徳島大学技術士会会報

第2号　令和7年4月12日

徳島大学技術士会　第２号会報　目次

１．ご挨拶（大丸譲二）　1

２．令和６年度の活動実績　２－１

３．会員からの便り

理工系女子学生をめぐる風景（武藤先生）　３－１
トリリンガルで生きる
　　－先駆的テレワーカー－（荒木一郎）　３－３
タイ料理２（黒田憲二）　３－６
解説「蓄電技術」その２（黒田憲二）　３－７
大阪モノレールの日本酒列車（阿波徳島）（黒田憲二）　３－８
フリーアドレスの試行（三宅健一）　３－９
近況「自主防災会の活動」（坂東武）　３－10
第３５回夏祭りの開催　Part3（蘇鉄本稔）　３－11
近況報告（渡部耕次）　３－12
旧東海道ウォーキング（その１）
　　－日本橋から沼津宿へ－（高橋直紀）　３－13
ＣＰＤ単位の取り方（松浦康博）　３－14
能登半島地震からの教訓（徳永雅彦）　３－15
ゼロカーボン時代に対応した今後の送配電設備について（林俊弘）　３－16

４．会員の近況　４－１

５．編集後記　５－１

ご挨拶

副会長 大丸 譲二（精密機械 S47）

徳島大学技術士会ですが、2022 年 4 月に創設し３年経過しました。2024 年 5 月には、徳島大学工業会総会とホームカミングデイに合せて、母校工業会会館で徳島大学技術士会総会を開催し、第１回目の会報を発行しました。そして、第２回目の会報を発行するに当り、ご挨拶させていただきます。

「技術士」は、我が国の科学技術における最高位の国家資格であり、本学でも 多くの方々が技術士として社会でご活躍されています。また、工業会の会員としてご活躍されています。これらの本学、工業会活動、および技術士会活動での連携・協働できれば、相互にとても良いものと考えます。

ここに、本学の先生方を始め、ご支援・ご協力いただいてきた方々に、厚くお礼申し上げます。

それでは、①「これまで」、②「思い」、③「これから」について下記させていただきます。

１．これまでの３年間の活動を振り返って

2022 年 4 月の設立総会に始まり、講演会・幹事会を中心に活動し、技術研鑽や交流を図ってきました。１年目の 2022 年は、設立総会、講演会を２回（9 月と２月）、幹事会を３回開催しました。
２年目の 2023 年は、4 月に１周年年次大会＆記念講演を含め講演会を３回、幹事会を３回開催しました。
３年目の 2024 年は、５月の第２回年次大会＆講演会を含め講演会を３回開催し、幹事会を３回開催しました。 それと、５月に第１回会報を発行し、その後 広報委員会を開催して、第２回会報の発行を目指して取組んできました。

なお、講演内容ですが、本学の先生方から研究事例など７件ほど ご講演を戴いています。

それと、ハイブリッド方式で会場として徳島県関西本部を多く利用させていただいています。 会の終了後は、先生方にもご出席いただき懇親会にて、情報交換・交流など親睦を深めています。

２．技術士の環、母校との環を大きくしたい思い

「**①技術士の環を拡げたい**」思いでこれまで取組んできました。ご参考になればと思い下記します。

1996 年度に技術士の機械部門で合格し登録しました。そして、2000 年から 5 年間、三菱重工業の名古屋研修所での機械部門の全社技術士合格講座で講師を務めた後、2005 年から 8 年間、中国本部修習技術者支援委員を務めました。

その間、2002 年度に「総合技術監理部門と一次試験」を、2004 年度に「建設部門(鋼構造）」の技術士資格を取得しました。 そして、2009 年に中国本部で機械部会を立上げ、２期４年間 機械部会長を務めました。

その後 2013 年に、広島から横浜に転勤になり、統括本部機械部会、倫理委員会に参加しました。

なお、日本機械学会とは、M&M(材料力学部門)産学連携フォーラム、2016 年からは市民フォーラム、2022 年からは 東京での日本機械学会共催の講演会にと現在も取組んでいます。なお、2012 年愛媛大学での M&M と 2015 年慶應大学での M&M では、実行委員として参画し、「**産学官連携で日本を元気にしたい**」**思い・志し**で取組みました。

広島に帰って、2017 年から、中国本部と統括本部の機械部会の幹事を兼務して現在に至ります。

また、2021 年に、中国本部で倫理委員会を立上げ、これまで２期４年間 倫理委員長を務めています。

もう一つ、「**②母校との環**」についてですが、1988 年に徳島大学工業会広島支部の立ち上げに関わり、広島支部の機械系で今も副支部長を務めています。

2013 年に横浜に転勤の時は、関東工業会機械系の眉山会の幹事と、広島支部長を兼務で務めました。

その時、中村修二さんの講演会に、ノーベル賞受賞前と後で２回参加しました。それと、徳大電気系卒の東原敏昭さんが日立製作所の社長になられ、東京駅近くのホテルでの祝賀会に参加したことがありました。徳島大学から先生方も大勢来られ、大いに盛り上がりました。なお、東原さんは技術士であり、日立技術士会の会長を務められています。

なお横浜では、同じ学科の同期が４名いて、横浜に住んでいた時、今も時々会食を楽しんでいます。

それと、学生時代に軟式庭球部に入っていましたが、卒業後も 森本杯テニスや テニス部の同窓会に時々参加してきました。今も、徳大軟庭部のライン「青桐会」で交流を続けています。

これらのこと、ご参考になりましたら幸いです。

３．これからの徳島大学技術士会活動について

これまで、コロナ禍の制限などありましたが、本会活動を継続できてきて良かったと思います。

本会の会員数ですが、110 名余のご参加いただいています。今後、名簿の充実を目指して参ります。

会員の皆様におかれましては、今後ともご支援ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

令和６年度の活動実績

◆２０２４／０５／１１　　工業会総会
◆２０２４／０５／１２　　ホームカミングデイ
◆２０２４／０５／１２　　第２回年次大会
　　演題：「コンクリート構造物の劣化と対策」
　　講師：上田隆雄氏　　徳島大学理工学部教授
◆２０２４／０６／０６　　工業会ボウリング大会（前期）
◆２０２４／０６／０９　　第７回幹事会
◆２０２４／０７／１３　　大阪モノレール日本酒列車（阿波徳島号）
◆２０２４／０８／０３　　第８回幹事会
◆２０２４／０８／０４　　徳大工業会近畿支部連合会見学会「大倉記念館」
　　「大手筋商店街阿波踊り」
◆２０２４／０９／０１　　第５回講演会
　　演題：「代替燃料を高効率，低汚染で熱機関に適用」
　　講師：木戸口善行氏　　徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授
　　演題：「データドリブンで実現する健康と生産性を高めるワークプレイス」
　　講師：八木佳子氏　株式会社イトーキ　スマートオフィス商品開発本部
　　ソリューション開発統括部　統括部長　執行役員
◆２０２４／１０／０４～０７　全国大会（北海道）
◆２０２４／１１／１５　　工業会ボウリング大会（後期）
◆２０２４／１１／２９　　就職支援セミナー
◆２０２４／１２／０６～０７　西日本大会（大阪）
◆２０２５／０１／０４　　第９回幹事会
◆２０２５／０２／０１　　第６回講演会
　　演題：「LED 植物工場を用いた研究と今後の可能性について」（Web 講演）
　　講師：徳島大学バイオイノベーション研究所　准教授　宮脇克行氏
　　演題：「水に関する楽しい話：その魅力と驚きのエピソード」
　　講師：京都大学防災研究所　特任教授　和田桂子氏　技術士（建設部門）
◆２０２５／０３／０４　　徳島ゆかりの交流会 in 関西
◆２０２５／０３／１３　　京都大学インフラ先端技術コンソーシアム
　　演題：「国内市場での防災・減災,国土強靭化推進に関する取り組みと
　　グローバル市場でのインフラ事業の持続的展開」
　　講師：株式会社 IHI 常務執行役員　川上　剛司氏
◆２０２５／０４／１２　　第３回年次大会（予定）
　　演題：「未定」
　　講師：徳島大学生物資源産業学部長　服部武文教授

第２回年次大会　懇親会

第５回講演会　懇親会

第６回講演会

京都大学インフラ先端技術コンソーシアム懇親会

■徳島大学技術士会講演会

QR コードよりアクセスいただければ、
各講演会の概要の一部をご覧になれます。
徳島大学技術士会ホームページより

理工系女子学生をめぐる風景

徳島大学理工学部長　武藤　裕則

昨今，理工系学部における女子学生比率の向上に向けた議論がかまびすしい．徳島大学においては，例えば2024年4月入学者で見た場合，理工学部を除く5学部ではいずれも女子が過半数を占めているのに対し，理工学部ではわずか15.3%である．これは何も本学が特異なわけではなく，2023年度の学校基本調査[1)]によると，全国の工学および理学専攻者における女子の割合はそれぞれ16%，28%であり，経済協力開発機構（OECD）加盟国の中でも最下位レベルであることが随分前から指摘[2)]されつつも，未だ改善の兆しは見えない．かかる事態は先進国としての面目にも関わる（？）ということで，博士号取得者数の増加と併せて，理工系学部への風圧はきつく，学部長会議での議論の俎上にのぼることも多い．本稿では，このような周辺環境を背景に，女子受験生・女子学生・女性研究者を取り巻く幾つかの風景を描写してみたい．

