

令和5年度 東京都立戸山高等学校 推薦に基づく選抜 小論文

注 意

- 1 問題は と で、4 ページにわたって印刷してあります。
- 2 と の両方とも、それぞれの解答用紙に答えなさい。
- 3 検査時間は 50 分で、終わりは 12 時 40 分です。
- 4 声を出して読むではいけません。
- 5 答えはすべて解答欄に明確に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
- 6 答えは問題の指示に従って書きなさい。
- 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 受検番号を解答用紙の決められた欄に記入しなさい。
- 9 文頭は 1 マス空けないこと。
- 10 句読点および「」などは 1 字に数え 1 マスに書きなさい。
なお、数字および小数点は 2 つで 1 字として 1 マスに書きなさい。

1

次の【資料1】～【資料6】は東京都、秋田県、全国の人口に関連する資料である。これらを使って、あとの間に答えなさい。

【資料1】 東京都、秋田県、全国の人口とその変化（2015年～2020年）

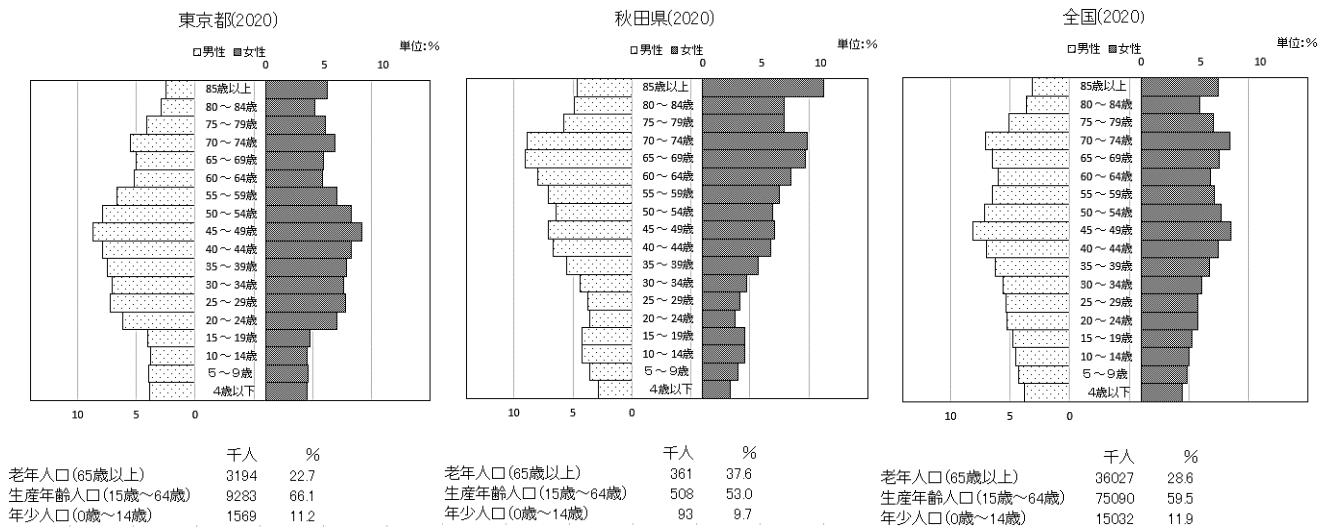
	2020年	2015年	増減数	人口増加率
	万人	万人	人	%
東京都	1,404.8	1,351.5	532,323	3.9
秋田県	96.0	102.3	-63,617	-6.2
全国	12,614.6	12,709.5	-948,646	-0.7

