

三内丸山遺跡と北限の満月



東海大学文学部 北條芳隆

2020.02.15

青森県三内丸山遺跡 26号掘立柱建物をめぐる論争

夏至の日の出に向けた2条の
3本柱説

大田原潤・小林達雄

夏至の日の出方位とはズレる
大型高床建物説

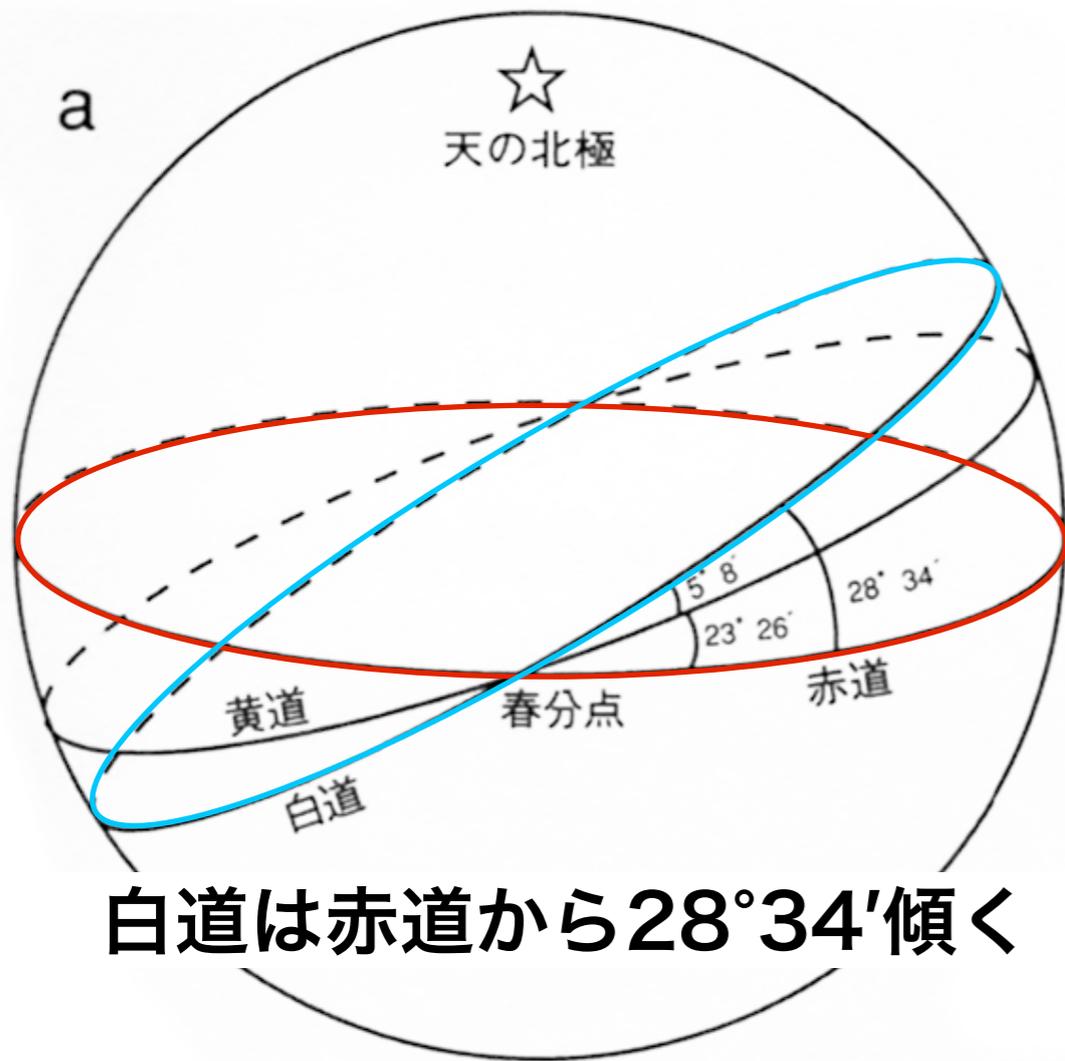
岡田康博



復元26号掘立柱建物

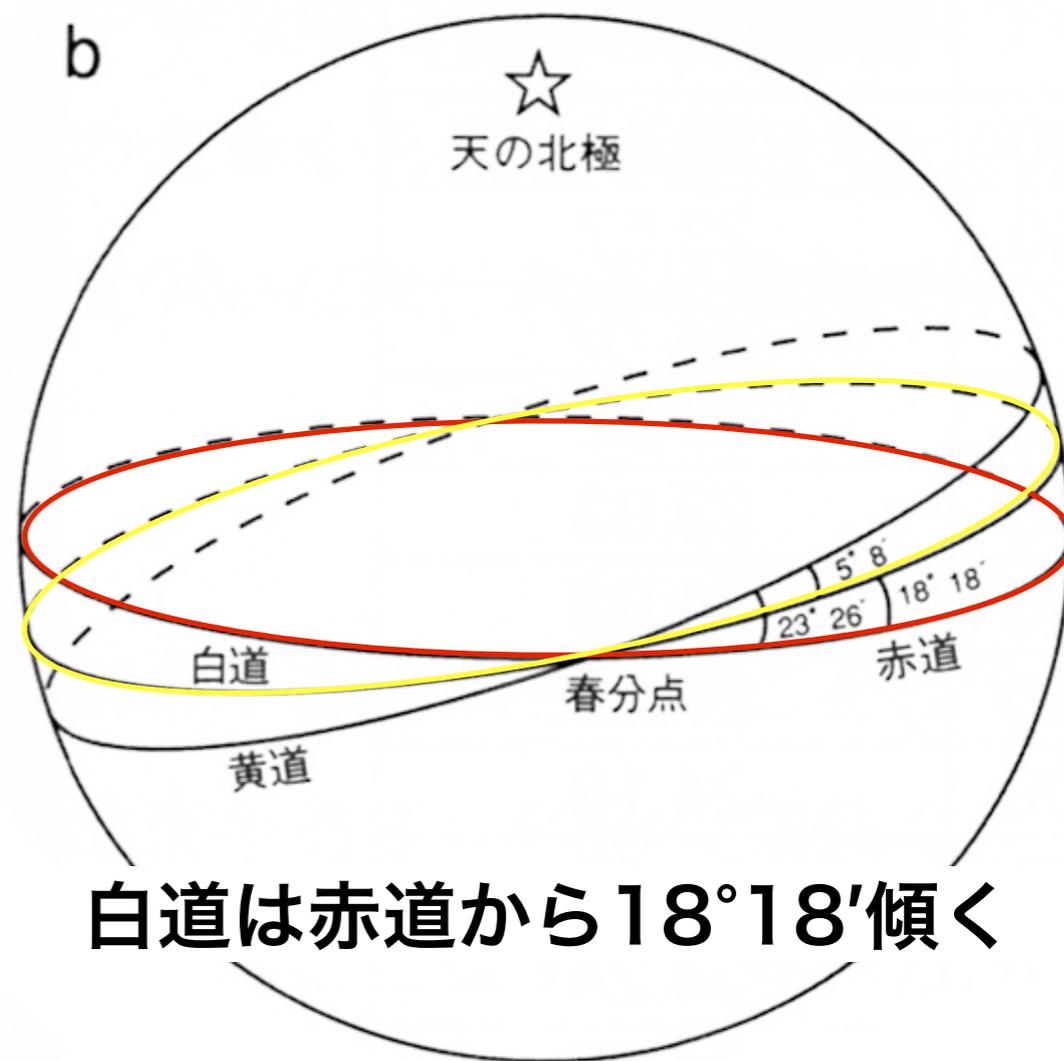


柱穴内に遺存する柱材（クリ材）



白道は赤道から $28^{\circ}34'$ 傾く

高い月

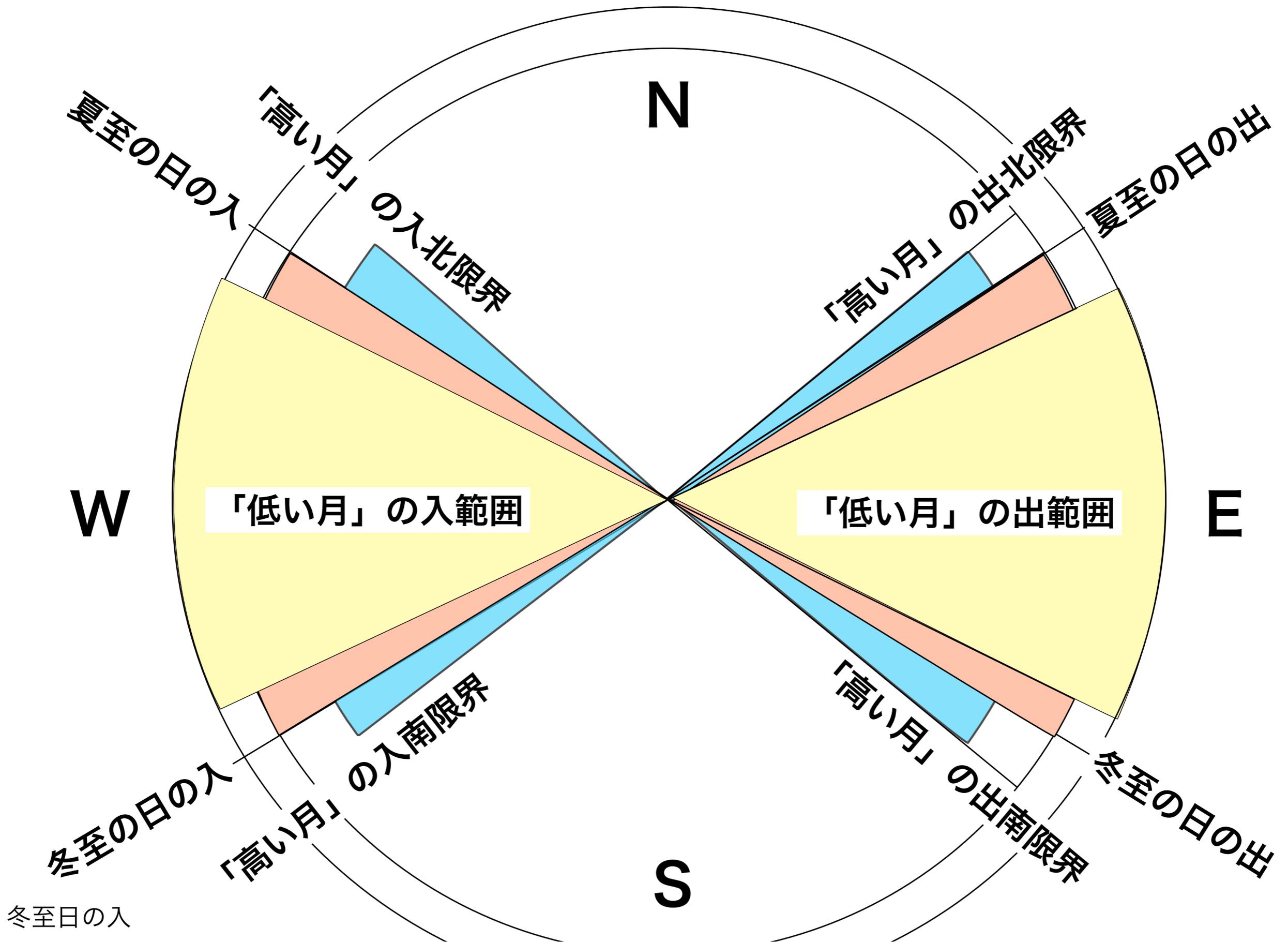


白道は赤道から $18^{\circ}18'$ 傾く

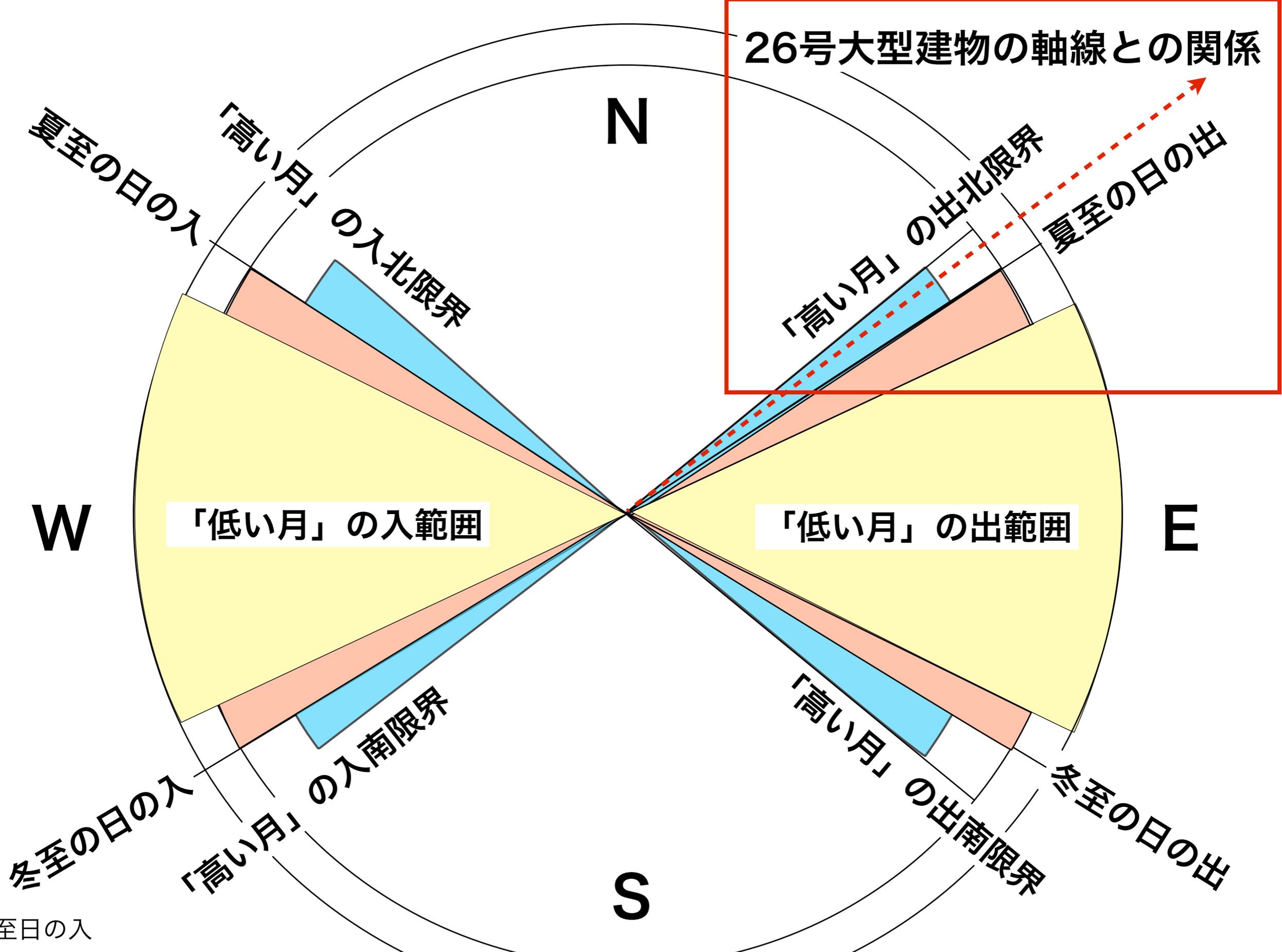
低い月

図1 天の赤道 黄道 白道の位置関係
白道は(a)の状態から9.3年後には(b)の状態に移る。

高い月の場合、冬至近辺の満月は夏至の太陽よりも南中高度が高くなり、夏至付近の満月は冬至の太陽よりも低い高度となる



年間の日の出入・月の出入の関係



冬至日の入
-31.4°

年間の日の出入・月の出入の関係

青森県立 青森南高等学校自然科学部の研究業績



2008年：縄文時代の夏至の日の出方位
と6棟の建物軸線との関係を点検

