



陸の水

==== No. 49 ====

日本陸水学会東海支部会
ニュースレター2011年3月31日
発行：日本陸水学会東海支部会
連絡先：〒471-8525 愛知県豊田市栄生町2丁目1
豊田工業高等専門学校
環境都市工学科内
Tel & Fax. 0565-36-5873
E-mail. ymatsu@toyota-ct.ac.jp

日本陸水学会東海支部会第13回研究発表会を振り返って

2011年2月19-20日の2日間、阿南少年自然の家(長野県下伊那郡阿南町)において、日本陸水学会東海支部会第13回研究発表会が開催されました。参加者は延べ53名に上り、中部大学応用生物学部教授の寺井久慈先生による特別講演のほか、22件(うち1件はキャンセル)の研究発表があり、終始、活発な意見交換が行われ、盛況のうちに幕を閉じました。当地は、八木明彦前会長(愛知工業大学)が30年余りに亘って調査を継続されていて、全国的にも陸水研究のメッカの一つである深見池の近傍、南アルプスを望む壮大で自然豊かな景観にありました。前日まで大雪に見舞われていたところ、当日は研究会参加諸氏の日頃の行いが反映されてか、非常な好天に恵まれ、プログラム終了後には、有志による深見池および八木研究室サテライトラボの見学も行われました。

本会プログラムについては、研究発表の半数は学生によるもので、本支部会が支援したNPO(可児市めだかの楽校)による取り組みの紹介もありましたが、大学と一部の研究所に所属する発表者が大半を占めました。一方、対象フィールドについては、当地の深見池を始めとする湖沼やため池を扱ったものが4件、河川を扱ったものが13件とやや多いものの、水循環に関わる浸透・流出などの水文過程、水質変化やそれに伴う物質循環、有機物・付着生物膜・底生動物・魚類を扱った生態現象など、陸水におけるさまざまな生態系の側面が扱われていました。このほかにも、より応用的な水処理技術、環境啓発・教育プログラムとしての展開を目指した事例もあるなど、多種多様なテーマに取り組んでおられる印象で、本支部会の奥深く、幅広い活動の一端を垣間見ることができました。こういった地域の研究者、学生の活発な取り組みは大いに評価されて然るべきですが、行政や民間企業、市民団体の活動を取り込んでいくなど、今後に向けた新たな展開は模索する必要があるかも知れません。

寺井先生の特別講演は、先生のお人柄が醸し出す温かい雰囲気の中で、中部大学在任中の10年間に亘る調査・研究の活動について、その研究を始める経緯、関わった学生さんのお名前、観測時の記録写真を含めて誠実にご紹介いただきました。山・川・海といった性質の異なるフィールドを対象にされ、それぞれに特徴的な自然の営みと真摯に向き合いながら、現場に於ける現象観察に費やしてこられたその取り組みは、多くの卒業生・現役学生によって信奉されてきているご様子が察せられる講演でした。講演後の質問の際には、ある聴講者から「若手研究者に向けた助言」を求められる一幕がありました。いわゆる工学系の分野では、経験豊富なベテランから若手に訓示をくださるのが通例ですが、先生はその趣旨を知ってか知らずか、お答えをはぐらかされていたように思います。このやりとり

は、今後もおそらくは、調査や論文執筆を「自然体」で継続される先生にとって、若手研究者は言うに及ばず、研究室学生とも対等で良好な関係を築いておられる証のようにも感じました。4月からは名古屋大学博物館で勤務されるとのこと、今後はご自愛いただきながらも、益々研究を進展していただけることを楽しみにしております。

