

「環境にやさしい交通機関の使い方を考えよう！」

指導目標	<p>◎資料をもとに地球温暖化が自分たちの生活にも関係していることを理解し、自分たちにはできることは何か考えようとするができる。</p> <p>◎車から出るCO₂を減らすために、家族に協力してもらえる方法を考え、調べる意欲をもつ。</p> <p>◎調査結果をもとに、自分たちの交通の利用方法についての課題をとらえ、今後の自分ができることについて考える。</p> <p>◎市の環境にやさしい交通政策についての理解を深める。</p>
公共交通を教材とする利点	<p>車をかしく使うことは、温室効果ガスの排出削減に大きく作用するが、子どもが自分でできるエコ活動と違い、家族の協力が不可欠である。家族への意識調査を行い、市の環境にやさしいまちづくりの一環としての公共交通政策を関連付けて学ぶことで、環境にやさしい交通機関の使い方を学ぶことができる。</p>
対象学年	5・6年生
対応教科	総合的な学習の時間
標準校時	2コマ
学習構成	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">1. 地球温暖化と自分たちの生活</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化のしくみを確認し、市内でも地球温暖化の影響があることを確かめる。 ・市全体のCO₂排出量の変化や各家庭で出ているCO₂について調べ、車の排出量が全体の1/4を占めていることを知る。 <p style="text-align: center;">2. 車からのCO₂を減らすためにできることは何だろう</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車から出るCO₂を減らすために家庭でできそうなことを考える。 ・家族に協力してもらえそうなことをたくさん考え、ワークシートに書き込む。 <p style="text-align: center;">3. CO₂を減らすためのアンケート</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートに書き込んだ車から出るCO₂を減らすためにできそうなことについて、家族にアンケートを行う（宿題）。 ・アンケート結果を報告し、「できないこと」やその理由に注目することで、車に依存している生活への気づきを深める。 <p style="text-align: center;">4. 環境にやさしいまちづくりの取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通機関ごとのCO₂を調べ、市の環境にやさしいまちづくりの取組を知ることで、車のかしこい使い方について考える。 </div>

総合的な学習の時間5～6年生 富山市のりもの語り教育 学習プログラム

「環境にやさしい交通機関の使い方を考えよう！」

学習のねらい

交通機関の環境に与える影響を考え、自分たちの交通機関の使い方と、富山市が進めている環境にやさしいまちづくりとを関連させながら、これからの交通機関の利用についての気づきを深めることができる。

学習の価値

地球温暖化について見聞きはしていても、自分たちとの生活との関連を知っている子はあまりいません。ここでは、まず地球温暖化と自分たちの生活との関連性を学びます。

車をかしく使うことは、温室効果ガスの排出の削減に大きく作用します。しかし、電気や水道の節約など、子どもが自分でもできるエコ活動と比べ、生活圏が郊外に大きく広がっている富山市では、家族の協力が不可欠です。家族への意識調査の結果と、富山市の環境にやさしいまちづくりの一環としての公共交通機関の整備政策の概要を関連付けて学ぶことで、環境にやさしい交通機関の使い方を考える契機とします。

対象学年

小学校第5学年

教科・領域等

総合的な学習の時間

時間数

2時間

準備物

「家庭でできること」アンケート キッズパンフ提示用資料スライド、プロジェクタ、スクリーン

授業概要

1 時間目 CO₂ の排出が環境へ与える影響を知り、家庭での車のCO₂ を減らすためにできることを調べようとする意欲をもつ。

(課外) 課題についてアンケート調査を行う。

2 時間目 調査結果をもとに自分たちの交通の利用方法についての課題をとらえ、今後の自分ができることについて考える。

富山市の環境にやさしい交通政策についての理解を深める。

その他

以下のような授業展開も考えられます。

- ・ 2時間目に、富山市交通政策課などからゲストティーチャーを迎え、環境にやさしいまちづくりについての話を直接聞く。
- ・ 学校で実施している総合の環境単元との関連をはかるとよいです。

授業の展開（1 時間目）

(1) ねらい

- ・ 資料をもとに地球温暖化が自分たちの生活にも関係していることを理解し、自分たちにできることは何か考えようとするができる。
- ・ 車から出るCO₂を減らすために、家族へ協力してもらえる方法を考え、調べる意欲をもつ。

