

論文

天体と強い相関関係がある松山・白石の鼻巨石群について

On the Matsuyama Shiraiishi-no-hana Megaliths, which have a strong correlation with celestial bodies.

篠澤邦彦

Kunihiko SHINOZAWA

愛媛県松山市近郊の海岸と海上に集積する松山・白石の鼻巨石群巨石群には、太陽軌道との強い関連性がある。筆者は過去、10年以上に渡り観察を行い、春分、秋分、夏至、冬至という二至二分の太陽軌道と巨石群の空洞や配置が一致しているということを実証した。また、巨石群を通じた地域活性化を目指し、二至二分に合わせて太陽の観測会を開いてきた。

1.はじめに

愛媛県・松山市に存在する天体と強い関連性を有する松山・白石の鼻巨石群について報告する。

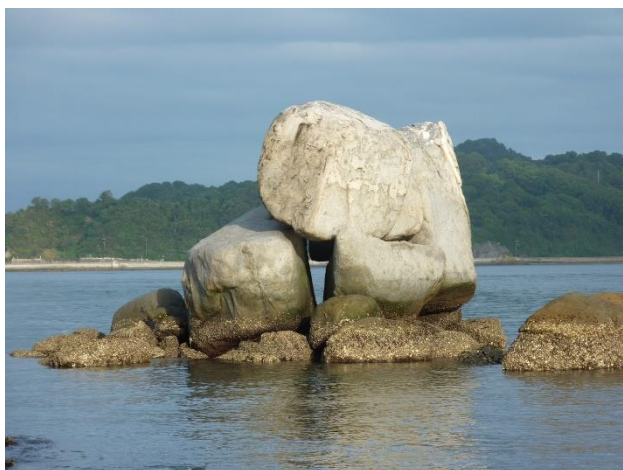


図1.白石の鼻巨石群の中心となる三ツ石

筆者がこの巨石について調査を始めたのは2008年1月である。発見したのは、本当に偶然である。以来、10年以上に渡り調査研究と地域活性化への行動を両輪として活動してきた。

二至二分（冬至・夏至・春分・秋分）の前後に開催する巨石に沈む夕日の観賞会は44回開催し、有識者や調査結果を報告するシンポジウムは7回開催した。その間、NHK、地元TV局、新聞各社での報道は多数に渡る。今回は、主に太陽と白石の鼻巨石群との関連性について報告する。

2. 春分の太陽軌道との一致について

2008年1月、筆者は仕事で松山市の海岸を自動車で走っていた。鼻歌交じりで非常にリラックスし

た感じだった。そして大きなカーブを曲がった瞬間に、海上にある白石の鼻巨石群の巨大な三ツ石（三ツ石という通称であるが実際は5つの巨石で構成されている）が目飛び込んで来たのである。それまで、この巨石群について、筆者は全く知らなかった。あまりの印象の強さに仕事帰りに立ち寄ることにしたのである。

三ツ石の目の前にある白石龍神社の境内に降りて約50m先の三ツ石をまじまじと見た時に、これは、単なる自然の造形ではなく何らかの人為的に築造された構造物であるという直感がしたのである。エジプトやマヤなど古代文明に非常に興味を持っていた筆者は、それら古代の巨大な建造物が天体や太陽の軌道と連動しているといことは知っていた。仮に白石の鼻巨石群の三ツ石が古代遺跡の名残であるならば、同じように「太陽軌道と連動しているのではないか」と仮説を立てた。そして、それを証明すべく春分の日（2008年3月20日）に的を絞って確認することにしたのである。納期前の仕事が終わった春分の日、慌てて白石の鼻に行き、太陽軌道を確認していると、果せるかな、太陽は白石の鼻巨石群の三ツ石に沈んで行き、太陽光は三ツ石の空洞を通過して海面に綺麗なオレンジ色のラインを描いたのである。



図2.春分頃の三ツ石を通過する太陽光

この時の驚きと感動を忘れることができない。まさに「魂が震えた！」のである。但し、太陽軌道と白石の鼻巨石群の一致は、この時点では、まだ一点であったので、他の二至二分の太陽軌道との関連性が確認できるまで、慎重に調査をすることにした。次に、的を絞ったのは夏至である。

