

小学校教諭の「土木事業」に対する意識*

Elementary School Teachers' Awareness of Civil Engineering Projects *

原文宏**・大井元揮***・藤井聡****

By Fumihiro HARA**・Genki OOI***・Satoshi FUJII****

1. はじめに

筆者らは北海道において道路、交通、環境、景観などの土木事業をテーマとして、学校教育（小学校を中心として）で利用可能な教育プログラムの研究開発と実践を小学校教諭と連携して積み重ねてきた。その中で、小学校教諭との連携やコミュニケーションでは、土木の側にいる者として特に慎重な態度で進めてきた。具体的には以下のような点を心がけてきた。¹⁾

- ・目的は、あくまでも学校教育である。
- ・土木事業は、学校教育の目的を達成するための手段の一つである。
- ・授業は、あくまでも現場の教師が主体である。
- ・土木の専門家としてできることを明確に伝え、教材などを含めた授業支援を行う。

つまり、土木事業は学習目標の到達を容易にし、効果を高めるための道具としての立場を貫いてきた。そのことが、両者の良好な連携体制を維持してきた理由の一つと考えている。

しかし、日本の教育は、今、大きく変化しようとしている。昭和22年に制定されてから50年以上経過していた「教育基本法」が平成18年12月15日に改正された。改正のポイントの一つが公共の精神を尊ぶことであり、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うことが目標となっている。

つまり、今まで以上に「公」への参加意識と具体的な行動が求められる内容となっており、土木事

業や公共事業の目的と教育の目的に重なりあう部分が大きくなる可能性を示唆している。そのため、このような教育の変化に対して、土木がどのような態度と行動で連携すべきかを再検討する必要がある。

本論文では、基礎調査として実施した土木事業に対する小学校教諭の意識調査について報告する。また、意識調査結果と教育基本法改定の影響を踏まえて、今後の土木と学校教育の連携のあり方について考察する。

2. 教育を取り巻く環境

(1) 国の動向

教育基本法の改正の背景には、学校でのいじめ問題、学力低下問題（PISA調査）、教員の指導力問題、教育への時代の要請などがある。特にPISA調査^[1]から子供たちの学力低下が明確になったほか、教師に対する信頼低下、教師の指導力の不足等が教育基本法改正や学習指導要領改訂に大きな影響を与えた。

学習指導要領は、教育基本法のもとに制定された学校教育法の規則、学校教育法施行規則に定められている。したがって、教育基本法が改正されると学校教育法も改正され、最終的に学習指導要領の改訂に繋がる構造になっている。

1) 新教育基本法（以下新法と略す）

教法の大きな改正ポイントは前文と第二条（教育の目標）に集約されている。表-1に示す前文及び第二条の下線部分が変更箇所である。

前文では、法律制定の理由や原則が述べられており、新しく公共の精神、豊かな人間性と創造性、伝統の継承などの項目が盛り込まれた。この前文を受ける形で、第二条【教育の目標】では、五つの教育目標が設定されている。旧教育基本法（以下旧法と略す）の第二条は【教育の方針】として抽象的な表現にとどまっていたが、新法では全面的に書き直

*キーワード：学校教育, 意識調査

**正会員, 博士(工学), (社)北海道開発技術センター 地域政策研究室長

(札幌市中央区南1条東2丁目11番地 南1条タカハタビル TEL011-204-7107, FAX011-204-7108)

***正会員, (社)北海道開発技術センター 研究員

****正会員, 博士(工学), 東京工業大学 教授

され、より具体的な表現に改められた。この教育目標の中で注目すべきは、各項目の文末が態度を養うという言葉で終わっていることである。

態度とは、ある物事に対する人のようす、動作・表情、ふるまい、そぶり、挙動などを意味する。つまり、そこには何らかの行為や行動を含んでおり、教育による知識習得と同時に教育による態度形成にも重点を置かれたのが新法の特徴である。

表-1 新教育基本法²⁾

【前 文】

我々日本国民は、たゆまぬ努力によって築いてきた民主的で文化的な国家を更に発展させるとともに、世界の平和と人類の福祉向上に貢献することを願うものである。

我々は、この理想を実現するため、個人の尊厳を重んじ、真理と正義を希求し、公共の精神を尊び、豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成を期するとともに、伝統を継承し、新しい文化の創造を目指す教育を推進する。