※5年間の人口増加率の計算方法

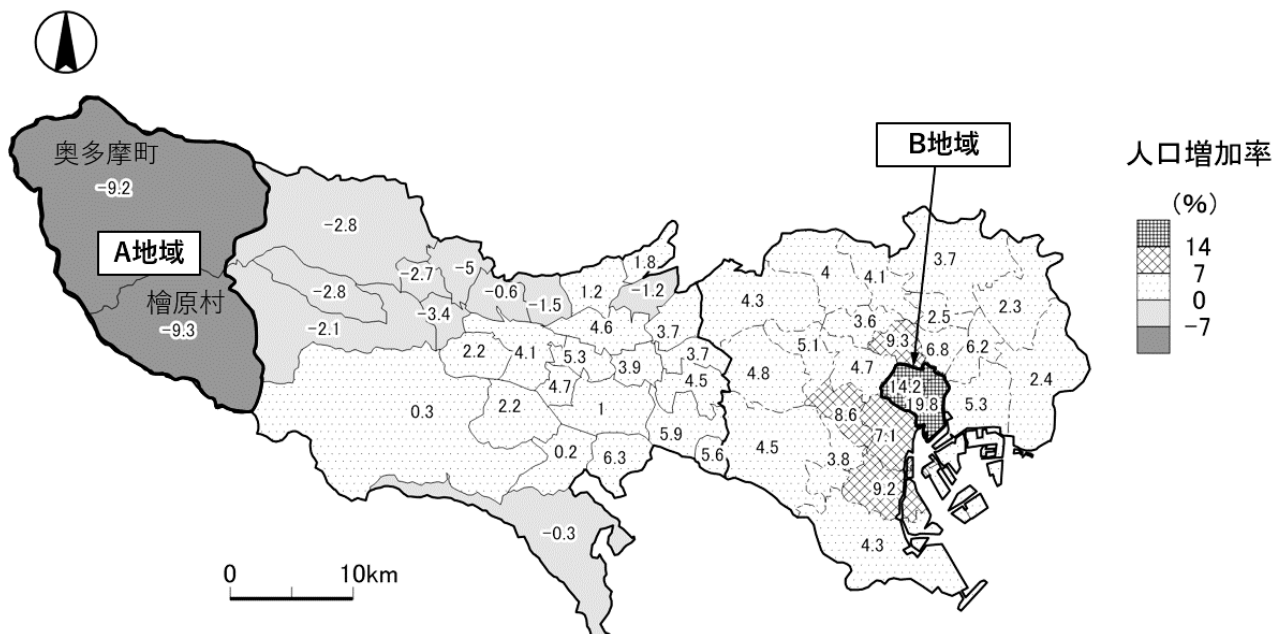
$(2020\text{年の人口} - 2015\text{年の人口}) \div 2015\text{年の人口} \times 100$
 マイナスの値は人口減少、プラスの値は人口増加を示す。

