



立命館大学技術士会

会報誌

創刊号

平成 29 年 10 月



～ 巻頭言 ～

会報誌発刊にあたって 立命館大学技術士会会長 大森 秀高

～ 特別寄稿 ～

理工学部「環境都市工学科」の創設 立命館大学理工学部教授 樋口 能士
立命館大学技術士会発足の経緯 口西 博
技術士法制定 60 年経過後の今後について 立命館大学技術士会幹事長 糸田川 廣志

～ 会員の声 ～

I 自由テーマの部

もう字余り人生なんて言わせない

村山 稔

II 技術レポートの部

技術報告 対数確率紙による極値雨量の推定 (メモ)

大同 淳之

～ 技術士試験合格体験記 ～

技術士合格までのドタバタ体験記

匿名希望

技術士受験をふりかえる

匿名希望

～ 会員紹介 ～

建設技術者として米寿を迎えて思うこと

奥村 一

三つの出会い

久後 雅治

技術士として成長

兼塚 卓也

日常業務と技術士会活動の近況報告

土屋 光弘

巻 頭 言

会報誌発刊にあたって

立命館大学技術士会 会長
大森 秀高

立命館大学技術士会では設立8年となり、創設時に発行しておりました会報を、新たに会員の皆様とのコミュニケーション手段として復活させることとなりました。新装会報の創刊号の巻頭の言葉として、一言ご挨拶申し上げます。

平成21年（2009年）12月に、立命館大学技術士会の立ち上げが卒業生有志により発案され、会員親睦の場のみならず、分野の異なる講師を招いての講演会や技術研鑽の機会の開催、技術士資格を目指す卒業生や在校生に対する支援活動の開催等の活動を継続してまいりました。これはひとえに会員の皆様のご理解とご協力、ならびに積極的に活動いただいている当会の役員・幹事のご努力の賜物と、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

また、一昨年（2015年）7月には、会員の皆様に執筆いただき、大学を目指す高校生および土木、環境・都市系の大学生を対象に進路検討の支援書としてAmazon Kindle版ではございますが、「土木、その素敵な世界！」を出版させていただきました。

さて、今般復活させるに当たって、その内容を活動報告に留まらず、会員相互の更なる充実した活動を促進することを目的とさせていただき、先輩技術士には日頃の科学技術や業界に関わる思いや旬な話題のご提供をお願いし、若手技術士には研修成果や技術報告等の発表練習の場として活用していただくことを期待しております。

自由闊達な意見交換や議論が出来る雰囲気作りにも勤めてまいります。会員の皆様の期待と叱咤の声で改善していきますのでよろしくお願いいたします。

最後になりますが、当会は現在会員数が約160名でその9割以上が建設分野および水道分野の技術士が占めております。他部門の技術士にも加入していただきたく、会員の皆様の周辺に立命館大学の卒業生技術士がおられましたら、ぜひお声掛けをお願いいたします。さらに、当会へのご意見やご提案など、事務局までお寄せいただければ幸いです。今後とも、会員の皆様のご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。



大学での技術士懇談会講演

~~~~~

特別寄稿

~~~~~

理工学部「環境都市工学科」の創設

環境システム工学科 樋口 能士

平素より、立命館大学技術士会の皆様方には本学の教育・研究に対して多大なるご支援、ご指導を賜っております。教員を代表して、改めて心より御礼申し上げます。

さて、既にご存知の方も多いとは思いますが、本学理工学部では次年度（2018年度）、現在の都市システム工学科と環境システム工学科が合併して、新たに「環境都市工学科」が設置されることとなりました。遡れば1949年（昭和24年）、理工学部（新制）新設とともに学部内に土木工学科が設置されて以来、1994年のBKC移転時には環境システム工学科が、さらに2004年には建築都市デザイン学科が、それぞれ土木工学科から分離・独立する形で設置され、また同時に2004年には、土木工学科が都市システム工学科に名称変更されました。この3学科は、理工学部内では「環境都市系」という学系に分類され、教育・研究において密接な協力体制の下で運営されていますが、今回は、この3学科のうちの2学科が新たに現在の学系の名称を冠した1学科に再編されることとなります。

新学科には、環境システム工学コースと都市システム工学コースの2コースが設定され、学科所属の学生は、1回生終了時にこの2コースに振り分けられます。さらに、環境分野ではJABEE（日本技術者教育認定機構）認定の特別コースを設け、現在では環境システム工学科卒業生全員に交付されている認定プログラム修了証を、今後はこのコースを選択した卒業生に交付する予定です。すなわち今回の2学科合併は、1994年以来培ってきた各学科の独自性はそのままに、教員の協力体制をより強化して、受け入れた学生には確固たる意志に基づくコース選択とより充実した教育・研究の機会を提供するための改革と考えております。

昨今の大学を取り巻く環境は非常に厳しく、健全経営、そして教育・研究の質の確保の上でも、大学にとって、安定した入学生の確保は最大の課題となっています。幸い、我が立命館は長い歴史と伝統、そして卒業生の活躍にも支えられて、そのような危機とは離れた状況にあります。それでも入学志願者は一進一退、他の有力私学の台頭などもあり、安穩としてはられません。そこで、定員を大きく、教育・研究の幅も広くすることで、受験生に選択されやすい学科になろう、というのが、今般の新学科設置の隠れた動機の一つです。

今回の学科再編は、JABEEが提唱する「教育プログラムの自主的で継続的な改善」にも通じるものです。一方、土木学会等の国内外の主要学会では、技術者に対する継続教育制度（CPD）を積極的に導入しています。工学系の大学や技術分野を取り巻くこうした環境に大学教育が適合していくためには、実地で最新技術に接している技術者の支援が不可欠であり、我々立命館大学理工学部環境都市系は、立命館大学技術士会による不断のご助力により、そうした点では既に他大学に負けない教育体制を構築しているものと自負しております。技術士会の皆様方には、新学科設立以降も変わらぬご支援、ご鞭撻を賜りますよう、何卒宜しくお願い申し上げます。

立命館大学技術士会発足の経緯

口西 博
建設部門（道路）
昭和 38 年卒

1. はじめに

近年、世界におけるグローバル化の進行に伴い、科学・技術は目ざましい進展を遂げました。と同時に、わが国においても科学・技術は多様化され、特に 1995 年(平成 7 年)の科学技術基本法の施行後、「社会に新たな価値を生み出す」ための社会的な変革(イノベーション)が幾度かあり、更なる社会経済と人々の生活に多大な貢献をしました。(特に技術の世界におけるグローバル化は他分野に比べ一層目覚ましいものがあります。)しかし一方では、地球環境の悪化(いわゆる地球温暖化)をまねき、極めて深刻な状況に落ち入っていると人々の間に強く認識されるに至り、グローバルに人々が動き世界 167 か国・地域で取り組むことになった COP21 のパリ協定(2015 年 12 月)における CO₂ 排出量削減目標は、この地球規模の問題の解決のため我々技術者に突き付けた極めて重要な課題でもありました。

我々技術者は、その保持する技術分野において、十分に信頼に足る知識と経験を有する専門家であり、かつその活動が適性かつ有効であることを、公的に認めると共に、各国が相互にそれを認める新たな制度が求められました。この一環として、わが国の日本技術士会においては、技術士業務のイノベーションを図り、もってより強く技術力の向上と持続可能な社会の発展に資することを目的に、2007 年に技術士プロフェッション宣言を行い、2011 年には技術士倫理綱領を改訂し、「SS&SR 活動」(SS : Sustainable Society (持続可能な社会) & SR : Social Responsibility (社会的責任) の略)を、技術士全体で取り組む流れを創り出しました。それがわが国の技術士制度の改革であり、世界の国々との相互認証も行われるようになりました。

このような社会動向の中にあつて、我々技術者が担うべき責任は重いものであるという認識がより重要になり、技術者自身の資質向上と研鑽が望まれると共に、さらに後進への伝承が望まれるところであります。このような機運が生じた情勢の変化を受けて、立命館大学工学系 OB の有志による 2 年に及ぶ努力があり、「立命館大学技術士会」が 2009 年 12 月 19 日に誕生したわけであり、以下、この場をお借りし、本「立命館大学技術士会」設立の経緯を簡単にお話させて頂きたいと存じます。

2. 技術士会発足の機運

わが母校立命館大学理工学部の前身は、1914 年(大正 3 年)に設立された電気工学講習所であり、ここで初めて技術者の養成が開始されました。続いて、1938 年(昭和 13 年)電気工学講習所は立命館高等工科大学と改称され、土木及び建築の三学科が増設され、1949 年(昭和 24 年)

に立命館大学理工学部と改称され今日に至っています。

一方、1951年6月に日本技術士会が発足し、我が国の多数の技術分野の技術士が一同に会し、我が母校出身の技術士も多数参加し、我が国の技術分野の重要な一翼を担って来たのであります。現在立命館出身の技術士の人数は推定であります、500ないし700名程度になると考えられます。これら技術士の方々が、当時では横の繋がりが無く、しかもお互いの情報交換もできない状態にあることは、日進月歩の技術にあつては真に残念なことであり、何らかの連携を保つと共にお互いの親睦を図る場が必要ではないかと少なからずの方々が考えられていたのであります。

こうした思いを抱かれた方の一人に、1947年土木工学科卒業の故児玉源一郎氏がおられました。氏は独力で、土木工学科出身の技術士有資格者の名簿を作成し、我々土木出身の技術士一人一人にご送付頂いていたのであります。同氏が1999年1月24日に開催された「立命館大学理工学部60周年記念祝賀会」出席のために来京されました。当時土木工学科の教授をされていた大同先生からご紹介いただき、私はこのとき初めて氏にお目にかかりました。この初めての出会いの折に、氏は高齢を理由に引退の決意を表明され、ご自身で収集された立命館出身の技術士名簿を、私に託されました。これが全学的な技術士有資格者結集開始の端緒となったのであります。

