



技術士だより・九州

公益社団法人 日本技術士会九州本部 冬季号<第106号> (平成28年1月15日発行)



出島橋
(長崎市、明治23年(1890)架設、供用中の日本最古の鉄橋、土木学会選奨土木遺産)



小ヶ倉ダム
(長崎市、大正15年(1926)完成、鉄筋コンクリート構造、土木学会選奨土木遺産)



山の田水道施設
(佐世保市、明治41年(1908)完成、堤高：25.1m、堤長：322.4m、アースダム、土木学会選奨土木遺産)



旧日本海軍針尾送信所
(佐世保市、大正11年(1922)完成、鉄筋コンクリート造塔長：136m 3本、国指定重要文化財)

長崎県の近代化遺産の保存と活用

明治産業遺産が世界遺産に登録され、歴史的構造物を観光資源として活用することが話題になっています。一方、老朽化した構造物を維持管理する補修設計や補修手法の開発が今後の課題になってきました。写真では、長崎県内にある文化財・準文化財(国指定重要文化財、登録有形文化財、土木学会選奨土木遺産)、に指定されている、土木に関係した歴史的構造物を紹介しました。長崎県内には、この他にも多くの近代化遺産(土木構造物・産業構造物)が残されており、構造物の多くは現在でも使用されています。これらの歴史的構造物を稼働(供用)させながら保存し、文化財や観光資源として活用することが考えられています。 岡林 隆敏(建設・長崎)

目

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
女性技術士の声	7
修習技術者の声	9
協賛団体の声	10
私のチャレンジ	11

次

技術情報	12
ミニ特集	15
中央・統括本部情勢	19
委員会・部会報告	20
支部だより	26
CPD報告	28
会員ニュース	30
協賛団体	31

新 年 祝 辞

九州本部長 か い ただよし
甲斐 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。本年も、役員一丸となって九州本部の運営に取り組んでまいります。どうぞよろしくお願い申し上げます。

昨年の九州本部運営につきましては、九州本部顧問に九州大学副学長の日野伸一氏を顧問として招聘し技術指導を仰ぎました。委員会・部会活動も順調に行え、県支部の活動も軌道に乗ってきました。事務局の会計事務管理等適正に行う事が出来ました。

懸案でありました北九州地区を北九州地区支部に名称変更することが決定し、その運営は九州本部北九州地区支部支援委員会で実施することになりました。

昨年の行事につきましては、定例の10月CPDを兼ねて、平成27年11月20日から21日にかけて第21回西日本技術士研究業績発表大会を北九州市で開催しました。20日のテクニカルツアーでは、昨年7月ユネスコ世界遺産委員会から「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼・造船・石炭産業」として登録決定された産業遺産委について見学しました。また第42回技術士全国大会（富山）には、九州本部から多くの会員に参加していただきました。なお今年の全国大会は、横浜で開催されます。

本年度は、地域産学官と技術士との合同セミナーの開催を実施予定です。テーマを「地方創生」として実施する予定です。

このたびの平成27年10月アトランタ閣僚会合でTPPが大筋合意されました。今後この協定で海外貿易が推進されますが、地方創生に関わる技術士としても海外技術交流活動を視野に入れるとTPPについて学習が必要考えます。

九州本部では、定例CPDと論文発表大会の実施により会員の資質向上に寄与できるよう重点事業として取り組んでいます。私達技術士は、科学技術に関して高等の専門の応用能力を有する工学部門の国家資格技術者です。科学技術は日々進歩しています。本年も九州本部CPD参加をよろしくお願いいたします。

公益社団法人日本技術士会では、平成27年5月に技術士制度検討委員会を設置しました。文部科学省の学術審議会技術士分科会委員である会長資料とするもので、現行の技術士制度における課題の調査・分析を行います。

また会員拡大対策については、企画委員会で検討が行われています。会員メリットの明確化、ホームページの改善、業務に関する情報提供の充実、CPD行事の中継に関する機器の整備、未入会者への継続的入会案内等が検討事項とされています。

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。

技術士と夢

みぞぐち まこと
溝口 真
(上下水道・佐賀)



はじめに

日曜日の夜が楽しみである。先月から始まった民放ドラマにはまっているからである。精密機械製造業の従業員200名程度の中小企業を舞台とするドラマだ。

あらすじはこうだ。宇宙科学開発機構の元研究員だった主人公は、過去のロケット打ち上げの失敗の責任をとって辞職し、父親の死に伴って家業の製作所を継いだ。しかし、ロケット開発という夢をあきらめられず、研究を続ける一方、会社の社長という立場から経営面の問題とも向き合わなければならない。様々な問題が巻き起こる中、最後には、いいものを作りたいという自分の研究者としての信念・プライドを貫き、夢をかなえていく男達の姿が描かれている。

このドラマに魅了されている理由は2つある。ひとつは、技術者として理想の姿が描かれていること。そしてもうひとつ、自分を信じ、夢をあきらめずに持ち続けることのすばらしさが描かれていることだ。

夢と技術士の共通点

年を重ねるにつれ、夢という言葉は敬遠して使わなくなってきた。思い返せば、小学生のころ初めて描いた夢は、プロ野球選手になることだった。その夢は、中学生の時に努力だけで跳ね返せない現実を知り、あっさり打ち砕かれた。それ以降、どんな夢を描いたかは覚えていないが、成長と共に現実を目の当たりにし、より堅実なものになってきた。その間、夢への努力が辛くなり、理由をつけては逃げて、都合のよい夢にすり替えてきたことも身に覚えがある。夢という言葉は使わなくなったというより、使えなくなったといった方が正解かもしれない。

夢を持つこと、そして夢を語り続けるには、向上心を持ち、努力を怠らず、苦難から逃げないことが必要なのだ。小さいころよく読んだ偉人の伝記において、これでもか！と、くどいほど感じさせられた部分である。そして、この継続の根本は、技術士の資質向上の責務と共通のものであると考える。

技術士の取得

私は現在38歳で、佐賀県内の建設コンサルタントの技術部設計課に勤務しており、36歳の時に技術

士（上下水道部門）を取得した。技術士を取得したいと思ったきっかけは、関東に住む8つ離れた兄が37歳の時に技術士（建設部門）を取得したことだった。

兄と私は、小中高大と同じ学校・学部へ進学したが、私は勉強することに嫌気がさし、大学を中退してしまった。そこから、その過ちに気づき、後悔しても仕方がないと開き直るまで数年要した。そのころ、私が幼い頃から父親が言っていたことを思い出した。それが、「兄弟で力を合わせて仕事をしてほしい」ということで、父にとっての夢であった。親不孝をしてしまった自分にとって、兄はひとつの目標でもあり、技術士への挑戦はごく自然な流れであった。

受験に際しては、佐賀県技術交流フォーラムのPE道場に参加した。長丁場の試験で、途中投げ出したくなり、甘い考えを持つことも何度もあった。そんな時に、叱咤激励をしていただいた先輩技術士の方々には、本当に感謝しきれない。

おわりに

資格取得後、会社では中間管理職となり、主任技術者という立場で仕事に従事することも増えた。また、資格取得をきっかけに幅広い交友関係が生まれ、会社の代表として対外的な役割の一部を任されることも徐々に増えてきた。技術士の取得によって得たものは大きい反面、責任の大きさや継続していく大変さを少しずつ痛感している。今は、仕事と平行してそれらを継続していくことが当面の課題となっている。

口頭試験の際に、何度も繰り返し念じて覚えた「資質向上への責務」とは、「新技術士誕生のときの能力をスタートレベルに、常にそれ以上の能力を目指して自己の責任によって継続的に研鑽を積むこと」である。しかし、日々の業務の中ではそのことを忘れがちになりつつある。夢、目標を抱き技術士となった瞬間、初心をもう一度思い出し、資質向上の責務を全うしていく必要がある。これから、兄弟二人そろってその気持ちを持ち続けた先に、きっと父の夢の実現があると信じている。

(E-mail : mizoguchi@seiko-con.com)

技術士として女性の 立場から思うこと

やました
山下 あづさ
(建設・大分)



1. 技術士取得を振り返って

技術士はコンサルティングエンジニアの最高資格との思いで本気で取得を目指し始めたのは、社内で大半を占める男性技術者が苦労しながらも資格に挑戦する中、数少ない女性技術者としてこれからも同じように活躍していきたい、との覚悟の表れからでした。

口頭試験での失敗など辛い経験を経て技術士となった今、この試験・資格は自分にとってどういうものか？この機会に振り返ってみたいと思います。

2. なぜ技術士を取得するのか？

技術士とは何か、資格とは何か、資格が全てか？常に疑問が付き纏いますが、個人や企業の技術や資質を評価するうえで、資格の有無が判断材料の一つになっているのも事実です。ですが、それだけでは計り知れない地道な過程こそが、コンサルティングエンジニアとして、確かな信頼性に基づくより良い成果を生み出すものと考えています。

技術士合格の平均年齢が40歳前後であること考えると、取得のために入社後10年以上の時間が必要といえます。地道な経験と学習を積み重ねながら、専門分野に関し広範囲にわたり、高度で論理的な知識や考え方を蓄積する。技術士を取得することはそれまでの道のりと培ってきた資質が、未来の技術者として適正であるかを第三者に証明するものであり、資格を取得し背負っていくことが、自身のレベルアップに大きく貢献していくのだろうと考えます。

社会的責任の重要性や、その後の継続教育の必要性を認識し、自らの立場と業務に向かう姿勢を改めて見直さなければならないことも、この資格の特性を裏付けているのではないのでしょうか。資格の取得はこれらを証明する、一つ的手段に過ぎないように感じます。

この独特の背景を持つ資格の取得は、建設環境部門で、まずは現場第一の業務に携わる私にとっては、女性であることだけで“現場を任せて大丈夫だろうか？”と言うような周囲からの先入観を少しでも払

拭し、安心して業務を任せてもらえるようになるためにも、非常に重要な意味を持つものでした。

3. 継続教育、技術者倫理の大切さ

コンサルティングエンジニアを続けていく以上、常に日々の研鑽と資質の向上が求められるため、継続教育はとても重要であり、技術士の資格を掲げる者は一時も立ち止まっているヒマはありません。

この考え方自体は受験を契機に自然と身に付くものであり、技術士として高い技術者倫理のもと業務に真摯に向き合っていくことで、おのずとクリアされるものでしょう。つまり大切なのは、全ての基盤となる“高い技術者倫理”を正しく理解し、持ち続けることではないのでしょうか。“高い技術者倫理”とは何か。明確な答えがなく、ともすれば技術士となった後に誤った“みち(倫)”に迷い込んでしまうこともあるかもしれません。

4. 女性技術者であることで

私は現在、育児をしながら業務に従事しています。しかしながら、二足の草鞋を履きこなせているとはとても言い難く、常にその両立に不安と困難を抱え、ジレンマに陥ることも少なくありません。

ですが今回この機会に改めて技術士を取得したことの意味を振り返ったことで、母親でありながら同時に技術士であるということは、“高い技術者倫理”を持ち続けるにあたって、少なからずメリットがあるのでは？と前向きに考えられるようになりました。“高い技術者倫理”とはやはりその根底に、人間としての正しい倫理観が必要だと感じたからです。

子供の未来を考えながら、我が子に“人の守るべきみち(倫)”を教え、社会に通用する人として育て、また働く母として誇れる姿を見せるためには、我が子とのコミュニケーションを通じて“正しいみち(倫)”を常に意識し、自らの倫理観と、それに基づき働く姿勢を幾度となく見つめ直す必要があるのです。

業務と育児を両立するためには、組織ぐるみでのバックアップに日々助けられている面が多く、心苦しい気持ちは簡単には捨て切れません。ですが、このような働き方や自らを振り返る機会が、“高い技術者倫理”を持ち続けることに繋がると信じて、よき技術者、よき母として成長し、将来は組織のために、また今後ますます増えて欲しい女性技術者のために、貢献できる技術者になればと改めて強く思った次第です。

(E-mail : azusa@qcon.co.jp)

Ⅱ

光ディスクドライブの薄型化設計に思う

えがしら つとむ
江頭 力
(機械・福岡)



私は入社以来、オーディオ機器、電子楽器、電子タイプライター、小型ドットプリンタ、光ディスクドライブ（以降ODD）の機構設計に携わってきた。特にODDには25年近く開発の現場にいた。

ODD開発当時、弊社（当時九州松下）は、デスクトップPCへ搭載されていたODDを、ラップトップと呼ばれていたPCへ搭載可能な薄型モデルからODD開発をスタートした。以降、PCのトレンドを先取りしながら、軽量化、薄型化を進めてきた。

本稿では、私なりに感じた薄型化設計の留意点を述べたい。なお、企業内技術士の立場上、具体的な内容の紹介はできないため、抽象的な表現となることをご理解いただきたい。

弊社は、12.7mm厚ODDからノート型と呼ばれる様になったPCへ、9.5mm厚、9.5mm厚99g軽量モデル、7mm厚、と軽量化、薄型化したODDを開発してきた。

その間に、基本機能であるCDリードからライト、DVD、BDライトと進化し、機構設計へ求められる仕様もUPしてきた。機構仕様として特に、ディスクに対する光ピックアップの角度精度、高さ精度、ディスク半径方向への位置精度が厳しく求められた。

新しい設計時には、設計仕様の優先順位が付く。企画書には、すべての仕様必達、品証からもすべての目標品質必達、との要望があるものの、設計実務部隊では内々に優先順位を付けてしまっている。

9.5mmODD開発では、厚さが当然最優先となり、軽量化では99gが最優先項目となる。

9.5mm軽量モデルでは、機構仕様の優先順位は、①質量、②強度、③剛性の順となった。薄型化と軽量化により剛性が低くなり、ねじ締め、他部品からの反力等の影響でディスク～光ピックアップ角度のバラツキが大きくなってしまった。基本機能に影響するために、量産では製造部門、部品メーカーへ苦

