

## CONTENTS

### ▼オピニオン

・先進地域の今・そして  
未来（中編）：野村吉春

### ▼コラム

・わかり易い土木24  
道路の建設プロセス  
：大友正晴

### ▼フォーラムから

・CNCPとシビルNPO  
推進小委の協働の実践  
：田中努  
・災害時の道路啓開のため  
の取り組み：三村昇

### ▼フレンズコーナー

・シニア技術者と大学生  
による復興支援と防災活  
動：榊豊和

### ▼事務局通信

# CNCP通信

VOL.97／2022.5.5

## ■今月の土木■



## ■国境なき技師団

国境なき技師団（Engineers Without Borders Japan）は、2004年のスマトラ沖地震・津波災害を契機に発足したNPOです。主に①自然災害による被災地の復興支援、及び②大学生サークルと共に子供たちへの防災教育に取り組んでいます。東日本大震災の津波被災地に技術者を派遣して10年。国内そしてインドネシア/フィリピンの小学校を訪ね防災教育が17年継続しています。（榊豊和）

Webサイト：<https://ewb-japan.org/>

▼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。



## ▼オピニオン

## 先進地域の今・そして未来（中編）

NPO法人 州都広島を実現する会 事務局長  
シビルNPO 連携プラットフォーム 理事  
野村 吉春



## ■前編から中編へ

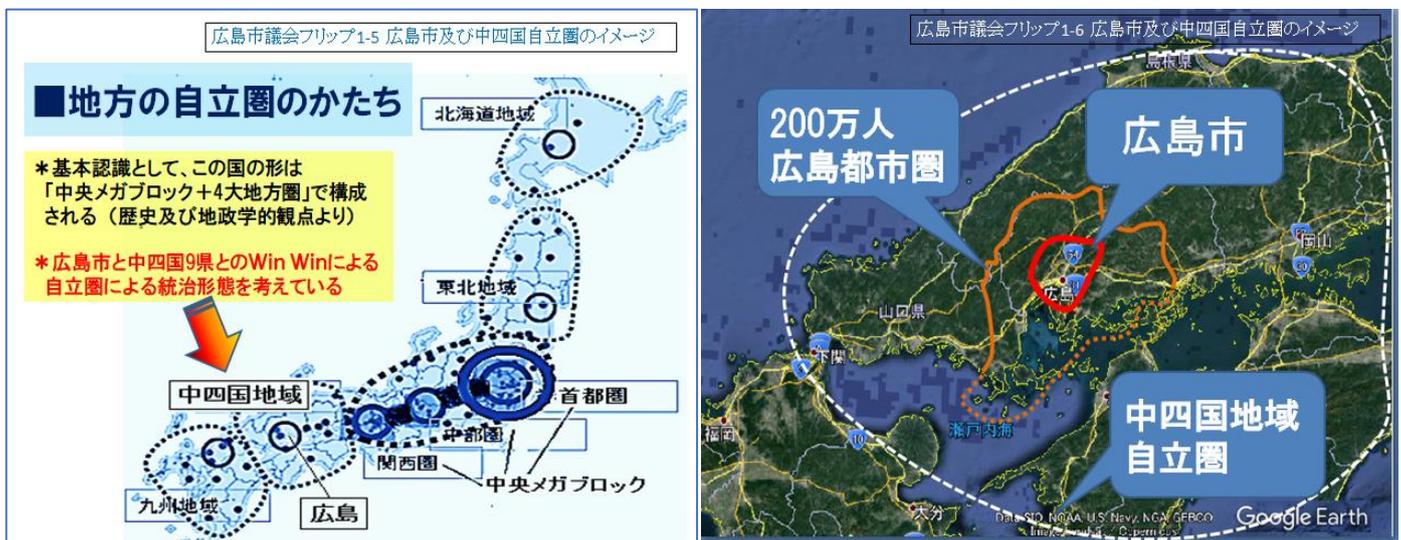
私が過疎地の報告をする意味は何か？ それは、東京圏のように「政治・経済・文化・教育・情報・・・」の全てが揃って、何の不自由もない処にお住いの方にも、地方への関心を持って頂きたいと願うからです。小さなニッポンで東京と地方は一枚のコインの裏表に過ぎません。CNCP 通信の読者である土木人には、「この国のかたち」を高所から眺める、そんな俯瞰的な目線を磨いていただきたい。

そこで、今回は「後編」として「過疎地の未来」を描く予定でしたが、「中編」として「この国のかたち」を構造的に捉えて頂き、その上でこの1～2年間に過疎地に生まれている「新たな事業」をいくつか紹介し、最終回の「後編」で更なる「未来への展望」を描きます。

## ■この国のかたち

普通に地方圏というと、東京圏（南関東1都3県）以外のエリアと言えますが、大阪圏や名古屋圏をも大都市圏として捉えると、その残りは北海道、東北、中四国、九州といった4ブロックが主な地方圏となります。その中枢に「札・仙・広・福」と呼ばれる政令市（通称100万人都市）が存在し、そこには国の地方局や企業の支社・支店が立地しています。

