

富山市における環境と交通をテーマにした  
総合学習授業（交通エコロジー教室）

報 告 書

平成21年2月

国土交通省北陸信越運輸局

## もくじ

<b>序</b>	<b>業務概要</b>	1
	1. 業務の目的	1
	2. 業務の内容	2
	3. スケジュール	3
<b>1</b>	<b>交通エコロジー教室の開催</b>	4
	1. 実施概要	4
	2. 実施内容の詳細	7
	3. 運営体制	26
	4. 準備備品リスト	27
<b>2</b>	<b>学習用テキストの制作</b>	29
	1. 概要	29
	2. 章立てとページ数	29
<b>3</b>	<b>交通エコロジー教室の評価・検証</b>	30
	1. 児童意識変容アンケート	30
	2. 児童ふりかえりシート	41
	3. 保護者アンケート	44
	4. 教員ヒアリング	45
<b>4</b>	<b>学習プログラムの活用・普及方法の検討</b>	49
<b>参考1</b>	<b>保護者へのお知らせ</b>	51
<b>参考2</b>	<b>児童アンケート自由意見</b>	53

## 序 業務概要

### 1. 業務の目的

富山市は、平成 19 年度の 1 世帯あたりの乗用車保有台数が 1.75 台と全国 2 位を誇るクルマ社会である。しかし近年、全国初の本格的 L R T であるライトレールを導入するなど、公共交通を軸としたコンパクトシティ政策に取り組んでいる。ライトレール利用者には自動車からの転換層も見られ、少しずつではあるが、市民の公共交通への関心は高くなっていると言える。さらに、富山市は環境モデル都市に選定されており、官民が一体となったチーム富山市を結成し、二酸化炭素削減に取り組んでいる。

交通エコロジー教室は全国各地で開催されており、小学生など早い段階から公共交通について考えることで、環境問題と交通が密接に関わっていることなどを認識してもらい、公共交通の利用促進に向け一定の成果が上がっている。

今回、富山での交通エコロジー教室の開催に際し、ライトレールの乗車体験や乗り方教室を行うなど、富山の特徴を活かした学習プログラムを作成し、児童に二酸化炭素削減のために公共交通が果たす役割と公共交通を利用することの大切さを学んでもらう。



富山市が目指すだんごと串の都市構造

## 2 . 業務の内容

### 交通エコロジー教室プログラムの作成

- ・ 効果的な学習プログラムの企画・立案
- ・ 上記学習プログラムを実施するための運営

### 交通エコロジー教室プログラムの評価・検証

- ・ 児童意識変容アンケートの実施、分析
- ・ 児童ふりかえりシートの実施、分析
- ・ 保護者アンケートの実施、分析
- ・ 教員ヒアリングの実施、分析
- ・ 上記分析結果より学習プログラムの評価・検証

### 交通エコロジー教室テキストの作成

- ・ 公共交通、交通の環境について学習できるテキストを作成
- ・ テキストの印刷 A5 サイズ

### 学習プログラムの活用・普及方法の検討

- ・ 学習プログラムの完成
- ・ 普及方法の検討

### 3. スケジュール

#### 開催までのスケジュール

		9月		10月	
		上旬	下旬	上旬	下旬
1	交通エコロジー教室の開催に関する企画・監修	プログラムの確認	プログラムの修正 関係団体と調整 プログラムの最終調整	保護者へのお知らせ	保険・バス手配等最終調整
2	学習テキストの作成	内容の検討 デザインの検討	修正・変更	印刷・製本	
		● 打合せ	● 打合せ	● 打合せ	★ 10/31 開催

#### 開催後のスケジュール

		11月	12月	1月	2月	3月
3	交通エコロジー教室の評価・検証	アンケートなどの分析	評価・検証			
4	学習プログラムの活用・普及方法の検討					
5	報告書の作成					

# 1 交通エコロジー教室の開催

## 1 . 実施概要

### ( 1 ) 名 称

知ろう！乗ろう！富山の公共交通  
～交通と環境の関係を学ぼう～

### ( 2 ) 目 的

- ・日常生活が環境問題や交通問題に関係していることを学び、環境負荷の小さい交通行動について考えるきっかけをつくる。
- ・実際に公共交通を利用することで、公共交通を身近に感じてもらう。

### ( 3 ) 日 時

平成20年10月31日(金) 1時限～4時限(8:40～12:20)

### ( 4 ) 会 場

富山市立柳町小学校・富山駅北ライトレールホーム・城川原車両基地

### ( 5 ) 対象小学校

富山市立柳町小学校

住所：富山県富山市柳町 4-2-26

電話：076-441-2071 FAX：076-441-2072

担任：松田憲和 教諭

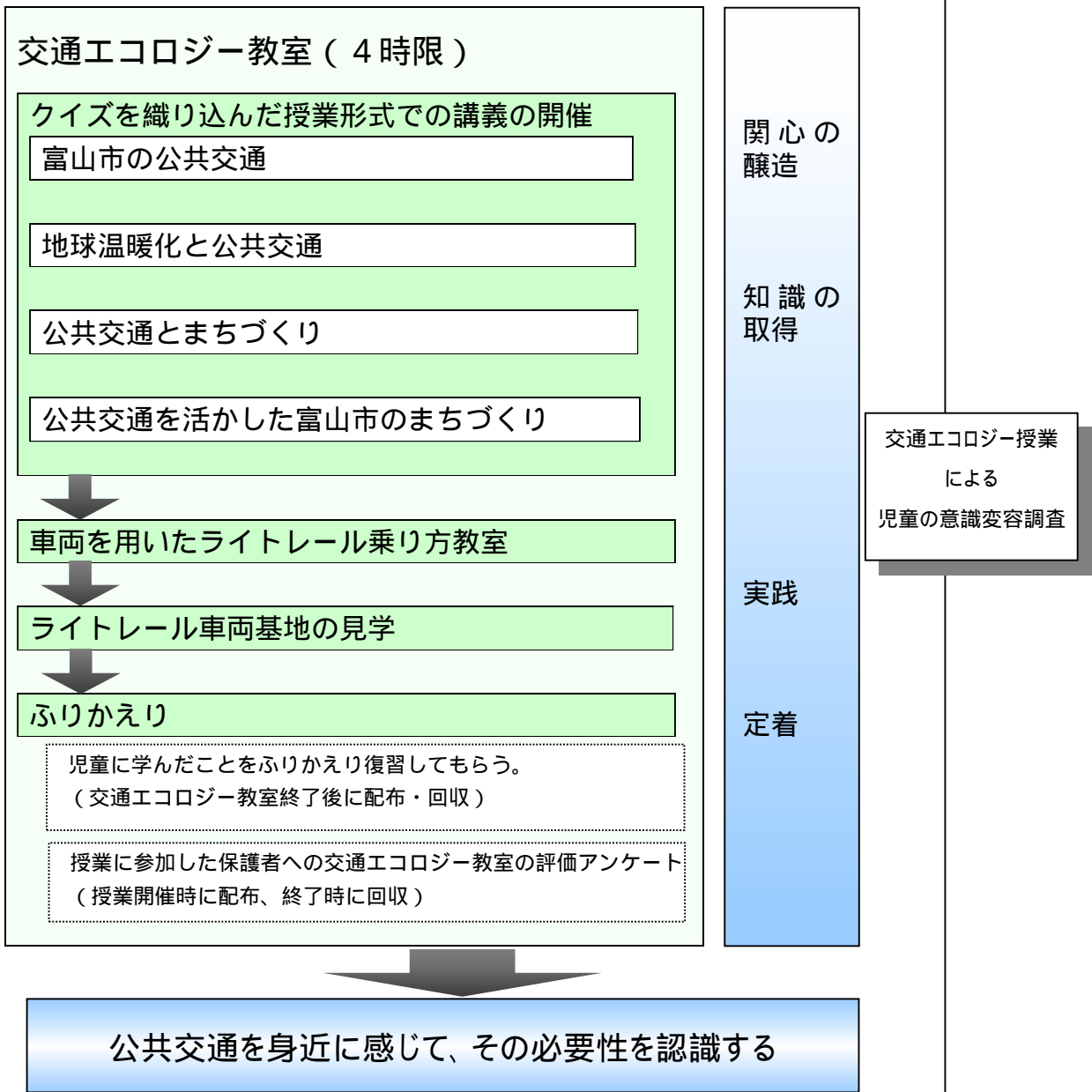
### ( 6 ) 参加者

富山市立柳町小学校5年生 40名・保護者

### ( 7 ) 主催

主 催 国土交通省北陸信越運輸局・富山市

児童への事前アンケート 交通と環境、公共交通についての事前意識調査  
交通エコロジー教室開催の1週間前に配布、交通エコロジー教室開催時に回収



児童への事後アンケート 交通と環境、公共交通についての事後意識調査  
交通エコロジー教室終了後に配布、クラスにて回収

教員への事後ヒアリング 取組みの評価と課題の把握  
交通エコロジー教室終了後

保護者への結果報告 コミュニケーションの継続とさらなる利用喚起を図る

交通エコロジー授業の流れ

## (8) プログラム

場所	時間	所要時間	項目	内容	役割分担
教室	8:40	5分	1.あいさつ	なぜ交通と環境について学ぶのか動機付けを行う	主催者
	8:45	30分	2.交通と環境の理解を深めるためのスライド説明とクイズ	環境と交通の問題が日常生活に関係していること、富山市の交通について、スライドを用いて説明を行う 説明した内容についてクイズを行う	主催者 計画情報
休憩	9:15	10分	3.トイレ休憩		-
移動	9:25	20分	4.富山駅北へ移動	小学校から富山駅北まで貸切バスで移動する	教員 スタッフ
富山駅北	9:45	20分	5.ライトレール乗り方説明	実際のライトレール車両(貸切)を使って、ライトレールの乗り方説明を行う。	主催者 計画情報
乗車	10:05	15分	6.富山駅北から城川原駅までライトレールに乗車	ライトレールに乗車(貸切)	教員 スタッフ
休憩	10:20	10分	7.トイレ休憩		-
移動	10:30	5分	8.城川原駅から車両基地まで移動	城川原駅から車両基地まで徒歩で移動する	教員 スタッフ
車両基地	10:35	30分	9.車両基地見学	富山ライトレール株式会社職員による富山ライトレールの説明 ライトレール運転席体験 など	富山ライトレール 主催者
移動	11:05	5分	10.車両基地から城川原駅まで移動	車両基地から城川原駅まで徒歩で移動する	教員 スタッフ
乗車	11:10	15分	11.城川原駅から富山駅北までライトレールに乗車	ライトレールに乗車(貸切)	教員 スタッフ
休憩	11:25	10分	12.休憩		-
移動	11:35	20分	13.富山駅北から小学校まで移動	富山駅北から小学校まで貸切バスで移動する	教員 スタッフ
教室	11:55	15分	14.まとめ・あいさつ	学習したことの確認と公共交通利用促進を行う	主催者
	12:10	10分	15.ふりかえりシート・事後アンケート記入	各自ふりかえりシート・事後アンケートを記入 参加児童にテキストを配布	教員 計画情報
	12:20	終了			

事前アンケートは授業開始前に小学校で実施した。

事前事後アンケート結果や授業内容を保護者にお知らせする。



## 2. 実施内容の詳細

(1) 交通と環境の理解を深めるためのスライド説明とクイズについて(30分)

方法

交通と環境の問題が日常生活に関係していること、富山市の交通について、  
×クイズを行う。その後、クイズ内容についてスライドを用いて説明を行った。

### 説明事項

過程	時間	学習目的	児童の学習活動	児童の学習形態	児童への働きかけ	使用教材
事前説明	2分	-	説明を聞く	クラス全体	・クイズ方法を説明する。	
導入	【 富山市の公共交通 】 ・公共交通の意味 ・富山市内を運行している電車・バスの種類と運行ルート					
	2分	富山市内を運行している公共交通について知り、公共交通への興味を持つ。	×札を使って質問に答える	個人	クイズ 第1問 ・ライトレールは公共交通である。 答え・・・	クイズ用スライド ×札
	3分	富山市内を運行している公共交通について知り、公共交通への興味を持つ。	説明を聞く	クラス全体	・電車(JR・地方鉄道、路面電車、ライトレール)やバス(路線バス、コミュニティバス)が公共交通とよばれていることを説明する。 ・富山市内を運行しているバス(路線バス、コミュニティバス)、電車(JR・地方電車、路面電車、ライトレール)の種類、それぞれの運行ルートについて説明する。	説明用スライド

今日はそんな公共交通について勉強したいと思います!

