

授業にピタッ！とデジタル教科書

地理

④ 日本の諸地域の学習でのデジタル教科書活用例

～関連する複数の資料の見せたい項目から課題を読み取る

多摩大学附属聖ヶ丘中学高等学校教諭 北里 圭太 (きたざと けいた)

◆**単元名**：第3編 日本のさまざまな地域 第2章 日本の特色と地域区分

「⑨輸入に頼る資源・エネルギー」(教科書 pp.166-167)

◆**本時の目標**：

日本の資源・エネルギー事情について世界と比較しながら理解する。資源・エネルギーについて世界規模、国内規模でどのような課題や問題が生じているのかを説明できる。

《本時の展開例》

	学習活動	留意点	デジタル教科書・教材
導入 (10分)	【問】皆さんの利用している電気はどのようにして生み出されているのだろうか？	・主な発電方法である水力、火力、原子力発電についてしくみを端的に説明する。	・デジタル教科書 p.167 資料⑥「発電方式」と「しくみ」の部分を、ズーム機能を用いてスクリーンに映す。
展開 (30分)	<p>●日本と世界の主な国の発電量の内訳を確認する。</p> <p>●日本の主な発電所の分布を確認する。</p> <p>【問】なぜ火力発電所は臨海部に立地しているのだろうか？</p> <p>●原油、石炭、鉄鉱石の輸入相手先を確認する。</p> <p>【問】資源を輸入に依存することでどのような問題が生じるのだろうか？</p>	<p>・資源分布や自然環境等に応じて、各国の主な発電方法が特色あるものになっていることを解説する。</p> <p>・各発電所の立地場所の傾向を読み取る。</p> <p>・鉱産資源など、地下資源に乏しい日本は火力発電に利用する化石燃料を輸入に依存するため、運び込みやすい臨海部に立地することを解説する。</p> <p>・資源ごとに表示する。特に原油は中東からの輸入依存度が高いことに気づかせる。</p> <p>・中東からの輸入依存度が高い原油は、石油危機など、海外情勢の影響を受けてきたことを解説する。</p>	<p>・デジタル教科書 p.167 資料④をスクリーンに映す。</p> <p>・デジタル教科書 p.167 資料⑤「日本の発電量の内訳」をスクリーンに映す。</p> <p>・資料⑤「日本の主な発電所の分布」をスクリーンに映す。</p> <p>・資料⑤の「日本の主な発電所の分布(火力発電所)」をスクリーンに映す。</p> <p>・火力発電所の写真をスクリーンに映す。</p> <p>・デジタル教科書 p.167 資料⑥「世界の鉱産資源の分布」をスクリーンに映す。</p> <p>・デジタル教科書 p.167 NHK for School の動画「転機をむかえる日本のエネルギー」を1分10秒まで再生する。</p>
まとめ (10分)	<p>【問】資源・エネルギーに関する課題は自給率の低さだけなのだろうか？</p> <p>●バイオマスや再生可能エネルギーを利用した発電についての動きや課題について確認する。</p>	<p>・国内のエネルギー供給だけでなく、資源の有限性、環境保全などの観点からも今後のエネルギー問題についてグループで考えさせる。</p> <p>・クラスで共有する。</p>	<p>・デジタル教科書 p.167 NHK for School の動画「転機をむかえる日本のエネルギー」の続きを再生する。</p>

◆指導にあたって：

○本時では、電力供給という観点から、日本の資源・エネルギー事情について授業を展開していく。日本が資源のほとんどを輸入に依存していることを確認させるとともに、資源・エネルギーに関して国内、また世界でどのような課題が生じているのかを捉えさせたい。さらに、そうした課題が自分たちの生活に直結する問題であることを生徒たちに意識させ、持続可能な社会の実現に向けて各々が貢献しようとする姿勢を身につけることを目指す。

