

適性検査Ⅱ

注 意

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 問題は **1** から **2** までで、22 ページにわたって印刷してあります。
- 3 検査時間は 50 分で、終わりは午前 10 時 45 分です。
- 4 声を出して読むではいけません。
- 5 計算が必要なときは、この問題用紙の余白を利用してください。
- 6 答えは全て解答用紙に明確に記入し、問題用紙と解答用紙を提出してください。
- 7 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書いてください。
- 8 受験番号と受験者氏名を、問題用紙と解答用紙の決められたらんに記入してください。

受 験 番 号

受 験 者 氏 名

目黒日本大学中学校

1 恵美さん、九朗さん、陽太さんは「SDGs（持続可能な開発目標）」について話しています。

恵美：昨日、SDGsに関する新聞記事を見たよ。国際的な研究組織「国連持続可能な開発ソリューション・ネットワーク」（SDSN）が発表した「持続可能な開発報告書」によると、日本のSDGs達成度が2017年は世界で11位だったのに、2025年度版では19位に下がってしまったみたいだよ。

九朗：日本の達成状況において、「課題が残る」と評価された項目の中に「1. 貧困をなくそう」があるね。

陽太：世界の貧困者数の推移を調べてみたら、こんな資料が見つかったよ（資料1）。

恵美：世界全体でみると、1990年には人口が53億人で、貧困者数が18億4100万人だから・・・。1990年の全世界における貧困率は約35%ということになるよね。

九朗：あれ？この資料を見ると、貧困率は改善されているように見えるよ。

	1990年の人口	1990年の貧困者数	2013年の人口	2013年の貧困者数
世界	53億人	18億4100万人	73億人	7億6600万人
東アジア・太平洋諸国	16億人	9億6600万人	18億人	7100万人
ヨーロッパ・中央アジア	4億5000万人	900万人	5億5000万人	1100万人
ラテンアメリカとカリブ海諸国	4億4000万人	7100万人	6億8000万人	3400万人
南アジア	11億2000万人	5億500万人	17億人	2億5600万人
サハラ以南のアフリカ	5億1000万人	2億7600万人	9億5000万人	3億8900万人

資料1 貧しい暮らしを強いられている人の数と地域の人口の変化

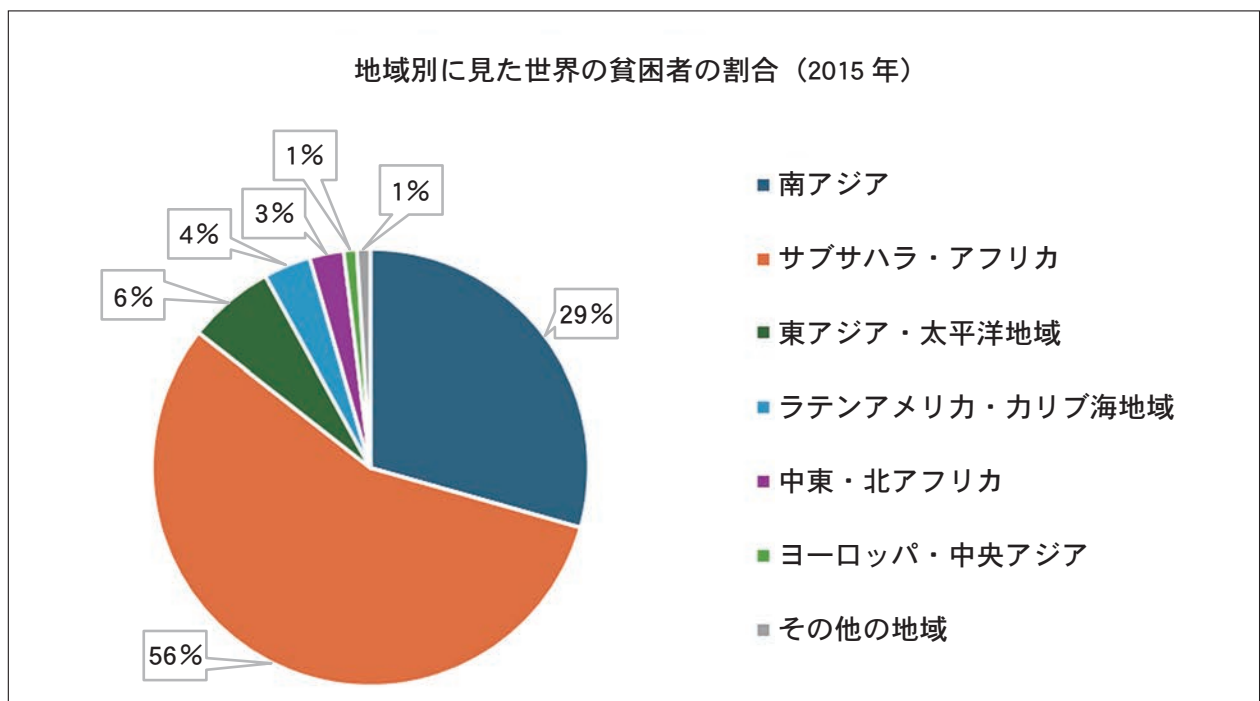
（公益財団法人 日本ユニセフ協会資料より作成）

[問題 1]

資料 1 から読み取れる内容として間違っているものを、次の①～④のうち 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ① 世界の人口に対する貧困者の割合は 1990 年から 2013 年にかけて 20 % 以上減少している。
- ② 地域別の人口に占める貧困者の割合が最も高い地域が、1990 年には「東アジア・太平洋地域」であったが、2013 年には「サハラ以南のアフリカ」となった。
- ③ 「南アジア」では、地域別の人口に占める貧困率が 1990 年から 2013 年にかけて 20 % 以上減少した。
- ④ 地域別の人口に占める貧困率の中で、1990 年から 2013 年にかけて貧困者の割合が増加しているのは「サハラ以南のアフリカ」のみである。

陽 太：地域によって状況が違うみたいだね。資料 2 を見ると、地域の違いがわかると思うよ。



資料 2 地域別に見た世界の貧困層の割合

(世界銀行「1年を振り返って：14 の図表で見る 2019 年」より作成)

恵 美：サブサハラ・アフリカという地域は貧困層の割合がとても高いね。

先 生：良いところに気づきましたね。サハラ砂漠以南のアフリカ地域をサブサハラ・アフリカと呼びます。

陽 太：先生！ 2015年のデータを調べると、世界の人口73億人中、7億3600万人が貧困者だったそうです。

恵 美：その時、サブサハラ・アフリカは人口9億6200万人だったようなので、2015年はサブサハラ・アフリカ人口の（ア）%が貧困者だったということですね。

[問題2]

