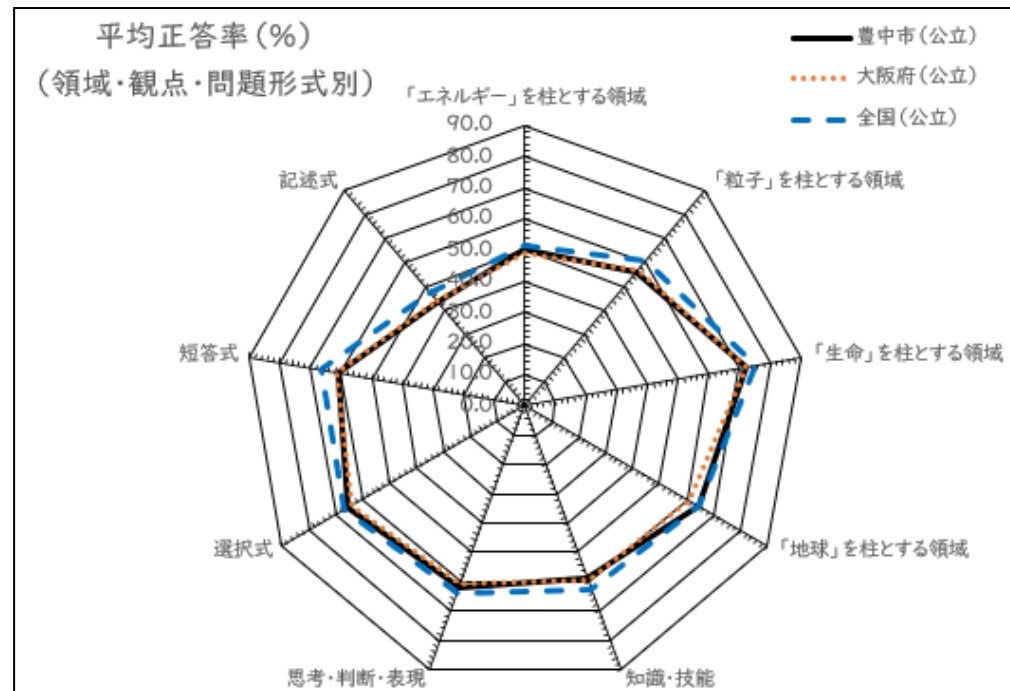
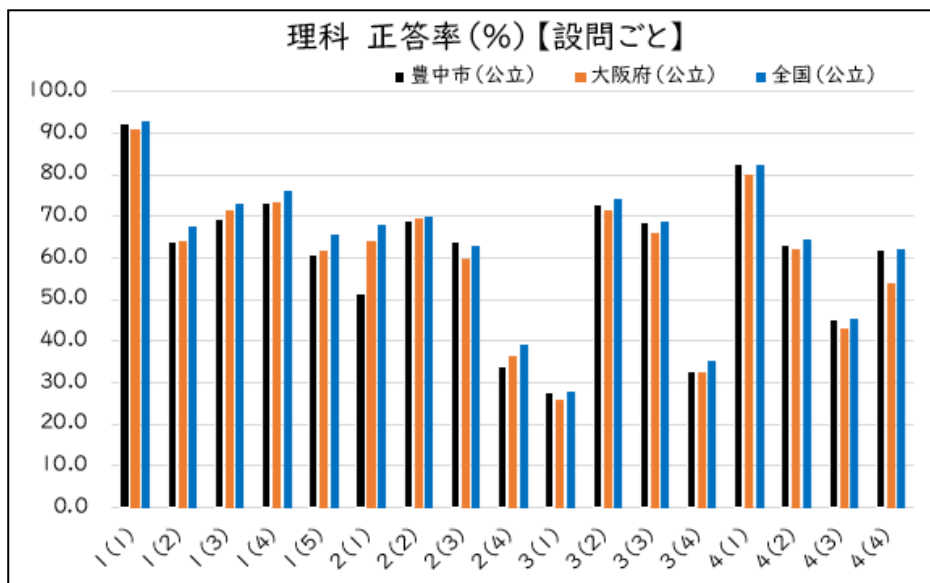
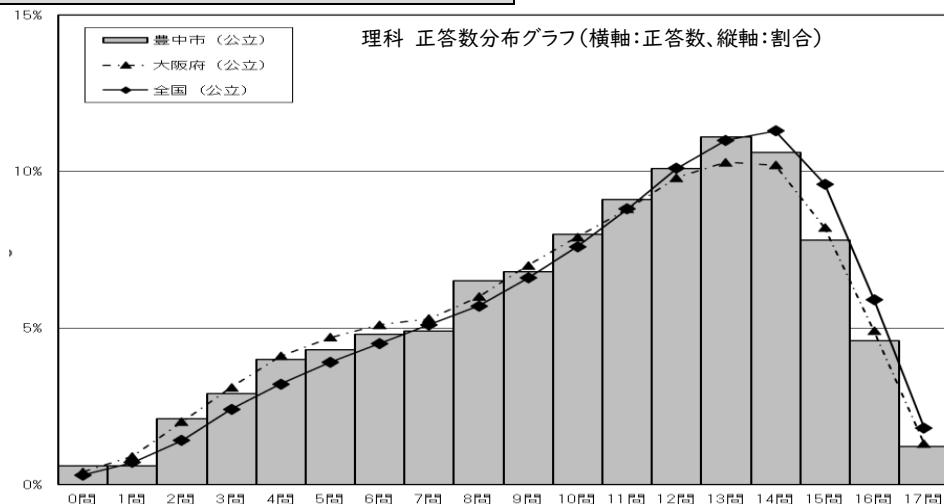


