

思考力Ⅱ

注 意

- 1 問題は、9ページにわたって印刷してあります。
- 2 試験時間は50分で、終わりは午後4時20分です。
- 3 声を出して読むではいけません。
- 4 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。
- 5 答えは全て解答用紙に明確に記入し、^{すべて}解答用紙だけを提出しなさい。
- 6 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 7 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。

受 験 番 号	氏 名

西武学園文理中学校

問 題

授業で日本や世界の人口の変化に関心を持った**ぶんたさん**と**あんりさん**の二人は、課題研究で「人口の変化がもたらす環境問題」について調べて発表することになりました。二人と先生との会話を読んで、あとの問題に答えなさい。

先生：二人の課題研究はどこまで進んでいますか？

ぶんた：テーマは決まりました。「人口の変化がもたらす環境問題」について調べようと思っています。

先生：課題研究の第一歩はふみだせたようですね。

あんり：ありがとうございます。これから資料を集めていこうと二人で話しています。

先生：そうですね。資料を集める前に仮説を立ててみるでもいいかもしれませんよ。

ぶんた：仮説って何ですか？

先生：たとえば、人口の変化によってどのような問題が起こるのか、具体的に二人で考えてください。それから、その予想が正しいのか、いろいろな資料を使って確かめてみましょう。そうすると、わかりやすく説得力のある発表ができると思いますよ。

あんり：先生、アドバイスありがとうございます。早速、やってみます。

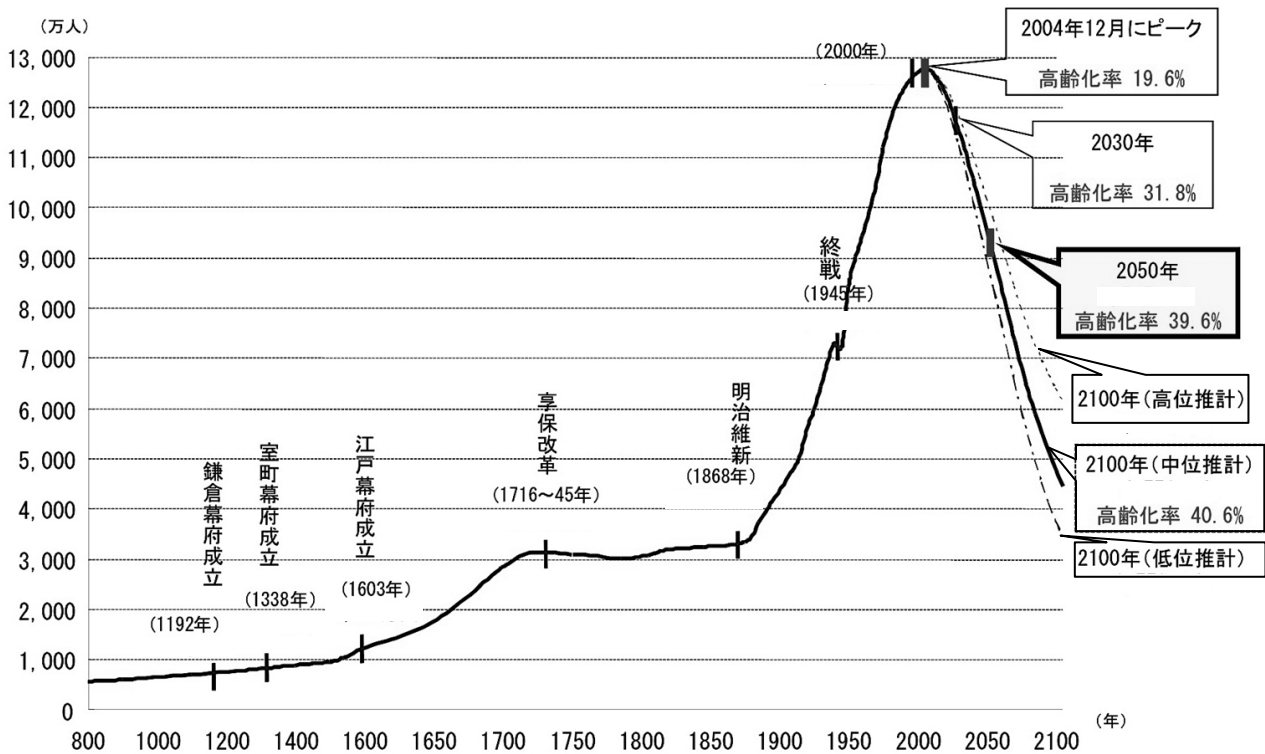
先生：二人ともがんばってください。発表を期待しています。

ぶんた：この前の授業で日本の人口がこの先どんどん減少していくことを習ったよね。どのくらい減っていくのか、まずは、日本の人口がどうなっていくのか調べてみようよ。

あんり：そうね。今まで、日本の人口がどのように変化しているのか、そして今後どのようになっていくのか、予測もふくめて調べてみましょう。

二人はタブレットを使って調べてみました。すると資料1のグラフを見つけることができました。

資料1 日本の人口推移と今後の予測



(国土交通省：2011年国土審議会政策部会長期展望委員会の「国土の長期展望」中間取りまとめより)

