



# 技術士だより・九州

公益社団法人 日本技術士会九州本部 夏季号＜第116号＞（平成30年7月15日発行）



天城橋（平成30年5月20日開通）



熊本現代美術館ロビーの熊本城の木製模型



花畑町の加藤清正像



復築中の熊本城（H30.5）

熊本県宇土半島の三角から上天草市大矢野町を「夢の架橋」天草1号橋（天門橋）が開通したのは昭和41年9月24日、交通渋滞の緩和、災害時等の代替道路の役割の天城橋が5月20日に開通した。明治10年（1877年）に天守が焼失して以来、天守台のみが残る時代が続いた熊本城。第二次世界大戦後に天守再建の声が高まり、昭和33年（1958年）、熊本市は市政70周年の記念事業として再建を決定した。東京工業大学藤岡通夫教授により10分1縮尺の木製模型を作成。熊本城のそばの花畑町の加藤清正像、戦いの陣中に座するような姿で、背後の熊本城を守らんとするかの勇士。平成28年4月の熊本地震後、平成31年の天守閣の完成を目指し、多くの関係者が誠意取り組んでいます。熊本の復旧・復興の大きな支えが加藤清正であり、勇猛果敢なその魂が熊本を支えているに違いない。

いさみ ひでただ  
勇 秀忠（建設・熊本）(株)興和測量設計

## 目

## 次

|          |    |
|----------|----|
| 巻頭言      | 1  |
| 私の提言     | 2  |
| 声の広場     | 3  |
| 熟練技術士の声  | 5  |
| 企業内技術士の声 | 6  |
| 修習技術者の声  | 7  |
| 技術情報     | 8  |
| 私のチャレンジ  | 9  |
| ミニ特集     | 11 |

|              |    |
|--------------|----|
| 地域の話         | 14 |
| 土木遺産シリーズ（12） | 15 |
| 中央・統括本部情勢    | 16 |
| 平成30年度事業計画   | 17 |
| 委員会・部会報告     | 18 |
| 支部だより        | 22 |
| CPD報告        | 24 |
| 会員ニュース       | 26 |
| 協賛団体会員       | 27 |

# 明治維新から150年、佐賀の土木に誇りを「すごいぞ！ボクの土木展」 ～佐賀をつくる、守る、支える、人と技術～

佐賀県県土整備部長 やまさき 山崎 ひでお 日出男



佐賀県では、「人を大切に、世界に誇れる佐賀づくり」を基本理念とした「佐賀県総合計画2015」に基づき、社会資本等の整備を進めているところであり、県民の皆様の安心・安全な暮らしを支える災害に強い地域をつくるため、河川の治水対策および土砂災害対策や建築物の耐震化等に取り組んでいます。

また、快適なまちづくりや人や物の交流が盛んになる自発の地域づくりを進めていくために、県内はもとより、県と県外の人と物との交流の活性化を図るための幹線道路ネットワークの整備を進めるとともに、身近な道路の整備や社会インフラの老朽化対策などの日常の維持管理についても、しっかり取り組んでいるところです。

こうした中、近年は、ゲリラ豪雨といった局地的な豪雨が各地で見られ、昨年には「平成29年7月九州北部豪雨」による甚大な被害も発生しました。県内では人的被害はなかったものの、農地、農業用施設、公共土木施設等に被害が発生し、また、有明海沿岸では2万2千㎡にも及ぶ木材等が漂流・漂着するなど、漁業、自然環境及び海岸等への影響を受けました。

このように、地域の社会資本の整備を進める一方で地震や津波、豪雨など激甚化する自然災害や社会資本の老朽化に伴う事故などの発生に対して、これまで以上に、安全・安心な暮らしを望む声が高まっています。

そうしたことから、県民の命および財産を守るため、信頼性の高い社会資本の提供はもちろんのこと、整備された社会資本の適切な維持管理が重要となっており、こうした取組を推進するための技術者の支えが非常に重要であると考えています。

しかし、昨今、技術者の数は減少するとともに高齢化も進行していることから、若年入職者の確保や、次世代への技術・技能の継承など、技術者の育成を行うことが課題と感じています。

一方で、高校、大学を卒業して技術者として従事する若者は、直ちに戦力になるわけではなく、企業は、一定の期間、投資として社員の育成が必要であることから、そのような取組を行うことができる環境を作っていくことが大事だと考えています。

そこで、業界の方々からの意見も踏まえながら、入札制度などの見直しを進めているところであり、価格のみでなく技術力が評価されるように取り組みたいと考えていますので、日頃より技術力の研鑽に努められている技術士の皆さんの役割はますます重要となっていくものと期待しています。

さて、本年は、明治維新から150年の記念すべき年です。県では、幕末・維新期の佐賀の偉業や偉人を顕彰し、偉業を成し遂げた先人の「志」を今に活かし、未来につなげるため、「肥前さが幕末維新博覧会」を開催中です。その一環として、佐賀の偉人であり、「水の神様」と呼ばれた“成富兵庫茂安”が造った施設で、今でも佐賀市内に水を配分している嘉瀬川の「石井樋」など、佐賀の土木遺産をはじめ、土木に携わる人や土木技術等を題材にした体験型の企画展「すごいぞ！ボクの土木展」を、7/25～9/2の夏休み期間中、佐賀県立博物館で開催します。佐賀をつくり、守り、支える土木の魅力の発見や理解につなげ、建設産業の担い手確保に寄与するとともに、佐賀県や土木に対する誇り、愛着の醸成につながる“佐賀・土木の晴れ舞台”にしたいと考えていますので、佐賀へ、ぜひ、お越しください。

(E-mail : yamasaki-hideo@pref.saga.lg.jp)

## 私の提言

# 技術士及び技術士会を盛り上げたい

青年技術士交流委員会 ながいわ けんいち  
**永岩 研一**  
(建設・福岡)



### 1. はじめに

私は、平成24年度の技術士第二次試験において、悲願の技術士資格を取得して以降、公益社団法人日本技術士会の一員として参加させて頂いております。

ここ数年は、九州本部青年技術士交流委員会の委員長を拝命し、若手技術者の資格取得支援や技術士資格普及のお手伝いをさせて頂いている経験から、私なりに思うことを述べさせていただきます。

なお、技術士及び技術士会への提言という壮大なテーマを頂戴し、視点は様々ですが、本稿は、「**技術士の知名度向上への一案**」「**技術士会への入会促進への一案**」という2点に絞らせて頂きます。

### 2. 技術士の知名度向上への一案

昨今、大規模かつこれまでの想定を超える自然災害、社会不安や国際情勢及び技術者倫理の欠如による事件・事故などのニュースが巷を騒がすことが多くなっています。そのたびに、メディアは、「**その道の専門家**」を招請し、意見や解説を求めます。

ただし、そのような場でコメントする方の肩書きに「技術士」を見ることは少なく感じます。

技術士は、様々な部門の第一線で活躍し、その道の技術に精通し、かつ高い技術者倫理を備えた「**専門家**」であるはず。私としては、**もう少し「技術士」と書かれた肩書きを画面・紙面で見ることがあっていいのではないかと**考えています。

メディアから「専門家としての意見・解説」を求められた**技術士は、積極的にその名称を使ってもらうことを考えた**らどうでしょうか。

また、我々は、日頃から報道機関に対し「技術士」が「その道の専門家」であることをアピールし、**報道や解説の場に「技術士」を使ってもらう機会を増やすことも重要である**と考えます。

もし、大規模土砂災害報道の解説に応用理学部門や建設部門の技術士、製品欠陥事故の解説に機械部門や金属部門の技術士、原発再稼働報道の解説に原子力・放射線部門や応用理学部門の技術士が、その「**名称**」とともにテレビ画面に出たら、どんなに嬉しくなることでしょう。

### 3. 技術士会への入会促進への一案

現在、技術士資格の更新制度の導入及び更新条件等の検討が行われており、「更新制度導入により技術士会の会員が増えるだろう」という意見もあります。

そもそも、日本技術士会は、一義に「技術士試験を実施する機関」「技術士・技術士補登録を受け付ける機関」「技術士の継続研鑽を提供する場」ですが、私は、「**単独でなく多様な部門の技術士が交流できる場**」であることが、他の団体に無い、この会の持つ特異性であり、その重要性を積極的に広報していくことが重要であると考えます。

ただし、実際に会員として活動している私達がメリットとして感じていても、**伝えること、理解してもらうことが難しい**のも現状です。

そのため、まず「**非会員**」の**技術士が日本技術士会への「入会」をどのように考えているかを把握すること**からはじめてはどうでしょうか。

CPDや見学会に参加された非会員、会員が勤める会社の非会員などに「**会の活動に対する意見・要望**」「**回答者の考える入会のメリット・デメリット**」「**会費の妥当性**」などの設問を備えたアンケートを実施し、対策を考える参考にすることを提案します。

### 4. おわりに

青年技術士交流委員会は、これからも資格普及につながる発信や日本技術士会への入口となる活動を通じて、若手技術者の交流を深めてまいります。

若輩の集まりですが、今後とも、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。



青年活動のメディアへの出演（一例）

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



## 私と建設業界との 関わりについて

やまもと ゆき お  
**山本 幸夫**  
(建設・佐賀)



### 1. はじめに

『今、建設業界の評判が良くありませんが、どうすれば良いかあなたの意見を聞かせてください』これが口頭試験の最初の質問であった。想定問答を作成して試験に望んだが、この質問については虚をつかれた状態となり、しどろもどろの回答しか出来なかった思い出しか残っていない。

私が大学を卒業して、北九州市の建設コンサルタントに入社した昭和58年当時、建設業界は「汚い」「きつい」「危険」の3k時代であった。それが今では、「給料が安い」、「休暇がない」、「希望がない」が加わり6k時代と更に悪化している状態である。

また、大学時代の友人が工業高校土木科の先生をしているが、担当している生徒20人の就職先が一人も建設業界に行っていないと聞いている。その理由として、生徒本人よりも両親の意見により給料が安く危険な建設業界を敬遠しているからである。

この様な状況が続いているため、建設業界の人手不足が緊急の問題となっている。

### 2. 建設業界の現状

建設業就業者数の推移としては、平成7年663万人をピークにして、平成22年447万人(33%減)まで減少しており、その内高齢者(55歳以上)の割合が34%と高く、若年層(29歳以下)の割合が11%と低く一段と高齢化が進んでいる。

弊社の技術系社員の平均年齢は、44.2歳であり、その内訳については、10代1人、20代1人、30代0人、40代4人、50代5人、60代1人であり10年後がものすごく不安な状態となっている。そのため、2～3年前から社員募集を積極的に実施しているが、その効果はあまりない。こういった傾向は地方コンサルタント会社の現状と大差はないと思われる。

以上のことから『人手不足』が建設コンサルタントを含めた建設業界における最大の問題と言える。

更に九州地方については、平成24年九州北部豪雨、平成28年熊本地震、平成29年福岡県を中心とした九州北部豪雨といった災害が立て続けて発生しているため、その傾向は顕著となっている。

### 3. 人手不足の解消に向けて

私が物心が付いてから、昭和39年東京オリンピック、昭和45年大阪万博、昭和48年関門橋開通、昭和63年青函トンネル開通・本四架橋の一部開通といったイベントおよび大型プロジェクトにより建設業界の未来は明るかった。はずであるが、平成7年に発生した阪神淡路大震災により、建設(土木)の無力さを味わったことも事実である。また、建設業界=談合社会と言われた時期もあり、なかなか悪いイメージを払拭できないため、魅力のない業界が定着し人手不足に拍車をかけている要因と思う。

これを解消するためには、建設業界が魅力ある働く場所として、認知してもらうことが不可欠であり、今後の社会資本整備を推進していくためにも、建設技術者が行う使命であると考ええる。

### 4. 魅力ある建設業界の向上に向けて

私の場合、新入社員研修の一環とした宮崎県日向市のリニアモーターカーの振動試験現場見学や、桜島にある野尻川の土石流対策施設の見学により、建設業界に興味を持ち生涯の仕事として決心できた瞬間であったと思われる。その意味から、希望を持たす前に興味を持たせることが重要であり、実行していくことが必要であると考え、以下を提案する。

- ・建設機械のテーマパークを大規模でなくても各地につくり、地域住民(特に子供)と触れ合う機会をつくり興味を持たせる。
- ・発注者と協力してダムおよび河川護岸事業において、親水性の機能を有した公園をつくり、自然と調和した環境を創出し、案内板に施工会社を明示する。
- ・弊社でも昨年実施したが、工業高校の測量士補取得のための出前授業を実施し、認知してもらう。

### 5. おわりに

平成24年7月に発生した九州北部豪雨の時、私は「青の洞門」で有名な大分県中津市本耶馬溪町に住んでいて、100年に1回という集中豪雨を10日間で2回経験し被災した。地元の建設業界および消防団の方々の尽力により、床上浸水程度の被害で済んだが、翌日からの家周りの泥土処分、床下の泥撤去、消毒、床の補修等一ヶ月ほど不自由な生活を過ごした。その時の地域の方々の尽力については、ただ感謝の言葉しかなく、被災してわかる地域力と建設業界のありがたさと、生活する上で必要不可欠な存在を再認識することができた。地域力の必要性和強化の重要性を念頭に、人と人の繋がりを大事にして業務を遂行し、地域発展に寄与できたらと願っている。

所属：(株)エスジー技術コンサルタント  
(E-mail : y.yamamoto@sg-c.jp)

## Ⅱ

### フロン排出抑制法 の周知について

やまべ しげお  
**山邊 繁夫**

(建設、衛生工学・長崎)



私は、佐世保市に本社を置く、電気・空調・土木建築工事業の会社を経営する傍ら、長崎県北地域の空調関連工事に携わる企業33社で構成される、「県北空冷協会」の会長を昨年より仰せつかっています。

「県北空冷協会」の主な活動は、①会員相互の経営技術の研究及び交流 ②災害時における復旧支援体制の構築 ③佐世保市主催の総合防災訓練への参加と関係各機関との連携強化 ④会員企業に対する技術、技能講習会の開催 ⑤空調技術の向上に関する資料の収集並びに周知などがあります。