ところで、技術士法第一条「技術士法の目的」には、科学技術の向上と国民経済の発展に資することと謳われており、我々技術士の資格を有する者は国民に対する貢献が期待されていて、これに対する何らかの活動を行うことが望まれます。云うまでもなく、社会に対する貢献は各人が職務を通じて行っているところであります。さらには後進の指導・育成も重要な役割の一つと考えられます。

こうした状況の中で、1999年に「日本技術者教育認定機構(JABEE)」が設立され、我が国の高等教育機関で行われている教育活動の品質が満足すべきレベルにあること、また、その教育成果が技術者として活動するために必要な最低限度の知識や能力の養成に成功していることを認定する制度が発足いたしました。わが母校立命館大学もこの認定を受け、我が国の技術者教育の一翼を担っていることは周知のことです。

このJABEEの理念に基づき、技術者の養成に携わることができるのは、技術士の資格を有するかまたは教育内容にかかわる実務について教える能力を有する教員を含むこととJABEEの認定基準に規定されており、我々技術士有資格者の貢献が期待されているのであります。

これに加えて、技術士を目指す母校の後輩に対し、技術士受験のための援助または貢献を行うことも重要であると考えられました。以上のような状況のもとに、技術士会発足の機運が高まってきたといえます。

3. 立命館大学技術士会の発足と今後の在り方

このような技術士会発足の機運の高まりに応じて、わが立命館大学にあつても、技術士有資格者が結束してお互いの親睦を図り且つ情報交換の場を持つことが重要であるとの認識のも

とに、当時日本技術士会理事であった岸田順荘君(1965年土木工学科卒、建設部門)が呼びかけ人となり、私の他に、北脇督三氏(1963年卒、建設部門)、糸田川廣志氏(1972年卒、上下水道部門)、福田雅夫氏(1977年卒、機械部門)および南側晃一氏(1978年卒、建設部門)のメンバーを加え、2008年3月29日に仮称「立命館大学技術士会」発足の準備会を立ち上げるに至ったのであります。この準備会において技術士会の発足を目指して何度も会合を行い、さらに幹事による各方面への働きかけを行っているうち、次第に各方面の多くの方々のご賛同を得ることが出来るようになり、なかでも母校関係者の方々、特に当時理工学部部長をされていた児島孝之教授の御理解、御支援は中でも特筆すべきものでありました。改めて感謝いたしたいと存じます。

かくして2009年12月19日に大阪中之島にある中央電気倶楽部にて第1回の「立命館大学技術士会設立総会」開催の運びとなり、初代技術士会会長を1967年卒の渡辺郁夫氏にお願いし、「立命館大学技術士会」の活動が本格的にその活動を開始したのであります。

最後に、我々の技術士会は、単に組織を立ち上げただけでは、俗に言う、「仏作って魂入れず」であり、組織を一層発展・充実を図ることが必然的命題であります。このためには、本会の活動を活発にすることと会員相互の連携を密にするとともに、本会からの情報を積極的に発信する必要があると考えます。

このためには、今後一層、本技術士会の会員数を増やす努力が必要となります。また、他の技術士会等との交流と、一般社会における本会の社会的貢献活動まで行動の輪を広げていく必要があります。これについては会員の皆様のご協力が欠かせないと考えます。会員皆様の今以上のご協力とご支援を期待したいと存じます。

技術士法制定60年経過後の今後について

糸田川 廣志

上下水道部門（下水渠）／総合技術監理部門

1972年土木工学科卒業

§ “100年の大計” というが §

技術士法が制定されたのは、今から60年前の1957年5月20日である。「技術士制度」は第二次世界大戦後に、荒廃した日本の復興に尽力し、世界平和に貢献するために「社会的責任をもって活動できる権威ある技術者」が必要となり、米国のコンサルティングエンジニア制度を参考に創設された。1951年6月14日には、日本技術士会設立総会が開かれ日本技術士会が誕生したと、公益社団法人 日本技術士会 HP で紹介されている。

「技術士法」制定は、そこから6年程の歳月を経過して、制定施行された。

我々土木技術者は、国家100年の大計を基本に志向し計画し立案し具体的に行動することを心がけるように多々言われるが、技術士制度はまだ誕生後100年には至っていないので、大計のベースが“技術士制度60年”では経験不足があるのかも知れない。

しかし、実際日常的に取り組んでいる業務自体は、長年にわたり諸先輩方が築いてきた技術を継承しており、そこをベースにすれば、技術士制度の大計は語れると考える。

§ 我々の現状は §

技術士として現在9万人弱が登録されているようであるが、逝去された方も含まれているとのことで、90%が生存として約8万人が実数であろう。

その約半数は、建設部門と上下水道部門で占めており、基本的には土木系が圧倒している。

私が第二次試験合格後に登録したのは、1984年1月である。当時の科学技術庁に出向いて登録した時の心境は、『国家国民のため、社会発展のため』と少し高揚したものであった。

私の合格番号は第20,866号で、登録番号は第16,769号である。当時の合格者数は900名であり、現在の1/4程度の合格者数であった。技術士法制定後30年は経過していない時代である。

現在技術士第二次試験合格者は、平成12年以降は平成15年を除き3,000名を超えており、試験方法に大きな改革もあり、また総合技術監理部門ができたこともあって、急激に増えている状況にある。

建設・上下水道部門での増加の要因は社会的因子が大きく、設計業務を委託として業務発注する制度が認識され社会的認知度が確立されてきたからであろう。それにしただって、必要とされる技術者の核として「技術士」が公共事業で主に採用され、業務の推進の要とされるようになってきたからと考えている。

また、成熟期に入ったわが国では、社会資本整備に効率性が要求され費用対効果が求められ、既設の施設の耐震化とともに長寿命化が求められるようになり、社会資本の適正な在り

方を求めなければならない時代に突入したことも、大きな要因であろう。建設と維持管理と延命化への人材確保である。

しかし一方で、仕事の難易度や労働時間の過酷さも加速度的に増えてきているように感じている。パソコン時代になり、業務の効率化のもと OA 化 IT 化が進み、製図作業に CAD が使えるようになってきたが、その効果としての執行時間の短縮化が、残業時間の減少に反映せず、逆に空いた時間に次の業務が入るといった状況で、特に若手技術者・技術士は、分業することなく自分で背負う状況になってきているようである。

加えて、技術士の分野・選択科目は現在 21 部門 96 科目にも分別されてきており、1 部門 1 選択科目のみでの合格では満足されないのか、自分一人で対応可能にしたいのか、発注仕様書に各専門別の技術士を対応させることが明記されているのか、一人で複数の科目、部門取得を考える若手技術士が以前にも増して増えつつあるように感じている。

確かにそれも能力ある人材にとっては取り組みたいこと、可能性を高め確認することになると思うが、報酬や身分が保証されることに繋がっているのかと考えると、少し懸念を感じてしまうのである。

それは経営者が考えることかも知れないが、一人で複数の専門事項の対応ができる人材の給与は、各専門事項別に手当が毎月付くとか、業務に対応した場合にボーナスが支給されとか、保証が確立されているとは実感できないのが現状ではないだろうか。基本的に企業内技術士は自立しているわけではなく、雇用されている身分であり、立場上は強いとはいえない状況にある。

技術士はプロフェッショナルエンジニアである限り、適正報酬が得られなければならない。このままただ奴隷的に働くのでは疲労困憊するのみで、技術士の価値が損なわれるのではないだろうか。

その意味では、技術士自身もプロフェッショナルとしての自覚と尊厳を常に示すことが大事である。

時代は、“100年の大計”を考える時期に達してきているように感じている。

§ これからへのサジェスチョン §

私自身の狭い範囲での経験ではあるが、そこから見える技術士の将来の課題に対して、100年の大計とはいかないが、若手技術士達がプロフェッショナルとして志向できるサジェスチョンを以下に示す。何かに役立たないかと考えてみた。

大計といえば、ピラミッドのような壮大な構想やイメージ、プランが大事である。私の立つ土木分野の小さなことから底辺を積み上げてみたい。

まず各都道府県別にどのような社会資本が確立されていて、メンテナンスがどのように必要であるかを数値として持つ必要がある。続いて本当に国民の生命財産を守ることができるのか否か真摯に考えた上で、地震対策、防災対策から必要な社会資本整備を数値として挙げる。その事業費や整備年月等も明らかにすべきである。そして、そこに必要な人材・

会社（コンサルタント、建設会社等）を示された数値により導くことが必須となる。国土保全も必要であり、食も必要となるが、その分野でも同様の作業と人材を数値で示す必要があることは当然である。昔の農繁期は農業を、農閑期は建設業を行ってきた知恵を見直してみることも必要かもしれない。

有資格者と適正管理技術者、照査技術者配置も適正値が求められるはずである。コンサルタントの技術管理者登録に必要な人材確保もおのずと明らかになるはずである。平等な競争原理もそれらで保証していけるだろう。

それに伴う報酬も当然示され、事業の費用対効果を明らかにすることで、技術士自身も便益を受けると思われる住民のみなさんも、結果として得られる『国民の生命財産を守る』意義を認識することができると思う。

人材確保には、年齢別構成も当然示すべきであり、維持管理、建設を含めた継続性が保証される人材確保、技術士活用がなされるべきであろう。国民の生命財産を守る使命があり、継続性は重要な条件である。

しかし現状は、全国均等ではなく都市に集中しての事業が続いており、技術者も技術士も同様に都市に集中しているのが正直なところである。

技術士法から、都市だけが発展してよいとはどこにも記されていないから、日本全国等しく発展できるように、技術士配置ができることも重要な要素と考える。

§ グレイドアップ §

「技術士法」は士法であるが資格法である。土木系で見るとコンサルタント登録や業務受注上必要な技術管理者登録に必要な資格法となっているのが現状である。したがって、個人事業主として独立することは難しい背景がある。同じ士法であっても弁護士、不動産鑑定士等は職業法として確立しているために、基本的に独立していくことが基本となっていると考える。建築士も独立している個人事業主は多く、基本的に起業することが可能な職種と考える。

