## (月刊「技術士」通巻646号 令和2年10月1日発行 付録)

この「技術士だより・九州」は、九州本部所属の正会員・準会員の方に九州本部広報誌として送付しております。

公益社団法人 日本技術士会九州本部 秋季号<第125号>(令和2年10月15日発行)











## 北九州市の産業・生活を支えてきた橋

北九州市では、橋によって産業の発展や人々の生活が支えられてきた。江戸期には、門司往還から、長崎街道、 中津街道、秋月街道、唐津街道と九州の諸街道はすべて常盤橋(木の橋)で繋がっていた。大正15年には、日本 の産業近代化の一翼を担った官営八幡製鐵所が、その用水確保のための河内貯水池の建設に伴い、鉄の街のシン ボルとなる南河内橋(国指定重要文化財)を架けた。昭和37年に東洋一の吊り橋として架けられた若戸大橋は、 旧若松市と旧戸畑市を結び、翌年の5市合併による北九州市誕生の懸け橋となった。昭和48年に関門海峡に架け られた関門橋は、モータリゼーションの発展による高速の物流・交流を支えてきた。平成18年3月に架けられた 北九州空港連絡橋は、24時間運用可能な海上空港による広域的なビジネスや交流を担っている。

柴田 英博 (建設·北九州)

——————————————————————————————————————	次 ————
巻頭言 1 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	こ二特集14中央・統括本部情勢17委員会・部会報告18地域の話題24支部だより26CPD28追悼29会員ニュース30協賛団体会員31
$A \cap (I \cap T) = A \cap I \cap I \cap I \cap I$	

# 災害に強く、老朽化に負けない 「鹿児島の県土づくり」をめざして



まります。 また はまた ゆういち また 見島 果土木部長 **兒島 優一** 

今般の「令和2年7月豪雨」により、広範な地域において、人命、家屋、インフラ、地域産業等に甚大な被害がもたらされました。被災された皆様におかれましては、心よりお見舞いを申し上げます。なお、当県においても、多大な被害を受けており、今後、公共土木施設等の早期復旧に向けて全力で取り組んでまいりたいと考えております。

当県は、九州本土の南部に位置し、南北約600㎞にわたる広大な県土を有しておりますが、台風常襲地帯にあり、梅雨前線による豪雨も多く、水を含むと崩れやすいシラスなどの特殊土壌に県土の大半が覆われ、地理的・自然的に大変厳しい条件下にあり、これまでも台風や集中豪雨等により大きな被害を受けていることから、災害未然防止のための対策に取り組んでいるところでありますが、当県の社会資本整備は今なお遅れており、防災・減災対策をより一層推進する必要があると考えております。

このような中、平成28年3月に策定した「鹿児島県地域強靱計画」を、本年3月に見直して、地域強靱化の加速化・深化を図ることとしています。また、平成30年度から今年度までの期間において、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」では、洪水氾濫を防止する河道掘削や土砂災害から避難所等を保全する砂防堰堤等の整備、緊急輸送道路等における道路の法面対策等、緊急に実施すべき対策を3年間で集中的に実施しているところです。引き続き、災害に強い強靱な県土づくりを推進する必要があることから、令和3年度以降も必要な公共事業予算が確保されるよう、国に対し要望しているところです。

次に、公共土木施設に対する課題として挙げられるのが、老朽化対策です。当県では、予防保全型の維持管理を推進するため、個別施設ごとの長寿命化計画を策定し、計画的に点検・補修などの対策を実施しています。長寿命化計画については、橋梁やトンネル、港湾・河川・砂防施設において策定済みであり、海岸施設について本年度中に策定予定であります。また、老朽化に対する計画的な長寿命化対策を重点事業に位置付け、公共事業の予算編成において優先的な配分に努めており、予防保全対策などを計画的に実施し、トータルコストの縮減及び財政負担の平準化を図っていきたいと考えております。

さて、インフラ整備を支える建設業の現状として、60歳以上の高齢者の割合が高く、10年後には大量離職が見込まれますが、それを補うべき若手入職者の数は不十分な状況です。このような中、昨年6月に品確法と建設業法・入契法の一体的改正、いわゆる「新・担い手3法」が施行されました。我々、公共工事を執行する発注者の責務として、「働き方改革の推進」、「生産性向上への取組」及び「災害時の緊急対応の強化」が挙げられております。当県は「働き方改革の推進」に向けて、年度末に集中する公共工事を年間通して平準化するための債務負担行為の活用や柔軟な工期設定の実施、若年入職者確保のための「週休2日」試行工事の実施等に取り組んでおり、また、「生産向上への取組」として、平成28年度からICTを活用した土工工事の導入を推進しており、現在、舗装工事等他工種についても導入を検討しているところです。さらに、「災害時の緊急対応の強化」として県建設業協会等と大規模災害時における応急対策等の協定を締結し、迅速な対応に努めております。今後も継続してこれらの取組を着実に実施して、建設業のより良い環境整備を推進したいと考えております。

今年は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の取組が、産業活動や社会生活に大きな影響を及ぼした年でした。建設現場に対しては、国が定めた「建設業における新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン」の周知・徹底をお願いし、感染拡大防止に努めているところです。公共工事など安心・安全に必要な社会基盤整備の事業については、最低限の事業継続が要請されており、今後も必要な対策を講じた上で事業の推進に努めるとともに、感染拡大の早期収束を願うばかりであります。

最後に、社会インフラ整備に対する技術者の役割は大きく、その一翼を担う日本技術士会九州本部会員の皆様がさらに研さんに励まれ、今後も大いに御活躍されることを御期待申し上げます。

(E-mail: gijutu@pref.kagoshima.lg.jp)

# 活動から得るもの

## きょさき じゅん こ **清﨑 淳子**

(応用理学・理学(博士)・福岡)



#### 1. はじめに

2021年、日本技術士会は70周年を迎えます。このような歴史ある会の活動に参加して十数年、九州地域選出理事として2期目も後半に入りました。個の会員として、あるいは組織の委員として、また地域の代表として様々な切り口で活動に関わることとなり、改めて貴重な経験を得る機会に恵まれたことに感謝しています。会ではいろいろな方に積極的に関わっていただきたく、そのきっかけ作りに何か役立つことができたらと考えています。できる範囲で関わってみる、情報を得る手段として関わりを持つ、など、少しでも活動内容を知っていただき、つながりに意義を感じていただけたらと思っています。

#### 2. 地域理事の活動から

地域理事は理事会開催時に先行して懇談の時間を取り、各地域の現状や課題を出し合い、共有してきました。地域特有の課題もあれば共通するものもあり、組織体制・財政・会員サービス・会員拡大・外部への活動といった項目に整理し意見交換を行いました。項目によって、地域内で取り組んで解決すること、地域間で共有して解決していくこと、全体で取り組んでいくこと、と次の段階へ進む道筋が見えてきました。会員の声を伝える機会を捉え発信していくことの大切さを痛感することになり、双方向の情報共有が解決の糸口ともなることを実感しています。

第2回理事会(7/9)の報告事項にて、会長より組織改革の方向性について議論を始めることが示されました。 '統括本部や地域組織のあり方について'に加えて、会員の帰属意識について触れられています。会員ひとりひとりが「部会という縦糸と地域組織という横糸の交点に位置する」という基本となる視点に立ち返る必要性があります。問題意識を集約する中で、個々の会員が帰属意識を持つという出発点を問われているような気がしました。次年度に作られる組織改革委員会は、広く意見を得たいと幅広い年齢層で構成される予定であり、これからを見据えた議論が深まることを期待したいと思っています。今を振り返り今後を考える機会として、より多くの

方に参加していただきたいと考えています。

#### 3. 学会活動から

いくつかの学会に所属して活動していますが、次世代の担い手が少ない、認知度を高めたい、シニアの活躍の場を、といった同じ課題を抱えていることが伺えます。話し合いの場でよく耳にするのが、ダイバーシティやアウトリーチという言葉です。科学リテラシーの向上、防災リテラシーの向上を目的としたイベントに関わる機会が増えてきましたが、必要とされるのは、子供たちや一般の方々にわかりやすく伝えることです。一方的に伝えるのではなく伝わっているのか、内容を理解して行動につなぐことができているのか、と専門家にもイベント開催のその先を問われることが多くなりました。

分野によっては教育の機会が減り、興味を持って 取り組む機会が失われています。次世代へつなぐ視 点からは大きな損失であり、機会を取り戻して意識 を広げるためには無くした倍以上の時間を要すると 察します。私たちが意識して取り組むことは何なの か、目的を明確にして長期戦覚悟で進める必要があ るように思います。

#### 4. 社会貢献を考える

社会貢献を考える時、技術士として専門分野で活躍するのはもちろんのこと、広い視野で周りと関わりを持つことが重要です。理解力や行動力は広い視野と深い思考の基に醸成されるものと考えます。

今年も豪雨災害に見舞われ、災害級の猛暑となり、 新型コロナ対策と複合かつ広域的な対応が一度に押 し寄せてきた感があります。期せずして、周辺環境 の変化にわが身の現状とこれからを考える時間を 持った方が多いのではないでしょうか。技術に関わ る者として、自問自答の日々か続いているかもしれ ません。変化に柔軟に対応する力や総合的な判断力 が問われる場面が増え、さらに試練が加わるかもし れない時代に、何がしかの活動から得られるものは 心強い味方のような気がしています。経験を活かし、 省みる姿勢を大切に考えていきたいと思います。

(E-mail: j1u1nj1u1n@yahoo.co.jp)

## 声の広場

Ι

# ベトナム、少数民族 の村の思い出

\*\* **八百屋** さやか
(衛生工学・北九州)



### 1. 一人旅の思い出

私は大学の頃から、一人旅を趣味としており、様々な場所に出かけていました。国内は、もっぱら青春18きっぷを利用して、JR在来線を十数時間乗り継いで、東北・北陸・四国など、様々な地域の寺院や世界遺産を訪れました。(青春18きっぷとは、JRの乗り放題切符。1万2千円程度で1日乗り放題を5回使用できる)。国内をぶらついた後は、海外へも関心が沸き、主に東南アジアを旅する機会が多くなりました。今回はその中で思い出深かったベトナムの少数民族の村を訪ねた旅をご紹介します。

#### 2. ベトナムへの旅

ベトナム訪問は2回、1回目は南部、2回目は北部を訪問しました。ベトナムは日本と同じく南北に長い国で、人口は約9,467万人、民族はキン族が86%でその他53の少数民族で構成されています(2018年時点)。私は海外渡航時、航空チケットだけを購入し、宿や現地での行程は、到着してから現地調達(現地で直接交渉)をします。そのほうが断然安くなるというのがその理由で、この時も、現地ツアー会社に少数民族の村への訪問旅程を組んでもらいました。

## 3. 少数民族の村へ

私が訪問した村は、ベトナムの首都ハノイから北に約250km、標高1,600mのところにあるSapa(サパ)という町のなかにありました。サパへはハノイから寝台列車が出ており、2段ベッドのついた4名1室のキャビンで、ドイツ人と相部屋で過ごしました。

サパへ到着すると、宿泊するホテルに案内され、ロビーには現地ガイドとして、二十歳くらいの黒モン族の少女が来ていました。黒モン族は、「モン族」という中国に多く居住する民族の一部族で、ベトナムやタイ、ミャンマー、ラオスなどの山岳地域にも住んでいます。ベトナムでは、黒モン族、白モン族、花モン族などがサパ周辺に居住しており、それぞれ違った民族衣装を着ています。黒モン族の衣装は、自家栽培した麻糸を藍で濃紺に染めているのが特徴で、魔よけのための細かい刺繍がしてあります(写

真)。何度も染めた濃紺の衣装は虫よけの効果もあるようです。



写真:黒モン族の少女

ガイドの黒モン族の少女は、彼女が住む地域や田 畑、川や滝などを案内してくれました。途中から、 偶然なのかいつもなのか、彼女の村の女性達も合流 してきました。彼女らと歩きながら暮らしぶりを聞 くと、モン族の村では当時(2006年頃)、現金をほ とんど持たない自給自足の生活をしているようでし た。田畑を耕し家畜を育て、自分たちでは作れない ものは物々交換して生活しているとのことでした。 それでも近年は、病気になれば病院に行ったり、携 帯電話を所有したり、生活習慣の変化から、現金が 必要になり、彼女のように観光ガイド等で現金収入 を得る必要が出てきているということでした。あま り都市との交流はなく、閉じられた環境の中での暮 らしが今もなお続いている、そんな印象でした。そ のような中で興味深かったのが、多くのベトナム人 は英語が得意ではない中、彼女らは英語が堪能で、 全て旅行者から習って覚えたとのことでした。いく ら勉強しても習得できない自分の英語力を鑑みると、 根本的な学習法の違いを学んだようでした。

#### 4. 旅で得られること

旅に出ると、リフレッシュすると共に、異なる気候風土・宗教・経済状況の中で生きる人々に触れることができます。過去に戻ったような体験や、日本にはないアイデア・工夫等に驚くこともしばしばです。加えて、自分の能力やコミュニケーション力を試される良い機会にもなります。

今、黒モン族の生活はどのように変化しているのか。落ち着いたら、再度訪問してみたいと思っています。

所属:㈱エックス都市研究所 (E-mail:sayaka.yaoya@exri.co.jp)  $\mathbb{I}$ 

# 熊本県南部豪雨 災害を観て

~線状降水帯の恐ろしさ~

(建設・熊本) はでただ 倫理委員・広報委員 **勇 秀忠** (建設・熊本)



熊本県南に甚大な被害をもたらした豪雨災害。7月4日未明には人吉市・球磨村などで球磨川が氾濫し、70に迫る死者・行方不明者をだした。尊い人命が失われたことにあらためて自然の力は計り知れないと感じた。県南豪雨の主因は積乱雲が線状に連なる「線状降水帯」である。気象の専門家ではないので詳しい説明はご容赦願いたい。以下に球磨川流域の住民を少なからず翻弄してきた川辺川ダム計画に少し触れ、今回、7月6日(月)に国道219号の決壊や橋の流出現場に佇んだ時のことを少し書きたい。

これまで幾度となく球磨川は氾濫してきた。建設 省(現国土交通省)が球磨川流域の洪水防止を目的 に1966年(昭和41年)に川辺川ダム計画を発表。 当時、水没予定地を抱えていた五木村。下流域のた めにと五木村は1996年(平成8年)に本体工事に同 意している。五木村は川辺川沿いの水没予定地から 高台の頭地代替地へ住民を移転させ、多くの村民は 苦渋の決断をし、村外へ出ていった村民も多かった。 ところが、2008年8月29日にダム建設予定地の徳田 正臣相良村村長(当時)が反対表明、9月2日にはダ ム建設の目的である治水の最大受益地の田中信孝人 吉市長(当時)も白紙撤回を表明。それに伴い2008 年9月11日に蒲島熊本県知事が川辺川ダム建設の白 紙撤回を表明した。五木村や流域住民はそれぞれの 思いを抱きながら地域の潤いや活性化のための施策 を投じてきた。当事者でない一技術者がとやかく言 うことではないが「尊い人命」が亡くなった事実か ら、ひとりの人間の思いを書きたい。

当時の蒲島熊本県知事の反対表明に関する県民の支持率は85%である。今回の未曾有の豪雨災害を目の当たりにした一人として民意は将来にわたって普遍でいいのかと思った。球磨川流域住民の安全・安心を治水によらない対策として河床掘削や堤防護岸などの嵩上げで対応してきている。今回の悲惨な現状を観て、あらためて川辺川ダムがあった場合の効果を拙速な判断はさておき、いま一度議論の俎上に上げる必要性があるのではないか。昨年、首都圏

