



天文文化研究会と日本天文考古学会 合同企画フォーラム

天文から文化を読む、 天文で遺跡を解く

～天文文化研究会と日本天文考古学会の試み～

2025年12月20日 (Sat.) 13:00-16:50

大阪工業大学 OIT梅田タワー セミナー室204 (オンライン同時配信)

〒535-8585 大阪市北区茶屋町1-45 | URL: <http://www.oit.ac.jp>

開催にあたり

「日本天文考古学会」より「天文文化研究会」にコラボイベント開催のお誘いがあったのは、昨年2024年の11月のことでした。遡る2022年10月に日本天文考古学会が開催した第2回研究発表会にお招きいただいた折に、「天文と文化遺産を結ぶ文理融合研究へ」という基調講演をおこなったことが両者のお付き合いの始まりです。

日本天文考古学会は2019年3月に設立総会が開催され、これまでに学会誌を6号まで発刊している若い学会です。日本の大学に専門の講座が設置されていない天文考古学という分野の研究拠点になることを目指して、在野の研究者が中心となり、遺跡を天文学の手法で研究しようとする意欲的な研究組織です。一方、天文文化研究会は2007年5月に第1回研究会を開催し、2025年12月の研究会が30回目となります。文系理系といった学問の枠組みを超えて、天文に関わるあらゆる文化現象を取り込む新たな研究領域を形成しようとする野心的な研究者の集団です。

日本ではこれまで未開領域であった天文考古学という分野の顕揚に取り組む日本天文考古学会と、文理協働により既存概念にとらわれない独自の知的な規格を創出しようとする天文文化研究会の両者は、共に新しい学問の地平を切り拓こうとする点で共通した価値観をもつといえるでしょう。学問における同士の共闘といった共通感覚かもしれません。

この度、天文文化研究会は第30回という節目の開催を迎えたことを記念して、日本天文考古学会との合同企画フォーラムを開催します。両者の研究活動を広く知っていただく機会となれば幸甚に存じます。

なお、本企画は科研費・挑戦的研究（開拓）「天文文化学の新展開：数理的手法の導入で文化史と科学論から自然観を捉える研究の加速」（2024-2028年、JP24K21170）の研究成果の一部です。

開催にあたり、ご協力いただいた関係各位に感謝申し上げます。

（松浦 清 大阪工業大学・天文文化学研究会）

天文文化研究会と日本天文考古学会 合同企画フォーラム

天文から文化を読む、 天文で遺跡を解く

～天文文化研究会と日本天文考古学会の試み～

プログラム

司会 真貝寿明（大阪工業大学）

13:00 開会の挨拶と開催趣旨説明 天文文化研究会 松浦清

第一部 講演 天文文化研究会

13:05 「設立趣旨と活動概要」 松浦清（大阪工業大学）

13:20 「天文学と文化」 玉澤春史（東京大学／京都市立芸術大学）

13:45 「天文と文学」 横山恵理（大阪工業大学）

休憩（14:10-14:20）

第二部 講演 日本天文考古学会

14:20 「設立趣旨と活動概要」 柳原輝明（学会常務理事）

14:35 「世界と日本の天文考古学遺跡」 平津豊（学会常務理事）

15:00 「白石の鼻巨石群と石舞台の太陽観測」 篠澤邦彦（学会常務理事）

休憩（15:25-15:40）

第三部 パネルディスカッション

15:40 テーマ「天文から文化を読む、天文で遺跡を解く」

16:40 閉会の挨拶 日本天文考古学会 柳原輝明

※ 各講演時間のあとは、会場の皆様からご質問をお受けする時間が若干あります。

※ オンライン参加の方はチャット欄にご質問をお書きください。いただいた質問を司会者が選び、読み上げる形で質問をつなぎます。

登壇者紹介（講演順）

松浦 清（まつうらきよし）

大阪工業大学工学部教授。常翔歴史館館長。専門は仏教美術史、星曼荼羅を中心とする星辰絵画。主な著書・論文に「星曼荼羅の成立とホロスコープ占星術一円形式の構成原理を中心にー」（『密教美術と歴史文化』法蔵館、2011）、「星曼荼羅の構成原理と成立について」（『仏教美術論集2 図像学—イメージの成立と伝承（密教・垂迹）』竹林舎、2012），『天文文化学序説一分野横断的にみる歴史と科学』（共編、思文閣出版、2021），『天文文化学の視点一星を軸に文化を語る』（共編、勉誠社、2024）などがある。