3. 夏至の太陽軌道との一致について

白石の鼻巨石群が人為的な設計の跡を感じたのは、実は後に「夏至の三ツ石」と名付けた白石龍神社の鳥居から見て、直線上に仮想的な溝を構成しているように感じた三つのやや小ぶりの石である。小ぶりといっても1トンを超えるような大きな岩でありそれは岩盤に強固に繋がりと、とても動くようなものではない。それが、直線上に溝ができるように掘削しているように見えたのである（黄色の矢印）。また、その溝を指し示すように直線状の溝も掘られている（赤の矢印）。



図3.夏至の三ツ石

夏至の日の入りの夕日は、水平線では真西から30度北よりの方位度約300度に沈む。龍神社の鳥居から見ると、夏至の三ツ石が構成する仮想的な直線は方位度約299度を示していた。夏至の日に、確認すると太陽は白石の鼻の対岸にある興居島の山並みに沈んで行き、海面を照らすオレンジ色の夕日のラインは夏至の三ツ石のラインを丁度、通過したのである。春分（すなわち秋分）と夏至という複数の太陽軌道との関連性が確認できた筆者は、地域への広報活動を開始することにした。これは、自分だけのものではなく地域の宝（公共財）だと考えたからである。

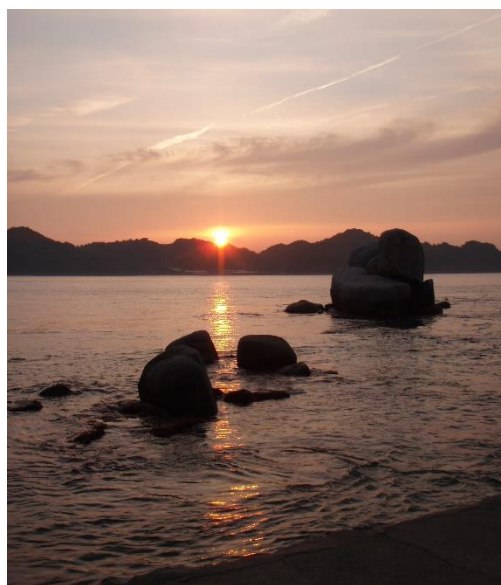


図4.夏至頃の三ツ石を夕日が通過する

4. 白石の鼻夕日の観賞会の開始

2008年9月19日、公民館を中心とする地域の方約20名を集めて初めての夕日の観賞会を実施した。驚くことに、地元の方でも白石の鼻巨石群の三ツ石に空洞が開いているということを知っている人は少なく、まして、太陽と関連性があるなどと考えている人は当然、皆無であった。太陽が、次第に高度を低くして三ツ石の後ろに沈み、その空洞から差し込む夕日が海面にオレンジ色のラインを照らした時は、みんな感嘆の声を上げた。「これは凄い！」「初めて観た！」。白石の鼻巨石群が地域にデビューした瞬間である。その後、参加した公民館館長補佐や主事などと一緒に松山・白石の鼻巨石群調査委員会を創り現在に至っている。



図 5. 2008 年秋に実施した夕日の観賞会

5. 冬至の太陽軌道との一致について

2009 年 9 月に、第 1 回目の白石の巨石群のシンポジウムを開催した時に、講師に岐阜・金山巨石群リサーチセンターの小林由来氏、徳田志穂氏にお願いした。その時、白石の鼻を訪問していただいた。筆者は判明している三ツ石の春分（秋分）と、「夏至の三ツ石」と夏至の太陽軌道の関連性を説明していたが、小林氏、徳田氏は海岸にある通称・亀石に特に興味を示し何度も何度もその周辺を周っていた。亀石にも空洞があり、筆者自身も人為的な構造物であるとの感想は持っていたがその空洞の持つ意味は解明できないでいた。



図 6. 亀石



図 7. 亀石の空洞

小林氏、徳田氏にこの亀石をもっと調査することをアドバイスされ、約 1 年後の冬至に、この空洞の意味を解明することができた。亀石にも空洞とそれに続く、数 m の溝がある。その空洞をどう通過するか、いつ通過するかが解らなかった。そこで筆者は、冬至の約 2 週間前から、段ボールで黒板を作り、太陽光が通過すれば光のスポット光が反射するようにして、溝の出口で観察を続けた。

