

# 令和4年度 国東市：大分県学力定着状況調査結果分析（中学校：理科）

## 1 結果のポイント

○9年連続偏差値50を上回った。

教科全体 50.7（県：50.9） 知識 50.8（県：50.9） 活用 50.2（県：50.8）

○目標値を上回った問題は17問（33問中）あり、52%の問題が目標値を上回っている。

●「知識」に比べ「活用」の偏差値が低い傾向が続いている。

●領域別では「エネルギー」「粒子」「地球」領域が、観点別では「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の観点が目標値に達していない。

●記述問題に課題が見られる。

## 2 課題が見られた問題と指導の改善事項

### (1) 2 (2)

#### ① 出題のねらい

タコとアサリは軟体動物に、クラゲはそれ以外の無セキツイ動物に分類されることを理解している。

#### ② 問題の内容

動物の分類

#### ③ 解答状況

【市：36.1% 県：43.9% 目標値：40.0%】

#### ④ 指導の改善事項

「タコ」「アサリ」「クラゲ」を軟体動物とそれ以外の動物に分類する問題である。選択の割合で最も多かったのは誤答である「タコ」と「クラゲ」を軟体動物とする選択（41.0%）であった。軟体動物の言葉のイメージや外見で判断した誤答が多かったと考えられる。動物の分類についてはイメージや外見に頼るのではなく、分類される視点を明確に押さえなおし、視覚的に整理しなおすことが必要である。

### (2) 4 (1)

#### ① 出題のねらい

石灰石にうすい塩酸を入れると、二酸化炭素が発生することを理解している。

#### ② 問題の内容

気体の性質

#### ③ 解答状況

【市：43.2% 県：53.0% 目標値：55.0%】

#### ④ 指導の改善事項

二酸化炭素が発生させるために必要な個体と液体の組み合わせを選択する問題である。

選択率が一番大きかったのは正答の選択肢（石灰石とうすい塩酸）だったが、他の選択肢も約20%ずつ選択されている。

二酸化炭素を含めた気体の性質と、それらが発生させる実験方法について、再度実験で確認したり動画教材等で視覚的に確認したりすることが大切である。

(3) 7 (2)

① 出題のねらい

おもりにはたらく重力とばねののびの関係をグラフに正しく表すことができる。

② 問題の内容

力の性質

③ 解答状況

【市：24.6% 県：43.7% 目標値：50.0%】

④ 指導の改善事項

選択率が一番大きかったのは「プロットを打点しているが、線に誤りがある場合」に分類された誤答であった。測定結果の数値そのままをグラフ上に打点し、折れ線グラフのようにつないだことによる誤答であると考えられる。

フックの法則では加えた力の大きさとばねののびは正比例するというのを再確認するとともに実験結果を実際にグラフに書く活動を通して直線になることを押さえる必要がある。

(4) 13 (2)

① 出題のねらい

尿素の結晶が出てきた理由を、尿素の溶解度から分析できる。

② 問題の内容

水溶液の性質

③ 解答状況

【市：15.8% 県：20.4% 目標値：40.0%】

④ 指導の改善事項

登さんの考え方が正しくないことを数や言葉を使って説明する問題である。正答率が低いが無回答率も49.7%と非常に高くなっている。

表にまとめられている結果は100gの水にとける尿素の質量であるが、問われているのが50gの水にとかす尿素の質量になるため、表の数値を半分にして説明する必要がある。

溶媒の温度によりとける質量が変わることと、溶媒の質量によってもとける質量が変わることを再度実験で確認したり動画教材等で視覚的に確認したりすることが大切である。

### 3 指導改善のポイント

(1) 課題解決に向けて、見通しを持って思考を進めていく学習指導の充実

**新大分スタンダード：「課題」と「まとめ」のある授業【主体的な学びの過程の実現】**

「何のための観察・実験」、「何を求めての観察・実験」なのかを意識し続けさせることが大切である。

○ 目的意識を持って観察・実験を行えるようにする。

① 自然の事物・現象の観察などを通して疑問を持つ。

② 見出した問題を基に課題づくりを行う。

③ 課題を解決するための観察・実験の計画を立てる。

○ 予想を確かめる実験を計画できるようにする

① 提示された自然の事物・現象をじっくり観察し、変化を捉える。

② 調べる要因を明らかにし、その要因を調べるために以下について整理する。

- ・変えなければならない条件
  - ・そろえなければならない条件
- ③ 「変えなければならない条件」、「そろえなければならない条件」を制御して予想を確かめる実験を計画する。

(2) 実験事実や観察結果、図や表から読み取ったことを言語化して、考察、説明する学習指導の充実

**新大分スタンダード：問題解決的な展開の授業【深い学びの過程の実現】**

- 視点を明確にしながらか実験結果や観察記録を整理することを通して、共通点や差異点に着目しながら気付いたことを考察したり、話し合ったりする学習活動の充実。
- 問題解決の「縦」と「横」のラインを意識して、観察・実験の結果を考察し、「共通性」や「傾向性」を把握する学習指導の充実。

※「縦」のライン：予想・仮説と観察・実験の結果を照らし合わせて考察すること。

「横」のライン：学級全体や各班内において観察結果や実験事実、データを交流・情報共有したうえで、概観して解釈したり、必要に応じて再度結果を分析したり、考察を見直したりすること。

(3) 協働的な学習の充実等により主体的に探究することを通して、学ぶことの楽しさや達成感を体得させる学習指導の充実

**新大分スタンダード：生徒指導の3機能を意識して【対話的な学びの実現】**

- 協働的な学習を行って、教え合いや意見交換を充実する。  
⇒ 一人では気づかなかった考えを深めたり広めたりできる。
- 日常生活や社会と関連した学習活動を充実する。  
⇒ 自然の事物・現象に進んで関わり、理科を学ぶ意義や有用性を実感できる。