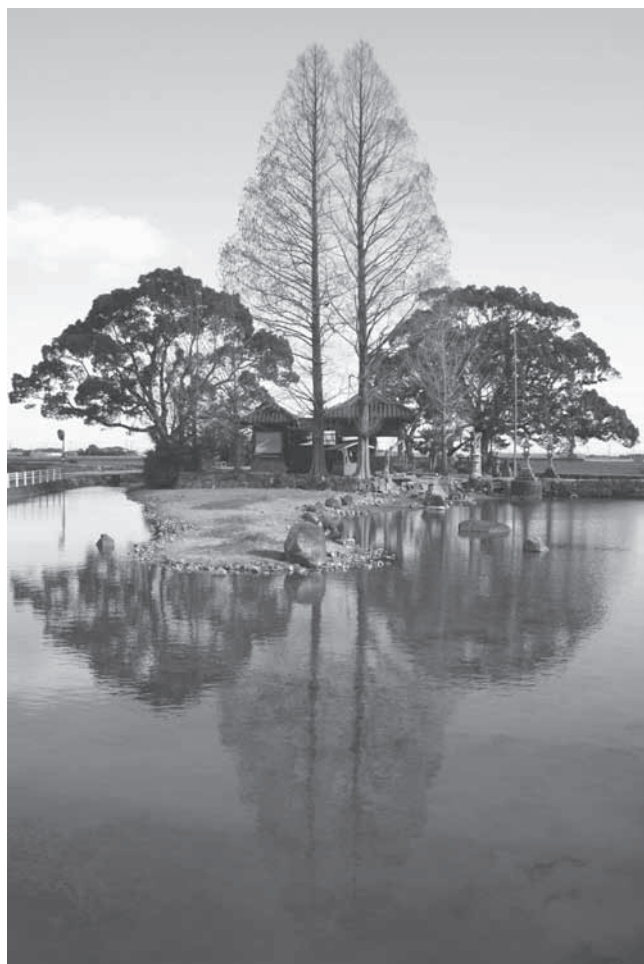


(月刊「技術士」通巻518号 平成22年4月1日発行 付録)
この「技術士だより・九州」は、九州支部所属の会員・準会員の方に本誌の付録として送付しております。



技術士だより・九州

(社) 日本技術士会九州支部 春季号<第83号>(平成22年4月15日発行)



平成13年、佐賀県白石町にある「縫ノ池」で40年ぶりに湧水が復活した。縫ノ池は、地元住民や行政などの連携・協力により、「地域の宝」としてよみがえった。(NPO法人技術交流フォーラムも縫ノ池湧水会(保存会)をサポートしています)

目

巻頭言	1
私の提言	2
地域だより	3
声の広場	5
熟練技術士の声	7
学内技術士の声	8
女性技術士の声	9
技術情報	10

次

賛助会員の声	11
私のチャレンジ	13
修習技術者の声	14
理事会報告	14
委員会・部会報告	15
技術士論文発表報告	18
技術士開業研修会ご案内	22
お知らせ	23

インドネシア ジャカルタに旅して

科学技術振興機構 イノベーションプラザ福岡館長 持田 勲



アジア諸国12カ国が組織する Economic Research Investigation in Asia (ERIA) 省エネルギー部会の下、経済産業省の肝いりでアジア、オセアニア7カ国を招聘して構成した Clean Use of Coal に関する Working Group Meeting、一般公開した workshop に参加するため、インドネシア ジャカルタに旅行した。一昨年、Asia Pacific 経済会議のクリーンコール部会に出席したので、今回2回目の訪問になった。

前回は福岡→シンガポール→ジャカルタ (SQ)のコースで旅行したが、今回は福岡→仁川→ジャカルタ (KAL) を利用した。3月2日の10時頃福岡発、ジャカルタ同日20時20分着、復路は3月4日ジャカルタ22時発、仁川経由で福岡に5日9時20分到着、快適な旅程であった。これ迄は成田での長時間の便待ちや羽田への移動を苦にせず、JAL便を利用してきたが、残念ながら今後は仁川、シンガポール、香港中継が増えそうで、苦い思いを噛み締めながら、わが国の戦略のなさを嘆かざるを得ない。

今回の Clean Use of Coal 会議は Low Rank Coal と Efficiency of Coal Firing Power Generation の2分科会とした。いずれにしても日本の石炭供給の安定性増進と日本の有する高い効率の火力発電技術の海外展開の布石として、オーストラリア、中国、インド（火力発電分科会のみ）、インドネシア、日本、韓国、タイの7カ国と技術交流を通じて、日本の指導性発揮を秘めていると私自身は考えている。確かに、日本は石炭利用について高い技術を有し、効率や環境保全の実績で、これら他国として比較して抜きん出ていることは確かである。しかし、一步他国の実情を知ると、日本の高さは、これ迄輸入できた品質の最も高い石炭を使用した結果であり、韓国を除く参加国が、自国の各地域の石炭を使用せざるを得ない状況だとすれば、わが国の技術では不十分なことを、むしろ認識する必要があると感じた。極めて劣質の石炭に適用して、高い効率を発揮するためには、わが国にとって相当の努力と相手の協力が必要で、かつこちらの呈示する価格で欲しいと言ってもらえる可能性は大変低いことを改めて認識した。

日本政府の費用での招待者で編成し、また運営の指導性は保持したが、今後、ERIAからの資金獲得を取り付け、かつ参加国のニーズを汲みながら、日本が技術輸出の緒を取り付ける作業の実施には、日本側としての相当の説得力を持って相手国のふところに入り込むことの必要を実感した。加えて韓国、中国は技術力で接近してきており、かつ資金や戦略的投資力、さらに人間力を考えると、日本にとって容易でない状況にある。この15ヵ年、科学技術立国を標榜してかなり努力してきたと言える。私もその恩恵に預かった一人で、研究や開発に楽しませてもらったことを大変感謝しているし、先端領域において、確かにわが国の実績も明確であり、ノーベル賞受賞もアジア諸国を引き離しているが、国としての力が欠け始め、そのことを認識していないのではないかと不安になり始めている。唐様で書く三代目という言葉があるが、過去の栄光に捉われて、世界が大きく変化していることを直視できない社会に陥ってはならない。当面、このERIAを舞台に状況の冷徹な認識と日本の発信から始めたい。

共同研究開発における技術士の参画



外山 真也

(情報、博工(工学)・宮崎)

私が勤務する工業技術センターでは、県内企業の技術支援を目的とした県単独予算の共同研究を実施している。また、国が支援する補助事業の共同研究なども、企業からの支援依頼があれば、積極的に協力する体制をとっている。

これまでに、県内の企業及び大学との産学官体制において、いくつかの研究開発事業を実施した。その経験を踏まえて、以下に問題点を記述し、今後の改善策を提言したい。

- 1) 申請書の提出期限までの十分な時間が取れない。
- 2) 採択された後、実質的な研究開発期間は短い。
- 3) 報告書の作成に精通した技術者が少ない。
- 4) 企業が納期に追われ研究が遅延する場合もある。

これらの事項について詳細を説明する。まず、1)であるが、研究開発計画とその概要説明書を作成する。ここで、研究開発の詳細な計画立案、計画に必要な備品や検査機器の導入検討、予算の組み立てが必要であるが、申請に十分な時間が取れないことが少なくない。

次に2)の事項であるが、4月末に申請し、一次の書類選考、二次のプレゼン審査などを経て、採択されるのが9月以降になる場合もある。その後、必要な機器の入札手続きを行い、導入後に本格的な研究が始まる。それからデータを整理し、報告書を作成しなければならず、かなりハードな取り組みとなり、期限内に成果を出すことが容易ではない。

また、3)については、宮崎のような地方では、従業員が50名以下の中小企業がほとんどで、報告書や論文作成に手馴れた技術者が少ないのが実情であり、概要書や報告書の作成にも苦労する状況である。

最後に、4)の事項であるが、通常業務の納期に追われている中小企業においては、製品の不具合によるクレーム対応などのような不測の事態が生じた場合には、研究開発業務に専念できなくなる。元々研究開発要員が十分でないため、共同開発における

目標の達成は厳しい面があると思う。

このような状況の打開策の一つとして、もっと技術士を活用することを考えてみてはいかがだろうか。

特に、共同研究や補助事業などにおいて、当初の計画どおりに研究開発が進まない場合も多く、研究計画の変更や問題が発生した場合の対応策についても、経験や知識が豊富な技術士の方々の助言や指導が役立つことだろうし、企業の技術力向上にも大いに貢献できるのではないだろうか。

宮崎県内在住の技術士の方々には、既に退職されたとはいえ、事業経験や広範囲の専門知識が豊富な方がいらっしゃる。そのような方々に助言をいただき、または研究開発に参画していただくことにより、事業をよりスムーズに進めることも可能になるだろう。

あるいは、例えば公設研究機関などにおいて技術相談、研究開発などの助言指導などを推進する技術士集団の相談所のようなものを設置できないだろうか。そして、企業から申請される各種事業の審査、計画、申請の業務を支援する組織を築くのである。

工業技術センターにおいても、各種の技術的な相談等の問い合わせも多く、専門外の分野についての対応に追われることも少なくない。専門家からの助言等を上げれば、より効率的に業務を遂行できると考える。さらに、企業における技術顧問として登用されることにより、技術士の認知度を向上させ、社会貢献にもつながり、また、技術士にとっても資質向上に大いに役立つと考える。

以上のようなことは、宮崎だけでなく他県も同様なことが言えるのではないだろうか。地方の活性化のためには、技術士の活躍は不可欠であると思う。

このように組織の変革や体制を構築するようなことは、簡単に実現できる話ではないが、技術士の認知度を向上し、コーディネーターやアドバイザーとして活躍の場が増えることを切に願っている。

地域だより

福岡

平成21年度福岡地区 技術講演会報告

第4部会 長 孝良
(衛生工学、総合技術監理)



去る、11月25日14:00～17:00に福岡市立大名公民館にて、第4部会担当の福岡地区技術講演会が開催された。昨今の地球環境問題を踏まえ、『燃料電池』と『太陽光発電』をテーマに、次の2題の技術講演が行なわれた。

1. 『地球環境と燃料電池の動向』

・講師：西部ガス株式会社営業設備部部长 黒田明 氏
燃料電池については、10年来やってきたが、環境にやさしい消費機器の開発と普及促進を使命として、家庭用燃料電池（エネファーム）を世界に先駆けて、今年の6月より発売を開始している。しかしながら、普及促進に向けては、まだまだ課題も多いとのことである。講演は、地球環境の変化、日本のエネルギー情勢、環境問題への国の施策から始まり、家庭用燃料電池の位置づけおよび燃料電池の原理と

機器構成を分かりやすく説明いただいた。また、家庭で作り出す電力量を増やし、CO₂を大幅に削減できる方法として、家庭用燃料電池と太陽光発電を組み合わせた、『W発電システム』を提唱されている。最後に、福岡県水素タウン整備事業や燃料電池車の動向まで言及していただき、分かりやすく丁寧に講演いただいた。

2. 『三洋電機の太陽光発電システムの特長』

・講師：三洋電機販売株式会社九州支店企画営業推進課課長 永長健治 氏

地球環境問題に始まり、太陽光発電の種類、導入メリット、業界動向、グローバル市場予測の中で、太陽電池のここ数年の伸びは、目覚ましいものがあり、2005年の1500MWから2010年には3倍増の4500MWの市場予測になっているとのことであった。

