

単元名：誰が温暖化を進めているか〔1コマ〕	学年：5,6年生
-----------------------	----------

1. 単元のねらい：

- 私たちの日常生活が地球温暖化を引起しており、私たちは被害者であると同時に加害者であることに気づく
- 地球環境問題は様々なところでトレードオフの関係が発生し、複雑で多面的であることに気づく
- 家庭や学校でどのような取り組みを行えば地球温暖化を防止できるか考え、実行に移せるようにする

2. 準備物・教材：
4枚の提示用カード(「正しい」「たぶん正しい」「まちがっている」「たぶんまちがっている」) 模造紙・ホワイトボード等の記入シート(大) ポストイット・ホワイトボード等の記入シート(小) 筆記用具

3. 単元の指導計画：(授業が複数回におよぶ場合に記入)

4. 学習の流れ					
学習活動	指導上の留意事項				
<p>1. 4つの部屋(導入)</p> <p>教室を4隅のコーナー毎に4つに区切り、それぞれ「正しい」「たぶん正しい」「まちがっている」「たぶんまちがっている」のコーナーとし、それを示す4枚の提示用カードを掲げる</p> <p>【教室のコーナー設定】</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;">正しい</td> <td style="width: 50px; height: 50px;">たぶん正しい</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;">たぶんまちがっている</td> <td style="width: 50px; height: 50px;">まちがっている</td> </tr> </table> <p>教室の中央に児童を集め、地球温暖化に関するいくつかの質問を出す 質問に対して児童は自分で答を考え、4つのコーナーのうちどれかに動く 1つの質問の後に数人に理由を聞き、理由がはっきりしている場合には、意見の違う者同士を議論させる 場合によっては、他人の意見や議論を聞いた上で、もう一度移動させる 次の質問を行い、また4つに分かれる。以上を数回くり返す。 次に、2人組に分かれ、今度は質問に対して内部の意見をまとめてから移動するようにし、同様に意見発表させる</p>	正しい	たぶん正しい	たぶんまちがっている	まちがっている	<ul style="list-style-type: none"> ● 地球温暖化というテーマに対し、どのような切口や考え方があるかを「つかむ」ための導入部である ● 次の「展開」に向けて、地球温暖化防止のための具体的な取り組みの例を提供する役割も持つ ● 先に行った地球温暖化に係るプログラム「石油や石炭を燃やすと・・・」の内容を思い出させながら進める ● 児童の反応を意味ながら臨機応変に対応し、ゲーム感覚で楽しみながらやるようにする ● 質問の答に正誤はなく、各自の考えが大事で、自分の考えですばやく動く ● どこに移動してよいか判断できない児童がいる場合には、無理に移動させない ● 議論の際、どちらがより良いかという判断はせず、お互いの意見の違いを認め合うことに重点をおく ● 移動した子供には、なぜ考え方が変わったのか聞く ● 数回進めた後に、「地球温暖化対策は重要である」といった全員の答えが一致するような質問を出し、どうしてみんなの意見が一致したのかを話しあう
正しい	たぶん正しい				
たぶんまちがっている	まちがっている				

4. 学習の流れ

学習活動

指導上の留意事項

【質問例】

1. 地球温暖化対策や省エネのため、テレビを見ないようにする
ex. テレビの長所・必要性は？ cf. 「ながら」見、待機電力
2. 夏でもクーラーは使わない
ex. 夏でも涼しく過す工夫は？クーラーのない昔はどうしていたんだろう？
 - 自動車はできるだけ使わないようにする
ex. 宅急便やタクシーはどうする？自動車がないと行けない人はどうする？
 - 石油に替わるエネルギーはない
cf. 太陽光、太陽熱、風力、バイオマス、廃棄物、燃料電池、原子力
 - 地球温暖化対策や省エネを進めると節約になる
ex. お金の問題じゃない？お金をかけて対策を進めているのでは？
 - 太陽のエネルギーをもっと利用する
ex. どういう利用の仕方があるか？太陽光発電の機械を作るためのエネルギーは？
 - 空缶や空ビンのリサイクルはどんどん進める
ex. リサイクル製品を作るためのエネルギーは？ cf. リデュース（排出抑制）
 - 地球温暖化対策や省エネは子供の役割が大きい
cf. こうして勉強したことを帰ってやってみよう。家庭や地域での波及
9. 地球温暖化対策や省エネを進めると生活は不自由になる
ex. ほおっておいたら地球はどうなる？簡単なことでできることは？

