

小学校総合学習への土木工学からの支援（その4）

国際航業株式会社 正会員 奥村 俊行
 東京工業大学大学院理工学研究科 フェロー 池田 駿介
 早稲田大学理工学部 フェロー 依田 照彦

1. はじめに

（社）土木学会教育企画・人材育成委員会生涯学習小委員会（岩井茂雄委員長）（以下、生涯学習小委員会と省略）は、土木技術者の生涯にわたる教育（継続教育）と一般市民への土木教育（啓蒙活動）を目的として平成13年に設置された。現在は、一般市民への土木教育、特に小学校の「総合的な学習の時間（以下、総合学習と省略）」の支援活動を中心に行っている。本稿では、これらの活動の一環として、目黒区教育会総合学習部門の協力の下、平成17年度に生涯学習小委員会が行った目黒区立東山小学校における総合学習支援活動を通じて、支援内容の報告と今後の総合学習における学会と小学校の協力体制のあり方の方向性を示すものである。

2. 支援内容の概要

東山小学校第4学年における総合学習は単元名「川の不思議発見」として全28時数で行われ、その目標は、学校の近傍を流れる目黒川を調査することで地域や川に愛着を持ち、自然や社会を地域から学ぶ姿勢を持つとともに、目黒川の未来を考え創造しようとするものである。児童が第4学年社会の単元で、「生活と水の関わり」を学習した結果、川そのものに興味を持ちだしていることを踏まえ、第一学期前半は、課題を把握するために目黒川の調査を行い、動植物、四季、昨今の状況変化、汚濁状況、構造物等のテーマ毎に調査結果をまとめる予定であった。

生涯学習小委員会の支援活動は、資料調査や既成計画についての単なる学習ではなく、児童の自由な発想に基づく「夢の目黒川」の計画立案を支援することとした。支援活動は、7月上旬に「河川と町の共生」というテーマでプレゼンテーションを行い、9月中旬に学部生及び院生による計画取りまとめの支援、10月中旬に児童の計画発表会への参加と講評を行った。

1) プレゼンテーション

東山小学校第4学年全員（約120名）並びに担当教諭に対して、「河川と町の共生」というテーマでプレゼンテーションを行った。

2) 計画取りまとめの支援

児童が考える「夢の目黒川」の計画を取りまとめるにあたり、早稲田大学並びに日本大学の学部生及び院生諸君による支援活動を行った。（写真1）



写真1 - 支援状況

計画取りまとめの支援は2回実施され、1回あたり2時限（90分）各学級2名にて支援活動を行った。なお、各学級概ね6班～8班に分散して、個別テーマの取りまとめを行った。

3) 計画発表会への参加と講評

計画取りまとめ終了後、学級毎に計画内容の発表会が開催され、学級選抜として2班づつ選出し、その後学年発表会が開催された。（写真2）

選出された計画は、河道内にワンドを形成するもの2件、堤内地や堤外地に住居や遊園地を建築するもの3件、水質浄化や堤内地の環境改善により河川の環境改善を行うもの2件、流量を増加し水中バスを運行

キーワード：総合的な学習の時間、土木教育、環境学習、学生による支援
 連絡先：国際航業株式会社（〒102-0085 東京都千代田区六番町2番地 tel:03-3288-5704）

するものの計8編である。学年発表会では、児童は自分が所属する学級以外の計6編の発表について順次説明を受け、児童によるその計画に対する質問や意見の交換が行われた。



写真2 - 学年発表会の状況

3. 得られた知見

平成17年度の活動で、新たに得られた知見は、以下の通りである。

- ・プレゼンテーションにおいては、学習の参考となる最適なテーマを選択することが重要であり、児童の調査内容に関連する事項や興味がある事項を多く挙げる必要がある。
- ・事例紹介を多く行うことで、児童の興味を引き感動を与えることとなり、結果、学習意欲の向上につながるものとなる
- ・プレゼンテーションの時間は、授業時間の概ね半分程度が妥当であり、児童からの意見や質問の時間を多く確保することも必要である
- ・学部生並びに院生による支援活動は、児童との年齢が近いことで質問がしやすく、アドバイスを聞き入れやすいことや、外部の人間が参加することにより児童が考え行ったことを積極的にアピールしようという意識が生まれる等で効果的である
- ・既報¹⁾で課題として提示した「人的サポート支援」、「班構成で調査を行う場合、担当教諭が児童すべての面倒を見ることが困難ため、班毎に専門性を持った人をひとりずつ配置ことが望ましい」の解決手段としても有効である
- ・学部生並びに院生の支援活動には金銭的なインセンティブではなく、自己の研究テーマに即した支援を行うことで、活動自体がコミュニケーション能力の向上や、他人に教えることが自己の学習にもなるといった間接的なインセンティブの付与と、支援活動に関する所属研究室や指導教官の理解が必須である
- ・担当教諭の指導目標に沿った支援活動が最重要であり、学習指導計画へ組み込むことで、他の教諭への有効性の理解が深まる
- ・総合学習部会等の公的機関の研究活動へ参加することは、支援活動の広報として最適である
- ・総合学習を土木学会が支援する行為は、児童の学習支援のみならず、担当教諭の土木学会、ひいては土木、への理解を深めることにも直結し、また児童が家庭内で学習したことを話すことで父兄への間接的な理解を深めることとなる

4. 今後の課題

これまで、総合学習に対する支援活動は書籍やHPなどで多く紹介されているが、あまり有効活用されていなかった。これは、一方的な支援活動では、担当教諭が作成する学習指導計画と合致しないことが多いことや、具体的な支援方法が不明確であるなどの問題点が解決されていないためであると考えられる。

今後の総合学習支援においては、これらの問題を解決するために、組織だった支援活動を行う必要があり、そのためには、

- ・学習指導計画案を含む支援内容の詳細化
- ・担当教諭の評価を含めた事例紹介の充実
- ・支援活動を円滑に行うためのコーディネーター制度の確立
- ・総合的な支援活動を行うための組織体制の確立と、都道府県並びに市町村教育委員会等、公的機関へのアプローチ

等が必要とされる。

【参考文献】

1)吉川・古田・奥村・依田：

小学校総合学習への土木工学からの支援（その2），第58回土木学会年次学術講演会，CS10-007，2003.9