を襲った台風19号の猛威から利根川を守ったのは一度中止となって再度建設された「八ツ場ダム」である。対照的に思えてならない。すべてがダムを造ったことで守られたとは言えないかもしれないが少なからず被害軽減には寄与できる筈だ。

7月6日(月)の早朝から現地に向かった。国道219号道路一部を踏査しながら決壊状況や橋梁流出現場を観た。被災状況写真と被災箇所を図上にプロットしたが、調査している全員の悲しい顔や悔しさが滲む姿は脳裏に焼き付いている。流出橋梁護岸にたたずんだ瞬間言葉を失い、あらためて自然の猛威に驚き、今後復旧に対して精一杯支援していきたいという気持ちを新たにしました。

この豪雨災害の前に「避難の意識と日頃の訓練 を熊日新聞に提言した。

「水害」といえば昭和47年7月6日の上天草大水害(最大時間雨量130mm)を思いだす。当時、姫戸中3年だった。早朝からの雨足が強くなり見る見るうちに木造校舎1階の廊下が浸水しだした。その時大雨と満潮時が重なり、学校の横の河川から濁流が越水してきた。すぐに校内放送とともに校舎2階へ避難した。校舎は3棟、2棟の一階は全部浸かった状態となり、1棟は平屋(柔道場と音楽室)で屋根だけが見える状態でこんなに早く浸水するとは思わなかった。

校庭に駐車してあった先生方の車がボールように 浮いて流れだした様子は今も鮮明だ。当時姫戸小学 校牟田分校に勤務した母は濁流に飲み込まれながら も奇跡的に助かった一人でもある。災害のニュース で聞く言葉に「早めの避難」で一命が助かったと証 言する被災者の言葉の通り、災害等に対しては非難 する意識と日ごろの避難訓練の大切さが重要である に違いない。

ハードの治水対策に限界があることは歴史が物語っている。身の回りの危険個所を知ることや近くの川が平時とは違った様子を感じたら、まずは避難に越したことはない。避難できない場合の自宅2階への避難もあろう。第一は災害に対する最低限度の準備品や誰に連絡するかなど身近な隣近所での助け合いが必要でもあり、地域のつながり方を個人レベルでは限界があるので行政が積極的に関与して強化することが求められると思う。

㈱興和測量設計

(E-mail:isami-h@kowa-kk.co.jp)

## 熟練技術士の声

## 私の想い出

かめざわ ひろあき **亀澤 宏明** (建設・宮崎)



私は今年90才の大台に達しました。健康な事を 感謝する毎日です。他の方々のような立派な事は書 けませんので昔の事を少し書いてみたいと思います。

私は宮崎県庁に35年程在職していましたが、そのうち約半分は橋の関係でした。たぶんこのような経験の方はいないと思いますが私自身何故そうなったのか分からないのです。したがって想い出に残る橋である雲海橋(昭和50年完成)と青雲橋(昭和59年完成)について御紹介します。

熊本市と宮崎県延岡市を結ぶ国道218号の宮崎県 高千穂町と日之影町境の岩戸川を跨ぐ橋が雲海橋で あります。渓谷は深く垂直に立つ溶結凝灰岩を跨い だ橋です。鋼橋構造で部材を繋ぐのは当時リベット でした。これがしっかり施工されてないといけない わけですので1本1本検査する必要があります。現 場は100m下も岩で、落ちれば死はほぼ間違いない ものでした。この現場に来たとび職の方が何人か 「こんな危ない所はごめん」と帰ったぐらいです。こ のような所で検査をどうするかが大問題でした。私 はこの約10年前に10橋を担当し4橋の鋼橋の鋲の 検査をした経験がありますが、その時は下部から立 ち上がったこともあり高所順応が出来ていたもので すがそれでもかなり緊張したところです。鉄板は 60℃超すのに殆ど熱さを感じないぐらいでかなり 疲れたものですが、その時は高い所では100mを超 す高さでしたが何とか検査した経験から、この雲海 橋では検査は出先事務所の担当者が高所順応もなく いきなり危ない所で、「検査しなくて良い」とも言え なくて大変困りました。どうすれば上手くいくのか 解決の方法が見つかりませんでした。そういう時に 東京出張の帰り、関門橋の現場を見学させていただ き、そこではハイテンションボルトが使われていま した。少し話を聞かせてもらい、これなら良いので はないかと考えました。このボルトの工場が小倉に あったため、その足で直ぐ工場と実験を見学させて もらい、これを使えば良いのではと考えました。県 庁に帰って上司に報告し、採用決定のことを出先の 担当者に伝えたところ大喜びされて「ボルトの先の ポッチが切れてれば良いですね、双眼鏡で見れば良 い」になり、長い間の問題が解決しました。これは これで良かったのですが他の橋もこれを使わせて下さい、と申し出があり「大きな橋は良いが小さな橋は駄目」と言うわけにいかず許可することになり、あっと言う間にハイテンションボルトが普及し全国的にも早い段階で「鋲打ち」は使われなくなりました。



雲海橋

雲海橋完成の10年後、次の道路改良区間約10km の延伸が決まったため、五万分の一地形図でルート を決定、現地踏査を行ったところ先々で先人の知恵 があり感心したものです。この区間に青雲橋が架か る2カ所の適地から工費、工期などを比較して現架 橋地点に決定したのですが、ここには九州電力の送 電線鉄塔があり「やはり、そうか」と感じたもので す。この送電線は九電にお願いし移設していただき ました。左岸下部工基礎地盤があまり良くなかった のですが、後任が深礎杭の採用により対応してくれ ました。橋面の高さは下を流れる日之影川から137 mであり、橋梁の上から渓谷美を安全に楽しめるよ う道路一般部は片側歩道の計画を橋梁区間について は両側歩道としました。また、高欄は人が下を覗き 込んでも大丈夫なように基準より少し高めにしまし た。それでも、高欄を乗り越えたがる人がいたそう で驚いた次第です。また右岸上流側の広場には地元 の日之影町が物産観光施設を建設、現在の道の駅の はしりであったと思っています(平成6年道の駅登 録)。交通の利便性、安全性向上だけでなく橋の完成 により地元の活性化にお手伝いできたものと思って いる次第です。



青雲橋

現在、橋梁等構造物の老朽化が課題になっていますが、後輩の技術者にその維持管理を託し将来に 亘ってその役割が果たされていくことを期待しているところです。

所属:株式会社九州土木設計コンサルタント

## 若手技術士の声

# 技術士取得までの経緯とこれから

なかむら とものり 中村 友紀 (機械・鹿児島)



## 1. はじめに

私は、平成31年3月に二次試験に合格し技術士を取得する事ができました。一次試験を5回、二次試験を9回受験し、約16年間の挑戦の末の合格でした。この度、若手技術士として貴重な執筆の機会を頂きました事に心より感謝申し上げます。

技術士合格までの経緯や技術士となって感じる事、これからの事などについて述べさせて頂きます。

## 2. 技術士合格までの経緯

技術士取得を目指すきっかけは、地元の製造業の企業に入社して2年程経過した頃でした。大学で機械工学を学びましたので、機械工学の技術者として世の中に機械や製品を生み出していく開発・設計者になる事を志しておりましたが、入社した企業では品質管理課に配属され、ISO9001に基づく品質マネジメントシステムの構築・運用・改善を主業務とした動備開発部門はありましたが細々と業務をしていたまから、「このままこの会社で働き続けていいのだろうか」と自分の志とのずれを感じるようになりました。そこで、大学時代の先生に相談したところ、「技術士を取得してから考えても遅くはないのではないか」と助言を頂き、技術士の試験を受け始めました。

何とか一次試験に合格した時に、まだ技術士や技 術士会の事、二次試験の事など分からない事ばかり でしたので、「合格祝賀会に出席すれば何か分かる事 があるかもしれない」と思い、九州本部の合格祝賀 会に出席させて頂きました。その時に北九州地区支 部の先輩技術士の先生方に出会い、月例CPDに誘っ て頂きましたので、遠方からではありましたが、年 に数回参加させて頂くようになりました。そこで先 **輩技術士の先生方との交流をさせて頂くようになり、** 技術士とは何か・論文の書き方・口頭試験への臨み 方など徹底的に技術的なご指導を頂きました。この 出会いを機に、「必ず技術士に合格して、先生方のよ うな技術士になりたい」と強く志すようになりまし た。合格まで時間はかかりましたが、一度も挑戦を 止めたいと思った事が無かったのは偏に北九州地区 支部の先生方のおかげです。

## 3. 技術士を取得してから感じている事

技術士の取得によって急に何かが大きく変わったという事はありませんが、「公益の確保」・「資質の向上」・「技術者倫理」を特に強く意識するようになったと感じております。以前、先輩技術士の先生に、「技術士とは、自分の専門分野について、『知らなかった』では済まされないものだ」と教えて頂いた事があります。技術士としてスタートラインに立たせもらったに過ぎない若輩者の自分でも、資格の上ではこの立場になったのだと思うと、技術士の資格の重み・責任の重みを強く感じているところです。今後は、技術士取得を目指して積み重ねてきた勉強や経験以上に自己研鑽に励まなければならないと感じております。

## 4. 技術士としてのこれから

将来的には、漠然としているかもしれませんが、 「この人に頼れば大抵の技術的課題は解決できる」 と言われるような、そして先を見据えて公益の確保 を維持できる解決策を提示できるような広い視野を 持った技術士になりたいと思っております。これを 実現する為には、自己研鑽を絶やさない事が重要だ と考えております。技術士取得を目指して勉強を始 めた時から今に至るまで、勉強をするほどに「自分 にはまだまだ知らない事ばかりだ」という事を痛感 させられます。技術士会が主催するCPDと先輩技術 士の先生方との交流は、自己研鑽の最適な機会であ る事を実感しておりますので、自己学習と共に積極 的にCPDに参加しながら生涯において自己研鑽を 続けていく所存です。また、多角的・俯瞰的な視点 の管理技術を習得したいと思い、機械部門に合格し た年から総合技術監理部門の試験に挑戦中です。

## 5. おわりに

今回の技術士取得は、先輩技術士の先生方の長き に亘るご指導と、家族の理解があったおかげで成し 遂げられた事だと思っております。この場をお借り して改めて心より感謝申し上げます。

最後に技術士取得を目指される方々へ。技術士は 簡単に取得できる資格ではありませんが、自己研鑽 を積み重ねれば必ず取得できる資格です。取得まで の研鑽の過程では、専門知識・論理展開力が体系的 に身に付き、生涯に亘り貴重な財産になります。合 格するまで挑戦を止めない事が最も重要です。自分 もそのお手伝いを少しでもさせてもらえるようにな れれば幸いです。 所属:有明マテリアル株式会社 (E-mail: ddf041051@cma.bbig.jp)

## 独立技術士の声

## 起業のススメ

ながいわ けんいち 青年技術士交流副委員長 **永岩 研一** 

(建設・福岡)



## 1. 私の起業

ました。

鹿児島で親父が自営する一級建築士事務所を継ぐべく上福してはや30年以上が経過しました。学生時代に興味を持った「都市計画」で食べていきたいと社会に出て以降、一貫して「まちづくり」に携わってこれたのも、偏に上司や先輩方に恵まれたことを実感しています。この場で感謝を申し上げます。さて、平成24年度の第二次試験で合格し、勤め方に悩んだうえで個人事務所を立ち上げて4年が過ぎ

技術士という資格を持っていたことに加え、それまでお世話になっていた取引先のご厚情や仕事上で必要不可欠となっていた地理情報システム(GIS)を得意としていたことなどに背中を押されたと考えています。また、PC1台、机一つで大きな初期投資がかからなかったことも起業した要因の一つです。

#### 2. 起業して思うこと

私が専門とする都市計画は、現在の原型が昭和44年に施行された都市計画法に基づくことから「私と同じ歳」であり身近に感じています。

しかし、当時からすると社会経済情勢も大きく様変わりし、都市計画法も数多の改正を経てきました。特に、私が大学を出て仕事を始めて間もなく、いわゆる「バブル崩壊」時代となり、経済成長の停滞と少子高齢化の進行が相まって、まちづくりもそれまでとは異なる苦労を強いられてきました。

まちが「拡大・建設」の時代から「縮小・調整」に大きく転換する時代です。今となっては、我が国の「土地は財産であり所有するもの」とみる風潮が足かせになっているように思います。

近年、超少子高齢社会における生活利便性の維持・確保や逼迫する自治体財政の改善などを目的に「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりを実現すべく「立地適正化計画」の策定に携わることが多くなっていますが、「住み慣れた土地を離れたくない」「先祖代々守ってきた土地を手放せない」などにより、なかなか居住の誘導が進まないことも予想されます。

また、シャッター街となってしまった地元商店街

が「都市計画提案制度」を活用して「地区計画」を 定めようとしたとき、法務局で権利関係を全て把握 することがいかに困難か思い知らされました。

ここ数年叫ばれている「都市のスポンジ化」を解 決するためには、整理が必要です。

「まちづくり」に携わるときは、そのときどき、場所場所で様々な課題に直面しますが、起業した私にとっては、「私個人」がしっかりした考え方や組み立て方を持っておく必要があります。技術士という資格は、バックボーンになっていると思います。

#### 3. 起業のススメ

去る令和2年7月22日に二人目の娘を授かりました。起業しているうえは、この子を立派に育てるために、死ぬまで働く覚悟です。

4年間順調に続けてこれたのも、個人であるが故の「動きやすさ」「臨機応変の対応」が可能であったことに期待を頂いたものと考えます。

融通の利くことが「かゆいところに手が届く」と ころがあるのかもしれません。

人工知能、クラウド、オフショア・・・社会の変化は激しく、専門分野でいかに差別化や更なる高みを目指すかを考えると、収入が安定しないリスクはありますが、組織にとらわれない「起業」も一つの生き方だと思います。

新型ウイルスとの共生を強いられた今も、それほど影響なく仕事ができているのも事実です。

#### 4. 私の「これから」

起業する以前から御世話になっていた取引先に加え、新たなお付き合いも増えました。

技術士取得当初から青年技術士交流委員会に参加 し、多くの先輩や仲間と知り合え、一緒に活動でき たことも、私の大きな財産です。

「まちづくり」においては、限られた知識・経験だけでなく、「暮らし」を構成する様々なことに気を配る必要があり、多様な「技術」を必要とします。

生活の多様化と選択性の豊富化、環境、防災、交通、教育、コンプライアンス・・・様々な専門家が 知恵を出し合う必要が有ります。

起業技術士として、異なる部門・科目の技術士との連携を模索しながら、今後さらに困難を極めるであろう「まちづくり」の課題解決に取り組み、微力ではありますが、社会に貢献していきたいと考えています。

所属:ケーエヌプラン - KNPLAN -(E-mail:k.nagaiwa@knplan.com)

## 修習技術者の声

## 技術士取得に向けて

なかしま あつ し 中島 **篤史** (建設(修習)・佐賀)



私は、大学のJABEE認定課程を修了し、技術士補を取得しました。地元の建設コンサルタントの会社に入社し、まだ2年半程の実務経験しか要していませんが、この業界での技術士資格の重要性を感じ、技術士取得を目指しています。

技術士受験にあたって、専門知識等が備わっていることが前提条件としてありますが、まず受験動機を確立することが取得に向けた土台となると感じております。これは受験動機が不明確であると、学習のモチベーションが上がらない、理解が深まらないといったことに陥るためです。なぜ技術士になりたいかを自分の言葉で説明できるレベルまで理解を深め、自分の今の立ち位置、目指すべき姿やあり方を考え直さなければいけません。動機づけを明確にした上で、後述する資質能力を向上したいと思います。

まず「専門的知識」「問題解決」について、日々の 業務の中で得られる情報や基準などを正確に身につ けることが基本です。その上で経験や学習、問題解 決の目的から解決に至るまでのプロセスを遂行する 力が必要だと感じています。そのためにも、日頃か ら意識して努力していかなければいけません。

