



技術士だより・九州

公益社団法人 日本技術士会九州本部 秋季号＜第110号＞（平成29年1月15日発行）



泉山磁石場（国指定史跡）

有田焼の原料となる陶石の採掘場。1616年李参平により発見され、日本初の陶磁器が誕生しました。



陶山神社

応仁天皇を主神とし、陶祖・李参平が祀られている神社です。建立は1658年頃。磁器製の大鳥居や狛犬、灯籠など焼き物の町ならではの風情です。



歴史と文化の森公園

1996年・世界炎の博覧会のメイン会場となった公園です。噴水広場には故岡本太郎氏の遺作となったモニュメント「火災」が圧倒的存在感をもって迎えてくれます。



有田ポーセリンパーク・ツヴィンガー宮殿アートギャラリー

ドイツ・ドレスデンのツヴィンガー宮殿を再現した有田焼のギャラリーです。1870年代のウィーン万博に展示された大花瓶（実物）は必見です。

日本磁器誕生・有田焼創業400年

2016年に有田焼は創業400年を迎えました。江戸時代初期朝鮮人陶工・李参平により有田泉山で良質な磁器の原料（陶石）が発見され、今に至るまで町全体が有田焼の山地として息づいています。白い肌に青や赤の繊細かつ華やかな絵柄が描かれた有田焼は国内はもとよりヨーロッパの王侯貴族たちをも魅了し、名窯「マイセン」にも影響を与えました。有田には、柿右衛門窯をはじめ世界に名を馳せる窯元や名所・催しものがたくさんあります。とくに4月末から5月の連休にかけて有田陶器市が開催されますので、焼き物が好きな方は一度来佐ください。

福島 裕充（建設・佐賀）

目次

巻頭言	1
私の提言	2
声の広場	3
熟練技術士の声	5
官庁技術士の声	6
協賛団体の声	7
修習技術者の声	8
技術情報	9
行政情報	11
土木遺産シリーズ（7）	12

次

地域の話	13
私のチャレンジ	15
ミニ特集	16
中央・統括本部情勢	19
委員会・部会報告	20
支部だより	30
CPD報告	33
会員ニュース	34
協賛団体	35

新 年 祝 辞

九州本部長 か い 甲斐 ただよし 忠義
(建設・福岡)



新年のご挨拶を申し上げます。会員各位様におかれましては、御健勝で新年をお迎えの事とお慶び申し上げます。

昨年4月の熊本地震発生は、九州本部運営史上経験の無い出来事でした。九州本部では、熊本地震復興支援会議を設置後、現地調査、4回の検討会議を実施し、九州本部の支援活動方針を決定し報告書にまとめました。11月29日熊本県庁担当部局宛に支援活動の具体的内容を報告したところでございます。今後復興期間中長い間の支援活動が続くと思います。昨年は、北海道東部・岩手県東部を直撃した台風では、大災害が発生しました。私たち会員は、これらの災害を教訓として地域の防災・減災により積極的に取り組み国民の危機管理について指導できるよう技術研鑽を深めていかなければと思います。

10月22日、第36回地域産学官と技術士との合同セミナー（福岡）を開催しました。テーマを「九州の地方創生」として実施しました。今後の九州本部の委員会・部会活動においては、九州地方創生に視点を当てて取り組みたいと思います。

C P Dの受講にあたっては、かねてより統括本部・地域本部・県支部との格差問題が取り上げられていましたが、企画委員会でシステムの改善に取り組み、各組織が講義内容を収録し統括本部に配信登録する事で全国の会員が自宅で学習することが出来るようになります。このたびの第43回技術士全国大会（横浜）・創立65周年記念大会における第1～第5分科会の発表論文について講演内容を収録し配信することになっています。

2016年4月から第5期科学技術基本計画がスタートしています。この基本計画では、“超スマート社会”を目指しています。科学技術と産業及び社会とのかかわりが重要視され、あらゆるものをインターネットでつなぐIoTや人工知能AI等の技術革新で“第4次産業革命”につながるSociety 5.0の取り組みが望まれ、産学官が協調して世界との競争に臨むことを柱にしており産業構造も大きく変わると考えられます。私達技術士は、産学官との情報共有を一層強化し、資質向上に努めるべく技術研鑽にまい進しなければなりません。

日本技術士会は、公益社団法人移行後、運営規則等の諸規定整備が進み、会計事務の適正化・迅速化が図られて来ましたが、他の国家資格で資格更新制度を取っている実情からこの制度採用について検討に着手しています。また文部科学省の科学技術・学術審議会技術士分科会においては、二次試験の在り方、技術士資格の活用促進、他の国家資格との相互活用など審議しています。本年2月～4月は、理事・地域組織の役員改選選挙の月です。九州本部技術士会活動の将来を担う新役員に期待しています。

本年も、会員の皆様方がご健勝で技術士会活動に活躍できる年となる事を祈念しまして新年の挨拶とします。

魚類等の疾病対策から学んだ 関連技術の重要性について

くはら としゆき
久原 俊之
(水産・長崎)



1 原因と結果

私が約40年の水産行政の経験から考えたことは、日本の水産業の展望はハイテク化された漁船漁業が限りある水産資源を如何に大事に扱うか、また、入江の静穏な海で育てる養殖業を陸上の畜産業と同じレベルの一次産業に発展させることに尽きる、と言うことです。

専門分野が魚介類を育てる事であるため、ウイルス・細菌・寄生虫等によるいろいろの疾病には悩まされて来ました。原因と結果については、多くの研究者の教えを参考に取り組みました。対策の第一歩はワクチン・抗生物質・駆除剤の適時・適量投与であります。しかし、この策は原因微生物との終わりのなき戦いでもあります。したがって、新薬の開発が常に求められますが、多額の開発・承認経費を容認する程の収益力は業界にありません。

鯉と真鯛にヘルペスウイルス様疾患が蔓延した約15年位前に、水産庁の技術系OBの方に対策の相談をしたところ、鯉の養殖は水域閉鎖が可能であるが、海面の真鯛には策が無いとの答えをもらい困惑した事を覚えています。

2 食と健康

約18年前に技術士事務所を開設した際、必要な経費の捻出先を人の健康食品と養魚用サプリメントの製造・販売に国の補助支援を求め受けました。この際には、難解な免疫学の初歩的な勉強も致しました。

動物実験・医師の指導による臨床試験・データの解析と進む中で、免疫細胞間の伝達物質：インターロイキン1 γ ・2 レセプターの有意な反応、炎症抑制作用、魚病原菌の軽減効果等多くの作用を確認しました。結果として、人の健康食品と養魚のサプリメントは、関係機関の承認を得て商品化する事が出来ました。

大変嬉しかったことは、養殖業者からウイルス性や細菌性の疾病が従来の10分の1に軽減した、と連絡を受けた時でした。養魚の経験がある私は、網生け簀から逃げ出した魚は1～2週間も経つと体色が良くなり、ストレス反応が小さい魚へ変化することを承知していたので、報告内容の原因を推察し、納得致しました。

3 環境改善

入江を利用した海面養殖では、着手当初は寄生虫等の被害も無く、収益を良くする餌料効率・生残率が高いため、初歩的な人の経営も順調に進むものです。しかし、数年が経ち漁場の海洋生産性に水質や底質の面で劣化が進むと、飼育技術は経験で向上している筈なのに、疾病が多発し、生産コスト高となり、廃業または漁場放棄となる例が多いようです。

一方、古くから行われてきた陸上の鰻・鯉・鮎等の養殖業は、飼育環境を整える策が確立していて、漁場の生産力復元を継続的に実施して来た結果に相違ありません。豊富な良質の水源こそが成功の秘訣と推察しました。

私は、海産の魚介類を陸上で養殖することを試みて来ました。真鯛・ヒラメ・トラフグ、を、近年は水質管理が難しいとされている貝類のクロアワビ陸上養殖に取り組んでおります。

企画・調査の段階では、先達や関連技術者の指導と意見を参考にし、また、文献検索にも努めて問題点を次のよう集約してスタートしました。

- ① 生物が呼吸で排出する二酸化炭素濃度の軽減策
- ② 排泄物由来のアンモンニア濃度の軽減策
- ③ 海水中から飼育生物に吸収されて減少する微量な必須ミネラルの補給策

具体的な内容は、概略次の通りです。

- ①に関する応用原理は、苛性ソーダ溶液の定量添加で水中の二酸化炭素ガスを重炭酸ナトリウムに変化させ、水中のガス分圧を下げます。
- ②に関するものは、同じく苛性ソーダ溶液の定量添加で海水の酸・アルカリ度(PH)を上げ、溶解しているアンモンニアを遊離のアンモンニア(NH₃)に高い割合で変化させ、エアレーションで空中へ放出します。
- ③の対策は、不足しがちな微量の必須ミネラルを確認する作業から始まり、出願特許の内容に関係するため、成分記載はできませんが、噴流ボックスの中に生じる水流のキャピテーション効果で溶解させ、懸濁反応を起こすことなく補給しております。

4 結果

クロアワビの陸上養殖装置は、国の補助と支援者

の出資等により開発・試験生産を行っています。成果は、未だアワビが商品サイズまで育っていないため、評価し難いところですが、生残率・成長率共に計画の80%程度で、必要経費も賄える見込みです。

振り返って見ますに、技術士とは、それぞれの分野の専門家であることに違いはありませんが、若い頃は関係ないと思った分野においても基本的な原理を学んでおくと、専門技術の応用段階で必ず役に立つようです。既成概念にとらわれていると新分野への挑戦が出来なくなる筈です。幅広い研鑽が必要と

考えております。

大事な紙面をお借りして、自己宣伝になりましたが、来年には八十路を迎える私ですが、チャレンジ精神は旺盛です。日頃、技術士の仲間から受ける熱意と多くの情報によって日々培われているに違いないと確信しております。

最後になりましたが、皆様のご活躍・ご健勝をお祈りいたします。

(E-mail : fpe-kuhara@mxa.cncm.ne.jp)

声の広場

I

折り返し地点を 前に思うこと

しもあおき とおる
下青木 徹
(上下水道・大分)



1. はじめに

私は、高専卒業後、大分県内で建設コンサルタントの仕事に就きました。現在もこの仕事に従事しております。

私は現在38歳です。定年を60歳とし、働ける時間を40年と考えた場合、折り返し地点の20年まであと2年です。

2011年に技術士二次試験に合格し、技術士として業務に従事すること5年が経ちました。

いまでも思い出しますが、口頭試験に合格したときの喜びは、忘れることはありません。

それも先輩技術士のご指導があったおかげです。先輩技術士の方々には、感謝の気持ちでいっぱいです。

そんな若手技術士である私が、折り返し地点を向かう前に、この投稿のお話をいただき、これを機会に、「技術士」になってから現在までを振り返ると共に、「技術士」としてこれからの思いについて、考えてみることにします。

2. 先輩技術士との出会い

「技術士」になり、現在に至るまでの短い期間を振り返ってみますと、技術士取得や転職などの私のターニングポイントには、必ずといっていいほど、先輩技術士との出会いがありました。

私がお会いした先輩技術士の方々には、技術力が高いだけでなく、経験が豊かで変わりゆく物事を幅広く捉える視野をお持ちであり、若い私にたくさんのお話をしてくださいました。時には、厳しいお言葉もありましたが、そのことが今の私の糧になっています。

技術士を取得した際には、日本技術士会や当会の大分県支部に入会しました。活動を通してそこでもまた多くの先輩技術士との出会いがありました。

改めて振り返ってみますと、私が人生の転機を迎えたとき、そこには必ず先輩技術士との出会いがあった思い返します。

3. 「技術士」としてこれから思うこと

折り返し地点までの残りの期間は、当然のことながら、今までと同様に「技術士」として技術の研鑽に励むとともに、人と出会える機会に積極的に参加し、人との出会いを通して、物事を幅広い角度で捉える視野を身につけたいと考えています。

少し話が逸れますが、今年の10月に大分県内の若手技術士を対象に、非公式ではありますが、「(仮称)大分県青年技術士の会」を発足いたしました。

どのようなことをするかはこれからのようですが、発起人・有志を中心にこの活動がこれからの大分県の発展の支えになるものと思い、私もこの活動に賛同いたしました。

これからは人手や担い手不足が益々進んでいくことが考えられますので、折り返し地点を向かえてからは、会社または技術士会などの活動を通して、人材・若手育成にも努めなければならないと考えています。

また、人生は一度切りでありますので、はっきりと何をするとは決めておりませんが、自分の専門分野だけに限らずに、常に技術の向上や視野を広げるチャレンジをこれまでと同様に続けていきたいと考えています。

4. おわりに

「技術士」として活動するにあたり、これからたくさんの方々に出会うことが考えられます。その人たちの出会いに感謝を忘れず、先輩技術士から学び教わったことを、これからの若手技術士に伝える先輩技術士に私もなれるよう、これからも「技術士」として研鑽に努めたいと思っています。

(E-mail : t.shimo@toyogijutu.co.jp)

Ⅱ

知的財産活動における 技術士の関わり方に思うこと

たけまる いわお
竹丸 巖
(水産・福岡)



私は平成15年に水産部門の技術士資格を取得し、その後暫くして水産関係の技術コンサルタントを行っておりました。

技術コンサルティングをするには、開発する技術に関する他者の特許情報の有無を確認するのは重要です。関係する技術の特許文献から活用できる有用な技術情報を収集するような場合もあります。顧客ごとのファイルには常に関係する特許公報などが綴じられておりました。

このように、知財がらみのことが必ずと言ってよいほど関係することから、企業への支援を行うには知財支援に関するスキルが必要であることを強く感じ、国の知財人材育成事業などに積極的に参加して、弁理士の先生方と共に九州企業への知財コンサルティングをする機会も重ねてまいりました。

技術開発において、技術士は関係する技術が「どの効果の点で優れているのか」、「どのようなところが斬新（新しい）か」、「市場ニーズの観点から有用であるか」などを詳細に分析できる能力を持っていると思います。このことは、特許出願の際に重要な要素となる進歩性や新規性、産業上利用可能性などの適切な判断に大いに貢献できることを意味しています。

私は弁理士の先生とタイアップし、私が企業の開発技術が技術面でどのように優れているか、市場ニーズに対応しているか、国の政策にマッチしているのかを考察したり、また、他者が販売している関連製品の情報を調査するなどし、弁理士の先生がそれらの情報を参考に、法的な観点での特許取得可能性の判断、特許出願明細書の構成や請求項に示す権利範囲の切り口の検討などをする取り組みをしたことがあります。そして、結果としてお客様にも、タイアップした弁理士の先生にも良い印象を感じていただく仕事ことができました。

ご存知のように、特許などの出願においては、代筆業務や鑑定業務などがいわゆる弁理士の専権業務

となっており、出願に関わる際などにはこの点を十分留意する必要があります。しかし、弁理士の先生方も、常に幅広く業務に関する分野における専門技術の内容や産業動向などを十分把握しているとは限りません。技術士と弁理士がタイアップし、前述したような双方の能力や立場を理解しながら情報や見解のキャッチボールをする取り組みを更に普及することができれば、的確で有効な特許等の創出に繋がり、より産業の発達に貢献できるのではないかと考えております。

技術士の先輩に知財活動支援のお話しをした時に、「知財は難しいからねえ。」と言われたことがあります。その際に私は「知財の知識が十分でなくても弁理士とタイアップして、意見のキャッチボールをすればよいと思いますよ。」と述べたのですが、このことをタイアップした弁理士の先生に話しましたところ「あなたは知財のこと（法的なことなど）をある程度わかっているから言えるんじゃないかなあ。」と言われました。

一言でタイアップすると言っても、必ずしも簡単なことではないかもしれません。しかし、両者がより連携することで、中小企業などの知的財産活動を大いに促進できる可能性があると思っています。

現在、私は（独）工業所有権情報・研修館に所属し、全国の中小企業等が経営の中で抱える、アイデア段階から事業展開までの知的財産に関する悩みや課題などの相談を無料で受け付けている「知財総合支援窓口」の、九州・沖縄ブロックにおける調整や事業推進の業務を行っております。

これまでの知財支援活動業務を通じて、現在では気さくにお話をさせていただける弁理士の先生方も増えてまいりました。

まずは、技術士と弁理士がどのように連携できるかなど、話し合える機会作りができないかと考えているところです。

そして、具体的な方法などが検討され、実践されるようになったときには、また何かの機会に皆さんにご紹介できればと思っています。

(E-mail : takemaru-iwao@chiiki.inpit.go.jp)

熟練技術士の声

職場のワークライフ バランスの取り組み

うちのまさのり
内野 政則
(農業・佐賀)



