



理科（中 冬期）研修講座

北海道立教育研究所附属理科教育センター

中学校学習指導要領では、「科学的に探究する学習活動を一層重視して改善を図る」ことが重視されています。本講座は中学校理科における、科学的に探究する能力や態度を育てる授業づくりについて理解を深める講座です。

<現状と課題>

本道の児童生徒について、北海道の理科教育に関する実態調査（当センター・北海道教育大学、2012）では、学年が上がるにつれて理科好きの児童生徒の割合が減少する傾向が見られています（図1）。

また、全国学力・学習状況調査（文部科学省・国立教育政策研究所、2015）では、学習に対する関心・意欲・態度に関する質問項目「理科の勉強が役に立つ」などについて、小学校より中学校で肯定的回答が減少する傾向にあるが、理科については、国語、算数・数学と比較して低い割合であるという調査結果が示されています（図2）。

理科に関する、生徒の学習の状況と学力の関係では、全国学力・学習状況調査（文部科学省・国立教育政策研究所、2015）において、「自分の考えをまわりの人に説明したり発表したりする」、「自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てている」、「観察や実験の結果からどのようなことが分かったか考える」などについて、肯定的回答をしている生徒の方が正答率が高い状況であるということが報告されています（図3）。

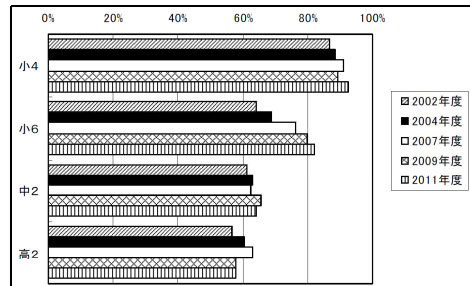


図1 理科が「大好き」と「好き」を合わせた割合

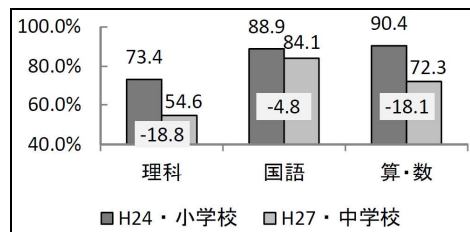


図2 「教科の勉強は役に立つ」と回答した割合

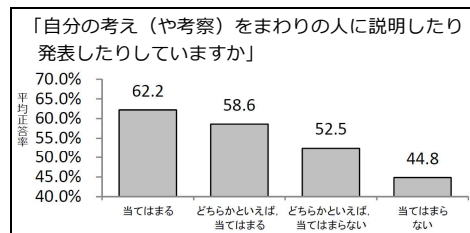


図3 生徒の学習の状況と学力の関係

<授業づくりの留意点>

このような現状と課題を踏まえ、観察、実験を充実させ、科学的に探究する学習活動を一層重視して理科の授業改善を図るには、次のような留意点を意識することが大切とされています。

- 生徒が科学を学ぶ意義や有用性を実感できるよう、科学技術が日常生活を豊かにしていることなど、理科の学習と日常生活や社会との関連を重視した指導を充実させる。
- 生徒が自然の事物・現象の中に問題を見だし、予想や仮説を立てることができるよう、観察、実験の計画を立てるといった「見通す」学習活動の指導を充実させる。
- 生徒が観察、実験の結果などを分析して解釈することができるよう、結果を考察、推論するといった「振り返る」学習活動の指導を充実させる。
- 年間指導計画等に科学的な体験や自然体験を位置付け、意図的・計画的・継続的に観察、実験を実施する。

本講座ではこれらのことを踏まえ、科学的に探究する学習活動を授業の中で効果的に展開するための様々なアプローチを紹介します。