資料2を参考にして空欄（ア）にあてはまる数字を計算しなさい。小数点第一位を四捨五入し、整数で答えなさい。

九 朗：資料2を見ると、日本は「東アジア・太平洋地域」に含まれるので、貧困に関する問題はあまりなさそうに見えるけど・・・。

先 生：ジニ係数と呼ばれる数値を見てみると、日本国内に貧富の差があることがわかりますよ。

陽 太：先生！ ジニ係数とは何ですか？

先 生：その社会における所得（事業や労働などによって得られる金銭のこと）の不平等さを測る指標ですよ。ジニ係数は0～1の間の数字によって示されます。値が0に近いほど所得の格差が小さく、値が1に近いほど所得の格差が大きい、つまり貧富の差が大きい状態ですね。例えば下の表のように、Aさん～Fさんの6人だけが生活する国があったと想定しましょう。Aさん～Fさんの所得区分が（イ）場合は、この国のジニ係数が元の数字よりも1に近づくということですね。

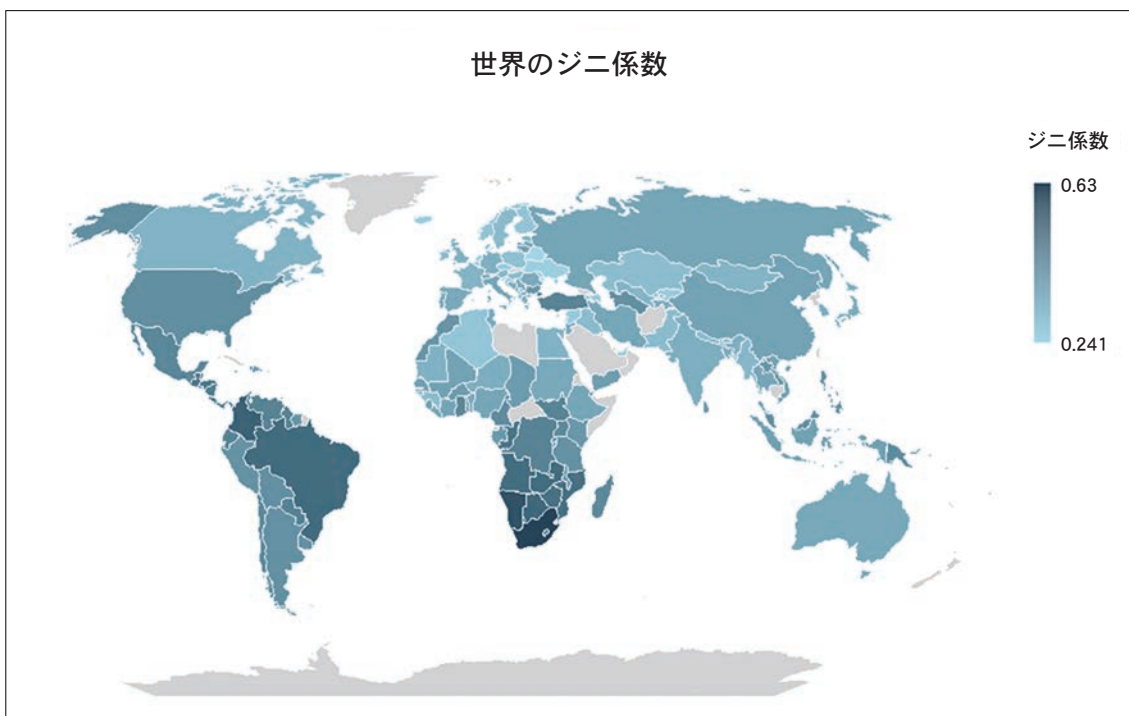
	1年間の所得区分	該当者
I	0円以上 200万円未満	
II	200万円以上 400万円未満	Aさん、Bさん
III	400万円以上 600万円未満	Cさん、Dさん
IV	600万円以上 800万円未満	Eさん、Fさん
V	800万円以上 1000万円未満	
VI	1000万円以上	

[問題3]

会話文中（イ）にあてはまらないものを、次の①～④から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① EさんとFさんがVの区分に移動する
- ② AさんがIの区分に移動し、EさんがVの区分に移動する
- ③ AさんとBさんがⅢの区分に移動する
- ④ CさんとDさんがVIの区分に移動する

