かんすい！
日本水環境学会関西支部ニューズレター
No.24　（2020年7月17日発行）

－ 編集・発行 －
日本水環境学会関西支部
－ 連　絡　先 －
〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1
大阪工業大学工学部環境工学科　笠原　伸介
E-mail：shinsuke.kasahara@oit.ac.jp
TEL/FAX 06-6954-4165

支部長挨拶

第35・36期関西支部長　川﨑　直人
（近畿大学薬学部）

（公社）日本水環境学会関西支部会員の皆様には、日頃より関西支部の活動にご支援いただき厚く御礼申しあげます。さて、新型コロナウイルスにより岩手県盛岡市で開催予定であった第54回日本水環境学会年会が中止となり残念な限りです。また、国民の皆様に甚大な影響も及んでおりますが早期に収束し、2021年の東京オリンピックや2025年の大阪万博などが成功裏に終えることを心よりお祈り申し上げます。

昨年度から関西支部として、和田桂子 副支部長、川嵜悦子 副支部長、広谷博史 副支部長、笠原伸介 幹事長、櫻井伸治 副幹事長の体制の下、多くの幹事の先生方と共に支部活動をさせて頂いております。特に、第55回日本水環境学会年会は、2021年3月10日～12日に京都大学吉田キャンパスにおいて開催予定で、藤井滋穂　実行委員長、田中宏明　実行副委員長と小職、越後信哉 幹事長、笠原伸介 副幹事長の体制で開催されますが、会場運営などを含め京都大学や関西支部幹事の多くの先生方、本部関連の先生方や事務局の方々にご協力頂かなければ開催することができませんので、よろしくお願い致します。また、会員・非会員を問わず多くの方々に御参集頂き、日々の研究成果を発表・議論、意見交換できる場となることを期待しております。

関西支部は、大阪府、兵庫県、京都府、滋賀県、奈良県、和歌山県の日本水環境学会会員から構成され、大学、地方行政機関、企業、NPO等に所属する各会員の方々のご協力により各地域の水環境の保全のために貢献することを目的とした活動を行っています。昨年度は関西支部の活動として、見学会、支部表彰と受賞講演や講演会などを企画し、シンポジウムや年会に参加・聴講するための支部助成金も初めて支給するなど、学会員の方々の研究活動が推進できるような体制も整備され始めました。

皆様は2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）をご存知でしょうか。SDGsとは「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2030年までに持続可能でより良い世界を目指す17の国際目標のことです。その中でも、「6. 安全な水とトイレを世界中に」や「14. 海の豊かさを守ろう」など、水環境に関連した目標が含まれています。今後、関西領域はもちろんのこと世界中における水環境に関する活発な研究を行って頂くと共に、関西支部におけるイベントへの積極的な参画もお待ちしております。

最後になりますが、2021年3月には京都大学にて第55回日本水環境学会年会が開催予定ですので、皆様の積極的な参画をお願いいたします。また、関西支部の発展には皆様のご協力が非常に重要ですので、見学会、総会や講演会などへの参加、支部表彰や研究助成への応募などして頂きます様、よろしくお願い申しあげます。

部会紹介

川部会、化学物質部会、環境モニタリング情報部会の3部会の活動内容を以下に記します。

川　部　会

川部会の活動は1998年度に始まりましたが、短い中断後2001年度より部会長体制のもと本格的な活動を始め、それから19年の歴史を刻んでいます。メイン行事である「川歩き（River　watching）」は、「河川の持つ治水、利水、環境の3つの役割の中で、特に水辺環境の役割や流域の歴史・文化について観察し、川の価値を見直す」ことを目的としています。

2018年に発行した「関西の川歩き　－里の川をめぐる散策ブック－（神戸新聞総合出版センター）」はこれまでの川歩きの活動の成果を単行本で出版したものですが、幸い売れ行きが好調で完売しました。そこで、第2版の増刷を検討していましたが、資金繰りに頭を悩ませていたところ、紙ベースで通常の出版をするよりも、コンテンツを電子化（pdf化）して支部のWebsiteに掲載し、オープンアクセス化（無料閲覧化）する方が、つぎ込む資金も少なく関西支部をはじめ全国の会員や興味を持つ多くの一般の人に読んでもらえる、その方が学会の社会貢献に資する、との判断をするに至りました。現在、その準備にかかっており、新年度早々には実現したいと思っています。