労を掛ける結果となってしまった。

7mmODDの設計では、7mm厚を最優先仕様としながら、ディスク～光ピックアップ間の精度UP、剛性UPを機構設計の第2優先項目とした。

精度UPの常套手段、使用部品の精度UP、削減、調整機構、剛性UPが挙げられる。7mm厚設計では、使用部品削減（一体化）、剛性UPを採用した。

9.5mm厚ODDまでは、ディスク回転用モータとその他トラバース部材をトラバースベースへねじ締めする構成であった。このねじ締め力で角度変化が起こるため、ねじ締め箇所の各部品の平行度はサブライヤー泣かせであった。ディスク回転用モータの取付け板金とトラバースベースを一体化し、ねじ締めを廃止（図1）、モータメーカーで我々の部材を使っのモータアセンブリを依頼した。本方式は、トラバースベース自体の剛性UPにも寄与した。また、トラバースベースの両側の肉幅が狭い部分は「L」形状から「コ」形状とし、軽量化前の9.5mm厚の剛性まで上げることができた。量産でのディスク～光ピックアップ角度での問題は殆ど出ず、前モデルでの経験を活かすことができた。

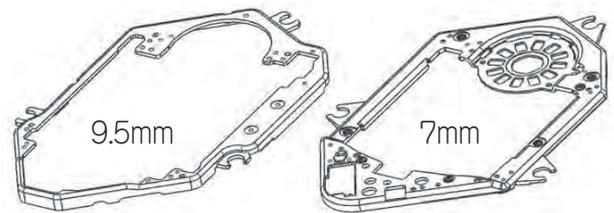


図1 トラバースベース形状 9.5mm vs 7mm

薄型化設計の難しさは、薄型化しつつも、基本機能に直結する仕様は優先順位を下げてはならない、という点である。

電子部品に限らず、ムーアの法則に従って更なる薄化、小型化、軽量化の要求が高まっている。ここでは述べなかったが、振動、騒音、熱、輻射、コスト、納期等の地味な課題を解決しつつ、厳しい要求仕様をクリアしていくことで今後とも弛まぬ努力を要すると考えている。

以上、本稿が皆様の参考になれば幸いである。

(E-mail : egashira.t@jp.panasonic.com)

熟練技術士の声

自然の流れの中で

あじさわ やすお
味澤 泰夫

(建設、総合技術監理・福岡)



【はじめに】：私は昭和43年、大学の土木工学科を卒業後ゼネコンに36年間勤務しました（設計部門10年、作業所勤務15年、統括管理部門4年、土木営業部門7年）。この間に経験した事・感じた事を中心に話をしようと思います。

1) 思い通りには行かないもの：①最初の配属先は土木本部設計部でした。ゼネコンに土木設計部がある事など知りませんでしたので驚きでした。不安と苦痛の中で、現場に出る日を夢見ながらのスタートでした。然し、ここでの5年間は、その後の私の土木技術者としての大きな財産と成りました。「各種地盤改良工事、船舶係留施設工事、コンクリート・鋼構造物、大規模造成工事での雨水排水・防災工事」等々、実施設計は多岐に渡りました。②入社6年目に郷里の九州支店へ配属と成りました。いよいよ現場だと思っていた処、新設された「技術室」へ留め置きと成りました。ここでは、作業所での仮設構造物の設計・施工計画、トラブル対応・設計変更の為の設計検討書の作成、新規受注工事の施工計画立案支援、等々多種多様な業務を行いました。便利屋でした。当時、目新しい工事の設計としては、地滑り対策工としての「鋼管杭+グラウンドアンカー」が挙げられます。指針・基準の整備が満足で無かった時期、大きな自信と成りました。ここでの5年間は、各作業所との交流を通じて施工計画立案・実施予算書作成についての知識が蓄積され、自分の中で現場に出る準備が出来た時期だと思っています。③一旦飛びますが、最後の7年間は土木営業部でした。ここでは、土木工事以外にエンジニアリング部門の技術営業を経験しました。最終処分場や土壌浄化技術等の資料提案書を基に、プレゼンを行う業務です。主に化学的電氣的技術と土木技術との融合技術ですから、担当社員から話をシツコク聞く事で「専門家？」と成り、プレゼンは万全と成ります。

2) 「P D C A (P D S)」の事：①入社11年目にやっと作業所勤務と成りました。「肥後トンネル工事坑口

直下の直径18m、断面積235m²、長さ90mの明り巻アーチカルバートBOX」[地下駐車場でのSMW+除去式アンカー工法]、面白い処では「老朽化した荷役棧橋撤去でのP H C杭撤去」が印象的な工事でした。②土木の世界には「段取り八分」という言葉があります。ある事を為す時、準備・段取りを充分に行えば、その事は大方（8割方）終わったも同じといった意味です。勿論、事を起こせば計画通りに行かず、状況を確認して見直しを行い、「QCDS」全てに対してより効率的な手法での挑戦と成ります。現場でのこの繰返し（計画対実施のフォロー）は自然の流れで、一々PDCAと言われなくても、昔から日常的にQC手法等を駆使して行われて来た実践的な行為です。又、マネジメント能力が醸成される貴重な行為です。

3) 「審査（点検）・照査」の事：①作業所勤務15年後、支店土木部統括管理部門勤務と成りました。工事着工前には「施工計画審査会」「実施予算審査会」が支店（本社）で行われます。工事中に行う審査（多くは作業所での点検）はより重要です。この際重要な事は、審査側・受験者側共に遠慮なく本音で意見をぶつけ合う事です。この事、「審査（点検）・照査」の重要性を、審査者・受験者ともに軽視している事が、近年単純な思慮不足による大きな事故発生の一要因だと思っています。行動しなかった時の後悔が、行動した時の後悔より大きいと言うのが私の実感です。勿論、恥をかきヒンシュクを買う事も多いのですが。②近年、現場はデスクワークに時間を取られ中々現場管理に時間が取れない、その為職員の管理技術能力も落ちていくとの報告を受けています。管理体制の多重層化・輻輳が問題だと思っています。③統括管理部門での4年間で、記憶に残る工事として「雲仙普賢岳の無人化施工（除石・砂防ダム）」[沖縄本島・喜界島での地下ダム]が挙げられます。何れも新しい技術を駆使した工事であった為、施工計画立案時には関係スタッフの衆智を集め、熱のこもった検討会を何回も行き、無事竣工を迎えました。

4) 「まとめ」に代えて：①不本意な部署（業務）であっても、真摯に取り組めば必ず次に繋がり、又貴重な人脈を構築出来ます。②「指針・基準」等の整備が進みマニュアル一辺倒の時代、又業務の細分化・IT化が進む現在、技術者の力量・質について真摯に議論する場の必要性を感じています。

(E-mail : yasuo.aji@jcom.home.ne.jp)

農業部門(植物保護)における技術士について

みやざき としひで
宮崎 俊英
(農業・長崎)



1. はじめに

農業部門における技術士は「農業土木」で取得される方が多いようですが、私が受験した「植物保護」は2004年4月に新設された比較的新しい科目です。現在までに94名が取得しており、このうち九州地区は5名の取得となっています。

私は長崎県の農業職として26年勤務しており、農業普及指導員として14年、行政3年、試験研究9年と経験を積み重ねてきました。この間、植物保護としてのかかわりで一番深かったのは試験研究時代に果樹の害虫担当を続けたことです。この経験を活かして3年前に技術士になることができました。

2. 技術士を目指した理由

平成16年までは、各都道府県の普及員という職種は、「改良普及員」という資格を取得して、農業の現場指導にあたっていました。

「改良普及員」のほかに「専門技術員」という資格もありました。この資格試験は、専門の調査研究や改良普及員の指導を担当する技術者として、大学等を卒業後、農業等に関する試験研究又は教育、農業等に関する技術についての普及指導に従事した期間が10年以上に達する者を受験資格として国が実施していたものです。

平成16年5月に改正された農業改良助長法に基づき、都道府県に置く普及職員が「普及指導員」に一元化されたことに伴い、平成17年度からは、これら二つの資格試験を廃止し、新たに「普及指導員資格試験」を国が実施しています。

当時、受験資格を得て「専門技術員」の資格取得を目指していたのですが、資格自体がなくなってしまったのですが、所属している「日本応用動物昆虫学会」から技術士(植物保護)の取得奨励をしていることを知り、技術士にチャレンジしました。

3. 人材育成

私は40代となり、若手の指導をする立場になっています。先述した「普及指導員資格試験」は普及

として現場経験2年があれば受験資格があります。県に入庁して3年目に試験があるわけですが、県に入庁したての人に「勉強しろ」と口先だけでいうのでは、なかなか分かってもらえません。技術士受験を通じて自分でも勉強を実施してみて、通常業務をやりながらの勉強時間の確保とかのアドバイスを先輩に伝えていくことが重要と考えます。

技術士には3大義務の「信用失墜行為の禁止」、「技術士等の秘密保持義務」、「技術士等の名称表示の場合の義務」と2大責務「技術士等の公益確保の責務」、「技術士の資質向上の責務」がありますが、これは公務員としても守らなければいけない義務と責務です。自分の仕事に責任を持ってあたることは「技術士」を受験しない人にも伝えていくべきです。

中には「メリットのない資格を取る必要はない。」という人もいましたが、メリットは自分の今までの経験や能力が評価され、業務遂行にプライドを持ってできることにあります。このような価値観を若手にも伝えていかなければいけないと思います。

技術士の試験では専門知識や経験、プレゼンテーション能力等総合的なことで評価されます。これらは農業の現場指導において、生産者も見ています。自己研鑽を続けていないと相手にされなくなるでしょう。残念ながら、技術士というのは農業分野の「農業土木」以外ではまだまだ認知度の低い資格であるのが現状です。

後輩には、自己研鑽をしていくことの重要性を話していきたいと思っています。

4. 今後の活動

平成27年11月2日に一般社団法人日本植物医科学協会が実施した「植物医師」の認定試験を受けに福岡市(全国6か所で開催)へ行きまして、合格することができました。

「植物医師」の定義では、植物保護に関わる高度な知識・技術・経験・倫理を有する専門家であり、文部科学省所管の技術士(農業部門・植物保護)第二次試験合格者ならびにそれと同等の能力を有する方の中から、一般社団法人日本植物医科学協会が実施する植物医師の適性を備えた方を対象に行う審査に合格した方に対し、本協会が認定するもの(日本植物医科学協会HPより)とあります。

植物病院ネットワークの構築等の動きもあり、植物保護での取得者の全国的な連携が出てきています。このような取り組みにもチャレンジして活動の輪を広げていきたいと考えています。

女性技術士の声

いま考えること

論文審査委員 きよさき 清崎 じゅんこ 淳子
(応用理学、博士(理学)・福岡)



初めて『女性技術士の声』へ投稿してから3年程になります。「いろいろと取り組んでみたい」と書いてから、それだけの時間が経ちました。その間、全国大会を体験し、CPD研修や所属学会の行事等で話題提供する機会をいただきました。業務だけでは接点のない方々と出会う機会であり、また、学ぶ立場の方々と接点ができることとなり、これまでと違った交流の場を得ることができた3年間でした。

今回は、この貴重な出会いと最近思うことを書かせていただけたらと、あれこれ思い出して整理してみました。一つには、3.11以降に社会的な変化としてエネルギー問題についての意識が変化したこと、もう一つはやはり3.11が契機となったのかもしれませんが、働き方への意識の変化など、これまでと違った価値観への柔軟性が出てきたことが背景として挙げられ、私にも話題提供の機会が増えたのではないかと感じています。幸いにも、技術士や学位をいただいた分野が地熱資源対象だったため、古くから安定した国産エネルギーではありましたが、新たに着目され支持される立場になってきました。社会的话题の一つとして再生可能エネルギー、特に地熱エネルギーについて話を聞きたいという依頼が増えたのはそういう背景があるからだと思います。大切な視点は「適正量を利用する」ということに尽きると思いますが、多くの方の関心が高まり日本独自の温泉文化等とも融合しながら、地域資源として活用されることを願ってやみません。火山災害への懸念が多いという地域性もありますが、自然の恵みの中で生活が営まれ、また一方で防災面への理解が進むことも踏まえて、より多くの方へ伝える、そして伝わる取り組みを継続できればと考えています。

若い方々、特に学生・院生との出会いから思うことがあります。分野が地質・地盤・砂防ということ

もあるのですが、JABEEコースではない学部学科から技術士1次試験にチャレンジしたとよく聴くようになりました。また、技術士について紹介をすると、分野の多いことや身近なところでたくさんの技術が生かされていることに驚き、自分たちも目指したいと語る姿を目にします。数年経って真新しい名刺を手に挨拶してくれると、とてもうれしくなります。自ら調べるにはなかなか難しい点もあると思いますが、大学企画イベントでの先輩との交流や学会活動などが情報源となっているようです。そういった研究室の先生方とお話をすると「実際に活躍されている方から話して欲しい。」と、社会人との接点を模索されている様子がかえります。技術の仕事につきたいという学生・院生は、どんな働き方があるのかと先輩諸氏の姿を一生懸命追いかけているようで、こちら身引き締まる思いがします。

目指すところがあって努力する姿は、とても頼もしく見えます。学生との接点をいただき意見を聴く機会がありますが、意外と現実を厳しく見ていると驚きます。自分たちの将来は、社会的にも地球環境の面でも今よりとても厳しい状況になるのではないかと捉えているようでした。その中でどのような仕事をして生きていくのか、将来設計は非常に難しく、ただやりたい仕事というような一面的な捉え方では将来が危ぶまれることを察知しているように受け取れました。若い世代と話すということは、私達の世代にも大きな課題を突きつけてきます。何を伝え、何を残し、どう繋いでいくのか。できれば、前向きな答えを並べたいところですが、現実を見据えた上で将来の姿を思い描きながらアドバイスをしてあげるとすると…なかなか難しいと感じます。頑張れと言うのは簡単ですが、頑張る土台を身につけてというのは実現の難しい課題です。ひとりひとりで自分で考えていく力を付けて欲しいと願っていますが、自らの力が発揮できるようなアドバイスをする機会を増やしていければと思っています。

「いま考えること」とはいま取り組むべきことです。一緒に考えていただければ幸いです。

(E-mail : jkiyosaki@enecomm.com)

女性技術士として 思うこと

うえむら ゆう
植村 優
(環境・長崎)



