



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120号> (令和元年7月15日発行)

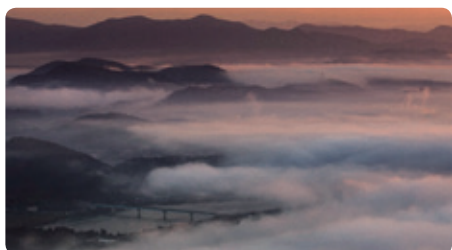
一般部門



最優秀賞「遥かなる銀河」



優秀賞
「釣りの親子」



優秀賞
「迫り来る川内川あらし」

高校生以下部門



最優秀賞「夕暮れ時」



優秀賞
「ライトに沿って」



優秀賞
「流れる光跡」

「かごしまの土木デザインフォトコンテスト」

公益財団法人鹿児島県建設技術センターでは、これまで整備された土木インフラ施設を、人の暮らしや自然豊かで美しい風景と一緒に撮影してもらうことを目的に、毎年、フォトコンテストを開催している。昨年度で第7回を数える。第7回は149点の応募があり、一般部門と高校生以下部門の作品が、同センターのホームページで公開されている。表紙の写真は最優秀賞及び優秀賞の作品である。第1回から第6回までの最優秀・優秀・入選写真も公開されているので、興味のある方はご覧ください。

井内 祥人（森林・鹿児島）

目次

巻頭言	1
私の提言	2
声の広場	3
熟練技術士の声	5
若手技術士の声	6
企業内技術士の声	7
修習技術者の声	8
私のチャレンジ	9
技術情報	10
ミニ特集	11

地域の話題	15
土木遺産シリーズ(16)	16
調査研究論文	17
中央・統括本部情勢	21
委員会・部会報告	22
支部だより	29
CPD報告	30
会員ニュース	32
協賛団体会員	33

強靱な県土づくりと先端技術への挑戦

大分県土木建築部長 ゆじ みねひろ
湯地 三子弘
(建設、総合技術監理・大分)



「令和」がスタートして 2 ヶ月余りが過ぎました。大分県内における平成の 30 余年を振り返ってみますと、まず、高規格幹線道路である九州横断自動車道や東九州自動車道の全線開通、地域高規格道路である中九州横断道路や中津日田道路の供用区間延伸など県内の幹線道路ネットワーク整備が飛躍的に進みました。加えて、JR 大分駅の高架化や周辺開発、県立美術館の開館、大分港大在コンテナターミナルや別府港の-10m 大型旅客船埠頭供用などにより、人の流れやモノの流れも劇的に変わりました。今後も、本県を九州の東の玄関口としてさらに発展させるため、中九州横断道路や中津日田道路の延伸、海上輸送の拠点となる港湾やアクセス道路の整備など広域交通ネットワークの強化に積極的に取り組んでいきたいと考えています。

一方で、集中豪雨や台風、地震など数多くの大規模自然災害に見舞われる時代でもありました。昨年末発表された平成最後の今年の漢字「災」に象徴されるように、近年は全国各地で自然災害が頻発かつ激甚化しています。本県でも、平成 28 年の熊本地震、29 年の九州北部豪雨や台風 18 号などにより県下全域にわたり甚大な被害に見舞われました。現在、被災箇所の迅速かつ確実な復旧に向け、原型復旧だけでなく、再度災害防止の観点から流下能力を向上させる改良復旧などを急ピッチで進めています。

自然災害に対する備えを万全にし、県民の生命・財産を守るため、「抜本的な治水対策」、「総合的な土砂災害対策」、「切迫する南海トラフ地震に備えた地震・津波対策」、「社会インフラの老朽化対策」を 4 つの柱として、ハード・ソフト両面から強靱な県土づくりを加速・前進させます。

また、少子高齢化により、働き方改革や生産性向上も喫緊の課題であり、その解決に向けた取り組みも待たなしです。そこで、大分県版第 4 次産業革命「OITA 4・0」への挑戦として、IoT や AI 等の新技術を活用した地域課題解決型プロジェクトやドローン産業の創出にも取り組んでいます。なかでもドローンは、空撮をはじめ、土木建築・農業・災害対応など様々な分野での導入が急速に進んでおり、本県産業の新たな成長分野として、関連産業の集積と発展に向けた取組を進めています。

そのため、昨年 4 月には「先端技術イノベーション拠点 (Ds-labo)」を大分市内に開設し、西日本随一のドローン開発拠点として、飛行試験を行うテストフィールドや世界最高水準の磁気測定ができる磁気シールドルームなど高度な研究開発に必要な環境を整えました。その後 6 月にはドローン産業の集積と発展を目指す推進母体「大分県ドローン協議会」を設立し、産学官が連携してドローン産業におけるビジネスチャンスや事業モデルの研究、コーディネート、機体・用途・サービスの開発、各種の人材育成にも取り組んでいます。

引き続き、先端技術への挑戦を更に推進していきたいと考えていますが、そのためには、技術士の単一部門の取り組みだけでは限界があり、幅広い部門の技術士が連携した高度な知識と専門的応用能力の結集が必要と考えます。会員各位のご支援、ご協力をお願い申し上げます。

結びに、秋にはラグビーワールドカップ 2019 日本大会が開催され、九州では福岡、熊本、大分が試合会場となっていますが、大分では準々決勝 2 試合を含め計 5 試合が行われることとなっています。是非、大分に足をお運びいただき、豊かな自然と歴史、食の魅力にあふれる「おんせん県おおいた」を満喫していただければ幸いです。

(E-mail : yuji-minehiro@pref.oita.lg.jp)

支部会員を増やす特効薬は

倫理・広報委員 いさみ ひでただ
勇 秀忠
(建設・熊本)



1. はじめに

日本技術士会へのわたしの入会は平成8年4月であり（合格後登録と同時に入会）その後、九州本部の広報委員としての活動開始が「季刊誌：技術士だより・九州」平成24年10月号からである。

その間に、平成26年9月には熊本地区の設立式典を開催し、公益社団法人日本技術士会九州本部熊本県支部となって現在にいたる。

支部設立時の会員数は79名程度だった。現在（令和元年5月）の会員数は85名である。わずか6名ほどしか支部会員が増加していない。これらの状況を踏まえて少し支部会員を増やすことを考えてみたい。

2. 支部活動

熊本県支部活動の概要を少し述べる。例年、新規合格者の祝いを兼ねて年次大会を6月に開催している。支部活動の目的や活動方針等を合議し、併せて予算と運営計画を行っている。その中で年数回の研修会（CPD）の開催時期と演題（研鑽・研修したい内容等を決定）などを協議し、活動計画としている。例年の研修会は年4～6回程度だ。その参加人数は20名前後で極めて少ない。支部会員等へのメール配信での参加者募集スタイルを行っている。

3. 支部入会や研修会等への考察

支部入会は日本技術士会への入会を意味している。すなわち、年2万円の負担（個人負担・所属企業が負担）がある。この2万円の年会費の是非を論じてみても仕方がない。ただ、安くなれば助かるかとの思いと半額になればかなりの増加は期待できることは間違いないだろう。支部の存在価値を考えた場合に、支部会員のための研修活動（CPDなど）はもちろんだが地方の技術者（未入会技術士）への知識の吸収による知見向上やもっと言えば胆力・包容力・自律の精神などの総合的な人としての人間力向上への研修なども大切な気もする。それは倫理が極めて必要な世相になってきた感があるからだ。中国の四書のなかの一つの論語は間違いなく倫理に通ずるものであると浅学ながら思う。

一概には言えないが内向きのいろんな活動のPRもこれまで以上に必要だということは勿論だが、これからは外向き（地域のほかの団体や様々な機関など）へのPRも検討していかなければいけないし、

発注機関（国・県市町村）などと連携した地域の安全・安心へ帰結するような研修や意見交換の場を作りこむ必要性もあるだろう。それらが県内の同種企業やほかの企業等に広まれば（水平展開：古いが異業種交流）課題への取り組みに対して協労する土台が広まるだろうし、活性化につながるだろう。そんな外向きの活動等の地道な活動が支部の存在意義と価値が向上していくことに帰結するように思える。

失礼だが「技術士でござる」では今後迎えるITや働き方改革といった時代に取り残されていくような気がする。ましてや今はほかの（いろんな学会）公的資格が存在し、国家最高資格（技術者）の冠が脅かされている懸念も浮かび上がる。

4. 現状会員と更新制度

私は満61歳で、支部では一番とは言わないが若い方である。ほとんどの支部会員は一線の活躍を終えた第二の人生の諸先輩方がほとんどである。何も非礼を言っているのではないのでお許しいただきたい。若い現役の技術士が入らなければ会の活性化はないに等しい。それには上記の活動等を積極的に実施していくことが必要と思う。加えて、これからの技術士の資質向上の責務や登録状況把握の観点からの更新制度（諸外国：米国・英国・韓国など）が導入されれば、少なからず会員数の増加は望めるだろうが根本解消には懐疑感がある。

5. おわりに

若い技術士が入会する（したい）支部を目指すことが必要だが。それには、繰り返したが地道ではあるが若い技術士が参画できる魅力ある（魅力あるCPD講座など）技術士会を目指し、知恵と工夫を重ねるほかはなく、特効薬はないように思う。

若い技術士や現役の技術士が高い入会費だが十分メリットがあると感じたら（思ったら）入会するだろう。更新制度に絡む研修内容に光を当てていけば地方（地域）での会員等を増やす（増える）ことになるだろう。自力での強化と他力での向上なども必要であり、専門分野の多い各部門の技術士の水平展開の周知と連携も併せて進めていくことが知名度向上と併せて会員数増加に結びついていくことになると思うのだが。

所属：㈱興和測量設計
(E-mail: isami-h@kowa-kk.co.jp)

労働安全コンサルタント 登録時研修を受講して

かわもと まさし
河本 理之

(金属、総合技術監理・北九州)



1. はじめに

私は1990年に住宅用設備機器メーカーに入社し、水栓器具やシャワー器具を取り扱う事業部門の技術部門に配属され、主に表面処理技術開発（めっき、塗装、PVD等）に従事してきた。

その後、2002年に金属部門の技術士登録、2011年から2015年には中国・大連の製造系子会社に赴任、2019年に総合技術監理部門の技術士登録を行い、企業内技術士として経験と実績を重ねてきた。

2. 資格取得の動機

労働安全コンサルタント（以下、本コンサル）は、労働安全衛生法に規定される国家試験に合格し厚生労働大臣指定機関での登録を受け、労働安全の水準の向上を図るために事業場の診断や指導を行う専門家である。

私は、企業内の技術部門では、新規生産設備の安全設計及び導入立ち上げや新規化学薬品の導入及び管理を、製造部門では工場の安全、衛生及び環境管理面の統括を担ってきた。しかしながらその過程において、ヒヤリハットや労働災害も経験してきた。

企業はそこで働く人の安全と健康が第一であるため、自職場に安全衛生文化を徹底させ労働災害を撲滅するために、自身の安全衛生知識の体系整理とレベルアップをしたいと考え資格取得の勉強に取り組み、2018年3月に資格合格、登録（区分：機械）を行った。

3. 登録時研修の概要

2018年10月25日大阪にて、日本労働安全衛生コンサルタント会（以下、本会）主催の登録時研修に参加した。参加者は51名で、同じ技術士北九州地区支部所属の水野晴之氏（建設・総合技術監理）も参加されていた。

まず、労働安全及び労働衛生コンサルタントの概要、本会の歴史及び活動内容について講義があった。

1972年労働安全衛生法施行、1973年労働安全衛生コンサルタント規則施行を経て、同年第1回の安全及び衛生のコンサルタント試験が行われた。現在までに試験に合格し登録を受けた総数は9000人を超えている。尚、安全の試験区分は、機械、電気、化学、土木、建築であり、衛生の試験区分は、保健衛生、労働衛生工学である。本会は1983年設立で会

員数は現在約2500名であり、個人事務所や所属企業及び各種団体において活動をしている。

次にコンサルタント業務の進め方（倫理要綱、事務所開設、契約方法、営業活動等）について講義があった。

本コンサルに求められる資質及び能力としては、基本的資質、専門的能力、コンサル能力及び営業能力がある。まずは本コンサルの2大義務（信用失墜行為の禁止、秘密保持義務）を遵守するとともに、本会の倫理要綱と行動規範に基づき責任ある行動が求められる。専門能力については、継続研鑽として生涯研修制度への参加が求められている。

本コンサルの具体的な業務内容としては、職場の安全衛生診断及びこれに基づく指導、安全衛生教育や講演、作業指導書やチェックリストの作成、安全衛生改善計画書の作成、リスクアセスメントの指導などがある。建設業はこれらをほとんどが自社内で対応しているが、特に中小の製造業からのコンサル依頼が圧倒的に多いとのことであった。これらの依頼に私自身が対応できるレベルになるように経験とレベルアップを重ねていきたい。

さらに、現場安全診断と指導、診断書の書き方について講義があった。

安全診断のステップは、事前調査→現場診断の実施→報告書及び改善計画作成の手順が一般的であり、その後に現場改善実施を行う。現場訪問前に、診断現場の情報収集や事前打ち合わせを十分行い、現場の現状、災害発生状況、安全管理体制、問題点及び改善要望を把握しておくことが重要である。それを踏まえ、現場診断のタイムスケジュールと診断チェックリストを作成して診断にのぞむことが効果的である。

現場巡視時には、テクニカルスキル（安全専門知識と法令知識等）とノンテクニカルスキル（コミュニケーション力等）を発揮し、災害ゼロから危険ゼロの視点での課題抽出、作業手順書や設備管理記録の確認、及び現場のトップやスタッフへのヒヤリングも行い、報告書と改善計画作成に繋げる。

4. 今後に向けて

いずれの資格においても資格取得はあくまでスタートラインに立つ段階であり、その後の自身の継続研鑽と、後進指導及び社会貢献へ繋げることが重要であるのは言うまでもない。

安全に関する知識向上、ノウハウ蓄積、及び活動実績を重ね、働く一人一人の安全意識向上と組織の安全文化向上に貢献し、労働災害撲滅に向けて貢献できるように努力と研鑽を続けていきたい。

(E-mail:kawamoto39133913@yahoo.co.jp)

Ⅱ

宮崎「橋の日」 について

おおたはらのぶはる
大田原 宣治
(建設・宮崎)



8月4日の「橋の日」は、平成6年に日本記念日協会が認定したもので、昭和60年に宮崎県北部に位置する延岡市出身の湯浅利彦氏により提唱された宮崎発祥の記念日です。

昭和61年、延岡市を流れる一級河川五ヶ瀬川水系大瀬川に架かる旧安賀多橋（昭和12年架橋・RCアーチ橋）において、写真展、早朝清掃、生花装飾、高欄への風鈴・パラソル取付などにより、橋に感謝し、「橋の日」を祝う行事が多彩に行われました。

翌昭和62年には、県央部の宮崎市で太平洋に注ぎ込む一級河川大淀川に架かる橋橋において第一回宮崎「橋の日」が実施されました。内容は、橋・河川敷清掃、橋・河川学習、風船上げなどで、夫婦同伴組や地域の多くの子供たちが参加しております。

以来、延岡市は「橋の日」発祥の地、宮崎市は「橋の日」情報発信の地としての役割を担い、毎年盛大に行われており、昨年、橋橋で平成最後となる32回目の「橋の日」を迎えることができました。

川や谷、海、道路、鉄道などを越えて架かる橋は、日々の暮らしや産業経済活動、地域の歴史・文化などに密接な関わりを持っており、私たちのかけがえない財産であります。そしてどの橋も、先人たちが知恵を生かし工夫を凝らしながら努力され遺していただいた汗の結晶であります。橋に感謝し、いつまでも大事にしたいものです。

橋にはその地域の歴史を物語るロマンがあり、幼い日の懐かしい思い出があります。また、昔から「心の架け橋、愛の架け橋、橋渡し、石橋を叩いて渡る」など、数多くたとえて使われておりますように、橋は人・物・心・文化を渡し、人と人・地域と地域をつなぐなど、まさに懸け橋となり私たちに大きな恩恵を与えてくれます。

このようなことから、私たちは日頃何気なく利用している橋との触れ合いを通して、橋の役割を再認識するとともに、道路・河川の愛護や浄化への意識を高め、ひいては郷土愛を深めるために、8月4日

