

概要編

楽しく学ぶ 交通と環境

大阪府の小学校における実践例



交通エコロジー・モビリティ財団

はじめに

クルマは、行きたいところに気軽に、かつ快適に移動できる素晴らしい乗り物ですが、一方で、大気汚染や地球温暖化などの環境問題や慢性的な交通渋滞、公共交通機関の衰退など様々な問題を引き起こしています。とくに地球温暖化問題については、2004年度の我が国の二酸化炭素排出量のうち、運輸部門は20.4%を占めており、そのうちの49.5%を自家用乗用車が占めています。運輸部門からの二酸化炭素排出量を削減するためには、国民が交通と環境問題との係りを認識・理解することが肝要であり、まずはそのための情報提供を行うことが重要です。

このような背景のもと、当財団では平成14年度から17年度にわたり、大阪府和泉市による『小学校における「交通・環境学習」の推進』事業の支援を行ってまいりました。この事業では、一人ひとりが交通や環境の問題を“自分自身の問題”として捉えて身近な日常生活や地域の問題から交通を考え、観測、実験などの体験を通して私たちの日常の生活や行動を見直してできることから行動を開始し、その行動が環境問題や交通問題の解決に貢献できるという喜びを実感すること、を目標として、「交通・環境学習」で用いる教材やカリキュラムの検討が行われました。

本書は、「交通・環境学習」の普及を目指して、実践経験を事例集として取りまとめたものです。掲載対象は、和泉市の事例のみならず、大阪府の小学校で平成18年度までに実施された全事例（延べ34校）としました。本書が「交通・環境学習」に取り組む学校教員や地方公共団体、交通事業者、市民団体等の方々に広く活用され、「交通・環境学習」実践の一助となれば幸いです。

平成19年3月

交通エコロジー・モビリティ財団

会 長 井 山 嗣 夫

小学校における学習の“支援”に取り組もうとされる方々へ

大きな可能性を持ち、吸収力に富んだ人たちである小学校の児童に接し、その学習の“支援”をすることは、魅力とやりがいに満ちています。しかし、児童と“支援者”がともに満足できる成果を上げる道のりは決して平坦ではありません。“支援者”には、大きな手間・労力と、児童・小学校に対する敬意—対等な立場で共に学ぼうとする姿勢、“支援”の意味を常に自問する姿勢—が求められます。

本書に示す教材事例・実践事例は、それぞれの実践校において、いくつもの障害にぶつかりながら見出してきた暫定解です。改善すべき点、反省点も多く、また、実際に応用・適用する場合には調整・修正が必須です。是非とも【実践編】第3章 留意点を熟読願います。

本書が、理想と覚悟をもって“支援”に踏み出される一助となれば幸いです。

小学校における交通環境教育事例集作成委員会

□ 本書の構成と使い方のポイント

本書は、2002年（平成14年）から、和泉市、豊中市をはじめ、大阪府都市整備部が中心となって大阪府域各市が取り組んできた小学校高学年を対象とした「交通・環境学習」の実践経験を、中間報告的に事例集としてとりまとめたものです。

本書は、【概要編】（本冊子）と【実践編】、【資料編】で構成されています。

【概要編】は、学校教育における交通と環境の学習の目的や全体像を俯瞰していただくためのものです。なぜ交通と環境の学習をすすめるのかといった背景や動機、めざすもの、学校教育における学習課程の中での位置付けを整理するとともに、学習の全体像を、学習計画、カリキュラムの構成、進め方、関係者との連携といった学習を進める各段階での考え方、およびこれまでに開発された教材の概要を示します。「交通・環境学習」の全体像を知りたいという場合にご覧ください。

【実践編】は、取り組みの計画や実施の検討に際して参照していただけるよう、使用した教材、実践事例、そして取り組みに際しての留意点、で構成しています。

教材事例は、これまでに開発して活用された教材の内容を示しています。学年や関連教科の適用範囲、課題発見型および実践型のタイプ、学習の各段階のインデックスを付して、断片的な参照も可能なように整理しています。

実践事例は、実際の学校で取り組んだ典型的なカリキュラム構成を対象として、背景と経緯、取り組み概要、児童の取り組みと教師の指導・支援などを具体的に記述した学習の実際、評価、そして課題などを整理しています。

留意点は、学習の計画段階、実施段階、そして関係者との連携などに着目して、実際の学習実施経験に基づき、留意すべき事項を整理しています。

また、これまでの「交通・環境学習」を実施した学校と概要を時系列で一覧表として掲載しています。

【資料編】は、それぞれの教材で使用した標準的なワークシート、テキスト、データをそのまま使用していただいても良いように教材集として整理しています。また、交通と環境の専門でない方のために主要な用語を簡単に解説しています。

□ 本書の入手方法

【概要編】は冊子体と電子ファイル版（pdfファイル）があります。冊子体は、交通エコロジー・モビリティ財団（連絡先は裏表紙参照）が無償配布しています。電子ファイル版は下記のホームページからダウンロードすることができます。

【実践編】と【資料編】は、電子ファイル版（pdfファイル）のみです。下記ホームページからダウンロードしてください。

○楽しく学ぶ「交通」と「環境」ホームページ URL；

http://www.ecomo.or.jp/traffic_work/eco_study_top.htm



< 目次 >

はじめに

小学校における学習の“支援”に取り組もうとされる方々へ

□本書の構成と使い方のポイント

□本書の入手方法

1. 「交通」と「環境」の学習とは

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1.1 教材事例：みんなが使う「電車・バスマップ」をつくろう | 1 |
| 1.2 「交通・環境学習」のめざすもの | 2 |
| 1.3 学習課程における「交通・環境学習」の位置付け | 3 |
| 1.4 紹介する教材事例とその学習のねらい | 4 |

2. 学習プログラムの進め方

- | | |
|----------------|---|
| 2.1 カリキュラムの構成 | 5 |
| 2.2 学習の実践例 | 6 |
| 2.3 関係者間の連携と支援 | 8 |

3. 【実践編】の使い方

- | | |
|------------------------|----|
| 3.1 【実践編】の構成と使い方のポイント | 9 |
| 3.2 【実践編】に収載する教材事例の概要 | 10 |
| 3.3 【実践編】に収載する実践事例の一覧表 | 18 |

執筆者名簿

1. 「交通」と「環境」の学習とは

1.1 教材事例：みんなが使う「電車・バスマップ」をつくろう



まず、教材事例を見ていただきましょう。

この教材は、環境にやさしい交通手段の利用の仕方を学び、家族や地域みんなが使う「電車・バスマップ」を作成して、電車やバス利用の習慣を形成するとともに、みんなに使ってもらい喜びを醸成することをねらいとしています。図1は、“みんなが使う「電車・バスマップ」を作ろう”の標準的な学習構成です。

家族やみんなが、ふだんのくらしのなかでいろんなところに移動していることを調べて整理するという作業や、“みんなが使う”という視点で相談しながら合意形成して「電車・バスマップ」を作り上げていく作業は、自らの交通手段利用習慣を活性化するとともに、社会的に協働するといった公共の態度の形成を促します。また、作った「電車・バスマップ」を家族に使ってもらい評価していただくことで、コミュニケーション力の養成や貢献する喜びを実感します。

さらに、行政団体や交通事業者に協力していただき出前講座：「バス乗車体験」を併用すれば、具体的にバスに触れることで、より感動と実感を持って公共交通利用を捉えることもできます。

