

令和 4 年度

長野市立長野中学校入学者選抜

適性検査（時間50分）

【注意事項^{じこう}】

- 1 「始め」の合図があるまで、中を開いてはいけません。
- 2 検査問題は、【問1】から【問4】まであり、問題冊子^{きつし}の4～11ページに印刷されています。
- 3 問題冊子とは別に、2枚^{まい}の解答用紙があります。2枚の解答用紙に、氏名と受検番号をまちがいのないように書きなさい。
- 4 解答は、すべて解答用紙の解答らん^{かいだらん}に書きなさい。なお、解答用紙の※印のあるところには、何も書いてはいけません。
- 5 問題冊子のあいているところは、メモに使ってもかまいません。
- 6 検査が始まってから、印刷がはっきりしないところや、ページが足りないところがあれば、静かに手をあげなさい。
- 7 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 8 まわりの人と話をしたり、用具の貸し借りをしたりしてはいけません。
- 9 解答は、指定された字数や条件^{じょうけん}に従って書きなさい。
また、句読点（、。）やかぎカッコ（「 」）も1字に数えます。

このページに問題はありません。
計算やメモに使ってもかまいませんが、解答は解答用紙に書くこと。

このページに問題はありません。
計算やメモに使ってもかまいませんが、解答は解答用紙に書くこと。

【問 1】 ^{みどり} 緑さんは、最近、スポーツやアニメで、よく目にする ^{わ がら も よう} 和柄模様に興味を持ち、^{ゆたか} 豊さんや ^{まなぶ} 学さんと話をしています。各問いに答えなさい。

※和柄模様 日本に古くから伝わる模様で、「図形や線などのある規則で並べた模様」や「自然を表現した模様」などがある。

緑さん：東京オリンピックのエンブレムは、「^{いちまつ}市松模様」【図 1】という和柄を利用してかかれているそうです。この市松模様は、合同な正方形をしきつめてつくられています。

豊さん：市松模様をよく見ると、いろいろな大きさの正方形を見つけることができますね。その中にある、いちばん小さい正方形の数には、規則がありそうです。

学さんは、どのような模様について調べましたか。

学さん：日本のアニメで見た「^{あさ は}麻の葉模様」【図 2】について調べてみました。この模様は、合同な二等辺三角形をしきつめてつくられていることがわかりました。

緑さん：麻の葉模様の中に、【図 3】のように合同な二等辺三角形を 3 つしきつめてつくられた三角形を見つけることができました。

学さん：【図 3】の三角形 ABC は正三角形であると言えます。その理由は、 だからです。

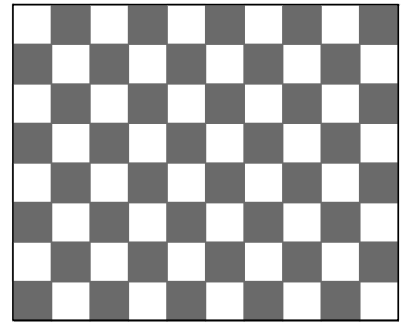
豊さん：学さんの説明から、正三角形 ABC の周りに、三角形 ABD と合同な二等辺三角形を 3 つしきつめてつくられる【図 4】の六角形も正六角形であるといえます。

緑さん：私は、【図 4】の正六角形が麻の葉模様にしきつめられていることに気づきました。麻の葉模様の中に、正六角形になる線を太くなぞると、【図 5】のようになりました。

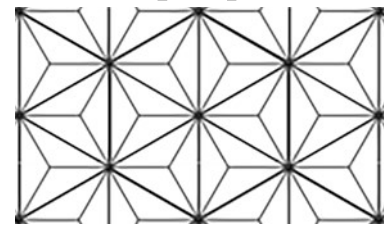
学さん：麻の葉模様の中にしきつめられている合同な図形を、他にも見つけることができそうです。