太陽電池の特長として、①排気ガスを発生せず、クリーン、②燃料代が不要、③メンテナンスフリー等を挙げられ、環境にやさしい発電である反面、注意しなければならない点として、①温度によって発電量が左右される、②夜間は発電しない、等の点を挙げられた。

また、三洋が誇るHIT太陽電池（アモルファスSi＋単結晶Si）についての構造、特長、設置面積あたりの発電量の優位性および施工事例までを講演いただいた。

北九州

北九州地区 技術研修会報告

地区幹事 西井 康浩
(建設)



平成21年10月3日(土)、北九州市若松区の富士岐工産(株)北九州工場を、総勢35名で見学させていただきました。この見学会は、富士岐工産(株)技術室の坂田一則氏（金属、総合技術監理部門）のご紹介により実現したもので、九州支部より甲斐忠義支部長ならびに小出剛副支部長にもご参加いただきました。

まず、会議室において富士岐工産(株)の大関和正工場長より工場の概要説明があり、引き続き技術研修会を行いました。一つ目は、坂田一則氏による『最新の溶射技術について』です。100年の歴史を有する溶射は、製鉄・化学・機械・建設・エネルギー・電気・エレクトロニクス・航空機・自動車など、ほぼ全ての産業界で活用されている表面処理技術です。今後期待される適用分野には、自動車関連、環境エネルギー分野、半導体製造設備、色素増感型太陽電池、光触媒技術などがあり、従来の耐摩耗・耐

腐食分野以外に大きな可能性が秘められていることを感じました。二つ目は、高島修氏（機械部門）による『太陽電池ビジネスの課題と将来展望及び最新開発動向』です。太陽光発電の関連業界は、部品・材料、製造装置、評価・測定・検査、システム周辺機器、太陽電池セル・モジュールなどの広範な専門分野からなり、近年の高需要に活況を呈しているとのことでした。三つ目は、甲斐忠義支部長（建設部門）が、九州支部運営の諸課題について説明されました。会員数の確保や組織の強化など、山積する難題解決に向け、対話と調整を図りながら新体制で対応するそうです。

そして工場見学です。参加者を3班に分け、それぞれに説明者を配していただき、各工程を見学しました。特に、民間初の導入となったカインティックメタライゼーション装置によるデモは、今後の溶射技術の新たなステージを期待させる印象深いものでした。写真は、参加者全員による記念スナップです。



佐 賀

平成21年度技術 懇話会の報告

広報委員 福島 裕充
(建設)



日本技術士会九州支部佐賀地区では、毎年恒例となっている「技術懇話会」を長崎県技術士会の協賛を頂き、11月28日(土)佐賀県立宇宙科学館(武雄市)にて開催しました。この催しを始めて10年余りが経過し、マンネリ化の進行と広報活動の鈍化が要因なのか参加者の数は23名と昨年より約10名少なく、今後のあり方を検討する時期になった感があります。

今年の懇話会の内容は、2題の講演とそれに対する参加者を含めた討論会を宇宙科学館で行い、その後、場所に近くの温泉宿に移して親睦会を開きました。

1 題目の講演は、前佐賀県副知事の川上義幸技術士から「**これからの社会資本整備のあり方**」と題して、前半に近年における公共事業に対するバッシング等の推移、政権交代後の事業仕分けや大幅な公共事業

費の削減、目標を失った建設行政の実態等、行政の立場で活躍されていた時の経験を踏まえ、現在の状況が如何に厳しいものであるかを解説して頂きました。

また、後半では佐賀県及び北部九州を元気にするためにはどうすればよいかとの観点から、主要幹線道路整備の促進、「有明佐賀空港の国際貨物拠点化構想」、航路による九州全体の利益を考えた「九州ラウンド構想」(仮称)等を力説され、建設部門関係者が多い佐賀地区の技術士にとって、明日への光を少し貰ったように思えました。

2 題目の講演は、長崎地区の藤村幹治技術士から「**長崎県における技術士育成活動の事例**」と題し、長崎県の農業土木に従事されている職員が平成15年度以降6年間で技術士一次試験に78名、二次試験に14名が合格された経緯を話されました。この華々しい結果の裏には、先輩技術士の方々の地道で献身的な努力があってこそ、成し得た成果に感服した次第です。

場所を移した懇親会では、講演者の方を囲んでお酒を飲みながら参加者全員で苦労話や将来への展望論などに花が咲きました。景気が後退し、参加費が高む会合への出席が段々減っている昨今ですが、憂さ晴らしに参加してみませんか？温泉も良いですよ。

長 崎

長崎技術士 勉強会について

原 道泰
(建設)



当会は、ある技術士の呼びかけによって平成14年に発足しました。長崎地区周辺に勤務する技術者が、業務多忙の中、気軽に参加できる勉強会ができないかと模索し、発足に至りました。

現在は、建設・水産・林業・環境・建築の分野に携わる産官学の多彩なメンバーで、気さくな雰囲気勉強しています。

当会の取り組みについて紹介します。

1. 活動目的

活動は、以下のとおり技術者個人の資質と技術力向上を通じ、公益に資することを目的としています。

① 技術者相互の技術情報や意見の交換を通じ技術

力の向上を図る。

② 官と民の技術者、及び学との技術的交流により親睦を深める。

③ 常に新たな技術や情報を吸収する場を提供する。

④ 技術者の資質向上のための場を提供する。

⑤ 技術士を増やすことにより、長崎県の技術力の向上を図る。(技術士受験者のアシスト)

2. 活動内容

基本活動は、2ヶ月に一度(偶数月の週末日の夜)の勉強会です。

内容は、専門技術者の講演、話題提供による討論、会員の技術発表、技術士受験者への指導・助言などを行っています。また、日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定を受けた長崎大学水産学部において、メンバーが「技術士」をテーマとして講師を行っています。学生の皆さんに技術士について理解してもらい、将来多くの技術士が生まれることを祈って試験制度や合格体験記などを講演しています。

最後に、早いもので当会の開催も40回を越えました。今後も地道に活動していきたいと思います。

I

仕事・作業に句読点的なゆとりを

兼子健男
(農業・熊本)



仕事等を連続的に続けるか否かは疲れが問題である。疲れなければどこまでも仕事ができるのであるが、現実はこちらを避けることはできない。

疲れをいかに解消するかが、仕事をする上での大きな課題である。

今回提案申し上げることは、休暇や休憩時間とは違って、常時の仕事の中にこの疲れを軽減する句読点的なゆとりである。

句読点とは、文章を読みやすくするために利用される「、」「。」である。辞書を引くと、「ひとまとまりの文の最後に句点、文中に読みやすく正確な理解を助けるために読点をつける」と説明されている。

仕事・作業に句読点と言う表現は通常行わないものであるが、作業時に適切なゆとりをとる意味で句読点的なゆとりと表現した。

私は技術士の試験において、水田暗渠の維持管理技術である暗渠目詰まり除去技術を論じた。この技術の残された課題として、目詰まり状況や清掃後の状況や清掃のインターバルをどの程度にするかなどのために、暗渠パイプ内部をモニターする必要があった。パイプをモニターするカメラ機器は業界において各種のシステムがある。問題として機器の価格が高価であり、視野が届かない場所へ確実に挿入できるかと先端カメラの損傷の可能性がある。

これらの問題点を解決するため、自作する方が得策として数年前から製作に取りかかり、日夜改良を加えている。

カメラの移動は以前に開発したグラスファイバー線での押込力による。製作の主たる内容は小型CCDカメラのハウジングである。

使う資材として、ステンレスパイプ、プラスチック樹脂類、電気配線資材、ネジ等である。

使用機材は小型のボール盤、旋盤、フライス盤や数々の工具を使う。これらの機材は我が家の裏の軒下

に設置した1坪強の工房内に設置しており、作業台にはこれらの機器がどうにか操作できる状態である。

モニター用のCCDカメラを小径のステンレスパイプに格納するための加工を行うのであるが、水中でのモニターの場合もあるため、水密性が必要のため、精度が高い加工が必要である。

作業を行っている際、部品、工具類が散乱し、作業を続ける際、必要な工具がすぐに分からず、探す事がしばしば生じ、これでは作業効率が大変悪いことを感じ始めた。そこで、工具類を工房の壁にぶら下げ、工具のホームポジション決めることにした。

作業を行い始めは集中力もあるが、作業を続けていると疲れとともに集中力が低下してくる。

特に、電動の回転作業機械には危険が付きものであり、作業の安全性が必要である。危険な状況避けるために必要なのが、作業時のゆとりである。

このための、いろいろな対策を行いながら、作業を行っている。まず、工具を使った後、その工具を格納してあったホームポジションへ戻す。

特に、ドリルの刃は0.1mm単位であるため、作業を繰り返す毎に放置しておくとも再度必要になったとき、必要な刃を探すのにノギスで計らなければならない。工具のホームポジションに常にあれば、迷わずに必要な工具の利用が可能である。旋盤やフライス盤の利用において、ネジ締め作業が多く、不十分な締め付けでは加工物や切削刃などが作業中に外れ、飛び跳ねて怪我の恐れが生じる。

工具類を使用した後、そのホームポジションに返す作業と、部品の加工毎に生じた切削屑などをたびたび清掃する事にした。これらの行動は一時の休みであり、次の作業を行う準備時間でもあり、作業機械操作の確認や作業ミスの回避に必要な行動で有ると考えている。

一般的に仕事・作業で身体に負担を与えたあと、身体に負担を与えた疲労を回復する間が必要である。

しかしながら、現代社会は時代の変化のテンポが早く、仕事量が減っている現状では、仕事があるだけでもましな方だと言うことで、仕事に追いつかれる事が一般的になっているようにも感じる。

結論を言えば、このような状況でも仕事・作業の句読点を考えながら仕事を行うことが仕事全体の効率が高まると信じる。

社会に貢献する 技術士を目指して

前田美樹朗

(衛生工学、環境、総合技術監理・鹿児島)



1. 技術士との出会い

私が技術士に身近に接したのは35年前、会社の社長が技術士試験に合格した時で、技術士とは年配者が受ける試験との認識があった。

その後、鹿児島にUターンし、浄化槽の法定検査機関に勤務するようになり、宮崎県の法定検査機関に尊敬する技術士がいたことから、私にも可能性がある気がして、いつかは私も技術士に挑戦したいと思っていた。

2. 技術士としてのステップアップ

平成15年度に一次試験(環境部門)に初めてチャレンジして合格、平成16年度に二次試験(環境部門)合格、平成17年度に衛生工学部門、平成18年度に総合技術監理部門、平成19年度にAPECエンジニア登録、平成20年度にEMF国際エンジニア登録とステップアップしていった。この間、熊本県や宮崎県、鹿児島県の多くの技術士の仲間から適切な助言や協力を頂いたことを今でも感謝している。

3. 鹿児島県技術士の会への入会とNPO法人鹿児島技術士の会の設立への参画

合格後は、社会貢献と継続研鑽のために、平成17年に鹿児島県技術士会に入会した。当時鹿児島県技術士会には青年部組織があり、平成18年5月の総会で、より社会に開けた技術士の活動を模索していこうとNPO法人設立の動きがあった。鹿児島県技術士会は内部に対する情報発信や日本技術士会との連携を図るための組織、NPO法人鹿児島技術士の会は外部に向けて科学技術に関する情報発信や支援のための組織との位置づけであった。

