

# 学校教育におけるモビリティ・マネジメント\*

## Mobility Management in Public Education at Schools \*

谷口綾子\*\*・藤井聡\*\*\*

By Ayako TANIGUCHI\*\*・Satoshi FUJII\*\*\*

### 1. はじめに

近年、社会的に望ましい交通行動を自発的に行う傾向を促進することを旨とした交通政策“モビリティ・マネジメント” (MM)<sup>1)</sup>の必要性が認識されつつある。MMとは、以下のような交通政策の考え方である<sup>1)</sup>。

ひとり一人の移動が、個人的にも社会的にも望ましい方向(注)へと、自発的に変化することを促すコミュニケーション施策と、その自発的变化をサポートする運用施策とを合わせた交通施策の総称。

(注:例えば、過度な自動車利用から公共交通・自転車等を適切に利用する方向、等)

これまで、特定路線の利用促進を旨としたものや、住民対象、あるいは職場におけるものなど、様々なMMが実施されており、その中で、学校教育にMMの考え方に基づいた教育プログラムを導入した事例も重ねられつつある。TFP(Travel Feedback Program)を学校教育で実施した事例<sup>2)3)4)5)6)</sup>、交通バリアフリーを題材にしたカリキュラム<sup>7)</sup>、道路交通を通じて公共空間への配慮する意識を醸成するとともに、道路交通の存在意義をアピールするための学校教育用資料の作成<sup>8)9)</sup>などが挙げられる。

こうしたMMの学校教育への導入の試みは、MMの考え方に対する国民全体の理解を深めるといった交通行政上の目的を持つばかりではない。教育現場が求める良質な教育プログラムを提供し、教育行政を支援する事を、その重要な目的としている。

本研究では以上の認識の下、学校教育におけるMMの可能性を検討するとともに、その構成要素を、既往研究を参照しつつ抽出し、MMを学校教育において導入する際の検討事項と留意点を整理し取りまとめるものである。

### 2. 学校教育におけるモビリティ・マネジメントの可能性

ここでは、学校教育の現場にMMが貢献できるのか否か、そして学校教育はMMの理念を実現する場としてふさわしいのか否かを、文部科学省の小学校学習指導要領との整合性を中心に、検討することとする。

#### (1) MM実施の「場」としての学校教育

MMの最終的な目標は、国民一人ひとりが、自発的に公共に配慮した移動を行うようになることである。そのためには、すべての国民にMMの各種コミュニケーショ

ン施策が行き届くような仕組みが必要となる。そうした仕組みを構築する場としては、例えば、居住地の自治会、職場、趣味のサークルなど私的なグループ、運転免許教習所、イベント会場などの様々なものが考えられるが、それらの中でもとりわけ、「義務教育」の現場は、MM施策の仕組みを構築する場として相応しいものと考えられる。それには、3つの理由が挙げられる。

第一の理由は、原則として、全ての国民が義務教育を受ける、という点である。

第二の理由は、幼少の頃にMM施策に触れた児童には、成人した後も公共に配慮した交通行動を期待できる可能性がある、というものである。実際、MMの一施策TFPを学校教育で実践した事例によると、行動変容にいたる心理プロセス<sup>10)</sup>の中で、より根源的な深い心理要因に効果がみられたのは、大人よりも子どもであり、かつ、その効果は継続していたとの結果が報告されている<sup>4)</sup>。

第三の理由は、義務教育を執り行う小中学校は、基本的に地域に密着した存在である、という点である。つまり、小中学校の児童生徒だけでなく、その保護者もMMの対象とすることで、MM施策が面的な広がりをもつことが期待される。学校を中心とした地域社会全体でMMを実施することが可能となるかもしれない。

この様に、国民ひとり一人が公共に配慮した移動を行う社会を目標とするのなら、義務教育にMMの考え方に基づく教育プログラムを導入することは、極めて効果的なアプローチと考えられる。

