



Japan Society of Civil Engineers

International Activities Center

国際センター通信 (No. 78)

土木学会学術交流基金と国際センター

土木学会の国際事業のエポックメイキングが、土木学会創立 75 周年記念事業として 1989 年に設立された土木学会学術交流基金であり、2019 年に 30 周年を迎える。基金からの助成により、1990 年(平成 2 年)に、海外派遣、日本招聘、学術交流、そして 1991 年に国際会議、1992 年にスタディ・ツアー・グラント(STG)を開始している。海外派遣と日本招聘は日本在住者の派遣と海外在住者の招聘であり、学術交流は日本で開催される種々の会議の参加費用支援、国際会議は国際会議開催費用支援であり、STG は海外在住者を日本に招聘しての研修制度である。これらは正に、土木学会として実施していた国際事業の根幹への助成であり、本基金無くしては、土木学会の国際事業は存在していなかったと言っても過言ではない。



土木学会 国際センター長
上田 多門

現在と比較すると 30 年前の土木学会の状況は大きく異なっており、国際事業に関する予算も実質上なかったのである。事実、学術交流基金の設置に伴い、それに対応する組織として国際特別委員会が、国際事業を実施、支援する常設の組織として 1989 年に初登場している。国際特別委員会には第 1 部会と第 2 部会とが設置され、第 1 部会が学術交流基金の対応で、第 2 部会が海外の関連組織との協力協定締結と訪日土木関係者の対応が役割であった。その後、1991 年に国際特別委員会は国際委員会に改称され、1995 年には、土木学会に国際事業を担当する国際部門が設置された。国際委員会第 1 部会は、1996 年に学術交流基金管理委員会となり、それ以降は国際委員会との 2 本立てとなっている。要するに、土木学会において国際事業を展開するために学術交流基金が設置され、その後どのような国際事業を助成対象として展開するかを時代の要請に合わせて変遷させながら、国際活動の司令塔としての役割を果たしてきた。

この流れを汲んで、2012 年に設置された国際センターは次のエポックメイキングであろう。国際委員会を拡大発展的に解消し、新たに立ち上がったのが国際センターである。国際委員会内にあった、企画調整、情報発信、国際交流、国際化推進、留学生支援の各小委員会の組織と活動を再構成した形で、情報、国際交流、教育、留学生、プロジェクトの各グループと、センター長と各グループの代表が集まる幹部会議といった構成で、国際センターの活動が始まった。その特徴は、委員会方式ではなく、複数の常勤を含むセンター員による常時の活動方式とすることによる迅速な業務の推進、活動予算と土木学会事務局の担当職員の数倍規模の増強である。これにより、従来の国際委員会だけではなく、学術交流基金管理委員会が行ってきた活動を拡充した形で新たにスタートした。

ある意味で、学術交流基金をきっかけに設置された国際特別委員会に戻ったと言えるかもしれない。学術交流基金が国際事業の先駆けであると言えば、国際センターはその流れを受けて、長期的には土木学会として国際事業と国内事業とが同程度の規模となる段階を目指した異次元の段階のスタ

ートであったと言える。国際センターもスタートして7年が経ち、スタート時の目標はそれなりに達成できた状況であることから、次の段階として長期的な視野で、さらなる発展の時期に来ている。まずは、国際センターと、学术交流基金管理委員会、ACECC 担当委員会との協働の仕方の議論から始めている。関係者各位のご協力をお願いしたい。

【記：土木学会 国際センター長 上田 多門（北海道大学）】

若手技術者サロン 第1回 トルコ オスマン・ガーズィー橋建設工事 （株）IHI インフラシステム）報告

土木学会国際センターでは、海外工事での若手土木技術者の活躍を促進する為、海外経験のある若手によるミニ発表＋少人数でのフリートークという、新しい形式の若手技術者サロンを企画した。若手の視点から海外工事の経験を深く掘り下げ、プロジェクトでの苦労や課題、今後の展望、これから海外で活躍する若手へのメッセージなど、双方向のフリートークの機会を提供するものである。若手だけではなく、自社の若手育成を考える方、他社や他地域での状況を知りたい方などにも役に立つ企画だと考える。