1. はじめに

ここ10年以上、社会資本整備予算の低迷が続き、建設業界及び建設関連業界（以下、「建設業界等」という）においては、団塊世代の大量定年退職に加えて、熟年及び中堅技術者の離職等の増加、また、新規入職者の減少等によって、何処の会社もかなり厳しい労働者環境におかれています。

現在、東日本大震災後の復興対策、国土強靱化対策の防災・減災、インフラの老朽化対策や維持管理、アベノミックス等による経済対策、東京オリンピック開催準備等もあり、建設需要が増加しつつあり、社員、とりわけ技術者（以下「担い手」という）の不足が問題視され、担い手確保が喫緊の課題となっています。

また、建設業界等においての担い手対策については、平成26年6月に担い手三法（建設業法、公共工事入約契約適正化法、公共工事品質確保促進法）の法律改正が行われ、担い手の確保を実現することを大きな目的としています。

2. 担い手確保の取り組み

元々、建設業界については、給与待遇や社会保険未加入などの就労環境問題、3Kイメージ（きつい、きたない、きけん）もあって社会的地位が高いとはいえないのが現状であり、若者の入職も敬遠されがちとなっています。

そこで、私は、勤務する西日本総合コンサルタント株式会社（社員数：48名）において、新規新卒社員を採用するに当たり、熟練技術士として次のような担い手確保の取り組みを行っています。

(1) 職場風土改革、ワークライフバランスの推進

平成21・22年度に21世紀職業財団の指定を受け職場風土改革に取り組み、ワークライフバランス（仕事と家庭の両立支援）推進のための介護及び看護休暇、育児休暇・職場復帰プログラム、男性の育児休暇、ノー残業デーの設定、ボランティア休暇の新設、年次休暇の時間取得などの勤務態勢や、仕事の進め方のアンケート実施や見直しをしてきました。

介護・看護休暇の取得については、個別の特別休暇管理表を作成して、1時間単位での取得として休暇促進を図っています。看護休暇対象について小学6年生まで拡大、介護休暇についても高齢化社会に

伴い男性の看護休暇取得も増加しており、社員から大変喜ばれています。ノー残業デーについては、チラシの掲示と前日、当日のアナウンスによって促進喚起をしています。

(2) くるみんマーク（子育てサポート認定企業）

これまでのワークライフバランス推進の成果が認められ、次世代育成支援対策推進法に基づく男女ともに子育てしやすい企業（子育てサポート企業）として認定され、平成28年3月に厚生労働省・佐賀労働局長から、「くるみんマーク」認定通知書が交付されました（写真）。県内の建設、建設関連企業で初めての認定となりました。認定企業の証となる「くるみんマーク」を活用して、子育てサポート認定企業、ワークライフバランス推進企業としてPRを図るための名刺や広告等に掲載ができます。



(子育てサポート認定企業)



(3) 佐賀さいこう表彰「女性活躍部門」で受賞

平成28年6月に佐賀県男女共同参画週間記念フォーラムにおいて、県の第1回「佐賀さいこう表彰」で新設された「女性活躍推進部門」を受賞し、山口祥義・佐賀県知事から表彰状が授与されました。

受賞理由は「貴社は、看護休暇の対象年齢を小学校六年生まで拡大するなど男女がともに仕事と家庭を両立できる環境整備を進めるとともにワークライフバランスの必要性を社内外に発信されました。男女共同参画を推進している本県において、今後ともイクボスとして女性の活躍を支援されますことを期待する」となっています。これも県内の建設、建設関連企業では初めての受賞となりました。

3. おわりに

これらのワークライフバランスの取り組みについては、当社ホームページへの掲載や県や佐賀市が開催する「ワークライフバランス企業セミナー」などへ講師派遣を行っています。

当社では、直近5年間で新卒新採社員を7名（うち女性4名）採用していますが、ホームページ・バーナー「ワークライフバランス」を見て、採用試験に応募してきています。お陰様で、7名全員が職場に定着し、業務に頑張っています。担い手の確保に悩んでおられる方には、熟練技術士として、ワークライフバランス推進の取り組みを提案いたします。

(E-mail : uchino@nisicon.co.jp)

官庁技術士の声

公務員技術者と 技術士取得

かやしま こういちろう
茅島 浩一郎
(建設・鹿児島)



1. はじめに

私は鹿児島県土木部の技術職員として27年余り勤務し、本年4月より3度目の離島勤務となる甑島に赴任しています。

甑島列島は、鹿児島県北西部の海上約25kmに位置し、上甑島及び下甑島から成る全長35km、人口5千人弱の離島で、主な産業は水産業や建設業ですが、第三次産業の就業者数のうち公務関係が多い点が特徴的です。

また、県本土から高速船・フェリーが1日当たり2往復就航している甑島には、約4kmに及ぶ砂州「長目の浜」や8千万年前の地層が見られる200m以上の断崖など風光明媚な景勝地が多く、平成27年3月には国定公園にも指定され、近年、観光客も増加しつつあります。

最近では、TV番組「幸せボンビーガール」で古民家を民宿に改造するロケ地としても知られています。

このような甑島で現在、私は上甑島と下甑島を結ぶ海上橋「蘭牟田瀬戸架橋」1.5kmの建設に、悪戦苦闘している日々を送っています。

2. 技術士を目指した理由

私は、平成21年度に建設部門（河川・砂防及び海岸、海洋）を取得しました。

技術士取得を目指したきっかけは、平成18年当時、勤務していた河川課で技術士を取得されていた上司に出会い、どのような業務でも沈着冷静かつ論理的に進める仕事ぶりに、尊敬と憧れの念を抱きました。さらに、当時、よく補助事業等の協議でお世話になっていた国交省の方も複数の分野を取得されており、私にとっては解決困難な問題でも、上司と国交省の方が技術士同士で解決していく姿を見つ、「私もこのようになりたい。」と強く思いました。

また、この頃、県内で発生した大規模水害の再度災害防止対策として、短期間で河川改修を行う業務を担当する機会をいただきましたが、この業務でも上司や国交省の方の的確なアドバイスを幾度となく頂き、技術士取得の思いをますます強くしたことを覚えています。

技術士を目指すきっかけは、このように周りの優れた技術士に対する出会いと憧れだけでも十分なのではないでしょうか。

3. 技術士取得後の研鑽

平成22年度からの3年間、再び河川課に勤務しましたが、その間、平成18年に引き続き、幾度か水害対策に携わる経験をしました。中でも平成22年度、平成23年度に発生した「奄美地方における集中豪雨災害」では、2時間連続で130ミリ（確か3時間で360ミリ）の記録的な降雨を記録し、島内を流れる多くの河川が氾濫したため、早急に抜本的な改修を行う必要がありました。

奄美大島は現在、世界自然遺産登録に向けた手続きが進められていますが、希少種であるリュウキュウ

ウアユなど生物多様性が豊富な群島です。

河川改修を進める上で、緊急的な治水能力の向上と優れた環境保全のジレンマの中、自分の環境に対する知識、技術の貧弱さを痛感させられた良い経験だったと思います。

この時の苦い経験を踏まえ、建設環境の取得を志し、平成27年度に取得することができましたが、恒常的な自己研鑽が苦手な私にとって、業務での失敗や経験は、資格取得につながる良い自己研鑽の機会だったと考えています。

4. 公務員技術者の技術力向上

現在、本県土木部の技術職員は、約5百名前後いますが、これまでの行財政改革による人件費抑制、団塊世代の大量退職などの理由により、過去と比べ職員数が大幅に減少しています。

特に、最近の数年间は、新規採用が少ない時期もあったため、若手と中堅の職員数には大きな格差があり、平成26年当時、私たちはその格差を、「35歳の崖」と呼んでいました。

その頃私は、監理課技術管理室で技術指導係長を拝命しており、柄にもなく技術職員を指導する立場にあったことから、技術職員数の減少や「35歳の崖」の影響による技術力低下の危機に対し、スキルアップの取組の一つとして技術士等の資格取得を勧めた経験があります。

私たち公務員技術者は、直接、設計業務や解析業務を行うことは殆どありませんが、インフラの建設・維持管理を通して、住民にインフラの重要性を理解していただくとともに、絶え間なくその機能をサービスしていくことが求められています。

『技術士ビジョン21』の中でも、公務員技術者としての技術士は「行政サービスにおいて、技術面での知識や判断を必要とする業務を行うだけでなく、関係機関との協議や地域住民との折衝を担う技術士のことをいう。」とされていますので、技術士取得の過程を通して、本来、備えるべきスキルが必然的に身に付いていくのではないかと考えています。

このようなことから、現在、甑島で勤務している後輩職員に対しても機会があれば、技術士取得に挑戦するよう勧めています。

5. 終わりに

遠隔地である甑島に赴任したことを良いことに、しばらくの間、自己研鑽をサボっていましたが、先日、鹿児島工業高等専門学校のJABEEプログラム「環境創造工学」の授業の一コマを担当させていただきました。

建設環境を中心とした講義を行いました。人に教える事が不得手な私にとって、再度、基本から勉強しなおさなければならず、今さらながらに自己研鑽の重要性を痛感した次第です。

また、甑島での生活に慣れるにつれて、国定公園に指定された優れた自然環境に触れる機会も多く、最近では、環境分野について興味を持つようになりました。今後、環境部門の取得にも挑戦したいと考えているところです。

ちなみに、本県土木部には4部門8科目の技術士資格を取得されている先輩職員がいらっしゃいます。後輩職員に技術士取得を勧めながら、私もこうした先輩職員に続くことができるよう、今後も自己研鑽に励みたいと考えています。

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

協賛団体の声

強みと弱み

大栄開発株式会社
たぐち みなこ
田口 美菜子
(建設・長崎)



弊社は長崎県佐世保市に本社を置き、県及び市町からの公共事業を主体に、地盤に関する調査、設計、施工等を行っております。弊社では品質保証システムとしてISO9001(国際標準化機構; International Organization for Standardization)規格を取得しておりますが、この規格の最新改訂版で「リスク及び機会への取り組み」という要求事項があります。組織の強みと弱みを把握し、改善へとつなげていく概念が必要となっています。

そこで弊社の強みとは何か、会社紹介を兼ねていくつか挙げてみます。

- ・地場で55年の歴史があり、地域に密着した実績や知識を有する。
- ・調査・設計部署と施工部署とを併せ持ち、それぞれの技術を共有できる。

- ・自社に土質試験室を保有している。
- ・近隣の2県(佐賀、福岡)にも営業所を持ち、広域的に事業展開を行っている。
- ・特に優れた品質の現場では、発注者から数回の表彰を受けている。

また弊社の創業者が技術士であったことから(公社)日本技術士会及び同九州本部への入会や活動にも継続的に取り組み、全社的に技術の研鑽に努める風土が培われております。その中であって私共社員が自ら自主的に考え、動く意識が養われてきている事は大きな強みであると言えます。更に建設業界の中であって女性の就労にも早い時期から理解があり、女性の立場から見ても大変働きやすい会社ではないかと思えます。この点も、特に昨今の社会状況の中では、会社の大きな強みのひとつではないでしょうか。

強みは別の側面から見ると弱みにも変貌することがあり、またその逆もあります。

強みと弱みを抽出し、リスクへの対応策を講じると共に、可能であればリスクをも何らかの機会として活かす柔軟な視点と技術を持ちたいと思えます。そして更に安全・安心で持続可能な社会資本整備に貢献できるよう、今後も業務に励みたいと考えております。

(E-mail : m.taguchi@daieikaihatsu.co.jp)

地域密着の建設コンサルタントを目指して

㈱都城技建コンサルタント
あり ま まさおみ
代表取締役 **有馬 政臣**
(宮崎)



弊社は宮崎県都城市で昭和48年に創業、建設コンサルタント、測量、地質調査、補償コンサルタントを登録し、国・地元自治体を主な顧客として、地域に根ざしながら建設関連業務を行っております。

弊社が位置する都城市は、高速道路や5本の国道が整備され、40キロ圏内でこれらの道路網で接続する宮崎空港と鹿児島空港があるとともに、国の重要港湾である志布志港と直結する地域高規格道路「都城志布志道路」の整備が進められるなど南九州の産業経済の中心都市として期待されています。

また、これらのストック効果により、農畜産業や製造業が盛んであり、「日本一の肉と焼酎の産地」をPRすることで平成27年のふるさと納税が日本一となっています。

このような状況の中、現在まで築かれてきた社会資本の機能を維持・保全し、そのストック効果をさらに高めていくことや、南海トラフ巨大地震時の宮崎県沿岸部への救援・救助の役割を担う都城市の防災力向上に果たす建設コンサルタントの役割はますます重要になるものと考えています。

これらを担う地元建設コンサルタントの強みとしては、その地域の歴史的背景や社会環境を熟知しているとともに、社員自らがその施設のステークホルダーであることから、ニーズや利用状況を肌間隔で理解できるところにあります。

このことは、利用者目線や環境に適合する調査、設計を行える技術力に繋がるとともに、維持・保全分野においても迅速かつ確かな対応への期待に応えることができるものと考えております。

医療の世界においては、いわゆる「かかりつけ医」の重要性が指摘されているところですが、弊社はまさに「地域インフラのかかりつけ医」として、次代のニーズに的確に対応できる建設コンサルタントの立場で、今後とも顧客満足度の向上と地域の発展に微力ながら貢献していきたいと考えております。

修習技術者の声

技術士への思い

じょうじま ゆう
城島 悠
(機械・福岡)



私は、入社2年、実務経験1年の社員です。現在、防犯カメラの機構設計業務に携わっています。しかし、1年間業務を行ってみて、日々わからないことだらけで機構設計の難しさを感じています。その中でも、身の回りにあるものでも、金型形状や公差、材料の特性など様々なことを考え機構設計されていることを知り、ものづくりの難しさを体感しています。

私は、そのようなものづくりの難しさを体感しながら機構設計をする中で、ものづくりで大切なことは経験と知識ではないかと思っています。やはり、日々の業務の中では正解が一つと決まっておらず様々な面から正解を見つけ出さなければなりません。そこで多くの成功失敗の経験則と現象を証明する根拠となる学問的知識から正解を出す方法が最適であると思っています。

しかし、経験の面では日々の業務で成功失敗を繰り返し向上できていますが、知識の面では向上が足りていないと感じています。そこで技術士のことを知り取得にとっても興味があります。

技術士取得には、その分野の基礎知識と幅広い知識が必要だと思います。また2次試験では、その知識と業務の経験から問題の解決策を考えるという問題があり、より実践的で日々の業務に大変活かせると思いました。

また、周りに技術士を取得されている方がいます。その方は知識の範囲が広く、電機機器を設計する中で様々な学問の側面からアプローチすることができ他の人が考え付かない解決策や問題を未然に防ぐことができおり、技術士への憧れがいつそう強くなりました。

このように、技術士を取得することによりよいものづくりと製品開発ができると思っています。そのために、技術士取得に向けて日々努力していきたいと思っています。そして、技術士を取得し様々な経験と知識を持ち、多くの人の生活をよりよくするものづくりができる機構技術者になっていきたいと思っています。

技術士取得を目指して

すゑむね しんいち
末宗 信市
(建設・大分)



私は、現在40歳で、実家の総合建設会社に勤め、社長に就任して3年が経ちます。主に国や県、市発注の公共事業を中心に建築工事、土木工事、舗装工事等を行っております。近年の入札は競争が激化しており、総合評価方式の入札が増え、工事成績評定点や技術提案が評価項目となり、結果に大きく影響します。その為、高度な技術と知識を持った技術者が必要ですし、私自身も身に付けなければならないと思っています。

そこで、私も技術士試験に挑戦し、平成24年に一次試験に合格したのですが、その後、そのままとなっており、二次試験をまだ一度も受験していません。今年は、まず受験し、早期合

格を目指します。

また、資格を取得することにより、講演会や交流会等の参加の場も増え、行動の枠が広がると思います。一次試験に合格した際に合格祝賀会に参加させて頂き、九州青年技術士交流委員会のメンバーにも加えさせて頂き、沢山の方々と知り合え、情報交換やアドバイスを頂いております。先日、大分においても大分県青年技術士の会の交流会が開催され参加させて頂きました。その中では、私よりも若くて技術士の資格をすでに取得している方が多く、とてもよい刺激となりました。

最後に、近頃、地震や大雨による自然災害の発生、建設業における技術者不足といった課題が挙げられていますが、安心、安全な国土を形成していかなければなりません。その為、私も、技術士取得を目指すほか、現場の技術者と一緒になり、問題解決しながら社会基盤整備を行っていくと共に、若手技術者の育成に貢献できる技術者となるよう頑張ります。

(E-mail : shinichi@suemune-gumi.co.jp)

