

平成29年度

適性検査Ⅱ

注意

1. 検査時間は50分です。
2. 問題は から まであります。
3. 答えは全て解答用紙に記入しなさい。
4. 受験番号と氏名を解答用紙の決められたらんに記入しなさい。
5. 計算が必要なときは、この問題用紙の余白を利用しなさい。

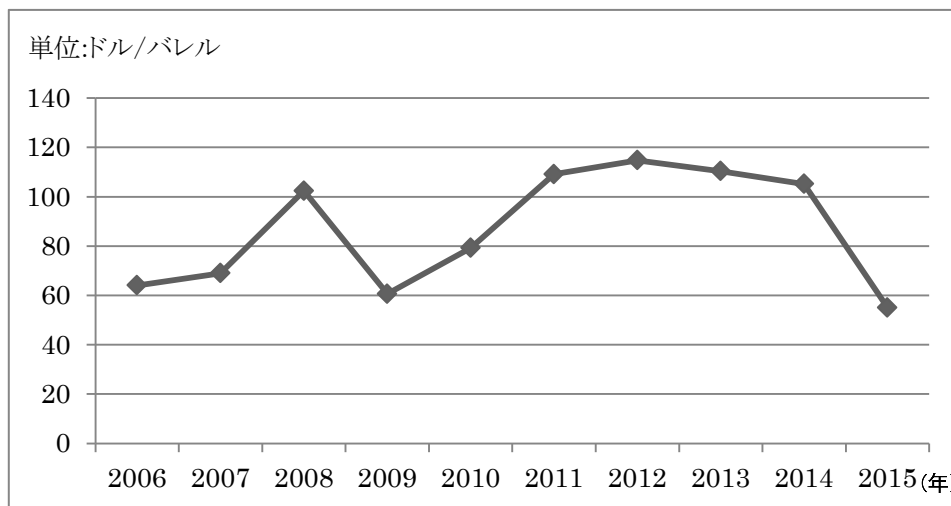
和子さんの家族は、今週末の予定について話し合いをしました。

- お母さん : お父さん、今週末ドライブに行きましょうよ。
- お父さん : 最近はガソリンが安いから、遠くまでいこうか。
- 洋子さん : え？ガソリンの値段って、高いときと安いときとあるの？
- お母さん : ガソリンの原料である原油価格が高くなれば、当然ガソリンの価格も高くなるわ。原油価格は、世界情勢や経済等の様々なことにえいきょうを受けて変動しているのよ。OPEC ※ できめた方針も大きく関わっているしね。
- かずひろくん : OPEC？なあに、それ？
- 和子さん : 新聞で見たことあるわ。ちょっと調べてみる。

和子さんは、さっそくインターネットなどで調べてみました。

※ OPEC 石油輸出国機構。石油産出国の利益を守ることを目的として、イラン、イラク、クウェート、サウジアラビア、ベネズエラの五カ国によって設立された。

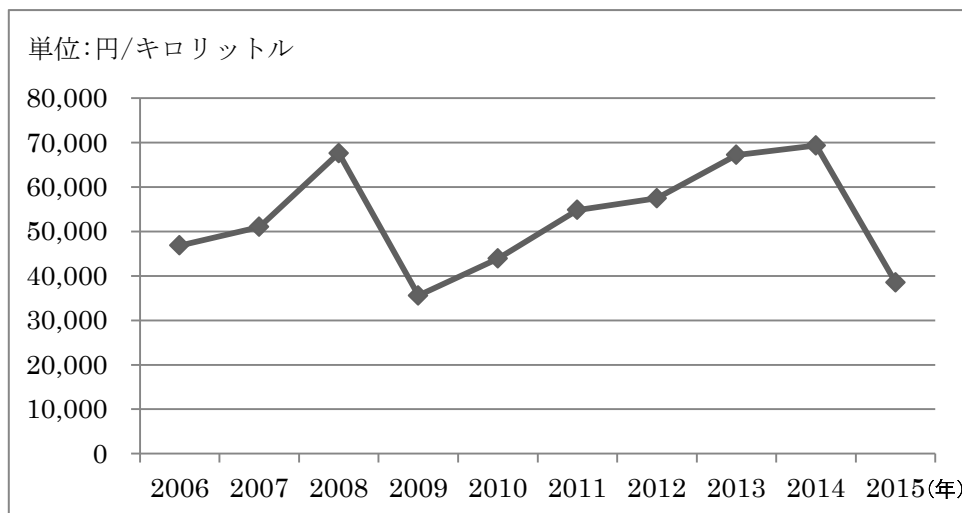
図1 世界の原油産出国の平均輸出価格



(JX エネルギー石油便覧より作成)

※1 バレル=約159リットル

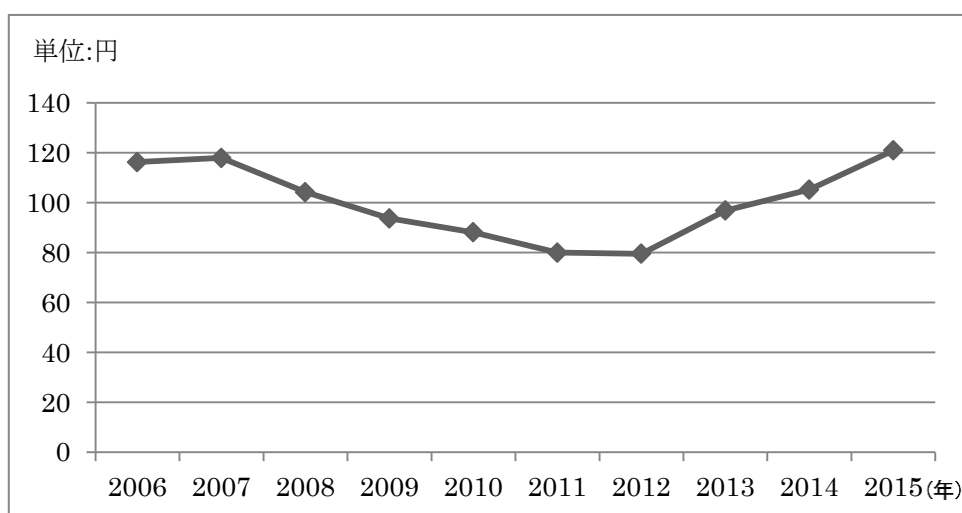
図2 日本の原油の1キロリットルあたりの平均輸入価格



(2015 財務省貿易統計より作成)