1. はじめに

私は、計量証明事業所に勤務し、大気、土壌、廃棄物等の環境調査、分析及び評価の業務に従事しています。環境測定分析による測定値は、環境保全活動や環境状況把握の基礎となるため、信頼性を確保することが非常に重要です。そのため、環境測定の目的や意義に応じた調査、精度が高い分析を実施するなど、信頼性を確保するための努力を日々行っております。

しかし、いくら「当社は環境測定の信頼性に努めています」と宣言しても、専門的な用語や内容が多く、わかりづらいため測定分析結果から得られる情報に対して、信頼と理解が得られていないと感じることが多くあります。信頼性を得るために、当社では依頼者や関係者の方に理解しやすい図や表を活用した報告書の作成、測定値の持つ意味の説明や資料の提供を行うなどの工夫を常に行っています。また、さまざまな方とのコミュニケーションは、専門的な内容の理解につながり、信頼性を得るためには欠かせません。これからも業務の計画段階から、関係者とのコミュニケーションを積極的に行い適切な業務の遂行に努めていきたいと考えています。

2. 女性技術士の立場と役割

「技術士だより・九州」の「女性技術士の声」への原稿執筆依頼を受けて、改めて女性技術士の立場と役割について考えました。

日頃から体力に自信がない上に、妻・母としての役割がある私は、男性の技術士の方と同じように業務をこなすことがなかなかできず、技術士としての立場や役割をどのように果たしていくべきか悶答する毎日を送っています。今回の執筆を機に、女性技術士の方々の原稿を読ませていただきました。女性技術士の方々の原稿から、同じような苦労や困難に直面しつつも業務をこなし、また多くの人に支えられながら、技術士としての役割を果たしていこうとされている姿勢が感じとれ、励まされた気持ちになりました。

今の私は、男性技術士と同じような立場で役割を果たすことは、困難な場合が多いですが、今自分が置かれた「立場」で、自分が果たせる「役割」を可能な限り行うことが大切であると考えています。そして、その場に応じた柔軟な対応が、継続した「役割」を果たすことに繋がると思い、“あせらず・あわてず・あきらめず”に進んでみたいと思います。

3. 今後取り組みたいこと

私の勤めている会社は技術士の認知度が低く、技術士の所属人数も少ないのが現状です。しかし、業務に直結した技能を持つ技術者、例えば環境計量士、作業環境測定士、臭気判定士や土壌汚染管理技術者等が多く所属しています。このような専門知識を持つ技術者が連携・協力し、それぞれの知識と技能を十分に発揮しながら、適切な業務の実施に日々取り組んでいます。

今後、当社においてさらなる技術の向上、知識・技能の取得及び業務の信頼性の確保には、技術士の養成が不可欠であると考えます。なぜなら、多くの職員が技術士として活動することにより、①技術士の「倫理観」が身につく、技術者としての品位が向上する、②業務への理解を深めることで「評価力・説明力」が身につく、業務を適確かつ円滑に遂行できる、③継続的な自己研鑽や他部門との技術士の方々と交流により、さらなる専門技術の貢献の可能性を見出し、より適切な業務を行えると考えられます。技術士としての活動は、会社の発展・向上に役立ち、さらに専門技術の実社会への活用は、持続可能な社会の形成に向けた活動に役立つことができます。

私は、自己研鑽に取り組みながら、技術士を目指す職場作りに努めていきたいと考えます。1人でも多くの技術士の創出により、環境保全に係る諸問題に対応できる会社に成長できると思っています。

4. おわりに

「ながさき建設技術フェア2015」に参加したことで、多くの技術士の方々と知り合え、今回の原稿執筆の機会をいただきました。さまざまな部門の技術士の方との交流は、幅広い知識の取得、発想の転換や資質向上の意欲につながり、私の役割や取り組むべき課題を再認識することができました。このような機会を得られたことに感謝します。

(E-mail : uemura-yu@nsek.or.jp)

修習技術者の声

技術士取得に向けて

こ だ ま あきひろ
児玉 明裕
(建設・大分)



私は、建設コンサルタントとして15年目を迎えた中堅会社員です。就職してから今日まで主に既設橋梁の調査および補修・補強設計業務に携わっています。

最近では、既設トンネルの調査・補強設計業務や、既設橋梁の耐震補強設計業務に携わることが多くなり、日々の業務を通じて、技術力向上に努めています。

技術士二次試験はこれまで失敗を続けており、今年は足切り不合格という辛酸を嘗める結果となりました。これまでの失敗を反省してみると、

- ①専門知識の整理が不十分
- ②国土交通白書を読んで理解した気になっていた
- ③経験が実力という甘い考えがあった

が挙げられます。特に③については自信過剰な性格に喝を入れるべきところです。

建設コンサルタントにとって技術士は必須資格のため、来年こそ合格したいと考えていますが、それ

までに上記反省点を踏まえた2つのことに取り組みようと考えています。

一つ目は、これまでに業務を通じて得た専門分野の技術や情報を、A4版のルーズリーフに①背景②目的③具体的な処理法④課題で整理し、1題/日を目安に文章化することです。来春までに少なくとも200題を蓄積し、音読して刷込んでいきます。春以降は選択科目別の模擬試験により、各題で刷込んだ情報を応用する訓練を行います。

二つ目は、必須科目対策として過去問題の反復と国土交通行政の動向チェックをつぶさに行うことです。

ありきたりな内容ですが、実行することが大事なことなので、上記2点をしっかりと実施したいと思います。

近年、土木構造物における維持管理の重要性が社会的にも認知され、その業務量は増加傾向にありますが、その反面、地方では技術者不足が深刻な状況であり、維持管理業務に携わる土木技術者の負担も増加しています。我々は、あってあたりまえの土木構造物を次の世代に引継ぐために維持管理していく責任があります。私は技術士資格取得とともに、若手技術者の育成と土木業界の啓発活動に力を注いでいくことを使命とし、充実した土木技術者生活を送りたいと考えています。

(E-mail : aki@southtech.jp)

技術士への思い

た ぐ ち たかゆき
田口 隆幸
(建設・熊本)



地方で長年、建設コンサルタントの協力者として個人営業を行ってきた私にとって、技術士とは夢あるいは名称そのものが心に浮かばない遠い存在のものでありました。

それが59歳となり、あと1年で高齢者の仲間入りという時、身近に接する機会ができた一人の技術士の生き方に、又、後年に接するようになったもう一人の技術士の生き様に心を動かされ、自己研鑽や資格取得への動機付けを得ることとなりました。RCCM、コンクリート診断士、そして技術士一次試験を運よく合格することができ、さらに数十年ぶりに建設コンサルタントに入社し、構造物の設計、維持・補修業務を担当する現在です。

63歳になった本年に技術士二次試験に初挑戦し、

筆記不合格という悔しい思いもありましたが、技術士取得へ向けた過程で得たものは大きなものがあったと思います。技術士になるためには幅広い専門知識や応用能力、課題解決能力が必要とされます。又、先輩技術士から、技術士は人としてふさわしい人格を備えていなければならないと助言を受け、思いを新たにしました。当然、日々の継続学習が求められ、自分の知識不足や今まで人としても広い視野が足りなかったことへ愕然とすることも多々ありました。

そうした中、助言して下さったり、暖かく見守って下さった周囲の先輩技術士や会社の仲間、家族の応援に心から感謝しております。

最後に一人の技術者として、技術者の最高資格である技術士取得を目指し、適切な業務プロセスを図り、社会資本整備の分野において、専門の知識や技術を生かして国民の安全、環境の保全等に積極的に貢献したいと願っています。又、昨今の厳しい社会情勢における競争社会に対応していくためにも、技術士取得は不可欠であり、高齢者ではありますが、生涯現役の精神で、さらなる向上と新たな挑戦で励んでいきたいと思っています。

(E-mail : taguchi-t@kowa-kk.co.jp)

“会社は公器”として地域に貢献 できる人材を育成し 社業の発展に努力

(株)久栄総合コンサルタント

代表取締役社長 たかき りょういち
高木 亮一



わが社では従業員という呼び名はなく、全員が社員であり、自覚と責任を持ち、経営にも積極的に参加します。お客様と地域社会に必要とされる会社、まさに、会社は公器です。

1. 会社概要

昭和53年（有）久栄測量設計社として久留米市で村上喜嗣（現相談役）が会社創立、測量設計、補償コンサルタント業を主務に、昭和61年に（株）久栄総合コンサルタントに社名変更。地域の企業として、福岡県、県内市町村、九州地方整備局、九州農政局、国、県の関連機構からの受注によりユーザー各位のご意向尊重と共に公共事業の在るべき姿を日々研鑽の現状です。（約33数名の社員、資本金2千万円、年商2億6千万円程度で推移。）

2. 主な業種

測量設計から出発した当社は、社会のニーズに従い、当社独自の発想も含めて、単に土木構造物、敷地造成、農用地整備等々の設計だけでなく、関連の用地補償業務の受注は相当のウエイトとなりました。また、空き家対策特別措置法が平成27年5月25日から施行され行政の積極的後押しに期待していますが、当社は数年前から地域コミュニティー機関とも連携した情報収集実績等から新たな対策方針への波及も視野に入れて居ります。

また、道の駅新設の事例では、調査計画～施工監理、開業迄一切を体験させて頂いた当社として、今後も総合補償業務も含め、“一地域を包含した一つの物づくり屋”としてのコンサルタントも目指します。

3. 日本技術士会へのお礼とお願い

今年度は、特に原点に戻り、所謂“報連相”を受

けた上司は必ず指示する事の徹底を社として重視しました。社員が仕事に必要な資格は、技術士をはじめ多種類あり、多忙な業務の中で、ニッチでの学習と内外とのコミュニケーションも取りにくい現状から、技術士会でのCPD受講可能も有効で感謝してします。なお、技術士会主催での協賛会社（各社幹部2～3名参加）と技術士のディスカッションの場を定例的に持って頂ければ、各業種、会社規模、世代間の壁を超えた技術的コミュニケーションも採れて技術や相互理解向上に有効かと思えます。経費の応分の各社負担も必要と存じますが、何かと今後共にご指導よろしく申し上げます。

4. 当社突然の役員交代に関しまして

全てに仕事優先の 故上田博隆 前社長（二代目）は、お身内の方々にも秘匿された病魔（大腸がん）を手術直前に打ちあけられて、術後一週間（7月16日）で帰らぬ人となられました。内外の驚愕は極限状態でした。何よりご本人の忍耐強さとは言え、悲しみに余りあるものがあります。7月25日の社葬に際しましては、県内各域の市町村関係、ご同業各位、政財界、近隣各位の御参列とご丁寧な供花、ご弔電等を賜り、特に福岡県測量設計コンサルタント協会横山 巖 会長、日本補償コンサルタント協会福岡県部会松尾 卓 会長のご弔辞には努力家・故人を切々と偲ぶご内容で全員の涙を誘いました。皆様に、心から篤く感謝と御礼を申し上げます。

後に残る役員、株主総会で御協議頂いた結果、誠に僭越ではございますが、大隈 龍一専務取締役と私の二人が代表取締役に選任され、私が社長に就任させていただきました。報告を兼ねましてご挨拶と致します。

（文責：小出 剛・（株）久栄総合コンサルタント理事、
日本技術士会九州本部参与、農業部門、

E-mail : k.atlas@osu.bbiq.jp)

私のチャレンジ

九州本部 広報委員 活動にチャレンジ中！

みやざき てるみ
広報委員 **宮崎 照美**
(環境、博士(工学)・北九州)



1. はじめに

皆さんが今読んでいる「技術士だより・九州」は、毎年1、4、7、10月に発行していますが、興味深く、楽しく、心待ちにして読んでいただけていますか？ 原稿は、九州本部内の7支部と1地区支部の広報委員から会員の皆さんへお願いし、委員長の編集を経て印刷、発刊されています。

2. 平成27年度 九州本部の広報委員会

平成27年度の広報委員会は、九州本部の棚町委員長、伊藤委員、長野委員、久保川委員、西尾委員、佐賀支部の福島委員、長崎支部の山口委員、熊本支部の勇委員、大分支部の竹内委員、宮崎支部の藤原委員、鹿児島支部の井内委員、そして北九州地区支部の私の12名で運営中です。

広報委員会のメンバーは、毎年1年に1回、日本技術士会九州本部事務局に集まり、本年度の委員の紹介や昨年度発行した「技術士会だより・九州」の検証、本年度の発行計画や編集方針等、様々な議題について協議を行っています。今年は9月5日、開催場所を初めて福岡から鹿児島に移し行われました。

3. 広報委員活動の中で

委員会では、各委員から原稿依頼の際の様々な苦労話も出ていました。私自身は平成26年度から広報委員として活動中ですが、できるだけ過去に投稿されていない方をお願いするよう心がけています。ですが、「修習技術者の声」、「若手技術者の声」、「女性技術者の声」、「協賛団体の声」、「技術士論文発表」等では、原稿をお願いする方の母数そのものが少なく、なかなか原稿が集まらないのが現状です。会員への原稿依頼が困難な場合は、会員外の技術士への依頼も可とし、これまでいくつかのテーマで、非会員の掲載も行ってきました。私は毎回、「今回は皆さんの協力でなんとか原稿が集まったけれど、次号

はどなたに依頼をすれば良いかなあ〜。」って常に考えています。そこで、会員の皆さんにお願いです。

広報委員から原稿依頼があった場合は、できるだけ前向きに対処をお願いします。もし、ご都合が悪く断わらざるを得ない場合でも、次号以降の寄稿の約束をしていただくと、とても助かります。充実した紙面の「技術士だより・九州」になるよう、九州本部の広報委員はチャレンジ中です。会員の皆さん、今後ともご協力をよろしくお願いいたします！