次に、「マネジメント」「評価」「コミュニケーション」「リーダーシップ」については、人によって一番差が生じる点だと思います。元から備わっている人には、苦にはならないですが、備わっていない自分からすると経験しないと成長しない能力です。これらの能力を身につけるために、普段から客観的に物事を考えるよう心がけ、コミュニケーションを図るよう努力していきたいと思います。

最後に「技術者倫理」について、社会的地位や職責・使命を自覚すること、アカウンタビリティを果たすことを念頭に置き、日々精進しなければと感じます。まだまだ力不足ではありますが、社会・会社・個人に対して果たせる役割を広げ貢献することを目標に、日々の業務や得られる情報を身につけながら、技術士取得に向け頑張っていきたいと思います。

所属:九州技術開発株式会社

(E-mail: a.nakashima@kyugi.co.jp)

# 技術士取得への道

か い かつゆき **甲斐 勝行** (建設 (修習)・宮崎)



私は、建設コンサルタントに勤務し、主に道路設計の業務に従事しております。

技術士を目指す道を歩み始めたきっかけは、業務の難易度が上がるにつれ、技術力不足を痛感することが増えてきたことと、自身の言葉に技術者としてより重みを加えたいと考えたからです。一次試験の学習において、幅広い専門技術の基礎が固められ、また目指す技術士という将来像を学ぶことができました。しかしながら学習当初は、疑問点も多く、曖昧な理解の部分もあり、実践演習において合格点には遠く、この反省から正解・不正解の根拠を全て理解することを心掛けました。この学習成果は現在の業務にもいかされていると思います。

今は来るべき二次試験へ向け、休日を中心とした 学習時間確保に加え、指導技術士のアドバイスによ り、日々の業務の中で「技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)」を意識し業務を遂行しています。【専門的学識】向上の一つとして、疑問点は後回しにせず、極力当日中には調べ理解することを習慣とし、それでも曖昧な理解であれば、会社の諸先輩方に協力いただき解決しています。また【問題解決】における「問題分析からその解決策の提案に至るプロセス」は特に重視し、思考プロセスを鍛えています。まだまだ文章にまとめるときなど、スムーズとは言えませんが、業務の質を高め、最適な解を得るために必要であり、他の資格と比べ、技術士に大きく求められることであると考えています。

現在は、令和2年7月豪雨の影響による災害復旧計画にも携わっています。近年の大規模災害からも、技術士の社会的役割はより大きくなっていると感じています。まだまだ私自身の技術士取得は道半ばですが、今後も自己研鑽を怠ることなく、継続的に実施し、信頼される技術士となり、社会へ貢献していきたいと思います。

所属:株式会社都城技建コンサルタント (E-mail: m.giken@violin.ocn.ne.jp)

## 技術情報

# 尾田立花 4 号橋の断面修復に おける付着性の検証

倫理·広報委員 **勇 秀忠** (建設・熊本)

### 1. まえがき

尾田立花4号橋(写真-1)のPCM(ポリマーセメントモルタル)施工における断面修復部の付着性を評価した。



写真-1 尾田立花 4号橋

付着性の評価手法は、iTECS技術における透過 伝搬時間差法((一社)iTECS技術協会:試験03・ コンクリートの内部の欠陥探査法)を利用した。

透過伝搬時間差法による測定後に、点検ハンマーによる打音調査を実施した。評価において以下の4ケース(①~④)を試みた。透過伝搬時間差法および打音測定位置を図-1に示す。

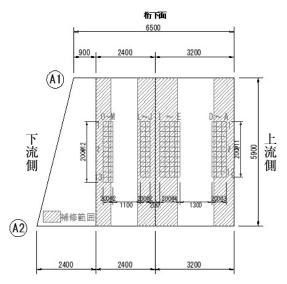


図-1 弾性波速度及び打音測定位置図

- ①点検ハンマーで浮きが確認でき弾性波速度も遅い 箇所(A~D区間から選定)
- ②点検ハンマーで浮きが確認できなくて弾性波速度 も速い箇所(E~|区間で選定)
- ③点検ハンマーで浮きが確認できなくて弾性波速度 が遅い箇所(J~L区間で選定)
- ④点検ハンマーで浮きが確認でき弾性波速度も遅い 箇所(M~O区間で選定)

## 2. 弾性波速度測定要領と調査写真

インパルスハンマーと受信センサー 1 個で測定する場合

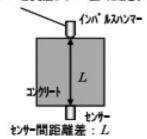


図-2 透過伝搬時間差法





写真-2 打撃(下面)と受信(上面)状況

#### 3. 測定結果一覧およびコア採取

調査位置A~Oのそれぞれの断面修復部の透過弾性波速度を測定した。紙幅から区間E~I、J~Lを示す。尚、判定基準値は平均値の0.95とし、判定基準値を下回る弾性波速度は朱書きとした。

はコア採取位置である。

表-1 弾性波速度一覧表(E~I)m/s

	I	Н	G	F	E
1	3554	3799	3862	2884	3337
2	3715	3660	3249	3407	3553
3	3528	3714	3925	3101	3531
4	3660	3503	3225	3358	2770
5	3633	4052	3831	3428	3205
6	3830	3477	3770	3359	3553
7	3771	3772	3802	3431	3227
8	3956	3986	3009	3891	3248
9	3687	3503	4118	3689	3892
10	3313	<b>39</b> 54	4019	3989	3431
11	3894	4121	4342	3985	3556
12	4054	3896	3481	3683	3452

平均弾性波速度

3627m/s

判定基準値 -5%値 3446m/s

表-2 弹性波速度一覧表(J~L) m/s

	L	К	J	
1	4040	3393	3574	
2	4021	3885	3379	
3	4146	3689	3467	
4	3923	3482	3229	
5	3850	3543 3 <b>6</b> 22	3323 3256 3741	
6	3905			
7	3813	3437		
8	3741	3422	3941	
9	3924	3482	2904	
10	4000	4021	3741	
11	4167	3884	3688	
12	4123	3791	2793	

平均弹性波速度 3676 m/s 判定基準値 -5%値 3492 m/s





写真-3 コア採取 B

写真-4 コア採取 C

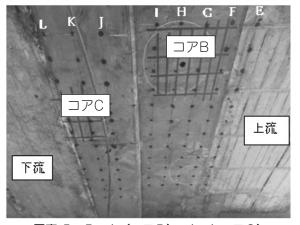


写真-5 E~ I (コアB)・J~LコアC)

コアC採取箇所は判定基準値-5%を下回っていたのでコアを採取した。そのコア内部写真を以下に示す。空隙状況が確認できる。

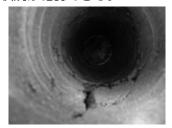


写真-6 コア内部(空洞)

#### 4. 結果・考察

橋梁の既設施工年度が不明(拡幅工:上流・下流)なため、補修箇所ごと(A~D区間、E~I区間、J~L区間、M~O区間)の平均弾性波速度を以下に示す。

表-3 区間ごとの平均弾性波速度 (m/s)

A~D区間	E~I区間	J~L区間	M ~ O区間
3173	3627	3676	3813

## ① A~D区間(測定一覧表はない)

 $A \sim D$  は平均弾性波速度 $3173\,\text{m/s}$  で最も遅い傾向を示し、A ライン・B ライン測点 $9\sim$  測点12までは判定基準値 (-5%)を下回って、<u>点検ハンマー</u>でも浮きが確認できた。

#### ② E~I 区間

E~ | は平均弾性波速度3627m/sであった。 Eライン、Fラインの測点1~測点7付近まで判定 基準値(-5%)を下回った。<u>点検ハンマーでは浮</u>きが確認できなかった。

## ③ J~L区間

 $J \sim L$ は平均弾性波速度3676m/sであった。Jラインの測点 $2 \sim$  測点 $6 \gtrsim K$ ラインの測点 $7 \sim$  測点9は判定基準値(-5%)を下回った。<u>点検ハンマー</u>で確認できなかった。

### ④ M~O区間(測定一覧表はない)

 $M \sim O$ は平均弾性波速度3813 m/s であった。O ラインの測点 $6 \cdot 7$ 、測点 $9 \cdot 10$  においては判定基準値(-5%)を下回った。<u>点検ハンマーでも浮きが</u>確認できた。

## 5. あとがき

今回、断面修復された橋梁床版下面からインパクターにより打撃し(球面応力波)床版上面のセンサーで受信して、それぞれの透過弾性波速度を測定した。下面測定点を点検ハンマーにて打音して断面修復箇所が浮いている箇所を確認した。打音で浮きが判断できなかった箇所の弾性波速度が遅い箇所のコアを採取した結果、空隙(付着していない)が確認できた。弾性波速度が遅い箇所は何らかの不具合がある可能性を確認できたことは今後参考にできる。

株式会社興和測量設計

(E-mail:isami-h@kowa-kk.co.jp)

## 技術情報

# 宮崎県建設技術推進 機構の技術士として

うちやま ひろし **内山 弘** (建設・宮崎)



#### 1. はじめに

私は平成30年に宮崎県県土整備部の職員を退職 し、公益財団法人 宮崎県建設技術推進機構の職員 として勤務し3年目を迎えました。

本機構では業務を推進するうえで建設関係有資格 者数が対外的な信頼につながると同時に組織体制の 充実強化のため、若手職員の積極的な資格取得に対 する支援を行っており、最新技術を駆使できる技術 者を目指した修習技術者も数名在職しています。

## 2. 公益財団法人 宮崎県建設技術推進機構の役割

本機構は、宮崎県および市町村が発注する公共事業の円滑で適正な執行を支援するとともに、建設事業の技術水準の向上を図ることにより、良質な社会資本の整備を推進し、県民全体の福祉に寄与することを経営理念としており、土木課、建築設備課の技術職員で公共工事の円滑で適正な執行を支援する事業、建設事業の技術水準の向上を図る事業を展開しています。特に市町村が行う道路施設の定期点検について、業務負担の軽減や品質の確保を図るともに長寿命化修繕計画の改定について支援を行う道路施設定期点検等支援事業を行っています。また、アセットマネジメントシステムを構築し、これらの成果データを登録し、インターネットで市町村に提供します。

## 3. 私の業務

私の主な業務は土木課課長補佐として、下記の積 算支援、施工体制監視事業等に関する総合調整、受 注業務の照査・管理技術者を通じた成果品の精度向 上、担当職員の資質向上の役割も担っています。

また、機構内の技術士として、業務の履行において持続可能な社会実現のため、激甚化・広域化する 災害にも機能を十分発揮できるインフラ整備の支援 を行う立場として、判断力、マネジメント力、コ ミュニケーション力の向上に努めており、このこと が技術士の責務である公共の安全、環境の保全等の 確保につながると考えます。

#### (1) 積算支援事業

県や市町村等が行う公共事業に関して、高度な技

術を要する場合や、技術系職員が不足する場合など 公共事業の工事費の積算業務支援を適正に行うもの です。そのため発注者と同等に法令を順守し秘密の 保持を確保するとともに、専門的で高度な技術と豊 富な経験を生かして、公共工事に求められる的確な 積算を行っております。

#### (2) 施工体制監視事業

宮崎県から依頼を受けて、県工事の現場品質を確保するため、工事体制や下請け契約の内容などを建設業法に基づき点検するものです。

施工体制の点検内容は「施工プロセス」を通じた 工事成績評点に反映する側面と公共工事を請負う建 設業者の元請け、下請けの健全な発展に必要なもの となっており、施工体制の点検実施を通じて県発注 工事の施工体制の適正化が図られてきています。

## (3) 施工管理支援事業

施工管理支援事業は、市町村発注工事の品質確保のため監督員に代わり工事の進捗に合わせて、工程品質・出来高・安全等の管理が適正に行われているか、調査、確認を行うものです。

特に新たに建設されるインフラのうち、橋梁等の 構造物の長寿命を図るため、技術者の少ない市町村 職員に代わり品質確保のため、工程上の重要な局面 で立会を行い、施工状況をチェックするものです。

## 4. おわりに

今後、自然災害の激甚化、IT技術の活用等の諸課題に対応していくため、本機構プロパー職員が培った専門的な技術経験やノウハウの伝承、職員の技術能力の底上げを図るなど、本機構の組織体制のさらなる充実・強化が求められています。

特に、①大規模災害時の県・市町村と連携した対応、②若手職員の技術力、③ドローンや非破壊調査機器などのIT技術の活用範囲の拡大に伴う熟練度、精度向上が重要課題である。

そのため、人的資源管理の一面も踏まえ、若手技術者への技術力の継承、修習技術者の指導を通して、 仕事の目標などの価値観を共有していくことで、技術を受け継ぐ後輩技術者のやる気、姿勢のボトムアップを図ることが必要であり、機構内の技術士である私の役割として、自身の業務知識、技能水準の向上に努めるほか、修習技術者の技術士資格取得に向けて、相談、指導等を積極的に展開していきたいと考えます。

所属:公益財団法人 宮崎県建設技術推進機構 (E-mail:sekou-5@mk-suishin.or.jp)

## 土木遺産シリーズ(21)

# 大分県の 土木遺産紹介

あぜっ よしひこ 大分県支部長 **畔津 義彦** (建設・大分)



今般、佐賀県支部からバトンを受け継ぎ、これから大分県内の土木遺産について支部会員の総力を挙げてご紹介していくこととなりました。まずは、そのスタートとして私から県下の土木遺産の一端をご紹介しましょう。

大分県は宇佐市や大分市の平野部から九州本土最高峰の九重山(中岳)や祖母山・傾山に至る山岳部まで起伏に富んだ地形と、周防灘から国東半島を経て別府湾、豊後水道、日向灘に至る長く、変化に富んだ海岸線を有しています。また、県北部や国東半島では年間平均降水量が1500mm程度と少ないものの、県西部や県南部の山岳部では2500mmから3000mmを超える多雨地域となっており、九州最大の河川である筑後川をはじめ、大分川や大野川といった1級河川の源流域を構成しています。

こうした複雑な地形や豊かな水環境を背景に、県下では多くの農業用水路やダム(堰)をはじめ、数多くの石橋や隧道が造られています。

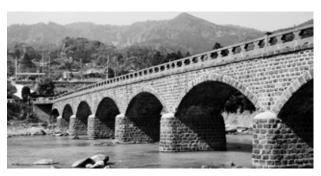
まず、農業用水路としては最近通水150年式典が行われた宇佐市の「広瀬井路」(総延長17km)や日田市の街なかを縦横に走る小ケ(おが)瀬(せ)井路(総延長2.8km)が有名です。日田の掛屋広瀬久兵衛(現大分県知事はその子孫)が日田郡代 塩谷大四郎のもとで井路の開削や新田開発に尽力しました。高野長英や大村益次郎等の著名な人物を輩出した、日田の私塾「咸宜園」を創立した広瀬淡窓は、この久兵衛の兄です。

また、農業用井堰として忘れてならないのが竹田市の「白水堰堤」(写真①)です。1938年当時の県職員だった小野安夫氏が設計した、流水の美しさが感動的な堰です。

県内の数多くある石橋の中では、国内で最長となる116mの「耶馬渓橋」(写真②) はとてもハイカラな橋です。珍しい8連のアーチ橋で、幾多の洪水にも耐えて、現在も中津市の大切な生活道路として利



写真① 白水堰堤



写真② 耶馬渓橋

用されています。

また、本県は隧道の数では日本一です。耶馬渓橋の近くにある江戸時代後期に禅海和尚が掘ったと言われる「青の洞門」(写真③)は、今もノミの跡が残る素掘りの隧道です。菊池寛の小説「恩讐の彼方に」で有名になりましたが、現在も奇岩で景勝地となっている競秀峰の入口となる市道として活用されています。