2019年度の川歩きは、9月1日に「東播用水」、12月1日には「小畑川」を視察しました。「東播用水」については「かんすい23号」で視察予定河川としてその詳細を紹介しましたので、ここでは「小畑川」について記しておきます。

小畑川は京都市と亀岡市との市境である国道9号線の「老ノ坂峠」を源流とし、京都市西京区、向日市、長岡京市、大山崎町を流下し、桂川に流入する流路長約15km、流域面積36㎢の1級河川で、淀川水系桂川の一次支川です。川歩きは下流部に架かる一文橋から始まりました。一文橋は西国街道に架かっており、橋の入り口には一文銭のモニュメントが置かれています。この橋は室町時代に造られた有料の橋で、洪水で何度も流されたため、架け替え費用として通行人から1文を徴収したので、この名がつけられました。また、西国街道は律令時代から存在した五畿七道の一つ山陽道のことであり、京の七口の一つで東寺の近くにあった東寺口（鳥羽口）から下関まで続いています。

次は長岡京大極殿跡です。長岡京は平城京と平安京の間の10年間（784～794）のみ都でしたが、規模は東西4.3km、南北5.3kmと広大でした。1964年に国の史跡に指定されました。平城京から長岡京への遷都は、天皇の皇統が天智系から天武系の桓武天皇に変わったことを機に人心一新を図り、旧勢力の仏教系や貴族の力をそぐ意図があったと言われています。しかし、内部の権力闘争により早良親王が失脚、絶食死した後、天皇の母親や皇后が相次いで病死し災害が頻発したため、早良親王の祟りを恐れた桓武天皇の命で急いで平安新都造営が進められました。遺跡跡の大極殿公園は、JR長岡京駅、阪急京都線長岡天神駅より北東約2.5kmに位置します。

両駅から約5km西のポンポン山中腹に、天台宗の僧源信の弟子源算が1029年に開祖となった善峯寺（西国33所第20番札所）があります。本尊は十一面千手観世音菩薩で多宝塔が国の重要文化財に指定されており、枝全長50m以上もある天然記念物の遊龍の松もあります。3万坪の広い境内には山の傾斜地に多くの伽藍が立地し、季節に応じて桜、菊、紅葉が咲き乱れ、最も高い薬師堂からは京都盆地の圧巻の景色が一望されます。

善峯寺北方2.5kmの京都市西京区に大原野神社があります。桓武天皇長岡遷都の折に、藤原氏系の后（藤原乙牟漏）により藤原氏の氏神の奈良の春日大社が分社されました。祭神は春日大社と同じ武御賀豆智命（たけみかづちのかみ）など。本殿などが京都市文化財に指定されています。紅葉のトンネルや猿沢池を模した鯉沢の池があります。

大原野神社より2kmほど東に行くと南北に流れる小畑川にぶつかりますが、この付近は京都市西京区の洛西ニュータウンの中心部にある小畑川中央公園で、小畑川を組み入れた散策用親水施設です。ニュータウンは京都市南西部の西山丘陵（大原野地区および大枝地区）に広がっており、1969年の計画では面積274ha、人口4万人の街になり地下鉄の延伸が予定されていました。しかし、地下鉄は延伸されず人口も28,000人程度しか増加せず、現在では人口の減少も始まっています。

最後は、JR桂川駅、阪急京都線洛西口駅近くの物集女（もずめ）車塚古墳に行きました。この古墳は、向日丘陵古墳群の一つで全長46m、高さ9mの古墳時代後期の前方後円墳です。地盤の地層の上に何枚もの土層を積み置くことにより、30度を超える急こう配の墳丘の崩壊が免れたと考えられています。石棺が残存しており、

