



技術士だより・九州

公益社団法人 日本技術士会九州本部 秋季号<第105号> (平成27年10月15日発行)



警固公園全景



イベント



展示会



遊びの空間



くつろぎの空間



イルミネーション

福岡市天神地区にリニューアルされた警固公園（けごこうえん）を紹介します。本公園は、西鉄大牟田線福岡天神駅、天神バスターミナルに隣接する都市公園（約1.1ha）で、都心の中庭として親しまれています。昭和26年に開園した本公園は、平成元年に改修され、それから四半世紀が過ぎ、社会情勢の変化とともに公園に対するニーズが多様化し平成24年にリニューアルされました。緑豊かな憩いと賑わいのあるまちなか交流拠点として、様々なイベントやイルミネーションによる夜間の演出などが行われ、活気あふれる都心の顔となっています。このことが高い評価を受け、グッドデザイン賞（2014）、土木学会デザイン賞（最優秀賞2014）、ランドスケープコンサルタンツ協会賞（最優秀賞2015）、福岡市都市景観賞（大賞2015）を受賞しております。

棚町 修一（建設、総合技術監理・福岡）

目次

巻頭言	1	行政情報	11
私の提言	2	技術情報	13
声の広場	3	ミニ特集	18
熟練技術士の声	5	中央・統括本部情勢	21
学内技術士の声	6	委員会・部会報告	22
若手技術士の声	7	土木遺産シリーズ（3）	26
協賛団体の声	8	県支部・地区だより	27
修習技術者の声	8	CPD報告	29
私のチャレンジ	9	会員ニュース	32
特集 追悼	10	協賛団体	33

人を大切に、世界に誇れる佐賀づくりプラン

～ 佐賀県総合計画2015 の実現に向けて ～

佐賀県県土づくり本部長 いずみ **和泉** よしゆき **恵之**
(建設、総合技術監理・佐賀)



佐賀県は、面積が約2,400平方km、人口が約83万人で、佐賀市をはじめとする中小の都市が分散する県土を形成しています。地理的には、朝鮮半島とは200km余り、ソウルが500km圏、上海が1,000km圏、北京・台北が1,500km圏にあり、今後のアジア圏との経済・文化との交流・連携の更なる拡大・強化の可能性を持っています。また、高速道路や鉄道の縦と横のラインが交差する交通の要衝として地理的に優れた特性を持ち、今後、有明海沿岸道路や西九州自動車道、また九州新幹線西九州ルート¹の整備が進むことにより本県のポテンシャルが増々高まることが期待されます。合わせて、本年5月には、有明海沿岸の「東よか干潟」(佐賀市)、「肥前鹿島干潟」(鹿島市)がラムサール条約湿地に登録され、これに続き7月には「三重津海軍所跡」が「明治日本の産業革命遺産」の一つとして世界遺産に登録されたことも注目されています。

今年の7月に、本県では、将来目指すべき佐賀県の姿とその実現のため、新たな総合計画「佐賀県総合計画2015」を策定しました。この総合計画では、「人を大切に、世界に誇れる佐賀づくり」を基本理念とし、ここに掲げる佐賀県の6つの姿「安全・安心の暮らし さが」「楽しい子育て・あふれる人財 さが」「人・社会・自然の結び合う生活 さが」「豊かさ好循環の産業 さが」「文化・スポーツ・観光の交流拠点 さが」「自発の地域づくり さが」を目指す将来像として示し、政策を推進していくこととしています。その推進に当たっては、地域資源の磨き上げや女性が活躍する社会づくりの推進などにより、雇用や新しい人の流れ、子育て環境や時代にあった地域社会を作り出す「さが創生」と、県産品や街並みなどの「モノ」と、社会システム、サービスなどの「コト」を磨き上げ、新たな価値を付加し、人の暮らし、まち、地域を心地よく豊かにする「さがデザイン」、この2つの視点を入れて取り組むこととしています。

この新しい総合計画の実現に向け、社会資本や農業生産基盤等の整備、また交通政策を所管する担当本部としては、「安全・安心の暮らし さが」を目指すため、自然災害から県民を守る土砂災害対策や河川の治水対策、港湾や道路の安全対策にしっかりと取り組み、また、「豊かさ好循環の産業 さが」の実現に向けては、農業を支える生産基盤整備や活力ある水産業を展開するための漁港整備などを、合わせて「自発の地域づくり さが」の実現に向けては、快適なまちづくりや人・物の交流が盛んになる地域づくりを着実に進めていきたいと考えています。地域づくりには、県内はもとより、県と県内外の人と物との交流の活性化を図る必要があります。このため、下部構造となる道路・港湾・空港などの交通ネットワークの整備や、これと合わせて、身近な道路整備や高齢者などの移動困難者の交通手段の確保も非常に重要となります。これらの取組をしっかりと地に足をつけて進めていきたいと考えています。

また、今後は、社会インフラの老朽化対策や維持管理がより重要となり、メンテナンスに力点を置き、コストを抑える取組を更に進める必要があります。今後とも、社会資本整備によるストック効果を考慮しながら、メンテナンスを含めた社会資本の整備等を着実に進めていきたいと考えています。

なお、これらの取組を進めるに当たっては、日頃より技術力の研鑽に努められている技術士会の皆様の役割はますます重要となっており、本県の発展に向け、皆様方の培われた高い技術力と豊かな経験を活かしていただけるものと期待しているところです。

最後になりますが、来年は、日本磁器発祥の地であり、本県を代表する地場産業である有田焼が、創業400年という記念すべき年を迎えます。この有田焼をはじめ、これまで受け継がれてきた長い歴史や風土にもとづく歴史文化遺産や豊かな自然などの、たくさんの「本物」が佐賀にはあります。この「本物」に触れることができる佐賀へ、ぜひ、お越しください。

自然現象は人知を超え真理は神の領域なり

こが まさひで
古閑 政秀

(建設、総合技術監理・鹿児島)



8月15日に鹿児島のシンボル桜島が大噴火するかもしれない前兆現象が観測され関係機関に緊張が走りました。気象庁によりますと桜島で8月15日に火山性地震が1027回、震度2～1の地震が4回発生しました。島内の観測坑道に設置した傾斜計や伸縮計で山体膨張を示す急激な地殻変動が観測され、この状況が数日続きました。

気象庁は桜島で規模の大きな噴火が発生する可能性が非常に高くなっているとして噴火警戒レベルを急きょレベル3からレベル4へ引き上げました。これは気象庁が平成19年12月に噴火警戒レベルを運用開始して以来、初めての出来事であり余程、切羽詰まった状況であったことが伺えます。桜島ではレベル3はよくあることですがレベル4は避難が伴うため余程の事がない限り容易には出されないというのが防災関係者の感覚でしたので気象庁も今回はそれなりの覚悟を決めて発表したと思います。これを受けて鹿児島市は火口から3km圏の住民51世帯を全員避難させました。また、防災関係機関では噴火に備え警戒体制が敷かれました。連日、テレビの全国ニュースでも報道されました。気象庁や火山学者がいつ噴火してもおかしくないと状況説明をする中で住民を避難させて一週間が過ぎましたが小さな噴火が数回起きただけで今のところ大きな状況の変化はありません。8月21日に火山噴火予知連の会議が鹿児島市で行われ、その判断を基に鹿児島市は避難体制を解きました。大正3年の大噴火では前兆現象から状況が時々刻々と変わり1日あまりで大噴火に至っています。近年、マグマの蓄積が進み大正噴火規模の大噴火が近いと言われていますが自然現象は人間が考えるシナリオのような単純なものではないようです。京都大学火山研究センターによると20年前から観測している地盤の伸び量は12cmであるのに今回は数時間で5cm伸びたことなどで火山学者や気象庁が驚きあわてて警戒レベルを上げたことも理解できます。桜島は日本一活発な火山で日本一の観測態勢が取られています。科学技術や観測技術の進歩で状況が詳しく把握できるように

なったもののいつ、どこから、どの規模の噴火が起きるのかは火山学者が最新の技術をもってしても分からないというのが現実です。このような中で火山防災・減災は如何にあるべきか、また、最新情報の共有や開示、説明がどのようになされるべきかが大事なことと思います。学識者の中にはこの状況で危機的な噴火災害を想定している方もおられ火山学者、気象庁、関係機関、自治体、一般市民のそれぞれのとらえ方の温度差が防災上の問題だと思えます。政府は関係省庁の防災会議等で安全確保に万全を期すことを確認していますが、このような事態の時に我々、技術士としてはどのように考えよう行動すれば地域のお役に立てるのか自問しています。

もう一つ注目すべき自然現象は鹿児島県垂水市深港川上流で起きた土石流災害です。数年前にも同じ個所で土石流災害が発生しており今年3回の土石流が発生し住民の避難と国道220号が2回にわたり全面通行止めとなりました。特に7月28日の3回目の深層崩壊(土石流)は晴天の日中に突然起きました。崩壊と土石流が流れ下る様子がテレビの全国ニュースで流れました。この3回目の深層崩壊(土石流)に関しては自分の認識を覆されました。自分の見識の狭さ、いかに、「まさか」というバイアスの懸ったものの見方・考え方をしていたかということ強く感じました。2回目の土石流の排土除石に当たっては天気も回復していたため河道内に大型機械を入れ作業効率を上げることを国土交通省に提案しましたが現地状況から安全が最優先され3回目の土石流発生時にも事故が無く幸いでした。3.11東日本大震災の大津波や今回の事から自然界で起きる現象は人知を超え想像を絶する事が起こりうることを常に考え方の根底に置いて自然に対しては驕り悔ることなく畏敬の念を持って謙虚に臨むことが大切である。そして本当の事は分からないというのが真理だと思えます。この投稿が読まれる頃、郷土のシンボル桜島が噴火せず収束していることを願っています。

(E-mail : koga.norakiti@gmail.com)

建設工事と品質確保

つみ しのり
堤 茂徳
(建設・佐賀)



1. 知識・知恵・見識

知識・知恵・見識について辞書(明鏡国語辞典(大修館書店))で引くと以下のような解説がある。

知識…ある物事について認識、理解していること
知恵…物事を筋道立てて考える心の動き。物事の

道理を正しく判断して適切に処理する能力

見識…物事の本質を見通すぐれた判断力。また、ある物事についての確かな考えや意見

これを我々の建設工事技術者に当てはめると『知識』とは学校で学んだことや専門書・資格試験・雑誌などから得た情報 『知恵』とは『知識』をもとに現場で発生した問題を正しく処理する能力 『見識』とは、『知識』に『経験』を加え現状の問題だけではなく将来にわたる問題を予測し正しく対応する能力 というように考える。

2. 建設工事と監理技術者制度

建設業法においては、建設工事を施工する場合には、工事現場における工事の施工の技術上の管理をつかさどる者として、主任技術者または監理技術者を置かなければならないこととされている。特に発注者から直接請け負った建設工事を施工するために締結した下請契約の請負代金の額によっては、特定建設業の許可が必要になるとともに、主任技術者に代えて監理技術者を置かなければならないとされている。さらに指定建設業の場合監理技術者は、1級土木(建築、管、電気、造園)施工管理技士などの資格保有者でなければならぬとされている。

これは、監理技術者となることによって、専門的知識を持つことが客観的に保障されその者が管理することで建設工事の品質が確保されていると考えられているからであろう。ところで、これらの資格試験で得られた専門的知識は上記1でいう『知識』または、『知恵』である。いずれの試験も択一式の知識だけを問う問題ではなく実務経験で得られた経験論文を書くことが要求されているからである。

しかし、監理技術者を持っていれば建設工事をす

べてスムーズに処理し完成させることができるかと言えばそれは疑問である。地元対応、クレーム対策など資格試験では得られない対処の仕方などは、経験を積むことで解決できることが多いからである。

3. 品確法と技術者資格

平成17年度から施工された品確法により建設工事では、総合評価入札方式が採用されている。この総合評価入札方式では、配置予定技術者の保有する資格を評価している場合がある。評価する資格は、建設業法で求められる資格のほかに1級舗装施工管理技士やコンクリート技士、コンクリート診断士、技術士等多岐にわたっている。

このような資格の保有の有無によって、他の配置予定技術者との差別化を図っている。

4. 技術士試験と知恵

各種資格試験で択一式の問題は唯一解=『知識』を問うもので、論文などで記述する問題は、多数解答=『知恵』であると思っている。ここで『知恵』を使ったのは、問題を解くには、専門的知識を基盤として現実の問題を解決したことを記述することになるので『知識』だけでは論文を記述できないと考えたからである。数ある資格試験問題で論文があるが文章量と経験年数(経験年数がある)からすると技術士試験の方が多くの『知恵』を必要とする。

5. 建設工事と品質確保

我々は、資格取得に伴う受験勉強の過程の中で数々の『知識』を得ることができる。この『知識』を『知恵』に変えさらに『見識』へと変化させていくにはいろいろな現場での経験を積み重ねていくことが必要でなかろうか。但し経験だけでは『見識』とはならない。常に新しい『知識』の習得も必要である。『知識』と『経験』の両輪を回すことによって『見識』となっていくのではなかろうか?

見識ある建設技術者が増えることにより建設工事はより良い品質ものができていくことを期待したい。

最後にインターネット上で3つの違いわかりやすく説明したたとえ話を見つけたので紹介します。

- ・知識がある人は砂漠が12.4マイルの長さであることを知っている
- ・知恵がある人は砂漠を横断するために必要な量の水を準備する
- ・見識がある人は砂漠の6マイルの地点にレモネードのお店を開く

(E-mail : tsutsumi@nakanet.co.jp)

世界に誇る 発電ボイラ技術

ながい まさあき
永井 雅明

(機械、総合技術監理・長崎)



1. 発電用ボイラの課題と将来像

私は企業内技術士であり、専門は発電用ボイラである。発電ボイラは、石油・石炭など化石燃料を燃焼させて蒸気を発生させるものや、ガスタービンなどの排熱を熱回収して蒸気を発生するものなどさまざまである。最近では再生エネルギーによる発電量も伸びてはいるが、ボイラを有する火力発電の割合は国内外ともに電力供給源の中核を占めている。

石炭火力は燃料費が比較的安価であるが、CO₂排出量が多く、クリーン化を図ることが喫緊の課題である。このため、最近では高効率の石炭ガス化複合発電（IGCC）が注目されている。石炭の中でも埋蔵量の多い低品位炭も利用できるため、エネルギーセキュリティー面からも有効である。今後国内では2030年頃に向けて多くの石炭火力が更新期を向かえることを考えると、次世代の発電形式の選定が極めて重要となってくる。ガス化炉本体は石炭をガス化する機能のほかに、蒸気を発生させることもできるため、これまで培ってきたボイラ的设计・製造技術を十分に活かすことができ、我が国が世界に誇れるボイラ技術の一つといえる。

2. 総合技術監理の経験を活かす

私が総合技術監理部門を受験したきっかけは、プロジェクト管理業務と重複する点が多く、総合技術監理の知識や視点が不可欠と考えたからである。

発電所の建設期間は計画から引渡しまで5年から10年と長く、その間には社会・経済情勢の変化や自然災害など数多くの難題を解決する必要がある。また、発電所は営業運転開始後も安定した電力供給が求められることから、信頼性向上につながるような配慮も計画時から検討しておく必要がある。

そのため、経済性管理である品質(Q)・コスト(C)・納期(D)のトレードオフだけでなく、人的資源管理・安全管理（リスク管理含む）・情報管理・社会環境管理を俯瞰的な視点で捉える総合技術監理は、

プロジェクト管理に大いに役立っている。

3. 現在に蘇る平成の一夜城

発電ボイラのプロジェクトマネージャーを15年以上経験してきた中で、特に印象に深いものは、長崎港沿岸でボイラを数千トンまで大組化して、それを特殊車両でジャッキアップし、そのままバージ船に載せ海上輸送するモジュール工法の採用である。

発電用ボイラはその大きさから建設地点で組み立てられるのが一般的であるが、工場で可能な限り大組化し現地へ輸送できれば、工期短縮により高効率の発電設備を早期運開ができるため燃料費の削減にもつながるほか、現地での安全管理も向上する。

前日まで建設所の空地だった基礎へ、陸上げされたボイラが特殊車両に載せられてゆっくりと移動し、タービン建屋と数ミリ単位の精度でドッキングする様子は圧巻であり、まさに平成の一夜城を彷彿させる技術である。