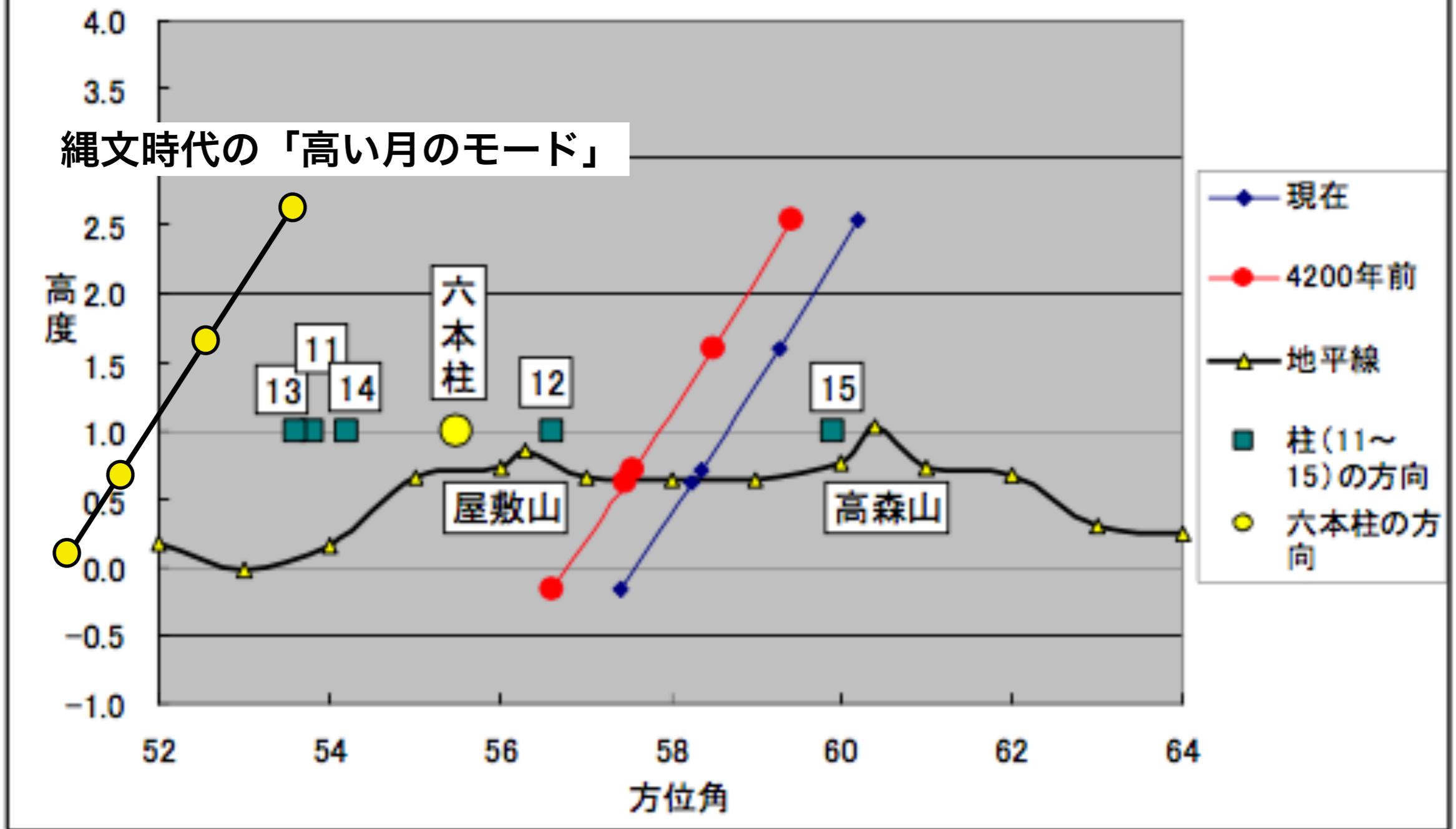
最上ひと美・藤森美里・福岡早紀・後村友花里
「三内丸山遺跡の六本柱と太陽」

2009年：縄文時代の天体運行と6棟の
建物軸線との関係を総合的に検討

青森県立青森南高等学校自然科学部（教諭小
田桐茂良「三内丸山遺跡の六本柱と天体」

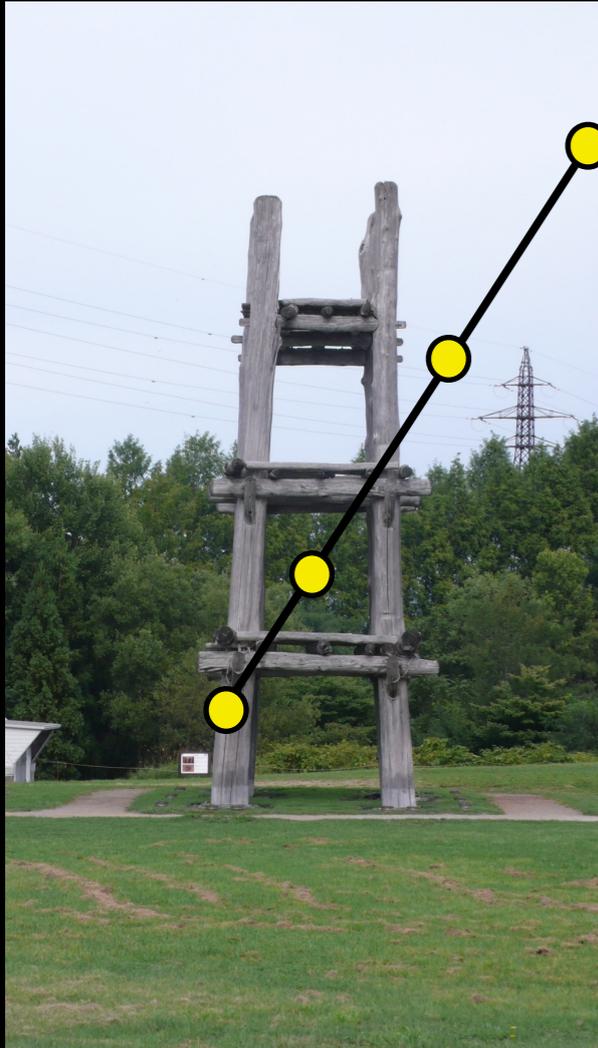


夏至の日の出の方向と柱の方向



青森南校作成図 (2008年図3) に月の出を加筆

青森県立 青森南高等学校自然科学部の業績 (月の運行)



BC2700~2690	通らず 11年
BC2689~2682	通る 8年
BC2681~2671	通らず 11年
BC2670~2664	通る 7年
BC2663~2652	通らず 12年
BC2651~2645	通る 7年
BC2644~2633	通らず 12年
BC2632~2626	通る 7年
BC2625~2614	通らず 12年
BC2613~2607	通る 7年

表1 柱間を満月が通る年

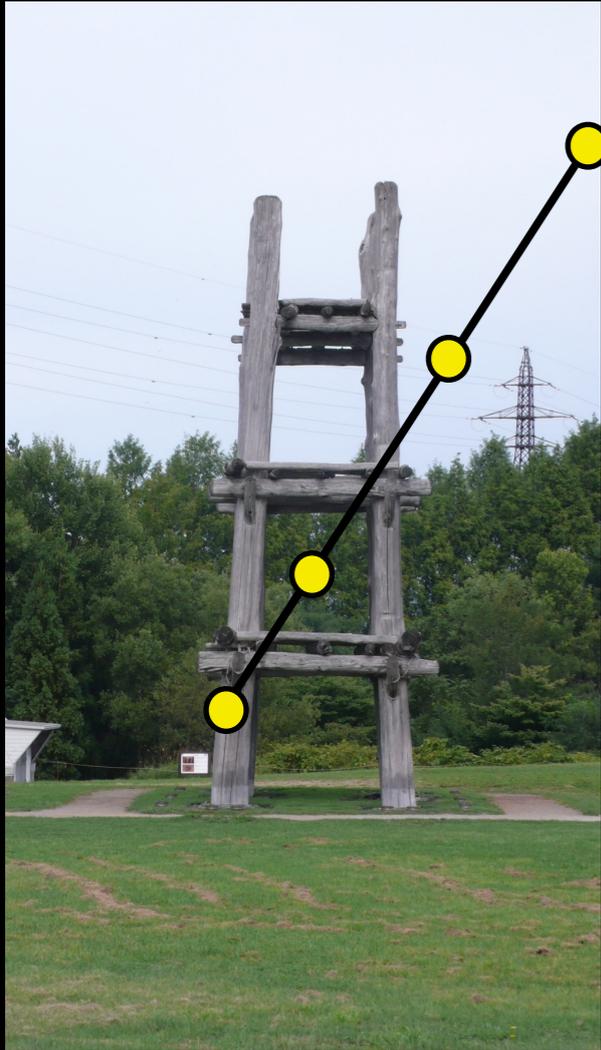
18~19年の周期で高い月と低い月を繰り返す

7~8年間は26号建物の中心軸線上や、さらに北から満月が昇る

その後11~12年間は柱間から満月は昇らない (もっと南から昇る満月に限定される)

