

令和8年度 東京都立駒場高等学校

推薦に基づく選抜

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 **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9時50分**です。
- 3 声を出して読むではいけません。
- 4 答えは全て解答用紙に記入し、**解答用紙だけを提出しなさい**。
- 5 答えは字数制限がある場合には、句読点などもそれぞれ字数に数えなさい。
ただし、数字(小数点含む)は、**1マスに2字**まで記入しなさい。

記入例

3.8% と書きたい場合

3.	8	%
----	---	---

100ヶ国 と書きたい場合

10	0	ヶ	国
----	---	---	---

- 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に記入しなさい。

問題は次のページから始まります。

1

近年、環境問題への対応策の一つとして、水素を燃焼させることでエネルギーを得る「水素燃料」が注目されています。水素が燃焼時に二酸化炭素を排出しないため、ガソリンなど従来の燃料よりも環境負荷が小さいことがその理由です。日本においても、2050年までに水素を主なエネルギー源とする社会の実現を目指す「水素基本戦略」が政府の方針として定められています。この戦略では水素普及のための取り組みを、水素を「つくる」「はこぶ」「つかう」の3つの柱で整理しています。

水素燃料には多くのメリットがありますが、導入のための課題も多く存在します。以下に示す資料を読み、各問に答えなさい。

ただし、[MJ]（メガジュール）は [J] の 100 万倍を表し、1 [MJ] は 1,000,000 [J] です。「熱効率」とは、エンジンに与えた熱エネルギーのうち、車が走るためのエネルギーとして利用できる割合 [%] を表した数値です。CH₄ とは天然ガスの主成分であるメタンを表す化学式です。また、常温は 20 [°C]、常圧は地上での気圧をさします。

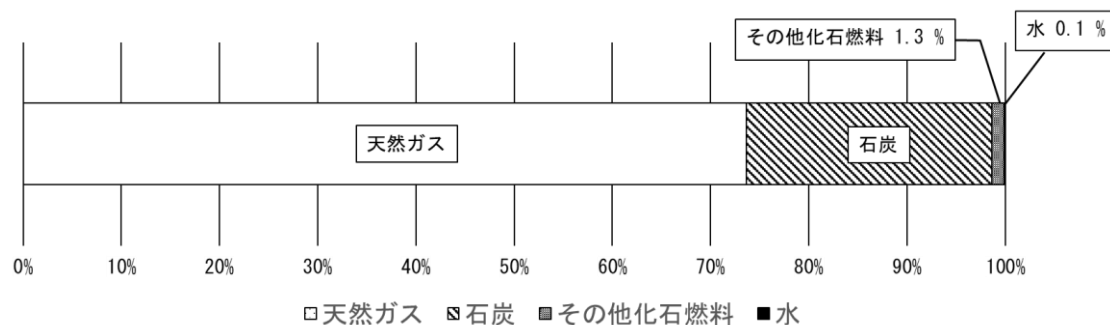
資料 1：水素燃料とガソリンの比較

	1 [kg] あたりの価格 [円] (自動車用) ※ 1	1 [kg] 燃焼時に得られる 熱エネルギー [MJ] ※ 2	自動車のエンジン の熱効率 [%] ※ 3
水素燃料	2,200	122	54
ガソリン	225	43	40

資料 2：水素を生産する際の主な原材料と主な化学反応式

水素の原材料	化学反応式
天然ガス	$\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}_2$
石炭	$\text{C} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2$
水	$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

資料 3：世界で生産されている水素の主な原材料の割合 ※ 4



資料4：水素とガソリンの性質の比較

	常温常圧での状態	常温常圧での1[kg]あたりの体積[L]※5	常圧での沸点[°C]	気体から液体に変化すると体積が何倍になるか※5
水素	気体	11,940	-253※5	約800分の1倍
ガソリン	液体	1.3~1.5	35~180※6	

出典：※1 2025年9月17日時点の都内のある水素ステーション・ガソリンスタンドの価格を引用

※2 資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数(2023年度改定)」より引用(小数第1位を四捨五入)

※3 水素燃料は国立研究開発法人産業技術総合研究所、ガソリンはトヨタ自動車株式会社より引用

※4 「IEA Global Hydrogen Review 2023(国際エネルギー機関 国際水素評価2023)」を基に作成(工業分野で副産物として発生する水素は除いている)

※5 「理科年表2025」より引用・算出

※6 一般社団法人日本自動車連盟(JAF)ホームページより引用

問1 資料1を参考に、車が走るためのエネルギーを2,200円でどれだけ得られるかを、水素燃料とガソリンについて、それぞれ数値を示して比較しなさい。また、それを踏まえて、水素を「つかう」場合についての水素燃料の現状を説明しなさい。

問2 水素燃料を普及させるためにはどのようなことが必要か。「つくる」「はこぶ」の2つの観点のうち、どちらか一方を選んで丸をつけ、資料2から資料4を参考に課題を明確にしなさい。あなたの考えを述べなさい。

