

モビリティ・マネジメント教育の“継続・拡大”に関する研究 —札幌市の取組事例より—

大井 元揮（一般社団法人北海道開発技術センター, ooi@decenet.or.jp）

原文 宏（一般社団法人北海道開発技術センター, hara@decenet.or.jp）

新保 元康（札幌市立屯田小学校, s-moto@iris.ocn.ne.jp）

高野 伸栄（北海道大学 公共政策大学院, shey@eng.hokudai.ac.jp）

To continue and expand the mobility management education for elementary students: A case study in Sapporo

Genki Ohi (Hokkaido Development Engineering Center)

Fumihiro Hara (Hokkaido Development Engineering Center)

Motoyasu Shinbo (Tonden Elementary School)

Shinei Takano (Hokkaido University Public Policy School)

要約

札幌市では平成23年度から、札幌市内の小学校において「札幌らしい交通環境学習」（MM教育）の実践に取り組んでいる。この取り組みでは、北海道社会科教育連盟に所属する札幌市内の教諭を構成員とし、札幌市の交通部局、コンサルタントを事務局とするワーキングチームを作り、その中で、「研究授業の実践」、「副読本の作成」、「教師用指導書の作成」、「交通に関連する授業で使えるデータ」等の整備を行ってきた。札幌市における取組みは8年目を迎えているが、新学習指導要領に適合した授業内容構築（継続性の確保）や今後、多くの小学校で実践いただくための展開（拡大）等を進めていく機運は衰えていない状況にある。本研究では、この札幌市におけるMM教育の取組みを詳述することで、MM教育の『継続』『拡大』の要因について考察し、その結果「実施体制」や「教諭とのコミュニケーション方法」、「教育委員会が発行する指導書への掲載」、「全国的な会議等への参加」をポイントと捉え、特に、実施体制について、プロジェクトの初期段階から求心力のある校長や教諭の理解・共感を得て事業を展開している点を挙げた。

キーワード

モビリティ・マネジメント, MM教育, 小学校教育, 交通環境学習, 札幌市

1. はじめに

過度な自動車利用の抑制や公共交通利用を促すモビリティ・マネジメントの実施対象は住民、職場、特定路線の沿線居住者、転入者など多岐に渡る（土木学会, 2005；藤井他, 2015）が、中でも学校教育におけるモビリティ・マネジメントの展開（以下、MM教育と略記）は、クルマに依存した生活を行っている大人よりも、これからクルマを利用する可能性のある児童・生徒にアプローチする方が効果的であり、かつ、子どもを通じて、保護者の交通行動の変容の可能性を加味すると、短期及び中長期的な効果発現の可能性を持った施策であり、有効性が高いと言える。また、既存の文献においても身近な「交通」を教材とすることは、学校教育の目標である国家・社会の形成者、すなわち市民・国民として行動する上で必要とされる資質（公的資質）を養うのに有用な対象であると考えられている（唐木・藤井, 2011）。

さらに、表1には、平成29年3月に公示された新学習指導要領の小学校社会科において「交通」と関連する記述を抜粋する。新学習指導要領において、「交通」や「運輸」といったMM教育と密接に関連するキーワードは第

3学年～第5学年において明記されている。これは、社会科教育において育成すべき資質・能力の中で「地域や我が国の国土の地理的環境について理解」することを挙げており、この「地理的環境」を学習する上で、「交通」と「都市」を関連づけて、地図や歴史年表等を用いて、適切に学ぶことが有効と考えられているものと解釈できる。

このようにMM教育は、交通の諸問題の解決の可能性と子供の学びの両方の効用を持った有効な取組みと言え、

表1：新学習指導要領の「交通」と関連する記述の整理

第3学年 内容

都道府県内における市の位置、市の地形や土地利用、交通の広がり、市役所など主な公共施設の場所と働き、古くから残る建造物の分布などに着目して、身近な地域や市の様子を捉え、場所による違いを考え、表現すること。

交通や公共施設、土地利用や人口、生活の道具などの時期による違いに着目して、市や人々の生活の様子を捉え、それらの変化を考え、表現すること。

第4学年 内容

我が国における自分たちの県の位置、県全体の地形や主な産業の分布、交通網や主な都市の位置などに着目して、県の様子を捉え、地理的環境の特色を考え、表現すること。

第5学年 内容

交通網の広がり、外国との関わりなどに着目して、貿易や運輸の様子を捉え、それらの役割を考え、表現すること。

さらに、新学習指導要領の記述からも社会的な実装が求められるものの全国的に普及しているとは言い難い。

このような中、北海道札幌市では、札幌市総合交通計画（札幌市、2012）において、モビリティ・マネジメントを今後の公共交通利用促進の施策として位置づけ、この施策の核として、札幌市内の小学校において「札幌らしい交通環境学習」を推進していくこととし、平成23年度から3年間は公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団による年間約250万円の支援金とMM教育全般に関する情報提供等の支援を受け展開し、さらに、平成26年度からは札幌市のプロジェクトとして展開し、7年間の経過したところである。本稿では、全国的にMM教育が継続的かつ拡大的に実践されることを期待し、7年間のプロジェクト内容について、実施体制や取組内容、研究授業内容等を整理するとともに、MM教育の継続・拡大に関する要因を考察するものである。

2. 札幌市のMM教育の取組み

2.1 実施目標の設定

MM教育の実施において多くの自治体では、交通部署の職員やコンサルタントが小中学校に出向き、一定の時間内の講義を行うといった、所謂、出前講座形式の取組みが実施されている（谷口他，2006；藤井他，2009，p.3；山本他，2008）。札幌市は小学校数が203校あり、交通部署の職員やコンサルタントが出前講座に出向くことを想定すると、担当な職員数と事業費が必要であり、現実的な取組みとは言い難い。そこで、本プロジェクトは学校教諭に実践いただくことを前提とし、その環境を行政や他の関係団体が連携して構築することを目指し、具体的な実施目標として、①学習指導要領と適合した学習プログラムの開発、②各学年におけるMM教育の実施、③教諭が主体となった授業の実施、④市内小学校へのMM教育の広がり、⑤関係団体等の連携体制の構築を掲げた。

