

徳島大学技術士会会報

第1号 令和6年5月12日



徳島大学技術士会会報 目次

1. ご挨拶	1
2. 令和4・5年度の活動実績	2 - 1
令和4年度徳島大学技術士会事業報告	2 - 1
令和5年度徳島大学技術士会事業報告	2 - 2
設立記念講演 「技術者コミュニティの可能性と期待」	2 - 3
第1回講演会 「循環型資源としての食用コオロギの可能性」	2 - 4
第1回講演会 「脱炭素化と水素・燃料電池」	2 - 5
第2回講演会 「これからの洪水災害対策について」	2 - 6
第4回講演会 「バイオテクノロジーと変わりゆく食環境」	2 - 7
3. 設立総会議事録	3 - 1
4. 第1回年次大会	
第1回年次大会議事録	4 - 1
5. 会員からの便り	
招待便り 徳島のまちづくり	
ー徳島のホール計画とのかかわりからー (山中英生)	5 - 1
タイ料理1 (黒田憲二)	5 - 2
解説「蓄電技術1」 (黒田憲二)	5 - 3
徳島大学JABEEの現況について (上田隆雄)	5 - 4
学生時代の話 (三宅健一)	5 - 5
しまなみ海道案内 (阿部馨)	5 - 6
私の趣味Part1, 2 (蘇鉄本稔)	5 - 7
私の思う人間学 (友道康仁)	5 - 8
近況報告 (渡部耕次)	5 - 9
CPDについて (松浦康博)	5 - 10
瀬戸大橋 (前田秀夫)	5 - 11
次世代スマートメーターの検討について (林俊弘)	5 - 12
技術士試験体験談 (鯉田昭雄)	5 - 13
科学体験フェスティバル (池谷聖)	5 - 14
技術士への挑戦 (出口祥啓)	5 - 15
近況「退職後、古希の生活」 (坂東武)	5 - 16
最近の広島市のご紹介 (大丸讓二)	5 - 17
トルコの経験で思うこと (川上剛司)	5 - 18
天職? (加藤憲一)	5 - 19
6. 会員の近況	6 - 1

ご挨拶

会長 坂東 武 (建設 S51)

徳島大学技術士会は、令和4年(2022年)4月2日、工学部100周年の年に創設され、2年が経過しました。この間、新型コロナウイルス感染による活動制限もありましたが、オンライン会議も併用しながら、総会や幹事会、講演会など、予定の活動を実行することができました。これもひとえに会員の皆様、徳島大学、講演講師の方々ならびにご寄付をいただいた方々のご協力のおかげであります。ここに、心から感謝申し上げます。

本会は、これまで、あるようでなかった徳島大学卒業生のエンジニアクラスターであります。その理念は、徳島大学の卒業生・在校生・教職員である技術士・技術士補・修習技術者などが中心となり、知識と知恵を結集し、徳島大学の発展ならびに地域や社会に貢献し続けることであります。この理念に到達するための5つのミッションのそれぞれについて、この2年間の活動を振り返ってみます。

「ミッション1 全国的なネットワークを構築します。海外へも広げていきます」

本会の会員は、中・四国と近畿、関東に在住の方が中心であります。今後も会員増強、全国ネットワーク化や海外拡大に継続して取り組んで参ります。また、本学出身の技術士名簿が完成していませんので、本学及び工業会をはじめ日本技術士会や企業内技術士会の協力をいただいて、名簿の充実をめざして参ります。

「ミッション2 会員の技術研鑽や会員相互の親睦や異なる技術分野の交流を深めます」

総会時や講演会において、これまで5回、8件の講演により技術の研鑽や交流を図っています。本学の先生から研究事例が5件、技術士から水素・燃料電池や人工重力施設の研究事例2件、日本技術士会から資格取得や人材育成の報告1件の講演をいただいています。ハイブリッド方式で会場は徳島県関西本部を利用させていただいています。会の終了後は、先生方にも出席いただいた懇親会にて、大学の研究、企業活動、技術情報、会員情報等の交換・交流により親睦を深めています。

「ミッション3 学生や教職員と交流・協働できる場を創設して、研究開発や教育との連携・支

援、JABEE支援、会員の能力開発を支援します」

交流・協働できる場の創設には至っておらず、大学の研究教育との連携支援、会員の能力開発支援もこれからの取り組むべき課題であります。その中で、既往のT&E会において学生への就職説明、技術者倫理、技術士の役割等の講演・説明を行っています。

「ミッション4 技術課題、経営課題、持続可能な地域社会や環境づくりの課題に対して、提案、助言が出来るように継続的に取り組みます」

まだ、課題の抽出には至っておらず、未開拓の活動分野であります。本会の活動全般を拡充していくなかで、自然に課題が抽出されてくるものと考えていますので、まずは本会の活動の活性化に取り組んで参ります。

「ミッション5 徳島大学、同窓会、日本技術士会や大技連、関係団体等との交流、連携により、本会活動の多様性と活性を図り、また、技術士制度の普及や資格取得を支援します」

徳島大学と工業会とはその都度ご協力いただき交流連携を図っています。日本技術士会には講師派遣をいただきましたが、本会会員には、日本技術士会の役員として活躍されている方も多数おられます。また大技連に加盟して、試験情報や他大学との情報交換を行っています。しかしながら、新たな学協会団体との交流連携は出来ていません。さらに技術士の2次試験支援は出来ていませんが、近畿支部において、修習技術者の技術指導等の実績があります。

このように、2年間を振り返ってみますと、コロナ禍の活動制限や財源と会員の確保の困難性などの制約下、なんとか本会活動を継続できたことは大いに評価したいと思います。その一方で、会員の増強、交流、研鑽など課題は山積していることも事実であります。

いずれにしましても、これからもこれまで以上に活動を継続し、拡大して参る所存であります。

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。

また、徳島大学教職員ならびに徳島大学工業会をはじめとする徳島大学びざん会(旧：徳島大学同窓会連合会びざん会)の皆様方にも、ご協力、ご支援を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

令和4・5年度の活動実績

令和4年度徳島大学技術士会事業報告

■イベント

1_設立総会

2022年4月2日(土) Webにて 役員の選任、会則の承認、事業計画他
記念講演 演題:「技術者コミュニティの可能性と期待」
講師: 山中英生氏〔徳島大学 社会産業理工学研究部長〕

2_第1回講演会

2022年9月10日(土) 徳島県関西本部+Web

講演 1

演題:「循環型資源としての食用コオロギについて」
講師: 渡辺 崇人 氏
徳島大学バイオイノベーション研究所 講師
株式会社グリラス 代表取締役社長・CEO

講演 2

演題:「脱炭素化と水素・燃料電池」
講師: 田島 収 氏 技術士(機械部門) 山梨大学客員教授

3_第2回講演会

2023年2月4日(土) 徳島県関西本部+Web

講演 1

演題:「これからの洪水災害対策について
～流域治水とグリーンインフラの活用～」
講師: 武藤裕則氏 徳島大学理工学部長

講演 2

演題:「技術士合格率50%以上の人材育成術
～修習技術者支援は社内昇進への近道～」
講師: 河野千代氏 日本技術士会近畿本部副本部長

■幹事会

1_第1回幹事会

2022年6月11日(土) Webにて 第1回講演会の運営他

2_第2回幹事会

2022年8月6日(土) Webにて 第1回講演会の運営、第2回講演会他

3_第3回幹事会

2023年1月7日(土) Webにて 第2回講演会の運営、第1回年次大会、
日本技術士会との相互協力協定他

■その他

- | | |
|-----------------------------|------------|
| 1_日本技術士会に設立の届出(41番目の大学技術士会) | 2022年4月18日 |
| 2_大学技術士会連絡協議会に入会 | 2022年4月20日 |
| 3_日本技術士会理事会にて設立報告(全国に公表) | 2022年5月11日 |
| 4_徳島大学工業会総会にて設立報告 | 2022年5月14日 |
| 5_日本技術士会と相互協力協定締結 | 2023年2月15日 |
| 6_大学技術士会連絡協議会に出席 | 2023年3月11日 |

令和5年度徳島大学技術士会事業報告

■イベント

1_第1回年次大会

2023年4月8日(土) 徳島県関西本部+Web

記念講演 演題:「徳島大学における生物系教育研究の変遷
～分子集合体研究の結びつき～(仮題)」

講師:松木 均氏 徳島大学生物資源産業学部長

2_第3回講演会

2023年9月9日(土) 徳島県関西本部+Web

講演 1

演題:「阿波なでしこ技術サロン」

「大学スタートアップスタジオ「U-tera」設置とその取り組み」

「起業体験実習」

講師:徳島大学理工学部准教授 武間亮香氏

講演 2

演題:「人工重力施設研究～恒久的な宇宙進出のために～」

講師:鹿島建設(株)イノベーション推進室宇宙分野担当部長
大野琢也氏

3_第4回講演会

2024年2月3日(土) 徳島県関西本部+Web

講演 1

演題:「レーザー応用技術」

講師:徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授 出口 祥啓氏

講演 2

演題:「バイオテクノロジーと変わりゆく食環境」

講師:月桂冠(株)醸造部生産技術課課長

堤 浩子氏 技術士(生物工学部門)

■幹事会

1_第4回幹事会

2023年6月11日(日) Webにて 会報の作成について、第3回講演会について

2_第5回幹事会

2023年8月5日(土) Webにて 第4回講演会について、全国大会(愛知)への
広告協賛、第2回年次大会(徳島で行う)
について、会報の執筆内容他

3_第6回幹事会

2024年1月6日(土) Webにて 会報の作成状況、第5回講演会他

■その他

1_徳島大学工学部創立100周年記念式典、ホームカミングデイ 2023年5月14日

2_徳島大学技術士会会報を発行 2024年5月12日発行日予定

講演会「技術者コミュニティの可能性と期待」（徳島大学技術士会設立記念講演）

講師： 山中英生氏〔徳島大学 社会産業理工学研究部長〕

日時： 2022年4月2日（土） 15：00～ 16：30

場所： TeamsによるWeb講演会

1. 自己紹介

京都に生まれ、実家は京都清水焼の原料屋。大阪万博で交通に興味を持ち、京都大学の交通土木工学に進んだ。1989年に徳島大学に赴任し、住民参加や合意形成の研究に携わるようになる。

1996年にロンドン ウェストミンスター大でパッケージ・アプローチの研究をし、1998年からは土木学会のグループでPIや参加型計画PCM手法の研究を始め、2004年からはMITに留学していた研究者とコンセンサスビルディングなど海外の合意形成手法の日本への導入を研究してきた。



2. コンセンサスビルディング（社会的合意形成の手法）

社会的な合意形成を図るには、民主的な決定が必要であるが、定まった方法はない。民主的決定方法には官僚的方法、社会運動的方法、政治的方法、協調的方法があって、歴史的に変遷している。問題の多様性が高く、利害の相互依存性も高い現代では、その中の協調的方法（お互いに納得するまで話し合う）が有効とされている。

協調的合意を成功させるのには3つの要素が必要である。1つ目は公正と感じるプロセス。2つ目は利害に基づく交渉。3つ目は中立の第三者の関与である。中立的第三者は調整役となる専門家であり、参加者を重要な課題と目標に集中できる様会議をデザインするファシリテータ、第三者を仲介者として交渉としての援助、交渉の場をデザインするメディエータがある。

コンセンサスビルディングでは関係者分析（ステークホルダー分析）がまず大切なプロセスになる。関係者分析は、雪だるま式サンプリング（ヒヤリングした関係者がさらに関係者を紹介してヒヤリングが増えていく）で個別に課題への関心をヒヤリングする。この時、情報の守秘、中立的立場を関係者に明確にすることで、担当技術者の中立性や専門性への信頼を構築することができる。

3. トランジション・マネジメント（社会改革を目指す手法）

関係者の合意を目指すとなかなか改革が進まない。そこでオランダで始まったトランジション・マネジメント（TM）手法に着目している。これは先駆者（フロントランナー）の挑戦的な活動を促すことで、未来社会を体現して、社会を変えていこうとする手法で、今ある当たり前をなくし、未来の当たり前を作るというXカーブ図で表現される。

TMでは、フロントランナーのワークショップを開き、未来ビジョンを描き、仲間が増えていくような活動を進める。このような方法はLQCアプローチ（Lighter、Quicker、Cheaper）としても知られている。LQCはコミュニティ（仲間＝活動者、ユーザー、スポンサー）づくりにつながる。

TMに必要な要素の研究で金沢市を調べた。金沢では自転車対策でトランジションが起きていて自転車が安全な道を実現している。その活動の鍵は学習と人的なネットワーク作りで、その結果“実践コミュニティ”を形づくるのが重要だという結果になっている。

講演会「循環型資源としての食用コオロギの可能性」 (徳島大学技術士会第1回講演会)

日 時：2022年9月10日(土) 14:05~15:15
参加者：22名(会場：8名、Web参加：14名)
場 所：徳島県大阪事務所+オンライン (Zoom)
講 師：渡邊 崇人 博士【株式会社グリラス代表取締役CEO】
(国立大学法人徳島大学バイオバリエーション研究所・講師)

