

# 理科入試分析

2019年度東京都立高校一般入試

～入試ではこう出る!!～

## 【総評】

問題の出題形式は例年とほとんど変わらない。難易度も例年通りと言ってよく、解きやすかったのではないだろうか。問題は中1から中3まで満遍なく出題されているので、学年や単元に偏りなく、広い範囲を学習していくことが求められる。

問1は一問一答形式の問題。ただし、知識を丸覚えするだけでは解けない問題もあるので、計算方法や原理・法則などもきちんと学習しておこう。

問2はレポート形式の問題。形式はやや異なるが、内容は一問一答なので、問1と同様の学習を。

問3～6は、物理・化学・生物・地学の各分野から1問ずつ出題される。

## 《入試に向けての学習 POINT とアドバイス》

### ① 基本事項の徹底暗記！

→定期テストの度にその分野の基本的な重要語句・重要事項の暗記を完璧にしておくこと。

### ② 単純暗記では戦えない！

→①で覚えたことをいかに周辺のことと関連させて整理できるかも重要。

### ③ 実験の事象の説明

→なぜ、実験を行うのか。なぜ、そのような結果になるのか。これらを自分の言葉で文章にする練習が必要。

### ④ 表の読み取り&数値処理

→単純に公式に当てはめでの数値の計算でなく、表から必要な数値を算出し、それをういた数値処理の訓練を重ねる。

### ⑤ 問題文をしっかりと読んで理解する

→実験の手順や結果など、1回読んで理解できるようにすることも重要。

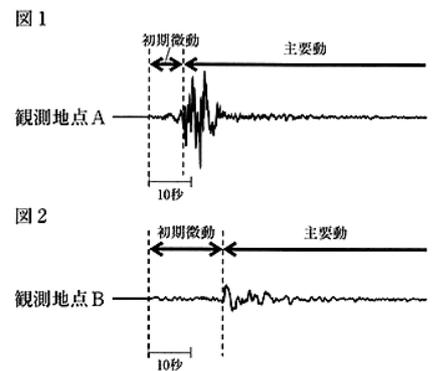
## 入試にチャレンジ 大問3-3(地震)

地震について調べるために、ある日の日本の内陸で起こった、震源がごく浅い地震について、震源からの距離が異なる観測地点A～Eの5地点の観測データをインターネットから収集した。観測地点Aと観測地点Bについては、それぞれの地点に設置された地震計の記録を、観測地点C～Eについては、震源からの距離、初期微動が始まった時刻、主要動が始まった時刻の記録を得た。

ただし、観測した地震が起きた観測地点A～Eを含む地域の地形は平坦で、地盤の構造は均一であり、地震の揺れを伝える2種類の波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとする。

＜観測記録＞

(1) 図1は観測地点Aに、図2は観測地点Bに設置された地震計の記録を模式的に表したものである。



(2) 表1は、観測地点C～Eにおける地震の記録についての資料をまとめたものである。

表1

	震源からの距離	初期微動が始まった時刻	主要動が始まった時刻
観測地点C	35km	16時13分50秒	16時13分55秒
観測地点D	77km	16時13分56秒	16時14分07秒
観測地点E	105km	16時14分00秒	16時14分15秒

(3) (1)、(2)で調べた地震では緊急地震速報が発表されていた。緊急地震速報は、地震が起こった直後に震源に近い地点の地震計の観測データから、震源の位置、マグニチュード、主要動の到達時刻や震度を予想し、最大震度が5弱以上と予想される地域に可能な限り素早く知らせる地震の予報、警報である。図3は、地震発生から緊急地震速報の発表、受信までの流れを模式的に示している。

図3



〔問3〕 <観測記録>の(1)と(2)で調べた地震では、観測地点Cの地震計で初期微動を感知してから6秒後に緊急地震速報が発表されていた。このとき、震源からの距離がX〔km〕の場所で、緊急地震速報を主要動の到達と同時に受信した。震源からの距離と主要動の到達について述べた次の文の、〔1〕には当てはまる数値を、〔2〕には数値を用いた適切な語句を、それぞれ書け。ただし、緊急地震速報の発表から受信までにかかる時間は考えないものとする。

震源からの距離X〔km〕は、〔1〕〔km〕である。震源からの距離がX〔km〕よりも遠い場所において、緊急地震速報を受信してから主要動が到達するまでの時間は、震源からの距離がX〔km〕よりも〔2〕につれて1秒ずつ増加する。