

巨石探訪紀 ①金山巨石群(岐阜県下呂町)

日本先史古代研究会 会員 延原勝志(陶芸家)

7~8年前の事です、備前焼の中世における流通路について調べていた。基本的には、瀬戸内海の海路が主に使われていたのだが、その沿岸の見晴らしの良い山に神社・仏閣があるのに気付いた。(仮説:光通信の跡ではないのか?)又その山には巨石又は石積み等が有ることが多く、いつの間にか巨石を中心に調べるようになっていた。

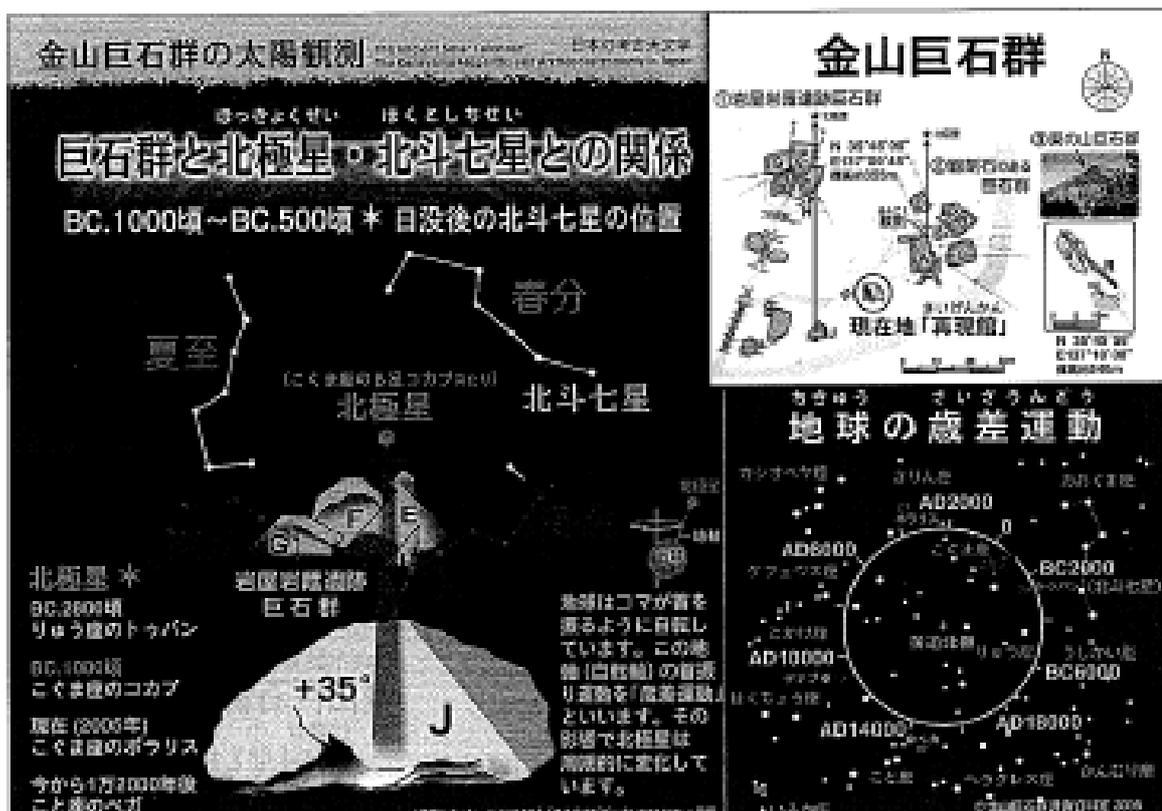
昨年俳優の近藤正臣さんにその事を話した時、岐阜の正臣さんの別荘の近くに、とてつもない巨石群があるから遊びに来ないかとお誘いを受け行って来た。(正臣さんとは30年近いお付き合いをさせていただいている)方位磁石等を持ち、ワクワクとした気持ちでその巨石群を見に連れていただいて、その大きさに確然とした。又調査も既に済んだ後で、案内板には詳しい説明がされていたので、この金山巨石群の説明版のコピーを紹介いたします。

