



日本の天文学の起源

-天命思想と天文の伝来-

The origins of Japanese astronomy

日本の天文学の起源

- 天命思想と天文の伝来 -

大極殿：天帝の天命の所在を具現化する舞台



【平城京 第一次大極殿(復元)】

竹迫 忍

TAKESAKO Shinobu

日本数学史学会会員

<http://www.kotenmon.com>

takesako@mrj.biglobe.ne.jp

第30回天文研究会
2025年12月20日

Contents

	はじめに	00:15	4
1.	天命思想の伝来時期	03:13	8
2.	北極星を用いた方位測量法	05:47	14
3.	天皇の思想と大極殿	09:02	20
4.	天文の伝来時期	14:58	26
5.	暦法と時法の伝来時期	17:42	34
6.	天命思想受容前後の歴史	20:53	41
	まとめ	24:21	45

この発表は、以下の論文と発表及び、いくつかの新しい発見をまとめた内容です。

- 『中国古代星図の年代推定の研究』数学史研究 (228号) p.1-21(2017)
- 「北極星による古代の正方方位測量法」[第22回天文研究会](2021/12)
- 『「格子月進図」の原図となった星図の年代推定』数学史研究(III期 第1巻1号)(2022)
- 「方位による下ツ道の建設年代の推定」[第23回天文研究会](2022/06)
- 「中国古代星図の年代推定法」[第24回天文研究会](2023/01)
- 「古代の時計と水落遺跡」[第26回天文研究会](2023/12)
- 『古代の正方方位測量法 - 方位の年代学 - 第五版』私家版(2024/01)

はじめに

日本の天文観測はいつ始まったのか？

●従来の説—天武天皇の時代に始まった

- 根拠:日本書紀(天武四年(675)正月の記事)
 - 陰陽寮(初出)の司が年賀の儀式に出席
 - 占星台を建てた

●長谷川一郎説(1984) — 隋・留学生旻(みん)の帰国(632)から

- 根拠:日本書紀(天文記事)
 - 留学生・旻(みん)が、天文史書にある流星の記述と同様の話を述べている。また、舒明天皇の時代から天文記事が増えている。(642年以前にも天文記録はあるが、天文観測が始まっていれば見落とすはずのない明るい彗星(607,615,617,627)の記録がない。)

●谷川・相馬説(2008) — 推古天皇の中期(620)から

- 根拠:日本書紀(天文記事)
 - 620年赤気(オーロラ)、628年(日食)が実測記事 (中国の記録と比べ同時代の彗星や日食記事がないのは、620年から次第に観測を項目を増やしていったから。)

長谷川一郎著『ハレー彗星物語』(1984)pp.41-48

谷川清隆, 相馬充著「七世紀の日本天文学」国立天文台報第11巻(2008)pp.49-52

中国での天命思想と天文暦法の関係

天命思想

皇帝が天帝から天命を受けて民を統治する思想。(律令制度の基礎)

天人相関:天文

天と人との密接な関係があり、相互に影響を与える。天子(皇帝)が悪政を行うと、**天変地異**で警告する。

観象授時:暦法・時法

天子(皇帝)は、天の運行を観測し、それに基づき正確な暦と時を人民に授ける。

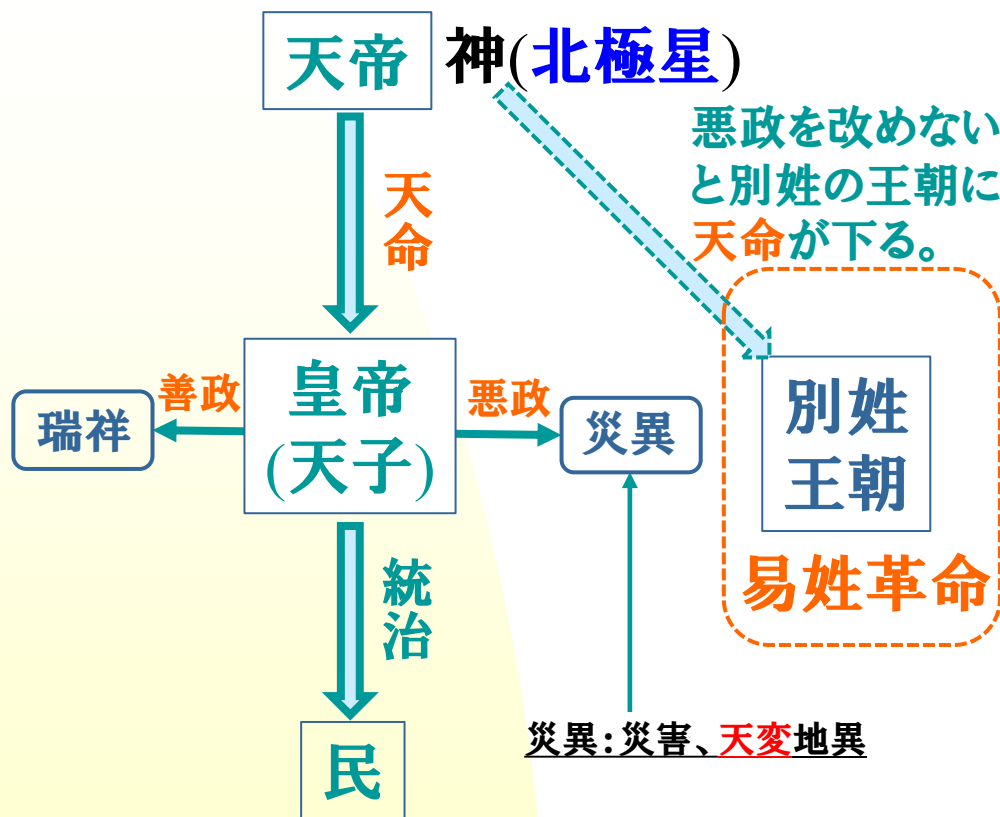
「瑞祥災異思想」ともされる。

(天文は天変を発見し、過去の事例から将来を予測すること。)

天命思想は律令制度の基礎となる思想であり、天文はその基盤技術として、天命思想とともに第一回遣唐使船(632年帰朝)で伝来し、国家による天文観測も始まった。

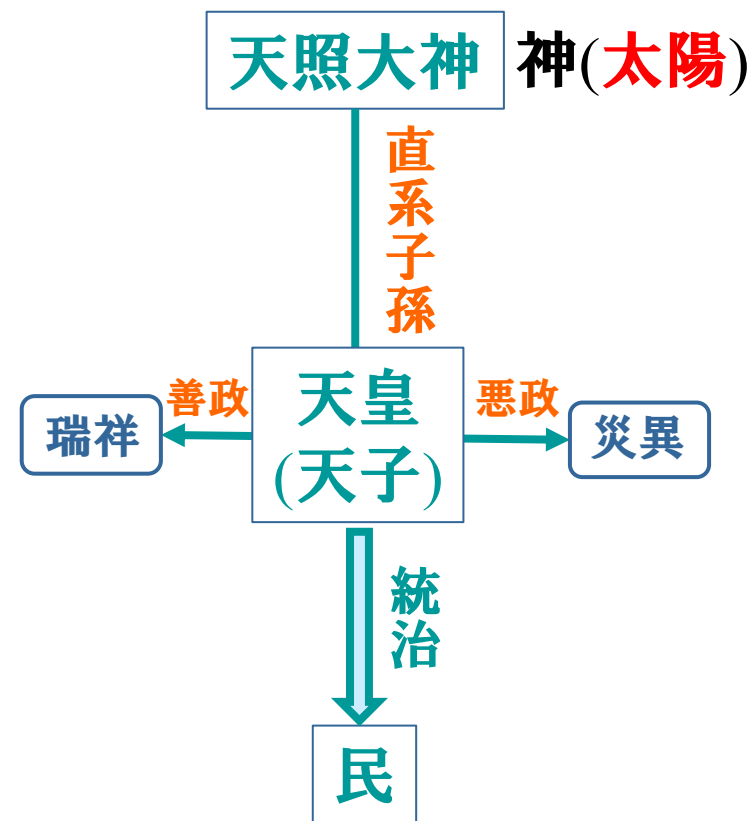
天命思想と皇孫(天孫)思想

【中国:天命思想】



中国古代からの統治
(及び王朝交替)の思想。

【日本:皇孫(天孫)思想】



天命思想から易姓革命
の可能性を排除。

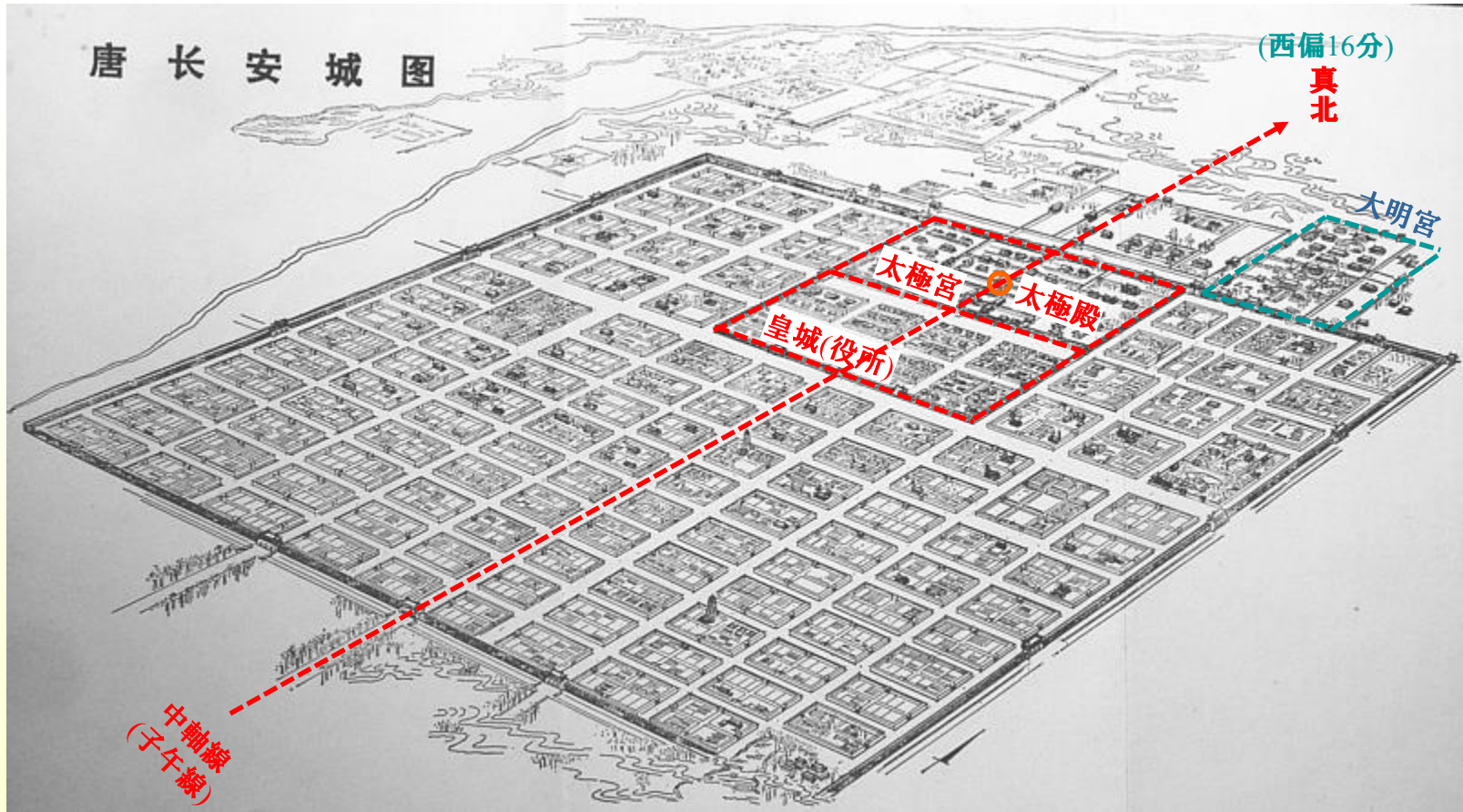
1. 天命思想の伝来時期

天命思想による皇帝の居城と太極殿

- 古来、王宮建設時には、北極星の観測により都市の南北軸が決められていたので、南北軸上の宮殿には、北極星を象徴する位置が与えられていた。(p.140*)
- 後漢から、北辰・北斗信仰が盛んとなり、天の中心としての北極星への絶対視が強まってゆき、その動きと対応し、王都の宮殿としての太極宮の名が三国魏から現れ、後代に継承されてゆく。(中略)地上の太極殿は、天上の北極星を中心とする、天帝の居住地に直接つながり、宇宙軸の不動の中心に位置していたのである。(p.140*)
- 王朝儀礼の挙行によって、天命の所在が具現化し、地上の権力者の正当性が証明されると観念されたのである。隋唐長安城はなによりも、このような王朝儀礼の主要舞台として、建設されたのである。(p.158*)