このように、本「交通・環境学習」は、交通と環境を身近なものとして捉え、調査、実験、体験、実践することを通して学習します。

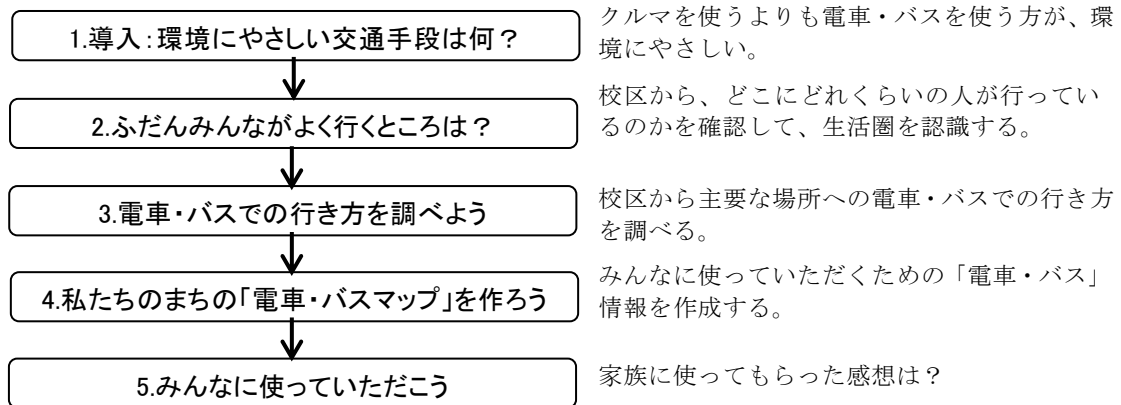


図1 教材事例“みんなが使う「電車・バスマップ」を作ろう”の学習構成



ガリバーマップにみんなが行くところに旗を立て、経路を記入します。

(京都府、大阪大学大学院 松村暢彦助教授提供)

図2 「電車・バスマップ」作成の様子

1.2 「交通・環境学習」のめざすもの

交通（人が徒歩やクルマ利用によって移動すること。より一般的には人だけでなくモノの移動も含みます。）、特にクルマによる交通は、早く、快適な人や物の移動を実現する、個人や社会にとって必要不可欠なものです。しかし、クルマは生活環境や地球環境に対して負の影響も与えます。事故と環境への影響はその典型です。さらに、モータリゼーション（自動車利用の普及・伸展）は、エネルギーの枯渇を早めたり、中心市街地の衰退をもたらしたり、公共交通の衰退とともに、高齢者、子ども、障害者や公共交通機関が不便な地域の人など：交通弱者のモビリティ（移動の可能量・実態量）が消滅してしまうといった極端な問題も引き起こしています。

特に環境面に着目すると、排気ガスや騒音などの沿道環境への直接的な影響とともに、窒素酸化物（NOx）排出量の増加は酸性雨の原因の一つであり、二酸化炭素（CO₂）排出量の増加は地球温暖化の主原因の一つです。

このように、交通、特にクルマの過度の利用は、環境に大きな影響を与えます。逆に、私たちのくらしや生存は環境から大きな影響を受けます。私たちが豊かで便利なくらしや交通を求めることで、環境はバランスを失って、私たちに（特に私たちの子孫に）悪影響が跳ね返ってきます。このような交通と環境の相互関係を考えると、私たち一人ひとりの適正な行動習慣の形成が非常に重要です。

本「交通・環境学習」は、身近であるがために意識していない「交通」や「環境」を、一人ひとりが“自分自身の問題”として捉え、個人の利便性だけでなく、社会的な影響に配慮した行動習慣を形成することを目標としています。

一方で交通は、社会にとって必要不可欠なものです。社会経済活動や産業を支え、生活に必要な食料や衣料などの物を運びます。また、公共交通は社会との接点やコミュニケーションの場を提供するものでもあります。この様な「交通」の存在や役割を学ぶことは、社会生活をすすめるうえでも非常に有用です。

「交通・環境学習」は、次代を担う子どもたちにこのような交通と環境の現状を伝え、自らが考えて課題を発見し、行動に移していってもらいたいという動機から始まったものです。したがって、「交通・環境学習」に取り組む基本的な方針を、次のように設定しています。

- ① 子どもたちが実物に触れ、実際に体験する教材を提供する。
- ② 学校教育の現場を尊重して、家庭、地域、行政などの関連主体が連携、支援していく。



1.3 学習課程における「交通・環境学習」の位置付け

各学校においては、学校における全教育活動との関連のもとに、教科学習および総合的な学習の時間について、当該学年における全体計画を作成して学習活動を行っています。このため、本学習の導入に際しても、教科学習や総合的な学習の時間の全体計画の中で、計画的、合理的に位置付けることが大前提です。

すなわち、本「交通・環境学習」は、学校が主体であり、学校・学年の年間学習計画の中で位置付けて、次のような範囲で活用することが望ましいと考えています。

- ◆「環境」や「私たちのまち」等をテーマとした総合的な学習の時間において、その一部として活用する。
- ◆教科学習におけるテーマを動機として本学習に取り組み、本学習を、教科学習を深化するために活用する。

本「交通・環境学習」教材は、交通と環境という分野のある一部のテーマを取り上げたもので、各テーマの教材を各教科学習や総合的な学習の時間の学習と相互に関連付け、総合的に連動するために全体計画の中で位置付けを明確にする必要があります。とくに、社会科や理科などの教科学習は、「交通・環境学習」との関係が密接であり、たとえば表1に示すように教科学習内容とは十分親和性があると考えられます。

なお、総合的な学習の時間については、地域や学校、児童の実態に応じて、横断的・総合的な学習や児童の興味・関心などに基づく学習など創意工夫を生かした教育活動が求められており、そのねらいを考慮すると、本「交通・環境学習」教材を総合的な学習の時間の中で位置付けて学習することは非常に合理的であるといえます。

表1 社会科、理科における「交通・環境学習」と関連性が強い内容

| 学年 | 社会 | 理科 |
|--------------|---|---|
| 第3学年 第4学年 | 身近な地域と市 地域の人々と生産販売 地域のライフライン 地域の安全 地域の人々の生活 県の特徴 | 身近な昆虫と植物 光の性質 電気の性質 磁石の性質 太陽光の光と影 動物の活動 空気、水、金属の性質 電池 月と星 水の性質 |
| 第5学年 | わが国の農業水産業 わが国の工業 わが国の運輸通信 国土の自然、環境保全 | 植物の成長 魚 溶解 てこの原理、重り 天気の変化 雨、川、水の移り変わり |
| 第6学年 | わが国の歴史 わが国の政治の働き 世界の中の日本の役割 | 呼吸、循環、消化、排出 生物と環境 水溶液 燃焼 電磁石 土 |

注). この他にも、国語、家庭科、保健体育等も、関連性が高い学習内容があります。

学習指導要領を基に作成

■ : 「交通と環境」との関連性が特に強い学習内容

1.4 紹介する教材事例とその学習のねらい

「交通」は、私たちの日々の生活活動に深く結びつき、便利で豊かなくらしを実現するためにクルマや電車・バスといった交通機関利用という形で発生します。しかしながら、モータリゼーション（自動車利用の普及・伸展）によるさまざまな負の影響とともに、沿道環境の悪化や地球温暖化問題の主原因の一つとして問題解決への取り組みが強く要請されています。

一人ひとりの便利で豊かなくらしの追求は、逆に、公共面、社会的に、ひいては地球環境を悪化させていることを勘案すると、社会的、地球的視野に立って、私たちのライフスタイルを適正にしていく必要があります。

しかしながら、現在の学校における教育課程では、交通の学習が体系化されていないのが現状です。このため、現在の学習課程を踏まえて、一人ひとりが交通や環境を“自分自身の問題”として捉え、日常生活の中で交通を考え、観測、実験、実践などの体験を通して実感し、交通や環境の問題を解決するための行動が、社会的、地球規模でも貢献できるという喜びをもって、子どもたちの未来を希望あるものにしていくことを目的とします。