復元26号掘立柱建物を対象としたシミュレーション
青森南高2009文献より

青森県立 青森南高等学校自然科学部の業績 (月の運行)



BC2700~2690	通らず 11年
BC2689~2682	通る 8年
BC2681~2671	通らず 11年
BC2670~2664	通る 7年
BC2663~2652	通らず 12年
BC2651~2645	通る 7年
BC2644~2633	通らず 12年
BC2632~2626	通る 7年
BC2625~2614	通らず 12年
BC2613~2607	通る 7年

表1 柱間を満月が通る年

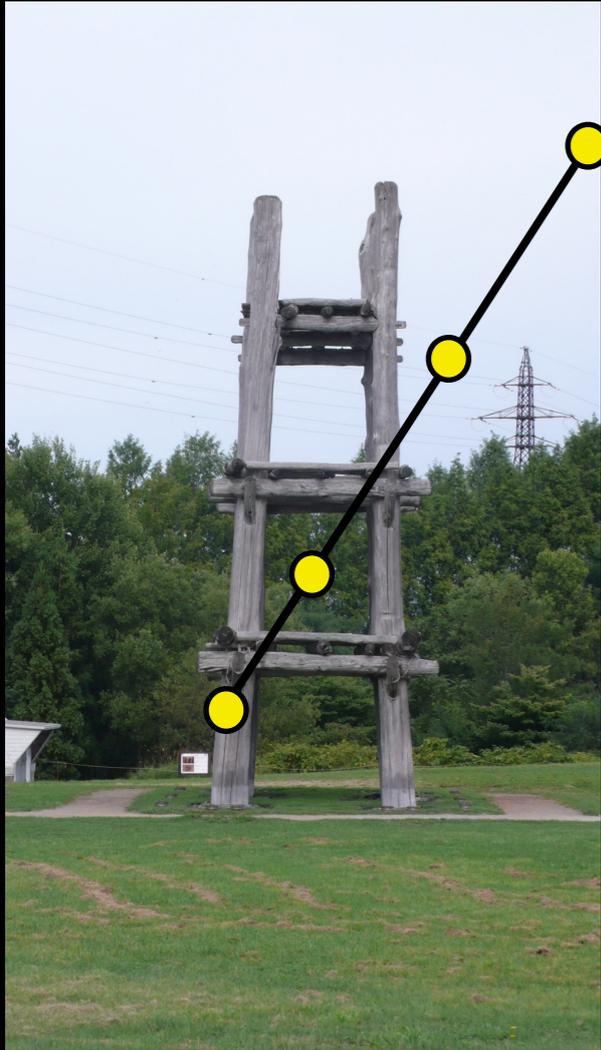
18~19年の周期で高い月と低い月を繰り返す

7~8年間は26号建物の中心軸線上や、さらに北から満月が昇る

その後11~12年間は柱間から満月は昇らない (もっと南から昇る満月に限定される)

復元26号掘立柱建物を対象としたシミュレーション
青森南高2009文献より

青森県立 青森南高等学校自然科学部の業績 (月の運行)



BC2700~2690	通らず 11年
BC2689~2682	通る 8年
BC2681~2671	通らず 11年
BC2670~2664	通る 7年
BC2663~2652	通らず 12年
BC2651~2645	通る 7年
BC2644~2633	通らず 12年
BC2632~2626	通る 7年
BC2625~2614	通らず 12年
BC2613~2607	通る 7年

表1 柱間を満月が通る年

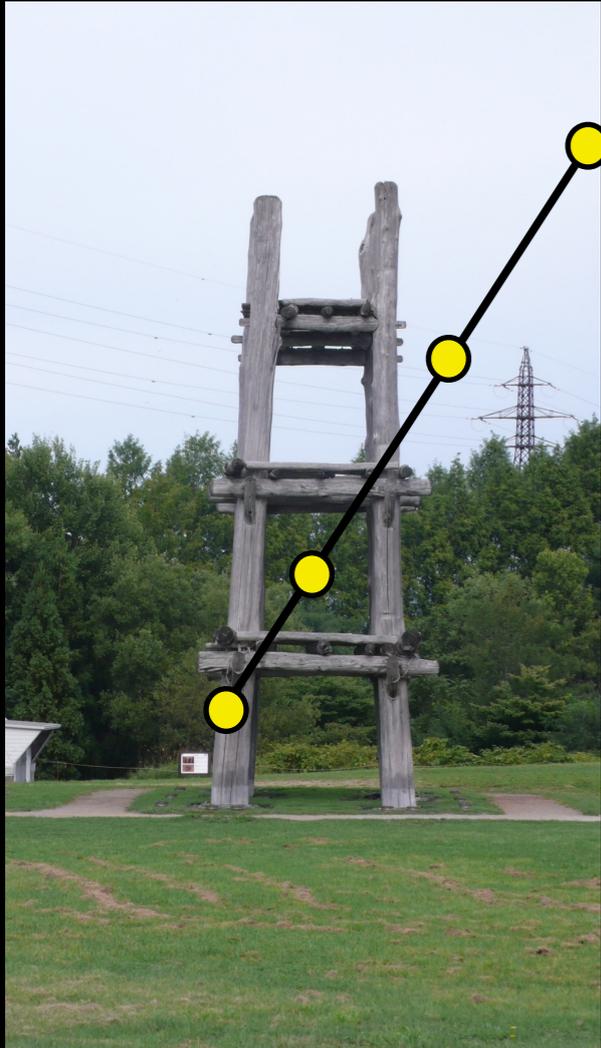
18~19年の周期で高い月と低い月を繰り返す

7~8年間は26号建物の中心軸線上や、さらに北から満月が昇る

その後11~12年間は柱間から満月は昇らない (もっと南から昇る満月に限定される)

復元26号掘立柱建物を対象としたシミュレーション
青森南高2009文献より

青森県立 青森南高等学校自然科学部の業績 (月の運行)



BC2700~2690	通らず 11年
BC2689~2682	通る 8年
BC2681~2671	通らず 11年
BC2670~2664	通る 7年
BC2663~2652	通らず 12年
BC2651~2645	通る 7年
BC2644~2633	通らず 12年
BC2632~2626	通る 7年
BC2625~2614	通らず 12年
BC2613~2607	通る 7年

表1 柱間を満月が通る年

18~19年の周期で高い月と低い月を繰り返す

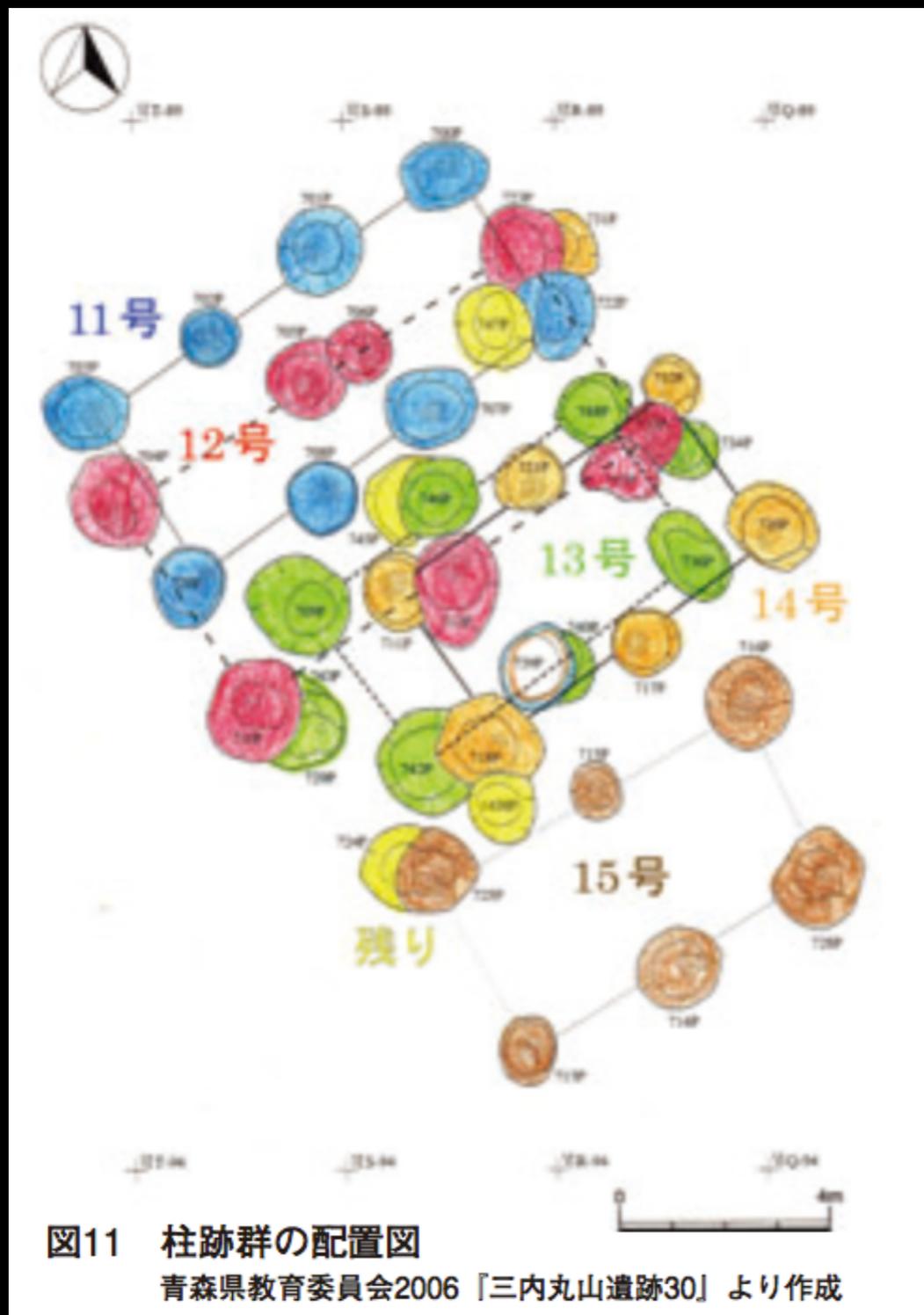
7~8年間は26号建物の中心軸線上や、さらに北から満月が昇る

その後11~12年間は柱間から満月は昇らない (もっと南から昇る満月に限定される)

復元26号掘立柱建物を対象としたシミュレーション
青森南高2009文献より

夏至の日の出方位よりも北側から昇る満月の多出する期間を「高い月のモード」と暫定的に呼ぶ

青森県立 青森南高等学校自然科学部の業績 (建物の配列と建て替え順序の復元)



全柱穴の切り合い関係を点検
側柱とそうでない柱穴との識別

周辺地形との関係

周辺景観との関係

青森南高2009文献より

BC.3200年 (月は3223年)

「高い月」の出:
TN51.3°E

「高い月」の入
TN53.3°W

BC.3.200の夏至の日の出
TN57.1°E

BC.3200の冬至の日の入
TN123.4°W (56.6°)