さて、参加者が滞在した阿南少年自然の家は、研修を目的とする団体やグループなら誰でも利用できるという阿南町の公共の宿泊施設で、体育館、武道場や弓道場を併設しており、通常は小・中学校の林間学校や各種サークルの合宿に利用されていると想像されますが、さまざまな面での規律（タイムスケジュール、身の回りの片付け・清掃など）が重視されていました。しかしながら、懇親会については、恒例の宿泊部屋での語りこそ無かったものの、大食堂では酒肴とともに熱心な議論が深夜2時余りまでが続き、例年通りの大きな盛り上がりを見せていました。なお、この懇親会には、地元の「深見の池の自然を愛する会」ほかの皆様方が参加くださっただけでなく、ご厚意によりたくさんの差し入れをいただき、参加者との交流を深める機会となっておりました。翌朝になって、遅くまで参加していた「大人」の動きが鈍いところ、厳しい規律についてのフォローは、若い学生さんの対応が頼もしく、大変お世話になったことを付記いたします。

本支部会では恒例の「温泉付き宿泊施設でじっくりと開催」された研究発表会は、今回、温泉こそ付いていなかったものの、参加者の世代を越えた自由闊達な意見交換による意義深い議論はそのままに、ホスピタリティあふれる地元の方々と有意義に交流することができました。また、阿南町少年自然の家の「活動のねらい」にある「集団宿泊生活を通して自ら考え、決定し、実践できる能力を身につけ、規律・協同・友愛・奉仕・責任などの心を養う。（同施設 HP 参照）」など、大人な方々にとっては、青少年の活動の追憶といった側面もあったかと思えます。今後もこのように活発な研究発表会が末永く開催されることを祈念せずにはられません。末筆ながら、参加者の一人として、宗宮会長、八木先生のほか、本企画に携わった幹事の方々、地元の関係者の方々には、改めて深く御礼申し上げる次第です。ありがとうございました。

（文責：田代 喬、名古屋大学大学院環境学研究科）



寺井先生による特別講演



閉会後に撮影された参加者による記念写真



深見池



八木研究室サテライトラボ

2010 年度日本陸水学会東海支部会の活動報告

第 14 回となる総会が、2 月 19 日研究発表会 1 日目の夕刻に開催されました。担当者から事業・会計等について説明があり、審議・承認されました。

・事業実施報告

昨年度の第 14 回総会において承認された事業内容（「当初計画」）と今年度の事業実施状況を次の表にて報告いたします。

活動項目	当初計画	実施状況
ニュースレター発行	年間 4 号	6 月 (No.45)、10 月 (No.46)、12 月 (No.47)、3 月 (No.48) に発行。電子版でも発行。
サマースクール	夏に実施	8/28 (土) ~ 29 (日) に三重県松阪市の櫛田川下流域で実施。講師に皆川明子氏 (当時: (独) 農研機構農村工学研究所, 現在: 滋賀県立大学)、北村淳一氏 (NPO 法人流域環境保全ネットワーク) を招いて水田の水利用システム見学と淡水生物淡水生物の捕獲実習。21 名参加 (+講師 2 名、事務局 6 名)。陸の水 41 号に報告記事掲載。
談話会	春・秋・冬に実施	第 15 回談話会 (5/14 金): 大場裕一氏 (名古屋大)、川瀬基弘氏 (愛知みずほ大)。24 名参加。 第 16 回談話会 (11/19 金): 足立守氏 (名古屋大博物館)、南基泰氏 (中部大学)。30 名参加。 第 17 回談話会 (1/21 金): 谷口義則氏 (名城大学)、森照貴氏 ((独) 土木研究所自然強制研究センター)。15 名参加。 各回の詳細は陸の水に報告記事掲載。

助成金	総額5万円で1 件以上採択	応募なし。
学会公式HP		http://island.geocities.jp/limno_tokai/index.html に開設。活動状況・予定など随時更新中。
総会・研究発表会	2月に実施	2011年2月19, 20日に実施。
教科書 販売 「身近な水の環 境科学」		・1冊定価2,600円(税別)のところ、2,300円(著 者割引相当)で販売。 ・今期は26冊販売
第一論文集販売 (陸の水43号)		・1冊2,000円で販売 ・今期は33冊販売
第二論文集発行 (陸の水49号)		・論文3本+資料1本+総説3本 合計68ページ ・発行費用28万円 ・3月31日発行予定

