



科学の眼

まなこ

発行:姫路科学館 (〒671-2222 姫路市青山 1470-15 電話:079-267-3961)
<http://www.city.himeji.lg.jp/atom/>

天文シリーズ

今年は日本で見られる月食が3回も！

日食・月食について

姫路科学館 学芸員 小関 高明

今年は1月1日、初日の出の前に部分月食が見られました。1月1日に月食があったのは史上初のことです。といっても、日本では明治5年以前は新月を月の初日とする暦（旧暦）が使われていましたから、満月の日に起こる月食は旧暦では決して1日には起こらなかったわけです。2回目は6月26日の部分月食、3回目は12月21日の皆既月食です。

日食は1月15日に見られました。姫路では部分日食で、欠けたままで沈んでいく日没帯食でした。この日食は中国などでは金環日食として見られました。7月12日には南太平洋のモアイ像で有名なイースター島などで皆既日食が見られます。この日食は残念ながら日本では見られませんが、多くの人がこの日食を見るために海外まで出かけることでしょう。

■ 日食・月食の起こるとき

日食は太陽・月・地球が一直線上に並んだ時に、月が太陽をおおいかくしてしまう現象で、新月の時に起こります。月食は太陽・地球・月の順番に一直線に並んだ時に、満月が地球の影の中に入る現象です。日食は影の中に入った地表のごく限られた場所でしか見られませんが、月食はその時に月が空に出ている場所ならばどこでも見るができます。日食が月食よりも珍しいのはこのためです。

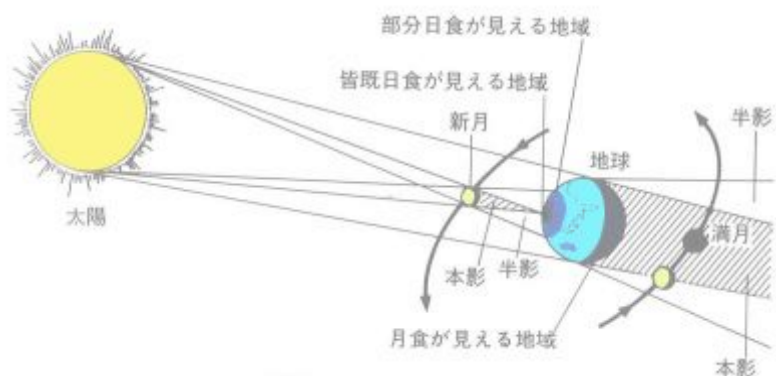


図1 日食・月食の時の太陽・地球・月の位置関係

新月や満月の時にいつでも日食や月食が起こるわけではありません。それは図2に示したように地球の軌道面に対して月の軌道面が約5.2度傾いているからです。図2のAでは

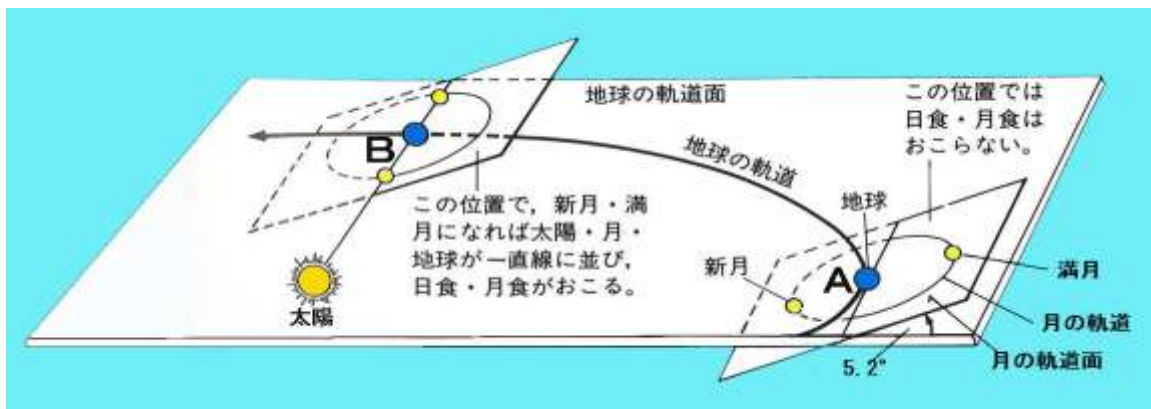


図2 日食・月食が起こる時

太陽、地球、月が同一平面上にないので日食・月食は起こりません。一方、Bの場所では太陽、地球、月が一直線上に並ぶので、日食・月食が起こります。そして、およそ半年後にもBと同じような位置関係になり、日食・月食が起こりやすくなります。したがって、日食が起こった時にはその前後のどちらかの満月は月食になることが多く、日食と月食は隣り合った新月、満月の時に起こりやすく、その半年後にも起こりやすくなります。今年の日食、月食の起こる日を見ると、確かにそうなっています。

月食 1月1日 6月26日 12月21日

日食 1月15日 7月12日※ 1月4日(2011年)※ ※は日本では見られない

また、月の軌道面と地球の軌道面の交点が東から西に18.6年の周期で移動しているので、日食、月食が起こる時期は少しずつ早くなります。

■ 2010年の月食の見え方

6月26日の部分月食について、姫路での見え方を図3に示しました。月の出とほぼ同じ19時17分から部分月食が始まります。欠け始めて1時間あまり過ぎた20時39分にもっと大きく欠け、およそ半分が影に入ります。そして22時00分に部分月食が終わります。その後23時21分まで半影月食となりますが、肉眼ではほとんど分かりません。梅雨時ではありますが、見やすい時間帯の月食ですので、晴れたらぜひご覧ください。

12月21日の皆既月食は、すでに皆既月食になった月が16時49分に昇ってきます。17時54分に皆既月食が終わり、19時2分に部分月食が終わります。本影の中は、幾何学的には太陽の光は届いていない場所ですが、地球の大気を通過して屈折した光が月を赤銅色に照らします。今年はアイスランドで火山の大きな噴火がありました。大気中を浮遊している火山灰が多くなっていれば皆既中の月はいつもの月食より暗いかもしれません。



図3 6月26日の月食の見え方
(図はステラナビゲータ8で製作)