

特集 天からの贈り物

# 金環日食の神秘

5月21日朝  
月に隠された太陽が、まるでリングのような姿になる「金環日食」が、阿南市で282年ぶりに観察された。日本列島を縦断する広い地域で観察できたものとしては、実に932年ぶり。  
その瞬間に居合わせた人々は、鳥肌が立つほどの感動に包まれ、天空に輝くリングに歓声をあげた。日本中が酔いしれた世紀の天体ショーを振り返る。

阿南市では282年ぶりに観察



## 月と太陽が一つになるとき

いつもは静かな朝を迎える科学センターも、この日は早朝から熱気に包まれた。まだ夜が明けぬ午前4時、ゲート前には県外ナンバーの車が並び、今日が特別な日であることを物語る。一生に一度見られるかどうか。そんな千載一遇の好機にあって、科学センターの職員も特別な思いで観望会に臨んだ。天文館2階の観望デッキには、4台の双眼鏡と12台の天体望遠鏡がずらりと並べられ、今や遅しと東の方角



に鏡筒を向けていた。

会場の盛り上がりとは対照的に、東の空にはどんよりとした雲がかかり始めていた。もしかして黄金のリングは見られないのでは……。不安と期待が交错するなか、午前6時16分、太陽の一部が月に隠される部分日食が始まった。500人を超す人々が一樣に空を見上げる光景は、まるでSF映画のワシオンを見ていくかのよう。そして午前7時26分、ついに世紀の瞬間を迎える。太陽と月が一つになり、黄金のリングが現れると、「きれい」「すごい」と大きな歓声が沸き起こった。家族で観望会に参加した篠原想生さん(平島小2年)は、「きれかった。家族みんなで見られてよかった。」と目を輝かせた。広島県尾道市から訪れていた山本光義さん(70歳)は、「曇り空が幸いして裸眼でも見ることができました。予想以上の美しさで輝きに感動しました。」と、長旅の疲れも吹き飛んだ様子。科学センターの職員は、「来た時は不安そうな表情も、帰る時はみんな笑顔になっていました。この感動を多くの人と共有できてよかったです。」と、もう手を挙げて喜んだ。

途中、何度か雲に遮られたものの、月と太陽が織りなすドラマチックな天体ショーを楽しむことができた。太陽を遮った雲も、地球に大気がある証拠。自分たちが地球上で暮らしているのだということ、あらためて感じた人も少なくなかっただろう。

## 2012年は「天文現象の金の年」

今年「天文現象の金の年」といわれている。金環日食、金星の太陽面通過(6月6日)、金星食(8月14日)と「金」の文字がつくだけでなく、その珍しさでは金メダル級の天文現象が次々と起きるからだ。

日本で金環日食が見られるのは、1987年の沖縄以来、25年ぶり。次は18年後(2030年6月1日)の北海道まで見ることができない。そればかりか、金環日食帯が東京、名古屋、大阪などの主要都市を縦断し、日本の人口の3分の2にあたる約8300万人が居ながらにして観察できたことは、1080年(平安中期)の金環日食以来、実に932年ぶりで、その珍しさはまさに金メダル級といえる。



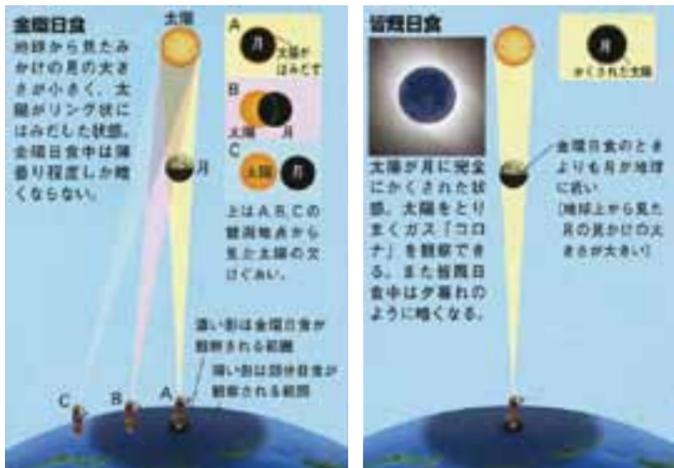
6月6日に阿南市で観察された金星の太陽面通過。  
※左上から、午前7時29分から午後1時29分まで、1時間ごとに撮影して合成。  
※太陽面の北側を上にして掲載。

## 「金環」と「皆既」の違い

日食は、太陽・月・地球がこの順で一直線に並んだ時に起きる天体現象だが、同じ一直線に並んでいるのに、なぜ皆既日食と金環日食という別な現象が生じるのだろうか。

その理由は、太陽と月の見かけの大きさが変化することにある。地球のまわりを公転する月の軌道は円ではなく楕円を描いている。月と地球との距離が最も近い時で約36万キロ、最も遠い時で40万キロ離れ、その差は10%にもなる。そのため、地球から見た月の見かけの大きさは変化する。同様に、地球が太陽の周りを公転する軌道も若干ながら楕円を描いているが、その割合は1.7%と月ほどではない。

このように太陽も月も見かけの大きさが変化するため、太陽の見かけの大きさが月の見かけの大きさと同じかもししくは月より小さいと皆既日食になり、逆に、太陽が月より大きいと、月から太陽の周囲がはみ出て金環日食になる。



