



## 寄稿①

## 「工学と技術者、そしてEAJへの誘い」

(一社) 環境地盤工学研究所

理事長

京都大学名誉教授

嘉門雅史



新型コロナ禍は第2次世界大戦以降で最大の危機を地球社会にもたらしていますが、新型コロナのリスクと共存することが最善の対策とされつつあります。私達技術者は、地球社会における多種多様のリスクの存在を認識し、これにどう具体的に対処するかが使命であると考えていますので、with コロナでのNew Normalの時代を乗り切るために、技術者に求められている期待は極めて大きいものと言えるのではないのでしょうか。テレワークを主とした働き方改革には、既に積極的に取り組んでおられることと拝察しています。30年も前から必要性が叫ばれていたデジタル革命に国や自治体レベルでもやっと重い腰を挙げねばならなくなって、DX (Digital Transformation) の時代が確実に到来しています。そもそも「工学」は、認識科学と設計科学との統合によって最適解を発見するという性格を有していますので、ある意味で技術者が先陣を切って、この難局を乗り切るべきであると考えるところであり、皆様もこの危機を克服するために日々努力されているのではないかと予想しています。

英語では技術者を engineer と称していますが、

元々 engineer は engine 「語源は才能」を扱う人を意味しており、産業革命の際に発明された蒸気機関 (内燃機関) を見た人々が、その装置のすばらしさに対して、ingenious (独創的、巧みな、思い付きの良い) として讃えたことで、その名を得たとされます。また、engineer を動詞として使って、「工学する、巧みに処理する」という表現もあります。したがって、ing を付して名詞とし、engineering (工学、工事、巧みな処理) が使われ、本来きわめて広範な領域をカバーする概念です。

技術士は、現在我が国に1,100種以上ある国家資格の内でも最難関な資格の一つですが、米国のPE (Professional Engineer) 制度を模して制定されたと承知しています。科学技術に関する高度な専門知識と応用能力、豊富な実務経験を有し、公益を確保し得る高い技術者倫理を備えた優れた技術者に資格が付与されています。私は現在公益社団法人日本工学アカデミー (The Engineering Academy of Japan: EAJ と称しています) の理事、副会長を仰せつかっています。EAJ は30年余りに創設された組織ですが、大学等の高等教育機関に所属している者だけでなく、広く産業社会で活躍されている方々にも入っていただいて、社会の中での工学の相対的な役割を高め、その地位向上に努めています。広範な工学的課題の解決には、単に関連する科学リテラシーに習熟するだけでなく、具体的に実践する際に必要な施策の在り方、すなわち政策リテラシーへの理解も欠かすことが出来ません。したがって、未来社会への工学の貢献として、EAJ では政策共創を推進することが大切な取組であると認識して

います。実践すべき活動として、大規模自然災害、原発事故、新規感染症などの従来の枠組みでは対応しえないようなリスクが突発する可能性のあるテーマや、近未来の我が国のエネルギーバランスの在り方など、我が国の将来を左右する諸課題に関する政策提言などに取組んでいます。

是非一度 EAJ のホームページ (<http://eaj.or.jp>) にアクセス下さいますと幸いです。活動に興味を持たれた際には、会員への推薦をさせていただきますので、ご遠慮なくお申し出下さい。技術士の皆様の高いポテンシャルを EAJ 活動でも発揮していただくことを期待しております。

最後は EAJ の宣伝のようなことになってしまいました。何卒ご容赦ください。



## 寄稿②

### 「インフラ運営に携わって」

前田建設工業株式会社

執行役員

東山基



前田建設に入社して 27 年を経た 2016 年 10 月、日本初の道路コンセッションの事業会社である「愛知道路コンセッション株式会社」(略称：ARC) の社長に就任した。

この道路コンセッションは、それまで愛知県道路公社が所有・運営していた 72.5km の有料道路を、所有権は公社に残したままで、運営権を民間事業者が得て最長 30 年間にわたり自ら料金収受を行い、収受した通行料金で維持管理・運営を行う事業である。

