

平成28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：33問（知識25問、活用8問）

偏差値については、教科総合51.5（知識51.6 活用51.0）で、大分県と比較して知識と活用それぞれ0.5、0.1下回った。正答率では内容別・領域別・観点別すべてで目標値を上回っており偏りなく正答している。

◎全ての設問で目標値に達している	<ul style="list-style-type: none"> ・天気のようにすと気温 ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・物の体積と温度

○次の物質・エネルギー領域の正答率が低くなっている。

「水のあたたまり方を指摘することができる。」（国東市:59.0・目標値:70.0）

○正答率度数分布からは、大分県との比較では、正答率60%～80%の中間層が減少して、下位層の割合が少し多くなったことがうかがえる。

○正答率が全ての問題の内容で目標値に達しており、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

●水のあたたまり方を指摘できる。【活用】【科学的な思考・表現】【選択式】〔国東市:59.0・目標値:70.0〕

『なべのつゆを作る場面において、水の中にかつおぶしを入れてあたためると、やがてかつおぶしが動き出す現象について、その理由をビーカーの水のあたたまり方をもとに説明する。』〔12(1)〕

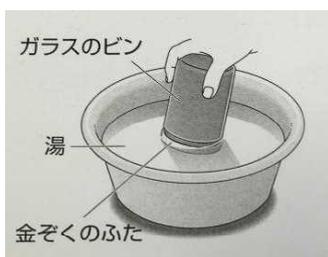
- 1 熱した部分から順に熱が伝わって、全体があたたまる。8.7%（誤答）
- 2 ビーカー全体があたたまり、まわりから中の方に熱が伝わって全体があたたまる。3.1%（誤答）
- 3 あたためられた水が横に動くことで、全体が動きながらあたたまる。26.7%（誤答）
- 4 あたためられた水が上に動くことで、全体が動きながらあたたまる。59.0%（正答）

熱せられた空気が上方にあがっていくことは、熱気球などにより生活経験上も身近に感じているが、水に関しては、知識・理解が不十分であると考えられる。実際の授業における実験においては、示温インクやかつおぶしを使って、視覚的に現象を捉えさせることができているが、加えて考察場面において板書等に矢印等を用いて、対流のようすを図示することにより、そのメカニズムまで理論的に捉えさせる必要がある。

●湯につけるとふたが開けやすくなる理由を説明することができる。

【活用】【科学的な思考・表現】【記述式】〔国東市:50.8・目標値:50.0〕

『冷蔵庫の中からとりだしたビンの金属のふたを開けようとする場面で、ふたをお湯であたためるとふたが楽に開いた理由を説明する。』〔12(3)〕



正答率：55.4%

誤答率：30.3%

無回答率：9.7%

※児童が自分の考えを、根拠を示して論述できるようになるためには、理科の授業で得た知識や理解を実際の日常生活や生活体験（ビンのふた、熱気球やお風呂の水等）と関連付けておくとともに、キーワードを取り出し、それらを関係付けながら文章化する指導に日常的に取り組む必要がある。

3 指導の改善のポイント

(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】

授業の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

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。

(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成就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。