

とやま科学オリンピック **2018**

(小学校部門)

かいとうれい かいせつ
解答例および解説

2018年8月4日(土)

富山県 富山県教育委員会

小学校部門

1 1

【ねらい】

生物が自然環境に適応しながら種を残そうと知恵を絞って生きていることを、資料をもとに考察することをねらいとしています。立山に生えているハイマツやそこに生きるライチョウの生態を通して、自然のたくましさを感じてほしいです。

(1)

周囲の環境に合わせた色になることで、敵に見つかりにくくなり、身を守ることができる。

【解説】

古い羽毛が抜け落ちて新しい羽毛にかわることを「換羽」といい、ライチョウの羽毛の色は周囲の環境に合わせた色になっています。これは、敵から見つかりにくくして、身を守るためだと考えられています。白いライチョウも黒いライチョウも種類は同じなのです。

(2)

岩肌やかたい雪の上を歩いたり、冬場に植物を雪の中から掘り出して食べたりするため。

【解説】

ライチョウの体は、高山の低温と雪や氷の多い生活に適した体の特徴が備わっています。丈夫な爪は先がとがり、凍った地面の上を歩いたり、氷をかき出したりするのに適したつくりになっています。

(3)

自分の考え	必要な観測データ
地球温暖化による気候の変化 外敵数の増加 登山者の増加 など	各年の気温のデータ 高山に住む動物数の各年のデータ 各年の登山者数のデータ など

【解説】

ライチョウの個体数の増減は、気候の変化による環境や植生への影響、キツネやオ

小学校部門

コジョ、カラスなどの外敵種ぶんぶ おせんの分布、汚染による山岳環境さんかくの変化などが関係すると考えられています。富山県では、国の特別天然記念物であり県鳥でもあるライチョウの保護ほご対策の資料とするため、生息・生態調査を行っています。

(4)

- ・強風や積雪にたえることができる。
- ・強い風がふいても枝えだが折れにくい。
- ・雪がたくさん積もっても枝が折れにくい。など

【解説】

ハイマツの高さは高くても2mほどで、ハイマツという名前の通り、枝が長く、地面をはっていきのように広がっていきます。ハイマツは少しでも生存せいぞんに有利な場所を求めて場所を移動する植物だと言われています。また、氷河時代にシベリアの方から本州に広がってきて、氷河時代が終わっても、生存できる標高の高いところに残って今のように進化したのだと考えられています。ハイマツの特徴としては、しなやかで弾力性だんりょくせいがあり、背が低く地面をはうように広がり、新しい枝をよく伸ばし積雪30～300cmの場所に生え、多くの水を必要とすることがあげられます。このような特徴をもつため、標高の高い場所にふく強風でも枝が折れにくく、積雪にもたえられます。

(5)

資料	有利になる理由
資料3	暖 <small>あたた</small> かくなる時期に、豊富 <small>ほうふ</small> な雪解け水 <small>ゆきど</small> を安定して得ることができるから。
資料2 資料3 資料4	積雪によって雪の下にかくれると、強風から葉や枝を守ることができ、葉の損傷 <small>そんしょう</small> がおさえられるから。
資料5 資料6	雪がたくさん積もって雪の中に埋 <small>う</small> もれた方が、温度が高くなるから。

【解説】

ハイマツは水を多く必要とする植物であるため、雪解け水が成長に関係していると考えられます。また、積雪が多いと、風雨にさらされる期間が短くなることから、ハイマツの葉の損傷がおさえられ、雪解け後の光合成(葉で光を使ってでんぷんをつくること)の量にも影響えいきょうがあると考えられます。そして、雪に埋うまっている方が温かく安定した温度で過すごすことができます。

小学校部門

(6)

- ・雪解けの時期に関係なく、枝の成長は同じ時期で緩やかになる。
- ・雪解けの時期が遅くても、成長が早く、途中で枝の伸びは追いつく。
- ・雪解けの時期は早くても遅くても、枝の伸びはあまりかわらない。など

【解説】

8月9日以降は、雪解けの早いハイマツと雪解けが遅いハイマツの枝の長さの伸びがほぼ同じになっているところに注目してほしいです。

(7)

- ・動物のエサとなることで種子を散らばらせている。
- ・松かさごと動物に運ばれることで、食べられなかった種子が様々なところへ散らばる。
など

【解説】

栄養的に優れているということは、動物にとってはごちそうとなります。ハイマツは、種子が大好物の鳥のホシガラスなどにまつぼっくりごと運ばせて、食べられなかった種子だけが生き残るという工夫をしています。羽がなく風に乗って散らばらない分、動物の力を借りて生命をつないでいく知恵を働かせていると考えられています。

小学校部門

1 2

(1)

ア	(式) $60 \div 40 = 1.5$	(答え) 1.5 時間
イ	(式) $60 \div 60 = 1$	(答え) 1 時間

(2)

<p>(平均の時速) = (道のり) \div (時間) なので $(60+60) \div (1+1.5) = 120 \div 2.5 = 48$ となり、 (答え) <u>往復の平均の速さは、時速 (48) kmとなる</u></p>
--

