

小学6年 適性検査C — 解答と解説

1

(例)	問題 1
説明	美術館と競技場を利用したことはあるが、博物館を利用したことがない児童の領域。

(例)	問題 2
㊸説明	博物館と競技場のどちらも利用したことがない児童の数。
㊹説明	競技場を利用したことはあるが、美術館を利用したことがない児童の数。

問題 3	
㊶ 200	㊴ 450

問題 4 (1)			
㊴ 27	㊶ 31	㊵ 47	㊷ 30

問題 4 (1)		問題 4 (2)
㊴ 14	㊵ 20	6 人

問題 5 (1)	問題 5 (2)	
65	最も小さい数 55	最も大きい数 75

(配点)
 ①問題 1、問題 2、問題 5……各 5 点
 ①問題 3……各 3 点
 ①問題 4……各 2 点
 ②問題 1、問題 2、問題 4、問題 5①、②、問題 6①……各 3 点
 ②問題 3、問題 5③、問題 6②……各 4 点
 ②問題 7……6 点
 ②問題 8……8 点
 計100点

2

問題 1
イ

問題 2		
① 10	g	② イ
③ ア・オ		

(完答)

(例)	問題 3									
比	重	に	関	係	な	く	う	い	て	し
ま	う									

問題 4
力

問題 5
① イ・エ

(完答)

問題 5
② 1.03
g / cm ³

(例)	問題 5		
③ 水溶液	C(D・E)	結果	うく
			しずむ

(完答)

問題 6
① ウ・エ

(完答)

(例)	問題 6
②	海底

(例)	問題 7
のどにつまらせて息ができなくなってしまうから。	

(例)	問題 8
海水にふれるととける特性。なぜなら、海水でとけてしまえば海の生き物がまちがえて食べてしまうようなことが起きないから。	

【解 説】

① 情報の整理に関する問題

〔問題1〕 B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

次の図2のように、㊦は美術館の○、博物館の×、競技場の○の3つの領域が重なる、(○, ×, ○)で表される領域になります。よって、美術館と競技場を利用したことはあるが、博物館を利用したことがない児童の領域となります。

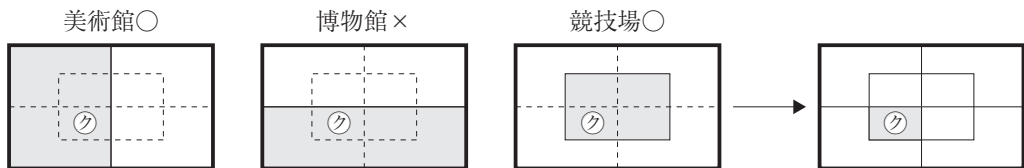


図2

内容に関する観点(3点)

誤りがある場合、3点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・表4の㊦が、どのような児童の領域であるかが書かれている
- ・考え方に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき、1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など

〔問題2〕 B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

次の表10のように、㊦は、㊤(○, ×, ×)の領域と㊧(×, ×, ×)の領域をまたぐ位置にあるので、「博物館を利用したことがない児童」と「競技場を利用したことがない児童」の領域が重なる領域となります。よって、博物館と競技場のどちらも利用したことがない児童の数を表しています。

		美術館	
		○	×
博物館	○		
	×		
		㉠ (○, ×, ×)	㉡ (×, ×, ×)
		競技場 内側○ 外側×	

表10

また、次の表11のように、㉢は、㉠(×,○,○)の領域と㉡(×,×,○)の領域をまたぐ位置にあるので、「美術館を利用したことがない児童」と「競技場を利用したことがある児童」の領域が重なる領域となります。よって、競技場を利用したことはあるが、美術館を利用したことがない児童の数を表しています。

		美術館	
		○	×
博物館	○		
	×	㉠ (×, ○, ○) ㉢ ㉡ (×, ×, ○)	
		競技場 内側○ 外側×	

表11

内容に関する観点(3点)