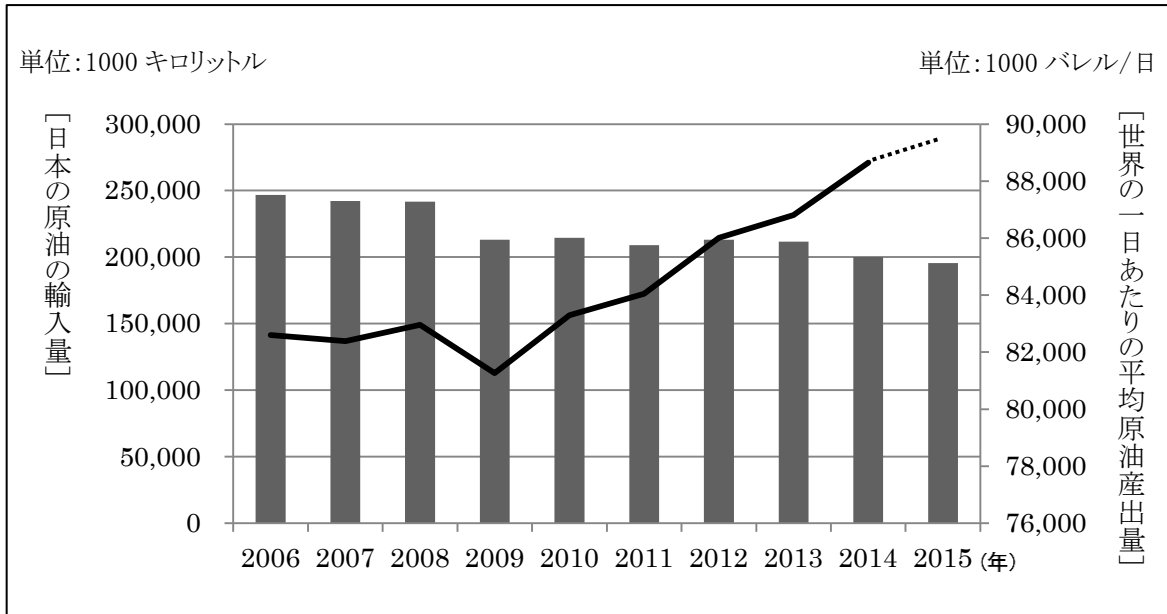
※1キロリットル=1000リットル

図3 1ドルと交換できる円の価格の変化



【問1】 図1をみると、2012年に輸出時の原油平均価格が一番高くなっています。しかし、図2の同じ年の日本の輸入時平均価格は、4番目に高い価格です。なぜ、日本の輸入時平均価格が一番高くならなかったのか、図3をみて説明しなさい。

図4 日本の原油の輸入量と世界の日あたりの平均原油産出量



(JX エネルギー石油便覧、2015 財務省貿易統計より作成)

■ 日本の原油の輸入量

— 世界の一日あたりの平均原油産出量

新聞記事 (朝日新聞 夕刊 2015年12月5日)

2015年(平成27年)12月5日 土曜日 4版 総合2 2

OPEC、そろわぬ足並み 総会で原油減産を見送り

中東など産油国でつくる石油輸出機構(OPEC)は4日、ウィーンで総会を開き、焦点だった原油の減産を見送った。逆にこれまで決めてきた加盟国合計の生産目標を棚上げにし、目標を超えた現在の高水準の生産量を追認するにとどまった。生産調整に向けたOPEC内の意見集約の難しさが浮き彫りになり、原油価格はしばらく低水準にとどまりそうだ。

OPECはこれまで加盟12カ国(今回の総会で再加

盟が承認されたインドネシアを除く)の生産目標を日量3千万バレルとしてきたが、総会後に発表した声明には目標は明記されなかった。パトリ事務局長は総会後の記者会見で「来年6月の総会で改めて市場の状況を見極めることにした」と説明。OPEC加盟国の原油生産量は同3億1500万バレルと目標を上回っているが、この状況がしばらく続くことになりそうだ。

北海プレント原油の先物価格は足元で1バレル40.46

と、1年前より4割ほど値下がり。財政が悪化するペネアエラなどは減産を提案したが、経済制裁解除後に輸出増を目指すイランなどが慎重な姿勢を示した。非加盟国のロシアなどが生産を落としていないため、OPEC最大の産油国のサウジアラビアも減産に応じなかったとみられる。

英調査会社エナジー・アスペクトスのリドイ・ラシド氏は「加盟国の立場がそれぞれ異なり、足並みをそろえられないことを浮き彫りにした」と指摘。OPEC加盟国以外との減産に向けた調整も難しいとして、半年間は1バレル40〜60ドルの低水準が続くとの見方を示した。(ウィーン=寺西和男)

