



FSERC News

No. 8

編集・発行：京都大学フィールド科学教育研究センター
住所：〒606-8502 京都市左京区北白川追分町
TEL：075-753-6420 FAX：075-753-6451
URL：http://www.fserc.kais.kyoto-u.ac.jp

2006年8月

目	次
ニュース..... 1	研究フィールド及び研究分野紹介..... 3
研究ノート・トピックス..... 2	フィールド散歩..... 4
教育ノート..... 3	予 定..... 4

ニ ュ ー ス

「横浪林海実験所・横浪林海研究交流センター」の開所式

フィールド科学教育研究センター
副センター長

竹内 典之

京都大学フィールド科学教育研究センターが高知県の仁淀川流域を中心に「森里海連環学」の教育研究を展開するための教育研究拠点「横浪林海実験所・横浪林海研究交流センター」（以後、横浪林海実験所という。）が、平成18年4月27日（木）に高知県須崎市浦ノ内で開所した。「横浪林海実験所」は、京都大学フィールド科学教育研究センターと高知大学大学院黒潮圏海洋科学研究科及び高知県産業技術委員会が高知県における「森里海連環学」の推進と、“海の森”である藻場の育成・保全とそこを生息場とするイセエビ等の重要水産資源の持続的有効利用を展望した“池ノ浦・里海構想”の実現を目的として開設されたものである。本施設は、財政難から平成16年8月末に閉園し取り壊しが決定していた旧高知県立「横浪こどもの森」の施設活用を、アウトドアライターの天野礼子氏が高知県に提案し、同氏の尽力で高知県が施設を京都大学と高知大学に開放して共同研究・研究交流の拠点として利用することとなり、平成18年2月23日（木）に協定を結んでいた。

この日は、改修の完了した施設において、開所を記念して、解剖学者でベストセラー「バカの壁」などでもよく知られる養老孟司氏とチョウの研究家としても知られる電子部品メーカー「村田製作所」社長・村田泰隆氏による記念対談があり、関係者ら約40人が耳を傾けた。養老氏は「ゴミ掃除は、見た目がきれいになるだけで世界の秩序が増すわけではなく、実際は



看板の除幕式

ゴミが移動するだけ」と

独特の語り口で「世界の秩序」を説明した。また、村田氏は「自然は、チョウやトンボは好きだが、カやハチは嫌いといった、人間の好みなどによって勝手に選択できるものではなく、全体を保全することが重要」と語った。この対談の記録は、平成17年12月18日（日）に京都大学フィールド科学教育研究センターが主催した第2回時計台対話集会「森と川と海の対話－安心・安全な社会を求めて」の報告集の巻頭を飾るものである。

対談後、京都大学フィールド科学教育研究センター・高知大学大学院黒潮圏海洋科学研究科・高知県産業技術委員会・高知県水産試験場・池ノ浦漁業協同組合の関係者に養老氏と村田氏も加わって看板の除幕を行った。すでに、施設の前に展開する海では、高知大学大学院黒潮圏海洋科学研究科や高知県水産試験場の研究メンバーに京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所の研究メンバーも参加して基礎調査が推進されている。また、京都大学フィールド科学教育研究センターでは、9月23日から29日の1週間に少人数セミナー「高地・仁淀川流域の自然」を「横浪林海実験所」を拠点に、高知県水産試験場・池ノ浦漁業協同組合・仁淀川漁業協同組合や仁淀川流域の人々の応援を得て開講する予定である。

「横浪林海実験所」は、面前に土佐の海が広がり、背後に照葉樹の魚付き林が展開するすばらしい環境に恵まれた施設で、今後、活発な教育研究利用や地域住民との連携が期待される。



村田氏（左）と養老氏（右）の対談



土佐の海を背景にした対談風景

WakWak 事始めその2 川の名前

沿岸資源管理学分野 上野 正博

86562608、この数字は WakWak プロジェクトの主なフィールドの一つ、西舞鶴を流れる伊佐津川の名前である。86は管轄する近畿地方建設局の番号。562は京都府と兵庫県の日本海に流入する河川の内、一級河川の由良川水系と円山川水系を除くすべての河川に共通の水系番号。ちなみに一級河川は別格で、由良川水系は60、円山川水系は63と二桁の番号が振られている。そして、608が伊佐津川の河川コード。

国交省が作成した河川台帳には全国21408本の河川が、このコードと番号で分類して掲載されているが、これには本流だけではなく支流も載っている。で、この辺からがややこしい。伊佐津川についてみれば、本流の河川コードが562水系域の最後の方になる608なのに、支流の天清川は31、池内川は32、さらに池内川の支流が201から203と、本流よりも



伊佐津川での調査風景
(鉄橋の向こうは5628、手前は56211)