機械インピーダンスを利用した圧縮強度試験法の紹介

広報委員 **いさみ 勇** **ひでただ 秀忠**
(建設・熊本)



1. はじめに

これまで構造体コンクリートの強度測定手法として衝撃弾性波法（iTECS法）を紹介した。

今回、機械インピーダンス法を利用したコンクリート強度推定手法を2数回に亘り説明したいと思う。

2. 従来手法

コンクリート構造体（土木分野・建築分野）の強度推定には、従来からシュミットハンマーが使用されてきた。シュミットハンマーは1948年にスイスのESchmidtが考案し、日本国内に導入されて60年以上の歴史があり、今現在世界中で広く利用されてきている。

土木学会（JSCE-G 504-1999）定義の注(1)に「テストハンマー強度は、その試験体と同じコンクリートを用いて作製した標準供試体の圧縮強度とは±50%、場合によってはそれ以上も異なることがあることを考慮して適用しなければならない。…」とある。すなわち、各種団体等でその運用方法が異なり、反発度（R）によって評価にバラツキもある。

本来、シュミットハンマーは、一定のエネルギーでコンクリート表面を打撃したときに、ハンマーの跳ね返り距離（反発度）とコンクリートの強度に相関があることを応用したものであり、コンクリート表面での塑性変形を伴う、いわば動的なブリネル硬度（ H_B ）測定方法¹⁾である。

図-1に示すように剛体とみなし得る半径Rの球体を被測定面に静的な力Fで押しつけ、塑性変形によって表面に生じた圧痕の深さxを計測し、下式として算出される。

$$H_B = \frac{F}{2\pi R x} \quad (1)$$

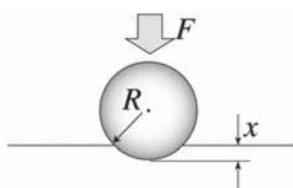


図-1 ブリネル硬度測定方法の概念

3. インピーダンス手法

ここで紹介するコンクリートテスター（非破壊検器：写真-1）はコンクリート表面のハンマ打撃により、コンクリートの弾性係数の指標値（バネ係数度という）を求め、圧縮強度を推定する。



写真-1 コンクリート強度非破壊検査装置

1) コンクリートテスターの概要

ハンマー部には、加速度計が内蔵されており、コンクリート面を打撃したときの加速度、打撃力の時間波形を測定・解析することにより強度の推定、表面劣化、剥離・浮きを測定する。

2) コンクリートテスターの考え方

打撃力の波形は、縦軸を打撃力、横軸をハンマー接触時間とすると図-2示すようになる。波形の前半はハンマーがコンクリート面を押している時間（Za）で、後半はハンマーが押し戻される時間（Zr）となる。Za側はコンクリート面の強度劣化・塑性化状態を表し、Zr側はコンクリートの強度を表している。

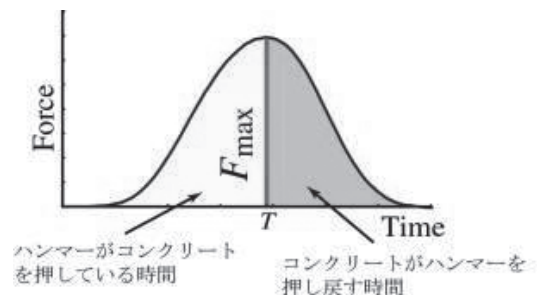


図-2 打撃力波形と機械インピーダンス

4. おわりに

今回、コンクリート構造体の強度手法に関するインピーダンス手法を示した。次回は本手法の特徴である表面劣化波形、剥離波形などを紹介する。因みに、ARIC（農魚農村整備民間技術・登録番号261）にも登録済みである。

参考文献

1) ハンマ打撃によるコンクリート強度の推定：

(株)日本コンクリート工学協会、2006年5月

(E-mail：isami-h@kowa-kk.co.jp)

耳川水系総合土砂管理における社会的合意形成

あ さ しんいち
阿佐 真一

(建設、総合技術監理・宮崎)



1 はじめに

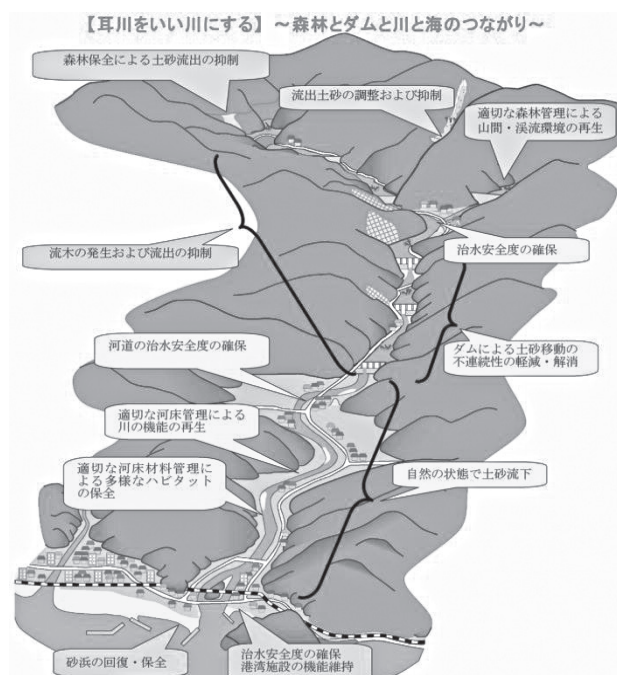
利害関係者が多岐にわたるため、合意形成が難しいと言われている総合土砂管理について、なぜ宮崎県の耳川において合意形成がうまくいっているのかを紹介する。

2 社会的合意形成を図るための取組

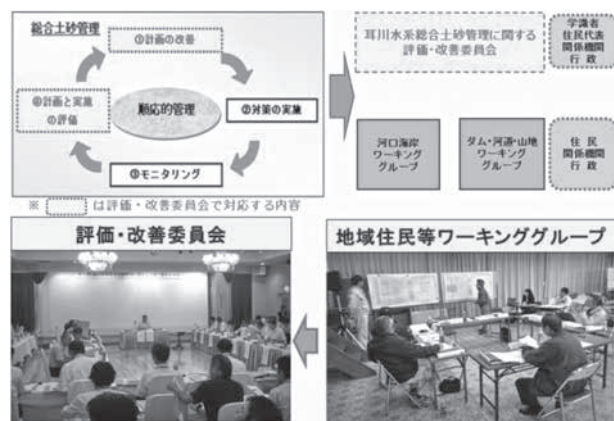
耳川における浸水被害は、河川やダムへ流入してくる土砂の堆積がその原因の一つとなっていることから、山地を含めた流域全体での総合土砂管理について検討していくことが課題となっていた。

このようなことから、耳川水系の山地から河川、ダム、河口域までの土砂に起因する様々な課題に対して、関係機関と情報を共有しながら連携・協力し、総合的な土砂管理の課題解決に向けて、技術的に検討することを目的に、学識経験者等からなる耳川水系総合土砂管理に関する技術検討会を設置した。

総合土砂管理の実施にあたっては、関係市町村、関係者、地域住民の合意形成が重要であることから、



耳川水系総合土砂管理のイメージ



順応的管理システム（耳川方式）

地域住民を含めて議論する場としてワーキンググループを設置し、流域共通の目標である「基本的な考え方」と役割分担を明確にした「行動計画」で構成された「耳川水系総合土砂管理計画」を策定した。

耳川では発電を目的とした7つの利水ダムがあることを前提として、多様な生物が共生でき、人が川と親しめるような、川の機能の再生を目指して、森林から海まで流域一体となって「耳川をいい川にする。～森林とダムと川と海のつながり～」という目標に向かい、流域の関係者が「行動計画」に基づいた対策を実施し、地域と共にその行動の効果を毎年評価し、地域の意見を反映しながら、必要に応じて「行動計画」を改善していくという順応的に改善するシステム（耳川方式）を構築している。

このように耳川水系総合土砂管理が社会的合意形成を図ることができた理由をまとめると、大きく二つ挙げられる。一つは、河川再生を基本方針に掲げ、地域住民等と目標が共有できたこと。二つ目は順応的な評価改善システムを構築したことにより、産官学民による流域一体での取組を定着できたことである。

3 おわりに

耳川では、平成17年台風14号の災害を契機に、産官学民一体となった取組を進めてきたことにより、住民主体の川づくりがしっかりと地域に根付き、ダム改造による通砂運用の成果も徐々に見られるなど流域共通の目標である「いい耳川」に次第に戻ってきており、このような取組が高く評価され、「平成27年度土木学会環境賞」に選ばれている。

この耳川の事例が参考になれば幸いである。

中小機構九州本部の 支援事業について

独立行政法人中小企業基盤整備機構
九州本部 企画調整部 企画調整課
なかの たかし
課長代理 **中野 隆志**



技術士の皆様におかれましては、日頃より当機構の業務に格別のご厚情を賜り厚く御礼申し上げます。

当機構は、国の中小企業政策全般にわたる唯一の総合的な実施機関として、中小企業と地域経済の活性化のため、様々な業務を実施しておりますが、今回はその中でも「ものづくり企業」への支援や、技術士の皆様と当機構との関わりを中心にご紹介させていただきます。

■戦略的基盤技術高度化支援事業

まず、ものづくり企業への代表的な支援として、戦略的基盤技術高度化支援事業（いわゆるサポイン事業）があります。この事業は、デザイン開発、精密加工、立体造形等の12技術分野の向上につながる研究開発、その試作等の取組を支援することを目的としており、中小企業・小規模事業者が大学・公設試等の研究機関等と連携して行う、製品化につながる可能性の高い研究開発、試作品開発及び販路開拓への取組を一貫して支援しています。当機構九州本部は九州経済産業局と連携し、技術士や中小企業診断士等の資格を保有する当機構の専門家が企業へ出向いて、申請の各段階におけるブラッシュアップの支援を行っています。また、各地域で行われているものづくり関連の会合等において、当機構のサポイン支援をご紹介します、本事業利用企業の掘り起こしに努めています。

■マッチングサイト「J-GoodTech」（ジェグテック）

優れた技術やサービスを持つ日本の中小企業と世界中の優れた企業とを繋ぐビジネス・マッチングサイトです。製造業や流通業、サービス業など幅広い業種から約3,500社の国内中小企業とビジネス・パートナーを探す海外の優良企業約2,000社の情報を掲載。さらに、国内大手企業約300社がパートナー企業として登録しており、商品開発や事業連携、海外展開のビジネス・パートナー探しや新規取引に向けた商談をサイト上で効率よく行うことができます。なお、中小企業の本サイトへの登録・掲載にあたっては、当機構による審査を経る必要があります。

URL：<http://jgoodtech.smrj.go.jp/>

■「新連携」への支援

本事業はものづくり中小企業にもご活用いただける事業です。異分野の中小企業者が連携して取り組む新事業活動（新連携事業）に対し、中小企業等経

営力強化法に基づく認定に向け、事業内容・支援ニーズに応じ、事業計画の策定、市場調査等のアドバイス、事業性・市場性の評価などを行う「ブラッシュアップ支援」、認定後の事業計画の実施、支援策の活用等についてサポートを行う「フォローアップ支援」を、当機構九州本部のビジネスに精通した専門家がを行っています。

■窓口相談

中小企業の皆様の経営上の課題を気軽にご相談いただける「窓口相談」を用意しております。九州本部の相談窓口にはアドバイザーが常駐し、経営戦略、IT活用、生産・品質管理、法律、技術、特許、海外展開など、経営・技術に関する相談等に対し、対面でご相談にお応えします。原則として予約制で、1回あたり1時間程度、無料で何度でもご利用いただけます。

■平成28年熊本地震復興支援

平成28年熊本地震により被災された皆様方に、心よりお見舞申し上げます。

当機構では、地震発生直後の緊急対策として特別相談窓口の設置、被災中小企業への支援拠点としての「中小企業復興支援センター熊本」の設置などを行いました。これまでの活動は、他の支援機関とも連携した相談対応や専門家の個別派遣が中心ですが、特に熊本県等の制度である「中小企業等グループ施設等復旧整備補助事業」（グループ補助金）への申請に係る復興事業計画策定へのアドバイスにおいては、数多くの支援を行っています。これらの被災地での支援活動のため、当機構の「復興支援アドバイザー」として現在162名の専門家の方々に登録いただいております。その中には、技術士5名の方も含まれています。

■小規模企業共済

最後に当機構の「小規模企業共済」についてご紹介させていただきます。この制度は、士業を含む個人事業主や小規模企業の役員の方などが、将来事業をやめられる場合や退任される場合に備え、生活資金をあらかじめ積み立てておくための共済制度で、「経営者の退職金制度」と言えるものです。本制度には税制上の優遇措置が設けられており、掛金全額を課税対象となる所得から控除できます。また、将来受け取る共済金等についても税制上のメリットがあるほか、納付した掛金の範囲内で事業資金等の貸し付けを簡易かつ迅速に受けることができます。大変お得な制度ですので、未加入の方はぜひ加入をお勧めいたします。制度の詳細については、インターネットで「小規模共済」と検索し、当機構のホームページをご覧ください。

[中小機構九州本部ウェブサイト]

<http://www.smrj.go.jp/kyushu/>

記録に残したい身近な 土木構築物等の紹介

すえつ かずのり
末津 和典
(建設、環境、総合監理・福岡)



名称：裂田溝

場所：福岡県筑紫郡那珂川町山田～今光

紹介理由

「裂田溝」と書いて「さくたのうなで」と読みます。裂田溝は、日本最古の人工の用水路です。築造年代は不明ですが、一説には4世紀末から5世紀初頭といわれています。取水口は、那珂川の「一の井堰」にあります。全長は約5.2kmです。

日本書紀（西暦720年）には、神功皇后が朝鮮半島から帰還して、神田を開くために造らせたと記されていますが、大和政権と深いかわりがあった地元の豪族が造ったという説もあるそうです。日本書紀には「溝を掘っていると、大岩に突き当たり、それ以上進めなくなった。そこで、神に祈ったところ雷が落ち、その大岩が裂けて水を通すことができた。」と名前の由来が記されています。



裂田神社の横を流れる裂田溝

裂田溝の右側に見える岩が名前の由来とされる大岩

現在の裂田溝は平成16年～19年に改修され、水路沿いに公園や全長12.5kmの散策路が整備されています。カワセミ、ホタル、黄菖蒲といった水辺の動植物がみられ、夏には子ども達の親水の場にもなっているそうです。当時の状態が残っているところは下流の一部だけとなっていますが、近辺には裂田神社などもあり、古代に思いをはせながらの散策はおすすめです。

(E-mail : suetsu@keea.or.jp)

■位置図



裂田溝公園付近の裂田溝



カワセミ公園の裏を流れる裂田溝

築造当時の面影を残す区間。

約9万年前の阿蘇火砕流堆積層に掘られている

地域の話題

佐 賀

“地域の技術者と地元大学の連携”で活性化を！

みやぞえ かずゆき
支部長 宮副 一之

(建設、総合技術監理・佐賀)



1. はじめに

産学連携による実践型人材育成をテーマに文部科学省では、いくつかの人材・技術者育成が推進されてきている。一層の産学連携による高度人材育成に期待したい。加えて、大学と地域技術者が協働して取組む姿にも、これからの地域活性化には欠かせない方向性があると確信している。

最近の、佐賀県における“地域技術者と佐賀大学との連携”のいくつかを以下、紹介する。各県の皆様へ少しでも、参考となれば幸いである。

2. 地域技術者と佐賀大学との連携

(1) “佐賀の地質研修会”実施

佐賀県で深層混合処理工法設計のローカルルール作りを行っていた際、発注者・設計者・施工者を問わず、実際のボーリングコアの分析能力や、俯瞰的に地質を分析する能力の向上を図っていくことが、社会基盤の品質向上には必要不可欠であることを自覚した。

このような中、「佐賀地域の地質（平成22年独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター）」の著者と佐賀大学低平地沿岸海域研究センターに「佐賀の地質研修会」の複数年の講師をお願いし、第四紀学的調査結果と解釈に関する講習、シンウォールサンプリング試料の地盤工学的調査結果と解釈、有明海沿岸低平地域における典型的な年代の鍵層の肉眼観察会を行った。4年間で述べ200人の地域技術者の技術力向上と品質確保に貢献できたと思う。