「橋の日」の記念行事とともに様々な活動を実施しているところであります。

宮崎「橋の日」実行委員会では、最初の10年間、「橋の日」という経験のない活動が無我夢中で手探りの中で推し進めるという基礎を作り、11年目からは、地域に根差した活動に力点をおき、橋橋の歴史を調査し、平成13年には宮崎県内に存在する94橋の石橋をまとめたポスターの制作（これをきっかけに県内では合計389橋の石橋の存在が明らかになりました）、平成15年には、県民の皆さんから応募していただいた県内の魅力ある橋、総数303橋の中から選定した「宮崎の橋101選」ポスターの制作などを行ったところです。

さらに、平成21年からは地域活動グループや行政など地域と連携した活動を活発化させ、道守みやざき会議の皆さんと「橋橋フラワーブリッジ」イベントを開催したり、宮崎県との協働により、県内に現存する主な「はし遺産」を基に、「てげいっちゃんみやざきの橋」ポスターの制作などを行い、これらは県民が橋梁をはじめ社会インフラの価値を見つめなおし、地域活性化に取り組む契機ともなりました。

これまでの活動に加え、節目となる10、20、30周年には県内外から橋梁に造詣の深い方々等を迎え、講演会、パネルトークなどを行うと共に、記念誌の発行なども行い、宮崎発祥の記念日を全国にひろめようと活動をつづけてまいりましたが、一昨年47全ての都道府県において「橋の日」運動が実施されるようになりました。

今後、昭和、平成と続いた活動の輪が令和を迎え県内の全市町村はじめ、全国においてもより一層広がることを願い、参加者全員、楽しみながら頑張つてまいりたいと思います。今後とも皆様方のご支援ご協力をよろしくお願いします。

所属：株式会社建設技術研究所宮崎事務所
(E-mail: nbh-otahara@ctie.co.jp)

原稿募集

皆様の積極的な投稿をお待ちしています。
募集コーナー

声の広場・私のチャレンジ・ミニ特集等問合せは、日本技術士会九州本部事務局にお願いします。
TEL: 092-432-4441
E-mail: pekyushu@nifty.com

熟練技術士の声

ハンセイ

たか せ かず お
高瀬 和夫

(建設、総合技術監理・大分)



継続研鑽

昭和61年(1986年)に大分市へ採用され、市民生活の質の向上や安全・安心なまちづくりなど、公務員技術者として道路や下水道、都市計画や都市交通の整備などに微力ながら担ってきましたが、既に年齢も56歳を超えてしまいました。

また、技術士(建設部門)を平成18年、総合技術監理部門を平成22年に取得し、技術士としてはまだ13年足らずの経験であり、「熟練技術士」として読者の方々へ「声」を届けられるほど「熟練」しておりませんが、皆様の何かの参考に小生の取り組みや考えなどを投稿いたします。

小生は、資格取得当時から、他の技術士の方々の取り組みを知りたく、また「中心市街地活性化」の業務を担っていたこともあり、市街地の調査などと併せて、北九州地区支部の毎月の継続研鑽に参加させていただきました。毎月の研修は、多くの部門の先生方の講演が多く、北九州地区支部の皆様に感謝申し上げるとともに、大いに刺激を受ける研鑽になっていました。

この刺激がきっかけとなり、平成18年12月から、毎月1時間、職場内の技術職員を対象に「公務員技術者継続研鑽会」((Engineer (of Oita) City Official Continuing Professional Development)(ECO「エコ」と称していました。))を始め、公務員技術者に求められるスキルやモチベーションの向上や技術者同士の情報交換に微力でも役に立ちたいとの思いで開催していました。毎月少数の参加ながら、平成28年11月まで、目標であった100回を開催し、のべ615名の参加でこの研鑽会を終了しました。

昨今は、研鑽のきっかけとなった北九州地区支部への参加が滞っている状況で、所信を貫かなければと猛省しています。

公務員技術士

業務等において困難な局面に遭遇したときは、「技術士ビジョン21」職域別技術士の位置づけ行動指針(日本技術士会 平成17年5月)を常備し、「公務員技術者としての技術士」の欄を再読していました。

この指針では、『公共の事業には公共経営(Public

Management)の観点が必要である。事業企画、予算策定、体制整備、施工監理、品質管理等、一連の事業執行プロセスを地域住民にわかりやすく説明し、住民から信頼される技術の専門家が必要である。』など地域の発展を支える専門家としての役割を明記しており、持続可能な都市基盤整備を考える場面などでは、今も教科書としています。

加齢とともに

平成26年度からは、建設部門のさらなる資質向上に向け、技術士二次試験(他の専門分野)の受験をチャレンジしているものの、勉強不足でこれまで良い結果(合格)には結びつかず、加齢とともに受験中の気力や体力の低下、老眼など、受験態勢の衰えに気がつきながらも、受験終了の直後は、「来年こそ」と発奮興起しながら帰宅しています。

受験会場では小生より明らかに若い受験者の数が多くなっており、その点では「熟練」受験者となっています。

また、50歳頃まで続けていた自転車通勤も小職の立場(公共交通対策を担当)からバス通勤へ変更したこともあり、体力の衰えと併せて、記憶力低下や老眼も実感するようになってしまいました。

まだ若輩技術士

年齢・経験など併せて、業務上の立場・責任などが累積するなか、社会経済状況の変化やニーズの多様化にも対応できるよう、技術士は常に専門分野の技術力を磨いておかねばなりません。板前さんが包丁を自分で研ぐように、技術士も時代に対応できる高等の専門的応用能力を常備(研ぐ)しておく必要があります。多忙な日常業務で研鑽する各自の専門分野に加えて、他部門の技術士(技術者)の方々との情報・意見交換により得られる刺激や考え方は、技術者として意識高揚などに大きくつながります。

小生もこの投稿を通じて「まだ若輩技術士」として継続研鑽に努め、職場内外の技術者育成の使命を再認識したところです。

結びに

つたない自身の反省文となりましたが、この投稿が公務員技術士としての責任の重さや、技術士としての日常業務に対する姿勢を再考する機会となりましたことを感謝申し上げ、小生に「いまだ若輩技術士」として多くの技術士の方々のご協力をいただきたく、よろしくお願い申し上げます。

所属：大分市 土木建築部 道路建設課
(E-mail:takase.kazuo@city.oita.oita.jp)

若手技術士の声

技術士としての意識

やまぐち まさあき
山口 聖晃
(森林・長崎)



1. はじめに

私は、技術士を平成28年3月に取得し今年で4年目の技術士としては浅い技術者です。

職歴は、平成12年から土木系コンサルタントや建設会社などを経て、現在の会社を含めると20年目となります。

現在の専門は森林土木であり、治山ダムや落石関係などさまざまな業務に従事しています。

今回は、前号で私の上司が執筆されていたことをきっかけに、私に執筆の依頼がありました。

このような機会に感謝し、私の経験が私よりも若手の技術者へなにかのきっかけになれば幸いです。

2. 技術士取得のきっかけ

「技術士」という資格は、建設コンサルタントに従事している人間にとっては最高峰であり、他者（発注方式など）が自分を客観的に評価してくれるものでもあります。

私は、現在の会社に入るまでこの資格を自分ごととして捉えておらず、高学歴で意識の高い人間が取得する資格だから、私には関係ないものと思っていました。

しかし、技術士である上司と現地調査や協議に同行した際、俯瞰した状況の捉えかたや、それを詳細に発注者へ伝えるプレゼンをみたときに、私自身の視野の狭さを知り、少しでも追いつきたいと思うようになったことが取得のきっかけです。

3. 技術士取得まで

当初、何から手をつければ良いかわからず、途方にふけていたところ、会社の先輩から「一級土木を取得すると一次試験が部分的に免除になるよ」と教えていただきました（当時のことです）。

平成24年に一級土木を取得し、翌年に技術士一次試験に合格しました。すぐに、二次試験をと思いましたが、森林土木の業界に入り4年しかたっていないため、もう少し経験を積んでから受けようと思い、平成27年の受験まで業務の中で勉強していました。

今は、もっと早めに受験して文章の書き方など二

次試験の準備を行うことで、私自身の報告書のスキルアップがはかかれていたのではないかと後悔しています。

さて、本題の二次試験ですが過去問を五年分ほど自分なりの文章で書いてみました。上司や先輩にみていただいたのですが、論文というには程遠く、考えを羅列した何をいいたいのかわからないものになっていました。

これではダメだと、研修会や講習会へ出席した際に他社の技術士の方へ意見を求めたり、添削していただいたりすることで、少しずつ技術士としての表現となっていったことを覚えています。

口頭試験も含め、家族や周囲の協力なしでは合格できなかったと思います。

4. 技術士として考えること

技術士取得後は初めて管理技術者として業務を任されることになりました。小さなことですが、自分の名前で業務が契約され、業務を完成させていくたびに、今までにない業務の達成感とやりがいを覚えました。当時は、工程と品質を重視し、業務に取り組むことが技術者としての責務だと思っていました。

しかし、技術士取得後から現在まで勉強している総合技術監理部門の考え方の中に、5つの管理という基本的な考え方があります。これを学んでから、技術士として技術を研鑽していくのは当たり前のことであり、この5つの視点を向上させることが最終的な技術士としての目標であると気づかされました。

それからは、通常業務のなかで、自分の業務以外の業務へも意識を持たせ、悩んでいる人への声かけや、どうしたら後輩へ技術をわかりやすく伝えることができるのか、さらに、社会環境管理を学習するためにピオトープ管理士などを受験し、知識を得るなど努力を行ってきました。

現在のところ総合技術監理部門の合格はできていませんが、技術士としてとどまるのではなく、5つの管理を踏まえ、俯瞰したものの捉え方ができる技術士になりたいと思っています。

5. おわりに

今後は、令和という新しい時代のなかで、働き方改革などの法令や新技術を学び、後輩世代へと技術をつなぐことのできる技術者として日々の業務に取り組んでいきたいと考えています。

所属：（一社）長崎県林業コンサルタント
(E-mail: yamaguti @rinkon.or.jp)

企業内技術士の声

新入社員の 技術者倫理教育

まつだ あつし
松田 敦
(建設・福岡)



私の所属する会社は、造園工事・緑化樹木の生産・緑地の維持管理を業務としている。毎年数名の新入社員を受け入れており、最終学歴としては大学院修了、四大卒、短大卒、高卒と幅広く採用している。入社式後は約1ヵ月間に渡って新入社員研修が行われ、その中で私は自分の所属する設計営業部の業務内容について、業務に関係する資格関係の研修を担当している（各2時間）。設計営業部の業務内容については、業務の流れや内容についての紹介であり、業務関連資格の研修では、国家資格である施工管理技士や技術士等について、民間資格である樹木医、登録ランドスケープアーキテクト、植栽基盤診断士等の資格についての紹介と実際の資格取得の難易度や取得後の活用等について紹介している。その業務関連資格についての研修の中で、毎年技術者倫理についての時間を確保しているので、その教材として利用している関係資料について紹介する。



写真1 研修風景

数年前、技術者倫理についての研修を始めるにあたり、どのような資料を参考にしようかと探している過程で、日本技術士会が制定している「技術士倫理綱領」とともに、土木学会が制定している「土木技術者の倫理規定」に巡り会った。「技術士倫理綱領」は、技術士資格の取得試験やその後の活動の折々で目にきており、ある程度平易な文章で書かれていることもあり、その内容については若い新入社員にも十分に理解できるものではないでしょう

か。これに対して、土木学会が制定している「土木技術者の倫理規定」は、少し格式ばった硬い印象の文章で書かれており、若い世代には若干難解なのではないかという印象を受ける。この違いについて調べてみると、時代に応じて規定の内容が改定されていることがわかった。『土木学会「土木技術者の倫理規定」改定の趣旨』（※土木学会のホームページで閲覧できます）によると、まず昭和13年に初めて「土木技術者の信条および実践要綱」が制定され、その後平成11年に、その要綱の基本的な精神を引き継ぎながら、時代の要請（地球環境問題への対応等）に沿うものとして改定し、「土木技術者の倫理規定」を制定したとある。更に時代へ経て、平成23年に巨大津波や原子力発電所の事故を伴い、2万人以上の犠牲者が出た東日本大震災を経験した後、学会創立100周年にあたる平成26年に、現在の規定の内容に改定したとなっている。歴史に残る巨大な災害に遭遇し、深い悲しみや喪失感とともに、人々と社会の安全を守る土木はどうあるべきかが問われた結果でもあるようだ。

技術士として常に意識している「技術士倫理綱領」とともに、ひとりの土木技術者としては、「土木技術者の倫理規定」に規定される内容も、意識する必要性を強く感じている。建設業界のうちでも土木の範疇に入る造園建設業に従事するものとして、80年以上も前に制定され、その後時代の変化に合わせて改定を繰り返してきた「土木技術者の倫理規定」は、業務を行う上での規範となる最重要視していくべきもののひとつとして、新入社員研修を通じて今後も継続して周知していきたいと思う。

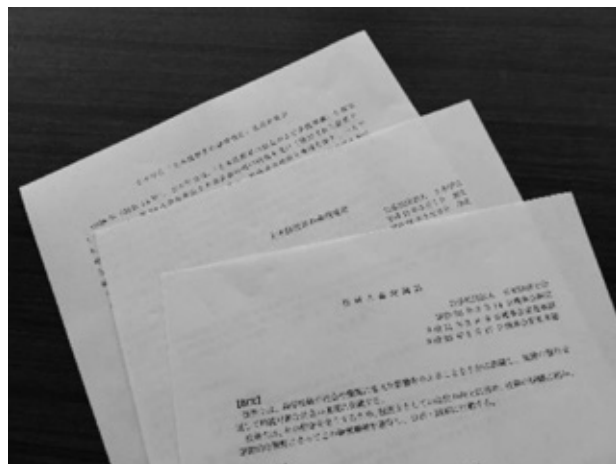


写真2 研修資料

所属：内山緑地建設株式会社
(E-mail:atsushi.matsuda@uchi-yama-net.co.jp)

修習技術者の声

信頼される技術士になるために

ふじもと けん たろう
藤本 健太郎
(建設(修習)・佐賀)



私は建設コンサルタント会社に勤務しており、主に砂防堰堤の設計業務に従事しています。現場ごとに条件が異なるため初めて経験するような内容も多く、社内で相談したり、アドバイスを受れたりしながら業務を進めています。

公共事業の設計業務においては、技術士やRCCM等の資格を所有していることが管理技術者および照査技術者の条件として特記仕様書にうたわれている場合もあります。社内においても資格取得を奨励されており、技術士の取得もその一つです。

技術士への第一歩として第一次試験を受験したきっかけは、今後公共事業に携わり、公益の確保に関わる技術者として上司に受験を勧められたこと、社内に技術士で年齢の近い先輩がいたこと、技術士が建設分野において最高峰の資格として自分のもの

になることでした。

第一次試験に合格したものの、技術者としての自分の経験や知識に自信がなかったため、初めて第二次試験を受験するよう勧められた時には「今の少ない知識と経験をもって受験してよいのだろうか」と自問自答したこともありましたが、しかし、第一次試験を受験することになったきっかけを改めて考えなおし、技術者としてのステップアップのために第二次試験への挑戦を決意しました。

毎年受験申込の時期になると、作成した実務経験証明書を技術士の上司や先輩に添削していただきます。何とか形を作って受験申込を終えると、社内勉強会で筆記試験対策として過去問題や想定問題の答案を作成し、同じように添削していただきます。答案を作成する過程においても、試験で問われる専門知識や能力の不足を痛感し、日々の業務においてそれらを意識しながら取り組まなければならないと考えています。

今後は業務や試験勉強を通して経験や知識を蓄積し、信頼される技術士になれるように、資格取得に向けて努力していきます。所属：九州技術開発(株)
(E-mail : k.fujimoto@kyugi.co.jp)

技術士取得に向けて

たぐり しゅうご
田栗 勝悟
(建設(修習)・長崎)



私は、現在、建設コンサルタント会社に勤務し、主に道路設計業務に携わっています。道路設計の分野に従事してから約5年が経過し、設計の難しさを痛感しながら、少しでも技術力及び知識の向上が図れるよう、日々業務に取り組んでいます。

技術士二次試験の受験資格を得てから、毎年資格取得にチャレンジしていますが、受験を重ねる度に自分の知識不足、経験不足等を痛感しています。一方で徐々にではありますが、着実に技術力が向上しているという実感もあります。