それに比べると土木系技術士は、多くが企業内技術士であり、雇用されている立場にある。

私自身の経歴は、大学卒業後約2年間京都で設計事務所に勤務して下水道設計に関わり、その後大学恩師の起業を機に設立から38年間、企業経営及び組織構築、自身の技術士取得などを経験し現在に至っている。自分の経歴は少し稀な経歴であり、サラリーマンといえる期間は2年程の経験である。今は故郷に帰り、個人企業有限会社を運営して、技術士資格はコンサルタントに所属して適切活用している。名義貸しではなく、常駐して常時協議等には出席し管理技術者として日常的に実務をしている。

しかし現状は、技術士資格を有効に活かしているとは、胸を張っていえるものではないと感じている。それは長時間労働があり協力してもらえない設計技術者が社内外に不足しており、技術レベル課題の克服は厳しい状況である。

地方のレベルアップ、グレイドアップにおいても、やはり“100年の大計”が今だから

こそ必要だと考えるのである。

また、今社会的に大きな課題となっている『高度プロフェッショナル制度』は、技術士達にとって差し迫る緊急課題と考える。自立、独立等個人事業主的請負契約がベースと考える。

その原点は、技術士は国民の生命財産を守る使命を持っていることにある。その原点を都市集中ではなく地方も含めた国民生活を守る理念の下、技術士の身分や生活を保証することで技術士が国民の生命財産を守り、社会を発展させることに寄与できる社会構築をすべきであろう。

また現状の情報化社会の中で、常駐の意味合いを考え直すべきである。日本全国どこにいても業務は可能な状態であり、介護や家族との生活、地域交流などを考えると、登録地への拘りは緩和が必要と考える。

介護放棄、家族離反、地域との離反等、技術士自身も個人的事情があり、社会を壊さないためにもこれらを考慮することは重要事項と考える。

技術士法 第一章 総則 (目的) 第一条 この法律は、技術士等の資格を定め、その業務の適正を図り、もつて科学技術の向上と国民経済の発展に資することを目的とする。とあり、みごとに技術士のとるべき姿勢と行動が示されている。

そのためにも、技術士の身分・報酬が適正になるように、技術士全員で志向し、グレードアップを図っていきたいと願っている。

~~~~~  
会員の声  
~~~~~

もう字余り人生なんて言わせない（退職余話）

村山 稔

技術士／総合技術監理部門、建設部門

昭和49年卒／行政OB／京都市在住

はじめに

退職後のことを、世間では「第二の人生」と言う。

筆者は、この言い方が嫌いである。第二という言葉の響きには何となく余りもの、残りもの、外れものというイメージがあるからだ。端的に言えば、こぼれ落ち人生、お釣り人生、搾りかす人生。もっと言えば、余滴人生、雨垂れ人生、涎人生。更に言えば、脇役人生、端役人生、脇連人生。そんな感じがするのである。だから、第二とは亜流、支流、枝葉に等しい（ということだろうか）。

長い前置きになった。それも軽口的とあつては、退職者は皆、字余り人生。あるいは穀つぶし、暇つぶし、手間つぶし人生と思われても仕方ない。ことほど左様に、第二の人生には哀愁がつきまとう。

と、つぶやくのは筆者の勝手だが、いい歳をしてみっともない、何を意気がついているんだと、受ける批判はもっともかもしれない。だがしかし、筆者は構えてそんなことを言っているのではない。字余り人生の真っ直中にいると、半分（ほとんどかも）は抵抗したい。蹴っ飛ばしたいのである。どうして、そう思うのか。順追って述べてみたい。

ひとつは万人指摘のように、ヒトの寿命が延びたことにある。平均して男性八十歳、女性八十七歳。だから、定年後（一般的に六十歳）もしっかり生きることになる。これに目を付け、指南っぽい人生論が巷間かまびすしい。これまでどおり生きたらいいのに、と筆者は思うのだが、そうならないところに、人生の摩訶不思議がある。

関係性とは

二つ目にいきたい。筆者は、それを関係性という“構造”でとらえてみたいと思っている。こう切り出すと、たいがい人は怪訝な顔をする。でも、そんなふうに考えないと、本当の字余り人生になってしまうからだ。人生は無二、決して無駄にならない考量だと思っている。

関係性と一口に言っても、世の中には様々な形がある。ここでは我々の土木を例に取り、考えてみたい。

ひとつには「自然と自然の関係性」（例えば、豪雨による斜面の崩壊）、二つには「自然と人間の関係性」（同、洪水防御のための築堤）、三つには「人間と人間の関係性」（同、現場代理人と従業員の意志疎通）の三つが考えられる。すると、やはり「自然と人間の関係性」と「人間と人間の関係性」が気にかかる。何故なら、そこには人間の仕事、すなわち労働が関与しているからだ。

ここで一応、労働の定義をしておきたい。世間一般には稼ぎのこと（賃労働）を言うが、

それはあまりに一面的だ（狭義）。何故なら、労働とは本来、人間が生きていく上で為されるすべてのこと（暮らし全般）を言うからである（広義）。勤労や家事から地域行事に至るまで、すべての営みである。言い換えると、人の一生は労働の積み重ねとも言える。ところが、「いつの間に経済価値を生み出す部分（お金になること）のみ労働とみなされる社会」になっていった。実は、ここに履き違えがある。

人間は昔から、自然を相手に資源を採取し、加工し、製品にすることで、暮らしを営んできた。自然と人間が関わり合う労働（伐採、道普請、水利など）や、人間と人間が関わり合う労働（現場作業、寄り合い、祭りなど）である。縦横に編み込まれた関係性を介在させ、暮らしは成り立っているのである。

ここでは「人間と人間の関係性」について考えてみる。我々が日常、他者と交わる場面（家族、職場、学校、サークル、地域など）である。土木で言えば、建設会社においては、元請けと下請けの関係をどうスムーズに運営するか。建設コンサルタントにおいても同様、クライアントとの良好な関係は欠かせない。行政にあっても当然、地域とのコミュニケーションが課題となる。いずれも担当部署が腐心する勘所である。この円滑な営為を支えているのが関係性。時には“ぶつかり合い”も結束という強固な関係をつくっていく。

だが切齒扼腕、これらは現役時代のこと。退職した今となっては、仕事との関わりはない。それはそれで安堵の賜物かもしれないが、一抹の寂寥感が残るのも確かだ。混じり合う二つの精神が振り子のようにゆらぎ、退職者の心をくすぐる。

そんな感情を背負い、ではこれから先、我々退職者はどのようにして社会との接点をつかっていけばよいのか。期待される存在になっていけばよいのか。

この種の“難問”に出くわす時、筆者はこう考えるようにしている。発想を変えてみよ、と。「新しき酒は新しき革袋に盛れ」（旧約聖書）ではないが、新しい思考をするには、これまでの延長線でモノを押し量ったり、古い形式にこだわったりしてはいけないのである。

例えば、戦後一貫した「物語」はある種の成功談だった。業務の成績向上、属人的な高位高官など、確かな手応えだった。だが、物事には表と裏があるように、上昇カーブを描いてきたこれらの陰には踏み潰されたものが山ほどある。その上に成り立っているのである。この実態を知らずして、ただ表面的な関係性を論じても本質は見えてこない。

見えないものを見る

新しい思考に必要な発想の転換もまた多種多様である。類書を紐解けば、求める解はすぐ見つかるのだろうが、筆者はそうした方法に与したくない。何故なら今、我々に求められているのは、ある種の「異質性」だからである。常識を疑ってみる。見えないところを見てみる。そんな心がけである。

例として、歴史を挙げてみよう。周知のように、我々が習得した歴史は制度史に他ならない。社会制度、政治制度、経済制度など、現存する資料や文献をなぞった歴史である。そして、それらは勝者の歴史でもあった。

だが一方、その時代に生きた人々の多くは、歴史年表とは無縁の暮らしをしていたはずだ。関ヶ原の戦い(1600年)を機に、急きよ、江戸時代の生活が始まったとは考えられない。引き金となり、やがて変化し始めていったことは確かだろうが……。となると、歴史とは民衆の“気分や感情”をどう活写するかにある。しかし、民衆史は暗い闇の中に閉じ込められている。

結句、我々の知る社会とは勝者の歴史事実だけをとらえているに過ぎない。知るべきはもっと深いところにある。見える歴史と見えない歴史。だからこそ、見えないところを見てみる。そういうことではないだろうか。

関係性のつくり直し

すると、次のような疑念が湧く。自分なりに身過ぎ世過ぎをしてきたのに、どうして第二の人生になってまで、発想転換しなければならないのか、と。

筆者はこう言いたい。人はいくつになっても清々しい人生を歩みたいのだ、と。となると、他者との関係がとても大事になる。何故なら、人は一人では生きられない動物だからだ。

人間は、か弱い動物である。走っても、泳いでも、投げても他の動物に劣る。それゆえ、共同体(血縁→地縁→社会)をつくり、互酬性を熟成させながら、今日まで生き延びてきた。そうした中、集団の成員として社会的な役割を果たし、生の実感をつかんできた。自然との関係から制御や折り合いを身に付け、人との関係から尊厳や誇りを学んだ。この所作(広義の労働)なくして、人は人がましく(人格形成)なっていないのである。

一方、近代化(貨幣制商品経済)とは、これらの関係性を剥ぐことだった。自然は人工化され、社会は誰もが代替え可能な存在になっている。不信が渦巻く社会のどこかで労働の意味がねじ曲げられていったのである。

だが昨今、心ある若者たちが荒ぶる社会のシステム(制度)を問い始めている。温か味のある関係性(自然と人間の関係性、人間と人間の関係性)をつくり始めているのだ。かつて風靡した定年帰農や職人仕事ではなく、地域にとけ込んだ一次産業(農林水産業)や小商いのような手仕事は確実に社会に根付いている。