そもそもなぜ理工系を志望する女子が少ないのか？このことに関しては，東京大の横山広美教授の研究が知られており，その成果は新書にもまとめられている[3)]ので学術的な分析はそちらを参照されたい．本稿ではもう少し卑近な，私や私の周辺がよく見聞きする事例を紹介したい．受験生が志望校を絞り込むにあたっては，家族や高校・予備校の先生，友人等と当然様々意見交換をしているが，その中で近年は両親，特に母親の意見が占めるウエイトがかなり高いようである．そして，その母親は大半が文系出身である．これは，時代がもたらした結果であり，良し悪しとは無関係の話である（私自身，現在の大学生の親よりは若干年配ではあるが，大学時代の所属学科には女子は皆無であった）．多くの文系母にとって，理系はやはり女子が行くところとはなかなか思えないのであろうか．ある公立大学では，理系女子の母親はほぼ100%理系出身だったとの調査結果もある．加えて，これは男女問わずかも知れないが，理工系は卒業後のキャリアパスがよく見えないということも影響しているようである．例えば，教師や弁護士，会計士，また同じ理系であっても医師，看護師，薬剤師など，他学部は目指すべき「何者か」が明確であるのに対して，理工系にはそのような一言で括れるモデルが不在である（当然であり，個人としては否定的に捉えるものではない）．さらに，医歯薬なら卒業後も資格を活かして地元で就業してくれる，近くで生活を営んでくれるという期待もあって，理系でもそちらを薦める母親が多いとも聞く．「技術系といえどもサラリーマン，全国どこへ行っちゃうかわからない」が，こと女子（とその母親）にとってはかなりネガティブなイメージとなっているようである．

本学部も以上のような状況に対して手をこまぬいているわけではない．例えば，主として小学生を対象に科学の楽しさ，ひいては大学とはどのようなところかを知ってもらうために夏休み中に開催する科学体験フェスティバルは既に27回を数え，最近は参加経験を有する子どもが親世代となり自身の子どもを連れ再訪するなど，（男女問わず）理工系ファンの拡大に大きく貢献している．また，学生獲得競争の主戦場となる高校生に対しては，高校訪問や出前授業などにより理工系の魅力を教員自身が（ここも男女問わず）直接伝える機会に加えて，夏に開催されるオープンキャンパスでは，女子高校生を対象としたリケジョブースの開設や，保護者説明会も開催し，さらには女子高校生向けの学部紹介パンフレットも作成・配布している．そのような中でもとりわけ本学部で特筆されるのは，理工系女子学生でつくる「J-SWEET」の存在である．これは，理工系の女子学生が支え合うコミュニティーづくりや，理工系を目指す女子生徒を増やすことなどを目指して2000年に結成され，現在では大学の特色ある事業として認知されている．その活動としては，女子小中高生を対象とした科学実験体験や進路相談，企業における女性技術者との交流や技術者・研究者を招いての講演会の企画，他大学の女子学生ソサエティとの交流など，受験から在学中，そして将来のキャリア形成の様々な段階で理工系女子が直面するであろう課題を見据えたものとなっている．さらにこれらの活動にあたっては，数は少ないながらも（ここも大きな課題であるが）本学部並びに生物資源産業学部に所属する女性教員が力強く支援・協力しており，交渉や調整，準備に奔走される様子は頭の下がる思いである．

さて，女子学生確保という点からは，入試制度，すなわち女子枠（または女子優先枠）の話題は今や避けては通れない．2024年入試において女子枠を設定した国立大学理工系は13大学16学部となっており[4)]，2025年度には神戸大（システム情報）が，そして2026年度以降には京大（理，工）や阪大（基礎工）なども実施を予定している．本学部も遅まきながら検討の緒に就いたところである．数年前にはじめて本件を議論した際に出された「逆差別では？」との意見はさすがに表だっては聞かれなくなったが，それでも一般枠との学

力レベルに差が生じる可能性や，別の枠で合格した女子学生間に生じるかも知れない差別観などへの懸念は教員の間で強い. 一口に女子枠と言っても難関大や都市圏の大学とは受験生確保の基礎的条件が異なるため，地方大学での導入例としては募集人員の点から見るとその多くは学部単位で 10 名前後であり, 現時点ではそれほど進んではいない．国は女子枠導入が女子学生確保の切り札（やって当然）のように言うが，実情としては導入にあたって様々解決すべき問題があり，慎重な検討が必要と考える.

最後にその他の課題について言及したい．最初は繰り返しになるが，アンコンシャス・バイアスの問題である．上では，進路決定に与える影響の大きさから母親（特に文系母）の話を取り上げたが，これは何も母親に限ったことではなく，老若男女問わずわが国の社会一般に共有されている（無意識の）イメージではないかと思われ，それだけに俄に克服することは難しく，恐らくそのようなイメージと無縁で育った世代（が将来育ったとして）がさらに親の年代になるまでかかるのではないだろうか．私自身としては，本人が興味と適性に基づき好きなことを選択できることが大事と考えるが，偏見によってそれが阻まれている社会はやはり修正されるべきであろう．次に，女子学生確保へ向けた本学部の取組の中で，質量ともに不足しているのが女子中学生への働きかけである．地元の公立高校の話を聞くと，文理選択は 1 年の秋～冬になされているとのことであり，そうすると高校生に働きかけるのでは，こと理工系を選んでもらうという点では，既に遅きに失しているとも言えなくもない．別の調査では，理科を苦手・嫌いになるのは他の科目と同様中学生の時が最頻値であるが，小学生時代は科目の中で最も低く，高校 1 年で嫌い・苦手になる割合も相当いるとのことである [5]．以上のことから，学部の広報戦略を中学生対象に拡げる必要性を感じている．最後に，工学系学部長会議に出席すると他大学のユニークな取組に啓蒙されることもしばしばである．例えば広島大では，女子学生を「キャンパスサポーター」に任命し旅費の補助を付けて出身高校に派遣している．彼女たちの生の声は，高校の教員にとっても生徒にとっても新鮮かつ信頼度の高い情報であろうし，その宣伝効果はかなりのものであろう．一方，山口大では，近隣の高校の 1 年生全員をインターンシップで 1 日受け入れる制度を導入している.「学年全体」というところがミソであり，受け入れる学部側の負担も大きかろうが，全体の理工系志向の向上に加えて女子の目を理工系に向けさせることにも大きく寄与するものと思われる．本学部もこれら他大学の興味深い取組を参考にしつつ，本学部で学ぶ女子学生の増加に向けて引き続き努力して参りたい．ただ，今後の少子化の急速な進展を俯瞰すると，対文系，対医歯薬系，さらには他大学との学生獲得競争を繰り広げ続けることは不毛である．単に諸外国に合わせようとするのではなく，もう少し国家戦略として，どの分野にどのような人材を育成・輩出するのかを国全体として考える必要があるのではなかろうか．女子学生の確保策に留まらず，大学技術士会諸兄姉のご意見も是非賜りたい.

参考文献

1) 文部科学省：学校基本調査－令和 5 年度　結果の概要－，https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/kekka/k_detail/2023.htm（2024 年 12 月 3 日閲覧）
2) 産経新聞：「理系の女性割合、日本はＯＥＣＤ３８カ国で最下位　大学などの卒業・修了生を調査」，https://www.sankei.com/article/20230916-KJTSWYVU7NJMPGP3RQQLHOOT7M/（2024 年 12 月 3 日閲覧）
3) 横山広美：なぜ理系に女性が少ないのか (幻冬舎新書 674)，234ｐ，2022.
4) 旺文社：女子枠のある国公立大学（理工系），https://eic.obunsha.co.jp/exam_info/2023/1201.pdf（2024 年 10 月 8 日閲覧）
5) スタディプラス株式会社：「文系・理系ともに教科の苦手意識は小中学生で大きく形成、理科は「物理」「化学」などに細分化された高校生で躓く傾向も　～「成功体験を積み重ねるサポート」「学問の楽しさに気付くきっかけ」が理系への苦手意識払しょくに重要か？5,150 名の学生の文理選択と学部・学問系統について調査～」，https://info.studyplus.co.jp/article/pressrelease20231220（2024 年 12 月 3 日閲覧）

トリリンガルで生きる

－ 先駆的テレワーカー －

荒木一郎（土木Ｓ 48）

『もう何年たったろうかねえ？』 これは近所の方から、地元高知にいつ帰郷したかと庭先で問われた時の私の土佐弁での答え。その立ち話の後、慌てて部屋に戻るといつも通り Web 会議が始まる。東京本社、ベトナム支店を繋ぐプロジェクトの団内会議。英語、そして標準語が飛び交う。かくして、このトリリンガルな生活が始まり、それが日常になってもう久しい。

大学入学時に生まれ故郷の南国土佐を出て以来、50 年近くを東京や海外諸国で暮らした我が身にとって、土佐弁も外国語の一つ。この徳島大学技術士会会報に寄稿させて頂くのを良い機会に、地方移住の面白さと地方の課題を紹介してみようと思う。もっとも私の場合は、母親の介護のための実家へのＵターンに過ぎず、その目的も達成したのだけれど。

先駆的テレワーカー

定年退職後、常勤嘱託期間を経て非常勤となったのを機に高知へ。ありがたいことに、今もその会社からの委託業務を続けさせてもらっているが、全て高知からのリモートワーク。コロナ禍が過ぎ去った今では常識になりつつあるこの業務形態は、当時は本当に珍しかった。故に今では随所でこの道の先駆者だったと自慢している。

幸い、自宅から高知空港までは車で 10 分足らず。朝一番機に乗れば 10 時の本社会議には優に間に合うし、夜の最終便に乗れば羽田乗り継ぎの夜行便で翌朝にはアジア各国に降り立てる。帰国時も夜行便で早朝に羽田や成田に着けば、本社に立寄って出張報告し、その日のうちに我が家へ帰着。首都圏に住んでいた時とほとんど変わらない生活に妻からは苦情が出るほど。メール交信と Web 打合せで報告書作成もバッチリ。私が実践して見せたことで、今後は地方在住の本社勤務者を正規雇用にしても良いかもしれない。

郷里高知の楽しみ

南国土佐は、テレビでよく見かける旅番組で紹介されている通り、掛け値なしで酒は旨いし刺身は最高。特にカツオの藁焼きタタキは、塩だけでなく、たっぷり過ぎるほどのニンニクをポン酢に合わせて厚切りを一口で頬張れば、これに勝るものはなく、最後の土佐藩主、山内容堂公が大酒呑みになったのも頷ける。