読者には、「そんなこと言われなくても解っているよ！」と叱られそうですが、この骨格をまずは押さえておいて欲しいのです。下の図は、広島市議会で地方政策を論じるために私のNPOが提供している図ですが、参考イメージとしてご覧ください。



## ■地方圏の構造的な理解へ

その地方圏ですが、まずもって一枚岩で語ることはできません。幾つかの階層に分類されます。「そんな話を何処から仕入れているのか？」と疑問に思われるかもしれませんが、私はコンサル時代に日本全国を「どさ周り」して御用聞きをやってきた人間です。

それと、今でも広島を拠点に近場の中国四国地域や九州辺りの辺境の地に、仕事や遊びで度々出かけており、他方で東京にも年に20回くらい上京しているので、「地域を相対化する観察眼」がおのずと身につくのです。職業柄というより、まあ好きなんです。

以上の知見をもとに、野村のオリジナルの地方圏の構造を、次ページに紹介しておきます。

←	対象エリア←	人口規模←	地域の現状←
④	<b>旧町村</b> ← (合併で市町に含まれるケースあり)←	1000 人程度←	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いまや消滅目前の地域。人口減は 1/5~1/8 の激減地域で、中山間地域や島嶼部など。←</li> <li>・およそ高齢化率 50% 以上。「日本の未来が既に到来している」と言って良い地域。←</li> </ul>
⑤	<b>小都市</b> ← (合併で他市に合流のケース多い)←	5 万人未満←	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の、消滅自治体の代表地域。←</li> <li>・未だ市政を敷いていても、人口が 30~50% 減少、商店が消え、もはや「都市」ではない。←</li> </ul>
⑥	<b>中都市</b> ←	5~19 万人←	<ul style="list-style-type: none"> <li>・このクラスの都市経営が一番苦しい。←</li> <li>・一部の勝ち組を除いて、商店街はシャッター通り化し、往時の賑わいは消えてさびしい。←</li> </ul>
⑦	<b>中核市</b> ←	20~50 万人←	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多くの県庁所在地がこのクラスに属する。中核市は全国で 60 市、何れも人口減に悩む。←</li> </ul>
⑧	<b>地方中枢都市</b> ← (政令指定都市)←	70~200 万人←	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方圏では数少ない人口増加都市。←</li> <li>・特に「札・仙・広・福」には、最強の都市政策の推進によって、地方圏からの人口流出を食い止める、「ダム効果」の機能が重視される。←</li> </ul>

### ■何故に過疎地を描くのか

広島市は表の⑧、私の住んでいる安佐南区は、半世紀前には人口 4 万人で今や 25 万人。市内 8 区の中で最大の人口集積地。大学が 5 校、山陽自動車道（広島 IC）、JR 可部線、アストラムライン、大型商業施設が多数立地し、私を含めて住民の 8 割は外部からの移住者で、人口増加率や若者の割合といった指標を見ると、地方圏にあって東京圏に劣らない発展地域なのです。

他方で、前回紹介した過疎地（表の④）では人口が 8 割減という具合ですから、地方圏として一括りに出来ない状況がお解りいただけるでしょう。表の中間に位置する⑤⑥⑦も問題を抱えていますが、このシリーズでは東京圏の真逆に対比されるべき「過疎地」を取り上げます。

### ■新しい今が始まっている

この地方の研究者によれば、「過疎は終わった！」と宣言しています。つまり、高齢化率 50% を超える地域では、流出する若者がゼロになった今、もう底を打ったのです。既に都会からの I ターンや U ターンの僅かな流入による「人口の社会増」が始まっています。こうした状況に加えて、都会との「二地域居住」や「関係人口」という繋がりも広がりつつあります。

そんな中で、ここでは誰もが知っている「定番メニュー」とは少し異なる動き 5 例を紹介します。

#### ①グランピングの登場

この「名称」はご存じでしょうか？ コロナ禍を契機とする「ワーケーション」に対応した宿泊施設の改装や、リゾートハウスが開店していますが、「グランピング」という自然界での「キャンプ生活+快適空間」の両面に対応した新たなスタイルが、この 1 年で瀬戸内海や中国山地に 5 か所も誕生しました。

#### ②サイクリングの高まり

近年は健康志向のもと、「しまなみ海道」（西瀬戸自動車道尾道・今治ルート）に併設された自転車道は「サイクリングの聖地」としての不動の地位を確立しています。その他にも、広島県の蒲刈列島（7 島）をつなぐ「とびしま海道」も人気を高め、最近ではコロナ禍での自転車通勤という追い風もあるようです。

#### ③まめな食堂がオープン

「何だ、この名前は？」と覗きたくなる食堂です。島のレモン農園の中にある元・医療機関をリニューアル。写真を見れば、お解りのようにこれはタダの食堂ではありません。HP の解説文には「東京が中心、都市が中心、人間が中心、男性が中心・・・と当たり前の『中心』を一体誰が決めたのだろう。





まめな食堂の玄関  
ピアノや楽器など  
パソコンのセット  
ダイニング兼会議室

私たちは、福祉をはじめ農業やテクノロジー、教育、モビリティなどに取り組みながら、『中心』がどうあるべきか？を問い直して参ります。」とあり、その志の高さにとても感銘を受けました。

