



まちづくり



ダム・河川・水辺



シティズン  
シップ  
教育



公園・緑地



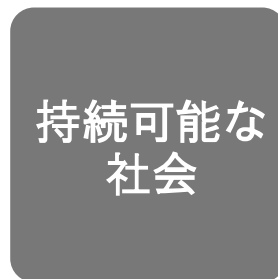
安全・安心な  
まちづくり



社会参画



まちの交通



持続可能な  
社会

# 第3回 土木と学校教育フォーラム 成果報告書

2012年2月

主催：公益社団法人土木学会 教育企画・人材育成委員会

共催：交通エコロジー・モビリティ財団

後援：文部科学省、国土交通省、

日本社会科教育学会、東京都教育委員会、  
新宿区教育委員会

協賛：一般財団法人計量計画研究所、(財)建設業振興基金、

(財)国土技術研究センター、(財)全国建設研修センター、

(社)日本建設業連合会、(社)北海道開発技術センター



JSCE10-1011



# 目 次

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| はじめに.....                                                       | 1  |
| I. プログラム.....                                                   | 2  |
| II. 開会・趣旨説明 .....                                               | 4  |
| III. 模擬授業ワークショップ .....                                          | 9  |
| III-1. 「土砂災害避難を考える授業」 .....                                     | 9  |
| III-2. 「想定外を生き抜く力<br>～大津波から生き抜いた釜石市の児童・生徒の主体的行動に学ぶ」 .....       | 11 |
| IV. 実践・研究報告 .....                                               | 13 |
| IV-1. 報告 1 : 連光寺小学校の特色ある教育活動<br>4年生 川は自然の宝箱 ～私たちと多摩川～ を中心に..... | 13 |
| IV-2. 報告 2 : よりよいバス交通の在り方を考え、提案するまちづくり学習.....                   | 14 |
| V. ポスター発表 .....                                                 | 15 |
| V-1. 発表一覧表.....                                                 | 15 |
| V-2. ポスター発表 概要 .....                                            | 17 |
| VI. パネルディスカッション「土木と学校教育」.....                                   | 32 |
| VII. とりまとめ .....                                                | 50 |
| VIII. 参加者数及び参加者アンケートの結果.....                                    | 53 |
| 第 4 回「土木と学校教育フォーラム」 開催予告 .....                                  | 58 |
| 土木学会教育企画・人材育成委員会「土木と学校教育会議」検討小委員会について .....                     | 59 |
| 付録データディスク(DVD-R)について.....                                       | 61 |



## はじめに

---

### ドボクって？

「土木」と言えば、「道路」や「ダム」をイメージされるでしょうか？  
もちろん、それも「土木」です。  
でも、「土木」には、実は、もっと広い意味が含まれています。

土木は英語では "Civil Engineering" です。つまり、自然や社会、  
そして、今回の東日本大震災のような大きな災害の存在を見据えながら、  
みんなが市民的・文明的な暮らしができるようにするために、  
まち・みち・かわ等の環境のあり方を考え、整えていく取り組みです。

こうした、みんなの環境を整えていく「土木」には、  
とても大きな**教材的な価値**があります。

そんな価値をみんなで考え、  
その価値を具体化する学校教の現場での**土木学習**が  
広く知られる事を願って、本フォーラムが開催されることとなりました。

過去2回、多くの学校教育と土木の関係者の皆様にご参加を賜り、  
盛況のうちに終えることができました。  
今回で3回目を迎える本フォーラムでは、新教育課程の編成に向けて、  
先生方に役立つヒントを数多く提供して参りたいと思います。

ぜひ、**持続可能な社会の実現に向けて積極的に社会に参画できる、  
こども達を育てる具体的な方法**を、  
多くの参加者と一緒に考えていきたいと思っています。

本年も、どうぞよろしく御願い申し上げます。

「土木と学校教育会議」検討小委員会 委員長  
京都大学大学院 教授 藤井 聡

# I.プログラム

## 【第 I 部 午前の部】

| 時間          | 会場  | 内容                                                                                                                             | 本書該当<br>ページ |
|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 9:00～       | 講堂前 | 開場・受付                                                                                                                          | —           |
| 9:15～ 9:30  | 講堂  | 開会、趣旨説明<br>藤井 聡（小委員会委員長、京都大学大学院）                                                                                               | p4          |
| 9:30～10:45  | 講堂  | <b>模擬授業ワークショップ 1</b><br><br>■「土砂災害避難を考える授業」<br>司 会：谷口綾子（筑波大学大学院）<br>授業担当：近森 幹夫（四万十町立興津小学校）<br>林 真一郎（国土交通省国土技術政策総合研<br>究所砂防研究室） | p9          |
| 10:45～10:55 |     | 休憩                                                                                                                             | —           |
| 10:55～11:55 | 講堂  | <b>実践・研究報告</b>                                                                                                                 |             |
| 10:55～11:25 |     | ■報告 1:<br>連光寺小学校の特色ある教育活動<br>4 年生 川は自然の宝箱 ～私たちと多摩川～ を中心に<br>羽澄ゆり子（多摩市立連光寺小学校）                                                  | p13         |
| 11:25～11:55 |     | ■報告 2:<br>よりよいバス交通のあり方を考え、<br>提案するまちづくり学習<br>大宮英揮（静岡大学教育学部附属浜松小学校）                                                             | p14         |
| 11:55～13:00 |     | 昼休み<br><br><u>※発表用ポスター掲示について</u><br>会議室 A・B にて、午後の部開始（13 時）前に、掲示・準備<br>をお済ませ下さい。                                               |             |

【第Ⅱ部 午後の部】

| 時間          | 会場         | 内容                                                                                                                                       | 本書該当<br>ページ |
|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 13:00～14:20 | 会議室<br>A・B | 実践・研究報告（ポスター形式）                                                                                                                          | p15～31      |
| 14:20～15:35 | 講堂         | <b>模擬授業ワークショップ 2</b><br><br><b>■想定外を生き抜く力</b><br>大津波から生き抜いた釜石市の児童・生徒の主体的行動に学ぶ<br>司 会：藤井 聡（京都大学大学院）<br>授業担当：片田敏孝（群馬大学大学院）                 | p11         |
| 15:35～15:45 |            | 休憩                                                                                                                                       | —           |
| 15:45～17:15 | 講堂         | <b>パネルディスカッション 「土木と学校教育」</b><br>・コーディネーター：<br>唐木清志（筑波大学大学院）<br>・パネリスト：<br>大宮英揮（静岡大学教育学部附属浜松小学校）<br>近森幹夫（四万十町立興津小学校）<br>羽澄ゆり子（多摩市立連光寺小学校） | p32～48      |
| 17:15～17:30 | 講堂         | とりまとめ 唐木清志（筑波大学大学院）                                                                                                                      | p50         |
| 17:30       | 講堂         | 閉会                                                                                                                                       |             |

## II. 開会・趣旨説明

小委員会委員長、京都大学大学院 藤井 聡



みなさん、おはようございます。京都大学の藤井でございます。本日「第3回土木と学校教育フォーラム」に朝早くご参集くださりまして、誠にありがとうございます。

まず私のほうから今回の「第3回土木と学校教育フォーラム」のご挨拶と趣旨説明をさせていただきますと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

私は土木学会の「土木と学校教育会議検討小委員会」の代表でございます。この土木学会の小委員会で、「土木と学校教育フォーラム」というものを開催させていただいております。今年で第3回になるわけでございます。すでに3回目というということで、何度かご出席いただいた皆様方もおられるかと思いますが、本日初めてお集まりいただいた方々もおられるわけですので、改めまして開催趣旨のご説明をさせていただきますと思います。

教育というのは、我々は成人でありますから、成人になっているということは学校教育を受けた経験がございます。ある意味、学校教育は何かというのは日本の成人であればおおよそ理解しているところです。なかなか土木という言葉については、長い人生のなかで触れてくることがあれば、あまり触れてこなかった、あるいはほとんど触れてこなかったという方がおられるかもしれません。ですから、まず「土木というのは何か」というところから話をさせていただきますと思います。

いつもご紹介させていただいていますが、土木を英語でいうと「civil engineering」。「civil」というのは「文明」ということですから、「文明の工学」ということになります。この文明というのは我々が住んでいるところの文明環境です。ジャングルとか砂漠と違って、そういう自然の環境に手を加えて我々が暮らしている。そういう環境全体のこと、暮らしのあり方も含めて、ソフト、ハードを含めて、文化も含めて、そして一番広いのが文明です。英語で「civilization」はそういう意味を含んでいる言葉ではないかと思います。すなわち我々は暮らしの環境そのものを形作って、かつそれをだんだん良いものにしていく。

例えば、まさに現時点では、梅雨前線ともう1つの前線が新潟と福島で停滞しています。現在37万人の方が避難しているという、すごい雨が降っています。今朝のニュースによりますと、今降っている所では600ミリです。この600ミリは60センチですから、これぐらいの雨がずーっと降っている場所があります。これがすべての地点で60センチということですから、これはその町全体が池みたいになってしまうということです。そういうのが日本はしょっちゅう起こる場所です。このあいだも台風5号が来ました。そういうような大地の変化では

ないですが、過酷な自然環境のなかで我々は逆に自然の恵みもいただいて暮らしているわけです。その自然の猛威と自然の恵みの2つを見据えながら、自然と寄り添ってどうやっていけばいいのか。その考えが civilization、シビルというものであって、それを考えるというのが土木でございます。

日本語で土木はどういうことかということです。国語の先生がおられるとご存知かもしれませんが、2千年ぐらい前の漢の時代に「淮南子<sup>えなんじ</sup>」という哲学書があります。この淮南子のなかに「築土構木」という、土を積んで木を組むという四字熟語が出てきます。この四字熟語が出てくる物語がどういう物語かというと、中国である立派な人が歩いて移動していたら、ものすごく赤貧にあえぐ人々がそこにおられた。洞穴でやぶ蚊がたくさん飛んでいるものすごく劣悪な環境に住んでいました。冬は雪が降ってものすごく寒いし、夏は疫病とかが流行り、しかも足元もグチョグチョでした。それを見て、「民はこんなに苦しんでいるのか、これはえらいことだ」ということで、その人が人々のために土を積んで、生活環境を整えて、木を組んで暮らしの環境を整えてあげたのです。それ以降赤貧にあえぐ人々が真っ当な安心した暮らし、安全な中での暮らしができるようになりました。そういう非常に短いストーリーです。そのときに出てくるのが「築土構木」という言葉です。これは、例えば38万人避難されている方がおられる。あるいは今回の2万数千人の方がお亡くなりになり、最大で20万人の避難民の方が出られたわけです。困っている方々がおられたら、その困っている方々が1人でも安心して暮らしていけるように、いろいろと工夫をして暮らしの環境を整えていく。その取り組みが「築土構木」であり、そこでできる土木でありますから、そういう人助的な取り組みなわけですね。それで環境を整えて人を助ける。これが土木という言葉に込められた意味です。

実はシビルエンジニアリングというのが日本に入ってきて、土木工学科を東京大学や京都大学につくるときにこのシビルエンジニアリングはどんなことかというときに、この「築土構木」の「土木」がちょうどいいのではないかと、こちらはヨーロッパ的な、文明を高度化していくところですけど、こちらは演歌的といいますか、じつとりと人を引きつけていくような、非常に公民的な土木の定義です。西洋と東洋の違いもありますけれども、ほぼ同じようなことを言っている言葉ではないかと思います。

この土木というのはいろんな施設を作っていくわけでありまして。あるいは社会基盤、インフラストラクチャーというものです。そして、我々が見る生活環境の全体は、実は誰かが手を加えているわけですが、そういうのを広い意味での土木施設というわけです。これは「道」とか「川」、「港」、「まち」、「海」、「バス・電車」、「防災関連施設」、「エネルギー」、「上下水道」。こういうものに手を加えていって、土木をやる、シビルエンジニアリング、あるいは civilization、文明化をしていく。

そのなかで1番典型的なものが「川」です。残念ながら手元の資料にはないですけども、港とか道路の話はパンフレットがあるのですが、川の話では手元にはないのでしたね。大変失礼しました。

さて川というのは、たとえばアマゾン川やコロラド川は自然の川です。だいたい日本で見られる川、利根川だとか淀川、こちらでいうと神田川とか、そういうのがあわけですが、

あれはだいたい「人工物」なんです。自然の川というのは東京都内には1つもないんじゃないでしょうか。自然のままの区間もあるかもしれないですけど、基本的に手を加えています。これはなぜかという、手を加えないと、今朝も新潟の三条市でしょうか、ものすごくあふれて浸かっているわけですが、そういう風に放っておくと我々の暮らしに影響を及ぼします。そもそも関東平野は社会科の地理の先生方の話題のとおり、氾濫原です。利根川は荒川ごと暴れまくって平地になっていったということですから、放っておくと年に1回か2回ぐらいは大洪水を起こすというのは宿命的なことなのです。それにも関わらず今我々が住んでいるところで文明環境を整えようとする、当然ながら川に手を加えて、堤防を築いたり、あるいは柵を掘ったり、幅を広くしたりとかしていかないと、そういうところというのは靴履いたりズボン履いたりとかできないですね。このように、自然と見える川1つとっても、我々人間というのは手を加えて自然の中で暮らしていくように工夫しているわけです。

1つだけ今回の大震災のことに関連して申し上げます。復旧・復興となっているわけですが実はあの津波というのは、こういう施設をすべて破壊したのです。すべてが破壊されたので人々が普通の暮らしが営めなくなっているわけです。したがって、復旧・復興というのはまずこういうものをきちんと形作って、もちろんいろいろな社会的な問題もありますが、まずはこういうものを1日も早く再整備、形作ることを通じて復旧・復興が始まるということです。

日本の社会科と、文明環境と土木との関係を少しだけ申し上げます。文明的な部分、こういう環境が発達した人々は公民的資質を持つことができます。これはずっと近くオオカミやライオンがいたり、いつも死に直面している状況だったりだと、公民的資質を養う時間がなくなってきますので、非常に言葉が適切ではないかもしれないですけど、ビースト（獣）な、ワイルドな、野蛮なやつにならざるを得ないですね。そうじゃないと、人間というのは、生理的な欲求が満たされないと、より多くの要求を満たすことということにならないです。1番のベースを整えておかないとなかなか公民的資質、あるいは市民となることが難しい。衣食足りて礼節を知ることかと思えます。

文明環境が保てると公民的資質が整っていきます。こういう側面がある一方で、実は市民に公民的資質が伴い、初めて文明的環境が整えられるのです。これは要するにたとえば社会形成力という言葉が使われます。あるいは公民的資質というのを考えますと、人の暮らしの環境をきちんと整えていかないといけないという気持ちがなければ、我々誰もそんなことを政府が作り誰も思っていないと、どんどん我々の暮らしが崩壊していき、洪水がしょっちゅう起きて、ちょっとした津波1mぐらいでたくさんの人が死んでしまうような状況になっていくわけです。ですから、やはり我々の暮らしの足元には土木というものがあるのだということをきちんと市民全員が理解して初めて我々の暮らしの環境が少し良くなって、10年後とか20年後とか100年後とか、千年後の子々孫々のみなさんにいい環境を残していくことができます。この2つの円環関係があるわけです。ですから、ある種双子みたいな関係があるのではないかと。これが土木と教育という関係です。この2つが絡み合って初めて文明の環境が良く

なって暮らしが良くなっていきます。ですから、街づくりと人づくりというのは連携をしていかないと、本当の意味で我々の社会は良くなっていきません。「土木」ばかりやってもなかなか世の中は良くなりません。もう一方の「教育」がないままに、一方だけでいろいろとご努力いただいても、なかなか上手に前に進めないということです。だから連携が必要なのではないかと思います。

東海・南海・東南海地震が起こる可能性が高いと言われているのですが、細かくは「列島強靱化論」という僕が5月に出版した本がありますので、こちらをご覧くださいと思います。要するに今回のような大地震が起こると、過去2千年の歴史を調べると、首都圏直下型地震が10年以内に必ず起こっているわけですね。東海・南海・東南海地震は20年以内に日本海で3回起こっているということで、まず間違いなく我々の国土は巨大地震に襲われるということは私もあきらめています。あきらめているのですが、人事を尽くしたいので、なんとかしないとイケないです。たとえば津波が入ってくると、最悪の場合ですが、大阪の場合は枚方あたりの生駒山のふもとまで津波がいくのではないかと。そんな結果も出ていますし、名古屋の場合には名古屋駅から10kmくらい上流まで水浸しになります。そうすると、被害金額はこの2つを合わせるだけでも、今回の東日本大震災の5、6倍ぐらいになってしまいます。首都圏も1つ東海地震が起ると東日本大震災の5、6倍ということです。しかも東海・南海・東南海地震と3つないし2つとも連動するかもしれませんから、そうすると東日本大震災が10回ぐらい連続で起こったような被害が起こります。そのようなことが我々の土木工学のなかで議論されています。

こういうことを子どもたちに伝えることは、子どもたちの「生き残る力」、あるいは「生きる力」、「社会を形成し支えてく力」を育んでいく。これは、巨大災害に対して強靱な社会を作る上でとても大事なことです。

本にも書いていますが、私はこのままいくと日本はかなり滅亡の危機にあります。実はこれは「最悪の最悪」のことを言っているわけではなくて、だいたい五分五分ぐらいの確率で起こる感じがありますので、これは急がないとなあ、とも思っています。

そのようなことも議論しながら、我々のこのフォーラムのなかでは平成19年から社会科あるいは学校教育、理科の先生方等と、社会科の先生方も含めて、教諭の先生方と、それから我々土木学会と人間が協働で委員会を作って、いろんな取り組みをやっています。今年が第3回になっています。今年は主催が土木学会ですが、東京都など教育団体の後援を頂きまして、また建設・土木等の団体から協賛を頂き、今年度、第3回から文部科学省、ならびに東京教育委員会様からもご協力いただきまして、交通エコロジー・モビリティ財団と共催の形で開催させていただいています。

このような体制で議論して頂くわけですが、プログラムをご覧ください。今日はまず模擬授業ワークショップということで、土砂災害に関する模擬授業が近森先生の担当であります。それから、その後、実践・研究報告ということで、お二方の先生方からプレゼンテーション

