

古墳時代成立期の実像を求め続けて



伊都国歴史博物館HP より

考古天文学的考察

先史時代遺跡の景観史



東海大学文学部歴史学科考古学専攻 北條芳隆

本日の構成

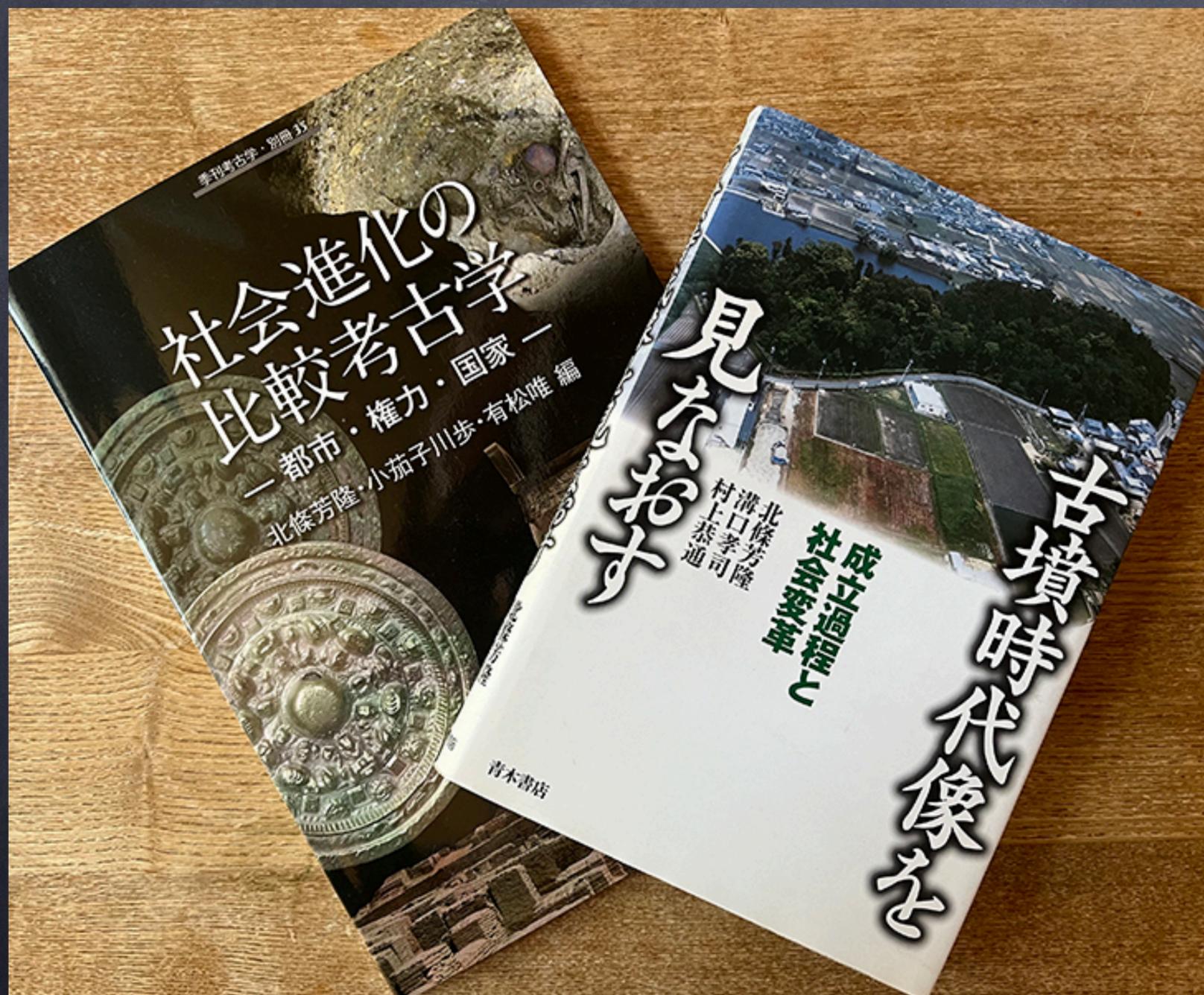
大型建物D

平原1号墓

□ 吉野ヶ里遺跡

1. 大和主導説への批判
2. 福岡県平原1号墓と原田説の再検討
3. 佐賀県吉野ヶ里遺跡南北両内郭の検討
4. 奈良県纏向大型建物Dと日の出暦
5. 2度に渡って発生した「神武東遷」

1. 大和主導説への批判



倭王権は大和弥生文化とは異質で外部性が顕著である。

古墳祭祀は各地の特性を集約し再編成した新たな墓制である。

「求心集約モデル」

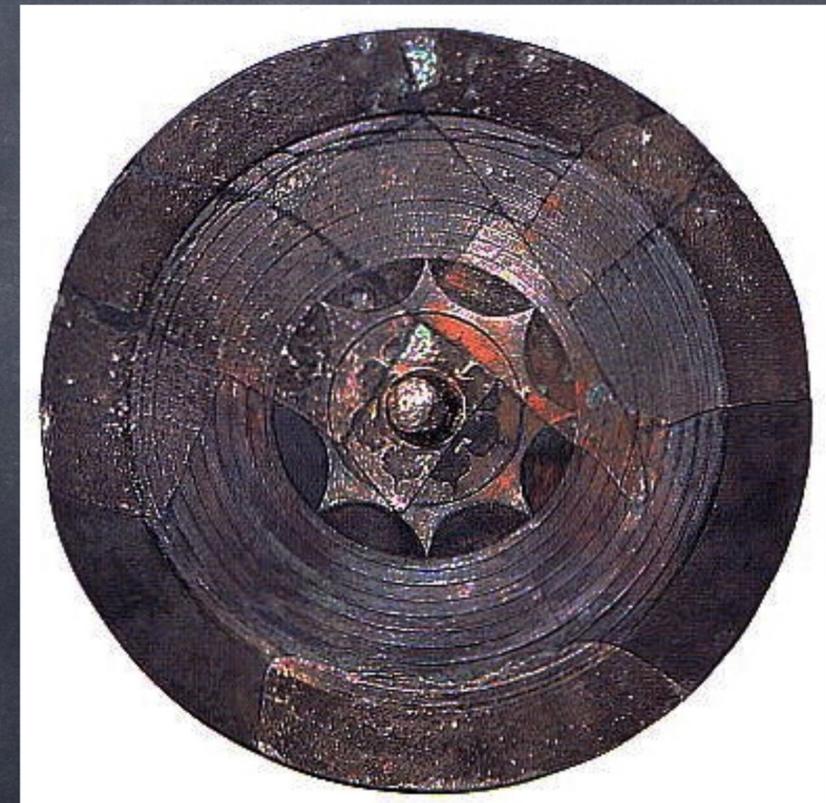
中国文明の亜周辺である日本列島社会の実情に則した国家形成論が必要。

「東アジア周縁国家」概念

2. 福岡県平原 1 号墓と原田大六説の再検討

在野の考古学者原田大六によって1965年に発掘調査が実施され、日本列島最大の径46.5cmを測る内行花文鏡5面を含む40面の青銅鏡が出土。原田はこの大型鏡を「八咫鏡」と推定した。