*妹尾達彦著『長安の都市計画』(2001)より

唐・長安城復元図 - 正方位の都城は天命思想の現れ -



【「中国都城歴史図録 第二集」(1986)pp.148-149より】

日本での宮が正方位化した時期
⇒天命思想が伝来した時期

都城の正方位測量法はインディアンサークル法ではなかった

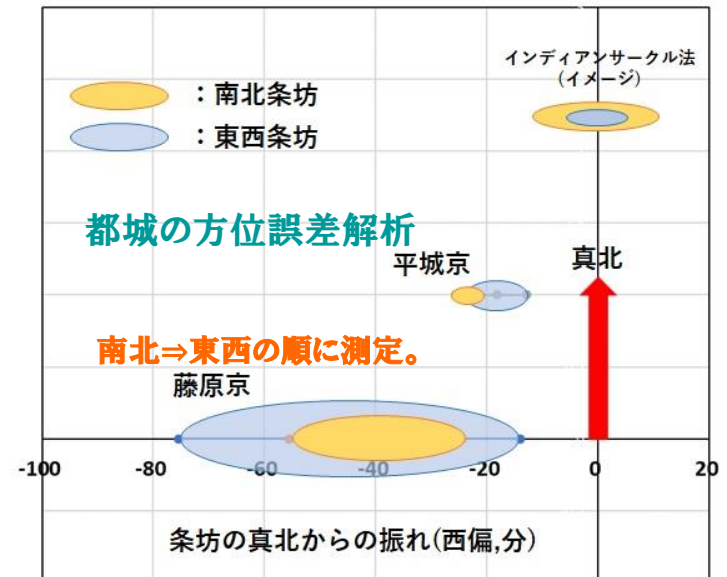
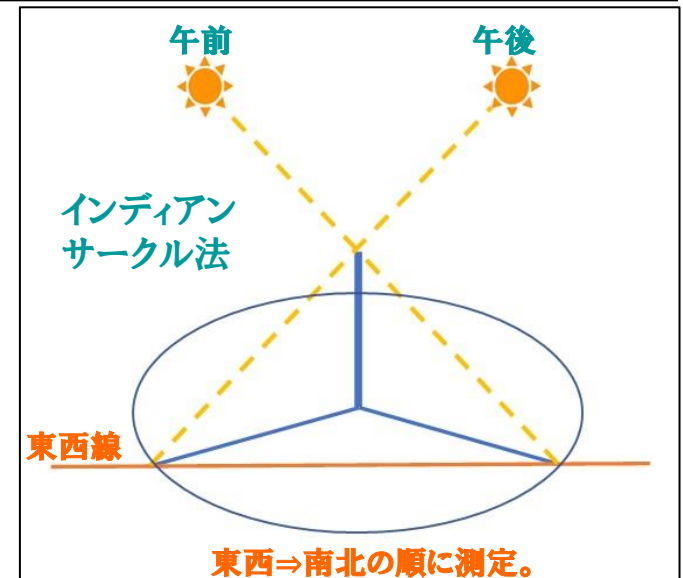
- 古代の都城の測量法は古代の算術書『周髀算経』にも載る、インディアンサークル法と信じられてきた。

- 古代の天極に星(北極星)はない。(誤認) 福島久雄著『孔子の見た星空』(1997)
- 正確な東西測定ができる。
- 古代の書物にも記載あり。
- ✓ 各都城の方位の振れは説明できず。

- 藤原京、平城京の発掘成果による、東西条坊路の方位解析結果。

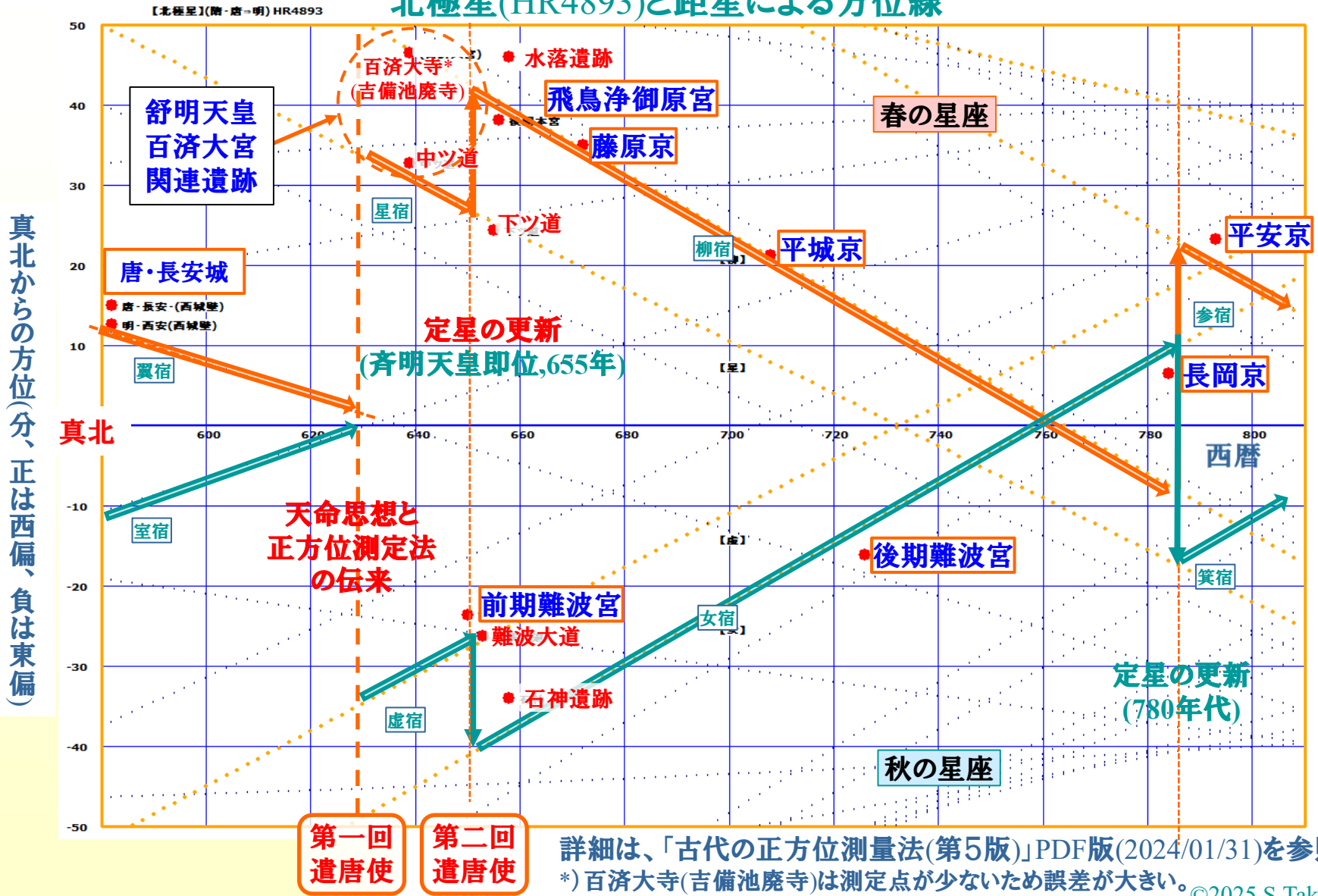
- 南北路の方が東西路より誤差が小さい。
 - 南北を先に測る測量法
- 真北が誤差の範囲に含まれない。
 - 真北からの振れを内在する測量法
- 2つの都は同じ方法で測量されていた。

⇒インディアンサークル法では無いことが確定。



天命思想と正方位測量法の伝来時期

北極星(HR4893)と距星による方位線



飛鳥寺は北極星による測量法(天命思想)ではない

- 西暦596年に完成した飛鳥寺は正方位の寺とされるが、北極星による方位測量(天命思想)ではない。
 - 中軸線方位:真北
 - 太陽測量(インディアンサークル法)
 - 伽藍方位:約 1.5° 西偏
 - 北斗七星による測量
- 飛鳥寺の方位測量法は百済の寺職人達によるもの。
 - 石川寺
 - 近江京などでも用いられている。

