

一般市民を対象とした土木教育

日本大学理工学部 正会員 ○峯岸 邦夫
早稲田大学理工学部 正会員 依田 照彦
(株)建設技術研究所 正会員 天野 光歩

1. はじめに

土木学会土木教育委員会生涯学習小委員会（依田照彦委員長）は、平成13年度に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）を目的として設置された委員会である。第1期にあたる平成13年～14年では、官公庁および各企業における継続教育の実情についての調査と一般向けの土木教育についての実態調査を地方自治体、教育委員会（教育センター）、小・中学校、大学より行った。その結果、土木技術者向けの継続教育に関しては、土木学会技術推進機構に設置されている継続教育実施委員会と活動内容が大きく重複する部分があったため、実態調査の結果を提供し、活動の一部を移譲した。そして、本小委員会では、一般市民を対象とした土木教育活動に重点を置くことにした。第2期（平成15年～）では、第1期で収集した情報を生かすべく、ホームページ上での情報発信や、小学校の「総合的な学習の時間（以下、総合学習と略す）」における土木工学から支援方策の検討などを行っている。以下に、当小委員会活動において得られた情報、知見などについて報告する。

2. 一般市民向けの土木教育の現状

なぜ、一般向けの土木教育（啓蒙活動）が必要なのか？子供たちの理系離れが叫ばれ、来年度より一部発展的な内容を検定教科書に盛り込むようであるが、ゆとり教育、円周率 π 3の弊害で学力低下が危惧されている昨今、土木離れをますます助長する要因となっている。我々も含め、年少のころは砂場や砂浜で砂遊びを良くして、大きな山を作り長いトンネルを掘る（まさに土木）ことを無意識のうちに行っていたし、ダンプカーやブルドーザーの形をした乗り物（フロアーカー）に乗ったりして遊んでいる。しかし、子供たちがある年齢になると母親が「砂遊びはやめなさい。」とか、街中で測量をしている技術者や土木工事を行っている者を指して、子供たちに対して土木のネガティブなイメージを植えつけている。これは、母親たちを含め一般市民の土木への理解（認知）度が低いためにこのようなことになったしまったと考えられる。

そこで、当小委員会では、先ず一般市民向けに行われている放送大学、地域のカルチャースクール、公開大学講座などで土木系のテーマを扱ったものを可能な範囲内で調べた。その結果、放送大学では、開学当時に土木に関する科目が設置されていたが、平成13年時点では環境アセスメントや技術発展など科目の中に一部取りあげられているものもあるが、土木工学に直接関係する科目は設置されていない事が分かった。また、カルチャースクールにおいても英会話や手話、手芸、絵画、書道などはいずれのスクールにも設置されているが土木関連の科目は開講されていなかった。各大学で開講される公開大学講座では、いくつかの大学で土木関連するテーマ（コンクリート、橋、道路、透水性舗装、交通計画、都市環境など）が扱われている事が分かった。

3. 小学校における総合学習への土木からの支援

子供たちが、最初は砂遊びに興味を持っていたのが、ある時になると砂遊びから離れてしまう事は前述したが、「鉄は熱いうちに打て」の言葉通り、砂遊びに興味を示している時に土木への興味へ発展させたいと考え、当小委員会では、平成14年度より小学校の学習指導要領によって設置された総合学習の時間に土木に関連したテーマを取り上げてもらえるよう、土木からの支援活動を検討した。総合学習とは、これまでと全く画一的といわれる学校の授業を変えて、「(1)地域や学校、子どもたちの実態に応じ、学校が創意工夫を生かして特色

キーワード 土木教育、生涯学習、一般市民、総合的な学習の時間

連絡先：〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 日本大学理工学部社会交通工学科 Tel & Fax. 047-469-5217

