



大阪市港区における小学校交通環境学習の取り組みについて

林 昌史 (大阪市計画調整局)
 小路 一義 (大阪市港区役所)
 山本 貴代子 (財団法人都市工学情報センター)
 大藤 武彦 (株式会社交通システム研究所)
 松村 暢彦 (大阪大学大学院工学研究科)

1. 背景・目的等

■背景・目的

大阪市では、行政機関と(社)港産業会、大阪市環境経営推進協議会港地域部会などで構成する「環境にやさしい交通をすすめるプロジェクト」検討会を組織し、大阪市港区で“環境にやさしい交通をすすめるプロジェクト”を推進。

国道43号交差点等の渋滞緩和をはじめとして、沿道の環境改善、さらには地球環境問題への対応など、自動車交通をとりまく諸問題を改善するためにモビリティ・マネジメントを実施。(図1)

■方向性

行政主体の取組ではなく、市民・事業者・行政機関と協働して、地域の取り組みに向けた普及・啓発活動を推進していく。(図2)

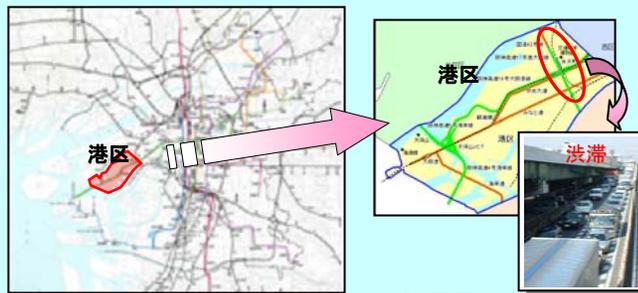


図1 大阪市港区 位置図等



図2 MM推進の方向性

2. 小学校交通環境学習の取り組み

取り組み概要

●ねらい

- ・毎日の食事に関心を持ち、献立づくりや買い物に意欲的に取り組む。
- ・買い物で、近場の食材を選んだり交通手段を考えたりすることで環境負荷が変わることに気づく。
- ・食材の産地や買い物の交通手段による環境への影響について考え、今後の生活に生かしていく。

●港区の小学生を対象にフードマイレージ買い物学習を実施(図3, 4)

●学習の流れ(全6時限Ver.)

- 1時限: フードマイレージとは何か
- 2時限: 食事の献立を考えよう
- 3時限: 食材を買いに行こう
- 4時限: 食事を作ろう
- 5時限: フードマイレージを計算しよう
- 6時限: 気付いたこと、分かったことを話し合おう

「フードマイレージ」とは

食べ物の輸送によって発生する地球温暖化ガス(CO₂)の排出量のこと。

「輸送距離×輸送手段×食べ物の重さ」で算出します。
 生産地と食卓の距離が遠くなるほど輸送時にCO₂や大気汚染物質がたくさん排出され、環境に悪影響を及ぼすことになる。

食材カード(オモテ面) 食材カード(ウラ面)



品名	単価	数量	合計金額	フードマイレージ	備考
にんじん	90円	3本	270円	4	
...

品名	単価	数量	合計金額	フードマイレージ	備考
...

図3 フードマイレージ買い物学習資料



図4 フードマイレージ買い物学習の様子

取り組み状況(例:磯路小学校 5年2組)

●グループの献立・食材一覧表

【今日の夕食】買い物シート						
磯路小学校5年2組						
グループ	こんだて	食材	値段	お店	交通手段	フードマイレージ
1	おでん	ちくわ、だいこん、豚肉、卵、さといも、みかん	1,020	近くの商店街	徒歩・自転車	7
2	なべ	はまち、鶏卵、白ねぎ、えのきだけ、レタス、白菜、豚肉	1,360	近くの商店街	徒歩・自転車	29
3	なべ	豚肉、生しいたけ、白菜、えのきだけ、みかん	1,140	近くの商店街	徒歩・自転車	21
4	カレーとポテトサラダ	豚肉、にんじん、ジャガイモ、玉ねぎ、りんご、きゅうり	1,230	近くの商店街	徒歩・自転車	11
5	ゆで豚とレタスのピリ辛あえ、卵ケーキぞえ	豚肉、レタス、卵、にんじん、バナナ、りんご	1,086	近くの商店街	徒歩・自転車	16
6	みそ汁、焼き魚、デザート	はまち、かんしょ、豚肉、鶏卵、白ねぎ、みかん、プロッコリー	1,250	近くの商店街	徒歩・自転車	11