正方位の建物にも測量法に違いがあり、同列に見るのは間違い。

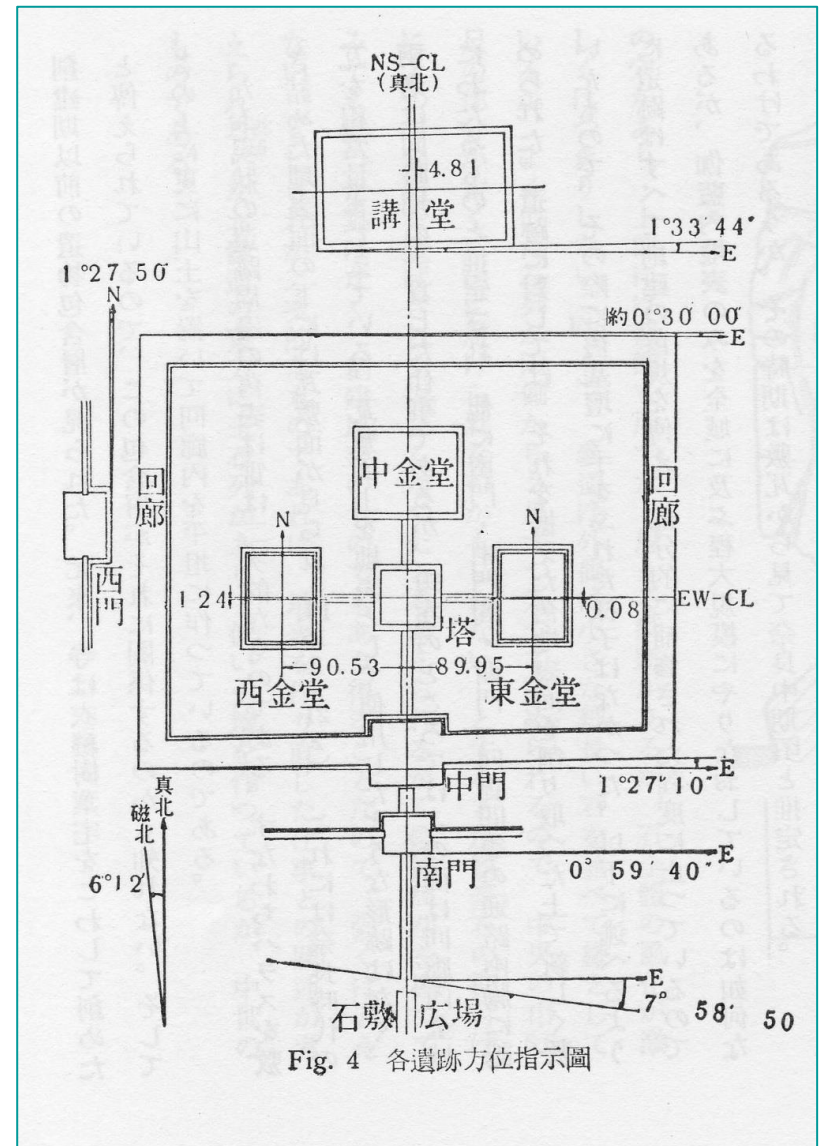


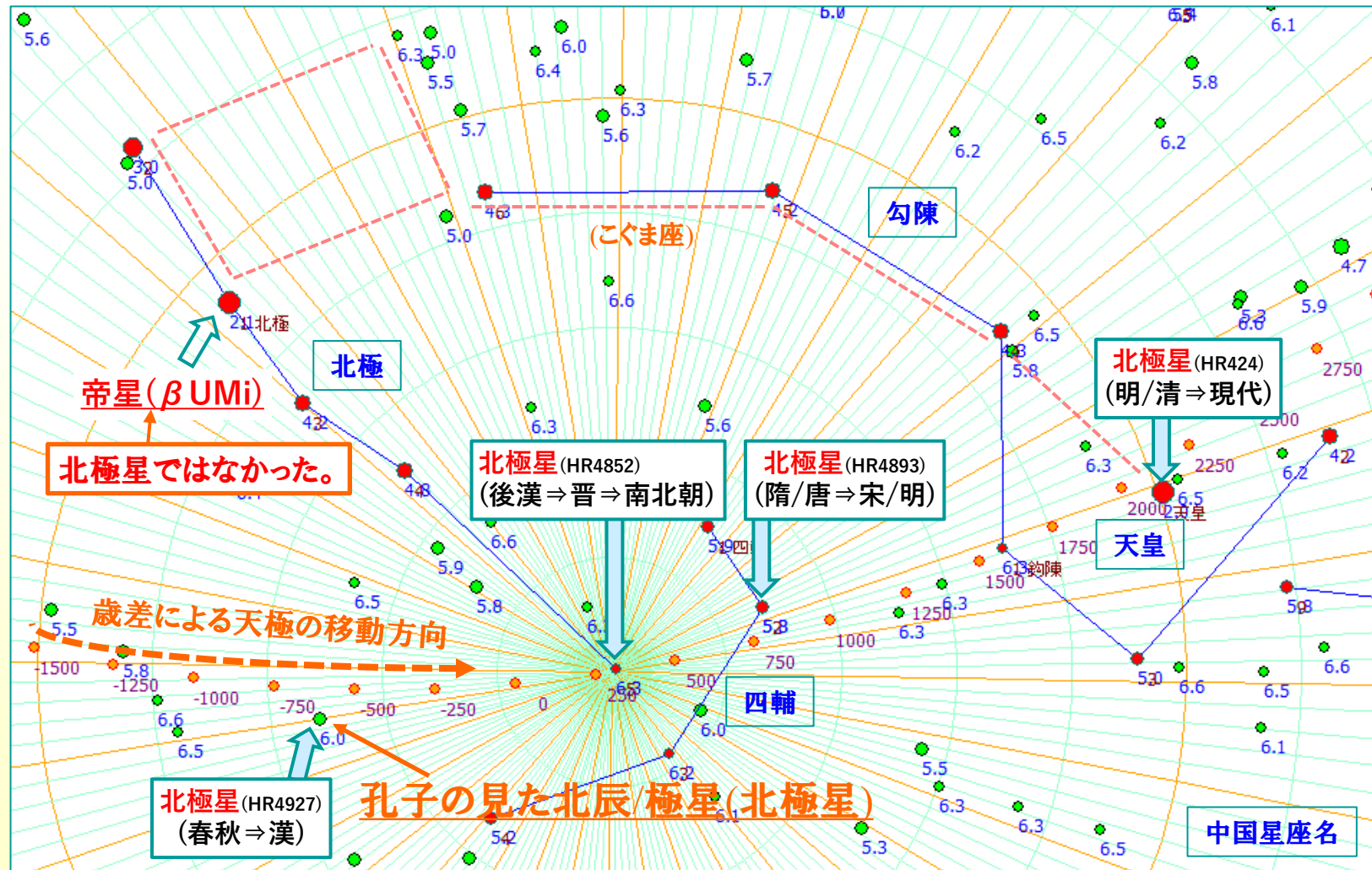
Fig. 4 各遺跡方位指示圖

2. 北極星を用いた方位測量法

中国都城の正方位測量法

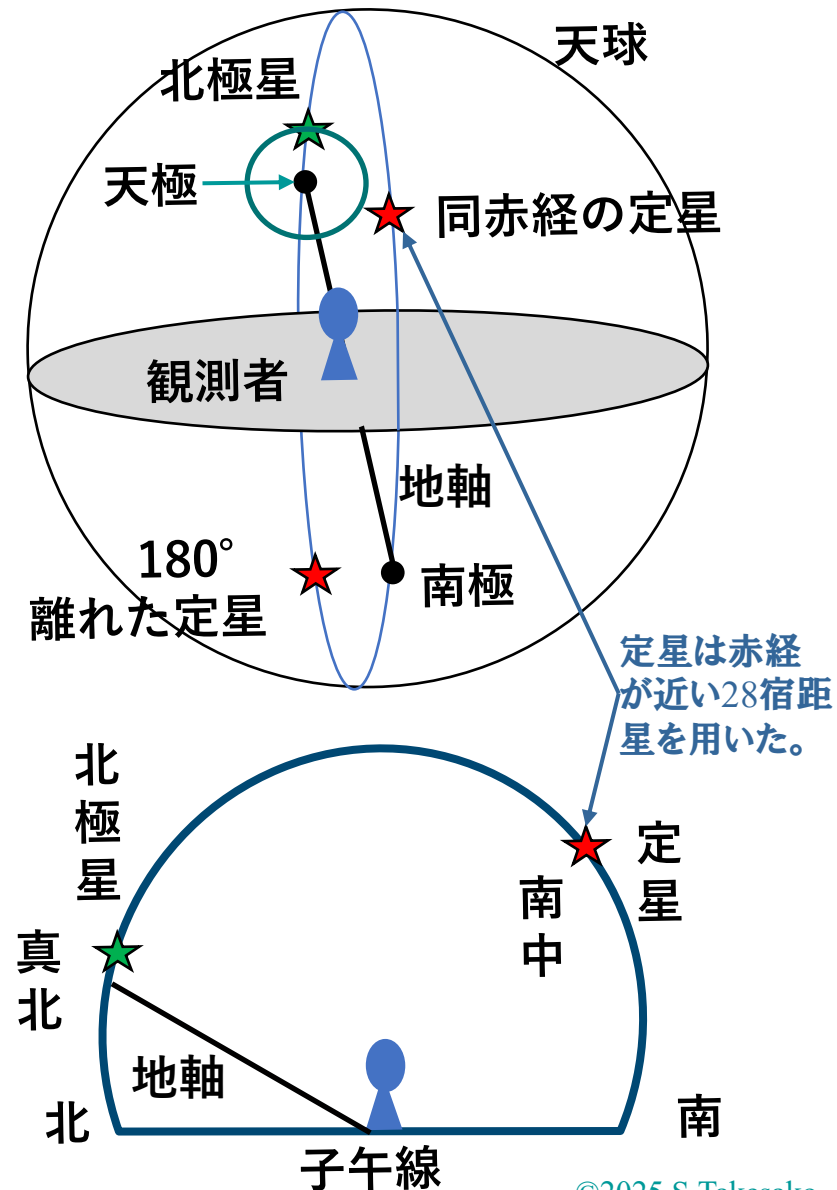
春秋時代から現代までの北極星の遷移図

古代中国の北極星は帝星ではなく、天極の移動に沿って遷り替わっていた。



北極星による正方位測定の基本原理の説明

- 天帝に擬人化される北極星を用いた測量法。(天命思想)
- 天球は地軸を中心に回転。
 - 北極星も天極を中心に回転。
- 北極星と同じ赤経の星(南天)と 180° 離れた星を定星と呼ぶ。
 - 3つの星は同じ平面上にあり、地軸を軸として回転する。
- 定星が南中した時に北極星の方位は真北にある。(同時子午線通過)
- 定星に赤経が若干ずれる28宿の距星を用いたので真北よりずれ、歳差で変わるずれが遺構に残る。
- 180° 離れた定星は1年を通して測量を行うため。



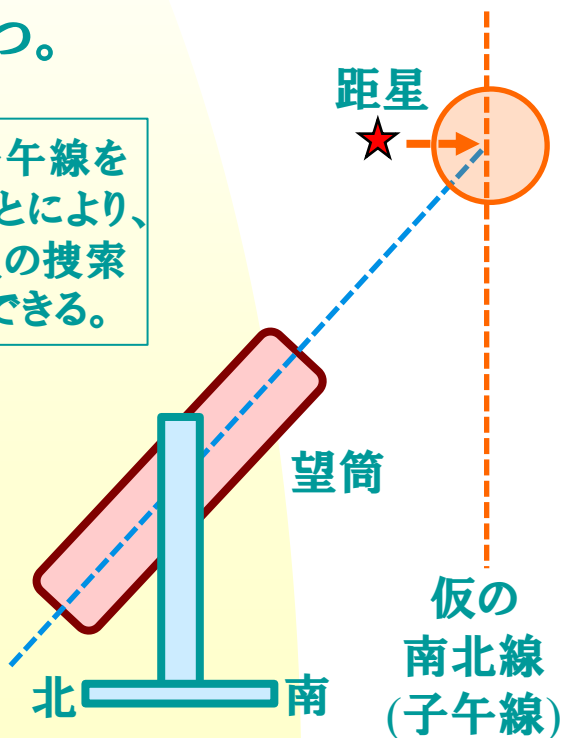
方位測定の作業：距星の南中時に北極星の方位を測る

距星による測量法は、1日で精度の良い測量を行える簡易測量法。

① 距星の南中の観測

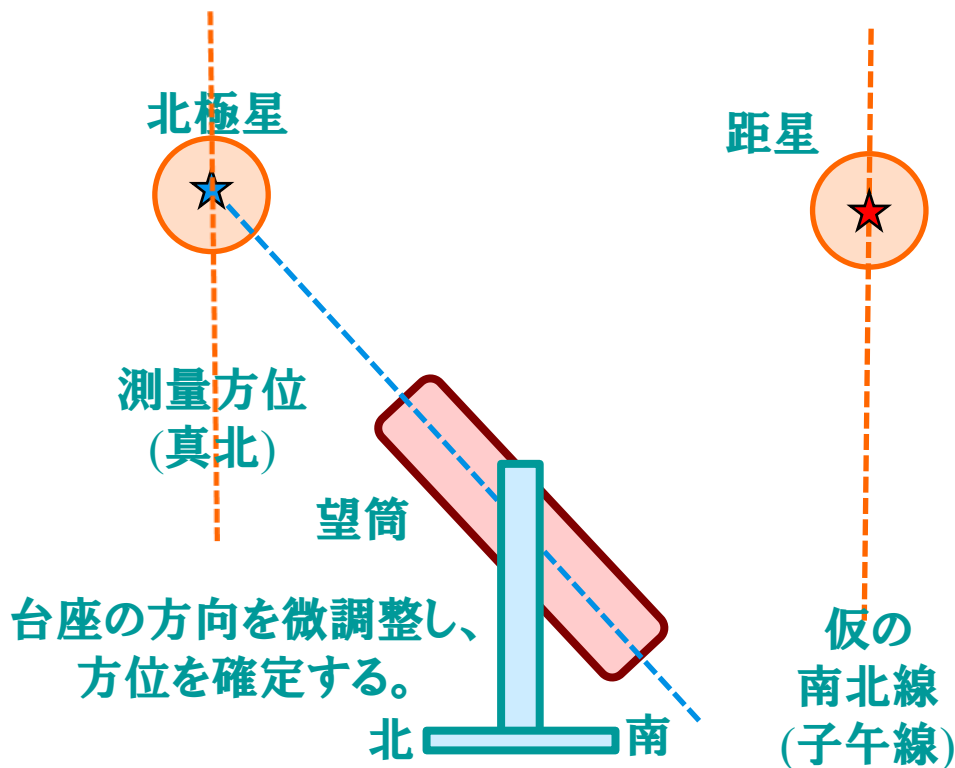
- 昼間に太陽で仮の子午線を測定
- 北側から望筒を覗いて、北極星の赤経に近い距星の南中を観測する。距星が望筒の中心に来るのを待つ。

昼に仮の子午線を測定することにより、暗い北極星の搜索範囲を狭くできる。



② 北極星を観測し北の方位を確定する

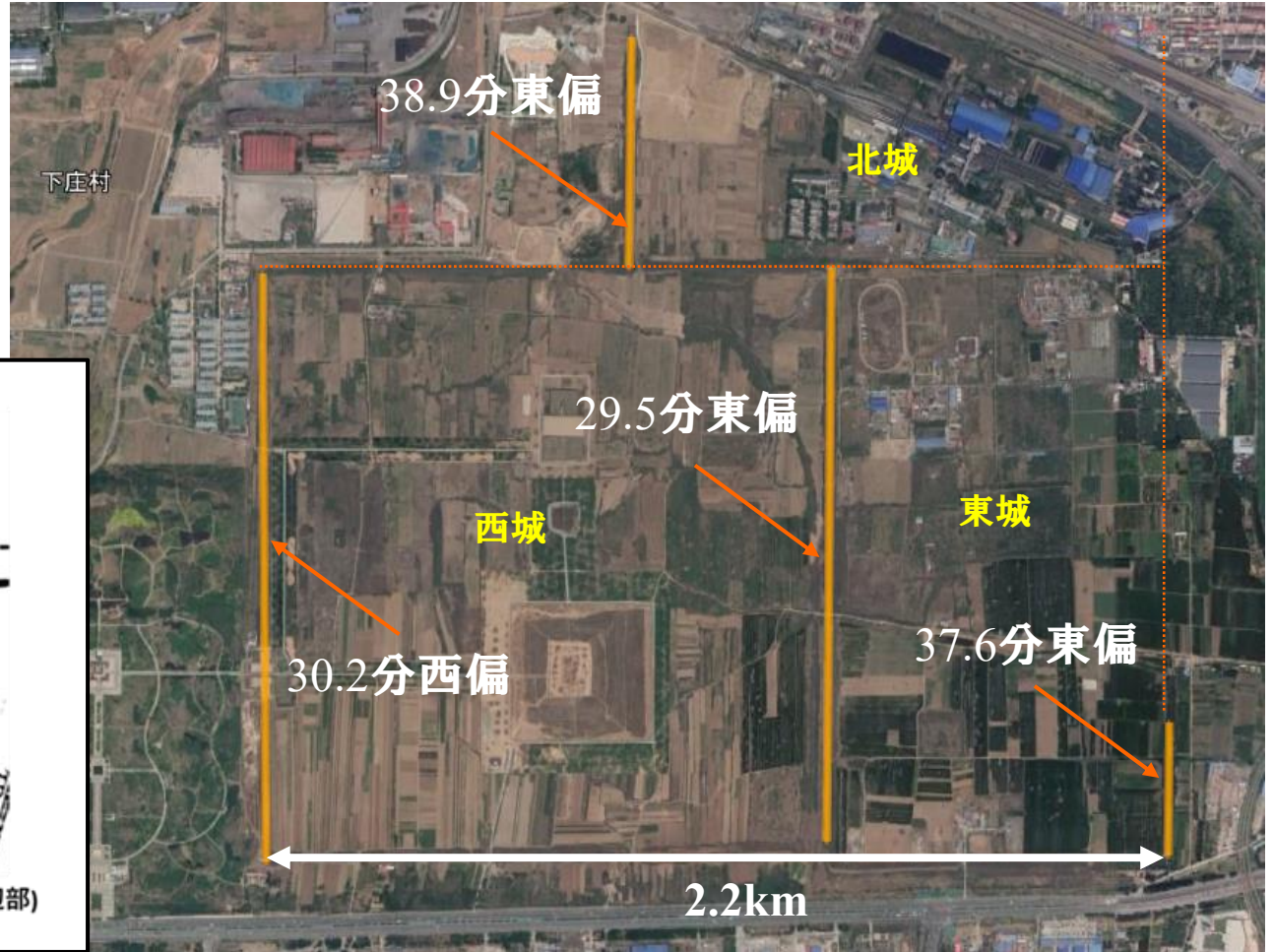
- 距星が子午線上に来たら、南側から覗き、北極星を筒の中心に導入する。(望筒の台座を微調整する)



趙王城の方位 (検証できた最古の遺構)

戦国時代の国, 趙はBC386年邯鄲に遷都。
現在でも王城の4つの南北城壁跡が残っている。

真北から東西の振れは、
測量した季節が違ふことを意味する。



(中国都城歴史図録第一集 p.203の王城周辺部)