(2) 本時の展開

	学習活動	指導上の留意点
25分	<p>1 「地球温暖化」と自分たちの生活との関連を知る。 ■発問 「地球温暖化」という言葉を知っていますか？ ・地球が暖かくなって氷が解け、地球の環境にいろいろな悪影響が出る。</p> <p>2 富山市でも地球温暖化がもたらしたと考えられる現象があることを確かめる。 ・僕たちの身近なところでも影響が出ているんだな。 ■説明 地球温暖化を引き起こす原因は、温室効果ガスの増大がその1つとして考えられていて、その代表的なものにCO₂があります。</p> <p>3 富山市全体が出しているCO₂、各家庭が出しているCO₂について調べる。 ■発問 富山市と、各家庭が出しているCO₂は15年間でどのようになっていますか？資料をもとに調べましょう。 ・富山市全体で15年間に55万tも増えている。 ・家庭からも（約30万t）増加し、割合も増えている。 ■発問 家庭での排出量の内訳はどうなっていますか？ ・やはり照明器具や家電の割合が高いんだね。 ・車の排出も全体の四分の一を占めているんだな。</p> <p>4 車の利用を減らすことが、CO₂の排出にどのようにつながるかを調べる。 ・1日10分を1年間続けると、冷蔵庫の温度を1℃調整するよりもおよそ8倍ものCO₂を減らすことができるんだな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 提示資料用スライド、キッズパンフ、ワークシート ・ 子どもたちの既存の知識を確かめ、地球温暖化が環境に与える影響を、提示用スライド、キッズパンフをもとに説明して補う。 ・ 地球温暖化が自分達のくらしにも影響を及ぼしていることを確かめ、CO₂の排出量に注目していくことを伝える。 ・ 富山市全体や家庭からのCO₂排出量の増加の実態から、自分たちにもできるエコ活動について意識が向くようにする。 ・ これまで行ってきたエコ活動（照明・家電の使用節約）の経験を掘り起こしながら、自家用車の利用でもエコ活動ができないかという視点をもたせる。
15分	<p>■学習課題 車のCO₂を減らすために、家庭でできることは何だろう。</p> <p>5 車から出るCO₂を減らすために家庭でできそうなことを考える。 ■発問 車から出るCO₂を減らすために家庭で私たちができることは何でしょう？ ・近いお出かけ先はなるべく車に乗らないようにする。 ・仕事に行くときもバスや電車などを使う。 ・エコカーに買い替えていくように家の人に勧める。</p> <p>6 5で出た考えを参考に、家庭にも協力してもらえそうなことをできるだけたくさん考え、ワークシートに書き込む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 提示資料プレゼンしながら、どこにどんなことを書きこむかを確かめる。 ・ 自分たちが車に乗る機会を減らす方法を考えると予想されるが、運転するのは大人であることが多いことから、家族の協力を得ることも、「できること」につながることを示唆する。 ・ できるだけ多くの方法を考えるためのアイデアをグループで考え、各自のワークシートに書き込ませる。
5分	<p>7 次の時間までに、ワークシートに書き込んだ内容について実現可能なことを取材してくることを告げる。 ■指示 次時では、調査結果をもとに環境にやさしい車の使い方を考えていきましょう。</p>	

※ 教師は1, 2時間目の間に、児童のアンケート結果の内容を把握しておく。

授業の展開（2時間目）

(1) ねらい

- ・ 調査結果をもとに自分たちの交通の利用方法についての課題をとらえ、今後の自分ができることについて考える。
- ・ 富山市の環境にやさしい交通政策についての理解を深める。