そこで私は、技術士としての社会貢献と技術者の育成が持続的な発展には不可欠との思いから、NPO法人の設立(平成19年1月)に参画した。NPO法人の事業内容には7つを掲げてあり、現在以下の4つ

に取り組んでいる。

- (1) 科学技術についての講演会等の開催事業
- (2) 環境保全における科学技術分野での調査研究や提案、支援事業
- (3) 技術士育成支援事業
- (4) インターネットによる情報発信事業

4. NPO法人鹿児島技術士の会で私が取り組む活動

1) 技術士育成支援事業の推進

副理事長に推され平成19年度に始めたのが(3)の技術士育成支援事業であった。目的は県内技術士を増やし県全体の技術レベルをアップしたいとの思いであった。講座は一次試験コースと二次試験コースに分け、講師はすべてNPOの会員がボランティアで臨んでいる。今年は講座3年目で、受講生の中から少しずつ合格者も輩出している。

2) 環境部会の設立

もう一つが事業活動(2)の取り組みである。①地球温暖化防止対策・低炭素社会の実現②循環型社会の形成を活動テーマに技術的分野で調査研究や提案、支援活動を実施して行くことを目的に設立(平成21年度正式承認)。

上野城という会員所有の建物(お城)の空室で毎月定例部会を開催し活発な意見交換を行いながら実績作りに努めている。参加者は大学教授、行政マン、中小企業社長、各部門技術士と幅広く様々な人が参加している。

現在、上野城を活用し昼間の照明を削減する自然エネルギー促進プロジェクトやバイオマス利活用の調査研究、廃棄物リサイクル材の活用策、温暖化防止の緩和策と適応策等に取り組もうとしている。

今後も多くの同志技術士や仲間と共に社会貢献を目指して努めていきたいと考えている。

(環境部会の拠点上野城・会議は自然光のみで実施)



技術士と私のかかわり

黒木 英浩

(経営工学、総合技術監理・宮崎)



1931年生まれの私が今も健康に過ごすことができてるのは、技術士の肩書きをもっているおかげだと思っています。5年前から宮崎市内のN大学の非常勤講師を委嘱され、後期週1コマだけの授業を担当しています。この大学のT先生（技術士：農芸化学）の紹介で始めました。経営工学に関連する講義が、学生にどれだけ理解されているか疑問ですが、私自身には非常に勉強になっています。昔「工業所有権」と言っていた用語が「産業財産権」に代わるとか、実用新案権の存続期間が6年から10年に延長になるなど時代とともに変化しています。学生には時代にあった正しい知識を紹介しなければなりません。そのための勉強が私の心身の健康に役立っています。

1954年私が大学を卒業した年は朝鮮動乱が終結し、就職難の年でした。幸い金属チタンの製造を始めたばかりの会社に就職できました。日本で初めて工業的な金属チタン製造に成功した企業だったので、量産設備の開発や操業管理に、若い学卒技術員がそれぞれの工程を任せられ、毎日新しい仕事に取り組んでいました。私は最終工程を担当し、製品の品質管理が主要な仕事でした。品質クレームをきっかけに統計的品質管理を導入することになり、私は部長と二人で日本科学技術連盟の「品質管理ベーシックコース」受講しました。その時の主要な講師は、東京大学助教授だった「石川 馨」「森口繁一」「朝香鉄一」の3氏と東京工大教授の「水野 滋」氏で非常に質の高い講義と演習を受けたことを思い出します。

1957年会社はデミング賞に立候補することになり、私が準備事務局を担当しました。日本科学技術連盟を通じて、石川先生や朝香先生を会社に招聘して指導を受けながら、全社的な品質管理体制を整えました。ところが審査を受けて結果待ちの段階で、不測の事態が生じたのでした。主要な輸出先の米国で、軍事予算の変更があり、金属チタンの出荷が激減することになり、希望退職者を募集する状況までになりました。急遽デミング賞の申請は取り下げになりました。その後米国向けの輸出は徐々に復活し

ましたが、業績不振が続き1962年に2回目の人員整理が行われました。このとき私も同じ資本系列の鋼管製造会社に転職しました。このころ高度成長期で、設備の増設や自動車用の各種鋼管の開発を担当しました。また高炉メーカーの技術者達と鋼管部会での共同研究会に参加し、仕事にやりがいを感じていました。一方でチタン製造会社での実績を整理して評価してもらうために、「技術士」という資格に挑戦することにしました。酷暑の時期に冷房のない教室で、タオルで流れる汗を拭き拭き答案を書いたことを思い出します。その後の口頭試験も無事通過し、一回の受験で「技術士本試験合格証」を手に入れました。合格の年月は昭和41年（1966年）11月、技術部門は「生産管理」となっています。その後昭和42年2月に当時の科学技術庁に第4816号として登録しました。その時の登録証は毛筆縦書で大変貴族のあるものでしたが、手元に残せなかったのが残念です。「生産管理部門」は現在「経営工学部門」と読み替えられています。

その後一度は品質管理の専門コンサルタントとして独立を考えたものの、結局60歳定年までサラリーマン生活を送りました。1991年定年を迎えるとともに、首都圏を離れて、実母の待つ宮崎にもどったのでした。それから宮崎県中小企業振興公社のアドバイザーとして6年間、さらに宮崎県産業財団のコーディネーターとして3年間仕事をしました。技術士資格とともに、定年の3年前に取得した「中小企業診断士」の資格が役に立ったのでした。

70歳を過ぎた2002年には登録証に「総合技術監理部門」を追加できました。建設部門以外では、この「総監」を受験する方が少ないようですが、技術のプロとして自信を持つためにも、是非積極的に挑戦してほしいと思います。

昨年から宮崎県工業技術センターの外山技術士の呼びかけで、建設部門以外の技術士受験をする有志の勉強会に参加しています。若い技術者の中に入って、議論に加わることができるのも技術士冥利に尽きると考えています。

大学での技術教育

佐賀大学都市工学科教授 柴 錦春 (Chai, Jinchun)

(建設・佐賀)



平成12年の技術法改定に伴い、技術士二次試験の受験要件が変わりました。現在、日本技術教育認定機構 (JABEE) が認定した教育課程の修了者以外は全て一次試験に合格することが求められています。この変化に伴って、大学での技術士に対する関心は少しずつ高くなってきましたが、技術士は職業独占的な資格ではないので、医師、弁護士、建築士等の資格より、まだ認知度が低い状況です。また、技術士の資格は大学教員の教育、研究活動に直接関係していないため、教員が積極的にこの資格を取得しようという雰囲気になっていません。私が所属している佐賀大学都市工学科においても、教員22名中技術士1名、イギリスの CPEng (Chartered Professional Engineer) 1名しかいません。対照的に1級建築士は3名います。

しかし、土木分野では公共事業の入札・契約に対し、会社の技術力を評価する指標の一つに技術士等の帰属数があり、社会的にも技術士を高く評価しています。また、会社が新卒者を採用する時、将来、技術士になれる人材を望んでいます。卒業・修了生の就職の面接では、会社側より、技術士一次試験に合格しているか、という質問はたびたびあり、このような情報は大学にフィードバックされています。さらに国立大学の独立法人化、JABEE 制度の導入によって、大学教育プログラムの認証、大学の評価方法も改革されました。この教育改革の流れの中、多くの大学の土木系学科は JABEE の認定を目標にしています。認定を受けないにしても、技術士一次試験合格率を高めることを一つの目標として挙げています。以下、佐賀大学都市工学科の取り組みを紹介します。

佐賀大学都市工学科は、九州地域の大学の中で建設分野において最も多い90名の学部生定員数を持っています。建設業の市場の状況を勘案して、将来的に土木分野のみで90名の学生の就職先を保障することは困難と判断し、平成18年度から都市工学科に2つのコースを設けました。一つは「都市環境基盤コース」、もう一つは「建築・都市デザインコース」です。この動きに伴って、最近数年間、建築・都市デザインコース教員の充実が図られました。またJABEEの認定基準は、教育目標を設定して、それに対応したカリキュラムの構築と実施と言うシステムの評価です。ある意味で柔軟的、イノベーション的な教育システムの構築に拘束をかけている側面があり、修了生の能力を保証するものではありません。以上のことから、現在、佐賀大学都市工学科は

JABEE認定プログラムの認定申請を行っていません。かわりに技術士一次試験の合格率を高める対策を取っています。

- (1) 技術士の認知度を高める取り組み：学科長、就職担当教員をはじめ、専門科目を教える教員全員、学生に技術士制度とその資格の有用性を説明し、以下の2点を学生の間に浸透させています。
 - (a) 技術士は国家資格で、一級建築士と違い国際的に有効な資格です。
 - (b) 技術士一次試験に合格したら、就職に有利になります。
- (2) 教育プログラム上の取り組み：多くの研究室で、卒業生のゼミにおいて、過去の技術士一次試験問題を勉強しています。また大学院博士前期課程の学生の技術士一次試験受験を支援するために、「都市工学特別演習」と題する科目を平成20年度から開設しました。この科目は現場事例を用いて、都市計画、地盤工学、上下水道学、構造工学に関する高等な専門知識の応用についてシステムチックに演習します。都市計画、地盤、水および構造4分野の教員が担当しています。

本年度は、私の研究室の3月修了予定の2名を含め9名の博士前期課程学生が技術士一次試験に合格しました。土木系の分野の研究室に所属する院生の25%程度の合格率であり、更なる工夫の必要性を痛感しています。

最後に、技術教育における英語能力の教育について、私見を述べます。日本の土木技術は世界一流なものと言えます。一方、現在、日本の土木市場は縮小の傾向にあります。アジアの途上国の社会基盤整備が急ピッチで進んでいます。そして、日本の建設企業は海外で展開すべきと考えますが、実はそれほど大規模なものにはなっていません。いくつかの原因がありますが、ひとつは技術者の英語能力が十分ではないことが考えられます。いろいろな面での国際化の進展によって、実質的な国際語である英語の重要性が増しています。このような背景において数年前、大学入試センター試験に英語リスニングが加えられました。私は大学の技術教育に英語能力の教育を強化する必要性があると思っています。具体的には専門科目の講義に、日本語と英語用語の併記・説明、大学院専門科目の英語での講義を考えています。私自身、勤務する佐賀大学都市工学科でこのような考えを実現するために、微力ながら努力・貢献していくつもりです。

理系女子へ

立石ヒロ子

(環境・長崎)



団塊の世代の女性の独特の感覚なのでしょうか、「女性」技術士と、「女性」をわざわざ付けられると、「どうして区別する必要があるの?」。更に、原稿内容が「女性技術士として、日頃、感じられていること」、「業務の中で感じる女性技術士の役割」等とくると、36年、仕事をしてきて、申し訳ないことに、深く考えたことも無く、訳がわからなくなっていました。

それ程、女性技術士は特異な存在だったのかと、思い直し、日本技術士会にお尋ねしました。少ないとは分かっていましたが、なんと、平成21年12月現在で、女性の割合は、約1%と驚くべき低さでした。

あらゆる分野に、女性が進出し、どうかすると、男性より、いきいき、元気に活躍しているように、思っただけに、意外でした。

そこで、改めて、これまでに、知り合った女性技術士の方の事も思い起こしながら、考える事にしました。結論は、女性にとって、技術士になるのは、いろいろと得な事が多く、「おすすめ」ということでした。

