

〈解答〉

- ① (1) ① 海嶺 ② 海溝 (両解)
(2) 活断層
(3) イ
(4) ① マグニチュード ② 津波
(5) イ

配点 各1点 6点満点

〈解説〉

- ① (1) 海洋プレートは、太平洋などの大洋の中央付近にある、海嶺とよばれる海底の大山脈で生まれ、両側に移動している。海洋プレートが大陸プレートにぶつかると、大陸プレートよりも密度が大きい海洋プレートは、大陸プレートの下に沈み込んでいく。その際に、大陸プレートの端を引きずり込むので、境界には細長くて非常に深い溝状の地形ができる。この溝状の地形を海溝という。なお、1図のAを北アメリカプレート、Bを太平洋プレート、Cをユーラシアプレート、Dをフィリピン海プレートといい、北アメリカプレートとユーラシアプレートは大陸プレート、太平洋プレートとフィリピン海プレートは海洋プレートである。
- (2) 活断層の動きによる地震（内陸型地震）は、プレートの境界で起こる地震に比べると規模が小さいものが多いが、震源が浅いため、大きなゆれになることもよくある。2016年4月の熊本地震では、前震は日奈久断層、本震は布田川断層という活断層がずれることで発生した。
- (3) 東北地方の東側の海底にある海溝を日本海溝といい、ここで、太平洋プレートが北アメリカプレートの下に沈み込んでいる。太平洋プレートと北アメリカプレートの境界面では、北アメリカプレートが太平洋プレートの動きにともなって引きずり込まれることで、ひずみが少しずつ蓄積される。そのひずみが限界に達すると、ひずむ前の状態に戻ろうとして大陸のプレートがはね上がることで、その部分が急激に隆起する。このときに地下の岩石が破壊され、地震（海溝型地震）が発生する。
- (4) 地震の規模（地震のもつエネルギー）を表す数値をマグニチュード（M）という。マグニチュードの値が2大きくなると、地震のもつエネルギーは1000倍になる。したがって、マグニチュードの値が1大きくなるごとに、地震のもつエネルギーは $\sqrt{1000}=10\sqrt{10}\approx 31.6$ 〔倍〕になる。また、マグニチュードの大きな地震が海底で起こったときには、海底の変動によって海水がゆり動かされて四方に伝わっていく。この大きな波（海面の上昇）を津波という。
- (5) 太平洋プレートは北アメリカプレートの下に沈み込んでいるため、これらの境界面は、およそ東から西にいくにつれて深くなっている。そのため、海溝型地震の震源の深さは、およそ西（大陸側）に向かって深くなっていく。