2018年12月18日に「若手技術者サロン ～第1回 トルコ オスマン・ガーズィー橋建設工事(株)IHI インフラシステム～」が開かれた。(株)IHI インフラシステムから、田中剛氏、小野元嗣氏を講師に迎え、10名程度の参加者で軽食をとりながら活発なトークが行われた。単なる文字情報ではなく、表情のある会話から本音や実態を知ることができ、参加者にとって貴重な機会になった。

講師からは、「長大橋梁工事がやりたくて海外を希望した」「日本人 SV(Supervisor)の貢献度が大きい」「荒天時に現場で頑張り続ける日本人を、ローカルの間人はクレイジーだと思っていた」という経験談があった。また、海外経験のある参加者からは「基本的な技術は日本で学んでから」「特に食事とトイレは重要」という、海外ならではの話や意見が提起された。

海外工事での活躍を志す若手技術者からは、「言語の壁」についての質問があり、通訳がいても伝わらないことがあったこと、言葉だけでなく図・絵・数字でなんとか仕事を進めていたことが紹介された。

日常生活では、住環境整備をしてくれた事務方に感謝しているという話が講師からあった。また、食事はやっぱり日本食がないと難しい、昨今はネット環境が生活の快適度に繋がるというのが共通意見だった。



プロジェクト概要の説明



活発な意見交換

このサロンで海外工事・勤務について知ることは、若手技術者にとって貴重なインセンティブとなる。海外希望者を増やす為にも、今後も継続して開催していきたいと思う。

【記：国際センター 教育グループ委員 柳 英実（清水建設(株)）】

エネルギー委員会の活動紹介

エネルギー委員会は昭和 52 年にエネルギー土木委員会として発足し、我が国のエネルギーセキュリティの確保、エネルギー面からの環境保全対策等に資するべく、エネルギーに係わる諸問題に対する調査・研究活動等を継続的にを行っています。最近の活動状況を紹介します。

1. 5つの小委員会活動

- ① **新技術・エネルギー小委員会**：既設水力発電所土木設備の再開発・更新事例における調査・研究成果を取りまとめ 11 月に報告会を開催するとともに、水路保全技術の実務育成に関する調査・研究も進めています。
- ② **環境技術小委員会**：2 月に「再生可能エネルギー開発～最新事情と海外展開～」を出版し、6 月に出版記念講演会を開催しました。
- ③ **低レベル放射性廃棄物・汚染廃棄物に関する研究小委員会**：3 つの分科会において、除染～仮置～中間貯蔵に係る除去土壌等減容・再生利用等、福島第一原子力発電所廃止措置に向けての汚染水対策や事故由来汚染廃棄物の安定保管管理方策、原子力発電所廃止措置に係る極低レベル放射性廃棄物処分技術を対象として、これまでの土木を中心とする技術的取組みの調査取りまとめと今後の技術課題の検討を進めています。
- ④ **二酸化炭素回収・貯留における調査・研究小委員会**：「CO₂ 輸送・貯留に関する技術動向と土木分野における課題」を成果報告書として取りまとめ報告会を 1 月に開催しました。
- ⑤ **スマートシェアシティ研究小委員会**：スマートシェアリングの取組みが実践される都市や地域に関する検討を進め、今年度末までに取りまとめる予定です。



島田 保之（エネルギー委員会委員長）



委員会出版書籍

2. エネルギーに関連した講演会など

エネルギーに関する最新の技術動向などの講演会を、年に 5~6 回開催しています。今年度は小委員会の成果報告会の他、「再生可能エネルギー開発 世界の潮流」、「エネルギー基本計画とエネルギー産業の将来展望」、「我が国の地熱開発動向」、「電力土木分野における ICT 施工・維持管理技術の最新動向」を開催しており、今後も継続的に開催していきます。また市民、特に子供たちにエネルギーと土木にちなんだ施設を体験してもらう、「まちなかどぼくウォークラリー」を今年初めて開催しました。



委員会主催講演会の様子
(IGT 施工・維持管理に関する講演会)