# 教科に関する調査結果 (小学校 理科)

## 小学校 理科



# 教科に関する調査結果（小学校 理科）

## 正答率

番号	問題の概要	出題の趣旨	豊中市（公立）	大阪府（公立）	全国（公立）
1（1）	見いだされた問題を基に、観察の記録が誰のものであるかを選ぶ	問題を解決するために必要な観察の視点を基に、問題を解決するまでの道筋を構想し、自分の考えをもつことができる	92.2	91.1	92.9
1（2）	自分の観察の記録と新たに追加された他者の観察の記録を基に、問題に対するまとめを見直して書く	自分で行った観察で収集した情報と追加された情報を基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、自分の考えをもち、その内容を記述できる	64.0	64.1	67.5
1（3）	昆虫の体のつくりの特徴を基に、ナナホシtentウが昆虫であるかどうかを説明するための視点を選ぶ	昆虫の体のつくりを理解している	69.2	71.4	73.1
1（4）	資料を基に、カブトムシは育ち方と主な食べ物の特徴から二次元の表のどこに当てはまるのかを選ぶ	提示された情報を、複数の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	73.2	73.4	76.1
1（5）	育ち方と主な食べ物の二次元の表から気付いたことを基に、昆虫の食べ物に関する問題を見いだして選ぶ	観察などで得た結果を、他者の気付きの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	60.9	61.6	65.5

ここが特に豊中市の子どもたちの課題！

## 無回答率

番号	問題の概要	出題の趣旨	豊中市（公立）	大阪府（公立）	全国（公立）
1（1）	見いだされた問題を基に、観察の記録が誰のものであるかを選ぶ	問題を解決するために必要な観察の視点を基に、問題を解決するまでの道筋を構想し、自分の考えをもつことができる	0.6	0.2	0.2
1（2）	自分の観察の記録と新たに追加された他者の観察の記録を基に、問題に対するまとめを見直して書く	自分で行った観察で収集した情報と追加された情報を基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、自分の考えをもち、その内容を記述できる	6.6	6.1	5.0
1（3）	昆虫の体のつくりの特徴を基に、ナナホシtentウが昆虫であるかどうかを説明するための視点を選ぶ	昆虫の体のつくりを理解している	0.5	0.3	0.3
1（4）	資料を基に、カブトムシは育ち方と主な食べ物の特徴から二次元の表のどこに当てはまるのかを選ぶ	提示された情報を、複数の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	1.0	0.7	0.7
1（5）	育ち方と主な食べ物の二次元の表から気付いたことを基に、昆虫の食べ物に関する問題を見いだして選ぶ	観察などで得た結果を、他者の気付きの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	2.2	1.7	1.4



《豊中の子どもたちの課題》  
 観察、実験などの結果について、自分や他者の気付きを基に分析して、解釈し、問題を見出すことができるようにするためには、それぞれの気付きを明確にし、差異点や共通点を基に自分の考えをもとることができるようにすることが重要です。

豊中の子どもたちの  
課題が見られた問題

正答率:60.9%(豊中市)  
65.5%(全国)

【出題の趣旨】提示された情報を複数の視点で分析・解釈、自然の  
事物・現象を気付きの視点で分析・解釈  
I(5)観察などで得た結果を、他者の気付きの視点で分析して、  
解釈し、自分の考えをもつことができるかどうかをみる。