先ずこの巨石群が出来たのはBC1000~500年前(下記図面参照)に積まれた(完成された)。それは太陽運行と日数の関係から割り出されている。このような急な山腹にこれ程の石を重機の無い時代にかつ正確に積むのは驚きの限りである。又石の磁場(古地磁気学P-17)からみて人間が動かした事に間違いはないと感じた。

吉備地方にも方位岩・巨石が残っていますが、多分金山巨石群と同時期かその前後であり、時代からすれば弥生時代の初め農耕の始まりの時期であり、太陽観測の必要が生じた結果ではないかと考えています。岐阜県下呂町の方に行かれる事があれば、是非立寄って下さいますようご案内申し上げますと共にこの資料を見ていただきご意見などを聞かせて頂けますれば幸いです。

なぜBC1000~BC500年頃?

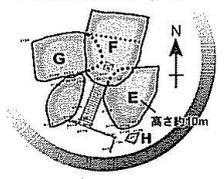
金山巨石群では、岩屋岩蔭遺跡巨石群の内部にある測定石(4年に一度のうるう年の観測が出来る石組)での太陽観測から導き出される数値(*太陽運行と日数との関係)によって、測定石が設置されたと推定できる年代がBC1000-BC500ごろまで遡ることが出来ることから、この頃の北斗七星の運行を再現しました。(*観測ポイント⑫の説明参照)



金山巨石群の太陽観測
特徴 1

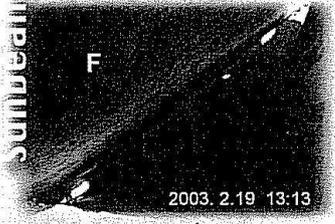
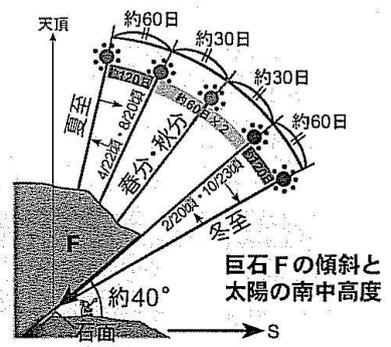
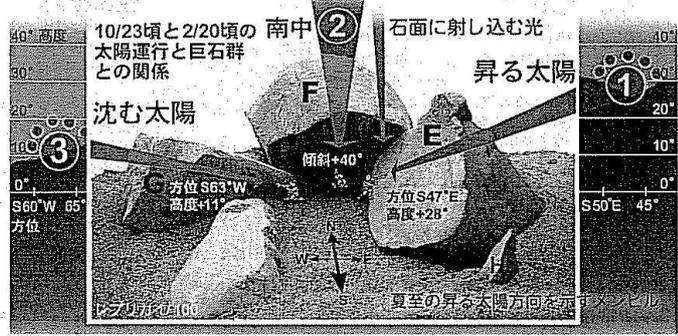
夏至から冬至までの太陽軌跡(方位と高度)の約4等分化されたポイントの観測

N35°45' / E137°09'
岩屋岩蔭遺跡巨石群



3カ所にある巨石群はいずれも、夏至・春秋分・冬至といった太陽軌跡のポイントと深く関係しています。特に岩屋岩蔭遺跡内では太陽高度の最も低い冬の頃(冬至)をはさんだ約120日間が、線刻石のある巨石群では太陽高度の最も高い夏の頃(夏至)をはさんだ約120日間が石が造る空間の奥深くまで太陽光が射込むこと、又春秋分の頃には岩屋岩蔭遺跡内に射し込むスポット光によって、1年の周期(閏年を含む)回帰年を知ることができます。

例 冬至をはさんだ約120日間の観測 / 岩屋岩蔭遺跡巨石群



2002.10.23 12:52	2003.2.19 13:23
太陽高度 +39°36'	太陽高度 +39°29'
AD2002/10/23 12:52 +39°36'	AD2003/2/19 13:21 +39°29'
AD2003/10/23 12:51 +39°42'	
AD2004/10/23 12:52 +39°25'	
AD2005/10/23 12:52 +39°30'	