ウォークラリーの様子

【記：エネルギー委員会 委員長 島田 保之】

平成 30 年度ジョイントセミナー報告(ニュージーランド)

1. 概要

1st NZ-Japan Joint Symposium on Structural and Geotechnical Earthquake Engineering: ISO-23469 が 2018 年 11 月 27 日にカンタベリー大学工学部本館(クライストチャーチ、ニュージーランド)にて開催された。主催はカンタベリー大学、土木学会および ASCE である。日本から、本田利器教授(東大)、一井康二教授(関西大学)、後藤浩之准教授(京大防災研)、羽場一基氏(大成建設)および吉見雅行(産総研)の 5 名が講演のため渡航した。

本ジョイントセミナーの開催目的は、日本(土木学会主体)が率先して 2005 年に策定した ISO 規格: ISO-23469 (Bases for design of structures - Seismic actions for designing geotechnical works (2005 年))

の周知および発展に向けた議論を行うことにある。当 ISO 規格は、2014 年の第 2 回定期見直しにおいて、規格の採用国が ISO の掲げる「5 カ国ルール」に達せず、規格の有効性について ISO 本部から疑問が寄せられた。最終的に設計事例集の技術文書 (TR12930: Technical Report)の発刊および国際会議発表等の活動が認められ確認決議となったものの、次の定期見直しに向け、規格の改定を行うための新たな WG の設立、規格の採用国を増やすための取り組みが必要と考えた。その活動の一環として、ISO および TR の周知および規格の改訂に関するジョイントセミナーを当該 ISO 規格のメンバー国にて実施することとし、昨年度のトルコに続いて、本年度はニュージーランドで開催することとした。



吉見 雅行 (地震工学委員会 幹事長)



会場となったカンタベリー大学

ジョイントセミナーの開催に当たっては、日本で博士号を取得し現在カンタベリー大学の准教授を務める Gabriele Chiaro 氏に現地での調整や NZ 側の講演者選定等をお願いした。アメリカ土木学会(ASCE)の April 博士にも現地での調整をお願いした。

2. シンポジウム

セミナー前日の 11 月 26 日に Gabriele Chiaro 准教授と日本側講演者とでシンポジウムの最終打ち合わせを実施した。開会式および閉会式の講演順序やシンポジウムの進め方について最終確認し、開会式では一井教授が、閉会式では本田教授が土木学会の立場からスピーチを行うこととなった。また、次のシンポジウムは日本で 2021 年に実施する方向で検討することになった。

カンタベリー大学工学部本館の E8 Lecture Theatre, Engineering Core Block を会場としてシンポジウムを開催した。朝 9 時半の開始から会場には 100 名余りが参集した。講演者はすべて招待講演とし、日本から 5 名、ニュージーランドから 5 名が講演した。午前に 1 枠、午後に 2 枠のテクニカルセッションを設け、それぞれのセッションに関連性の強い 3~4 題の講演を含むようにした。講演は 1 題あたり 30 分で、各講演者が十分に説明できるように配慮した。質疑応答は各セッションの最後に行った。

講演に先立ち、Chiaro 准教授からシンポジウムの概要および主催者、スポンサーの紹介が行われた。次いで、日本側を代表して一井教授 ASCE の April 博士から挨拶があった。

午前の部では 3 題の講演が行われた。後藤准教授による 2016 年カイクウラ地震(ニュージーランド、M7.8)にて観測された極めて大きい加速度記録の分析結果についての講演、Brendon Bradley カンタベリー大学教授によるニュージーランドでの地震ハザード研究についての講演、羽場氏によるハイパフォーマンスコンピュータを用いた地表地震断層の出現についての有限要素法解析である。

ランチを挟んで、午後の第一部では、4 題の講演が行われた。Tim Sullivan カンタベリー大学准教授による地震後の修復性の重要性についての講演、産総研 吉見による 2016 年熊本地震の地表地震断層と断層変位による構造物被害についての講演、Alessandro Palermo 教授による地震被害を起こさせない新しい形式の橋の開発についての講演、本田教授による耐震基準の新しい概念である危機耐性についての講演である。