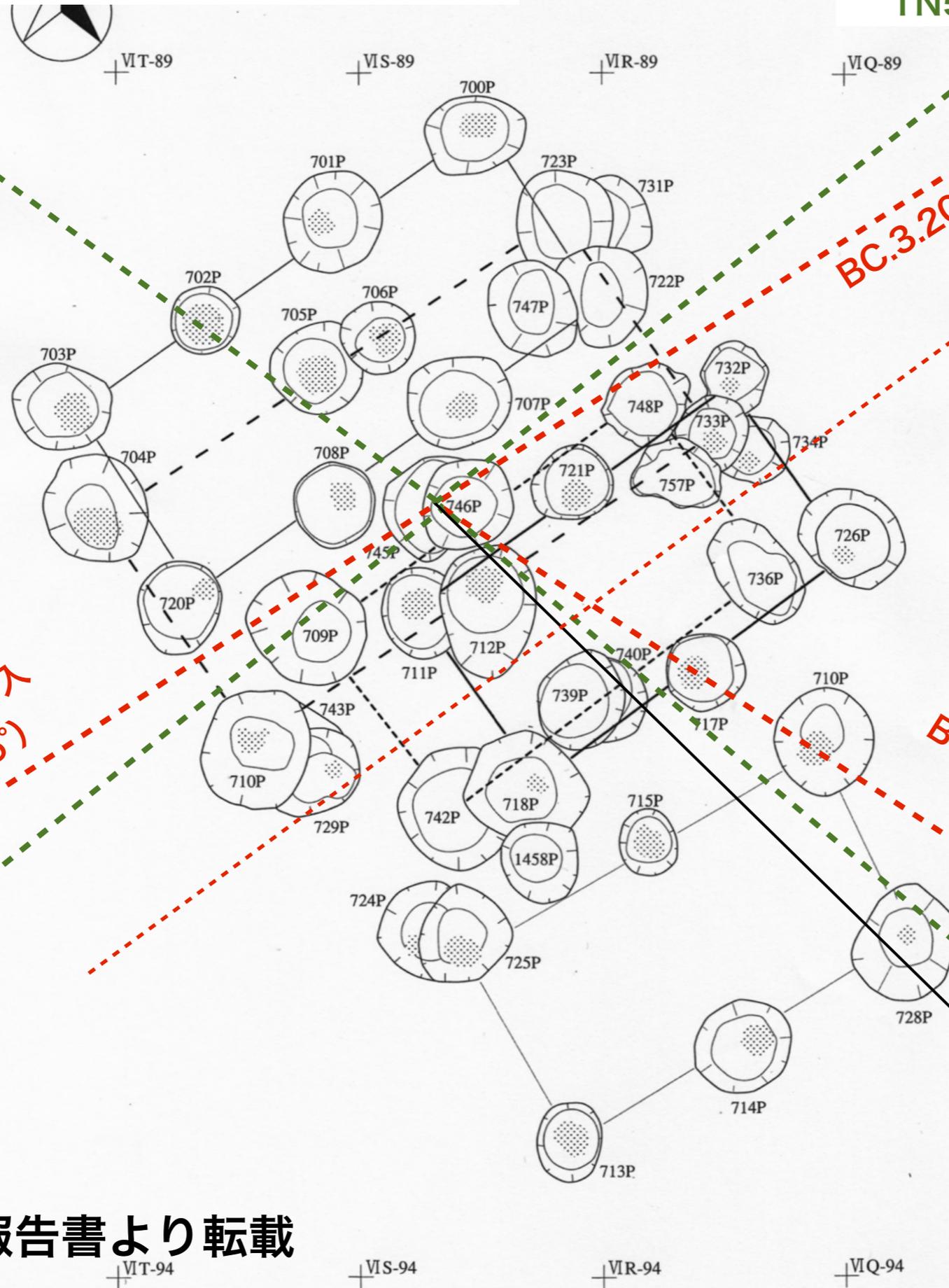
BC3200の冬至の日の出
TN123.2°E

「低い月」の入
TN129.2°W

「低い月」の出
TN130.3°E

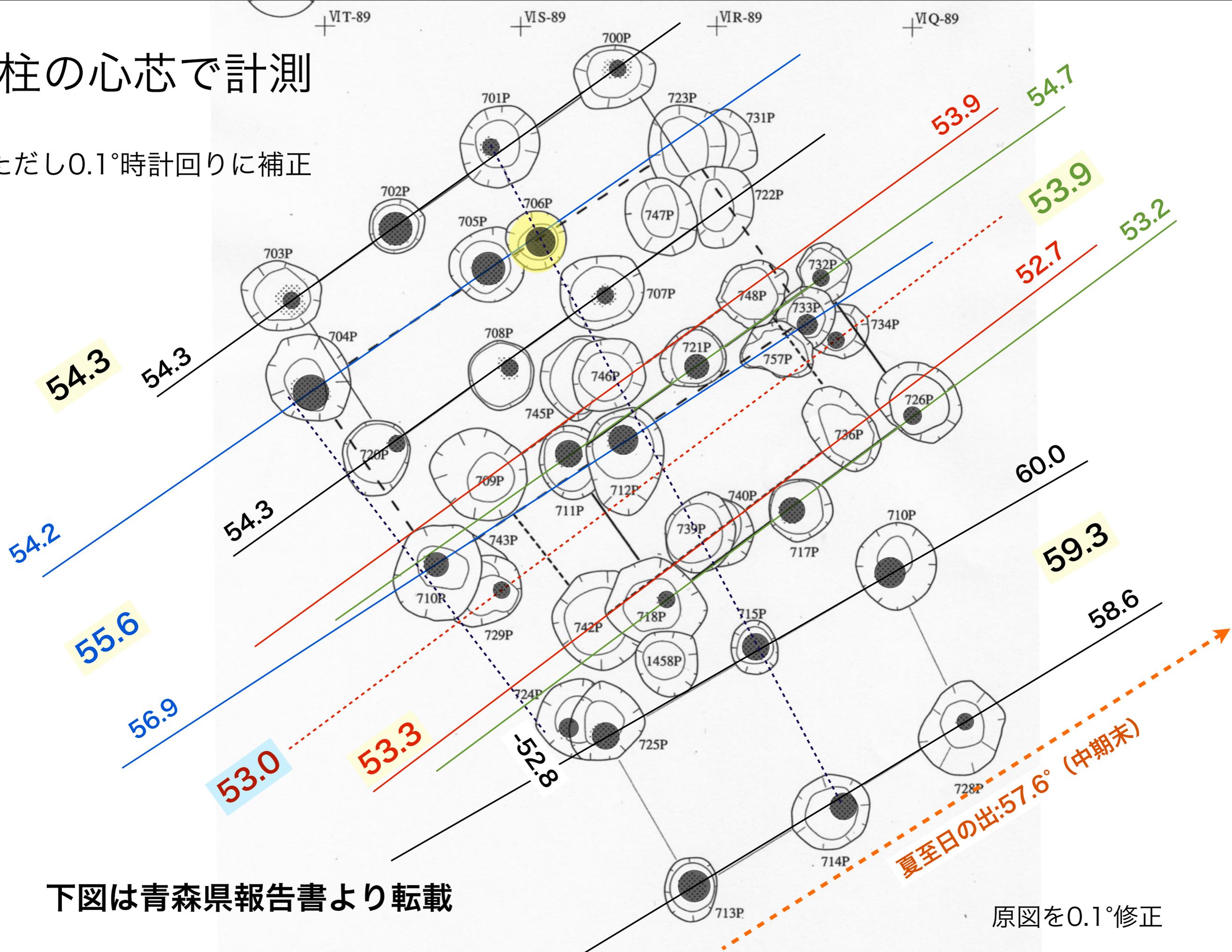
下図は青森県報告書より転載

八甲田山



柱の心芯で計測

ただし0.1°時計回りに補正



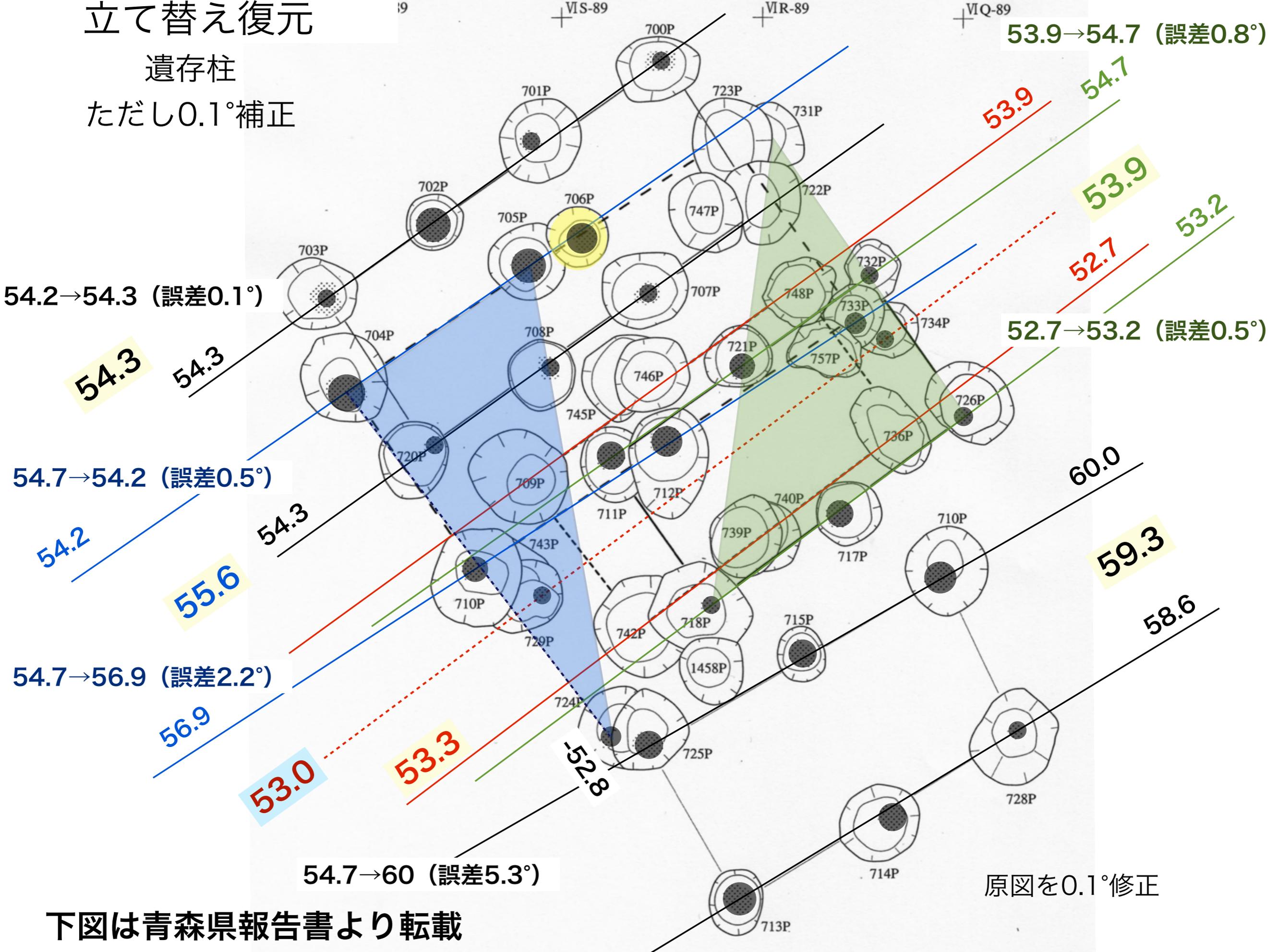
下図は青森県報告書より転載

原図を0.1°修正

立て替え復元

遺存柱

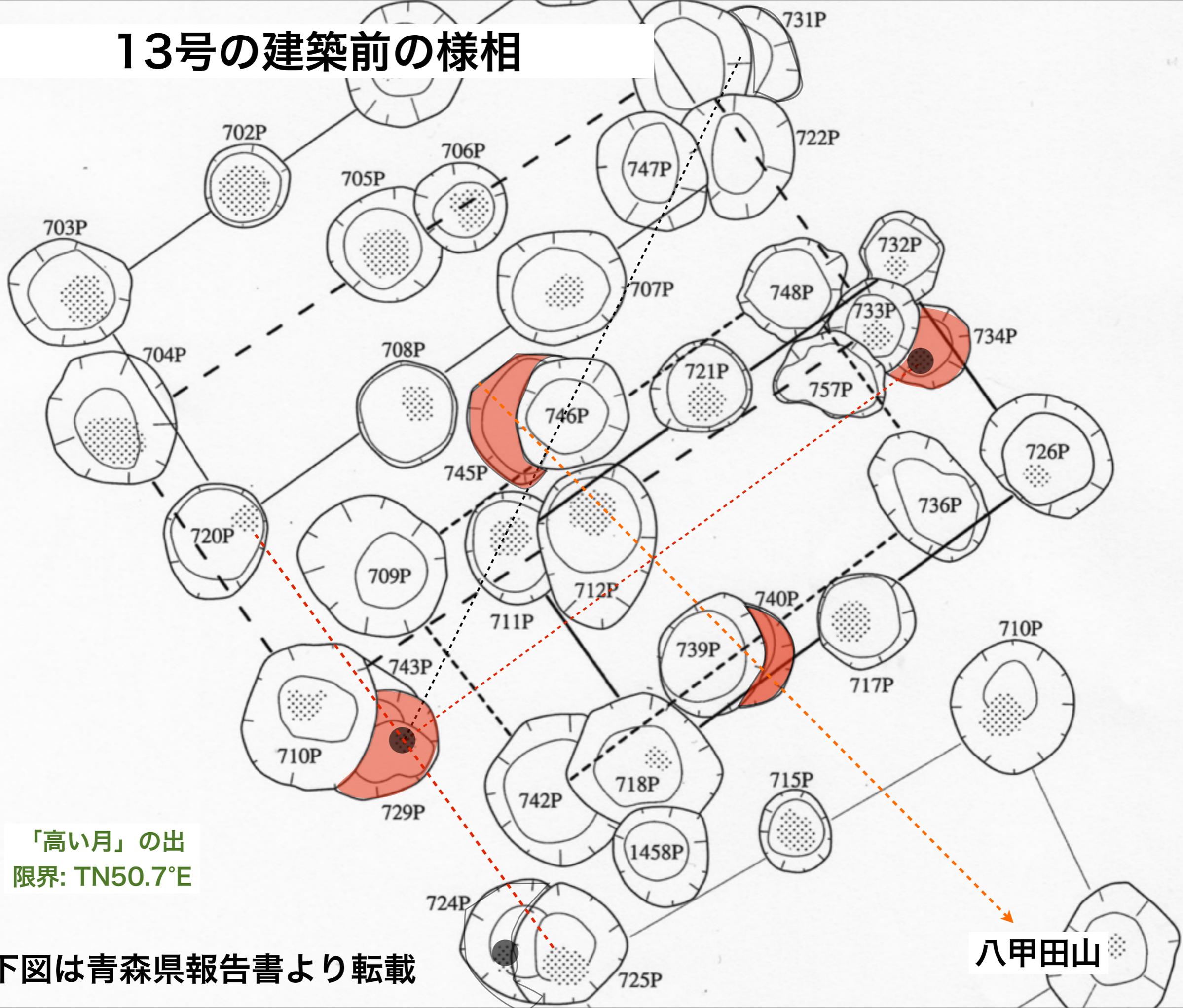
ただし0.1°補正



原図を0.1°修正

