

CONTENTS

▼メッセージ

- ・いよいよ新サイトがオープンします！
- ：田中努

CNCP通信

VOL.109／2023.5.5

■今月の土木■



●北海道選奨土木遺産カード

▼CNCPプロジェクト

- ・「適疎（てきそ）な地域づくり」への提言（案）
- 過疎と過密の議論を超えて—：CSV研究会
- ・第3回インフラマネジメントテクノロジーコンテスト2022を終えて
- ：岡野登美子

▼コラム

- ・わかり易い土木第36回「日本の河川災害対策5」
- ：大友正晴

▼フォーラムから

- ▽キラ★どぼ
- ・No.3：米田咲さん

▼フレンズコーナー

- ・土木の魅力を感じていただくための広報活動
- ：北海道支部/佐々木広輝

▼事務局通信

公益社団法人 土木学会北海道支部

ホーム	▶	北海道選奨土木遺産カード
活動情報一覧	▶	
年間行事予定	▶	
組織紹介	▶	No
気候変動脆弱地域における複合地盤災害のリスク評価に関する研究委員会	▶	51
土木って何？	▶	名称
土木遺産	▶	旧茂喜登牛水路橋
北海道選奨土木遺産カード	▶	※詳細はこちらをご覧ください。
		所在地
		足寄郡足寄町
		カード配置場所



●土木学会北海道支部HP

■北海道選奨土木遺産カード（シビルネット北海道カード）
土木学会では、人々の暮らしを支えてきた歴史的な土木施設とその役割を、未来を考えるための財産として見つめ直し、後世に伝えることを目的に、平成12年に選奨土木遺産制度を創設しました。土木学会北海道支部では、土木遺産に認定された北海道の土木遺産をカードにし、各地域で配布しております。北海道で選ばれた土木遺産を通じて、私たちの先達が北海道開発に注ぎ込んだ知恵と情熱を読み取っていただければ幸いです。（土木学会北海道支部）

<https://www.jsce.or.jp/branch/hokkaido/jsce-hc.html>

▼フレンズコーナーに続く。



●今月のフレンズは、
土木学会インフラパートナー団体の仲間です。



▼メッセージ

いよいよ新サイトがオープンします！

シビルNPO 連携プラットフォーム 常務理事/事務局長
土木学会/シビルNPO 推進小委員会 副委員長
メトロ設計(株) 取締役

田中 努



■CNCPのホームページがリニューアル

CNCPは、2014年「土木学会創立100周年記念事業」の1つとして設立された際に、2つの思いを持っていました。

1つは、土木技術者（シビル・エンジニア）のOBが、NPO等の大小様々な団体で、社会課題の解決に取り組んでいましたので、それらの連携を強め、NPO活動を推進すること。

もう1つは、学会とは別の「市民団体」の立場から、土木と市民の間にある「かい離」を縮めること。土木は、経済活動と市民生活の向上に欠かせない社会資本整備を、「産官学」がスクラムを組んで進めてきました。しかし、このスクラムに「市民」が入っていなかったために、情報と価値観の共有が不足し、市民・国民のための社会資本整備でありながら、市民と敵対関係になったこともありました。

現在のホームページは、1つ目の思いを表した2014年当時のサイトですが、今月11日（木）オープン予定の新サイトは、2つ目の思いを前面に出したサイトです。さらに、レスポンスデザインを採用し、スマホでも小さくならず、同じ内容が閲覧できます。

■新サイトの運営方法とコンテンツ

新サイトの運営は、「土木と市民社会をつなぐフォーラム」とCNCPで行います。

フォーラムは、2021年4月に発足し、CNCPのひろげる・つなぐ事業と、土木学会のシビルNPO推進小委と、他の外部の賛同者との協働で、土木と市民社会をつなぐ活動をしています。まず、CNCP通信で、つなぐ活動をしている人たちとその活動の紹介から始め、次に、CNCPのホームページのリニューアルを検討して具体化しました。新しいコンテンツは、下表の通りです。

予算の都合で、コンテンツの構築はすべて、フォーラムメンバーが、本業の合間に取り組んでいるため、オープン時には未完成のページが残ってしまうと思いますが、順次仕上げていきます。今後のさらなる充実を目指し、皆さんからの情報提供とサイト運営への応援参加を、是非、お願いいたします。

●一般公開ページ

About us	フォーラムとは/CNCP代表挨拶/CNCP設立趣旨/CNCP電子公告
Members	CNCP理事・監事/CNCP会員/CNCPフレンズ/フォーラムメンバー/CNCP会員・フォーラムメンバー募集
土木に関わる人と活動	みんなの横顔/つなぐ活動/社会課題への取り組み/イベント・セミナー
土木のはなし	分かりやすい土木/子どもが知りたい土木の世界を発見!/土木Q&A/これも土木
CNCP 通信	2022年5月97号以降を掲載（それより前のすべてのCNCP通信は、2023年度に検索システムを構築した後に掲載の予定）
問い合わせ	一般の方からフォーラム・CNCP・土木への問い合わせ

●CNCP会員専用ページ（会員用ID&PWが必要）

経営会議	経営会議の資料
理事会・総会	理事会と総会の資料と議事録
規程・様式	規程と申請様式等
事業関連資料	プラットフォーム事業・会員支援事業・ひろげる・つなぐ事業の会員向け資料
仲間からの案内	会員から会員向けのイベント案内等

