

5. 4 キッズプロジェクト検討小委員会（旧：生涯学習小委員会）

1) 活動目標

「キッズプロジェクト検討小委員会」は、その前身である「生涯学習小委員会」として平成13年度に発足した。生涯学習小委員会発足時の活動目標（活動目的）は、①「継続教育実施委員会への資料提供を目的とした調査を行うこと」、②「生涯学習というテーマで土木学会の抱える問題にどのような貢献ができるかを調査しその仕組みを制度化すること」としていた。

これらの活動目標に従い、これまでに、小・中学校における「総合的な学習の時間」、「理科」、「社会科」の各教科単元に対応した学習支援活動（土木分野に関する学習支援活動）を行うとともに、土木と生涯学習のかかわりに関する調査研究を行ってきた。

一方、平成20年8月に開催された「教育企画・人材育成委員会」において、これまでの“生涯学習”という視点から、“初等学習（初等教育）”に絞った支援活動とその仕組みの検討が必要であるとされ、「生涯学習小委員会」の活動内容見直しと名称変更を行うこととなった。

以上のことを背景とし、平成21年1月、「生涯学習小委員会」の名称を「キッズプロジェクト検討小委員会」（以下、「当小委員会」という。）に改め、その活動についても、これまでの活動実績を踏まえ、「地域拠点の形成検討」、並びに「連絡協議会の検討」を行っていくこととし、今日に至っている。

【「キッズプロジェクト検討小委員会」の活動目標】

①地域拠点の形成検討

- ・活動実績として蓄積しつつある関東支部（栃木会）を事例としながら、教員・行政・土木学会をはじめとする各学会（地盤工学会・都市計画学会など）の連携体制を検討するとともに、出前講座や実験指導など実際の学習支援活動を通してその仕組みづくりを検証する。また、教材開発についても、今後の出前授業の結果を踏まえて検討する。

②連絡協議会の検討

- ・初等教育支援のための「連絡協議会」の設立を検討する。なお、「連絡協議会」設立の早期実現は困難であることから、当初計画として、設立にあたっての準備ネットワークづくりを行う。

2) 活動成果（平成 21 年度、平成 22 年度を中心として）

ここでは、近年の活動状況として、平成 21 年度及び平成 22 年度に実施した活動について整理した。

平成 21 年度及び平成 22 年度における主な活動内容及び活動結果の概要を表 1 に示す。当小委員会では、近年、主に「支援活動事例の蓄積」、「他機関との連携」、「学習支援教材の開発」について情報の収集・整理を行っており、現在も継続中である。

このうち、「支援活動事例の蓄積」については、当小委員会による支援活動事例も蓄積しつつあることから（図 1 参照）、初等教育学習支援における全国的なネットワーク形成に向けて、その基盤が整い始めていると考えている。現在、これらの活動を通して、支援教材の開発（開発の必要性を含む）、並びにネットワークづくりのあり方について検討を行っている。

表 1 活動内容及び活動結果

活動内容	活動結果
①初等教育学習支援に関する調査*	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校の理科および社会科の教科書（3～6年生用）について調査を実施、土木と関連する単元・キーワードの抽出を行った。 【社会科】比較的多方面に土木的な要素を含む。 「防災」・「環境」・「まちづくり」 【理 科】直接係わる単元が少ない。 「流れる水のはたらき」 ・「総合的な学習の時間」のみならず、「社会科」・「理科」など教科教育支援も視野に入れた活動を行う必要があるとした。
②支援活動事例の蓄積	<ul style="list-style-type: none"> ・他学会、自治体等を含め、支援活動事例について収集整理を行った。 ・当小委員会として、「総合的な学習の時間」、「理科」の時間を活用した支援活動を実施した（継続中）。 ・小学校に対する PR 活動を行った（継続中）。 ・小学校の教員に対する講習会を実施した。
③他機関等との連携	<ul style="list-style-type: none"> ・他学会や国土交通省（関東地方整備局）と連携し、学習支援活動を行うとともに、今後の連携のあり方について検討（継続中）。 ・支援教材の協同開発（継続中）。 <p>【学識経験者・他学会へのヒアリング結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初等中等教育に関しては、多くの土木関係者が学習支援活動に携わっている。 ・（土木全般に亘って）関係者相互のネットワーク、情報共有の場が必要。 ・小中学校の現場教員との個人的な信頼関係など、地域のネットワークがキーポイント。 ・現場の担当者を支援する仕組みやツールが必要。 ・出前授業プログラムの情報を集約することには意義がある。