3. 天皇の思想と大極殿

天皇の思想の研究

● 関晃著『律令国家と天命思想』(1977)p.16

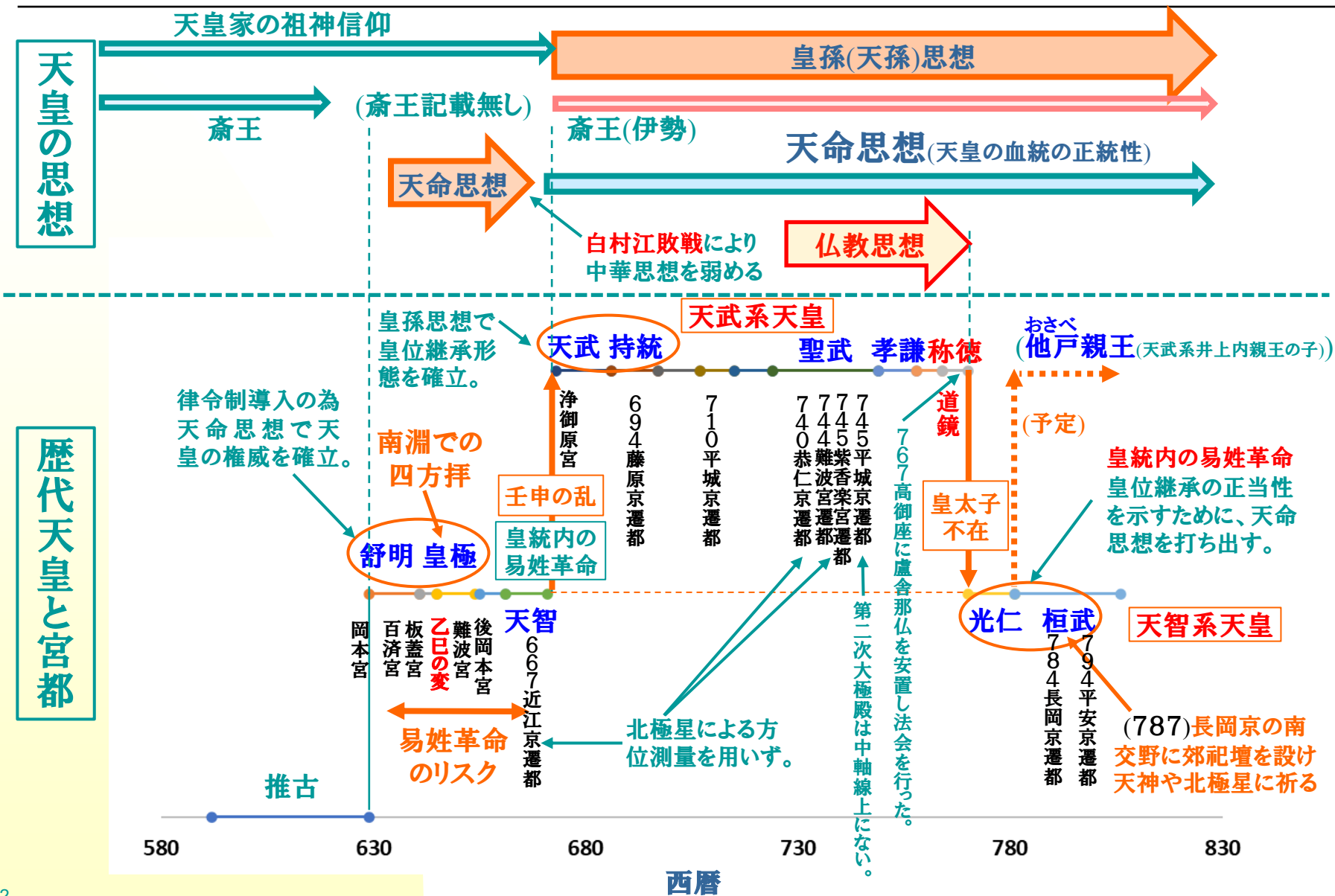
瑞祥記事(白雉の改元)により、天命思想の導入を孝徳天皇の大化(645-650)の頃とする。

- ①大化から近江朝までの中大兄皇子(天智天皇)執政の時代は、実は天命思想がかなり生の形で受け容れられていた。
- ②天武・持統朝以後に確立した律令体制下において、主として天武系の皇統を中心とする権力によって抑えられ、むしろ逆にわが国在来の伝統的な思想を強化する方向へと指導されていった。
- ③天智系の光仁天皇が即位するに及んで、天武朝以前の本来の方向が再びはっきりした形で表れた。

● 早川庄八著『天皇と古代国家』(2000,初出1987年)pp.228-230

- ①8世紀の天武系天皇が天命思想を抑えていたとは思えない。
- ②天武系の諸天皇にとっての天命思想は、天武直系という枠組のなかでの、ひいては皇孫思想という枠組みのなかでの天命思想であったというべきであろう。いずれにせよ、天命思想は皇孫思想を否定する理論とはならなかった。
- ③天武系の諸天皇の天命思想に対するそうした意識は、以後の天皇にも継承されたと考えるのが自然である。

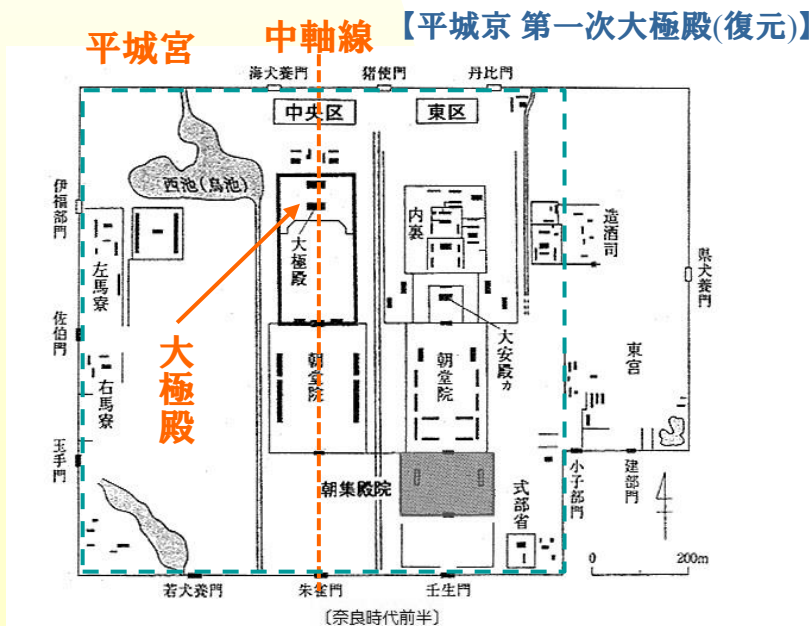
天皇の思想とその継承



なぜ太陽神の子孫が北極星の神殿で即位するのか



- 大極殿は、宮城の中軸線上に造営され、即位の大礼や重要な国家的儀式が行われた正殿。(平城宮の大極殿は藤原宮から移築された。)
- 『大極殿』の名前は、中国の『太極殿』に倣ったもので、北極星(天帝)にちなむ名称。



天照大神を最高神とする太陽信仰と天孫の天皇の国・日本において北極星(天帝)の神殿『大極殿』で天皇が即位したのか、その思想的な理由は説明されていない。

天孫思想と天命思想の融合

日本の神々の系図 (古事記略図)

造化の三神

別天津神

天之御中主神 (あめのみなかぬしのかみ) ← 北極星 (天帝)

高御産巢日神 (たかみむすびのかみ)・神産巢日神 (かみむすびのかみ)

天常立神 (あめのとこたちのかみ)・宇摩志阿斯訶備比古遲神 (うましあしかびひこぢのかみ)

神世七代

国常立神 (くにのとこたちのかみ)・他5代

伊弉諾 (いざなぎのみこと)・伊弉冉尊 (いざなみのみこと)

国生みの命令

天照大神

← 太陽 (最高神)

瓊瓊杵尊
(ににぎのみこと)

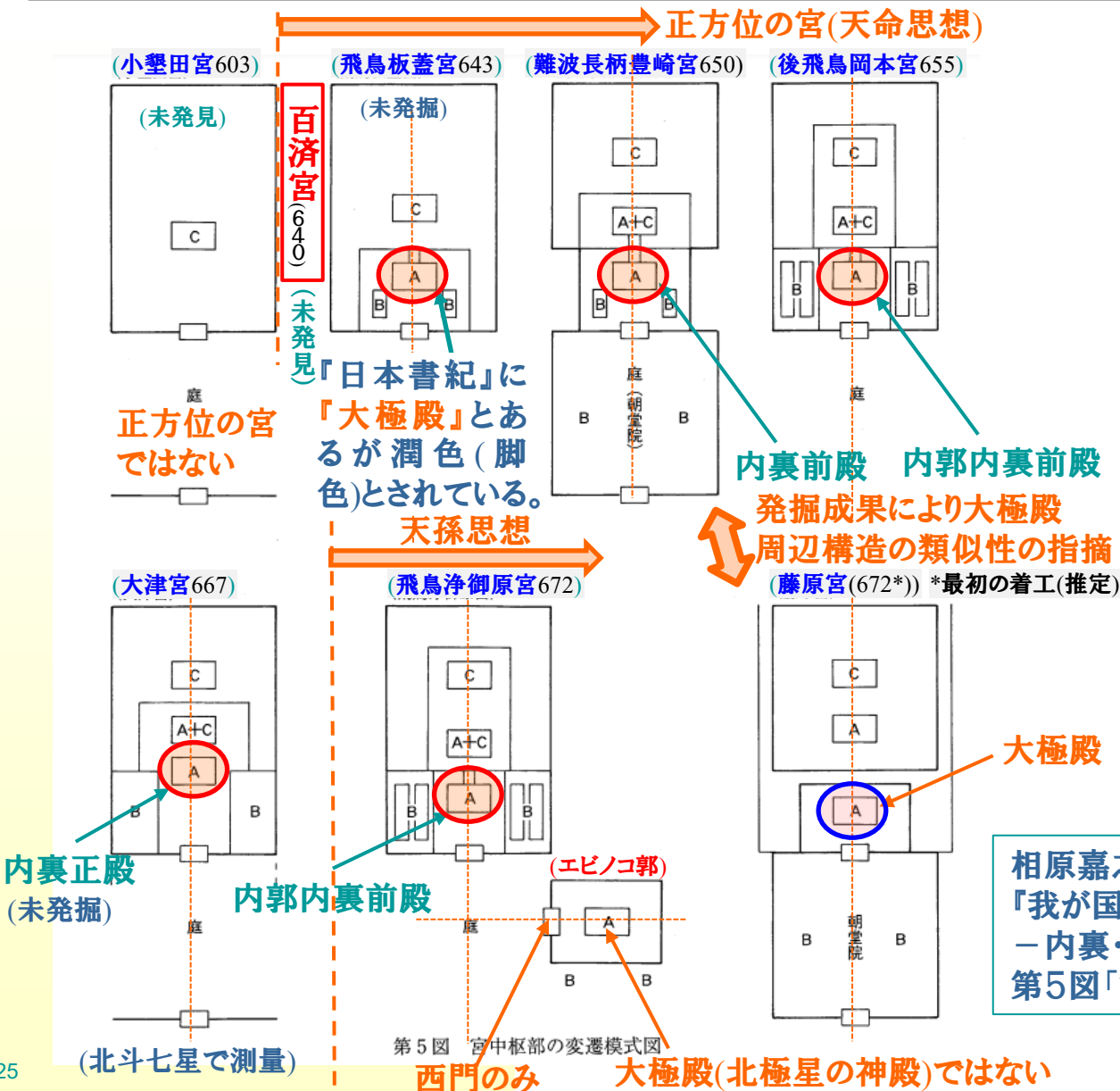
天孫降臨

神武天皇

初代天皇

天之御中主神は、天の中心にある北極星(天帝)を、日本神話の神々の頂点に置いた神とも考えられる。

天命思想による宮の正方位化と大極殿の造営は同時



A:天皇の公的空間
 B:公的集議の空間
 C:天皇の私的空間
 D~G:天応の生活を支える空間

中国の太極殿の条件

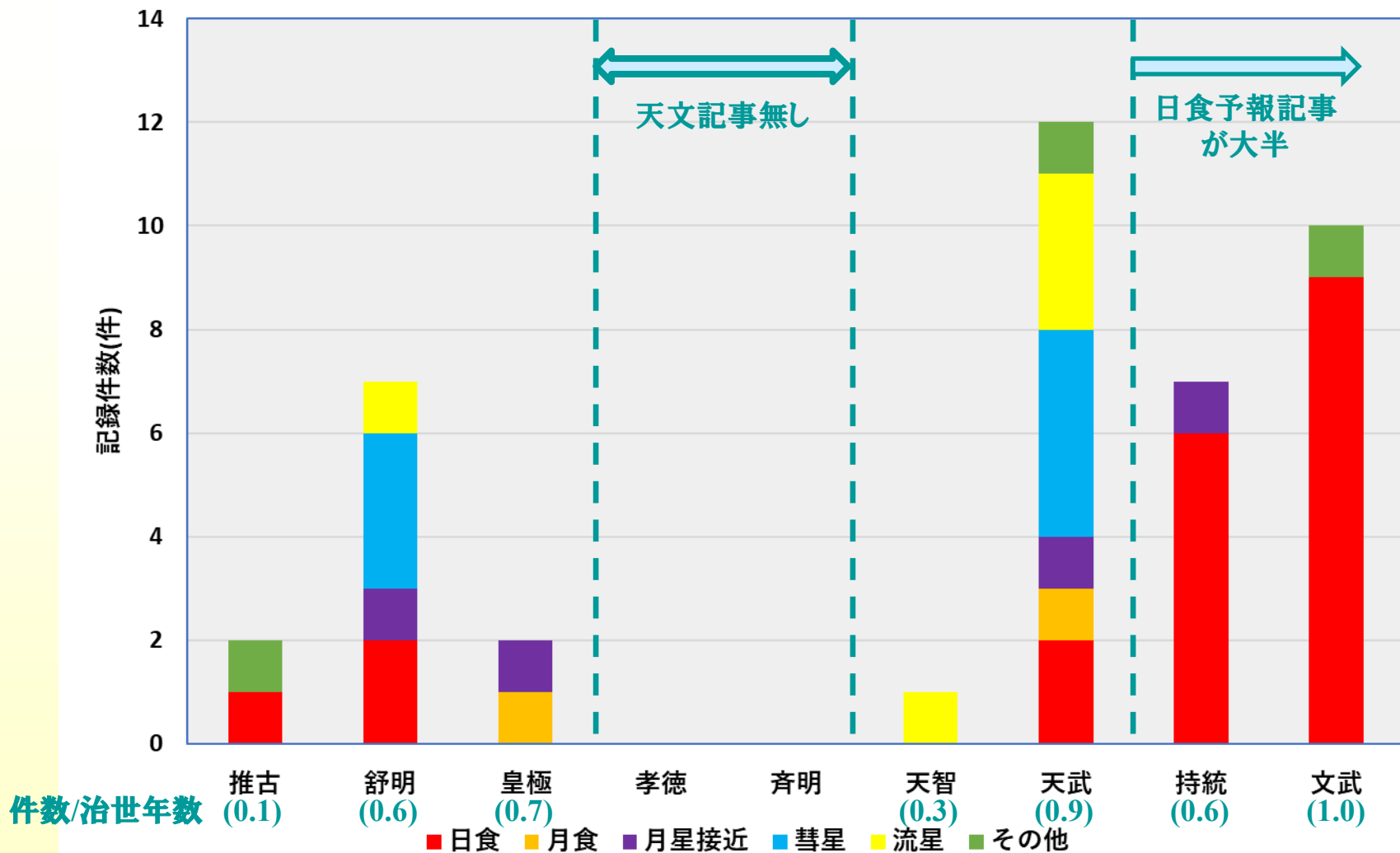
- 天命思想により、北極星で方位測量された宮の南北中心軸上にある正殿
- 丸印の神殿が大極殿。