ここに、我々は、日本国憲法の精神にのっとり、我が国の未来を切り拓く教育の基本を確立し、その振興を図るため、この法律を制定する。

【教育の目標】

第二条 教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 一 幅広い知識と教養を身につけ、真理と求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 二 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 三 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。
- 四 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 五 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

2) 学校教育法の一部改正³⁾

学校教育法も一部改正が行われた。新法の理念を踏まえて、新たに以下のような義務教育の目標が規程された。

- ・規範意識、公共の精神に基づき主体的に社会の形成に参画する態度。
- ・生命及び自然を尊重する精神、環境の保全に寄与する態度。
- ・伝統と文化を尊重し、それらを育んできた我が国と郷土を愛する態度、他国を尊重し国際社会の平和と発展に寄与する態度。

基本的には新法の教育の目標に準拠したものであるが、義務教育の中での教育による態度形成が明確化されている。また、新しい目標は公共の尊重や社会参加、自然や環境の保全、伝統文化の尊重など、土木事業と関わりの深いテーマでもある。

3) 学習指導要領の改訂

学習指導要領の改訂は、中央教育審議会の教育課程部会が中心となって行われる。現在、新法及び学校教育法の改正を受けて、学習指導要領の見直し作業が進められている。

平成17年に中央教育審議会が答申した「義務教育の構造改革」によれば、学習指導要領の見直し点として、学ぶ意欲の向上、学習習慣の確立、到達目標の明確化、国語力の育成と理数教育の充実、小学校での英語教育、総合学習の改善と支援、読書活動の充実、習熟度別指導や少人数指導の実施、豊かな心と体の育成、自然体験や奉仕活動などの体験活動、勤労観等の育成のためのキャリア教育、幼児教育と小学校教育の連携などが上げられた。⁴⁾

最終的には、新法の改正点や中央教育審議会の答申を踏まえて、平成19年末までには改訂が行われる。

(2) 北海道の動向

各地域の学校現場における教育基本法改正に対する対応が本格化するの学習指導要領の改訂後であるが、北海道社会科教育者連盟では既に対応する動きがはじめられている。

平成19年1月に行われた北海道社会科教育者連盟の学習会において、新3カ年研究テーマとして「北の人間力向上戦略 -今、社会科で何を育てるか-」が提案され、知を活用する力、「公」意識、社会参画、新たな時代に応えるの4つの視点が提示された。これらの視点は、新法を意識したものであり、学習指導要領の改訂後には、このような動きが全国各地で活発化し、様々な試行錯誤が展開されることが推測される。⁵⁾

2. 小学校教諭の意識調査

今後の学校教育と土木の連携のあり方を模索するため、小学校教諭を対象に土木事業に対する意識調査を実施した。対象は、北海道社会科教育者連盟^[2]に参加している北海道在住の小学校の教諭である。調査結果を以下に示す。

表-4 土木に対するイメージ

計測内容	平均(標準偏差)
人々の意見を尊重している	4.29 (1.26)
特定の関係者の利益のために行われていない	3.84 (1.40)
公平な決め方で何を造るか決めている	3.66 (1.40)
無駄遣いが少ない	2.94 (1.28)
役に立たないものを造っていない	4.08 (1.50)
環境を破壊していない	4.06 (1.52)
政府の財政を圧迫していない	3.47 (1.57)
人々の暮らしに役に立つ	5.11 (1.50)
人々の生命と財産の安全に役に立つ	5.18 (1.32)
雇用の促進に役に立つ	5.28 (1.49)
日本経済に貢献する	4.90 (1.54)
美しい国土の保全のために必要	4.86 (1.39)
私たちの世代にとって必要	4.98 (1.36)
子供や孫の世代にとって必要	5.11 (1.43)

(1) 調査方法

質問紙によるアンケート調査を行った。質問紙は藤井研究室⁶⁾が土木事業に関する世論調査用に設計したものを教員用に若干修正したものを使用した。主な質問項目は以下の4点である。