④ 未来をつくる島のホテル

これはただのホテル事業ではありません。島根県の「隠岐」にあって、「ホテル事業」を核とした地域づくりを「島の総決算」と意気込んでいます。こんな辺地には「何もない！」という普通概念を逆に、この島では必要なもの全てを「地産地消」でまかなうことで、「ここには、無いものはない！」というコンセプトを大きな看板に掲げて頑張っています。日本海の絶海の孤島にあって、外部に全てを依存する東京とは真逆の価値観を求め、移住人口・日本一（比率）を誇るとともに、ここには国内外の高度人材が結集しています。なので、何処の国の旅人にも対応が可能だそうです。

⑤ インフラツーリズム

普通の観光ツーリストに「インフラツーリズム」というメニューは未だ少ない。しかし熱心な地域があるので。本州で東京から一番遠くて不便な、島根県の石見地域で、「県+市（観光協会）+観光業者」が一体となってインフラツーリズムを実施しています。

昨年の11月には「全国未成線サミット」（会議+現地見学）が実施され、主なメニューは「広浜鉄道遺跡（土木学会認定遺産）」で、広島と浜田を55分の新幹線で結ぶ夢の鉄道遺跡を「石王観光」という地元の観光会社が案内しています。

■ 建設界の役割

以上5例を紹介しましたが、「我々の仕事は何処に有るのか？」そんな冗談は言わないで欲しい。建設界は、いつまでも「造って何ぼ？」というシングルイシューだけでなく、激変する時代のあらゆる変化をチャンスとして捉え、「地域づくりのメインプレイヤー」としての能力を発揮したい。



凄いコンセプト  
抜群の景観  
絶品の料理  
魚市場での仕入れ



立派なパンフ  
サミット会場  
現地見学会

## ▼コラム

わかり易い土木 第24回 道路の話7  
道路の建設プロセス

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



今回は、道路工事についてお話しします。

## ■ 道路工事って？

一口に道路工事と言っても道路工事は、たくさんの工事の集合体となっています。主なものとしては、土工事、橋梁工事、トンネル工事、舗装工事などがあります。その他に附属施設の工事など様々な工事もあります。また、主要な工事の中にも、たくさんの工事があります。それらの主な道路工事をご紹介します。

**土工事**：土工事はすべての工事の基本的な工事でどんな工事でも必ずとって良くも悪いくらい必要な工事です。土工事は、山などを掘削したりする切土工事と土を盛りあげたりする盛土工事があります。切土工事には、普通の土砂を掘



ブルドーザによる敷均と  
タイヤローラによる転圧



バックホウによる  
掘削と積込(右)・  
ダンプ運搬

る場合と岩(岩盤)の掘削とがあります。掘削には、バックホウ、ブルドーザ、パワーショベル、グレーダーなどの機械掘削とシャベル、ツルハシ、スコップなどによる人力掘削とがあります。掘削する場合、機械掘削でも人力掘削でも上から順に下方に向かい段階的に切り下げて掘削します。盛土工事では、タイヤローラ、ロードローラ、マカダムローラ、ブルドーザなどの機械を使って土の敷均しと締固め(転圧)工事を行います。一度に盛る土の高さは数十センチメートルで何層にも分けて下方から重ねて盛り上げていきます。掘削でも盛土でも土砂や岩塊などを運搬するのにダンプカーなどの運搬機械も使います。

## ◆ 工事と測量

道路工事に限らず工事を行う上で測量は必ず行います。何のために行うか？まず事業当初には、現地の状況、地形を把握するために地形測量により現地地形図を作製します。設計等が終わり工事を行う際には、道路の位置(中心線など)出しや、掘削する位置・高さなどを測量して現場に明示します。この時、明示する手段として「丁張」(右の写真)と呼ばれる目印を設置します。現場監督の仕事の一番は、丁張設置と言っても過言ではありません。



**橋梁工事**：橋梁を架ける(架設と言います)工事で、誰でもがイメージできる工事だと思えます。しかし、橋梁は構造的には、大きく分けて基礎と下部工、上部工からできています。

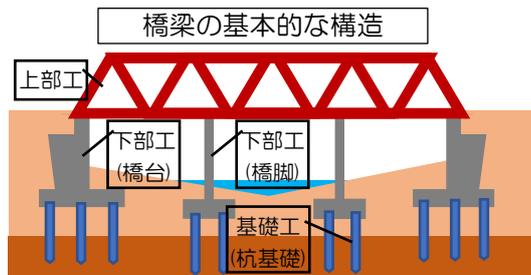
基礎とは、地盤が比較的強い場合には、直接基礎と言って下部工が地盤の上に造られます。その場合でも、実は基礎はあります。砕石(岩を砕いた石で5cmより小さい石を言います)や栗石(砕石より大きく数cm~20cm位の大きさの石)を敷き均す路盤や下部工を施工しやすくするためのコンクリートを敷き均す場合もあります。地盤が弱い場合には、基礎として杭を打設したり構築したりします。基礎を造る工事を基礎工事と言われています。杭にも種々あります。鉄製(鋼管杭)やパイプのような鉄筋コンクリート製の杭を打設、やはり鉄筋コンクリート製ですが現場で造る場所内杭などがあります。

