

# 考古天文学会議（仮称）第1回会議

「天文学との連携にもとづく考古学・古代史学研究法の構築」

科学研究費補助金・基盤研究（A） 課題番号：19H00544

2019年度～2022年度（4年間）

## プログラム

6月29日（土）

- 13:20～13:50 開会の挨拶と参加者の自己紹介
- 14:00～14:45 「研究の目的と全体計画」（北條芳隆）  
「考古天文学からの話題提供」（後藤明-北條代読）
- 15:00～15:45 「日祀部と司命神-雷・太陽・星-」（保立道久）
- 16:00～16:45 「星の民俗誌の向こうに」（高田裕行）
- 16:45～17:30 今後の方向性に関する意見交換
- 18:00～20:00 懇親会（会場は近隣）

6月30日（日）

- 9:20～10:00 「なぜ太陽は忌避されたのか  
-戦後の日本考古学を問い直す-」（北條芳隆）
- 10:00～12:30 三鷹キャンパス諸施設の見学（ガイド-高田裕行）
- 12:30 閉会

# 研究の目的と全体計画

## 構想の背景

後藤 明 2017 『天文の考古学』 同成社

北條芳隆 2017 『古墳の方位と太陽』 同成社

北條芳隆 2017 「古墳・火山・太陽」 『第四紀研究』 第56巻3号

保立道久 2012 『歴史のなかの大地動乱-奈良・平安の地震と天皇-』 岩波新書

瀬川拓郎 2005 『アイヌ・エコシステムの考古学-異文化交流と自然利用からみたアイヌ社会成立史』 北海道出版企画センター

# 研究の目的と全体計画

## 構想の背景

後藤 明 2017 『天文の考古学』 同成社

北條芳隆 2017 『古墳の方位と太陽』 同成社

**災害痕跡を含む景観史に天体運行の要素を組み込む**

北條芳隆 2017 「古墳・火山・太陽」 『第四紀研究』 第56巻3号

保立道久 2012 『歴史のなかの大地動乱-奈良・平安の地震と天皇-』 岩波新書

瀬川拓郎 2005 『アイヌ・エコシステムの考古学-異文化交流と自然利用からみたアイヌ社会成立史』 北海道出版企画センター

# 研究の目的と全体計画

## 構想の背景

後藤 明 2017 『天文の考古学』 同成社

北條芳隆 2017 『古墳の方位と太陽』 同成社

災害痕跡を含む景観史に天体運行の要素を組み込む

神話・祭儀・民俗伝承と過去の天体現象との比較点検

北條芳隆 2017 「古墳・火山・太陽」 『第四紀研究』 第56巻3号

保立道久 2012 『歴史のなかの大地動乱-奈良・平安の地震と天皇-』 岩波新書

瀬川拓郎 2005 『アイヌ・エコシステムの考古学-異文化交流と自然利用からみたアイヌ社会成立史』 北海道出版企画センター

# 火山列島としての日本

「龍王」は噴煙とともに天空に昇る

火山は「龍王」の住み処に  
相応しい



楯築墳丘墓は人工の火山を創り上げる目論みだった可能性  
保立道久氏の〈前方後円墳＝火山の造形〉説

# 富士山を崇めた古代駿河の古墳時代人



静岡県富士宮市丸ヶ谷戸遺跡（3世紀末頃）報告書の掲載写真より

駿河地方最古の前方後方墳は軸線を富士山に向けた

# 富士山を崇めた古代武蔵の古墳時代人



地元の住民は、埼玉稲荷山古墳の前方部の延長線上に、冬の朝には富士山が遠望できることをよく知っている。しかし専門的な考古学者にこの現象を取り上げる向きはない。私自身も講演会に出向いた際に会場からの質問を受け、この興味深い事実を初めて知らされた。

埼玉稲荷山古墳

# 富士山を怖れ鎮めようとした東駿河の古墳時代人



S-23-2・S-23-3パミスの降下期に該当し、大淵スコリア（4世紀中葉）が降下する以前に営まれた初期前方後方墳

# 富士山を怖れ鎮めようとした東駿河の古墳時代人



S-23-2・S-23-3パミスの降下期に該当し、大淵スコリア（4世紀中葉）が降下する以前に営まれた初期前方後方墳

丸ヶ谷戸遺跡は富士山の火山活性期の渦中に築造された

# 富士山を怖れ鎮めようとした東駿河の古墳時代人



S-23-2・S-23-3パミスの降下期に該当し、大淵スコリア（4世紀中葉）が降下する以前に営まれた初期前方後方墳

丸ヶ谷戸遺跡は富士山の火山活性期の渦中に築造された

富士山中に坐す火山の神に人間側の代表を捧げる祭祀

# 荒ぶる富士山を崇め昇龍を祈念した古代武蔵の古墳時代人

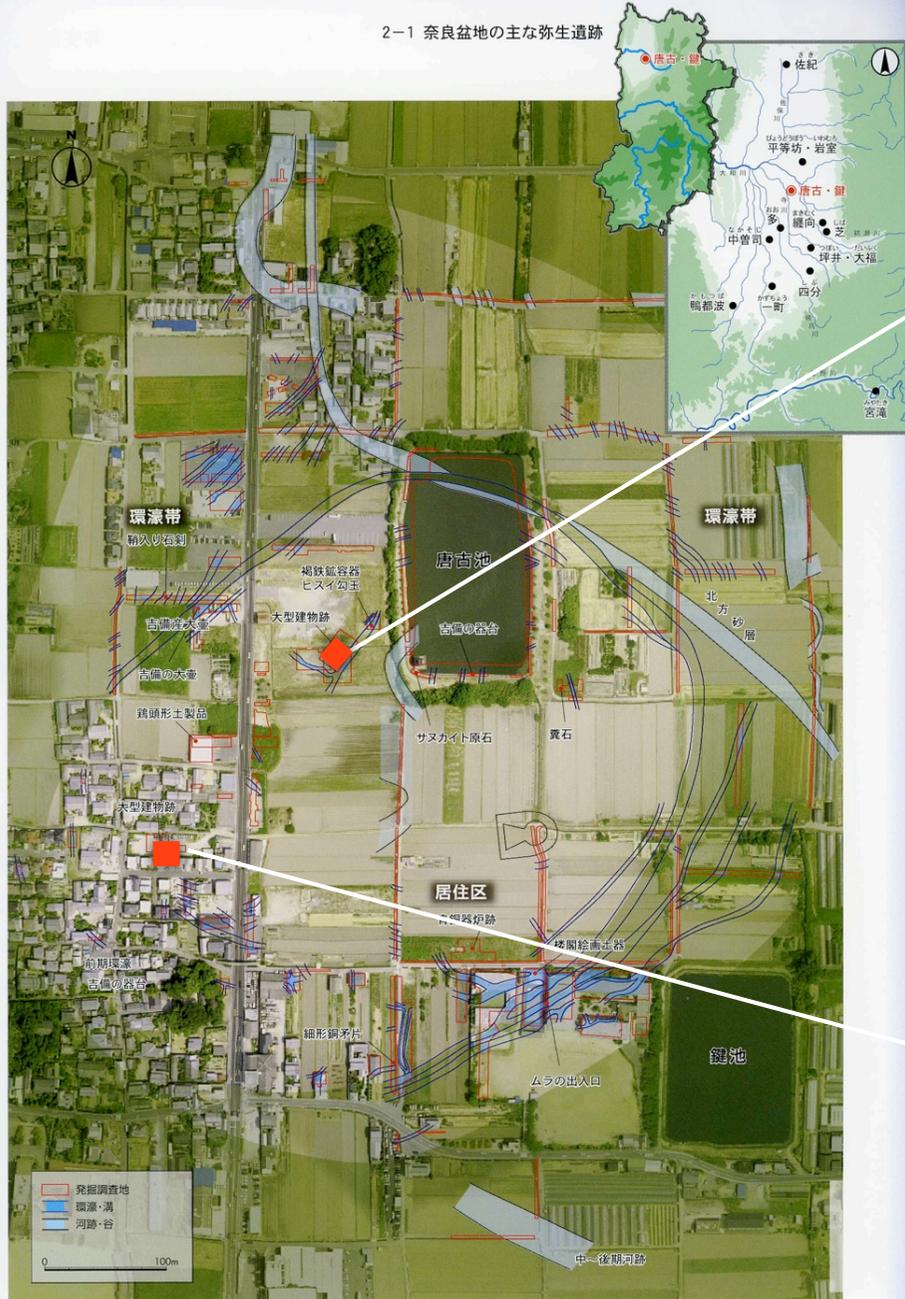


埼玉稲荷山古墳の前方部の延長線上には、大淵スコリアが降り注いだ痕跡を示す情景が広がっていたはず。冬の朝には富士山が遠望できたが、それは煙をたなびかせる情景であった可能性が高い