歴史学では、日本の大極殿は藤原宮で「成立」したとされている。
 ⇒大極殿の使用形態が確定したのみで、大極殿は以前からあった。

相原嘉之 (2020)
 『我が国における宮中枢部の成立過程 - 内裏・太極殿・朝堂院の成立に関する覚書』
 第5図「宮中枢部の変遷模式図」p.27に加筆

4. 天文の伝来時期

『日本書紀・続日本紀』飛鳥時代の天文記録



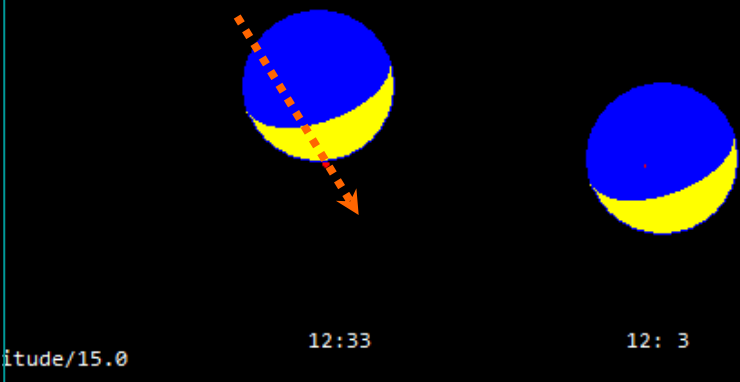
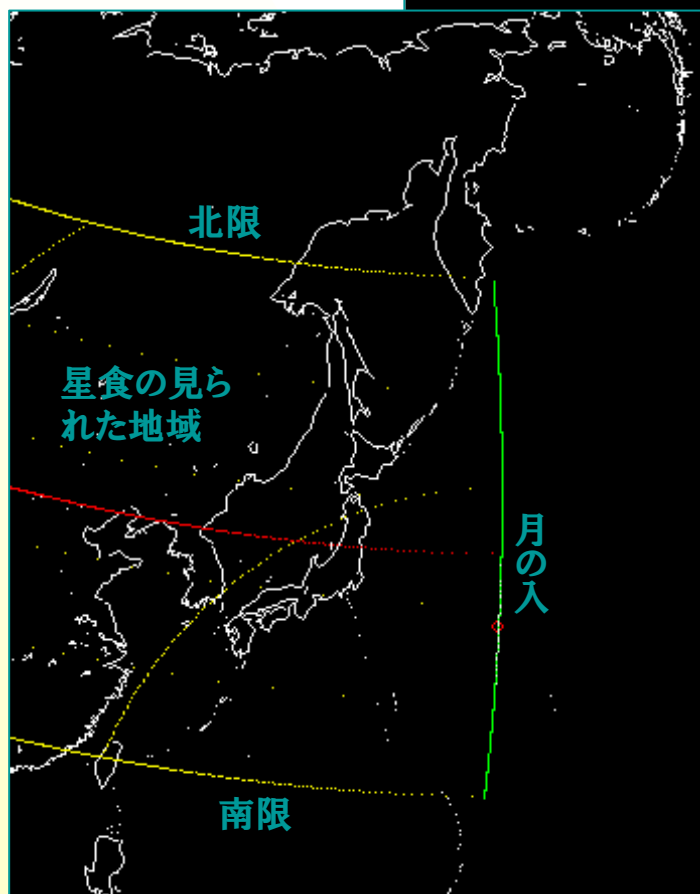
天文観測 = 天命思想の災異(天変)の観測

舒明天皇12年2月7日 (640/3/4) 星月入 (アルデバラン食)

現代の天文計算で再現できる。

Date : 640/ 3/ 4 21.05h(LST) : STAR NAME:X 5912 ZC#: 692 SAO#: 94027 HIP#: 29139 Mag.: 0.87
Location : Asuka Lon: 135.80 Lat: 34.50 Height: 0.0
Duration : 57min.47.5sec.

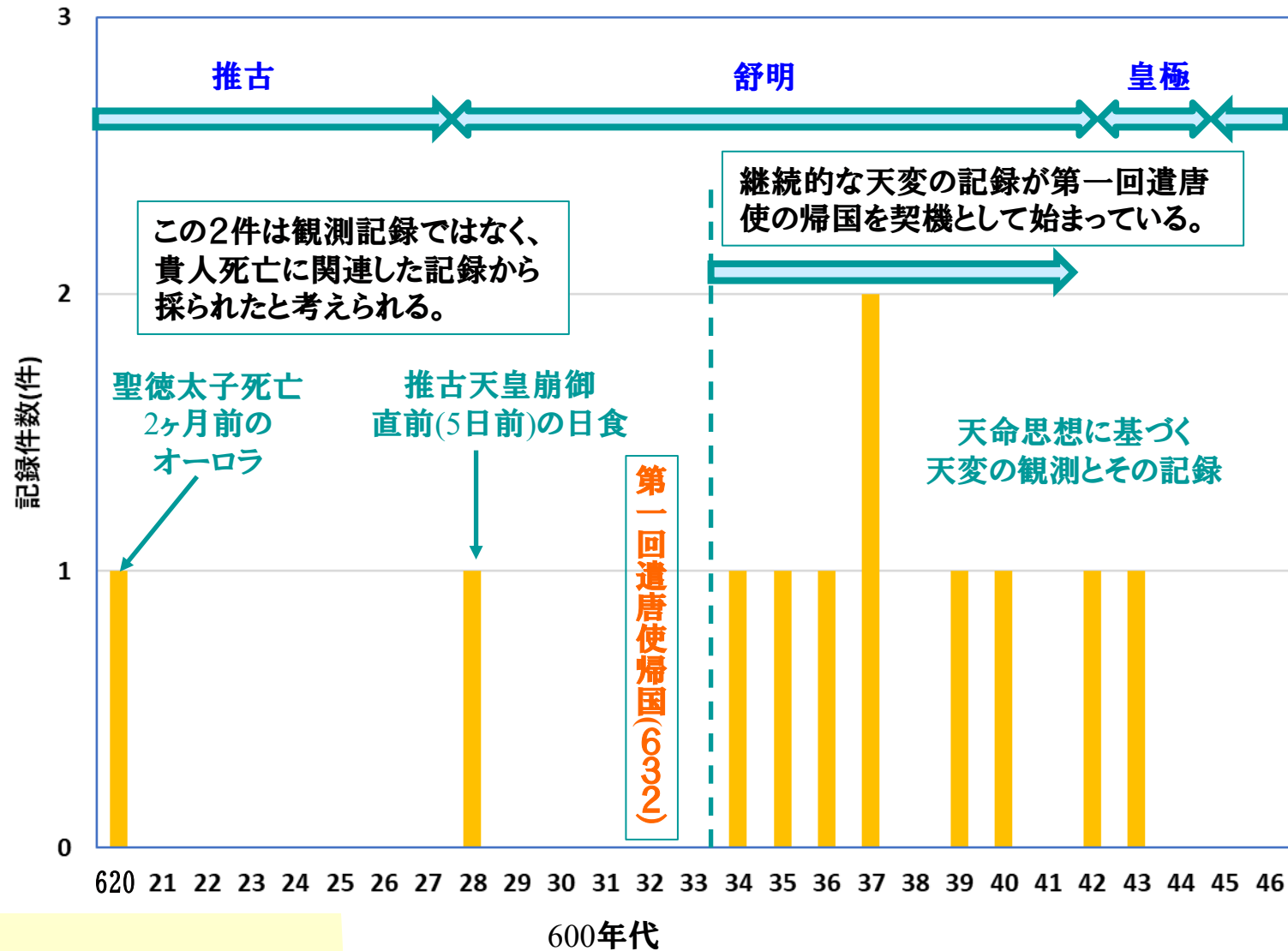
Universal Time(UT)	Local STD Time	LMT	Alt	Az	PA	AA
11:34: 6.7	20:34: 6	20:37:18	13.2	276.5	89.36	104.55
12: 3: 0.4	21: 3: 0	21: 6:12	13.2	276.5	165.50	180.62
12:31:54.3	21:31:54	21:35: 6	13.2	276.5	241.64	256.68



(筆者星食ソフト Smapwinによる)

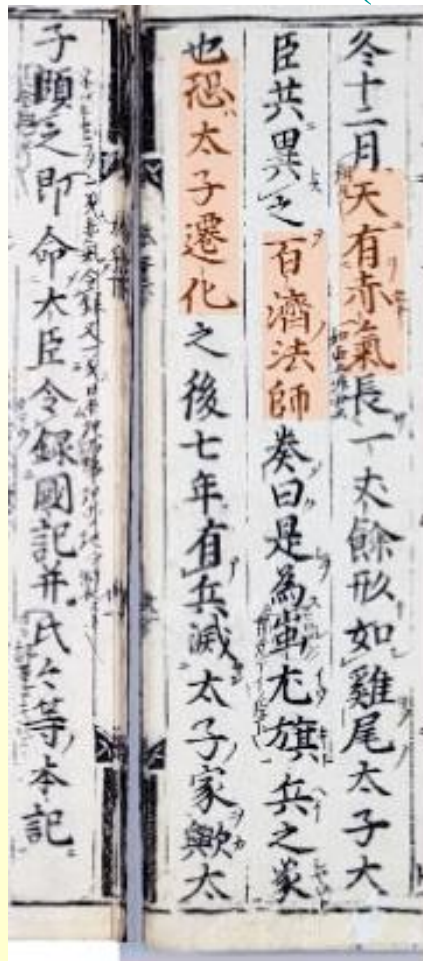
潜入:夜8時半 再現:9時半
(日本全域で見られた)

飛鳥時代初期の天文記録[日本書紀]



推古天皇二十八年(620) 赤気(オーロラ)の記録

書紀を元にした創話の可能性もあるが、『聖徳太子伝暦』には、百濟の僧が、「赤気は太子遷化(死亡)の恐れ(予兆)」と奏したと記載されている。



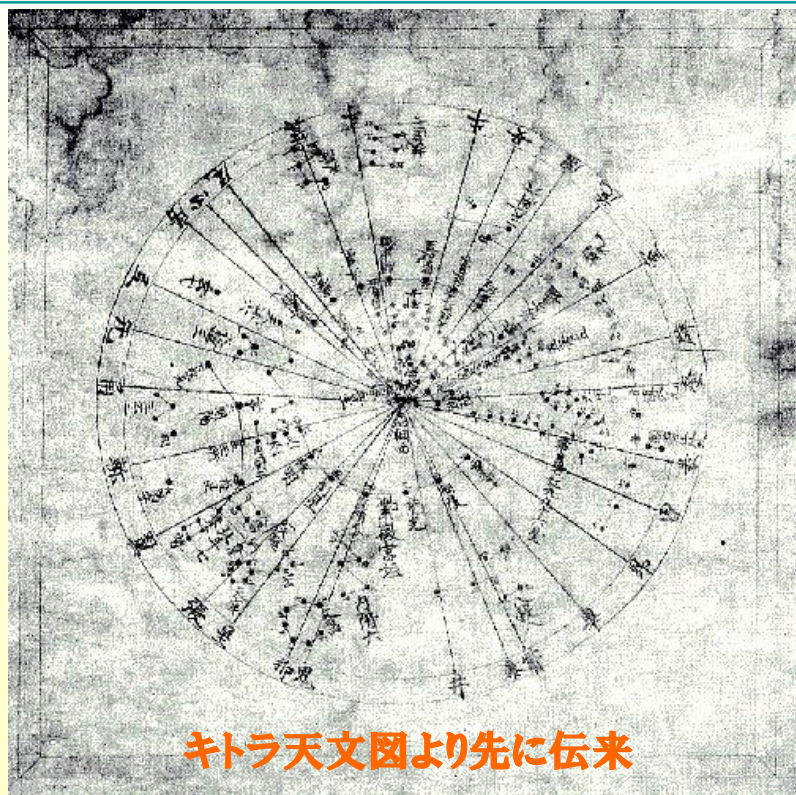
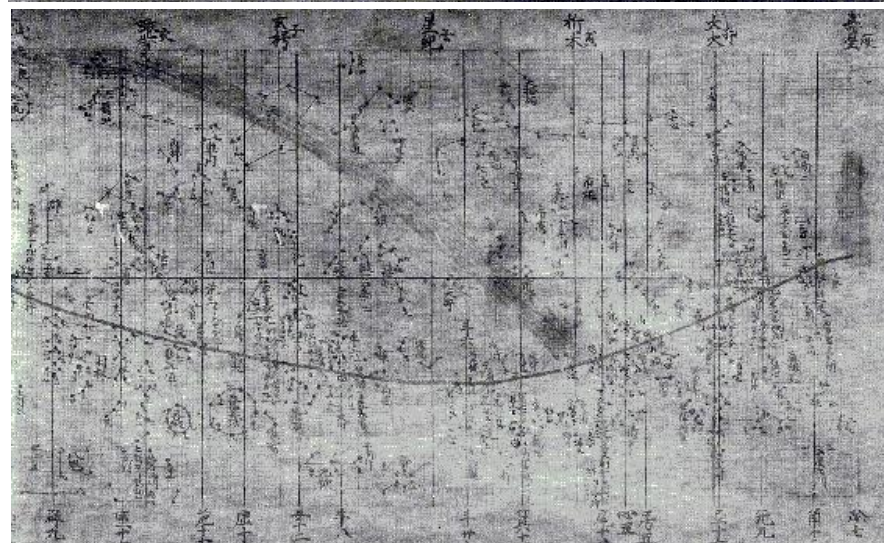
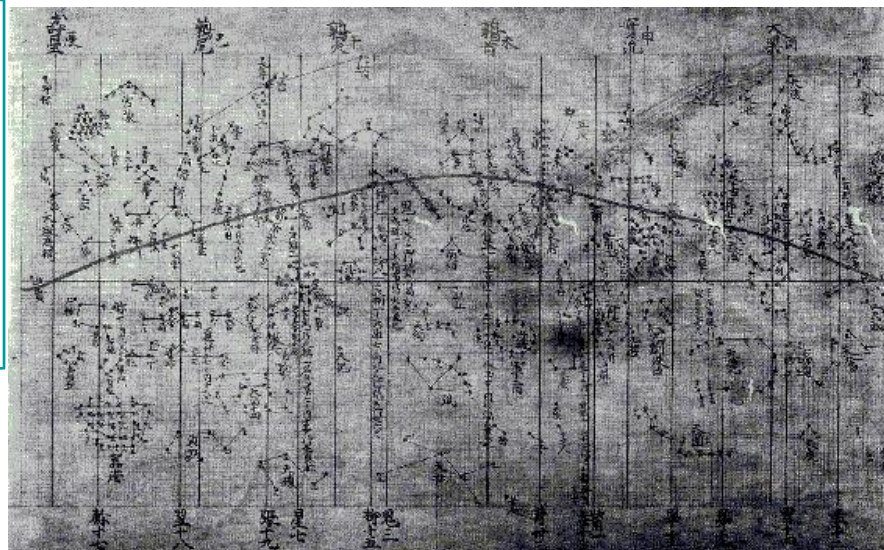
『聖徳太子伝暦』
京都大学貴重資料
デジタルアーカイブ