亀石の溝は直線上ではあるが波打っており、その幅は 10cm あるかないかである。数日、観察を続けているとスポット光は抜けそうで、抜けない日が続いた。観察するうちに解ってきたのは、亀石はとも日の入りの太陽光ではなく、日の入りの約 1 時間前、冬至の頃でいうと約 16 時過ぎに通過することが解った。最初に、黒板に微かであるがぼやっとした溝の反射光が映って来たが、その後、確実にはっきりとした直接光が映り、亀石の長い溝を通過することが確認できた。

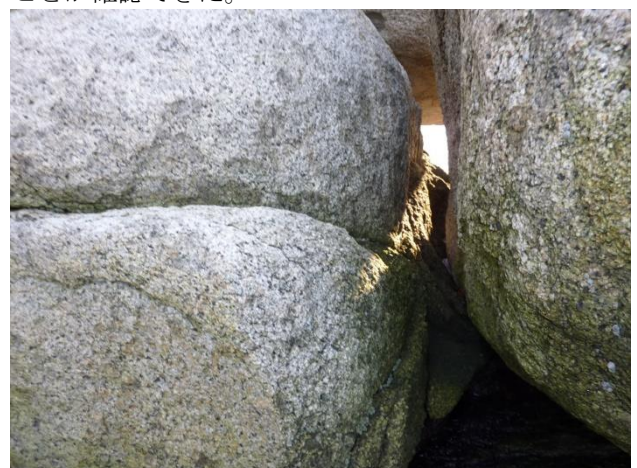


図 8. 亀石の空洞を通過し出す太陽光



図9.亀石の空洞を通過した太陽光

この時の感動も、忘れることはできない素晴らしいものであった。その後、どこから観察をするかを調べる中で、観測点を特定することができた。そこから、観測すると亀石を通過する溝は僅かな隙間を形成するので、直接太陽を見ても眩しくなく、とても神秘的な太陽光を見ることができるのである。初めて見た人は「宇宙の神秘を感じた」など驚嘆の声を上げる女性も居るほど、その光景は心を打つものである。



図10.亀石の空洞を通過した太陽光

その日は、白石の鼻巨石群の二至二分の太陽軌道と巨石の空洞や形状、配置との関連性を完全に解明した日である。

6.太陽軌道の正確性

筆者は、地域に対して夕日の観賞会などのイベントを継続しながら、観測を続け、当初、失敗や粗い推論を試行錯誤しながら次第に精度を高めていった。最初に春分（3月21日前後）の日の太陽軌道と三ツ石の関係性を掴んだ筆者は、土日の関係で秋分（9月23日）から4日前の9月19日に地域の方と夕日の観賞会を開き大成功を取めた。その半年後、翌年の春分前後の観賞会を3月15日、春分の

日（3月20日）から5日前に開催をしたのである。ところが前日に、太陽の日の入り等を確認すると全く、三ツ石にかかる位置にはきそうになく、まだもっと南よりに沈んだのである。当日の観賞会には地域の方など30名程来ており読売新聞の記者も呼んでいた。ところが夕日は三ツ石よりもっと南に沈み、地域の方からは、「もっと三ツ石が左にあったら入るけどな」など、落胆の声や、嘲笑にあったのである。これも、後から考察するとこの失敗の原因はよく理解できた。春分と秋分頃の太陽の動きはとても速い。およそ、日の入りの位置は1日で0.5度変動する。5日離ればその差は約2.5度である。また、秋分の太陽軌道は北から次第に南へ南下していく。観測ポイントから三ツ石を望むと、右から次第に左へと日の入りの位置を変える。春分は逆に、南から次第に北へ北へと（左から右へ）日の入りの位置を変えるのである。

観測ポイントから見て、三ツ石の空洞は方位度約269.5度（ほぼ真西）に開口している。つまり、太陽が水平線上で、方位度270度より北側に沈むときは太陽が空洞を通過して、それより南側に沈むときは空洞を通過しないのだ。三ツ石の開口部が方位度、270度ピッタリに合わせていないのもよく理解できる。前方に興居島の低い山並みがあり水平線に沈むより僅かに南に沈むからだ。