4. 明治日本の産業革命遺産とライフサイクル

今年7月に世界産業遺産に登録された産業革命遺産のうち、私の職場からも三菱長崎造船所第三船渠とジャイアント・カンチレバークレーン等を臨むことができる。いずれも1900年代に建設・導入された設備であるが、現在も利用されている設備も少なくない。ライフサイクルは百年以上に相当するが、現在我々が設計・製造している機械や建造物でこれらに匹敵するものがどれだけあるだろうかと考えさせられる。世界遺産を目にすると、単なるものづくりだけでなく、環境適合設計や保守性を考慮した設計の重要性にあらためて気づかされる。

2020年の東京オリンピック・パラリンピックには、多くの人々に親しまれる姿に生まれ変わった新国立競技場が、ボイラ等から生み出された電力により都心に浮かび上がる光景を夢見て、技術士として公益の確保とさらなる技術向上に貢献したい。

(E-mail : masaaki_nagai@mhps.com)

・「声の広場」の原稿募集・

技術士として思うこと、珍しい、貴重な体験、やりたいこと、悩み、等々、なんでも結構です。ご自由におまとめ下さい。九州本部事務局までご連絡ください。

中近東での思い出と コンサルタント

はまだ ひろし
濱田 紘
(上下水道・鹿児島)



30数年前に中近東のイラクに長期滞在したことがある。皆さんご存知のようにこの地域は地下資源に恵まれており、石油・天然ガスなどが豊富で当時は多くの外国企業が進出し工場などの建設が盛んに行われていた。一方この地域はメソポタミア文明の発祥の地であり、多くの遺跡がある。イラク南部にウルの遺跡がありイラクの中央部にはあの有名なバビロンの遺跡もある。このウルはキリストの祖先のアブラハムの生誕地と言われており、今から5～6千年前に栄えたと言われている。このウルの遺跡は、有名なチグリス・ユーフラテス川から20数km離れており、今は廃墟となっている。5～6千年前はこの川がウルの町の中心を流れていたとの事で、その川がこの5～6千年間に流れを変えて、ウルから遠く20数km離れた所へ移動したのだそうで、川が無くなると共にウルの町は衰退し、逆に現在の川の周辺が栄えてバスラー市（イラク第2の大都市）などが出来たと言われており、人類の生活がいかに川に依存しているかがわかる。

水を専門としている私にとって、このチグリス・ユーフラテス川には非常に興味を注がれた。化学工場には多くの水が必要であり、この川の水質を調べたところ、1000～1200mg/lの塩分濃度（蒸発残留物）となっており非常に高い塩分濃度であった。これは日本の河川水の平均的水質（約100mg/l）に比べ10倍以上となっている。イラクの人々はこの川水を飲料水の水源として利用しているが、我々日本人には少し塩味を感じる水であった。20年程前にクエートでの海水淡水化装置の設計に携わる機会があり、その時アラビア湾の海水塩分濃度が約4.5%と日本近海の3.0%に比べ高いことを知ったが、これもチグリス・ユーフラテス川の塩分濃度が高いことに起因するのかと思っている。

このイラクで大型プロジェクトの肥料工場の設計・建設に携わったのであるが、工場の建設・据え付け場所はチグリス・ユーフラテス川から約50km離れた土漠（砂漠に似た）地帯であり、見渡す限り何も無い場所に建設する事となった。工事中は砂塵

が多く、マスクが必要であったが、日中の気温は最高50℃近くになる様な過酷な作業環境であり、マスクの下は汗びしょりという状態で苦労したのを思い出す。この肥料工場の原料は天然ガスであり、天然ガスからアンモニアと尿素肥料を製造する工場である。ユーテリテイとしての電力や水は50km離れたバスラー市やチグリス・ユーフラテス川からケーブルや配管で引き入れる必要があった。

チグリス・ユーフラテス川の塩分濃度が高いため脱塩して塩分濃度を200mg/l以下に下げて冷却水などの工業用水や飲料水として使用し、さらにイオン交換樹脂装置で0.5mg/l以下の純水にしてボイラー給水として使用することとした。

中近東の大型プロジェクトでは、欧米のコンサルタント会社の技術者やインド・バングラデッシュなどの技術者が客先の技術者を代行し、図面のチェックはもちろん、現場のチェック・検査なども行っていた。このプロジェクトは計画から試運転引渡しまで約5ケ年間を要したが、そのどの段階に於いてもASME（米国）やDIN（独）などの欧米の規格に準拠した設計・制作・検査をすることを求められていた。計算書や設計図などはASMEやDINに従っていることを明確にする必要があり、特にJISを採用している時は、ASMEやDINとの比較表を作成し、これらと同等かそれ以上の性能・品質になっている事を示す必要があり、日本製品にとってはやはり不利な面が多く非常に苦労した。また、東南アジアのプロジェクトに携わる機会があったが、このプロジェクトではコンサルタント会社の技術者が設計図などをチェックした後、責任者のPE（Professional Eng'ner）即ち技術士がチェック・サインしないと図面の承認返却が出来ないシステムになっていた。

日本に比べ外国では技術士の認知度が高く、活動範囲も広いように思う。もちろん優秀な技術者は多く、技術士だけが優れているわけではないが、技術士とは一定のレベル以上の技術力を有している証であり、これ等を考えれば日本での技術士の認知度ももう少し広まっても良いと考える。国際化の現在、日本の企業の多くは海外へ進出し活躍しており、日本の製品が多く出回っている。これに比べ日本の技術士の海外への進出・活躍は まだこれからという段階のように思われるので日本の技術士の力を世界へ広めていってほしいと願っている。

(E-mail : aqua1939@aol.jp)

地方創生を担う 技術者の養成

日本文理大学工学部建築学科
教授 よしむら みつのり **吉村 充功**
(建設・大分)



1. 日本文理大学の概要

本学は大分市東部に位置し、工学部と経営経済学部を擁する学生数約1,700名の地方私立大学である。工学部には現在、筆者が所属する建築学科のほか、機械電気工学科、航空宇宙工学科、情報メディア学科の4学科が設置されている。

本学の建学の精神は「産学一致」で、創立以来、地域産業の発展に実践的に貢献する有為な人材を育成することを使命としてきた。創立40周年となる2007年には、「産学一致」に「人間力の育成」「社会・地域貢献」を加えた3つの教育理念へ再編し、「人間力と専門能力・職業能力を兼ね備え、地域経済社会の発展のリーダーとなる産業人を育成する」ことを目的とした取組を全学で推進している。

なお、本学園の技術士は、筆者の他、工学部に1名（生物工学）、系列校の日本文理大学医療専門学校に1名（原子力・放射線）の計3名である。

2. 本学建築学科における教育方針

筆者が所属する建築学科は、2007年に土木系の建設都市工学科と、建築系の建築デザイン学科が合併して誕生した。学科合併は入学者減少、18歳人口減少に対応するものであったが、一方で急速に進む少子高齢化や人口減少社会を見据え、縦割りの学科構成ではなく、建築・土木の両面の基礎を学びつつ、いずれかの専門性を高めることで、幅広い知識とスキルを持つ技術者育成を目指すものであった。その後、2011年に現在の「建築」「インテリアデザイン」、当初の土木コースを再編した「環境・地域創生」の3コース制に移行した。限られた科目群の中で一級建築士受験に対応するカリキュラム編成を優先するため、JABEEによる技術者教育プログラム認定は受けていない。そのため、学生達への技術士制度の紹介は、特定科目の中や学期はじめのオリエンテーションに限られている。しかしながら、土木系の学生には技術士資格を目指す者が少なからずおり、そのような学生には個別指導を行っている。そのような甲斐もあり、昨年度、当時の3、4年生各1名が

技術士第一次試験に初めて合格した。

筆者が主に担当する環境・地域創生コースは、従前の土木コースを母体としているが、新コースでは、地域での体験交流活動や専門性を活かした地域での実践活動・課題解決型学習を充実させた。これは、現代の若者が、自分が生まれ育った地域ですら、その実情や魅力を知らないまま就職するケースが増えており、単に専門的な知識やスキルを身につけるだけでは、実際の社会で直面する多様な問題に対し、現場に即した課題解決ができないという大学としての大きな反省に基づいている。このような教育方針のもと、学生達は、地域の実情に合った里山保全の方法や地域住民の声を活かした地域づくりを考えるようになっている。

また、筆者が担当する3年生科目「技術者倫理」（学科必修）では、技術者としての使命感や倫理観を身につけるため、過去の事件・事故を対象にした事例分析のワークショップをグループで行っている。このような主体的な取組（アクティブラーニングという）は、学生達に専門家としての技術者の使命と責任を具体的に考える機会となっており、このような場づくりは、技術士である私自身の役割でもあると考えている。

3. 地域における技術者養成の重要性

昨年閣議決定された「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が示すように、地方における人口減少や地域課題の解決は喫緊の課題である。そのような中、高等教育機関である地方大学の役割は重要である。文部科学省では2年前から、大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育・研究・社会貢献を進める「地（知）の拠点整備事業（大学COC事業（Center Of Community））」を実施している（採択校は全国77件）。

本学は昨年度、本事業に採択され、「豊かな心と専門的課題解決力を持つおおい地域創生人材の育成」をテーマに、県内各地をフィールドにした取組を推進している。建築学科では小規模集落のコミュニティ維持の取組を行っており、学生達は地域で学ぶ喜びを感じつつ、過疎化が進む地域で本当に求められているものは何か、技術者として何ができるのかという問いに真剣に向き合っている。このような教育を通じて、我が国が直面する地域課題を解決できる技術者を多く輩出していきたいと考えている。

(E-mail : yoshimuramt@nbu.ac.jp)

若手技術士の声

技術士としての 私の取り組み

ほりえ りょうへい
堀江 亮平
(金属・北九州)



1. 業務紹介

私は日鉄住金環境（株）という新日鐵住金構内において水処理を中心とした環境ソリューションを提供している会社に勤務しています。所属は分析部門の腐食防食室であり、腐食防食に関する原因調査・解析及びその対策、材料選定に関わる評価試験の提案及び実施が主な業務です。大学時代は有機材料を専攻していましたが、現在の職は全く異なる金属材料の分野で日々悪戦苦闘しているのが現状です。

社内外問わずに相談・依頼を受けており、熱交換器、ボイラーチューブ、蒸気タービン等のプラント関連の腐食防食問題、その他にも建屋、自動車、船舶、電車、鉄塔、橋梁、電子部品、バイオ燃料関連など、1992年に入社して23年も経ちましたが、これまで幅広い腐食防食問題に取り組んできています。

2. 技術士までの道のり

現在、私は48歳で金属部門の技術士試験に合格したのは昨年2014年です。今回、「若手技術士の声」の投稿のお話を頂いた時、私が若手として投稿してよいのかという少々照れ臭い部分もありました。しかし、技術士としては間違いなく新生でこれから自分が目指していく技術士像をここで宣言したいとも思い、この投稿をお受けしました。

私が技術士を目指したきっかけは、ある他社の専門技術者との出会いです。その方は同じ金属部門の技術士で論文等もよく投稿している学会等でも有名な方でした。その方からご依頼を受け、腐食原因調査結果を説明する機会を得たのですが、当時この業務を始めて間もない私が知識・経験も豊富な上位の技術者に対して緊張しながら説明した事を今でも懐かしく思い出します。その事をきっかけに技術交流する機会も増え、その後幾度となく仕事も一緒にやっていく中でその方から技術士という存在を教えて頂き、勧められたというのが最初の動機です。また、業務経験を重ねていくうちに、数多くの他分野の技術士とも接する機会が増え、いかに技術士が専

門分野に特化し、その技術士間で連携をとることでより大きな技術力が生まれる事を実感してきました。私自身も同じ土台に立つため何としてでもこの資格取り、業務に生かすと共に、社会的な貢献も果たしたいという気持ちが高まり、この資格に挑戦してきました。過去の「若手技術者の声」を少し拝見させて頂きましたが、専門分野なので合格にあまり苦労しなかったと書かれている方も数人いましたが、有機材料しか基本にない私が金属材料の事を勉強して合格するまでには途中諦めかけた時期もあり、約8年も掛ってしまいました。苦労して取得したこの「技術士」という資格は私にとって技術者としての偉業であり、誇りとなっています。

3. 私が目指す技術士像

私の関わっている腐食防食分野は範囲が広く、未だその腐食メカニズムが解明出来ない分野も存在します。私が技術士として持ち続けていきたい想いは「自分は未熟である」ということであり、他人の意見に耳を傾け、常に研鑽に励む姿勢を忘れない技術士になりたいと思っています。これまで以上に社会的責任も重くなると思いますので、そのことを強く自覚し、公共の利益の確保ということに胸に刻み、資質の向上にも努めたいと考えます。また、これまでいろいろな腐食防食問題に関わってきた事は、専門技術者が周辺に少ないということでした。昨年より西日本腐食防食研究会（表面技術協会九州支部+腐食防食学会九州支部）の幹事にも就任しており、微力ながら地域の繋がり・技術の普及にも努めていきたいと考えます。

最後に常に「夢」を追いかける技術士に成りたいとも思っています。私の現在の夢は腐食メカニズムの中でも難しい「微生物腐食分野の解析・評価方法」を確立することです。これまで再現試験でしか証明が出来ていないこの分野を鏝中に残存するDNAを解析することだけで評価出来る簡易的な手法を開発したいと思っています。また、「腐食防食の解析・評価に関して日本一の技術者となり、所属するこの腐食防食室も日本一の技術チームにする」ということも私の目標です。常に夢を持って技術向上に努める、私はそのような技術士を目指していく所存です。

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

協賛団体の声

時代の変化に対応できる柔軟で 活気に富んだ会社を目指して

(株) ヤマウ
なかむら けんいちろう
代表取締役 **中村 健一郎**



1 会社の概要

当社は、昭和28年創業、同33年に設立され、現在資本金 8 億円、年間売上高207億円（連結）で、代表取締役中村健一郎のもと従業員230名（平成27/3月末現在）を擁するコンクリート製品の製造・販売並びに施工、関連技術研究・開発などを行っております。製造工場は、福岡、佐賀、宮崎、鹿児島などに8工場を設けております。また、ジャスダックに上場の企業でもあります。アベノミクスのお陰か、ここ数年で株価も大幅に上がっております。

2 ヤマウフィロソフィー

顧客第一、優れた商品の提供、感謝・謙虚・誠実の信念のもと、公開企業の名に恥じぬよう仕事を愛し、スピード感を持ち、効率化を目指して高品質の製品提供を目指す。また、働きがいのある風通しの良いチャレンジ精神に富んだ社風を築く。

3 課題

・現在13%台で推移しているプレキャスト製品使用率（PCa化率）の西欧諸国並み（24～49%）への向上：現場打ちの原則からPCa使用を原則とした設計方針への転換（省力化、工期短縮、労働安全衛生、品質の視点から）
・新製品の開発：多様化する需要に対処するため、製品の大型化の開発を進める。また、その製品の周

知・普及に努める。

・PCa製品に関わる技術について、地盤も含めた設計施工に至るまでのトータルな相談に応えられるコンサルタント化を目指す。

・時代の変化に対応できるよう、多様で幅広い知識を持つ柔軟性に富んだ社員の養成。

4 技術士会への期待

当社では、自らの意思で主体的に考え動く社員養成の一環として、技術士（当社6名）をはじめ各種資格取得の援助制度の創設や学習室の設置などを行っております。

このような考えのもと、昨年度から技術士会九州本部の協賛会員にも入会しました。一般的には、企業会員に対するメリットが少ない中、CPDへの無料参加制度（人数制限あり）や会員相互の協力が認められるなど評価すべき点が見られ有難いことです。

特に有難い点は、各県支部におけるCPDなどにおいて、会員相互の技術情報交換のため、新製品等のPRの機会が設けられていることでもあります。個別の企業を訪問することは、時間と労力も必要となり効率も良くありません。門前払いもしばしばです。また、こうした機会のほか、論文発表会や忘年会等において相互交流ができ、横のつながりができることも大変ありがたいことです。