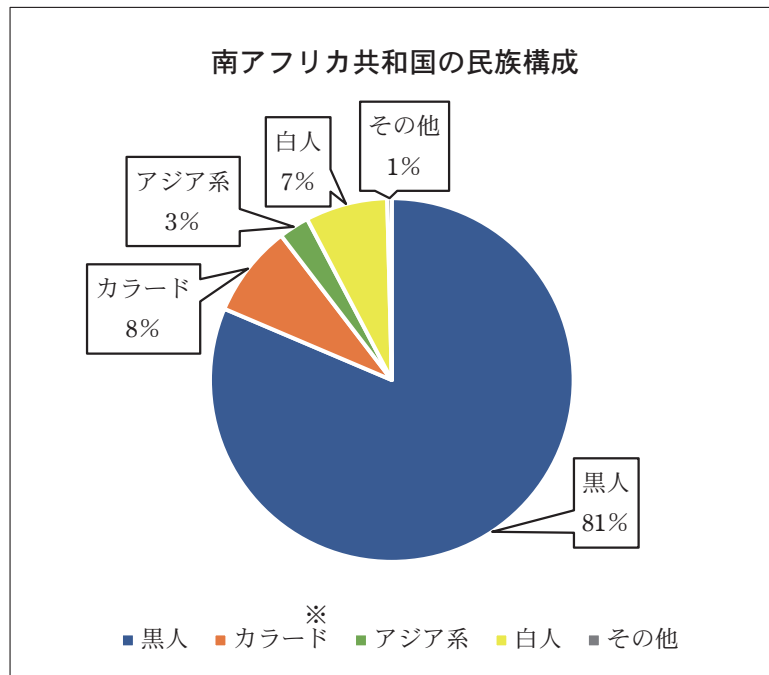
九 朗：資料3を見ると、ジニ係数も国や地域によって差がみられることがわかるね。



資料3 世界のジニ係数（世界銀行統計データより作成）

恵 美：ジニ係数は南アフリカ共和国の数値が特に高いね。

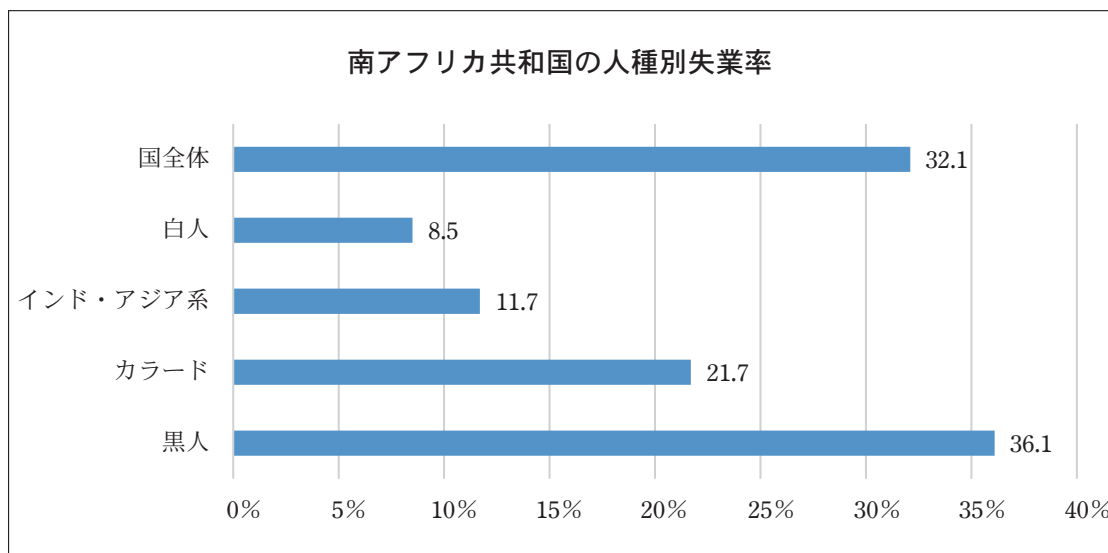
陽 太：南アフリカ共和国に関する他のデータも調べてみたよ。



資料4 南アフリカ共和国の民族構成

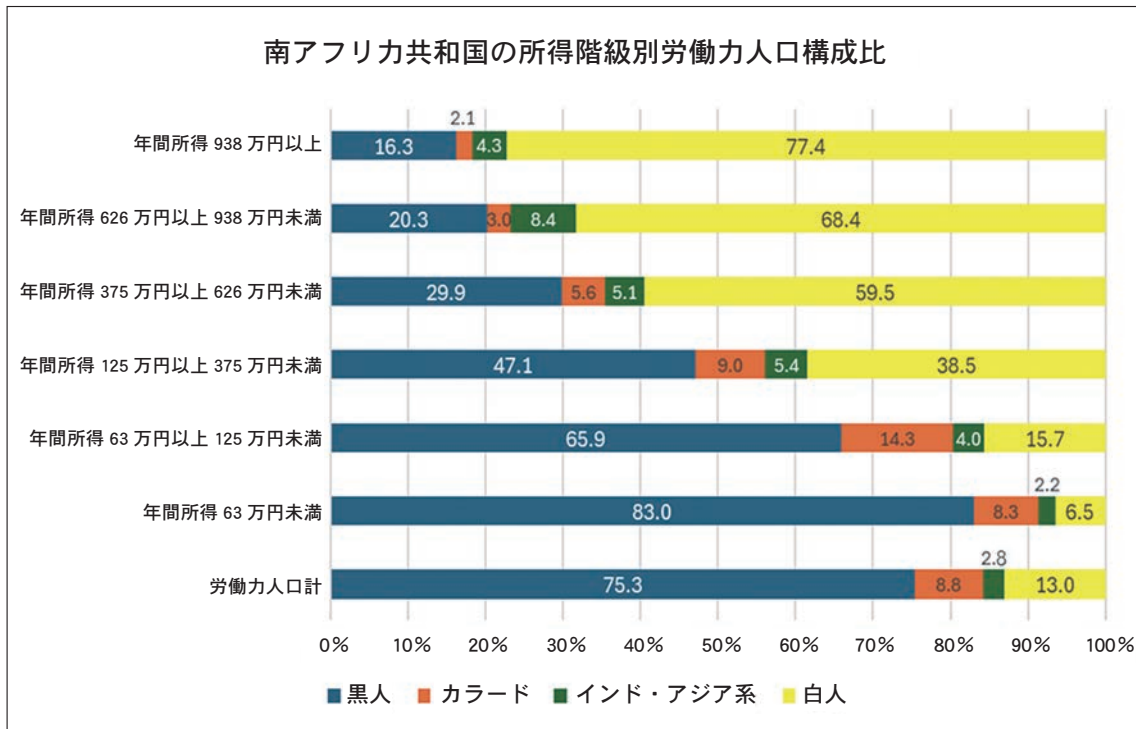
(南アフリカ共和国 JICA 国別分析^{せき}ペーパーより作成)

※カラード：白人と黒人の混血などの人々のことを南アフリカ共和国ではカラードという人口グループに分類する。



資料5 南アフリカ共和国の人種別失業率

(南アフリカ共和国 JICA 国別分析ペーパーより作成)



