

# 小学6年 適性検査 E — 解答と解説

1

(1)									
セミ	工	ハエ	ア	トンボ	ウ	チョウ	イ		

(完答)

(例)		(2)	
1 目	成虫は羽があるが、よう虫は羽がない。		
2 目	成虫はあしが長いが、よう虫はあしが短い。		

(3)①				
	10月	1月	4月	7月
すがた	イ	イ	イ	/
主な行動	オ	キ	オ	カ

(例)		(3)②	
成虫には羽があること。飛ぶことで、行動はんいを広げて相手をさがせるから。			

(例)		(4)		(5)①	
体長も短くて体重も軽いから				工	

(例)		(5)②	
う	顔を水中に入れてもぐって泳ぐ		
え	顔を水上に出して泳ぐ		

(例)		(5)③ 頭の横												
水	が	耳	の	中	に	入	っ	て	も	取	れ	や	す	い

(例)		(5)③ 頭の高い所												
水	が	耳	の	中	に	入	り	に	く	い				

(配点)  
 ㊦ (1) (完答)、(2)、(3)②、(4)、(5)③…各4点  
 (5)②…各3点  
 ㊦ (1)…10点  
 他…各2点  
 計100点

2

(1)
4

(2)①											
あ	44.1	い	95	う	8	え	82.1	お	12	か	9

(2)②
カ

3

(例) (1)															
ホ	ー	ム	ペ	ー	ジ	ヤ	ブ	ロ	グ	の	情	報	が	、	政
府	や	新	聞	社	、	大	学	な	ど	か	ら	発	信	さ	れ
た	も	の	で	あ	る	か	ど	う	か	を	確	認	す	る	必
要	が	あ	る	と	思	う	。	な	ぜ	な	ら	、	そ	れ	ら
が	公	開	す	る	情	報	は	裏	付	け	ら	れ	た	も	の
で	あ	り	、	信	頼	で	き	る	か	ら	で	あ	る	。	

(2)											
ア	12	15	18	イ	12	15	18	ウ	30	32	38
エ	30	32	38	オ	小さく	大きく	カ	小さく	大きく		
キ	小さく	大きく									

(3)									
ア	○	イ	×	ウ	○	エ	○	オ	×

【解説】

① 生き物の体と環境のつながりについての問題

(1) **A1** 情報を獲得する 比較

表1の各こん虫のえさをもとに、口のつくりを選びます。

単に知識として持っていることよりも、口というものが食べ物や食べ方に合わせたつくりになっているということを改めて認識<sup>にんしき</sup>しましょう。

生き物については特に、その他のつくりに関しても「理由」や「つながり」を意識して学ぶと理解が深まります。

(2) **A2** 比較 知識 具体・抽象

カブトムシのよう虫と成虫について、体のつくりを比べる問題です。

よう虫と成虫のすがたや感触<sup>かんしよく</sup>を頭の中でイメージすると(イメージできない場合は、たかしさんの資料にあるイラストを参考にします)、ちがいを発見しやすいでしょう。

羽の有無、あしの長さ、皮ふのかたさなどが挙げられます。いずれも生活場所のちがいと結びついています。

下線③にある通り、口のことはふくみません。また、カブトムシの成虫のメスには角がありませんので、角の有無について述べるのは誤り<sup>あやま</sup>りです。

この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがなければ中心に見ています。

(3)

① **A2** 情報を獲得する 置き換え 分類

たかしさんの資料では、季節ごとにカブトムシの様子が記録されています。それをもとに、表2の空らんを考えます。

10月…「秋ごろ」にふくまれ、「よう虫」と決まります。

1月…「冬のあいだ」にふくまれ、「よう虫」「動かずにじっとしている」に決まります。

4月…「春から夏のはじめ」にふくまれ、「春の間はふよう土をたくさん食べ」から「よう虫」「くさった木や葉を食べている」に決まります。

10月の主な行動については、「秋ごろ」において「くち木の下で活発に動いている」ということや、「冬のあいだ」において「飼いだしたときの2倍くらい大きくなった」ということから、「くさった木や葉を食べている」が選べます。

