

### 3. 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、現在、活動を行っている。

キッズプロジェクト検討小委員会」の活動目標は以下の通りである。

#### 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

ここでは、近年の活動状況として、平成19年度及び平成20年度に実施した活動について整理した。

平成19年度及び平成20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「初等教育学習支援に関する調査」、「支援活動事例の蓄積」、「他機関との連携」、「一般市民向け生涯学習」について情報整理を行っており、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。今後は、これらの活動を通して、支援教材の検討、並びにネットワークづくりのあり方について検討する計画である。

表－１ 活動内容と活動結果

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"> <li>・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。</li> <li>【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」</li> <li>【理 科】直接係わる単元が少ない。 「流れる水のはたらき」</li> <li>・「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。</li> </ul>
②支援活動事例の蓄積	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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）。</li> <li>・小学校に対するPR活動を行った（継続中）。</li> <li>・小学校の教員に対する講習会を実施した。</li> </ul>
③他機関との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他機関として、支援教材の作成、教員を対象とした研修会など開催している国土交通省（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）。</li> <li>・支援教材の協同開発（継続中）。</li> <li>【学識経験者・他学会へのヒアリング結果】</li> <li>・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。</li> <li>・（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。</li> <li>・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。</li> <li>・現場の担当者を支援する仕組みやツールが必要。</li> <li>・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。</li> </ul>
④一般市民向け生涯学習（情報提供・活動調査）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小中学校で実施されている社会見学について、「エクスカッション」を活用した手法での検討を進める（清野委員による情報提供）</li> </ul>

## 小学3年生、4年生理科 自然災害体験授業

1.日時 平成20年11月12日(水) 8:50~12:10  
平成20年11月14日(金) 8:50~12:10

2.場所 日光市立落合東小学校 3年生 47名、4年生 39名

### 3.講師および授業補助

国土交通省関東地方整備局 宮本さん、星野さん  
国土交通省関東地方整備局 鬼怒川ダム統合管理事務所 林さん  
国土交通省関東地方整備局 五十里ダム管理支所 杉沢さん  
建設技術研究所 宇井さん 補助員2名  
自然災害体験車 オペレーター 2名

### 4.授業内容

以下の3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、火砕流)の擬似体験学習(25分)
- ② 防災について考えよう(50分)
- ③ 水の汚れ調べ(50分)

<<詳細>>

#### 【自然災害体験車】

- ・ 火砕流と土石流で3D映像により体験する
- ・ 災害の要点を整理するプリントを配布する(後日小学校側でまとめの授業を実施)

#### 【防災について考えよう】

- ・ 非常持ち出し袋を作成する
- ・ 非常持ち出し袋を整理するプリントを配布する

#### 【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
- ・ 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」
- ・ パックテストを用いた身近な川(学校側用意)の「水の汚れ調べ」

### 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を調べよう」における自然災害体験授業

1.日時 平成21年1月23日(金) 8:30~12:30

2.場所 群馬大学教育学部附属小学校 6年生 134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  
足利工業大学 末武 義崇 教授  
建設技術研究所 宇井さん  
国土交通省関東地方整備局 星野さん  
自然災害体験車 オペレーター 2名

### 4.授業内容

以下の3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、火砕流)の擬似体験学習(20分)
- ② 振動台による液状化現象の学習(20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(35分)

<<詳細>>

#### 【自然災害体験車】

- ・ 火砕流と土石流で3D映像により体験する
- ・ 災害の要点を整理するプリントを配布する(後日小学校側でまとめの授業を実施)

#### 【振動台による液状化実験】

- ・ 小型振動台に兵庫県南部地震の時に観測された実際の地震波を入力し、液状化実験を行う
- ・ 液状化の条件:地下水位、土の状態、地震
- ・ 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

## 小学6年生理科 自然災害体験授業

1.日時 平成21年2月6日(金) 10:35~12:10

2.場所 足利市立大月小学校 6年生 21名

3.講師および授業補助

国土交通省関東地方整備局 宮本さん  
自然災害体験車 オペレーター 2名  
建設技術研究所 宇井さん 補助員 2名

4.授業内容

以下の2点について授業を行った

- ④ 自然災害体験車を用いた自然災害(土石流、火砕流)の擬似体験学習(20分)
- ⑤ 水の汚れ調べ(70分)

<<詳細>>

### 【自然災害体験車】

- ・ 火砕流と土石流で3D映像により体験する
- ・ 災害の要点を整理するプリントを配布する(後日小学校側でまとめの授業を実施)

### 【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
- ・ 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」
- ・ パックテストを用いた身近な川(学校側用意)の「水の汚れ調べ」

5.授業風景



図-1(3) 支援活動事例

### 3) 今後、活動を要する事項

当小委員会の活動は、前身の「生涯学習小委員会」での活動を継続しながら、活動目標に沿った検討を行っていく必要があるものと考えている。

特に、「地域拠点の形成検討」については、既存の活動事例等を参考に、活動地域において“キー”となる活動家や活動団体(あるいは企業)との連携手法や、(支援活動にあたっての)全国的なネットワーク形成手法について、主に、以下に示す事項について検討を行うことが必要と考えている。

#### (1) 土木系学協会の横断的な情報交換の場の設置

- ・ 地盤/計画/コンクリート/鋼構造などの関係者からなるネットワークづくり。
- ・ 初等教育における授業プログラムの情報集約、データベース化。
- ・ 授業プログラムの情報集約・データベース化。

- (2) 各地域の学習支援活動をバックアップする具体的な仕組み・ツールの検討
- ・地域の拠点形成と具体的な支援活動の継続。
  - ・出前授業の素材提供（テキスト・実験教材・写真, etc.）
  - ・優れた出前授業、支援教材に対する表彰制度