豊さん：どのような正多角形なら、しきつめて模様をつくることができるか、考えてみたいです。

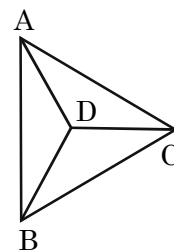
【図 1】



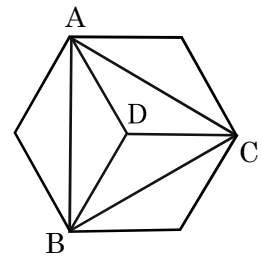
【図 2】



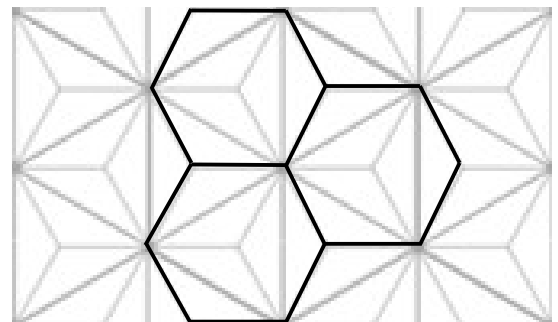
【図 3】



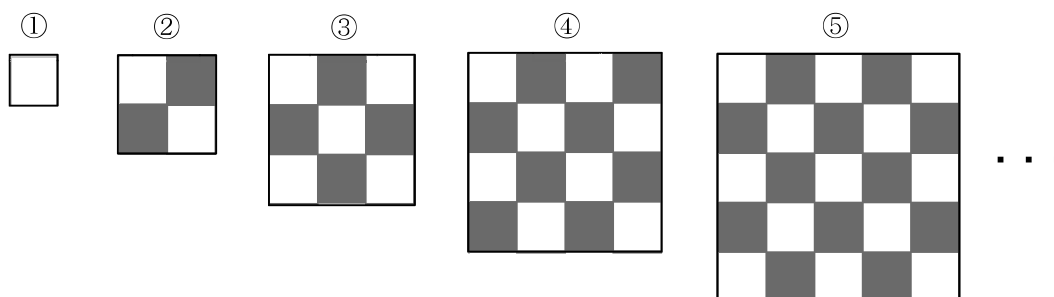
【図 4】



【図 5】



- (1) 下線部アについて、豊さんは、次の①～⑤の正方形について調べ、【表】にまとめました。
この表を見て、①～⑤の正方形と同じように並べた⑨の正方形について、表のA～Dに当てはまる数を書きなさい。



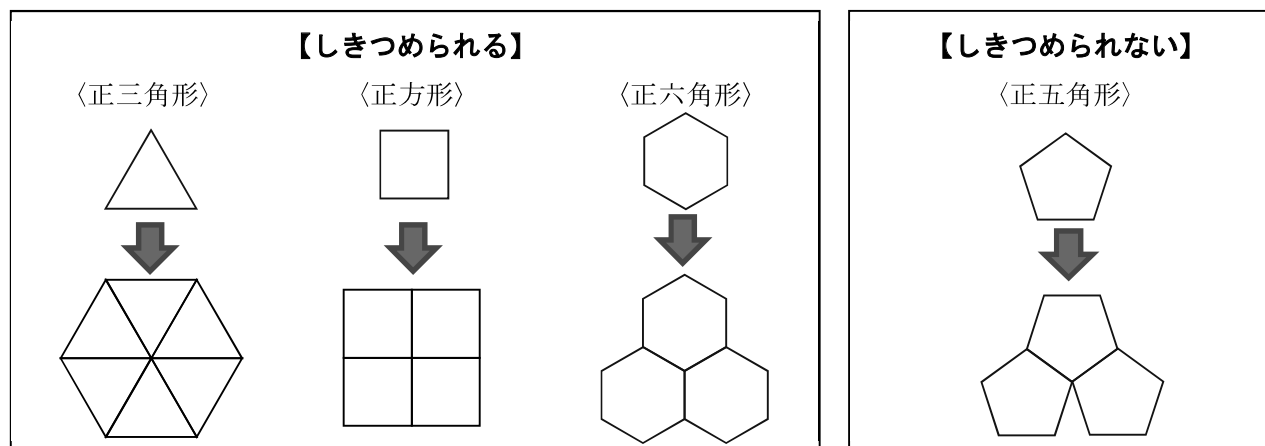
【表】

正方形	①	②	③	④	⑤	...	⑨
たてに並んでいる正方形の数（個）	1	2	3	4	5	...	A
いちばん小さい正方形の数（個）	1	4	9	16	25	...	B
□の正方形の数（個）	1	2	5	8	13	...	C
■の正方形の数（個）	0	2	4	8	12	...	D