写真③ 青の洞門

これから、こうした水路、ダム(堰)、橋、隧道などに加えて、私たちの生活を支え続けている上水道施設や発電施設などもご紹介していきたいと考えていますので、どうぞご期待ください。

所属:梅林建設株式会社 (E-mail:y-azetsu@umebayashi.jp)

## 私のチャレンジ

## VUCA時代の歩き方

の ぐち じゅんぺい 野口 順平 (建設・長崎)



新型コロナウィルスの感染拡大や大雨・台風などの異常気象に伴う災害、Alをはじめとした急速な技術の進歩など、想定外の事態が頻発し、今後の社会の変化を予測しづらい昨今、"VUCA"に関する雑感を通じて、今後何にチャレンジしていくべきか考えたいと思います。

## 1. VUCA(ブーカ)って何だ

数年前から "VUCA時代 "やら "VUCA World " という言葉を耳にするようになりました。"VUCA" とは以下の4つの頭文字をとったもので、あらゆるものを取り巻く環境が複雑性を増し、想定外の事象が次々と発生するため、将来の予測が困難な状態を指す、らしいです。

Volatility (変動性)
Uncertainty (不確実性)
Complexity (複雑性)
Ambiguity (曖昧性)

もともとは1990年代のアメリカで冷戦終結後の 複雑化した国際情勢を表現する軍事用語として使われ始め、2010年代にはビジネス的な文脈において 使われるようになったようです。「変化が激しい」「先 が見えない」というのはいつの時代も言われること ですが、私が社会人として働き始めた頃(15年前) に比べて、さらにスピード感が増しているように感 じられます。

これを例えば、建設業関係にあてはめてみると、 (変動性) 気象・環境や、求められるニーズ、技術革 新により短期間で急速に、突発的に環境が変わる。 (不確実性) 過去に例がない災害が発生する、過去に 成功したインフラ整備が陳腐化する。

(複雑性)利用者のニーズ多様化、関係者の利害関係 複雑化による解決困難な問題が生じる。

(曖昧性)以上のことから問題解決の方法に明確な 正解がない、業界の区分が曖昧になっていく。 といったところでしょうか。

#### 2. VUCA時代に求められること

VUCA時代においてどのような能力が求められ

るのか、色々な書籍や記事がありますが、簡単に整理すると以下のようなことが挙げられています。

#### ①情報収集と継続的な学び

世界で今何が起こっているのか、新しいテクノロジーや手法、価値観などの情報について日々アンテナを張って様々なニュースに触れ、データを自分なりに解釈することで、時代に対応しきる状況判断材料を獲得することができる。

## ②答えのない問いに対する迅速な決断と行動

社会が不確実で変動する、かつ複雑な状態である中、対策が明確で一意的な答えがない状況が続く状況では、臨機応変に対応するしかない。そのような中では、迅速に決断し、行動しながらトライアンドエラーで問題解決方法を探っていくことが必要。動くことで、複雑な問題を紐解くヒントを得ながら、解決策を見いだし、対策のブラッシュアップを図ることが求められる。

## ③専門領域を越境した柔軟な思考

変動し不確実な時代においては、歴史的な学問・学術の体系にもとづく深く専門・細分化された単一分野では対処することが難しくなる。このような状況の中で積極的に異業種の知識を取り入れ、交流することで思考の柔軟性を高めることが求められる。

#### 3. VUCA時代の技術士

意外にも、VUCA時代に求められることは、特殊な能力を身につけることや、これまでの働き方を大きく変えるものでもなく、仕事に携わる上での日ごろの心構えのようなもののようです。

技術士としては自分の専門領域をさらに深めながら、その周辺領域や一見関係の無いような領域との接点やコラボレーションの可能性を探りながら、日常的にはちょっとした工夫や小さなチャレンジを仕事に織り込んでいくことが必要ではないでしょうか。また変化の激しい状況下では、これをやれば確実に成功する、という見立ても困難であり、あれこれ悩んでも無駄なのでまずはやってみよう、というマインドが必要なのだと思います。

この原稿執筆を機に、最近サボリがちな自分への 戒めを込めて、このようなことを意識しながら仕事 に取り組みたいと思います。というわけで、コロナ 対策を万全にした上で、異業種の方と飲みにいくこ とからはじめましょう。

所属:長崎県土木部港湾課

(E-mail: noguchi-jm@pref.nagasaki.lg.jp)

## ミニ特集 『趣味・特技、社会貢献、心に残る言葉・出会いなど』

# 社交ダンスとの 出会い

ほりうち たか し **堀内 啓史** (機械・北九州)



高校生の時、たまたま休日夜にテレビのスイッチをつけた所、燕尾服姿の男性(リーダー)と華やかなドレスの女性(パートナー)がカップルとなり、何組も同時に一つのフロアで踊っている状況が映っており、思わず目が止まった。よく見ると、何やらリーダーの背中にはゼッケンが付いている!"そうか、これは試合なんだ。"フィギュアスケートなどとは違い、直接、同時に何組ものカップルが、涼しい表情をして踊りの美しさをアピールしている姿に、これまで感じたことのない衝撃を受けた。社交ダンスは、どちらかと言うとご年配の方が健康維持を兼ねて楽しく踊る、というイメージがあったのだが、見事に覆った瞬間だった。

ダンスの衝撃的な残像が残ったまま、当然のごと く、大学では、競技ダンス部に入った。しかし、そ こに待っていたのは、優雅さとは裏腹の厳しい体育 会の世界。また、競技会では容赦なく、優劣が結果 として出てしまう。悔し涙に暮れる日もあったが、 ダンスの技術が上達し、努力が結果に結びついた時 は、兎に角、幸せな気持ちになれた。

社会人になり、一時、ダンスを離れていたが、学生時代の競技会がしばしば夢に現れ、どうしてもまたやりたいという気持ちになり、九州への転勤を機に、再度フロアに立つ決意をした。ブランクはあったが、学生時代の厳しい基礎反復練習の甲斐あってか、短期間で競い合えるレベルまで仕上げることが出来た。それでも、進化していくダンス技術の追求に終わりはない。昭和のダンス技術は通用しない。常に自らの踊りを見直してく、それが楽しい。

ダンス愛好家は、勿論、競技志向だけでなく、技術習得自体を目的とする方、健康・社交を目的とする方など様々であるが、ダンスが好きなことは一緒。ダンスパーティに参加してみると、皆、実に楽しそう。一方、競技会では、自分の親くらいの世代から自分の子供の世代まで、同じフロアで競い合うことも。これがまたダンスの魅力だ。

幅広い世代が楽しく健やかに嗜むことが出来るダンスとの出会いに、改めて感謝。

TOTO株式会社

(E-mail: takashi.horiuchi@jp.toto.com)

# 体力の維持と 知力の維持

え ぶち つとむ **江渕 勉** 

(建設、総合技術監理・佐賀)



佐賀へ転職して、10年が経過しました。年齢と共に若い時の感覚が低下しているのを感じています。 現状を維持するために体力と知力に時間を使っています。

【体力の維持】若いころは、テニスをしていましたが現在は、「ミニテニス(直径12mの柔らかいボールをラケットで打つ競技)」という室内のバトミントンコートで行うスポーツを楽しんでいます。九州では福岡県・佐賀県・大分県・宮崎県で1100人程度の方がされています。私は佐賀県で週2回(1回2時間程度)練習しています。体力(健康)維持のためのスポーツですが、大変な汗を出すほど夢中で練習します。大会は九州大会、県大会等があり(今年はコロナウイルスのため中止)、時間が許す限り参加し、県大会ではそこそこの結果を出しています。

数年前から長崎県大村市の障がい者の方との練習も楽しんでいます。今後も体力維持のため楽しみながら練習を続けていきます。

【知力の維持】最近、頭の機能が思うように回転し ないのを感じ取っています(物忘れ)。そのため、算 数に時間を使っています。以前から数学には興味が ありました。小中学校で、習った「(-1)+(-1) =-2,  $(-1) \times (-1) = +1$   $x \in [-]$ [-] を掛けると「+」になるのか・・・。 孫に分か るように説明ができるか疑問です。日頃は何事に関 しても「なぜ」という疑問がわかなくて通過してい ます。最近は、数学に関する本を読み流し、関数・ 微積分を卒業し微分方程式にチャレンジしています。 設計に携わっている技術者は、数学を使いながら構 造物を設計します。しかし、今は便利な計算ソフト が発売され計算内容がブラックボックスで、条件の 数値を入力すれば正しく結果が出力される便利な時 代です。若い時のように体力も知力も回転が遅く なっていますが、健全な身体を維持するために、朝 早く起きてトレーニングを継続しています。

> 所属:株式会社親和コンサルタント (E-mail:ebuchi25@silk.plala.or.jp)

## ミニ特集 『趣味・特技、社会貢献、心に残る言葉・出会いなど』

# 私とラグビーとの 出会い

わ だ **大介 和田 大介** (建設・長崎)



私とラグビーの出会いは約45年前に遡る。中学・ 高校と根っからのバスケットボール少年であった私 は、高校2年の冬、ラグビー部のOB戦に、現役側の 助っ人として出場し、その魅力の虜となるのである。

バスケットボールと違って、どちらに転ぶかわからない楕円形のボール、タックルやスクラム等の激しい体のぶつかり合いに新鮮な興味を感じたことを鮮明に覚えている。大学では当然ラグビー部に入部するも、関西大学リーグ戦では下部のCリーグに所属し、お世辞にも強いチームとは言えない状況であった。しかしながら、良き先輩方に恵まれ、ラグビーを更に好きになり、3年生と4年生の時には上位リーグとの入れ替え戦に出場できた。結果は昇格とはならなかったが、その思いは後年、後輩たちが叶えてくれた。

思い返せば、大学の4年間はあっという間であったように感じるが、今でも大学の工学部卒業ではなく、ラグビー部卒業だと思っている。

大学卒業後は建設コンサルタントに就職し、5年後に地元の市役所に採用となった。28歳の時である。

丁度その頃、地元でラグビーのクラブチームが発足し、高校ラグビー部OBを中心に、その当時建設中であった火力発電所の関係者等、様々な職種の社会人が参加していた。地元に戻ったのを機会に私もメンバーに加えてもらったが、社会人のチームなので、練習は当然休日か仕事終わりのナイター練習である。

練習場所の確保に苦労しつつも、徐々に実力をつけ、県民体育大会やクラブ選手権大会にも出場するようになり、試合後の反省会(宴会?)も大いに盛り上がっていた。チームは十数年間続いたが、メンバーの転勤や高齢化などが重なり、やがて活動停止となった。しかしながら、この間に知り合った人々との交流は今でも私の貴重な財産である。

近年、日本のラグビー界は活況であり、2019年のワールドカップ日本大会の大成功は記憶に新しい。

昨今のコロナ禍に負けず、今後もラグビーが世界中で愛されるスポーツであり続けることを願っている。 (E-mail:daiy.515@hi2.enjoy.ne.jp)

# 信徒大工川原家三代 の教会建築

(建設、一級建築士・長崎)



友人の村橋氏から「外海町に建つ『黒崎教会』は 曽祖父たちが建てたんです」と聞き、いろいろな資料を基に大工川原家三代の足跡を辿ってみることに した。

外海町は五島列島や生月町とともに長崎カトリック信徒の聖地とも呼ばれている。現在は藪に覆われているが、大工集団川原一統の拠点もここにあった。川原久米吉(1819-1903)は旧大浦天主堂の創建時に大工として参加しており、数少ない教会建築先覚者の一人である。1882年棟梁として手掛けた江袋教会(新上五島町)は、フランス人宣教師と17戸の信徒の協力により完成している。現役最古の木造教会であり初期教会の姿をもっともよく留めているといわれている。

1899年黒崎教会は、ド・ロ神父の設計によって忠蔵(久米吉四男1861-1939)父子が施工を始めた。しかし明治政府による迫害の痛手は大きく、資金難から教会建築は進捗せず、敷地造成だけで工事は中断する。

大正年間に入って建設運動が再燃し、信徒らの労働奉仕や浦上天主堂工事に参加した老大工達の協力により1920年12月ようやく完成する。黒崎信徒の信仰の重みと期待を一身に背負った忠蔵は「神様の仕事をしとるんだから一銭たりともまちごうたらいかん」と真夜中まで算盤を入れ直すほどであったという。

正治(忠蔵長男1891-1969)は、1950年原子爆弾により半壊した中町教会(長崎市中町)の再建に取り組んでいる。戦後の物資調達がまだ厳しい中、礎石・旧壁をそのまま利用し、内側からコンクリート(SRC造)の柱を添えて復元させている。建設機械と呼べるものは皆無であり、すべてが手作業であった時代に、大スパンの鉄骨梁を掛け屋根の軽量化を図っている。

川原家三代の歴史は"時代と真摯に向き合い、新しい技術に挑戦した"100年といえる。久米吉は西洋教会建築と日本の伝統技法を見事に融合させた。忠蔵は久米吉の技術を進化させ煉瓦造の教会に挑戦した。そして、正治は、従来の伝統様式を踏襲しながらも新時代の到来に相応しいデザインの空間を作り上げた。

正治は村橋氏の祖父にあたり、生前「イエスやヨゼフも大工で、自分も大工だ」ということをとても誇りに思っていたと聞いた。三代の信徒大工はいま静かに黒崎教会墓地に眠っている。(文中敬称略)

所属:扇精光コンサルタンツ株式会社 (E-mail:y.ozaki@ougis.co.jp)

## 特急「海幸山幸」

の じり **正太 野尻 正太** (建設・宮崎)



私の住む宮崎県には特急「海幸山幸」があります。 2009年10月に運行開始した、宮崎駅と南郷駅を結 ぶ観光列車です。列車名は、南九州が舞台とされて いる日本神話(日向神話)の山幸彦と海幸彦に由来 し、コンセプトは「木のおもちゃのようなリゾート 列車」らしいです。実際に、子供が喜びそうな列車 内装になっています。停車駅は、宮崎駅 - 南宮崎駅 - 田吉駅 - 子供の国駅 - 青島駅 - 北郷駅 - 飫肥駅 -日南駅 - 油津駅 - 南郷駅です。

2020年7月、地元宮崎に住んでいながら初めて特急「海幸山幸」に乗車しました。宮崎県は車社会なので、電車を使う習慣が定着していなく、外出する時に、「電車に乗って行こう!」という選択肢がほとんど無いと思っています。

日豊本線日南線を走る**特急「海幸山幸」**は、海岸沿いを通る際には、「**鬼の洗濯岩」**や海の絶景を眺め

る事ができます。宮崎駅を出発し、海岸沿いを走ったら、トンネルに入ります。このトンネルは「谷之城トンネル」といい、長さは3,670mあり、九州の在来線では4番目に長い直線のトンネルです。更に、谷之城トンネルの延長を含み、直線の線路は5,262mあり、九州の在来線では一番長い直線路です。先頭車両の正面の窓から、トンネル出口の光が少しずつ大きくなる様子を見る事ができ、とても神秘的です。

長いトンネルを抜けると北郷駅、飫肥駅と続きます。飫肥駅は飫肥城の最寄駅で、2004年のNHK連続テレビ小説「わかば」のロケ地となった観光スポットです。飫肥駅の次は、日南駅、油津駅、終点の南郷駅と続きます。油津駅の愛称は「カープ油津駅」で、広島東洋カープの赤を基調とした駅舎で、終点の南郷駅は「ライオンズ南郷駅」として、西武ライオンズの白と紺色を基調とした駅舎となっています。

終点の「南郷駅」周辺では、「カツオの炙り重」や 日南の海を覗く旅「マリンビューワ南郷」など、グ ルメや観光地も楽しめます。

宮崎にお越しの際は、**特急「海幸山幸」**を是非ご利用ください。

所属:株式会社晃和コンサルタント (E-mail:s-nojiri@kouwa.cnsl.co.jp)

