

# 「道路(みち)」をテーマとした総合学習プログラムの開発

## Development of Comprehensive Elementary and Secondary Study Program Focusing on Roads\*

谷村昌史\*\*・新保元康\*\*\*・谷口綾子\*\*\*\*・新森紀子\*\*\*\*\*・大井元揮\*\*\*\*\*・原文宏\*\*\*\*\*

Masashi Tanimura\*\*・Motoyasu Shinbo\*\*\*・Ayako Taniguchi\*\*\*\*

Noriko Shinmori\*\*\*\*\*・Genki Ooi\*\*\*\*\*・Fumihito Hara\*\*\*\*\*

### 1. はじめに

一昨年度より初等・中等教育において「総合的な学習の時間」(以下、総合学習と略記)が導入された。この総合学習の主な特徴としては以下の事項が挙げられている。

地域性等を考慮に入れ学校独自にテーマを選定教科書が存在しない

体験的、問題解決的な学習が積極的に行われる  
グループ学習や異年齢集団による学習、地域の人々の参加による学習や地域の自然や施設を積極的に生かした学習等の多様な学習が行われる

しかし、上述した特徴を有する一方で、教科学習の減少に起因する基礎学力の低下、教科融合の困難さ等の問題点が指摘され、中でも現場教員の負担増による授業の質への影響が懸念されている。こういった問題を緩和するためには、地域社会全体で学校教育と連携する必要があり、北海道開発局では、こういったニーズに対応して、道路に関する副読本(北の道物語)や支援体制の整備をすすめている。

本論では、過去3カ年に亘って実施してきた、北海道における道路に関する副読本の製作の基本的な考え方、製作した副読本の概要、これまでにやってきた授業実践等を報告する。

さらに、現在行っている副読本の普及活動及び

支援体制についても述べる。

### 2. 道路副読本の製作・運営<sup>1)</sup>と論文構成

この副読本は、道路交通行政と学校教諭が連携し、将来の道路利用者である児童に公共性の高い道路交通の存在意義・役割等を客観的事実として提供することを目的として構築された。副読本構築にあたっては、2001年度下半期より学校教育における道路交通取り扱いの現状把握などの下準備を行い、2003年度印刷製本(図-1参照)を完了した。

この道路をテーマとした副読本の製作は、現役小学校教諭8名(社会科7名、理科1名)、事務局として道路交通行政9名、コンサルタント4名で構成される懇談会を2001年度2回、2002年度5回、2003年度5回開催し、その中で検討を行った。

この懇談会の大きな開催経過としては、2001年度は小学校教科書における道路交通に関する記載の現状把握、副読本の内容検討を行い、2002年度では、副読本を用いた教育実践を行い、この教育実践からフィードバックして副読本を再検討することを主として行った。そして2003年度には、印刷製本及び広報活動についての検討、副読本の補助教材としてのウェブコンテンツ、映像コンテンツの作成等を実施した。さらに教諭向けの研修会を実施し、授業実践の紹介等を行った。

本論文の構成としては、3章において、副読本の概要を述べ、4章において、これまでに実施してきた副読本を用いた授業実践を紹介し、5章においては授業実践等から得られた課題について述べる。また、6章、7章においては、副読本の普及に関連する実施活動及び副読本を支援する体制について述べる。

\*キーワード：学校教育、総合学習、道路交通

\*\*正員、国土交通省北海道開発局札幌開発建設部  
(北海道札幌市中央区北2条西19丁目、  
TEL011-611-0111)

