

(1) 図1は、ある場所で発生した地震についてのP波、S波が届くまでの時間と震源からの距離の関係を表したものです。ただし、P波とS波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとします。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 主要動を伝える波の速さは何km/sですか。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで答えなさい。

② この地震で、A地点での初期微動継続時間は15秒でした。A地点の震源からの距離は何kmですか。

(2) 海溝型地震はプレートの動きがもとになって引き起こされます。次のうち、海溝型地震が引き起こされる原因となる、日本列島付近の大陸プレートと海洋プレートの動きとして最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 大陸プレートが海洋プレートの下にもぐりこむときに、海洋プレートを押し上げている。

イ 大陸プレートが海洋プレートの下にもぐりこむときに、海洋プレートを引きずりこんでいる。

ウ 海洋プレートが大陸プレートの下にもぐりこむときに、大陸プレートを押し上げている。

エ 海洋プレートが大陸プレートの下にもぐりこむときに、大陸プレートを引きずりこんでいる。

(3) 図2は、ある地域の柱状図で、石灰岩の層からはフズリナの化石が

発見されています。これについて次の各問い合わせに答えなさい。ただし、この地域では地層の上下が逆転するような大地の変化は起こっています。

① 次の文は、図の各層の重なり方から考えられる、この地域で起こった変化を説明したものです。文中の| |にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

各層が海底で堆積したとすると、海平面がa|ア 上昇 イ 低下|し、b|ア 河口に近いイ 河口から遠い|、c|ア 浅い イ 深い|海へと変わっていったと考えられる。

② 図の石灰岩の層からフズリナの化石が発見されたことから、石灰岩の層が堆積した年代を知ることができます。フズリナの化石のように、a 地層が堆積した年代を知る手がかりになる化石を何といいますか。名称を答えなさい。また、b 石灰岩の層が堆積した年代はいつですか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 古生代 イ 中生代 ウ 新生代

(1)① 初期微動を伝える波をP波、主要動を伝える波をS波といいます。図1より、S波は10kmの距離を3秒で伝わるので、 $10 \div 3 = 3.33\cdots \rightarrow 3.3(\text{km/s})$ です。

② 図1より、震源からの距離が20kmの地点での初期微動継続時間(P波とS波の届く時刻の差)は3秒です。初期微動継続時間は震源からの距離に比例するので、A地点の震源からの距離は、 $20 \times \frac{15}{3} = 100(\text{km})$ です。

(3)① 粒が小さいものほど河口から遠くに堆積します。れき岩、砂岩、泥岩の順に粒が小さいことと堆積した順から、はじめは海平面が高く、河口から遠かったと考えられます。

図1

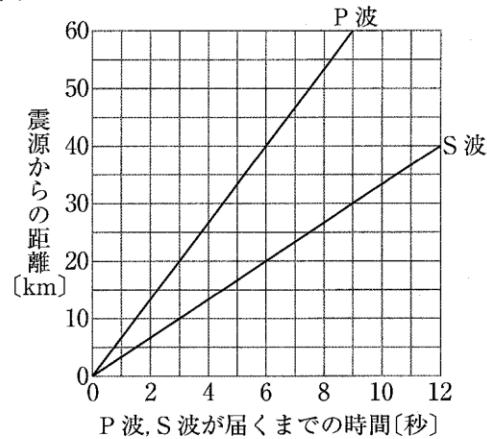
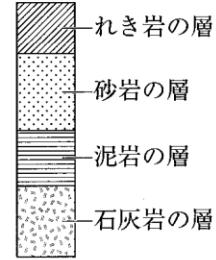


図2



①	3.3 小数第1位指定 km/s
(1)	
②	100 km
(2)	エ
① a	イ b ア c ア 完答
(3)	a しじゅんかせき 示準化石
② b	ア