



演題 「全国学力・学習状況調査の調査結果からみる理科の授業改善の方向性」

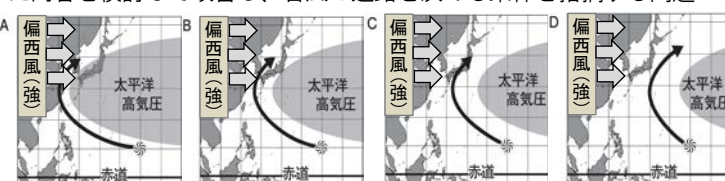
講師 国立教育政策研究所 教育課程研究センター 研究開発部
学力調査官・教育課程調査官（理科担当） 有本 淳 先生

観察や実験の結果に基づいて、自分や他者の考えを検討して改善させる指導を充実させましょう

中学校理科 ③ (3) 台風を科学的に探究する

問題の概要

台風の進路のシミュレーション（模擬実験）の結果について考察した内容を検討して改善し、台風の進路を決める条件を指摘する問題



【シミュレーションの結果からの考察】

AからDの結果から、台風の進路は、偏西風の強弱、太平洋高気圧の範囲、台風が発生する地点に関係しているといえる。

【問題】

(3) 秋菜さんは、[考察]の下線部を見直しました。次の□に入る適切な言葉を書きなさい。

AからDの結果から、台風の進路は、□に関係しているといえる。

【正答例】 太平洋高気圧（小笠原気団）の範囲

誤答について

「偏西風の強弱」と解答した生徒の割合
20.7%（富山県） 12.9%（全国）
〈誤答の例〉
・日本付近の偏西風の強弱
・太平洋高気圧の範囲と日本付近の偏西風の強弱

台風の進路は、偏西風の強弱と太平洋高気圧の範囲、台風が発生する地点に関係しているんだよ。

この結果から、そんなことがいえるのかなあ。

考察した内容を検討し、改善するには、これまでの学習で得た知識だけで行うのではなく、実験の条件や結果に照らして適切であるかという視点から行うことが大切です。

【観察・実験等の結果の分析と考察のためのポイント】

観察・実験

結果の整理

考察

結論の導出

【ポイント①】

結果は観察・実験等から得られた「事実」です。数値などは、考察しやすくするために表やグラフに分かりやすく整理させましょう。

【ポイント②】

観察、実験から得られた事実を分析し、解釈して表現させましょう。その際、予想や仮説の妥当性の検討を大切にしましょう。

【ポイント③】

観察、実験の結果を踏まえた考察を基にして話し合い、問題に対して適切にまとめを行わせましょう。

「事実」（実験結果）と、そこから考えられる「解釈」を結び付けて考察することが大切です。



学力向上講演会

8月21日（火）13:30～16:30
県内各学校、関係機関より約350名が参加し、婦中ふれあい館にて開催されました。

平成30年度 全国学力・学習状況調査結果からみえてきた課題と改善のポイント



演題 「全国学力・学習状況調査からみる算数・数学科の授業改善の方途」

講師 国立教育政策研究所 教育課程研究センター 研究開発部
学力調査官・教育課程調査官（算数科担当） 稲垣 悦子 先生

条件を変えるなど、発展的に考える場を設定しましょう

小学校算数B ① (2) 敷き詰め模様

問題の概要

1つの点のまわりに集まった角の大きさの和が 360° になっていることを、着目した図形とその角の大きさを基に書く問題

問題の流れ

うろこ模様

（合同な正三角形で敷き詰められた形）
◇ 点Aのまわりの角
・正三角形が6つ
・1つの角の大きさは 60°
・角の大きさの和は
 $60 \times 6 = 360$ で 360°

きっこう模様

（合同な正六角形で敷き詰められた形）
◇ 点Bのまわりの角
・正六角形が3つ
・1つの角の大きさは 120°
・角の大きさの和は
 $120 \times 3 = 360$ で 360°

かごめ模様

（合同な正三角形と合同な正六角形で敷き詰められた形）
点Cのまわりに集まった角の大きさの和が、 360° になっていることを、着目した図形の「名前」と「角の大きさ」が分かるようにして、言葉や式を使って書きましょう。

教師から

60や6は、何を表していますか。

正三角形の1つの角の大きさが 60° 、6は6つの角が集まっていることを表しています。

子供同士で

120×3は、何を表しているかという...
120は正六角形の1つの角の大きさで、それが3つ集まっていることを表しているね。

【ポイント①】

図形と式を関連付けて説明できるようにしましょう。その際、式の中の数値や式の意味を考えさせるようにしましょう。

【ポイント②】

教師の問い返しから、子供たち同士の考察、話し合いができるようにしましょう。

条件を変えた場面でも、式と図を関連付けて説明できるようにすることが大切です。

図形の構成要素や性質を正確に理解させた上で、条件を変え、発展的に考えさせる場面を設定しましょう。数値や式の意味を丁寧に表現させることが論理的、発展的に考察し、数学的に表現することにつながります。

「全国学力・学習状況調査報告書」「対策のヒント」

「全国学力・学習状況調査報告書（富山県教育委員会）」「対策のヒント」を発行しました。教科に関する調査や質問紙調査等の結果の分析、調査結果からみえてきた課題と改善のポイント、授業アイデア例等がまとめてあります。各学校の実態に応じて教育指導の改善に活用してください。

※ 報告書は、学力向上推進チームのホームページから章ごとにダウンロードすることができます。

- ・個人の考察をグループで検討して改善することで、考察をより妥当なものにすることが大切です。
- ・結論を導き出す経験を繰り返すことが、論理的な思考力や表現力の育成につながります。そのことにより、子供たちの問題解決の力が高まります。