壬辰の年に、また十二月の内に冬至と大寒の両中気があった。そして十月と次年二月が無中気となった。すなわち、十月を閏九月とする。これは、前の無中気月(十月)を閏月とすることにより、分至が其本月にある故だ。

前の無中気月(10月)を閏月とすることにより、二至二分が基本月にあるから選ばれた。

西暦	和暦	指標月名	閏9月案	閏1月案	中気 1	日付	中気 2	日付
1831	天保2年	11月	11月	11月	冬至十一月中	19		
1831	天保2年	12月	12月	12月	大寒十二月中	19		
1832	天保3年							
1832	天保3年							
1832	天保3年	3月	3月	3月	穀雨 三月中	20		
1832	天保3年	4月	4月	4月	小満 四月中	21		
1832	天保3年	5月	5月	5月	夏至 五月中			
1832	天保3年	6月	6月	6月	大暑 六月中			
1832	天保3年	7月	7月	7月	処暑 七月中			
1832	天保3年	8月	8月	8月	秋分 八月中			
1832	天保3年	9月	9月	9月	霜降 九月中			
1832	天保3年	10月	閏9月	10月				
1832	天保3年	11月	10月	11月	小雪 十月中	1		
1832	天保3年	12月	11月	12月	冬至十一月中	1	大寒十二月中	30
1833	天保4年	1月	12月	1月	雨水 正月中	30		
1833	天保4年	2月	1月	閏1月				
1833	天保4年	3月	2月	2月	春分 二月中	1		
1833	天保4年	4月	3月	3月	穀雨 三月中	1		
1833	天保4年	5月	4月	4月	小満 四月中	3		
1833	天保4年	6月	5月	5月	夏至 五月中	5		
1833	天保4年	7月	6月	6月	大暑 六月中	7		
1833	天保4年	8月	7月	7月	処暑 七月中	9		
1833	天保4年	9月	8月	8月	秋分 八月中	10		
1833	天保4年	10月	9月	9月	霜降 九月中	12		
1833	天保4年	11月	10月	10月	小雪 十月中	11		
1833	天保4年	12月	11月	11月	冬至十一月中	12		
1833	天保4年	1月	12月	12月	大寒十二月中	11		

11月冬至を起点に仮の月名を配当。

閏1月案では冬至が12月になるのでNG。

天保暦 (暦法新書統編) で2033-34年の閏月を選択

2033年の暦も天保暦の本来の閏月の選択法できる。

2033年前年の2032年冬至から月名を割り振れば、2033年冬至は11月に入り、途中に閏月を置くことができない。次の、2034年の冬至は12月にあるので、閏月を置く必要がある。

これにより閏7月の案はない。

一方、2033年冬至から2034年冬至にかけて、閏11月と閏1月案は両方とも、二至二分は基本月にあるので、天保暦の選択法では選択できない。

しかし、閏月は積み上る季節のずれをリセットする仕組みなので、前の閏月の選択が暦法上妥当。1月閏を選ぶ理由はない。したがって、閏11月が選ばれる。

西暦	判定	指標月名	閏7月案	閏11月案	閏1月案	中気1	日付	中気2	日付
2032	1	11月	11月	11月	11月	冬至十一月中	19		
2032	2	12月	12月	12月	12月	大寒十二月中	20		
2033	3	1月	1月	1月	1月	雨水 正月中	19		
2033	4	2月	2月	2月	2月	春分 二月中			
2033	5	3月	3月	3月	3月	穀雨 三月中			
2033	6	4月	4月	4月	4月	小満 四月中			
2033	7	5月	5月	5月	5月	夏至 五月中			
2033	8	6月	6月	6月	6月	大暑 六月中			
2033	9	7月	7月	7月	7月	処暑 七月中	29		
2033	10	8月	閏7月	8月	8月	閏月候補①			
2033	11	9月	8月	9月	9月	秋分 八月中	1		
2033	12	10月	9月	10月	10月	霜降 九月中	1		
2033	1	11月	10月	11月	11月	小雪 十月中	1	冬至十一月中	30
2033	2	12月	11月	閏11月	12月	閏月候補②			
2033	3	1月	12月	12月	1月	大寒十二月中			
2034	4	2月	1月	1月	閏1月	閏月候補③			
2034	5	3月	2月	2月	2月	春分 二月中	1		
2034	6	4月	3月	3月	3月	穀雨 三月中			
2034	7	5月	4月	4月	4月	小満 四月中			
2034	8	6月	5月	5月	5月	夏至 五月中			
2034	9	7月	6月	6月	6月	大暑 六月中			
2034	10	8月	7月	7月	7月	処暑 七月中	1		
2034	11	9月	8月	8月	8月	秋分 八月中	1		
2034	12	10月	9月	9月	9月	霜降 九月中	1		
2034	13	11月	10月	10月	10月	小雪 十月中	12		
2034		12月	11月	11月	11月	冬至十一月中	12		