北に車を走らせば、そこは直ぐに四国でも有数の森林地帯。山歩き、キャンプも思いのままだし、物部川の永瀬ダム、仁淀川の大渡ダム、吉野川の早明浦ダムなど大型ダム巡りも圧巻の日帰りルート。勿論、南は土佐湾そして太平洋。龍馬像の建つ桂浜から目を凝らしてもハワイこそ見えないが、沖に出れば鯨との遭遇もある（と観光ガイドブックに書いてある）。視界 180 度超えの青い海原と青い空が交わる水平線を眺めていると、龍馬でなくとも脱藩して世界に目を移したいと考えてしまう。

郷土の自慢話はここまでだが、高校、大学の同窓・同級生に囲まれると、もう古希を過ぎた我が年なぞ忘れ、身も心も青春時代に戻る。そんなこともあり、高校の先輩が創立したサークルでテニスを続ける一方、未だ未だ若いね、と言う誘い文句で近所の公民館で行う卓球クラブに留まらず、社交ダンスまで手を広げてしまった。しかし何より驚くのは、新規入会した自分が最年少ということ。地方の高齢化が進んでいるのか、はたまたお年寄りが元気になったのか、本当に皆さん元気。私の家は香長平野と呼ばれる高知の穀倉地帯のど真ん中にあり、周囲は農家の方々も多く、庭の草引きだけでヘトヘトになる当方を尻目に、早朝からしっかり畑仕事で汗をかいた後にクラブ活動を続けている。

そんな田舎だからこそ続く毎年の恒例行事は、地元寺社の祭事や管理のみならず、年 3 回の「田役」と呼ばれる自治会員総出で行う農作業がある。これは畑仕事ではなく、農業用水路の管理作業で、春先は水路の泥上げ、夏・秋は水路に沿った雑草の除去作業である。ご近所からコメを買っているが、自分が汗水たらした用水路で作られたコメと思うと殊の外うまい。しかも、これはボランティアではなく国から補助金が出ており、わずかながら日当が支払われる。また、公会堂に集まってその夜開催されるご苦労さん会が面白い。そんな中で、私が土木技術者だと知れると「自主防災会」の会長になってほしいと乞われた。

地域への積極的貢献

「自主防災会」とは、災害対策基本法において規定されている地域住民による任意の防災組織のことで、南海トラフ地震の脅威にさらされている高知県ではその組織率は極めて高い。多くの場合、自治会活動と連動した組織だが、普通は1年毎に輪番する自治会長職とは異なり、自主防災会長の在任年数は長い。コメ作りの片棒担ぎだけでは物足りなかったので、これを引き受けることとし、毎年の防災避難訓練と防災学習会を主催している。

防災会長をしていると、市の防災担当部署から回覧物が頻繁に届く。その中に「防災士にチャレンジしましょう」と言う勧誘チラシがある。これは会長職に箔を付けておかねばと思い、数年前、誘惑に負けてチャレンジした。防災士とは、防災に関する一定の知識や技能を持つ人を認証する民間資格で、2003年から始まり、近年の大規模災害頻発や巨大地震への関心の高まりから、毎年の登録者は2万人を超え、累計者は既に20万人を上回る勢いである。

救急救命講習受講資格を取った後、朝から夕方遅くまで丸2日間の研修を受講し、その後の試験に合格すればよい。年齢制限はなく、小学生の受験者もあり、私の受講時には若い高校生や大学生が多かった。あとで聞けば、この資格取得を単位にしている学校もあるとか。講師は、大学の先生方やNPO関係者など多彩で皆話し上手。この年で座学は苦痛と思っていたがあっという間の2日間であった。土木屋の私にとって常識であったり聞き慣れたりする事項も多く、試験はもちろん満点合格。早速、自治会総会で資格取得を報告して自主防災会長としての面目を保った次第である。この歳で若い方々と机を並べて勉強するというのも学生に戻ったようで若返る良い機会であった。皆さんも挑戦してみては如何だろうか。

地域社会との更なる繋がりを求めて

たとえ地方に在住を決めたとしても従前通りの国際社会とのつながりは断ち難く、今もこれらの業務は累々と続けさせてもらっている。しかし、海外のダム・水力発電業務に長年携わって来た私にとって、日本国内はもとより高知のことなど眼中になく、人口減少や若手の流出に伴う地方の衰退は地方新聞記事での出来事にすぎなかった。しかし、あるきっかけから高知ではトップの建設コンサルタントの技術顧問を引き受けたことで、その深刻さを身に持って感じるようになった。

きっかけは7年前、出身の徳島大学土木・建設系のOBが作る美土利会という組織の年次総会があり、ダムの話や海外勤務の思い出話をしたことに始まる。その講演を人づてに聞きつけた件の社長から連絡があり、社内で同じような話をしてくれとのこと。以来付き合いが始まり今に至るが、誠に個性豊かな方で、今も擁壁設計の第一人者を自認する現役技術者である。自費出版による技術図書や自叙伝の推敲の手伝いをしたりするうちに、140人規模という地方では有数の社員数を数える会社を如何に逞しく運営し、手間暇をいとわず地域に貢献しようという姿勢にはいたく感銘を受けた。私も非常勤で海外業務を続ける一方、この建設コンサルタントを通じて、高知のために何らかのお手伝いをしたいと思うようになった次第である。

地域に根付く建設コンサルタントの挑戦

地方の技術系企業には、地価が安く、通勤時間が短い上に、技術者単価はほぼ全国一律と言うメリットがある。しかしその一方で、地元大卒者はこぞって県内外の官庁か大都市の大手建設企業や建設コンサルタントに進み、優秀な技術者が慢性的に不足している。その結果、先端技術に劣ることもあり、利益率の高い上流の役務を中央の大手コンサルとの勝負で取りこぼしている。当然ながらこの悪循環を断ち切るべく、リクルート活動だけでなく、給与面、福利厚生施設面、社会活動面で大胆な企業イメージの魅力アップを目指している。

それらの企業活動の中で特筆するのは、数年前にはミャンマーから優秀な学卒・大学院卒を日本人の新卒者と同じ雇用条件で初めて採用したことである。同国ではトップの大学を出ており、しかも日本語検定は少なくともN3級をクリアしており、日常会話はもとより技術用語も駆使できる若者たちである。

同社では、海外の技術系大学卒業者の採用は初めてで、地元のテレビや新聞で大きく取り上げられたことは言うまでもない。その一方で、同じ技術者不足に悩む県下の建設企業ともタッグを組み、ミャンマーに自前の日本語学校を作り、現役学生や大卒生を日本人と変わらないスキルを持った技術者に養成する仕組みも完成させている。今後は、高知県の支援も得て県下全ての企業が参加できるプラットフォームとなることが期待されている。

Web 社会とこれからのコンサルタント技術者

コロナ過を経験した今、働き方は大きく変わろうとしている。定年延長の傾向もさることながら、在宅勤務が増えることで社員は居住地が限定されないという傾向は、世の中の仕組みを大きく変えるかもしれない。この変化を好機と捉え、ワーケーションの促進に留まらず、移住者増にも期待が膨らむ。

DX 革命は、現場作業だけでなくデスクワークも多いコンサルタント業においては、通信環境さえあれば地理的環境のハンディーを克服できるかもしれない。しかし私は、毎日終電ぎりぎりまで残業を続けたこと、仕事のあと、杯を重ねながら先輩の経験談に耳を傾けたり、愚痴を聞いて頂いたりしたことが忘れられない。こうして技術者として成長したという自負があるだけに、これらの機会を若い技術者や新入社員から奪い去ったコロナ禍やテレワークが恨めしいとも思う。

しかし、Chat GPT に始まった AI 革命元年ともいえる今、デジタル社会に精通した若者とのネットを通じた業務は、皆それぞれに対応が素早く優秀で実に頼もしく楽しい。彼らであれば、世界や日本のどこにいても技術士の看板を背負ってコロナ禍後の世界を生きて行けると確信した。これが、高知在住テレワーク先駆者たる私にとっての救いである。

タイ料理２

黒田　憲二（電気 S61）

１．フカヒレラーメン

タイ料理にこんなメニューは無く、裏メニューです。「連載２回目で、いきなり裏メニューか？」と思う方もいらっしゃいますが、タイはフカヒレが安く、比較的リーズナブルに原型をとどめたフカヒレスープが食べられます。一生のうちで、一番、フカヒレと寿司を食べたのがバンコク勤務時でした。

バンコクのオリエンタルホテルからチャオプラヤ川の反対側（東の方）に行った所に「ホック・シャーク・フィン」があり、ここはとても安く、フカヒレスープ、パッポンカリー、アワビご飯、デザートがセットのコースで６５０バーツ（１６２５円）でした。フカヒレスープも絶品ですが、ここのお店はアワビご飯が美味しい。（大きなアワビが入っていて、感動ものです）

フカヒレスープを注文し、バミー（麺）をサイドメニューで（メニューにはないが）お願いし、フカヒレスープにバミー（麺）を入れて食べましたが、これが絶品。

もっと安く食べたのは、ヤワラート通り（チャイナタウン）の「ファセンホン」というお店。当時、フカヒレスープ３００バーツ（約９００円）、バミー（麺）が２０バーツ（約６０円）を注文し、フカヒレラーメンとして食べました。

フカヒレラーメン

２．プーパッポンカリー

次に紹介するのは「プーパッポンカリー」です。

地元のタイ人、日本人も皆認める美味しい料理です。カニのカレー炒めで、カニみそと卵であえたものです。あまり辛くなく、ライスに良く合う料理です。

プーパッポンカリー

「また裏メニューか。」と言われるかもしれませんが、バンコク在住の人は、裏メニューとして食パンを店に持ち込みます。

食パンにカリーの部分を載せて、はさんで食べると、絶品です。感動しました。実に、みごとな美味しさです。

カニには目もくれません。日本でも食べられるそうですが、食パンの持ち込みはさすがにできないでしょう。バンコクでの食べ方は、何でも有りです。

余った食パンは、置いて帰ると、従業員が食べてくれるそうです。

写真のプーパッポンカリーは失敗です。通常はカニの部分を解体してもらい、食べやすいように注文します。

有名店は「ソンブーン」です。日本からの著名人も通うと言われている有名店です。

BTS チョンノンシー駅近くにあります。

今回は、裏メニューを紹介してしまいましたが、美味しく食べていただけるなら、食材の持ち込みも可というタイ人の心の広さには感動しました。

解説「蓄電技術」その２

黒田　憲二（電気 S61）

１．再生可能エネルギー発電所

近年、環境保護、二酸化炭素排出量削減の面から、化石燃料を使わないで発電する再生可能エネルギー発電所が建設されるようになってきた。

風、太陽、地熱、水力、バイオマス等を電気エネルギーに変えるものである。

風力発電所であるが、自然に発生している風を利用して発電する。大きなブレードを持つプロペラ型が多く、発電機は誘導発電機を使用している。通常用いる同期発電機は回転数で周波数が決定するので風力には不向きである。誘導発電機は発電周波数が回転数に依存しないので適している。

