

Ⅲ 資料

「問題」及び「正答と配点」

1 総合問題A	23
(1) 問題及び解答用紙	
(2) 正答と配点	
2 総合問題B	34
(1) 問題及び解答用紙	
(2) 正答と配点	

受検番号	第	番
------	---	---

平成 18 年度前期募集

総合問題 A (9時20分～10時10分)
<50分間>

注 意

1 解答用紙について

- (1) 解答用紙は最後に 2 枚あります。
- (2) 係の先生の指示に従って、所定の欄に受検番号を書きなさい。
- (3) 開始の合図で、解答用紙をミシン目にそって切りはなしなさい。
- (4) 答えはすべて解答用紙のきめられたところに、はっきりと書きなさい。

2 問題用紙について

- (1) 表紙の所定の欄に受検番号を書きなさい。
 - (2) 問題は全部で 6 問あり、表紙を除いて 7 ページです。
- 印刷のはっきりしないところは、手をあげて係の先生に聞きなさい。

Yukikoさんのグループでは、総合的な学習の時間に、資源・エネルギー問題について学習をしています。次は、Yukikoさんのグループが中間発表のためにまとめた「エネルギーの歴史と未来」についてのレポートです。これを見て、以下の各問いに答えなさい。

人類の歴史は、自然のエネルギーの活用の歴史と密接にかかわっています。人類は火を有効に活用して、強い動物から身を守ったり、身体を温めたり、食べ物を調理したりしました。その後、物資の運搬や農作業に馬や牛などの家畜の力を使うようになりました。また、大きな帆を張った船を風力によって動かしたり、水車で穀物を挽いたり、自然のエネルギーを活用しながら、日々の暮らしを向上させてきました。①

人類のエネルギー利用のあり方が大きく変化したのは、18世紀後半にイギリスでおこった産業革命②以後のことでした。蒸気機関が実用化されたことで、石炭が大量に使われるようになったからです。その後、ガスが照明などに使われ、人類は化石燃料を積極的に活用するようになりました。③また、石油も19世紀には本格的な利用が始まり、20世紀前半に自動車の生産が急速に伸びると、その燃料として広く使われるようになりました。膨大な石油資源が発見され、大油田の開発が進むと、20世紀後半以降、石油は石炭に代わる安くて効率的なエネルギー資源として大量に消費されるようになりました。

しかし、化石燃料には限りがあります。また、化石燃料を大量に燃やすことにより、さまざまな環境の問題④が生じます。そのため、新しいエネルギー資源の本格的な活用が急がれています。環境への影響が小さいエネルギー資源として、太陽光、風力、地熱、波力、廃棄物⑤などが注目されています。その中でも、太陽光を利用した電池は、時計など身近なものに実用化され、住宅用の発電パネルとしても使われています。太陽光発電や風力発電の導入量は増えつつあり、今後の活用が期待されています。

問 1 Yukikoさんのグループのレポートをみて、次の(1)～(5)に答えなさい。

- (1) 下線部①、⑤の漢字の読みがなを書きなさい。
- (2) 下線部の「生産」の対義語をYukikoさんのグループのレポートから探し、漢字二字で書き抜きなさい。
- (3) 下線部②について述べた文として誤っているものを、次のア～エの文の中から1つ選び、その記号を書きなさい。
 - ア 産業革命の中で蒸気機関車が発達し、鉄道は新しい輸送手段として発展した。
 - イ 産業革命の中で発達した蒸気船によって、コロンブスはアメリカ大陸に到達した。
 - ウ 産業革命が最初におこったイギリスは、19世紀には「世界の工場」とよばれた。
 - エ 産業革命は、日本では19世紀にまず軽工業で始まり、後に重工業に及んだ。
- (4) 下線部③について、日本でガス灯が設置されるようになった明治時代の様子を述べた文として適切なものを、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。
 - ア 大都市と開港場を結ぶ鉄道がしかれ、道路には人力車や鉄道馬車が走っていた。
 - イ レコードが普及し、活動写真とよばれた映画が登場し、ラジオ放送も始まった。
 - ウ テレビなどの家庭電化製品が普及しはじめ、人々に余暇を楽しむゆとりが生まれた。
 - エ 活版印刷術などの新しい技術や、カステラなどの南蛮菓子がはじめて伝来した。
- (5) 下線部④について、大気中の二酸化炭素が増加することにより、海面が上昇したり、砂漠化が進むなどの地球規模の影響を与える環境の問題を何といいますか。簡潔に書きなさい。

問 2 Yukiko さんのグループが集めた資料 1 をみて、(1)~(5)に答えなさい。

資料 1

表 1 日本のエネルギー資源の供給量

西 暦	総 量 (※原油換算)	供給量の割合(%)					
		石 油	石 炭	天然ガス	原子力	水 力	その他
1973 年	4 億 1656 万 kl	77	15	2	1	4	1
2003 年	5 億 9596 万 kl	50	20	14	9	4	3

※原油換算…各種のエネルギー資源を原油の量に置き換えた場合の量。

(平成 16 年度「エネルギー白書」から作成)

<http://www.enecho.meti.go.jp/web/index.html>

表 2 日本の化石燃料の自給率(2003 年)

