

## 「エネルギーミックス」合意形成への道のり

学力向上検討委員会の公開授業。今回は西箕輪中学校にお邪魔しました。公開していただいたのは、2年生の技術・家庭科の授業です。

テーマは「エネルギー変換の技術」です。授業の主な目的は、生徒たちが変換効率、安全性、経済性、環境への負荷という4つの視点を考慮に入れながら、日本にとっての最適なエネルギーミックスをグループで検討し、提案することです。展開部分では、生徒個人々の案の発表から始まり、4つの視点に基づきながら意見を比較・検討し、グループとして合意形成を図る活動が中心となります。最終的には、他者の意見を聞いて自分の考えを練り直す機会を持つことで、多角的な視点からエネルギー問題について深く考えることを目指しています。

それぞれの発電方法による使用率の値を変化させると円グラフが変化するスプレッドシートが準備されていました。これにより、生徒の議論は深まってきました。

## 思考の可視化と迅速な検討判断の支援

発電方法の割合（パーセンテージ）は、スプレッドシートに入力できるようにしておき、視覚的に変化が分かるように設計されています。

これにより、生徒が特定の発電方法の割合を増減させた際に、全体のミックスのバランスやその影響を即座に把握し、議論を促進することができます。



(←) 自分の考えをもとに、メンバーと意見交換。スクールタクトに書いた自分の考えを示しながら、グループとして考えをまとめます。

(←) スプレッドシートに発電方法の割合（パーセンテージ）を入力すると円グラフが変化していきます。これによって全体のバランスが視覚的に確認できます。

## グループでの多角的な比較・検討

グループ内で個々の考えを発表し合う際、生徒は「なぜのように考えたのか、また悩んだ所などを4つの視点に沿って語る」ことが先生によって促されました。

この段階で、対立する視点（例：変換効率が高いが費用や森林破壊に繋がる水力発電、安全性は低い変換効率が良いCO<sub>2</sub>排出量が少ない原子力発電）が提示され、議論が深まってきました。

生徒は、友達の発表を聞いたり、発電方法のメリットやデメリットを比較したりしながら、4つの視点に着目して、問題解決のためのさらなる修正および改善点を提案していききました。

次時ではグループでまとめた案を発表し合い、さらに自分なりの案を練り上げていきます。

授業の詳細はTeams「InaWaku2025授業づくり」参照

## 多様な意見との対話（授業研究会）

「多様な視点に折り合いをつける能力」について

・様々な視点に折り合いをつけながら考えること。考えが異なり、喧嘩になるような状況を経ても、グループで話し合う（語り合う）時間は有意義であると評価されていました。

・他者の意見を聞いても納得できずに立ち止まり、「でもさ」と疑問を呈すること「でも」は、議論を深める上で大切にしていきたい。

・ICTを活用してグラフやデータを共有し、みんなで顔を突き合わせて話し合い、4つの視点から検証・確認することで、議論を深めることができてよかった。

・その時々で考えたものは最適解であっても、常に状況を見直しながら（例：安全性や発電効率の変化）今後の方針を進めていくベースを作る学びとして有効であった。

他にも様々な意見が出され先生方の議論も深まっていました。

西箕輪中学校 酒井 祥博 先生の授業と研究会の様子を推進センターでまとめさせていただきました

伊那市学校教育情報化ビジョン2024