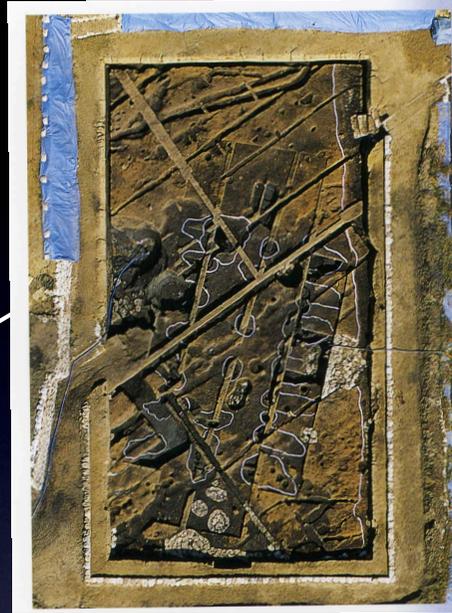
埼玉稲荷山古墳

# 奈良盆地のランドスケープデザイン：唐古・鍵遺跡

2-1 奈良盆地の主な弥生遺跡

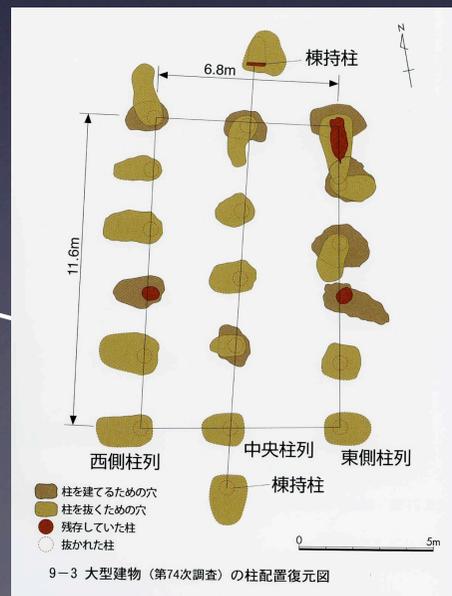


2-2 唐古・鍵遺跡の航空写真と調査区



弥生中期中頃の総柱  
建物（第93次調査）

新相の大型建物



弥生中期初頭の総柱  
建物（第74次調査）

独立棟持柱建物

古相の大型建物

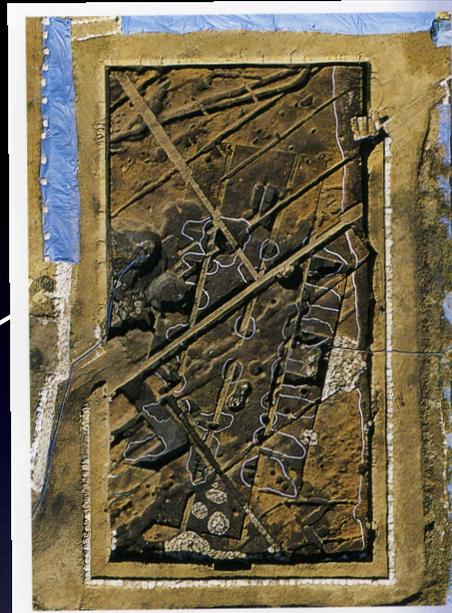
9-3 大型建物（第74次調査）の柱配置復元図

# 奈良盆地のランドスケープデザイン：唐古・鍵遺跡

2-1 奈良盆地の主な弥生遺跡

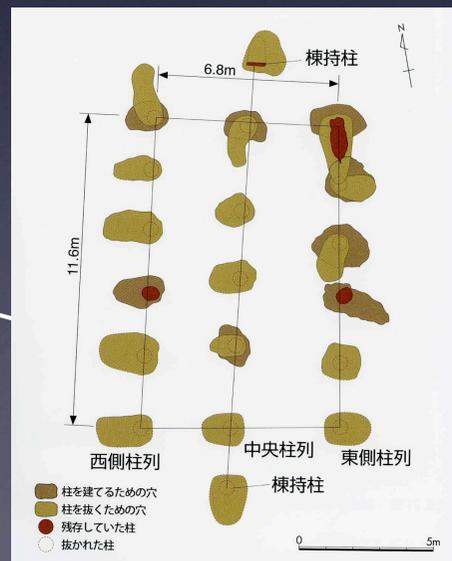


2-2 唐古・鍵遺跡の航空写真と調査区



弥生中期中頃の総柱  
建物（第93次調査）

新相の大型建物



9-3 大型建物（第74次調査）の柱配置復元図

弥生中期初頭の総柱  