対象路線のうち最も古いものは昭和 45 年に供用を開始しており、その時点で約 47 年が経過している。事業開始後の公社の役割は、ARC から受ける運営権対価による建設費の償還、公権力の行使(通行止め、占用許可)、運営権者である ARC のモニタリング、資産・負債の管理を行うが、それ以外の維持管理業務、料金徴収等の運営業務やパーキングエリアの運営業務等の一切を ARC が実施することになっている。

前田建設は、総合インフラサービス企業を目指していることから、同じコンセッションである仙台国際空港に続いて、この日本初の有料道路コンセッションを行うこととなったのである。(現在は、愛知県国際展示場のコンセッションにもフランスの会社と共に参画している。)

この中での効率化に向けた取り組みの幾つかを紹介すると、まず建設を含む各種専門技術者を中心に職員として配置したことにある。それらの職員は建設だけでなく各専門の有資格者であり、実務経験もあることから技術的判断を内製化することと

もに、簡易な保守・点検や補修設計、修繕業務は直営でも行うことがある程度可能となるようにした。発注・契約に関しては、柔軟な入札方式を取り入れるとともに、見積り・交渉による発注手続きを併用することにより業務の迅速化を図っている。また、従来は年度、路線、業務毎の発注となっていたものを、複数年化や類似業務の複合化などを行うとともに、発注時期や工期の柔軟な設定など、受注者側の意見を取り入れながら、年度毎、工事毎に様々な試行錯誤を重ねながら細かい変更を行ってきた。

また、道路運用の効率化に資する新しいマネジメント関連技術の導入検討や実証実験も行っている。例えば、運営開始当初から、橋梁主桁に加速度計や変位計、腐食センサー等を取り付けて各種挙動データを取得する橋梁モニタリングシステムの実証検討や、ドローンを用いた近接点検の実証検討、路面性状調査による定期点検に加えてスマートフォンによる簡易測定の実証なども行った。現在では、公社と共に「愛知アクセラレートフィールド」という名称で、実際に供用されている本施設を活用して技術実証を行うことにより、道路運営事業における社会的課題を解決しながら技術の社会実装を支援するしくみをつくり、ベンチャー企業や大学等に対して、現場実証の場を提供しながら開発した技術の課題を解決していく取り組みも行っている。

国内における公共施設・インフラの老朽化や更新費用、マネジメントのあり方は社会問題になっていると言える。そうしたなか、我々のような民間建設会社の技術者がイニシャルの建設段階だけでなく、維持管理や運営においても、その技術力やノウハウを活かすことにより、安心・安全で、質が高く、効率的で魅力的なサービス提供に貢献できることが、この事業に携わることによって実感出来たと思っている。一方で、建設会社の技術者（技術者に限るものではないが）は、依然として新たな構造物を作ることにもっと大きな意義、関心を寄せており、完成した後のインフラを如何に効率的に維持管理・運営していくかには、さほど重要性を感じておらず、そ

の能力や技術力を活かすフィールドとは捉えていないようにも感じられることが多かった。甚だ残念な限りである。コンセッションを契機に、今まで以上に多くの技術者の目が維持管理技術、運営技術の高度化に向けられ、我が国のインフラに関わる様々な課題解決がさらに加速されることを望みたい。



## 特別講演会

第14回京都大学ホームカミングデイ開催に合わせて、京都大学技術士会設立7周年記念大会・特別講演会を百周年時計台記念館で開催しました(2019年11月2日)。この行事は本会の主要行事である会員の継続研鑽と会員相互交流を目的に行われているもので、今回は61名の参加がありました。

講演会に先立ち、副会長の大津宏康 工学研究科教授(工学研究科・1981年修了)から挨拶があり、京都大学技術士会は、本学同窓会の組織の中でも大きな組織として公認されていると紹介がありました。その後、石原吉雄 代表幹事(工学研究科・1988年修了)から活動報告として2018年度の事業・決算報告と2019年度の事業・予算報告の説明がありました。

続いて、副会長の大嶋正裕 工学研究科長(工学部・1981年卒)が「京都大学の工学教育のめざすところ」と題して記念講演を行い、ノーベル賞、競歩金メダル、ロボコン優勝、人命救助、硬式野球部等の活躍を紹介し、また国立大学法人がおかれている状況について説明しました。