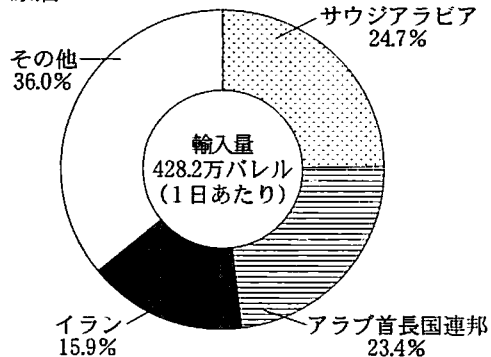
	原 油	石 炭	天然ガス
自給率(%)	0.3	0.8	3.7

(「日本国勢図会」2005/06 から作成)

図 1 日本における化石燃料の輸入量の国別割合(2003 年)

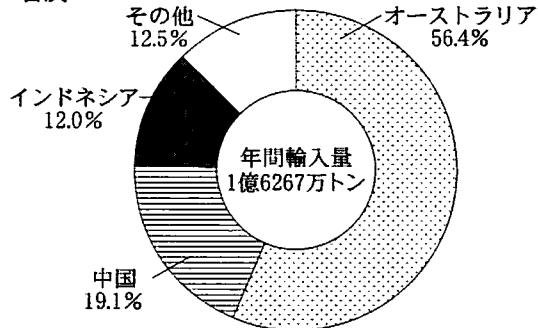
(上位 3 か国)

原油

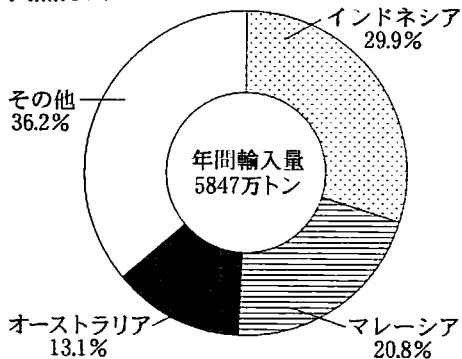


〔注〕 1 バレルは、約 159 リットル。

石炭



天然ガス



(平成 16 年度「エネルギー白書」から作成)

(1) 日本のエネルギー事情について、資料1から読みとった文として誤っているものを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

ア エネルギー資源の供給量の総量(原油換算)は、1973年と比べて2003年には増えているが、そのうち石油の割合は減っている。

イ 石炭は、エネルギー資源の供給量の総量(原油換算)にしめる割合が、1973年と比べて2003年には増えており、その総輸入量の半分以上はオーストラリアからのものである。

ウ 天然ガスは、エネルギー資源の供給量の総量(原油換算)にしめる割合が、1973年と比べて2003年には減っており、総輸入量の約半分をしめる上位2か国は、いずれも東南アジアの国である。

エ 2003年における日本のエネルギー資源は、輸入された化石燃料が中心であるが、1973年に比べれば、化石燃料以外の資源の割合が全体として増加している。

(2) 資料1の図1にみられる「原油の輸入先」の主な国々を含む地域の名称を、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

ア 北アメリカ イ 東南アジア ウ 西アジア エ アフリカ

(3) 資料1の表1にある「1973年」は、石油危機がおこった年です。この石油危機の原因となったできごとを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

ア 湾岸戦争 イ ベトナム戦争 ウ 朝鮮戦争 エ 中東戦争

(4) 1973年におこった石油危機以後の日本の社会の様子を説明した文として最も適切なものを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

ア 物価が急に上昇し、経済は一時的に混乱したが、資源などをあまり使わないようにし、生産の効率を高めるなどの工夫をし、安定成長の時代に移った。

イ 深刻な不況となって失業者が増大し、また、特に東北と北海道が大凶作にみまわれ、国民生活が困窮する中、各地で労働争議、小作争議がおこった。

ウ 人手と肥料などの不足から収穫が減り、食料難が深刻となり、砂糖、マッチ、木炭、綿製品などが割当制となり、米も配給制となった。

エ 物価が上昇する中、米の買いしめがおこり、米価がはね上がった結果、米の安売りを求める人々の動きが全国に広がったので、政府はこれを武力で鎮め^しめた。

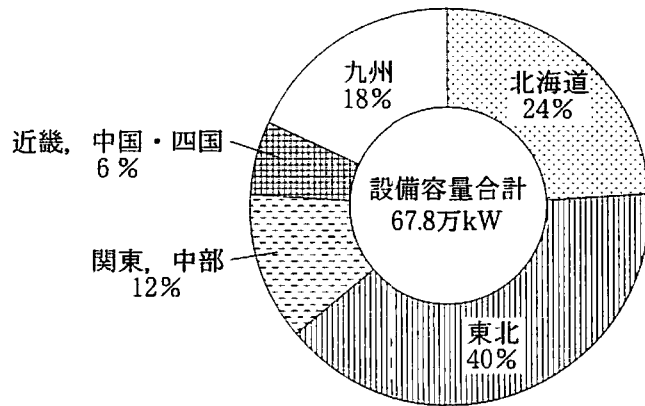
(5) エネルギーの有効利用として、天然ガスを燃料とした発電において、従来は利用できずにいた発電時の熱を給湯などに利用する装置が使われ始めています。

この装置を使って、はじめに天然ガスが持っていたエネルギーのうち、発電に30%を利用し、残りのエネルギーのうち60%を給湯に利用したとすると、天然ガスが持っていたエネルギーの何%を利用できたことになるかを求めなさい。