埴輪、土器、馬具、刀剣、装身具などが出土しています。

さて、私達の「川歩き」も関西地域を中心に80河川以上を歩きましたので、視察対象の河川がネタ切れになりつつあります。そこで、来年度からは、これまでに訪れた河川ですが主に大河川について再度視察対象とし、大きな面積の流域を、例えば理系的側面と歴史・文化など文系的側面から複数の担当者で分担して、これまでよりもさらに詳しく観察していきたいと考えています。なお、昨年も書きましたが、会員諸氏のご希望で私たちが行っていない川があれば採用したいと思いますので、私達に歩いてほしい、またはご自身が歩きたい川がありましたら、下記メール（古武家）までぜひご意見をお寄せください。

川部会は、メンバーの高齢化が進み若い会員がなかなか増えないなど悩みも抱えていますが、「川歩き」をメインとして長期の活動を続けています。「川歩き」実施時には部会員だけでなく支部会員の参加も募っていますので、ご参加ください。

【連絡先】　部　会　長　古武家　善成（元神戸学院大学）　E-mail：dfmfn512@kcc.zaq.ne.jp（自宅）
事務局長兼担当支部理事　駒井　幸雄（大阪工業大学）　E-mail：yukio.komai@oit.ac.jp

化学物質部会

化学物質部会では、今年度は、支部総会時の講演会「スマートデバイスやAI技術の水環境への応用」の企画を担当いたしました。企画の内容は、直接的に化学物質の分析に関係するものではありませんでしたが、これらの分野の技術革新の速度は想像以上に速いため、近い将来には水環境中の化学物質の測定・評価にこれらの先端技術が利用されているかもしれないとも感じました。次年度は、部会としてセミナー・講演会・勉強会・見学会などを開催したいと考えております。最近のトピックとしては、「水環境中の医薬品の動態解明と生活環境保全との関連」、「最新のスクリーニング分析とそれらの事故災害時分析への応用」、「PFCsを含むPOPsの水環境中での挙動」、「マイクロプラスチックに付着した化学物質の消長」などが挙げられますが、もっと良いテーマもあると思います。関西支部の皆様、開催してほしいセミナー等がございましたら、以下の連絡先にメールにてお気軽にご連絡ください。

【連絡先】　部　会　長　矢吹　芳教（大阪府立環境農林水産総合研究所）
E-mail：yabuki@mbox.kannousuiken-osaka.or.jp
担当支部幹事　野呂　和嗣（大阪府立環境農林水産総合研究所）
E-mail：NoroK@mbox.kannousuiken-osaka.or.jp

環境モニタリング情報部会

公共用水域の常時監視では、膨大なデータが取得・蓄積されていますが、充分な解析ができているとは言いがたい面があり、データをもっと活用できるような取り組みが必要と感じています。また、近年では環境DNAを用いた生物モニタリングやドローンを活用した水環境モニタリングの調査研究が数多く行われています。

当部会では、環境モニタリングに関する講演会や勉強会を企画し、情報交換や議論を行いたいと考えています。取りあげて欲しいテーマなどがありましたら、ご連絡ください。

【連絡先】　担当支部幹事　藤原　康博（大阪市立環境科学研究センター）
E-mail：yasu-fujiwara@city.osaka.lg.jp

支部研究助成

第22回日本水環境学会シンポジウム(2019年度)に参加して

大阪府立環境農林水産総合研究所　野呂　和嗣

１．はじめに

日本水環境学会関西支部研究助成の支援をいただき、2019年9月5日から6日にかけて北海学園大学(北海道札幌市)で開催された第22回日本水環境学会シンポジウムに参加した。関西支部長の川﨑直人先生をはじめ関西支部研究助成の選考に関わられた皆様、および学会の関係者の皆様に深く御礼申し上げる。