建物（第74次調査）

独立棟持柱建物

古相の大型建物

# 古相の大型建物は龍王山山頂を正面観に据えた

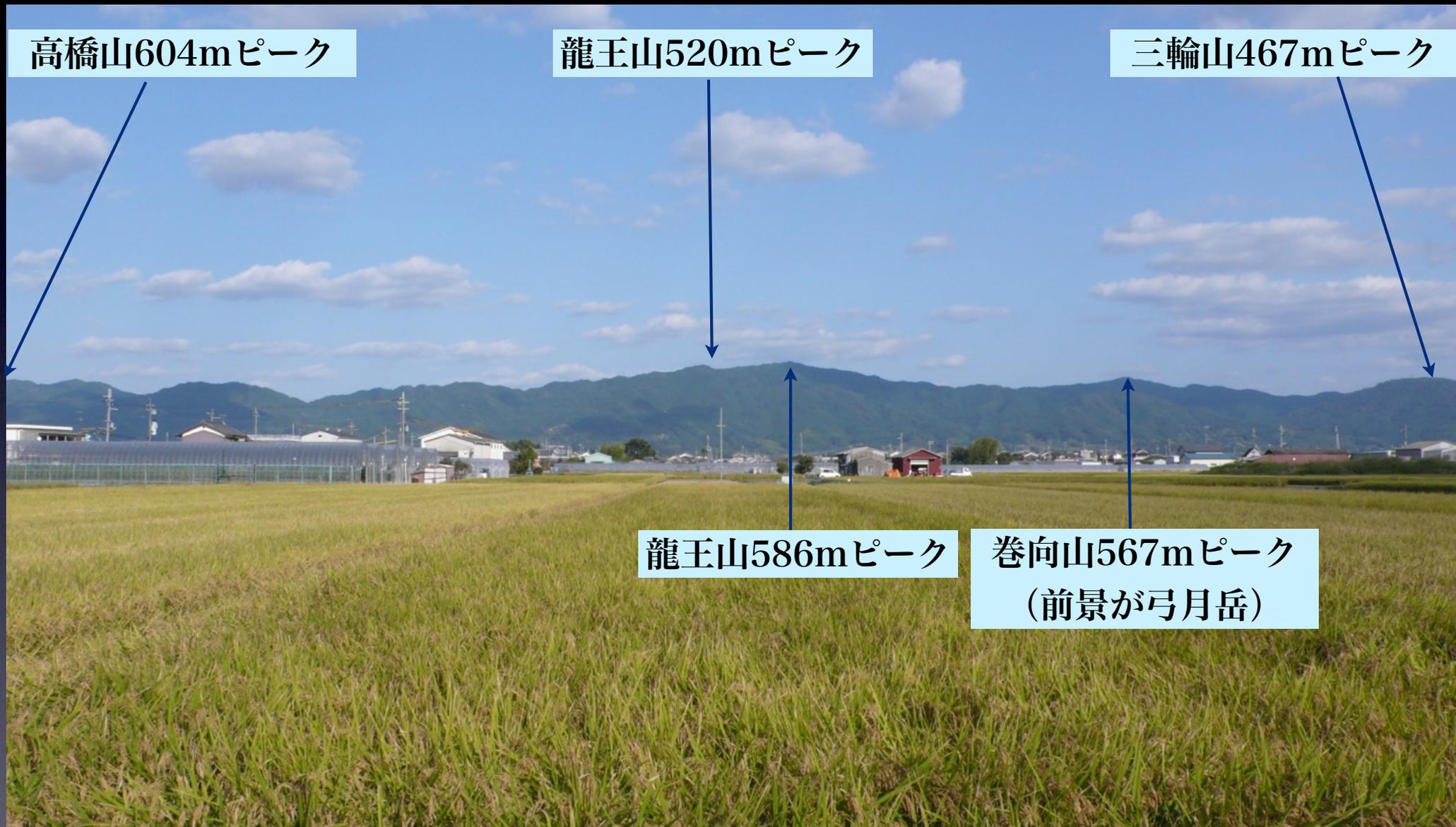


独立棟持柱建物は、東の山並の最高峰である龍王山頂に特別な意味をもたせた祭祀の場であった可能性が浮上する（龍王山の聖域化）

独立棟持柱建物は稲倉であると同時に「穀霊」祭用の建物ではないかとの想定が可能となる



龍王山の山並一帯は水源地でもあった



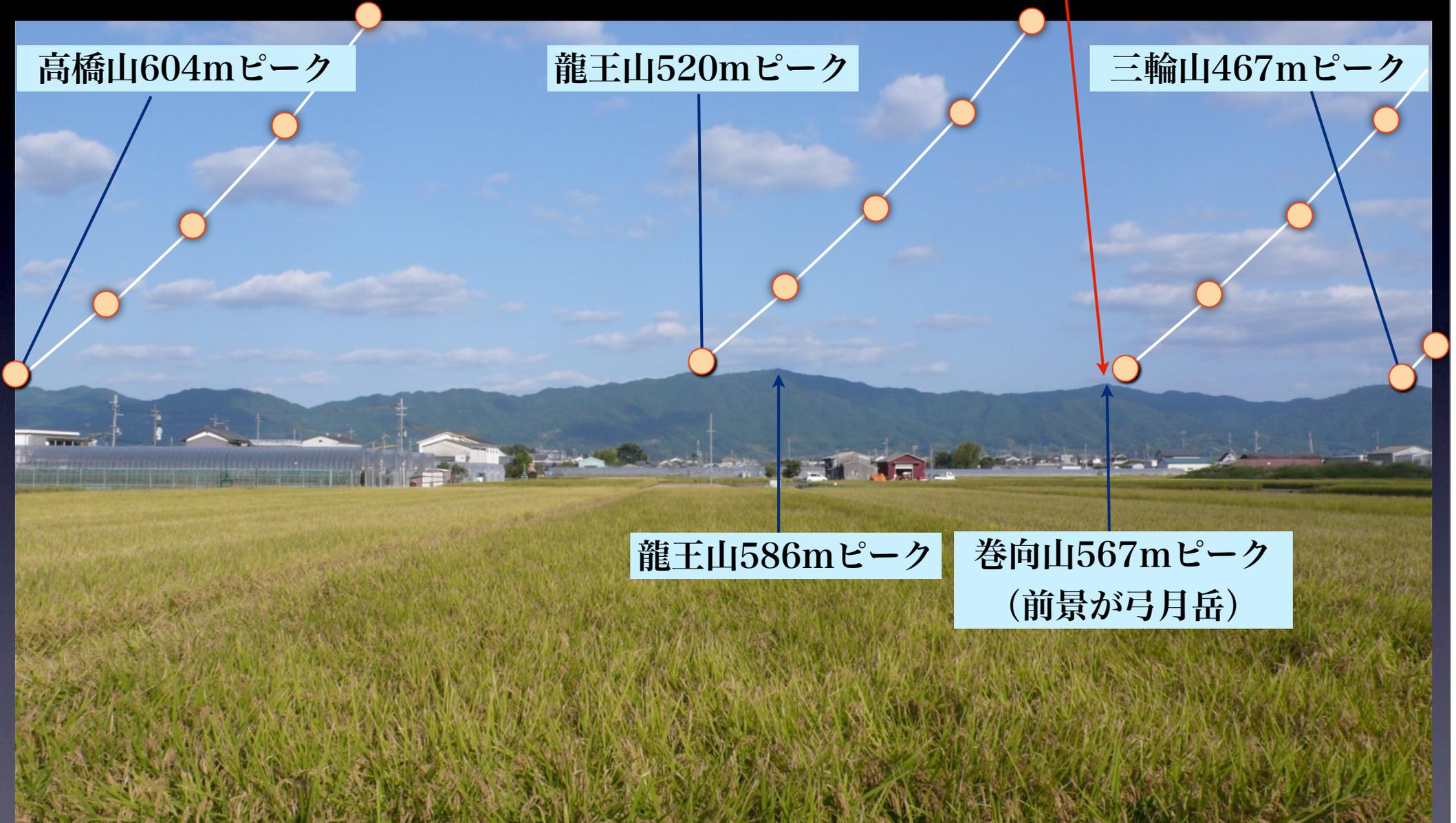
紀元前300年における古相の大型建物からみた東の山並と日の出の関係

立春・立冬の日の出

夏至の日の出

春分・秋分の日の出

冬至の日の出



紀元前300年における古相の大型建物からみた東の山並と日の出の関係

立春・立冬の日の出

夏至の日の出

春分・秋分の日の出

冬至の日の出

高橋山604mピーク

龍王山520mピーク

三輪山467mピーク

龍王山586mピーク

卷向山567mピーク  
(前景が弓月岳)