『聖徳太子伝』(1666)
早稲田大学図書館蔵

天文観測に使われた星図・「格子月進図」

「格子月進図」は土御門家伝来の星図。安部泰世(やすよ)が文保元(1317)年ごろ所蔵の星図から書写したもの。戦時中に展示されていた有楽町東日会館で空襲を受け焼失(1945)したが、写真は残されている。星図の原図の制作は西暦300年代後半頃。

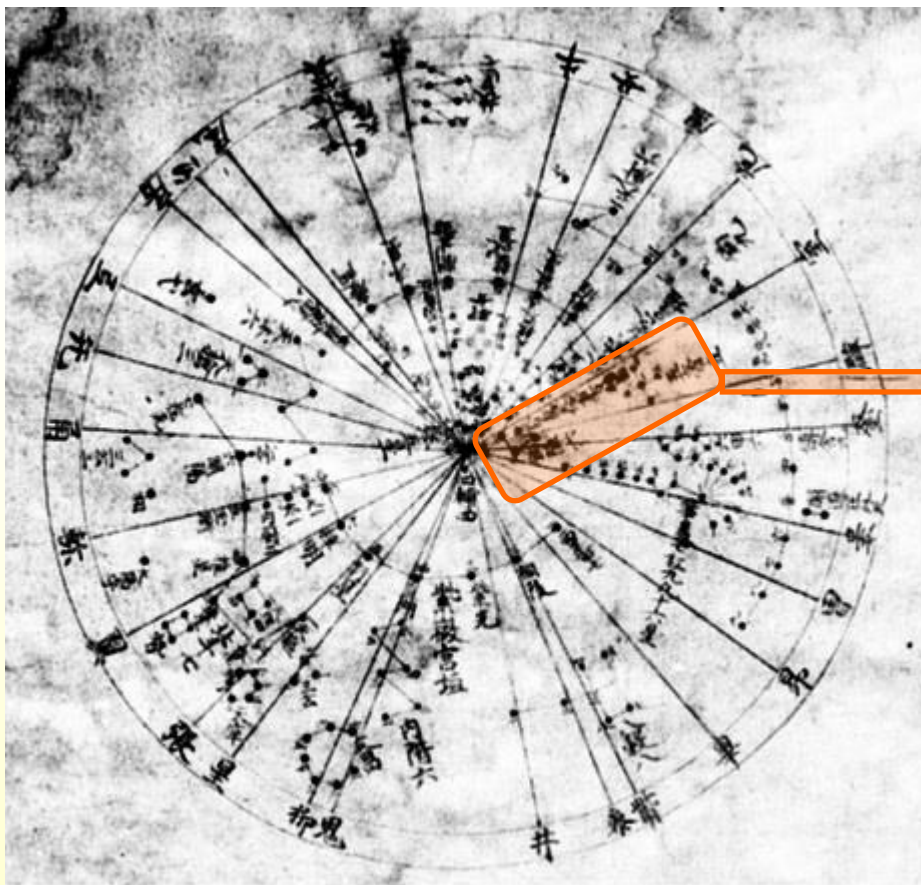


キトラ天文図より先に伝来

【『別冊太陽』73号(1991)pp.38-39より】

避諱により中国で書写された年代は西暦618～649年。
⇒第一回遣唐使船(632)で留学生が持ち帰った。

『天皇』の語源は『格子月進図』から

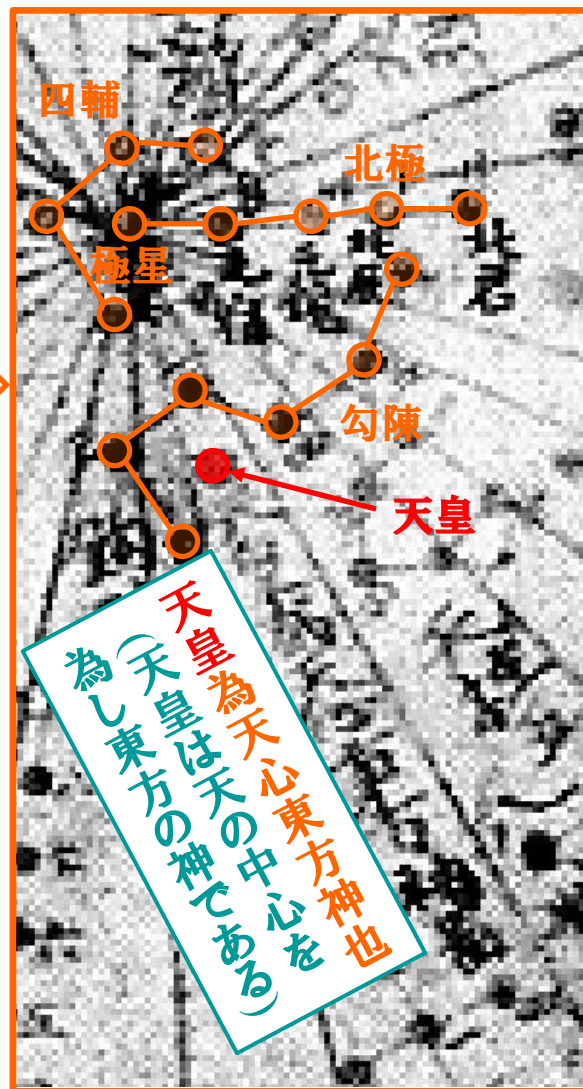


【別冊 太陽 No.73(1991) p.38より】

ようはくほう

『天皇大帝・耀魄宝(神名)』の星名は『晋書』にあるが『晋書』の完成は640年代以降。

⇒『天皇』の語源は「天皇大帝」ではなく、「天皇」星。



天皇为天心中方神也
(天皇は天の中心を
為し東方の神也)



佐々木英治「復元図」

日本書紀・皇極紀の瑞祥災異の記録

坂本太郎氏は「皇極紀の編集にあたった人は、これまでの巻には見られなかった新機軸の書法を採用した。その一つとして、天文や気象の異変の記事を多く記した」としている。

⇒天命思想の瑞祥災異の観測と記録の体制が、舒明天皇時代に整っていた。

皇極天紀元年の天文気象の異変の記録

元年三月戊午。(三日)。雲無くして雨ふる。
〃 三月是月。霖雨す。
〃 四月是月。霖雨す。
〃 六月庚子。(十六日) 微雨ふる。
〃 六月是月。大きに早る。
〃 七月壬戌。(九日) 客星、月に入れり。
〃 七月辛巳。(二十八日) 微雨ふる。
〃 八月甲申朔。天皇、南淵の河上に幸して跪きて四方を拜む。
天を仰ぎて祈ひたまふ。即ち雷なりて大雨ふる。遂に雨ふる
こと五日。溥く天下を潤す。
〃 八月己丑。(六日) 夜半に、雷西南の角に鳴りて、風ふき雨
ふる。
〃 十月庚寅。(八日) 地震り、雨ふる。
〃 十月辛卯。(九日) 地震る。是夜 地震り風ふく。
〃 十月丙午。(二十四日) 夜中に地震る。
〃 十月是月。夏令を行ふ。雲無くして雨ふる。
〃 十一月癸丑。(二日) 大雨ふり雷なる。
〃 十一月丙辰。(五日) 雷一たび西北の角に鳴る。
〃 十一月己未。(八日) 雷五たび西北の角に鳴る。
〃 十一月庚申。(九日) 天の暖なること春の気の如し。
〃 十一月辛酉。(十日) 雨下る。
〃 十一月壬戌。(十一日) 天の暖なること春の気の如し。
〃 十一月甲子。(十三日) 雷一たび北方に鳴りて、風発る。
〃 十二月壬午朔。天の暖なること春の気の如し。
〃 十二月甲申。(三日) 雷五たび昼に鳴り、二たび夜に鳴る。
〃 十二月庚寅。(九日) 雷二たび東に鳴りて、風ふき雨ふる。
〃 十二月辛丑。(二十日) 雷三たび東北の角に鳴る。
〃 十二月甲辰。(二十三日) 雷一たび夜に鳴る。其の声裂くる
が如し。
〃 十二月辛亥。(三十日) 天の暖なること春の気の如し。

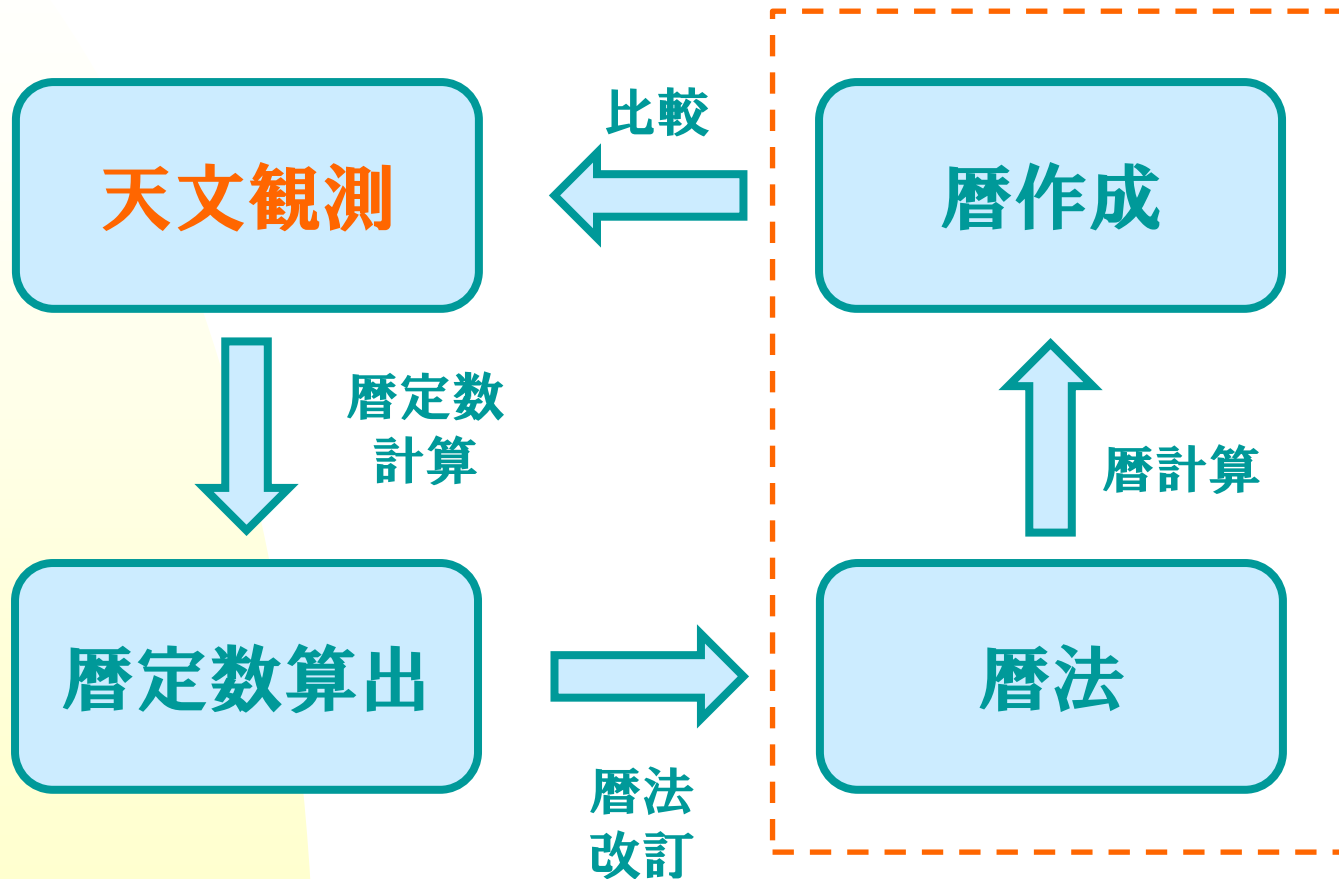
坂本太郎著「皇極紀雑考」p.1-2
天理図書館善本叢書 月報57
第五期第六回配本第56号(昭和58年9月)

皇極天皇の四方拜で雨が降る
('礼記'(らいき)に基づく天命思想の儀礼)