ここで紹介する事例では、このような考え方に基づいて交通と環境の分野で学んでいただいたテーマを抽出し、教材の開発に取り組んできました。これまでに開発された教材を表2にまとめて示します。ここでは、教材を2つのタイプに分けています。「課題発見型」教材は、体験、調査、実験、そして調べ学習などを通して、私たちが生活していくという身近な中で交通と環境を考えて理解し、それぞれの対象に対して問題意識を持って課題を発見することをねらいとした教材です。「実践型」教材は、課題に対して一人ひとりが“何ができるか”を考え、具体的に実践することで、「課題発見」からさらに理解を深めるとともに、問題解決や社会的貢献などの行動する喜びを実感することをねらいとした教材です。

これらの教材は、交通を専門とする学識経験者の指導のもと、学校教育の現場の教師の方々と検討を重ねながら作成してきたものです。それぞれの教材は、各学校でカスタマイズしながら改良も重ねてきましたが、必ずしも十分な完成度があるとは限りませんし、課題も多いと考えられます。また、ここに示す教材以外にも開発すべきテーマが多く残されています。今後は、本事例集を参考に学校での適用をしていただいた経験を改良に反映して、子どもたちにとってより良い教材として成長していくことを望んでいます。

表2 本事例集に掲載する教材一覧

| 教材のタイプ | 教材名称 |
|--------|----------------------------------|
| 課題発見型 | 私たちの校区の空気を調べよう |
| | 私たちのまちはどのように変わってきたのだろう |
| | 地球温暖化を知っていますか |
| | 交通ゲーム |
| 実践型 | かしこいクルマの使い方を考える |
| | ふだんのくらしのなかでCO ₂ をへらそう |
| | みんなが使う「電車・バスマップ」をつくろう |
| | 電車・バスはみんなの乗り物 |

2. 学習プログラムの進め方

2.1 カリキュラムの構成

学習指導要領では、「各教科等および各学年相互間の関連を図り、系統的、発展的な指導ができるようにする。」「地域や学校および児童の実態に応じ、児童の発達段階を考慮しつつ、効果的、段階的に指導する。」、そして「児童の実態等を考慮し、指導の効果を高めるため、合科的・関連的な指導を進める。」と要請されています。これらのうち、教科および学年相互間の関連については全体計画の中で考慮されると思われませんが、児童の実態に応じて効果的な指導、指導の効果を高めるための合科的・関連的な指導については、カリキュラムの構成のなかで十分に配慮すべきものと考えます。

いくつかの教材を活用してカリキュラムを構成しようとする場合、一般的には図3に示すような考え方に基づくことが望まれます。ここでは、基本的な考え方として課題発見型教材において学習や体験を通して課題を発見し、実践型教材に取り組んで行動体験に基づく達成感を醸成するとともに、特に公共問題に主体的・自主的に取り組む姿勢を育むことを大きな目標としています。

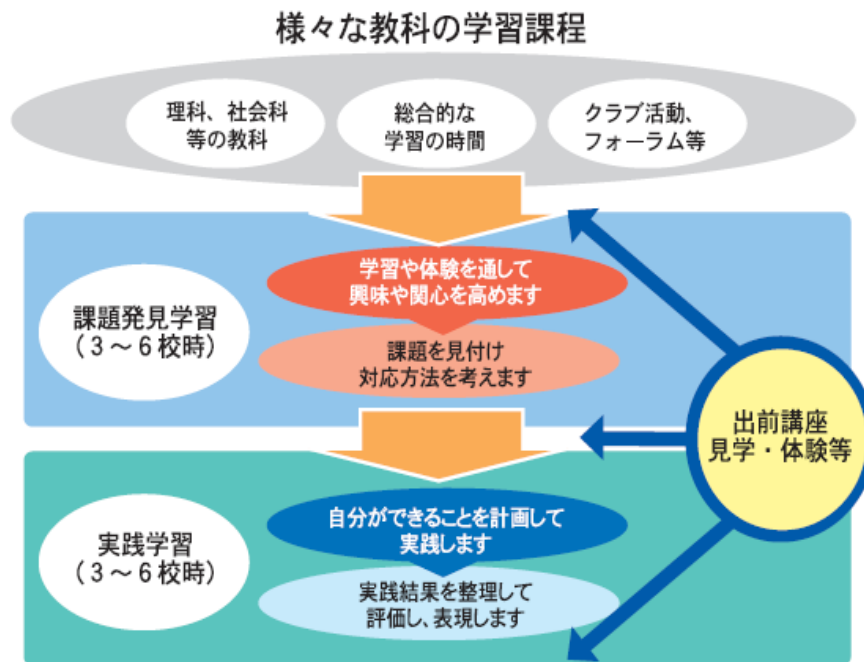


図3 カリキュラム構成の概念図



2.2 学習の実践例

実際の学習の進め方を、「教科学習と連携した課題発見+実践学習」の場合を例として以下に示します。



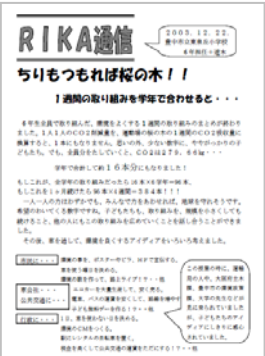

教材の学習を開始する導入部は、関連する教科学習を踏まえて、児童が円滑に興味を持って取り組む工夫をします。ここでは、6年生の理科の教科学習を踏まえて、物を燃やすとCO₂が発生する、植物の光合成でCO₂と酸素が交換されるなどの二酸化炭素の特徴を学習したうえで、二酸化炭素が増えることの影響を学び、“私たちの校区の空気”がどうなっているのか？といった興味を喚起して、課題発見学習に取り組みます。課題発見学習で空気が汚れる原因を考察して、“空気をきれいにするため”に私たちには何が出来るか？を考えて計画し、実践します。また、実践学習に取り組む際に、出前講座：「クルマ大集合」と「公共交通の話」を実施しました。

このような学習の実践例を、【実践編】では、全体計画、カリキュラム構成の方法と構成例、そして学習の実際を実際の取り組み例に基づいて次のような視点でとりまとめて記述しています。

- ・ 背景と経緯
- ・ 学習の内容と実際
- ・ 学習の評価

表3 「教科学習と連携した課題発見+実践学習」の構成例
(豊中市立東泉丘小学校6年の取り組み例, 2003年)

| 校時 | 児童の学習活動 | 教師による指導・支援 |
|----|-----------------------------------|---|
| - | 理科：「物の燃え方と空気」、「植物のからだと日光（光合成）」の学習 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 物を燃やすとCO₂が発生する・・・ ・ 植物の光合成でCO₂と酸素が交換される。 |
| 1 | ○ 私たちの校区の空気はきれいなのでしょう | <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分自身の問題として興味を持つよう、質問を投げかける。 |
| 2 | ○ 校区内の空気を調べよう | <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地点の設定：どこがきれいで、どこが汚れている？ |
| 3 | ○ 校区内の空気調査の実施 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査方法の確認。 <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> |

| 校時 | 児童の学習活動 | 教師による指導・支援 |
|-------|---|---|
| 4 | <p>○ 調査結果のまとめ</p>  | <ul style="list-style-type: none"> 交通量と空気の汚れの関係を理解させる。 人と環境にやさしいクルマの必要性を理解させる。 |
| 5 | <p>○ 空気をきれいにするためにはどうすればよいかを考え、議論する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> どうすれば CO2 排出量を削減することができるか？ |
| 6 | <p>○ CO2 を減らすためには？</p> | <ul style="list-style-type: none"> 環境にやさしい生活様式の事例を支援。 家族と一緒に実践できることも示唆。 実践項目と目標を立てさせる。 |
| 7 | <p>○ 私の実践計画発表</p> | <ul style="list-style-type: none"> 実践計画を発表させる。 |
| 8,9 | <p>■ 出前講座:クルマ大集合</p> |  |
| 10 | <p>■ 出前講座:公共交通の話</p> | |
| 11 | <p>○ 実践結果のまとめ</p>  | <ul style="list-style-type: none"> 実践結果 WS の計算を支援する。 クルマ利用削減効果が他の実践に比べて非常に合理的であることを認識させる。 わかりやすい指標への換算（樹木）。 みんなで実践すると、大きな成果になることを理解させる。 実践によって達成した喜びを醸成する。 |
| 12,13 | <p>○ 発表会</p>  | <ul style="list-style-type: none"> 環境を改善するための生活習慣を継続するためにはどうすればよいか？ 今後の環境や公共の問題への取り組みに必要なものは何か？ |

