

CONTENTS

▼土木に関わる人と活動

▽つなぐ活動

- ・テーマ型ネットワーク組織実態調査：田中努

CNCP 通信

VOL.128／2024.12.5

■今月の土木■



岡山県立高松農業高等学校における自然環境調査実習

▽社会課題への取組み

- ・土木のSDGsとICTのハイブリッドな学び「プログラミングで海のSDGs！」活動紹介：三輪愛美

▼土木のはなし

▽これも土木

- ・微細な気泡で水質を浄化「ウルトラファインバブル」：松生隆司

▼フレンズコーナー

- ・エイト日本技術開発の社会貢献活動～防災教育や担い手の育成に向けて～：濱野雅裕

▼事務局通信

■エイト日本技術開発の社会貢献活動について

近年頻発する豪雨災害では、洪水による犠牲者が後を絶ちません。一人でも多くの命を守るために、当社は防災の啓発活動の一環として、地域住民や子供たちに向けた防災漫画による防災教育への支援を行っています。また、VRによるデジタルツールを用いて、津波避難の重要性を理解してもらう教育活動にも取り組んでいます。

建設分野の担い手育成も重要な課題です。中高生など若い方に私たちの仕事の内容を紹介し、興味を持っていただくために、高校で環境調査実習の授業を担当したり、中学生を対象に自治体と複数の企業と連携して建設分野の魅力を伝える職場体験を開催しています。

（濱野雅裕）

▼フレンズコーナーに続く



▼つなぐ活動

認定特定非営利活動法人 日本 NPO センター
テーマ型ネットワーク組織の実態調査報告

シビル NPO 連携プラットフォーム 常務理事/事務局長

田中 努



私たち CNCP は、認定特定非営利活動法人 日本 NPO センター（以下、日本 NPO センター）の法人会員です。

日本 NPO センターでは、初めてテーマ型ネットワークに特化した組織実態調査を実施し、その調査内容を取りまとめた「テーマ型ネットワーク組織実態調査 報告書 2023 年度」を公開しました。



ここでは、その概要を紹介しますので、詳しくは下記から参照してください。

[「テーマ型ネットワーク組織実態調査 報告書 2023 年度」のダウンロード \(PDF\) 1.7MB](#)

以下の内容と図表は、日本 NPO センターの下記のサイトから、引用・加筆しています。

<https://www.jnpoc.ne.jp/1100/20241128/>

■ テーマ型ネットワーク組織とは

この調査では、同じ社会課題（テーマ）に取り組む複数の団体が加盟する非営利組織を「テーマ型ネットワーク組織」と定義しています。多くのネットワーク組織は広域で活動しており、ネットワークを活かして知見の共有や共通研修の実施、全国規模での調査や提言活動を行っています。

CNCP はこれに該当しますが、CNCP の法人会員も、該当または準じる組織が多いと思います。残念ながら、調査当時「ヒロバ」に登録していなかったためか、CNCP には調査依頼が来ませんでした。

■ 調査目的と調査状況

日本 NPO センターでは、調査目的を次のように設定しています。

「ネットワーク組織は、市民社会で果たす役割は大きいものの、社会的認知の低さという課題があります。こうした問題意識からこの調査が実施され、ネットワーク組織の実態や活動を理解し、支援につなげることを目的としています。実態や活動内容を把握することで、企業や財団などが分野やテーマ別の支援を広範に行う際の一助となることが期待されます。」

調査方法は WEB アンケートで、設問は 16 項目、回答組織数は 43（150 組織中／回答率 29%）でした。残念ながら、回答した組織名と取り組んでいる社会課題は公開されませんでした。