9月になり、ひろしさんたちは、ほかにも調べていたこん虫を下の表の  
ように4つのグループに分けました。





(5)ひろしさんたちは、左の表に、さらに調べたこん虫を加えているときに、  
次のことに気づきました。



主な食べ物については、「植物」と「動物」で分けたよ。

【気づいたこと】

- ・幼虫のときにも、成虫のときにも、植物を食べるこん虫がいた。
- ・幼虫のときにも、成虫のときにも、動物を食べるこん虫がいた。
- ・表のこん虫以外で、成虫のときに植物も動物も食べるこん虫がいる。

		おこづかい	
		さなぎになる	さなぎにならない
植物	1 モンシロチョウ  幼虫:キャベツの葉など 成虫:花のみつなど	2 ショウリョウバッタ  幼虫:ススキの葉など 成虫:ススキの葉など	
	3 ゲンゴロウ  幼虫:イトミミズなど 成虫:イトミミズなど	4 シオカラトンボ  幼虫:イトミミズなど 成虫:ハエなど	
動物			

ひろしさんは、【気づいたこと】をもとに、【問題】を見つけ、解決して  
いくことにしました。どのような【問題】を見つけましたか。下の 1 から  
4 までの中から最も適切なものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 表のこん虫以外で、さなぎになるこん虫は、いるのだろうか。
- 2 モンシロチョウの幼虫は、キャベツの葉を食べるのだろうか。
- 3 表のこん虫以外で、幼虫のときに植物も動物も食べるこん虫は、  
いるのだろうか。
- 4 なぜ、ゲンゴロウの幼虫や成虫は、動物を食べるのだろうか。



— ここがポイント —

\*正答は  
「3」

ここでは【気づいたこと】より、植物も動物も  
食べる成虫の存在が明らかになったことか  
ら、植物も動物も食べる幼虫の存在について  
調べることを目的とした【問題】であることを  
示す選択肢「3」を選ぶことが適切です。

## 教科に関する調査結果（小学校 理科）

### 正答率

番号	問題の概要	出題の趣旨	豊中市（公立）	大阪府（公立）	全国（公立）
2（1）	一定量の液体の体積を適切にはかり取る器具の名称を書く	メスシリンダーという器具を理解している	51.4	64.1	67.8
2（2）	水50mLをはかり取る際に、メスシリンダーに入れた水の量を正しく読み取り、さらにスポイトで加える水の量を選ぶ	メスシリンダーの正しい扱い方を身に付けている	69.0	69.6	70.0
2（3）	水溶液の凍り方について、実験の結果を基に、それぞれの水溶液が凍る温度を見だし、問題に対するまとめを選ぶ	自分で発想した予想と、実験の結果を基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、自分の考えをもつことができる	64.0	60.0	62.8
2（4）	凍った水溶液について、試してみたいことを基に、見いだされた問題を書く	自然の事物・現象から得た情報を、他者の気付きの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもち、その内容を記述できる	33.9	36.3	39.3

ここが特に豊中市の子どもたちの課題！

ここが豊中市の子どもたちの強み！

### 無回答率

番号	問題の概要	出題の趣旨	豊中市（公立）	大阪府（公立）	全国（公立）
2（1）	一定量の液体の体積を適切にはかり取る器具の名称を書く	メスシリンダーという器具を理解している	15.9	10.8	9.8
2（2）	水50mLをはかり取る際に、メスシリンダーに入れた水の量を正しく読み取り、さらにスポイトで加える水の量を選ぶ	メスシリンダーの正しい扱い方を身に付けている	1.0	0.7	0.6
2（3）	水溶液の凍り方について、実験の結果を基に、それぞれの水溶液が凍る温度を見だし、問題に対するまとめを選ぶ	自分で発想した予想と、実験の結果を基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、自分の考えをもつことができる	1.9	1.1	1.0
2（4）	凍った水溶液について、試してみたいことを基に、見いだされた問題を書く	自然の事物・現象から得た情報を、他者の気付きの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもち、その内容を記述できる	11.4	10.2	8.7

《豊中の子どもたちの強み》  
 実験の【結果】から、水溶液が全て凍った温度について明らかにした上で、自分で発想した【予想】と、実験の【結果】を基に、【問題】に対するまとめを検討して、改善し、より科学的なものに変容させることができ、全国・大阪府平均と比較しても高い正答率となりました。

# 教科に関する調査結果(小学校 理科)

豊中の子どもたちの強みが見られた問題

正答率:64.0%(豊中市)  
62.8%(全国)