1. なぜ今『昆虫』が注目されているのか？

国際連合食糧農業機関 FAO2013 報告書では、従来の食品(家畜等)の収穫は困難となり食用昆虫が有望であることが示されている。

大正時代、イナゴは国民の50%以上、55種類の昆虫を食べていた。昆虫食関連のグローバルマーケットとしては現在、数百社以上あり2030年には1.2兆円産業となると予想されている。世界人口は急速に増え2050年には約100億人となり中でもタンパク質が足りなくなる。牛・豚・ニワトリは環境コストが高く持続可能ではない。



2. なぜ『コオロギ』なのか？

フタホシコオロギをモデル生物としメカニズムの解明をしてきた。

コオロギは飼育しやすく発育も早くサイズも大きく雑食であるためエサに困らない。食品ロスを活用した循環型生産ができることが利点である。

【1Kgの体重増加に】

必要な飼料 ⇒ コオロギ：1.7Kg、牛：10.0kg

必要な水資源 ⇒ コオロギ：4L、牛：22,000L

排出する温室効果ガス ⇒ コオロギ：100g、牛：2,800g

3. コオロギを利用するための研究開発とは？

高効率化によるコスト低減(革新的コオロギ生産技術の構築・自動化)、事業性の確保(社会受容性の向上・機能性)、持続可能性の向上(食品残渣での飼育技術の確立・安全性)が必要である。飼育システムの開発によりコスト削減し、ゲノム編集による品質改良もしている。

4. 食用コオロギのビジネスは？

有望な食用コオロギを社会実装するには「自分」がやらなければならないと思い、2019年5月9日に徳島大学発ベンチャー、(株)グリラスを立ち上げコオロギビジネスを始めた。各領域に精通したメンバーをそろえ現在約50名となっている。徳島県美馬市の廃校(芝坂小学校)を食用コオロギ生産拠点・コオロギファームとし、繁殖⇒収穫⇒加工とワンストップで運用している。2020年5月に無印良品とコラボしコオロギせんべいを発売した。2021年、自社商品としてC. TRIAクッキー、クランチを発売し、日経優秀製品サービス賞・日経産業新聞賞を受賞した。プロテインバーやクッキーの小売店への展開を進めており、6月~ファミマの一部で先行販売中。

食用コオロギが「あたりまえの選択肢」となる社会を作り、テクノロジーを核としたコオロギの総合メーカーに！を実現したい。

興味ある方はぜひご一報を！

講演会2「脱炭素化と水素・燃料電池」 (徳島大学技術士会第1回講演会)

講師： 田島 収氏〔田島 収 技術士事務所所長、山梨大学客員教授〕
日時： 2022年9月10日(土) 14:00～17:00
場所： 徳島県大阪事務所およびzoomによるWeb講演会

1. 自己紹介

1974年に三洋電機㈱に入社し中央研究所に配属された。
国のプロジェクトである電気自動車用亜鉛空気電池の開発に従事し、1977年からはりん酸形燃料電池(PAFC)の研究開発を開始。㈱ENEOSセルテック合弁会社設立とともにエネファームの商品化に従事。化学が専門であるが、技術士では燃料電池は機械部門であり、機械部門で登録している。
定年後に山梨大学客員教授に就任し、2012年に技術士事務所を開設、経産省等の中小企業のビジネスマッチングなどを実施。



現在は、IEC燃料電池、ISO水素燃料技術の標準化、JEMA燃料電池認証に参加している。

2. 気候変動と脱炭素

2018年の自然災害による経済損失が大きく、世界で100億ドル超。日本以外にも世界各国で被害が発生している。中でも台風21号と西日本豪雨で合わせて2兆5000億円の被害があり、保険会社の支払いも多い。保険会社は支払いを減らす方向に動く可能性がある。2019年は、台風19号と台風15号が経済損失額で世界1位、3位となっており、合わせて2兆7000億超の損失。我々の身にも影響が出ている。

3. 水素の基本特性と安全性

危ないというイメージがある。安全とは言い切れないが都市ガスと同じくらい。慣れていないので危ないと思ってしまう。水素の安全性を確保するためのポイントは、水素を漏らさない、漏れたら検知して止める、漏れても滞留させないが重要。

4. 水素の製造、貯蔵・輸送、利用の概要

再エネなどの余剰電力を使って水電解で水素を作る。1kW分の水素を作るのに5kW必要であるが、水素は長期間貯蔵できるメリットがある。

海外から化石燃料からのCO2を固定or水電解で水素を作り日本に輸送。キャリアは液化水素か有機ハイドライドとしても持ってくるかアンモニアの形が考えられる。神戸港にオーストラリアから液化水素を持ってくるプロジェクトが進行中。

用途は、【発電】ガスタービン、燃料電池、【輸送】燃料電池、【民生】燃料電池、【産業】産業プロセスでの使用(例 高炉の化学反応に使用)

6. 徳島県の水素利用構想

福岡、山梨県、山口周南市の取り組みは有名である。徳島県は目立っていないが着実に取り組みがされている。特に重要なのは、副生水素の活用が進んでいること。

東亜合成㈱が苛性ソーダ製造過程で発生する水素を水素ステーションからバスに供給。バスを2台導入している。バスは定期的に大量に水素を使用するので需要が見込めるメリットが大きい。

ほかには、MIRAIをパトカーに改造し、小学生のデザインを選定するなどの取り組みをおこなっている。

講演会「これからの洪水災害対策について
～流域治水とグリーンインフラの活用～」
(徳島大学技術士会第2回講演会)

講師： 武藤裕則氏〔徳島大学理工学部長・教授〕

日時： 2023年2月4日(土) 14:00～17:00

場所： 徳島県関西本部会議室およびzoomによるWeb講演会

1. 自己紹介

大阪生まれで英国のブラッドフォード大学に行くまで大阪にいた。1992年から英国ブラッドフォード大学で助手を務め、徳島大学へは2010年から赴任している。2016年徳島大学大学院理工学部の教授。2022年4月に徳島大学理工学部長に就任した。専門は土木工学(水工学、河川工学)。



2. 近年の水災害

近年、雨量が増え、毎年のように数10人規模で水災害で死者が出ている。ハザードマップは大きめのハザードを設定して表現しているが、近年はその状況が起こり得る。2018年7月の西日本豪雨では220の方が亡くなっている。倉敷市の真備町では高梁川で破堤し、住宅等は1階は完全に水没していた。過去には高梁川周辺は水田ばかりであったので、氾濫水が住宅等を水没させることはなかったが、最近では川の近辺に住宅が多く建っていて、被害にあっている。

水災害防止には河川整備と流域の調和が必要である。

3. 流域治水

流域治水には「2つの全て」が必要である。1つ目はあらゆる関係者が協働することである。2つ目は流域全体を考えることである。

流域治水は、「ながす」「ためる」「とどめる」「そなえる」の4つの方針で展開されている。

例えば、滋賀県の流域治水の考え方では、堤防整備などで水を安全に「ながす」。調整池・水田などで水を「ためる」。土地利用規制などで水を「とどめる」。4つ目は水害履歴の調査などで水害に「そなえる」情報の取得等である。

徳島県のケースでは、河川の整備・維持管理を行い水をスムーズに「ながす」。懸念される個所での開発行為を制限し、氾濫原を「とどめる」。浸水想定区域での避難計画の作成で、水害に「そなえる」教育の実施。河川等出水警戒区域における建築制限で、住宅等建設を「とどめる」。農地・森林等の浸透力などで水を「ためる」。河川に係る情報収集・分析で、水害に「そなえる」という方針で流域治水を展開している。

4. 洪水対策への水田の活用

水田は人が作ったグリーンインフラである。又、人口減少のため、宅地転用が減速している為、水田の減少が少なくなっている。水田は保水量があるので洪水を調節できる。その点で、水田は洪水対策として利用可能である。

今後も気候変動により、ハザードマップに設定されている規模の洪水は起こり得る。危険度の高い地域の住居建設を回避する方法もある。又、水田等グリーンインフラの保水力を利用した治水も有効である。

流域治水は「ながす」と「ためる」両者を強調して行うことが大切である。

講演会「バイオテクノロジーと変わりゆく食環境」 (徳島大学技術士会第4回講演会)

講師： 堤 浩子氏 (技術士 生物工学部門) [月桂冠(株) 醸造部生産技術課 課長]
日時： 2024年2月3日(土) 15:35～16:45
場所： 徳島県関西本部会議室+Web

1. 自己紹介

徳島生まれ。京都の酒造メーカーの月桂冠に勤務し、日本酒造りやその副産物が持つ機能性の研究にも携わっている。最近では社内の若手に酒造りの実習教育もしている。



2. 月桂冠株式会社

月桂冠株式会社は京都市伏見区の酒造メーカーであり、事業は日本酒製造販売が9割を超え、最近ではノンアルコール日本酒も製造している。創業1673年、海外では、アメリカにも醸造工場がある。アメリカの醸造工場では現地の米と水(京都伏見に近い硬度の水の場所に工場を建設)で製造している。

3. 我が国の食生活

1965年では日本人は1日にご飯を5杯、肉を1回食べていたが2007年では1日にご飯を3杯、肉を3回食べ、油摂取量も3倍になり、食生活が変わってきている。おまけに食材は輸入に頼っており、食糧自給率は40%ほどである。

農林水産省では食料自給率を45%まで引き上げようという目標を掲げているが、そこで目標達成に役立つのは農作物の品種改良である。

これまでに、イネ、ダイズ、トウモロコシは品種改良により遺伝子が増え、より大粒のものが収穫できる。スーパーで売っている野菜は自然種のものではなく、品種改良されたものである。

4. バイオテクノロジー

オールドバイオテクノロジーとしては発酵・醸造等がある。海外の人はカビを食べるのを嫌がるのはカビ毒を産生するカビが問題となっているが、日本で醸造・発酵に使われるカビ(麹菌)は安全性が高い。酒造りに適している山田錦は普通のイネより大きく育ち、粒も大きい。育種には10年以上を要し1936年に登録され、80年を超えて現在も山田錦として、栽培されている。

ニューバイオテクノロジーとしては、遺伝子組み換え、ゲノム編集などがある。

例えば、遺伝子組み換え作物として開発されたダイズ、ジャガイモ、トウモロコシ、ワタは収量を増やすために除草剤を使用するが、その除草剤で枯れない様、遺伝子組み換えが行われている。

ゲノム編集技術は、ターゲットのDNAを精度よく切断し、点変異の発生、一部置き換え等が発生する(SDN-1,SDN-2,SDN-3)。海外では遺伝子組み換え技術は多く使われており、特にアメリカでの使用が多くなっている。

遺伝子組み換えの消費者調査であるが、遺伝子組み換え体作物はできれば避けたい、ゲノム編集技術に至っては、ほとんど知らないという調査結果である。(<https://cbijapan.com/news/4431/>)

遺伝子組み換えのメリットは、生産が早い、生産量増、農薬の削減が主に上げられる。遺伝子操作のデメリットはアレルギーの原因になる可能性、食経験が少ない、生物多様性等に環境への影響を問われている。

設立総会

徳島大学技術士会設立総会議事録

日時：2022年4月2日（土） 14:00～ 14:50

場所：TeamsによるWeb総会

1. 参加総数

会員総数：87名

出席者：34名

欠席者及び委任状数：39名

2. 発起人会代表経過報告（坂東発起人会会長）

「徳島大学技術士会」設立は工業会近畿支部連合会より昨年5月30日に提案があった。6月16日に工業会理事会にて意思決定し、関係機関と協議し、9月14日に大学本部より名義使用許可が下りた。その後発起人会を組織し、10月、12月、2月にWeb会議を開催し、設立の準備を進めた。

1月から人海戦術にて会員募集し、現在87名の会員数に至った。有資格者は350名と推測される。徳島大学技術士会は、他大学技術士会の好事例を技術士として母校に還元したい。技術士には色々な部門があるので、徳島大学7つの同窓会を横串で繋ぎたい。これまで企業や社会に貢献してきた技術士が、これから母校に貢献したい。等、本会設立は有意義なことである。

3. 来賓祝辞

武藤 裕則 徳島大学理工学部長

発起人会による創設活動に深く敬意を表します。

土木を由来とする社会基盤デザインに属しているが、色々な委員会で技術士とかかわるようになった。技術士の存在は知られているが、大学では学生があまり技術士を意識していない様である。技術士の存在を可視化するのいいと思う。本技術士会の意義は3つあると思われる。一つは学生に将来像を解らせる。二つ目は社会が求めているものが解る。三つ目は技術士が横串となって繋いで行ける。

松木 均 徳島大学生物資源産業学部長

技術士を結びつける仕組みが今まで徳島大学には無かった。既に40校の大学技術士会が存在する。徳島大学技術士会は四国で初めての大学技術士会である。各大学技術士会と本会が交流し、徳島大学に還元することにより、大学が発展できればと思う。