コーヒーブレイクの後、午後の第二部では 3 題の講演が行われた。Sjoerd Van Ballegooy 博士(Tonkin + Taylor の技術部長)によるニュージーランドの液状化被害データベースとボーリングデータによる液状化危険度評価についての講演、一井教授による液状化解析時のモデルパラメータ選定についての講演、Chris Massey 博士(ニュージーランド地質・原子核研究所 : GNS Science)による地震および地震後の降雨による地すべり・土砂災害予測システムの構築に関する講演である。

それぞれ、30 分の持ち時間を十分に活かし、多くの図表、写真等を用いたわかりやすい講演であった。講演者と聴講者との距離も近く、全員が聴講者に語りかけるような姿勢で講演を行っていたのが印象的であった。質疑応答は各セッションの最後に設けられ、セッションの講演者全員が前に並び、会場からの質問を受け付ける形式での質疑応答が行われた。

閉会式では Chiaro 准教授、本田教授および Gold スポンサーである Tonkin+Taylor からの挨拶が行われた。Tonkin+Taylor からの挨拶では学術の専門家と企業等の実務者が影響し合いながら世の中を発展させていくことの重要性を、ホワイトボードを使って熱く語っていたことが非常に印象的であった。講演者・聴講者全員の集合写真を撮影して終了した。

プログラムの詳細は WebSite:<https://sites.google.com/view/1st-nz-japan-symposium-on-sgee/home> をご参照いただきたい。



集合写真

シンポジウム終了後、クライストチャーチ市内のレストランにて Gabriele Chiaro 氏、Warren Landrook 氏 (ASCE)、April J. Lander 氏 (ASCE Region 10 Governor)、Brendon Bradley 教授 (カンタベリー大)、Tim Sullivan 准教授 (カンタベリー大)、Alessandro Palermo 教授 (カンタベリー大) と日本側参加者の計 11 名で、シンポジウムの総括および今後の協力のあり方についての打ち合わせを行った。両国の産学における地震工学および地盤工学の現状について活発な議論が行われた。2020 年 WCEE をはじめ今後多くの機会に両国のつながりを深めていくことが確認された。2021 年に日本において次回のジョイントシンポジウムを実施することに合意した。



シンポジウム終了後の講演者食事会。今後の方針を話し合った。

3. 被災地見学会

シンポジウム翌日 (11 月 28 日) には、Chiaro 准教授らの案内によるクライストチャーチ地震の被災地見学会が行われた。液状化被害のため放棄され家屋が全て解体された住宅地、アパート部の揺すり込みのため沈下したものの供用されている橋、シンポジウムで発表された新形式の橋脚を持つ橋などを見学した。見学会後にはランチミーティングを実施し、今後の連携・協力を約束して、解散した。

4. おわりに

今回のジョイントセミナーは成功裏に実施することが出来た。学術交流基金の助成が大きな役割を果たしたものである。なお、助成金の使徒として考えていたシンポジウムのランチ、コーヒブレイクの経費のほとんどは Chiaro 准教授のご尽



Alessandro Palermo 教授による新形式の橋の前での集合写真

力により企業からの協力金で賄われた。そのため、助成金については事前の見積もりを大幅に下回る使用実績となった。2021年に実施予定の第2回ジョイントセミナーは日本国内で開催であるが、今回の事例を参考にスポンサー集めも検討していきたいと考えている。

【記：地震工学委員会 幹事長 吉見 雅行((国研)産業技術総合研究所)】

【土木学会誌コラボ記事】

土木のアラムナイ ー日本ゆかりの方々とつながるページー

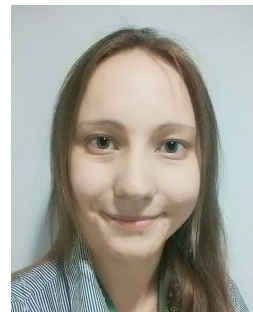
【ドイツ連邦共和国】

愛する日本での生活

藤田 クラウディア 正会員 大成建設(株)