- ・土木に対するイメージ
- ・土木事業に対する賛否意識と認知世論
- ・土木の知識、理解
- ・個人属性

(2) 調査結果

1) 回答者の属性

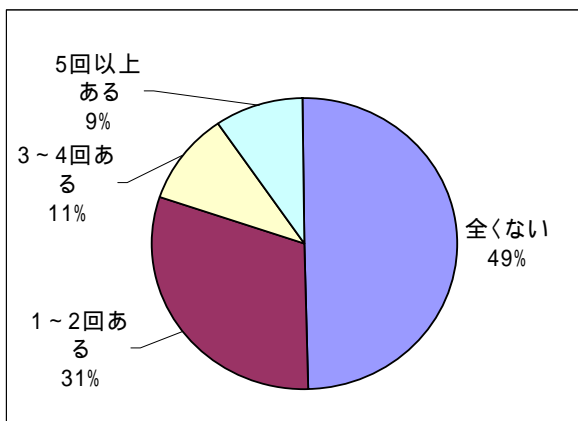
合計87名の方から回答を得た。ほとんどが男性教員で、30代～50代のベテランが多い。また、回答者の75%が札幌市に勤務している。

約半数は土木事業をテーマに社会科や総合学習の授業を行った経験があり、3回以上の経験ある方が20%となっている。また、身近にいる土木事業に関わる知人の割合も高く、30%が「ときどき会話する知人がいる」、その内12%は「授業案などを気軽に相談できる知人がいる」。

表-3 土木に対するイメージ

区分	人数	構成比	
性別	男性	83	95%
	女性	3	3%
	不明	1	1%
	合計	87	100%
年齢別	20代	11	13%
	30代	26	30%
	40代	28	32%
	50代	21	24%
	不明	1	1%
	合計	87	100%

図-1 土木事業がテーマの授業経験



2) 土木に対するイメージ

土木に対するイメージの表-4のような計測内容を、1を“全く思わない”4を“どちらとも言えない”7を“全くそう思う”とする7段階尺度で測定した。

否定的なイメージが強いのは「無駄遣いが少ない」「政府の財政を圧迫していない」「公正な決め方で、何を造るかを決めている」などである。しかし、「無駄遣いが少ない」を除けば極端に否定割合が多いわけではなく、肯定的な項目の方が多い。特に「人々の生命と財産の安全に役立つ」「人々の暮らしに役に立つ」「子供や孫の世代にとって必要」などは肯定的な割合が高い。また、文献6)に報告されている大田区民対象調査よりも全ての項目について肯定的スコアであった。したがって、北海道社会科教育者連盟の小学校教諭に限っていえば、土木事業に対するイメージは、決してして悪くはない。

3) 土木事業に対する賛否意識と認知世論

同様な7段階の尺度で土木事業に対する賛否意識と認知世論を計測した。藤井等⁷⁾の定義では、土木事業などについて「あなたは を支持しますか」という質問で計測したものを賛否意識と呼び、「世間の人々は、 を支持していると思いますか」の設定で測定した結果を認知世論と呼んでいる。

賛否意識よりも認知世論のスコアが低い場合には、沈黙のらせん理論⁷⁾による賛成者の沈黙が生ずる社会的風潮が存在する可能性を示している。

本調査では、表-5に示す5項目について計測を行った。計測結果では「土木事業への支持」、「土木事業予算の縮小」、「土木事業関係者の誠実さ」の項目で賛否意識と認知世論の間に有意な差があり、賛成者の沈黙が生じうる風潮の存在が示唆された。

表-5 土木に対する賛否意識と認知世論

計測内容		N	平均	標準偏差	t 値	有意確率
“土木事業”への支持	問2-1 賛否意識	87	3.94	1.26	4.101	***
	問2-2 認知世論	87	3.34	1.13		
“土木事業”の予算の拡大・縮小	問2-3 賛否意識	87	3.51	1.28	3.046	***
	問2-4 認知世論	87	2.99	1.24		
道路特定財源の一般財源化	問2-5 賛否意識	66	3.89	2.07	-0.822	
	問2-6 認知世論	66	4.08	1.66		
「土木事業関係者」の誠実さ	問2-7 賛否意識	87	4.21	1.44	5.916	***
	問2-8 認知世論	87	3.38	1.12		
政府は小さくあるべき	問2-9 賛否意識	75	4.43	1.69	-1.306	
	問2-10 認知世論	75	4.71	1.19		

