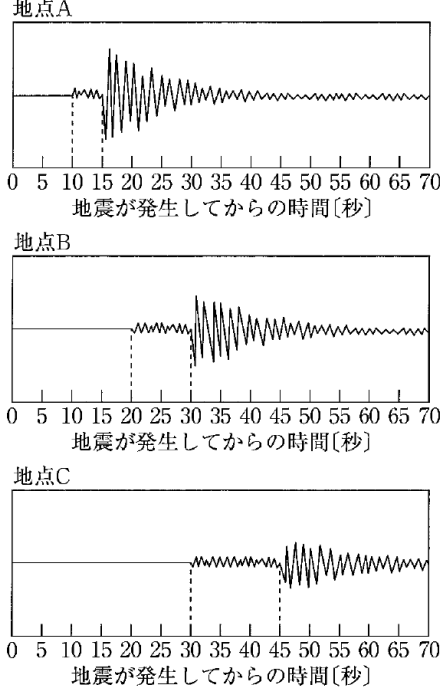


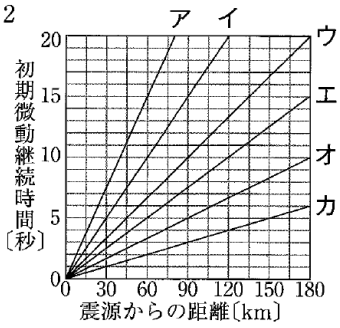
4 地下の浅いところで発生した地震のゆれを地点A～Cに設置した地震計で記録しました。図1は、それぞれの地点に設置した地震計の記録で、震源からの距離は次の表のとおりでした。図2は、図1と表をもとに、この地震の震源からの距離と初期微動継続時間との関係をグラフに表したものです。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、地下のつくりはどこも一様であるものとします。

図1



| 地点 | 震源からの距離[km] |
|----|-------------|
| A | 60 |
| B | 120 |
| C | 180 |

図2



- (1) P波による小さなゆれに続く、S波による大きなゆれを何といいますか。名称を答えなさい。
- (2) 図1と表から、この地震でS波が伝わる速さは何km/sですか。
- (3) 図2のア～カのうち、この地震の震源からの距離と初期微動継続時間との関係をグラフに表したものと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。
- (4) この地震で、地点Dでは初期微動継続時間が12秒でした。地点Dの震源からの距離は何kmと考えられますか。
- (5) この地震と同じ震源で、この地震よりマグニチュードの値が大きな地震が発生した場合、地点Aでの初期微動継続時間の長さやS波によるゆれの大きさはどのように変わると考えられますか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。
 ア 初期微動継続時間の長さは長くなり、S波によるゆれの大きさは大きくなる。
 イ 初期微動継続時間の長さは長くなり、S波によるゆれの大きさは変わらない。
 ウ 初期微動継続時間の長さは変わらず、S波によるゆれの大きさは大きくなる。
 エ 初期微動継続時間の長さは変わらず、S波によるゆれの大きさは変わらない。

- (1) P波による小さなゆれを初期微動といいます。
- (2) 地点A, Bに着目すると、 $(120 - 60) = 60\text{km}$ の距離を $(30 - 15) = 15$ 秒で伝わるので、S波が伝わる速さは、 $60 \div 15 = 4(\text{km/s})$ です。
- (3) 地点A, B, Cでの初期微動継続時間はそれぞれ、 $(15 - 10) = 5$ 秒、 $(30 - 20) = 10$ 秒、 $(45 - 30) = 15$ 秒です。
- (4) (3)より、初期微動継続時間は震源からの距離に比例することがわかります。地点Dの震源からの距離を $x\text{km}$ とすると、 $60 : x = 5 : 12$ より、 $x = 144(\text{km})$ です。

| | | |
|-----|---------------|------|
| (1) | しゅようどう 主要動 | |
| (2) | 4 | km/s |
| (3) | エ | 18 |
| (4) | 144 | km |
| (5) | ウ | 20 |