

## 大阪大学構築会 退職教授からのおたより 2024年

### 脇山 廣三先生「近況報告」

昨年は、退職教授からのお便りを、コロナ感染・後遺症の重症化のため休ませていただきました。昨年末には階段を踏み外し、肋骨骨折、一ヶ月半の養生で回復しましたが、活動が制限されました。

私は趣味と仕事に Macintosh のパソコンを主に使用し、外部とのメールなどのやり取りには新しい OS の Mac-mini を使用しています。しかし、私が書いたほとんどのプログラムは 20 年ほど前に PASCAL 言語で開発したもので、これらのアプリケーションを利用するには MacOS9 または MacOS10.4 で走らせる必要があります。これには Mac-G5 クラスのマシンを利用する必要があり、故障に対応するため G5 を 3 台用意しています。現在も解析対象はネジによる接合の問題が多くなりますが、これによって仕事を継続しています。

### 井上 豊先生「動物たちとの出会い」

最近見掛けた生き物に、「キツネ」がいます。5 月初め頃の早朝ウォーキングで、自宅近くの桂川べりの歩行者道を歩いていると、河川敷の空き地を小走りで進んで行く小動物に気付きました。咄嗟に、持参のガラケイで写真に撮りました。尻尾の太さや長さから、野犬ではないと思いました。その後も、朝のウォーキング中に何度か見掛けました。すれ違う顔見知り話すと、その人も見掛けたと云っていました。河川敷のどこかに「ねぐら」を持っているものと思います。

その少し後、6 月頃ですが、嵐山東公園の散歩道で、今度は「シマヘビ」に出会いました。午後のウォーキング、2 時頃の学校の退ける前で、周りには殆んど誰も居なくて、知らせることも出来ませんでした。全長 2m 位で身をくねらせながら結構な速さで進み、近づく前に公園の灌木の繁みに潜り込み、見失ってしまって残念でした。以上、近況報告でした。

### 森 康男先生「南海道地震」

構築会会員の皆様にはお元気でお過ごしのこととお慶び申し上げます。

今年も、災害や戦争の話で心を痛めるニュースの多い年でした。特に、正月早々に能登半島で地震があり、最近では南海道地震の予兆ではないかと恐れられる地震も発生しました。南海道地震と言えば、70 年に一度は発生すると言われ、また、1 回だけではなく短い間隔で連続して発生すると聞いていました。それで思い出すのは、1944 年 12 月 7 日の昼に起こっ

た東南海地震や、1946年12月21日に起こった南海地震です。いずれも、私は堺市に住んでおり、大きな揺れに驚いて家を飛び出したのを覚えています。

その後、福井地震や阪神淡路地震などを経験しましたが、地震発生を停める手段はないだけに、いかにそれによる災害被害を最小限に止めるかが課題ですが、まだ、十分にその効果が上げられていないように思われます。その一つは、東京一極集中の日本の姿です。何度か首都移転などの話が上がったことがあります、いつの間にか消えてしまいました。会員の皆様の内には地震災害に対する対応に携わっておられる方もおられると思います。その方々のご健闘を祈ります。

吉田 勝行先生「遅い遅いエスカレーター」

エスカレーターにポンと乗った瞬間ドッと前のめりになって、そのエスカレーターが通常よりも極端に遅いことに気づいたのは、もう20年程も前のこととなります。高槻駅の南側にあるデパートの屋内でのことですが、なんと最近それが北側にあるデパート(正確にはスクエアと呼称)にも伝染して、そこのエスカレーターも極端に遅くなってしまいました。どちらのケースもエレベーターが併設されているため、歩行弱者用の事故防止対策としての有効性よりも、たまたま事故が起きた時の責任の取り方についての対策が優先されてしまったの結果なのでしょう。かつてウクライナのキーウ市で乗った地下鉄駅のエスカレーターは、日本の通常のエスカレーター(30m/min)に慣れた私にはトンデモなく速く快適なものでしたが、それに並ぶ必要まではないものの、20m/minでノロノロ動くエスカレーターがこれ以上はびこらないよう、切に願いながら日々無事消光を重ねております。