<p>展開 1</p> <p>車って便利だね。みんなもよくクルマに乗って出かけることが多いんじゃない？ 便利なクルマよりも公共交通を利用することで何か良いことがあるのかな。</p>	<p>【 地球温暖化と公共交通 】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化と二酸化炭素との関係</li> <li>クルマ、バス、電車の二酸化炭素排出量の違い</li> </ul>					
	2分	地球温暖化の原因のひとつである二酸化炭素がクルマから多く排出されていることを知り、公共交通が地球に優しい交通手段であることを学ぶ。	説明を聞く	クラス全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>温暖化の主な原因のひとつの二酸化炭素について説明する。</li> <li>1年間に1人あたりが排出する二酸化炭素のなかでクルマからの排出量が大きな割合を占めていることを説明する。</li> </ul>	説明用スライド
			×札を使ってクイズに答える	個人	<p>クイズ</p> <p>第2問</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100人の人を1km運ぶ場合、クルマ、バス、電車のなかで排出される二酸化炭素量が最も多いのは、電車である。答え・・・×</li> </ul>	クイズ用スライド ×札
	4分		説明を聞く	クラス全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>クルマ、バス、電車の二酸化炭素排出量の違いを説明する。</li> </ul>	説明用スライド
<p>展開 2</p>	<p>【 公共交通がまちを元気にする！ 】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通を利用することで起こる好循環</li> <li>公共交通とまちづくり</li> </ul>					
	2分	積極的に公共交通を利用することで、公共交通が便利になり、クルマを持っていない	×札を使ってクイズに答える	個人	<p>クイズ</p> <p>第3問</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通は乗れば乗るほど、便利になる。</li> </ul> <p>答え・・・</p>	クイズ用スライド ×札
	3分	人でも行きたい場所に行くことができるようになるということを学ぶ。	説明を聞く	クラス全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通を利用することで起こる良い流れについて説明する。</li> <li>クルマを利用することの短所について説明する。</li> <li>公共交通を利用することの長所について説明する。</li> <li>公共交通が便利になった場合の長所について説明する。</li> </ul>	説明用スライド

<b>展開</b> 3	<b>【 公共交通を活かした富山市のまちづくり 】</b> ・ライトレールの特徴					
	2分	ライトレールの特徴について学ぶ。	×札を使ってクイズに答える	個人	クイズ 第4問 ・ライトレールは車いすの人でも乗れる。 答え・・・	クイズ用スライド ×札
	3分		説明を聞く	クラス全体	・ライトレールの車両の特徴(低床車両、乗り口がフラットであること)、運行頻度が高いこと、ライトレール電停のオーナー制のベンチ、駅のデザインを説明する。	説明用スライド
	3分		×札を使ってクイズに答える	個人	クイズ 問5問 ・ライトレールは夜のあいだ富山駅にいます。 答え・・・×	クイズ用スライド ×札
<b>まとめ</b>	<b>【 授業のまとめ 】</b> ・クイズの正解率の確認 ・ライトレールの特徴の確認を児童に促す					
	4分	クイズの正解率の確認を行う。 実際にライトレールに乗車し、ライトレールの特徴について学んだことの確認を促す。	説明を聞く	クラス全体	・クイズに全問正解した生徒に挙手をさせる。 ・学習したライトレールの特徴について実際にライトレールに乗車して学習事項の確認を促す。	説明用スライド


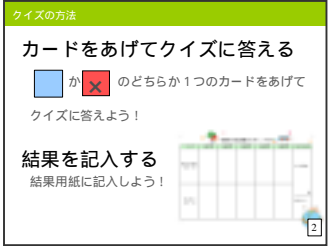

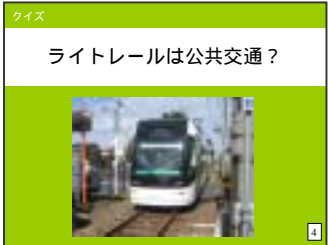
みんなが住んでいる富山市は、みんなが公共交通を使いやすいようにがんばっているって知ってた？  
つぎは、みんなのために富山市が行っていることの1つライトレールについてみてみよう！

たくさんを知ることができたね。勉強できたことを思い出してみよう！

プログラム開始時に、児童に ×カード、クイズ結果記入用紙、授業で学習したことを記入するメモ用紙を配布、テキストについては授業後に配布。

説明用スライドと説明文

はアニメーションを出すタイミング

説明事項	プロジェクター
<p>スライド 1 こんにちは。今日はみなさんと一緒にお勉強したいと思います。 よろしくお願いします。</p> <p>スライド 2 今日の授業では、みなさんに勉強していただきながら、クイズに答えていただきます。みなさん、手元に と×と書かれたカードが1枚ずつありますか？（確認を促す）みなさんが持っている と×のカードを上挙げてクイズに答えてもらいます。クイズが終わるごとに、クイズの結果シートに自分の答えが合っていたか記入していただきます。誰が一番多く正解できるかな。 それでは、はじめましょう。</p> <p>スライド 3 最初は富山市の公共交通について みなさん、ライトレールって知っていますか？</p> <p>スライド 4 第1問！ライトレールは公共交通か。 か×か！ ～児童答える～</p>	<p>スライド 1 </p> <p>スライド 2 </p> <p>スライド 3 </p> <p>スライド 4 </p>

スライド5  
正解は、 です。

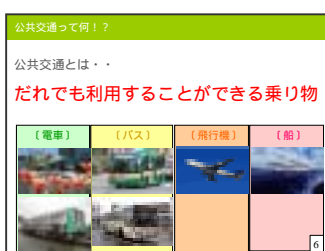
スライド6  
公共交通とは、誰でも利用することができる乗り物のことを言います。  
たとえば、ライトレールのような電車、それからバス、飛行機、船が公共交通です。 そのなかでも、今日はライトレールを中心に公共交通とクルマについて学習しましょう。

スライド7  
それでは、富山市の電車とバスはどこを走っているのでしょうか？  
さっきのクイズでライトレールの走っている場所は分かったよね。  
他の電車はね。  
JR北陸本線ではサンダーバードが走っています。 みんなも大阪とか出かけるときに乗ったことがあるかな。ほかには、まちなかを走っている市内電車、 JR のなかでも高山本線を走っている電車 もあるんだよ。  
バスはね。まちなかを走っている地鉄バス、 富山駅周辺だけを走っているまいどはやなどがあるよ。  
富山市のいろんなところをたくさんの電車とバスが走っているんだね。  
今日は、そんな公共交通について勉強したいと思います。

スライド5



スライド6



スライド7



スライド 8  
地球温暖化と公共交通の関係についてお話し  
します。

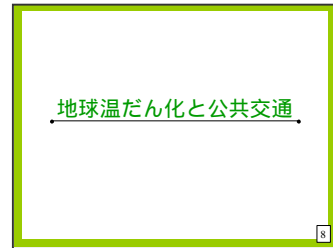
スライド 9  
地球温暖化が進むとどんなことが起こるか知  
っているかな。  
地球が温かくなると、北極とか南極の氷河が溶  
け出すんだ。  
この写真でも、氷河が溶けているのが分かる  
ね。

スライド 10  
溶け出した氷河が海に流れこんで、海の水が増  
えて、だんだん海の水が陸地に迫ってくるんだ  
よ。この写真でもすぐ近くまで海が近づいてい  
るね。

スライド 11  
地球温暖化がこのまま続くと、氷が溶けて、海  
面が上がる。そうすると、町が水浸しになり、  
人が住めなくなってしまうこともあるんだよ。

スライド 12  
では、なぜ地球温暖化は起こるのかな。地球温  
暖化には温室効果ガスっていうガスが大きく  
関係しているんだ。このガスが増えると、地球  
は太陽から来た熱を外に出しにくくなってし  
まうんだ。そうすると、だんだんと地球は暑く  
なってしまうんだよ。

スライド 8



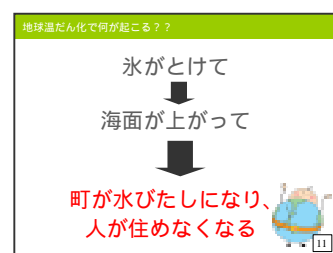
スライド 9



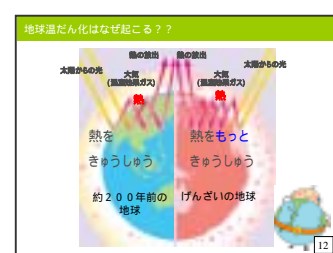
スライド 10



スライド 11



スライド 12



### スライド 13

地球温暖化の原因となった温室効果ガスって  
どんなガスか知っている？

温室効果ガスにはたくさんの種類があるんだ  
よ。そのなかでも、一番大きな割合を占めてい  
るのが二酸化炭素なんだ。

### スライド 14

みなさん 1 人 1 人が一年間に出す二酸化炭素  
はどこから出ているのかな。みなさんが 1 人あ  
たり一番多く二酸化炭素を出しているものは  
テレビとか冷蔵庫の家電製品だけ、クルマか  
らの排出量も 2 番目に多いね。なんとか減らし  
ていかなければいけないね。

### スライド 15

それではクイズです。

第 2 問！

100 人の人を 1 km 運ぶ場合、クルマ、バス、電  
車のなかで排出される二酸化炭素が一番多い  
のは、電車である。 か×か！

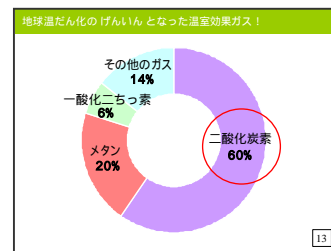
### スライド 16

答えは×です！

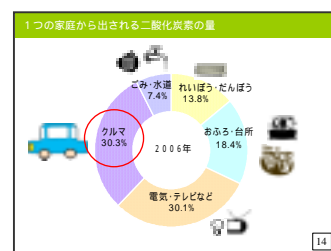
### スライド 17

人間 1 人を 1 km 運ぶのに排出される二酸化炭素  
の量は、クルマの場合 172 グラムです。

### スライド 13



### スライド 14



### スライド 15

クイズ

100 人の人を 1 km 運ぶ場合、  
クルマ、バス、電車のなかで  
はい出される二酸化炭素が  
最も多いのは電車！？

クルマ バス 電車

### スライド 16

クイズ の答え

16

### スライド 17

1 人の人を 1 km 運ぶのに はい出される二酸化炭素の量は？

クルマ

172 グラム

### スライド 18

みなさんが出かける時のことを考えてみよう。  
例えばみなさん 100 人が 4 人ずつクルマに乗って出かけると 25 台のクルマが必要だね。

### スライド 19

でも。バスなら 50 人以上は乗ることができるから、2 台で十分なんだよ。バスは 1 度にたくさんの人間を運ぶことができるんだ。

### スライド 20

1 度にたくさんの人間を運ぶことができるバスが、人間 1 人を 1 km 運ぶのに排出される二酸化炭素の量は、51 グラム。クルマの約半分の量だね。

### スライド 21

電車はバスよりもたくさんの人間を一度に運べるよ。だから、電車が人間 1 人を 1 km 運ぶのに排出される二酸化炭素の量は、18 グラム。とっても少ないね。

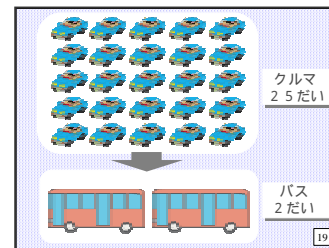
### スライド 22

バスはクルマの約 3 分の 1。電車はクルマの約 9 分の 1 しか二酸化炭素を排出しないんだよ。電車って地球に優しい乗り物なんだね。

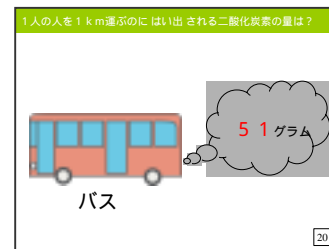
### スライド 18



### スライド 19



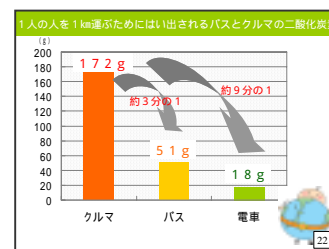
### スライド 20



### スライド 21



### スライド 22





スライド 2 3

公共交通が環境に優しいことがわかったかな？環境に優しいだけでなく、公共交通は町を元気にすることもできるんです。

スライド 2 4

それでは、クイズだよ。  
第 3 問！公共交通は乗れば乗るほど便利になるでしょうか。 か×か！

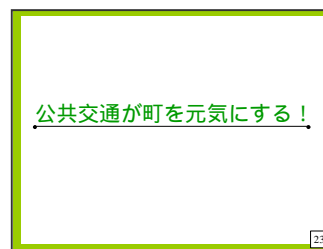
スライド 2 5

答えは です。

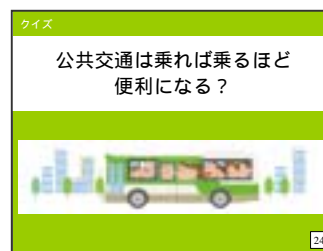
スライド 2 6

たくさんの人が公共交通を利用すると、バスや電車を走らせている会社も増えます。そうすると、もったった会社はもっと乗りやすい車両に買い換えたり、もっとたくさんのバスや電車を走らせてたりすることができて、みんなが快適な電車に乗れたり、待たなくてもよくなります。そうすると、公共交通が便利になります。公共交通が便利になると、もっとたくさんの人が公共交通を利用して、よい流れになります。

スライド 2 3



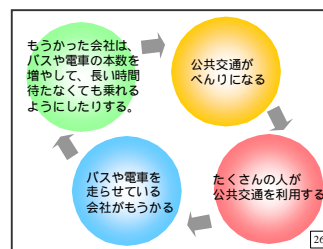
スライド 2 4



スライド 2 5



スライド 2 6



### スライド 27

もし、みんながクルマに乗ってまちなかに行くと…。

駐車場を探すためにぐるぐるまちなかを回らなくてはいけなくなったり、駐車場ばかりのまちなかになってしまったり、たくさんのクルマで渋滞になったり困ったことが多くなります。また、歩く人にとっても、いつもクルマに気をつけないといけなくなります。

