

1 単元名

「資源・エネルギーと産業」

小単元：資源の偏在と「3・11」後のエネルギー

2 目標（小単元）

- 「3・11」後のエネルギーのあり方などに関心を持ち、すすんで事象を調べる。【関心・意欲・態度】
- 発電を取り巻く様々な現状をふまえ、「脱原発」についての考えを文章にまとめる。【思考・判断・表現】
- 「脱原発」のコストや放射線被害の様子などについて資料から読み取る。【技能】
- 資源の偏在とともに、発電を取り巻く様々な現状について理解する。【知識・理解】

3 基盤（小単元）

（1）教材観

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、観測史上最大となるマグニチュード9.0を記録、その後の津波も含め、東日本の太平洋沿岸部に甚大な被害をもたらした。この未曾有の大震災に、さらなる暗い影を落としているのが、福島第一原子力発電所の存在である。地震と津波によって炉心溶融（メルトダウン）が発生し、多量の放射性物質が外部に放出されるという、わが国最大規模の原子力事故を引き起こしたのである。

わが国の発電量9,915億kWh（2008年度）のうち、主力となるのは火力の65.2%で、以下原子力26.0%、水力7.8%、自然エネルギーなど1.0%となっている。とりわけ原子力については、現在国内に54基の発電所が存在し、発電割合を伸ばしているのが現状である。発電コストが最も安価であるともいわれる原子力は、発電時に地球温暖化の原因である二酸化炭素を排出することがなく、安定して電力が供給できる。しかし一方で、核分裂を伴うエネルギーを利用するため、今回のような原子力事故がひとたび発生すると、深刻な事態を引き起こすことになる。また「トイレのないマンション」に例えられる原子力発電所は、放射性廃棄物の処分方法が未確立であることも大きな課題である。

今回の事故を受け、菅直人前首相は今後のエネルギー政策について、在任時に「脱原発」を表明したが、時期などの具体的目標を示すことはなかった。「脱原発」には、原子力に代わるエネルギーの確保が必要ともいわれ、風力や太陽光などの自然エネルギーに注目が集まっている。自然エネルギーは二酸化炭素を排出することがなく、しかも再生可能であるなどのメリットがある。しかし高い発電コストに加えて、天候に左右されるといった不安定性もあり、原子力の代替エネルギーとしては疑問視する声も多い。

資源に乏しいわが国において、「3・11」後のエネルギーのあり方について検討することは、私たちの喫緊の課題となった。こうした課題について、生徒たちにも現実を直視させ、多面的・多角的に考察させることは、「公民的資質の基礎」を養う上でも有意であると考えている。

(2) 生徒観

… <個人情報保護のため省略> …

(3) 指導観

指導にあたっては、石油、石炭、鉄鉱石といった資源が、地球上に偏在していること、さらには資源に乏しいわが国は、こうした資源を海外に依存していることを、まず確認したい。加えて、液晶テレビの蛍光体や永久磁石、燃料電池など、現代の生活シーンに欠かすことができないレアアース（希土類）についても、中国への依存問題も含めてふれておきたい。

今後のエネルギーのあり方については、やはり原子力をメインに課題を設定したいが、生徒たちは原子力について詳細を知っているわけではない。そこで、4月上旬に毎日小学生新聞に届けられた「僕のお父さんは東電の社員です。」という小学6年生の手紙を取り上げ、原子力について考えるきっかけとしたい。その後「日本は『脱原発』をめざすべきか?」という学習課題を設定し、自分の考えを文章にまとめさせる。これはエネルギーのあり方を問う導入部分にあたるが、この時生徒たちに意見交換をさせるなど、学び合いの視点も大切にしたい。続いてわが国の発電割合や原子力が核分裂を伴うエネルギーを利用した発電であることなどを確認した上で、原子力を推進する立場の主張についてまず紹介したい。発電コストが最も安価ともいわれる原子力は、安定して電力を供給できる。そのため日本経団連の米倉弘昌会長は「世界のエネルギー政策の柱として、原発は避けては通れない。安全策を見直すべきだ。」と述べるなど、「3・11」後も原子力は経済活動にとって不可欠であるとの認識を示している。一方で核分裂を伴う原子力は、放射線被害の危険と常に隣り合わせであるが、生徒たちはこうした放射線被害について深く理解しているわけではない。そこで旧ソ連セミパラチンスクでの放射線被害について、VTRを視聴させることで理解を促したい。さらに確立されていない放射性廃棄物の処理方法や被曝労働の様子についてもふれておきたい。

その後、自然エネルギーに焦点をあて、「再生可能エネルギー特別措置法」を例示する。この法律は、発電設備を持つ家庭の余剰分と企業の全量を買取るため、このような家庭や企業にとっては発電設備の費用を回収しやすくなる。しかし電力会社が取捨選択する費用は、電気料金に上乗せされるため、発電設備を持たない家庭や企業は、割高な電気料金の負担を強いられることにもなる。こうした情報を授業の中で提供するが、あわせてドイツで実施されている「全量固定価格買い取り制度」についても紹介したい。そして本単元の最後にあたり、「日本は『脱原発』をめざすべきか?」という学習課題を再び提示し、「3・11」後のエネルギーあり方についてあらためて自分の考えを文章にまとめさせたい。