太陽光発電所は一般的には太陽電池のパネルを用い、そこで発生する直流電力をパワーコンディショナーにより交流電力に変換し、供給する発電所である。

太陽光発電所はパワーエレクトロニクスの進化の結果、現在の様な大電力パワーコンディショナーが開発され、実現した。

（図１）

図１　太陽光発電

地熱発電は、地熱により加熱された熱水から蒸気の部分を取り出し、蒸気タービン発電機により発電するものである。

水力発電はダムで蓄えた水の落差を利用し、水で水車を回転させ発電するものであるが、ここでいう水力発電は巨大なダムで発電するものではなく、一般的には川の流水などにより発電する小水力発電所を言う。　バイオマス発電は種類が多いので何とも言えないが、一つ例を挙げると、生ごみから発生する発酵メタンガスをボイラーで燃焼させ、その蒸気で蒸気タービン発電機を回転させ発電する火力発電所がある。ボイラーで燃やすのはメタンガスの部分であり、発酵過程を終えた生ごみは汚水と同じ処理をされるとともに、汚泥の処理も必要である。

地熱、火力発電では蒸気タービンを用いるので一定の回転数を保持できるので、同期発電機による発電が可能となる。

ここまでで再生可能エネルギー発電所を簡単に述べた。

２．電力蓄電技術

再生可能エネルギー発電所は自然のエネルギーを利用するものが多い。

自然エネルギーというと、今まで快晴で太陽光が供給されていた状況から、急に曇りになり太陽光が急減する場合もある。

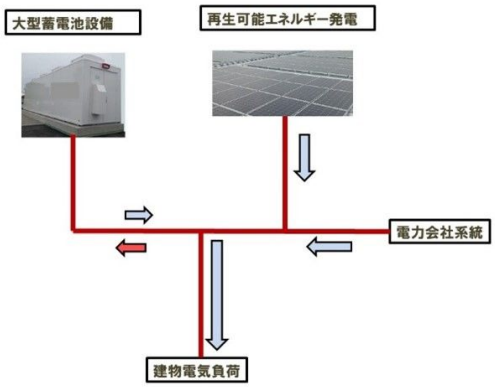


図２　大型蓄電池設備を用いたシステム

風に至っても今まで吹いていた風が急に止んだりしてエネルギーの急減がある。

それらのエネルギーの急変は発電電力の急変に繋がり、電力系統へ大きな影響を与える。

そこで、自然エネルギーの急変を和らげるため、再生可能エネルギー発電所には電力系蓄電設備が併設されることがある。

大型蓄電池設備がそれである。（図２）

大型蓄電設備の代表的なものは、レドックスフロー電池、NAS 電池、電力用リチウムイオン電池等がある。

レドックスフロー電池はバナジウムイオン等の酸化還元反応を利用し、充放電を行う電力用蓄電池であり、既に実用化されている。

NAS 電池は負極にナトリウム、正極に硫黄を使い、化学反応により充放電を繰り返すものであり、これも既に実用化されている。

近年、電力用大型リチウムイオン電池による蓄電設備が多く用いられるようになってきた。

大阪モノレールの日本酒列車（阿波徳島）

黒田　憲二（電気 S61）

7 月 13 日（土）、徳島県関西本部様からの要請もあり、大阪モノレール日本酒列車に、徳島大学技術士会員３名で参加してきました。

参加者（左から、蘇鉄本さん、黒田、林さん）

参加費は一人 6,000 円で完全予約制（完全指定席）。大阪モノレールの車両を貸し切りにして、中で食事、日本酒飲み放題のイベントをする。豪華景品の当たるじゃんけん大会もあり。

運行工程は、万博記念公園発車→門真市駅（所用約 20 分）、門真市駅で 10 分のトイレ休憩。門真市駅発車→大阪伊丹空港駅（所用約 40 分）、20 分のトイレ休憩、大阪伊丹空港駅発車→万博記念公園駅着（所用約 20 分）であり、計 110 分の電車イベントでした。

阿波牛ローストビーフ重

料理は少し豪華目の弁当。徳島ブランド牛でもある阿波牛のローストビーフ重で、肉が柔らかく、きめの細かい肉質で、しっとりとした舌ざわりをローストビーフとステーキで味わえました。

かつ、しめ鯖のちらし寿司付きで、豪華なお弁当でした。

中で楽しめた徳島の地酒の一部

当然、中では徳島の地酒飲み放題で、写真はその一部ですが、

鳴門鯛 LED　純米吟醸
御殿桜　純米大吟醸
上勝　純米吟醸原酒
芳水　大吟醸
眉山　純米吟醸酒
竹国　津乃峰　純米吟醸酒

がつぎからつぎへと振舞われ、堪能できました。

万博記念公園駅での阿波踊り

万博記念公園駅では阿波踊りイベントと徳島物産展。一人 6,000 円ではとてもお得な宴会イベントでした。

フリーアドレスの試行

三宅　健一（建設H2）

１．はじめに

私が所属している中電技術コンサルタント株式会社　岡山支社では、２０２２年１０月から新しい社屋に移転するのを契機として、フリーアドレスを試行している。

この背景には、人事異動の都度、什器の購入・廃棄やレイアウト変更を行わなくても良いレイアウト配置を実現したいという思いがある。

２．導入まで

まずは、レイアウト検討における基本条件（将来想定要員、必要施設など）を設定した。その条件を３社のオフィス家具メーカーに提示し、各社のレイアウト（案）と見積書を総合的に判断して、調達先を選定した。

調達先を決定した上で、より具体のレイアウトについて、若手技術者をリーダーに抜擢し、検討を進めた。

３．移転に伴う断捨離

我々の身の回りには、少なからず紙の資料が多数存在する。その紙の資料の要・不要を判断して、不要な資料は断捨離することを実行した。

そのためには、新しい移転先の各人のキャビネットの大きさを決めて、一定量の資料しか持って行かないこととした。

不要な資料の断捨離風景

４．フリーアドレス試行上のルール

フリーアドレスを試行する上で、以下のルールを決めている。

- 昨日と同じ席には座らない。
- 帰社する際には、パソコンや資料は片づけて除菌シートで消毒する。

５．現時点の評価

岡山支社の全社員（支社長も含めて）がフリーアドレスを試行して２年が経過した。

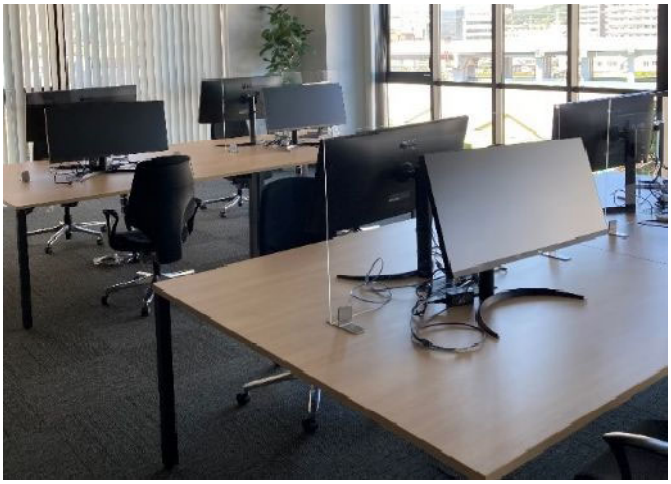
現時点で実感している評価は、以下の通りである。

【メリット】
- チームメンバーで近くの席に座ることにより、効率的に仕事を処理できる。（固定席より自由度がアップする。）
- ペーパーレス化が推進される。（回覧物の減少、ミーティング資料の事前データ送付の励行。）

【デメリット】
- 始業時および終業時にある程度の準備時間を要する。
- コロナ陽性者が発生した場合、濃厚接触者の特定が難しい。

６．おわりに

フリーアドレス試行前は、建設コンサルタントの業態は向いていないとの意見もあった。しかしながら、実際、試行してみるとそれほど違和感はないのが正直な感想である。岡山支社の全社員が帰社したら、机上にパソコンや資料が存置されていないので、情報セキュリティ上は非常に優位である。今後、試行を続けていく中で、新たな課題が出てくるとは思うが、都度、改善して、より効率的な働き方を追求していきたい。



執務室内風景

近況「自主防災会の活動」

坂東　武（建設 S51）

令和５年７月に地元の徳島市国府町の国府地区自主防災連合会の会長を引き受けました。今回は、「自主防災会」を皆様に紹介いたします。

1. 自主防災会とは

自主防災会とは、地域住民が「自分たちの地域は自分たちで守る」という意識に基づき自主的 に結成する防災組織 「住民の隣保協同の精神に基づく自発的な防災組織」（災対法第５条第２項）です。公権力はなく、町内会・自治会・マンションの管理組合、企業などの既存の組織で結成されています。有事の際には、行政から任意で何らかの協力を要請されることもありますが、これを引き受ける義務はないこととなっています。

阪神淡路大震災を契機に普及して、自主防災組織カバー率は全国平均で 85.4%、最高は兵庫県 97.6%、最低は沖縄県 41.4%、徳島県は 94.8%です。思ったより高い数値です。

2. 国府地区自主防災連合会

1）組織

国府地区の総人口は 13 千人、59 千世帯で、町内会加入率は 45%です。地区には 25 の町内会自主防災会があって、その連合組織として本会があります。本会は、各自主防災組織間の連絡調整をはじめ、各町内会自主防災会の研修や訓練の支援や共同・合同開催、ならびに連合会主催の活動も行っています。連合会の理事は 25 名で、殆どが高齢者です。