玉澤春史（たまさわはるふみ）

東京大学生産技術研究所特任研究員、京都市立芸術大学美術学部客員研究員。専門分野は学際宇宙研究：科学コミュニケーション、科学教育、科学史。代表的な論文は、TAMAZAWA Harufumi, HAYAKAWA Hisashi, IWASHI Kiyomi (2017), "Astronomy and Intellectual Networks in the late 18th Century in Japan: A Case Study of Fushimi in Yamashiro" Historia Scientiarum 26(3) 172 - 191, および玉澤春史、岩橋清美、北井礼三郎「嘉永六年クリンカーヒューズ彗星にみる土御門家・間家の観測精度比較」Stars and Galaxies 6, id.9, 2023年。

横山恵理（よこやまえり）

大阪工業大学情報科学部准教授、専門は日本古典文学。特に尼門跡伝来作品のうち『源氏物語』享受史に位置づけられる作品を主な対象とし、各作品に描かれる女性像の変容を考察している。論文（国文学分野）に「曇華院蔵『なよ竹物語絵巻』の詞書筆者とその周辺」（奈良女子大学『叙述』第47巻、2020年3月），共著書に"Developing immersive learning experiences for "Emaki-mono" Japanese historical narrative picture scrolls" (English Edition) Together Learning 2024年7月など。

柳原輝明（やなぎはらてるあき）

日本天文考古学会常務理事。I級建築士及び技術士（都市および地方計画）。天体を地上に映した巨石遺構を発見し、これらが古代人の残した遺跡であることを世に知ってもらいたいとの思いから2004年イワクラ（磐座）学会設立、その後2018年日本天文考古学会設立にかかる。主な著書・論文に「神野山と天空の星」（『イワクラ巨石の声を聞け』、遊絲社、2005年）、「古代「朱」

と巨石遺構の謎」（『古代文明の謎に迫る』， シオンライブラリーサービス， 2008年）， 「天白遺跡—星と太陽の祭祀遺跡—」（J-AASJ2020, Vol.2）， 「大湯環状列石の天体観測」（J-AASJ2021, Vol.3）， 「三内丸山遺跡の大型掘立柱建物についての一考察」（J-AASJ2022, Vol.4）などがある。

平津 豊 (ひらつゆたか)

日本天文考古学会常務理事。専門は古代祭祀学，天文考古学，無機化学。1987年からイワクラ研究サイトを主宰しイワクラ学を提唱。イワクラハンターと呼ばれる。イワクラを広く知ってもらうためにツアーガイドやTV出演，講演会を多数開催。主な著書・論文に『イワクラ学初級編』（ともはつよし社， 2016年），『イワクラ学中級編』（ともはつよし社， 2021年），『いわくら絵本』（文彩堂出版， 2024年），「大湯環状列石の岩石配置に関する検証」（J-AASJ2021, Vol.3），「岩石遺構と太陽の関係の分類」（J-AASJ2022, Vol.4），「縄文時代の岩石運搬技術」（J-AASJ2023, Vol.5），「酸化マグネシウム粉体の現状と展望」（セラミックス， 58, No.5, 2023）などがある。

篠澤邦彦 (しのざわくにひこ)

登録NPO松山・白石の鼻巨石群振興会事務局長。日本天文考古学会常務理事。専門は古代の巨石構造物と天体との関係性の研究。主な著書・論文に『伊予のストーンヘンジ』（eブックランド， 2009年），「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」（J-AASJ2019, Vol.1），「石舞台遺跡石室に差し込む太陽光の観測と構造の研究」（J-AASJ2024, Vol.6）などがある。

