

初等教育(小学校)における 社会資本整備の教材化に関わって

一般社団法人北海道開発技術センター地域政策研究所 所長 原文宏

それは「雪」からはじまった

土木技術者としての私と学校教育とのつながりは、2002年、小学校に「総合的な学習の時間」（以下「総合学習」と略す）が本格実施されたことにはじまる。ある日、北海道教育大学附属札幌小学校の教諭であった新保元康氏（現札幌市立屯田小学校校長）から連絡があり「雪」をテーマとした授業を行うことへの協力依頼があった。

このころ学校現場では導入された「総合学習」を巡って、試行錯誤というよりは、やや混乱があり、中には「本当に学習として成立しているのか」という議論もあった。このような状況の中で、新保氏は、北海道における総合学習のモデル的な授業実践を目指し、北海道の気候的な特徴であり、身近に存在する「雪」を総合学習の教材にしたいと考えていた。

一方、私は、道内主要都市の総合的な雪対策計画の立案や調査に関わっていた。行政の積極的な対応（予算配分を含めて）によって、主要都市の除雪水準は向上し、融雪施設や地下街等の全天候空間の整備も促進され、都市内の歩行を含む道路交通環境は格段に向上していた。しかし、それでも、例えば札幌市の世論調査における市政要望のトップは「除雪」であり続けたのである。そのころ古い写真を集めて冬のライフスタイルの変遷調査を実施していて、その理由の一つを見出すきっかけをつかんだ。つまり、除雪水準の向上や地下街などの整備が進む一方で、市民の冬の装いは軽装化し、防寒対策を疎かにしても生活できるような都市空間ができていたのである。

私は、このような防寒対策の変化と雪対策の向上分が相殺するような関係になっており、結果として「除雪」は市政要望のトップで居座り続けるという、いわ

ゆる「社会的ジレンマ」に陥っていると考えるようになった。

そのころ土木学会論文集に発表された京都大学の藤井聡教授の論文「土木計画のための社会的行動理論－態度追従型計画から態度変容型計画へ－」は、私に大きな示唆を与えてくれた。それまで「市民ニーズ」という市民の態度を与件として実施される態度追従型計画による社会資本整備が「普通」と考えていた私に、それだけでは現代の複雑な社会問題を解決することは難しく、市民に社会的・公共的な意識・態度を喚起する態度変容型計画も併せて考えるべきとする提案は、私に社会資本整備と「学校教育」の連携を強く意識させることとなった。

授業実践の事例と、仕組みとしての「雪」学習

このようにお互いの思いを持ちながら「雪」を接点として私と新保氏は出会い、その後、多くの教員や土木技術者の方々も加わって、議論しながら、授業実践を行ってきた。

例えば、2000年に札幌市立伏見小学校4年生を対象とした社会科授業実践では、最初に札幌市の除雪について自分なりの視点を持った調べ学習を行い、調査をとおして自分たちの冬の生活を支えている人々の存在を知ることから始めた。その後、札幌市民の不満が高い、除雪車が玄関や車庫前に残す雪山の処理方策として試験的に実施していた「計画除雪」の是非についての討論を通じて、地域住民と行政の協力が重要であることに気づかせることを学習目標とした。

また、札幌市立緑丘小学校で2002年に行った授業実践では、札幌市の除雪に関する調べ学習から札幌市の除雪事業の規模、投入している予算が世界的にみてもトップクラスであることを知らせる、一方、過去20年

※ MM（モビリティ・マネジメント）

過度に自動車に頼る状態から、公共交通や徒歩などの多様な交通手段を適度に（＝かしく）利用する状態へ、少しずつ変えていく一連の取り組み。

以上、市政要望の第一位も除雪であり、トップクラスの除雪規模と市民要望のズレの原因を追究する中で「玄関前の雪処理問題」に収斂させる、さらに、より議論をわかりやすくするために、玄関前の雪処理を行う札幌市の除雪費用を増額することの是非に絞って多面的な討論を行う、このような学習をとおして、札幌市の財政、高齢化、地球環境、現在享受している除雪サービス水準などを考慮し、総合的に判断できる公民的な資質を養うことが授業目標とされた。

