

小学校総合学習への土木工学からの支援

○復建エンジニアリング 正会員 平 暁
国際航業（株） 正会員 吉川正嗣

国際航業（株） 奥村俊行
早稲田大学理工学部 正会員 依田照彦

1. はじめに

新しい学習指導要領は小学校、中学校では平成14年度から全面实施される。今回の改訂では、これまでの教科の枠をこえた「総合的な学習の時間」（以降「総合学習」と呼ぶ）が新設された事が注目される。各校では実施に先立ち、試験的に総合学習を実施しており、その内容について検証したものもある（文献1）。土木学会土木教育委員会生涯学習小委員会（委員長：依田照彦）では、総合学習も含めた生涯学習の実態調査及び課題となっている教材の状況、土木学会としての支援策を検討している。検討を通じ、小学校総合学習において土木工学の貢献度が高いと判断した。本稿は、小委員会でも検討されている「まちづくり」をテーマとした総合学習支援策を提案するものである。

2. 総合学習の実態と課題

国立教育政策研究所のホームページ（文献3）に登録されている各校の総合学習のテーマを表1のように分類した。地域の「まちづくり」に関するものが全体の22%を占め関心の高さが伺える。

表1 小学校総合学習のテーマ

テーマ分類	件数	割合 (%)	まちづくりと関連が強いテーマの件数
地域の生活	268	25	176
環境	205	19	48
食農	178	16	—
福祉・健康	135	12	17
国際理解	84	8	—
各教科の関連	82	8	—
その他	136	12	—
合計	1088	100	241(22%)

筆者が小学校でヒアリングした数少ない経験によると、現在行われている総合学習には以下の問題点があると思われる。

①問題発見→解決策検討→プレゼン→議論→次期課題の設定、のサイクルが確立されていない。

問題発見はフィールド調査で行われ、手当たり次第に問題を提起している。また、様々な問題から導き出される共通課題の設定が無いままに、余りにも主観的或いは一般論的な提案に終始している。さらに、結果・提案を外部の組織に投げかけ議論する事で、微細な事の実現或いは継続する次期テーマ設定へと繋げる仕組みが出来ていない。

②調査・検討に客観的視点が欠如している。

プロセスを通じて、説明の裏づけとなる数値取得「測る、量る」の視点、他所との比較・評価、法令からの検討等を行う客観性のあるアプローチが確立されていない。

これらの問題を解決するには、現場の教諭、保護者だけでは機能的に限界がある。学術的見地からの指導者、行政側のスタッフ、民間の調査技術等が協力し合わなければ総合学習の成果は上がらない。

3. まちづくり学習と土木工学

2.で述べた課題解決に必要な技術について考えてみたい。総合学習は名が示す通り、ミクロな視点より社会的なマクロな視点が必要である。また、計測、解析、情報処理分野の先端IT（文献3）のような要素技術も必要である。これらの要素技術をベストミックスで提供できる学術分野として土木工学が最適と判断される。また、支援メニューとして、表1で示した通り、現在、共通性が高いテーマ「まちづくり」が優先順位が最も高いと判断した。

キーワード：総合的な学習の時間、まちづくり、都市計画、IT

連絡先：（株）復建エンジニアリング（〒104-0061 中央区銀座1-2-1 TEL：03-3563-3117）

4. まちづくり学習支援プラン

今回のまちづくり学習は、以下のプランを検討している

1) まちづくりの問題点の学習

住みやすいまち、安全に暮らせるまち、快適に暮らせるまちといった観点で、海外の都市と自分たちの街の比較や、阪神大震災から学ぶ災害対応等の簡単な導入ガイダンスを行い、自分たちが何を調査すべきか、そのために必要な資料は何かを整理させる。

2) まちの情報を調査

自分たちの街の状況を把握するために、測量用 RTK-GPS 受信機を用いて道路勾配・幅員等を測量したり、デジタルカメラを利用して、建物の色彩、街路樹や看板の状況を調査したり、地方公共団体が所有する都市計画基礎調査結果や緑の実態調査結果を、航空写真や現地調査と比較するなどを行う。また、古地図等を利用して、地形の変遷やインフラストラクチャーの変遷を把握する。調査結果は、地方公共団体が所有する DM（デジタルマップ）都市計画図上に、CD-ROM で稼働する簡易な GIS（地理情報システム：Geographic Information System）を利用して整理を行い、情報基礎図面を作成する。

3) まちづくりの基本を学習

都市計画法の規制内容を直接教育するのではなく、まちづくりのルールが存在しない場合にどのような不都合が発生するか検討させ、その後、インターネットや図書を利用して、自分たちの街にどのような規制があるか調査を行うとともに、海外の都市計画との相違について教育を行う。

4) 自分たちでまちづくりを提案

情報基礎図面を参考に、自分たちが住む街がどのような街になると良いかを協議させ、市町村の都市計画に関する基本的な方針（都市 MP）における地域別構想若しくは、地区計画の素案に該当する構想図作成するために、自分たちで調査した結果を、ガリバー地図を利用して整理を行い、自分たちが住みたいまちの絵を作成する。この中から代表的な案を、地方公共団体の都市計画担当部局に自ら説明を行わせ、地方公共団体の計画との相違点や、自分たちの案が地方公共団体の計画に組み込むための仕組みを指導していただく。これは、第154回国会に提案が予定されている「建築基準法等の一部を改正する法律案」における都市計画の提案制度への適用可否を考慮するものである。

5. 今後の課題

前述したプランは目黒区立K小学校の5、6年生を対象として今年度実施予定である。課題は実施後、再度報告するが、検証の観点は概ね以下のように考えている。

①産学官の協力体制、②現場教諭、保護者の協力、③手法の評価、④費用と時間配分

総合学習への土木工学の支援が社会に受け入れられれば、土木工学が主となる公共事業に対する国民の理解が得られるだけでなく、土木教育界に対する大きな貢献策となるであろう。

【参考文献】

- 1) 中川義英：「子供を対象としたまちづくり教育・学習のあり方」研究成果報告書、2000.3
- 2) 国立教育政策研究所リンクホームページ＜<http://www.nier.go.jp/saito/kuro/jissen.html>＞
- 3) 南、太田、坂井：「モバイル型マルチメディア端末を用いた教育モバイル GIS の開発」、APA No.80-3、(財)日本測量調査技術協会、2001.11