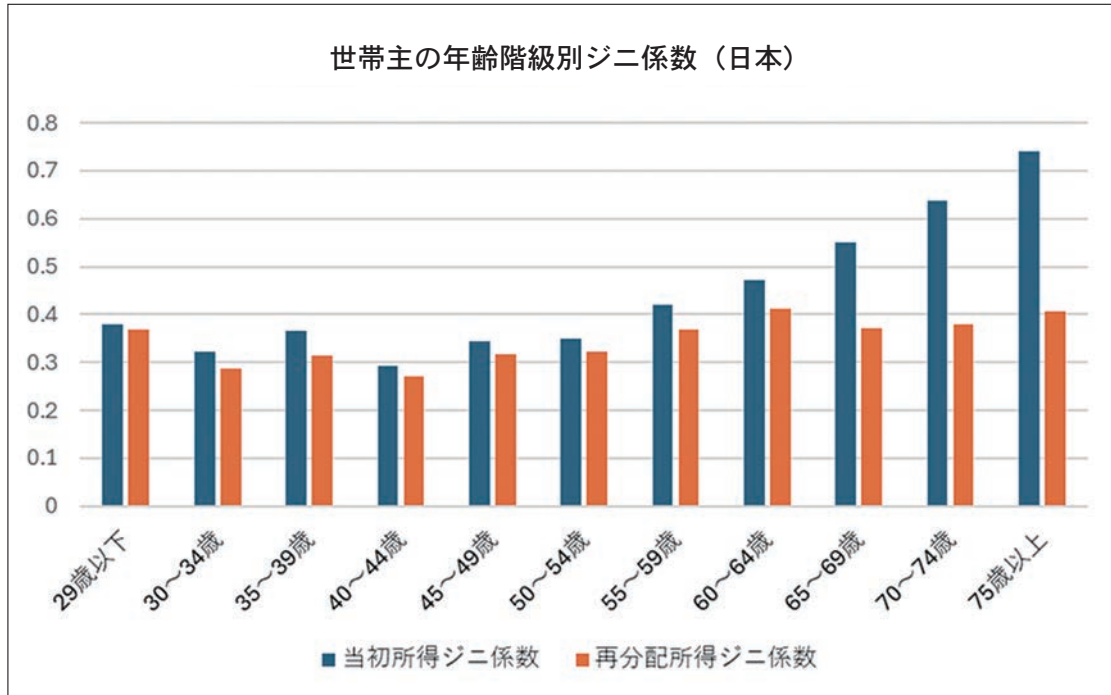
資料 6 南アフリカ共和国の所得階級別労働力人口構成比

(S A I R R 調査結果より作成)

[問題 4]

どのような社会状況が南アフリカの経済格差を生んでいると考えられるか、資料 4～資料 6 を参考にして答えなさい。

恵 美：見て！日本のジニ係数がわかる資料を見つけたよ！



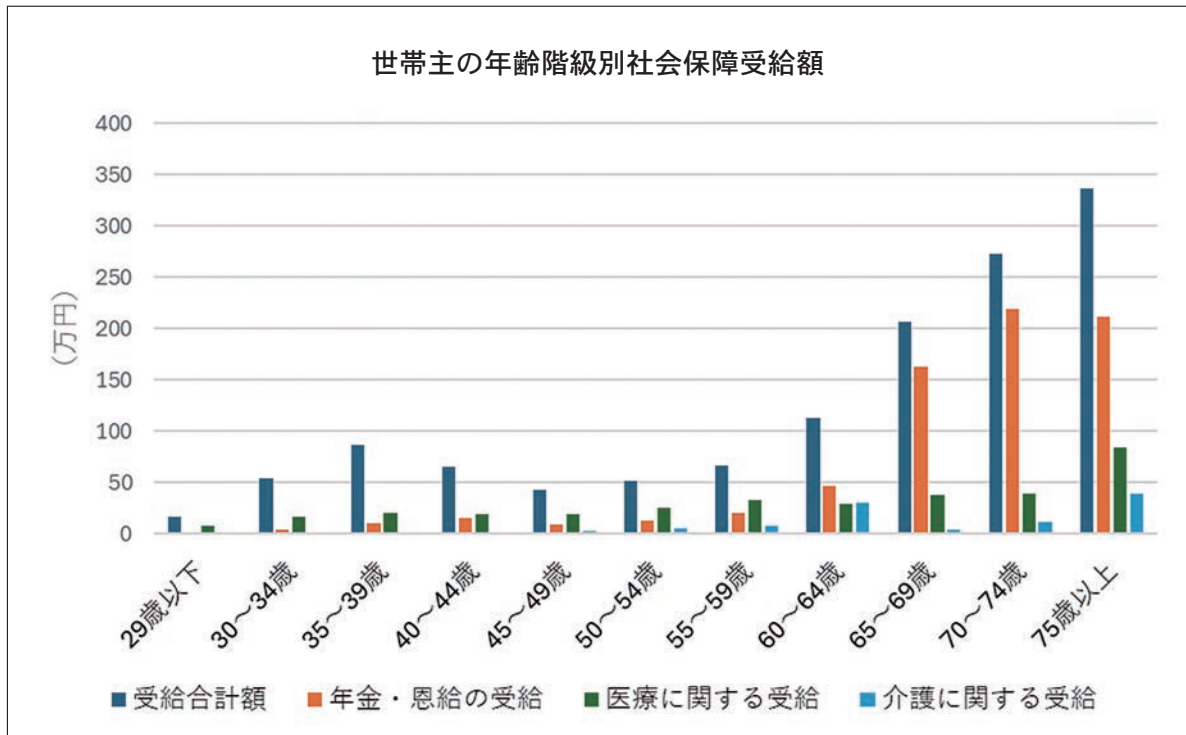
資料7 日本^の世帯主の年齢階級別ジニ係数
（厚生労働省政策統括官「令和3年^の所得再分配調査報告書」より作成）

陽 太：先生！当初所得ジニ係数と再分配所得ジニ係数は何が違うのですか？

先 生：当初所得ジニ係数とは、税金や社会保険料の徴収や社会保障制度などによる現金給付がされる前の給与から計算された数値です。一方で再分配所得ジニ係数とは、当初所得から税金や社会保険料を差し引き、社会保障受給を加えて計算した数値です。

九 朗：資料7を見てみると、高齢者の当初所得ジニ係数と再分配所得ジニ係数には差があることが分かるね。

先 生：資料8を見ると、その理由が見えてくるのではないですか。



資料 8 日本の世帯主の年齢階級別社会保障受給額

(厚生労働省政策統括官「令和 3 年 所得再分配調査報告書」より作成)

[問題 5]

高齢者（65 歳以上）の当初所得ジニ係数と再分配所得ジニ係数を比較すると、再分配所得ジニ係数が大きく下がる理由を、資料 8 を参考にして答えなさい。

恵 美：日本の都市はとても発展していると思ったのだけど、先ほどの「国連持続可能な開発ソリューション・ネットワーク（SDSN）」の発表によると SDGs の「11.住みつけられるまちづくりを」の評価は、下から 2 番目の「重要な課題がある」になってしまっているんだね。