(2) “木材利用研究会（佐賀）”活動

佐賀沖積平野では、厚さ10～20mの非常に圧縮性の高い粘性土地盤が堆積しており、吉野ヶ里時代から社会基盤の基礎に木杭を活用してきた歴史がある。

木杭という在来知の復権をめざし、2003年から

木材利用研究会（佐賀）を産学官の技術者で立ち上げ活動を行っている。

2014年10月2日に開催した、我が国最初の木材活用に関する国際シンポジウム（ISWU2014）では、佐賀大学理工学部・農学部の多くの方々の協力を得て、日本も含め11ヶ国230名を超える参加者を得た。佐賀大学外国人客員准教授との協働でカナダ、インドへの論文発表も果たしている。また、2016年10月22日23日の“第6回在来知歴史学国際シンポジウムin佐賀”に参加、発表させて頂き、日中連携研究にも貢献でき始めている。

(3) “品質確保検討会”活動

県内の今後の社会資本整備に関する課題に対し危惧を抱いた産学官の技術者で、平成16年から「社会資本整備に関する意見交換会」を活動している。

アセットマネジメント分科会では、橋梁補修のあり方、佐賀県内の道路舗装の補修のあり方、道路アセットマネジメントの今後のあり方、県内の実橋梁の架け替えに際した詳細点検や解体橋梁部材試験研究、等について佐賀大学と協働して活動している。

(4) “公聴会”参加

5年ほど前から、佐賀大学の公聴会に、佐賀県の技術者が参加させていただいている。大学の研究と実社会の乖離などについての意見交換や基礎研究内容の勉強など、学生と地域技術者双方に刺激を受けていると感じている。また、外国からの留学生の発表会にも参加させていただき、英語発表にも触れるチャンスを頂いている。

3. おわりに

以上、地域技術者と大学との連携の数例を紹介したが、連携の充実には、組織運営に携わる人材への、俯瞰的で総合的な視点とコミュニケーション能力を兼ね備えた育成は不可欠である。技術士総合技術監理部門の果たす役割が一層増してくると感じている。

地域技術者と大学との連携のきっかけは、三浦哲彦佐賀大学名誉教授の惜しまない牽引力と指導力によるものが大きいと考える。記して感謝申し上げる。先生から指導して頂いた、社会人として、常にバランスを考えながら物事に対処する姿勢を、一層研鑽し、継承していきたい所存である。

(E-mail : k-miyazoe@kyukoh.co.jp)

長 崎

長崎市

『出島 de 時間旅行』

広報委員 やまぐち 山口 あきみつ 昭光
(農業・長崎)



1) これまでの出島 これからの出島

開港 1571（元亀2）年、長崎港にポルトガル船が入港し、以来長崎は世界都市として発展を続けてきた。

誕生 1636（寛永13）年、出島が築造された。当時平戸にあったオランダ商館が出島に移され、以後、幕末に西洋諸国と通商条約を結ぶまで日蘭交流は、日本とヨーロッパ間の唯一の貿易港として、日本の近代化に役割を果たしてきた。

変遷 開国以降、貿易の中心は出島から現在のグラバー園周辺の外国人居留地へと移っていった。やがて、歴史的役割を終えた出島は周囲の埋め立てや中島川の変流工事などにより、扇の形も失われていった。

復元 第二次世界大戦後間もない1951（昭和26）年、出島の復元計画が動き出した。

未来 再び出島を世界中の人に訪れてもらうため、2050年までに海に浮かぶ出島の復元を目指している。

2) 短中期計画 「江戸時代の建物復元」

短中期計画では、出島の「西・北」「中央」「東・南」の各ゾーンの順に、3段階に分けて鎖国時代の建物などの復元整備を行う。建物の復元により、当時の出島の町並みなどを体験することができ、復元した建物内の展示により、当時の人々の暮らしを知ることができる。

①2000（平成12）年、「西・北ゾーン」

オランダ船船長や商館員が暮らした「一番船船頭部屋」、オランダ商館長次席の住居であった「ヘトル部屋」、商館員の食事を作る台所「料理部屋」など5棟を復元した。

②2006（平成18）年、「中央ゾーン」

出島の主な輸入品で長崎の食文化に欠かせない砂糖を保管した「三番蔵」、阿蘭陀冬至（クリスマス）の宴会を再現したオランダ商館長（カピタン）の雑居兼事務所「カピタン部屋」、出島の貿易やオランダ商館員の生活を支えた出島乙名（おとな）

の仕事ぶりを紹介する「乙名部屋」、貿易品を荷揚げし、積み込んだ「水門」など5棟を復元した。

③2016（平成28）年、「東・南ゾーン」

商館員の住居「筆者蘭人部屋」、砂糖を保管していた「十四番蔵」、海外に輸出する銅を保管していた「銅蔵」など6等を復元した。

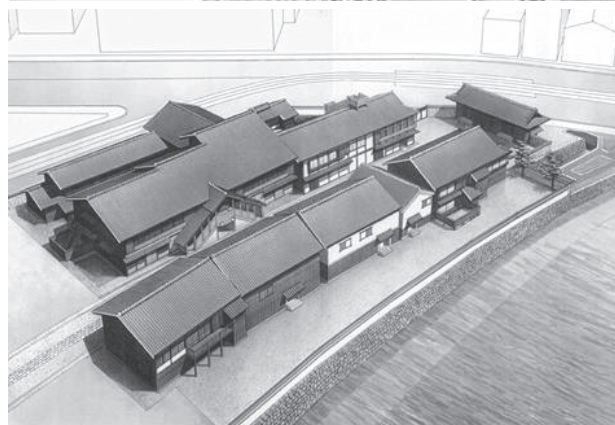
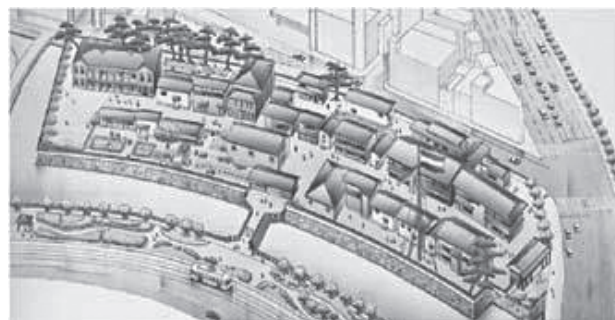
3) 長期計画 出島が完全によみがえる！

長期計画では、四方に水面を確保し、19世紀初めの扇形の島を完全に復元する。

[北側] 出島北側を復元するため、中島川を江戸町側へ振り替え、中島川公園の再整備を行う。

[西側] 荷揚場を復元し、水面を確保して出島の形を再現するために、国道499号線を西側へ移動させる。

[南側] 銅座川の流れの一部を変更して海に通じる水路を設置。出島を中心とした市街地環境を整備する。



4) 2017年、「出島表門橋」が架設される

出島は、1641年から1859年までの218年間、オランダとの相互交流を通じて、海外の文化を受け入れながら、長崎人の、交流を大切にするDNAを育んできた。出島と対岸の江戸町が橋でつながり、歴史的な正面ルートがよみがえる。

(広報ながさき、出島復元整備室資料より)

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

私のチャレンジ

異文化との融和

すとう たかゆき
須藤 隆之
(機械・長崎)



1. はじめに

私は、発電プラントの設計に携わっています。海外からも多くの注文をいただき、色々な国でその都度試行錯誤をすることで、新しい発見が有り、次にどうするかを考えることが面白く感じます。海外で心掛けていることは、異文化の方々とどう融和するかです。

2. 海外での奮闘例

印象に残る事例を以下に紹介します。ただし、国民性を画一的に決めつける気は無く、個々の試行錯誤の例として受け止めていただければ幸いです。

2.1 中国での鋭い眼光

二十年程前、経済成長の走りの時期に、何度も中国の上海や西安に出張致しました。

発電プラントでは、試運転で保証項目の確認を行います。試験条件や確認要領などの説明をなかなか受け入れていただけませんでした。それもそのはず、中国では、初めて会う人を信用してはいけなく、と教わることも聞きました。ある交渉の相手は、眼光が鋭く、絶対に騙されないぞ、と私の中を覗こうとしているように感じました。そこで、負けずとこちらも相手の目を常に注視し、鋭い眼光をそのままお返ししつつ、ひたすら正面から、小さなことでも一つ一つ説明内容が妥当であることを運転結果などで示していきました。

また、「時間」も大きな要素であると感じました。時間が無く焦ればこちらの負け、と気付き、とことんつきあってやろう、と腹を決めました。交渉を行っていると、実は先方にも時間的な制約が入るタイミングがあり、前に進むことができました。

時間はかかりましたが、先方とも良い関係となり仕事を終わりました。

2.2 サウジアラビアでの文言への執着

サウジアラビアにもある時期に頻繁に出向きました。サウジの夏は50℃を超えます。事務所はクーラーで快適ですが、プラントの現場はとても厳しい環境でした。

サウジでは、「文書」で苦労しました。お客様が、

長年の蓄積でプラントの細かい事項を仕様書で規定しており、メーカーは文言に対する忠実な履行を求められますが、内容が古くなっていたり、現実的でないことが記載されていたりします。その場合、機能が同じなら細かい文言は調整のうち、と考えがちですが、現実的な代替案を申し出てもなかなか前に進みません。打開策として、欧米での一般事例や、規格や論文などで、代替案の一般性を示すようにし、我々だけではなく「他の誰かが言っている」と示すことが有効でした。また、「勝手にメーカーの申し出を認めた」となれば、担当者が追及されることがわかり、担当者が困らないような配慮も必須と感じました。

時間を要しましたが、区切りに砂漠のピクニックに招待いただきました。ベドウィン（遊牧民）を原点にもつサウジの文化を垣間見た気が致しました。

2.3 インドでの転ばぬ先の杖

インドには発電プラント向け合併会社の技術指導のため一年程駐在致しました。

日常では、道路を牛がゆったり歩き、走る車はわずかな隙間があれば車線に関係なく割り込んできて冷や冷やしたり、野良猿を追い払うための猿が門番と一緒に通勤してきたり、丸めた新聞が地上からブーメランのようにアパートのベランダに毎朝器用に投げ込まれたり（配達）、驚きの場面を多く体感しました。

仕事面では、インドの方はお金に対する意識が強く、判断基準が明確でした。ここで困ったことは、まだ起きていないリスクに対する備えです。日本には「転ばぬ先の杖」という諺があり、先のリスクに対して様々な対策を事前に講じますが、先方から見れば、起こってもいい事に何故多大なお金をかけるのか、となかなか議論が噛み合いません。良い解決策はなく、毎回長い議論を行います。試行錯誤はまだ続きます。

3. 今後の目標

私は、今後も色々な国、色々な方と関わって技術の仕事をしていきたいと思っています。通常と違う事が有れば有るほど、どう対応するか、トライアンドエラーを繰り返すことが、知恵競べのようで楽しくもあります。

また、多くの国でコミュニケーションの基礎となる英語を鍛え、特に、早口の話をリスニングできるようになることが目標です。

(E-mail : takayuki_suto@mhps.com)

ミニ特集 『趣味・特技、社会貢献など』

テニスラケットの 変遷について

ごとう こういち
後藤 恒一
(機械・北九州)



高校入学(1970年)を機にテニス(硬式)を始め、46年余りとなった。当時、ラケットフレームは木(ウッド・一部竹)、ボールは白色、が主流だった。

道具を使う球技の中でも、テニスはラケット性能の影響を強く受け、性能に応じて打法も変わる。

ウッドラケットの打球面(フレームの内側・ガット部分)の面積は約68inch²、フレームの厚さ(打球面に直角方向)が約15mm、ガットを含むラケット全体の質量は、390g前後であった。

ウッド主流の頃(～1970年代)、上手な人とは、高い集中力と忍耐力とでもって、ボールをスイートスポットに当て続けられる人で、反発力の小さな重いラケットを片手で振るため、利き腕が異常に発達した蟹のシオマネキのような体形の人もいた。

1970年代でも、金属(鉄・アルミ)、やウッド・金属の複合材製ラケットはあったが少数だった。

やがて1980年代に様々な素材(カーボングラ

ファイト・合成樹脂・他・それらの複合：軽くて強い)のラケットが開発され、形状も多様化した。打球面積の大きいデカラケ(～130inch²)、フレームの厚い厚ラケ(～35mm)の出現である。

暫く従来の素材、形状のものが混在していたが、1990年代には、ウッド・金属製は見かけなくなった。ウッドに拘った国産老舗のカワサキ・フタバやは姿を消し、積極的に新素材を使った米山(現ヨネックス)等が台頭してきた。

現在のラケットは、打球面積100inch²前後、厚さ20～30mm、質量250～320gが主流となっているが、かつてのウッド製と比べて、主に次のような差異・特徴がある。

- ①打球面が大きいので、スイートスポットも広い。
- ②フレームが大きくより周辺に質量があるので回転の慣性モーメントが大きく、スイートスポットから外れても打球が安定する。
- ③素材の特性とフレームが厚いことで反発力が向上し、ボールがよく飛ぶ。
- ④軽いので振り易くスイングスピードが上がり、ボールが速く、スピンもかけ易い。

ラケットが変わっていくのに、小生の打法(フォーム)はウッドの頃(学生時代)のままである。フォームだけならまだしも、物事の考え方も進化していないのではないかと危惧している。

(E-mail : fkmgoto@gmail.com)

技術者として 西米良村に学ぶこと

いわきり けんじ
岩切 健治
(建設・宮崎)



私は宮崎県庁に入庁し、昨年度から西米良駐在所に勤務しております。西米良駐在所は県の出張所で、西米良村及び椎葉村の一部の道路、河川、砂防施設の整備・管理を担当しております。

西米良村は平成の桃源郷と呼ばれるような美しい自然に囲まれており、現場立ち会いなどで外に出ると昨晚の疲れを忘れ、自然と心が癒やされていきます。

宮崎県庁においては、職員は異動のたびに多様な分野に携わるため、特定の分野を極めるというのがなかなか難しい状況にあります。公務員技術者という役割を考えた時に、特徴として、計画立案から設計、施工、管理まで事業一連に携わることができる立場にあることがあります。

特に昨今、ストック効果が注目されるようになり、今後、公共事業を行う際にはインフラ整備を起爆剤

に官民一体となって、業界業種を超えた議論を行い、戦略的な計画策定をし、地域を活性化していくようなことも必要になってくるのではと感じております。

西米良村においては、それらを実現しているユニークな事例がいくつもあります。それは、西米良村衰退の危機を村民全体で克服していこうと考えているからだと思えます。

事業の計画から管理まで一連に携わりながら、経験の少ないことを理由にせず論理的に考えられる技術者、業務を進めていく中で全体計画と戦略を持って取り組める技術者、多くの関連事項の垣根を越えて調整する技術者を目標に、村全体でさまざまな課題に取り組んでいる西米良村の事例に触れながら、学んでいきたいと考えております。

西米良村にしていると心も体も癒やされて時が、ゆっくり流れているように感じるが、その内側では、相互に連携した戦略的な取り組みをしています。

「美人の湯の西米良温泉ゆた一と」、「東洋一の木造車道橋かりこぼうず大橋」、「小川作小屋村のおがわ四季御膳」、「にしめら河床」などなど、資源を最大限活用した、魅力的な観光施設をまず初めに訪れてみることをおすすめします。

道路景観に思うこと

くぼ みつお
久保 三男
(建設・宮崎)



宮崎市街から日南海岸沿いに南下する道路は、日南海岸きらめきラインの愛称のもと、日本風景街道や日本の道100選にも選ばれています。雄大な太平洋の景色と相まって、宮崎を代表する美しい道路景観を呈し訪れる人を飽きさせません。

さて、過日、気になる事がありました。出張で訪れた東京霞が関官庁街の道路植栽部は草茫々でした。道路の草刈りはムダの象徴との一部論調により草刈り回数が減った所以でしょう。外国からの賓客も多い場所であり、このような状況で国の体面や品位は保たれるのかと思いました。近年、道路予算は減少する一方、植栽維持管理費は嵩むというトレードオフの中で、美しい道路景観の保全は難しいと容易に想像されます。現在、社会インフラの各分野におい

て、老朽化に伴うメンテナンスをどのように行うのか、長寿命化計画が策定され、その対策が実施されています。道路植栽でも同様に、経年に伴う沿道樹木の老木化、また、成長に伴う高木化の問題、草木の繁茂、これに伴う環境や交通安全上の懸念等課題は多く、現場を担当される技術者の悩みは尽きないことと思います。

ところで、日南海岸きらめきラインの堀切峠周辺では、宮崎交通OBの方々を中心に、「峠の桜を守る会」や「コバノセンナを育てる会」が結成され、山桜や金色の花が美しいコバノセンナへの施肥や補植、新植、また、下草刈りなど道路景観の保全創出活動に懸命に取り組まれています。小生も参加する度に皆さんの熱い思いに頭が下がります。道路景観形成には、このような地域における活動が一層求められます。