ぶんた：資料をみると、日本の人口は明治に入ってからどんどん増えているのがわかるね。ピークは2000年で、それ以降はどんどん減少していきんだね。

あんり：これからは日本の人口は減少していくのね。2100年の*低位集計でみると、かつての(ア)のころとほぼ同じ人口になることが、このグラフからわかるわ。

*低位集計：集計において低く見つかった数値のこと

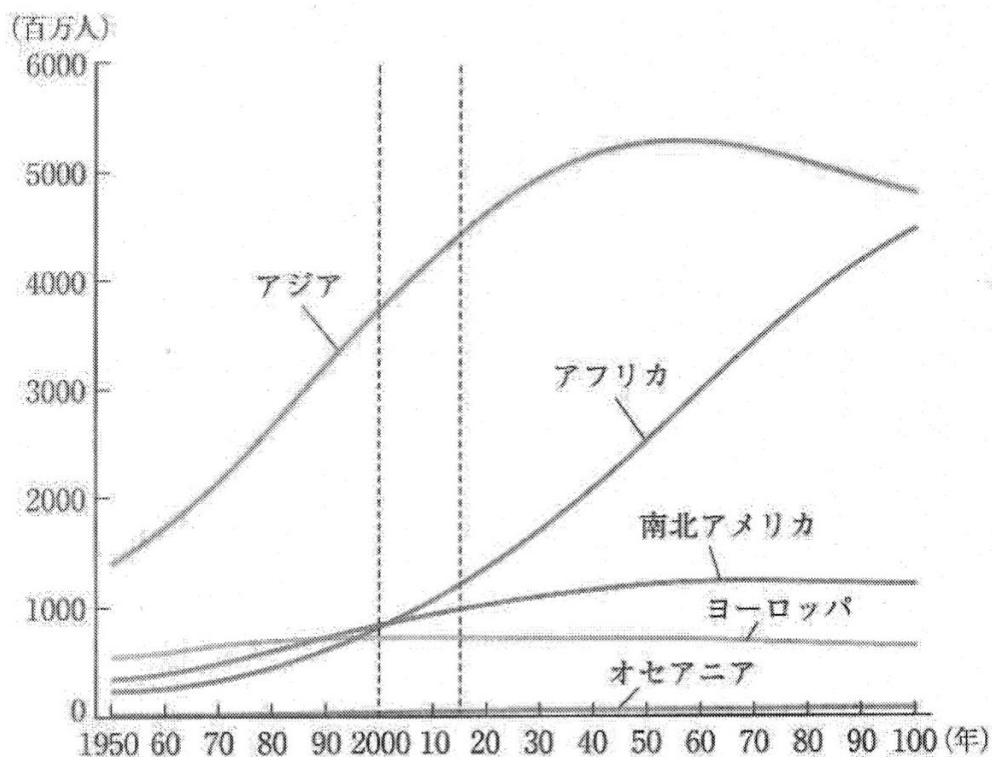
ぶんた：だけど、人口は減っていくのに(イ)は増加していきんだね。

あんり：これって大きな問題じゃない？

ぶんた：日本の人口は、この先減っていくようだけれど、世界の人口はどうなるのかな？

あんり：これも調べてみましょう。

資料2 地域別の人口変化



* 2015年までは実測値の推定、それ以降は予測値

資料3 21世紀の人口変化の予測

地域	2001年		2100年	
	人口数 (千人)	世界に占める割合 (%)	人口数 (千人)	世界に占める割合 (%)
アジア	3,777,425	61	4,780,485	43
アフリカ	837,821	13	4,467,588	40
南北アメリカ	849,155	14	1,211,210	11
ヨーロッパ	727,355	12	653,261	6
オセアニア	31,657	1	71,823	1

(資料2・3は、峯陽一「2100年の世界地図」より引用)