さらに、今回のように協賛会員の声も発表できる機会を下さることは、あまり例がないことです。

今後とも、協賛会員にも目を向けていただきますようお願いいたします。九州本部の今後ますますの発展を祈念いたします。

（文責：深見一男・(株)ヤマウ顧問、九州本部参与、建設部門、E-mail：k-fukami@yamau.co.jp）

修習技術者の声

「技術士取得」 について

たかき りょうへい
高木 良平
（建設・宮崎）



私は建設コンサルタント会社に勤務し、主に調査測量、道路設計を担当してきました。

最近では、橋梁点検や補修設計など維持補修分野などの業務に携わることが多くなり、日々の業務を通じ、知識の幅を広げ技術力の向上に努めております。

私が技術士を目指したきっかけは、「経験」の豊かさのみをキャリアに置き換えた「経験豊かなプロ」や「知識」の豊かさのみをキャリアに置き換えた「知識豊かなプロ」では、主観的にしか技術力が評価されず、客観的な評価を得ることは困難であると感じたからです。

しかし、実際に受験してみて、自分自身の試験に対する取り組み姿勢が不十分であることと「経験」と「知識」を総括することの重要性を痛感しました。そこで、来年度の技術士取得を目標に以下の取組みを現在実践中です。

ひとつは、幅広く様々な分野の業務を経験することです。私の所属する技術部は、担当業務分野の垣

根が低いことから、様々な分野の業務を経験することが可能です。このアドバンテージを積極的に活用し多くの技術スタッフと接することにより、広い視野と柔軟性のある知識の取得を目指しています。

もうひとつは、可能な限り講演会へ参加することです。講演や講師の方とのコミュニケーションは、知識を広げ深めると同時に、現時点での自分の思考方向のチェック、資格習得に向けたモチベーションの維持に繋がるものと考えます。

実践を始めて日が浅く、まだまだトレーニング中ですが、物事の背景を意識することで、どのような

過程から結果が導かれたかを以前より広く深く考えるようになりました。

私は、技術士とはプロフェッショナルであり、技術士取得が技術者のゴールではないと取らえていることから、常に向上し続け、結果を残し、「この分野のことならこの人に聞きたい」と思われる人がプロフェッショナル＝技術士であると常々考えています。この様なことから、地域社会に貢献しつつ理想の技術士を目指していきたいと思ひます。

(E-mail : takaki@nsd-c.co.jp)

私のチャレンジ

常に変化、常に進化、 公務員技術者の苦難

くろき まさゆき
黒木 正行

(建設、総合技術監理・宮崎)



1. はじめに

私は、平成元年に宮崎県に入庁し、これまで、道路、都市計画、河川砂防等の社会基盤整備に取り組んできた。

その間、宮崎大学を中心とした技術士挑戦講座に参加し、標記技術士部門を登録している。

2. 公務員技術者の仕事内容

一般に本県の公務員技術者は、約3年に1度の配置換えがあり、配置替えの度に仕事内容やその責任の範囲が変化し、常に最新の情報を入手していなければならない状況であったが、昨年出先土木事務所の工務課長を命じられ、仕事の内容が格段に変化したのであった。

3. 土木事務所の工務課長の職務

本県の土木事務所は、道路の建設を受け持つ道路建設担当（約8年前から係制から担当制へ変化し、担当リーダーと担当員で構成される）と道路の保全部門を受け持つ道路保全担当、河川や砂防を受け持つ河川砂防担当、ダム等の建設保全を受け持つダム担当、港湾などの建設保全を受け持つ港湾担当などがあるが、土木事務所の地理的条件や予算の関係もあり、河川砂防担当がダムなども受け持つところもある。

また、規模の大きい土木事務所では、道路や河川などの各担当の事務を横断的に受け持つ技術調整担当を配置しているところもある。

加えて、それぞれの担当リーダーを束ねる役職として、道路課長や河川課長とそれぞれの課長をとりまとめ所長を補佐する次長などの役職もあるが、予

算規模に応じて道路課長と河川課長を兼ね次長の存在がない土木事務所もある。

私は、昨年からは道路建設担当と道路保全担当、河川ダム担当を束ね、加えて所長を補佐する工務課長として土木事務所に勤務している。

所内における工務課長の役割は、工務課で処理される設計書等の技術職としてのとりまとめや各担当と技術的な課題解決に向けた協議の他、各地区からの要望に対する対応や発注見通し、予算・精算・検査、及び台風の襲来に代表される風水害に対する待機・災害査定・復旧工事の対応などを行っている。特に重要な役割は、土木事務所で行っている複雑化・多様化する入札のすべてを取り仕切っていることであり、非常に神経を使っている。

具体的には、約10年前からの入札制度の改革であり、社会経済状況の変化や結果の検証を踏まえ、より公正・透明性の高い制度を目標に見直しが行われるため、常にチェックが必要なのである。私が勤務する事務所では、作成からチェックまでを数人で行い精査精度を高める努力は行っているが、設計書の不備による入札の再公告や中止が年数例生じていることについては、非常に反省をしている。

4. 今後の進化

(ある土木事務所の一人工務課長の戯言であるが) 現在、自分自身の中で格闘している入札の事務については、常に変化し続けている中、私なりに理解できているところであり、今後は、最も合理的な入札方式の選定の知識を形式知として文書化することが必要と考えているところである。

もちろん、毎年度担当部局からマニュアルを含めた事務文書と丁寧な説明会があるが、誰にも頼らずに十分な説明ができるまでに習得するためには、実際に多様な入札を経験しなければ困難だと思われる。

今後とも、自分自身が引き続き進化していくためにも、多様な業務に携わりながら提言していきたいと思っている。

(E-mail : kuroki-masayuki@pref.miyazaki.lg.jp)

特集 追悼

日本技術士会九州本部（支部）に多大な貢献をされました沼尻健次先生、光岡 毅先生のご逝去を悼み、心から哀悼の意を表します。先生方の技術士（会）への提言の一部を「技術士だより（九州）」から紹介し、追悼の言葉とさせていただきます。
(広報委員長 棚町修一)

沼尻健次先生を偲ぶ

沼尻先生は、平成27年7月12日に75歳で逝去されました。2005年に日本技術士会九州支部 論文審査委員長、業務幹旋委員長、2011年には日本技術士会九州本部 副本部長、北九州地区顧問を歴任され、九州本部の発展に多大な貢献をされました。

大学教育における量的拡大から質的充実への転換

(技術士だより・九州78号 私の提言より抜粋)

広い教養に裏打ちされた見識と深い専門技術は、これからの日本の技術革新を支える車の両輪である。このための人材育成に向けて、大学における学問としての教養教育と専門工学教育の更なる改革に加え、工学を社会に還元することのできる人材を育成する上で、産業技術出身の技術士として果たすことのできる領域は極めて大きいと考える。

これからの工学教育において、広く社会の要請に適った学際的な連携を高次元で判断し実行できる技術者の育成のために、技術士として工学教育の一翼を担い、大学教育の量的拡大から質的充実への転換に向け努力することが急務であると確信する。

「行蔵は我に存す、毀譽は他人の主張」

—先人の信念と技術士倫理—

(技術士だより・九州91号 巻頭言より抜粋)

技術士の活動の中で要求される能力は各個人に依存するウェイトが高く、その向上は各人の努力によるといっても過言ではない。つまり各人の人格によるところ大という点に、「行蔵は我に存す、毀譽は他人の主張」という勝海舟の信念に基づく言葉を噛み締めるべき意味合いがあると思う。

現在かつてない試練に直面している日本の産業社会の中で、技術士が「自己決定」と「自己責任」という拠り所を失わない限り、試練を克服できないものではないし、また日頃から個人や社会が共有し鑑とするに足る人物にならいつつ自らを高めていくことが、根源的価値としての技術士倫理を追求する生き方であると信じる次第である。

光岡 毅先生を偲ぶ

光岡先生は、平成27年8月3日に79歳で逝去されました。平成9年に普及開発委員長、平成13～14年に九州技術士センター会長、平成16～17年CPD委員長、平成17～20年九州支部長を歴任され、九州支部の発展に多大な貢献をされました。

新しい「技術士」

(技術士だより50号・巻頭言より抜粋)

技術の問題処理は、経験豊富でなければ物事は解決しないことは言うまでもない。しかし、現在各地で話題となっている環境問題に見られるように、技術的影響規模が巨大になり、又、その内容が多岐多様にわたる現象に対し物事を解決するには、単なる経験からもう一步科学技術に踏み込んで行かないと物事は解決せず、また、単に一つの分野のみではまったく前が見えない場合も少なくない。これまで、基礎科学能力を問わず単なる応用技術の実務経験のみに頼った場合についても許されてきた。応用技術の進歩は、ますます早まり、数年後には陳腐化したものになり、実務経験のみに頼った技術士は、ものの役に立たなくなってしまうのは、いうまでもない事である。しかし、基礎科学能力に強い技術士は、応用技術の経験とあいまって新たな技術的問題処理にもより高い能力を発揮するであろう。

「技術思考の原点は哲学なり」

(技術士だより63号・巻頭言より抜粋)

欧米の学位はPh.Dという哲学博士の称号である。哲学には、その手法・思考過程の厳密性と取り扱えテーマが重要である。明治政府以来、政策的に西洋の宗教と哲学を排除する基本方針のためか、工学・技術においても哲学にまで踏み込んでいく伝統がない。しかし、工学・技術に携わる我々は哲学に戻らなければならないと思う。このためには、技術の対象となる思考の原点を哲学に見出し、関連する周辺の社会・生活・技術及びそのシステムを広く学んでいかなければならない。

先生方の業績と人格に敬意を表し、心よりご冥福をお祈りいたします。

行政情報

国土交通省九州地方整備局 関係の最近の「行政情報」

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)



1、発注関係事務の運用に関する指針（運用指針）

平成26年6月4日に交付・施行された改正品確法第22条に基づき、発注関係事務を適切かつ効率的に運用できるように、平成27年1月30日に関係省庁申合せとして取り纏められました。その主なポイントは下記のとおりです。

1、必ず実施すべき事項

- (1) 予定価格の設定に当たっては、適正な利潤を確保できるよう市場取引価格等を反映し、積算に当たっては適正な工期を前提に、最新の積算基準を適用する。
- (2) 「歩切り」は、品確法第7条に違反することから行わない。
- (3) ダンピング防止のため、低入札価格調査制度等の適切な活用を徹底すると共に、予定価格は原則、事後公表とする。
- (4) 施工条件と現場との不一致等については、適切に設計変更を行うと共に、請負代金や工期の適切な変更を行う。

2、実施に努める事項

- (1) 工事の性格や地域の実情等に応じて、多様な入札契約方式の中から適切な入札契約方式を選択する。
- (2) 債務負担行為の積極的な活用・年度当初からの予算執行の徹底や余裕期間の設定などの工夫を行うと共に、週休2日の確保等による適切な工期の設定の上、発注・施工時期等の平準化を図る。
- (3) 入札に付しても入札者又は落札者が無かった場合は、見積もりを活用することにより予定価格を適切に見直す。
- (4) 受注者からの協議等には速やかに適切な回答に努めると共に、必要に応じ受発注者が一堂に会した会議等を行う。

2、調査・設計業務の契約変更で初の指針

国土交通省は、土木設計、測量、地質調査などの委託業務を対象とした契約変更の指針「土木設計業務等変更ガイドライン」を始めて策定した。

委託料や履行期間の変更につながるケースなどを例示によって明確化。改正公共工事品質確保促進法（公共工事品確法）の運用指針に沿って契約変更を円滑に行えるようにする狙いだ。

平成27年3月30日付で各地方整備局に通知し、運用を開始した。

3、多様な入札方式の選択・組み合わせへ指針

品確法運用指針の実行段階に移る指針を国土交通省が策定した。

国土交通省は、発注者が多様な入札方式から最適な方式を選択できるようにする「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン」を策定した。

指針を活用すれば、設計・施工一括方式やCM（コンストラクション・マネジメント）方式などの数ある選択肢の中から、工事の性格や地域の状況に応じた方式を絞り込めるようになる。

指針は、各方式の特徴やメリット、デメリット、選択する際の基本的な考え方を示した「本編」と、31事例を収録した「事例編」で構成する。

国土交通省は平成27年5月15日付で各地方整備局に対し、ガイドラインを通知。自治体などと作る地域発注者協議会や地方公共工事契約業務連絡協議会（地方公契連）などを通じて自治体に指針を通知、活用を促すよう要請した。

4、国土交通省が調査・設計業務の発注方式の選定表導入

国土交通省は、直轄事業の調査・設計業務で業務内容に適した選定方法を価格競争、総合評価方式、プロポーザル方式の中から明確化した「発注方式選定表」を本格導入する。

対象は河川事業、道路事業、測量調査、地質調査の全業務で、今秋をめどに運用ガイドラインを改定する。

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

農林水産省の「新たな食料・農業・農村基本計画」について

九州農政局 整備部
設計課長 **のぼり 俊也**



1. 新たな食料・農業・農村基本計画

平成11年7月に制定された食料・農業・農村基本法に基づき、新たな食料・農業・農村基本計画が、本年3月に閣議決定されました。本基本計画は、今後10年程度先までの施策の方向性等を示す、農政の中長期的なビジョンであり、概ね5年ごとに見直されております。平成12年3月から過去3回の基本計画が策定されており、今回の基本計画（以下「新基本計画」という。）は4回目の計画となります。

2. 新基本計画の特徴

新基本計画においては、今までの基本計画と比べて2つの大きく異なる点があります。一つ目は、食料自給率目標の見直し、もう一つは、食料自給力指標の設定です。

(1) 食料自給率目標の見直し

食料自給率目標については、平成22年3月に策定された前回の基本計画においては、カロリーベースで50%としておりましたが、新基本計画では、実現可能性を考慮し、45%としております。

(2) 食料自給率指標の設定

また、我が国の農業生産力を推し量る指標として、目標である食

料自給率に加え、食料自給力指標を新たに設定しております。これは、食料自給率が、国内生産量/国内消費量で示されることから、

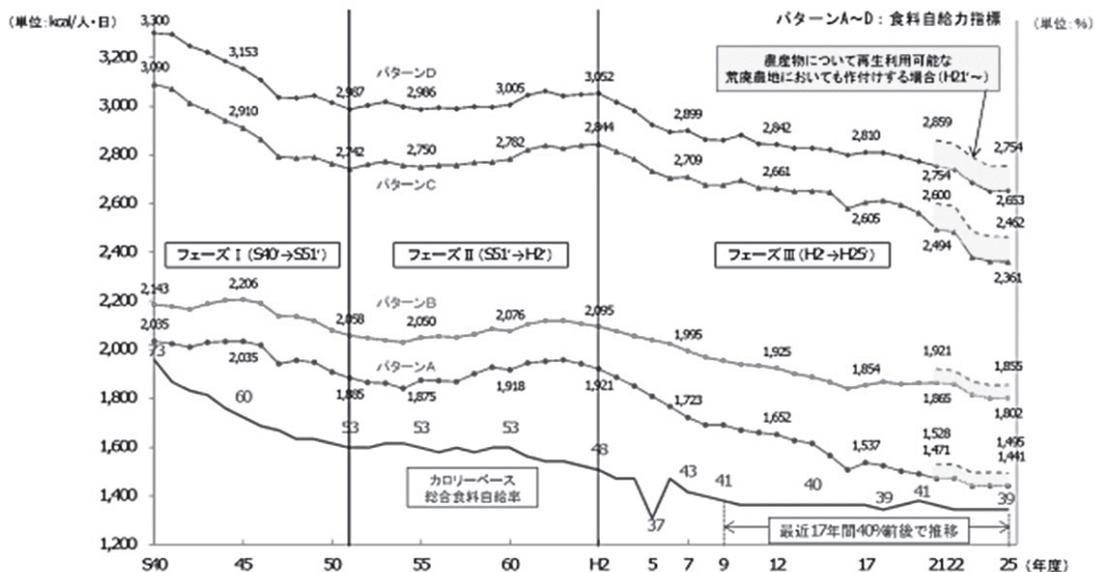
- ① 国内生産量が増加（つまり、我が国の農業生産力が増加）しているにもかかわらず、国内消費量が増加したことにより、食料自給率が低下したり（下図フェーズⅡ）、
- ② 国内生産量が減少（つまり、我が国の農業生産力が低下）しているにも関わらず、国内消費量が減少したことにより、食料自給率が減少しない（下図フェーズⅢ）