翻って、我々の土木を見てみると、やはり関係性は揺らいでいる。社会の様相が変化しているのだから当然であろう。土木だけが特別ではないのだ。だがしかし、大本のところでは他産業と違う、ある種の特殊性が根強く残っている。いわゆる後進性である。かつてのような姿形をしていないが、体質は旧態依然としている。政治や経済のラップドック(愛玩犬)と言ってもよい。この事実をしかと見つめる。そこが本稿の照準であり、また土木の岐路と思っている。

土木は、なくてはならない社会基盤である。だからこそ、ここにメスを入れる。聖人の仕事(中国前漢代の思想書「淮南子」)と称された土木——本来の土木を取り戻すため、今こそ関係性を重視した取り組みが求められるゆえんではないだろうか。

ここに一冊の良書がある。内村鑑三の著作『後世への最大遺物』である。人は後世に何を残すか。人生の大きな課題に対し、内村はこう説いている。人生観や世界観はもとより、誰

もが後世に残せる最大のものは「勇ましい高尚なる生涯」だと言う。大言壮語することなく、愚直な生涯を送る。そこに人としての真の姿がある。

また、剣豪と言われた沢庵和尚（臨済宗僧侶）も同じようなことを言っている。人は才知をひけらかすのではなく、若い人を善導せよ、と。この無作の境地が宮本武蔵をして心の師と仰がせたのであろう。

内村鑑三や沢庵和尚を引くまでもなく、人とはそういうものである。一方、日常に埋没していたのも習性である。水は低き（快樂）に流れても、高き（あるべき姿）へは流れない。しかしながら、何かのきっかけで変わるのも人である。このあり様をもって、土木の変革へとつなげたい。

若者への期待

話が四散してしまっただが、何とか結論にたどり着きそうだ。だが、無駄話をしてきたつもりはない。論点を絞り込むための補益と考えていただきたい。

筆者が言いたかったことは、違う視点から見る。一皮めくってみる。すると、そこには本質からズレた社会の現実（少子高齢化、格差と貧困の拡大、雇用の劣化、民主主義の形骸化など）が見えてくるということだ。

最たるものはグローバリズム至上主義であろう。人口減少が始まったにも関わらず、社会はその痛覚すら覚えようとしない。あるのは成長を前提とした効率化や費用対効果、スピード感などの“切り口”が虎の威を借る狐となっている。時機相応が違うのである。

土木とて同様、時代に翻弄された悲哀を知るべきである。明治維新の富国強兵、殖産興業が意図した父権的土木は諸々の文物同様、近代化の遺物でしかない。土木とは慈母のごとく、地域や人々に寄り添うものなのである。それは長い歴史が教えている。

本題に戻そう。そのため、何をなすべきか。まずは自身のことから始めてみたい。地域のこと、趣味のこと、何でもいい。その上で、今度は土木も眺めてみる。退職したから、もう自分には関係ない。そんな吐き捨ては駄々っ子に等しい。四十年近く刻苦勉励、働いてきた土木ではないか。退職したからこそ、客観的な目で見ることできる。そう覚悟を決め、次は行動に移りたい。とにかく、足を出してみることだ。

その折、実はここがポイントなのだが、控え目にやりたいものである。我々の眼目は、これからの社会をつくる若者をどう鼓舞するかにあるからだ。若者を座の中心に据え、我々はむしろ雰囲気づくりに徹する。座布団を並べ、お茶を出すこと。場の空気をうまく醸成すること。それが我々の役割である。

そうした場のひとつが実は、技術士会ではないかと思っている。技術士資格を共通の継手とする技術士会には他団体と違う特長がある。それは世間によくある勝敗巧拙の慣習がないことだ。それがとても心地よい。まして退職者とあれば、まわりつくと利害得失など一切ないのだから、若手の激励に惜しみない力が発揮できるのもうなずける。

大学技術士会の役割

唐突のようだが、我が国では職歴を積んだ中高年がどうして雇用面で不利なのか、考えた

ことあるだろうか。ある本によると、ポータブル・スキルがないからだという。人は歳を重ねると、仕事の熟練度やノウハウが増す。身体能力は劣っても、経験知やマネジメント能力、生産性はむしろ向上する。たぶん若者の数倍あるのだろう。だが、欧米諸国と違い、我が国にはそれを評価したり、活用するシステムがない。スキルが持ち運べないのである。そうした中、「資格」は数少ないスキルとして現認されている。

であるなら、技術士資格をどう社会の中で活かしていくのか。自然と人間の関係性、人間と人間の関係性をもっとあらわにしていく必要がある。

今日の格差社会をつくった主因は近代化や都市化がもたらす非人間性にある。関係性、共同性をむしろ取り、疎外を強いる近代社会は氷のように冷たい。だからこそ、年配者としての温か味を期待される社会、なかなづく土木のつくり直しに傾注したい。それが、第二の人生の値打ちではないだろうか。

大学技術士会では数年前から、社会事業に参画し、様々な取り組みを行っている。その根元をさらに深く、また横に張り出していきたい。何度でも言うが、それは何でもいい。とにかく、目の前のこと、足元のことから始めてみることだ。

むすびに

第二の人生って、やっぱり大変なんだ。刻苦勉強しなくては「勇ましい高尚なる生涯」は送れないんだ。こんな嘆きは、これくらいにしたい。

発想転換というメガネを掛け、社会を見る。これまで覆い被せてきたもの、見落としてきたものを見る。それには力技なんか要らない。自らの生活態度を一度（分度器）だけ曲げてみる。これで十分なのである。

ベルクソン（フランス、哲学者）は「直感に精神そのものだ」と言った。不要な知性を捨て、誰もが持っている鋭い直感で本質に迫る。そんなメガネを掛けることが一度の変化をもたらす。

だから、もう字余り人生なんて言わせない。

（参考）

内山 節『なぜ日本人はキツネにだまされなくなったのか』（講談社現代新書）

内山 節『自然・労働・協同社会の理論』（農文協人間選書）

内村鑑三『後世への最大遺物』（岩波文庫）

藤田孝典『続・下流老人』（朝日新書）

丹羽宇一郎『戦争の大問題』（東洋経済新報社）

技術報告 対数確率紙による極値雨量の推定 (メモ)

東アジア技術事務所 大同淳之

1) はしがき この報告は、新しい問題を扱ったものではない。会員の方から質問を受けて回答したものを、参考までに京都の資料を用いて述べたものである。

各年の最大日雨量など、最大値の特性を持つ量の分布は極値分布と呼ばれ、その1つに、対数正規分布がある。毎年の最大雨量を対数確率紙上に表わしたとき、結果が直線状なるか、否かで分布の形を確かめ、ある確率年に相当する雨量を知る。このとき、全体としては直線状ながら最大値付近で、点が直線からずれることがある。このとき、i) ずれた点に合わせた式の表現法、ii) ずれた点を異常値として棄却するか、等の問題が生じる。

2) 京都気象台の最大日雨量、最大時間雨量、最大10分間雨量の発生確率

京都気象台の毎年の最大日雨量(自1881年,至2016年)136年間、最大時間雨量(自1906年,至2016年)104年間(但し自1922年,至1929年,8年間欠測)、最大10分間雨量80年間(自1937年,至2016年)の経年変化を図1に示す。

最大日雨量において、昭28(1959)年288.8 mm/d、昭10(1935)年281.6 mm/d、昭58(1983)年258 mm/dの3つの年に大きい値を示している

図2は、年最大日雨量、時間雨量及び10分雨量の値を横軸に、縦軸にその雨量の非超過確率をヘイゼンプロット(Hazen

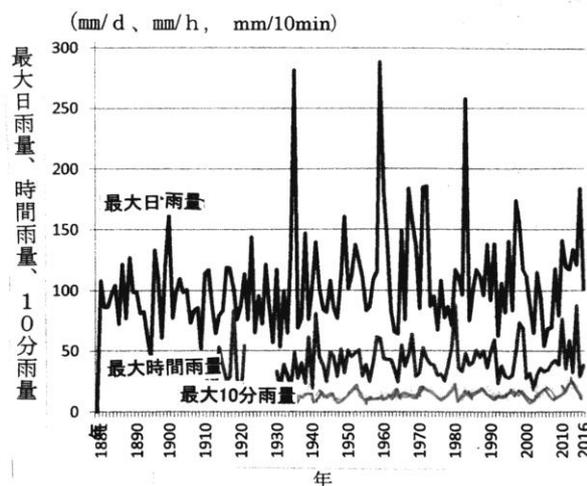


図1 雨量の経年変化(京都市)