埋葬の足下側の日向峠から昇る10月20日の朝の陽光で太陽の子を身籠もる神女の墓説を唱えた。10月20日と神嘗祭の一致にも注目した。



写真は伊都国歴史博物館HP より

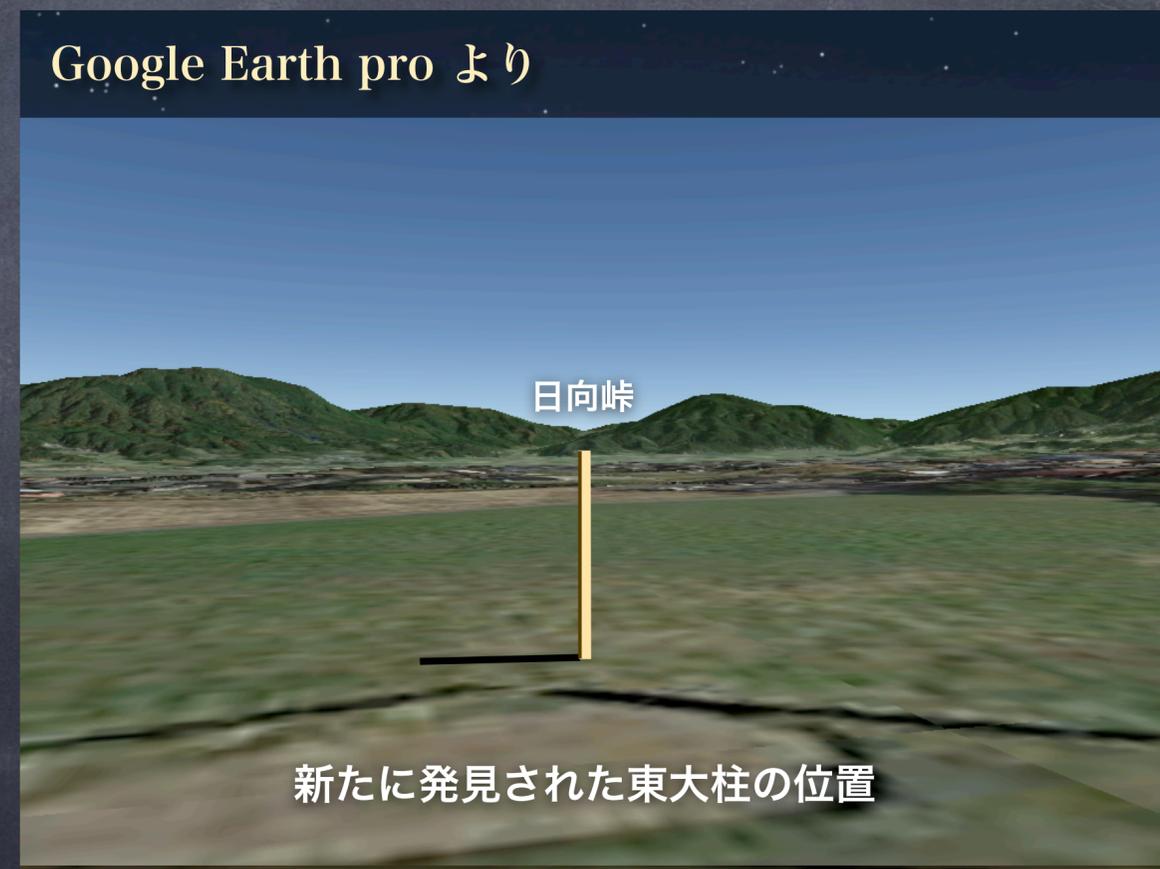
福岡県平原1号墓（弥生終末期）にみる日の出暦

1998年からの再調査によって、墳丘の東から「大柱」跡を確認。
日向峠に埋葬の主軸を向ける事実関係も再点検された。

10月20日の朝日と伊勢神宮・神嘗祭の関係



写真は伊都国歴史博物館HPより



大柱は墓壙から日向峠に向けた方角上に介在する

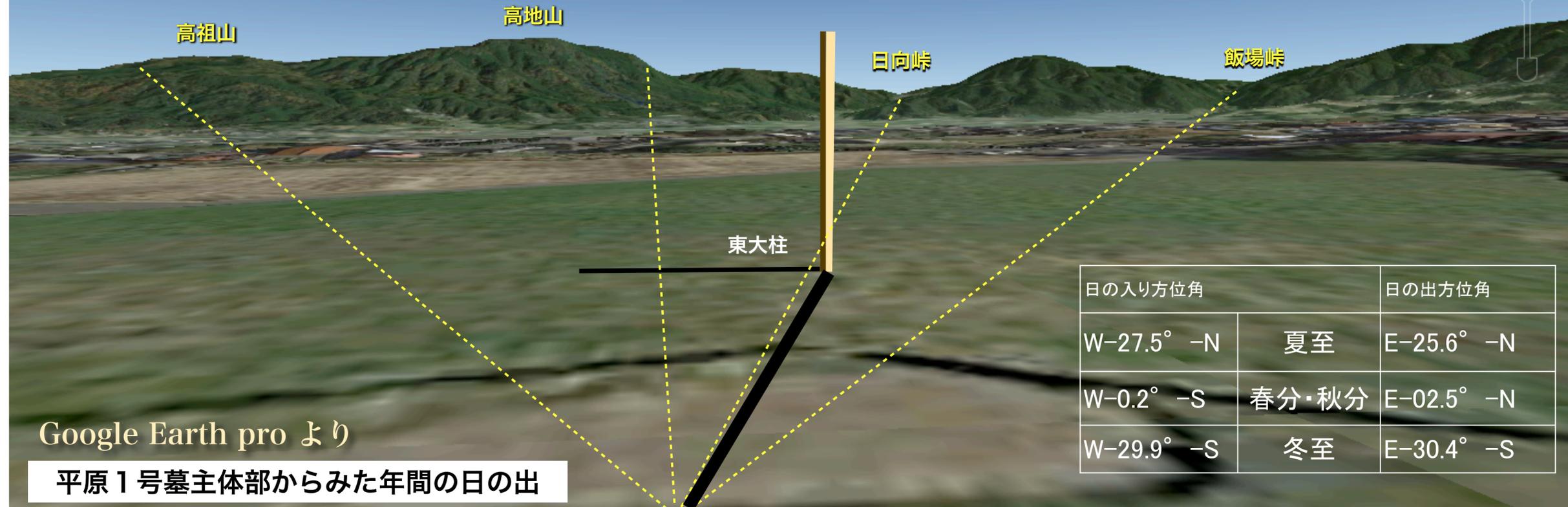
福岡県平原 1 号墓（弥生終末期） にみる日の出暦

柱の機能は影を直線的に伸ばすこと（圭表）

夏至の日の出方位

二分の日の出方位 日向峠からの日の出を迎える期日

冬至の日の出方位



Google Earth pro より

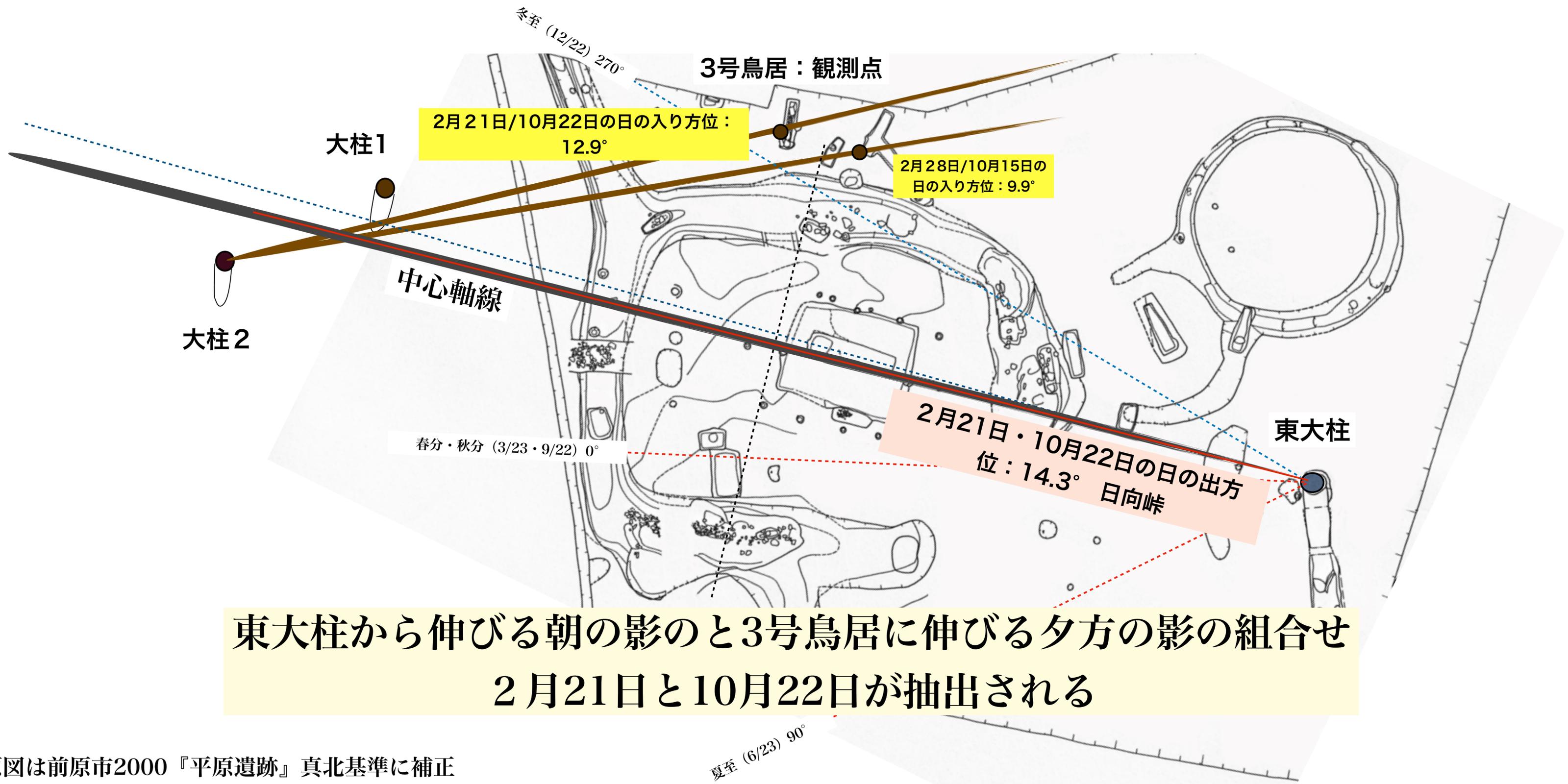
平原 1 号墓主体部からみた年間の日の出

山・鞍部（峠）	北緯	東経	平原 1 号墓からの方位角	距離
可也山（西北西）	33°34'18.20"	130°09'43.99"	298°09'00"	6,968m
高祖山（東）	33°32'53.30"	130°16'07.29"	80°19'48"	3,723m
宮地岳（西）	33°32'29.46"	130°10'55.84"	268°50'24"	269m
日向峠（東）	33°31'48.40"	130°17'15.76"	103°47'40"	5,674m
王丸山（東）	33°31'29.25"	130°16'50.30"	111°56'24"	5,225m
飯場峠（東南東）	33°30'40.06"	130°17'12.57"	122°43'12"	6,432m
平原 1 号墓主体部	33°32'32.36"	130°13'42.22"		

朝の最初に現れる影が対象

日の出の定義は太陽の上端が日向峠から顔を出した瞬間（天文学上の定義と同じ）

東大柱ほか各柱と日の出・日の入方位の関係



東大柱から伸びる朝の影のと3号鳥居に伸びる夕方の影の組合せ
2月21日と10月22日が抽出される

福岡県平原1号墓（弥生終末期）にみる日の出暦

「魏志倭人伝」の注に引かれた『魏略』の記事

「魏略曰 其俗不知正歳四節 但計春耕秋収為紀年」

『魏略』によれば、倭人は正しい暦法を知らない。ただし春の耕作と秋の収穫を計ることによって年々の単位とする、とある。



「魏志倭人伝」の他の箇所には「常停伊都国」とあるので、魏側の使節は伊都国内で倭人の習俗を観察したことも確実視される。だから彼らが汲み取った倭人の日の出暦は日向峠からの日の出を迎える春と秋の両日を重視するものだったと推測される。

二十四節気の日取り計算法にみる平気法と定気法

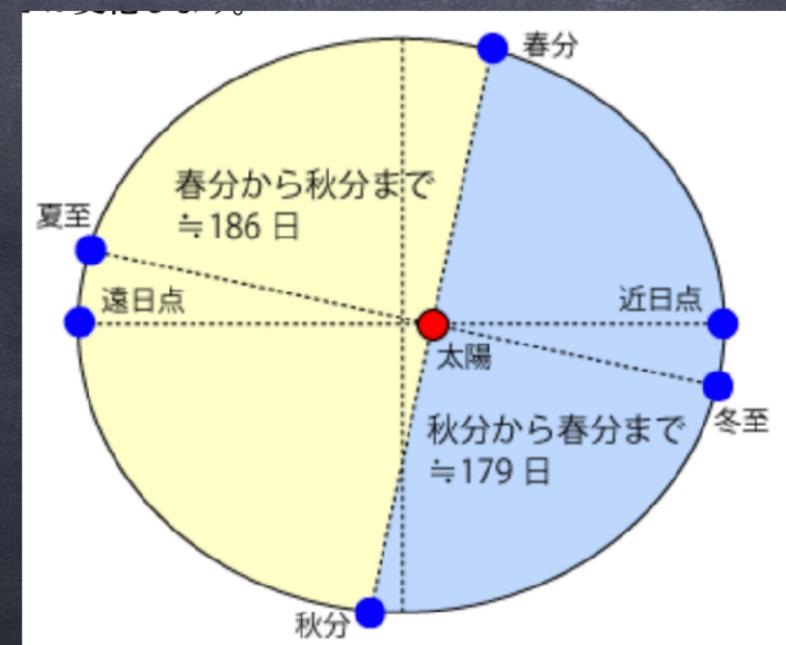
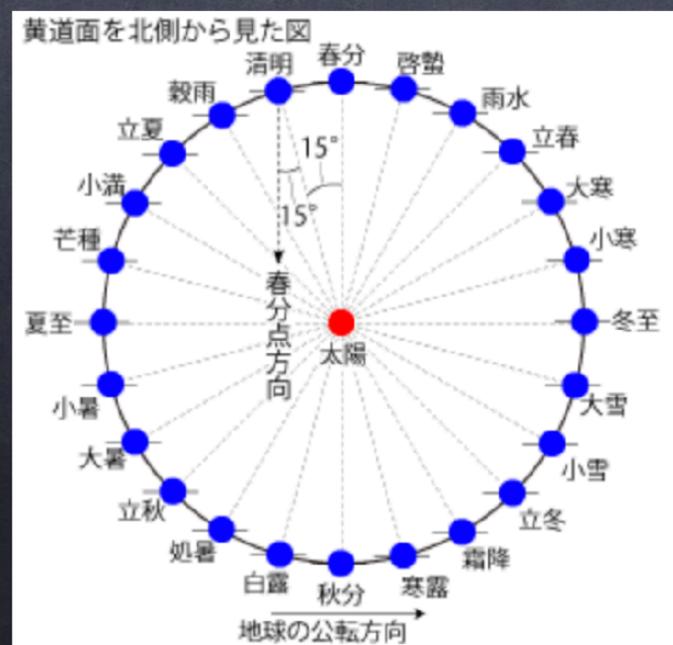
平気法は1年間を24等分割した日取り（365.25日を15.22日で等分割）