4 指導計画（小単元）

第1次 資源の偏在と日本（2時間）

第2次 「3・11」後のエネルギーのあり方（5時間：本時1／5時間）

5 目標分析（小単元）

次	学習内容 (時間)	関心 意欲 態度	思考 判断 表現	技能	知識 理解
第1次	資源の偏在と消費（1時間）	石油や石炭、鉄鉱石の生産量上位3か国などについてすすんで調べる。		石炭や鉄鉱石の生産量上位3か国について、地図上で示す。	石油の埋蔵がペルシャ湾に集中していることや先進工業国がエネルギーの大部分を消費していることなどを理解する。
	資源の依存とレアアース（1時間）	現代の生活シーンに欠かすことのできないレアアースの存在に関心を持つ。			レアアースを含め、資源が乏しいわが国の実状を知りこうした資源の多くを海外に依存していることを理解する。
第2次	手紙「僕のお父さんは東電の社員です。」と「脱原発」（1時間）【本時】	「3・11」後のエネルギーのあり方について、関心を持つ。	学習課題「日本は『脱原発』をめざすべきか?」について、自分の考えを文章にまとめる。	手紙を読み、短冊に自分の思いを記入するとともに、学習集団にその思いをきちんと伝える。	
	現状の発電と原子力（1時間）			火力、水力、原子力などの発電方法を資料から読み取る。	火力、水力、原子力などの特性やわが国の発電割合などについて理解する。

原子力の推進 (1時間)			資料を通して「脱原発」のコストを読み取るとともにコスト論が一樣でないことを知る。	企業流出による産業空洞化の懸念などを事例に、安価で安定した電力供給が経済活動にとって不可欠であることを理解する。
原子力の安全性(1時間)			映像資料を通して、放射線被害の様子を読み取る。	放射線被害について理解するとともに、放射性廃棄物の処分や被曝労働などの課題について知る。
自然エネルギーの買い取り制度と「脱原発」(1時間)	「3・11」後のエネルギーのあり方について、関心を持つ。	学習課題「日本は『脱原発』をめざすべきか?」について、再び自分の考えを文章にまとめる。		自然エネルギーの買い取り制度についてその概略を理解する。

6 本時の学習

(1) 目標

- 「3・11」後のエネルギーのあり方について、関心を持つ。【関心・意欲・態度】
- 学習課題「日本は『脱原発』をめざすべきか?」について、自分の考えを文章にまとめる。【思考・判断・表現】
- 手紙を読み、短冊に自分の思いを記入するとともに、学習集団にその思いをきちんと伝える。【技能】

(2) 展開

学習活動 (◎) 及び期待する生徒像 (・)	教師の支援 (○) 及び評価基準 (☆)
◎福島第一原発事故の映像資料を視聴する。	○蛍光灯を見つめながら、「3・11」後のエネルギーのあり方について投げかけた後 VTR を視聴させる。
◎手紙「僕のお父さんは東電の社員です。」を読んで、「なるほど…」と思う部分を赤い短冊に、「ちょっと待て!!」と反論したり疑問に思ったりすることを青い短冊に、個人で記入する。	○スムーズに記入できない生徒については机間指導しながら助言をおこなう。 ☆短冊に自分の思いをすすんで記入しているか。【関心・意欲・態度】【技能】 ※評価方法：生徒観察、短冊
◎それぞれが記入した短冊を持ちより、3人で意見交換をおこなう。[学び合い] ・自分の思いをきちんと伝える。 ・友だちの意見について、異同を表明する。	○生徒たちだけで意見交換がスムーズにできない場合、「この考えについて、どう思うのか？」というように、意見を促すなど、意見交換のつなぎを担う。 ○意見交換の中で解決できないような疑問が残る場合には、簡単に補足説明をおこなう。 ☆学習集団に自分の思いをきちんと伝えているか。【関心・意欲・態度】【技能】 ※評価方法：生徒観察
◎「反響の手紙」の1つを紹介し、「3・11」後のエネルギーのあり方が、私たちの社会全体の課題となったことを確認する。	
◎菅直人前首相が、在任時に「脱原発」を表明したことを受け、「日本は『脱原発』をめざすべきか？」という課題について、自分の考えを文章にまとめる。	☆自分の考えを文章にまとめているか。【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】 評価方法：文章

(3) 研究の視点

学習課題「日本は『脱原発』をめざすべきか？」を設定していく過程の中で、提示した手紙「僕のお父さんは東電の社員です。」や短冊を使用した学び合い、あるいは教師の支援が適切なものであったか。