■ 主な調査結果

1) 組織の法人格等

回答した組織の法人格は右表の通りで、NPO 法人が約半数で、ついで、法人格なし（任意団体）・一般社団法人・認定 NPO 法人でした。

なお、設立 10 年以上の団体が 72% でした。

2) ネットワーク参加組織の数と地理的範囲

ネットワークに参加している組織の数は、「1～50」が 42% で一番多いのですが、「1100 以上」も 12% ありました。

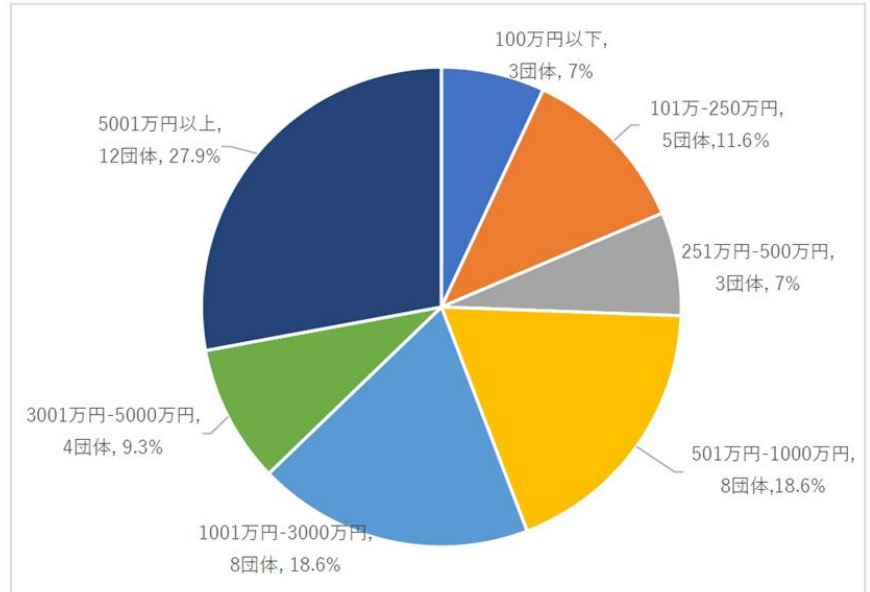
参加している組織の地理的範囲は、「全国域」が 70% で、「複数の都道府県域」が 12% でした。ネットワーク組織の一般的な姿だと思えます。

法人格	組織数	比率
特定非営利活動法人	20	47%
なし（任意団体）	8	19%
一般社団法人	6	14%
認定特定非営利活動法人	5	12%
一般財団法人	2	5%
公益社団法人	2	5%
合計	43	100%

3) 収入

収入は、右の円グラフの通りで、5001万円以上の組織が28%と最も多いのですが、他はまちまちです。

収入の内訳は、会費を受け取っている組織は91%で、何らかの自主事業を行っている組織は86%でした。また、58%が企業からの寄付を、77%が一般市民（個人）からの寄付を得ています。



4) スタッフ数

組織でフルタイムで働く常勤スタッフ数は「0人」が33%と一番多く、また、非常勤スタッフ数も半数近くの組織は1名以下でした。

5) 活動内容

活動内容は、右表の通りです。「複数選択可」で回答しています。

「1. 講座・研修」が95%で最も多く、次いで「3. 団体間の交流を促すイベントの開催」が84%、「7. メルマガやニュースレターの発行」と「13. 調査研究」がそれぞれ72%、「15. 政策提言」が67%、「6. 助成金や研修等に関する情報提供・案内」が51%で、他は50%以下でした。

	活動内容（複数選択可）	度数	比率
1	講座・研修	41	95%
2	個々の団体への伴走支援	19	44%
3	団体間の交流を促すイベントの開催	36	84%
4	ボランティアと活動団体の仲介	9	21%
5	専門家や団体、企業、行政間の協働・連携事業のコーディネーション	24	6%
6	助成金や研修等に関する情報提供・案内	22	51%
7	メルマガやニュースレターの発行	31	72%
8	法人設立に関する相談・支援	7	16%
9	法人解散に関する相談・支援	3	7%
10	団体運営に関する相談・支援	15	35%
11	会計や労務に関する相談・支援	7	16%
12	物品・寄付仲介	16	37%
13	調査研究	31	72%
14	資金提供	13	30%
15	政策提言	29	67%
16	その他	10	23%