平気法は「平均的な二十四節気」ともいうべき算出法で年間の太陽黄経を15°間隔で割り振る。
古代の太陰太陽暦はこちらが採用された

定気法は実際に太陽が各節気点を通過した日取り

天体シミュレーションの計算式は定気法であるため、古代の太陰太陽暦の二十四節気の日取りとは1～2日程度のズレが生じる場合がある

平気法



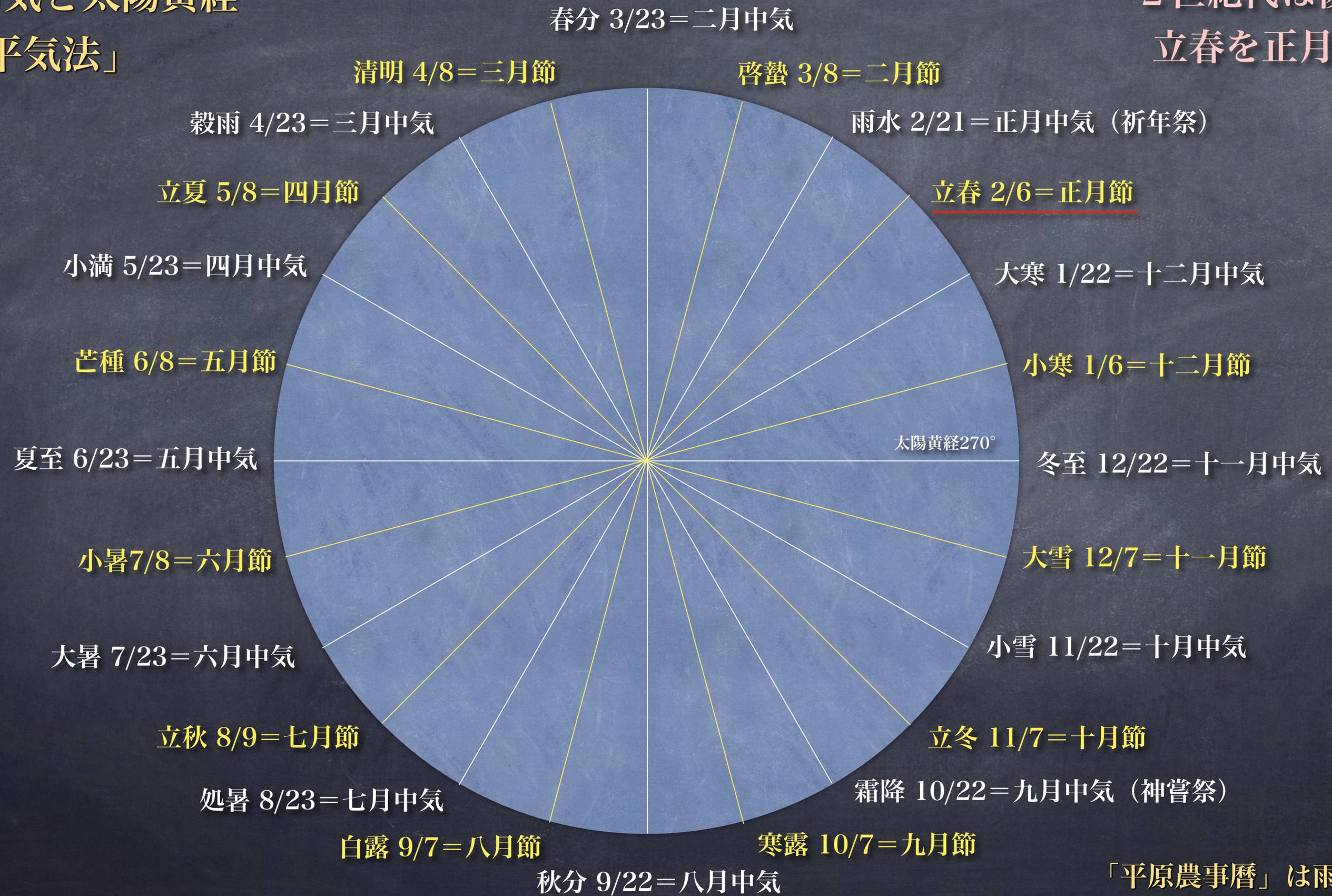
定気法

二十四節気と太陽黄経

「平気法」

2世紀代は後漢四分曆

立春を正月節とする

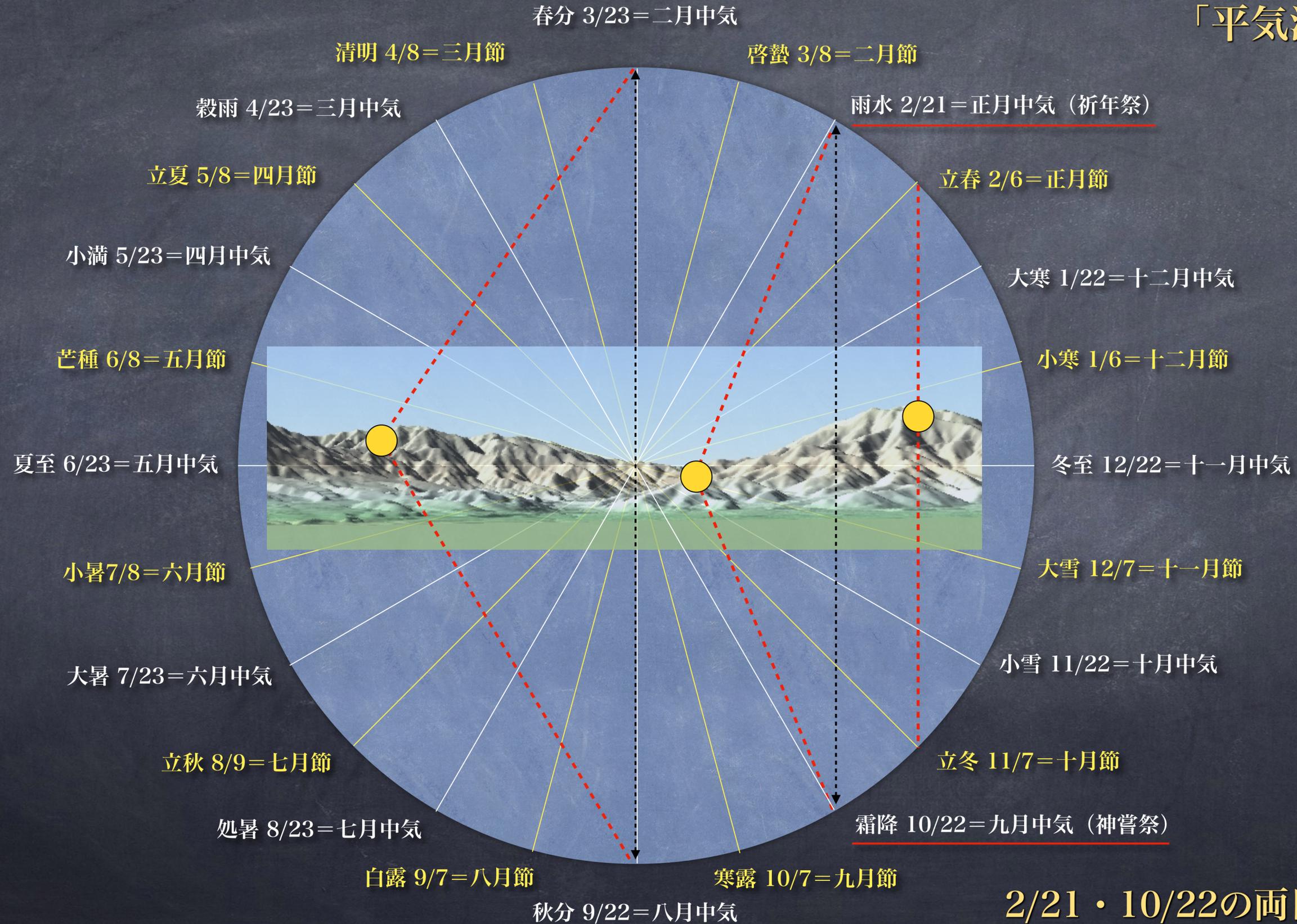


「平原農事曆」は雨水と霜降

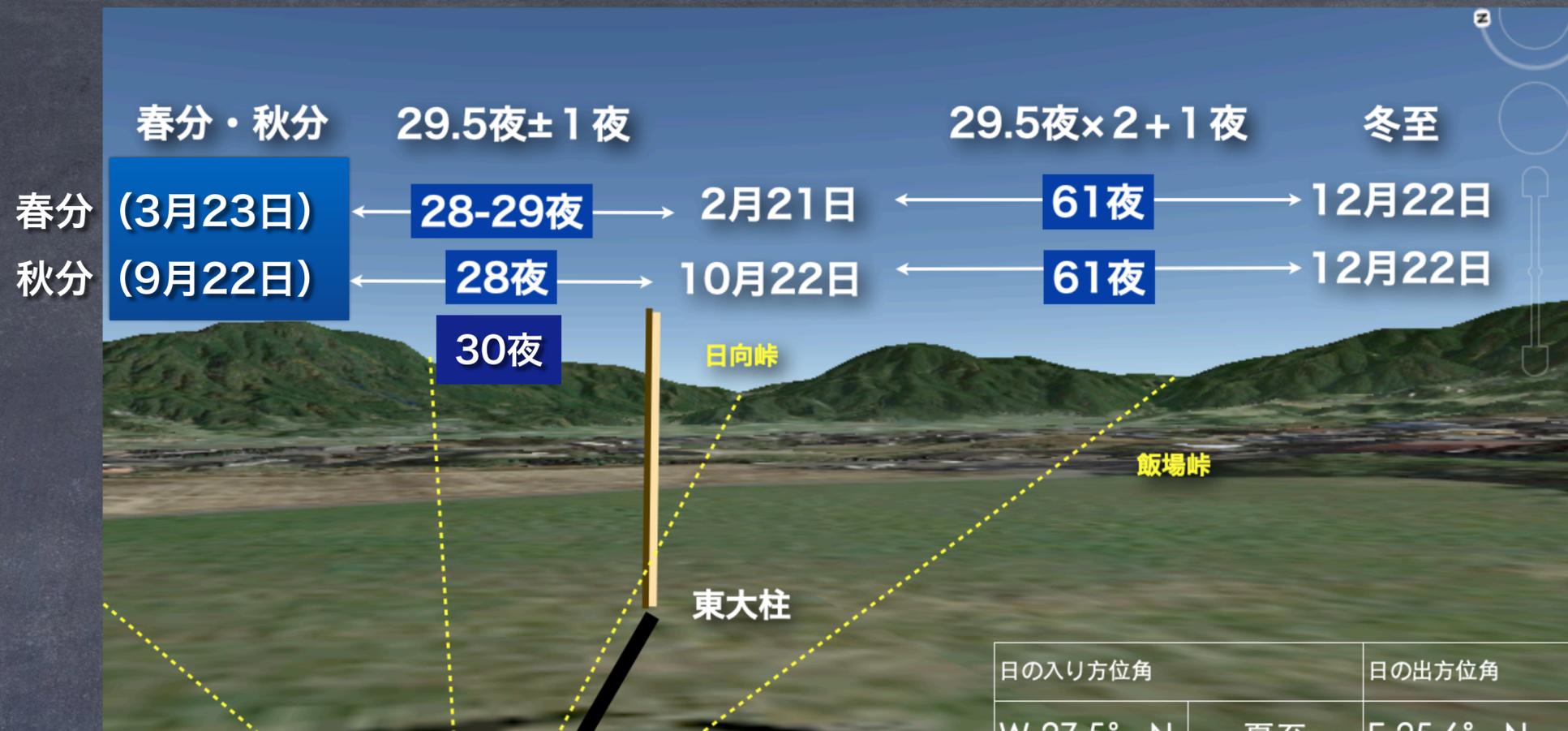
太陽赤緯の一致を利用する日の出暦

二十四節気と太陽黄経

「平気法」



2/21・10/22の両日は雨水と霜降



雨水は冬至から 4 番目の節気

$$365.25 \text{日} \div 24 \times 4 = 60.875 \text{日} \rightarrow 61 \text{夜}$$

古代中国暦法での 2月21日は雨水、10月22日は霜降

大柱相互を結ぶ日没直前の影が生じる期日の検討（平気法に則した点検結果）

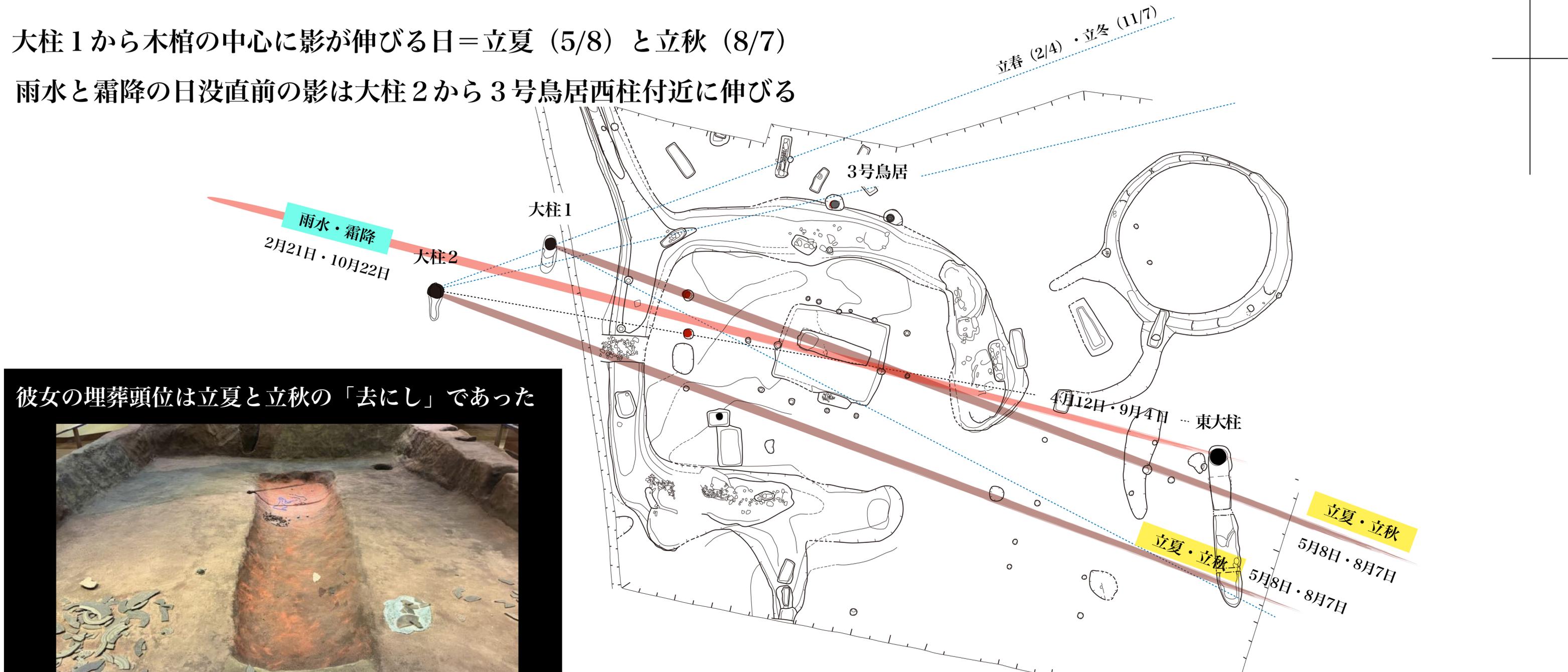
T.N

大柱2から大柱1に日没直前の影が伸びる日＝立春（2/4）と立冬（11/8）

大柱1・大柱2から伸びる影が墓壙の南北両長辺と重なる日＝穀雨（4/23）と処暑（8/23）

大柱1から木棺の中心に影が伸びる日＝立夏（5/8）と立秋（8/7）

雨水と霜降の日没直前の影は大柱2から3号鳥居西柱付近に伸びる

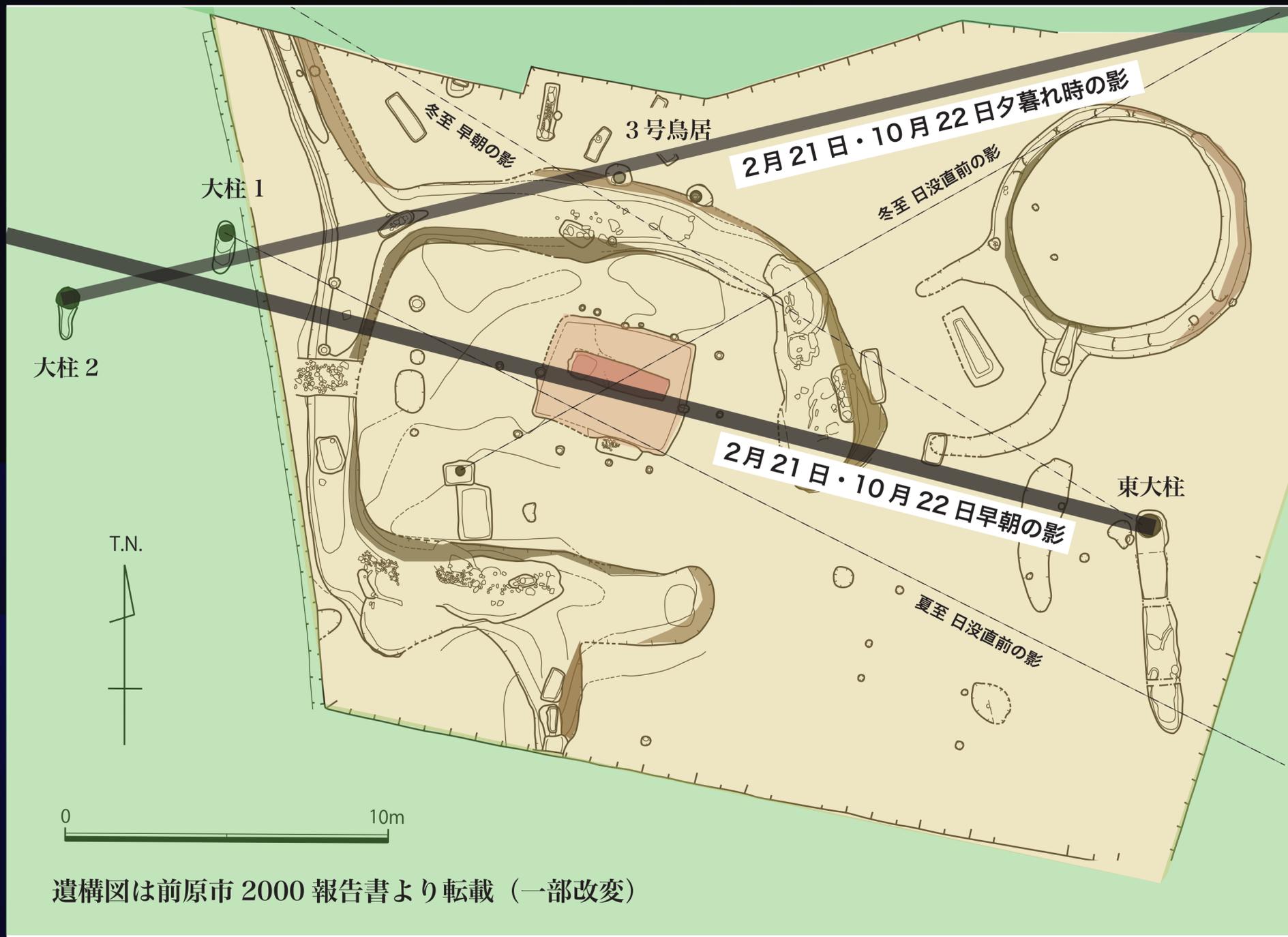


彼女の埋葬頭位は立夏と立秋の「去にし」であった



伊都国歴史博物館HPより

四等三角点「原際」平面直角座標第2系 真北方向角0°25'28".02 →0.42°補正
平原1号墓 北緯33°32'32.36", 東経130°13'42.27"



祈年祭 (伊勢神宮：2月17日～23日)



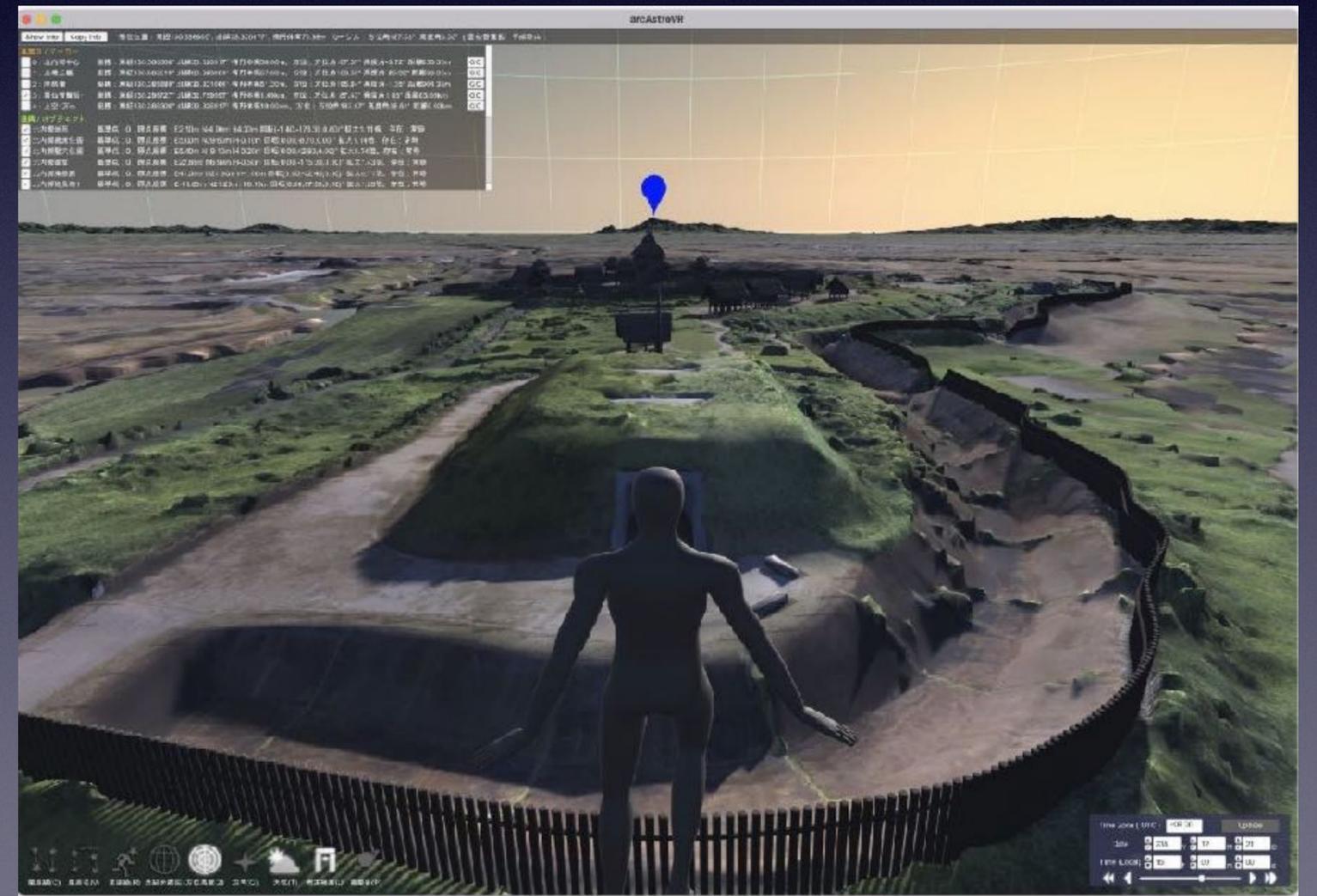
神嘗祭 (伊勢神宮：10月15日～25日)