・予算決算書

本年度の収支の状況を以下の通り、ご報告いたします。

【収入】

費目	予算	決算	備考
前年度繰り越し金	336,315	336,315	
会費収入	227,000	62,000	一般27、家族1、学生1、団体1
雑収入	569,019	18,000	過年度分会費収入
		393,709	論文集販売(2,000円×33冊)、別刷り代(149,000円)
寄付金	50,000	0	
利息	0	0	
総計	1,182,334	810,024	

【支出】

費目	予算	決算	備考
郵送料	40,000	28,350	陸の水3回分
ニュースレター発行	60,000	6,081	封筒代、スタンプ代など
要旨印刷費	60,000	50,720	第13回研究発表会要旨集印刷代(160部)
事業費	320,000	23,000	総会、サマースクール、談話会の講師謝礼
		127,826	論文集、教科書発行費
雑費	10,000	1,575	総会下見菓子折代
予備費	168,365	0	
総計	1,182,334	237,552	次年度繰越金 572,472円

・次年度事業計画

2011年度は、例年に準じた支部会活動に加えて、「陸の水」第3論文集、書籍「身近な水の環境科学」の続編の発行を予定しております。各事業は、幹事会で議論して決定した後、随時会員に報告します。予算については以下の通りです。

【収入】

費目	予算	備考
前年度繰り越し金	572,472	
当年度会費収入	221,000	117名（一般101、家族2、学生9、団体1）
過年度分会費収入	159,000	前年度分の会費徴収
雑収入	150,000	論文集販売（50,000円）、別刷り代（100,000円）
寄付金	0	
利息	0	
総計	1,102,472	

【支出】

費目	予算	備考
郵送料	40,000	陸の水4回、総会案内等
ニュースレター発行	40,000	陸の水4回、総会案内等印刷代
要旨印刷費	48,000	第13回研究発表会要旨集印刷代（160部）
事業費	150,000	総会等補助、研究助成、談話会等の講師謝礼
論文集発行費	268,000	論文印刷代
雑費	10,000	振込み手数料など
予備費	546,472	
総計	1,102,472	

・審議事項

「規約細則の改正 細則1について」

変更前 日本陸水学会東海支部の会計年度は、総会から次期総会までとする。

変更後 日本陸水学会東海支部の会計年度は、当該年の1月1日から12月31日までとする。

ただし学生会員について、1月から3月までは年会費が納入されていれば会員期間とし、会員と同等の資格があるものとする。

・次年度役員体制（任期2年間）

2011年度は、新たに3名の幹事が就任します（*：新役員）。庶務、ニュースレター編集、総会、事業など未決定の役割分担は、本年度最終幹事会で決定し、報告します。

会長：宗宮弘明（中部大学）

幹事：石川雅量（たんさいぼうの会）・広報（HP管理）

幹事：*内田朝子（矢作川研究所）

幹事：岡田直己（中部大学）

幹事：*戸田三津夫（静岡大学）

幹事：藤谷武史（東山動物園）

幹事：*森照貴（土木研究所）

会計監査：石田典子（名古屋女子大学）（※幹事は五十音順）

第 17 回 東海陸水談話会の報告

去る 1 月 21 日に愛知工業大学本山キャンパスにて、「Ezo-limnology（北海道の溪流からみえる生態学研究）」と題して、第 17 回の東海陸水談話会が開催されました。講師には名城大学理工学部谷口義則先生と（独）土木研究所自然共生研究センターの森照貴先生をお招きし、北海道をフィールドとした研究成果について御話いただきました。本会、懇親会ともに活発な議論がなされました。



