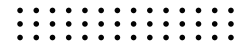




「エネルギー資源の輸入に見る工夫」の 授業展開案(3/7時間扱い)



Aプラン(石油と天然ガスを対象に調べる指導プラン)

1 ねらい 石油や天然ガスの主な輸入相手国や輸送方法を調べ、安定的に輸入し確保するためにさまざまな工夫をしていることを理解することができる。

2 展 開

主な発問・指示／予想される子どもの反応	主な資料	指導上の留意事項				
<p>① 石油や天然ガスの輸入量の割合はどうなっていますか</p> <ul style="list-style-type: none"> 石油の輸入量は99.6%、天然ガスは97.9% ほとんどを外国からの輸入に頼っている。 <p>② 石油や天然ガスの主な輸入相手国はどこですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 石油は、サウジアラビアやアラブ首長国連邦、カタールなど。 天然ガスはオーストラリア、マレーシア、カタール、ロシアなど。 <p>③ 石油と天然ガスの主な輸入相手国を調べてどのようなことに気がつきましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 石油の輸入相手国は中東に集まっているが、天然ガスは各地に散らばっている。 輸入相手国が散らばっているのは、いろいろな国で産出されているからではないか。 	<p>①エネルギー資源(石油・天然ガス)の輸入量の割合(円グラフ)</p> <p>②ワークシート①</p> <p>③石油の主な輸入相手国と国別の輸入割合(世界地図、円グラフ)</p> <p>④天然ガスの主な輸入相手国と国別の輸入割合(世界地図、円グラフ)</p> <p>⑤ワークシート②</p>	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートは指導時間を考慮して適宜活用する。 石油や天然ガスなどエネルギー資源の国内自給率は11.2%(2020年度※)であることを知らせる。※出典:エネルギー白書2022 石油と天然ガスの輸入相手国の違いは産出国の違いだけでなく(政治学的・地理的)リスクの分散のためであることにも注意する。 				
<p>課題「石油や天然ガスは、日本までどのように運ばれてくるのだろうか。」</p>						
<p>④ 石油や天然ガスはどのように運ばれてきますか。</p> <table border="1" data-bbox="188 1137 778 1339"> <thead> <tr> <th>【石油】</th> <th>【天然ガス】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 石油タンカー タンカーは漏れにくい仕組みになっている。 *安全に運んでいる </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> LNGタンカー マイナス162℃まで冷やして、液体にすることで体積を小さくしている。 *一度に大量に運んでいる </td> </tr> </tbody> </table> <p>⑤ 石油や天然ガスを船で運んでいる人は、どのような工夫をしているのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全に運ぶため気象情報などを収集して、24時間体制で働いている。 石油や天然ガスが日本で不足しないように、働いている複数の船で計画的に運んでいる。 万一の時に備えて、余裕をもって輸送し、国内にためている。 	【石油】	【天然ガス】	<ul style="list-style-type: none"> 石油タンカー タンカーは漏れにくい仕組みになっている。 *安全に運んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> LNGタンカー マイナス162℃まで冷やして、液体にすることで体積を小さくしている。 *一度に大量に運んでいる 	<p>①資料「石油を運ぶタンカー」(写真、解説、図)</p> <p>②資料「天然ガスを運ぶタンカー(LNGタンカー)」(写真、解説、映像など)</p> <p>③ワークシート③</p> <p>④資料「石油や天然ガスを運ぶ人々の工夫」</p> <p>⑤ワークシート④</p> <p>⑥資料「石油をためる設備・天然ガスをためる設備」(LNG基地)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ここでは、石油と天然ガスをグループごとに調べさせると、時間の効率化を図ることができる。 ここでは、石油や天然ガスの運び方(運送方法)の違いとともに、共通性に気づかせる。 天然ガスは世界各地に分布し、さまざまな国から輸入することで安定調達できていることに触れる。
【石油】	【天然ガス】					
<ul style="list-style-type: none"> 石油タンカー タンカーは漏れにくい仕組みになっている。 *安全に運んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> LNGタンカー マイナス162℃まで冷やして、液体にすることで体積を小さくしている。 *一度に大量に運んでいる 					
<p>⑥ これまで調べたことをもとに、石油や天然ガス(エネルギー資源)の輸入について、どのような工夫をしているかをまとめましょう。</p> <p>(まとめの例)</p> <p>石油や天然ガスは、ほとんどを外国からの輸入に頼っている。安定して確保するために専用の船で安全に、計画的に輸送している。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ここでは、石油や天然ガスを安定的に確保するためにさまざまな工夫をしていることを理解しているかを評価する。 				

(注)ここでは原油、を石油と表記する。