

(カ) 次のクイズについての生徒と先生の会話文を読んで、あとの問いに答えなさい。

クイズ 地球上のある場所(A地点)から南へ10km進み、そこ(B地点)から東へ10km進み、さらにそこ(C地点)から北に10km進んだら、元の場所(A地点)に戻ってしまいました。さて、最初の場所(A地点)とは、どこだったのでしょうか？

生徒：このクイズの答えは、北極点ですよね。でも、なにかしっくりこないです。

先生：なるほど。では、そのことについて考えてみましょう。

北極点がA地点だとした場合、周囲360度のどちらに向かって進んでも“南に進む”ことになります。ところが北極点から10km進んだB地点から、次の“東へ進む”というのは2通りの進み方が考えられるのです。

一つは、B地点で\*方位磁針(コンパス)が示す東の方位を一度だけ確認して、ひたすらその方位に向かって進む方法。B地点を、図5の地図の中心にした場合、その地図の東に向かってまっすぐ進むことになります。

もう一つは、これと異なり、B地点から方位磁針を持って、東の方位を常に確認し続けながら進む方法。これは地球の緯線に沿って進むことになります。

生徒：つまりB地点までは同じですが、C地点の場所は2通り考えられるということですね。それぞれのC地点から北に10km進んだ場合、前者は北極点に戻れませんが、後者は戻れますね。

先生：そうですね。でも、前者の方法で進んだ場合でも、それぞれの方位に進む距離を10kmではなく、別の距離に変えれば北極点に戻ることができるのです。

生徒：では、地球儀を見ながら考えてみます。地球の周囲の長さは約40000kmでしたね。あっ、わかりました！ 約  kmずつ進むことにすれば戻れます。

先生：そうです。約  kmにすれば、2通りの“東に進む”のどちらで考えても北極点が答えになります。でも、実はこのクイズの正解には「A地点は北極点以外にもたくさんある」と書いてあるのです。どういうことなのでしょうね。今度このことについて考えてみてはどうですか。

生徒：わかりました。面白そうですね。

\*ここでは、方位磁針の北は北極点を指すものとする。

2つの  の中に共通してあてはまる数として最も適するものを、次の1~8の中から一つ選び、その番号を答えなさい。

- |         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| 1. 100  | 2. 200  | 3. 400   | 4. 1000  |
| 5. 2000 | 6. 4000 | 7. 10000 | 8. 20000 |



地球儀

(E) 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

2010年、大相撲の九州場所は、横綱大関陣の頑張りによって盛り上がった場所であった。  
白鵬はくほうの双葉山ふたばやまの連勝記録への挑戦ぼると、把瑠都ぼるとの初優勝への挑戦かいおう、38歳魁皇まんしんそういの満身創痕まんじんそういのふんばりひらまく、平幕ひらまく・豊ノ島とよのしまの勢いきほいも、相撲ファンだけでなく、少々遠とほのいていた国民の相撲への意識を少なからず惹きつけていた。中でも、大関・魁皇のここ数年見られなかった(注1)勝ち星を重ねる姿には、神懸かみがかった力も感じられ、一番一番が、みな的心を打ち、期待が高まっていた。  
私も、普段は、そこまで熱心に大相撲は見ないのだが、この魁皇の頑張り、人知の及ばぬ不思議な力が土俵さいはいを采配さいはいしているような取組みが続き、日に日に関心は高まってきた。  
中でも魁皇が西前頭四枚目の豪風たけかぜとの一番で、後ろに回られてしまった(注2)11日目の相撲があった。誰もが、ああ、このまま送り出しで豪風に軍配か、と思った次の瞬間、見たのは豪風が手を滑らせ、前のめりに体勢を崩し、自滅し、その上に背中から倒れ重なった魁皇の姿であった。新聞各紙は“神業”かみわざと称し、とうとう魁皇は21場所ぶりの二桁白星となった。その日を境に私の中にも、もう一勝、もう一番、どんな取組みでもいいから勝ち星を、という願いにも近い気持ちが生まれてきた。  
そして次の日。白鵬、把瑠都、豊ノ島、そして魁皇の4人が十勝一敗で並んだ12日目のことである。一敗同士の中で、把瑠都と豊ノ島が対戦することになっていた。しかし、私の心は、その2人の勝ち負けにはなかった。あの魁皇に、この日も白星をつけてほしいとただただ願うだけであった。  
その12日目は木曜日にあたり、大学の業務がある私は、残念ながら中継を見ることができない。帰りの電車の中、こわごわとモバイルPCでインターネットニュースを見た。指はスクロールキーを押し続け、ニュースの見出しをスポーツまで送った。すると、ある文章が目飛び込んできた。その見出しには、こう書いてあった。  
『一敗は□□人に！』  
私の頭は一瞬、止まった。結局どうなったのだ。そこには、把瑠都が勝ったとか、豊ノ島が勝ったとか、魁皇が負けたとか、一切書いていなかったのである。ただただ「一敗は□□人に」という数字主体の短い情報であった。しかし、私は次の瞬間、とても嬉うれしくなった。そう、私は嬉しくなった。一体、なぜ嬉しくなったのか？ 皆さんにも是非考えてほしい。この少ない情報に、実は、多くの情報が潜ひそんでいたのである。  
さとうまさひこ  
(佐藤雅彦『考くえの整頓』から、一部省略している。)