誤りがある場合、3点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・表6の㉡、㉢それぞれにあてはまる数はどのような児童の数を表しているかが書かれている
- ・考え方に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど

- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など

〔問題3〕 **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

【㉞にあてはまる数の求め方】

次の表12のように、㉞の領域と㊦の領域をまたがる位置に㉞があるので、㉞にあてはまる数は、 $\text{㉞} + \text{㊦} = 140 + 60 = 200$ です。

		美術館	
		○	×
博物館	○		㊦ (×, ○, ○) ㉞ 200 60 140
	×		
		競技場 内側○ 外側×	

表12

【㉞にあてはまる数の求め方】

次の表13のように、㉞、㊦、㊧、㊨の4つの領域すべてにまたがる位置に㉞があるので、㉞にあてはまる数は、

$\text{㉞} + \text{㊦} + \text{㊧} + \text{㊨} = 140 + 200 + 60 + 50 = 450$ です。

		美術館	
		○	×
博物館	○		㊦ (×, ○, ○) 60 140
	×		200 ㊧ (×, ×, ○) ㉞ 450 50 ㊨ (×, ×, ×)
		競技場 内側○ 外側×	

表13

〔問題4〕(1) **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

まず、㊦、㊧、㊨にあてはまる数を求めます。

【㊦にあてはまる数の求め方】

表14より、㊦にあてはまる数は、 $38 - 11 = 27$ です。

		学校	
		A	B
学年	5年生	11	
	6年生	38	
		㊦	
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表14

【㊧にあてはまる数の求め方】

表15より、㊧にあてはまる数は、 $38 - 7 = 31$ です。

		学校	
		A	B
学年	5年生		
	6年生	7 38 ㊧	
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表15

【㊨にあてはまる数の求め方】

表16より、36は5年生の合計の人数、㊨は6年生の合計の人数をそれぞれ表す位置にあります。【再調査①】には全部で83人が回答しているので、㊨にあてはまる数は、 $83 - 36 = 47$ です。

		学校	
		A	B
学年	5年生		36
	6年生		㊨
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表16

次に、㊦、㊧、㊨にあてはまる数をもとに、㊩、㊪、㊫にあてはまる数をそれぞれ求めます。

【㊩にあてはまる数の求め方】

表17より、㊩にあてはまる数は、 $61 - 31 = 30$ です。

		学校	
		A	B
学年	5年生	㊦ 31 61 ㊩	
	6年生		
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表17

【㊪にあてはまる数の求め方】

表18より、㊪にあてはまる数は、 $30 - 16 = 14$ です。

		学校	
		A	B
学年	5年生	16 ㊪ 30 ㊪	
	6年生		
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表18

【㊫にあてはまる数の求め方】

表19より、㊫にあてはまる数は、 $47 - 27 = 20$ です。

		学校	
		A	B
学年	5年生	㊪ 27 ㊪ 47 ㊫	
	6年生		
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表19

- (2) **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

学校Bの6年生で、特別展に入場していない児童の領域は、

表20の㊸の領域なので、あてはまる人数は、 $20-14=6$ (人)です。

		学校	
		A	B
学年	5年生		
	6年生		㊴ 14 ㊵ 20 ㊸
		特別展 内側：特別展に入場した 外側：特別展に入場していない	

表20

〔問題5〕(1) **B2** 特徴的な部分に注目する 調べる 特定の状況を仮定する

表21の **P-65** の式で表される数は0以上になります。よって、Pにあてはまる数は65以上の数になるので、Pにあてはまる児童の数として考えられる、最も小さい数は65です。