に「した」と指摘。OPEC加盟国以外との減産に向けた調整も難しいとして、半年間は1バレル40〜60ドルの低水準が続くとの見方を示した。(ウィーン=寺西和男)

【問2】 図1をみると、2015年の世界の原油産出国の平均輸出価格が前の年に比べ半分くらいに下がっています。図4と新聞記事をみて、平均輸出価格の下がった原因を説明しなさい。

お母さん : 経済の状況は、私たちの生活に大きくえいきょうしているのよ。
 かん境問題にも関わりがあるしね。

洋子さん : かん境問題！？地球温暖化にも関わっているの？

かずひろくん : 温暖化って二酸化炭素が原因なんだよね？先生が言っていたよ。

和子さん : 日本はどのくらい二酸化炭素を出しているのかしら？

お父さん : 世界で5番目に多く二酸化炭素をはい出しているんだよね。

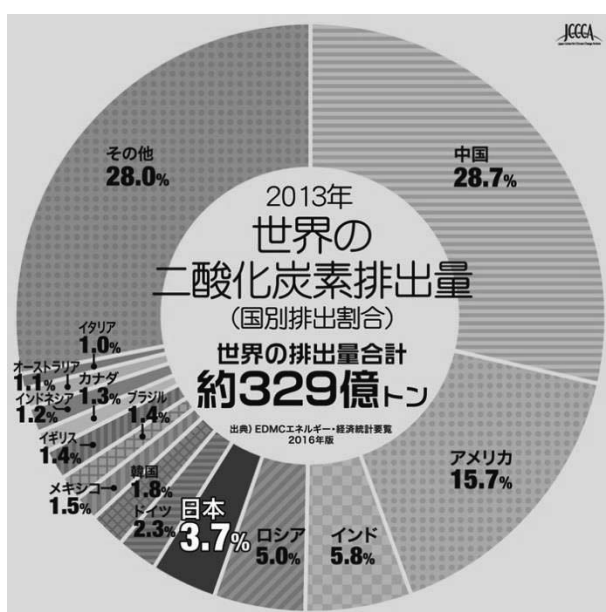
洋子さん : 経済が発展している国が多く出しているのかしら？

お父さん : それなら、GDP（国内総生産）※を調べてみたら？

※ GDP（国内総生産） 国内で新しく生産された商品やサービスの付加価値の総計。
 国民が仕事で得たお金の総額。

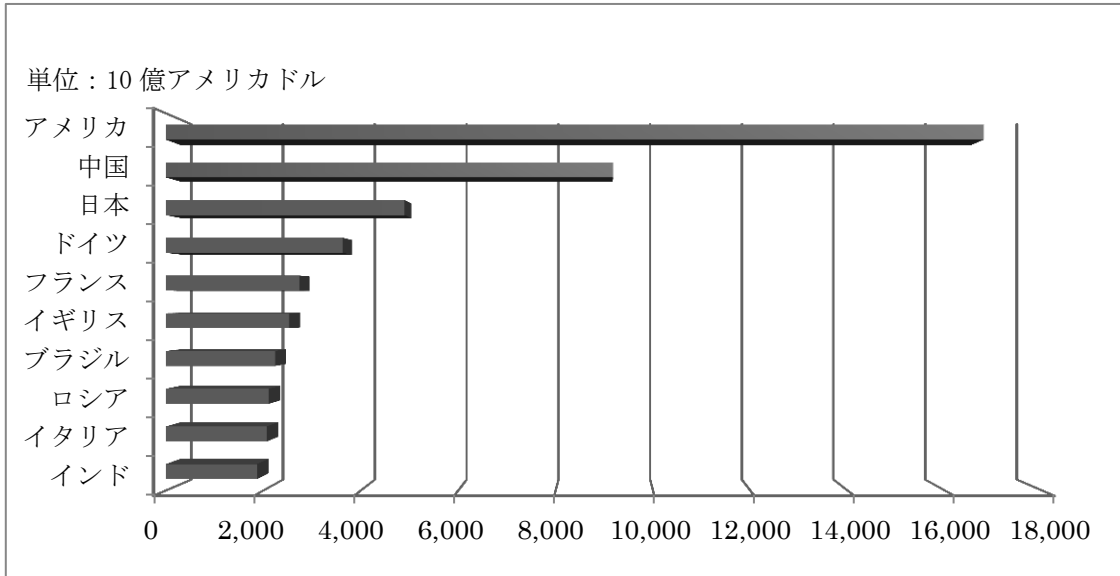
和子さんは、世界の二酸化炭素のはい出量の割合とGDPを調べてみました。また、各国の労働者の産業別の割合を図7にまとめました。