近年、訪日観光客も増加し、また、各地で活力と魅力ある地域づくりが行われるなか、時代の変化に即した道路修景に対する新たな取り組みが求められていると思います。将来にわたり美しい道路景観が続くよう関係者が連携協働を深めながら、景観形成の基本である『守ろう・創ろう・改めよう』の活動が続くことを願っています。

(E-mail : miyatochi_k@soleil.ocn.ne.jp)

ウォーキング様様

もりなが やすひろ
盛永 保弘
(農業・佐賀)



私は、佐賀大学農学部農業土木学科を昭和59年に卒業し、直ちに地元のコンサルタント会社に入社した。入社したての頃は、右も左も分からずただひたすらに仕事をしていた記憶がある。残業続きで頑張っていた。深夜まで残業してそのまま飲みに行ったりしたこともあった。20代はそんな日々を過ごしていた。

30代になってもあまり生活は変わらず、不規則な食事、睡眠、そして過度な飲酒・喫煙を続けていた。ただ、残業を続けると朝起きるのがつらくなったかなと感じることが多くなった。この頃、体重は68キロまで増加していた。私は小柄で、身長が165cmなのでちょっとしたデブである。大学卒業当時は、52～53キロだったので、その頃から比べると15キロぐらい太っていた。

40代になると、さすがに30代の時のようにいかず、残業が続くと体が「ダルオモ（だるくて重たい）」になってしまっていた。40代後半、正確には47歳の6月に「事件」は起こった。

朝起きて、いつものようにゆっくりたばこをくゆらせた後、家の中を歩くと少し胸が苦しい。どうしたのかなと思いながらも、車で会社へ向かった。十分程度の通勤時間であるが、その途中で胸が「ウツ

ツ」となった。本当に、表現すれば「ウツツ」である。休みながら何とか会社にたどり着き、落ち着いたところで病院に行った。診断は、「狭心症疑い（の疑い?）」だった。このままの生活ではいけないと医者から言われ、生活改善に一念発起した。不摂生のかたまりだった私の一念発起だった。

まず、体重を減らすことから始めた。体重を減らすには、食事と運動だと考えた。インターネットで調べてもそう書いてあった。食事は、夕食の量をへらし、お酒も週3日程度にした。最初に野菜（主にキャベツの千切り）をどんぶりいっぱい食べて、ご飯を一膳にした。運動は、大学を卒業してからまともにやったことが無かった。なにをしようかと考えていたときに、「まずは歩いたら」という妻の一言だった。スポーツジムや水泳なども考えたが、やはり歩くことから始めることにした。コースは、家から1キロメートルのところに「どんどんどんの森（公園みたいなところ）」があり、そこを一周すると1キロメートルだった。わたしは、家から「どん³の森」まで歩き、3周して帰る、5キロメートルのウォーキングを始めた。

あれから9年の歳月がたち、いまでもウォーキングを実践している。初めて1～2年目で57～58キロまで体重を落とすことに成功し、今でもその体重を維持している。意気込んでスポーツジムや水泳などをやっていたら長続きしなかったと思う。これからも健康維持のために、食事に心がけ、ウォーキングを実践していこうと思っている。

私にとっては、本当に「ウォーキング様様」である。

(E-mail : yasu@sinwa-consultant.jp)

過保護と放任

ひら た しゅういち
平田 秀一
(環境・長崎)



この春、ふと思い立って家庭菜園を始めた。

プランターにミニトマトの苗を植え、せっせと水をやり、肥料を施した。

しばらくして気がつく、ミニトマトは盛大に枝分かれをしていた。

急いで調べると、トマトはわき芽を摘まねばならなかったようだ。だが、もう、どれが主枝でどれがわき芽かわからなくなってしまった。

夏前になると花が咲き始めた。実を大きくするためには摘花が必要と園芸書にもネット情報にも書か

れていたが、まさに咲かんとしているものを摘むのに気が退けてそのまま開花させた。

盛夏、枝がずいぶん伸びたので摘心をしなければと思ったが、伸び盛りに見える枝の先端を切るという勇気が出ないまま日が過ぎてゆき、枝はいつしか私の背丈を超えていった。

やがて、ミニトマトが鈴なりに実った。採れたては十分に美味しく思えたが、うっかりすると丸ごと飲み込んでしまいそうな小さなミニトマトだった。

大事に育てたつもりだったが、改めて振り返るとただの放任であった。

過保護と放任は表裏一体だと知った。

秋からはにんじんを育て始めた。

ある程度大きくなってから間引いた方が良く聞いていたので、苗の生長を待つうち、間引くのが可哀想になった。

今、プランターにはにんじんの葉が密生している。

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

技術者に 求められるもの

まつ お けいた
松尾 圭太
(建設・長崎)



1. 後輩の教育において最近思う事

私が所属する組織は、主に橋梁・トンネル・河川構造物等、鋼・コンクリート構造物の調査・設計業務を主としています。昨今、若手社員を対象としたOJTの場において「マニュアル思考に偏っているな…」と感じる事があります。つまり、自身に技術的な思想を持たない、もしくはマニュアルを超えた提案ができない(しない)人が増えている気がしています。…などと言いながら私自身、マニュアルを超えた高度な提案や技術的な指導を実際にできているかといえば決してそうではなく、まだまだ自己研鑽と資質向上が必要な修行の身でもあります。

40歳代を迎え、それなりに部下を抱えるようになり改めて指導・教育の難しさを痛感する日々です。

2. マニュアルの弊害

橋梁など重要構造物の多くは既に点検や補修のマニュアルが整備され、基本的にこれに準じれば仕事はできます。しかし、マニュアルは一定レベルの点検品質確保や判断のばらつきを低減する意味で効果的・効率的なものですが、「マニュアルに沿っていればよい」といった誤解を生む弊害もあると感じています。膨大なインフラ情報がデータベース化されつつある今、社会は維持管理のさらなる効率化・投資

最適化及び重点化を図るべく、その先のあるべき姿(技術的提案・解決策)を我々に求めています。これらの社会的要請に応えていくためには、現場の実現象に基づいた実務経験をはじめ、専門技術者として更に踏み込んだ専門知識・応用能力が不可欠です。

3. マニュアルの本質を見極める

マニュアルには、それが策定された技術的な背景・経緯・思想が必ずあります。例えば、重度の断面欠損を生じた橋梁を点検し補修設計方針を検討する場合、この劣化状況に至った経緯(変状メカニズム)は何なのか? 断面修復工のみで本当に構造性能は回復するのか? 腐食・破断した主鉄筋が失った付着力や引張応力はどのような方法で担保するのか? そもそもこの手法でどれくらいの延命化が図れるのか? コスト的観点から架替えが妥当ではないのか? 等の様々な視点が要求されるのですが、マニュアルの本質を理解できていれば主張できるはずの解決策をイメージできないため、点検・調査の成果が結果報告のみで終わってしまう…という状況に陥ります。

真の課題とは往々にしてマニュアルを超えた領域にあるものです。ドローンや点検ロボット達と違い、技術的な解決策(あり方)を提案できる資質こそ、我々が社会から必要とされている最大の理由だと思います。

これからも、マニュアル的な手法論に捕らわれることなく“本質”を見極め、技術基準は“従うもの”ではなく“効果的に活用するもの”だということを後輩達には伝えていきたいと思っています。

(E-mail : k.matsuo@d-k-k.co.jp)

中央・統括本部情勢

理事会報告

公益社団法人 日本技術士会
理事 さ たけ よしろう 佐竹 芳郎
(建設、総合技術監理・福岡)



H28年度第3回及び第4回理事会は、平成28年9月14日及び11月9日に開催されました。合わせて①審議事項が10件、②報告事項が23件ありました。主要な事項を報告いたします。

1、会員の入退会等に関する規則の変更が承認されました。

会員の休会制度の要件拡充として、今までの①1年以上の海外勤務又は海外留学の場合に加えて、②3月以上の長期療養の場合、③出産又は育児の場合を追加することが承認された。平成29年4月1日から施行する。

2、H28年度技術士第二次試験筆記試験結果が報告されました。

4,027名(対前年比34名減)が合格したこと等の報告があった。

3、H28年度技術士第一次試験実施状況が報告されました。

17,561名(対前年比391名増)が受験したこと等の報告があった。

4、科学技術・学術審議会技術士分科会の報告がされました。

11月8日に開催された分科会の審議内容について報告があった。①第一次試験の専門科目は、現行

の20部門毎に試験を行うのではなく、専門科目を共通化(大きくくり化)し、5つ程度のグループ(系)毎に行うことが望ましい。②第二次試験は、1)筆記試験の必須科目について、択一式から記述式の出題に変更する。2)技術部門・選択科目の適正化として、20部門96科目から20部門69科目の構成で実施することが適当である。③継続研鑽(CPD)については、技術士資格においても、一定の年数毎に更新を行う制度を導入することを検討することが望ましい。④他の国家資格との相互活用については、1)情報処理技術者試験のうち、高度試験及び情報処理安全確保支援士試験合格者に対して、技術士(情報工学部門)第一次試験専門科目を免除する。2)中小企業診断士試験合格者に対して、技術士(経営工学部門)第一次試験専門科目を免除することが適当である。以上の報告を、12月22日の技術士分科会で決定する予定である。

5、平成28年度技術士CPD定期審査について報告されました。

技術士CPD認定会員を対象とする。平成28年度定期審査は平成29年2月中旬～下旬に実施する予定。技術士CPD認定会員の約10%を単純無作為により抽出して実施する。審査対象とする登録内容の期間は、2013年4月～2016年3月(直近の3年度)とする。

6、事務局の移転が報告されました。

現在入居している田中山ビル及び葺手第二ビルの改築のため、平成30年4月までには移転する必要が生じ、検討に入っている旨、報告があった。

(E-mail : satake@qscpua.or.jp)

平成28年度第3回地域本部長会議報告

九州本部長 かい ただよし 甲斐 忠義
(建設・福岡)

平成28年度第3回地域本部長会議の、統括本部及び地域本部の活動について報告します。

開催日時：平成28年10月12日(水) 13:30～17:00

場 所：函館国際ホテル会議室

出席者：地域本部長会議メンバー

当番議長：北海道本部長

【統括本部報告】

1 主要会議予定報告

日韓技術士会議予定	平成29年度	韓国釜山市
	平成30年度	神戸市
技術士全国大会予定	平成29年度	山口市
	平成30年度	仙台市

2 統括本部事務所移転について

現事務局借用の田中山ビル、会議室借用の葺出第2ビルの耐震化による建て替えのため現行の賃貸借期限の満了日(平成30年4月15日)までに退去することになった。

【地域本部関係報告】

東北本部：

①宮城県支部と宮城県との災害協定締結 7月26日
県内会員47名のアドバイザー登録
活動目的：大規模災害時に復旧方法を助言する活動を実施する

②青森県支部と八戸工業大学との協定 9月26日
活動目的：人材育成や学術研究に関する連携・協力を図る活動の実施

北陸本部：新潟県庁技術士会発足(12月予定280名) 北陸本部との連携活動を目的とする。

近畿本部：近畿本部協賛団体募集報告 4月1日からの参加企業 25社
協賛団体企業の職種別に各部会活動に参加させる活動方法とする。

中国本部：建設部会例会開催 6月21日 800兆円のインフラストックと南海トラフ地震発生に備える建設系技術士の戦略的取り組みを目指す活動を実施「大田本部長挨拶から」

四国本部：香川高専との包括連携・協力協定(平成26年2月)による出前授業等の活動報告

九州本部：熊本地震復興支援方針決定と12月初旬熊本県に報告する事を報告。

委員会・部会報告

第12回全国防災連絡 会議報告ほか

防災委員長 やかべ ひでみ
矢ヶ部 秀美
(建設、応用理学・福岡)



第43回技術士全国大会は創立65周年記念大会として11月13日から16日に横浜市のパシフィコ横浜で開催されました。13日の第12回全国防災連絡会議と14日の第一分科会：防災に参加しましたのでご報告いたします。

全国防災連絡会議の今年のテーマは、「地域防災力向上に向けて、技術士の役割」－災害に備えて、技術士は何をなすべきか－でした。地域本部報告は「災害発生後に何が必要であり、何を技術士は学べべきか」の課題に対して、熊本地震時の九州本部と防災委員会の活動とその課題について報告しました。その後、地域本部毎に分かれてワークショップが開催されました。主な提案としては、①産学官の連携

強化、特に士業連絡会を各県に創設して平常時から教育・訓練を行う必要があること、②活動できる財源を確保しておくこと（例、クラウドファンディング等）、③平常時の活動を通して技術士の認知度を向上させることなどが挙げられました。

第一分科会（防災）では、明治大学危機管理研究センターの中林一樹特認教授が「首都直下地震にどう備えるか 一個々の「自助」の実践が基礎」と題して講演をされました。防災対策の基本は自助であることを再認識し、まずは自分の命をどう守るかを考え、身の回りの対策から始めていくことが重要であること、技術士会もBCP（事業継続計画）を作成しておく必要があること、市民にとっては復興の見通しをできるだけ早く作成して市民のやる気を引っ張る必要があることなど大変興味深い講演でした。この講演の前に、九州本部に創設された熊本地震復興支援会議の活動報告と今後の計画について話題提供することができました。

(E-mail : h.yakabe@diaconsult.co.jp)

倫理小委員会の始動

委員長 にし い やすひろ
西井 康浩
(フェロー、建設、博士(工学)・北九州)



最近、マスコミで技術倫理に関わる報道をよく見かけます。人か組織かの議論はあるにせよ、その根底には社会の技術者不信や倫理観の欠如があると見ています。九州地方でも、製薬会社による血液製剤不正製造や建設会社による滑走路地盤改良工事のデータ改ざん問題などが新聞紙面で取り沙汰されました。膝元で発生する倫理問題に対して九州本部は、技術者倫理に対する人や組織のあり方を明確にしておく必要があるとの観点から、平成28年6月、新たに倫理小委員会を研修委員会の中に設置（委員9名）し、組織的かつ具体的な活動を開始させました。

当委員会は、九州本部が企画する技術者倫理全般に関する活動を担当します。まず外に向けては、九州管内の大学や高専、官庁や企業からの技術者倫理教育の委託相談の受け皿を担い、学の倫理担当者との連携強化を図ります。また内にあつては、統括本

部ならびに他本部の倫理機関とのネットワークづくりを活動方針とします。

具体的な活動内容として、年4回の委員会活動を実施します。まず第1回（6/11）は、先行する統括本部や他本部の倫理教育の実態調査を行いました。第2回（8/27）は、倫理問題経験者の活動報告として、教育機関での講義実績、技術士会や他機関での活動、執筆や論文の概要などについて、各委員より発表を行いました。第3回（11/26）と第4回（日程未定）は、「技術士倫理綱領」の研究と理解を目指して10項目を委員で分担し、研究成果についてゼミ方式で相互学習を行う予定です。また来年度は、九州本部版オムニバス形式のテキスト作成を計画しています。ここでは各委員が専門領域、得意分野、興味対象から倫理課題を抽出し、多面的な問題点、例えば技術者倫理、企業倫理、研究者倫理などの人や組織、さらに生命倫理、環境倫理、情報倫理、リスク倫理などの事象を対象に倫理観を取りまとめ、解説を加えた冊子を作成したいと考えています。

今後当委員会は、技術者倫理の啓発と普及に努めて行きます。

(E-mail : nishii-yasuhiro@sanyo-cnsl.co.jp)

全国大会（横浜）の 青年技術士交流

委員 まつひら なおき
松平 有生
(応用理学・福岡)



1. はじめに

平成28年11月に、第43回全国大会が横浜で開催されました。青年委員の活動においては、全国各地から青年技術士が大勢集まり、統括本部青年技術士交流委員会主導のもと、様々な青年交流行事が行われました。参加人数は、テクノツアー午前55[19]名、午後59[19]名、拡大委員会57[19]名、青年の集い69[18]名でした（〔 〕内は統括本部の人数）。私自身、全国大会は初参戦でしたが、今回の全国大会で多くの技術士の方々と知り合いになり、意見交換をさせていただく機会を得られたことは、非常に有意義であったと感じています。今年の青年のテーマ「多様性」を踏まえながら青年技術士交流活動の3日間について振り返ってみたいと思います。

2. 青年交流行事の内容

① 懇親会

前夜祭、大懇親会など多くの技術士の方と酒を交えながら様々な交流を行いました。個人的に興味のある技術や社会動向、これからの青年技術士の役割など普段はあまり聞くことのできない話題について熱く議論する場となりました。多種多様な技術者としての「生き方」について考えるきっかけとなったように思います。