# 生涯スポーツとし てのテニス

つねよし あきひこ **恒吉 明彦** (農業・鹿児島)



「私の趣味はテニスです。」と言えるようになったのはテニスを始めて3年くらい経ってからだったと思う。

テニスとの出会いは、大学院2年の夏休み頃『社会人になってから手軽に楽しめて付き合いもできるテニスを始めないか』と助教授に勧められたのがきっかけであった。週末に1~2回程度、助教授のラケットを借りて自己流で打っていた。上手い人のラリーを見るといかにも簡単そうに見えるが、自分でやってみるとなかなか上手く球が飛ばず、無駄な力も入ってるせいかすぐに息が上がり休憩をしていた。

大学卒業後は県庁に就職し、初任地にあったテニスクラブに入会した。ラケットをそれまで使っていた木製のものからカーボン製に新調し、土日を含め週4回程度と練習回数も多くなった。テニスクラブには県職員の他に学校、銀行等の転勤族や、色んな

職業の方がいた。そのおかげで地元の人を含め多くの人達と知り合うことができ、生活も楽しく充実していた。

また、多くの人と出会う事でテニスだけでなく人としても成長させてもらえているのだと、今になってつくづく思う。人を知ると色んな時に役に立つ事もある。仕事柄、用地交渉に行く事があったが、ある農道整備事業で用地取得が困難という事で、夜地元説明会に行ったところ、一通り説明が終わってから、『テニスをしてる恒吉さんですね?私は〇〇の父です。』と、一緒にテニスをしている仲間のお父さんが受益者である事が分かり、直ぐに用地取得することができた。

就職してから退職までに13回程県内各地を異動したが、行く先々でテニスを通じた仲間が増え、その後もずっと付き合いをさせてもらっている人が多い。テニスは年を重ねてもで続けられるスポーツであり、健康維持のためにも有用である。現在も週末は県庁現職の人達とも練習しており充実した生活を送る事ができている。テニスが私の元気の源であり、いつまでも『私の趣味はテニスです。』と胸を張って言えるよう続けていきたい。

(E-mail: at3459@nils.ne.jp)

## 中央・統括本部情勢

## 理事会

## 理事会報告

きょさき じゅん こ 理事 **清﨑 淳子** 

(応用理学、博士(理学)・福岡)

■2020年(令和2年)7月9日(木)に、2020年度 第2回理事会(オンライン)が開催された。審議事 項3件・報告事項9件の議事について、以下、抜粋し て報告する。

## 【審議事項】より

- ・弔慰金の支払いについて:2020年4月20日在職中に急逝された奈良人司専務理事の2016年6月就任以来のご尽力および多大なる貢献・功績に対し、会長より理事会に付議され了承した。
- ・委員会委員等の移動の案について了承した。
- ・会員の入会等について報告を受け了承した。昨年 は技術士試験合格者への入会金免除の効果が見ら れたと解釈されるものの、今年は新型コロナウイ ルス対応の影響もあり数値の推移を注視している。

【報告事項】より

・本会の組織改革に向けた検討の議論を開始する旨

報告があり、2021年には組織改革委員会設立準備が予定されており、年代層も広く議論を進めていくとのことであった。

- ・第62回定時総会は会員の5割を超える参加(議決権代理行使含む)により開催され、議事録が報告された。なお、閲覧視聴も公開準備されている。
- ・令和2年度技術士第二次試験の延期につき、申込 者全員に新日程受験の再確認をするとの報告が あった。受験者数が3万人を切るのは初めてとの ことである。
- ・新型コロナウイルス対応「緊急事態宣言」解除を 受けての対処方針について、会長名でホームペー ジに掲載されており、今後継続するものとして適 宜対応をお願いしたいとのことであった。
- ・2020年第47回技術士全国大会(中部)の開催中 止については、2021年創立70周年記念が東京開 催であるため、すでに準備が進んでいる2022年 近畿本部の後、2023年へ順延すると報告された。
- ・会員活動グループ登録審査結果、常設委員会等報告、業務執行状況報告があった。
- ・第3回理事会(9/9)まではオンライン会議予定。 CPD登録など臨時運用対応から長期的な対応の 検討が必要と思われます。ご協力をお願い致しま す。

(E-mail: j1u1nj1u1n@yahoo.co.jp)

## 地域本部長会議

# 2020年度第1回 地域本部長会議報告

カ州本部長 **佐竹 芳郎** (建設、総合技術監理・福岡)



2020年6月5日(金) オンライン会議で開催の2020年度第1回地域本部長会議の概要を報告する。

## [統括本部報告]

### 1. 統括本部の技術士制度検討委員会の報告について

- ・制度改革に向けた意見と要望の概要としては、① 継続研鑽研修の受講義務の法定化・・・CPD取得 時間数の登録・証明+法定定期講習を。研修実施 機関の法定化などを。
  - ②技術士補制度の見直し・・・指導技術士の部門制限の撤廃や修習技術士への名称変更を。
  - ③その他省令改正による改革案・・・認定CPD登録法人の創設、継続研鑽研修の履行者と不履行者の差別化などを。

### [地域本部の意見・要望、報告等]

- 1、実行委員会委員(青年技術士交流委員会、防災委員会)の旅費支給(補助)について(北海道)→委員推薦そのものを費用負担と共に地域本部で決めている事項であり、WEB会議を中心にすることで負荷を軽減できるのではないか。
- 2、HP改善検討TFの進捗状況を教えてください (中部)
  - →チェックリストを作成中である。HP掲載の手引きの変更は、広報委員会で検討中である。
- 3、地域本部と県支部を結ぶテレビ会議のやり方の 指導をお願いしたい(九州) WEB会議主催者になる場合のノウハウの指導 を統括本部又は先行している中国本部にお願い
  - →中国本部の指導を受け、6月19日に九州本部はTeamsを契約した。
- 4、各地域本部から行事開催状況等についての報告 があった。

所属:株式会社松浦重機

(E-mail: satake-yoshiro@ina.bbiq.jp)

したい。

## 委員会・部会報告

## 防災委員会

# 防災委員会の活動の紹介

防災委員会委員長 **持田 拓児** (建設・福岡)



## 1. 令和2年度7月豪雨災害の概要

2020年7月4日未明から朝にかけて、鹿児島県や 熊本県南部の芦北町, 天草市, 人吉市, 球磨村, 八 代市などでは1時間に110ミリ以上の猛烈な雨が降 り、12時間降水量では400ミリを超える降水量を観 測しました。特に被害が大きかった球磨川沿いでは、 水位が上昇し堤防を越流して、濁流が家屋、道路、 田畑を押し流し、緑豊かな山間部を襲いました。ま た、7月6日未明から8日朝にかけて、九州北部では 梅雨前線の停滞に伴い豪雨が続き、大分県日田市、 由布市、九重町、竹田市、福岡県大牟田市、久留米 市、八女市など多くの場所で土砂災害、河川の氾濫、 浸水被害となりました。内閣府の発表(8/7時点) では、九州内では死者76人、行方不明3人、全壊 273棟、半壊581棟、床上浸水7.607棟、床下浸水 6,976棟と甚大な被害を受け、改めて自然の脅威を 知り、今後の私たちの行動を考えさせられました。

#### 2.7月豪雨災害後の防災委員会の活動

### (1) 災害調査団の派遣について

今回、災害調査団の派遣を検討しましたが、新型 コロナウィルスの影響を懸念し見送りました。

## (2)情報の収集

防災委員会委員,各県支部防災担当者,各県支部 在住の技術士からの情報収集を行いました。また、 各県の災害対策本部,地方気象台,国土交通省,内 閣府が発表している情報など、様々な方面から発表 されている情報を収集・整理し、今後の防災委員会 の活動に役立てたいと思います。

## (3) 発災後の支援活動メーリングリストの運用

防災委員会より2019年度に実施した、アンケート調査において、「3. 発災時の活動にご協力いただける」に回答された方(81名)を対象として、「発災後の支援活動メーリングリスト」を作成し、登録しました。今後、日本技術士会九州本部に被災地支援の要請、被災地相談会の要請などがあった場合、このメーリングリストで情報を共有し、被災地域の方々の支援を目的として運用します。

### (4) 被災者相談会への参加

久留米市社会福祉協議会主催の「床下対応講習会・相談会」が8/2(日)久留米市北野校区、8/8

(土) 久留米市城島町で開催され、福岡県被災者支援制度研究会の技術士(延べ5名)と弁護士(延べ6名)が被災者相談会に参加しました。相談内容としては、①通気口から床下に浸水することを防ぐ方法はないか。②浸水被害で牛糞が敷地内に多数残り、対処方法はないか。③床下浸水で一度床下を乾燥してもらったが、畳にカビが何度も発生するため抑制方法はないか。など、多くの相談を受け、1つ1つの相談に丁寧に応対しました。写真.1、写真.2は講習会、相談会の様子です。





写真.1 床下対応講習会写真 写真.2 相談会写真 3. 防災委員会の年間活動紹介

## (1) ワーキンググループ(WG)の活動

防災委員会では委員を3つのWGに分け、今期より新たに活動を開始します。WG1(防災リサーチチーム(仮称))では、これまで福岡県で発生した災害について災害別に資料をまとめます。WG2(防災リスク管理チーム(仮称))では、会員アンケート調査を元に組織横断的に意見集約しリスク分析を行います。WG3(防災サポートチーム(仮称))では、特定する地域に入り被災者ゼロを目指す活動を行います。(2) 防災委員会全体の活動

## 1) 年4回の防災委員会の実施

7月,9月,11月,4月と年4回の防災委員会を実施し、9月は各県支部防災担当者も含めた拡大委員会を開催します。また、今年度はWEBによる会議を開催し、各県支部防災担当者も毎回参加できるように考えております。第1回の防災委員会は8/1(土)にWEB開催(20名参加)により既に実施しており、防災委員会議事録については、HPで閲覧できるようにしております。

#### 2) 発災前・発災後のアンケート調査の実施

一昨年より毎年実施している「地域防災における 技術士の活動に対するアンケート調査のお願い」を 本年度も12月頃実施する予定です。皆様へのご協 力を依頼させていただきます。

## 4. おわりに

九州本部防災委員会では、各県との連携を今後 益々強化し、防災・減災への取り組み、発災時の支 援についての仕組みを構築したいと考えております。

> 所属:株式会社和晃地質コンサルタント (E-mail:t-motida@wakou-tisitu.co.jp)

## 委員会・部会報告

## 倫理委員会

# 議会政治と法律、 その中で考える倫理

いわま ゆうしろう **岩尾 雄四郎** (応用理学・佐賀)



### 1. 視点ベクトル

「倫理とは?」と問われれば、「人間として守り行うべき行動指針、善悪の判断基準」と応じる方が汎世界的に多いと思う。しかし具体になると、多種多様な考えが乱立し、その視点ベクトルは「分子のブラウン運動」のようである。このように多様な倫理観が生まれる背景としては、各人が育った社会や政治体制、宗教的背景、各人の社会的立ち位置などがバイアスとして影響しているようである。

昨年末、ペシャワール会現地代表の中村哲医師が 銃撃されて死亡した。同氏は医師倫理に則って活動 したと思え、同氏の活動を非難する声は微塵にも無 かった。しかし死を強要された。銃撃犯の自己判断、 他者の命令、その他何によるかは不明であるが、最 終的に銃撃犯は行動に出たのである。

## 2. 法治社会の出現

世界四大文明の発生とともに権力者と被支配階級が国家社会を構成したようである。秦の始皇帝は周辺国家を併合し、貨幣・度量衡・文字の統一を図り、現代国家の原型を構築し、皇帝政治を始めた。絶大な権力を振るい、部下徐福を不老不死の薬を求める旅に出したが、実は体の良い逃亡であった。始皇帝の没後には反乱が起こり、国家は崩壊している。

被支配階級が「倫理」を模索することは長いこと許されず、労働力として、奴隷として、兵士として使役されてきた。権力者は絶大な権力を盾に、意のままに民衆を支配し、搾取し、権力を益々増大させていった。その切り札が「法」である。ルイ14世は絶対王政を謳歌し、「朕は国家なり」とうそぶいた。

日本の江戸時代、幕府は天皇や公家に対して「禁中並公家諸法度」、諸大名に対して「武家諸法度」を 制定して統制した。

このような政治体制は19世紀まで続き、20世紀には「主義」の考えが広がった。1917年のロシア革命で帝政は終わり、社会主義政権が誕生した。

#### 3. 議会政治の誕生

王権に制限を課す条約「マグナカルタ」を認めさせたイギリスでは、17世紀に王の専制政治を抑える手段として、市民の意思の代表機関としての議会政治が生まれた。他人の人権を認め、人間の在り方を考える下地がこの頃生まれたようで、近代に見られる倫理感の誕生期と考える。

世界の国々の名称には「〇〇王国」も幾つかあるが、殆どが「□□共和国」である。また人民、民主、社会主義が冠された国も多い。共和国とは君主制でない政治体制を指し、国家統治の決定権を市民が持つことになっている。しかし共和国の名称を持ちながら、現実には一党独裁、一家系の専制統治、秘密警察による市民監視と強制隔離が行われている国は多い。国家統治において法律は便利な道具であり、「呵責の念に囚われず」、堂々と執行できるのである。議会政治以前の王や権力者が訴求してきた「法律」を、現在は「△△主義」を掲げる集団が血眼で制定しているのである。市民の倫理観に基づく意見を集約する議会政治を謳いながら、権力者の遣りたい放題の議会が実に多い。

## 4. 専門家倫理と法律

技術士だけでなく医師、弁護士、パイロットなど多くの専門家は所属する社会体制の許で資格や免許を取得して業務を専有している。一方で法律による活動制約や義務も負わされている。また専門家であると同時に個としての市民であり、組織の構成員でもある。個人、専門家、組織の一員としての立場で倫理を考える時、頭の中では相克状態に陥る場合が多い筈である。特に法律との絡みが出てきた場合、「法律に触れる事は倫理的にも好ましくない」と結論づける専門家を多く目にする。

「尊厳ある人間として守るべき道は何か?」を思考の基礎にすべきである。法律には良い法律もあるが、権力者の暴走を助ける法律もある。白紙の状態で「あるべき人間」を考えて欲しい。少し前の日本を見ても、国家を最優先にして個人をないがしろにした各種法律、男女差のあった姦通罪などがまかり通っていたのである。

#### 主要参考文献

1) 岩尾雄四郎(2010):社会システムと倫理、電気書院

## 地域産業支援委員会

## 地域産業支援委員会 2019年の活動報告 (技術相談の実施状況)

副委員長 **吉田 剛** (経営工学・北九州)



地域産業支援委員会の活動は多岐に亘るが、その中で九州本部のHPに設けられている「技術の相談」(http://www.pekyushu.com/page6)の受け側の体制整備と窓口に寄せられた相談内容と対応状況を中心に報告する。

#### 1. アドバイザーの増減と掲載内容の改定

技術相談のコーナーを2015年11末にリニューアル設置し26名を登録して以来、随時増員毎に改定している。昨年は一部退任される方もあったが逐次アドバイザーの追加があり、本年度末で35名になった。前年度から5名の増員である。

また、ホームページ搭載から5年近く経過していることもあり、各人の専門事項もアップデートを要請したところ、半数近くの方から改定版をいただき、その内容を反映した改訂を進め、6月のシステム更新時に最新情報にリニューアルした。

技術専門部門(11部門)と登録者数は以下の通りである。複数部門を保持している技術士がいるため、総数は35名よりも多くなっている。

·農業:2名 · 化学:3名 · ·環境:3名

・建設:5名 ・上下水道:2名 ・衛生工学:2名

· 金属: 2名 · 機械: 10名 · 電気電子: 3名

情報:3名経営工学:2名

·総合技術監理:10名

これら以外の技術部門として、10部門(船舶・海洋、航空・宇宙、繊維、資源工学、衛生工学、森林、水産、応用理学、生物工学、原子力・放射線)があるが、これらの分野の相談を受けた場合には、統括本部など九州地域以外に専門家がいないか探索して問い合わせに対応するようにしている。