図5 世界の二酸化炭素はい出量の割合（2013年）



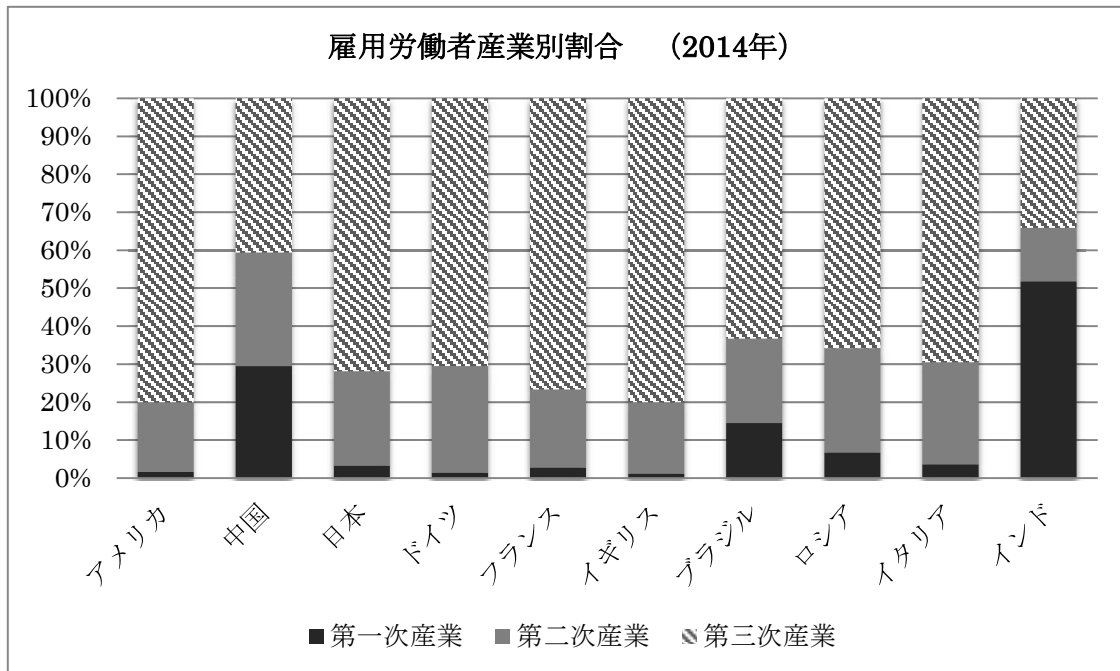
EDMC/エネルギー・経済統計要覧2016年版

図6 世界のGDP（2013年）



(IMF - World Economic Outlook Databases より作成)

図7 労働者産業別割合（2014年）



(World Bank, World Development Indicators より作成)

※第一次産業 農業・林業・漁業・鉱業など

第二次産業 工業・電気・ガスなど

第三次産業 情報通信業・金ゆう業・小売業・サービス業など

【問3】 図5と図6をみると、二酸化炭素の多い出量とGDPは比例していません。図7をみて考えられる理由を説明しなさい。

和子さんは8月に家族で金沢の山にドライブに行きました。ドライブの途中で図1のような小屋を見つけました。

和子さん：山の中に古い小屋があるわね。屋根も草でできているみたい。

お父さん：説明板を読むと「氷室」といって、雪を保管する場所らしい。草の屋根は茅葺屋根と
いって豪雪地帯の建物に使われたりするらしい。作りもそれに似ているな。
とりあえず写真をとっておくか。

和子さん：とびらがあるから開けてみるね。よいしょ。とびらが結構重くて、しっかりしているわ。

お父さん：足元に気を付けて。暗いからわかりにくいけど、地面の下まで結構深くほられているよ。

和子さん：本当ね。天井も高いから広く感じるわ。これならいっぱい雪が入りそうね。

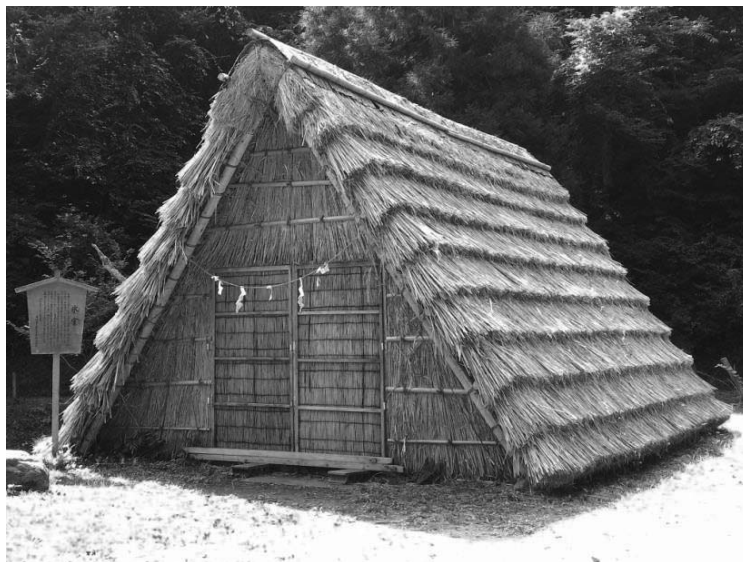


図1 氷室の外観



図2 氷室の内部

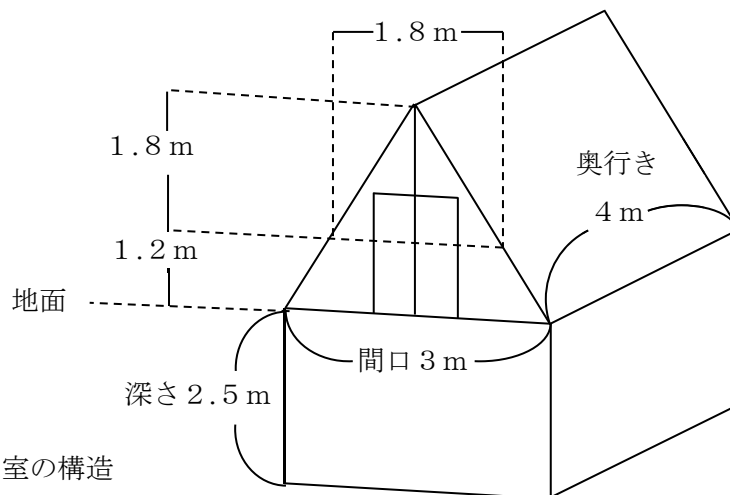


図3 氷室の構造



図4 氷室の説明板と説明の全文

氷室

告祭中の行事に、氷室の節会（旧暦六月一日）があった。江戸時代、加賀藩はこの氷室の節句に間に合うよう、江戸まで氷室の雪氷を運び、徳川將軍家に献上していた。

明治維新後は、夏場の天然氷や、冷蔵庫の冷却用水等として利用されていた。ここ湯湧地区には、

①昭和三十年ころまで氷室があった。歴史的、文化的遺産として復元したこの氷室は、間口〓三メートル、奥行き〓四メートル、深さ二・五メートル、屋根組みなどは、昔そのままの工法で造られています。