上記のうち、②の災害時の復旧支援に関しては、佐世保市と防災協定を締結し、市内にある実際の建物を被災建物と想定して、有事の際の会員企業の非常招集、被災建物への作業員の派遣と被災状況の把握、被災した空調設備の復旧完了までの訓練を定期的に実施しています。

③の総合防災訓練では、毎年、陸上自衛隊相浦駐屯地において、長崎県、佐世保市、陸・海・空自衛隊、医療機関、電力、通信、ガス関連企業他多くの団体による大規模な総合防災訓練に参加し、避難施設への空調設備の設置訓練等を行っています。

④の講習会の開催については、安全に関する教育、冷媒配管技能講習、冷凍及び空調関連の各種資格取得講習等を開催しています。

また、⑤については空調工事に携わる企業の団体として、フロンの漏洩防止に関する法律の啓蒙活動も重要な取組の一つとして行っています。

フロンの漏洩防止に関しては、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」、所謂「フロン排出抑制法」があり、違反した場合の罰則が厳しく規定されています。現在、国、県、各市町村、空調関連団体が主導して、「フロン排出抑制法」の徹底に向けての活動が行われていますが、民間の分野、特に中・小規模の建物、設備の管理者に対しては、十分な周知が図られていないのが現状です。

今回、執筆の機会をいただきましたので、衛生工学部門の技術士として、「フロン排出抑制法」の概要と取組について記述いたします。

さて、経済産業省の発表では、業務用冷凍空調機器においては、充填されているフロン量の2～17%が一年間に大気中に漏洩しているとされ、2020年には、CO<sub>2</sub>換算で約4,000万トンのフロンが冷凍冷蔵・空調機器から排出されるとしています。

また、フロンはCO<sub>2</sub>の数百～四千倍の温室効果をもたらすため、このままでは省エネによるCO<sub>2</sub>の削減量を、フロンの漏洩によるCO<sub>2</sub>の増加量(換算値)が打ち消すのではと危惧されています。

「フロン排出抑制法」では、フロンを使用する全ての機器を対象に、3ヶ月に1回以上の簡易点検の実施、さらには業務用を対象として、圧縮機電動機定格出力が7.5kW以上50kW未満の空調機器類は3年に1回以上、50kW以上の空調機器類及び圧縮機電動機定格出力7.5kW以上の冷凍・冷蔵機器類は1年に1回以上の、「冷媒フロン類取扱技術者」による定期点検の実施と点検記録の保存、また、機器の修理及びフロンの充填・回収を実施したときは、その履歴を記録し保存する事と定められています。

さらに、フロンを使用した機器を廃棄する際は、フロン類充填回収業者に行程管理票を交付して、フロンを回収する事が課せられています。

このようにフロンを使用する機器類に対しては、点検と漏洩防止が義務付けられており、違反した場合は、罰則が規定されていますが、特にフロンをみだりに放出した場合は、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金などの厳しい処分が科せられます。

現在、空調・冷凍冷蔵機器製造業界の動向としては、ノンフロン化や低GWP(地球温暖化係数)化に向けた次世代冷媒への転換が図られつつありますが、我々施工に携わる者としては、冷媒配管技術の向上、既存のフロン使用機器類の点検及び修理の際の漏洩防止の徹底と、適切な維持管理に向けての施設管理者への周知に向けて取り組んでいます。

さらに、建物解体時における空調機器撤去の際はフロンの大量漏洩を招く恐れがあり、これらについても十分な対策が重要であると認識し、周知に向けて活動しているところです。

(E-mail : yamabe-s@chohoku.co.jp)

### 働き方改革と 副業解禁に向けて

九州本部・参与 まつばら **松原** よしなお **好直**  
(上下水道・北九州)



私は昭和39(1964)年から現在に至る半世紀以上を、エネルギー関連業務に携わってきた。前半の32年間は鉄鋼会社の国内外業務に従事し、土木系のほかにエネルギー、機械、電気、化学等を含めた設計、操業、設備管理および安全・防災に携わり、立場上は発注者側として働き方改革を推進してきた。後半は設計コンサルタント会社に23年(3社)、受注者側となり現在に至っている。その間、世の中は目まぐるしく変革するも、ソフトランディングしながら世代交代を進め、現在にボタンタッチしてきた。

最近思うこととして、考えもしなかった少子高齢化や基本技術有(ソフト≠ブラックボックス化)前提によるAI化の優先?により、温故知新の言葉が死語になりつつ、地産地消を奨励されるも、その反面なんでも統一、悪く言うと世界標準化の大きなうねりを感じる。蒸気機関は過去の遺産となり、欧州ではDE(ディーゼルエンジン)の生産縮小の傾向にあり、それらの技術を受け継ぐ技術者・技能者も減少の一途にある。歴史ある施設がピンチになっている。その典型が地方紙で取り上げられた“技術の陳腐化!”にある。吉野山ロープウェーで小事故が発生し一部部品のミスマッチにて復旧の遅れが生じ、稼ぎ時の“吉野の桜”を含めた期間を長期休止、多くの観光客に影響を与えた。私もこの影響を受けたが、最大の要因は、小事故ゆえの当初判断ミスに加え、関連技術者の能力不足、技能者の加工能力不足とその後の連携ミスと考えた。

働き方改革の一環として、社員の副業を解禁する企業が増えている。そもそも論として、“働き方改革”とは! 私達、戦中戦後派生まれの騎士は長時間労働もいとわずに、資源のなかった我が国の発展のために、総じて360円/ドル時代を戦い抜いてきた。選り好みのできなかった時代とはいえ、それを悪とは考えずに、ハラスメントも認知不足の時代であった。

時代が移り区別と差別をはき違え、義務を果たさずに権利のみを主張し、それを助長する風潮になりつつある現代を嘆きたい。また、ゆとり教育の見直しも叫ばれているものの、同一授業・行動において能力による区別を否定、それが次の利益追求の企業において「働き方改革」に根付くものであろうか。極論をいえば、働き方に同一はありえず常に競争の世界で、上司～先輩との関係、注意～叱責がパワハラなのか。金メダルを取れば勝者として敬われ、期待に背けば敗者になり得ることは世の常であろう。

今般、働き方改革の一環で政府は副業を推進中で、厚生労働省は2018年1月に「モデル就業規則」で、副業を「原則禁止」から「許可制で容認」に改定し企業側に変革を促している。副業解禁の主なところは、Y社が1996年から実施し、数百人/年規模が副業を行っている。調査によれば全国1147社のうち、副業を認めている企業は20%を超えている。副業の主なものでは、セミナーや執筆業、デザイン、NPO法人業務、各種指導者、本業で培った専門知識を生かしたコンサルタント業がある。その狙いは社外経験を積んでの能力向上、副業収入による所得増、副業で本業以外のやりたい仕事ができることにあり、企業側は研修コスト等をかけずに社員の能力向上、知見～人脈等が図れるところにある。技術士には身近なものとして、専門知識を活かした技術をベースにしたコンサルタント業がある。現役およびOBの技術士の皆様、このシステムを利用して副業にチャレンジされては!

歯止めとして本業優先、働きすぎの防止、適正な申請を行うことが必要で、副業の内容にも制約がある。特に技術士は“技術士倫理”の遵守が謳われ、副業収入がある場合は義務として確定申告が必要になる。

われわれ技術士は、高度な専門技術者にふさわしい知識と能力を持っている。技術の進歩に応じて絶えずこれらを向上させ、自らの技術に対して責任を持ちつつ、技術士の行動原則に則り、働き方改革と副業解禁を進めていくことが肝要であろう。

所属 (株)尾上設計コンサルタント  
(Email : y-matsubara5895-3 suitec@w9.dion.ne.jp)



## 企業内技術士の声

### 本気でやって 世の中に貢献し ”未来”をつくる

倫理委員会 委員 <sup>さとう</sup>佐藤 <sup>みつお</sup>光雄  
(建設、総合技術監理・大分)



私は10年前に30年勤めた建設会社を退職して、9年前に土木インフラの調査・補修設計を営む会社を起業しました。同時に友人技術士の紹介で大分大学の建築コースの学生対象にJ A B E E 認定の技術者倫理の授業を担当して9年目になります。

この技術者倫理の授業の中で、学生にむけて職業についての私の考え方を発信するときには、以下にご紹介する養老孟司さんの新聞インタビュー記事を引用します。

「自分らしいなんていうのは、自分が決めることではない。他人が『あの人らしい』って決めること。だから、私は個性とは言わずに、人が見る目って言っている。他人との違いなんて本人に分かるわけがない。分かると思っているから世界を自分の大きさにしてしまう。世の中を今の自分が想像している大きさに限定して、可能性を小さくしているようにしか思えない。

世の中に生きている限り、応分の貢献をするのは当然。貢献してお金をもらい、生活する。だから”職業”“というものは自分のためじゃない、世の中のためのものだ。”職業”を通じて、いろいろなことを覚え、成長する。今与えられた仕事を必死にやった。結果的にそれが生きた。あれこれ考える前に目の前のことを本気でやってみろ。未来はつくるもの。先が見えなくても、どう一歩を踏み出すかということが大事。昔の人はそれを勇気と呼んだ。(中略)

これはおれの仕事じゃないというのは簡単だし、縦割り組織ではある意味正しいけど、それでは自分を教育する機会をなくしてしまう。(中略)

情報なんて過去のこと。そんな情報を集めても昨日の延長線上のことしか分からない。未来は作るものでしょう。勇気をもって一歩踏み出す。」

この記事を読んだのは10年前なのですが、私の心に深く刻み込まれました。まさに自分自身があれこれ考える前に必死にやっていたからです。その必死にやっていた最中に技術士の試験にも挑戦しました。きっかけは高速道路の工事の設計変更の際に、発注者からの依頼を受け、技術的な内容についての意見を述べるために打合せに同席されていた技術士

の方の、技術力に加え、そのお人柄の素晴らしさに心を動かされたからでした。

この方のような技術者(技術士)になりたいと強く思いました。そしてこの工事での経験と、後に自分が現場代理人として携わった工事の経験を技術士受験の際の経験記述として臨み、運よく合格することができました。

その後は会社での施工計画や設計変更に関する打合せなどで、技術士の資格が相手先に対する信頼感という意味で、多いに役立ったと実感しています。

また、所属する会社で取得した特許技術に関する実証実験についての共同研究の申し入れを、広島工業大学と旧労働安全研究所に行ったのですが、その際も技術士の資格が相手先に信頼を与えたことによって共同研究につながったと感じています。この共同研究では文部科学大臣表彰の科学技術賞(技術部門)を受賞することができました。

このほか、担当ではなかった建築工事の土壌汚染の関係者協議を外部の方と行いましたが、技術士という資格に対する信頼を前提に私の話を聞いてくださいました。この後、総合技術監理部門を受験し合格しましたが、試験問題に土壌汚染に関するリスクについての設問があり、自分の担当外のことであったとしても本気でやっておいて良かったとつくづく思います。

そして、建設会社を退職して、調査・設計の会社を設立しましたが、とにかくやったことがないことへの挑戦の連続で今日に至っています。これまで無知であるための失敗もありましたが、その失敗も現在に生かされていると確信しています。

学生の時には土質研究室で、どちらかという土質及び基礎が専門だったのですが、建設会社に入ってから、砂防ダム、橋梁上下部工、ボックスカルバート、擁壁などコンクリート構造物の工事を中心に仕事をしてきました。このことが結局現在の会社の調査の仕事に生かされています。あれこれ考える前に必死にやったからこそつくることができた“未来”だと思います。

私は海外での仕事の経験はないのですが、いつその日がきても仕事ができるようにと、A P E C エンジニアを取得して、まだ見ぬ“未来”に備えています。技術士には、職業を通じて世の中のために貢献するあらゆる可能性が待っていると信じているからです。

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

## 修習技術者の声

### 3度目の・・・ 2度あることは

ひぐち きわむ  
**樋口 究**  
(農業(修習)・長崎)



私は、長崎県の農業土木技術職員として農業農村整備事業に携わっています。これまでいくつかの資格に挑戦し、一級土木施工管理技士をはじめとし、一級造園、測量士補、土地改良換地士や、変わったところでは宅地建物取引士などを取得しています。

私が資格取得の挑戦を始めたのは、入庁後すぐにも何出来ず自分の実力のなさを痛感したからです。ちょうどそのころ、当県では自己研鑽を目的として資格取得を推奨していたこともあり、勉強も兼ねて挑戦したのが始まりで、それ以降、ほぼ毎年何かの資格に挑戦しています。

そのような中、今回の技術士2次試験の受験は3度目となります。過去2回の挑戦は約10年前であり、記憶も曖昧で受験票が証拠として残る程度です。

今回も別の資格取得を目指し参考書まで購入して

いましたが、縁があり再度チャレンジすることとなりました。これまでも2、3度挑戦した資格はもちろんありますが、私にとってこの技術士2次試験はいろいろな意味で高いハードルです。

その最大の理由が論文です。最近でこそ読書好きですが、大人になるまでほとんど読書と縁がなかった影響か、頭に漠然と浮かんだものを文章にすることが出来ません。また、事前に調べ上げ、文章にする練習を繰り返しますが、心のどこかで受け入れられない自分がいます。技術を相手の的確で簡潔に伝えることが技術士に求められる能力と理解していますが、やはり、問題を解き回答や解説をみる楽しみや知識が増えているとの実感が湧かないからか、日常に追われるためか、勉強にくじけそうです。

しかし、当県の農業土木技術士会では、先輩方が自分の時間を割いて定期的に勉強会を開催し、指導助言を行ってくださっています。また、ともに資格取得を目指す仲間とも互いに協力し励まし合っています。その方々に報いるためにも出来る限りのことを行って、試験に望みたいと思います。「3度目の〇〇」となるのか「2度あることは〇〇」となるのか、それは自分の努力次第です。

所属：長崎県島原振興局農村整備課

### 技術士を目指して

よしおか まさのぶ  
**吉岡 政信**  
(建設(修習)・熊本)