7月の主な行動については、たかしさんの資料の直後にあるようじさんの会話から、「樹液<sup>じゆ</sup>をなめている」が選べます。

② **B1** 推論 理由 具体・抽象

問題文より、交尾の相手をさがす際、成虫のすがたであることに利点があることがわかります。また、「行動はんい」という言葉を用いて説明することも考えるヒントになります。

相手をさがすという行動において有効なのは、行動はんいを広げることです。そのため成虫のすがたの利点を考えると、羽があることにつながります。

実際、成虫のすがたになったカブトムシは、夏が終わるころには死んでしまうため、すぐに交尾をするための相手をさがします。交尾をすると、メスは土の中にもぐってたまごを産みます。

この問題では、①成虫のすがたである利点が書かれているかどうか、②①の内容に過不足がなく、読み手が内容を補う必要がないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

(4) **B1** 情報を獲得する 比較 推論

**C** 周辺のようにじさんの会話で、体の大きさのちがいについて述べています。その内容をゆかさんの資料で確認すると、ツキノワグマは体長も体重も値が最も小さく、他のクマに比べて体が小さいことがわかります。

また、ゆかさんの資料の「その他」の1文目にも木登りについて書かれており、「エゾヒグマにおいては体の小さい子どもなどは木登りが得意」という内容から、木登りのしやすさが体長の短さや体重の軽さに関係していることが読み取れます。

(5)

① **A1** 情報を獲得する 分類

ゆかさんの資料の「体の特ちょう」を見て分類します。

耳が頭の横の位置にあるのはホッキョクグマ、耳が頭の高い位置にあるのはツキノワグマとエゾヒグマです。

② **A2** 情報を獲得する 分類

①で答えた内容をふまえ、ゆかさんの資料の「その他」の2文目を見て分類します。

耳が頭の横の位置にある場合(ホッキョクグマ)は、顔を水中に入れてもぐって泳ぎ、耳が頭の高い位置にある場合(ツキノワグマ・エゾヒグマ)は、顔を水上に出して泳ぎます。

③ **B1** 推論 理由 情報を獲得する

②までで完成させた表3をもとに、「耳の位置」と「泳ぎ方の特ちょう」にどのような関係があるかを考えます。また、(4)の直前にあるたかしさん、ようじさん、はなさんの会話も参考にして考えます。

耳が頭の横の位置にあるわたしたちやホッキョクグマは、顔を水中に入れて泳ぎますが、横の位置にあるために水が取れやすいです。一方、耳が頭の高い位置にあるツキノワグマやエゾヒグマは、耳に水が入らないように顔を水上に出して泳いでいます。

② こん虫についての問題

(1) A1 情報を獲得する

資料②を見て答える問題です。

モンシロチョウは、1齢<sup>れい</sup>よう虫から5齢<sup>だいび</sup>よう虫になるまでに4回脱皮<sup>だつぺい</sup>をしていることがわかります。

たまご ⇒ 1齢よう虫 ⇒ 2齢よう虫 ⇒ 3齢よう虫 ⇒ 4齢よう虫 ⇒ 5齢よう虫 ⇒ さなぎ ⇒ 成虫

(2)

① A2 情報を獲得する 再現する

問題文より、表の「死ぼう率<sup>だんかい</sup>」が、それぞれの成長段階<sup>だんかい</sup>における死ぼうした個体の割合<sup>わりあい</sup>であることがわかります。

	個体数	死ぼう数	死ぼう率 (%)
たまご	200	30	15.0
1 齢よう虫	170	75	あ
2 齢よう虫	い	15	15.8
3 齢よう虫	80	う	10.0
4 齢よう虫	72	5	6.9
5 齢よう虫	67	55	え
さなぎ	お	か	75.0
成虫	3		

よって、

$$\text{あ} : 75 \div 170 \times 100 = 44.11 \dots \text{より、} 44.1$$

$$\text{え} : 55 \div 67 \times 100 = 82.08 \dots \text{より、} 82.1$$

となります。

「たまご」と「1 齢よう虫<sup>あたい</sup>」の値を見ると、「たまご」の個体数(200)から死ぼう数(30)を引いたものが、「1 齢よう虫」の個体数(170)となっています。