【太陽方位 S24°33'Wのとき】
石面に射し込むスポット光

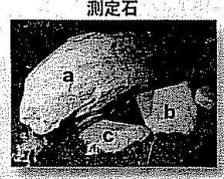
岩屋岩蔭遺跡巨石群では、南方向に開かれた巨石(E・F・G)の内部全体へ、冬至約60日前から冬至約60日後までの約120日間、太陽光が日中を通して射し込む仕組みになっています。
また、左の写真のように、F石の東奥に造られた石面(約30cm×178cm)へ、10/23(12時52分頃)と2/19(13時23分頃)、スポット状の光が当たります。この光の形と位置によって、冬至をはさんだ119日間を特定することができます。

金山巨石群の太陽観測
特徴 2

「岩屋岩蔭遺跡巨石群」内に射し込むスポット状の太陽光の観測ができる測定石と4年間の数値との関係

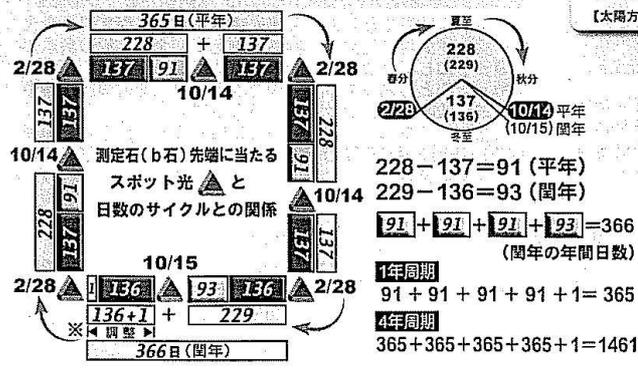


春分・秋分の前後に、巨石群内E石とF石間でできる隙間から、スポット光が射し込みます。(写真左) 2000年10月に出現した測定石(写真下)のb石先端に当たる光は毎年10月14日と2月28日にやってきます。(10/14に当たらず、2/28に当たり始める)
この光の観測から、1年約365日の周期が観測でき、また4年に1度、10月15日までb石先端に当たる光によって、閏年(4年周期)を観測することができます。



測定石(b石先端)を照らすスポット光		閏年	
2001 10.14	2002 10.14	2003 10.15	2004 2.28
9:30	9:38	9:35	10:00
日時 太陽高度	日時 太陽高度	日時 太陽高度	日時 太陽高度
10/14 9:30 +36°52'	10/14 9:30 +36°59'	10/14 9:30 +37° 8'	10/14 9:29 +36°45'
10/15 9:28 +36°26'	10/15 9:29 +36°33'	10/15 9:29 +36°39'	10/15 9:28 +36°19'

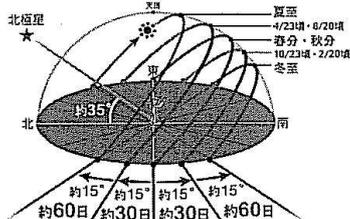
【太陽方位 E49°12'Wのとき】



閏年を知る(左記の図と数値)
太陽高度と年間日数との誤差を、測定石(b石先端)を照らすスポット光の観測によって左記の数値との関係で考えると
閏年(366日)は4年間(365日×4=1460日)を必要として1日を加える。
左記の数値【91+91+91+93】(閏年の年間日数)のサイクルから、93の数値の後に1日加わり、閏年366日となる。つまり、3年間【91+91+91】の数値のときは、1日加える必要のないことが判る。したがって、太陽高度と年間日数との誤差は、このサイクルの中で調整され、閏年を知ることが可能となる。
※測定石(b石先端)を照らすスポット光の観測
測定石(b石先端)を照らすスポット光は、365日経つとほぼ同じ位置へ戻ってくるが、僅かな位置のずれが生じる。これは、正確な1年の長さ(1太陽年)が365日と約14日であることから、この約14日分の長さが、僅かな光の位置のずれとなって観測できるのである。(太陽高度と年間日数との誤差) b石先端を照らすスポット光の位置は、1日毎に約4cm移動することから、約14日分では約1cmの移動ということになる。したがって、毎年同じ位置に戻ってくる光の位置は1cmのずれを生じながら、4年間で約4cmのずれとなり、ここで1日分の光の移動が生じる。これが閏年に加えられる1日であることが、測定石(b石先端)での観測から読み取ることができるのである。

