

注 意

学校独自検査問題は著作権の対象となっており、著作権法で保護されています。

「私的使用のための複製」や「引用」など著作権法上認められた場合を除き、無断で複製・転用等することはできません。

平成 28 年度宮城県公立高等学校入学者選抜
前期選抜学校独自検査（普通科小論文）出題のねらい

宮城県仙台第三高等学校

第一問

- 1 与えられた資料のグラフから必要な情報を読み取り，金属と酸素が化合する割合を百分率の知識と組み合わせて，論理的に表現する力を問う。
- 2 与えられた資料の状況から考えられる条件を考え，大気圧，浮力に関する知識を組み合わせて，論理的に表現する力を問う。

第二問

- 1 養殖に適したリアス式海岸の特徴を適切に説明し，資料から日本の養殖業について地域的な特徴を読み取り，的確に文章で表現できる力を問う。
- 2 養殖漁業，栽培漁業の内容を適切に説明し，資料から日本の漁業形態がどのような要因で変化しているのかを読み取り，適切かつ論理的に文章で表現できる力を問う。

受験 番号	
----------	--

平成 28 年 度

宮城県公立高等学校入学者選抜

【前期選抜】

学校独自検査

(宮城県仙台第三高等学校)

小 論 文 [普通科]

(第 4 時 13 : 00 ~ 14 : 00)

注 意

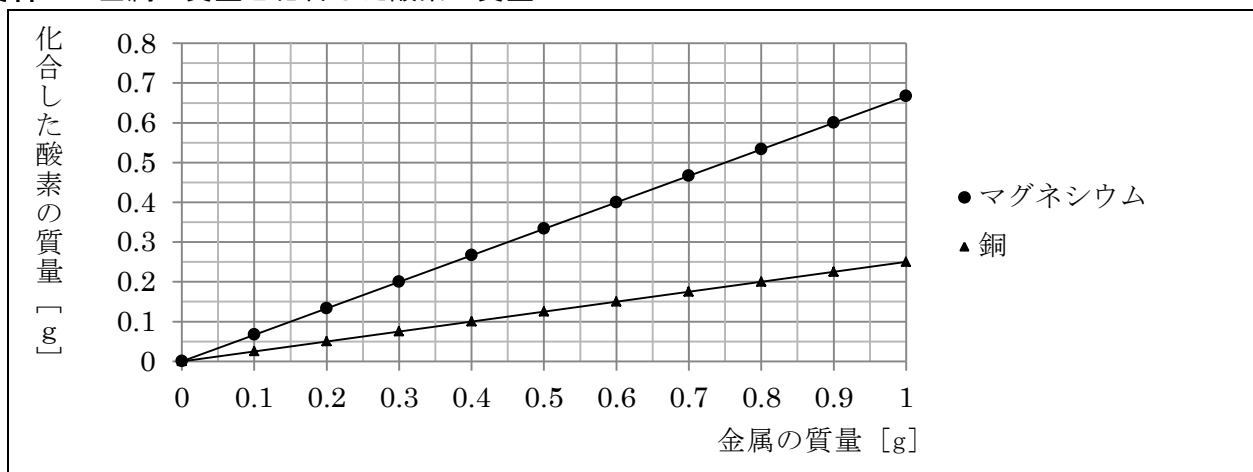
- 1 「始め」の合図があるまで、開いてはいけません。
- 2 解答用紙は、この表紙の裏面になります。
- 3 「始め」の合図があったら、この表紙を取り外し、表裏それぞれの面に受験番号を記入してから、解答用紙が表になるように折り返しなさい。
- 4 問題は、5 ページまであります。
- 5 問題は第一問から第二問まであります。
- 6 答えは、すべて解答用紙に書き入れなさい。
- 7 「やめ」の合図で、すぐ鉛筆をおきなさい。

第一問 質量保存の法則について三男君は実験を行いました。次の文章と資料を読んで、あとの**1**、**2**の問いに答えなさい。

実験 1 マグネシウムと銅を加熱した実験

○月○日 マグネシウムと銅を加熱したときの質量の変化についての実験を行った。マグネシウムと銅は熱すると、それぞれ化合した酸素の分だけ質量が増えた。その実験結果を**資料 1**のようにグラフにして表すことで、マグネシウムと銅はいつも一定の割合で酸素と化合することがわかった。




