

受検番号	
氏名	

平成26年度

宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校

適性検査Ⅰ

【 第 2 部 】

11:50～12:30（40分）

（ 注 意 ）

- 1 指示があるまで、この表紙以外のところを見てはいけません。
- 2 検査用紙は、表紙をのぞいて8ページで、課題は全部で3題です。
- 3 解答用紙は1枚です。
- 4 「始めなさい」の指示があったら、まず検査用紙と解答用紙に受検番号と氏名を書きなさい。
- 5 検査用紙のページ数がまちがっていたり、文字や図がはっきりしなかったりする場合は、だまって手をあげなさい。
- 6 課題の内容や答えなどについての質問には、答えられません。
- 7 「やめなさい」の指示があったら、すぐえんぴつを置き、解答用紙をうら返して机の上に置きなさい。

課題 1

あかねさんとゆうさんたちは、校外学習で動物園に来て、係員から説明を聞いています。

係員： ここには、世界中のいろいろな動物たちを集めています。

あかね： わあ、たくさんの動物たちがいるよ。わくわくするなあ。

ゆう： 見て、あそこにライオンがいて、大きく口を開けているよ。テレビで見るより迫力はかりよきがあっってちょっどこわいなあ。

あかね： こっちにはシマウマがいるよ。こっちも大きく口を開けているね。あれ、よく見るとライオンとシマウマでは、歯の形がずいぶんちがっているように見えないかな。

ゆう： そういえば、ライオンには大きなきばがあるけど、シマウマにはきばがないね。

あかね： それと、ライオンよりシマウマの前歯の方が大きいみたいだけど…。

係員： よく気がついたね。動物の歯は、長い時間をかけて少しずつ変化して、現在の動物に見られるように、いろいろな特ちょうをもつ歯になったんだよ。ライオンやシマウマと同じようなものを食べる別の動物の写真 (ア, イ) を見てごらん。

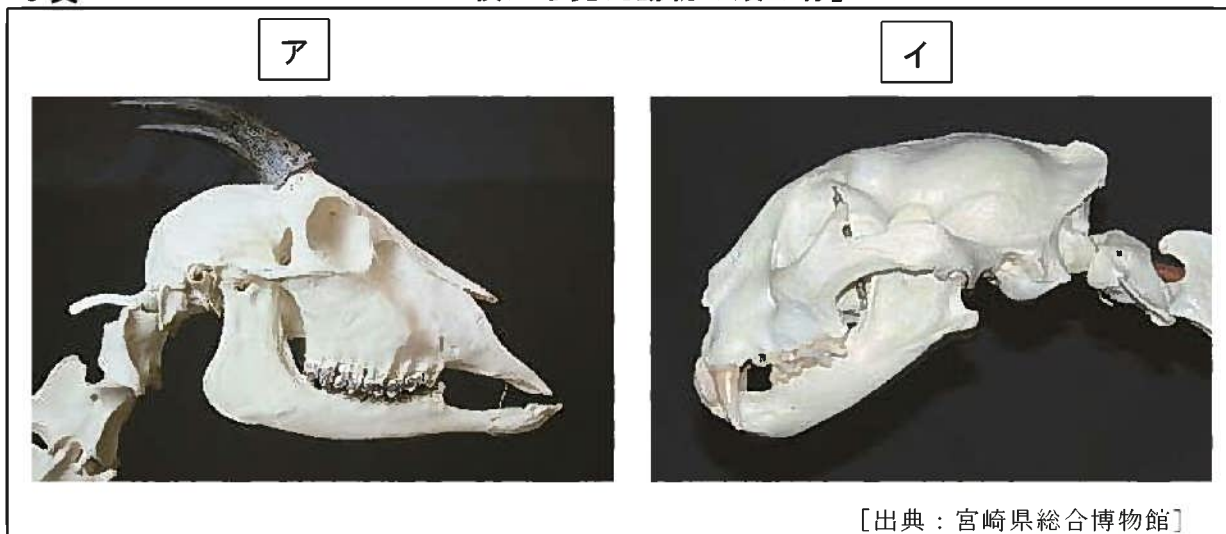
ゆう： 写真イの動物に比べて、写真アの動物の方が奥歯おくの数は多いね。

あかね： そうだね。何を食べる動物なのかなあ。

問い 1 下の写真 (ア, イ) は、動物を主に食べる肉食動物と、植物を主に食べる草食動物の頭の骨ほねを写したものです。写真のア, イは、それぞれ動物、植物のどちらを主に食べる動物のものですか。それぞれにあてはまる記号を教えてください。また、そのように考えた理由を会話文を参考に、写真から分かる特ちょうをあげて教えてください。

