

金沢市における小学校を対象としたモビリティマネジメントの取り組み*

The application of a Mobility Management program in a elementary school in Kanazawa City*

北川真理**・中田栄***・高山純一****

By Mari KITAGAWA**・Sakae NAKADA***・Jun-ichi TAKAYAMA

1. はじめに

金沢市では、交通と環境の問題を広く市民に情報提供し公共交通利用を促すために、小学生という早い段階からの意識醸成を図ることが効果的であるという認識のもと、小学生を対象としたモビリティマネジメントに取り組んでいる。検討にあたっては平成19年度から交通エコロジー・モビリティ財団の支援を受け、平成21年度の本版交通環境学習プログラムの完成を目指している。

なお、学識経験者、小学校校長、市民団体、及び行政機関担当で構成される交通環境学習推進委員会（平成19年度から平成21年7月までに7回開催）と、平成19年度の交通環境学習実施校の担当教員、小教研社会科部会の参加教員、及び金沢市学校指導課担当者で構成される作業部会（平成20年度から平成21年7月までに6回開催）を設置し、ご意見を伺いながら検討を進めている。

本稿では、金沢市全小学校3年生を対象とした既存の自転車安全教室と連携した「導入版交通環境学習」と、4～6年生を対象とした小学校に選択していただく「発展版交通環境学習」の取り組みについて紹介するとともに、金沢版交通環境学習の普及のための課題と対応を整理することを目的とする。

2. 金沢版交通環境学習の実施の枠組み

(1) 背景

平成19年度から、市内全小学校の総合的学習の時間における交通環境学習の実施を目指し、学習プログラムの検討や、年間テーマや各教科の学習項目との関連付けを行ってきた。しかし、各小学校の立地条件や総合的学習

の時間の取り組み状況はさまざまであり、交通環境学習プログラム実施のために年間カリキュラムを変更することは小学校にとって大変な労力がかかることが関係者のヒアリング等によって明らかになった。そのため、市内全小学校で交通環境学習を年間カリキュラムに位置づけていただくことは難しいという結論が出された。

(2) 導入版と発展版交通環境学習の誕生

そこで着目したのは、市内全小学校3年生を対象とした既存の自転車安全教室である。ほとんどの小学校が路線バスの車両を貸し切り、開催地である神田交通公園へ行っており、担当教員が事前に自転車安全教室に関する簡単な導入授業を行っている。また、交通環境学習担当課で自転車安全教室も実施している。以上の状況を踏まえると、自転車安全教室と交通環境学習との連携が可能であると考えた。

よって、交通環境学習の導入版として自転車安全教室の開催に併せ、市内全小学校3年生において交通環境学習を実施し、交通と環境についてさらに理解を深める発展版として、4～6年生において交通環境学習発展版を選択・実施していただくこととした。

(3) 導入版と発展版交通環境学習の実施方針

しかしながら金沢市職員が自転車安全教室における交通環境学習プログラムを市内全小学校（59校）で実施することは難しく、教員自身が実施するために簡易で教員の負担が少ない学習プログラムとする必要がある。また、小学校の選択制となる4～6年生を対象とした学習プログラムは、平成19年度から開発・検討を進めてきたプログラムとし、実施校の希望があれば金沢市が出前講座、プログラム実施のための相談や指導、及び教材の提供支援を行うこととした。

*キーワード：モビリティマネジメント（MM）

**非会員、工修、株式会社計画情報研究所

（石川県金沢市駅西本町2丁目10番6号、TEL:076-223-5445、E-mail:kitagawa@keikaku.or.jp）

***非会員、金沢市都市政策局交通政策部歩ける環境推進課

****フェロー会員、工博、金沢大学理工研究域環境デザイン学系

表一 金沢版交通環境学習の実施の枠組み

	対象小学校	対象学年	実施者
STEP 1 導入	市内全小学校 (自転車安全教室)	3年生	教員
STEP 2 発展	希望小学校	4～6年生	教員 (希望があれば出前講座など支援)