2.3 関係者間の連携と支援

「交通・環境学習」の実施にあたっては、行政団体や学識経験者等の支援は不可欠です。とくに、交通や環境の専門家ではない教師の皆様にとっては、専門家の知見や経験は貴重であり、実験や体験のための教材や備品、消耗品などの提供といった支援は、学校にとっては非常に有用なものです。また、学習に際して家族や地域との連携が図れることも、この学習の特徴です。さらに、出前講座の活用も非常に有用です。

一方で、学校の教師が、これらの関係者に協力を要請し、協議、調整しながら学習を進めることは、学習指導だけでなく生活指導やその他の業務に多忙な教師の方々にとって過重な負担といわざるを得ません。

このため、小学校における学校教育の特性を鑑み、たとえば、図 4 に示すように、市町村を基本的な単位として、地域と学校とが密接に連携を図れる規模・組織で取り組みを進めるしくみを構築していくことが望ましいと考えられます。

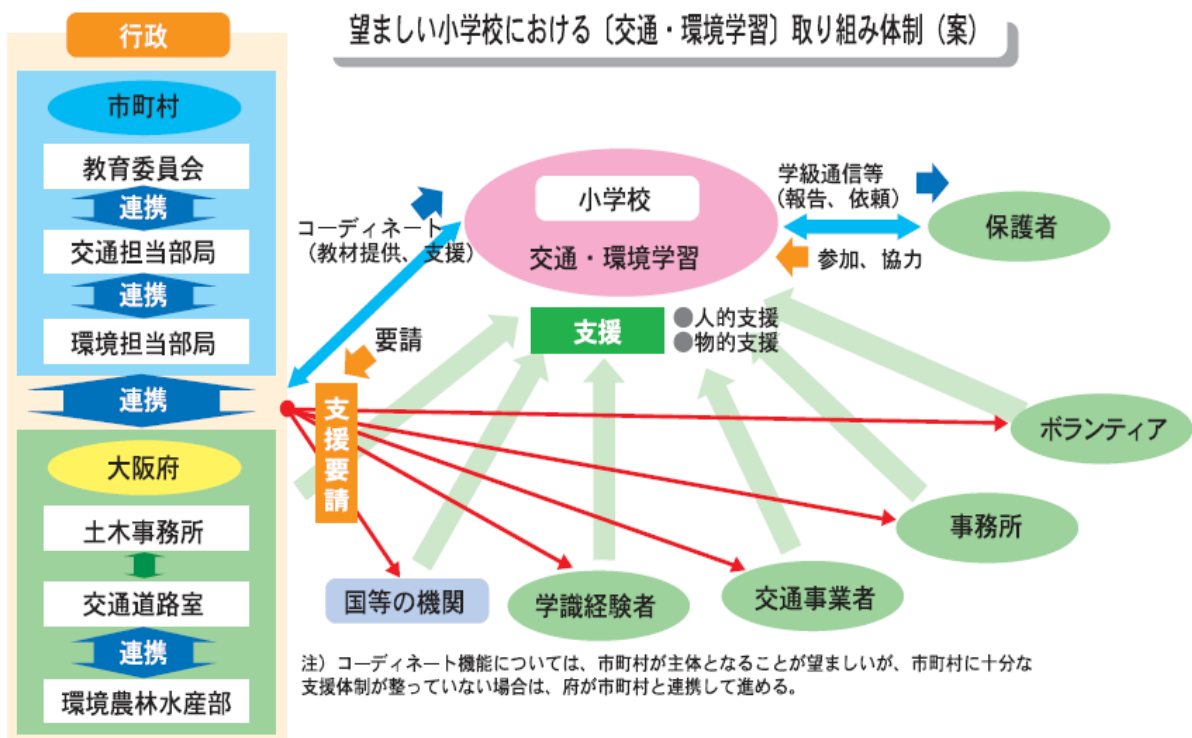


図 4 大阪府都市整備部で提案されている取り組みのしくみの体系例



3. 【実践編】の使い方

3.1 【実践編】の構成と使い方のポイント

「交通・環境学習」を実施してみようと考えた場合、まず、本事例集の【実践編】を参照してください。

【実践編】では、教材事例の詳細を記述しており、テキスト、ワークシートの例も掲載しています。これらは、そのまま活用することが可能です。また、実践事例も典型的なカリキュラム構成について、実際的な進め方を記述しています。したがって、【実践編】を参考にしながら学習を進めることが可能です。

また、【実践編】では、実際に取り組んだ学校と概要を一覧表として掲載しています。取り組まれた学校にアクセスして助言を求めることも可能です。さらに、【実践編】の執筆者も掲載していますので、問い合わせで助言を求めることもできます。

【実践編】は、楽しく学ぶ「交通」と「環境」ホームページ URL :

http://www.ecomo.or.jp/traffic_work/eco_study_top.htm で入手できます。

【実践編】目次

【実践編】の活用方法

- 【実践編】の構成
- 教材の活用方法
- 実践事例の活用方法
- 資料編の活用方法

第1章 教材事例

- 事例1：私たちの校区の空気を調べよう
- 事例2：私たちのまちはどのように変わってきたのだろう
- 事例3：地球温暖化を知っていますか
- 事例4：交通ゲーム
- 事例5：かしこいクルマの使い方を考える
- 事例6：ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう
- 事例7：みんなが使う「電車・バスマップ」をつくろう
- 事例8：電車・バスはみんなの乗り物

第2章 学習の実践事例

- 2.1 総合的な学習の時間での課題発見・実践学習
- 2.2 教科学習と連携した課題発見+実践学習
- 2.3 教科学習と連携した実践学習の中で出前講座を活用する実践事例
- 2.4 地域の特徴を活かした交通環境学習の実践事例

第3章 留意点

- 3.1 全体計画の立て方
- 3.2 学習計画段階での留意点
- 3.3 カリキュラムの構成方法
- 3.4 学習を進めるうえでの留意点
- 3.5 出前講座の活用