資格取得に向けた取り組みとして、社内で開催されている勉強会に参加し、受験者同士での情報交換や、先輩技術士から受験に対する様々なアドバイスや模擬試験等が行われ、二次試験に向けた計画的な準備を行っています。社内にも若手技術者が増えてきており、お互いに刺激し合いながら勉強に励む良い環境にあると思います。

しかし、自分自身の試験に対する取り組み姿勢がまだまだ不十分で、普段の勉強時間も足りていないとも思っています。忙しい業務をこなしながら、技術士を取得した先輩方の背中を見てきているので、「次は自分の番だ」という強い気持ちを持って受験勉強に励んで行きたいと思っています。

今年度から試験方法が改正され、従来択一式であった必須科目が記述式に変更となります。また「技術士に求められる資質能力」が試験の評価項目として位置づけられるようになります。

この試験改正をチャンスと捉え、普段から多面的な視点で業務を遂行し、「応用能力」や「問題解決能力・課題遂行能力」を身につけることを意識していきたいと思っています。

最後に、広い視野を持って業務に取り組むためにも、「様々な分野の業務、現場を経験する」ことが大事だと思います。道路設計分野以外の様々な分野の業務についても、積極的に携わって経験していき、知識を深めていきたいと思っています。社内に多くの先輩技術士がいますので、周囲の先輩技術士のような優秀な技術士になれるよう日々自己研鑽に励み、技術士取得を目指したいと思っています。

所属：扇精光コンサルタンツ(株)
(E-mail : s.taguri@ougis.co.jp)

私のチャレンジ

あと15年は 山歩きするぞ

くすはら けんいち
楠原 謙一
(森林・宮崎)



深田久弥氏の「日本百名山」踏破を目指して登山を趣味にしておられる方、また、近くにある名峰に何度となく繰り返し登山される方など、登山愛好家のこだわりはそれぞれのことと思う。今の私のチャレンジは、少なくともあと10年は、できれば15年は、四季折々の美しい姿を見せてくれる日本の山々を歩き続けたいと思っていることだ。

世界に誇る富士山に代表されるように、我が国には、北海道から九州・沖縄まで多様な地形や気候、植生、伝統文化などから、百名山はもとより個性豊かな山々が何と多く存在してくれていることか。専門的な技術や知識をもった登山家ではない私にとっては、もっぱら近くの九州の山々を歩くことがほとんどである。それでも、若い頃から始めた山歩きは、北は利尻岳や後方羊蹄山、八甲田山、また白馬岳や奥穂高岳、北穂高岳など北アルプスの山々を登っているが、改めて数えてみると、百名山の中では30山ほどしかいないことに愕然とし、年齢的には今後すべての踏破は厳しくなっているの、自分の力で少しでも長く山歩きを続けていく現実的な目標に変えたというのが本音のところである。

初めて山に登った小学時のことは今でも鮮明に脳裏に焼き付いている。日向国とも縁の深い神武天皇御発航伝説のあるふるさと大隅半島にある320メートルほどの権現山に、友に誘われ二人で登り、当時は延々と続く海岸松林とそれに沿った美しい砂浜をもつ志布志湾、住んでいる下界の田園地帯を山頂から眺めたときの感動はいまでも忘れられない。多分にその別世界をみたような体験が、いまなお、山に自分を掻き立てているのではないかと信じている。

悔しい思いも抱きながら、九州の山々は霧島山や開聞岳、祖母山、九重山など百名山こそ6山（実際は6つの連峰というべきか）と少ないが、地元の人々にこよなく愛される美しい山は数多くある。私が住む宮崎県には、ユネスコエコパークにも登録され、玄人好みとっていい祖母・傾・大崩山系群（大分県にも接している）がある。この祖母・傾山群は、国定公園にも指定され、名のとおり祖母山と傾山を



写真1 大崩山湧塚コースの岩峰

両雄としながらも、新百姓山や夏木山、五葉岳、鹿納山、大崩山といった個性豊かな四季をたっぷりと味わわせてくれる1600m級の山々が続くのである。私の好きな湧塚・二枚ダキコースは、一年を通じて楽しめる普段の暮らしとは別世界の非日常が待っている。岩峰の中にアケボノツツジなどピンクで彩られた春や秋の紅葉、冬の樹氷など南国みやざきとは思えないほどである。山歩きの油断は禁物である、最近も無事であったものの道に迷い遭難危機一髪のことがあった。搜索に当たった山仲間とも改めて山の怖さを再認識することとなった。言い聞かせるのは、余裕を持った計画と、撤退する勇気もその一つ。いま手軽に軽装で楽しめる低山歩きもブームのような気がする。しかし、近年の局所的な短時間集中豪雨の増加や、気候の変化が著しくなった中では、天候への細心の注意と、余裕を持った計画、体調管理、装備は怠ってはいけな。私自身も欲張らず、あと15年は美しい山々に登り続けたいが・・・。



写真2 祖母・傾・大崩連山に咲くアケボノツツジ

所属：(一社) 宮崎県法面保護協会
(E-mail: aac30720@lime.ocn.ne.jp)

データで見る再生可能エネルギーの開発状況

もり しんいち
森 津一
(電気電子・熊本)



1. はじめに

今年は2012年に再生可能エネルギーの買い取り制度（以下FITと記載）が始まってから7年、家庭用太陽光発電の買い取りが始まってからちょうど10年を迎える。そこで、資源エネルギー庁公表の最新データを基に再生可能エネルギーの開発状況を調査した。

2. 再エネ・種類別開発量

我が国の2018年12月末現在の再生可能エネルギー開発量（以下再エネと記載）を表-1に示す。

表-1 我が国の再エネ開発量 * 1 (FIT前を含む * 2)

再エネ種類	設備容量 (万KW)
太陽光・住宅	1,053
太陽光・非住宅	3,812
太陽光・合計	4,865
風力	371
中小水力	995
バイオマス	382
地熱	52
合計	6,665

我が国の総発電設備容量は2.6億KWであるから再エネ比率は26%を占めるまでに増えている。また、再エネの開発は太陽光発電に偏っており、再エネのうち73%が太陽光発電である。この太陽光発電の開発量は4,865万KWで、何と大型の火力発電所や原子力発電所（100万KW級）の48基分に相当する。

3. 我が国の燃料別発電量

我が国の2018年、燃料別発電割合を図-1に示す。石炭・LNG・石油発電の割合が80%を占めている。

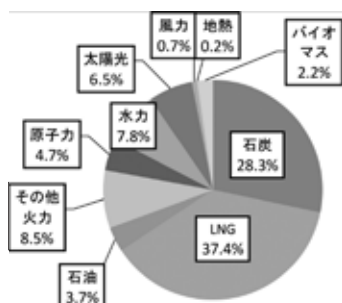


図-1 燃料別発電量の割合 * 3

太陽光発電の開発が大きく伸びているにも関わらず、太陽光による発電量は我が国の総発電量の僅か6.5%である。この低い原因は、太陽光発電の設備利用率が12~15%と低い事に起因する。太陽光発電は、昼間しか発電できない上に、曇天時や雨天時は出力が大きく低下するので設備利用率が低い。ちなみに、火力発電所や原子力発電所の設備利用率は70~80%と非常に高い。

4. 九州の再エネ開発状況

九州の再エネ開発量を図-2、3に示す。九州は日照時間が長いなどの太陽光発電に有利な地理的条件にあり他の地域より太陽光発電設置が進んでいる。特に福岡県、鹿児島県の設置量が多い。また九州は火山に恵まれているため地熱発電の割合も全国の45%を占めている。この結果、九州の再エネ開発量は全国（6,665万KW）の15.1%（1,010万KW）を占めている。

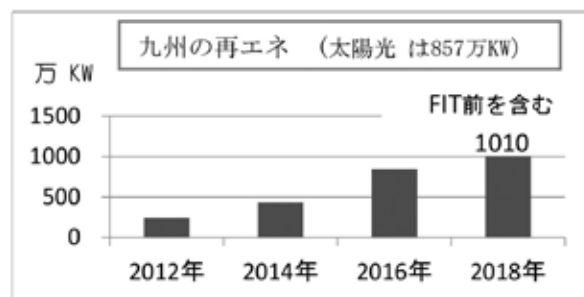


図-2 九州の再エネ開発量推移 * 4

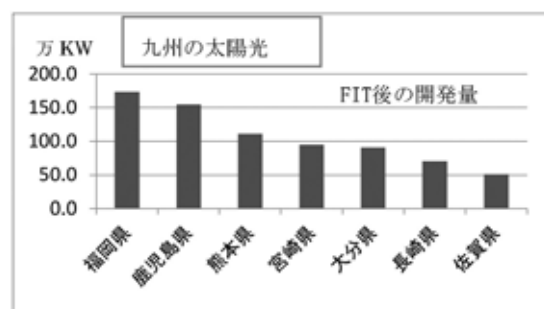


図-3 九州の県別・太陽光発電の開発量 * 5

5. おわりに

今後、再エネの発電量を増やすためにも、設備利用率が高い風力、バイオマス、水力、地熱発電・・・等の開発促進に期待したい。

参考文献

- * 1、4、5 : 2019-4 資源エネルギー庁発表データ
- * 2 資源エネルギー「再生可能エネルギー政策の現状と課題」
- * 3 環境エネルギー政策研究所 資料
(E-mail : s_mori222@ybb.ne.jp)

「敬天愛人」

ながいわ けんいち
永岩 研一
(建設・福岡)



周囲の方は、よくご存知ですが、私は鹿児島県出身で、西郷隆盛をこよなく愛しています。

私の座右の銘ではありませんが、西郷隆盛が示した「敬天愛人」という言葉は、いつのときも頭の隅にある大好きな言葉です。

錦江湾への入水で一度は命を捨て、2度目の遠島流しで、心身ともに追い詰められた西郷隆盛が達した境地であったと思います。

国の発展も途上のあの時代に、ともすれば立身出世のみが生き方であった中で、国の行く末と人々の暮らしにささげた人生に感銘をうけます。

西郷隆盛の名前は、幕末から明治にかかる出来事で度々出てきます。島津斉彬との主従、篤姫の輿入れの準備、京都での奔走と月照との入水、島津久光との軋轢、鳥羽伏見の戦いをはじめとする戊辰戦争の活躍と江戸城無血開城、庄内藩への温情など。

ある書物では、「日の丸を考案したのは、島津斉彬に命じられた西郷と大久保」とも・・・ちなみに余談ですが、昨年の全国大会で郡山に赴いた際、明治新政府の高官として安積疎水を興した大久保利通が地元で尊敬されている様子を目にしました。鹿児島ではどちらかと言えば西郷に比べて扱いの低い大久保の遠く離れた地での偉業に驚いたことを覚えています。

話を戻しますが、私なりに、「敬天」とは、脳医学・脳科学が発達した現代で科学的に解明されつつあることですが、あの時代に「天を敬う」ことで「事象を解決する、うまく事を運ぶ」ことにつながると信じたことに感銘を受けますし、「天を敬うのと同じように人を愛する」ことが現代にも通じる「様々な課題への解決策」であるように思います。

さらに、個人的な意見ではありますが、混迷を深める今の政治の舞台に西郷のような人物が出てきて私たちを導いてくれることを期待してやみません。

「西郷隆盛」に対して、少し偏った見方をしているところはご容赦いただきまして、私の「心に刻まれた言葉」として紹介させていただきます。

(E-mail : k.nagaiwa@knplan.com)

久々の フィルムカメラ

こうの こうし
河野 公志
(情報工学(修習)・北九州)



毎年4月は会社の慰安旅行がある。今年は長崎、平和公園、グラバー園、稲佐山などを観光した。長崎を旅行で訪れたのは小学校の修学旅行以来であり、各観光地で外国人が多いことに驚いた。また、多くの人がスマートフォンを使用して、撮影、自撮りをしているのが目立った。中にはその場でSNSにアップロードしている人もいるだろうし、即時に友人等とコミュニケーションが取れるのは便利な世の中である。そんな中、一時カメラを趣味にしていた時期がなつかしく思えた。

大型連休期間、久々に防湿庫に眠っているカメラを取り出した。カメラ・レンズにカビはなく動作も良好である。天気の良い日(撮影日)を決め、前夜に、これまた冷凍庫に眠っていた35mmフィルムの中からISO100・400の2種類を取り出した。

使用期限は2年過ぎていたが、購入後すぐ冷凍庫に入れていたので問題ないだろう。

当日は、一眼レフF5・F80・D7000の3台を選定した。カメラ2台にフィルムを入れ、巻き上げる音が何とも言えない。いざ撮影に出かけるが、3台持つての移動はさすがに重い。まずデジタルカメラで撮影し、構図、絞り、露出の確認をおこない、その後フィルムで撮影するようにした。画像確認、ISO感度・ホワイトバランス調整などがおこなえるデジタルカメラは便利である。一通り撮影が終わり、残ったフィルムで自身の証明写真、今年31年目の車検を迎える愛車(F31レパード)を撮って現像した。現像同時プリントは「意外といい金額するな」と思いつつ出来上がりが楽しみであった。やはりフィルム1本で4・5枚しか納得できる写真はない。しかし、デジタルにはないフィルム独特の風合いは好きだ。

今後もスマートフォンを中心に色々なアプリが開発され生活スタイルは変わっていくだろう。一方「写ルンです」「カセットテープ」のようなアナログ的なものもブームになっている。半年に一度ぐらい証明写真を兼ねてフィルムカメラを使ってみようと思った。

(E-mail : bruce_0708@yahoo.co.jp)

担い手育成の取組

の な か ひ さ と
野中 寿人
(建設・佐賀)



長崎県には、長崎大学インフラ長寿命化センターが行っている「道守養成ユニット」という取組みがある。

道守養成ユニットとは、長崎大学が長崎県と連携し、長崎県の重要な社会資本である「道」の維持管理や関連技術の習得を目的とし、「道守」と呼ばれる技術者養成のための教育プログラムである。

私は、佐賀県の技術者であるが、縁あって道守講習を受講し、平成27年に「特定道守」に認定された。これまで、長崎県の技術者との交流がなかったが、道守講習を通じて多くの長崎県の地元企業に勤める技術者と出会い、そのプロ意識の高さに驚かされた。

長崎県では、佐賀県にくらべ海岸沿いに設置され

ている橋梁が多く、塩害環境により、佐賀県と比べてメンテナンスが困難となる場合が多い。そのような環境下においても、道守活動を通じ、地元企業の技術者と大学、地元住民が一体となって、メンテナンスに係る様々な問題を自分たちの手で解決しようという意気込みが強く感じられた。

特定道守に認定された頃は、技術士二次試験を受験している最中で、なかなか合格できずに悩んでいた時期であった。道守活動を通じ出会った技術士の方々に、技術士二次試験に関するアドバイスを頂くことができた。

他県の技術者にも関わらず、長崎県の方々は優しく接してくださり、公私ともに大変お世話になった。長崎県の方々と知り合えたことは、私にとって大きな財産であり、今後も道守活動を通じ、長崎県の発展のために微力ながら協力できればと考えている。

所属：九州技術開発株式会社
(E-mail : h.nonaka@kyugi.co.jp)

非常勤講師として 共に学ぶ

い さ み ひ で た だ
倫理・広報委員 **勇 秀忠**
(建設・熊本)

本年4月から熊本高等専門学校八代キャンパス生産システム工学専攻の非常勤講師として携わることになった。授業科目はエンジニア実践セミナー①技術士資格・技術士からみた技術倫理②地域における技術士の役割・技術士試験の実際である。前期分(6月・7月)担当なので実際の授業に携わっていないが、少し大げさだが自らの思いや決意を少し書きたい。

40年近い技術者人生の中で技術者として多くの倫理的判断のジレンマに遭遇してきた。非常勤講師として携わることで自らが正しいと思う「おらが倫理」に陥らない心構えは持ちたい。

すなわち、実際の現場で倫理的な問題に直面した際に、自律的・自立的に問題を分析し、選択・判断を行い行動するための能力を向上させることである。技術者倫理は能動的に学ぶ必要があり、その動機づ

けをするためには英雄的な事例よりむしろ受講者(学生が今後遭遇するであろう)の誰もが遭遇するような事例が望ましく、受講者が自ら感情移入できるものがある。受講者が主体的にかかわり、自らの価値観や問題意識に基づいて判断を下すことが自ら考えことに帰結するに相違ない。