資料 1 金属の質量と化合した酸素の質量



実験 2 ドライアイスを用いた実験

○月○日 質量保存の法則が成り立つのか実験してみた。試験管にドライアイスを入れ、風船で試験管の口をふさいだ。ドライアイスは時間とともに気体となり、風船がふくらんだ。試験管にドライアイスを入れ、電子てんびんで重さをはかり続けたところ、**資料 2**のようになっていった。試験管内は、風船により密閉されているので質量保存の法則が成り立つはずなのに、何度同じ実験をしても結果は同じであった。

資料 2 ドライアイスを入れた直後からの電子てんびんの数値

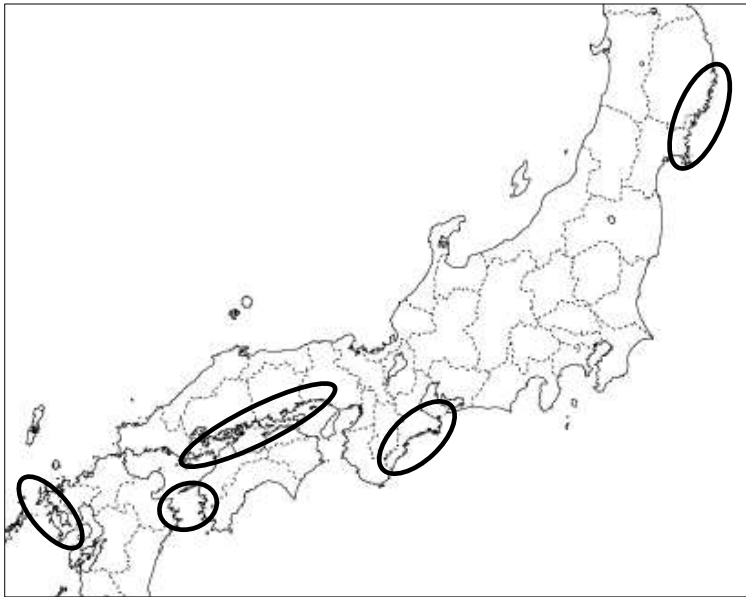
			
時間	0 秒	5 秒後	2 分後
電子てんびんの値	29.68g	29.65 g	29.49 g

- 1 **実験 1** をふまえ、マグネシウムと銅の混合物 6.0g を加熱したところ、全体の質量が 7.8g となった。この混合物を加熱したとき、マグネシウムはその質量の 60% が酸素と化合し、銅はその質量の 40% が酸素と化合したとすると、酸素と化合させる前の混合物中の銅の質量は何 g か、**資料 1** を用いて計算過程の説明とともに答えなさい。
- 2 **実験 2** について、**資料 2** のように電子てんびんの値が変化した理由を **100 字以内** で説明しなさい。ただし、風船から試験管内の気体はもれていないものとします。