(3) ①

<p>すれちがったとき 2 台の車で、180 km 走ったことになる。 このとき、2 台の車が同じ方向に走っていると考えると、 2 台で、$60+60=120$ となり、 時速 120 km で走っていることに置きかえることができる。 (時間) = (道のり) \div (平均の速さ) で求めることができるので、 $180 \div 120 = 1.5$ 車 A と車 C は、出発してから、1.5 時間後にすれちがうことになる。 また、車 A が、1.5 時間で走る道のりは、 (道のり) = (平均の速さ) \times (時間) 求めることができるので、 $60 \times 1.5 = 90$ よって、車 A が小矢部砺波 J C T を出発してから 90 km の地点となる。 (答え) <u>出発してから (1.5) 時間後、</u> <u>小矢部砺波 J C T から (90) km の地点。</u></p> <p>べっかい (別解) 道のりは時間に比例するので、同じ速さで走っているときは、ちょうど中心ですれちがうという考え方。</p>

小学校部門

(3) ②

車Aと車Cがすれちがうまでに車Bは、 $50 \times 1.5 = 75$ 75 km走っている。

この時点で、車Bと車Cは、(3) ①の問題より、 $180 - 90 - 75 = 15$ 15 km^{はな}離れている。

(3) ①と同様に考えると、車Bと車Cは2台で、15 kmの道のりを
時速 100 kmで走っていることに置き換えることができる。

$15 \div 100 = 0.15$ 0.15 時間 つまり、車Cが車Aとすれ違^{ちが}ってから、車Bとすれちがう
まで、 $60 \times 0.15 = 9$ 9分かかる。

また、車Bと車Cがすれちがう地点は、車Bが小矢部砺波 JCTを出発してから
 $1.5 + 0.15 = 1.65$ 時間後なので、

車Bが走った道のりは、 $50 \times 1.65 = 82.5$ 82.5 km地点となり、

2つの地点は、 $180 - 90 - 82.5 = 7.5$ 7.5 km離れている。

(別解1) 車Cは、50 kmで、0.15 時間走るので、

$50 \times 0.15 = 7.5$ 車Cは、車Bとすれ違うまでに7.5 km走る。

(答え) 車Cは、車Aとすれちがった後、(9) 分後に車Bとすれちがう。

2つの地点は (7.5) km離れている。

(別解2) (3) ①の別解と同様に考えると、

車Aと車Cがすれ違った時の車Bの位置、 $50 \times 1.5 = 75$ となる。

この時点での、車Bと車Cの間隔^{かんかく}は、 $90 - 75 = 15$ km

車Bと車Cは同じ時速 50 km の速度で近づくので、

車Bと車Cがすれ違うのは、(3) ①の別解と同様に、この中間の7.5 km である。

だから、車Aと車Cがすれ違った位置と、車Bと車Cがすれ違った位置は、7.5 km 離れ
ている。

車B (あるいは車C) が7.5 km 進むには、 $7.5 \text{ km} \div 50 = 0.15$ 時間 = 9分である。

だから、車Aと車Cがすれ違ってから9分後に車Bと車Cがすれ違う。

小学校部門

1 3

【ねらい】

富山県は、持ち家率^{りつ}が全国でも上位の県です。他のランキング項目^{こうもく}を用いながら富山県の持ち家率が高い理由を考えるとともに、グラフ作成の注意点や情報^{じょうほう}の読み取り、必要なデータ^{せんたく}を選択することをねらいとしました。

また、富山県にある伝統的な家屋や自然環境にも目を向け、地域^{ちいき}の特性^{りかい}について理解を深めてほしいと思います。

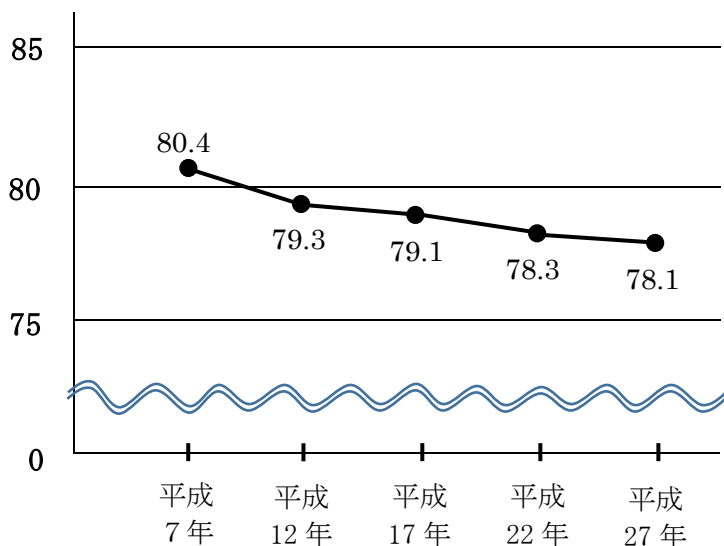
(1)

①

	○か×	正しくない点の説明
愛さん	×	調査 ^{ちょうさ} は5年ごとであるので、21年間連続1位であるとは言い切れないから。
孝太さん	○	
さやかさん	×	資料とは関係のない内容 ^{ないよう} を話しているから。
太一さん	×	持ち家率だけでは、アパートなどの借家に住む世帯数はわからないから。

②

(%)