司会

真貝寿明 (しんかいひさあき)

大阪工業大学情報科学部教授。専門は理論物理学（相対性理論，宇宙物理学），科学史，天文文化学。主な著書に『宇宙検閲官仮説』（講談社， 2023），『ブラックホール・膨張宇宙・重力波』（光文社， 2015），『現代物理学が描く宇宙論』（共立出版， 2018），『日常の「なぜ」に答える物理学』（森北出版， 2018）などがある。丸善出版『理科年表』の重力波の項を担当している。

講演要旨

天文文化研究会の設立趣旨と活動概要

松浦 清

2025年12月20日午前開催の天文文化研究会は、第30回の節目となる研究会です。2007年5月19日に第1回研究会を開催して以来、18年間にわたる継続的な活動を物語る開催回数といえるでしょう。

天文文化研究会の設立趣旨は、天文に関わる多様な知的営みーあらゆる文化遺産とその創作活動全般を知的複合体として位置付ける試みです。それは、「天文」を軸に従来の文化史と科学論を結合させ、その総体を、より高次の概念である自然観（世界・宇宙・未来へのまなざし）として改めて捉え直すものです。学問の各専門分野を横断して考察する新たな領域の確立を目指す野心的な意図のもとに発展してきました（図1、図2）。このように概括すると抽象的で難解にも思えるので、その背景と目的という観点からもう少し具体的に補足しましょう。

従来、文系と理系という学問分野が相互不可侵的に形成されたように感じられ、また、両者の領域を横断する研究が少ないように感じていたことも当研究会発足の背景にあります。

私の専門は美術史（仏教美術）で、星曼荼羅を中心とする星辰信仰に関する密教絵画が主な研究対象です。星曼荼羅は北斗曼荼羅とも呼ばれる仏教絵画（密教絵画）です。平安時代以降、延命や除災を祈願する北斗法という密教の修法（祈祷儀式）で本尊として懸用されています。第1回研究会における私の研究発表のタイトルは「北斗曼荼羅の構図と中尊について」でした。宗教美術である仏教美術の研究者が「天文文化研究会」を始めた理由は、星曼荼羅が天空の星々を描く絵画作品であることに関係しています。星曼荼羅の図様は仏教（密教）の教理に従って描かれ、その構成原理には古天文学の知識が反映しています。しかし、従来の研究では、数理天文学の知識を援用した分析はほとんどなく、星曼荼羅の本質の解明は十分なされていませんでした。天文學的な視点が欠落していた印象さえあります。

星曼荼羅の研究だけではありません。月を描く絵画作品についても同様のことが指摘できるようと思われました。中世から近世の日本の絵画には月が描かれる作品が多く、自然に対する日本人の細やかな感情と絡めて解説されるのが普通です。しかし、三日月を描く作品であると解説されるその月は、二十七日月であることが多いのに驚きます。日本の美術史は漢詩や和歌など文学と親和性が高いためか、天文学の基礎知識を無視した情緒的な解釈に流れる傾向があるように感じられます。三日月と二十七日月では、観望される方位も時刻も異なります。

客観的な情報分析に数理的な解釈が有効であることはいうまでもありません。学問分野の狭い領域を大きく踏み出して他の学問分野に越境することも時には必要であり、特に天空を描く絵画作品を正しく解釈するためには、数理天文学の基礎知識を踏まえた研究が重要であるとの思いが切実なものとなり、古天文学の研究アプローチを強く意識するようになりました。

細分化され過ぎたとも感じる現代の学問領域の垣根を超えて、「天文」を軸に多くの研究者を巻き込む企画を考えたことが天文文化研究会の設立の出発点です。特定の専門分野の研究者に閉ざされた研究会ではなく、この分野に関心のある多くの人々に開かれたものでなければならないとの思いもありました。研究機関に所属するプロの研究者だけではなく、在野のアマチュア研究者も参加する広い裾野が日本の天文学を支えてきた歴史とも重なる思いです。

