

2

図1はある地震を地点Aにある地震計で観測した記録で、図2はこの地震が発生してから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。これについて、あとの問いに答えなさい。

図1

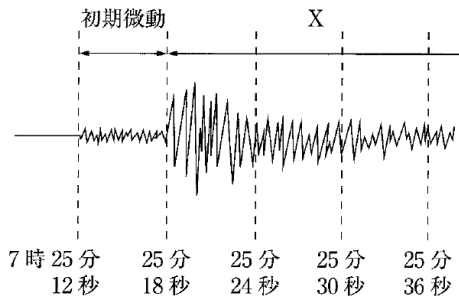
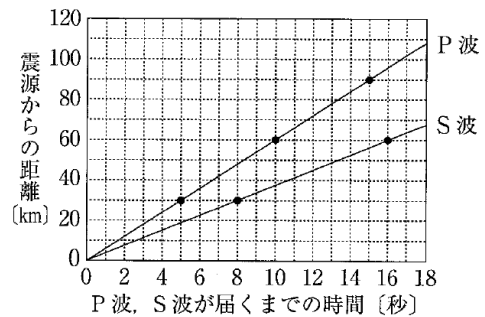


図2

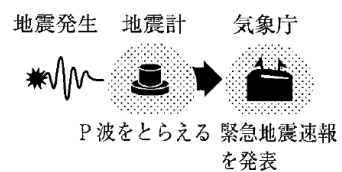


- (1) この地震で、地点Aの震度は5弱を観測しました。日本では、震度は何段階(階級)に分けられていますか。
- (2) 図1で、初期微動のあとに見られるXの大きなゆれを何といいますか。名称を答えなさい。
- (3) 図1、図2から、この地震の震源から地点Aまでの距離は何kmですか。
- (4) この地震の発生時刻は7時何分何秒と考えられますか。

- (5) 図3は、緊急地震速報のしくみを表したものです。緊急地

図3

震速報は、P波によるゆれを震源に近い地震計でとらえ、S波の到着時刻や震度を予測し、すばやく知らせる情報です。この地震で、震源からの距離が30kmの地点に設置されている地震計がP波を観測してから、緊急地震速報が発信された



とき、震源から120kmの地点で、緊急地震速報を受信してからS波が届くまでに何秒かかると考えられますか。ただし、震源から30kmの地点に設置されている地震計が最初にP波を観測してから、震源から120kmの地点で緊急地震速報を受信するまで3秒かかるとします。

- (1) 0, 1, 2, 3, 4, 5弱, 5強, 6弱, 6強, 7の10段階に分けられています。
- (2) 初期微動はP波、主要動はS波によって起こります。
- (3) 図1より地点Aでの初期微動継続時間は(18-12=)6秒です。図2より、初期微動継続時間が6秒となるとききの震源からの距離は60kmと読み取れます。
- (4) 図2より、地点AにP波が届くまでの時間は10秒なので、地震の発生時刻は7時25分12秒の10秒前です。
- (5) 図2より、震源から30kmの地点にP波が届くまでの時間は5秒です。震源から30kmの地点の地震計がP波を観測してから、震源から120kmの地点で緊急地震速報を受信するまでの時間は3秒なので、地震発生から緊急地震速報を受信するまでの時間は(5+3=)8秒です。S波の速さは $\frac{30}{8}$ km/sで、震源から120kmの地点にS波が届くまでの時間は $120 \div \frac{30}{8} = 32$ (秒)なので、S波が届くまでの時間は、 $32 - 8 = 24$ (秒)です。

(1)	10	段階
(2)	しゅようどう 主要動	
(3)	60	km
(4)	7時 25 分 2 秒	
(5)	24	秒