特別講演では石川容平 生存圏研究所特任教授・一般社団法人海洋インバースダム協会会長が「宇宙空間を利用したGW級『マイクロ波電力伝送システム』と受電装置を一体化した揚水式『海洋インバースダム構想』」と題して講演を行い、「これは宇宙空間で大規模太陽光発電を行い、そのエネルギーをマイクロ波の使用によって地球上へ伝送する技術で、ほぼ永久に存在する宇宙エネルギーを利用するものです」と解説しました。そして、宇宙空間に集光ミラーを設けて地上にマイクロ波ビームを送って海洋インバースダム(調整電源)で電力供給を行う仕組みを、わかりやすく動画も交えて説明しました。

また、大西有三 会長(元理事・副学長、工学部・1968年卒)が「京都大学技術士会発足から今日までを振り返って」と題して、これまでの京都大学技

術士会の歩みについて記念講演を行い、最後に「福島第一原発における凍土壁および汚染水の現状」に言及しました。

懇親会では、上田泰史 幹事(農学研究科・1983年修了)が所属する香久夜によるマンドリン・ギターアンサンブルの演奏が披露され、大坪利行 幹事(工学研究科・1978年修了)のトランペット演奏で「琵琶湖周航の歌」を合唱し、盛会のうちに閉会しました。



講演する石川特任教授



講演会後の集合写真

## 第17回「技術士を目指そう」説明会

京都大学技術士会第17回「技術士を目指そう」説明会を、百周年時計台記念館において開催しました(2019年11月2日)。

田岡直規 副代表幹事(工学研究科・1983年修了)の開会挨拶に始まり、綾木光弘 幹事(農学研究科・1978年修了)の司会のもと、上田泰史 幹事(農学研究科・1983年修了)が「国家資格『技術士』について」と題して、技術士制度の概要・主旨から資格の法的・社会的位置づけ、効用、求められる資質や能力について説明しました。

続いて「技術士による体験談」として、建設部門および森林部門の仲矢順子 幹事(農学研究科・1994年修了)、建設部門の佐伯賢一 幹事(工学研究科・1994年修了)、経営工学部門の大坪利行 幹事(工学研究科・1978年修了)の3名より、それぞれの専門分野から、技術士としての体験談が披露されました。企業内技術士、独立技術士など、様々な立場で技術士資格を取得することは、社内他部署や社外での交流・活躍の機会が増えることや、定年などに関係なく継続的な活動ができることなど、技術士資格取得の意義が紹介されました。

また、個別相談会として、技術士資格や受験に関する疑問点など、参加者と当会技術士との間で活発な質疑応答が交わされました。



体験談を話す大坪幹事

## 第18回「技術士を目指そう」説明会

京都大学技術士会第18回「技術士を目指そう」説明会が、関東地区(日本技術士会・機械振興会館会議室)において開催され、関東地区に在住する卒業生を中心に技術士の受験を考えている対象者4名が参加しました(2020年2月29日)。

本説明会は当会の主要事業の一つである本学の学生、職員、卒業生に対する技術士資格の取得支援を目的に定期的に開催しているものです。

第1部では、技術士制度の説明に続き、建設部門の今西秀公 幹事(工学研究科・1993年修了)、機械部門の川崎芳樹 幹事(工学研究科・1997年修了)、化学部門の竹内将人 氏(エネルギー科学研究科・2004年修了)の各分野で活躍する卒業生技術士3名より、それぞれの体験を交えた技術士資格取得のメリットに関する講演を行いました。続いて試験制度の説明と京都大学技術士会の活動状況の説明がありました。

