

2023年度 入学試験問題 (第1回B)

# 適性検査

## 注意事項

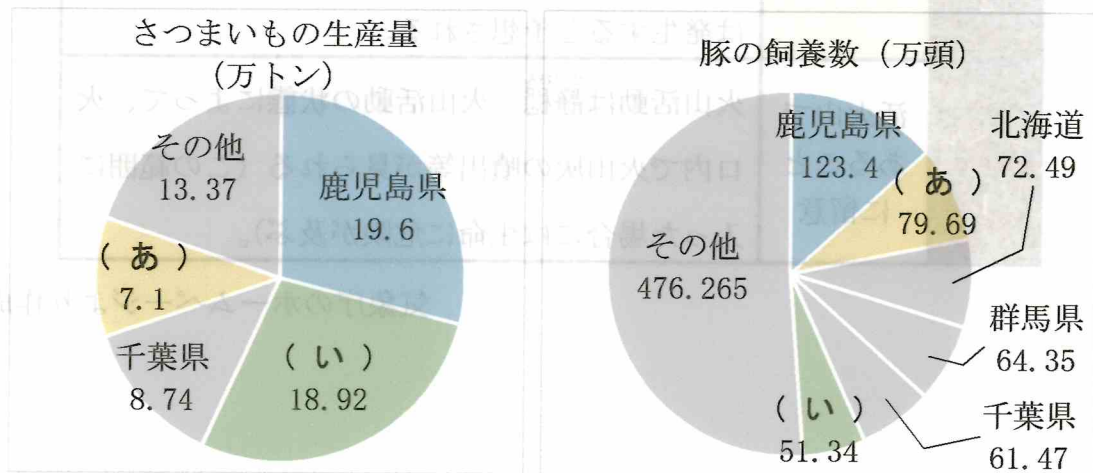
1. 試験時間は50分間です。
2. 問題は1ページから6ページまであります。
3. 答えはすべて解答用紙に記入して下さい。

帝京八王子中学校

1 次の日本の火山活動に関する文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

2022年7月に鹿児島県にある桜島が噴火しました。気象庁は噴火速報を発表し、噴火警戒レベルを3から5に引き上げました。噴火のときは、大きな噴石が火口から約2.5km先まで飛散しました。日本列島は桜島以外にも活発に活動している火山があります。例えば、小笠原諸島にある西之島です。西之島は、2013年に噴火してから島の面積が大きくなっていることで知られています。また、噴火活動によりそれまでの生態系が失われました。その後の変化を調査するために環境省は西之島を訪れています。

(1) 鹿児島県に関する以下のグラフと説明文を見て、グラフの中に書いてある(あ)と(い)に当てはまる都道府県名を答えなさい。



令和2年度 畜産統計調査より作成

説明文

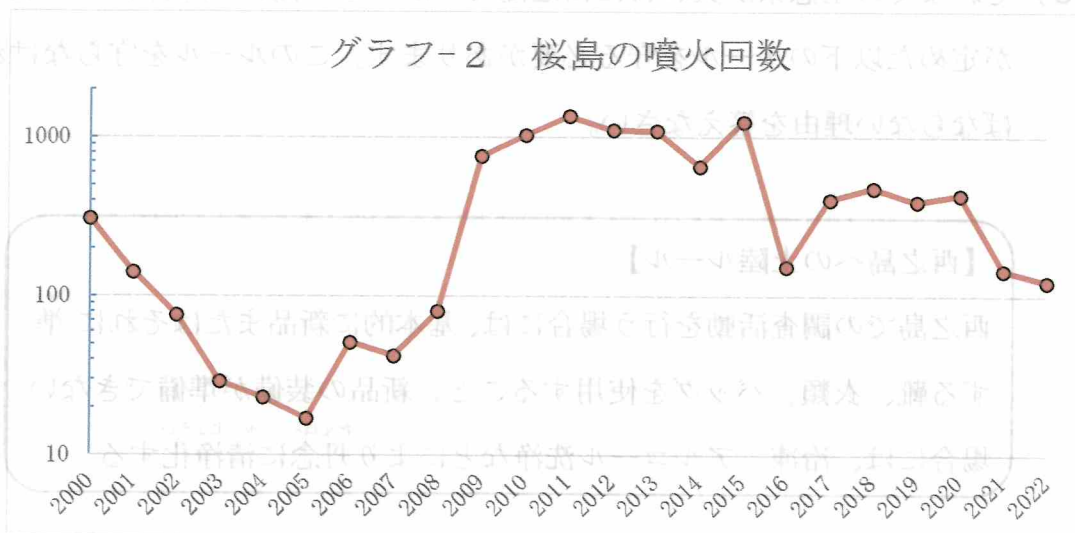
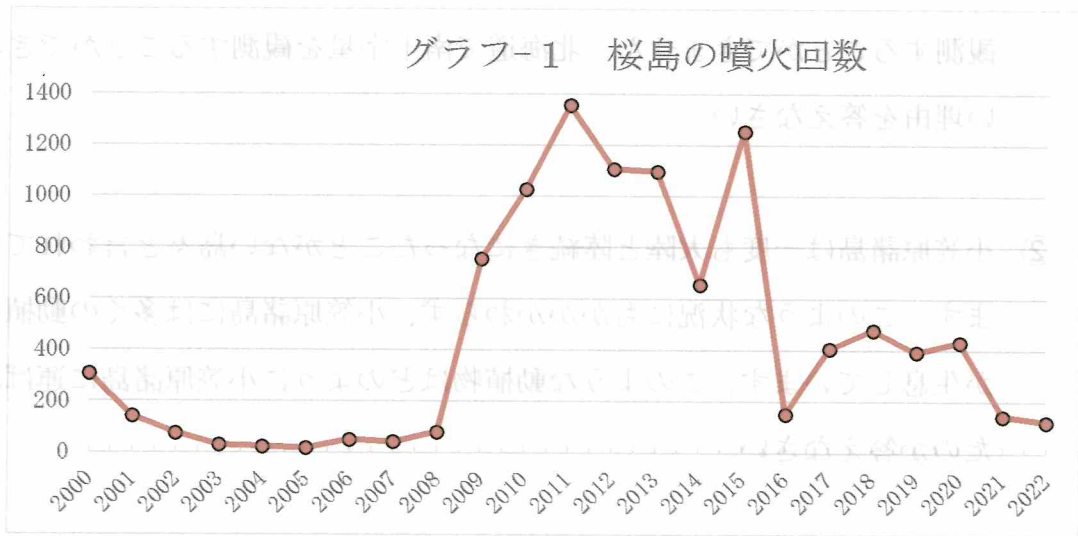
(あ)の都道府県は、鹿児島県・熊本県・大分県に囲まれています。太平洋に面していて、温暖な気候を生かしてキュウリやピーマンの栽培が盛んです。(い)の都道府県は関東地方の北部にあります。霞ヶ浦と呼ばれる大きな湖があります。