- (2) 会話文中の イ に当てはまる理由を簡潔に書きなさい。

- (3) 下線部ウについて、麻の葉模様にしきつめられている合同な図形を、二等辺三角形、正三角形、正六角形以外の図形から2種類探し、その図形を【図5】のように3つ以上なぞりなさい。

下線部エについて、豊さんは、正多角形の模型を使って調べてみたところ、正三角形と正方形、正六角形は、しきつめることができたものの、正五角形は、しきつめられないことがわかりました。



- (4) 豊さんは、図形をしきつめられるかどうかは、「しきつめたときに1つの点に集まる角の大きさ」に関係があると考えました。このとき、正三角形と正方形、正六角形がしきつめられる理由と、正五角形がしきつめられない理由を、それぞれの図形の1つの角の大きさを示して説明しなさい。

【問2】 ^{まなぶ}学さんは、夏休みに家族で花火をしました。風がふいていたので、ろうそくの火が風で消えないように、大きめのジャムの空きびんをかぶせると、火が消えてしまいました。夏休み明けに、学さんは、そのことを ^{ゆたか}豊さんと ^{みどり}緑さんに話しました。そして、3人で火が消えた原因を調べるために、理科の先生に協力してもらい実験をしてみることにしました。各問いに答えなさい。

(実 験)

【実験の見通し】火が消えたことは、空きびんの中の気体に関係があるのではないか。

【実験の方法】①火をつける前の集気びんの中の酸素と二酸化炭素、ちっ素の割合を気体検知管を使って調べる。

②ろうそくに火をつけてから、集気びんの中に入れて、ふたをする。

③火が消えた後の集気びんの中の酸素と二酸化炭素、ちっ素の割合を気体検知管を使って調べる。

【実験の結果】

火をつける前			火が消えた後		
酸素	二酸化炭素	ちっ素	酸素	二酸化炭素	ちっ素
21%	0.1%	78%	17%	4%	78%

*残り約1%は、その他の気体がふくまれているものとする。

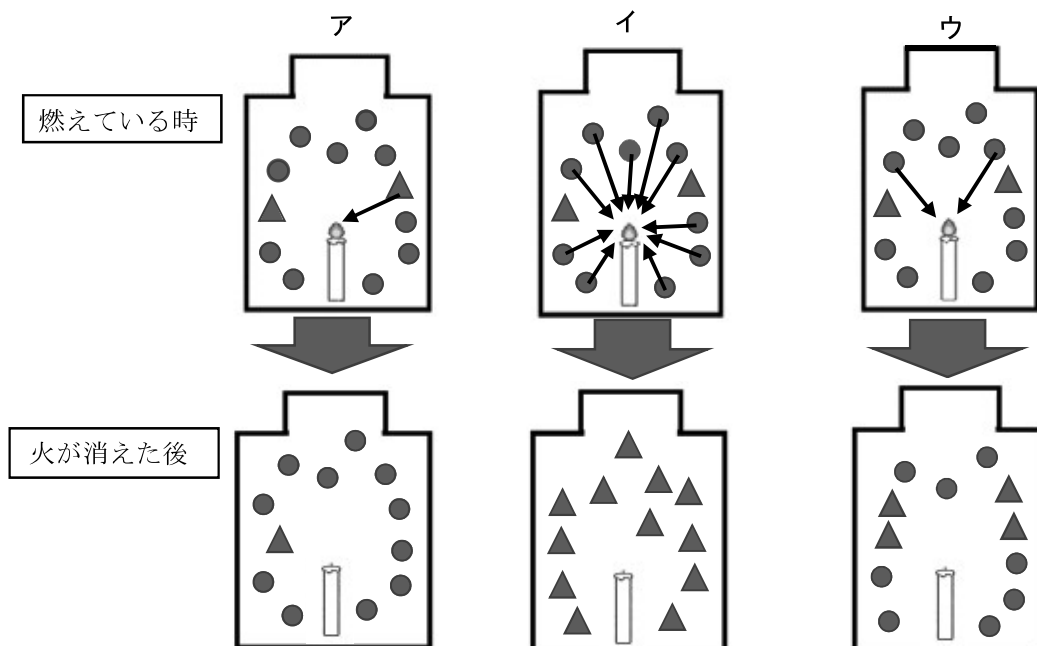
学さん：火をつける前と火が消えた後では、酸素と二酸化炭素の割合が変化しているね。