2. ビンゴゲーム（展開）
「地球温暖化防止のために何をしたらよいか」のアイデアを、ビンゴカードに9つ書く
ビンゴゲームを始める
 - ・ ひとり1つずつアイデアを発表し、発表したものに をつける
 - ・ 発表されたアイデアが自分のカードにあれば、手をあげてから をつける
 - ・ たて、よこ、ななめのいずれかに が3つならんたら、元気よく「ビンゴ!」と言う
 全員が1回ずつ発表したら、いったんゲームを中断する
ゲームを再開する
 - ・ 今度は が少ない人から順番に発表する
 - ・ ある程度意見が出揃い、きりがいいところでやめる
 出た意見は一つずつポストイットやボードに書きとめておく

3. 意見のまとめ・ふりかえり
ポストイットやシートに一つずつ書きとめた意見を種類別にグルーピングし、各グループにタイトルをつける
上記の各グループをさらにより大きなグループに2次グルーピングし、各グループにタイトルをつける
グルーピングされた図をもとに先生が児童から出た意見を総括し、とりまとめる
授業をふりかえり、児童に「ふりかえりシート」に記入させる

ごみビンゴカード

年 組	名前	
-----	----	--

どのようにしたらごみはへるかな？アイデアを書きましょう。

1	2	3
4	5	6
7	8	9

自分では思いつかなかったみんなのアイデアを書いておきましょう

- ・ 少数意見の中に他の人が考えつかないユニークなアイデアがあるので、そうした児童の考えも大切に取り上げる
- ・ アイデアを考えるときには、できるだけ「日常的に自分たちで取り組めること」に焦点をあてるように助言する
- ・ KJ法（親和図法）と呼ばれる手法で、収集したデータを相互の親和性によってまとめ、グループ毎に表札をつけることにより、混沌とした問題を整理し、データの相互関係や全体像を把握する手法
- ・ 次回のプログラム「学校でのCO₂の量を調べてみよう」につながる取り組みを打出す

5. 評価の観点：

- 子供なりに地球環境問題の複雑性を感じることができたか
- 自分の考えや意見をみんなに発表できたか
- 家庭や学校での地球温暖化防止のための具体的な取り組みが提案できたか

6. 応用のための留意点：

本プログラムは、地球温暖化の概要を理解した上で、実際の取り組みにつなげていくための橋渡しの役割をするプログラムである。従って、本プログラムでは、まず、具体的な取り組みを数多く上げることが重要である。次に、以降の学習で、それらの取り組みを実践することを視野に入れた展開が求められる。

「4つの部屋」は児童の習熟度に応じ柔軟な対応が可能である。習熟度が低い場合には質問は啓発的な簡単なものとし、習熟度が高い場合にはトレードオフ問題を絡めた深い内容の質問とする。

「ビンゴゲーム」はあくまでも楽しみながら意見を発表させるツールであり、意見が活発に出るようであれば、この手法に頼らずブレインストーミングにより意見発表することも考えられる。

学習活動の実際：誰が温暖化を進めているか〔2コマ〕 学校名：安芸太田町立殿賀小学校

単元名：誰が温暖化を進めているか	学年：5,6年生
日付：2005年10月28日(金) 時間：2コマ(5,6時限)	場所：5・6年教室

1. プログラムの効果：

1～9までの質問に対し自分で答えを考えA B C Dの4つの部屋のうちどれかに動く。

A：正しい B：たぶん正しい C：たぶんまちがっている D：まちがっている

- ・ゲーム感覚でありながら、選んだ理由を交流し合えた。答えに正誤はなく環境問題の複雑性をとらえることができた。
- ・しかし、「地球温暖化対策は重要である」という質問に対しては、全員A(正しい)の意見に一致した。