産業資源学部にも所属しているが、技術士との交流は、あまりなかった。今回、母体となる組織ができたので、学生にも参画させたい。

4. 議事録署名人の選出

池谷 聖、林 俊弘が議事録署名人として選出された。

5. 議事

第1号議案 役員の選任

意義無く承認された。

第2号議案 会員数の報告

現在、正会員86名、準会員1名

第3号議案 会則の承認

会則23条の定時総会に上程する書類で、「事業計画書」を「事業報告書」に修正

第4号議案 事業計画案

意義無く承認された。

第5号議案 2022年度収支予算案

意義無く承認された。

6. 閉会

14:50をもって閉会した。

以上、徳島大学技術士会設立総会の経過の要領およびその結果の正確性を証するため、議事録を作成し、議事録署名人はこれに署名押印します。

令和 4年 4月 5 日

名称 徳島大学技術士会

議事録署名人 池谷 聖

議事録署名人 林 俊弘



第1回年次大会

徳島大学技術士会第1回年次大会議事録

日時：2023年4月8日(土) 14:00～14:50

場所：徳島県関西本部6階会議室

1. 参加総数

出席者：24名

2. 会長挨拶

「徳島大学技術士会」は設立1周年を迎えた。その後、2回の講演会も行い、現在に至っている。又、大学技術士会連絡協議会にも加盟し、日本技術士会とは相互協力協定も締結した。今年度は、名簿作成、会員交流、母校・学生の支援に加えて、日本技術士会との広報連携、さらに会報作成などの新たな活動を展開したい。今後とも、ご協力、ご支援をお願いします。

3. 来賓祝辞

山中 英生 徳島大学社会産業理工学研究部長

3月31日で教授の職を退き、研究部長という立場となった。しかし、従来同様、授業等を行っている毎日である。

また、リスキリングや地域連携確立のための様々な活動を行っている。

武藤 裕剛 徳島大学理工学部長

徳島大学技術士会は活発に活動しており、今後ますますの発展を祈念する。

理工学部の状況としては、今年度より、医光融合プログラムで新入生が30人増えた。この定員増は、全国3校のみである。

4月6日には入学式があり、646人の新入生を迎えた。彼らが将来は技術士になるであろうことを期待している。

4. 議事録署名人の選出

林 俊弘が議事録署名人として選出された。

5. 議事

第1号議案 会員数の報告

現在、正会員105名、準会員1名、計106名の会員が所属している

第2号議案 2022年度事業報告

設立総会1回、講演会2回をイベントとして実施した。幹事会は3回実施し、イベント企画を行った。

日本技術士会への設立報告、大学技術士会連絡協議会への参画、徳島大学工業会への設立報告、大学技術士会連絡協議会総会への参加を行った。

日本技術士会とは相互協力協定を締結し、お互いの活動協力を行うことになった。その関係で、徳島大学技術士会の名で直接的な受験指導はできない。しかし、個人指導は可能である。

第3号議案 2022年度収支報告

林 俊弘氏より監査報告があった。

意義無く承認された。

第4号議案 2023年度事業計画案

年次大会1回、講演会2回をイベントとして行う。

幹事会は3回行う。

徳島大学工業会総会、徳島大学工学部100周年記念事業ホームカミングデイ、が中央イベントとして行われる。

今年度は徳島大学技術士会会報を発行する予定

第5号議案 2022年度予算案

意義無く承認された。

6. 閉会

14:50をもって閉会した。

以上、徳島大学技術士会設立総会の経過の要領およびその結果の正確性を証するため、議事録を作成し、議事録署名人はこれに署名押印します。

令和 4年 4月 // 日

名称 徳島大学技術士会

議事録署名人 林 俊弘



招待便り 徳島のまちづくり 一徳島のホール計画とのかかわりから一

徳島大学社会産業理工学研究部長 山中 英生

平成元年に京都大学の助手から徳島大学に移動して34年が経りました。土木計画の教員は、行政の計画や事業に参画する役目が多くあります。特に徳島には大学も少なく、建築系学科がなかったこともあって、赴任後は、専門外の景観や、川づくり、港の活性化など、様々なまちづくりに関わってきました。その中、長らくかかわりながら、いまだに実現せず、気になるプロジェクトがあります。徳島の音楽芸術ホールです。

徳島に来たころから、文化センターのホールに代わる新ホール建設が旧動物園に検討されていました。平成10年頃、この計画検討に参画したのがかかわりの始まりでした。当時は1800席規模の大ホールの計画で、敷地からの交通流出時の課題を考えるのが私の役目でした。しかし、交通処理だけでなく、用途地域規制、都市公園規制、整備費用などの課題が多く着工できずまいでした。

平成15年には、ホール規模等を再検討する市民会議が開催され、委員長役となります。むしろ市民活動に使いやすい1200席程度を中心に動物園跡に整備するのが適当だとの提言をだしました。

ところが、平成17年に市が推進していた西新町再開発事業のキーテナントとする案が新市長（原市長）から発表されます。ここでもホール規模や基本構想に関わり、平成19年に整備計画を取りまとめます。しかし今度は再開発事業自体に知事同意を得られず平成21年に頓挫します。

続いて再計画されたマンション+ホールの再開発案は整備費用が高騰し、見直しを主張して当選された遠藤市長によって平成24年白紙撤回になります。平成27年には市民文化センターが耐震上の問題から使用禁止になり、市内に1000席以上のホールがない状況となります。

平成26年には、再び新ホール構想の見直しが始まり、またも市の市民会議に委員長役で関わることになり、平成25年には新しい立地として徳島駅西のJR所有の駐車場の建設案を選びます。ところが平成26年、地下埋設物やLANノード施設の移設などで建設長期化と整備費用高騰が明らかになると立地断念。駅前のホールに期待しただけに悔しい思いでした。

次の会議では、文化センター跡に立地決定、整備期間短縮と費用削減を目的にDB（設計建設一括発注）とし、隈研吾氏設計の事業案を選定しました。これは県土地使用をめぐって知事と折り合いがつかず、結局頓挫します。1500席大ホールとリハ室を兼ねる小ホールで90億円程度という市民ホールとしては、いい塩梅の案でした。

その後、現内藤市長になって、令和2年に前知事へ申し入れ、令和3年には文化センター跡に加えて旧徳島中央警察署敷地までを事業対象地とした、県市協調の県立ホール「徳島文化芸術ホール（仮称）」の検討が始まります。この時は、学部長就任で委員をお断りしていました。県が進めるならと、一安心と感じたのを覚えています。

ところが、設計者・事業者選定を終えていた令和4年の知事選で後藤田現知事は事業見直しを公約に当選します。ホール規模、事業費高騰が主な理由でした。現在、徳島県はあわぎんホール（県郷土文化会館）隣に変更し、現行案整備のため解体され空地をなつた場所にJR車庫を移転、徳島駅北側の現車庫用地を活用したまちづくりを提案しています。またも、ホール完成は3年以上遅れることになりそうです。

公共事業は始めると中々見直しできないといわれています。なのに徳島のホールは5回も後戻りしました。政治に翻弄されたという見方もあるかと思いますが、そもそも音楽芸術ホールは、一部の市民が入場料を払って使うもので、なぜ多額の公金を使うのか？ 一般の人々がこうした認識をもてるのが遠因でないかと思っています。地域プライドからメディアに頻出されるスポーツイベントに比べて、音楽や芸術イベントの報道は少なく、その価値を感じにくいことも関係するかもしれません。日本のまちづくりは、問題の解決には賛同が得やすいですが、新しい価値の創造には全員合意を得ることが難しく、“無駄”のレッテルが貼られがちです。

しかし、多くの都市で見られるように、市民文化の集いの場となる劇場はまちづくりに極めて大きな影響を持っています。平成24年施行の「劇場、音楽堂等の活性化に関する法律」には、「劇場、音楽堂等は、文化芸術を継承し、創造し、及び発信する場であり、人々が集い、人々に感動と希望をもたらす、人々の創造性を育み、人々が共に生きる絆きずなを形成するための地域の文化拠点である。〈中略〉劇場、音楽堂等は、常に活力ある社会を構築するための大きな役割を担っている。」と謳っています。第二の郷里となった徳島にも少しでも価値創造できるよう、微力ながら尽くしたいと思うこの頃です。

タイ料理 1

黒田 憲二 (電気電子 S61)

2011年、バンコクはタイ洪水に見舞われ、日系企業の工場が被害を受けた。水害からの復興工事を担当し、タイに転勤となった。



仕事は、日系企業の工場の水害からの復興のための設計業務であり、急ぐ、安く、暑いのかつい仕事であった。

そんな中で、タイ料理を食べる事に楽しみを見出し、趣味のような安らぎをタイ料理に期待するようになった。

書き始めると、シリーズ化できる内容であるが、今回、バンコクの米料理について述べる。

1. カオマンガイ



カオマンガイ

有名なのは ISETAN から北へ行ったところの専門店。鳥を出汁で煮て、そのゆで汁で米を炊いている。

写真はバンコクの有名店のカオマンガイ。カオマンガイにタイハーブのきいたタレをかけて食べ

る。タレをかけなくてもしっかり味が付いているので、そのままでも美味しく食べられる。

辛い料理がほとんどのタイ料理の中で、有数の辛くないタイ料理。紹介した有名店では、1食約60THB (パーツ)、日本円で180円で当時は食べられた。

2. カオニャオ・マムアン



カオニャオ・マムアン

カオニャオ・マムアンはもち米を使っているタイのデザート。砂糖で味付けしたもち米にココナツミルクをかけて、スライスしたマンゴーと一緒に食べる。

お米が甘いので、私の周りの日本人はこれを嫌う人が多かったが、私にとっては大好物となった。甘いお米を食べるといのは、日本でもあり、おはぎがそれである。

ご飯を食べるとい感覚ではなく、おはぎを食べると思っ食べるとこれまた絶品である。

カオニャオ・マムアンはバンコクのどこでも食べられるが、当時で約100THB (パーツ) 日本円で300円以下で食べることができた。

これらのタイ料理は有名であり、カオマンガイ、カオニャオ・マムアンも日本のタイ料理店で懐かしく思っ食べるが、日本での価格は安くはない。

しかしながら、日本のタイ料理店でも食べられる品なので、食べられてはいいかでしょうか。

今回、徳島大学技術士会の会報誌を発刊するにあたり、タイでの体験からタイ料理について掲載させていただいた。

この先、会報誌の発刊が続けば、連載させていただければ幸いである。

解説「蓄電技術」その1

黒田 憲二（電気電子 S61）

蓄電技術と言えば電池である。

一言に電池といっても色々種類があり、まず、特徴で大きく仕分けされるのが一次電池と二次電池である。

一次電池と二次電池

電池には一次電池と二次電池がある。

(図1)

一次電池は使用時に放電して電気を供給するものであるが、一旦放電し終わった後は充電をしての再利用ができない不可逆反応である。代表的な一次電池は、マンガン電池、アルカリ電池、リチウム乾電池等があり、安価で安定的に電気を供給するものとして、多くの家電等で利用されている。リチウム乾電池は二次電池のリチウムイオン電池と異なり、電池の負極に金属リチウム（元素記号Li）を使った乾電池（一次電池）である。（リチウムとはアルカリ金属元素の一種で、レアメタルの一種でもある）



図1 一次電池と二次電池

二次電池は使用時に放電しても、充電が可能な可逆反応を行える電池である。充電して再度使用できる電池であり、蓄電池としても利用される。代表的な二次電池は、ニッケルカドミウム電池、NAS電池、レドックスフロー電池、鉛蓄電池、リチウムイオン電池等がある。家電のみならず、OA機器、スマートフォン、自動車にも利用され、大型のものは電力系統にも利用されている。(図2)

電力系統と接続し、電力の安定供給を目指すものは、二次電池である。



図2 スマートフォン用リチウムイオン電池

二次電池は、放電した後、商用電源にて充電ができ、再使用ができる。繰り返し再使用ができるので、未来永劫使えると思いがちであるが、二次電池にも寿命があり、充放電を繰り返すうち、充放電可能な容量が少なくなり、使い勝手も悪くなり、いつかは廃棄処分となる。

リチウムイオン電池は、危険物第四類第二石油類（灯油と同じくらいの引火点、発火点）であり、ごみ等での回収時に発火の危険性も報告されており、危険性の面からも回収・リサイクルが推奨されている。

(図3)



図3 リチウムイオン電池の注意書き

徳島大学の JABEE 状況について

徳島大学 教授 上田 隆雄

現在、徳島大学で JABEE 認定を受けている教育プログラムは社会基盤デザインコース（土木分野）と電気電子システムコース（電気・電子分野）の2コースとなっている。しかし、これまで他分野で JABEE 認定を受けてこなかったわけではなく、過去に JABEE 認定を受けたことがあるのは、機械工学科、生物工学科、光応用工学科、化学応用工学科となっており、知能情報工学科も受審を検討していた時期もあった。当時の工学部では、技術者養成教育プログラムとしての質保証の観点から、JABEE 認定を受けることは対外的に大きな意義があり、すべての学科で JABEE 認定を受けることが目標とされていた。

一方で、本学のみならず、全国的な傾向として、JABEE 認定を更新せずに、認定プログラムから離脱する大学・学科等が徐々に増加する傾向にある。この理由の大きいところは、受審校にかかる負担が大きいことにつきる。すなわち、認定を新たに受けようとする場合や、有効期間が終了して継続の審査を受ける場合、受審校は「自己点検書」を作成し、自らの教育プログラムが、JABEE の定める4つの基準を満足していることを説明・証明しなければならない。そのために作成するのが、自己点検書であるが、自己点検書そのものだけでなく、そこに書かれた内容を証明するための根拠資料類も含めると、膨大な量の書類やデータをそろえる必要がある。受審校は、多くの労力と時間を費やして、このような書類やデータをそろえて JABEE 審査チームに提出し、審査チームは、それらの書類審査と、実際に現場を訪問しての实地審査を行った上で、申請された内容が、JABEE 認定に値するものかどうかを審査することになる。

