

平成30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 (数値は偏差値) 全問題数: 32 問 (知識 17 問、活用 15 問)

教科総合 52.1 (知識 51.9、活用 52.0) で、大分県と比較して教科総合+0.5 (知識+0.3、活用+0.9) であった。内容別では「1年間の植物の成長」(-0.4)、「物の体積と力」(-0.2) と 11 項目中 2 項目が県平均を下回った。領域別では「物質・エネルギー」(+0.7)、「生命・地球」(+1.1) とともに県平均を上回った。観点別では「観察・実験の技能」(-2.6) が県平均を下回った。

| | | |
|---------------------------------|------------|---------|
| ◎全ての設問で目標値に達している | | |
| ・ 1年間の動物のようす ・ 動物のからだのつくりと運動 | ・ 天気の様子と気温 | ・ 水のすがた |
| ▼半数以上の設問で目標値に達していない | | |
| ・ 物のあたままり方 | ・ 物の体積と力 | |

○次の設問が正答率が低くなっている。

「月の動きを正しく記録するために、記録カードに目印を書くことができる。」(国東市:52.7・目標値:65.0)

「空気中の水蒸気を取り出している方法を推測することができる。」 (国東市:19.0・目標値:30.0)

○正答率度数分布での大分県との比較では、正答率 50 %～ 60 %の中間層が多く、90 %以上の上位層が少ない。

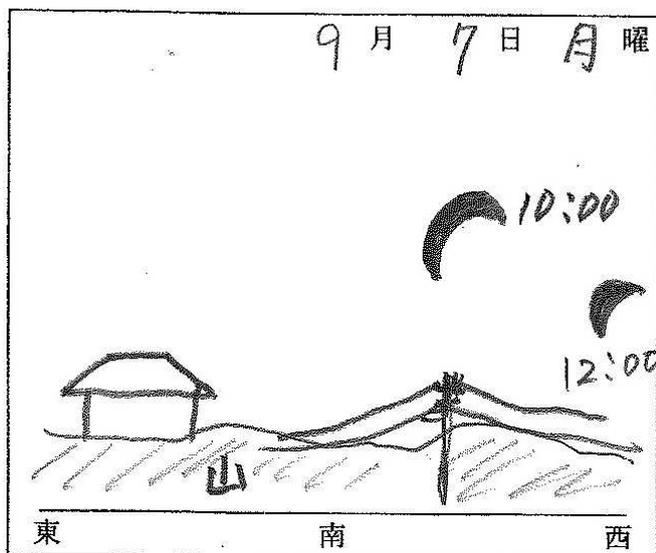
○問題内容の 11 項目中 10 項目が目標値に達しており、それぞれの単元が満遍なく学習されている様子が見える。

2 課題が見られた問題と指導の改善事項

(1) 正答率が目標値と比べて最も低い設問

7 (2) 「月の動きを正しく記録するために、記録カードに目印を書くことができる。(小4・星や月)」

【知識】【観察・実験の技能】【短答式】(国東市:52.7・目標値:65.0)



| | 正答率 |
|-----|-------|
| 正答 | 52.7% |
| 誤答 | 44.6% |
| 無解答 | 2.7% |

月の動きをとらえるための適切な記録方法を身に付けているかどうかをみる設問である。平成 27 年度全国学力・学習状況調査での星座の動きを問う中で同様に問われている。適切な記録方法として、月と観察した時刻に加えて時間が経過しても位置が変わらない基準となる地上の物も記入することを身に付けていることが求められる。昼間の月を観察できる日時を設定して、授業の中で児童が月を観察カード等に記入する機会があるとよい。

(2) 無解答率が最も高かった設問

12 (1) ②空気中の水蒸気を取り出している方法を推測することができる。

【活用】【科学的な思考・表現】【短答式】(国東市:19.0・目標値:30.0)



| 解答類型 | 正答率 |
|----------|-------|
| 正答『冷やす』 | 19.0% |
| 誤答『温める』 | 15.8% |
| 誤答(上記以外) | 58.7% |
| 無解答 | 6.5% |

(平成 27 年度全国学力・学習状況調査解説資料より)

(氷水を入れたビーカーでの結露)

『4年：すがたをかる水・自然の中の水』での扱いは、「どこから」「どのように」「どうなったか」など、空間の変化や時間の経過に着目して記述したり説明したりできるようにすることが大切である。上図や写真のように沸騰や結露の様子を実際に観察し、水蒸気(気体)と水(液体)の違いを捉えて「水蒸気が冷やされて目に見える水(湯気)になった」などのように説明する活動が考えられる。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) 観察、実験などを適切に行い、自然現象を考察して分析する。

① 観察記録の方法の不十分さが要因と考えられる設問

(1) 月の問題
①月の動きをとらえるための適切な記録方法を身に付けているかどうかをみる設問

②観察・実験に関する改善のポイント

平成 27 年度授業アイデア例として次のように紹介されている。午前西の空へ沈む月を学校にて観察した場合には複数の児童によって視点の位置が異なる。視点の違いから同じ月を観察したにもかかわらず、観察カード上では見える場所がどれも違って来る。そこで、「立つ位置」「方位」「木や電柱などの目印」「高さ」に気を付けて個々で観察する大切さに気付くことができるようにする。また改善した観察や記録の方法での観察する場を再度設定したい。

(2) 自然の事物・現象についての理解を図る。

① 自然の事物・現象についての理解の不十分さが要因と考えられる設問

(2) 自然の中の水の問題
①空気中の水蒸気を取り出している方法を推測する設問

② 自然の事物・現象についての理解の改善のポイント

自然の事物・現象についてのイメージや素朴な概念を、既習の内容や生活経験・観察・実験の結果から導きだした結論と意味付けたり、関係付けたりして、より妥当性の高いものに更新していく。

(ア) 自然の事物・現象についての素朴な概念

- ・ 空気中に水は含んでいるのか?
- ・ 空気から水を取り出すことはできるのか?

(イ) 生活経験・観察・実験の結果と関係付ける。

- ・ 水を入れた容器に覆いをしておくと、やがて内側に水滴が付く。
- ・ 空気中には蒸発した水が水蒸気として存在している。
- ・ 水は、温度によって水蒸気や氷に変わる。