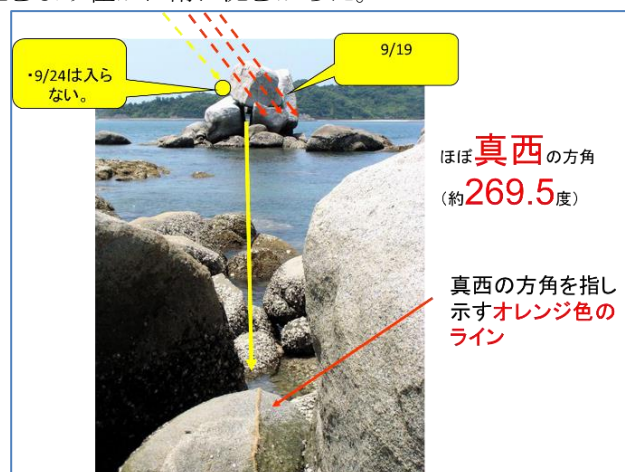


図11.秋分頃の太陽の動き

これは、長年観測したが正確に、観測ポイントから見ると春分の日から光は通過をはじめ約1週間、楽しめる。そして、秋分の日までの約1週間前から楽しむ、秋分の翌日は空洞に入らないのである。

緯度:33.9070° 経度:132.7098° 標高:0.0 m			
日付	日の入り時刻	方位度	観測ポイントから太陽光
2009/9/19	18:11	272.2	入る
2009/9/20	18:09	271.7	入る
2009/9/21	18:08	271.3	入る
2009/9/22	18:06	270.8	入る
2009/9/23	18:05	270.3	入る(秋分)
2009/9/24	18:04	269.9	入らない
2009/9/25	18:02	269.4	入らない

表 1.秋分頃の日の入りの方位度¹⁾

これを、筆者は「春分に龍が舞い降りて、秋分に龍が舞い上がる」と情緒的に説明している。筆者は、マヤ文明のチチェン・イツァの遺跡（ククルカン神殿）が、春分（秋分）にピラミッドの階段と太陽が織りなす光と影で大蛇（ククルカン）の降臨を表現しているのと類似性を感じる。

図 12.マヤ文明のククルカン神殿²⁾

ククルカン神殿は、ピラミッドの階段で影ができるように東西南北の軸を真西から 17 度傾けて建造している。真西から太陽の光を受けると影ができなからだ。

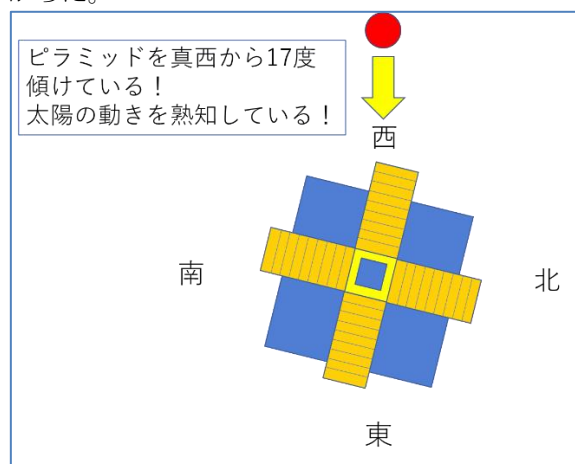


図 13.ククルカン神殿の方角図

太陽の動きを熟知して、当初から設計意図をもってこの巨大なピラミッドを建造しないと、偶然この現象を起こすのは不可能だろう。その天文学的知識と築造技術は驚異的だ。また、当初は気づかなかっ

たが、大干潮の観賞会で参加者が撮影した写真に釘付けとなった。それは、三ツ石の空洞を通過して太陽の直接光を撮影した写真であった。春分（秋分）頃と大潮の干潮が重なった時、東西ライン上で海岸をより低位置に降りていき三ツ石の空洞を見上げるようにすると、空洞の左上にあるスリット線から、興居島の山の上の空を見ることができるのである。