※各年人口および人口増加率は、小数点第2位で四捨五入してある。

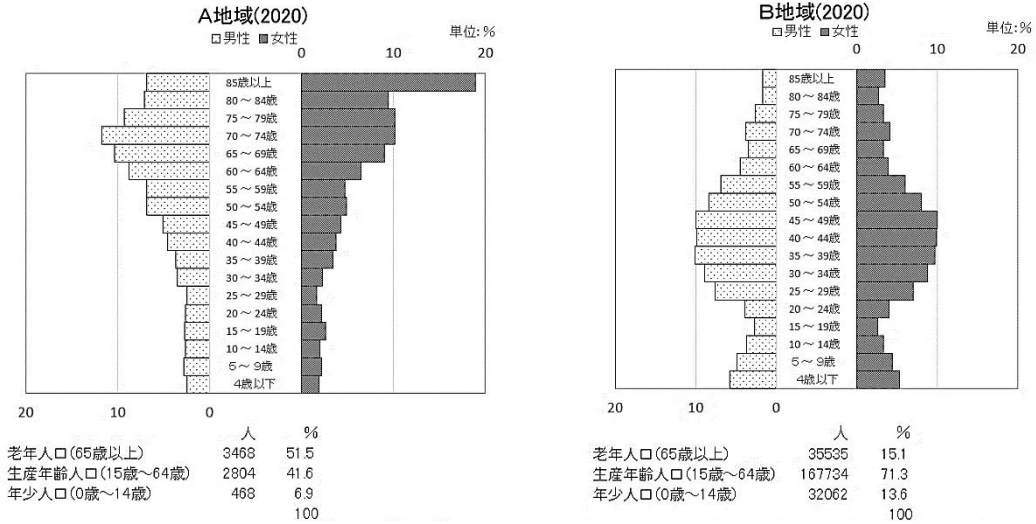
【資料2】 東京都、秋田県、全国の年齢別性別人口構成図（人口ピラミッド）



【資料3】 東京都内市区町村の人口増加率の分布（2015～2020）



【資料4】A地域, B地域の年齢別性別人口構成図(人口ピラミッド)



資料1~4の出典: 政府統計の総合窓口 (e-Stat) より作成

【資料5】檜原村に関する新聞記事

日本経済新聞

檜原村がミニスーパー

民間出店せず村自ら設置

東京都檜原村は13日、買い物弱者対策として、食料・日用品などを扱うミニスーパーを開業した。運営は4月に設立した第三セクター会社に委託する。9月には宅配サービスも始める。過疎化と高齢化で商店が激減する中、コンビニに出店を要請したが、採算面から実現せず、村が自ら設置した。自治体がスーパーを設置する例は珍しい。

店名は「かあへえ屋」。村役場近くに村が建てた3階建ての複合施設の1階で、営業時間は午前10時から午後8時。年末年始を除き年中無休。地元産野菜などを生鮮・加工食品や日用品など500~600品目を扱う。

近隣の商店に配属し、酒類は売らない。仕入れは中小スーパーが加盟する全日本食品の協力を受ける。従業員はパート6人を採用した。

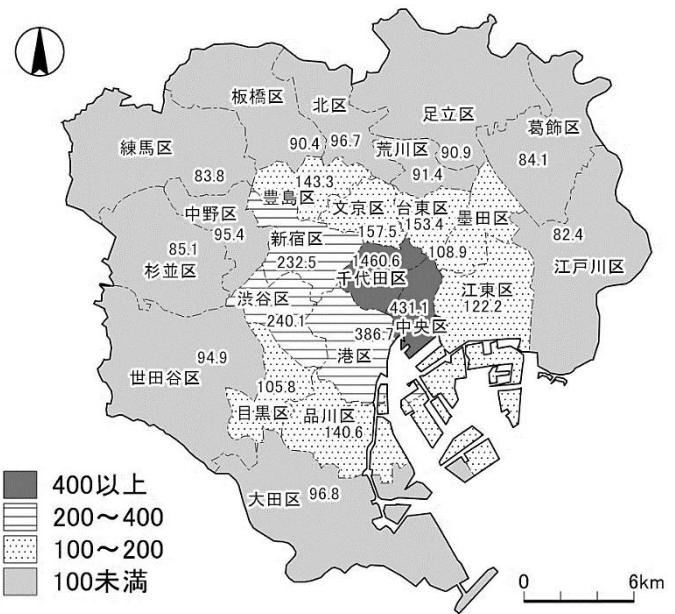
4月に店舗を運営する3セク会社「あへえ屋」を設立した。資本金は900万円だが、うち95万円は村が出資。残り100万円は秋川農業協同組合、あきる野商工会、西東京バス(八王子市)など5団体が均等に出した。民間の経営コンサルタントが社長を務める。

同社は森林組合が請け負っていた一般廃棄物の収集も7月から受託。ミニスーパーの赤字を補う。宅配サービスは村の福祉事業として、外出が困難な高齢者や障害者ら向けに9月にも始める予定だ。配達には村内の各種店舗や村外の移動販売業者に委託し、手数料を支払う方向で検討している。

檜原村は島しょ部を除き都内で唯一の村。人口は7月1日現在、2312人で、高齢率は47.9%と都内市町村では奥多摩町と並んで群を抜いて高い。かつて50店舗ほどあった商店は10店舗程度に減っている。