九 朗：え、そうなの、全然知らなかったよ。どうして評価が低いのかな？

先 生：どうしたのですか？

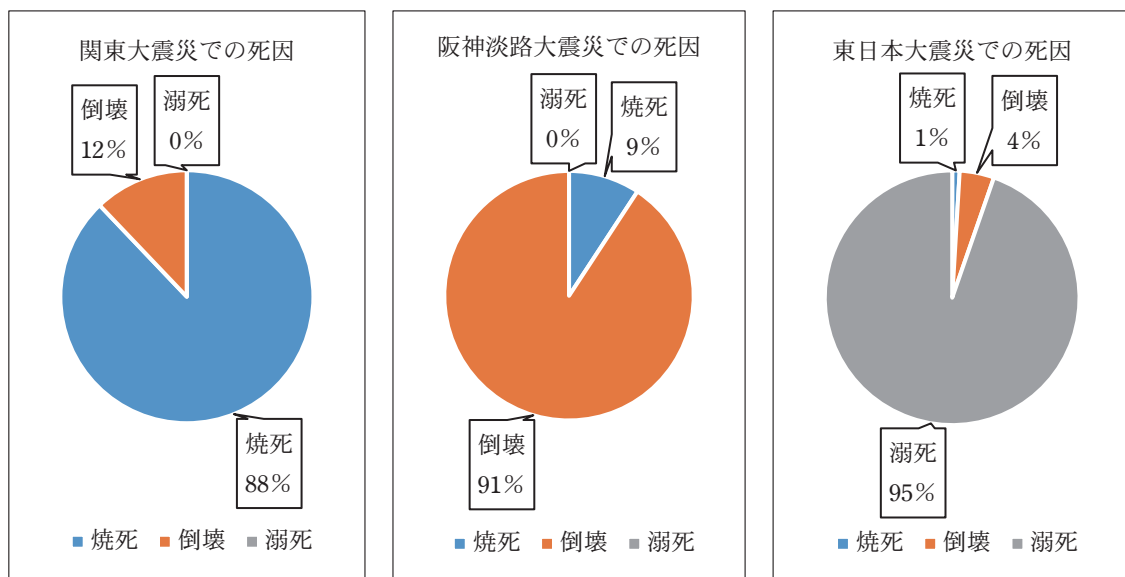
恵 美：あ、先生、今日本の都市について話していたんですが。どうして SDGs の項目 11 は、日本の評価は低いのですか？

先 生：そうですね、色々な原因があると思いますが日本特有の問題として挙げられるのが「人口減少への対応」と「防災の観点」だと思います。

恵 美：たしかに、日本は地震や台風などの災害が多い国ですもんね。

九 朗：そういえば、過去の大きな地震災害がその都度日本の都市づくりに大きな影響を与えてきたと聞いたことがあります。

先生：そうですね、資料9を見てそれぞれの対策について考えてみましょうか。



資料9 過去の地震における死因の割合

（「平成24年警察白書」、「防災情報のページ - 内閣府」より作成）

[問題6]

上の資料9を見て、各災害後に実施されたと想定される防災政策を、次の①～④からそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 河川や海沿いの堤防の整備
- ② 大規模な区画整理による道幅の拡張
- ③ 木造住宅への耐震基準の大幅な強化
- ④ 緊急時用の家庭用シェルター（避難所）の設置

恵美：防災の観点で都市に影響を与えることはよく分かったのですが、人口減少が都市に与える影響というのはどういふことがあるのでしょうか。なんとなく良くないだろうなというのは分かるのですが……。

先生：日本全体では人口が減少していますが、都市の人口は増加しています。つまり、地方が過疎化し、都市に人口が集中していることがわかります。こうなると地方でも都市でもそれぞれ問題が発生します。

[問題 7]

人口減少が続くことによって起こると考えられる問題を、次の①～④からすべて選び、記号で答えなさい。

- ① 空き家が増えてしまい、治安が悪化してしまう。
- ② バスや鉄道などの公共交通機関の運営が難しくなる。
- ③ 学校などの教育機関で統廃合がすすみ、児童・生徒の通学時間が長くなる。
- ④ 大型ショッピングモールが出店され、地域の小型店の経営が苦しくなる。

先生：都市で起こる問題を解決するためにヨーロッパの都市で積極的に行われているのがトラム（路面電車）の導入です。

九 郎：先生、それって最近日本でも導入されませんでしたか？

先生：その通りです。栃木県の宇都宮市で 2023 年に開業されました。国内では 75 年ぶりに新設されたトラムだったので大きなニュースになりました。

九 郎：でも先生、トラムによって都市のどのような問題が解決されるのですか？

先生：それでは一緒に考えていきましょうか。

[問題 8]

下の写真①～③は宇都宮で導入されたトラムの車両です。これらの写真から分かるユニバーサルデザイン^{ちよう}*の観点からの特徴を1つ答えなさい。

※ユニバーサルデザイン：障がいの有無・年齢・性別・国籍^{せき}などにかかわらず、すべての人が使いやすいと感じるデザインのこと。



写真①



写真②



写真③ (全て作問者^{さつえい}撮影)

[問題9]

トラムの導入によって解決が期待される都市問題を、下の【語群】から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、解決が期待される都市問題が複数ある場合は、そのうちの1つを選びなさい。また、【恵美さんと九朗さんが作成した宇都宮のトラムに関するメモ】を参考にして、選択した都市問題がどのように解決されるかを説明しなさい。

【語群】

- ① 都市の渋滞問題 ② 二酸化炭素排出量などの問題 ③ 都市の電力不足問題

【恵美さんと九朗さんが作成した宇都宮のトラムに関するメモ】

- ・2023年8月に開業
- ・停留所数19か所
- ・トラムは他の交通機関との連携の強化を目指しており、停留所の近くにTC（トランジットセンター）が設置されている。
- ・TC（トランジットセンター）とは自家用車を停めるための駐車場が設置されていたり、公共バスの停留所も設置されていたりする場所で、トラムとの乗り換えがしやすくなっている。
- ・トラムの動力には電力が使用されている。
- ・トラムは自家用車やバスに比べて大人数を運べるためエネルギー効率が良い。

九 朗：日本では他にどのような取り組みが行われているのですか？

先 生：そうですね。静岡県すその裾野市というところで自動車メーカーのトヨタが主導して新たなまちづくりが行われています。

陽 太：ウーブンシティですね！

先 生：そうです。クリーンエネルギーやスマートシティ構想、新たなモビリティ計画など、これからの都市に欠かせなくなるであろう新技術を実験する都市として計画が進んでいます。最終的には東京ドーム約15個分の広さに2,000人の住民が生活をする計画となっています。

九 朗：へえ、東京ドーム15個分に2,000人か、それは広いのか狭いのか全然分からなくなってきたぞ……。こういうときはどうすれば分かりやすいかな。

陽 太：人口密度を比べてみたら良いのではないかな。人口密度は人口を面積で割ることで求められるよ。目黒区を例にすると面積が14.67km²で人口が283,033人となっているので、目黒区の人口密度は19,293.3人/km²となります。このようにして各地域を比べてみたらわかるのではないかな。

九 朗：陽太さんありがとう！さあ、みんなで調べてみよう。

[問題10]