昭和六十一年二月吉日

湯湧温泉観光事業協同組合

【問1】 図3の氷室に、雪を地面から1.2mの高さまですきまなく保管すると、氷室に雪は全部で何m³入りますか。

【問2】 図4の説明板の中に、——①「昭和三十年ごろまで氷室があった。」とあります。氷室は金沢だけでなく全国にありましたが、この頃以降、全国的に減少していきました。昭和三十年代頃に一ぱん家庭におこった変化を考えながら、氷室が全国的に減少した理由を答えなさい。

和子さんはドライブでのできごとで氷室について興味を持ちました。そこで、金沢の氷室で雪を保存する工夫について調べ、氷のとけ方について実験を行いました。保存の工夫について調べたことは資料1にまとめ、実験の結果は資料2にまとめました。

資料1

図5 金沢の降雪量の月別平均(30年間)

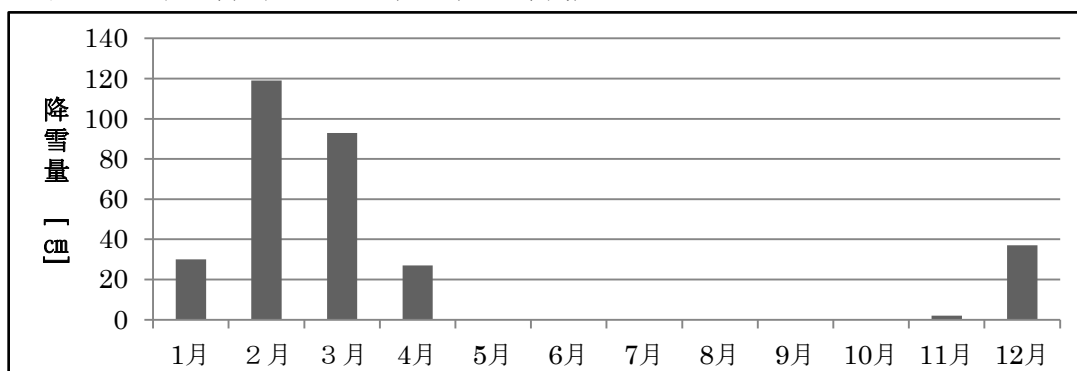
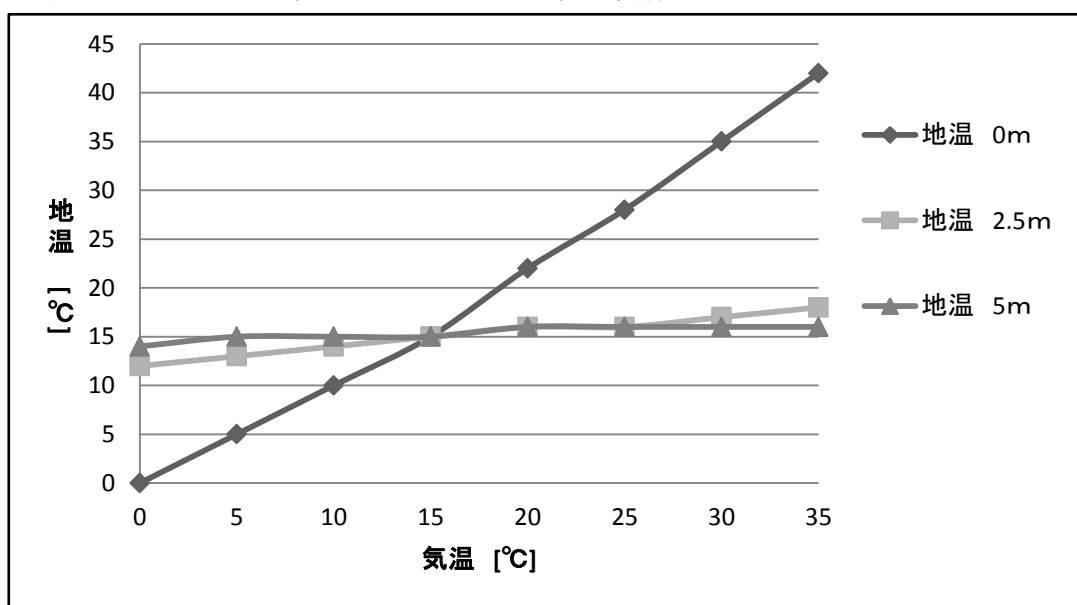
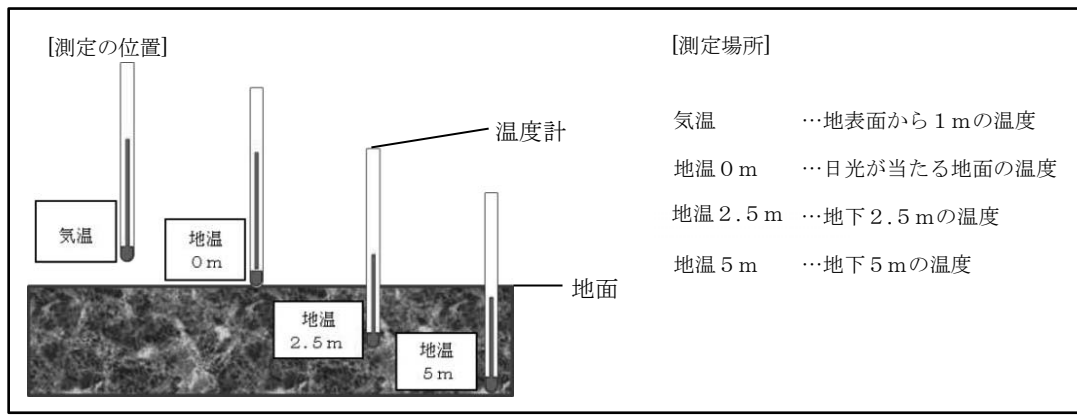