#### (2) 学習指導要領とMMの親和性

前項での議論は、交通行政上の目的達成という観点からの議論であったが、言うまでもなく、義務教育は交通行政が主体的に実施するものではない。現場の小中学校、中学校、および、各クラスの教諭が責任を持って執り行うものである。交通の専門家や行政は、それを支援するに過ぎない点に留意が必要である。

ただし、MMの考え方は、義務教育が準拠する学習指導要領と強い親和性を持つものと考えられる。

MMは、ひとり一人が公共に配慮して移動する様になることを目的としている。すなわち、自分さえ良ければいいとの利己的な行動ではなく、家族や学校の友人・知人を含む他者、つまり社会全体に配慮した行動を自発的に行うことを目的としているのがMMである。MMの定義においては、成人と児童生徒は区別されていないが、「公共に配慮する意識」つまり「公民的資質」の活性化を目標としている点は学習指導要領小学校社会科の「目標」<sup>11)</sup>と共通している。また、学習指導要領の道徳教育「主として集団や社会とのかかわりに関すること」<sup>12)</sup>に

\* キーワーズ: モビリティ・マネジメント, 学校教育

\*\* 正員, 工博, 東京工業大学大学院理工学研究科

(日本学術振興会特別研究員)

東京都目黒区大岡山 2-12-1

Tel: 03-5734-2590, E-mail: taniguchi@plan.cv.titech.ac.jp

\*\*\* 正員, 工博, 東京工業大学大学院理工学研究科

ある「公德心」「公共のために役に立つ」「みんなで協力し合う」等とも共通している。さらに、総合的な学習の時間は、地域の人々や専門家が授業に参加することが奨励され<sup>13)</sup>、教科横断的なテーマを選定するもので、MMの理念と地域に密着した交通行政という組織体制に合致するものと言える。

この様に交通政策上の観点からも、教育行政を支援するという観点からも、MMの考え方に基づく教育プログラムを実施することは正当化されうると考えられる。

### 3. 学校教育におけるモビリティ・マネジメントの展開

ここでは、学校教育においてMMを実施するにあたり、交通行政等の実務担当者が検討を要する具体的な事項をとりまとめ、詳細を述べる。

#### (1) 対象

学校教育におけるMMの対象としては、児童生徒、学校教諭、保護者、の3者が考えられる。

**児童生徒** これまでも述べたように、公共に配慮する国民を育成するため、学校教育におけるMMの根幹となる対象者である。

**学校教諭** MMの対象として、教諭を明確に位置づけることは極めて重要である。なぜなら、MMに基づく教育プログラムを実施するのが教諭である以上、教諭がMMの理念を理解することが学校教育におけるMMの成否を分ける極めて重要な点だからである。それ故、児童生徒対象のMMを実施する前に綿密な打ち合わせを行い、授業の進め方についての教諭の希望を尊重した上で、MMの理念を適切に理解してもらうことが肝要である。なお、教諭が関与せず、交通行政が主体となって児童生徒のみを対象とするMMも考えられるが、そうしたMMは、教諭と児童生徒の関係を疎にすることにもなりかねず、学校教育として望ましいとは言えない。

**保護者** 児童生徒の保護者を対象とすることは、地域に密着したMMという点で理想的であるといえる。ただし、学校と保護者の間に信頼関係があることが、保護者をMM対象とすることの前提である。もし信頼関係が希薄であれば、保護者から否定的な反応（「何のためにこんな面倒な作業をしなければならないのか」「交通行動は学校にとやかく言われる類のものではない」等）が生じることが懸念される。このような否定的な反応を防止するための配慮として、表1に示すものが考えられる。

#### (2) 支援内容

支援内容としては、関連資料の提供、機材の貸出、出前講座、施設見学受け入れ、学校と交通行政の協同によるカリキュラム構築、の五種類が考えられる。実際には、これらを状況に応じて組み合わせた支援内容となることが多い。

