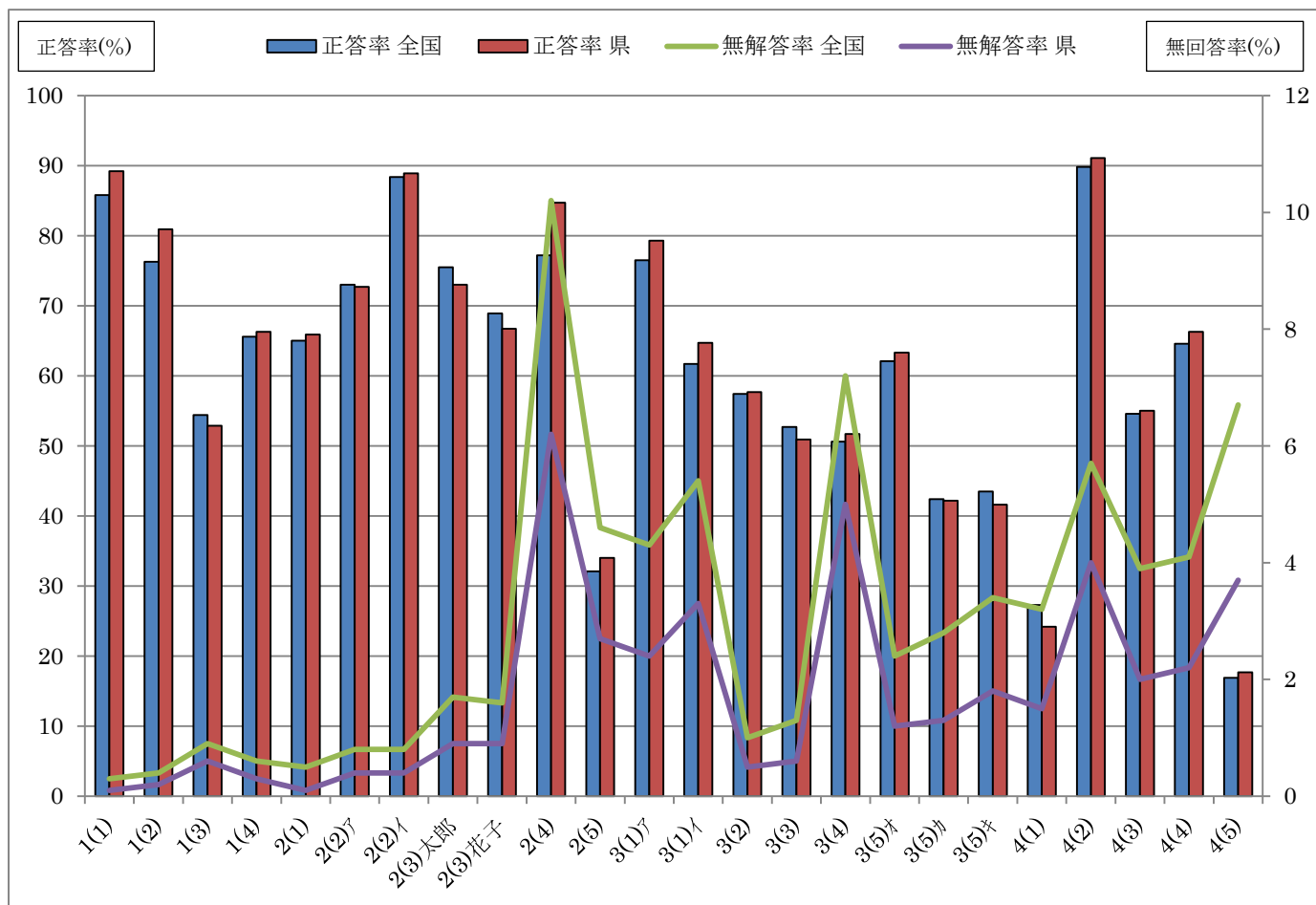


平成 24 年度全力・学習状況調査結果を授業改善に活かすために

理科(小学校)