また第2部として、参加者が取得希望部門別のテーブルに分かれて、部門別相談会が実施されました。

## 第29～31回 幹事会

2019年9月28日に第29回幹事会、2020年2月29日に第30回幹事会、2020年6月27日に第31回幹事会が開催されました。

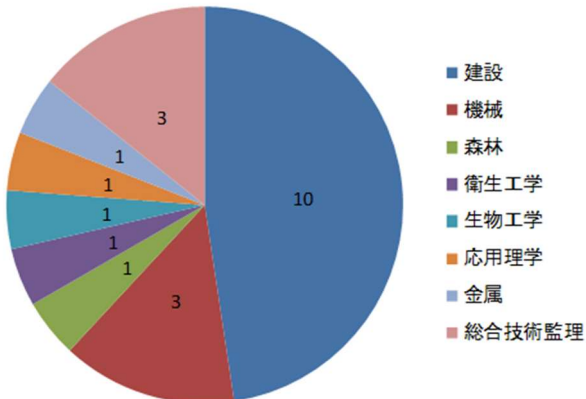
各種行事に関する企画・検討、実施後の報告等が行われました。

## 会員状況

### 1. 会員数

2020年8月末時点での会員数は760名です。会報7号発行時(2019年9月)より20名増加しました。増加した20名の技術部門内訳は下記の通りです。

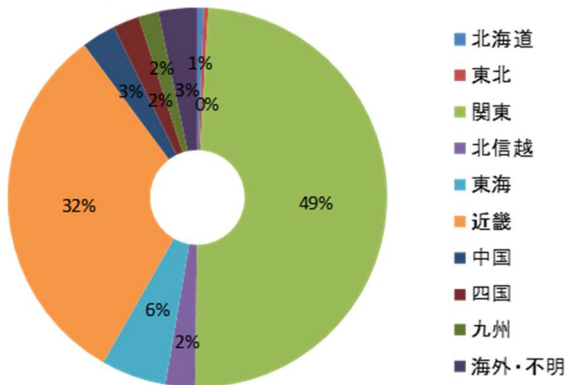
部門別の新規会員数



### 2. 会員の地域分布

関東が49%、近畿が32%となっています。

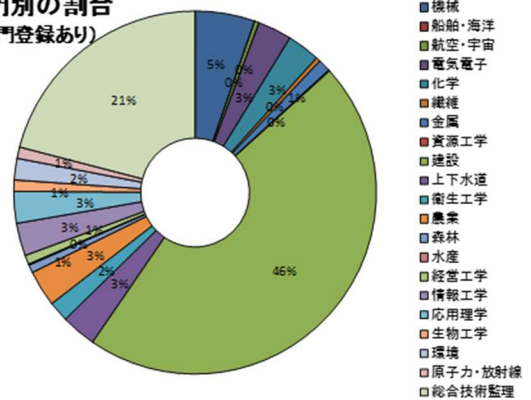
会員の地域分布



### 3. 登録技術部門の割合

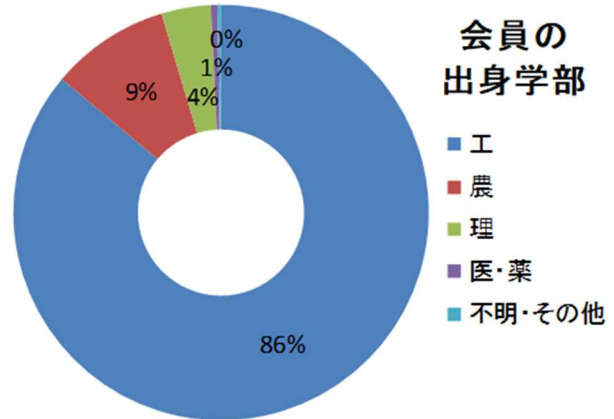
建設が46%、機械が5%です。他の20部門に加えて取得される総合技術監理は21%です。

登録部門別の割合  
(複数部門登録あり)



### 4. 卒業学部別の割合

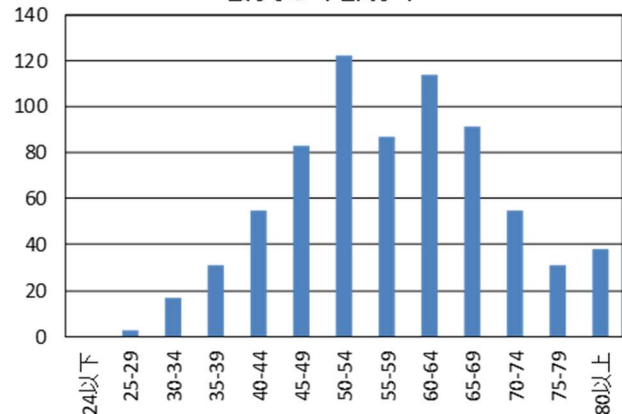
工学部が86%、農学部が9%、理学部が4%です。なお、工学部内では土木系が半分を占めています。