を頂きます。お昼休みを挟みまして、別室でポスターセッションということで1時間20分、フリーディスカッションができる場を設けています。午後は「釜石の奇跡」ということで、この大震災のときに有名になられた片田先生に今回の津波防災についてのお話をいただきます。最後に唐木先生にまとめていただく格好でパネルディスカッションを行います。

土木学習ということですが、土木を題材にして、いろんな教育、授業の有り方があると思います。いろんな角度から土木と教育の関係というものを実際考えていけると主催者としてはありがたいなと考えています。是非いろんなところで、いろんな形で議論していただけると幸いと考えています。

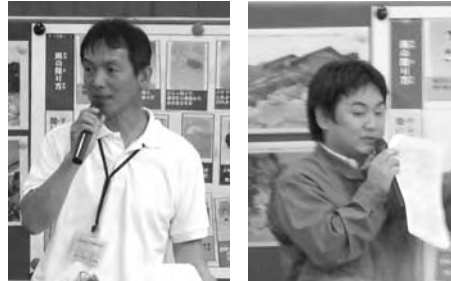
どうぞ今日は1日、夕方までの長いフォーラムですが、どうかよろしくお願い申し上げます。ありがとうございます。

### III. 模擬授業ワークショップ

#### III-1. 「土砂災害避難を考える授業」

授業担当：近森 幹夫（四万十町立興津小学校）

林 真一郎（国土交通省国土技術政策総合研究所砂防研究室）



##### (1) 模擬授業報告

報告：谷口 綾子（筑波大学大学院）

本模擬授業の元となった授業プログラムは、土砂災害避難に向けた対処行動を誘発することを目的として、小学校5-6年生を対象とし計4日間、9コマの授業プログラムです。模擬授業では、このプログラムの核となる部分を三つ取り上げ、100名弱の参加者を対象に実施しました。

具体的な模擬授業の内容は以下の三点です。

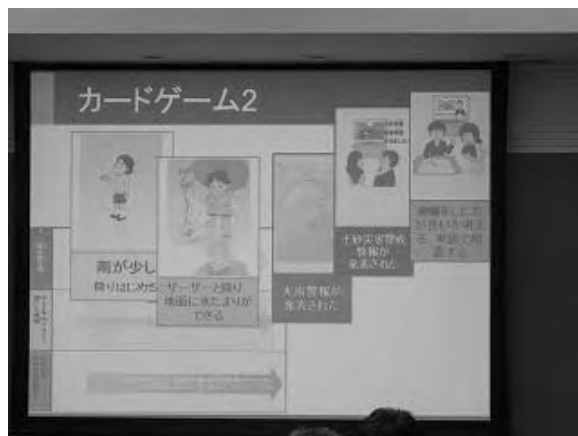
- ① 土砂災害クロスロード：以下の二つの課題について、模擬授業参加者が児童の立場に立ち、自分が児童だったらどう行動するかを考え、その理由を発表してもらいました。
  - a) 昨日から大雨がふり続いていて、山の方からゴロゴロと変な音が聞こえてきました。あなたは一人で家にいます。お母さんは買い物、お父さんは会社に行っています。家で、家族を待つ？
  - b) 朝4時、聞いたこともないような雨音で目が覚めました。町内の放送が聞こえたような気もしましたが、雨音が強く、よくわかりません。家族はぐっすりねむっています。とりあえず親を起こす？参加者は、児童になりきって対処行動とその理由を説明してくれました。
- ② カードゲーム：降雨の状況とその時発令される情報、対処行動の関連性についてカードを用いて考えてもらいました。降雨状況カードは気象庁が作成した表現を用いていましたが、この並べ替えが最も難しかったようです。
- ③ 正常化の偏見：PPTを用いた講義により、「私だけは大丈夫」「みんなでいれば怖くない」等の心理的バイアスの罠があることを知り、様々な情報を活用し、自分で考えて判断し行動することの大切さを知ってもらいました。

模擬授業後の質疑では、「授業プログラムは地域の実情によってカスタマイズする必要があるのではないか」「(土木関係者が) どういうアプローチをして興津小での授業が実現したのか」等の質問がありました。

## (2) 模擬授業の様子



### ・ 使用ツール等



## III-2. 「想定外を生き抜く力 ～大津波から生き抜いた釜石市の児童・生徒の主体的行動に学ぶ」

授業担当：片田 敏孝（群馬大学大学院）



### (1) 模擬授業報告

報告：藤井 聡（京都大学大学院）

2011年3月11日の東日本大震災は、死者・行方不明者あわせて2万人近くにも上る大きな被害をもたらした。そして被災地からは、その大津波から「逃げる」ことができるか否かが、文字通り生死を分けた様子が様々に伝えられてきている。そんな中で、釜石市の小中学生は、際立って高い確率で児童・生徒が生き抜く事ができた旨が伝えられ、報道等にてこれが「釜石の奇蹟」と伝えられた。本ワークショップでは、釜石市の小中学生を対象とした防災教育を指導する事を通して、その「釜石の奇蹟」に大きな中心的貢献を果たした土木工学者の片田敏孝群馬大学教授に、どのような防災教育を行ったのか、そして、その大津波の瞬間にその児童・生徒達はどの様に振る舞ったのかを講述いただいた。

まず、片田氏は防災教育を始めたのは、当初は地域の「大人達」を対象に、地域の防災力の向上を図ろうすることが切っ掛けであったという。しかしどのようなアプローチをとっても、一部の大人達しか興味関心を示さず、地域防災力の抜本的改善は見込めなかったという。そして「10年たてば子ども達は大人になり、さらに10年立てば親になり、そして、世代間で知恵が伝承されて防災文化として定着するだろう」という着想の下、防災教育を小中学校で始めることとなったという。

そうして小中学校での防災教育に携わる様になった片田氏は、釜石市の小中学校で、次の「避難の三原則」を児童・生徒達に伝えた旨が報告された。

#### ①「想定」にとらわれるな

（ハザードマップを信じずに、それ以上の被害が起こる可能性が常に存在することを理解しておくべきである）、

#### ②最善をつくせ

（ここまで来ればもう大丈夫だろう、ではなく、その時できる最善の対応行動を取れ）、

#### ③率先避難者たれ

（いざというときには、まず自分が避難すること、その姿を見て、他の人も避難するようになり、最終的に多くの人を救うことが可能となる）。

そしてそれら3つを伝えるということは、津波のメカニズムやその確率などについての「知

識」だけを教えたり、大津波が来るリスクの恐怖を通して「脅す」だけではなく、あくまでも、防災に対して主体的に振る舞うべしという「姿勢」を伝えようとする教育を重視した結果であるとの解説もなされた。その結果、多くの児童・生徒が、防災教育で学んだ「姿勢」に基づいて、まずは率先避難者となりながら、想定にとらわれずに最善を尽くして出来るだけ高い所に迅速に避難し、釜石市の小学生1927人、中学生999人のうち、遺憾ながらもそれぞれの事情のために5名が津波の犠牲となった一方で、残りの2921名の児童・生徒が生き延びることが出来たということが紹介された。

最後に、こうした「姿勢の防災教育」を中心とした取り組みは全国各地の防災教育にて大いに参照すべきである旨を参加者一同が共感しつつ、ワークショップを閉会した。

## (2) 模擬授業の様子



## IV. 実践・研究報告

### IV-1. 報告1：連光寺小学校の特色ある教育活動

#### 4年生 川は自然の宝箱 ～私たちと多摩川～ を中心に

羽澄ゆり子（多摩市立連光寺小学校）



本報告では連光寺小学校の特色ある教育について、特に生活科・総合的な学習の取り組みについて述べたいと思う。

東京都多摩市立連光寺小学校は東京都の南西部、多摩ニュータウンの外れにある既存地域といわれるところに位置する。周囲には都立桜ヶ丘公園や森林総合研究所連光寺実験林などの雑木林が比較的まとまった面積で残存しており、また徒歩圏内に多摩川が流れており一昔前の里山の風景が残存している。

このように東京都内の学校としては良好な自然環境に囲まれた本校では、1・2年生の生活科で季節折々に近隣の公園で自然と親しむ活動を行い、4年生で多摩川を学習素材にして年間を通じての活動を行い、5年生では近くの谷戸田での米づくり、森林総合研究所の実験林でいろいろな分野の研究者の方に教わりながら雑木林での調査活動、森林センターの方の指導で行う炭焼きなど、地域の里山を体験する活動を行っている。

驚くほど体験の少ない今の子どもたちの現状から、学習活動は体験学習を基本としており、五感を使って丸ごと自然を感じるところからはじめ、その後各自で課題を設定して解決していく調べ学習を行い、その成果を他の人に発信していくという流れをとっている。

また、1・2年生では地域の養護老人施設や幼稚園、保育園などとの交流を行い、3年生では学区内の公園や公共施設などを調べ、その後地域で自分たちができることを探して仕事体験を行う活動、6年生では地域の歴史探検や福祉の観点から街を見直す活動などを行っている。地域を支える人との関わりを多く持ち、コミュニケーション能力を高めていくことも、生活科・総合的な学習の時間のもうひとつの大きな学習要素となっている。

このように、一人の子どもが入学してから卒業するまでの間に、教科学習と平行してあるいは互に関連づけながら、生活科や総合の時間を通して地域に根ざした学習活動を展開している。この6年間の学習活動をとおして地域の自然に愛着を持ち、また人との出会いを大切にして、生まれ育ったこの地をふるさとして感じ、さらには自ら地域に貢献できる人材を育てていくことを目指している。

今回の発表では、主に自然と関わる活動の中から4年生の多摩川での教育実践を中心に、いくつかのエピソードを取り上げながら子どもの実態を紹介し、小学校教育と土木とのつながりを探っていく予定である。

## IV-2. 報告2：よりよいバス交通の在り方を考え、提案するまちづくり学習

大宮 英揮（静岡大学教育学部附属浜松小学校）



報告者は、地域社会の一員である子どもが、地域社会をよりよくするために自分たちにもできることがあるということを実感するような学びをしてほしいと願っている。そこで、小学校第3学年の「総合」における一年間の学習を通して、「子ども市長」としてまちのよさや課題を子どもの立場から見つけて、それらをよりよくするためのアイデアを模索し、実行したり提案したりするまちづくり学習を行ってきた。子どもは、学校周辺の地域の様子や公園、地産地消など、様々なまちづくりに関する学習テーマのもとに学習に取り組んできた。

本報告は、学習テーマの一つとして「身近な公共交通」を取り上げて、実践を行ったものである。単元目標は、「公共交通を利用者にとってよりよくする方法を考え提案するというねらいをもち、地域の公共交通の様子を観察したり、公共交通に携わる人々にインタビューしたりする活動を通して、自分の提案をよりよいものへと修正・改善しようとすることができる。」である。

子どもは、自分なりの提案を考えて、専門家（大学教授・浜松市職員）に提案するために、実際に公共交通の様子を調べたり、家族にインタビューしたりと、様々な体験的な学習活動を行った。校外学習では、公共交通の様子や利用者の特徴などを調べたり、バス事業者にインタビューしたりしたことを通して、自分の提案をより実際のニーズに合ったものへと修正・改善することができた。

単元の終末場面では、「子どもにも利用しやすいように、子ども向けの乗車カードやポスターを作るとよい」「子どもは携帯電話や腕時計をもっていないから、バス内やバス停に時計を付けた方がよい」「漫画に載っていたトロリーバスを復活すれば、環境にも優しいし、観光客も来る」など、子どもは、調査したことをもとにしたアイデアを、専門家に提案した。専門家から、「子どもでなければ気づけないよいアイデアばかりだね」「浜松市でも採用したいアイデアがたくさんあったよ」という感想をもらい、子どもたちは、自分たちの提案が受け入れられたことに達成感を味わっていた。

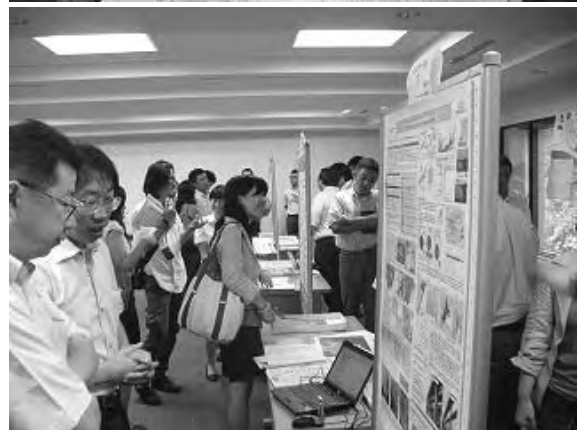
単元を終えて、ある子どもは、「これからも、もっとバスをよくする方法を考えたい。そして、自分たちでできることや気を付けることができることはやっていきたい」という感想を書いた。このような子どもの表れからも、「身近な公共交通」を学習テーマとして扱うことは、報告者の願いにも、本校の子どもの実態にも適していたといえるだろう。

## V. ポスター発表

### V-1. 発表一覧表

| ポスター<br>No. | 発表タイトル<br>氏名・所属／勤務先 ※◎は発表者                                                                                                                                 | 概要<br>紹介 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1           | 国土について学ぶ<br>(アメリカ「合衆国史」教育と国土、東日本大震災と日本の国土)<br>◎森田 康夫 (国土交通省国土技術政策総合研究所)<br>松本 順子 (NPO 法人 人と道研究会)                                                           | p.17     |
| 2           | 「ドボクのチカラで子供に外遊びを！」の実践報告を通して、「土木がつくる<br>子供の外遊び環境」の体系化を考える。<br>◎北添 慎吾 (福田道路株式会社関西支店)                                                                         | p.18     |
| 3           | 市井の技術者による自由研究読本の作成<br>◎坪内 恭史 (持続可能な交通を考えるWG (TMO) / 株式会社イトーキ)                                                                                              | p.19     |
| 4           | ドイツ・ニーダーザクセン州のカリキュラム「モビリティ」におけるモビリティ・マネジメント<br>◎大高 皇 (筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科)                                                                                | p.20     |
| 5           | 土木を題材にしたアニメ映画「パッテンライ!!」を上映して<br>-アンケート調査結果から-<br>◎梶山 清人 (財団法人全国建設研修センター試験業務局)                                                                              | p.21     |
| 6           | 仙台市における小学生交通環境学習の普及に向けて<br>-取り組みやすく効果的な教材づくり-<br>◎菊池 輝 (東北工業大学)<br>五十嵐 大 (仙台市都市整備局総合交通政策部公共交通推進課)<br>安本 賢司 (パシフィックコンサルタンツ株式会社東北支社)                         | p.22     |
| 7           | 「日本の国土を知ろう」ホームページコンテンツ」その2<br>◎佐々木 正 (財団法人国土技術研究センター)                                                                                                      | p.23     |
| 8           | 児童を対象とした防災教育の効果に関する研究<br>◎稲垣 意地子 (山梨大学大学院 医学工学総合教育部国際流域環境研究センター)<br>大石 哲 (神戸大学 自然科学系先端融合研究環 都市安全研究センター)<br>砂田 憲吾 (山梨大学大学院 医学工学総合教育部国際流域環境研究センター)           | p.24     |
| 9           | 福山都市圏における学校TFP. 展開の有効性とその継続効果の検討<br>◎荒木 勲 (国土交通省 福山河川国道事務所 調査設計第二課)<br>古岡 圭太 (広島県東部建設事務所 事業調整特別班)<br>荒平 信行 (福山市建設局都市部都市交通課)<br>加藤 文教 (株式会社福山コンサルタント西日本事業部) | p.25     |
| 10          | 実践事例に見る交通環境学習 (モビリティ・マネジメント) 教育の新たな展開<br>◎岡本 英晃 (交通エコロジー・モビリティ財団)                                                                                          | p.26     |

| ポスター<br>No. | 発表タイトル<br>氏名・所属／勤務先 ※◎は発表者                                                                                                               | 概要<br>紹介 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 11          | 大気汚染から考えるモビリティ・マネジメント教育の実践報告<br>◎長澤 慎哉（新宿区立西戸山小学校）                                                                                       | p.27     |
| 12          | 防災教育での自治体ハザードマップの活用事例<br>◎目山 直樹（徳山工業高等専門学校）<br>牛丸 正美（防府市総務部防災危機管理課）<br>渡邊 幸成（防府市総務部防災危機管理課）<br>伊藤 将司（株式会社福山コンサルタント）<br>国澤 元樹（徳山工業高等専門学校） | p.28     |
| 13          | 土砂災害避難を考える防災授業 ―四万十町立興津小学校の事例―<br>◎谷口 綾子（筑波大学大学院）<br>近森 幹夫（四万十町立興津小学校）<br>林 真一郎（国土交通省国土技術政策総合研究所砂防研究室）<br>矢守 克也（京都大学）<br>伊藤 英之（岩手県立大学）   | p.29     |
| 14          | 第6学年対象「交通渋滞を考えよう」授業実践発表<br>◎市川 武史（草加市立川柳小学校）                                                                                             | p.30     |
| 15          | 小学5年社会科「国土の保全」見直し点・強調点<br>◎新保 哲夫（札幌市立山の手南小学校校長）                                                                                          | p.31     |



## V-2. ポスター発表 概要

### No. 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 国土について学ぶ(アメリカ「合衆国史」教育と国土、東日本大震災と日本の国土) |                  |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                  |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 森田康夫                                   | 国土交通省国土技術政策総合研究所 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 松本順子                                   | NP.O 法人・人と道研究会   |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                  |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                  |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |                  |
| <p>現在、われわれが享受している豊かで安全な生活は、われわれのご先祖様が農業基盤や交通基盤を整備し、川を治め、水資源を開発するなど、絶え間なく国土に働きかけることによって、国土から恵みを返してもらってきた歴史の賜物である。従って、現代に生きるわれわれの世代も、国土に対して働きかけを続け、将来世代に対して、より良い社会基盤を引き継いでいかなければならない。</p> <p>そのためには、われわれ日本人の国土への働きかけの歴史について、また世界の国々の国土への働きかけの成果や現在の努力について、不断に学び続けることが求められている。</p> <p>(1)米国の社会科(合衆国史)教科書を「国土教育」の観点から検証し、地理教育・歴史教育・シティズンシップ教育の連携のあり方について考察する。</p> <p>(2)東日本大震災と日本の国土の特徴について、「道 21 世紀新聞(Route P.ress 21st.)」を材料として紹介する。</p> |                                        |                  |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                  |
| 国土教育                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 人と国土                                   | 国土学              |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 否                                      |                  |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                  |
| 連絡先担当者名: 森田康夫 e-mail: morita-y92tc@nilim.go.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                  |