備考：※の活動内容は、主に平成 21 年度以前に実施した活動内容である。

市民を対象とした環境学習支援事例

1.日時 平成21年6月13日(土) 9:00~11:15

2.実施先 吉見町立西が丘小学校PTA教育部
吉見町立西小学校PTA成人教育部
(大人:18名、小人:41名 計59名)
※実施場所:埼玉県比企郡吉見町西部ふれあいセンター

3.講師および授業補助
国土交通省関東地方整備局 加藤(当小委員会オブザーバ)
(株)建設技術研究所 宇井(当小委員会幹事)
自然災害体験車 オペレーター 2名

4.授業内容

以下の2点について授業を行った

- ① 自然災害体験車を用いた自然災害(土石流)の擬似体験学習
- ② 水の汚れ調べ

<<詳細>>

【自然災害体験車】

- ・ 土石流による自然災害を模擬体験する。

【水の汚れ調べ】

- ・ 「体」「道具」「生き物」※の3つを使った水の汚れ調べを実践する。
- ・ パックテストを用いたサンプル水(土木学会持参)の「水の汚れ調べ」

※「生き物」は説明のみ

5.授業風景



図-1(1) 支援活動事例

小学6年理科「大地のつくりと変化」における体験学習支援事例

1.日時 平成22年12月10日（金） 8:45～12:30

2.場所 群馬大学教育学部附属小学校 6年生 148名

3.講師および授業補助

群馬高専：阿倍 博 教授、木村 清和 准教授（木村准教授は当小委員会委員）
足利工業大学：末武 義崇 教授（当小委員会委員長）

4.授業内容

以下の3点について授業を行った（4クラスあるので各4回授業を行った）

- ①地震発生の仕組みの学習（30分）
- ②振動台による液状化現象の学習（30分）
- ③共振実験による地震の大きさと建物の揺れ方の学習（30分）

<<詳細>>

【地震発生の仕組み】

- ・プレートテクトニクスの説明
- ・地震のタイプを区別する
- ・こんにやくを用いた装置で地震を発生させる実験

【振動台による液状化実験】

- ・小型電動振動台に兵庫県南部地震の地震波を入力し、液状化実験を行う
- ・液状化の条件：地下水位の状態、土の状態、地震の大きさについて説明
- ・液状化による被害の様子（マンホールが浮く、噴砂、建物の沈下など）を写真や動画で説明
- ・地震の特徴：P波とS波、地震の揺れの長さ、緊急地震速報について説明

【共振実験】

- ・各自、厚紙で大中小3つのラーメンの実験モデルを作成（材料は小学校で準備）
- ・ゆっくりゆすると大中小のモデルでどれが一番揺れやすいか？
- ・モデルの重さを変化させると揺れが変化する
- ・同じ地震でも建物によって揺れ方が違うことを学ぶ
- ・揺れを小さくする方法（耐震、免震、制震）の説明
- ・地震の大きさと震度について説明

5.授業風景



図-1 (2) 支援活動事例

3) 今後の活動

当小委員会は、活動目標とした「地域拠点の形成」および「連絡協議会」（設立準備ネットワーク）の設立を最終的な成果と位置づけ、活動を続けてきた。

現時点において、いずれの活動も継続検討中ではあるが、このうち「地域拠点の形成」については委員会メンバーの地道な活動を通じて、特に栃木県内、群馬県内での小学校を中心に支援体制づくりが構築されつつある。また、東京都内の小学校から土木学会（当小委員会）のホームページで当小委員会の活動を知り、学習支援を申し込まれた事例も見られるようになったことから、我々の活動も微力ながら浸透しつつあるものと考えられる。今後は、土木学会各支部や他学会、地域活動団体等の活動を踏まえて、学習支援活動事例に関する情報の収集・整理やネットワーク化について検討を重ねると共に、着実な地域拠点の形成に寄与していくことを目標としている。

また、当小委員会では、上記の学習支援活動を通じて、土木に関する子供たちの理解を高めるための学習教材（パッケージ教材）を開発することも目標の一つとしている。“学習教材の開発”については、出前授業を提供する側の我々土木学会のメンバーが活用する教材を開発していくことに加え、受け手である小学校の教員にとっても利用しやすい教材や学習素材の提供ということも含まれる。