下図は青森県報告書より転載

13号の建築前の様相

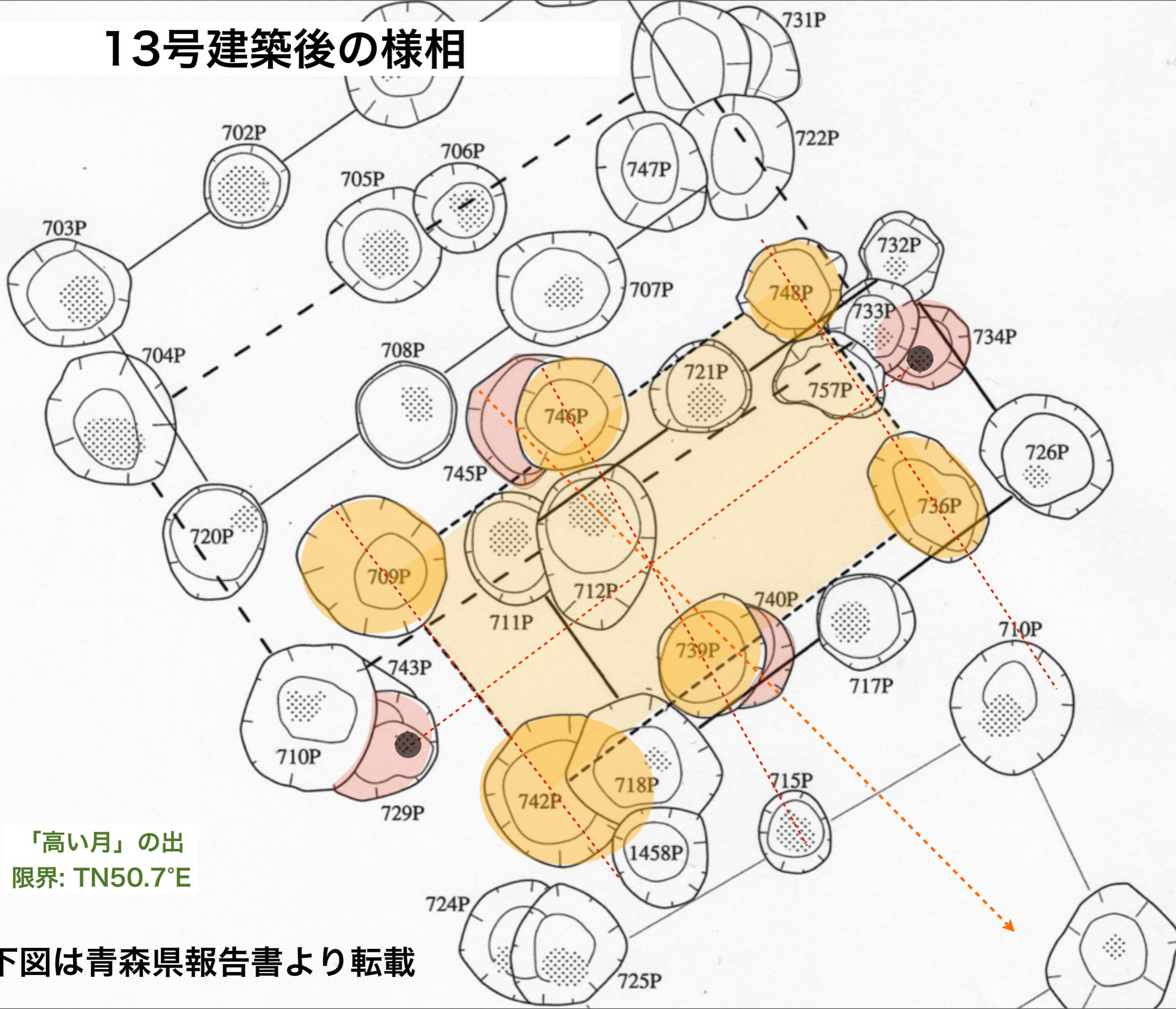


「高い月」の出
限界: TN50.7°E

下図は青森県報告書より転載

八甲田山

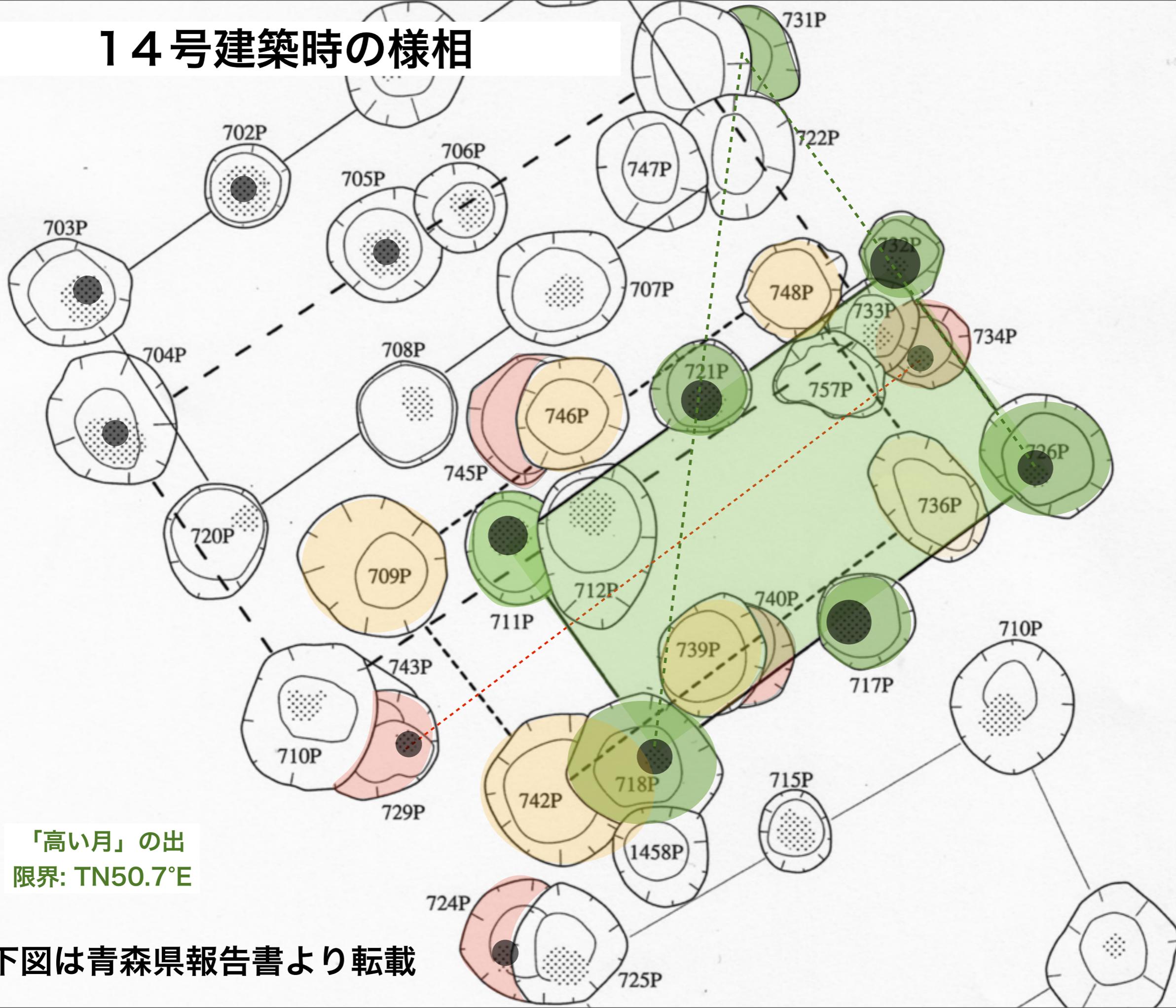
13号建築後の様相



「高い月」の出
限界: TN50.7°E

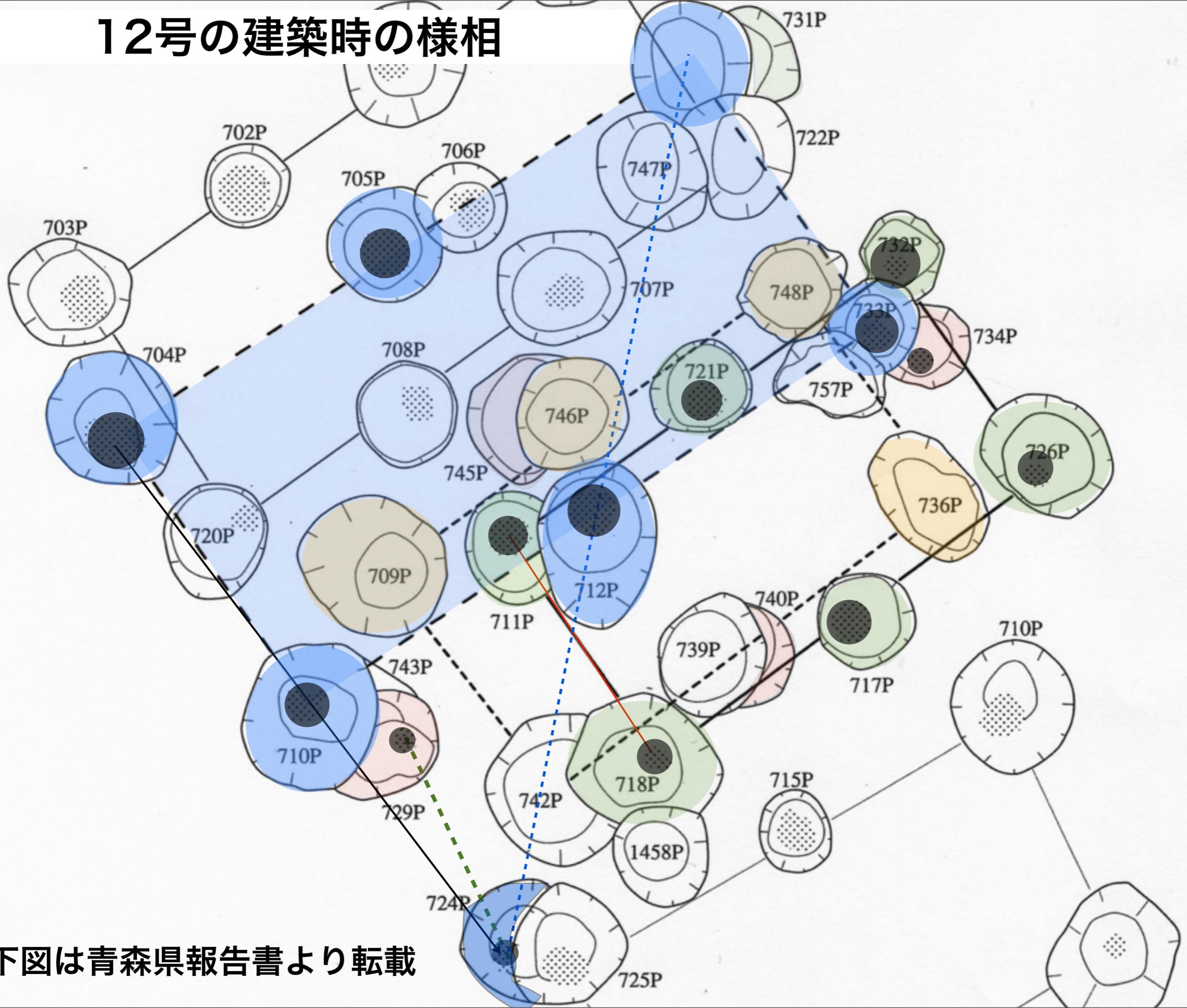
下図は青森県報告書より転載

14号建築時の様相

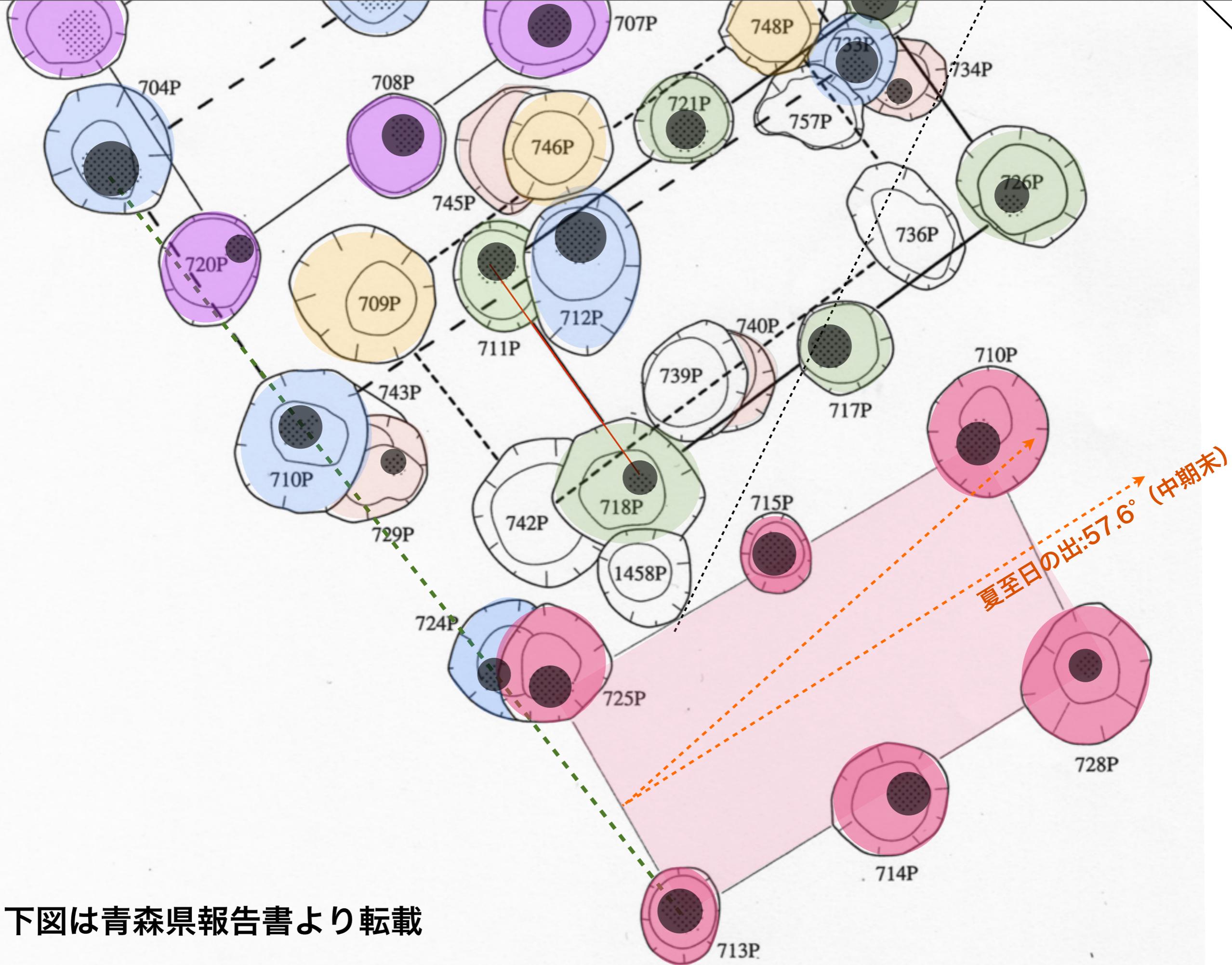


下図は青森県報告書より転載

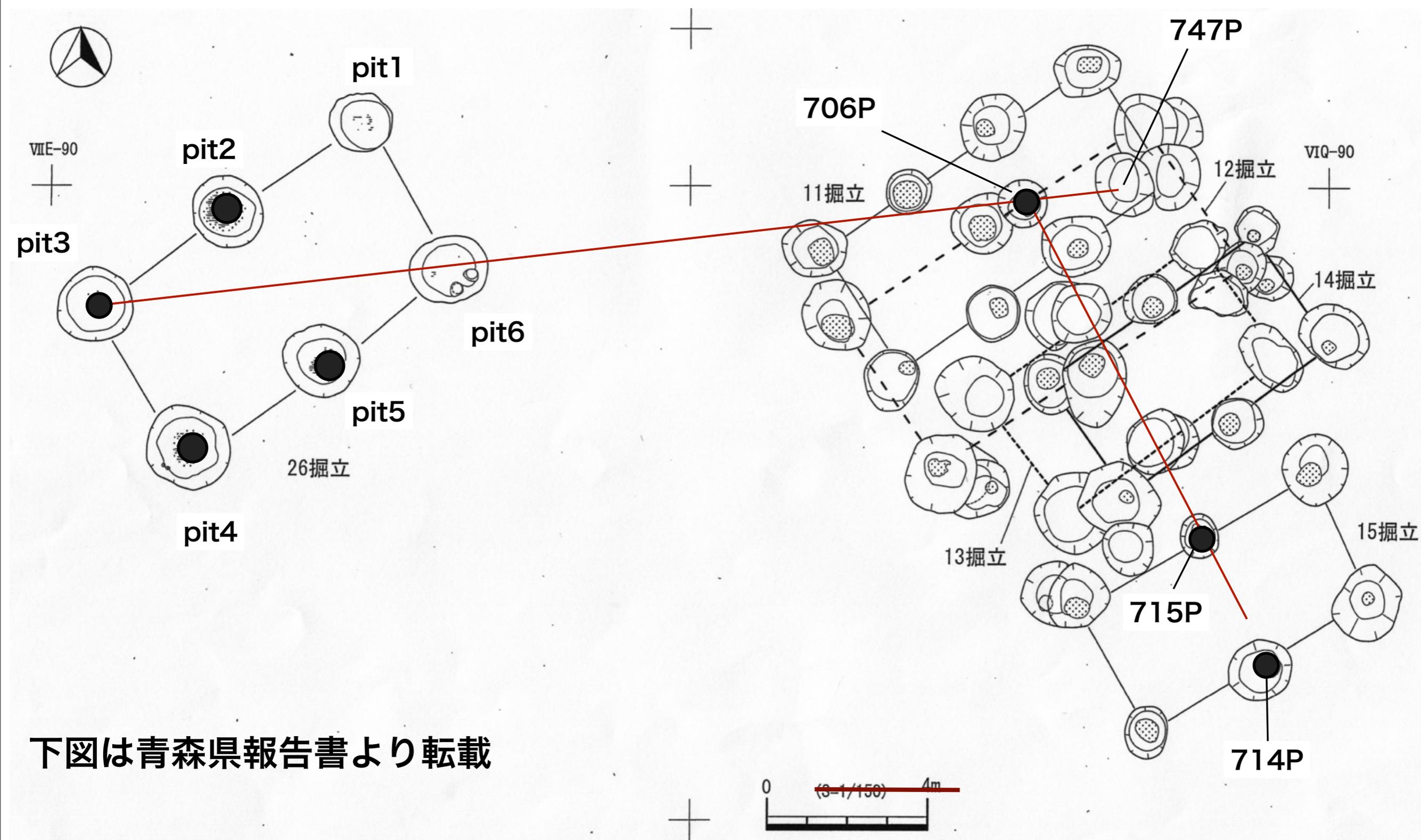