質 問	A	B	C	D
1 地球温暖化対策や省エネのためテレビは見ないようにする。		1	1	5
2 夏でもクーラーはつかわない。	4	1	2	
3 自動車はできるだけ使わないようにする。	4	2		1
4 石油に代わるエネルギーはない。			1	6
5 地球温暖化対策や省エネを進めると節約になる。	4	2		
6 太陽のエネルギーをもっと利用する。	5	1		
7 空き缶や空きびんのリサイクルはどんどん進める。	4	1	2	
8 地球温暖化対策や省エネは子どもの役割が大きい。	3	1	2	1
9 地球温暖化対策や省エネを進めると生活は不自由になる。	2	3	1	1
10 地球温暖化対策は重要である。	7			

地球温暖化防止のためのアイデアを各自が考え、ビンゴゲームをする。生活体験をもとにした意見や、具体的に行動化できる意見がだされ交流することができた。

2. 児童の感想・児童の変化：

・上記のよう出された。 内容を想起したり、日常生活を振り返ったりしながらアイデアをだすことができた。	バラ売りの物を買う	3Rをする	ふくろを断る	なアイデアが今までの学習
	詰め替え用の物を買う	環境マークのついているものを買う	いらなくなった服は雑巾にしたりする	
	紙のうらをメモ用紙にする	風呂の残り湯は、洗たくなどに使ったりする	物を大切に使う捨てないようにする	

3. プログラムの課題と改良点：

特になし

4. その他考察等：

- ・ だされたアイデアを、学級の取り組み目標として行動化していくことが大切だと考えている。学級の週目標「電気をこまめに消そう」等につないでいった。
- ・ 次単元の「ぼくたちわたしたちにできること」「学校版環境ISO」に発展させていきたいと考えている。
- ・ 「道徳」との関連をはかり、鷹村様からメッセージをいただき、地球温暖化防止のためにできることについて実践意欲をもつことができた。

単元名：誰が温暖化を進めているか〔1コマ〕	学年：4年生
-----------------------	--------

<p>1. 単元のねらい：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 私たちの日常生活が地球温暖化を引起しており、私たちは被害者であると同時に加害者であることに気づく ● 地球環境問題は様々なところでトレードオフの関係が発生し、複雑で多面的であることに気づく ● 家庭や学校でどのような取り組みを行えば地球温暖化を防止できるか考え、実行に移せるようにする
--

<p>2. 準備物・教材：</p> <p>4枚の提示用カード（「正しい」「たぶん正しい」「まちがっている」「たぶんまちがっている」） 模造紙・ホワイトボード等の記入シート（大） ポストイット・ホワイトボード等の記入シート（小） 筆記用具</p>
--

<p>3. 単元の指導計画：（授業が複数回におよぶ場合に記入）</p>

4. 学習の流れ					
学習活動	指導上の留意事項				
<p>1. 4つの部屋（導入）</p> <p>教室を4隅のコーナー毎に4つに区切り、それぞれ「正しい」「たぶん正しい」「まちがっている」「たぶんまちがっている」のコーナーとし、それを示す4枚の提示用カードを掲げる</p> <p>【教室のコーナー設定】</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">正しい</td> <td style="text-align: center;">たぶん正しい</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">たぶんまちがっている</td> <td style="text-align: center;">まちがっている</td> </tr> </table> <p>教室の中央に児童を集め、地球温暖化に関するいくつかの質問を出す 質問に対して児童は自分で答を考え、4つのコーナーのうちどれかに動く 1つの質問の後に数人に理由を聞き、理由がはっきりしている場合には、意見の違う者同士を議論させる 場合によっては、他人の意見や議論を聞いた上で、もう一度移動させる 次の質問を行い、また4つに分かれる。以上を数回繰り返す。 次に、2人組に分かれ、今度は質問に対して内部の意見をまとめてから移動するようにし、同様に意見発表させる</p>	正しい	たぶん正しい	たぶんまちがっている	まちがっている	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地球温暖化というテーマに対し、どのような切口や考え方があるかを「つかむ」ための導入部である ・ 次の「展開」に向けて、地球温暖化防止のための具体的な取り組みの例を提供する役割も持つ ・ 先に行った地球温暖化に係るプログラム「石油や石炭を燃やすと・・・」の内容を思い出させながら進める ・ 児童の反応を見ながら臨機応変に対応し、ゲーム感覚で楽しみながらやるようにする ・ 質問の答に正誤はなく、各自の考えが大事で、自分の考えですばやく動く ・ どこに移動してよいか判断できない児童がいる場合には、無理に移動させない ・ 議論の際、どちらがより良いかという判断はせず、お互いの意見の違いを認め合うことに重点をおく ・ 移動した子供には、なぜ考え方が変わったのか聞く ・ 数回進めた後に、「地球温暖化対策は重要である」といった全員の答えが一致するような質問を出し、どうしてみんなの意見が一致したのかを話しあう
正しい	たぶん正しい				
たぶんまちがっている	まちがっている				