3. 導入版交通環境学習プログラム

導入版交通環境学習検討の初年度である今年度は、試験的にモデル校で実施したため、金沢市の交通環境学習担当者が5小学校に対し、出前講座としてプログラムを実施した。

まず事前学習として交通と環境についての〇×クイズ、模型を使ったバス乗り方説明、及び復習説明を行った。その後、貸切バスに乗って小学校から神田交通公園を往復する際に、バス乗り方説明で学習したことを実践できるようバス事業者と連携し、実際のバス乗車に近い形で児童が乗車できるようにしていただいた。また、自

転車安全教室実施後は、自転車安全教室実施者やバス事業者の協力を得て、事前学習のふりかえりや発展学習をしていただき、交通環境学習プログラム実施者、バス事業者、自転車安全教室実施者の連携が図れたと言える。

クルマとバスの二酸化炭素排出量の違いについて、3年生では一部の児童には理解が難しいという意見をいただいたが、全体を通しての学習内容や表現方法については、3年生に適しているというご意見を多くいただいた。また、児童にとって学習したことを実践できることが効果的であるため、バス乗り方説明とバス乗車時の指導の連携が高い評価を受け好評だった。

表-2 導入版交通環境学習の実施内容

学習のタイミングと実施場所	内容	学習項目	実施者
自転車安全教室実施前 教室にて	交通と環境についての〇×クイズ(15分)	<ul style="list-style-type: none"> ・便利なバス …バスレーンについて ・人にやさしいバス …スロープについて ・環境にやさしいバス …地球温暖化について …クルマとバスの二酸化炭素排出量の違いについて 	交通環境学習担当者
	模型を使ったバス乗り方説明(20分)	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停での待ち方 ・時刻表の見方 ・バスの乗り方 ・整理券の意味 ・高齢者や身体の不自由な人に席を譲ること ・運賃の見方 ・降車ボタンの押し方 ・バスの降り方 	
	交通と環境についてとバス乗り方説明の復習(5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・交通と環境について復習 ・バスの乗り方の復習 	
	自転車安全教室事前説明 ※教員が行う既存の説明	・自転車安全教室の導入	教員
小学校から神田交通公園までのバス乗車時	バス乗り方説明の実践	<ul style="list-style-type: none"> ・実際に真ん中のドアから乗車 ・整理券をとる ・運転手によるバス停案内のアナウンスを聞く ・実際のように表示された運賃表で運賃を確認 ・降車ボタンを押す ・運賃箱に整理券を入れる 	バス運転手
自転車安全教室 神田交通公園	安全な自転車の乗り方について説明(80分)	・自転車の安全な乗り方	自転車安全教室担当者
自転車安全教室終了後 神田交通公園	交通と環境についての〇×クイズの復習、発展(5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・金沢市内を走るバスの種類について ・クルマとバスの排気ガス量の違いについて 	自転車安全教室担当者
	ICa についての説明(5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ICa について ・ICa の使い方について 	バス運転手
神田交通公園から小学校までのバス乗車時	バス乗り方説明の実践	小学校から神田交通公園までのバス乗車時と同様の学習項目	バス運転手



写真-1 O×クイズ



写真-2 高齢者に席を譲る



写真-3 料金を支払う



写真-4 降車ボタンを押す



写真-5 自転車安全教室担当者による説明



写真-6 運転手による説明

4. 発展版交通環境学習プログラム

発展版交通環境学習プログラムとして、2時限の学習プログラム3本、その後実施する2時限の復習プログラムを検討・実施した。

(1) 「バスとクルマの二酸化炭素の関係を調べよう」 (平成20年度1校で実施)

a) 学習のねらい

二酸化炭素と環境問題との関係やクルマとバスが排出する二酸化炭素量、自分の住む地域の交通量や環境について学び、環境問題について自分なりの取り組み姿勢を持つことを、学習のねらいとする。

b) 流れ

- ①金沢市の交通やバスについて学ぶ。(導入)
- ②調査器具を用い、校区の交通量と二酸化炭素を測定する。
- ③測定結果を、校区の地図に記入し交通量と二酸化炭素量マップを作成する。
- ④測定結果をまとめ、考察する。
- ⑤環境にやさしい交通行動を考える。
- ⑥自分たちにできる環境にやさしい交通行動を考え、取り組む姿勢を身につける。