12号の建築時の様相



下図は青森県報告書より転載



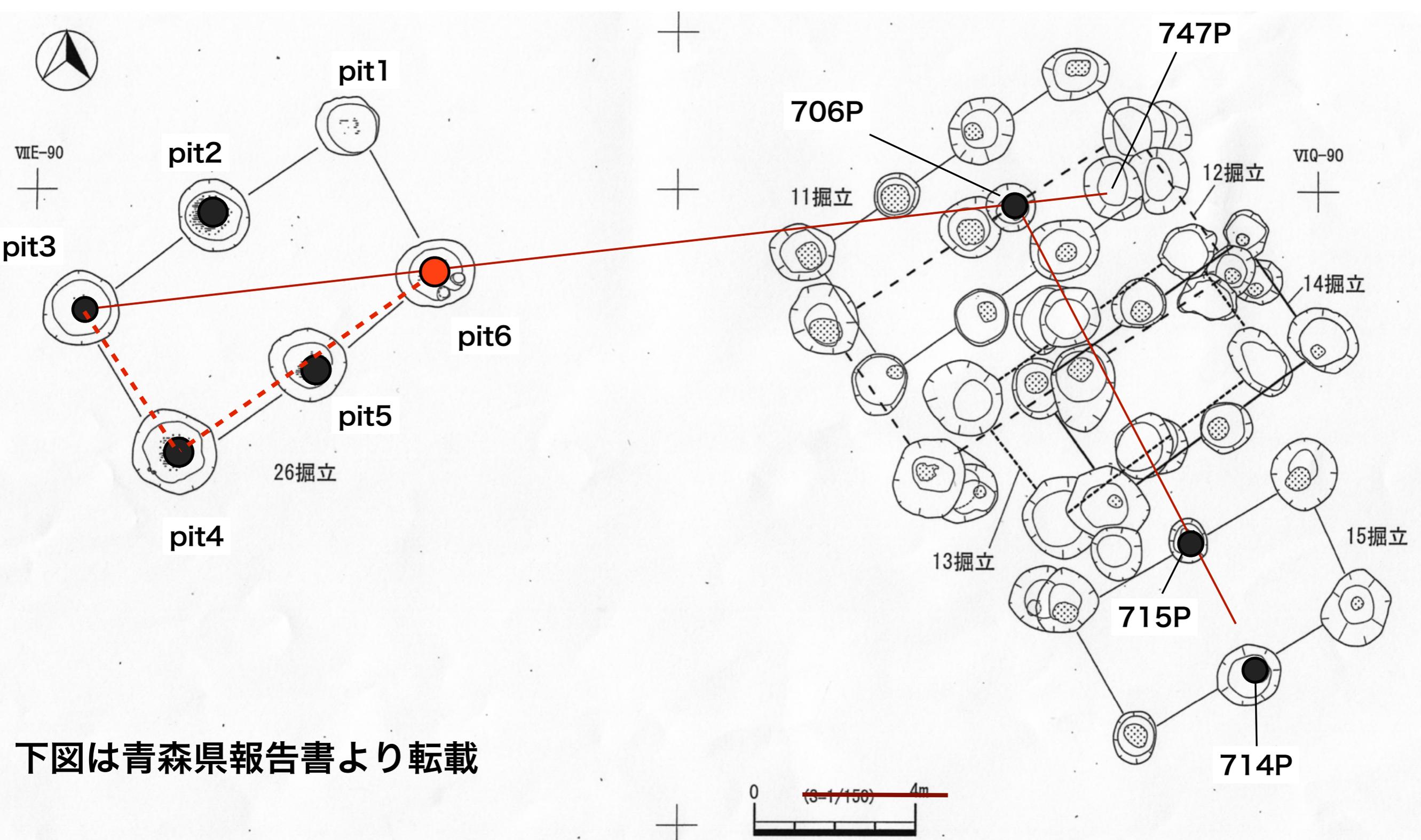
下図は青森県報告書より転載



下図は青森県報告書より転載

図11 15号から26号の建て替えに使用された基準柱

青森県2008文献に加筆



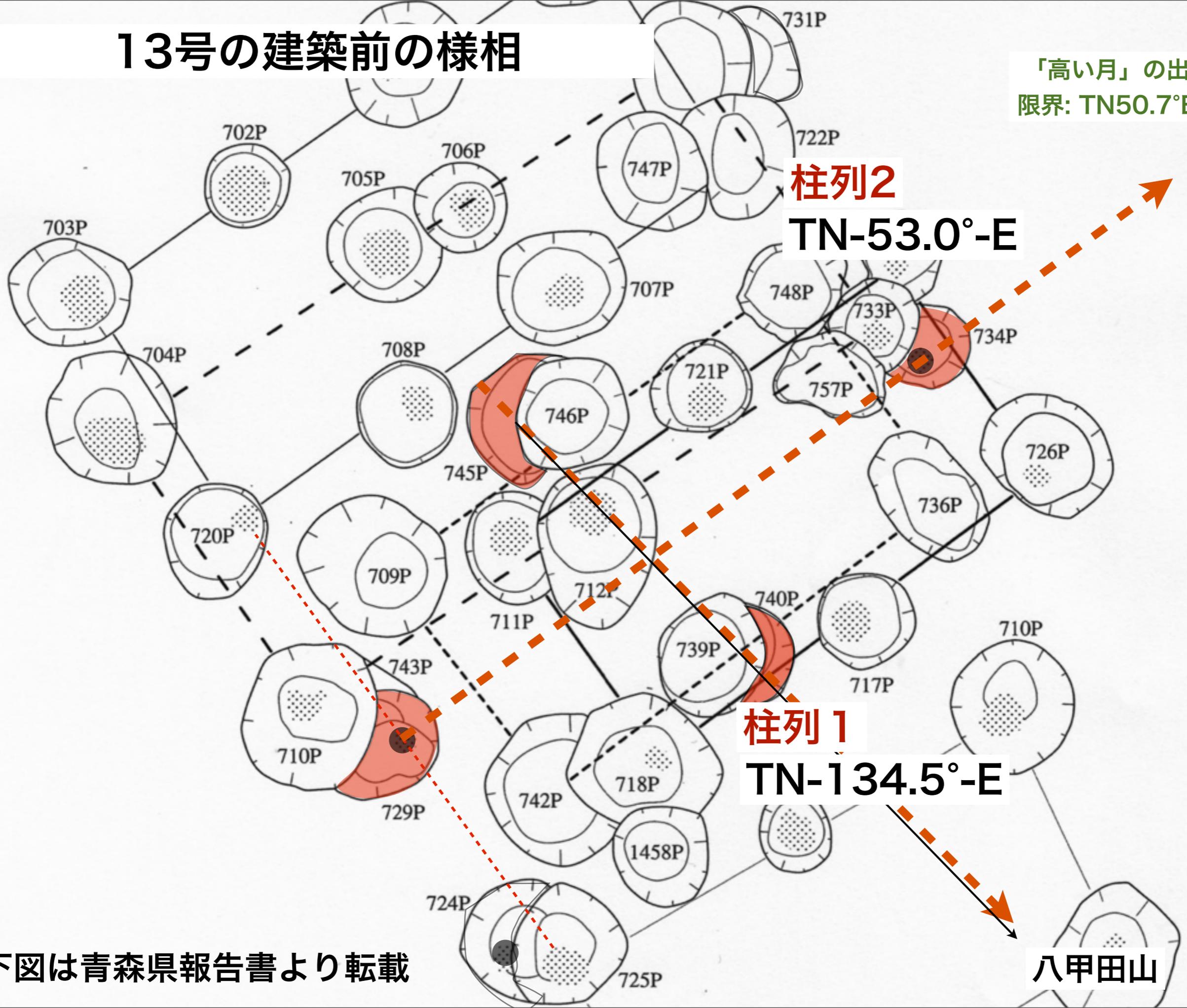
下図は青森県報告書より転載

図11 15号から26号の建て替えに使用された基準柱

青森県2008文献に加筆

13号の建築前の様相

「高い月」の出
限界: TN50.7°E



下図は青森県報告書より転載

八甲田山

日の出・月の出の定義=定義①と②の併用