※アラムナイ (Alumni) は、英語で「同窓生たち」を意味します。

私は 2007 年 10 月、ドイツ東部(旧東ドイツ)にあるドレスデン工科大学から一年間の交換留学生として初めて来日しました。ドイツの大学では研究や実験をする機会がなかったため、日本で初めて研究や実験に触れた際には面白さを感じ、「研究を続けたい」、「日本で働きたい」という二つの思いが生まれました。2008 年 8 月にいったんドイツに帰国しましたが、2009 年 10 月に再び来日し、「気候変動のシナリオに基づく降水変化を考慮した、不飽和浸透流シミュレーション」というテーマで論文を書き上げ、ドレスデン工科大学より日本の修士号と同等のディプロマの学位を取得しました。その後も日本で研究を続けて知識を深めたいという思いから、2010 年 10 月、岡山大学大学院環境学研究科博士後期課程資源環境学専攻へ文科省の国費留学生として入学し、「地下水の人工涵養における物理および化学的な目詰まり問題に関する研究」に取り組みました。2013 年に博士号(環境学)を取得後、その研究を評価いただき、産業技術総合研究所(以下、産総研)の地下水研究グループで研究を続ける機会をいただきました。産総研では、若手研究者をポスドクとして受け入れて内部講習や企業インターンなどの教育をし、企業をはじめ社会のさまざまな場で即戦力として活躍できる人材を輩出することを目的としたイノベーションスクールという取り組みがあります。私は、そのスクール生として大成建設にてインターンシップをさせていただくご縁があり、2015 年から同技術センターの地盤研究室の地下水チームで働いています。



藤田 クラウディア
大成建設㈱

初めて来日した 2007 年、日本の文化に対するカルチャーショックこそ全くありませんでしたが、当初は日本語を全く話すことができず、言語の壁に悩まされた思い出があります。このままでは日本で研究をするという思いもかなわないと思い、必死で日本語を勉強した結果、1 年後には日常会話が出来ようになりました。そして、研究室の学生たちとのコミュニケーションから標準語だけでなく関西弁も話せるようになり、国内学会や博士論文の公聴会では日本語で口頭発表を行うまでになりました。多くの日本人から、日本で生活することは大変ではないかと聞かれることがよくありますが、私はむしろ日本文化や日本人の親切さに触れた経験から、日本で働きたいという思いを抱きました。たとえば旅行中に行き先の電車を間違えたことがありました。そのとき私が困っていることに気が付いた乗客が、行き先への正しいルートを教えてくれ、さらに私が目的の駅に夜遅く到着した際には、駅員が迎えてくれ、ホテルのスタッフが迎えにくると伝えてくれたことに驚きました。これは実は先ほどの目的地までの行き方を教えてくれた方が駅へも連絡をしてくれたためでしたが、ドイツでは

そこまでの親切を経験したことがなく、大変感銘を受けました。

エンジニアと研究者として

私は子どもの頃から両親や兄の影響からバイクや車の修理、住んでいた家の修理の手伝いなどをした経験から、モノづくりに強い興味がありました。環境問題を扱った雑誌をつくるアルバイトをした経験があり、環境エンジニアとのディスカッションや論文を読むことで環境への関心が強くなりました。また、ドイツでは重要な資源の一つである地下水など水問題に興味を持ち、2004年、ドイツの水工学で有名なドレスデン工科大学に入学しました。

ドイツの大学では講義と試験を受けることが主体で、日本のように研究室で研究を行う機会はほとんどありません。日本での留学時に、研究室で自らの研究やほかの学生の研究の手伝いを通じて研究の面白さを感じたことが私の転機になりました。

学生のときには室内実験および現場実験を行いましたが、大成建設に入社してからは主に地下水に関する数値解析に携わっています。数値解析は実験でも再現できない場所(高温、高圧、超長期)が対象となることもあり、得た結果の妥当性の判断が難しいことが多いです。また、地盤調査は時間やコストがかかり、いくら調査しても全体の正確な情報を得ることが困難です。私の将来ビジョンは、どこの現場でも地下が見える「メガネ」の開発です。

