

わたしたちの生活と地震

A 日本の地震ってどれくらい多いの？

まなさんは社会科で、日本は地震が多いと学び、マグニチュード6以上の大きな地震が起きると災害が発生しやすいと知りました。日本の地震について調べているとき、マグニチュード6以上の地震が、日本と世界でどれくらい起きているかをまとめたデータを見つけました。

データ 日本（とその周辺）と世界のマグニチュード6以上の地震の回数

年	2016	2017	2018	2019	2020
日本 (回)	28	9	17	19	13
世界 (回)	146	111	134	145	121

(気象庁 & USGS)

1. マグニチュード6以上の地震が日本で起きたのは、1年間に平均何回ですか。四捨五入して整数で求めましょう。
2. マグニチュード6以上の地震が世界で起きたのは、1年間に平均何回だったかを求めます。最も少ない回数を仮の平均とする方法で求め、平均を四捨五入して整数で求めましょう。

年	2016	2017	2018	2019	2020
世界 (回)	146	111	134	145	121
		0			

3. 日本で起きるマグニチュード6以上の地震の回数は、世界全体のおよそ何%ですか。問題1と2で求めた平均の回数を使い、四捨五入して整数で求めましょう。
4. フランスやドイツ、スイス、北朝鮮、オーストラリア、ロシアでは、マグニチュード6以上の地震はこの100年間に一回も起きていません。地震についてよりふさわしいのはどちらだと思いますか。

- A. 世界の中で地震が起きやすい場所があり、世界の1割以上の地震が起きる日本は、世界の中で特に地震が起きやすい場所にある
- B. 世界各国で地震は均等に起きるので、フランスやドイツ、スイス、北朝鮮、オーストラリアは、将来は地震が起きやすい国になり、日本は地震が起きにくい国になる





ほりさげて

かんがえてみよう

B 大地震と環境問題

日本では、2011年に東日本でマグニチュード9の大地震が起き、大きな被害が発生しました。また、2016年には熊本県でマグニチュード6.5の大地震が、そして2018年には北海道でマグニチュード6.7の大地震が起きました。

日本では、実は毎年20万回もの地震が起きています。右のデータは2019年に起きた地震のマグニチュード別の割合を表しています。このデータから、日本で起きる(12・98)%の地震が、マグニチュード3未満の人体では感じない小さな地震であることがわかります。人体が感じることのできるマグニチュード3以上の地震の割合は全体から見ると小さいですが、それでも(24千・4万)回ほど起きていたこととなります。

データ マグニチュード別の地震の割合 (2019年)



大きな地震が発生すると、建物や橋がこわれたりする(3被害・公害)が生じます。また火事や大量の海水が沿岸になだれこむ(4津波・台風)が起きることもあります。

そういった災害のほかにも、地震によって環境問題が引き起こされることもあります。東日本大震災では、福島(5風力・原子力)発電所が被害を受け、それによって放射性物質が放出されました。放射性物質は風によって各地に広がり、雨によって地上(6に落下・から蒸発)しました。そのことにより、発電所周辺以外の土や水にも放射性物質が入りこみ、大気、陸地、川や海などで環境が汚染され、(7工業や運輸業・農業や漁業)も大きな被害を受けました。

?

大震災による環境問題が起きないようにするために、何をすべきだと思いますか。

こ

1. 17回 $(28 + 9 + 17 + 19 + 13) \div 5 = 17.2$

2. 131回 仮の平均の111との差を下の表のように求め、その平均を $(35 + 0 + 23 + 34 + 10) \div 5 = 20.4$ と求める。この平均に仮の平均とした111を足して $111 + 20.4 = 131.4$ 回と求める

2016	2017	2018	2019	2020
146	111	134	145	121
35	0	23	34	10

3. 13% $17 \div 131 \times 100 = 12.9\cdots$

4. A

た

え

かんがえてみよう

1 - 98 2 - 4千 3 被害 4 津波 5 原子力 6 に落下 7 農業や漁業