ということが生じ、食料自給率だけでは、農業生産力（我が国の農業・農村の実力）が的確に表現できないことから、今回新たに設定されたものです。

確かに、近年、農業者の高齢化、農村の過疎化の一層の進行、これらに起因する耕作放棄地の増大等、我が国の農村を巡る状況は厳しくなっているにも関わらず、最近の17年間では、食料自給率は40%で一進一退しており、食料自給率だけで見れば、それほど悪くないように見えるということからも、我が国の農業・農村の実力を推し量る指標を新たに求める必要が生じたことは、もっともなことと思われます。

(参考) 食料自給力指標の動向分析

○ 食料自給力指標(我が国農林水産業が有する食料の潜在生産能力を評価する指標)については、各期間において以下のとおり推移。
 フェーズⅠ(昭和40年度～51年度):主に農地面積の減少により減少傾向で推移。
 フェーズⅡ(昭和51年度～平成2年度):主に魚介類の生産量及び汎用田・畑かん面積の増加により緩やかな増加傾向で推移。
 フェーズⅢ(平成2年度以降):主に農地面積及び魚介類の生産量の減少、単収の伸びの鈍化により減少傾向で推移。



注1:汎用田及び畑かん整備済み非畑田については、当該年の委託データが無い場合、前年度の汎用田整備率及び畑かん整備率を線形補間して算出した値を試験に適用。
 注2:耕作放棄地面積については、統計値の公表が毎年12月頃になるため、計算年度の前年度のデータを使用。

技術情報

機器・構造物の損傷原因調査

～原因究明の原点は、0000による観察～

きょう ただお
姜 忠男
(応用理学、金属・北九州)



1. はじめに

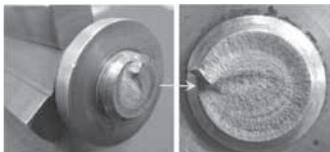
私は現在の勤務先に入社し、主に金属製の部材(ネジ、軸、配管、タンク等)の破損原因を調査、解析する業務を担当してきました。現場では、折れた・割れた・錆びた・穴があいた・等々、様々なトラブルが発生している事を知り、「金属というのは、こんなにもデリケートなものなのか」と驚かされました。

2. 損傷原因の調査手法

部材の損傷原因究明のため、種々の調査が行われます。その代表的な手法を以下に紹介します。

2.1 マクロ観察

肉眼による目視やルーペを用いて、損傷部位を観察します。観察例を図-1に示します。

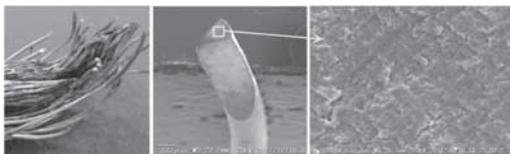


疲労破壊を示す縞状模様(ビーチマーク)

図-1 ネジの疲労破面 マクロ観察事例

2.2 ミクロ観察

ごく微小な領域等の観察には、マイクロスコopや電子顕微鏡などが用いられます。図-2に、走査型電子顕微鏡(SEM)による観察例を示します。

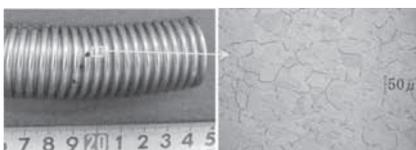


疲労破壊の痕跡(ストライエーション)

図-2 ワイヤロープ切断面SEM観察事例(摩耗と疲労破壊)

2.3 金属組織観察

加熱や加工による金属組織の異常変化や、不純物(介在物)の存在などが破損の要因となる場合があります。図-3に、光学顕微鏡による断面組織観察の例を示します。



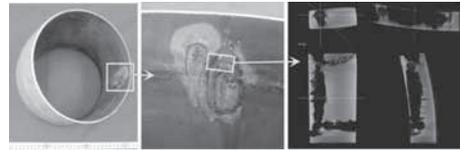
結晶粒界に炭化物析出(鋭敏化)

図-3 ステンレス製フレキシブル配管の組織観察事例

2.4 超音波やX線による内部調査

損傷部を直接観察できない場合は、超音波やX線等の非破壊的な手法で破損部位の調査を行います。

図-4に、X線CTスキャンによる観察例を示します。



板厚内部に腐食孔が進展

図-4 配管の漏洩部 X線CTスキャン観察事例

2.5 その他(成分分析、材料試験、統計解析など)

その他の調査方法として、部材の組成や使用環境の成分分析、強度や耐食性等を調べる各種材料試験、作用応力の測定などが行われます。

また、極値解析という統計的手法により、損傷状況の推測や寿命予測などを行う事もあります。

3. 調査技術者が心がけるべきこと

いくつかの損傷調査手法を簡単に紹介しましたが、ここで、一冊の書籍をご紹介したいと思います。

「良品解析」という概念を提唱された吉田弘之氏による、『電子機器設計者が知りたい 電子機器部品の故障原因とその対策』(日刊工業新聞社 2001)というタイトルのものです。

その一番最初のページの「推薦の言葉」に、次のような文言が記されています。

『故障解析というと、往々にして高価な解析装置による専門的な仕事が必要と誤解されがちである。しかし、最初からそうするわけではなく、当事者自らが、身近な道具を使って現物をよく観察し、その原因を考えてみるところからスタートする。氏は、いわば「虫めがね」による観察が、解析の原点であることを強調されている。』

私の職場でも、特に若い技術者の方は、1千万円以上する最新型のナントカ顕微鏡や測定装置などに、つつい目が行く傾向があるようです。

もちろんそれらは重要なテクノロジーなんですけど、まずは、100円ショップでも売っているルーペで覗いて、自分の頭で考えてみる事。

それが損傷調査技術の基本中の基本であることを、私自身、リサーチエンジニアとして肝に銘じ、今後も研鑽を重ねて行きたいと思っています。

(E-mail : t-kyo@keisokukensa.co.jp)

塩分収支法による 溪流・水路の水量測定法

株式会社 太平総合プラン
よしだ ひろあき
吉田 紘彬
(応用理学・熊本)



1. はじめに

河川・水路の流量測定は一般に平均流量×断面積で表される。式は簡単ようだけど、溪流などでは平均流速も断面積も簡単には求められない。乱流状態の水路も断面積は捉えられても、流速のばらつきが多く正確さを欠く場合が多い。このような時に水の比抵抗（または電気伝導度）を等価塩分濃度に換算し、塩分濃度の高い食塩水を電動噴霧器などで定量注入することにより、変化する水比抵抗から割合高い精度で流量を求めることができるので紹介する。

2. 既存の流量観測

現在行われている流量観測法には次のようなものがある。

- ① 流速×断面積法…溪流で乱流状態に不向き
- ② 堰による方法…手間が掛かり、洪水時破壊されやすい。
- ③ 塩分希釈法…手間は簡単だが精度に疑問

これら溪流・乱流・手間が掛かる欠点を補う調査法として、定量注水が可能な電動噴霧器の市販を見て、塩分収支法を開発したものである。

3. 塩分収支法による水量測定法

3-1. 比抵抗の温度補正

水温と比抵抗とは逆相関の関係にあり、水温が上昇すると比抵抗は下がることから、お互いに比較する場合は、下記の式で求めた水温20℃の換算値を用いている。

$$\rho = \rho t (0.6 + 0.02 t)$$

但し、 ρ : 20℃に換算した水比抵抗

ρt : t℃における水比抵抗

t : 測定時の水温

3-2. 水の塩分濃度と比抵抗の関係

塩分濃度と比抵抗の関係式には、「**鑿泉の電気検層法**（山口久之助著）」に掲げられたグラフから20℃における下記関係式を求めている。

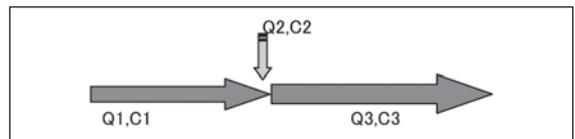
$$\text{Log } \rho = -0.988 \text{Log } C + 3.715$$

但し、 ρ : 水の比抵抗 (Ωm)

C : 塩分濃度 (mg/L)

3-3. 塩分収支法の原理

水量を測りたい溪流や水路の水比抵抗 ($\rho_1 \cdot t_1$) を測り、そこに電動噴霧器で塩分濃度の高い低比抵抗 ($\rho_2 \cdot t_2$) の水を定量で注ぎ続け、5 m以上離れた下流の地点で比抵抗を測り続けて安定した値 ($\rho_3 \cdot t_3$) を捉えるまでが現地作業である。比抵抗はそれぞれ塩分濃度に換算して、次のように水量 (Q_1) 求めることができる。



C : 塩分濃度 (mg/L)

Q : 流量 (m^3/min)

$$Q_1 \cdot C_1 + Q_2 \cdot C_2 = Q_3 \cdot C_3 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$Q_3 = Q_1 + Q_2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

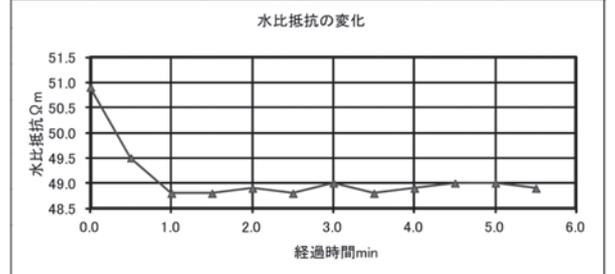
$$(1) \cdot (2) \text{式より } Q_1 = \frac{Q_2(C_3 - C_2)}{C_1 - C_3}$$

4. 三角ノッチと比較実測

2006年12月25日

水比抵抗による水路の水量調査

堰	ノッチ水深B=44cm h=		18.5	水量 $Q\text{m}^3/\text{n}$	1.237		
ρ_2 C2	食塩水比抵抗		ρ cl.1 Ωm	$t^\circ\text{C}$	ρ 20 Ωm	平均 ρ	塩分濃度 g/m^3
			0.440	18.9	0.430		
			0.377	18.4	0.365		
			0.395	18.0	0.379	0.391	14871.43018
Q2	注水量	10容器	時間 t min	$q\text{m}^3/\text{min}$		平均q	
			2.45	0.000364			
			2.50	0.000353			0.000358
ρ_1 C1	時間 t min	水比抵抗 ρ	$t^\circ\text{C}$	ρ 20 Ωm		代表値	
	0.0	50.8	20.1	50.902			107.810359
	0.5	49.4	20.1	49.499			
	1.0	48.7	20.1	48.797			
	1.5	48.7	20.1	48.797			
	2.0	48.8	20.1	48.898			
	2.5	48.7	20.1	48.797			
	3.0	48.9	20.1	48.998			
	3.5	48.7	20.1	48.797		48.898	112.2826504
	4.0	48.8	20.1	48.898			
ρ_3 C3	4.5	48.9	20.1	48.998			
	5.0	48.9	20.1	48.998			
	5.5	48.8	20.1	48.898			



$$Q_1 = \frac{Q_2(C_3 - C_2)}{C_1 - C_3}$$

水路の流量 $Q_1:\text{m}^3/\text{min}$: 1.182
 誤差 $\frac{1.182-1.237}{1.237} = -0.044 (= -4.4\%)$

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

高千穂町の神代川 かわまちづくり

じんだいがわ

まえだ ひでたか
前田 秀高

(建設、総合技術監理・宮崎)



1 はじめに

皆様は、天孫降臨神話の地として知られる宮崎県高千穂町を御存知でしょうか。

実は、この高千穂町中心部で一度改修が済んだ河川を再生する「かわづくり」と中心市街地を活性化する「まちづくり」がコラボした計画が着々と進行しています。

今回私は、高千穂町における「神代川かわまちづくり計画」の取組について、紹介します。

2 かわまちづくり計画の背景

宮崎県高千穂町は、高千穂峡や高千穂神社等の名所・旧跡に年間約140万人の観光客が訪れているものの、少子高齢化による過疎の進行や観光地の通過交通化による宿泊者数の減少等の要因もあり、中心市街地の空洞化が進んでいます。

このような中で、町の中心部を流れる神代川は、神話伝承の中に出てくるあまのまな天真名井という泉に近接するほか、河川延長3kmの流域内に多くの神社・史跡が存在しています。

一方で、神代川は、昭和40年代の河川改修を機に、治水を目的とした護岸を三面張りのコンクリートで整備したことから、古代を彷彿とさせる環境や景観が失われ、河川から人が離れ、河川と人々の暮らしが希薄な関係になっています。

このため、地域住民、専門家、高千穂町及び宮崎県が立ち上がり、「かわづくり」と「まちづくり」を一体的に進めることとなりました。

3 かわまちづくり計画の概要

この計画策定に先立ち、

「神代川河川再生計画検討委員会」を設立し、専門家や地域住民の代表の方々と河川再生の検討を実施するとともに、地域住民の御意見を幅広く計画実現に反映するために「神代川かわまちづくり八百万神の会」という計画実践組織の推進協議会を設置して、住民の皆さんと一緒に作製した模型等を活用しながら議論を重ねています。

「かわづくり」の計画は、①神代川周辺の史跡の儼かさとの調和を図った空間とする、②河道は治水安全度を確保した上で、改修前の自然な線形に戻す、③河川と親しみやすい水循環の空間を創出するというコンセプトで設計を進めています。

また、「まちづくり」の計画は、神代川や周辺の史跡等を含む観光資源のネットワーク化による回遊性を確保し、滞在型の観光に向けた取組に寄与する整備を行うこととしています。

4 おわりに

神代川の河川改修は、いまだ設計段階の発展途上にあるため、これから様々な調整や技術的課題の克服が必要となります。

この神代川の計画を進め、実現していく中で、技術士の高等な専門的応用能力を如何なく発揮できる要素が実に数多く含まれています。

是非一度皆様も高千穂町の神代川を訪れ、俯瞰的な観点で流域を散策していただくと、神話だけでなく技術的な興味も湧いてくるのではないかと思います。



作製模型

衝撃弾性波法(iTECS法)による構造体コンクリートの圧縮強度試験方法

いさみ ひでただ
 広報委員 勇 秀忠
 (建設・熊本)



1. はじめに

構造体コンクリートの圧縮強度試験方法を紹介します。強度推定式の作成方法を示し、構造体コンクリートの強度推定(28日)の結果を示す¹⁾。第97号と重複する部分があるがご容赦願いたい。

2. 強度推定式の作成方法¹⁾

前号(104号)で説明しているのので、以下に弾性波速度と圧縮強度の関係式の調査結果(参考)を提示する。(14日、28日は割愛)

表-1 弾性波速度測定試験結果

材齢(日)	円柱供試体		測定周波数(kHz)					弾性波速度(m/s)	
	No.	長さ(mm)	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目		平均値
7	1w01	200.0	9.071	9.071	9.071	9.065	9.071	9.070	3628
	1w02	200.0	9.071	9.078	9.071	9.065	9.078	9.073	3629
	1w03	200.0	9.059	9.059	9.059	9.065	9.065	9.061	3625
91	13w01	200.0	10.354	10.354	10.354	10.354	10.354	10.354	4142
	13w02	200.0	10.392	10.392	10.392	10.392	10.392	10.392	4157
	13w03	200.0	10.392	10.392	10.392	10.392	10.392	10.392	4157

表-2 円柱供試体試験結果

材齢(日)	円柱供試体		最大荷重(kN)	圧縮強度(N/mm ²)	備考
	No.	直径(mm)			
7	1w01	100.0	183	23.3	-
	1w02	100.0	167	21.3	-
	1w03	100.0	175	22.3	-
91	13w01	100.0	310	39.5	-
	13w02	100.0	299	38.1	-
	13w03	100.0	332	42.3	-

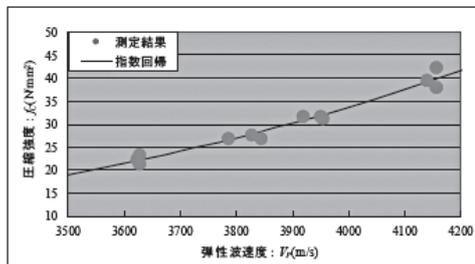
※ 弾性波速度と圧縮強度の調査試験結果

相関係数 0.99

係数 α : 4.315

係数 β : 9.616×10^{-15}

関係式 : $f_c = 9.616 \times 10^{-15} \times V_p^{4.315}$



3. 構造体コンクリートの弾性波速度の測定方法

(1) 弾性波の伝播時間差の測定

「iTECS法：測定02弾性波の伝播時間差の測定方法および伝播時間差による弾性波速度の測定方法 3. 伝播時間差の測定方法」により、受信センサー1と受信センサー2での弾性波の伝播時間差を測定する。