下の表を参考に、九朗さん・恵美さん・陽太さんが出した意見について、次の①～⑤から正しい選択肢を1つ選び、記号で答えなさい。

都市（地域）	広さ（面積）	人口
ウーブンシティ	708,000 m ²	2,000 人
東京都	2,199.94 km ²	14,192,184 人
宇都宮市	416.85 km ²	511,147 人
北海道	78,419.22 km ²	5,041,491 人

（「トヨタタイムズ」^{およ}及び各自治体ホームページより作成）

【九朗さんの意見】

- ・宇都宮の人口密度は北海道とほぼ同じくらいですね。

【恵美さんの意見】

- ・やっぱりウーブンシティの人口密度が一番低かったですね。

【陽太さんの意見】

- ・人口密度が一番高いところと低いところを比較すると約 100 倍の差がありますね。

【選択肢】

- ① 九朗さんだけ合っている
- ② 恵美さんだけ合っている
- ③ 陽太さんだけ合っている
- ④ 全員間違っている
- ⑤ 全員合っている

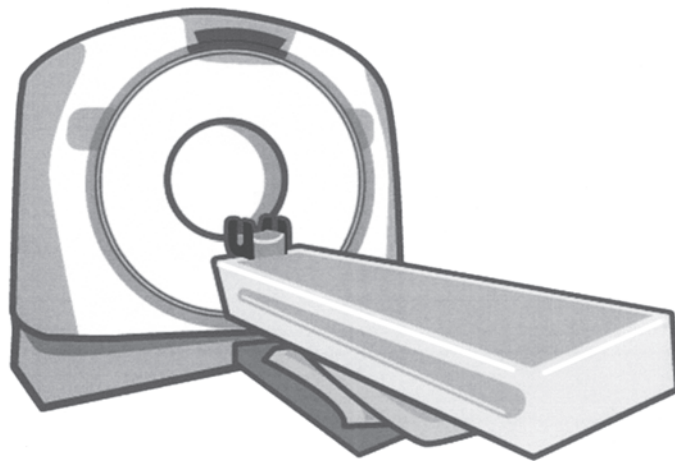
2 ^{めぐ} 恵美さん、九朗さん、先生は「医療に関すること」について話しています。

九朗さんは前日の部活動中に足をひねってしまい、保健室で応急処置をしてもらいました。

先生：九朗さんおはよう。足の具合は大丈夫？

九朗：おはようございます。心配してくれてありがとうございます。^{ねんざ}捻挫でした。レントゲン検査を行った結果、骨に異常は見られなかったんですけど、痛みが強かったので、念のためにMRI検査も行ってもらいました。先生、MRIって何ですか？ 大きな円筒状の機械でした（資料1）。

先生：骨折やアキレス腱^{けん}断裂^{れつ}じゃなくて良かったよ。MRIは「磁気共鳴画像^{じききょうめいがぞう}」といって、超伝導磁石と電磁波を使って体内の状態を断面図で表示できるの。この技術を使った検査がMRI検査よ。



資料1 MRI装置のイメージ図

九朗：難しい用語がたくさんだ。超伝導磁石って何ですか？

先生：超伝導磁石は、とても低い温度になると電気抵抗^{でいこう}が0になる磁石のことをいうの。

九朗：電気抵抗がなくなるってすごいですね。とても低い温度って、どれくらいなんだろう・・・。

先生：だいたい -270°C くらいかな。

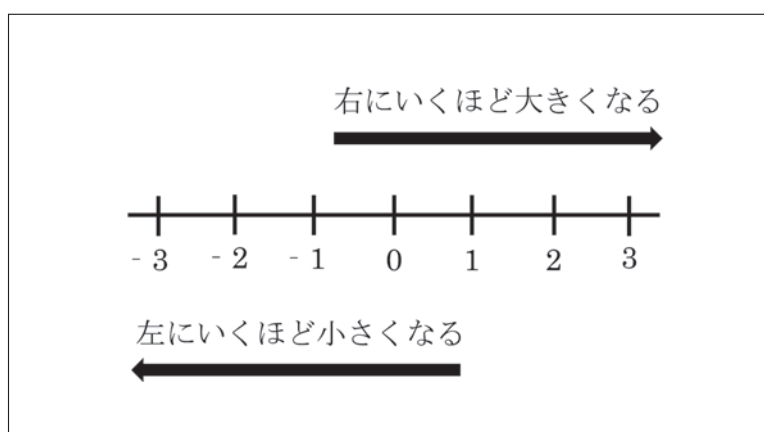
九朗：すごく低い温度なんですね。どうやってそんなに低い温度にするんですか？

先生：ある物質を使っているんだけど、何を使っていると思う？ここに参考になる資料（資料2）があるから、これを参考に考えてみましょう。融点^{ゆう}とは、液体を冷やしたときに固体になる温度を、沸点^{ふっ}とは、液体に熱を加えたときに気体になる温度のことをいうの。九朗さんはまだマイナスの数値を勉強していないから、この資料（資料3）も参考にしてね。1つヒントを教えると、冷却システムを効率よく運用するには、低温になったときに固体にならないものが使われるの。

物質名	固体の密度[g/cm ³]	融点[°C]	沸点[°C]
鉄	7.9	1535	2750
アルゴン	1.65	-189.3	-185.8
酸素	1.43	-218.4	-182.9
二酸化炭素	0.92	データなし	データなし
ヘリウム	データなし	データなし	-268.9

資料2 各物質の密度、融点、沸点（「新課程二訂版 最新図説化学」より作成）

※数値はいずれも地上におけるものとする。



資料3 数の大小の関係

九 朗：あ、（ア）ですか？

先 生：その通りです。最近では、科学技術が発達して（ア）を使わない冷却^{きやく}方法が開発されているの。

九 朗：そういえば、今朝アメリカのニュース番組をSNSで見えていたら、天気予報のときに温度の表し方が日本と異なっていました。

先 生：日本では、温度の単位に°Cを使うよね。これは、摂氏^{せつし}という温度目盛りの単位なんだけど、アメリカでは、華氏^{かし}という温度目盛りを使っているの。九朗さんが天気予報で見た単位は°Fね。「ファーレンハイト」と読むの。摂氏と華氏のどちらも、水の性質（融点と沸点）を基準にして定められているのだけれど、設定された値が違うの（資料4）。