これまで18年間にわたり30回の研究活動を支えてきた研究会メンバーの専門分野は、美術史のほか、国文学、国語学、英語学、歴史学、民俗学、教育学、天文学、理論物理学、数学、科学史など、実に多様です。専門分野が異なるこれほど多様な研究領域の研究者が垣根を超えて情報交換する研究会は、他に類を見ないと自負しています。上記の設立趣旨を実現するため、単なる寄せ集めの集団ではないことを証明することが、今ではわれわれの使命・目的でもあり、時に異種格闘技のように熱を帯びた議論と成果が求められることを自覚しています。

研究会は年に2回開催され、対面とリモートでのハイブリッド形式で開催しています。現在、約100名の参加者を得るまで参加者数は増加しました。その研究成果の一端は、『天文文化学序説 分野横断的にみる歴史と科学』（思文閣出版、2021年）と『天文文化学の視点 星を軸に文化を語る』（勉誠社、2024年）にまとめました。活動の概要は「天文文化研究会」のホームページでも紹介しています。

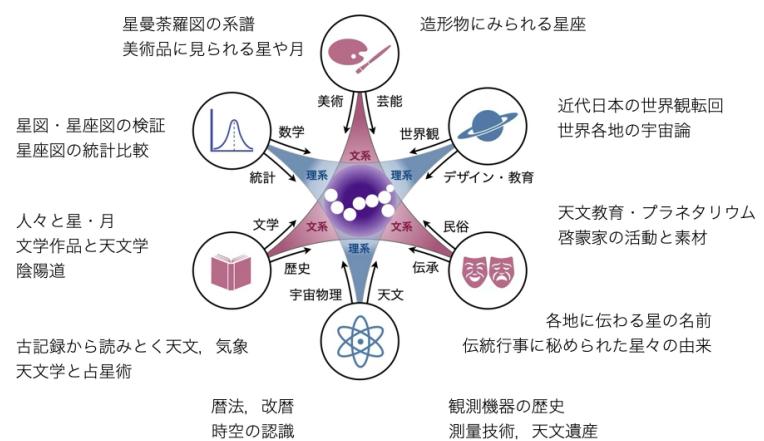
<https://www.oit.ac.jp/labs/is/system/shinkai/tenmonbunka/workshop.html>



研究成果のアウトリーチ活動は特に大切であるとの認識から、展覧会も開催しています。今回はその第2弾として、また、研究会第30回記念として「天文文化研究会30回の歩みと生活の中の天文学」展を企画しました。12月20日と21日の2日間という短い会期ですが、本フォーラムの会場である大阪工業大学梅田キャンパスの1階での開催です。是非、ご覧ください。



(図1)



講演要旨

天文学と文化

玉澤 春史

超新星や彗星、オーロラなど、古記録に残る天文現象を扱う研究は以前からあったが、天文学自体の発展の結果、近年では単にデータとして活用するだけではなく、過去に目撃された天文現象がどのようなものであったかを現代天文学の知見で明らかにすることにより、記録の精度や、書き手の理解度など歴史資料の読み方を変化させることができるようになりつつある。天文現象は全国で見られることが多く、その記録によって地域や知識階層による記述の比較などが可能であり、知識人階層だけではなくより広い一般の人々を含めた、「人々は現象をどのように理解していたか」を知ることができる点において、こういった研究は科学史研究としても、文化史研究としても重要になる。近年、国際天文学連合（IAU）におけるあらたな部門として「C5 Cultural Astronomy」が設置された。C5のWebページにはその範疇を “Cultural Astronomy includes archaeoastronomy, ethnoastronomy, and astronomy that appears in certain aspects of contemporary culture.” となっており、より広範な意味での人類における歴史と天文の関係を多角的に考察する事を念頭に置いている。様々な学問分野の知見を取り入れることで自然科学としての天文学もまた発展し、文化研究を含む他分野への知見を提供する事で双方の学問研究の「共進化」が可能になる。本発表では天文学史・歴史天文学における過去の研究事例をみるとことにより、Cultural Astronomyにおける学問研究の「共進化」においてどのようなことが必要かを考えてみたい。