2.2 実施体制

札幌市でのMM教育の推進に当たっては、平成23年度に「札幌らしい交通環境学習検討委員会」及び「札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ」を設置している。前者の検討委員会の構成員は、表2に示す通り、交通の学識経験者、また、学校関係者として、教育委員会指導主事、小学校長、現場教諭、関係団体・市民団体として、札幌地区バス協会、環境学習等の活動支援を実施する財団法人、市民団体である「地域と教育」を元気にするフォーラム、札幌市内の小学校・児童に「子ども環境情報誌【エコチル】」を提供する（株）アドバコム、さらに、行政関係者として、運輸行政、道路行政、交通局の3機関が委員として加わり、事務局は札幌市の交通局とコンサルタントが担った。

一方、後者のワーキンググループは、教育委員会の指導主事の他、1名の市内小学校長、5名の現場教諭、事務局は検討委員会同様、札幌市の交通局とコンサルタントが担った。構成員の教諭は何れも北海道社会科教育連

盟に所属する社会科教育を専門とする方である。

ここで、この実施体制については、平成23年度～平成25年度の3か年においては、「札幌らしい交通環境学習検討委員会」及び「札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ」の両会議体を運営したが、3か年でMM教育推進の基盤が構築でき、また、検討委員会で担っていた機能は事務局である札幌市交通局とコンサルタントに引き継ぐことが可能であったため、平成26年度以降は、MM教育の継続かつ市内小学校への広がり重点を置き、検討委員会を解散し、また、教諭を中心に構成するワーキンググループを「札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議」という名称に変更し、さらに、教諭を増員（表3参照）する形で継続実施している。

表2：札幌らしい交通環境学習検討委員会構成員

区分	所属
学識経験者	座長 北海道大学大学院准教授
	委員 筑波大学大学院講師
学校関係者	委員 教育委員会指導主事
	委員 札幌市立山の手南小学校校長
関係団体・市民団体	委員 札幌市立手稲宮丘小学校教諭
	委員 札幌地区バス協会
	委員 (財) 北海道環境財団
	委員 地域と教育を元気にするフォーラム
行政関係者	委員 (株) アドバコム
	委員 北海道運輸局
	委員 北海道開発局札幌開発建設部
事務局（行政）	札幌市市民まちづくり局総合交通計画部
事務局（コンサルタント）	(社) 北海道開発技術センター

表3：ワーキンググループ及びプロジェクト会議の年度別構成員

年度	構成員
H23年度	指導主事1名・校長1名・教諭5名・事務局
H24年度	指導主事1名・校長1名・教諭5名・事務局
H25年度	指導主事1名・校長1名・教諭10名・事務局
H26年度	指導主事1名・校長1名・教諭10名・事務局
H27年度	指導主事1名・校長1名・教諭10名・事務局
H28年度	指導主事1名・校長2名・教諭9名・事務局
H29年度	指導主事1名・校長2名・教諭11名・事務局
H23～H29年度	事務局：札幌市まちづくり政策局総合交通計画部、(一社) 北海道開発技術センター

2.3 取組内容

本節では、札幌市のMM教育についての取組みについて、詳述する。なお、取組内容の一覧について、時系列で表4、表5に整理する。

表 4 : 取組内容の一覧① (平成 23 年度～平成 27 年度)

実施年度	実施月	取組内容
H23 年度	8 月	H23 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	10 月	H23 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	12 月	H23 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	12 月	H23 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	2 月	研究授業の実施 (5 年社会) 【札幌市立屯田小学校】
H24 年度	3 月	H23 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	5 月	H24 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	6 月	H24 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	7 月	研究授業の実施 (5 年総合) 【札幌市立手稲宮丘小学校】
	7 月	土木と学校教育フォーラム参加・発表
	7 月	研究授業の実施 (5 年総合) 【札幌市立山の手南小学校】
	8 月	第 7 回日本モビリティ・マネジメント会議 (JCOMM) 参加・発表
	8 月	【エコチルと連携・共同事業】「公共交通の作文コンクール」(応募数 107 作品)
	9 月	研究授業の実施 (3 年社会) 【札幌市立本通小学校】
	11 月	研究授業の実施 (6 年社会) 【札幌市立屯田小学校】
	10 月	H24 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	12 月	H24 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	2 月	H24 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
H25 年度	3 月	H24 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	5 月	H25 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	6 月	H25 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	7 月	H25 年度札幌らしい交通環境学習フォーラム開催 研究授業実施 (4 年総合・6 年社会) 【札幌市立山の手南小学校】
	7 月	第 8 回日本モビリティ・マネジメント会議 (JCOMM) 参加・発表
	7 月	土木と学校教育フォーラム参加・発表
	8 月	【エコチルと連携・共同事業】「公共交通の作文コンクール」(応募数 183 作品)
	8 月	H25 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	10 月	研究授業実施 (3 年社会) 【札幌市立福住小学校】
	10 月	研究授業実施 (4 年総合) 【札幌市立山鼻南小学校】
	11 月	研究授業実施 (4 年総合) 【札幌市立本通小学校】
	11 月	研究授業実施 (3 年社会) 【札幌市立屯田小学校】
	12 月	研究授業実施 (6 年社会) 【札幌市立手稲宮丘小学校】
H26 年度	12 月	H25 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	2 月	研究授業実施 (1 年道徳) 【札幌市立三角山小学校】
	2 月	H25 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ開催
	3 月	H25 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習検討委員会開催
	5 月	H26 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	7 月	第 9 回日本モビリティ・マネジメント会議 (JCOMM) 参加・発表 平成 26 年度 JCOMM マネジメント賞受賞
	8 月	H26 年度札幌らしい交通環境学習フォーラム開催 研究授業実施 (3 年社会) 【札幌市立幌西小学校】
	8 月	土木と学校教育フォーラム参加・発表
	9 月	H26 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	10 月	児童用副読本完成
	11 月	【エコチルと連携・共同事業】「公共交通アイデアコンテスト」(応募数 339 作品)
	11 月	研究授業実施 (3 年社会) 【札幌市立手稲宮丘小学校】
	1 月	研究授業実施 (2 年生活) 【札幌市立三角山小学校】
H27 年度	2 月	研究授業実施 (5 年社会) 【札幌市立日新小学校】
	3 月	H26 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	5 月	H27 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	7 月	第 10 回日本モビリティ・マネジメント会議 (JCOMM) 参加・発表
	7 月	研究授業実施 (3 年社会) 【札幌市立手稲宮丘小学校】
	8 月	H27 年度札幌らしい交通環境学習フォーラム開催
	9 月	H27 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	11 月	【エコチルと連携・共同事業】「公共交通アイデアコンテスト」(応募数 881 作品)
	11 月	研究授業実施 (3 年社会) 【札幌市立幌西小学校】※ 北海道社会科教育連盟全道大会
	12 月	研究授業実施 (6 年社会) 【札幌市立山鼻南小学校】
	12 月	研究授業実施 (6 年社会) 【札幌市立伏見小学校】
	3 月	H27 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	3 月	教諭用指導書完成