出典: 日本経済新聞 2016年7月14日朝刊

【資料6】23区内の昼夜間人口比率*の分布(2015年)



出典: 平成27年度国勢調査より作成

- 問1 【資料1】、【資料2】を使って、東京都の人口増加率および人口構成の特徴を、秋田県、全国と比較しながら150字以上160字以内で説明しなさい。
- 問2 【資料3】~【資料6】を使って、東京都内に位置するA地域(奥多摩町、檜原村)、B地域(千代田区、中央区)の人口増加率および人口構成の特徴と、そこから発生すると考えられる村落や都市の問題について、A、B両地域にわけて150字以上160字以内で説明しなさい。

2

次の文章を読み、あとの問に答えなさい。

我々の身の回りにある物質は原子という小さい粒子の集合体である。

図1は原子の構造を表している。原子はその中心にある原子核と、原子核の周りを運動する電子からなる。さらに原子核は正(+)の電気をもつ陽子と電気をもたない中性子からなる。

現在 120 種類程度知られている元素は、原子を陽子の数により種類分けしたものである。陽子の数を原子番号という。図2にいくつかの元素について、原子の構造と元素記号を用いた表記方法についてまとめた。

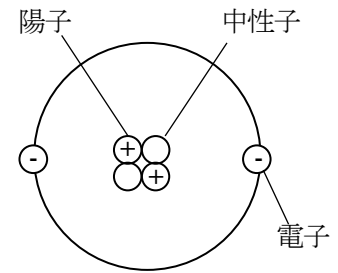


図1 原子(${}^4_2\text{He}$ 原子)の構造

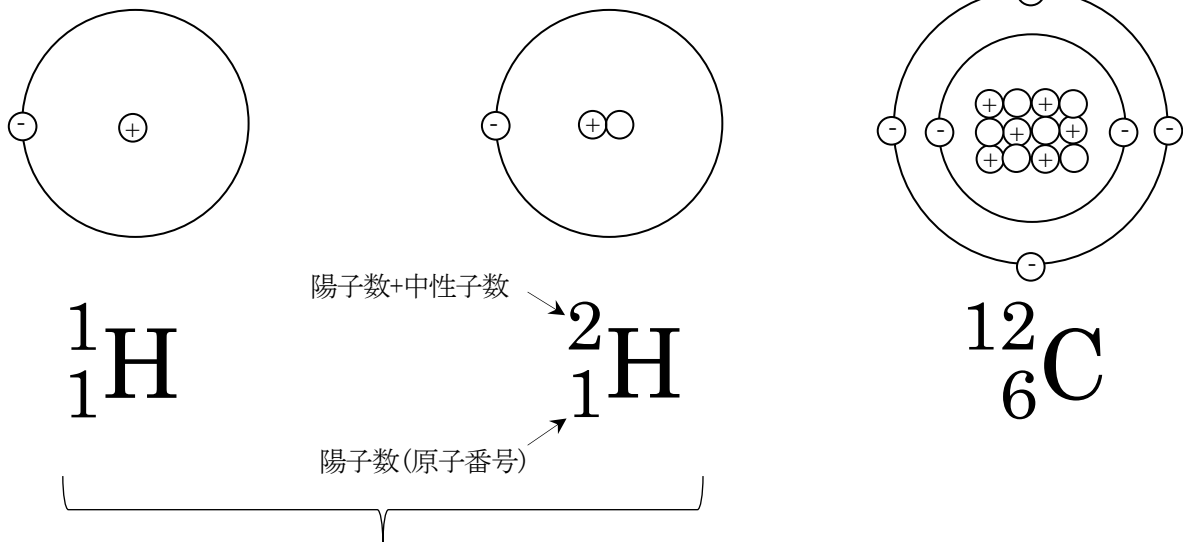


図2 原子の構造と元素記号を用いた表記方法

原子には、安定な原子核をもつ原子と不安定な原子核をもつ原子が存在する。同じ元素の原子でも、安定なものや不安定なものが存在する。不安定な原子核をもつ原子は原子核の崩壊によって別の元素の原子になる。