私は、熊本県に本社を置く水門メーカーに勤務し、水門設備の建設と社内における新製品の開発に携わっています。

私が技術士を目指すきっかけは、公共工事における発注形態の変革があったからです。現在の公共工事の多くは、既存するインフラ設備を長寿命化させ、現在及び将来のニーズに合致させることが基本となっています。鋼構造物分野においては、鋼構造物建築物や鉄道橋及び道路橋などで診断から改修に至る一連の診断手順や判定基準及び、改修方法が確立されている分野もあります。

しかしながら、私が携わる水門分野では、それらが明確に定められておらず、試行錯誤を繰り返しているのが現状です。水門設備における診断業務では、診断者個々の知識や経験に基づく、主観的判断に

よって診断が分かれ、実務の工事発注においても発注計画と実際の施工における乖離が見受けられるのが実情となっています。

だからこそ、「課題発見→対策検討→具体的なプロセスの提案」という一連の思考及び手順を客観的にできるようになる事が重要であると感じたことがきっかけとなりました。

プロセスに沿った思考と手順で正しい診断をすることが、既存の水門設備の長寿命化に寄与できることが目標となっています。

今は二次試験に挑戦していますが、水門という狭い分野では、技術士としての思考に当てはめた論文の作成に苦労しているのが実情です。

しかしながら、技術士を目指したことで、日常業務での社内における技術会議や発注者との意見交換においても、技術士を目指しての勉強が役立っています。

まだまだ技術士と呼ばれるには時間がかかりそうですが、日々の研鑽を怠らず頑張っていきたいと思っています。

開成工業 (株)

(E-mail: vsdsdbdfb@sdssfsd.co.jp)



## 技術情報

### 中性化に対する 照査実務（基礎編）

広報委員 いさみ ひでただ  
**勇 秀忠**  
(建設・熊本)



新幹線トンネル覆工コンクリートの剥落や高架橋の床版コンクリートの塩害による劣化などコンクリートの不具合が顕在化し、コンクリート構造物の品質向上が急務である観点から九州地方整備局でも九州地区長寿命コンクリート構造物検討委員会を発足させ、「九州地区における土木コンクリート構造物設計・施工指針（案）（平成26年4月）」が発刊されている。その手引書（案）に具体的な橋梁下部工及びボックスカルバートなどの照査実務事例編として耐久性の照査が示されている。

そこで、中性化（設計耐用期間：橋梁下部構造100年）に対する照査の具体的な照査例を基礎編として紹介する。以下に照査フローを示す。

#### 1 中性化深さの算出

##### (1) 有効水結合材比の算出 (W/B)

※必要な数値、係数など

- ・水セメント比
- ・高炉スラグ等混入量
- ・定数k(フライアッシュ：0、高炉スラグ微粉末：0.7)



##### (2) 中性化速度係数の特性値算出 ( $\alpha_k$ )

※必要な数値、係数など

- ・(1) で算出した有効水結合材比



##### (3) Ⅲ 中性化速度係数の設計値算出 ( $\sigma_d$ )

※必要な数値、係数など

- ・(2) で算出した中性化速度係数の特性値・係数  $\beta_e$  (乾燥しにくい：1.0、乾燥しやすい：1.6・コンクリートの材料係数  $\gamma_c$  (一般：1.0、橋脚梁部材の上面：1.3)



##### (4) 中性化深さの設計値算出 ( $y_d$ )

※必要な数値、係数など

- ・(3) で算出した中性化速度係数の特性値
- ・安全係数  $\gamma_{cb}$  (一般に1.15)・耐用年数  $t$  (50年、100年など)

- 高炉スラグ分量45% (乾燥しやすい環境  $\beta_e 1.6$ )  
・セメント量 (318 k g)・セメント種類 (BB)

$$\alpha_k = -3.57 + 9.0 (W/B)$$

$\alpha_k$ ：中性化速度係数の特性値 (mm/√(年))

W/B：有効水結合材比、 $W/B = W / (C_p + k / A_d)$

W：単位体積あたりの水の質量

B：単位体積あたりの有効結合材の質量

$C_p$ ：単位体積当たりのポルトランドセメントの質量

$A_d$ ：単位体積当たりの混和材の質量

k：混和材により定まる定数（フライアッシュの場合  $k=0$ 、高炉スラグ微粉末の場合  $k=0.7$  尚、単位体積はコンクリートの単位体積である。

$$C_p: 175 \text{ k g} \quad A_d: 143 \text{ k g}$$

W/B：有効水結合材比  $W/B = W / (C_p + k \cdot A_d)$

$$(C_p + k \cdot A_d) = (175 + 0.7 \times 143) = 275 \text{ k g}$$

$$W/B = 170 / B (275) = 0.618$$

※中性化速度係数の設計値の算出

$$\alpha_k = -3.57 + 9.0 (W/B)$$

$$= -3.57 + 9.0 (0.618) = 1.99$$

※中性化速度係数の算出

$$y_d = \gamma_{cb} \cdot \alpha_k \sqrt{t}$$

$$\gamma_d = 1.15 \times 3.18 \sqrt{100} = 36.57 \text{ mm}$$

$\alpha_d (= \alpha_k \cdot \beta_e \cdot \gamma_c)$ ：中性速度係数の設計値

$\alpha_k$ ：中性化速度係数の特性値 (1.99)

$\beta_e$ ：環境作用の程度を表す係数 (1.6)

$\gamma_c$ ：コンクリートの材料係数 (1.0)

$\gamma_{cb}$ ： $y_d$  のばらつきを考慮した安全係数 (1.15)

$$\alpha_d = 1.99 \times 1.6 \times 1.0 = 3.18$$

C (かぶり)：102 mm とすれば

$C_k$  (中性化残り、通常環境下)：10 mm

$\Delta C_k$  (施工誤差)：0 mm

$y_{lim}$ ：鋼材腐食発生限界深さ 92 mm

$$\gamma_i \frac{y_d}{y_{lim}} \leq 1.0 \quad \frac{36.57}{92.0} \leq 0.397$$

中性化深さ  $y_d$  と限界深さ  $y_{lim}$  の対比が1.0以下により確認する。

所属：㈱興和測量設計

(E-mail：isami-h@kowa-kk.co.jp)

## 私のチャレンジ

### 「図鑑の山」・ 「工芸の山」構想

そのだ みずほ  
**園田 瑞穂**  
(森林・宮崎)



私は、2013年に当時林業作業員として働いていた都城森林組合の林地供給事業を利用して、8反歩と3反歩の皆伐跡再造林放棄地を購入し、副業として自力・自家労働による多種多様な広葉樹の造林に着手しました。森林組合作業班で長年、造林・素材生産・調査業務に従事していると、経験・知識・作業の方法・目的が自然と身に付き、もし所有者側の立場であれば、組合への委託業務を全て自分で行えば、余分な経費が発生しないという利点にある時気づきました。その大分前から技術士試験に合格したら、自費を投じて自分のやってみたい多種多様な広葉樹の基盤造成を実践したかったのですが、一向に合格する兆しがない為、この年に自分で行える登記の書きかえ・行政手続き、購入契約・支払を行い、比較的安い経費で造林地の基盤を獲得する事が出来ました。奇しくもこの年に、長年挑戦し続けてきた技術士2次試験に合格することが出来ました。

#### 1. 「自分でやってみると意外と面白くて楽しい」

造林施業は農林業の中でも最も機械化が困難な分野で、地形の傾斜・起伏が険しく、夏場は高温多湿となる日本では、地拵え・植付・夏季草刈・蔓切・除間伐などの作業に至っても人力作業となり、体力と根気のいるなかなかの重労働となります。その上、収穫等による利益が発生しない為、所有者の経済的理由・後継者等労働力不足の理由で、山林の育林放棄・荒廃地が年々増加傾向にあると考察しております。そこで私は、個人の休日の範囲でも管理出来、しんどい施業と引き換えに、樹木の成長する喜び・施業の楽しさが実感出来、毎週でも厭きることなく山仕事に行きたくなる様にするにはどうしたらよいかを考えました。

#### 2. 「小さなことに執着しない」

まず植栽経費を節約する目的で、現地に残っている在来郷土樹であるシイ、カシ、クス、イス、センダン、タラヨウ、リンボク、エゴ、ツバキ、ナナメ、エノキ、クリ、クヌギ、キハダ、ハゼ、クワの萌芽を活かし、苗木市場では流通していない希少性のあるバクチノキ、ハリギリ、ケンポナシ、ミツマタ、ケセン、チシャ、ムクロジ等を他のスギ造林現場から掘ってきて移植しました。それでも広く空いたスペースに新規に苗木購入して植栽を行う為の地拵えを行いました。苗木の購入に際しては、京都にあるフォーレストリサーチ研究所で植物燃料の普及に尽力されている岩水豊氏にお世話していただき、水分の集まる水辺にはトチ、カエデ、ケヤキ、メグスリ、カツラ、サワグルミ、ヤナギ、シオジを、水分の少

ない尾根部にはカバ類、アカマツ、エンジュ、アカシデ、ミズメ、シナ、ヤマハンノキ、マカバをそれ以外の地形にはヤマザクラ、ウワミズザクラ、アオダモ、ヤマボウシ、コブシ、ホウ、カシワ、ブナ、トネリコ、ケンポナシ、オオアブラギリ等多種多様の苗木を自身の感性も取り入れながら、同一樹種がなるべく連続しない様、間隔を広く取り分散植栽しました。本来、人工造林は、歩止りや管理のし易さを考慮し1町歩当たり、3千～5千本(1.8m～1m間隔)の密度で植栽するのが通例ですが、樹木の成長過程で根の張りを良くする目的で、やがては受光間伐等の間引き作業をしなくてははいけません。わざわざ埋没コストにまで先行投資する余裕などありません。購入苗と在来郷土樹を将来木となる様骨格にして、その中間木には経年施業で途中間伐しても惜しくない様、薪炭・きのこ栽培利用可能な、オニグルミ、クヌギ、クリ、イチョウ、ウバメガシ、シラカシ、サイカチ、ヒトツバタゴ、カキ、モモ、ピワ等の自力生産苗の植栽と種子を直接蒔く実播工を併用しました。組合施業では、スギ人工林1日1人当たり250～400本の植付割り当てがあり、1日のノルマを消化するのに大変な苦労を要しますが、私が今回行った広葉樹の混植は、例え自身の存命中に収穫できなくても新緑の芽吹き、秋の紅葉する景色が楽しめる様にとの思いから、観賞花木・薬草木・薪炭・採種利用、山地防災・水土保持機能を重視し撫育施業への意欲が湧き起こってくる様工夫をしました。

#### 3. 「市場の原理・分散投資について考える」

土砂災害が頻発する昨今、果たしてスギ・ヒノキの単一造林・集約施業を行うことが本当に堅実なのだろうか、という疑問にある時たどり着きました。人工造林の先駆者、本多静六先生は明治神宮を考案され林業経営においても保険理論・分散投資の考え方を取り入れられている事を修習生時代に知り、100年後の市場の動向等予測もつきませんが、僅か1.1haの基盤でも将来何らかの付加価値が発生するにはこういったものを育成すると良いか考えるようになりました。又、公害防止技術の学習に取り組む過程で、木炭は燃料としてだけではなく、ミクロ孔とマクロ孔の働きで、大気・水質・土壌の浄化機能にも優れており、しかも焼き戻して何回も再生利用が可能であることも知りました。今後は、これらの森林資源が、住宅建材のみならず、日常生活・産業活動とも密接に関係している点を踏まえ、自分達の代で伐り尽くしてしまわなくても、山の資産運用が回転していく様な、いろいろな活用方法を模索して行きたいと思います。又、近年生息環境の劇的変化により、かつては当たり前のように見られた動植物が減少傾向にありますが、こうした希少動植物が営巣・繁殖出来る様な山づくりを研究してゆきたいと思っています。

所属：持永木材㈱  
(E-mail: yebfeu@btvm.ne.jp)

# 熱帯果樹ライチ の栽培

はむ こうじ  
羽牟 浩二

(上下水道・鹿児島)



## 1. はじめに

私は、前職場で同期に採用された先輩が32才の若さで技術士第二次試験に合格したことに触発され、私も経験を積み、この資格を取得しようと思っていた。

しかし、その後、勤務環境が変わったこともあり、その気が徐々に薄れていった。ところがある日、鹿児島建設新聞の記事に目が留った。その年、技術士試験制度が改正され、大学卒業後7年以上の実務経験があれば受験できたものが、次年度からは第一次試験を合格しなければ受験できなくなるとの記事であった。

そこで、急遽、受験準備に取りかかり、挑戦したものの不合格であった。翌年、第一次試験に合格できたので、再度、第二次試験を挑戦・合格し、上下水道部門の技術士としての第一歩を踏み出すこととなった。

しかし、定年退職が間近に迫っており、その後の技術の活用について迷っていたところ、知人の紹介でコンサルタント会社への勤務が決定した。一方、退職後にゆっくりと趣味に冒頭したいとの思いもあったため、トレードオフの様な状態が生じたが、休日に趣味の熱帯果樹の栽培を行うことで両立を図ることとした。

## 2. 熱帯果樹のライチとの出会いと栽培

当時、職場の前に植えられていた果樹に毎年赤色の鮮やかな果実（ライチ）が実り、職場全員で食するのが夏の恒例行事であった。私はこの果実の食感と味に魅了され、この種を家へ持ち帰り植木鉢に蒔いた。

一ヶ月程で芽を出し、苗が大きくなって畑に移植し15年程経ってやっと待望の花が咲いた。それから着果の期待を膨らませて待ったものの、何年経っても果実は実らなかった。近所にビニールハウスで熱帯果樹を栽培している人がいたので、色々聞いてみたが参考となる回答は得られなかった。そこで、その人の師匠を紹介してもらった。その方は、以前は観葉植物の生産販売を生業としていたが、息子に継がせ、10年前からは熱帯果樹の生産販売を始めており、ライチの栽培も行っている人であった。ライチの栽培には非常に高い技術が必要で、実をつける

までには10年近くの歳月を要したそうである。またその間、指宿の地で生産可能な熱帯果樹を選定するための試験栽培や、現在は鹿児島大学と共同でライチの栽培状況をデータ化し、コンピュータによる自動栽培管理を目指した共同研究も行っている研究熱心な方である。