写真-7 調査風景

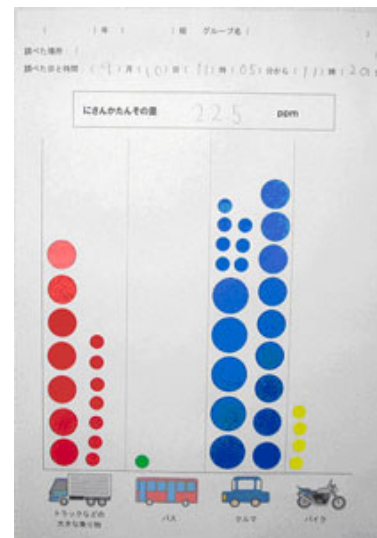


写真-8 交通量調査結果

(2) 「金沢版交通すごろく」

(平成20年度1校で実施、平成21年度改訂版を1校で実施)

a) 学習のねらい

交通と環境の関係を理解し、自分(個人)のことだけを考えた交通手段の選択方法ではなく、グループ全員(社会)のことを考えた、より良い交通手段の選択方法について、自分なりの考え方をもちことができるようになることを、学習のねらいとする。

b) 流れ

- ①金沢市の交通やバスについて学ぶ。(導入)
- ②交通すごろくに取り組み、渋滞発生のメカニズムを実感する。
- ③公共交通が不便になった場合の交通すごろくに取り組み、公共交通が不便になった場合の交通行動の変化を実感する。
- ④地球温暖化やクルマと公共交通の二酸化炭素排出量の違いを学び、1回目の交通すごろくの移動で排出された二酸化炭素量を計算する。
- ⑤クルマと公共交通を使い分けることの大切さを学ぶ。



写真-9 バスとクルマの選択



写真-10 すごろく版の移動

(3) 「環境にやさしいクルマの使い方を考えよう」
(平成21年度1校で実施)

a) 学習のねらい

普段のクルマの使い方を見直すことで環境にやさしいクルマの使い方を考え、自分たちにできる環境にやさしい移動を行うことができることを、学習のねらいとする。

b) 流れ

- ①家庭でのクルマ利用の状況を1週間調べ、普段のクルマの使い方を振り返る。
- ②地球温暖化やクルマと公共交通の二酸化炭素排出量の違い、金沢の公共交通の特徴を学ぶ。
- ③環境にやさしい移動方法について考える。
- ④自分たちが取り組めるクルマ利用を控える方法を考え、実践する。
- ⑤実践結果から削減できた二酸化炭素量を計算する。
- ⑥環境にやさしい交通行動に取り組む姿勢を身につける。

(4) 復習授業

教員とのヒアリングから、「学習したことをふりかえり、定着させるためにふりかえりを行い、表現することが効果的である」というご意見をいただいた。復習授業では、児童が学習したことを踏まえて、主体的に考え、表現することを目指し、作品を作成した。

a) バス利用促進新聞の作成 (平成19年度2校で実施)

グループで「バスを待つことが楽しくなるバス停」、「バスを走らせる会社ができる工夫」、「みんながもっと乗りたくなるバス」の3つの記事を文章や絵で作成し、壁新聞にする。



写真-11 児童作品①



写真-12 児童作品②

b) 家族へのお手紙作成 (平成20年度2校で実施)