② テクニカルツアー

横浜港の発展の歴史と、市民の生活に欠かせない水道の浄水処理場を見学しました。

午前の前半は、横浜港振興協会の築田秀平氏より、横浜の荷役船の歴史について、荷役船の種類と荷役従事者の役割の変遷をご自身の経験を交えながら教授いただきました。荷物船の大型化や高性能化、人力からクレーンやコンテナによる荷役の担い手の変化など、幅広く話題を提供いただき、当時と現在の事業形態の違いについて学ぶ機会となりました。

午後の後半は、横浜みなと博物館にて、横浜市と横浜港の発展の歴史について学びました。横浜港や周辺の環境の変化が、黒船来航、第二次世界大戦による破壊と接收、高度経済成長、コンテナ導入など、日本を揺るがす大事件、大変革といかに密接な関係であったかについて説明いただきました。また、近年のアジア圏の経済成長と日本の現状を比較しながら、将来の海溝型巨大地震や大規模災害への対策などを踏まえて、今後の横浜港、ひいては日本の海洋事業がどのように発展していくべきかについて課題

を与えているように感じました。

午後からは、横浜市の水道事業を担う横浜市水道局の川井浄水場を見学しました。こちらは2009年にPFI方式により民間企業と連携して事業を行っているとのこと。川井浄水場のイチ推し技術であるセラミック膜ろ過方式（セラロック）により、河川水の濁りが見事に透明になっていく様子を、模型を用いてさながら実演販売のようにわかりやすく解説いただきました。休憩中は、できたての水道水を惜しみなく提供いただき、心なしか喉越しが良い気がしました。

浄水場内をくまなく紹介いただいた後の質疑応答では、PFI事業の進め方、源流水を提供いただく村との交流、新技術導入によるコストメリット、生産性向上など多岐にわたる質疑に対し、わかりやすく丁寧にご回答いただきました。

③ 青年の集い

グループディスカッションにて、「未来を創造する技術士研鑽イベント」を考えました。各人が持っている技術士としての将来像をお互いに話し合い、それを実現するための方法について、意見を出し合いました。（老）若男女それぞれ自分の持ち味を活かしながら企画を創りあげていく様子は非常に圧巻でした。

3. まとめ

3日間の青年関連行事を総括すると、とにかく内容の濃い時間であったということです。来年の全国大会は、山口県（湯田温泉）ということですので、温泉大国九州からごぞって参加しましょう！！

(E-mail : matsuhira@sai-structure.com)



テクノツアー（川井浄水場見学：横浜市水道局）



青年の集い

平成28年度 九州・沖縄産業技術 オープンイノベーションデー出展報告

地域産業支援委員会委員長 ^{すえまつ まさのり} 末松 正典
(機械、総合技術監理・北九州)

同 委員 ^{まつなが えいはちろう} 松永 榮八郎
(金属、機械・北九州)

12月7日に国立研究開発法人産業技術総合研究所九州センター（鳥栖市）と九州経済産業局主催で「九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー」が開催された。九州本部では、地域産業支援委員会及びものづくり部会の協力で準備を重ね、出展した。

本オープンイノベーションデーは、昨年までは、産総研九州センターに近いサンメッセ鳥栖で開催されていたが、より多くの参加を図るため、今年度は福岡市での開催となった。会場の電気ビル共創館には、九州・沖縄の企業経営者、技術者・研究者や中小企業支援機関のコーディネーターを中心に約320名が参加し、活発な情報交換が行われた。

まず産総研九州センターの取組状況及び特別講演に続き、九州各県工業技術センターと企業との合同成果発表及びパネル展示が行われた。

1. 九州本部参加の経緯

本オープンイノベーションデーは、産総研九州センターと九州経済産業局が、九州・沖縄の公設試等と一体となって、企業経営者、技術者・研究者やコーディネーター等に最新技術情報を提供し情報交換を行う場として、平成23年度から毎年開催されてきた。技術士会は平成23、24年度に出展後、平成25、26年度は福岡で開催される技術士会全国大会準備のため出展を見送ったが、その後継続出展している。

2. 大会テーマ及び参加テーマ

初回から継続されている大会テーマ「つくろう！技術 つくろう！ネットワーク」に対し、九州本部では日本技術士会及び九州本部活動と、技術の相談に関する活動の紹介を参加テーマとした。

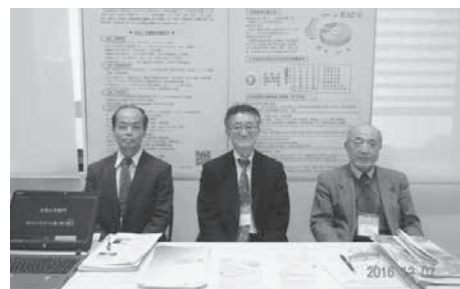
3. 展示ブースの概要

技術士会九州本部からは地域産業支援委員会と、ものづくり部会のメンバー5名が午前と午後に分かれて対応に当たった。

展示パネルは、昨年と同様「日本技術士会及び九

州本部の活動ご紹介」と「日本技術士会九州本部『技術の相談』に関する活動の御紹介」の2枚。前者では、①日本技術士会とは、②日本技術士会及び九州本部の組織体制、③九州本部の主要事業として6事業を紹介。後者では、①教育・研究関連、②知財・経営戦略関連、③審査・評価関連、④個別技術相談の各事例を紹介した。配布パンフレットは、「公益社団法人日本技術士会の概要」「2枚のパンフレットの印刷物」等である。

また、要求される技術開発や解決すべき技術問題が、技術士20部門とどう対応するかを理解してもらうために、青年技術士会で作成されたビデオを常時流した。このビデオは昨年も実施したが、さらに改良を加えたものを用いた。



【展示ブースにて】上：午前 下：午後

4. 技術士会九州本部展示ブースへの来場者

技術士会九州本部の展示ブースには、ご挨拶及び他の出展者からのPR等を含め20名ほどの来場があり、具体的な質問や相談を受けたのは以下の3名の方であった。①技術士二次試験を受験したいがその指導に関する相談。②社内技術者のレベルアップのための技術教育の相談（技術士に教育を要請）。本件は後日訪問して打合わせることになった。③内閣府沖縄総合事務局からは、沖縄ものづくり事業化支援プロジェクトを展開中だが、技術士会の支援を受けたいという相談。

5. 終わりに

具体的な技術問題の相談案件はなかったが、今後はさらにこのような出展する機会を捉えて、技術士会の活動状況をPRしていくことが必要と思われる。最後に、九州本部の技術士、事務局の皆様方からのご支援に心よりお礼申し上げます。

(E-mail : suematsu@hkg.odn.ne.jp)

建設部会 現地見学会報告

とももの
友納

さとし
敏

(建設、上下水道、総合技術監理・福岡)



1 はじめに

平成28年9月15日に実施されました建設部会の現地見学会について報告します。

2 三重津海軍所跡

現地見学の最初の目的地は、昨年「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」として世界遺産の登録がされた三重津海軍所跡です。

佐賀市教育委員会の中野充さんから当時の技術を駆使して建設されたドライドック(船渠)について、詳細な説明がありました。

中野さんによると「ドックの形や使用法だけがわかっている中で、軟弱地盤上で不等沈下を起こさないよう地元の木や土を使用しており、世界的にも貴重な例として評価されたのでは」ということでした。



佐賀市教育委員会
中野さん

3 五ヶ山ダム建設事業

次の目的地は福岡県が進めている五ヶ山ダム建設事業の現場です。五ヶ山ダムは那珂川の上流に計画された重力式コンクリートダムで、総貯水容量4,020万立方メートルを有する多目的ダムです。人口や都市機能が集中する福岡都市圏にあって、重要な役割を期待されています。



五ヶ山ダム堤体工事の状況

3-1 「小川内の杉」の移植

「小川内の杉」は五ヶ山ダムの水没予定地内にあった佐賀県天然記念物に指定された別名「夫婦杉」と呼ばれる樹齢700年を超える巨木です。ダム建設に伴う水没を避けるため移植されました。五ヶ山ダム建設事務所の近藤祐介主査によると、「杉の巨木の移植は前例が殆どなく、移動や適切な保全について樹木学等の専門家の意見を聴き慎重に行った。現在は樹勢回復の兆しを確認されている。」とのことでした。



移植された「小川内の杉」を背景に参加者一同

3-2 堤体建設工事

五ヶ山ダムの堤体は、堤体の品質を確保しながら工期の短縮が可能な「巡航RCD工法」によって施工されました。五ヶ山ダム建設事務所の豊増隆敏係長から巡航RCD工法のメリットについて技術的な説明があり、活発な質疑応答がありました。



福岡県五ヶ山ダム建設事務所豊増係長

4 おわりに

今回の見学では、技術的な見識を深めるとともに古今の技術者が課題を克服する姿勢についても思いを致すことができました。見学会を企画、ご協力下さった方々に心より厚くお礼申し上げます。

(E-mail : tomono@bird.plala.or.jp)

建設部会報告

建設部会長 **たぬま かずお**
田沼 和夫
(建設、総合技術監理・福岡)



第43回技術士全国大会(横浜)第2分科会「都市再生」について報告いたします。

1 はじめに

平成2年4月1日から1年間、福岡県庁から他県派遣研修で、神奈川県庁都市計画課に派遣されていました。県庁は、JR関内駅から歩いて15分ほどの海側にあり、昼休みには、県庁から大桟橋、山下公園、赤煉瓦倉庫周辺を、毎日のように、ジョギングしていたのを思い出します。全国大会が開催されるMM21(みなとみらい21)地区は、当時、再開発が始まったばかりでした。ジョギングの途中、大桟橋で逆立ちをすると、日々、横浜ランドマークタワーが少しずつ空に伸びていく様子がわかりました。26年ぶりの横浜再訪で、今回の分科会テーマの「都市再生」がどうなっているか大変関心がありました。

2 「都市再生」分科会について

(1)日時 平成28年11月14日(月) 9:30~12:30

(2)場所 パシフィコ横浜 アネックスホール2階
において開催されました。

・**基調講演** 人口減少下での地域創生と都市開発
政策研究大学院大学 政策研究センター所長
森地 茂氏

大都市圏の人口動向、地方部の人口動向と経済、地域創成と都市開発の内容で話されました。個人的には、福岡県が全国でどういう位置付にあるのか興



パネルディスカッション

味がありました。詳しくは、大会冊子、技術士会のホームページを参照ください。

・実例報告

(1) 将来にわたり輝き続ける都心臨海部の形成にむけてー横浜市都心臨海部再生マスタープランー
横浜市都市整備局 企画部長 小池 政則氏

福岡県の都市再生と重ね合わせて聞きました。はじめでも触れましたが、横浜で1年間生活していますので、プラス面だけでなく、マイナス面についても理解できました。

(2) 三菱横浜造船所とみなとみらい21

三菱日立パワーシステムズインダストリー株式会社
牧浦 秀治氏

牧浦氏が鹿児島大学出身ということもあって、親近感をもって聞けました。民間の方らしく大変、歯切れのよい話でした。都市再生に関わる裏話も聞けました。

・パネルディスカッション

基調講演をされた森地 茂氏、実例報告をされた小池 政則氏、牧浦 秀治氏の三氏に加えて日本大学理工学部 岸井隆幸教授、(株)アトリエ4 建築都市計画所 代表取締役 佐々木政雄氏の五名で行われました。

都市再生分科会パネルディスカッションのテーマは、

(1) 日本においてめざすべき再開発事業のあり方

(2) それに期待する技術者とは、どんな人か?
でした。

日本大学理工学部 岸井隆幸教授は、「持続可能性と包容力」の話を伊勢神宮と善光寺を例にして話されました。

「アジアの中での、それぞれの都市間競争」「先行者不利益」等について、それぞれのパネラーが意見を述べて、森地 茂先生がまとめをされました。福



全国大会 会場風景

岡県で、期待される技術者とは、再開発のあり方とは考えながら聞きました。答えは、継続審議です。

3 おわりに

「都市再生」は、まちづくりの永遠のテーマです。必ずしも正解があるとは、限りません。それぞれの技術士が、地域の課題について情報交換をしながら、より良い「まちづくり」を目指すべきだと思います。今回の「都市再生」分科会は、その良い「道しるべ」になったと思います。

今後とも、技術士全国大会の情報を、九州本部の建設部会の皆様へ報告してまいります。

来年の第44回技術士全国大会は、隣県の山口県で開催されます。テーマは、「維新百五十年」～新しい時代を創る技術士の役割～です。日帰りも可能ですので、是非、多くの九州本部技術士の皆さんの参加をお願いします。

- ・会期は、2017年10月20日（金）～23日（月）です。
- ・会場は、山口県健康づくりセンター（山口市）他です。（湯田温泉の近く）

皆様からの建設部会への意見、要望等がありまし

たら、文末のメールアドレス宛（田沼）にお願いいたします。

このほかにも建設部会では「記録に残したい身近な土木構築物（土木遺産）等の紹介原稿」を募集しています。これは地域の身近な中小河川や地方道などにおける昔の災害記録や特殊な構造物などについての紹介原稿を募集し、HPや小冊子にまとめて広く紹介していこうとするものです。「技術士だより・九州」、今号でも末津和典氏が那珂川町の「裂田溝」について、紹介しています。皆様の身近にも土木遺産はあると思います。この募集には期限を設けていませんのでこれに関する投稿の意向あるいは質問等がありましたら編集担当の杉本氏のアドレス（sgmts7501572@lep.bbq.jp）へメールをしていただければ返信にて投稿要領などをお送りいたしますので是非、投稿いただければありがたいです。

今後も皆様の期待に沿うような取り組みができるよう努めてまいります。皆様の協力をよろしくお願いいたします。

(E-mail : tanuma 2 @bronze.ocn.ne.jp)

環境部会見学会報告

環境部会長 **あべ しずお**
阿部 静夫
(上下水道、建設、総合技術監理・福岡)



環境部会では、平成28年9月27日（火）に見学会を開催いたしました。見学会には、38名と多数の方にご参加いただきました。見学会については、PCB廃棄物処理施設（JESCO）並びにTOTO小倉第一工場及びミュージアムを訪問しました。

1. 北九州PCB廃棄物処理施設

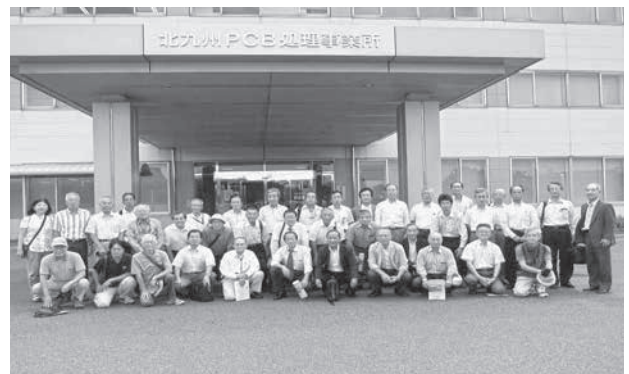
PCBは、絶縁性、不燃性などの特性により、かつては、トランス、コンデンサといった電気機器をはじめ幅広い用途に使用されていましたが、昭和42年に発生したカネミ油症事件などその毒性が社会問題化したことから、昭和47年に製造や新たな使用が禁止になりました。

一方、PCBを含む廃棄物は、処分のめどが立たないまま長期にわたる保管が継続されてきました。このため、国は、平成13年6月に「ポリ塩化ビフェ

ニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）」を制定し、PCB廃棄物の保管状況等の届出や政令で定める期間内の処分を義務付けました。

PCB廃棄物の処理を担う機関として国が設置した特殊会社「中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）」は、全国5か所に広域処理施設を設置しています。今回訪問した北九州PCB廃棄物処理施設は、西日本で唯一設置されたもので、日本で最初に建設され、平成16年12月に操業開始しました。

処理対象物として、高圧トランス・高圧コンデンサ・安定器・汚染物を受け入れ、前処理方式に、洗浄法と真空加熱分離法、液処理に脱塩素化分解法、



安定器などにはプラズマ溶融法により処理されています。

抜き取り検査ではなく、バッチ処理単位ごとにPCB測定を行う全量検査がなされ、1回毎に処理物にPCBの残存がないことを確認していることが印象的でした。また、この8月の廃棄物処理法の改正により処理期限が早まったことなど課題はありますが、今後の対応にさらに期待するものです。