表 5：取組内容の一覧②（平成 28 年度～平成 29 年度）

実施年度	実施月	取組内容
H28 年度	5 月	H28 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	6 月	研究授業実施（3 年社会）【札幌市立西野第二小学校】
	6 月	研究授業実施（3 年社会）【札幌市立福住小学校】
	7 月	研究授業実施（3 年社会）【北海道教育大学附属札幌小学校】
	7 月	第 11 回日本モビリティ・マネジメント会議（JCOMM）参加・発表 平成 28 年度 JCOMM デザイン賞受賞
	8 月	H28 年度札幌らしい交通環境学習フォーラム開催
	9 月	H28 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	11 月	【エコチルと連携・共同事業】「公共交通アイデアコンテスト」（応募数 1,054 作品）
	1 月	研究授業実施（5 年社会）【札幌市立緑丘小学校】
	2 月	研究授業実施（6 年社会）【札幌市立信濃小学校】
	3 月	H28 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
H29 年度	6 月	H29 年度第 1 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	7 月	第 12 回日本モビリティ・マネジメント会議（JCOMM）参加・発表
	8 月	H29 年度札幌らしい交通環境学習フォーラム開催
	10 月	H29 年度第 2 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議
	11 月	【エコチルと連携・共同事業】「公共交通アイデアコンテスト」（応募数 774 作品）
	12 月	研究授業実施（5 年社会）【札幌市立資生館小学校】
	2 月	地域と教育を元気にするフォーラム 2018 参加・発表
	2 月	研究授業実施（5 年社会）【札幌市立桑園小学校】
	3 月	H29 年度第 3 回札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議

2.3.1 会議の運営

前節の“実施体制”で詳述した「札幌らしい交通環境学習検討委員会」及び「札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ」、平成 26 年度以降は、「札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議」を各会議ともに、概ね年 3 回開催している。「札幌らしい交通環境学習検討委員会」では、プロジェクト全体の進捗管理に加え、関係団体と連携し実施できる事業等について検討を行った。例えば、2.3.6 で後述する公共交通作文コンクール・公共交通アイデアコンテストは本検討委員会から生まれたものである。

また、「札幌らしい交通環境学習検討委員会ワーキンググループ」及び「札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議」では、「研究授業実践者の選定」、「研究授業内容の検討」、「児童用の副読本及び教諭用指導書の作成」、「教諭を対象としたフォーラムの企画」など多岐に渡る内容を検討した。

2.3.2 研究授業の実施と学習指導案の作成

研究授業とは、教諭の資質向上や新しい教材研究のために、実施される公開授業を意味する。この研究授業実施においては、授業者が学習指導案を用意し、それを参加者に配布し、授業を実践する。さらに、授業後において実践した授業内容について意見交換・討議を実施することが一般的である。

本プロジェクトにおいては、表 4、表 5 に示すとおり、7 年間で計 28 回の研究授業を実施し、さらに、表 7 に示す 19 の指導案が作成された。ここで、学習指導案の作成方法は、学校や教諭によって異なるが、表 6、図 1 に示す通り、フォーマットを統一し、さらに多くの教諭の参考となることを目的に、札幌市役所のホームページ（[http://](http://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/gakusyu/program.html)

表 6：学習指導案の構成

頁	内容
1 頁	- 研究授業に関する基礎情報（学年・教科・単元等） - 指導計画 - 学習指導要領の位置づけ - モビリティ・マネジメント教育の視点 - 資料の活用
2 頁	- 単元目標 - 単元構成
3 頁	- 本時の目標と学習展開 - 板書計画
4 頁	活用する資料

www.city.sapporo.jp/sogokotsu/gakusyu/program.html）にて公開することとした。また、研究授業については、学習指導要領との適合に配慮し、社会科を軸に検討を実施した。なお、小学校 4 年生については、学習指導要領と合致する相応しい単元が無いことから「総合的な学習の時間」、また、社会科の学習は 3 年生より上の学年から始まることから、1、2 年生においては、「道徳」、「生活科」での研究授業を実践した。ここで、「単元」とは、児童の学習過程における学習活動の一連の「まとまり」を示すものである。

2.3.3 MM 教育認知向上に向けたフォーラム開催

MM 教育についての教諭の認知及び授業の実施意図を高めることを目的に、「札幌らしい交通環境学習フォーラム」を平成 25 年度から毎年度、開催している。

教諭に興味・関心を持っていただくために、平成 25 年度、26 年度においては、公開授業と公開授業に関する意見交換、交通の有機者による講演、教諭を含めたパネル

3年生 [社会 昔の道具とくらし] (札幌市立屯田小学校)

札幌らしい交通環境学習とは、「MM教育」に目直し、「交通」の中に存在する「社会的ジレンマ問題」を通じ、広く、環境意識や公共の精神を醸成することを目的としている。初等教育における学習教材として適することが、これまでの研究事例等で明らかとなっている。

※「MM」とは、一人ひとりの移動（モビリティ）が、他人的にも社会的にも望ましい方向へ自動的に変化することを促すコミュニティデザインを中心とした交通環境。

■実施例

■実施校 札幌市立屯田小学校 ■実施日 2013年11月26日（火）6校時
■科目/単元名 社会「昔の道具とくらし」(9時間扱い) 本時 7/9 ■指導者 斉藤 健一

【指導計画】

1.教材にかかわって

①学習指導要領の位置づけ

【小学校学習指導要領解説 社会編】

●目標

(2) 地域の地理的環境、人々の生活の変化や地域の発展に尽くした先人の働きについて理解できるようにし、地域社会に対する誇りと愛情を育てるようにする。

●内容

(5) 地域の人々の生活について、次のごときを見学、調査したり年表にまとめたりして調べ、人々の生活の変化や人々の思い、地域の人々の生活の向上に尽くした先人の働きや苦心を考えるようにする。