２．発表について

筆者は「今、地域の水環境行政を創造する」セッションにおいて口頭発表を行った。発表タイトルは「化学物質漏洩事故に対応した河川モニタリング用パッシブサンプラーの開発」であった。本研究は、環境研究総合推進費　戦略的研究開発課題S-17プロジェクトの一部であり、本課題の詳細についてはHP(http://www.nies.go.jp/res_project/s17/index.html)を参照されたい。本研究では、化学物質漏洩事故時の河川中漏洩物質濃度をシミュレーションによって予測し、その条件を再現するチャンバーを開発した。そのチャンバーを用いてパッシブサンプラーとしてよく用いられるPOCIS(Polar Organic Chemical Integrative Sampler)の性能評価を行った。その結果、市販のPOCISの構成では事故時の濃度上昇に対応できないが、特定の漏洩物質に最適化した構成にすることで事故時の濃度変化を測定できることが明らかとなった。本研究の結果の一部は日本水環境学会の学会誌であるJournal of Water and Environment Technologyに受理された(Noro *et al.*, 2019; DOI:10.2965/jwet.19-057)ので、そちらを参照されたい。

発表後の質疑応答では、パッシブサンプラーの時間分解能（最低何時間暴露すればよいのか？）や校正試験の手法、重金属用のパッシブサンプラーとの違いなどについて質問をいただき、活発な議論が行われた。また、懇親会では関連企業から共同研究についての打診をいただくなど、大変有意義な発表であった。

３．関連研究レビュー

筆者が興味を持つマイクロプラスチック(MPs)、硝酸態窒素、MS技術に関係する発表などを聴講した。MPsの発表では、MPsの重量濃度、個数濃度、粒径分布だけではなく、MPsへの有機化合物の吸着特性や、MPsの生態影響など、より高度な研究結果が報告されていた。本シンポジウムは、MPs研究の最新動向を学ぶよい機会となった。また、硝酸態窒素の研究やMS技術については最新のアプローチや技術が報告されていた。これらの研究については、自身の不勉強のために発表だけではフォローしきれない点もあったが、ポスターセッションや懇親会などで発表者に質問する機会があり、より理解を深めることができた。特に硝酸態窒素の起源解析については、筆者は硝酸態窒素の同位体比や水の同位体比を用いた手法しか寡聞にして知らなかったため、シンポジウムで発表されていた人工化学物質を用いた起源解析は大変興味深く、ユニークな研究だと感じた。

支部活動

2019年度関西支部見学会の開催報告

株式会社日吉　川嵜 悦子

日本水環境学会関西支部では、11月1日、2019年度の見学会を開催しました。今回の見学先は、大阪府大阪市平野区の平野下水処理場および同区内の古民家を改築して公開されている「くらしの博物館」でした。参加者は見学会担当幹事のスタッフも入れて全部で25名で、民間会社、大学関係者、公的研究機関の研究者、メディア関係者など、多種多様な方々でした。

平野下水処理場は大阪市内の平野区・東住吉区の大部分、生野区・住吉区・阿倍野区・東大阪市・八尾市の

一部の下水を高度処理している施設です。また同処理場は通常の水処理に加えて、汚泥固形燃料化事業（汚泥炭化炉）を実施し、さらに2019年4月からは新しくアナモックス細菌を利用した脱水分離液処理施設が本格的に稼働開始された処理場でもあります。特にこのアナモックス脱水分離液処理施設は、下水道分野では国内初の施設とのことです。

今回の見学会は、まず、大阪市建設局南部方面管理事務所設備課の田中係長と花岡係員、クリアウォーターOSAKA平野下水処理場の長谷部場長による、詳細な資料やDVDを使った全施設についての概要説明からスタートしました。そのあと、長谷部場長によりアナモックス施設などを、中原正人・バイオコールプラントサービス所長により汚泥炭化施設を、合計約2時間かけてご案内いただきました。また見学後には、同処理場敷地内にある、下水を高度処理した清浄な水を使ったせせらぎや水車小屋が設置された「平野せせらぎの里」での水辺の散策も実施され、下水処理の効果を実感することができました。

アナモックス施設前にて

汚泥炭化施設にて

2019年度の当支部の見学会は、半日をかけて、同下水処理場全体をじっくり見学させていただくことを狙いとしました。見学後に提出いただきましたアンケートでは、多くの方々が、特にアナモックス施設の見学を目的にしていたとのことで、感想として「アナモックスや炭化炉を実際に見学することができ、概要を知ることができた」と、概ね好評の意見が寄せられていました。