(2) **B2** 特徴的な部分に注目する 調べる 特定の状況を仮定する

表21の **Q-55** の式で表される数は0以上になります。よって、Qにあてはまる数は55以上の数になるので、Qにあてはまる児童の数として考えられる、最も小さい数は55です。
また、**80-Q** の式で表される数が0以上になるとき、Qにあてはまる数は80以下になり、**75-Q** の式で表される数が0以上になるとき、Qにあてはまる数は75以下になります。よって、Qにあてはまる数が75以下のとき、どちらの式で表される数も0以上になるので、Qにあてはまる児童の数として考えられる、最も大きい数は75です。

		フットサルコート	
		○	×
バレーボールコート	○	80-Q 80 Q 75 75-Q 20 Q-55	
	×	90-P 90 P 75 75-P 10 P-65	
		バスケットボールコート 内側：○ 外側：×	

表21

2 プラスチックに関する問題

〔問題1〕 **A2** 情報を獲得する 再現する

会話文より、密度とは物体 1 cm^3 当たりの重さのことであり、 1 g/cm^3 の水より密度が小

さい場合に水にうくことがわかります。よって、 5 cm^3 当たり 7 g のプラスチックは、 $7 \div 5 = 1.4 (\text{g}/\text{cm}^3)$ で1より大きいので、水にしずみます。

〔問題2〕

① **A2** 情報を獲得する 再現する

【図1】より、 4°C のときの水 1 g の体積は 1 cm^3 であることが読み取れます。よって、物体の体積が 10 cm^3 のとき、物体と同体積の 4°C の水は、 $1 \times 10 = 10 (\text{g})$ と求められます。

② **A2** 情報を獲得する 再現する

会話文にある通り、比重とは「水を基準として、同じ体積当たりの重さを比べたもの」です。比重は水との密度の比を表しているため、単位がありません。

会話文内の比重を求める式を利用して問題1の $1.4\text{ g}/\text{cm}^3$ のプラスチックの場合を考えてみると、 5 cm^3 当たり 7 g ですので、 $\text{比重} = \text{物体の重さ} \div \text{物体と同体積の} 4^\circ\text{Cの水の重さ} = 7 \div 5 = 1.4$ と求められます。つまり、値については比重と密度で同じであることがわかります。よって、比重が1より大きな値のプラスチックは、水にしずみます。

③ **B1** 情報を獲得する 比較 関係づけ

会話文より、【実験】の結果、プリンの容器とハンドソープの容器に使われているプラスチック片は水にういたことがわかりますので、これらのプラスチック片の比重は1未満です。【図2】より、比重が1未満のプラスチックはポリエチレン(PE)とポリプロピレン(PP)であることが読み取れます。よって、アとオが選べます。

〔問題3〕 **B1** 理由 知識 具体・抽象

空らんをふくむ会話文を見ると、空らんに入る内容が、「プラスチック片の表面に空気のあわが付いたままになっている」場合に起こる【実験】にとってよくない点であることがわかります。また、この問題では、「比重」という言葉を用いることが解答条件の1つです。【実験】でプラスチックを分類するにあたり、判別のためにプラスチックの比重を利用していることが理解できている必要があります。

その上で、プラスチック片の表面に空気のあわが付くことによってどのようなことが起こるのか考えてみましょう。日常の中で、炭酸飲料が入ったコップにさしたプラスチックストローの様子を目にしたことはあるでしょうか。初めはコップの底まで着いていたストローが、表面にあわが付いたあとはういて上方まで上がってくることがあります。あわが付くことによって、しずむはずのものがういてきてしまう可能性があります。

以上のことをふまえ、会話内の空らん前後に合う形で15字以内で書きましょう。実際のリサイクル工場では、大量のプラスチック片の表面にあわが付かないよう、よくかき混ぜることの他に、勢いのある水流を使うなどの方法もあります。

この問題では、次のポイントを中心に見ます。

内容に関する観点(3点)

「比重」という言葉を使って正しい内容が書かれているかどうかを見えています。

誤りがある場合、3点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。

形式に関する観点(1点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤りがある場合、1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など
- ・マス目から文字がはみ出していないかなど