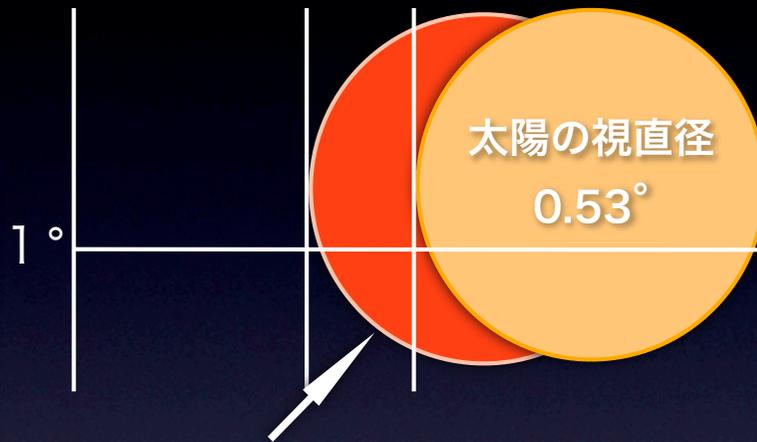
主要な峰嶺は二至二分の日の出の指標だった

日の出暦の指標となった嶺峰がその後聖域化される

紀元前300年における古相の大型建物からみた東の山並と日の出の関係

# 先史時代遺跡における日の出・日の入り方位角の計算

## 夏至の日の出



2000年前の太陽の位置

西暦1年の夏至の日の出方位角：0.33°北へ補正



Google Earth

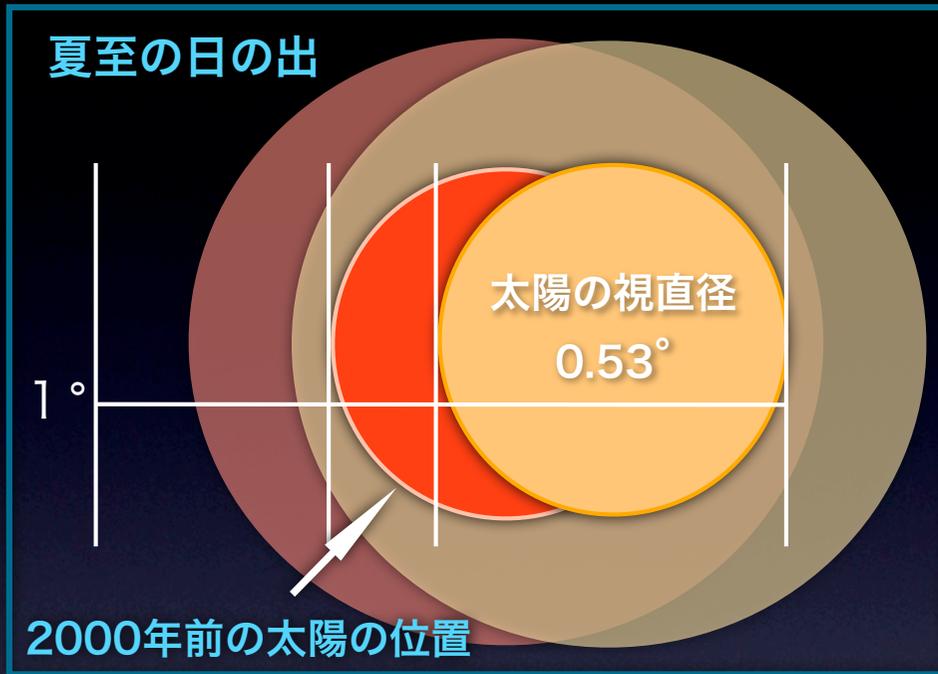
北緯34度地点では左の図のとおりとなる。後は遺跡の標高と日の出・日の入りとなる山並の標高差と水平距離を考慮する（大気視差については地平線上に与えた定数に準拠）天体ナビゲーションソフト〈ステラナビゲーター（10）〉は高精度で計算可能である。ただし2000年前までなら... 誤差の範囲

〈Google Earth〉, 〈カシミール3D〉などフリーソフトも活用可能である



カシミール3D

# 先史時代遺跡における日の出・日の入り方位角の計算



西暦1年の夏至の日の出方位角：0.33°北へ補正



北緯34度地点では左の図のとおりとなる。後は遺跡の標高と日の出・日の入りとなる山並の標高差と水平距離を考慮する（大気視差については地平線上に与えた定数に準拠）天体ナビゲーションソフト〈ステラナビゲーター（10）〉は高精度で計算可能である。ただし2000年前までなら... 誤差の範囲

〈Google Earth〉, 〈カシミール3D〉  
などフリーソフトも活用可能である



# 三輪山信仰は冬至の日の出への由緒づけに始まる

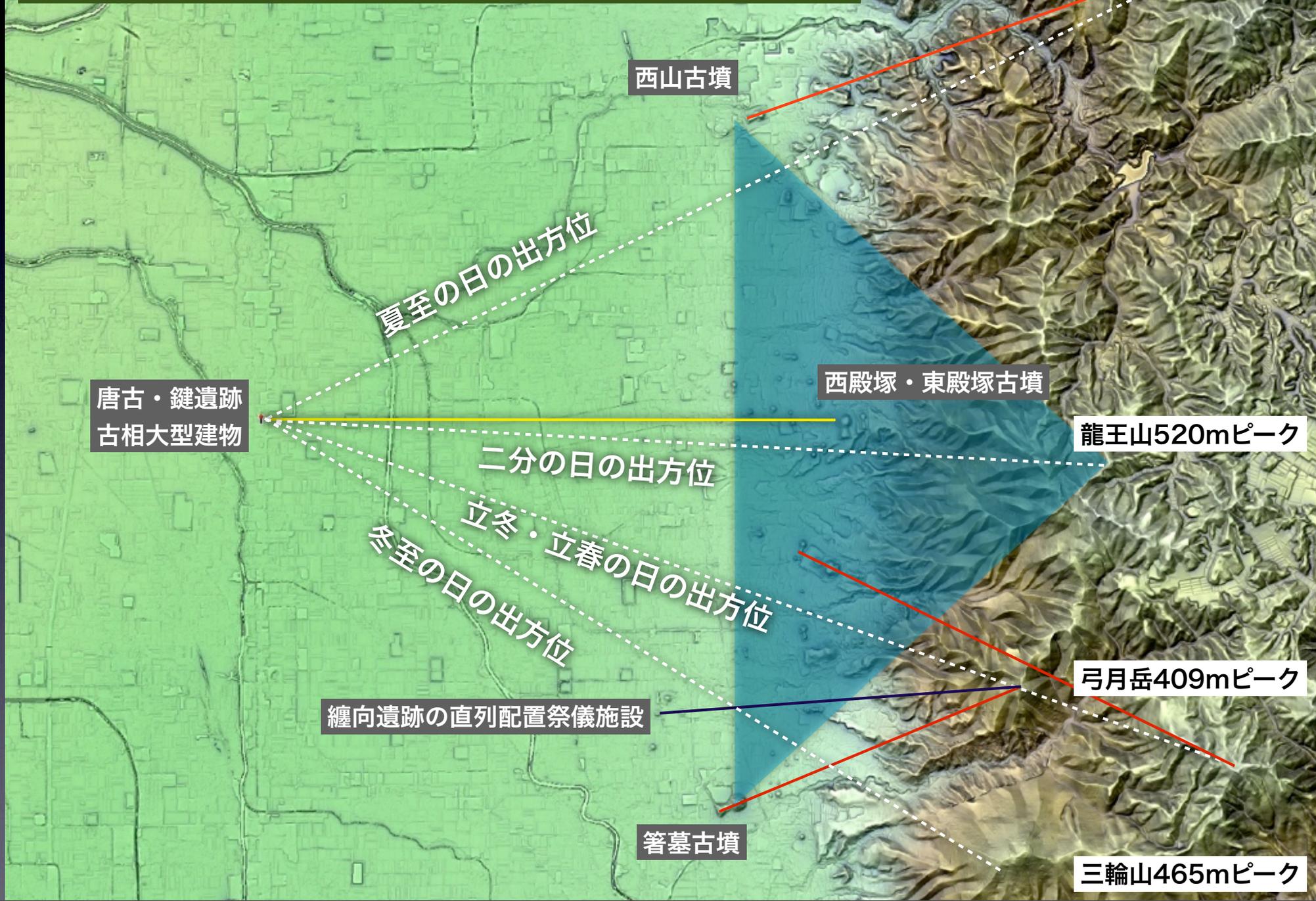


2013年12月25日午前7時15分

重視されたのは二支二分と「春耕秋収」

冬至の朝日の昇る方角が特別重要視されたことは疑いない

# 唐古・鍵遺跡からみた年間の日の出方位と 大和東南部古墳群の配列



# 景観史の考察から古代史学・上代文学への提言

「御諸山」・「三諸山」は現在の三輪山だと解釈されてきたが、それは誤読である。正解は龍王山の山並のこと



「諸」はどこまでも複数形で並び立つ山の意

唐古・鍵遺跡からの伝統によって培われた、日向かしの峰にあたる龍王山山帯全体を聖域化する営みの結果だとみるべきであろう

「御諸山」・「三諸山」と三輪山は別物であることの根拠

三諸つく三輪山見ればこもりくの

はつ瀬の檜原おもほゆるかも

(万葉集卷七)