▼CNCP プロジェクト

「適疎（てきそ）な地域づくり」への提言（案） —過疎と過密の議論を超えて—

土木と市民社会をつなぐ事業研究会
(略称：CSV 研究会)

はじめに

(特非)シビルNPO 連携プラットフォーム=略称 CNCP は、土木学会の創立 100 周年を記念した活動から発展した組織であり、建設系 NPO や市民組織、建設企業、行政などと協力して、地域社会・市民社会の様々な課題解決を目指しています。

このたび、CNCP の理事と中堅ゼネコン数社で立ち上げた、「土木と市民社会をつなぐ事業研究会=略称 CSV 研究会」における、研究成果の一部として、我が国が進めている地方再生政策の重要な柱となることを願って「適疎（てきそ）な地域づくり」への提言を取りまとめました。

ここで「適疎」な地域とは、それぞれの地域特性を生かして活力を生み出し、多くの人が“住んでみたい・行ってみたい”と考えるような、過密でもなく過疎でもない地域を指しています。(0.1)

私たちは今後とも、この国の未来を見据えた「適疎な地域づくり」について、建設界の産・官・学はもとより、様々な業種やマスコミの関係者、広く市民社会のご理解とご支援を頂けるよう努力する所存です。

提言の狙いは下記の①～③の通りです。

- ①「適疎な地域づくり」についての、幅広い国民的な理解を図ること。
- ②「適疎な地域づくり」に賛同する各地域をネットワークとして連携することで、全国的な運動論に発展させること。
- ③「適疎な地域づくり」に、建設界の主体的な参加をうながし、地域づくりに必要な構想・企画から施工に至る様々な局面を積極的に支援すること。

1. 適疎な地域づくりを必要とする背景

- 実は「適疎」という表現は、10 年前に山崎亮氏（造園家、コミュニティーデザイナー）が作られた造語ですが、ここ 2～3 年のコロナ禍で急に注目されるようになり、今では自治体や研究者、マスコミ報道でも使われるようになりました。(1.1)
- 他方で、「適疎」の両端にある、過疎や過密は古くから論じられ、法的には過疎法（昭和 45 年）や地方創生法（平成 26 年）にも、過疎への支援や過密の是正が謳われ、その結果、日本には過密と過疎しかないような錯覚があります。(1.2～1.3)
- しかし、地域の皆さんの長年の努力で「適疎」となった市町村は、目立っていないけれど、日本国中に既にたくさんあるのではないかと考えました。そして、そのような既に存在する「適疎な地域」を発掘し、さらに拡大して日本全体の地域バランスを適正にするために、「適疎な地域づくり」に焦点を当ててみたいと考えました。
- 地方圏の為政者から見れば、“東京一極集中”はまことに好ましくない状態にあります。(1.4)
地方創生法の第一条に“東京圏への過度の人口集中を抑制する”と謳いつつも、第 1 期計画（平成 26 年～令和元年）において逆に東京圏への“一極集中が更に加速する”という、悩ましい結果を招いています。更には、この度のコロナ禍で、“人の流れが東京圏から地方圏に向かうかも？”との期待もありましたが、東京圏への人口集中の流れはコロナ禍においてさえ変わることが無いことが示されました。(1.5～1.6)
- 一方、この国の「政治、経済、教育、文化、情報」の全てを、東京に一極集中させることが、多少の過密のリスクを差し引いても、最も便利であり、最も効率性に優れ、実はそのメリットがたくさんあるからという考え方もあります。つまり、無理やり地方分散を唱えてもなかなか実現するものではないと思われまます。(1.7)

- このような現実を踏まえ、この提言書では、既に様々な機能が充実している大都会のことよりも、日本国民にあまり意識されていない「適疎な地域」の全国的なネットワークを作り、あらたな参入を呼びかけ、日本中に「適疎な地域づくり」を推進する運動を起こしたいと考えました。
- もともと建設界は、国土づくりに様々なインフラ整備を通じて関わっていますが、「適疎な地域づくり」という場面では、地域の暮らしや経済、福祉、文化などの地域社会のありかたを、住民と共に考え、従来よりも「主体的な立場で参画すべき」と考えています。

2. 適疎な地域のイメージ

- 今の日本は非婚化や出生率の低下、単身世帯の急増等による超高齢・少子化社会が進行し、総人口は昨年1年間で64.4万人（一つの県に相当）減少しており、このペースで毎年1県ずつ無くなれば、今世紀の半ばには日本の人口は2/3に、世紀末には1/3と、ほぼ江戸時代の人口へと推移する、そんな未曾有の「激変の時代」を迎えます。(2.1~2.5)
- このような未来を見据えた地域づくりは、長年束縛されてきた既存の価値観（人口を増やそう、産業を誘致しよう、都会にあるインフラが羨ましい）、から脱皮しなくては、未来を生き抜く新しい発想は生まれません。
- そのためには、難しい条件は不要で、「皆が住んでみたい」、あるいは「行ってみたい」と憧れる、そんな「適疎な地域や街」が必要だろうと思われれます。
- このような観点で国土を見たときには、例え過疎地にあっても今では衣食住に困ることはなく、素晴らしい自然環境が享受できます。他方で、大都市の中には賑わいの空間もあれば、歴史・文化・芸術的に優れたアメニティーもある訳で、人それぞれのライフスタイルに対応した「多様な適疎のかたち」こそが、地域の生き残りに必要だろうと想定しています。(2.6~2.7)