## No. 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 「ドボクのチカラで子供に外遊びを！」の実践報告を通して、「土木がつくる子供の外遊び環境」の体系化を考える。 |               |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |               |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 北添 慎吾                                                 | 福田道路株式会社 関西支店 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |               |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |               |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |               |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |               |
| <p>年々悪化していると感じる子供の外遊び環境。その要因は複雑であるが、まず社会基盤を整備している土木技術者が先頭に立ってとりくむべきではないだろうか。</p> <p>戦後の社会基盤整備が子供の発達(特に社会性)に与えた影響は少なくない。居住地の郊外化及びスポーツ施設や大型公園の整備、そしてそれに伴うスポーツクラブ等の団体による(教育的な)指導育成傾向が子供の外遊びに影響を与えている。本来自然に身につけるはずの社会性は、子供が群れになって自由に冒険と失敗を体験できる空間(原っぱや路地など)と時間によってもたらされる。それを教育で補うことには無理があり、我々土木技術者が自然環境とともに子供環境の保全・再生を考えていくことが重要になってくる。</p> <p>そこで、2つの実践事例(①現場発生品・余剰品を使った遊び場づくり ②ひとつの流域にひとつの図鑑)と、土木と冒険遊び場の関わり(③冒険遊び場の未来)について紹介したい。</p> <p>この事例から海・山・川といった自然環境そしてそれらをつなぐ道などの公共施設のあり方や、教育という視点から離れて社会性を自然に学べるような環境づくりのあり方について、教育者の方々とともに子供の外遊び環境の未来を考えていきたい。</p> |                                                       |               |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |               |
| 現場発生品を使った遊び場                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ひとつの流域にひとつの図鑑                                         | 冒険遊び場         |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 可                                                     |               |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |               |
| 波佐見川たんけん図鑑(波佐見・緑と水を考える会 企画・編集:北添慎吾)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |               |
| 参考資料①: 冒険遊び場づくり全国研究集会報告書(日本冒険遊び場づくり協会)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |               |
| 参考資料②: 子どもの自由な遊びと安全・安心の環境形成のためのガイドライン(こども環境学会)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |               |
| 連絡先担当者名: 北添 慎吾 e-mail: kitazoe00944@fukudaroad.co.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |               |

## No. 3

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 市井の技術者による自由研究読本の作成 |                             |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                             |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 坪内恭史               | 持続可能な交通を考えるWG(TMO)／株式会社イトーキ |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                             |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                             |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                             |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                             |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                             |
| <p>身近な交通・移動の中にある「社会的問題を解決するヒント」を、楽しく分かりやすく伝えようと、市井の現役の技術者たちが小学生と協力して作った自由研究のアイデア事例集を紹介します。</p> <p>『技術者はその提供する人工物が市民生活に直接関係する点において、論文提供を基本とする科学者・研究者より市民により近い立場にあるから、技術者による技術コミュニケーションが実現すれば、これまでとは違った科学技術コミュニケーションの可能性、新しい形態や効果が生まれる可能性がある(科学技術コミュニケーション第1号,2007,p.p.4-13より)』</p> <p>しかし、市井の技術者にとって、小中学校向けのコミュニケーションは特に困難です。</p> <p>理由① 学校に出向くには、平日に時間をとらなければならない。</p> <p>理由② そもそもシャイで口べたなので子供が喜ぶように話すのは苦手</p> <p>理由③ ついついディテールにこだわり、子供には分かり難い。</p> <p>このコミュニケーションギャップを解消しようとする試作品の小冊子を作成しました。多種多様な内容が集まりました。すべて手探り。イラストや四コママンガも技術者が描きました。未だ十分とは言えないかもしれません。今後のために、お感じになったことなど、遠慮なくお聞かせ頂けるととても助かります。</p> |                    |                             |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                             |
| 交通                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 科学技術コミュニケーション      | 自由研究                        |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 可                  |                             |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                             |
| ちょっと変わった自由研究アイデア事例集                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                             |
| 連絡先担当者名： 坪内恭史 e-mail: malboroji@me.ccnw.ne.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                             |

## No. 4

|                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                          | ドイツ・ニーダーザクセン州のカリキュラム「モビリティ」におけるモビリティ・マネジメント |                      |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                       |                                             |                      |
| 発表者                                                                                                                                                                                                             | 大高 皇                                        | 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                           |                                             |                      |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                           |                                             |                      |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                           |                                             |                      |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                           |                                             |                      |
| 概要                                                                                                                                                                                                              |                                             |                      |
| <p>交通政策で先進性をみせるドイツは、学校教育におけるモビリティ・マネジメントもまた盛んである。特にニーダーザクセン州においては、カリキュラム「モビリティ」と呼ばれる独自のカリキュラムを作成しており、その先駆性が注目されている。</p> <p>そこで、このカリキュラム「モビリティ」におけるモビリティ・マネジメントの特質を明らかにし、我が国の学校教育におけるモビリティ・マネジメントに対する示唆としたい。</p> |                                             |                      |
| キーワード                                                                                                                                                                                                           |                                             |                      |
| mobility management                                                                                                                                                                                             | school education                            | Germany              |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                       | 否                                           |                      |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                  |                                             |                      |
| 連絡先担当者名： 大高 皇 e-mail: o_tadasu@hotmail.com                                                                                                                                                                      |                                             |                      |

## No. 5

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 土木を題材にしたアニメ映画「パッテンライ！！」を上映して -アンケート調査結果から- |                     |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                     |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 梶山清人                                       | (財)全国建設研修センター 試験業務局 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                     |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                     |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                     |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                     |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                     |
| <p>虫プロが、土木分野へ本格的に参入してくる契機となったのが、「土木の絵本」((財)全国建設研修センター・発行)をビデオ化した「私たちの暮らしと土木」シリーズ(2001)で、「土木の絵本」を執筆した緒方英樹が、3本の原案・脚本を担当し、虫プロとして初めてアニメと実写による教育映像を製作した。その手法が「明日をつくった男」(平成15年・世界水フォーラム参加作品)につながっていく。</p> <p>このように、「土木の絵本」1～3巻が、虫プロとの連携で教育用ビデオとして製作されると、「総合的な学習の時間」などの教育現場、企業や行政の研修などで活用され、現在に至っている。さらに、「土木の絵本」4巻目・「近代土木の夜明け」、5巻目「海をわたり夢をかなえた土木技術者たち」は、大成建設によりドキュメンタリー映像化され、科学技術映像祭文部科学大臣賞など多数の受賞を得ている。</p> <p>そして、絵本5巻目の中の八田與一をテーマとしたアニメーション映画が、緒方英樹企画により、「パッテンライ！！」製作委員会(北國新聞社・虫プロダクション)が立ち上げられ、製作された。「パッテンライ！！」は、全国の映画館やホールで順次上映されてきており、鑑賞者は小学校低学年から高齢層まで多岐にわたり、土木界にとっては、一般市民の土木理解につながる有効な作品となっている。</p> <p>土木技術映像委員会では、「イブニングシアター」と銘打って各テーマを決め、映画会を開催し(2001年～)、その後web上でアンケート調査を実施している。「イブニングシアター」では、アニメを取り入れた作品は、主に夏休みを利用して特別上映会として親子で鑑賞できるように、市民ホールを活用して上映している。</p> <p>本報告では、「パッテンライ！！」に焦点をあて、小・中学生を対象に行った映画会のアンケート調査と土木技術映像委員会が実施しているアンケート調査(一般対象者含む)結果より、大人と子供がどのような感想を持ったか、また、今後授業や土木の裾野を広げるための参考となれば幸いである。</p> |                                            |                     |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                     |
| パッテンライ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | アンケート                                      | 土木アニメ映像             |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 否                                          |                     |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                     |
| 連絡先担当者名： 梶山清人 e-mail: mascaras0531@hotmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                     |

## No. 6

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 仙台市における小学生交通環境学習の普及に向けて ー取り組みやすく効果的な教材づくりー |                        |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                        |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 菊池 輝                                       | 東北工業大学                 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 五十嵐 大                                      | 仙台市都市整備局総合交通政策部公共交通推進課 |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 安本 賢司                                      | パシフィックコンサルタンツ株式会社東北支社  |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                        |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                        |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                        |
| <p>仙台市ではこれまでに、バスをより身近に感じてもらうことを目的として、小学校低学年(1・2 年生)を対象とした乗車体験(路線バスで使用している車両を学校に配車し、バスの乗り方を学んでもらう取り組み)や、小学生高学年(5・6 年生)を対象としたお出かけしらべ教室(インターネットやバスの路線図を使った乗降駅・バス停・バス路線等の調べ学習)を行ってきた。このような取り組みを広範囲に、かつ継続的に進めていくためには、交通環境が小学校教育の一環として実施できる枠組み構築が必要である。本発表では、その枠組み構築の概要と実践した授業内容について報告する。</p> <p>まず具体的枠組みとして、小学校 6 年間を通しての全体学習目標「公共交通を交通手段の一つとして考えられる」を設定し、小学生の成長過程に応じて公共交通のリテラシーが段階的に向上することを期待し、低学年(1・2 年生)、中学年(3・4 年生)、高学年(5・6 年生)の学年層ごとの学習目標を次のように設定した。</p> <p>低学年:「公共交通を身近に感じる」<br/>         中学年:「公共交通でお出かけができる」<br/>         高学年:「公共交通を賢く使える」</p> <p>また小学校では非常に多くの学習プログラムが運用されている実情を踏まえ、新たな教科単元として交通環境学習を導入するのではなく、既存の教科単元と関連付けを行い、パッケージングした学習プログラムを開発することに留意した。すなわち、各校の授業計画の中に“取り組みやすく、効果的に”組み込むことが可能な教材やプログラムを提供し、小学校教諭が通常行っている授業準備等の負担を少しでも軽減することを実施方針とした。</p> <p>以上の方針のもと、昨年度は、小学校教諭 6 名と小学校校長 2 名とともに教材や学習内容の検討を行い、9 クラス(2 校)に対して交通環境学習プログラムを導入いただいた。授業前後に行った児童へのアンケート結果にはバス利用リテラシーの向上が表れており、今回開発した教材・学習プログラムには一定の有効性があったと思われる。</p> <p>なお、本発表では、昨年度実践した交通環境学習プログラムのうち、低学年の授業例・教材を報告する。</p> <p style="text-align: right;">※交通エコロジー・モビリティ財団のご支援により実施いたしました。</p> |                                            |                        |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                        |
| 交通環境学習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | バス乗車体験                                     |                        |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 可                                          |                        |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |                        |
| バスノート、紙芝居                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                        |
| 連絡先担当者名: 菊池 輝 e-mail: akikuchi@tohtech.ac.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                        |

No. 7

|                                                                                                                                                                                                                         |                            |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                  | 「日本の国土を知ろう」ホームページコンテンツ」その2 |               |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                               |                            |               |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                     | 佐々木 正                      | (財)国土技術研究センター |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                      |                            |               |
| <p>小学校高学年から中学生を対象に、諸外国と比較しながら日本の国土の特徴を紹介するホームページコンテンツの作成。昨年度の第2回土木と学校教育フォーラムのポスターセッションでは試作品を紹介したが、その後、正式公表した。今回のポスターセッションでは、公表中のコンテンツの内容を追加する。</p> <p>特に、東日本大震災を受け、改めて私たちが住んでいる日本列島という国土が災害に見舞われやすい国土であるかを改訂版を紹介する。</p> |                            |               |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |
| 国土の姿                                                                                                                                                                                                                    | 外国との比較                     |               |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                               | 可                          |               |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                          |                            |               |
| ホームページコンテンツ(ノートパソコンで画面を見てもらい実演する)                                                                                                                                                                                       |                            |               |
| 連絡先担当者名: 佐々木 正 e-mail: t.sasaki@jice.or.jp                                                                                                                                                                              |                            |               |

## No. 8

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 児童を対象とした防災教育の効果に関する研究 |                               |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                               |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 稲垣意地子                 | 山梨大学大学院医学工学総合教育部 国際流域環境研究センター |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 大石哲                   | 神戸大学自然科学系先端融合研究環 都市安全研究センター   |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 砂田憲吾                  | 山梨大学大学院医学工学総合教育部 国際流域環境研究センター |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                               |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                               |
| <p>本研究では、児童を対象とした防災教育の効果に注目している。防災教育の方法やツールは様々であるが、その中でも過去の災害を題材にした映像資料を取り上げて、効果の把握を試みている。児童に対する防災教育の効果把握することは、児童が将来の社会の担い手となることから、自然災害に強い社会システムを構築するために有用であると考えられる。</p> <p>本研究ではこれまでに、昭和 34 年に山梨県北杜市武川町で発生した土石流・洪水災害を当時の資料や被災者の体験談を基にして映像資料を作成した。そして、その映像資料を防災教材として児童に視聴してもらい、意識の変化を考察した。調査では主に、児童がどのような情報に関心を向けていたか、児童の一年後の記憶がどのように変化するか、防災教育に関する背景が異なる二つの地域の児童を対象とした効果の比較を行った。</p> <p>その結果、多くの児童が特定の画像とナレーションを記憶していることや、一年後においても一定の記憶を有していることがわかった。また、児童の「災害に対する意識」は、防災教育を受ける機会が多い児童のほうが、通常の防災教育を受けている児童よりも高かったが、「災害時の防災行動に対する意識」には差は見られないという結果が得られた。</p> <p>本発表では、以上に示した通り、映像資料を用いた防災教育が児童に与える効果に関する研究結果を報告する。</p> |                       |                               |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                               |
| 防災教育                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 児童の防災意識               | 映像資料                          |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 否                     |                               |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                               |
| 連絡先担当者名： 稲垣意地子 e-mail: ichikoi@yamanashi.ac.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 福山都市圏における学校TFP.展開の有効性とその継続効果の検討 |                         |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                         |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 荒木 勲                            | 国土交通省 福山河川国道事務所 調査設計第二課 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 古岡 圭太                           | 広島県東部建設事務所 事業調整特別班      |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 荒平 信行                           | 福山市 建設局 都市部 都市交通課       |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 加藤 文教                           | (株)福山コンサルタント 西日本事業部     |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                         |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                         |
| <p>福山都市圏では、渋滞緩和による地球温暖化防止を目的に、ノーマイカーデーの通年実施である「ベスト運動」を推進しており、その重要な支援施策の 1 つとして、総合的な学習に導入できる学校TFP.(トラベル・フィードバック・プログラム)を位置づけ、小学校教育との連携を進めている。導入実績は現在 4 校まで拡大している。</p> <p>学校TFP.に期待される主な効果は、①児童の交通・環境に対する意識を高め、長期間その意識を持続させること、②家庭での児童と家族の継続的なコミュニケーションにより、習慣化している家庭でのクルマ利用を自発的に見直してもらう“きっかけ”とする 2 点である。</p> <p>本発表では、福山都市圏の6年間に亘る学校TFP.の取組みの内容とその成果について、下記の3点を中心に紹介する。</p> <p>① 小学校の「総合的な学習」で導入している、パッケージ化した交通・環境教育の学習プログラム、教材等の紹介。</p> <p>② 学校TFP.の効果の紹介</p> <p>6年間継続している学校TFP.による効果について、アンケートによる事後調査等の結果について、その具体的な内容の紹介。</p> <p>③ 学校TFP.を踏まえた総合学習での環境学習の支援内容の紹介</p> <p>学校TFP.により高まった児童の環境意識をより充実させるため、学校TFP.終了後に、児童の自発的な学習意欲の向上、学外での発表の経験を目指した総合学習での環境学習の支援を実施している。この活動により、児童に、「公共意識、社会意識の醸成」などの効果が期待できる。この学習支援の内容と、児童の学習成果を紹介する。</p> |                                 |                         |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                         |
| 学校TFP.のパッケージプログラム                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 環境学習                            | 公共意識、社会意識の醸成            |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 可                               |                         |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 福山都市圏における学校TFP.紹介パンフレット(学校向け)</li> <li>・ 授業風景ダイジェストビデオ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                         |
| 連絡先担当者名： 国土交通省 福山河川国道事務所 調査設計第二課 松元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                         |
| e-mail: matsumoto-s87bd@cgr.mlit.go.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 実践事例に見る交通環境学習(モビリティ・マネジメント)教育の新たな展開 |                 |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 岡本 英晃                               | 交通エコロジー・モビリティ財団 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                 |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                 |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                 |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                 |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                 |
| <p>交通エコロジー・モビリティ財団では、交通環境学習(モビリティ・マネジメント教育)に取り組む自治体や学校に対する支援を行い、新たな教材や実践例の作成や継続的に取り組む拠点づくりを行い、全国への普及を目指している。支援している自治体や学校において、これまでの取組みとは異なる新たな取組みが実践されているので、本稿ではその紹介を行う。</p> <p>例えば自治体支援においては、これまで単独学年で社会科や理科、総合的な学習の時間での実施が行われていたが、御嵩町(岐阜県)や仙台市においては小学校の教育課程として捉え、1年生からの6年間を通じて学習するプログラムが検討・実施されている。</p> <p>また学校支援では、これまで交通に関わる環境問題という視点からの学習が主であったが、公共交通機関の利用や交通渋滞を政治や防災、観光と関連付けて実践された。</p> |                                     |                 |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                 |
| 交通環境学習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | モビリティ・マネジメント教育                      | 小学校教育           |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 可                                   |                 |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                 |
| モビリティ・マネジメント教育のすすめ(参考資料)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                 |
| 連絡先担当者名: 岡本英晃 e-mail: h-okamoto@ecomoto.or.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 大気汚染から考えるモビリティ・マネジメント教育の実践報告 |            |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |            |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 長澤 慎哉                        | 新宿区立西戸山小学校 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |            |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |            |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |            |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |            |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |            |
| <p>我が国では1970年代まで、工業地帯や幹線道路近くでは、大気汚染による公害が深刻であった。原因となる主な発生源と物質は、自動車などの排出ガスに由来するものであるが、現在の主要都市では、行政の対策として、排出ガス規制、いわゆる自動車 NO<sub>x</sub>・P.M 法等の対策や、公共交通機関の利用促進、産業面では、環境に配慮した自動車開発とそれらの普及により環境基準に達する地点が増えてきている。その反面、郊外における一人あたりの自家用車の保有台数は都心部よりも多く、自動車排出ガスに含まれる二酸化窒素等の濃度が都心部よりも高くなる地点があることがデータとして報告されている。</p> <p>自動車の保有台数は年々増加している現状において、大気汚染を改善していくために今後個人に求められていくことは、都心部においても、郊外においても、モビリティ・マネジメントの取組みを実践していくことである。</p> <p>本授業実践は、新宿区立西戸山小学校5年生を対象として、社会科における公害についての学習の中で、これらの大気汚染と自動車排出ガスとの関係を事例として扱った。</p> <p>日常における利用交通手段のアンケートや実際に地域の二酸化窒素濃度を調査する活動を通して、大気汚染を改善するために一人一人のよりよい交通行動を模索していくという、モビリティ・マネジメント教育としての一面を取り入れた実践報告である。</p> |                              |            |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |            |
| 小学校社会科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 大気汚染                         | MM教育       |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 可                            |            |
| <b>【可の場合、具体的な教材名】</b><br>授業の指導計画と提示した各資料<br>交通に関する意識調査の結果<br>児童のノート                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |            |
| 連絡先担当者名： 長澤 慎哉 e-mail: ngswsny1130@ybb.ne.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 防災教育での自治体ハザードマップの活用事例 |      |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                       |      |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 目山直樹 | 徳山工業高等専門学校            |      |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 牛丸正美 | 防府市総務部防災危機管理課         |      |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 渡邊幸成 | 防府市総務部防災危機管理課         |      |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 伊藤将司 | (株)福山コンサルタント          |      |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 国澤元樹 | 徳山工業高等専門学校            |      |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                       |      |
| <p>山口県防府市において徳山工業高等専門学校と防府市防災危機管理課の協働による自主防災組織立上支援に関わる活動について紹介する。</p> <p>この事業では、防府市内の特定の地域を設定し、1)小・中学校への防災授業の実施、2)保護者に向けた防災講演会、3)地域内の自主防災組織未整備の自治会でのワークショップを実施することで、学校・地域・自治会の三者のつながりで、防災意識を高め、ひいては自主防災組織の組織率向上を目指すものである。具体的には、小・中学校での防災授業において、自治体が作成したハザードマップを活用した避難場所と避難経路を検討する演習を行った。</p> <p>今回は、校区の重なる小学校 1 校、中学校 1 校において、①自然災害のはなし、②実験、③画像、④ハザードマップによる演習の 4 段階から成る防災授業を実施した。事前アンケートで家族の避難場所とハザードマップの認知状況を確認し、事後一週間後に家族で避難場所を話し合って決めたか、自宅に配布されているハザードマップを確認したかをアンケートで把握している。</p> <p>また、自治体ハザードマップを活用した避難活動に関する演習について、小中学校での防災授業や、自治会メンバーむけの防災演習での評価を報告する。</p> |      |                       |      |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                       |      |
| 防災                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | ハザードマップ               | 出前授業 |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 可    |                       |      |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                       |      |
| 実験器具(土石流発生モデル)、土砂災害ハザードマップ(防府市)を使用した演習例など                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                       |      |
| 連絡先担当者名: 目山直樹 e-mail: meyama@tokuyama.ac.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                       |      |