6) 今後伸ばしたい能力

伸ばしたい能力は、「資金調達の能力」が60%と一番多く、次いで「組織マネジメントの能力」が58%、「広報の能力」が54%、「人材育成の能力」が51%でした。

その他、「プロジェクトの立案・実施の能力」「政策提言の能力」「ネットワーキングやコーディネーションの能力」「調査研究の能力」が、45%以上で続いています。

■CNCPと比較して

上記の結果は、日本NPOセンターのホームページにある概要のみですが、「3) 収入」と「5) 活動内容」を除いて、一番多かった回答はCNCPと一致しています。

CNCPの「収入」は、会費のみですが、収入の多い組織では、自主事業や企業・一般市民（個人）からの寄付も得ています。またCNCPの「活動内容」は、設立当初は理事の精力的な取り組みで、自主事業による有料のサロンや講座等も盛んに行われましたが、後継者がおらず、現在の自主事業はCNCP通信の発行と無料のサロンと、プラットフォーム事業の支援になっています。

日本NPOセンターからも助成金や募集の情報が届きます。対象は土木以外が多いのですが、可能な範囲で、CNCPのホームページに転載していきたいと思えます。

▼社会課題への取組み

SDGs と ICT のハイブリッドな学び
「プログラミングで海の SDGs！」活動紹介一般社団法人 イエローピンプロジェクト 事務局長
三輪 愛美

◆事業の概要

「プログラミングで海の SDGs!」は、SDGs 目標 14 番「海の豊かさを守ろう」をテーマに、主に小中学生に向けて、ワークショップや出前授業、イベントでは SDGs 講演会なども組み合わせた、プログラミング講座を全国で実施しています。

◆背景

子どもたちが、SDGs など社会課題を学ぶ機会が増えている中で、社会課題に対して自ら情報を整理し考える力を身につけるために、子どもたちの自由な創造力や好奇心に合わせた、新たな STEAM 学習の場が必要です。また、文科省 GIGA スクール構想などで ICT 教育を促進するように、自ら情報を整理し、自分の頭で考える力(=超高度情報化社会の課題を解決する力)を子どもたちが身につけるためのツールとして ICT が必要であると考えています。

◆目的・方針

- ・社会課題にたいして、自ら、情報を整理し、自分の頭で考える
- ・超高度情報化社会の課題を解決する力
- ・みんなが幸せに暮らせる、より良い社会を実現

そのために必要となるスキルを、子ども達の自由な興味・関心や能力に合わせて 育成できる環境を 企業や地域と共に整えることが事業の目的です。

ICT(プログラミング) 学習と SDGs 学習を組み合わせることで、子どもたちにとってより効果的に、将来の社会や環境に対する新しい気づきを提供していきます。そしてこの気づきを、未来のみんなが幸せに暮らせる、より良い社会を実現することへとつなげます。



◆活動内容

《ワークショップ》

2019 年より活動を開始し、「海洋プラスチックごみ」、「持続可能な漁業」、「海洋温暖化/酸性化」、「ブルーカーボン」をテーマにしたプログラミング教材を開発してきました。全国各地で開催するイベントでは、地域の環境にも興味をもってもらうために、地元の大学の講師や専門家の方々をお招きし、地域に関連したお話をさせていただく機会を設けています。また、各地域で活動を継続させていくために、地元で活動している団体のワークショップも一緒に開催する場合があります。2023 年度は、北は宮城県、南は沖縄まで 16 か所で開催いたしました(オンライン含む)。

2023 年 10 月 21 日(土)・22 日(日)福岡県福岡市でおこなわれた「全国アマモサミット 2023in ぶんおか」でもワークショップを出展させていただき、「アマモ場」の再生について考える会議で、子どもたちに仮想の海で二酸化炭素をアマモで回収するゲーム作りを体験してもらいました。