春分点を測るスリット線



図 14.春分点を計るスリット線

春分（秋分）にはこのスリット線に日の入り前の太陽はかかり、神秘的な直接光が観られるのである。

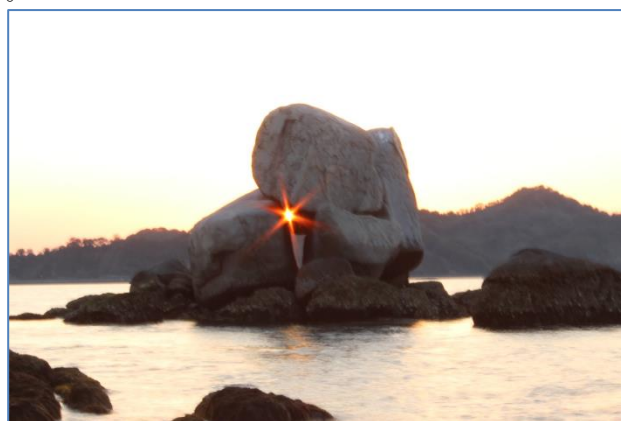


図 15.春分頃の太陽の直接光

つまり、当初、筆者は三ツ石の空洞を通過した反射光が海面に映るのを観測していたのだが、実は空洞を望む東西ライン上で、もっと低位置から直接、太陽を観測するのが正しい利用方法なのだと判断する。ただ、平常時の平均海水面ではこの直接光を望む位置には行けず胸まで海水に浸かる必要がある。そうすると、この巨石が天体観測施設として利用されていた時代は海水面がもっと低い時代であったと

ということが推察される。そうすると海面が現代とあまり変わらない弥生期よりも、もっと前の縄文期ではないかと推測するのである。しかし、時代の特定については過去の海面のデータ等を詳細に調査していく必要がある。

7. 白石の鼻巨石群の全体構成

現在、判明している白石の鼻巨石群の全体構成を下記に示す。

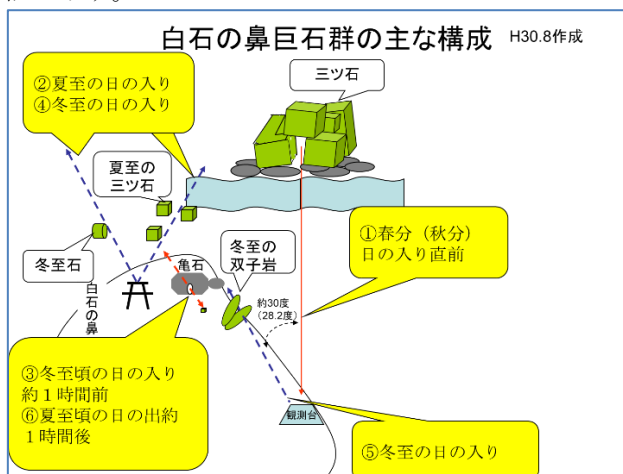


図 16. 白石の鼻巨石群の概略図

- ① 観測台（観測ポイント）と呼んでいる地点から三ツ石の空洞はほぼ真西に開口しており、正確に春分（秋分）の日の入り前の観測をすることができる（方位度約 269.5 度）。
- ② 白石龍神社の鳥居から見ると「夏至の三ツ石」は方位度約 299 度であり夏至の日の入りの太陽光が丁度、その仮想的な直線上の溝に入り込むことを観測できる。
- ③ 亀石が構成する空洞と細長い溝は、冬至頃の日の入り約 1 時間前の夕日が差し込むことが観測できる（方位度約 233～235 度）。
- ④ 白石龍神社の鳥居から見て、左前方にある「冬至石」は断面を直線に切断しており冬至頃の夕日のラインを指し示している（方位度約 242 度）。
- ⑤ 観測台（観測ポイント）から見て、冬至頃の夕日は「冬至の双子石」の間を、日の入り直前の夕日が差し込み、観測台にある石に刻印されているラインと光と影で並行なラインを形成する。これについては影を作るための巨石が近世、割取られているような矢穴の跡があり、割

取られていなければピッタリと一致したのではないかと推察する（方位度約 242 度）。

- ⑥ 亀石は夏至の朝日が差し込むように構成されている（方位度約 70 度）。

このように、冬至などは複数の観測ポイントを持つわけだが、その理由もよく判る。観測する時間帯に雨天や雲がかかっていたら観測できないからだ。できるだけ観測できる可能性を増やしていると思われる。

例えば、③のポイントで冬至頃の日の入り 1 時間前に雲がかかって観測できなかったとしても④や⑤の日の入り直前の夕日で観測することができる。コンピュータシステムにおいても同じような設計思想を見ることができる。コンピュータシステムでは各機器の時間を合わせるために NTP（時刻同期サーバ）が使われる。受信元となる NTP サーバは二重化するなどして可用性を高めて、できるだけ不具合が起きないようにするのは、よく使われる設計手法である。