## 2. 技術相談の実施状況

この1年の間に、3件の相談があった。その概要と対応を以下に紹介する。

### (1) 土木の企業からの要請

M県の土木工事業の方からの要請で、法廷での裁判に関する技術面の支援要請であった。本件については技術士会としては中立の立場から応じられない

との本部長からの説明が依頼者に直接伝えられた。

## (2) 金属部門の技術十の方からの依頼

商用ビル併設の屋外貯水槽のメンテナンスに関する相談であった。5項目ほどのメンテナンス要素を挙げられ、質問に答えていただける技術士を紹介して欲しいとの要請であった。

前年度も類似の要請があったため、建築設備(空調/給排水/電気)の設計および監理/設備リニューアルの診断・評価・計画の専門技術を有する衛生工学部門の技術士に依頼した。

## (3) 廃棄物リサイクル工場からの依頼

北九州市の門司にあるリサイクル工場から次のような依頼を受けた。

「弊社の自動番線梱包機が壊れ、尚且つ頻繁に故障が起きている。しかし機械がアメリカ製の為部品の注文又は代わりとなる商品の見積りもこない状態である。そこで弊社の考えとして、同等の機械を日本で作れたらと思いご連絡させて頂いた。

本件は門司ということで、私の仕事先に近く、より詳しい内容を聞かせていただくため新門司にある工場を見学し、現場を見せていただいた。その内容から設備の改造ないし、新しい設備に更新するというものであった。

アドバイザーを探したが、適任者が見つからないので、個人的に良く知っている元同僚で個人事業主の友人に当たってもらうことにした。彼は依頼主の要請された設備について類似の設備設計等の経験があり、適切なアドバイスをしてもらえると思ったからである。

### 3. 今後の取組について

技術相談窓口には現状、数はそう多くはないが、 様々な相談が持ち込まれる。いろいろなニーズとそれを解決できる多様な人材のキャリア等の情報を活用することが必要となる。このことが依頼主に技術士会に相談して良かったと思っていただけるコツであると常日頃考えている。

技術士会の会合等多様な場に顔を出し、人のつながりを広げるようにしている。アドバイザーも年々増加している。現在、コロナ禍でセミナーや会合の場を制限されているが、様々な技術交流の場への参加も活用して技術相談対応を進めて行きたい。

所属:吉田技術士事務所

(E-mail:tuyoshi-yoshida@nifty.com))

## 委員会・部会報告

## 北九州地区支部支援委員会

# 北九州地区支部の活動について

さくら かつひこ **佐倉 克彦** (化学・北九州)



北九州地区支部は、1980年に活動を開始し、「社会に認められる技術士としての資質を維持・向上できるよう活動する」および「地域社会に貢献できる活動を活発化する」の方針を掲げ、日々研鑚に励んでいます。今回は2019年度の活動実績と2020年度の活動計画について報告させていただくと同時に、新型コロナウイルス感染症対策に関する北九州地区支部としての新たな取り組みについてご紹介したいと思います。

#### 1. 2019年度の活動内容

- (1)北九州地区支部における年次大会・幹事会・委員会活動
  - ①支援委員会の幹事および顧問17名で構成される幹事会を3回開催。
  - ②研修担当幹事による計画協議を4回開催。
  - ③研修会・施設見学会等のCPD行事。11回開催。 2020年3月は、新型コロナウイルス感染拡大防 止のため中止)。

#### (2)行事

- ①12月に産学官協賛の第10回記念シンポジウム 開催。テーマ:人工知能の進展と未来社会。
- ②第一次試験説明会(研修ガイダンスを含む)開催。
- ③第二次試験説明会(合格者体験談を含む)開催。
- ④施設見学会(岡野バルブ製造㈱行橋工場)。

#### (3)その他

- ①連携・協力協定を締結している北九州イノベーションギャラリーとの連携により、3回の共催イベント実施。
- ②技術士の社会認知向上・理科系教育現場における支援事業の試行として、大分大学にて技術者 倫理(講義名:科学倫理)講義を実施。

## 2. 2020年度の活動計画

2020年度は、北九州地区支部創設40周年と同時に上半期にはCPDとしての技術講演が400回を迎える記念の年になります。これまで毎月1時間の講演を3題実施し、1400題を超えるCPD開催を踏ま

- え、支援委員会メンバーを中心に2020年度の活動計画を作成しまたが、新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて大幅な計画変更となっています。
- (1)北九州地区支部における年次大会・幹事会・委員 会活動の変更
  - ①支援委員会

7月までは17名の支援委員会構成メンバーのメール会議にて委員会開催。8月からは北九州地区支部講演参加のガイドラインに従っての委員会を再開。Zoomでのリモート参加も可能。

②CPD行事

4、6月のCPDは、中止。5月に予定していた 400回記念CPDは12月予定の40周年記念公開 シンポジウムへ合併する形式で延期。また7月 より北九州地区支部のガイドラインに従って CPD再開。Zoomによるリモート参加の試験運 用も開始し、実績を踏まえた上で本格運用。

#### (2)行事

①公開シンポジウム

12月に北九州地区支部創立40周年記念公開シンポジウムを開催。この行事を5月開催予定の400回記念CPDと合併。

- ②第一次試験、第二次試験説明会 昨年度まで実施していた受験希望者への会場 での説明会、合格者体験談報告は取り止め、受 験希望者が在籍する企業、大学等へ受験申込書 を郵送する形式に変更。
- ③施設見学会

毎年10月に実施していた施設見学会は、見 学先の都合を考慮して実施内容を再検討。

#### (3)その他

北九州イノベーションギャラリーとの連携による 共催イベントは、8月より北九州イノベーション ギャラリーと北九州地区支部講演参加のガイドラインに従って実施。

## 3. 新型コロナウイルス感染症に対策について

北九州地区支部では、withコロナ、afterコロナの時代に対応できるよう以下の新たな対策を設け、これからも活動を継続したいと考えています。

- ①北九州地区支部講演参加ガイドラインの関係者への周知と実行。
- ②Zoom、Teams等のリモート会議併用による支援委員会、CPDの開催。
- (E-mail: sakura.katuhiko@opal.plala.or.jp)

## 青年技術士交流委員会

# Web会議による 拡大委員会参加

かみむら まさ き **上村 昌己** (機械・大分)



本年度は新型コロナウイルス感染症(COVID-19) の影響で、例年、全国各地域の青年技術士交流委員会で集結して開催される拡大委員会が"Zoom"を使用して、オンラインで開催されました。約50名の参加者により各地域の青年技術士の活動が発表・議論されました。

各地域本部の状況としては、本年度は三密による 感染を避けるため、中国本部をはじめとする多くの 地域本部において、積極的にWeb会議が開催されて おり、その普及が急ピッチで進んでいる印象を受け ました。また中部本部で予定していた技術士の全国 大会は残念ながら延期となり、代わりに中部本部の 青年技術士による仕掛学のWGが開催される予定と のことです。今から開催が楽しみです。

拡大委員会の後は地域交流会が開催され、参加者

の各地域の近況、及び特産物の紹介を通じて、全国の 青年技術士の仲間と親睦を深めることができました。

九州本部でもWeb会議は積極的に導入すべきと考えますが、そのメリット、デメリットを記載します。 ○導入する場合のメリット

- ・会議の開催地を気にせずリアルタイムにコミュニ ケーションを取ることができる。
- ·参加者がWebカメラを使用することで、その表情 や動きがFace to Faceのミーティングのように 伝わる。
- ・スマートフォンでも会議に参加が可能。
- ○導入する場合のデメリット
- ・ホストを担当するものは、Web会議ソフトウェア の使用料が必要になる場合が多い。
- ・参加者はオンラインの通信環境が必須となる。
- ・Face to Faceのミーティングに比べると微妙な表情や仕草、数名が同時に話す内容は伝わりにくい。 COVID-19の影響で、参加者が一堂に集まる会議の開催は難しい状況が続いていますが、ぜひ九州の技術士の皆様もWeb会議を上手に活用することで、従来同様の会議や飲み会を積極的に開催していただきたいです。

所属:ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社 (Email: Masaki.Kamimura@sony.com)

## 建設部会

## 建設部会報告

### た ぬま かず お **建設部会長 田沼 和夫** (フェロー・建設、総合技術監理・福岡)



新型コロナウイルス感染が再び九州各地でも拡大 しています。

建設部会で企画していた現地見学会や技術講演会 (CPD研修)も開催が未定の状況です。

新型コロナウイルス感染の影響は、長期化が予想されます。建設部会の最新情報は、九州本部のホームページで随時確認をお願いします。

2020年4月15日発行の技術士だより・九州(第123号)春季号で紹介した第47回技術士全国大会(愛知県名古屋市)は、技術士会ホームページに7月14日掲載されたように、2023年に延期となりました。実質的には、今年度の愛知での全国大会は中止です。それに伴い全国の建設部会長が参加予定であった建設部会意見交換会も中止となりました。

今回は、技術士制度検討委員会の報告や技術士資格活用委員会の報告もあり活発な議論が期待されていただけに残念です。WEB会議等が開催されまし

たら改めて報告する予定です。

令和2年度技術士第二次試験の日程も7月11日 12日の予定が9月21日22日に延期されました。試 験会場も西南大学から福岡工業大学に変更となって います。

すべて、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を踏まえた措置です。試験もイベントに該当するという事で、5000人以下での実施が求められています。

令和2年8月18日(火)から8月20日(木)まで 令和2年度(第70回)税理士試験が実施されました。受験生は、全国で約3万5千人です。

また、8月23日(日)には、第52回(令和2年度)社会保険労務士試験(全国で約4万9千人の受験生)が実施されました。これらの試験では、新型コロナウイルス感染は確認されませんでした。

建設部会の活動や令和2年度技術士第二次試験も 先行して実施された行事の感染症対策を参考に、万 全の体制で臨みたいと考えています。

いづれにしても建設部会の皆様が健康に留意されるとともに、例年に増して、最新の情報を九州本部または技術士会のホームページで確認することをお願いいたします。

所属:産業開発コンサルタント株式会社 (E-mail:tanuma 2@bronze.ocn.ne.jp)

## 委員会・部会報告

## 環境部会

# 環境部会の 今年について

環境部会長 **松尾 孝則** (上下水道、総合技術監理・福岡)



## 1. はじめに

毎年、環境部会におけるCPDについては、「環境部門」、「衛生工学部門」、「上下水道部門」の3部門の観点から、技術研鑽の活動を計画していた。

また、その具体的な活動内容としては、「低炭素社会」、「自然共生社会」、「循環型社会」の観点から、環境に関する様々なテーマを題材として取り組むこととしている。

しかし、今年に入り新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の蔓延により、自粛を余儀なくされているところである。

このため、新型コロナウイルス感染症の治療薬やワクチンが開発されることを前提に、今後の環境部会における「現地視察研修会」や「技術講演会」のあり方、あるいは活動方法について現在、検討を行っているところである。

以上が、環境部会におけるCPDに関する取り組みの現状であるが、今後とも新型コロナウイルス感染症が蔓延し続けるのであれば、当面の間、自粛を余儀なくされることとなる。

そこで、自然環境の中で発生した新型コロナウイルス感染症について、他の感染症と比較して簡単に紹介する。

## 2. 自然環境で発生した新型コロナウイルス感染症

自然環境の中で発生した(一部の世界では人為的ではと言われているが、ここでは自然環境とする。) 新型コロナウイルス感染症について、参考文献を引用して報告する。

まず、非常にわかりやすい方法としては、季節性インフルエンザ(H1V1型インフルエンザ)と新型コロナウイルス感染症(COVID-19)との比較である。

人の気道に感染し、死に至らしめるウイルス感染 症としては、その経過はよく類似している。

しかし、季節性インフルエンザと新型コロナウイルス感染症の毒性が明らかに相違していると報告されている。

なお、その毒性の違いについては、専門外である

ため、紹介は省略する。

この自然環境の中で発生する季節性インフルエンザで死亡するケースであるが、その大部分が2次感染的に発生した細菌感染によるもので、今回のようなウイルス性肺炎やサイトカインストームを引き起こす患者は少ないと報告されている。

では、今回の新型コロナウイルス感染症と比較対象とすべき感染症としては、過去に遡ること約100年前(西暦1918~西暦1920年)に発生したスペイン風邪ではと言われている。

当時のスペイン風邪による日本人の感染者数としては、約2,380万人(当時の日本の人口の約半分)、死亡者数は約39万人で致死率は約1.63%(39万人/2,380万人×100%)と報告されている。

この、スペイン風邪による死因としては、細菌感染、サイトカインストームもどちらもあったと考えられている。

※サイトカインストーム:感染の量が多くなると、 炎症の量も多くなり、サイトカインも大量に放 出されること。

#### 3. おわりに

現在、新型コロナウイルスに翻弄されていることから、自然環境の中での観点から、過去の感染症の変遷を参考に紹介させていただいた。

環境部会では、今後とも、地球規模の環境テーマである「低炭素社会」、「自然共生社会」、「循環型社会」構築の観点から、CPDを実施し多くの方々が研鑽していただけるよう多様なテーマを案内したいと考えている。

所属:大和コンサル株式会社(E-mail: matuo@daiwaconsul.co.jp)

## 原稿を募集しています

会員の皆様から、下記の原稿を募集しています。

「声の広場」・・・技術士として思うこと、貴重な 体験、やりたいこと等々。

1700字程度(本誌の1頁)

「ミニ特集」・・・日ごろ興味を持って取り組んでいる趣味や特技、社会貢献、心に残る言葉、出会い等々800字程度(本誌の1/2頁)

■連絡先 九州本部広報委員会

TEL 092-432-4441 FAX 092-432-4443 メール pekyushu@nifty.com

## みどり部会

## みどり部会活動報告

かだなべ まさ と **渡辺 正人** (農業・福岡)



令和2年度のみどり部会の活動については、新型コロナウイルスの影響で、今年の秋に計画している現地見学会、講習会の開催が現状では、困難な状況です。

そのような中、令和2年8年1月に東京で開催された「日本技術士会2020年8月期農業部会講演会」にWeb中継で参加したので下記のとおり報告します。

## 1. Web中継のアプリ、参加者

Web中継のアプリは、九州本部事務局で契約されているMicrosoftの「Teams」を利用しました。

また、参加者については東京の統括本部の講演会場での参加者の他、東北本部、中国本部、九州本部、 2県支部での参加者でした。九州本部としては、今回、アプリの操作方法が不慣れなことや、コロナ感染対策のこともあり、九州本部の会議室において、 みどり部会委員の4名による試行的な参加としまた。

## 2. 講演会の内容

演題:農業におけるAI利用活用研究の状況

講師:国立研究開発法人農業・食品産業技術総合

研究機構農業情報研究センター

画像認識チーム長 杉浦 綾 (1時間30分)

演題:気候変動と農業ビジネス~技術を農業者に届

るために企業と研究者ができること~

講師:農林水産省 大臣官房 環境政策室

課長補佐 長野 暁子 (1時間30分)

#### 3. Web中継の今後について

今回は、アプリの操作方法やCPD取得の手法を確認するため試行的な参加としましたが、CPD対象の講演会とするには①ネット環境やコロナ感染対策を講じた会場の確保②CPD参加者募集の範囲③本部の会場以外の参加方法、などの課題があると思います。

今後、課題の解決に取り組み、多くの方が参加できるようしたいと思いますので会員の皆様のご協力をお願いします。



(九州本部Web中継の様子)

所属:ジーアンドエスエンジニアリング株式会社 (E-mail: m.watanabe117@csf.ne.jp)

