社会科指導案

（実態に合わせ、自由に編集願います）

日時：令和　　年　　月　　日

指導学級：中学3年生

本時の指導

（1）テーマ：エネルギー問題を学ぼう

（2）狙い：日本のエネルギーの課題を考え、今後の電源選択の考え方を学ぶ。また、これを通しエネルギーへの関心と主体的に取り組む姿勢を喚起する。

（3）指導過程　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　「・」は学習内容　　「〇」は指導等のポイント　　「■」は質問・ワークシート

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 学習活動　□予想される生徒の反応 | 指導上の留意点と確認点 | 資料など |
| つかむ10分 | 「2つの課題」に気付き、学びへの思いに目覚める**1　日本の課題（P2～4）**1. CO2排出量の削減**（課題1）**

・温暖化要因のCO2は、一人当たりの量で日本は先進7か国中第4位であることを学ぶ1. エネルギー自給率の向上**（課題2）**

・エネルギーの多くが輸入であるためその自給率が11.3％と低い（2020年）ことを学ぶ1. 海外との比較

・大きな課題2つを軸としたグラフから海外と比較して日本の厳しい状況を学ぶ■（質問）**課題1・2とは（板書計画Q1）**課題1：化石燃料を減らすことでCO2を減らす課題2：国産資源を優先し、エネルギー自給率を高める■（ワークシート） **1記入** | 〇日本のCO2排出量は意外に多く、また、発電所からの排出が約4割あることを確認する〇食料の自給率38％と比較してもエネルギーの自給率は極端に低いことを確認する〇自給率が低いことは、化石燃料の輸入先つまり海外情勢リスクがあることを確認する　〇国内資源の保有国は自給率が高いことを理解し、日本の課題に気付くことで、学びへの思いに目覚めるように導く〇CO2排出量の22kg/日・人の感想 | （5）に示す板書計画の「テーマ」を黒板に貼るQ1ワークシート |
| 考える・深める25分 | 課題解決に向けた目標と対策（新技術で挑戦）を学ぶ**2　エネルギーを考える（P5～6）**1. 電源別の利点と課題

・それぞれの電源の特徴を理解しミックスすることによるリスク分散が重要であることを学ぶ■（質問）**電源別の利点･課題とは（Q2）**〇今後、起こり得る問題への対応を聞く　・70%を超える化石燃料に代えることができる、具体的な電源を探すことが必要・エネルギーの輸入停止時リスクの低減策■（ワークシート） **2記入・4グループ発表**〇タブレットで他の多様な意見を紹介する**3　目標と対策（P7～8）**1. 2030年の電源構成

・国が示した2030年の「電源割合目標」と「温室効果ガス削減の目標」を学ぶ1. CO2の排出見通しと削減対策技術

・2050年に向けた予想と、省エネ、再エネ、燃料転換（水素･アンモニア､合成燃料等）、原子力、CCUSの概要について学ぶ■（質問）CO2を削減できる技術**とは（Q3）**■（ワークシート） **3記入（発表）**〇タブレットによる他人の意見参照で、自分と違うが良いと思うものはメモするよう指示する | 〇完璧な電源はないため、各電源の特徴を上手く組み合わせることの重要性を教える〇1973年の石油危機、2011年の大震災時の津波で原子力事故、ウクライナ侵攻による化石燃料の高騰など、エネルギー危機は生活と直結する問題であることを教える・化石燃料が高くなれば電気料金も上がる・電源は様々な面から考える必要がある〇エネルギーは解決困難な問題が多いことからこそ、主体的に深く学ぶ必要性を感じ取れるように話す〇CO2を排出せずに自給率を高める電源は、どのようなものがあるのか確認する→再エネ、原子力、燃料転換〇2030年目標を達成に向け、再エネ、原子力それぞれの課題について確認する〇開発中の技術の紹介によって、新時代への期待とエネルギーへの関心を喚起する〇ワークシート3-（2）から、課題1CO2削減と課題2自給率向上が同時に達成できる共通の対策であることを確認する（P6） | Q2ワークシートQ3ワークシート |
| まとめる10分全体で48分 | 2050年、新しいエネルギー社会の主役は自分である**4まとめ（P9～10）**・日本の「2050年にはCO2排出実質ゼロ宣言（カーボンニュートラル）」を学ぶ・今までの産業・社会構造から新たなエネルギー社会への変革が必要であることを学ぶ■（質問）持続可能なエネルギー社会とは**（Q4）**〇ワークシート解説4.の内容を織り交ぜながら、新たなエネルギー社会を描くための効果的な対話を行い、ワークシートの記載へと導く■（ワークシート） **4記入・発表**〇机間指導を行い、数名に発表を指名する〇重要だと思ったポイントは何か、また、参考となった他人の意見などについて聞き出す〇全体の感想を聞き、最後のまとめに繋げる期待する生徒の回答①エネルギー問題は、安全で安定した社会の形成、経済への波及、環境への影響など多様な視点から検討していく必要がある②今の生活を維持しながらも、社会をどう作り替えるか、そして、世界全体の利益のために持続可能なエネルギーの在り方を考えることが大切である③エネルギー問題は、地球温暖化問題との関連も深く、多くの国々との協調と競争を繰り返しつつ、高い目標に向かってリードする日本の役割が期待されている | 〇日本のエネルギーは、安全性を前提として、安定的な供給、経済の活性化、環境への配慮を行いつつ、持続可能な社会の形成に繋げていくことが重要であることを伝える〇ウクライナ戦争の影響で、世界的なエネルギーの安定供給や経済性など、3Eの部分が危機的状況となったことを伝える〇“まとめ”のワークシートを効果的に使い、主体的で対話的な深い学びの場を作る〇最後に、エネルギー問題は解決困難だからこそ、一人ひとりが自分で判断できる重要性を伝え、また、2050年の新エネルギー社会の主役は自分であることを気付かせ、継続的に学ぶ意識を誘発する言葉で結ぶ | Q4ワークシート |

（4）準備するもの

　　教師用：ノートパソコン（パワーポイント）、大型テレビ、ワークシート、テーマ大書きの巻紙（黒板掲示用）

　　生徒用：教科書、タブレット（本テキスト画面）、筆記用具

（5）板書計画

|  |  |
| --- | --- |
| 「エネルギー問題を学ぼう」のテーマ黒板に掲示する日本のエネルギーに関する課題を学び、新たな時代と自分の役割を考えてみようQ1　日本の課題1・2とは課題1：化石燃料を減らすことでCO2を減らす課題2：国産資源を優先し、エネルギー自給率を高める | Q2　電源別の利点・課題とは？意見G4意見G3意見G1意見G2Q3　CO2を削減できる技術とは？・省エネ、再エネ、水素、アンモニア、合成燃料（≒e-fuel）、原子力、CCUSなど、日本が保有するあらゆる技術を総動員した対応が必要Q4　持続可能なエネルギー社会とは －CO2フリー電源、S+3E、エネルギーミックス－ |

【耳寄りな情報です】

東北エネルギー懇談会HPの[「アニメ」](https://www.t-enecon.com/)、[「エネルギー問題を学ぼう」](https://www.t-enecon.com/oh-i-see/learn-energy-systematically/)を推奨

（今後の人生において、エネルギーの最新情報は、当会HPが最適です）

東北エネルギー懇談会HPは[**こちら**](https://www.t-enecon.com/oh-i-see/learn-energy-systematically/)【耳寄りな情報です】