

1. 共生科学研究センターを去るにあたって (和田 恵次)

このたび奈良女子大学を退職することになり、担当していた共生科学研究センターからも離れることになりました。平成20年度より8年間センターの専任・兼任教員として、そして平成26年度まではセンター長としてセンターの活動に関わって参りました。センターを去るにあたり、センターに対して自分なりに取り組んできたことを回顧させていただきます。

平成20年度に理学部から共生科学研究センター専任に異動し、同時にセンター長に任用された直後、私はセンターの理念を再考させていただきました。共生科学を推進するのがセンターの研究活動ですが、共生科学の理念に当初より謳われていた循環科学という考えに疑念を覚え、その部分を目標からはずすようにしました。あくまでも自然と人間社会との共生のための科学という観点にこだわった次第です。

センター長就任当初のもうひとつの改革とも言うべきものとしてセンターの兼任教員の増員があります。専任3名、兼任4名という構成から専任は変わらず、兼任を9名に増やすようにしました。できるだけセンターの研究活動を活発化したいとの思いからでした。

センターの研究活動として当初より囑望されていたのは、センター独自の分野横断的な総合研究の取り組みでしたが、それが平成23年度から25年度まで概算要求による予算的裏付けを得たプロジェクト研究「源流から河口域までの河川生態系と流域環境との連環構造」でした。この大型研究を実施できたことは、センターにとって最大の成果であったと思っています。生態学、分析化学、自然地理学、リモートセンシングといった多分野が一緒になって取り組めたのは、奈良女子大学ではこれまでなかった研究活動であろうと思います。この研究成果は、素晴らしい内容を含んでいますが、残念ながら成果を100%内外に示しきれれておりません。この点が一番残念なところでした。

センターが独自に主宰する学内向け授業の開設もできました。「共生科学」と銘打った全学向け授業科目の開設です。この授業の開設には、センターの担当教員相互の連携が必要です。多分野にわたる担当教員が互いに交流する機会は、センターの活動にとって重要です。そのために、センター内セミナーを復活させ、異なる分野の教員が互いの研究の理解を深め、さらには連携した研究活動ができる機会になることを目指しました。年に数回行われるこのセミナーは、アルコールとつまみを摂りながら、なごやかに議論する場になっています。

センターが所管する東吉野村の研究施設については、東吉野村から借用している分室の有効利用が求められていましたが、なかなか有効な研究利用ができなかったと反省しています。むしろ長年二酸化炭素濃度のモニタリングに使われていた気象観測塔を平成23年度に撤去しました。東吉野村での大気中の二酸化炭素濃度測定や気象観測の研究への利活用が望めなかったためです。一方で、東吉野村からは、センターの研究に使ってほしいという山林地の提供がありました。スギ・ヒノキの植林地ですが、研究への活用はありえるとして、センターの研究活動の可能性を東吉野村に提示しました。しかしこれも残念ながら、いまだに研究による活用には至っておりません。今後、センター担当教員にこの点を託したいと思っています。

最後に毎年センターが実施してきた東吉野村での野外体験実習と一般向けの公開シンポジウムについてです。いずれも途切らせることなく、毎年実施してきたことは、それだけで大きな成果だと思っています。この2つの事業は、担当教員が主導的に関わりますが、なんといってもセンターの非常勤研究員、非常勤研究支援推進員、事務補佐員、そして研究協力課の方々の力添えがなければ成し得なかったものです。

お世話になった多くの方々に感謝するとともに、共生科学研究センターの一層の発展を祈念して筆を置きます。



～ TOPICS ～

1. センターを去るにあたって (和田)
2. センターを去るにあたって (飯田)
3. 外部評価報告 (高田)
4. センターシンポジウム報告 (和田)
5. 受賞報告
6. センターの活動状況
編集後記

2. 共生科学研究センターを去るにあたって (飯田 雅康)