4. 最後に

鹿児島での広報委員会後の懇親会では、鹿児島県支部の後藤支部長や鹿児島県技術士会の村岡会長にも参加いただき、計13名で各支部でのCPDの状況、地域自慢、ご自身の近況など、話は尽きることなく大変盛況な会となりました。会場を手配頂いた井内委員をはじめ、鹿児島県技術士会の皆さんには、大変お世話になりました。また、私自身は会議の前後、「維新ふるさと館」で幕末の薩摩と明治維新の歴史を学び、「豚とろラーメン」や鹿児島おすすめの食材（黒豚とんかつ、さつまあげ、豚汁、お菓子）が揃った「薩摩おごじょ定食」でお腹を満たし、数々のお土産を買って短い鹿児島滞在中、とても有意義な時間を過ごすことができました。

写真は、参加者全員による懇親会の模様です。



(E-mail : t_miyazaki@eco-tech.nssmc.com)

周波数効果を利用した電気探査(DI法)

よしだ ひろあき
吉田 紘彬
(応用理学・熊本)

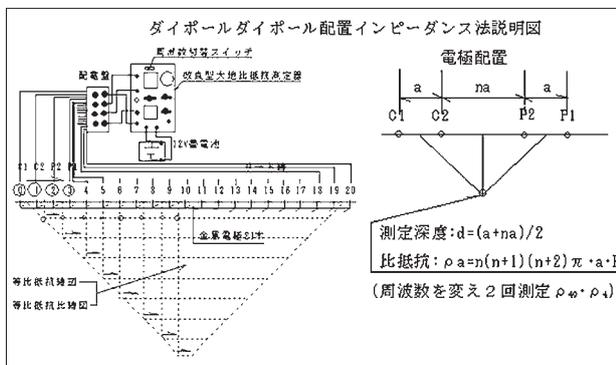


1. はじめに

学生時代に、手回し型（メガ型）電気探査器で大地比抵抗を測定する際、回転数により抵抗（比抵抗）が変わる所があるのに気付いていた。社会人となり数10年経って、岩の割れ目がコンデンサーのようなものであれば、周波数の変化で抵抗が変わることもあるだろうと考え、市販の器械（横河製3244型）を改良して実験を重ねた。実験は21電極（現在は31電極を標準としている）を等間隔に配置し、配電盤・切り替えスイッチと結び、最初の4極をダイポールダイポール（2極2極）配置に組み合わせ、電極間隔と位置を切替え、さらに40Hz以下の2周波数でそれぞれ地盤の比抵抗を測定するものであり、水脈調査に効果的なので紹介し、更なる技術の進展を願い、若手技術者に引き継ぎたいと考えている。

2. ダイポールダイポール配置インピーダンス法電気探査（DI法電気探査）

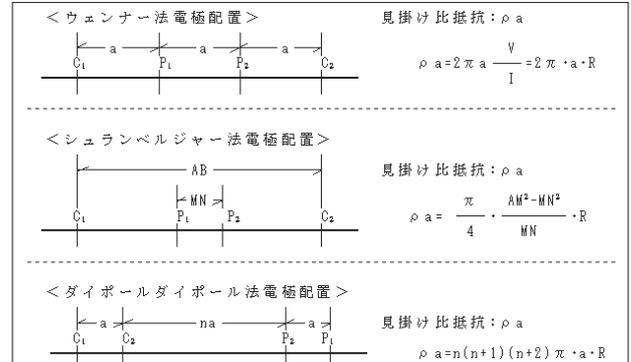
ダイポールダイポール配置は1方に電流電極、他方に電位電極をまとめたもので、水平異常を捉える水平探査、垂直異常を捕らえる垂直探査のよい面を併せ持ち、配置された電極を利用して垂直探査（ウェンナー法で真の比抵抗と層深度を捉える）を実施すればインバージョン解析なしに十分地層の解析ができる。また、2つの周波数で測定した等比抵抗比線図（インピーダンス効果）は良く水脈を反映する。



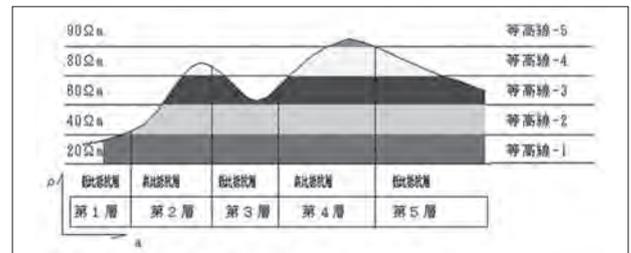
3. 電極配置

電気探査で地盤の電気抵抗を測る場合4電極法を採用している。すなわち、2つの電流電極（C₁・

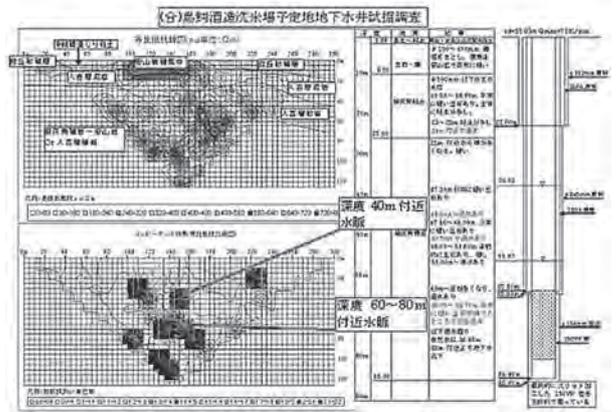
C₂）間に電流（I）を流し、その電流で発生する電位差（V）を他の2極（P₁・P₂）で測定して抵抗（R=V/I）を求めるため、必ず4電極を使用する。



4. 垂直探査解析結果と等比抵抗線図(横軸が深度)



5. 事例



6. 今後の問題点と注意点

- 1) 測線のカーブは深度誤差となる。また、測線に交わる水脈が捉えられるが、交角は不明であるため、試掘井を測線から離しすぎると水脈に当たり難くなる。
- 2) ガードレールやビニールハウスに沿う測線では、低比抵抗の偽層が現れて精度が落ちる。
- 3) 隣接する電極で2倍以上の電流差は食塩水で調整する必要がある。
- 4) 高いインピーダンス効果にはゴーストが伴う。
- 5) デジタル器を開発中だがバラツキが多い。

(E-mail : yoshida-h@pic.bbiq.jp)

衝撃弾性波法(iTECS法)による床版健全性評価

広報委員 **いさみ 勇 秀忠**
(建設・熊本)



1. はじめに

今回、過去床版破損における健全部との境界判断の一助として調査した事例を2回にわけて紹介する。

プレストレスト2径間連続箱桁橋床版(図-1、写真-1)に大きな衝撃が加わり、上床版コンクリート下面が剥離した。その剥離した箇所以外のコンクリート(下床版や張出部)の内部の亀裂・欠陥などを非破壊試験(iTECS法規格03:コンクリート内部の欠陥探査法)により調査、分析したものである。

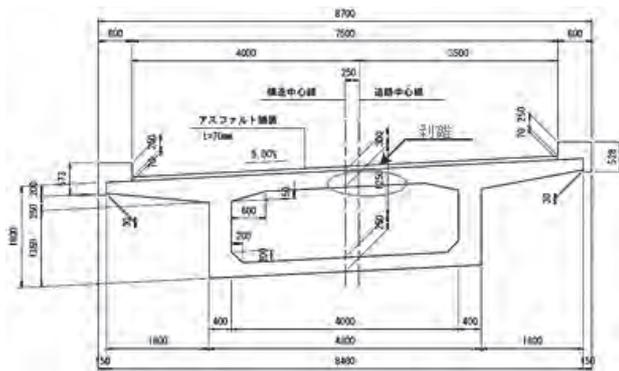


図-1 標準断面図

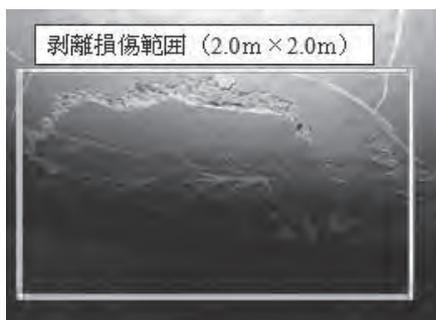


写真-1 下面剥離状況

2. 剥離部調査

2.1 調査手法と原理

iTECS法規格試験03:コンクリートの内部の欠陥探査方法¹⁾の前にiTECS法規格測定01:多重反射による1次共振周波数の測定方法²⁾を少し説明する。コンクリート表面をインパクターで打撃

すると内部を球面状に伝播する弾性波(図-2)が発生する。この弾性波にはコンクリートと音響インピーダンスが異なる不連続面で反射する成分が存在する。この不連続面を対向反射面とする弾性波は、その後、インパクターの打撃により弾性波を入力した測定面とこの対向反射面で反射を繰り返す性質がある。受信センサーの測定波形および周波数解析結果の例を(図-3)に示す。表面に設置した受信センサーでは、弾性波が反射して表面に到達する度に振動が測定されることから、測定波形には弾性波の往復時間と一致する周期性が生じることとなる。これから、多重反射による1次共振周波数の測定では、測定波形に対して周波数解析を行い、卓越した周波数の逆数から弾性波の往復時間などを測定する。

・多重反射法

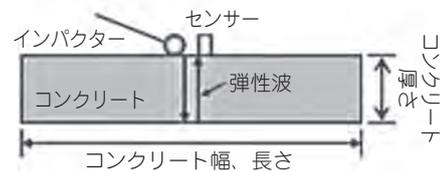


図-2 多重反射する弾性波の模式図

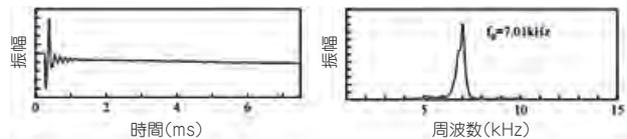


図-3 測定波形(左)と周波数解析結果(右)の例

次に、iTECS法規格試験03:コンクリート内部の欠陥探査方法は、コンクリート中を伝播する弾性波、内部にジャンカ、空洞等の欠陥が存在すると①コンクリートの弾性係数の低下により伝播速度が遅くなる、②迂回して伝播経路が長くなる、③欠陥表面で反射する、④曲げ振動が発生する、などの性質がある。尚、周波数解析方法は最大エントロピー法(MEM)を採用した。

5. おわりに

これはあくまでも調査を実施したことだけを報告するもので、その結果判断や関係者等には一切関係ないことを追記して、次回に結果について報告をしたいと思う。

参考文献

1) iTECS法 試験03:コンクリート内部探査法

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

宮崎県企業局における 小水力発電の取り組み

～日南ダムでの自然越流水を利用した発電～

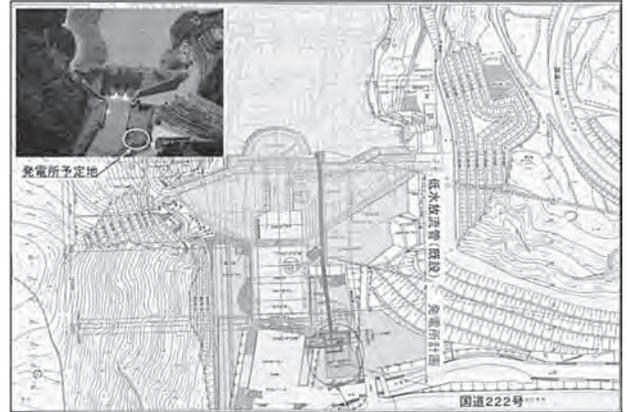
みつどめ やすひろ
満留 康裕

(建設、総合技術監理・宮崎)



ど、再生可能エネルギー普及のための環境整備が進んできた。このため未利用の水資源を発電に有効活用することを目的に日南ダム発電所の建設工事に取り組んでいるところである。

計画平面図



1. はじめに

日南ダムは、宮崎県土木部（現 県土整備部）が昭和43～60年にかけて事業費115億円により日南市大字酒谷に建設した堤高47.0m、堤頂長189.0m、堤体積191千 m^3 、有効貯水容量464万 m^3 の重力式コンクリート治水ダムである。

現在、宮崎県企業局により県内の治水専用ダムでは初めてとなる自然越流水を利用した小水力発電所建設が進められており、概要等について紹介する。



日南ダム全景（上流側より）

・事業期間	平成26年度～平成28年度
・工事費	約778百万円
・最大使用水量	3.5 m^3/s
・有効落差	18.8m
・最大出力	520kW
・年間供給電力量	233万kWh (一般家庭の約650世帯分)
・水車形式	横軸フランシス水車
・FIT売電単価	31.32円/kWh（税込み）

2. 宮崎県企業局の歴史

宮崎県においては、全国有数の豊富な水資源の活用を県政の重要課題と位置づけ、昭和13年に企業局の前身となる県営電気建設部が発足以来、6つの河川総合開発事業を通して、電気の安定供給、下流域の水害防止、かんがい用水確保による農業振興など、地域発展に貢献してきた。

現在、運営している13発電所の最大出力は15万8千kW余で全国公営電気事業者の中では第3位の規模となっている。

また、太陽光発電やマイクロ水力発電など、環境に優しい再生可能エネルギーの開発にも積極的に取り組んでいるところである。

3. 日南ダム発電所建設事業の概要

平成23年3月に発生した東日本大震災を契機として、国のエネルギー政策の見直しが加速され、平成24年7月には固定価格買取制度が施行されるな

工事は、ダム本体低水放流管に発電用の分岐管が設置済で本体改造が不要だったこと、近接道路となる国道222号からの工事用乗入道等の仮設費が低く抑えられたこと等から事業費のコスト縮減が図られ、概ね運転開始後、約12年間で初期投資額を回収できる見込となっている。

4. おわりに

小水力発電は、年間を通じて安定した流量が確保できる地点が少ないこと、候補地は交通アクセスの悪い山間部が多いため建設コストが高くなる傾向にあること、設備が小規模であるため、取水口や水車等へのゴミ詰まりが多いこと、などの課題もあることから、これらを踏まえ費用対効果を十分に検討しながら今後も進めていくこととしている。

私の趣味

にしお ゆきお
西尾 行生
(機械・福岡)



私の趣味は工芸品を買い求めることです。以前は、日曜大工や模型作り等、自分の手を動かし、自分の思い通りにモノを作ることが趣味でした。ところが会社で、設計の仕事に従事しますと、図面を描いて難しい形状の加工や処理ができることを知り、自分の手でモノを作る事に限界を感じ、おもしろくないと感じるようになります。さらに製品設計業務を続けると、工業製品がどのように設計され、材料から加工までの工程がつぶさにわかるようになり、大抵のものは「大した事はない」という気持ちになります。