原子核の安定性には、陽子数と中性子数の組み合わせが1つの重要な要素となっている。表1と図3は安定な原子の陽子数と中性子数の組み合わせについてまとめたものである。安定な原子のうち陽子のみの原子は ${}^1_1\text{H}$ しかない。この理由は、陽子どうしには正(+)の電気による反発力がはたらくためである。一方、陽子と中性子どうしには互いに引力がはたらく。 ${}^1_1\text{H}$ 以外の原子では、狭い空間に陽子が複数存在するために、接着剤の役割として中性子が必要となる。陽子どうしにはたらく電気的な反発力と比較すると、陽子と中性子どうしにはたらく引力は近い距離にしかはたらかないため、原子番号によって安定な原子核の陽子数と中性子数の割合が変化する。

表1 安定な原子の陽子数と中性子数

元素	安定な原子	陽子数 (原子番号)	中性子数
H	${}^1_1\text{H}$	1	0
	${}^2_1\text{H}$	1	1
C	${}^{12}_6\text{C}$	6	6
	${}^{13}_6\text{C}$	6	7
K	${}^{39}_{19}\text{K}$	19	20
	${}^{41}_{19}\text{K}$	19	22
Sr	${}^{84}_{38}\text{Sr}$	38	46
	${}^{86}_{38}\text{Sr}$	38	48
	${}^{87}_{38}\text{Sr}$	38	49
	${}^{88}_{38}\text{Sr}$	38	50
I	${}^{127}_{53}\text{I}$	53	74
Cs	${}^{133}_{55}\text{Cs}$	55	78

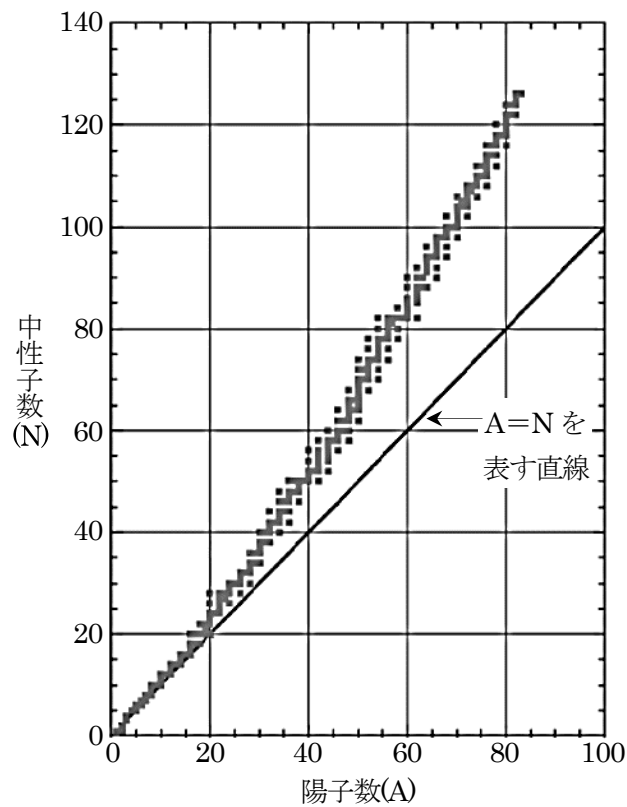


図3 安定な原子の分布

出典 : S. Glasstone and A. Sesonske, *Nuclear Reactor Engineering*, 3rd Ed.
(John Wiley & Sons Inc.), p.9

問 文章中の下線部を参考に、表1、図3から読み取れることを、原子番号の小さい（おおむね原子番号20まで）ときと大きい（おおむね原子番号20番以降）ときとの違いに触れながら、このようになる理由とともに、150字以上200字以内で記述しなさい。