交通と環境の問題、公共交通の優れた点を家族へ説明し、公共交通を利用した具体的な行動プランを提案したお手紙を作成し、各家庭に持ち帰る。

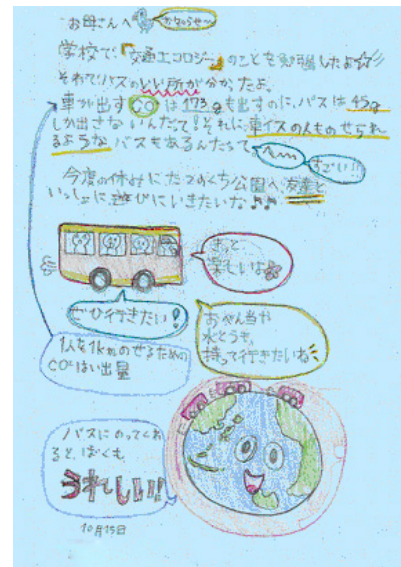


写真-13 家族へのお手紙①

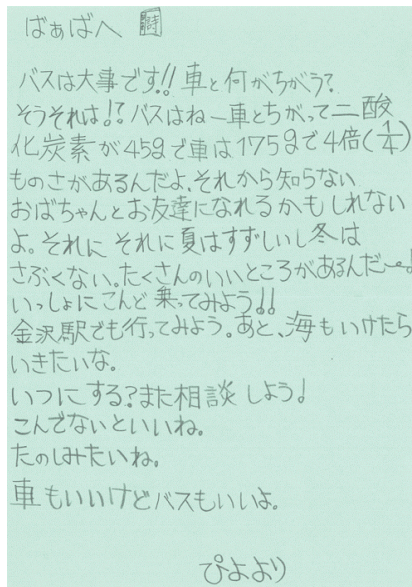


写真-14 家族へのお手紙②

c) 標語作成 (平成19・20年度それぞれ1校で実施、) 交通と環境の問題、公共交通の優れた点などを標語にまとめる。



写真-15,16,17,18 児童作品

(5) 評価と課題

「金沢版交通すごろく」と「環境にやさしいクルマの使い方を考えよう」のプログラムは本年度初めての実施であり、児童意識変化アンケートや教員ヒアリングによって、今後課題を明らかにし評価を行う。「バスとクルマの二酸化炭素の関係を調べよう」は、児童のバスの利用意向やバスの重要性の認識についての理解が特に深まった。教員からは、「調査キットの支援が必要不可欠であるが、身近な環境についての調査を行うことができ、児童にとって効果的である」というご意見をいただいた。

復習授業については、バス利用促進新聞の作成は、2時限を当初見込んでいたが、4時限近く完成に要したクラスもあり、児童が手を動かすことができ、楽しめるプログラムであるが、小学校にとって時間的負担が大きかったプログラムであるといえる。

家族へのお手紙作成は、身近な人に学習した内容を

伝えるプログラムであるため、児童は学習内容のふりかえりを熱心に行い、家族がどうすれば環境にやさしい交通行動を行うか考え、具体的な提案がなされた。

標語作成は、小学校によって標語や俳句作成を日頃から熱心に指導しているところもあり、そのような小学校での標語作成は児童・教員の負担もなく取り組みやすいといえる。

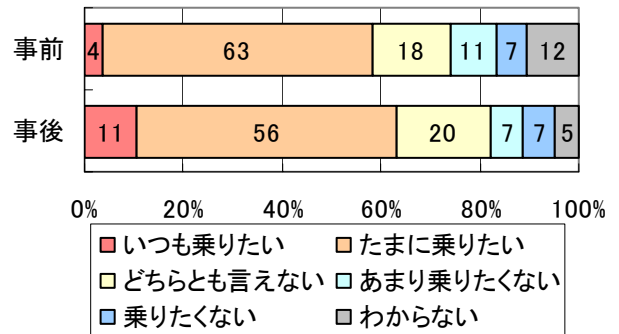


図-1 発展版プログラム「バスとクルマの二酸化炭素の関係を調べよう」における、質問「バスに乗りたいと思いますか」に対する児童の回答の変化

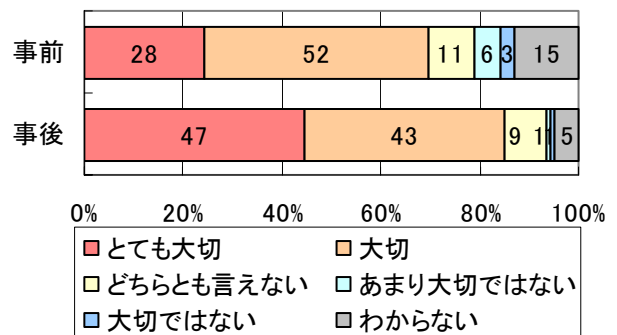


図-2 発展版プログラム「バスとクルマの二酸化炭素の関係を調べよう」における、質問「あなたの住む町のバスは大切だと思いますか」に対する児童の回答の変化

5. 金沢版交通環境学習普及のための課題と対応

来年度の本格実施以降、金沢版交通環境学習が市内小学校に普及していくための課題とその対応を以下にまとめる。

(1) 導入版交通環境学習の実施に向けて

今年度は、市内全小学校での導入版交通環境学習の実施を目指し、関係機関と協議を進めている。

また、今年度に事前学習で行った学習プログラムを市内全小学校において出前講座で行うことは難しいことから、教員自らが実施できるよう導入版交通環境学習プログラムのDVD作成の検討を行う。DVDの内容の一つ目と