報恩感謝の念をもって自分を成長させる

日本にきたばかりで、言葉が通じず、一言も話せないなか、研究室の皆さまに助けられたり、日本語(主に関西弁)を教えてもらったり、仲よくしていただき、とても感謝しています。また留学時から西垣先生の厳しい指導により、自分自身が強くなり、努力をするほど夢はかなえられることを知り、大変感謝しています。

私は器用ではないため、人生で何回も壁にぶつかってきました。しかし、結果として楽な道に行けば良かったとは一切思いません。不器用だからこそ何度も壁にぶつかるたびにチャレンジし、そこで積み重ねた経験は誰にも負けないと思います。「意志あるところに道は開ける。」という言葉のように、情熱をもって困難な課題に取り組み、人のために何かをなすことができる土木技術者になりたいと思っています。



岡山大学の実験棟にて

【担当編集委員：西園 勝秀】

《著者略歴》2007－2008年岡山大学環境理工学部に留学。2010年ドレスデン工科大学でディプロマを取得。同年、岡山大学大学院環境学研究科博士後期課程へ入学、2013年博士号を取得。その後、産業技術総合研究所勤務を経て、2015年より現職。

《コラム》西垣 誠 氏(岡山大学 名誉教授)



東西ドイツが統一された 1990 年、旧東ドイツの名門ドレスデン工科大学から留学生を受け入れてから 25 年間で 45 名のドイツの留学生をお世話させていただいた。そのなかの一人にクラウドディア(現在、藤田クラウドディア)さんがいた。ドイツ連邦国の DAAD の奨学生で、2007 年に私の研究室に滞在後、再び 2009 年に岡山大学大学院博士課程前期に入学したいといってきたので受け入れた。当初は文科省の奨学生ではなかったので、授業料などは私に娘が 1 人増えたと考えて、私の私費で支払いました。

地下水のオープンループによる熱利用を研究して、この方法の効率が悪いことを指摘してくれた。日本人であろうが外国人であろうが、厳しく指導する私の研究室の中でよく耐えてきたと思う。

現在は私の研究室の同窓生と結婚し、2017 年に一児の母となり、大成建設の正規の社員となって頑張っています。

お知らせ

- ◆ 第 8 回アジア土木技術国際会議 (CECAR8) :4 月 16 日～19 日開催
<http://www.cecarn8.jp/>
- ◆ Young Engineer's Discussion Session & Reception ※CECAR8 と同時期に開催
<http://committees.jsce.or.jp/kokusai/node/140>
- ◆ 第 1 回 JSCE-ASCE インフラレジリエンスに関する国際シンポジウム
<http://committees.jsce.or.jp/kokusai/node/141>
- ◆ 第 21 回国際ナショナルサマーシンポジウム (国際若手技術者ワークショップ)
<http://www.jsce-int.org/node/592>
- ◆ 「海外インフラプロジェクトアーカイブス(JSCE ウェブサイト(英語版))」
<http://www.jsce.or.jp/e/archive/>
- ◆ ACECC(アジア土木学協会連合協議会) ニュースレター
<http://www.acecc-world.org/newsletter.html>
- ◆ 「国際センターだより」 *JSCE ウェブサイト(日本語版)にて毎月更新。
<http://committees.jsce.or.jp/kokusai/node/118>
- ◆ 土木学会誌 2019 年 4 月号 *JSCE ウェブサイト(英語版)に概要を掲載中。
<http://www.jsce-int.org/pub/magazine>

配信申し込み

「国際センター通信」配信申し込みは以下の URL をご参照ください。また、周囲の方に国際センター通信をご紹介いただければ幸いです。

「国際センター通信」配信希望者 登録フォーム

- ・ 日本語版 : (<http://committees.jsce.or.jp/kokusai/node/31>)
- ・ 英語版 : (<http://www.jsce-int.org/node/150>)

英語版 Facebook

国際センターの英語版 Facebook です。直近の国際センターの活動について紹介しています。
(<https://www.facebook.com/JSCE.en>)

【ご意見・ご質問】 JSCE IAC: iac-news@jsce.or.jp

本通信をより話題性に富んだ内容にするため、皆様のご意見やコメントをお聞かせください。