三諸を三輪山と読むと枕詞としての意味をなさない。「三諸」が上位で三輪山は下位の名称

三諸のその山並に兎らが手を

卷向山は継ぎの宜しも

(柿本人麻呂-万葉集卷七)

「御諸山」・「三諸山」と三輪山は別物であることの根拠

三諸つく三輪山見ればこもりくの

はつ瀬の檜原おもほゆるかも

(万葉集卷七)

三諸を三輪山と読むと枕詞としての意味をなさない。「三諸」が上位で三輪山は下位の名称

三諸のその山並に兎らが手を

卷向山は継ぎの宜しも

(柿本人麻呂-万葉集卷七)

# 後藤 明先生の研究（配布資料参照）

(1) ミクロネシアにおけるスカイスケープ考古学

(2) 人類学的プラネタリウム構築のための素材収集

(a) 北海道・近世アイヌ民族の方位観

チセの儀礼窓と埋葬頭位

(b) 沖縄・琉球王権と太陽との関係

グスクの方位設定

# 後藤 明先生の研究：案里進説の検証

## 玉城グスク内を貫く夏至の朝の陽光



夏至（6月22日前後）の朝の陽光が  
門から入り城内の広い範囲を照らす



# 後藤 明先生の研究：案里進説の検証

## 玉城グスク内を貫く夏至の朝の陽光



玉城

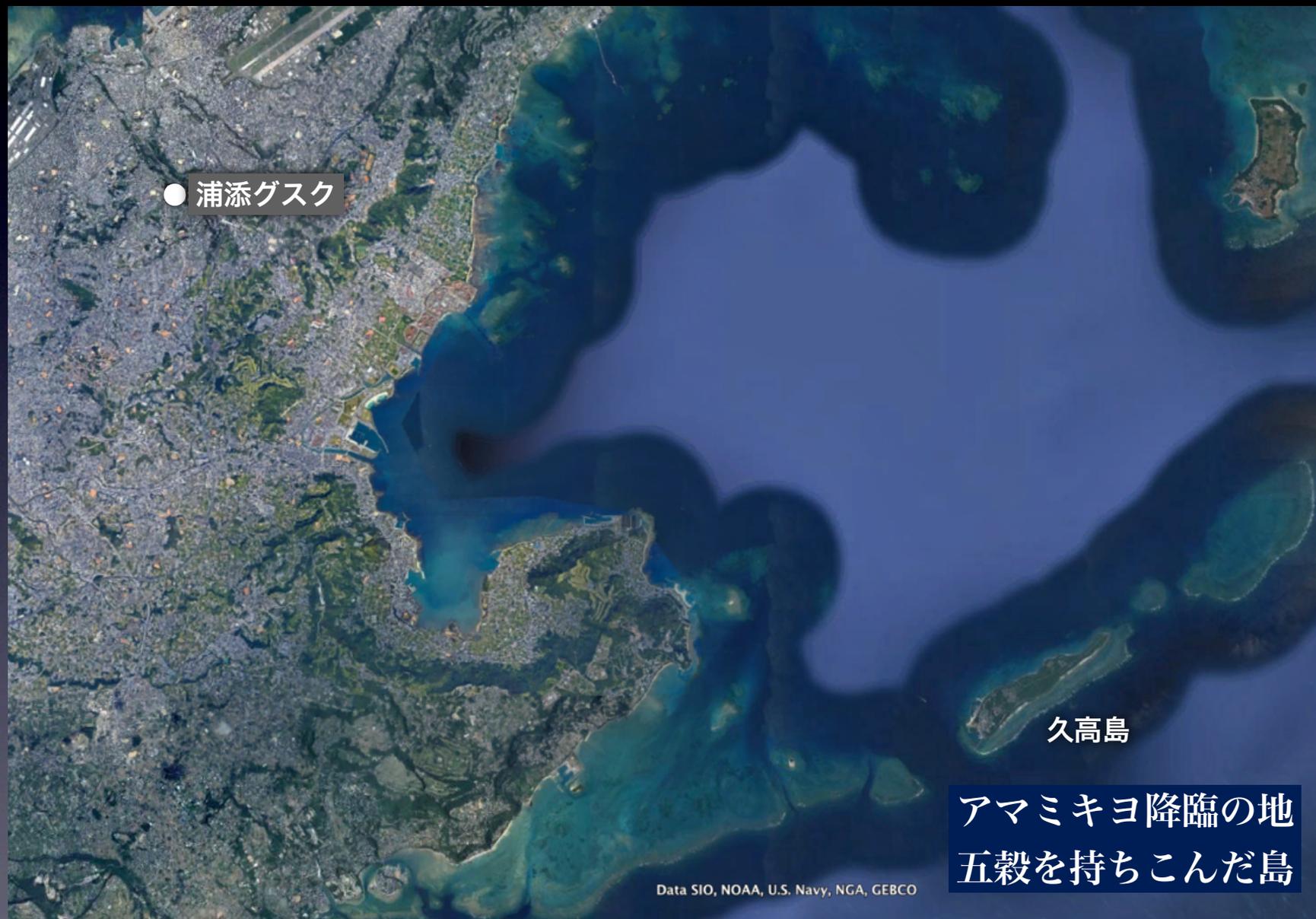
夏至（6月22日前後）の朝の陽光が  
門から入り城内の広い範囲を照らす



玉城

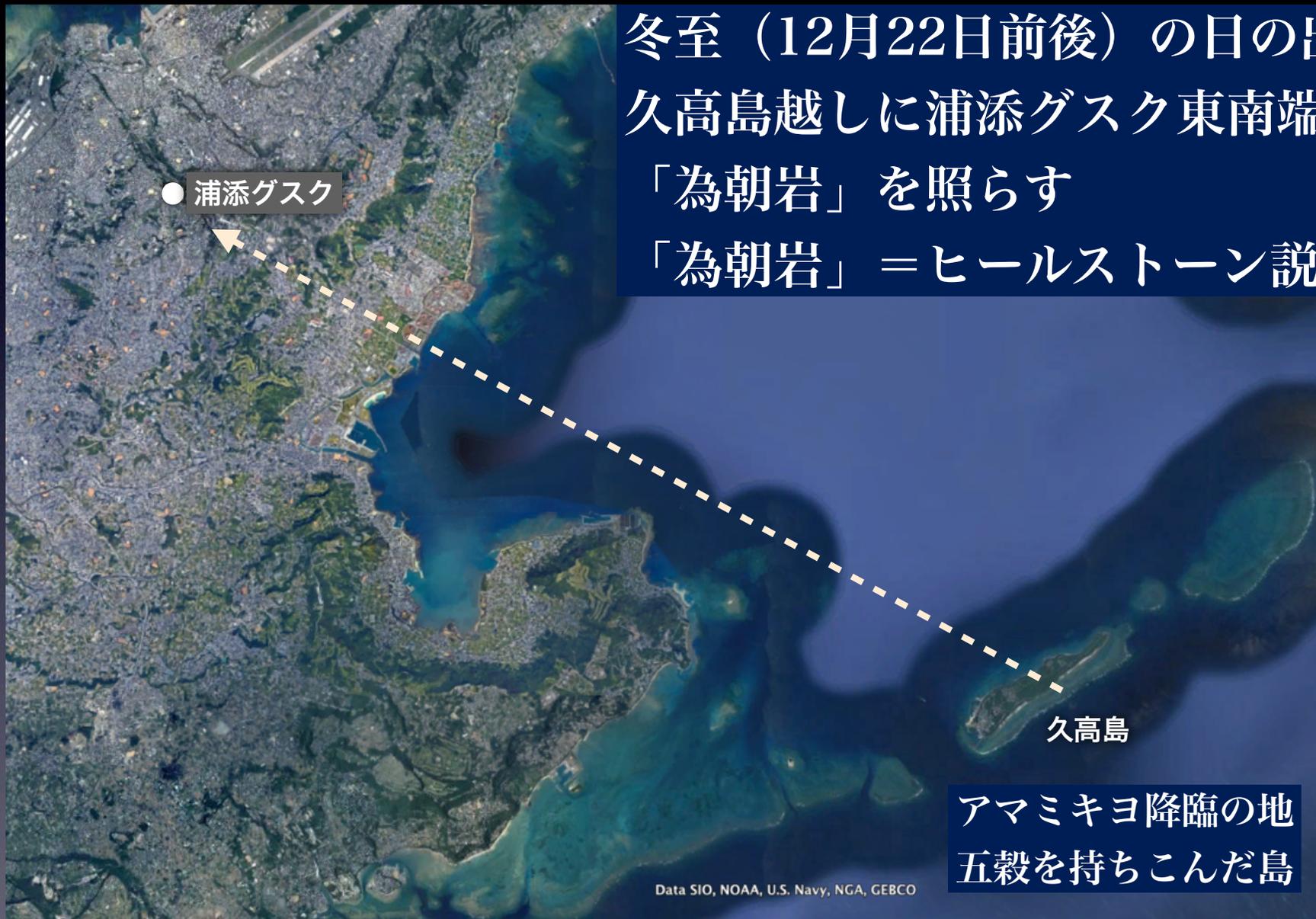
# 後藤 明先生の研究：沖縄民俗学、安里説の検証

## 久高島から昇る冬至の太陽を遙拝する浦添グスク



# 後藤 明先生の研究：沖縄民俗学、安里説の検証

## 久高島から昇る冬至の太陽を遙拝する浦添グスク



冬至（12月22日前後）の日の出は  
久高島越しに浦添グスク東南端の  
「為朝岩」を照らす  
「為朝岩」＝ヒールストーン説

久高島

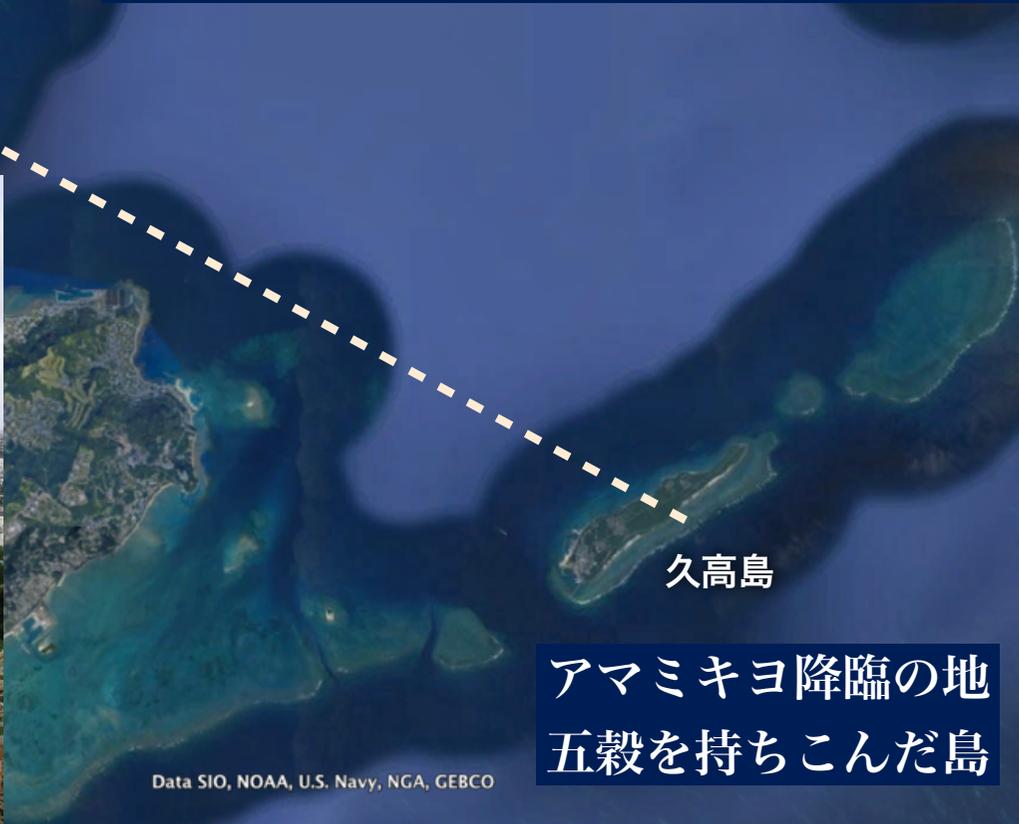