豊さん：ちっ素の割合は変化していないね。

緑さん：燃えたことによって酸素が使われて、二酸化炭素が増えているようだね。

先生：ろうそくが燃えているようすを、図にして表すと酸素と二酸化炭素の変化がよく分かります。

- (1) 火を使う実験を行う際に、やけどや火事などの事故を起こさず、安全に実験するためにしておくといふことを1つ書きなさい。
- (2) 先生の話を受けて、3人はろうそくが燃える時のようすを、酸素を●、二酸化炭素を▲として、下のア～ウの図に表して考えました。実験の結果や会話の内容を参考に、ろうそくが燃える時のようすを表している図として、最もふさわしいものを1つ選び、記号で書きなさい。



3人は、【実験の結果】をもとに、火が消えた理由について、理科の先生を交えて考えています。

学さん：火をつける前と火が消えた後の酸素の割合を比べると、酸素が21%から17%に減っている。火が消えたのは酸素が少なくなったからだと思う。

緑さん：私は火が消えたのは二酸化炭素が多くなったからだと思う。火をつける前は、0.1%しかなかった二酸化炭素が、火が消えた後には4%に増えているから。

豊さん：ものが燃えるには酸素が必要だから、消えたのは酸素が少なくなったからだと思う。

緑さん：A二酸化炭素は関係ないのかな。

先生：それなら、酸素と二酸化炭素、ちっ素のボンベを使って、B集気びんに酸素と二酸化炭素、ちっ素を混ぜ合わせた気体を作り、その中でろうそくに火をつけたらどうなるかを調べてみてはどうですか。

- (3) 下線部AとBについて、「二酸化炭素が増えたことによって、ろうそくの火が消えたのではない」ことを確かめるためには、どのような実験が考えられますか。【実験の結果】をふまえて、酸素と二酸化炭素、ちっ素を混ぜ合わせる割合を示して説明しなさい。

3人は、どのようにすれば火が消えない風よけになるかを考えています。

学さん：「火が消えない風よけ」にはどのようなものがあるのかな。

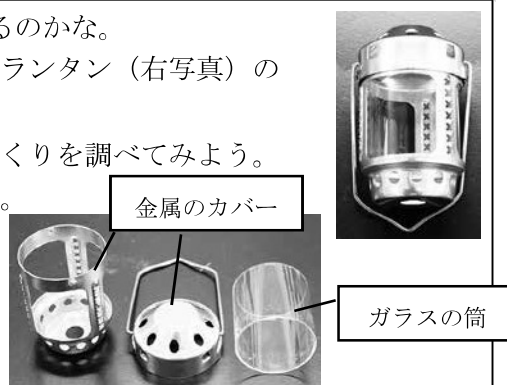
緑さん：空きびんと同じガラスでできている、キャンドルランタン（右写真）のろうそくの火は燃え続けるそうよ。

豊さん：キャンドルランタンを分解して、火が消えないつくりを調べてみよう。

学さん：ガラスは上と下が空いた筒^{つづ}のようになっているよ。

緑さん：金属のカバー^{あな}にはいくつも穴が開いているわ。

先生：この穴があるから、ランタンの中の空気が入れかわって、火が消えないのですね。実際に風よけを作ってみましょう。



- (4) ランタンのように、空気が入れかわることによって、火が燃え続けるしくみになっている物を1つ書きなさい。

3人は、ペットボトルを使い、空気が入れかわるようにオリジナルの風よけを作って、火のついたろうそくにかぶせてみました。

ア	イ	ウ
		
下の部分だけ穴をあけた。	上と下の部分に穴をあけた。	上の部分だけ穴をあけた。

- (5) 3人が考えた風よけのうち、イとウは、ろうそくの火が消えずに燃え続けました。イとウが燃え続けた理由を、それぞれの空気の入れかわり方に着目して説明しなさい。