工夫したところ

持ち家率は、78.1%～80.4%の間での変化なので、グラフの縦軸^{たてじく}の目盛の最小値は75%、最大値は85%にしました。

また、目盛の間隔は5%ごとにし、変化を見やすくしました。

数値^{すうち}をグラフ上^{かんかく}に書くことで、差をわかりやすくしました。

【解説】

この問題は、グラフから読み取れる情報とそうでない情報の区別、グラフの特性を理解した上でのグラフの作成の仕方を考えてほしい問題です。

小学校部門

グラフは情報をわかりやすく整理するために用いられます。変化や量について視覚的につかめるため、多くの場面で用いられます。しかし、グラフの特性や、表記の仕方に注意を払わなければ、データの読み取りが困難となったり、読み手に誤った印象を与えたりしてしまいます。加えて、グラフの目盛にも気を付けなければなりません。縦軸の目盛の幅を細かくとりすぎると、変化が視覚的に伝わりにくくなってしまいます。反対に、縦軸の目盛を大きく取ってしまうと、小さな差であっても、とても大きな変化のように感じてしまいます。また、どのようなグラフでデータを整理するかによって、かえってわかりにくくなる場合もあります。折れ線グラフだけでなく、円グラフや棒グラフの特徴についても調べてみましょう。データを読み取るときは、書かれていることとそうでないことを意識して正しく読み取りましょう。

(2)

選んだ項目	⑤、⑥、⑫
説明	富山県は、祖父母から孫までの3世帯同居の割合が全国で5位です。また、高齢者の就業率は14位と比較的高く、女性の就業率に関しては全国5位です。このように、一つの家族の人数は多く、家族の中に働いている人が多いことが分かります。 このことから、人数の多い家族が住むために持ち家が必要で、また家族の収入が多くなることで、持ち家を持つことが可能になり、持ち家率が高いのだと思います。

【解説】

1つのデータからでは、説得力がある結論はなかなか導き出せません。そこで、複数のデータを組み合わせることで、客観的な説明ができるようになります。しかし、やみくもにデータを選ぶのではなく、データ同士の関連性や類似性、整合性（矛盾がなく、一貫していること）に目を向けて選んでいく必要があります。

調査結果を公表したり、自分の推測を述べたりするときは、データを十分に用意し、客観的に説明するようにしましょう。

(3)

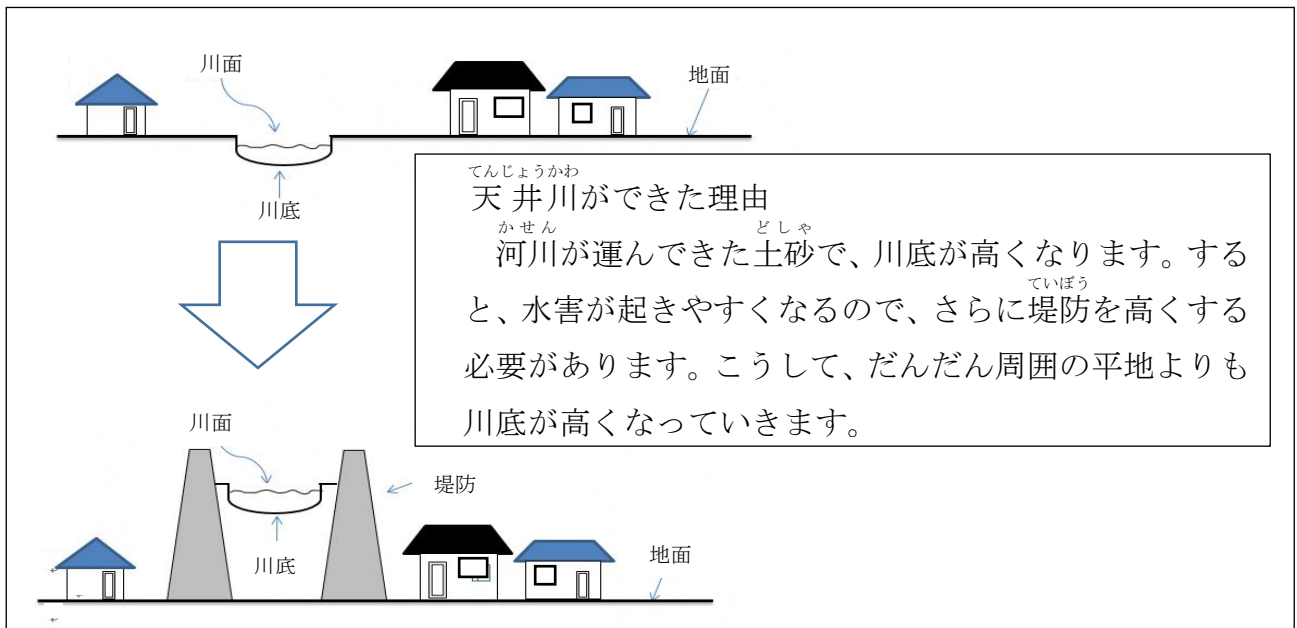
○か×	カイニヨを植える位置
×	

小学校部門

【解説】

インタビューから、東以外の三方向から強風や雪、風が吹き付けることが分かります。だから、東を開けた三方がカイニョを植える位置となります。東側は玄関口とし、東を向いて家を建てることから、アズマダチ（東立ち）と呼ばれます。