アマミキヨ降臨の地  
五穀を持ちこんだ島

# 後藤 明先生の研究：沖縄民俗学、安里説の検証

## 久高島から昇る冬至の太陽を遙拝する浦添グスク



冬至（12月22日前後）の日の出は  
久高島越しに浦添グスク東南端の  
「為朝岩」を照らす  
「為朝岩」＝ヒールストーン説



アマミキヨ降臨の地  
五穀を持ちこんだ島

# 後藤 明先生の研究：沖縄民俗学、安里進説の検証

三山鼎立時代（13～15世紀：浦添グスクに政治的中核があった時代）

正殿は南面し「王」や民衆は太陽の光を受ける  
「王」も太陽を遙拝する段階

統一琉球王朝時代（16世紀：首里グスクに政治的中核が置かれた時代）

宮殿は西面し「王」は太陽を背に臣下と向き合う  
「王」は「太陽子」として太陽と一体視された段階



玉城グスク



# 由来の異なる方位観念を同期させた祭礼空間 北辰信仰と太陽信仰ハイブリッド都城としての首里城



国内向けの儀式の際には「坐東朝西」の儀礼空間として使用

中国側の使節を迎える際には「坐北朝南」の儀礼空間に転換

# 由来の異なる方位観念を同期させた祭礼空間 北辰信仰と太陽信仰ハイブリッド都城としての首里城



国内向けの儀式の際には「坐東朝西」の儀礼空間として使用

琉球王は「太陽の子」なので、家臣は東に座る王に西から拝謁する

中国側の使節を迎える際には「坐北朝南」の儀礼空間に転換

# 由来の異なる方位観念を同期させた祭礼空間 北辰信仰と太陽信仰ハイブリッド都城としての首里城



国内向けの儀式の際には「坐東朝西」の儀礼空間として使用

琉球王は「太陽の子」なので、家臣は東に座る王に西から拝謁する

中国側の使節を迎える際には「坐北朝南」の儀礼空間に転換

中国皇帝は「天命」を受けて北に座る存在



浦添ようどれ

浦添城跡

為朝岩

浦添グスク

グスクの西に王墓を配する

首里城

主殿の西に王墓を配する

「坐西朝東」の象徴空間

