

# 小学校社会における土木史題材の取り上げについて

今 尚之<sup>1</sup>，原口征人<sup>2</sup>，岩田圭佑<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 国立大学法人 北海道教育大学准教授 教育学部 (〒002-8502 札幌市北区あいの里5条3丁目)  
E-mail:kon.naoyuki@s.hokkyodai.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 一般社団法人 北海道開発技術センター (〒001-0011 札幌市北区北11条西2丁目セントラル札幌北ビル)  
E-mail:haraguchi@decnet.or.jp

<sup>3</sup>正会員 国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 (〒062-8602札幌市豊平区平岸1条3丁目)  
E-mail: iwata-k@ceri.go.jp

土木史や土木遺産の研究成果は、義務教育に対してどのような知見や学習方法を提供しているのでしょうか。また、学校教育現場からはどのような期待がなされているのでしょうか。現状を探り、検討を行うことを課題として、札幌市における小学校社会の「開発单元」における授業づくりについて、試行的に聞き取り調査を行った。その結果、人物や事業を通して学習する「開発单元」の主題選択プロセスや、課題として資料をそろえることが困難なことが多い一方で、人物の業績や事業の背景、技術的な価値について分かりやすい資料がそろっていると、教材化しやすいことなどを聞き取ることができたので報告する。

*keywords:historical studies in civil engineering,elementary school teaching materials,  
unit to learn development, Dr.Isami HIROI*

## 1. はじめに

国土形成、地域開発は、為政者や事業の主体者だけの課題ではない。国民一人ひとりが国土や地域の姿を考えることは民主主義社会において必要なことである。そのためには、一般に知られる地理学、歴史学あるいは郷土史の研究成果のみならず、土木史の研究成果によって、国土形成や地域開発の営みはよりいっそう意味を与えられることになろう。また、そこから生み出される教材は、国土、地域づくりにむけて人々の営みの理解をより一層立体的なものとする。そのことは、将来に向けた技術開発、投資についての関心や必要性の理解を深めることにつながる。土木史研究の知見を介して、国土や地域を理解することは、国民的なリテラシーの一つとも言えるであろう。

国土形成、地域開発については、義務教育の段階から学習が始まる。小学校社会では、4年生において県域レベルで、地域の産業やその開発を学習する。そして、5年生以降に国土形成や国土保全について学習する。

これまで、義務教育段階において教材研究を行

い、教材を開発する教員は、一般的に、歴史学や地理学あるいは郷土史研究の成果をもとにしており、土木史研究の成果を利活用することはもちろん、土木史的な観点も不足あるいは欠落していると考えられる。

このような現状において、土木史や土木遺産の研究成果は、義務教育に対して如何なる知見や学習方法を提供しているのでしょうか。また、学校教育現場からは期待されているのか、現状を探り、検討を行うことは、土木史研究の成果を普及させ、地域開発、国土形成への国民的な理解を醸成するためには、不可欠な取り組みと考えられる。

現在、札幌市内の小学校社会の「開発单元」では、人物として廣井勇が、開発事業として小樽築港が取り上げられている。そこで、廣井勇と小樽築港が教材化された背景や経緯、そこでの土木史研究成果などの利活用について、関係者に聞き取りを行ったので報告する。

## 2. 先行研究

小学校における「開発单元」については、教育実践研究として多くの議論が積み重ねられ、また数多

くの優れた実践が報告されてきた。そこでは、地域（郷土）への関心、誇りを持たせるために、地域の成り立ちをなど地域性の強い学習である「地域を学ぶ」ことと、地域開発や伝統文化を継承することを理解する一般的な意識、態度を獲得するために地域の特性をもとにした学習の「地域で学ぶ」こととの二点は大きな関心事項となっている。しかし、いずれに主眼を置くにしても、地域の開発とその発展については、地域開発における土木事業、土木技術に対する関心や知識を持つか否かによって、教材開発の深みが異なり、子どもたちの理解や知識に差が出ることは明らかである。