ライチの原産地は、中国南部からベトナム北部である。かの有名な楊貴妃の好物で、献上するために中国南部から長安まで8日8晩かけ馬の背で運んだと云われている。日本へは1659年に薩摩藩主の島津光久公が薩摩半島南部の山川（現指宿市）に、1687年に島津綱貴公が大隅半島南部の佐多（現南大隅町）の自ら管理する薬草園に苗を持ってきて植えさせたと言われている。現在、その果樹からの苗木は、“島津”とか“篤姫”と命名され販売されている。ライチの露地栽培の北限は九州南部とされており、私の住まい付近ではないかと思っている。国内で栽培されている品種は10種を超え、主要生産地は宮崎県である。ライチの耐寒温度は-2℃であることから、ビニールハウスによる加温栽培を行っている。開花後3～4ヶ月で収穫でき、7月頃になると鮮紅色の果実が贈答用として1箱（10個入り）が5,000円程度で店頭に並んでいる。

我々が目にするのは輸入物で、ミカンコミバエの防疫対策で生鮮輸入は禁止され、凍結が蒸熱処理が施されているため茶褐色に変色している。そのため、この色をライチ本体の色と勘違いしている人も多い。国内で生産されたライチは、“いちご”にもひけをとらない鮮やかな赤色をしている。ライチは1日目に色を、2日目に香りを、3日目に味を失うと言われている繊細な果実である。この果実を自分で育て食してみたいと栽培を始めたが、栽培が非常に難しく、現在100m<sup>2</sup>のビニールハウスに30鉢植えて育成しているが、未だに満足いく様な結果を出せず、試行錯誤の日々が続いている。そのため、作りやすい品種への模索も始めている。

特殊な果樹であるため、苗の供給業者も少なく、知人等から苗や接木用の穂を細々と分けて貰っている状態である。この特殊さゆえの試行錯誤や解決過程に面白さを感じている。今後は、コストの管理に加え、苗の生産のため接木の技術も習得することが必須である。

## 3. おわりに

私が住む指宿の温暖な気候を最大限に活用し、他地域との差別化が図れるような熱帯果樹栽培技術を確立し、地域への貢献ができればと考えている。

所属：新和技術コンサルタント(株)



## ミニ特集 『趣味・特技、社会貢献など』

### 九州の山奥で 鹿と激突！

まつだ あつし  
**松田 敦**  
(建設・福岡)



3年前に運動不足解消のためにロードバイクを購入して乗り始め、それ以来九州内の峠道のサイクリングにはまっています。天気の良い週末は毎週のように脊振山へ自転車で登っているが、家族の手前、長期休暇中以外は土日どちらかの午前中だけに決めている。

ゴールデンウィークに、熊本県と宮崎県境の峠巡りに行ってきた。熊本県上益城郡山都町の内大臣橋をスタートし、八代市泉町の五家荘を通り、宮崎県の椎葉村へ抜けてスタート地点に戻るルートだ。途中、標高1,100mの二本杉峠、椎葉へ越える標高1,480mのぼんさん越、椎葉から山都町(旧矢部町)へ抜ける標高1,460mの椎矢峠をクリアする必要がある、九州でも屈指の山岳ルートだ。新しく購入した未舗装路の走行も可能な新型の自転車を車載して家を出発し、朝6時に走り始めた。事前に計画したルートの距離は約120キロあり、途中食料等を補給

できるコンビニ等も少ないため、食料や飲み物を多めに準備し、あらゆるトラブルに対応できるよう、修理用具や交換用のタイヤなどの部品も多めに装備してのスタートだ。

登坂路が約10キロ続く第一関門の二本杉峠を無事クリアし、最初の休憩と補給を済ませて走り始めた直後、道路を横切ろうとした鹿の群れと激突して激しく転倒してしまった。激突した鹿はなんともなかったのか、山へと消えてしまったが、こちらは下り道でかなり速度が出ている状態での落車のため、大きな怪我はないものの、体中擦り傷だらけになってしまった。幸い自転車は壊れておらず、体も自転車を漕げる状態だったので、計画通りに旅は続行した。

第二、第三関門の峠道は、九州でも屈指の標高を誇るひたすら辛く長い登り坂ではあったが、それと引き換えに最も山深いエリアであり、目に映る山の緑や川の水の美しさは格別のものであった。一方で、椎葉から矢部に抜ける林道では、熊本地震以来車両の通行が規制されている箇所が多くあり、未だに地震の影響が残されていることを実感し、しっかりとした復興にはまだ時間が必要なことも感じた自転車旅であった。

所属：内山緑地建設㈱  
(E-mail: atsushi.matsuda@uchiyama-net.co.jp)

### プロジェクトマネジメント /TRIZ研究会

きょう ただお  
**姜 忠男**  
(応用理学、金属・北九州)



今回はこの場をお借りしまして、私が数年前から参加しております「プロジェクトマネジメント製造系WG/TRIZ研究会(以下PM研究会)」について、ご紹介させていただきたいと思います。

PM研究会は、主にものづくりに関わる技術者、大学関係者等の有志の方々により、北九州地区を中心に月に一度開催している勉強会です。本会は経営工学部門の吉田 剛先生が代表を務められており、技術士の方も複数参加されています。

研究会の内容は、TRIZ、QFD、タグチメソッド、CMVEなどの企画開発・設計におけるアイデア創出や技術的課題解決の具体的手法から、心理学や哲学に近いような物事の見方・捉え方など、製造・開発に関する幅広いテーマが取り上げられています。一昨年の活動では、工場や鉄道などの実務でのPM事

例から、市民マラソンに参加しながら体力作りといった身近なPM実践事例など種々の内容が議題となりました。

このPM研究会は主に製造業を対象とした勉強会ではありますが、他の技術分野にも適応できそうと思われる内容のものが多くあります。言うまでもなく、日本語の「技術」という言葉には英語で言えばskill、technology、engineeringなど色々な意味がありますが、代表の吉田先生によりますと、PM研究会を通じて会得したいのは「思考の技術」とのことです。そこには、技術士として顧客に課題解決のコンサルティングサービスを提供する上での大きなヒントが隠れているような気がして、私としては大変興味深く感じるところであります。

とはいえ私自身もまだ勉強が足りておらず、時間の都合で参加が叶わない事も多々あり学んだ事を実践できていない現状ですが、将来的には実務での活用を通じてこれらを社会貢献につなげたい所存です。

最後に私事ですが、一昨年に前職場を退職し、現在は下記所属先にて勤務しております。今後とも皆様からのご指導の程、よろしく願いいたします。

所属：日本ジタン株式会社  
(E-mail: t\_kyo@zitan.co.jp)

## 御朱印 集めの 楽しさ

ふかまち よしろう  
**深町 淑郎**  
(建設・佐賀)



ここに3冊の御朱印帳がある。朱印とは古刹・名刹や大きな神社等を訪ねた時に、小額のお金で寺・本尊名や日付などを書き朱印を押してもらうものである。時々出して見て、その時の旅や古刹・名刹の風景、仏様などを思い出しながら楽しんでいる。

私は佐賀県庁を定年退職し、現在、県内の建設コンサルタントに勤務している。40歳後半の時、突然、日本下水道事業団大阪支社に2年間の出向を命じられた。もちろん単身赴任である。勤務中は仕事のこと頭が一杯であるが、金曜日の夕方から月曜日の朝まではだれとも会話することもなく、何かさびしい思いをしていた。

幸い大阪は京都、滋賀、奈良や神戸など観光地が沢山あり、休日にはそれらを訪ね廻ることにした。近辺には仏教各宗派の大本山が多く存在し、古刹と呼ばれる古いお寺に強い魅力を感じた。

何しろその境内は500～700年前の風景そのまま

である。古い大木に苔むした石垣や石段。何で当時の人々は生活が豊かではなかったにもかかわらず、こんな大きなお寺を必要としたのだろう。もちろん、京都などには権力者が自分の力を誇示するために造った寺も多く、いつも多くの観光客で賑わっている。

私は、例えば奈良の大和路沿線の寺院等は歴史も古く、素朴で脈々と地元の民草の人たちに守られてきた感じがして好きである。中でも室生寺は大和路の最奥にあり、「女人高野」として知られ、女性の参拝客も多い。「奥の院」に行くには高い石段があり、登るにきつく、印象に残っているお寺の一つである。

ところで、2年目も最後に近づいた頃、普通の旅行服でお経を唱え、寺院の横で帳面のようなものを貰っている人を見た。そのお経が「般若心経」であり、帳面が「御朱印帳」であることを知った。

それから私も、お寺に参拝する時には、般若心経を唱え、朱印を貰うようにした。あれから約20年、御朱印帳は4冊目に入った。古刹には、仏様、庭園、建物やそのお寺にまつわる伝説など様々な魅力がある。それらを今後も歩き、朱印を集めに行こうと思っている。

所属 九州水工設計(株)

(E-mail : y-fukamachi@q-suiko.co.jp)

## 横浪メランジュ に行ってきました

かわぞえ あきら  
**川添 章**  
(建設・長崎)



私は、車で2・3日出かけては、山道や海岸道路を走り、温泉に入るぶらり旅を、時々楽しんでいます。最近では、約1億年前に海洋で堆積した層状チャートを見るために、高知県の横浪メランジュに出かけました。

横浪メランジュには、海洋性チャートの付加体が海岸線に露頭を呈す絶壁があり、周辺では、海洋性の多色頁岩やメランジュ構造が確認できます。

この小旅行は、7月に長崎から高速道路にて岡山から四国連絡橋を通り、香川県から徳島県に出て、これより、私が大好きな山道の国道438号と439号(通称ヨサク)の酷道を通り、高知県に至りました。横浪メランジュでは、北側に位置する五色の浜ルートを通り、このルートは海岸に突き出た崖を5・6回は上り下りを繰り返さなければならず、暑さと足の老化が追い打ちをかけ、非常にきつい思いをしました。当地の地質の特徴として、舗装道路からジグ

ザグに山道を降りたらすぐに黒色頁岩の岩塊があって、この黒色頁岩の中には所々砂岩を取り込みメランジュ構造を直に確認できます。また、この前面には色々な色の礫からなる五色の浜があって、海浜中には今回の目的のチャートの礫も確認できました。

目的の層状チャート壁の方向は南側に位置し、黒色頁岩の巨石の海岸と突堤状岩塊の上り下りを4・5回繰り返して、その内、露頭岩塊が赤色頁岩等の多色頁岩の巨石海岸に変化し、さらに突堤状岩塊を越えると、目的の層状チャート壁が面前に広がります。

チャート壁は堆積線が縦方向に縞々模様を呈し、高さは30m以上はあって、非常に壮大です。このチャート層は非常に緻密で硬質な石英質であり、横幅は約50m程度を示し、この層が堆積するのには相当な長い年月が必要であったろうと考え、拝みたい心境になりました。以上、今回のチャート探しの旅は付加体層を直に触れることができ、非常に感動しました。追記ですが、温泉では、鍾乳洞で有名な龍河洞がある土佐山田町内の龍河温泉が、白濁のすべすべした泉質で、旅の疲れが取れて、いい温泉でした。

所属：(株)昭和ボーリング

(E-mail : kawazoe@showa-b.co.jp)

## 私とAPEC エンジニア

おさじま ひでとし  
**箴島 秀利**

(化学、総合技術監理・長崎)



昨年、私は有効期限 5 年の A P E C (Asia-Pacific Economic Cooperation) エンジン  
ア (Industrial) の登録更新を申請し、2 度目の更新  
を行った。

この制度は A P E C エンジン相互承認プロジェ  
クトに基づき、技術者が国境を越えて自由に活動で  
きるようにするための制度で、2000年から18年が  
経過している。A P E C エンジニアのうち技術士の  
登録数は、2005年の約2,500件をピークに減少し、  
2017年では1004件である。この減少は、更新が行  
われていないことが原因だと推測される。

では、なぜ私は更新するのか？

私の会社は海外での業務がなく、技術士や A P E  
C エンジニアの資格も必要ない。私は A P E C エン  
ジン制度を良く知らないままに取得した一人である  
が、その更新理由は、5 年度で 2 5 0 C P D 時間  
以上の制約を責務として自らにかせること、また今  
後何らかの形で役立つかもしれないという期待感を

持つためである。折角、取得した資格を将来に活か  
せる人生設計も良いものではないかと考えている。  
今後、活用するとすれば定年後、シニア海外ボラン  
ティアなどを視野に考えることもできる。そのため  
には、現時点から将来 A P E C エンジンとして、  
どのように活動したいのか、ビジョンを持ち今後の  
時間をその準備に費やすことが必要となる。こうし  
た将来のキャリア設計を考え想像するだけでも、取  
得し更新する価値はあるのではないかと考えている。

しかし、現実的には、グローバルビジネス環境に  
おいて、技術者は専門分野の技術力の他、周辺技  
術・関係法令・国際規格・異文化知識・各種マネジ  
メント力・語学力等の多様な技量や広い分野の知  
識・見識を有することが求められるため、容易なこ  
とではない。実際に海外で業務を行うのであれば、  
語学力は必須であり、今後の私の課題でもある。

現在、A P E C エンジン登録制度は普及してい  
るとは言い難い。その理由として、5 年で 2 5 0 C  
P D 時間以上の履修が厳しいこと、また産業界では  
技術士資格を使わなくとも産業活動が行われている  
ことと同様に、A P E C エンジンも必ずしも必要  
ないことなどが考えられる。今後は A P E C エン  
ジニアの普及や活用を促進するための制度改革に期待  
したい。

所属：西部ガス㈱

(E-mail : hidetoshi.osajima@saibugass.co.jp)

## 防災士になって 思うこと

たかやま ゆうじろう  
**高山 祐二郎**

(建設・熊本)



