

- 4** 次の表は、ある地震における観測地点A～Dでの記録です。これについて、あとの問い合わせに答えなさい。ただし、震源はごく浅いものとし、観測地点での初期微動継続時間は震源からの距離に比例するものとします。

| 観測地点 | 初期微動の始まった時刻 | 主要動の始まった時刻 |
|------|-------------|------------|
| A    | 8時35分00秒    | 8時35分08秒   |
| B    | 8時35分06秒    | 8時35分18秒   |
| C    | 8時35分12秒    | 8時35分28秒   |
| D    | 8時35分24秒    | 8時35分48秒   |

(1) 地震について、①各観測地点での地震のゆれの大きさを何といいますか。名称を答えなさい。また、②地震のゆれの大きさの程度は何階級(段階)で表されますか。整数で答えなさい。

(2) 次のうち、表のように各観測地点で初期微動のあとに主要動が記録される理由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 初めにP波による小さな地震が発生し、直後にS波による大きな地震が発生するから。

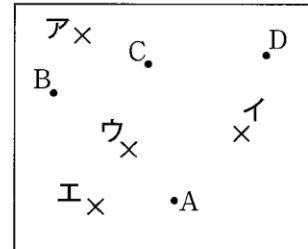
イ P波とS波は同じ地震で発生し、伝わる速さも同じだが、P波に遅れてS波が発生するから。

ウ P波とS波は同じ地震で発生するが、P波とS波は伝わる速さが異なり、先に発生するP波をあとで発生するS波が追い越すから。

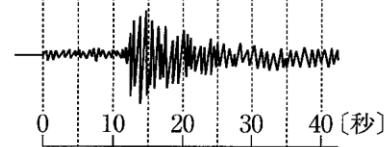
エ P波とS波は同じ地震で同時に発生するが、P波とS波は伝わる速さが異なり、P波の方がS波より伝わる速さが速いから。

(3) 図1は、観測地点A～Dの地図上の位置を表したものです。 図1

この地震の震央は図のア～エのいずれかの位置でした。表をもとにすると、震央の位置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) 図2は、観測地点A～Dのいずれかの地点の地震計で記録された地震のゆれです。図のゆれを記録した観測地点として最も適当なものはどれですか。A～Dから1つ選び、記号で答えなさい。



(5) 表をもとにすると、この地震が発生した時刻は8時何分何秒と考えられますか。

(4) 表より、地点A、地点B、地点C、地点Dでの初期微動継続時間はそれぞれ、8秒、12秒、16秒、24秒です。図2の初期微動継続時間は、およそ12秒と読みとれます。

(5) 地点A、地点Bの初期微動継続時間の比は $8:12=2:3$ です。観測地点での初期微動継続時間は震源からの距離に比例するので、震源から地点Aまでの距離を2、震源から地点Bまでの距離を3として考えます。P波は、震源から地点Aまでの距離と震源から地点Bまでの距離の差である $3-2=1$ の距離を6秒で進むので、地震が発生した時刻は、地点Aを基準に8時35分00秒の $6\times 2=12$ (秒)前です。

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| <b>震度</b> |                    |
| ①         | 完答。(2)は整数指定。       |
| ②         | 10 階級(段階)          |
| (2)       | エ                  |
| (3)       | エ                  |
| (4)       | エ                  |
| (5)       | 8時 34 分 48 秒<br>完答 |