(2) 弾性波速度の測定

「iTECS規格：測定02弾性波の伝播時間差の測定方法および伝播時間差による弾性波速度の測定方法 4. 弾性波速度の測定方法」により、弾性波速度を有効数字3桁で測定する。

以下に測定から強度推定結果(例)を示す。

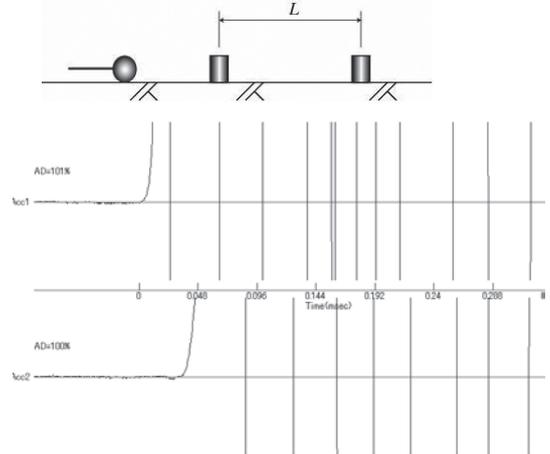
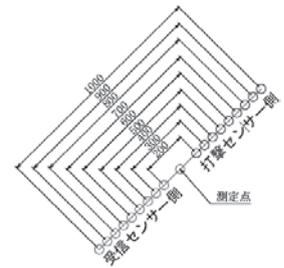


表-1 弾性波速度測定試験結果



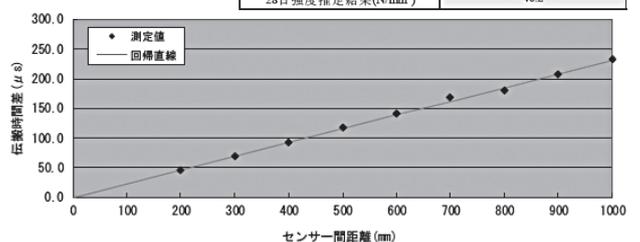
写真1 測定例



解説図2 弾性波速度の測定

表-3 強度推定結果(例)

測定ロット名	NO.1	測定結果			
測定箇所名称	No. 1	L(mm)	T _P (μs)	V _P (m/s)	備考
打設日	2014/8/12	200	46.2	4331	-
調査実施日	2014/10/29				
材齢	78	300	69.4	4325	-
セメント種類	高炉セメントB種	400	92.4	4331	-
材齢補正係数					
a/d	4.491				
b/d	0.7959				
補正係	0.8535				
速度-強度関係式					
係数α	4.315	600	140.6	4267	-
係数β	$9.616E-15$				
		700	167.9	4170	棄却
		800	180.8	4426	-
		900	207.1	4346	-
		1000	232.5	4300	-
弾性波速度測定結果(m/s)				4328	
圧縮強度推定結果(N/mm ²)				47.1	
28日強度推定結果(N/mm ²)				40.2	



4. 圧縮強度の推定方法・結果

強度は強度推定式に構造体コンクリートの弾性波を代入することによって推定する。測定時とは異なった材齢時の強度を推定する場合は、測定時の強度を適切に補正する。以下に材齢と圧縮強度の関係式による補正例を示す。

各材齢の円柱供試体の圧縮試験結果から、解説式(1)に示す材齢と圧縮強度の関係式を求める。

$$\frac{f_{c28}}{f'_c(t)} = (a/d) \times \frac{1}{t} + (b/d) \quad \text{解説式(1)}$$

t は材齢 (日)、 f_{c28} は材齢28日での圧縮強度、 $f'_c(t)$ は円柱供試体の各材齢 t (日)での圧縮強度、a,b,d は定数である。解説式(2)は基準材齢強度 f_{c28} と各材齢 t (日)の圧縮強度 $f'_c(t)$ の商が材齢 t (日)の逆数と直線比例関係にあることを示す式である。

$$f_{c28} = \left((a/d) \times \frac{1}{t} + (b/d) \right) \times f'_c(t) \quad \text{解説式(2)}$$

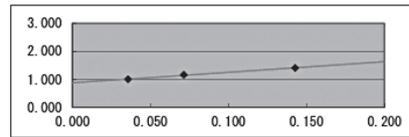
上記の関係例を以下に示す。

NO.1-No.1 の強度算出例 ($V_p=4328\text{m/s}$)

相関係数 0.99
 係数 α : 4.315
 係数 β : 9.616×10^{-15}
 関係式 : $f_c = 9.616 \times 10^{-15} \times V_p^{4.315}$

$$f_c = 9.616 \times 10^{-15} \times 4328^{4.315}$$

$$f_c \approx 47.1\text{N/mm}^2 \quad (\text{材齢 78 日強度})$$



a/d : □の回帰直線傾き値
 b/d : □の回帰直線切片値

材齢(日)	圧縮試験	1/t	fc28/fc(t)			材齢補正係数
7	22.282	0.143	1.410	correl	0.980	1.437471429
14	27.078	0.071	1.160	a/d	4.491	1.116685714
28	31.407	0.036	1.000	b/d	0.7959	0.956292857
91	39.937	0.011	0.786			0.845251648

$$\frac{f_{c28}}{f'_c(t)} = \left(\frac{a}{d} \right) \times \frac{1}{t} + \left(\frac{b}{d} \right)$$

$$f_{c28} = (4.491 \times 1/78 + 0.7959) \times 47.1\text{N/mm}^2$$

$$f_{c28} = 0.8535 \times 47.1\text{N/mm}^2$$

$$f_{c28} \approx 40.2\text{N/mm}^2$$

材齢28日強度

測定ロット名	NO.1
測定箇所名称	No. 1
打設日	2014/8/12
調査実施日	2014/10/29
材齢	78
セメント種類	高炉セメントB種
材齢補正係数	
a/d	4.491
b/d	0.7959
補正係	0.8535
強度-強度関係式	
係数 α	4.315
係数 β	9.616E-15

5. おわりに

新設コンクリート構造体の圧縮強度試験法を紹介した。熊本県では国土交通省に準じた工事内容等において非破壊試験が運用されており、市町村も同様な運用実施状況である。

参考文献

- iTECS法 試験01：新設コンクリート構造物の圧縮強度試験方法

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

平成27年度九州地区森林技術者講習会のご案内

(公社) 日本技術士会九州本部
 (一社) 森林・自然環境技術者教育会 共催

森林林業部長 池田 浩一

- ④ 気候変動に伴う降雨の増加と山地災害の今後
 講師：九州大学農学研究院 教授 久保田哲也
 ※ CPD認定済 (4 単位)

4. 会費

研修会
 JAFEE会員・技術士会九州本部会員 2,000円
 その他 3,000円
 意見交換会 5,000円

5. 申込み先

技術士会九州本部
 TEL 092-432-4441 FAX 092-432-4443
 E-mail : pekyushu@nifty.com 又は
 みどり部会長 田中 孝一
 E-mail : ita-ko.tanaka@nifty.ne.jp
 携帯 : 090-8407-4820

1. 日時 平成27年10月23日 金曜日
 13:00~17:15
2. 場所 福岡県中小企業振興センター
 〒812-0046 福岡市博多区吉塚本町9番15号
 TEL 092-622-6230
 FAX 092-624-3300
3. 研修講演内容
 - ① 森林林業の現状と課題について
 講師：福岡森林管理署 署長 西林寺 隆
 - 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
 講師：福岡県和ごま競技普及協会
 会長 藤田 弘毅
 - ③ 福岡県におけるシカの生息および被害状況につ
 いて
 講師：福岡県農林業総合試験場 資源活用研究センター

子供達に託した夢！

まつばら よしなお
松原 好直
(上下水道・北九州)



1. はじめに

「恵まれない子供に援助」を！夫婦で1995年からベトナムの子供を援助中でその学生数は延40人、05年は結婚35周年と無事の年満退職を機会にベトナムのフータイン（HuuThanh）村に小学校を建設することを提案し07年に完工し寄贈した。

小学校の規模は5教室と便所（500人規模；1～5年×50人×2部制）で、休日や夜間は地域住民の集い（公民館的存在）に使用のため簡易水道と照明を設置した。用地は6,400㎡（住民が充当）、建設費は約7.5億VND（5.5万US\$）であった。

小学校には夫婦で定期的に訪問、未来を託す子供たちを見ていると昔の貧しかったものの夢があった自分たちを見ているようで、今後が楽しみである。

2. 少子化の日本、未来は明るいものでありたい！

私は産炭地の旧剣町（現・福岡県鞍手郡鞍手町）に生まれ、社会人以降は転勤を重ね、今は北九州市に住んでいる。この3月に中学校の同窓会が開催され、タイミングよくその日に開催された新中学校の内覧会に出席した。私が卒業したときの町の中学校数は3校で、その後2校に統合され校舎が中間的な位置に建設され、昨日まで使用されていた。

再統合により一校に集約された新校名は“鞍手中学校”で、敷地：129.5千㎡、床面積：19.5千㎡、総事業費は25億円となっていた。肝心の生徒が学ぶ教室数は1学年2教室で、その付属施設も充実している。教育環境が向上し、これが学力アップに繋がればと思うものの、その立派さに驚嘆した。ちなみに通学範囲は広く、小学校数は6校である。

3. ここで一言

義務と権利のはきちがいについて、少し持論を述べたい。紙面の関係で一部を省略するが、義務を行わずに権利ばかりの主張が近年いささか蔓延しているように感じている。

特に、社会の常識<個人の権利の弊害が目立ち、それを司法関係者が後押し、その事例が立法化され、結果的に行政が及び腰になっているかの感がある。個人情報関連、社会保障関連然りである。

教育に関しては、教える人、教えられる人の境界が複雑に入り乱れており、家庭環境と学校環境のはき違えをしている親も多い。そのためか、無事に卒業させることを考えている教育者も多いとか！結論として学生に夢がないことに危機感を覚える。事例として、夏休み中の列車内での3人の学生の会話：就活開始時期が遅れて心配したが、3人とも多数の会社に内定。会話内容から、給料面で会社を選択！若いときは東京勤務！さらに条件の良いところ探そう！これらが結論であった。そして、スマートフォンでゲームを開始！高い税金を使った高学歴の学生、今後の日本を背負うべき若者の会話を聞いたこの日は、寂しい一日になった。

4. おわりに

先般、某中学校に招かれ子供達と対話を行う機会を得た。“将来はどのような人（職業）になりたいか”を聞くと、はっきりと応える子も多かった。もう少し聞くと、そのような人が身近にいるとか、何らかの機会を得て情報を得たとの声も多かった。

私は技術士として子供たちからの質問に対し、自信を持って技術者・技能者のついでの実像～社会に役立っていることを、黒板を使って丁寧に説明し、未来を託す子供たちにバトンタッチができた嬉しい一日であった。

(E-mail : y-matsubara5895-3suitec@w9.dion.ne.jp)

野菜づくりを通じて学んだこと

ふくた けいごう
福田 慶剛
(上下水道・佐賀)



1. はじめに

私は今年の2月にマイホームへ引っ越しましたが、諸事情により庭の一角に4坪程度の畑が作られていました。

家庭菜園の経験はなかったが、これも経験と考えチャレンジすることにしました。野菜づくりの成果

について紹介します。

2. 2月から8月までの成果

設計を生業としていることから、基準や基本を確認する習慣があります。野菜づくりにあたっては、本やHPなどで知識を得ました。

最初は収穫後も日持ちするジャガイモを育てようと考えました。初めに石灰と化学肥料、牛糞などを攪拌し苗を植えました。

ジャガイモは梅雨前に無事収穫することができ、何とかなるものだなと思いましたが、次の作付けで思わぬ問題が起きました。『連作障害』です。初めてその問題を知った私は悩みました。そこで、連作障害が起きない胡瓜と大根、人参を植えました。

ここで苦労したことは『間引き』の方法です。本などには書いてあるのですが、具体的な記述が少なかったため知人に聞きました。経験者からすれば当然のことだけど、私はその知識が経験の積み重ねによるものが大きいと感じました。同じく、『脇芽』の取り方もご教授して頂きました。

お陰様で7月から8月中旬までは胡瓜が大豊作であり、近所や会社の方に配るほどでした。

しかし、8/25の台風の試練により今まで作ってきたものが見るも無残なものになってしまいました。

これには台風へ対する対策の準備不足と知識不足

を痛感しました。特に台風対策は記事なども少なくナレッジの要素が大きいと感じました。

9月初旬より、ニンニクと白菜の準備を考えています。また、胡瓜は完熟させて採種を行い、来年に備えているところです。



写真1 被害状況（正面より）



写真2 被害状況（側面より）

3. おわりに

野菜づくりを通じて経験値や暗黙知の重要性を知りました。これからも仕事と両立して頑張っていきたいと思います。

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

川に学ぼうかい in 浦上川(大橋地区)

こだま えいじ
児玉 英治
(環境・長崎)



川に学ぼうかい in 浦上川(大橋地区)(通称:川まな大橋地区)は、長崎市内を流れる浦上川下流部の清掃・観察等を行っている地域活動団体である。当会は2005年8月から活動を開始し、長崎県や長崎市の支援を受けて今年8月で10年を迎えた。

私は長崎市環境部で浦上川等の水質検査に携わってきたことが縁で当会に参加し、6年前から当会の代表を務めている。

川まな大橋地区は浦上川流域に生活・仕事や学校などで関わりのある社会人や大学生など有志を中心に2ヶ月に1回の活動を行っており、長崎大学の教授や企業の技術士も参加している。当会のフィールドは、大橋から上流1km程度で、軍手やごみ袋

を手に、長靴を履いて上下流へと出かけていく。ごみはプラスチック類、缶類や傘が多く、時には数台の自転車も見つかることもある。当会の活動は清掃が主体だが、それだけではない。アユ、カワムツ、ナマス、アオサギ、カワセミなどの川の生態系を観察したり、浦上川の歴史を研究したりもする。

こうした地道な活動が評価され、2014年に長崎市「街を美しくする運動」功労者として表彰された。

浦上川に落ちているビニール類などの川ごみは、今日の大量生産・大量消費・大量廃棄型社会に起因していると認識している。また、活動のフィールドは原爆中心地に近く、長崎大水害などの貴重な歴史も刻まれている。このため、当会では、自然と人とのつながりなど環境や防災、歴史や平和に思いを寄せ、自由な視点で川に学びながら、持続可能な社会に向けて少しずつ私たちのライフスタイルを見直していけるよう、息の長い活動を続けていきたいと考えている。

(E-mail : kodama21@ngs2.cncm.ne.jp)

小倉「板櫃川」の 思い出

かみやま たかひで
上山 孝英
(建設、総合技術監理・宮崎)



ローカルな話題で申し訳ないが昭和40年代の北九州市小倉で見た戦前の河川改修の姿について記したい。卒業した高校は日明海岸に近い丘陵にあり、敷地の脇には板櫃川という川が流れていた。当時は高度経済成長の真っ直中で市街地の河川は汚れ、板櫃川も魅力ある川ではなかった。

郷里の宮崎県に就職し、幾つか河川を見てきたが、昔見た板櫃川が河口付近で不自然に丘陵地の中を流れていたことを最近思い出した。あれは人工の川ではなかったかと推測し、そうならばいつ何の目的だったのか興味を持ち始めた。福岡県立図書館で調べたところ、昭和8年の市街図に現位置より東の国鉄線路沿いに流れる板櫃川と付け替え予定敷地が記載されていた。最初、付け替えの目的は治水と考え、当時の降雨記録を調べたが、特に洪水被害につな

る豪雨は見当たらなかった。また小樽港築港で有名な故廣井勇博士が明治時代に当時の小倉市の委嘱により小倉港築港調査を行っていたことから博士の発案による小倉港埋立の土砂確保のためではないかとも推測した。北九州市にお尋ねしたところ、快く関係資料をご教示頂いたが、報告書では浚渫土砂の利用となっており、残念ながら板櫃川とは関係がなかった。北九州市土木史には板櫃川の付け替えについて「鉄道・工場・住居等の資産が増えていくにつれ河川改修が検討されていたと考えられ」との記述があったが、それ以上の明確な目的は不明であった。