天文学上の定義：太陽の上端が地平線から顔を出した瞬間、月はその半分以上が顔を出した瞬間

定義①

民俗定義：太陽の全体が地平線から顔を出した瞬間、月はその全体が顔を出した瞬間

定義②

「合致」の定義：誤差 0.3° 以内

太陽の平均視直径： 0.53°

月の平均視直径： 0.53°



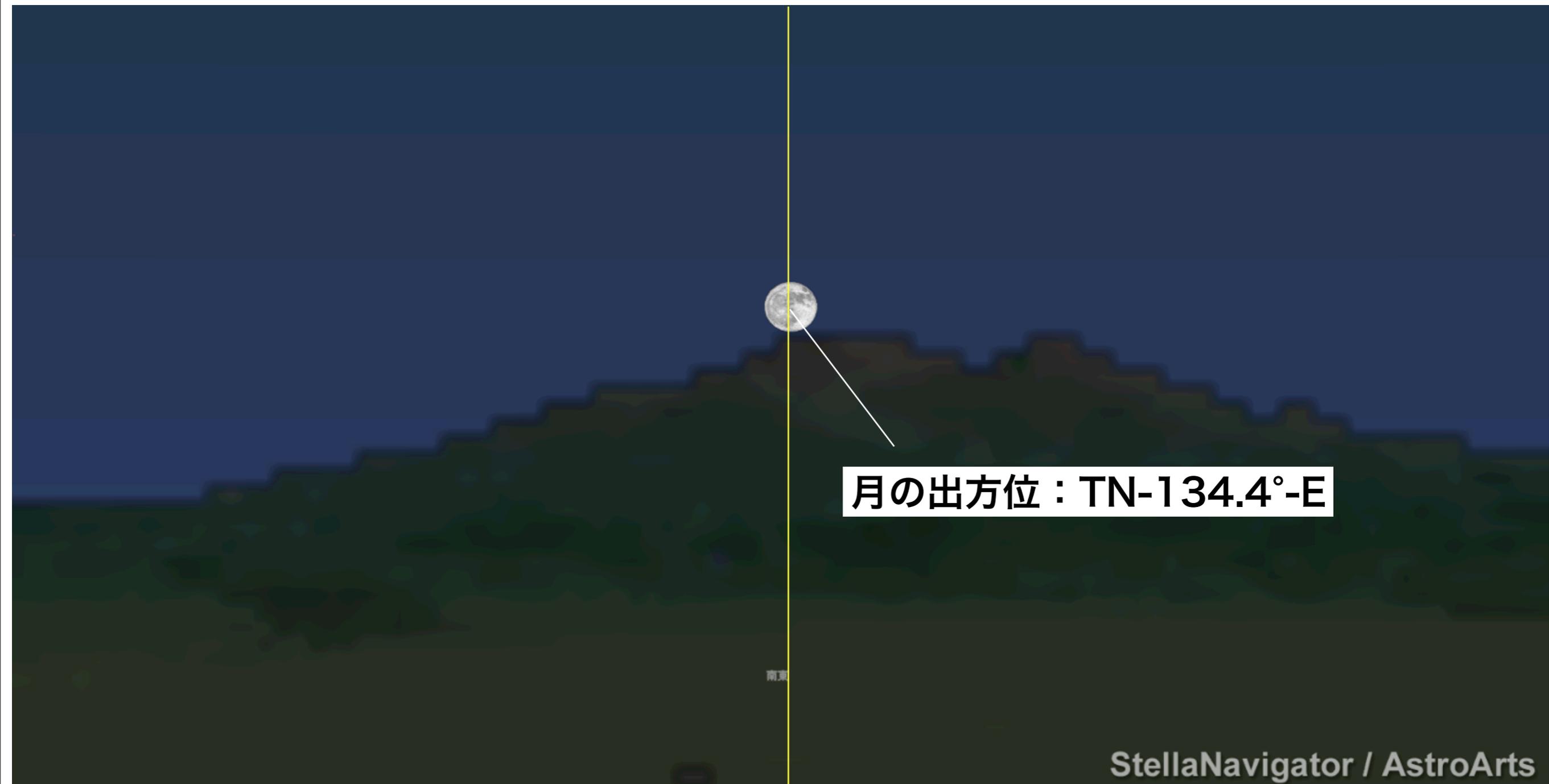
八甲田山

TN-135.61°-E



柱列1 : TN-134.5°-E

八甲田山山頂とは1.1°しか差がない

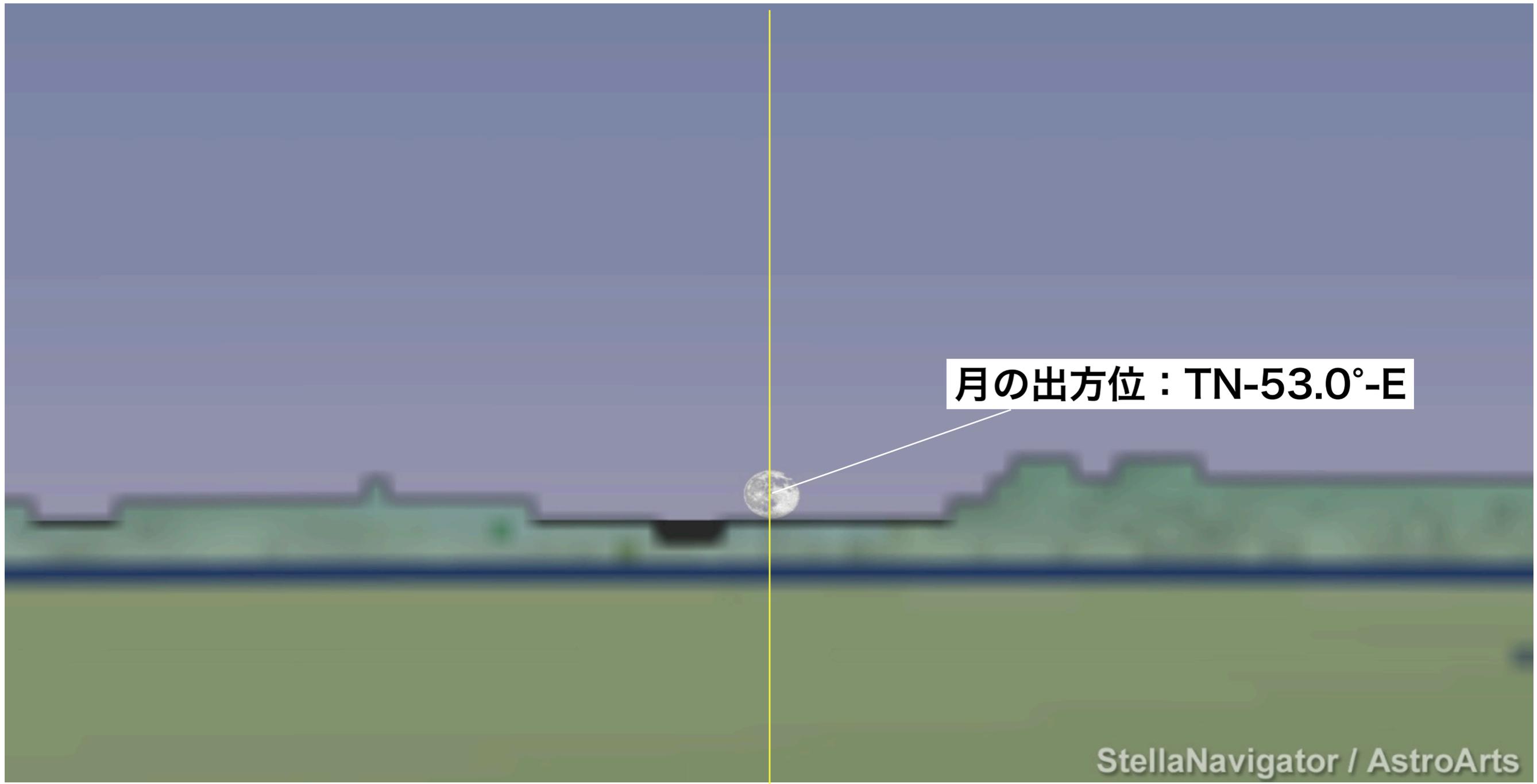


柱列 1 : TN-134.5°-E

紀元前2498年夏 (6月15日 : 月齢15.4) の満月の出 (定義 ②)