秋分は9月になるが、冬至11月が上位の規則。

前の閏月を選択。

閏11月は前回の2031年閏3月から33ヶ月目に当たり時期的にも最適。
19年/7閏月 = 33.6ヶ月

冬至が10月になり閏7月はNG。

5. 2033年問題は時憲暦の置閏法の誤認から

平山氏が月の命名法を変更した理由

中気より次の中気に至る期間は従て29.48日に減ずることあり。これがために時として一暦月の内に二つの中気を容るゝ場合を生ず。従来の置閏法は不完全なるものとなり、嘉慶年間(1796-1820)遂に一つの規定をこれに付加することとなれり。即ち、いかなる場合に於いても冬至は11月、夏至は5月、春分は2月、秋分は8月に入るを要す。閏月は此規定に背かざる範囲に於いて定るなり。【平山清次著『暦法及時法』(1943)p.38】 (注:時憲暦置閏法は『康熙甲子元法』(1684)で規定済み)

- 時憲暦の置閏法を知らなかった。(薮内清著『中国の天文暦法』(1969)p.283に時憲暦の置閏法が明記されているが、日本暦の暦学者に認知されたのは1980年代以降、2033年問題に関連してと考えられる。)
- 中国・嘉慶年間(1796-1820)に時憲暦に置閏法が加わったと誤解。
 - ◆ 内容:いかなる場合に於いても冬至は11月、夏至は5月、春分は2月、秋分は8月に入るを要す。(二至二分を必ず其本月に置く)
- 『暦法新書統編』の閏月の項目にある「要令二至二分必在其本月」を見て、この方法が天保暦でも使われたと類推した。⇒平山暦に『月の命名法』として採用した。
- 広瀬秀雄著『日本史小百科・暦』(1978初版、1993新装初版)p.27にもほぼ同じ記載があり。内田正男著『暦の語る日本の歴史』(1978、2012(新装初版))p.195にも定気の置閏法として、二至二分を基本月に置く条件が必要になったとある。
⇒1980年頃迄は時憲暦の置閏法は『二至二分を基本月に置く』と考えられていた。
- 明治から昭和の近代の暦学者が、時憲暦の置閏法と信じた「二至二分を基本月に置く」方法は、時憲暦の置閏法では無く、2033年問題はこの誤認から生まれた。
平山暦は時憲暦相当の暦法として作成されていたことになる。

中国万年暦(嘉慶 18-19年)の修正を定気の対策と誤解

【修正前】 誤って12か月区間に閏を置いていた。

【修正後】 13か月区間に閏を置く。

嘉慶十八年

西暦	判定	月	中気1	日付	中気2	日付
1812	1	11月	冬至十一月中	19		
1812	2	12月	大寒十二月中	18		
1813	3	1月	雨水 正月中	19		
1813	4	2月	春分 二月中	19		
1813	5	3月	穀雨 三月中	20		
1813	6	4月	小満 四月中	22		
1813	7	5月	夏至 五月中	24		
1813	8	6月	大暑 六月中	26		
1813	9	7月	処暑 七月中	27		
1813	10	8月	秋分 八月中	28		
1813	11	閏8月				
1813	12	9月	霜降 九月中	1	小雪 十月中	30
1813	1	10月	冬至十一月中	30		
1813	2	11月	大寒十二月中	29		
1813	3	12月	雨水 正月中	30		
1814	4	1月	春分 二月中	30		
1814	5	2月				
1814	6	3月	穀雨 三月中	2		
1814	7	4月	小満 四月中	3		
1814	8	5月	夏至 五月中	5		
1814	9	6月	大暑 六月中	7		
1814	10	7月	処暑 七月中	10		
1814	11	8月	秋分 八月中	11		
1814	12	9月	霜降 九月中	12		
1814	13	10月	小雪 十月中	12		
1814		11月	冬至十一月中	11		
1814		12月	大寒十二月中	12		