支流の方がまるで格上のような扱い。

さらに、川には単位流域番号という別の名前もある。こちらは一つの川については、河口から順に番号が振られ、合流点があると上流に向かって左から番号が振られる。伊佐津川河口は5628、天清川は56210、続く56211は伊佐津川本流なので天清川は右岸側（上流に向かって左側）から合流、そして池内川は56212なのでこれも右岸側から合流で、56213は再び伊佐津川本流。WakWakのフィールドである野田川なんか、支流の河川コードが30番台で単位流域番号が26から39なので、たとえば河川コード35の岩屋川は単位流域番号34、で、単位流域番号35は野田川本流の源流から数えて二番目の単位流域。歴史上の経緯や実務上の理由があるのだろうけど、ややこしいことこの上なし。

なぜ海の研究者である私がこんなことに煩わせられなくてはいかんだとは思っているのだが、とにかく河川環境に関係するいろいろな要因、人口とか土地利用、植生、農業生産、商工業統計などを解析するには、この二種の番号をキーにデータ処理を進めるしかないのだ。しかし、ようやく二種の番号を理解した私の前には膨大なデータの山。呆然と日々を過ごしていると朗報が舞い込んできた。このデータの山と格闘しようという卒論生が現れたのである。かくして、3年越しの懸案であった WakWak GIS に一歩前進……かな。

回遊性エビ類から、森里海の連環を読み解く

海洋生物系統分類学分野 大和 茂之

昨年から、古座川でエビを調べています。川に住むエビ類は、一生の間に、川と海を行き来します。雌の腹部に抱かれた卵は、孵化すると海へ下り、プランクトン（ゾエア幼生）としてしばらく過ごした後、稚エビとなって再び川を遡り、川で成長します。

このような川と海を移動することは「通し回遊」と呼ばれ、魚類では古くから注目されて来ました。産卵のために、生まれた川へ遡るサケ（遡河回遊）や、マリアナ付近の太平洋で産卵するウナギ（降河回遊）などは、誰もがその行動の精巧さに感嘆するものでしょう。一方、アユやハゼ類のようにほんの少しの期間だけ海に下るもの、またスズキやボラのようにほんの少しだけ川へ昇るもの、これらは、必ずしも繁殖のための移動とは一致しない回遊として、「両側回遊」と呼ばれています。

川エビ類の回遊も両側回遊です。生活様式も繁殖様式も異なる魚類と甲殻類で、なぜ同様の回遊が行われるのかと考えたことが、エビの研究を始めたきっかけでした。も



古座川・滝の畔：こんな激流もエビは昇る

ちろん、フィールド研が提唱する「森里海連環学」の材料としても、適したものであると考えました。昨年一年間は、古座川全域で、エビ類を採集して回りました。その結果、10種のエビ類が発見され、それぞれの種類



ヤマトヌマエビ：溪流部まで遡上する

が上流・中流・下流のどのような生息環境を好むのか、おぼろげながら見えて来ました。また、七川ダムより上流ではエビ類は見つかっておらず、ダムは、水質への影響だけでなく、海から昇って来る生物の障壁となっているようです。

海の生物を研究して来た者として、これまで、川はまったく異質の世界でした。山に降った雨が流れくだり、その途中でいろいろな物質を溶かし込み、それらが海へ流入するのだとしても、せいぜい出口から垣間見るようなものでした。しかし今は、エビを通して、川における生物活動の一端を覗いてみたいと思っています。そして、なぜ稚エビは川へ昇るのか、なぜゾエア幼生は海へ下るのか、そんなことを考えることが、エビ類にとっての海と川（そしてその背後にある森や里）の意味を読み解くことであり、ひいては「森里海連環学」への新たな視点を提供するものと考えています。

上賀茂試験地 春の一般公開自然観察会

森林環境情報学分野 中島 皇

4月22日(土)に春の一般公開自然観察会が開催された。社会教育活動の機会を増やそうと昨年から開始された観察会である。今春の自然観察会には、定員30名に対して82名の応募があり、抽選となって、最終的には31名が参加した。参加者は午前9時30分に事務所前で概要説明を受けた後、3班(10名ずつのグループ)に分かれ、試験地職員の案内により、自然観察コースを中心に見学した。このコースでは試験地が所有する生きた樹木コレクションと京都盆地の北に広がる里山の一角に触れられる。当日は少し肌寒かったが、天気はますますで、展望台からの眺望も良好であった。ただ、昨年に比べると、春の季節の進み方が遅かったようで、コバノミツバツツジ以外



コース内での観察風景

は多くの花がまだつぼみのままで、少し残念であった。正午前には3班とも事務所に戻り、アンケートを記入して会は終了となったが、参加者の多くは午後1時過ぎまで、弁当をひろげたり、散策を続けたりとそれぞれに楽しんでいたようである。