下部工は、大半が鉄筋コンクリートでできていますが、設置場所などの条件から鉄鋼板で造られる場合もあります。橋台とか橋脚という名称を聞いたことがあると思います。橋台とは橋の両端にあって一般部と橋とを仕切る場所にあり橋を支えるものです。橋脚とは、橋台の間、中間で橋を支える構築物です。

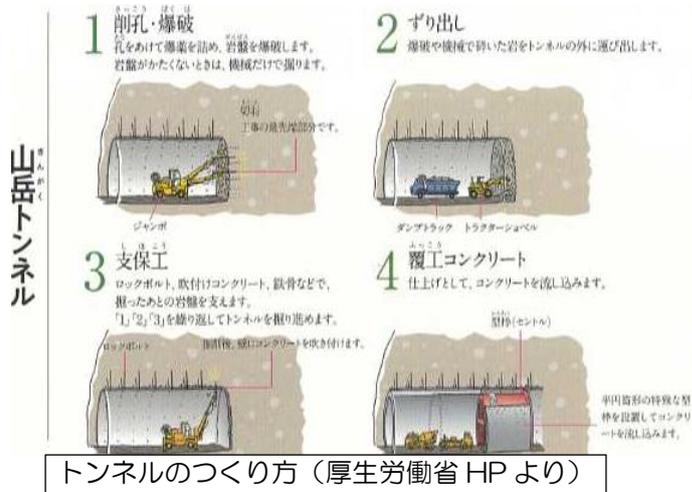
上部工とは、通常皆さんが橋と呼んでいる部分です。上部工もやはり鉄筋コンクリート製、鋼鉄製およびどちらも使った場合でできています。ところで橋梁には、河川や谷などを渡る距離などにより構造上の形式があります。形式については、他の機会に譲りますが、上部工の工事では架設と呼ばれる工事があ



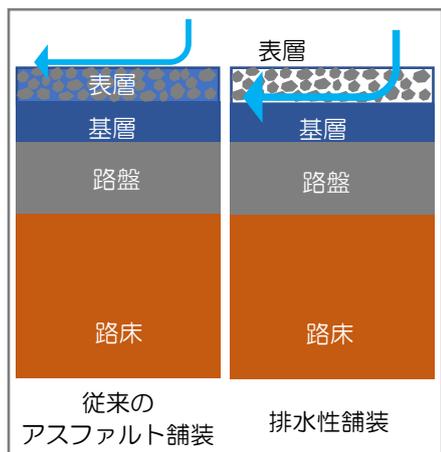
(左の写真)。現場で組立てた若しくは予め組立てられた上部工を、橋台・橋脚に載せる工事のことです。この架設工事にも様々な工法があります。



**トンネル工事**：トンネルと言えば川端康成の「雪國」の冒頭にあるようなトンネルを思い浮かべる方が多いと思います。しかし、トンネルには、工事方法などから山岳トンネルの他に、地面を掘ってその中にトンネルを造って埋める開削トンネル、シールドマシンというモグラのように掘り進む機械を使ったシールドトンネル、トンネルの構造物を海に沈めてつくる沈埋トンネルがあります（下図参照）。山岳トンネルでは、発破掘削と機械掘削と呼ばれる方法で掘り進みます。発破掘削とは、ダイナマイトを爆発させて掘削する方法です。機械掘削では、ドリルジャンボと言われる機械で掘るものです（右図参照）。掘削後にトンネル本体と呼ぶコンクリートの筒を造ります。本体からロックボルトを地山に打ち付けます。この工法を NATM（ニューオーストリア工法）と呼ばれ、現在のトンネル工法の標準となっています。トンネルの坑口付近では、土砂の崩壊や流入を防ぐための坑門工が造られます。坑門の形式にも大きく面壁型と突出型の二つあります。面壁型は、コンクリートの壁を造って坑口付近の土砂が崩れてくるのを防ぎます。突出型はトンネル本体構造を山から突出させた（トンネル本体のコンクリート構造物がそのまま飛び出します）竹割式とかベルマウス式などの形状で構築されます。



**舗装工事**：舗装は下の図に有るような構造で造られています。最下層を路床、その上に路盤、そしてその上に基層・表層が乗っています。路床は、土砂で造られる層で車などの荷重を地盤に伝える機能を担っています。路盤は、上層路盤と下層路盤とからなり下層は碎石などで、上層路盤は砂利など粒径（大きさ）が調整された石で造られています。基層は路盤の上に造られ表面を平坦にします。表層は基層の上に造られます。また舗装には、材料からコンクリート舗装、アスファルト舗装と特殊舗装とに分けられます。一般的なものは、アスファルト舗装ですが、最近では特殊舗装として材料にコルクや木質の材料や、透水性舗装・排水性舗装などがあります。排水性舗装は、雨天時に道路路面での水溜まり、水はねを抑制する効果があり且つ騒音低減効果もあります。そのため排水性舗装は、高速道路や国道など幹線道路で使われる場合が増えていきます。左の図では、従来のアスファルト舗装（左）と排水性舗装（右）の構造を模式図にしたものです。従来のアスファルト舗装の基層は水を通さないため舗装表面を雨水などが流れますが、排水性舗装では表層が水を透過するため水を通さない基層の表面を流れ、路外に排水される仕組みとなっています。