当然のことながら、受審校の教職員は、本業の仕事を行いながら、このような受審に向けた準備を進めることになり、それだけでなく近年様々な事務処理や書類作成などに忙殺されることの多い教職員にとって、非常に大きな負担となる。さらに、受審の際には、そこそこ大きな費用負担（受審料）が発生することもあり、そこまでして JABEE を継続する必要はないのでは？との考えで JABEE 離脱を決断する教育機関が増加していると考えられる。

私が所属する社会基盤デザインコースは、建設工学科時代の2005年に初めて JABEE 認定を受けて以来、2回の継続審査を経て、昨年（2022年）3回目の継続審査を受けたが、この継続審査を受審するにあたって、本コース内でも JABEE 継続の是非についての議論があった。前述したような、大きな負担についての否定的な意見に加えて、外部からの審査を受けなくても、自分たちで自律的な教育改善システムを回していけば、それで十分では？との意見もあり、一度は JABEE 離脱の意見が優勢な場面もあったが、最終的には、我々のような地方国立大学の土木系コースにとって、卒業生が技術士補の資格を取得できる、という JABEE 認定のメリットを対外的にアピールできることのメリットが大きい、という結論に達し、当面は継続することとなった。

なお、JABEE 側もこのような受審校の動きは十分理解しており、受審校に過度の負担をかけないように、要求する基準や書類を整理し、電子データでのやり取りで、審査作業を効率化するなど、発足当初に比べると、様々な改善が進んでいる。また最近では、コロナ禍で实地審査が難しい状況であったことから、代替措置として、オンライン会議ツールを利用した審査が行われている。昨年の我々の受審の際も、このようなオンライン实地審査が行われ、従来のような、实地審査のための部屋や施設の準備作業は不要となった。ただし、従来は紙ファイルで準備していた様々な成績根拠資料を原則として電子データで準備する必要があり、その点の負担が発生した。オンラインによる審査は、人の移動が生じないので、効率的に審査が進む半面、資料を綿密に確認した上で、受審校と審査チームとの間で密な議論を行うのは難しいように感じた。

今回の継続審査では、結果として本コースの教育プログラムは高く評価され、今後6年間の継続認定を得ることができた。ただし、シラバスの改訂作業の確認体制や、教養科目担当教員との連携強化など、自分たちではなかなか確認できない部分の貴重な指摘もいただいた。今後せっかく JABEE を継続するならば、有効に活用し、教育プログラムとしてさらに改善を進め、優秀な技術者の輩出に貢献していきたい。

学生時代の話

三宅 健一（建設H2）

1. 研究室

平成2年（1990年）、短大土木2講座に配属になった。村上仁士教授、細井由彦教授のもと、「砂浜における好気性従属栄養細菌による水質変化に関する研究」に携わった。

この研究テーマを目にした方は、本当に建設工学科のテーマなの？と疑問を持たれる方も多いことと思う。

短大土木2講座は、衛生工学研究室であり、津波の歴史から新町川の水質に関する研究など、非常に多岐に亘った研究を行っていた。

そのような中、私は、徳島県内の沿岸の13の海岸（北灘、土佐泊浦、岡崎、月見が丘、小松、大神子、和田島、北の脇、橘湾、椿泊、大浜、大砂、宍喰）の砂浜や水質を月に1回程度採取して、現地調査を行い、徳島県内の砂浜の浄化作用について研究を行っていた。

月に1回の現地調査の前には、人工海水の作製、試験管の洗浄・滅菌など準備作業を行い、現地調査の後には、水質試験や培養準備など、それぞれ研究室総出で行っていた。

研究室で実験等で夜なべをする際には、細井先生自ら、夜食を作ってくれたり、文化祭では、おでんを作って、提供した。また、不定期ではあるが、研究室の皆さんで、細井先生も一緒に、卓球をしたり、夏には、研究室でゼミ旅行に行き、花火をしたり、バーベキューをしたりしたことも懐かしい思い出である。

ある時には、村上先生が新居を建てられたということで、研究室のみなんで、村上先生の新居に遊びに行き、奥様の美味しい手料理に舌鼓を打ったことも昨日のこのようである。

村上先生は、防災功労者内閣総理大臣を受賞され、平成29年11月3日に、祝賀会を開催した。研究室の諸先輩方や後輩とともに、楽しい時間を過ごしたことも良き思い出である。



村上仁士先生 防災功労者内閣総理大臣表彰受賞祝賀会 平成29年11月3日 於 サンシャイン徳島アネックス

村上仁士先生 防災功労者内閣総理大臣
表彰受賞 祝賀会(平成29年11月3日)

2. 阿波踊り

皆様ご存知の通り、徳島の風物詩である阿波踊りは有名である。

土木・建設でも、連を作って、参加していた。

8月12日～15日の間は、とにかく踊りまくっていた。大学院も含めて、大学在学期間中の6年間は、全て踊った。

夜だけでなく、昼間、開催される大学選手権にも参加していた。

これも懐かしい思い出である。

3. 大学の歌

最後に、「徳島大学の歌」の紹介である。大半の方は、しばらく耳にしていないかも知れない。

この歌を作詞された「日野裕善」氏は、美士利会広島支部の大先輩である。

久しぶりに聞きたい方は、“徳島大学の歌 動画”で検索してみてください。

徳島大学の歌
日野裕善 作詞
松本之助 作曲

一、眉山にかおる青嵐
うつして清き吉野川
流れにやどす栄光の
ほまれは高き学園に
あ、青春の夢つどひ
われら世紀の扉をあけむ
称へあれ 称へあれ
わが 徳島大学

二、峰おごそかに仰ぎみる
剣のすがたとしえに
そびゆる道の速きこそ
理想の境とあくがれて
あ、新生の曙を
われらたゆまず延びゆかん
誇りあれ 誇りあれ
わが 徳島大学

三、鳴門にくろく渦なせる
はてなき潮高なりて
まなびの海の千尋にも
真理を求めとまらじ
あ、躍進の力みち
われら文化の炬をあげむ
栄あれ 栄あれ
わが 徳島大学

しまなみ海道案内

阿部 馨 (土木 S33)

私は、橋梁の設計・製作・架設・保全に関わって来ました。尾道には7年間居住・勤務して来ました。話は少し外れますが、東京の隅田川に架かる、関東大震災後の復興事業橋梁群と、近年の本州四国連絡橋群を、見て回れば我が国の鋼橋の歴史は、充分学習見学したことになります。さて、しまなみ海道ですが、今治市と尾道市との間の9の島を経て、10の橋により結ばれている街道です。この海域は、氷河時代には現在よりも海面は100mも低くて、四国から本州まで歩いて渡れました、今でも瀬戸内海の平均水深は、31m程で浅い海なのです。このルートの特徴は、自動車でも、自転車でも、歩行でも今治から尾道まで往来出来ることです、しかも、沿海はギリシア沖のエーゲ海よりも美しい景観に囲まれています、体力・知識力に富む学生諸氏には、是非とも一度は往復して欲しい日本一の自然公園です。では、今治を出発しましょう、来島海峡第三大橋が現れました、この橋は第二・第一大橋と共に、三連箱桁吊橋を形成しています、来島海峡は、明石海峡・備讃瀬戸海峡と並ぶ、国際航路です。このルートの今治市の宿泊拠点には、今治国際ホテル・旅館が多数あり、夜の居酒屋では、串に刺さっていない皮を鉄板で軽く焼き、小さな板状の鉄の重しを載せプレスして造る、焼き鳥屋が有名です。来島海峡大橋では、主ケーブルの防食システムに、塩分を除去した乾燥空気を、主ケーブルのストランドの隙間に吹き込んで、相対湿度を60%以下に抑える腐食防止を実施しています。次は大島です、ここには、河野水軍と村上水軍の能島城跡があります、河野水軍は弘安の役の時、博多湾で蒙古軍相手に奮戦し、村上水軍は天正年間石山本願寺側につき、信長水軍に勝利しました、伯方島は、塩で有名で今も大相撲6場所の撒き塩に使われています、伯方・大島大橋を通過して大三島橋を渡り大三島に入ります。此処には、河野・村上水軍の氏神さまである大山祇神社があります、現在も日本自衛海軍も参拝を欠かしません、宝物館には、源義経の鎧や、弁慶の大薙刀などが、奉納されています。



このルートは、日本一の自然公園です。しまなみ海道は、瀬戸内海を結ぶ重要な交通ルートです。このルートは、瀬戸内海を結ぶ重要な交通ルートです。このルートは、瀬戸内海を結ぶ重要な交通ルートです。

大三島橋は、珍しい側タイ付き2ヒンジドアーチ橋です、大三島から生口島へ渡るのが多々羅大橋で、この中央径間の中央が、愛媛県と広島県の県境になっています。多々羅大橋は、中央径間890mの日本有数の長大斜張橋です、たまたま、フランスのセーヌ河、河口に架かるノルマンディ橋が同規模の斜張橋であることから、姉妹橋の縁組を結んでおります。このルートのどちら側から、渡り始めてもこの辺りで、お昼時になりますので、ここは、多々羅しまなみ公園のレストランで、美しい斜張橋の景観を眺めながら、昼食を摂るのも楽しいものです、ちなみに、ここのヒラメ料理は、絶品です。次いで生口島に入ります、この島はレモンとハッサクの島で、耕三寺があります、夏にはサンセットビーチが家族ずれの海水浴客で賑わいます。生口橋を渡ると因島に至ります。因島水軍城は此処にあります。因島大橋は、典型的な3径間2ヒンジ補剛トラス桁吊橋であり、ケーブル支間長割は250m+770m+250mで均整の採れた吊橋とゆわれています。次は、向島と尾道市に架かる新・旧尾道大橋で、並列斜張橋です、尾道市は中世には瀬戸内の海産物の集積地として栄え、豪商を輩出しました、この豪商たちは多く社寺を寄進したものです、いまま尾道には西日本一の数のお寺があります、桜の千光寺があります、宿泊の拠点にはJR尾道駅前のグリーンヒルホテル等、中堅クラスのホテルが快適でしょう、夜の居酒屋は軒並み安くて、居心地のよい店ばかりです、速く跳び込んで一杯やってください、乾杯!!最後に、この本州・四国連絡橋群で、多くの新技術が開発されましたが、特に、主ケーブルの素線に、超高強度亜鉛メッキ鋼線を開発したことが、明石海峡大橋では主ケーブルが片側2本必要とされていた原設計から、片側1本主ケーブルの現在の設計を可能にしました。

(参考文献：海洋架橋調査会発行「しまなみ海道」)

私の趣味 Part1, 2

蘇鉄本 稔 (電気電子 S54)

私の趣味としてゴルフ、硬式テニス、ボーリング、妻と散歩、カラオケ、カメラ撮影 (主に景色・花)、友人と菜園等を行なっています。今年は2つの夢を叶えることができたので紹介します。

1つめの夢は中之島フェスティバルホールにおいてカラオケで昴 (すばる) を歌ったことです。

2つめは日本オープンゴルフ選手権 (茨木カンツリー倶楽部) で石川遼プロの組に付きキャリングボードを担当したことです。

小さい頃から歌が大好きで歌手になる夢を抱いていました。昴の歌が大好きで長男には昴 (すばる) と名付けました。営業部長の時にフェスティバルタワー建設計画 (建替) に一部関与し、当時からこの大舞台に一度は立ちたいという夢を持ち続けていました。フェスティバルホール10周年記念大会が2月22日に開催されることになり募集したところ幸運にも参加でき、当日は長男昴の誕生日でもあり、1982年頃に中国北京でホテルの建設に関与していた頃、昴は大変流行っていた歌でもあります。日本語と中国語で歌いおかげさまで大声援をいただきました。谷村新司さんが10月8日にご逝去され悲しい思いをしています。



ステージ上の私 参加者全員の記念写真
<応援80名> <私の右隣がよみいさん>

【中之島フェスティバルホールの1代目は1958年 (昭和33年) 4月3日に新朝日ビルディング内にオープン。同じ年に東京タワーも竣工2700席の座席からステージが良く見え優良ホール100選に選ばれミュージシャンにとってコンサートのステータスだった。老朽化により同規模の2代目新ホールを現在のフェスティバルタワーに設置し2013年4月3日に開業】

私は茨木カンツリー倶楽部のすぐ隣に住んでいます。主催者より日本オープンのボランティア参

加のアンケートがあり応募したところ10月12日 (木) ~15日 (日) の4日間参加することができキャリングボードとフォアキャディの担当をすることになりました。間近でプロのスコ技を見ることができ興奮そのもので釘付けになりました。どこのプロ組になるは毎日のくじ引きで決まり3日目の14日 (土) に憧れの石川遼・幡地プロ組に運よく着くことができました。スタートホール1番~18番最終ホールまで休憩もなく4時間以上スコアボードを掲げながら一緒に廻ることができ大変幸せでした。スコアも自分自身で入れ替えるため間違っでは失礼だと思い自分のプレーより緊張しましたが、2名とも成績も良く安堵しました。最終的に、優勝: 岩崎 亜久竜 (一8) 2位: 石川 遼 (一6)、3位タイ: 幡地 隆寛 (一3) となり盛況に終わりました。(敬称略)