(2) 桜島の噴火にともなって、気象庁が噴火警戒レベルを3から5に引き上げました。このような事態に直面した場合、私たちがとるべき行動を以下の表を参考にして説明しなさい。

レベル 5	ひなん 避難	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。
レベル 4	高齢者等 避難	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予測される（可能性が高まっている）。
レベル 3	入山規制	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
レベル 2	火口周辺 規制	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
レベル 1	活火山で あること に留意	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。

気象庁のホームページより作成

(3) 2000年から2022年(8月)までに発生した桜島の噴火回数を記録した2  
 種類のグラフ(グラフ-1とグラフ-2)を見て、あとの問題に答えなさい。



鹿児島地方気象台のホームページより作成

- ① 2000年から2022年までで、最も噴火回数が少なかったのは何年ですか。
- ② 2000年から2022年までで、噴火回数が100回未満だった年は何回ありますか。
- ③ 桜島の噴火回数を表したグラフ-1を変形させたものがグラフ-2です。  
 グラフ-1をグラフ-2のような形に変形させる利点を答えなさい。

(4) 東京都に属している小笠原諸島に関する次の問いに答えなさい。

① 小笠原諸島の母島では南十字星と呼ばれる、赤道より南側の地域で観測できる星座を見ることができます。しかし、この南十字星は北海道では観測することができません。北海道で南十字星を観測することができない理由を答えなさい。

② 小笠原諸島は一度も大陸と陸続きになったことがない島々と言われています。このような状況にもかかわらず、小笠原諸島には多くの動植物が生息しています。このような動植物はどのように小笠原諸島に運ばれたのか答えなさい。

(5) それまでの生態系が失われた西之島ですが、この島に入る際には環境省が定めた以下のルールを守る必要があります。このルールを守らなければならない理由を答えなさい。

**【西之島への上陸ルール】**

西之島での調査活動を行う場合には、基本的に新品またはそれに準じゆんずる靴、衣類、バッグを使用すること。新品の装備が準備できない場合には、冷凍、アルコール洗浄などにより丹念たんねんに清浄化せいじょうかする。

(6) 日本に火山が多く存在することの良いところと悪いところをそれぞれ答えなさい。

- 2 植物の果実の色の変化と、昆虫や動物の視力についての【太郎君のメモ】・  
【太郎君が調べてわかったこと】を見て、あとの問いに答えなさい。

植物の果実は、実ってすぐは緑色をしており、熟すと黄色や赤色に変わり、香りが出るものや果肉の味が甘くなるものが多い。

太郎君の家の庭には、太郎君の誕生日に植えた柿の木があり、毎年6月頃にうすい黄色の花をつけて10月頃には実がなる。太郎君は、毎年柿の実を収穫して食べるのを楽しみにしているが、ここ数年、柿の木と庭を見ていて気が付いた事があった。太郎君は忘れないようにメモをした。そしてわからないことについて調べてみた。