**関連資料の提供** 関連資料の提供は、教諭の要望に応える形で行われることが望ましい。学校教育における

#### 表1 保護者のMMへの否定的な反応を防止するための配慮

- ・ 事前に、PTAの集会や宿泊学習の説明会など、保護者が多数集まる機会が予想される機会に便乗して、MM施策の説明会を開催する。
- ・ 保護者や家族に調査や作業を依頼する場合は、その1週間ほど前に、学校から各家庭に調査協力を依頼する書類を送付する。そして調査票配布の際にも、同様の依頼状を添付し、「何これ？こんな話は聞いていない」といった否定的な反応を予防する。
- ・ 説明会の案内や依頼状には、担当教諭の名前のみならず、校長や教務主任等のいわゆる「権威」の氏名を併記し、学校としてMM施策を導入しているという演出を行う。可能であれば、説明会の際に校長等からの挨拶を行う。
- ・ 説明会や依頼状には、MM施策の目的と児童生徒に期待される教育的効果を簡潔に伝える。

MMには、教諭の主体的参加が不可欠であり、教諭の授業づくりを交通行政が支援する、という形態をとることが望ましい。ただし、教諭は専門家ではないため、全て自分で資料を集めることは困難と考えられる。そこで交通行政が提供できる資料リストを提示し、その中から取捨選択してもらう方法もある。この発展形として、HPを活用することも考えられる。なお、教諭の望む資料が入手困難な場合には、交通専門家側で代替資料を探す努力を惜しまないことが、教諭との信頼関係を育む上でも重要である。提供する資料の例としては、地球温暖化のメカニズムを平易に説明した図や、温暖化の影響をビジュアルに示した写真資料（ヒマラヤ氷河の20年前と現在、さんご礁の過去と現在等）、CO2排出量や消費エネルギーの具体事例（アイドリング10分でCO2××kgで、6畳間の照明1.5ヶ月分等）などがある。

**機材の貸出** 例えば大気中のCO2濃度の簡易計測器、騒音計などの計測機器から、ディーゼルエンジンに付着したタール粉、アスファルト舗装の供試体（コア）、道路維持管理車両のミニカー等、様々なものが考えられる。これら「本物」に触れつつ交通問題を考えることは、児童生徒にとっては印象に残る経験となる。特に小学生には、紙やパネル等印刷物やビデオなどの映像資料を、自分のこととして捉えることが困難であることが多いが、機材を貸し出すことでこの問題はかなり緩和されるものと期待できる。この場合も、機材の貸し出しは教諭からの要望に応じて行うことが原則であるが、貸し出し物のリストを作成し、貸し出し・返却の手順や方法（郵送or引取りに来てもらう等）、担当部署の体制を整備し、公表することも必要となる。

**出前講座** 出前講座とは、交通行政の職員が学校に出向き、道路交通に関する専門的なことから（道路の大切さ、維持管理の手順、道路工事の手順、除雪方法等）を児童生徒に直接講義するものである。機材同様、道路交通にかかわる職員の「生の声」は、児童にとって印象深い経験となる。MMの授業では、教諭が考案した授業カリキュラムの進行に合わせてスポット的に実施すると効果的かもしれない。出前講座についても、出前可能なテーマを選定し、交通行政側の体制を整備し、申し込み手順をHPに記すなどして公表することが必要となる。

施設見学受け入れ 例えばバイパス建設現場や道路清掃車の格納庫に、教諭に引率された児童生徒を受け入れ、交通行政の職員が説明を行う等の形態が考えられる。繰り返すが、百聞は一見にしかずであり、現場での体験を含む授業は効果的であろう。これも、授業カリキュラムの中にスポット的に用いることが想定される。交通行政は、児童生徒への説明を行う職員への教育訓練を行い、職員の異動等によりそれまでに蓄積した学校支援手順が霧散することのないよう、体制を整備する必要がある。

