

地質情報展2008あきた 体験コーナー -地学クイズ-

坂野靖行¹⁾

今年も地質情報展(2008年9月19日~9月21日)において地学に関心を持ってもらうために、パソコンによる地学クイズを出展しました(写真1)。もともとこの地学クイズは地質標本館第1展示室にある34万分の1日本列島立体地質模型の展示改修の一環として1995年に作られました。ゲーム感覚で気軽に地学の世界に触れることができるため、予想外の人気がありました。そこで、2004年より本格的な地学クイズのソフトを作ることになり、現在のバージョンのものになりました。そして、地質情報展が開催される度に問題を追加していきました。

クイズの参加者は「地学一般」「岩石および火山」「鉱物および鉱床」「化石」「地震」の各分野から好みものを選択します。各分野には約20題の問題が用意されており、そこからランダムに5題が出題されます。最も人気があった分野はやはり「化石」でした(選択率31%)。クイズに参加した延べ人数は320名で、平均正答率は約51%でした。

今回は新たに問題を9個作成しました。正直なところ、最近の問題のネタに困ってきたため、新聞の科学

欄の記事をチェックしたり、たまたま見学した博物館の展示を参考にしたりして、結構苦労しながら問題を作っています。また火山や地震による災害のニュースは人々の関心が高いため、なるべく問題として取り上げるようにしています。以下、今回新たに作成されたクイズを紹介します(括弧内に回答のための選択肢を示します)。

- 問1 温泉の温度とは、通常、わき出ている場所での温度のことで、これを源泉温度といいます。日本において源泉温度が100℃を超える温泉はあるでしょうか?
(1. ある, 2. ない)
- 問2 火山国の日本は地熱に恵まれています。産業技術総合研究所の試算によると、潜在的な日本の地熱資源は原発何基分あるでしょうか?
(1. 2基, 2. 20基)
- 問3 ヨウ素はうがい薬や消毒薬の原料となります。日本のある県はヨウ素の産出量が世界的な規模であることで有名です。それは次のうちどこでしょうか?
(1. 秋田県, 2. 千葉県, 3. 愛媛県, 4. 鹿児島県)
- 問4 レアメタルとは産出量の少ない希少元素の総称です。電球のフィラメントなどに用いられるタンゲステンもレアメタルの一つです。ある国はタンゲステンで世界生産量の90%を占めます。その国とは次のうちどこでしょうか?
(1. ロシア, 2. オーストラリア, 3. 南アフリカ, 4. 中国)



写真1 地学クイズに挑戦中(秋田市民交流プラザALVEにて)。

1) 産総研 地質情報研究部門

キーワード: 地質情報展2008あきた, 地学クイズ, 地質標本館, 体験型イベント

問5 脊椎動物の祖先はホヤ？ それともナメクジウオ？

(1. ホヤ, 2. ナメクジウオ)

問6 気象庁の緊急地震速報の一般への提供が2007年10月1日から始まりました。もし東海地震が沖合で発生した場合、東京が強い揺れに襲われる何秒前にこの速報が出せると試算されているでしょうか？

(1. 約4秒前, 2. 約40秒前)

問7 岩手・宮城内陸地震(2008年6月14日発生)を起こした断層近くの温泉で、地震の発生前に湯量や温度が変化していました。断層の南側の鳴子温泉では源泉の湯量がどのように変化したのでしょうか？

(1. 湯量が増えた, 2. 湯量が減った)

問8 2008年6月に発生した岩手・宮城内陸地震を引き起こした断層は、政府が危険性を評価していた活断層帯の一つだったのでしょうか？

(1. はい, 2. いいえ)

問9 2008年6月に発生した岩手・宮城内陸地震の震源付近では、この地震の後では地面はどれくらい隆起していたのでしょうか？

(1. 2 cm, 2. 20 cm, 3. 200 cm)

問1の正解は1. 源泉温度が水の沸点の100℃を超えることがあるのは、一緒に出てくる加熱水蒸気の温度と合わせて測っているからです。

問2の正解は2. 国内で現在稼動している地熱発電所は18ヵ所あり、その合計出力は53万キロワットと、原発1基(約100万キロワット)にも届いておらず、日本の総発電量の1%未満です。

問3の正解は2. 千葉県に分布している上総層群の中には、地層が積もったときの海水が地下水として取り込まれています。この海水の中にはメタンガスや

ヨウ素が溶け込んでいます。

問4の正解は4. タングステンは超硬工具などに用いられます。中国はレアアースで世界生産量の93%、タングステンで90%を占めるなど、各種レアメタルの宝庫です。

問5の正解は2. ナメクジウオの全遺伝情報(ゲノム)が解読され、すでに解読済みのヒトやホヤのゲノムと比べた結果、進化の順番が明らかになりました。これまでは、最初にホヤが生まれ、その後、形態がより脊椎動物に近いナメクジウオが現れたと考えられていました。

問6の正解は2. 緊急地震速報は、地震の初期微動(P波)をとらえ、その後に来る強い揺れ(S波)の大きさをコンピュータで計算して発表されます。

問7から9は、2008年6月に発生した岩手・宮城内陸地震に関する問題です。問7の正解は1. 鳴子温泉の旅館「弁天閣」では地震前日の午前7時ごろ、湯量が通常の1.5倍ほどに増えていたとのことで、地震の前兆現象ではないかと考えられています。

問8の正解は2. 地表に現れた断層付近には、古い時代の断層で長期間活動がなかった「地質断層」が知られていました。その後の調査により、震源となった断層は、1万数千年の間に3、4回は動いている「未知の活断層」であることが分かりました。

問9の正解は3. 国土地理院の全地球測位システム(GPS)を使った観測によると、震源の南西約10kmにある観測点(宮城県栗原市)では、地面が垂直方向に約2.1m隆起し、南東方向に約1.5m動いたことが分かりました。

各問題の正答率は、問1から9の順に89%、82%、44%、44%、53%、53%、55%、74%、36%でした。これらの問題を含む地学クイズは地質標本館2階の休憩コーナーに常設されています。地質標本館に御来館の際は是非チャレンジしてください。

BANNO Yasuyuki (2009) : A section for quiz on geology in the Geoscience Exhibition in Akita 2008.

<受付:2009年3月3日>