学習日：　　月　　日

2021 年度　成蹊中学【理科】大問３

成蹊中学高等学校の中には成蹊気象観測所があり、毎朝９時に気象観測を行っています。その観測項目の中には 1963 年に正式に観測を開始した視程（してい）観測があり、現在は７つの遠方の目標物（富士山、東京タワー、秩父連邦、筑波山、新宿高層ビル群、高井戸清掃工場煙突、東京スカイツリー）が見えるか見えないかを、毎日実際に目で見て確認しています。視程観測の結果の中から、毎年４月に観測した富士山と東京タワーの可視日数（見えた日数）の変化を図７に示しました。４月の富士山の可視日数の変化をみると、2011 年３月に発生した東北地方太平洋沖地震により生じた東日本大震災の影響が現れたと想定される変化が認められます。一方、2020 年４月には新型コロナウイルスの感染者数が最初のピークを迎え、可視日数の観測値に 2011 年と同様の影響が現れるかが注目されました。

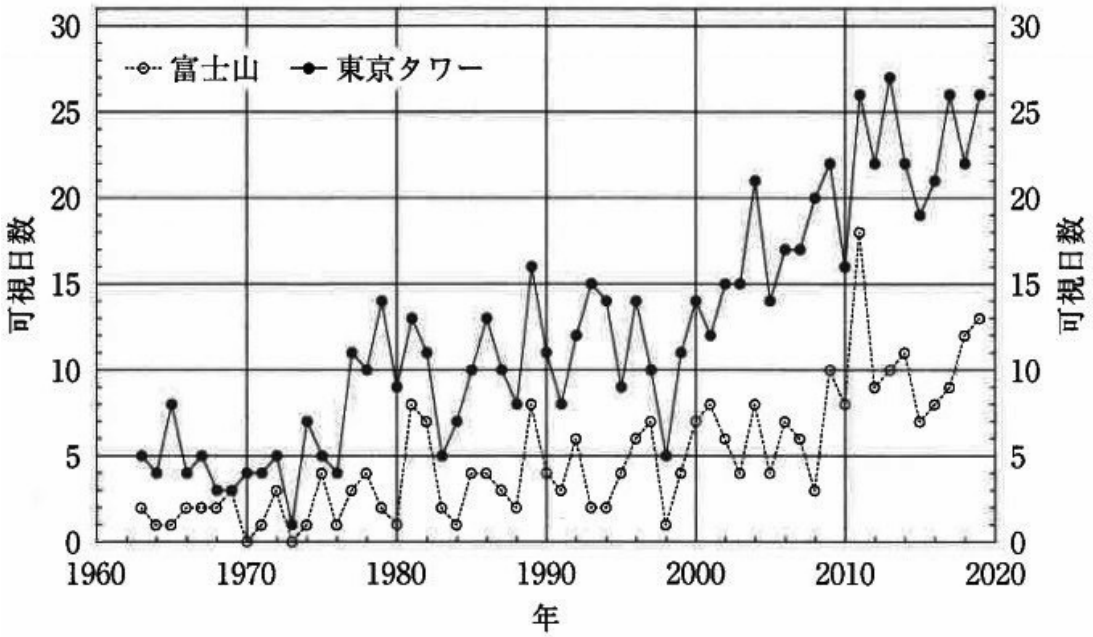

図７　富士山と東京タワーの４月の可視日数の変化（1963～2019年）

（１）

図７に示した観測期間の最初の 10 年間と、最後の 10 年間を比較すると、
東京タワーの 10 年間の可視日数の平均値はおよそ何倍に増えましたか。
最もふさわしいものを選びなさい。

ア：２倍、イ：５倍、ウ：10 倍、エ：25 倍、オ：50 倍

（２）
観測を開始した 1963 年から現在までの間に、
東京タワーと富士山の可視日数が増えた最も大きな理由を答えなさい。

（３）
下線部について、問題文中にある「東日本大震災の影響」は、
図７のグラフの中でどのように現れているか、説明しなさい。

（４）
2020 年４月の可視日数は、富士山が 13 日、東京タワーが 26 日でした。
これらの値のみから判断して、新型コロナウイルスの流行による、
４月の可視日数への影響についての説明として最もふさわしいものを選びなさい。

ア：影響が認められる
イ：影響が認められない
ウ：どちらともいえない

（５）
2020 年に起きた新型コロナウイルスの流行による可視日数への影響について、
図７のみから考えると、前問（４）で考えた結果となります。
しかし、それが本当か確かめるには、それ以外の情報も調べて総合的に判断する必要があります。
その内容としてふさわしくないものを選びなさい。

ア：秩父連邦や筑波山など、他の目標物の可視日数の変化を調べる。
イ：成蹊気象観測所以外に視程観測を行っているところを探し、
　　そこでの可視日数の変化を調べる。
ウ：可視日数の変化と関係がありそうな他の観測項目を調べ、
　　５月から７月にも同じような変化が起きていないかを確かめる。
エ：コンピューターを用いて可視日数を再現し、
　　条件を変えると可視日数が変化するかを調べる。
オ：緊急事態宣言が出された日とその前後の視程観測の結果と、
　　新型コロナウイルスの新規感染者数の変化を調べる。