3. 適疎な地域づくりは誰が担うのか

- 「適疎な地域づくり」という事業の出発点は、地域の住民や企業、そして自治体などの“自尊・自立の精神”が総てとを考えます。(3.1)
- そのうえで、国や自治体の公的な支援や、外部からの参加者の知恵、大学や専門家等の助言、ベンチャー企業の参入や地銀など積極的な活動が必要と考えます。
- そこで特に留意したいのは、地域の事業を支える皆さんが十分な報酬を得ながら安定した生活ができ、誇りを持って仕事に携われる制度設計が不可欠であると思います。
- 建設界には、想定した自治体の地域づくりへの支援だけでなく、近隣の地域や都市部との連携などを含めた、あらゆる局面での事業参画の可能性が拓かれます。

4. 適疎な地域づくりを全国に広めるには

- まずは、CNCPにおいて、既にあるであろう「適疎な地域」、あるいは「適疎を目指している地域」の情報を集め、その成果をCNCP通信で拡散させることから始めたいと思います。
- ある程度、地域情報が集まった段階において、緩やかな情報交流を目標に、「(仮称)適疎な地域づくりをする会」といった、全国ネットワークを作ることを想定しています。(4.1)
- さらに、学協会や国・自治体との連携をはじめ、優れた地域づくりへの表彰制度、地域づくりが評価される制度設計、社会経済効果、投資の仕組み議論へと発展させたいと願っています。
- このような課程で、「シビルNPO連携プラットフォーム」の設立当初の役割に照らして、全国のまちづくりNPOと連携した運動に持ち込むことが理想です。

5. 「適疎な地域づくり」に建設界はどう関わるか

- 「適疎な地域づくり」において、建設界の役割は大きく変わるのではないのでしょうか。建設界は従来、社会基盤整備の下部構造（Infra structure）部分で、請負契約として設計や施工に関わってきました。しかし「適疎な地域づくり」においては、より上流部である企画構想段階において多くの有為な人材の参画が期待されており、建設技術者が長年培ってきた設計施工における企画構想力を発揮する様々な場面が生まれてくると考えられます。(5.1~5.3)
- 「適疎な地域づくり」へ上流部分から参入することは、いわゆる“脱請負”のチャンスにもなります。

すなわち、必然的に様々な業種とのコラボレーションをすすめることとなり、ひと・もの・かねの投入先も多様化していくでしょう。“CaaS=Construction as a Service：建設業のサービス化”というのは、私たちの造語ですが、交通機関を中心に世界中でサービスの連携が進みつつある“MaaS=Mobility as a Service”にならって建設業の進化につなげたいと願います。(5.4)

あとがき

我国が陥っている急激な人口減少下においてさえも過疎と過密の拡大が止まらない中で、今こそ「適疎な地域づくり」という発想で、多種多様であってもバランスのとれた地域の発展を実現し、経済的にも精神的にも豊かな私たちの生活を取り戻したいと願います。

このささやかな提言活動が、「適疎な地域づくり」の進展に少しでも役に立つことを期待しています。

参考資料

- (0.1) シビルNPO 連携プラットフォーム「CNCP 通信 Vol.05 巻頭言
- (1.1) 山崎亮「コミュニティデザインの時代」中公新書 2012 年
- (1.2) 過疎対策法。昭和 45 年から 5 次にわたる議員立法による改定
現行：過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法
- (1.3) まち・ひと・しごと創生法（通称 地方創生法）、平成 26 年施行、現在第 2 期
- (1.4) 事例：令和 4 年 中国地方知事会議共同アピール
- (1.5) 日本総研レビュー2020 vol.6 no78 地方創生戦略
- (1.6) ニッセイ基礎研究所コラム 2022.11 総務省「住民基本台帳人口移動報告」
- (1.7) 市川宏雄「東京一極集中が日本を救う」ディスカバー携書 2015 年
- (2.1) 東洋経済 ONLINE 2022.2
- (2.2) 日本総研リサーチ・アイ NO.2022.056
- (2.3) 東京新聞 web 2022.7：2020 国勢調査
- (2.4) 総務省人口推計 2021.10
- (2.5) キヤノングローバル戦略研究所 2022.6：厚労省 令和 2 年人口動態統計
- (2.6) 総務省 HP 意見：持続可能な地域社会総合研究所 藤井浩 2020.1
- (2.7) 東京都都市整備局街並み景観プロジェクト
- (3.1) 事例：北海道上川郡東川町
- (4.1) 事例：日本秘湯を守る会
- (5.1) 土木学会「土木広報アクションプラン」2013.7
- (5.2) 土木学会「次の 100 年に向けた土木技術者の役割」2022.2
- (5.3) 土木学会「Beyond コロナの日本再生と土木のビッグピクチャー」2022.6
- (5.4) シビルNPO 連携プラットフォーム「CNCP 通信」Vol.84・85・86

■ 「適疎」な地域づくりの CNCP 通信への既投稿

- VOL.105/2023.1/年頭のあいさつ「適疎」な地域づくりを推進したい —もう一度過疎と過密を考える—/CNCP 代表理事 山本卓朗
- VOL.106/2023.2/「適疎な地域づくり」を目指して その2：「失われた 30 年」とは何か？/土木と市民社会をつなぐ事業研究会
- VOL.107/2023.3/「適疎な地域づくり」を目指して その3：地方創生法の誕生・人口・豊かさと幸せの相関/土木と市民社会をつなぐ事業研究会
- VOL.108/2023.4/「適疎な地域づくり」を目指して その4：地域づくりの主役は誰か/土木と市民社会をつなぐ事業研究会