◆古くから残る暮らしにかかわる道具を使っていたころの人々の暮らしの様子を取り上げ、地域の人々の生活が変わってきたことを具体的に調べる。

◆現在の自分たちの生活は祖先の努力の上に成り立っているという歴史的背景に関心をもつようにする。

②モビリティ・マネジメント教育の視点から

学級の子どもたちに行った聞き取り調査では、日常的に公共交通を利用している家庭は1割に満たない。バス、市電、地下鉄の公共交通機関を利用して市街地の99%にアクセス可能な札幌市にありながら、屯田の地域は、自動車依存の高い地域と言える。

したがって、子どもたちは公共交通機関を利用した経験に乏しい。バスや地下鉄のよさを感じたり、公共交通機関の社会的役割や価値に気付いたりする機会もほとんどない。そのような環境に置かれている子どもたちであるからこそ、MM教育を行う価値がある。この学習を通して、将来的に、子ども自身が自動車に過度に依存するのではなく、自動車と公共交通をかしこく使い分け、自分の移動（モビリティ）を社会的に望ましい方向へ自発的にシフトしていく力（素地）を養っていくこと。

そのために、本単元では、札幌市営地下鉄を取り上げる。全国的に見ても公営地下鉄をもっているのは、9都市しかなく、貴重なインフラである。昔の人々の生活の様子を学習する単元に組み込むことで、地下鉄の誕生によって、人々の生活がどのように変わったのか、またそれがどのように受け継がれ今に残っているのか、札幌市の地下鉄の特徴と人々の生活の変遷を学びながら、マイレール意識を高めていくこと。

③資料の活用

札幌らしい交通環境学習フォーラムで使用した資料を活用する。3・4年生でも理解しやすいように作られているので、学習の中心資料となり得る。

子どもたちにとって、初めての歴史的な学習内容であることを考慮し、当時のまじの様子や、人々の生活の様子のイメージがつかめるように、具体的な写真や映像なども活用するようにする。

2.単元にかかわって

●単元の目標

- ・学校や家庭、地域にある昔の道具に関心をもち、意欲的に調べている。
- ・地域の人々の生活の今昔の違いや変化、人々の生活の知恵を考え、適切に表現している。
- ・年表にまとめたり、年表を活用したりして、時間の経路に沿った道具や暮らしの移り変わりを整理している。
- ・古くから残る暮らしにかかわる道具、それらを使っていたころの暮らしの様子を理解している。

●単元の構成

子どもの主な活動

子どもの主な活動

学校の資料室調べと聞き取り調査【1時間】

昔の道具にはどのようなものがあるのだろうか。

学校のひるさとルームを
調べてみよう！

農具

様々な農具が展示

生活用具

昔のくらしの道具

何に使ったのか調べてみよう。

今では使われなくなった道具がたくさんあるね。

あちこちの人にも聞いてみよう。

昔の道具から、そのころのくらしの様子がわかるさうだね。

道具の変化によって、人々の生活はどのように変わっていったのだろうか。

【洗濯のための道具】

まきストープ → 石臼ストープ → 灯油ストープ

火をつける準備や後片付けが大変さうだね。

洗濯をわかすことも大変だね。

灯油ストープになって、楽に洗えるようになったね！

【洗濯のための道具】

洗濯板 → ローラー式洗濯機 → 二層式洗濯機

一般一級洗うのは大変さうだね。

洗濯が仕事だったんだ！

二層式になって便利になった！

【食事のための道具】

おひま → 七輪 → 電気釜

火加減を調えるのが大変さうだね。

後片付けも大変さうだね。

ボタソフで便利になった！

道具が変化することで、人々の生活は楽で便利になっていったんだね。

交通の発達によって、人々の生活はどのように変わっていったのだろうか。

●馬車鉄道から市電へ

- ・1909年には馬車鉄道が走っていた
- ・石を運ぶ目的でつくられた
- ・1912年からは乗客も乗る

札幌で最初の
公共交通が誕生！

- ・1918年に札幌電気軌道により路面電車が開業
- ・1927年札幌市が札幌電気軌道を買い取り、「札幌市電」が誕生

市電とバスが
市民の足に！

移動が便利に！

●地下鉄の誕生

- ・1960年代に入り交通渋滞が大問題に
- ・通勤ラッシュ100mも乗客の列が市電乗り場道路も公共交通も、市民の移動が苦難に

全国で4番目と
なる地下鉄の誕生

- ・1971年オリンピック前年に南北線開通
- ・コムタイ、シェルターなど札幌ならではの特長も

交通機関の発達によって、移動がしやすくなり、くらしがよくなったね。

道具やくらしのうつり変わりを年表にまとめると、どのようなことがわかるだろう。

いつ	70年ほど前	50年ほど前	...
道具	薪ストーブ	一槽式洗濯機	
具	洗濯板	自動電気釜	
く	火をつけるのも	機械ができて、	
し	洗濯するのも、	少しずつ家事が	
	時間がかかる	楽になってきた	
交	市電が市民の	車が増えて、	
通	足になっていた	渋滞が大きな問題に...	

年表にまとめると、道具やくらしの変化がよくわかるね。

交通の発達によって市民のくらし【3時間】本時3時間目

年表で道具やくらしのうつりかわりを年表にまとめると、どのようなことがわかるだろう【2時間】

昔の道具と人々のくらし【2時間】

3. 本時の目標と学習展開

●目標

- ・地下鉄の開通による市民生活の変化を考える活動を通して、札幌市営地下鉄の価値に気付く、40年になつて公共交通機関が充実している札幌市のよさを適切に表現することができる。(思考・判断・表現)

●展開

学習展開	教師のかかり
(前時まで) 1960年代に入り交通渋滞が大問題になったこと、市民の足であった市電は、通勤ラッシュ時に100mもの乗客の列ができて大変な状況になっていた。 1分ごとに電車が来て、電車が大量の乗客を運んでいました。 市電やバスだけでは、市民を運ぶことができませんでした。 人口100万人の都市に全国で4番目となる地下鉄が誕生 1971年、オリンピックの前年に南北線北24条～真駒内開通！！ 地下鉄が開通したことによって、市民の生活はどのように変わったのだろう。 札幌市民にとって ・渋滞に困らず移動できる。 ・冬でも安心。雪も心配なし。 ・遠くまで早く移動できる。 ・東西線がききき便利に。 ・車を使わなくてもいい。 雪の心配もなく、早く遠くまで移動ができる地下鉄 市民が自慢できる地下鉄 ・車輪ではなくコムタイや「札幌式」と呼ばれる、世界にも知られる。 ・シェルターも世界唯一。 ・乗り心地も最高！ 市民の暮らしが豊かに 地下鉄の開通によって、札幌市内の公共交通機関は... JR 乗り物がたくさんあるまちなんだ。 4つの交通機関がそろっている都市は札幌・東京・京都・大阪の4都市しかない！！ 札幌市民190万人が利用できる大事な乗り物になってんだ！ 行く場所によって使い分けるととっても便利だね！ これからも続くようにみんなで協力することが大切だね！ 札幌市は世界にも自慢できるまちなんだね！ 地下鉄が開通して、市民の生活が豊かになり、公共交通機関がそろったまちになった。	・前時をふりかえりながら、1960年代の状況を確認する。 ・地下鉄が開通した状況や様子を教える。 ・地下鉄と市民生活とのかかわりを考えるようにする。 ・市民生活と地下鉄のよさを分類し黒板にまとめる。 ・札幌で走る公共交通機関を子どもと確認する。 ・4つの交通機関がそろった札幌の価値を考えることで、マイレール意識を高める。