以上のような授業実践が札幌市内の小学校で実施される中で、北海道教育大学附属札幌小学校と附属教育実践総合センターが中心となって、道内の教員や北海道教育大学有志、雪氷研究者からなる「北海道雪プロジェクト」が立ち上がり、ホームページ「北海道雪たんけん館」が2001年から公開・運営され、現場の教師の授業支援ツールとして大きな力を発揮している。もちろん、除雪や雪対策に関する学習プランも多数掲載されている。

さらに、2009年には札幌市として、共通に取り組む「札幌らしい特色ある学校教育」で設定した3テーマの一つに「雪」を掲げ、雪と共生しようとする心情やふるさと札幌への思い、北国の季節や自然を生かした暮らしを追究できる知識、技能と思考力、判断力を育てることを、学校教育の重点として札幌市内の全教員に示すまでに至った。つまり、単発の授業でなく、札幌市内の小学生は必ず各学年で除雪等を含めた雪に関する学習を受ける仕組みが出来上がったのである。

社会資本整備と学校教育、そして「ほっかいどう学」

私は、「新たな北海道総合開発計画（2016年3月閣議決定）」が、「ほっかいどう学」という態度変容型計画を含めた総合計画であることを高く評価している。もちろん、「ほっかいどう学」は新たな試みであることから、試行錯誤しながらの取り組みになることは予想されるが、中長期的な戦略的目標の一つは、社会資本整備と学校教育の連携の仕組みづくりに置くべきだと考えている。

表1 分野別のテーマ

構造	コンクリート (4)、橋梁 (3)
環境	河川 (10)、湖 (1)、生態系 (6)
土木計画	MM教育 (13)、まちづくり (10)、道路 (2)
	バリアフリー (1)、景観 (1)、公害 (1)、雪 (1)
防災	土砂災害 (6)、地震 (4)、津波 (2)

具体的な事例を土木学会論文集、土木学会土木計画学論文集（調査対象期間：1915年～2006年）から抽出してみると、分野別では土木計画分野のMM*教育やまちづくり、環境分野の河川や生態系、防災分野の土砂災害等のテーマが多い（表1）。授業実践が報告されているものだけを見ると、対象は小学校高学年がほとんどで、1～2時間程度の単発の取り組みであり、その多くが出前授業の形式をとっている。教科別では総合学習が最も多く、次いで理科、社会科となっている（表2）。実施開始年度を見ると、総合学習の時間が本格導入された2002年度から数年間の実践数が多くなっており、社会資本整備が総合学習の狙いを達成する題材として学校側に受け入れられはじめた様子がうかがえたが、継続的な学習のためには社会科や理科で取り扱われる必要がある。

以上のように、今のところ、これらの授業実践事例の多くは単発的な取り組みであり、札幌市の「雪」学習に比べると教育現場に根付いているとは言い難い。言うまでもなく学校教育の在り方は、国が定める教育課程の基準である学習指導要領による。したがって、社会資本整備を扱った授業が幅広く教育現場に組み込まれるためには、学習指導要領を読み解き「ほっかいどう学」として体系的に整理したうえで、実践事例を積み上げていく、時間のかかる地道な活動が必要であり、私もその一助となりたいと考えている。

表2 単元

分野	学年	教科	単元
土木計画	小4	総合学習	地域を拓く
	小4	総合学習	福祉
	小5	総合学習	環境問題
	小5	総合学習	自動車産業（社会科）
	小5	総合学習	住の環境
	小6	社会科	交通渋滞を考えよう
	小6・中1	総合学習	福祉と公共交通
環境	小4	総合学習	川のふしぎ発見
	小5～6	理科	流れる水の働き
構造	小4	総合学習	地域に学ぶ
防災	小5	理科	台風
	小6	理科	土のつくりと変化

*国土交通省北海道開発局が中心となって進めている「ほっかいどう学」については、以下に情報が掲載されています。

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ki/keikaku/splaat000000oos0.html>

※ ほっかいどう学考第5回は、10月号の予定です。