◆排水性舗装と透水性舗装ど何が違うの？

どちらも路面上の水を除去する機能を要し、一見同じ舗装と思えますが実は異なります。排水性舗装は、基層上面で路外に排水しますが、透水性舗装は、基層、路盤、路床も水を通す構造となっており路床下に流す機能を要しており、地下水保全等の効果を要しています。しかし、透水性舗装は、耐久性に欠けるため高速道路や幹線道路には向いていません。そのため、歩道に使われることが多くなっています。一方、高速道路や幹線道路、とくに安全性が必要な箇所では、耐久性に優れる排水性舗装を使用しています。

## ▼土木と市民社会をつなぐフォーラムから

## CNCP とシビル NPO 推進小委の協働の実践

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



## ■フォーラムの母体：CNCP とシビル NPO 推進小委員会の思い

私たち、シビル NPO 連携プラットフォーム (CNCP) は、2014 年の「土木学会創立 100 周年記念事業」の 1 つとして、しかし土木学会の外の市民団体として生まれました。併せて、土木学会は、CNCP とつないで連携・協働を推進させる目的で、土木学会の「教育企画・人材育成委員会」に「シビル NPO 推進小委員会 (初代委員長：駒田智久氏)」を設置しました。

CNCP とこの小委員会には、2 つの思いがありました。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が、それらの連携を強め、NPO 活動を推進すること。もう 1 つは、土木と市民の間にあるかい離を縮めること。土木は、資源が少なく自然災害が多い日本の、経済力と市民生活の向上に欠かせない社会資本整備を、戦後の復興から欧米に追い付け追い越せと、「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敵対関係になったこともありました。その様なかい離を縮めるために、土木と市民社会をつなぐことです。

## ■土木と市民社会をつなぐフォーラムの思いと行動

CNCP とこの小委員会は、初めから一緒に活動してきましたが、2019 年 6 月に「土木と市民社会をつなぐフォーラム準備会」としてつなぐ活動の具体化の検討を始め、2021 年 10 月に「土木と市民社会をつなぐフォーラム」として、次のような思いで行動を開始しました。

フォーラムの思い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民が、土木のことを知っていて、(概ね) わかってくれる世の中にしたい。</li> <li>・土木が、実施することについて、市民も意見を言い、それが反映されるような状況を作っていきたい。</li> <li>・土木のファンがいる、土木で働きたい人がいる、そのような状況が継続するようにしたい。</li> </ul>
フォーラムがやること	<p>フォーラムが、自ら、個々の社会課題の解決に取り組むのではなく、</p> <p>①取り組んでいる人たちを「つなぐ」/②取り組んでいる人たちと市民を「つなぐ」ことで、思いを現実化していく。</p>

## ■まず CNCP 通信から、そしてホームページへ

フォーラムの運営会議では、まず、第一段階として、CNCP のホームページ・Facebook・CNCP 通信を実践フィールドとして、土木と市民をつなぐ活動を始めます。CNCP の「ひろげる・つなぐ事業」では、今年度にホームページの改築を予定していて、その具体の検討は、フォーラムの運営会議で行っています。

フォーラムの運営会議のメンバーを紹介します。まず、今月は、幹事会のメンバー。次ページをご覧ください。土木屋のおじさん中心から脱皮して、土木屋でなくおじさんでない市民寄りのメンバーです。

CNCP 通信とホームページのコンテンツも、いろいろ準備しています。次々ページのような子ども向けのページも始めます。土木に興味を持つ子どもとお母さんが少しずつでも増えて行けばと思います。

初めは、試行錯誤が多いと思いますが、皆さんからのご意見や情報をお願いします。軌道に乗って、効果的な情報発信や市民との情報共有ができてきたら、土木学会や他の団体との連携・協働を模索して、フォーラムの仲間の輪をひろげて行きます。

