

●学習指導プラン【中学校 全学年 総合的な学習の時間】

学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ○ 再生可能エネルギーの概要を理解し、福島県が「脱原子力エネルギー」に取り組んでいることを理解する。 ○ 東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けて、放射性物質が拡散した事実を理解し、放射線についての基礎的な理解を深める。 ○ 二酸化炭素の増加が、地球温暖化の原因であることを理解する。 		
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ○ 再生可能エネルギーの特徴を理解させるとともに、福島第一原子力発電所の事故後の「脱原子力エネルギー」への福島県の取組について理解を深めさせる。 ○ 二酸化炭素増加と地球温暖化の関係について、資料を活用して理解を深めさせ、今後の日常生活で「何に気をつけていけば良いか」を理解させる。 		
段階	学習活動・内容	時間	指導上の留意点 評価（評価の方法）
問題の把握	<p>1 本時の課題を理解する。</p> <p>(1) 石油、原子力、太陽光、地熱等のエネルギーの中から、再生可能エネルギーを選ぶ。</p> <p>(2) 地球温暖化の原因を予想する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>再生可能エネルギーを理解し、地球温暖化を防ぐためにはどのようにしたらよいだろうか。</p> </div>	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既習事項を想起させるとともに、班の中で自由に予想させることで、学習課題へとつなげる。 ○ 各班にディスカッションボードを配付することで、活発な話し合い活動へとつなげたい。
問題追究	<p>2 再生可能エネルギーについて理解する。</p> <p>(1) 再生可能エネルギーの種類と特徴について理解する。</p> <p>(2) 再生可能エネルギーの利用状況を海外の国と比較する。</p> <p>(3) 福島県が「再生可能エネルギーの先駆けの地」を目指している理由を理解する。</p> <p>3 東京電力福島第一原子力発電所の事故について理解するとともに、放射線についての理解を深める。</p> <p>(1) 原発事故の概要を確認する。</p> <p>(2) 原子力発電の仕組みを理解する。</p> <p>(3) 放射線の基礎知識を理解する。</p> <p>4 地球の温暖化について理解する。</p> <p>(1) 地球の平均気温の推移をグラフで理解する。</p> <p>(2) キリマンジャロの万年雪やヒマラヤの氷河の減少を写真で比較する。</p> <p>(3) 二酸化炭素の放出量と地球の気温の関係について、過去40万年間のデータを基に比較する。</p>	30	<ul style="list-style-type: none"> ○ 今後の学習班の学習対象となる「風力発電」、「太陽光発電」、「地熱発電」、「水素キャリア」の4種類について理解を深める。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>再生可能エネルギーの種類と特徴、利用状況について理解することができたか。（記述分析）</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 当時の新聞の記事を活用し、事実のみを扱うようにする。 ○ 放射線に関する学習はα線、β線、γ線の特徴と、放射性物質の半減期、セシウムのでき方についてとする。 ○ 写真資料やグラフを活用し、科学的なデータを基に、二酸化炭素の排出量と地球の平均気温の変化の関係を理解させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>地球の気温と二酸化炭素の放出量のグラフの比較から、二酸化炭素放出量が地球の気温に影響を与えていること理解することができたか。（記述分析）</p> </div>
まとめ	<p>5 地球温暖化防止のために自分たちにできることを考える</p> <p>(1) 再生可能エネルギー活用が地球温暖化を妨げることを理解する。</p> <p>(2) 地球温暖化防止のために自分たちにできることを考える。</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 二酸化炭素の放出を削減するために、自分にできることと社会全体で取り組むべきことを考えさせたい。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>地球温暖化を防ぐためにはどのようにしたらよいか理解することができたか。（記述分析）</p> </div>
作成推進校	金山町立金山中学校		

●実践成果

1 再生可能エネルギーについて

再生可能エネルギーの種類及び長所と短所について福島県環境創造センター（コムタン福島）で理解を深めることができた。各班ごとに課題を設定し、見学に臨めたため、主体的に学習することができた。

また、産総研福島再生可能エネルギー研究所で、最先端の再生可能エネルギーの研究内容を学習し、再生可能エネルギーの今後の発展について理解を深めることができた。



2 東京電力福島第一原子力発電所の事故と放射線について

福島県環境創造センター（コムタン福島）において、原発事故以後の福島県の取組や放射線に関する知識を、実験等を通して理解を深めることができた。

事前に放射線に関する基礎知識を学習していたため、放射線に関する正しい知識を深めるとともに、科学的に福島県の現状を福島県以外の人たちに発信できる力が身についた。また、故郷のすばらしさを再認識することができた。



3 地球温暖化と二酸化炭素放出量の関係について

過去40万年前からの地球の平均気温と二酸化炭素の放出量のグラフから、二酸化炭素の放出量が地球の気温と大きな関係があることを科学的根拠から理解を深めることができた。

また、キリマンジャロの万年雪の減少の写真とヒマラヤの氷河減退の写真を比較し、地球の気温が上昇していることを実感させることができた。



4 地球温暖化防止と再生可能エネルギーについて

地球の温暖化が進むことを実感させるために、「このまま地球の温暖化が進むと、100年後の金山町の気温は何℃になるか？」を予想させ、冬の最低混が-4℃、夏の最高気温が40℃になること想像させることで、実感を伴った理解を深めることができた。

さらに、地球温暖化を防止するため、二酸化炭素の排出のない再生可能エネルギーの普及の必要性和、自分たちでもできる「節電、節水」に今後さらに取り組む決意を、生徒一人一人が持つことができた。