【出題の趣旨】実験の結果を基にしたより科学的な考えへの検討・改善

2(3) 自分で発想した予想と、実験の結果を基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、自分の考えをもつことができるかどうかをみる。

つくった水よう液で、次のような実験をしました。

**【方法】**

①水、砂糖水、食塩水をそれぞれ、試験管に同じ量入れる。

②水、砂糖水、食塩水を冷やすための物をつくる。

③冷やすための物に、①を入れて冷やす。ときどき、試験管をとり出し、温度とようすを観察する。

実験の【結果】、水、砂糖水、食塩水の「こおり始めた温度」と「すべてこおった温度」は、下のようになりました。

【結果】 (水、砂糖水、食塩水を冷やした温度)		
	こおり始めた温度	すべてこおった温度
水	0℃	0℃
砂糖水	-1℃	-1℃
食塩水	-6℃	-8℃

(3) はるとさんは、実験したあと、【問題】、【予想】を確認しました。

**【問題】**  
砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低いだろうか。

**【予想】** (はるとさんの予想)  
砂糖水や食塩水は、こおるのが水の部分だから、水がすべてこおる温度と同じ0℃で、すべてこおると思う。

この【結果】からは、わたしの【予想】がちがっていることがわかったよ。【結果】の(ア)ということから考え直すと、【問題】に対するまとめは、(イ)といえるね。

はるとさん

はるとさんのことばの(ア)の中にあてはまるものを、下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

また、(イ)の中にあてはまるものを、下の5から8までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- (ア)
- 1 水は0℃、砂糖水は-1℃、食塩水は-8℃ですべてこおった
  - 2 水、砂糖水、食塩水は、冷やすとすべてこおった
  - 3 すべてこおるまでの時間は、砂糖水より食塩水が長かった
  - 4 水、砂糖水、食塩水は、0℃のときにすべてこおった
- (イ)
- 5 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度と同じである
  - 6 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低い
  - 7 食塩水がすべてこおる温度は、砂糖水がすべてこおる温度より低い
  - 8 食塩水だけが、水がすべてこおる温度より低い温度ですべてこおる



— ここがポイント —

\*正答は  
ア:「1」 イ:「6」

(ア)については、【問題】を解決していくために、水、砂糖水、食塩水を凍らせる実験の【結果】の表を読み取ることにより、水、砂糖水、食塩水がそれぞれ、0℃、-1℃、-8℃で全て凍ったことを温度まで明確に示す選択肢「1」を選ぶことが適切です。

(イ)については、(ア)で明らかにしたことを踏まえ、はるとさんが発想した【予想】を見直して、【結果】からいえることを示す選択肢「6」と「7」を選ぶ。さらに「7」は【問題】に正対するまとめとなっていないことから、選択肢「6」を選ぶことが適切である。

# 教科に関する調査結果(小学校 理科)

## 正答率

番号	問題の概要	出題の趣旨	豊中市(公立)	大阪府(公立)	全国(公立)
3(1)	光の性質を基に、鏡を操作して、指定した的に反射させた日光を当てることができる人を選ぶ	日光は直進することを理解している	27.5	26.1	27.8
3(2)	実験の結果から、問題の解決に必要な情報が取り出しやすく整理された記録を選ぶ	問題に対するまとめを導きだすことができるように、実験の過程や得られた結果を適切に記録している	73.0	71.5	74.4
3(3)	鏡ではね返した日光の位置が変化していることを基に、継続して同じ条件で実験を行うために、実験の方法を見直し、新たに追加した手順を書く	自分で発想した実験の方法と、追加された情報を基に、実験の方法を検討して、改善し、自分の考えをもつことができる	68.5	65.9	68.9
3(4)	問題に対するまとめから、その根拠を実験の結果を基にして書く	実験で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもち、その内容を記述できる	32.8	32.6	35.1
4(1)	冬の天気と気温の変化を基に、問題に対するまとめを選ぶ	観察で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	82.4	80.2	82.3
4(2)	夜の気温の変化について、他者の予想を基に、記録の結果を表したグラフを見通して選ぶ	予想が確かめられた場合に得られる結果を見通して、問題を解決するまでの道筋を構想し、自分の考えをもつことができる	63.3	62.0	64.5
4(3)	結果からいえることは、提示された結果のどこを分析したものなのかを選ぶ	観察などで得た結果を、結果からいえることの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	45.3	43.0	45.5
4(4)	鉄棒に付着していた水滴と氷の粒は、何が変化したものかを書く	水是水蒸気になって空気中に含まれていることを理解している	61.9	54.1	62.0

ここが特に豊中市の子どもたちの課題!