2. 「TOTO小倉第一工場及びTOTOミュージアム見学」

TOTO小倉第一工場及びTOTOミュージアムの現場研修(CPD)を実施しまして「便器の歴史、モノづくり、環境」などの視点から研鑽しましたので報告します。

最初に、北九州市小倉北区にありますTOTOの歴史は、約100年前、まだ下水道の概念さえ浸透していなかった、1912年に製陶研究所を設立したときにさかのぼります。

TOTOの創設者であります大倉和親氏は、常に「良品の供給」と「お客様の満足」を志し、「奉仕の精神」を貫き社会の発展に寄与するよう努めるよう「先人の言葉」として残されていました。大変感銘を受けたのは無論の事、今後も大切に継承していきたい言葉です。次に、モノづくりの視点から、便器は、陶石、長石、粘土などの20種類以上もの天然素材を原料として、調製→造型→成形→乾燥・生素地点検→施釉→焼成→検査→組立・梱包の工程で製品を出

荷されています。その中で、特に技術的な視点から印象に残りましたのが、造型（便器の大きさ）の時点でも100%としますと、乾燥の過程で3%、焼成の過程で10%収縮することとであり、同じ製品を製作し続けるには、製造工程としての形式知はもちろんのこと、熟練のノウハウいわゆる暗黙知が不可欠であるとのことでした。

続いて、来年、TOTO創設、100周年を記念しまして建設されましたTOTOミュージアムを訪れ、TOTOや日本のトイレの歴史、大便器の変遷、食器など様々なものが展示品を拝見しました。この中で、大便器の水洗量の変遷を紹介すると、1965年におけるトイレで流す水の量ですが1回当たり20ℓを、2012年には1回当たり3.8ℓまで技術の開発を進め、飛躍的に少ない水で同じ処理が可能となり、地球環境にもおおいに寄与することとなっております。

TOTOの現場研修では、工場内が非常に整理整頓されており、良質な製品を製作し続けるには最適な環境であるとともに、常に新技術の開発や技術の継承、研鑽が続けられていることを肌で感じる事ができました。

今回お世話をいただいた、JESCOの上田調査役及びTOTOの鳥越氏並びに環境部会の委員の皆様感謝いたします。

(E-mail : caesar-a@tj9.so-net.ne.jp)

環境部会講演会報告

環境部会長 ^{あべ}阿部 ^{しずお}静夫
(上下水道、建設、総合技術監理・福岡)

環境部会では、平成28年11月9日(水)に福岡市商工会議所会議室で、技術講演会を開催いたしました。講演会には、参加者数38名と、多数の方々にご参加いただきました。講演の内容は、松岡賢氏(福岡市水道局総務部経営企画課主査)から「ミャンマーにおける上水道の現状と技術指導について」並びに九州大学 主幹教授 馬奈木俊介先生から「社会関係資本の効果：豊かさと環境について」でした。

1. 「ミャンマーにおける上水道の現状と技術指導について」

講師は、平成24年度より3年間ミャンマー最大の都市であるヤンゴン市にJICA専門家として派遣され、その経験をもとに、ヤンゴン市の上水道事情の現状と課題、技術指導の内容などについて講演をいただきました。

人口514万人のヤンゴン市の水道は、無収入率66%、漏水率が50%と多くの課題を抱えています。そこで、「節水型都市づくり」を通じて培った漏水率2.6%と世界トップレベル、文字通り「水も漏らさぬ」福岡市の水道技術が求められました。

松岡氏は、まずヤンゴン市の現状と課題の整理から始められ、独立採算制でないためにコスト削減意識が低いこと、計画的でない施設整備計画、維持管

理が適切に行われていないことなど多くの問題点を挙げられ、最大の課題である「高い無収入率」、「漏水率の解消」に取り組まれました。全延長68kmにわたる送水管の現地調査では、漏水・盗水が多く根本からやり始める必要を感じられました。そこで無収入水削減モデル事業を提案し、対象地区を絞って配水管や水道メータの仕様書をISOに基づき一から作成し「モデル事業」を実施されました。その結果、無収入率が75%→15%と飛躍的に向上し、モデル事業の有効性を証明されました。その後、配水施設の適切な維持管理のため、パソコンによる新たな配水管網図の作成、漏水地点の記録、漏水修理報告書の作成、また盗水・メータ検診ミスなどの削減のため顧客管理データベースの作成など、漏水率解消のため、水道事業全般にわたり幅広く指導されております。

この結果として、講師の活動実績によりヤンゴン市との信頼関係が評価され、JICAから後任の長期派遣継続依頼、さらに平成26年4月には福岡市とヤンゴン市の間で「まちづくり協力・支援に関する覚書」締結へと発展しています。

講師によれば、「国際協力を進めるうえで一番大事なことは、「いい人間関係をつくること、現地の人に信頼されること」とのことでした。現地での生活エピソードもあり、大変興味深い講演でした。

2、「社会関係資本の効果：豊かさと環境について」

環境経済学という我々には耳慣れない学問ですが、経済の豊かさを環境の面から読み解いていくというものです。一般に、経済の指標に用いられるGDP（国内総生産）は、簡単に言うと一定期間内に国内で産み出された付加価値の総額のことですが、付加価値の金額として表せられないものにも、豊かさを感じさせるものがあります。豊かになっているのにその豊かさが反映されないGDPでは、幸福度を表すことができないため、それに代わる指標として、新たに提唱された新国富指標（地域の豊かさの指標）というものがあります。

新国富指標については、以下の3つの要素の合計からなります。

- ①人工資本：建物・道路・鉄道などのインフラ資産の残存価値
- ②人的資本：労働者が残りの勤務人生で教育水準に応じて受け取る報酬、国民余命人生の価値

③自然資本：農地・森林などの土地、漁場などの水産資源、埋蔵する化石燃料・鉱物資源などの価値
新国富指標は、国民が持つ希望の実現可能性を数値化し、将来にわたり持続可能な3つの資本（インフラ・人・自然）の豊かさを貨幣価値により試算可能とするものです。国連が公表する国レベルの豊かさを表す新国富指標をもとに、今後の国や自治体、民間企業の政策に活用して豊かさの創生に生かすことができると考えられます。

GDPがうなぎ上りだった大量生産大量消費時代には、環境の豊かさや人の暮らしの営みの中で育まれていたものに貨幣価値が認められなかった（貨幣価値に置き換える手法が未熟だった）ゆえに、GDPに関わらないものが軽視された結果、環境破壊や地域社会の脆弱化が容易に進んでしまったのかもしれないと思いました。お金で表せない事象を貨幣価値に置き換えるには、「どうやって？」の連続ですが、学問として数値化することにより、今社会が直面する課題、例えば老朽化したインフラ対策や弱者救済の社会制度の在り方に対して、より実質的で効率的に行う施策に、今後大きく関わってくるのでは？と考えました。

少し未知の部分もありましたが、環境にもいろいろな見方がある后感心しました。



今回の講演は、環境部会技術士にとってもまたそれ以外の技術士にも、極めて有意義な講演でした。両先生および環境部会委員の皆さんに厚くお礼申し上げます。

(E-mail : caesar-a@tj9.so-net.ne.jp)

みどり部会 講習会報告

みどり部会長 たなか こういち
田中 孝一
(農業・福岡)



11月22日に実施した農業分野主体の講習会について報告します。参加者は15名です。午前中は水土里ネット福岡の上田主査が「UAV(ドローン等)を利用した土地改良事業について」と題し、ドローン使用の具体例を説明しました。水土里ネット福岡ではドローンで撮影した航空写真や3次元データを調査、計画、測量等に活用し、熊本地震被災地でも復旧計画等に利用しているとのこと。機器を実際に回転、点滅させての説明で筆者も含め参加者には興味深いものでした。建設工事でのICT技術の採用は国土交通省の『i-Construction』で最新の技術として推進されており今後益々一般化するでしょう。

午後はバスで糸島市に移動し、伊都菜彩の松隈店長の説明です。同店は前年度の売上は41億円を超えています。店長はその理由として①各商品の鮮度

②生産者が値付け ③豊富な品数(農林水産物及び加工品)④立地条件(都市近郊で自然豊か) ⑤その他等(ポイント制など)を上げました。ネット等を使った広報にも力を入れ右肩上がりに売上を増やし、地域の活性化に大いに貢献しています。また、それに安住せず店舗改修等も実施しており当分「日本一の直売所」を明け渡すつもりはないようです。

福岡県水産海洋技術センターでは深川企画情報課長が三つの海を持つ福岡県の水産業の特徴を説明されました。特に天然のマダイ、トラフグは福岡県が日本一の水揚げであり、他にもノリ、イサキ、マダコ、アマダイなど高級魚介の生産が全国でも上位で福岡の魚は旨いとの評判が裏付けられます。ほかに、全国的にアコヤ貝の病気が蔓延し、純国産種が希少になった時期に新宮町相島で健全なアコヤ貝が発見され10年の歳月を経て真珠養殖が実現したとのことなど一般にあまり知られていない興味深い話がありました。

今回の訪問した3か所の事業所等では資料の準備、会場設営等にご協力いただきましたこと、この場を借りて御礼申し上げます。

(E-mail: ita-ko.tanaka@nifty.ne.jp)

みどり部会講習会報告

みどり部会長 たなか こういち
田中 孝一
(農業・福岡)

10月7日に佐賀市で開催した森林技術者講習会について報告いたします。

佐賀県で実施するのは初めてですが、宮副支部長をはじめ佐賀県支部会員の多大なご協力により、85名が参加し、関係者講師も含め91名に参集いただき盛会となりました。

講演内容は①「平成28年熊本地震の被災状況と対応について」九州森林管理局治山課長 川上伸一

②「里山保全と農山村の活性化について」佐賀大学全学教育機構教授 五十嵐勉 ③「佐賀県における県産木材の利用拡大について」佐賀県農林水産部林業課副課長 吉良孝広 ④「200年の森構想について」太良町森林組合長 村井樹昭の四題です。

当講習会のテーマの一つに熊本地震を取り上げ、川上課長に地震関連の森林関災害(被害額約400億円)の状況・対応について講演していただきました。当震災は未曾有のものであり被害の復旧・復興にと

どまらず、国、県、市町村企業等が共同で実施した避難所の提供、被災者に対する物的精神的支援などの対応についても具体例を説明されました。

五十嵐教授の演題は幼少期の思い出の里山で、その機能は良好な環境、水源林、生物多様性の確保など多様で、我が国の原風景にもなっています。以前は木材供給の他、薪炭、家畜飼料、肥料、山菜取りなど農山村に必要なものでしたが、現在は荒れて藪や荒廃地になりつつあります。このため学生やボランティアによる里山を保全し、農山村を活性化する取り組みやマンマーの「SATOYAMA」の状況などを紹介されました。

吉良副課長は佐賀県の林業全体の状況説明と40年後の森林の状況を想定し、適期に伐採し、木材の有効利用による持続可能な林業の必要性を述べられました。

村井氏は組合職員から組合長となられ長年に亘り管内の林業を支え、その間赤字経営ゼロという実績をもとに、山を荒らす施業はしない等、独自の経営理念を熱く語られました。

地震災害と森林を利用した地域振興の三題は参加者には大いに参考になったと思います。

(E-mail: ita-ko.tanaka@nifty.ne.jp)

ものづくり部会 現地見学会報告

ものづくり部会長 **はっとり 服部 弘政**
(電気電子・福岡)



ものづくり部会の平成28年度の現地見学会の報告をいたします。

平成28年11月2日水曜日に総勢19名の参加者が博多駅に集合し中型バスにて、トヨタ自動車九州株式会社 宮田工場の組立工場等を見学しました。

1. 会社概要

本社所在地：福岡県宮若市上有木1番地
(宮田工場)
 荻田工場：福岡県京都郡荻田町鳥越町9番2
 小倉工場：福岡県北九州市小倉南区大字朽綱
 創立：1991年2月8日
 資本金：450億円
 事業内容：自動車及びその部品の製造・販売
 株主：トヨタ自動車株式会社の100%出資
 総人員：約9300名
 生産能力：宮田工場 車両 年産43万台
 荻田工場 エンジン 年産22万台

2. 組立工場について

トヨタ生産方式は、異常が発生したら機械が停止して不良品を作らないという自動化と、各工程が必要なものを流れるように停滞なく生産するジャスト・イン・タイムの2つの柱で生産されている。

これにより、1台ずつユーザーの要望に合った車を確かな品質でタイムリーに生産することができるのとことである。

自動化は、通常の加工が完了すると機械が安全に停止することと、品質、設備に異常が発生した場合機械が異常を検知して停止し不良品の発生を未然に防止することである。それにより後工程には、良品だけが送られる。また、加工完了時に機械が安全に停止することと異常があれば、機械が停止してアンドン（異常表示盤）で知らせるので作業者は安心して他の機械で仕事ができ、また、異常の原因追求と再発防止も容易とのことである。

このことにより、作業者は多くの機械を受け持てるため生産性も上がり、異常を改善し続けることで工程能力の向上が可能となることである。

本工場では、作業者からの改善提案が年間約2万件提出され、業務改善に活用されており製造ラインの稼働率97%を達成してるとのことである。

見学案内担当者のよく勉強されており、分かりやすい説明を受け有意義な見学会となった。

(E-mail: rbnbf375@yahoo.co.jp)



原稿募集

「技術士だより・九州」では、下記の項目について会員の皆様の自主的な投稿をお待ちしています。投稿希望の方は、九州本部事務局までご連絡下さい。

項目	字数	内容
私の提言	1700字程度	技術士および技術士会への提言等についての原稿をお寄せ下さい。
声の広場	1700字程度	技術士として思うこと、珍しい、貴重な体験、やりたいこと、悩み、等々、なんでも結構です。ご自由におまとめ下さい。
熟練技術士の声	1700字程度	これまでの技術士としての活動を振り返り、印象に残っていること、最近思うこと、若い技術士に伝えたいこと、技術士会への要望等の声をお寄せ下さい。
女性技術士の声	1700字程度	女性技術士として日ごろ感じられていること、業務の中で感じる技術士の役割、今後取り組みたいことなどの声をお寄せ下さい。
若手技術士の声	1700字程度	若手技術士として日ごろ感じられていること、業務の中で感じる技術士の役割、今後取り組みたいことなどの声をお寄せ下さい。
私のチャレンジ	1700字程度	仕事、社会活動、趣味等で興味をもって取り組んでいること、これから取り組んでみたいこと・夢などホットな話題をご紹介します。
ミニ特集「趣味、特技、社会貢献など」	800字程度	趣味、特技、社会貢献などについてご紹介ください。
技術情報	1700字程度	技術情報についての原稿をお寄せください。
地域の話	800字程度	貴支部で最近話題になっていること（街の動き、地域活動、人材、商品や技術の開発など）についてご紹介下さい。

支部だより

北九州

平成28年度 施設見学会報告

代表幹事 てらし まさひろ
寺師 政廣
(上下水道・北九州)



平成28年10月15日(土)、北九州市八幡西区の市上下水道局穴生浄水場を、総勢38名で見学させていただきました。土曜日ということもあり、開催が困難な状況でしたが、上下水道局(諫山局長、有田浄水担当部長、村田前下水道部長)のご好意、穴生浄水所・水質試験所職員の皆様のご協力により実現することができました。

まず、施設見学では、上向流式生物接触ろ過(U-B-C-F)、急速混和池、フロック形成池、沈でん池、急速ろ過池まで工程毎に見学しました。特に、U-B-C-Fは、遠賀川のような汚れた河川水の処理に有効であり、建設費は半分、運用コストも20分の1に抑えられています。一方、水質試験所では安全でおいしい水を供給するための水質管理が行われ、検査項目は、水質基準項目51、水質管理目標設定項目30、独自の検査項目10にも及びます。

見学終了後、技術交流会を行い、一つ目は南雲伸司・穴生浄水所長による『北九州の水道』の講演。北九州市の水道、水道システムが報告されました。北

九州市が開発したU-B-C-Fをはじめ危機管理のあり方、水道技術の国際展開およびその理由、広域連携等幅広く紹介。特に、東南アジアで初めてのU-B-C-Fが、ベトナム・ハイフォン市に建設されたそうです。

技術士会側からは、村田健司氏(上下水道・総監部門)による『水道施設における改善事例』の報告。村田氏は元穴生浄水所長であり、所長時代に経験されたU-B-C-Fの改善事例、夏季のろ過水濁度上昇対策、黄砂による濁度上昇対策、後塩素注入制御による改善事例、小水力発電によるエネルギー回収が紹介されました。

今年4月から、市は宗像、福津両市の水道事業を代行していますが、他の自治体が水道事業を代行するのは珍しく、広域連携のモデルケースです。また、今後の海外水ビジネス展開も期待されます。

写真は、参加者全員による記念スナップです。



(E-mail: masahiro_terashi@kyudai.jp)

大分

平成28年度 現地視察報告

あかみね まさなり
赤嶺 雅也
(建設、総合技術監理・大分)