	摂氏	華氏
単位	℃	°F
水の融点の定義	0℃	32°F
水の沸点の定義	100℃	212°F

資料4 摂氏と華氏の定義

九 朗：つまり、摂氏の1℃は華氏の（イ）°Fに相当するということですね。

先 生：そうよ。資料から情報をよく読み取れているわね。じゃあ、10℃は何°Fだと思う？

九 朗：（ウ）°Fですね！

先 生：正解です。これでアメリカに行っても天気予報で困ることはないわね。

[問題1]

資料2～資料4を参考に、（ア）にあてはまる物質を、次の①～⑤から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 鉄 ② アルゴン ③ 酸素 ④ 二酸化炭素 ⑤ ヘリウム

[問題2]

（イ）にあてはまる数値を答えなさい。

[問題3]

（ウ）にあてはまる数値を答えなさい。割り切れない場合は、小数点第一位を四捨五入し、整数で答えなさい。

九 朗：先生、超伝導磁石はとても磁力が強いと聞いたことがあります。そんなに磁力が強い磁石を使って、危険なことはないのですか？

先 生：九朗さんの言う通り、超伝導磁石は磁力がとても強いわ。だから、磁力をもつ物体（磁性体）を持ち込むと、それがMRI装置に勢いよくくっつくため、事故につながる恐れがあるの。実際に、2023年9月から2023年12月までの3カ月の間に、磁性体がMRI室（MRI装置が導入されている部屋）に持ち込まれた事例が185件あるの（資料5）。その中には、MRI室に酸素ボンベが持ち込まれ、それが医療従事者を挟むようにしてMRI装置にくっついて、肋骨にひびが入ったという事故があるわ。また、MRI室に持ち込まれたはさみが酸素ボンベと同じように勢いよくMRI装置に向かって飛んでいき、患者さんの指を負傷させるという事故も起きているの。

MR I 室内に持ち込まれた磁性体	発生数[件]	発生率[%]	MR I 装置への吸着率[%]
酸素ボンベ	7	3.8	57.1
ベッド	1	0.5	100
車いす・歩行器	8	4.3	0
点滴スタンド	6	3.2	16.7
医療機器・器具 ^{※1}	11	5.9	63.6
作業台	5	2.7	100
はさみ・文具 ^{※2}	18	9.7	72.2
パワーアンクル ^{※3}	4	2.2	100
患者が身につけていた 医療機器・器具 ^{※4}	54	29.2	0
義肢 ^{※5}	9	4.9	33.3
アクセサリ ^{※6} ・腕時計	23	12.4	30.4
かぎ	9	4.9	22.2
財布・カード類	10	5.4	0
携帯電話類	13	7.0	7.7
工具・脚立・清掃用具	3	1.6	100
その他	4	2.2	25.0

資料5 MR I 室に持ち込まれた磁性体について

(「日本磁気共鳴医学会 2023年末までのインシデント報告について」より作成)

※1 輸液ポンプ、氷枕、注射針など

※3 足首に負荷を加えるトレーニング用具

※5 人工の手足

※2 ボールペン、印鑑、クリップなど

※4 補聴器、体温計、コルセットなど

※6 ネックレス、ヘアピン、眼鏡など

九 朗：先生は本当に何でも知っていますね。

先 生：理科の先生だからね。

九 朗：この前テレビで、病院の建物の排気口から白い煙が大量に放出されている映像を見ました。それも MR I 装置に関係のある現象ですか？

先 生：それは「クエンチ」という現象ね（資料6）。地震や電気系統のトラブルなどが原因で MR I 装置に不具合が起きて、（ア）が爆発的に気体に変化することよ。気体の（ア）そのものは人体に害はないのだけれど、建物内に充満すると人体に悪影響を及ぼすの。



通常時



クエンチ現象時

資料6 クエンチ現象時の様子

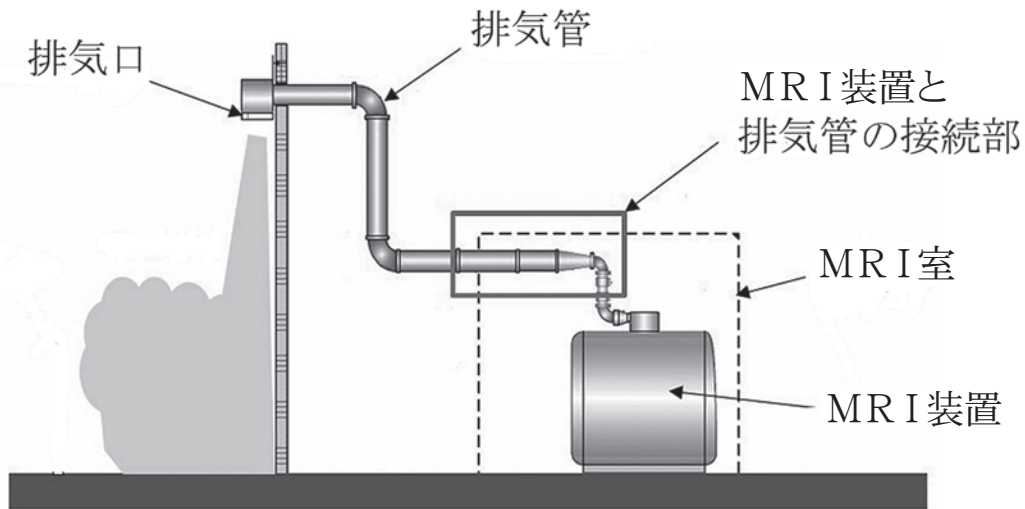
(「医療機器学 MR装置のクエンチ設備」より作成)

九 朗：そうしたら、クエンチが起きたら建物内にいる人たちは命を落としてしまうということですか？

先 生：何も対策を取らなければその可能性もあるけれど、しっかりと対策されているよ。クエンチが起きたら、(ア)は排気管を通して速やかに建物の外に排出されるように設計されているから、建物内に(ア)が^{じゅう}充満することはないわ(資料7)。

九 朗：そうなんですね。安心しました！

先 生：ちなみに、気体の(ア)は無色透明だよ。煙が白く見えるのは、空気中に含まれる水蒸気が液体に変化したためね。さて、昼休みもそろそろ終わりだから、教室に戻って午後の授業の準備をしましょうか。



資料7 クエンチ設備の様子

(「医療機器学 MR装置のクエンチ設備」より作成)

[問題4]

先生が述べたような事故について、このような事故が起こってしまう原因と、事故を防ぐためにできる対策をそれぞれ答えなさい。

[問題5]

(ア) そのものは人体に害がないにも関わらず、(ア) が建物内に充満すると人体に悪影響を及ぼしてしまう理由について答えなさい。

[問題6]