\*\*\*非会員、札幌市立山の手南小学校

\*\*\*\*正員、工博、東京工業大学大学院理工学研究科

\*\*\*\*\*非会員、(社)北海道開発技術センター

\*\*\*\*\*正員、(社)北海道開発技術センター

\*\*\*\*\*正員、工博、(社)北海道開発技術センター

表-1 副読本のテーマと概要

	テーマ	各テーマのトピックス	内容
第1話	道とは？	1. 発見！わたしたちの道 2. わが町に道が来る 3. 生活を豊かにする道 4. 道を極める	資料全体の導入としての位置づけ。道の役割を、「道路」という漢字の成り立ちやお年寄りの体験談などから学ぶ。
第2話	物流と人流	1. 石狩鍋ができるまで 2. 道を使ってどんなものが運ばれているの？ 3. 道を使って移動する人 4. 人々の生活を支える道 - 雄冬の歴史から -	物や人を運ぶ道路が生活に密着していることを学ぶ。道路を使っているいろいろな品物が運ばれていること、ドライブで行きたい場所に行けること、冬期間に道路が使えなかった地域の例などを挙げている。
第3話	舗装	1. 舗装のはじまり 2. 道路ができあがるまで 3. 舗装の種類 4. アスファルトの道路について 5. 北海道の舗装道路	舗装道路の成り立ち、舗装の種類、つくりかたなどについて学ぶ。北海道など積雪寒冷地の舗装の工夫を紹介。
第4話	維持管理	1. 道路は故障しらず！パトロールなんて必要なし？ 2. パトロールカー秘密大発見！これは、何の道具？ 3. 道路はいつもきれい！掃除なんかしなくても大丈夫？	道路の維持管理について学ぶ。パトロールカーによる道路点検項目と車載機器の説明、道路清掃車の種類と役割などを紹介している。
第5話	環境	1. 車は便利！でも、みんなが乗ったらどうなる？ 2. CO <sub>2</sub> が増えても、ぼくのくらしは何も変わらない...？ 3. 道を変えてみよう！（対策その1） 4. 地球にやさしい車をつくろう！（対策その2） 5. 車に乗らなければいいんじゃないの？（対策その3） 6. 動物にやさしい道ってどんな道	車による環境問題を、交通渋滞、地球環境問題、ロードキル(野生生物との交通事故)の3つの切り口から学ぶ。交通渋滞や二酸化炭素の排出を減らすため、道路の改良、車の改良、生活の見直しの3つの対策を紹介。また、ロードキルを減らすための道路の工夫を紹介している。
第6話	福祉	1. みんなにやさしい道って、どんな道だろう？ 2. みんなにやさしい道って、難しい！？ 3. わたしたちにもできる、やさしい道づくり	みんなが使いやすいバリアフリーな道路について学ぶ。道路をバリアフリーにする工夫を紹介し、そして道路の改良だけでなく、自分たちにもできることは何かを考えていく。
第7話	除雪	1. 札幌の冬の道はどうなっているの？ 2. こんなに雪が降って、道路は大丈夫なの？ 3. 除雪車は、どんなことをしているの？ 4. 雪なんて春になればとけるんだから... 5. 雪と共にくらす 未来！	世界の冬の様子や、道路の除雪作業、除雪にかかる費用などを紹介している。また、冬の道路を安全で快適に使うためには、行政だけでなく市民との連携が必要であることを学ぶ。
第8話	交通安全	1. 北海道の道路を見てみよう！ 2. 夏の道路は安全なはず...？ 3. 冬の道路は安全なの？ 4. 僕たちの住んでいる町は安全なの？	夏と冬で大きく変わる北海道の交通事故の特徴や道路の交通安全施設を学ぶ。また交通事故を減らすための道路の工夫を紹介している。
第9話	防災	1. 通行止めになる災害って？ 2. 災害から道路を守るために 3. 道路を災害から守る人たち 4. 自分たちにもできること、気をつけること	道路を災害から守るための工夫や、もし災害に遭ったときの心構えについて学ぶ。道路災害の種類や、災害から道路を守るための技術・設備を紹介。
第10話	未来の道	1. 今の道路はこんな研究のおかげ 2. 次々と導入される新技術 3. こんなことを考えています	未来の道路について考えるため、これまでの研究や現在進行形の新技術、技術者の夢などを紹介している。



図-1 道路をテーマとした副読本

らのテーマは、教諭と事務局が総合学習・社会科・理科等の授業で実際に使用することを想定して決定したものである。全体の特徴としては、道路という身近な社会基盤をテーマとしていることから、どの地域でも取り扱うことが出来る内容であり、適用範囲が広いこと、さらに、各章が独立的な構成をしていることから、必要な章のみを抜粋して授業の中で使用することも可能であるという点が挙げられる。

#### 4. 授業実践

これまでに実施してきた、授業実践を表-2に示す。現在までに、第10話以外については、授業実践を行ってきており、それぞれの授業実践は各章の製作を担当した教諭が行った。

