

これからの工業生産と私たち(持続可能な社会をめざして)

本時のねらい

持続可能な社会を目指して行っている取り組みについて、電力とエネルギーを例に資料を活用して調べ、持続可能な社会を目指した取り組みや今後の社会に必要なことを考え、まとめることができる。

使用する図解

- 図解6 ③火力発電所の写真と発電のしくみ ④原子力発電所の写真と発電のしくみ
⑤水力発電所の写真と発電のしくみ
- 図解19 電源構成の経年変化
- 図解22 エネルギー資源埋蔵量
- 図解27 ①太陽光発電所の航空写真 ②風力発電所の写真
- 図解29 それぞれの発電方式の特徴

指導過程

時間	児童・生徒の活動	教師の支援
7分 (7分)	1 工業生産にとって電気と電気を生産するための資源が必要不可欠であることを確認し、 図解19 から、電気を作るために必要な資源を読み取る。	<ul style="list-style-type: none"> ● 図解6一③,④,⑤を提示し、発電について視覚的に想起させる。 ● 資源のイメージができるように、図解22の埋蔵量年数を隠した状態の絵を提示する。 ● 電気を作るために必要なエネルギー資源の寿命があることを伝え、残り年数を予想させたうえで、隠した部分を見せ、残り少ないことを読み取らせる。 ● 石油、天然ガスは50年ほどしかなく、このままでは児童が大人になるころにはなくなってしまうことに着目し、このままではいけないという気持ちを高めさせる。
5分 (12分)	2 図解22 から、エネルギー資源にはどのくらいの限りがあるかを予想する。	

時間	児童・生徒の活動	教師の支援
5分 (17分)	3 「持続可能な社会」という語句の確認を行い、本時のめあて「持続可能な社会をめざして、今後の社会に必要なことを考えよう」を確認する。また、持続可能な社会を目指すために必要な取り組みとしてどんなことがあると思うのか、予想し、発表する。	● 工業生産を行いながらも、資源を使い切ってしまうないように、未来のために環境を大切にされた社会（持続可能な社会）をめざすために、どんなことを行っていけばよいかを考える授業であることを伝える。
8分 (25分)	4 有名な取り組みとして、太陽光発電と風力発電を例に、 図解27 ①,②を提示し、再生可能エネルギーのよさと課題を考える。	● 図解29 の表を、再生可能エネルギーの評価部分を空欄の状態に提示し、太陽光発電と風力発電の評価を考えさせる。 ● 再生可能エネルギーだけでは、多くの課題があり、工業生産を行うことは電気の安定供給の面から難しいことをとらえさせる。
15分 (40分)	5 図解19・22・29 を参考に、工業生産とエネルギー資源の両方を大切にしていくという、持続可能な社会を実現していくために、今後どのような取り組みをしていくことが大切か、自分の考えを書き、発表する。	● 工業生産の立場から考えさせ、再生可能エネルギーの使用や節電ばかりでは、工業生産が十分に成り立たないことをとらえさせる。 ● 再生可能エネルギーに児童の意見が集中した場合、 図解19 から再生可能エネルギーの割合が少ないことから、現状では再生可能エネルギーだけで電力を共有するのは難しい状況にあることをとらえさせる。
5分 (45分)	6 本時の振り返りを行う。	● 持続可能な社会の実現と工業生産の関係性について、様々な課題があり、その課題を解決していくことがこれからの社会に必要なであることを、児童の意見から振り返りを行う。

事前学習としての出前授業の活用

4年生で電気を扱っていない学校の場合、この学習の前時に、単元全体の導入として、「エネルギー教室 私たちの暮らしを支える電気～電気を届ける仕事～」を資源とエネルギーミックスの部分だけ省いた出前授業を行うとよい。

日常生活には工業製品が多くあり、そのほぼすべてで電力が必要であることを確認し、電気がどのように運ばれてくるのか、家庭を例にとって出前授業を通して児童に知らせておくことで、電力の重要性についての意識を高めた上で本時に臨める。