まず、物珍しさから、話を聞いてもらいやすい。名前も直ぐ、覚えてもらえます。女だからと、信用してくれます。それに、高いコミュニケーション力を持っています。最近、「誰とでも15分以上会話がとぎれない話し方」という本が売れているそうですが、女性、特におばさんには不要です。「15分で会話を止めさせる方法」がほしい位です。そもそも、理系男子は、コミュニケーション力が乏しい訳ですから、理系女子は、ますます、有利ということになります。

私自身、20年間は、地方自治体の環境部局や研究所におりましたので、その間は、比較的小となしく仕事をしてきました。その後、環境関係の調査会社に移って、結構、楽しく、やりがいを感じながら、仕事のできたのですが、その大きな要因は、それまでとは違い、顧客と信頼関係の上で直接、コミュニ

ケーションをとりながら、仕事が進められたことにあったように思います。

それにもうひとつ、女性は、多くの男性のように、権力欲も、自己顕示欲も強くないために、ただただ、勉強しながら、自分のわずかな能力を、発揮できることに、無上の喜びを感じる事ができます。まあ、少しでも、誰かの、何かのお役にたてれば、それだけで、単純に、満足できる訳です。退職して、組織を離れると、何とでも言えるものだと、少し、爽快です。

まだまだ、お得な事があります。自治体では、各種の委員会、審議会を設けなければなりません。そして、必ず、女性を一定割合以上入れる事になっています。したがって、そういう場でも、自分の専門分野が、直接、社会に貢献できることになります。更に良いことには、その場で、多くの立場の方々の考えを学ばせていただく機会にもなるのです。女性は人数が少ないために、そのような機会に恵まれる事があります。

この機関誌を読まれる方々は、ほとんどが男性だと思うと、残念です。

是非、多くの理系女子のみなさんに、こんなにお得で、女性の得意分野を発揮できる「女性」技術士をお勧めします。

よく、仕事と家庭、子育てとの両立は大変と言いますが、どうにかなるものだとも思いますし、まあ、何をしても、そう楽な事はないとも思います。娘はこんないいかげんな母親を見ていたためか、更に遅く、子育てしながら、好きな仕事をしています。

在職中、特に、女性技術士という意識を持つことが無かったのは、周囲の方々の温かさだと思います。仕事は、もちろん、一人でできるものではないので、周りの優秀な男性技術士の方々が必ず、得意分野で助けてくれます。安心して女性技術士になって下さい。

100年後のモルタル 劣化を予測

三田 和朗

(応用理学・総合技術監理・鹿児島)



1. まえがき

コンクリート構造物の耐久性について、鹿児島大学の海洋土木工学科と共同研究を行なった結果について紹介する。

2. 酸性雨劣化促進試験

学科には、6 畳間ほどの劣化促進試験室がありこの中で鉄筋コンクリートの供試体にPH3の酸性雨を二酸化炭素濃度が5 %の環境で自動的に降らせて乾燥を繰り返す。

研究室では、表－1 に示した様にS1～R3の室内試験とE1の野外暴露実験（鎌倉と桜島）が実施されているが、R2とR3試験が将来の劣化を評価でき、特にR3試験は有効と結論されている¹⁾。図－1 に示した様に、鎌倉の野外実験結果×とR3試験結果◇は、中性化深さの点でほぼ合っている。さらに、野外環境の中性化深さの理論式（岸谷式）と比較しても、審良¹⁾氏らの研究によりR2試験結果は80年後も再現していることが解っている。

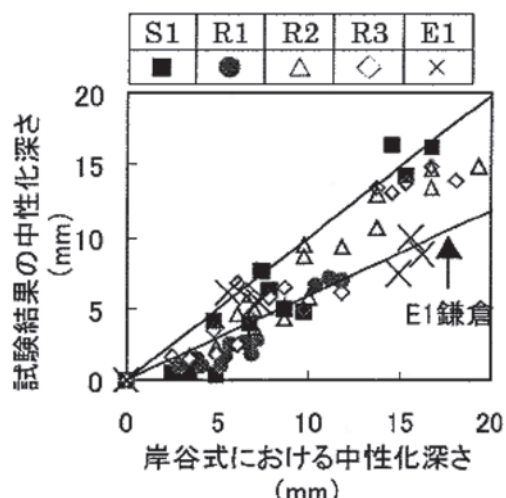


図-1 中性化深さにおける試験結果と岸谷式の関係

表－1 各種試験概要

試験名	試験方法		pH調整	実施年度
S1	乾燥	浸漬	初期	H.8
R1	乾燥	シャワー	初期	H.9
R2	乾燥	雨滴	初期	H.10
R3	乾燥	雨滴	常時	H.11・12
E1	野外暴露			H.6・11

3. モルタルの予想外の劣化

研究室で鉄筋を配筋した18 (N/mm²) の設計強度のモルタルで100年相当の実験 (9600時間) を行なったが、次の点が明らかになった。

- ① 普通鉄筋の腐食は進むが、エポキシ樹脂装鉄筋の腐食面積率は100年後も平均0.5%以下で健全である²⁾。
- ② モルタルの中性化は、吹付けノズルと同じ方向では遅いが、ノズルに鉛直方向の面からは頻繁に著しく進行することがある。同じ施工条件でも僅かな変化で品質のバラツキが大きくなると推測される。
- ③ 100年の長期間を考慮した場合、モルタルと各種の表面改質材（撥水材・珪酸ナトリウム系改質材）の組み合わせでは、顕著な性能の向上は見受けられない。
- ④ 実験結果では、18(N/mm²)の設計強度を想定し標準的な配合を行なった供試体の強度は、実験室内で25年目相当の時期には、35(N/mm²)まで上昇した。その後、50年目相当以降では圧縮強度の低下が認められ、100年目相当時では27(N/mm²)まで低下した。

これらの実験結果を、今後ののり面構造物の長期耐久性化に向けて社会に役立てて行きたいと考えている。

参考文献

- 1) 審良善和 (2004)「酸性雨環境下におけるコンクリート構造物の劣化機構の解明と対耐久性に関する研究」鹿児島大学学位論文
- 2) 吉田誠他・武若耕司・山口明伸・三田和朗 (2008)「エポキシ樹脂塗装鉄筋と含浸材を併用した吹付けコンクリート部材の長期耐久性に関する研究」コンクリート工学年次論文集, vol.30, No1

賛助会員の声

西鉄シー・イー・コンサルタント株式会社

足立 俊美
(建設・福岡)



当社は、昭和48年1月に設立し、西鉄グループのスローガン「私の顔が会社の顔です」を企業理念とする総合建設コンサルタントです。

「地域とともに、西鉄グループとともに、若い力で成長」をモットーにしております。

社会経済情勢が大きく変化し、インフラ整備の方向性も「コンクリートから人へ」と移行しつつある現状を踏まえ、顧客の要求を満たし、顧客に信頼される成果品を提供するため、高度な専門的技術と知識、能力を持ち、刻々と進歩する新しい技術に対応できる技術士の育成が、当社でも最重要課題と考えています。この為、社内教育方針の一環として、技術士取得を全面的にバックアップする体制を整え社内勉強会や社外講習会等に目的意識を持って積極的

に参加し、スキルアップを図っています。

現在、企業内技術士10名が、鋼構造コンクリート、鉄道、道路、河川砂防及び海岸、施工計画及び施工管理、上下水道等の各部門でリーダーとして業務に携わり会社を牽引しております。

営業戦略は、西鉄グループのブランドを最大限活用し、地域コンサルタントの持ち味である、迅速性・地域性、低コスト性等の特徴を発揮し、業務受注を展開しています。また、地域貢献のボランティア活動として当社周辺の公園及び道路等のゴミ収集、清掃を毎月2回、全社員で行っています。

今後、公共工事の品質確保等の観点より、入札契約方式が指名価格競争入札から、技術力をより重視した総合評価落札方式及びプロポーザル方式に移行され、業務実績や総合技術力の面で劣る地方コンサルタントは、先が読めない非常に厳しい経営状況が予想されます。この状況を打破し、活気溢れる職場を構築するには、全社員が一丸となり、技術力向上に努め、会社及び技術者の業務実績の蓄積を図り、「委託業務等成績評定」の高成績、業務表彰等の獲得を目指し日々研鑽する必要があると考えます。

技術士戦略評議会の つどいに向けて

九州環境技術研究所 産業コンサルタント協会

代表 **齋藤 清美**
(衛生工学、博士(工学))



私の事務所の経緯と業務概要は、元科学技術庁登録後25年になり開業当初から支部と日本技術士会本部プロジェクトチーム・CEクラブ(科学技術相談所)に入会して最高顧問クラスのご指導のもとに今日があります。経営資源は、九州の各県庁、各地区環境衛生協議会、中小企業団体・商工会議所及び企業からの企業経営者団体に対する環境経営と環境立国戦略を独立技術コンサルタントとして技術者教育、産業技術開発等を支援してきました。家内工業の環境ファミリーとしての妻と私と長男の業務は、環境調査、現地工場診断、技術指導、講演、産業技術者教育等の仕事を自由にする事が出来たので、やりがい、生きがいは殊のほか大きなものを手に入れる事が出来ました。特に、水俣病発症地の九州の流れを変革するために廃棄物処理・リサイクル、環境調査分野

等では福岡県、佐賀県、および長崎県等での事業場診断、住民説明、技術鑑定等をいくつも手掛けてきました。

そこで本論です。九州支部賛助会員歴20年の視点から九州支部発展の意見書として要約すれば、日本技術士会九州支部もグローバルスタンダードに向けた技術士試験制度改革と会員増強、JABEEの普及啓発に向けて活動していますが、依然として九州支部の会員数はこの10年伸び悩み、合格者は増加するも過去3年間は会員減少傾向に歯止めがかかりません。従って、これからの九州支部の活動のありかたとしては、①他の学協会と同様に支部全会員に平等な会員選挙の機会を与える事、国家試験業務とCPD活動のみに偏らず、自由度を広げて産業界全体に技術士の活動を浸透せしめる方策と具体的に見える活動が必要です。②九州支部の活性化の強化を図り技術士を生かす魅力のある社会貢献委員会の創設が技術士の本分とやりがい・会員拡大を動機づけします。③賛助会員代表(10年以上)による評議会を実施しなかった為に、一般社会の視点からの改革と戦略的な発展が遅れたことは否めません。今後は、各省庁、産業界、教育界に対する全九州を俯瞰した技術士戦略評議会のつどいがいま求められています。

賛助会員の声

扇精光株式会社佐世保支店

竹岡 伸一

(建設、総合技術監理・長崎)



我が社は、1958年長崎県で測量機器、気象機械の販売修理業としてスタートし、建設コンサルタント、OA機器の販売、ソフト開発、GIS関連業務など時代とともに積極的に事業を拡大し、それぞれ培ってきたノウハウを結集した技術力を持っています。建設コンサルタント部門の中の主要部門である道路設計部門では主に自治体から発注される業務の測量・調査・設計を行っています。道路設計部門に関する最新の技術としてはシステム開発部門と連携し、長崎県が管理する道路付属施設（道路標識、道路照明、防護柵など）と道路台帳情報を連携させ効率的且つ計画的に維持管理するためのシステムを構築したことです。次に技術士会への要望として研修会につい