*p<0.10 **p<0.05 ***p<0.01 p: 両側t検定での平均値の差異の有意確率

ただし、「道路特定財源の一般財源化」「政府は小さくあるべき」というような項目では、有意な差は無かった。この2設問については7段階の尺度のほかに「わからない」の回答欄を設けたことが影響したとも考えられる。

3. まとめと考察

・新法は、旧法に比べ目標が具体的に示されたほか、新しく記述された内容に「公共」「環境」「伝統」など、土木事業と関連する項目が多い。さらに、子供たちの態度形成を教育目標としていることから、教育の目的と土木事業の目的が一致するケースが増えてくる可能性がある。例えば、景観（沿道のゴミ、公共施設への落書き等）、CO₂の削減と公共交通の利用、土木遺産の保存などが考えられる。しかし、両者がよく考える間もなく広がることは、決して好ましいことではない。何らかの方向性を示唆する規範が必要である。

・北海道の社会科教育者連盟の教諭に限っていえば、土木事業に対する悪いイメージはない。しかも、東京工業大学の藤井研究室⁶⁾が太田区民を対象に行った同様の調査に比べて、全体的にスコアが高い。この理由を証明することはできないが、地域性の違いや日常的な土木技術者との接触の頻度などが影響していると考えられる。

・一方、土木事業に対して肯定的なイメージが高いだけに、賛成者の沈黙現象が生ずる可能性がある。しかし、早急な解決は望めないのが現状であり、土木事業の真実を正確に地道に伝えることを継続することが、最善の方法であるとも考えられる。

事実、社会科教育者連盟の教諭とは5年間にわたって継続した協働事業を行ってきた。そのことが、今回のスコアの高さに繋がっていることは、定量的には証明できないが、容易に予測のつく所である。
・我が国の教育は、大きく変化しようとしており、土木にとっても、よりよい連携のあり方を模索するチャンスでもある。新法のもとでの連携のあり方に、再度の議論が必要と考えている。

注)

[1] PISA調査 (Programme for International Student Assessment)

PISA調査は、OECD(経済協力開発機構)によって実施され、41カ国/地域が参加した学習到達度調査。「読解力」「数学的リテラシー」「科学的リテラシー」「問題解決能力」の4分野で主に記述式で解答を求める問題で調査が行われた。平成15年に行われた調査結果では、我が国の子供の学力は「読解力」の得点だけがOECD平均程度まで低下していることがわかった。

[2] 北海道社会科教育者連盟

北海道の主に小中学校の社会科の教職員によって構成されている任意団体である。連盟参加者は1000名を超えており、各地域ごとのブロック単位での活動も行っている。主な活動は社会科教育に関する教育プログラムの開発研究や研修会開催などである。

参考文献

- 1) 原文宏, 新保元康: 学校教育と土木計画, 第29回土木計画学研究発表会・講演集、CD-ROM
- 2) 文部科学省: 教育基本法について, 文部科学省ホームページ, <http://www.mext.go.jp/>
- 3) 文部科学省: 学校教育法の一部改正, 文部科学省ホームページ, <http://www.mext.go.jp/>
- 4) 文部科学省: 義務教育の構造改革-中央教育審議会答申の概要, 平成17年10月, pp3
- 5) 北海道社会科教育者連盟: 北の人間力向上戦略 - 今、社会科で何を育てるべきか -, 宿泊学習会配布資料, 2007年1月6日
- 6) 社会コミュニケーション委員会・企画部会: 「土木パンフレット」について, 土木学会誌, 91(5), pp. 88-90, 2006.
- 7) 藤井聡: 土木逆風論の真実「沈黙のらせん理論」による大衆心理分析, 土木学会誌, 89, (4), pp72-74, 2004