## No. 13

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 土砂災害避難を考える防災授業　－四万十町立興津小学校の事例－ |                                      |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                      |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 谷口綾子                           | 筑波大学大学院                              |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 近森幹夫                           | 四万十町立興津小学校                           |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 林真一郎                           | 国土交通省国土技術政策総合研究所砂防研究室                |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 矢守克也                           | 京都大学                                 |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 伊藤英之                           | 岩手県立大学                               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                      |
| <p>本報告は、高知県四万十町立興津小学校において、土砂災害避難行動誘発を目的とした授業を行った事例を紹介するとともに、その効果分析結果を示すことを目的としている。</p> <p>この授業では、(1)土砂災害の仕組みを 3D メガネ、砂防えん堤の模型で理解する、(2)地域の現状をフィールドワークと、危険マップなどで把握する、(3)土砂災害の被害軽減のための施設の限界について理解する、(4)土砂災害警戒情報の意義と運用例、限界を理解する、(5)避難意思決定の限界として正常化バイアス、集団同調バイアス、エクスパートエラー等の心理的バイアスの存在を理解する、(6)「葛藤」を経験するために、土砂災害クロスロードゲームを活用する、等の内容で構成されており、最終的には「施設や情報に依存しすぎず、施設や情報をかしこく使って、自分で考えて避難することが必要」ということを理解させることを目標とした。</p> |                                |                                      |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                      |
| 土砂災害                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | 避難                                   |
| クロスロード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                      |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 可                              |                                      |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                      |
| 砂防えん堤の模型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                      |
| 3D メガネと立体地図                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                      |
| 連絡先担当者名：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 谷口綾子                           | e-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp |

## No. 14

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 第6学年対象「交通渋滞を考えよう」授業実践発表 |           |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |           |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 市川武史                    | 草加市立川柳小学校 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |           |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |           |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |           |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |           |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |           |
| <p>小学校第6学年対象に実践した実践報告。单元名は「交通渋滞を考えよう」。</p> <p>地域の真ん中を南北に走る幹線道路の渋滞問題を取り上げ、渋滞は社会的な損失を多く生み出している事実</p> <p>に気づかせる。そこから、渋滞問題を緩和するためにどんな方法があるかを考えさせる実践を行った。</p> <p>児童が考えた具体的なアイデアは、ヒトやモノを輸送する自動車やトラックを使わずに、他の手段で輸送ができないかという発想で、公共交通の充実、河川における舟運の復活、道路構造の変革、クリーンなモビリティの利用などを提案した。</p> <p>提案発表会では、警察、消防署、バス会社、地域の PTA 会長など様々な機関の「大人」に参加してもらい、実際に聞いてもらい、感想や考えを交流する場を設定した。児童は、自分たちの考えが認められた充実感を味わうとともに、考えの不十分さや新たな視点にも気づくことができた。また、これからの自分たちの交通との付き合い方を考える機会にもなった。</p> <p>成果としては、児童が交通問題を自分たちの問題としてとらえ、その解決策を考え、社会へ発信していくという社会参加の可能性を含んだ実践を行うことができたことである。一方、課題としては、「提案」という間接的な社会参加で終始してしまった点である。今後は、児童自身のアクションが社会にダイレクトに影響を与えられるような「直接的」社会参加を軸に実践を開発していきたい。</p> |                         |           |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |           |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 否                       |           |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |           |
| 連絡先担当者名： 市川武史 e-mail: Mr.rookie.4ever@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |           |

## No. 15

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 小学5年社会科「国土の保全」見直し点・強調点 |               |
| 発表者・連名者氏名                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |               |
| 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 新保 哲夫                  | 札幌市立山の手南小学校校長 |
| 連名者 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| 連名者 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| 連名者 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| 連名者 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |               |
| <p>発表者が「<u>社会科教育 2011 年 8 月号(明治図書)</u>」に寄稿した記事を掲示する。</p> <p>小学5年社会科「国土の保全」の見直しを提案する。そのポイントとして、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①国土と国土の保全に関わる学習時間を 35h程度に増加、</li> <li>②諸外国比較により我が国の国土特徴を学習、</li> <li>③徹底した知識習得を目指す、</li> <li>④ICT の活用による分かりやすい授業、</li> <li>⑤他教科と連携</li> </ul> <p>を挙げる。</p> |                        |               |
| キーワード                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |               |
| 国土教育                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 小学校教育                  | 小学校社会科        |
| 教材等の展示の可否                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 否                      |               |
| 【可の場合、具体的な教材名】                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |               |
| 連絡先担当者名： 新保 哲夫      e-mail: s-moto@iris.ocn.ne.jp                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |

## VI. パネルディスカッション「土木と学校教育」

- ・コーディネーター：唐木 清志（筑波大学大学院）



- ・パネリスト  
：大宮 英揮（静岡大学教育学部附属浜松小学校）  
近森 幹夫（四万十町立興津小学校）  
羽澄 ゆり子（多摩市立連光寺小学校）



大宮先生



近森先生



羽澄先生

唐木：

私はコーディネーターという形でこの仕事をさせていただきます筑波大学の唐木と申します。私は国語・算数・理科・社会の社会科教育が専門です。シティズンシップ教育、市民教育も専門になります。その観点で土木という内容がどちらかというと社会科のなかで、あるいは理科のなかで取り上げられるケースが多いということで関わるようになって数年が経ちます。

今日パネリストをしてくださる方は今日の午前・午後にかけて実践報告や模擬授業に協力いただいた近森先生、羽澄先生、大宮先生です。まず私のほうで大きな流れをお話しながら、それからパネリストの3名の方にお話をしてもらおうと思っております。一応近森先生は防災ということからだと思います。羽澄先生は「川」ということからだと思います。大宮先生はMMと書きましたが、モビリティ・マネジメントという交通・バスというところからだと思います。そのような実践をお持ちの方々ですので、その観点から少しお話をさせていただければいいと思います。

事前に3名の先生方には、こんなことをお話してくださいと私のほうからお願いをしておきました。それは4つあります。

1つ目は日々の授業で念頭においていることと、今日午前・午後にかけてご紹介いただいた実践等と、どんなふうに関連するのかということを、まずお話してほしいとお願いしました。

2つ目はやはり学校教育の世界では子どもがどんなふうに変ったかというところで、子どもの姿を語るというのは原則がありますから、実践することで得られた成果、特に子どもの変容ということで語ってくださいとお話をしました。これは発表のなかでもありましたけど、たとえば羽澄先生のところで川に行く子どもが増えたのかという話がありました。そういったことでお話をさせていただければいいと思います。

3つ目、やはり今回の3名の先生方の発表は確かにすばらしかったけれども、まだまだ改善の

余地があるわけです。それは先生方が既に感じていることで、壁がどこにあったのかということは当然意識していらっしゃると思うので、進める上で感じた困難性みたいなことを是非ご提案いただきたいと思います。実践は素晴らしいというのはもちろんですけど、こんな問題点があったということをご自身が意識されることはとても大事だと思いますので、是非そのへんをみなさんと共有したいと思います。

4つ目は、ここは教育の関係者の方と土木の関係者の方々が半分ずつぐらいで、とてもいい機会ですので、先生方から専門家の方々にこんな要望があるということも是非お伝えいただけると、それまた共有できて、今後のいい実践につながるのではと思います。以上4つのお願いをしましたので、私の全体的な説明のあとに、この各点についてお話をさせていただければと思います。

私の土木という領域をいうときに、だいたいここにこんな立派な会館があるということすら知りませんでした。同じようないろんな教育系の学会に属していますけれども、こんなお金持ちの学会はおよそ教育系にはないと思いますので、うらやましくて仕方がないです。私はこの土木学会に足を踏み入れるようになってまだ3、4年ぐらいしか経っていません。土木のまったくの素人なので、検討違いのことを言うかもしれませんが。

土木と学校教育をつなげる上で、大事な視点というのが大きく4つあると思います。まず3名の先生方の実践に共通するということのことを少し念頭に置きながら、この視点を書きました。実は事前に3名の先生がどんな発表するのかと私は情報を得ていましたので、大まかにこんなふうにまとめることができるのではないかと思います。

まず土木素材を教材化しているということが共通しています。これは当然のことなのですが、子どもの身近な土木の素材ですので、土砂災害とか川とか、バス交通といったものを教材化することで、それはみんな子どもにとって身近な事柄であるので、切実な学びを保障できるという意味です。これは当然気づいていない人は気づいていないですけど、実は土木の素材というのは子どもたちの身の回りにたくさんあって、それは子どもに切実な学びを保障するのにはとってもかけがいのない素材であるのですが、素材と教材というのは違いますが、素材を教材化できる教員はそれほど多くはないということです。したがって課題のところに述べましたが、土木素材を教材化する視点は必ずしも明確にされておらず、したがって学校教育に土木の視点を導入する試みは残念ながらおそらく現状では限定的にすぎません。こういったフォーラムのようなことを繰り返していくと、だんだんその視点が明確にされてくると思いますので、是非教材化を作る視点というのを明確にして、一般的な法則のようなものを作り上げていくことが今後必要になってくるだろうと思います。

2つ目。明らかに3名の先生方の実践は学習の場が拡大されています。教育から地域というふうに学習の場が拡大することで子どもの体験的な学びを保障できます。もちろん座学で認識を中心とした知識習得型の学習というのを否定はしませんが、それに基づくもっと豊かな体験的な学びで学べることは当然たくさんあるわけです。学習の場が拡大されていくことで、それが保障されているという意味があります。ただし、地域における体験的な学びには安全確保や資金的な問題で躊躇する教諭が少なくないのもまた事実です。3名の先生方の実践、特に近森先生と羽澄先生の実践はなかなかよくそこまでできたなということが非常にあるので、管理職の理解、地域の理解、いろんな意味においてやはり躊躇する先生方が多いと思うので、このような課題は当然こういう地域の学習の場にすると出てくるだろうという課題です。

3つ目。専門的な知識の活用というのがあると思います。意味としては専門的な知識・技能に

基づくことで体験的な学びの充実が図られるということです。いずれの場合でも少なからずNPOや行政、バス事業者とかいろいろな方の協力があって、単に体験ではなくて、専門的な知識というものが伝えられているのは間違いありません。やはり土木という言葉からすると学校の先生は縁遠い感じがあるので、土木という言葉を使わなくても、防災でも同じですね。専門的な知識・議論でどうやって専門家の方々がコミットメントできるのかというのは、やはりとても大事なことになります。そこで課題として上げたのですが、土木の専門家、実践者、団体等の協力なしには土木と関連した学習を展開することは難しいです。裏を返すと土木専門家の方々も学校教育には協力したいと願っているのだけれども、学校の壁はすごく高いです。このところの壁を双方向から乗り越える努力をしていかないと、おそらく良い実践は生まれてこないです。こういった体験的な地域を中心した学びは必ずどこかで教員とその外の世界の人が結びついています。そのところは課題でもあり、それを乗り越えると意味にもなりうるという意味です。

4つ目は社会参画での視点ということです。大宮先生の授業でも子ども市長というようなことを言っていましたけれども、子どもも市民という言葉もあるにしろ、延長線上にあるのは社会参画という今流行りの言葉ではないかと思います。羽澄先生はESD（Education for Sustainable Development）と明確におっしゃっていました。持続可能な社会の形成におけ、積極的に社会に関与する子ども、市民を育てることができるといふ社会参画の視点がいずれも実践にも導入されていると思いました。ただし課題としては確かに学力を育成するというのが今の教育改革の大きな論調ですので、それは生きる力、社会参画力を育成しようとする土木学習ということを市民とか教員がすんなりと受け入れられるという保障はどこにもないということです。片田先生の話にもありましたけれども、ここ1、2年の問題ではなくて、やはり10年20年のスパンで今後の土木と学校教育の関連性というのは議論されていく必要があるのかなと思います。

以上4つの観点を示しました。これが必ずしも3名の先生方に共通したものであるかどうかというのは、私がそう思っているだけです。少し自信はございませんが、このへんの私の意見なんかも共感してくださるところがあれば、聞きながら3名の先生方にお話をさせていただければと思います。

近森：

私は高知県の小学校に勤務している近森と申します。興津小学校では6年生の担任をしています。パネリストとして4つの観点から話をしようと思います。

まず、日々の実践で常に念頭に置いていることとしては、継続です。我が興津小学校は2005年度から防災教育に力を入れ、今日に至っています。大切にしていることは華々しい実践をすることではなく、防災教育を続けることを意識しています。次に、そのなかで教師自身が楽しみながら授業をすることを心がけています。いろいろな人と出会いをする、させるのはとても楽しいことです。けれども以前はとてもそんな楽しめる余裕はありませんでした。このなかにも自分の教室にいろいろな先生や人が入ってくることには抵抗がある先生もいると思います。以前の私は自分のあらが見られるようでとても嫌でした。けれども、いろいろな先生や人が子どもたちに語りかけてくれたり一緒に勉強してくれたりすると、普段と違って子どもは意欲的に活動します。そんな姿を見て考え方を変えました。たまに授業がうまくいかなかったりします。失敗もあります。それは時間的なことや内容等も含め、準備不足だったりします。そんなマイナス面を引いても、いろんな先生が来ることはプラスになります。

また、さきほど片田先生のほうからありました発信という部分です。広げるという部分で意識しているのは授業のまとめを発表する場を設けるということです。「四万十会館」という四万十町の人たちが集まる大きな会場で発表もしています。毎年続けて声かけをしてくださり、「参加してみませんか？」ということで、発表の場を設けて頂いています。

土砂災害プログラムにおいてはたくさんの専門家の先生が来てくれました。それはそれは良かったです。内容の深さはもとより児童の立場に立って話ができることに感心しました。私自身のイメージでは、結構難しい話をするのが大学の先生だろうという先入観がありましたが、どうも今は違うようです。どうですか？谷口先生。周りを見て、大学の先生は大変上手になったのではと思います。

こんな豪華キャストを率いてフィールドワークを行いました。さらに高知県土木事務所、役場の総務課職員まで来ていただきました。フィールドワーク中には、水抜き穴が景観に配慮していることなどいろいろと話をしてくれました。そのなかで土木事務所の浜口さんが、「来年からもういつでも協力する」と言ってくださいました。本当にありがたい言葉です。現在退職され、時間の都合さえ合えば、講師として来てくれると思います。