付表

- 取り組み実施校一覧

3.2 【実践編】に収載する教材事例の概要

教材事例 1

私たちの校区の空気を調べよう

課題発見型

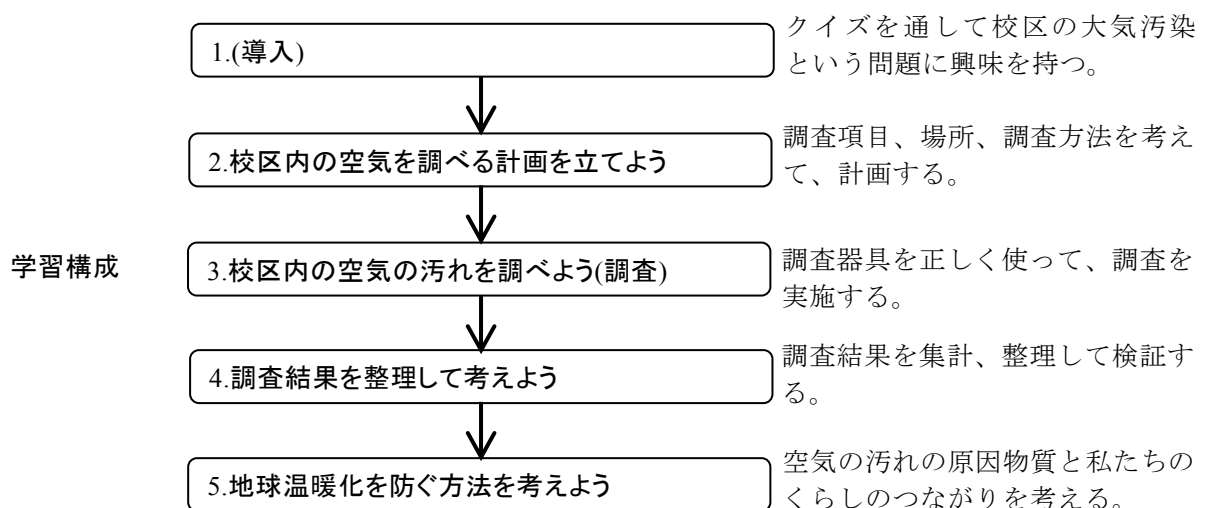
目的 校区内の空気の汚れなどを調査することによって、地球温暖化や大気汚染などは違う世界で起こっているのではなく、私たちがくらしている地域でも影響を受けていることを実感し、自分たちができる課題を見出す。

- 目標**
- 空気の汚れという問題に対して興味を持ち、疑問解決に主体的に取り組む態度を養成する。
 - 空気を調べるという命題に対して、計画、準備、調査実施、評価、検証するプロセスを実行する。
 - 調査結果から、何らかの解決方法を見出す態度を養成する。

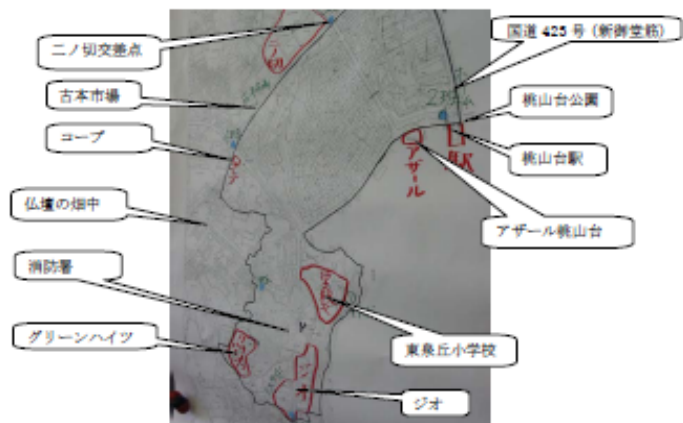
対象学年 5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、理科、クラブ活動

標準校時 3～5校時



大気汚染(NOx)調査キット



校区地図に調査結果を記録します

教材事例 2

私たちのまちはどのように変わってきたのだろう

課題発見型

目的 航空写真、地図を活用して、昔と今の校区の土地利用を比較し、何が増えて何が減ったかを確認することで、これからのまちづくりや環境にやさしい実践への動機を活性化する。

目標

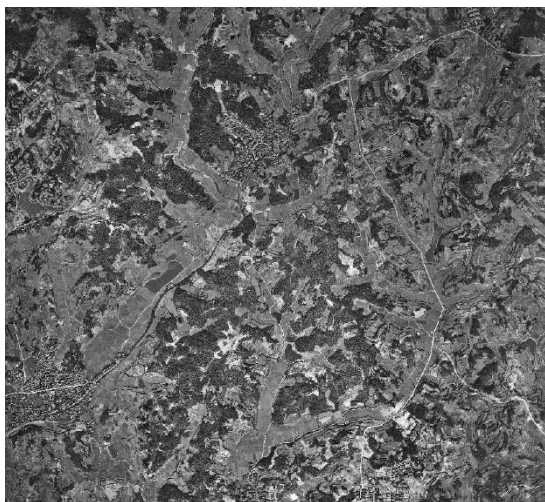
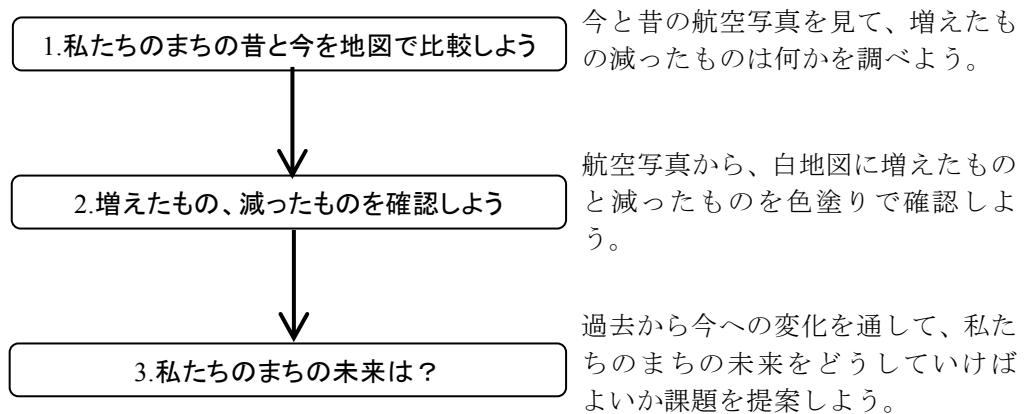
- ・ 私たちがくらす地域の今と昔を比較し、将来の望ましいまちづくりやくらしを形成しようという動機を醸成する。
- ・ 航空写真、地図を読み取る力を養成する。
- ・ 地図から問題意識を生成する能力を養成する。

対象学年 4年、5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、クラブ活動

標準校時 1～3校時

学習構成



空中写真：昔（お父さんが子どもの頃）



今

出典：国土地理院空中写真閲覧サービス (<http://mapbrowse.gsi.go.jp/airphoto/index.html>)

目的 地球温暖化の現状と影響を学び、CO2 排出量削減の必要性と方法を考え、わたしたちができる課題を実践に移す動機を活性化する。

目標

- ・ 地球温暖化の現状と影響、および原因を理解する。
- ・ 地球温暖化防止のために私たちができることを考え、実践に移す動機を形成する。

対象学年 5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、理科、クラブ活動

標準校時 1～2校時

学習構成

1.地球温暖化の現状と影響を知ろう

地球温暖化の現状と影響を学習する。



2.CO2を減らすために

地球温暖化の原因と構造を知り、CO2を減らすための方法を考える。



後退するヒマラヤの氷河

(写真:名古屋大学「雪氷圏変動研究グループのページ <http://snowman.ihas.nagoya-u.ac.jp/index-jpn.html>)



死滅するさんご礁

(写真:サンゴの白化情報 <http://coral.s5.com/sango.htm>)