▼CNCP プロジェクト

第3回インフラマネジメントテクノロジー
コンテスト 2022 を終えて

インフラテクコン運営事務局
アイセイ株式会社 総務経理部 FM 推進室
岡野 登美子



2023年2月24日（金）3331 Arts Chiyodaにて、[第3回]インフラマネジメントテクノロジーコンテスト2022（以下インフラテクコン2022）の交流会が行われました。来場者147名、YouTube視聴者数232名とたくさんの方にご参加いただき、ありがとうございました。

インフラテクコンは高専生を対象にしたインフラの課題を解決するためのアイデアコンテストとして、2020年より始まりました。表彰式を兼ねた交流会を毎年度開催してきましたが、コロナの影響で2020年度では学生はオンライン参加、2021年度も学生のリアル参加は少数でした。2022年度になり11チーム・42名もの学生・メンバー教員が来場し、各チーム間や企業・団体と交流を深めることができました。



交流会参加者の全体写真

午前中はステージにおいて、来場したチームの学生たちから、インフラの課題と捉えた意図や、課題を解決するアイデアについてのプレゼンが行われました。それに対し審査員からの講評のほか、会場からもするどい質問が寄せられ、学生が一生懸命にこたえる姿が印象的でした。

会場内には来場した各チームのブースが並び、作品で使用した模型や紹介動画を展示するチームもありました。プラチナパートナー希望者によるブースでは、VRを使用するなどインフラに関わる現場をわかりやすく紹介。学生と大人たちが楽しく交流する姿をたくさん見ることができました。

また、呉高専出身の漫才師「元気丸」が会場に乱入(?)し、インフラ漫才を披露。高専ネタや土木ギャグが飛び出し、会場を和ませてくれました。

午後からは会場の配置を変えて、表彰式を行いました。

グランプリを取った、砂防 with 折り紙（福井高専）のリーダー寺前さんは「インフラテクコンで学んだことが2つあります。1つ目は継続して物事を行うことの大切さです。毎日一つずつ新しいことを学んでいって、やっと大きなことが成し遂げられるということを学びました。もう1つはチームの仲間の大切さです。偶然の出会いから、このような素晴らしい賞をいただくことができ、とても驚きと満足感と充実感に満ちています。今回はありがとうございました」とコメントしました。同作品に対して審査委員会では「折り紙の技法を取り入れた独創的な発想と、これまでインフラテクコンに挑戦してきた経験が融合された提案となっていました。また、プレゼンの構成力、表現力は非常に高いレベルでした。技術提案にいたるまでの仲間や先輩卒業生とのチーム結成のストーリーも大変良かったと思います」と講評されています。



ブース交流の様子

本選の表彰の後は、インフラテクコン 2022 より新設された「わくわく賞」を発表しました。インフラに関心がある個人ならだれでも参加できる「わくわく応援隊」の投票で決まる賞で、言ってみれば「みんなで選ぶ賞」です。初の「わくわく賞」には大畑・早坂 Lab の「ドローン画像を用いた橋梁点検支援システムの開発！」が選ばれました。

また、プラチナ協賛企業の各団体が選ぶプラチナ賞の発表と授与も行われました。

最後に副実行委員長より、関係者への謝辞とともに[第 4 回]インフラテクコン 2023 の開催が発表され、2022 年度の交流会は成功裏に閉会しました。

インフラテクコン 2023 は 5 月 16 日よりエントリーを開始し、10 月 20 日より作品公開、12 月 22 日に結果発表となります。今年度も学生たちの柔軟なアイデアにご期待ください！ そしてお知り合いの高専生、高専教授にぜひぜひ宣伝をお願いいたします。

■[第 3 回]インフラテクコン 2022 結果

NO.	チーム名	提案名	高専名	提案の略意	審査結果	プラチナ賞 14 団体より 35 本
1	大畑・早坂 Lab	ドローン画像を用いた橋梁点検支援システムの開発！	豊田	AI を用いて高精度に橋梁劣化度を判定できるシステムを開発	自由枠参加 わくわく賞	<ul style="list-style-type: none"> ・チャレンジ賞（古河電気工業株式会社） ・日本管財賞 ・日本技術士会賞 ・熊谷組賞
2	もとす防衛隊	公園整備を間伐材で！一石十鳥！？	岐阜	間伐材を利用した公園整備によって地球を守る！	一次通過	<ul style="list-style-type: none"> ・これからもインフラを愛シマ賞（佐藤工業株式会社） ・ガイアート賞
3	最先端テクノロジー同好会	きゃどたす -CAD 技術習得支援システム-	旭川	CAD の技術習得を補助するシステム	自由枠参加	<ul style="list-style-type: none"> ・奥村組賞
4	オイスター☆ディザスター	牡蠣殻の可能性を信じる	呉	牡蠣殻を用いた平常時・災害時の下水処理とアクアポニックス	SDGs 賞	<ul style="list-style-type: none"> ・フソウ賞 ・GKP 賞（下水道広報プラットフォーム） ・日本技術士会賞
5	チームぼんぼんきち 2.0	上下水道 3D プラットフォームから始める「スマート・ライフライン」	旭川	上下水道管を含んだ地中インフラの可視化・DX 化	準グランプリ	<ul style="list-style-type: none"> ・フソウ賞 ・NEXCO 東日本賞 ・GKP 大賞（下水道広報プラットフォーム） ・日本技術士会賞
6	オラにチカラを分けてくれ〜！	ジム発電	香川	筋トレで電気エネルギーを生み出す、ただそれだけである	一次敗退	
7	TM.KASSY	ハイちゃんつながんです	石川	災害や空き家からの廃材、間伐材で簡易インフラ復旧の検討	地域賞	<ul style="list-style-type: none"> ・これからもインフラを愛シマ賞（佐藤工業株式会社） ・NEXCO 東日本賞 ・日本橋梁協会賞
8	Kisara`s	インフラの擬人化	木更津	インフラの擬人化で多くの人にインフラの興味を持ってもらう。	一次敗退	<ul style="list-style-type: none"> ・経済調査会「建設マネジメント技術賞」
9	JAM	いつでもそくりょうだいさくせん！	明石	LiDAR と人工知能を用いた新たな舗装面管理システムの導入	一次敗退	