粘土を使ったワークショップ



花園 EXPO でのワークショップ

《出前授業》

2021 年から GIGA スクール(一人一台)端末に対応することで、数多くの小中学校で出前授業が実施されています。

2023 年度は、24 校(うち 4 校オンライン) 1294 名の児童・生徒に参加していただきました。

その土地の特性(海無し県や、大きな湖等)や、地域の環境保全活動の話も取り入れながら、プログラミング授業と関連付けて進めています。ICT と環境保全は、ドローンを使って海洋ごみを識別したり、山でも人の立ち入れない場所を確認できたりと、今では深くつながっています。

出前授業では主に 3 種類のプログラミング授業を行っています。

【SC1 : Scratch で海の生き物を救おう】

プログラミングでシャチを動かし、魚を食べさせてあげます。ですが、その中にプラスチックごみの魚が混ざっていることが分かり、ごみを避けるようにプログラミングをしていきます。そして、現実の世界では何が出来るのかを考えます。

【SC2 : Scratch で作るプラごみ回収ロボット】

Scratch で正多角形を描き、囲った範囲の海ごみを回収します。小学 5 年生の算数で習う「プログラミングでの正多角形の作図」の学習・復習が体験的に学べ、次のステップにも活用できます。

【SC4 : Scratch でブルーカーボンチャレンジ】

海で吸収される炭素「ブルーカーボン」をテーマにしたプログラミングワークショップです。海の植物を使って、二酸化炭素を吸収するゲームを作りながら、海洋酸性化について学びます。

子どもたちのプログラミングへの新鮮な反応に和み、その適応力には驚かされる出前授業です。



◆最後に

プログラミングは、問題解決のために思考力を養うことを目的としており、問題の発見、問題を引き起こしている事柄を考察し、その解決方法を考えるという仕組みであるため、その性質上、普段は海に関心がない子どもたちにとっても、海の課題を能動的に自分ごと化できる仕掛けとなっており、この事業をきっかけにして、海が好きになった! という子どもが出てくることも期待しています。

▼土木のはなし/これも土木 微細な気泡で水質を浄化 「ウルトラファインバブル」

株式会社鴻池組 土木事業総轄本部
環境エンジニアリング本部 環境技術部
松生 隆司



■ウルトラファインバブル（UFB）とは

ウルトラファインバブルをご存知でしょうか。シャワーだけで体に塗った油性マジックを落とすテレビCMなどで耳にしたことがある方も多いかと思います。ファインバブルとは、図-1に示すように水中で浮上せず分散する微細な気泡のことで、その粒が直径1~100 μm の大きさのものをマイクロバブル、直径1 μm 未満のものをウルトラファインバブル（UFB）と言います。マイクロバブルは、1990年代末頃に牡蠣養殖での成長に効果があることで注目されて利用され始めました。2004年頃には、さらに小さい1 μm 未満のUFBに様々な特徴や効果があることに新たな注目が集まり、微細な気泡を作る技術が日本発の革新的技術として産官学一体で研究開発が進みました。

UFBは、中心径が約0.1 μm の目に見えない気泡ですが、グリーンレーザー光を当てるとレーザー光が散乱して光の軌跡で気泡の存在を確認できます（写真-1）。気泡は分散した状態で数週間から数ヶ月間にわたって水中に残存することができるといわれています。UFBには、界面活性作用やガス貯蔵作用のほか、生物の機能にも作用する性質を持っており、薬品を使わない環境浄化や資源消費削減の面でSDGsへの貢献が期待されています。

■UFB発生装置

UFBを作る方法はさまざまありますが、ここでは、大容量のUFBを発生させることが可能な「フォームジェット」と呼ばれる装置を紹介します。箱の中で激しい噴流を発生させると、部分的に圧力差が生じて気泡が発生する「キャビテーション」という現象が起こります。さらに攪拌渦（写真-2）との効果で箱の中の水と気体に強い力が働いてUFBが発生します。

