

平成26年度 入 試 【推薦入試Ⅰ】

小 論 文 問 題

(教育学部 学校教育課程Ⅰ類)

自然環境教育専攻

注 意

- 1 問題紙は、指示があるまで開いてはならない。
- 2 問題紙 4 ページ、解答用紙 2 枚、下書き用紙 2 枚である。
指示があってから確認し、解答用紙と下書き用紙の所定の欄に受験番号を記入すること。
- 3 解答は、解答用紙に清書すること。
- 4 問題紙は、持ち帰ること。

問題 1

下の図 1 を見ながら文を読んで、問 1～4 に答えなさい。

小学校 4 年生の理科では、ビーカーに入れた水を加熱して沸騰するまでの水の様子の変化を観察させます。その後、水が沸騰しているときに水の中から出るあわの正体は何か確かめる実験があります。これから下の図 1 のような装置を組み立てて実験を行います。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

図 1

出典：東京書籍『新しい理科 4』，2012.

この実験に必要な主な物は次の通りです。

ビーカー、ふっとう石、曲がるストロー、ろうと、ポリエチレンのふくろ、アルコールランプ、金めし、三脚、スタンド、マッチ、もえさし入れ

実験は次の手順で行います。

- ① 図1のように実験装置を組み立てる。
- ② ビーカーにつけた太い線の所まで水を入れて、アルコールランプで熱する。
- ③ 水中から出たあわを集める。

実験を行いながら、あるいは実験を終えた段階で、教師が実験結果として子どもに書きとめるように出す指示は次の2つです。

- ① 集めたあわは、どうなるか。
- ② ビーカーの水の量はどうか。

問1

この実験の安全上の留意点を解答欄に書きなさい。なお、解答は一つとは限りません。

問2

この実験を行って、実験結果として書きとめることを解答欄に書きなさい。なお、解答は一つとは限りません。

問3

この実験を行った時、水中から出てきたあわの正体は何ですか。名称を解答欄に答えなさい。

問4

問2で書きとめた実験結果をもとに「～だから、水中から出てきたあわの正体は○○だ。」を考えましょう。「～だから、水中から出てきたあわの正体は○○だ。」の「～だから」の部分に当てはまる文章を解答欄に書きなさい。

問題2

問題1に掲げられた図1を見ながら、下の問題文を読み、指示に従って問1、問2に答えなさい。

子どもが既に持っている見方や考え方によって、自然事象に対する解釈が影響を受けると言われています。すなわち、自然事象を「見る」という単純な行為でさえも、全ての子どもが同じ事象として「見て」いるとは限らないという考え方です。

図1の実験を子どもに行わせるに当たって、教師は口頭と演示で説明を加えながら次の①と②の指示を行いました。

- ① 実験装置を組み立てさせる。
- ② ビーカーにつけた太い線の所まで水を入れて熱し、水中から出たあわを集める。集めたあわはどうなるか、ビーカーの水の量はどうか、観察して書きとめなさい。

その後、教師は、子どもに実験を始めさせる前に次のような追加の指示を出しました。

「水を熱した時に水中から出てきたあわを袋の中に集めますが、水を熱しているときの袋の様子と、水を熱するのを止めた後の袋の様子もよく観察して、書きとめておきなさい。」

問1

教師はなぜ、上のような追加の指示を子どもに出したのでしょうか。上の文章において下線を施した「自然事象を「見る」という単純な行為でさえも、全ての子どもが同じ事象として「見て」いるとは限らないという考え方」を参考にして、教師が出した追加の指示の意図を解答欄に説明しなさい。

次に、問1において下線を施した「自然事象を「見る」という単純な行為でさえも、全ての子どもが同じ事象として「見て」いるとは限らないという考え方」に関連する問です。下の絵1を見ながら作業1、2を行った上で、問2に解答しなさい。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

絵1

出典：http://userdisk.webry.biglobe.ne.jp/より

作業1 「2人の人の横顔が書いてある」と思いながら、絵1を見てください。すると、2人の人の横顔が描いてあるように見えましたか？見えた人は下の選択肢の「はい」の所に○印をつける。見えなかった人は、下の選択肢の「いいえ」の所に○印をつける。

はい いいえ

作業2 「グラスが描いてある」と思いながら、もう一度絵1を見てください。すると、グラスが描いてあるように見えましたか？見えた人は下の選択肢の「はい」の所に○印をつける。見えなかった人は、下の選択肢の「いいえ」の所に○印をつける。

はい いいえ

作業1の時は「2人の人の横顔が描いてある」と思って絵1を見ているのですから、ほとんどの人が「はい」に○印をつけているはずです。作業2の時は「グラスが描いてある」と思って絵1を見ているのですから、ほとんどの人が「はい」に○印をつけているはずです。

これらのことをまとめると、問1において下線を施した「自然事象を「見る」という単純な行為でさえも、全ての子どもが同じ事象として「見て」いるとは限らないという考え方」から絵1を見た時の説明は下のようになります。

絵1に描かれた絵を見る時、そこに人の横顔が描かれていると思う時には人の横顔に見える。 グラスが描かれていると思う時には、グラスに見える。

すなわち作業1と作業2では、絵1を見る時にそれを既に先入観を持って見ていたということになります。

問2

問1において下線を施した「自然事象を「見る」という単純な行為でさえも、全ての子どもが同じ事象として「見て」いるとは限らないという考え方」に基づくと、私たちがこれまで、理科の時間の観察や実験の時によく言われる「先入観を持たないでよく観察しなさい。」という指示はあまり適切とは言えなくなります。なぜ、「先入観を持たないでよく観察しなさい。」という指示はあまり適切とは言えないのでしょうか、解答欄に説明しなさい。