建物の外に設置されている(ア)の排気口は、上向きまたは下向きに設置されていることが多い。資料6の写真は排気口が上向きに設置されているが、資料7は排気口が下向きに設置されている。排気口を下向きに設置することによるメリットとデメリットをそれぞれ1つずつ答えなさい。

放課後、恵美さんと九朗さんは「献血の経験や血液型」について話しています。

九 朗：恵美さん、どこ行ってたの？

恵 美：えっ、どこに行ってたかって？ 目黒駅前の献血ルームに行ってきたの。私、今日誕生日なんだ。献血できる年齢になったから、記念にやってみたんだ。

九 朗：へえ、すごいね。でも、血液型ってなんでそんなに大事なの？

恵 美：そりゃあ大事だよ。血液型が違っていると、体の中で血液を異物とみなして、けんかしちゃうことがあるんだって。たとえば、合わない血を入れると、熱が出たり、ひどいと命にかかわったりすることもあるんだよ。

九 朗：えっ、そんな・・・、危ないんだね！

恵 美：そうなのよ。だから、献血でも輸血でも、まず血液型を調べて、その人に合う血だけを使うようにしているんだよ。

九 朗：なるほど。でも、血液型ってどうやって決まるの？

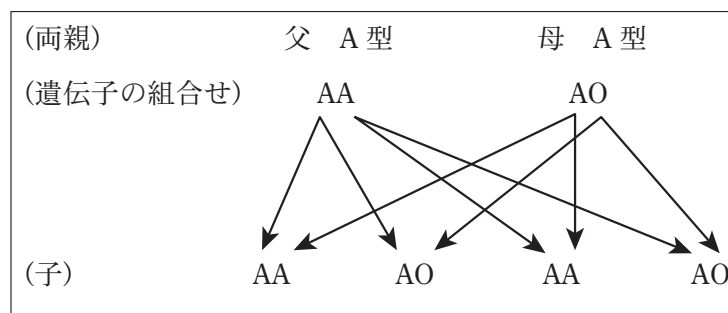
恵 美：血液型は、親からもらう「遺伝子」で決まるんだって。血液型に関係する遺伝子は「A」、「B」、「O」の3種類あって、人は2つの遺伝子を持ってるんだよ。1つはお父さん、もう1つはお母さんの遺伝子をもらうんだ（資料8）。

九 朗：へえ、2つもらうんだ。じゃあ、A型の人には「A」と「A」の遺伝子を持ってるってこと？

恵 美：そういう人もいるけど、「A」と「O」の人もあるんだって。「O」の遺伝子はちょっと弱い性質で、「A」や「B」の遺伝子の方が強いから、「A」と「O」を持っている人は見た目はA型になるんだよ。

九 朗：ということは・・・、同じA型でも中身はちがうことがあるんだね（資料9）。

恵 美：そう。見た目の血液型だけじゃ、その人がどんな遺伝子を持っているかはわからないんだ。でも、遺伝子の組合せを知ると血液型のしくみがよくわかるよ。



資料8 遺伝子の子への伝わり方の例

血液型	遺伝子の組合せ
A型	AA、AO
B型	(ア)
O型	OO
AB型	AB

資料9 血液型とその遺伝子の組合せ

[問題7]

下線部について、資料9の（ア）に当てはまる遺伝子の組合せを、アルファベットを用いてすべて答えなさい。

[問題 8]

両親がA型とO型の場合、子どもの血液型として可能性があるものをすべて答えなさい。
また、理由も説明しなさい。

[問題 9]

資料 8 と資料 9 を参考にして、両親が AB 型と O 型の場合、子どもの血液型が A 型である確率は何%か答えなさい。

恵 美：そういえば、献血ルームに「世界の血液型分布」のポスターが貼ってあってね、国によって血液型の割合が全然違うって知ったんだ。

九 朗：えっ、そんなに違うの？

恵 美：例えば日本ではA型が一番多くて 40 % くらいだけど、アメリカやオーストラリアはO型が多くて45%近くもいるの。それにインドはB型の人もすごく多くて、33 % もいるんだって。

九 朗：へえー。それは知らなかった。じゃあ、献血や輸血の方法も国によって違うのかな？

恵 美：そうらしいよ。血液型の分布が違くと、必要な血液の種類や数も変わってくるから、それぞれの国で工夫してるんだって。

九 朗：どんな工夫があるの？

恵 美：たとえば、O型が多い国ではO型の血液の需要が高いから、献血の呼びかけもO型の人に集中することがあるんだって。逆に、AB型が少ない国ではAB型の血が足りなくなりやすいから、特に大切に管理されているみたい。

九 朗：なるほど。血液の種類ごとに必要な量も違うんだね。でもさ、どうして国によって血液型の割合がこんなにちがうんだろう？

恵 美：いろんな理由があるみたいだよ。たとえば、昔からその土地に住んでいた人たちの遺伝が代々くり返されたこととか、ある病気にかかりにくい血液型の人が多く生き残ったことも関係しているらしいの。一つ例に挙げると、マラリアという病気は、蚊によってうつる感染症で、紀元前から今でもアフリカやインドなどの暑い地域で多く見られるみたい。ある研究によると、特定の血液型の人には、マラリアの症状が重くならないことがわかってるんだって（資料10）。

九 朗：なるほど。じゃあ血液型の分布は、人々の歴史や体の特徴ともつながっているんだね。

恵 美：そうだね。だから血液型のしくみを知ることは、単に医療だけじゃなくて、世界の人々の違いを知る手がかりにもなるんだよ。

九 朗：人の体って奥が深いんだね。血液型の話から世界のことやその国の特徴まで考えられるなんて、びっくりしたよ。

恵 美：うん。もっといろんなことを知ると、体のことも世界のこともよくわかる気がするね。

国名	A型	B型	O型	AB型
ナイジェリア	21.6%	19.6%	50.2%	3.5%
ガボン	20.5%	17.9%	57.5%	2.4%
マリ	25.0%	20.0%	50.0%	5.0%
ガーナ	17.6%	18.3%	53.8%	2.8%

資料10 マラリア流行地域と血液型の割合

(「エジプト医学人類遺伝学ジャーナル」、「スーダン医学ジャーナル」、「Blood type distribution by country」より作成)

[問題10]

資料10から、マラリアの感染にかかりにくい血液型はどの血液型と考えられるか答えなさい。また、その理由を会話文や資料を参考にして答えなさい。ただし、血液型の分布の変化はマラリアの影響が強いと考えるものとする。

以下余白

