

## 実践例6 《 視点(3)「主体的に問題解決しようとする態度を養う」学びの場面 》

### 1 単元 小学校6年「私たちの生活と電気」(本時10/11)

### 2 本時の目標

- 電気の性質や働きについての事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決をしようとしている。(主体的に学習に取り組む態度)

### 3 活動について

	具 体 的 な 内 容
問題解決の場面	[予想の場面] [考察の場面]
対象となる「粘り強い取り組み」や「自らの学習を調整しようとする姿」の具体	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 自分の予想と根拠を基に、何人とどのような立場の人と意見を交わしたか〈粘り強い取り組み〉、それによって自分の考えがどのように変容したか〈自らの学習の調整〉を見取る。</li> <li>○ 考察する場面において、実験結果と自分の予想と根拠を比較し、手回し発電機の手応えが重くなることを捉えているかを見取る。〈自らの学習の調整〉</li> </ul>
ポイントとなる「手立ての工夫」	<p><b>ポイント① 教材選び</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 問題に対する予想が2択、3択に分かれる教材を選ぶ。 → 予想の根拠について話し合わせやすい。</li> </ul> <p><b>ポイント② 予想の根拠</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既習内容や生活経験が予想の根拠になるようにする。 → ポートフォリオを活用するとよい。</li> </ul> <p><b>ポイント③ 話し合い活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 同じ予想、違う予想など様々な立場で話し合わせる。 → 考えの変容を促し、より妥当な根拠をもちやすくなる。</li> <li>○ 学級全体で話し合わせる。 → それぞれの予想の根拠が、より妥当になり、共有もできる。 → それぞれの根拠を明確にすることで、実験結果を受け入れやすくなる。</li> </ul> <p><b>ポイント④ 話し合いの中での教師の関わり</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 論点や使われている言葉の確認、修正を行う。 → 中立的な立場で支援し、建設的な話し合いができるようにする。</li> <li>○ 適宜、意図的に指名する。 → 少数派の予想や誤った根拠の児童から指名したり、発表が苦手だけど妥当な根拠を記述している児童を指名したりして、限られた時間内でより妥当な根拠に導くようにする。</li> </ul>

ポイント①

「粘り強い取り組み」や「自らの学習を調整しようとする姿」が見られる活動の流れ

ポイント②

ポイント③

ポイント④

- 発電所で作られた電気が様々なものに利用されている生活経験を想起させ、学習問題へとつなげていく。

学習問題

豆電球の数を1個から10個に並列つなぎで増やし、同じ明るさにする場合、手回し発電機の手応えはどのようになるだろうか。

- 予想の記述後、「だんだんと重くなる(重)」 「だんだんと軽くなる(軽)」 「増えても変わらない(変)」 の3択で挙手させ、児童の予想を明確にさせる。
- 予想させたら、その根拠を記述させる。前時までのポートフォリオを見てもよいと知らせる。
- 同じ予想同士、違う予想同士など様々な立場の児童と話し合わせる。
- 様々な立場で話し合わせている間に、机間指導で、児童の予想と根拠を把握すると、学級全体で話し合わせるときに、意図的に指名することができ、話し合いを活性化できる。

学級全体での話し合いの例

**T** 教師: 最初に、手応えが軽くなると予想した人に聞いてみようかな。

電流が10個に分かれるから、1つの通りに流れる電流は小さくなるから軽くなると思います。 (軽)

**不変**: でも、最終的に、また1つに戻るから流れる電流の大きさは変わらないんじゃないかな。だから、手応えも変わらないと思うな。

**不変**: 僕も、並列つなぎのとき、明るさは変わらなかったから、豆電球が増えても、流れる電流の大きさは変わらないと思う。だから、手応えは変わらないと思います。

でも、10個とも同じ明るさにするためには、10倍の電流を流さないといけない？だから、手応えも10倍重くなると思います。 (重)

電流の流れる場所が増えるから、たくさん電流が必要になるんじゃない？だから重くなると思う。 (重)

**T**: 「流れる電流」や「流れる場所」に注目して話しているけど、別のものに注目した人もいたね。

僕は使われるエネルギーに注目しました。発光ダイオードと豆電球では、豆電球を光らせるほうが手応えが重かったから、使われるエネルギーが増えれば手応えは重くなると思います。 (重)

- 手応えが軽くなった場合、変わらなかった場合、重くなった場合の理由に児童が納得できるところまで話し合い、実験を行う。



発電機の手応えはどんどん重くなるね。やっぱり、豆電球が増えると使われるエネルギーが増えるから、手応えが重くなるんだね。

- 実験後、考察する場面では、実験結果と予想とを比較させ、使われるエネルギーが増えるから手回し発電機の手応えが重くなることを捉えさせる。

評価の  
場面と観点

(主体的に学習に取り組む態度)

- 自分の予想と根拠を基に、何人とどのような立場の人と意見を交わしたか、それによって自分の考えがどのように変容したかを、会話やワークシートの記述から捉え、より妥当な理由へと変容させているか評価する。ポートフォリオやコンセプトマップなどで変容を見取ってもよい。
- 考察する場面において、実験結果と自分の予想と根拠を比較させ、使われるエネルギーが増えると、流れる電流も大きくなり、手回し発電機の手応えが重くなることを捉えているかワークシートの記述から捉える。