そして最後に、「教育者」(一段高いところにいる人・その分野で間違っただけの人・その分野で成功した人など)ではなく経験にもとづき受講者に向けて語るべきものがある「共育者」(身近にいる普通の人、ともに学ぶ育つ仲間・失敗体験がありそれを語れるひと、足りないところがありそれを何とか克服しようとしている人など)すなわち、共に学び育ち続ける者として学生とともに成長したいと考えている。

最後に、3月末に土木学会資格「特別上級土木技術者(メンテナンス)」の登録証が届いた。更なる自らの研鑽に取り組んでいくのと本会活動や熊本県コンクリート診断士会等地域貢献活動を微力ながら取り組んでいきたいと意を新たにしている。

(株)興和測量設計
(E-mail: isami-h@kouwa-kk.co.jp)

ミニ特集 『趣味・特技、社会貢献、心に残る言葉・出会いなど』

ミニ・バスケ

いなもり ふとし
稲森 太
(建設・鹿児島)



『ミニ・バスケ』とは、小学生のバスケットボール競技であり、中学生以上の一般的なバスケットボール競技と若干ルール等も異なっており、区別されているスポーツである。

20年程前に、我が子の小学校でのバスケットボール少年団活動と一緒に携わり始め、子供たちが小学校卒業して10数年たった今も『ミニ・バスケットボール』に関わっている。

自らは、小学校から大学まで剣道に取り組んでいたことから、バスケットボールのルールも殆ど知らない状態から少年団活動を始めている。

最初は、我が子のバスケットボール技術を上達させたいと思い、審判の真似ごとをしながら、バスケットボール協会（JBA）等主催の各種研修会に参加し、自らのスキル向上に努めてきた。

その甲斐あってか、コーチ並びに審判の資格を取得し、鹿児島県・市連盟役員や地元テレビ番組で、試合中継の解説に関わるまでになっている。

私の携わっている『吉野ミニバスケットボールスポーツ少年団』では、4月の結団式から3月の卒団式まで、年間を通じ、子供たちの健全育成を目的とした活動を保護者（育成会）の協力を得ながら、継続している。

新年度になった初の大会で、子供たちの頑張る姿を見ながら、頭を抱えつつも、チーム作りの構想を練ることから、1年間をスタートしている。

平日の練習時間を十分に確保できないため、各種カップ戦に参加する機会を確保しながら、子供たちの『経験値』を高め、試合で勝利することの喜びと共に、日々の基礎練習の重要性を子供たちに伝えたいと考えている。

特に、夏休みの暑い時期には、ディフェンス練習を繰り返せる交流戦に参加し、1日4試合を消化する中で、体で動きを習得させられるように努めており、毎年、確実にその成果を得ることに成功している。

そのため、その成果は、夏の終わりの時期の公式戦において、保護者（育成会）目線で見ても、確実に子供たちのスキル向上が確認できるほどとなっている。

これまで、それらの練習成果により、そこそこの戦果を挙げられるチームを育てられてきた。

しかし、私が、子供たちに伝えたいことは、バスケットボールの技術力の向上だけではない。私が、最も、子供たちに伝えたいと思い取り組んでいることは、『挨拶ができる』、『靴を並べる』、『声を出す』、『感謝の気持ちを持つ』といった当たり前のことが当たり前にできる子どもを育てることである。また、キャプテンをはじめとする6年生たちには、異論もあるかもしれないが、地元薩摩の『郷中教育』的な対応による成長を期待して取り組んでいる。そのため、試合の勝敗よりも、明るい子供たちの成長を見守ることに喜びを感じている。

毎年、多くの子供たちが、小学校を卒業するとともに、少年団を巣立っていくが、中学、高校並びにその後も、偶然出会った際に、明るく声をかけてくれるたびに、少年団活動を継続しようと強く思う次第である。

更に、近年、多くの卒団生の中からコーチとして協力してくれる子供が出てきたこともうれしく感じている。



(令和元年5月5日都城カップ戦にて)

現在は、『令和』の時代を迎え、来年度以降は、7人いる孫が続々と小学校に入学し、私に気遣いながら、娘や息子たちが、孫たちを入団させるものと期待している。

子供たちの成長を見守っているつもりが、実は、子供たちに私が育てられていると感じつつ、これからも、『ミニ・バスケ』と深くかかわっていきたいと考えている。

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

砂防ボランティア の活動について

かみやま たかひで
上山 孝英

(建設、総合技術監理・宮崎)



宮崎県砂防ボランティア協会の事務局長を拝任して2年目になります。砂防ボランティア協会は平成7年の阪神淡路大震災を契機として全国の都道府県で設立された協会、本県では県や国の土木職OBを中心に組織されています。

当協会の主な活動は県内各地で行われる一般住民を対象とした土砂災害防止講座の講師派遣ですが、毎年梅雨前を皮切りに20講座ほど講座依頼があり、会員で手分けして対応している状況です。

土砂災害防止講座の趣旨は土砂災害の知識を深め、自身を守るために早期避難を心がけてもらうことであり、砂防工学の解説などではなく、参加者に土砂災害の危機管理というごく身近なテーマを理解して頂くことにあります。今回はこの活動について感じたことを書いてみたいと思います。

講座にはスライドを使用するのですが、参加者にわかりやすく聞いてもらうためにはどうすればよいかが課題です。

最初は、ほぼ原稿の棒読みになってしまい、大失敗でした。内容をよく理解していない講師の話は最悪であり参加者には申し訳なかったと思います。

練習して2回目からは原稿なしでも次々とスライドを見ながら説明ができるようになりますが、聞き手が混乱するような内容の不備に気が始めました。例えば話が整理されていなくて飛んだり後戻りする、未知の用語を説明なしに使う、同じ話の繰り返しや重要ではないのに無駄に長い説明などです。

このような不備を改善し制限時間内で流れるようなわかりやすい説明を目指して、定期的に会員の意見も聞きながら内容を整理するよう努めています。

先日は通常の活動とは違う小学校での講座を初めて担当し、小学生にも興味を持って理解してもらうためには講座内容をどう工夫したらよいかとさらに考えさせられました。

我々の活動がきっかけとなって皆様が土砂災害に関心を持ち、被害を避けることができれば幸いです。

(E-mail: t-kamiyama@wjec.co.jp)

地域の話題

北九州

世界最長ブランコ

みずの せいじ
水野 晴之

(建設、総合技術監理・北九州)



去る5月11日、弊社が工事を担当した100人乗り(児童用80座、幼児用18座、ユニバーサル2座)のブランコが、世界最長ブランコ(「Longest Swing Set」)として、ギネス世界記録に認定されました。

ギネス社の公式認定員により、ブランコの梁全長が163.35mであることと、100人が同時に乗った状態でブランコとして機能できることが確認されました。報道によれば、以前に世界最長と認定されたブランコは1998年にオランダで記録されたもので、長さが133.9mであったとのことでした。

本工事は昨年11月に着工し、途中天候不順に見舞われたものの、事故もなく無事に竣工を迎えることができました。発注者である北九州市や関係団体、一般の公園利用者、工事関係者の皆さま方に対し、

改めて感謝を申し上げたいと思います。

この世界最長ブランコは、福岡県北九州市若松区に位置する響灘緑地の有料公園区域(グリーンパーク)内に設置されています。響灘緑地は、北九州市最大の公園(計画面積281.2ha)であり、スケール面においても本公園にふさわしい遊具になっていることができます。

近年の公園遊具が置かれている状況を見ると、健康づくりや介護予防を目的とする大人を対象とした健康遊具類が増加する一方で、ブランコ等の子供向けの遊具の設置数は減少傾向にあります。

ブランコについて考えてみると、過去の事例からも、落下事故や衝突事故の発生可能性を否定できない面があります。しかしながら、これらのリスクは完全に排除すべき性質のものではなく、子供たちが生きていくうえで必要とされる「危険に対する予知能力」や「事故を回避する能力」等を体得するうえで有用なものであると積極的に捉えるべきではないでしょうか。

このブランコが、将来を担っていく子供たちに対して、他では得られないような貴重な体験を提供できる魅力的な遊具となることを期待しています。

所属：株式会社水野文化園

(E-mail: smizuno@mizuno-bunkaen.co.jp)

佐 賀

仮説から定説へ ～第3のクラーク像を めざして～

おおや こういちろう
大宅 公一郎

(農業、総合技術監理・佐賀)



昨年は明治維新150周年であり「薩・長・土・肥」の一角を成した佐賀県でも藩主・鍋島直正をはじめ、当時の「佐賀の七賢人」と呼ばれる藩士たちの活躍が佐賀城本丸や街なかで紹介された。中でも札幌の街づくりを担った「北海道開拓使首席判官・島義勇」の銅像が11月に佐賀城内の西堀端に建立された。島義勇は明治維新の以前から藩命を受け、北海道内を隈なく探索し、詳細な記録として「入北記」を著わしている。佐賀藩と北海道の交易を目論むとともにロシアの南下に対する警戒でもあった。島は明治新政府で判官として北海道の開拓、札幌の街づくりを開始したものの、短期間で札幌を去り、天皇の侍従の後、秋田県知事を務めるが、明治7年故郷佐賀での不穏な動きを止めに佐賀へ赴いたおり、逆に憂国党の党首に推され、征韓党の司法長官でもあった江藤新平と共に蜂起したが、「佐賀の乱」として新政府軍に討ち取られ斬首されている。

一方、札幌では「北海道開拓の父・島判官」として崇められ、昭和46年に札幌市役所に、昭和49年には北海道神宮に堂々とした銅像が建立されている。道内では学校の社会科の授業で学んでいたが、佐賀県内では国賊でもあり、大隈重信を含む佐賀の七賢人のうちでは知名度は低いものであった。

私は昭和47年4月に札幌オリンピックのすぐ後に北大へ入学したが、下宿でも佐賀の人ということで、親しみを持って迎えられた。それまでは島義勇の名前も知らなかったのも、大いに驚いた。

昭和52年の卒業当時は就職氷河期であったが、出身の佐賀県庁へ農業土木技術職で就職できた。

平成5年に佐賀新聞に「北大野球部が春合宿に来るので練習相手を求む」との投書が載り、少ない情報を頼りに同窓生を探し出し、応援に行き、その勢いで同窓会を立ち上げ、最後に歌った寮歌「都ぞ弥生」を皆がしっかり歌うのを聞いて、福岡の西鉄グランドホテルで開催されていた「九州寮歌祭」を真似て、「佐賀県青春寮歌祭」を立ち上げた。

毎年旧制高校、新制大学、私立大学など約25校が参加するが、そこでは母校の持つ学術、文化、ス

ポーツなどを佐賀県に繋いで欲しいと呼びかけている。今年の「第27回佐賀県青春寮歌祭」



は11月23日(土・祝)佐賀市エスプラッツにて開催。

北大も何か佐賀とつながるものが無いのか長年探していた。明治10年クラーク先生は別れの言葉として「Boys be ambitious!」に続けて「Like this old man.」と告げられている。「Like this old man.」は「50歳の年老いた私でさえも日本に来たのだから君たちも大志を抱け」となるが、私は違和感を覚えていた。

「Like this old man.」とは、別れる10年前に北海道の開拓に着手した島義勇のことを指すのではないかと思うに至った。すなわち「約10年前に札幌の街づくり、広大な北海道開拓の構想を描いた君たちの先人である島義勇のように大志を抱け」ではないだろうか。昨年11月に建立された島義勇の姿は眼光鋭く、手甲脚絆に、陣笠を手にし、未知の北海道の大地に分け入ろうとする出で立ちである。

クラーク先生の「Boys be ambitious!」に続く「Like this old man.」の言葉はあまり知られていないが、この言葉が北海道開拓の父である島義勇を指すのではという「仮説」を「定説」へと導きたい。

140年も前のことであり、未だにわからないが、クラーク先生は札幌の滞在が8ヵ月と短かったこと、敬虔なクリスチャンでもあったことから、自分のことよりも島義勇を指すのが自然である。

この「仮説」を「定説」として証明できれば、北大構内にあるクラーク先生の胸像、羊が丘にある蒼穹を指すクラーク像に続く「第3のクラーク像」を佐賀城内の島義勇の像のそばに建てたい。このことにより、佐賀の乱で斬首された島義勇の無念を晴らすとともに、全国の青年が心に秘めている「大志」を佐賀の地へつなぐことになる。



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

土木遺産シリーズ（16）

記録に残したい身近な 土木構築物等の紹介

～デ・レイケ導流堤のナゾ解きと宝島の再生を願って～

はらだ あきら
原田 彰
(建設・佐賀)



デ・レイケ導流堤は、①誰が ②何のために ③どのような構造で造ったのか？との疑問がデ・レイケ導流堤研究会の立ち上げの発端です。

現在、国土交通省により有明海沿岸道路の「筑後川橋梁」の建設が進められており、橋脚が立地するため調査が進められました。



写 1 筑後川のデ・レイケ導流堤

福岡県大川市の若津港の目前にあるデ・レイケ導流堤の右岸側には緑地帯があります。筑後川の寄洲です。かつては幅50m、長さは500mほどあったそうですが、今では幅20m、長さは100mに小さくなっています。ここは宝島といって動植物の宝庫でした。タヌキの親子やアオサギ、カモなどが生息していたのです。またデ・レイケ堤の石垣には、銀ウナギが住んでいます。宝島の葦原に彼らの餌がいるからです。この宝島を何とか再生したいとの思いがデ・レイケ導流堤に興味を持った切っ掛けです。

デ・レイケ堤とは筑後川と、その派川である早津江川の分岐点から筑後川の河口まで約6.5kmの導流堤です（写1）。築造目的は筑後川の真ん中に沈床（ちんしょう）という石積みの堤防（背割り堤）を造って、福岡県側に流量を集中させ水深を確保し、船舶の航路を安定させるものです。建設から今日まで120数年、いまだに現役で働いています。その名称はオランダ人技師のデ・レイケが携わったことから名付けられたようです。

以下、デ・レイケ導流堤の経緯を紹介します。

- ①1880年(明治13年) 地元から河川改修の陳情。
- ②1883年(明治16年) オランダ人技師デ・レイケが筑後川流域の視察。
- ③1884年(明治17年)筑後川改修の設計に着手。
- ④デ・レイケが再視察を行う。
- ⑤1886年(明治19年)筑後川の第一期改修計画が樹立。
- ⑥1887年(明治20年)第一期改修工事に着手。
- ⑦1890年(明治23年)デ・レイケ導流堤の完成。

以上の資料をベースに私たち研究会のナゾ解きが

始まったのです。以下は想像が混じった考えなので間違いがあるかも知れません。ご指摘やご教示をいただければ嬉しく思います。

① 誰が導流堤を発案したのか？

佐賀の商人だった深川嘉一郎が考えたのではないかと思います。明治の廃藩置県で深川は佐賀藩の商船を払い下げてもらい、若津港を拠点に商売を手広く広げます。ところが、筑後川の干潮の度に商船は動けなくなるのです。

そのような苦悩を経て佐賀出身の大隈重信の支援を受けたのではないかと・・・大隈もこの地を訪れています。

② 何のために導流堤をつくったのか？

筑後川河口は上流からの水運を利用した木材の集積場であるとともに、後に大川市の若津港は九州一円の穀物を中心とした流通拠点となります。当時の為政者はいち早く舟運の安定に目を付けたと思います。

③ 導流堤の構造は？

堤防の上部構造は干潮時に見えるのでカマボコ型の石積み構造だとわかっていました。が、下部構造は不明。おそらく海岸堤防の下部構造のように粗朶（そだ）を堤防の下の全面に敷いたのだと考えていました。粗朶とはクヌギやカシなどの木の枝を束ねたものをいいます。ところが、有明海沿岸道路の橋脚工事の発掘調査の結果、アーチ構造だったことが明らかになりました（写2）。つまり、石垣の左 右のサイドだけ粗朶を敷いていたのです。

工期の短縮と費用の節減につながったと思います。



写 2 導流堤のモニュメント

(筑後川昇開橋展望公園・大川市に展示)

これからの研究会の目的は、動植物の宝庫だった宝島の再生をめざします。なぜ寄洲が小さくなっているのか、その原因が分かったからです。

所属：デ・レイケ導流堤研究会

(E-mail: bakumatsu.harada@gmail.com)