* 4日間の入場者数: 21, 951人



幡地プロと私、石川 遼プロ 3日目終了後



優勝者(岩崎 亜久竜)とボランティアとの集合写真
優勝者の右3番目が私 (JGA より引用)

私の思う人間学

友道 康仁 (建設 S58)

新型コロナウイルスが世界中を覆い尽くした結果、社会経済活動への多大な影響を及ぼすとともに、その対策を余儀なくされて、久しい時間が経過しました。本年5月に、政府はその位置づけを2類相当から5類に緩和するとともに、様々な政策を進めています。

申すまでもなく、現状を考えますと、これからの社会は、「ニューノーマル・新常态」と呼ばれる社会です。「新たな日常」は、今後その影響力が様々な形で今後残り続け、私たちの価値観や生活を変えていくのではないのでしょうか。

ニューノーマルの時代において、「カーボンニュートラル」や「グリーン社会」など多くのチャレンジの中でも、「デジタル化」に代表されるように、まれに見るほどの科学技術の発展の結果、私たちの生活がますます便利になっていくことは疑う余地はありません。それと同時に、私たちは、政治、経済、社会をはじめとするさまざまな分野で、幸福を無条件に享受しきれないのではないかと、漠然とした不安感を抱いてはいないのでしょうか。

最近では、チャットGPTに代表される生成AIが、一気に頭角を現してきました。このAIは悪評や懸念材料もありますが、普通に質問すると「優等生のレポート」のような回答を返してきます。これからの社会に欠かせないものとなっていくことは、誰も疑わないでしょう。

ただ、特にクリエイティブという言葉に代表されるような領域では、優等生のレポートでは役に立たず、むしろ「面白い答え」が欲しいのではないのでしょうか。このような答えを引き出すために必要なことは、命題を簡潔にして感性あふれる質問に変える力、言い換えれば、我々人間が発揮しなければならない資質が「質問力」ではないかと思っています。

人間の成長過程には、「なぜなぜ？」と繰り返す質問期がありますが、私自身も、我が子が幼かった時期の問い掛けに、「そうきたか！」と唸ったことがあります。このような人間が本来持っているはずの「質問力」を育てることが、人間力の形成に必要なではないかと思っています。

さて、未来がどのような時代になるにしても、それらを構築する主体は、あくまでも「人間」だということです。毎日、毎日の我々の営みが、これから

の社会を作り上げていること、そこには供給者目線ではなく、住民目線・ユーザー目線で温かみのある、人間だからできる取組が不可欠であることを忘れてはいけません。

陽明学の第一人者である安岡正篤先生は、「人間と動物とを分ける所謂ボーダーラインというもの、ギリギリの決着は何だということ、結局、大抵が愛だということですけれども、愛はある程度動物にもあるもので、大切なのは『敬する』ということでありませぬ。『敬する』ということがあると、『恥ずる』ということがある。これは一対のもので、敬と恥、即ち敬うということと恥ずる、この敬と恥の二つの心、これが人間と動物の境界線です。」と言っておられます。さらに、「家族というものは、夫婦親子の共同生活の場にすぎぬとするそんな機械的或いは動物的なものではない。もっと精神的なもので、父は子どもの敬的、・・・であることを旨とする。」とも言っておられます。

この言葉から多くを学んだと言いたいところですが、実際の私は、仕事から家に戻ってきて、尊敬されるだけの振舞いをしなければならないのに、家を休息の場とばかり、だらしない姿を家族の前にさらけ出していたような気がします。その振舞いに加えて、ずっと心の支えとなってくれた妻への感謝の気持ちが足りなかったと再認識し、猛省しております。でも、もう遅い・・・かな？

一方で、安岡先生が「良い縁がさらに良い縁を尋ねて発展していく様は誠に妙なるものがある—これを『縁尋機妙』という。また、いい人に交わっていると良い結果に恵まれる—これを『多逢聖因』という。人間はできるだけいい機会、いい場所、いい人、いい書物に会うことを考えなければならない。」と言われている。この言葉に思いを巡らせるとき、私が感謝すべきは、多くの尊敬できる先輩・同僚に出会えたことであり、それがいろいろな形で続いていることにやっと気付いたところです。

これからの社会では、予想できないこと、思い通りにならないことが、頻出することは疑いの余地はありません。そんな時、これまで申し上げたように、主体は「人間」であり、心の結びつきがあれば、きっと「新たな日常」を支える素晴らしい夢が実現するものと信じております。もちろん、私も『一燈照隅・万燈照国』の気持ちを忘れず、持ち続けていきたいと思っています。

最後に、会員の皆様が健康に留意され、より一層ご活躍されることを心から祈念しております。

近況報告

渡部 耕次（電気電子 S54）

定年再雇用から7年、再々雇用となり、今も現役に近い状況で仕事をしている。現在は鹿島建設(株) 建築設計本部品質技術管理グループに所属し、主に設計図書の品質管理に努めている。この業界に電気技術者が少ないことから、健康であれば継続して雇ってもらえるが、さらにAIが進歩すればお役御免になる日が来るであろうと思っている。

建築の設計施工においても、最近では脱炭素が大きく叫ばれ、建築物の生涯を通じていかに二酸化炭素の排出量を少なくするかが課題になっている。我々設計部署ではZEB（Zero Energy Building）化が課題となり、エネルギー効率の高い断熱材や高性能な建材、省エネルギー設備のシステム設計が進んでいる。ZEBの目標は建物のエネルギー消費を削減するだけでなく、できるだけ再生可能エネルギーを活用することで持続可能な社会の実現に貢献することなので、効率的なエネルギー供給方法として、太陽光発電や蓄電池さらに最近では水素エネルギーの活用システム等が組み合わさり、今までとは違ったエネルギー供給システム構築のための設計が必要になってきた。水素については製造コストや供給インフラにまだまだ課題があるものの、国が進める水素社会実現ロードマップにより活用促進が進んでいくものと思われるので、のり遅れないように、今のうちから検証を進めておかなければならない。



仕事の話はこれくらいにして、趣味としてここ数年メダカに凝っている。メダカといえば子供のころ近くの川ですくっていたが、最近はあまり見かけない。数年前、私の田舎で農産物を安く販売している今治農業協同組合が運営しているお店によったところ、珍しいメダカを売っていた。高級なものは数千円の値段がついていてびっくりした。毎年品種改

良が進み、今では100種類くらいいるようである。

現在我が家には家の中にガラスの水槽が3個、家の外周りには発泡スチロール製の水槽が17個、玄関脇には陶器製の水槽が2個あって、中にはすべてメダカが泳いでいる。全部で200匹、10種類くらいはいると思われる。2月ころ、夜中に獣がきて、おそらくアライグマと思われる、相当数のメダカと金魚が犠牲になった。その後水槽には金網の蓋をつけたので、被害にあっていない。相当数のメダカがいなくなったが、この夏多くの稚魚が生まれ、今では元どおりだ。

メダカを増やすには、写真のような卵キャッチャーと呼ばれるメダカの産卵床を、水温が20℃以上になる初夏から夏にかけて、水槽に入れておくと、ここに卵を産み付けるので、それを取り上げて、子メダカ用の浅い



水槽に移す。大体10日から2週間くらいで稚魚が誕生する。最初は1mmくらいの針子と呼ばれる稚魚が2～3カ月もすると1～2cmくらいまで成長する。必ず親メダカと分けて育てないと、あっという間に親メダカのえさになってしまうので注意しないといけない。針子から若いメダカに成長するのは、うまく育てれば6割以上のようなのだが、餌や水の管理、適切な水槽の大きさ等下手をするとすぐに2割から3割程度になってしまう。

育てるのは結構手間もかかるが、いろいろなメダカを掛け合わせ、珍しい色のメダカが誕生するのを楽しみにしている。



CPD について

松浦 康博 (建設 S51)

1. CPDとは：Continuing Professional Development の略称で、技術者個人の資質向上のために継続研鑽を行うことで、技術士法第 47 条二の「資質向上の責務」では、「その業務に関して有する知識及び技能 の水準を向上させ、その他その資質の向上を図るよう努めなければならない」とある。多様化した社会において新しい課題に的確に答えていくためには、技術者は専門とする技術領域はもとより、幅広い領域で奥行き深い技術を習得していくことが必要となる。

2. CPD 認定プログラムと CPD の登録

1) CPD 認定プログラム：建設系 CPD 協議会 19 団体（土木学会、日本技術士会等）、建築設備士関係団体協議会 5 団体（建築設備技術者 協会、電気設備学会等）が主催する講習会・講演会は CPD 認定プログラムでその受講証明書を発行して貰える。

2) CPD の登録：土木学会、日本技術士会、建設コンサルタント協会、建築士会等で CPD の登録ができる。登録の際、1) で述べた受講証明書や認定プログラムでない場合も主催者の参加証明が受けられれば、登録ができる。従って、徳島大学技術士会の講演会も技術士会の印鑑を押した受講証明書があれば単位登録できる。

3) 登録 CPD 単位：登録 CPD 単位は各登録団体のルールに基づき単位が登録される。例として、表 1 に、日本技術士協会の CPD 単位登録ルールを示す。

3. CPD の活用：

1) 資格更新時の必要 CPD 単位制度：資格更新時に自己研鑽を証明するために、各資格で定められている必要 CDP 単位を満足することを求められる。例えば、RCCM では 5 年間で 200 単位、土木学会では、5 年間で 250 単位の取得が資格更新の条件となる。

2) 他資格との資格の同等性を証明：海外の APEC Engineer と技術士との相互認証の際に同等性を満たす要件として CPD 単位が要求されます。APEC Engineer の資格更新時には 5 年間で 250 単位の CPD が義務づけられており、それが相互認証の条件となります。

3) 入札時の評価項目：土木分野及び建築分野において国土交通省が技術者の評価項目の一つとして取得 CPD 単位により評価を行っている場合がある。地方自治体においても CPD 単位を技術者の評価基

表 1 日本技術士協会の CPD 単位登録ルール

区分	形態項目	内容	CPD時間 換算係数
参加型	講演・研修	講演会、講習会等への参加	1/H(hr.)
	組織内研修	企業内研修会等への参加	1/H(hr.)
	学協会活動	学協会の委員会等への参加	1/H(hr.)
発信型	論文・ 報告文	技術発表会（口頭発表）	5H(hr.)
		学術論文の口頭発表	0.4/M(min.)
		学会誌・論文集への掲載	40/件
		学術誌への論文の査読	5/件
	講師・ 技術指導	大学、学協会等の行使等	3/H(hr.)
		小・中学校等での理科講師	1/H(hr.)
		習得技術者等への技術指導	1/H(hr.)
図書執筆	技術図書の執筆	1/H(hr.)	
技術協力	大学等への有識者参加	1/H(hr.)	
実務型	資格取得	国家資格の技術資格取得	20/件
	業務成果	表彰	20/件
		特許出願	40/件
自己学習型	自己学習	自己研究、大学等の受講、私的学習会、資格取得の学習、講習会の資料作成等	05/H(hr.)

準とすることが拡大する方向にある。

4. 技術士と CPD：

1) 登録更新制度と目標 CPD 単位：技術士は現時点では更新時に CPD の必要単位制度はありませんが、継続研鑽の成果として年間 50 CPD 単位、3 年間で 150 CPD 単位の目標値が定められています。資質向上及び第三者に自身の継続研鑽の成果を示すものです。他の資格の多くが更新時に必要 CPD 単位を満足する必要があるため、いずれは技術士も更新制度が導入され、更新時に必要 CPD 単位を満足することを求められるようになると思います。

2) 「技術士 CPD」制度：2021 年から、技術士 CPD 活動実績の管理及び活用制度が始まった。これは、一定時間以上の CPD 単位を持っている技術士の認定・登録・証明制度で以下の概要です。

①技術士 CPD 活動実績時間の技術士登録名簿への掲載：2. の団体で登録した CPD 活動実績について、過去 5 年度までの実績時間を技術士登録名簿に記載することができる。

②技術士 CPD 活動実績名簿の公表：前年度の CPD 活動実績の登録時間が一定時間以上に達している技術士の名簿を日本技術士会 HP で公表する。

③技術士（CPD 認定）の認定：長期間連続して一定以上の CPD 実績が認められる技術者には、申請により技術士（CPD 認定）の認定を行う。名刺へ「技術士（CPD 認定）」の表記が認められる。

④技術士 CPD 活動実績証明書の発行：技術士登録名簿に記載された CPD 活動実績について、申請に従い「技術士 CPD 活動実績証明書」を発行する。

瀬戸大橋

前田 秀夫 (建設 S50)

本州と四国を結ぶ瀬戸大橋。今年で共用 35 年を迎えた。個人的には瀬戸大橋を構成する岩黒島橋の建設に携わった。

1.本州四国連絡橋

瀬戸大橋 (児島・坂出ルート) は建設当時、D ルートと呼ばれ本州四国連絡橋で最初に結ばれたルートである。その後尾道・今治の E ルート、神戸・鳴門の A ルートが供用した。