県北教育事務所

※各設問ごとの正答率（棒グラフ）・無回答率（折れ線グラフ）：全国（公立）県平均比較



【結果】

- 教科書の基礎的な用語や観察・実験の結果など、基本的な知識に関する問題の正答率が高い。
- 「理科の勉強が好きだ」「理科の勉強は大切だと思う」と回答した生徒が全国平均を上回っており、国語や算数と比較しても 20%程度高い。
- 「観察・実験の技能」の平均正答率のみが全国平均を下回っている。観察・実験の基礎操作や方法や理由を説明したり、結果を処理して論理的に説明したりする問題の正答率が低く、無回答率も高い。
- 国語や算数と比較して、理科の学習が将来社会に出て役に立つと考えている生徒は 20%程度低い。

【成果と課題】

- 基礎的・基本的な事項を明確にして、観察・実験の結果をもとに導き出した概念や科学的な言葉の指導が徹底されてきた成果が現れている。
- 観察活動を継続的に行って、規則性を見出す活動を丁寧に続けてきた成果が現れている。
- 特に次の点を課題として改善を図る。
 - ・ 観察・実験の目的を踏まえ、適切な観察・実験がなされているかを検証しながら活動を進めること。
 - ・ 表やグラフなどのデータをもとに、観察・実験結果を分析すること。
 - ・ 基礎的な観察・実験技能を身に付けさせて、実感を伴った理解につなげること。
 - ・ 理科の面白さや生活に役に立つという有用性を感じさせて、興味・関心を高めること。



【今後の指導改善】：(県)

- ◇ 観察・実験の基礎操作を習得させる指導の徹底
- ◇ 科学的な探究の過程の充実
- ◇ 発表したり討論したりする場の設定
- ◇ 科学的な法則を活用する場の設定

〈県北の視点：「確かな学力」の向上のために〉

◇ 「学級・学習集団づくり」「生徒指導の機能」を活かして

子ども一人一人が自分らしさを発揮し、それを集団の中で認め合い、高めていくことができる基盤があってこそ授業が成果のある学びになるのである。そこで、理科の授業においても、観察・実験の体験活動を充実させた取組みを活かし、特に次のような点を大切に、学習の効果を高めたい。

- ・ お互いのよさや可能性を認め合う。
- ・ 自分の考えを安心して話し合う。
- ・ 学び合いの中で自己実現の喜びを実感する。

◇ 充実した授業づくりのために

※ ()：「充実した授業づくりのために」との関連

- 観察・実験の個別化を図り、一人一人の直接体験を大切にした指導構想の工夫

(実態と目標を踏まえた指導構想)

- 子どもの知的好奇心を揺さぶる学習課題か。
- 観察・実験の指示が明確で、子どもにしっかり伝わっているか。
- 十分な器具や材料と、失敗してもやり直す時間が確保されているか。

例えば、「電気のはたらき」(4年)で乾電池のつなぎ方を変えて自動車を速く走らせる実験を行う場合、予想と結果の記録方法と注意点が子どもにしっかり伝わっていれば、子どもは回路と速さを比較しながら実験に熱中し、その結果直列つなぎと並列つなぎの違いを理解することができる。

また、失敗を想定してやり直せる材料と時間を確保しておくことで、子どもは安心して実験に取り組み、科学的なおもしろさを体験できる。

自分の手で回路をつくり、予想がはずれる体験で興味が湧き、原因を考えてやり直ししながら納得できる答えを見付けさせて達成感を与え、回路の学習が生活に役立つ有用性を実感させることが重要である。

- 科学的な探究の過程をしっかりと踏まえ、自分なりの表現方法でまとめさせる場の設定

(自分の考えをもたせる場の工夫)

- 考えさせる内容を精選して十分な時間を確保しているか。
- 考える視点や方法、手がかりを明確にして、考えを促す発問になっているか。
- 考えを整理してまとめるために、「書く活動」を取り入れているか。

例えば、「月と太陽」(6年)で月の形の見え方を考える場合、月と太陽の位置関係に絞って話し合いをさせる。それをもとに月に見立てたボールのモデル実験を行って視覚的に確認できれば、子どもは集中して推論し、月が満ち欠けする理由を理解することができる。

また、実験の結果をもとに野外観察を通して図に表させることにより、地球から見た月と太陽の位置関係に気付いて、天体の神秘を体感できる。

自分の手でモデルを動かして納得できる規則性を見付け、言葉や図を用いて理由を説明させて達成感を与え、観察・実験の結果を分析する力を身に付けさせることが重要である。