4. 本時で活用する資料

●本時で活用する資料

札幌市内公共交通路線図	公共交通テキスト	交通資料館資料
-------------	----------	---------

図1：学習指導案の例

表 7：研究授業内容一覧

実施年度	学年	教科	単元名	目標設定
H24 年度	3 年	社会	もっと知りたい みんなのまち	地下鉄沿線に公共施設が多いという事実から問いをもち、地下鉄やバスのよさと公共施設の働きを、徒歩や自動車と結びつけて考える
H25 年度	3 年	社会	わたしたちの市のようす	札幌市に公共交通（地下鉄・バス）があることのよさを考える活動を通して、札幌市の公共交通は自分たちの生活の足となっていることを考える。
H25 年度	3 年	社会	昔の道具とくらし	地下鉄の開通による市民生活の変化を考える活動を通して、札幌市営地下鉄の価値に気付き、40 年にわたって公共交通機関が充実している札幌市のよさを適切に表現する
H26 年度	3 年	社会	昔の道具とくらし	市電の開通による市民生活の変化を考える活動を通して、市電が果たしてきた役割に気付き、公共交通機関が充実している札幌市のよさを適切に表現する
H29 年度	3 年	社会	市の様子の移り変わり	現在の公共交通の路線図と過去の公共交通の路線図を比較（交通の時期による違いに着目）することを通して、まちの広がりや公共交通の広がりが関連付いていることを捉え、既習や調査を活用してその理由について表現する。
H23 年度	5 年	社会	くらしを支える情報—情報ネットワークを活かす—	公共交通検索サイト（さっぽろえきバス navi）を通して、情報ネットワークの働きと国民生活とのかかわりについて考え、情報化の進展によって人々の生活の向上が図られていることがわかる。
H26 年度	5 年	社会	生活環境を守る	札幌市が自家用車から公共交通への利用転換を促進している意図を考える活動を通して、過度な自動車の利用を控え、公共交通を支えていくことが、環境を守っていくことにつながることを理解し、自らの交通手段のあり方を考える。
H28 年度	5 年	社会	情報産業とわたしたちのくらし	札幌市が『さっぽろえきバス navi』を 2017 年にリニューアルする理由について考える活動を通して、情報ネットワークが市民のくらしを便利で快適なものにしていることについて理解するとともに、「さっぽろえきバス navi」の機能を今後さらに追加する札幌市の取組を知り、市が公共交通機関の利用者を増やそうとしていることに気付く。
H24 年度	6 年	社会	暮らしの中の政治—身近な暮らしと政治—	札幌市が赤字のバス路線に税金を投入している意味を考える活動を通して、「バス路線を守ることが市民の暮らしを守ることにつながる」ことに気付き、市民一人一人の暮らしに租税が大切な役割を果たしていることを理解する。
H25 年度	6 年	社会	暮らしの中の政治—身近な暮らしと政治—	札幌市がバス事業の維持に税金を使っている意味を考える活動を通して、「バス事業を支えることが市民の生活を守っている」ことに気付き、市民一人ひとりの暮らしに租税が大切な役割を果たしていることについて考え、適切に表現する。
H25 年度	6 年	社会	暮らしの中の政治—身近な暮らしと政治—	市電の路線をループ化することの利点と問題点を考えることを通して、市の政策が市民との対話を大切にしながら進められていくことや市と市民が共に政治を行っていくことの責任や大切さに気付く。
H28 年度	6 年	社会	世界の未来と日本の役割	日本とつながりが深い国について関心をもち、平和な国際社会の実現に向けた国際協力について調べる活動を通して、日本が国際社会において重要な役割を果たしていることを理解する。
H25 年度	1 年	道徳	でんしゃのトリー	トリーやお客さんのために働く係の人の思いについて考え、お世話になっている人々に感謝の気持ちを表す。
H26 年度	2 年	生活	スノーランド	周りの人のことを考えてバスに乗ることの大切さを理解し、これから自分がどのようなことに気をつけてバスに乗ると良いか考える。
H25 年度	4 年	総合	身近なバスと私たちのくらし	バスの乗車人数がどんどんへり、赤字路線が多くなる中でも、札幌市が補助金を出して、赤字路線を残そうとしている事の意味を考えることから、未来の自分たちにとっての公共交通のあり方について考える。
H25 年度	4 年	総合	わたしたちのくらしと市電	電車事業所が新型低床車両をほぼ毎日運行させている理由を追究する活動を通して、市民の期待に応え、さらに新型低床車両のよさを広めようとする電車事業所の人の願いを考える。
H25 年度	4 年	総合	わたしたちのくらしと公共交通	バスの乗車人数がどんどん減り、赤字路線が多くなる中でも、札幌市が補助金を出して、赤字路線を残そうとしていることの意味を考え、未来の自分たちにとっての公共交通のあり方について考える。
H24 年度	5 年	総合	環境について考えよう	自分の生活の問題点と札幌市の問題点をつつなげ自分や家族の生活の改善点を考えるとともに、これからの公共交通のあり方への関心を高める。
H24 年度	5 年	総合	環境 HOTCOM	札幌市の過度な車利用の現状や公共交通の利用の減少が引き起こす問題について理解し、地球環境や将来の自分たちの生活のために車利用を控えることの大切さを考え、適切に表現する。