8. 航空写真から見た白石の鼻巨石群

最近では、グーグルマップやドローンなど空撮映像が豊富に使え、巨大な磐座や巨石構造物を空から調査、研究できるようになった。普段では見えない視点から、観察できるようになったのは素晴らしいことである。



図 17. 白石の鼻巨石群の航空写真（グーグルマップ³⁾）

白石の鼻巨石群の三ツ石は、特に巨大なので航空写真からもその白亜の美しい姿を見ることができ。観測ポイントと三ツ石を結ぶと綺麗に東西線に

並ぶことが判る。また、重要と思われる巨石がこの東西ライン上に複数並んでいる。そして、三ツ石の海中には、三ツ石を支える無数の巨石が群がり、その周辺のみ巨大な石が集積しているのである。

白石龍神社の鳥居から、「夏至の三ツ石」の夏至の日の入りのラインと、「冬至石」への冬至の日の入りのラインを描いてみた。現在、白石龍神社は境内がコンクリートで覆われているが、このコンクリートの下との交点となる位置に、観測ポイントとしての何らかの石が配置されていたと思われる。

9. ドローン画像による考察

三ツ石を海上から見た写真が以下である。著名な海洋地質学者の琉球大学名誉教授の木村政昭氏が2012年9月に講演、および見学に来ていただいた時に、「石の組み方など自然科学的な面からは説明できず、200%遺跡に間違いない」⁴⁾とのコメントをいただいた。その一番、根拠となるのは、B石は下が丸みを帯びているが上部は、平滑に切断しておりD石も平滑に切断されている。自然の風化浸食にしては不自然すぎるというのである。

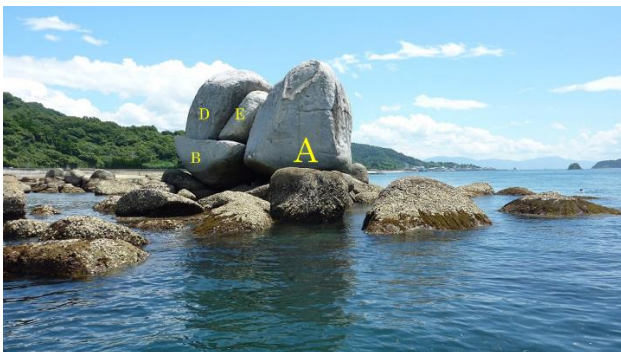


図 18. 海上から見た三ツ石

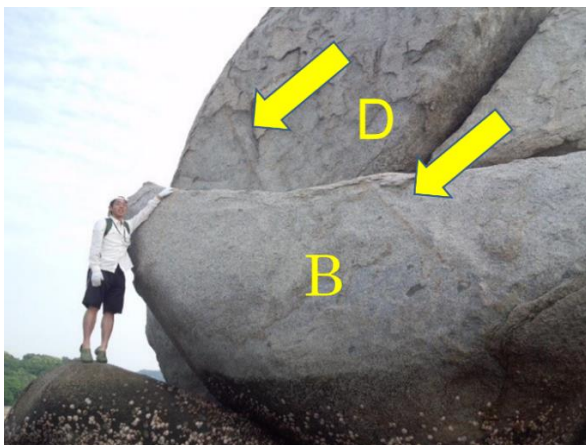


図 19. 三ツ石のオレンジ色のライン

また、筆者は、以前から気になっていたラインがあった。それはB石とD石には同じようなオレンジ色のラインで同じような角度でラインがついているのである。このラインの意味を模索していたが、地元の印刷会社（佐川印刷株式会社）がドローン画像を提供してくれた。



図 20. えひめの動画⁵⁾ (佐川印刷株式会社)

D石の上部は平滑に切断されており、ベランダのようになっているのである。つまり、上部に違う石（物体）を置きやすい構造である。



図 21. えひめの動画 (佐川印刷株式会社)