私は、震度 7 の熊本地震を 2 回経験したことで  
身の回りの事や被害状況の調査結果等から多くの事  
を学ぶ機会となりました。この貴重な経験を活かし、  
後世に伝えるために、何か社会貢献できないか考え  
ていました。幸いにも地元自治体で「防災士養成講  
座」が開催されることを知り、ここで防災全般につ  
いて学習できると考え、受講することに決めました。  
この講座の目的は「いつどこで大規模な災害に遭遇  
するかわかりません。このような災害から身を守る  
には、自分で自分の身を守る（自助）、地域でお互い  
に助け合う（共助）が大変重要です。地域の防災  
リーダーとなる人材を養成すべく、地域防災に貢献  
したい方、防災に関心がある方を対象とする」こと  
になっており、自分にとっては、いい機会になりま  
した。防災士養成講座は 3 日間あり内容として①  
いのちを自分で守る～自助～、②地域で活動する～

共助・協働～、③災害のしくみを学ぶ～科学～、④  
災害に関わる情報を知る～情報～、⑤新たな減災や  
危機管理の手法を身につける～予防・復興～につ  
いて学びました。特に「災害図上訓練（D I G）」では  
実際の住宅地図を使い、地域に潜む災害の危険性を  
「見える化」することを学びました。また、「避難所  
運営ゲーム（H U G）」では、大規模災害時の応急対  
策活動の中でも重要な避難所運営をゲーム形式で体  
験し、避難所運営する際の様々な出来事への対応に  
苦労し、実際の避難所運営等では大変苦労するだろ  
うなと痛感しました。さらに、普通救命講習の中で、  
A E D を使い、緊急の場合の救命方法等の知識も修  
得することができました。今後は防災士として「地  
域・社会の防災リーダーとして主体的な活動」など  
に取り組み、災害被害を「防ぐ」のではなく「減ら  
す」という「防災から減災へ」という視点で社会貢  
献したいと思います。

### 【参考文献】

「防災士養成講座テキスト」平成 3 0 年 2 月

「防災士教本」日本防災士機構平成 2 9 年 1 2 月

所属：(株)有明測量開発社

(E-mail : takayama@ariake-s.co.jp)



## 「しょちゅ」(焼酎) への郷愁

みつどめ やすひろ  
**満留 康裕**

(建設、総合技術監理・宮崎)



突然ですが、皆さんは焼酎についてどのようなイメージを持っておられますか？

若い方はビール、日本酒、ウイスキーなど他の酒類と同じレベルでの選択肢のひとつと考えられていると思いますが、一方で私のような60歳超の方にとっては何らかの理由で他の酒類を選べない、酔うだけのために飲むというイメージを持たれている方が少なからずいらっしゃるのではないのでしょうか？

しかしながら、私の住む地方では焼酎を「しょちゅ」と短く発音し、酒好き(飲み助)を総称して「しょちゅくれ」と言うなど酒類のスーパースターとしての不動の地位を築いています。

嗜好品である酒類は生命維持に必須のものではないため、それを嗜むようになった何らかの外的要因があります。私の場合、盆暮れに親族が集まる場で、当時、日頃自宅で飲むことの少なかった父が叔父達と焼酎を酌み交わし、賑やかに会話を弾ませている

シーンと「芋焼酎」独特の香りでした。そんな環境では、酒＝焼酎との刷り込みがなされるのも自然な流れで、酒類が事実上解禁となる年齢になるともっぱら焼酎を愛飲するようになりました。その後、各焼酎メーカーの御努力等により、焼酎そのものもメジャーな地位を築くようになっていく状況で、年月が経過する度に少しずつ父達が飲んでいた焼酎とは何か違うのでは、と感じるようになりました。

数十年、焼酎を飲み続けている割に味を楽しむ能力は向上せず、先日某プレミアム焼酎を頂く機会があったのに日頃飲んでいるものとの違いが良く分からないというレベルですが、幼い頃父達が楽しんでいた「芋焼酎」独特の匂いだけは記憶にしっかり残っている中で、最近の焼酎にはそれが感じられなくなったような気がして寂しい思いがあります。

以上、「しょちゅ」に対する個人的思いを書き連ねましたが、今の芋焼酎を否定するものではなく、例えて言えば、田舎の町で一緒に遊んでいた幼なじみが都会に出て活躍し、昔の田舎臭さが無くなってしまった一抹の寂しさを感じているようなものでしょうか？それでも、強烈な芋の香りがする「しょちゅ」を作り続けていただくことをお願いしたいと思います。

所属：(株) 都城技建コンサルタント

## 地域の話

宮 崎

### スギ丸太生産日本一の宮崎での新たな課題

くすはら けんいち  
**楠原 謙一**

(森林・宮崎)



宮崎の森林は、先人達の努力により造成した人工林資源が本格的な利用期、いわゆる伐採時期を迎えています。スギの丸太生産量は平成3年以来27年連続日本一を達成し、全国有数の国産材供給基地として発展してきており、今日では年間約200万m<sup>3</sup>もの丸太を生産し、全国的にも木材の生産活動が戦前・戦後以来の活動期に入っています。化石・鉱物資源に乏しい我が国にあって、未来に亘り再生産できる貴重な資源となっています。木材は、無垢の柱や梁・桁などの建築材料、鉄やコンクリート、化石燃料由来の代替材料として期待できる高い品質、性能をもったエンジニアウッド、紙・パルプの原料になり、またバイオマス発電、熱供給の原料としても全国で利用が始まっています。

本県では全国に先駆けて、効率的な木材生産加工施設等の整備がなされ、森林の伐採が急拡大してい

ます。

このような中、新たな課題を抱え始めています。一つは、森林の誤伐・盗伐問題。犯罪的であり許せない行為ですが、残念ながら近年増加してきています。要因は、まずは悪質な伐採に関わる者の問題ですが、森林境界が旧来の字図に多く依存していることや、森林所有者の不在村化、高齢化等による森林経営意欲の低下、さらには適切な相続や経営移譲が行われないことなど山村地域社会が抱える課題とも連動していると考えられます。もう一つは、伐採後の適切な再生林の実施。森林は水資源の確保や山地災害の防止、洪水の緩和、土砂流出の防止、さらにはCO<sub>2</sub>吸収による地球温暖化防止など多面的機能の発揮を通じて、人々の暮らしを支えています。

このままでは、将来にわたっての安定的な木材供給や多面的機能の持続的発揮が懸念されます。担い手確保に向けた県林業大学校も来春開校します。これを機に、森林に係る技術者の力を結集し、適切な森林管理・経営システムの改革と作業の省力化や品種改良などの技術革新に、様々な分野の専門家を含めた総合力で取り組む時期に来たのではないかと考えます。

所属：公益社団法人 宮崎県森林林業協会  
(E-mail:kusuhara@m-forest-a.or.jp)

## 記録に残したい身近な 土木構築物等の紹介

おおてき ひでと  
**樗木 秀人**  
(建設、総合技術監理・鹿児島)



■名称：萬福池（まんぷくいけ）ほか

■場所：鹿児島県いちき串木野市

■紹介

NHK大河ドラマ、「西郷どん」の放送がスタートしました。第2回目の放送は、西郷どんが、年貢の徴収を行う役人の補佐役でか弱き民のために奔走する姿が描かれていました。また太平の世の弘化元年（1844年）、西郷どんは17歳で薩摩藩の郡方書役助という役につき薩摩川内市やいちき串木野市の農村をくまなく回り多くの足跡を残しています。土木方の書役助として土木工事の監督にも携っており、西郷どんにまつわる土木遺産について以下に紹介します。



○**萬福池** 1847年11月～1848年3月  
開田工事の一環とした藩直轄の工事で、水面に石が張られた築堤や池の周辺には平たい石が丁寧に積み重ねられ棚田が形成されており、地元では「西郷どんの池」として知られています。昭和37年には老朽化のため堤等を改修していますが、今もお健在で仕事の確かさには舌を巻くばかりです。



萬福池(ため池)

池のほとりには、裏に「弘化五年」と記された水

神の石碑と当時の人々が西郷への感謝や人柄を偲び西郷どんの足跡として後世に残した「石」が設置されています。



水神の石碑と西郷隆盛の足跡

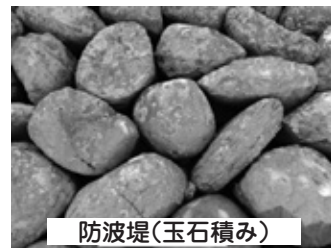
○**浜中港の玉石積み堤防**

萬福池を建造したとき余ったお金や資材で西郷どんが手掛けたと伝わる玉石積み防波堤です。



浜中港(防波堤)

石と石の谷間に上から石を落とし込むたに積（おとし積み）手法が使われています。上の石の重みが下の石にアーチ状に伝わる構造で長い年月の風浪に耐えており、当時の薩摩藩の土木技術が見て取れます。



防波堤(玉石積み)

なお、薩英戦争で大きな被害を受けた薩摩藩の藩命により、慶応元(1865)年に近代技術を学び西洋技術を導入するため五代友厚ら19名の若き薩摩藩士がこの地から英国に旅立ちました。

○**おわりに**

現存しませんが、ほかにも1846年から3年間、西田橋を手掛けた肥後の石工岩永三五郎が設計した石橋、2代目妹背橋（現在4代目のコンクリート橋）建設工事の監督に携わっています。

そのような下積み経験を経て、西郷どんは斉彬公に御庭方役として、抜擢され明治維新の激動の活躍舞台に大きく翔びたつこととなります。

所属：新和技術コンサルタント㈱

(E-mail: ooteki@net-shinwa.co.jp)

## 中央・統括本部情勢

### 理事会

#### 理事会報告

理事 きよさき 清崎 じゅんこ 淳子  
(応用理学・博士(理学)、福岡)



■平成30年3月14日(水)に平成29年度第6回理事会が開催された。8件の審議事項と8件の報告事項があった。以下に審議・報告事項を抜粋する。

・現役若手世代会員のCPD活動の活性化について、企画委員会から支援の説明があり原案通り了承された。若手世代会員による同世代へ向けたCPD行事実施の活性化を目指すものである。

・平成30年度事業計画及び収支予算について、企画委員会及び事務局より説明の原案とおり承認された。

・インターネットによる立候補制度の導入に伴う関係規程の制定及び変更について審議があり、総務委員会の原案通り了承された。

・部会に関する規則変更や委員会委員の移動、会員の入会等について審議し、了承された。

・平成29年度技術士第二次試験結果につき、3,501名が合格(前年比147名減)した等報告があった。

・技術士制度検討委員会、常設委員会等の報告があった。

■平成30年5月9日(水)に第1回理事会が開催された。審議に先立ち、現メンバーでスタートした1年を振り返り、改めて『開かれた技術士会』を目指して活動を進めることを確認した。重点目標は会員拡大と社会的認知度の向上である。本理事会では8件の審議事項と9件の報告事項があった。

主な審議事項は6月14日開催の定時総会に向けての項目であり、平成29年度事業報告及び収支決算、開催日時・議題等について承認された。また、新名誉会員、フェロー認定、会長表彰者について承認された。その他、技術士CPD審査規則の変更、会員の入会等が承認された。

報告事項として技術士制度検討委員会の検討状況、対外活動促進費の運用に関わる手引きの変更、講演会等のウェブ配信システムの確認状況、常設委員会等報告について等の報告があった。

理事会開催前に地域選出理事懇談会を開催し、地域の活動について課題の抽出を進めており、各地の現状把握と共に意見交換を行った。

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

### 地域本部長会議

#### 平成29年度第4回 地域本部長会議報告

九州本部長 さたけ 佐竹 よしろう 芳郎  
(建設、総合技術監理・福岡)



平成29年度第4回地域本部長会議の統括本部及び地域本部の活動の概要について報告します。

開催日時：平成30年3月20日(火) 13:30~17:00

開催場所：機械振興会館2階 日本技術士会事務局会議室

出席者：地域本部長会議メンバー

当番議長：中国本部長

#### 【統括本部報告】

##### 1、技術士制度検討委員会検討状況報告

①更新制度検討行程(案)を示す

H30年2月~9月 具体的制度設計

10月~11月 パブリックコメント

11月~H31年1月 見直し案作成

##### 2、現役若手世代会員のCPD活動の活性化について

現役若手世代会員に関して、CPD事業を新たに経費支援し活性化・拡充するものである。別枠で、1行事5万円、1組織当たり10万円まで支援する。平成30年4月1日から実施する。

##### 3、講演会のインターネット配信システムの検証状況について

Skype for BusinessによるWEB講習会(WEB配信)は、機械振興会館に移転後これまで試行したが、特に問題ない状況である。実績が増えた段階で、運用ルールを整理したい。

#### 【地域本部の意見・要望、報告等】

##### 1、近畿本部等：CPD行事参加費徴収については、地域本部で柔軟に対応できるように要望する。

・事務局：参加費を徴収する場合、会費を払っている会員への配慮から、会員と非会員との間で参加費に差をつけることが必要である。個別に社会貢献事業に重点を置く事業については無料にしている。各地域本部の実情を参考に



検討して欲しい。

- ・ **各地域本部長**：参加費に関しての実情が話し合われた。

例えば、社会貢献事業として開催する講演会の参加費は、会員・非会員を問わず、無料にしている。年次大会のときの講演会や若手対象のセミナーでは参加費無料としているものもある。金額はまちまちだが、基本的に会員と非会員に差をつけている本部が多かった。

## 2、各地域本部の今後の主要行事予定など

### (1) 年次大会

| 地域本部名 | 開催日       | 場所   |
|-------|-----------|------|
| 北海道   | H30.7.4   | 札幌市  |
| 東北    | H30.7.5   | 仙台市  |
| 北陸    | H30.7.6～7 | 富山県  |
| 中部    | H30.7.21  | 名古屋市 |
| 近畿    | H30.6.23  | 大阪市  |
| 中国    | H30.7.7   | 広島市  |
| 四国    | H30.6.19  | 高松市  |
| 九州    | H30.5.26  | 福岡市  |