て述べさせていただきます。技術士のための主要な研修会は地方に比べて中央特に東京が多いようです。これには色々な理由があると思いますが諸般の事情により東京での研修会を受講出来ない技術士のため、各支部の活性化のためにも地方開催の頻度を増やしていただきたいと思います。最後に企業内技術士への期待について述べます。我が社には現在6人の企業内技術士が頑張っています。公共事業の縮減により企業の体力強化がこれまで以上に求められている昨今、2008年より社内技術士勉強会を立ち上げました。月1回の開催で講師は2人、受講生は平均10人程度です。その結果、2008年度には1人の合格者が生まれ、2009年度は2人の合格者が予定です。今年度も1月より勉強会を始めています。若手技術士の誕生は他の技術者にとっても大きな励みになり、モチベーションも高まり良い意味での競争が生まれ切磋琢磨し合い活気が出て参りました。これから会社を支えていく社内技術士に大いに期待しています。

九州構造設計のこれからの礎 ～3S活動とEA21活動～

(株)九州構造設計

代表取締役社長 **野中 達也**



弊社は、今年1月で設立24年を迎えた若い会社です。総合コンサルタンツを目指して設立した時期とは経済社会情勢も急変し、弊社の進むべき方向へ舵取る手にも必然と力が入ります。このような中、会社全体が危機感を持ってコミュニケーションを図り、将来を見据えることが出来るようにと弊社で近年始めた二つの活動を紹介します。少しでも、技術士会会員の皆様へ参考になればと思います。

第1に、3S活動です。ご存知のように、整理・整頓・清掃活動です。二年前に大分県の電子部品メーカーへ視察に行き、3S活動の徹底ぶりに、ただ感動して、毎朝就業時間前に社内美化活動を全員で行うようにしました。

まずは整理から始め、1年以上使用しない物は徹底して廃棄しました。その量は2t車トラック一杯分となりました。次に整頓では、備品コーナーを使用

しやすくするとともに在庫管理も容易に出来るようにしました。さらに清掃では、各人の担当窓を磨き、これまで目立たなかった場所も随時清掃できるようになっています。このおかげで、年末の大掃除、夏の大掃除が不要になり、業務消化率アップにつながっています。

第2に、EA21活動です。環境省認定のエコアクション21の活動です。平成19年に認証登録を受け、昨年11月には、「現下の環境問題を的確に把握し、社業のコンサルタント業務の推進に全従業員が意欲的に取り組むとともに、プラスの環境側面（太陽光発電機器販売、グリーン購入、地球環境保全活動など）も成果として評価できる」として『平成21年度EA21環境活動パフォーマンス大賞九州』を受賞しました。このEA21活動をきっかけとして、太陽光発電機器、オール電化、宇宙航空研究開発機構より技術提供を受けた特殊セラミック配合断熱塗料、新型インフルにも対応できるオゾン発生器（オーニット社岡山県工業技術センター・岡山大学と共同開発）などの代理店として販売施工も始めました。

この二つの活動により、建設コンサルタンツとして、環境にやさしい技術提案や成果品の品質向上、とともにCSRにも繋がればと願っております。

高品質トマト生産技術の開発

兼子 健男

(農業・熊本)

私の専門は農業である。専門内容としては農業土木であり、農業に関する土木的な技術である水田の地下排水を促す暗渠排水に従事してきた。開発を行ってきた職場は熊本県農業研究センターであった。

具体的な内容として、水田での施設園芸において、暗渠と小型ポンプを利用して地下水位を制御し、作物栽培を向上させる技術である。この内容には、過剰な地下水位を強制排水技術、逆に地下から灌漑水を導入する地下かんがい技術、さらに地下水を再び地表へ循環させる循環灌漑技術そして排水路等にある水を用水として利用する技術である。

また、水田地下に存在していた塩分が施設園芸ハウスの地表面に蓄積し塩害を生じ、作物の生産を低下させた状態を回復する除塩技術などを開発し、台風高潮災害における除塩技術へ繋げてきた。

これらの開発した技術を多くの機会で紹介を行ってきたが、平成20年11月14日に鹿児島市で開催された第14回西日本技術士研究・業績発表年次大会の第一分化会に発表するように福岡の小出先生、吉木先生から強く依頼された。

しかし、テーマが「ふるさとの産物と観光」であり、私の行ってきた研究とどう結びつけるのが苦慮した次第である。特に、観光との結びつけのアイデアをどうするか相当の期間迷っていた。

結果として、農作物と観光との接点は観光農園をつくるアイデアにこじつけるしかないと考えた。

観光農園として存在しうるためには、高品質の農産部を生産することが必要である。

ここで、高品質の農産物として考えたのがトマトである。どうして、高品質のトマトの生産ができるかの根拠を述べる。先ほど、施設園芸ハウスの除塩技術を述べたが、除塩後にトマトを栽培した結果、糖度が高い高品質のトマトが出来たのである。このことは、除塩した後も塩分が残っており、この塩分がトマトの糖度を高める効果を果たしたのである。

どうして糖度が高いトマトができるかのメカニズムは第14回西日本技術研究・業績発表会の要旨集を参考にさせていただきたい。試験を行った地域一帯で土壌塩分が高い地域では塩トマトの生産地となっている。

そこで、塩分が含まれない水田地帯でも、海水をハウス土壌に散布して土壌に塩分を含ませて、糖度が高いトマトの生産が可能であると考え、任意の水田でも塩トマトが生産できれば観光農園ができるシナリオを考え、これを第14回西日本技術士研究・業績発表年次大会での発表論文とした。

この発表原稿を私が暗渠排水施工技術に関して意見交換を交わしている建設会社の社長に紹介した。

この社長の従兄弟の施設園芸農家に話しが伝わり、この施設園芸農家が興味を示した。三者で話合った結果、施設園芸農家と暗渠の施工業者である建設会社の社長は高品質トマトの生産を行いたいとの意思表示がなされた。

正直なところ、私は話しだけのことと思っていたのに、「やりましょう」との言葉には困惑したしだいである。私として技術を完全に作り上げるには5～10年くらいかかりますよと伝えたところ、施設園芸農家は「私には後継者がいますのでご心配なく」との言葉には私もやらざるを得ないかと判断し、高品質トマト生産のプロジェクトにチャレンジすることを決心した。

施設園芸農家はプロジェクト用のトマトハウスを生業の施設とは別の5アールのハウスを用意された。

平成20年の年末から、地下水位制御装置は建設会社の方で施工がなされた。

平成21年1月末に、トマトを定植し栽培が始まった。トマトの品質は良好で関係者に試食してもらったところ一般のトマトより美味しいとの意見であった。現在2作目の栽培を行っており、出荷をデスクアウトの店の地産地消のコーナーで大小のトマトを選別せずに販売しているが、消費者の評判がよく棚に並べても2日以内に完売してしまう状況である。お客がリピーターとなって店を訪れるとのこと、この店の店長から販売量を増やしてほしいとの要望である。

今後においても高品質トマト作りにチャレンジし続けるつもりである。

修習技術者の声

今後の土木との つきあい方

福地 伸一
(建設・鹿児島)



ここ数年わが国の経済状況は低迷しており、新卒者の就職環境は著しく悪いようである。私たちの卒業時はどうであったかという土木科を出ていれば就職に困るようなことはほとんどなかった。

私の学生時代は、バブル景気後半にあたり社会的風潮も華やかなものや軽やかなものが脚光を浴びる傾向があった。このような時代背景のため、3K(きつい、汚い、危険)のイメージでみられる土木業界より、他業界に就職していく者も結構いたものである。

現在の土木工事量は10年ほど前をピークに全国的に減少傾向にある。このため建設会社はリストラや新卒者の採用を控えながら厳しい経営をやりくりしているのが現状である。その一方で入札制度の変

革、事務の電子化(インターネット、携帯電話、電子メールなどの普及)に伴い、かつてとは異なる種類の業務量が非常に増えてきた。

私たちの世代は、かつては新人類と呼ばれる若者であったが、最近では中堅世代となり旧人類(昭和世代の人)と宇宙人(最近の若者)のギャップを埋める世代として社会で活躍(悪戦苦闘)している。

昔かたぎの土木のやり方は、私は好きではないが昔の良さも理解してはいるつもりで、今の流れにも乗り遅れないように努力しているつもりである。

技術者を大別して、ゼネラリストとスペシャリストの2者に分けるならば、私は典型的なゼネラリストの部類に入るかと思う。地場の中小建設業に所属し、技術資料の作成・積算から工事の進捗管理など受注～竣工引渡しに至るまで工事業務全般に携わっている。一つのことに集中するよりも、複数のことを同時に進めることが性格的に合っているかと思う。

現在、建設業界はめまぐるしく変化している。今後とも幅広く技術力を身につけてゆき総合力で勝負できる技術者になりたいものである。

中央・本部情勢

理事会報告

(社)日本技術士会
理事 松原 好直
(上下水道・北九州)



平成21年度第5回理事会は1月21日に開催されました。今回は、事前に配布された【I】第4回理事会議事録の確認、【II】審議事項：5件(資料1～10)、【III】報告事項：10件(資料11～20)、【IV】その他があり、その資料等は九州支部にて閲覧可能です。

また、理事会に先立ち、理事としての使命、支部の課題(地方の声)等を中央に届け、さらに、同じ意見を持つ地方理事による勉強会を始めましたことは、既報のとおりです。

その中で、本部(東京)にて毎年開催されていた“技術士業務開業研修会”を、地方(支部)からの強い開催要望として取り上げ、結果として全国7支部のトップを切って九州支部にて7月2日(金)～3日(土)に北

九州市八幡東区にて開催されることになりました。

これも従前からお骨折をいただいた甲斐九州支部長、泉館副支部長(業務開発委員長兼務)、大里技術士業務開業研修会実行委員長の賜です。この機会に官庁、企業、研究機関等に所属する技術士が、現在または将来に開業および開業予定される方にとって、ぜひとも、受講をお勧めするものです。私も技術士として今後さらに幅広く活動する計画のため“自分に投資”して切磋琢磨したく考え、再認識のために受講の予定です。詳細は、別紙の案内書をご参照ください。

なお、次回の理事会の課題等についても、既にメールで流され支部と理事とで調整中です。

(おことわり)理事会の議事録は月刊誌“技術士”=PE(IPEJ Journal)=に詳細に記載されています。また、本部のホームページにも早い時期に公開されていますのでご参照ください。今後は議事録の記載事項は省略し、支部に直結した大事なところのみを抜粋して支部に報告しています。

なお、各県地区等で説明が必要な場合は声を掛けてください。

委員会・部会報告

業務開発委員会 活動報告

業務開発委員長 **泉館 昭雄**
(電気電子・北九州)



行動する技術士会、行動する九州支部の方針の下に、当委員会委員各位は忙しい本業の傍ら“志”を持って活動しています。会員の皆様のさらなるご指導、ご支援を期待します。

<主要活動事項>

1. 業務斡旋

H21年5月からH22年1月までの、本部・支部依頼件数：計64件（7件/月）

特徴：＊受託地域は、関東地域が多い。支部内では、北九州地区が多い。

＊専門分野は、エンジニアリングセンス保有者（専門は問わない）が対応できる案件が、全体の33%、機械・電気系：25%、化学・金属系：20%、建設系：17%、ほか5%です。

