

令和3年度 東京都立青山高等学校

推薦すいせんに基づく選抜

小論文

注 意

- 1 問題は **1** と **2** で、4ページにわたって印刷してあります。
解答用紙 **1** と解答用紙 **2** は、この中にそれぞれ1枚はさんであります。
- 2 検査時間は50分で、終わりは午前11時50分です。
- 3 声を出して読むではいけません。
- 4 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
- 5 答えに字数制限がある場合には、
、 や 。 や 「 などそれぞれ字数
に数えなさい。また、数字を用いるときは、1マスに2字記入しなさい。
- 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 受検番号を解答用紙の決められた欄らんに記入しなさい。

- 1 中学生のAさんは、働き方について資料1、資料2にまとめた。各資料を読み、問1、問2に答えなさい。なお、*印の付いている語句には、各資料のあとに [注] がある。

資料1

働き方改革関連法が2018年に成立し、ワーク・ライフ・バランス*の実現をめざす「働き方改革」が進められている。そのような中で、日本の女性の働き方にも変化が見えてきた。以前はM字カーブと呼ばれる30歳代前後の労働力率*が下がる現象が見られたが、近年はM字の谷の部分が浅くなっている。

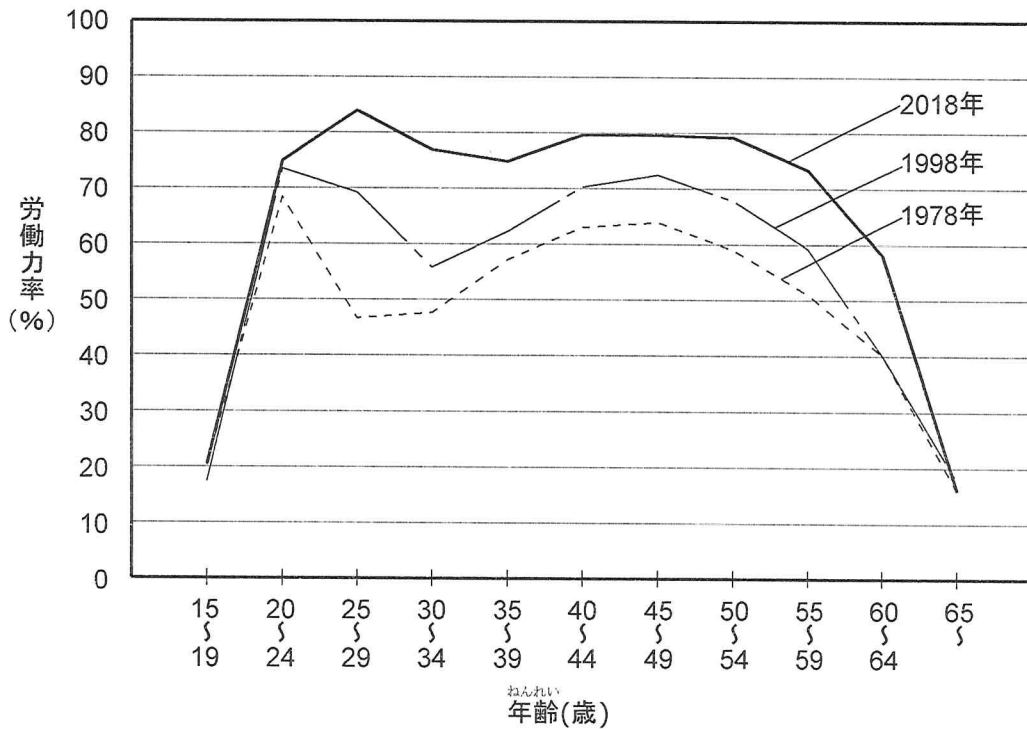


図1 女性の年齢別労働力率の推移

『2018年労働力調査結果』(総務省統計局)より作成

[注] ワーク・ライフ・バランスー仕事と家庭の調和
労働力率ー15歳以上人口に占める労働力人口の割合