### 5. 年齢分布

会員データの大学卒業年から類推した年齢分布を示します。40~60歳台の会員が多数を占めています。

会員の年齢分布



### 今後の行事予定 (10/1~3/31)

- ・2020年 11月 7日 第8回大会、第19回技術士を目指そう説明会(京都大学)、役員総会
  - ・2021年 2月 27日: 第20回技術士を目指そう説明会(東京)(予定)
- 詳しい日程・内容等は、確定次第ホームページ等に掲載しますのでご覧ください。

### 広報活動

京都大学技術士会公式ホームページと公式 Facebook ページを開設しております。これまで、電子メールからしかできなかった会員登録や行事申込み、会への連絡なども、ホームページから簡単にできるようになりました。

これまで通り本学同窓会ホームページとも連携をしています。現在のコンテンツは、行事の案内・報告が中心ですが、タイムリーな情報発信を心がけ、充実を図っていきたいと思います。皆さま、ぜひ訪れてみてください。

【京都大学技術士会の公式ホームページ】  
<http://ku-pe.net/>



【京都大学技術士会の公式 Facebook ページ】  
<https://www.facebook.com/KyodaiPE/>



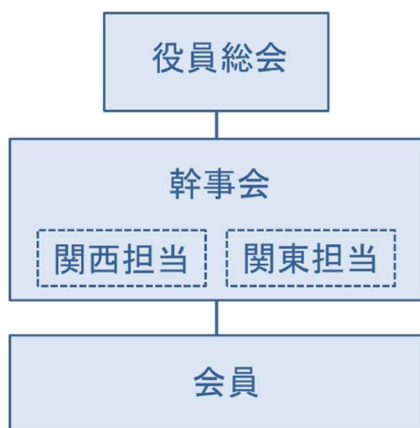
【京都大学同窓会サイト内の京大技術士会ページ】  
<http://hp.alumni.kyoto-u.ac.jp/about/compete/domestic/024.html>



## 運営体制の紹介

京都大学技術士会の運営体制（2020年6月27日第31回幹事会時点）は下図のとおりです。

表-1と表-2は2020年度の役員と幹事メンバーです。大学は●、関西は●で示します。その他は関東です。



●: 大学  
●: 関西

表-1 2020年度役員

会長	大西 有三 ● (元副学長)	会務総理
副会長	大津 宏康 ●	大学行事
副会長	大嶋 正裕 ● (工学研究科長)	大学総括
副会長	石原 吉雄	会務執行総括
副会長	田岡 直規 ●	関西地区総括
監事	武山 正人 ●	
参与	高宮 脩武	
参与	林 克己	
参与	武藤 光	

表-2 2020年度幹事

代表幹事	会務執行総括	石原 吉雄	
副代表幹事	関西地区総括	田岡 直規 ●	
副代表幹事	関東地区	佐竹 孝	
副代表幹事	関東地区	嶋田 弘僧	
副代表幹事	関東地区	新原 雄二	
副代表幹事	関東地区	今西 秀公	
副代表幹事	関東地区	樋口 義弘	
幹事	山崎 洋右	幹事	綾木 光弘 ●
幹事	辻井 修	幹事	大坪 利行 ●
幹事	下村 泰造	幹事	上田 泰史 ●
幹事	横尾 敦	幹事	千田 琢 ●
幹事	栗本 卓	幹事	久保田 正博 ●
幹事	龍原 毅	幹事	狩野 陽 ●
幹事	松井 理恵	幹事	有野 剛史 ●
幹事	新宮 康之	幹事	仲矢 順子 ●
幹事	高橋 良和 ●	幹事	佐伯 賢一 ●
幹事	坂井 健介	幹事	大前 博 ●
幹事	川崎 芳樹	幹事	岩住 知一 ●
幹事	今井 健司	幹事	田邊 陽一 ●
幹事	築地 功	幹事	森下 滋 ●
幹事	宮嶋 直樹 ●	幹事	中野 信一 ●



## 幹事の紹介①



### ニューノーマル

新宮 康之



工学部土木工学科出身の新宮康之です。平成8年に清水建設入社後約25年間、主に内勤技術部門におり、汚染土壌処理に関わっていた際に、建設部門/建設環境で技術士を取得しました。現在は技術開発を担当しております。