以上の理由で、近年は、何十年、何百年かけて、人の手によって受け継がれてきたような工芸品に興味を持つようになり、工芸品を買い求めるという行為そのものが私の趣味のようなものになっています。

工芸品は、美術品とは異なり、人が購入し、日常生活で使う事を前提に作られますので、買い求める事が可能であり、それらを手に入れる作業がとても楽しいものです。歴史的背景、作られた国や地域、作り手の人となりなどを調べ、工房を訪問し作業現場を

見せていただくなどして注文します。注文して半年、一年と待たされることもあります。それもまた楽しいということになります。非常に残念なのは、数百年というオーダーで生き残っていたものも作り手の生活を支えるビジネスになりにくいという状況の中で消えていくものも少なくないという事です。今後はこういった伝統工芸を研究し、ビジネスとしての成立性や、ブランドを含む知財戦略といった方面から後世に如何に伝承していくかを考え、支援する事も、技術士として大事だと思っています。今世紀に入りIT社会が驚異的に発達し、ネットで注文、翌日には、届いているという時代だからこそ、かえってこういうものが愛おしく、大事にしていくべきだと思っています。個人的には、メーカーの設計技術者として、電子技術、通信技術を駆使し、コスト、生産性、利益を追求する量産品を開発し、苦勞して世に出した製品が陳腐化し、消えていくという繰り返しの人生が続いています。そのような生活の中で人間が使う道具の本質とは何か？を考えた時に工芸品の凄さを改めて感じます。工芸品は、家具、建具、照明、絨毯、文具、自転車、刃物、食器、工具と多岐にわたり存在します。皆さんも一度工芸品といわれるものを手に取って、ゆっくりした時間の流れを感じてみてください、とても楽しく、リフレッシュできると思います。

(E-mail : nishio_yukio_pe@ybb.ne.jp)

転校、転勤人生も いいね！

もとやま あきひこ
本山 彰彦
(建設、総合技術監理・北九州)



以後北九州地区のCPDに出席して研鑽を続けている。

生まれは行橋市で、その後父親の仕事（鉄道バス勤務）の関係で、福岡市、高千穂町、西都市、嬉野市、宮崎市、その後東京に就職して10年過ごした。九州へUターンし、北九州市、福岡市、大分市、鹿児島市など転居し、そして北九州市小倉南区に老いの住まいを構えた。

1. はじめに

昨年の3月、中学を卒業した嬉野市の同期生から「古希の祝いば、すっけん、でてきてくんしゃい」(嬉野言葉)という葉書が届いた。中学・高校同期の現職市長に会えるので迷わず出席の返事を出した。

技術士取得は平成7年度、コンサルタントへの出向の年であった。同時に日本技術士会にも入会し、

2. 転校時代

小学校の転校2回、中学校1回、高校1回である。中学の転校は春休み中で引越しすると、まず近所の公園でキャッチボールの相手を探した。あの頃は(昭和30年代)どこでも草野球チームがあった、その中に入れてもらえば友達になれた。

高校の転校は、度胸が必要だ。前の学校を転出して新しい学校の転入試験を受けるので、不合格になれば私立に行くことになる。私は3年生の時に転校したので楽ではなかった。教科書は揃わず、希望する受験科目の授業は終わっていた。自分で参考書を読み、受験することになった。教科書を貸してくれた同級生もいた。

3. 転勤時代

2年ごとに替わる職場では1年目は勉強、2年目に仕上げて、次に引き継ぐよう、先輩に教えられた。仕事は後任のためにマニュアル化しよう。困ったら、できる人に相談すること。苦手な上司は必ずいるものだが、2年すれば替わるのだ。

前職が鉄道会社で鉄道高架化の担当であった。九州は鉄道高架化の先進地であり、博多、別府、佐賀、中津、姪浜、唐津、都城などが完成していた。私が関ったのは宮崎、行橋、吉塚、佐世保、武雄、大分、

日向であった。現在工事中は熊本、折尾、谷山、長崎である。関係した県、市のご担当の方には大変お世話になりました。地元説明等では、「私は、行橋生まれです（行橋高架）」「私は宮崎で高校卒業しました（宮崎高架）」「私は大分駅南の住民でした（大分高架）」などと挨拶していた。

4. 終わりに

プロジェクト成功の鍵は人である。ラグビーW杯でのジャパンの活躍には心躍らされた。エディー・ジョーンズHCには学ぶところが多い。最新刊の「エディー・ジョーンズとの対話 コーチングとは「信じること」生島淳著」は電子書籍で何度も読み直している。

私は、これからも技術士としての夢を求めて人に会い、人と語り、人に伝えてゆきたいと思う。

(E-mail : a-motoyama@jtc-con.co.jp)

地表踏査の楽しみ

はまもと たつや
浜元 達也
(応用理学、総合技術監理・鹿児島)



私は以前、東京の会社にいた時期に大規模事業（ダム等）の業務に従事していたことがありました。

地表地質調査業務を行うときは、会社の上司、部下等と数人でダム建設予定地の近くの旅館に宿泊し、まれにテントを張り野営しながら、毎日、ダムサイトやダムの湛水池周辺の山を調査して地質分布・性状を調べ、ルートマップを整理していました。

調査初日、2日目は体がなじまず、調査の進み具合も良くないのですが、その後は調子が出てくるものでした。現場から帰って、入浴・夕食を済ませて、今日の成果を地形図に記載するのですが、初めは夕食時のアルコールも残っており整理のスピードが遅く、しかも地形図1枚に全員が書き込むため、待っている時間もかかります。そして、全員が整理し終わった後、みんなで現地状況を話しながら、地質境界を描き地質図を作成していきます。この時は自分の見た露頭等から地質の解釈をし、わいわい言いながら作り上げていきます。今思えば楽しかったなと思います。

今は鹿児島に帰って、ボーリング調査主体の業務が多いです。ただし、周囲を回り現地調査を行うことは地質構成、地質構造を知る上で大事なことと思いい、調査前・調査中また調査をまとめた後も再確認をするよう心掛けています。ボーリング調査等で地質情報が増えて、今までの自分の解釈ではうまく説明がつかないことも往々にしてあり、その時は現場に戻って、もう一度頭を整理しています。

また、地元の方に今までの災害履歴や大雨時の湧水・出水の出方を聞くことは、時に大事な情報になることがあります。

地表踏査で山に入ると、季節の変化、自然の豊かさを直に感じることができます。心配事、煩惱も一時的かもしれませんが忘れることができ私としては気分転換につながります。

これからも元気に地表踏査を続けられるには、まず、体力、知力が必要でそのためには、心技体共に健全であるよう週末はジョギングを行う日々です。

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

マラソンと フットサル

かたぶち たいが
片渕 太雅
(建設・佐賀)



最近仕事と子供たちとのサッカーで忙しく、ともに活動できていないが、私の趣味をあえて挙げらるならマラソンとフットサルである。

マラソンは6年前、SNSを通じて再会した高校の友達に誘われ、「さが桜マラソン」に出場したことがきっかけだった。大学まで一応陸上部だった私だが、ブランクが長く体重増もあって、健康のためにと最初は3kmに出場した。翌年に10kmまで距離を伸ばし、その後はハウステンボスやヤフオクドームのリレーマラソン(マラソンの距離を数人でタスキリレー)にも出場した。そして、2013年に「さが桜マラソン」がフルマラソンにリニューアルしてからは毎年出場している。初回、2回目と4時間20分くらいで完走したものの、今年は暑さの影響もあり18km付近でリタイアしてしまった。来年こそは目

標のサブ4(4時間切り)達成のため、練習に励みたいと思っている。

フットサルは2年前から保育園の保護者を中心に、月に2~3回程度集まって活動している。きっかけは次男が保育園のサッカー大会に出場した時、私がバルセロナ所属のメッシのユニフォームを着て応援していたところ、サッカー経験者と勘違いされたことだった。球技全般が苦手で肉離れ癖のある私は、しつこく練習に参加してみたが、すぐにはまってしまった。コートは40m×20mとサッカーよりかなり狭い。しかし、ピッチ上はキーパーを含め5人なので走力も要求され、いいマラソン練習になり一石二鳥であった。数ヶ月の活動後、試合に出場する機会が増え、初ゴールしたときの興奮は今でも忘れられない。今では二人の子供もサッカーを始め、時間があるときは一緒に練習している。テクニックはなかなか向上しないものの、子供の卒園後も保護者と子供で練習や、登山、食事会など幅広い交流が続いている。

今後もマラソン、フットサルを楽しみながら長く続けていきたい。

(E-mail : katafuchi@shinwa-techno.co.jp)

自己紹介と 社会貢献について

かわぐち ときあき
川口 季昭
(電気電子・長崎)



・自己紹介

生まれも育ちも長崎で、大学や転勤等で少しの間長崎を離れていましたが、現在は長崎で生活しています。スポーツは大の苦手、その代わりに音楽が好きで小学生の低学年からピアノを習い、中学生の頃は三味線クラブ、高校生ではブラスバンドでトロンボーンを演奏していました。今でも時間があれば家でピアノを練習しています。もう一つの趣味は家庭菜園で、家の狭い庭を耕し野菜を作っています。子供は5歳の男の子と3歳の女の子がいます。家族で芋掘りの体験や季節野菜の収穫ができ、妻がそれらの野菜を使って美味しく料理してくれます。

・社会貢献

最近海外で仕事をする機会が多く、特にインドネシアのスマトラ島のパレンバンという場所のさらにその僻地の村に、太陽パネル+蓄電池+商用電源をミックスさせて稼働する飲料水装置を設置しました。

インフラは辛うじて電気が通っており、水道・下水処理施設がありません。生活水は池や川の水あるいは雨水を利用し、飲料水は近くの店で買って生活しています。毎日数時間も停電し電圧の変動があったために、その村に合致したシステムを構築し実現しました。住民の方々からは、美味しく安定した水が供給でき非常に喜ばれ、さらに雇用も生まれました。今後も国内外問わず社会貢献したいと思います。



(E-mail : t.kawaguchi@kyowa-kk.co.jp)

太極拳で健康維持

かわした としお
川下 敏雄
(上下水道・長崎)



工期は迫っている。未経験の分野で調査・検討に時間がかかる。他にも業務を抱えている。工法決定は自分の仕事だ。今決めなければ工程にひびく。コンサルでは誰でも経験する瞬間である。私はこんな時よく夢を見る。何者かに追われている夢である。そして寝つきが悪い。

一昨年はこれを太極拳によって救われた。

寝る前に太極拳の準備体操である「練功十八法」をするのである。すると、寝つきが良く、悪夢もあまり見なくなった。ゆっくりと関節を伸ばすことにより、血液が全身を巡り、結果的に脳内への血液の集中を防ぎ、脳と体がリラックスするのではないかと勝手に思っている。

太極拳は年を取っても続けられるものとして還暦を過ぎた頃より始め、今、6年目に入っている。

太極拳は中国明代（1640年代）に古来の陰陽思想を取り入れ多くの武術家によって作り出された。力強く速い動作を主体にしたものから、柔らかく巧妙な技を使うものまで多岐にわたる。私が習っている太極拳はこれらを簡略化し制定された「武術太極拳」と言われるものである。

太極拳の動作は姿勢をまっすぐに保ち、ゆっくりと伸びやかに動く。これの正しい動作の練達度に応じて、次のような健康効果①、武術効果②③があらわれる。

①練習後の脳と体のリラックス②脚力アップ、瞬発力アップ（けい力）③気を流しながら動いているうちに、自分の体の中がよく見える。

今、私は健康効果の段階であるが②、③の武術効果を会得することができるように励んでいる。

太極拳は心と体のバランスを良くする術だとも言える。技術士としても自分野のみならず他分野の知識、社会的トレンド技術の取得は大事なことであり、CPDに積極的に参加している。

心身ともにバランスを保ち健康なことは我々世代の努めだと思っている。

(E-mail : n.civil@sweet.ocn.ne.jp)

マイホーム

まつい こうたろう
松井 幸太郎
(建設、総合技術監理・宮崎)



1. 懐かしいアパート暮らし

十数年間2LDKの狭いアパートに妻と子供2人の4人で生活してきました。子供たちが小さい頃は、ほどよい家族との密着感があり心地よい狭さでした。

こんなアパートで、40歳になるまで、仕事で経験したことの再整理と考えて定期的に技術士二次試験に挑戦してきました。狭い部屋で騒がしく遊びまわる子供たちを傍らに、勉強していたことが懐かしく思い出されます。

しかしながら、子供たちが大きくなるにつれて、部屋・家が狭く感じられてきました。特に寝室では寝相の悪い子供たちのキック・パンチを受けながら、もうこれは無理と思い始めたのが4、5年前でした。

2. マイホーム

土地探しに数年を要し、ようやく平成26年6月にマイホームを手にいれました。

毎週土・日曜日には設計会社と打合せを行い、長いときは半日近く費やしました。打ち合わせの途中で居眠りすることもしばしばで、妻は文句たらたらでした。

やっと手に入れたマイホームには、ちょっとした花壇を作り、週末に庭いじりをするのが多くなりました。近所のホームセンターに行ってはハーブや野菜の苗を買ってきて育てています。食卓にちょっとした添えものとして並ぶのを見ると、頑張ったなーと感心しています。

3. これから

マイホームには、静かな環境で勉強しようと思いつき書斎を作りました。ちょっと寂しいですけど、子供たちの成長とともに相手にされなくなってしまい、自然と静かな環境が整ってきました。

40歳を過ぎてからちょっと息抜きをしてきたので、新たな目標に向けて取り組もうかなと考えているところです。

また、マイホームの購入と合わせて念願のペット（トイプードル）も手に入れました。帰りの遅い私を待つ唯一の家族です。

今夜もソファで添寝してくれるペットを傍らに、なんとなく幸せを感じながら読書に耽っています。

(E-mail : matsui-kohtaroh@pref.miyazaki.lg.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)