〔問題4〕 A2 情報を獲得する 比較 推論

【図3】より、3種類のプラスチックは、ポリエチレン(PE)、ポリスチレン(PS)、ポリエチレンテレフタレート(PET)です。【図2】より、PEの比重のみが1未満で、PSとPETの比重は1より大きいことがわかります。これらを【実験】によって分類すると、キャップのPEがうき、ラベルのPSとボトルのPETはしずみます。よって、カが選べます。

〔問題5〕

① A2 知識 再現する 関係づけ

学校で学んだ水溶液^{すいようえき}についての知識を確かめる問題です。

コーヒーシュガー^とを水に溶かすと、色が付いた透明^{とうめい}な液になります。これも水溶液です。よって、アは誤り^{あやま}です。

一定の量の水に溶ける食塩の量には限度があります。また、温度によってその量は決まっています。また、食塩は、20℃の水50gに17.9g、40℃の水50gに18.2gというように、温度が上がっても溶ける量があまり変わりません。よって、イは正しく、ウは誤りです。ミョウバンも、食塩と同様に、一定の量の水に溶ける量に限度があり、温度によってその量は決まっています。そのため、水の量や温度によって、溶ける量が変わります。よって、エは正しいです。

水溶液中の水に溶けている物質は、ろ過によって取り出すことはできません。ろ過で取り出すことができるのは、液体に混ざった固体です。よって、オは誤りです。

ホウ酸の水溶液において、温度を下げることによって出てきたホウ酸は、温度を上げることによって再び溶けます。よって、カは誤りです。

② A2 情報を獲得する 知識 再現する

密度は物体1cm³当たりの重さのことです。【図4】に示されたAの水溶液の体積を利用し

て計算すると、 $100 \div 97.53 = 1.025 \dots$ (g/cm^3)と求められます。割り切れない場合は、小数第3位を四捨五入して小数第2位までの数で答えるため、 $1.03\text{g}/\text{cm}^3$ となります。

③ B1 再現する 比較 推論

問題4より、水を用いる【実験】では、ラベルのポリスチレン(PS)とボトルのポリエチレンテレフタレート(PET)はしずんでしまうことがわかっています。A～Eの水溶液のいずれか1つを利用してボトルだけを分類するためには、ポリエチレン(PE)と共にPSもうくようにする必要があります。そのため、A～Eの水溶液のうち、密度がPSとPETの比重の間に入る値となるものを選びます。

【図2】より、PSの比重の最高値は1.07、PETの比重の最低値は1.38ですので、1.07より大きく1.38より小さな水溶液をさがします。

A：前問より、 $1.03\text{g}/\text{cm}^3$

B： $100 \div 94.86 = 1.054 \dots$ (g/cm^3)

C： $100 \div 92.28 = 1.083 \dots$ (g/cm^3)

D： $100 \div 89.76 = 1.114 \dots$ (g/cm^3)

E： $100 \div 87.30 = 1.145 \dots$ (g/cm^3)

以上のことから、確実にボトルだけを分類できる水溶液として利用できるのは、C・D・Eとなり、いずれを利用した場合も、PETでできたボトルのプラスチック片はしずみます。

〔問題6〕

① B2 情報を獲得する 比較 推論

まず、問題文にある【図5】、【図6】の内容説明をよく読み、表の数値が示すものを理解する必要があります。【図5】は2022年度とその前年度の海洋ごみの総回収量、それにふくまれるプラスチック割合をまとめた表であり、【図6】は、【図5】の2022年度の海洋ごみにおける個数上位10品目をまとめた表です。

【図5】より、2022年度の海洋ごみの総回収量において、個数は前年度の「105962」から「118762」と増えています。一方、重量は前年度の「8028」から「7801」と減っています。よって、アは誤りです。