※「幕末さが知新の会」では歴史遺産を通じて「まちおこし」を行っています。

地球気候変動と資源・エネルギー・環境問題を考える

すえまつ まさのり
末松 正典

(機械、総合技術監理・北九州)



1. まえがき

IPCC (国連気候変動に関する政府間パネル) から、地球温暖化抑制のためにCO₂を削減すべきとの第一次評価報告書が出されたのは1990年。各国の具体的な活動は、COP (気候変動枠組条約締結国会議) にて決定される。日本は2015年のCOP21を受け、2030年のCO₂排出量を2013年度比26%減と定めた。一方、CO₂のみに着目する考えでは、リスクが伴うとの見解も出されている。ここでは、地球温度を変動させる各種パラメータに触れ、総合的に判断した場合の大気温度変化の予測や地下資源等について考察する。

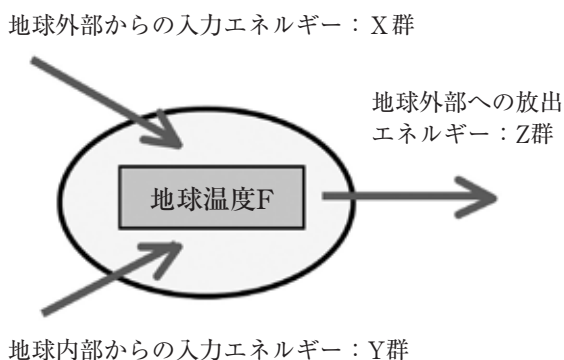
2. 地球気候変動と熱的バランス・パラメータ

地球創生は約47億年前と言われている。長い歳月の中で、約100万年前からおよそ10万年周期で氷期と間氷期を繰り返していることが“海洋酸素同位体 (¹⁸O)” のデータを基にして説明されている¹⁾。

地球温度Fは図1に示すように、地球外部からの入力エネルギー (パラメータX群)、地球内部からの入力エネルギー (パラメータY群)、それらの入力エネルギーが地球外部へ放出されるエネルギー (パラメータZ群) とのバランスから成り立つ。数式では以下のように表される。

$$F = f (X \text{ 群、} Y \text{ 群、} Z \text{ 群}) \quad (1)$$

図1 地球の熱的バランス



3. 地球外部からの入力X群とその影響

地球外部から地球内部に入ってくる主要なエネルギーは各種ある。ここでは太陽活動と、その太陽の銀河系内における位置の2つを挙げて紹介する。

3.1 X 1 太陽活動の影響

太陽の黒点は局所的な磁石の一種で、周囲より温度が低いので黒く見える。通常は対になって現れ、赤道に向かって移動しながら数日から2週間の後に消える。黒点が多いと、太陽活動が活発化する→宇宙線強度が弱まる→低雲層が減少する→温暖化する、といったメカニズムで温暖化すると言われ、逆に黒点が少ないと、太陽活動の不活発化→宇宙線強度が強まる→低雲層が増える→寒冷化する、といったメカニズムで寒冷化すると言われている²⁾。

3.2 X 2 太陽の銀河系内における位置の影響

太陽系が所属する銀河系は薄い円盤状をしており、その面内は星の密度の濃いところがいくつかの渦状腕を形成し、全体はゆっくりと回転している。渦状腕の中では超新星爆発に遭遇する確率が高く、その際宇宙線強度が高くなることが多いことから、この時期に地球は寒冷化したと考えられている²⁾。

4. 地球内部からの入力Y群とその影響

地球内部から地球表面に入ってくる主要なエネルギー因子としては、地熱 (温泉熱含む) や火山活動等が挙げられる。

4.1 Y 1 地熱 (温泉熱含む)

地熱は常に地球内部の発生源から地表に向かって流れ、マントルを通過して地表に達する。熱の伝達にはマントルの対流が大きく寄与する。このマントル上昇部分が地上にあるのはアイスランドのみで、全土が地熱地帯と言われている。周知のように地熱発電はこの地熱を活用している。

4.2 Y 2 火山活動

火山の噴火が起こると、大気中に二酸化硫黄 (SO₂) が注入される。二酸化硫黄は大気中の水酸基と化学反応を起こして硫酸エアロゾルを作り、下部成層圏 (地上20Km付近) に長い時間留まる。この硫酸エアロゾルは太陽入射を反射・吸収して太陽入射を減少させる日傘効果と、地球の赤外放射を吸収する温室効果によって気候に大きな影響を及ぼすと言われる。

1991年6月15日に噴火したフィリピン・ルソン

島のヒナツボ山の場合、噴火後1年目と2年目の夏に約-0.6℃の気温低下が観測されたとのデータが公表されている³⁾。

5. 地球外部への放出エネルギーZ群とその影響

入力エネルギーが地球外部へ放出されるエネルギーパラメータとして影響する因子としては、炭酸ガス(CO₂)、宇宙線強度、火山灰などが挙げられる。

5.1 Z1 CO₂

地球の気温は理論的な計算によると、マイナス15℃～マイナス18℃になると言われるが、実際の地球の平均気温はプラス15℃である。この約30℃の差は地球の放射冷却を邪魔する何かがあることを示し、これは、CO₂をはじめとする水蒸気、メタン、亜酸化窒素などの気体で「温室効果ガス」と呼ばれる。放射を吸収した温室効果ガスは、次には全方向へ向けて放射を出す。即ち、エネルギーの一部が地表へ戻り地表を暖める。これが温室効果のメカニズムと言われる。

図2は14万年前からのCO₂濃度と気温変化を示した図である¹⁾。約14万年前の氷河期後、13万年前には温暖化し、その後徐々に寒冷化に向かい2万年前まで氷河期が続いていること、また、その2万年前から現在にかけては徐々に温暖化し現在に至っていることがわかる。さらに、この温度変化は、CO₂濃度と同様の変化を示していることも伺える。

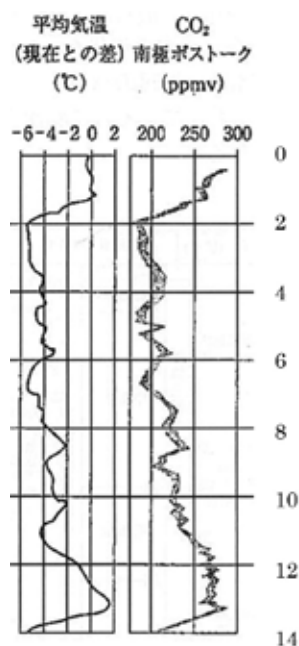


図2 気温とCO₂変化の記録¹⁾
(縦軸：時間[万年前])

CO₂濃度の変化が先か、気温の変化が先かとの議論はあるが、両者には相関関係が認められるといっていよい。

5.2 Z2 宇宙線強度

水蒸気から雲の微小な水滴ができるには、核となる微粒子が必要であることが知られている。その微粒子は現在「エアロゾル(気体中に微粒子が多数

浮かんた物質)」と呼ばれる。宇宙線がこのエアロゾル分子をイオン化し、そのイオンが結合や凝集して成長すると言われている²⁾。

雲は地球の表面を覆って太陽光を吸収・反射し、地球をある程度冷やす役割をもつが、雲の厚さ、雲粒の大きさ、形状等により吸収率や反射率は異なる。反射率の変化は地球における太陽光の吸収率を左右し、気候に影響を与える。特に、低層雲が地球表面に長期間できると寒冷化すると言われている。

6. 総合的に見た今後の大気温度変化の予測

6.1 IPCC第5次報告書による予測

IPCC第5次報告書では4つのRCPシナリオ(RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0、RCP8.5)の場合の2100年までの温度予測を示した。RCPとは、工業化以前と比較して放射強制力が、21世紀末までに2.6W/m²、4.5W/m²、6.0W/m²、8.5W/m²の数値に上昇するというシナリオに対応した指標で、非常に低い強制力レベルにつながる低位安定化シナリオ(RCP2.6)、非常に高い温室効果ガス排出量となる高位参照シナリオ(RCP8.5)、及びその中間の低位安定化シナリオ(RCP4.5)と高位安定化シナリオ(RCP6.0)のことを言う。

図3は、IPCCが行った非常に低い強制力レベルのRCP2.6と、非常に高い温室効果ガス排出量となるRCP8.5における温度上昇の予測値を示した図である。RCP2.6シナリオでは、2100年の予想温度は+0.3～+1.7、RCP8.5シナリオでは2100年の予想温度は+2.6～+4.8と予測されている。

この予測方法は、(1)式において、Z群のCO₂のみを考慮し、X群やY群の影響は無視した結果と言える。即ち、数式(1)では、 $F=f(Z_1)$ の関係で算定したと言ってよい。

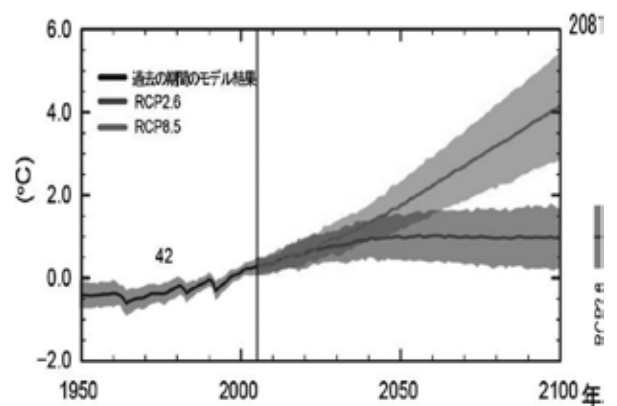


図3 IPCCによる温度変化予想⁴⁾

6.2 太陽黒点の影響を考慮した場合の予想

参考資料2では、Z群のCO₂以外に、X群である太陽黒点の影響を考慮して修正を試みている。この場合、数式(1)では、 $F = f(X1, Z1)$ の関係式として算定したことに相当するが、黒点数の再来が(a)ダルトン期、(b)マウンダー期と仮定した場合のRCP4.5(中位安定化シナリオ)に対する気温変化を求めた。これによると、2000年と比較した2100年の温度上昇値は、(a)ダルトン期相当では、0.3℃、(b)マウンダー期相当ではほぼ0℃との解析結果を示した。IPCC予想とはかなり異なる傾向であり、太陽黒点による宇宙線強度の変化の影響が大きいことが示されている。

7. 地下資源の埋蔵量と可採年数

地下資源の埋蔵量と可採年数を表1⁵⁾に示す。可採年数は石油50年、天然ガス53年、石炭134年、ウラン99年である。今後新たな油田や鉱山の発見、また技術革新によりこの年数が変わる可能性はあるが、化石燃料がいつかは尽きてしまう“限りある資源”であることに変わりはない。

表1 地下資源の埋蔵量と可採年数⁵⁾

資源	可採年数	確認埋蔵量	算出年
石油	50年	1.7兆バレル	2017年度末
天然ガス	53年	194兆m ³	
石炭	134年	1.04兆トン	
ウラン	99年	614万トン	2017年1月

8. まとめ(所見)

地球の長期的な気候変化データを見ると、“地球は意外とデリケートである”との言葉がぴったりだという気がする。地球の気候変動をベースに、地下資源、エネルギー、環境に関して総合的に考えた時の所見を以下にまとめた。

8.1 所見1 地下資源をできるだけ多く後世に残す余地について

現在“地球温暖化”と、その対応のためのCO₂排出抑制、そのための自然エネルギーの活動が推奨されているが、より重要で考えなくてはいけない課題は、むしろ『地下資源を後世に残す。すなわち、地下資源は後世時代の非常時に使えるように今から対処する。』との考えが適切ではないだろうか。

政府(資源エネルギー庁)の計画として“再エネを主力電源に”との考えであれば、その比率の目標

値を現在の2倍の50%程度まで引き上げる等、より積極的な計画と方策立案が望まれる。再エネには、①自然エネルギー(太陽、風力、海流・潮流、地熱)、②動植物(木質、農業、畜産、藻類)など多様な資源類がある。

8.2 所見2 再生可能エネルギーの利活用拡大のための技術開発について

例えば、太陽光発電により九州内の電力使用量を賄うとした場合、鹿児島県七ツ島の太陽光発電システム(写真1;約1.1Km四方)を例にすると1142箇所必要と計算される。

- ・九州の電力使用量は約900億kwh。九州7県の面積は42,230km²(全国面積377,972km²の11%)。
- ・七ツ島の太陽光発電所の性能:発電量は78,800MWh、面積は127万m²=1.27km²
- ・七ツ島の太陽光発電システムが必要な数は、900億kwh/7880万kwh=1142箇所

この1142箇所建設に必要な面積の割合は、(1.27km²×1142)km²/42,230km²=3.4%となる。

以上から、蓄電システムを備えた電力平準化、太陽光発電設備設置のための平坦な土地の確保、消費者への電力料金上乗せ問題など課題は多いが、再生可能エネルギーをより増やせる方法について検討する余地がある。



写真1 七ツ島の太陽光発電システム⁶⁾

8.3 所見3 CO₂の積極的活用性について

(1) CO₂の利用

CO₂は植物にとっては歓迎すべき気体である。現在でも温室での栽培や、油を取るための藻の栽培などには育成促進のために用いられている。また、Science誌では、イネを対象として、CO₂濃度を30ppmから800ppmと増加させた時の成長度合いが紹介されている⁷⁾。図4はその様子が示された写

真である。CO₂濃度が高くなるにつれ成長がよくなり、最大の800ppmが最もよい結果となっている。800ppmを超えた場合にどのようなになるのかが示されていないのは残念だが、CO₂を積極的に利活用できる一つの方法であることがわかる。

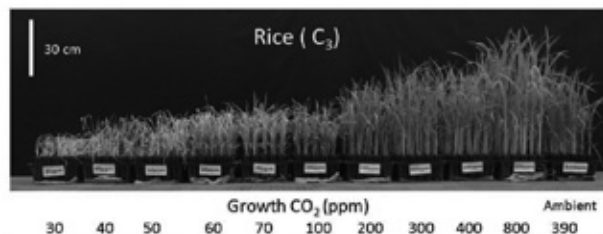


図4 CO₂濃度を30ppmから800ppmとした時の稲の生長度合い⁷⁾

CO₂を利用する他の技術の一つとして、仏の化学者ポール・サバティエ(1854.11.5～1941.8.14)が発見した(2)式に示すサバティエ反応(メタネーションとも呼ばれる)が知られている。二酸化炭素と水素を高温高圧状態に置き、ニッケルを触媒として用いることで、メタンと水が生成される。



最近(株)IHIが高い反応効率と耐久性を兼ね備えた独自のメタン化触媒を用いたメタネーション技術を開発したと公表している⁸⁾。

(2)CCS技術

寒冷化するとCO₂濃度も下がる原因の一つは、水温が下降するとCO₂の溶解度が上がり大気中への放出が抑制されるからと解説されている(逆に水温が上昇すると、海洋中に溶存しているCO₂の溶解度が下がり、CO₂は大気中に放出される)。現在は温暖化が僅々の課題だが、今後起こりうる氷河期に向けた低温化時期にCO₂を排出して低温化を遅らせたり、抑制に寄与できるかもしれない観点から、CCS技術の必要性を位置づけることも考えられる。CCSとは“Carbon dioxide Capture and Storage”の略であり、“二酸化炭素回収・貯留技術”と呼ばれる。発電所や化学工場などから排出されたCO₂を、他の気体から分離して集め、地中深くに貯留・圧入する技術である。寒冷化は1～10万年先のことと思われるので、寄与できるかどうか疑問な点もあるが、温暖化とは別の観点でCCS技術を考える余地がある。

参考資料

1)「第四紀学」町田洋、大場忠道、小野昭、山崎晴雄、河村善也、百原新、朝倉書店、2003.5.28

- 2)「地球はもう温暖化していない(科学と政治の大転換へ)」深井有、平凡社新書、2015.10.15 初版
- 3)<http://www.sukawa.jp/kankyoku/ondan3.html> (2019年3月5日確認)
- 4)IPCC 第5次評価報告書概要(環境省2014年12月版)https://www.env.go.jp/earth/ipcc/5th/pdf/ar5_wg1_overview_presentation.pdf
- 5)原子力・エネルギー図面集2017 (https://www.ene100.jp/zumen_cat/chap1)
- 6)IHI技報 Vol.53 No.2 (2013) p.10～13
- 7) Science 29 Jun 2012:Vol. 336, Issue 6089, pp. 1671-1672
- 8)https://www.ihico.jp/ihico/all_news/2019/resources_energy_environment/2019-5-13/index.html (2019年5月14日確認)