今後の展開：＊専門家登録者（業務開発活動希望）に照会する。＊外部機関と連携強化する。本部業務斡旋委員会活動を支援する。＊海外業務も視野に入れる。

お願い：仲間の仕事の開拓を、各会員が自主的に、主導的に進めるようにする。

2. 専門家登録結果

業務開発委員会活動に参加を希望される会員数、構成は以下です。

＊希望会員数：34名～38名 ＊地区：北九州、福岡地区が多数。＊専門：11部門から参加。バランスが良い。

＊NETによる情報提供ですが、できれば全員参加の案件に対応したいと考えています。

3. 技術士開業研修会の開催

プロとして活躍するための、必須事項、国内外活動経験を集約した研修会を、地方で初めて開催します。東京では、年1回、29回実施してきました。詳細は、同案内を参照ください。奮っての参加を期待します。

4. 外部主要機関との連携

例えばK-RIPとは、相互に協定書を締結予定です。九州経済産業局、JST（科学技術振興機構）、他との連携強化を進めています。その一環として、本“技術士便り・九州”の巻頭言に、JSTイノベーション福岡館長殿（4月号）、九州経済産業局長殿（7月号）に寄稿していただくことが決まりました。又、北九州市の西日本総合展示場でのイベント開催時、ブースを設け技術相談に対応することを、九経局からの要請もあり、計画しています。九州で開催する学会を後援しています。

防災委員会活動報告

防災委員長 **松嶋 憲昭**
(建設・福岡)

昨年の夏から、国土交通省・地方自治体の防災関係者等を対象に、気象災害をテーマとした小規模な講習をしています。これまで、10回近く実施しました。防災知識の普及を目的とした、講演料等は無しのボランティア活動です。

昨年7月24日、福岡県北部で300ミリを超える大雨が降りました。一般国道201号八木山の規制区間は、連続雨量が200ミリに達した時点で通行止めをするようになっているのですが、このときは、途中の道路の路面冠水と渋滞のために、関係者の現場到着が遅れてしまいました。法面の崩落はあったものの、幸いにも小規模で、ことなきを得ました。

7月26日には、九州自動車道太宰府IC近くで、2名の方が亡くなられる土砂災害が発生しています。

新聞情報によると、通行止めの手続きを始めたものの、警察への連絡や表示看板などの機材設置に時間がかかり、事故発生を防ぐことができなかったようです。

どのタイミングで通行止めの準備に入るか、判断が非常に難しく、早過ぎると空振りが多くなり、遅れると責任問題に発展しかねません。このことは、通行止めだけでなく、他の災害対応の準備態勢についても言えます。

講習では、「現在の気象予報技術で大雨を予測することができるか？」というタイトルで、昨年7月の豪雨を例にとり、主に気象予報技術とその精度について紹介しています。準備態勢のタイミングについては、最近、全国的に普及した土砂災害警戒情報の活用を勧めています。

技術士会だけでなく、他の団体においても社会貢献のあり方が議論になっています。ただ、具体的に何ができるかとなると難しいのが実情です。会員一人ひとりが、自分の知識・能力を生かして、様々な活動を試みられることを期待しています。

平成21年度九州支部 CPD講演会&忘年会

事業・CPD委員 **稲垣 浩通**
(建設・福岡)

小雨が降ったり止んだりの中、自己啓発に燃ゆる約60名の方々の御参加を頂き、支部恒例の講演会&忘年会が平成21年12月5日14時より、福岡商工会議所ビルで行われました。

久保川CPD副委員長の司会進行の元、まず、甲斐支部長より、開講の挨拶として、技術士の社会的貢献の本部での具体的取組み等についてのお話が有りました。

演題に移り、まず、大福コンサルタント調査部長の稲富明氏より「公共用地補償の実務と事例」についての講演が有りました。長年、国交省の公共工事用地所得に携わってこられた手法や御苦労の貴重な内容でした。公共事業期間に占めるウエイトが高い用地取得の期間を短縮し、適正かつ公平・透明性を

確保する事が、強く求めています。実際に公共工事の為、土地を手放した聴講者からの質問も有り、工事着手前の貴重なお話でした。

次の演題は九州大学大学院医学研究院教授・医学博士の砂川賢二氏の「衝撃のバイオニック医学：変貌する21世紀の心臓病治療の最前線」でした。近年、医学と工学の融合『バイオ＝生物、ニック＝工学』が注目を集めています。心臓に関する脳神経情報を解読・再構築・調整させることで、心不全の治療効果を上げているお話でした。

最後に長野CPD委員長による、閉講の挨拶がなされました。

講演会後、場所を地下会議室に移し、約40名の方々にいっばいの忘年会が開催されました。甲斐支部長による挨拶と乾杯の後、講演頂いた先生方も交えての懇親の一時となりました。宴酣を見計らって、江崎先生の司会進行で、石村先生の番号選択によるビンゴゲームです。番号の発表毎に一喜一憂する楽しいイベントとなり、今年の反省や来年の抱負を語りあう貴重な時間となりました。最後に小出先生の博多手一本による締めでお開きになりました。

平成21年度第4回 CPDの報告

事業・CPD委員
石村 知子
(農業、総監・福岡)



平成22年1月23日(土)、福岡商工会議所で第4回CPDが開催され、93名もの受講者が、熱心に聴講しました。今回は、以下の4テーマについて講演が行われました。

1. 福岡県における農地・水・環境保全向上対策の取り組みについて

講師：渡辺正人氏（福岡県農林水産部次長）

農村の過疎化・高齢化が進むなか、福岡県で取り組まれてきた「県民と育む農の恵み調査事業」の事例を紹介されました。「農地・水・環境保全向上対策」が終りを迎えようとしている今、この事業が次期対策への足がかりになることを感じた講演でした。

2. 中小企業における特許流通と活用

講師：金谷利憲氏（特許流通アドバイザー、技術士（上下水道））

本講演では、中小企業における知財、なかでも「特許」の重要性を説明されました。福岡県内の特許流通事例を交えながら「攻めの事業戦略」への特許の活用方法を講演されました。

3. 太陽光発電事業に関する発電システムの最新動向等

講師：吉田隆氏（富士電機システムズ㈱太陽光発電事業プロジェクト本部熊本工場設計部長）

現在、太陽電池産業は飛躍的な伸びを示しています。本講演は、判りやすい太陽電池の原理とその市場、また日本における太陽光発電ビジネスの展望と課題を紹介されました。

4. 脳を開けずに脳を見る、測る：最先端の脳機能検査

講師：飛松省三氏 九州大学大学院医学研究院・医学博士

本講演では、心身に負担をかけずに脳神経系を検査し、脳神経疾患の診断及び治療に役立てる研究を紹介されました。脳の不思議さやそのしくみについての興味深い講演でした。

青年技術士交流委員会 の活動状況

青年技術士交流委員会
会長 持田 拓児
(建設・福岡)



青年技術士交流委員会の委員長を昨年4月より任命いただき、早いものであったという間に2年目に入りました。持田拓児と申します。どうぞ、宜しくお願い致します。

青年技術士交流委員会は、45歳未満を対象とした若い技術者の集まりであり、また、異分野の技術者が集まる会というのが最大の特徴です。最近では、修習技術者や女性技術者の参加も非常に多くなり、活気あふれ、楽しく、自由な雰囲気の定例会や見学会など様々な行事を年間通して実施しています。

この定例会は2ヶ月に1回開催し、12月には年に1度の公開講演会を実施しています。昨年の公開講演会では、年間テーマである「九州の次世代エネルギー」に相応しい講師をお招きする事ができました。「太陽光発電産業の展望」九州電力の陣内顧問

と「水素エネルギー社会実現に向けた九州大学の取り組み」九州大学の佐々木教授です。今年は昨年度に引き続き、同じテーマで、1年間委員会行事を進めてまいります。

青年技術士交流委員会では、一昨年より、修習技術者の指導についても力を入れ、6月に「修習技術者のための直前対策講座」を実施し、これまで、大勢の合格者を得ています。そこで、今年も6月に実施を予定しております。詳細は、5月頃ホームページにアップいたしますので、大勢のご参加を期待しております。

また、我々若い技術者が子供たちにできることはないかと考えたイベントとして、「現役技術者が教える小学生のための夏休み自由研究教室」を2年連続夏休み時期に実施しました。昨年は福岡市港湾局に御協力いただき、「福岡市アイランドシティ国際コンテナターミナル見学会」を実施し、巨大クレーンやコンテナ、300mを超える巨大コンテナ船など、国際物流に携わる仕事やスケールの大きさを肌で体感してもらいました。

私たちの委員会では、もっと若い技術者に大勢参加していただきたいと考えており、今年は、JABEEコースを卒業した若い技術者がこの会に多数参加できるように活動していきたいと考えております。

会員ニュース

☆(社)日本技術士会(九州支部)入会

〈平成21年10月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
宮崎	正会員 山路 哲平	機械	清本設計(株)設計技術部
熊本	正会員 友寄喜一郎	建設	(株)九研総合コンサルタント
鹿児島	正会員 八木 章久	建設	鹿児島県鹿児島地域振興局建設部 総合技術監理

〈平成21年11月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
大分	正会員 後藤 良雄	建設	(株)橋梁コンサルタント施工管理部 総合技術監理
宮崎	正会員 西山 昌郎	建設	前田建設工業(株)北陸支店
福岡	正会員 金谷 利憲	上下水道	(財)福岡県中小企業振興センター 福岡県知的所有権センター

福岡 準会員 東 久寿 電気電子：福岡県福智山ダム管理出張所

〈平成21年11月〉

(所在地)(区分)	(氏名)	(部門)	(勤務先)
宮崎	正会員 高橋 明宏	機械	都城工業高等専門学校機械工学科
長崎	正会員 古川 信之	化学	佐世保工業高等専門学校物質工学科
福岡	正会員 寺本 諭司	建設	西日本技術開発(株)調査解析部
福岡	正会員 村橋 輝紀	環境	(財)九州環境管理協会
宮崎	準会員 下津義博(士)	化学	下津労働衛生コンサルタント 技術士事務所
宮崎	準会員 高橋明宏(士)	金属	都城工業高等専門学校機械工学科
福岡	準会員 石崎 正通	建設	福岡県柳川土木事務所

日本技術士会九州支部特別CPD(技術士論文発表会)報告

(社)日本技術士会九州支部では、技術士の研鑽(CPD)の一環として、下記要領にて研修会を開催いたしました。今回は九州支部平成21年度技術士論文発表会として開催するもので、テーマは平成21年度技術士二次試験問題を参考にして設定したものでした。

1. 講習会名 九州支部平成21年度技術士論文発表会
2. 開催日時 平成22年3月6日(土)10:00~17:00
3. 開催場所 福岡商工会議所ビル302号

4. 論文発表者及び内容

論文発表者は、以下の皆さんです。(敬称省略)

下田正寛、古賀忠直、門松経久、和田修二、中村 勲、藤村幹治、犬束洋志、川内卓郎、泉詔昭雄、沼尻健次、鐘 廣喜、鈴木 淳

審査のうえ、最優秀者に藤村幹治様、優秀者に沼尻健次様、川内卓郎様が選ばれましたので、ご報告し論文を掲載いたします。

我が国の食料自給率の現状と安全な食料の安定供給への課題と対策

藤村 幹治

(農業／総合技術監理)