H27年度第3回及びH27年度第4回理事会は、平成26年9月9日及び11月12日に開催されました。合わせて①審議事項が13件、②報告事項が30件ありました。主要な事項を報告いたします。

1、2つの外国の機関との協定の締結が了承されました。

日本技術士会とオーストラリアエンジニア協会との友好協定の締結及び日本技術士と台湾經濟部との相互協力に関する協定の締結が了承されました。

2、H27年度技術士第二次試験筆記試験結果が報告されました。

4,061名(対前年比200名増)が合格したこと等の報告がありました。

3、H27年度技術士第一次試験実施状況が報告されました。

17,170名(対前年比1,079名増)が受験したこと等の報告がありました。

4、平成28年度事業計画・収支予算策定にあたっての基本方針(案)が報告されました。

基本的に平成27年度予算を上限として予算編成を行うものとする。ただし、会員拡大施策に要する経費、統括本部の再構成に伴う経費、国際活動の拡大に要する経費などについては適正な範囲

で計上するものとする。なお、収支の改善状況を踏まえて、緊縮時に予算削減対象としたものについて再検討する。平成26年度に試行的に導入したPDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)については、PDMを適用することが適当と判断される活動に拡大するものとし、各委員会予算確認時の資料としても活用する。

5、平成27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27年度定期審査は平成27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、2012年4月～2015年3月(直近の3年度)とする。

6、月刊「技術士」投稿の手引きの変更が報告されました。

「月刊「技術士」編集の手引き」の制定に伴い、「査読」を「編集」改めるとの報告があった。なお、常時の投稿受付は「社会への発信」と「読者から」及び「会員の著作紹介」コーナーのみですのでご留意下さいとのことでした。

7、北九州地区における会員活動の支援認定が報告されました。

九州本部からの要請により、平成27年10月15日開催の総務委員会において「県内一部地域における会員活動への支援に関する規則」に基づき審議した結果、北九州地区支部支援委員会設置を認定し、北九州地区の会員活動への支援を認定することとした報告がありました。

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

平成27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27年度第3回地域本部長会議において統括本部の報告及び地域本部からの要望等の内から方向性の決まった事項について報告します。

開催日時：平成27年10月27日(火)
13:30～17:00

場 所：日本技術士会荳手第二ビル5階会議室
出席者：地域本部長会議メンバー

統括本部報告

一 科学技術・学術審議会技術士分科会委員の会長に提供する資料として現行技術士制度における課題の調査・分析のため、技術士制度検討委員会を平成27年5月12日に設置した。11月12日の理事

会で委員10名を委嘱する。

二 総務委員会で北九州地区支部支援委員会設置が認められ北九州地区支部と名称を与えられた。今後理事会に上申され決定の予定。

三 企画委員会の会員拡大策検討状況報告
会員メリットの明確化、ホームページの改善、業務に関する情報提供の充実、CPD行事の中継に関する機器の整備、未入会者への継続案内等検討状況を報告。

四 マイナンバー制度への対応について
事務局職員の年末調整・住民税支払。謝金5万円以上の支払調書に記載が必要。各地域本部でも運用面で配慮の事。

五 技術士試験センター報告 来年度一次試験は、10月9日(日)とする。

地域本部関係要望

東北本部：「大震災5周年シンポジウム」(平成28年5月～6月)開催について東北本部からの要望について開催が決定した。

委員会・部会報告

第11回全国 防災連絡会議報告

防災委員長 ^{やかべ} 矢ヶ部 ^{ひでみ} 秀美
(建設、応用理学・福岡)



第42回技術士全国大会（北陸・富山）の一環として10月1日（木）に富山国際会議場で第11回全国防災連絡会議が開催されました。今年のテーマは、「地域防災力向上に向けて、技術士の役割」ー地域に根ざした防災学習と防災に関わる技術士育成の在り方ーでした。

富山大学人文学部大西宏治准教授に「新しい防災訓練による防災意識の向上」と題して基調講演を頂きました。市民の地図学習の必要性、自分の暮らす土地の歴史と向き合う活動更に新しい防災訓練ツールとしてのDIGやIngressの紹介がなされました。

また、今回の会議の目玉は各地域に分かれてグループセッションで意見を出し合い、その成果を基にパネルディスカッションを行うという会議形式で

した。九州地区は近畿地区と4名でグループを作り、事前に提出していた各地域の災害特性について発表した後、地域ごとの取組み状況について話を進め、技術士に求められていることや役割について議論をしました。

九州地区では、①県支部減災・防災担当者とのネットワークの構築、②福岡市城南区役所・福岡大学等との連携で市民の防災活動支援が一緒に就いたことの話をしました。セッションのまとめとしては、地域のハザードを知り、それを市民へうまく伝えることで市民・地域連携を図ろうという結論になりました。

グループセッションからパネルディスカッションまで時間が限られ、十分な議論ができませんでした。が、各地域のもつ災害の特性の違いや対応の温度差が実感できました。地域間交流の面では意義が深かったと思われま。

なお、第11回全国防災連絡会議資料は各県支部の減災・防災担当者へPDFファイルで送信いたします。よろしくご回覧ください。

(E-mail : arrowhideg@gmail.com)

平成27年度技術士 第一次試験結果報告

試験管理委員長 ^{なかの} 仲野 ^{ゆきお} 幸男
(建設・福岡)



平成27年度技術士第一次試験は10月12日（月）に福岡工業大学で実施されました。試験結果の主な事項を報告します。

1. 受験者数の推移

平成27年度一次試験結果は下記の表の通りであり、平成26年度対比では受験申込者及び受験者数とも減少にあるが、受験率は8.9%増となりました。

	平成26年度		平成27年度	
	全科目	適正科目	専門科目	基礎科目
受験申込者数	2,279	2,085	2,082	2,082
受験者数	1,638	1,695	1,685	1,682
受験率	71.9%	81.3%	80.9%	80.8%

2. 試験実施に当たっての対策

一次試験は二次試験のような会場を探す苦労もなく、毎年福岡工業大学（福工大）で実施している。ほかの大学同様、福工大もキャンパス内は全て禁煙ですが、喫煙には特に厳しく場合によっては試験会場

契約破棄といった処罰もあるため、特に昼食時の時間帯は警備員だけでなく本部員スタッフも喫煙者対応に試験会場を見回るといった対策をとっています。また、来年からは一次試験実施日が10月の第二日曜日に変更になる予定であるため、福工大の試験実施については未定であることから他の大学との交渉も視野に入れています。

3. トラブル

試験実施に当たっては大きなトラブルはなかったが、一次試験では毎年受験票を忘れてくる受験者が複数名おり今年も11名いました。また、受験票の裏に記載してある受験上の注意事項を確認せず質問する受験者が数名いました。また、受験票に記載している生年月日、受験者の氏名の記載の間違いなど、これまでになかった珍しいミスが発生しました。

喫煙については吸殻が見つかっており、大きな問題にならなかったものの警備の管理体制の難しさを感じました。

おわりに

平成27年度技術試験は皆様のご協力により大我なく終了できました。また、来年の一次試験の日程が変更になる予定であるため、試験会場を確保することが急務となります。最後にこの試験に関わってこられた本部長、主任監督員及び全国試験運営センター（NEXA）の皆様にはご尽力賜り深くお礼を申し上げます。（E-mail : yukio-n@kaw.bbq.jp）

平成27年度 九州・沖縄産業技術 オープンデー出展報告

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 副委員長 こが てるひさ
古賀 照久
(建設、農業、環境、総合技術監理・福岡)

九州本部では、独立行政法人産業総合研究所九州センター（鳥栖市）で12月2日に開催された「九州・沖縄産業技術オープンデー」に、3年ぶりに地域産業支援委員会及びものづくり部会の協力で出展した。

本オープンデーは、参加者約300名、九州各県工業技術センター及び技術士会九州本部等から多くの展示スタッフ（技術士会九州本部8名）の参加があった。

1. 参加の経緯

本オープンデーは、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いる。技術士会は平成23年度、24年度には出展したが、25年度、26年度は福岡で開催された技術士会全国大会準備のため出展を見送り、後援名義使用のみとした。

平成27年度も産総研から後援名義使用のお願いがあったが、九州本部長の了解のもと8月11日に産総研九州センター前田英司主幹を訪ね出展希望を伝えた。産総研からはすぐに展覧の了解をいただくとともに、「支援メニューミニプレゼンテーション」講演も勧められた。その後地域支援委員会が中心となって準備を進め、ものづくり部会の協力で出展を行ったものである。

2. 大会テーマ及び参加テーマ

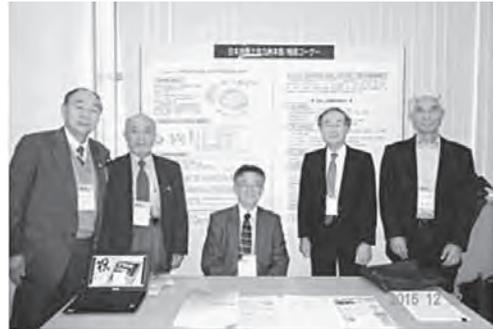
初回から継続されている大会テーマ「つくろう技術！つくろうネットワーク」に対し、九州本部では日本技術士会及び九州本部活動と、技術の相談に関する活動の紹介を参加テーマとした。

3. 展示ブースの概要

展示パネルは「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事業を紹介し、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、

また、技術士20部門がこういった技術開発などの活動に対応でき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。



展示ブースにて

技術士会九州本部の展示ブースには、数十名の来場者があり、これに九州本部の技術士8名が3交代で対応した。質問や相談を受けた来場者は約6名で、「技術相談のあり方」に関する意見交換などが多かった。そのうち具体的な技術相談については持ち帰り、本委員会で検討することとした。

4. 支援メニューミニプレゼンテーション

本日、出展した7機関が、提供できる支援メニューの紹介を5分間のミニプレゼンテーションで行った。技術士会九州本部では展示パネルで示した「日本技術士会と九州本部の活動」、及び「技術相談に関する活動ご紹介」の内容を説明した。参加者は約120名であったが、皆興味深く聞きいていた。



ミニプレゼンテーション

今後もこのような展示会に出展する機会を捉えて、九州本部の活動状況を具体的に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)

(E-mail : kogake@mtd.biglobe..jp)

青年技術士交流 委員会の活動報告

委員 おがた まさたか
緒方 正隆
(建設・福岡)



「技術士講演会の報告」

- 青年技術士交流委員会では、技術士の認知度向上を目的として、毎年、技術士による講演会を開催しています。主に大学生を対象に、JABEE認定制度と技術士制度の関係、技術士の役割や仕事などについて講演しています。
- ここでは、今年4校目となる「九州産業大学（福岡市東区）」での講演を報告させていただきます。
 - ・開催日時：H27.11.7（土）13:00～14:30
 - ・講演対象：工学部都市基盤デザイン工学科
学生約80名（1～3年）、林教授
 - ・講演1：古賀忠直技術士（建設）が、技術士制度などに加え、技術者と技術士との違いは何か、技術士受験や技術士取得をどう活かすかを熱弁され、技術士試験に挑戦して欲しいと呼びかけました。

- ・講演2：田口宏之技術士（機械）が、技術士事務所として独立された経験を踏まえながら、変化の時代に生き抜く技術者に求められる能力が何か、そしてその能力が技術士交流や日本技術士会の活用を通して磨けることを熱弁されました。
- ・ワークショップ：「20年後の私」と題して、学生の皆さんに、将来の自分や社会情勢を想像し、大学時代から取り組むことを考えてもらいました。



技術士講演の様子

- 講演終了後、学生の皆さんから「技術士に興味を湧いた。目指したい。」という声を多く頂きました。今後もこのような機会を設けて、学生への技術士認知度向上に努めて参ります。

(E-mail : selcon.ogata@gmail.com)

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 ひろまさ
服部 弘政
(電気電子・福岡)



ものづくり部会の平成27年度の現地見学会の報告をいたします。

27年11月5日木曜日に総勢24名の参加者が博多駅に集合し大型バスにて、午前中は九州大学水素エネルギー国際研究センターの燃料電池、水素材料に関する研究施設、燃料電池自動車用水素ステーション等見学、昼食を芥屋ゴルフ倶楽部 昼食でとり、午後、水素エネルギー製品研究試験センターの水素エネルギー製品研究製品研究試験施設関係全般を見学しました。

1. 九州大学水素エネルギー国際研究センターについて

西孝之副センター長より水素材料先端科学センターについての概要説明を受けた。

当センターの研究体制は2015年10月で135名で
①金属材料研究（水素用金属材料種拡大のためのデータ集積、データベース構築、基本原理の探求、材料強度設計法の提案、耐水素脆化材料探求、規制

の見直しと標準化への貢献）、②高分子材料研究（水素用各種高分子材料のデータ収集、劣化メカニズム解明、寿命評価法の提案、耐水素ゴム・樹脂部材の共同開発）、③トラオポロジー研究（水素用摺動材料のトロポロジー特性のデータ蓄積、材料開発支援、長期使用による突発的事象防止と寿命予測のための原理探求）、④物性研究（安全性・信頼性評価のための水素物性値計測）および⑤安全評価研究（安全評価・管理に関する研究）を行っている。概要説明の後、2班にわかれて研究施設の見学を行った。

2014年4月11日の閣議決定によりエネルギー基本計画（水素部分概要）で水素社会の実現に向けた取組の加速が挙げられている。当センターは水素社会に実現を支援する研究施設である。

2. 水素エネルギー製品研究試験センターについて

中秀秀総務局長より施設概要の説明を受けた。

水素エネルギー製品研究試験センターは、福岡水素戦略に掲げる「水素エネルギー新産業の育成・集積」を推進するため、福岡県が中心となって設立した公益財団法人である。水素ガス環境下で使用するバルブ、センサー、ホース他、自動車用、搬送トレーラ用、水素ステーション用の中型・大型の水素貯蔵容器まであらゆる水素関連製品の耐久性試験や民間企業との共同研究開発を行っている。また、民間企業に新規参入のための試作品等の製品試験および水素関連製品の開発に支援を行っている。