## 地域の話題

## 佐 賀

# 佐賀県の民族芸能 『面浮立』

こ が ひろふみ **古賀 浩史** (建設・佐賀)



佐賀県では、『面浮立(めんぶりゅう)』と呼ばれる民族芸能が、県内各地に伝承されています。地域により多少違いはありますが、鬼の面を被った男衆が、笛・太鼓・鉦の音に合わせて踊るのが基本スタイルです。私が住む地域では、小銭が入った銭太鼓と呼ばれる竹筒を持った花笠姿の女衆が、男衆を取り囲みます。

地区の集会所の説明書きでは、「1562年の前田伊代守と高橋新右工門の合戦で、少数兵の前田方に土地のものが鬼面もって援助し、高橋方を打ち破ったことに端を発する」とされています。

現在は、神社や地域の祭り等で悪疫防除と五穀豊穣を祈願して奉納され、小学校の運動会等でも子供浮立が披露されるところもあるようです。神社の秋祭りに奉納する年は地域の人達が集会所に集まり、衣装の整備や踊りの練習等、住民総出の大イベント

です。

今年、5月の聖火リレーが地元を通過する際に民俗芸能の紹介として披露する予定でしたが、残念ながら中止となってしまいました。ぜひ、来年5月には聖火の前で披露できればと考えています。

私は笛の担当で20年ほど前から参加していますが、このような民族芸能でも後継者不足が深刻で、20代、30代の担い手は皆無です。会社や仕事関係では中堅~ベテランの部類に入りますが、このような地域行事に参加するときは未だに「若手」の部類です。

今は行動のは うなには をないまして をするでする。 をはいるでは をはいるでする。 をはいるでは をはいる をはいる をはいるでは をはいる をはいな をはいる をはいる をはいな をはいな をはいな をはいる をはいな をはいな をはいる をはいな をはいな をはいな をはいな をはいな をはい



育成なども力をいれていく必要があると感じていま す。

地元テレビでも紹介されましたのでご覧下さい。 https://www.youtube.com/watch?v=1zuyKBcAMms

所属:株式会社親和テクノ (E-mail:koga@shinwa-techno.co.jp)

## 地域の話題

## 熊本

# 熊本県支部に おける話題

たかやま ゆう じろう 支部長 **高山 祐二郎** (建設部門・熊本)



熊本県支部における話題として、①熊本地震からの復旧・復興、②令和2年熊本豪雨(第1報)について報告します。

## 1. 熊本地震からの復旧・復興について

平成28年熊本地震により甚大な被害を受けたインフラは順調に復旧・復興しております。今回は、国道57号、国道325号(阿蘇大橋)に焦点をあて報告します。

### ① 国道57号北側ルート

国道57号の南阿蘇村立野地区は熊本地震により

交通止めとなり、この代替道路として北側に工事延長13km(トンネル3.7km含む)で計画されました(写真-1)。工事は順調に進み2020年10月に完成予定です。



(写真-1)

完成後は熊本県と大分県を結ぶ大動脈の道路として産業振興、観光振興等に大いに貢献することを期待しています。

## ② 国道325号(阿蘇大橋)

熊本地震で大規模斜面崩壊により落橋した阿蘇大橋は、鋼橋(上路式トラスド逆ランガー橋)の構造で美しい景観を創出し阿蘇地域のシンボリックな橋



として親しまれていました。 当時の橋は県が事業主体で したが、今回は道路法に基づ く国の権限代行事業として 国が事業主体となっていま す。新しい橋は600m下流 (写真-2) に計画されてい

(写真-2)

現地は地形が険しく大変厳しい状況の中に安全性、施工性、景観性に配慮され、渡河部はPC3径間連続ラーメン箱桁橋の構造となっています



(写真-3)

(写真-3)。現場では高い技術力を駆使して24時

間体制で工事が進み2021年3月に完成予定で関係 者の方々に敬意を表したいと思います。

今回の新しい橋は推定活断層を跨ぐことを想定し、 断層変位によるズレに対する配慮が、側径間部分の 一部に採用され、単純桁構造となっています。

## 2. 令和2年熊本豪雨について(第1報)

2020年7月4日未明から降り出した雨により、 県内では大きな被害が発生しました。特に球磨地方、 芦北地方、八代地方での被害は甚大なものとなって います。政府は7月豪雨を「大規模災害復興法」に 基づく「非常災害」に指定し、これは2016年の 熊本地震、昨年の台風19号に続き3例目となりま す。この結果市町村が管理する道路や河川などの復 旧事業は県が代行できるようになります。

今回の球磨川氾濫では、地域住民の方々に甚大な 被害を与え、想定外の大雨で未明の「警報」で避難 できなかったことも被害を大きくした要因ではない かと考えます。

国土地理院が公開した球磨川沿いの浸水区域を示した図は、氾濫による被害予想範囲などを示したハザードマップとぴたりと一致していたと言われています。想定外の大雨が降ったという色々な悪条件が重なったとはいえ、日頃から災害への備えが必要であることを再認識しました。

防犯カメラ等に記録されている映像では猛烈な雨が降った状況が確認され、水が流れ込み始めてからわずか20分で1階が完全に水没したと言われています。被災者の多くが避難所でなく自宅の2階などなるべく高いところに移動する「垂直避難」を余儀なくされました。今回のケースのように、危険であると思って、上に上がった人が多く、避難所に行く暇なんかなく、自分で判断されたのだろう。

今回の被害の実態から、災害などに備えるためには、早めに防災気象情報や避難場所・経路を確認し、 雨風が強くなる前の明るいうちから予防的に避難することの重要性と同時に日頃からの自主防災組織の 活動が求められていることを強く感じました。

#### 3. さいごに

熊本地震による復旧・復興は順調に進んでいますが、豪雨被害が人吉・球磨地域で発生し、早期復旧に対する大きな課題があります。20代のころ6年間勤務した思い出の地であり、歴史豊かな人吉・球磨地域が懐かしく、一日でも早く素晴らしい地域に戻ることを願っております。

所属:株式会社建設サポートセンター (E-mail:takayama@ariake-s.co.jp)

## 支部だより

## 佐 賀

# **支部活動の自粛** ~ コロナ禍に思う ~

佐賀県支部支部長 盛え

もりなが やすひろ **盛永 保弘** (農業・佐賀)



2019年12月31日、中国はWHOに対し、 湖北省武漢市で「原因不明」の肺炎クラスター(感 染者の集団)が確認されたと報告した。

2020年1月16日、日本では、国内初の感染者として、中国武漢への渡航歴のある神奈川県在住の30代の中国籍の男性が報告された。3月1日、厚生労働省は、これまでの集団感染事例にスポーツジム、屋形船、ビュッフェスタイルの会食、雀荘などがあったとし、「換気の悪い密集空間(3つの密)」に行くことを避けるよう勧告した。4月3日には、国内感染者が3,000人を超え、4月7日に「緊急事態宣言」が発令された。5月3日には、国内感染者が15,000人を超えた。

WHOは、この新型コロナウイルスの正式名称を「SARS-CoV-2」とし、それによる病気のことを「COVID-19」と命名した。

このように新型コロナウイルスの脅威が徐々に広がりを見せる中、佐賀県支部では、春の技術懇話会(CPD)の開催に向けて2020年1月31日に支部会議を開催した。会議では、日時を5月30日(土)と定め、懇話会会場を「メートプラザ佐賀 多目的室」に決定し、講師の人選も概ね決定した。その後、講師の方への交渉も順調に進み、2名の講師の方が2月末までに決まった。お一人目は、「SGまちづくり研究所 本下和弘様」、お二人目は「Cプロジェクト(中小企業診断士事務所) 元岡征志様」であった。

このころ、新型コロナウイルスが猛威を振るい始めていたが、佐賀県ではまだ、感染者はでていなかった。しかし、3月13日に佐賀県で初めての新型コロナウイルス感染者が確認され、4月上旬にはクラスターも発生した。この時点で、技術懇話会を開催するか否かの判断に悩まされ始めた。

講師の方々には、3月末までに「講演シート」をいただき、九州本部にCPDの申請をするところまでこぎ着けていた。しかし、愛知県名古屋市から元岡様をお呼びすること、4月16日には緊急事態宣

言が全国に拡大されたことを受けて、支部幹事の意見もうかがいながら、最終的に春の技術懇話会の中止を決定した。支部設立から継続し、13回目となる春の技術懇話会(CPD)を中止するのは忍びなかった。

秋の技術懇話会(CPD)は、11月28日(土)に「メートプラザ佐賀 視聴覚室」にて開催する予定である。この投稿が掲載される10月中旬でも、状況次第では開催するか否かの判断を迫られているかもしれない。現在は、オンライン開催によるWeb講習会などが実施されているが、やはり「技術は人から人へ、フェース・ツー・フェイス」で開催される講習会を私はやりたい。新型コロナウイルスが収束し、技術士会の旗を掲げて技術懇話会を開催する日が来ることを願ってやまない。



懇話会後の集合写真(2018.12 秋の技術懇話会)

所属:株式会社親和コンサルタント (E-mail:yasu@sinwa-consultant.jp)

#### お尋ね

「技術士だより・九州」は、会員の皆様のご協力を得て、創刊号から年4回発行し125号を数えることになりました。広報委員会では創刊号から最新号(125号)までのデータ(PDF)を整理し、会員の皆様に自由にご覧いただけるよう準備を進めております。

<u>創刊号、4号を探しています</u>。お持ちの方がいらっしゃいましたら、九州本部事務局にご連絡いただきますようお願いいたします。

TEL 092-432-4441 FAX 092-432-4443 メール pekyushu@nifty.com

# 支部だより

## 大 分

## 大分県支部だより 災い転じて、リモート会議・ 講習会の活用

さとう みつお **佐藤 光雄** 

(建設、総合技術監理・大分)



大分県支部では、コロナウイルス対策として6月に開催する予定でした、第1回CPD研修会を中止いたしました。1年前から講師の方と連絡を取って準備をしてきましたが、残念ながら中止にさせていただきました。また、この原稿を書いている最中に第2回のCPD研修会も残念ながら中止することとなりました。個人的にはメディアの必ずしも「FACTFULNESS」とは言えない報道に、日本中が翻弄されている感がありますが、できることを出来る限り行って、ここはじっと静まるのを待つしかないと思っています。

今年の3月29日の読売新聞の「あすへの考」という記事に、感染症の研究や発展途上国への対策に取り組んでいる長崎大学教授の山本太郎先生の「文明は感染症の揺りかご」という、記事を拝見しまし

た。

山本先生は長年の研究から、ウイルスが流行して、パンデミックを引き起こすのは、その時々の社会のありかたではないかと言っておられます。つまり都市に人々が密集し、地球の隅々まで交通網が発達し、人々が移動交流する。ウイルスの拡散スピードが速いのは、現在の社会のあり方が恰好の「揺りかご」になったからではないかと言っておられるのです。ただ悪いことばかりではなくて、人間はさまざまなウイルスに感染し、自然界の中でも感染症のレパートリーをたくさん持つ動物で、そのことが私たちを生態系から守ってくれているそうです。最後に、気をつけないといけないのはフェイクニュースという「感染症」が、すごい勢いで流行することですと結んでいます。

現状は感染が縮小傾向にあるものの不透明です。 そんな中、大分県支部では、災い転じてリモート会 議を活用して役員会を開催しています。今年の活動 は限られた中での活動とはなりますが、リモート会 議や講習会など、これまで試してみたかったけれど、 なかなか実現に至らなかった取り組みが、行われる ようになったことは、人間が持つもう一つの感染症 へのレパートリーと考えたいと思います。

(E-mail: m-sato@nts-giken.co.jp)

## 長崎

## 長崎県支部だより

新9 た さだよし **折田 定良** (建設・長崎)



この原稿を書いている7月最終週は、新型コロナウィルスの蔓延がなければ連日オリンピックの水泳や柔道競技に国中が沸き立っていた時期である。しかし、オリンピックは一年延期となり、夏場に至っても感染者の増加は収束をみせず、帰省の自粛や、接待を伴う飲食店への出入りの自粛などが再燃している。さらに、宿泊業、飲食業、製造業、運送業など様々な業種で苦境に陥る人々の姿が顕在化してきた。

新型ウィルスの渦中における長崎県支部を振り返る。

令和2年2月の定例幹事会を終え、年度末の会計 監査や会計報告を控えた頃、5月に予定していた現 地見学の相手先事業所の辞退の電話が始まりであっ た。以来、九州本部の第4回防災員会、第3回合同役 員会がメール会議となり、6月に予定していた年次 大会、CPD研修会は延期、同時に予定していた一次、 二次試験合格者祝賀会は中止とした。その後も事あるごとに役員間の意見調整および、その連絡に追われた。

5月半ばに緊急事態宣言が解除となり、年次大会・CPD研修会を7月11日に会員・非会員45名の参加の元、ようやく諫早市で開催にこぎつけた。出来得る限りの感染対策として、3人掛けテーブルを1人掛けとして3密の回避、マスク、消毒液、非接触タイプの体温計の準備、会場の出入口は研修中も常時開放とし、研修会終了後の交流会は自粛とした。さらに出席者の連絡先の把握を行い、幸い何事もなく終了することが出来た。

今後の研修会等の開催は不透明であるが、ウィズコロナ,アフターコロナのライフスタイルとして人との距離を保つことが必要とされている。会議・会合のWeb化、在宅勤務など働き方の変化、外食の敬遠などかつてないスタイルへと変貌していくことが予想される。さらには感染が広がり身近な脅威となるに従い、感染者やその家族、ましてや医療関係となるに従い、感染者やその家族、ましてや医療関係でなどへの誹謗中傷など精神的にも不安が蔓延している。今秋以降、本格的な感染拡大の再来が危惧でいる。今秋以降、本格的な感染拡大の再来が危惧でいる。今秋以降、本格的な感染拡大の再来が危惧でいる。今後社会の変化に備え、Web技術の習得や新しい活動方式を模索しているところであり、こういう時こそ会員であり、結束を高めることが重要と考える。

(E-mail: s.orita@hasikan.com)

## CPD報告

## 長崎

# 長崎県支部 第1回研修会

広報委員 **山口 昭光** (農業・長崎)



去る7月11日、下記内容で第1回研修会を開催しましたので報告します。

1) 「地球環境問題と今後の日本の動向〜 COPパリ協定達成の道筋〜」講師:藤岡祐一氏(福岡女子大学名誉教授)

温暖化は人類が使用する化石エネルギー増大が原因ではなく、それによるCO2発生量の増大により引き起こされたものである。地球温暖化は人類活動に由来する大気圏の温室効果ガス(CO2、CH4、N2O、フロン等)の濃度が大きくなり、大気が吸収する光のエネルギー量を増大させたことによる。化石燃料からのCO2を大気へ放出せずに、分離改修して処理するCCUS技術などを使用して、大気圏のCO2濃度の抑制は温暖化防止の応急処理的な対策であるが、石炭利用が拡大する途上国には有効な方法である。先進国がさらに温室効果ガスを削減した低炭素化社会へ向かうには、再生エネルギーを主体とした社会構造へと変化が必要である。

しかし、エネルギーインフラの世代交代には非常

に時間がかかる。再生エネルギーの有効活用には、バッテリー技術の進歩と社会全体でその保有量の増大、電気自動車の拡大、スマートグリッドや電気機器の双方向の情報交換技術などのIOT技術の拡大・浸透が不可欠であると説明された。最後に、「地球温暖化を止めることができるか」の問いには、「可能であるが、相当の時間がかかる」と回答された。