資料を見ると意外にも板櫃川は江戸時代から何度か改変がなされていた。国鉄線路近くの住宅地の中で昔見た大きな池は古い板櫃川の一部だったのかも知れない。板櫃川はその後地元、行政が一体となって河川環境保全活動が進められたと聞く。上流には河内貯水池などの近代土木遺産もあるようで、いつか綺麗になった現代の板櫃川を訪れて付け替えの名残りなどを探し歩き、経緯をご存じの方がいればお話を伺ってみたいものである。北九州市水環境課の皆様には心から謝意を表したい。

(E-mail : kamiyama-takahide@pref.miyazaki.lg.jp)

屋久島と登山

まへだ しずとし
前田 静俊
(建設・鹿児島)



平成19～21年度の3年間、前職場で屋久島に赴任しました。屋久島は平成5年12月、我が国で初めて白神山地と同時に、世界自然遺産に登録され、九州最高峰の宮之浦岳(1936m)を中心に、周囲約130kmの、ほぼ円形で、花崗岩を基盤とする島です。冬でも温暖な沿岸部の亜熱帯から、標高2000m近い山頂部は3～6mの積雪がある冷温帯までの多様な気候分布で、年間降水量が低地部で4000mm、山地部で9000mmもの雨が降り、「縄文杉」をはじめ豊かな植生を育み、ヤクザルやヤクシカなど特有の動物が生息し、洋上のアルプスとも呼ばれています。島の周囲を黒潮が流れて豊富な魚種とサンゴ礁がみられ、ラムサール条約に登録された、ウミガメ産卵地で有名な「永田浜」もあります。

単身赴任という身軽な生活環境を満喫し、3年間で51回、宮之浦岳や永田岳、黒味岳、太忠岳、愛子岳等の山登りを楽しみ、本土に帰任後も毎年1回

は、屋久島山行に出かけています。

このうち、宮之浦岳登山を紹介します。登山口の「淀川入口」まで車で約1時間かかるため、朝5時に起床し、車で行く途中で登山弁当(唐揚げ・焼き鯖とおにぎりが美味しい)を求め、樹齢千年以上の屋久杉の樹林帯がある自然休養林「屋久杉ランド」、「紀元杉」を通り、登山口に到着です。7時前から登山開始し、淀川尾根を辿り、透きとおった清流に架かる鉄橋を渡り、山頂部に豆腐を包丁で切ったように花崗岩が輪切りになった巨石をのせた「高盤岳」を背景に、高層湿原の「小花之江河」で写真撮影し、南限の泥炭層が広がる「花之江河」の祠前で、汗を拭きます。ここから、シャクナゲ群生地の「投石平」を通り、花崗岩を2個載せた翁岳を眺めながら、栗生岳の祠に立ち寄り、ゆっくり上がると、登山口から約5時間で宮之浦岳の山頂です。ここで弁当を食べ、達成感に浸りながら周囲の山々を眺めパワーをもらって、下山開始です。往復10時間の行程で、午後5時頃に登山口に帰着です。

このように自然に包まれた屋久島の3年間では、何事にも興味を示し、気づく力が大事だと体感しました。異常に気づいたことに対する処置と、説明責任が我々に求められており、今後とも研鑽に努め、目下の課題の公共施設長寿命化に貢献する所存です。

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

中央・統括本部情勢

理事会報告

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

H27年度第2回理事会は、平成27年7月3日に開催されました。①審議事項が9件、②報告事項が9件ありました。主要な事項を報告いたします。

1、審議員・地域本部長の選任、常設委員会及び実行委員会の委員の委嘱が原案とおりに承されました。

九州本部に関わる人のみ紹介をいたします。

審議員……………松原好直

九州本部長……………甲斐忠義

常設委員会 総務委員会委員……………真鍋和義

実行委員会 CPD支援委員会委員……………久保川孝俊

実行委員会 青年技術士交流委員会委員……………上原志穂

実行委員会 防災支援委員会委員……………矢ヶ部秀美

2、平成27年度技術士第二次試験受験申込状況の報告がありました。

30,823名(前年比388名増)の申込みがあった。また、その内JABEE認定課程修了者の申込みは1,903名(前年比410名増)であった。

3、創立50周年記念・第43回技術士全国大会開催に関する検討状況の報告がありました。

会期：平成28年11月13日(日)～16日(水)

会場：パシフィコ横浜他

大会日程：

11月13日(日) 午後：専門会議、部会会議
夜：ウエルカムパーティ

11月14日(月) 午前：分科会(5分科会)
午後：大会式典・記念講演会
夜：交流パーティ

11月15日(火)～16日(水)
テクニカルツアーA又はB(日帰り)
テクニカルツアーC(1泊2日)

4、近畿大学技術士会及び千葉工業大学技術士会との覚書の締結が報告されました。

技術士及び技術士制度の広報に関する相互協力協定が2つの大学技術士会と公益社団法人日本技術士会間で平成27年6月と7月に締結されました。

5、月刊「技術士」編集の手引きの制定について広報委員会より報告がありました。

これまでの編集業務を踏まえて新たに標記手引きを制定し、これまでの月刊「技術士」査読の手引きを廃止した旨の報告がありました。

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

平成27年度 第2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2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8月26日(水)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「第3回制度検討委員会」開催報告

平成27年8月24日(月)

議題 技術部門・選択科目の在り方について

文部科学省HP掲載

地域本部要望と統括本部回答

一 地域組織における会計処理方法の改善として会

計事務所に伝票送付していた方法を地域本部から統括本部会計ソフトにデータ入力する方法に改善する。(九州本部要望)

二 未入会技術士への入会働きかけ等のため、未入会技術士の技術士登録情報の開示について企画委員会で検討を開始予定である。(北陸本部要望)

三 WEB機器使用によるCPD開催に伴う参加費の徴収については、地域本部に一任する。ただし現在のWEB機器は、会議用に設置したのでCPDには不向きであるので、機器配信上の安定性向上対策が必要であるとの要望があった。(北海道本部要望)(中国本部要望)

四 マイナンバー制度についての本会の対応について

事務局雇用職員と講師謝金5万円を超える額を受け取ったものについて、税務署に支払調書を提出することになるが、この時マイナンバーが付けられる。取り扱いについて統括本部で勉強中である。(近畿本部意見)

委員会・部会報告

平成27年度第1回 防災委員会

防災委員長 やかべ ひでみ
矢ヶ部 秀美
(建設、応用理学・福岡)



台風15号は、8月25日に熊本県荒尾市周辺に上陸した後、福岡県を縦断し北九州市付近から日本海へと抜ける経路を辿った。この台風は最低気圧935haで暴風を伴った風台風であった。23日夜の石垣島では、最大瞬間風速71.0m/secの歴代第1位の暴風を記録した。九州へ上陸後、各地で大径樹木や電柱の倒壊、車両の横転、家屋の損壊等が発生した。中でも熊本城旧細川刑部邸の長塀が約70mにわたって倒壊したことが報じられた。被害は、8月26日の集計で行方不明者1名、重軽傷者106名、家屋の全半壊19棟、一部破損422棟、床上・床下浸水99棟、非住家以外への損壊184件となった。今年は台風の日本本土への上陸が多い傾向があり、今後も注

意が必要である。

さて、平成27年度第1回防災委員会が8月7日に開催され次のような議案が審議された。

○平成26年度の他の部会の活動で、防災に関する講演会や見学会が開催されているので、本年度はお互い連絡を密にして協力しながら活動していきたい。

○防災委員会が企画運営をする講演会や見学会を企画し、他の部会とも協力して運営委してみたい。

○もっと原点に戻って、発災時の情報連絡網作りなどを活発化させた方が良い。県支部の減災・防災担当者とのネットワークをもっと活用したい。

○NPO法人社会基盤技術支援協会（福岡大学名誉教授大和先生）からの要請で、福岡市城南区市民向けの防災・減災活動を支援していく。本部長も承知の下、9月5日に福岡大学で開催される「土砂災害のしくみ」という講演会で日本技術士会の防災・減災活動について紹介したい。

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

平成27年度技術士 第二次試験結果報告

試験管理委員長 なかの ゆきお
仲野 幸男
(建設・福岡)



平成27年度技術士第二次試験は7月19日（日）の総合技術監理部門、7月20日（月）の技術士20部門が西南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年度の二次試験申込者数は、総合技術監理部門が431名、技術士20部門が2780名の合計3211名であり、受験率は総監が78.6%（343名）、技術士20部門が82.5%（2293名）でした。また、毎年減少が続いていた受験申込者は昨年比総監で1名の減少でしたが、技術士20部門では平成22年以来（5年ぶり）の150名増となりました。

2. 試験実施に当たっての対策

1) 例年二次試験会場の選定にあたっては、大学のような大きな施設は空きがなく、複数の試験

会場での実施となっていました。今年は昨年までの8月の第二次試験が7月に変更となったことから、これまでの課題であった大学での開催に期待をかけ、複数の大学と交渉した結果、西南大学での実施が決定しました。

2) 西南大学は試験教室のほとんどが狭く、20日の技術士20部門試験では35教室必要となりました。このため、主任監督員実績を持つ技術士会員を35名配置し、全国試験運営センター（NEXA）等を含め、総勢96名のスタッフを要する大掛かりな試験運営となり、試験解答用紙の集積、確認にかなりの時間を掛ける結果となりました。

おわりに

平成27年度技術士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、本来総括本部が行う総括試験監督員の業務を九州本部の試験本部長が兼務することで負担をかけることになりましたが、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.bbiq.jp)

地域産業支援委員会の活動報告

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



地域産業支援委員会は委員のお一人であった旧副本部長の沼尻健次先生から多大なご指導やご助言を頂いてきた。本年7月12日に急逝され大変大きな推進力を失うことになりましたが、謹んで哀悼の意を表します。現在の委員は副委員長2名、委員10名の合計13名での活動となっている。

H27年6月7日(日)、九州本部会議室にてH27年度第一回例会が吉田委員長のもとで開催された。その中で、H26年度活動総括とH27年度活動計画案が審議され、次のように統括及び今後の活動に対する方向付けがなされ、本年度の活動に引き継がれた。

1. H26年度活動総括

1) 会則等内部規約の策定と体制整備；

会則についてはH26年度後半から審議し、H27年度から次の活動方針のもとに活動することにした。

- (1) 外部機関としての「産学官」との連携を強化する。
- (2) 産学官の各機関が開催する委員会等へ積極的に参加する。
- (3) 九州本部の技術相談対応の体制を明確にする。
- (4) 会員の地域産業支援能力向上活動を実施する。

2) 九州本部「技術相談」窓口としての機能整備；
九州本部技術相談に関する現在のホームページ

(HP)を企業にとってわかりやすく、親しみやすい様式とするために、技術相談対応者の充実(技術士データベース構築等)と共に、HPをリニューアルする活動を始めた。

3) 産学官連携活動の実施と拡充；

産学官連携活動を強化する一環として、連携する機関として約8機関を候補として抽出し、連携の現状について個別調査表の作成に取りかかった。

4) 域産業支援事例調査と報告；

九州経済産業局、中小機構、福岡県中小企業振興センターなどを訪問・あいさつし、今後、連携や協力関係を得る上でのしくみの再構築に努めた。

5) 地域産業支援能力向上のための研究と講習の実施；

地域産業支援能力向上のための研究と講習の実施に関しては、統括本部主催講習会のWeb会議を利用する対応とし、H26度は5回実施した。

2. H27年度活動計画

H26年度の活動において実施した項目の多くを継続することとした。その中で、H26年度後半から整備した以下の5つのグループにおいて、担当リーダーとサブリーダーを置き、取組みを強化していくこととした。

- (1) 会則のレビューとH27年度計画・実行
- (2) 九州本部「技術相談」窓口としての機能整備・運用開始
- (3) 外部機関(産学官)との連携強化
- (4) 域産業支援事例調査と対応案の抽出
- (5) 地域産業支援能力向上研究と講習の実施

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

夏休み小学生・中学生自由研究教室の報告

青年技術士交流委員 ^{おがた} **緒方** ^{まさたか} **正隆**
(建設・福岡)



1. はじめに

“福岡空港の安全を守る仕事を学ぶ”教室を、平成27年8月22日に福岡空港にて開催しました。子供たちの理科離れを防ごうと始めたこの教室は、今年で8回目となります。県内外から参加した9組約30人の親子が、航空会社や航空保安業務の仕事、飛行機と天気の関係などについて学びました。

2. 自由研究教室の内容 ※ (): 各講義の担当者

■航空会社の仕事(全日本空輸株式会社)

パイロットや客室乗務員を含む現役スタッフの方が、それぞれの仕事内容や、飛行機に関する知識(飛ぶ仕組み・プレーキのかけ方など)について楽し



航空機誘導員による「パドル動作」の講義

く教えていただきました。子供たちは、航空業界の仕事に大変興味が湧いたようです。

■航空保安業務（国交省大阪航空局福岡空港事務所）

飛行機が通る“空の道（電波）”をつくる機械を保守する「航空管制技術官」など、飛行機の交通安全を守る大切な業務があることを学びました。

■飛行機と天気（後藤技術士（福岡航空測候所））

「海側？山側？福岡空港では飛行機はどちらを向

いて離着陸する？」。気象の側面から解説をしていただき、海風が発生する仕組みなどを学びました。

3. おわりに

参加者からは、「面白かった」「興味を持った」という声を多くいただきました。これからも、子供たちが科学技術に身近に触れられる機会を提供して行きたいと思います。

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

建設部会活動報告

建設部会長 たぬま かずお
田沼 和夫
(建設、総合技術監理・福岡)



平成26年度において建設部会は主に三つの活動を実施しました。一つは平成26年8月28日（木）に実施した現地見学会であり、二つめは同年11月9日（日）に開催した技術士会全国大会（福岡）での建設部会合同会議、三つめは、平成27年3月19日（木）開催のCPD講習会です。

8月に実施した現地見学会においては24名の参加者を得て、福岡県の実業家の五ヶ山ダム建設事業、佐賀県の吉野ヶ里歴史公園事業、石井樋公園（嘉瀬川防災施設さが水ものがたり館）を見学しました。この活動内容の詳細については、「技術士だより・九州」の平成26年10月15日発行の〈第101号〉に報告掲載されています。

第41回技術士全国大会（福岡）における建設部会合同会議には、63名が出席しました。九州大学教授の塚原健一氏（大学院工学研究院都市システム工学講座教授・工学研究院附属アジア防災研究センター長）による「地方創生時代の技術者の役割」についての基調講演がありました。先生の学際的な経験に基づく講演は、全国の建設部会技術士にとっても極めて有意義な講演会でありました。講演会後の質問にも、博識で分かりやすい回答をしていただき、質疑の予定時間を超えるほど大変好評でした。講演後は、事前に提出された課題について、全国の建設部会会員による活発な意見交換が行われました。

平成27年3月に実施した建設部会CPDは福岡市博多区吉塚の県中小企業振興センター会場において63名の参加を得て行いました。講演は小松利光氏（九州大学名誉教授）による「気候変動下の防災・減災」と杉本正美氏（九州芸術工科大学名誉教

授）による「風景づくりの視座」の2講演でした。詳細は、前建設部会長の杉本正二氏が「技術士だより・九州」の平成27年7月15日発行〈第104号〉に報告掲載されています。小松先生は、仙台市で開催された防災会議から戻られたばかりで、最新の防災事例を報告されました。杉本先生は、今、話題の大濠公園（県営公園）と舞鶴公園（市営公園）に関する「セントラルパーク構想」の経過についても概説されました。両先生の講演とも質疑の予定時間を超えるほど好評でした。また、多くの会員外の参加者がありました。社会資本整備において注目される「地球温暖化、災害外力」「景観、デザイン」をキーワードとしてタイムリーな講演をしていただいた両先生に、感謝申し上げます。