学校と交通行政の協同によるカリキュラム構築 この形態の授業カリキュラムは、前述の ~ の一部あるいは全部を包含していることが多い。よりよいカリキュラムのためには、教諭と交通行政が「対等」に協議を重ねることが必要となる。この方法の利点は、MMの効果という点でも教育プログラムの望ましさという点でも完成度の高いカリキュラム構築が期待できることである。ただし、一般には、教諭との打ち合わせのために一定の時間と費用が必要である。なお、代表例としては、2002年度札幌で実施されたTFP<sup>5)</sup>等が挙げられる。

### (3) テーマの例

テーマの例としては、かしこい車の使い方を旨し、学校教育におけるTFPをアドヴァイス法、行動プラン法をそれぞれ用いて実施した事例<sup>6) 5)</sup>、交通バリアフリーを題材にしたカリキュラム<sup>7)</sup>、道路交通を通じて公共空間への配慮する意識を醸成するとともに、道路交通の存在意義をアピールするための学校教育用資料の作成<sup>8) 9)</sup>、大気汚染状況を、地図上にブロックを積み重ねることで表現し、環境問題を考える取り組み<sup>14)</sup>等が報告されている。この他にも、道路交通の変遷を歴史と関連付け、その意味を探る授業、路面電車の歴史と人々との関わりの変遷から、公共交通機関の大切さを考える授業、身近なスーパーに売っているものの原産地を調べることから物流を考える授業など、様々なものが考えられる。

テーマは、教諭が興味を持っている内容を選定することが望ましいが、現在までに積み重ねられてきた優良事例を教諭に提示し、選択してもらい、そのテーマの中でカリキュラムを洗練化させる方法もある。

### (4) 授業実施期間

授業時数については、学校の全体カリキュラムと交通行政のMMに費やせるエネルギーとを勘案しつつ、適切なものを検討する必要がある。ただし、1) 指導内容が学習指導要領でほぼ固まっている社会科では、たくさんの授業時数をMMに割くことが難しい、2) 総合的な学習の時間は小学3年が105時間(総授業時数910時間)、小学4年が105時間(同945時間)、小学5,6年が110時間(同945時間)と定められているが、学校や学年単位で「情報」「国際理解」など大きなテーマを決めている場合も多い、3) あまりに長期間にわたり冗長になりすぎるのは、児童の授業への集中力の持続の点から必ずしも望ましくない、という3点には留意が必要である。なお、こ

れまで報告されている事例では、2コマずつを3回、計6コマで実施した2002年度札幌TFP<sup>5)</sup>や、2学期~3学期の毎週2コマでTFPを実施した和泉市、3コマで実施した大阪のSCPブロック<sup>14)</sup>等がある。また、TFPに関しては学校教育現場での事例がいくつか報告されており、それらを鑑みるに、概ね3~5回(5~10コマ)を2~3ヶ月かけて実施するのが適切であると考えられる。

### (5) 教育現場へのコンタクトの方法

学校教育におけるMMを実施しようとする交通行政がまず不安に思うのは、教育現場とのやり取りのきつかけをどうつくるのかということかもしれない。教育現場へのコンタクトの方法としては、地方自治体の教育委員会を介する、教育関連の民間団体を介する、知己の教諭を介する、等が考えられる。

地方自治体の教育委員会 この方法は、上記3つの中で最も正攻法といえよう。例えば市町村の交通計画部局からその市町村の教育委員会に依頼し、MMに興味のある学校を紹介してもらい、等がそれにあたる。その場合、教育委員会にMMの理念を理解してもらうだけでなく、交通行政側の規模的な制約条件(一戸建ての多い地区の4~5年生の3クラス程度;できれば熱心な社会科教諭が勤務する学校など)を具体的に提示することが必要となる。ただし、教育委員会を介する方法には、負の側面も否めない。それは、学校教育という組織の中で起きる「トップダウン」的な依頼方法だということである。教育委員会から参加を依頼された校長は、学校内部の状況を判断し、受託するか否かを決定する。状況判断の際に担当するであろう教諭と相談すると思われるが、教諭は校長からの依頼を基本的に断りにくく、校長は教育委員会からの依頼を基本的に断りにくいという可能性は十分に考えられる。そのようにして受託された学校でMM施策を実施するとき、教諭集団に「教育委員会や校長から頼まれたので仕方なくやっている」といった雰囲気はただようこともあるかもしれない。言うまでもなく、そうなれば、その企画が失敗に終わることは避けがたい。これを防止するには、一概には言えないが、まず教諭との信頼関係を早い段階で築き上げることが最も重要と考えられる。教諭に「MMはおもしろい!」とのめりこんでもらうために、様々な資料を提示するなど授業づくりを協同で行うことが望ましい。

