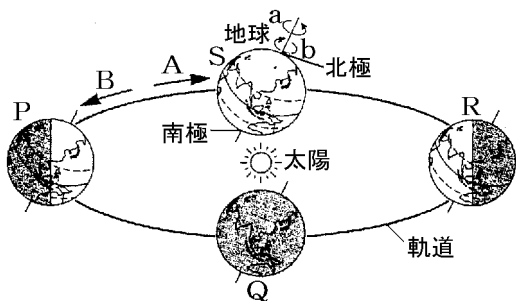


【FdData 中間期末：中学理科3年：季節変化】

【地球の位置と季節】

【問題】(2 学期期末)

図は、地球の自転と公転のようすを表したものである。



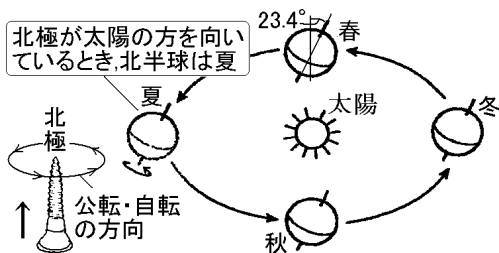
- (1) 地球の自転の向きは a, b のどちらか。
- (2) 地球の公転の向きは A, B のどちらか。
- (3) 日本で、昼の長さがもっとも短いのは、地球が P～S のどの位置にあるときか。
- (4) 北極で1日中、太陽が沈まない日がある。それは地球が P～S のどの位置にあるときか。

(5) 地球が Q の位置にあるときに日本ではどのようなことがいえるか。次から正しい文章をすべて選んで記号で答えよ。

- ア 太陽の南中高度がP~Sの中で1番高い。
- イ 昼と夜の長さがほぼ同じである。
- ウ 1年でもっとも昼の長さが短い。
- エ 季節は秋である。

[解答](1) a (2) B (3) R (4) P (5) イ, エ

[解説]



季節変化の原因 ①地軸の傾き, ②地球の公転

	南中高度	昼夜の長さ
夏	大	昼が長い
秋・春	中	昼夜同じ
冬	小	夜が長い

(1) 地球の自転の方向を求めるときは、「ネジを北極の方向に進めるように回転したときのネジの回転方向が自転の方向である」という便宜的な方法を使うことができる。これで求めると a が自転の方向と分かる。

(2) 地球の公転の向きは自転の向きと同じで、B の方向である。

(3) P～Sで北極が太陽のほうに傾いているPが夏である。 P→Q→R→Sと公転するので、 P(夏)→Q(秋)→R(冬)→S(春)と季節が移り変わる。  
日本で、昼の長さがもっとも短いのは冬至の日で、地球の位置はRである。

(4) 北極が太陽のほうに傾いている P のとき、北極付近では1日中太陽が当たり、太陽が沈まない。

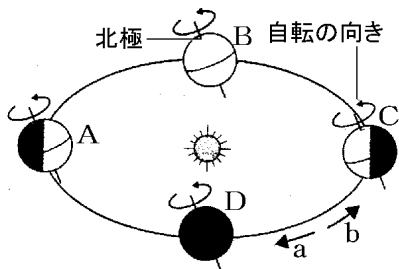
(5) 地球が Q の位置に来るのは秋である。したがって、エは正しい。

ア「太陽の南中高度が一番高い」は夏至で、地球が P の位置に来たときである。

イは正しく、ウは誤り。秋分と春分のとき昼と夜の長さはそれぞれ 12 時間で、長さが等しい。

【問題】(2 学期期末)

図は、春分、夏至、秋分、冬至の太陽と地球の位置関係を示したものである。



- (1) 地球の公転の向きは図の a, b のどちらか。
- (2) 地球の地軸は、公転面に垂直に立てた垂線に対して何度傾いているか。
- (3) 秋分の日地球は、図の A~D のどの位置にあるときか。
- (4) 日本で太陽の南中高度がもっとも高くなるのは、図の A~D のどの位置のときか。
- (5) オーストラリアで太陽の高度がもっとも高くなるのは、図の A~D のどの位置のときか。
- (6) 太陽の南中高度が季節により変わる理由を答えよ。

[解答](1) b (2) 23.4度 (3) B (4) C (5) A

(6) 地球が地軸を傾けたまま太陽のまわりを公転するから。

[解説]

(1) 地球の公転の方向を求めるときは、「ネジを北極の方向に進めるように回転したときのネジの回転方向が公転の方向である」という便宜的な方法を使うことができる。これで求めると b が公転の方向と分かる。

(2) 地球の地軸は、公転面に垂直に立てた線に対して 23.4 度傾いている。

(3) A～D で北極が太陽のほうに傾いている C が北半球の夏の位置である。C→B→A→D と公転するので、C(夏)→B(秋)→A(冬)→D(春)と季節が移り変わる。

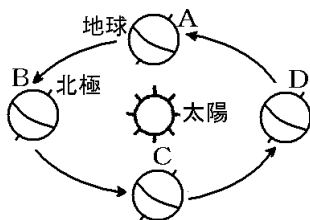
(4) 北半球で太陽の南中高度がもっとも高くなるのは地球が C の位置にあるときである。

(5) 南半球にあるオーストラリアで太陽の高度がもっとも高くなるのは南半球の夏至のときである。南半球では北半球と季節が反対になるので、このとき北半球は冬至で地球の位置は A である。

(6) 太陽の南中高度が季節により変わるのは、①地軸の傾きと、②地球の公転の 2 つが原因である。

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えなさい。



- (1) 春分の日地球の位置を、図のA～Dから1つ選んで、記号で答えなさい。
- (2) 地球の位置がBからCへと動くとき、日本では昼の長さはどのように変化しますか。簡単に答えなさい。

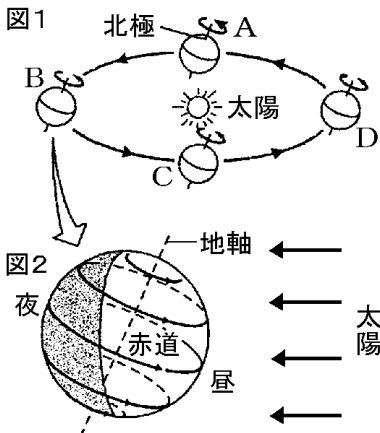
[解答](1) A (2) 短くなる

[解説]

- (1) 北極が太陽の方を向いているBの位置が夏である。B(夏)→C(秋)→D(冬)→A(春)となる。
- (2) 夏(B)→秋(C)→冬(D)となるにつれて昼の長さはだんだん短くなっていく。

[問題](2学期中間)

図1は地球が地軸を傾けたまま太陽のまわりを回っているようすを示し、図2はBの位置にある地球を拡大したものである。



- (1) 地球が B の位置にきたとき、日本では春分、夏至、秋分、冬至のいつか。
- (2) 地軸は公転面に立てた垂線に対して何度傾いているか。
- (3) 地球が B、C の位置にあるときの、北緯 35 度の地点における太陽の南中高度をそれぞれ求めよ。

[解答](1) 夏至 (2) 23.4度 (3) B 78.4度

C 55度

[解説]

北極が太陽の方を向いている B が夏至で、公転方向にしたがって、B(夏至)→C(秋分)→D(冬至)→A(春分)と季節が移っていく。北緯35度の地点の夏至(B)の日の南中高度は  $90 - 35 + 23.4 = 78.4$  度で、秋分(C)の日の南中高度は  $90 - 35 = 55$  度である。



◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)