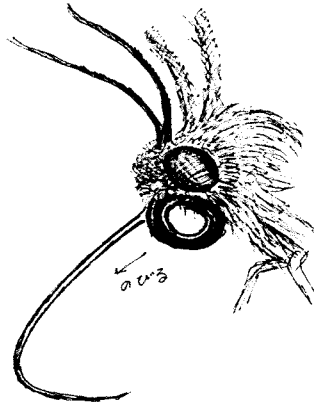
【太郎君のメモ】

- ・柿の花にはハチがやってくる。
- ・庭のランやスズランの花には、チョウが来ていた。
- ・柿の実は始めは緑色のため、木にいくつ付いているかがわかりにくい。しかし、黄色やだいたい色になると見つけやすい。
- ・柿の実は毎年、木の上の方の実から鳥に食べられてしまう。
- ・鳥が食べた実は、熟している。
- ・今年は、鳥が実を食べていることに気づいてから、手の届く実を取って食べてみたが、まだ少し緑色でしぶくて甘みが無く、おいしくなかった。
- ・柿の実食べられるが、中にある種子は皮が硬くて食べられない。

【太郎君が調べてわかったこと】

- ・ハチやチョウの中には、ヒトが見ることのできない紫外線を見られる種類がいる。
- ・ハチやチョウなどの昆虫は、植物の花のミツを食べて生きている。
- ・鳥や猿の目は、赤色や黄色を見分けることができる。
- ・植物の中には、昆虫に受粉を手伝ってもらっているものがある。
- ・植物の中には、花びらが太陽の光に含まれる紫外線を反射するものがある。
- ・植物は、動物に果実を食べられることにより、種子を遠くに運んでもらうことができる。
- ・植物の種子は、動物に食べられても消化されにくい。
- ・私たちは植物の果実を食べている場合と、種子を食べている場合がある。

- (1) 進化していく中で、生き物の口の形は食べ物に合わせた形になったと考えられる。しかし、花のミツを食べるチョウとハチでは、チョウの口の方が長くのびる。これはなぜか、下の図を見て考えて答えなさい。



チョウの口



ハチの口

- (2) 太郎君の家の柿の木になった柿の実が熟す様子について、次の<sup>せんたくし</sup>選択肢から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 太郎君の家の柿の実は、全て同じ時期に熟す。
  - イ 太郎君の家の柿の実は、木の下の方の実から熟す。
  - ウ 太郎君の家の柿の実は、木の幹に近い、内側の実から熟す。
  - エ 太郎君の家の柿の実は、木の上の方の実から熟す。
- (3) 植物の花びらが反射する光と、チョウやハチの目の能力には、どのような関係があるか、考えて答えなさい。
- (4) 植物の実が熟すと赤色や黄色になるのはなぜか、考えて答えなさい。
- (5) 植物の果実が<sup>あま</sup>甘くなるのはなぜか、考えて答えなさい。
- (6) 私たちが、植物の「果肉ではなく種子そのもの」を食べている例を2つ答えなさい。また、私たちは消化しにくい種子をどのように調理して食べているか、答えなさい。
- (7) 植物の種子が、動物が食べても消化しにくくなっているのはなぜか、考えて答えなさい。

帝京八王子中学校 第1回B 適性検査 解答用紙

1	(1)	あ		い		
	(2)					
	(3)	①		年	②	回
		③				
	(4)	①				
		②				
	(5)					
(6)	良いところ					
	悪いところ					



2	(1)			
	(2)			
	(3)			
	(4)			
	(5)			
	(6)	種子を食べている例		
		調理方法		
(7)				

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

点
---

帝京八王子中学校 第1回B 適性検査 解答用紙

1	(1)	あ	宮崎県 2点	い	茨城県 2点	
	(2)	噴石や火山性ガスの影響がないところまで避難する。 6点				
	(3)	①	2005年 2点	②	7回 2点	
		③	グラフの形がはっきりするため、どの年の噴火が多かったか明確になる点。 6点			
	(4)	①	東京からは南十字星が地球に隠れてしまうから。 6点			
		②	海流や風に流されてきたり、鳥の体に付着したりして運ばれてきた。 6点			
	(5)	生態系が失われた西之島に、人によって島外の生き物を持ってこなかったため。 6点				
	(6)	良いところ 温泉を利用した観光や地熱発電に利用できるところ。 6点				
		悪いところ 火山灰が降ることによって農作物の生育が悪くなる、噴火・噴石の被害が大きいところ。 6点				

2	(1)	チョウはハチよりも羽が大きく、花の中に入って蜜を吸うことができないので、ストローのような口が伸びるようになっている。 7点		
	(2)	工 4点		
	(3)	花びらが紫外線を反射し、これをチョウやハチは見つけることができるので、花を見つけやすくなっている。 7点		
	(4)	実の色が赤色や黄色に変わることによって、鳥や動物に発見されやすくなるから。 7点		
	(5)	動物に実を食べてもらうため。 7点		
	(6)	種子を食べている例	米・コムギ・そば・マメ類・アーモンド・栗などより2種類 2点×2	
		調理方法	水を加えてゆでる、炊く、煮る、焼くなどして加熱してから食べている。 7点	
(7)	動物が消化できない種をどこか別の場所で排出してもらい、自分と別の場所で発芽させるため。 7点			

受験番号		氏名	
------	--	----	--

点
---