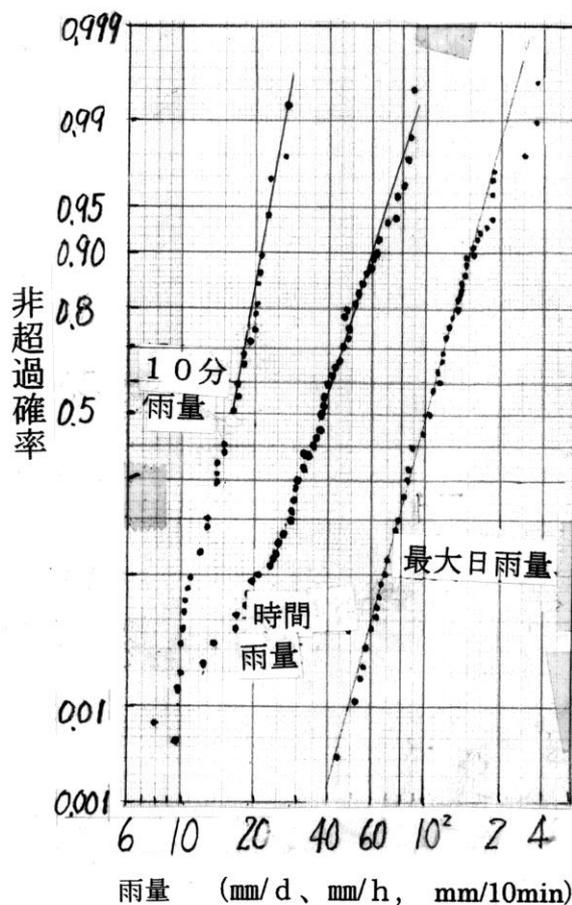


図2 京都市の各雨量の非超過確率

Plot=(2i-1)/2N, ここにiは資料の小さいほうから数えた数、Nは全体の数)で表したものである。プロットの仕方は、他にトーマスプロット (Tomas plot=i/(N+1)) があり、理論的には Tomas plot が優れていると言われているが、Hazen plot は、全ての現象が生じた確率の和は1で、1つの現象が生じた確率は、その 1/N の面積で、x座標はその中点で表わされるとしたもので、初めてこの問題に取り組むときは直感的に分かりやすい。ただ、いま扱っているように資料数が70位を超えるとどちらも同じになる。図中の直線は非超過確率50%の点で平均値を通過し、かつ全ての点を出来るだけ通過しているように考慮して引いた線である。最大日雨量において図1で指摘した3年の分が直線からずれているようにもみられる。このとき、分布全体の特性を解析するときは、これらの値を異常値かどうか、棄却検定することも考えられるが、本解析の目的が異常な値を探すことなので、棄却検定はしない。

以上から、この分布は、

$$F(x) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^y e^{-y^2} dy \quad 1)$$

$$y = a \log \frac{x}{x_0} \quad 0 < x < \infty \quad 2)$$

と表わせるとみてよい。この結果、100年に1回の割合で生じる雨量は、図2の縦軸、非超過確率99%と直線の交点の雨量を読み取り、

100年確率日雨量 210 mm/日、
 同 時間雨量 88 mm/時間
 同 10分雨量 26 mm/10分、

と読み取ることができる。

3) 補正式の適用例

図3は、舞鶴気象台の資料を図2と同じように処理したものである。この図では、日雨量の非超過確率99%付近で、直線からのずれがあるとみられる。このとき、ずれに対応する式は先の2)式に代わって

$$y = a \log \frac{x+b}{x_0+b} \quad -b < x < \infty \quad 3)$$

使われる。この式のb、uを求める方法に、

石原、高瀬の方法、岩井の方法がある。石原、高瀬の方法は図表を必要とするので、ここでは、岩井¹⁾の方法による。

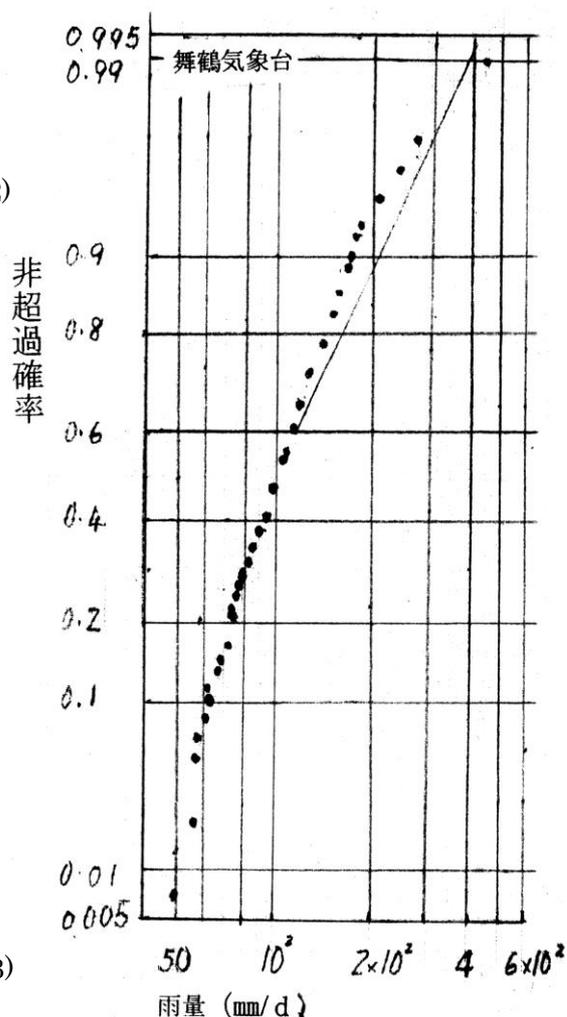


図3 舞鶴市の日雨量の非超過確率

$$\begin{aligned}
 x_g ; \quad & \log x_g = \frac{1}{N} \sum_i \log x_i \\
 b ; \quad & b_i = \frac{x_i x_r - x_g^2}{2x_g - (x_i + x_r)} \\
 & \hat{b} = \frac{1}{j} \sum_{i=1}^j b_i, \quad j \doteq N/10 \\
 x_0 ; \quad & \log(x_0 + b) = \frac{1}{N} \sum_i \log(x_i + b) \equiv \frac{1}{N} \sum_i X_i \\
 1/a = & \sqrt{\frac{2N}{N-1} \sum_{i=1}^N \left(\log \frac{x_i + b}{u + b} \right)^2}
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

これらの結果を、基本推測式に代入する。

$$\log(x+b) = \log(u+b) \pm \xi/a \tag{5}$$

式5)の ξ の値は、表1から与えられる。

舞鶴の例では、 $u_1=104.0$, $b=23.9$,

$a=3.53$, $\log(u+b)=2.11$ の値を得た。これらの値を、

5)式に入れると、

$$\log(x+23.9) = 2.11 + 0.283 \xi$$

これから、各確率年に相当する雨量を得て、図3に記入した。結果は、非超過確率90%付近の値を、平均化する形になっている。

4) むすび

以上、対数確率紙を用いた極値雨量の算定法について解説した。最近の集中豪雨化からその値を把握することが重要と考えられる。特に10分間雨量については、従来、観測データが発表されず、時間雨量から推定する式が水理公式集に、次元が合わないまま紹介されてきた。最近、気象台で、10分の極値雨量が公表されてきたので、利用が望まれる。

表1 確率年に相当する
 ξ の値

T	ξ
500	2.0352
400	1.9840
300	9227
250	8753
200	8214
150	1.7499
100	6450
80	5851
60	5049
50	4522
40	1.3859
30	2971
25	2379
20	1631
15	0614
10	0.3062
8	8134
5	5951
4	4769
3	3015
2	0

~~~~~  
技術士試験合格体験記  
~~~~~

技術士合格までのドタバタ体験記

匿名希望

1 はじめに

私は平成 27 年 3 月に技術士（上下水道部門・下水道）に合格しました。ただし、技術士第 2 次試験の初受験は平成 20 年までさかのぼります。

当時は周りの空気にのまれて、受験することにしたものの、技術士は自分には一生手の届かない資格だと感じていたこともあり、何となく願書を出し、何となく試験を受けに行くということを繰り返していました。

その後、立命館大学の技術士会で、技術士試験の受験指導をしていることをゼミの先輩から紹介していただき、本格的に技術士取得に向けた私の勉強が始まりました。

また、試験に向けてモチベーションを上げるために、参考図書¹⁾の技術士第 2 次試験に一発合格した著者の参考書を読み、真剣に勉強に取り組めば合格も夢ではないと自分自身を奮い立たせました。

2 試験対策

(1) 筆記試験対策

技術士の筆記試験は択一問題と論文形式の記述問題に分けられますが、このうち択一問題は 6 割の正答率がないと、即不合格になってしまうため、択一で失敗できないという緊張感がありました。

択一に関しては、参考図書²⁾の過去問題集を全問正解できるようになるまで繰り返し解き、試験に臨みました。実際、試験本番では択一問題が復活したてであったこともあるのか、過去問を中心に出题されているなという印象を受けました。

論文形式の記述問題に関しては、苦手意識があったため、以下の 4 点について重点的に対策を練ることにしました。

a) 知識を増やす

専門知識、応用能力、課題解決能力のいずれの問題からも施策を踏まえたテーマが問題にされることが多いため、国土交通省の下水道重点施策をまとめました。

ノートに各重点施策の目的、内容を書き出し、各施策に対するキーワード、施策の目的、内容、今後の課題をスラスラと答えられるよう、常にノートを持ち歩き覚えているかの確認をしました。さらに、施策に関連した様々な報告書が出されているため、それらに目を通すことでより理解を深めることができると感じました。

また、限られた時間で試験に合格するためには、効率よく勉強を進める必要があります。そこで、参考図書³⁾と過去問を使って試験問題の傾向を確認しました。特に、専門知識を問う問題は繰り返し出題されている問題があるため、参考図書⁴⁾の重要キーワードを内容

を理解したうえで暗記しました。実務で触れることの少ない処理場関係の用語に力を入れました。

b) 論文作成に慣れる

論文を書くことに慣れるために、参考図書⁵⁾に掲載されている論文の書き方をまねて論文を作成することから始めました。論文をまねることで論文の流れ、表現方法、説明の仕方を学びました。さらに、立命館大学技術士会の先生方に論文を添削してもらい、アドバイスを受けました。他者に論文を読んでもらうことで、自分では気づかない悪い癖を見つけてもらい、さらに自分の考えていることが論文で他の人に伝わっているかの確認ができました。その後、参考書の解答例や論文の添削時のアドバイスを参考に書き慣れることを意識し論文をできるだけ書くようにしました。

c) 時短を図る

本番の試験の制限時間内で問題を解くことで、論文の構成、入れるキーワード、内容を考える時間、記述する時間のペース配分をつかむ練習をしました。また、試験の時に使えるよう論文の書き出しを数パターンほど用意したり、出題されそうなテーマについてある程度論文の形にしておいたりすることで、時短を図りました。

d) 勉強時間を確保する

平日は仕事に大部分の時間をとられてしまい、帰宅後に勉強するのは難しかったため、通勤電車、バス(30分×2)の時間と昼休み(30分程度)を勉強時間にあてることにしました。これらの時間で主に択一問題、用語の暗記、キーワードを挙げる練習を繰り返し行いました。特に、電車、バスでは次の駅や停留所までにここまでするといった目標を立てやすく、集中でき質の高い勉強をすることができたと感じています。