### (2) その他

**北海道本部**：H30年10月10日札幌市で、北海道地域本部技術士交流研修会開催予定

**東北本部**：H30年11月11日～14日福島県郡山市で、第45回技術士全国大会開催予定

**北陸本部**：H31年2月22日石川県で、地域産学官と技術士の合同セミナー開催予定

**中部本部**：H32年10月～11月頃名古屋市で、技術士全国大会開催予定

**近畿本部**：①H30年10月17日～19日神戸市で、日韓技術士国際会議開催予定、②新たに、農林水産部会設置予定

**中国本部**：H30年9月22日広島市で、地域産学官と技術士の合同セミナー開催予定

**四国本部**：①H31年10月5日～7日徳島市で、第46回技術士全国大会開催予定、②H30年7月頃、高知県支部設立予定

**九州本部**：①H30年10月26日～27日熊本市で、西日本技術士研究・業績発表年次大会開催予定、②H31年2月9日鹿児島市で、地域産学官と技術士の合同セミナー開催予定

所属：(一社)九州地域づくり協会  
(E-mail:satake@qscpu.or.jp)

## 平成30年度 九州本部事業計画

平成30年度九州本部の事業計画では、以下の項目を重点的に実施します。

- 1 定期CPD開催にあたり、統括本部の推進する中央・地方会員のCPD格差対策として会員のWEBによるCPD受講機会の拡大に資するとともにCPD講座の収録にも積極的に取り組みます。
- 2 広報季刊誌「技術士だより・九州」の掲載内容を充実させます。
- 3 地域産業支援委員会の活動は、従来会員の技術研鑽に限っていたものを、「九州の地方創生」に向けた視点から地域産業の創造支援などに寄与していくため、技術開発等希望する企業に九州本部協賛団体への新規参加を働きかけるとともに、地域産業支援委員会は、その企業の技術開発支援業務を行うこともします。
- 4 防災・減災に関して地域住民の自主防災活動団体からの要請に応じて出前学習会で指導に出向き支援活動を実施します。またこの活動を強化するため防災委員会委員の増強に取り組みます。
- 5 熊本地震及び九州北部豪雨災害の復旧・復興支援活動を円滑に実施するため、他の土業団体との連携体制を構築すると共に、支援に参加する会員アドバイザーを広く募集します。

- 6 青年技術士交流委員会による大学・高専への技術士制度の普及啓発活動を継続・拡大します。
- 7 技術士試験実施に当たり会場選定や試験実施業務について統括本部技術士試験センターに連携・協力します。
- 8 技術士の作成した論文を多くの会員から募集し発表する論文発表大会を継続・発展させ、会員の技術士活動を対外的に拡大するよう推進します。
- 9 技術士倫理に関して統括本部倫理委員会及び他の地域本部倫理担当委員会と連携して技術士及び技術者の倫理の啓発を推進します。
- 10 合格祝賀会を継続・発展させ、合格者の会員参加拡大を呼びかけます。
- 11 事務局業務としての会員への情報配信、WEB会議開催等の事務を円滑に実施し、事務局機器の管理及び会議開催等に関する収入・支出の会計事務を適正化に実施します。
- 12 移転した新しい事務局の会議室及び同ビル内にある会議室の利活用に努めます。
- 13 平成30年10月26日～27日に開催する西日本研究・業績発表年次大会（熊本市）及び平成30年度に開催する地域産学官と技術士の合同セミナーを充実した内容で運営し成功させます。

## 委員会・部会報告

### 防災委員会

#### 防災委員会活動計画

やかべ ひでみ  
**矢ヶ部 秀美**  
(応用理学、建設・福岡)



平成29年7月の福岡県朝倉市および大分県日田市を中心とする集中豪雨災害から1年も経たない今年4月11日大分県中津市耶馬溪町金吉で大規模な斜面崩壊が発生し6名の方が犠牲となりました。この斜面崩壊は、地震や集中豪雨といった誘因とは関係が薄く、現在のところ常時の地下水で基盤岩が風化して、



写真-1 耶馬溪町金吉の大規模崩壊  
(福岡大学村上哲教授撮影)

地下水で基盤岩が風化して、

ほとんど何の予兆もなく破壊したという特異な斜面崩壊の形態をもっています。九州地方では、今回の崩壊発生位置と同じような地形・地質条件をもった山間の集落は少なくなく、詳細調査での崩壊のメカニズム等を勘案した、新たな危険箇所の点検および警戒避難基準の見直しが必要となるものと考えられます。

九州本部防災委員会の今年度の活動計画は、新たに3名の委員を加え、次の2つの方針に基づいた活動を展開したいと考えています。

① 福岡県専門職団体連絡協議会による被災者支援制度勉強会への参加

② 発災時の支援技術者リストの更新

①については、昨年度から実施されている全国的な支援活動のあり方についての勉強会で、毎回30名以上が参加され5月で第4回目となりました。

②については、熊本地震や九州北部豪雨災害など大規模な自然災害が発生する中、技術士はどのようなことができるのかをあらためて問い直し、もし可能なら九州本部がもつ発災時の支援機能および人材に関するポテンシャルを調査しようというものです。調査時には会員皆様のご協力をよろしくお願い致します。

(E-mail: arrowhideg@gmail.com)

### 地域産業支援委員会

#### 地域産業支援委員会 のH29年度活動報告

すえまつ まさのり  
委員長 **末松 正典**  
(機械、総合技術監理・北九州)



本会は16名の委員を昨年度同様に5つのグループに分けて活動を行った。主な活動は、“技術相談コーナーの運用の継続実施”、“外部機関（産学官）との連携強化”、“地域産業支援対応、及び支援能力向上のための調査と研修の継続実施”である。以下に主な活動を報告する。

##### 1. 技術相談継続実施

九州本部のホームページの「技術の相談」コーナーをリニューアルし、運用を開始して3年目となる。本コーナーの窓口は吉田副委員長が引き継いでいる。H29年度では、①スピーカー発熱原因の解明と対策案の抽出について、②ある溶接工法に関し、どの金属接合法に属するか及びその溶接機は電気用品安全法の対象か、に応じた。登録・公開している“地域産業支援アドバイザー”は期初の19名から、H28年度は24名、現在は28名に増員となったが、

これらの対応は登録アドバイザーの充実が図られつつ成果の一つと考えている。

##### 2. 外部機関との連携強化

連携強化のために情報交換を継続している機関は、九州経済産業局（九経局）、中小企業基盤整備機構、産業技術総合研究所（産総研）九州センター、九州ニュービジネス協議会（QNBC）、福岡県中小企業振興センター（知的所有権センター等）、福岡県工業技術センター、福岡県中小企業団体中央会等である。

連携事例としては、九経局知的財産室が主催する知財交流会や、知的所有権センターが主催する知財総合支援窓口連絡会議での意見交換、また、QNBCが主催する二月会での技術的観点からのコメント実施、さらに、九州本部が主催する講演会でご講演いただくことにも対応している。

##### 3. 地域産業支援対応、地域産業支援能力向上

H29年10月11日から13日の3日間、西日本総合展示場で開催された産総研九州センターが主催する「九州・沖縄産業技術オープンデー」に出展した。大分県内企業に対する品質管理などの指導要請に対して、大分県支部で対応いただいた。また、地域産業支援能力向上の一環として、ものづくり部会と共同で、統括本部・機械部会が開催する講演会のWeb中継を継続して実施している。

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

## 倫理委員会

### 平成29年度後半 倫理委員会活動報告

いながき ひろみち  
**稲垣 浩通**  
(建設・福岡)



平成27年12月、九州本部の年末CPD終了後の忘年会の会場で、倫理委員会へのお誘いを受諾して、早二年経ちました。昔は業界的に倫理に反する行為が有った為に、私で務まるか不安でしたが、他の倫理委員の皆様のご教授で、自分の中の倫理観も、少しずつですが、成長して参りました。倫理委員会の皆様は多くが、現在も大学や高専で倫理関係の講師として活躍されています。皆様の倫理観の高さや博識ぶりにただただ感心しております。

倫理委員会は29年7月に小委員会から、独立した委員会に昇格しました。29年9月3日の第2回定例会まで前回の技術士だよりで報告されてますので、後半2回分の報告をさせていただきます。(発表者の敬称略)

第3回 平成29年11月25日

- ①全国大会参加報告 西井・井内・小柳・末松
- ②九州版倫理テキスト準備「技術者倫理」佐藤
- ③九州版倫理テキスト準備「行政倫理」井内
- ④九州版倫理テキスト準備「情報倫理」小柳

第4回 平成30年3月10日

- ①九州版倫理テキスト準備「公共倫理」稲垣
- ②九州版倫理テキスト準備「公共倫理」藤橋
- ③「私の工学倫理教育方針」岩尾

が、実施されました。テーマ担当者の調査発表後、委員会全体での議論が白熱し、毎回、議事進行が延びています。

30年度は九州版倫理テキスト準備の残りの項目、「生命倫理」「環境倫理」「社会システム倫理」「リスク倫理」及び最近注目の「AI倫理」を追加して調査研究・発表・討議を重ねる予定です。「生命倫理」は久留米大学の伊佐智子博士に講演頂く予定にしております。また青年技術士交流委員会からも当委員会に参加して頂き、広い見地で九州版倫理テキスト準備に取り組んで行きたいと思っています。

所属：飛島建設(株)

(E-mail: hiromichi\_inagaki@tobishima.co.jp)

## 北九州地区支部支援委員会

### 北九州地区支部 支援委員会活動報告

こやなぎ つぐお  
**小柳 嗣雄**  
(化学、総合技術監理・北九州)



北九州地区支部支援委員会は、佐倉克彦氏(化学)が副委員長に加わって頂き、H30年度のスタートを切りました。研修委員として西井康浩氏(建設：副委員長兼任)、安達政隆氏(機械)、村上恵美子氏(環境・総監)、伊藤陽(建設・水産)、及び会計委員は鈴木淳(電気電子・総監)氏に継続して頂きました。姜忠雄氏(応用理学・金属)、竹内良治氏(建水衛・総監)、松永榮八郎氏(金属・機械)、宮崎照美氏(環境)、及び八百屋さやか氏(衛生工学)が委員会のメンバーです。上記のように女性技術士3人の委員が活躍されています。顧問の先生は、末松正典氏(機械・総監)、松原好直氏(上下水道)、長崎治夫氏(電気電子・総監)及び寺師政廣氏(上下水道)の方々にご尽力を頂いています。

今年度も原則毎月第三土曜日にKIGS(北九州イノ

ベーションギャラリー)で開催を行っています。4月度は、二次試験案内とCPD研修を行いました。合格体験記は結城修氏(機械)と梅津啓司氏(上下水道)に発表頂きました。5月度はKIGS様との共催イベントを開催いたしました。今年もKIGS様との共催イベントを4回/年計画しています。4月度の参加人数は46名(一般3名)、5月度51名(一般15名)であり、順調な滑り出しです。また、西井副委員長が九州本部倫理委員長兼任から、技術者倫理のシリーズでの講演を3回/年を予定し、九州本部の方針にも沿っております。6月度は、一次試験説明会、CPD研修、及び年次大会・合格祝賀会を行いました。一次・二次試験説明会の案内書を北九州地区の30社へ郵送しました。中小企業の人材教育の場として、修習技術士及び若手技術士へのCPD参加の呼びかけを積極的に行っています。10月度は見学会を計画しています。再生エネルギー(風力発電所など)見学または北九州の元気な会社の工場見学を予定しています。北九州地区の伝統の継承と更なる次世代への技術士会発展の活動を支援委員会メンバーで行っています。

(E-mail: koyatechmot@outlook.jp)



## 青年技術士交流委員会

### 平成29年度C P D・合格祝賀会開催報告

はしもと なお き  
**橋本 直樹**  
(農業・福岡)



平成30年4月21日(土)、福岡商工会議所ビルにおいて公益社団法人日本技術士会九州本部及び青年技術士交流委員会による「平成29年度C P Dと技術士試験(一次・二次)合格者祝賀会」が開催されました。C P D研鑽会には、総数91名(新合格者29名)の方が参加されました。

#### ■講演 1「福岡市における地下鉄整備とまちづくりの展望」

講師：福岡市交通局建設部建設課  
設計係長 稲田 剛 様

福岡市営地下鉄は、昭和56年7月に室見～天神間で開業し、その後、順次延伸を重ね、今では福岡市民の重要な「足」となっています。現在は、人口増加に伴って発生するようになった福岡市南西部の慢性的な道路渋滞を緩和するために計画された七隈線の延伸事業が進められています。



本講では、七隈線の延伸事業について、事業計画決定のプロセスから現在実施されている工事の概要までの解説をいただきました。さらには、平成28年11月8日未明に起こった七隈線延伸工事に伴う道路陥没事故の経過や工事再開に向けた取り組みについても講演をいただきました。

#### ■講演 2「日本技術士会の活動」

講師：日本技術士会九州本部  
本部長 佐竹 芳郎 様

日本技術士会統括本部と九州本部の組織・活動を紹介頂き、平成29年度の試験結果や合格率、技術士会の設立の経緯から制度の概要、30年度の事業計画まで説明され、日本技術士会についての理解が深まりました。

#### ■講演 3「技術士倫理について」

講師：日本技術士会九州本部  
倫理委員会 副委員長 小柳 嗣雄様

昨年、国内製造業大手の不祥事が相次ぎ、日本のものづくりへの信頼が揺らぐ事態となっています。

本講では、最近の動向とともに、「技術士倫理綱領の7原則」などについて説明いただき、「公衆の安全・健康・福利を最優先する」という技術者倫理を再確認することができました。

さらに、“技術者は、プロフェッショナルとして、常に自己批判的評価を行う必要があり、「良い仕事」という視点で自分の技術業務を客観的に評価することが重要である”という言葉をいただき、技術者のあり方について教示いただきました。

#### ■講演 4「合格体験記及び技術士となって」

講師：今井 亮 様(機械部門)  
一川 雄一 様(情報工学部門)

二次試験に合格された両名から「受験の経緯」、「技術士取得までの道のりおよび学習法」、「今後の目標」について講演いただきました。

全ての講演終了後に青年技術士交流委員会より、青年委員会の活動内容の紹介、そして新合格者による自己紹介を行いました。



新合格者の集合写真

C P D研鑽会終了後は、会場近くの「頤和園(いわえん)」へ移動し、合格祝賀会が催されました。総数72名(新合格者27名)の方が参加され、新たな交流や活発な情報交換の場となりました。



合格祝賀会の風景

(E-mail : nhashimoto852@gmail.com)