所属：(株)IHI 九州支社

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

お詫びと訂正

前号(119号)の協賛団体会員の会社名が間違っておりましたので、お詫びして訂正させていただきます。

[熊本] 誤 (株)九州エンジニアリング

正 (株)九州エンジニアリング

お知らせ

九州本部では7月に「第2回CPD」、10月に「第39回地域産学官と技術士との合同セミナー」を開催いたします。皆様の多数のご参加をお待ちしています。

【令和元年度九州本部第2回CPD】

日時 令和元年7月27日(土)

10:00～17:00

場所 福岡商工会議所ビル

福岡市博多区博多駅前2-9-28

TEL: 092-441-1110

詳細はホームページでご確認ください。

【第39回地域産学官と技術士との合同セミナー】

日時 令和元年10月26日(土)

場所 福岡商工会議所ビル

福岡市博多区博多駅前2-9-28

TEL: 092-441-1110

詳細はホームページでご確認ください。

中央・統括本部情勢

理事会

理事会報告

理事 きよさき じゅん こ
清崎 淳子

(応用理学、博士(理学)・福岡)



■2019年(令和元年)5月8日(水)に、2019年度第1回理事会が開催された。平成30年度第6回理事会議事録承認の後、審議事項10件・報告事項4件の議事があり、付議された案件については了承した。なお、年表記は4月1日より西暦とすること、となっている。以下、抜粋して報告する。

【審議事項】より

- ・2018年事業報告及び収支決算について。
- ・第61回定時総会における役員選任について、また、開催日時(6月13日(水)15時から16時45分まで、大手町サンケイプラザにて)、議題等について。
- ・2019年度新名誉会員(12名)、フェロー認定(新期4名、更新7名)、会長表彰者(123名)について総務委員会より付議。

- ・会員の入退会に関する規則の変更(特例事項として会費免除の件)、会員の特別表彰に関する規則の制定等について審議された。
- ・技術士制度検討委員会「最終報告」について。文部科学省技術士分科会制度検討特別委員会に設置予定の更新検討作業部会にて報告する。今後、3期目となる技術士制度検討委員会にて詳細事項を中心に検討が進められる予定。

【報告事項】より

- ・2019年度役員候補者選出選挙結果について。
- ・来会外国人の招聘に関する手引きの制定について。
- ・本会ホームページ改善検討状況報告について(概ね好評)。
- ・常設委員会等報告について。

2019年度第1回理事会をもちまして1期目の活動を終わりました。各地域本部選出理事の方々とそれぞれの課題を出し合い、共有できることや地域独特の問題点を整理し、今後へ繋げるよう整理結果の提出等進めました。会員の皆さまのご協力により無事に活動できましたこと、心より御礼申し上げます。また、皆さまの応援のお蔭をもちまして2期目も活動させていただくこととなりました。さらに動きができるよう、微力ながら取り組みたいと思います。今後とも、どうぞよろしくお願い致します。

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

地域本部長会議

平成30年度第4回 地域本部長会議報告

九州本部長 さたけ よしろう
佐竹 芳郎
(建設、総合技術監理・福岡)



平成31年3月20日(水)東京で開催の平成30年度第4回地域本部長会議の概要を報告する。

[統括本部報告]

1. 技術士資格活用委員会の設置

- ・文部科学省第9期技術士分科会において、技術士資格の「活用促進・普及拡大」について、特に優先すべき項目とされたことから、技術士会統括本部で委員会の設置が決まった。

2. 技術士制度検討委員会検討状況報告について

- ・技術士制度改革について「2018年度最終報告(案)」(2019年5月8日)をまとめた。5月の理事会での承認を経て文科省に報告し、HPにも掲載する予定。

3. 平成31年度予算主要新規織込み事項について

- ・長期在会正会員に対する年会費の減免措置。在会期間35年以上の正会員は年会費を1/2、45年以上の正会員は全額免除とする。

- ・新規合格者の初年度年会費免除。最低3年は継続する予定。
4. 本会文書等における年月日表記に関する手引きの制定について
- ・2019年4月1日より本会が作成、管理する文書及び電磁的方法による記録等は、西暦を基本とする。当分の間、生年月日など必要に応じた和暦の併記は可とする。

【地域本部の意見・要望、報告等】

1. 選挙公報に掲載の個人情報について

- ・選挙公報には個人の生年月日、自宅住所が掲載されているが、そこまでの個人情報WEBに掲載する必要はないと思う。生まれた年、住所は都道府県レベルまでで良いのではないかと(北海道)→確かに同感できる。選挙管理委員会に伝えておく

2. 役員候補者選出選挙の現行規定の運用について

- ・禁止行為について2月15日付でガイドラインが地域本部に配布されたが、早めの配布が必要だ。行事案内など対外的な文書において、個人名を載せず役職名だけでは不都合ではないかと(北陸)→選挙管理委員会に伝えておく。

3. 各地域本部から行事開催状況等についての報告があった。

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

委員会・部会報告

研修委員会

第38回地域産学官と 技術士との合同セミナー

研修委員会副委員長 なかぞの けんいち
中園 健一
(建設・福岡)



1. 概要

九州本部主催による合同セミナーを2019年3月9日(土)、鹿児島市において開催した。

テーマは「地域防災を考える～火山と共に生きる～」とし、九州の活火山17のうち11を抱える鹿児島県において、火山防災の最前線で活躍される産学官の講師をお招きし、大変熱気を帯びたセミナーとなった。講演者を除く参加者は80名。

2. 基調講演(下川悦郎氏)

下川氏は砂防の専門家であり、数多くの自治体等の火山防災に参画された経験から、火山防災の経緯、防災対策の現状と課題、今後の火山防災の方策等について、ご講演をいただいた。

(1) 活動火山対策特別措置法

近年頻発する噴火災害を受け、2015年7月「活動火山対策特別措置法(活火山法)」が改定された。

改定の主な内容は、①火山防災協議会の設置(現在49火山に設置)、②火山ハザードマップ等の作成、③避難確保計画、などが挙げられる。

(2) 火山噴火緊急減災対策砂防計画

2007年国土交通省砂防部が公表した「火山噴火緊急減災対策砂防計画策定ガイドライン」に沿って、全国の主要活火山で計画作りが行われてきた。

計画策定にあたっては、実行する場所の安全管理の確保等の課題解決が重要となる。

(3) 火山防災の課題と方向

火山現象はその予測の困難性から、専門家の判断が平常時以外でも期待されるものであり、専門家の役割の明確化とその位置付けが必要である。

また、現在の噴火警戒レベルは、火山現象を基準に設定されていることから、関連現象を含むより包括的な基準が必要となっている。

火山防災対策の向上に資する新たな技術開発としては、①火山監視・観測等に係るものとして、リモートセンシング技術等の先端技術、②防災対策に係るものとして、プレアナリシス型等のリアルタイムハザードマップなどが挙げられる。

3. 事例発表

(1) 玉利雅昭氏

鹿児島県では「既往災害の教訓を活かし、県民の生命、身体及び財産を災害から守る」を基本理念とする地域防災計画に基づき、観測体制の充実や、防災知識の普及・啓発、施設整備等を行っている。

直近では口永良部島新岳噴火や、霧島山(新燃岳)噴火などが続いており、警戒体制を強めている。

(2) 中豊司氏

桜島は大正噴火から100年が経過した。近い将来懸念される大規模噴火に対して、島内全域及び、錦江湾を超える市街地側への降灰も想定した避難施設の拡充や避難計画の構築を行っている。

鹿児島市では、火山防災トッペンティ構想のもと、桜島と共生していく取組をすすめる。

(3) 福島大輔氏

「エコミュージアム」は地域の自然・文化・産業遺産を生きた博物館と捉え、研究や生涯学習の場として活用することをコンセプトとする。

桜島ミュージアムでは、このコンセプトのもと講演会、体験学習等さまざまなプログラムを通じ、火山防災のための教育普及のあり方を模索している。

4. パネルディスカッション

九州本部防災委員会の香月裕宣氏をコーディネーターとし、講演をいただいた4名の講師によりパネルディスカッションを行った。

冒頭、講演についての補足として、各講師よりほぼ異口同音に「情報共有の必要性」が語られ、また参加者からの質疑では、「Q. 災害対応には異分野連携が重要と考えるが?」「A. 技術士等専門家の活用を考える」等、活発な意見交換がなされた。

5. おわりに

火山災害は、社会・経済へのインパクトも大きく、対策・対応内容も多様化する。一方、国民の安全・安心に対する意識は向上し、各分野の専門家に対する説明や行動へのニーズも高まっている。

これらに鑑み、学術・技術の視点から情報発信することも技術士としての重要な責務と考える。

開催にあたって、口永良部島の噴火警戒継続中などご多忙の折、ご来賓・ご講演を賜った講師の先生方には、改めて深謝の意を表する次第である。

所属：(有)エーシーソーイング
(E-mail: nakazono@ac-s.jp)

防災委員会

災害時支援活動の登録と調査結果の報告

防災委員会委員 みなみじま 南嶋 よしのり 佳典
(建設・佐賀)



1. はじめに

災害について平成の30年間を振り返ると、①阪神淡路大震災（H7.1）②東日本大震災（H23.3）③熊本大地震（H28.4）④九州北部豪雨（H29.7）⑤西日本豪雨（H30.7）など大規模災害の発生に関して、枚挙に暇がありません。今後、東南海地震の発生も予測されている中、防災・減災対策など、災害を意識した心構えや備えが必然と高まっています。

一方、災害の発生時我々技術士として「何ができるか」、「どのようなことに貢献できるか」今後、起こり得る災害対応のあり方について、防災委員会として議論や勉強会を重ねています。前回の平成26年度に行った調査から5年が経過しているため、会員の動向や考えを再調査する必要があると考え、防災委員会の平成30年度活動の一環として、2回目のアンケート調査を行いましたのでその報告を行います。

2. 調査結果

1) 登録者の属性

災害時支援活動の登録に協力して頂いた方は114名（前回調査時点は118名）でした。今回の報告では、前回登録して頂いた方は集計に加えていません。

①年代別登録者数

平均年齢は58歳で、最年少は32歳、最年長は82歳となっています。年代別では、60代が41%と最も多く、次いで40代の23%、以下、図-1に示すとおりです。前回の平均年齢が59歳、年代別では60歳代が48%と最も多く、50歳代以上の占める割合は72%を占め、前回とほぼ同様の結果となっています。

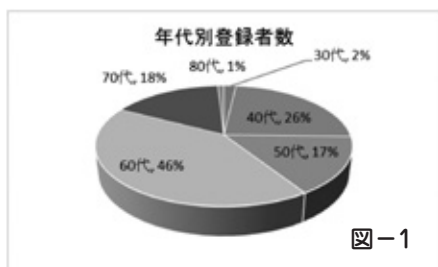


図-1

②部門別と各支部別技術士数

登録部門別では、全20部門（総合技術監理部門を除く）中14部門となっています。部門別登録者数は

表-1のとおりであり、前回と同様建設部門が最も多く、各県別技術士の割合は図-2のとおりで、福岡、佐賀、大分の順となっています。

3. 支援活動の登録内容

1) 発災時の支援活動の希望について

災害が発生し、支援要請があった場合の希望する人の割合は54%で、前回もほぼ同じ割合で

あったことから災害発生時に何らかの形で支援活動を希望する人が、半数以上いることが再認識できました。

2) 他学会等との競合について

土木学会や地盤工学会等何らかの他の学会に属されており、技術士会からの支援要請より所属学会等の方を優先される方が約半数程度です。

3) 企業内技術士について

約8割以上の方が企業内技術士として勤務されており災害が発生した場合は、企業内技術士として所属会社の勤務を最優先されるため、災害発生時の支援要請に対する活動はほぼ不可能と思われます。

4. 防災委員会の取り組み

現在、防災委員会では、福岡専門職団体連絡協議会（以下、専団連という。）が主催する勉強会に参加し、技術士会として、災害時の支援活動を模索しています。また、防災としての取り組みは各県支部でも活発な活動が実施されているため、お互いの情報共有も含め、令和元年度は各支部防災担当者との連携を図っていければと考えています。なお、今後は災害時支援活動のアンケート調査は毎年行います。

※専団連とは司法書士会・土地家屋調査士会・弁護士・不動産鑑定士会・行政書士会・社会保険労務士会・公認会計士会・税理士会で構成されている任意の団体

5. おわりに

平常時、発災時に関わらず何らかの防災活動ができる仕組みを構築することが必要不可欠と考えます。

所属：株式会社東亜コンサルタント
(E-mail: minamijima@toa.co.jp)

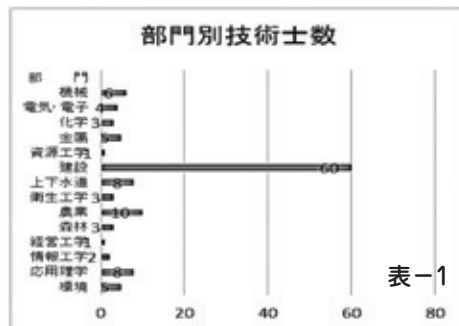


表-1

図-2

倫理委員会

倫理委員会の 3年間の活動

にし い やすひろ
西井 康浩

(フェロー、建設、博士(工学)・北九州)



倫理委員会は、平成28年6月に研修委員会の中の倫理小委員会として発足し、翌年7月に倫理委員会に格上げされたもので、委員会としては今年で3年目となるフレッシュな組織です。この委員会の特徴は、九州各県支部より少なくとも1名の会員を委員に迎え、地域差をなくして技術士倫理の理解レベルを担保させた組織になっている点です。

委員の構成は、委員長1名、副委員長2名、委員11名の計14名です。この内、学識経験者が2名、行政経験者が1名、産業系出身が5名、建設系出身が6名です。当初は技術士経験の豊かな委員を選抜した実績と知識を重視した委員会でしたが、昨年そして今年、青年技術士交流委員会よりフレッシュな3名の委員が加わりました。この若返り効果により、ベテラン委員の知見が次世代の委員へ伝承され、反対に若手委員からの柔軟な意見がディスカッションの場で新たな刺激を呼び、定例会は非常に面白く、活発な委員会となっています。

さて、技術士倫理の必要性は年々増大し、個人の問題として放っておくことができない時代となっています。その背景には、ものづくりにおける不祥事の頻発、組織のガバナンスの欠落、技術者の倫理観の欠如など、技術者を取り巻く環境の変化や、公衆から技術者へ向けた期待感の裏返しとしての厳しい意見があります。このような社会動向の中で、倫理委員会が九州本部内に設立されました。ここでは、九州本部が企画する技術士倫理に関する活動、大学・高専からの技術者倫理教育の委託相談、統括本部ならびに他本部の倫理機関とのネットワークづくりを活動方針としています。

ここ3年間の主な活動成果として、まず『技術士倫理綱領』の研究と理解があります。初期の『技術士業務倫理要綱』で技術士に求められる使命や社会的地位および職責の自覚が謳われ、次の『技術士倫理要綱』で公衆の安全、健康、福利を最優先とすることが明記され、さらに現在の『技術士倫理綱領』

で公衆優先の原則を第一義に掲げる理念の変遷が述べられています。そこで『技術士倫理綱領解説』を使った独自研究を通して、委員間でその理念と価値を共有しました。この成果は、図-1の平成28年度の報告書にまとめられています。

次に行った研究は、各分野における倫理問題です。ここでは、『1. 人や組織上の問題』から技術者倫理、研究者倫理、企業倫理、行政倫理、公共倫理を、『2. 自然科学上の問題』から生命倫理、環境倫理を、『3. システム上の問題』から情報倫理、リスク倫理、社会システム倫理、AI倫理を取り上げ、委員の専門性を活かした研究と理解を深めました。特に、技術者倫理、生命倫理、AI倫理では外部講師を招聘し、深い専門的知見を得ました。この成果は、図-1の平成29年度と30年度の報告書にまとめられています。



図-1 活動報告書の表紙

(左:平成28年度枚数98頁、中:平成29年度枚数174頁、
右:平成30年度枚数96頁、いずれも九州本部HPに公開中)