ここが豊中市の子どもたちの強み!

### 《豊中の子どもたちの強み》

結果を基にまとめを選ぶことができ、全国・大阪府平均と比較しても高い正答率となりました。

### 《豊中の子どもたちの課題》

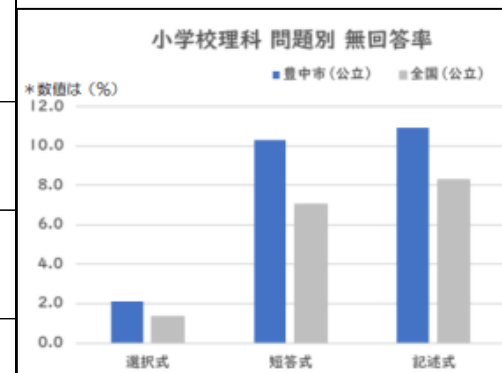
観察、実験などで得た結果について分析して、解釈し、より妥当な考えをつくりだすことができるようにするためには、結果を事実として分析して、解釈し、それを結論の根拠として表現できるようにすることが重要です。



# 教科に関する調査結果(小学校 理科)

## 無回答率

番号	問題の概要	出題の趣旨	豊中市(公立)	大阪府(公立)	全国(公立)
3(1)	光の性質を基に、鏡を操作して、指定した的に反射させた日光を当てることができる人を選ぶ	日光は直進することを理解している	0.9	0.6	0.6
3(2)	実験の結果から、問題の解決に必要な情報が取り出しやすく整理された記録を選ぶ	問題に対するまとめを導きだすことができるように、実験の過程や得られた結果を適切に記録している	1.9	1.5	1.3
3(3)	鏡ではね返した日光の位置が変化していることを基に、継続して同じ条件で実験を行うために、実験の方法を見直し、新たに追加した手順を書く	自分で発想した実験の方法と、追加された情報を基に、実験の方法を検討して、改善し、自分の考えをもつことができる	6.7	6.1	5.1
3(4)	問題に対するまとめから、その根拠を実験の結果を基にして書く	実験で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもち、その内容を記述できる	14.8	12.9	11.2
4(1)	冬の天気と気温の変化を基に、問題に対するまとめを選ぶ	観察で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	2.0	1.2	1.0
4(2)	夜の気温の変化について、他者の予想を基に、記録の結果を表したグラフを見通して選ぶ	予想が確かめられた場合に得られる結果を見通して、問題を解決するまでの道筋を構想し、自分の考えをもつことができる	2.1	1.4	1.3
4(3)	結果からいえることは、提示された結果のどこを分析したものなのかを選ぶ	観察などで得た結果を、結果からいえることの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができる	9.1	7.8	6.5
4(4)	鉄棒に付着していた水滴と氷の粒は、何が変化したものかを書く	水是水蒸気になって空気中に含まれていることを理解している	8.3	7.3	6.2



《豊中の子どもたちの課題》  
 全国または大阪府と比較して、『選択式』、『短答式』、『記述式』すべての問題で無回答率が高くなっています。

豊中の子どもたちの  
課題が見られた問題

正答率:32.8%(豊中市)  
35.1%(全国)

【出題の趣旨】追加された情報を基にしたより科学的な考えへの  
検討・改善、実験で得た結果を問題の視点で分析・解釈  
3(4) 実験で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の  
考えをもち、その内容を記述できるかどうかをみる

実験の【結果】は、下の表のようになりました。

【結果】		(かんの色による水の温度の変化)		
かんの色	時間	0分	20分後	40分後
黒		24℃	28℃	32℃
赤		24℃	27℃	29℃
青		24℃	27℃	30℃
白		24℃	25℃	26℃



【問題】に対するまとめは、「はね返した日光を水の入った  
かんにあてると、黒色のかんの水の温度が最も高くなる。」と  
いえる。

(4) はなこさんが、下線部のようにまとめたわけを上【結果】を使って  
書きましょう。



— ここがポイント —

\*正答は

次の「①か②」、または、①と②のいずれかを解答している。

①:「鏡の向き」など、鏡を対象として、太陽の位置が変わっても鏡で反射させた光が缶に同じように当たり続けるよう、向きや位置などの変更点を示す趣旨で解答しているもの

②:「かんの位置」など、缶を対象として、太陽の位置が変わっても鏡で反射させた光が缶に同じように当たり続けるよう、位置などの変更点を示す趣旨で解答しているもの

自分で発想した実験方法と、追加で分かった事実を基に、実験の方法を検討して、改善し、解決の方法を発想できるようにするためには、観察、実験などを行った後に、適切な方法であったかを確認できるようにすることが重要です。



