

環境

小学校中学年以上

中学校

高校

社会

理科

総合

学級活動

サイエンスZERO

30分

待ったなし! 地球温暖化対策 最前線

(2014年放送)

この番組の良さ



地球温暖化対策 最新研究に迫る

2014年の国連・ICPP(気候変動に関する政府間パネル)の総会では、「従来の温暖化予想以上に深刻な影響がありうる」との最新報告が出されました。二酸化炭素の削減策として注目されるのが、「アミン水溶液」などを使って排ガス中の二酸化炭素だけを取り出し、地下深くに閉じ込めるという対策「CCS」です。また、二酸化炭素だけを通す膜も研究されています。日本の二酸化炭素削減の最新技術を伝えます。

最先端技術の活用

地球温暖化対策のために、日本で最先端技術を研究する多くの研究者の姿を見ることが出来ます。今後、研究が進み、二酸化炭素をメタンガスやエタノールに生まれ変わらせる技術が開発され、二酸化炭素を循環させることも可能になるかもしれません。こうした最先端技術に子供たちの興味を向けることができます。

番組活用のポイント

地球温暖化の状況の理解

ICPPの総会では、150を超える国々の政府関係者と科学者たちが地球温暖化の予測、影響、対策に関する最新の科学的知見をとりまとめます。

2013年9月の報告書では、「地球温暖化の原因が人間の活動にある」とほぼ断定され、積極的な対応を取らなければ、世界の平均気温が今世紀末までに最大4.8℃上昇すると予測されました。温暖化に伴って、超大型台風や集中豪雨が頻発するという予測もあります。

最先端技術を利用した地球温暖化対策の取り組み

2014年3月の横浜での総会では、前回2013年のスウェーデンでの会議を受けて「温暖化にどう適応したらよいか」という「適応策」が大きく取り上げられました。例えば、温暖化で米がとれなくなったら、米の品種を変えてとれる量を維持したり、増加する洪水に備えて堤防を作ったりと、「適応策」は今から考えて準備しておく必要があります。

そして、「適応策」とともに、大気中の二酸化炭素の抜本的な削減が求められています。

現在の社会では、こうした最先端技術を利用した取り組みが始まっています。子供たち一人一人に、地球温暖化の対策に積極的に関わり、未来を良い方向に変えていこうとする気持ちをもたせましょう。

他番組との関連

2013年9月の報告については、ティーチャーズ・ライブラリー『サイエンスZERO 最新報告! どうなる地球温暖化』(2015年度版P.52)で詳しく知ることができます。本番組と関連が深い番組ですので、合わせて活用するとよいでしょう。

学習展開例

授業時間 50分



島根県教育センター
指導主事 瀬崎邦博

執筆

私たちは、二酸化炭素を削減し、地球温暖化を食い止められるのか？

時間配分	学習活動	教師の支援
5分	①地球温暖化について、知っていることや予想を話し合ってみよう。	○既存の知識を確認するための発問。 発問例： ・地球温暖化の影響で、どんなことが起きると考えられるか。 ・地球温暖化に対して、積極的な対策を取らなかった場合、地球の平均気温が約5℃上昇するのに、あと何年くらいかかると思うか。 ・地球温暖化の影響が、自分たちの地域でも起こっているのか。
10分	②番組を視聴する。(開始～5分59秒) 気づいたことをメモする。  視聴 ・世界中で熱波や豪雨が増える可能性が高いと予測 ・適応策も今から考えておく必要がある  ・温度上昇の予測 積極的に対策を取らなかった場合、最大4.8℃、積極的に対策を取った場合、約1.0℃の上昇	○5分59秒で一時停止し、発問の解答の確認をする。 ○自分たちが生きている時代の問題であることを意識させる。
30分	④二酸化炭素を閉じ込める技術について、予想を話し合う。 ⑤番組の続きを視聴する。(5分59秒～終わり)  ・CCS：二酸化炭素の回収・貯蔵 キャップロックの地層の下に二酸化炭素を閉じ込める  ・排気ガスから二酸化炭素だけを取り出す方法 アミン水溶液／ゼリー状のアミンゲル／アミン化合物の膜 ・二酸化炭素の再利用の研究	○13分30秒で一時停止し、二酸化炭素を閉じ込める技術について押さえてもよい。
5分	⑥番組を見て、他にどのような二酸化炭素の貯留方法が考えられるか、話し合う。 ⑦自分でできることを考える。 ⑧まとめと振り返りを行う。	○自然界での回収・貯留の例として、光合成による有機物の合成や、サンゴ・貝による炭酸カルシウムの合成、二酸化炭素が海水に溶解することにも触れる。 ○地球温暖化を抑制するために自分でもできることを確認させる。

環境