## ▼「土木と市民社会をつなぐフォーラム」幹事会のメンバー

市民が土木のことをわかってくれる世の中にした。土木について、市民も意見し、その意見が反映されるような環境を作ってきたい。

そして、土木ファン、土木で働きたい人がいる、そのような状況が継続するようにしたい。

CNCPは、こうした思いを実現するため、社会活動の解決に取り組む人々を「つなぐ」、取り組む人々と市民を「つなぐ」活動をしています。

改めまして、思いを共にする幹事会メンバーを紹介いたします。皆さま、よろしくお願ひいたします。



委員長  
**三村 昇**  
株式会社エイト日本技術開発

サポーター

行政の防災対策や計画づくりなどの仕事をしています。土木と市民社会をつなぐために、より市民目線の重要性を意識して取り組んでいます。



副委員長  
**田中 努**  
メトロ設計株式会社

常務理事 / 事務局長  
/ひろげる・つなぐ事業担当

市民がもっと土木に関わる社会を夢見しています。レベル2の災害では、被害が出ることを前提にしていますし・・・。



幹事長  
**上園 智美**  
日本ミクニヤ株式会社

サポーター

建設コンサルタントで、防災教育を専門に仕事をしています。建設コンサルタントの認知度の低さが残念で、皆さんに知って貰える方法を模索中です。



副幹事長  
**柴田 勝史**  
株式会社ブラック研究所

サポーター

環境調査の仕事をしています。土木学会やCNCPの活動を通して、土木の幅広さや奥深さを再認識し、学び直しを楽しんでいます！



副幹事長  
**奥田 早希子**  
一般社団法人Water-n

理事 / ひろげる・つなぐ事業担当

一般社団法人を運営しつつ、フリーランスの記者・編集者としても活動。学生時代は隕石中を分析し、生命の起源を探索。「オソト」目線でインフラを志向します。



幹事  
**大沼 乃里子**  
国土防災技術株式会社

サポーター

学生時代は国際協力に関わる市民社会について研究し、リスクコンサル、青年海外協力隊、NPO勤務を経て、今は地域防災活動支援をしています。



幹事  
**岡野 登美子**  
アイセイ株式会社

サポーター / ひろげる・つなぐ事業担当

橋梁点検をメインとする会社のFM推進室に所属。元ピエロの経験を活かし、インフラメンテナンスの大切さを広めるための活動を楽しんでいます。



幹事  
**白石 典子**  
大日本コンサルタント株式会社

ひろげる・つなぐ事業担当見習い

グラフィックデザインを学び、土木の知識ゼロでしたが、現在は建コン広報専門委員会に所属し、小中学生を対象のイベント企画を担当しています。

▼「子どものページ」も始めます！

▼シリーズ 子どもが知りたい土木の世界を発見！

このコーナーでは、子どもが知りたい土木に関するちょっとした話題や情報を隔月で紹介します。今年度のテーマは「はたらく車」です！



こんな車を見ました。消防車より小さいけど、何ですか？



ねこ子さん



撮影者：みえのビッグムーンさん

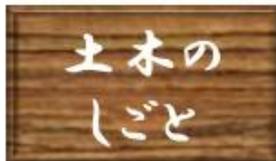
土木おとうさん



「消防団」が使う車です。消防団は、普段はそれぞれの仕事をしていて、火事などが起こった時には、この車に乗って移動して、消火活動などをします。皆さんの家の周りにも「消防団」の集まる場所（詰所）があったら、こういう車が停まっているかもしれませんよ。



▼シリーズ

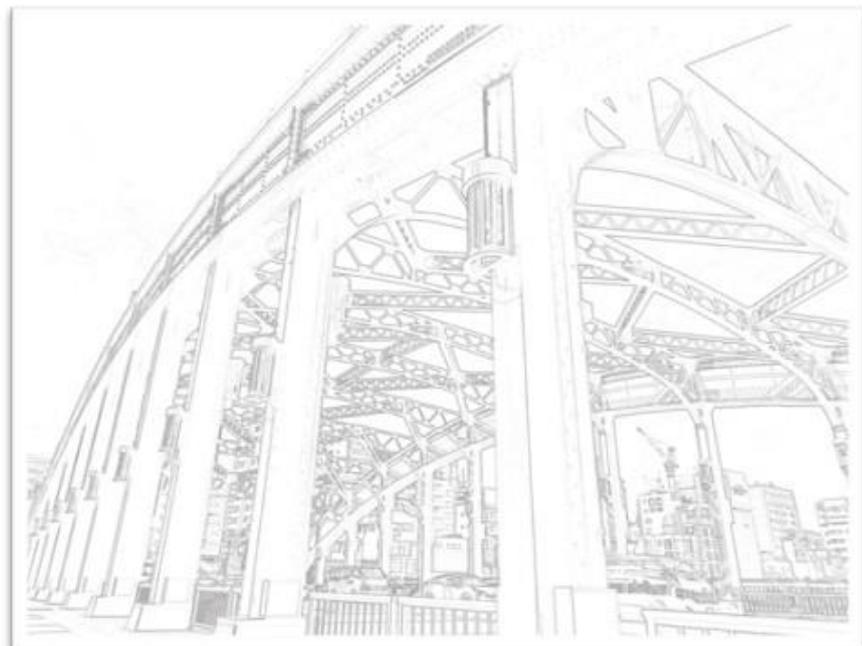


カラフルインフラは  
いかがですか？

土木めりえ ①  
「永代橋」

5月20日から開催される、浅草神社例大祭「三社祭」。関東第震災での慰霊のために、永代橋を通る全ての神輿が高く持ち上げられるそうです。想いを馳せて色を塗ってみてくださいね！

このコーナーでは、CNCP会員や関係者の皆様から提供いただいた、土木構造物のめりえや素敵な写真、イラストなどの作品を紹介します。



撮影者：HNおかのさん 撮影場所：永代橋（東京都江東区永代1丁目1付近） 撮影日：2019/10/15



皆さんの作品を是非投稿してください！ CNCP通信へのご意見・ご感想もお待ちしています。

<https://forms.gle/rtTbE6m89cr2kyBE9>

## ▼土木と市民社会をつなぐフォーラムから 災害時の道路啓開のための取り組み

シビルNPO 連携プラットフォーム サポーター  
土木学会/シビルNPO 推進小委員会 委員長  
株式会社エイト日本技術開発/防災保全部/耐震・保全グループ  
**三村 昇**