A ルート (神戸・鳴門ルート) の大鳴門橋は道路と鉄道の併用橋として設計施工 (現在鉄道部分は渦を見るための遊歩道として利用) されたが、明石大橋は道路単独橋の設計施工となった。D ルートの瀬戸大橋は現状在来線の 2 線載荷での供用だが、設計は新幹線含む 4 線載荷。2 線から 4 線への改造施工計画も行っている。



北備讃瀬戸大橋塔頂にて本州側を望む



レール面管理通路より見るマリンライナー

今年岩黒島橋含む瀬戸大橋供用開始後 35 周年の記念イベントとして北備讃瀬戸大橋塔頂ツアーが開催されている。ツアーによってはアンパンマン列車をレール面と同一高さから見送る事ができるおまけも付いている。

本四架橋を中心とする架橋技術向上のための戦略の一部を吊り橋のケーブル施工を例に紹介する。

建設省(本四公団)は吊橋の技術向上策として、四国早明浦ダム湖を跨ぐ上吉野橋、関門橋、大鳴門橋、下津井大橋、南北備讃瀬戸大橋と最大支間

を大きくしていった。ケーブルも断面増大、ケーブル長増大に伴い架設方法も段階的に実験的施工を踏まえ進歩した。糸をつむぐように一本一本張り渡すエアースピニング工法→100 本程度のケーブルを束ねて張り渡すプレハブストランド工法→(更なる超スパン明石大橋に備えて)エアースピニング工法(下津井大橋にて実験施工)→明石大橋はケーブルストランド工法を進化させエアースピニング工法ではなくプレハブストランド工法採用。

四国早明浦ダム上吉野橋では上下流のケーブル架設工法を両者それぞれ採用する実験施工を行った。アンカー定着部に入るとその差が明確。

2.岩黒島橋

技術的に特筆すべき事項としては以下のとおり。

1) 大型フローティングクレーンが潮流 6 ノットで作業する際使用する係留用シンカー(海中のアンカー)の設置。当時世界的に話題になったナヒモフノの財宝を引き上げるに使用した潜水支援船を使う大工事。

2) 塔基部を大型フラーティングで吊り上げ、左右フックによる立て起こす架設を我が国で初めて行った。通常制約がない場合は前後フックで立て起こすが、地形・航路等の影響で左右のフックで立て起こした。これはクレーンの構造上不可能であるが、セッティングビームと呼ぶ仮設材を用い、各ステップの状態をシュミレーションすることにより可能となった。

3) 吊橋も同様であるが、塔のみの状態 (フリースタンディング) では風に対して不安定となるため架設時には制振対策が必要となる。本主塔では自社開発の半質量ダンパ方式による制振装置を初めて用い、主塔の面外・面内の安定に効果を発揮した。

4) 本橋は地形の関係で支間バランスによるアップリフト対策として側径間端部には鋼製塊 (インゴット) をカウンターウエイトとして用いている。



瀬戸大橋が見えるグランピングより
左側が岩黒島橋右側が櫃石島橋

次世代スマートメーターの検討について

林 俊弘 (電気電子H13)

1. 背景

一般送配電事業者では、電力データの見える化によるお客さまの省エネの取り組みの促進や、遠隔検針による業務効率化等を目的に、スマートメーターをご家庭等の低圧で受電されるお客さまへ2014年度より本格的に導入しております。

関西電力送配電では、2008年に試験導入を開始し、2022年度末までに設置を完了しております。

一方で、現行の第一世代スマートメーターの有効期間(10年間)が順次満了することに伴い、2025年度以降、新たな「次世代スマートメーター」に置き換えていく必要があります。

こうした中、2050年カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギーの普及拡大の見通しや、エネルギー関連の市場取引ニーズの多様化、電力データの利用拡大ニーズの高まり等を踏まえ、次世代スマートメーターは電力DX推進に向けた重要なツールとして位置付けられております。

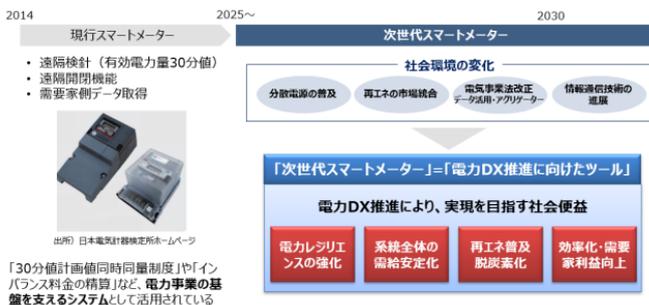


図1 次世代スマートメーターの意義

2. 機能について

次世代スマートメーターの仕様検討にあたっては、まず、様々なステークホルダーやセクターごとのデジタルトランスフォーメーション(電力DX)の形を整理した結果、電力システム全体として「(1)レジリエンス強化」「(2)再エネ大量導入・脱炭素化、系統全体の需給安定化」「(3)需要家利益の向上」という便益の実現を目指す視点で整理されました。

その上で、こうした便益の実現に貢献するために必要となる追加機能を検討し、当該追加機能毎に費用対便益試算を行った上で、搭載に相応しい

機能の精査を経て機能が決定しました。



図2 次世代スマートメーターに具備する機能

3. 仕様統一について

現行の低圧スマートメーターは、東京電力PG他7社が採用している「一体型(計量部と通信部が一体)」と、関西電力送配電・九州電力送配電が採用している「ユニット型(計量部と通信部がセパレート)」の2種類が存在しております。次世代スマートメーターでは、取りまとめされた標準機能に基づき、「通信機能の拡充」や「電波特性の向上」を図るとともに、現行スマートメーターから得た「安全性、作業性向上に関する知見」も踏まえ、現行スマートメーターから得た知見を反映し、新たに一般送配電事業者10社共通仕様を策定しております。

共通仕様化によりサプライチェーンの相互代替性を確保することで、安定的な調達体制の構築と調達コストの低減を図る予定です。

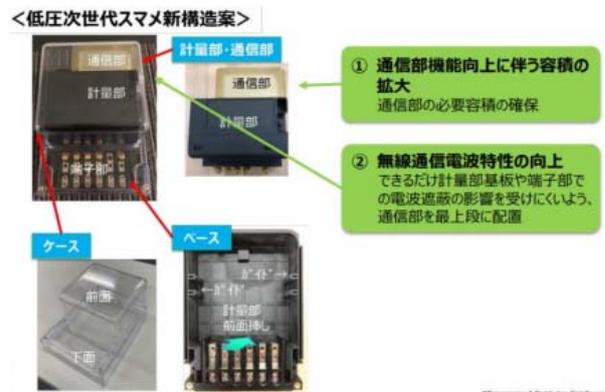


図3 構造案

4. 今後の予定

2025年度から導入を開始し、10年後の2034年度までに置き換え完了を予定しております。

技術士試験体験談

鯉田 昭雄（建設 S62）

私をはじめ技術士取得に挑戦しようと考えたのは実務経験で第二次試験の受験が可能になった入社後約10年が経過した山形県山形市の工事現場でのことでした。

その頃当社では、通信教育による技術士第二次試験対策を取り入れており、前払いで自ら申し込み、すべてのカリキュラムを完了すると会社から費用が戻るといったシステムでした。当時10万円を超える費用を自己負担し、途中でやめるわけにもいかず、必死でレポートを提出した記憶があります。

1998年度に初めて建設部門の第二次試験筆記試験に挑戦しました。大学時代、コンクリート研究室に在籍していたことから選択科目は鋼構造及びコンクリートとして、まず、第一次関門である受験申込書と実務経験証明書を仕上げました。ご存知の通り、技術士第二次試験の筆記試験は8月に行われますが、当時の宮城県会場はエアコンもなく、汗だくで手を真っ黒にしながらかひたすら書き続けましたが、午後の専門科目で力尽きたのを覚えています。

その後、福島県広野町の高速道路の現場に転勤しました。ご存知の方もいらっしゃると思いますが、JH（現NEXCO）発注の現場では年に4回既済部分検査が行われます。そのうちの1回が技術士第二次試験の筆記試験と時期が重なるため、申し込んで受験票はあるものの、受験に行けない年が続きました。

2001年度は現場がしゅん工を迎えるため、8月の既済部分検査がなくなり、しゅん工時の検査のみとなりました。ただ、多忙を極めた現場であったため、十分な受験対策ができないまま一夜漬けで専門科目の過去問題を一通り覚え、「まあ今年は無理でもいいか」と軽い気持ちで受験に向かいました。この頃の宮城県会場はエアコンが効いていたと記憶しています。

あまり準備をせず、情報もないまま受験に臨んだのですが、びっくりすることがありました。なんと択一式の選択問題が出題されているのです。また、筆記文字数も初めて受けた時の半分ぐらいに・・・制度変更を知らずに臨んだ試験、気持ちが楽になったのか、択一式の鉛筆転がしが当たったのか、分かりませんが、この年筆記試験に合格しました。

その後、口頭試験に向けて、先輩方の話を聞き、技術士倫理綱領の丸暗記と実務経験のQ&Aを作成しました。口頭試験の会場は田舎者が立ち入ってはいけない渋谷道玄坂のフォーラムエイト！時間に余裕をもって向かったつもりでしたが、一度通り過ぎてしまい、また渋谷駅に戻って地図を片手にたどり着いたのは指定された時間の10分間、冬なのに大汗をかいていました。何とか口頭試験も突破し、技術士として登録できたのは2002年5月でした。名刺に資格を記載できる誇らしさと「もうこれで資格の勉強をしなくて済む」とほっとした気持ちがあったのを覚えています。

しかしながら2000年に総合技術監理部門が新設されました。当初、会社としてもそんなに進んでいなかったのですが、ある時期から取得せよとの圧力が高まり、制度が変わってしまいましたので、2008年度に一次試験の適性検査のみ受験しました。何も考えず受けに行きましたが、結果は11/15とかなり危ういものでした。

2009年度の総合技術監理部門に申し込みました。すでに名古屋支店に転勤し災害復旧現場と支店工事課業務を掛け持ちしていましたが、いろんな受験サイトを確認し、ある塾のオンライン参考書をダウンロードしました。その頃、一人一台のパソコンが当たり前となり、字を書くことがほとんどなくなっていました。筆記試験の記述問題は途中右手がつつたのを覚えています。とにかく余白を埋めるため、図やグラフ、表を多用しました。何を書いたか覚えていません。あまり中身のあるものではなかったと思いますが、何とか筆記試験を突破しました。

そして2回目のフォーラムエイト、慣れた道です。面接を担当する先生と災害復旧の話で盛り上がりました。面接時間のほとんどを雑談と現場の話で費やしたため、事務官が最後に定型の質問をするよう促すほどでした。雑談戦法が功を奏したのか、2010年3月に技術士総合技術監理部門に登録することができました。

これが私の技術士建設部門と総合監理部門の受験体験談です。現在、技術士資格が何に役立っているのかよくわかりません。正直、名刺に記載していることくらいかなと。ただ、受験時にいろんな用語を丸暗記したり、手をつりながらも最後まで答案を書いたことで自分の成長につながったと考えれば良いのかなと今は思っています。

これからは私の技術士資格が徳島大学技術士会に少しでも役立てばと考えております。

科学体験フェスティバル

池谷 聖（上下水道H13）

1. はじめに

技術士取得前には、現在のように会社以外の場に出ることがあるとは思っていませんでしたが、色々と誘われるがままに、現在は日本技術士会四国本部で青年技術士交流委員会、倫理小委員会の一員として活動を行っています。

2. 社会貢献活動について

青年技術士交流委員会では、青年技術士が行う社会貢献活動の一環として、子供が楽しんで科学を体験できるイベントにブース出展をしています。コロナ禍前は徳島県で『徳島大学科学体験フェスティバル』、香川県では香川大学主催の『かがわけん科学体験フェスティバル』に参加していました。

平成27年に社会貢献活動を始めた当初は、『大雨が降って山が崩れるのはなぜ？』をテーマにして、簡単な模型を使って雨が降って土砂崩れが起きる様子を再現し、解説するという内容でした。

2年目からはテーマを変え、消波ブロックメーカーからミニチュア消波ブロック作成の型枠をお借りして、『消波ブロックを作ろう！』をテーマとして、石膏を使って消波ブロックを作る内容としました。コロナ禍で中断になる前の2019年までは同テーマで出展してきました。

昨年『かがわけん科学体験フェスティバル』が再開されましたが、我々も男女共同参画小委員会と合同での参加となり、テーマも変えて『ふしぎ？「テンセグリティ」をつくろう』としました。

3. テンセグリティとは？

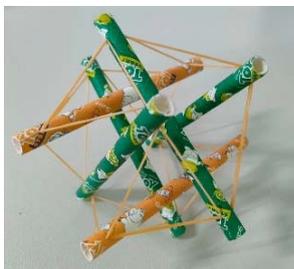


写真1：テンセグリティ構造

浮いているように見える不思議な構造になっています。

多様な構造がありますが、身近な材料で簡単に作れるということで紙ストローと輪ゴムを使って、潰れてもゴムの張力で元に戻るという不思議な立方

テンセグリティとは、「Tension（張力）」と「Integrity（統合）」の造語で、圧縮材と張力材からなる構造で成り立っており、圧縮材同士が接続されておらず、張力材とのバランスで宙に