(4) ①



②

天井川の問題点

- ・洪水が起きて水が堤防からあふれると、人家への被害が大きい。
- ・堤防が高くなり続けると、建設したり維持したりする費用がかかる。

【解説】

天井川は、堤防によって氾濫が起こらなくなることで、土砂が川底にたまり、形成されていきます。

富山県は、全国的に災害が少ない県です。それは富山県を囲む山々が風を弱めたり、立山が地震の影響を弱めてくれたりするなど、恵まれた自然環境も関係しています。しかし、かつては水害や火事（人的災害）も多く発生し、富山県民の生活を脅かしてきたことも事実です。そこで先人たちは、工夫した住環境づくりに努めました。例えば高岡城（現古城公園）は、小矢部川や庄川の氾濫の被害を最小に抑えるために高台に築城しました。また、鋳物で有名な高岡市の金屋町では、鋳造の際に火を使うことから、作業場と母屋を遠ざけ、川の近くに町自体を置くなどし、火事に備えて工夫をしてきました。

このように、先人たちの様々な工夫があり、今の住みよい富山県になったのです。

小学校部門

2 1

【ねらい】

富山県は、全国の中でも出火件数が少なく、人口1万人当たりの出火件数（出火率）も少ない県です。富山県と周辺の県の出火件数の表を見て、出火率の順位が下位ということは、火事が少ないことを示していることを理解するとともに、いずれの県も出火率が低いことから、防火についての意識を高めるための取組（小学生の場合は、少年消防クラブや防火ポスターの制作等）が数多く行われている成果と考えられます。そこで、火事の少なさを表す「出火率」やグラフに表すことよき、消火活動の際に活躍するはしご車を用いた計算問題について、正しく理解することを通して、防火についての意識をさらに高めることをねらいとしています。

(1)

イ

【解説】

1万人当たりの出火件数であることから、「出火件数÷人口」で1人当たりの出火件数になり、10,000倍することで1万人当たりの出火件数を求めることができます。

(2)

(例) 出火率は、人口1万人当たりの出火件数で表されるので、石川県の出火件数が福井県よりも多いのですが人口も多いので、出火率で表すと福井県よりも低くなります。

実際に出火率を求めるために式を立ててもよいです。

石川県… $244 \div 1,156,927 \times 10,000$ を計算するとおよそ 2.109

福井県… $196 \div 799,170 \times 10,000$ を計算するとおよそ 2.452

(3)

選んだグラフ	伝えたい内容
ア、イ、ウのどのグラフを選んでもよい	ア 出火の種類毎の年毎の件数の違い イ 出火件数の種類毎の <u>うつ</u> り変わり ウ 出火の種類毎の割合 などと書いてあればよいです。

(4)

式 実際のはしごの長さは、 $30\text{m} = 3,000\text{cm}$ なので

$$3,000 \div 10 = 300$$

300倍

小学校部門

(5)

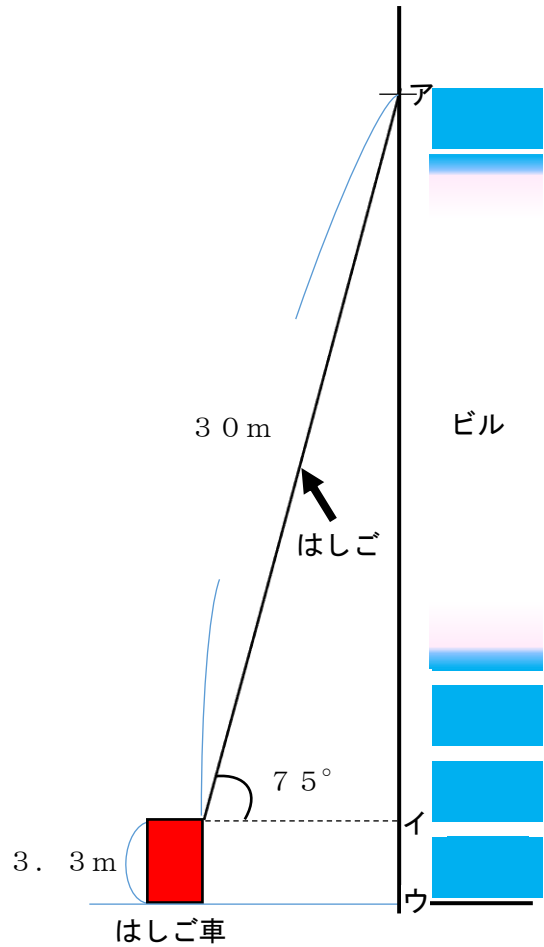
※ どちらかを○で囲みましょう。



とどく ・ とどかない

【理由】

アイの長さは9.6 cmです。(4)の問題から、アイの長さの300倍が実物のはしごののびる高さになるので、
 $9.6 \times 300 = 2,880 \text{ cm}$
 $2,880 \text{ cm} = 28.8 \text{ m}$
 はしごののびる高さは28.8mです。
 それにはしご車の高さをたすと
 $28.8 + 3.3 = 32.1 \text{ m}$
 はしごがとどく高さは、32.1mです。
 ビル1階分の高さは3mなので、
 $32.1 \div 3 = 10.7$
 はしごは10.7階までとどくので、
答えは とどく