松井 保先生「卒業周年イベントについて」

卒業周年イベントは、卒業後5年あるいは10年ごとに行われることが多い。その実施状況は年次で異なり、熱心な世話役がいる年次では、まとまりよく実施されているようである。その状況を垣間見ることができるのは、恩師として招待して頂くときである。思い起こせば、小生が教授に任官した1980年代では、毎年複数の周年イベントに招待されるのが恒例であったように記憶している。その後は社会的状況を反映してか、招待される機会は徐々に減少傾向で、最近ではコロナ禍の影響もあって、年間1回あるかないかの状況が続いていた。ところが今年の秋には、50周年、40周年、30周年を迎える3つの年次から、立て続けに卒業周年イベントの招待状を頂いた。多くの教え子に久しぶりに再会できるので、嬉しい限りである。「久しぶりの再会、また楽しからずや！」の心境である。いずれにしても、卒業周年イベントを通して、各年次で同期の桜の絆をしっかりと保ち続けていただきたい。

柏原 士郎先生「民藝と街並」

1970 年の大阪万博の代表的な遺産は、太陽の塔と大阪日本民芸館だと思う。前者は岡本太郎による創作物、後者は柳宗悦の民藝思想により設立された東京の日本民芸館の姉妹館である。ここで興味深いのは思想家岡本と民藝の提唱者柳の共通性である。二人とも北海道、東北、沖縄といった中央から離れた地域の文化や朝鮮の文化に強く引き付けられた。おそらく産業革命以後の非人間的な機械文明への反発、人間性回復のヒントを周縁の地域文化に求めたのだろう。ここで特に筆者の関心は、民藝思想とわが国の美しい歴史的街並の関係である。なぜ、倉敷や高山のような美しい街並が生まれたのか。民藝思想に重要なヒントがあると思われる。柳は手づくりの美しい焼物や工芸品が生まれる四つの要因を著書「雑器の美」で述べている。それは「風土性・土着性」「庶民性・匿名性」「反復性」「伝統・継承」である。このような思想性を思い起こさせてくれる大阪万博が懐かしく思い出される。

橘 英三郎先生 「スピリッツ」

消えかけている思い出です。徳島で見た銀色のケシツブ。それらは青空をゆっくりと北に向かっていました。(神戸空襲への B29 だったようです)

母の実家の庭に掘られた防空壕には、中国から帰国したばかりの我が家もいました。グァワオーンという耳鳴りのような音が満ちていました。「じっとしときなさい」の声も聞かずに出入り口から空を見上げました。音のでどころはケシツブだったのです。

1 万メートルもの高空を飛行するには、外気圧の変動に耐えるよう、真円に近い断面と側面の窓をなくす設計になっています。英国による最初のジェット旅客機のあいついで墜落は、チャーチルの「国庫がカラになっても原因究明を」で窓の隅角部からの亀裂進展をみつけました。

チャーチルは 50 の本を執筆しヘミングウェイよりさきにノーベル文学賞を得ています。ホンダのバイク、井深のソニーのように必要なのは頭脳とスピリッツのような気がします。もしチャーチルが日本の首相なら「もんじゅ」は完成したのでは？

今井 克彦先生 「RC&SRC 建築耐震化の最適技術開発へ」

ポर्टアイランドの高層住宅群(全 6 棟)の耐震化工事が今年末に 2 年余の工期で終了予定だ。我が国初の大規模耐震改修として NHK や新聞各社にも取り上げられた。

技術開発では、RC 系建築耐震化に不可欠な間接接合部の異形筋あと施工アンカーに代えた鋼棒(直径 70&80mm)による高耐力シアキーを用いた KT ロック工法で、2024/11 に技術評価を取得した。

本工法は、石綿を含む外壁塗装やタイル貼りなどに有効な工法を提供する。異形筋アンカーに比べ大幅に設置数を減じることができるため騒音対策や工期短縮に有効である。特に

タイル貼りなどでは、全面的なタイル剥がし、復旧や石綿処理が不要である。採用が複数の庁舎や大型マンション向けに決まっている。

既に開発済みの FV 工法と KT ロック工法の組み合わせは、住みながら施工、景観上でマンションや緊急道沿い建物耐震化に最適と考えている。

鉄骨工場の耐震補強設計と工事は、今年も複数進行している。

谷本 親伯先生「脱原発を考える」

異常気象か、人為の必然か。人類の消費の限界が意識され始めてすでに半世紀を経た。高レベル放射性廃棄物の地層処分問題に取り組んで、土木学会にてこの分野の情報をハンドブックとして取りまとめた（1989）。副査のあとがきに、チェルノブイリ事故を受けて最悪事態の想定から諸対策を考えるべきと記したところ、主査からそのような事故は日本では発生しないから削除するよという注意があった。