5. 暦法と時法の伝来時期

中国の暦法のための天文観測

日本では暦法改訂のための天文観測を行った記録は、渋川春海までない。



古代日本で行われたのは暦法に基づいた暦の作成のみ。

日本での暦の始め

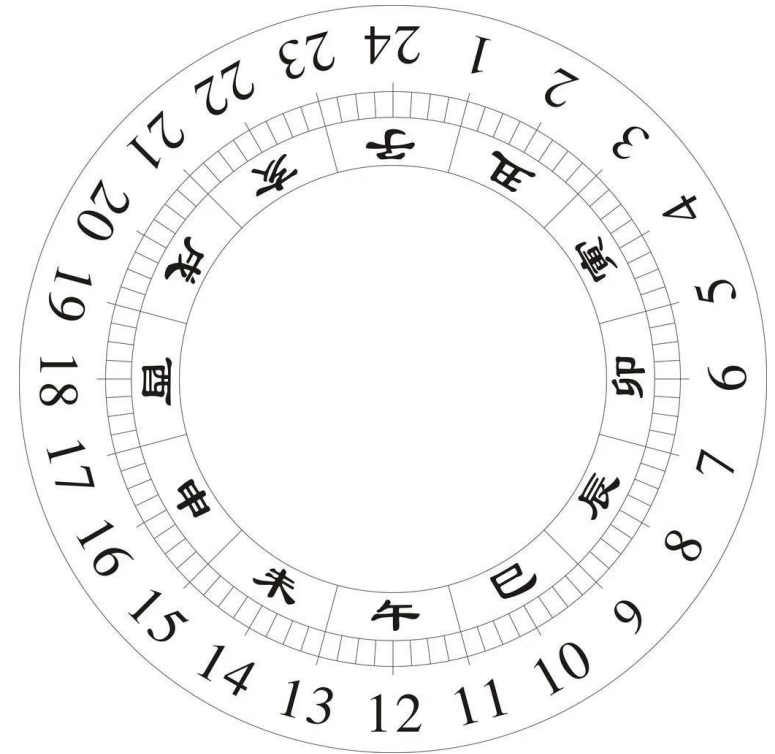
- 稲荷山古墳出土の鉄剣に辛亥(471)の年干支
- 欽明天皇十五年(554)二月
 - 別にまた勅により、(略)、暦博士である固徳王保孫(略)を奉った。皆、願いによって交代した。(百濟より)
- 推古天皇十年(602)十月
 - 百濟の僧である観勒がやってきた。暦の本、天文地理の本、それに遁甲方術(占星術と占い術)の本を奉った。このとき書生三～四人を選んで、観勒について学ばせた。玉陳は暦法を学んだ。大友村主高聡は天文遁甲を学んだ。山背臣日立方術を学んだ。
- 推古天皇十二年(604)正月朔、始用暦日『政事要略』

400年代後半には中国暦を使っていたことが確認できる。
500年代には百濟より派遣された暦博士が暦を作成していた。
600年代初めに暦法を学び、独自に暦を造り始めた。

⇒天命思想伝来以前より、暦は使用されていた。

日本での時刻制 (時法) のはじまり

- 古代での時刻制は12支を用いた12辰時を使用。
- 『日本書紀』の初出は欽明天皇15年(554)12月。但し、百濟からの奏上文。
- 十七条の憲法(604)
[出退]早く来て遅く帰れ。
- 日本での12辰時の初出
舒明天皇八年(636)の出退時刻を規定する試み。
(時計を使用した、12辰時制が始まっていた模様)



【<https://lib.hytc.edu.cn/info/1139/17010.htm> より】

⇒この時の規定は皇族側の指示を蘇我大臣(蝦夷)が拒否。

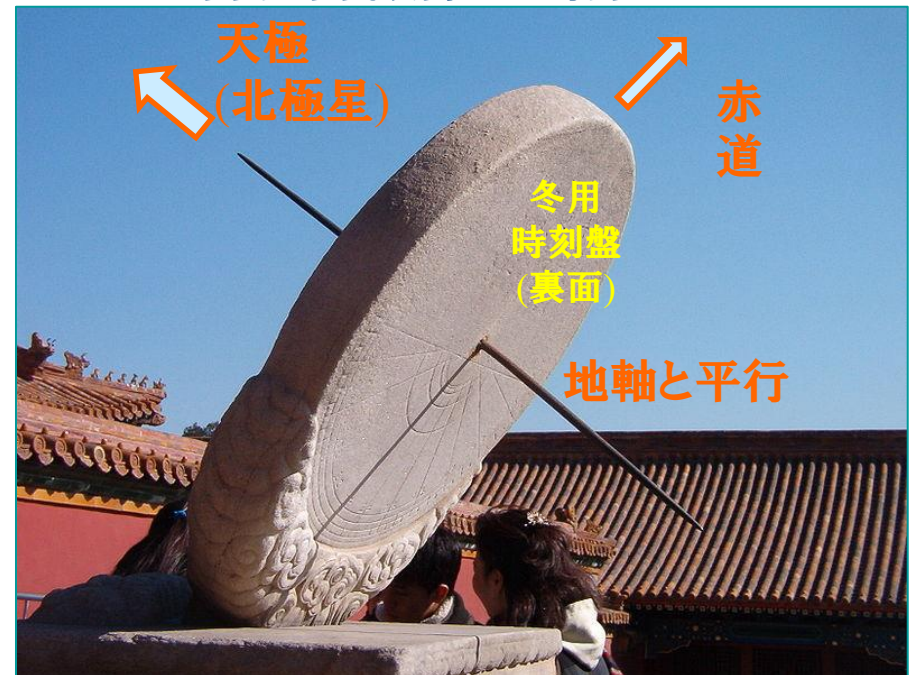
(日本書紀舒明紀の統治時代にある唯一の蘇我氏の記事)

出退時刻と鐘楼は乙巳の変後の孝徳朝で導入(647)された。

漏刻は時刻制と伴に伝来していた

- 古代の東洋に日時計は存在しない。
 - 地面に垂直に棒を立てた太陽の方位計では、等間隔の時刻は測れない。(巻末添付資料参照)
 - 時間を測る日時計は、中国でも宋代(12c)まで存在しない。日本の中世・古代に出土例なし。文献に現れるのも江戸時代。

中国・宋代以降の日時計

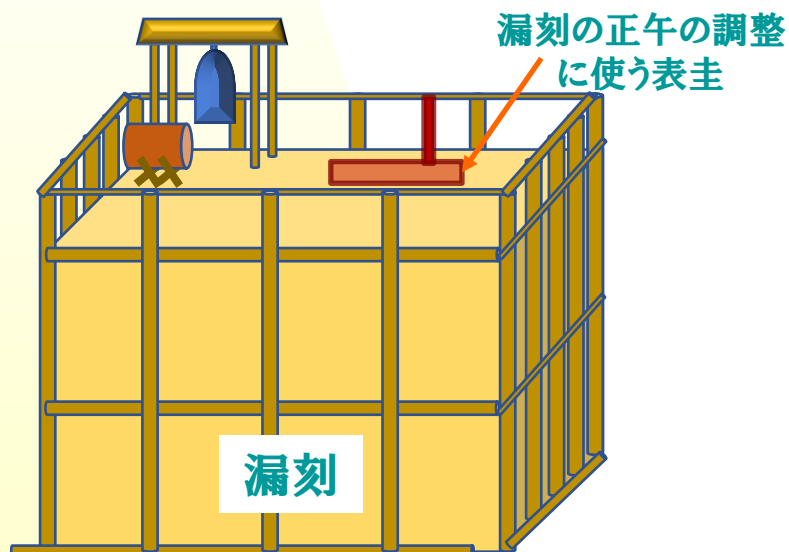


- 時刻制には、最初から漏刻が使われていた。
 - 時刻制(12辰時)と漏刻はセットで第一次遣唐使船により伝来していたと推定。
 - 中大兄皇子の国産漏刻も既存の漏刻で校正された。(時計を作るには時計が必要)

天文観測場所は鐘樓の屋上

- 天文(天変)の観測は眼視なので特別な施設は不要。
観測場所は見晴らしが良いところ。
- 時刻を鐘や太鼓の音で遠くまで伝えるため、鐘樓が宮中にあった。

→ 古代日本の天変の観測は、宮廷内の漏刻を置いていた見晴らしの良い鐘樓の屋上で行っていたと考えられる。



鐘樓(臺)【漏刻台(臺)、占星台(臺)】
(鐘臺は大化三年(647)に「日本書紀」に初出)

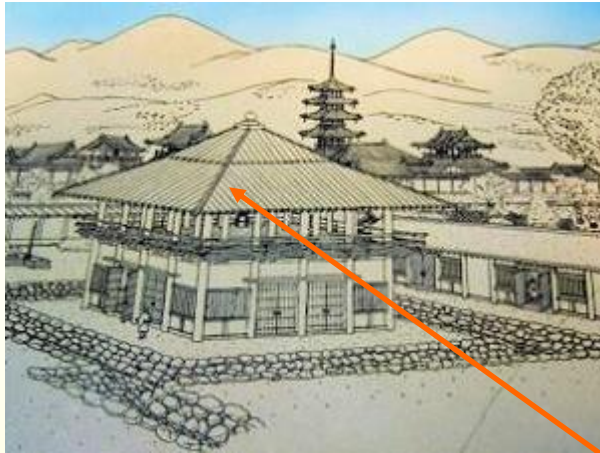
中国の天文台(明・清代)



[<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%AD%E8%A1%A8>]より

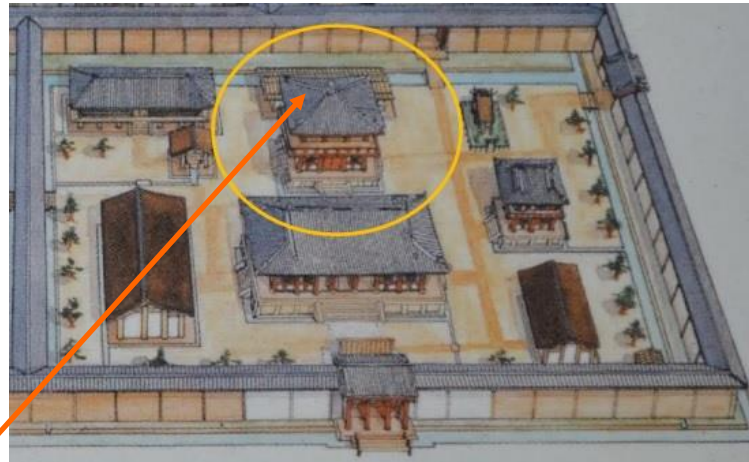
鐘楼 (漏刻臺・占星臺) 復元図の屋根は誤り

飛鳥の漏刻台の復元図



「水落遺跡と水時計 解説書」(2015)

平安京の陰陽寮(鐘楼)の復元図



平安宮中務省復元図[市中案内板より]

鐘楼に屋根は無い

「階より高き屋に登りたるを、これより見上ぐれば、ある限り薄鈍色の裳、唐衣、同じ色のひとえがさね、紅の袴を着て登りたるは、いと天女などこそえ言ふまじけれど、空よりおりたるにやと見ゆる。」【枕草子 156段】(角川ソフィア文庫)



鐘楼に外階段で登った侍女達を下から見て、「空から降りた天女」と表現。

⇒鐘楼屋上に屋根は無い。

中国の天文台(明・清代)



外階段で登る。
(漏刻が嫌う温度変化を避ける)

[<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%AD%E8%A1%A8>]より

©2025 S.Takesako

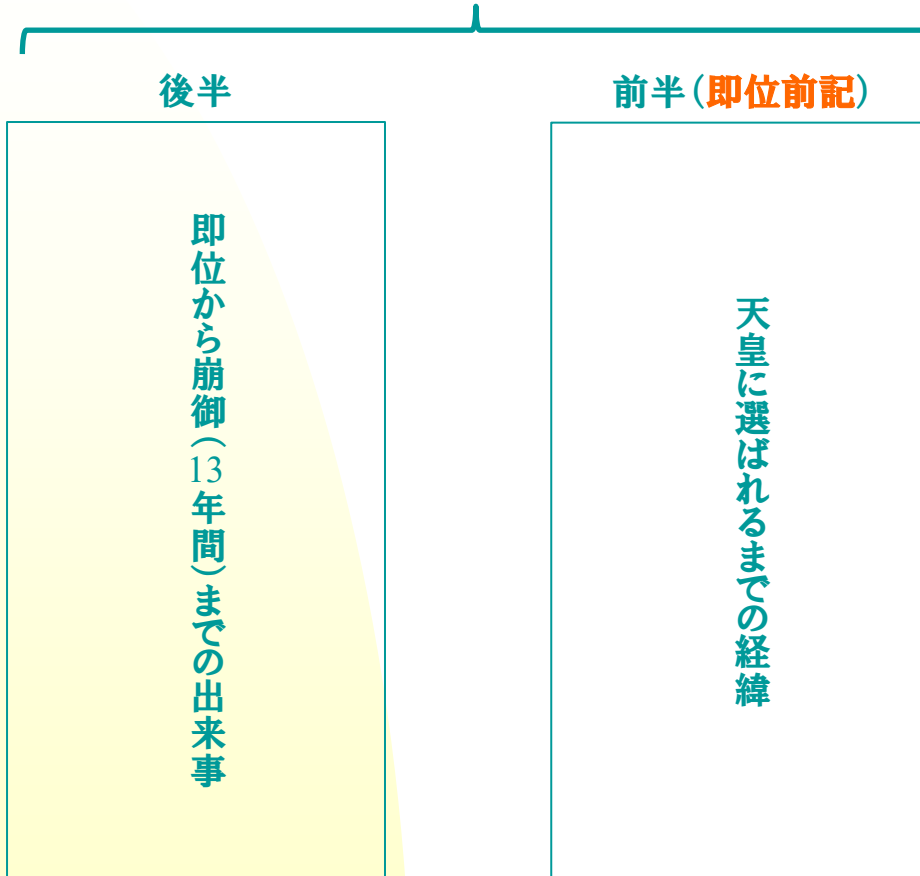
6. 天命思想受容前後の歴史

天命思想受容前後の歴史

- **推古天皇の遣隋使による中国(隋:581年建国)との国交樹立**
 - 600年の第一回遣隋使では、隋から国としての対応をされず。
 - 整備:斑鳩宮(601)、小墾田宮(603)、暦法(602)、冠位12階(603)、17条憲法(604)。
 - 第二回遣隋使(607)で国交樹立。隋は返答使・裴世清(ハイセイセイ)を派遣。
 - 中国の統治制度を学ぶために隋へ留学生を派遣。(608)
⇒留学生は『天命思想に基づく専制君主・皇帝による律令制度』を学ぶ。
 - 官道の整備(最初の官道:難波⇒斑鳩宮⇒太子道⇒小墾田宮)(613)
- **第一回遣唐使(632)で留学生(旻等)が帰国。文物も伝来。**
- **舒明天皇は律令体制実現の為に天命思想を受容**
 - 天命思想の受容は、豪族中心から専制君主制への移行を意味する。
 - 天命思想の王朝儀礼の実施(例:四方拝(皇極紀,642))⇒天皇と名乗る。
 - 天命思想の災異確認のために天文観測/記録の開始。(634)
 - 時刻制(観象授時)の導入(636)⇒大臣、官吏の出退時刻の規定を試みる。
 - 北極星で測量された正方位の宮都(百濟大宮、百濟大寺)の造営(639)
 - 宮都の中心に大極殿(皇極紀に初出)を造営(百濟宮が初と推定)
 - 舒明天皇崩御(641) ⇒ 改革の中断。⇒最初の八角墳(天皇陵)に埋葬。
- **律令制度への改革は蘇我蝦夷の時代に始まっていた**
 - 乙巳の変(645)は、反対派の中心を除き、改革を再開するため。