【図5】より、2022年度の海洋ごみの総回収量に対するプラスチックの割合は、前年度の「90.8」から「93.1」となってやや増えています。よって、イは誤りです。

【図5】と【図6】より、2022年度の海洋ごみの総回収量「118762」のうち、ボトルのキャップ、ふたの個数「16429」がしめる割合は、 $16429 \div 118762 \times 100 = 13.83 \dots$ (%)となり、約14%であるとわかります。よって、ウは正しいです。

【図5】より、2022年度の海洋ごみにおいて、総回収量の重量は「7801」で前年度の「8028」より減ったにもかかわらず、プラスチックの重量は「5199」で前年度の「5180」より増えています。よって、エは正しいです。

2022年度の海洋ごみにおいて、重量においても上位10品目の素材がプラスチックであるかどうかは、【図5】、【図6】のいずれからともわかりません。よって、オは誤りです。

② **B1 関係づけ 理由 推論**

これまでの内容から、プラスチックの種類によって、海水にうくものとしずむものがあることがわかっています。また、問題文に、海岸の海洋ごみが「海水にうくことで」^{わたし}私たちが目にする場所に行き着いていること、それが「海洋ごみのほんの一部」であることが書かれています。以上のことをもとに考えると、海水にしずむものが海底に行き着いてたまっていくことが導き出せるでしょう。

実際、これまでに流出したプラスチックの海洋ごみのうち、見つかっているのは5%程度であり、近年、日本周辺の海底にたい積する大量のプラスチック(マイクロプラスチック)が発見されています。

〔問題7〕 **B2 知識 具体・抽象 関係づけ**

海の生き物がプラスチックのごみを誤って食べて死んでしまう例は、近年、世界各国でいくつもの報告があります。このことは、ニュースなどでもよく取り上げられており、広く知られていることです。これについて、この問題ではどうして死にいたってしまうのかという理由を問われています。会話文には、プラスチックが「くさらない」ことが、長所としてだけでなく短所としても述べられています。これをもとに考えましょう。

実際、生き物がプラスチックのごみを誤って食べることによって起こることには、

- ・プラスチックをかみ切ることができなかつたり消化できなかつたりすることで、口につまらせて呼吸^{こきゅう}ができなくなる
- ・胃の中に入ったプラスチックが胃に残り続けることで満腹^{まんぷく}になり、他の食べ物が食べられず栄養失調になる
- ・とがったプラスチックが消化管^{きぞう}を傷付けることで、食べられなくなつたり病気になつたりする

などがあります。

この問題では、次のポイントを中心に見ます。

内容に関する観点(4点)

誤り1か所につき2点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。

説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・プラスチックごみを誤って食べた海の生き物が、どのような理由で死んでしまうかについて書かれている
- ・考え方に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など

〔問題8〕 **B2** 理由 具体・抽象 関係づけ

プラスチックによって私たちの生活が安全で清潔なものとなっている事実があり、海洋ごみを減らすためにすべてのプラスチックを急に使用禁止にするようなことはできません。例えば、災害が起きた際に避難所にとどく水や食べ物は、だいたいのものが安価で大量に確保できるプラスチック容器に入っています。

この問題では、プラスチックにかわる新しい素材の特性としてどのようなものがよいと思うか、あなたの考えを説明します。ただし、海洋ごみを減らすことができる、あるいは海洋ごみによる被害をなくすることができる特性であり、「どうしてそのように考えたのか」という理由があることが条件です。

私たちが道に捨てたものや落としてしまったものは、川などを経てやがて海に行き着きます。ごみを正しく捨てることはもちろん、リサイクルを徹底するなど、大量の海洋ごみが存在している事態を自分のこととして考え、できることから始める必要があるでしょう。

この問題では、次のポイントを中心に見ます。

内容に関する観点(6点)

誤り1か所につき3点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・プラスチックにかわる新しい素材について、その特性と具体的な理由が書かれている
- ・考え方に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など

- ・ 常体、敬体の混在など
- ・ 不適切な話し言葉の使用など
- ・ 消し残りなどで見づらい文字など