最近の政府発表や報道では 10 万年の貯蔵・300m 以深が伝えられているが、もともとは 500 年間、500m 以深である。いつから変更になったのかは不知。10 万年という数字は論外である。人知を尽くさずに当事者の都合の良い想定が独り歩きし、深刻な事態を繰り返し発生させている。トンネルの世界も例外ではない。インフラ整備や災害復旧を見れば、IT は道具に過ぎず、ものつくりの本質は汗をかくことである。構築の原点である。

常田 賢一先生「令和 6 年能登半島地震から何を学び、どう対応するか」

2024 年の元日に発生した能登半島地震では、地震がいつ、どこで発生するかの不確かさを再認識させられたが、今回の地震の特徴であり、課題と考えるのは、以下の 3 点である。

課題 1：17 年前の前の 2007 年能登半島地震の時は、大学に在職中であり、“のと里山海道（当時は、能登有料道路）”の盛土の耐震性に関する調査・研究を実施したが、前回被災し、復旧された盛土が今回の地震でどうであったか、新たな被害盛土はあるのかである。

【関心 1：道路盛土の耐震性の向上策】

課題 2：2011 年東北地方太平洋沖地震による津波（3.11 津波）も在職中の災害であり、盛土による津波防潮に関する調査・研究を実施したが、今回の珠洲市などでの津波の被害と 3.11 津波の被害の類似性・差異はどうか、さらに、今後の復興で 3.11 津波の復興策がどう活かされるかである。

【関心 2：盛土の活用による津波防潮対策】

課題 3：地盤の液状化は、相変わらず、今回も広域的に発生したが、特筆されるのは、石川県内灘町などで発生した傾斜地の地盤流動（側方流動とも呼ばれる）であり、それによる発生・被害特性はどうか、今後の復旧・復興はどうするかである。

【関心 3：地域一体型の地盤流動対策】

課題1に関しては、復旧盛土の被害は軽微であったとされているが、補強土壁と嵩上げ盛土の複合構造に対する安定性の検証方法に課題がある。また、2015年に策定された道路土工構造物技術基準は、未だ具体的な性能評価型の設計法が未整備であるが、今回の復興において基準類の改定を先取りするパイロット的取組みが必要である。その際、直轄の権限代行で復興される“のと里山海道”では、直轄らしい新技術・新工法が試行されることを期待している。

課題2に関しては、今回の津波規模は3.11津波より小規模であるが、防潮堤の未整備な海岸では甚大な浸水被害が発生しており、まちづくりによる津波復興が必要である。その際、盛土の粘り強さを発揮できる盛土構造の適用による津波防潮が有効であるが、この盛土防潮堤は、既に浜松市の沿岸で整備済みであり、技術的には確立している。

課題3に関しては、2011年東北地方太平洋沖地震あるいは2016年熊本地震の際、それぞれ、香取市および熊本市で地盤流動が発生し、対策が取られた経緯はあるが、いずれも河川護岸付近の地盤流動であり、今回の内灘町のような傾斜地での地盤流動とは異なる。従って、傾斜地の地盤流動対策では、新たな視点による対策が必要であるが、今後の取組みの推移が注視される。ここで、内灘町の地盤流動の発生・被害については、2月下旬に現地調査を実施し、その結果は地盤工学会に寄稿し、地盤流動の特性、道路による地盤流動の抑制、地盤流動量の算定方法の妥当性などを報告している。

記：常田・島・土橋・小野田：令和6年能登半島地震による液状化・地盤流動の現地調査からの知見ー内灘町の地盤変状および住宅被害に基づく地盤流動特性および対策方法の考察一，地盤工学会誌，寄稿，Vol.72，No.07，Ser.No.798，pp.51-54，2024.