写真

「横から見た動物の頭の骨」



あかね：食べ物によって、頭の骨の形や歯のつくりがこんなにちがうんですね。

ほかにもちがいがあるんですか。

係員：この表（表1）を見てごらん。何か気がつくことがあるかな。

あかね：えっと、分かりました。肉食動物に比べて草食動物は（ウ）。

係員：よく気がついたね。そのとおりだよ。

表1 「いろいろな動物の食性と体の長さや腸の長さ」

動物名	*食性	体の長さ	腸の長さ
オオカミ	肉食	1.0 m	2.9 m
ライオン	肉食	2.0 m	9.7 m
シマウマ	草食	2.0 m	14.6 m
アジアゾウ	草食	3.1 m	23.5 m

【出典：多摩動物公園の教材から引用】

※ 「体の長さ」は鼻先から尾のつけ根までの長さ。ただし、アジアゾウは鼻の長さをふくまない。

*食性…動物が食べる食物の種類についての習性

問い2 (ウ)には、上の表1の4種類の動物の「体の長さ」と「腸の長さ」を比べたときの草食動物の特ちょうが入ります。その特ちょうとは何だと思いますか。あなたの考えを書いてください。

係員：ところで、今度は下の表2を見てごらん。何か気がつくことがあるかな。

表2 「いろいろな動物の体重と1日あたりのえさやふんの量」

動物名	食性	体重	1日あたりのえさの量	1日あたりのふんの量
オオカミ	肉食	50 kg	1.5 kg～2.0 kg	0.1 kg～0.3 kg
ライオン	肉食	150 kg	5.5 kg～6.5 kg	0.4 kg～0.6 kg
シマウマ	草食	400 kg	約25 kg	約12 kg
アジアゾウ	草食	3500 kg	150 kg～200 kg	約100 kg

【出典：多摩動物公園の教材及び平川動物園の動物データから作成】

ゆう：オオカミやライオンに比べると、シマウマやアジアゾウは体重が重いですね。

あかね：一番大きなアジアゾウは、えさの量もふんの量もすごいですね。

係員：いっぽんに、動物が1日に必要とする、えさにふくまれる養分は、体重が増えるほど多くなるんだよ。そして、えさから必要な養分を吸収した残りかすがふんになるんだ。また、肉に比べて草などの植物は、消化されにくいせんい質が多くふくまれているんだよ。

ゆう：へえ、そうなんですね。

問い3 上の表2の4種類の動物から考えると、肉食動物に比べて草食動物が、大量のえさを必要とし、大量のふんをするのはなぜだと思いますか。あなたの考えを書いてください。