### 3. 副読本の概要<sup>2)</sup>

教育用副読本のテーマと概要を表-1に示す。これ

表-2 授業実践概要

	テーマ	授業概要	学年
第1話	道とは？	道路交通資料全体の導入的位置づけの授業。「道」という漢字の成り立ちを解説し、「道」で思いつくキーワードを児童に挙げさせる。その後プロジェクトとHPにてリアルタイムの道路状況や昔の道の写真などを提示し、児童の「道」への関心を高めた。	5年
第2話	物流と人流	最近まで冬期は道が無かった雄冬を例に取り、なぜここに34年の歳月と500億円の巨費を投じて道路をつくったのかを児童が考える。道路の専門家として道路情報館館長より、道路は生活に欠かせないという話を聞き授業を終えた。	5年
第3話	舗装	学校のまわりの舗装を調査し、アスファルト、インターロッキングなどに分類して、グループ毎に白地図に色分け作業を行った。そしてなぜ舗装の種類が異なるのかを考えさせ、アスファルトのメリット、デメリットを学習した。	5年
第4話	維持管理	札幌市における道路の清掃は、通常車道のみを行い、歩道は行わないことを提示した。その上でなぜ歩道は清掃しないのかを児童に考えさせ、クラス全体で討議を行った。そして、みんなで使う道路は、地域の人々も協力して清掃していることを学習した。	5年
第5話	環境	交通渋滞の写真を提示し、交通渋滞に遭った体験を児童に発言させた。そして交通渋滞によるデメリットを挙げさせ、交通渋滞を防ぐために、自分たちができることを考えさせた。最後に道路交通の専門家が日常生活で簡単にできる自動車の減らし方を児童に話して授業を終えた。	4年
第6話	福祉	校区の道路を、お年寄りや体の不自由な人の立場で見つめ直し、誰もが安全で、安心して使えるための施設や工夫を調査し、その意図を考えることで、みんなに優しい道づくりを考える	5年
第7話	除雪	除雪は主に夜間実施されることを提示し、なぜ夜間に実施されるのかを児童に考えさせ、発言させた。そして通常朝からはじまる市民の生活をささえるため、そして安全のために夜間除雪作業を行うという営みを通して、自分の生活がいろいろな人に支えられて成り立っていることを学習した。	4年
第8話	交通安全	朝の国道230号のビデオより、その交差点が特に交通事故の多い地点であることを提示した。そしてこの交差点の改善前後の図を黒板に提示し、どこを直したかを児童に考えさせ、発表させた。最後に道路の専門家として札幌開建の担当者が、どのように考えてこの交差点を改良したかを述べ、道路の改良だけでなく、歩行者や車の対策も交通安全に不可欠であることを話して授業を終えた。	4年
第9話	防災	災害に強い古平町をつくるため、役所をお願いすることをまとめる作業を実施した。その中で防災対策ビデオにより、地域住民、自治体、道路管理者が一体となった地域防災パートナーシップの概念を提示した。その上で生活の視点から自分たちにできること、役所をお願いしたいことを考えさせた。最後に古平町役場の担当官に要望書を手渡しして授業を終えた。	4年
第10話	未来の道	-	-

## 5. 課題

### (1) 教諭へのヒヤリング

授業実践を行った教諭にヒヤリングを行ったところ、多くの児童が身近な道路に興味をもつようになり、概ね好評であるとの回答を得た。課題としては以下の3点が挙げられた。

- 児童に投げかける発問の言葉の吟味が重要であり、その言葉を教諭用の指導書などに記載する必要がある。
- 最初に児童に投げかける際の資料として、児童がひきこまれるくらい魅力的な写真やパネルやグラフがあると望ましい。
- 最初に副読本を児童に配布するのではなく、授業後、復習のために配布したほうが効果的な場合もある。

### (2) 副読本頒布の課題

作成した副読本をただ単に学校教育現場に郵送配布するのみでは、教員が使用する可能性は低い。事実、各学校には様々な団体からいろいろなパンフレット等が送られてくるが、授業に使用されるものは皆無に等しいを言われており、副読本頒布にあっ

ての大きな課題と言える。

そこで、次章において、副読本の普及に関連して実施した活動を紹介する。

## 6. 普及活動

### (1) 北海道社会科教育連盟全道大会

2003年10月16・17日の両日、札幌市立伏見小学校で開催された「第58回 北海道社会科教育研究大会札幌大会」において、副読本の紹介及び北海道の「道」に関するパネルを展開した。本大会は、北海道全域の小中学校から1,000名を超える教諭等が参加する大規模な大会となった。大会参加者には副読本を配布し、また希望者には副読本の内容の図・写真が収められたデジタル教材用素材集(CD-ROM)を配布した。