教材事例 4

交通ゲーム

課題発見型

目的 クルマと鉄道利用の特徴を学び、社会的効率性の概念の理解を深める。

目標

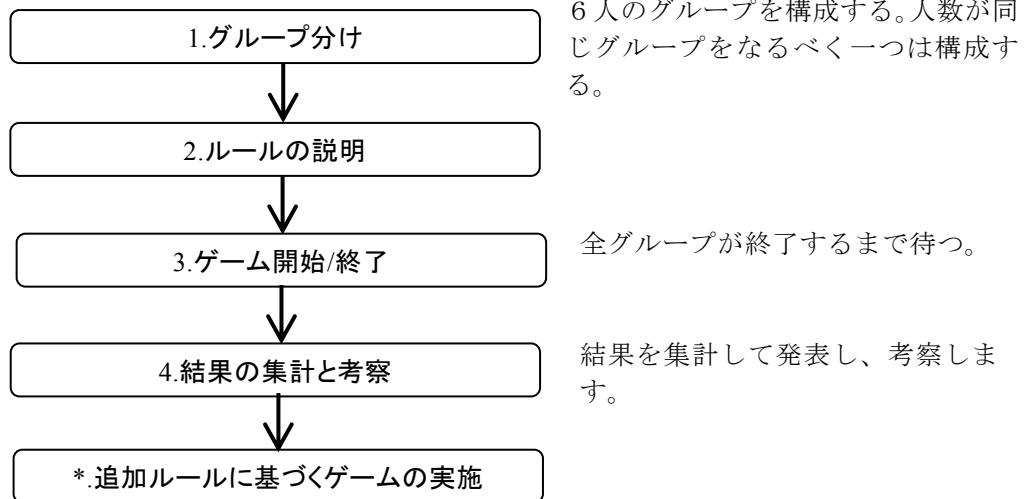
- 自分だけが早く到着すればよいというのではなく、グループ全員（社会）が早く到着することが望ましいという考え方を理解する。
- 地方はクルマを使った方が効率的、都市は鉄道を使った方が効率的であることを理解する。

対象学年 4年、5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、道徳、クラブ活動

標準校時 1～2校時

学習構成



交通ゲームの様子

(枚方市立平野小学校(2005年))

| | 赤里 クルマ | | | 関本 クルマ | | | 今岡 クルマ | | | | | |
|----|--------|---|---|--------|---|---|--------|----|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 赤里 | | | | | | | | | | | | |
| 関本 | | | | | | | | | | | | |
| 今岡 | | | | | | | | | | | | |
| 金本 | | | | | | | | | | | | |
| 榎山 | | | | | | | | | | | | |
| 矢野 | | | | | | | | | | | | |
| | 金本 | | | 榎山 | | | | 矢野 | | | | |
| | 鉄道 | | | 鉄道 | | | | 鉄道 | | | | |

交通ゲームのスコア・シート

(大阪大学大学院 松村暢彦助教授提供)

目的 地球環境問題を理解して、交通に着目した CO2 削減に向けた利用の仕方を考え、実践と評価を通して環境改善に貢献する喜びを醸成する。

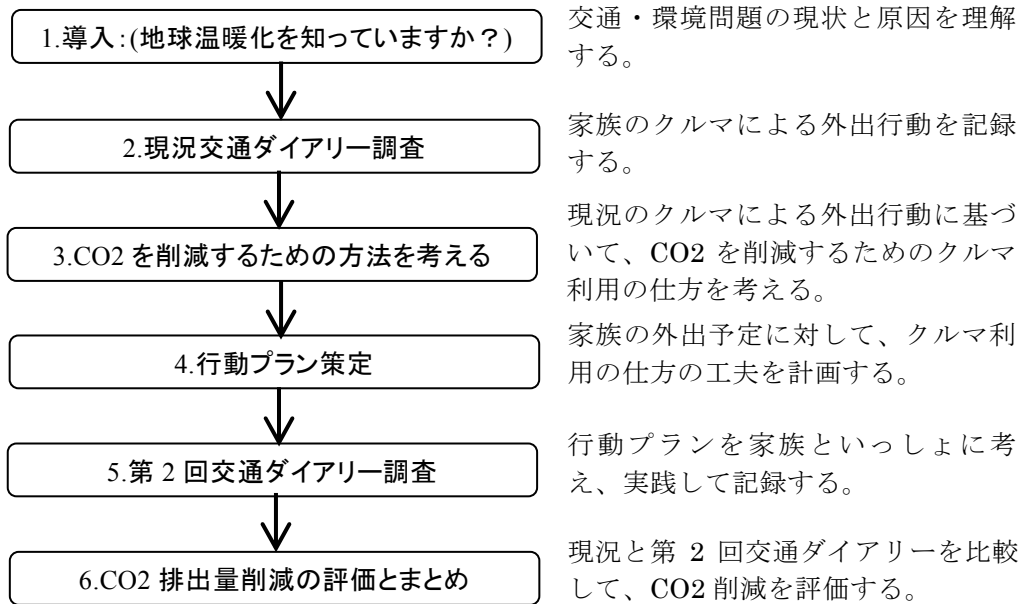
- 目標**
- 地球環境問題の現状と影響、および原因を理解し、解決のための方法を考える。
 - CO2 削減のために、クルマに起因する CO2 を削減することの必要性和動機を形成する。
 - クルマでの外出状況および予定を記述して、使い方の工夫を考える。
 - クルマの使い方の工夫を家族と一緒に実践して、評価する。

対象学年 5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、理科、クラブ活動

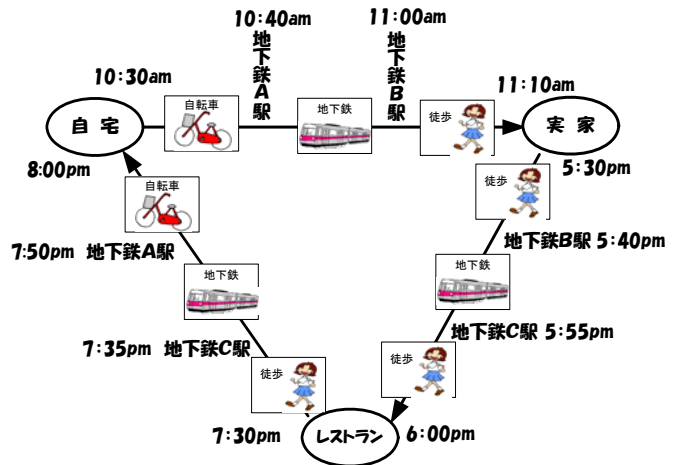
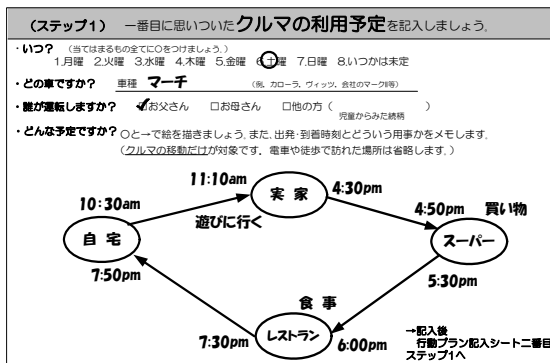
標準校時 6～10校時

学習構成



行動プラン記入シート

記入例1



行動プラン記入例

教材事例 6

ふだんのくらしのなかでCO₂をへらそう

実践型

目的 普段のくらしのなかでCO₂を減らす行動力を醸成し、環境にやさしい生活を習慣づける。なかでも、クルマ利用での削減が合理的であることを認識し、クルマ利用の工夫が重要であることを意識付ける。