閏月を置けない

時憲暦の置閏法に反した暦を、正しく修正しただけ。



冬至を11月に

春分を2月に



平山氏は、二至二分が基本月に在る結果を、定気での新しい置閏法と誤解。

閏月を置ける

嘉慶十九年

西暦	判定	月	中気1	日付	中気2	日付
1812	1	11月	冬至十一月中	19		
1812	2	12月	大寒十二月中	18		
1813	3	1月	雨水 正月中	19		
1813	4	2月	春分 二月中	19		
1813	5	3月	穀雨 三月中	20		
1813	6	4月	小満 四月中	22		
1813	7	5月	夏至 五月中	24		
1813	8	6月	大暑 六月中	26		
1813	9	7月	処暑 七月中	28		
1813	10	8月	秋分 八月中	29		
1813	11	9月				
1813	12	10月	霜降 九月中	1	小雪 十月中	30
1813	1	11月	冬至十一月中	30		
1813	2	12月	大寒十二月中	29		
1814	3	1月	雨水 正月中	30		
1814	4	2月	春分 二月中	30		
1814	5	閏2月				
1814	6	3月	穀雨 三月中	2		
1814	7	4月	小満 四月中	3		
1814	8	5月	夏至 五月中	5		
1814	9	6月	大暑 六月中	7		
1814	10	7月	処暑 七月中	10		
1814	11	8月	秋分 八月中	11		
1814	12	9月	霜降 九月中	12		
1814	13	10月	小雪 十月中	12		
1814		11月	冬至十一月中	11		
1814		12月	大寒十二月中	12		

(明治にも時憲暦の置閏法は伝わっていなかった。)

©2026 S.Takesako

6. まとめ

時憲暦と天保暦の置閏法の比較

時憲暦	天保暦
求める閏月の、前の冬至から後の冬至の前月迄の月数が13ヶ月の場合、閏月を置く。(冬至の在る月を11月とする)	①求める閏月の、前の冬至から後の冬至の前月迄の月数が13ヶ月の場合、閏月を置く。(冬至の在る月を11月とする) 天保暦法に内在(従来の月名の命名法)
その年(冬至から冬至)に、中気の無い月が2ヶ月ある場合は、前の月を閏月とする。	②二至二分から次の二至二分の前月までの月数が4ヶ月の場合、閏月を置く。 (二至二分が基本月に在る) (天保暦(暦法新書続編)/平山暦)
	③二至二分の間の月数が4ヶ月(②)で、中気が無い月が2ヶ月ある場合は、前の月を閏月とする。(季節のずれの最小化) (2033年の暦で不備が発覚、要追加)

↑
上位の規則

この「天保暦」の置閏法は、「平山暦」に天保暦の不文律である①を明記し、③を加えることで、これまでの実施暦とも整合する。結局、平山暦には時憲暦相当の置閏法が必要だった。なお、近日点の移動により、『偽の中気無月』が発生する時期は変わるが、冬至間が13ヶ月の所に閏月を置くべき『真の無中気月』が存在することは変わらない。

時憲暦と天保暦の置閏法の違い(1851-1852)