1. 我が国の食料自給率の現状

我が国が戦後の食料不足を乗り越え、食の量から質へ転換し始めた昭和40(1965)年、我が国の食料自給率(カロリーベース、以下同じ)は、73%であったと統計資料に記録されている。それから40年余り過ぎた平成17(2005)年の食料自給率は最低の39%まで低下した。その後幾分持ち直し、平成20(2008)年には41%となっている。

また、平成15(2003)年の自給率を世界の主要先進国と比べてみると、100%を超えるアメリカ、フランスは別格としてもドイツの94%やイギリスの70%にも遠く及ばず、スイスの49%や隣国の韓国の46%より少ない40%という脆弱な状況にある(図-1参照)。

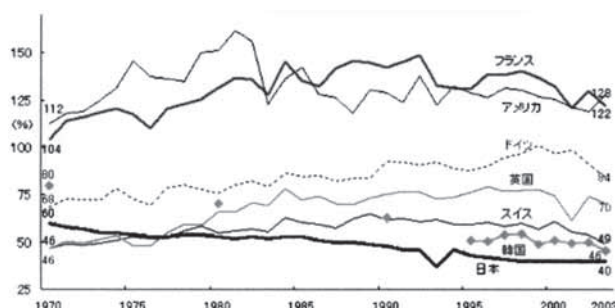


図-1 主要先進国の食料自給率(出典:農林水産省ホームページ)

2. 世界の食料事情の現状と展望

世界の食料需要は、発展途上国の人口増や新興経済国の生活高度化による畜産物の需要増等の基礎的增加要因に加えてバイオエタノールの原料という新たな要因が加わって急速に増加している。一方経済発展に伴い二酸化炭素の多量排出や熱帯林の消失等から温暖化を招き、砂漠化による農地面積減や異常気象に伴う収穫減などから食料供給力は低下しており、世界の食料事情は逼迫度を増している。

3. 食料自給率向上と安定供給のための課題

逼迫する世界の食料事情からみて国内の農業生産を拡大することが喫緊の課題であるが、現在海外に依存している食料生産に要する農地は、我が国の耕地面積の2.7倍にも及び完全に自給することは不可

能に近い。当面は計画的に農業生産の拡大に努めながら自給率の向上を図るものの、遊休地の保全など万一不測の事態発生時に備えた食料自給力の確保が食料安定供給の課題である。

4. 国内農業の食料自給力(食料供給力)確保対策

国内で一定の食料自給力を確保するためには、国内資源を効率的に活用して国内生産力を徐々に高めていき、いずれ到来すると考えられる食料危機に備えるため以下の施策を早急に進めるべきである。

(1) 資源の活用態勢整備

①土地資源の確保(生産の基盤である優良農用地と農業用水の確保)、②人的資源の育成(農業の未来を担う担い手や経営体の育成)、③技術資源の向上(生産・加工・流通技術の向上)。

(2) 資源情報の管理と危機管理体制整備

①資源情報の活用(リモートセンシングの作物識別技術の確立と、それを活用した資源管理データベースの開発、データベースを活用した生産予測及び災害時の被害測定と緊急対策の策定)。

②食料危機管理システム構築と運用(不測の事態に備えた土地利用や生産態勢などを定めた緊急マニュアルの策定と、不測事態発生時の危機管理対策の運用)。

(3) 国内生産物の消費拡大のための食消費習慣の改善

①国内生産物の高度利用(米中心の食生活への回帰と米利用の多様性追求、地産地消の推進など)。

5. 安全な食料の安定的供給のための総合対策

資源小国の我が国にとって、世界の食料生産力の向上こそ最大の安定供給策であることから、①国内農業の食料自給力確保に加えて、②輸入力の強化、③食料備蓄体制整備の直接的食料供給力強化策と、世界全体の食料生産力向上を図り結果的に我が国の供給力に反映させる間接的食料供給力として、④地球温暖化防止対策の推進、⑤発展途上国等への農業技術援助が重要な施策である。なお、その推進には我が国が持つ環境関係の先端技術と、農業関係の技術資源が活用できる絶好の機会である。

地球温暖化効果ガスと21世紀のエネルギー革新技術の動向と技術課題 —二酸化炭素回収・貯留技術及び革新的製鉄プロセスについて—

沼尻 健次

(機械、総合技術監理・北九州)



1. はじめに

経済産業省のエネルギー革新技術計画(平成20年3月)では、我が国は世界をリードできる技術分野に研究開発資源を重点化し、技術開発を加速・推進することで、2050年までの地球温暖化効果ガスの世界全体での大幅削減に積極的に貢献していくことが必要であると謳っている。その趣旨に沿って、エネルギー供給側における低炭素化技術である「二酸化炭素回収・貯留技術」及びエネルギー需要側における「革新的製鉄プロセス」を選択し、国際的動向と取り組むべき革新技術について詳述する。

2. 地球環境問題への対応に関する国際的動向

最近の地球環境問題は地球温暖化防止への対応、循環型社会の構築、新たな化学物質の規制など極めて大きな拮抗がある。欧州では1980年代から環境政策が政治的にも重要な課題として取り上げられ、特に地球温暖化効果ガスの回収・貯留技術では大規模開発が実施されている。一方、アジア・アフリカの発展途上国では将来エネルギーの大量消費と地球環境負荷支配が確実視されており、今後我が国が革新的技術開発に取り組みながら、如何にこれらの国と協調して行くかが課題となっている。

3. 現状の二酸化炭素回収・貯留技術及び革新的製鉄プロセス技術の動向

(1) 二酸化炭素回収・貯留技術としては、

①化学的回收利用法：尿素、メタノール、ジメチルエーテル等の製造原料化法、②石油増進回収法：自噴圧の低下油田にCO₂を圧入し原油の回収率向上と油層中に貯留する方法、③炭層メタン回収法：採掘困難な深い炭層の吸着メタンをCO₂圧入により回収する方法、④地中帯水層貯留法・深海底隔離法：圧縮CO₂を地下の帯水層へ圧入しCO₂を貯留又は深海底に隔離する技術等、我が国では実証試験を実施中である。

(2) 革新的製鉄プロセスとしては、

①鉄鉱石水素還元技術の開発：省エネを進めてもCO₂の排出は不可避であることから還元剤であるコークスに代わり水素による鉄鉱石還元技術を開発、②高炉ガスからのCO₂分離・回収技術の開発：CO₂分離・回収に係る化学吸収法や物理吸着法の開発、以上の組み合わせにより製鉄プロセスでのCO₂排出量を30%程度削減する。

4. 各技術の温暖化効果ガス削減に向けた技術課題

(1) 二酸化炭素回収・貯留技術

主な技術課題としては、①我が国特有の地質構造における地中貯留の可能性の探索、②地下に圧入されたCO₂の挙動の把握、③安全性の確認、等があるが、主要課題は④分離・貯留コストの低減である。現7,300円/t CO₂を目標3,000円/t CO₂とする。

(2) 革新的製鉄プロセス

主な技術課題としては、①高炉からのCO₂排出削減のため、水素による鉄鉱石の還元反応制御技術の研究、②コークス炉の排熱を利用した発生水素量増幅のためのコークス炉ガス改質技術の研究、③水素還元用高強度・高反応性コークス製造技術の研究、④高炉ガスからのCO₂の分離・回収エネルギー低減のためのアミン化合物による化学吸収液の研究やCO₂と窒素ガスを分離する物理吸着法の研究等がある。

5. おわりに

現在、我が国では地球温暖化問題が注目されているが、世界的には原油の供給不安と天然ガスの高騰からエネルギー問題への関心が高まっている。本論文で述べた二酸化炭素回収・貯留技術及び革新的製鉄プロセスは、21世紀の中核技術として世界に貢献するものと考ええる。また、現在コーディネータとして担当している製鉄プロセスを利用した高効率水素製造・輸送・貯蔵技術の開発も地球温暖化とエネルギー問題の解決に寄与するものであり、積極的に取り組んで行きたい。

低炭素社会の実現に向けた社会資本整備の取組み

川内 卓郎

(建設・福岡)



1.『現状』 ～地球温暖化の進行～

大気中のCO₂等温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化により、世界の平均気温は今後100年間で約4℃上昇すると予測されており、その影響で今後100年間のうちに海水面も約60cm上昇すると予測されている。その中で、我が国は2012年までに1990年比で6%のCO₂排出減を約束しており、更に現政権では2020年までに1990年比25%の排出減を目標に掲げている。しかし、現時点ではマイナスどころか1990年比では増加してしまっている。世界全体でみても、自然界が吸収できるCO₂量の倍の量を排出し続けており、今後も増える傾向にある。このまま排出量が増え続ければ、更なる地球温暖化を引き起こしかねない状況である。

2.『課題・問題点』 ～低炭素社会の実現～

そのような中で、我が国の建設分野でのCO₂排出量は、施工段階では1%と少ないがライフサイクルCO₂においては全体の約1/2を占めるともいわれている。つまり、社会資本整備のあり方（作り方・使い方・廃棄方法）を変える事は、わが国の低炭素社会実現の為の大きなキーポイントであるといえる。

3.『解決策の方向性及び具策』 ～都市構造および建築物を低炭素型に～

低炭素社会の実現に向けた社会資本整備の取組みとして、以下に「都市構造」「建築物」「3Rの徹底」の3つの切り口で改善策を述べる。

①CO₂排出を減らす都市構造

人・モノの移動をコンパクトにし、効率的な都市構造に変えていく。また、コンパクトな都市構造により、自然そのもののエネルギーの効率的利用を図る。

- ・居住エリアと商業・行政サービス施設を集約することによる移動距離の短縮。
- ・自転車や徒歩移動を促すとともに、公共交通施設を整備。
- ・スマートICやITSの活用による物流・生活交通流の円滑化。
- ・低炭素型生活を奨励するエコポイント制度やカーシェアリング制度の整備。
- ・ボトルネック踏切の解消、路上工事縮減等による物流・生活交通流の円滑化。
- ・都市機能の集約により効果的な都市緑化を行い、風の道創出等による都市の熱環境改善を促す。

- ・地域のバイオマス活用等も含めた、地区・街区レベルでのエネルギー環境改善。

②CO₂排出を減らす建築物

我が国においては、民生部門からのエネルギー消費量も多く、建築物の省エネ性能向上も大きな課題となっている。エネルギー使用量の見える化等による使い方の合理化を進めるとともに、省エネ推進のための仕組み作りも重要である。

- ・断熱材の使用や、太陽熱等の再生可能エネルギーの利用による建物本体の省エネ性能の向上。
- ・省エネ家電等の設備機器の効率化や使い方の工夫による省エネ推進。
- ・長寿命建築物によるライフサイクルCO₂の削減。
- ・木材を使用した建築物による炭素ストックの増加。

③3Rの徹底(リデュース・リユース・リサイクル)

ライフサイクルCO₂を減らす為に更なる3Rの徹底が必要。リデュース（ゴミの発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再資源化）の徹底で、無駄を無くす。

- ・設計段階から、3Rを意識した設計を行う。
- ・3Rによって生まれるリサイクル製品等を積極的に使用するグリーン調達等の推進。
- ・企業のグリーン経営（環境に配慮した経営）普及の推進。