2

日本は、国際社会の一員として、平和で安定した世界の実現に向けて取り組んでいます。そのため、日本は政府開発援助（ODA）を通じて、援助先の開発途上国が自立し、経済を発展させるための支援を行うことで、持続可能な社会の実現に貢献しています。

このような国際協力は、国家間の相互理解を深めるとともに、日本の安定と繁栄にもつながる重要な取り組みです。これに関して以下の資料を読み、問に答えなさい。

資料 1：日本の政府開発援助（ODA）供与先上位 8 か国の推移

※単位は百万ドル

	1990年	2000年	2010年	2020年
1位	インドネシア 1,132	中華人民共和国 1,164	インド 1,708	バングラデシュ 2,131
2位	フィリピン 770	インドネシア 1,142	インドネシア 1,594	インド 1,808
3位	中華人民共和国 740	タイ 995	ベトナム 1,117	インドネシア 1,370
4位	タイ 503	ベトナム 931	中華人民共和国 993	フィリピン 1,151
5位	マレーシア 471	フィリピン 742	アフガニスタン 746	ミャンマー 1,094
6位	バングラデシュ 423	インド 655	トルコ 741	イラク 821
7位	トルコ 346	バングラデシュ 404	フィリピン 687	ベトナム 620
8位	パキスタン 247	パキスタン 280	スリランカ 366	ウズベキスタン 313

出典：経済協力開発機構（OECD）統計資料、外務省「政府開発援助（ODA）国別データ集」を基に作成

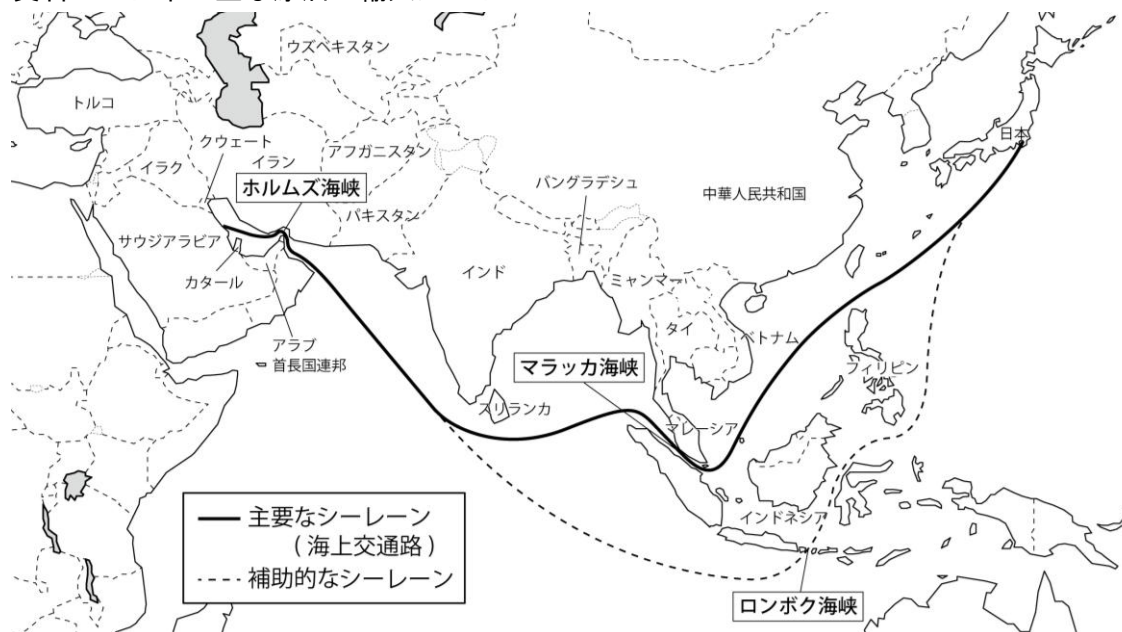
資料 2：日本の国別原油輸入先の推移（1990 年から 2020 年まで）

※単位は億L

	1990年	2000年	2010年	2020年
サウジアラビア	465	550	626	580
アラブ首長国連邦	510	652	448	408
クウェート	45	188	150	116
カタール	143	244	249	89
イラン	255	293	210	0
インドネシア	300	122	51	0
その他	968	619	463	147

出典：経済産業省「資源・エネルギー統計年報・月報」を基に作成

資料3：日本の主な原油の輸入ルート



※シーレーン(海上交通路)は船舶で物資を輸送するための国際的な海の通り道

出典：内閣府総合海洋政策本部「第4期海洋基本計画」(2023), 資源エネルギー庁「エネルギー白書 2023」を基に作成

問 資料1から資料3を用い, 日本の政府開発援助(ODA)供与先と原油輸入先の地域的特徴を説明したうえで, 日本が政府開発援助(ODA)を行う意義について, 特に国際協力と資源の安定供給の観点から論じなさい。なお, 横書きで, 字数は240字以上300字以内とします。