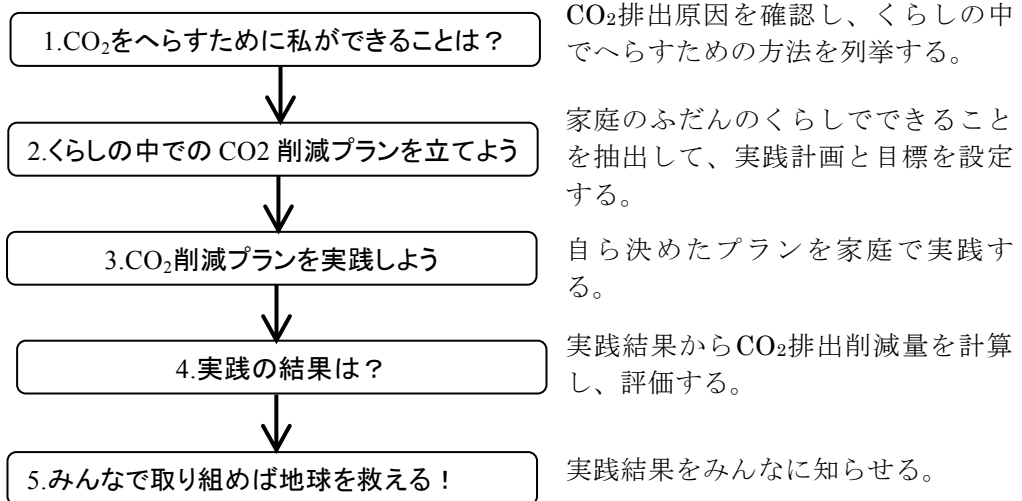
- 目標**
- ・ くらしの中でCO₂排出量を削減するための方法を考え、自らがCO₂排出量を削減するための計画と目標を設定する。
 - ・ 計画と目標に基づいて、CO₂排出量削減のための実践をする行動力を身につける。
 - ・ 実践結果を評価して、行動の結果が社会的に貢献できることを実感するとともに、クルマ利用の工夫による削減が合理的であることを認識する。

対象学年 5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、理科、クラブ活動

標準校時 3～5校時

学習構成



ワークシート②-1:私と家族のCO₂へらした記録

| テーマ: 自分たちができること | | | | | | | | クラス: A | 出席番号 | |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------------------------|--|
| | | | | | | | | 氏名: | | |
| 実践項目 | 12月13日 金曜日 | 12月14日 土曜日 | 12月15日 日曜日 | 12月16日 月曜日 | 12月17日 火曜日 | 12月18日 水曜日 | 12月19日 木曜日 | 1週間 合計(ア) | CO ₂ 原単位 kg(イ) | 家族みんなの CO ₂ 削減量 (ア×イ) |
| 水を出しっぱなしにしない | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 7 | 0.012 | 0.084 Kg |
| 電気の使わないときは消す | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | 6 | 0.011 | 0.066 Kg |
| 風呂を10分以内にする | ○ | × | ○ | × | × | ○ | × | 3 | 0.010 | 0.03 Kg |
| TVは必要時だけ見る | × | ○ | ○ | × | × | × | × | 2 | 0.036 | 0.072 Kg |
| 車の乗り回しをバスに切りかえる | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 5 | 0.282 | 1.41 Kg |
| お風呂の湯をためず流す | ○ | ○ | × | ○ | × | ○ | ○ | 5 | 0.220 | 1.1 Kg |
| | | | | | | | | | | Kg |
| | | | | | | | | | | Kg |
| 合計 | | | | | | | | | | 2.762 Kg |

「私と家族のCO₂減らした記録」ワークシートの例

目的 環境にやさしい交通手段の利用の仕方を学び、地域みんなが使う「電車・バスマップ」を作成して、みんなに使ってもらい喜びを実感するとともに、公共交通機関利用の習慣を形成する。

目標

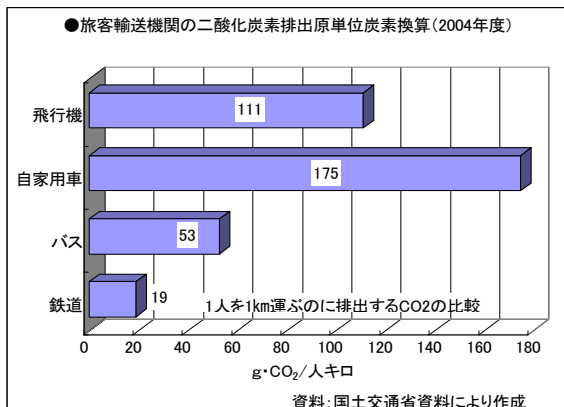
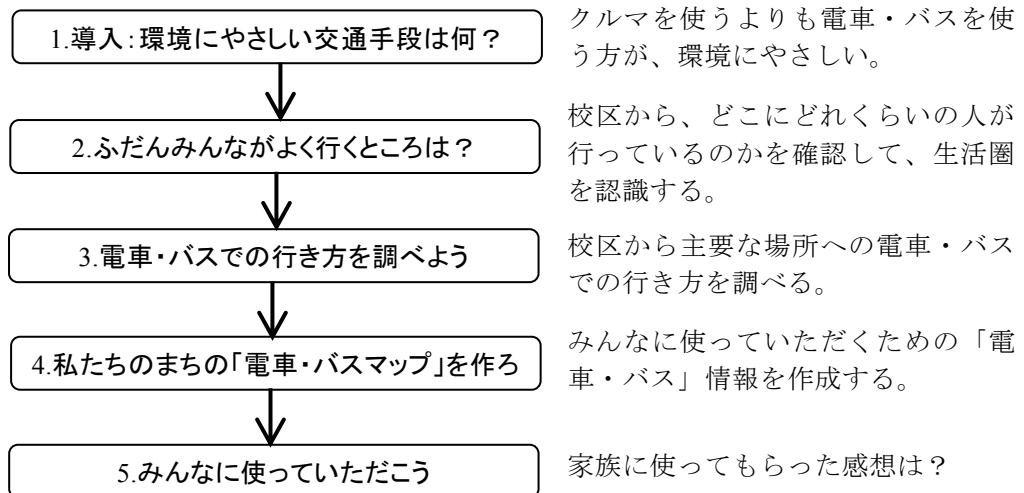
- ・ クルマを利用するよりも、電車・バスを利用する方が環境面などでは望ましいことを認識する。
- ・ 目的地までの電車・バスでの行き方を、自分たちで調べる。
- ・ みんなが使う「電車・バスマップ」として、相談しながら合意形成して作り上げていく。
- ・ 作成したマップを家族や地域の方に使っていただいて、評価していただくなどのコミュニケーションを実践する。

対象学年 4年、5年、6年

実施教科 総合的な学習の時間、社会、クラブ活動

標準校時 4～6校時

学習構成



一人1Kmを運ぶのに排出するCO₂の比較

みんなが良く行く場所と経路を記録します

教材事例 8

電車・バスはみんなの乗り物

実践型

目的 公共交通乗車を通して多様な（マイカー、自転車以外の）「交通」を体験し、「交通—環境」問題の発見と対応を考えて提言を発信することにより、社会貢献の喜びを実感する。

目標

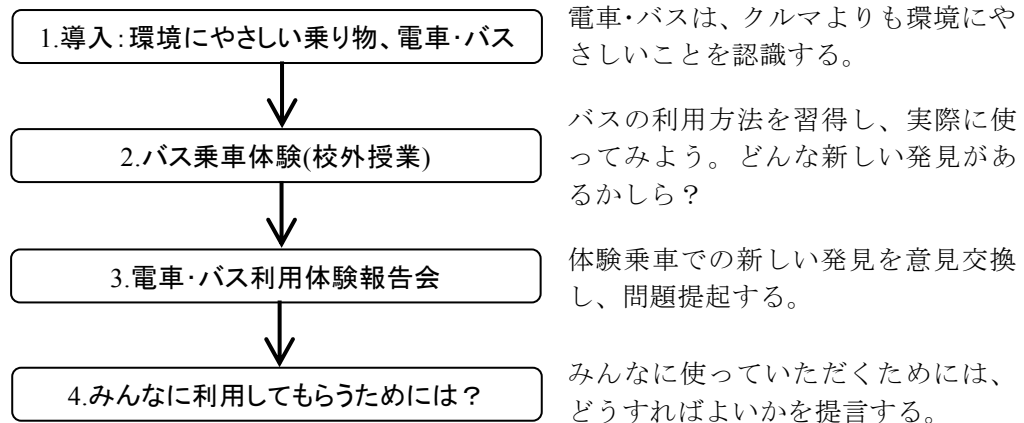
- 公共交通に体験乗車をすることにより、その利用方法を習得するとともに、バス利用の楽しさ・意義を実感する。
- バス体験乗車時の観察やコミュニケーションを通して、新しい発見や問題点を発掘する。
- みんなに使ってもらう工夫を考えて提案、発信することにより、社会貢献の喜びを実感する。