## 建設部会

# 見学会と実施した 現場の竣工について

建設部会長 **田沼 和夫**  
(建設、総合技術監理・福岡)



(写真2) 伊良原ダム  
竣工記念碑

## 1 はじめに

毎年、建設部会では、技術の研鑽に資する建設現場見学会と技術講習会（CPD）を主に開催してきました。

平成26年8月28日（木）には、24名の参加者のもと着工まもない五ヶ山ダム建設現場見学会を開催しました。

平成27年10月19日（月）には、転流工を経て、原石採取工事やダム堤体の工事に着手したばかりの伊良原ダム見学会を30名の参加者のもと実施しました。

平成28年9月15日（木）には、「小川内の杉」の移植が完了し、ダム堤体がほぼ完成した五ヶ山ダムを46名の参加者のもと再訪しました。

伊良原ダムの竣工式は、平成30年3月4日（月）に開催されました。

五ヶ山ダムの竣工式は、平成30年3月11日（月）に執り行われました。

それぞれのダムの概要を以下に紹介します。

## 2 五ヶ山ダムの概要

位置 筑紫郡那珂川町（那珂川水系那珂川）

目的

- ・洪水調節
- ・既得取水の安定化
- ・河川環境の保全、
- ・福岡都市圏への水道用水の供給
- ・異常渇水時の緊急水補給



(写真1) 五ヶ山ダム  
完成した堤体

ダムの諸元

- ・型式重力式コンクリートダム
- ・堤高 102.5メートル
- ・堤頂長 556.0メートル
- ・堤体積 93.5万立方メートル
- ・総貯水容量 4,020万立方メートル
- ・有効貯水容量 3,970万立方メートル

## 3 伊良原ダムの概要

位置 京都府みやこ町  
祓川(はらいがわ)水系祓川

目的

- ・洪水調節

- ・既得取水の安定化
- ・河川環境の保全、
- ・田川地区及び京築地区の水道用水の供給

ダムの諸元

- ・型式重力式コンクリートダム
- ・堤高 81.3メートル
- ・堤頂長 339.0メートル
- ・堤体積 42万立方メートル
- ・総貯水容量 2,870万立方メートル
- ・有効貯水容量 2,750万立方メートル

## 4 おわりに

ダム建設に着手するまでの長い期間、関係した皆様ならびに地域の皆様へ感謝いたします。建設部会の現地見学会で丁寧に案内していただいたダム建設関係者、ダム建設事務所の皆様にも重ねてお礼申し上げます。

最後に、伊良原ダムの竣工碑と五ヶ山ダムの完成した堤体の写真を掲載します。

見学会に参加された方や興味のある方は、是非、両ダムの完成した雄姿を見に行ってください。

建設部会では、これからも会員の技術の研鑽に資する現場見学会を企画してまいります。多くの建設部会員の参加をお待ちしています。

所属：産業開発コンサルタンツ（株）

(E-mail: tanuma2@bronze.ocn.ne.jp)

## おめでとうございます

平成30年度の日本技術士会会長表彰、九州本部長表彰を次の方々が受賞されました。おめでとうございます。

### ■会長表彰

田中孝一(森林・福岡)、深見一男(建設・福岡)  
阿部静夫(建設、上下水道、総監・福岡)  
木許卓郎(建設・福岡)  
小柳嗣雄(化学・総監・北九州)  
盛永保弘(農業・佐賀)、室之園泰昭(建設・大分)  
山本祐司(建設・熊本)、白浜隆寛(農業・宮崎)  
浦島和衛(情報工学・鹿児島)

### ■本部長表彰

渡辺正人(農業・福岡)、山口昭光(農業・長崎)  
松尾孝則(上下水道、総監・福岡)、  
津山輝男(応用理学・熊本)  
村岡公範(建設・鹿児島)

## 支部だより

### 北九州

#### 第8回 北九州地区支部 公開シンポジウム「歯と工学と融合」

北九州地区支部委員 <sup>あだち</sup> 安達 <sup>まさたか</sup> 政隆  
(機械、総合技術監理・北九州)



平成29年12月16日に、北九州地区支部主催の第8回公開シンポジウム「歯と工学と健康」が開催された。本部からは佐竹芳郎九州本部長らにもご参加を頂いた。基調講演は九州歯科大の鱒見進一副学長、セミナー発表では九州工業大学の竹中繁織教授、九州歯科大の清水博史教授、北九州市の仲山智恵係長、九州本部参与の松原好直氏が発表され、その後のパネルディスカッションでは、小柳嗣雄代表幹事がコーディネータを務め、活発な議論が行われた。

鱒見副学長の基調講演では、補綴<sup>ほてつ</sup>の歴史の紹介があった。補綴とは、欠損した歯組織を詰め物・入歯などで回復することである。歴史として、BC 5世紀頃、既に人類は動物の骨から差し歯を作り使用していたことが判っている。日本では、写真右にある室町時代の日本最古の柘植製総入歯（講演資料より）があり、その特徴は歯と上顎を一体化した入歯として上顎に吸着させ落下を防いだことにある。古来より虫歯と悪戦苦闘して来たことが伺える。



近代になり、材料の発展により、ゴム製、アクリル樹脂、歯としての金属被せ（クラウンと呼ぶ）、セラミックスなどが採用されてきた。

加工では、アルミ業界でよく使われ高精度で滑らかな鋳肌が得られるロストワックス法が採用され、高精度の咬合が可能となった。さらに腔内をレーザーで測定しCAD上で3Dモデルを作り、CAM技術にて製造するようになったことは、歯学と工学の融合の事例と言える。

竹中教授は、九州工業大学と九州歯科大学間の歯工連携を長年推進され、応用化学系の立場から歯工連携にて研究をされ、臨床試験を通して患者の腔内物質から歯周病や舌癌の早期発見システムの開発について講演された。清水教授は、ヒトのエナメル質を再現するために種々の材料配合を研究されている。

また、生物の構造・性能を模倣するバイオメティクスから、生物より優れたものを目指すBio・excelを提唱されている。

仲山係長は、健康推進課の歯科医師。歯周病は肺炎、動脈硬化や糖尿病の全身疾患と関連付け、噛めないことが種々の病気を引き起し医療費アップとなるなど、定期検診の大切さについて講演された。

松原参与は、自らの体験談を基に、歯は健康のパロメータ、口臭は病気のサイン、歯の喪失は認知症発症率が増す、8020（80歳で20本以上の自分の歯を残す）志向の重要性などについて講演された。

パネルディスカッションでは、鱒見九州歯科大副学長をコメンテーター、4名のセミナー発表者をパネリストとして、4つの論点（①少子高齢化と歯の健康について、②歯疾病の早期発見・治療・維持予防について、③先端歯工学と今後、④歯治療費等について）に関して議論を行った。コーディネータを務めた小柳代表幹事は、①歯学と工学の融合は補綴修復物の製作技術の上で益々重要になる、②歯科関係者と工学者間のコミュニケーションおよび融合連携が不可欠である、③歯工学の融合の課題（材料の違いや解決に向けた方法論の違い）を踏まえ相互理解することが重要である、と総括し会場の賛同が得られた。



写真上は左より、小柳代表幹事、鱒見副学長、竹中教授、清水教授、仲山係長、松原参与である。

シンポジウムのあとは、場所を移して盛大に忘年会を行った。恒例の「坊がつる讃歌」を皆で大合唱して一年を締めくくった。



(E-mail : adachi\_masataka@yahoo.co.jp)



## 宮 崎

### 平成30年度 年度当初活動報告

支部長 <sup>ふじわら</sup> 藤原 <sup>ひでし</sup> 秀志  
(建設、農業、総合技術監理・宮崎)



平成30年度の年度当初の活動として実施した、  
①平成30年度技術士試験及び技術士制度説明会、  
②平成30年度宮崎県支部年次大会及び平成29年度  
技術士試験合格者祝賀会、について報告する。

#### ①平成30年度技術士試験及び技術士制度説明会

- ・日時：平成30年4月1日(日) 13:30~16:30
- ・場所：宮崎市民プラザ 中会議室
- ・参加者数(受験者数)：14名

#### 1. 技術士制度の概要

- ・「技術士制度の主旨」の説明
- ・「公益確保」及び「高い技術者倫理」について解説
- ・「技術士法」の説明
- ・「高等の専門的応用能力」について解説
- ・技術士の現況と公益社団法人日本技術士会の目的についての説明
- ・技術士資格取得までの仕組みの説明

#### 2. 平成30年度技術士第二次試験について

#### 3. 受験申込書の記載方法

#### 4. 合格体験談

・平成29年度に合格された3名の方による、受験  
準備から合格に至るまでの臨場感あふれる体験談

#### ②平成30年度宮崎県支部年次大会及び平成29年度 技術士試験合格者祝賀会

・日時：平成30年5月19日(土) 17:00~20:30

・場所：ホテル メリージュ

・参加者数：正会員31名、新規合格者5名

#### 1. 年次大会

第1号議案 平成29年度事業報告の承認について

第2号議案 平成29年度収支決算報告の承認について

第3号議案 平成30年度事業計画の承認について

第4号議案 平成30年度収支予算の承認について

#### 2. 合格者祝賀会

年次大会終了後、平成  
29年度の合格者5名の方  
を招待して祝賀会を開催  
した。出席者全員、合格ま  
での苦しみと合格した時  
の喜びを共有していること  
から極めて盛況であった。



所属：(株)国土開発コンサルタント

(E-mail: fujiwara@kokudo-c.co.jp)

## 鹿児島

### 平成30年度 支部活動計画

鹿児島県支部長 <sup>ごとう</sup> 後藤 <sup>ゆういちろう</sup> 祐一郎  
(農業・鹿児島)



鹿児島県支部は、九州本部管内で大分県支部に次  
ぐ2番目の支部として、平成24年11月15日  
付けで設置され現在に至っている。

当支部では年次大会、役員会、委員会を開催する  
他、年4回のCPD(講演会)を開催している。こ  
のCPDは九州本部、他県支部、九州管内の大学等  
のご協力を頂きながら講師を招聘し実施している。

特に平成30年度第4回CPDは、九州本部の  
要請により内容を拡大し、「平成30年度産学官と技  
術士の合同セミナー」の開催を計画している。

開催テーマは「地域防災」で副題として「主とし  
て火山噴火災害について」を予定している。

このテーマの背景について述べたい。

鹿児島県内の活火山は現在11火山である。全国

110火山のうち1割を占めている。そのうち霧島  
山、桜島、口永良部島、諏訪瀬諸島の5火山は、「常  
時観測火山」として火山活動の観測・監視が行われ  
ている。

桜島は始良カルデラの南淵部に生じた成層火山で、  
北岳、中岳、南岳の三峰と権現山、鍋山等の側火山  
からなり、人口の密集した鹿児島市街地に近接して  
いる火山で、現在、昭和火口と南岳が活発に活動し  
ている。

霧島山は宮崎・鹿児島県境に位置する加久藤カル  
デラの南淵部に生じた火山であり、20を超える成層  
火山・碎屑丘で形成された火山群で、現在、新燃岳、  
えびの高原(硫黄山)周辺、御鉢の噴火活動を活発  
に行っている。

ところで鹿児島県の天気予報では、毎日、通常の  
天気予報に加えて、桜島及び新燃岳の噴煙方向・降  
灰予想が示される。このように鹿児島県民にとって  
は、火山と生活は切り離されないものとなっている。  
活火山に対する地域の取り組みについて講演を予定  
しているので、会員各位のご来県をお待ちしている。

所属 (株)新日本コンサルタント

(E-mail: gotoh@shin-nihon.ne)

## CPD報告

佐 賀

### 佐賀地区CPD実施報告

こ が ひろふみ  
古賀 浩史

(博士(工学)、建設・佐賀)



平成30年度第1回佐賀県支部CPDを、佐賀市保険福祉会館「ほほえみ館」にて11月28日(土)に実施し、参加者は40名でした。佐賀県支部では平成26年度より「防災・減災」をテーマとしたCPDを継続していますが、今回はやや視点を変えて医療からのアプローチで防災・減災を考えてみました。

今回実施したCPDの概要は以下の通りです。

— 平成30年度第1回技術懇話会 —

期日：平成30年5月26日14:00～17:00

場所：佐賀市保健福祉会館「ほほえみ館」

テーマ：『防災・減災について

～医療からのアプローチ～』

演題1：災害医療の基礎知識

講師1：野中良恵氏

概要1：世界全体に占める日本の災害発生の割合を考える。マグニチュード6以上の地震の回数は世界中で発生した地震のうち20.5%が日本で発生しており、活火山数は世界全体の7.1%がこの狭い日本に集中している。日本は災害大国と言っても過言ではない。日本の災害医療は、阪神・淡路大震災を契

機に大きく発展した。日本の災害医療体制の変化～直近の大規模災害である熊本地震での活動報告を通し、医療がどのような事を行っているのか知ってもらい、また、少しでも災害対策のヒントになれば幸いである。

演題2：大規模災害時にそれぞれの技術をどう活かして行くのか？

講師2：石丸正吾氏

概要2：我が国では阪神淡路大震災の経験を元に「災害急性期に活動できる機動性を持ったトレーニングを受けた医療チーム」体制(DMAT、日赤災害救護チーム、JMAT等)が整備され、東日本大震災や熊本地震などそれ以降に起こった大規模災害時に迅速かつ組織立った身体的な医療活動が展開出来るようになった。その中で「心のケア」についての重要性が改めて認知されるようになり、東日本震災後に災害派遣精神医療チーム(Disaster Psychiatric Assistance Team:DPAT)が整備されることとなった。当初より佐賀県は、全国に先駆けてDPATの実働派遣のみならず普及啓発に務めて来た先進地域であり、平成29年1月には九州・山口ブロックDMAT実働訓練が佐賀県で開催され、全国で初めてDPATも参加した合同訓練を実施することができた。東日本大震災以降の心のケア活動の経験を元に、被災者の心理面や精神面に配慮しながらどのような活動が展開されて来たのかを報告し、それぞれの技術者やその所属する団体が大規模災害時にどのような貢献が出来るのか、その可能性についてともに考えていきたい。(E-mail:koga@shinwa-techno.co.jp)