当小委員会では、学習支援にあたって事前に学校側と協議し、必要な材料を学校側、当小委員会側で準備しながら出前授業を実現してきた。こうした経験を通じ、ことさらアイデアと工夫に富んだ独自教材の開発に拘らなくとも、既存の教材や道具を組み合わせて利用することで十分にユニークな学習支援が行えることも明らかになってきている。当小委員会としては、学習支援活動の実施担当者にとって活用しやすい、あるいは小学校の教員にとっても授業に取り入れやすい教材の構成や作成方法・入手方法などを紹介すると共に、授業の実例も紹介していきたいと考えている。

平成 23 年度からの新学習指導要領の全面実施に伴い、これまで我々が土木に関連した出前授業を提供する場であった「総合的な学習の時間」が、大幅に削減されることになった。このため、出前授業を提供する授業枠の見直しを進めていかざるを得ない状況にある。一方で、小学校側の出前授業に対する需要は必ずしも低くなく、それぞれの専門分野に携わる外部講師の受け入れには、むしろ積極的な側面も見られる。こうした状況を考慮すれば、理科や社会など、小学校における通常の教科における学習支援を具体的に検討していく必要がある。実際、最近の当小委員会の出前授業では、理科や国語の授業の一環として実施した事例が見られる。

出前授業に対する需要が依然として高いだけでなく、小学校側には児童が日頃目にしている身近な風景としての建物や橋梁、河川や道路などの成り立ちや、普段見聞きする地震や津波、液状化といった自然災害に関わる現象を、子供たちに分かりやすく教える方法についても関心が高い。こうした要求に応えるためにも、土木に関連した現象や技術を説明できる教員の育成に、土木学会として協力していく必要がある。

こうした目標を見据えて当小委員会の今後の活動を進めていく上で、小委員会のホームページをできる限り有効に活用していきたい。具体的には、当小委員会の学習支援活動の内容を可能な限り詳細にホームページで紹介し、学習支援担当者や小学校の教員の授業作成に役立つ情報を提供していく。特に、当小委員会のメンバーが出前授業で使用している教材や学習の素材について、その作成方法や活用方法が明確になるような形での情報提供に努めていきたい。そのためにも、今後、ホームページの充実と、都道府県の教育委員会など諸機関を通じての当小委員会の広報が重要と考えている。

The Committee on Education, JSCE



土木学会
The Committee on Lifelong Learning

教育企画・人材育成委員会 キッズプロジェクト検討小委員会

◇ トップページ

委員会活動

◇ 活動方針

◇ 委員会構成

◇ 活動状況

◇ 活動報告

総合学習等支援

◇ 総合学習等支援
トップ

◇ 地域の支援状況

◇ 学習支援事例集

◇ 一般向け書籍案内

Link

総合学習等支援リンク

教育企画・人材育成委員会

■ 連絡・お問合せ

■ 土木学会HP

委員会の概要

生涯学習小委員会では、●小中学校の「総合的な学習の時間」および理科・社会などの教科教育における学習支援(環境, 暮らし・地域)、●くらしと土木に関する市民や小中学生のための地域活動紹介、●土木と生涯学習のかかわりに関する調査研究 などの活動を行っています。

⇒小中学校における総合学習等支援に関するページはこちら

・活動事例と併せ、教材を紹介

新着情報

- 平成21年 4月23日 小委員会の名称を変更しました。
- 平成20年10月29日 第2回生涯学習小委員会を開催しました。
- 平成20年 9月29日 生涯学習小委員会構成を更新しました。
- 平成20年7月30日 第1回生涯学習小委員会を開催しました。
- 平成19年10月19日 生涯学習小委員会ホームページを大幅改訂しました。

第Ⅲ期小委員会における活動成果

- 総合学習支援事例紹介を作成しました。総合学習支援事例データベースは随時増強中です。
- 発表論文を掲載しました。また、見やすいように概要版も作成しました。
- 国土交通省の総合学習支援の取り組みのリンクを作成しました。
- 一般向け書籍リストを作成・更新しました。
- 文部科学省ホームページ上の「総合的な学習の時間」応援団のページに、支援を行っている関係団体として、本小委員会に関する情報が掲載されました。

図-2 ホームページでの活動事例の紹介