実活動のコアメンバーは、概ね１０名で、私と前会長を除くと 40 代、50 代の非理事の防災士の方が中心です。自身の本業が多忙の中、熱心な活動に対し、感謝しています。さらに頼もしいのが地元中学校の防災学習倶楽部とその OB、OG で、殆どすべての活動を協働しています。

２）活動

平常時の活動は、防災意識の普及、地域内の防災環境の確認、家庭の安全点検、防災資機材の点検・整備、防災訓練の実施など。災害発生時は、非常時の応急活動として、情報班、消火班、避難誘導班、救出救護班、給食給水班などを構成して活動を行います。

令和 5, 6 年度の主な活動を下記写真に掲げます。9 月には防災大臣賞を受賞いたしました。今期から役員や関心のある方のコミュ力向上のため、月例で事務局会議と役員会・交流会を開催しています。防災をはじめ、街の問題、課題をまずは、みんなで共有し、その対応を意見交換することなど、途切れることのないように活動を続けています。

3. 課題　～これからどうする～

自主防災組織の抱える課題は、①会議や準備に使う活動拠点の不足、②役員の不足、高齢化、③自主防災に対する住民の意識不足、④防災スキル不足、⑤活動のマンネリ化、⑥活動費や資機材の不足などです。これらの課題は本会に限らない恒常化した難題ですが、取り組み中です。

本会の月例会では防災に限らず、広く街の活性化・持続発展性、土地利用、インフラ整備、モビリティ、子供の環境づくり、歴史文化継承などの問題課題を抽出したところです。今後は、将来ビジョンを作成して、課題解決や実現化を目指す等、活動の拡大化を志向しています。

P-1. 令和5年度の活動実績

①被災体験一泊研修 R5.7.29

③国府地区避難訓練 R5.11.11

④尼木地区防災講演会R6.2.17

「すぐそこにある震災～災害時に知っておくことは～」徳島市民病院日本DMAT隊員 森本敏文氏＜公社徳島県看護協会＞共催

②水災害対策フィールドワークR5.8.27

⑤夢みる防災教育R6.3.16

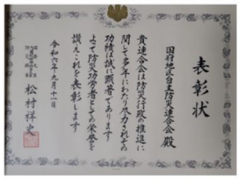
～災害時における　「食」に備えるワークショップを通して～」神戸学院大学 船木伸江教授（南井上コミセン）

P-2. 令和6年度の活動実績

⑥国府中学校防災ﾌｪｽ講師R6.5.24

⑧阿波國府ﾌｪｽ　防災ブース R6.10.13

②防災大臣表彰R6.9.11



⑨和田地区防災倉庫庫明けW.S.　R6.10.26

第３５回夏祭りの開催 Part3

蘇鉄本　稔（電気 S54）

第１回目は「私の趣味 Part1,2」について投稿しました。前回にも記載しましたが私は茨木カンツリー倶楽部の近隣のマンション（４棟５７５戸、築４１年）に住んでいます。平成３年に東京より引っ越しして３３年が経過しました。４棟の中央に公園が配置され、毎年自治会が主催する夏祭りは欠かせない行事でした。コロナ禍の影響や自治会役員（２７名）の高年齢化問題もあり開催が５年間中断されました。昨年度についてはアンケートの結果、半数以上の方が開催しなくても良いとの意見があり残念ながら中止となりました。昨年度末の第４０回自治会定期総会の議案書には予算計上はされましたが、行事予定には記載されず住民の方への認知度が低い状況でした。

しかしながら住民の中には、夏祭りがあれば孫や子供たちが帰ってくる、みんな楽しみにしているとの意見を多数いただきました。自治会が主体的に実施できないのであれば、有志で夏祭り実行委員会を立ち上げ住民の皆さんや近隣の方にも楽しんでもらえる企画を立てよう、実行していこうと１８名の実行委員が立ち上がり、私が代表を務めることになりました。男性２名、女性１６名の構成で私と妻が最年長でメンバー入りしました。

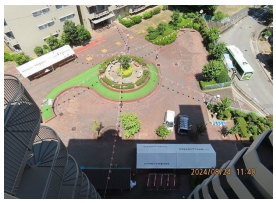
まず今回の夏祭りのコンセプトとして『高年齢者と子どもの交流』を掲げ、委員全員が忙しい中土曜日または日曜日の夜に実行委員会を７回開催し実施内容等の取り決めや分担を行いました。

経費削減のため櫓（やぐら）の中止、飲料冷却用の氷（１．５ℓ）３２ケを委員会で自作、水２ℓ２ケースをスーパーに製氷依頼、テント（６張）設営にボランティアの募集、ゲーム（千本引き）の手作り、輪投げ等の遊具５台を市から無償で借り受けたりし工夫しました。節電のため提灯の電球を LED ランプに交換し電気回路数の削減も行ないました。

当日は各家庭で夕食を作らなくても可能なように１６時から開店し、キッチンカー３台を配置しました。今回初めての試みでオムライス等のご飯物、クレープやかき氷、ハム串やフライドポテト等の豊富なメニューを準備しました。近所のファミマにも出店依頼しおにぎりや焼き鳥の提供もしていただき２１時の閉店までにほぼ完売状況となり皆さんに大変喜んでいただきました。また自治会から保健所への届け出をしなくても良いように段取りしました。消防署には夏祭りの平面図とテントの転倒防止対策、消火器・水バケツの設置等を記載し提出し了承を得ました。

夏祭りのイベントとして ① おはなし会による紙芝居と人形劇 ② ゲームコーナーとして千本引き、スーパーボール・キャラクターすくい ③ はつらつ会（高年齢者で構成）主催による競技輪投げ２台、体験！ラダーゲッター、体験！バッゴー ④ じゃんけん大会 ⑤ 盆踊り等が行われました。各イベントも子どもからお年寄りまで楽しむことができたと思います。

全世帯数の約４７％の世帯の方に参加していただいたこと、ゲームコーナーにおいてはなんと 1,110 回のトライアルがあったことが分かり開催して良かったと実行委員一同が思いました。



提灯の設営（公園）

飲み物コーナー

千本引き

スーパーボールすくい

輪投げバッコ―他

紙芝居

この地で育った青年世代のメンバーがご家族と共にたくさんボランティアとして加わり、祭りを盛り上げてくれたことは何よりも嬉しく、高年齢者と子どもの交流もでき盛大に無事開催することができました。来年度以降も一歩前進の夏祭りが開催できるように再チャレンジします。

近況報告

渡部　耕次（電気 S54）

夏は猛暑が続き、近頃は季節としては暖かい、あるいは寒いといった異常ともいえる気象が続いている。体調を崩さないよう気をつけましょう。

さて、今年は電源引込部の装置である 154ｋV GIS(ガス絶縁開閉装置)の工場検査で中国福建省の厦門（アモイ）に行く機会があった。中国を訪れるのは初めてである。最近ニュースで「11 月 30 日から 30 日以内の短期ビザが不要になる」と報道されているが、その頃はまだビザが必要で、3 泊 4 日の超短期間ながらビザをとらないといけなかった。Web で出身大学とか、家族の情報まで、きめ細かく入力した上でビザ発給所に赴き、パスポートを 1 週間程度預けて、ビザを取得するのに 2 週間以上は要した。個人情報はすっかり記録にとられたと思われる。国同士の関係が良好でないと面倒な手続きが必要なんだな、と感じたが、短期ビザが免除になったということは、関係が良好になってきたということで喜ばしいと考えるべきなのでしょう。

厦門は英語名で Xiamen（シャーメン）といい、中国の南沿岸部、台湾のすぐ西にある都市で、1938 年には日本海軍が占領していたらしい。今は高層ビルや高速道路が整備され、綺麗な都市の印象を受けた。気候も温暖で、4 月なのに 20℃以上あり、とても心地よかった。3 月から 11 月が旅行シーズンのようである。短期間の訪問だったので観光名所に行くこともできなかったのが残念であった。

同僚と 2 人で同じホテルに泊まったが、空港からホテルまでのリムジンバスも無く、空港の係員にタクシーは？と英語で聞くと、「ホテルに行くには自分で案内しないといけません」と書かれたスマホを見せられた。仕方なく、タクシーに乗って英語で話しかけたが全然通じず、スマホで場所を提示しながらやっとの思いでホテルに到着した。タクシーの運転手はとても親切で、どこかの国のように「ぼられる」ということも無かったが、簡単な中国語を話すとか、中国語で書かれた地図とかをもって行くべきであった。

製品検査のため工場の会議室に到着したとき、ほんの少しの揺れを感じた。日本ではまたか、と思われるような震度 1 程度の揺れであったが、館内放送が流れ、指定場所への避難が始まった。台湾東部で起きた過去 25 年で最大級の大地震の影響で、台湾に近い厦門でも揺れを感じたのであった。日頃の震災訓練がよく行き届いているようで、点呼を終えて無事解散となった。

製品検査を終えて帰りに、中国茶のお土産を頂いた。工場の中国人達との夕食会の時に中国茶をごちそうになったので、中国茶の入れ方は一応マスターしたが、茶器を持ち合わせていなかったので、空港でコンパクトな茶器を手に入れて帰った（写真）。

今ではたまに中国茶を入れて家族で楽しんでいる。お茶を味わいながら、ゆったりとした気分になり、気分転換には最適である。

趣味のメダカの飼育は、4 月から 10 月末頃、水温が 20℃を超え、日照時間が 12 時間以上になる産卵期に、前号で紹介した卵キャッチャーを駆使して卵をとり、約 10 日で孵化させた。かなりたくさん卵を産むので、家のテラスは水槽だらけになった。

10 日を過ぎる頃、毎朝水槽を見て、生まれていないか確認する。針子と呼ばれる稚魚を発見したときにはうれしくなってしまう。大きくなるのに 3 ヶ月くらいかかり、餌やり、水の管理等に失敗するとなかなか育たなく、途中で死んでしまう。Web で探すと育て方の動画がたくさん公開されているので、時には動画を参考にしながら育てる。今年も 100 匹以上は成魚となり、ハクビシン（前報ではアライグマと書いたが、ある夜発見）の襲撃で犠牲になったメダカ達以上に増えてしまった。珍しい色や形のメダカが増えることを楽しみにしているが、増えすぎても飼育が大変なので、ほどほどにしないといけない。

