

受講される先生方へ 本事前研修資料をお読みの上、受講してください。



ものづくり研修講座

北海道立教育研究所附属理科教育センター

本講座は原理や法則の理解を深めさせ、日常生活や社会との関連を図るものづくりの在り方について、観察・実験の実習を通して理解を深める研修講座です。

<現状と課題>

2008年1月の中央教育審議会答申では、小学校理科の改善の具体的事項として、「ものをつくる経験が減少している」という指摘がなされ、「ものづくりなどの科学的な体験」の充実を図るようにすることが求められています。

中学校の学習指導要領においても、「実感を伴った理解」を促すため、「原理や法則の理解を深めるためのものづくり」を適宜行うこととされています。

また、第2回初等理科教育の観察・実験などの実態調査（当センター・北海道小学校理科学会，2010）では、「身の回りのものを使って天秤を作る」「おもりの動きや働きを利用したゲームやおもちゃをつくる」などのものづくりについて、他の実験・観察より実施の割合が低いことが示されており、すぐに使える優れた教材や指導法に関する情報入手の支援を行うなど、ものづくりの教材や指導法の一層の普及が課題となっています（図）。



図 ものづくりの実施実態の割合

<授業づくりの留意点>

このような現状と課題を踏まえ、原理や法則の理解を深め、学習活動と日常生活や社会との関連を図るものづくりを効果的に展開するには、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。

- 年間指導計画に位置付けられているか（場所と時間の確保）
- ものづくりの目的は明確か
 - ・自然の事物・現象の性質や働き，規則性などが，実際の自然で成り立っていることや，生活の中で役立てられていることを確かめる（小学校）。
 - ・原理や法則の理解を深める（中学校）
- 子どもが実際につくることで，理解を深められるか
- 安全面やコストに配慮しているか

本講座ではこれらのことを踏まえ、ものづくり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。