

連載

宇宙を観じる生活を！ (17)

～黄華堂通信より～

黄華堂（代表：有本淳一、メルマガ編集長：鈴木裕司）

「子どもたちに本物の星空を！」をモットーに関西を中心に観望会などの活動をしているボランティアグループ、黄華堂が配信しているメールマガジン、『黄華堂通信』[1]。星空案内、天文に関する絵本の紹介から研究従事者による研究紹介、はたまたクイズや今年注目の天文現象と、いろいろな話題を提供しています。ここでは連載でメルマガの話題をごくごく一部ですが紹介しています。今回は『黄華堂宇宙検定』から、今年見える天体イベントについてのクイズをご紹介します。

1. 火星についてのクイズ

今年の4月14日には2年ぶりに火星が地球に接近します。おとめ座のスピカの近くで明るく輝く様子を見ることができます。ということでは、火星に関する問題です。

(1) 火星が赤く見えるのは何故でしょう？

- (あ) 火星の表土が赤いから
- (い) 火星の大気が赤いから
- (う) 火星の海が赤いから

(2) これまでに火星に着陸したことのある探査機は次の内どれでしょう。

- (あ) バイキング
- (い) マリナー
- (う) ボイジャー

(3) 地球では夕焼けが赤く見えます。では、火星での夕焼けは何色でしょう？

- (あ) 赤色

(い) 青色

(う) 赤色の日と青色の日がある

2. 皆既月食についてのクイズ

今年10月8日の夜には、全国で皆既月食が見られます。欠け始めから終わりまで全部見ることができます。ということで、続いては皆既月食に関する問題です。

(1) 皆既月食時には、月は何色に見えるでしょう。

- (あ) 真っ暗で見えない
- (い) 青っぽく見える
- (う) 赤っぽく見える

(2) [記述問題] 皆既月食時に、月から太陽を眺めるとどのように見えるでしょう。

(3) [記述問題] 皆既月食は、月全体が地球の影にすっぽり入る現象です。それでは、地球よりも太陽から遠い所を回っている火星など外惑星が地球の影に入る「皆既惑星食」もあるのでしょうか？理由も含めて考えてください。

(森谷友由希、小澤碧、黄華堂通信

2012年4月号、2011年12月号より)

3. 黄華堂検定の答え

3.1 火星についてのクイズの答え

(1) あ

火星の表土には酸化鉄（赤さび）が多く含まれている為、赤く見えます。

火星の大気的主要成分は二酸化炭素・窒素・アルゴンで、どれも無色です。また、海はありません。

(2) あ

選択肢にあった探査機は全てアメリカ航空宇宙局（NASA）が計画したものです。

バイキングは 1970 年代に行われた火星探査計画です。バイキング 1 号とバイキング 2 号が火星へ打ち上げられ、どちらも着陸しました。

マリナー計画は 1960 年代から 70 年代に行われた惑星探査計画で、金星・水星・火星の探査を行いました。この内マリナー 4、6、7、9 号の 4 機が火星に接近し、表面を撮影しましたが、着陸はしていません。

ボイジャーは 1977 年に打ち上げられた木星、土星、天王星、海王星に連続して接近し、表面を撮影した探査機です。

(3) い

地球で昼間空が青く、夕焼けが赤く見えるのは、大気の粒子が青い色を散乱しやすいからです。昼間は散乱された青い光を、夕焼け時には残った赤い光を見えています。

一方、火星では大気中に砂を多く含み、赤い光を散乱しやすくなっています。その為、昼間には赤い空、夕焼け時には青い空が見えます。現在火星に着陸しているスピリットが夕焼けの様子を撮影しています[2]。

3.2 皆既月食についてのクイズの答え

(1) う

皆既月食時であっても、太陽光のうち赤っぽい光が地球大気によって選択的に屈折・散乱されて月に届くため、月は真っ暗にはならず赤っぽく見えます。

(2) 太陽は見えない。

月食は、太陽—地球—月が一直線に並ぶことにより、地球の影に入った月が欠けて見える現象です。皆既月食時は、月がすっぽりと地球の影に隠れる状態なので、月から太陽を見ることはできません。

(3) 地球の濃い影が外惑星に届かないため、皆既惑星食はない。

地球による影の濃い部分（本影とよばれます）は、地球から離れるほど狭くなります。

地球の本影は、地球から太陽と反対側に 140 万 km ほどのびています。

地球から月までの距離は約 38 万 km（地球の影が届く範囲）のため皆既月食が起きますが、火星は地球に最接近した時でも約 8000 万 km の距離があるため、地球の影が届かず「皆既火星食」は起こりません。

木星などのほかの外惑星は火星よりもさらに遠いので、皆既惑星食は起きません。

文 献

[1] メールマガジンの配信については、こちらから登録できます。

<http://www.mag2.com/m/0001114021.html>

[2] http://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_347.html

鈴木 裕司