旧東海道ウォーキング（その１）
―　日本橋から沼津宿へ　―

高橋　直紀（精密 S47）

旅の概要：人生の継続研修のつもりで 2016 年から 2019 年にかけて旧東海道のウォーキングに挑戦しました。日本橋から沼津宿まで 150km は月に 1 度、約 60 人が 6 班に分かれての NPO 法人のガイド付きの旅。残り京都まで 350km は有志約 10 人でのガイドなしの旅です。

その後、京都から日本橋まで中山道で戻ってきますが、最後まで完歩したのは 3 人だけでした。

日本橋は高速道路に埋もれている：いよいよ旅のスタート。現在の日本橋は明治 44 年に架け替えられた国の重要文化財です。しかしその上を高速道路が走り、辛うじて麒麟のモニュメントだけが顔を出しているという、残念な光景です。橋の中央には日本道路原標が埋め込まれ、これが国道の起点となっています。

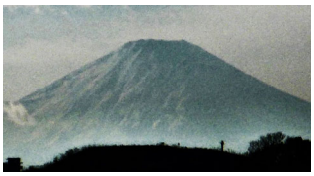
高速に埋もれた日本橋

日本道路原標

新橋停車場跡：日本橋から約 2km 歩くと旧新橋停車場跡があります。明治 5 年に新橋・横浜間に鉄道が開通したその起点です。今は跡地となって鉄道起点 0 哩標識が復元され、その隣に鉄道歴史展示館が建てられています。目立たない場所ですが、鉄道ファンには必見です。

最初の難所「権太坂」：保土ヶ谷宿を過ぎると権太坂という急な上り坂になります。江戸を出て最初の難所で、昔はここで行き倒れになる人も多く、供養する「投げ込み塚」が有ったそうです。「投げ込み塚跡」の碑が建てられています。

投げ込み塚跡の碑


権太坂からの富士

この坂を登ると眼下に太平洋、右に霊峰富士が現れ、ついに武蔵の国（江戸）にお別れして相模の国へ入るという情緒たっぷりの光景です。

戸塚宿は現在の私の地元：歌川広重の浮世絵にも描かれている吉田大橋のすぐ右に私の最初の職場が有ります。この付近のマンホールの蓋には広重の浮世絵の中を走る箱根駅伝の選手が描かれていて滑稽です。

広重の浮世絵・戸塚

マンホールの蓋

戸塚宿を出ると街道に沿って江戸時代の松並木がきれいに残っています。明治になって伐採の予定でしたが、地元住民の反対により残したそうです。よくぞ残してくれました。

街道沿いの松並木

最大の難所、箱根峠でダウン寸前：小田原宿を過ぎると箱根の峠道に入ります。江戸時代の石畳がきれいに残っていて歴史を感じます。石畳と言っても表面は凸凹で歩きにくく、体力のない私はギブアップ寸前。皆に助けられて何とか登れました。峠を登った芦ノ湖畔が箱根駅伝往路のゴール地点です。選手たちは（別道ですが）この心臓破りの坂をよく走れるものだと感心します。

この後、三島方面へ下るのですが、登り道と石畳の構造がまるで違っています。工事を担当した藩の技術の違いでしょうか。

箱根の石畳

透明な柿田川の湧水：三島宿を出たところに柿田川湧水が有ります。富士山に降った雨や雪が地下水となりここに「大量に」湧き出ています。今までに見たこともない「本当に透明な」水です。大自然の神秘として一見の価値が有ります。

沼津宿まではガイド付きのため順調に進んできましたが、この後は有志による、ガイドなしの珍道中が始まります。　To be continued.

CPD 単位の取り方

松浦　康博（建設 S51）

１．はじめに

前回は CPD の基本的な制度と CPD の活用について述べたが、今回は各自治体及び国土交通省の入札における CPD の評価について述べるとともに、お金をかけずに CPD 単位を取得する方法について述べる。

２．技術士の責務と CPD 活動の目的

技術士資格は、技術士の専門知識や技術力、高い倫理観といった資質能力を客観的に保証する意義を有しており、個々の技術士は、社会ニーズの変化に的確に対応できるよう、日々自己研さんを積み、最新の知識・技術を身につけて、業務の質を維持する責務を有している。技術士の CPD 活動は、技術士資格取得後もその資質能力を維持するだけでなく、更に向上させることを目的とするものである。よって、個々の技術士の CPD 活動は、各技術士が自身の生涯を通じたキャリア形成を見据えて、自らの意思で主体的に業務履行上必要な知識を深め、技術を修得することが求められる。

３．CPD 単位取得の必要性

前回の報告でも述べたように RCCM 等の資格の更新時に自己研鑽を証明するために各資格で定められた必要 CPD 単位を満足することが求められる。ただし、現時点では技術士資格の更新時に CPD 必要単位制度は設けられていないが今後それを必要とするような動きがある。また、各自治体の総合評価型入札や国土交通省のプロポーザル方式及び総合評価方式の入札では CPD 単位の評価項目が定められており、業務入手のためには CPD 単位の取得が重要となる。それらについて以下に述べる。

４．自治体の総合評価型入札での CPD の評価

一般競争入札（総合評価方式）の技術点の中に配置予定技術者の評価として「継続学習制度（CPD）の取得」の項目があり過去 4 年間の単位数が推奨単位取得を満たしている証明が加点となる。各建設系 CPD 協会が発行した証明書の写しが必要となる。

５．国土交通省の入札方式での CPD の評価

プロポーザル方式では全ての業務について、また総合評価落札方式では技術力を必要とする業務についてＣＰＤ評価項目を設定している。各団体の推奨単位取得を証明する「単位取得証明書」の証明日が技術 提案書提出期限の過去１年以内のものを評価される。推奨単位には、各団体で１年、２年、５年等あるので、いずれの実績でも評価するが、証明書が何年間の実績で申請しているのか明確にすることが必要。 なお、単位取得証明期間は、技術提案書提出期限から過去１年以内の日付が含まれていなければならない。 証明書は、あくまで各団体が 発行する単位取得証明書のみでしか評価しない。

６．お金をかけずに CPD 単位を取得する方法

CPD 単位を取得するには、講演会・講習会への参加などお金がかかる場合が多いが、費用が発生せずに効率的に CPD 単位が取得できる方法を以下に述べる。なお、以下の例は土木系の CPD である。

1） 土木学会全国大会時の ZOOM ウエブナビ研究討論会への参加：毎年 9 月に行われる土木学会全国大会において３日間研究討論会がオンラインで開催され、申込・受講すると３日間で最大 14 単位が取得できる。ただし、受講証明書の発行には、受講して得られた学びや気付きや所見を 100 文字以内で記載することが求められる。

2） 協会主催の無料講習会への参加：コンクリートメンテナンス協会では毎年「コンクリート構造物の補修・補強に関するフォーラム」を無料で開催している。２日間の講習を受講すると 10 単位の取得ができる。さらに、同フォーラムを動画にしたオンラインによる講演動画(CPD プログラム)を聴講し 100 文字以上の所見を記載することにより最大で９.４単位の受講証明書が取得できる。

3） 無料のラーニングの履修：建設技術・工法動画サイトでは無料の動画で 1 動画あたり 0.5 単位の CPD が取得できる。様々な動画があるので最大で８単位程度の単位が取得できる。

4） 専門誌・学術誌の学習：学会誌や日経コンストラクション等の雑誌を熟読し 200 文字以内の所見を記載すると１つの学習テーマに対して１単位が取得できる。土木学会 CPD では年間で最大 30 単位まで登録できる。

5） 組織内研修への参加：社内の講習会・勉強会に参加し、主催団体名、認定団体名、参加者氏名、受講日がわかり、主催団体の印が押印されている受講証明書を発行してもらえば 1 時間あたり 1 単位の取得ができる。

能登半島地震からの教訓

徳永　雅彦（建設 S62）

１．はじめに

このたび寄稿の機会を頂いたことに感謝し、令和6 年能登半島地震後の現地調査の状況を紹介する。

私は、1987 年 4 月に徳島県庁に入庁し、主に道路や河川整備、防災対策に携わってきた。2017 年には本学大学院で学位を取得した。2019 年から徳島大学環境防災研究センターの客員准教授として地域防災にも取り組んでいる。

２．能登半島地震の現地調査

(1)　目的と日程

2024 年 1 月 1 日に最大震度 7 の能登半島地震が発生した。徳島大学環境防災研究センターでは災害が起こった現場へ赴き、調査や研究を通じて得られる知見や教訓、課題等を地域環境づくりや防災・減災に繋げることを目的に活動している。2 月 1～4 日の中野特命教授等の現地調査に同行した。その時の状況の一部を紹介する。調査場所は以下の通り。

・2 月 2 日　志賀町、輪島市
・2 月 3 日　七尾市、穴水町、能都町、珠洲市
・2 月 4 日　金沢市、内灘町

(2)　道路の被害

今回の調査は発災後 1 ヶ月を経ており、主要な幹線道路は概ね通行可能な状況になっていたので、移動に時間は要したが支障はなかった。一方、損傷した橋梁では車両は通行不可とするが、人は通行できるよう部分的に段差解消をしている箇所もあった。

図-1　珠洲市宝立町　鵜飼大橋の被災状況

(3)　家屋の被害

能登半島では古い木造住宅が多数倒壊していた。一方で、新しい住宅や耐震化された住宅の多くは健全に見えた。地震から命を守るには住宅の耐震化は必須である。また、液状化による被害も確認できた。

図-2　輪島市門前町道下　家屋倒壊と液状化

(4)　液状化の被害

最も驚いたのが、内灘町の「液状化＋側方流動」による被害である。西荒屋地区では液状化により砂丘側から河北潟側へ地盤が大きく流動、地割れや段差が発生、多くの家屋は不同沈下により傾き、擁壁等は転倒、県道等は大きく波打ち隆起していた。川側に約 12m も移動した家屋もあった。