### スライド 28

では、もしみんなが公共交通を利用してまちなかへ行くと、

渋滞もなくなり、駐車場だったところにお店やレストランができたり、クルマを気にせずのんびりまちなかを歩くことができます。

### スライド 29

公共交通が便利だと、

クルマを持っていないお母さんやおじいちゃんおばあちゃんも、スーパーや病院など行きたいところに行くことができます。また、みんなが高校生になって、高校に通うときにもしかしたら公共交通を利用するかもしれませんね。このように、公共交通はみんなの足になっています。

### スライド 30

次は、公共交通を活かした富山市のまちづくりについてお話しします。

### スライド 27



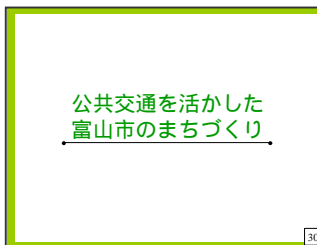
### スライド 28



### スライド 29



### スライド 30



### スライド 3 1

今お話ししたような公共交通が便利でみんなが楽しく暮らせるまちを富山市も目指していて、公共交通を使いやすくするために富山市はいろんなことをしています。そのひとつが、ライトレールです。

### スライド 3 2

それでは、そのライトレールについてクイズです。第4問！

ライトレールには車椅子の人でも楽に乗ることができる？

### スライド 3 3

答えは・・・だよ。

### スライド 3 4

ライトレールは、入り口と乗り場が同じ高さで、車内に全く段差がない低い車両なんです。だから、車いすやお年寄りの人でも簡単にライトレールに乗ったり、車両の中で移動することができるのです。これがライトレールの一つ目の特徴です。

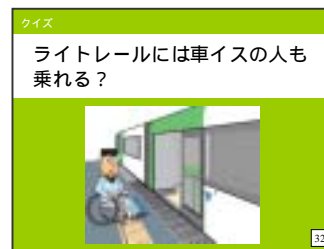
### スライド 3 5

ほかに、ライトレールにはたくさんの人が利用してくれるように、たくさんの特徴があるんだ。ライトレールの2つ目の特徴は、ライトレールに乗るときに待ち時間が短いことなんだ。朝10時から夜9時までの間は、どの駅でも15分に1回はかならず電車が来るんだよ。待たずに乗れるから乗りたくなるね。

### スライド 3 1



### スライド 3 2



### スライド 3 3



### スライド 3 4



### スライド 3 5



### スライド 3 6

ライトレールの3つ目の特徴は、オーナー制のベンチだよ。ベンチをつくるときに、ベンチをつくるお金をいろんな人から集めたんだ。お金を出してくれた人には感謝の気持ちをこめて、ベンチにメッセージと名前を書いてもらったんだよ。他にも特徴はあるよ。

### スライド 3 7

ライトレールの4つ目の特徴は、駅のデザインだよ。どの駅も船の帆をイメージしてつくったんだ。かっこいいね。

### スライド 3 8

それでは、最後のクイズです。  
第5問！ライトレールの車両は夜のあいだは富山駅にいる。か×か。

### スライド 3 9

答えは×です。

### スライド 4 0

ライトレールは夜になると城川原駅にある車両基地で休んでいます。  
みんなも後から城川原駅に行くから休んでいるライトレールを探してみてね。

### スライド 3 6



### スライド 3 7



### スライド 3 8



### スライド 3 9



### スライド 4 0



スライド 4 1  
(最後に)

スライド 4 2  
さーみんな。クイズに何問正解できたかな。  
全部正解だった人？  
～挙手させる～

スライド 4 3  
この後、今みんな勉強したライトレールの乗り方を勉強したあと、実際に乗って、ライトレールが休んでいる城川原駅の車両基地に行きましょう！

スライド 4 1



スライド 4 2



スライド 4 3



## 授業風景



授業開始あいさつ



児童の様子



スライド説明の様子



児童の様子



×カードを挙げる児童



発言のために挙手する児童



気づいたことをメモする児童



クイズの結果を記入する児童



×カードを挙げる児童



授業終了あいさつ

(2) ライトレールの乗り方説明(20分)

**目的** 乗り方を学ぶことで、公共交通を利用することを身近に感じる。  
さまざまな人が利用する公共交通を利用する際のマナーを学ぶ。

**方法** 富山駅北で実際のライトレール車両(貸切り)を用いながら、乗車から降車までをシミュレーションしながら説明を行った。

実際のライトレール車両を用いながら、乗り方説明を行うことで、よりわかりやすく興味を引きやすい講義とした。

説明項目と説明内容

項目	説明内容
電停での待ち方	行き先・向きを確認/順番を守って並ぶ
時刻表の見方	電停に設置されている時刻表の見方
席の座り方	優先席の説明/体の不自由な人・高齢者などに席を譲ること/騒がないこと
料金の払い方	子どもは一律100円
降り方	料金の払い方/運転手へお礼を言うこと





(3) 貸切り車両によるライトレールの体験乗車(15分)

目的

講義や乗り方説明で学んだことを確認する。  
ライトレールを身近に感じてもらう。

方法

乗り方説明で使用したライトレール車両(貸切り)に乗り、富山駅北から城川原駅まで移動した。

学習した後すぐに実践を行うことで、より学習事項が定着することが期待し、ライトレール乗車体験を行った。



#### (4) ライトレール車両基地の見学説明(30分)

##### 目的

普段は入ることができない車両基地を見学することにより、興味関心を高める。

##### 方法

株式会社富山ライトレール職員に、城川原車両基地にて、説明を行ってもらう。運転席に座る体験をする。

実際に働く人の説明を聞くことで、児童はより専門的な知識を得ることができ、また興味を持つことが期待できるため、ライトレールの車両基地や車両の説明などをライトレール職員に説明していただいた。また児童は2グループに分かれて、運転席に座る体験も行った。



( 5 ) ふりかえりシートの記入 ( 交通エコロジー教室開催後 )

目的

学習したこと、感じたことをふりかえりシートに記入することで、その確認や定着を図る。

方法

「今日の授業で感じたこと、分かったこと」などの項目を書いた A4 用紙を各児童に配布し、記入してもらう。

全ての授業を終えた後、児童に一枚ずつふりかえりシートを配布し、今日の授業を受けて感じたこと、分かったことを書いてもらい、学習内容の確認や定着を図った。教員に交通エコロジー教室開催後、教員にクラスにて実施していただいた。

### 3 . 運営体制

< 主催及び運営関係者 >

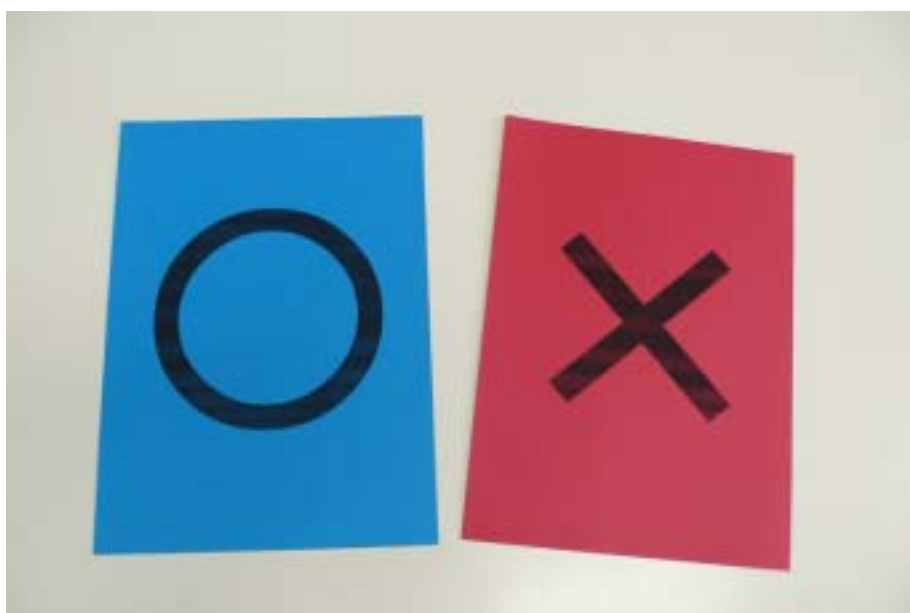
教員	クラス担任	1名
	引率教員	1名
スタッフ	北陸信越運輸局	4名
	富山市	3名
	ライトレール(株)	2名
	(株)計画情報研究所	4名
計		15名

当日は、以下のような役割分担で実施した。

場所	項目	役割分担
教室	1.あいさつ	主催者
	2.交通と環境の理解を深めるための スライド説明とクイズ	主催者 計画情報研究所
休憩	3.トイレ休憩	-
移動	4.富山駅北へ移動	教員・スタッフ
富山 駅北	5.ライトレール乗り方説明	主催者 計画情報研究所
乗車	6.富山駅北から城川原駅までL R T に乗車	教員・スタッフ
休憩	7.トイレ休憩	-
移動	8.城川原駅から車両基地まで移動	教員・スタッフ
車両 基地	8.車両基地見学	(株)富山ライトレール
移動	9.車両基地から城川原駅まで移動	教員・スタッフ
乗車	10.城川原駅から富山駅北までL R Tに乗車	教員・スタッフ
休憩	11.休憩	-
移動	12.富山駅北から小学校まで移動	教員・スタッフ
教室	13.まとめ・あいさつ	主催者
	14.ふりかえりシート記入 事後アンケート記入	主催者 計画情報研究所

#### 4 . 準備品リスト

備品	個数	備品	個数
パソコン	1	ふりかえりシート	45
プロジェクター	1	事前事後アンケート	各 45
ポインター	1	メモ	45
DVDカメラ	1	×カード	45
デジカメ	1	クイズ結果記入シート	45
スクリーン	1	学習用テキスト	45
		保護者アンケート	20



×カード



「知ろう！ 乗ろう！ 富山の公共交通 -交通と環境の関係を学ぼう～」クイズ



クイズ	第1問	第2問	第3問	第4問	第5問	せいがい数
あなたの答え (○ ×)						クイズ5問中  問 のせいがい！
せいがい (○ ×)						



クイズ結果記入シート

## 2 学習用テキストの制作

### 1 . 概要

A 5 サイズ、カラー、500 部  
小学校 5 年生までに学習する漢字を使用する。

### 2 . 章立てとページ数

題名	ページ数
1 . 富山市の公共交通	1 ~ 4
・公共交通って何だろう	( 2 )
・みんなの近くを走るバス ( 路線バス、コミュニティバス ) や、電車 ( JR ・地方鉄道、路面電車、ライトレール )	( 2 )
2 . 地球温暖化と公共交通	5 ~ 8
・地球温暖化になると何が起こる ?	( 1 )
・なぜ、地球温暖化が起こるの ?	( 1 )
・温室効果ガスのひとつ二酸化炭素	( 1 )
・乗り物によって違う二酸化炭素の排出量	( 1 )
3 . 公共交通はまちを元気にする	9 ~ 10
4 . 公共交通を活かしたまちづくり	11 ~ 12
・すごいぞライトレール !!	( 1 )
5 . どうやって使うの公共交通	13 ~ 14
・公共交通を使うときの共通の約束	
・ライトレールに乗りたいたいとき	



学習用テキスト

### 3 交通エコロジー教室の評価・検証

#### 1. 児童意識変容アンケート

交通エコロジー教室を実施し、児童の意識がどのように変化したかを把握するため、意識アンケートを行った。事前アンケートは交通エコロジー教室開催前に、事後アンケートは交通エコロジー教室終了後に、教員に実施していただいた。（アンケート帳票は別紙1参照）

##### (1) 公共交通利用実態

全ての児童は今までに、バス、路面電車やライトレールに乗ったことがあり、約4割の児童は普段から利用している。

今までにバス、路面電車やライトレールに乗ったことがありますか

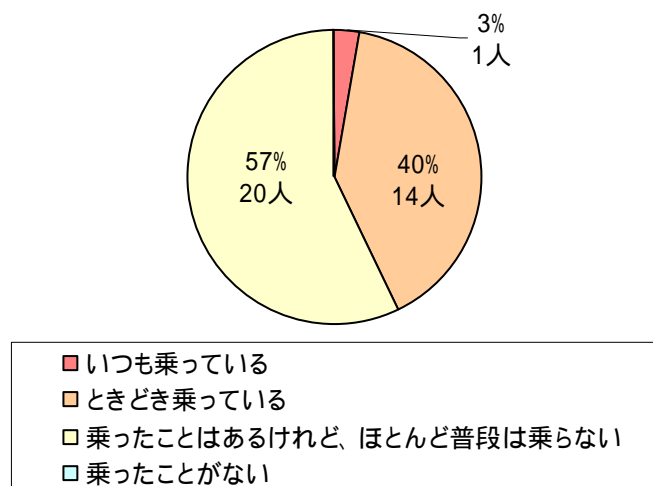


図 公共交通乗車体験の有無



(2) 交通エコロジー教室前後での意識変化  
回答をポイント化して分析

「みんなで支えるバス」以外の項目で、事後ポイントが4以上を示し、交通エコロジー教室実施後、公共交通や交通と環境について高い意識を持つことができたと言える。

「交通と環境の関係」と「道德意識」は特に増加ポイントが高かった。

「公共交通の重要性の認識」と「交通と環境の関係」の事後ポイントが4.5ポイント以上と高い数値を示した。

アンケートの回答を以下のように得点化した。

「思う・とても大切」など一番積極的な答え 5

「少し思う・大切」など二番目に積極的な答え 4

「どちらとも言えない」 3

「あまり思わない・あまり大切ではない」などあまり積極的ではない答え 2

「思わない・大切ではない」など積極的ではない答え 1

「分からない」 0

		事前	事後
公共交通への親しみ 問:バス、路面電車やライトレールは好きですか？	ポイント	3.1	4.0
	ポイント差	0.9	
行動意識 問:市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思いますか？	ポイント	3.4	4.2
	ポイント差	0.8	
公共交通の重要性の認識 問:あなたの住む町のバス、路面電車やライトレールは大切だと思いますか？	ポイント	3.6	4.6
	ポイント差	1.0	
みんなで支えるバス 問:みんながクルマばかり使っていると、バス、路面電車やライトレールはなくなってしまうと思いますか？	ポイント	2.8	3.1
	ポイント差	0.3	
交通と環境の関係 問:バス、路面電車やライトレールは環境に優しい乗り物だと思いますか？	ポイント	2.0	4.7
	ポイント差	2.6	
道德意識 問:ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思いますか？	ポイント	2.4	4.0
	ポイント差	1.6	