よって、

$$\text{い} : 170 - 75 = 95$$

$$\text{う} : 80 - \square = 72$$

$$\square = 80 - 72$$

$$= 8$$

$$\text{お} : 67 - 55 = 12$$

$$\text{か} : 12 - \square = 3$$

$$\square = 12 - 3$$

$$= 9$$

となります。

② **A2** 比較

①より、最も死ぼう率が高いのは「5歳よう虫」の時期であることがわかります。

## ③ ホッキョクグマの体のつくりおよびインターネット利用の注意点についての問題

(1) **B2** 推論 理由 具体・抽象

インターネットを利用して何かを調べることは、今日、当たり前のようにおこなわれています。また、現代のテクノロジーの進化は著しく、どんどん新しい技術が生み出されています。このような情報にあふれたわたしたちの生活においては、「どのように情報と付き合っていくのか」ということが、子どもも大人も関係なくとても大きな課題です。そして、一人一人が自分の課題としてとらえ、考えて、確実に行動に移していく必要があります。

その中で、今回は、自分が調べた情報が正しく信頼できるものであるかどうかを知るためにはどのようなことの確認が必要であると思うか、あなたの意見を理由とともに答えます。たとえば、政府や新聞社、大学などが公開する情報であれば、裏付けがあるものとして信頼できると考えられます。また、情報が転用されている場合、情報元がどこであるかを確認することも大切です。

この問題では、①自分が調べた情報が正しいかを知るための具体的な確認内容が書かれているか、②①の理由が書かれているか、③①②の内容に過不足がなく、読み手が内容を補う必要がないかどうか、④表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

(2) **A1** 再現する 比較 具体・抽象

図1の①と②の立体は、それぞれ $1\text{cm}^3$ の立方体が12個積み重なったものです。よって、体積は立方体の数と等しく、どちらも $12\text{cm}^3$ となります。

一方、表面積は面によってことなりますので、各面の合計を求めます。

それぞれ立体の前後、左右、上下に注目します。

①の表面積

・前後  $4 \times 3 \times 2 = 24 (\text{cm}^2)$

・左右  $4 \times 1 \times 2 = 8 (\text{cm}^2)$

・上下  $1 \times 3 \times 2 = 6 (\text{cm}^2)$

よって、 $24 + 8 + 6 = 38 (\text{cm}^2)$

②の表面積

・前後  $2 \times 3 \times 2 = 12 (\text{cm}^2)$

・左右  $2 \times 2 \times 2 = 8 (\text{cm}^2)$

・上下  $2 \times 3 \times 2 = 12 (\text{cm}^2)$

よって、 $12 \times 2 + 8 = 32 (\text{cm}^2)$

以上のことから、同じ体積でも、よりつき出た形状の①の方が表面積が大きくなることがわかります。

(3) **B1 推論 理由 具体・抽象**

資料①、資料②をもとに考える問題です。

ア：資料①の2点目より、「○」です。このように、直接ふれあっているものどうしの間で熱が移動することを、熱の「伝導」といいます。体と冷たいものとの間に毛や手ぶくろなどをはさむことで、熱を伝えにくい空気が間に入り、熱がにげるのを防いでいます。

イ：資料②の1点目より、「×」です。とうめいなガラス窓<sup>まど</sup>がしまっても、日光が入る場所であれば部屋はよくあたたまります。このように、太陽の熱がとうめいなものを素通りして直接あたたまったものをあたためることを、熱の「放射」<sup>ほうしや</sup>といいます。

ウ：資料②の1点目より、「○」です。イと同様に、熱の「放射」によるもので、黒い物体は他の色の物体よりも熱を吸収<sup>きゆうしゆう</sup>しやすい性質があります。

エ：資料①の1点目より、「○」です。(2)の通り、冷気にさらされる表面積が小さくなるすわった状態の方が熱を保持できると考えられます。

オ：資料②の2点目より、「×」です。アでも説明した通り、空気は熱を伝えにくいため、保温(熱がにげるを防ぐ)効果があります。発ぼうスチロールがとても軽いのは、空気をよくふくんでいるからです。そのため、発ぼうスチロールの容器<sup>ようき</sup>を利用すると、冷たいものは冷たいまま、あたたかいものはあたたかいままでいられる時間が長くなります。