東京学芸大学附属世田谷中学校公開授業研究会 公開授業 第２学年 技術科学習指導案		授業者	黒田 賢太郎
		授業学級	２年Ｃ組（男子 17 名，女子 18 名）
授業テーマ	エネルギー変換から考える持続可能な社会		

１．本時の目標

○　生活や社会の中からエネルギー変換の技術に関わる問題を見いだし、解決しようとする態度を身に付ける。

○　よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、発電に関する技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良について考えることができる。

２．本時の位置づけ

２学年では内容Ｃエネルギー変換の技術を学習する。まず年度当初に、生活や社会とエネルギー変換の技術の関わりやエネルギー資源の利用について３時間をかけて学習を行った。その後、プリント基板を用いた電池チェッカーの製作実習を通して項目（２）生活や社会における問題を、エネルギー変換の技術によって解決する活動に沿って行った。本時は、製作実習を経て、あらためて年度当初に学習した内容を想起させ、項目（３）これからの社会の発展とエネルギー変換の技術の在り方を考える活動として行う。順を追わず既習の内容に戻る流れとなるが、一度、実習を経たことで実践的に得た学びによって学習がさらに深まることを生徒に実感してもらうねらいから、本時のタイミングでの実施とした。

３．本時の概要

（１）情報の収集と発信による理解度の強化

前述した年度当初に学習した内容の中で、生徒は、各発電方式の一般的なメリット、デメリットを踏まえ、優れていると思う発電方式と今後の課題をノートに記述している。本時は、その記述を議題に展開する。

本時では、情報の収集、発信のプロセスを反復するよう構成した。まず、生徒はグループ内で発表（発信）し、他者の考えを知る（収集）。次に、教師からエネルギー問題についてのドイツと日本の世論を示し、問題提起する。そして、持続可能な社会に向けて推進したほうが良いと思う発電方式について再度グループで話し合い、意見をまとめクラス全体に発表する。新たに得た情報に対して、次にどのように情報を発信するか、ここでもそのプロセスを経ることになる。

（２）情報活用能力との関わり

本時では、情報活用能力を「得た情報を自分の理解を介して情報を発信できる能力」と捉え、授業内容を組み立てた。本校の生徒は一人１台パソコン端末を支給されており、授業においても日常的にパソコンを活用する場面がある。検索などの基本的操作ができ、調べ学習等では端末を活用し、情報収集する技能は持ち合わせている。生徒が取り組む壁新聞などでは、そうして得た情報を記載し制作するが、情報の伝聞、紹介にとどまり、得た情報を自分の理解を介して発信できているケースは少数である。情報の収集、発信を繰り返し、新たに入ってくる情報と、すでに持っている情報が結びつくことで、より確度の高い情報となり確かな知識となっていく。この収集、発信のプロセスを支援することで生徒の情報活用能力は高まると考える。授業においては、班活動、ディスカッションを通してそのような機会を取り入れることができるが、技術・家庭科における実習では、発信の機会は少なく、意図的に取り入れる時間を設けることが必要だと考える。また、情報の収集という点においては、情報収集の基礎的技能を持った本校生徒に対し、インターネットやメディアのみならず他者の考えを知ることも強力な情報源になることを感じてほしい。

４．本時の展開

主な学習活動と予想される生徒の反応	指導上の留意点
〈１．導入〉（５分） ・年度当初に学習した内容を想起させ、優れていると思う発電方式と今後の課題について、すでにノートに記述した内容から、他者の考えを知る。 生徒「自分も同じ考えだ。」、「そんなこと考える人がいるのか。」	・紹介する生徒の考えは名前を伏せ、本人を特定されないようにする。少数派の意見も取り上げ、偏りのない紹介をする。 ・他者の考えも情報の一つと認識させる。
〈２．展開〉（１）（10 分） ・グループ内で各自の考えを発表する 内容を振り返り、考えを整理させる。 他者の考えを知り、自分の考えと対比する。 生徒「クリーンエネルギーを推進する考えが多かった。」 ・脱原子力発電を達成したドイツの世論とクリーンエネルギー推進に対する日本の世論を知る 生徒「ニュースで見た。」、「国民全員が納得するのは難しい。」	・自分の考えの根拠、情報源を伝えるよう意識させる。 ・この段階では、賛成、反対関係なく、他者の意見を聞くよう伝える。 ・これらの世論を持つ人々に自分の考えを理解してもらうにはどのような説明（発信）が必要か、または自分の考えに変化があるか問いかける。
〈２．展開〉（２）（28 分） ・持続可能な社会に向けて推進したほうが良いと思う発電方式について再度グループで話し合い、考えをまとめる グループを政府（政党）、クラス全体を国民と見立て、より多くの賛同が得られるような説明内容を考える。 ・グループの考えをクラス全体に発表 ・最も賛同できるグループを発表する 選んだ理由「論理的だったから納得できた。」 「悪い部分もちゃんと伝えていた。」	・生徒が自発的にエネルギーミックスの考えを取り入れられるような発問を机間巡視中に個別に投げかける。 ・発表の要点を模造紙に記入させる。教師は模造紙の記入例を提示する。 ・意見をまとめ発表できるよう時間を意識させる。 ・発表を聞く側は、発表のどのような説明に賛同できたのかを意識して聞くよう促す。 ・「もし国民として投票するならどのグループにするか」実生活に結びついた発問をする。
〈３．まとめ〉（７分） ・賛同が得られた発表の共通点を振り返る 根拠は示されていたか。デメリットも説明できていたか。 ものごとのメリット、デメリット両面を知ることの重要性に気付く。 ・参考として日本が掲げる 2030 年の発電組み合わせ目標を知る 世の中の情報に目を向け探求していく姿勢を自覚する。	・エネルギーミックスの考えを取り入れたグループに注目し、発電方法のメリット、デメリットを補い合う考え方に気付かせる。（無意識にエネルギーミックスを取り入れていた場合も同様） ・本日の振り返りシートを配布し、次回の授業で提出するよう伝える。