10	Plus Ultra	ニューラルネットワークを用いた水質の異常感知システムの導入	明石	機械学習による画像分析を基にした水質の異常感知システムの導入	一次敗退	・ 水土技術研究所賞
11	KCCT	ブラズマアクチュエータによる鉄道車両走行時の燃費向上	神戸	安価でコンパクトなブラズマアクチュエータで鉄道車両の燃費向上	一次通過	・ JR 東日本鉄道賞:もうちょっとで賞
12	砂防 with 折紙	日本最古の透過型砂防堰堤の発見と新しい遊水池の計画手法の提案	福井	日本最古の砂防ダムから折紙を用いた新しい地下貯水工法の提案	グランプリ	・ JR 東日本優秀賞:文句なしで賞
13	チームまつえ	上下水道みまもるさん～AIによる水道自動管理システム～	松江	上下水道管理の効率化を進めるために AI で管理の自動化を目指す	一次敗退	・ 水土技術研究所賞
14	スマートヒートポンプ	水力を使った冷暖房システムと冷蔵庫	福井	水流の運動エネルギーに対して5倍の熱エネルギーの活用	一次通過	・ これからもインフラを愛シマ賞 (佐藤工業株式会社) ・ ガイアート賞
15	Park っと! プロピュア	次世代の Co-縁 (公園)、その名もハコ-エン 	徳山	ピンチはチャンス! 電話ボックスがもたらす公園のイノベーション	チャレンジ賞	・ ガイアート賞
16	けんせつ野郎&小町	いつでも、どこでも、何度でも。～フラ Navi による現場見学のすゝめ～	徳山	地域のインフラ人材確保のための総合情報サイト～現場のチカラ～	地域賞	・ これからもインフラを愛シマ賞 (佐藤工業株式会社) ・ GKP 広報賞 (下水道広報プラットフォーム)
17	Be-Mice	はしおし!	長岡	インフラの仕事を知ってもらい技術者になる人を増やしたい。	地域賞	・ これからもインフラを愛シマ賞 (佐藤工業株式会社) ・ NEXCO 東日本賞 ・ 日本技術士会賞 ・ 熊谷組賞
18	acci	wateroson	長岡	水質管理を AI 技術を用いて行うことで、簡易化、安定化を測る。		・ 水土技術研究所賞
19	Geszon	「え、送料安くね!」「そりゃ、Geszon だから!？」	長岡	下水道を物流の幹線として利用することで、維持管理費を生み出す	チャレンジ賞	・ ガイアート賞 ・ 下水道広報プラットフォーム (GKP 賞) ・ JR 東日本アイデア賞:発想がスゴイで賞

※自由枠参加は一次審査で敗退したものの、最後まで作品を作成したチームとなります。

●インフラテクコン HP : <https://infratechcon.com/>

●わくわく応援隊 : <https://infratechcon.com/wakuwaku/>

インフラテクコンの趣旨に賛同していただける方、インフラマネジメントを盛り上げたい方、高専生を応援したい方、「わくわく応援隊」へのご参加お待ちしております。あなたの一票で「わくわく賞」が決まります!

※2023年5月中旬から申込開始予定

※今年度より参加費 500 円をいただきます。

▼コラム

わかり易い土木 第36回 河川の話
日本の河川災害対策（5）水防団

アジア航測株式会社 事業推進本部
社会インフラマネジメント事業部
大友 正晴



前回まで「流域治水」について勉強してきました。流域治水では、国など河川管理者の対応ばかりでなく、流域の住民一人一人の防災意識を求めています。災害において先ずは、共助、自助が重要です。そこで、共助の一つである「水防団」についてと自助などのための水防訓練について勉強しましょう。

「水防団」という言葉を聞いたことがある人がいると思います。水防団は昭和24年（1949年）の「水防法」に基づき設置された組織です。しかし、都市部に住んでいるほとんどの人は水防団のことをあまり知らないと思います。

■水防とは

水防とは、「自らの安全は自らが守り、地域の安全は地域が守る」という自助・共助のことで自衛の減災活動のことです。

■水防団

水防団は、水防の中心となる組織のことです。また、水防団は、水防管理団体として水防の責任を有する市町村、又は水防に関する事務を共同に処理する市町村の組合、若しくは水害予防組合が設置する団体です。水防法で市町村等の水防管理団体は、その区域内にある消防機関が水防事務を十分に処理することができないと認められる場合に、水防団を設置しなければなりません。地方に行くと地区の消防団がイコール水防団となっていることがあります。水防法があるからです。