# 教科に関する調査結果(小学校 理科)

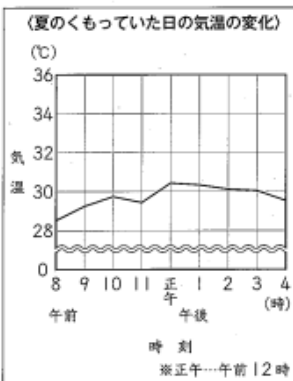
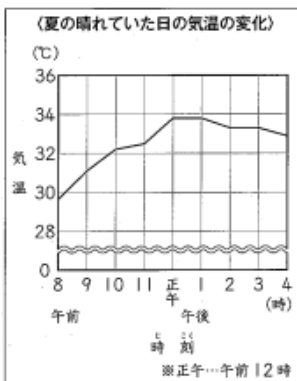
豊中の子どもたちの  
強みが見られた問題

正答率:82.4%(豊中市)  
82.3%(全国)

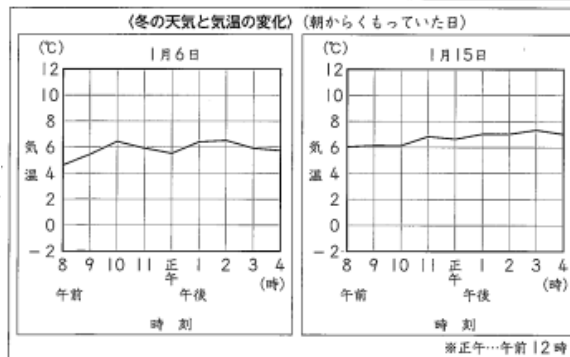
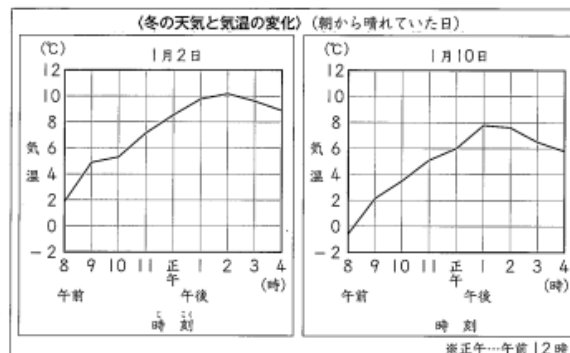
【出題の趣旨】観察で得た結果を問題の視点で分析・解釈  
4(1) 観察で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつことができるかどうかをみる。

4 よしこさんたちは、気温の変化について話し合っています。

よしこさん  
4年生の学習で、春や夏は、下のグラフのように、晴れだと気温の変化が大きく、雨やくもりだと気温の変化が小さいということがわかったね。冬でも同じかな。



よしこさんたちは、冬の天気と気温について調べ、天気によって、下のよう整理をしました。



(1) 左の〈冬の天気と気温の変化〉からは、天気による気温の変化の仕方について、どのようなことがいえますか。下の 1 から 4 までの中から一つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 冬の晴れた日は、気温の変化が小さく、くもった日は、気温の変化が大きくなっている。  
このことから、冬の気温の変化の仕方は、天気によって変わるといえる。
- 2 冬の晴れた日は、気温の変化が大きく、くもった日は、気温の変化が小さくなっている。  
このことから、冬の気温の変化の仕方は、天気によって変わるといえる。
- 3 冬の晴れた日も、くもった日も、気温の変化が大きくなっている。  
このことから、冬の気温の変化の仕方は、天気によって変わらないといえる。
- 4 冬の晴れた日も、くもった日も、気温の変化が小さくなっている。  
このことから、冬の気温の変化の仕方は、天気によって変わらないといえる。

「冬の気温の変化の仕方は、天気によって変わるのか。」という【問題】が見つかったよ。自動で記録する温度計を使って調べよう。



じろうさん



\*正答は「2」

晴れていた日の気温の変化が大きく、曇っていた日の気温の変化が小さいことをグラフから分析して、解釈し、冬の気温の変化の仕方は、春や夏と同様に天気によって変わることを示す選択肢「2」を選ぶことが適切です。