問 3 Yukiko さんのグループは、風力発電や太陽光発電について調べました。資料 2 をみて、(1)～(4)に答えなさい。

資料 2

図 1 風力発電の地域別導入量(2003 年)



(注) 設備容量とは、発電施設が作ることのできる電気の量で、W, kW で表す。

図 2 風力発電施設の分布(2003 年)

• 印は、設備容量 10 kW 以上で稼働中の施設。



表 1 日本の太陽光発電と風力発電の設備容量

	1994 年	1996 年	1998 年	2000 年	2002 年
太陽光発電(万 kW)	3.1	6.0	13.3	33.0	63.7
風力発電(万 kW)	0.5	1.1	3.5	14.1	46.3

(平成 16 年度「エネルギー白書」から作成)

(1) 資料2の図1, 図2から読みとった文として正しいものを, 次のア~エの中から1つ選び, その記号を書きなさい。

ア 北海道地方と東北地方を合わせた風力発電の導入量は, 全国の約3分の2をしめており, これらの地方では, 太平洋側よりも日本海側にその施設が多い。

イ 近畿地方と中国・四国地方では, 風力発電の導入量は他の地方に比べて少ないが, 瀬戸内海沿岸にはその施設が多い。

ウ 九州地方は, 風力発電の導入量が東北地方, 北海道地方に次いで多いが, その施設は内陸部に集中しており, 南西諸島には設置されていない。

エ 日本全体からみると, 風力発電施設は, 沿岸部よりも内陸部に多く設置されている。

(2) 風力発電の発電機は, 自転車の発電機と同じしくみで発電しています。磁石とコイルのどちらかを動かすと, コイルの中の磁界が変化し, コイルに電圧が生じて電流が流れます。この電流を何といいますか。その名称を書きなさい。

(3) 次は, 風力発電, 太陽光発電のそれぞれについて, エネルギー資源から電気エネルギーに変換されるまでの過程をまとめたものです。文中の①と②にあてはまる語句を下のア~エからそれぞれ1つずつ選び, その記号を書きなさい。

【風力発電】

〈過程1〉 風車で風を受けて, 発電機を回転させるための(①)エネルギーを得る。

〈過程2〉 発電機で, (①)エネルギーを電気エネルギーに変える。

【太陽光発電】

〈過程〉 光電池で, 太陽からの(②)エネルギーを電気エネルギーに変える。

ア 位置

イ 運動

ウ 化学

エ 光

(4) 資料2の表1から, 太陽光発電と風力発電について, 2000年から2002年における, 設備容量の変化の割合をそれぞれ計算し, どちらが大きいかを答えなさい。また, 大きい方の値は何万kWとなるかを書きなさい。ただし, 小数第2位を四捨五入して求めなさい。

問 4 Yukiko さんのグループでは、Akio さんがごみ焼却場を訪問したときにまとめた報告文を推敲すいこうすることにしました。下の(1)～(3)に答えなさい。

資料3 Akio さんの報告文

私たちの市では、月曜日から金曜日までごみを収集し、このごみを燃料として利用しています。そこで、新たなエネルギー資源としてのごみの利用方法について詳しく知るために、ごみ焼却場を訪問しました。

職員の方に聞いた話では、隣接する入浴施設のお湯をわかすのに、ごみ焼却炉で発生した熱を利用しているそうです。また、市の温水プールにもこの熱は利用され、水温は1年中一定の温度に保たれています。この2つの施設を合わせて、昨年1年間で1万人以上の利用者があり、私も温水プールには、何度も友だちと遊びに行ったことがあります。たぶん皆さんも、一度は市の温水プールや入浴施設を利用したことがあります。将来、市としては、ごみ焼却炉で発生した熱を利用し、発電するシステムの導入を考えているそうです。この方法が実現すると、市の年間の電力消費量の5分の1をまかなうことができるとのことでした。

この訪問で印章に残ったのは、少しでもむだをなくすために、焼却のときに発生した熱を私たちの生活にうまく利用していることです。また、よりむだなくエネルギーを活用するための研究が進んでいることに関心しました。私たちの身のまわりの生活でも、ちょっとした工夫で、限りあるエネルギー資源を有効に利用する方法があるのではないかと思います。

- (1) Akio さんの報告文には、漢字の使い方の誤りが二か所あります。その誤りの漢字を含む熟語を抜き出し、正しい熟語に改めなさい。
- (2) 下線部①を、適切な敬語表現に改めなさい。
- (3) 下線部②を、「たぶん」という書き出しにふさわしい文末表現に改めなさい。

問 5 Yukiko さんが、エネルギー(energy)について ALT の Mr. Bell に質問しました。資料 4 は、そのときの会話です。これを読んで、下の(1)~(3)に答えなさい。

資料 4

Yukiko : I heard you studied about energy problems at university.
Mr. Bell : Yes. I did.
Yukiko : Well, Mr. Ogawa told us about saving energy in yesterday's class. I was interested in his story. I think saving energy is very important.
Mr. Bell : What did your teacher say?
Yukiko : He said energy is very important, but we use a lot of oil every day. Almost all the (from is other oil countries brought). We should use it carefully.
Mr. Bell : I agree with him.
Yukiko : What do you do to save energy? I really want to know what we can do to save energy.
Mr. Bell : Sure. I can give you two examples.
Yukiko : What are they, Mr. Bell?
Mr. Bell : First, I don't make my room too warm in winter and I don't make it too cool in summer.
Yukiko : That's great. I try to do the same thing.
Mr. Bell : Second, I don't use my car when I go shopping in town. I always use my bike.
Yukiko : I will tell my parents to use their bikes when they go shopping. Thank you.