ある教育活動が行える時間、(2)国際理解、情報、環境、福祉・健康など従来の教科をまたがるような課題に関する学習を行える時間のこと。」として3年次以上の学年に新しく設けられたものである。各学年の年間設置時間は表-1¹⁾に示すとおりである。ここで扱うテーマや教材選びは現場の教諭たちに任されているが、小学校の教諭たちは入学式に始まり運動会、発表会などの年間行事を行い、カリキュラム通りに授業を進めなければならないなどタイトなスケジュールをこなしており、総合学習のテーマの検討や資料作成などに割く時間が十分にとれないのが現状である。

すでに総合学習への支援活動を行った小学校を含め、数校の教諭にヒヤリングを行った結果、国際理解（英会話）、福祉をテーマに取り上げることが多く、土木関連のテーマに相当するものは、「地域」をキーワードにしたものであるという。たとえば、学校周辺の道路、鉄道、橋、河川などの社会基盤施設に関するものやまちづくり、環境などが挙げられる。しかし、市販されている教諭向けの総合学習実践事例集等の参考書には、土木関連テーマを扱ったものが少

ないため、教諭が土木関連テーマを取り上げ辛いと思われる。そこで、教諭たちに土木を理解してもらい、総合学習の時間に土木関連テーマを扱ってもらえるような方策について、当小委員会で検討を行った。具体的な支援活動の方策としては、(1)直接小学校に出向き児童たちと土木に関連するテーマで一緒に実習する²⁾、(2)総合学習を担当する教諭たちが授業プランや教材を作成するときに参考となる土木に関する情報を提供する³⁾などが挙げられ、前者についてはすでに実施している。また、後者についても授業のテキスト作りの資料となるもののデータベース化を行い、当小委員会のホームページ上で文献リストの公開を行っている。なお、ここで扱う文献とは、専門書ではなく一般向け（小学生含む）の書籍、パンフレット、冊子、ビデオ等である。

4．土木学会以外の団体による総合学習支援

表-2は、国土交通省および各地方整備局（開発局）のホームページよりピックアップした小、中学生を対象とした出前講座の設置数である。全ての整備局（開発局）で設置されていることがわかる（中学生以上、一般を対象としたものも多数ある）。また、土工協などの業界団体やゼネコン各社においても、一般市民を対象とした現場見学会を積極的に開催するなど、啓蒙活動を行っている。

5．まとめ

当小委員会では、一般市民の土木への理解（認知）度を高めようといろいろと検討をしてきたが、将来の土木技術者、土木の良き理解者を育成すべく、小学校設置の総合学習への支援プログラム作りを目指し、現在活動中である。また、総合学習支援は土木学会内の他の委員会、支部、工業高校、高等専門学校などでも行われている。今後は、それらの委員会、団体等の実態を把握し、それぞれと連携をとり、より多くの小学校で、総合学習への土木からの支援が受け入れられるようなシステムの構築を行う予定である。それと並行して、現在までに収集してきた情報の発信や更新なども引き続き行う。そして、総合学習で土木のことを学んだ児童たちが、土木に理解や興味を示し理系離れ、土木離れを食い止める一助となれば幸いである。

【参考文献等】

- 1) 文部科学省ホームページ「総合的な学習の時間」の新設、http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/sougou/
- 2) 吉川・依田・古田・奥村：小学校総合学習への土木工学からの支援（その2）、第58回土木学会全国大会講演集、2003.9.
- 3) 峯岸・平・福角・依田：総合学習教材への土木工学からの支援、第58回土木学会全国大会講演集、2003.9.

表-1 各教科の授業時数

学年	各教科の授業時数（国、算、理、社ほか）	道徳の授業時数	特別活動の授業時数	総合学習の授業時数	総授業時数
3	735	35	35	105	910
4	770	35	35	105	945
5	765	35	35	110	945
6	765	35	35	110	945

授業時数の1単位時間は45分

表-2 地方整備局出前講座数

部局	講座数
国土交通省	7
北海道開発局	19
東北地方整備局	44
関東地方整備局	22
北陸地方整備局	138
中部地方整備局	56
近畿地方整備局	55
中国地方整備局	199
四国地方整備局	1
九州地方整備局	74
計	615