- 問1 資料1に見られる「30歳代前後の労働力率が下がる現象」にはどのような原因が考えられるか、15字程度で述べなさい。

資料 2

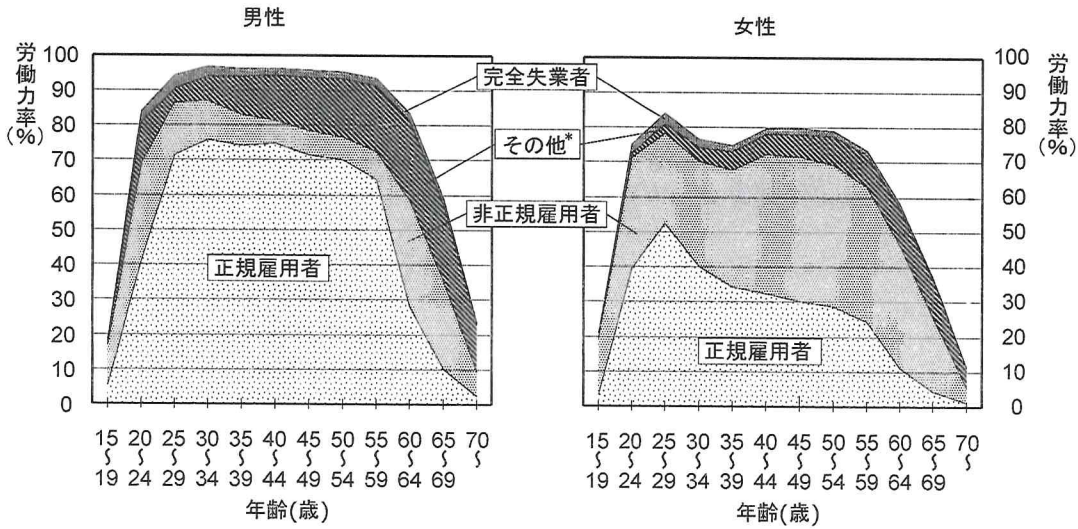


図 2 男性と女性の年齢別労働力率の内訳

『2018年労働力調査結果』(総務省統計局) より作成

[注] その他—正規雇用・非正規雇用以外の就業者で、役員など

問 2 資料 2 を見て、男女の働き方にどのような違いがあるのか、そして、「働き方改革」を一層進めていくためには、現状をどのように変えていけばよいのか、あなたの考えを述べなさい。ただし、文字数は250字以内とする。

2 次の文章を読み、次ページの問1、問2に答えなさい。

物体が斜面を下る運動について、中学生のBさんは先生と次の実験を行った。

【実験1】

図1のように傾きを 5° にした斜面①上に台車を静止させ、記録テープを記録タイマーに通して台車にとりつけた。その後、台車から静かに手をはなし、台車が斜面を下る運動のようすを記録した。次に、傾きを 10° にした斜面②において、同様の手順で実験を行った。

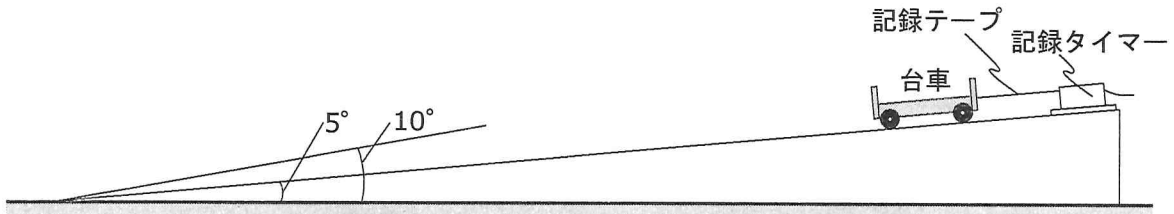


図1 実験のようす

Bさんは、記録されたテープを調べ、その結果を表1にまとめた。また、斜面①での運動について、表1をもとに各区間の台車の平均の速さを求め、時間と平均の速さの関係を図2に表した（このときの時間は各区間の中央時間とする）。

表1 斜面を下る時間と距離との関係

時間 [秒]	0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00
斜面①を下った距離 [cm]	0	1.7	6.7	14.8	25.8	41.4
斜面②を下った距離 [cm]	0	4.0	13.6	30.4	54.4	84.0