(2) 本時の展開

	学習活動	指導上の留意点
25分	<p>1 各自が「車のCO2排出を減らすためのアンケート」で調べてきたことを報告する。</p> <p>2 アンケート結果からわかることを話し合う。</p> <p>■発問 このアンケート結果からわかることは何ですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 我が家では、すぐそばのコンビニにも車で出かけることがあるから、もっと減らせそうだ。 ・ 我が家の場合、仕事先が遠いから車しか利用できないそうだ。 ・ やはり自分たちが住んでいる校下は、車がないと不便なのかな。 ・ 公共交通機関を使えば、ある程度車を使わずにすむけれど、やはり面倒だし不便だ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ アンケートの結果がとらえやすいように、学級の規模に応じて、板書や掲示方法を工夫するとよい。（アンケート用紙をそのまま拡大印刷した掲示物に、教師が把握した結果を書き込む。子どもたちに結果を記号で書き込ませて分布が分かるようにする。など） ・ 結果を分類しながら、「できないこと」やその理由に注目させ、車に依存している生活への気付きを深めさせる。
15分	<p>3 環境にやさしいまちづくりに取り組んでいる富山市の取り組みを知る。</p> <p>■発問 交通機関が排出するCO2の量を比べましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ やはり車のCO2排出量は、他の交通機関に比べて圧倒的に多いんだな。 <p>■説明 私たちの住む富山市では、環境にやさしいまちづくりにどのように取り組んでいるのを見ていきましょう。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ポートラム、EVバス、シクロシティ ② くしとだんこのまちづくり <p>■指示 富山市交通政策課 東福さんの話を読みましょう。</p> <p>■説明 富山市は、車の代わりに公共交通を利用しやすいまちづくりに取り組むことで、人と環境にやさしいまちを目指しています。車はとても便利で、快適な乗り物ですが、“使いすぎ”は、環境について困ったことがあることも事実です。最も効果的な方法は、みなさんが少しずつ環境に配慮するようになることだと言われています。みなさんもぜひ、車のかしこい使い方について考えていってください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ プレゼンで、資料を大きく示し、キッズパンフの説明を補いながら理解を促す。 ・ 校下の実態に合わせて、市が推進している他の公共交通の取り組み（パークアンドライド・コミュニティバス・地铁の増発実験等）を紹介してもよい。 ・ 富山市交通政策課からゲストティーチャーに来ていただき、直接お話を聞くことができれば、なおよい。
5分	<p>4 これからのかしこい車の利用の仕方について考えたことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 富山市のまちづくりや公共交通機関が、環境のことまで考えて整備されていることがよく分かった。 ・ これからは、時と場合によって車に頼らないことも必要だと思った。 ・ 家に帰ったら、かしこい車や公共交通機関の利用を家族にすすめたい。 ・ 環境にやさしいまちづくりがこれからも広がるといいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ワークシートの「考えたこと」では、車の便利さをふまえた「かしこい利用の仕方」の観点で書かせるとよい。

環境にやさしい交通機関の使い方を考えよう!

地球温暖化を知っている?

地球温暖化とは地球の表面気温が上昇して気候が変わってしまう現象をいいます。地球温暖化が進むと気候が変わり、農産物への影響がでたり、海面が上昇して、小さな島が沈んでしまったりするなどの悪影響が考えられています。

約200年前の地球 現在の地球
 約200年前の地球 現在の地球
 約200年前の地球 現在の地球

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHP

富山市で起こった、地球温暖化がもたらしたと考えられている現象

富山市で起こったゲリラ豪雨 富山市天塚中団 H22.8.31

この日は15時から17時までの2時間に100ミリにせまるはげしい雨が降り、50件を超える家に雨水が流れ込みました。この大雨は「ゲリラ豪雨」とも呼ばれ、地球温暖化による影響が大きいと考えられています。

イノシシに荒らされた田んぼ 富山市湧原 H20.9.5

イノシシは、藁が多く積もる富山では、あまり生態していませんでした。藁蓋が少ないここ10年間でイノシシが増え始め、近年では1000万円を超える被害が出る年もあります。

地球温暖化を引き起こす原因は、温室効果ガスの増加がその一因として考えられています。温室効果ガスの代表的なものとしてCO₂(二酸化炭素)があります。

富山市が出しているCO₂はどうなっているの?

富山市のCO₂排出量の変化

年	合計	家庭	その他
1990年	344.9万t	51.8万t	
2008年	399.2万t	80.1万t	

富山市のCO₂排出量は15年間で そのうち家庭からの排出量も

各家庭が出す温室効果ガスにはどんなものがあるの?

2011年度 家庭からのCO₂排出量 排出量の割合

排出源	割合
自動車	25.5%
家庭用電化製品	35.0%
冷蔵庫	13.8%
洗濯機	2.3%
エアコン	13.7%
キッチン	4.6%
その他	2.1%

家庭から出るCO₂のうち、自動車などから出る量は、全体の 分の に当たる。

車を使わないと、排出されるCO₂がどのくらい減るの?