「共生科学、そして恩師との関わり合い」

共生科学センター担当になって8年でこのたび退職の運びとなった。担当になる前の30年以上本学において取り組んだ研究課題は必ずしも共生科学の理念に沿ったものでもなかったが、うまい具合に、特に意識した訳でもないのに、担当になった前後から急速にセンターの理念に沿う形で研究を展開することが出来た。以前からバックグラウンドには共生科学の理念に近い考えを持っていた事は確かで、それが研究の最終段階になってやっと実を結んだのかもしれない。そのようなバックグラウンドは在籍した大学院時代の研究室で培われたものである。私の研究生涯の恩師になる元名古屋大学の山寺秀雄先生は金属錯体の吸収スペクトルの解釈に分子軌道法を適用して成功を収め、学士院賞を受賞された方で、10年ほど前に錯体化学の学会が発足した際には名誉会員第一号に選出された無機化学者である。しかし、元々は分析化学の出身で、上記の理論的な研究を進めていた頃に、一方でビキニの水爆実験で被ばくした第五福竜丸の放射能分析も担当された。当時国内で高感度の放射能分析が出来る者は極少数で、分析化学者としても超一級の腕前を持っておられた。そのような経験をお持ちな事もあって、環境問題にはとりわけ関心が深かった。上記の学士院賞の対象になった金属錯体の理論的な研究は自分個人の課題と捉えておられ、学生と共に取り組む課題は元来の専門である分析化学の基礎となる溶液の物理化学であった。特に、看板としての研究室の課題は「電解質水溶液の化学」であり、中でも水溶液中のイオン会合が基本課題であった。博士課程まで進学するような院生に対しては、最初に大まかな課題を与えた後、研究課題の発展はすべて学生任せであり、あしる・こうしろと言った指示は一切なかった。研究者を目指すような者は自分で道を切り拓けということだった。ただし、当時溶液化学の分野でむしろ「はやり」であった「有機溶媒系」を研究対象にすることは許されなかった。有機溶媒は環境汚染の元凶の一つだという理由からだ。昨今の成果主義からは程遠い指導をされていたことになる。定年後も環境問題に関するボランティア活動を熱心に続けておられる。



そうして、私自身の研究についてであるが、山寺研究室の研究課題であった水溶液中でのイオン対からスタートし、学位を取って完全に独立してからは単純な溶液系では飽き足らず、イオンが高次に会合して生成する「リオトロピック液晶」に研究対象が移り、それを究めていくうちに低分子で安定なガラス状態を示す珍しい「分子ガラス」系を見出し、さらにユニークな「イオン液体」系にたどりついた。これらはいずれも溶液と固体の中間状態として共通のカテゴリーで捉えることができる。私にとって、最後の段階での課題であるイオン液体研究は独自に切り拓いてきた研究上の概念の正に総決算としての性格を持つ。極端に融点が高い中性塩であるイオン液体はデザインできる溶媒として、その特異な性質の興味深さ、分子設計できる発展性、揮発しないことによる環境安全性など、化学者を引き付ける多くの魅力を持ち、今世紀になって、グリーンケミストリーのエースとして急浮上してきたものである。私の長年取り扱ってきた系に近い系で都合の良いの見いだされ、それを基にしたその後の展開は国際的なうねりに乗る形になった。最初に取り組んだ金属錯体の系を普遍化して発展させたプロトン性イオン液体系は、産総研や電力中央研からも注目され、それぞれ、環境問題やエネルギー問題に関する協同研究へと展開することができた。

昨年9月に本学で開催された錯体化学討論会は参加登録者が1100名にのぼる大会となったが、山寺先生は本学で行われるということで92歳の高齢ながらわざわざ名古屋から参加して下さった。私の研究室の学生3件のポスター発表にも聞きに来ていただいた。先生と直接話したのは十数年ぶりである。先生はイオン液体こそ自分が名大時代に想い描いていた課題にマッチしたものだ、と言われた。新しいカテゴリーの電解質溶液系であり正にグリーンケミストリーであるから必然的にそういう事になる。振り返ってみれば、もっと早くからこの課題に取り組む機会があったのにとの悔いは残るが、自分なりに達成感をもって退くことができる。

3. 外部評価報告

平成28年1月、センター設立以来5回目となる共生科学研究センター外部評価委員会が、本部管理棟第1会議室にて開催されました。外部評価委員は、東北大学大学院生命科学科の中静透教授(委員長)、独立行政法人海洋研究開発機構の白山義久研究担当理事、工学院大学の佐藤光史学長にお引き受けいただきました。今回の外部評価委員会は、スケジュール調整の都合上、やむなく2回に分けて実施する形となり、1月8日(金)に白山委員に、1月26日(火)に中静委員長と佐藤委員にご出席いただくこととなりました。