下水処理場の後で訪問した「くらしの博物館」は、河内木綿の栽培で栄えた豪商辻元家が江戸時代初期に建築したとされる屋敷を改装したもので、館内には、伝統のある着物や、陶器、掛け軸など河内文化をしのばせる生活用品が展示されていました。

「くらしの博物館」て

平野下水処理場の方と
ご一緒に記念撮影

なお、今回の見学会には関西支部以外のエリアからの参加の方が3名おられ、その中のおひとりが見学後のアンケート用紙に「見学会に受け入れてくださり、ありがとうございました」と記入いただき、またお別れの際には、「ぜひ、年会でお会いしましょう」とおっしゃっていただいたのが印象的でした。このような催しが、支部を超えた貴重なお出会いと交流の場としても重要であると感じたことでした。

最後に大変お忙しい中、貴重なお時間を割いて、詳細なご案内とご説明をしていただきました大阪市平野下水処理場の皆様方に、厚く御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

【参加者アンケートから（抜粋）】
◎事前の説明、見学、質問と非常に理解し易い構成になっていて、大変ありがたかったです。◎見どころが多かったです。◎具体的に下水の過程がわかった。質問に丁寧に答えて頂いた。◎なかなか見られないものを見せていただき感謝しております。◎新しい設備の細部までご説明いただきわかりやすかったです。◎実際に稼働している現場が見られてよかったです。
◎非常に有意義な見学会であった。上水の見学会があれば是非参加したい。

【連絡先】　担当支部理事　川嵜悦子（株式会社　日吉）
E-mail：e.kawasaki@hiyoshi-es.co.jp

関西支部総会･講演会

大阪工業大学　笠原 伸介

関西支部では、2019年12月13日（金）にアットビジネスセンター大阪梅田にて、支部総会および講演会を開催しました。参加者は約30名でした。総会では、前年度の活動報告および決算報告、当該年度の役員体制、活動予定および会計状況が報告されるとともに、関西水環境賞、奨励賞、社会・文化賞の三賞の選考結果が発表されました。関西水環境賞は駒井幸雄氏（大阪工業大学　教授）に、奨励賞は吉田弦氏（神戸大学大学院　助教）に、社会・文化賞は高槻市立第六中学校　自然観察同好会にそれぞれ授与され、表彰式の後、受賞者講演が行われました。社会・文化賞を受賞した高槻市立第六中学校からは10名の生徒さんが表彰式に臨み、表彰状と表彰盾を誇らしげに受け取り、多くの会員の前で自分たちの活動内容を堂々と紹介していました。総会の後は、「スマートデバイスやAI技術の水環境への応用」をテーマに講演会が開催され、山本寛氏（立命館大学情報理工学部 准教授）からは「IoT（Internet of Things）を活用した生態・環境観測システムの研究開発」、田中良法氏（（株）クボタ水環境開発第一部）からは「クボタのICTへの取り組みのご紹介 －KSIS（KUBOTA Smart Infrastructure System）」と題してそれぞれご講演いただきました。講演会では、参加者との間で活発な討議が行われ、本テーマに対する関心の高さがうかがえました。

関西水環境賞（駒井幸雄氏）

奨励賞（吉田弦氏）

―プログラム―

13：00～13：30 総会
13：30～13：50 表彰式
13：50～14：55 各賞受賞者講演
15：10～17：00 講演会（スマートデバイスやAI技術の水環境への応用）
「IoT（Internet of Things）を活用した生態・環境観測システムの研究開発」
立命館大学 情報理工学部 准教授 山本寛 氏
「クボタのICTへの取り組みのご紹介 –KSIS（KUBOTA Smart Infrastructure System）–」
（株）クボタ 水環境開発第一部 田中良法 氏
17：30～ 懇親会