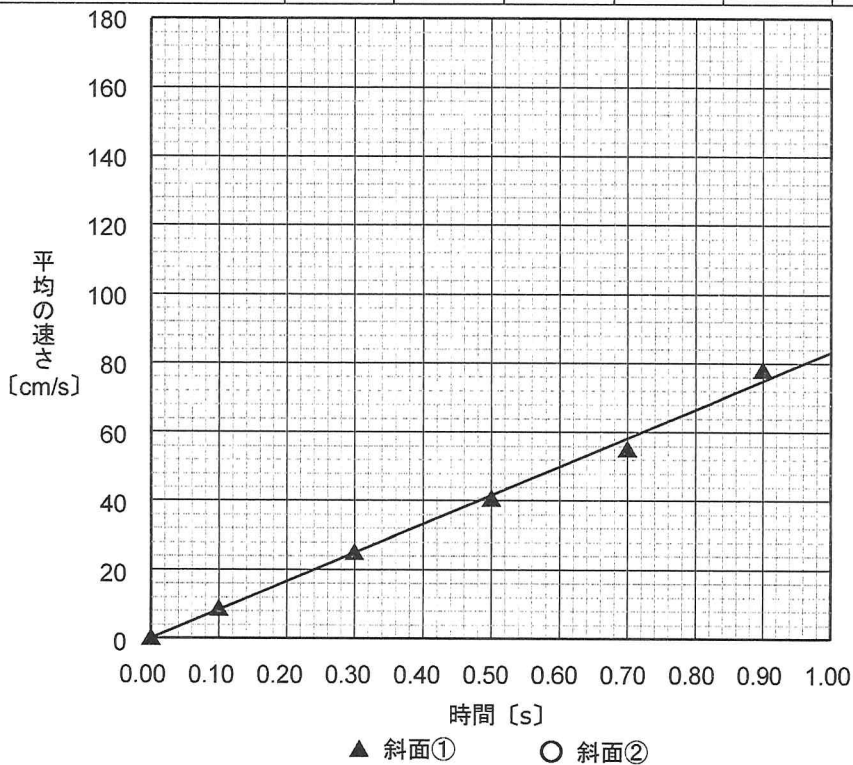


図2 時間と平均の速さの関係

問1 斜面②での運動について、表1をもとに、時間と平均の速さの関係を解答用紙の図2に示しなさい。なお、データの点は○で明確に示し、データの点を適切な線で結ぶこと（直線のグラフなら定規を使用し、曲線ならフリーハンドで書くこと）。

図2のグラフから、台車が斜面を下る速さは、時間とともに一定の割合で大きくなり、斜面の傾きが大きくなるほど、その割合は大きくなることが分かった。

実験のまとめのときに、先生から次のことを教えてもらった。

- ・この運動での速さが大きくなる割合は、加速度と呼ばれている。
- ・加速度の大きさは、1秒あたりの速さの変化量で表すことができ、その単位は cm/s^2 （センチメートル毎秒毎秒と読む）となる。

この実験に興味をもったBさんは、斜面の傾きをさらに大きくしていくと、台車の加速度がどのように変化するかを調べるため、次の実験を行った。

【実験2】

斜面の傾きを 10° ずつ大きくして、実験1と同様に実験を行った。その結果を表2にまとめ、斜面の傾きと加速度の関係を図3に表した。

表2 斜面の傾きと加速度の関係

斜面の傾き [$^\circ$]	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
加速度 [cm/s^2]	0	82.3	169.2	332.4	484.7	626.1	746.9	843.7	917.6	962.2	978.7