表1 グループの献立・食材一覧表

- ・献立は、栄養バランスを考慮して野菜やフルーツを選択している。
- ・献立に「ゆで豚とレタスのピリ辛あえ」にするなど、ひと工夫している児童が見られる。
- ・交通手段は、「徒歩や自転車」で「近くの商店街」で買い物するなど、環境にやさしい交通の授業効果が見られる。

●アンケートの事例

【買い物から考える環境にやさしくらし】まとめ

クラス: [] グループ: []
 発表日: []

●買い物でのCO2はいくらつものまとめ

こんだて	食材フードマイレージCO2はいくらつもの	買い物交通手段のCO2はいくらつもの	CO2はいくらつもの合計
みそ汁、焼き魚、デザート	220	0	220

●フードマイレージの学習でわかったこと・気づいたこと

①「食料を運ぶためにトラックや飛行機のCO2が排出されていることがわかった。」

●感想をみんなに伝えるように書いてみよう

②「自分たちが買ってきた食材のCO2削減のために、自分たちができることを考えてみよう。」

◇あんけーと

項目	とてもそう思う	まあまあ思う	どちらでもない
授業は楽しかったですか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
内容をよくわかりましたか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
もっと調べてみたいですか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
家で家族に話しましたか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
自分たちの感想をみんなに伝えようと思いますか?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

③自分の意見を記入

◀ CO2排出量を計算

◀ グループで話し合い、学習で分かったこと・気づいたことを記入

◀ 自分の意見を記入

●子供たちの主なアンケート結果 一覧表

◆フードマイレージの学習でわかったこと・気づいたこと

- ・交通手段を徒歩にすると、0gなの分かった。輸入の物はフードマイレージが多かった。身近な産地の食材は、フードマイレージが少なかった。
- ・どんなものを買ってもCO2がでるのがわかった。
- ・6班とCO2はいし出量が同じだけどねだんがちがっていた。産地がちがっていたらフードマイレージの数がちがう。
- ・同じ食べ物でもフードマイレージの量がちがった。
- ・同じ食材でもCO2がへらせることがわかった。

◆感想をみんなに伝えるように書いてみよう

- ・お店に行く時は、できるだけ徒歩や自転車で行き、できるだけ身近な産地の食材を買うようにしよう!
- ・地球があつくなってきているので、地球にやさしい食材を買おう。食材を買いに行くときは、自転車などでいこう。
- ・大阪からとおいほどフードマイレージの数がちがう。
- ・どんなものを買っても、スーパーやデパートで買うとフードマイレージCO2がかかる。このほかにも交通手段CO2もあるからいどう手段はできるだけCO2を出さないようにする。
- ・フードマイレージのこと、前は意味もぜんぜんわからなかったけど、じゅぎょうをやってフードマイレージの意味がよくわかりました。環境のためでしたら買い物はあるくか、自転車にするようにする。

◆ひとこと感想

- ・すごく分かりやすい説明で楽しかったです! 5年生のためにわざわざ2回も来ていただいてありがとうございました。私たちは**フードマイレージの事などすごくいろんなことが勉強になりました。**
- ・フードマイレージの勉強をして、こんだてなどを決めてとても楽しかったです。
- ・いろいろなものが、場所によってCO2がちがうことがわかった。内容がとてもわかりやすくて、家族に内容をとても話したくなりました。とても楽しいているんなCO2をへらさないといけないことがよくわかりました。わざわざ磯路小学校に来ていただいてありがとうございました。
- ・自分のしらないことがたくさんあってびっくりした。またきかひがあればもっとたくさんのフードマイレージのことをおしえてください。
- ・たのしかったです。CO2をへらそうと思った。

取り組み結果

■H20年度 池島小学校6学年(6時限)