このほかにも建設部会では「記録に残したい身近な土木構築物（土木遺産）等の紹介原稿」を募集しています。これは地域の身近な中小河川や地方道などにおける昔の災害記録や特殊な構造物などについての紹介原稿を募集し、HPや小冊子にまとめて広く紹介していこうとするものです。「技術士だより・九州」、〈第103号〉で建設部会員の松尾眞治氏が、土木遺産シリーズ（1）として筑紫野市の「城山3連橋」を紹介し、〈第104号〉では、建設部会員の藤井実氏が北九州市の「わかちく史料館」を紹介しています。今号でも建設部会副会長の中村貞芳氏が「白川大水害記念碑」について、紹介しています。皆様の身近にも土木遺産はあると思います。この募集には期限を設けていませんのでこれに関する投稿のご意向或いはご質問等がありましたら編集担当の杉本氏のアドレス（sgmts7501572@lep.bbq.jp）へメールをしていただければ返信にて投稿要領などをお送りいたしますので是非ご投稿いただければありがたいです。

平成27年度も皆様の期待に沿うような取り組みができるよう努めてまいります。皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

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

ものづくり部会 活動報告

ものづくり部会会長 **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年度の主な活動予定についてについて報告します。

1. CPDの実施

① 第1回CPD 平成27年8月8日(土)

・ものづくり中小企業、今後の取組みについて
講師 小山 勝彦先生 機械部門

講演概要は我が国の生産活動の主要部分を占めるものづくり中小企業の今後の取組みについて、直面する中長期的な経済・社会及びエネルギー需給動向に関する構造変化を踏まえていかに対応する必要があるか明確にすること。また、これを受けた九州域内の研究開発型中小企業の研究開発・事業化に対する取組みについて、産学連携のコーディネータ活動の視点を交えて講演された。

・日本の知財コンサルの位置づけ

講師 下田 正寛先生 化学部門・弁理士

講演概要は現在、日本国における特許出願件数は漸減傾向である。その一方、日本国特許庁を受理官庁とした特許協力条約に基づく国際特許出願(PCT 国際出願)の件数は、増加傾向を示している。この背景には、研究開発や企業活動のグローバル化が大きく進展し、更なるイノベーションと企業収益の増進を図るため、海外を含む知的財産戦略の要性が一層増しており、かつての国内偏重

の出願構造から、PCT国際出願の増加傾向や量から質への出願の厳選が進んでいることなどが考えられる。ところで、平成26年に弁理士法が改正され、弁理士が知的財産に関する専門家と条文に明記され、平成27年度には、日本弁理士会が知財コンサルに力をいれるようになった。知財コンサルに関しては弁理士の専権業務ではなく、技術士、中小企業診断士等、自称専門家も含め、多くの者がコンサル業務を行っている。そこで、日本の知的資産経営の現状と課題について概観した上で、知財コンサルの難しさ、誰が、どのタイミングでコンサルティングを行うことがふさわしいか、私見を加え講演された。

・意見交換 「技術士の地域産業支援について」
上記の内容で実施しました。

② 第2回CPD 平成27年10月24日(土)に実施します。

③ 第3回CPD 平成27年2月下旬に実施予定です。

2. 現地見学会の実施

平成27年11月5日(木)に現地見学会を実施します。

見学先は九州大学水素エネルギー国際研究センター(福岡市西区元岡)と水素エネルギー製品研究試験センター(糸島市宮)です。

九州大学水素エネルギー国際研究センターでは実施されている「水素エネルギー分野」における高度人材育成や基礎基盤研究から産学連携研究などについて講演や見学により学びます。

水素エネルギー製品研究試験センターではその活動内容を講演や施設見学により学びます。

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

現地見学会のご案内

ものづくり部会では、今年度の現地見学会として九州大学水素エネルギー国際研究センター及び水素エネルギー製品研究試験センターの見学会を下記要領で開催しますので、会員皆様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. 期 日 平成27年11月5日(木) 9:00~17:00

2. 集合・解散場所 JR博多駅 筑紫口

3. 研修内容 (CPDを付与します。)

① 九州大学水素エネルギー国際研究センター(福岡市西区元岡) 10:00~11:50

② 水素エネルギー製品研究試験センター(糸島市宮) 14:00~15:30

内容 九州大学水素エネルギー国際研究センター

(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)

水素エネルギー製品研究試験センター(水素エネルギー製品研究試験施設関係全般)

4. 申し込み期限 10月15日

5. 申し込み先 九州本部 FAX : 092-432-4443 mail : prekyusyu@nify.com

記録に残したい身近な 土木構築物等の紹介

なかむら ただよし
中村 貞芳
(建設・福岡)



■位置図



- 名称 白川大水害記録碑
- 場所 熊本県白川沿川
- 紹介 業務で白川沿川を踏査中、昭和28年の水害記録碑を見つけました。

碑文には昭和28年6月26日の白川大水害についての経過や被害状況が詳細に記録されており、当該河川で水害が発生した時にはどのような状況になるかがよく解ります。この碑は白川沿川の数か所に設置されているようです。

防災・減災が大命題となっている昨今、このような記録碑を一般市民の方々の目につくところに設置することは意義のあることと考えられます。防災・減災に係る一般市民の意識高揚のためには、このような碑文の設置は効果的であると考えられたため、ここに紹介するものです。

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

白川大水害記録碑

(熊本県熊本市内)



碑文（抜粋）

■S28. 6. 26 水害とは

昭和28年は雨の多い年で、6月上旬頃から阿蘇地方に度々強い雨が降っていました。

この長雨によって阿蘇地方の地番は高い湿潤状態になり、そこへ活性化した梅雨前線による未曾有の大雨が降ったため、白川はまたたく間に増水して大洪水となって沿川一帯に氾濫したのです。

6月26日、11時40分頃より市内低地で浸水がはじまり、15時5分に国鉄が運行を停止し、17時過ぎに安巳橋及び小碓橋が流失、18時過ぎに蓮台寺橋上流及び薄場橋上流両岸などの堤防が次々に決壊しました。その後、21時40分に世継橋が流失し、同50分には子飼橋左岸が溢れて大江町の130戸が流失し、200余名が濁流にのみ込まれました。

また豪雨により阿蘇地方各所で山崩れが起き、火山基層を覆う「ヨナ」が洪水で流されてきて氾濫し、堆積したため、熊本市内は泥土に埋もれてしまいました。

熊本市をはじめとする白川水系では、この洪水によって、死者行方不明422名、負傷者1,077名、流出家屋2,585戸、浸水家屋31,145戸、橋梁流失85橋などという大被害を蒙りました。

県支部・地区だより

大分

クライストチャーチ市の 見学研修を終えて

支部幹事 さとう みちお
佐藤 光雄
(建設、総合技術監理・大分)



このたび、大分県支部では協力関係にある大分県技術士協議会との活動の一環として、「ニュージーランド、クライストチャーチ市の震災復興状況の見学」を企画しましたところ、鹿児島、佐賀、福岡の他地区の技術士の諸先輩方にもご参加をいただき、研修旅行を実施しましたので、そのご報告をいたします。

クライストチャーチ市は、2011年2月22日に発生した直下型地震により被災しました。この1カ月後に日本では、東日本大震災が発生していますが、今回その復興の様子を見学してまいりました。

その内容について、簡単にご紹介すると、①復興庁とのミーティング、②液状化により被害を受けた

下水道復旧工事の視察、③市内中心部の被災及び復興状況及び湾岸部のがけ崩れ箇所等の視察、④下水道処理施設の見学などです。

なお、見学の詳細報告につきましては、紙面の都合によりご紹介できませんので、その時の様子の写真なども含め、大分県支部のホームページ上に掲載いたしますので、そちらをご覧ください。

また、この研修会のコーディネートをいただいた大分県技術士協議会の麻生氏によれば、今回同氏を含め3名のAPECエンジニア登録者が見学に参加しましたが、このことが復興庁の技術責任者や下水道の復旧工事現場の技術者及び下水処理施設の技術者とのミーティングを実現させたとのことでした。改めて高度の応用能力を必要とする技術者資格の重要性を認識した次第です。見学の最後には、先住民族であるマオリのお守りを象ったお土産をいただき今後のお互いの交流を約束しました。今後はこれを契機に、定期的な交流を図っていくことができると考えています。

(E-mail : seico@ae.auone-net.jp)

長崎

長崎県支部27年度 年次大会報告

支部長 まいぐま はじめ
毎熊 元
(農業、総合技術監理・長崎)



平成26年4月に長崎県支部設立が承認され、1年が経過し平成27年度6月20日諫早市ホテルセンリュウにおいて第2回目の年次大会を開催することが出来た。

大会には約30名の会員が出席、最初に私より活動目標として、前年度に引き続き「継続研鑽、交流の場の提供」を進めたいと挨拶。続いて①山口和登副支部長より平成26年度事業実績を報告。②大橋義美監事より年活動費の監査報告。③山口和登副支部長より平成27年度活動方針(会員の倫理啓発、資質の向上、品位の保持、技術士制度の理解と知名度・地位向上、技術士の活用促進、会員の増加、地域の発展・活性化に資する)、支部役員(前期と同

じ)等の報告。④川村昭宣副支部長より平成27年度事業計画、年活動費予算案を報告。⑤山口昭光事務局長より「長崎県支部運営の手引き」の説明。また「長崎県における技術士登録者数は327名で支部会員数は86名であり、26%に過ぎない。活動方針に会員増加を掲げているので前向きにご検討を」とお願いした。

大会終了後、CPD研修会、交流会を開催した。

CPD研修会は、演題①「九州新幹線西九州ルートについて」講師は長崎県土木部新幹線事業対策室長・有吉正敏氏、演題②「光学的計測法の土木工学分野への利活用」講師は長崎大学大学院工学研究科教授・松田浩先生。

内容の詳細については、CPD報告・予告の「長崎県支部CPD報告」(広報委員・山口昭光)を参照願いたい。

研修会終了後、当ホテルにおいて交流会を行った。参加者は県技術士会会員を含め60名で盛会に終了することが出来、「技術研鑽、異業種交流の場」となった。

(E-mail : maikuma@takasaki.co.jp)

佐 賀

佐賀県遺産「縫ノ池」と 佐賀県支部の地域支援活動

おおぐし ただし
大串 正
(建設・佐賀)



日本技術士会九州本部佐賀県支部とNPO法人技術交流フォーラムは、40年の時を経て復活した湧水の保存に取り組んでいる「縫ノ池湧水会」を支援してきました。

今までも「技術士だより・九州」や「西日本技術士研究・業績発表年次大会」などで、支援活動の様子を紹介させていただきましたが、久しぶりに近況などを報告させていただきます。

縫ノ池湧水会は、平成14年の発足から今日まで、地区住民の全員参加による保存活動を展開してきました。また、自然環境保全の大切さを全国に発信するとともに、水環境に関連した多くのイベントを開催してきました。現支部会員も当時から積極的に拘わりをもってきました。そして、平成22年に保存活動が評価され、縫ノ池は「佐賀県遺産」の認定を受

けています。

つぎに、梅雨明け間近の7月15日に行われた夏祭りをご紹介します。

800年の歴史をもつ池のほとりに、弁天様を祀った「巖島神社」があります。今年も地区の長老、区長、組合長などの代表者が集まって神事がありました。支部会員4名も参加をしました。この神事は池の水が涸れていた40年間も粛々と続けていたということです。

池の水が戻ってからは、夏祭りにたくさんの方が集まるようになりました。また、地元の伝承芸能「浮立太鼓」の奉納も復活しました。最近は、子どもたちが作った1000個のキャンドルを池の周りや境内に並べて、水環境の大切さを考える「キャンドルナイトの夕べ」を開催しています。

縫ノ池湧水会は、原風景の再生、地域交流、憩いの場の形成はもちろん、地元の自然、文化、歴史を次世代へつなぐための活動を着実に進めてきました。秋には恒例となった湧水を使った茶会（野点）の開催も計画されています。

これからも、日本技術士会九州本部佐賀県支部は、様々な場面で地元に着目しながら、地域づくりなどに貢献していきたいと思えます。

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



「縫ノ池夏祭り キャンドルナイトの夕べ」

広告

「技術士口頭試験対策受験講座」の講師募集！

九州技術士受験研究会では、11月14日（土）に口頭試験対策受験講座を開催します。

最近の専門技術分野の技術動向の勉強と技術者育成に強い関心をお持ちの技術士の皆様、ぜひ九州技術士受験研究会へ口頭試験の指導講師（模擬口頭試験の試験官）としてご応募をお願いいたします。部門・選択科目は、受講希望者の専門に応じる必要がありますが、必ずしも一致しなくてもかまいません。（HP（9月下旬掲載予定）、お問い合わせメール可）

また引き続き12月～1月に基礎講座などを開催し、さらに受講希望者に応じて長期、短期でそれぞれ個人面談と論文通信添削などで受験指導を実施予定です。これまで講師は九州本部会員技術士等にお願ひしご支援いただきました。感謝申し上げますとともに、これらの講座にも今後あらたな時代環境に対応する講師として募集中です。

九州技術士受験研究会HP (<http://homepage2.nifty.com/shtext-syushu/>)
事務局 (E-mail : syushu@nifty.com) 代表 畠中新二郎 (情報工学)

CPD報告

平成27年度九州本部 第2回CPD報告

研修委員 まなべ 眞鍋 かずよし 和義
(上下水道、総合技術監理・福岡)



平成27年度第2回CPDが、7月25日(土)福岡商工会議所にて開催された。今回は技術士以外の方も含め90名を超す参加があり、次の4つの演題について熱心に聴講された。

■「リハビリテーション支援ロボットの開発とその臨床試験」

講師：九州労災病院門司メディカルセンター院長
蜂須賀 研二 氏

高齢化社会の到来により一人の医療福祉関係者がより多くの障害を持った高齢者のリハビリやケアに取り組まなくてはならない。このような状況でロボットによる支援訓練は有効な手段となる可能性がある。そこで訓練ロボットの現状や有用性についての臨床試験について報告された。現状では有用性は認められるものの、臨床試験の実施が困難なことや、ロボットが高価なことなどで普及にはまだ問題が多いとの感想を受けた。

■「これからの防災・減災－水害・土砂災害を中心として－」

講師：国土交通省 九州地方整備局 河川部長
森川 幹夫 氏

近年の水害・土砂災害について、九州を中心に振り返り、被害状況、対応状況についての概要を紹介され、ダムによる水量調整が洪水被害の軽減に効果

的であったとの例の紹介がされた。また、地球温暖化、異常気象・気候変動により雨の降り方が局地化、集中化、激甚化している状況において、新たなステージに対応した防災・減災のあり方について紹介された。

■「地理情報で読む福岡の平野と私たちの暮らし」

講師：福岡教育大学教育学部自然地理学研究室
黒木 貴一 氏

福岡空港から離着陸した飛行機からの眺めを例題として、筑紫平野や福岡平野について、私たちの暮らしに関する現地情報や周辺情報を紹介しながら地理・地学的な読み解きを説明された。筑紫平野が段丘や扇状地、氾濫原などから構成されていることを、小学生から大学レベルまで、説明が詳細になっていく過程の紹介がされ、防災面でも自然災害に関して土地の理解が重要であることがよく理解された。

■「福岡県のインフラ整備に関する話題（技術士・県会議員から見た県土整備行政他について）」

講師：福岡県議会議員（自民党県議団：副会長）
平井 一三 氏（技術士、建設部門：施工管理）

県議会の概要から、福岡県の県土整備部の事業概要や、国土強靱化に向けた福岡県の取組について紹介するとともに、技術の仕事に長年携わってきた県会議員から見た今後の課題やまちづくりに対する思いについて講演された。技術士議員として今後の活躍を期待します。

今回は高齢化に対応した医療福祉分野でのロボット技術の可能性から始まり、防災やインフラ整備の話題、地理・地学的な面からの土地へのアプローチ等が紹介され、時宜にかなった有意義な研修会であった。

(E-mail : byc10543@nifty.com)

佐賀県支部CPD報告

こが 古賀 ひろふみ 浩史
(博士(工学)、建設・佐賀)



佐賀県支部では平成26年度から年2回のCPDを開催し、3年程度は『防災・減災』をテーマとして実施することとしている。平成27年度は5月30日に佐賀城本丸歴史館外御書院において、1回目の技術懇話会を開催し2名の講師の方に講演頂いた。以下に講演の概要を載せる。