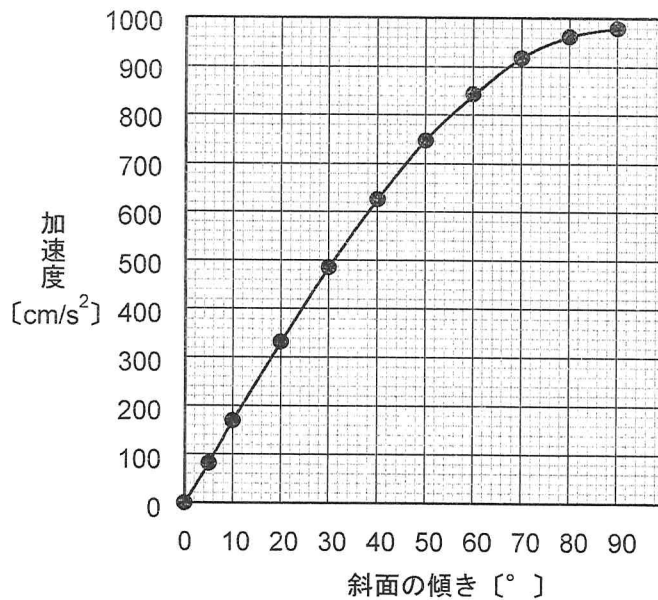


図3 斜面の傾きと加速度の関係

問2 斜面の傾きと加速度の関係について特徴を説明し、そのようになる理由を、物体にはたらく力に着目して述べなさい。

解答用紙

2

問 1

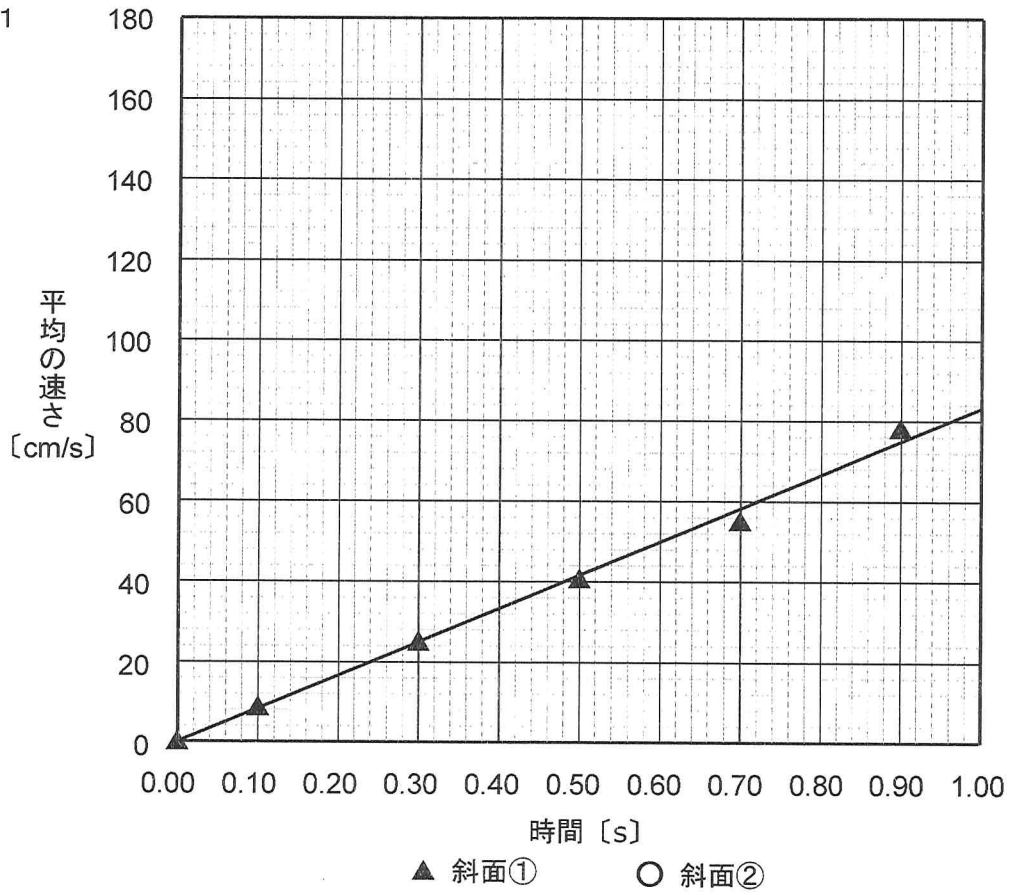


図 2 時間と平均の速さの関係

問 2

特 徴

理 由

受 検 番 号

得 点