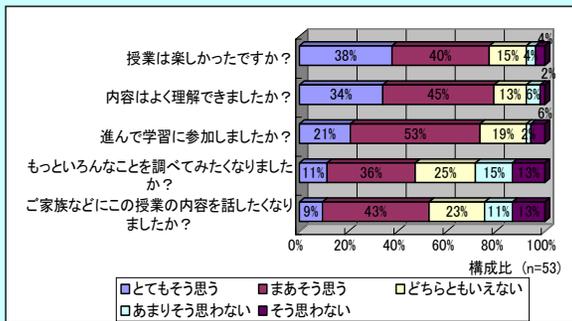


図5 授業評価に関するアンケート調査結果

■H21年度 磯路小学校5学年(4時限)

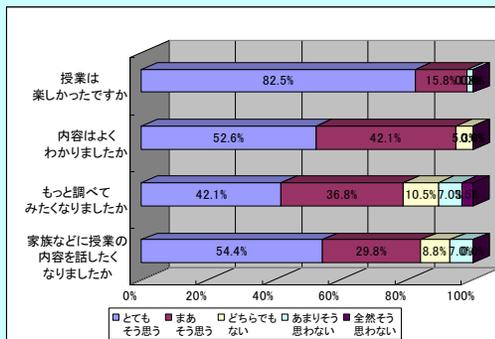


図6 授業評価に関するアンケート調査結果

■H21年度 市岡小学校5学年(2時限)

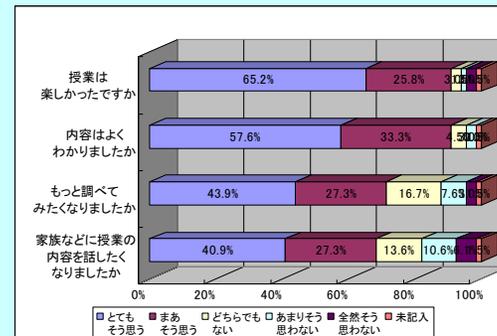


図7 授業評価に関するアンケート調査結果

分類	感想	クラス		合計
		1組	2組	
授業に関する感想	勉強になった	18	17	35
	楽しかった	5	3	8
	説明がわかりやすかった	2	1	3
	少し難しく理解できなかった	1	0	1
フードマイレージに関する感想	これからはなるべく買物にクルマを使わないようにしたいと思った	10	9	19
	今回フードマイレージを初めて知った	11	7	18
	これからはエコバックを使いたい	5	10	15
	食材を運搬する交通機関の遅いでフードマイレージが変わることに驚いた(船で大量に運ぶことで意外とCO2が少なくなる)	9	3	12
	遠くから運ばれてくる食材はフードマイレージが多いことがわかった	5	2	7
	自分の班のフードマイレージの多さにかっこよかった	0	1	1
	これからは産地も見て食材を選びたい	1	0	1
合計		26名	23名	49名

表1 感想文の要約(キーワード集計)

分類	感想	1組	2組	合計
		楽しかった	11	13
授業に関する感想	授業はわかりやすかった	9	11	20
	もっと詳しく知りたいと思った	3	3	6
	少し難しく理解できなかった	1	0	1
	近いところより遠いところから運んだ食材のフードマイレージが大きかった	14	10	24
フードマイレージに関する感想	同じ食材でも産地が違うとフードマイレージに差が出るのがわかった	11	15	26
	交通手段によってCO2が大きく変わること驚いた	18	7	25
	地球温暖化とCO2が関係していることがわかった	6	3	9
	CO2のことは知らなかったが、身の周りのことと関係していることがわかった	3	5	8
	今後は徒歩や自転車を使ってCO2を出さないようにしたい	8	12	20
	今後は身の周りのことからCO2を減らすようにしたい	11	10	21
	クラス人数	29人	28人	57人

表2 感想文の要約(キーワード集計)

分類	感想	1組	2組	合計
		楽しかった	13	21
授業に関する感想	授業はわかりやすかった	6	7	13
	もっと詳しく知りたいと思った	9	2	11
	家の人に授業の内容を伝えたい	3	2	5
	またフードマイレージ授業をやりたい	1	3	4
フードマイレージに関する感想	なるべく近い産地の食材を選ぶことで環境に貢献できる	25	18	43
	今後は徒歩や自転車を使ってCO2を出さないようにしたい	15	6	21
	今後は身の周りのことからCO2を減らすようにしたい	20	13	33
	買い物のやり方を変えることでCO2を削減できることがわかった	6	9	15
	献立によってCO2排出量が変わるのがわかった	2	5	7
	食材の重さでフードマイレージに違いが出る	2	0	2
	クラス人数	32人	34人	66人

