

## 令和5年度特色検査 問1 解説

## ●全文訳

## 【会話文Ⅰ】

グリーン先生 : 休暇はどうだった? 何か楽しいことをした?

ダイチ : 父が車で僕たちを祖父母の家へ連れて行ってくれました。その家は関東地方の北部にあります。僕たちはそこでハイキングやバーベキューをして楽しみました。

グリーン先生 : よかったね。あなたの家からおじいちゃんおばあちゃんの家までの距離はどれくらいなの?

ダイチ : 176km です。

サラ : それは長距離のドライブね! 疲れた?

ダイチ : そうでもないよ。うちの家族はハイブリッド車を買ったんだ。それはとても静かで快適な車だから眠ることができたよ。その車はエネルギー源としてガソリンと電気の両方を使うから、ガソリン車より少ないガソリンで動くんだった。うちの古いガソリン車は、1リットル当たり11km 走ったので、おじいちゃんおばあちゃんの家に行き帰るのに30リットル以上ガソリンを使ったんだ。でも、新しい車は20リットルで済んだ。

サラ : それはいいわね。あなたのうちのハイブリッド車を利用することで、あなたの家族旅行では何%のガソリンを節約したことになるの?

ダイチ : はっきりわからないな。計算してみるよ。えーと、そのとき僕の家族は約<sup>[あ]</sup>38%のガソリンを節約したことになるね。

グリーン先生 : 私の車もハイブリッド車だったらいいのに。私は何年もずっとガソリン車なの。ガソリンの価格が上がってきているので、以前よりも給油するのにお金が多くかかっている感じがするわ。車で頻りに旅行をしたいと思うけれど、ガソリンにいくらかかるかをいつも気にしているわ。

ダイチ : <sup>[い]</sup>ガソリンはいつも同じ価格で買えるものだと思っていました。ガソリンの価格はよく変動するってことですか?

グリーン先生 : そうよ。

ダイチ : サラ、そのことは知っていた?

サラ : うん、でもどうして価格が変動するかはわからないわ。それではその理由を調べて、日本のガソリンについて気付くことをみんなで共有しましょう。

ダイチ : それはいいね。グリーン先生、明日の放課後、僕たちと一緒に参加してくれませんか。

グリーン先生 : もちろん。お安いで用よ。

## 【会話文Ⅱ】

ダイチ : グリーン先生、先生は正しかったです! 日本のガソリン価格はよく変動しています。その理由の一つが原油の価格です。ガソリンは原油をもとに作られています。日本は原油を他国に頼っています。原油の価格も変動します。だから、原油を他国から高い価格で購入すると、ガソリンも高い価格で販売されることになるでしょう。

グリーン先生 : その通りよ。

ダイチ : サラ、ガソリンについて何か他に気付いた?

サラ : ええ。日本では、<sup>[う]</sup>ガソリンは場所によって異なる値段で販売されていることに気付いたわ。

- ダイチ : それはどうしてなんだい？
- サラ : たくさん理由があるわ。そのうちの一つを示すわね。この地図を見て。星印(★)は日本中の主な製油所を示していて、そこでガソリンを精製するの。それから、船や鉄道やトラックで各ガソリンスタンドへ運ばれるの。それぞれのガソリンスタンドでのガソリン価格は、製油所からガソリンスタンドまでのガソリンの輸送にかかる費用次第ということになるわ。もしガソリンスタンドが製油所から遠ければ、価格は高くなるの。その間に高い山々がある場合も、価格が高くなるということね。それに、山や島が多い(都道府)県になると、ガソリンは高い価格で販売されるわ。そういった(都道府)県では、製油所からガソリンスタンドに一度に大量のガソリンを運ぶのが難しいのよ。
- ダイチ : なるほど。
- グリーン先生 : ガソリン価格は私たちの生活に大きな影響があるわね。
- ダイチ : ガソリンを使いすぎると、環境にも大きな影響を与える。二酸化炭素の排出につながり、地球温暖化の原因になるからね。最近では、電気だけを使用する新型の自動車を作る取り組みをしている自動車メーカーがあるんだ。
- サラ : それは電気自動車のことね？ ニュースでたくさん種類の電気自動車を見たことがあるわ。もっとそういった車について知りたいわ！
- ダイチ : 次の英語の授業で発表をしなくてはいけないのを覚えている？ 電気自動車の情報をたくさん集めて、それらについて話すのはどうだろう？
- サラ : いい考えだわ！ きっとクラスメートも興味を持つと思うわ。