※繰り返す斜面災害・その実態と対応の課題

講師：矢ヶ部秀美 NPO研究機構ジオセーフ理事
概要：近年、地球温暖化によるとみられる梅雨や台風時の集中豪雨の降雨パターンが大きく変化している。特に降雨強度（単位時間当たりの降雨量）が50mm/hを超す頻度も増加傾向にある。その中で、2012年には九州北部豪雨災害が、2014年には広島豪雨災害が発生し、人命や財産に甚大な被害を及ぼした。同じ地域で、それぞれ22年および15年の間において斜面災害が発生したことになる。その都度、学協会の調査団が組織され報告書を取りまとめるわけだが、「このような斜面災害を繰り返さないために……」という教訓が提示されて終わるのが一般的である。

では何故、当該地域で斜面災害は繰り返すのか？その一部の解は、既に1980年代後半の調査・研究で明らかにされていた「斜面災害の発生の周期性」ということに焦点を当てて、地形・地質的な素因の問題とさらに降雨パターンが厳しさを増す中、我々はどのような減災・防災の対応を図るべきかについて言及したい。

※有明海と佐賀平野

講師：竹下康彦 嘉瀬川交流軸幹事・有明海ぐるりんネット会員

概要：有明海はいくつかの偶然によって特異な性質

を持った海になった。人々はその恵みを享受する一方で、様々な被害を受けてきた。有明海の湾奥部で暮らす人々にとっては避けて通れない問題であり、まずは、よく知ることが大事である。また、その特異な自然環境を子孫にどう伝えるかも考えなくてはならない。

特異な海である有明海が、なぜ出来たか。その海から、人々はどのような恵みをもらい、又被害を受けたか。貴重な自然環境を次世代に残すために、どのような取り組みがなされているか、について考える。(E-mail : koga@shinwa-techno.co.jp)

長崎県支部CPD報告

支部広報委員 やまぐち あきみつ
山口 昭光
(農業・長崎)



6月20日、長崎県支部第1回研修会を下記内容で開催しましたので報告します。

1. 「九州新幹線西九州ルートについて」

県土木部新幹線事業対策室 有吉 正敏室長

2. 「光学的計測法の土木工学分野への利活用について」

長崎大学大学院 松田 浩教授

有吉室長から、3月の北陸新幹線の開業、平成28年3月の北海道新幹線の開業を見据え、平成34年開業に向けて整備が進められている九州新幹線西九州ルートの概要、工事等の進捗状況、期待される効果や駅周辺のまちづくりについて報告いただいた。西九州ルートの情報は平成23年12月の着工までは盛んに報道されていましたが、このところ情報が少なくどんな状況なのか少し不安がありました。しかし、駅周辺整備を除いて全区間で工事が発注されて

いるとの報告を聴き、平成34年を前倒ししての開業に確信が持てました。

松田先生は、社会インフラの老朽化が急速に進行し危機レベルに達しようとしている。平成24年12月の中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故はその代表例である。インフラ老朽化災害が加速する理由として、①効果的、効率的検査法がない、②維持管理技術者の不足、③各自治体の予算不足等を挙げられました。さらに、少子高齢化、人口減少に伴う自治体の財政難や技術者不足は、今後益々危機的な状況になることが予想され、このような将来予測に対処するには、これまでの維持管理手法の抜本的なイノベーションが急務であるとされ、①外観劣化情報取得のための3次元維持管理システムの開発、②デジタル写真を用いた橋梁のたわみ計測法、③デジタル画像相関法による鋼部材亀裂計測法の紹介がありました。近い将来、従来の点検手法に代わる効果的・効率的・低コストな光学的計測法を用いた点検手法が実用化され、目視点検のばらつき解消、低コスト化による点検頻度の増加、そして地産地消(長崎発)の点検手法によりインフラ長寿命化に寄与することが可能になると考えられます。

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

鹿児島県支部 第2回CPD開催

副支部長 いうち よしひと
井内 祥人
(森林・鹿児島)



平成27年8月22日(土)、第2回CPDを36名の出席者(会員32名、非会員4名)で開催した。おりしも桜島が噴火警戒レベル4の発令中であり、CPDの内容も「火山噴火と地震」という内容でもあった。

CPDの内容は以下のとおりである。

(1) 「遺跡にみる火山噴火と地震・過去の記録を現在に生かす。」(鹿児島県立武岡台高校：成尾英仁)
成尾先生は地学がご専門で、遺跡発掘調査をとおして過去の自然災害状況の解明をご研究されている先生である。

今回のご講演では、災害を受けた遺跡として開聞岳の貞観16年噴火事例と直接的に災害を受けていない自然現象事例として鬼界アカホヤ噴火(現在の三島村、屋久島を囲むエリア)を紹介された。開聞岳は約4,400年前に噴火し、平安時代の887年まで断続的に噴火を繰り返している火山である。また鬼界アカホヤ噴火は約7,300年前に鹿児島県本土の南方約50kmの海中に存在する鬼界カルデラで発生し

た巨大噴火である。県本土及び熊本地方の地層から砂脈、礫脈がみられるように、噴火に際し巨大地震が発生した例はほとんど知られていないこともご紹介された。また、東日本大震災の地震事例から、「過去、巨大地震もあと数日から数年後、噴火が発生する（こともある）。」など述べられ、また地層の保全が防災教育に役立つという、教育をされている立場からのアドバイスもいただいた次第である。

(2) 「南九州沿岸域の特徴的な海象事例の紹介と考察」(株)三洋コンサルタント：西井康浩)

西井先生は北九州地区支部からお越しいただき、鹿児島県に係る「志布志湾の台風による長周期動揺」「鹿児島湾の海底噴火と津波」「指宿港海岸の養浜計画に伴う飛砂被害」「甑島航路の高速船台風時避難港の検討」の4つのテーマでご講演いただいた。

志布志湾の事例は、志布志湾の整備後に起こる新たな課題に対し対策案を示された。海底噴火事例では、水蒸気爆発に伴う鹿児島湾の津波シュミレーションなど津波伝播成分内容のご説明、指宿港養浜計画では、養浜に伴う飛砂問題をトレードオフとして地域住民とのように合意形成を図るか、高速船避難港検討では、現在利用している川内港に避難安全施設を新たに設置する場合の課題等についてご講演された。4つの事例を示しながら「トライサイエンス」想定外を少しでも想定内に入れるのが技術者の使命であるという言葉でご講演を終わられた。両先生への会場からの質問も、時間の関係で制限せざるを得なかった有意義なCPDであった。

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

CPD講習会 参加へのすゝめ

つやま てるお
熊本県支部防災委員長 **津山 輝男**
(応用理学(地質)・熊本)



熊本地区では昨年9月の県支部発足以来、2回のCPDを熊本市流通情報会館にて開催した。まずその概要を報告する。

1. 平成26年11月22日第1回CPD

県支部発足の意気込みを示そうと、支部長・副支部長が講演が行われた。

「①企画を考える」

副支部長 山本祐司(建設)

城彩苑などの企画を手掛けられた経験から、マネジメント等で技術士として必要な企画提案と実行のスキルアップを図る研鑽。

「②地域経営と技術士」

副支部長 小島義博(環境・経営工学他)

10部門の技術士資格を有しそれを生かしたコンサルタントとして25年に渡る多様な分野での、県内の地域活動活性化支援の経験談。

「③東日本大震災水田復旧に生かされた熊本方式除塩技術の開発と応用」

支部長 兼子健男(農学博士、農業)

東日本大震災で津波によって広範囲に冠水した水田の機能低下回復に、熊本の高潮対策で培われた熊本方式除塩技術を利用。

2. 平成27年7月20日第2回CPD

防災・減災をテーマに専門家による2編の講演が行われた。

「①多発する土砂災害とそのソフト対策」

北園芳人(熊本大学名誉教授,工学博士)

近年頻発する豪雨による土砂災害に対し、施設(ハード)対策が十分に対応できていないなか、ソフト対策としての危険箇所の周知や警戒区域指定の促進、早期避難の為の情報提供の充実と現状の問題点。

「②私が関わった道路ノリ面・急傾斜地のハード対策(崩壊対策工法)事例」

県支部防災委員長 津山輝男(地質(応理))

講演者が関わってきたノリ面・斜面崩壊対策工法の紹介と設計に当り十分な地質情報の必要性、長期間経過後の現状の問題点。

ところで私のCPDへの思いを一言述べる。以前機会があってインドネシアの鉄道改築プロジェクト事業に参加し現地のサブコンサルタントの技術者達と一緒に仕事をした時の事である。世界各国の専門技術者が集まる国際プロジェクトの一員である技術士(PEと呼ばれる)として、語学力も然ることながら日本が置かれる国際情勢や最新社会・科学技術動向等についても幅広く正確な見識を持って彼らと交流することの重要性を痛感した。折しも技術士法改正で技術士CPD(自己研鑽)が義務付けられ納得したものである。これはAPECエンジニア制度の理念でもある。欧米や東南アジア諸国では技術者の社会的地位は高い。各自専門は学会等に所属し専門書などでも研鑽できるが、他方で異分野の技術者・研究者の話も聴き広く知識を研修して連携を深める事も今後国際社会に臨む機会の多い若い技術士諸氏にとって大事ではなかろうか。

(E-mail : tuyama-teruo@hi-ho.ne.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 3月)

(所在地)	(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡	正会員	安達 政隆	機械	新日鉄住金エンジニアリング(株)環境ソリューション事業部
福岡	正会員	和泉 和利	機械・金属	新日鉄住金エンジニアリング株式会社製鉄プラント事業部
福岡	正会員	江頭 力	機械	パナソニックプレシジョンデバイス(株)
福岡	正会員	田口 宏之	機械	田口技術士事務所
熊本	正会員	松山 雄二	機械	東京エレクトロン九州株式会社品質保証部
福岡	正会員	鈴木 孝司	建設	太平洋セメント(株)九州支店
福岡	正会員	一町 信弘	建設	株式会社エスケイエンジニアリング技術部
福岡	正会員	平井 幸一郎	建設	西部ガス株式会社営業企画部
長崎	正会員	松尾 圭太	建設	株式会社第一検査工業調査設計部
福岡	正会員	本山 彰彦	建設	日本交通技術(株)九州支店 総合技術監理
鹿児島	正会員	竹内 康二	経営工学	日本澱粉工業株式会社TPM推進室
福岡	正会員	山本 宏樹	水産	日本水産株式会社食品生産推進室戸畑工場
長崎	準会員	劉 克成	機械	東芝三菱電機産業システム(株)回転機システム事業部
宮崎	準会員	源 誠士	電気電子	株式会社九電工宮崎支店電気技術部
鹿児島	準会員	岡本 和弘	化学	京セラ株式会社総合研究所
福岡	準会員	後藤 理人	化学	アルヴォス株式会社福岡支店技術サービス部
佐賀	準会員	筒井 健人	建設	筒井測量設計株式会社
鹿児島	準会員	竹内 康二	生物工学	日本澱粉工業株式会社TPM推進室

(平成27年 4月)

(所在地)	(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
長崎	正会員	篠原 信之	機械	三菱長崎機工株式会社環境プラント部
長崎	正会員	松尾 英二	機械	三菱日立パワーシステムズ株式会社調達総括部
熊本	正会員	浦田 秀之	電気電子	オムロン株式会社AOB事業部技術開発部
宮崎	正会員	和田 精二	電気電子	有限会社和田電工社
宮崎	正会員	磯部 孝雄	建設・森林	(財)林業土木コンサルタンツ
大分	正会員	市宮 久之	建設	東洋技術株式会社構造部 総合技術監理
佐賀	正会員	小野 龍太	建設	公益財団法人佐賀県建設技術支援機構
福岡	正会員	影山 雄	建設	清水建設株式会社九州支店土木技術部 総合技術監理
福岡	正会員	清水 純生	建設	日本工営株式会社福岡支店 上下水道 総合技術監理
鹿児島	正会員	下沖 洋人	建設	親和技術コンサルタント株式会社環境部
福岡	正会員	中村 哲己	建設	(株)建設技術研究所九州支社 総合技術監理
鹿児島	正会員	橋口 政信	建設	親和技術コンサルタント株式会社環境部
福岡	正会員	平生 昭二	建設	株式会社建設技術研究所九州支社河川部 総合技術監理
福岡	正会員	水野 晴之	建設	株式会社水野文化園
大分	正会員	山口 虎之助	建設	西日本コンサルタント株式会社計測環境部

宮崎	正会員	金子 龍太郎	上下水道	延岡地区環境整備事業協同組合第2業務部
福岡	正会員	小峰 和彦	上下水道	福岡市役所監査事務局
福岡	正会員	南雲 伸司	上下水道	北九州市上下水道局水道部
福岡	正会員	山本 宏樹	水産	日本水産株式会社食品生産推進室
福岡	正会員	松平 有生	応用理学	(株)エス・イー・アイ構造設計事務所第二構造設計部
福岡	正会員	御手洗 仁美	環境	西日本環境エネルギー株式会社エネルギーソリューション事業部
福岡	正会員	藤本 望	原子・放射線	九州大学大学院工学研究院エネルギー量子工学部門
福岡	準会員	山口 潤	電気電子	八光オートメーション株式会社品質部
福岡	準会員	伊藤 三奈	建設	福岡市道路下水道局建設部
福岡	準会員	落合 隆太	建設	株式会社和晃地質コンサルタンツ
大分	準会員	原 大樹	建設	ピーエム工業株式会社工事部
福岡	準会員	松平 有生	建設	(株)エス・イー・アイ構造設計事務所第二構造設計部
熊本	準会員	吉岡 政信	建設	開成工業株式会社業務統括部
鹿児島	準会員	下沖 洋人	環境	親和技術コンサルタント株式会社環境部
鹿児島	準会員	橋口 政信	環境	親和技術コンサルタント株式会社環境部
大分	準会員	山口 虎之助	環境	西日本コンサルタント株式会社計測環境部

(平成27年 5月)

(所在地)	(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡	正会員	肥山 英治	機械	電源開発(株)環境エネルギー事業部
福岡	正会員	平川 聡	機械	メルコセミコンダクタエンジニアリング(株)品質管理部
福岡	正会員	一番ヶ瀬 幸男	電気電子	株式会社九電工福岡支店電気技術部
福岡	正会員	入江 徹	建設	有限会社入江測量設計技術部
大分	正会員	川原 太郎	建設	株式会社日建コンサルタント
大分	正会員	児玉 伸彦	建設	大洋測量設計株式会社設計部
福岡	正会員	友納 敏	建設	福岡県八女県土整備事務所
福岡	正会員	平岡 博志	建設	国土交通省九州地方整備局
福岡	正会員	松下 朋哉	建設	日本工営株式会社福岡支店技術一部
福岡	正会員	友納 敏	上下水道	福岡県八女県土整備事務所 総合技術監理
福岡	正会員	安達 淳治	情報工学	(財)マイクロマシンセンター 総合技術監理 BEANS研究所
福岡	正会員	岡本 順平	応用理学	シオ・サーチ株式会社減災事業部
福岡	正会員	平山 直樹	環境	日鉄住金テクノロジー株式会社八幡事業所
宮崎	準会員	井上 仁人	電気電子	旭化成エレクトロニクス株式会社
福岡	準会員	掛塚 孝	上下水道	株式会社旭建設コンサルタンツ技術部

(平成27年 6月)

(所在地)	(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
福岡	正会員	伊藤 圭一	建設	日本工営株式会社福岡支店技術第二部
福岡	正会員	中本 将仁	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	竹中 充	上下水道	大管工業株式会社技術グループ
長崎	正会員	嶋海 日出人	水産	豊福設計株式会社
宮崎	準会員	湯川 守人	建設	湯川建設株式会社土木部

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106号 平成28年1月)

○ミニ特集 「趣味・特技、社会貢献など」

編 集 後 記

猛暑、台風の多発と強大化、100mm/hを越す豪雨の多発等々これまでにない自然の猛威が私たちの生活を直撃し、各地で甚大な被害をもたらしました。ここ数年を振り返ると、年を追うごとに未経験の災害が発生しているようです。

この夏、技術士会の発展に多大な貢献をされた光岡先生、沼尻先生が逝去され、謹んでご冥福をお祈りいたします。

本誌も四半世紀を越え、記念すべき100号を発行し105号を迎えました。現在、広報委員会では1号から105号までのPDF化を進めており、来年にはご

希望の会員の皆様には頒布できるように準備を進めています。(棚町)

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

九州本部： ☎(092)432-4441
FAX(092)432-4443
E-mail:pekyushu@nifty.com

九州本部ホームページURL：
<http://www.pekyushu.com/>

印 刷：九州チューエツ株式会社