### ●災害時の道路啓開

近年は大規模な災害が多発していることもあり、行政ではいろいろな防災の取組・対策を強化しています。今回、あまり聞き慣れない言葉かもしれませんが、「**道路啓開計画**」に関する行政の取組を、その策定を支援する土木コンサルタツツの視点からご紹介します。

そもそも「**道路啓開**」とは、地震などの災害発生時、道路がガレキ・土砂などの散乱や亀裂・段差が生じたりして通行ができなくなった際に、人命救助や物資輸送などの緊急車両が通行できるよう、緊急的に障害を取り除く（道を切り開く）ことを言います。啓開の作業は、道路管理者と警察・消防・地元土木業者・自衛隊の連携・協働が不可欠ですが、特に東日本大震災などの広域災害では、自衛隊の訓練された大量の人員と野外での自立性、保有する超大型重機等の能力は重要です。

参考) 都が道路啓開を優先する道路の標識

### ●行政の道路啓開計画

道路啓開は、人命救助のため、必要な物資・人員を一刻も早く現地に到着させるために、迅速かつ効率的に実施することが求められます。大規模災害では多くの被災現場が対象となるため、予め次のような点を検討して定めておくことが重要であり、それらをとりまとめたものが「**道路啓開計画**」になります。

道路啓開の優先順位設定	想定される被害状況と <b>緊急輸送道路</b> (※)など道路の重要性・立地等を勘案して優先順位を設定(例:東京都では都心から放射状の国道を最優先)
地元業者との応援協定	必要な資機材・重機・人員確保のための連携体制を構築
対応手順のマニュアル化	道路啓開の手順や役割分担等の明確化と関係者間での共有
防災訓練・道路啓開訓練	行政と関係機関・協力業者等が連携した災害対応の計画的な訓練実施

**※緊急輸送道路**:全国の都道府県が指定している、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線で、高速道路や国道、重要な防災拠点を接続する道路などが対象になります。(上図右参照:東京都の指定道路の標識)

### ●市民と行政の取組の連携

上記は、道路行政と関係機関・地元業者が中心の取組になりますが、道路啓開計画には明記されていない部分で、市民の皆さんの取組も道路啓開に効果を発揮できる次のような取組があります。

- 建物の耐震化**:建物やブロック塀の倒壊は、道路啓開の障害となる大きな要因です。道路とは異なる行政の建築部署では、建物の耐震化を促進するため、法に基づく「耐震改修促進計画」を策定し、建物の耐震診断・改修に補助や融資の制度を用意しています。特に緊急輸送道路沿いの建物が地震により倒壊しないように、例えば上記制度を活用して耐震化することで、迅速な道路啓開に貢献することへと繋がります。
- 車のキーの扱い**:放置車両も道路啓開の障害となります。もし災害時に道路上に車を置いて避難する場合、車のキーも置いていくことが基本の心得であり、結果道路啓開の迅速化に繋がります。(※車のキーがない場合、「災害対策基本法」の規定より、状況に応じて重機による強制移動の対象となる可能性があります。)

皆さんも協力して、いざという時に自分たちのまちを緊急車両が通れるようにしましょう!

## ▼フレンズコーナー

シニア技術者と大学生による復興支援と防災活動  
～地震/津波被災地における長期的支援に取り組み中です～

国境なき技師団 理事

神 豊和

写真はセブ島の小学生と



## 1. 国境なき技師団とは

NPO 国境なき技師団 (Engineers Without Borders Japan 略称：技師団) は 2004 年のインド洋地震・津波災害を契機に設立され、土木・建築技術の側面からインドネシア・スマトラ地区の災害復興支援を行いました。また、東日本大震災では津波被災地の東北三陸地方に土木・建築分野のシニア技術者を派遣し、インフラの復旧・復興を支援して 10 年、現在も継続しています。また、技師団は大学生による子供たちに対する草の根的な防災教育サークル活動を支援しています。学生たちは日本と同じく自然災害が多発するインドネシアとフィリピンの小学校を訪問しての防災教育と両国の現地大学生との交流を行っています。現在会員は 93 名、賛助会員は 52 社で構成。会長：濱田政則（早大名誉教授）、理事長：秋山充良（早大教授）です。●HP：<https://ewb-japan.org/>

## 2. 津波被災地を支援

津波で被災した地域では、破壊された社会インフラを如何に早期に復旧し、生活再建を促すかが優先



陸前高田市気仙川にて津波で流された橋桁を調査するシニア技術者



大船渡市、災害公営住宅建築工事を施工管理する派遣技術者



市役所道路課で執務をするシニア技術者



大船渡市の避難所で子供たちに絵本を読んであげる早大学生 (WASEND)