表3 感想文の要約(キーワード集計)

・池島小学校において**6年生49名**を対象に実施
 ・ほとんどの生徒が「興味深い内容で楽しく学習することが出来た」(78%)、「授業の内容はわかりやすかった」(79%)と回答しており、「もっと詳しく調べてみたい」(47%)、「フードマイレージについて家族と話したい」(52%)という回答も多数みられたことから、生徒周辺への波及効果も含めた高い学習効果が期待できる。

・磯路小学校において**5年生57名**を対象に実施
 ・ほとんどの生徒が「興味深い内容で楽しく学習することが出来た」(98.3%)、「授業の内容はわかりやすかった」(94.7%)と回答しており、「もっと詳しく調べてみたい」(78.9%)、「フードマイレージについて家族と話したい」(84.2%)という回答も多数みられたことから、生徒周辺への波及効果も含めた高い学習効果が期待できる。

・市岡小学校において**5年生66名**を対象に実施。
 ・ほとんどの生徒が「興味深い内容で楽しく学習することが出来た」(91.0%)、「授業の内容はわかりやすかった」(90.9%)と回答しており、「もっと詳しく調べてみたい」(71.2%)、「フードマイレージについて家族と話したい」(68.2%)という回答も多数みられたことから、生徒周辺への波及効果も含めた高い学習効果が期待できる。

結論

■ 全般的

・フードマイレージ買い物ゲーム「交通と環境」学習は、交通と環境との密接な関わりを学ぶだけでなく、献立を決めるのに当たり栄養バランスも考えられるなど付加的な要素があることで学校関係者から好評を博している。

・授業終了後も、児童から先生にフードマイレージを実践しているという声があがり、一定の成果を得ている。

■ 6学年と5学年の違い

・学習理解度や意欲度について比較すると、5学年の方が高い意識が見られた。5学年では家庭科の授業があらたに加わるため、食に関心が出始める時期と重なったためと思われる。

■ 5学年両校の違い

・学習理解度や意欲度について、いずれも4時限の授業を行った小学校の方が高い意識結果となった。授業時間の差異により、余裕のあるカリキュラムによって授業内容への関心が高まったものと思われる。

■ 「食」と「交通」を考える」副読本の作成

・池島小学校の担当教師の意見を参考に、授業にて取り扱った内容に新たな内容を追加して副読本を作成

・普段の食事が交通問題にも関わることを踏まえるとともに、関心をもってもらえるようクイズ形式とした。



■ 副読本の構成

- 「食」を考える
 - ・日本は食べ物の6割以上を海外からの輸入に頼っています。
 - ・日本はフードマイレージが世界一高い国です。
 - ・地産を食べよう 一地域の自給率を高める一
- 「交通」を考える
 - ・クルマ利用が増えて歩かなくなっています。
 - ・交通で発生する二酸化炭素のうち大半はクルマからです。
 - ・電車・バスはクルマよりも環境にやさしい
- 普段の生活の中でCO2を減らそう

3. 今後の取り組みに向けた課題及び方向性

今後の取り組みに向けた課題

■ 単年度の取り組み

・交通環境学習は、一定の効果が見込まれるものの、環境にやさしい交通をすすめるプロジェクト検討会メンバーによる単発の取り組みになっているため、一定の児童にしか普及する機会が無かった。

■ 学習理解度や意欲度の低い児童の存在

・更なる学習理解度や意欲度の向上に向けて、カリキュラムの構成が求められる。

今後の方向性

■ 継続した取り組み

・学習キットを譲渡し、先生が主体となった継続した取り組みへ展開していくことにより、あらゆる年代の児童への普及啓発を目指す。

■ 学習理解度や意欲度の向上

・今後は交通環境学習の取り組みを継続実施するだけでなく、食育との連携など学校教育での深度化を目指していく。

◀環境にやさしい交通をすすめるプロジェクト H.P.▶
<http://www.osakacity.or.jp/mm/index.html>