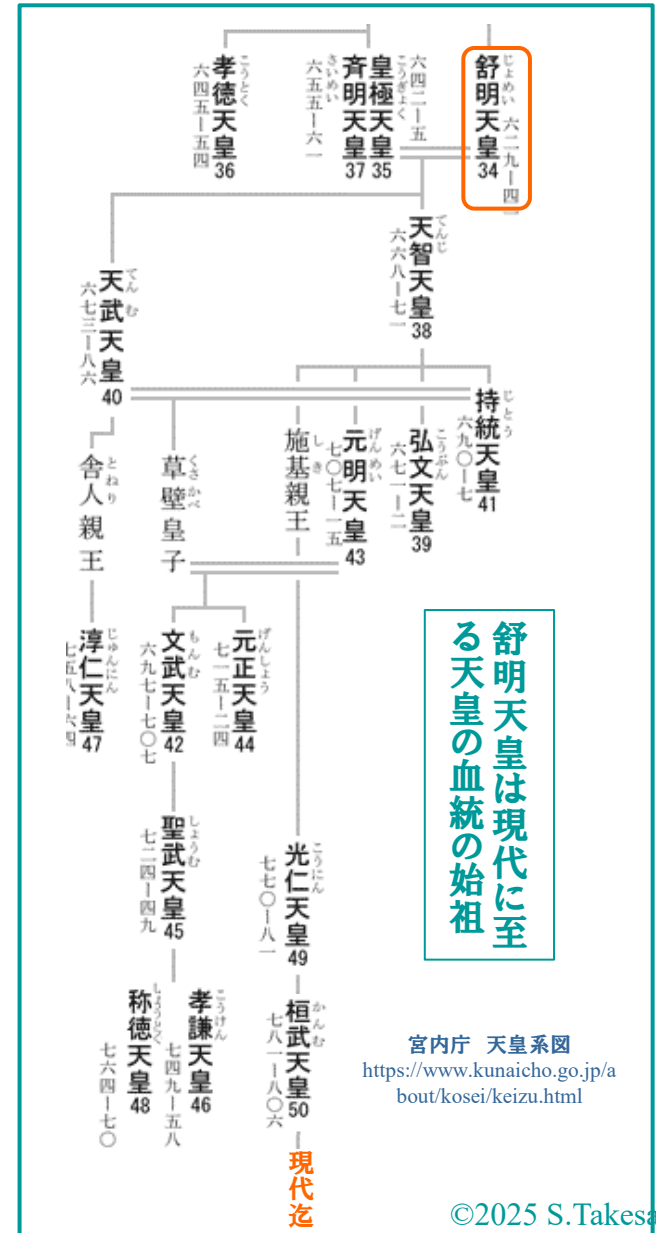
舒明天皇の治世の実態は記録がないため不明

『日本書紀』舒明紀の構成

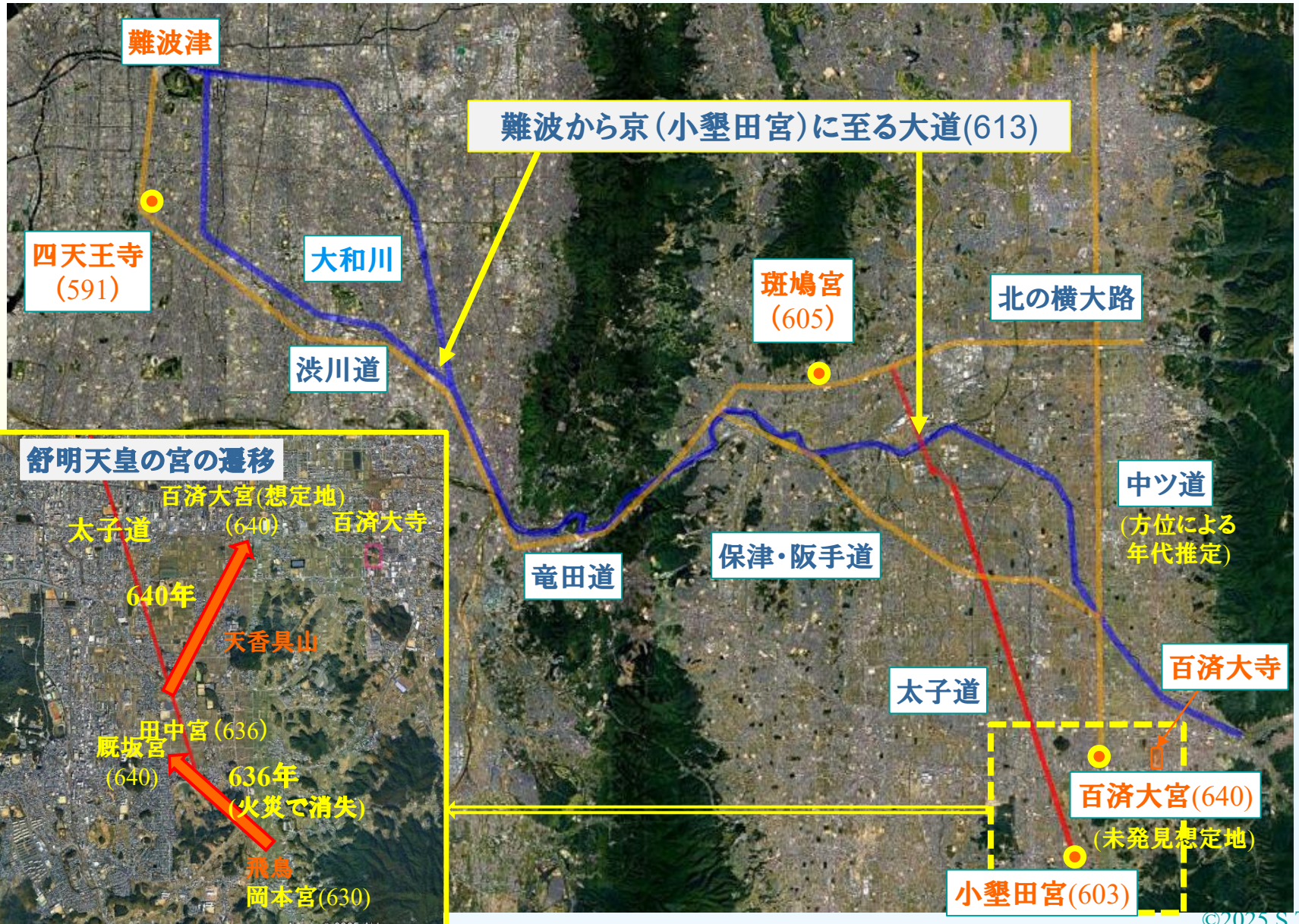


舒明天皇の治世の記述ほぼ無し。
蘇我蝦夷も1回しか登場せず。

蘇我蝦夷の押しで即位。



636年舒明天皇は蘇我氏の本拠地・飛鳥を出る



まとめ

天命思想伝来による天文のはじまり

天命思想

皇帝が天帝から天命を受けて民を統治する思想。(律令制度の基礎)

飛鳥時代の天文の役割

- 北極星による正方位測量
- 天変観測とその影響の奏上
- 時刻(漏刻)の管理
- 暦の作成

⇒陰陽寮の天文の機能は舒明天皇の時代には整っていた。

639年の正方位の百濟大寺/百濟大宮の造営

⇒宮の正方位化(正方位測量法の伝来)/大極殿の伝来と造営

天人相関:天文

天と人との密接な関係があり、相互に影響を与える。天子(皇帝)が悪政を行うと、天変地異で警告する。

観象授時:暦法・時法

天子(皇帝)は、天の運行を観測し、それに基づき正確な暦と時を人民に授ける。

634年からの連続した天文(天変)記事

「天皇」星のある『格子月進図』(星図)の存在

650年の大化から白雉への瑞祥による改元

636年の時刻制を用いた記事

⇒中国製の漏刻に基づく時刻制の導入

天文、時法や正方位測量法などの新しい思想や技術は、専制君主である天皇による律令制度の導入の為に、天命思想の基盤技術として第一回遣唐使船(632年帰朝)により、一体として中国から伝来していた。

Thanks

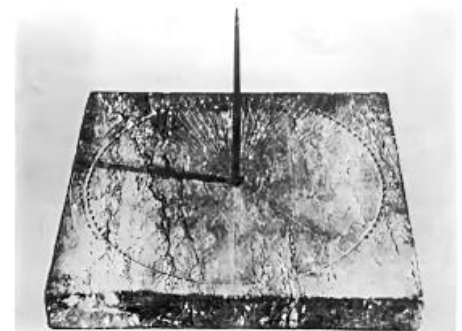
添付資料

中国出土の「漢代の日時計」の解釈

山田慶児著「古代の水時計(2)」自然(1983/4)p.85

「**ノーマン**というの**は地上に垂直に立てた一本の棒**です。中国では表といい、高さ8尺が標準とされましたから、八尺表ともよばれます。いとも簡単な仕掛けですが、**どうしてなかなかの万能科学器具**でした。太陽の落とすその影から、**いろんなことがわかる**のです。まず第一に、**方位を正確に決定**できます。(以下略)

第二に、時間を測定できます。円周上に**適当に目盛りを刻み**、あるいはさらに目盛りと中心を結んで**放射状の線を引いて**おけばいい。この機能だけをとりだしたものが、**いうまでもなく日時計(漢代の日時計の写真)**です。(以下略)」



第13図 洛陽出土の漢代の日時計(『天文図集』)

今泉氏や木下氏の時刻制の論文では、この記述を根拠に、**飛鳥時代、漏刻の前に日時計があったと推定**している。また、山田氏に限らず、漢代の方位計が「日時計」として紹介されている。

⇒ **しかし、棒を中心に放射状に引いた時刻線では等間隔の時間を測れない。出土した漢代の遺物は、子午線(南北線)を測る方位計である。**

今泉隆雄 「飛鳥の漏刻代と時刻制の成立」『古代宮都の研究』吉川弘文館(1993) pp.64-85

木下正史 「飛鳥水落遺跡=水時計跡批判説を検討する」『飛鳥文化財論攷』(2005)pp.115-122

『古代の漏刻と時刻制度』吉川弘文館(2020)

水平型日時計の例 (江戸時代末期以降)

日時計は江戸時代になって西洋から伝わった。

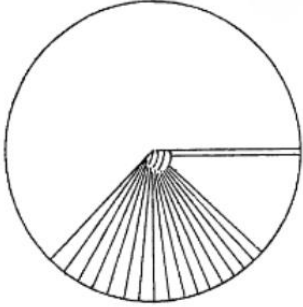


薩摩藩島津家 鶴丸城(鹿児島市)出土品

鹿児島県上野原縄文の森(<https://www.jomon-no-mori.jp/hidokei/>)

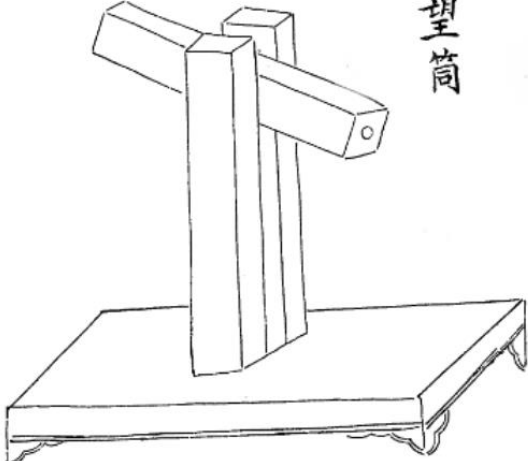
©2025 S.Takesako

「漢代の日時計」は北極星を用いた「正方方位測量法」 において、仮の子午線を測る「方位計」



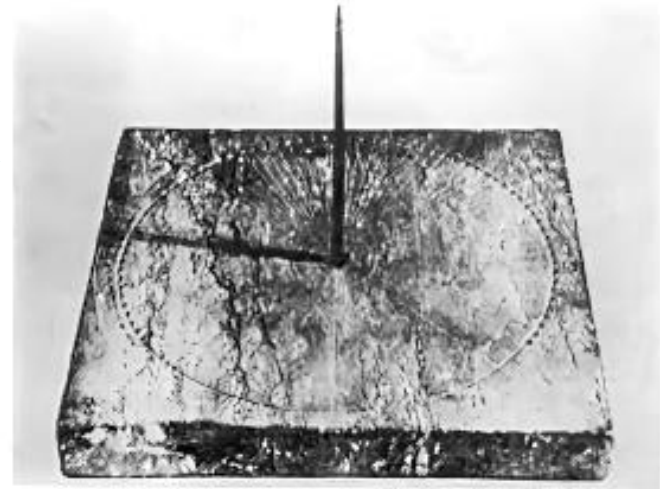
景表版

①昼間に仮の子午線を測る。



望筒

②仮の南北線に望筒を置き北極星で方位を測定する。



第13図 洛陽出土の漢代の日時計(「天文図集」)

洛陽出土の「漢代の日時計」とされるものは、北極星を用いた正方方位測量法で太陽の影で子午線を測る「方位計」だった。



日本の天文学の起源

-天命思想と天文の伝来-

概要

日本の天文学の起源 -天命思想と天文の伝来-
(The origins of Japanese astronomy)

天文は飛鳥時代に伝来したとされるが、その時期や理由は明確ではない。発表では、中国の専制君主(皇帝)による律令制度を日本に導入する過程で、皇帝に代わり専制君主となる「天皇」を思想的に支える天命思想とともに、正方位測量法を含む天文技術や時刻制がその基盤技術として、第一回遣唐使船の帰朝時(632)に伝来していたことを説明する。