しかしながら、土木史の研究成果を義務教育、特に小学校の教材開発や授業実践と結びつける研究には、たとえば、田中尚人らによる小学校6年生を対象とするワークショップによる地域の土木遺産の学習成果に関する分析（2016年）<sup>1)</sup>、小林一郎らによる義務教育段階での総合的な学習の時間における郷土学習での土木史、景観教育の試み（2001年）<sup>2)</sup>、緒方英樹による小学校を対象とする土木史学習の実施に向けた土木史絵本の活用を探る調査研究（2000年）<sup>3)</sup>など、その数は少ない。

### 3. 小学校社会における開発単元学習

#### (1) 学習指導要領

日本における初等・中等教育では、教育課程の基準として、文部科学大臣により学習指導要領が公示されている。学習指導要領は、小・中・高校、特別支援学校の教育内容や学習事項の学年別配当、授業時間などの教育課程（カリキュラム）編成基準であり、全国どこの学校でも一定の教育水準を保つことを目的としているものである。1958（昭和33）年の改訂以降、法的拘束力を持つようになり、社会の情勢などを見ながらおよそ10年に一度改訂されている。学校現場で用いられる教科書はこれをもとに作成され、検定を受け、学校現場に届くことになる。

#### (2) 学習指導要領における開発単元の扱い

小学校においては、2020（令和2）年度から、2017（平成29）年に告示された改訂学習指導要領の全面施行となるが、ここでは、2008年に告示された学習指導要領をもとに説明する。

小学校学習指導要領（社会）「第2章 各教科 第2節 社会」によると、その目標は「社会生活に

ついで理解を図り、我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を育て、国際社会に生きる平和で民主的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」「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。」と示されている。

そのため、その取り扱いとして「(5) 地域の人々の生活について、次のことを見学、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願い、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。」と、歴史的な事実をもとに児童が主体的に考え、知識を得るようにすることが示されている。

そして内容として「ア 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、イ 地域の人々が受け継いできた文化財や年中行事、ウ 地域の発展に尽くした先人の具体的事例」の三点が示されている。

この三点のなかでも「地域の発展に尽くした先人の具体的事例」については、「(6) 内容の(5)のウの「具体的事例」については、開発、教育、文化、産業などの地域の発展に尽くした先人の中から選択して取り上げるものとする。」と説明しており、地域開発すなわち土木事業や関連する人物などを学習する主題とすることも選択肢の一つであることが、学習指導要領には書かれている。

この地域の発展について学習する単元（学習によって得られる教科内容のひとつとまり）は「開発単元」とも呼ばれている。

#### (3) 学習指導要領に基づいた教科書での記述

小学校社会で用いられる代表的な教科書会社4社における開発単元の内容を表1に示す。

開発事業における、施設・設備の建設や中心となった人物を通して、学習指導要領の目的を達成できるよう構成されている。

しかしながら、学習指導要領に示されている「地域社会に対する誇りと愛情を育てる」ためには、教科書に書かれている開発事業や人物を教えるのではなく、地域で独自に教材研究を行い、地域の開発事業を教材化することが必要になってくる。したがって、教科書に書かれていることは、子どもたちの学習

表1 小学校社会で用いられている教科書での記述の比較

教科書会社	東京書籍	教育出版	日本文教出版	光村出版
単元名称	谷に囲まれた台地に水を引く	昔から今へと続くまちづくり	地いきのはってんにつくした人々	ふるさとをゆたかに
地域	熊本県上益城郡山都町	神奈川県横浜市	和歌山県広川町	長野県安曇野市
開発事業	新田開発（灌漑）	新田開発（干拓）	防災	新田開発（灌漑）
施設等	灌漑用水路（通潤用水・通潤橋）	干拓堤防（潮除堤）	海岸堤防	灌漑用水路（拾ヶ堰）
人物	布田保之助、橋本勘五郎	吉田勘兵衛良信	浜口梧陵	—
構成	通潤橋および白糸台地の地形から開発の困難さを学習し、事業に携わった布田保之助、橋本勘五郎らの学習から開発事業での人物の役割も学ぶ	吉田新田の開発事業を通じて地域開発の営みを学習する。事業の中心人物である吉田勘兵衛良信に関する学習から開発事業での人物の役割も学ぶ	浜口梧陵の人物学習をもとに地域の開発や整備を学習する	用水路である拾ヶ堰を題材にして、地域開発の営みを学習する