課題 2

よしこさんたちの学校は、社会科見学で港の朝市に行きました。魚の大好きなよしこさんは、たくさんの魚がならんでいるのを見て、先生と次のような会話をしました。

よしこ： いろんな種類の魚がたくさんならんでいますね。これだけたくさんの魚がとれるんだから、日本は魚の確保には困らないんでしょうね。

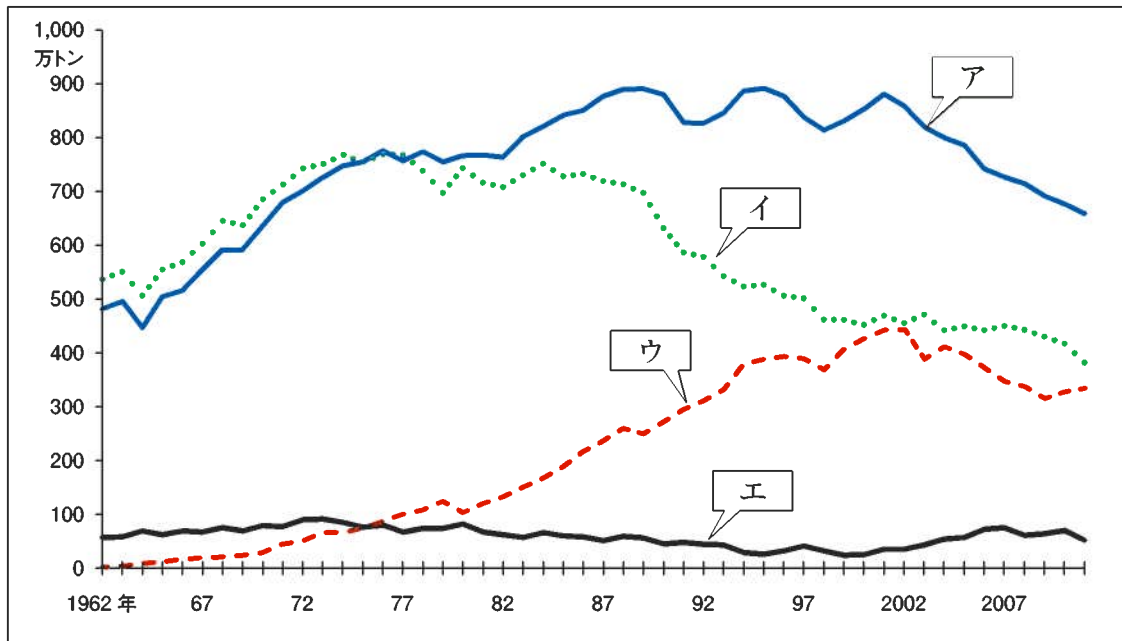
先生： そうでもないんだよ。日本は*魚介類を食べる量が世界でもトップクラスなんだけど、1970年代以降は、その魚介類を日本国内だけで確保するのはむずかしい状況にあるんだよ。

よしこ： どうしてそうなったのですか。

先生： どうしてだろう。学校にいろいろな資料があるから、帰ってから調べてみよう。

*魚介類 … 魚類や貝類などの水産動物全体のこと

資料 1 日本における魚介類の状況



(出典：農林水産省「食料需給表H23」より、飼料用と肥料用を除いた値で作成)

問い 1 学校に帰ったよしこさんたちは、先生から様々な資料を見せてもらいました。

上の資料 1 はその中の 1 つですが、資料 1 のグラフ中のア～エは、下の①～④のうちのいずれかを表しています。

上の会話文もふまえながら、ア～エが表しているものは何かを考え、①～④からそれぞれ 1 つ選び、番号で教えてください。

- ① 日本の魚介類の輸入量
- ② 日本の魚介類の輸出量
- ③ 日本国内の魚介類の生産量
- ④ 日本国内における魚介類の消費量

よしこさんは、その他の資料や学校で学習したことをもとに、自分の考えをカード1～3にまとめていきました。

カード1 日本の漁業はどのように移り変わったのか

資料2 漁業別の生産量の変化

(出典：農林水産省「漁業・養殖業生産統計年報」より作成)

【資料2から分かること】
1970年代に、遠洋漁業が大きく減って、沖合漁業が増えている。

↓

【疑問】
なぜ1970年代に、遠洋漁業が大きく減ったのだろうか。

↓

【予想】
1970年代になると、世界各国が自分の国の水産資源を守るために、領土から200海里(約370km)までの海について外国の船が魚をとることをきびしく制限するようになったことや、
ア
が原因なのではないか。

【資料3】

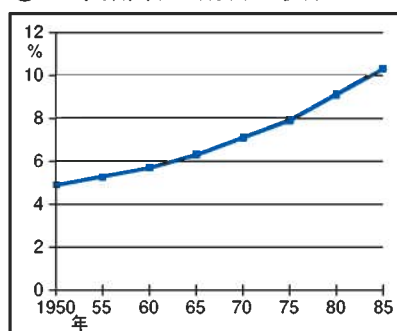
【予想】
1970年代になると、世界各国が自分の国の水産資源を守るために、領土から200海里(約370km)までの海について外国の船が魚をとることをきびしく制限するようになったことや、
ア
が原因なのではないか。