日本水環境学会 2020年度 関西支部役員名簿

顧　　問	奥野年秀	元兵庫県立公害研究所	古武家善成	京都先端科学大学
	駒井幸雄	大阪工業大学工学部	中室克彦	摂南大学名誉教授
	福永　勲	元大阪市立環境科学研究所,元大阪人間科学大学	森澤眞輔	京都大学 iPS細胞研究所
	山田　淳	立命館大学名誉教授		
名誉理事	飯田　博	ガンマー分析センター	石川宗孝	大阪工業大学名誉教授
	海老瀬潜一	元摂南大学理工学部	尾崎博明	大阪産業大学工学部
	國松孝男	滋賀県立大学名誉教授	竺　文彦	元龍谷大学理工学部
	宗宮　功	京都大学名誉教授，龍谷大学名誉教授	園　欣彌	園技術士事務所，元兵庫県立工業技術センター
	高原信幸	元神戸市環境保健研究所	田口　寛	日本メンテナンスエンジニヤリング
	土永恒彌	元大阪市立環境科学研究所	中島　淳	日越大学大学院環境工学プログラムディレクター，立命館大学
	中野　武	大阪大学大学院工学研究科	中本雅雄	NPO大阪環境カウンセラー協会,元大阪府公害監視センター
	服部幸和	元大阪府環境農林水産総合研究所	平田健正	放送大学和歌山学習センター所長
	福嶋　実	愛媛大学客員教授	松井三郎	松井三郎環境設計事務所，京都大学名誉教授
	山田春美	元京都大学	和田安彦	関西大学環境都市工学部
支部長・理事	川崎直人	近畿大学薬学部		
副支部長・理事	川嵜悦子	日吉	広谷博史	大阪教育大学
	和田桂子	琵琶湖・淀川水質保全機構水質浄化研究所		
理　　事	天野耕二	立命館大学食マネジメント学部	井伊博行	和歌山大学システム工学部
	池　道彦	大阪大学大学院工学研究科	市木敦之	立命館大学理工学部
	大久保卓也	滋賀県立大学	門口敬子	関西環境管理技術センター
	貫上佳則	大阪市立大学大学院工学研究科	小泉義彦	大阪健康安全基盤研究所
	齋藤方正	元大阪広域水道企業団	島田洋子	京都大学大学院工学研究科
	新矢将尚	大阪健康安全基盤研究所	須戸　幹	滋賀県立大学環境科学部
	内藤正明	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	長谷川進	神戸大学大学院工学研究科
	濱崎竜英	大阪産業大学デザイン工学部	藤井滋穂	京都大学大学院地球環境学堂
	前川　平	京都府保健環境研究所	宮崎　一	ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター
	八木正博	神戸市環境保健研究所	矢吹芳教	大阪府立環境農林水産総合研究所
	米田　稔	京都大学大学院工学研究科		
幹事長	笠原伸介	大阪工業大学工学部		
幹　　事	浅野昌弘	龍谷大学理工学部	東　剛志	大阪薬科大学
	伊原　裕	堺市衛生研究所	入江政安	大阪大学大学院工学研究科
	遠藤　徹	大阪市立大学大学院工学研究科	大島　詔	大阪市立環境科学研究センター
	大脇成義	京都府保健環境研究所	緒方文彦	近畿大学薬学部
	北本寛明	兵庫県阪神南県民センター伊丹健康福祉事務所	小林志保	京都大学
	佐藤祐一	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	清水聡行	立命館大学理工学部
	高浪龍平	大阪産業大学デザイン工学部	竹内雅美	滋賀県琵琶湖環境部
	田中一冬	クボタ	田中周平	京都大学大学院地球環境学堂
	谷口省吾	大阪産業大学工学部	谷口正伸	和歌山大学システム工学部
	中井良人	尼崎市立衛生研究所	野呂和嗣	大阪府立環境農林水産総合研究所
	肥田嘉文	滋賀県立大学環境科学部	藤井智康	奈良教育大学理科教育講座
	藤原康博	大阪市立環境科学研究センター	松田由美	タクマ
	宮前博子	日立造船	矢吹芳教＊	大阪府立環境農林水産総合研究所
	吉田　弦	神戸大学大学院農学研究科		

＊理事と兼任