土日は、検討会報告書やマニュアル等から重要事項をノートにまとめたり、論文を書いたり、平日に机に向かってできないことを中心に勉強しました。

(2) 口頭試験対策

真剣に筆記試験対策をして試験に臨み、それなりの手ごたえを感じていたものの、筆記試験後は力尽きてしまったため、筆記試験の合格発表まではたいして何もしていませんでした。そのため、筆記試験の合格発表から口頭試験までの2ヶ月弱は必死で勉強しました。

立命館大学技術士会の先生方に模擬面接をしていただき、受験動機、資格取得後の抱負の整理、経歴記載業務の肉づけ、よくある質問、想定問題に対する答え方の練習を行いました。

時間がなかったため、口頭試験までは平日は通勤(1時間)+休み時間(30分)+帰宅後(2時間)、土日は5~6時間程度、勉強していました。参考図書⁶⁾もかなり参考になりました。勉強方法としては、ノート1ページを左右2つに分け、ノート左側に想定問題、ノート右側に解答を記入したノートを作成し、常に持ち歩き、スキマ時間ができれば確認していました。

試験日がせまっていたこと、せっかく筆記が通っても、口頭試験で不合格となれば、また1からの試験になること、合格まであと少しだという思いがあったため、とにかく、試験ま

では集中して勉強しました。

口頭試験は聞かれたこと以外答えないというアドバイスを念頭に臨みました。私の場合、意識しないとついつい余計なことを話してしまうため、かなり気を付けました。

口頭試験は午後からでしたので、関西からの当日移動でも試験時間には十分間に合いましたが、前日に会場の下見をすませ、余裕をもって本番に備えました。

試験前日と当日はぎりぎりまで内容の確認と答え方の練習をしていました。

試験本番はかなり緊張しましたが、9割の人は合格するので、きっと大丈夫と自分に言い聞かせ、部屋に入ったことを覚えています。

試験終了後は、ああ言えば良かった、こう言えば良かったという反省と後悔がありました。が、無事に合格することができて本当に良かったと思っています。

3 おわりに

技術士取得後は徐々にですが、管理技術者として業務を任されるようになってきましたので、技術士として恥ずかしくないよう、中央省庁からの報告書にも目を通し、広い視野で物事を考えるよう心がけています。

技術士の試験では、ヤマをはったり、苦手分野を思い切って捨てたりといったことで、乗り切った部分もありましたが、合格後からが本当のスタートだと思っています。

これから技術士を目指される方も、ある程度のコツはつかみながら、周りの方の力を借りながら、ご自分にあった勉強法を見つけ、そして、” きっと大丈夫 ” と自分に言い聞かせ、合格をつかみとってほしいと思います。

参考図書

- 1) 山崎恭司：聴く！技術士二次試験 論文のツボ、学芸出版社
- 2) 技術士第二次試験「上下水道部門」必須科目択一試験 過去問題 解答と解説、日刊工業新聞社
- 3) 技術士試験「上下水道部門」傾向と対策、CE ネットワーク
- 4) 技術士第二次試験「上下水道部門」対策&重要キーワード 第2版、日刊工業新聞社
- 5) 技術士第二次試験「上下水道部門」解答論文例100選、日刊工業新聞社
- 6) 技術士第二次試験「口頭試験」受験必修ガイド、日刊工業新聞社

技術士受験をふりかえる

匿名希望

私は新卒で建設コンサルタントに就職して以来、港湾構造物の設計を担当しています。20歳代のうちに同業他社からの転職をきっかけに、派遣社員・正社員、大手・中小コンサル、長時間労働・時短勤務、などいろいろな働き方を経験しました。現在は、出産・育児休業を経て時短勤務で働いています。

建設部門（港湾及び空港）の技術士試験に合格したのは、業務経験がちょうど4年になり、JABEE認定者として受験資格を得た年でした。当時は、転職して1年目でもあります。

受験準備は、先輩技術士のように豊富な業務経歴も、受験テクニックも、合格する自信も、何も持っていない状態でスタートしました。しかし、それが逆に良かったのかもしれませんが。立命館大学技術士会の講習会や模擬試験でのアドバイス、上司の指導などを、素直に聞くことができたからです。周りの先輩方の支援がなければ、到底合格できなかったと思います。

一方持っていたのは、早いうちに資格取得できると、得だな、という単純な考えでした。合格するまで毎年同じ試験の勉強に時間をとられます。早く合格すれば、その分他の勉強ができます。また、年齢が上がると、仕事の責任も増えて勉強時間の確保が難しくなります。

資格があれば、実務でもチャンスを多くもらえます。たとえば、若手技術者育成支援型の業務への登用です。要件を満たす管理補佐技術者を配置することで、経験の乏しい若手技術者が年齢にかかわらず管理技術者になれる。早く技術士になるほど、人より一歩早く経験できる機会が増えます。

また私の初受験は、技術士の試験制度が改定される年でした。試験制度改定がある年は、合格率があがる傾向にあるため、一発合格の大のチャンスだと思いました。仕事が忙しくなり受験勉強がつかなくなってくるほど、もう今年受かるしかない、という気持ちになっていきました。

受験申込書の作成にとりかかった日から口頭試験当日までの受験期間を通して、沢山のサポートを継続的に受けていました。立命館大学技術士会の皆様、職場の上司・先輩、一緒に受験する同僚、外部のアドバイザーに何度も添削や模擬試験をお願いしました。

恥をさらしますが、申込書の経験論文は、だいたい20人の方に2回ずつ添削して頂いたと思います。模擬面接は、なんと7回も受けて、こちらも約20人の方に面接官役としてご指導いただきました。職場の上司には、こんなに何度も模擬面接した奴は初めてだ、と言われました。それくらい最初はひどい出来だったのです。

私は元来飽きっぽい性格で、自分でも欠点だと認識しています。なので、投げ出せない環境を意識的に作りました。尊敬する諸先輩方の時間と労力をこれだけもらっていると、

さすがに途中であきらめることなど出来るはずありません。

長い受験期間の途中で、モチベーションが下がることもあります。そんなときのために、あきらめそうになってもこれだけは守る、という2つのルールを決めていました。ひとつめは、立命館大学技術士会の講習会には絶対に参加する。ふたつめは、電車に乗るときは車内で勉強する。目標レベルが低いと呆れられると思います。私は、受験期間中は自分のふがいなさに打ちのめされることばかりでしたから、目標ではなく守れるルールを設定していたことで、くじけそうなときでも続けることが出来ました。

合格する前は、技術士というハードルはとて高く思えます。私は、「資格は資格。自分も取れるはずだ。特別なことじゃないんだ。」という気持ちを持つことを心がけていました。ありがたいことに周りに目標となる技術士が沢山いましたので、日常の仕事でも技術士の思考や行動のまねをすることを意識していました。

最終的に口頭試験突破の決め手になったのは、意外と「受験動機」ではないかと思っています。

口頭試験の最初に受験動機を質問されて、たしか私はこのように答えたと思います。「技術者として優秀な上司と、ハイレベルな発注者と一緒に、日本の国土を守り経済を発展させるための仕事をしています。技術士という資格は、若輩でまだまだ経験不足の私が、そんな人たちと同じ土俵に乗って一緒に仕事をするチケットだと思っています。そのチケットがほしくてここにきています。」

、、、今思い返すとなんとも生意気な答えです。でも、そのとき面接官の方々の表情が一斉に変わったのがとても印象的でした。当たり障りのない言葉ではなくパッションをぶつける！というのは、直前の立命館大学技術士会の模擬面接で頂いたアドバイスです。受験目的は、東京に向かう新幹線の中で一から考え直したものです。

偉そうに色々書きましたが、正直、技術士合格から3年経つ今でも資格に実力が追いついていないと思うことが多々あります。私の周りの同年代では、既に複数分野の技術士を取得している人も多いです。私も、来年度は建設部門（河川、砂防及び海岸・海洋）に再挑戦します。自信を持って技術士を名乗れるよう日々資質向上に努めるとともに、複数分野の技術士取得にむけて初心を思い出し気合を入れ直したいと思います。

~~~~~

## 會員紹介

~~~~~

建設技術者として米寿を迎えて思うこと

奥村 一

建設部門（水力計画・現電力士木）

昭和24年卒 写測エンジニアリング株式会社勤務

【出生より太平洋戦争まで】

私は百姓の長男として生まれたのは、昭和4年（1929年）で「暗黒の木曜日」ニューヨーク株式大暴落に始まる世界大恐慌の年であった。

昨年米国トランプ大統領が誕生し、米国の利益を最優先させると繰り返している。また、難交渉の末やっと纏まった国際ルールの「パリ協定」の離脱発言により地球温暖化対策がどうなることか。

日本においては、核・ミサイル開発で緊張の高まる北朝鮮問題、南シナ海問題。国内では、「森友学園」、「加計学園」や豊洲問題など今年は大変な年である。

ここで、私の約90年の人生を振りかえると、ランプから電灯生活になった頃には満州事変がおこり、翌年には支那事変が勃発、国際連盟脱退とキナ臭くなってきた。

生活は井戸から水道となり生活は便利になったが、「満蒙開拓青少年義勇軍」が募集され、長髪・パーマ禁止、米穀の配給・白米禁止（違反者は3年以下の懲役又は5千円以下の罰金）、京都市バスは木炭バスに、マッチも一人1日5本、砂糖1人月0.6斤（260g）の配給となり「ぜいたくは敵だ」と立て看板が立て並ぶようになった。