図-3　内灘町西荒屋南　液状化と側方流動

３．まとめ

道路被害については、徳島県でも同様のことが想定される。円滑で迅速な道路啓開を実現するには、

・ハード・ソフト両面からの対策
・道路啓開の実施方法や手順、優先順位等の確認
・関係者間の連携・協力体制の構築

等に平時から取り組み、備えておく必要がある。

家屋の倒壊等により犠牲者を出さないためには、

・耐震診断から耐震改修による家屋の耐震化
・耐震シェルターの設置や家具の転倒防止対策

等を多くの人が実行することが重要である。

液状化の被害については、道路や宅地が大きく変化しており、用地境界もわからない状況で、今後どう復旧がなされるのか関心を持って見守りたい。

私たちは災害から逃れられない。少しでも被害を小さく、早期の復旧復興ができるよう、これからも防災・減災に取り組みたい。

令和６年能登半島地震、奥能登豪雨により被害に遭われた方々へお悔やみとお見舞い申し上げます。

ゼロカーボン時代に対応した今後の送配電設備について

林　俊弘（電気電子 H13）

１．背景

ゼロカーボンに向けた政策動向について簡単におさらいし、送配電設備としての課題と取組の方向性および取組み内容について個別にご紹介する。

2021 年 6 月に経済産業省がグリーン成長戦略を策定し、電力分野では 2050 年に向けて再生可能エネルギーの最大限の導入と、原子力、水素等の活用、カーボンリサイクルの活用、脱炭素化された電力による電化等によって、ＣＯ２排出実質「ゼロ」を目指している。

現在の電源構成は、石炭や LNG 等の火力発電に頼っている部分が大きいが、再生可能エネルギーや原子力の発電割合を増やしていき、火力の依存度を減らしていく方向である。

再生可能エネルギーの全体に占める発電割合については、2030 年には現状のほぼ倍にあたる 36～38%、2050 年には 5～6 割と大幅に増加する見込み。

２．送配電ネットワークの課題

送配電事業者が保有している送配電設備は、発電所等で発電された電気をお使いになるお客さまに安定的にお届けする役割を果たしている。

送配電設備は、発電所からお客さま（需要家）に電気をお届けするために送配電設備に流れる最大潮流を考慮して効率的な系統となるよう設備容量を選定し構築してきたが、再生可能エネルギーは様々な場所に導入され、また電気自動車や蓄電池なども導入されている。

このため、設備容量を超過する場合は、設備更新に時間を要したり、需給バランスを維持するために再エネの出力制御が必要になる事態が発生している。

これらの対策として、2 つの取組みを紹介する。

（３－１）調整力の確保・出力制御の回避

太陽光、風力等の再エネは自然条件によって出力が変動するが、電気は需要と供給を常に一致させる必要があり、現在は主に火力発電を調整力として活用し、需要と供給の一致を図っている。曇っている時は、火力発電の炊き増しを行い、晴れた時は火力発電の出力を抑えるといった調整を実施することで、需要と供給の一致を図っているが、太陽光発電の導入が進み、需要が少ない時期（GW や休日等）は、調整力を最低限に抑えても、供給が需要を上回ってしまうため、太陽光等の出力制御をおこなう必要がある。

需要の増加対策として、揚水発電の更なる活用や、蓄電池の活用、ＥＶ、ヒートポンプ、水素製造など、様々な需要対策をパッケージで進めている。

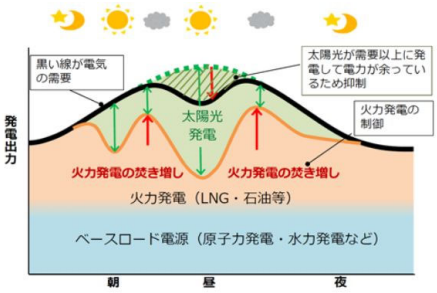


図１　出力制御のイメージ

（３－３）分散型グリッド

分散型グリッドは、その地域の再エネを活用することにより、エネルギーの地産地消モデルを形成できること、また上位系統の停電時においてもグリッド内の電力供給を可能とするレジリエンス強化の面からも、導入が期待されている。

分散型グリッドの形態としては、「マイクログリッド」と「オフグリッド」の 2 つの形態がある。マイクログリッドは、平常時は他の電力系統とつながっているが、上位系統で停電が発生した時などに電力系統と切り離し、グリッド内の電源を活用して独立運用ができる形態である。

独立運用できる機能により、エリア内の潮流制御を行うことで、電気の効率的な利用やレジリエンスの強化が期待できる。

オフグリッドは、常時、他の電力系統と切り離された独立した形態で、他の電力系統の停電による影響を受けない、という特徴がある。

マイクログリッドについては「配電事業制度」、オフグリッドについては「指定区域供給制度」が、電気事業法の改正により、２０２２年度から制度が開始されている。

会員の近況

ひとこと
①出身学部②技術士の部門③現在の仕事
④ひとこと

石河　雅典
① 工学部建設工学科（平成３年卒、平成２９年博卒）
② 建設/総合技術監理部門
③ パシフィックコンサルタンツ株式会社で常務執行役員（インフラ整備事業担当）をしています。
④ 徳島大学技術士会の今後の益々の発展に、微力ながら活動していきたいと思います。

今西　亜由美
① 工学部建設工学科（平成２３年卒）
② 上下水道部門（下水道）
③ 大阪の小さい建設コンサルタントで上下水道管渠の設計をしています。
④ 仕事と３人の子の母親業で忙しい毎日です。今はまだ忙しくて無理そうですが、いずれ技術士を目指す方の試験対策などお手伝いできればと考えています。

宮嶋　直樹
① 総合科学部自然システム学科（平成９年卒）
② 応用理学部門
③ 京都大学工学研究科勤務
④ 徳島大学技術士会のために、また大学技術士会同士の交流などができればいいなと思います。

山口博久

① 工学部建設工学科（昭和５６年卒）
② 建設／総合技術監理部門
③ 地質調査会社（(株)メーサイ、南吹田）にて、地盤のサウンディング調査についての研究開発をしています。
④ 大学卒業後（１９８１）、不動建設（株）[現在、(株)不動テトラ]に、学校推薦にて就職しました。平成３１年（２０１９）に定年退職しました。不動建設（株）は、徳島大学出身の技術士、庄野勝氏が、地盤改良工法（コンポーザー工法）を開発し実用化することで、上場企業となった会社です。徳島大学技術士会の発展に微力ながら、寄与できれば思っています。

山本　博之
① 工学部建設工学科（平成１８年卒）
② 建設部門
③ 株式会社錢高組九州支店土木部で作業所長をしております。
④ 令和６年度より新規会員に入会させていただきました。よろしくお願い申し上げます。

桶川　博教
① 工学部建設工学科（平成２３年卒、平成２５年院卒）
② 建設
③ 徳島県の株式会社基礎建設コンサルタントで土木施設の設計をしています。
④ 徳島大学技術士会を知って，母校出身の技術士の方と交流してみたいと思い入会しました。

的場　晋太郎
① 工学部建設工学科（平成１２年卒）
② 建設部門
③ 日特建設株式会社大阪支店技術部で地盤改良工の計画検討を行っています。
④ ２０００年に建設工学科を卒業して、日特建設株式会社に入社しました。その後２０年間は工事部として、のり面工及び地盤改良工の現場監督(施工管理)を経験し、２０２０年より技術部として計画検討を行っています。

技術士の取得動機は、工事部から技術部への配属でした。(年齢で言うと４２歳の時でした)

現在は JABBE 認定制度がある建設工学科ですが、私が卒業した時にはまだ JABBE 認定を取得していなかったため、１次試験からの取得となりました。結果として、１次試験２回、２次試験２回で何とか合格できました。

試験の中で最も印象に残っていることは口頭試験でした。

前日の夜に井の頭公園でブツブツ練習したり、夜に眠れなくて近くのコンビニでビールを買って飲んだり、当日の朝は緊張を解すた

めにカラオケボックスにいったり・・・
　４５歳になってこんなに緊張することがまっているとは思ってもみませんでした。
　現在の私と徳島大学とのつながりは、徳島大学美土利会大阪支部の会合と研究室の先生や先輩方及び同期、後輩との交流会となっています。
　徳島大学技術士会に入会させて頂き、今後様々な方との交流を行うと共に、大学の発展のために微力ながら尽力できればと考えております。
　それではよろしくお願い致します。

加村　好晴
① 工学部土木工学科（昭和５２年卒）
② 上下水道部門/衛生工学部門
③ 香川県内の（株）アクアセンター設計に勤務。水道施設の耐震化、老朽化に関する設計業務で香川県広域水道企業団の仕事が殆どです。
④ 今年徳島大学技術士会に入会しました。講演会見学会等があれば参加していきたいと思っています。大学にはソフトテニス部への指導として時々行って学生とはテニス以外のコミュニケーションも取っています。宜しくお願いします。

浅野　彰洋
① 工学部土木工学科（昭和５５年卒、昭和５７年院卒）
② 建設/応用理学/総合技術監理部門
③ 浅野技術士事務所を開設しています。
④ 自由になる時間はたっぷり持っていますので徳島大学技術士会の活動に協力していきたいと思っています。

白原　康史
① 工学部建設工学科(平成１５年卒、平成１７年院卒)
② 上下水道部門
③ 基礎地盤コンサルタンツ（株）中国支社島根事務所で、上下水道などの設計をしています。
④ 山陰から徳島は遠いですが、Web にて講演会に参加させていただきます。

辻井 卓也
① 工学部建設工学科（平成４年卒）
② 建設部門
③ 株式会社 淺川組で土木工事の現場管理をしております。
④ 徳島大学技術士会のために微力ながら活動していきたいと思います。

村上　正一
① 工学部建設工学科（昭和５８年卒）
② 建設/総合技術監理部門
③ 株式会社大林組大阪本店　現在は工事部で現場支援業務に従事しております。
④ 大林組に入社後、トンネル工事を中心に長らく現場勤務メインで会社人生を過ごして参りました。徳島大学技術士会が発展することを願い、微力ではありますが活動していきたいと考えております。