現在実施している検討は、九州版倫理テキストの準備に係る研究です。この編纂は、私たち倫理委員会が目指す最終目標です。既存書籍にある事例集は、いずれも完成度が高く、技術者倫理を学ぶにはよい教科書です。しかし、九州に固有する題材が少なく、九州の講演において講演者と聴講者が一緒になって考える地域性に富む事例の必要性を考慮し、これを編纂することにしました。ただし、限られたデータに対して行う収集と分析は困難を極め、対象事物も実存することから、表現方法には細心の注意を払い、時間を要して検討を進めているところです。

昨年、『技術士制度改革について』の中間報告が、日本技術士会のホームページに公開されました。そこには更新制度が紹介され、更新講習の研修に倫理が冒頭に記述されています。これは倫理の重要性を示す一つの例ですが、今後、技術士倫理が必須となることは間違いありません。一緒に学びませんか。

(E-mail: nishii-yasuhiro@seagreen.ocn.ne.jp)

青年技術士交流委員会

平成30年度CPD・ 合格祝賀会開催報告

やまもと よしお
山本 芳男
(電気電子・福岡)



平成31年4月20日(土)、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30年度CPDと技術士試験(一次・二次)合格者祝賀会」が福岡商工会議所ビルにて開催され、総数89名(新合格者29名)の方が参加されました。

■講演 1「近年の地震研究と南海トラフ地震の想定と対策」

講師：宮崎大学名誉教授 原田 隆典 様

近年の地震研究と南海トラフ地震の想定と対策について、これまで研究されてきた内容や、国、自治体、企業、市民による自然災害への取組みの在り方について講演していただきました。現技術においては地震予知が不可能だが、南海トラフ地震は、過去に発生した大震災の記録による規則性から発生の可能性が高まっており、いつ起きてもおかしくないと強い思いを述べられました。



また、最新の研究成果として、津波による沿岸域の浸水アニメーションや、護岸・橋などのインフラ、タンクなどの産業施設の被害を3D-コンピュータシミュレーションで示されました。この技術では、構造物の応力状態を視覚的かつ定量的に評価でき、繰り返し検証することができるため、自治体等の防災対策や市民避難戦略に効果的に活用されたと感じました。

今回の講演は、私たち技術士が地震防災の現状を理解し、各専門分野の仕事において、俯瞰的な視点で様々な工夫を取り入れることが重要であるということ学ぶ機会となりました。

■講演 2「公益社団法人 日本技術士会の活動」

講師：日本技術士会 九州本部

佐竹 芳郎本部長

日本技術士会は、技術士制度の普及、啓発を図ることを目的とし、技術士法に基づく我が国唯一の技

術士による公益社団法人であり、2019年で設立68年を迎えます。本講演では、日本技術士会の法定・改定の経緯、設立の背景、統括本部と九州本部の組織と活動状況等について説明していただきました。

■講演 3「技術者倫理について」

講師：日本技術士会九州本部

倫理委員会 堀田 源治 様

技術者は、仕事の成果に対する会社への責任と同時に、社会への影響についての責任も併せ持っています。現場においては利益・品質・安全など様々な価値が交錯するなか、ときには公益に反する価値を選択してしまう恐れもあります。このような場面においても、技術士は自律して社会に対する責任を果たせる信頼ある立場であることを常に自覚すべきであることを提言していただきました。

■講演 4「合格体験記及び技術士となって」

講師 1：久原 正也 様(金属部門)

講師 2：山田 暁通 様(情報工学部門)

近年の技術士第二次試験合格者である両名より、「技術士との出会い」、「技術士資格取得を目指したきっかけ」、「学習の方法」、「技術士となったその後」、「今後の展望」について講演していただきました。

■新合格者自己紹介、合格者祝賀会

以上の講演終了後、青年技術士交流委員会永岩委員長より当委員会の活動について紹介されました。その後、新合格者による自己紹介が行われ、会場内からは合格を祝福する多くの拍手が送られました。



写真 1 - 新合格者のみなさまとの集合写真

CPD研鑽会終了後、合格祝賀会が催されました。総数73名(新合格者25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。



写真 2 - 合格者祝賀会

(E-mail: kotaroudavaw@gmail.com)

地域産業対策委員会

地域産業支援委員会 のH30年度活動報告

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

H30年度は昨年同様メンバ16名(敬称略:味澤*、小出、高嶋、田口、長野、西尾、久富、姫野、福田、松尾、松永*、松原、八百屋、山田、吉田*、末松[*は副委員長])。福岡県14名、大分県1名、長崎県1名)で活動を行った。主な活動は、以下に示す、(1)技術相談運用の継続実施、(2)産学官に亘る外部機関との連携推進、(3)地域産業支援対応・支援能力向上のための継続実施である。

1. 技術相談継続実施

九州本部のHP「技術の相談」コーナーを更新・運用を開始して早いもので4年目となる。登録・公開している“地域産業支援アドバイザー”は、当初の19名から現在は29名へと増加し、相談への対応力が高まってきている。H30年度は、ある対象物のある工程における自動排水機構に関しての問合せに応じた。本相談はR1年度も継続して対応している。

2. 外部機関との連携強化

情報入手や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(中小機構)、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、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。

九経局知的財産室が主催する知財交流会への参加では、いろいろな士業の方々との意見交換、QNBCが主催する二月会では技術的観点からのコメントや質疑応答、中小機構と産総研九州センターとで開催する“一金会”では、行政の長等多様な方々の講演の聴講とその後の懇親会で交流を深めている。

3. 地域産業支援対応・地域産業支援能力向上

H30年11月16日、17日の両日、宮崎県にて開催された産総研九州センター主催の「九州・沖縄産業技術オープンデー」への出展では、5件の相談に応じた(詳細は「技術士だより・九州(118号:P28)」参照)。また、産業支援能力向上の一環として始めた統括本部・機械部会が実施する講演会のWeb中継も、九州本部の会議室にて引続き開催している。

所属:(株)IHI 九州支社
(E-mail:suematsu@hkg.odn.ne.jp)

ものづくり部会

ものづくり部会 活動報告

ものづくり部会長 ^{はっとり}服部 ^{ひろまさ}弘政
(電気電子・福岡)



ものづくり部会では、平成31年4月19日(金)に統括情報工学部門主催のweb中継を日本技術士会九州本部の会議室で参加者5名で実施しましたので報告します。

講演テーマ「スーパーコンピューターの動向 ～「京」からポスト「京」へ～」金澤宏幸氏 富士通株式会社TCビジネス推進統括部

講演内容は、①スパコンとは何か、②スパコンの性能について、③スパコンの性能を比較する、④世界と日本のスパコン、⑤「京」からポスト「京」へ⑥まとめである。

ポスト「京」のシステム開発については、富士通は現在、理研共に「京」コンピュータの後継機であるポスト「京」コンピュータの開発・製造を開始し、

2020年にテスト、2021年に本格運用の予定である。

ポスト「京」は、①「京」の良さを継承しつつ、最大100倍のアプリ性能(AI機能も強化)、②電力あたり性能の大幅向上(電力消費量2～3倍)、③オープンで広がりのあるアーキテクチャ(Arm/Linux)となる。

ポスト「京」の運用開始により先進的な理論研究とこれに基づく計算手法の実現や開発プロセスにつながるソフトウェアの開発を期待することである。

- ・例えば、高分子材料の分野においては、「京」により空間スケールは飛躍的に拡大したが、時間スケールの短さは未だ解決されていない。超高速ソフトウェアの開発や粗視化理論への期待が大きい。
- ・また、機械系分野においては、デザインを変更に、瞬時に性能を予測するようなリアルタイムシミュレーションへの期待が大きい。

今回の講演ではスーパーコンピューターの動向についてわかりやすい説明を受け有意義な時間を持つことができた。

(E-mail:rnbfb375@yahoo.co.jp)

建設部会

建設部会報告

建設部会長 たぬま かずお
田沼 和夫
(フェロー会員・建設、総合技術監理・福岡)



1. はじめに

平成30年度の建設部会活動報告と令和元年の活動計画について報告します。

建設部会の活動を運営している副部会長と幹事1名の変更があります。末津和典副部会長から中村貞芳副部会長に、松尾眞治幹事が緒方隆哉幹事になります。松尾幹事は退任しますが、末津幹事は、引き続き建設部会幹事として活動してくれます。

建設部会員は、九州本部の中でも最大の会員数です。できる範囲で結構ですので、建設部会幹事になりたい会員は、下記メールアドレスまでご連絡ください。いつでも門戸は開いています。ただし、活動は無報酬です。

2. 平成30年度の主な活動について

技術士だより・九州118号(平成31年1月15日発行)の32頁で、現地見学会について報告しました。藤井実幹事の企画で、北九州地区を見学しました。平成30年9月20日(木)開催で27名の参加でした。

折尾地区総合整備事業、門司港レトロ地区のまちづくり、関門国道トンネル、わかちく史料館と盛沢山の見学会でした。私自身も北九州土木事務所河川と道路を担当していました。藤井幹事が北九州市役所でまちづくりを担当していたこともあり、コンパクトに1日で北九州地区の社会資本整備の概要を把握できる企画でした。前号119号(平成31年4月15日発行)で、藤島義久幹事が技術講演会(CPD)報告を24頁でしています。



現地見学会(関門トンネル人道)

平成30年12月14日(金)リファレンスチャンネルシティ博多という真新しい会議室で、43名の参加を得ました。

萩島理九州大学大学院総合理工学研究院教授の「都市のグリーンインフラの意義～みどりは都市を冷やせるか～」と大森洋子久留米工業大学工学部建築・設備工学科教授による「歴史的景観を活かした着地型観光」の2テーマでした。

緑の持つ都市環境への意義と観光需要への取り組みを都市・地域づくりの課題として着目した企画でした。活発な質疑応答もあり、興味深い講演会でした。



技術講演会(CPD)会場

3. 令和元年の主な活動計画について

現地見学会と技術講演会(CPD)のほかに、WEB会議に、積極的に取り組んでいきます。

6月19日(水)技術士会九州本部会議室において「整備新幹線建設の歴史と展望」と題して、吉川大三氏(一般社団法人日本建設業連合会 鉄道本部長)によるスカイプによるWEB会議を開催しました。当初は、会場の関係で15名程度の参加人数での開催になります。

次に、第46回技術士全国大会(四国、徳島)が開催されます。

(1)テーマ 「新たな世代(とき)へ 技術士の挑戦」
～四国・阿波からのメッセージ～

(2)会期 令和元年10月5日(土)～8日(火)

(3)会場 あわぎんホール(徳島県徳島市)他

特に、10月5日(土)には、建設部会の交流会も開催されます。九州本部建設部会員の積極的な参加をお願いします。

4. おわりに

令和元年も建設部会では、会員の皆様の資質向上が図れるような企画に取り組んでいきます。

会員の皆様の協力をお願いします。

所属：産業開発コンサルタンツ(株)

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

みどり部会

みどり部会活動報告

みどり部会長 わたなべ まさと
渡辺 正人
(農業・福岡)



平成31年3月13日(水)、平成30年度みどり部会委員会を九州本部会議室で開催しましたので報告します。

みどり部会は「農業」、「森林」、「水産」、「生物工学」の4つ部門で構成する部会で、小出剛氏(農業)、田中孝一氏(森林)、長野義次氏(農業)、益原寛文氏(水産)、宮津高公氏(農業)、山部鉄朗氏(森林)、吉木久人氏(農業)、吉村岳丸氏(森林)と私の9名の委員で活動しています。

委員会では、①平成30年度事業報告②平成31年度事業計画を議題としました。

① 平成30年度事業報告

平成30年10月3日平成30年度みどり部会現地見学会を開催しました。福岡県水産海洋技術センターにて、「有明海におけるのり養殖」、柳川市図書館に

て「矢部川の水利形態」、「柳川市の水利システム」をテーマとした講演の後、柳川市内の農業用水利施設の現地を見学しました。

また、平成30年11月9日鹿児島市にて平成30年度九州地区森林技術者講習会を開催しました。

② 平成31年度事業計画

平成24年度以降の研修会の実施状況を参考に平成31年度の研修先、研修内容を検討しました。その結果、平成31年度についても、今年の秋に農林水産分野の現地見学会と森林分野の講習会を進めていくこととなりました。具体的な研修内容が決まりましたら、ご案内します。

本年度もCPD行事などに取り組んで参りたいと思いますので、ご協力よろしくお願いします。



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

支部だより

北九州

北九州地区支部 北九州の特徴

にし い やすひろ
西井 康浩
(フェロー・建設、博士・北九州)

北九州地区支部の活動は“アグレッシブ”でいて“イントラस्टィング”、そして“ワクワク感”が醸成する雰囲気、それが特徴となっています。

私が他地区の会員のみなさまにお会いした折、異口同音に「北九州はとても活発にやっておられますね」と、お褒めの言葉をいただく機会が多々あります。本誌平成31年4月1日発行(以下、4月号)に、鈴木淳幹事が寄稿されていますように、北九州地区支部の一つ目の特徴は、何と言っても毎月のCPDです。この原稿を書いている4月には、CPDとして講演をはじめから388回の開催となりました。毎回、産学官から講師を招き、最新の学術的講演、産業界からの技術報告、防災や危機管理など今日的な建設分野のトピックスなど、『CPDの課題区分と項目』も多岐に亘り企画されており、幅広いCPDの受講を可

能にしています。また10月度は企業見学会、12月度は公開シンポジウムと、飽きの来ない“エクサイティング”な企画を定例化させたところが、北九州地区支部の隠れた魅力になっています。

また二つ目の特徴としてあるのが、“老壮青”がバランスよく参加され、お互いを技術士として敬いながら、かつプロフェッショナル・エンジニアとしてのプライドを持った忌憚のない意見交換ができることです。私が評価しているのは、講演後の質疑応答です。しばし割り当て時間を忘れ、議論が熱くなることもあります。経験豊かな先輩技術士からは、貴重な意見や質問、さらに実績に裏付けられたアドバイスがあります。また若い技術士からは、現在悩んでいる問題に対してヒントを得ると、現場に即した専門的な質問が飛び交います。そして忘れてはならないのが、女性技術士の活躍です。宮崎照美幹事が4月号に寄稿されていますが、彼女らの活躍と貢献も北九州地区支部の大きな特徴です。

北九州は、地勢的にも人の往来・物流にも、福岡と山口に深い繋がりがあります。今後は九州・福岡のみならず、海を隔てた山口・下関と連携を図りたいものだと願っています。

(E-mail: nishii-yasuhiro@seagreen.ocn.ne.jp)

令和元年度 当初活動報告

支部長 **藤原 秀志**
(建設、農業、総合技術監理・宮崎)



平成31年度の年度当初の活動として実施した、
①平成31年度技術士試験及び技術士制度説明会、
②令和元年度宮崎県支部年次大会及び平成30年度
技術士試験合格者祝賀会、について報告する。

①平成31年度技術士試験及び技術士制度説明会

- ・日時：平成31年4月6日(土) 13:30～16:00
- ・場所：宮崎市民プラザ 中会議室
- ・参加者数(受験者数)：21名

1. 技術士制度の概要

①「技術士制度の主旨」の説明、②「公益確保」
及び「高い技術者倫理」について解説、③「技術
士法」の説明、④「高等の専門的応用能力」につ
いて解説、⑤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、⑥技術士資格取得
までの仕組みの説明

2. 平成31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30年度に合格された方による、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令和元年度宮崎県支部年次大会及び平成30年度
技術士試験合格者祝賀会
 - ・日時：令和元年5月25日(土) 17:30～20:30
 - ・場所：ホテル メリージュ
 - ・参加者数：正会員23名、新規合格者7名

1. 年次大会

第1号議案 平成30年度事業報告の承認について
第2号議案 平成30年度収支決算報告の承認について
第3号議案 令和元年度事業計画の承認について
第4号議案 令和元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30年度の合格
者7名の方を招待
して祝賀会を開催
した。合格者のほ
とんどの方は「会
員になります」、又は「入会の手続きを終えていま
す」ということであった。



所属：株式会社国土開発コンサルタント
(E-mail: fujiwara@kokudo-c.co.jp)

支部長を退任 するにあたり

ごとう ゆういちろう
後藤 祐一郎
(農業・鹿児島)



支部活動の現状と課題及び今後への期待

鹿児島県支部は、平成24年11月15日に発足し今
日に至っている。今回、3期務めた県支部長を退任
するに当たり鹿児島県支部の現状と課題を記し、各
県支部の今後の発展の一助としたい。