この装置は濁った泥水でも使用できます。

■土木・環境分野でのUFBの活用事例

(1) 難分解性物質の処理への活用

廃棄物の最終処分場では、雨水などの浸出水を浄

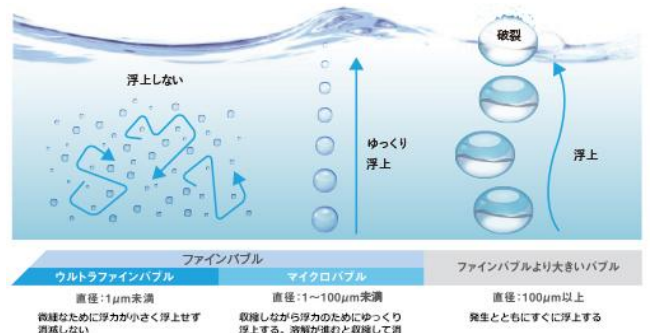


図-1 ファインバブルの定義と特徴
(出典：(一社)ファインバブル産業会 HP)

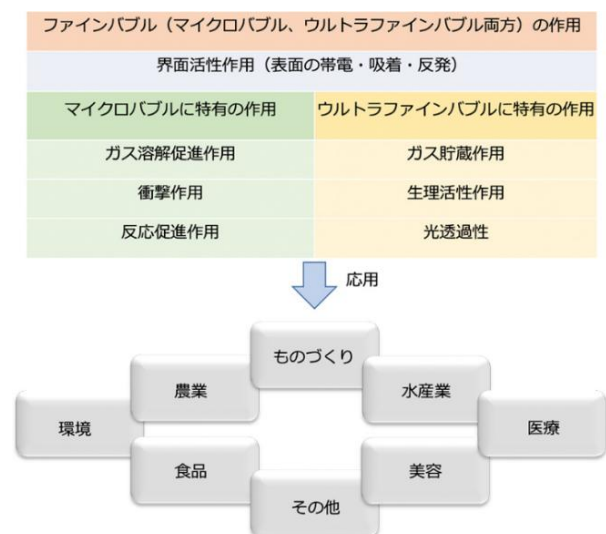


図-2 ファインバブルの作用と応用分野
(出典：(一社)ファインバブル産業会 HP)



写真-1
UFBの存在確認

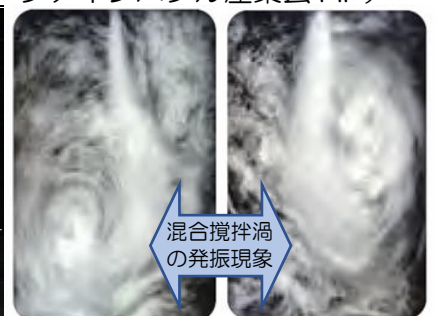


写真-2 フォームジェット
内部の気液混合攪拌状況例

化して排出します。その浸出水中に非常に分解が難しい1,4-ジオキサンと言われる物質が含まれることがあり、その処理には高価な設備が必要となります。その処理にUFBを適用し、コンパクトでメンテナンスが簡便な処理方法を開発しました。写真-3は現地で行った実証実験の様子です。空気ではなく、酸化力の強いオゾン(O₃)を使ったオゾンUFBを用いることで、水中の1,4-ジオキサンを環境基準以下に低減できることを確認しました。



写真-3 1,4-ジオキサン処理実験

(2) 自然由来のヒ素を含んだ泥水の処理への活用

土木分野では、シールド工事で地盤中に存在する自然由来のヒ素に遭遇することがあり、掘削時に発生する泥水に土壤環境基準を超えるヒ素が含まれる場合があります。その他、湖沼や堀などの浚渫土の中にヒ素が含まれている場合もあります