私が小学6年生を迎えた昭和16年には、町内会が結成され、戦時体制強化に関する法律が制定、結婚の早期化、家庭平均5人以上の出生を奨励「産よ増やせよ運動」が叫ばれた。米の配給も成人1人1日2合3勺（330g）となり、小学校を国民学校と改称、学校の通知簿は甲乙丙から優良可になった。

日ソ中立条約調印の2か月後に独ソ戦争が始まり、金属類の回収のため学生服の金ボタンは陶器にかえられ、中学以上の学校には軍人や将校が配属され、軍事教練が厳しく行われた。

また、校庭には奉安殿を設置、天皇・皇后の御真影・教育勅語が奉安され礼拝を義務づけられた。また、二宮金次郎の銅像も設置された。

【太平洋戦争から終戦まで】

12月8日には真珠湾攻撃により太平洋戦争（大東亜戦争）が勃発、1か月後の昭和17年1月2日にはマニラ占領、2月14日はスマトラ島を占領し戦争の大きな目的でもあった油田やゴム確保の目的が破竹の勢いで達成した。日本中はその戦勝の度毎には提灯行列で沸き立った。

一方占領地の日本人の住む家を建てるための建築技術者が必要となってきた。百姓の長

男は百姓を継ぐのが当たり前であったが、両親は国策に沿うよう京都市立第一工業学校建築科に入学を薦められ受験し建築を学ぶことになった。当時電車は1時間一本でしかも1両の満員電車、市電を乗り継ぎ片道2時間余りは辛い通学であった。

4月18日にはB29米爆撃機13機の日本本土初空襲、ミッドウェー海戦で敗北、南太平洋進行作戦中止、ニューギニア日本軍全滅など戦況は厳しくなってきた。

学校では敵国語廃止でコンクリートは混擬土、バスは乗合自動車等と教科書を訂正後講義が進められた。学校では軍事教練が盛んとなり校庭は畑となった。食事はじゃが芋などと米の混食、野菜食、玄米食になった。

勉強ができたのは1年生の時で、2年生になれば出征兵士の農家に手伝い。3年生になった頃校舎は工場になり、私は学徒動員により日本電池で特殊潜航艇の電池つくりに関わり深夜就業もあった。再三のB29の空襲を受け桂川に避難も大変であった。労働も厳しく鉛毒とも戦いながら、食事は豆入りの握り飯2個で働いた。従い勉強はなく、通知簿は出席日数、教練、学徒動員成績しか書いていなかった。

4年生になると半強制的に予科練などに志願させられた。私も技術兵とし伏見の第16師団本部に入隊した。

戦況は厳しくなり東京、名古屋、大阪、京都では東山区の馬町、中京の出水や舞鶴にも焼夷弾が落ち、多くの人命を失い家屋も消失した。私も軍隊で艦載機の機銃掃射を30mのところで受け死ぬ思いをした。

また、木津川の山城大橋下流右岸の高水敷に、日本軍に撃ち落とされた爆撃機(B29)が落ち5人は機内で黒焦げになり死亡していたが、6人は落下傘(パラシュート)で降りてきたので、井手警察が拘束の上、中部憲兵隊において処刑された。

機内で焼死の5人は青谷の深広寺(住職竹田春嶺)で「B29搭乗五勇士英霊」と手厚く葬られた。当時鬼畜米兵は竹槍で殺すよう訓練を受けていたので、落下傘で降りてきた6人を村民は殺そうとしたところ、この住職は敵国人であれ人を殺すことはならないと諭した。この住職は国賊として即刻警察に連行された。

終戦後そのことが進駐軍の耳に入り、米軍の高官が寺にお参して(この住職は珍しく英語が話せた)坊さんの手厚い志に感謝の意を表された。

京都では学童疎開が行われ、御池通、五条道、堀川道は焼夷弾による延焼防止のため建物疎開が行われた。もしこの建物疎開がなければ、京都市内の交通混雑は如何ばかりと思えば恐ろしい。

20年8月には広島、長崎にも原子爆弾が落ち、15日には玉音放送により終戦をむかえた。

【終戦から立命館専門学校土木科卒業まで】

9月には京都に占領軍7千人が到着、四条烏丸の大建ビルに司令部を、京都府庁には17人が駐留、その他美術館、都ホテル、京都ステーションホテル、植物園、祝園の火薬庫、

水洗便所のある主要な建物は接收された。

私は終戦の翌年進学することになったが、大阪や東京などの戦災都市の復興は建築より国土復興の基盤づくりは土木の仕事と思い、立命館専門学校土木科を受験し合格した。同級生は120人で陸士、海兵、予科練、軍人の引き揚げ者が多く、私たち現役入学者は2～4歳の年下で下級生扱いにされた思いであった。

学校は、お寺のような門、校舎は木造2階建5棟で、裏には池があり校庭は畑となっていた、その当時は日本のどの学校の校庭も畑であった。京都御所の御苑も一部は畑であったように戦時中、戦後の食糧難でその日の空腹を満たすことは容易でなかった。

衣笠山までは松林で、そこには立命館大学の馬場があった。この馬場に衣笠球場を作るため私たち土木科は測量と松の木の伐採を担当、完成後は戦後初の職業野球太陽ロビンス（小西得郎監督）のホームグラウンドになり学生も株（1株5円）を分担し球場の建設に貢献した。

先生は殆どが京都大学の講師の先生で、河川は石原藤次郎先生、都市計画は武居幸四郎先生、橋梁は高橋逸夫先生ほか4名で日本でも御高名な先生ばかり、立命の先生は有光教授と田口教授（同窓の田口元朗氏のご尊父）で教科書は少なく講義は京都大学での講義ノートにより教えて頂いたので京大生になった思いであった。

戦後の混乱、食糧事情の悪化、悪性インフレの進行の中、犯罪者は後を絶たない日本社会であった。立命館の学生も罪を犯し新聞に再三掲載され、立命の学帽を被るのは気が引けた。世間は立命館を「りっちゃん」と呼び悲しい思いもあった。しかし、工学部の生徒は新聞沙汰になることは少なかった。

2回生になった頃理学部が衣笠に移転の話が出たので、私たちは奮起し立命から独立して「京都工業専門学校」（仮称）をつくるため期末試験をボイコットしてストライキに入った。末川総長と団体交渉を重ねたが、工学部の独立は財務上無理とわかり止む無くストライキを止め学業に戻った。

卒業には1か月以上の教育実習が必要であった。京都府から由良川の河川総合開発（電源開発）の調査計画（測量）について求人があったので、応募し約2か月間、綾部から芦生まで約100kmの測量・ダム・発電計画に参加した。学校では学べない技術の実務と測量手元（農民）の測量教育、人間関係のつくり方、土地立ち入りの了解の取り方等学校では学べない多くの知識が得られ無事卒業できた。

【京都府に就職から退職まで】

就職は実習の縁で昭和24年4月京都府（河港課）に入り、当初は舞鶴港や漁港等の測量や修築計画で、2年先輩の松本吉郎さんに指導を受けながら仕事に励み、同窓の有難みを感じた。当時の港湾は米軍の対ソに対する重要な施設であったため、成果品はすべて米軍の検閲を受けるため、英文で四條烏丸の米軍本部の検閲を受けた。米軍の技術者とも交流ができ、米国の技術の高さと民主主義の大事さも学べたうえ、アメリカのダム・発電所の資料を貰ったり夜は社交ダンスも教えて貰った。

現代のように測量事務所やコンサルタントがなかったため、測量、設計、施工は直営で、人夫賃（1日240円）の支払いも仕事の一部で大変苦勞したが技術は身についた。

昭和25年測量士の試験が始まり受験し合格した。同年の朝鮮戦争による日本の経済成長が始まり、その需要を満たすため測量業者の技術者を育成のための指導も行った。

この頃より建設業者の方々が府に営業に来られるようになり、昭和17年卒の片山一郎さん他数人が来られた。時間外には会議室で同窓生も集まり、当時は土木技術書が手に入らなかったので本や資料の交換を行い勉強した。人数が増えてきたので学校の和室を借り、月に1度は勉強会を行い、酒も交わし懇親も図った。この会が発展し現在の建設会となったものと思う。

技術士試験は実務経験7年を得た昭和35年（第3回）に、建設部門（水力・現電力土木）を受験し合格した。取得して数年間発電計画に従事してきたが、水力発電所の水利権を京都府から関西電力に移管したこと、原子力発電所計画が始まったこと等から、水力発電の仕事はなくなった。

若くて技術士（第1回合格者全国で991人）をとったお陰で建設省、他府県、東南アジアから転職の依頼を受け技術士の資格の有難みを感じた。しかし、京都府の要請もあり転職は行わなかった。50年ほど前アメリカに下水道の勉強に行ったとき、アメリカでは技術士は弁護士、公認会計士と同格であり、むしろ国力の発展から考えると技術士は国の最高の資格と褒めたたえられ、手厚い待遇されたことを昨日のように思い出させる。

水力発電の仕事から外れてからは河川の改修計画、山城浄水場、丹波自然公園、長田野工業団地（団地造成・上下水道・工業水道）、桂川右岸流域下水道、大久保立体交差（近鉄高架）事業等の調査計画・工事等に携わった。業種は違っても常に技術士（在職中は未登録）として恥じないよう職務をはたしたと自負している。京都府を昭和62年5月大過なく良い思い出と、多くの人脈と技術を学び無事退職できた。

【建設コンサルタント（技術士の資格を取得して25年目）を経営してより現在に至る】

同年6月株式会社シビル技術研究所代表取締役社長に就任し、約17年間建設コンサルタント（1級建築事務所）、その後約12年間株式会社エースの顧問、現在は写測エンジニアリング顧問として3年目を迎えている。