図6 気温と地温(0m・2.5m・5m)の関係



補足 気温と地温の測定

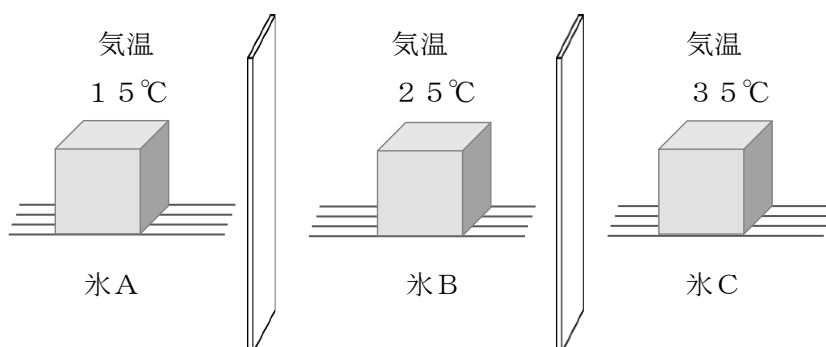


資料 2

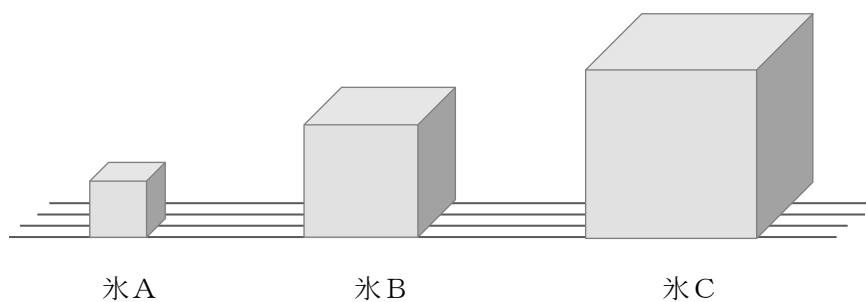
【実験の操作】

- ・^{あみ}網の上のせた氷がすべてとけるまでの時間をはかる。
- ・実験に使用する氷は冷蔵庫から同時に取り出した。
- ・水以外は何も入っていない氷を使う。
- ・[実験 4] 以外の実験は室内で行う。