質問ごとに分析

公共交通への親しみ

問:バス、路面電車やライトレールは好きですか？

「大好き」「好き」と回答した児童は、事前アンケートでは約3割であったが、事後アンケートでは8割近くになった。交通エコロジー教室を実施することによって、大部分の児童が公共交通に親しみを感じたと言える。事前アンケートでは4割以上の児童が「どちらとも言えない」と回答したが、事後アンケートでは2割弱になり、「どちらとも言えない」と回答した児童が「大好き」「好き」に移行したと言える。

バス、路面電車やライトレールは好きですか？

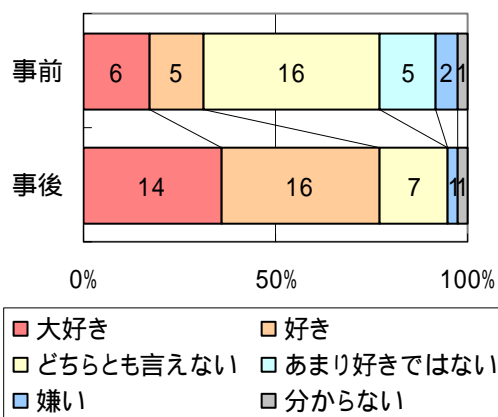


図 公共交通への親しみ

<自由意見> (抜粋)

事前アンケート( ) 事後アンケート( )

回答	理由
大好き	カッコイイ。/景色がいいから。
	エコだから。/のりやすかったから。/今日の話で大好きになった。
きらい	ださい。/のりおくれてしまったら、またないといけないから。
	バスのにおいがなれない。

## 行動意識

問：市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思いますか？

事前アンケートで約7割の児童が、「いつも乗りたい」「たまに乗りたい」と回答しており、既に公共交通を利用してみようという行動意識が高かった。事後アンケートでは、さらに行動意識が高くなり、9割近くの児童が「いつも乗りたい」「たまに乗りたい」と回答した。

市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思いますか？

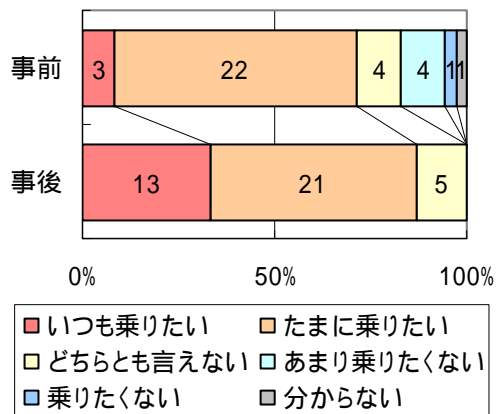


図 行動意識

<自由意見> (抜粋)

事前アンケート( ) 事後アンケート( )

回答項目	理由
いつも乗りたい	バスやライトレールはめずらしくて、めったにのらないから。 / べんりだから。
	車はにさんかたんそをいっばいですが、ライトレールとかはすこししかださないから。 / 公共交通はのればのるほどべんりになるから。
乗りたくない	よってしまうから。

## 公共交通の重要性の認識

問:あなたの住む町のバス、路面電車やライトレールは大切だと思いますか？

事前アンケートで約 7 割の児童が「とても大切」「大切」と回答しており、事後アンケートではほぼ全児童が「とても大切」「大切」と回答している。「とても大切」と、事前アンケートでは約 3 割の児童が、事後アンケートでは約 7 割の児童が回答しており、事前アンケートで既に「大切」と回答した児童がさらに公共交通の重要性を認識したと言える。

あなたの住む町のバス、路面電車や  
ライトレールは大切だと思いますか？

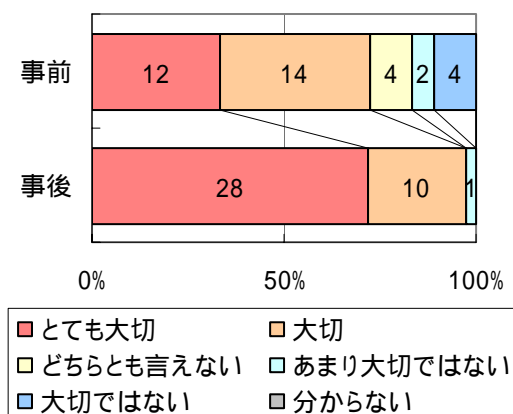


図 公共交通の重要性の認識

### < 自由意見 > ( 抜粋 )

事前アンケート ( ) 事後アンケート ( )

回答項目	理由
とても大切	車を運転できない人もいるし、一人で車を一台使うよりバスをみんなで使った方が地球にやさしいから。 / 体の不自由な人にはすごく必要だと思う。
とても大切	いまは地球温だんかで、ひょうざんとかがとけて水面が上がって人のすむ場所がへっているから、バスとかを利用してればCO <sub>2</sub> があまりでなくて、地球温だんかがあまりすすまなくなる。 / 公共交通は車を使えない人の足になるやくわりがあるから。
大切ではない	たのしいからです。 / バステイがあまり近くないし、数もすくない。

## みんなで支える公共交通

問：みんながクルマばかり使っていると、バス、路面電車やライトレールはなくなってしまうと思いますか？

「思う」「少し思う」と回答した児童は、事前アンケートでは約4割、事後アンケートでは約5割であった。「思う」「少し思う」と回答した児童の割合は、交通エコロジー教室前後で比較的增加はしなかったが、事後アンケートで「思わない」と回答した児童の自由意見をみると、公共交通は大切だから、クルマを持っていない人の足になっているからなど、公共交通の重要性を理解した上で肯定的な意見として、「思わない」と回答している児童が多かった。

みんながクルマばかり使っていると、  
バス、路面電車やライトレールはなくなっ  
てしまうと思いますか？

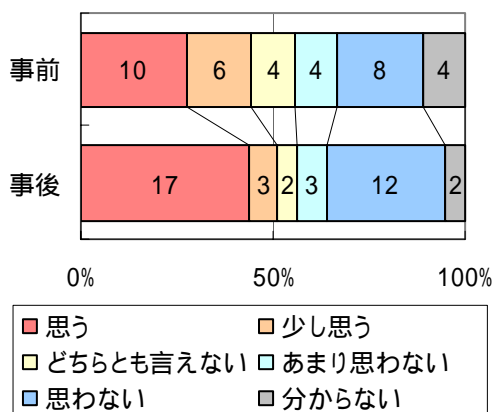


図 みんなで支える公共交通

### <自由意見> (抜粋)

事前アンケート( ) 事後アンケート( )

回答項目	理由
思う	だれものらなくなったら、バスや路面電車が運行する意味がなくなるからです。/車しか使わないなら電車関係のものは必要ないから。
	乗る人がいなくなるとお金がなくなって、便利じゃなくなってまた乗る人がいなくなってなくなると思う。
思わない	車は走っていても、ライトレールにはとくにかんげいないから。/車をもっていない人が使うから。
	だって、バスなどをつかう人がいるから。/ライトレールなどは大切だから。

## 交通と環境の関係

問:バス、路面電車やライトレールは環境に優しい乗り物だと思いますか？

「すごく優しい」「優しい」と回答した児童は、事前アンケートでは約 3 割であったが、事後アンケートではほぼ全児童であった。  
事前アンケートでは、「わからない」と回答した児童が、約 4 割であったが事後アンケートでは 0 人であった。交通エコロジー教室を通して、交通と環境について興味を持ち理解したと言える。

バス、路面電車やライトレールは環境に優しい乗り物だと思いますか？

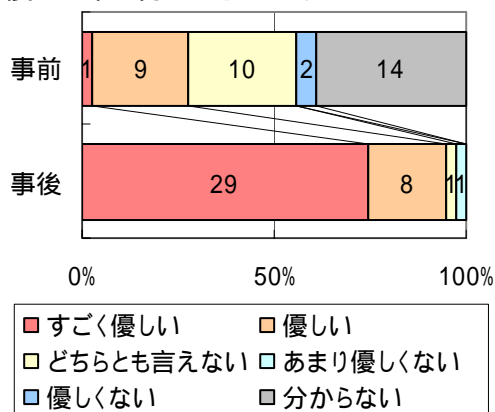


図 交通と環境の関係

< 自由意見 > ( 抜粋 )

事前アンケート ( ) 事後アンケート ( )

回答項目	理由
すごくやさしい	ライトレールは、やさしい乗り物だと思うけど、電車はあまりやさしくない乗り物だと思う。電気ではしているから、かんきょうにやさしいと思う。 車やバスより二さん化たんそが少ないし、たくさんの人をのせれるから。 / ライトレール・バス・路面電車はかんきょうにやさしい。
やさしくない	いろいろな所を回ってるので、ガソリンのむだだと思う。 / ハイキガスとかで、ちきゅうおんだんかになるからです。

## 道徳意識

問:ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思いますか？

「思う」「少し思う」と回答した児童は、事前アンケートでは約 2 割、事後アンケートでは約 8 割であった。

事後アンケートで「思う」と回答した児童の自由意見をみると、公共交通は環境に優しい、公共交通は利用すればより便利になるなど、交通エコロジー教室での授業内容を理解して回答していると言える。

事前アンケートでは「思わない」と回答した児童が、約 3 割いたが事後アンケートではほとんどいなかった。

ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思いますか？

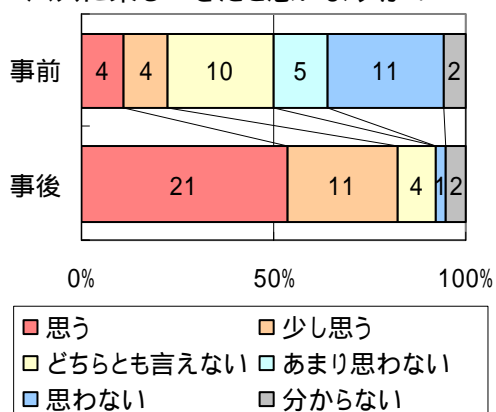


図 道徳意識

### < 自由意見 > ( 抜粋 )

事前アンケート ( ) 事後アンケート ( )

回答項目	理由
思う	クルマばっかじゃバスがなくなってしまうから。
	クルマはたくさんのにさんかたんそだすけど、バスは少ししかださない。 / 公共交通が便利になるから。
思わない	おかねもかかるし、のりたいたもおもわない人もいるから。 / クルマがあるからバスに乗らなくてもいいと思う。
	べつにライトレールがきれいな人もいるかもしれないし、ライトレールでいけない場所もあるので、乗りたくない人は乗らなくていいと思う。

(参考) 交通エコロジー授業前後の変化例

事前アンケート( )、事後アンケート( )

A君の場合

問：バス・路面電車やライトレールは好きですか？		
きれい		どちらともいえない
・のりおくれてしまったら、またないといけないから。		・すきでもきれいでもないから。
問：市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思えますか？		
あまり乗りたくない		たまに乗りたい
・バスや電車にのっててもつまらない。		・いけるところがすこしかぎられてるから。
問：あなたの住む町のバス、路面電車やライトレールは、大切だと思えますか？		
大切ではない		とても大切
・バスていがあまり近くないし、数もすくない。		・すごくかん境にいいから。
問：みんながクルマばかり使っていると、バス、路面電車やライトレールはなくなってしまうと思えますか？		
思う		思わない
・車もっているのにわざわざ乗らない。		・人にもやさしいからなくならない。
問：バス、路面電車やライトレールは、かんきょうにやさしい乗り物だと思えますか？		
やさしくない		すごくやさしい
・いろいろな所を回ってるので、ガソリンのむだだと思う。		・電気を使っているから。
問：ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思えますか？		
思わない		思う
・ふだんいくところに、バスていや駅がなかったら意味がない。		・かん境にいいし、二さんかガスをあまりださないから。