大会中には多くの授業実践・提案が行われたが、副読本に関する内容としては、懇談会委員による公開授業を実施し、また、分科会においては教諭に対する模擬授業を行い、実践事例を紹介した。

### (2) 研修会

2004年1月14日、函館市において、副読本に関連

する研修会を開催した。

講演に先立って、「北の道物語」発行のねらいについて紹介し、講演では有識者が「道南の道の歴史」について、函館の道路に関するエピソードなどを例に、道の教材化の可能性について講演を行った。授業提案では、懇談会委員である教諭によって「第7話除雪」と「第8話交通安全」を取り上げ紹介した。

### (3)「北の道」総合的な学習フォーラム

2004年1月24日、札幌市教育文化会館で「北の道」総合的な学習フォーラムを開催した。本フォーラムでは、懇談会委員である教諭を中心に「道」をテーマとした3本の授業提案を行うとともに、教材開発の第一人者である有田和正を講師に招き、道の教材化に関する講演を行った。

また、本フォーラムにおいて、参加した教諭に対して、副読本についてのアンケートを自由回答形式で実施した。その結果、「副読本を既に活用している、今後活用したい」と55人中29人も教諭が回答をした。また、副読本に対しての否定的な意見は皆無であったが、一教諭が「みち」をテーマに総合学習をしたいと考えても「学校全体職員間の共通理解が必要」という制度上の課題点が挙げられた。

## 7. 支援体制

副読本を用いた授業実践を実施し、その中で、懇談会委員の教諭から、実物のクッションドラマやアスファルト構造のコアを児童に提示したい、VIDEOを利用し授業を行えば、より児童の理解が深まる等の意見が挙がったことから、機材の貸し出し体制の整備、ウェブコンテンツの構築、映像コンテンツの製作、教員向けの指導書の作成といった支援の体制作りを実施することとした。

そこで、現在構築中の現場教員への支援内容を以下に整理した。

### (1)機材の貸し出し体制

副読本を使用した授業を行う場合の支援ツールとして機材の貸し出しがある。機材として、クッションドラマやアスファルト路盤のような実物のものや、道路の断面模型や昔の道路の写真等を貸し出す体制を整備中である。

### (2)ウェブコンテンツの構築

現在、ほとんどの小学校においてインターネット

の使用が可能である。そこで、平成14年度に北海道開発局札幌開発建設部ホームページ内に開設した総合学習対応を目的とした「学びのひろば」において、副読本の広報ならびに、豆知識やQ&A、リンク集など、調べ学習授業における関連支援メニューを提示した。

### (3)映像コンテンツの製作

現地で実際に見て、体験することは重要であるものの、時間や距離、環境への制約が生じるため不可能な場合も少なくない。その際の補助として、映像による疑似体験学習が可能な映像コンテンツの製作した。

現在のところ2話分（第2話、第7話）の製作が完了しており、今後は毎年2～3話分を製作し、2006年度に全10話の完成を目指している。

### (4)指導書の作成

副読本を教育現場で使用するにあたり、授業導入への手助けとなる教諭用の冊子を作成中である。内容としては、副読本に対応した単元構成や時間配分、調べ学習における専門用語や情報源の提示、興味の拡大へと繋がるヒントなどを基本として構成した。また、懇談会委員の教諭が担当の章の指導書を作成した。

## 8. おわりに

副読本の作成はもとより、それぞれの活動において、現任教員が主体となり、道路管理者やコンサルタントの技術者は資料提供等により後方支援をするという形で運営をすすめてきた。

その結果として、児童や学校教員にも受け入れられやすいものができたと自負している。このような体制での連携作業は初めての経験であったが、参加していただいた先生方が、自ら手がけた副読本に対して、育てていこうという強い意志を持っておられることに感銘を受けているのと同時に異分野との協働のあり方について一つの方向性が見出せたと感じている。

### 【参考文献】

- 1) 谷口, 大井, 原, 和田: 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, 土木学会年次学術講演会講演概要集第4部, 58巻, 475-476頁
- 2) 谷口, 大井, 上田, 原: 道路交通をテーマとした“総合的な学習の時間”の支援について, 土木学会北海道支部平成14年度論文報告集第59号, 658-661頁