べつかい
【別解】

アウの長さは10.7 cmです。(4)の問題から、アウの長さの300倍が実際にはしごのとどく高さになるので、 $10.7 \times 300 = 3,210 \text{ cm}$
 $3,210 \text{ cm} = 32.1 \text{ m}$ はしごがとどく高さは、32.1mです。
 ビル1階分の高さは3mなので、 $32.1 \div 3 = 10.7$
 はしごは10.7階までとどくので、答えは とどく

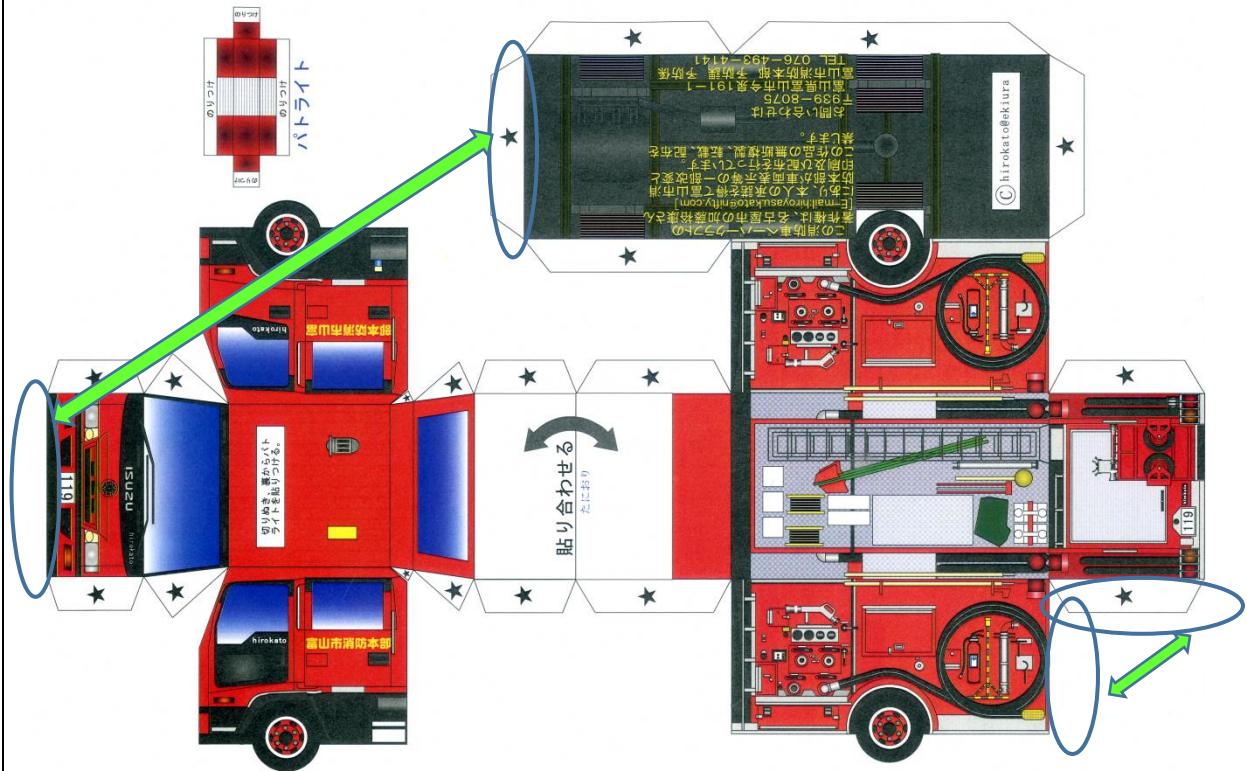
※ 長さの測定そくていの誤差は1mmまで可とし、はしごがとどく高さごさを
 31.8m～32.4m、はしごがとどく階数を10.6階～10.8階
 として解答かいとうを正解せいがいとします。

小学校部門

(6)

※ のりつけを2つ
かきこみましょう。

とな
隣り合っていない面でも接する面があります。



矢印のどちらか一方にのりつけがかかっていたら正解です。
せいがい

小学校部門

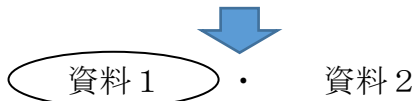
2 2

【ねらい】

黒部川は、険しさが日本で1位の峡谷として有名です。このような、V字型の峡谷ができたのは、富山県の気候や土地、川の特徴が深く関係しています。この問題では、黒部川が深い峡谷となった背景について資料をもとに考えたり実験方法を考えたりすること、さらに、黒部川の特徴を生活に生かしたり、川の氾濫といった自然災害を防いだりする工夫について、資料から考えて自分の言葉で説明したりすることをねらいとしています。

(1)

※ 選んだ資料に○を付けましょう。



説明

黒部川は利根川と比べて川の長さが短く、標高が高い場所から急な傾きで一気に水が海まで流れていることがわかる。そのため、黒部川は、下流であっても上流の大きい石が流されてきている。

<採点について>

資料1を選び、川の傾きが急だということに触れていること。

【解説】

富山県の川は、資料1のように急な山岳地帯を流れ下り、わずかな平野部を貫いて海に注ぐため、急流であるという特徴があります。また、資料2のように富山県は一年を通して降水量が多く、県内に降った雨はたくさんの河川に流れ出ています。そのため、過去に何度も川が氾濫し、人々を悩ませてきました。