〔注〕 problems……問題 university……大学 saving ~……~を節約すること

(1) ()内の語を正しい順序に並べかえて書きなさい。

(2) 本文の内容と合うものを、次のア~エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

ア Mr. Bell studied about energy problems at university, but he didn't think it was important.

イ When Mr. Ogawa told Yukiko about saving energy, she was not interested in his story.

ウ Mr. Bell agrees with Mr. Ogawa's idea about saving energy.

エ Yukiko thinks that her parents should not use their bikes like Mr. Bell when they go shopping.

(3) Mr. Bell がエネルギー節約のために行っていることを、2つ日本語で書きなさい。

問 6 Yukiko さんのグループのレポート、資料 1~資料 4 を読んで、「私たちの生活とエネルギー」について課題として考えられることを書きなさい。また、その解決のための方法について、あなたの考えを書きなさい。

その際、文章は2段落構成とし、第1段落には課題として考えられることを、第2段落には課題解決のための方法について、原稿用紙の正しい使い方に従い、縦書きで9行以上、10行以内で書きなさい。ただし、題名・氏名は書かないで、1行目から本文を書きなさい。

(以上で問題は終わりです。)

総合問題A

解答用紙(1)

問 1

--

(1)	①		⑤	
(2)				
(3)				
(4)				
(5)				

問 2

--

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	%

問 3

--

(1)				
(2)				
(3)	①		②	
(4)			万 kW	

問 4

--

(1)	誤りの熟語		→	正しい熟語	
	誤りの熟語		→	正しい熟語	
(2)					
(3)					

問 1～問 4 小計

受 検 番 号	第	番
---------	---	---

正 答 と 配 点 (総合問題A)

問 題		正 答				配 点	
問 1	(1)	①	こくもつ	⑤	はいき	各3	19
	(2)	消費				3	
	(3)	イ				3	
	(4)	ア				3	
	(5)	(例) 地球温暖化				4	
問 2	(1)	ウ				3	16
	(2)	ウ				3	
	(3)	エ				3	
	(4)	ア				3	
	(5)	72 (%)				4	
問 3	(1)	ア				3	14
	(2)	誘導電流				4	
	(3)	①	イ	②	エ	3	
	(4)	風力発電		16.1 (万kW)		4	
問 4	(1)	印章 → 印象		関心 → 感心		各4	16
	(2)	うかがった (又は) お聞きした				4	
	(3)	(例) あるでしょう。				4	
問 5	(1)	Almost all the (oil is brought from other countries).				4	15
	(2)	ウ				3	
	(3)	部屋を冬は暖めすぎず、夏は冷やしすぎないこと。 町に買い物に行くときは、車を使わずに自転車で行くこと。				各4	
問 6	評 価 の 観 点						20
	1 課題と関連する内容 ○レポートや資料から読みとった課題が書かれているか。 ○課題解決のための方法について、自分の考えが書かれているか。						
	2 文章 ○文章としてまとまっているか。 ○指示された文章の長さであるか。 ○二段落構成になっているか。 ○文脈 (主・述の照応など)、用語などに不適切なところはないか。						
3 表記 ○文字・語句・くぎり符号・かなづかいなどの表記上の誤りや不適切なところはないか。 ○原稿用紙の正しい使い方に従っているか。							
配 点 合 計						100	

受検番号	第	番
------	---	---

平成 18 年度前期募集

総合問題 B (9 時 20 分～10 時 10 分)
< 50 分間 >

注 意

1 解答用紙について

- (1) 解答用紙は最後に 2 枚あります。
- (2) 係の先生の指示に従って、所定の欄に受検番号を書きなさい。
- (3) 開始の合図で、解答用紙をミシン目にそって切りはなしなさい。
- (4) 答えはすべて解答用紙のきめられたところに、はっきりと書きなさい。

2 問題用紙について

- (1) 表紙の所定の欄に受検番号を書きなさい。
 - (2) 問題は全部で 5 問あり、表紙を除いて 7 ページです。
- 印刷のはっきりしないところは、手をあげて係の先生に聞きなさい。

埼玉県内のX中学校では、「日本人と水の^か関わり」について、総合的な学習の時間に学習しています。この中学校に、アフリカ(Africa)のタンザニア(Tanzania)からファティマ(Fatima)さんがやってきました。

次は、ファティマさんが自分の国の紹介と日本の感想について述べたスピーチです。

このスピーチと班ごとに調査テーマを決めて校外調査などをしたときの資料1～資料5をみて、以下の各問いに答えなさい。

Hello. My name is Fatima. I come from Tanzania in Africa. My country is famous for its coffee and beautiful mountains. Mt. Kilimanjaro is the most famous and the highest mountain in Africa. A famous American writer, Hemingway, wrote a book about this beautiful mountain when he saw it. There are many other beautiful places in Tanzania, but we also have some problems.

