

# 平成27年度 国東市：大分県学力定着状況調査結果（小学校：理科）

## 1 結果のポイント

全問題数：31問（知識24問、活用7問）

・偏差値52.1（知識52.3 活用51.2）で、小学校理科の偏差値は昨年度を下回るも、3年連続で52を超えている。

◎全ての設問で目標値に達している	・1年間の動物の様子 ・天気のようすと気温 ・電気のはたらき ・動物の体のつくりと運動 ・ものの体積と力
▼半数以上の設問で目標値に達していない	・物の体積と温度 ・物のあたたまり方

○次の物質・エネルギー領域の正答率が低くなっている。

- ・物の体積と温度について、空気を温めたり冷やしたりしたときの体積変化
- ・水が熱せられて湯気になるときの変化

○正答率度数分布からは、正答率80%以上の割合が大分県を上回っており上位層の頑張りが昨年同様にうかがえる。

○目標値に達していない内容は10項目中1項目のみである。それぞれの単元が満遍なく学習されている様子がうかがえる。

## 2 課題が見られた問題と指導の改善事項

●「物の体積と温度」試験管内の空気を温めたり冷やしたりしたときのようすを指摘できる。（知識）

『空気の入った試験管をお湯や氷水に入れたりしたときの水面の位置の変化は？』[9(1)]

- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 1 湯につけたときも氷水につけたときも上昇    | 8.3 % (誤答)  |
| 2 湯につけたときは上昇、氷水につけたときは下降 | 57.8 % (正答) |
| 3 湯につけたときは下降、氷水につけたときは上昇 | 30.4 % (誤答) |
| 4 湯につけたときも氷水につけたときも下降    | 3.4 % (誤答)  |

昨年度も水を試験管に入れたときの同様の実験で課題が見られた問題である。昨年度の水での時よりも正答率が下がっている。空気を温めたり冷やしたりする実験を教科書では試験管の口に石鹼の膜をつけて観察する児童実験を示している。本調査ではガラス管の先に水をつけていたために戸惑ったのではないか。児童実験で空気入りの風船や栓をしたプラスコなどの様々な道具を使いながら、生活に関連させての学習を深めれば誤答率も減ってくるのではないか。また、逆パターンの誤答3が昨年度より倍増している要因としては、文意を読み違えたことも考えられるのではないか。

●「水のすがたとゆくえ」水が熱せられて湯気になるときの変化がわかる。（知識）

『水が熱せられて湯気になるまでのようすと、そのときの水のすがたについて説明した文を選びなさい。』[10(1)]

- |  |             |
|--|-------------|
| 1 水（えき体）が熱せられて、湯気（えき体）になった。                        | 7.8 % (誤答)  |
| 2 水（えき体）が熱せられて、湯気（気体）になった。                         | 33.8 % (誤答) |
| 3 水（えき体）が熱せられて、一度水じょう氣（液体）になり、冷やされることで湯気（えき体）になった。 | 30.9 % (正答) |
| 4 水（えき体）が熱せられて、一度水じょう氣（液体）になり、冷やされることで湯気（気体）になった。  | 26.0 % (誤答) |

湯気が液体であることが定着していない。液体の「濡れる」「流れる」イメージではなく、湯気や雲などの目で見えるものが液体であることを身近なもので確認したい。

### 3 指導の改善のポイント（全体を通して）

#### （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

授業どの段階でも常に目的をふり返り「何のための観察・実験」、「何を求めての観察・実験」などのかを意識し続けさせることが大切である。

○ 子どもが主体的に目的意識をもって観察・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もつ。

② 見いだ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 子どもの身近な生活から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

○ 視点を明確にしながら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づ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。一人では気づかない考えを深めたり広めたりすることが期待できる。

○ 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。