ヒ素は、土壌中の鉄分(水酸化鉄)とくっつきやすい性質を持っていますが、pHがアルカリ性になったり、還元雰囲気(酸素がない状態)になったりすると水に溶けやすくなります。pHを酸性~中性にすることでヒ素と鉄は安定して吸着し、ヒ素を溶けにくくすることができます。pHの管理は酸添加により行いますが、さらに酸素UFBを用いて泥水の溶存酸素を増加させることで酸化促進を図ることができます。

次にお城の堀での活用事例を紹介します(写真-4、5)。このお城では、堀に堆積した泥による悪臭や堆積物の露出による景観悪化の対策として定期的に浚渫を行っています。この堀の効率的な浚渫方法を検討した際、堆積物に自然由来のヒ素が含まれているため浚渫土が土壤溶出量基準を超過する懸念がありました。その対策手法として、オゾンUFBによる酸化促進と鉄系凝集剤の添加により堆積物に含まれるヒ素の安定化を図りました。さらに処理水に酸素UFBを供給して高濃度の溶存酸素水を生成して堀に戻すことで水質向上を図りました。



写真-4 堀の浚渫泥水の脱水固化設備

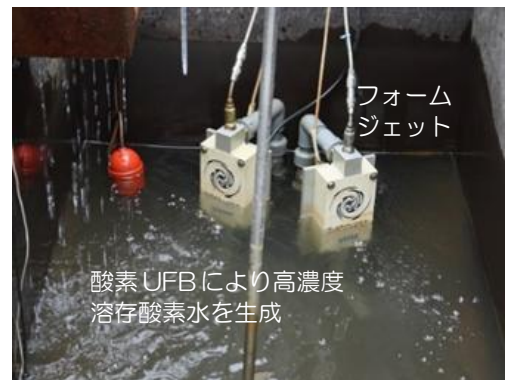


写真-5 放流水槽の酸素UFB発生装置

(3) 湖沼における水質・底質の改善への活用

水質悪化でアオコが発生している湖や沼において、高濃度の酸素を湖底に供給してアオコの発生抑制や、水質および底質改善を検証する実証モデル事業に酸素UFB発生装置を適用しました。過飽和に酸素が溶解し、かつ酸素UFBを含んだ噴流を18ヶ月間にわたり湖底に供給しました。酸素供給の影響は40m沖合まで及び、表層と底層の溶存酸素(DO)が均質化される効果を確認しました。また、底質はヘドロが減り、砂分が増加するなどの性状改善が認められました。酸素UFB噴流の吐出部付近では魚影が多く見られ、水生・底生生物の生息を確認しました。これらの調査で酸素UFBの供給が湖沼の環境改善に確実に寄与していることが確認されました。



写真-6 湖沼での酸素UFB発生装置

今後もこのUFB技術を活用し、水質や環境改善の一助としていきたいと思っております。



写真-7 吐出部付近で確認された底生生物



写真-8 湖底に吐出した酸素UFB噴流(湖畔から撮影)

▼フレンズコーナー

エイト日本技術開発の社会貢献活動
～防災教育や担い手の育成に向けて～

株式会社エイト日本技術開発
総合企画本部 総合企画部
広報担当
濱野 雅裕



1. 防災漫画を活用した防災教育

水害は準備ができる災害ですので、浸水前の安全な場所に避難することを含めた、個人にあった備え「自助」が必須です。しかし、日本では戦後約80年間、「災害が起きても行政が助けてくれる」という「公助」の意識が根強く残っており、そのため「逃げない」「準備をしない」人が多いのが現状です。このため、自分の命は自分で守るという意識が十分に育成されていません。そこで、住民一人ひとりが防災を「自分事化」し、防災の知識を当たり前にする環境を整えるため、防災漫画を活用した防災教育に取り組んでいます。