太陽・月・地球の大きさ、距離、公転の傾きは誇張して画いています。

## 「日食」は宇宙の奇跡

月が地球のまわりを公転する軌道は、地球が太陽のまわりを公転する軌道に対して約5度傾いている。そのため、太陽・月・地球という配置に並んでいても、地球から見て月は太陽の上か下を通り、日食は起きない。つまり、太陽・月・地球がぴったり一直線上に並んだ場合のみ、日食が起きるのだ。この状態は年に2回あり、世界のどこかで金環日食か皆既日食が見られるが、日食が見られる時期と場所は毎年変わり、月の影の範囲も狭いため、影が人の住

む地域だけで見ることができない。日食が起きる条件がここまで整ったのは、幾つもの偶然が重なった結果であり、まさに宇宙の奇跡といっても過言ではない。もちろん、太陽系以外を見ても、同じような日食を見られる確率は本当にまれであり、それゆえ、日食は他の天文現象に比べてロマンを感じる人が多いのだろう。

ちなみに、同じ場所で金環日食（もしくは皆既日食）が起きるのは、数百年に1回とされ、阿南市で次に金環日食が見られるのは83年後、皆既日食は935年も先となる。



源氏、平氏の盛衰興亡を百数十項目にわたって詳しく叙述する「源平盛衰記（全4巻）」。（写真提供：長野電波技術研究所付属図書館）

## それぞれの金環日食

観望会は科学センターで行われたほか、市内の一部の小中学校でも登校時間を早めるなどして実施された。

新野中学校では地域住民も詰めかけ、金環日食についての説明会も行われた。また、小学校では長生、吉井、山口、椿、伊島、新野東小学校で全校生徒を対象に実施され、吉井小学校ではピンホールを使った投影実験も行われた。

天文現象といえば天体望遠鏡をのぞいたり写真に収めたりして見ることに



2月12日に科学センターで行われたコズミックカレッジで日食観察用めがねを作る山崎海里さん（富岡小6年）。当日は朝6時に起きて、弟と一緒に自宅で金環日食を観察しました。

「薄い雲がかかっていましたが、日食めがねで見るときれいな光のリングが見えました。金というよりも白に近い感じでした。日食が始まるとワクワクして、リングになった時は感動しました。月や太陽がどのようにして生まれ、今の軌道になったのか知りたいです。将来、月に住めるかもしれないと本で読んだことがあります。ほかの星にも住むことができるようになるのか、興味があります」

夢中になりがちだが、その楽しみ方は実にさまざま。阿南市俳句連合会や阿南川柳会の皆さんからは、さっそく金

環日食の情景を詠んだ句や川柳が寄せられた。（40余り寄せられた作品の中から6作品を紹介。）

日の国の金環食や田草取

阿南市俳句連合会選 安部正剛

風青し金環食のあさぼらけ

市瀬和子

夏蝶や金環日食待つ路地に

神野春月

子孫にと遮光グラスを取っておく

阿南川柳会 高木旬笑選 橋本征介

八十路来て金環食が観える運

臣守愛香

寝坊助も金環食へ早く起き

長谷英子



## 平家に味方した金環日食

天体現象は、ときに歴史の流れに大きな影響を与えた。日本の古典にも日食についての数多くの記述が残っているが、その中でも有名なのが1183年（寿永2年）の金環日食だろう。「源平盛衰記」には、金環日食が平氏の味方となり、平氏が源氏を撃退したと記されている。

「天俄に曇て日の光も見えず、闇の夜の如くに成たれば、源氏の軍兵共日蝕とは不知、いと東西を失て舟を退て、いづち共なく風に随つて通行。平氏の兵共は兼て知にければ、いよ時を造り重て攻戦」

このとき、源氏と平氏は水島の戦いの最中だった。何も知らない源氏に対し、平氏はこの日に日食が起きることを知っていたとされる。源氏は平氏の軍勢に敗走し、この「水島の戦い」における勝利で、平氏は一時勢いを盛り返したと伝えられている。

## 人と科学、人と宇宙をつなぐ架け橋となつて

科学センター主任研究員の堀さんは、今回の金環日食をこう振り返る。「平日の早朝にもかかわらず、多くの方が観望会に参加していただき、市民の皆さんの関心の高さがうかがえました。そして、あの感動的な光の環を見て、宇宙に対する興味や関心がさらに高まったのではないのでしょうか。金環日食が見られたのは、わずか1分足らずでしたが、世紀の瞬間に居合わせた喜びと感動は一生忘れることはないでしょう」

科学センターは、今年7月で開設15周年を迎える。これまでの多くの活動が実り、特に天体の分野では徳島県の宇宙の情報発信基地としてその役割を果たしている。「こうした専門施設が身近にあることは、阿南市の誇れるところだ。」と、堀さんは強調する。「今年1月には、JAXA（宇宙航空研究開発機構）と宇宙教育に関する連携協定を結び、宇宙・天文に関する催しや小中学校への講師派遣など、教育環境のさらなる充実を図っていくことにしています。科学センターが人と科学、人と宇宙をつなぐ架け橋となり、一人でも多くの科学ファン、天文ファンを増やしていけるよう、これからも身近な存在であり続けたいと考えています」