2)「重要文化財(針尾無線塔)の施工方法の考察」 講師: 小川健氏((公財) 長崎県建設技術研究センター 平成27年2月支部見学会「針尾無線塔」に参加さ れた小川氏は針尾無線塔の施工方法に興味を持ち足 掛け3年をかけて論文を纏め、土木学会論文集の 「土木史」として掲載されましたので、その研究成果 を発表していただきました。針尾無線塔は1918(大 正7)年に着工し、1922(大正11)年に完成した。 約100年を経過した現在でもひび割れ、鉄筋の腐食 もなく健全な姿を維持している。その施工方法の記 録としてはわずか6枚の写真しか残されていない。6 枚の写真を丹念に調べ他の無線塔の施工事例から施 工方法を考察し、針尾無線塔の施工過程を「施工状 況推測図(基礎掘削、基礎コンクリート打設状況 足場工、塔型枠組立解体、塔コンクリート打設状況)」としてまとめた。また、健全なコンクリートを 維持している要因は当時の搗固め(締固め)の違い にあると考え、コンクリートの締固め比較試験を 行った結果、当時の「相当なる搗固め」は緻密なコ ンクリートを形成するものであった。今後、施工状 況図等の資料によって無線塔に関心を寄せ身近な重 要文化財の保存活動につながっていくことを期待し ていると説明された。

(E-mail: a.yamaguchi@ougis.co.jp)

## 鹿児島

# 令和 2 年 8 月度 CPD

たかあぜ ひろし 副支部長 **高畦 博** 

(建設、総合技術監理・鹿児島)



## 1. はじめに

本年8月22日(土)に鹿児島市勤労者交流センターで開催した第2回CPDについて報告します。 当日は、会員18名、非会員11名の参加者でした。

2. 「最近九州で発生した大規模土砂災害と対策」 講師:地頭薗 隆(じとうその たかし)氏 (鹿児島大学地震火山地域防災センター長/教授) 本講演では、近年九州で頻発している大規模土砂 災害について、2016熊本地震、2017九州北部豪雨 災害、2018年大分中津市の大規模崩壊などの調査 結果をもとに、更に本年7月熊本県などで発生した 豪雨による土砂災害調査を加えて最新の情報をご報 告いただいた。

九州は、火山性地質や複雑な地質構造に加えて、 浸透した地下水やその滞留によって深部の風化・劣 化などにより大規模な崩壊が生じやすいとのことで あった。

1997年鹿児島県出水市針原や2010同県南大隅町の深層崩壊は、地下水型土砂崩壊で突発的な現象であるため、予測手法の開発を進めているとのことである。

地下水型土砂崩壊を予測する手法として、湧水や渓流水の流量や電気伝導度などの性状の変化をとらえることが有効であると考え、九州各地において調査を進めているとのことである。ただ土砂崩壊が予想される箇所は山深く、現地での観測が困難な場所が多く、調査を困難にしている。現在携帯電話を活用したデータ収集により地下水の性状をリアルタイムで遠隔監視する方法を考案。崩壊予測の精度を高め、早期に警戒避難できる体制の構築に向けて研究を進めていきたいとのことであった。

#### 3. おわりに

本講演は、当初5月度に実施する予定であったが、新型コロナウィルス感染対策として中止となったものである。今回は感染対策に留意して、定員を半数以下に設定、机・椅子の事前消毒、参加者へのマスク着用、検温、手指消毒の徹底を行うなど、その時点で万全と考えうる体制で実施した。最後にこのような状況下で、講演を引き受けていただいた地頭薗先生に改めて謝意を表します。

所属:大福コンサルタント株式会社(E-mail:hiroshi.takaaze@nifty.ne.jp)

# 是永逸生氏を 追悼いたします

ligator mat at **泉舘 昭雄** (電気電子・北九州)



故是永逸生先生(機械、総合技術監理・北九州)は、去る7月9日、北九州の病院にて逝去されました。謹んで哀悼の誠をささげます。18年にわたり看病されました奥様、親孝行の3人のご子息がおられます。

故人は、昭和39年、九州大学工学部機械工学科卒業、日立金属入社・若松工場勤務。ご活躍中の平成6年3月技術士(機械)合格、そして技術士組織として未熟であった北九州地区技術士会にはいり、本技術士会を日本のモデルに育てようと、その志しを同じくする江畑先生(化学)ほか諸兄と共々に汗を流しました。

北九州地区支部技術士会は、8月22日の会合で実に400回を迎えました。内容は、精粗あるわけですが主に勉強会と会務報告、交流会です。北九州市、九州工大、北九州産業学術推進機構並びに地場企業と連携した活動もしています。現在の会場は、北九州市のKIGS(産業学術博物館)で立派な会場を定例的に利用させてもらっています。常に40名以上参加しています。これに至るまでには、会員、幹事のより良い技術士を目指そうという意気込みがあり、故是永さんもその中心的なお一人でした。もちろん支部からのご指導・ご支援もいただき感謝するところです。平成12年地区幹事、同13年から4年間代表幹事、平成16年から21年、九州支部副支部長、平成17年5月から21年6月まで日本技術士理事、平成21年6月から日本技術士会評議員を務められました。

公益社団法人 日本技術士会以外の世界では、大分大学客員教授、北九州産業学術機構アドバイザー,同市PCB処理監視委員会委員、労働安全コ食ンサルタント、エコアクション21審査委員、最後の職場は、三菱重工-環境化学エンジニアリング(九州支店)です。平成15年4月、是永技術士事務所開設。

このような多忙なさなか、驚くべきビッグイベントを企画・実施・報告書をまとめられました。「第2回中国三峡ダム視察研修」です。2004年8月31日から9月7日まで8日間。総勢36名(団長泉舘九州支部

長)で、清水博昭(建設)さんとご一緒の作業です。巨大な三峡ダムは完成まじかで、ダム周辺は銃剣を持つ多くの兵士に囲まれており、ダム・発電所内部には入れなったことは残念でした。世界一の規模の発電所、ダムをまじかにし、周辺の施設、景色を見た後、現地の中国エンジニアと多くの議論ができたことは有意義でした。最近話題となっている、諸課題も提起しています。議論の時間が不足しました。英語での会話でした。

ダムを離れてから武漢市市長招宴、西安市の青龍寺(空海修行)訪問、安定門(シルクロード出発地点)に立つ、白帝城等々尽きぬ思い出があります。A-4,100頁の報告書です。なお本研修には、小生の前の田中支部長とご令室も参加され、明るく故人をしのばれていました。

今年初め、日本原子力学会SNWグループ金子代表から、三峡ダム見学企画に情報提供要請があり、故是永先生が保持されていた本書をお貸ししました。さすが技術士会とおほめいただきました。(なおSNWの旅行は、三峡ダムをめぐる諸般の事情から未実施です)。

故是永先生の、いま一つの頑張りがあります。総合技術監理を制度として取り込むに際して、これに相応する知識・形式知の学習を故沼尻先生(機械)他有志とともに手分けして諸技術情報を集め勉強会をされました。大変な作業量です。

故是永さんが思い残したことが一つあります。小生支部長時代、九州支部長が建設系に偏っているのではないか。できるだけ諸般の状況を検討して、支部長は交代で対応してはいかがか。という提案です。一応当時の関係者は合意しましたが、実現できず逝去されました。残念に思っていることでしょう。

最後です。故是永さんは、もしかして天国で、九州本部の諸先輩、水上さん、田中さん、光岡さん、松尾さんたちとそして逝ったばかりの松原さん達と九州本部のありようとか、コロナ感染対策、大型自然災害、とか原子力を含むエネルギー対策で、右往左往している私共を見ておられかもしれません。熱く語り合っているかもしれません。一端をご教授願いたく願う次第です。

ご冥福をお祈り申し上げます。

所属:泉舘技術士事務所

(E-mail: izumitec@mocha.ocn.ne.jp)

## お知らせ

## ■2020年度第1回合同役員会 報告(抜粋)

令和2年7月24日の合同役員会報告(九州本部HP 掲載)より、抜粋してお知らせします。

- ○オンライン会議に対応するため、九州本部では6 月19日Teamsの契約を行いました。
- ○オンライン会議、WEB研修を普及するため、「(仮 称)WEB研究会」を設置して取り組ます。
- ○九州本部研修委員長は、清崎淳子氏から寺師政廣 氏に交代しました。
- ○九州本部に「総務・企画委員会」の設置(審議依 頼中)し、4~5人程度で、本部主催行事の企画、 実施等を担当します。

#### ■訃報

日本技術士会に多大な貢献をされました松原好直 先生(上下水道・北九州)が7月30日にご逝去されま した。松原先生は、平成21年より日本技術士会の理 事(2期4年)、監事(1期2年)、平成25年より九州本 部幹事(2期4年)、平成28年より参与として長きに わたりご尽力されました。

謹んでご冥福をお祈りいたします。

### ■事務局職員の異動

野田恵美子氏が2019年9月に退職され、後任に川 島亜樹子氏が2020年5月より週3日勤務となり、唐 田典子氏とともに九州本部事務を行います。

# 会員ニュース

## 公益社団法人 日本技術士会(九州本部) 入会

100	$\sim$	_	_	$\Box$
〈令和	~	华	h	$  \Box \rangle$

(所在地)(区分) (氏名) (部門) (勤務先)

長崎 正会員 松尾 哲也 櫟 械:三菱重エマリンマシナリ株式

会社過給機事業部

岡 正会員 堂ノ脇靖巳 繊 維:福岡県工業技術センター

化学繊維研究所

賀正会員 田中 健太 建 設:一般財団法人佐賀県環境科学

準会員 上下水道 検査協会 企画室

崎 正会員 中村康一郎 設:一般社団法人九州建設技術管

理協会 技術第一部

福 岡 正会員 平野 智志 建 設:国土交通省九州地方整備局大

分河川国道事務所 日田国道

維持出張所

岡正会員 松本 典昭 建 設:一般財団法人経済調査会 福

九州本部

福 田 正会員 松尾 純仁 上下水道:有限会社NCN

正会員 堀米 幸矢 業:農林水産省 九州農政局

農村振興部

崎 正会員 峰崎 寿夫 環 境:(株)新日本科学 安全性研究所

安全性研究部

〈令和2年6月〉

(所在地)(区分) (氏名) (部門) (勤務先)

長 崎 正会員 板岡 幹世 械:三菱重工業株式会社 櫟

グローバル財務部

福 岡 正会員 堀内 啓史 機 械:TOTO株式会社

機器水栓開発第三部

福 岡 正会員 桂田 哲郎 建 設:前田道路株式会社

北九州合材工場

設:朝倉市農林商工部 福 岡正会員 古藤将太郎 建

熊 正会員 遠山 設:株式会社水野建設コンサルタ 本 浩由

ント 設計部

岡正会員秦 設: 玉野総合コンサルタント株式 涼太 建

会社 福岡支店技術部

長崎 正会員 福島 賢治 建 設:武藤建設株式会社 工事部 岡 正会員 松尾 浩二 設:九州旅客鉄道株式会社 建

建設工事部

大 分 正会員 村岡 馨 建 設:日本地研株式会社 大分支店

長崎 正会員 渡部 公亮 上下水道: 佐世保市水道局 事業部

本 正会員 白井 一美 農 業:アジアプランニング株式会社

農村計画部

佐 賀 正会員 吉良 孝広 森 林: 佐賀県庁 農林水産部伊万里

農林事務所

鹿児島 正会員 久保薗 隆 林:鹿児島県庁 姶良・伊佐地域振

興局農林水産部

福岡正会員山下愛子環 境:国際協力機構 地球環境部

〈令和2年7月〉

(所在地)(区分) (氏名) (部門) (勤務先)

良紀 電気電子:三菱電機株式会社 九州支社 岡 正会員 大原

プラント建設部

福 岡正会員 齊藤 啓 設:日本工営株式会社 福岡支店

流域水管理部

伸也 建 岡正会員東野 設:日本工営株式会社 福岡支店 福

国土保全部

岡正会員 福 鶴田 浩太 建 設:日本工営株式会社 福岡支店

準会員 森 林 国十保全部

崎 正会員 設:株式会社国土開発コンサルタ 西村 洋-建

ント 技術部

長崎 正会員 古谷 正樹 建 設:諫早市 商工振興部

福 正会員 佐藤 浩司 上下水道:北九州市上下水道局 141

穴生浄水所

福 岡正会員 中島 正憲農 業:北九州市 建設局

東部整備事務所

北堀 建太 応用理学:日本工営株式会社 福 岡正会員

基盤技術事業部地質部

佐 賀 準会員 島袋 祐輔 機 械:ヒノデホールディングス株式

会社

## 協賛団体会員

㈱エム・ケー・コンサルタント ㈱カミナガ ㈱建設環境研究所九州支社 ㈱建設技術研究所九州支社 ㈱久栄綜合コンサルタント 産業開発コンサルタント㈱ ㈱サンコンサル ジーアンドエスエンジニアリング株式会社 第一総合技術(株) 第一復建㈱ 大成ジオテック㈱ 大和コンサル(株) ㈱高崎総合コンサルタント (株)テクノ 西日本技術開発㈱ 西日本コントラクト㈱ 日鉄鉱コンサルタント㈱九州本社 日本工営(株)福岡支店 日本地研(株) 富洋設計(株)九州支社

平和測量設計(株)

(株)ヤマウ

(株)唯設計事務所 ······[北九州]······ ㈱永大開発コンサルタント (株)松尾設計 朝日テクノ株式会社 (株)エスジー技術コンサルタント 九州技術開発㈱ ㈱九州構造設計 ㈱コスモエンジニアリング 新栄地研(株) ㈱親和コンサルタント ㈱精工コンサルタント ㈱トップコンサルタント 西日本総合コンサルタント(株) 日本建設技術(株) 扇精光コンサルタンツ㈱ ㈱実光測量設計 大栄開発㈱ 太洋技研(株) ㈱有明測量開発社

(株)九州開発エンジニヤリング ㈱建設サポートセンター (株)興和測量設計 九建設計㈱ ダイエーコンサルタント㈱ 東洋測量設計(株) 西日本コンサルタント㈱ ㈱日建コンサルタント 日進コンサルタント㈱ 松本技術コンサルタント(株) ㈱アップス 九州工営㈱ (株)ケイディエム ㈱国土開発コンサルタント 株白浜測量設計 南興測量設計(株) (株)西田技術開発コンサルタント ㈱東九州コンサルタント (株)都城技建コンサルタント (株)久永コンサルタント

次回の予告 (第126号 令和3年1月)

○第3回CPD報告

# 編集後記

毎年のように日本中のどこかで豪雨や台風による 大規模な災害が発生していますが、今年の6月末から7月にかけては九州各地で大規模な豪雨災害が発生しました。河川だけでなく、鉄道・道路・橋梁・住宅等が被災し、地域住民の生活に大きな支障を生じています。少しでも早く日常生活が戻ることを願うばかりです。一方で、4年前の熊本地震時に被災した豊肥本線が8月に全線開通し、国道57号北側ルートが10月に開通予定であり、阿蘇大橋も来年3月には完成する予定です。復旧に向けて尽力された方々に対し、頭の下がる思いです。インフラ維持の最前線部署に所属する身としては、9月4日に九州西海上を通過した台風10号に対する鉄道等関係各所の対応から、事前準備の重要性を再認識しているところです。(松田)

## 編集:広報委員

【福 岡】伊藤 整一、久保川孝俊、棚町 修一 西尾 行生、長野 義次、松田 敦

【北九州】宮﨑 照美 【佐 賀】合志 勉

【長 崎】山口 昭光 【大 分】竹内 一博

【熊本】勇 秀忠【宮崎】満留 康裕

【鹿児島】井内 祥人

発 行:公益社団法人 日本技術士会九州本部 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-19-5 (博多石川ビル6階D2号室)

九州本部: ☎(092)432-4441

FAX (092) 432-4443

E-mail:pekyushu@nifty.com

九州本部ホームページURL:

http://www.pekyushu.com/

印 刷:株式会社チューエツ