I'm going to talk about the water problems that we have today. In some small villages in Africa, it is hard for people to get enough water. I was born in a small village like that. When I was a child, I got up early in the morning and walked to a faraway river for more than an hour to get water for my family. The river looked like a pond because the water ran very slowly. The water wasn't safe for drinking, but it was the only water we could get. Even today, in some small villages children have to walk for a long time to a river to get water for their family. They can only carry a little water. So they have to go to the river many times a day to get enough water. They have no time to study or to play with their friends.

In Japan you can use as much water as you want. It's easy for Japanese people to get clean water. I stayed with a Japanese family for a month. My Japanese family used a lot of water every day. They often sprinkled clean water on their gardens. They took a bath every day, and they didn't reuse the water. I was really surprised.

I know people's lives are different in each country. The ideas that people have about water in this country are different from ours. I'd like to know more about that.

〔注〕 Mt. Kilimanjaro……キリマンジャロ山	Hemingway……ヘミングウェイ
problems……問題	villages……村
faraway……遠い	pond……池
ran……流れた	safe……安全な
sprinkled～……～をまいた	reuse～……～を再利用する

問 1 ファティマさんのスピーチを読んで、次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) ファティマさんのスピーチの内容と合っているものを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

ア Hemingway wrote a book about Mt. Kilimanjaro without seeing it.

イ In Fatima's village in Tanzania it was not difficult to get enough water.

ウ Fatima was glad that water was used very carefully in every Japanese family.

エ People's ideas about water are different in Japan and in Tanzania.

(2) 下線部の理由を日本語で30字以上、50字以内で書きなさい。

問 2 Aグループは、「日本人の暮らしと水」というテーマを設定して、水に関することば、地域のお年寄りの話などを資料1にまとめました。次の(1)~(4)に答えなさい。

資料1

1 日本は、四季がはっきりしていて、梅雨や秋雨、夏から秋にかけての台風など、雨が多い国です。日本人の暮らしの中では、水に関することばが多く使われています。

例えば、「水に流す」①、「雨降って地固まる」②などの慣用句やことわざは、日常よく用いられています。雨の呼び名の豊富なことにかけては、おそらく日本語が一番ではないでしょうか。小雨、にわか雨、天気雨、霧雨、春雨、五月雨、長雨、氷雨、……と、きりがありません。日本語では一つ一つの雨に特有の名前をつけているのです。

また、昔から、和歌、俳句や随筆などにも、雨に関するものが多くあります。

2 昔の人が、暮らしの中で水をどのように使っていたかについて、地域のお年寄りに聞いてみました。

<地域のお年寄りの話>

昔は、今のような水道はなく、井戸の水や川の水を生活に使っていました。井戸は、ほとんど共同で使い、不衛生にならないように、「井戸替え」といって年に一度、使用者全員で掃除をして、清潔にしていました。川では、洗濯などをしました。

飲み水や風呂に使う水を汲んで運ぶのは、主に主婦と子どもの仕事で、天秤棒で重い水桶を運ぶのは、とても大変な労働でした。水は大切に使い、風呂の水や米のとぎ汁をぞうきんがけに使ったり、使用後の水を庭や畑にまいたりしました。

(1) 下線部①、②の、水に関する慣用句とことわざの意味を書きなさい。

(2) 下線部③について、右の俳句も雨を詠んだものです。右の下線部の漢字の読みがなを書きなさい。

くす 桶の根を静かにぬらす時雨かな (与謝蕪村)

(3) 右の文章は、下線部④の随筆の1つで、『枕草子』のある段の一節です。本文の内容に合うように、傍線部の「をかし」の意味を書きなさい。

また、この随筆を書いた作者を、次のア~エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

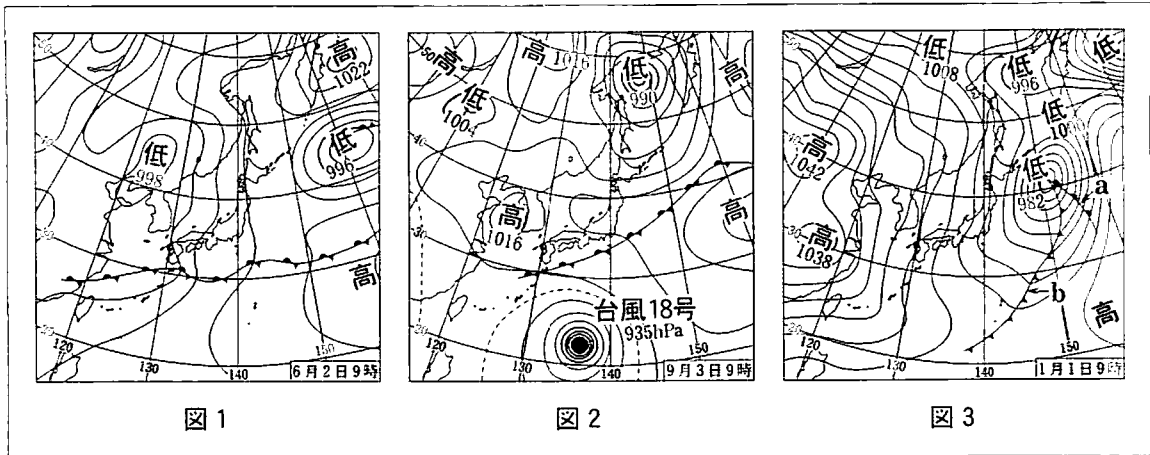
- ア 紫式部 イ 清少納言
ウ 兼好法師 エ 紀貫之

九月のころ、一晚中
九月ばかり夜一夜降り明かしつる雨
朝日がばつとあざやかに
の、今朝はやみて、朝日いとけさやかに
庭先の植込みの草木
さし出でたるに、前裁の露は
こぼれるほどに
こぼるばかり濡れかかりたるも、
とても
いとをかし。
(……線の右側は口語訳です。)