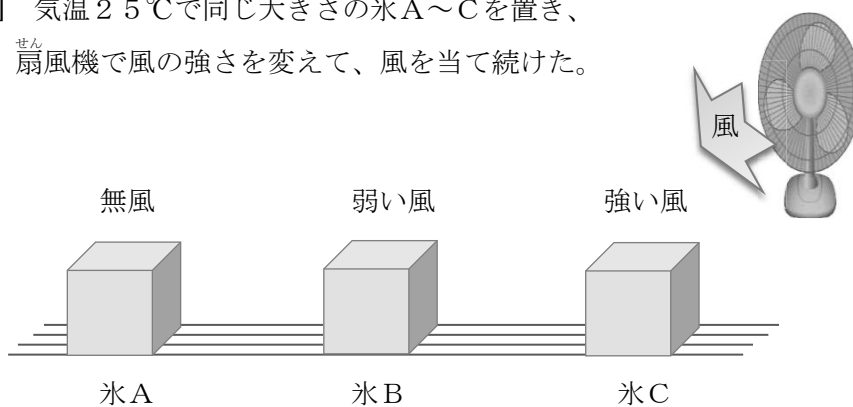
【実験 1】 さまざまな気温で同じ大きさの氷 A～C を置いた。



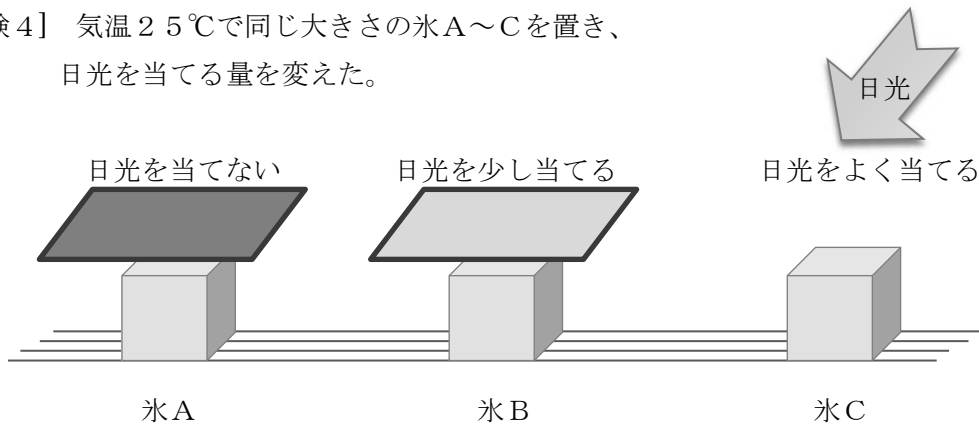
【実験 2】 気温 25℃ で大きさが異なる氷 A～C を置いた。



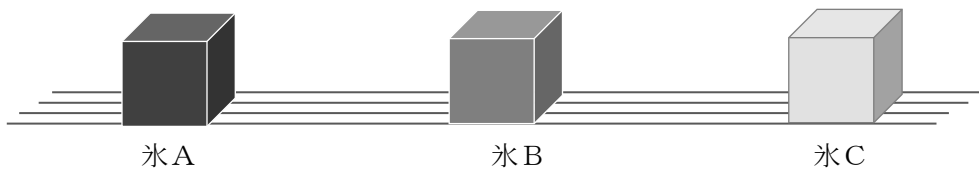
【実験 3】 気温 25℃ で同じ大きさの氷 A～C を置き、
^{せん}扇風機で風の強さを変えて、風を当て続けた。



【実験4】 気温25℃で同じ大きさの氷A～Cを置き、日光を当てる量を変えた。



【実験5】 気温25℃で同じ大きさの氷を用意し、氷Aには新聞紙を3重に巻き、氷Bには布を巻き、氷Cには何も巻かない。



【結果】

氷がすべてとけるのにかった時間

	氷A	氷B	氷C
実験1	75分	48分	22分
実験2	25分	45分	81分
実験3	48分	37分	32分
実験4	48分	42分	38分
実験5	80分	75分	48分

【問3】 図1の金沢の氷室に雪を保存するとき、雪がより長持ちするために、どのような工夫がされていたでしょうか。和子さんが調べた資料を参考にし、工夫について3つ考えて答えなさい。また、それぞれ参考にした図や実験を、下記から選び答えなさい。

最も参考にした図や実験

[図5 図6 実験1 実験2 実験3 実験4 実験5]

次の文章は、和子さんと妹の洋子さんの会話です。

和子さん：洋子が手に乗せているサイコロの、裏の面が何の目か当ててあげる！

洋子さん：いいよ、当ててごらん！

和子さん：それは・・・6でしょう！

洋子さん：え！？本当だ！！お姉ちゃん何で分かるの～？！

和子さん：サイコロは、『ある面の目と反対の面の目の和が7』になるように作られているのよ。

洋子さん：そうなんだ！知らなかった～！

和子さん：今、1の目が上に見えているから、裏は $7 - 1 = 6$ というふうだね。

洋子さん：じゃあ、2の裏は5で、3の裏は4だね！面白い！

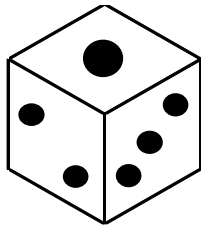
和子さん：その通り！

二人は、『ある面の目と反対の面の目の和が7』を満たすようなサイコロをいくつか作りしました。

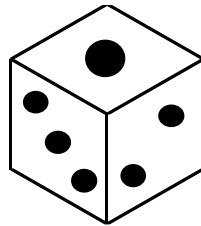
洋子さん：できたよ、お姉ちゃん。

和子さん：あれ？見て！わたしたちのサイコロ、ちょっと違うわ。

和子さんのサイコロ



洋子さんのサイコロ



洋子さん：え？どこが違うの？

和子さん：1を上にしてみると2と3の位置が逆になっているでしょ？
つまり左右対称ということね。

洋子さん：本当だ！同じ性質が成り立つように作ったのに、不思議だね！

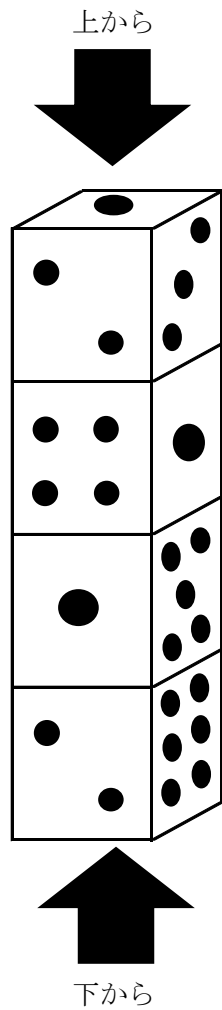
和子さん：手作りのサイコロだと、いろんな種類のサイコロができるのね。

洋子さん：面白いね～！これを使ってなにかできないかな？

和子さん：あっ！この『ある面の目と反対の面の目の和が7』になる性質に
もう一つ条件を加えたら、面白い問題ができそうかわ！

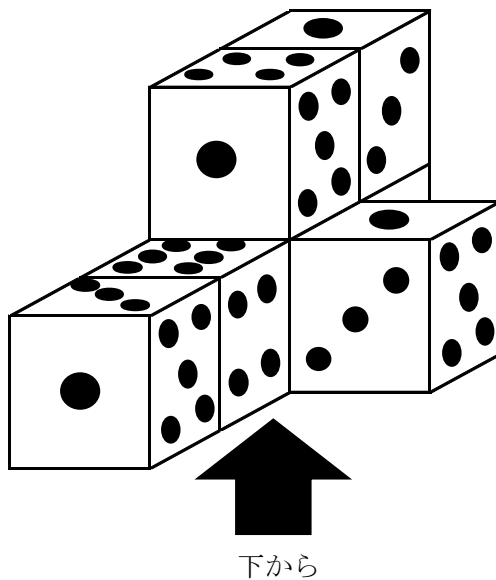
2人で作ったいろいろなサイコロを使って問題をつくってみるね。

【問1】 和子さんは、『接している面と面の目の和が8』になるように、サイコロを図のように積み上げました。上から見たときに見える面の目が1のとき、下から見たときに見える面の目を、数字で答えなさい。