ディスカッション等をプログラムに設定した。また、平成27年度、28年度においては、札幌市の路面電車の新型車両導入や延伸（ループ化）の事業があったことから、これらの新しい教材化の可能性を検討するために、路面電車車内での教諭を対象とした研修をフォーラム内容とした。なお、平成27年度、28年度のフォーラムについては、教諭が参加しやすい小学校の夏季休業期間中に実施した。加えて、平成29年度においては、平成29年3月に学習指導要領が改正され、平成32年度から全面実施することを踏まえ、新学習指導要領に基づいた3年社会科の研究授業に加え、文部科学省初等中等教育局の澤井視学官を

講師に迎え、基調講演及びパネルディスカッションを実施した。

2.3.4 副読本及び教諭用指導書の作成・発行

MM教育の実施にあたり、授業の中で使用可能な副読本を作成し、さらに、社会科を専門とする教諭以外の実践を増やすことを目的に副読本と連動した教諭用指導書を作成した（図2、図3参照）。副読本については、これまでの研究授業の成果を踏まえ、学習指導要領との適合性が最も高い、3年生社会科の「もっと知りたい みんなのまち」、「さぐってみよう 昔の暮らし」の二つの単元で活

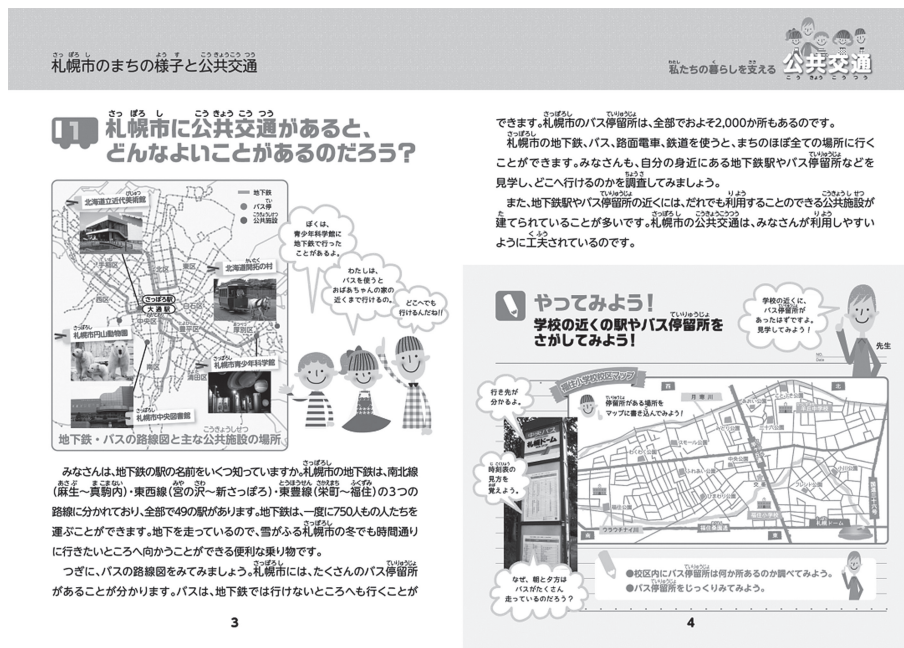


図2：児童用副読本

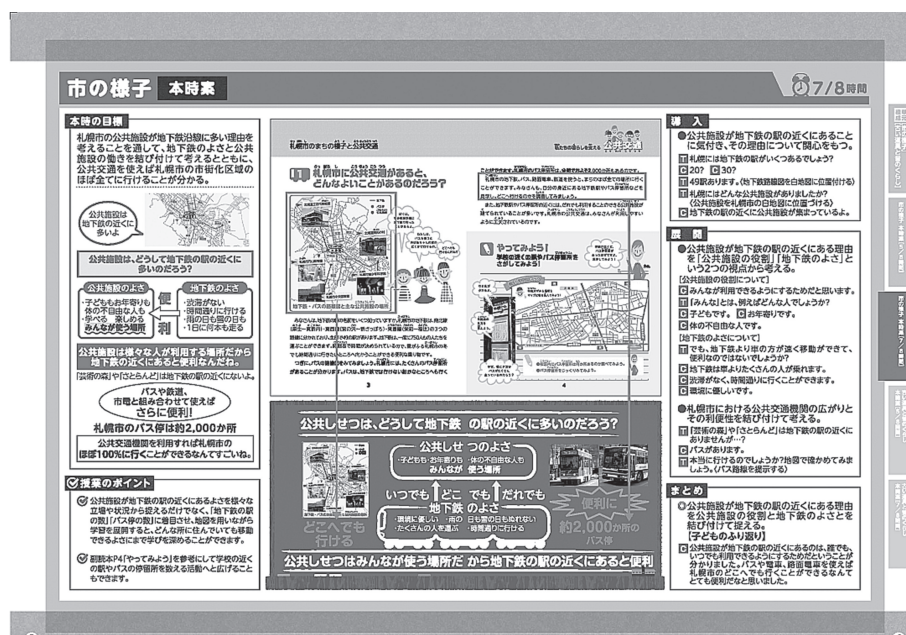


図3：教諭用指導書

用可能な内容とした。

掲載内容は、札幌市に関係するものとし、児童が身近に感じられる教材としている。また、副読本のイラストについては、プロジェクト会議のメンバーである教諭らにヒアリングを行い、対象となる3年生の授業教材として集中力を欠くようなデザイン（華やかな装飾・個性的なキャラクター設定）を避け、児童に好まれるテイストを選定した。加えて、教諭にも好まれるようトレンドも意識し、風化しづらいデザインテイストに配慮している。

また、教諭用指導書については、「板書型指導書」として作成し、副読本内容との連動を視覚的に分かりやすく構成するとともに、教諭の問いかけ例や児童の発話例についても掲載することで、授業の実践しやすさ向上の工夫を施した。さらに、本プロジェクトでは、2.3.5で後述する教諭が授業の中で使用可能なデータについても公開を行っており、教諭用指導書では、そのホームページの情報提供も実施した。

2.3.5 教諭が授業で使用可能なデータの収集と公開

教諭が新しい授業実践を行う際、インターネットや図書等を活用し、データやグラフ、写真等の情報を収集している現状がある。そこで、教諭の負担軽減を目的として、教諭が授業で使用可能なデータを収集し公開した。収集及び作成したデータ等は、札幌市内の各種モビリティの情報（地下鉄の路線図、市電の路線図、JRの路線図、バス停留所位置図、札幌市内の自動車保有率の推移、地下鉄・市電・路線バスの走行キロの推移、地下鉄・市電・路線バスの利用者数の推移）や環境情報（家庭から排出される二酸化炭素の構成比率、交通機関毎の1人を1km運ぶための二酸化炭素排出量、二酸化炭素を減らすための方法）、費用情報（自動車にかかる費用）を整理した。ここで、関連データの収集・図化については、表3に示すプロジェクト会議メンバーの教諭から意見・ニーズを聴取し、その結果を踏まえて、札幌市の交通部局及びコンサルタントにて、実施した。