【問3】 緑さんの小学校では、地域で暮らす外国の方と文化交流会をしています。今年は、外国の方に日本文化を体験してもらうことにしました。事前に、「興味のある日本文化」についてアンケートをとり、その結果をもとに学さん、豊さんと準備をしています。各問いに答えなさい。

アンケートの中で回答が多かった日本文化

着物 和食 神社 寺 城 短歌 俳句
伝統工芸品 書道 茶道 礼儀作法 祭り

※地域で暮らす外国の方 20 名を対象に調査した結果



緑さんたちは、アンケート結果から、今回の交流会は「着物」をテーマに、着付けの体験を行うことに決めて、方法や内容を話し合っています。

緑さん：今回の交流会では、浴衣を使って「着付け」をします。浴衣を着るようすを事前に撮影しておいて、その動画を見ながら外国の方といっしょに浴衣を着ることにしましょう。浴衣の着方は、家庭科の先生が教えてくれます。交流会の内容について、他に意見はありますか。

学さん：「着付け」体験の前に、A着物のことを紹介するのはどうでしょう。

豊さん：いい案ですね。着物やB着物のよさを知ってもらい、地域のお祭りやお正月に着てもらえたらうれしいです。

緑さん：では、どのような内容を紹介しますか。

学さん：着物には、どのような種類があるのかを調べて紹介しましょう。

豊さん：それから、どのような機会に着物を着ていくのかを知ってみたいです。

緑さん：まずは、それぞれが調べたことを発表ボードにまとめてみましょう。

【学さんと豊さんが参考にしたインターネット記事の一部】

着物は、明治時代に西洋（ヨーロッパやアメリカ）の服装文化が日本に取り入れられるまで、日常的に着用されていた日本の伝統的的衣服です。日中は着物を、寝るときには浴衣を着ていました。江戸時代に、お風呂屋を日常的に利用するようになると、湯上りに浴衣を着る習慣が生まれ、外出着としても着用されるようになります。そして、さらっとしていて着やすい浴衣は夏の普段着として定着しました。

現在でも、着物は晴着と呼ばれ、結婚式やパーティー、子どもの成長の節目をお祝いする場や行事、初詣、成人式、七五三などで使われています。また、歌舞伎や美術館での鑑賞の際も着物を正式な服装として選ぶ人がいます。

一方、日常的な場面から生まれた浴衣は、正式な場面には着ていけませんが、夏祭りや花火大会、盆おどりなどの場で着られています。

【学さんと豊さんが調べたことをまとめたボード】

テーマ	着物の種類	【担当 学さん】
留そで	すそに模様が入っている。黒留そでと色留そでがある。	
振そで	そでが長く、結婚していない女性が着る。	
訪問着	一枚の絵のような模様が入っている。	
色無地	黒以外で色で染められている。	
浴衣	生地がうすく、夏やお風呂の後に着る。	
他にも、紬や小紋、喪服などがある。		



振そで と 羽織袴

テーマ	着物を着ていく機会	【担当 豊さん】
結婚式	主に親族が着る。女性は留そでや振そで、男性は着物の上に羽織袴を着る。	
成人式	満 20 才のお祝いとして、成人する女性が振そでを、男性が羽織袴を着る。	
C 式	子どもの成長の節目を祝う場や行事で、大人が訪問着や色無地などを着る。	
お正月	新年のお祝いとして着る。	
夏祭り	浴衣や季節に合わせた着物を着る。	
他にも、お世話になった方を訪問する時やお葬式などでも着物を着る。		

- (1) 会話文中の下線部 A の説明としてふさわしいものを、学さんと豊さんがまとめたボードの内容や 2 人が参考にした記事の内容から考えて、すべて選び記号で書きなさい。

- ア 振そでは、結婚式や成人式など、正式な場面で着られている。
 イ 着物は、祝いごとで着る機会が多く、晴着とも呼ばれている。
 ウ 夏であれば、結婚式に浴衣を着て参加してもよい。
 エ 江戸時代以後に、浴衣は夏の普段着として着られるようになった。
 オ 訪問着は、黒以外で色で染められている着物である。

- (2) 会話文中の下線部 B について、学さんと豊さんがまとめたボードの内容を参考にして「着物のよさ」を 30 字以内で考えて、横書きで書きなさい。

- (3) 豊さんの発表ボードの **C** に入る言葉を、学さんと豊さんがまとめたボードの内容や 2 人が参考にした記事の内容から考えて、漢字 2 字の熟語で書きなさい。

