

# 小学校理科教育パワーアップ事業

テーマ 「学びを活用し、自らの気づきや考えを深める子どもの育成」

## 大山町立大山小学校

### ○取組の目的と概要

研究主題を「学びを活用し、自らの気づきや考えを深める子どもの育成」として、初年度（平成28年度）は、地域教材を活用した授業実践や予想場面・考察場面での思考の深まりを目指した授業実践に取り組んだ。また、「理科における問題解決学習の流れ（大山小バージョン）」を作成するとともに、実験・観察のアイデアを加えて成果刊行物「小学校理科学習指導ナビ」を作成し、西部地区の全小学校に配布した。

2年次である本年度は、単元計画を整理し、「理科における問題解決学習の流れ（大山小バージョン）」をもとに、子どもが主体の問題解決学習に取り組み、理科における資質・能力の育成を目指した授業実践を積み上げ、本校児童の学力（思考力・判断力・表現力）を向上させることを目的とする。また、町内だけでなく、他市町村へ向けた公開授業研究会や教職員研修会を実施し、西部地区教職員の理科における授業力の向上に寄与することを目指す。



### ○取組の具体

新学習指導要領では、資質・能力を育成することが目標に明記された。本校では、理科における資質・能力の一つとして示された問題解決の力の育成を目指し、児童の気づきや疑問、発想を大切に授業づくりを試みている。

#### ☆自然の事物・現象を比較し、問題を見いだす実践例

<3年> 「かげのでき方と太陽の光」

かげふみおにを午前と午後の2回行い、差異点や共通点をとらえさせることによって、問題を見いださせるような導入を行った。



午前のかげ



午後のかげ



- ・午前と午後でかげの向きがかわっていました。
- ・太陽と人とかげが一直線になっていたと思います。
- ・日なたのほうがあたたかかったです。

子どもたちのたくさんの気づきの中から問題を決めていった。

#### ☆実験方法を発想したり、実験結果から実験方法を再検証したりする実践例

<5年> 「ふりこのきまり」

子どもが主体の問題解決を目指し、単元導入でふりこの自由試行をさせ、気づきや疑問の中から問題を見いだすようにした。その後も、条件制御の方法、平均を用いた1往復の時間の測り方、おもりのつなぎ方などについて教師から提示せず、児童が考えた方法で実験させる中で、「おもりが関係あるか調べるには、おもりの重さだけを変えて調べないとわからない。」「1往復だけでは正確に時間を計ることが難しいから5往復にしよう。」など、子どもの気づきが生まれ、実験方法の検証も行われた。



おもりを縦につなげるとふりこの長さも変わるから、班によって実験結果が変わったんじゃないかな。



もう一回実験したらはつきりわかると思うよ。

また、9月29日には、研修講師として文部科学省 国立教育政策研究所 学力調査官・教育課程調査官の山中 謙司先生をお招きし、授業公開と合わせて「理科で育成を目指す資質・能力とその指導」と題した講演会を開催した。

### ○取組の成果

本年度の1学期に3年生以上を対象に理科アンケートを実施したところ、「理科は好きですか」という質問に対し、約96%の児童が肯定的な回答をした。また、近年、大山町で実施している標準学力調査（東京書籍）においても理科では、良好な結果が出ている。これらのことは、子どもが主体の問題解決学習を目指して授業改善を行うとともに、ノートに自分の考えをしっかりと書かせることを大切にしてきた一つの成果であると考えられる。

また、教職員も子どもが主体の問題解決の授業づくりについて考えたり話し合ったりする中で、育てたい資質・能力を意識しながら単元構成を考え、授業実践につなげることができるようになってきた。

### ○課題と今後の方向性

小学校理科教育パワーアップ事業を受けて、主に、「問題を見いだす」「根拠のある予想や仮説を発想する」「解決の方法を発想する」「より妥当な考えをつくりだす」といった問題解決の力の育成を目指して授業改善に取り組んできた。しかし、子どもに問題を見いださせたり実験方法を発想させたりすると、どうしても時間がかかる。そのために、どの単元でどのような資質・能力を育むのか、根拠のある予想や仮説、実験方法を子ども自身が考えやすいのはどの単元かなど、1時間の授業ではなく、単元全体、年間全体を見通して指導計画を考えていくことが大切であると考えられる。

また、他校に情報発信し、西部地区教職員の理科における授業力の向上の一助となるようにすることも課題として挙げられる。これからも新学習指導要領をもとに、子どもが主体の問題解決学習を目指して授業改善に取り組み、授業を公開したり、実践例等を成果刊行物として作成したりして情報発信していきたい。