講演要旨

天文学と文学 —『源氏物語』花宴巻「朧月夜」を例に—

横山 恵理

本報告では、文学における「月」の表現について、『源氏物語』「朧月夜」を手がかりに考察する。本報告の構成は以下の通りである。

- (1) 『源氏物語』の月（概説）
- (2) 『源氏物語』花宴巻「朧月夜」

『源氏物語』花宴巻には、二月二十日過ぎ、南殿（紫宸殿）の桜宴の夜に、光源氏が朧月夜の君と出会う場面が描かれる。このとき朧月夜の君が口ずさんでいた「朧月夜に似るものぞなき」は、大江千里の和歌「てりもせすくもりもはてぬ春の夜のおぼろ月よにしく物ぞなき」（寛平6年〈894〉成立、『句題和歌』所収歌、「不明不暗朧朧月」）を引歌とする。大江千里「てりもせず」歌は、白居易「嘉陵夜有懷」の起句を歌題として意訳し、結びに「しく物ぞなき」という表現を加えて和歌としたものである。『源氏物語』は『古今和歌集』（延喜5年〈905〉）のような先行作品の表現を引用することで新たな物語世界を形成するが、実は、大江千里「てりもせず」歌は『古今和歌集』に入集していない。「てりもせすくもりもはてぬ春の夜のおぼろ月夜」の美しさは、『源氏物語』が再発見した美意識であったといえよう。

- (3) 和歌にみえる「朧月夜」

「朧月夜」をめぐる和歌の世界での転換点は『六百番歌合』（藤原良経主催、建久3年〈1192〉）における藤原俊成の判詞である。冬十三番「枯野」の歌「見し秋を何に残さむ草の原ひとへにかはる野辺のけしきに」に対し、俊成は『源氏物語』朧月夜が詠んだ和歌を重ね「（略）紫式部歌詠みのほどよりも、物かく筆は殊勝なり。そのうへ花宴の巻はことに艶なるものなり、源氏見ざる歌詠みは遺恨のことなり（略）」と判詞を加える。俊成が「草の原」のことばからは『源氏物語』花宴巻が想起され「艶」であると高く評価したことから、和歌の世界に『源氏物語』の表現や情趣が積極的に取り込まれていく。

勅撰和歌集における歌語「朧月夜」の初出も同時代成立『新古今和歌集』（元久2年〈1205〉）である。『新古今和歌集』には先述の大江千里「てりもせず」歌に続き、菅原孝標女らによる「朧月夜」の和歌が三首収められている。また、藤原定家の和歌「世にしらぬ朧月夜はかすみつつ草の原をばたれか尋ねん」（『拾遺愚草員外』）は、花宴巻における朧月夜の和歌を利用したものである。このように『六百番歌合』を転換点として、「朧月夜」が歌語として認められていくのである。

- (4) 描かれる「朧月夜」

近世源氏絵には、花宴巻における光源氏と朧月夜の出会いを「月」とともに描写する作品がある。花宴巻「朧月夜」視覚化の例を数例確認し、物語と和歌と絵画との連関についても言及する。