金山巨石群

太陽運行と巨石群との関係



夏至から冬至（または冬至から夏至）の太陽軌跡を4等分した各期間に対応する日の光が射込む3箇所にある巨石群はいずれも、特定の期間に日の光が、巨石と巨石の間隙や空洞へ射込む、またはその頃だけは射込まないといった仕組みになっています。



夏至から冬至の太陽軌跡を4等分した日数の関係
夏至から冬至までの太陽軌跡を4等分しても日数の関係は4等分にはならず、それぞれ約60日・30日・30日・60日となります。1年を12か月、1か月を30日としていることは、月の満ち欠けと関係があると言われています。しかしこのように太陽軌跡の約4等分と日数の関係からも導き出せることが判ります。

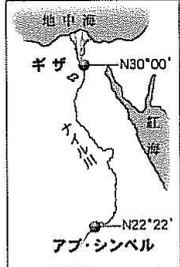
二十四節気



中国の黄河流域の気候に合わせて作られた二十四節気は、旧暦（太陰太陽暦）においては、季節を知る目安として重要でした。季節の移り変わりは太陽運行と密接な関わりを持っています。金山巨石群で観測できる夏至から冬至までの太陽軌跡を4等分した節目の日が、この二十四節気と一致するのは、季節の移り変わる時期が、一年の太陽運行における太陽高度によるものであると理解することができます。

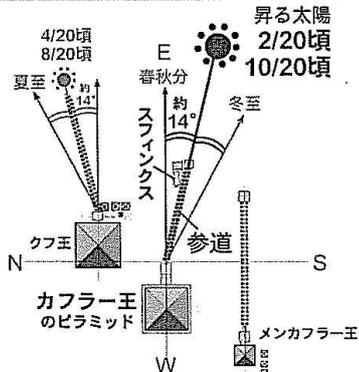
エジプト遺跡との共通性

冬至をはさんだ約120日間



ギザの三大ピラミッド

建造/BC2500頃



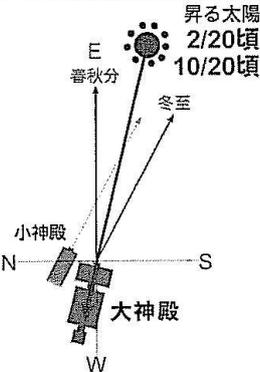
「…このクフのピラミッドの東側の基盤の中心の点から、東西方向に対し、北側に約十四度傾いてのびる道がつけられている。また、真ん中のカフのピラミッドの東側の隅から、今度は東西方向に対し南側に約十四度傾いてのびる道がある。…」

「巨石文明の謎を解き明かす」桜井邦朋 著/PHP研究所 2001

この方向は、冬至と春秋分の日の出方向の中間に当たります。この方向からは、10月20日頃（冬至約60日前）と2月20日頃（冬至約60日後）の太陽が地平線から昇ることになります。

アブ・シンベル神殿

建造/BC1300頃



エジプト南部ナイル川上流にあるアブ・シンベル大神殿（紀元前1300年頃ラムセス二世が建設）では、朝日が最奥（約60m奥）の至聖所に座る4体の像を照らし出す日があります。それが年2回、10月20日頃と2月20日頃に起こることです。更に隣接する小神殿は、G・S・ホーキングズの調べによると、冬至の日昇と整列していることが判っています。