B君の場合

問：バス・路面電車やライトレールは好きですか？		
わからない		大好き
・あんなのったことがないから。		・のりやすかったから。
問：市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思えますか？		
たまに乗りたい		いつも乗りたい
・たまにのるとたのしいからです。		・のりごちがよくて、あんなよわくないから。
問：あなたの住む町のバス、路面電車やライトレールは、大切だと思えますか？		
大切ではない		大切ではない
・たのしいからです。		・よいにくいから。
問：みんながクルマばかり使っていると、バス、路面電車やライトレールはなくなってしまうと思えますか？		
少し思う		思う
・クルマでいるんなところがいけるからです。		・クルマばっかのってたら、なくなるかもしれないからです。
問：バス、路面電車やライトレールは、かんきょうにやさしい乗り物だと思えますか？		
やさしくない		すごくやさしい
・ハイキガスとかで、ちきゅうおんだんかになるからです。		・クルマだったらハイキガスが1番多くでるからです。
問：ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思えますか？		
思う		思う
・クルマばっかじゃバスがなくなってしまうから。		・クルマはかんきょうにわるいからです。

## まとめ

今回交通エコロジー教室を行った児童は、4割が普段から公共交通を利用しており、「公共交通への親しみ」「公共交通利用の行動意識」「公共交通の重要性の認識」がすでにある程度高かった。(公共交通への親しみ：3.1ポイント、行動意識：3.4ポイント、公共交通の重要性の認識：3.6ポイント)

「交通と環境の関係」「道德意識」の事前事後アンケートでの増加ポイントは特に高く、交通エコロジー教室での学習効果が高かったと言える(交通と環境の関係：2.0 4.7、道德意識：2.4 4.0)。事前アンケートでは、交通と環境の関係は「わからない」と回答した児童が多かったのに対し、道德意識では「思わない」と回答した児童が多かった(交通と環境の関係「わからない」：約4割、道德意識「思わない」：約3割)。交通と環境に対しては、興味・関心がなかった児童が興味・関心を持ち授業内容を理解したと考えられ、道德意識に対しては、児童が授業内容を理解し意識を変えたと考えられる。

「みんなで支える公共交通」の増加ポイントは比較的小さかったが、自由意見では、クルマを持っていない人の大切な足であり、環境に優しいバスはなくなるといふ意見が多く、学習したことを踏まえての回答であったと言える。

## 2. 児童ふりかえりシート

交通エコロジー教室終了後に、学習事項の確認を兼ねて、授業で分かったことや感想をふりかえりシートに記入してもらった。事後アンケート同様、交通エコロジー教室開催後に、教員に実施していただいた。(ふりかえりシートは別紙2参照)

ライトレール車両基地見学やライトレール乗車体験について意見を書いている児童が多かった。実際に体験することが、児童の印象に残っていると言える。

体験したこと以外で印象に残っていることは、ライトレールや公共交通が環境によいこと、ついでライトレールはお年寄りや車椅子に優しいことであった。

表 ふりかえりシートの記載内容(複数回答)

順位	意見	数
1	ライトレール車両基地見学の内容について	30
2	ライトレール乗車体験について	12
3	ライトレールは環境によいこと	14
4	公共交通は環境によいこと	7
4	ライトレールはお年寄りや車椅子に優しいこと	7
6	もっとライトレールを利用したい	6
6	もっと公共交通を利用したい	6
8	地球温暖化についてわかった	5
9	公共交通の意味がわかった	4
10	公共交通は使えば使うほど便利になることがわかった	3
10	オーナー制ベンチについて	3
	その他	4

### <自由意見>(抜粋)

ライトレール車両基地見学の内容について

- ・磁石のブレーキなど、ぼくたちの知らないところにいるいろいろなことがあっておもしろいと思いました。
- ・ライトレールの下を見ました。とても汚いけどいっぱい仕組みがあって、操作するのが難しそうと思いました。
- ・運転席にボタンがたくさんありました。
- ・一番驚いたのは、ライトレールの車両が2億3,000万円もすることです。
- ・ライトレールにブレーキが3つあるのは驚きでした。

#### ライトレール乗車体験について

- ・乗るところがバスみたいに二人乗りじゃなくて向き合っている形に乗るところがあったのですごいなと思いました。
- ・僕はライトレールに乗るところか直接見たこともないので、すごくワクワクしていました。乗ってみたらすごく乗り心地がよくてなんとも言えないような気持ちになりました。
- ・ライトレールは外から見てもきれいで、中もすごかったです。

#### ライトレールは環境によいこと

- ・ライトレールは車より地球にすごく優しいことがわかりました。
- ・ライトレールはガソリンで動くと思っていたので、電気で動いていました。だからエコということがわかりました。

#### 公共交通は環境によいこと

- ・車とバスと電車はどれが1番二酸化炭素を出しているかで、僕は最初バスだと思いました。答えは車でした。二酸化炭素の量は、車が172グラム、バス51グラム、電車が18グラムでした。車が172グラムも二酸化炭素を出しているなんて知らなかったし、びっくりしました。

#### ライトレールはお年寄りや車椅子に優しいこと

- ・車椅子の人も乗れるということはすごいと思いました。
- ・ライトレールと地面の段差がほとんどないから、車椅子の人でも苦労せずに乗れるからいいなと思いました。

#### もっとライトレールを利用したい

- ・ライトレールをもっと使いたいです。
- ・このようなすばらしい駅、電車のそろっているライトレールをたまに利用したいと思いました。

#### もっと公共交通を利用したい

- ・ライトレールや電車は二酸化炭素を出しにくいことがわかりました。これから車とかばかりじゃなくて電車やライトレールに乗りたいと思いました。
- ・公共交通を利用して少しでも二酸化炭素を減らして環境のことを考えてみたいです。

#### 地球温暖化についてわかった

- ・ 僕はこの学習で公共交通のことや現在の地球のことをいっぱい知りました。
- ・ 温室効果ガスがどんどん増えて、地球が暖かくなっていることがわかりました。

#### 公共交通の意味がわかった

- ・ 僕は始め公共交通の意味がわかりませんでした。でも説明した人が教えてくれました。公共交通の意味は、みんなが乗れる乗り物のことです。

#### 公共交通は使えば使うほど便利になることがわかった

- ・ 公共交通は乗ればのるほど便利にあることがわかりました。だから乗れるときには乗るようにしたいです。

#### オーナー制ベンチについて

- ・ ライトレールの駅にはただの椅子ではなく、オーナー制のベンチがあり、椅子を買うためにお金を寄付してくれた人の名前とコメントの入ったメダルが上に飾られていました。

#### その他の意見

- ・ いっぱいの人が乗れるしエコになるから、前は車を持っている人は車に乗ればいいと思ってたけど、ライトレールに乗るほうがいいと思いました。
- ・ 地球温暖化が進むので、僕が大人になって免許をとっても車にはあまり乗らないようにしていきたいです。
- ・ ライトレールに乗ったらより便利になるけど、僕は車の方がテレビとかも見れるし、ライトレールで行けないところも行けるので車がいいです。

### 3 . 保護者アンケート

交通エコロジー教室終了時に、プログラムの評価や保護者自身の公共交通利用意向などを聞くアンケートを実施した。(アンケート帳票は別紙 3 参照)

参加した保護者が 2 名と少なかったが、2 名ともプログラムの評価は「大変よかった」であり、今後の公共交通利用意向は「今後はなるべく可能な範囲で公共交通を利用したいと思う」という意見であった。  
ライトレールだけではなく、今後バスや JR など他の公共交通についての授業があったらよいという意見があった。

本日の「知ろう！乗ろう！富山の公共交通～交通と環境の関係を学ぼう～」をご覧になっていかがでしょうか。

2 名とも「大変よかった」と回答

普段お出かけの際、最もよく使われる交通手段は何ですか。

2 名とも「自家用車（自ら運転）」と回答

本日の「知ろう！乗ろう！富山の公共交通～交通と環境の関係を学ぼう～」をご覧になって、今後は公共交通を利用したいと思われましたか。

2 名とも「今後はなるべく可能な範囲で公共交通を利用したいと思う」と回答

自由意見

今回は富山市のライトレールでしたが、次回にもこのような企画があれば、バス、JR、万葉線、富山県内のコミュニティバスなど富山の公共交通を体験できればと思います。

## 4 . 担当教員ヒアリング

交通エコロジー教室終了後に担当教員にヒアリングを行い、プログラムの感想や意見を伺った。

ヒアリング実施日：2009年1月7日

場所：富山市立柳町小学校

参加者：松田先生（柳町小学校）米田、北川、大西（計画情報研究所）

### 交通エコロジー教室以外で教員が要した時間数と内容

#### 事前アンケート記入

アンケート設問についての説明は行わなかった。

20分程度かかった。

#### 交通エコロジー教室開催前の動機付け

バスや電車に乗ったことがあるかなどの質問をしたり、まいどはやっていうバスが走っているよね、という説明を行い動機付けを行った。

20分程度かかった。

#### 交通エコロジー教室後のふりかえりシートや事後アンケート記入や授業内容のふりかえり

ふりかえりシートと事後アンケートの記入のために、交通エコロジー教室を開催した日の5時限目全ての時間を利用した。

児童はふりかえりシートを他の授業でも書く機会がよくあるが、時間をかける児童もいるため1時限分は必要である。

社会科の自動車工業の単元で、環境に優しいクルマについて学習した際に、電車を使うことも環境にやさしいことだね、というふりかえりを行った。

### プログラムの評価・感想・改善点

#### 全体を通しての感想

公共交通について学べ、楽しいプログラムであった。単元として位置づけるのであれば、よりしっかりした学習が必要だが、時間が限られており単発の授業であったため、今回のプログラムで十分だと思う。

ライトレールの乗車体験により、何度か乗ったことのある観光バスとの比較をしながら児童はライトレールの良さを実感し、身近に感じること

ができた。しかし、交通と環境の関係や公共交通利用については、実感する機会がなかった。クルマから出る排気ガスを見せたり、電車の近くの空気のおいとクルマの近くの空気のおいを比較してみるなどの体験があれば、児童の理解がより深まった。

#### 交通と環境の理解を深めるためのスライド説明とクイズ

温暖化について学習するだけでも、本来ならば1,2時間必要である。

今回は時間がなかったためしょうがないが、地球温暖化や二酸化炭素の排出量がどれだけ自分の生活に関わっているかを身近なことと実感し、解決するために何ができるかを考えることができればよかった。

#### ライトレール乗り方説明

説明者から遠くにいた児童は、説明の声が聞こえにくかったため、拡声器を使用すればよかった。

ホームが狭く児童が密集していたため、オーナー制のベンチを見ることができなかった児童がいた。交通エコロジー教室当日は、児童は2つの入口からライトレールに乗車したが、児童を整列させ1つの入口からしか乗車させず、入口に向かうときにベンチを見せる工夫をすればよかった。

屋外で説明を行うと、児童は他に興味がいってしまい集中することが難しい。じっくり説明を聞かせるためには、小学校で模型を使って説明を行ったほうがよい。

#### ライトレール乗車体験

児童の安全が一番であるため、なるべく全児童を席に座らせた。他の小学校の教員も同じ思いだろう。

児童は、振動が少なかったなど、観光バスとライトレールの違いを実感した。

#### 車両基地見学

2班に分かれたが、班ごとに説明内容が違っていた。内容を同じにしたい。

#### 児童の反応

楽しんでた。ライトレールにもっと乗っていたかったという児童もいた。ライトレールに親しみや良い印象を持った。



### 先生の負担

全ておまかせだったため、交通エコロジー教室当日には負担はなかった。夏ごろに交通エコロジー教室について話が来た。すでに年間カリキュラムを組んであるにも関わらず、交通エコロジー教室に長時間を割かれたため、他の教科にしわ寄せが来た。

### テキストについて

テキストをもとに授業を行っていくのであれば、テキストに何も問題はない。

4年生の総合学習のテーマは環境である。4月の段階でテキストがあれば、テキストを使用しながら1年かけて環境の学習に取り組むことも可能である。

### その他

児童に実感を持ってもらうために、社会科の沖縄について学習する单元では、葉の付いたさとうきびを取り寄せ、砂糖を実際につくり、砂糖がどのようにできるのか、砂糖をつくる人の気持ちを体感させる工夫を行う。

小学生で公共交通の重要性を理解しても、公共交通を利用する機会はほとんどない。小学生でまず学習して、公共交通を利用する機会が増える中学生や高校生を対象として、もう一度交通エコロジー教室をしたらより効果的かもしれない。

教材を作成している会社が学習プログラムの提供を行っている場合はある。使うかどうかは各学校の教員が判断している。教育機関からは、学習プログラムの提供は行われていない。

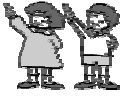
## まとめ

交通エコロジー教室は、公共交通について学べ、楽しいプログラムであった。時間も限られており単発の授業であるならば十分なプログラムであるが、単元として位置づけるのであれば、よりしっかりとした学習プログラムが必要である。

児童は、乗車体験によりライトレールの良さを実感できたが、交通と環境については実感ができなかったため、クルマから出る排気ガスを見せたり、実感できる工夫が必要である。

交通エコロジー教室は社会科の自動車工業に位置づけられ、交通エコロジー教室開催後の社会科単元の中でふりかえりが行われた。教科との連携が図られ、より効果的な学習プログラムとなった。

乗り方教室では、ホームが狭く説明が聞きづらく、見づらかった。また、屋外での授業では、児童が集中することは難しい。



# バス、路面電車やライトレールについて答えてみよう

年 組 氏名 \_\_\_\_\_

バス、<sup>ろめんてんしゃ</sup>路面電車やライトレールについて、あなたが<sup>かん</sup>感じていることを<sup>か</sup>書いてください。