平原農事暦の設定
 (2月21日「祈年祭」と10月22日「神嘗祭」の組み合わせ)

3. 佐賀県 吉野ヶ里遺跡南北両内郭の検討



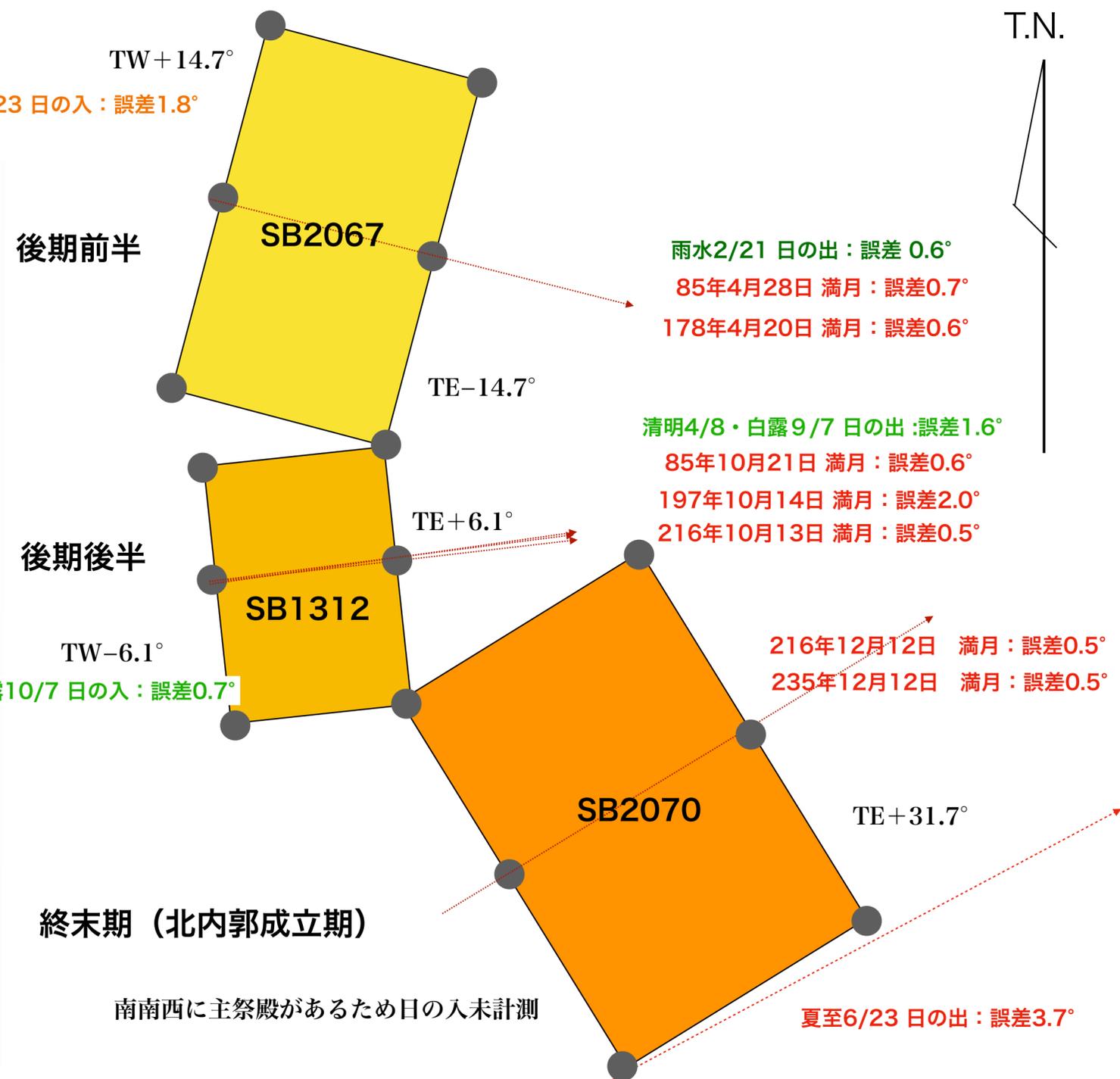
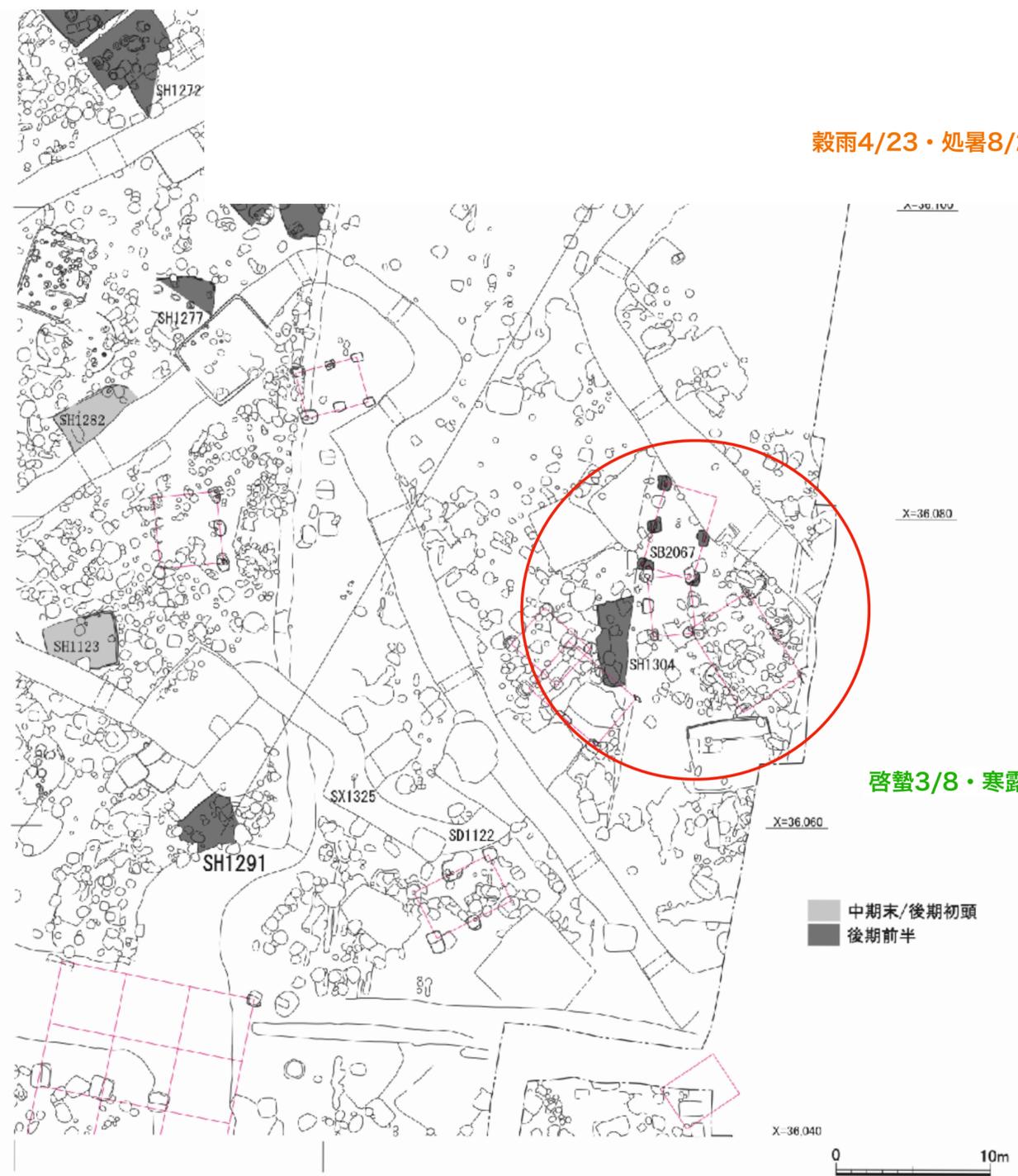
弥生終末期における月の祭祀



arc Astro VRの映像作成

ここで約10分間の映像をご覧ください

弥生時代後期前半から終末期まで隣接した地点で建て替えられた建物



弥生後期前半から後半にかけて北内郭の造営に先立つ建物が2棟建て替えられている。周辺地形との対応関係はない反面、日の出・日の入・満月の出との対応関係が認められるので、日の出暦観測棟であった可能性が指摘できる。雨水2/21の日の出と対応する建物SB2067は注目される。

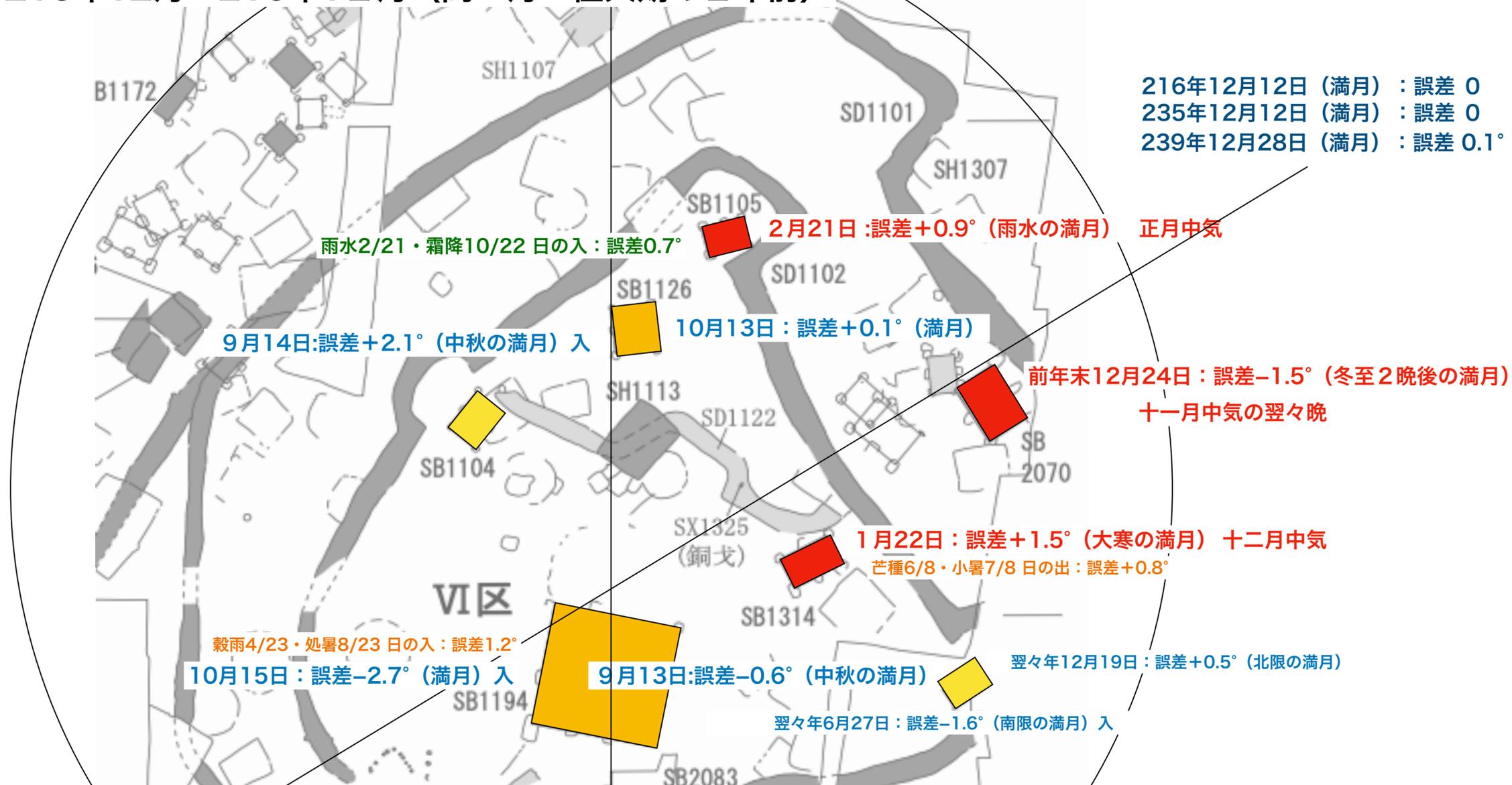
首長層居宅-後期後半～終末期には、北物見櫓を含む一部の建物の軸線に正方位（南北・東西）を採用する事例が出現

南内郭の機能は年中行事の集会所であった可能性



年末・年初の二十四節気に照準を定めた建物配置と軸線決定

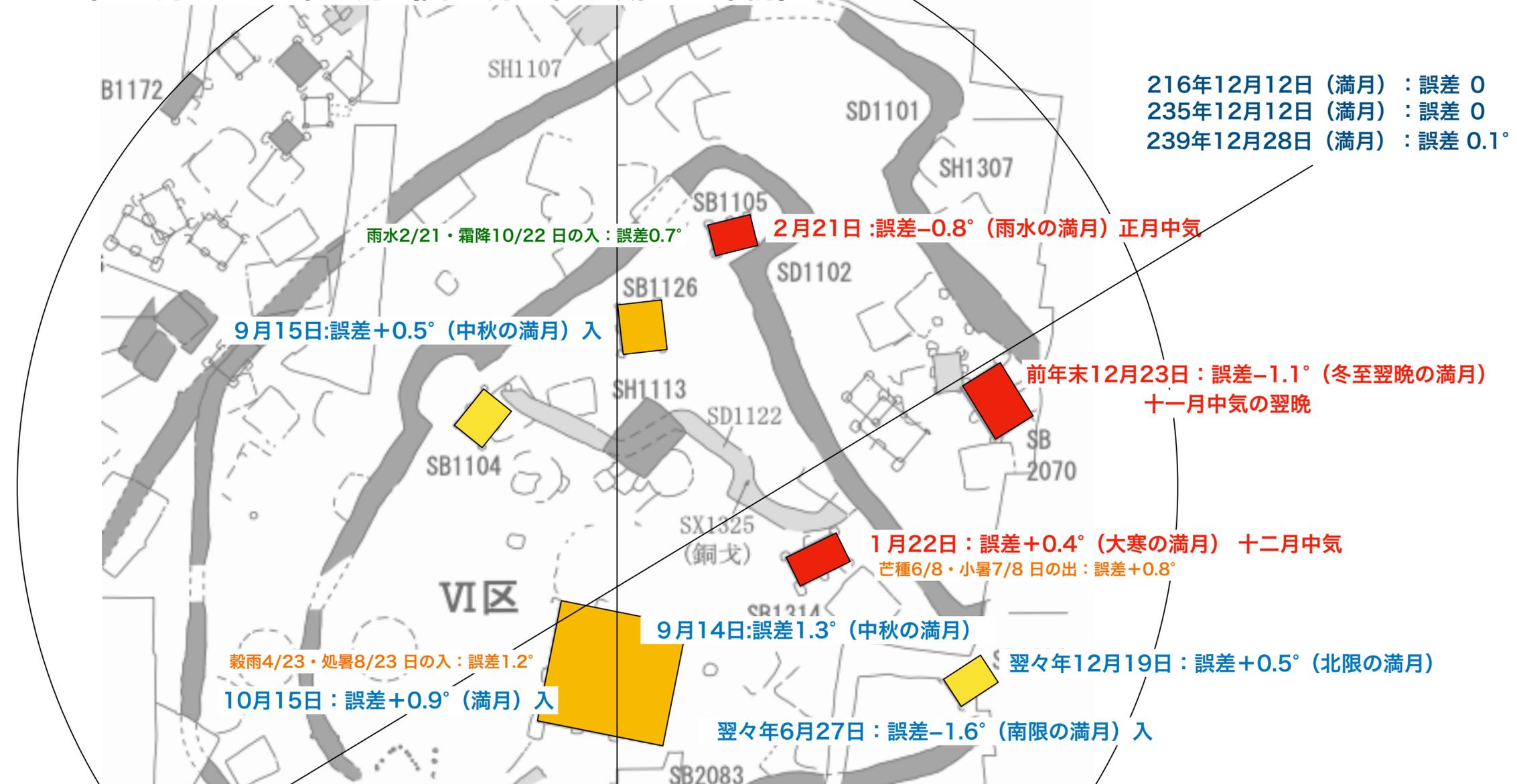
215年12月～216年12月（高い月・極大期の2年前）



	冬至（十一月中気） 12月22日	小寒（十二月節気） 1月6日	大寒（十二月中気） 1月22日	立春（正月節気） 2月6日	雨水（正月中気） 2月21日
	●	●	●	●	●
実際	12月24日	1月7日	1月22日	2月5日	2月21日
遺構	SB2070		SB1314		SB1105