1月8日は冒頭に今岡学長から、1月26日は井上副学長からご挨拶をいただき、つづいて高田センター長、和田前センター長、村松教授、三方教授から、前回外部評価以降のセンターの活動状況について説明が行われました。その後、評価委員の先生方からの質問を受け、センター関係者からの応答を行った後、最後に総括的な講評を頂きました。

当センターが目指す基本理念の中核をなす「人間社会と自然環境との共生」という視点は、近年の環境問題の中でも注目されており、それらに関わる議論を先取りしたものといえる点で貴重であると評価されました。奈良女子大学の中期計画の中でも、人文社会学的な研究グループとの協働が考えられている



センター活動実績の説明

ことと関係して、自然科学分野に関して、当センターがこれまで行ってきた分野融合的な活動の経験が重要となる一方、全学的な方向性として人文科学分野と融合的協働のしくみを整える必要があるとの指摘をいただきました。

管理運営や組織の面からは、平成23-25年度に概算要求による研究プロジェクトを行うなど、活発な運営が行われた点が評価されました。構成員の補充も確実に行われ、構成員数はやや増加しているものの、今後、退職される教員の補充を確実にし、アクティビティを低下させないよう、あるいは現在の体制が維持・拡充されることを望むとの指摘がありました。一方で、シンポジウム、社会貢献、野外教育活動など、アクティビティ自体はこの規模のセンターとしてはやや多すぎるくらいであり、職員がオーバーワークになっている可能性があるのではないか、という懸念も示されました。この点に関しては、退職されたセンターOB名誉教授の先生や外部協力研究員の方の力もお借りした活動例が紹介され、センター兼任・担当教員に過度な負担とならない様な工夫を加えている点が、今後も推進してゆく価値のある方向性として評価されました。そして予算面では、概算要求のような経費だけでなく、当センターが中心となってさまざまな形でプロジェクト予算を申請、獲得する体制をつくり、複数の大型プロジェクトが並走する形にできれば恒常的に予算が増え、活動もやりやすくなるのではないかと、という指摘がありました。

当センターの教育面への貢献については、従来から開講している「共生科学」の授業などで、アクティブラーニングを取り入れるなど、新しい教育手法を積極的に取り入れようとしている点や、附属中等教育学校の野外教育活動として行われている「サイエンス森の学校」など、共生科学研究センターならではの特色ある教育が行われている点を高く評価していただきました。また、毎年シンポジウムが開催され、これまでに5回の国際シンポジウムを開催していることなどから、アウトリーチ活動の高いアクティビティと国際性が評価されました。

研究者個々の研究は高いレベルにあり、論文などのアウトプットも着実に実行されていること、各分野に注目すべき成果も出ていること、などが評価されました。そして、とくに、環境共生的な食生活などユニークで地域に密着したテーマもあり、発展に期待がもてるとのコメントもいただきました。

農山村活性化事業や生物資源保全事業として東吉野で毎夏開催している小・中学生向け野外体験実習については、地域との充実した協働を継続している点を高く評価していただきました。限られた予算とスタッフの中で、非常によくやっていると評価していただいた一方で、構成員の大きな負担への懸念も指摘があり、資金なども含めて大学側からもっとサポートがあってもよいのではないかと考える旨の発言もありました。こうした活動の予算的基盤については、持続性にかかわるので、安定化させてゆく方策を考えておく必要があるとの指摘は、しっかりと頭に入れておくべき課題かと思えます。紀伊半島研究会など大学外の組織・団体との協力関係を緊密に保持し、外に開かれた発信も積極的に行っているなど、地域の知識コアとしての役割を果たしている点も評価していただき、今後もこうした中心的立場を維持していく方向性への期待を表明していただきました。

その他、委員会冒頭、学長・副学長から、当センターに、奈良県や紀伊半島の歴史・文化を環境という側面から捉えるという役割への期待が示されましたが、外部評価委員の方々からは、これまでのミッションや実際の活動はそれに十分こたえうる内容を持っていると思うとの指摘をいただきました。そして、今後、前回の特別経費プロジェクトで行われた分野融合的研究を、さらに人文社会の研究者との間にも広げることが重要となるであろうとの指摘をいただきました。