## しつもん 1

あなたは今までに、バス、路面電車やライトレールに乗ったことがありますか？

1. いつも乗っている
2. ときどき乗っている
3. 乗ったことはあるけれど、ほとんどふだんは乗らない
4. 乗ったことがない

あなたの答え

## しつもん 2

バス、路面電車やライトレールは好きですか？

1. 大好き
2. 好き
3. どちらともいえない
4. あまり好きではない
5. きらい
6. 分からない



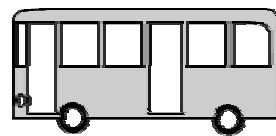
あなたの答え

なぜ、そう思いますか？わけがあったらそのわけを教えてください。

## しつもん 3

市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思いますか？

1. いつも乗りたい
2. たまに乗りたい
3. どちらとも言えない
4. あまり乗りにたくない
5. 乗りにたくない
6. 分からない



あなたの答え

なぜ、そう思いますか？わけがあったらそのわけを教えてください。

#### しつもん4

あなたの住む町のバス、路面電車やライトレールは、大切だと思いますか？

あなたの答え

1. とても大切                      2. 大切                      3. どちらとも言えない  
4. あまり大切ではない    5. 大切ではない    6. 分からない

(                      )

なぜ、そう思いますか？わけがあったらそのわけを教えてください。



#### しつもん5


みんながクルマばかり使っていると、バス、路面電車やライトレールはなくなってしまうと思いますか？

あなたの答え

1. 思う                                  2. 少し思う                      3. どちらとも言えない  
4. あまり思わない    5. 思わない                      6. 分からない

(                      )

なぜ、そう思いますか？わけがあったらそのわけを教えてください。



#### しつもん6

バス、路面電車やライトレールは、かんきょうにやさしい乗り物だと思いますか？

あなたの答え

1. すごくやさしい    2. やさしい                      3. どちらとも言えない  
4. あまりやさしくない    5. やさしくない    6. 分からない

(                      )

なぜ、そう思いますか？わけがあったらそのわけを教えてください。



#### しつもん7

ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思いますか？

あなたの答え

1. 思う                                  2. 少し思う                      3. どちらとも言えない  
4. あまり思わない    5. 思わない                      6. 分からない

(                      )

なぜ、そう思いますか？わけがあったらそのわけを教えてください。

おわり



## 交通エコロジー教室参加者アンケート

本日は、交通エコロジー教室にご参加頂きありがとうございます。

設問の内容をご覧いただき、あてはまる番号に をつけてください。

なお、あてはまる項目がない場合には「その他( )」に具体的な内容をお書きください。

問1．本日の交通エコロジー教室をご覧になっていかがでしょうか。(ひとつだけ )

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1．たいへんよかった  | 2．まあまあよかった  |
| 3．どちらともいえない | 4．あまりよくなかった |
| 5．よくなかった    | 6．その他       |
| ( )         |             |

問2．ふだん、お出かけの際、もっともよく使われる交通手段は何ですか。

(ひとつだけ )

- |                |            |
|----------------|------------|
| 1．自家用車(自ら運転)   | 2．自家用車(同乗) |
| 3．自動二輪車(原付も含む) | 4．自転車      |
| 5．徒歩           | 6．バス       |
| 7．電車           | 8．その他      |
| ( )            |            |

問3．本日の交通エコロジー教室をご覧になって、今後は公共交通を利用したいと思われましたか。(ひとつだけ )

- |                              |
|------------------------------|
| 1．今後は積極的に公共交通を利用したいと思う       |
| 2．今後はなるべく可能な範囲で公共交通を利用したいと思う |
| 3．どちらともいえない                  |
| 4．今後もあまり公共交通を利用するとは思わない      |
| 5．公共交通を利用することはない             |
| 6．その他( )                     |

本日の交通エコロジー教室に参加した感想やご意見など自由にお書き下さい。

ありがとうございました。アンケート内容は目的外には使用しません。

## 4 学習プログラムの活用・普及方法の検討

学習プログラムの作成、評価・検証、課題の整理や改善を行い、富山版交通エコロジー教室授業プログラムを市内小学校に周知・普及する場合の方法の検討を行う。



### 富山版交通エコロジー教室学習プログラムの改善

#### 学習プログラムの課題と改善案

課題 1：児童が実際にライトレールの良さを実感できるため、ライトレール乗車体験の学習の効果は高かったが、交通と環境の関わりについてより深く学習するための実体験が必要である。

➡ クルマや公共交通で人 1 km 運ぶのに排出される二酸化炭素量を目に見えるよう、風船やペットボトルなどを使い示す。

課題 2：乗り方教室では全児童に説明が聞こえづらく、屋外であったため、児童が集中出来ていなかった。

➡ まず体育館など広い屋内スペースで模型を使った乗り方教室を行い、その後現地で学習事項の確認を行う。

## 富山版交通エコロジークラス学習プログラムの周知・普及方法案

### 周知・普及のための方法

交通エコロジークラスの学習内容は、社会や理科、総合的学習の時間などさまざまな教科と関連づけることができ、市内の他の小学校でも普及することは可能であると言える。

周知・普及について以下の2点が重要であると考えられる。

▶ **授業に対応できる学習プログラムづくりが必要である。**

総合学習の年間テーマとして取り組める通年型の学習プログラム  
教科の発展として取り組める2～3時限分の単発の学習プログラム

▶ **3月の校長会で校長先生に学習プログラムの周知を行うことが望ましい。**

教員が年間カリキュラムを決める前の3月の校長会で学習プログラムの周知を行うと、他の教員の年間カリキュラムを決める際の参考となり、また周知につながる。

#### 交通エコロジークラスの位置づけ

- ・社会科の自動車工業に関連付けして社会科の単元で行った。
- ・二酸化炭素を学習する单元がある5年生の理科や、社会科、健康的な生活を送るためという意味で保健とも関連付けができる。交通エコロジークラスはいろいろな捉え方ができるため、どの教科とも関連付けしやすい。
- ・総合的学習の時間のテーマが、環境や福祉であれば関連付けが可能である。・4月当初に交通エコロジークラスのプログラムがあることを知っていれば、年間カリキュラムに交通エコロジークラスを取り入れることができ、テキストを使い授業を進めていた。より学習内容の理解を深めることができただろう。

#### 交通エコロジークラスを周知・普及するために

- ・前任の教員が次年度のカリキュラムを組む。教員がカリキュラムを組む、年度が始まる前の3月に、校長先生に交通エコロジークラスのプログラムの紹介があったらよい。校長先生が良いと感じるプログラムであれば、教員に実施するように勧め、勧められた教員は、総合学習のカリキュラムに交通エコロジークラスのプログラムを取り入れるだろう。
- ・単発のプログラムのほうが教員に受け入れられやすいが、プログラムの内容をより理解してもらうためには、段階を踏んでプログラムを何度か行う通年型のプログラムのほうがよい。
- ・プログラムはいくつかあったほうが、教員は選びやすい。
- ・ライトレール沿線の小学校で本プログラムを実施すれば、児童が実感を持って学習できるかもしれない。柳町小学校は校区が狭く、児童が公共交通にあまり親しみを持っていないため、年間を通じて交通と環境に関する学習プログラムを実施したほうがよい。

交通エコロジークラス実施教員ヒアリングより



## 参考1 保護者へのお知らせ

学習プログラムの内容と成果をまとめたお知らせを、交通エコロジー教室開催後に担任を通して保護者へ配布した。

表面

2009年1月

### 知ろう！ 乗ろう！ 富山の公共交通

## ～ 交通と環境の関係を学ぼう ～

国土交通省北陸信越運輸局と富山市は、公共交通を活かしたまちづくりを目指しています。今回は、柳町小学校の5年生を対象に公共交通と環境について児童の皆様に学習していただくための授業を行いました。

開催日

平成20年10月31日(金) 1時限～4時限(8:40～12:20)



**1 環境と交通の関係や富山市の交通について勉強しました。**

**〔学習内容〕**

- ・富山市の公共交通(バス、路面電車、鉄道)の種類と運行路線
- ・地球温暖化と二酸化炭素の関係、乗り物による二酸化炭素排出量の違い  
(1人を1km運ぶのに排出される二酸化炭素量:クルマ172g、バス51g、電車18g)
- ・公共交通は多くの人が利用すると便数が増えるなど便利になる可能性がある

☆勉強内容についての〇×クイズにみんなで挑戦しました!・・・写真①



**2 ライトレールの乗り方、車両の仕組みについて勉強しました。**

**〔学習内容〕**

- ・ライトレールの乗り方・・・写真②
- ・ライトレールの乗車体験・・・写真③④
- ・城川原駅の車両基地見学・・・写真⑤⑥⑦

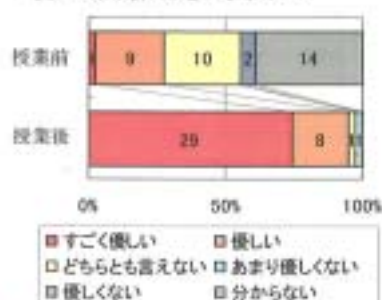
富山ライトレール株式会社の職員の方が説明してくれました!  
・ライトレールの運転席に座って運転子体験


## 【学習効果】

授業前後に実施したアンケート結果から、次のような学習成果がありました。

■バス、路面電車やライトレールは環境に優しい乗り物だと思いますか？



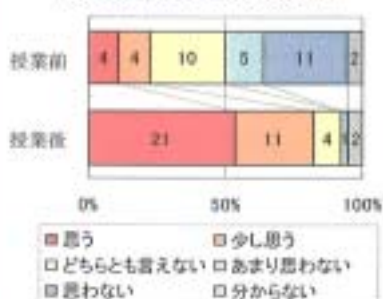
○公共交通が自然に優しい乗り物であることや交通と環境の関係についての理解が高まりました。

〔公共交通は自然にすごく優しい乗り物、もしくは優しい乗り物だと答えた児童数〕  
授業前：約3割 → 授業後ほぼ全児童

〔「わからない」と答えた児童数〕  
授業前：約4割 → 授業後：0人



■ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思いますか？



○公共交通で行ける場所には、環境面を考えてバスなどを利用して出かけることが大切であると理解することができました。

〔ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思う、少し思うと回答した児童数〕  
授業前：約2割 → 授業後：約8割  
児童の自由意見には、「公共交通は環境に優しい」、「公共交通は利用すればより便利になる」などの意見がみられ、きちんと授業内容を理解できたようです。

〔ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思わないと回答した児童数〕  
授業前：約3割 → 授業後：ほぼ0人

今回、授業を実施することで地球環境を考えた際の交通手段の選択について児童が考えるきっかけになりました。

今後、児童が学習した内容について、さらに理解を深めるためにご家庭でも環境問題と交通手段の選択方法について話し合い、できる範囲での取り組みから始めてははいかがでしょうか。



## 参考2 児童アンケート自由意見

### (1) バス、路面電車やライトレールは好きですか？

#### 事前アンケート

回答項目	理由
大好き	<p>おもしろい。かっこいい。便利。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな電車の種類や絵がかいてあっておもしろいから。</li> <li>・景色がおもしろいから。</li> <li>・カッコイイから。</li> <li>・近くにバス停があるから。</li> <li>・電車などは、すごく便利だから。</li> </ul>
好き	<p>かっこいい。行きたい場所に行ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろんな種類があるから。</li> <li>・かっこいいから。</li> <li>・けしきがいいから、いきたいところがすぐいけるから。</li> <li>・バスがたかいからすきです。</li> <li>・人がいっぱい乗れるし、いろいろな町に行けるし、お金もタクシーにくらべれば高くはないから。</li> </ul>
どちらともいえない	<p>分からない。乗ったことがない。興味がない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あまり乗ったことがないから。</li> <li>・あんまりかんがえたことがない。</li> <li>・あんまり分からないから、言えない。</li> <li>・すきとおもうところもないけど、きれいというところもない。</li> <li>・すきなところも、きれいなところもないから。</li> <li>・のりものにきょうみはほとんどない。</li> <li>・ふつうだからどちらとも言えない。</li> <li>・べつにすきでもないし、きれいでもないから。</li> <li>・好きでもきれいでもないからです。</li> <li>・好きなところもないし、きれいなところもないから。</li> <li>・好きな所もきれいな所もない。</li> <li>・大好きではないけど、時どきのるから。</li> <li>・知らない人といっしょに乗らなきゃいけないから。</li> <li>・特に理由は無い。</li> <li>・別になんとも思っていないから。</li> </ul>
あまり好きではない	<p>酔う。なれていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いつものっていてあきる。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いどうにいいけど、よいやすいからあまり好きではない。</li> <li>・ちょっとよいことがあるから。</li> <li>・なれてないから。</li> </ul>
きれい	<p>ださい。待つ必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ださいから。</li> <li>・のりおくれてしまったら、またないといけないから。</li> </ul>
分からない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あんまのったことがないから。</li> </ul>