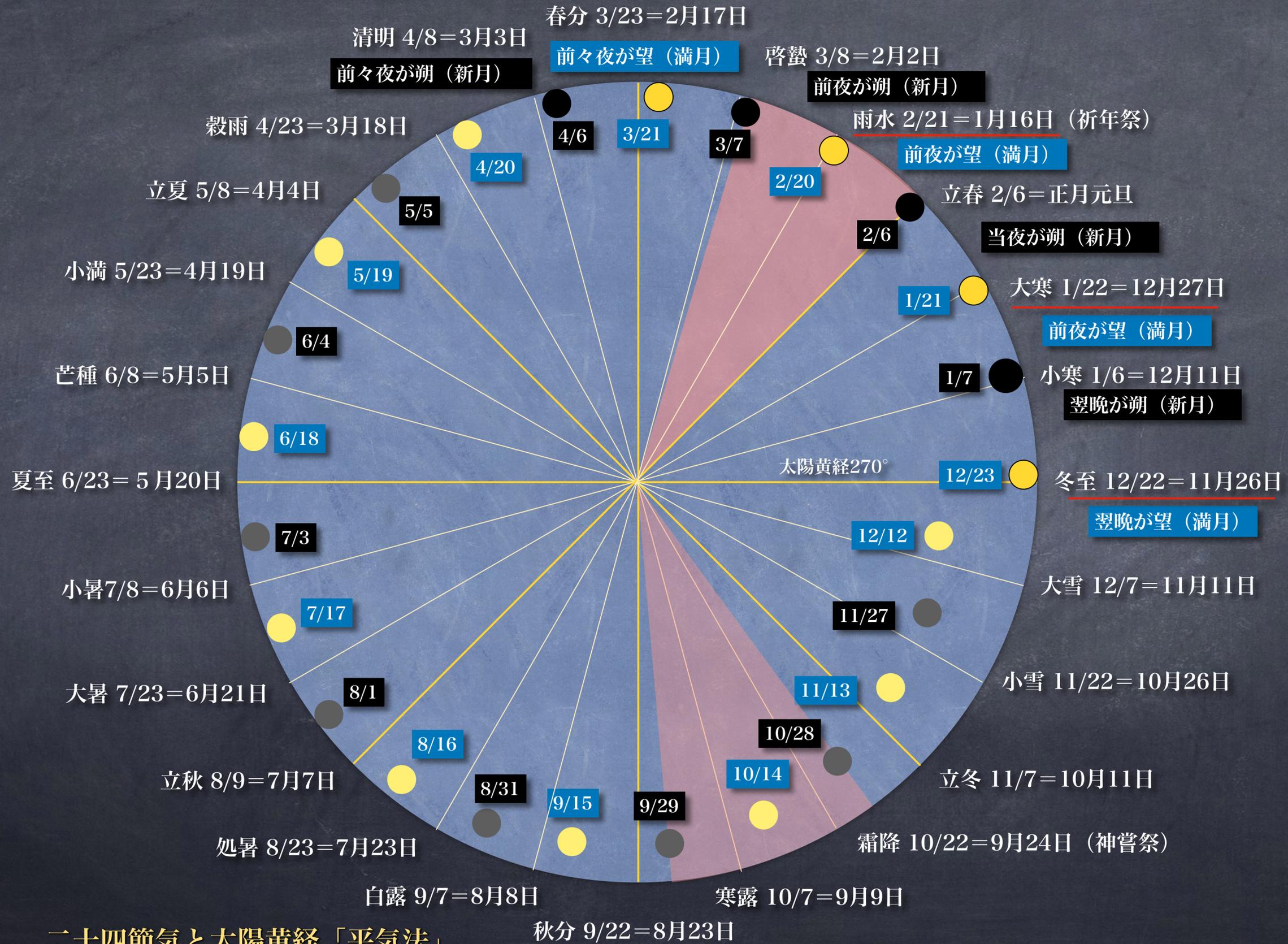
年末・年初の二十四節気に照準を定めた建物配置と軸線決定

234年12月～235年2月（高い月・極大期の2年前）



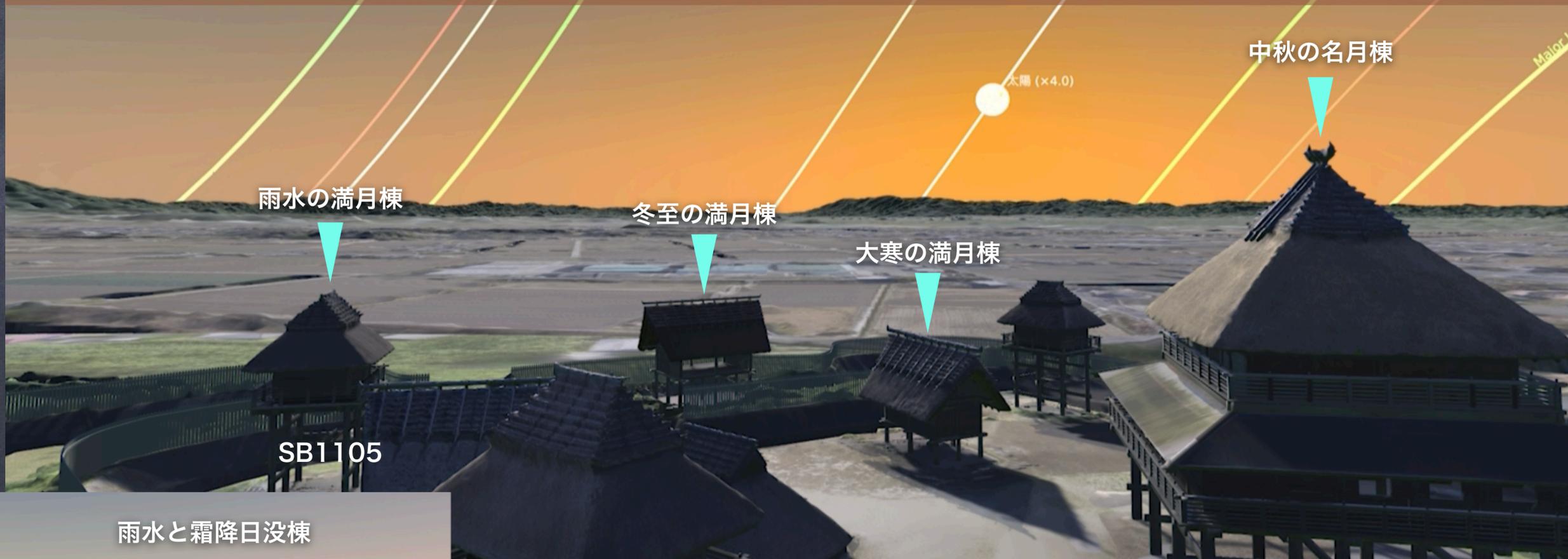
	冬至 (十一月中気) 12月22日	小寒 (十二月節気) 1月6日	大寒 (十二月中気) 1月22日	立春 (正月節気) 2月6日	雨水 (正月中気) 2月21日
	●	●	●	●	●
実際	12月23日	1月7日	1月22日	2月5日	2月21日
遺構	SB2070		SB1314		SB1105