そして「遊ぼうさい」の心。谷口先生もこんなお話をしているのだろうと思います。楽しみながら勉強する。興津の防災はこの理念に立っています。この砂防えん堤の仕組みを学ぶ教具は本当に良かったと思います。型紙で作った砂防えん堤に金平糖を流す。さきほどちょうどご披露しました。土砂災害のメカニズムを学習するのはとても楽しそうでした。金平糖がとても美味しかったと、きっと大人になっても言ってくれると思います。もちろん学習したことも覚えている「予定」です。どうでしょうか？昨年度の卒業生は4年生のときにバウムクーヘンを食べたことをよく覚えていました。バウムクーヘンは年輪を切ったようなお菓子です。それを切って分数の学習をしたのですが、ちゃんと卒業文集に「美味しかった」し、「よく勉強がわかった」と書いています。楽しみながら勉強する教具。このようなお菓子でなくても教具によっては、子どもたちはとても喜び、意欲的に学習します。

これは、このまえ台風6号が高知県に来たときの新聞です。土木学会に来るので、これは少し使えるかなということで、PDFにしました。興津小学校は教材として活用できそうな記事は順次切り取り、保存しています。記事の通り、24時間の雨量が国内最多 851 ミリと記録されました。さきほどの林先生とお話すると、被災地にも行っていたようです。これはそのときの興津小学校周辺の写真です。こんなふうに教材として使えるかもしれないものを集めてデータとして保存しています。

2つ目の観点、本実践を実施することで得られた成果ですが、土砂災害のメカニズムの理解。興津地区の土砂災害危険地域情報の上手な活用法。そして、先ほどの正常化の偏見を子どもと共に私も学びました。児童の変化についてはレジュメに詳しく掲載しているので参考にしてください。レジュメのほうに事前・事後としてレジュメに書いてあります。

3つ目の観点は実践を進める上で感じた困難性です。取り組みが始まった1年目は事前に授業の中味はわかっていたのですが、細かい打ち合わせを前日にして、次の日の朝からその流れでさっき行ったような授業をしました。最初はどこで私の番だろうとレジュメから目が離せないような状況でしたが、だんだんと慣れてくると、戸惑いは少なくなりましたが、すぐに打ち合わせができる距離であれば、もっとよい実践ができると思います。土木の専門家や実践家と学校の連携を進める上で、やはり田舎は遠いです。東京から興津まではかなりかかります。飛行機で5時間ぐ

らいかけて興津まで来るので、同じ実践を続けていくのは大変難しいと思います。

4つ目の観点は土木の専門家・実践家への要望ですが、まず大雨注意報、大雨警報、土砂災害警報が出る雨量を児童が理解する教材があれば嬉しいと思います。伊藤先生と林先生が提示した、BB 弾を頭の上から降らしてタンバリンの音で体感させるものもありました。雨の様子のDVDを与えて視覚的に子どもがよくわかるというものがあるのかもしれませんが、そういうものがあるといいなと思いました。また、今回使用した土砂災害の模型や3Dメガネや今後作成される教材の入手方法を教えてくれると嬉しく思います。今回やった分についてはある程度わかるのですが、今後こんなものができましたよとか、こんなものはどうですかというのを教えてくれると嬉しく思います。

最後に、今回行った授業を今後展開していきたいと考えますが、今回と同じメンバーで行うことができればいいのですが、きっとそれは無理だろうと思います。理由は来ていただく費用が発生するからです。そのためにできるだけ費用がかからない高知県や近県の土木専門家を呼び、実践家を講師としてお招きしたいと考えます。是非そんな方がいましたら紹介してほしいと思います。以上3つの要望をさせていただきました。

羽澄：

2番手でお話させていただきます。

午前中の発表のなかでも4つの観点到触れている場面がいくつかありました。まず1つ目で日々の実践のなかで念頭に置いていることは、まずは子どもたちが本当に自然に対して常識的な体験が不足しているのだなということがたくさん感じられます。とにかく小学生の段階のうちに、できればなるべく小さいうちに動物的な勘といいますか、五感の部分をしっかり発達させておくことかなと思っています。たくさん準備はしますが、最後現場に行って体験授業をするときには、もう子どもたちと一緒に楽しもうというのが私のスタンスです。子どもたちに事前に言うのは、5つのアイテムをみんなが持っているということです。目で見えて、耳で聞いて、それから鼻で嗅いで、これはなかなかやってはいけないよという場面が多いのですが、口で味わって、それから手や足の感触を感じる。その5つを使って、最後に自分の頭や心で感じたり考えたりするということを言っています。現場では考えるとかそういったことではなくて、まず感じてきてくださいということをしつこく言っています。そこができていると、学校に帰ってきてからの授業がとてもやりやすくなるので、そのことをまず1番に考えています。

それから2番目に子どもたちがどんなふうに変ったかということですが、それについてはもちろん形になって出てくるものがあるのかもしれませんが、本当に形となって数値になって出てくるものというのはあまりないように思います。ですので、学校のなかで担任の先生が1番苦労するのはきっと評価というところです。私も最初学校という社会に入ったときに二の次に出てくるのは「評価はどうするの？」でした。総合学習とか生活科の場合には1、2、3、4、5という評価は付かないのですが、必ず記述で評価が付きます。そこをどうしようかというのが先生方がいつも気にかけていることです。評価はどうでもいいのでは私は思っていたのですが、そうもいけないので子どもを見取っていく必要があります。一緒に現場に出ているときに子どもたちがいろんなつぶやきをしますよね。「この川どっちに流れる？」と問いかけると、いろんな発言が出ます。「川きれいなかな？」という、こうだからこうだとゴタゴタたくさんいろいろなことを言うのですが、その中からどれだけ拾って、それを広げてあげられるのかというところが私たち

の仕事なのかなと思います。

あとは先生方と一緒に子どもが共通の体験をすることです。たとえば、「このあいだ川に行ったときの作文を書きましょう」と学校ではよくいわれます。作文を書くのが苦手な子にとっては「川では楽しかったけど」とハタと困り、鉛筆を持った途端に固まってしまうという場面が結構ありました。先生方が一緒に体験を共有することで、「このあいだ何か捕まえたよね」とか「エビはどこにいたっけ？」という声かけができます。すると子どもはそれだったら自分はわかるよということになり、「じゃあそれを川の絵に描いて、このへんにエビがたくさんいたよ」と、「まず描いてみようか」と紙に描かせました。「それじゃあ、そのことを文章にすればいいんだよ」と続けると、「そんなんでいいの？」と子どもは言うのですが、なんとなく言われるままに書くと、気が付くと作文用紙に1枚ぐらい書いてしまいます。そういう体験を積むとその次に運動会の作文を書きましょうといわれたときに、子どもはが「この間みたいに書けばいいんだ」といって作文が書けるようになるという場面を結構この何年かの間に何度も見てきています。だからきっと、きっかけ作りにはなっているのかなと思います。

あるいは算数でも、さっき津波の起状を計算させていましたけど、私がよくやるのは川の流れの速さを比べることです。「この川の流れは速いのかな。遅いのかな」と言うと、直感で今日はすごく早いとか言いますが、「この間来たときとどう違うかな」と言ったときに、みんなはハタと困ってしまうわけです。「どうやって比べたらいいんだろう」「流れの速さを比べるにはどうしたらいい？」と言うと、すぐに「単位量あたりの変化の量」というふうな話になります。実はこれは6年生で習いますので、私が連れて行っている4年生ではなかなかわかりません。でも今度はロープを持ってきて、そのロープを張ったところに何かを流してみ、その間の時間を測ればいいのか、あるいはその逆で3秒で流れる長さを測ればいいのか、いろいろ子どもたちは考えます。その次に行くときにはヒモと何かを持って行ってやるとか、川幅はどうやって測ったらいいとか、いろいろ素材があるので、そういう話をして算数の授業を即席でやってみたりしています。そういう感じで子どもたちと現場でいろいろやり取りをすると、教室に帰ってからの算数がとてもやりやすくなったという話を先生からうかがったりします。

形となって出る成果は、もちろんまとめとかを発表すればみんなの前で発表できるようになったということもあると思います。そういう小さな積み重ねで子どもたちが教室に居場所を見つけるとか、「魚採りをさせれば1番だ」みたいな子どもが出てきて、教室の人間関係が変わっていくこともあります。あとは、いろんなゲストの先生と出会うことで、自分の親の仕事はわかっているけど、「こんなことをやる人が世の中にはいるんだ」ということを知ります。ゲストに来られる昆虫の先生とか、魚の先生とか、そういった先生と出会うことで自分子どもの将来設計にも影響を与えられるのかなというところもあります。近所のおじちゃんが実はものすごい魚採りの名人だったりすることもあるし、そういうことで変わっていくことがあると思います。そんな子どもの変容があります。

3番目。いろいろな困難があります。まずは川に子どもを連れ出すというところでは当然管理職の先生から「本当に大丈夫なの？」から始まります。比較的連光寺小学校では好きにやらせてもらえたので「やってみましょう」となりました。1回やってしまうと全く安全だとわかるので、むしろ安全教育をきちっとすることで、かえって事故を防げるということも理解していただけることもあります。それよりも、先生方の転勤の Spann が最近はずごく早いことが問題です。早いとだいたい3年か4年で異動になってしまいます。その間で4年生を持てるかどうかというところ

があります。1回やってまた外に出てしまわれます。せっかく「今度はこうしよう」と思っても、もう2度目がない。私はずっと10年近くいるので、今年はこんなことをやろうと思っても、また新たに來られた先生だとなかなか地域の特性とかを理解してもらう前に終わってしまうこともあります。毎年同じプログラムを用意しても同じようにはいかないです。その年度の担任の先生たちの状況によって、あるいはその年度の4年生の集団のカラーによっても随分違うものになっていくことは事実です。まずはそのあたりが地域と密着したこういう授業の場合には苦しいところがあります。

あとは資金面でも機材を揃えたりというのがあるのですが、これに関しては助成金等を結構とって実施したりすることもあります。その面では比較的なんとかなっていると思います。やはり最近不況のあおりもあり、助成金もなかなかとり辛くなっていますので、そのへんが厳しくなるのかなと思っています。

最後はこういう連携授業するにあたっての困難性とかいろいろな要望もありましたが、さきほどの発表の中でギブアンドテイクとか継続するとかというところでお話させていただいたところかなと思います。

こうやって私が長く関わってきたなかで、今年新たに市のほうから教育連携コーディネーターという肩書きもいただきました。市としてもやはり地域の教育力ということに結構注目をされておられるようです。それで少し地域の力を、言葉は悪いかもしれませんが、安く手に入れようという意図もあるのかなというのがありますが、地域力をうまく活かしながら学校が地域の核になっていくような、都内のコミュニティスクールのようなものも含めて、防災の部分でも学校が中心になって動いていく拠点になることもあるのかもしれない。そういったところでコーディネイトの必要性というのは重要になります。さっきも言ったように、学校の教育関係者以外の人学校に入ってくることによって新しい風が入ってくることに対してはすごくメリットが大きいです。そこをうまくつないでいくにはさっき言ったギブアンドテイクの部分とか、お互いにうまくやっていく方法を考えて、風通しを良くして、事前・事後の授業の組み立てをしっかりと考えてコーディネイトしていく必要があると思っています。

大宮：

少し自己紹介させていただきます。私はもともと大学に入るときに土木しか考えていなかったです。土木と建築・建設がやりたくて、教育はまったく考えていませんでした。唐木先生に怒られそうなのですが。もしかしたら、違う立場でここにいた可能性もあるなと思うと、少し不思議な気持ちになります。非常に興味のある分野ではありしたので、私も参加させてもらって嬉しいです。よろしくお願いします。

日々の授業で念頭に置いていることですが、自分のレジュメと午前中のものと一緒に見ただくと説明しやすいかと思います。土木にしろ、他の授業にしろ、どんな教材をやるにしても、私は人かなと思っています。資料の4枚目を見ると、あえてではあるのですが、全部地域の人を無理やり載せています。左上は近所の高校生がたむろしている駄菓子屋の女性の方。真ん中は地域の文化財を守っている保存会の方がお祭りのあとに掃除をしているところ。右はゴミ収集車が行ったあとにそこをきれいにしている女性の方。下はクラスの子のお父さんの寿司屋さん。下の真ん中は給食の先生。右は地産地消でハーブとかを先進的に作っている農家の方です。土木でも何でもそうだと思うのですが、たとえば自然や食でもそうですけど、それに人と関わることとい

うのが私は大事なかなと思っています。なので、授業を作るときも、どこでどんな人と出会わせよう、そのタイミングも大事なかなと思います。1番最初に出会わせて、それを意欲化にする場合があります。今ここで必要だというときに途中で出ていただいて子どものちょうどこかゆいところに手が届く場合もあります。さきほどの発表のように1番最後に専門家の方に出ていただいて、子どもの提案を認めてもらい、評価してもらおう。いろいろな場面で人との関わりというのが私は大事なかなと思っています。

さきほどの実践を得られた上での成果というところですよ。さきほどの交通の授業でも、成果というならば、私は人とこれから子どもたちが関わりを求めていこうとすることかなと思っています。たとえばさきほどバスの事業者の方が来て、説明をバスターミナルでくださった写真を出しました。去年の実践でしたので、今年の4月に子どもたちはもう私の担任ではないのですが、その方が「バス教室」といって、バスの乗り方教室で教えに来てくれました。そのときに子どもたちが「あのときのなんとかさんだ」といって話をしていたことであったり、同じ人でなくてもそういう課題を持ったり、なにげなく同じような立場の人と関わったり自ら求めていける。私はそれが1つ成果だと思っています。なので、今日はそれが授業以外の部分で人との関わりを求めていけるということが1つの成果ではないかなと思っています。大人になってでも続けていかれるように、授業でどれだけいい出会いをさせるかということが勝負だと思います。もともとなにげなく過ごしているなかで、人との関わりがなかったなかで、授業を通して人の関わりが生まれる。それが継続していくということが続けていけば、その子ども自身もその地域の中の1人の人になると思います。さきほどの岩手の話もそうですが、地域の人から見れば子どもも地域の1人の人であって、それが逆に地域の人にとってもいい出会いになってほしいと思っていますので、それが常にこういう授業をやるときに願っていることです。

実践を進める上での困難性ですが、確かに学校にいろいろなパンフレットとか、いろいろな情報が来ます。こんなことをやりませんか？とか、こういう教育方法を取り入れてみませんか？とか、直接電話がかかってくることもあります。非常に学校に対しての期待は大きいと思います。たとえばそれを受け入れるかとか、逆にこちらがこういう人をお願いしたいというときにも、私とその方で会って見ないと、ほんとにそれが子どものためになるかというのはわからないと思います。たとえば会ってみて、私からしたらこの方では会ってみたらやっぱり子どものためにはならないと思う場合もあるだろうし、逆に僕と会う方が教員と関わって、教員の方と関わっても私たちの願っていることとは合わないだろうという場合もあると思います。そこをやはり人と人の関係ですり合わせていくという部分が必要です。こちらの思いを言ってそちらの思いも聞いた上で、思いや願いを共有した上で子どもの授業にあたっていくということが大事だと思います。さきほどのバスの事例でも、バスの事業者の方と話をしていくなかで、こういうことを私は願っていますとやっているのですが、事業者の方は「なるほど、よくわかります」。最後に「でもバスの利用者が子どもは増えてほしいと思っています」、「なので、そのための話もさせてもらってもいいですか？」と言われたのですが、「うーん、でもそれは今回の狙いとは少し違うのでその話は置いておいてほしいです」というやり取りをしました。ただここで子どもたちがバスについて、自分で突き詰めてやっていくことが将来にとってのバスの利用者を増やすことにもつながると思いますとか、こちらもいろいろ言いながらわかってもらう必要があると思います。そうするとさきほど言ったように、実際に校外学習で行ってその方に話してもらおうときにも、子どものアイディアの妥当性を確かめる関わり方をしてくれます。すべて答を言ってしまうわけではなくて、更に

そこから子どもが課題の追求姿勢を深めていくような、更に子どもが困ってしまうような知識を与えてくれたりします。だから、教えてくれる部分と考えさせてくれる部分というのはお互い共有しているので、一緒に子どもの教育に関わっているという意識をきっと持っていてくださっていると思います。非常にありがたいと思います。ただ私たちの思いを一方的に土木の皆さまに言うだけでは非常に申し訳ないし、こちらもできることをしていきたいと思っています。お話を聞いていくと、たとえば自分が使えないと思っていた部分も授業になりえるのではないかと私どもも視野が広がっていく気がします。本当に私自身もいろんな方と関わること自体、たとえばこういう場自体がありがたいと思っています。子どもと土木と方と、教師と土木の方、すべてが人と人の関りのなかであるというところを意識していきたいと思っています。それがなければ、いくらグスティチャーで来てもらっても子どもにも返っていかないし、私どもも「来てもらうんじゃないか」と思う場合もあります。なので、そのところは意識していかないと土木の皆さまにも失礼だという思いでいます。

唐木：

だいたい前に出て発表される先生方というのは、それなりの実践を持つ力のある方ですから、やはりうまく連携がとれています。特に土木専門家とか実践家とかは、たとえば授業内容に関して協力をいただいた地域の方々等と連携はできているなという気がしました。

これは土木とは関係がない私に関った事例です。僕はずっと福祉の仕事が好きでして、障害のある方々が学校に来てお話をするというケースがよくあります。障害のある方々のグループとどんな話をすればいいのかみたいなことを話し合ったときに、今でもお付き合いがあるのですが、車椅子の生活でいろいろな学校に行ってもらってる方が、誰でも障害のある方が学校に来て話をすればいいというものではないとよく言っていました。学校の先生方は障害のある方々に要求するのは困難であるように見えるのですが、やはりこういうことを話してほしいとか、やはり障害のある方にはしっかり言わないとなかなか言葉が腑に落ちていかないという話をしていました。あるいは今度は逆に社会福祉協議会の方に車椅子を貸してくださいと学校がよく言うのですが、いつも車椅子だけ貸して、乗せておしまいみたいな話です。授業にどういうふうに使われているかと考えたときに福祉のプロから見ると、やはり授業での使い方がおかしいと思うことが多々あるので、「どんなふうにするんですか？」「どんな授業で使うんですか？」と2、3問質問したら「じゃ、結構です」と学校の先生たちは断ったというケースもあります。だから学校に行く側も、来てもらうことを頼む側も、やはり連携がうまくいかないとなかなか授業はよくいかないのです。やはり話を聞く限りにおいては、その連携というのはうまくいっているケースがこういうところの発表に至るのだなとよく感じました。