なお、データを収集し作成したグラフや写真等は、札幌市ホームページ（<http://www.city.sapporo.jp/sogo-kotsu/gakusyu/data.html>）から自由にダウンロードでき、さらに、使用しやすさを考慮し、pdfファイルとパワーポイントファイルの2種のデータを掲載した。

2.3.6 公共交通作文コンクール・アイデアコンテストの開催

2.1節にて前述したとおり、本プロジェクトでは、関係団体等の連携体制の構築を実施目標に設定している。実施体制にて前述したとおり、「札幌らしい交通環境学習検討委員会」には、札幌市内の小学校・児童に「子ども環境情報誌【エコチル】」を提供する（株）アドバコムが参画しており、この民間企業の発案で、平成24年度、25年度には「公共交通作文コンクール」を実施し、さらに、平成26年度以降は、より多くの児童が参加しやすい仕組みとして、「公共交通アイデアコンテスト」を実施してい



図4：公共交通アイデアコンテスト募集紙面内容

る。

応募作品数について、平成24年度は107作品、平成25年度は183作品であった。平成26年度からは2か年の反省点を踏まえ、取組内容を「公共交通アイデアコンテスト」とし、作品内容も、作文、イラスト、川柳等、制限を設けず、さらに、表彰も札幌市長賞、交通局長賞の他、市内路線バス事業者（3社）賞、JR北海道賞を設定し、さらに、2月の雪まつり会場で各機関からの表彰状授与を行う内容に改善した結果、応募作品数は、平成26年度339作品、平成27年度881作品、平成28年度1,054作品、平成29年度774作品と大幅に増加する結果となった。

2.3.7 日本モビリティ・マネジメント会議、土木と学校教育フォーラム等への参加

本プロジェクトの取組み内容や成果について、2年目（平成24年度）から、継続して、日本モビリティ・マネジメント会議（JCOMM）や土木学会土木と学校教育フォーラムにて参加・発表している。ここで、留意している点としては事務局である行政やコンサルタントだけが発表するのではなく、必ず、プロジェクトに参画している教諭に発表していただく点である。

また、日本モビリティ・マネジメント会議では、平成26年度にJCOMM マネジメント賞を受賞し、また、平成28年度には、前述した副読本及び教諭用指導書についてJCOMM デザイン賞を受賞することができた。

3. MM教育の評価

3.1 調査の概要

MM教育についての評価を実施するために、副読本の対象学年である3年生の学年主任の教諭（各校1人が回答を要請）に対して、副読本活用等に関するアンケート調査を実施した。

表 8：アンケート調査の実施概要

アンケート調査対象：市内小学校（203 校）の 3 年生の学年主任の教諭
アンケート調査時期：平成 28 年 7 月
アンケート調査票配布方法：郵送
アンケート調査票回収方法：FAX または市内メール
アンケート調査票回収数：76 校（回収率：37.4 %）
アンケート調査設問：
・ 副読本の認知 - 副読本使用の有無
・ 実施した授業の単元 - 副読本内容の評価

3.2 調査結果

以下に、アンケート調査結果を示す。副読本の認知度は、図 5 に示すとおり、「知っている」が 86.8 % と高い水準である。また、副読本の使用の有無は、図 6 に示すとおり、「既に活用している」が半数を超え、また、「他の単元で活用」も 36.1 % と高く、一方で、「活用しない」は 3.3 % と僅かである。加えて、副読本の内容の評価についても図 7 に示すとおり、「良い」が 78.1 % と高い水準であることが分かる。

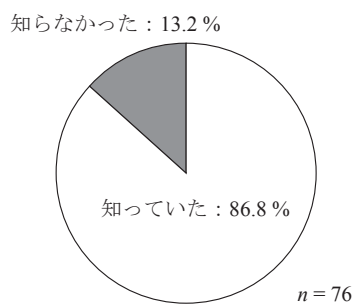


図 5：副読本の認知度

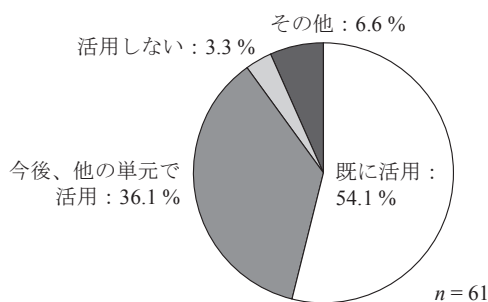


図 6：副読本使用の有無

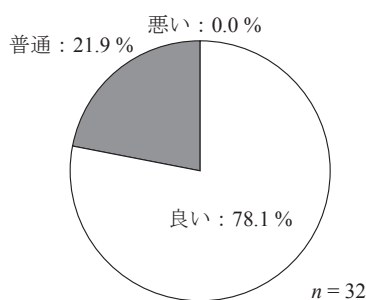


図 7：副読本の内容の評価

4. MM 教育の継続・拡大に関する考察

本章では、2 章及び 3 章で述べた札幌市の MM 教育の取り組みと評価を踏まえ、MM 教育の継続・拡大の観点で重要と考えられる事項について、考察を行うこととする。

4.1 実施体制

札幌市の MM 教育のプロジェクトにおいて、最も特徴的な点は、実施体制であり、北海道社会科教育連盟所属の教諭と教育委員会、札幌市交通部局、コンサルタントが連携し、それぞれの役割を認識しつつ、取り組む点と考えられる。特に、本プロジェクトの実質的なプレイヤーである教諭については、概ね 3 年～5 年の一定期間で交代することで、新陳代謝を図り、若手の教諭が入ると、中堅の教諭が指導に当たって、研究授業の計画等を引っ張るという構図が出来上がっていることが、組織及び取り組みを形骸化しない重要なポイントであると考えられる。

また、こういった体制が組んでいる最も大きな要因は、「札幌らしい交通環境学習プロジェクト会議」の座長が北海道社会科教育連盟のリーダー的存在であり、プロジェクトメンバーの教諭との信頼関係の元、取り組みが展開されている点が挙げられる。この点を踏まえるとプロジェクトの立ち上げ時や初動期において、求心力のある校長や教諭の理解・共感を得て参画いただくことの重要性は極めて高いと考えられる。