鹿児島

### 平成30年度第1回CPD

い うち よしひと  
井内 祥人

(森林・鹿児島)



平成30年5月19日(土)、鹿児島県支部年度報告会に引き続き第1回CPDを出席者48名(会員30名、非会員18名)で開催した。CPDの内容は以下のとおりである。

(1)「今必要とされる倫理」(佐賀大学名誉教授・岩尾雄四郎)鹿児島県支部として初めての「倫理」に関するCPDである。岩尾先生は九州本部倫理委員会顧問としてもご活躍中であり、現在でも熊本大学、佐賀大学で技術者倫理教育を担当なさっている。内容は、ご自分の著書「社会システムと倫理」を中心に、大学で講義されている内容についてご講演された。学生には、自分で考える力の養成、科学の方法を下敷きにした論理的思考などを教育方針としているということであった。その中でも一つの事象に対し「個人、プロフェッショナル及び組織」の3段階

における倫理の考え方などをご説明された。

(2)「水面蒸発に及ぼす気象要素の潜在的影響と時間変動の影響」(鹿児島大学農学部准教授・伊藤祐二)先生が現在、研究中の薩摩半島南端、開聞岳麓にある池田湖の水利用についてご講演された。池田湖の水利用は湖水位を利用した水管理を行っているが、水位変動と年収支、月収支との関係では池田湖では36年間に0.87℃気温が上昇し、87mm湖面蒸発量が増加している実態から湖面蒸発量について、どのような気象要因によって変化するかについてご説明された。池田湖は1年あたり約1mの水が蒸発によって損失されているが、5つの気象要素を分析した結果、湖面蒸発量が湖水に及ぼす影響としては、大気放射量が、潜在的に最も影響が大きい。また、気象年変動による影響は日射量が大きい。これは、世界的にも北緯30度から45度間に位置する湖で共通である。結論として、湖面蒸発量は気象要素の潜在的影響と対象期間スケールに応じた気象要素の時間変動特性の両方によって決まるということであった。地元の身近な話題であり、かつ出席者も業務と関係がある人も多く、講演後、会場からの多くの質問が寄せられた。

所属 (株)建設技術コンサルタンツ  
(E-mail:iuchi@cecon.co.jp)

## 福岡

### 平成30年度九州本部 第1回CPD報告

研修委員会副委員長 **中園 健一**  
(建設・福岡)



平成30年5月19日(土)、福岡商工会議所にて第1回CPDを開催し、78名の参加者がありました。

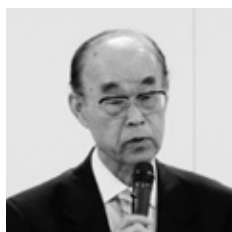
今回の4つのご講演は、歴史・海・防災等の内容でリンクし、関連付けされた知識として大変有意義な研修となりました。

#### 1. 「神宿る島」宗像・沖ノ島と関連遺産群

講師：西谷正氏

(海の道 むなかた館 館長)

2017年7月に世界文化遺産登録された『「神宿る島」宗像・沖ノ島と関連遺産群』について、考古学的観点から大変興味深いお話をいただきました。沖ノ島における古代祭祀の諸段階には、中国(唐)や朝鮮半島(百済・高句麗・新羅)の情勢と日本の成り立ちが深く関わることを知ることが出来ました。また、同遺産の今後の方向性として「人づくり」「国づくり」「心づくり」への活用が期待できるとの提言がありました。



#### 2. 海の波の話～波を再現し予測する技術～

講師：西井康浩氏

(株式会社 三洋コンサル  
タント九州支店長)

波の解析技術について、講演者の研究事例を交えながら詳細な説明をいただきました。「現地観測」「数値解析」「水理模型実験」の3つの技術の強味



と弱味を知ること、それらを総合的に検討・判断する重要性を学ぶことが出来ました。津波などの防災に関する質疑では、ハード面での整備の限界と、人間行動に基づいた避難計画における予測技術の向上の重要性についてお話しいただきました。

#### 3. 日本三代実録にみる九州の災害

講師：松嶋憲昭氏

(九州防災エキスパート会 会長)

冒頭、講演者のプロフィールと執筆書籍の紹介がありました。講演者は歴史書の分析から得られる自然災害の研究に長年取り組まれており、今回は九州における地震、噴火、高潮にスポットを当てたお話をい



いただきました。特に高潮に関しては、平成30年3月に公表された福岡の浸水想定図をもとに、シーボルト台風を例にとり、現代の解析技術で想定される高潮災害のシミュレーションを解説していただきました。

#### 4. 地図情報を用いたエネルギー評価

講師：三谷康範氏

(九州工業大学大学院 工学研究院電気電子工学研究院 教授)

北九州市との共同で進められる、地理情報システム(GIS)の新たな利用分野であるエネルギー評価の研究内容を紹介していただきました。従来のGISに太陽軌道や気象情報、またドローンを活用した高精度の部分影の再現などの要素を取り込み、太陽光発電にとどまらず、農業分野や災害時のエネルギー輸送など、幅広い分野でのさらなる実用化が期待される研究成果です。研究成果のひとつである日射量シミュレーション結果がテスト公開されている北九州市の地域情報ポータルサイト「G-motty」の紹介もいただきました。



(E-mail: nakazono@ac-s.jp)

## お知らせ 第24回西日本技術士研究・業績発表年次大会(熊本)

#### 開催概要

##### 1. テーマ：「自然災害と創造的復興」

##### 2. 日程：平成30年10月26日(金)～27日(土)

1日目(10月26日)

○テクニカルツアー 13:00～17:00  
熊本地震復興状況(熊本市、益城町、西原村)

○レセプション 18:00～20:00

メルパルク熊本

・開会挨拶 熊本市長

・アトラクション 山鹿灯籠踊り

2日目(10月27日) 年次大会

○式典及び基調講演 10:00～11:30

メルパルク熊本

○分科会 13:00～16:00

くまもと県民交流館パレア

##### 3. 年次大会次第

○式典 10:00～10:30(受付9:30～)

開会挨拶 九州本部長

式辞 公益社団法人日本技術士会会長

来賓祝辞 国土交通省九州地方整備局局長

農林水産省九州農政局局長

○基調講演 10:30～11:30

演題 未定

演者 熊本県知事

詳細については、九州本部ホームページをご参照ください。



## 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30年2月〉

| (所在地)(区分) | (氏名)  | (部門) | (勤務先)              |
|-----------|-------|------|--------------------|
| 福岡 正会員    | 吉川 博美 | 電気電子 | 栗原工業株式会社           |
| 宮崎 正会員    | 阿佐 真一 | 建設   | 宮崎県県土整備部<br>総合技術監理 |
| 熊本 正会員    | 浦川 智治 | 建設   | 極東興和株式会社           |
| 福岡 準会員    | 高嶋 好夫 | 金属   | 高嶋中小企業診断士事務所       |
| 鹿児島 準会員   | 上府 康政 | 建設   | 株式会社南日本運輸建設 工事部    |
| 熊本 準会員    | 坂園 昭年 | 建設   | 宇城市役所 土木部          |
| 宮崎 準会員    | 橋本 義一 | 建設   | キャデック株式会社 技術チーム    |
| 鹿児島 準会員   | 茂利 優喜 | 建設   | 鹿児島県鹿児島地域振興局 建設部   |

#### 〈平成30年3月〉

| (所在地)(区分) | (氏名)  | (部門) | (勤務先)                                |
|-----------|-------|------|--------------------------------------|
| 福岡 正会員    | 中村 徳昭 | 機械   | 日鉄住金テックスエンジニアリング株式会社<br>商品ソリューション事業部 |
| 福岡 正会員    | 岡田 直士 | 電気電子 | 株式会社九電工 技術本部<br>技術企画部                |
| 長崎 正会員    | 小川 賢治 | 電気電子 | 東芝三菱電機産業システム株式会社<br>産業システム建設統括部      |
| 福岡 正会員    | 宮本 克明 | 電気電子 | 電源開発株式会社 若松研究所<br>石炭ガス化研究グループ        |
| 福岡 正会員    | 山本 芳男 | 電気電子 | 九州旅客鉄道株式会社 鉄道<br>事業本部安全創造部           |
| 大分 正会員    | 門田 孝治 | 化学   | 株式会社エーピーアイコーポレーション<br>技術センター生産技術部    |
| 佐賀 正会員    | 大川 至  | 建設   | 松尾建設株式会社 土木工事<br>本部土木部               |
| 長崎 正会員    | 久野 功  | 建設   | 株式会社重野設計事務所                          |
| 福岡 正会員    | 秀島 孝  | 建設   | 株式会社オオバ九州支店<br>震災復興事業部               |
| 福岡 正会員    | 本田 誠  | 建設   | 日本鉄塔工業株式会社 技術部                       |
| 佐賀 正会員    | 野田 弘  | 上下水道 | 佐賀市上下水道局                             |
| 熊本 正会員    | 大曲 正延 | 経営工学 | 自営                                   |
| 鹿児島 正会員   | 森 与志信 | 応用理学 | 自営<br>総合技術監理                         |
| 福岡 準会員    | 井ノ口章二 | 機械   | TOTO株式会社 機器水栓生<br>産設計部               |
| 鹿児島 準会員   | 岡本 和弘 | 化学   | 京セラ株式会社 総合研究所<br>先進基板開発部             |
| 熊本 準会員    | 浦上 公貴 | 建設   | 不二高圧コンクリート株式会社                       |
| 佐賀 準会員    | 小野 清吾 | 建設   | 松尾建設株式会社 土木営業<br>技術本部                |
| 福岡 準会員    | 野村 修平 | 生物工学 | 帝京大学 福岡医療技術学部                        |

#### 〈平成30年4月〉

| (所在地)(区分) | (氏名)  | (部門) | (勤務先)                  |
|-----------|-------|------|------------------------|
| 福岡 正会員    | 井ノ口章二 | 機械   | TOTO株式会社 機器水栓生<br>産設計部 |
| 福岡 正会員    | 横溝 正彦 | 機械   | 化学                     |

|         |       |      |                                          |
|---------|-------|------|------------------------------------------|
| 福岡 正会員  | 鶴田 靖孝 | 電気電子 | 株式会社九電工 佐賀支店電<br>気技術部                    |
| 鹿児島 正会員 | 岡本 和弘 | 化学   | 京セラ株式会社 総合研究所<br>先進基板開発部                 |
| 福岡 正会員  | 安部 勝也 | 建設   | 国土交通省九州地方整備局福<br>総合技術監理 岡国道事務所           |
| 福岡 正会員  | 石井 栄造 | 建設   | 株式会社コスモエンジニアリ<br>総合技術監理 ング 福岡支店          |
| 福岡 正会員  | 片山 善郎 | 建設   | 八千代エンジニアリング株式<br>会社 九州支店河川・水工部           |
| 福岡 正会員  | 草場 浩平 | 建設   | 日本工営株式会社 福岡支店<br>技術第二部                   |
| 鹿児島 正会員 | 古賀 省三 | 建設   | 日本工営株式会社 福岡支店<br>森 林<br>総合技術監理           |
| 長崎 正会員  | 清水 雅史 | 建設   | 株式会社ティーネットジャパ<br>ン九州支社                   |
| 福岡 正会員  | 紫牟田 博 | 建設   | 株式会社東建シオテック九州<br>応用理学 支店 技術部             |
| 大分 正会員  | 縄田 徳広 | 建設   | 明大工業株式会社 調査部<br>応用理学<br>総合技術監理           |
| 鹿児島 正会員 | 野添 淳市 | 建設   | 公益財団法人鹿児島県建設技<br>術センター 建設技術部             |
| 福岡 正会員  | 早原健一郎 | 建設   | 日本建設技術株式会社 コン<br>サルタント事業部                |
| 熊本 正会員  | 宮崎 憲治 | 建設   | 株式会社水野建設コンサルタント                          |
| 福岡 正会員  | 金森 清志 | 上下水道 | 北九州市上下水道局 下水道部                           |
| 鹿児島 正会員 | 橋本 次男 | 上下水道 | 株式会社 進栄テクノス                              |
| 熊本 正会員  | 西橋 和男 | 上下水道 | (株)コンサルハマダ 技術部                           |
| 福岡 正会員  | 橋本和加代 | 上下水道 | 株式会社トキワ・シビル 技術<br>化学 部第2部                |
| 宮崎 正会員  | 山本 宏  | 農業   | 大正測量設計株式会社 宮崎<br>支店                      |
| 佐賀 正会員  | 土井 達夫 | 経営工学 | 株式会社かわでん 九州工場<br>前工程グループ                 |
| 福岡 正会員  | 安達 浩平 | 応用理学 | 日本工営株式会社 福岡支店<br>技術二部                    |
| 鹿児島 準会員 | 岡山 祐也 | 機械   | 株式会社省力化技研 精機事<br>業部                      |
| 福岡 準会員  | 栗山 康彦 | 電気電子 | 東芝インフラシステムズ(株)<br>電機サービスセンター 九州<br>支店    |
| 熊本 準会員  | 毛利 隆久 | 電気電子 | 株式会社電盛社福岡支店 イン<br>フラ本部ワイヤレスエンジ<br>ニアリング部 |
| 福岡 準会員  | 糸永 裕治 | 建設   | 瀬口開発株式会社 工事部                             |

## 協賛団体会員

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

### 次回の予告

(第117号 平成30年10月)

○行政情報

○ミニ特集 「趣味・特技、社会貢献など」

### 編集後記

ます。(棚町)

九州本部は、5月の年次大会を経て新年度がスタートいたしました。本号の中で「平成30年度事業計画」を掲載していますが、主要な行事の一つに今年は10月に西日本研究・業績発表年次大会（熊本市）が予定されています。また、統括本部の推進する中央・地方会員のC P D格差対策として会員のW E BによるC P D受講機会の拡大を掲げています。様々な機会を活用し研鑽に努めていきたいものです。本号でも様々な情報を提供し、創刊時に掲げた「会員同士のコミュニケーション形成」に寄与できるよう企画・編集に工夫を凝らしていきたいと考えてい

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