僕は3名の方に質問をしてみたいのですが、さきほどの片田先生のお話の中で印象に残ったことの1つとして、姿勢の防災教育と脅しの防災教育と知識の防災教育があるというのは上手な言い回しで説明されたなと思って感心して聞いていました。脅しの防災教育というのがよくないというのはわかるわけです。「友達を大切にしなきゃ駄目よ」とか、「挨拶をきちんとしなさい」と私もとりあえず親なので子どもには言うのですが、それが一種の脅しの教育だったのかと反省するところもあります。それは学校教育ではよくないとわかるのですが、でも知識の防災教育というのは結構たくさん行われています。知識の土木教育と土木学習だつてきつとあると思います。けれどもこの3名の実践というのは、どちらからという姿勢のほうにもつながっているのかな

とまず肯定的に評価したいと思います。そこのところを確信したいので聞きたいのですが、ちなみに羽澄先生はその学校に 10 年勤めていらっしゃると言われましたけど、近森先生は何年ですか？

近森：

6 年です。

唐木：

大宮先生は何年ぐらいですか？

大宮：

4 年ですね。

唐木：

4 年ですか。都内の小学校、地方もそうなのですが、3 年ぐらいでグルグル変わっていくケースが多いです。なかなか 5 年、6 年、7 年、8 年というふうに長くいる先生方は少ないです。でもやはりいられるからこういう実践が生み出されると思います。ということは長期間に渡って子どもたちの成長というのは見ているのかなと思います。今の教育の結構大きなテーマになっているのは、学校で学んだことをどう生活に生かすのかとか、学校で学んだことがどう生き方に活かされているのかということではないかと個人的に思っています。

お聞きしたいのですが、特に羽澄先生は 10 年いて同じことを繰り返していると、1 番最初に教えたその子たちは高校生・大学生に当然なっていますよね。この経験はどんなふうに活かされていたのかな、と思います。

近森先生の防災に関するものというのは、今回震災がありましたよね、あそこに行って見たときに、子どもたちはどんなふうに反応したのか、何を考えたのか、あるいはどんなふうに防災のことを家庭に帰って親に伝えて、自分の生活に活かしていったのかということを知りたいです。

大宮先生ではそこに触れられていなかったもので、そのへんのことを聞きたいです。その後のこの子たちの生活とか生き方とか学びの姿勢とか、学び方とか、人ということをおっしゃいましたが、本当に子どもたちは人の視点から大宮先生の授業に望めるようになったのか。そのへんの子どもの変容を、少しスパンを長く置いて、どんなふうに成長していったのかというのを聞きしたいと思います。

羽澄：

やはり卒業させてしまうと、具体的にこうだということを見るのはなかなか難しいです。私もその学校の近くに住んでいるものですから、街で卒業した子に買い物をしているときとかに会うので、担任の先生よりはずっと身近に子どもたちといるのかなと思います。卒業していった子は会うと少なくとも中学生、高校生ぐらいまでは挨拶してくれます。人と人の距離感というか、私とその子どもたちの距離感というのでは、担任ではなかったから毎日一緒に顔を合わせていたわけでもないし、きっとこんなおばさんのことは忘れていていると思っていますが、「まだ川行っている？」という会話があります。それから兄弟関係で、その子の弟や妹が 4 年生になったら川に行

き5年生になったら雑木林に行くというなかで、「俺たちが行ったときはこうだったよ」とかいう話を家の中でしているようです。下の弟や妹から「お兄ちゃんが行ったときはこうだったらしいけどさ」というような会話が聞かれます。教材として使った川や雑木林のようなものが少なくとも家族の間で話題になっていることはあると思っています。何もやらなかったら、たぶん川には行ったこともなかった家庭でも、親御さんが来て一緒に川に入ってもらい、そうするとお母さんやお父さんが必死になって魚を捕っている場面もあるので、きっとそういうきっかけにはなっています。一旦そういうことが開発されて楽しいということがわかると、また何度も家族で行っているという話はときどき聞きます。

それから、その子の人生にとってどうだというあたりはとても興味深いところなので、そろそろアンケートみたいなのをとってみたいです。今年あたりはいろいろなデータが揃っている学年がちょうど中学2年生になります。今年度の終わりぐらいには、小学校のときに授業の前にとった森や川に対するイメージに対するアンケートがあったのですが、それをとらせてもらおうと思っています。そういったことを調査してみたいと私としては思っています。少なくとも子どもの心の中で連光寺という場所がふるさtoになっていったらいいです。これからは子どもたちが海外や何かにどんどん飛び立っていくようであってほしいのですが、そういったときに根っここのところに自分が帰る場所として、心のふるさと的に連光寺という場所があってくれたらいいなというのが願望です。それが場所であったり、関ってくれた人であったり、そういったところが根っこになってくれるといいなという願望と共に、そうなっているような感じもします。お答えになっているかどうかわからないのですが。

近森：

興津小学校で、防災教育（地震・津波・土砂災害）を6年間取り組んできました。しかし、中学校との連携は十分といえません。小学校では、防災教育を中心に据え取り組んでいます。中学校では避難訓練はしますが、それだけです。そうすると、途中で3年間途切れてしまいます。しかし、四万十高校の環境学科に入学した生徒は、北海道や屋久島へ行ったりして全国を回りながら、環境問題をテーマに取り組んでいます。これを成長というかは難しいのですが、そういう面が1つの結果としてあります。願っているのは地域の防災リーダーになるということです。

さきほど言いましたように、続けるということは何人か教えていきながらいろいろな先生と出会いをしていきます。どの先生がぴったりなのかというのは、子どもによってきっと違うと思います。「あの先生よかったよね。よく話がわかった」という子もいれば、「あの先生より、こっちのほうが僕にはよかったなあ」という人もいるかもしれません。そして、「土木関係の林さん、なんか可愛いよね」なんていうのがあるかもしれません。そういうふうにはいろいろな人の個性というのがあって、そのなかで何を学んで、そして自分の心で納得し、次のステップへ歩めるのか。そういうチャンスをたくさんいろんな人からいただいて、ひょっとしたらそういう人たちを頼って東京なり東北なり、いろんなところへ行ってもらって、最後もう1度防災というのを学んで、または全国の防災のリーダーになってもらったら嬉しく思います。

現在のところ、例としてはあげましたが、大きな花としてはまだ開いていない状態です。この前、中学生も初めて今年小・中で防災教育シンポジウムを開きました。中学生は、京都大学の矢守教授に対して、よく考えた質問をしました。私の授業で教えた生徒たち。私のクラスの6年生のほうが発言に押されていて質問できませんでした。防災教育をしなくても教えたことは

残っているのだなと思いました。

次に東日本大震災のときの様子ですが、避難してきた人を見ると、ぼつぼつとお年寄り方も避難袋を構えていました。興津地域はあまりそういうものには関心がないだろうと思っていましたが、わりに高齢者の方々はしっかりと構えて準備をしていました。避難警報が出ていたので、約1割程度が避難先で一夜を明かしました。そういう部分で地域にも地震に対する備えが少しずつ浸透し始めています。けれども、地域を巻き込んだ防災にはまだまだ十分とは言えません。そのため、地域を巻き込むための手段としては、今年度に1つ踏み出したものは、地域と共にやる避難訓練です。学校の避難訓練で「地域も同じ時間に避難訓練できる方はしましょう」と防災無線で流れます。「明日やります」と流れて、地域の人の何人かは勝手に走ってきてくれます。そういう地域で少しずつ避難訓練や逃げる態勢を作ろうとしています。今後どのような形でさらに地域へ学校が発信するかということと、地域と共にうまくいくかどうかが大きな課題です。今のところどうにかしようとしている興津小学校です。

大宮：

私は昨年度は3年生で実践をしました。今は2年の担任なので昨年の3年で持った子を受け持っているわけではありません。あるとき職員室にいましたら、去年のクラスの子が生徒指導の先生と話をしていました。何かと聞いていたら、去年のこの授業でとてもいい提案をしてとてもやる気になって一生懸命やっていた子どもが、登校途中に電車の中で大騒ぎをして地域の方に怒られたという電話があったのです。去年私のクラスだった2人の子どもがとうとうと怒られているわけです。これは私の授業が失敗だったのか、子どもというのはそういうものなのか、自分もそこで悩んでしまいました。

またあるときは、同じように一生懸命やっていた子が、運転中のバス運転手さんに何か話しかけたらしいのです。他愛のないことをずっと話しかけているので、運転手さんに怒られました。それでバス事業所から、危ないのでやめてほしいという話がありました。これも私が人と関われと言ったせいなのかなと非常に悩んでしまいました。

ですから、正直、良い表れとしてはそんなに聞かないです。むしろ「何も残ってないのか？」というようなことばかり耳にしますので、私の授業は駄目だったのかもしれないですが、ただ、子どもは昨日できなかったことが今日いきなりできることもあります。昨日できたことが今日できないこともあります。3歩進んで2歩下がるようなことでもあるのです。1回の授業に自分は15時間使って授業やったわけですが、15時間やったとしても、その子どもが必ずしも変わるわけではないですし、その時点では変容したと思っていても後になって元に戻る場合もあります。1年生でできることが6年生でできないこともあります。必ずしも自分は悲観的になっていないのですが、どうなのだろうなというところは自分も知りたいところです。

私は教員になって7年目なので、自分が教えた子で1番年上が中学2年生です。前の学校では地震防災を文科省指定でやっていました。1年から6年までずっと系統立てて、地域を巻き込んでやっていました。たとえば今回の地震を受けてどうだったのか知りたいです。もしかしたらまったく成果がなく、何事もなく、そんな授業やったことすら思い出さないのかもしれないです。では、逆にいえば大人になっても心に残るようなことって何だろうというのは、今日みなさんの実践を聞いて、自分もやりながら考えていかなければいけないと思います。

答えになってないかもしれずすみません。

唐木：

こういう例というのは、やはり小学校の実践が多いですね。これはたぶん、小学校は自由度が高いのかなと思います。今日の実践も総合的な学習の時間ですね。このへんがまた大きな問題です。小学校の先生はどちらかというと、「では、その先は中学校で」。中学校の先生は「その先は高校で」、高校の先生は「その先は大学で」と、上へ上へと送っていきます。また、最近の大学の先生は「こんなことも高校は教えていないのか」ときて、高校の先生は「こんなことも中学校は教えていないのか」と責任を下に転嫁していきます。なかなか小・中連携とか中・高連携、高・大連携というのでは、うまくいかないということです。小学生なり、中学生なりとあるのですが、もう少し発達段階を見通した体験的な土木に関するカリキュラムはきっと必要だと思います。そうでないと、たとえばさきほどの福祉の事例でいえば、小学校で車椅子に乗って中学校で車椅子に乗って、高校でも車椅子に乗ってと3回も乗せて何の意味があるのだろうかと思います。それぞれの学校の先生は良かれと思ってやっているのですが、子どもにとってみれば3回も乗って同じことをやることになりかねないです。是非そういうのは何か連携をとってほしいと思います。

ここで、どなたか質問があれば、簡単なことでも構いません、何かございますか？3名の先生にでも構いませんし、私にでも構いません。あるいはもっと大きく問題提起でも構いませんが、どうでしょうか。

質問者1（藤井）：

いろいろとありがとうございます。京都大学の藤井でございます。さきほどの片田先生のお話とも関連して、どなたかにお話を聞ければと思います。

片田先生は土木の業界の立場でありますけれども、私はしっくりくるところがありました。おそらく必ずしもそれだけでは、ということだと思いますが、知識教育、教育関係コミュニケーションだけではなく、態度の教育が必要だというお話でした。確かにそうだなと思いました。今の防災教育というのは片田先生がおっしゃっていた態度の防災教育というか、それがやはり軸になっていると考えるとよろしいのかどうかというところです。あるいはそうでないとすると、どういうところに課題があるのか。そんなところを教えていただけるとありがたいと思いました。どなたでも結構です。

唐木：

大宮先生、静岡の防災教育をやってみて、姿勢の防災教育というものが本当に主流になっているのかということ、軸になっていること、ありませんか。

大宮：

私の経験からいっても、軸になっているのは「脅し」ではないかなと思います。だからそうやって「脅された」人が先生になるので脅しているのかなと思います。ただそればかりではないので誤解していただいたら困りますが。それこそ前任校では地震防災の研究の研修をしているときに、DIGという頭上避難訓練のようなものを1年から6年までいろいろなレベルでやるというのをやりました。それも地域の住民の方に教師が教えるという時間もありました。地域の方も一緒に避難訓練もやりました。私自身の考えでは教師自身が脅しの姿勢から、一緒にやらないといけない

という姿勢に変わっていかなければ、と思っています。たとえば避難訓練をやる時にも教師が「静かにしろ！走るな！」と脅しながらやるのではなく、教師自身も訓練だし、教師自身も避難しなければいけないわけで教師自身も命を守らなければいけないわけだから、自分自身の態度で示さなければいけないというところは、それこそ今変わりつつあるのかなと思います。

近森：

高知県は安全教育をやっていない学校もたくさんあります。というのは総合的な学習は学校の特色のある教育をすればいいわけですから、去年までは、多くの学校が地域に根ざしたものを横断的にやっていたと思います。津波防災だとか土砂災害をやっている学校は県下でたぶん小学校5校ぐらいではなかったかと思います。今年度からは、東北大震災が起こったので、まず防災マニュアルの見直しが県下一斉に始まりました。今年がスタートで、いよいよ防災元年ではないかと思っています。

羽澄：

防災に関していえば、東京にいとほとんど何も上がってこないです。ただ、今回の東日本の震災を受けて防災とか避難訓練あたりは言われるようにはなりました。まだ、具体的には何も感じられません。地域ではやはり地域の中で何かをしなければいけないだろうと、あるいは独居老人がどうなるのだろうか、そういったことが自治会とかでいろいろ出ています。そういった動きと学校と自治会の関連の動きが少し出てきているのはあります。これからまた変わってくるかもしれないのですが、津波とかはあまり考えられない地域なので、切実感があまりないというのは事実です。そうすると避難訓練をするにしても、前提の上に成り立ってものすごくきちとしたシナリオがあり、想定外のことは起きないシナリオに基づく避難訓練が普通に行われるという感じです。それで大丈夫かなと思うと、さっきの姿勢の教育というところで、自分の身は自分で守るというのはさっきの河川の授業でも同じだと思います。事故を起こさないで川で安全に遊ぶということも、いろいろな知識を知恵に変えながら自分で自分を守りながら最大限楽しむということも、共通することなのかなと思います。そのためにも知識は必要だけれども、さらにそれをきちっと身を守る知恵に変えて自分が行動していくとか、自分で考えながら動ける子どもを育てることが大事だと思います。

唐木：

片田先生は姿勢の防災教育は○で、脅しの防災教育は×で、知識の防災教育は×と書かれたのですが、でもそれは説明の仕方として個人的には少し不十分ではないかと思います。やはり脅しの防災教育はあって、知識の防災教育もあって、姿勢の防災教育があるのだから、当然脅しだけの防災教育も、知識だけの防災教育もなく、最終的に姿勢の防災教育に行き着くように脅しと知識をうまく使いましょうという解釈が一番いい説明の仕方ではないかなと思っています。

あるいは知識というのは、高い所に逃げろとかなんとかということしか教えていないと言ったけれども、ハザードマップなんていう高度な知識は当然のことながら使っているわけです。だから説明の仕方としては、そういう説明をしたほうが正しいかなという気がします。学校の先生方はこういうことに関しては本当に知識がありません。また素直な方が多いので、多分ここにいた方は「防災マップは信じるな」というふうに夏休み明けの授業で話してしまう危険があります。

(会場笑)

本当にそれでいいのかというので僕はすごく不安ですけど、藤井先生、防災マップは信じるなというのはいいのでしょうか？多分ここにいらっしゃる学校の先生がたはそう言ってしまいそうで、それがすごく不安なのですが。

藤井：

僕はこう思います。我々が知っているハザードマップで防災するのは、当たり前すぎる感覚が常識としてあります。だから、その地域がおかしくなっているというところの次の話です。防災のことに一切知識のない方については、まず段階として防災マップを知るとするのは1つの知識としては必要になってくるのではないかな。なぜならば、防災マップで危ないところが危険で恐いのだということで、そこから拡大していくわけです。

私は妙正寺に住んでいましたが、妙正寺の防災マップを見ると、僕のところはたぶん安全だなと思っていましたけど、水の流れから、また僕の河川の工学的知識からいっても、僕のいる所は大丈夫だなと思っていました。とはいえ、やはりその判断は防災マップを軸に拡大して、僕は安全だと思っていました。ですから、まったく知識のない状況においては、防災マップを1回配るとするのはやはり大事なステップになってくるのかなと考えました。そこで終わると絶対逃げない、逆にそこで終わるぐらいだったら知らないほうがいいともいえるという話だったと思います。

唐木：

わかりました。そういう話を聞くと、そうかなとも思いました。下手な誤解をまた受けて帰ってしまうのも怖いなと思って伺いました。

他に質問ありますでしょうか。

質問者2：

今日はいろいろな話をどうもありがとうございました。

学校は予算があるのかわかりませんが、こういう総合教育をつくるうえでも予算が必要になってくると思います。そういった面から苦勞しているとか困難にあたっているという点がありましたら教えてください。

唐木：

使えるお金はざっくりといくらぐらいですか？(会場笑)

ほんとにこれは難しいところです。たとえば大学の先生を講師として今回の谷口先生(筑波大)はよく高知まで行けたと思うので、その場合はどうされていたのかとか、そういう話です。

お金があればもっといいものができるけれど、やはりそこで躊躇しているというところがあります。見聞きするかぎり、3名の先生方が所属する小学校はとてもお金持ちだろうなと思います。そのへんのお金的なところはどんなふう考えているのかをざっくりと、ここだけの話にしておきますので。(会場笑)