4. 学習の流れ

学習活動

指導上の留意事項

【質問例】

1. 地球温暖化対策や省エネのため、テレビを見ないようにする
ex. テレビの長所・必要性は？ cf. 「ながら」見、待機電力
2. 夏でもクーラーは使わない
ex. 夏でも涼しく過す工夫は？クーラーのない昔はどうしていたんだろう？
3. 自動車はできるだけ使わないようにする
ex. 宅急便やタクシーはどうする？自動車がないと行けない人はどうする？
4. 石油に替わるエネルギーはない
cf. 太陽光、太陽熱、風力、バイオマス、廃棄物、燃料電池、原子力
5. 地球温暖化対策や省エネを進めると節約になる
ex. お金の問題じゃない？お金をかけて対策を進めているのでは？
6. 太陽のエネルギーをもっと利用する
ex. どういう利用の仕方があるか？太陽光発電の機械を作るためのエネルギーは？
7. 空缶や空ビンのリサイクルはどんどん進める
ex. リサイクル製品を作るためのエネルギーは？ cf. リデュース（排出抑制）
8. 地球温暖化対策や省エネは子供の役割が大きい
cf. こうして勉強したことを帰ってやってみよう。家庭や地域での波及
9. 地球温暖化対策や省エネを進めると生活は不自由になる
ex. ほおっておいたら地球はどうなる？簡単なことでできることは？

2. ビンゴゲーム（展開）

地球温暖化防止のために何をしたらよいか」のアイデアを、ビンゴカードに9つ書く
ビンゴゲームを始める

- ・ ひとり 1 つずつアイデアを発表し、発表したものに をつける
- ・ 発表されたアイデアが自分のカードにあれば、手をあげてから をつける
- ・ たて、よこ、ななめのいずれかに が 3 つならんだら、元気よく「ビンゴ！」と言う

全員が 1 回ずつ発表したら、いったんゲームを中断する

ゲームを再開する

- ・ 今度は が少ない人から順番に発表する
- ・ ある程度意見が出揃い、きりがいいところでやめる

出た意見は一つずつポストイットやボードに書きとめておく

3. 意見のまとめ・ふりかえり

ポストイットやシートに一つずつ書きとめた意見を種類別にグルーピングし、各グループにタイトルをつける

上記の各グループをさらにより大きなグループに 2 次グルーピングし、各グループにタイトルをつける

グルーピングされた図をもとに先生が児童から出た意見を総括し、とりまとめる

授業をふりかえり、児童に「ふりかえりシート」に記入させる

ごみビンゴカード

年 組	名前	
-----	----	--

どのようにしたらごみはへるかな？アイデアを書きましょう。

1	2	3
4	5	6
7	8	9

自分では思いつかなかったみんなのアイデアを書いておきましょう

- ・ 少数意見の中に他の人が考えつかないユニークなアイデアがあるので、そうした児童の考えも大切に引き上げる
- ・ アイデアを考えるときには、できるだけ「日常的に自分たちで取り組めること」に焦点をあてるように助言する
- ・ KJ法（親和図法）と呼ばれる手法で、収集したデータを相互の親和性によってまとめ、グループ毎に表札をつけることにより、混沌とした問題を整理し、データの相互関係や全体像を把握する手法
- ・ 次のプログラム「学校でのCO₂の量を調べてみよう」につながる取り組みを打出す