また、B石とD石のラインが気になった筆者は試しに画像を少し動かしてみた。

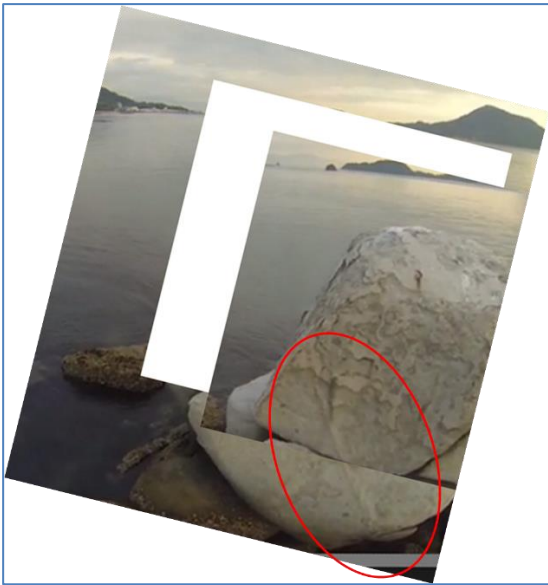


図 22.一致するライン



図 23.一致するライン (拡大写真)

すると B 石と D 石のオレンジ色のラインはピッタリと合い、その色や膨らみなどが合致したのである。つまり、B 石と D 石はもともと同じ岩体の大きな巨石であったが切断させ D 石を後ろにずらし左に寄せた。すると A 石と D 石の間に大きな隙間ができるのでその間に比較的小ぶりな（といっても 100 トン近くはあると想定）巨石を挟んでいるのである。

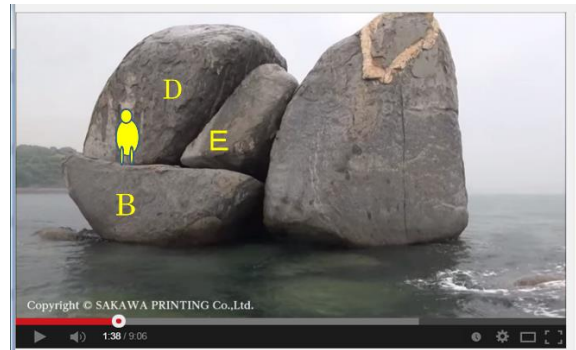


図 24.えひめの動画（佐川印刷株式会社）

従って D 石と E 石は全く連続性がない。E 石の右側は比較的丸みを帯びた自然の形状を表しているが左側は明らかに直線上の断面となっている。そして、その断面と D 石は全くの連続性がなく違う石なのである。よく直線上の断面は、花崗岩の節理によって直線上に割れたものだと地質学者は説明するが、E 石の割れた片方の巨石はどこに行ったのだろうか？ 山の中に埋もれていた花崗岩のコアストーンが風化浸食により、たまたまこのように積み重なったという説は既に破綻しているのであると考える。

10.前方に興居島があることの優位性

白石の鼻巨石群は東側に山が迫っているが、西側は海が広がり空は広く開いている。東に向かっている観測は厳しいが、西に向かっている日の入りの観測は最適である。そして、前方に低い山並みを擁する興居島がある。観測ポイントから見ると高度は 1~2 度である。もしここに興居島（低い山）がなければ、日の入りの位置の観測は困難を極めると考える。前方に興居島（低い山）があることにより冬至は、あの山の端のこのあたりに沈むなど、標的となるものが確認できやすい。もし、海や空そのものであれば、どの地点に沈んだかというのが確認できない。興居島の山並みに沈む太陽の位置と、またその間にある白石の鼻の巨石群の配置・形状と観測者の眼という 3 点が直線となる。その先には太陽系の中心となる太陽がある訳だ。

図 25 は樋口元康氏に作成していただいたステラナビゲータのシミュレーション図である。8 の字はアナレンマ (Analemma) である。アナレンマ⁹⁾とは、Wikipedia によると『均時差によって 1 年のうちに太陽の位置が 8 の字型を描いて運動すること。』

1年を通して同じ場所で同時刻に太陽を撮影し、画像を合成してはじめて浮かび上がる』太陽軌道の足跡である。左端のラインが冬至の太陽軌道、右端が夏至の太陽軌道となる。その中間の春分、秋分は三ツ石に沈むことがシミュレーション上も合致することが判る。