(4) ファティマさんのスピーチにおける日本で見た水の使い方、水をむだにしているように思われる行為を、資料1における昔の暮らしと比較しながら、40字以上、60字以内で書きなさい。

問 3 Bグループは、「日本の自然と水」というテーマを設定し、資料2の天気図を収集して日本の降水量が多い理由を考えました。次の(1)~(6)に答えなさい。

資料2



【Bグループのまとめ】

日本は、おおむね温帯に位置し、四季がはっきりと現れます。春から夏への季節の変わり目には、梅雨とよばれる特徴的な時期があります。この時期には、図1のように日本付近に前線ができ、この前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込むと、雨雲が発達し、まとまった雨が降ります。同様な前線は、図2のように夏から秋への季節の変わり目にも現れます。また、夏から秋にかけては、南海上から台風が北上し日本付近を通過するので、ときには大雨が降ることがあります。

冬は、図3のような天気図になったときに、日本海側で雪や雨が降ります。

このように各季節で降水量が多いのは、右の図のように、日本が海に囲まれ日本付近を暖流が流れていることと、日本が季節風の影響を受けていることが深く関わっています。

日本の降水量は、世界の平均の約2倍だそうです。

しかし、川の勾配が急なため陸地に降った雨はすぐに海に流れ出てしまいます。また、国土が狭いわりに人口が多いので、1人当たりの降水量を計算しても決して豊かとはいえないということがわかりました。

日本付近の主な海流を表す図

(1) 下線部①の前線と前線付近の天気の説明として最も適切なものを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

- ア 寒気が暖気を押し上げており、強い風をともなった激しい雨が降っている。
- イ 暖気が寒気の上に上がっていき、広い範囲でおだやかな雨が降っている。
- ウ 寒気と暖気の勢力がつり合っており、雨やくもりになっている。
- エ 寒気の勢力が強いところと暖気の勢力が強いところがあり、激しい雨が降っている。

(2) 下線部②で図3の天気図のとき、埼玉県の平野部では主にどの方向から風が吹くと考えられますか。次のア～エの中から最も適切なものを1つ選び、その記号を書きなさい。

ア 北東 イ 南東 ウ 南西 エ 北西

(3) 図3の天気図に示されているa、bの前線のことを何といいますか。それぞれの名称を書きなさい。

(4) 【Bグループのまとめ】の図は、日本周辺の主な海流を表したもので、cとdは暖流を示しています。cとdの海流の名称を書きなさい。

(5) 下線部③で、日本が海に囲まれ、日本付近を暖流が流れていることは、日本の降水量が多いことにどのように影響していますか。簡潔に書きなさい。

(6) Bグループは、次の表のように日本とタンザニアの淡水資源を比較することによって、下線部④のことに気づきました。表のタンザニアの1人当たりの淡水資源Xを求めなさい。

日本とタンザニアの淡水資源に関する比較表

問4 Cグループは、「埼玉県の河川と水」というテーマを設定して、博物館などで聞き取り調査を行ったり、県水道部で資料3、資料4を収集したりして、その内容をまとめました。

さらに、河川を利用した物資の輸送の重要性に着目して、学校近くの川の断面積と流速の実地調査を行うため、その測定手順を資料5にまとめました。次の(1)～(6)に答えなさい。

資料3 埼玉県の家庭の水道用水(平成14年度)

給水人口	6980(千人)
1日平均給水量	2464(千m ³)
1人1日平均使用量	353(ℓ)

(「埼玉の水需給」から作成)

資料4 家庭における水の使用割合(%)

風呂	26
トイレ	24
炊事	22
洗濯	20
洗面・その他	8

(「東京都水道局調べ」
1997年から作成)

図1 川の上空から見た平面図

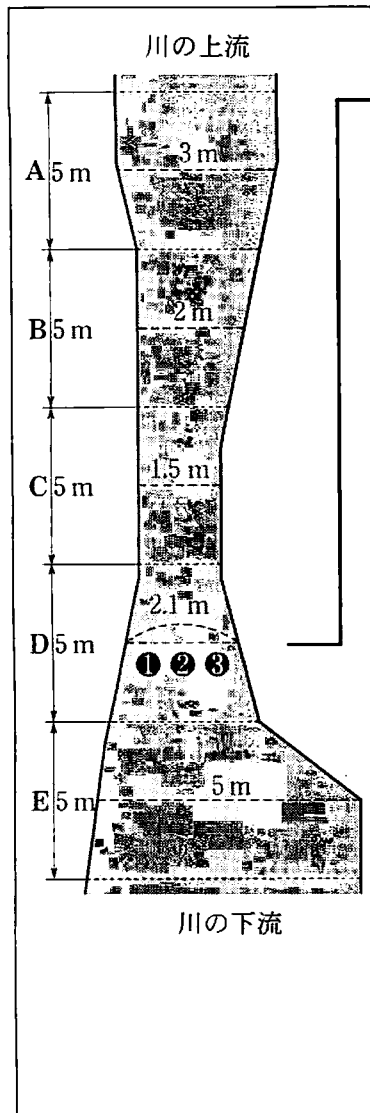
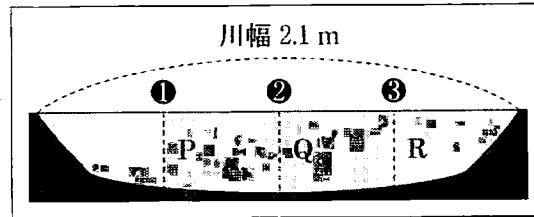