八甲田山から

月の視直径 : 33.5' (スーパームーンに該当)



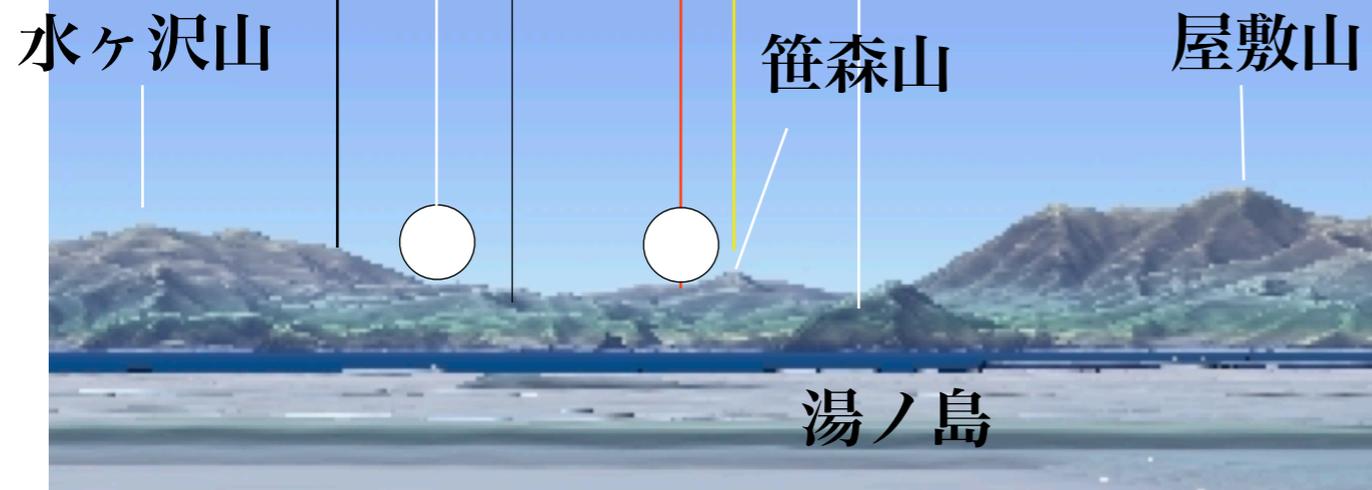
柱列2 : TN-53.0°-E

紀元前2314年12月13日の満月の出 (定義 ②)

月の出北限界:TN-51.7°-E

TN-53.0°-Eから昇る〔満月〕
は北限より少し南に逸れる

笹森山より北から昇る満月を
三内丸山縄文人は北限の満月
と知覚した可能性もある



50°

北限の満月の出

柱列2の延長線上から昇る満月

水ヶ沢山

笹森山

屋敷山

湯ノ島

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



月の水（生命の水）を受ける三内丸山 遺跡産の縄文土偶

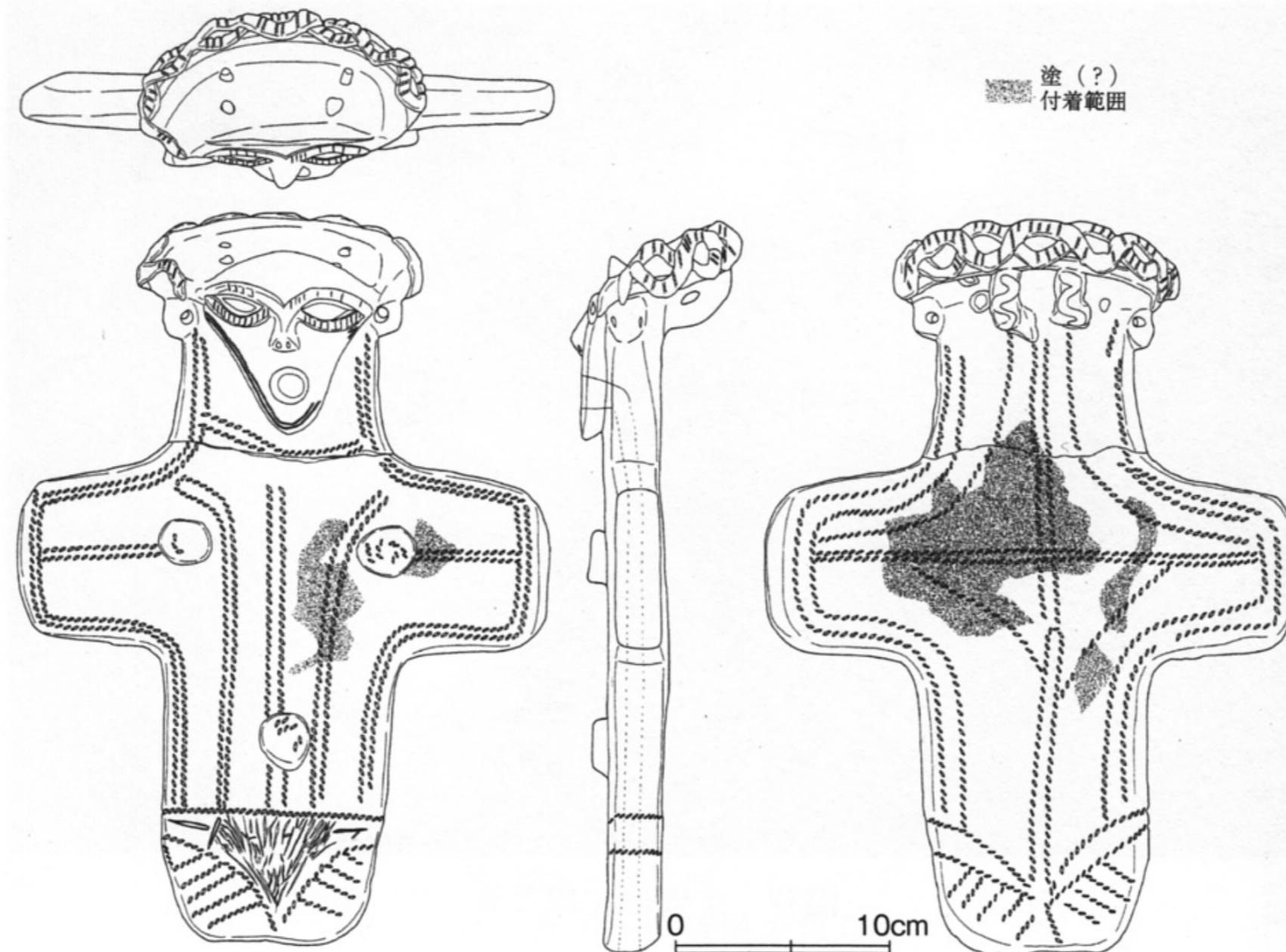


図31 接合した大型板状土偶

岡田康博2014文献より転載



青森県三内丸山遺跡

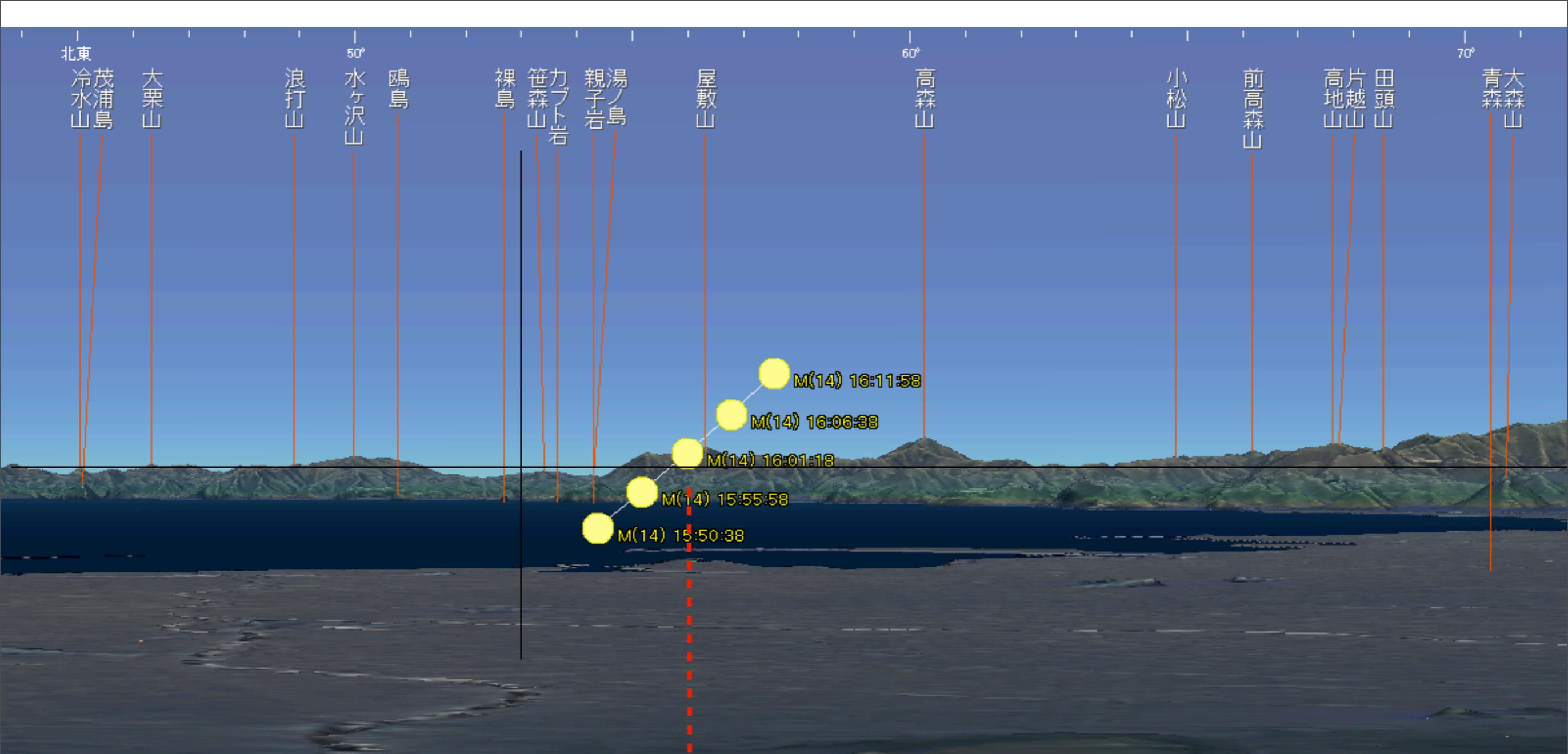
26号掘立柱建物

夏至の日の出・冬至の日の入りに軸
線を揃えた遺構か否かを巡る論争



月の信仰と土偶祭祀を媒介する大型
祭祀遺跡であった可能性





2021年12月19日（満月）の出は26号建物の軸線上から昇る

2024・2025年が次の月の運行の極大期であるが、すでに現在は「高い月のモード」に入っており、2021年以降、冬至付近の満月は26号建物の軸線上から昇ることがある



ご静聴ありがとうございました