### 【発表原稿】

みなさん、こんにちは。今日、私たちのグループは電気自動車について話したいと思います。電気自動車は長所と短所があります。まず、長所についてお話しします。同じ距離を走行するなら、電気自動車はガソリン車よりも費用がかかりません。また、電気自動車は走行するときに二酸化炭素を排出しません。電気自動車はガソリン車よりも環境に配慮していると言えます。次に、三つの短所についてお話しします。まず1番目として、電気自動車を充電するのは、車にガソリンを給油するよりも時間がかかります。ガソリン車の空のタンクをガソリンで満たすのはほんの数分しかかかりませんが、急速充電所で電気自動車の空のバッテリーを完全に充電するには30分以上かかります。2番目としては、電気自動車は1回の充電だけでは長距離を走れません。日本国内には充電所は多くなく、そのため電気自動車を充電する必要があるときに、充電所を見つけるのは難しいのです。3番目としては、多くの理由でガソリン車よりも電気自動車の価格が高いのです。例えば、電気自動車には高価な充電池が必要となります。

ところで、電気自動車がどれくらいの電気を必要としているか知っていますか。代表的な電気自動車を充電池が空になったところから完全に充電するには約60kWhが必要です。平均して、日本では一家庭につき1年で約4,260kWhを使用します。そのため、およそ一家庭で使用する**5日**分相当の電気が、電気自動車を満充電するために必要となります。日本では今、それほど多くの発電をしていません。もし将来、多くの人たちが電気自動車を使用するなら、日本はこれまでよりも発電量を増やさなければならないでしょう。日本政府は、地球温暖化をくい止めようと、ガソリン車の代わりに電気自動車を使用する人が増えることを望んでいます。電気自動車を使用することは、その問題解決のための一つの方法になるでしょう。しかし、日本は発電を火力発電所に依存しており、日本が発電量を増やすなら二酸化炭素の排出量も増えることを、私

たちは心に留めておくべきです。

もし、長距離運転に役立つ急速充電可能で安価な充電池を作り出すことや、発電量を増やすこと、そして二酸化炭素を排出しない新型の発電所を建設することが可能になれば、より多くの人たちが電気自動車を使い始めるでしょう。すべきことはたくさんありますが、私たちはそれらに取り組む世代なのです。このスライドを見てください。この新聞記事は、100年以上前に書かれました。当時の人たちが電気についてどう考えていたかがわかります。彼らは<sup>【え】</sup>「将来、電気がエネルギー源として使われるであろう」と信じていました。彼らは未来を想像しようとしました。そして今は、私たちが未来のために新しいアイデアと技術を創り出す番なのです。ご清聴ありがとうございました。

### 【解説】

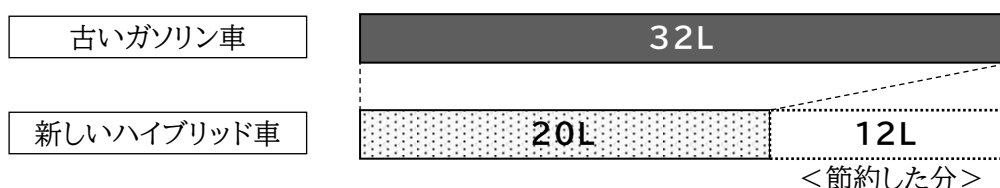
- (ア) ハイブリッド車を利用した場合、ガソリン車を利用するのに比べてどれほどガソリンが節約できるかを求める問題。【会話文Ⅰ】より、ダイチが祖父母の家に往復する際に必要となるガソリンは(英文10～12行目)、古いガソリン車で30L以上、新しい(ハイブリッド)車で20Lである。

祖父母の家まで176km(5行目)だから、往復した距離は $176 \times 2 = 352$ (km)

古いガソリン車は1Lあたり11km走行するから(10行目)、往復に必要なガソリンは $352 \div 11 = 32$ (L)

よって、節約したガソリンは $32 - 20 = 12$ (L)

したがって、節約したガソリンの割合は $\frac{12}{32} \times 100 = 37.5$ (%)だから、およそ38%なので、**【答えは3】**になる。



- (イ) 県内の平均ガソリン価格が最も安いと考えられる県を選ぶ問題。【会話文Ⅱ】にはガソリン価格が高くなる要因として以下のものが挙げられている。それらの条件から外れる県が答えになる。

- ① ガソリンスタンドが製油所から遠い(英文18～20行目)

→4(富山県)や5(長崎県)や6(鹿児島県)は製油所[★]から遠いので消去。

- ② ガソリンスタンドと製油所の間に高い山がある(20～22行目)