して、15分程度のバス車両を用いたバス乗り方説明を検討している。二つ目の内容として、平成19・20年度に実施した劇団による15分程度の寸劇を検討している。「寸劇は、分かりやすく効果的なプログラムである」と、教員から高い評価を受けており、「DVDになっても児童は興味を持って鑑賞するだろう」というご意見も実施当初からいただいていた。

「時間の制約や、児童の集中力が持つのは15分が限界」という教員の意見などから、バスの乗り方説明を必須で鑑賞していただくこととし、寸劇は教員の判断に任せることとする。



写真-17 寸劇の主演バス仮面

表-3 導入版交通環境学習DVD寸劇シナリオ案

シナリオタイトル	内容・目的
シナリオ1： ラッシュの交通渋滞	渋滞に巻き込まれ、いらいらしてケンカを始める家族に、バス仮面がバスレーンの説明を行い、バスに乗ると渋滞を避けられることを説明。
シナリオ2： 地球温暖化とバスの関係	暑さで倒れる家族。地球温暖化とクルマと二酸化炭素の関係と、公共交通の大量輸送性が二酸化炭素排出削減に有効であるとバス仮面が説明。
シナリオ3： みんなのバス	バス利用者数が減少している状況を説明し、バスがなくなると困る人がたくさんいるということをバス仮面が説明。
シナリオ4： バスに乗る兄弟が高齢者に人にも優しくなるバス	バスに乗る兄弟が高齢者に席を譲る。その光景を見たバス仮面が兄弟をほめる。

(2) 発展版交通環境学習の普及に向けて

今年度新しく検討しているプログラムについては、実施校教員と作業部会教員と共同で検討し、実施結果を踏まえ改善修正していく予定である。

教員が自ら発展版交通環境学習を実施できることを目指し、調査キットの貸し出しやダウンロードできる教材パワーポイントを準備するなどの支援策の検討も重要課題である。

また、金沢版交通環境学習が本格実施され、小学校

にある程度周知普及するまで、金沢市職員が出前講座で実施することが多いと想定されるため、交通環境学習担当者用の実施マニュアルの作成を行うことも必要である。

(3) 金沢版交通環境学習の周知について

市内小学校に金沢版交通環境学習が広く普及するために、まず教員に周知することが重要である。「小学校にはたくさんの教材や学習プログラムが提供されており、教員が全てに目を通し実施できるわけではない」という、教員のご意見を踏まえ、以下の4つの方法で周知を行うこととし、今後それぞれについて詳細な検討を行う予定である。

- ①小教研での交通環境学習のPR
- ②校長会での交通環境学習のPR
- ③プログラム集の作成・小学校への配付
- ④ホームページの作成



写真-18 金沢版交通環境学習プログラム集トライアル版(平成20年度作成)

(4) 児童の学習環境の整備

これまでの教員との意見交換から、「金沢の交通や環境に関する児童用の教材データがあれば、交通環境学習実施のきっかけとなる」というご意見を多くいただいた。

児童が自ら調べ、学習内容を身近に感じ、また教員の交通環境学習実施のきっかけをつくるため、児童用の金沢市の交通と環境に関するデータや写真が掲載されたホームページの作成も検討課題である。

6. おわりに

金沢市は自転車安全教室と連携した市内全小学校3年生を対象とした導入版交通環境学習と4~6年生を対象とした選択性の発展版交通環境学習というステップを踏んだ金沢版交通環境学習の作成に取り組んでいる。すぐには効果が現れないと言われている小学生を対象としたモビリティマネジメントだが、学習を受けた児童が成長した5年、10年後の効果が大きいと期待される。