体の子供に作ってもらうこととしました。

4. フェスティバル当日

昨年のフェスティバルでは、材料300人分を用意して臨んだにもかかわらず、途中で材料がなくなってしまう事態となってしまいました。そのため、今回は十分に対応できるように400人分を超える材料を用意しました。また、対応できるスタッフは、香川県の青年技術士、女性技術士だけでは委員の人数に限りがあったため、委員の会社から将来の技術士になる若手技術者にも手伝ってもらい、フェスティバルに臨みました。

9時のフェスティバル開始直後は、我々の展示フロアがメイン会場の体育館から少し離れていたこともあり、最初に我々のフロアに来てくれるまで少し時間がありました。その間、若干不安を感じていましたが、来場者が訪れてからは途切れることなく、不安は一掃されました。

当日の仕事は、体験者へ作り方の説明、技術士会のPR活動、順番待ちの家族への対応と多岐に亘り、昼食以外の時間では全員のスタッフが休む間もなく対応に追われるなど、昨年同様に大盛況となりました。フェスティバル終了の4時手前ですべての材料を使い切り、今年度のフェスティバルを終えることができました。

今回は400名を超える子供にテンセグリティを作ってもらい、喜んでもらいました。また、親御さんや他ブースの学生にも参考出展していた宙に浮いているように見えるオブジェや椅子に興味を持ってもらうなど、世代を問わずに好評でした。



写真2：参加スタッフとの集合写真

5. 終わりに

以前から子供の理科離れが心配されていますが、科学に関する面白いこと、不思議なことは子供も大好きだということをこれまでのフェスティバルを通じて感じてきました。このような体験から、多くの子供が理科に興味を持ってもらえることを願って、今後も続けていきたいです。

技術士への挑戦

徳島大学 教授 出口 祥啓

1. 技術士資格との出会いと挫折

私と「技術士資格」との出会いは、大学を卒業し、三菱重工工業株式会社（以後、三菱重工と記載）に入社した時まで遡る。ここで、私の略歴と取得資格（国家資格）を以下に示す。

【略歴】

- ・1990年3月 徳島技術科学大学 博士後期課程 修了（工学博士）
- ・1990年4月 三菱重工 入社（長崎研究所）
- ・2010年2月 三菱重工 退社
- ・2010年3月 徳島大学 教授 現在に至る

【資格取得年度】

- ・2008年1月 通訳案内士（英語）
- ・2010年4月 技術士（機械部門）
- ・2010年5月 弁理士

入社当時、三菱重工では、理系の最上位資格として技術士資格の取得が推奨されており、受験費用の補助などが行われていた。多くの先輩方に倣い、私も技術士資格の取得を目指した。一次試験は免除、二次試験は主に筆記試験であり、簡単に合格できるものと安易に考えていたが、見事に不合格。勉強量が足りず、当然の結果であった。その後、企業での業務が忙しくなり、不合格組のまま、技術士資格獲得への意欲を失ってしまった。

2. 技術士資格への再チャレンジ

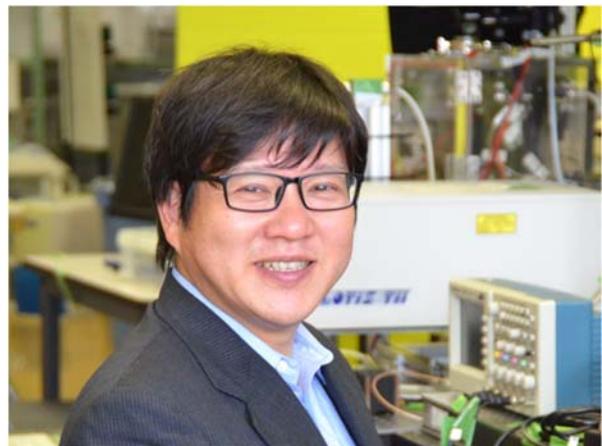
次の出会いは、2008年まで待つこととなる。当時、研究業務とともに、特許戦略企画を担当していた。発明者として多くの特許出願を行っており、特許戦略企画メンバーに参画要請された。当時、特許制度の知識は皆無であったため、特許戦略企画に役立てるため、弁理士資格の獲得を目指した。今にして思えば、楽観主義もいいところで、弁理士試験の難しさも知らず、無謀なチャレンジであった。2007年11月頃から法文集（特許法の法律などを箇条書きにしたもの）、問題集を購入し、翌年2008年5月の短答試験（技術士1次試験に相当）を受験した。結果は、当然、不合格。1-2時間/日、半年間の勉強時間では、勉強量が明らかに足りなかったのである。しかし、当時は、「次の試験で、短答試験、論文試験（技術士2次試験に相当）同時合格する」つもり

で、再度、受験準備を進めた。勉強を進めていくと、弁理士試験における論文の書き方が、技術士試験の論文の書き方に類似することに気づき、技術士試験への挑戦を再開した。受験対策では、技術士試験、弁理士試験の論文構成を、同じ基準を持って作成することとした。各試験の問題集を用いて50-60編の論文を作成し、2009年度の技術士試験、弁理士試験を受験した。幸運にも、両試験ともに合格できた。企業での業務を行いつつ、技術士試験、弁理士試験の同時受験であったが、相乗効果がプラスに働いたものと思われる。2010年は、技術士、弁理士の登録を行うとともに、徳島大学の教員として、教育、研究をスタートする転機の年となった。

3. 最後に

「技術士、弁理士、通訳案内士という資格」と、「大学の教員職」は、一見、無関係のように見えるが、これらの資格が、現在の私に大きく関与している。近年、大学発ベンチャー企業が、産業界におけるイノベーションの担い手として注目されている。私も、多くの方の支援を受け、2018年2月に株式会社 Smart Laser & Plasma Systems という徳島大学発ベンチャー企業を起業した。起業に際し、技術士、弁理士の知識が、その海外展開で通訳案内士の知識（語学力）が大きく役立ったことは言うまでもない。

一度は資格取得を諦めた「技術士資格」であるが、他の資格受験が契機となり、「技術士資格」を取得できた。資格取得や資格活用のチャンスは常に身近に存在する。重要なのは、挫折をプラス方向に活用し、「常にチャレンジすること」である。



徳島大学の研究室で

近況「退職後、古希の生活」

坂東 武（建設 S51）

令和 5 年 3 月に建設コンサルタントを退職しました。業界に入職以来 45 年間にわたり多くの方にお世話になり、心から感謝申し上げる次第です。

退職後は、本学博士後期課程の学生、技術士事務所（自営）の 2 足の草鞋と、地元自主防災会会長、ロータリークラブ（以下、RC）幹事、工業会徳島支部、そして当技術士会と関わることで、想定外に不自由な日々を送っています。12月に古稀を迎えました私の近況を報告します。

Scene1 退職前

前職の役職を降りてから、心身の具合と相談して、昨今の今頃に退職を決意しました。仕事の引継ぎは終えていましたので、社に残った膨大な資料整理、断捨離に時間が割かれました。この資料とは、40 年間の私の（にとっては）遺産ですが、社にとっては手が付け難い遺品でありますので、心の片付けも同時に行いました。退職時には、人生二毛作の高知の黒ちゃん曰く、「これまでの関係を絶て、名刺や連絡先をすべて断捨離せよ！」との勧めがありましたが、仕事以外に興味のない私には未練で実行ができず、それでも 2～3 割程度には減らしました。

Scene2 退職直後と研究生活

3 月、4 月は退職に関わるご挨拶等を済ませながら、大学の研究論文作成に追われてもいました。退職の前年に本学創成科学研究科博士後期過程社会基盤システム専攻に入学していました。私が 45 年前に所属していた建設 3 講座土木計画学研究室が前身の都市地域研究室に所属しています。土木計画学会への投稿用論文を 4 月に提出、6 月に福岡大学で同学会発表、10 月に審査結果を受け、11 月にその回答を提出したところで、今はその沙汰待ちです。

大学には週 3 日程度登校しています。大学の研究室はガランとしていて研究や考え事には最適です。私たちの時代とは様変わりですがガランとして静かなのは、コロナの影響の 1 つでしょうか、学生は自宅自室で論文作成をしているとのこと。

Scene3 盛夏と成果

7 月、地元の自主防災会の会長と徳島 RC の幹事に就任しました。実はこの 2 つの務めが想定以上に大変でした。

自主防災会は、前会長から声かけをいただき、会長に就任しました。定時総会、幹事会、水害フィールドワーク、障害者避難訓練、避難所での防災 W.S.、全町の避難訓練と概ね月 1 回のイベントを主催または協賛しています。コロナ禍による活動中断の影響は残っており、参加動員は進んでいませんが、中・小学校や商工会などの協力をいただいで前へ進めています。

徳島 RC は会員 80 人を擁する県内では最古で最大規模の組織です。野地前学長や田村副学長も過去に入会されていました。会員は、会社の代表や大会社の支店長が大半を占め、なかなか味わい深い方ばかりで楽しく勉強になります。今期は、当クラブが四国内全 76 クラブの幹事クラブに当たっているため、事務方用務に負われていますが、県内はじめ、四国内各都市の RC の皆様とも交流させていただき、有り難く思っています。

今夏の盛夏から晩秋までの間、土日はこの防災と RC の活動でほぼ潰されていますが、勤務時には得られない、70 歳にして数々の初体験をし、また様々な方との交流により、社会的活動の困難性や楽しみ、悲哀など、自身には大きな成果を得ることが出来ました。

Scene4 コロナ感染

これまで雇からなかったコロナに 10 月下旬に雇かってしまいました。このため、幹事として準備していた美士利会 47 会の同窓会、工業会ゴルフ大会にも出られず、家族旅行や遠来の旧友との会食もキャンセルなどさんざんでした。後遺症ははっきりとしませんが、気力、記憶力、視力、体力など、全般に老化が進んだ気がします。雇らずに済むのなら、雇らないほうが絶対いいです。

Scene5 一丁目一番地

私の一丁目一番地の「まちづくり社」は、形になるまでには至っていません。幾人かの方とお話しをさせていただきながら、その必要性和自ら行動すること、形に捉われないことの重要性を強く感じているところです。

また、地域コミュニティ活動を通じて今までわからなかった伝統文化、生活環境、安全など地域地区のまちづくりの即地的課題も分かって参りましたし、一緒にやっていける仲間も見つかって来ました。

来夏からは、自由な時間が増えますので、「まちづくり社」の創業に傾注して参ります。会員の皆様方には、機会がございましたら、ご支援を賜りますよう、よろしく願い申し上げます。

最近の広島市のご紹介

大丸 讓二（機械 S47）

ここ最近の広島市でのイベント、宮島大鳥居の改修、広島新サッカースタジアムの建設、広島駅ビルの再開発について、ご紹介させていただきます。

1. G7サミットの開催

2023年5月19日から3日間にわたってG7サミットが広島で開催されました。その時の写真を掲載します。なお、この期間の土曜日に三菱玉川杯テニス大会で横浜に行っていて、テレビで見ました。



(広島平和公園にて各国首脳、広島市HPから)

2. 宮島大鳥居の改修完了

宮島・厳島神社 大鳥居の改修工事が3年半に渡って行われ完成し、2022年12月18日に大鳥居前で「竣工清祓」が行われました。



(厳島神社から大鳥居を望む、広島市HPから)

3. 広島新サッカースタジアムの建設

広島城横の中央公園があったところに、新サッカースタジアムが建設中で、この写真を掲載します。



(広島市民病院屋上から、2023年12月13日撮影)

これまでは、アストラムラインの広域公園前と離れた立地のサッカー場でしたが、2024年の2月からサンフレッチェ広島の試合に使われ始めます。

新サッカースタジアムは、約3万席の天然芝で、広島城や旧広島市民球場跡地公園とデッキでつながり、紙屋町・八丁堀地区ともつながる、にぎわいのある「街なかスタジアム」となります。



(新サッカースタジアム写真、広島市HPから)

4. 広島駅ビルの再開発～路面電車の2階乗入れ

広島駅南口で広島駅ビルの建替えと、路面電車の新駅ビル2階へ乗入れの工事が進んでいます。

(2025年春開業予定) (一社)日本労働安全衛生コンサルタント会の研修として、2023年11月15日(水)に広島駅ビル新築工事の見学会があり、参加しました。この時の写真を下記に掲載します。



(広島駅ビル建替え状況、2023年11月15日撮影)



(駅ビルから路面電車乗入れ側を見る、11月15日)

5. 広島に来てみてください

広島には、宮島、広島城、平和公園、縮景園、福山城、野球のカープ、サッカーのサンフレッチェ、バスケットのドラゴンフライ等あります。広島には是非足をお運びいただけたらと思います。

トルコの経験で思うこと

川上 剛司（建設 S62）

1. トルコの長大吊橋

2023年9月末にトルコ共和国に渡航し、オスマン・ガーズィ橋（イズミット湾横断橋）と1915チャナッカレ橋に行き、塔頂に上ってきました。

オスマン・ガーズィ橋は、私が2011年からプロジェクトマネージャーとして携わり、2016年に開通、完成当時は世界4位のスパンを誇る吊橋です。一方、1915チャナッカレ橋は、一昨年4月に開通し、20年以上世界一の座にいた明石海峡大橋をわずかに32m超え世界一の吊橋となりました。