4.『おわりに』

社会資本整備によるCO₂排出減と同様に重要となってくるのが、森林分野におけるCO₂吸収量増加への取組みの推進であろう。森林の減少を食い止め、そもそも地球が持っているCO₂固定能力を最大限発揮していきたいところである。また、海面上昇によるツバルの浸水等、地域によっては既に深刻な影響が出始めている地域もある。今後は、地球温暖化の影響を予測し、集中豪雨による洪水土砂対策や、海面上昇による高潮対策等の自然災害への備えも必要になってくるであろう。

国を超えた温暖化防止のための枠組み作りが困難な事は、先程のCOP15の結果からみても明らかである。しかし、技術革新のみでの解決は難しく、人間の生き方そのものを見直さないといけない時期にきているのかもしれない。サステナブルな進化のためには、時には我慢も必要なのかもしれない。

賛 助 会 員

……………[福 岡]……………	(株)富士ピーエス九州支店	ダイエーコンサルタント(株)
(株)アイ・エヌ・エー九州支店	富洋設計(株)九州支社	大洋測量設計(株)
いであ(株)九州支店	平和測量設計(株)	東洋測量設計(株)
(株)エスケイエンジニアリング	(株)松本組	西日本コンサルタント(株)
(株)カミナガ	(株)唯設計事務所	(株)日建コンサルタント
(株)九州地質コンサルタント	……………[北九州]……………	日進コンサルタント(株)
九州環境技術研究所	環境テクノス(株)	松本技術コンサルタント(株)
(株)建設環境研究所福岡支店	(株)九州設計事務所	……………[宮 崎]……………
(株)構造技術センター福岡支社	(株)太平設計	(株)アップス
(株)サンコンサル	(株)都市開発コンサルタント	九州工営(株)
新地研工業(株)	(株)松尾設計	(株)弓場水コンサルタント
第一設計(株)	山九(株)	(株)ケイディエム
第一復建(株)	……………[佐 賀]……………	(株)国土開発コンサルタント
大成ジオテック(株)	(株)九州構造設計	正栄技術コンサルタント(株)
(株)ダイヤコンサルタント九州支店	新栄地研(株)	(株)白浜測量設計
(株)タイヨー設計	西日本総合コンサルタント(株)	(株)親協
大和コンサル(株)	日本建設技術(株)	南興測量設計(株)
(株)高崎総合コンサルタント	……………[長 崎]……………	(株)西田技術開発コンサルタント
中央開発(株)九州支社	扇精光(株)	(株)東九州コンサルタント
(株)東京建設コンサルタント九州支店	(株)実光測量設計	(有)福島測量設計調査事務所
東邦地下工機(株)	(株)新栄設計事務所	南日本総合コンサルタント(株)
西鉄シーイーコンサルタント(株)	大栄開発(株)	(株)都城技建コンサルタント
西日本技術開発(株)	大洋技研(株)	(株)宮崎産業開発
西日本コントラクト(株)	西日本菱重興産(株)	(株)ロードリバーコンサルタント
日鉄鉱コンサルタント(株)九州支店	……………[熊 本]……………	……………[鹿児島]……………
日本工営(株)福岡支店	(株)九州開発エンジニアリング	朝日開発コンサルタンツ(株)
日本総合コンサルタント(株)九州支店	……………[大 分]……………	中央テクノ(株)
日本地研(株)	九建設(株)	(株)久永コンサルタント
(株)橋梁コンサルタント福岡支社	九州特殊土木(株)	
(株)福山コンサルタント	協同エンジニアリング(株)	

技術士業務開業研修会のご案内

このたび、(社)日本技術士会九州支部では、技術士として新たに独立し開業を目指す方に対して、下記の要領にて研修会を開催します。本研修会は、本部(東京)にて毎年開催されていて受講者からは「非常に有用」と評判の研修会です。今回は、地方(支部)からの強い要請で、全国7支部のトップを切って九州支部にて開催されるものです。開業および開業予定の皆様はもちろん、すでに営業中の方や(社)日本技術士会会員以外の方でも参加可能です。めったにない九州支部での開催のチャンスを逃さず、どうぞこの機会に多数の方々にご参加いただきますようご案内申し上げます。

記

1. 研修会名 **技術士業務開業研修会**
2. 開催日時 **平成22年7月2日(金) 10:30~18:30 (10:00受付開始)**
平成22年7月3日(土) 09:30~17:00 (09:00受付開始)
3. 開催場所 **北九州イノベーションギャラリー 産業技術保存継承センター (KIGS)**
〒805-0071 北九州市八幡東区東田2-2-11 Tel: 093-663-5411
JRスペースワールド駅出口から徒歩7分
4. 研修概要と招聘講師(一部、変更の可能性あり)

【7月2日(金)】

- 10:30~12:10 技術コンサルタント事務所設立・運営にあたっての法律と税務知識など 阿部津和男(機械)
①開業の手続き ②日々の取引の経理処理 ③青色申告と目的と有用性 ④所得税の確定と申告
⑤小規模企業共済制度
- 12:10~13:10 昼食
- 13:10~14:50 技術士事務所の情報化武装およびリスクマネジメント 泉館昭雄(電気・電子)
①技術コンサルタントの基本的心得と能力(リスクマネジメントと情報化武装)開業の手続き
②技術コンサルタントが押さえておきたい事項(法律・知的財産・契約・基本理論と施策・労務管理理論) ③九州支部の戦略
- 15:10~16:50 営業体験(建設~エンジニアリング系) 山田伸雄(建設)
①建設~エンジニアリング系の業務開発
- 17:00~18:30 懇親会(講師と業務情報の交換)

【7月3日(土)】

- 09:30~11:10 地方における業務獲得 大里信義(化学)
- 11:10~12:20 営業体験(産業~エンジニアリング系) 宮田守次(金属)
①若くして企業をスピンアウトして独立技術士として、どのようにして事業添加してきたか!
- 12:20~13:00 昼食
- 13:00~14:40 業務開拓と海外業務 馬縹 宏(機械)
①10余年前の独立開業直前に本研修を受講した体験談(聞いたことと独立後の実体験との比較)
②最も難しい業務開拓の実例とアドバイス ③海外業務の進め方 ④海外業務体験と反省点
- 15:50~16:10 営業体験(産業~エンジニアリング系) 沼尻健次(機械)
①企業卒業後、技術士として複数の企業に入って、このように活躍してきた!
- 16:10~17:00 自己紹介と全体討議

5. 研修会の費用

会員: 39,000円 非会員: 60,000円 (事前徴収。資料、昼食費、懇親会費を含む)

6. 参加申込先: (社)日本技術士会 九州支部

TEL: 092-432-4441 FAX: 092-432-4443

参加ご希望の方は、下記に所要事項をご記入の上、九州支部宛FAXにて送信してください。

技術士業務開業研修会 参加申込書 (FAX: 092-432-4443)

ご氏名は楷書とし、ふり仮名をご記入下さい。

私は平成22年7月2日~3日開催の上記研修会に参加申し込みます。

ふりがな

①氏名 _____ ② 部門 _____

③連絡先(電話またはメールアドレス) _____

4月1日から、申し込みを受け付けます。なお、先着20名で締め切り

九州支部平成22年度 第1回CPDのご案内

1. 日時 平成22年4月24日(土) 10:00~17:00
2. 場所 福岡商工会議所ビル 302号
(〒812-8505 福岡市博多区博多駅前2-9-28
Tel: 092-441-1110)
3. 講師及び内容 (講演順不同、技術士にはCPD認定6単位 当日CPD参加票授与)
 - 1) 中里公哉氏 (九州大学工学倫理講師、九州航空宇宙協会会長)
【演題: 技術者倫理について(その1)】 A-1
 - 2) 麻生 茂氏 (九州大学大学院工学研究院宇宙工学教授)

- 【演題: 最新の宇宙輸送システムについて】 A-4
- 3) 味酒安則氏 (大宰府天満宮権禰宜)
【演題: 江戸時代にもあった情報革命】 A-11
- 4) 野見山寛之氏 (㈱アステックインターナショナル)
【演題: IT犯罪とセキュリティをいかに】 A-8
4. 参加費 (資料代): 1人3,000円 (当日徴収。なお、昼食・飲料等は各自負担をお願いします。)
5. 参加申込先: (社)日本技術士会 九州支部
TEL: 092-432-4441 FAX: 092-432-4443
参加ご希望の方は、下記のいずれかの方法にてお申し込み下さい。①を推奨します。
①支部ホームページ「CPD案内」、
<http://www.pekyushu.com/>
②所要事項をご記入の上、九州支部宛FAXにて送信
申込期限 4月22日

会誌“技術士”最近の主要目次

[PE] 技術士1・2010

- ・年頭挨拶／高橋 修
- ・リスクコミュニケーションに求められる倫理／鳥羽瀬孝臣
- ・大規模社会システムの事業継続を可能とするシステム監査について／黒澤兵夫
- ・豪雨時の警戒避難のあり方について／飯塚史教
- ・薄膜技術とその応用／原 真一
- ・PEINTERVIEW 石井弓夫／渡邊 浩
- ・ノリ養殖の生産モデルから浅海域の環境問題を考える／関 達哉

[PE] 技術士2・2010

- ・特別企画号発刊にあたって／町田光三
- ・ポンプの機械的省エネルギー技術について／外山幸雄
- ・発展途上国の火力プラントにおける省エネプロジェクト活動／花岡 浩
- ・環境の仕事と私の環境保全活動／青山芳之
- ・建設業界を例とした技術士の活用状況と課題ー大成建設／小林将志
- ・東電設計㈱における企業内技術士会の活動状況／岡田 仁

[PE] 技術士3・2010

- ・地域空間情報イノベーター／瀬戸島政博
- ・プロフェッション倫理としての技術者倫理／奥田孝之
- ・オープンソースアプリケーションのすすめ／則包直樹
- ・ダイオキシン類の生成抑制／久保田英士
- ・粉ミルクの圧縮成型体製造技術の開発／藤本 浩ほか
- ・PEINTERVIEW 西田 創／渡邊 好啓
- ・宇宙の謎に迫る先端加速器／山下 了

編集後記

新年度を向かえ、多方面で「新○○○」の声が聞かれるようになりました。先月までに一次試験、二次試験の合格者の発表があり、九州支部におきましても「新技術士」「新会員」が誕生し新鮮な響きとともに新風が入ってきました。

九州支部の新たな取り組みとして「技術士論文発表会」が3月6日に行われました。発表者の方は、論文の執筆だけでなく、プレゼンテーションのためのパワーポイントづくりにも精力的に取りくまれ、迫力のある発表会となりました。本号では、その中の最優秀賞1名、優秀賞2名の論文を掲載しました。

今年度の新たな行事として5月に「支部設立45周年」が開催されます。支部設立に際しては、試行錯誤のなか諸先生方の多大な努力が払われ、新しい人材に継承され、今年45周年を迎えます。その内容を次号の「技術士だより・九州84号」では、会員の皆様にお伝えしたいと考えています。

今年度も会員の皆様とともに、よりよい紙面づくりに取り組んでいきたいと思っています。(棚町)

発行: (社)日本技術士会九州支部

〒812-0012 福岡市博多区博多駅前中央街7-1
(シック博多駅前ビル203)

九州支部: ☎(092)432-4441

FAX(092)432-4443

E-mail: pekyushu@nifty.com

九州支部ホームページURL:

<http://www.pekyushu.com/>

センター: ☎/FAX(092)432-4443

印刷: (株)川島弘文社