- * 1 海面養殖業…人工的にふ化させた稚魚や稚貝をいけすなどで育て、大きくなってから出荷する漁業。
- * 2 沿岸漁業…小型船を使い、比較的近い海でおこなう漁業。
- * 3 沖合漁業…10トン以上の船を使い、数日がかりでおこなう漁業。
- * 4 遠洋漁業…大型船を使い、数か月かけておこなう漁業。太平洋やインド洋が主な漁場となる。

問い2 上のカード1の中の【予想】は、よしこさんが、選び出した【資料3】や学校での学習をもとにまとめたものです。

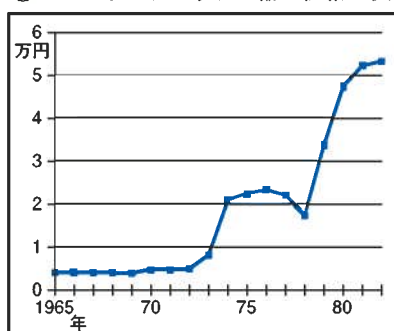
よしこさんが【資料3】に選んだものとして、最もふさわしいものを、次の①～③のグラフから1つ選び、番号で答えてください。また、それをもとにアにどのような予想を立てたのか考えて書いてください。

① 高齢者の割合の変化



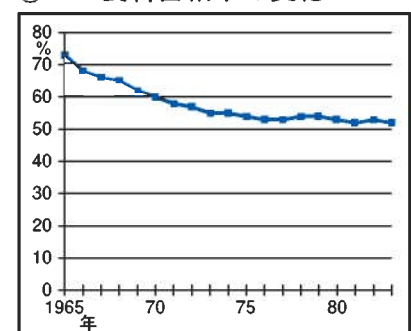
(出典：総務省統計局ホームページより作成)

② 1kLあたりの原油の輸入価格の変化



(出典：財務省「貿易統計」より作成)

③ 食料自給率の変化



(出典：農林水産省ホームページより作成)

カード2

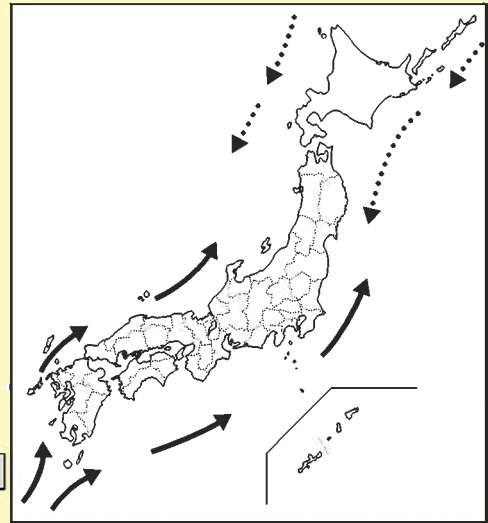
どこでどんな魚がたくさんとれるのか

資料4 漁獲量の多い都道府県（平成21年）

順位	まぐろ	さけ	ます	かつお
1	静岡県	北海道	北海道	静岡県
2	宮崎県	岩手県	青森県	三重県
3	(ア)	(ア)	岩手県	(ア)
4	高知県	青森県	(ア)	高知県
5	三重県	富山県	富山県	東京都
6	東京都	福島県	秋田県	宮崎県

(出典：農林水産省ホームページより作成)