さて、能登半島では、地震復興の途上にあつた9月に豪雨災害に見舞われたが、地震と豪雨による複合災害が新たな課題として注目を集めている。これに関しては、従来、地震後の洪水による越流を防止するため、堤防の沈下量を抑制する設計の考え方はあつたが、今次の能登豪雨は単に堤防の高さだけの問題ではなく、斜面崩壊に伴う大量の土砂流出や流木に対しても考慮すべきことが示唆されたと言える。

わが国では、今後も地震、豪雨などによる災害は繰り返されることが懸念されるが、土木分野は謙虚かつ大胆に対峙することが求められる。

奈良 敬先生「真夏日、猛暑日、酷暑？炎暑？日の妄想」

コロナに続き、理不尽な国際紛争、そして国内では災害の続発。地球の歴史での天変地異は常識でも、人生というタイムスパンでの大災害を経験する人は少ない。地震予知は無理でも災害予知とその浸透が重要であることを痛感します。一方で、カーボンニュートラルやDXの文字があふれていますが、世界規模で資源循環が進む鉄鋼材料は、製造までの環境負荷が大きいと指摘されます。それでも世界生産の全量を日本で行えば、環境負荷は大きく低減するのですが。暮らしと産業を支える鉄鋼ビジネスについては、資源採取から供用、廃棄

に至るライフサイクルにおいて、販売以外のしくみを考える必要性を痛感します。

例年にない暑さが続いた今夏は、紛争、災害、DX などについて、夜毎に妄想に取りつかれる日々でした。会員の皆様のご健康とご多幸をお祈りします。

青木 伸一先生「近況報告」

退職生活2年目を元気に過ごしております。7月にはコロナ禍で開催できていなかった阪大同期の40年会を長野の大明温泉で開催し、立山黒部アルペンルートを楽しく旅行しました。黒部ダムは我々の世代が土木を志す原点であり、退職を機にダムを見たいという皆の希望を叶えることができました。幸い天候に恵まれ、土木の原風景を堪能するとともに、年齢を重ねても若々しい面々と久しぶりに盛り上がりました。

個人的には、東洋建設の研究顧問を続けながら、今年度は土木学会関西支部長を拝命しています。さらに、7月からは松井保先生の後を引き継いで一般財団法人災害科学研究所（災研）の理事長に就任しました。災研は昭和12年に発足した日本学術振興会災害科学研究所を前身とする伝統ある組織です。まさにいま直面している災害の時代に、少しでも災研が社会貢献できるよう重責を果たしたいと思っています。卒業生の皆様のご支援をお願い申し上げます。

山中 俊夫先生「まさはん？人生のはじまり」

昭和53年に大阪大学に入学、その後昭和60年4月に助手として採用していただき、今年の3月末の退職まで46年間、人生の舞台はいつも大阪大学であった。今日はそのスタートの頃の思い出から・・・

入学後、やっと受験勉強から解放され、志も新たに、建築を学ぶことによるこびに浸っていた筈が、第1外国語の独語や教養科目の講義に多少とも飽きてきた6月のある日、豊中キャンパスの阪大坂を登っていくと、上から3人の悪童達・・・、やまなかあ、麻雀行こ、え～やったことないねん、大丈夫教えたるから、しやけど今からドイツ語の講義やで、明日小テストやし、そんなんええやん、なんとかなるで、一人足らへんねん、行こ行こ！、え～まじかー？という訳で、めでたく、阪大坂入り口の交差点あたりの雀荘にインストール。それから、毎日阪大坂を何度も往復する日々がはじまる。当時、石橋駅から阪大までの間は、雀荘街道と言ってもいいくらい、雀荘がたくさんあったのだ。1時間一人120円、3時間居て360円、阪大ランチとほぼ同額。エアコンが効き、タバコの煙い雀荘で食べる親子丼は何よりおいしかった。

いつしか46年が経ち、今の学生達は、きれいな空気のなか、お金は掛けずに、スマートフォンのアプリで純粋に麻雀を楽しんでいる。我々などは、石橋会館で騒いでいたら隣の雀卓から灰皿が飛んで来たし、近鉄電車のつり革にぶら下がり友人とその日の役満の話をして

いたら、前に座っていたサラリーマン風のお兄さんに、うるさい！俺は今日負けたんじゃ、麻雀の話すんな、と怒られたりと、時代の熱量が違っていた。おかげで我々は逞しく育った、とは言わないが、ど根性が価値観だった時代を生き抜いたことは、わが阪大人生の原動力、というか少なくとも慣性力にはなったのではないかと思っている。