

D 情報に関する技術

運営責任者 秋山 栄三郎(石巻市立蛇田中)
司会者 伊藤 浩志(気仙沼市立松岩中)
記録者 高橋 智花(気仙沼市立松岩中)
参加者 39名

1 はじめに

本分科会では、＜技術分野＞Bエネルギー変換に関する技術の領域における研究発表及び討議、指導主事による指導助言が行われた。

2 分科会の概要

(1) 実践発表

(泉谷洋樹：面瀬中)

① 本吉地区

・はじめに

東日本大震災以降、エネルギーに関する関心は高まってきた。気仙沼はESDにも取り組んでおり、ユネスコスクールにも加盟している学校が多い地区である。これから持続可能な社会を築いていくためには、既存のものから工夫・創造していく力が必要である。本題材を通して、知識を身に付けるとともに、生徒が家庭生活の中で学習した内容を工夫して活用することができるようにしたいと考えた。研究3年目となる今年度の研究では「つながり」をく生かす＞段階をテーマにしているが、その見とりが難しいことが課題である。

・研究のねらい

学校と家庭のつながりを重点化することでく生かす＞ための指導を行い、生徒に生活をより良くする力を身に付けさせることをねらいとした。

・具体的な手立て

実践事例として、テーブルタップを題材とした授業実践を挙げた。今回は、キーワードである「つながり」を意識させるために、家庭での使用場面の例を提示してつながりを感じさせるとともに、話し合い活動等により考えを深められるようにした。具体的な手立てとして「身近な題材設定」「ワークシートの工夫」「つながりを意識した話

合い活動」の三つの視点を挙げ、それらについて解説をした。

導入で用いたテーブルタップと本教材の発電ラジオは、生徒にとって関心が高く、使ったことがあるものであることから、題材として適切であると考えた。

「ワークシートの工夫」では、思考の変化や学習内容の生活での活用方法などについて意識させるようにした。事前に学習内容についてアンケートをとることで実生活での課題意識をもたせ、家庭とのつながりを意識させる。ワークシートで思考の変化を可視化することで、実践することが具体化され家庭での活用につながるようにした。実際に赤外線センサでテーブルタップコードの温度上昇の検証を行い、学校のブレードカーが落ちたことから、家庭ではどうかという身近な課題に気づき、解決する生徒を育成することができると思われる。

「つながりを意識させる話し合い活動」については、授業内で活発な話し合いができ、授業後にも家庭での話し合いを行った生徒が多く見られた。それによって家庭での意識の変容も見られ、学習内容について実践していなかった家庭でも変化があったことが成果として大きかった。

(2) 討議の内容

① 本吉地区の発表について

意見：「つながり」をキーワードにしていたが、震災後のつながりとして、理科の電流の学習とのタイミングの兼ね合いや、社会の産業革命、震災であれば明かりがついたときの感動や女川原発などが考えられ、様々なことができると思うが、指導が難しい部分もあるのではないかと。

回答：理科では既習事項になっており、

指導上問題はない。社会に関しては、環境に関するところで本題材との関連を図るようにしている。テーブルタップを例に、環境に適応した技術の開発が進んでいることを感じさせ、これからの未来に向けて自分たちでさらによいものを生み出していく必要があると伝えていきたい。現在は発電量に関する指導を研究している。

意見：自分がこの単元を扱った際には、ラジオを作らせていた。価格は高いが生徒は生活の中で活用していた。他の先生方はどのような教材を使っているか。

回答：手回しラジオは設計が難しいため、題材として取り上げるかどうか悩んだ。しかし、授業後にも生徒に使ってほしいという思いはある。手回しライトを取り上げたときは生徒が活用していた。気仙沼では制御の内容も含めてオーロラクロックを導入しているが、設計の内容は難しい部分がある。

3 指導助言

(1) 本吉地区の発表について

助言者 大泉 真澄 先生

授業で習得した知識や技術を家庭で活用することは、技術・家庭科にとってとても重要なことである。製作する題材に関しては、電気分野の個人で持ち帰りができるものが多いが、設計・計画の部分の取り組みが不足気味であると思われる。組み立てるだけでなく、さらに一つ手を加えるところが必要ではないだろうか。

研究に関しては、中学2年生の理科の教科書で、たこ足配線の危険性が取り上げられており、それとタイアップしているという点で、題材の選択は良かったのではないかと。生活に生かしやすい身近な題材の設定にマッチングしている。指導に当たっては、科学的な根拠に基づいた指導が求められるが、今回はプレーカーを落とす配線を生徒につなげさせた部分で生徒に危険がないかが心配である。実際に配線するのではなく、動画でもよいのではないかと。

ワークシートの工夫では、自分の考えと、その考えに至った理由が明確となり、思考の変化の道筋をわかりやすくすることができている。こ

こでは記入するとのルールを工夫するとさらに良かった。

つながりを意識させる話し合い活動の工夫では、次期指導要領のポイントともなっている協働性や深い学びにつなげることができていた。生徒にとって、今ある環境をどのように学習内容と結びつけてより良くしていくかを考えさせることが重要である。

全体を通して、教師がイメージを膨らませることが大切である。現在の生活から未来の生活を意識させることができる授業の提供をしていきたいものである。

4 研究の成果と課題

多くの生徒が学習内容を生かして家庭で実践することができた。生徒同士、生徒と家庭等、「つながり」の場面を意図的に設定することで、学習と生活のつながりを明確化することができた。また、事前・事後アンケートをとったことで、生徒の変容や、＜生かす＞段階を見とることができ、有効性を確認できた。

話し合い活動での深い学びにより、実生活とのつながりが意識されて家庭での実践につなげることができたと考えられる。

課題としては、今回有効だったアンケートや話し合い活動は、教師側でも時間と労力がかかるため、ポイントを絞って取り入れたり、ワークシートをさらに工夫したりすることが必要である。また、家庭によっては実践に至らなかった部分もあるため、家庭との協力体制も重要である。

技術・家庭科だけでなく、他の教科であっても学びの深まりは同様である。生活とのつながりが感じられるということは、非常に重要な視点である。