あんり：2050年まではアジア・アフリカ・南北アメリカの人口は増えていくと予測されているわ。アフリカは、その後も増えていくみたいね。

ぶんた：計算してみると、2100年のアフリカの人口は2001年の（ウ）倍になるね。

あんり：2100年の世界の人口のほとんどは、アジア・アフリカで占められることになるわ。そういえばこの前、お父さんがこれから先の地球は、「アフラシア」（アジア・アフリカをくくる地理的がい念を表した造語）の時代になると言っていたわ。このことだったのね。

ぶんた：それにしても、なぜアフリカの人口は増えると予測できるのかな？

あんり：きっといくつか原因があるんだわ。

二人は、アフリカの人口増加についての仮説を立てて、それを確かめるための資料を集めてみました。

〔問題1〕会話文中の（ア）～（ウ）に入る語句や数字を、それぞれ答えなさい。
なお、（ア）・（イ）には、資料1の中の言葉で答え、（ウ）には計算した値を答えなさい。わり切れない場合、小数第二位を四捨五入して小数第一位までの数で表しなさい。

資料4 世界各地の移民の分布と増加率

地域	2017年の移民の絶対数 (百万人)	2010年から2017年にか けての移民の増加率 (%)
アフリカ	24.7	5.3
アジア	79.6	2.7
オセアニア	8.4	2.4
中・南アメリカ	9.5	2.0
北アメリカ	57.7	1.8
ヨーロッパ	77.9	1.4

(峯陽一「2100年の世界地図」より引用)

ぶんた：資料4からアフリカへの移民の増加率は、他の地域と比べて多いね。今後も地球上のすべてのところからアフリカへ移民が増えるという予測から、人口は増加していくんじゃないかな。

あんり：人が増えるのは良いことよね。例えば、学校だったら教室内に多くの仲間がいると、授業や学校行事で盛り上がるしね。

ぶんた：そうだね。人が少ないとさびしく感じるよ。元気がでないよね。

あんり：そう考えると、人口が減っていくと国全体の元気がなくなるということにもつながるわね。

ぶんた：でも、人口が増えたらゴミの問題も大変だよね。一人でいても部屋のゴミ箱はすぐいっぱいになるのに。

あんり：そうね。解決するためには、リサイクルが大切と聞いたことがあるわ。

ぶんた：でも、リサイクルってどうなっているのかな？

あんり：職員室に行って先生に聞いてみましょうよ。

二人は職員室で先生と話をしています。

ぶんた：先生、リサイクルについていろいろ教えてください。

先生：一般的に、リサイクルというのは、回収したものを再び使うことを言います。たとえば、君たちに身近で有名なものだと缶ジュースの缶ですね。

ぶんた：缶ジュースは大好きです。

先生：飲みすぎは良くないですよ。そのジュースなどに使用される缶には、2種類あるのは、知っていますか？

あんり：アルミ缶とスチール缶ですね。

先生：そうですね。アルミ缶は、アルミニウムからできていて、スチール缶は、鉄からできています。身の回りにあるものだと、アルミニウムでできているものは、1円玉、アルミホイルなどがあります。鉄でできているものは、クリップ、くぎなどがあります。

ぶんた：分別して捨てる時、まちがえたりしないのですか。

先生：そうですね。混じってしまうことがあるので、この二つの金属の違いを利用して、リサイクル工場でもう一度確認します。どのような性質の違いを利用すると分別ができると考えられますか。