プロセスやそこで学ぶ知識などの一つのサンプルに過ぎない。そのため、地域において独自に副教材を作成し、指導案を立案して子どもたちに教えなくてはならない。授業者には、地域開発の歴史を探究し、そこで見いだされた事業や人物を、どのような視点から取り扱うかが問われることになる。

その際に、土木史研究の成果、知見が小学校の教師に対して、分かりやすく伝わるような参考資料が作成されており、また、土木史研究者等と協働する授業づくりが必要になると考えられる。

#### 4. 札幌市における「廣井勇」の教材化

##### (1) 北海道での開発単元教材の扱いにおける課題

北海道内の小学校社会において採択されている教科書は市町村ごとにみると2018（平成30）年度において、およそ80%が教育出版であり、残り20%が東京書籍である。また、札幌市は東京書籍を採択している。よって、北海道内の児童は、熊本県の新田開発（灌漑）または、横浜市の新田開発（干拓）事業を取り上げた教科書が手元にあることとなる。

しかし、北海道は、本州や四国、九州、沖縄と比べて、気候条件と開発の歴史的蓄積は大きくその様相が異なる。例えば、高地における水田開発は寒冷ゆえに避けられてきた。また河川流域では泥炭質の低湿地帯が広がることから、明治の近代開発の初期から、原野排水といわれる事業が重要課題として取り組まれてきた。海岸沿いの湿地を干拓し水田をを広げることは、寒流が沿岸を流れる北海道では現実的ではなかった。さらに、開発に必要な社会資本の整備なども急がれるなど、教科書が取り上げてい

る新田開発（灌漑、干拓）などと同様な開発事業に置き換えることは困難であり、北海道の地域性を踏まえた開発単元の教材開発が必要であり、それはまた授業者にとって大きな課題となっている。

##### (2) 札幌市における開発単元教材の検討と開発

###### a) 札幌市における指導手引き書

小学校は教科担任制ではなく、教員一人一人が、学級を担任し、全科目を教え、さらに、給食、清掃などの生活指導を行う。そのため教材研究や授業実施においては、何らかの指針となる手引きなどがあると、個々の教師の得意、不得意による差を減らし、子どもたちに一定の教育水準を保証することにもなる。そのため、例えば札幌市教育委員会では、教師向けの指導手引き書が作成されている。

現在、その指導手引き書において廣井勇と小樽築港事業が取り上げられており、札幌市内の多くの小学校で授業が行われている。2008（平成20）年改訂以前の学習指導要領のもとでは、開発単元として札幌市内では、江戸幕府による幕末の開墾で掘削された大友堀と幕吏の大友亀太郎が教えられていた。

そこで、廣井勇が取り上げられた理由や教材化した経緯や教材化での土木史研究の成果などの活用について知るために、指導の手びきを執筆した関係者に聞き取りを行った。

###### b) 指導書作成の検討と執筆者について

聞き取りによると、①2008年告示の学習指導要領に対応する教科書の採択が2010年8月に決定。②新指導要領、教科書に対応した指導手引き書の作成が同年9月から始まった。③作成にあたっては社会科

の教員によって組織されている民間教育研究団体で、公開授業などを数多く行ってきた教員が中心となったことがわかった。

### c) 廣井勇への着目、教材化について

学校教育の向上・改善のため、指導・助言に当たる教育委員会の専門職員として、指導主事が置かれており、多くは優れた指導実績を持つ中堅教員が任用されている。聞き取りによると、①指導主事の全国の集まりにおいて、文科省の調査官より「4年生（社会科）は県域での学習であり、「地域の発展に尽くした先人」は札幌市の範囲だけではよくない。全道に影響を与えた人を取り上げるべき」との助言を受けた。②そのことから、手引き作成担当教員間で、開発、教育、文化、産業などの地域の発展に尽くした先人のなかから、廣井勇と知里幸恵のいずれかを取り上げることになった。③新渡戸稲造や廣井勇を取り上げた授業実践はすでに行われていたこと。④担当者間で9月末には人物として廣井勇となり、具体的な事業として小樽築港を取り上げることになった。ことなどを聞き取ることができた。

