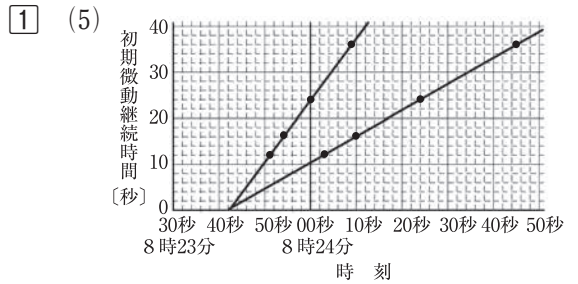


〈解答〉

- ① (1) エ
 (2) ① ア ② エ (両解)
 (3) イ
 (4) ① P波 ② S波 (両解)
 (5) 右図
 (6) 8時23分42秒



配点 各1点 6点満点

〈解説〉

- ① (1) 2表より、初期微動が始まった時刻も主要動が始まった時刻も、地点A→地点D→地点C→地点Bの順に遅くなっている。初期微動を伝える波も主要動を伝える波も、震源から一定の速さであらゆる方向に伝わっていったことから、震源からそれぞれの地点までの距離も、この順に遠くなる。
- (2) 1996年9月以前の日本で用いられていた震度階級は、0、1、2、3、4、5、6、7の8階級に分けられていたが、震度5と6については、同じ震度であっても被害などのようすが大きく異なることがあったため、現在(1996年10月以降)の日本では、震度階級は0、1、2、3、4、5弱、5強、6弱、6強、7の10階級に分けられている。
- (3) 選択肢アは震度0、ウは震度5強、エは震度7のときの、地震による揺れに対する人の感じ方や室内のようすである。
- (4) 地震が発生すると同時に、P波(Primary Wave)とS波(Secondary Wave)という2種類の波が生じ、あらゆる方向に伝わっていくが、P波の方がS波よりも伝わる速さが速い。P波が到達することによって起こる最初の小さな揺れを初期微動といい、S波が到達することによって起こる後からの大きな揺れを主要動という。また、P波が到達してからS波が到達するまでの間は小さな揺れが続き、この時間のことを初期微動継続時間という。
- (5) 地点B～Dでの初期微動継続時間を求めた後、地点Aの●と同様に、3図に、地点B～Dでの初期微動継続時間における、初期微動と主要動の始まった時刻を●でそれぞれとり、初期微動の始まった時刻を表す4つの●を通る直線と、主要動の始まった時刻を表す4つの●を通る直線をそれぞれ引く。
- (6) 震源での初期微動継続時間は0秒なので、(5)で引いた2本の直線が交わる8時23分42秒が地震が発生した時刻である。

【参考】 3図が与えられていない場合は、「初期微動継続時間は震源からの距離に比例する」ことを利用して、次のように求めるとよい。

地点A、Cにおける初期微動継続時間は、それぞれ12秒、24秒なので、震源から地点Aまでの距離と震源から地点Cまでの距離の比は、 $12:24=1:2$ になってい

る。仮に、震源、地点A、地点Cが一直線上にあるとすると、震源から地点Aまでの距離と地点Aから地点Cまでの距離の比は、 $1 : (2 - 1) = 1 : 1$ である。よって、震源から地点AにP波が到達するまでの時間は、地点Aと地点CにおけるP波が到達するまでの時間の差と同じく9秒になる。以上より、地点AにP波が到達した（地点Aで初期微動が始まった）8時23分51秒の9秒前が地震の発生時刻である。