谷口先生



森先生

講演 1：「北海道の溪流魚オシロコマの流程分布の謎と温暖化との関係」

谷口 義則氏（名城大学 理工学部）

地球温暖化に伴う水温上昇が淡水魚類に及ぼす影響に関する研究は、1990 年代に入ってから盛んに行われ、多くの研究は、対象魚種の水温に対する生理反応データに基づく分布変化予測と生物エネルギーモデルを用いた個体群動態の予測に大別される。しかし、実際には温暖化が淡水魚類に及ぼす影響は、温度上昇そのものだけでなく、他の局所的環境攪乱因子との複合効果などを通じてもたらされると考えられる。さらに、捕食者-被食者関係や競争などの生物間相互作用の変化を通じた影響に関する議論が不可欠である。この議論を経てはじめて、温暖化に対する淡水魚類群集の反応に関する適正な予測がより発展するものと考えられる。

イワナ類をはじめとする河川性サケ科魚類は冷水性であり、我が国は北半球の自然分布の南限付近であることから、温暖化による水温上昇が及ぼす影響がもっとも憂慮される分類群の 1 つである。これらの分類群では、例えばイワナとヤマメのように上流域と下流域に棲み分ける現象が古くから知られており、この理由として近縁な両種が競争により相互に排除しようとするのみならず、それぞれの種が得意とする水温条件が異なっていることがあげられる。このことから、標高差の大きい流程に沿った水温の変化によって近縁な種間の競争の帰結が逆転することが、河川性サケ科魚類の生息域決定のメカニズムの 1 つとして提案されてきた。すなわち、温暖化による水温上昇が競争を介して絶滅を招く恐れがあるとする仮説が現実味を帯びてきていると言える。

北海道の多くの河川において、イワナ類であるオショロコマとアメマスが流程上で前者は上流域に、後者は下流域に生息することが多い。しかし、一方の種が流程上に生息しない場合、他方が分布を拡大することから、水温のみが両者の生息分布を規定しているわけではない。事実、両者の間には局所スケールで見ると強い競争関係があることが多くの研究で実証されてきた。そこで、水温調節の可能な室内の水路において、これらの2種を長期間飼育し、高水温条件下ではアメマスが、反対に低水温条件下ではオショロコマがそれぞれ優占する（あるいは相手競争種を駆逐する）とする仮説を検証した。すなわち、異なる水温条件が両種の個体の干渉行動、成長、さらには個体群調節そして競争排除にいたる一連のプロセスに対する影響を実験的に検討したのである。

孵化したばかりの両種の稚魚を用いた200日に及ぶ実験の結果、高水温（12℃）では干渉行動において優位なアメマスがより高い成長率を示し優占種となり、劣位であるオショロコマは最終的には絶滅してしまった。反対に、低水温（6℃）ではアメマスが成長率においてはオショロコマを上回ったものの、オショロコマが圧倒的に優占した。以上の結果から、両種の生息域は水温を媒介とした競争に餌資源レベルの変動と種特異的な飢餓耐性の差異などの要因が複合的に作用して決定されていると考えられた。このように、イワナは、温暖化による温度上昇の影響が致死レベルに至らずとも、温度条件が競争種に有利に働くだけで地域的に絶滅する恐れがある。