羽澄：

この4年生の授業に関していいますと、助成金を使っています。10年前ぐらいに私が初めてこ

の小学校に来たときすでに川での授業をやっていたのですが、そのときは総合学習が始まる前後だったので、特色ある教育をするための特別予算みたいなものが市のほうから付いていました。たとえばゲストに呼んだ先生に交通費ぐらいの1回あたり2千円ぐらいを謝金という形で出していました。そのあと私が来て何年かしたときに総合学習で河川を対象にやっている授業に関しての助成金がいただけるという情報がありました。それに申請して年間1つのプログラムで10万円ぐらいをいただきながらやっています。それは人件費と機材費とかの枠はわりに自由に使えるお金として出ました。それでもたくさんのゲストの先生を呼んだりすることを考えると、1回あたり一人あたり2、3千円が謝金という形になります。ライフジャケットとかタモ網とかの機材も何年かかけて揃えていきました。ただそれは私が学校関係でずっとやってきたわけではないから、助成金をとって授業をするという感覚は学校の先生方にはあまりないです。実際のところ、担任の先生は次年度何年生を受け持つかかわからないわけですし。毎年継続して実施していくとなると、各学年の総合的な学習の時間を包括的にみる人材が学校にいないと難しいことになるのだと思います。5年生の里山での授業は森林総合研究所の内部プロジェクトと連携して実施してきたので、学校からの支出はほとんどありませんでした。それでも長く続けるとなると、毎年毎年同じ助成金を取れないので、最近は私も胃が痛くなっています。いろいろ探すと中部電力の総合学習の助成金などあるので、9月ぐらいになると一生懸命そういうインターネットのサイトを見ながら、どこに申請しようかとやっています。もし助成金が付かなかったときには来年同じ授業はできないのではないかとというあたりで苦しいと思っています。

近森：

土砂災害プログラムに関しては、学校のほうは一切使っていません。

会場より発言（筑波大学 谷口）：

砂防地すべり技術センターという財団法人がありまして、そこは土砂災害防止のためにいろいろな研究とか技術開発をしているところで、今回の興津小のプロジェクトはその研究助成に応募して採択されました。研究グループは大学や高校の方が何人もいますが、全体で200万ぐらいの助成金を頂きました。それで研究グループという名目で旅費とか教材費を全部そこから賄っていました。土砂はたぶん使い切っている人はそんなにいないと思います。助成金自体は昨年度で終わりましたが、もし今年度に何かあったら、そういうことで使おうと思えば使えると思います。実際かかったお金は旅費とかを合わせても、たぶん100万いってないですかね。

また、ここにエコモ財団の方が多分いらっしゃると思いますが……。エコモ財団は学校支援をされていると思うので、ご興味のある方は後でエコモ財団にお聞きしてもいいのではないかと思います。例えば学校単位でMM教育10万円などがあります。

唐木：

お金があるということは是非手を上げてください。（会場笑）情報提供お願いします。

大宮：

私の授業はそのエコロジー・モビリティ財団さんから支援していただきました。特別な授業に関してですが、でも年間を通していろいろなことをやりたいという思いがあります。

一般的な話にすると、1年間の中で、どこでどんなお金がかかるかということを見通しておかないと、それこそ使ってしまった後で本当に必要な部分で不足してしまいます。1年のなかでどんな校外実習を進めていくか、たとえばどこでバスを使うとか、どこで人材をお願いするかというのは、ある程度の見通しは持っています。ですが、例えばやっていくなかで、どうしてもこういう場所に行きたいとか、こういう方と出会わせたいとなったときに、どこかを削ってどこかに充てたりするといったやりくりはしています。お金があるじゃないかと言われたのですが、どうなのでしょう、そんなにお金をかけなくても良い授業にしたいと思っています。

会場より発言（建設会社関係者）：

ポスターセッションのなかに「創意工夫、イメージアップ事業を活用せよ」という項目をご覧になった方がいるかと思います。私は建設会社の実際の現場で監督をしている身分なのですが、最近の建設会社というのは地域に貢献することをやれば点数が上がって落札しやすいシステムなのです。（会場笑）

もし学校の近くに工事現場があったら、（関係者を）つかまえて「ちょっとこれしません？」ということをお願いいただければ、乗ってくる業者はいると思います。実はそれで結構点数が上がるシステムです。私はそれが目的でやっているのではないですが、確かにいい点を頂き、次につながっていきます。それが地域のためになれば本当にいいことと思っています。

ですから、みなさん建設会社は近づき難いところではあると思いますが、私みたいな者ばかりではないので、是非近づいて声かけていただければすごくいいなと思います。大きい現場でしたら 50 万から 100 万ぐらいありますよ。私は 2、30 万ある意味押さえています。

唐木：

ずいぶん景気のいい話でありがたいです。（会場笑）

どうでしょう、もう 1 名ぐらい質問はありませんか。

会場より発言（川口）：

お金の話に続けて、大阪産業大学の川口といいます。地元で地区委員の管理とかボランティアを研究につなげながら企業といろいろなことをやっています。

最初に地域貢献のためにいろいろやって、ある程度成果を出して、逆に出てきた成果を後でお金を回収するという発想があります。例えば、ある NPO が地域活性化の取り組みを募集して表彰しています。表彰しながら世間に伝達しようというコミュニティビジネス大賞みたいなもので、NPO が表彰して 50 万とか 100 万の賞金をあげますというパターンです。信用金庫とかがビジネス的なことにつなげるというようなことで表彰しています。最初に助成金でこんなことをしたいからお金をくださいということよりも、先にいろいろなことをやってからこんな成果が出ていることを世に広めて、後でお金がもらえるという発想もあるというご紹介です。

唐木：

僕はこの「ぼうさい甲子園」というのは知らなかったのですが、こういう甲子園があるというのも近森先生のところで聞き、片田先生も確か僕の記憶が正しければ防災甲子園が防災大賞があったような気がします。こういう賞でもやはりお金がもらえるわけですね。

近森：

お金がもらえます。

唐木：

お金だけの問題ではなくて、自分たちの学びが他の方から評価されるというのは、やはり子どもにとってみると自信になるし、先生方にとっても自信になるし、地域にとっても自信になりますよね。是非こういうものを先生方にどんどん応募してほしいと思います。それが教育の文化、土木の学習の文化を作っていくので楽しいと思います。

時間になりましたので、よろしいですか。ご協力ありがとうございました。



## VII. とりまとめ

筑波大学大学院 唐木 清志



必ずしも今日 1 日の議論を踏まえていないかもしれませんが、まとめてみたいと思います。

やはり、土木と学校教育の関係性をどんどん深めていきたいです。われわれ教育界の人間は、目標、内容、方法というふうに考えます。土木の方々には馴染みの薄いところだと思います。でも、学校の先生方はこれで了解してくれると思います。教育には、必ず、目標があって、それから、内容があって、そのためにはどういう方法が選ばれるのかというふうに考えを深めていきます。この 3 つの観点から、土木とか学校教育が協働できなければ、なかなか土木の考えを学校に、あるいは学校の先生が土木に協力ということは難しくなってくるのではないのでしょうか。

目標に関しては、土木学会では今まで、技術者養成の土木教育が中心的に考えられてきたのではないかと思います。しかし、今は、土木学習という言葉を使っていこう、と私たちは考えています。市民を育てるという意味での土木学習ですね。土木を通して学習する土木学習を、まずは了解していただこうと思います。

内容ですが、ずいぶん前の話でさかのぼるのも大変になってしまいましたが、1 番最初に藤井先生がお配りしたパワーポイントの資料をお手元に出していただきますでしょうか。その 3 ページ目に「土木施設＝社会基盤とは」と書いてあります。どうも土木には分野というのがあるのでしょうか、このへんの使い方はよくわからないのですが、土木学会のサイトを見ていると、たとえばエネルギーとか河川とかいろいろ分野があるらしく、それで学会誌みたいなものを構成しているようです。どうもそれは教員の目からすると、縁遠い気がしてしょうがないのです。でも、こここのところで藤井先生が書いてくださった「みち」とか「かわ」、「みなと」といってもらえると途端に近寄りやすくなってきます。「みち」「かわ」といったところで、今日の 3 名のパネリストの発表を考えてみれば、近森先生は防災でした。羽澄先生は川でしたし、大宮先生はバス・電車ということでした。これに関連した「みち」の学習とか「みなと」の学習、「まち」の学習、「エネルギー」や「上下水道」の学習というのは、日本の学校教育では今までに数多くの教育実践が残されてきました。こういうふうに土木の方々にも、特にひらがなで書けるような土木の分野というものを教科の領域の内容と関連づけて語っていただき、できれば「みち」の学習の事例としてはこんなものがあるとか、「かわ」の学習の事例としてはこんなものがあるというふうに、事例集とかを作っていただけると非

常にありがたいと思います。その意味において、発想の転換が必要だろうという気がします。

さて、方法ですが、今は教材や副読本がたくさん作られています。実は僕をこの学会に引き込んでくださったのは、筑波大学の谷口綾子先生です。そのときにもお話しましたが、たくさんこういった教材とか副読本を作るのですが、それがなかなか現場では、一時的には使われるが、何年にも渡って使われることが少ない、とお話したと思います。そういったときに1番大切なのは、定期的な更新です。資料はどんどん古くなっていくので、できるだけ新しい資料で、特にデータを作ってほしいと思います。また、教材や副読本を、目標、内容、方法の3観点に照らして作成していく工夫が必要だと思います。

次に、情報の集約化ということで、分散されている情報を集約し、共有の情報アクセスを支援することにつきまして、私がさきほどお金のことについてしつこく言っていたのは、ここにつなげることを意図していました。やはりお金を必要としている先生方は結構いますよね。もっとお金があればこんな実践ができると思っている人がいます。もちろん逆にこのお金をどう使っていいかわからないという先生もたくさんいます。特に新しい実践を意欲的にやろうと思う先生方には、お金がどうしても必要になります。1万でも2万でもいいから欲しいということです。どうでしょう、今、話を聞いて驚かれたかもしれませんが、ゲストに来てもらった方々に支払えるお金は、たかだか2千円ほどです。その2千円で来てくれる人というのは立派だとは思いますが、できれば3千円・5千円を払ってあげたいのですが、それが限界なわけです。

お金がすべてではないのですが、できれば、このwebページにいけば土木関係の補助金申請一覧とかがダッと出てくるような仕組みができれば間違いなくいいです。これは1つの事例です。昔というか今もそうですが、社会科の先生方はテレビの映像をよく録画します。特にドキュメンタリー系の番組は大切です。それを録画して授業で使うということはなかなか著作権の問題があるので微妙なのですが、昔、ある方がドキュメンタリー一覧というサイトを作ってくれていました。10年ぐらい前まで、私はそのサイトによくアクセスして、そこからビデオ録画していました。そのページにいくと、今月は、教育関係、環境関係、福祉関係、こんなドキュメンタリーを何時からやりますというのが一覧表で見られるものがありました。授業に使えるネタをたくさんそこから拾えたので、すごく便利でした。こんなふうに、情報は是非集約してほしいと思います。分散されたままだと、なかなかアクセスしづらいのです。自分で探さなきゃいけない。羽澄先生が一生懸命探していらっしゃると言っていましたね。ですからできれば一発でドーンと出てきたほうがいいに決まっているわけです。それは、いろいろな意味での情報・実践の集約を意味しています。例えば、補助金の集約かもしれません。いろいろな教材の集約かもしれません。そういう情報の集約化というのを図ってほしいと思います。それが先生方にとってみると、最大の支援になるのではないかとも思います。

最後に、協働化をさらに推進してほしいということです。ここにいらっしゃる方は随分と先進的なのですが、さきほど福祉の話で少ししましたが、やはりまだ、ここに、その時間だけ来ていただいて話をしてもらい、情報提供してもらってさよなら、という授業の作り方が多い気がします。できれば計画の段階から、こういうふうに授業を流していくので協力して

ください、という形で入っていったほうがいいです。たぶん近森先生の授業などでは、きれいに最初から入ってきています。それは谷口先生などがバックアップして、協力しているからできた実践なのかもしれません。あるいは羽澄先生のように、もう10年にも渡って実践を継続させてくると伝統ができてくるので、うまくいくのかなと思いました。あるいは大宮先生のように、交通エコロジー・モビリティ財団の資金提供があるとお金も万全だし、いろいろな情報が流れてくるというのもあります。いずれにしても発表を聞いて面白いと思う実践は、計画段階からいろいろな方々に協力いただいているという共通点があるように思います。その時間だけ行ってお話をして終わりという形ではなくて、1単位、半年間で授業を作る。その計画の段階から是非関わるようなことをしてほしいと思います。

フォーラムが3回目を迎えてずいぶんと雰囲気が変わってきたと感じているのは私だけじゃないと思います。昔はやはり土木色がかなり強かったです（笑）。最近ではずいぶんと教育色が強くなって、いいバランスに保たれるようになってきたかなと思います。

また来年度もこんな形で是非4回目を実施できると思いますので、みなさんにはぜひご参加いただきたいです。新しい人に来てもらうのも大事ですが、やはりリピーターがたくさんいるというのはとても大切なことなので、引き続きご協力いただければと思います。

## VIII. 参加者数及び参加者アンケートの結果

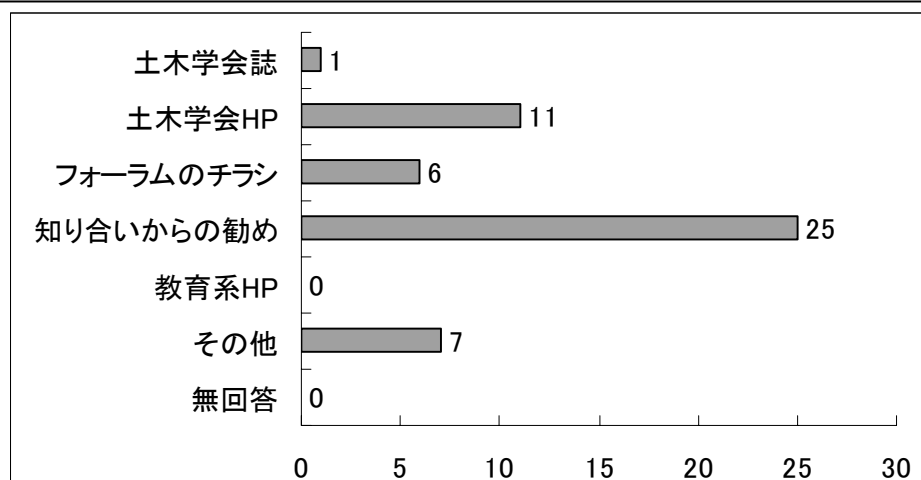
### (1) 参加者数とアンケート回答数

第3回フォーラム当日参加者数は103名。うち、参加者アンケートは48名の方から回答を得た。その結果を、(2)でまとめる。

### (2) 参加者アンケート集計結果

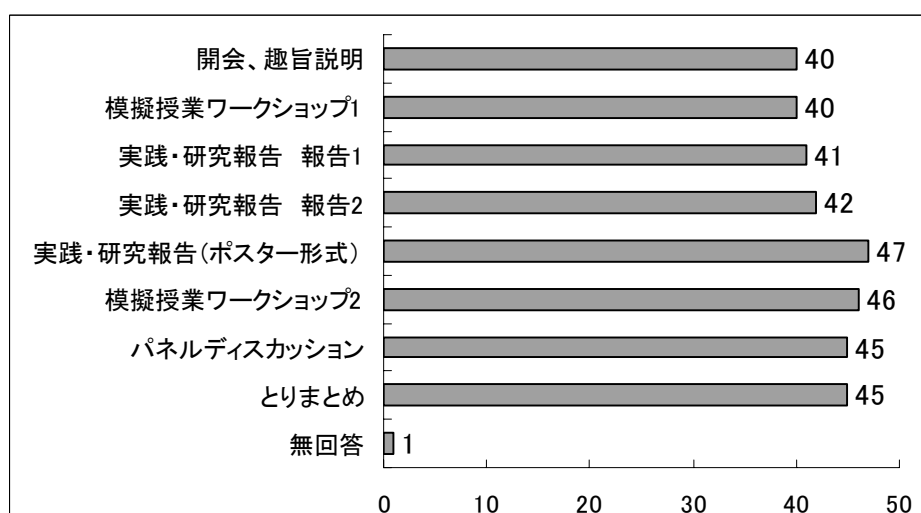
#### Q1. このフォーラムを何で知りましたか。(複数回答あり)

・「知り合いからの勧め」が25人と最も多く、次いで「土木学会HP」が11人となっている。



#### Q2. 参加したセッションは (複数回答あり)

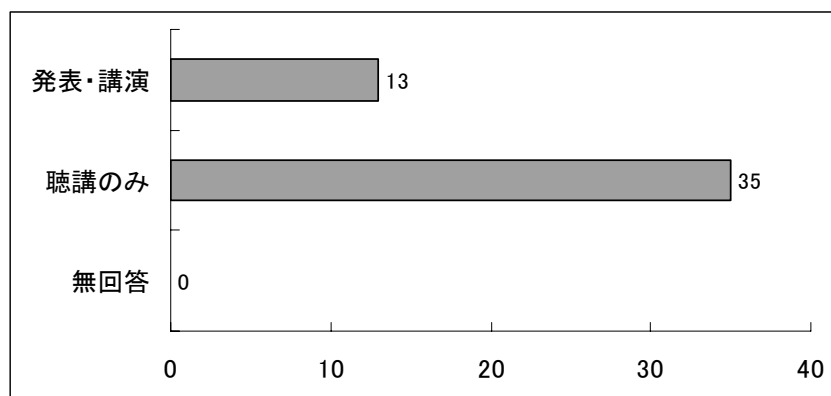
- ・ 各プログラムに満遍なく参加している人が多いことがうかがえる。
- ・ 今回は並行セッションが無かったため、このような結果になっていると考えられる。