資料5 日本周辺の海流



【分かったこと、考えたこと】

(ア) 県では、まぐろ、さけ、ます、かつおのすべてが多くとれる。その理由は からではないか。

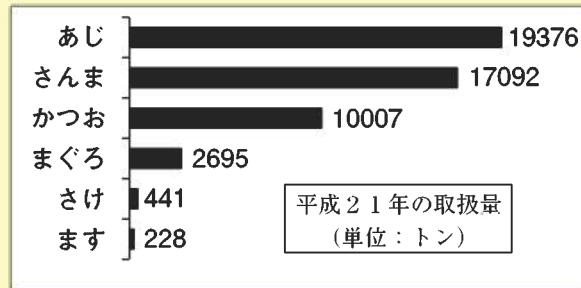
問い3 上のカード2の中の(ア)にはすべて同じ県名が入ります。資料4や資料5を参考にして、どこの県なのかを書いてください。また、 にあてはまる理由を書いてください。

理由を書くときには、「まぐろ、さけ、ます、かつおが、それぞれ主にどのような所でとれる魚なのか」や「日本周辺の海流」のことも必ず書いてください。

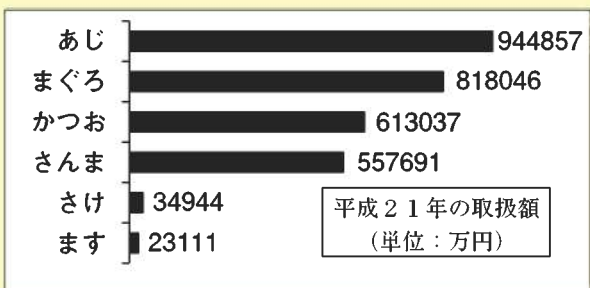
カード3

魚の値段はどのようになっているのか

資料6 東京都中央卸売市場での取扱量



資料7 東京都中央卸売市場での取扱額



(出典：東京都中央卸売市場ホームページより作成)

【分かったこと】

6種類の魚のうちで、1kgあたりの値段が最も高いのは、(ア)で、1kgあたり(イ)円である。

問い4 資料6と資料7をもとに、上のカード3の中の【分かったこと】の(ア)にあてはまる魚の名前と、(イ)にあてはまる数字を書いてください。

値段の数字については、小数点以下は切り捨ててください。

課題3

しゅんさんとちなつさんの会話を読んで、後の問いに答えてください。

しゅん： ねえ、エアホッケーって知ってるかな。
 ちなつ： 知ってるよ。専用のテーブルの上で、*パックを打ち合っ^{せんじょう}て、得点をきそうゲームだよ。だれでも気軽にできておもしろいよね。時にはパックをかべに当てて相手のゴールをねらうこともあるね。
 しゅん： そう。かべに当ててゴールを決めたときはうれしいよね。
 ちなつ： でも、かべに当ててゴールを決めようとしても、かべのどこに当てればいいのか分からないよ。
 しゅん： それでは、この図を使って教えてあげよう。

*パック…プラスチックの円ばん

そこで、しゅんさんは**図1**と**図2**をかき、パックを点、パックの移動した様子を直線として、説明を始めました。

しゅん： まず、パックはかべに当たったとき、**図1**のようにかべに当たる前の角 a と当たった後の角 b が、同じ大きさになるようにはね返るとして考えられるんだ。
 ちなつ： そうなんだ。
 しゅん： ここで、さっそく質問だよ。**図2**で A の場所からかべに1回当てて D をねらうには点ア～シのどこに当てればいいのか。
 ちなつ： だね。

図1

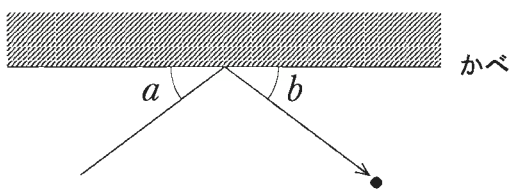
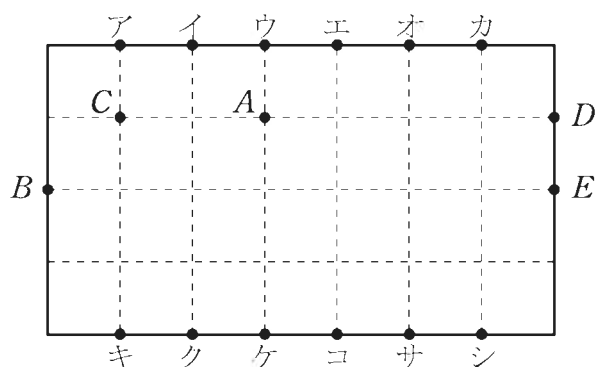