前年冬至から啓蟄まで六つの節気と新月-満月が綺麗に対応する2016年と235年



暦をモニュメントに刻んだ弥生社会の特質

3棟もの月の出観測棟がなぜ必要だったのか？



雨水と霜降日没棟

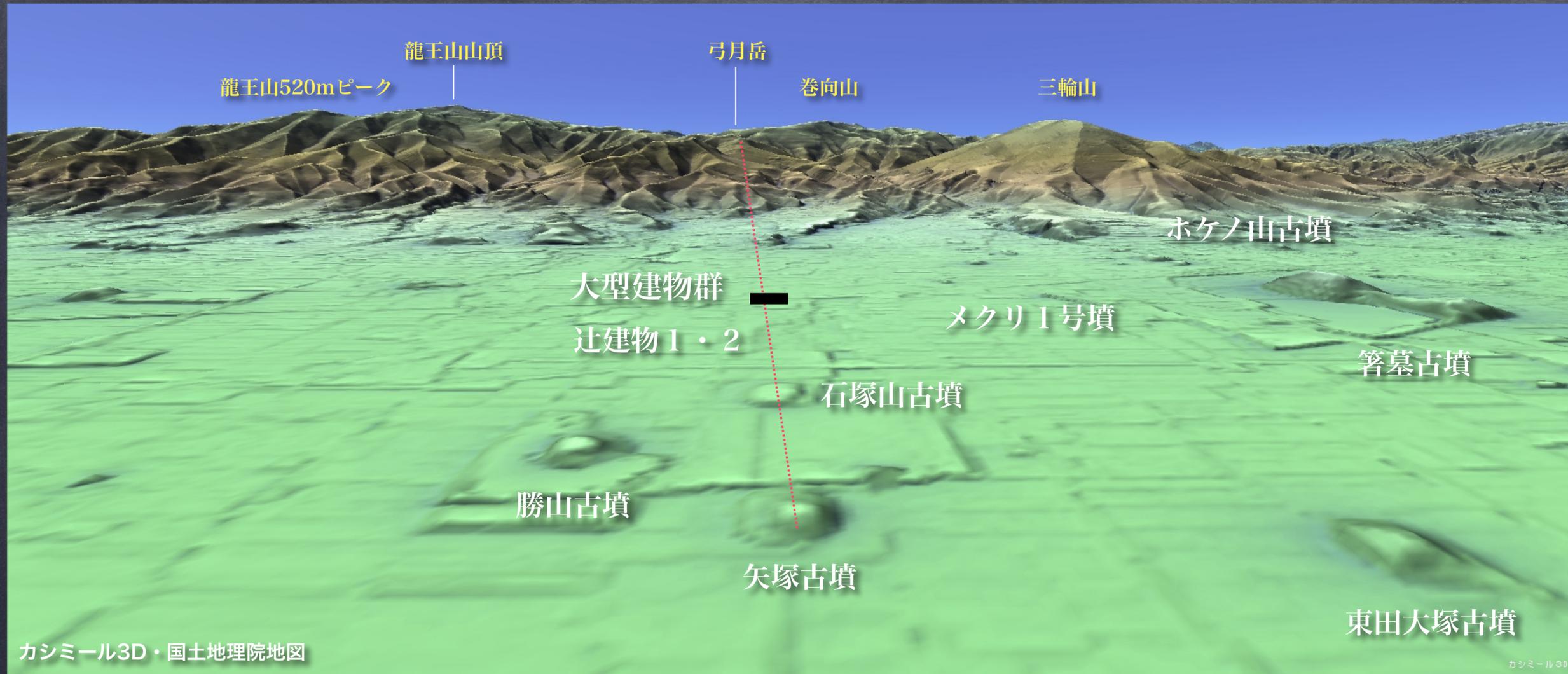
SB1105

無文字社会は記憶と口述伝承で情報を保存し継承した

視覚情報を併用すれば記憶を呼び覚ましやすい

モニュメントの軸線に刻むことで高度な暦の知識を保存した

4. 奈良県纏向遺跡大型建物Dと日の出暦



2009年の現地説明会風景



大型建物群の復元想像模型

2世紀末頃には出現し、4世紀前半までの初期倭王権の本拠地であったと推定される

纏向型前方後円（方）墳の本拠地だと理解される

辻地区大型建物群は倭の女王卑弥呼の居館だとも指摘されている

纏向遺跡と同古墳群のそれぞれの軸線がもつ意味の検討



勝山古墳

北溝

辻建物 2

辻建物 1

大型建物群

矢塚古墳

石塚山古墳

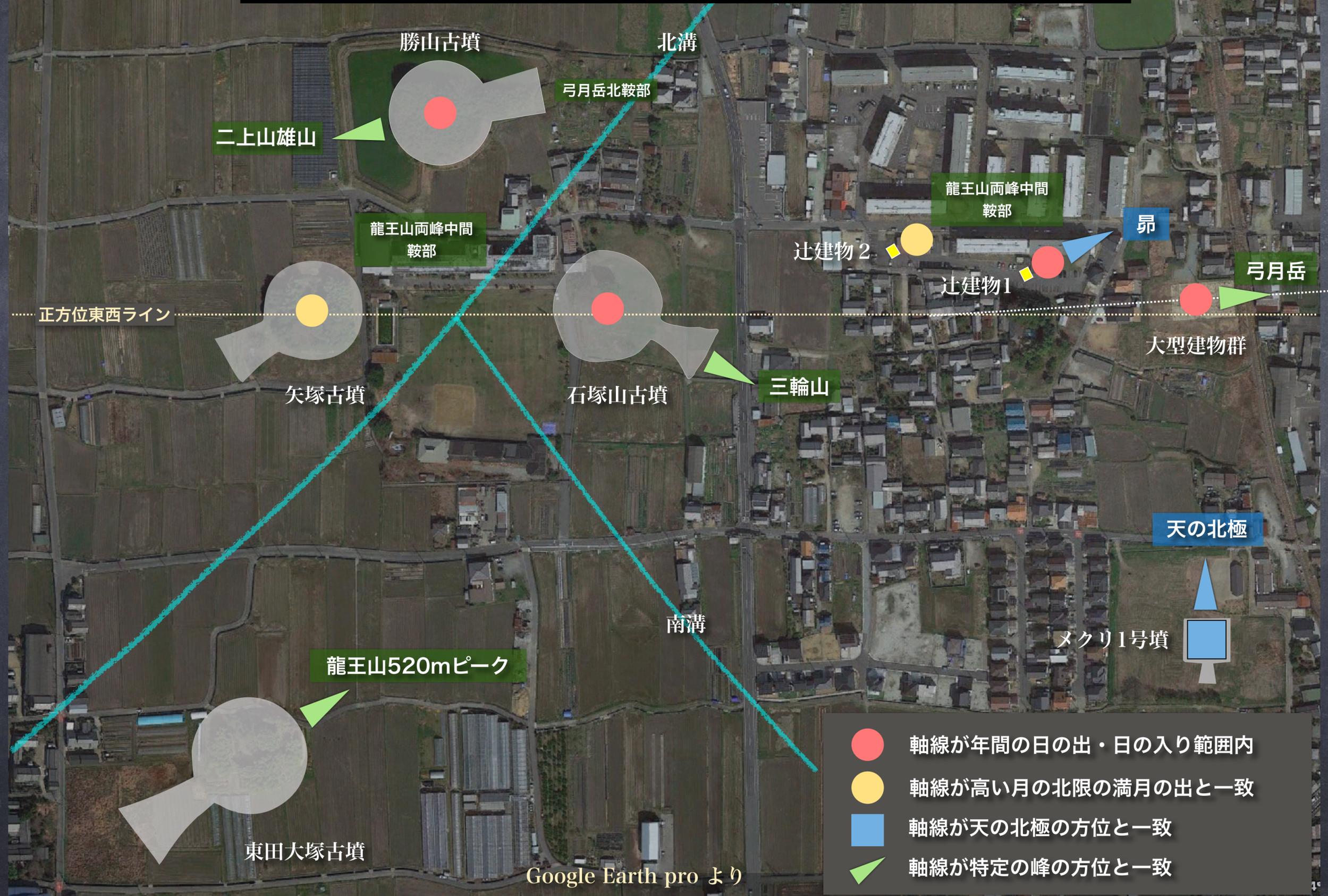
南溝

メクリ1号墳

東田大塚古墳

各古墳の墳丘軸線・建物軸線を点検し正面観の意味を検討

周辺景観への輪番的奉祭とでもいうべき状況



大型建物Dの正面観が弓月岳を向く意味の検討



西暦3世紀前半代の年間の太陽の出と高い月の出の南北両限界 = 「日向かし」



神田下種祭（伊勢神宮：4月上旬）

カシミール3D・国土地理院地図

神田を舞台に開催される 春秋一对の祭礼日 稲の作季とおおむね対応する

2022年 4月11日・9月1日（平年）

237年4月12日・9月3日（平年）

248年4月12日・9月2日（閏年）



拔穂祭（伊勢神宮：9月上旬）

月の出北限界

夏至

立夏・立秋

春分・秋分

平原農事暦

立冬・立春

冬至

月の出南限界

後漢四分曆に沿った二至二分・四立の日付
(ユリウス曆-平気法)

夏至：6月23日

立夏・立秋：5月8日・8月7日

春分・秋分：3月23日・9月22日

平原農事暦：2月21日・10月22日

立春・立冬：2月6日・11月7日

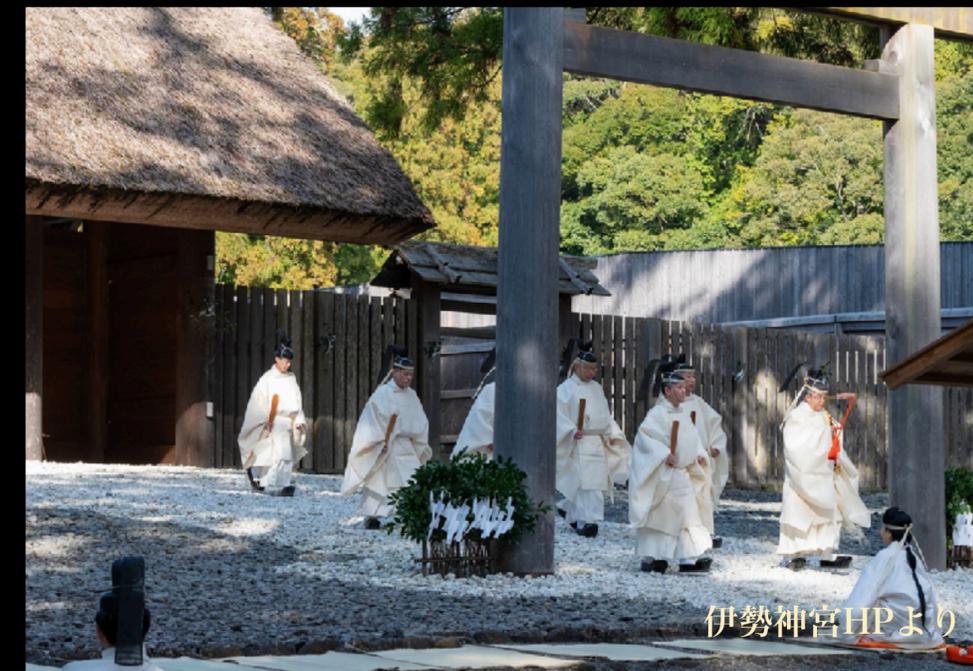
冬至：12月22日

大型建物Dは、弓月岳からの日の出と共に、のちの「神田下種祭」と「拔穂祭」に連なる春秋祭礼日の朝の陽光を正面から受ける施設であった

2022年 2月24日 7:08 (平原農事暦②-春)



2022年 10月19日 6:39 (平原農事暦②-秋)



祈年祭 (伊勢神宮：2月17日～23日)



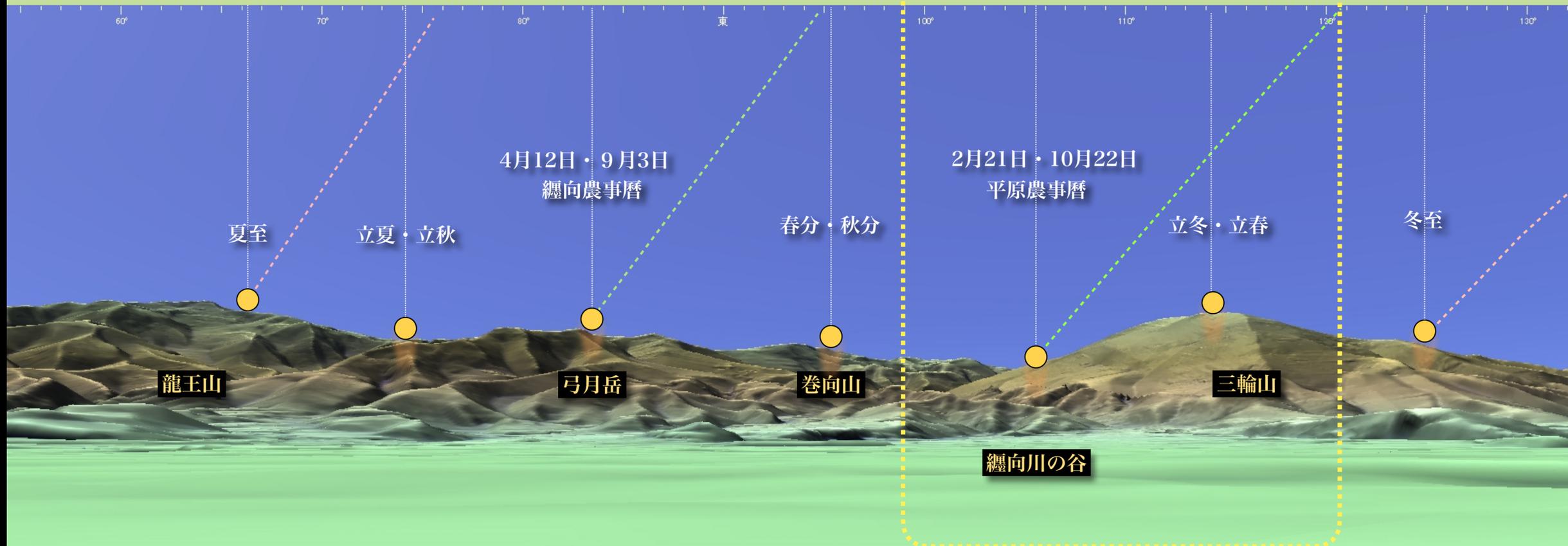
神嘗祭 (伊勢神宮：10月15日～25日)

祈年祭と神嘗祭の祭礼日は纏向遺跡大型建物Dからも「日の出暦」によって把握されていた可能性が高い



平原1号墓からの年間の日の出暦-二十四節気は平気法

日の出の定義は太陽の上端が稜線上から顔を出した瞬間



纏向遺跡大型建物Dからの年間の日の出-二十四節気は平気法

日の出の定義は太陽の下端が稜線上から顔を出した瞬間

上段の日の出暦の
情景を基礎に,下段
は類似した情景を
再現できる地点を
選択した結果であ
った可能性が高い

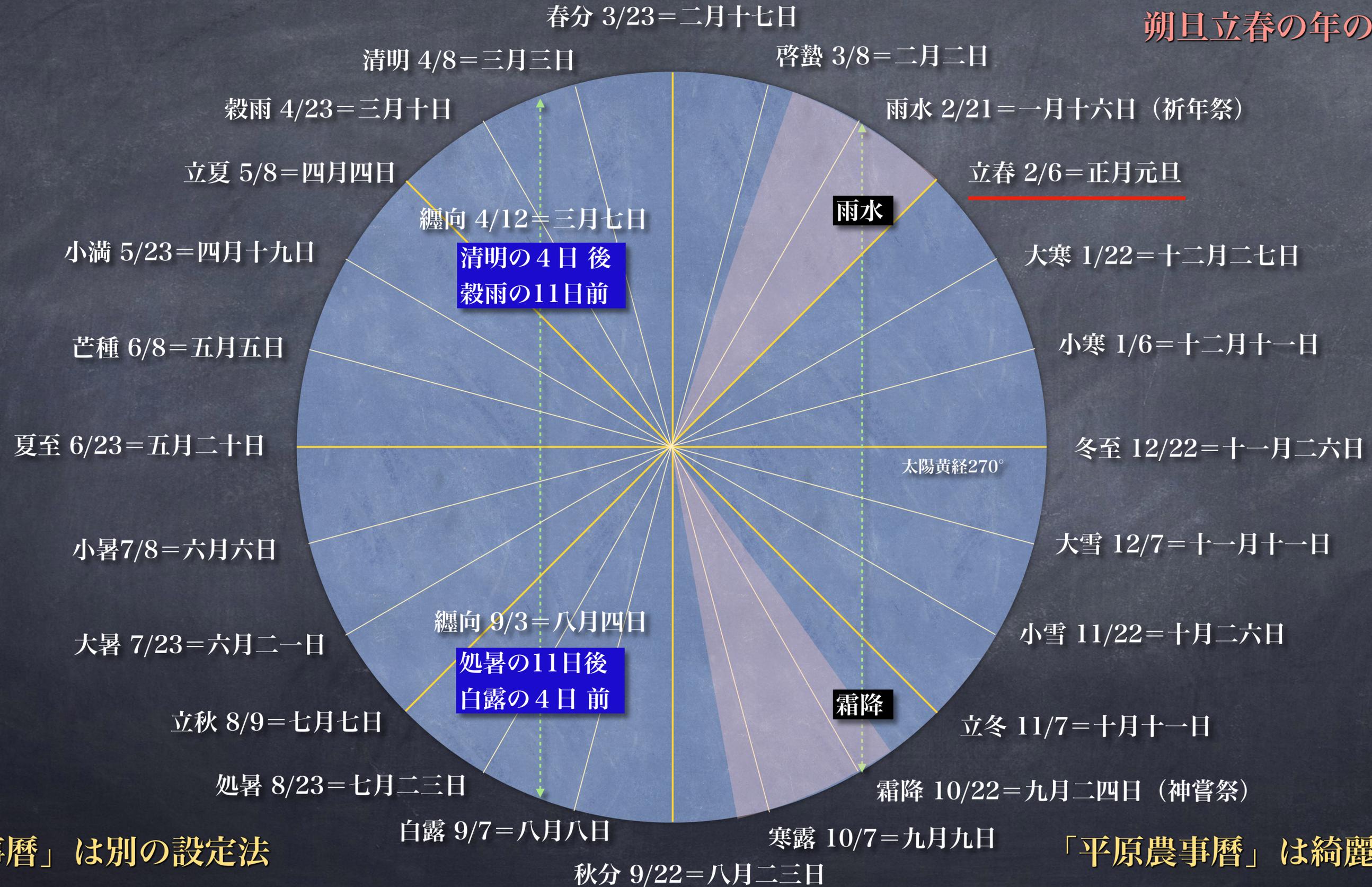
伊都国で完成した
日の出暦の情景が
奈良盆地に転写さ
れたと考えられる

暦の問題からみた
「神武東遷」

平原農事暦と纏向農事暦の比較

二十四節気と太陽黄経「平気法」

朔旦立春の年の暦月



「纏向農事暦」は別の設定法

「平原農事暦」は綺麗に収まる



平原農事暦の正体は平気法による雨水と霜降であり
背後には中国暦法の知識が作動していた
のちの伊勢神宮の祭礼にも引き継がれた

纏向遺跡でも平原農事暦は酷似した情景のも
とで再現されたが、纏向農事暦の背景は不明

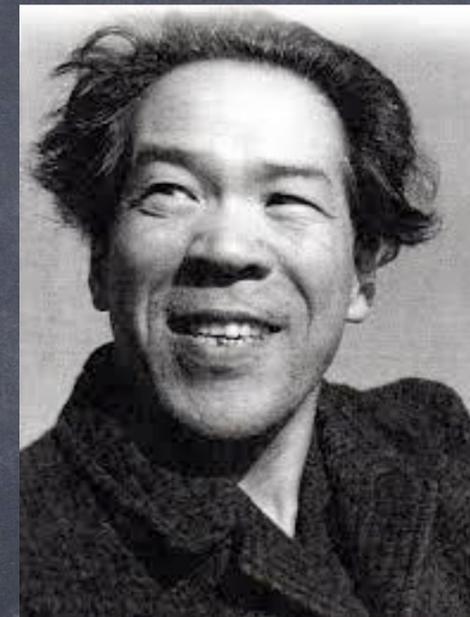


纏向大型建物Dは「平原農事暦」を奈良盆地の東南部に移設した結果の産物として評価される
が…長続きせずに廃絶する（卑弥呼死去後の政変か崇神紀の疫病か）

倭王権は唐古・鍵遺跡からみた日の出暦の日の出の中央を重視する施策へと回帰した結果、箸墓
古墳を南端に配する大和東南部古墳群が誕生した

5. 二度に渡って発生した「神武東遷」

原田大六は「神武東遷邪馬台国大和説」を唱えた。今回の作業結果もそれを追認すべき状況である。「祈年祭」と「神嘗祭」「八咫鏡」の起源地は旧伊都国にあったと考えられる。それが古墳時代成立過程の実情であった。



ただし近畿地方における弥生文化の成立期にも同様の事態すなわち「神武東遷」が生じた。それが旧奴国板付遺跡から唐古・鍵遺跡への日の出暦の転写である。

弥生時代前期初頭の日の出暦・地平線暦を復元する

岩杉山 (681m)