→1(山形県)は太平洋側の製油所との間に奥羽山脈があるので消去。

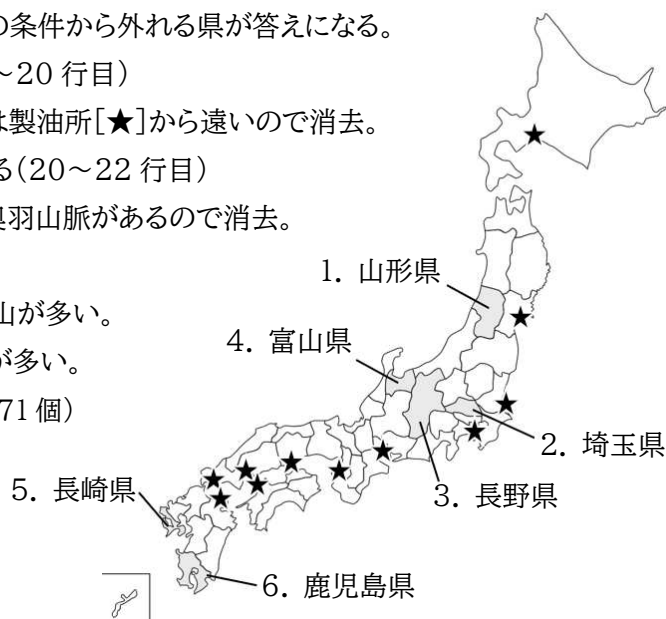
- ③ 山や島が多い(23, 24行目)

→3(長野県)は日本アルプスもあることから山が多い。

5(長崎県)は全都道府県の中でも島の数が多い。

※<参考>長崎県の島の数は全国1位(971個)

→ したがって、**【答えは2】**になる。



- (ウ) 電気自動車の充電を空の状態から満充電とするために必要な電力が、日本の一家庭が平均して1年で使用する電力のどのくらいに相当するのかを答える問題。【発表原稿】より、電気自動車をゼロから完全に充電するために必要な電力は約 60kWh(第2段落1, 2行目)。また日本の一家庭が1年につき使用する電力は平均して約 4,260kWh(第2段落2, 3行目)。

電気自動車を満充電にするのに必要な電力は、一家庭が1年につき使用する電力の  $\frac{60}{4260} = \frac{1}{71}$  に相当する。つまり、これを日数に換算すると、 $365(\text{日}) \times \frac{1}{71} = 5.14 \dots (\text{日})$   
 → およそ5日なので、**答えは 7**になる。

- (エ) 空所の **い** ~ **え** に適するものを選び、そのどれにもあてはまらないものを答える問題。

**い** …空所の前で、グリーン先生が「ガソリンが高くなっている」「ガソリンにいくらお金がかかるかいつも気にしている」という発言に対して、空所の後でダイチは「価格はよく変動するということですか?」と疑問を投げかけている。

4. 「いつも同じ価格でそれ [= ガソリン] を買える(と信じていた)」があてはまる。

**う** …空所の前で、ダイチが「ガソリンについて何か他に気付いた?」と問いかけたのに対し、Yes と返してから、わかった内容を伝えている。空所の後で、地図を見ながら都道府県によってガソリン価格が異なっている理由を続けている。

1. 「異なる場所ではそれが異なる価格で売られている(と気付いた)」があてはまる。

**え** …明治時代の新聞記事から、当時の人々が電気について信じていたことを読み取る。Slide の一番左の▲の「電気の世界 薪炭石炭共に尽き電気<sup>こひ</sup>に代りて燃料となるべし」が手がかりになる。

3. 「それは将来エネルギー源として使われるであろう(と信じていた)」があてはまる。

→ したがってどの空所にもあてはまらない、**答えは 2**になる。

- (オ) 本文の内容と一致しているかどうかを判断する。

a. 人々が電気自動車を使い始めたため、日本ではガソリンが高くなっている。…[誤]

(ガソリン価格が高騰するのは、ガソリンの原料である原油を外国から輸入する際に価格が上がるのが理由の一つだと述べられている。)【会話文Ⅱ】1~4行目参照

b. 電気自動車の充電にゼロから充電をすることは、ガソリン車の空のタンクにガソリンを満たすよりも時間がかからない。…[誤]

(本文によれば、空のタンクにガソリンを給油するのはほんの数分で済むが、空の充電を完全に充電するには30分以上かかる)【発表原稿】5~7行目参照

c. ダイチとサラは、若い人たちが電気自動車を改良したり、環境を保護したりするための新たなアイデアや技術を生み出すべきであると信じている。…[正]

(今は、私たちが未来のために新しいアイデアと技術を創り出す番であり、そのために取り組みをすべき世代だと発表している)【発表原稿】3段落参照

→ a. [誤] / b. [誤] / c. [正] となるので、**答えは 7**になる。