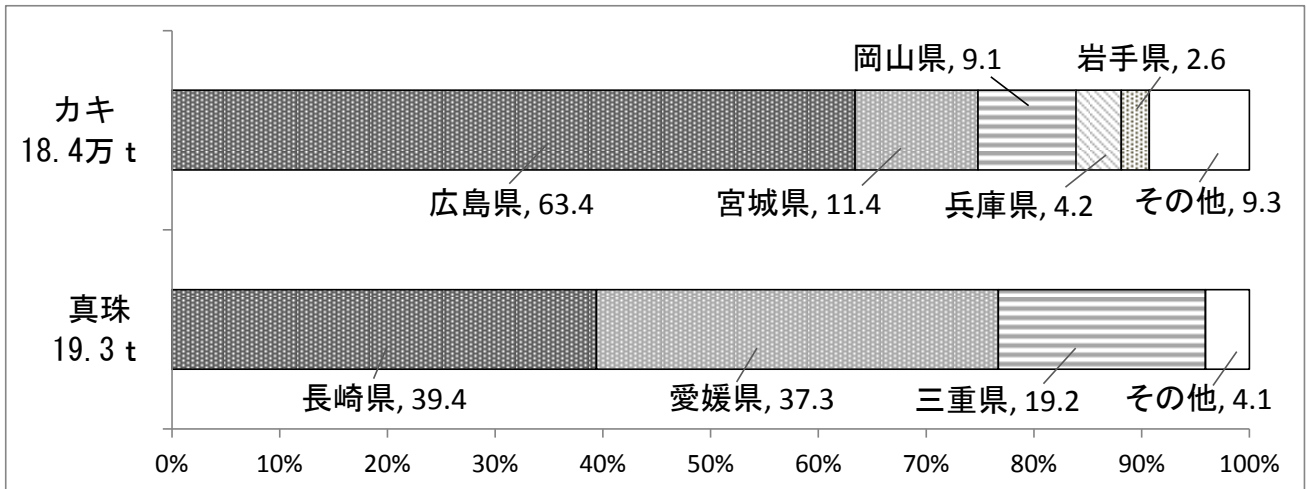
第二問 日本の漁業に関する、あとの**1**、**2**の問いに答えなさい。

1 宮城県などではカキの養殖、長崎県などでは真珠の養殖がさかんに行われています。以下の資料1～3を見て、カキおよび真珠の養殖に適した地域の特徴を**170字以内**で書きなさい。

資料1 養殖がさかんな地域

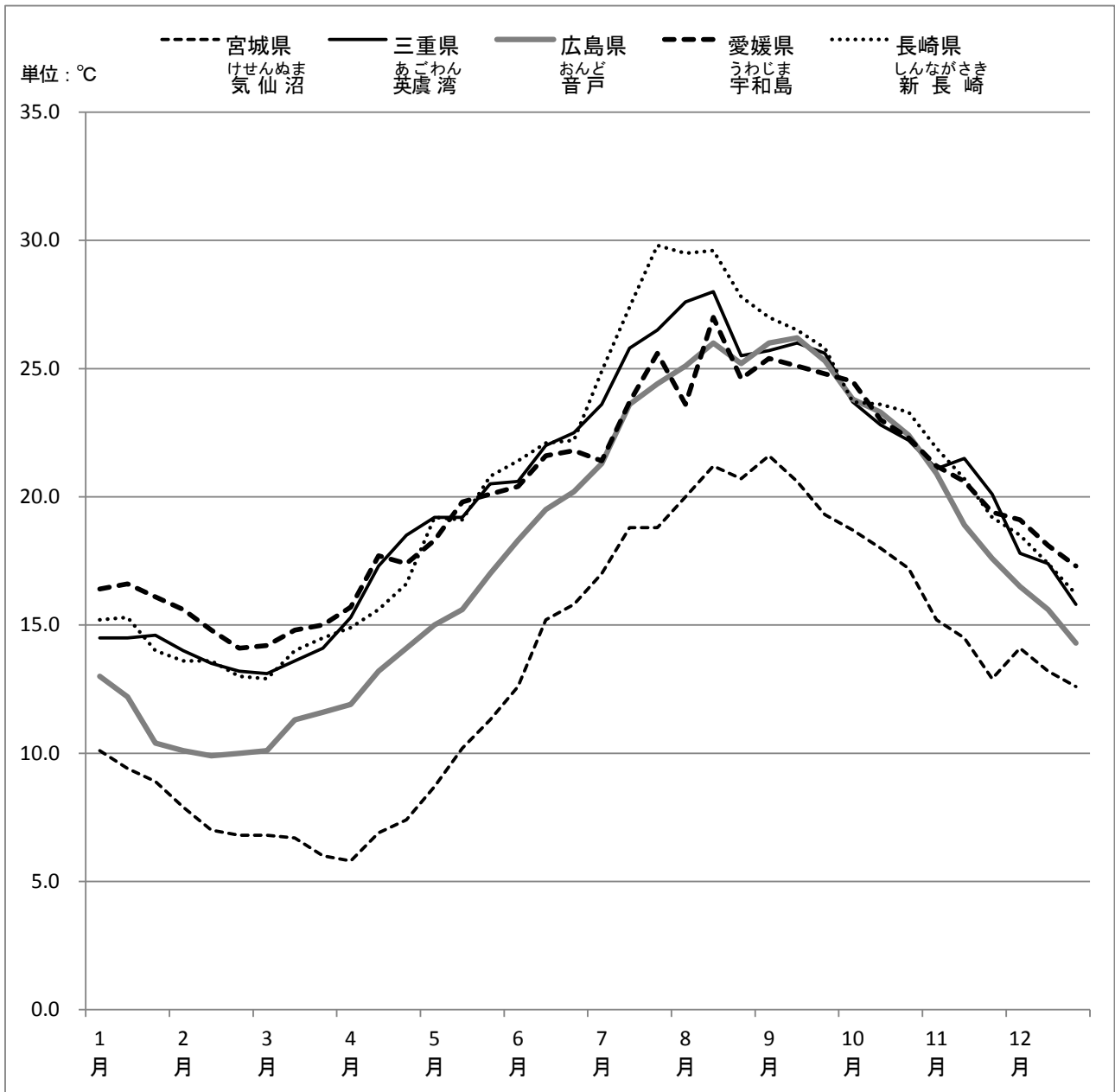


資料2 カキおよび真珠の都道府県別収穫量（平成26年，単位：％）



出典：農林水産省ホームページ (http://www.maff.go.jp/j/tokei/seiryu/kaimen_gaisuu.html)