図2 テーブルを上から見た図



※ 図のマス目は正方形

問い1 当てる場所を、**図2**の点ア～シだけとしたとき、にあてはまる記号を答えてください。ただし、答えが複数あるときには、全部答えてください。

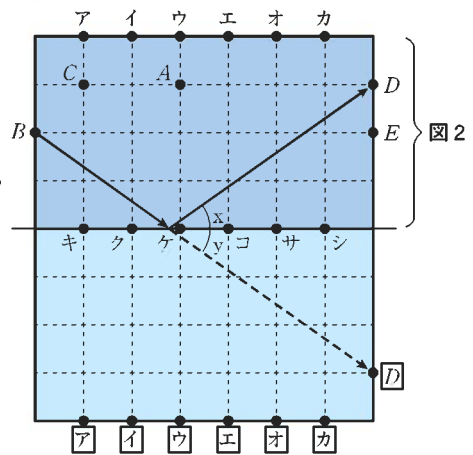
しゅんさんは、次に**図3**をかいて、説明を続けました。

しゅん： 点Bからかべに1回当てて点Dをねらう方法の1つに、こんな考え方があるよ。

図2のテーブルの図の、点キ～シのある直線が対称の軸になるように、線対称な図を**図3**のようにかいて、そのDをねらうと、角xと角yが同じ大きさになるので、点Dに当たるようにはね返ると考えられるんだ。

ちなつ： そんな方法があるんだ。でも実際には、そう何回もかべに当たったりはしないけれど、ここでは何回でもかべにはね返るとして考えるといいよね。そうすると、かべに2回当ててねらうときは、こう考えればいいのか。

図3



ちなつさんは**図4**をかきました。

ちなつ： 点Bからかべに2回当てて点Dをねらうとき、1回目に点キ～シのあるかべに当てるとしたら、**図4**のように、**図3**の下に**図2**と同じ図をつけ加えて考えればいいのか。

しゅん： そうだよ。分かってきたね。

それでは、**図3**の点Cからかべに3回当てて点Dに当たるには、どこに2回目が当たればいいのか。答えは2つあるよ。

ただし、1回目に当たるのは、点ア～カのあるかべか点キ～シのあるかべのどちらかとするよ。

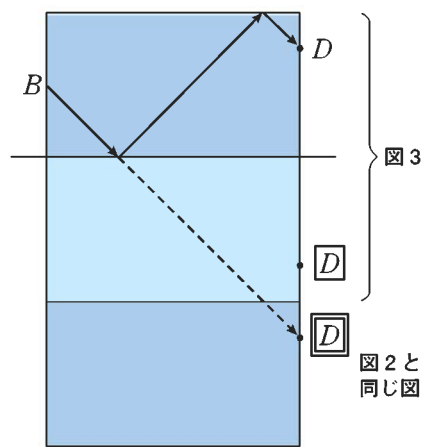
ちなつ： それは……、だね。

しゅん： それでは、①**図3**の点Bから点エに当ててかべに3回（点エをふくむ）当たるまでと、点Bから点キに当ててかべに3回（点キをふくむ）当たるまでを考えたとき、パックの移動した長さはどちらが長いかな。

ちなつ： むずかしいね。でも分かった。今度はわたしがしゅんさんに質問するね。

②**図3**の点Bから点クと点ケのちょうど真ん中に当たったとき、かべに何回当たって点Eに当たるでしょう。

図4



後の問いは、必要があれば図5を使ってもかまいません。

問い2 にあてはまる記号を、点ア～シの中から答えてください。

問い3 下線部①について、1回目に点エに当たったときのパックの移動した長さと、1回目に点キに当たったときのパックの移動した長さの比を答えてください。

問い4 下線部②について、点Eに当たるまでに、かべに何回当たったか答えてください。ただし、最も少ない回数で答えてください。

図5