①会員数の増加について

平成24年の鹿児島県支部発議者は55名で現在の
正会員数は87名である。発足当時からは少しは増
加しているが、ここ数年は現状維持の状態が続いて
いる現状にある。

会員数が増加しない主たる原因は、偏に会費が高
いことにある。「数は力なり」とすれば、組織の活性
化は会員数に比例することになる。

今回の「資格の更新制度の導入」を機に組織全体
として会員数の増加と会費の減額に取り組まれること
を期待致したい。

②研鑽の機会の増加について

地方組織が主催するCPDについて、建設系相互
承認プログラムとして承認される制度が確立された
ことは大きな前進であり評価致したい。しかしなが
ら地方に居住し勤務する会員にとって研鑽の機会が
中央と差があることは歴然としている。

近年WEBでの講演会が開催されるようになった
が、県支部にとっては会場、使用器具の面ですぐに
は参画できない状況にある。折角の新しい取組であ
るが地方組織が参画できる制度に改善されることを
望むものである。

これらの課題が改善され、各県支部が発展される
ことを期待致したい。

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

令和元年度九州本部 第1回CPD報告

研修委員会副委員長 なかその けんいち
中園 健一
(建設・福岡)

令和元年5月25日(土)、福岡商工会議所にて九州本部研修委員会主催による第1回CPDを開催した。講師を除き99名と多数のご参加をいただき、新年度明けに相応しい大変充実した講演会となった。

1. 地形の影響から生じる風の乱流効果が及ぼす風車の安定運転への影響について

講師：川島泰史氏

(西日本技術開発株式会社火力本部
技術調査グループリーダー／博士(工学))

国内における風力発電の動向や、事故状況などを踏まえ、講演者が九州大学応用力学研究所などと共同研究されている非常・非線形風況シミュレータ「RIAM-COMPACT」について、WTG適地選定(マイクロサイティング)の具体的事例を交えながら紹介いただいた。



再生可能エネルギーの倍増を目指す「長期需給見通し(エネルギーミックス2015年7月经産大臣決定)」の実現には、風力発電のコスト競争力獲得が重要であると力説された。

2. ふくおか県政出前講座 新品種・新技術を全力で開発中～農林業総合試験場の役割と成果～

講師：吉岡哲也氏

(福岡県農林業総合試験場企画部
知的財産活用課課長／博士(農学))

講演者が博士論文とされた「チャの減農薬栽培に関する研究」をはじめとし、「あまおう(イチゴ)などの新品種開発、また低分子マーカによる加工品原料の品種識別や、農産物鮮度保持袋「ベジフレッシュ」(特許取得)などの新技術開発等、試験場における取組を紹介された。



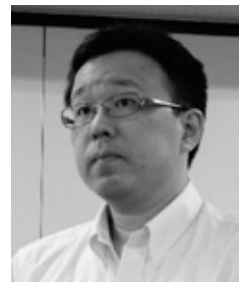
また、農林産物知的財産権について、農家等の知的財産権取得支援や、啓発活動等の業務を紹介されるとともに、知的財産権保護の重要性を訴えられた。

3. ブロックチェーン技術の基礎

講師：荒木俊輔氏

(九州工業大学大学院情報工学研究院
准教授／博士(工学))

近年多方面で注目を集めるビットコインに代表される暗号通貨(Crypto Currency)において、その中核的技術であるブロックチェーン技術について解説をいただいた。



既存の中央集権的な電子通貨とは異なり、暗号通貨においては不特定多数の協力者により維持・管理される分散台帳技術が利用される。

そこでは価値の転移を表すため、その転移元が保証付きのトランザクションとしてデータを生成するが、その生成権限をマイニングと呼ばれるハッシュ関数を用いたブロック生成競争と、それらのデータの分散管理により保証する技術である。

4. 津波発生のメカニズムと津波防災研究の最近の動向

講師：浅野敏之氏

(鹿児島大学地震火山地域防災センター
特任教授／工学博士／技術士(建設部門))

南海トラフ地震をはじめとするプレート境界型巨大地震の近い将来の発生が懸念される昨今、その中でも特に大きな被害の想定される津波について、その発生のメカニズムや防災対策について解説をいただいた。



地震規模と津波の大きさは必ずしも一致しないが、横ずれより縦ずれ断層の方が津波は大きくなることや、津波の伝搬・変形特性により被害を被りやすい地形(岬・島など)が存在するなどの傾向がある。

また、中央防災会議有識者WGで検討される「半割れ」ケースでの防災対応や、南海トラフにおける地震・津波観測監視システム(DONET)などの新システムについても紹介された。

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

大 分

大分支部CPD報告

みやざき たつひこ
宮崎 辰彦

(建設、総合技術監理部門・大分)



(公社)日本技術士会九州本部大分県支部の平成30年年度第3回CPD研修会(通算35回)は、予定通り6月2日(土)に大分県教育会館大ホールで行われ、参加者は184名にわたり盛況のうちに終了した。本稿ではその内容を紹介する。

1. 講演内容

研修会の演題及び講師の先生方は以下のとおりです。

①「大分大学減災・復興デザイン教育研究センターの活動と今後の展開」(鶴成 悦久先生) ②「ケイ酸塩系コンクリート含浸材(SUPER SHIELD)」(鈴木 義久先生) ③「建設関連の近年の動向」(冷川 久敏先生) ④「平成29年7月北部九州豪雨及び9月台風第18号による災害について」(梅木 裕次郎先生) ⑤「技術者としての本質的な考え方について」(鐘 広喜先生) 以上の5項目である。講演内容は、地元である大分大学の土木技術に関する取り組みを初め、災害関連及び関連メーカーの技術紹介、県内技術士による講演等多様なものとした。

2. 講演の趣旨

①では、「災害大国」である我が国において、大分県内での近年発生した土砂・豪雨災害を教訓として地元大学として取り組むための教育研究を紹介し、本年度における斜面对策の災害対応などを講演していただいた。②では、コンクリート構造物の改修にあたり新設・既設にかかわらない、長寿命化技術の技術開発について講演いただいた。③・⑤では、大分県技術士会に属する技術士による各自の専門分野からの事項について、建設関連産業の重要性、科学技術分野において関連する技術者が身につける必要があるものの考え方について講演いただいた。④では、一昨年に発生した豪雨・台風災害の被災状況・応急対応さらに、復興計画等大分県の取り組みを講演いただいた。

尚、来年度も3回の研修会を予定している。

(E-mail : tmcts@saiki.tv)

鹿児島

令和元年度 第1回CPD

いうち よしひと
井内 祥人
(森林・鹿児島)



令和元年5月25日(土)、鹿児島県支部年次大会後に引き続き、第1回CPDを開催した。当日の出席者は50名(会員30名、非会員20名)である。CPDの内容は以下の通りである。

(1)「環境技術者と倫理」(九州本部倫理委員会委員・下津義博氏) 鹿児島県支部では年4回のCPDを実施している。講師は毎回二人ずつで全て外部講師である。昨年度より第1回目の1コマは「技術者倫理」の講師をお願いしている。今回も九州本部倫理委員会の委員から講演をお願いした。下津先生は環境・衛生工学・総監部門の技術士であり、現在、NPOひむかおひさまネットワーク代表でもある。

人と環境と技術の関係、海峡の改変伴う光と影な

ど、環境に関する全体的な内容のほか、10年ほど前から関わっている開発途上国の飲料水のヒ素対策など具体的事例を紹介された。

(2)「コンクリート構造物の実効的維持管理に向けた最近の取り組み」(鹿児島大学学術研究院教授・山口明伸氏) 山口先生はコンクリート構造物の維持管理の研究を長年なされている。長寿命化修繕計画策定委員会の委員などもなされている。当日は周囲を海で囲まれている与論島での飛来塩分調査の成果などを紹介された。様々な塩分量測定方法の紹介の後、飛来塩分量によるミクロ的環境条件の影響などもご講演された。海岸近くにかかっているPCT桁の塩分影響では、海側の桁よりも陸側寄りの第2第3桁が強く影響をうける調査結果も紹介された。また、学会で考案された「コンクリート構造物の長期性能シミュレーションプログラム(LECCA)」のデモンストレーションデモもあった。デモでは、全国の155地点の気象データを入力することにより、有限要素法を用いた劣化状況をグラフィックで見られ、非常に興味あるデモであった。

(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31年2月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
宮崎 正会員	甲斐 重隆	建設	国土地質調査事務所 総務部
福岡 正会員	山崎 祐一	建設	日本工営株式会社 福岡支店 総合技術監理 技術第1部
福岡 正会員	津田 雄則	情報工学	株式会社建設技術研究所 九州支社
熊本 正会員	本田 忠明	応用理学	(株) いずみ測量設計 技術部
福岡 準会員	相川 雅央	建設	国土交通省九州地方整備局 九州技術事務所
福岡 準会員	大江 俊之	建設	株式会社アイ・ディー・エー 大阪事業部九州営業所
佐賀 準会員	鳥越 勝信	建設	松尾建設株式会社 土木工部
福岡 準会員	松尾 浩二	建設	九州旅客鉄道株式会社 建設 工部
福岡 準会員	帖地 卓也	経営工学	トヨタ自動車九州株式会社 次世代事業室

〈平成31年3月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡 正会員	大森 和範	機械	富士通九州ネットワークテ クノロジーズ株式会社第一統括 部第五開発部
長崎 正会員	田口美菜子	建設	大栄開発株式会社
宮崎 正会員	村上 真章	建設	株式会社真和コンサルタント
福岡 正会員	竹又 敏弘	衛生工学	アムズ株式会社 福岡支店
熊本 正会員	霍本 良仁	応用理学	サンヨーコンサルタント株式 会社 熊本支店 技術部
福岡 正会員	義山 弘男	応用理学	西日本技術開発株式会社 地 熱業務本部地熱部
大分 準会員	上村 昌己	機械	ソニーセミコンダクタマニ ファクチャリング プロセス 技術部
宮崎 準会員	釈迦郡昭宏	機械	旭有機材株式会社 管材シ ステム事業部
鹿児島 準会員	中村 友紀	機械	株式会社リクルートR&Dス タッフینگ福岡オフィス
熊本 準会員	高橋 智浩	電気電子	株式会社竹中工務店 大阪本 店設備部
福岡 準会員	永松 健吾	建設	西技測量設計株式会社 測量 技術部
福岡 準会員	雪野 泰史	上下水道	株式会社ウォーターエージェ ンシー 福岡管理所
大分 準会員	串尾 聡之	生物工学	三和酒類株式会社 三和研究所
福岡 準会員	熊谷 孝三	原子力・放射線	広島国際大学 保健医療学部
長崎 準会員	深堀 亮	総合技術監理	三菱日立パワーシステムズ株 式会社 機器設計部

〈平成31年4月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡 正会員	黒江 浩	機械	黒江技術士事務所
福岡 正会員	首藤 久宣	機械	八光オートメーション株式会社
長崎 正会員	高柳 大輔	機械	三菱日立パワーシステムズ株 式会社 長崎プラント建設部
熊本 正会員	田中 貴章	機械	富士フイルム九州株式会社 保全技術部
鹿児島 正会員	中村 友紀	機械	株式会社リクルートR&Dス タッフینگ福岡オフィス
長崎 正会員	中村 久信	機械	三菱電機エンジニアリング株 式会社 長崎事業所設計技術部
福岡 正会員	並松 功一	機械	富士通九州ネットワークテ クノロジーズ株式会社 開発部 戦略本部

佐賀 正会員	渡辺 剛	機械	日本タングステン株式会社 機械加工技術グループ
熊本 正会員	荒木 敏雄	電気電子	熊本市役所 建築住宅部
福岡 正会員	大野 広季	電気電子	福岡芝浦電子株式会社 コン サル部
福岡 正会員	黒川 泰弘	電気電子	三菱電機エンジニアリング 上下水道 株式会社SE事業部
熊本 正会員	高橋 智浩	電気電子	株式会社竹中工務店 大阪本 店設備部
長崎 正会員	竹添 光郎	電気電子	株式会社イーエムトラスト 工部
福岡 正会員	谷口 潤	電気電子	西日本高速道路ファシリ ティーズ株式会社福岡営業所
福岡 正会員	大和 将	電気電子	株式会社高田工業所 電気計 装部
福岡 正会員	中垣 裕一	金属	西日本プラント工業株式会社 技術部
福岡 正会員	荒井 孝行	建設	空港周辺整備機構
福岡 正会員	伊藤 恵美	建設	ポンドエンジニアリング 上下水道 株式会社 福岡支店営業部 農業 応用理学
福岡 正会員	笠瀬明日香	建設	株式会社建設技術研究所 九 州支社 河川部
宮崎 正会員	内山 弘	建設	宮崎県建設技術推進機構
福岡 正会員	緒方 隆哉	建設	一般財団法人福岡市交通事業 振興会
福岡 正会員	小野 透	建設	株式会社アーキ・ジオ・サ ポート 大阪支店
大分 正会員	金谷 弘平	建設	株式会社コスモコンサルタン ト 設計技術部
福岡 正会員	城 絵里奈	建設	玉野総合コンサルタント株式 会社 福岡支店技術部
佐賀 正会員	助石 寛	建設	小城市役所
福岡 正会員	田首 浩司	建設	玉野総合コンサルタント株式 会社 福岡支店技術部
福岡 正会員	徳永 和広	建設	有限会社サンデル設計
鹿児島 正会員	中谷 剛	建設	鹿児島大学 地震火山地域防 災センター
福岡 正会員	永田 一義	建設	玉野総合コンサルタント株式 会社 都市整備部
大分 正会員	名村 栄一	建設	豊後高田市役所
鹿児島 正会員	日高 伸也	建設	三州技術コンサルタント株式 会社 技術部
鹿児島 正会員	平岡 博志	建設	国土交通省 九州地方整備局 川内川河川事務所
福岡 正会員	福士 文夫	建設	日本鉄塔工業株式会社 橋梁 技術提案室
佐賀 正会員	福田 慶剛	建設	株式会社九州構造設計 技術部 上下水道
福岡 正会員	水城 範人	建設	ジェコス株式会社 九州支店 技術部
福岡 正会員	宮本 能久	建設	福岡市南区役所 地域整備部
長崎 正会員	横町 将司	建設	国土交通省九州地方整備局 長崎河川国道事務所
宮崎 正会員	藤島 壮吾	上下水道	株式会社宮崎水道コンサルタ ント 設計部
福岡 正会員	村地 勝史	上下水道	株式会社松尾設計 公共設計部
鹿児島 正会員	山下 一弘	上下水道	奄美市役所 上下水道部
宮崎 正会員	菓子野利浩	農業	宮崎県農政水産部
福岡 正会員	松本 佑介	農業	日本工営株式会社 福岡支店 技術第二部
熊本 正会員	津々見正樹	森林	一般財団法人日本森林林業振 興会熊本支部
佐賀 正会員	萱島 祥司	応用理学	萱島地質

協賛団体会員

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

次 回 の 予 告 (第121号 令和元年10月)

○青年技術士交流委員会15周年記念行事

編 集 後 記

今年の5月から年号が「平成」から「令和」に変わり、日付記入に新鮮な気持ちが湧いてきます。

今年は、日本技術士会統括本部、地域本部等の役員が改選され、新しい体制でスタートします。

本誌も120号となり30年の時を重ねてきました。平成3年の10号から編集に関わらせていただき、当時は「巻頭言」「私の提言」「声の広場」「委員会・部会報告」を主な内容とするB5版16頁の構成でしたが、号を重ねるごとに会員の多様な声も増加し、創刊の趣旨である「会員への情報提供、会員の声の広場としコミュニケーションを深める」会誌に徐々に近づいてきているように感じています。会員の皆様のご協力に感謝しております。今後もよりしくお願いいたします。(棚町)

編集：広報委員

【福 岡】伊藤 整一、久保川孝俊、棚町 修一
西尾 行生、長野 義次、松田 敦
【北九州】宮崎 照美 【佐 賀】合志 勉
【長 崎】山口 昭光 【大 分】竹内 一博
【熊 本】勇 秀忠 【宮 崎】藤原 秀志
【鹿児島】井内 祥人

発 行：公益社団法人 日本技術士会九州本部
〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-19-5
(博多石川ビル6階D2号室)
九州本部： ☎(092)432-4441
FAX(092)432-4443
E-mail:pekyushu@nifty.com
九州本部ホームページURL：
<http://www.pekyushu.com/>
印 刷：株式会社チューエツ