以上、本報告では、「朧月夜」に着目し、「月」をめぐる表現や美的情趣が和歌や物語に用いられ、絵画作品を含む豊かな文化の源となっていく様相を明らかにする。

講演要旨

日本天文考古学会の設立趣旨と活動概要

柳原 輝明

2019年3月30日「日本天文考古学会」が発足しました。在野の研究者が主体となり天文考古遺跡に興味を持つ一般の人の参加を得、総勢80余名での出立でした。

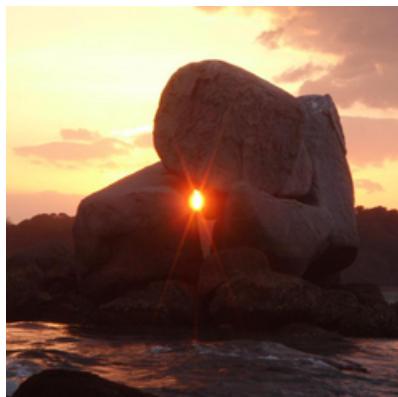
日本天文考古学会の設立のそもそもの始まりは、日本の山中に埋もれている天文の記憶をとどめている巨石遺構でした。これらは古代の貴重な遺跡ですが、残念なことに考古学的には遺跡として認められてきませんでした。明らかに天体の観測をしていることを示す科学的証拠を示しているにも関わらず認められないのです。これは日本の学界の閉鎖的な体質によるものと思われます。諸外国では「天文考古学」という分野が確立されているにも関わらず、日本では天文学と考古学を結び合わせる学問領域が存在しませんでした。我々は在野の研究者ですが、古代人が残した天文古代遺跡を埋もれさせるわけにいかないとの思いから「日本天文考古学会」を設立したものです。

日本天文考古学会の設立趣旨は次の通りです。古代人にとって星や太陽の規則的な運行は人間の生存に関わる食料の採取時期を知らせ、祭祀の時期を知らせる重要な目安となっていました。世界的に有名なイギリスのストーンヘンジやマヤやアステカの天文古代遺跡はあまりにも有名ですが、その他の地域にも多くの天文古代遺跡が存在しています。もちろん我が国にも天文古代遺跡は存在します。巨石の隙間から差し込む光の位置で詳細な暦を作っている岐阜の金山遺跡、巨石のスリットに二至二分の光が差し込む愛媛の白石の鼻巨石群、また天空の星々を地上に再現した奈良山添村の神野山などの例があります。これらは、縄文時代に遡る遺跡ですが考古学的には認知されていません。科学的根拠の薄さが原因となっています。遺跡周辺から縄文時代の遺物が発見されても遺跡そのものとの直接の関係が認められないのです。ここに天文学と考古学との融合の重要性が出てきます。古代の天文情報と巨石に刻まれた天文情報とが一致するとき、それは科学的証明になるのではないでしょうか。貴重な古代遺跡を天文学と考古学の両面から研究していくことが重要となります。そのことにより、多くの埋もれている天文情報を記憶している巨石遺構を明らかにし、世間に周知していくことを目標とします。さらに言えば、若い研究者が現れることにより「天文考古学」という学問分野が形成され発展することを目指しています。

日本天文考古学会の活動としては、在野の研究者が研究してきた天文古代遺跡を年1度発刊の学会誌で紹介するとともに新たな研究成果についても発表し、成果を挙げてきています。また、学会のすそ野を広げる活動として年1度の研究発表の機会を設け一般の参加を求めていきます。さらに、不定期ですが、天文情報を記憶している巨石遺構の見学会を開催し一般の人の興味を引き出そうとしています。さらに、WEB上の活動として日本天文考古学会ホームページを開設し各種情報の発信を行っています。また、フェイスブックに「日本天文考古学会情報交流グループ」

(現在メンバー数500名超) を開設し、「天文考古学」という学問分野の周知とその野を広めていきたいと考えています。

なお、今後の課題ですが、天文考古学という学問分野を在野の研究者だけでなく大学等の研究機関に広めていくこと、そして、そこで学んだ学生がさらなる研究者として日本の天文古代遺跡の発掘、研究を積み重ねていくことを目指したいと考えております。



岐阜県下呂市金山町の岩屋ダムの近くにある巨石群。1998年に小林由来氏と徳田紫穂氏によって発見され、金山巨石群リサーチセンターによって継続調査されている。岩屋に射し込むスポット光などによって、太陽暦を観測できる天文台としての機能を有している巨石群。