西暦	時憲暦		天保暦		中気1	日付	中気2	日付
1850	1	11月	1	11月	冬至十一月中	19		
1850	2	12月	2	12月	大寒十二月中	19		
1851	3	1月	3	1月	雨水 正月中	19		
1851	4	2月	1	2月	春分 二月中	19		
1851	5	3月	2	3月	穀雨 三月中	20		
1851	6	4月	3	4月	小満 四月中	22		
1851	7	5月	1	5月	夏至 五月中	23		
1851	8	6月	2	6月	大暑 六月中	25		
1851	9	7月	3	7月	処暑 七月中	28		
1851	10	8月	1	8月	秋分 八月中	29		
1851	11	9月	2	9月	霜降 九月中	30		
1851	12	10月	3	10月	閏月候補①			
1851	1	11月	1	11月	小雪 十月中	1	冬至十一月中	30
1851	2	閏11月	2	12月	閏月候補②			
1852	3	12月	3	1月	大寒十二月中	1	雨水 正月中	
1852	4	1月	1	2月	春分 二月中	30		
1852	5	2月	2	閏2月	閏月候補③			
1852	6	3月	3	3月	穀雨 三月中	2		
1852	7	4月	4	4月	小満 四月中	3		
1852	8	5月	1	5月	夏至 五月中	4		
1852	9	6月	2	6月	大暑 六月中	7		
1852	10	7月	3	7月	処暑 七月中	9		
1852	11	8月	1	8月	秋分 八月中	10		
1852	12	9月	2	9月	霜降 九月中	11		
1852	13	10月	3	10月	小雪 十月中	11		
1852	1	11月		11月	冬至十一月中	12		

冬至と冬至の間に2つの閏月候補がある場合、時憲暦と天保暦では対応が違う。
時憲暦は二至二分が基本月に在ることが原則ではない。

時憲暦の置閏法での閏11月
 (最初に来る候補)

天保暦の置閏法での閏2月
 (二至二分が基本月に在る候補)

時憲暦では、二至二分が基本月に置ける場合にでも、置閏法から春分は1月となる。

天保暦による2033年から2034年の暦

- 閏月は2033年11月に置かれる。
- 2033年の秋分は9月。
- 中秋の名月の旧暦8月15日は
⇒西暦2033年9月8日
- 日本カレンダー暦文化振興協会の推奨と同じ結論。

旧暦	月	中気1	日付	中気2	日付	西暦(月初)		
2032	11月	冬至十一月中	19			2032	12	3
2032	12月	大寒十二月中	20			2033	1	1
2033	1月	雨水 正月中	19			2033	1	31
2033	2月	春分 二月中	20			2033	3	1
2033	3月	穀雨 三月中	21			2033	3	31
2033	4月	小満 四月中	23			2033	4	29
2033	5月	夏至 五月中	25			2033	5	28
2033	6月	大暑 六月中	26			2033	6	27
2033	7月	処暑 七月中	29			2033	7	26
2033	8月	仲秋の名月(8月15日)は西暦9月8日				2033	8	25
2033	9月	秋分 八月中	1			2033	9	23
2033	10月	霜降 九月中	1			2033	10	23
2033	11月	小雪 十月中	1	冬至十一月中	30	2033	11	22
2033	閏11月					2033	12	22
2033	12月	大寒十二月中	1	雨水 正月中	30	2034	1	20
2034	1月					2034	2	19
2034	2月	春分 二月中	1			2034	3	20
2034	3月	穀雨 三月中	2			2034	4	19
2034	4月	小満 四月中	4			2034	5	18
2034	5月	夏至 五月中	6			2034	6	16
2034	6月	大暑 六月中	8			2034	7	16
2034	7月	処暑 七月中	10			2034	8	14
2034	8月	秋分 八月中	11			2034	9	13
2034	9月	霜降 九月中	12			2034	10	12
2034	10月	小雪 十月中	12			2034	11	11
2034	11月	冬至十一月中	12			2034	12	11
2034	12月	大寒十二月中	11			2035	1	10

旧暦2033年問題のまとめ

- ① 平山氏は、時憲暦の置閏法を誤認して、自身が創作した『二至二分を基本月に置く』命名法を平山暦に採用していた。(改暦)
- ② 天保暦を含め中国暦法は冬至を11月に置くのが大原則であり、天保暦時代の天文方も冬至11月を最重要と考えていた。
- ③ 平山氏は、全ての暦の二至二分は基本月に固定されるので、冬至11月の原則は規則に含まれると考えていたと思われる。
- ④ 天保暦では、二至二分が基本月に在るように閏月を選択。
⇒二至二分の間隔が4か月の区間に閏月を置く規則。