- (4) アンケートの結果では、「着物」以外の日本文化についても、外国の方が興味をもっていることがわかりました。あなた自身が紹介したい「日本文化のよさ」について、以下の条件に従って書きなさい。

- 【条件】 1 前のページにある「アンケートの中で回答が多かった日本文化」の中から、「着物」以外の 1 つを選び、そのことについて、あなた自身の体験や経験の中で感じた「日本文化のよさ」を説明する。
 2 横書きで、120 字以上、150 字以内で書く。

【問4】 放送委員の豊さんと都さんは、学校紹介のニュース番組の中で、「学校の歴史」を取り上げることにしました。2人は、図書館にある学校の記念誌で調べていたところ、50年ほど前の全校集会の写真（右下）を見つけました。各問いに答えなさい。

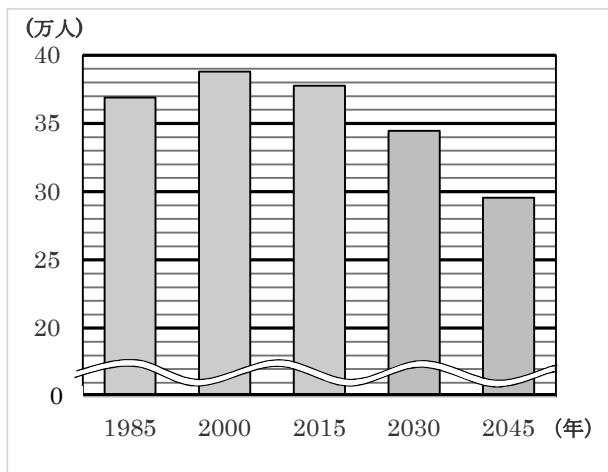
豊さん：昔は児童数がとても多かったんだね。
今の学校とはずいぶん違う。
都さん：最近、日本全体の人口が減っているというニュースを見たよ。
豊さん：長野市の人口はどうなっているのかな。



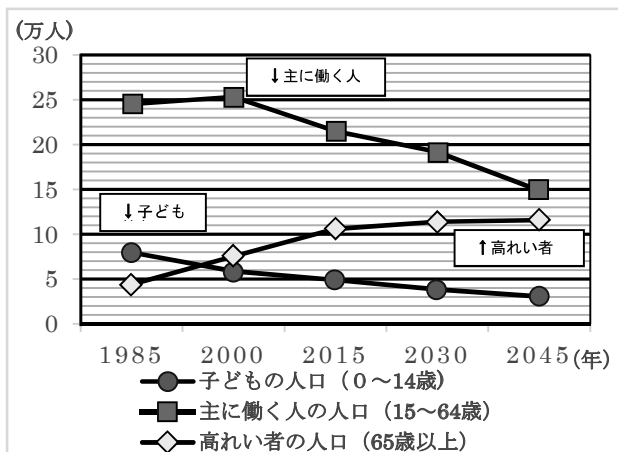
長野市立小学校の学校記念誌より

その後、2人はタブレット型端末を使って、長野市の人口に関する資料を見つけました。

【資料1】 市の人口の変化と予測



【資料2】 市の年齢3区分別人口の変化と予測



【資料3】 市の人口減少の主な原因

【資料1、2は、『長野市総合計画』より作成】

- ・生まれる子どもの数が減っている。
- ・長野新幹線（現在の北陸新幹線）開通や1998年の長野オリンピック終了、長野市内の工場の縮小や移動などのため、東京周辺の地域の大学に進学する人や仕事で県外に引っ越し人が多い。