愛媛県松山市の海岸にある巨石群。2008年に篠澤邦彦氏によって発見され、白石の鼻巨石群調査委員会によって継続調査されている。秋分・春分の日の入りの太陽光が岩のスリットを通して見ることができる三つ石をはじめ冬至の太陽光を見ることができる亀石など太陽軌道の特異点を知らせる天文観測装置を備えた巨石群。

奈良県山添村の神野山にある巨石群。2001年に柳原輝明氏によって発見され、山添村いわくら文化研究会によって継続調査されている。鍋倉渓を天の川と考えたときに、王塚が白鳥座のデネブ、八畳岩が琴座のベガ、天狗岩が鷲座のアルタイル、竜王岩がさそり座のアンタレスの位置にあるなど神野山全体が天球を写している。

日本天文考古学会ホームページ



講演要旨

世界と日本の天文考古学遺跡

平津 豊

天文考古学は遺跡と天体の関係を研究し、遺跡をどのような目的で建造したのかを解明するとともに、遺跡を建造した人々が天体について如何に考えて利用していたかを推測する学問である。古代の人々が神殿や墳墓などを建造する際、建造物そのものに力を注いで意味を持たせると同時に、建造物をどのような風景に設置するのかということにも留意したと考えられる。その風景には山や川といった地勢のみならず、太陽や月や星といった天体が含まれていたことは想像に難くない。したがって、遺跡と天体の関係を研究することは、古代人の世界観や宇宙観に迫ることができるものとなる。

遺跡と天体の関係を議論する場合に、その関係性はどのように分類できるのかを岩石遺構と太陽を例にしてパターン化を試みた。遺跡のマークを目印として太陽を直視するAノーマル型、隙間を通して太陽を直視するBスリット型、遺跡の影を利用して間接的に観察するCシャドー型、暗所に射し込む太陽の光を間接的に観察するDスポットライト型の4パターンに分類し、さらに岩石遺構を使用して太陽観測を行う場合は2点が必要である。その1点が岩石遺構（対象点）であり、他の1点（補助点）が無い場合（-0）、岩石遺構と観測者の間にある場合（-1）、天体と岩石遺構の間にある場合（-2）、岩石遺構自体にある場合（-3）に細分類した。世界と日本の遺跡の例を挙げてこれらを説明する。

例えば、年間100万人が訪れるイギリスの世界遺産であるストーンヘンジの巨石が立てられたのはBC2500年頃である。遺跡の中心からヒールストーンを望むと夏至の日の出の太陽がヒールストーンから昇る。この場合、ヒールストーンが対象点であり、観測者が立つストーンヘンジの中心部が補助点にあたるノーマルA-1型となる。

メキシコのユカタン半島にあるマヤ遺跡の世界遺産チ첸・イッツアのピラミッドは1000年頃に建造された。春分・秋分の日没時には、ピラミッドの9段の影が階段の側壁に形成され、階段の最下段にあるククルカンの頭部とその側壁の壁が合わさって、あたかもククルカンの胴体が出現したように見える。ピラミッドの9段が対象点であり、9段の影が階段の側壁に形成されるため、北面の階段の側壁が補助点にあたる。ピラミッドの中に対象点と補助点が存在しているためシャドーC-3型となる。

アイルランドの世界遺産であるニューグレンジは、BC4000頃に造られた開閉式の窓から差し込んだ冬至の光が18メートル先の石室まで届く。この場合、対象点が窓であり、石室に届くまでの光路が制限されているので、スポットライトD-3型となる。

これらに匹敵する天文考古学遺跡が日本にも存在しており、将来は世界遺産に登録される可能性がある。

講演要旨

白石の鼻巨石群と石舞台の太陽観測

篠澤 邦彦

愛媛県松山市郊外の白石の鼻海岸一帯に点在する花崗岩の巨石群（白石の鼻巨石群）を2008年より調査研究し、春分・秋分・夏至・冬至といった季節の特異点における太陽軌道と、巨石の配置および空洞構造とのあいだに強い関連性が認められることを見出した。これらは再現性のある天体現象であるため、春夏秋冬にそれぞれ観測・観賞を行う「夕日の観賞会」という地域イベントを足掛け18年、通算70回にわたり情報発信を続けてきた。