結論:2033年問題は、天保暦が根拠なく平山暦に置き替わり「天保暦は冬至11月を基準とした暦法」という常識が忘れられたのが原因。時憲暦の置閏法を誤認した『二至二分を基本月に置く』規則が招いた混乱である。天保暦に戻れば、閏7月は無く、二つの閏月候補(閏11月か閏1月)から先に来る閏11月を選ぶのが暦法として必然。暦文協の「閏11月」推奨は最良の選択である。

參考資料

修正前の嘉慶18-19 (1812-13) 年の万年暦

時憲暦の置閏
法に反した暦

嘉慶十八年癸酉											
正月大	己卯	初四日申巳正三刻九分春	二月小	己酉	初四日辰巳正三刻四分春	三月大	戊辰	初四日寅午正三刻四分春	四月小	戊申	初四日辰午正三刻四分春
五月小	丁丑	初四日申午正三刻四分春	六月小	丙辰	初四日辰午正三刻四分春	七月大	乙丑	初四日辰午正三刻四分春	八月小	乙卯	初四日辰午正三刻四分春
九月大	甲辰	初四日辰午正三刻四分春	十月大	甲戌	初四日辰午正三刻四分春	十一月小	甲申	初四日辰午正三刻四分春	十二月大	癸酉	初四日辰午正三刻四分春
嘉慶十九年甲戌											
正月大	己卯	初四日申巳正三刻九分春	二月小	己酉	初四日辰巳正三刻四分春	三月大	戊辰	初四日寅午正三刻四分春	四月小	戊申	初四日辰午正三刻四分春
五月小	丁丑	初四日申午正三刻四分春	六月小	丙辰	初四日辰午正三刻四分春	七月大	乙丑	初四日辰午正三刻四分春	八月小	乙卯	初四日辰午正三刻四分春
九月大	甲辰	初四日辰午正三刻四分春	十月大	甲戌	初四日辰午正三刻四分春	十一月小	甲申	初四日辰午正三刻四分春	十二月大	癸酉	初四日辰午正三刻四分春

修正後の嘉慶18-19(1812-13)年の万年暦

時憲暦の置閏
法に沿った暦

嘉慶十八年 癸酉				嘉慶十九年 甲戌			
正月大	巳	初四日巳正刻分癸春		正月大	癸	初四日巳正刻分癸春	
二月小	巳	初四日巳正刻分癸春		二月大	癸	初四日巳正刻分癸春	
三月大	戌	初四日巳正刻分癸春		三月大	癸	初四日巳正刻分癸春	
四月小	戌	初四日巳正刻分癸春		四月小	戌	初四日巳正刻分癸春	
五月小	丁	初四日巳正刻分癸春		五月小	丁	初四日巳正刻分癸春	
六月小	丙	初四日巳正刻分癸春		六月小	丙	初四日巳正刻分癸春	
七月大	乙	初四日巳正刻分癸春		七月大	巳	初四日巳正刻分癸春	
八月小	乙	初四日巳正刻分癸春		八月小	巳	初四日巳正刻分癸春	
九月大	甲	初四日巳正刻分癸春		九月大	戌	初四日巳正刻分癸春	
十月大	甲	初四日巳正刻分癸春		十月大	戌	初四日巳正刻分癸春	
十一月大	甲	初四日巳正刻分癸春		十一月大	戌	初四日巳正刻分癸春	
十二月小	丁	初四日巳正刻分癸春		十二月小	丁	初四日巳正刻分癸春	