的な課題です。生活に直結する道路、上下水道、住宅、エネルギー等はその再生が必要不可欠なインフラです。技師団は東日本大震災が起きた 2011 年に東北の三陸海岸に位置する津波被災地区を訪れ惨状を調査しました。翌年から大船渡市、陸前高田市の復興事業のために自治体にシニア技術者を派遣して 10 年、現在も継続しています。

### 3. 学生サークルによる「子どもへの防災教育・DRR」

技師団は 2 つの学生サークル、早大防災教育支援会 (WASEND)・京都大学防災教育の会 (KiDS) を支援しており、学生たちは国内外の小学校を訪問して防災教育を実施しています。海外ではインドネシア、フィリピンの小学校で DRR (Disaster Risk Reduction) 活動を行っています。インドネシアでは現地の言葉を事前に学ぶ努力が必要ですが、フィリピンは英語が公用語でもあり活動に広がりが出ています。

●HP (<https://ewb-japan.org/>) の「学生防災サークルを支援」を参照ください。



国内における防災教育



インドネシアの小学校にて



フィリピンのルソン島・山地の小学校にて



クイズで盛り上げるインドネシアの子供たち

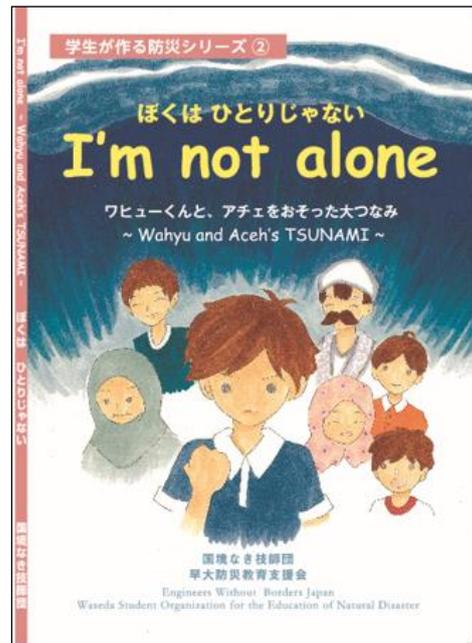
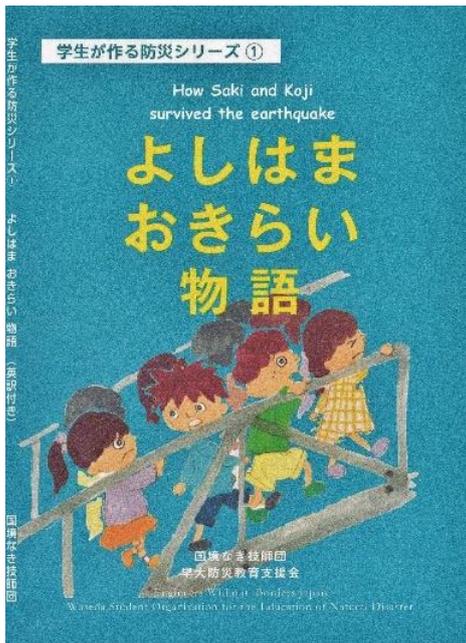
### 4. 教材に防災絵本を創作しています。

被災地に派遣中の技術者と情報共有しながら学生サークルでは絵本を作りました。

第 1 弾は大船渡市の吉浜と越喜来 (おきらい) 地区における津波避難をテーマにしたストーリーです。題名は「よしはま・おきらい物語」です。

第 2 弾は 2004 年のインドネシア・バンダアチェを襲った大津波で被災した実在する少年の体験談を絵本にした「ぼくはひとりじゃない (I'm not alone)」です。

どちらも英訳付きで第 2 弾はインドネシアの子供たちも読めるようにインドネシア語版も用意しました。



インドネシアの子どもたち



フィリピンの子どもたち

## 5. あとがき

コロナ感染による活動が停止した影響は大きく、学生達の海外活動も予約していた航空便、ホテル、訪問予定の小中学校などすべてキャンセルとなりました。今は首を長くして再開を待っている日々です。一方でコロナ前（2020.2）、活動の最後になったのが大船渡市で被災した震災当時、小学生だった子どもたちに会い座談会をしたことです。震災後10年経って皆さん高校生になり防災について自分の意見をはっきりと述べており、印象的な懇話会でした。

●座談会記事はニュースレター15号（p.20を参照）<https://ewb-japan.org/newsletter/>



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

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97回経営会議

開催日・場所：4月12日（火）Zoom会議  
議題：「土木と市民社会をつなぐ」活動の具体化／日  
建連へのヒアリング結果／「土木と市民社会をつなぐ  
フォーラム」の活動報告／「人件費及び謝金等支払い  
規程」の内規の確定

#### ●第14回CSV研究会

開催日・場所：4月20日（水）Zoom会議  
議題：適疎な地域に関する自由討論／分析評価

### ■5月の予定

#### ●第98回経営会議

開催日・場所：5月10日（火）Zoom会議  
議題：「土木と市民社会をつなぐ」活動の具体化／賛  
助会員のCSV活動調査

### ■現在の会員数

賛助会員29／法人正会員13／個人正会員27／合計69  
／サポーター124

●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／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29社）