### 事後アンケート

回答項目	理由
大好き	<p>交通エコロジー教室が楽しかった。交通エコロジー教室の話を聞いて大好きになった。環境に優しい。カッコいい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10月31日にのってみて、とてもたのしかったから。</li> <li>・いろいろな人達が乗っているし、いろいろな所を回っていて、タクシーにくらべれば高くない。</li> <li>・エコだから。</li> <li>・カッコいいから。</li> <li>・かんきょうにいいから。</li> <li>・かん境にやさしいし、たくさんの人が乗れるから。</li> <li>・だれでもつかえて、だんさがなく、エコできる。景色がおもしろい。</li> <li>・つかれたときに、きもちいいすにすわって、自分の家の近くまでのりたいから。</li> <li>・のりやすかったから。</li> <li>・ライトレールが大好きだから。</li> <li>・今日の話で大好きになった。</li> <li>・二酸化炭素が少なくて遠くまで行けるから。</li> </ul>
好き	<p>環境に優しい。ライトレールはあまり揺れない、クルマより酔わない。乗り心地が良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろなしくみがわかったから。</li> <li>・かんきょうにいいから。</li> <li>・かんきょうにいいからです。</li> <li>・かんきょうにやさしいから。</li> <li>・べんりだから。</li> <li>・ゆれもないし、かんきょうにやさしいから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ライトレールはあまりゆれないから。</li> <li>・ライトレールはやさしくうんでんをするけど、きもちわるくなる。</li> <li>・車よりよいくいから。</li> <li>・乗りごちがいいから。</li> <li>・地面にやさしい。</li> <li>・便利でかん境にいいから。</li> </ul>
どちらともいえない	<p>あまり乗ったことがない。好きでも嫌いでもない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あまり乗ったことがないから大好きまでにはいかない。</li> <li>・すきでもきらいでもないから。</li> <li>・すきでもないし、きらいでもないから。</li> <li>・すきな理由をないし、きらいという理由もない。</li> <li>・はい気ガスを出さないの、かんきょうにやさしいから。</li> <li>・好きだとも言えないし、きらいだとも言えない。</li> </ul>
あまり好きではない	
きらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスのにおいがなれない。</li> </ul>
分からない	

(2) 市内を走っているバス、路面電車やライトレールに乗ってみようと思いますか？

事前アンケート

回答項目	理由
いつも乗りたい	<p>めったに乗らないから。便利。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスやライトレールはめずらしくて、めったにのらないから。</li> <li>・べんりだから。</li> <li>・ライトレールは駅が近くにあってべんりだから。</li> </ul>
たまに乗りたい	<p>いつも乗るとあきる。疲れた時に乗りたい。楽しいから。乗ったことがないから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あまり乗ったことがないから、たまに乗りたいです。</li> <li>・いつも乗っていたらあきてしまうと思う。</li> <li>・いつも乗っていたらあきるから。</li> <li>・いつも乗っていても楽しくないから、たまに乗るのが楽しい。</li> <li>・たのしいから。</li> <li>・たまにのるとたのしいからです。</li> <li>・たまにも乗らないとなんとなくさみしいから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・つかれたときやどこかにいくのにべんりだから。</li> <li>・つかれたり、歩きたくなくなったりしたら乗りたい。</li> <li>・つかれた時に乗りたいから。</li> <li>・つかれている時に乗れたらからだから。</li> <li>・デパートや駅に行く時便利だから。</li> <li>・どっか行く時、電車などで行ったら楽しいから。</li> <li>・ほとんどのらないから。</li> <li>・まったく乗ったことがないので、乗ってみたいかな？</li> <li>・ライトレールに乗ったことがないから乗ってみたい。</li> <li>・気分によって乗りたいときと乗りたくないときがある。</li> <li>・乗りごこちもいいし、ゆっくり動かしているし、バスは広いし、まいどはやバスでは20分で一周して速いし。</li> <li>・乗りすぎたらきもちわるくなる。</li> <li>・富山に来て、バスはのったことがあるけど、大阪にはライトレールや路面電車がなくてたまにのりた。</li> <li>・毎日乗ってもいいけど、やっぱり自分の足で歩きたいから。</li> </ul>
どちらとも言えない	<p>クルマがあるから。行きたい場所がない。面白くない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスなどはすきでもきらいでもないから、のりたとも思わないしのりたくないとも思わない。</li> <li>・ライトレールは便利かもしれないけど、車があるのでべつにのらなくてもいい。</li> <li>・活用してまで行きたいところは特に無いが、行きたいところがある時は、乗るからどちらともいえない。</li> <li>・別に乗ってもおもしろくない。</li> </ul>
あまり乗りたくない	<p>つまらない。揺れる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスや電車にのっててもつまらない。</li> <li>・ゆれがはげしいから。</li> </ul>
乗りたくない	<p>酔う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・よってしまうから。</li> </ul>
分からない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・思ったことがないから。</li> </ul>

#### 事後アンケート

回答項目	理由
いつも乗りたい	環境に良い。酔わない。便利。楽しい。ライトレールが好き。公共交通は乗れば乗るほど便利になる。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・かんきょうにいいから。</li> <li>・かん境にいいから。</li> <li>・のりごちがよくて、あんまよわないから。</li> <li>・バスはいつものりたいけど、ライトレールはゆれないから、ちょっとあんまりライトレールはすきじゃないです。</li> <li>・べんりだし、たのしいから。</li> <li>・ぼくはいつもつかれているので、いつものりたいです。</li> <li>・ライトレールが好きだから。</li> <li>・ライトレールなどはおくにいけるから。</li> <li>・楽しい。</li> <li>・環境をたいせつにしたいから。</li> <li>・公共交通はのればのるほどべんりになるから。</li> <li>・車はにさんかたんそをいっぱいですが、ライトレールとかはすこししかださないから。</li> </ul>
<p>たまに乗りたい</p>	<p>いつも乗るとあきる。環境に優しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いけるところがすこしかぎられてるから。</li> <li>・いつものってたらあきるから。</li> <li>・いつも車だからたまにライトレールやバスにもりたい。</li> <li>・いつも乗れないから。</li> <li>・かんきょうにやさしくていいが、あきる。</li> <li>・すこしずつ乗らないとなれないから。</li> <li>・たまにのるのが楽しいから。</li> <li>・たまに乗ってどこでもいきたい。</li> <li>・つかれたときとか、どこかいきたいときとかあるから。</li> <li>・つかれている時に乗りたいから。</li> <li>・どこかに行くときに、かんきょうにやさしいものを使いたいから。</li> <li>・のりたいときとのりたくないときがある。</li> <li>・気分てんかんに乗りたい。</li> <li>・最近車しか乗っていないし、サッカーのえんせいの時ぐらいしか乗らないから。</li> <li>・車よりニさんかたんそがすくないから。</li> <li>・車よりバスのほうがにさんかたんそがでなくて、かんきょうにいいから。</li> <li>・地球温だんかをふせぎたいけど、自転車とかにも乗りたいか</li> </ul>

	ら。 ・電車などはかんきょうにやさしいから。
どちらとも言えない	クルマがあるから。いつも乗るとあきる。 ・あまり遠くに行かないから。 ・すきでもきらいでもないから。 ・べつに車があるので、あまり乗らなくていいから。 ・毎回乗っているとあきてしまう。
あまり乗りたくない	
乗りたくない	
分からない	

(3) あなたの住む町のバス、路面電車やライトレールは、大切だと思いますか？

事前アンケート

回答項目	理由
とても大切	<p>クルマを使えないお年寄りなどの足だから。環境に優しい。遠い場所に行ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・おとしよりのかたたちで車がない人たちは、路面電車やライトレールがあれば楽に目的地につけるから。</li> <li>・ガソリンがないとき、バスとかがつかえるから。</li> <li>・かんきょうにやさしくて、イベントとかがあったらすぐいけるから。</li> <li>・そのバスや路面電車やライトレールがなくなったら、会社にかよう人やいろいろな人が場所移動できなくなってこまってしまうから。</li> <li>・なくなったらいろんなところにいけない。</li> <li>・なくなったら車を使わない人がこまるし、デパートなどにバスとかでいったときそこから、そこから駅などに行きにくくなるからです。</li> <li>・バスやライトレールがないと、車がないとこまる。</li> <li>・会社に行く人達がすぐにいけそうだから。</li> <li>・自転車だとちょっと遠いなと思う所へ行きたい時、バスは便利だから。</li> <li>・車を運転できない人もいるし、一人で車を一台使うよりバスをみんなで使った方が地球にやさしいから。</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体の不自由な人にはすごく必要だと思う。</li> </ul>
大切	<p>クルマを使えないお年寄りなどの足だから。遠い場所に行ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・おとしよりとかがよくのっているから。</li> <li>・つかれたとき、近くにあったらたすかるから。</li> <li>・とおいところに行くときに乗っていくから。</li> <li>・バスなどを使っている人もいるから、大切だと思う。</li> <li>・ライトレールなどで仕事に行く人もいると思うから。</li> <li>・らくだから。</li> <li>・わかい人もいるけど、としをとった人もいるから大切。</li> <li>・交通の便がよくないから。</li> <li>・車がのれない人はふじゆうだから。</li> <li>・足のつごうわるい人で、自分で車をうんでできない人には、いどうしやすくていいから大切。</li> <li>・歩かずにとおいところに行けるから。</li> </ul>
どちらとも言えない	<p>排気ガスを出すから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あってもなくてもいい。</li> <li>・バスははい気ガスをだすから。</li> <li>・車など使っている人もいるから大切だと思う。</li> </ul>
あまり大切ではない	
大切ではない	<p>バス停が近くない。便数が少ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・たのしいからです。</li> <li>・バスていがあまり近くないし、数もすくない。</li> </ul>
分からない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・富山にきたばかりなので、そんなにわからない。</li> <li>・分からない。</li> <li>・本当に分からないから。</li> </ul>

### 事後アンケート

回答項目	理由
とても大切	<p>二酸化炭素を減らせる。地球温暖化を防げる。公共交通はクルマを使えない人の足になる役割がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO<sub>2</sub>もへらせるし、べんりだから。</li> <li>・いまは地球温だんかで、ひょうざんとかがとけて水面が上がって人のすむ場所がへっているから、バスとかを利用してればCO<sub>2</sub>があまりでなくて、地球温だんかがあまりす</li> </ul>

	<p>すまなくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エコだし、それをひつようとしてる人がいるから。</li> <li>・ガスよりでん気のほうがいいから。</li> <li>・かんきょうにいいから。</li> <li>・かんきょうにやさしいから。</li> <li>・かん境にいいし、車いすの人も乗ることができて便利だから。</li> <li>・すごくかん境にいいから。</li> <li>・とても大切だから。</li> <li>・はい気ガスをださないから。</li> <li>・バスがないと車がない人がこまる。</li> <li>・バスは車より、とても人数が乗れ、一人で車に乗るよりバスをみんなで乗った方が地球にいい。</li> <li>・らくだから。</li> <li>・近くとかにあつたららくだから。</li> <li>・公共交通は車を使えない人の足になるやくわりがあるから。</li> <li>・自転車ではちょっと遠いと思う所へ行く時便利だから。</li> <li>・車がない人や車いすの人に役に立っているから。</li> <li>・車に乗れない人なども乗れるし、車いすの人もラクに乗れるから。</li> <li>・車よりバスやライトレールのほうが、ねんりょう？をあまりつかわないから。</li> <li>・乗り物がないと、とおいところにいけないし、あるけなくともできます。</li> <li>・足のつごうがわるい人のいどうに、べんりだから。</li> <li>・足のふじゆうな人達や車のない人やおとしよりの方達がのるため。</li> <li>・体の不自由人も乗れるから。</li> <li>・通こうするお年よりやいろいろな人がこまってしまう。それと二さん化たんそが多くなる。</li> <li>・二酸化炭素が少ないから。</li> </ul>
大切	<p>一度に多くの人を運べる。便利。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO<sub>2</sub> はいしゅつしているけど、いっきに多くの人をはこべるから。</li> <li>・ないと、こうつうが不便だから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・べんりだから。</li> <li>・ろう人が多いから。</li> <li>・遠い所に行く時に利用するから。</li> <li>・車のがれない人はふべんだから。</li> <li>・乗る人がおおいから。</li> <li>・大人の人達が会社に行くときや、遠いところに行くときに便利だから。</li> </ul>
どちらとも言えない	
あまり大切ではない	
大切ではない	・よいにくいから。
分からない	

(4) みんながクルマばかり使っていると、バス、路面電車やライトレールはなくなってしまうと思いますか？

事前アンケート

回答項目	理由
思う	<p>お金が稼げなくなる。運行する意味がなくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・それは、使う人がいなくなってしまうと、お金がかせげなくなってしまうと思う。</li> <li>・だれものらなくなったら、バスや路面電車が運行する意味がなくなるからです。</li> <li>・バスがこわれたら、ほかのくるまのがれない。</li> <li>・車しか使わないなら、電車関係のものは必要ないから。</li> <li>・車ばかりのっていると、バスとかのあるいみがなくなってしまうから。</li> <li>・車ばかり乗ってたら、バス路面電車のある意味がないと思う。</li> <li>・車もっているのにわざわざ乗らない。</li> <li>・富山はお年寄りが多いので、そんなにかわらないと思う。</li> </ul>
少し思う	<p>役目がなくなってしまう。運行する意味がなくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クルマでいろんなところがいけるからです。</li> <li>・バスや電車があまり使われなくなって、役目がなくなってしまうから。</li> <li>・みんながくるまばかりのると、みんながでんしゃなどを使わなくなるから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・みんながクルマばかりを使っていたら、バスなどに乗る人が少なくなるから。</li> <li>・最近新しい車や新しいバイクがいろいろ出ていて、バスや路面電車やライトレールに乗っている人が少ない。</li> <li>・乗る人がいなくなると意味がないから。</li> </ul>
どちらとも言えない	<p>分からない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ぼくは知らないから。</li> <li>・もしかしたら、なくなるかもしれないし、なくなるかもしれないから。</li> <li>・想像できないから分からない。</li> <li>・別に。</li> </ul>
あまり思わない	<p>たくさんの人が乗っているから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クルマを使っている人もいるけど、バスがないとこまる人もいるから。</li> <li>・のっている人は多数いるから。</li> <li>・車をうんでできない人もいると思うから。</li> <li>・車をもっていない人もいるから。</li> </ul>
思わない	<p>使う人がいるから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・おとしよりとかがのっていないときもあるし、クルマにのっていない子どももいるから。</li> <li>・ガソリンのねあげでみんな車にのっていないから。</li> <li>・ぜんぶの人が車をもっているわけではないので、なくなったらふべん。</li> <li>・車は走っていても、ライトレールにはとくにかんげいがないから。</li> <li>・車をもっていない人が使うから。</li> <li>・車をもっていない人もいるから。</li> </ul>
分からない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスとかに乗る人がいっぱいいるし、クルマに乗る人もいっぱいいるから。</li> <li>・分からない。</li> <li>・分からないから。</li> </ul>