講演2：「河川底生動物群集における多様性のパターンおよびメカニズムに関する研究：群集レベルでの密度依存性を介した攪乱の影響に注目して」

森 照貴氏（(独) 土木研究所 自然共生研究センター）

群集生態学における大きな課題は、多様性のパターンの検出とそれが創出されるメカニズムの解明である。本発表では、北海道における河川底生動物群集を調査し、北海道が持つ空間スケールと河川底生動物群集の特性に着目し、環境要因、群集密度などを詳細に分析することによって以下の成果が得た。1) 種分化などの進化的な要因と環境要因の効果を分離し、緯度に沿って変化する洪水の強弱（南から北に向かうほど弱くなる）が河川底生動物の群集密度に影響を及ぼし（洪水攪乱が弱くなるほど高くなる）、結果として多様性が変化（南から北に向かうほど多様になる）していることを明らかにした。2) 観察された緯度パターンを藻類食者・腐植食者・捕食者ギルドに分けて分析し、多様性の緯度パターンにギルド間で違いがあることを明らかにした。腐植食者と捕食者は北に向かうほど多様性が高まったが、藻類食者は緯度に沿って単調な変化を示さなかった。腐植食者は他のギルドから影響を受けることなく緯度パターンを示すが、捕食者の緯度パターンは餌である腐植食者のボトムアップ効果によってもたらされていることを明らかにした。3) 多様性と攪乱の関係性をギルドごとに分析し、密度依存的な競争を考慮することにより多様性と攪乱の異なるパターンを統一的に説明できることを実証的に示した。強い攪乱下では群集密度が低くなるため、多様性も低くなる一方、弱い攪乱下では群集密度が高くなり競争によって多様性が低下するために多様性と攪乱の関係は単峰形となる。しかし、弱い攪乱下であっても資源に余裕があれば競争が顕在化せずに多様性は低下しないため、多様性-攪乱関係は負のパターンになるという仮説を実証的に示した。さらに、既存の理論研究では説明できない結果は、優占種と希少種とでは攪乱に対する反応が異なるためであることを明らかにした。

退任幹事のご挨拶

最後に、3月限りで任期をむかえる幹事のご挨拶を掲載させていただきます。

松本 嘉孝幹事（豊田工業高等専門学校環境都市工学科 庶務担当）

学会運営に携わることが初めてだったこともあり、会員・幹事の方々にはご迷惑をおかけしたことと思います。ただ、いろいろな場面、形で皆様に支えていただいたおかげで無事2年間の幹事の務めを終えることができました。この場をお借りしてお礼申し上げます。この2年間、今まで交流のなかった様々な分野の方と学会活動を通して知り合う機会がたくさんありました。その全てが新鮮であるとともに、この東海支部の懐の深さを実感しました。自分自身がその活動の主体として取り組めたことを喜ばしく思っております。これからも会員として支部会の活動に参加させていただきますので、どうかよろしく願います。

宗宮 麗幹事（名古屋女子大学 総会）

2年間幹事をさせていただきました。私にとって幹事をやらせていただいたことは、幅広い陸水学の勉強と共に大変刺激を受けました。大学4年生のころからお世話になっている支部会で楽しく幹事をしたことは、よい経験となりました。また、親子での幹事を温かく見守って下さった幹事の皆様、会員の皆様、本当にありがとうございました。最後に、今回の研究発表会では多くのことを学生さんに手伝ってもらいました。そのおかげで無事終わることが出来ましたので、この場をお借りして感謝をしたいと思います。ありがとうございました。

佐川 志朗幹事（土木研究所自然研究センター 陸の水編集）

幹事をさせていただき光栄でした。どうもありがとうございました。楽しかったですし、多くの方々と知り合いになれました。私の財産です。ちょっと飲みすぎましたが、坂折棚田や祓川でのサマースクールも有意義でした。これからは一会員として中部の陸水学研究に貢献して行きたいと思っておりますので、今後ともご指導をよろしく御願いたします。

~~~~~

### 【会費納入に関するお願い】

今年度は陸の水がPDF配布されるに伴い、会費の納入状況が悪化しました。今後、幹事会としましては、研究発表会やサマースクール等で会費の支払いをお願いしていく所存ですが、会員の皆様におかれましても、指定口座（ゆうちょ銀行）への自発的な振込みを切にお願いいたします。会の財政状況が逼迫する要因となりますので、ご理解・ご協力のほど、よろしく願い申し上げます。なお、会費納入状況が不明な場合は事務局までご照会ください。2年度分の会費が未納の方は、規約に従い、翌年度には自動的に退会となりますのでご承知おきください。その際も、未納会費2年分のお支払いをお願いしております。

口座番号：00890-4-68831

加入者名：日本陸水学会東海支部会

年会費：一般 2000円、学生 1000円

~~~~~