### Q 3.参加の形態は (n=48)

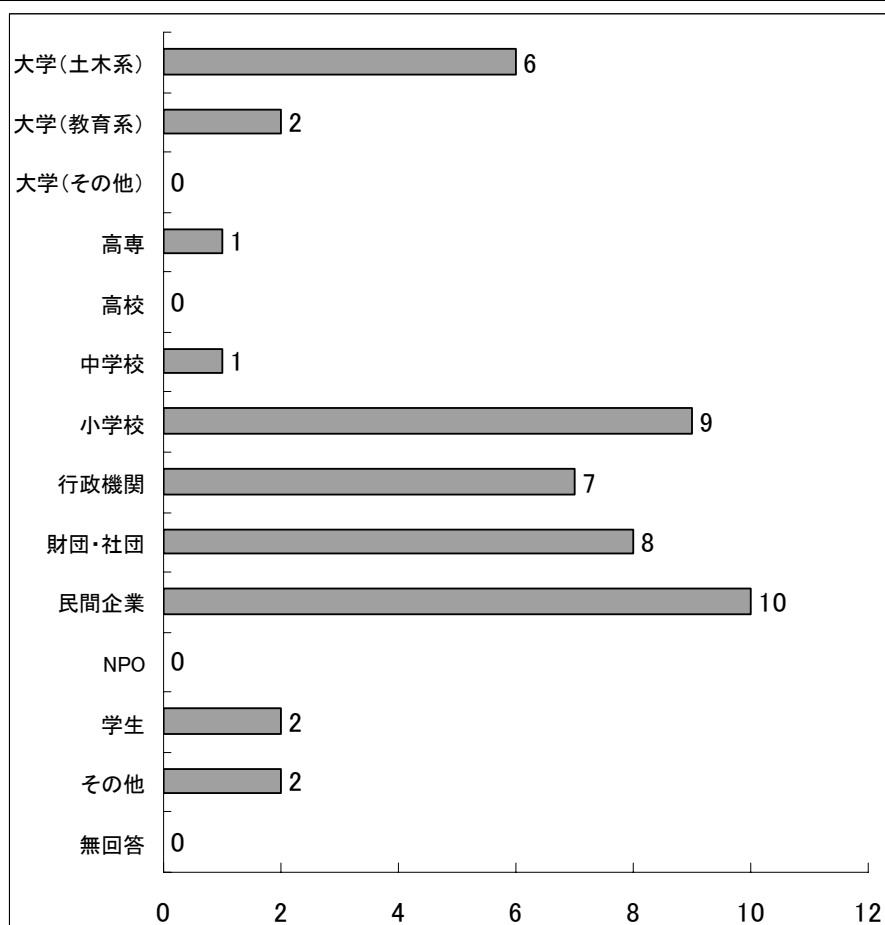
- ・ 「聴講のみ」が 35 人と、フォーラムの発表者・司会者等以外での参加者数が昨年より増えていることがうかがえる。

(※昨年の「聴講のみ参加」の回答数は 28)



### Q 4.あなたのご所属は (n=48)

- ・ 今回は民間企業の参加者が最も多く、10 人であった。
- ・ 教育関係者は小・中・高あわせて 10 名と、昨年より増加しており、特に小学校関係者の参加増が目立つ。(※昨年の「小・中・高」の回答数は 7)



Q5. 感想・フォーラムで参考になったことなど（代表的な回答を掲載）

| 感想・フォーラムで参考になったこと                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土木や教育分野など多分野の方が参加しているので、知らない分野の話がきけて興味深かった。                                                                                           |
| 毎年変化があり(テーマや講師)参考になる。                                                                                                                 |
| 多様な「土木教育学習」のあり方が学べて、今後の展望が開けた。また参加したいと思う。                                                                                             |
| 模擬授業の並行セッションがなく、皆が一つの内容をきける形態がとてもよかった。次回も続けていただきたい。                                                                                   |
| 昨年より、会場の構成、プログラムがよかったと思う。楽しかった。                                                                                                       |
| 導入の「土木とは・・・」というところ、初心者にとってもとてもわかりやすかった。<br>ポスターセッションは、直接お話を伺い質問することができ有意義だった。高校の地学教材の編集をしており、新課程の「地学基礎」「科学と人間生活」の教材(防災の単元)を作る際の参考になる。 |
| 報告2ではマンダラート法、KJ法、ウェビング的手法が参考になった。<br>ワークショップ2では、震災時の生き抜くカーフィールドワークの積極的報告、説得力があった。同視リサーチの重要性、あらためて感じた。<br>趣旨説明は、わかりやすい土木の説明、教育指導に役立った。 |
| 社会資本・土木に関する子ども向けの情報発信をしているが、現職の小学校の先生方が授業で教えていること、ほしい情報などをきかせていただき、今後の活動の参考になった。                                                      |
| 行政の普及をはかりたい立場から、ポスターセッションなどの学校の先生、教材の会社の方とコミュニケーションをとれる場がもててよかった。改善につながる。                                                             |
| 第2回、第3回と参加。専門は生物なので、土木、教育とも視点としては、小中学生の親の立場でいた。今回の発表で感じたことは、土木と教育の協力がうまくなってきたということ。親として安心して、子ども達に授業をうけさせることができると感じた。                  |
| 片田先生の話、釜石で何をやっていて、震災時はどうであったか知りたかった。                                                                                                  |
| 片田先生の模擬授業が非常に興味深い内容で感動した。子ども達への伝え方、家族、地域、学校をいかにまきこんでいくか、その戦略とプログラムについてのお話が参考になった。                                                     |
| 特に片田先生の防災教育に端的に現れていたと思うが、教育が子ども達ひいては社会に及ぼす影響の大きさを再認識した。                                                                               |
| 片田先生のお話は感動した。インフラの整備に携わるものとしてつくるだけではだめで、それを利用してもらうなどの必要性を強く感じた。<br>他の分野の視点からみた意見は、この土木分野の広報などのアピールのしかたなどの点で非常に資料、示唆がえられるものであると思う。     |
| 土木に発展と人的ソフト面の関係性。とても大きなテーマだと思う。土木と「学校」教育から広がって、「土木と教育」という大テーマになったと思う。                                                                 |
| 学校モビリティ・マネジメントについて様々なアプローチを知ることができた。<br>(MMにあまりなじみがなかったが、業務に係る可能性があるため知りたかった)                                                         |
| 学校MMを本年度から行って、大宮先生やポスターセッションの発表で様々な事例が聴けて大変参考になった。                                                                                    |
| 今回、ポスター発表で初めて参加した。これまで土木という分野に対して、固定的なイメージをもっていたが、小学校教育における様々な領域での実践が可能な分野だと強く思った。今後ともぜひ「協働」したいと思う。本当に勉強になった。                         |

| 感想・フォーラムで参考になったこと                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ポスター形式で MM 教育の実践を報告したが、土木や交通学習に関心をお持ちの先生方、又行政という立場の方々と意見交換やお話を拝聴でき、とても有意義だった。自分の実践に対する自信もいただいた気がする。                                                                                                                  |
| 初めて土木と学校教育フォーラムに参加したが、「小学校での土木の教育」の重要性を感じた。研究をどのように子どもに指導していくかを、今後より多くの人に広めていければ良いと思う。                                                                                                                               |
| 「土木」と学校は遠い存在と思っていたが、日々の実践にとって、とても参考になるお話が多かった。これぞまさしく ESD なのだと思う。                                                                                                                                                    |
| 研究者・土木関係の方の見方(切り口)を知ることができてよかった。<br>ただ、土木の方の、教育に携わりたいという思いのもと(原動力)が何なのかをもっと知りたくなった。その意味で片田先生の講演は刺激を受けた。                                                                                                              |
| 学校の教育活動の中に、土木という視点をどのようにとりこんでいくのか、唐木先生の「目標」「内容」「方法」のお話が重要だと思う。<br>パネルディスカッションに出た助成金の話だが、ある特定のアンテナの高い積極的な教員がいて成立する話。一般的な子どもの中で継続的に教育活動を進めるには、公教育の場合、行政からの財政支援が重要。謝金はせいぜい 2000 円程度。このあたり、参加者のみなさんが楽観的な誤解をしなければいいなと思った。 |
| 今まで教育と土木とのつながりを考えたことがなかったので、こういった学びの機会があったこと自体が素晴らしいと思う。それに伴って「教育」といった目線にとっても興味が湧いた。                                                                                                                                 |
| 唐木先生より「車椅子を小、中、高でくり返す。」という話があった。それを受けて・・・<br>小学校の学習指導要領が変わり、自然災害(防災)に関連した内容が社会科では 4 年、5 年、6 年で出てくる。また、理科や保健にもある。総合の防災教育も含め、くり返さない、重ならないという見通しをもって現場で実践が行われていくだろうか？                                                   |

Q 6. その他改善・要望等（代表的な回答を掲載）

| その他改善・要望等                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HP へできるだけ早くフォーラムの内容を提供してほしい。                                                                                                                           |
| <p>パネルのテーマが大きく、焦点化されていない。パネルのテーマの明確化と、その課題の専門家のパネラーを新たに設定したい。</p> <p>何をするのか、プログラムを示さなくてはいけない。もっと宣伝すれば教員は来る。今回のHP にプログラムが示されていないかった。もう少し早く示してほしい。</p>   |
| 情報提供の集約化したもの配布するなどの工夫がいるのでは？                                                                                                                           |
| 教材開発に係われる資料があればいいと思う。                                                                                                                                  |
| ポスター展示の時間はもう少し長くても良かったのでは。張り出す時間だけでも必要。                                                                                                                |
| <p>模擬授業ワークショップ I と実践研究報告 1、実践研究報告 2 とパネルディスカッションに重複感があった。</p> <p>来年度に向けて防災教育が議題になると思われ、防災教育のこれまでとこれからを検討するフォーラムが考えられる。</p>                             |
| <p>実践例は多様な分、内容がうすい。防災教育にしぼって提案(MM、エネルギー、みち、川、テーマを決めるなど)してみるなど焦点化が必要。土木との関連をより明確にして土木と連携できている点、実践例を示していくと参考になる。</p>                                     |
| 所属のかかれたネームプレートがあるとよいのでは。その方が交流しやすい。                                                                                                                    |
| 「ワークショップ」は、10 人程度ずつのグループで何かすると思って参加したのだが違った。                                                                                                           |
| <p>小分科会で事例をもっとききたい。</p> <p>パネルは、もっと現場の声を聞きたい。</p>                                                                                                      |
| <p>①1 つの発表を短く、そして数多く。ディスカッションを多く。席の近い人で交流→全体へ等例)最大 10 分程度＋小グループディスカッション 5 分＋全体ディスカッション 5 分</p> <p>②互いの要望(質問)を率直に出し合う場もおもしろいのでは？ 仕方ないことだがまだまだ遠慮がある。</p> |
| 海外の実践にもっと目を向ける機会が欲しい。                                                                                                                                  |
| <p>今回は教育現場で土木を取り込んでいる事例が多いように感じるが、逆も(土木の人が教育をやる事例とか)知りたい。私は土木の方であるが、土木の人が教育の現場への入り込む方法を教えてほしい。</p>                                                     |
| 土木の素材に注目した教育にした目的と、自分の手元の活動目的との差を埋める戦略？が必要だなあと感じた。                                                                                                     |
| 学校の教育現場でのニーズ、最近のトレンドが概説されるような場があると、授業プログラムの作成等に参考になると思われる。                                                                                             |
| <p>中学、高校での教育プログラムの可能性についても触れてほしい。その方が一貫した教育方針になっていいと思う。なかなか難しくはあると思うが・・・。</p>                                                                          |
| 小学生・中学生を今日のように参加させることはいい点ではないかと思う。                                                                                                                     |



## 第4回「土木と学校教育フォーラム」開催予告

日 時： 2012 年 7 月末の土曜日(予定)

会 場： 土木学会(東京都新宿区四谷)(予定)

主 催： 公益社団法人土木学会 教育企画・人材育成委員会

協賛申請予定：

一般財団法人計量計画研究所、(財)建設業振興基金、  
(財)国土技術研究センター、(財)全国建設研修センター、  
(社)日本建設業連合会、(社)北海道開発技術センター

後援申請予定：

文部科学省、国土交通省、  
東京都教育委員会、新宿区教育委員会、  
日本社会科教育学会、(社)日本土木工業協会

# 土木学会教育企画・人材育成委員会

## 「土木と学校教育会議」検討小委員会について

---

### 1. 趣旨

この度改訂された教育基本法では、「公共の精神」「環境の保全」「伝統と文化の尊重」等が初等中等教育の基本目標として具体的に掲げられている。こうした基本目標を達成するための主要テーマの一つとして、河川や交通、都市・地域や防災に関わる土木における種々の営みを挙げることができる。土木は、例えば公共のために各種事業を成すものであるという点に着目すれば公共の精神の涵養に繋がり得るものであり、河川や道、町並み等が長い歴史の中で整えられてきたという点に着目すれば「伝統と文化の尊重」に繋がり得る。そして「環境の保存」については、そのための各種の河川や環境保全のための諸事業がその題材として考えられるところである。さらには、現実の構造物を取り扱う土木工学は、生活感ある形での理科教育にも援用できる可能性も考えられる。これらの点から、土木が学校教育に直接・間接に貢献しうる可能性は大きい。

一方、社会基盤整備が遅れ、多くの国民がその必要性を肌で感じていたかつての時代とは異なり、現代では、社会基盤の計画、建設、維持、活用等の土木関連の諸営為が、「人の手」によって日夜続けられていることを知らない国民が増加している。ところが、この無関心は、社会資本の質的な劣化を直接的にもたらす重大な社会問題となっている。なぜなら、道や川、そして、まちの形などの様々な社会資本は、それらに対する国民ひとりひとりの関心、ひいては、国民ひとりひとりの主体的な参画があってはじめて良質なものと成り得るものだからである。それ故、現代社会においては、適切な社会資本の整備と運営のためにも、国民の公民的資質、ないしはシティズン・シップを高める教育が強く求められているのである。

ここで、全国の「全て」の児童・生徒が、道や川、まちといった土木が取り扱っている種々の社会基盤に、日常生活の中で「毎日」触れているという事実に着目するのなら、そのあり方に関心を持ち、その計画や維持、活用などに主体的に参加することを促す教育は、児童・生徒のシティズンシップの涵養教育を行う上でまたとない機会を提供するものとなるとも言えるであろう。

本小委員会は、以上の認識の下、新しい教育基本法の考え方を十分に踏まえつつ、初等中等教育における児童・生徒のシティズン・シップ教育に資することを企図し、道や川、まちといった様々な社会基盤・公共財を題材とした初等中等教育のあり方を考え、そしてそれを具体的に実践していくことを目的とするものである。そして、その目的の下、「全国」の土木と学校教育の双方の専門家と実践者が集まり、種々の研究発表、事例紹介を行い、討議する場として「土木と学校教育会議（通称として、土木と学校教育フォーラムを使用）」を設置し、それを定期的に関催・運営していくことを主たる活動とするものである。

## 2. 活動

活動にあたっては、上記趣旨において述べたように、「全国の土木と学校教育の双方の専門家と実践者が集まり、種々の研究発表、事例紹介を行い、討議する場としての“土木と学校教育会議（通称として、土木と学校教育フォーラムを使用）”の設置・運営」を主たる活動とする一方で、土木を題材とした各種教育のあり方の検討とその実践を進めることを目途とした以下のような緒活動もあわせて推進していくものである。

- ①初等中等教育における学習指導要領に沿った、道や川やまち等の社会基盤をテーマとした教育プログラムの開発、実践。（例えば交通、環境、災害、バリアフリー、公共、理科など）
- ②指定校による継続的な教育プログラムの開発と実践、評価。
- ③海外の教科書研究。等

## 3. 小委員会委員

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 委員長   | 藤 井 聡（京都大学大学院）          |
| 幹事長   | 高 橋 勝 美（一般財団法人計量計画研究所）  |
| 委員兼幹事 | 岩 田 美 幸（国土交通省大臣官房技術調査課） |
| 〃     | 緒 方 英 樹（財団法人全国建設研修センター） |
| 〃     | 岡 村 美 好（山梨大学大学院）        |
| 〃     | 唐 木 清 志（筑波大学大学院）        |
| 〃     | 工 藤 文 三（国立教育政策研究所）      |
| 〃     | 末 武 義 崇（足利工業大学）         |
| 〃     | 谷 口 綾 子（筑波大学大学院）        |
| 〃     | 原 文 宏（社団法人北海道開発技術センター）  |
| 〃     | 日比野 直 彦（政策研究大学院大学）      |
| 〃     | 堀 畑 仁 宏（東京書籍株式会社）       |
| 〃     | 松 村 暢 彦（大阪大学大学院）        |

## 付録データディスク(DVD-R)について

巻末 DVD-R には、模擬授業の模様（動画ファイル）や、各発表・配布資料類の PDF ファイル、関連 web ページへのリンク、および本報告書（カラー版 PDF）を、各発表者の承諾を頂いて格納しています。

どうぞご利用ください。

### 【必ず PC で再生してください】

- ・ 本ディスクは動画ファイル・PDF 等の文書ファイルを格納した「PC 再生専用データディスク」です。必ず DVD 対応の PC で閲覧ください。  
DVD デッキ・プレイヤー等の DVD 再生用機器等では再生しないでください。  
機器に支障が出る恐れがあります。
- ・ Windows 対応です。

### 【ディスクの再生方法】

データディスクを PC の DVD トレイに置き、読み込んでください。自動的にブラウザが起動し、インデックスページが表示されます。

### 【自動的にブラウザが起動しない場合】

データディスク内のファイル「**index11.html**」を選択し、ダブルクリックして開きます。

### 【動作環境】

本データディスクは下記の環境で作成・動作確認しております。

- ・ OS : WindowsXP、Windows7
- ・ ブラウザ : Internet Explorer8
- ・ PDF リーダー : Adobe Reader9
- ・ 動画再生 : Windows Media Player11

### 【お問い合わせ】

本データディスクについてのお問い合わせは下記までお願いします：

公益社団法人土木学会 企画総務課 保科

TEL 03-3355-3442 / FAX 03-5379-0125



第3回 土木と学校教育フォーラム  
成果報告書

2012 年 2 月

公益社団法人土木学会 教育企画・人材育成委員会  
土木と学校教育会議検討小委員会

問い合わせ先：

公益社団法人土木学会 企画総務課 保科

TEL 03-3355-3442

FAX 03-5379-0125

<http://committees.jsce.or.jp/education04/>