教育関連の民間団体 教育関連の民間団体には様々な研究組織(東京都小学校社会科教育研究会、全国小中学校環境教育研究会、北海道社会科教育連盟など)がある。これらは、教諭らが自主的に組織しているもので、勤務時間外の活動である。このような研究組織に属する教諭は、一般に授業研究に熱心で問題意識が高いことが多く、MMのような新しい概念を柔軟に受け入れる素地を持っている可能性が高い。教育関連の民間団体を介してMM対象校を選定する場合も、教育委員会と同様、MMの理念を正しく伝達すると共に、交通行政側の規模的

表2 学校教育におけるMMの基本検討事項

対象	内容	テーマ	期間	コンタクト	体制
学校教諭 児童生徒 保護者	資料提供 機材貸出 出前講座 施設見学受入 協同で授業構築	かしこい車の使い方 (TFP) 交通バリアフリー 大気環境問題 公共交通の歴史	単発的 長期的	教育委員会 教育関連民間団体 知己の教諭	教諭と行政 教諭・児童と行政 第三者が介在

な制約条件を整理してから依頼することが肝要である。民間団体に属する教諭は非常に忙しい方が多く、交通行政の都合で動けない可能性も高いため、MMの実施スケジュールには余裕を持っておくことが必要となる。

知己の教諭 もし、学校教諭にMMに興味を持ちそうな知り合いがいる場合、直接その教諭とやり取りすることができれば教育委員会や民間団体を介するよりもスムーズに意思疎通を行える。児童生徒に直接関わる教諭が、MMを授業に取り入れてみたいと思うことがMM施策が成功する必要条件である。ただし、教諭がMM実施を了承した場合にも、その学校の校長への挨拶やMMの概要説明は欠かしてはならない。学校内に部外者(交通行政担当者)が入るにはそれなりの手続きが必要であるし、校長の了承を得て初めて教諭が気兼ねなく自由に活動できるという側面も忘れてはならない。

以上、3つの方法を述べたが、いずれを行うにしてもMMの理念を的確に伝達することと、交通行政側の規模的な制約条件を具体的に提示することが重要である。

#### (6) MMの運営体制

MMの運営体制には、教諭と交通行政、教諭・児童と交通行政、NPO、コンサルタントなど第三者が教育現場と交通行政に介在する、の三つが考えられる。

教諭と交通行政 教諭と交通行政のみが運営する体制は、関与する機関が少ない分、フットワークが軽く行動力が増すことが期待される。資料提供やカリキュラム構築は、教諭と交通行政のみで行われる。

教諭・児童と交通行政 教諭・児童と交通行政が関与する体制とは例えば、児童から交通行政に直接資料提供を依頼するような場合である。調べ学習等を行う際に、児童が交通行政に直接コンタクトするのはとても勇気のいることで、そこで丁寧な対応と適切な資料提供を受けることができれば、MMへの肯定的な態度と理解を育む一助となろう。交通行政は、児童生徒からの問い合わせに対応できる窓口をつくる、専任職員を配置するなどきめ細かな対応が可能な体制の整備することが必要である。

第三者が介在 NPO・コンサルタント等の第三者が介在する体制とは、例えば、教諭や児童からの要望を受けとめ、可能なことは対応し、対応できないことは交通行政に依頼する等を担当する第三者を学校と交通行政の間に据える体制である。メリットは、あたかも交通行政に専任職員を配置したかのようにきめ細かな対応が可能となること、そして交通行政に直接連絡するよりも第三者に要望を伝えるほうが敷居が低く気軽に行える場合が