■水防団の活動

水防団の活動には、水災害を警戒、防御、被害の軽減、巡視活動、水防工法、避難誘導、救助活動などがあります。水防団の活動の主な活動を紹介しましょう。

（1）平常時の活動

どのような災害においても、災害が発生する前に何をしておくべきかが重要なことです。同時に、対象物等の状況を常に把握しておくことも大事な要素です。水防団においても平常時の活動を行うことで、水害への備えが常に行われています。

- 巡視：河川や海岸などを巡視し、水防活動上危険であると認められる個所がある時には、直ちに管理者に連絡して対応を求めることもあります。
- 点検：水防資材の点検・備蓄量の確認等を行い、不足な資材については補充します。また、水害時に備えて砂や銃器などの調達についても行っています。
- 訓練：出水時等の出動や、さまざまな水防工法などの訓練を行い、頻発する災害に備えています。
- 継承：一般市民や次世代を担う子どもたちへ水防の継承を行います。

水害に備えて様々な準備を行うことにより、大きな被害が防げたり、被害を最初減にすることができます。特に訓練は常日頃から実施することが必要で、次回で詳細を説明します。

（2）洪水時の活動

洪水が発生した時には水防団は、命がけで「被害を最小限に食い止めよう」と迅速に活動します。水防団は次に挙げるような水防工法を実施するとともに、住民の避難誘導や避難救助も行います。

次に代表的な水防工法を紹介します。

- 積土のう工：河川水位が上昇し、水が堤防を越えそうな時に堤防天端に土のうを積み、越水を防ぎます。土のう積工は一般に多く採用されて効果のある工法です。多量に使用される土のうの準備をすることを土のう拵え工とも言います。

- 木流し工：堤防の河川側斜面が崩れるのを防ぐために、枝葉の多い木を川側の堤防に設置して、川の流れが堤防にあたる流速を緩やかにして、堤防が崩れるのを防ぐ工法です。
- 釜段工：洪水時に堤防の内側（宅地・農地側）に漏水が発生した場合に、漏水の噴出口を中心に土のうを積み囲みます。その時に貯まる水の水圧で土砂の流出を抑え堤防の決壊を防ぐ工法です。
- 月の輪工：土のうを半円形に積んで水をため、河川水位と漏水口との水位差を少なくすることで、水の圧力を弱め漏水口の拡大を防ぎ堤防の決壊を防ぐ工法です。
- シート張り工：堤防法面が崩れるのを防ぐためシートを張って土のう等でおさえる工法です。



◆越水と溢水（えっすい、いっすい）
 どちらも水が溢れることを意味しています。国土交通省では、この二つの用語を堤防のあるなしで使い分けています。水が堤防を越えることを越水、堤防無いところで水が溢れだすことを溢水と使い分けています。氾濫も同じような意味を持っています。川などの水が増大し勢いよく溢れ出て広がる事を氾濫と言いますが、一般的によく使われるのは氾濫ですね。

(3) 水防団の出動するタイミング

水防団はどのような段階で出動することになっているのかを紹介します。

河川管理者は、管理する河川の大雨時など洪水の危険が迫る際に河川の水位状況に応じて発表する警報、水防警報を発令します。この時、水位の状況をあらかじめ設定されるのが水位危険度レベルです。

- 水位危険度レベル：河川の洪水などが発生する際に、周辺住民が的確かつ安全に避難できるように水位を段階的に示したもので、1 通常水位、2 水防団待機水位、3 氾濫注意水位、4 避難判断水位、5 氾濫危険水位の5つに設定されています。
- 水防警報：水防団に定められ河川の所定の水位に達した際に、防災機関（水防団や消防機関）の出動指針とするために発表されるものです。水位と警報の関係を示したのが下図です。



我々、住民も避難する場合などの行動を起こすことは自らの命を守る上でも重要であることを改めて認識すべきだと思います。それが、自助の根本だと思います。

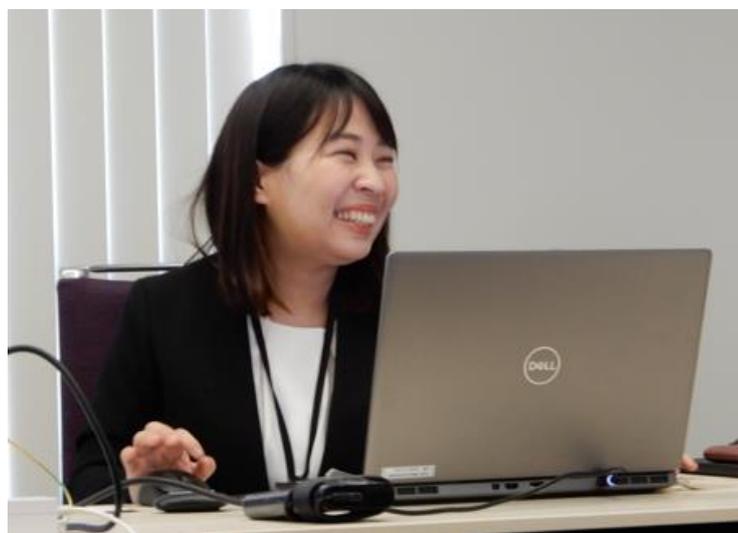
今回は、前述しましたが自助・共助にも必要な訓練について紹介します。

▼土木と市民社会をつなぐフォーラムから新連載

キラ☆どぼ



キラどぼ NO.3 です。
 インフラ分野で働く人に仕事の楽しさややりがいを語っていただく不定期連載インタビュー企画「インフラで働く人のキラキラ笑顔を伝えたい！キラ☆どぼ」が始まり、インタビュアーを仰せつかりました。
 第3回は佐藤工業株式会社土木事業本部設計部設計第一課で働く米田咲さんを突撃しました。
 次はあなたのところに行くよ！