4.2 教諭との日常的なコミュニケーション方法

小学校教諭は児童が学校にいる時間は全く時間が無く、特に、北海道社会科教育連盟のような組織に所属し、研究活動等に対して熱心な教諭は、学校退勤後も研究会等で外出することが多く、極めて、多忙な状況にある。このような状況であることから、本プロジェクトでは、教諭と事務局とのやりとり（データの作成依頼、会議や研究授業の日程調整、学習指導案の共有等）においてメーリングリストを多用し、これまでの 7 年間で 2,560 回のメールが投稿されている。

本プロジェクトのような会議や打ち合わせ等、実質的に多くの時間を共有できない方々との協働による取り組みにおいては、メーリングリストや SNS のグループ機能等を用いて情報伝達や調整・相談をスムーズに実施することの有効性は高いと考えられる。

4.3 指導書への掲載

札幌市教育委員会では、各学校が学習指導要領の趣旨を踏まえ、魅力ある教育計画を立案するとともに、年間指導計画を編成し、実施していくための指針として、「札幌市小学校教育課程編成の手引き」を発行し、札幌市内全教員に配布している。この手引きは、平成 27 年 2 月に改訂され、本プロジェクトについて、これまでの研究授業の内容や実績、授業を支援するツール（副読本や教諭用指導書、web による授業で使えるデータ等の提供）等が評価され、「札幌らしい特色ある学校教育の指導展開例」として掲載された。本手引きに基づき、学校のカリキュ

ラムが編成されることが多く、本手引きに掲載されたことが、前章のアンケート調査結果で、副読本を使用したMM教育の実施が約9割（副読本を「既に活用」、「今後、他の単元で活用」の割合の合計値）まで達した大きな要因と考えられる。

4.4 全国的な会議等への参加

2.3.7項にて前述したとおり、本プロジェクトの取り組み内容や成果について、平成24年度から、継続して、日本モビリティ・マネジメント会議（JCOMM）や土木学会土木と学校教育フォーラムに、プロジェクトメンバーである教諭が参加し、発表している。

教諭が全国的な会議等に参加するメリットとして、他地域の実例を学ぶ機会としての有効性が挙げられるが、この他にも他地域の行政やコンサルタント等とのコミュニケーションにより、自分達が実施しているプロジェクトの先進性や希少さが再確認できる場であり、この経験が教諭の更なるモチベーション向上に繋がっているものと推察される。

5. おわりに

以上、本稿では、最初に札幌市における7年間のMM教育の取り組みについて、整理・とりまとめを行った。

札幌市のMM教育の取組は、教諭を中心とし、行政及びコンサルタントがバックアップする体制での実施により、MM教育の実施校の広がり、MM教育の実施対象学年や、実施する社会科の単元のバリエーションの増加など、量・質ともに、確実に広がりを見せている状況にあると言える。さらに、平成29年度に実施した「札幌らしい交通環境学習フォーラム」では、平成29年3月の学習指導要領改訂、平成32年度からの全面実施を見据え、新学習指導要領に適合した研究授業実施など、更なる継続に向けた動きも進んでいるところである。

本稿では、このようなMM教育の「継続」、「拡大」において、重要と考えられる事項として、札幌市のMM教育の取組みから、特に、「実施体制」、「教諭との日常的なコミュニケーション方法」、「指導書への掲載」、「全国的な会議等への参加」の4点についてポイントを整理した。中でも、「実施体制」について、本プロジェクトの初期段階から求心力のある校長や教諭の理解・共感を得て事業を展開していることが挙げられ、このキーパーソンの参画が無ければ、本事業の成果は得られなかったことを強調する。冒頭でも述べたがMM教育は、交通の諸問題の解決と児童の公民的資質向上に寄与する取組みと考えられ、今後、他地域への広がりも期待するものであり、本稿がその一助となると幸甚である。

謝辞

本稿を執筆するにあたり、取組内容の掲載、データの活用等について、札幌市まちづくり政策局総合交通計画部より承諾を頂戴した。また、本プロジェクトは7年間に渡り、教諭が主体となった取組みをとりまとめ・考察

を行ったものである。これまでプロジェクト会議への参画や授業実践をいただいた教諭の皆様に対して、ここに記して謝意を申し上げます。

引用文献

- 唐木清志・藤井聡（2011）. モビリティ・マネジメント教育. 東洋館出版社.
- 札幌市（2012）. 札幌市総合交通計画.
- 谷口綾子・平石浩之・藤井聡（2006）. 学校教育モビリティ・マネジメントにおける簡易プログラム構築に向けた実証的研究—秦野市TDM推進計画における取り組み—. 土木計画学研究・論文集, Vol. 23, No. 1, 163-170.
- 土木学会（2005）. モビリティ・マネジメント（MM）の手引き. 丸善.
- 藤井聡・谷口綾子・松村暢彦（2015）. モビリティをマネジメントする. 学芸出版社.
- 藤井聡・唐木清志・松村暢彦・谷口綾子・原文宏・高橋勝美（2009）. モビリティ・マネジメント教育—日常移動場面のジレンマを題材としたシティズンシップ教育—. 土木学会教育論文集, Vol. 1.
- 山本哲矢・原文宏・小森明人・大井元揮・長沢敏彦・城賢次（2008）. 帯広市における学校MMの取組み. 第3回JCOMM発表資料.

Abstract

The City of Sapporo has tried Mobility Management (MM) education at elementary schools in the city since 2011 on the basis of the idea that such education for children may increase their awareness to mobility management and it will be effective to realize an environmentally friendly community toward the future. A working team to promote this trial has been established. The team members consist of the teachers who are members of the Hokkaido Social Study Education Association, the Transport Department of the City of Sapporo and a consulting company. The latter two are sharing the work of the team's secretariat. The efforts of the working team include: organizing workshops for teachers to study about MM, publishing sub-texts for children to understand MM, creating MM education guidelines for teachers and organizing a data base to be used in transport relevant classes at schools. Those efforts have continued for eight years and parties concerned intend to extend them, continually developing MM classes and encouraging as many elementary schools as possible to adopt such education. Through an actual case, this study examines vital factors that will be useful to continue and extend the elementary level MM education.

（受稿：2018年4月25日 受理：2018年6月25日）