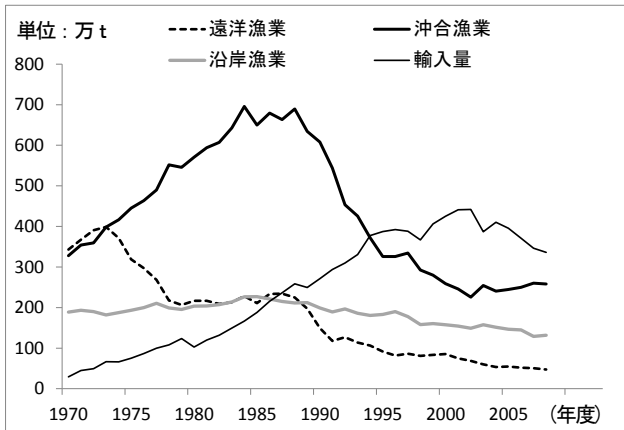
資料3 各県観測地点の海水温度(2008年1月~2008年12月, 単位: °C)



出典: 海上保安庁ホームページ(http://jdoss1.jodc.go.jp/vpage/coastal_j.html)

2 日本では近年、養殖漁業や栽培漁業の取り組みが注目されています。その理由として具体的に考えられることを資料4～7から読み取り、養殖漁業や栽培漁業の特徴にもふれながら200字以内で書きなさい。

資料4 日本の漁業形態の変化

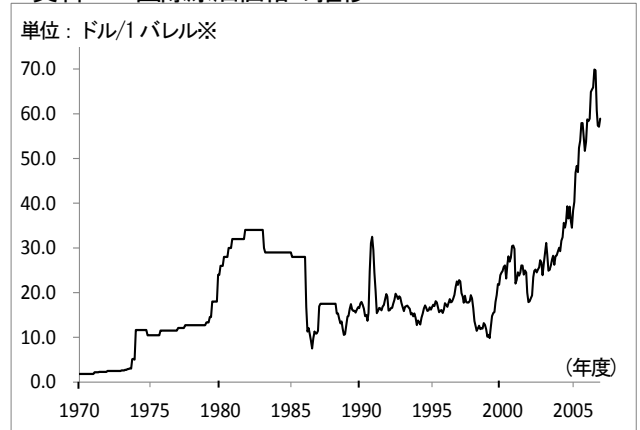


出典：農林水産省ホームページ

(http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/index.html)

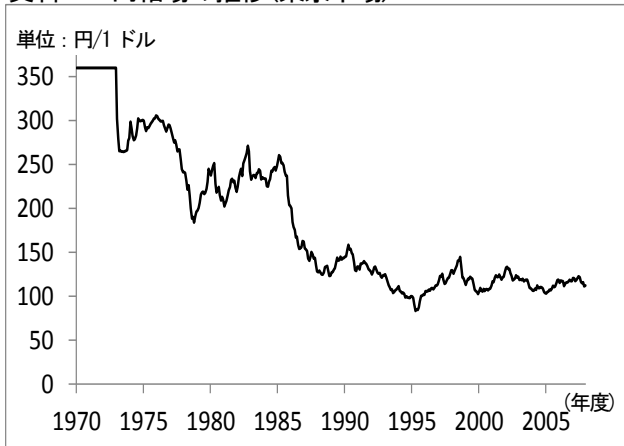
(http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h20_h/trend/1/t1_2_3_2_03.html)

資料5 国際原油価格の推移



(エネルギー白書2007より作成)

資料6 円相場の推移(東京市場)



(日本銀行ホームページより作成)

資料7 国際的な取り決めによる海域の分類

名称	内容
領海	主権がおよぶ海域
(排他的) 経済水域	資源の管轄権 ^{かんかつ} や経済的活動が認められる海域
公海	特定の国家に領有されず、排他的な権利がおよばない海域

(「海洋法に関する国際連合条約」を参考に作成)

※バレル 原油価格をあらわすために用いられる国際的な計量単位。1バレルは約160ℓ。