1915チャナッカレ橋は、入札で弊社JVは僅かな工期の差で敗北し、残念ながら工事に携われませんでした。オスマン・ガーズィ橋プロジェクトに参画した設計会社、製作工場等のサブコン、そして多くのトルコ人スタッフ、ワーカー達がプロジェクトに参画しました。オスマン・ガーズィ橋の完成があってこそ、成功したのだと私は思っています。

2. プロジェクトの始まりに

オスマン・ガーズィ橋プロジェクトは2010年に入札し、韓国勢に競り勝ちました。このプロジェクトでは、大きな課題が2つありました。

1つは工事着工から37か月という工期で、遅延賠償金（リキダメ）は、1日2億円、上限は75日。デザインビルトでランプサムの契約、請負金は約1千億円で、社内でも今まで経験のない工事でした。

もう1つはこの規模の吊橋基礎工事の体制です。当時、国内大手ゼネコンとのJVを予定していましたが、ドバイショックの影響で組むことができず、当社の単独施工となり、トルコのサブコンをコントロールできる下部工に明るい技術者を集める必要がありました。私自身、海外のプロジェクトもプロジェクトの責任者も初めてのことでしたので、二つの課題以外にも課題は山積していました。

3. 想定できないリスク

プロジェクトのスタート時点では、幾度もリスクアセスメントを繰り返しました。しかし、現地に入ってプロジェクトがスタートしてからは、想定外の出来事ばかりでした。

赴任時は平和そのものであったトルコは、数年後にはイスタンブールやアンカラでテロが起こるようになりました。妻から『イスタンブールへは、どのルートで行けば安全だろうか』という相談を受

けたことを今も覚えています。私自身も2016年のクーデター発生時には、空港の手前でクーデター部隊に巻き込まれ、左右も後方からも戦車が迫り、何とか空港近くのホテルに避難した経験があります。

海外では、異文化・異宗教の中で、政情不安による不測の事態に遭遇することもあり、身近な生活圏で様々なリスクが潜んでおり、想定外の事象が度々発生します。この想定外の出来事に如何に対応していくのか、私の人生において、とても貴重な経験が得られたと思います。

4. 失敗から学ぶこと

心配していた塔基部のコンクリートケーソンの製作、40m海底への沈設は、ボスポラス海底トンネルの施工を経験したトルコ人エンジニア達の活躍により精度よく、マイルストーンどおりに施工できました。アンカレッジの施工では、地下水の漏水などで苦労しましたが、課題であった下部工工事を終え、250mの塔の架設を完了し、工事は予定よりも1ヶ月早く進捗していました。

これからは我々の最も得意とするところ。ケーブルキャットウォークの架設をあと1日で終え、いよいよケーブルの架設をスタートしようとしていた日に、キャットウォークの破断事故が発生しました。

幸い、その日は天候が悪く、現場を休工にしたので人的被害はゼロでした。ただ、これにより、約半年のビハインドを背負うことになりました。

事故の原因は、架設機材の調達品の品質不良によるものでした。本体構造物の品質管理と比べると甘さがあったという以外にありません。

この時の失敗を今後のプロジェクト運営の教訓としてQMSを見直し、エンジニアリングの改善を進めました。こうして、海外で培ったノウハウやプロジェクト遂行力は、今も国内外のあらゆる仕事に活かされ会社に還元されていると思います。

5. 終わりに

海外では何が起こるかわかりませんが、大きな経験ができます。こうしたプロジェクトを経験したエンジニア達をコアに海外プロジェクトに挑戦していく人材を育成していきたいと思います。



天職？

加藤 憲一（土木 S57）

徳島大学工学部土木工学科を卒業して 40 年以上が過ぎ、生誕からこれまでを振り返ると、今の仕事は天職？ではなかったかと、最近思うようになった。私の研究室は土木 2 講座で、三井宏先生のもと、海岸工学を学んだ。卒論タイトルは、「波と流れが共存する砂州を通過する最高波に関する研究」、修論タイトルは、「大河川の河口付近の波高分布推算法に関する研究」であった。要は、海の波の屈折などの変形を数値計算で求めるといった内容である。余談だが、当時の土木 2 講座は、ご存じの方も多と思うが、尾島勝先生がいらっしやって、専ら、先生の遊び（テニス、麻雀、お酒にカラオケ等）の教を懸命に乞うていたように思う。

修了後、2 年間の助手を経て、日本建設コンサルタント（現、いであ株式会社）に入社した。そもそも、博士課程を目指すわけでもなく、助手も長く務めるつもりでもなかったのが、三井先生から経験を活かせる会社を 2 社ほど紹介いただいた。その一つが、日本建設コンサルタントであり、もう一つが、新日本気象海洋だった。後者は、のちの国土環境（現、いであ株式会社）である。要は、どちらの会社に行っても、同じ、いであ株式会社へと導かれる。これって、運命？

仕事に対するエピソードをもう一つ。私は、入社以来、河川や海岸分野の技術系業務に携わってきた。特に、海岸分野の仕事は一生涯をかけたといつてよいほど、私の中で中心的な仕事だった。その内容は、簡単に言えば、四方を海に面している我が国の自然的・社会的問題の解決である。我が国の沿岸域では、古来より高潮や津波の来襲による災害、砂浜が少なくなっている海岸侵食の問題などが多発している。高潮災害としてもっとも著名なものは、伊勢湾台風の来襲による海岸災害である。伊勢湾台風は 1959 年 9 月 26 日、和歌山県潮岬に上陸し、東海地方を中心に 5000 人を超える死者をもたらした戦後最大の台風である。その約 10 日後、私は愛知県の西部で誕生した。卒論や修論、会社の業務で海岸工学に関わる研究や仕事を中心に実施してきた。何か運命、宿命を感じざるを得ない（少し、後付けだが…）。

日本建設コンサルタントに入社して間もなく、生まれ故郷に近い木曾三川の高潮計画に携わった。こ

の頃は、長良川河口堰の建設の賛否が、社会問題としてクローズアップされていた。私は、当時、建設省より委託を受け、長良川の治水計画や河口堰が高潮計画に与える影響について、数値シミュレーションを行って、その解決に当たった。河口堰問題は、当時、非常に注目され、「技術報告」など記者発表を迎える際は、工事事務所、中部地建、本省に頻りに説明することが求められていた。深夜、会社のある五反田から霞が関へタクシーでよく行った。今でこそ、働き方改革が注目されているが、当時は、そんなものはかけらもなかったと言える。河口堰問題はいろいろな教訓を残したが、重要なのは、情報公開と関係者間のコミュニケーションだと総括されている。特に、ハマグリ漁などの漁業を生業としている人たちとの対話は、非常に重要であると感じている。

写真「河口堰の漁業補償としての干潟造成事業「渚プラン」



2011 年 3 月 11 日、東北地方を中心に東日本大震災が発生し、大きな津波が来襲して、2 万人近い尊い命が失われた。当時は、想定外の津波外力であったとの見解だが、以降、想定外とは簡単に言えなくなった。私も、全国の一級河川 109 水系のうち、20 河川以上で津波の河川遡上計算を行い、河川堤防からの越流、堤内地への浸水・氾濫、河川構造物への影響などを明らかにした。これらの成果や知見が、今後の災害対策に活用いただければ、一技術者としては大変、嬉しい。

さて、近年、気候変動による影響が懸念されており、これまでに経験したことのない洪水被害、高潮災害などに関し、その発生メカニズムの解明、災害危険度の把握、流域治水を代表とする対応策などが求められている。私自身、インフラ整備にいつまで携われるか不明ではあるが、紹介した 2 つの運命・宿命を背負って、我が国の防災・減災・国土強靱化に役に立っていききたい。

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

黒田 憲二

- ① 工学部電気工学科 (昭和61年卒)
- ② 電気電子/総合技術監理部門
- ③ 鹿島建設(株)関西支店で建築電気設備の設計をしている
- ④ 徳島大学技術士会設立のお手伝いをさせていただきました。銀行口座、ホームページ作成等、苦勞もありましたが、皆様に喜んでいただき、うれしく思います。

三宅 健一

- ① 工学部建設工学科 (平成2年卒、平成4年院卒)
- ② 建設/水産/総合技術監理部門
- ③ 中電技術コンサルタント株式会社岡山支社で営業をしています。
- 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っています。

阿部 馨

- ① 工学部土木工学科 (昭和33年卒)
- ② 建設/総合監理部門
- ③ 橋梁の点検・診断のコンサルティング業務
- ④ 目下、咽頭がんで闘病中

蘇鉄本 稔

- ① 工学部電気工学科 (昭和54年卒)
- ② 電気電子部門
- ③ (株) 関電工西日本営業本部の安全・環境チームに所属し主に安全・環境活動を実施
- ④ 建設現場の電気技術者として21年、営業として16年、安全・環境担当として7年、電気工事会社で勤務してきました。この経験を活かし70才までは社員・協力会社の人材育成を中心に頑張りたいと思っています。

友道 康仁

- ① 工学部建設工学科 (昭和58年卒、昭和60年院卒)
- ② 建設部門
- ③ 広島高速道路公社で業務全般を掌理しております。
- ④ 広島県庁を退職して4年、現在、美士利会広島支部のお世話をさせていただいております。広島カープやサンフレッチェ広島をこよなく愛する広島人です。

渡部 耕次

- ① 工学部電気工学科 (昭和54年卒)
- ② 電気電子部門
- ③ 鹿島建設(株)建築設計本部品質技術管理統括グループ、設計の品質管理を行っている
- ④ 徳島大学技術士会設立のための一助となれましたこと光栄に思っております。微力ではありますが、ますます発展のため尽力したいと思います。

松浦 康博

- ① 工学部建設工学科 (昭和51年卒、昭和53年院卒)
- ② 建設/総合技術監理部門
- ③ 現在の仕事: 以前の職場は、八千代エンジニアリング(株)で主に鉄道橋の調査・計画・設計・解析を行っていました。その中でも鋼管矢板井筒基礎の設計・施工指針をまとめ上げ、その基礎の知識を持った有数の技術者の一人と自負しています。現在は、(株)アミックという会社でインフラの維持管理に携わっています。
- ④ 大学院を修了し就職して45年が過ぎました。今もフルタイムで働いています。でも、そろそろ、仕事以外も楽しもうと思っています。これまでも、ゴルフや水彩画を趣味としてやってきましたが、もう少し時間を割いて楽しみたいと思っています。



前田 秀夫

- ① 工学部土木工学科（昭和50年卒）
- ② 建設部門
- ③ 内海建設コンサルタンツ（株）で技師長、（株）第一コンサルタンツで技術顧問として橋梁設計の技術指導をしています。
- ④ 大学の研究室での卒論含めほぼ50年間橋梁に関する解析・設計・施工に携わっています。楽しく仕事をし、時々橋梁見学を楽しんでいます。

林 俊弘

- ① 工学部電気電子工学科（平成13年卒、平成15年院卒）
- ② 電気電子/総合技術監理部門
- ③ 関西電力送配電（株）姫路本部で経営管理、設備計画、防災、地域対応などを担当
- ④ 関西電力に入社しましたが分社化により関西電力送配電に在籍しております。徳島大学技術士会を盛り上げていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

鯉田 昭雄

- ① 工学部土木工学科（昭和62年卒）
- ② 建設/総合技術監理部門
- ③ （株）大林組四国支店で安全管理全般を担当している
- ④ 徳島大学技術士会設立のメンバーに入れていただきましたが、ほとんど手を動かすことなくここまで来ました。今後、できる範囲でお手伝いさせていただこうと思います。よろしくお願いいたします。

坂東 武

- ① 工学部建設工学科（昭和51年卒）、同修士（昭和53年修了）
- ② 建設/総合技術監理部門
- ③ 技術士事務所「とくしまインフラ研究所」（自営）
- ④ 徳島大学技術士会へのご協力ご支援に感謝いたします。引き続き、よろしくお願いいたします。

大丸 譲二

- ① 工学部精密機械工学科（昭和47年卒）
- ② 機械/建設/総合技術監理部門/フェロー
- ③ 三菱重工（株）広島に入社し、三菱重工グループ会社を2021年3月退職後、2021年11月から（株）山陽技術コンサルタンツに勤務しています。
- ④ 2009年に中四国支部機械部会を立上げ4年間部会長、2021年に中国本部倫理委員会を立上げ現在委員長、2022年に徳島大学技術士会の立上げに参画して副会長を務めさせて頂いています。

川上 剛司

- ① 工学部建設工学科（昭和62年、平成元年院卒）
- ② 建設/総合技術管理部門
- ③ 株式会社IHIで、常務執行役員、社会基盤事業領域長として橋梁・水門、都市開発、シールド、コンクリート建材、鉄道車輛事業を統括しています。
- ④ 徳島大学技術士会が更に発展することを願ひ、皆さまと共に活動していきたいと思ひます。

加藤 憲一

- ① 工学部土木工学科（昭和57年卒、昭和59年院卒）
- ② 建設/総合技術監理部門
- ③ 建設コンサルタントである「いであ株式会社」で、社会基盤本部長として建設系組織や業務の管理・統括を担当
- ④ 土木系同窓会である美土利会関東支部長を担っています。徳島大学技術士会の発展のため、微力ながらお役に立てたらと思ひます。

徳島大学技術士会会報

第1号 令和6年5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