『長野市人口ビジョン』より

豊さん：【資料1】を見ると、2000年をさかいに市全体の人口が減り、その後も減り続ける予測になっているよ。

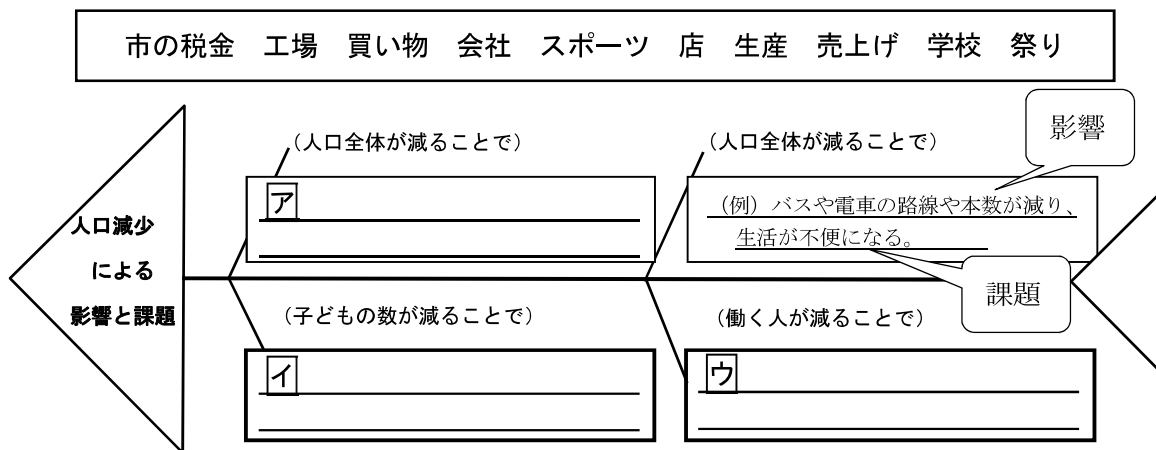
都さん：【資料2】から、子どもと働く世代の人口が減っていることがわかるわ。

豊さん：【資料3】の「人口が減る原因」はいくつかあるけれど、人口減少は、市全体や自分たちの将来にも関係してくると思うから、くわしく調べてみよう。

- (1) 下線部アについて、豊さんは長野市の人口減少の様子を数値で表そうと考えました。人口が最も多かった2000年を約388,000人、2045年を約295,000人とする、2045年の人口は、2000年より約何人減ることになりますか。また、2045年の人口は、2000年の人口の約何%になるかを整数で答えなさい。

(2) 下線部アとイについて、都さんは、人口減少によって起こる影響と課題を、下に示した※ボーン図を使い、整理しています。ボーン図にある例を参考にして、図の「ア」～「ウ」にあなたの考えを書きなさい。

その際、下の□の中の言葉を1つの枠につき1つ以上使って書きなさい。ただし、一度使った言葉は、他の枠の中で使ってはいけません。



※ボーン図 魚の頭にテーマ、骨の部分に具体例などを書いて内容を説明する時に使う。

人口減少による影響と課題について考えた豊さんと都さんは、【資料3】の「市の人口減少の主な原因」から、市が取り組んでいる人口減少対策を調べて、【ノート】にまとめました。

【ノート】 市が取り組んでいる人口減少対策 『長野市まち・ひと・しごと創生総合戦略』より

長野市人口ビジョン

【長野市の目指す将来の姿】

**2060年に
人口30万人を確保**

「ひと」と「しごと」がうまくまわり、「まち」が元気になり、人口減少を止める総合的な対策が必要になってくる。

目標A「しごとの場所と機会をうみだす」

【具体的な取組み例】

- ① 長野市に会社やお店を新しくつくる人を支援する。
- ② 長野市の企業のよさや様々な仕事に関する情報をホームページで発信する。
- ③ 農業研修センターで農業の技術を学べるようにする。

目標B「少子化対策・子育て支援」

【具体的な取組み例】

- ① 出産から子育てまでに関するさまざまな情報をインターネット上で公開する。
- ② 病院で支払う医りょう費を500円で済むようにする。
- ③ 家庭で育児ができない場合の、一時預かりや休日保育を充実させる。

調べたことを説明し合った後、2人は以下の会話をしています。

都さん：2060年に30万人の人口を確保するために、市ではいろいろな取組みをしているね。
豊さん：目標AやBにある取組みを進めれば、本当に人口確保につながるのかな…。

(3) 下線部ウについて、【ノート】にまとめた市の具体的な取組みを行うことで、人口の確保にどのような効果が期待できると考えられますか。目標Aと目標Bの【具体的な取組み例】①～③から1つずつ選んで番号を書き、それぞれの期待される効果について書きなさい。