砥石山 (828m)

三郡山 (934m)

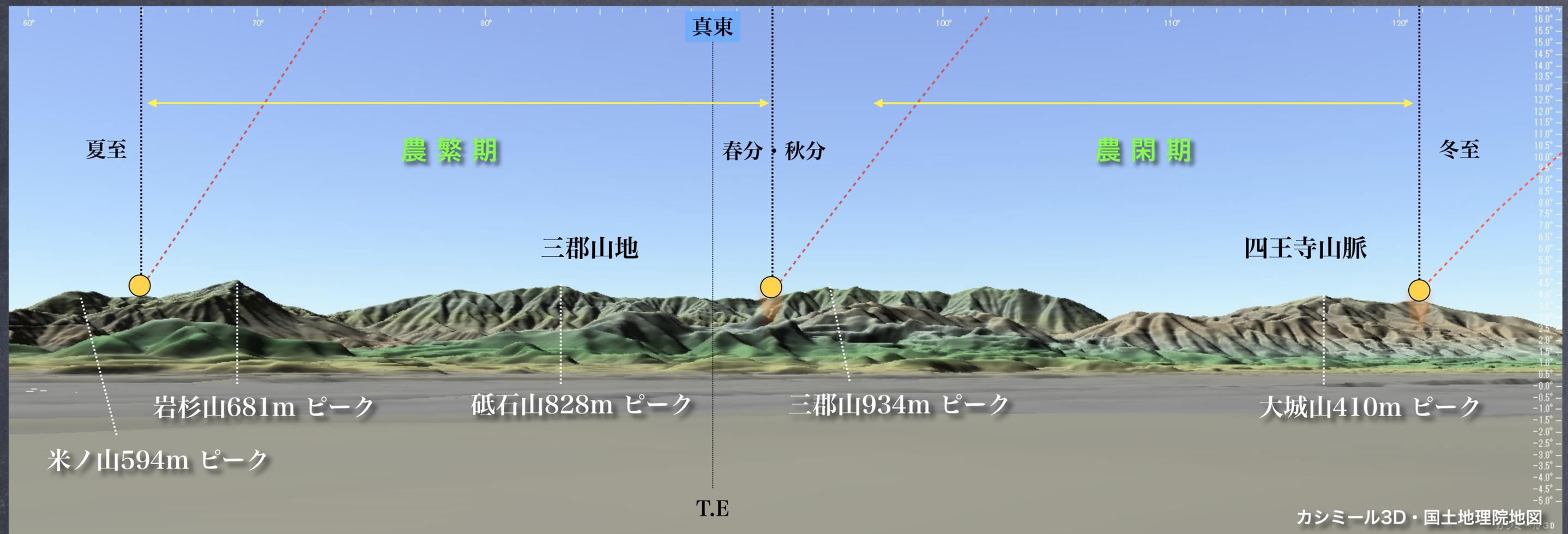
大城山 (410m)

板付遺跡前期環濠集落

Google Earth pro より



板付遺跡 前期環濠集落からみた年間の日の出（前500年）



夏至 日の出方位：TE+26.3°

春分・秋分日の出方位：TE-2.7°

冬至 日の出方位：TE-31.7°

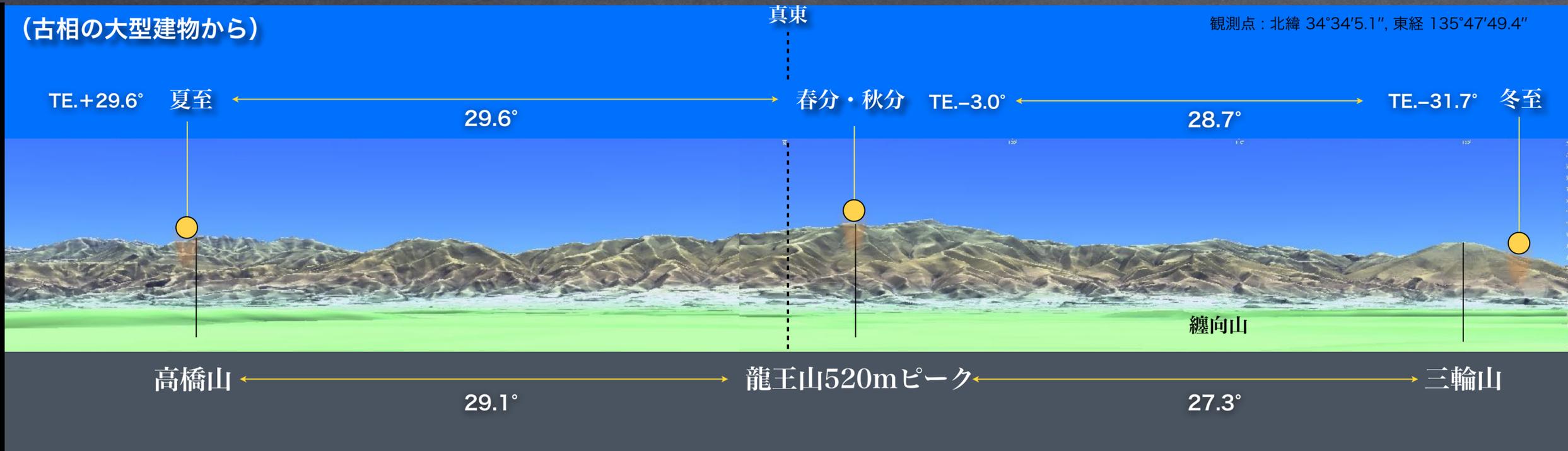
29.0°

29.0°

空間上の冬至-夏至のちょうど中央値となる地点から春分・秋分の日の出となる。現在の定気法による春分の設定で表示したが、この情景が偶然の産物とはみなしえない。入念な選地の結果だと考えられる。

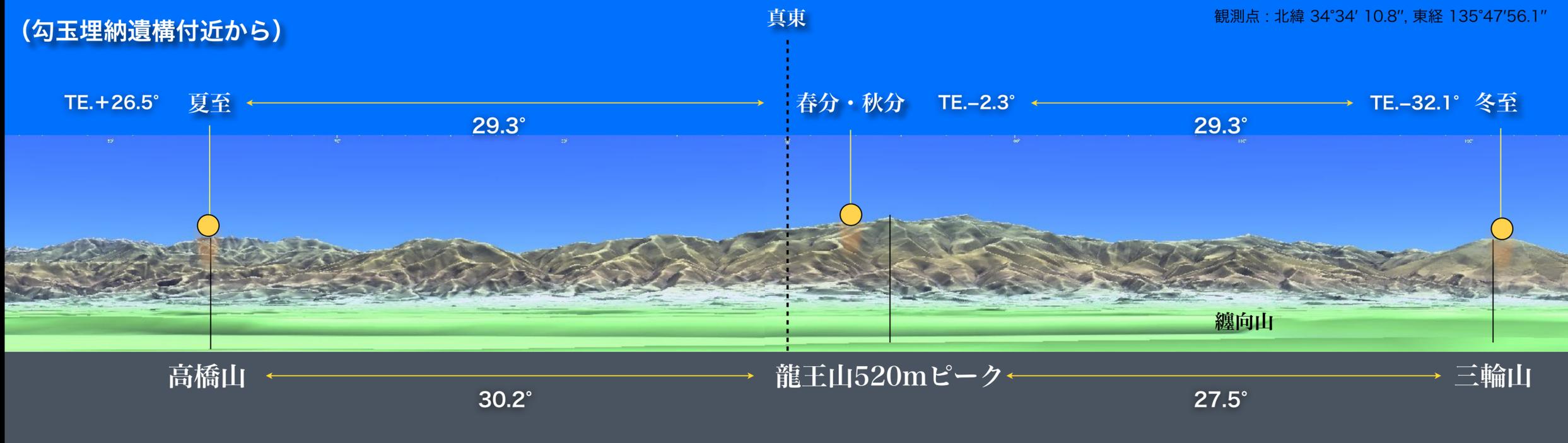
唐古・鍵遺跡の2地点からみた年間の日の出（前300年）

(古相の大型建物から)



紀元前300年には龍王山520mピークからの日の出を二分とみなす日の出暦が用いられた可能性が高い

(勾玉埋納遺構付近から)