◆デジタル教科書活用のねらい：

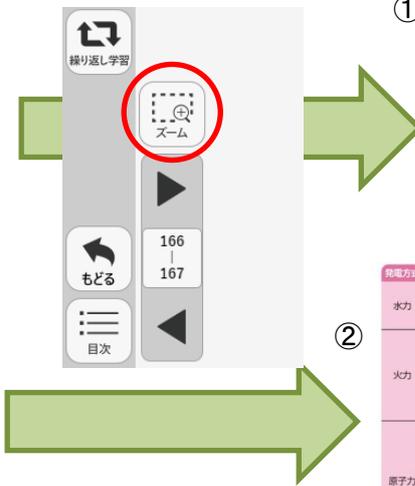
- 主題図の凡例を選択して表示できる機能を活用したい。表示する情報を限定することで、事象の傾向や関連性がより強調されて捉えやすくなる。
- デジタル教科書の「関連」機能を使用することで、既習事項の復習が容易にでき、生徒に学習内容の“つながり”を意識させることができる。
- 教科書に掲載されている資料は、選択すると基本的に全体が拡大表示されるが、授業を展開するうえで生徒に提示したくない情報も含まれる場合がある。その場合は、「紙面」画面からのズーム機能を使用して、トリミングして表示することで問題を解消できる。生徒の思考を妨げないためにも適切な資料の活用を心掛けたい。



↑日本の主な発電所の分布
(火力発電所のみを表示)

6 主発電方式の特徴

発電方式	しくみ	発電所の立地場所
水力	ダムから水を落とし、タービンを回し、発電する。	大量の水が必要となるため、ダムをつくりやすい河川上流の山間部。
火力	石炭・石油・天然ガスなどを燃やした熱を利用して蒸気を生じさせ、蒸気でタービンを回し、発電する。	燃料は専用の船で海外から輸送されるため、運び込みに都合がよく、電力需要が高い大都市に近い臨海地域。
原子力	ウランを燃料とし、核分裂で発生する熱を利用して蒸気を生じさせ、蒸気でタービンを回し、発電する。	燃料を運び入れる港が必要であることや、大量の冷却水を必要とするため、水を得やすい沿岸部。(日本では法律などにより、立地場所が定められています)



①

発電方式	しくみ	発電所の立地場所
水力	ダムから水を落とし、タービンを回し、発電する。	大量の水が必要となるため、ダムをつくりやすい。
火力	石炭・石油・天然ガスなどを燃やした熱を利用して蒸気を生じさせ、蒸気でタービンを回し、発電する。	燃料は専用の船で海外から輸送されるため、運び込みに都合がよく、電力需要が高い。
原子力	ウランを燃料とし、核分裂で発生する熱を利用して蒸気を生じさせ、蒸気でタービンを回し、発電する。	燃料を運び入れる港が必要であることや、大量の冷却水を必要とするため、水を得やすい沿岸部。(日本では法律などにより、立地場所が定められています)

②

発電方式	しくみ	発電所の立地場所
水力	ダムから水を落とし、タービンを回し、発電する。	大量の水が必要となるため、ダムをつくりやすい。
火力	石炭・石油・天然ガスなどを燃やした熱を利用して蒸気を生じさせ、蒸気でタービンを回し、発電する。	燃料は専用の船で海外から輸送されるため、運び込みに都合がよく、電力需要が高い。
原子力	ウランを燃料とし、核分裂で発生する熱を利用して蒸気を生じさせ、蒸気でタービンを回し、発電する。	燃料を運び入れる港が必要であることや、大量の冷却水を必要とするため、水を得やすい沿岸部。(日本では法律などにより、立地場所が定められています)

★めくり紙機能：資料本体をクリックすると、付箋のついた画面が表示される。

★分布図から種類を絞って確認するか、テキストで確認してから分布図と照らし合わせるか。
 ①発電方式のしくみを提示したいが、発電所立地については資料5から生徒に読み取らせたい。
 ②「発電所の立地場所」のめくり紙機能を使い、資料5と照らし合わせながら確認していきたい。

◆授業の改善案・さらに活用するポイント：

○日本周辺に存在するとされるメタンハイドレートなどの地下資源利用の可能性など、インターネットも併用して最新の動向を調べる学習を取り入れることで、生徒の興味・関心を高め、主体的な学習につなげることができる。