西暦3000年代に「平山暦」で起きる問題

		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		冬至			春分			夏至			秋分			冬至			春分			夏至			秋分			冬至	
		11												11												11	月名決定法
西暦	間隔	黄色は2至2分の間が4ヶ月/ 緑は2至2分の間が3ヶ月若しくは冬至間が12ヶ月/ オレンジは冬至春分間に中気無しが2カ月																									
3081	95																×										春分が1月
3149	68															×											
3244	95													○		×											
3263	19															×											
3282	19													×			○		×								
3301	19															×											
3320	19																		×								春分が1月
3339	19													○		×											
3415	76																		×								春分が1月
3473	58															×		○		×							春分を2月(天保暦独自)
3503	30																×										春分が1月
3521	18															×											
3616	95													×	○		×										
3635	19													○		×											
3654	19														×				×								春分が1月
3673	19														×		×										春分が1月
3711	38													×	○		×										
3730	19													○		×											
3807	77														○				×								春分が1月
3825	18														×		○		×								春分を2月(天保暦独自)
3988	163														×		×										春分が1月

近日点の移動で無中気の月がだんだん夏至方向にずれていく。

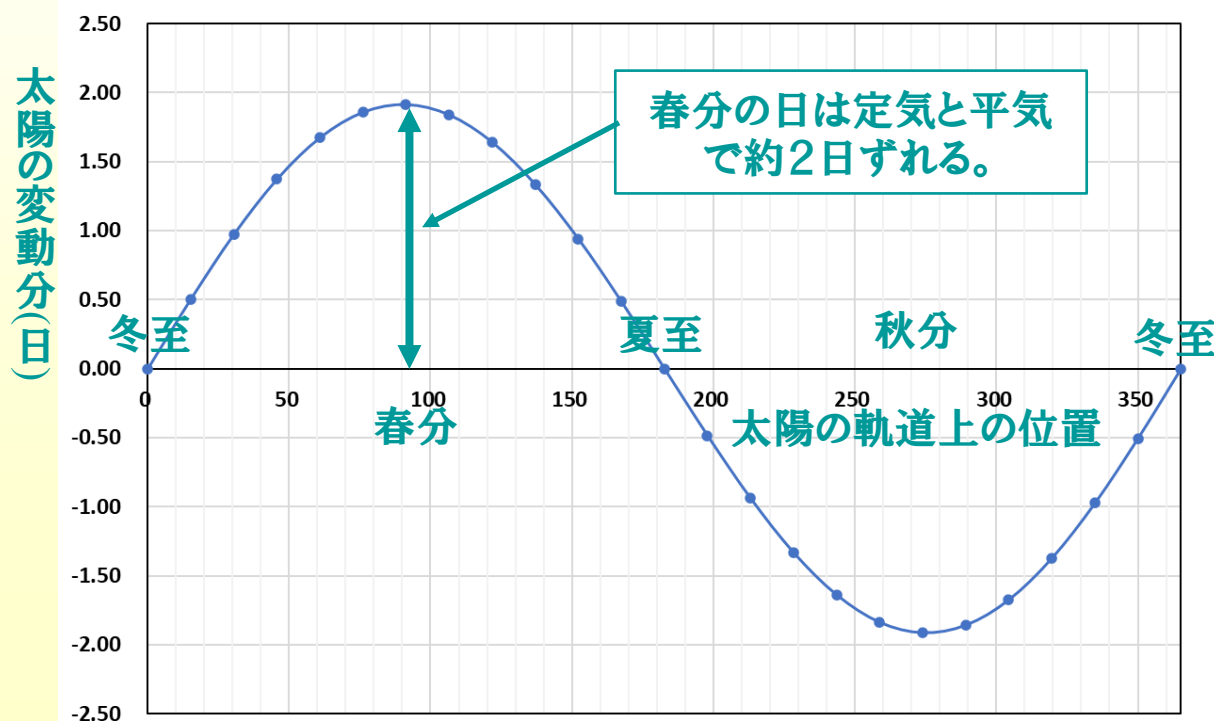
 閏月が置ける区間 閏月が置けない区間(位置計算DE-441、DeltaT:約4.1時間@4000年)

宣教師が暦(置閏法)に定気を採用した理由

置閏法に定気を用いるのは、暦法が不安定になり、原理的に誤り。

時憲暦を編纂したのはカトリックの宣教師アダム・シャル(湯若望)である。中国に西洋の天文体系を導入し、暦法では中気を平気から、カトリックの国々が採用するグレゴリオ暦の定気に替えた。キリスト教の最重要行事である復活祭の日付(春分後の最初の満月の後の日曜日)の起点である春分の日が約2日ずれてしまう平気による「中国古来の置閏法」を彼等の暦法に組み込むのは論外だったと考えられる。