「東京防災」に掲載された首都直下地震に関する漫画を見て、漫画は災害を伝える手段として非常に適していると感じました。そこで、子供を主人公にした5ページの漫画とともに、水害時の行動計画「マイ・タイムライン」の作成を促す内容の小冊子を制作しました。この小冊子は、自治体の防災イベントなどでパネル展示とともに配布し、地元住民や子供たちに防災知識を届けています。また、この漫画が地方の教育委員会の目に留まり、学校教育の場でも活用されることになりました。今後も、防災をテーマにした第2弾、第3弾の制作を予定しています。

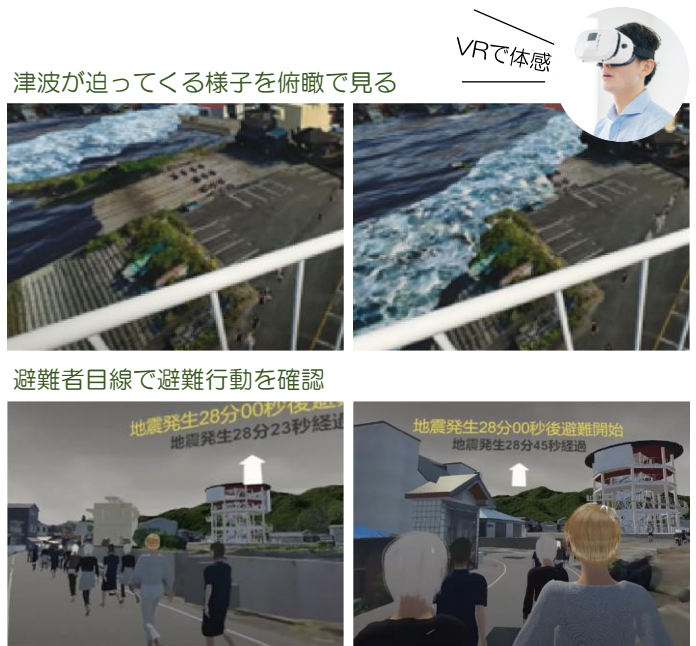


防災マンガを読んで マイ・タイムラインを作成しよう！

2. デジタルツールを活用した防災教育

上記で紹介した漫画は、絵と文字を使って情報をコンパクトに伝えるのに適したツールですが、災害の様子やその恐怖をリアルに伝えるには、デジタルツールを使って災害を可視化することも有効です。

当社は、津波浸水被害を対象に、避難経路の浸水状況をVR（仮想現実）で可視化し、避難者の視点で津波避難の疑似体験ができるシステムを開発しました。このシステムは、避難行動の重要性を直感的に理解できるため、防災教育において有用なツールとなります。また、南海トラフ巨大地震による津波浸水被害が深刻と予想される四国地方を中心に、教育現場やハード対策の施設整備に関する合意形成の場などで活用しています。



VRによる津波避難行動の可視化システム

3. 岡山県立高松農業高等学校における環境学習の授業を担当

この環境学習は、社会人講師活用事業の一環として同校より依頼を受け、2007年から継続的に実施しています。2024年は農業土木科の1年生と3年生を対象に、環境調査に関する実習と講義を行いました。

1年生には自然環境調査の基本的な内容を解説し、後半は学内を流れる用水路をフィールドとして、漁具を使って捕獲した魚種の同定などの魚類調査を体験してもらいました。3年生には、海洋ごみ問題の原因となるマイクロプラスチックの現状について解説し、実際の土壌試料からマイクロプラスチックの採取を体験してもらいました。それぞれ2時間程度の実習でしたが、生徒の皆さんには興味を持って楽しく実習に取り組んでいただけたと思います。