古代エジプト太陽暦



「ギザのピラミッド」と「アブ・シンベル神殿」の両方から読み取ることができる10月20日頃から2月20日頃までの冬至をはさんだ約120日の期間は、夏至の頃を新年として1年を3期に分けたエジプトの古代太陽暦の、播種成長期に該当します。

アブ・シンベル大神殿



世界の巨石遺構と太陽観測

イギリス ストーンヘンジ Stonehenge



その起源は紀元前3000年頃から始まったと言われます。高さ約5m、重さ約25トンの巨石（北30kmの丘陵から運搬されたサーセン石と呼ばれる砂岩）が円形に並び（直径約30m）、中央から見ると夏至の日の出方向約80m先にヒールストーンと呼ばれる巨石が配置されています。

エジプト 古代エジプト太陽暦 とうせい 狼星周期 (1460年)



BC2900年頃、エジプトではナイル河の氾濫が毎年夏至の頃に起こり、農業や日常生活と重大な関係がありました。

エジプト人は夏になると、暁天に東方からシリウス星（大犬座α星）が太陽に先立って昇るのを見て、ナイル河の洪水の時期を予知していました。その周期はほぼ正確に 365.25日であったことも知っていたと言われますが、その観測場所や観測方法は明らかになっていないようです。

また、シリウス星（狼星）が再び同じ暦日に昇天するのが、1460 (365×4) 年後であることから、この周期を狼星周期と呼んでいました。



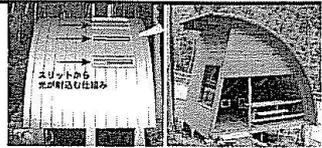
メキシコ/ユカタン半島 チチェン・イツァのピラミッドとの共通性

このピラミッドは、階段の1段が太陽暦の1日に相当する、マヤの民衆のためのカレンダーを表していると信じられています。というのは、その形状が四角錐で各面の階段が91あるので、これに4面を掛けると364となり、さらに上に乗っている1壇を加えると1年の365日に等しくなるからです。

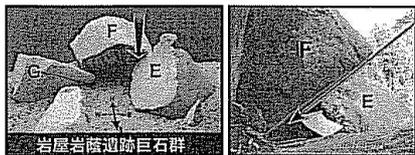
太陽カレンダーシミュレータ『再現館』 さいげんかん



この建物は、2003年(平成15年)12月、金山巨石群での太陽観測の特徴(裏面/特徴1)を解説する目的で建てられました。



何を再現しているの?

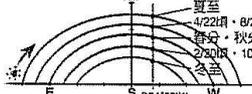


岩屋岩蔭遺跡巨石群の庇状になった中央の巨石F(南向きに開かれ約40度の傾斜を持つ)に沿って射し込む太陽光【写真上】と、巨石群内でその光を受け止め、日数を測定できる石面(H30×W180cm)【写真右】との関係を再現しています。

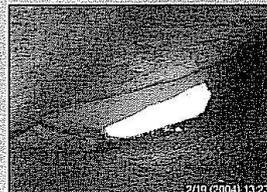
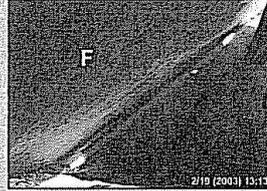


いつの光が射し込むの?

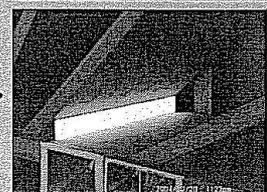
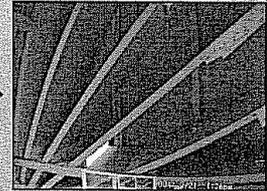
金山巨石群太陽観測の「特徴1」でもある、夏至から冬至までの太陽軌跡を4等分化した節目の日前後の太陽方位が南から24°33'西へ来たときの光が射し込むように設計されています。