燃料電池自動車試乗

概要説明後、水圧試験室、高圧水素試験室等の施設見学をしました。

九大水素エネルギー国際センター及び水素エネルギー製品研究試験センターとともに、大学研究者やセンター管理者の説明及び施設の案内により、この分野の最新技術の情報を知ることができ有意義であった。

(E-mail : rbnbf375@yahoo.co.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
(森林・福岡)



平成27年10月23日に福岡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。

この講習会は技術士会九州本部みどり部会と森林・自然環境技術者教育会が共催で実施しており6回目になります。九州各県から71名参加(会員外を含む)と予定より少なかったものの盛会となりました。

講演内容は①「森林林業の現状と課題について」：西林寺福岡森林管理署長 ②「木製品としての和ゴマを利用した旧来の子供社会の再生」：藤田福岡県和ごま競技普及協会会長 ③「福岡県におけるシカの生息および被害状況について」：福岡県農林業総合試験場 資源活用研究センター 池田部長 ④「気候変動に伴う降雨の増加と山地災害の今後」：久

保田九州大学農学研究院教授の四氏四題です。

西林寺署長は最悪期を脱した林業の課題について全国でも最も元気のよい九州の状況を中心に輸出や新素材としての利用等、今後の方向性を説明されました。木材利用のため森林を伐採すると再生林が必須ですが、シカの植栽苗被害が全国的に問題となっています。有害鳥獣の専門家の池田部長がその対策を講演されました。久保田先生は砂防治山など山地災害対策がご専門で、気象予報士も兼ねておられます。近年は「数十年に一度」の災害が頻発していますが、降雨量の変化などデータを示しながら直近の山地災害の状況と今後も激甚な災害が発生する可能性が高いこと説明されました。藤田会長は麻生前福岡県知事が提唱した青少年アンビシャス運動当時の県の担当部長で、退職後自らアンビシャス広場を立ち上げ和ゴマ競技をとおした子供たちの縦社会の再生の取り組みを説明されました。

最後に今回は福岡市での開催で、甲斐本部長はじめ本部事務局、みどり部会役員及び会員の皆様に多大なご協力を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)

農業分野の講習会のご案内

みどり部会では下記のとおり農業分野講習会を開催いたしますので、会員のみなさまのご参加をお願いいたします。なお、当部会以外の部門の皆様のご参加も歓迎いたします。

1. 日時 平成28年1月28日(木) 10時45分～16時30分

2. 講習内容、場所及び行程

① おおき循環センター

生ごみ・し尿・浄化槽汚泥をメタン発酵→ガス発電・温水、肥料として利用するバイオプラント)の現地研修 10:45～12:15

② 筑後川下流総合管理所

筑後川下流左岸土地改良事業の概要

講師 筑後川下流域農業開発事業促進協議会 横山事務局長

③ 上記の事業に関連した筑後揚水機場、筑後大堰及び筑後川下流用水資料館の見学

水資源機構担当者の説明

15:00～16:30

3. 申込み 参加予定者：30名程

申込み期限：28年1月18日(※出欠の変更は早めにお知らせ下さい。)

申込み先：技術士会九州本部 TEL 092-432-4441 FAX 092-432-4443

詳細は九州本部ホームページをご参照ください。

建設部会 現地見学会報告

委員 すえつ かずのり
末津 和典
(建設、環境、総合監理・福岡)



1. はじめに

平成27年10月19日(月)に実施した建設部会現地見学会について報告します。

今回の現地見学会は、今年3月に国の名勝に指定された旧藏内邸と福岡県が京都郡みやこ町に建設を進めている伊良原ダムです。参加者は30名でした。JR博多駅筑紫口に集合し、快晴のもとバスで旧藏内邸へと出発しました。

2. 旧藏内邸について

JR博多駅を出発して約1時間30分で、築上町の旧藏内邸に到着しました。参加者は2班に分かれ、高橋幸子館長と中川文敏氏に邸内を案内していただきました。

旧藏内邸は、明治時代から昭和初期まで福岡県筑豊地方を中心に炭鉱を経営した蔵内次郎作、保房、次郎兵衛の本家住宅です。旧藏内邸の見所は、炭鉱王の栄華が偲ばれる贅を尽くした造りです。大玄関の土間や浴室の床には大理石がふんだんに使用されていること、各部屋の欄間には繊細な細工が施されていること、床柱や仏間には高価な木材が使用されていることなど、邸宅の魅力について高橋館長、中川氏から丁寧な説明がありました。豪華な中にもモダンで上品な邸宅といった印象でした。



旧藏内邸前 参加者一同(写真1)

旧藏内邸見学後、メタセの杜で昼食をとり、伊良原ダム建設事務所へと向かいました。

3. 伊良原ダム建設現場について

伊良原ダム建設事務所では、野上所長、安井工務課長から、伊良原ダム建設事業の経緯、ダムの諸元、ダムの目的、工事の進捗状況等について説明がありました。伊良原ダムは重力式コンクリートダムで、RCD工法でダム本体打設を行う計画であることを知りました。平成18年度に付替国道などの道路工事に着手し、転流工を経て、現在は原石採取の工事、ダム堤体の工事等を行っているとのことでした。

事業の概要を学んだ後、バスでダム堤体の建設現場へと向かいました。大型バスでは工事用道路を走

行できないため、途中でマイクロバスに乗り換え、さらに徒歩でダム本体工事現場へと向かいました。

二次堤防を越えると、本体打設中の基礎部が目の前に広がりました。建設現場では、大成建設・フジタ・岡本土木JVの我妻課長から、ダム本体工事について説明がありました。今年7月にコンクリートの初打設を行い、現時点で底部から7mの高さになっているとのことでした。基礎部のコンクリート打設では、ケーブルクレーンは用いずに、バッチャープラントからダンプロックでコンクリートを運搬しているそうです。見学者からは、基礎部の岩盤の状況や遮水工に関する質問がありました。



ダム本体工事現場(写真2)

ダム堤体の基礎部を見学できる機会は二度とないだろうと思いつつ、その迫力ある光景を目に焼きつけました。

次に、マイクロバスで土捨場の付替河川へと移動しました。ここでは、一般財団法人九州環境管理協会の藤井課長から、カジカガエルの生息場の代替措置について説明がありました。ダム建設により、カジカガエルの生息場の一部が消失するため、支川の付替河川に本種が生息できる環境を整備しているとのことでした。試験湛水前にカジカガエルを移植する計画だそうです。

伊良原ダム建設現場では、コキクガシラコウモリ、ヤマアカガエル等の生息場の整備、希少な植物の移植などの環境の保全に取り組んでいるとのことでした。



付替河川での説明(写真3)

4. おわりに

予定時刻にJR博多駅に戻り、現地見学会を終了することができました。

今回の現地見学会では、多くの先輩技術者の方々に参加していただきました。先輩技術者とともにダム本体工事を見学することで、様々なことを学ぶことができました。来年度も多くの方に参加していただき、現地見学会が先輩技術者と若手技術者の交流の機会、ともに研鑽する場となればと感じました。

最後となりましたが、今回の現地見学会で熱心に説明していただきました皆様に、心よりお礼を申し上げます。(E-mail: suetsu@keea.or.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27年9月17日（木）に見学会を開催いたしました。見学会には、42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、福岡市中部水処理センター及び北九州市にある三菱マテリアルを訪問しました。

1. 中部水処理センター（水素ステーション）

「下水汚泥から水素を取り出し自動車燃料として利用」の実証事業施設

福岡市の中部水処理センター（下水処理場）では「下水バイオガス原料による水素創エネ技術の実証実験」が進められています。この事業は、平成26年度に国土交通省の下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）に採択されまして、平成26年度に建設、平成27年度に実証を行い、その結果を「ガイドライン」として取りまとめ、今後の水素社会構築に活用される予定であるとのことでした。

実証事業の内容を簡単に説明しますと、汚泥処理施設である消化槽から発生しますメタンガスを取り出し、その中から水素を効率的に製造するシステムにより高純度の水素ガスを精製し、燃料電池自動車等へ供給するものです。今回の実証事業は、実証事業の場所を提供されています福岡市をはじめ三菱化工機（株）・九州大学・豊田通商（株）の共同研究で、様々な視点から実用化に向け検討がなされています。この中で、特徴的なものを紹介しますと、水素ステーションの製品化とコンパクト化であり、究極のエコカーなどの実用化に向け、全国に導入できる施設の実証事業であるとの印象を受けました。なお、水素自動車の走行距離としては1回満タンで

600kmとのことでした。

今回の現場研修では、生活の廃棄物を原料として資源（燃料）化し、車を走らせるという人と車のコージェネレーションの実現、並びに最終的には温室効果ガスの削減などに寄与されることを期待しております。

2. 北九州市三菱マテリアル黒崎工場

三菱マテリアル株式会社のセメント部門は全国に4カ所あり、その中でも福岡県苅田町に立地する九州工場（苅田地区）は国内最大の生産能力（年間700万トン）を有する主力工場です。セメントの原料は石灰石75%、粘土及び珪石20%、その他5%で、原料を混合・粉砕し（原料工程）、これをプレヒーター（高さ80mから下降）で約900℃まで予熱（三菱式流動層仮焼装置）した後、セメント焼成炉（ロータリーキルン：直径5m、長さ90m、内部に耐火煉瓦巻、微粉炭バーナー燃焼）の約1,500℃の高温で焼成し、半製品であるクリンカーを製造（焼成工程）、更に冷却したクリンカーに4%の石膏を加えて微粉砕する（仕上工程）という手順で製造されるものです。

黒崎工場の特色としては

- ① 多品種の製品を効率よく生産する（普通セメント、早強・中庸熱・低熱の各種など）
- ② 輸送の便に恵まれた工場（洞海湾積出：1万トン級セメントタンカー接岸）
- ③ 公害防止（粉塵発生防止）と緑化を大切にする工場（福岡県緑化優秀工場に指定）

黒崎地区工場では平成24年から都市ごみ焼却灰のセメント資源化（年間3万トン）が実現しています。それまで最終処分場で埋立処分されていた焼却灰から、異物の除去、金属類を回収した後、水洗によって脱塩処理（2%→0.5%以下）を行い、セメント資源として活用しています（苅田地区でも供給されており、今後、都市ごみ焼却灰資源化プラントの規模を拡大し年間で数10万トン体制を予定）。更に、年々大量に排出される下水汚泥を直接に焼成キルンに圧送ポンプで投入されることによって臭気の問題を除去し、下水汚泥のセメント原料化（今後は年間10万トン規模に拡大）が展開されています。

今回お世話をいただいた、福岡市の無津呂所長、三菱マテリアル岩木氏及び環境部会の委員の皆様へ感謝いたします。
(E-mail : caesar-a@tj9.so-net.ne.jp)



支部だより

北九州

北九州地区支部 技術研修会(見学会)報告

支部副代表 にしい やすひろ
西井 康浩
(博士(工学)、建設、フェロー・北九州)



二度目となる関門海峡を超えてのCPD見学会が、10月17日(土)秋晴れの下、国土交通省九州地方整備局下関港湾空港技術調査事務所の水理実験センターにおいて開催されました。当日は、総勢37名の会員が集まり、遠くは鹿児島、長崎、大分からも参加がありました。

施設見学に先立ち、当局のインフォメーションセンターを借用し、まず訪問先の南調査課長より当局の事業案内と「津波に対する粘り強い防波堤の検討」と題する技術講演をいただきました。九州地方整備局では、九州地域の港湾・空港整備における技術的課題として、開発や生活様式の変化で失われた海域環境を改善するための自然回復力促進技術や海生生物との共生技術、さらに津波や高潮に対する防災・減災の耐性技術の開発に取り組んでいるとのことでした。南調査課長の講演は、3.11東日本大震災を契機とする津波災禍に対し、南海トラフ巨大地震を想定した津波に対する粘り強い防波堤の開発について、水理模型実験を活用した被災メカニズムの把

握と基礎マウンド内で発生する浸透流の検討成果を紹介したものでした。

引き続き私(西井)が返礼講演として、「海岸環境における海象の再現技術」のテーマの下、海岸を取り巻く自然現象の物理特性を再現し予測する技術について、現地観測・数値解析・水理模型実験の概説と実施事例の紹介を行いました。

二題の講演を終えた後、実験見学に移りました。まず迴流長水路で行われた津波越流実験では、港内側基礎マウンドの耐津波安定性を視認することができました。次に国内有数の大規模平面水槽で行われていたのは、指宿港海岸の越波実験です。35分の1のフルード則にのせた模型は圧巻で、50年確率波浪を作用させたときの高潮再現状況を見学しました。

日常触れることのない沿岸域の海象に対し、模型上で現象を視認できたことは、参加者の貴重な体験になったと推察されます。

写真は、参加者全員による記念スナップです。



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

鹿児島

鶴田ダム再開発事業 現地見学会報告

まつもと しんじ
松元 慎二
(建設、総合技術監理・鹿児島)



鹿児島県技術士会では9月26日(土)、約20名の会員が参加し、平成27年度の現地見学会を鹿児島県薩摩郡さつま町の九州地方整備局鶴田ダムで開催致しました。

このダムは、治水と利水・発電を目的とした九州で1番高い堤高117.5mの重力式コンクリートダム

です。現在、最近の気候変動などによる豪雨災害にも対応できるように、洪水調節容量を最大7500万 m^3 から9800万 m^3 (約1.3倍)に増やす再開発事業に着手しており、平成29年度完成予定です。

見学会は、11時から1時間30分行いました。最初に、川内川河川事務所と鶴田ダム管理所の職員の方々から、「ダム機能を維持しながらの日本最大規模の工事である」と、下記項目の説明がありました。
①設計水深(約65m)、②5本の堤体掘削、③堤体削孔の長さ(約60m)など。

また、作業の効率化と潜水士の安全確保を図るため採用した『飽和潜水』や『浮体式仮締切』の紹介などもあり、参加者の自己研鑽に、非常に有意義な見学会でした。

来年度も、青年部会では社会で注目され、会員の

関心の高い見学会を企画したいと思っておりますの

で、ご意見・ご要望等をお寄せいただければ幸いです。
(E-mail : s.matsumoto@nantec.co.jp)