新型コロナの影響により、当社でも4月より在宅勤務が始まりました。当初は戸惑いもありましたが、WEB会議は意外と不都合なく、一人だけなので一つの仕事に集中できます。一方、オンラインでは相手の表情等が読めないことによる齟齬もあり、オフィスでの対面のコミュニケーションの重要性を感じています。ちょっとした雑談から気づきも多くありますが、在宅では望めません。ウィズコロナの中で、WEBと対面を上手に選択しようと考えています。

(平6工卒、平8工修、建設部門、清水建設㈱)



## 幹事の紹介②



### 自己紹介

坂井 健介



2019年9月に幹事を仰せつかりました。1996年に工学部土木工学科を卒業、1998年に工学研究科土木工学専攻を修了しました。

2018年9月以降、前田建設に在籍し主に官民連携事業、コンセッション事業に携わっています。それ以前の約20年間は建設コンサルタントとして主に途上国を舞台にダム、治水、灌漑等の水資源管理に関連する調査や人材育成事業に従事していました。

技術士は、2010年に建設部門および総合技術監理部門(建設)で登録しました。

私にとって技術士は仕事柄必要不可欠な資格でしたので、取得する動機には事欠かず、赴任先のインドネシアやインドで上司からのゴルフのお誘いを必死に断って資料を読んだり論文を書いたりそれなりに苦労した思い出があります。

京大技術士会では他社、異業種の方々との交流を通じて、思わぬ視点や気づきが得られることが多々あり、技術士資格を持っていて良かったと感じているところです。

妻(廃棄物分野の技術士)と共に二人の娘(3歳と2歳)の育児に追われる毎日でもあります。幹事としてどれほどお役に立てるか分かりませんが、どうぞよろしく願いいたします。

(平8工卒、平10工修、建設/総合技術監理部門、前田建設工業(株))

## 「会員紹介」の原稿募集

本紙に掲載する会員の皆様の自己紹介を募集します。掲載ご希望の方は、下記の内容を下記の会報担当アドレスまでお寄せください。

《自己紹介 執筆要領》

- ① 標題（概ね 10 文字以内）
- ② 内容（技術士として、京大との関わりなど、ご自由に 300 文字程度）
- ③ 最終行【】内に【卒業（修了）年、学部（研究科）、技術部門、所属】を記入
- ④ 顔写真（JPEG形式）

《会報担当アドレス》

office@ku-pe.net

## 会員の皆様へのお願い

京都大学技術士会は、入会金や年会費はなく、行事毎の必要費用を参加費として負担いただいています。そこで次のお願いがあります。

### 1. 入会・登録情報変更方法

京都大学技術士会ホームページの専用フォームから必要な情報をお送りください。

<http://ku-pe.net/>

最近、登録いただいているアドレスにメールが届かない事例が多くなっております。メールアドレスが変更になった方は、事務局までお知らせいただきますようお願いいたします。

### 2. 京大卒の技術士さんに入会をお勧め下さい

京大卒の技術士さんをご存じでしたら、ぜひ入会をお勧めくださるようお願いいたします。

### 3. 講演会などの行事にも参加をお勧めください

現在のところ、会員以外の方も講演会に参加できるようにしています。同僚の方や同窓の方などに、開催通知を転送していただければ幸いです。

### 4. ご提案、ご意見お待ちしております

イベントのご提案や、改善すべき点などのご意見は、ホームページの専用フォームからお願いします。

## 編集後記

突然のコロナ禍は我々の社会に大きな変化をもたらしております。本会が主催する「技術士を目指そう説明会」は第 18 回までは実際に受験を考えておられる方々とお会いしての開催でしたが、4 月からはそれもままならなくなりました。一方、幹事・会員それぞれの日常の業務においてもいわゆるテレワークが常態化し、人と人とのつながりをどう維持していけばよいか、それぞれに模索されているものと思われます。

このような状況下で、本会の活動も否応なしに変化せざるを得ませんが、「人と人とのつながりを提供する場」であることには違いありません。

「with コロナ」の状況のもと、従来とは形態は違えど講演会、説明会などを引き続き計画してまいりますので、今後とも本会の活動にご協力賜りますようお願い申し上げます。