キラ☆どぼ NO.3：米田咲さん
 佐藤工業株式会社
 土木事業本部設計部設計第一課

★こんにちは。米田さんは「土木事業本部」ですが、大学時代も土木専攻だったんですか？

そうと言えばそうなんですけど…。専攻は中央大学理工学部都市環境学科です。高校生の時、バングラデシュで日本人のボランティアスタッフが働く姿を見て感銘を受け、途上国に貢献できると説明があったのでその学科を選んだのですが、入ってみたら土木だったという感じです（^^;）

★それはそれは…。それで、どうしたのでしょうか。

現場が好きだったのに最初は座学ばかりということもあって、2回生の時はほとんど学校に行かなくなったり（^^;）。でも、3回生で選んだ水代謝システム研究室の担当教官である山村寛先生のおかげで「学校って面白い！」と思えるようになりました。RO膜を工業用水の生産プロセスに応用する研究に取り組み、水環境学会の年会学生ポスター発表賞「ライオン賞」を受賞することもできました。

★良かったです！ それにしても専攻も土木を選んだわけではなかったし、研究も水処理用の膜だったのに、就職先は土木の佐藤工業を選んだんですね！？

父が佐藤工業の創業の地である富山の出身だったこともあり、親戚からはトンネルを掘りたいなら佐藤工業と言われ育ちました。また就活時、当社はアフリカでODAの橋梁建設を手掛けていたので「海外に行ける！」と思って選びました。

★高校の時からずっと「途上国に貢献したい」「現場に出たい」という思いが強かったんだ！

そうなんです。当社は他のゼネコンよりも海外の事業比率が高いんです。また、就職説明会で佐藤工業で働く大学の先輩と話し、楽しく陽気な職場の雰囲気を感じられたことも大きかったです。

★就職されてからはいかがでしたか？

最初の1年は内勤が続いたのですが、めげずに「現場に行きたい」と訴え続けました。そのかいあって数週間とか数カ月だけ現場に入らせてもらえるようになりましたが、それではお飾り的と言いますか、現場の男性陣も私もどうしたらいいか困ってしまっ。「なんで土木に入ったの？」と聞かれたり、朝礼だけ出て事務所に戻ることもありました。

★女性が現場に出ることは難しいのですか？

そんなことはありません！ 名古屋支店時代に配属された西名古屋火力作業所の撤去&新設の現場で、

そう確信できました。

社内でもとりわけ大変と言われていた現場で、確かに大変だったのですが、先輩から「僕はあなたを女性とか男性とかではなく、ひとりの土木技術者として接する」と言っていただけで、すごくうれしかった。それからは男女を気にせず働けるようになりました。

★現場に出ることは自ら実現させたんですね。すごい！もしかして海外も？

はい。シンガポールに赴任し、日本では施工管理だけでしたが、プロジェクト全体のマネジメントという初めての業務を担いました。海外は分業制で、安全、測量、現場監督、品質管理、積算士などなど、それら従業員全員が働きやすいようにするのは気苦労は多かったですが、日本ではできない経験をすることができました。

★何でも実現させちゃうパワーを感じます（＾＾）。そんな米田さんの印象に残る仕事を教えてください。

先ほど紹介した西名古屋火力作業所ですね。初めての現場でしたし、先輩方にたくさん助けていただいたことも良い思い出です。当時の所長のことは社内の父とっており今も頼りにして、お会いした時には無理やり「お前ならできる」と言わせて励ましてもらっています。

★大学の先生ばかり、助けてくれる人がいつも周りにはいるなんて米田さんの人徳ですね。

（＾＾）いつも一生懸命だから、助けてあげたくなるんですよ。（By 同席されていた上司で土木部副本部長の岩橋公男さん）

★最後に、この仕事の魅力を一言で！

地上にある構造物は大きく見えますが、実は地面の下ではそれよりも大きな基礎が支えています。何も無いところを最初に切り拓き、その基礎を築くのが私たち土木の仕事。同じ現場、同じ製品はなく、いつでも世界に1つのものを作っています。まさに縁の下の力持ちで、社会基盤そのもので、社会貢献そのものです。

あなたも一緒に「どぼく」やりましょう！



【左上】西名古屋火力作業所にて、地盤改良（高圧噴射攪拌工）の施工完了時に発注者と協力会社の方たちとともに記念写真（米田さんは後列右から2人目）。「記念写真用にラミネートで簡単に「造成完了!」と作成したのですが、協力会社の職長さんがとても喜んでくれてラミネートを持って帰られました。嬉しかったです。やってよかったと思いました」（米田さん）



【左下】シンガポールにて、お世話になったT212作業所トンネルチームのメンバーとの記念写真（米田さんは写真中央）。「海外で会社のさがり藤のマークを見ると感動しますね。この写真では小さくしか写っていませんが…」（米田さん）