図2 川の断面図(区間Dの中央部分の断面)



測定手順

図1のように、川を上流から5mごとに区切り、A～Eの区間に分ける。A～Eの各区間において、川の水深、断面積、流速の測定を行う。例として、区間Dにおける測定手順を示す。

1 川の水深の平均 h の測定

図2で川幅を4等分した地点①～③の3地点の水深 P 、 Q 、 R を測定し、平均する。この値を区間Dの水深とする。

$$h = \frac{P + Q + R}{3} \quad (\text{m})$$

2 川の断面積 x の測定

Dの中央部分の川幅に、1で測定した水深の平均 h をかけたものを、区間Dの断面積とする。 $x = \text{川幅} \times h \quad (\text{m}^2)$

3 川の流速 y の測定

- ・区間Dの端の水面に浮きを浮かべて、浮きが図1の①の地点を通るようにし、区間距離5mを流れる時間を測定する。同様に、②、③の地点を通るようにして測定する。
- ・この3地点を通る場合の測定時間の平均値を求め、距離が5mであることより、区間Dの流速を計算する。

【Cグループのまとめ】

博物館などで、埼玉県の河川について調べると、江戸時代に利根川や荒川の大きな河川改修事業が行われ、たびたび氾濫する川をオサめたことがわかりました。この事業により、洪水を防ぎ新田開発や物資などを運ぶ舟運の開発が進み、江戸や周辺地域の発展につながったそうです。

② 埼玉県の水道用水は、昭和30年代までは、主に地下水を汲み上げて利用していましたが、人口の増加にともない、水道用水をカクホするうえで、さまざまな問題が生じてきました。現在では、水道用水の合計が年間約8.99億 m^3 (平成14年度)となり、河川の水の利用が増えていきます。水源別では、荒川と利根川の河川水が78%、地下水が22%となっています。

- (1) 下線部①, ④のかたかなを漢字に改めなさい。
- (2) 【Cグループのまとめ】の②が進んだ江戸時代中期には, 農具や肥料などの農業技術が発達しました。次は, Cグループが当時の農具の名称と用途を表にまとめたものです。その組み合わせが誤っているものを, 次のア～エの中から1つ選び, その記号を書きなさい。

記号	ア	イ	ウ	エ
名称	せんごく 千石どおし	びつちゆう 備中ぐわ	ふみくるま 踏車	せんぼ 千歯こき
(絵)	千石どおし の図	備中ぐわ の図	踏車の図	千歯こき の図
用途	玄米を白米にする。	田や畑などの耕地を深く耕す。	川や用水路から, 田や畑などに水を引く。	稲の穂をしごき, 粃 <small>もみ</small> を落とす。

- (3) 【Cグループのまとめ】の③の地下水を汲み上げたことによって生じた問題を簡潔に書きなさい。
- (4) 資料5のように, A～Eの各区間の実地調査の結果を, 次の表にまとめました。下の(a), (b)に答えなさい。

表

測定区間		A	B	C	D	E
x	川幅×水深の平均 =川の断面積(m^2)	$3m \times 1.0m$ =3.0	$2m \times 1.2m$ =2.4	$1.5m \times 1.0m$ =1.5	$2.1m \times$ ア m	$5m \times 1.2m$ =6.0
y	川の流速($m/秒$)	2.0	2.5	4.0	イ	1.0