我々技術士は、豊富な実務経験、科学技術に関する高度な応用能力と高い技術者倫理を旨として精進しなければならない。また、「APEC エンジニア」「IPEA 国際エンジニア」に代表される国際的な技術者制度と同等性を確保し資質が高く、十分な数の技術者を育成するよう心掛けなければならない。

それには、技術士資格の取得後、継続研鑽（CPD）や実務経験を通じて技術士としての資質能力を向上させ、自己の判断で業務を遂行できるよう、さらに国内のみならず国際的にも通用する技術者にならねばならない。

“人生強靱化、死ぬまで現役、健康寿命を伸ばし、余生は未来のために”

三つの出会い

久後 雅治

建設部門 / 総合技術監理部門

昭和 57 年卒 協和設計株式会社

技術士取得には、三つの出会いがありました。第一に、卒業研究をご指導いただいた故伊藤鉦一先生の教えです。卒研では天草五橋の一つ大矢野橋を手本にランガートラス橋の設計をしました。個々に与えられた設計条件をもとに、今は昔のポケコンを使って構造計算を行い、製図版と T 定規で墨入れ図面を描くという内容でした。伊藤鉦一先生は、技術者時代に独学でドイツ語を勉強され外国の文献を頼りに長大トラス橋を設計された方です。それ故私たちには熱心に技術士の重要性を説かれました。「自分は子どもを背負いながら勉強した。30 代で技術士を取りなさい」とのお言葉は、私の心に深く残り技術士取得への夢を持ち続けられたのだと思います。

二つ目は、理工 ESS です。1978 年に土木工学科に入学と同時に入部、英語でディスカッションすることにより英語力上達を目指すセクションで活動しました。年に数回、他大学の学生と日米自動車貿易摩擦などの国際問題を英語で議論するディスカッション大会が開催されました。大会前は、毎日夜遅くまで図書館で新聞や経済誌を調べ、ディスカッション大会で自分の意見に賛同を得られることに執念を燃やしていました。英語スピーチ大会の様に賞がもらえるわけでもなく、何が面白くて没頭していたのか不思議です。しかし、4 年間部活をやり遂げてよかったと思うことがあります。それは生涯の友に出会ったことと、議論の手順が身についたのではないかと感じます。日本語ならともかく英語で何時間も議論するわけですから、各々が好き勝手にしゃべれば收拾がつかなくなります。そこで、交通ルール役割を果たす議論の手順を先輩から教えて頂きました。それは、与えられたテーマに関する自分の立場 (standpoint) を明らかにし、現状分析 (analysis of the status quo)、問題点抽出 (problem)、原因追究 (cause)、解決策立案 (plan) という手順です。この経験が、後の技術士論文作成に役立ちました。

三つ目は、労働組合活動です。私は、1982 年に卒業後、橋梁メーカーに就職しました。10 年ほど経った頃、労働組合の書記長に推薦されました。業務と兼務なので敬遠される仕事ですが、これも経験と思いお引き受けしました。春闘時期は、組合員の意見収集、要求決定、労使交渉、徹夜の広報ビラ作りと忙しい毎日でした。800 人の組合員が見るとすると、初めはビラ 1 枚書くにも緊張で筆が進みませんでした。経験を積むうちに慣れてきました。ちょうどその頃、1992 年度の技術士試験を受験しました。建設一般で、「建設技術者の確保が困難になっている現状を踏まえ、建設部門をより魅力あるものとするため、取るべき方策についてあなたの意見を述べよ」という問題が出題されました。建設産業は、3K (きつい、汚い、危険) による人材不足の時代だったのです。労働環境改善のための労使交渉で日々関わっていたこともあり試験問題を解くことが出来ました。まさか労働組合

の経験が技術士試験に役に立つとは思ってもみませんでした。

技術士は、三つの出会いと幸運に恵まれ取得できたものと感じます。その後、1996年に、ご縁があり協和設計株式会社に入社しました。建設コンサルタントでは、受注時や管理技術者として業務を行う上でも技術士が益々重要となっており、若手社員の技術士取得を推進しています。

技術士として成長

兼塚 卓也

建設部門 / 総合技術監理部門

昭和 57 年卒 中央復建コンサルタンツ株式会社

1982 年理工学部土木工学科を卒業後、中央復建コンサルタンツ(株)に入社し、道路の計画・設計に携わってきました。

技術士（建設部門 道路）は 1995 年 3 月に合格しました。35 歳のときで 5～6 回目でようやく合格。初めは義務感で受験していましたが、社内で年下が合格し始め、本気になって 2 回目くらいでやっとの合格でした。当時の試験内容は今とは違い、経験論文、建設一般、専門科目問題の 3 つで構成されていました。

その中では経験論文作成に一番苦労しました。30 歳前後から主担当としていろいろな業務に対応する機会があり、業務のマネジメントにも関わっていたため、問題点、課題、対応策の流れを頭の中では整理できていたと思っていたのですが、それを読みやすい論文になかなかできなかった記憶があります。何人かの方に読んでもらい何度も添削を繰り返し内容を固めていきました。

入社して 35 年が経ちましたが、私の中で良い経験になっているのが、20 歳代のときに日本道路公団（当時）に施工管理員として 3 年間ほど出向したことです。発注者側の立場として、工事や調査・設計業務の積算の補助、現場での構造物の配筋などの立会検査、調査、設計業務の打合せへの参加などを経験しました。事業全体の流れや施工方法などが勉強になり、さらに日本道路公団職員や建設会社の方など多くの方と知り合えたことも貴重な財産となりました。

技術士に合格したころは、阪神淡路大震災直後でもとても忙しい時代でした。管理技術者として仕事をする機会が増え、業務内容や発注者も幅広い対応が必要でした。また、2000 年ころからはプロポーザルや総合評価方式での技術競争が増えはじめ、ますます技術士資格の重要度が高くなっていきました。

技術士となることで、社内では責任のある立場になり多くの仕事を任せられ、いろいろな方との交流が増えました。また土木学会や建設コンサルタンツ協会の活動なども経験でき、いろいろな面で成長させていただきました。そして 2014 年 7 月に代表取締役社長となり、今年 4 年目を迎えています。

技術士資格は建設コンサルタントにとっては免許証のようなものです。いい仕事、いい人に関わる機会が増え、技術者として、人間としても成長できると思います。皆様、切磋琢磨して技術力を養い、国民から高い評価を受けた技術者となり、この業界に明るい未来をもたらしましょう。

日常業務と技術士会活動の近況報告

立命館大学技術士会 副会長 土屋 光弘
建設部門（都市及び地方計画、建設環境）
昭和58年卒 京都府 京都土木事務所

昨年からは鴨川の北山橋東詰にある京都府京都土木事務所に勤務しています。

長岡天神の自宅から1時間、すし詰め電車での通勤ですが、駅を降りてから約1kmの道のりは、春は半木の道の紅しだれ桜、夏は植物園の木陰、秋は紅葉、冬は雪の比叡山を望む贅沢な通勤路です。



北山橋右岸から臨む京都土木事務所と比叡山

京都土木事務所が所管している鴨川は、平時は静かで美しい川ですが、京都盆地の中心を1/200の急勾配で流下し、豪雨時には水位が急上昇して高水敷の鴨川公園を飲み込む危険な河川でもあります。

昨年は、昭和10年の鴨川大災害後の改修から80周年にあたったことから、3つの小学校で防災授業を行いました。

学童に恐怖をあおらぬよう被災写真を少なくし、昭和10年当時の文集をもとに地域の方が作成された紙芝居を活用しての授業は、「今日のお話を家に帰ってお父さんに話して下さい」

い。そして、大雨の時にどう行動するか、家族みんなで話し合ひましょう。」で終わります。

子供たちに自らどうしたらいいかを考えさせるように話すのは、なかなか難しく、貴重な体験です。



H25.9 台風18号 三条大橋下流の状況



同じアングルでの平常時

ところで、昨年春の北海道豪雨のニュースで橋台の背後が大きく抉られた映像をみたとき、土木職もいろんな技術分野の知識をもって仕事を進めるべきだと改めて感じました。

卒業以来、道路や都市計画分野を中心に仕事をしてきた私が、京都土木事務所で流域治水に留意して進めていく河川事業に携わるようになり、事業を進める上での反省と新たな発見の日々を送っています。

立命館大学技術士会は、ゼネコン、コンサル、公務員と業界も得意分野も様々な専門家の集団であり、その活動の度に、新たな刺激を受けております。

初期からのメンバーということで副会長を承っておりますが、私の活動のメインは技術士合格を目指す若手への受験指導です。

指導を受ける機会にあまり恵まれない公務員を中心に指導しておりますが、受講者が、ひとり、ふたりと合格し、彼らが次の受験指導にあたってくれるのは嬉しいことです。

一方で、若い技術士の入会が少ないのが、技術士会の悩みであります。

当会の発足当時、一番若い幹事であった私も、定年が近い歳になりました。

幹事として年齢的に真ん中に位置する状況になり、諸先輩から日々新たな刺激を受けながら、若い会員とのつなぎ役を務めていければと考えております。

～ 編集後記 ～

創刊号に思うこと

今を遡ること二年あまり、私たち立命館大学技術士会は、初めての出版物である「土木、この素敵な世界」を世に送り出しました。今回は、さらに継続的な出版活動もしたいという願いから、会報誌を出すこととしました。

会報誌発行の狙いは、投稿規定にも記載しましたように、会員相互の更なる充実した活動を促進するためです。しかし、その心底には「土木、この素敵な世界」の副題でもあった「技術者がつなぐ未来のネットワーク」にあります。そう、未来に希望をつなぐことこそ、私たち技術者の人生そのものではないでしょうか。

本趣旨に賛同し、創刊号に投稿して頂いた方々や、これに携わった関係者の方々に深く感謝するとともに、今後も会員各位が技術者人生の一端を書き物として残すことで、未来へのネットワークを作る一助となれば幸いです。

平成 29 年 10 月 編集長 楠本 博