資料2からは、富山県と東京都の月別平均降水量が分かります。黒部川は川の長さが短く、水を集める範囲も広いです。そのため、富山県東部の山間地に降った多くの雨を集め、たくさんの水が流れます。川の傾きが急であることと同時に、このことも大きい石を流す理由となります。

利根川は川の長さが長く、関東内陸の多くの都道府県をわたって川が流れています。また水を集める面積も広く、たくさんの水が流れます。しかし、利根川は東京都には流れていないため、資料2からの読み取りは適切ではありません。また利根川は、資料1から分かるように河口から200kmほどまでは川の傾きがゆるやかになっています。多くの水を集めてたくさんの水が流れていても、川の傾きがゆるやかなので、大きな石が流れにくいといえます。

小学校部門

(2)

①

	^{かせつ} 仮説1 はげしく水が流れたから	仮説2 川の傾きが急だから
実験で使う 山の組み合わせ	(A) と (A) または、(B) と (B)	(A) と (B)
水の流し方で 気を付けること (1つ)	流す水の ^{いきお} 勢いを変える。	流す水の勢いをそろえる。

【解説】

2つの仮説について、実験方法を考える問題です。実験方法を考える時は、調べたい条件^{じょうけん}のみを変えて、それ以外の条件をそろえることが大切です。仮説1について調べる場合は、川の傾きをそろえて、流す水の勢いを変えて実験する必要があります。仮説2について調べる場合は、川の傾きのみの変えて、水の勢いをそろえる必要があります。

実験をすると、仮説2のように川の傾きが急であると深いV字ができてきます。しかし、仮説1のように^{はげ}激しく水を流すと川の^{けず}削られ方は、土のかたさや川の傾きなどによって、川底が深く削られるか川幅が広く削られるかなどが変わってきます。

②

長い年月の間に、黒部川の上流で ^{けず} 削られた土は、 <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 20px; margin: 5px auto; text-align: center;">下流</div> に運ばれて、 今は、 <div style="border: 1px solid black; width: 500px; height: 20px; margin: 5px auto; text-align: center;"> 黒部の平地 ・ 平らな土地 ・ ^{せんじょうち}扇状地 ・ 町や田畑 </div> になっている。
--

【解説】

実際の実験写真のように、川の上流の傾きが急な場所で削られた土は、下流に流されて^{おおぎがた}積もっていることが分かります。また土が積もった場所は、平らな^{おおぎがた}扇形になっています。このような場所を、「扇状地」といいます。問題の資料を見ると、黒部川の下流の場所も、実験写真と同じように「扇状地」になっていることが分かります。このことから、黒部川の上流で削られた土は下流につもり、今の黒部市や入善町の市街地や田畑になっていると考えられます。

上流から流された土には、森林の多くの養分が^{ふく}含まれており、平らな土地であるため田畑として利用しやすくなります。このように、日本の川の下流には、多くの「扇状地」が見られます。

小学校部門

(3)

①

ウ

【解説】

富山県は、自然災害被害率が40位と、自然災害被害が少ない県となっています。しかし、急流の黒部川は、昔はあばれ川と呼ばれるほど毎年のように洪水を引き起こしてきました。そこで、【資料4】のような砂防ダムをつくって砂をためて、流れをゆるやかにすることで土砂が一度に流れ出すのをふせぎ、洪水の破壊力を弱めて被害を未然にふせいでいるのです。

②

1・6を選んだ場合：

黒部川は傾きが急なので、水の力でタービンを速く回すことができ、たくさんの電気を得ることができるから。

2・5を選んだ場合：

富山県は、年間を通して降水量が多いため、いつも大量の水を発電所に流して電気をたくさんつくることができるから。

【解説】

水力発電は、水車を水流で回転させて発電機を回して電気をつくる方法です。水力発電には、二酸化炭素を出さないクリーンエネルギーであることや作り出す電力量を調整しやすいというよい点があります。

黒部川は、立山連峰から続く険しい地形の間を流れており、その急勾配地形の落差を利用して発電用のダムがつくられています。中でも、黒部ダムは全国でも有名であり、毎年多くの観光客が訪れます。

また、富山県は1年を通して降水量が多く、その豊富な水量も電気を安定してたくさん作り出すために適しています。

小学校部門

2 3

(1)

地下水が豊富でほとんどの家には井戸があるため、上水道を整備しなくても、日常生活にあまり支障がなく入善町の水道普及率は低い。

入善町では、人々の暮らしにとって欠かせない水が、井戸等で確保しやすく、また、自然の湧水が観光資源にもなっており、豊かな水の恵みが、人々の生活を支えていると考えられる。等

【解説】

食事や洗濯など、人の暮らしにとって水は欠かせないものです。その水を得るため、昔の人々は苦勞をし、数km離れた場所まで水をくみにいくことも珍しくありませんでした。そのため、人々は水を全ての家庭に行き渡らせようと上水道や下水道の整備を行いました。