5. 評価の観点：

- 子供なりに地球環境問題の複雑性を感じることができたか
- 自分の考えや意見をみんなに発表できたか
- 家庭や学校での地球温暖化防止のための具体的な取り組みが提案できたか

6. 応用のための留意点：

本プログラムは、地球温暖化の概要を理解した上で、実際の取り組みにつなげていくための橋渡しの役割をするプログラムである。従って、本プログラムでは、まず、具体的な取り組みを数多く上げることが重要である。次に、以降の学習で、それらの取り組みを実践することを視野に入れた展開が求められる。

「4つの部屋」は児童の習熟度に応じ柔軟な対応が可能である。習熟度が低い場合には質問は啓発的な簡単なものとし、習熟度が高い場合にはトレードオフ問題を絡めた深い内容の質問とする。

「ピンゴゲーム」はあくまでも楽しみながら意見を発表させるツールであり、意見が活発に出るようであれば、この手法に頼らずブレインストーミングにより意見発表することも考えられる。

地球温暖化ビンゴカード

年 組 名前

地球温暖化防止のためのアイデアを書きましょう。

1	2	3
4	5	6
7	8	9

自分では思いつかなかったみんなのアイデアを書いておきましょう。

ふりかえりシート

年 組 名前

1. 今日の授業を受けて、あなたはどんなことを感じましたか？

2. ほかに人のどんな意見がおもしろかったですか？

3. あなたは地球環境のために、これから何をしますか？

学習活動の実際：誰が温暖化を進めているか〔2コマ〕 学校名：東広島市立板城小学校

単元名：誰が温暖化を進めているか	学年：4年生
日付：2005年12月16日（金）	時間：1コマ（5時限） 場所：教室

1. プログラムの効果：

- ・「正しい」「たぶん正しい」「まちがっている」「たぶんまちがっている」の四者択一は、初めての体験でとても楽しめたようだ。また、その中で、友だちが意外な選択をしたりその理由に納得したりして、自分には考えつかないことが多かったことに驚いていた。
- ・ただ、発達段階で理解しづらいこともあるようだった。例えば、体が不自由な人・お年寄り・幼い子ども・妊娠中のお母さん・病気の人など、あらゆる人がこの地球上で生活しているということは考えにくい児童がいた。
- ・しかし、生活や文化・歴史が違う人たち、気候や習慣が違う人たちも地球に住んでいる一人であるというところは、経験したり知識として知っていたりする友だちの意見を聞くことは有意義であったと思う。



- ・ビンゴゲームは、九つのアイデアが書けるか心配したが、ほとんどの児童が書けていた。また、ビンゴゲームをしていく段階でも、躊躇することなく発表したり友だちの意見について自分の考えを述べられたりしていたので、地球温暖化や環境問題についての学習の積み重ねが生きてきていると感じた。
- ・まとめでもしっかりグルーピングができた。



2. 児童の感想・児童の変化：

- ・母が、2日に1回している風呂の残り湯を使っての洗濯を、言うのを忘れていて、友だちが発表したとき、「あっ、そうか。」と思い出しました。
- ・少しくらい暑くても寒くてもがまんすること、近くならなるべく車で行かないようにします。
- ・ぼくたちでも地球温暖化防止のためにすることがたくさんあって良かったです。ぼくは、母に、ばら売りのものをなるべく買ってもらったり、トレーなどは回収ボックスに入れたりすることをします。
- ・正しいかまちがっているかを考えて、自分とは反対の意見が出たとき、自分はそんなこと思いつかなかったのでびっくりしました。
- ・私は、家ではできるだけ家族と同じ部屋にいて、電気を使う部屋をへらします。



3. プログラムの課題と改良点：

特になし

4. その他考察等：

特になし