16から17世紀はカトリックとプロテスタントが勢力を争っており、欧州で押されていたカトリック側が、アジアに活路を見出そうとしたという背景がある。



中国天文学の置閏法を否定する定気の採用。(節気はカトリック国のグレゴリオ暦と同じ日)

キリスト教禁教の国で、天文方は定気を採用。

2033年は、キリストが復活してから2000年目。

古記録を用いた平均太陽年(365.24日)の計算例

■『春秋左伝』の記録からの計算

古記録(春秋左伝)	ユリウス日
①僖公五年(BC655) 正月辛亥(47) 朔 南至(冬至)	1482177
②昭公二十年(BC522) 正月己丑(25) (朔) 南至(冬至)	1530755
日付差(日)	48578日
年差(年)	133年
平均年(日)	365.2481

注:実際の冬至はそれぞれ2日後

【現代の値:365.2422日】誤差8.6分

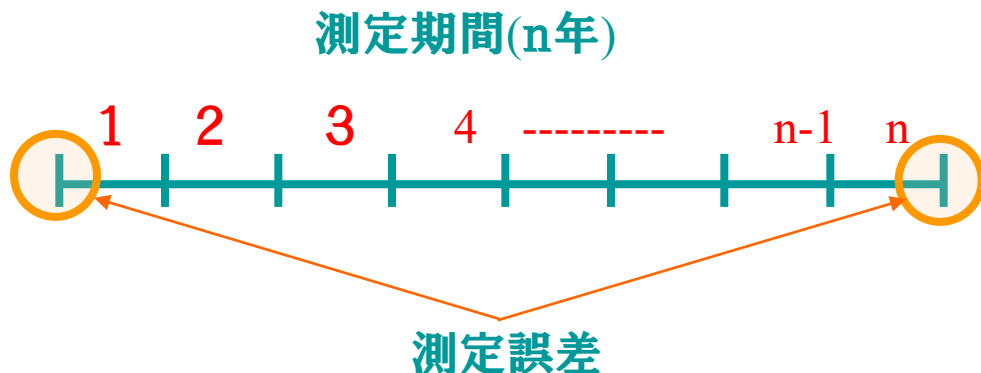
■ 計測誤差と計測期間

測定誤差が大きくても測定期間が長ければ誤差は小さくできる。

測定誤差 $\times 2$ / 測定間隔(年) = 誤差

1日 $\times 2$ 回/10年 = 0.2日

1日 $\times 2$ 回/200年 = 0.01日



古記録を用いた平均朔望月 (29.53日) の計算

春秋経の日食記事による平均朔望月の計算例

■『春秋経』の日食記録からの計算

日食は新月の日に起きるので
平均朔望月は以下の式で計算できる。

$$\frac{\text{2つの日食間の日数}}{\text{2つの日食間の月数}} = \text{平均朔望月(日)}$$

同様に月食間隔でも計算できる。

■『春秋経』の日食記録からの朔望月の計算

古記録『春秋経』	ユリウス日
(1) 隠公3年2月 (−719/Feb/22)	1458495
(37) 哀公14年5月 (−480/Apr/19)	1545846
日差	87351日
月差	2958月
平均朔望月(日)	29.5304