しかし、入善町は黒部川に育てられた扇状地に位置することから、豊富な地下水に恵まれており、井戸を掘ってその水を得てきました。各家庭が自分たちで生活に必要な水を得ることができることから、町として上水道を整備することの優先順位は他の市町村と比べると高くありませんでした。そのため、水道普及率は富山県内でも低い数値になっています。ただ、現在は住民たちに多様な選択肢を与える意味もあり、上水道の整備が進んでいることも確かです。

入善町は、この豊富な水を生かして様々な取り組みをして、町を活性化しようとしています。そして、自然と共生できる豊かな暮らしづくりに努めています。

(2)

①

洪水の防止 イ

生態系の保全 ア

【解説】

水田は、私たち日本人にとって大切な主食・米を生産する重要な役割を果たしています。しかし、それだけではありません。水田は私たちの生活にいろいろな「めぐみ」をもたらしています。この「めぐみ」のことを「水田の多面的機能」と呼んでいます。

・「洪水の防止」

…水田の周りは畦で囲まれているため、水をためることができます。このため、一度に川に流れる水の量を減らすことができ、洪水を防ぐことに役立っています。大雨がふつた時に水田にためられる水量は、全国で50億 m^3 になるともいわれ、これは東京ドーム(124 m^3)の約4,000杯に相当します。

小学校部門

・「生態系の保全」

…水田のまわりの山や川、用水路とつながることで、いろいろな生き物のすみかとなり、豊かな生態系が保たれています。生き物には食べたり食べられたりする関係（食物れんさ）があり、多くの生き物が集まり、つながりあって生きています。水田にはたい肥^ひなどの有機物^{ぶんかい}を分解^{びせいぶつ}する微生物がたくさんいて、その微生物を小魚が食べ、またその小魚を水鳥が食べます。

・「地下水かんよう（水が地下に少しづつしみこみ地下水を補給^{ほきゆう}すること）」

…水田にたまった水は、一部は排水路から川にもどり、また、一部はゆっくりと地下にしみこみ、地下水となったり川へわき出したりして、川の流れを安定させるはたらきがあります。川にもどった水や地下水は、私たちの大切な飲み水や生活用水、工場などで使われる工場用水として利用されています。

・「水質の浄化^{すいしつ じょうか}」

…水田では、水中や土の中の微生物の働きによって、有機物が分解されます。分解されてできた養分は稲に吸収^{いね きゅうしゅう}されます。水は地下にしみこみ、水質をきれいにしてくれます。

・「気候^{かんわ}の緩和（やわらげること）」

…田の水面からの水分の蒸発^{じょうはつ}や、作物から出る水分によって空気が冷やされ、気温を下げる働きがあります。この冷やされた空気は周辺市街地の気温をおさえる効果もあります。

・「大気^{たいき}の浄化」

…水田は、稲の光合成の働きによって、二酸化炭素を吸収し酸素^{さんそ}を供給^{きょうきゆう}するはたらきがあります。また、石炭や石油が燃焼する時に発生する大気汚染ガス^{たいきおうれんガス} SO₂（亜硫酸^{ありゅうさん}ガス）を吸収するはたらきも確認^{かくにん}されています。

その他に、「美しい里山の風景をつくる」「祭りや行事など、歴史や文化を伝える伝統文化^{でんとう}を守る」など、水田は大切な役割を果たしています。富山県は水田率日本一！富山県にひろがる水田が、わたしたちの生活にこんなにゆたかな「めぐみ」をもたらしてくれているのです。

【参考資料】

- ・農林水産省 子供向けパンフレット『農業・農村のいろいろな働き』
- ・農林水産省 大人向けパンフレット『農業・農村の多面的機能』
- ・農林水産省 北陸農政局『わたしたちのくらしと農業用水』

小学校部門

②

農業産出額^{のうぎょうさんしゅつがく}はお金^{かんさん}に換算した数値であり、お米以外の野菜などの単価^{たんか}が米を上回っていると考えられるから。

水田率^{こうちめんせき}は耕地面積に占める田の割合であるため、畜産^{ちくさん}に使われる土地は含まれないが、農業産出額には畜産の数字も含まれるため。 など

【解説】

グラフの数値を見る際、どれぐらいの大きさや量なのかを示すグラフであるか、それとも割合を示すグラフであるかなど、そのグラフは何を表すために作られたものであるかを考えるくせをつけましょう。

水田率は、富山県の耕地面積に占める田の割合を示すグラフです。この割合が全国で1位であるということは、富山県内のほとんどの耕地では畑ではなく、お米が作られているということを示します。

一方で、農業産出額は富山県の農業で作られたものを金額で考えると全体でいくらになるかを示すグラフです。この場合、量が多くても1つあたりの値段^{ねだん}（単価といいます）が安ければ、農業産出額に占める割合が小さくなります。反対に、作られる量が少なくても単価が高ければ、お金で換算したグラフでの割合は大きくなります。

そのため、水田率の割合が大きくても、農業産出額に占める割合が小さくなるということは、お米の単価がほかの作物に比べると安いということを示しているのではと予想が立てられます。また、水田率は耕地面積における割合ですので、農業産出額に含まれる畜産の数値が含まれていません。このように、2つのグラフを見比べて比較するとき、グラフの条件が同じようにそろっているかも確認しましょう。