注1：大相撲では、勝つことを「勝ち星」「白星(をつける)」と表現することがある。

注2：大相撲は15日間おこなわれ、その勝敗数によって優勝が決定する。引き分けになることは非常にまれであり、ここでは考えないことにする。

- (i) 2つの□□の中に共通してあてはまる数を書きなさい。なお、この見出しは、12日目の白鵬、把瑠都、豊ノ島、魁皇の取組み結果に関する見出しである。
- (ii) ——線部に関して、12日目における4人(白鵬、把瑠都、豊ノ島、魁皇)の取組み結果について、筆者が読み取った内容を、次の文中の( )に、20字以内で具体的に書きなさい。なお4人の名は、白鵬はA、把瑠都はB、豊ノ島はC、魁皇はDで記し、A～Dをすべて用いること。
- 筆者は、( )ということを読み取った。



(エ) 図1中のペルーの海岸地域にあるナスカ(図3)には、地上絵(図4)がある。ナスカ台地西部にある地上絵は、表層の暗赤褐色の岩や石を深さ20cm程度取り除き、その下の明るい色の岩石を露出する方法で描かれており、およそ1500年もの間消えることなく存在している。

地上絵が消えることなく存在している主たる理由には、年間を通してペルーの沖合を流れる海流(図3)が関係している。図3から考えられる主たる理由を、次の①～③の条件をすべて満たした一文で書きなさい。

- ①「海面水温」と「上昇気流」という二つの語句を必ず用いること。  
 ②書き出しの「ペルーの沖合を流れる海流により、」という語句に続けて書き、文末の「から。」という語句に文意がつながるように書くこと。  
 ③書き出しと文末の語句の間の文字数が20字以上30字以内となるように書くこと。

なお、図3の矢印は海流を示し、数字は海面水温(°C)を示している。また海流の向きや海面水温は年間を通して同じ傾向であるものとする。

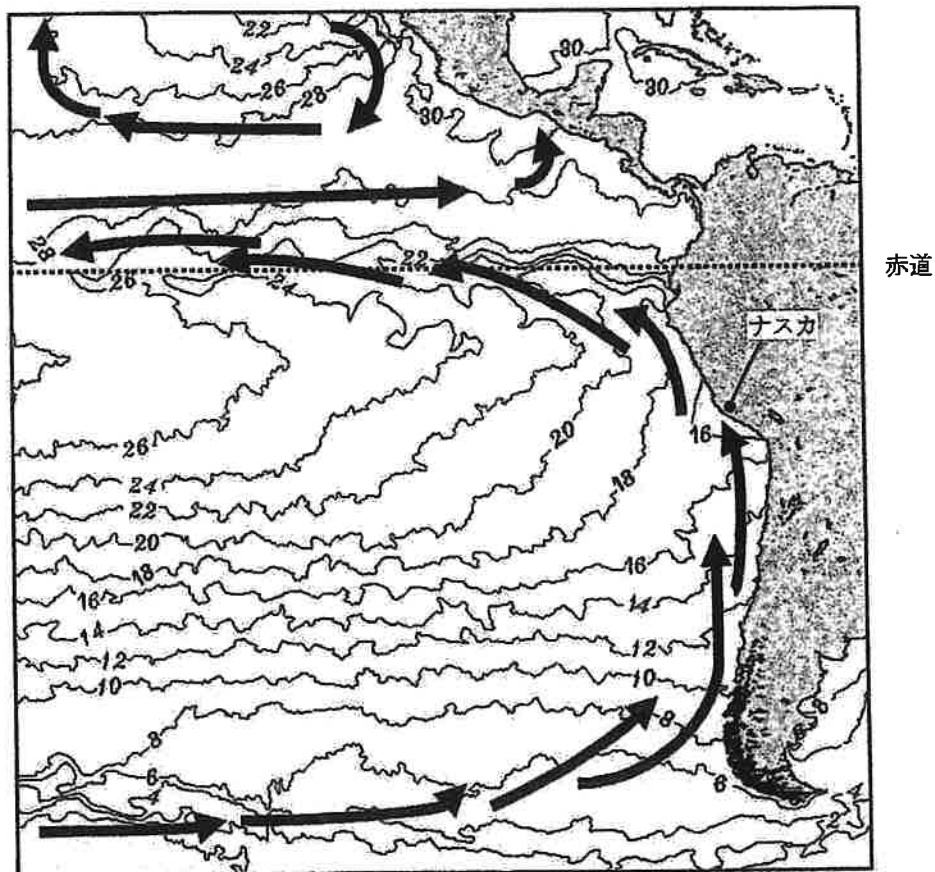


図3 海流と海面水温の図

「National Oceanic and Atmospheric Administration」より作成。

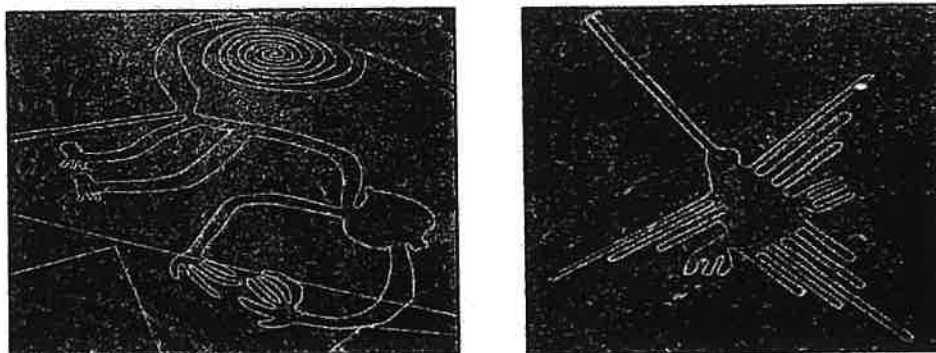


図4 ナスカの地上絵(左:サル, 右:ハチドリ)