あることの二つが考えられる。ただし、この体制では、第三者を介する分、他の体制に比べてコストが多少かかることが予想されるほか、第三者と交通行政の間の連絡を密にし、強固な信頼関係を築く必要がある。

#### (7) まとめ

以上(1)～(6)に述べた検討事項を表2にまとめる。MMを学校教育に適用するには、少なくともここに挙げた事項の検討を行う必要がある。そのほか、地域の実情に応じて検討を要する事項としては、作業分担と費用負担の問題、交通行政内部の実施体制の整備等が考えられる。これらの検討事項全てに言えることであるが、MM実施体制を検討する際は、交通行政のみでなく、学校教諭の意見を可能な限り取り入れ、その教諭が授業を行いやすい教材を目指すことが成功の鍵となろう。

#### 4. おわりに

本研究では、学校教育におけるMMの可能性を検討し、その上で、構成要素を既往研究を参照しつつ抽出し、MMを学校教育において導入する際の検討事項と留意点を整理し取りまとめた。これから学校教育におけるMMに取り組む際に、本稿をご参照頂ければ幸いである。

#### 参考文献

- 藤井聡：モビリティ・マネジメント（投稿中）土木学会論文集。
- 谷口綾子，藤井聡，原文宏，高野伸栄，加賀屋誠一：TDMの心理的方略としてのTFP（トラベルフィードバック・プログラム）- 実務的課題と展望 -，土木学会論文集，No. 737/IV-60，pp. 27-38, 2003.
- 谷口綾子，原文宏，新保元康，高野伸栄，加賀屋誠一：小学校における交通・環境教育「かしこい自動車の使い方」を考えるプログラム」の意義と有効性に関する実証的研究。環境システム研究，29，pp.159-169, 2001.
- 谷口綾子，高野伸栄，加賀屋誠一：心理的TDMプログラム「TFP」の交通・環境教育としての持続的効果。平成14年度第37回都市計画論文集，pp.265-270, 2002.
- 谷口綾子，萩原剛，藤井聡，浜野御樹，井上靖之，原文宏：2002年度札幌市における教育課程型TFPの取り組み，土木計画学研究・講演集(CD-ROM) Vol.27,2003.
- 萩原剛，藤井聡，谷口綾子，原文宏：教育課程型TFPの効果に関する心理過程分析。土木計画学研究・講演集(CD-ROM)，No.28, 2003
- 松原市布忍小学校：研究発表会指導案集～Nunose2002プログラム 21世紀発「学びの総合化」をめざして，平成13・14年度松原市教育委員会「マイスクール推進研究事業，2002.
- 谷口綾子，原文宏，高野伸栄，加賀屋誠一：社会基盤整備にかかわる学校教育の現状と課題～道路交通を例として～，土木学会第57回年次学術講演会講演CD-ROM，2002
- 谷口綾子，大井元揮，原文宏，和田忠幸：道路交通をテーマとした初等教育用資料集の構築と課題，土木学会第58回年次学術講演会講演CD-ROM，2003.
- 藤井聡：社会的ジレンマの処方箋 - 都市・交通・環境問題のための心理学 -，ナカニシヤ出版，2003.
- 文部科学省：学習指導要領 小学校社会科：http://www.mext.go.jp/b\_menu/shuppan/sonota/990301/03122601/003.htm
- 文部科学省：学習指導要領 小学校道徳：http://www.mext.go.jp/b\_menu/shuppan/sonota/990301/03122601/011.htm
- 文部科学省：学習指導要領 第1章総則 第3 総合的な学習の時間の取扱い：http://www.mext.go.jp/b\_menu/shuppan/sonota/990301/03122601/001.htm
- 松村 暢彦，松井 克行，片岡 法子：道路公害を対象とした環境教育の教材開発と実践。土木計画学研究・講演集 Vol. 26, 2002