対象学年 4年、5年

実施教科 総合的な学習の時間、社会

標準校時 4～6校時

学習構成



出前講座:「バス体験乗車」の風景
(和泉市立鶴山台北小学校、平成18年度)

3.3 【実践編】に収載する実践事例の一覧表

大阪府での実践例と【実践編】に収載する事例の一覧表（1/3）

| 年度 | 対象校 | 学年 | 教科 | 使用教材・出前講座 |
|--------|-------------|------|---------------|--|
| 平成14年度 | 和泉市立緑ヶ丘小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | ・かしこいクルマの使い方を考える 教材事例5 |
| 平成15年度 | 和泉市立芦部小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 教材事例1 教材事例6 |
| | 豊中市立東泉丘小学校 | 6年 | 理科、総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：公共交通について、クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| 平成16年度 | 和泉市立北松尾小学校 | 6年 | 理科 | ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 教材事例6 |
| | 和泉市立鶴山台北小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| | 豊中市立東泉丘小学校 | 6年 | 理科、総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 教材事例1 教材事例6 |
| | 豊中市立豊島北小学校 | 5,6年 | クラブ活動 | ・私たちの校区の空気を調べよう 教材事例1 |
| | 茨木市立白川小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ソーラーカーを作ろう、地球温暖化調べよう、身近な環境問題調べよう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 |
| | 茨木市立豊川小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| | 枚方市立平野小学校 | 6年 | 総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・交通ゲーム ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：公共交通について、クルマ大集合 教材事例1 教材事例4 教材事例6 |
| | 八尾市立大正小学校 | 5年 | 理科、総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう 教材事例1 |
| | 岸和田市立中央小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：大気汚染の現状について、クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| 平成17年度 | 和泉市立南松尾小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| | 和泉市立鶴山台北小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | ・私たちの校区の空気を調べよう ・ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |

大阪府での実践例と【実践編】に収載する事例の一覧表（2/3）

| 年度 | 対象校 | 学年 | 教科 | 使用教材・出前講座 |
|---------------------|--------------|------|---------------|---|
| 平成 17年度 (つづき) | 豊能町立東ときわ台小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：クルマの環境問題について、クルマ大集合 |
| | 池田市立北豊島小学校 | 全学年 | フォーラム | <ul style="list-style-type: none"> 交通ゲーム 出前講座 ：地球温暖化について |
| | 豊中市立桜井谷小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：クルマの環境問題について、クルマ大集合 |
| | 豊中市立庄内小学校 | 3年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：私たちのまちについて、クルマ大集合 |
| | 豊中市立箕輪小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：私たちのまちについて、クルマ大集合 |
| | 茨木市立豊川小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化を知っていますか ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：地球温暖化について、温室効果実験、クルマ大集合 |
| | 東大阪市立長瀬東小学校 | 3、4年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：私たちのまちについて、クルマ大集合 |
| | 太子町立山田小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 |
| | 岸和田市立中央小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> かしこいクルマの使い方を考える 出前講座 ：クルマの環境について、クルマ大集合 |
| | 貝塚市立永寿小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化を知っていますか ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 |
| | 河内長野市清教学園中学校 | 2年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> ふだんの暮らしの中でCO₂をへらそう 出前講座 ：温室効果実験 |

大阪府での実践例と【実践編】に収載する事例の一覧表（3/3）

| 年度 | 対象校 | 学年 | 教科 | 使用教材・出前講座 |
|------------|--------------|-----|---------------|--|
| 平成 18年度 | 和泉市立北松尾小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：温室効果実験、クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| | 和泉市立鶴山台北小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう バスはみんなの乗り物 出前講座 ：バス体験乗車、クルマ大集合 教材事例1 教材事例8 |
| | 池田市立庄内小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 交通ゲーム 出前講座 ：地球温暖化について、温室効果実験 教材事例4 |
| | 池田市立北豊島小学校 | 全学年 | オータムフェスタ | 出前講座 ：地球温暖化について、温室効果実験、クルマ大集合 |
| | 豊能町立東ときわ台小学校 | 5年 | 社会科、総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう かしこいクルマの使い方を考える 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例6 教材事例5 |
| | 豊中市立桜井谷小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | 出前講座 ：地球温暖化について、クルマ大集合 |
| | 茨木市立豊川小学校 | 4年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう 出前講座 ：バス見学、モノレール見学 教材事例1 |
| | 岸和田市立修斎小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |
| | 貝塚市立永寿小学校 | 5年 | 総合的な学習の時間 | <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区の空気を調べよう ふだんの暮らしの中でCO2をへらそう 出前講座 ：クルマ大集合 教材事例1 教材事例6 |

◇ 執筆者名簿 ◇

交通エコロジー・モビリティ財団 小学校における交通環境教育事例集作成委員会

委員長

内田 敬（大阪市立大学大学院工学研究科
助教授）

委員

宇田勝紀（国土交通省近畿運輸局交通環境部
環境課長）

大谷雅三（和泉市立北松尾小学校校長）

筒井康訓（和泉市土木下水道部道路河川課
係長）

土井健司（香川大学工学部教授）

土井博司（豊中市環境部環境政策室主査）

中村俊策（大阪府都市整備部交通道路室
道路整備課課長補佐）

乃坂定人（和泉市立鶴山台北小学校校長）

松村暢彦（大阪大学大学院工学研究科
助教授）

望月京司（大阪府環境農林水産部環境管理室
交通環境課課長補佐）

山下茂樹（豊中市立桜井谷小学校校長）

事務局

加藤信次（交通エコロジー・モビリティ財団
交通環境対策部長）

岡本英晃（交通エコロジー・モビリティ財団
交通環境対策部交通環境企画課係員）

大藤武彦（株式会社交通システム研究所
代表取締役）

土居 聡（株式会社交通システム研究所
研究員）

執筆協力者

学習実施校関係者

和泉市立北松尾小学校：

西川純一（2005）

和泉市立鶴山台北小学校

杉前洋、藤井信子、鈴木真理（2004）

羽田一美、野口浩史、清水まゆみ、

太田雄久（2005）

吉美牧、木村祐子、田沼真由子、

福西公平（2006）

岸和田市立中央小学校：

片岡永子、藪文彦（2005）

豊中市立東泉丘小学校：

速水由美子（2003）

注）（ ）内は学習実施年度

行政団体関係者

大阪府都市整備部交通道路室道路整備課：

石田芳則、船津真弥

和泉市土木下水道部道路河川課：

稲垣学



楽しく学ぶ「交通」と「環境」—大阪府域の小学校における実践例—

概要編

平成19年(2007年)3月発行

発行者:交通エコロジー・モビリティ財団

所在地:〒102-0076 東京都千代田区五番町10番地 五番町Kビル3階

TEL:03-3221-7636(交通環境対策部) FAX:03-3221-6674

URL: <http://www.ecomo.or.jp>