上段・中段の中間地点からだとは板付前期環濠集落からと同様の年間の日の出の情景となる

紀元前100年以降になると三輪山と冬至の日の出が一致する形が重視される日の出暦へと変化した可能性が高い

弥生時代から古墳時代にかけての暦の変遷

原初的 日の出暦

二至・二分が基準

水稲作期の指標

水稲農耕体系に埋め込まれた日の出暦（太陽暦）が北部九州地域に移植され再現

板付遺跡前期環濠集落 → 唐古・鍵遺跡

「水稲農事暦」

派生的 日の出暦

二十四節気が基準

文明側との交流・計画的古墳築造

中国側太陰太陽暦の知識が北部九州地域へ到来し派生的な日の出暦が誕生（太陰太陽暦への模索）

吉野ヶ里遺跡南北両内郭

「平原農事暦」

平原1号墓 → 纏向遺跡大型建物群

「纏向農事暦」

中国太陰太陽暦が百済を介して倭王権に到来（文字を用いる太陰太陽暦の採用）

「辛亥年」 銘稻荷山鉄剣

元嘉暦

宋の暦法の直接移植

文明側との交流・支配秩序の維持

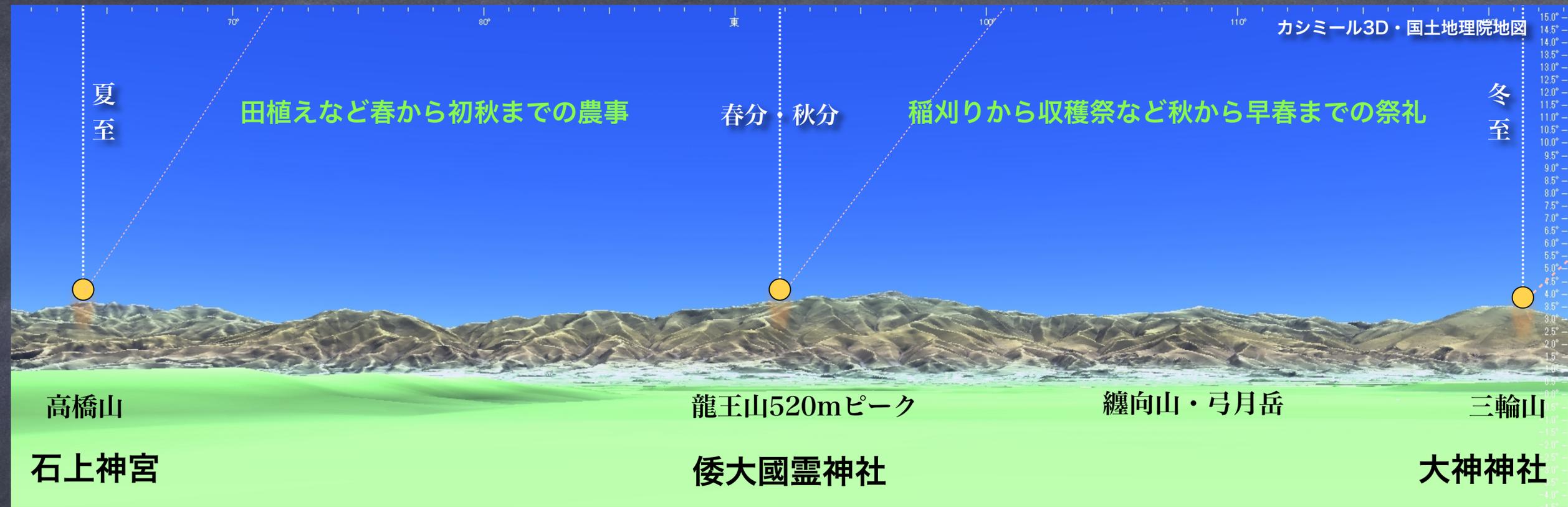
保存・温存

象徴化

坐東朝西のランド

スケープデザイン

奈良盆地における龍王山山帯の聖域化



唐古・鍵遺跡から見た龍王山の一帯は水源地の嶺でもあり風水にも叶う景観



古相の大型建物（復元模型）

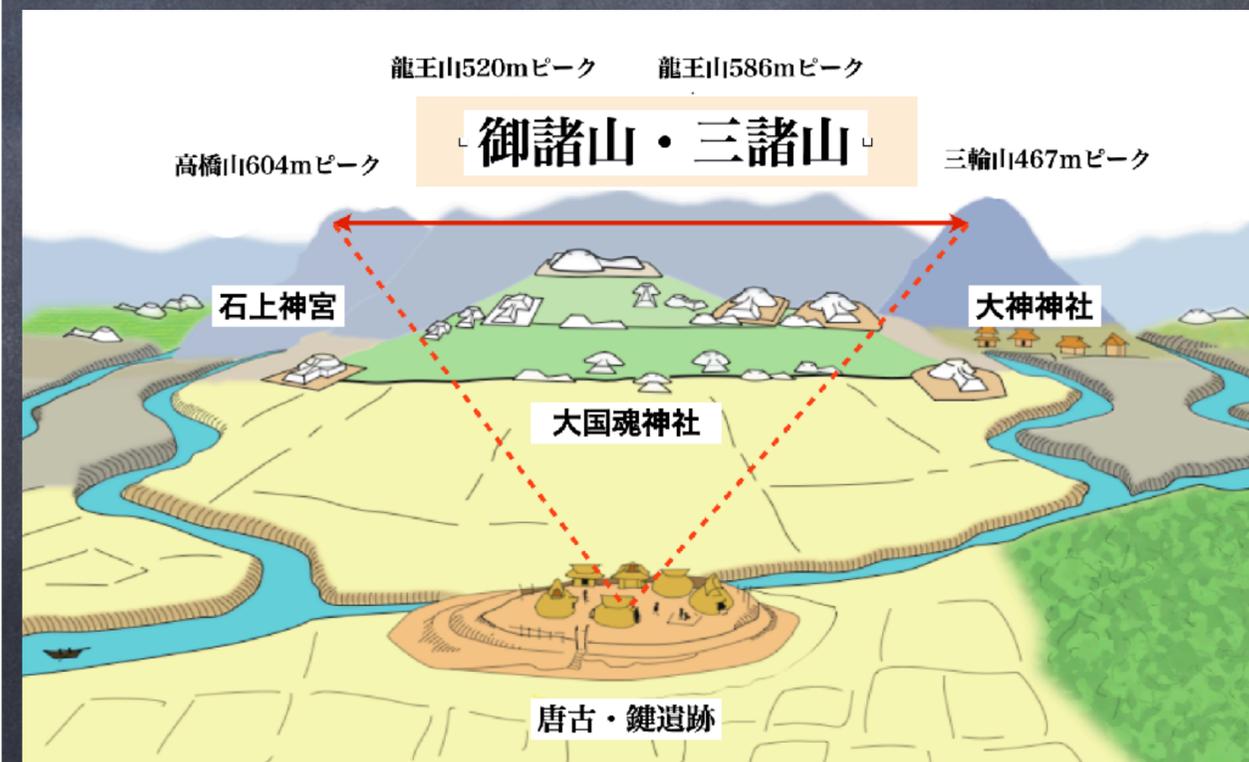
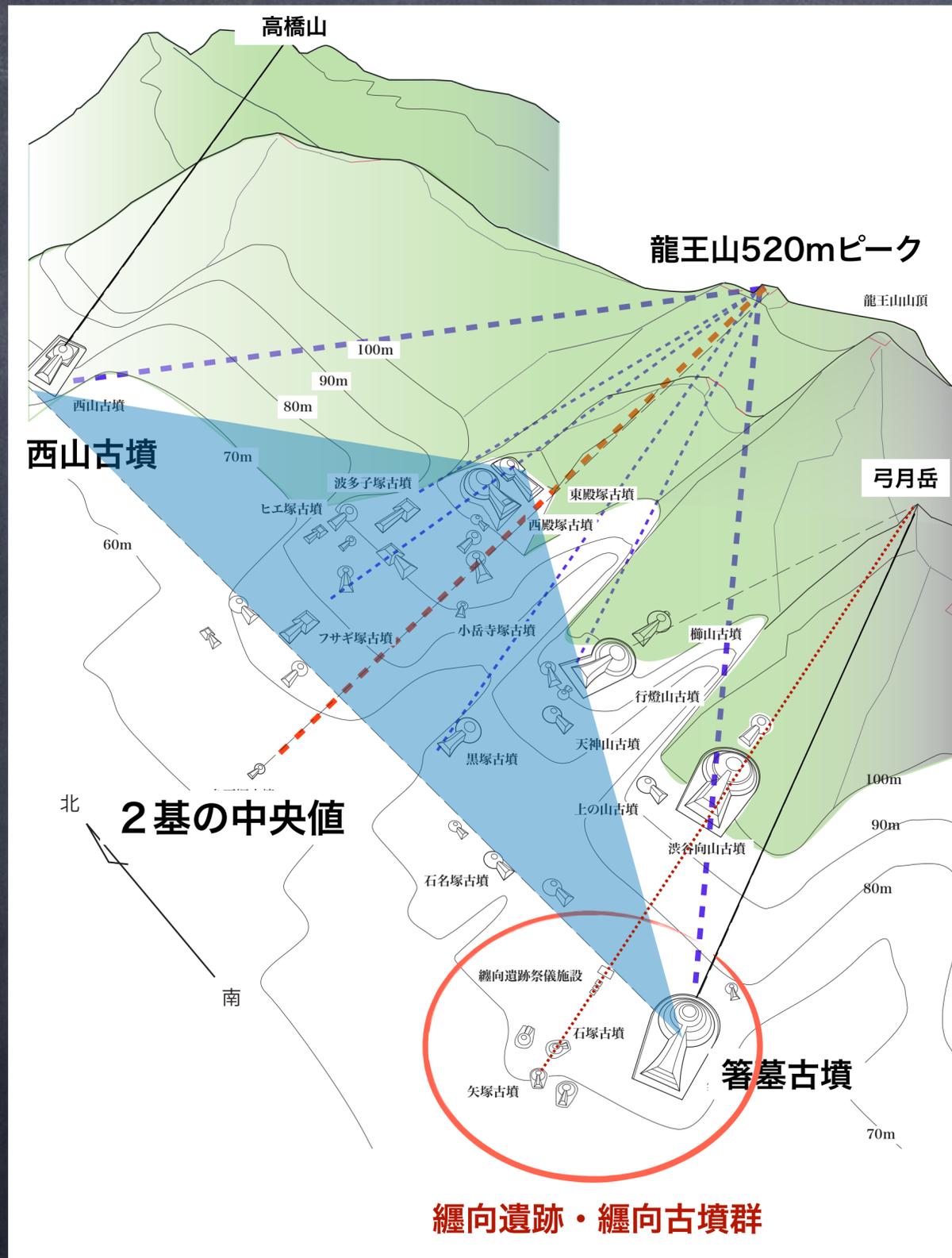


2013年春分前々日の日の出

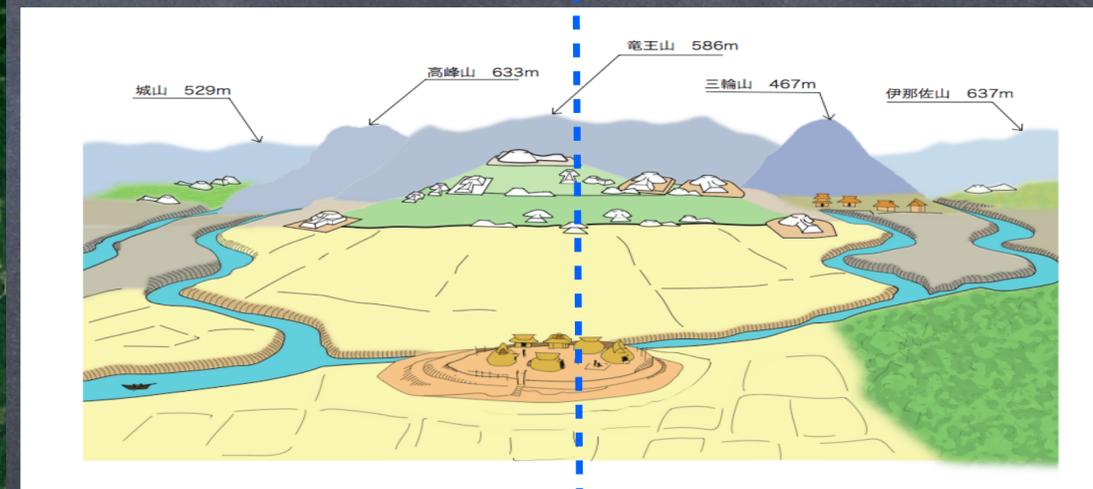
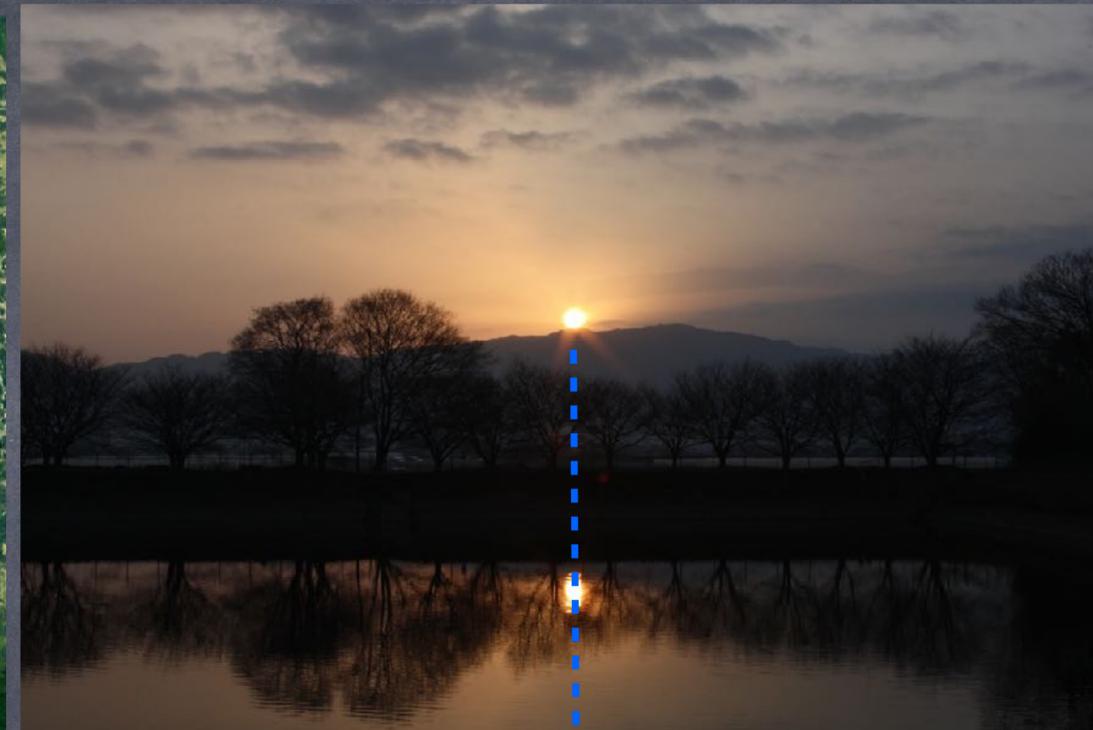
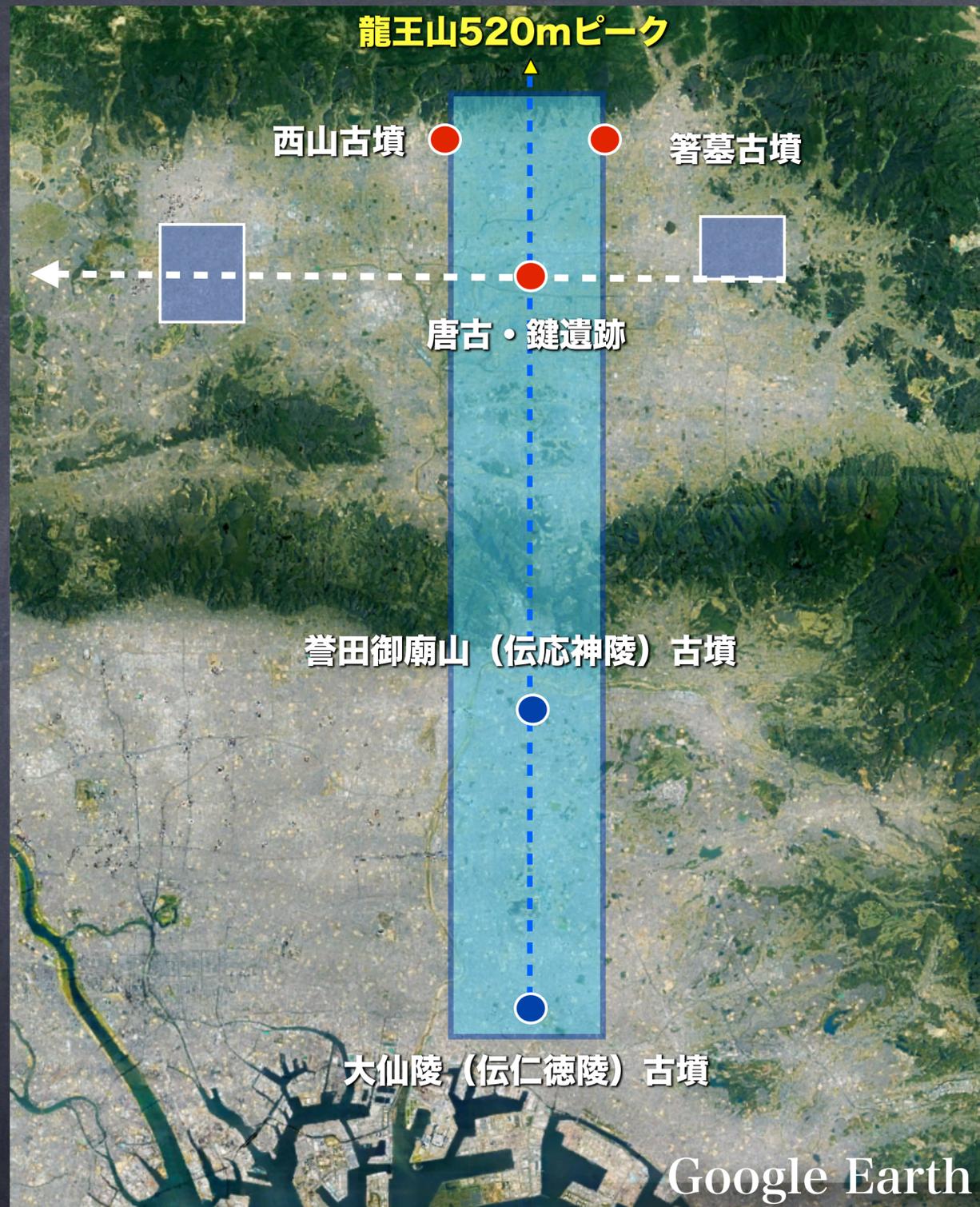


2013年冬至（12月25日の日の出）

大和東南部古墳群は龍王山520mピークを頂点とした配列



坐東朝西のランドスケープデザイン



「日の出の中央」を中心に据えた「坐東朝西」の儀礼空間
ランドスケープ・デザイン

岸俊男説の修正案・森浩一説の拡張案（龍王山520mピークが中軸）

齊藤国治氏が指摘した正始九年（248年）年八月一日（9月5日）朝の部分日食

纏向農事暦秋9月3日の翌々日、弓月岳から昇る朝日は部分日食の状態であった（5時48分が食の最大-食分0.93-であったため、6時12分は食の終わりかけ）

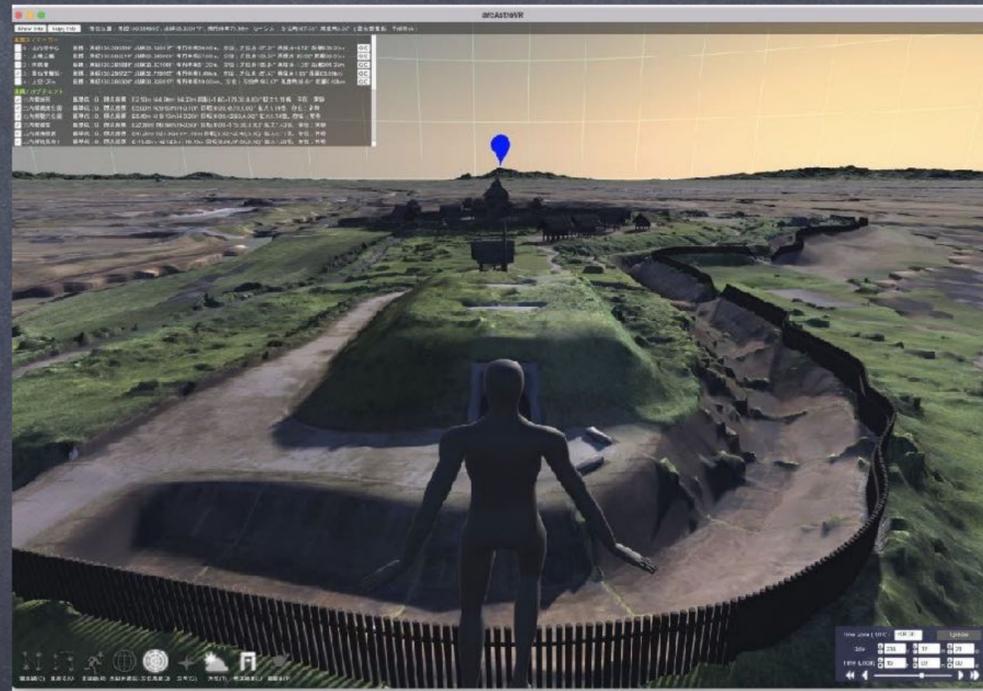


ステラナビゲーター11で再現

齊藤氏は女王卑弥呼の死去と関連する事象として解釈するが、その当否はともかく、この日食は初期倭王権にとって真に忌むべき不吉な事態の予兆と捉えられた可能性は高い

大型建物Dの正面付近からの朝日が日食となった事実、それが本建物廃絶の契機となった可能性

考古天文学を景観史の分析に組み込むことの有効性 古墳時代成立過程の考察にも利用できる



ご静聴に感謝します