今年度の現地視察は10月4日「大分川ダム工事現場」と「白水溜池堰堤(通称：白水ダム)」を17名の会員参加の下実施いたしました。

「大分川ダム工事現場」では三者による特定建設工事共同企業体技術者による工事説明があり、ダムサイトは中生代白亜紀の山中花崗閃緑岩と荷尾杵花

崗岩上に中央コア型ロックフィルダムを平成25年度から着手している等の紹介があった。中でもドローンによる施工管理を行っている様子を目前で観察でき、吸収意欲旺盛な質問が数多く出された。説明者も専門性の高い質問に丁寧に応えて頂いた。

つぎに、「はくすいためいけえんてい白水溜池堰堤(通称：白水ダム)」では大分県職員氏による説明があり、平成11年には国の重要文化財にも指定され、日本一水流の美しいダムと評する研究者もいるほどである等の紹介があった。その表層石造の越流型重力式堰堤を超えて流れ落ちる白水の見事なまでの水芸術美には圧倒された。堰堤の両端部には地形に即した武者返し曲線流路や階段状流路が威容を誇り、左右からの水流が中央部水流に干渉し柔らかでふくよかな流れを観ることが



でき、その麓に立尽くした会員は出発時間も忘れて白水の美しさを堪能しました。

そして3箇所目では、見識・博学を養うため「醗酵・醸造」の現場研修を行った。「鷹来屋」浜島蔵元



杜氏の案内により蔵の中へ歩を進めていくと、源水の硬軟・味覚の甘辛・醸造蒸留・原料による品質差等々の質問が次々に出され会員の深層意識を垣間見ることができた。(帰り際には製品を手に取り研究材料として購入したことは言うまでもありません) 帰途のバス内では会員相互の親睦を深め和気藹々の内に大分駅散会となりました。

(E-mail: m_akamine@kyodo-cec.co.jp)

鹿児島

熊本地震の 現場研修会報告

まつもと しんじ
松元 慎二

(建設、総合技術監理・鹿児島)



最大深度7の熊本地震が発生してから、約6ヶ月が経とうとしています。鹿児島県技術士会では10月8日(土)、35名の会員参加による、被災地の現場研修会を行いました。

鹿児島市を朝7時に出発し、熊本市内で9時30分から1時間半、熊本大学北園名誉教授から被害概

要や地盤災害の特徴などの室内研修を受けました。その後、約5時間、熊本市石垣崩落、阿蘇西小学校付近の路面陥没、崩落した阿蘇大橋、益城町の地表地震断層などの現場視察を行いました。

最後の益城町の視察では、北園名誉教授に現地にて地表地震断層の説明をしていただき、非常に有意義な研修会を行うことができました。厚く御礼申し上げます。

私達が住んでいる鹿児島市の中心市街地は、爆発的噴火を頻繁に繰り返す桜島火口から、約10km圏内に位置しています。また、鹿児島県は台風常襲地帯でもあり、私達の周りにも、非常に大きなリスク要因が顕在化しています。

もし、鹿児島で大災害が発生した場合、緊急時対

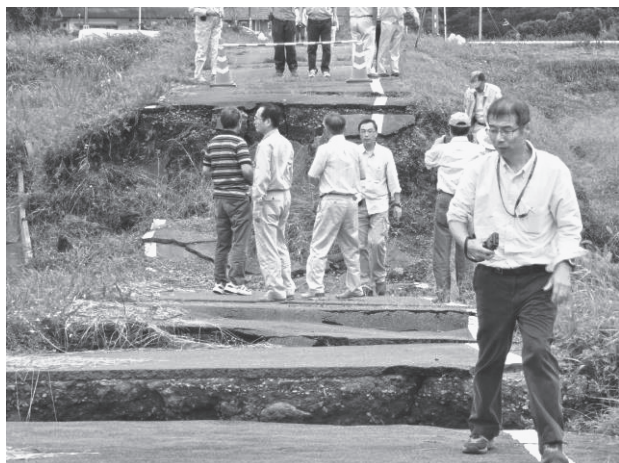


写真-1 阿蘇西小学校付近 路面陥没



写真-2 益城町堂園 地表地震断層

応の組織体制は、問題なく構築できるかなど、いくつかの不確定要素も潜在しています。今回の熊本地震の研修会をとおして、私達は他の部門技術者との連携・協力の必要性や常時の防災教育の重要性を、改めて痛感させられました。

現在、鹿児島県技術士会の多くの会員が、所属先の団体や企業として、復興支援に関わっております。

被災者の方々が早期に日々の生活を立て直し、熊本の復興が図られることを、私達は心からお祈り申し上げます。

(E-mail : s.matsumoto@nantec.co.jp)



写真-3 益城町堂園 現地研修会参加者

宮 崎

平成28年台風16号による 被害を通じて感じたこと

こ だ ま は や と
幹事 児玉 勇人
(建設・宮崎)



はじめに、今年4月から発生した熊本県を中心とした地震により、犠牲になられた方には心よりお悔やみ申し上げますとともに、被災された皆様方にお見舞い申し上げます。

宮崎県では、平成23年に新燃岳の噴火がありましたが、近年は洪水や地震による大規模災害は生じておらず、熊本地震を機に改めて災害に対する備えについて考えさせられたところでありました。しかし、今年は9月に発生した台風16号によって、宮崎県北部地区では観測史上最大の24時間雨量が観測される地点があり、大雨による内水浸水被害、土砂崩れ等の被害が生じました。

このため、9月末から我々測量設計業に従事する者は災害調査を行い、2ヶ月が経過した現在も災害復旧の査定設計書作成のため、測量・設計を実施しており、未だに手がつけられていない災害箇所もあります。私も含めた県内の技術士（建設部門）の多くは、建設コンサルタントに従事していますが、現時点では技術士会会員（宮崎県支部）が主導する災害対応・対策に関する活動は行われておりません。個人的には今回の災害規模であれば、地元企業単独でも災害対応可能と思いますが、大規模な被害発生時には技術士個人はもちろん、日本技術士会や宮崎県支部として、事前に何ができるのか考えておくことが必要だと考えています。大規模な災害が発生した際、被災要因究明は大学や研究機関が行うと思われます。そこで被災者及び被災地のために、技術士会会員として何ができるのか、何をすべきか、自治体との連携も視野に入れた活動について宮崎県支部として考えていきたいと思っています。

(E-mail : kodama-h@kdmc.co.jp)

第4回 CPDのお知らせ

平成28年度第4回CPDを下記の内容で開催いたします。皆様のご参加をお待ちしています。

日時：平成29年2月25日（土） 10：00～

場所：福岡商工会議所

内容：

（仮題）ロボット業界の動向および今後の展開

（仮題）技術士が活躍する知財支援

（仮題）有機色素を使った太陽電池について

（仮題）学部留学生受入れと卒業後の動向と課題

河野 寿之 氏 安川電機

竹丸 巖 氏 独立行政法人 工業所有権情報・研修館

早瀬 修二 氏 九州工業大学大学院

田村 美香 氏 九州大学工学研究院

※演題については変わる可能性がありますので、詳細については、九州本部ホームページをご確認ください。

長崎県支部第2回見学会報告

広報委員 やまぐち あきみつ
山口 昭光
(農業・長崎)

10月19日、長崎県支部第2回見学会を下記内容で開催しましたので報告します。

これまでの見学会は土木構造物を対象とした施設見学が主であったが、久しぶりに秋の野山に出て、場所は大村市・東彼杵町で、テーマは「豊かな水と四季折々の農村景観」と題して新田開発の由来とため池、茶畑を見学した。

野岳ため池 講師 松尾 典一氏
(農業部門、長崎県県央振興局農林部土地改良課)

四ツ池 講師 磯木 元司氏
(川棚町郷土史家)

赤木茶畑 講師 高月淳一郎氏
(東彼杵町まちづくり課)

参加者 16名

①野岳ため池の改修

1663(寛文3)年、捕鯨により財をなした深澤義太夫勝清により築堤された野岳ため池は、多良岳県立自然公園区域内にあり、その歴史的な価値により「ため池百選」に選定されている。築堤から350年を経過し、この間取水施設等が改修されてきたが本格的な堤体の改修は今回が初めてである。改修工法は大規模な土工工事を避けるため前刃金工法を採用し、底樋は刃口推進工法(φ1500)とした。350年間で数回しか干した記録がないため流入土砂が堆積しその厚さは3～5m程度であった。基礎処理としてセメント系の地盤改良で対応した。石管(築堤当時は木管)と木栓からなる斜樋は歴史的な価値があり、歴史を知るための遺構として内堤側に残していると説明された。

(堤高18.65m、堤長172m、貯水量115万㎡、かんがい面積123ha、満水面積17ha)



②四ツ池(三井木場堤、蕪堤、中堤、鹿の丸堤)と新田開発

鯨組を組織していた勝清・勝幸親子は、大村藩、鉄砲組、農民、鯨組の食糧確保のため、千綿高原を源とする千綿川と江ノ串川にはさまれた台地に四ツ池を築堤した。水源は千綿川で導水路は数キロに及ぶ。勝幸の子重昌を加えた三代で築堤した堤は大村市・東彼杵町・川棚町に数多くあるといわれているが、その数は詳細に記録されていないと説明された。



③そのぎ茶の由来と茶畑の開畑

そのぎ茶の起源は、1691(元禄4)年、名主川尻藤太夫が宇治で茶の種子5合を手に入れて栽培たことに始まる。長崎の貿易商大浦お慶は、1856(安政3)年から茶の輸出を始め、彼杵茶も海外へ輸出された。茶園は、明治28年ごろ江の串に茶園10haを開畑したことに始まり、昭和2年彼杵村の茶園は60haとなる。昭和9年には赤木原を開拓し110haの集団茶園を完成させ今日の基礎を築いた。現在400haで高品種のヤブキタが栽培され、長崎県の荒茶生産量の65%を占めている。そのぎ茶は蒸製玉緑茶が主流であるが、その製法は嬉野式手炒り釜炒り茶の流れをくむ。蒸製玉緑茶とは、茶葉を水蒸気で蒸し、よく揉んで、勾玉(まがたま)のような丸い形にしたもの。味はほどよい甘みとふくいととした渋みがある。東彼杵町が佐賀県との境にあるため、嬉野市の「嬉野茶」として出荷されていた時期もあったが、およそ30年をかけて「そのぎ茶」としてブランドを確立したと説明された。



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

鹿児島県支部 第3回CPD

副支部長 いうち よしひと
井内 祥人
(森林・鹿児島)



平成28年11月12日（土）、第3回CPDを出席者39名（会員16名、非会員23名）で開催した。CPD内容は以下のとおりである。

(1) 「北九州港の過去・現在・未来」

(中間貯蔵・環境安全事業株式会社：吉田春彦)

吉田先生は平成28年3月北九州市を退職され、現会社に勤務されている。在職中に北九州港関係業務に長年、携わってこられた。内容は北九州港の変遷を3つの時代に区分され、それぞれの課題を指摘されていた。①過去の北九州港：明治期の莫大な築港事業費と高度成長期の洞海湾の水質汚濁。②現在の北九州港：東南アジアとの競争と港湾施設の老朽化。③これからの北九州港：洋上風力発電の誘致と拠点港、風力産業誘致による産業拠点化を指摘されている。特に施設老朽化については国土交通省審議会の見出し「最後の警告—今すぐに本格的なメンテナンスに舵を切れ。静かに危機は進行している。既に警鐘は鳴らされている。行動を起こす最後の機会は今。」冒頭文を引用し、老朽化の早急な対策を求めている。また、洋上風力発電の課題として、正当な技術評価の実施、メンテナンス技術と体制の確立、事業終了後の確実な施設撤去の担保などを挙げている。

(2) 平成28年度九州本部優秀論文発表会

これまで論文発表会は福岡だけで実施されていたが、清崎論文委員長のアイデアで初めて地方開催となった発表会であった。事前に九州本部に提出された論文の中から優秀論文3件を発表してもらい、最優秀論文を決定するものである。審査委員は清崎論文審査委員長と鹿児島県支部から4人が担当した。3人の発表の予定であったが、発表者一人が、急遽、業務の都合で参加できなくなり、二人の発表ということになった。3人の発表タイトルは①「南九州火砕流台地周辺における深層崩壊の発生予測」松本祐樹②「地下掘削事故への対応策事例」新屋敷和明③「LEDとその組み立て工程の課題と動向」中村友紀であった。発表時間15分、質疑応答5分計20分の発表時間である。発表後、質問が相次いだ。時間の関係で打ち切らざるを得ない状態であった。その結果、最優秀論文は新屋敷氏、優秀論文は中村氏であった。なお、松本氏の論文内容を清崎委員長が紹介した。

(E-mail : iuchi@cecon.co.jp)

秋の叙勲受賞

平成28年秋の叙勲で九州本部参与の深見一男様が、「瑞宝双光章」を受賞されました。

深見様はこれまで九州支部副支部長、九州本部事務局長を歴任されてこられました。受賞おめでとうございます。

会員ニュース

公益社団法人 日本技術士会(九州本部) 入会

〈平成28年8月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡	正会員 原田 国明	電気電子	株式会社九電工国際事業室
福岡	正会員 永井 伸明	化学	パナソニックシステムネットワークス(株)コミュニケーションプロダクツ事業部ソフトウェア開発部
福岡	正会員 網野 功輔	建設	日本工営株式会社福岡支店 応用理学 総合技術監理
福岡	正会員 生田 泰清	建設	株式会社大島造船所鉄工事業部

鹿児島	正会員 入谷 英二	建設	株式会社南日本技術コンサル 総合技術監理
福岡	正会員 帆秋 克紀	建設	玉野総合コンサルタント株式会社統括事業部建設技術部

〈平成28年9月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡	正会員 是枝 伸和	建設	(株)NEXT STAGE 総合技術監理
福岡	正会員 末崎 将司	建設	日本工営株式会社交通運輸事業部道路橋梁部

協 賛 団 体

.....[福 岡].....	[北九州].....	[大 分].....
(株)カミナガ	(株)永大開発コンサルタント	九建設計(株)
(株)久栄総合コンサルタント	山九(株)	ダイエーコンサルタント(株)
(株)建設環境研究所九州支社	(株)松尾設計	東洋測量設計(株)
産業開発コンサルタント(株)	[佐 賀].....	西日本コンサルタント(株)
(株)サンコンサル	朝日テクノ株式会社	(株)日建コンサルタント
ジェイエシーエンジニアリング(株)九州支店	(株)エスジー技術コンサルタント	日進コンサルタント(株)
新地研工業(株)	九州技術開発(株)	松本技術コンサルタント(株)
第一復建(株)	(株)九州構造設計	[宮 崎].....
大成ジオテック(株)	(株)コスモエンジニアリング	(株)アップス
大和コンサル(株)	新栄地研(株)	九州工営(株)
(株)高崎総合コンサルタント	(株)親和コンサルタント	(株)ケイディエム
東邦地下工機(株)	(株)精工コンサルタント	(株)国土開発コンサルタント
西日本技術開発(株)	(株)トップコンサルタント	(株)白浜測量設計
西日本コントラクト(株)	西日本総合コンサルタント(株)	南興測量設計(株)
日鉄鉱山コンサルタント(株)九州支店	日本建設技術(株)	(株)西田技術開発コンサルタント
日本工営(株)福岡支店	[長 崎].....	(株)東九州コンサルタント
日本地研(株)	扇精光コンサルタンツ(株)	(株)都城技建コンサルタント
(株)福山コンサルタント	(株)実光測量設計	[鹿児島].....
(株)富士ピーエス本店	大栄開発(株)	(株)久永コンサルタント
富洋設計(株)九州支社	太洋技研(株)	
平和測量設計(株)	[熊 本].....	
(株)ヤマウ	(株)九州開発エンジニアリング	
(株)唯設計事務所	(株)興和測量設計	

次 回 の 予 告 (第111号 平成29年 4 月)

○第4回CPD報告
○ミニ特集 「趣味・特技、社会貢献など」

編 集 後 記

あけましておめでとうございます。

昨年は、オリンピックでの目覚ましい活躍、大隅良典氏のノーベル賞受賞をはじめとした明るい話題に沸き立った一方で、4月の熊本地震、夏の東北・北海道を襲った台風など年々深刻化する自然災害や異常気象による被害の多発に心が痛んだ年でもありました。

自然災害への予防や対応に対して、私たち技術士の得意分野を活かし、技術士会として多分野の技術士の連携が益々重要になってきました。本誌が連携のきっかけになればと願っています。

「技術士だより・九州」では、本号から新企画として『地域の話』を掲載し、九州各県の話をお届け

けることにいたしました。今年も皆様に様々な情報をお届けしていきたいと考えています。（棚町）

発 行：公益社団法人 日本技術士会九州本部
〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街7-1
(シック博多駅前ビル203)

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