

〔 4 〕 次の地震に関連する文を読み、**16** ～ **20** に答えなさい。

地球の表面は、厚さ 100 [km] ぐらいのいくつかのプレートでできている。とくに日本列島は、^a 4つのプレートの境界線に位置している。それぞれのプレートは、^b マン
トル対流にのって、決まった方向にゆっくりと動いている。プレートの境界線は、大きな力が働いているため、その力がエネルギーとして蓄えられ、日本列島付近は、地震や活火山が多い。とくに地震は大きく、^c 2つの原因に分けられる。

16 下線部 a の 4 つのプレートの正しい組み合わせはどれか。下の(ア)～(オ)の中から正しい組み合わせを 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 北アメリカプレート、中国プレート、太平洋プレート、台湾プレート
- (イ) ロシアプレート、ユーラシアプレート、ハワイプレート、フィリピン海プレート
- (ウ) 北アメリカプレート、ユーラシアプレート、太平洋プレート、フィリピン海プレート
- (エ) 北アメリカプレート、中国プレート、太平洋プレート、フィリピン海プレート
- (オ) ロシアプレート、中国プレート、ハワイプレート、台湾プレート

17 下線部 b のマントル対流がおこる原因の中で、正しいものを下の(ア)～(オ)の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 液体であるマントルは太陽の熱で熱せられ、ゆっくりと対流している。
- (イ) 岩石でできているマントルは地球の自転の力で、ゆっくりと対流している。
- (ウ) 液体であるマントルは地球の自転の力で、ゆっくりと対流している。
- (エ) 岩石でできているマントルは地球内部の熱で熱せられ、ゆっくりと対流している。
- (オ) 岩石でできているマントルは太陽の熱で熱せられ、ゆっくりと対流している。

- 18** 下線部 c の地震の原因について記した次の文の(1)～(5)に入る語句は何か。
正しい組み合わせを下の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

日本列島は、大陸のプレートの下に海洋のプレートがもぐりこむことによって盛り上がってきた。現在も海洋のプレートが年間10[cm]ほどもぐりこむ。したがって、日本列島の地殻には常に力がかかっている。そして(1)。これによって発生する地震を(2)という。また、海洋のプレートがもぐりこむ過程で引きずりこまれた大陸のプレートが、すべて逆もどりすることがある。このとき発生する地震を(3)という。(2)は、1995年に発生した兵庫県南部地震のように震源の浅い(4)が被害を大きくし、(3)は、2011年に発生した東北地方太平洋沖地震がマグニチュード(5)を記録したように巨大になりやすい。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(ア)	断層が生じる	断層型地震	海溝型地震	深層型	7.0
(イ)	噴火がおこる	海溝型地震	断層型地震	直下型	9.0
(ウ)	噴火がおこる	断層型地震	海溝型地震	深層型	7.0
(エ)	噴火がおこる	海溝型地震	断層型地震	深層型	7.0
(オ)	断層が生じる	断層型地震	海溝型地震	直下型	9.0

- 19** マグマ由来の岩石の正しい組み合わせはどれか。正しい組み合わせを下の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) チャート, れき岩, 花こう岩, 安山岩
(イ) 流紋岩, 花こう岩, チャート, 玄武岩
(ウ) 砂岩, 石灰岩, はんれい岩, 玄武岩
(エ) 石灰岩, れき岩, カンラン岩, 安山岩
(オ) はんれい岩, 花こう岩, 安山岩, 流紋岩

- 20** 地震では震源からP波とS波の2種類の波が伝わる。P波とS波は同時に震源をスタートするがP波の方が先に到着し(初期微動), S波の方が遅れて到着する(主要動)。ある地震で, P波が到着してからS波が到着するまでの初期微動継続時間が5.0秒であった。観測地点から震源までの距離は何[km]か, 正しいものを下の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし, P波の速度を6.0[km/s], S波の速度を3.0[km/s]とする。

(ア) 35[km] (イ) 30[km] (ウ) 25[km] (エ) 20[km] (オ) 15[km]

(問題はこれで終わりです。)