【右】大学時代の水環境学会@東北。山村先生（左から2人目）、渡辺先生（右から2人目）、研究室の仲間と一緒に（米田さんは左から3人目）



▼フレンズコーナー

土木の魅力を感じていただくための広報活動

土木学会北海道支部 広報担当チーフ幹事
五洋建設株式会社 札幌支店 副支店長

佐々木 広輝



1) 「シビルネット北海道」

facebook

メールアドレスまたは番号 パスワード

シビルネット北海道(土木学会北海道支部)
546 件の「いいね!」・フォロワー566人

投稿 基本データ 写真 動画

土木学会北海道支部では、学会と市民、市民協働活動団体を緩やかに繋げる情報共通ツールとして、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）である Facebook を活用した「シビルネット北海道」による広報活動を展開しています。そこに掲載される記事の背後には、市民工学としての土木に纏わる、会員の多くの日々の活動がありますので是非ご覧ください。

<https://www.facebook.com/civilnet.HK>

2) 「北海道選奨土木遺産カード(シビルネット北海道カード)」

北海道は今から 150 年ほど前に本格的な開発が始まり、厳しい気候や自然、開拓地という社会環境のもとで、人々が生活し仕事をする”舞台”を整えてきました。ここに使われたのが“近代土木技術”です。

土木学会選奨土木遺産 2022



室蘭港港湾施設群



標津橋



旧茂喜登牛水路橋

道路・鉄道や港・空港を作り、橋やトンネルを建設することで、人やものの往来を安全で便利なものにする。河川や海岸を整備して自然災害から生命や財産を守る。発電所をつくりエネルギーを生み出す。上下水道を整え衛生的な生活環境をつくる。街並みを整え、新しい街や工業用地を開き、農地を整備することで、生活や経済活動の場をつくる。これらの営みは全て「土木の仕事」です。

北海道の近代から現代までの開発では、多くの人の手間ひまがかかけられ、ひとつひとつに人々の思いが込められています。積雪と寒さ、土や水、未開の自然を相手にしながらさまざまな創意工夫がなされ、新しい技術も生まれてきました。その手間暇の厚みと物語の豊饒さが北海道の近代から現代にかけての歴史であり、その結果が今の北海道の姿なのです。

2014年には土木学会100周年を記念し、ネット上の繋がりだけではなく、実体的な「土木的何か」を通じて、普段土木の世界にあまり触れることのない一般の皆さんに訴えかけることを目的に、北海道にある選奨土木遺産※を紹介する「シビルネットカード」を作成しました。これは”ダムカード”や”道カード”のように、北海道の美しい土木遺産の写真と土木遺産に関するデータが印刷された、名刺サイズのカードです。このカードを通じて、土木の世界の魅力を感じて戴くとともに、「シビルネット北海道」への皆さまのご理解・ご協力をいただければ幸いです。

2014年に最初のカードを発行して以来、2022年までに51枚のカードを発行しています。好評により配布終了のカードもありますが、当HPでカードの写真を見ることができます。

詳細は、当学会支部のHPサイトにご紹介しております。

http://www.jsce.or.jp/branch/hokkaido/_contents/civil/index.htm

※選奨土木遺産

土木学会では、土木遺産の顕彰を通じて歴史的土木建造物の保存に資することを目的として、2000年に認定制度を設立しました。推薦および一般公募により、全国から年間20件程度を選出しています。2022年度は、北海道より3件が土木学会選奨土木遺産に認定されました。こちらも北海道選奨土木遺産カードの配布が開始される予定ですので楽しみにお待ちください。

3)「土木って何？」

「土木って何？」では「生活に大切な水」、「トンネルの役割」、「道路の役割」、「国土開発と都市計画」という4つのChapterで構成されています。橋や地下鉄を作ったり、海を埋めて新しい街を作ったり、土木の仕事にはいろいろなものがあります。私たちの毎日の生活の中にいろいろな形で土木の仕事が大きな役割を果たしています。昔から、人々の暮らしの中で役立ち、時代とともに日々進歩しながら、私たちの快適な暮らしを支えています。土木を身近に感じていただけるよう動物たちのアニメを用いて、土木に関する基礎知識についてもご紹介しております。教材としてもご使用いただければ幸いです。

http://www.jsce.or.jp/branch/hokkaido/_contents/what-d/index.htm

これからも、これらの取り組みや現場見学会などを通じて土木の魅力を発信して参ります。

土木って何？

快適な暮らしをさせえむ土木技術



橋や地下鉄をつくったり、海を埋めて新しいまちをつくったり、土木の仕事にはいろいろなものがあります。私たちの毎日の生活の中に、いろんな形で土木の仕事が大きな役割をはたしています。昔から、人々の暮らしの中で役立ち、時代とともに日々進歩しながら、私たちの快適な暮らしをさせえています。このページは森の仲間達と一緒に、土木の仕事が私たちの生活にどのようにかかわっているのか、わかりやすくイラストで説明していきます。



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
〒101-0054
東京都千代田区神田錦町
3丁目13番地7
名古屋ビル本館2階
コム・ブレイン内
- 連絡事務所
〒110-0004
東京都台東区下谷
1丁目11番15号
ソレイユ入谷9F

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

▼事務局通信

■4月の実績

●第108回経営会議

開催日・場所：4月11日（火）Zoom会議
議題：CNCPの新たな運営方針／各プロジェクトの発表計画／各事業の進捗よくと予定

■5月の予定

●第109回経営会議

開催日・場所：5月9日（火）Zoom会議
議題：京都地域創造基金の活動（専務理事から）／CNCPの新たな運営方針／各事業の進捗よくと予定

■現在の会員と仲間の数

- 会員：賛助会員30／法人正会員11／個人正会員25／合計66
- 仲間：サポーター109／フレンズ111／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253

※今月から、佐藤工業株式会社様が、賛助会員になりました。

●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／飛島建設／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