- (a) 右の区間Dの測定結果から, この区間の水深と流速を計算して, 表中のア, イの数値を求めなさい。

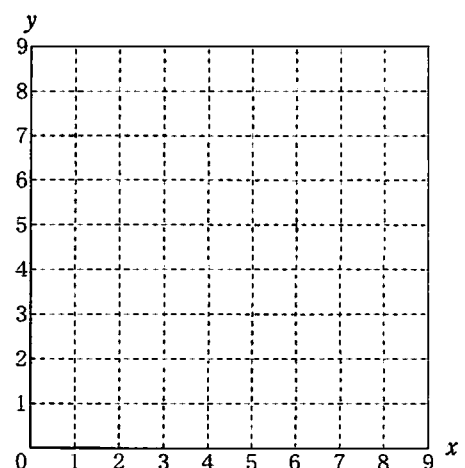
ただし, 数値は小数第2位を四捨五入しなさい。

区間Dにおける水深と浮きの流れる時間の測定結果	測定地点	①	②	③
水深(m)		1.1	1.3	1.2
時間(秒)		2.3	1.9	2.1

- (b) この表から, 川の断面積と川の流速との間に, ある関数の関係があることがわかります。

ここで, 川の断面積を $x(m^2)$, 川の流速を $y(m/秒)$ としたとき, x と y の関係を式で表しなさい。

また, その関係を表す式をグラフに示しなさい。



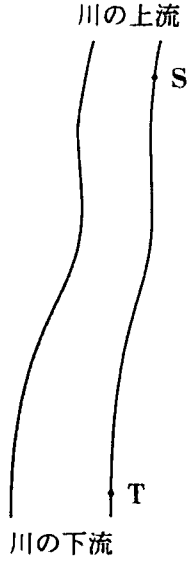
(5) Cグループは、河川を利用した舟による物資の輸送に着目しています。

次は、物資の積みおろし場所である川上のSと川下のTの間の輸送について考えたものです。下の(a)~(c)に答えなさい。

力が同じである6人が一緒に舟をこいだとき、流れのない静水での速さは毎時18 km とします。

川の流速を一定としたとき、SからTまで、下りには3人で舟をこいで2時間48分かかり、上りには6人で舟をこいで3時間30分かかりました。

ただし、こぐ人数と流れのない静水での速さは比例するものとし、上り下りとも舟全体の重さは変わらないものとします。



- (a) この川の流速は、毎時何 km ですか。その値を求めなさい。
- (b) SからTまでの距離を求めなさい。
- (c) SとTの間を、6人で舟をこいで往復したとき、この舟の平均の速さは毎時何 km になるかを求めなさい。
- (6) 資料3、資料4にあるように、家庭ではたくさんの水を使っており、炊事や洗濯などによる生活雑排水は、河川などの水質汚濁の大きな原因となっています。水質汚濁を防ぐために家庭で配慮すべきこととして、適切でないものを次のア~エから1つ選び、その記号を書きなさい。
- ア 調理に使った油は、流さずに紙に吸い取るなどして燃えるごみとして捨てる。
- イ みそ汁や牛乳などは、飲み残しがないようにし、なるべく流さないようにする。
- ウ 食器洗いや洗濯に使う洗剤は、成分表示をよく見てから購入する。
- エ 洗濯用洗剤は、量を多く入れるほど汚れがよく落ちるので、規定の量より多めに入れる。

問5 Tさんのクラスでは、ファティマさんのスピーチに返事を一人一人が書くことになりました。「水の使い方」について、あなたが経験したことやこれから取り組みたいことを含め、自分の考えを5文以上の英文で書きなさい。

(以上で問題は終わりです。)

総合問題B

解答用紙(1)

問 1

--

(1)													
(2)													30
													50

問 2

--

(1)	①												
	②												
(2)	読みがな												
(3)	意 味								作者				
(4)													40
													60

問 3

--

(1)												
(2)												
(3)	a						b					
(4)	c						d					
(5)												
(6)												m^3

問 1～問 3 小計

受 検 番 号	第	番
---------	---	---

総合問題 B

解答用紙 (2)

問 4



(1)	①		めた	④	
(2)					
(3)					
(4)	(a)	ア		m	
	(b)	イ		m/秒	
	(b)	式			
(5)	(a)	毎時		km	
	(b)			km	
	(c)	毎時		km	
(6)					

問 5

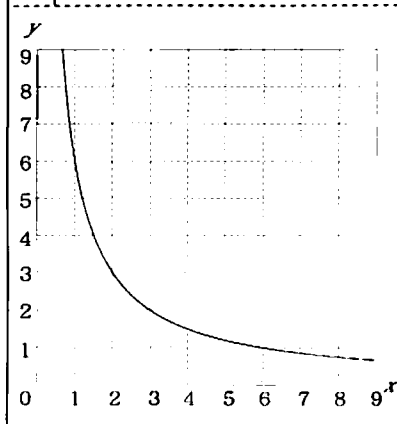


問 1 ~ 問 3 小計

得 点	
-----	--

受 検 番 号	第 番
---------	--------------------------

正 答 と 配 点 (総合問題B)

問 題	正 答		配 点				
問1	(1)	エ		2	7		
	(2)	(例) 子どもたちは、十分な水を手に入れるために、一日に何度も川まで行かなければならないから。		5			
問2	(1)	①	過去のことをとやかく言わず、すべてなかったこととする。		3	22	
		②	変事があって、かえって前よりよく基礎が固まることのとえ。		3		
	(2)	読みがな	しぐれ		2		
	(3)	意味	(例) 趣がある。		4		
		作者	イ		2		
(4)	(例) 昔は、使用後の水を庭や畑にまいていたが、今は、きれいな水を庭にまいていて、風呂の水を再利用していない。		8				
問3	(1)	ウ		2	19		
	(2)	エ		2			
	(3)	a	温暖前線	b		寒冷前線	各2
		c	対馬海流	d		黒潮(日本海流)	各2
	(5)	(例) 雨や雪のもとになる水蒸気が、海面からの蒸発によって大量に供給されるので降水量が多くなる。		4			
	(6)	2600 (m ³)		3			
問4	(1)	①	治(めた)	④	確保	各2	34
		(2)	ア		2		
		(3)	(例) 地盤沈下が生じた。		4		
	(a)	ア	1.2 (m)		3		
		イ	2.4 (m/秒)		3		
	(4)	式	xy = 6		3		
		(b)			4		
	(5)	(a)	(毎時)	6 (km)	3		
		(b)	42 (km)		3		
		(c)	(毎時)	16 (km)	3		
	(6)	エ		2			
問5	(例)		Last summer we had very little rain and one day we didn't have water for 8 hours. So my family tried to reuse water. I washed our clothes in the bath water. I found this was a very useful way to reuse water. We need to find another good way to use water carefully in our everyday life.		18		
	配 点 合 計			100			