色んなエコ行動を1年間続けた場合に、減らすことができるCO₂の重さ

行動	削減できるCO ₂ (kg)
1日10分車をひかえる	約100
冷蔵庫を1℃調整する	約100
冷房を1℃調整する	約100
お風呂を1℃調整する	約100
1日10分車をひかえる	約100

1日10分車をひかえると、冷蔵庫を1℃調整するより およそ 倍のCO₂を減らすことができる。

車から出されるCO₂を減らすために、家でできることは何だろう?

書き出してみよう!

環境にやさしい交通機関って?

ひとりを1km運ぶために排出されるCO₂の量

交通機関	CO ₂ 排出量 (g)
自家用車	169g
バス	49g
鉄道	18g
自転車・徒歩	0g!

出典：国土交通省HP

富山市が進める、環境にやさしい交通機関への取り組み

ポータラム

ポータラムはLRV(次世代型路面電車)と呼ばれ、CO₂をほとんど出さない、環境にやさしい乗り物です。現在、若狭浜～富山駅北間で運行されていますが、今後、セントラムや市内電車、さらには上涌線への乗り入れを行う全長25.3kmのLRT(次世代型路面電車システム)ネットワークを作ることが目指されています。

電気バス

2010年2月に富山市で全初の路線バスに小型電気バスを使うテストが行われました。通常のディーゼルエンジンバス(大型)に比べ、電気バス(小型)によるCO₂排出量は約3分の1となります。

アヴィレ

アヴィレは、いつでもどこでも自転車を利用できるサービスです。車によるCO₂を大幅に減らすための取り組みの1つとして、中心市街地に導入されました。現在17ヶ所のステーションと170台の自転車が設置され、24時間好きなステーションで借りて、好きなステーションへ返却できます。

富山市の「くしとだんごのまちづくり」

富山市は住む所や買い物をする所があるな場所にちらばっているため、車がないと移動するのが不便です。そこで富山市では、線や道などが異なる場所(おだんご)を公共交通(くし)でつなぐ「くしとだんごのまちづくり」に取り組んでいます。ちばったまちを葉中した場所(おだんご)に変えて、公共交通を使うを増やし、公共交通(くし)を使いやすくすることで、車を使わなくても移動できるようにしたいと考えています。

くしとだんごのまちづくり

いくつものおだんごがくしによってつながっています。

おだんご：住む所、買い物をする所、働く所などが集まっている場所

くし：おだんご同士をつなげる電車やバスのなどの乗り物

富山市交通政策課 東福光晴さんのお話

富山に住んでいる人の多くはクルマをもっています。たしかにクルマがないと買物や習い事などへ行くのに不便だと感じるかもしれません。だからといって、みんながクルマばかりを使っていると、交通渋滞や、事故や盗難なども、困ったことでもあります。そこで富山市は、公共交通をより快適に、使いやすくすることで、「人と環境にやさしいまち」を目指しています。環境にやさしい交通機関の使い方について、ぜひ考えてみてください。

富山市交通政策課

■ワークシート

環境にやさしい交通機関の使い方を考えよう！

アンケートシート（1枚目―表面）

月 日（ ）

名前（ ）

■ 車から出るCO2を減らすために、家庭でできることは何だろう。

■ 家族に協力してもらえることをできるだけたくさん考えてみましょう。



■ 家族にインタビューしてみましょう！

今日学校で学んだ内容を話し、誰に聞くかを決めて協力してもらえる内容を調べます。すぐ「できない」ときはその理由もたずねましょう。

	協力してもらえること	誰に？	すぐできる	できない	できない理由
例	(例) 請れていたら、習い事のお迎えはしてもらわず、歩いて帰宅する (例) 週に1回は、バスで通勤する	母 父	<input type="radio"/> 当てはまる方に○印を付ける	<input type="radio"/>	「できない」理由もたずねましょう。 (例) 会社の方向に行くバス路線がない。バス停まで歩くのに時間がかかる。
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

環境にやさしい交通機関の使い方を考えよう！

アンケートシート（2枚目―裏面）

	協力してもらえること	誰に？	すぐできる	できない	できない理由
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

■ これからのかしこい車の利用の仕方について考えたことをまとめよう！（このらんは次の授業で使います）

.....

.....

.....