【問2】 和子さんは、『接している面と面の目の和が8』になるように、サイコロを並べました。

(1) 図のようにサイコロが並んでいるとき、下から見たときに見える面の目の数字を空らんにはきなさい。



(2) 図のようにサイコロが並んでいるとき、右から見たときに見える面の目の数字が図1のようになりました。このとき、上・下から見える面の目の数字を空らんにはきなさい。

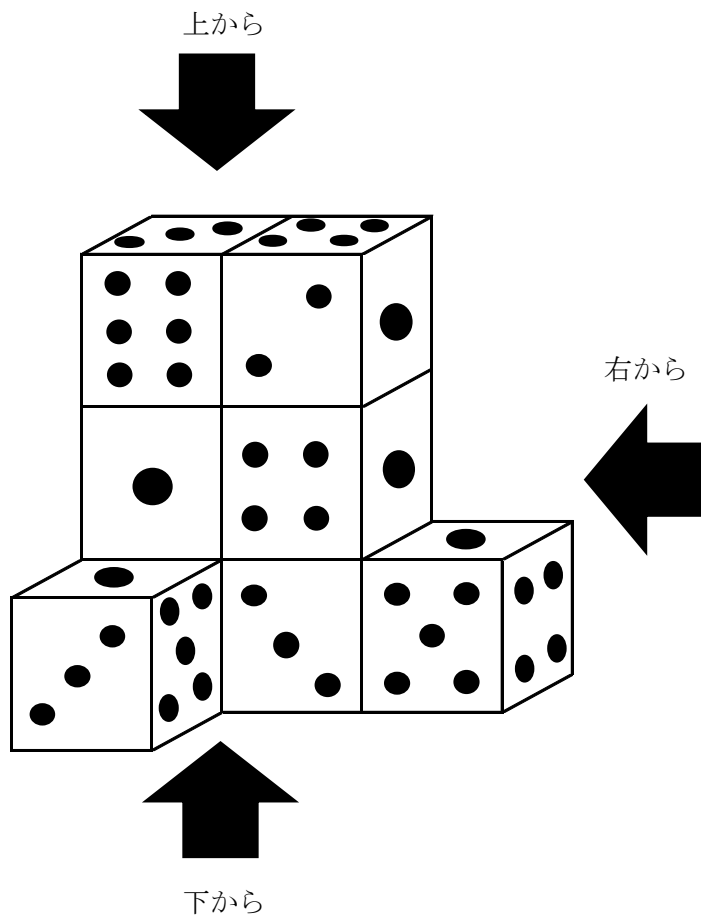


図1

	1			
	1	6		
5	4	1	4	

和子さんと洋子さんは、家族だけが理解できる暗号を考えました。その暗号は、下の①～⑤のように、ひらがなをある規則に従って、記号に置きかえるものです。

①	さ	か	な					
②	ゆ	か	た					
③	き	つ	ね					
④	お	は	し					
⑤	お	ひ	さ	ま				

【問1】 ①～⑤を参考にして、空らんに適切なひらがなを書きなさい。

(1)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
(2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

【問2】 ①～⑤を参考にして、ひらがなに対応する記号を書きなさい。

め	い	ろ			
---	---	---	--	--	--

平成29年度 適性検査Ⅱ 解答用紙

1

問1		※
問2		※
問3		※

2

問1	〔 m ³ 〕	※
問2		※
問3	工夫	参考にした図や実験
		※
		※
		※

3

問1				※
問2	<p>(1) 下から見た図</p>	<p>(2) 上から見た図</p>	<p>下から見た図</p>	※
				※

4

問1	<p>(1)</p>		※
問1	<p>(2)</p>		※
問2			※

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※	
---	--

※のらんには、記入しないこと

1

問1	(例) 図3の2012年では、1ドルで約80円の交換になる。ドルで高くても、円に交換した場合安くなるから。	※
問2	(例) 図4で日本の原油の輸入量がへっているのに、世界では原油生産量が毎年増えている。新聞記事でも「原油価格はしばらく低水準にとどまる」と書いてあり、世界でも原油が余っている。それなのに原油生産を産出国がへらさないから。	※
問3	(例) 図6と図7を比べると、GDPが多くて第三次産業の割合が少ない国が、二酸化炭素の排出量が多いから。	※

2

問1	41.52	[m ³]	※
問2	(例) 電気冷蔵庫がふきゅうしたため。		※
問3	工夫	参考にした図や実験	
	(例) 外部からの熱の影きょうを少なくする。	(例) 実験1	※
	(例) 雪を多く集め、保管する。	(例) 実験2	※
	(例) 雪が空気の流れにふれないようにする。	(例) 実験3	※

3

問1	3			※																																
問2	<p>(1) 下から見た図</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr> </table>	4		1		2	6	5		<p>(2) 上から見た図</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td></td><td></td></tr> </table>	5			3			3	4	1	1			<p>下から見た図</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td><td></td></tr> </table>	6			2	1	6	3			2			※
4																																				
1																																				
2	6																																			
5																																				
5																																				
3																																				
3	4	1																																		
1																																				
6																																				
2	1	6																																		
3																																				
2																																				
				※																																

4

問1	<p>(1) <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>ね</td><td>ま</td><td>き</td></tr></table></p>	ね	ま	き		※
ね	ま	き				
問2	<p>(2) <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>う</td><td>ち</td><td>わ</td></tr></table></p>	う	ち	わ		※
う	ち	わ				
問2	<p><table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>め</td><td>い</td><td>ろ</td></tr></table></p>	め	い	ろ		※
め	い	ろ				

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※

※のらんには、記入しないこと