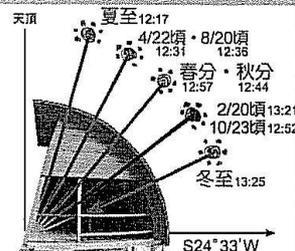
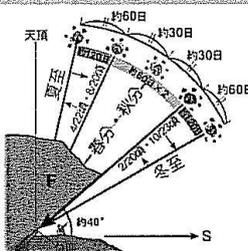
▼岩屋岩蔭遺跡巨石群



▼再現館



再現

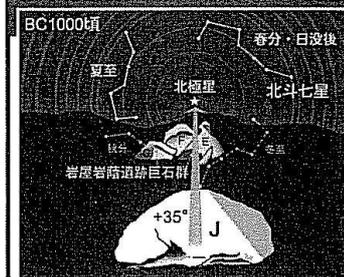


なぜ、方位S24°33'Wの光なの?

岩屋岩蔭遺跡巨石群内に射し込む光は、内部の石面に当たる位置によって冬至の頃の(約120日間ではなく)119日間を正確に知ることができます。光がこの石面に当たる時間の太陽方位が、S24°33'Wのため、それを再現するためにこの方位に向けて建てられました。



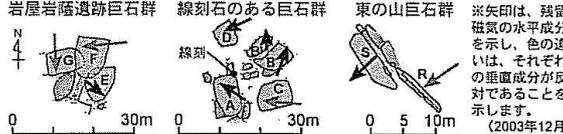
この石面へ光が当たるときの太陽方位が S24°33'W



北極星
金山巨石群には北極星を中心とする星空の動きを総合的に捉えていたと思われる巨石Jがあります。

古地磁気学による金山巨石群配列の解明

兵庫県立大学大学院生命理学研究科地球テクトニクス研究室 森永速男



金山巨石群の岩石種は、約7000万年前の白亜紀の終わりに、火山から噴出した火砕流堆積物が固結した濃飛流紋岩である。このような火山起源の岩石(火山岩)は、冷却・生成する過程で、熱残留磁化と呼ばれる安定な残留磁化を獲得する。この残留磁化の方向は、生成当時の地球磁場方向と並行となる。つまり、火山岩は、過去の地球磁場(古地磁気)の方向を記録している。もし、金山巨石群が、風化・浸食に伴う残留地形的なものであれば、生成後移動していないので、各巨石の残留磁化方向は揃う。一方、巨大地震などにより巨石が移動・回転し現在見られるような巨石群配列が生じた場合や、古代人が目的を持ってこれらの巨石を運搬して配置した場合には、各巨石の残留磁化方向は一定の方向を示さず、それぞれ異なる残留磁化方向を示すと予想される。この熱残留磁化の分析結果から、金山巨石群の巨石それぞれが、移動または回転を伴って現位置に定置したことが分かった。この移動または回転が、どういう過程によるものなのか、古地磁気学的に示すことはできないが、少なくとも風化・浸食の過程で取り残された残存地形ではないと判断できる。

古天文学創始者/元東京大学教授 (2003年2月没) 齊藤國治
金山巨石群アドバイザー

「この遺跡がユリウス暦でなく、グレゴリオ暦に相当する配置であるなら、紀元前の遺跡でも季節の誤差はさほどないだろう」
月刊天文2002.7 (取材) 肥沼茂夫
「ますます確実となりゆく古代天文観測台の正体の発見はすばらしい業績です。」(2002.11.15)

日本日時計の会会長/日本暦学会副会長 後藤晶男
金山巨石群アドバイザー

「イギリスのストーンヘンジをはじめ、巨石と太陽祭祀とは、古代から密接な関わりを持っていたが、季節を知るための暦としての役割も合わせ持っていたことは衆知の通りである。金山の巨石群は、閏年まで知ることのできる精度を持った太陽観測のための巨石群であることは驚きである。」(2002.12)

早稲田大学教授(エジプト学研究) 吉村作治
「細文人のキープレイスカ!? 細文集落の長老が集い太陽の運行を基準に何かのガイドラインに使ったのではないかと直感した。密林のマヤ文明と似た環境である。」(2003.5.31)