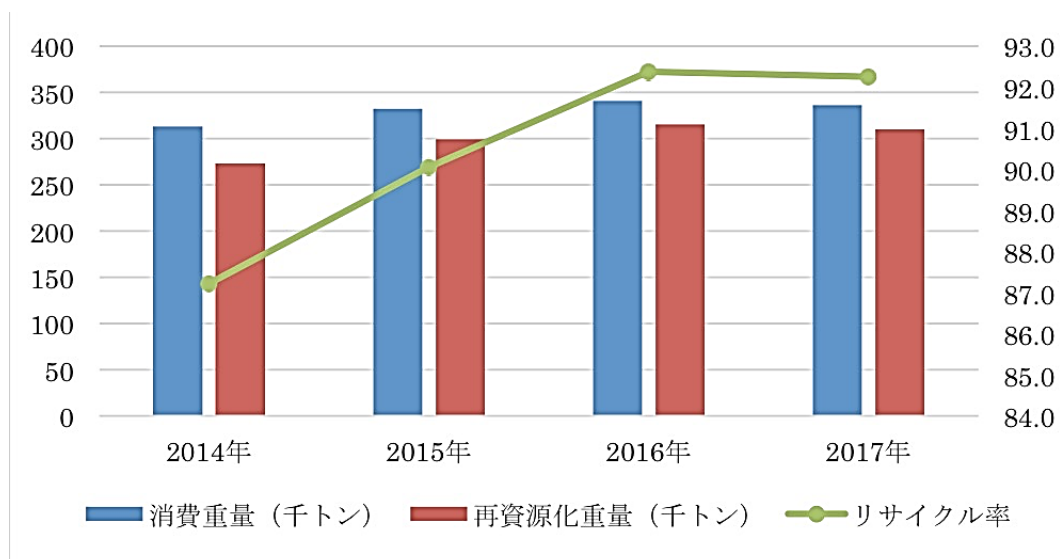
あんり：

先生：そうですね。よく気がつきましたね。

二人は、そのあとアルミ缶とスチール缶のリサイクルについての資料を集めました。

〔問題2〕会話文中のに入る適切な文を答えなさい。

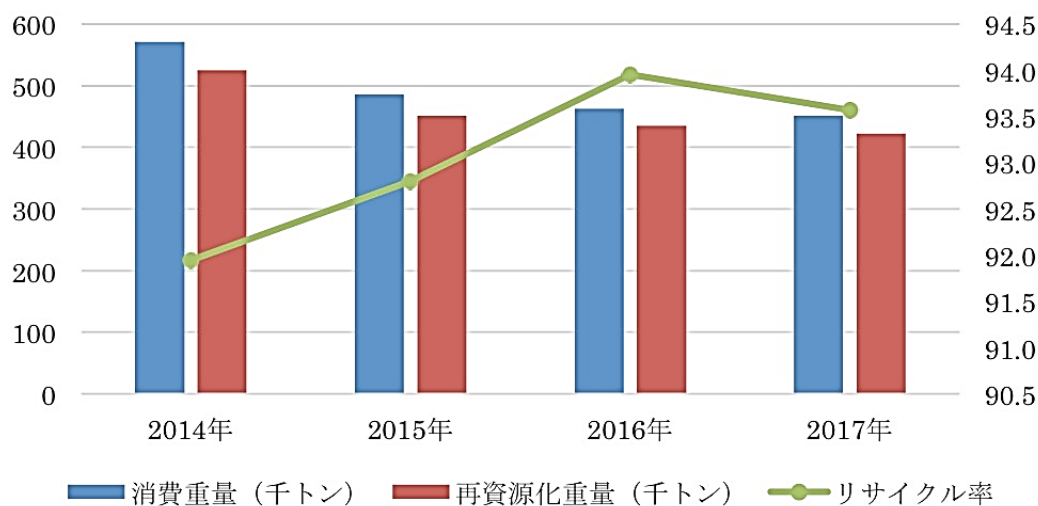
資料5 日本におけるアルミ缶リサイクル率



	2014年	2015年	2016年	2017年
消費重量 (千トン)	313	332	341	336
再資源化重量 (千トン)	273	299	315	310
リサイクル率 (%)	87.2	90.1	92.4	92.3

(アルミ缶リサイクル協会資料より作成)

資料6 日本におけるスチール缶リサイクル率



	2014年	2015年	2016年	2017年
消費重量 (千トン)	571	486	463	451
再資源化重量 (千トン)	525	451	435	422
リサイクル率 (%)	91.9	92.8	94.0	93.6

(スチール缶リサイクル協会資料より作成)

あんり：消費重量は、使った量、再資源化重量は、リサイクルできた量だね。

ぶんた：2つともリサイクル率が高いね。

あんり：そうね。こっちに2018年のデータもあったわ。アルミ缶は、消費重量（千トン）が331、再資源化重量（千トン）が309だったわ。スチール缶は、消費重量（千トン）が439、再資源化重量（千トン）が404だったわ。

ぶんた：じゃあ、2018年は2017年と比べて、リサイクル率はどうなっているんだろう。

〔問題3〕2018年のアルミ缶、スチール缶それぞれのリサイクル率を計算し、前年と比べて上がっているか、下がっているか答えなさい。ただし、計算結果については、小数第二位の位を四捨五入して小数第一位までの数で表しなさい。

ぶんた：調べていろいろなことがわかったけれど、日本の人口が急激に減少していくのはあまり良くないことだね。

あんり：人口が増えていくことも問題が起きるけれど、減りすぎるのも問題よね。

ぶんた：いったい、どのような問題が起きるのかな？

〔問題4〕日本の急げきな人口減少によって起こりうる変化について、具体的に説明しなさい。

〔問題5〕このまま地球全体の人口が増加した場合、会話文で指てきしていること以外にどのような問題が起こると考えられますか。あなたの考えを述べなさい。