浦添ようどれは北東側が正面観  
墓室は北東に開口する

玉御殿は北側が正面観  
墓室は北に開口する



玉御殿

首里城主殿

# 〈Google Earth〉の精度向上がもたらした研究環境

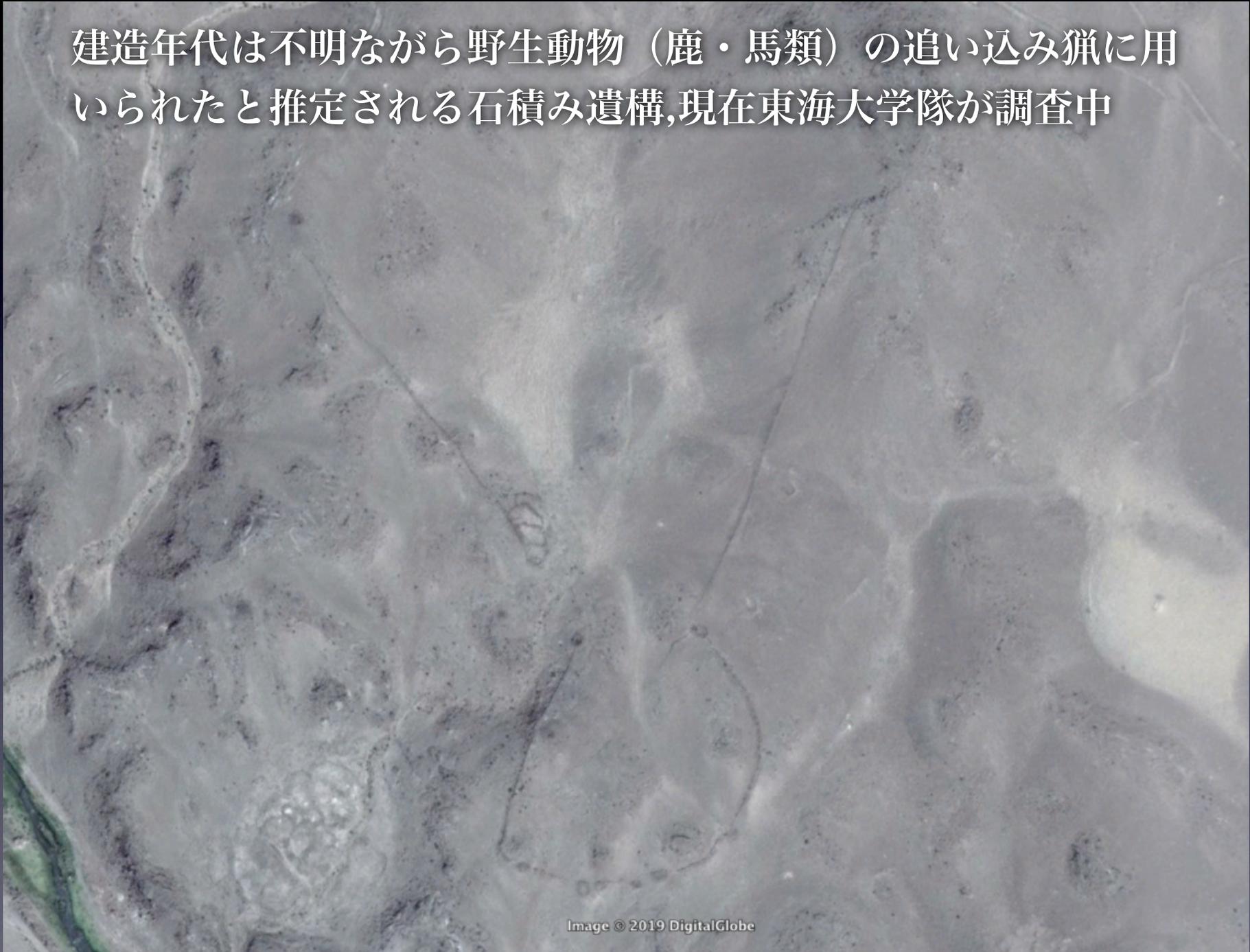




〈Google Earth〉では現在の太陽の運行をシミュレーション可能である。ノーマン・ロッキヤーの時代からは想像もつかない地理学的情報処理技術の発展がもたらされた... 考古学で利用しない手はない！

# アルメニア・レルナゴール カイトサイト

建造年代は不明ながら野生動物（鹿・馬類）の追い込み猟に用いられたと推定される石積み遺構,現在東海大学隊が調査中



# アルメニア・レルナゴール カイトサイト

建造年代は不明ながら野生動物（鹿・馬類）の追い込み猟に用いられたと推定される石積み遺構,現在東海大学隊が調査中



西暦250年の冬至の日の出方位

真東から43.2°南

(TE-43.2°)

発掘調査時の後方部側軸線推定値

真東から44°南 (TE-44°)

冬至の祭りは世界各地で共通する現象  
太陽の復活を祈る盛大な祭りが行われた

長野県松本市  
弘法山古墳

この古墳で執りおこなわれた埋葬祭は、冬至の日の出  
に照準を合わせたものだった可能性が高い  
天の磐戸神話の原型は前方後方墳の祭りに辿れる

# 「古天文学」との対峙そして協働へ



A.D.522年6月10日の京都乙訓からみた日食

# 「古天文学」との対峙そして協働へ

## 「天岩屋戸」 伝承日食起源説：荻生徂徠・斉藤国治

「常世の長泣鶏を集めて鳴かせた」→「日食になると雄鶏たちは一齐に鳴き始める」・「アマテラスは岩戸を細めに開けた」→「皆既日食が終わる瞬間に黒い月体を取りまくダイヤモンドリングの一箇所から、サッと強い金色の光がほとぼしり出る光景をよく表現している」（同書182頁）