【現代の値:29.5306日】 誤差16秒

No	年号	年	月	西暦	日数差	月数差	朔望月(日)
1	隠公	3	2	−719/ 2/22	0	0	
2	桓公	3	7	−708/ 7/17	4163	141	29.5248
3	桓公	17	10	−694/10/10	9361	317	29.5300
4	莊公	18	4	−675/ 4/15	16123	546	29.5293
5	莊公	25	6	−668/ 5/27	18722	634	29.5300
6	莊公	26	12	−667/11/10	19254	652	29.5307
7	莊公	30	9	−663/ 8/28	20641	699	29.5293
8	僖公	5	9	−654/ 8/19	23919	810	29.5296
9	僖公	12	5	−647/ 4/ 6	26341	892	29.5303
11	文公	1	3	−625/ 2/ 3	34314	1162	29.5301
12	文公	15	5	−611/ 4/28	39512	1338	29.5306
13	宣公	8	10	−600/ 9/20	43675	1479	29.5301
14	宣公	10	4	−598/ 3/ 6	44207	1497	29.5304
16	成公	16	6	−574/ 5/ 9	53037	1796	29.5306
17	成公	17	11	−573/10/22	53568	1814	29.5303
18	襄公	14	2	−558/ 1/14	58766	1990	29.5307
19	襄公	15	6	−557/ 5/31	59268	2007	29.5306
20	襄公	20	99	−552/ 8/31	61187	2072	29.5304
21	襄公	21	9	−551/ 8/20	61541	2084	29.5302
23	襄公	23	2	−549/ 1/ 5	62044	2101	29.5307
24	襄公	24	7	−548/ 6/19	62575	2119	29.5304
26	襄公	27	11	−545/10/13	63786	2160	29.5306
27	昭公	7	4	−534/ 3/18	67595	2289	29.5304
28	昭公	15	5	−526/ 4/18	70548	2389	29.5303
29	昭公	17	9	−524/ 8/21	71404	2418	29.5302
30	昭公	21	7	−520/ 6/10	72793	2465	29.5306
31	昭公	22	12	−519/11/23	73324	2483	29.5304
32	昭公	24	5	−517/ 4/ 9	73826	2500	29.5304
33	昭公	31	12	−510/11/14	76602	2594	29.5305
34	定公	5	3	−504/ 2/16	78522	2659	29.5307
35	定公	12	10	−497/ 9/22	81297	2753	29.5303
36	定公	15	8	−494/ 7/22	82331	2788	29.5305
37	哀公	14	5	−480/ 4/19	87351	2958	29.5304

参考文献と暦法関係の筆者の論文リスト

参考文献

1. 須賀 隆「2033年問題はどのように知られてきたか」日本暦学会 (2017)
2. 日本カレンダー暦文化振興協会「2033年旧暦閏月問題について 見解発表」同協会 (2015)
3. 湯浅吉美「2033年の旧暦問題について」埼玉学園大学・川口短期大学 機関リポジトリ (2014)
4. 国立天文台 暦象年表2014「旧暦2033年問題について」
5. 国立天文台 広報ブログ「閏月が定まらない？ 2033年の中秋の名月やいつに」(2023/08/29)

暦法関係の筆者の論文リスト

1. 『元嘉暦法による7世紀の日食計算とその検証』数学史研究 (203号) p.1-16 (2009)
2. 『儀鳳暦法による日食計算と日食記録の検証』数学史研究 (205号) p.1-29 (2010)
3. 『大衍暦法による日食計算と進朔の検証』数学史研究 (208号) p.1-40 (2011)
4. 『宣明暦法による日食月食計算とその検証』数学史研究 (212号) p.1-44 (2012)
5. 『符天暦法の復元』数学史研究 (223号) p.1-33 (2015)
6. 『回回暦法による食計算法と星表について』数学史研究 (225号) p.1-48 (2016)
7. 『渋川春海の貞享暦の研究』数学史研究 (233号)p.1-46 (2019)
8. 『符天暦による七曜暦の造暦について』数学史研究 (237号)p.1-21 (2020)

"<https://www.kotenmon.com/ronbun.html>"にPDF版を掲載。

Thanks



旧暦の2033年問題を振り返る

- その真の原因と対処法 -

概要

旧暦の2033年問題を振り返る - その真の原因と対処法 -

(A review of the 2033 Lunar Calendar Problem: Its True Causes and Solution)

旧暦の2033年問題については、2015年に日本カレンダー暦文化振興協会が「閏11月」を推奨するという発表を行い、民間暦を発行する関係者による議論は収束したと考えられる。しかし、国立天文台のブログが、2023年にこの問題は未解決という趣旨の記事を掲載したことから、議論がまだ続いているという印象を与えている。

発表では、2033年問題を再検証して、その真の原因を明らかにし、オリジナルの天保暦に基づけば、閏月の選択を妨げる「問題」は存在しないことを解説する。