

— 1 章 —

教p.18 図を check! 図8 答 山地

教p.28 図を check! 図21 答 P波：P波は、地殻・マントル・外核・内核を伝わるが、マントルと外核の境界では屈折して $103^{\circ}\sim 143^{\circ}$ に伝わらない。P波の影の範囲に、弱いP波が伝わる地点がある。

理由：P波は縦波で、固体・液体・気体すべての物質を伝わるため。

また、物質の状態が変わりP波速度が変化するマントル・外核・内核の各境界で、P波は屈折・反射するため。

S波：S波は、液体である外核を伝わらず $103^{\circ}\sim 180^{\circ}$ にS波の影が見られる。

理由：S波は横波で、固体中しか伝わらないため。

解説 P波とS波の性質は教p.21参照。地震波の伝わり方から、地球内部の層構造の存在や各層の物質の状態を推定することができる。

教p.30 図を check! 図23 図24 答 地球全体

教p.33 図を check! 図27 **解説** 東太平洋海嶺、インド洋南極海嶺、大西洋中央海嶺などで地殻熱流量が大きいことがわかる。

— 2 章 —

教p.56 図を check! 図18 答 地磁気の強さ：強い
地磁気の向き：同じ向き

解説 図から、海嶺軸付近の地磁気は相対的に強いことがわかる。これは、海嶺軸付近では海洋底の岩石の残留磁気と現在の地球磁場が同じ向きで、地磁気が強められているためである。

教p.57 図を check! 図20 答 東太平洋海嶺のほうが速い。

解説 海嶺の位置は教p.44 図1参照。海嶺付近の海底は新しく、海嶺から離れるほど古くなっている。また、東太平洋海嶺と大西洋中央海嶺において、海嶺と6600万年前の海底の距離を比較すると、東太平洋海嶺のほうが長い。このことから、プレートの拡大速度は東太平洋海嶺のほうが速いことがわかる。

教p.64 図を check! 図28 **解説** マントル最上部では、海嶺に沿った高温(低速度)領域が顕著に見られる。一方で、マントル最下部では、高温(低速度)領域は太平洋とアフリカ付近に見られ、海嶺に沿っていない。

—3章—

- 図p.77 図を check! 図17 **答** 噴火の火口群に近い場所ほど、変化量が大きい。
解説 火口群付近では最大で 30 m 以上の隆起が見られる。火口群から離れるにつれて隆起量が小さくなり、沈降が見られるところもある。
- 図p.86 図を check! 図29 **解説** 沈み込み帯の位置は図p.44 図1 参照。火山は沈み込み帯に沿って分布する。図p.84 より、沈み込み帯では海のプレートから楔形マントルへ水がもたらされる。岩石の融解開始温度は水などの成分が加わると低下するため、沈み込み帯に沿ってマグマが発生しやすくなる。
- 図p.95 図を check! 図36 **答** SiO_4 四面体どうしのつながり方が強くなっていく。
解説 図p.93 図35 より各有色鉱物の結晶構造を確認すると、結晶分化作用が進むにつれて、結晶化する有色鉱物の SiO_4 四面体どうしのつながり方(下記)が強くなっていくことがわかる。
かんらん石(独立型)→輝石(単鎖状)→角閃石(複鎖状)→黒雲母(網状)
- 図p.98 図を check! 図37 **解説** 収束する境界(沈み込み境界, 衝突する境界)の位置は図p.44 図1 参照。造山帯では、ヒマラヤ山脈, ロッキー山脈, アンデス山脈といった山脈が形成されているのがわかる。