福島　孝士朗
① 工学部生物工学科（平成２５年卒）
② 生物工学部門
③ アークレイ株式会社 研究開発本部にて医療機器・体外診断用医薬品に関する薬事業務(申請/業態/QMS)をしています。
④ 大学院修了後、現在の会社で数年間、遺伝子検査試薬の研究開発、製造移管、市販後対応を経験した後、薬事部門に異動となって丸７年が経ちました。技術士としては駆け出しですが、少しでも徳島大学技術士会の活動にお役に立てればと思いますので、今後ともご指導・ご鞭撻のほど宜しくお願い申し上げます。

『還暦』遠に過ぎ、『古希』間近か

塩出　基夫

① 工学部建設工学科（昭和 53 年卒）
② 建設（鋼・コンクリ構造／総合技術監理部門
③ 株式会社デンロコーポレーション　鉄塔技術
④ 仕事と趣味のバランスがいい塩梅？

徳島大学入学は遠く半世紀も前となりました。

近況を書き綴ってみましたのでご笑覧ください。

卒業以来、今も勤務している会社に入社し、社会人となったことは人生の大きな節目でした。そして今から約 10 年前の 60 歳の『還暦』も大きな節目のひとつだったように思います。

あらためて、『還暦』の意味を調べてみると、その由来は、「十干（甲・乙・丙・丁・戊・己・庚・辛・壬・癸）と十二支（子・丑・寅・卯・辰・巳・午・未・申・酉・戌・亥）との組合せ（たとえば両方が一番目同士の組合せは甲子；甲子園の由来）からなる干支（かんし/えと）が 60 年で一巡するサイクルとなる。すなわち、自分が生まれた年の干支に還（かえ）るのが 61 年目。これが満年齢 60 歳に当たる」とありました。

一方、『古希』は？というと、中国唐の時代の詩人、杜甫の詩の一節「人生七十古来稀なり」に由来するとのことで、当時は「70 歳まで生きることは古来、稀（まれ）なこと」に由来するようです。

今や会社勤めをする人に 60 歳で定年を迎える人は少ないように、私も現役を続けております。入社後 60 歳頃までは会社と自宅の往復に終始し、その間の月平均時間外就労は 100 時間をゆうに超え、会社関係者と家族以外との交流はほとんどない狭い世界の中で生きてきました。このままでは社会性に欠ける視野の狭い人間のままだし、定年後に何かを始めるにも遅いと思っていた 60 歳の頃、いくつかのことがきっかけとなって多方面の人との交流が広がりました。そして人生観にも変化が現れ、大げさに言えば『還暦』の由来の如く、人生の二巡目のスタート地点に還ったように感じています。

そのきっかけの一つは、京都大学を卒業して入社してきた高知県出身の新入社員との会話からでした。その新入社員から、私のふるさと（愛媛県西条市）自慢の西日本最高峰「石鎚山」の襖絵が京都の禅寺にある話を聞き、「なぜ京都に？」との好奇心からその禅寺に行って見ました。普段は非公開であることを知らずに行ったためにその日は拝観することはできませんでした。一週間後に予約を取って、その禅寺を尋ねたところ、住職（老大師）直々の案内で「四季霊峰」と題する襖絵を拝観できました。さらには、その老大師に目の前で「抹茶」を点てて頂きました。ところが、「抹茶」を頂く作法を知らず、戸惑い、とても恥ずかしい想いをしました。

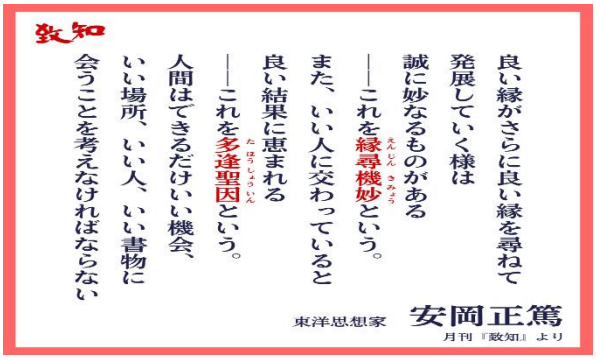
このことを契機に今も月に１～2 回、土曜日に奈良県の自宅から約 2 時間をかけて京都へ行き、午前中は「茶道教室」、午後はこの禅寺（妙心寺）で「作務」や「座禅・禅問答」などをしています。そうして、いろいろな世界で生きる人々との交流を広げるとともに日本文化の素晴らしさにも触れています。

また、私が『還暦』の年に母が『米寿』で他界し、その翌春のお彼岸に墓参りした後、そこから山道を 2 時間ほど登って横峰寺という寺を参拝しました。そこが 60 番札所であったことに気づき、『還暦 60』と『米寿 88』の数字の奇遇から、ここを起点に「四国八十八箇所の歩き遍路（区切り打ち）」を思い立ち、始めました。そして 5 年 3 ヶ月後、ちょうど母の命日に墓前に辿り着き一巡目を「結願」しました。二巡目は順当に 1 番から区切り打ちで歩き、同じお遍路さんや地元の人との交流を楽しんでいます。

また、座禅会や遍路では外国人に会う機会が多いため、「英会話教室」にも 5 年ほど前から週に 1，2 回通っています。しかし、どれもこれも中途半端で一向に上達しないし、煩悩は増える一方です。

「茶道教室」の同じ門下生から**「縁尋機妙 多逢勝因」**という東洋思想家の安岡正篤の言葉を教えてもらいました。この言葉は本会報第一号に掲載された友道康仁さん（建設 58）の近況報告にも書かれているように、ご存知の方もたくさんおられると思います。その意味が月刊誌「致知」の 2022 年 8 月号に安岡正篤氏の文章で掲載されていましたので、あらためて、末尾に転載します。

生まれてこの方、家族、友人、会社関係、そして『還暦』から始めたいろいろな交流の場で、多くの人、機会、場所、書物、言葉などに出逢い、ちょっとしたきっかけと好奇心から踏み出し、これらと交わり、学びながら『古希』を迎えようとしています。



編集後記

最近の趣味は専ら、PrimeVideo での映画鑑賞です。休日は、時間があれば、テレビの画面とにらめっこしています。そんな中、久しぶりに映画館に出かけました。たまたま新作映画の情報が目に留まり、そそくさと出かけました。その映画のタイトルは、「アイミタガイ」です。この「アイミタガイ」という言葉は、＝相身互いと表記され、意味は誰かの事を思って行動したことは、巡り巡って見知らぬ誰かを救い、それはやがて自分にも返ってくるという意味だそうです。

よくよく考えれば、我々の生業としている技術士も公益の確保に貢献する、すなわち、一般国民であるエンドユーザーを思いやって調査、設計、施工監理等をしています。（自分への見返りはあまり考えてはいませんが・・・）

ＳＮＳで繋がった見ず知らずの若者たちが、金銭のためだけに、悪質な犯罪を犯す昨今において、今一度、相手を思いやることの大切さを共有すべきではないでしょうか。

久しぶりに映画館で観た感激も加わり、ハンカチがびしょびしょになる感動的な映画でした。

（三宅健一）

入会申込

徳島大学技術士会は現在、115 名の会員（2024 年 11 月 27 日時点）で、徳島大学出身・職員の技術士を中心に発足した全国でも 41 番目の大学技術士会です。徳島大学技術士会は様々な技術者の集まりであり、年齢、技術部門、居住地等のカテゴリーにかかわらず交流できる、カテゴリー横断型の、多様な人の集まる楽しい団体です。

技術士であるなしに拘らず、卒業学科も問いませんので、ご興味のある方は誰でも入会できます。

ご興味のある方は是非お申込みください。入会費・年会費は無料です。

入会申込先

徳島大学技術士会事務局　黒田憲二

連絡先　０８０－８５２２－４０１１

E-mail　kurodak@kajima.com

入会申込はこちらから

尚、組織の概要、活動内容の閲覧、イベントのお申し込みは以下の URL からホームページをご覧ください。

https://www.tu-pe.com/

徳島大学技術士会ホームページはこちらから

皆様のご入会の連絡をお待ちしております。

2024 年 7 月 6 日作成
徳島大学技術士会　広報委員会

投稿規定

（1）内容

技術論文、工事報告（業務報告）、報告、エッセイなどはもとより、近況報告【最近特にうれしかったこと、孫が生まれたなど】なんでも可といたします。
ただし、技術士法及び技術士倫理要領を遵守した内容として、日本技術士会及び会員の名誉を傷つけたり、誹謗中傷したりする内容でないこと、著しく偏った見解や個人の主張など誤解を招く恐れのある内容でないこととします。

（2）書式

書式は、以下のいずれでも可とします。

・（ひな型）二段書き：巻頭言、会員からの便り 22×47 行
・（ひな型）一段書き：48×47 行
・（ひな型）　　：新会員の紹介、会員の近況

（3）著作権

文中に引用する図表等に著作権許諾等を要する場合や、学会誌等に掲載された論文を再投稿する場合は、執筆者は責任を持って著作権者等の承諾を得て投稿してください。

（4）校正

記事内容は投稿者の責任としますが、校正の際に広報委員会で次の修正を行います。

原稿の字句に関する間違いは文意を変えない範囲で修正を行うことがあります。
修正箇所が多い場合は執筆者に返却します。

会報は、徳島大学技術士会の会員の皆様からの投稿で構成されています。
引続き、皆様からの積極的な投稿とご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

徳島大学技術士会会報

第2号　令和７年４月１２日

発　行　徳島大学技術士会

編集者　徳島大学技術士会広報委員
広報委員長　前田　秀夫
広報委員会幹事　三宅　健一（中国地方担当）
広報委員会幹事　須賀　幸一（四国地方担当）
広報委員会幹事　川上　剛司（関東地方担当）
広報委員　阿部　馨
広報委員　伊藤　圭一
広報委員　右城　猛
広報委員　鯉田　昭雄
広報委員　友道　康仁
広報委員　黒田　憲二