学内の用水路で魚類調査

捕獲した魚類を解説

土壌からマイクロプラスチックを抽出

4. 大田区立蒲田中学校における職場体験の開催

東京都は、都内の公立中学校等の生徒を対象に、社会の一員としての自覚を促し、勤労観・職業観を育むために「中学生の職場体験」を実施しています。今回、この取り組みの一環として、大田区建設工事課が大田区立蒲田中学校より3日間の職場体験の依頼を受け、当社を含む調査・設計会社など5社が講師として声をかけられ、参加生徒5名に座学と現場実習で土木業界の魅力を伝えました。

3日間のプログラムは下表のとおりで、当社は③を担当しました。生徒の皆さんは熱心に講義を聴講していたため、私たちの仕事の内容について何か一つは記憶に残るものがあったのではないのでしょうか。また、担当講師は中学生向けにできるだけ平易な表現や話し方に努めたようですが、これが難しく、逆に良い勉強になったとのことでした。

職場体験プログラム内容

	2024.10.7(月)	2024.10.8(火)	2024.10.9(水)
午前	①点検技術の紹介 (VR体験) 担当：首都高技術(株)	③土木の仕事について (維持管理) 担当：(株)エイト日本技術開発	⑤検査技術 (非破壊試験) 担当：リック(株)、 (株)アイミック
午後	②橋梁点検 (点検車体験) 担当：首都高技術(株)	④設計体験 (CAD体験) 担当：(株)アイ・エス・エス	⑥現場調査 (船上作業) 担当：リック(株) (株)アイミック



以上、当社の最近の活動からいくつかピックアップして紹介しました。

当社は「価値ある環境を未来に」をブランドメッセージとして、今後とも微力ながら国民の暮らしのお役に立つよう活動するとともに、土木の魅力を次世代に伝えてまいります。CNCP 関係者の皆さま、一緒に頑張りましょう。




 津波避難 VR お試し (YouTube)
<https://www.youtube.com/watch?v=pPFFWXFoJRA>


 高松農業高等学校のブログ (10/7 掲載分)
<https://www.takano.okayama-c.ed.jp/wordpress/?p=24746>

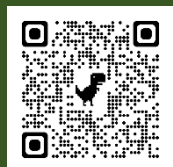
CNCP は、
あなたが参加し、
楽しく議論し、
活動する場です。

お問い合わせは下記まで

特定非営利活動法人
シビルNPO
連携プラット
フォーム

●登録事務所
〒110-0004
東京都台東区下谷
1丁目11番15号
ソレイユ入谷

事務局長 田中 努：
cncp.office@gmail.com
ホームページ URL：
<https://npo-cnnp.org/>



▼事務局通信

■11月の実績

●第127回経営会議

開催日・場所：11月12日（火）WEB会議
議題：各事業の進捗／プラットフォーム事業の年度末報告事項の追加／サロンの基本計画／都市計画・まちづくりに係る団体の事業等の連携に関する協定」締結完了

■12月の予定

●第128回経営会議

開催日・場所：12月10日（火）WEB会議
議題：各事業の進捗／サロンの計画

■現在の会員と仲間の数

●会員：賛助会員 30／法人正会員 9／個人正会員 22／合計 61
●仲間：サポーター99／フレンズ 135／土木と市民社会をつなぐフォーラム 15／インフラパートナー18／合計 267

●CNCP の活動には下記の賛助会員の皆さまのご支援をいただいています（50音順・株式会社等省略）。

アイ・エス・エス／アイセイ／安藤・間／エイト日本技術開発／エヌシーイー／奥村組／オリエンタルコンサルタンツ／ガイアート／熊谷組／建設技術研究所／五洋建設／佐藤工業／シンワ技研コンサルタント／スバル興業／セリオス／第一復建／竹中土木／鉄建建設／東亜建設工業／東急建設／ドーコン／飛鳥建設／土木学会／西松建設／日本工営／パシフィックコンサルタンツ／フジタ／復建エンジニアリング／復建調査設計／前田建設工業（以上 30社）



土木と市民社会を
つなぐフォーラム



インフラパートナー
JSCE 土木学会