### d) 作成にあたり用いた資料について

聞き取りによると、①原稿作成では小樽市の副読本を参考にすることから始めた。②小樽開発建設部小樽港湾事務所に取材に行った。③土木学会誌の記事<sup>4)</sup>はとても参考になった。建設マネジメント誌<sup>5)</sup>も参考となった。④その他、参考資料はウェブ上の資料を活用し、Wikipediaも使った。⑤最終的に小樽市総合博物館の学芸員に査読してもらった。ことなどを聞き取ることができた。

### e) 廣井勇・小樽築港事業の授業実践について

聞き取りによると、①授業実践は、4年生の2学期初めの学習として、第7単元「昔から今へとつづくまちづくり」中単元2「わたしたちの北海道を開いた人々」で取り上げている。②授業は、2011（平成23）年度から市内の小学校（日新小学校）で始まった。③これまでに、およそ1万5千人の児童が学習しているのではないかと。④小樽市に隣接する手稲区や近傍の西区を中心に児童の現地研修なども行い、実際に防波堤の見学なども行っている。⑤テスト問題も作成している。そのほか、子どもたちの学習を深化させるために、廣井新聞を作成したり、最近では、紙芝居づくりなども行っている。ことなど

を聞き取ることができた。

### g) 開発單元における教材作成の課題について

聞き取りによると、①開発單元では資料をそろえることが困難なことが多い。たまたまよい資料があったと感じている。②廣井勇の業績がはっきりしていることで、学習指導要領に書かれているポイントに対応ができることにつながった。③今回、廣井勇や小樽築港に関する資料はあったが、社会科の教材として、防波堤の効果を示す量的なデータが欲しかった。数量から考えさせる教材が社会では必要であり、グラフを出せないことは大変残念であった。ことなどを聞き取ることができた。

## 5. まとめ

北海道の開発では、交通の確保は大きな課題であることはいままも変わらない。四方を海に囲まれた港湾の整備は北海道開発にとって重要な課題であり、道内各地の港湾整備に大きな影響を与えた廣井勇と小樽築港事業を取り上げた授業実践は、児童に北海道全体の開発の歴史を意識させることにもなるであろう。

今回の聞き取りからは、開発單元における教材開発や授業実践において、工学的な専門性を持たない小学校教師に対して、地域開発の歴史とそこに投下された技術のポイント、人物について理解しやすく、そして教材化に必要な資料などが揃っていることが必要であることが見えてきた。土木史研究の成果普及の一つとして、学校教育が求める資料の提供、協働する授業づくりが必要であろう。

### 参考文献

- 1) 田中尚人：三角西港における小学生を対象としたワークショップの成果に関する考察、熊本大学政策研究、7、pp.25-32、2016年、土木学会
- 2) 小林一郎、星野裕司：特異点探索：フィールドワークとしての土木史・景観教育、土木史研究Vol.21、pp.241-246、2001年、土木学会
- 3) 緒方英樹：「土木の絵本シリーズ」に見る小学校アンケート調査からの報告・土木史を義務教育「総合的な学習の時間」に組み込むために、土木史研究Vol.20、pp.175～184、2000年、土木学会
- 4) 高崎哲郎：苦難の道を自ら切り開いた天才技術者の生涯 工学博士廣井勇の『評伝』を刊行して、土木学会誌88巻9号、pp.75～78、2003年、土木学会
- 5) 近代港湾の父 廣井勇が礎を築いた小樽港北海道小樽市、建設マネジメント技術3月号、pp.60～61、2009年、経済調査会