小学校部門

(3) 解答例

目標

- ・生産者にとって、
おいしい米と評判になれば、ブランド米として価値が上がる。出荷額が上がり収入も増える。生産者・生産量も増え、さらなる研究が進み、相乗効果が考えられる。
- ・消費者にとって
強く徹底管理されたお米は、おいしいとともに、食の安心安全につながる。など

(あ) (い) 富山県が県民に対して、
(う) 口に入れると、うまみとあまみが広がる「富富富」の^{みりょく}魅力や安心安全を追求したお米であるという特徴やよさをアピールするために
(え) 「富富富大使」を募集する。参加者した全員にお米をプレゼントする。選ばれた富富富大使が県内や県外の食のイベントで「富富富」をPRする。

(あ) (い) 農家が県外または外国人に対して、
(う) 「富富富」が安心安全な栽培方法で作られたお米という特徴やよさをアピールするために
(え) 徹底管理で^{じょうねつ}情熱をもって米作りに取り組む農家方の姿を伝え、パンフレットやインターネットで参加者を募集し、「富富富」の田植えや^{いねか}稲刈り体験イベントを開催する。(参加者が発信するSNS等で「富富富」のよさが^{かひ}拡散されることも予想される。)

(あ) (い) 富山県が企業に対して、
(う) 他のお米と比べ、「富富富」のうまみとあまみ、よい^{かお}香りという特徴やよさをアピールするために
(え) 富山のおいしいお米「富富富」・「てんたかく」・「コシヒカリ」をおいしく炊ける炊飯^{すいはん}ジャーの開発を^{いらい}依頼し、共同開発して全国に大々的に売り出す。

(あ) (い) 農家の方が農家の方に対して、
(う) 「富富富」が病気にも強く夏の暑さにも強いお米という特徴やよさをアピールするために
(え) 「富富富」をつくる農家が増え、「魚沼産^{うおぬまさん}コシヒカリ」「あきたこまち」「ひとめぼれ」等と同じようなブランド米になる。そうなると、^{しゅうかくりょう}収穫量が増え、売れ、^{もう}儲かる。また、県内でつくる「富富富」全体のさらなる品質向上をめざし勉強会（例えば、^{あいがも}合鴨やドジョウを利用した低農薬化を進めるなど）を行う。

(あ) (い) 富山県が企業に対して、
(う) 他のお米と比べ、「富富富」のうまみとあまみ、よい^{かお}香りという特徴やよさをアピールするために
(え) 「富富富」にぴったりのごはんのお供（富山の名産品を使って）の開発コンテストを行い、「^{すし}ますの寿司」に^{ひってき}匹敵する「富富富^{えきべん}駅弁」として売り出す。

小学校部門

【解説】

「富富富」は、ずっと食べ続けたいお米として全国の消費者から愛され選ばれ、富山県を代表するブランド米を目指し、富山県全体をあげて、「富富富」の販売戦略はんばいせんりやくに取り組んでいます。このことは、テレビや新聞、富山県のホームページ等しょうかいで紹介されていますが、こうした販売戦略を自分の言葉で分かりやすく説明したり、また小学生らしい柔らかやわかで独創的な方法を考え、自分の言葉で分かりやすく説明したりすることがポイントです。

目標として、前問にもあるように米の付加価値を高め、生産者が安定して収入を得ることができることが、食の安心安全にもつながっていくことを感じ取ってほしいと思います。

(4)

アを選んだ場合は、オ

イを選んだ場合は、エ

【解説】

感想とその根拠こんきょの関連を考えることができているかを問う問題でした。

みどりさんの自由研究には、「富岩運河環水公園ふがんうんがかんすいこうえん」と「立山黒部アルペンルート」が取り上げられており、多くの観光客が訪れていることが書かれています。しかし、この2つが1位・2位であることを示す指標はどこにも見られません。そのため、ウは誤りあやまとなります。ちなみに平成28年の観光地ランキングは、1位が「富岩運河環水公園」で2位は「氷見漁港場外市場ひみ番屋街せんとう（銭湯含む）」、そして「立山黒部アルペンルート」は5位となっています。みなさんの予想通りでしたか。

また、「富岩運河環水公園」に訪れた観光客が何を目的に訪れたのかも、みどりさんの自由研究からは読み取ることができません。観光客のアンケートなどの指標があれば、「水を生かした観光地である」と言い切れるかもしれませんね。そのため、「感想イ」の根拠としてエをあげることができます。

一方で、「立山黒部アルペンルート」は富山県側の立山町「立山駅」から長野県側の大町市「扇沢駅おうぎざわえき」までの総延長37.2kmという観光ルートです。標高3,000m級の峰々が連なる北アルプスつらぬを貫くものであり、この整備には多くの人々の努力がありました。このルートの中に、「称名滝しょうみょうだき」や「黒部ダム」など日本一の特徴を持つ「水」の観光地がうまく取り込まれています。そのため「感想ア」の根拠としてオが適切であると考えられます。

最後にカについてですが、確かに富山県は「水」に関わる観光地に恵まれています。しかし、他の都道府県にどのような観光地があるかはみどりさんの自由研究からは読み取ることができません。そのため、カは根拠として適切な文章ではありません。ちなみに「水」を生かした観光地としては、四万十川ましゅうこや摩周湖など全国にもたくさんの有名なところがたくさんあります。一度は行ってみたいですね。