

問題 1 地質学 (100 点)

以下の問い (問 1, 問 2) に答えよ。

問 1 以下の設問 (1) ~ (7) に答えよ。

- (1) 図 1 の A~I の時代名を日本語と英語で記せ。
- (2) 天文学者カール・セーガンは、初期地球では太陽輝度が低かったにもかかわらず地球が凍結しなかったことを、「暗い太陽のパラドックス」と名付けた。なぜ初期地球の表層は凍結しなかったのか説明せよ。
- (3) A から原生代にかけて急激に酸素濃度が上昇したと言われている。その証拠となる岩石名を記し、その岩石の存在が酸素濃度の上昇を示す理由を説明せよ。
- (4) 超大陸パンゲアと同時期に存在した超海洋の名称を記せ。
- (5) 超大陸の形成と分裂は周期的に繰り返されると言われている。そのことを提唱した人の名前とおおよその周期を下記の語群から選び、記号で答えよ。
ア) Milankovitch, イ) Wilson, ウ) Matsuyama, エ) Bouma, オ) Naumann,
カ) 1.8 万年, キ) 4 万年, ク) 100 万年, ケ) 3000 万年, コ) 4 億年, サ) 10 億年
- (6) アパラチア山脈は超大陸パンゲアの中央部に位置し、6000 km 以上連なっていた大山脈であった。この山脈の最終形成時期と、そのとき衝突した 2 つの大陸名を記せ。
- (7) 日本海が形成された時代は第三紀のどの時代か、地質年表から選べ。

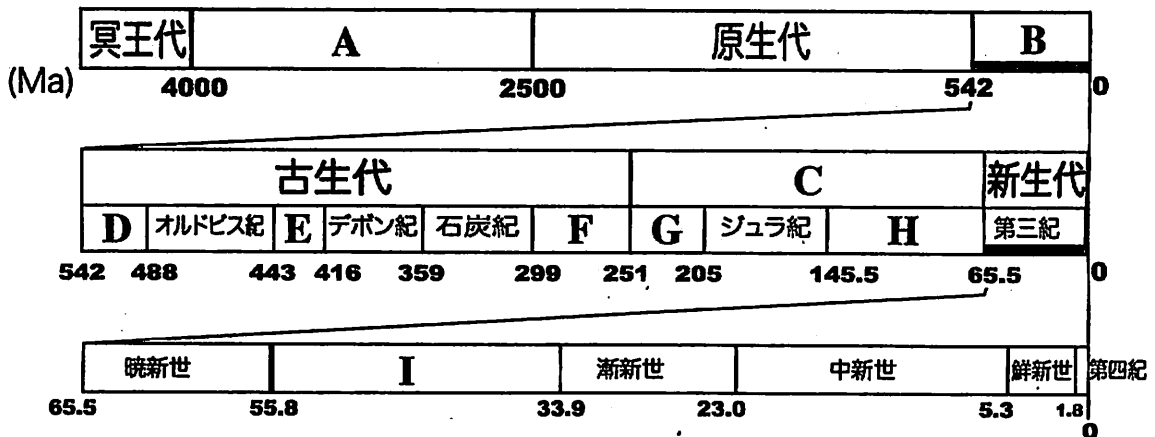


図 1 地質年表 (Gradstein et al., 2004 の年代値を使用)

(次ページに続く)