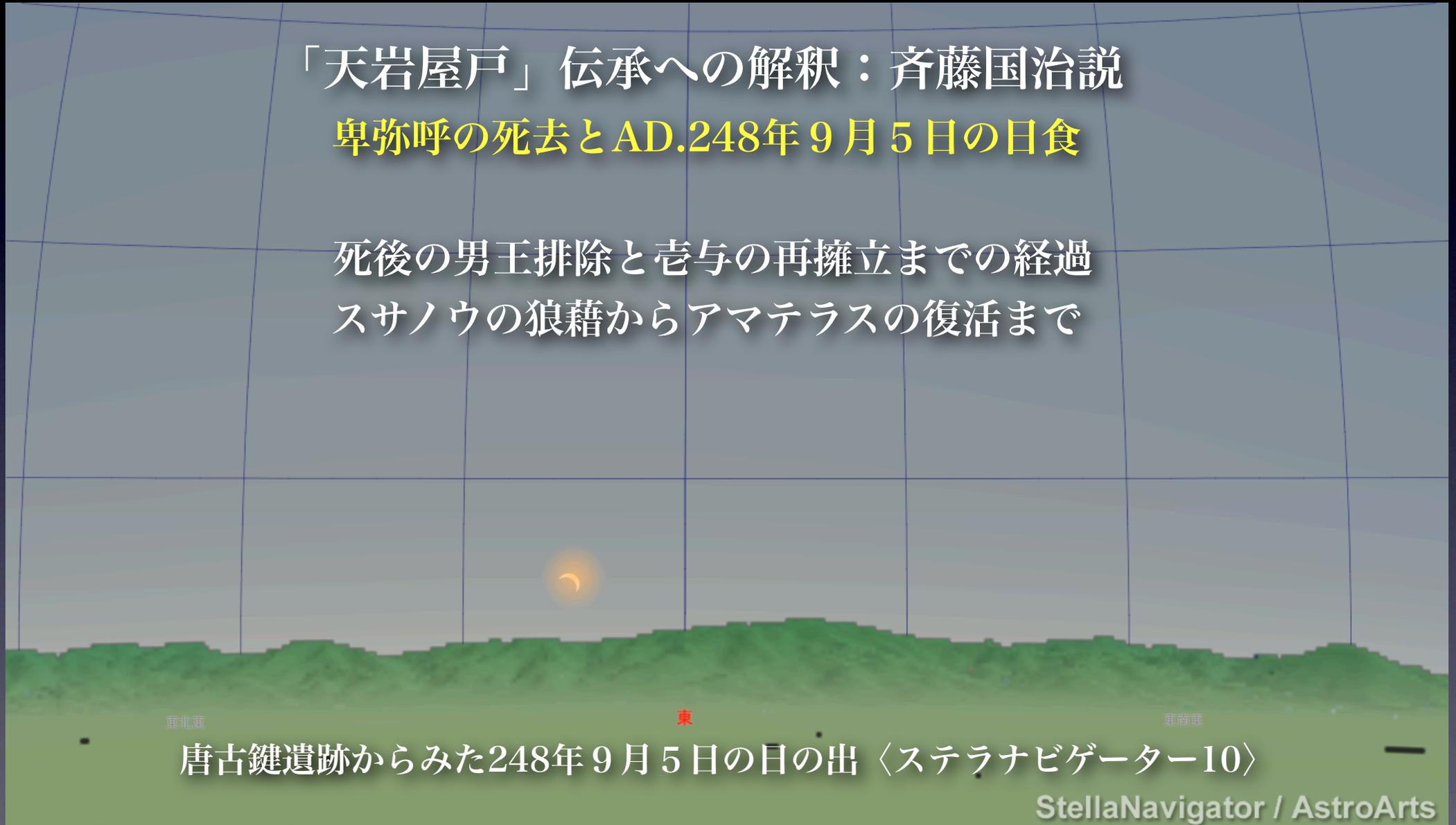


A.D.522年6月10日の京都乙訓からみた日食

# 「古天文学」との対峙そして協働へ

「天岩屋戸」伝承への解釈：齊藤国治説  
卑弥呼の死去とAD.248年9月5日の日食

死後の男王排除と壺与の再擁立までの経過  
スサノウの狼藉からアマテラスの復活まで



# 「古天文学」との対峙そして協働へ



明日香の酒船石は二至二分の日没観測台：齊藤国治説

# 月信仰と遺跡・神話の関係

ネリー・ナウマン（檜枝陽一郎訳）2005『生の緒—縄文時代の物質・精神文化』言叢社（原著は2000 "Prehistoric Japan"）

三浦茂久2008『古代日本の月信仰と再生思想』作品社

大島直行2014『月と蛇と縄文人』寿郎社

月の水（生命の水）を受ける縄文土偶  
万葉集では太陽ではなく月が謳われる



# 沖ノ島第7号遺跡は「天安河誓約」の原風景を示していた

国文学者  
益田勝実

紀元6世紀代に実施された沖ノ島祭祀は「天安川誓約」が再現されたものであり、宗像三女神の誕生場面の再現が演じられた。

それが『古事記』に採録された可能性は高い。



ただしその原像は、新羅から到来した男王と、それを迎え撃つ完全武装の倭国王が対峙し、双方の交流が円満に解決したことを祝福するものとして三女神が誕生する構図であった可能性がある。

考古学・人類学班（北條・後藤・瀬川・辻田・石村）

梶原義実・大賀克彦・吉井理・今城未知・鳥居貴庸  
（角道亮輔・小茄子川歩）

文献史学班（細井・田中・保立）

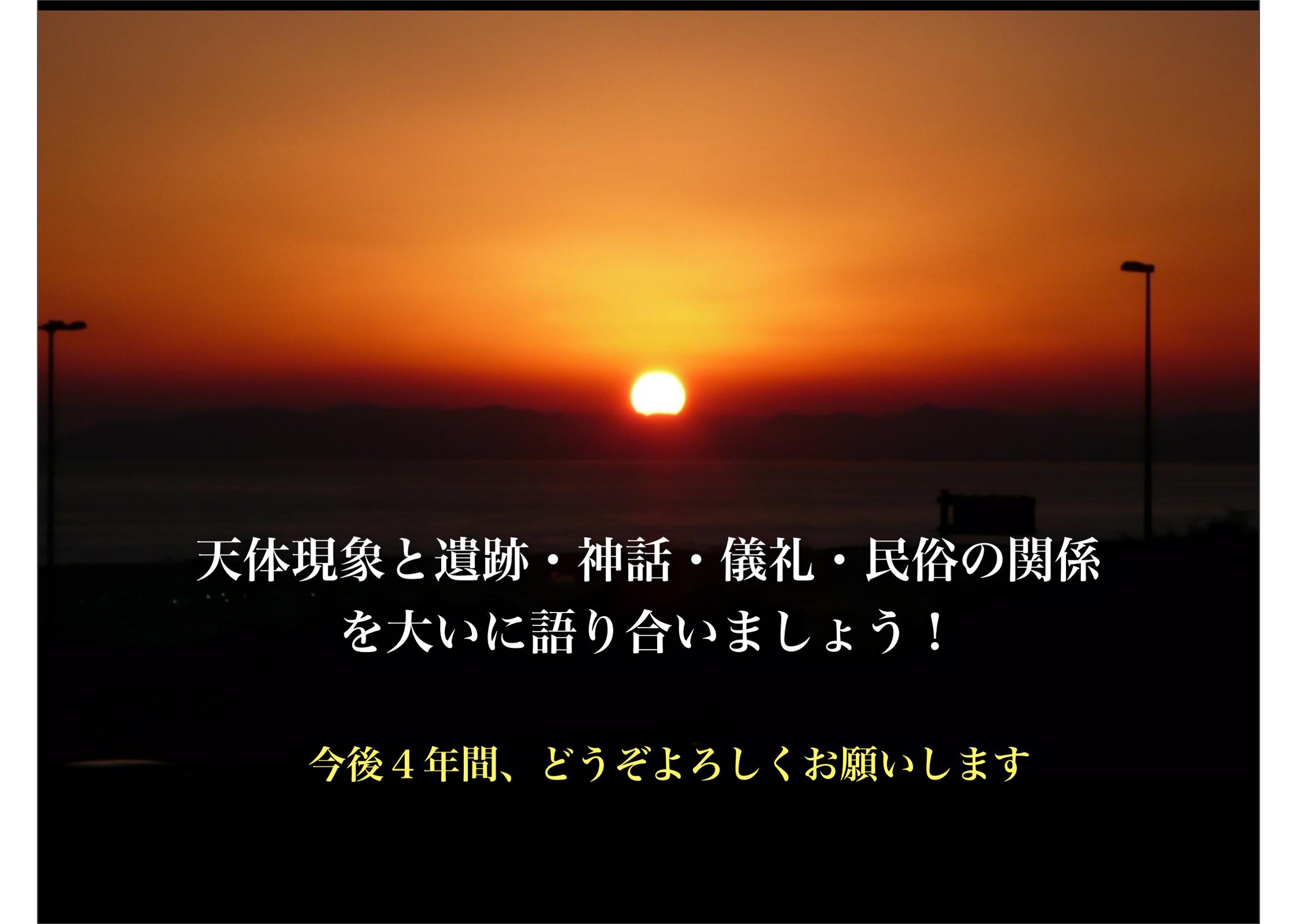
菊地照夫・坂江渉・齋藤道子

天文学班（関口・高田・吉田）

# 考古学班の共通作業手順

- ①：対象遺跡の遺構平面図を**真北（座標北）基準に配置し直す**  
〈Keynote ver8・9〉・〈イラストレータ〉を利用する
- ②：観測点とすべき中心点や門の正面（以下観測点）の**正確な緯度・経度を求める（緯度・経度共に0.1度まで）**
- ③：対象遺跡の**年代の絞り込み**をおこなう
- ④：その年代における観測点からみた太陽の運行範囲、星の運行範囲を図中に再現する〈カシミール3D〉・〈ステラナビゲータ〉を利用する
- ⑤：考古学的に**意味のある軸線と天体運行や周辺景観との対応関係**を探る
- ⑥：検討作業途中のデータや作業結果（画像類）はファイルとして保存し、報告書用のデータとして利用する





天体現象と遺跡・神話・儀礼・民俗の関係を大いに語り合いましょう！

今後4年間、どうぞよろしく申し上げます