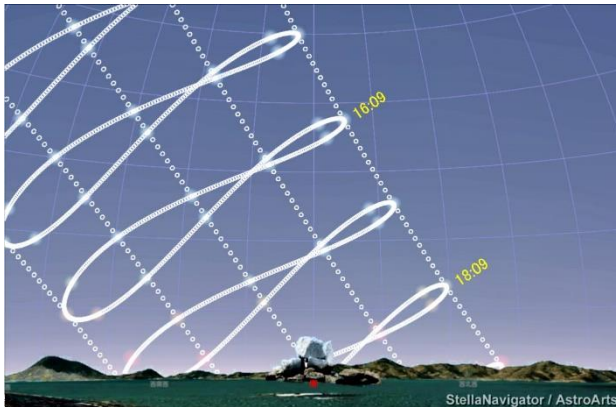


図 25.樋口元康氏作成の解析図⁷⁾



図 27.冬至頃の夕日



図 28.秋分頃の夕日



図 26.三ツ石全景と興居島の山並み

冬至頃は、興居島で一番高い山である小富士の山裾に日の入りは落ちる。春分、秋分頃は三ツ石に沈む。

11.まとめ&今後の研究について

白石の鼻巨石群では、その配置や形状、空洞と二分の太陽軌道の一致が複数、少なくとも6カ所一致している。このような狭い地域で春分・秋分・夏至・冬至の太陽軌道と一致している場所は全国的にも珍しい。まして、中心となる三ツ石が海上にあるというのは世界的にも珍しいと考える。

海上にあるということは、有機物ではない巨石構造物の年代推定に有利であると考えている。海の中では構築も観測も困難であると考えているからだ。

筆者は事実と仮説は、分けて説明することを基本としている。白石の鼻巨石群人工説というのは、現時点では筆者の仮説であるが、これまで述べたように太陽軌道との強い関連性があるというのは事実である。従って再現性がある。そのため、10年以上、44回に渡り地域の方々に対して夕日の観賞会を開催し確認をしていただいた。その数延べ数千人には及ぶ。



図 29.夏至の観賞会の様子

再現性があり、6カ所も一致しているということは最早、統計学的にも有意な意味があると考えても良いだろう。風化浸食でゴロゴロ転がって積み重なった巨石が偶然に、二至二分の太陽軌道と合致しているということは、限りなく不自然なのである。そこに人為的な設計の意図を感じるのは筆者だけではないだろう。

白石の鼻巨石群にはまだ、沢山の巨石がある。特に気になっているのは三ツ石の東西ライン上にある大筒のような巨石だ。その仰角がどうも北極を指しているように考えており今後の調査手法など検討している。何せ海にあり干潮時等でないと観測できないのでその点は、不利な状況である。海にあるという不利な状況と、そのため保全されてきたという有利な状況など白石の鼻巨石群は非常に特徴的な巨石群である。今後も、できるだけ客観的なデータを集めながら調査研究をして行きたいと考えている。

今回、現時点での報告を行った。内容や今後の調査等について、筆者の考察の甘さや、改善点などご意見をいただければ幸いである。

参考資料

- 1) 気象庁の「こよみの計算」ページより計算
<http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/koyomix/koyomix.html>
- 2) NAVER まとめ「チチェン・イツァ遺跡 1年に2度だけ、ピラミッドに羽を持つ蛇の神が舞い降りる、ククルカンの降臨」
<https://matome.naver.jp/odai/2142522175841831301>
- 3) グーグルマップの航空写真
<https://www.google.com/maps/>
- 4) 愛媛新聞報道記事 (H24/9/23)
- 5) 佐川印刷株式会社・えひめの動画
<https://www.youtube.com/user/ehimedogajp>
- 6) アナレンマ
<https://ja.wikipedia.org/wiki/アナレンマ>
- 7) 樋口元康氏、「天文考古学グループ」でのステラナビゲータでの解析図

著者紹介



篠澤邦彦 (しのざわ くにひこ)
愛媛大学法文学部卒
西日本電信電話株式会社勤務
日本天文考古学会理事
イワクラ (磐座) 学会理事
古代巨石文化探検部主宰
著書『伊予のストーンヘンジ～松山・白石の鼻巨石群研究レポート』
[専門分野]
IT 関連 (システムエンジニア)
古代巨石文明の探求
[連絡先]
shinozawakunihiko@gmail.com