## 事後アンケート

回答項目	理由
思う	<p>乗る人が少なくなると便利ではなくなり、乗る人が少なくなると会社もうからなくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クルマにのるくせがついてしまうから。</li> <li>・クルマばっかのってたら、なくなるかもしれないからです。</li> <li>・だからいっぱい乗ればいい。</li> <li>・つかわないと人がへるので、お金もへってやれなくなり、なくなってしまう。</li> <li>・もうからないから。</li> <li>・もうからないし、だれものらないから。</li> <li>・もうからないと台数が少なくなってしまうから。</li> <li>・もうからなくなるから。</li> <li>・最近新しい車が出ているので、車に乗っている人が多くなっているから。</li> <li>・乗らなかつたら会社もうからない。</li> <li>・乗る人がいなくなるとお金がなくなって、便利じゃなくなってまた乗る人がいなくなってなくなると思う。</li> </ul>
少し思う	<p>利用者がいないと、もうからなくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・お金があまりなくて、路面電車、ライトレールを買えなくなるかもしれないから。</li> <li>・バス路面電車やライトレールがあまり使われなくなるから。</li> <li>・りよう者がいないと、もうからなくてなくなると思う。</li> </ul>
どちらとも言えない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・わからないから。</li> </ul>
あまり思わない	<p>使う人はいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かんきょうに悪いと思う。</li> <li>・バスとかがなくなったら、クルマがもってない人はとおいところにいけないから、あまり思わない。</li> <li>・車いすの人やお年よりの人がのると思う。</li> </ul>
思わない	<p>使う人はいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あつたら便利だから。</li> <li>・おとしよりとこどもものるから。</li> <li>・おとしよりやめんきよをもっていない人がいるから。</li> <li>・クルマはあつてもバスはなくなるらない。</li> <li>・たくさんのがのっているから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・だって、バスなどをつかう人がいるから。</li> <li>・なくなるとふべんだから。</li> <li>・ひつような人もいるから。</li> <li>・ライトレールなどは大切だから。</li> <li>・ライトレールなどは二酸化炭素が少なくてすむから。</li> <li>・今、地球温だんかが進んでいるから、車は増やさない。</li> <li>・人にもやさしいからなくなるならない。</li> </ul>
分からない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まだ分からない。</li> </ul>

(5) バス、路面電車やライトレールは、かんきょうにやさしい乗り物だと思いますか？

事前アンケート

回答項目	理由
すごくやさしい	<p>ライトレールは環境にやさしい乗り物。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ライトレールは、やさしい乗り物だと思うけど、電車はあまりやさしくない乗り物だと思う。電気ではしっているから、かんきょうにやさしいと思う。</li> </ul>
やさしい	<p>ライトレールは環境にやさしい乗り物。一度にたくさんの人を運べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いっぱいの人を乗せて一回で運べるけど、ガスを出すから。</li> <li>・けむりをださないから。</li> <li>・たくさんの人が利用するからです。</li> <li>・なんとなく。</li> <li>・バスとかは、はいきガスをだすのでかんきょうにわるいと思うけど、ライトレールはかんきょうにやさしいと思います。</li> <li>・ひとがのれるから。</li> <li>・ライトレールがやさしいと思う</li> <li>・一人で車に乗るより、多い人数でバスに乗れば地球にやさしい。</li> </ul>
どちらとも言えない	<p>ガスを出すから。環境に優しい点を知らない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスをだすから。けど車も出すから、どっちとも言えない。</li> <li>・かんきょうにやさしいくふうなどが、知らないから。</li> <li>・はいきガスがでるかとかが分からないから分からない。</li> <li>・バスと路面電車はいきガスではしっているから、かんき</li> </ul>

	<p>ようにやさしくないけど、ライトレールは電気ではしているから、かんきょうにやさしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスははいきガスをだすけどライトレールは電気だから。ライトレールは、やさしい乗り物だと思うけど、電車はあまりやさしくない乗り物だと思う。</li> <li>・わるいといえばわるいし、いいといえはいい。</li> <li>・車よりは、やさしいと思うけど、やっぱりはいきガスを出すからかんきょうに悪いと思う。</li> <li>・分からないから。</li> </ul>
あまりやさしくない	
やさしくない	<p>排気ガスを出すから。いろんな場所を運行していてガソリンの無駄。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな所を回ってるので、ガソリンのむだだと思う。</li> <li>・ハイキガスとかで、ちきゅうおんだんかになるからです。</li> </ul>
分からない	<p>考えたことがない。詳しく知らない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あまりかんがえたことがないから。</li> <li>・あまり見たことがないから分からない。</li> <li>・ガスもだすから分からない。</li> <li>・ガスをだしているかもしれないし、エコかも分からない？</li> <li>・そんなにくわしく知らないのでわかりません。</li> <li>・バスとかもガソリン・電気とかつかっているから。</li> <li>・バスははいきガスを出すと思うけど、ライトレールなどは出すのか知らないから（出すと思うけど）</li> <li>・ライトレールとかみたことないから。</li> <li>・考えた事もないから。</li> <li>・本当に分からないから。</li> </ul>

### 事後アンケート

回答項目	理由
すごくやさしい	<p>クルマに比べて二酸化炭素をあまり出さない。環境に優しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスが少ない。</li> <li>・ガスをあまり出さないから。</li> <li>・クルマだったらハイキガスが1番多くでるからです。</li> <li>・くるまとかよりあまり、はいきガスとかださないから。</li> <li>・でんきでうごいているから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・でんきをつかっているのいい。</li> <li>・ニさんかたんそがあまりでないから。</li> <li>・にさんかたんそをあまりださないから。</li> <li>・ニさん化炭素をいっぱいださないから。</li> <li>・はいきガスをあまり出さないから。</li> <li>・バスは車にくらべて、ガソリンがとてかかるから。</li> <li>・ライトレール・バス・路面電車はかんきょうにやさしい。</li> <li>・ライトレールはガスを出さないから。</li> <li>・ライトレールは絶対やさしい乗り物だと思う。</li> <li>・ライトレールは電気で動いているから。</li> <li>・今、ちきゅうおんだんかがすすんでいるのいい。</li> <li>・車にくらべると、ニさんかたんそが車より少ないから。</li> <li>・車やバスよりニさん化たんそが少ないし、たくさんの人をのせれるから。</li> <li>・車より2さんかたんそが少ないから。</li> <li>・車よりはにさんかたんそをださないから。</li> <li>・電気を使っているから。</li> <li>・二酸化炭素が少ないから。</li> </ul>
やさしい	<p>電気を使って走っているから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスをそんなに使わずに電気など使っていたから、かんきょうにやさしいと思う。</li> <li>・ガソリンでふつうはうごくけど、これは電気をつかっているから。</li> <li>・バスの10/5しかいないから。</li> <li>・べんりだから、やさしいと思います。</li> <li>・電気ではしっているから。</li> <li>・電気を使っているから。</li> <li>・電気を使って走っているから。</li> </ul>
どちらとも言えない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスはガスを出すけど、ライトレールはいきガスを出さないの、どちらとも言えない。</li> </ul>
あまりやさしくない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ライトレールは、ともかくバスとかはCO<sub>2</sub>をいっぱいだしているから。</li> </ul>
やさしくない	
分からない	



(6) ふだんクルマを利用している人がもっとバスに乗るべきだと思いますか？

事前アンケート

回答項目	理由
思う	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クルマばっかじゃバスがなくなってしまうから。</li> </ul>
少し思う	<p>みんなでバス1台に乗れば、ガスが少なくなって環境に優しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ちょっとでも、ガスを少なくするために、できるだけ乗ってればいい。</li> <li>・バスなどで行けるところには、別の場所に用がないかぎりこっちを利用した方がいいと思う。</li> <li>・みんなで一台あれば、地球にやさしい。</li> <li>・むりに乗ってもうれしくないと思う。</li> </ul>
どちらとも言えない	<p>その人の自由だから。クルマも便利だから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・それは人それぞれだと思う。</li> <li>・なんとなく。</li> <li>・のりたくない人はむりやりのせなくてもいい。</li> <li>・バスに乗らなきゃいけないというわけではないから。</li> <li>・バスに乗るか乗らないかは人の自由だから(人には『じけん』があるから)。</li> <li>・もしかしたら、乗りたくない人もいるかもしれないから。</li> <li>・車が好きな人もいるし、電車よいかとする人もいるので、どちらともいえない。</li> <li>・電車やバスを使えば、会社とかにいくときに便利だけど、車をはやいからどっちとも言えない。</li> </ul>
あまり思わない	<p>クルマを使うから。クルマを持っていない人が使えば良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クルマばっかのっていてバスにはあまり乗らない。</li> <li>・クルマを使っている人は、クルマを使いたいと思っていると思うし、いつもクルマを使っているのにわざわざバスを使わなくてもいいと思う。でもたまには、バスに乗ってみようかなと思う人もいると思うから。</li> <li>・車をもっている人は車を利用して、持ってない人などが乗ったらいいと思う。</li> </ul>
思わない	<p>お金がかかる。クルマがあるから。バス停や駅がなかったら意味ない。クルマを持っている人はクルマを使えば良い。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・おかねもかかるし、のりたくもおもわない人もいるから。</li> <li>・クルマがあるからバスに乗らなくてもいいと思う。</li> <li>・のりたくなければのらなくていいと思う。</li> <li>・ふだんいくところに、バスていや駅がなかったら意味がない。</li> <li>・べつに車でもいいし、バスがきれいな人だっていると思うから、それは乗りたくない人は乗らなくていいと思う。</li> <li>・車はいつでもどこでもいけるから、バスとかだったらバスでいまでいかないとだめだから。</li> <li>・車をもっている人なら使用すればいいと思う。</li> <li>・車をもっている人は、車に乗ればいい。</li> <li>・車をもっている人は、車に乗ればいい。それをつかえばいいと思う。</li> <li>・車をもっている人は車をつかったらいいと思う。</li> <li>・車を持っている人は車を使えばいいと思う。</li> </ul>
分からない	<p>その人の自由だから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バスにのりたい人もいれば、車にのりたい人もいるので、分からない。</li> <li>・人のかってと思います。</li> </ul>

### 事後アンケート

回答項目	理由
思う	<p>環境に優しい。クルマは環境に悪い。バスの方が二酸化炭素を出さない。公共交通が便利になる。地球温暖化が進んでいるから。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かんきょうにいいから。</li> <li>・かん境にいいし、二さんかガスをあまりださないから。</li> <li>・クルマばかり利用していたらCO<sub>2</sub>がふえて、地球おんだんかがすすんでしまうから。</li> <li>・クルマはかんきょうにわるいからです。</li> <li>・クルマはたくさんのにさんかたんそだすけど、バスは少ししかださない。</li> <li>・そのほうがエコだし、そしたらよりいいのりものになるから。</li> <li>・バス、路面電車やライトレールがなくなるから。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスに乗ったらあまりガスを出さないから。</li> <li>・バスの方がCO<sub>2</sub>はいり出りがすくないから。</li> <li>・公共交通が便利になるから。</li> <li>・車よりバスのほうが金がちがう。</li> <li>・地球温暖化が進んでいるから。</li> </ul>
少し思う	<p>バスの方が環境に優しい。クルマが好きな人もいる。地球温暖化が悪化する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かんきょうにいいから。</li> <li>・クルマはにさんかたんそをいっぱい出すから。</li> <li>・たまにのったほうがいいから。</li> <li>・なれるように少しのった方がいいです。</li> <li>・バスにのったほうが、かんきょうにいいから。</li> <li>・むりに乗せなくてもいいけど、たまにはバスに乗るとかん境にいいから。</li> <li>・車が好きな人もいるから。</li> <li>・車だけじゃなくて、たまにはバスなどに乗ればいいと思う。</li> <li>・地球温暖化が進まないように、もっと乗ってほしいけど、車に乗りたいたい人もいるかもしれないから。</li> <li>・地球温暖化があっかするかもしれないから。</li> </ul>
どちらとも言えない	<p>クルマを利用している人は乗れば良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クルマがあればのればいいから。</li> <li>・どちらも便利だから。</li> <li>・車に乗るべきだと思う。</li> <li>・車を利用している人はたまに乗ればいい。</li> </ul>
あまり思わない	
思わない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・べつにライトレールがきれいな人もいるかもしれないし、ライトレールでいけない場所もあるので、乗りたくない人は乗らなくていいと思う。</li> </ul>
分からない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・わからないから。</li> <li>・分からない。</li> </ul>