調査研究の過程で、白石の鼻巨石群における冬至の季節指標となる花崗岩の石組み「亀石」と、石舞台遺跡の石組みとの類似性に強い関心を抱くようになった。石舞台遺跡は古墳としての盛り土が失われ、石室に多数の隙間が存在するため、太陽光が石室内部に差し込みやすい構造をもつ。この点に着目し、白石の鼻巨石群と同様に太陽軌道と関連性をもたせて構築された可能性があるとの仮説を立てた。

そこで、2023年冬至から、2024年夏至頃・秋分頃・霜降頃・冬至頃にかけて、白石の鼻巨石群で培った太陽観測手法を援用し、石舞台遺跡において調査・観察を行った。その結果、石舞台遺跡では冬至を中心に前後約60日間（霜降頃～雨水頃）の約120日間、石室入口上部の「天窓」から太陽光が差し込み、その光跡の位置によって季節を判読できることを明らかにした。石舞台遺跡の奥壁には石英質の白い岩脈が存在する。太陽高度が最も低くなる冬至頃には、「天窓」中央付近に位置する太陽の光跡の上端が、この岩脈と一致する。また、太陽高度が最も高い夏至頃には、奥壁上部の隙間から差し込んだ光が奥壁中央の床石を照らすことも確認した。

石舞台石室は半暗室であり、年間を通して太陽光の光跡を観測することで、太陽の年周運動を把握することが可能である。太陽観測の目的として、暦の作成や祭祀への利用が想定されるが、重要なのは、太陽観測が可能な構造が現在でも機能し続けているという事実である。

この構造は、アイルランド・ニューグレンジ遺跡において冬至の朝日が石室中央まで差し込む仕組みと類似している。ストーンヘンジをはじめ、世界各地には古来より太陽軌道と関連付けて構築された巨石遺構が多数存在する。石舞台遺跡および白石の鼻巨石群もまた、同様に太陽と密接に関係づけられて築造された巨石構造物であると推測する。

参考：<https://haku1414.com/ishibutai/>



冬至頃の天窓中央に差し込む太陽



中央の 7 つの円は北斗七星です。右から 2 番目のミザールはアルコルと二重星または連星をなす星で、平安時代に制作された星曼荼羅ではアルコルを北斗七星の「補星（ほせい）」とする北斗八星が多くみられます。北斗七星は天帝の乗り物とも解釈されることから、天帝を意味する大きな円で北斗七星を包み、天帝の在所である紫微垣（しびえん）との関連から紫（バイオレット）をロゴマークの正式なカラーとしました。四隅の「天・文・文・化」の文字は縦に読んでも横に読んでも「天文文化」となり、天の活動「天文」と地の活動「文化」の融合を意味するとともに、背景に四角形の曼荼羅が浮かぶイメージとしました。

天文文化学は文系理系を問わず、様々な研究分野が融合して協働で研究を進めていく分野です。北斗七星はそれぞれの研究分野を表し、それらが天文文化というテーマを示す大きな円の中で相互作用することを意図しています。



日本天文考古学の活動内容や理念を象徴するシンボルマークを2021年に制定しました。

日本天文考古学会の英文名 “The Astronomical Archeology Society of Japan” の中 “Astronomical Archeology” の2つのAを並べ、その横棒を流れ星として天文を表現しました。配色は深い青紫と灰みの橙を用いて格調的に仕上げました。

本ロゴマークを本学会が発行する印刷物やホームページなどに使用することで、多くの人に本学会のイメージを伝えて認知を進めています。



天文文化学 × 天文考古学



Astronomical
Archaeology
Society of Japan

日本天文考古学会



本企画は、科研費・挑戦的研究（開拓）「天文文化学の新展開：数理的手法の導入で文化史と科学論から自然観を捉える研究の加速」（2024–2028年, JP24K21170）の活動の1つです。