写真-1 鶴田ダムの全景（川内川河川事務所／鶴田ダム管理所の貸与資料より）



写真-2 現地見学会参加者

大分

平成27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24日「田川市石炭・歴史博物館」と「旧伊藤伝右衛門邸」を15名の会員参加の下実施いたしました。

「田川市石炭・歴史博物館」では博物館職員の丁寧な説明の中、全員が身を乗り出すように屋内展示物・屋外展示物を見学しました。特に室之園泰昭会員は炭鉱での業務経験が豊富なことから深堀の研修となりました。

また、「旧伊藤伝右衛門邸」では繊細な建築技術や贅を凝らした優美な装飾を見ることができました。ここでは邸案内者の“床柱の木名は何か?”との問



写真-2 旧伊藤伝右衛門邸

いに、鉄刀木（タガヤサン）を言い当てた安藤宇一会員には案内者も驚きの表情を見せ、見識・博学の一端を全員で誇らしく感じた瞬間でした。

帰りのバス車中では、冷川久敏会員直筆による机上縁2号サイズの「お魚絵画」のプレゼントがあり、ジャンケンで獲得競争となりました。



写真-3 お魚絵画（冷川久敏氏）

その後、それぞれが技術士としての3分間スピーチを行い、和やかなうちに大分駅で下車散会いたしました。

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



写真-1 田川市石炭・歴史博物館

宮崎

庄内町の 石垣群建設秘話

おおさき むつお
大崎 睦男
(農業・宮崎)



都城市庄内町に数多く存在する石垣について、そのルーツを地元関係者と支部会員との合同で調査した結果を以下に報告する。

これらの石垣を造ったのは、鳥取から来た石工たちだった。中世紀、都城地方は「庄内」と呼ばれていた。明治2年、政府から派遣された三島通庸は、区画整理を行い、各地から商人士族を移住させ、開田、堤防の整備、教育等を行った。僅か2年で町の原形を造り転動するが、人々はその業績を偲んで「遺徳の碑」を建てた。

1. 石垣づくりの元になった願心寺（国指定登録文化財）

明治9年、宗教自由令が発布されると、願心寺では本堂建立が急務となった。そこで、水路建設に従事していた石工たちに寺の石垣工事を頼み込んだ。引受けたのは、鳥取県出身の石工徳永長太郎だった。

当地には、加工しやすい溶結凝灰岩が豊富にあった。四角形、六角形に加工した石材で、積上げられた石垣は、見事な出来栄えて周囲を驚嘆させた。町の人たちは、競って石垣工事を頼んだ。各々の石垣には個性があり、猿の彫刻を乗せた門柱もあったという。こうして沢山の石垣が造られ、現在、50ヶ所以上残されている。

2. 石工 徳永長太郎

徳永は、用水路建設で家族で来ており、大柄で面倒見が良かったという。彼は、庄内に移住を決めたが、弟子にも残る者がいた。持永邸の石垣が完成すると石碑に「明治45年2月竣工、石工 北諸縣郡庄内町 徳永長太郎、鳥取県気高郡明治村出身」と刻んだ。鳥取市教育委員会に石垣写真を送ったところ、庄内の石垣は、鳥取石垣より近代的であるという。故郷の気多（高）郡明治村は、昭和28年鳥取市と合併している。鳥取には、幕末の名石工「川六」などがいて狛犬彫刻が数多くある。庄内の猿の彫物は、故郷を偲んでのことだろうか。地元「庄内の昔を語る会」があり、定期勉強会を開いている。石垣見学は、会の方が案内してくれる。この町の魅力は、歴史を伝承し、町を愛する人たちの努力によって支えられている。

(E-mail : jyousai@eagle.ocn.ne.jp)

CPD報告

長崎県支部 CPD報告

やまぐち あきみつ
広報委員 **山口 昭光**
(農業・長崎)



10月15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。

「小浜温泉における地熱資源を活用した地域活性化の取り組み」

(一社)小浜温泉エネルギー 事務局長 佐々木 裕
(株)洗陽電機 電源開発本部発電技術部

小浜出張所 所長 井手 大剛

小浜温泉では、泉温約100℃の温泉が日量1万5千トン湧出するが、その約70%の温泉水は未利用のまま海に捨てられている。未利用温泉熱を活用したバイナリー発電の実証事業を経て、平成27年9月より固定価格買取制度を利用した売電事業が開始されている。

【これまでの経過】旧小浜町が、既存源泉から

1,000m離れた場所での1500kW級バイナリー発電を計画したが、地元住民の反対により平成17年中止となった。平成19年、長崎大学が中心となり、「既存源泉を活用した温泉発電事業」が提案された。その後、地元住民と協議を重ね、平成23年3月過去に反対運動の核となった地元住民を含めた「小浜温泉エネルギー活用推進協議会」を設立し、協議会の実行組織として、5月に「小浜温泉エネルギー」を発足させた。平成25年3月、小浜温泉バイナリー発電所が完成し、平成25年度環境省の「温泉発電実証事業」に取り組む。実証事業の結果、技術的課題が大きいため地元住民主体の市民発電所への移行を平成26年3月見送る。平成26年6月、新事業者として(株)洗陽電気を決定し、発電設備を買取り課題解決及び改造に取り組む。

【実証事業後の課題】①温泉水の安定供給、②湯の花(温泉スケール)の付着量低減、③熱交換器のメンテナンス頻度の低減、④発電所内電力の低減

【改造工事の概要】①スケール対策(坑口熱交換機の改造)、②総発電電力量の確保(熱交換器の2系列化、発電機直列運転)、③補機動力削減(海水冷却化)

へ改造) ④貯湯槽の撤去
【発電の目標】現在の発電量45kW、目標100～150kW(一般家庭の約200戸程度)
【今後の取り組み】①2次温泉水を利用した熱利用

事業、②ジオツアーの再開、③環境教育プログラムの作成、④発電をまちづくりへ展開

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

熊本県支部 CPD報告

研修委員 たかやま ゆうじろう
高山 祐二郎
(建設・熊本)



熊本県支部は、平成26年度に設立され、本年度は支部としてCPD研修を3回予定し、すでに2回は終了しました。他機関との共催を含めればCPD研修を5回の開催となります。今回は、11月13日に開催しました第2回のCPD研修について報告します。

(1)「九州各県の再生可能エネルギーの開発状況」

森津一氏(技術士)

県支部として「地域課題の解決」に向けた取り組みとして、①循環型社会の構築、②地域防災について考えています。

今回の研修では「循環型社会の構築—地域エネルギーの研究グループ」から再生可能エネルギーの普及の現状調査・分析結果の中間報告がありました。

内容は、①九州に優位な再生可能エネルギー、②我が国及び九州の再生可能エネルギーの開発状況、③再生可能エネルギー発電の課題と対応、④各国の再生可能エネルギー発電の現状の4点について説明がありました。

受講した感想として、再生可能エネルギーに対して調査・分析された結果を興味深く聞くことができました。その中でも再生可能エネルギー発電の課題と対応はよく研究されていたと感じました。今後の研究成果に期待したいと思います。

(2)「小水力発電で地域がよみがえる」

県小水力利用推進協議会・委員長 兼瀬哲治氏
本県では「小水力利用推進協議会」が設立され、地域での「小水力発電」の普及活動に取り組まれています。今回、推進協議会の兼瀬委員長から「小水力発電で地域がよみがえる」という視点から講演頂きました。私としては、講演の内容で「消滅するといわれる農山村を人が住める町にできる可能性がある。エネルギー政策は地方創生の切り札になる。田舎のエネルギー革命が始まる」と話されたことが特に印象に残りました。

(3)「熊本県支部防災研究会のワーキンググループ(WG)設立」

津山輝男氏(技術士)

県支部において研究会を立ち上げるにあたり、講師から過去の災害・防災・減災等の注目点を、個人的関心の観点から、巨大地震発生メカニズム、東北太平洋沖地震津波の実態、地震津波災害による犠牲者の推移、震災犠牲者年齢別構成について報告されました。また、テーマとして①ハザードマップ、②避難経路・場所、③過去の記録、④構造物等の被害について詳細に説明がありました。今回、県支部としてワーキンググループ設立するにあたり、日本技術士会九州本部熊本県支部として「技術士会としての強みを生かす」、「地域防災教育学習会などへ講師として参画する」ことの2点を考えることにしています。特に、技術士会の幅広い分野を包含した経験談や防災・減災技術の提案、技術誌の発行、実務苦労談のデータベース化を考えて、今からの地域の安全・安心のためにも、一つの技術者集団として大いに活動されることを期待したい。

(E-mail : base-ku@kej.biglobe.ne.jp)

鹿児島県支部 第3回CPD報告

副支部長 いうち よしひと
井内 祥人
(森林・鹿児島)



平成27年11月14日(土)、第3回CPDを49名の出席者(会員20名、非会員29名)で開催した。CPD

内容は以下のとおりである。

(1)「再生可能エネルギー(地熱発電)について」

(日鉄鉱業株式会社 技術顧問: 御幸和則)

御幸先生は長年、地熱発電にかかわってこられ、特に霧島市の大霧地熱発電についてはその計画から実施までのご経験を具体的に講演された。当支部において「地熱発電」に関する本格的なCPDは初めての事である。鹿児島県には日本の119活火山のうち11火山が存在し、地熱発電は有望な資源である。火山国日本の地熱エネルギー資源量は世界第3位の

地熱大国であるにもかかわらず、その開発は非常に遅れている。その理由には初期コストが高い。立地問題として自然公園法や温泉業者等との調整に手間取っているのが原因である。ライフサイクルCO₂排出量では、再生可能エネルギー分野で、水力発電に次いで低く、地球環境にやさしいエネルギーである。また、八丈島での実例を上げながら、県内火山離島での地熱エネルギーは非常に有望な資源となるなどの内容であり、会場からも多くの質問が寄せられ貴重なご講演となった。

(2) 「最近の土砂災害の特徴と防災研究」

(鹿児島大学農学部教授：地頭菌隆)

地頭菌先生は、大学でのご研究の傍ら、国、県などの各種委員、災害調査、防災アドバイザーなど第一線でご活躍の研究者である。

最近の土砂災害例として、2015年鹿児島県垂水市災害、2010年鹿児島県南大隅町災害、2012年阿蘇地域災害を取り上げ、実効雨量と土石流災害につ

いてご講演された。行政防災担当者にとっては警戒避難を住民に出すことは容易だが、いつ災害が起きるかの予測、避難解除の目安が非常に大きな問題となっていること。そのためには、実効雨量の読解が重要となること。また九州各地での起こされた深層崩壊例では、深い地下水が関与した崩壊の予測研究内容や湧水情報を活用した崩壊発生の警官避難対応など、現地情報をいかに活用するかなどの最近の研究内容などが紹介された。

第4回CPDは以下の要領で実施する予定である。

日時 平成28年2月13日(土) 13:30~16:40

講師：(1) 福岡工業大学教授：大山和宏

(2) 鹿児島大学工学部教授：武若耕司

場所：鹿児島市勤労者交流センター

(鹿児島中央駅前ダイエー7F)

*支部会員も含め多くの人の参加を期待している次第である。

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

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27年7月)

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
熊本 正会員	亀田 俊二	建設	株式会社水野建設コンサルタント設計部
福岡 正会員	榎間 嘉徳	建設	国土交通省九州地方整備局国営海の中道海浜公園事務所
長崎 正会員	清水 正明	建設	株式会社ベック 上下水道 総合技術監理

熊本 正会員	下田 将照	建設	株式会社水野建設コンサルタント設計部
熊本 正会員	田中 豊	建設	株式会社水野建設コンサルタント技術部 総合技術監理
福岡 正会員	濱田 康男	建設	株式会社エスケイエンジニアリング設計部
鹿児島 正会員	前田 静俊	建設	株式会社建設技術コンサルタンツ技術部
福岡 正会員	下川 規浩	上下水道	株式会社九電工空調管技術部
福岡 準会員	岩堀 裕紀	水産	株式会社フクネツ
奈良 準会員	平井幸一郎	建設	平井技術士事務所

平成27年度 論文発表大会及び原稿募集

公益社団法人 日本技術士会九州本部
論文審査委員会

公益社団法人日本技術士会九州本部 論文審査委員会では、平成27年度論文発表大会への参加論文を募集します。優秀論文と認定された応募者には、平成28年2月27日(土)開催予定の論文発表大会で口頭発表していただきます。

- 1. 論文テーマ** 「これまで担当された業務や研究に関するテーマ」または「専門とする分野に関するテーマ」を各自選定し、その課題と解決策及び将来の展望について論述すること。但し、学会等で未発表のものに限ります。
- 2. 参加資格** 修習技術者(第1次試験合格者、JABEE取得者)及び技術士
- 3. 提出期限** 平成27年1月16日(土)必着
平成27年1月30日(土)までに審査し本人宛通知します。
口頭発表者は、2月17日(水)までに原稿ファイル提出をしていただきます。
- 4. 論文等提出先** 論文審査委員会(清崎淳子)宛 E-mail:jkiyosaki@enecom.com
メール件名は「平成27年度 論文発表大会論文応募」としてください。
(必ずメール添付にて送付して下さい。Fax.やコピー等では受け付けません。)
- 5. 提出様式** ① A4判、1枚以内の「論文」及び② 所定の様式の「講演シート」
詳細は九州本部ホームページをご参照ください。

協 賛 団 体

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

次 回 の 予 告
(第107号 平成28年 4月)

- 平成27年度 論文発表 (入賞者)
- 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。

昨年の暮れには大村智氏、梶田隆章氏のノーベル賞受賞、油井亀美也氏の国際宇宙ステーションでの活動、探査機「あかつき」の金星軌道に投入成功、フィギアスケートの羽生結弦選手の330点越えという異次元の記録誕生など日本人、日本の技術が世界に大きく羽ばたく明るい話題が続々入ってきました。このことに勇気づけられ、日々の努力、チームワークの大切さを感じました。

「技術士だより・九州」でも会員の皆様から様々な提言、技術情報、趣味や社会貢献などの話題が皆

様に少しでもお役に立てばと思っております。

(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：九州チューエツ株式会社