以上、ざっとですが、外部評価委員会の概要を記してみました。今回の外部評価と指摘事項を踏まえ、今後もセンター構成員が一丸となって、共生科学研究センターの一層の発展に尽力していきたく思います。

4. 共生科学研究センターシンポジウム報告

平成27年12月5日(土)午後1時半より、第15回共生科学研究センターシンポジウムが奈良女子大学文学部北棟N101室にて開催されました。本シンポジウムは、紀伊半島研究会の第19回シンポジウムとの共催によるもので、テーマは、「紀伊半島沿岸の海の生物の保全を考える」で、以下の5件の講演と質疑応答がありました。

「紀の川大堰に係る環境調査結果及びその評価」

山口裕一(国土交通省和歌山河川国道事務所)

「ウナギの資源動態」

揖 善継(和歌山県立自然博物館)

「紀伊水道における漁業資源の変遷と現状」

原田慈雄・武田保幸(和歌山県水産試験場)

「紀伊半島西岸の岩礁潮間帯における貝類群集の長期変化」

石田 惣(大阪市立自然史博物館)・大垣俊一

「三重県の干潟生物の現況」

木村妙子(三重大学生物資源学研究所)



会場の様子

当日の参加者は71名でしたが、その大半は学外(東京からの参加もあり)からでした。河口域の人為的改変、漁業資源の動態、潮間帯生物の多様性の3つの観点から海の保全に関わる話題を提供していただき、紀伊半島沿岸の海の保全を参加者全員で考える場となりました。とりわけ海岸の貝類群集に、紀伊水道の漁業資源と同様の優占種交代現象がみられたことは注目されました。

5. 受賞報告

三方裕司教授の研究室メンバーが下記の賞を受賞しました。

◎錯体化学会第65回討論会学生講演賞(平成27年10月9日受賞)

木津朝子さん(人間文化研究科博士前期課程化学専攻2回生)/講演題目「TQENを基本骨格とした七座配位子のカドミウムイオン特異的蛍光応答」

6. センターの活動状況(平成27年度)

地域貢献事業

◎平成27年8月9日～10日:小中学生対象「東吉野村野外体験実習」

教育関連事業

◎10月7日～9日:附属中等教育学校生徒対象「サイエンス森の学校」(下市町)

セミナー・シンポジウム等

◎平成27年10月1日:平成27年度第1回(通算第13回)共生科学研究センター内セミナー

松尾 奈緒子 講師(三重大学生物資源学部・生物資源学研究所)「降水安定同位体比から見た紀伊半島の降水システム」
北浦 純 非常勤研究員(奈良女子大学共生科学研究センター)「スナガニ類にみられる多様な社会行動の進化」

◎平成27年12月5日:第15回共生科学研究センターシンポジウム第19回紀伊半島研究会シンポジウム「紀伊半島沿岸の海の生物の保全を考える」

編集後記

共生科学研究センターニュース通算25号をお届けします。本号では、前センター長である和田恵次教授と飯田雅康教授が退職されるにあたり、センターでの活動を振り返って頂きました。また、昨年の12月に行われたセンターシンポジウムと今年の1月に行われた外部評価委員会の報告をお届けしました。今後もニュースレターを通じてセンターでの活動を報告していきますので、是非ご注目ください。(北浦)

外部評価委員会

◎平成28年1月8日:外部評価委員会(1日目)

◎平成28年1月26日:外部評価委員会(2日目)

センター関連研究での学位取得者

◎平成28年3月、川中(和田)葉子(奈良女子大学大学院人間文化研究科博士後期課程共生自然科学専攻):The roles of indirect interactions in a marine ecosystem(海洋生態系における間接効果の役割)、博士(理学)

◎平成28年3月、水野千恵(奈良女子大学大学院人間文化研究科博士後期課程共生自然科学専攻):炊飯水が米飯の性状および嗜好性に及ぼす影響、博士(生活環境学)

◎平成28年3月、橋爪伸子:日本の菓子の近世から近代における変容と展開—地域名菓と内国勲業博覧会—、博士(学術)

制作発行 奈良女子大学共生科学研究センター
編集者 三方裕司 高田将志
北浦 純 渡邊三津子
〒630-8506 奈良市北魚屋東町
連絡先 Tel & Fax 0742-20-3687
センター本部 コラボレーションセンター107室
<http://www.nara-wu.ac.jp/kyousei>