アンケートには、「自然の中を歩けたことが楽しかった。」「初めての発見が多かった。」「森や樹木の説明が聞けて良かった。」「座学も入れて1日で開催して欲しい。」「季節毎に観察会があればいい。」「参加人数を増やして欲しい。」などの感想や要望が寄せられた。また、参加理由としては「自然や植物が好きだから。」「上賀茂試験地(京大)に興味があったから。」「昨年参加して楽しかったから。」などの回答が多かった。

上賀茂試験地では、今後とも開催時期や方法を検討し、自然観察会を継続していきたいと考えている。



終了後の質問風景

研究フィールド及び研究分野紹介

海域ステーション 舞鶴水産実験所

沿岸資源管理学分野 益田 玲爾

概要

本実験所は、京都市から約100km北に離れた舞鶴市の中央部に、舞鶴湾に面して位置する。2万平米の敷地内に、魚類標本30万点を収蔵する水産生物標本館、院生・研究員用教育研究棟、水生生物飼育棟、実習生・長期滞在者用宿泊棟、機器工作棟などがある。フィールドでの調査研究と臨海実習に、実習調査船緑洋丸(18t、定員30名)と白波丸(4.4t、定員7名)が利用できる。

研究

- 1) 過去60年にわたって継承されてきた水産生物の標本を利用し、また最新の分子遺伝学的手法を駆使して、魚類の系統分類学的研究を行っている。
- 2) 若狭湾をフィールドとして、仔稚魚や底生無脊椎動物の生態を調査し、これらの生物の動態の理解や生息環境の保全に役立っている。
- 3) 魚類の仔稚魚を飼育し、形態や生理、行



調査船から飛び込み、シュノーケリングに臨む学生たち

動の発達等の観察を行っている。

- 4) 京都府最大の河川である由良川をフィールドに、流域の植生が水質や河川生物に与える影響を調査し、森と海のつながりを科学的に立証することを目指す森里海連環学を進めている。

教育

現在、8名の大学院生が舞鶴水産実験所に在籍して、上記の研究に関わるテーマに各自が取り組んでいる。また本学の農学・理学・情報学研究科、さらには他大学の大学院生も、研究フィールドとして活用している。

夏季には、本学や他大学の学部生に臨海実習を提供するほか、最近では京都教育大附属高校、西舞鶴高校、姫路飾西高校等、近畿圏の高校生の臨海実習拠点としても頻繁に利用されている。

啓蒙活動

総合学習の一環として本実験所を訪れる小学生や、一般市民による見学会には、教職員が随時対応している。府下の小中学・高等学校・高専等への出張講義や、市民向けの公開講演会「舞鶴湾水中散歩」等は大変好評である。



由良川でのアユの採集実習

フィールド散歩

— 7月上旬の各施設、及びその周辺で見られる動・植物などを紹介してみました。 —



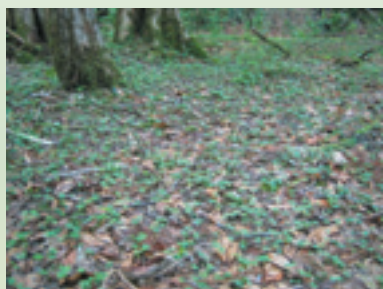
牧草ロール（北海道）



エゾフウロ（北海道）



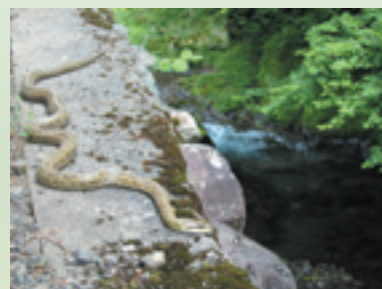
開きになる前のアジとカマスの遊泳（舞鶴）



絨毯のように地表を覆うサワグルミの芽生え（芦生）



雌花から実へ育ちつつあるクリ（上賀茂）



昼休み中（？）のアオダイショウ（和歌山）



海藻とサンゴが作る海中の森（瀬戸）



サンゴに生えた海藻（瀬戸）



開花中の林床植物、カラタチバナ（徳山）

予 定

由良川フォーラム（第2回） ～森と川の今を考える～

森と川の今の姿を知り、地域で暮らす人々が、今、何をしなければならないかを考え、地域での様々な取り組みへと広げていくことを目的として開催する。

主 催： 京都府・京都大学フィールド科学教育研究センター

日 時： 平成18年8月26日（土）13：00～16：30

場 所： 舞鶴市西駅交流センター（JR 西舞鶴駅3階）

内 容： 講演「由良川の魚の多様性とルーツ」

（近畿大学教授 細谷和海氏）

「いま日本の森の何が問題か」

（東京大学講師 蔵治光一郎氏）

事例紹介（森林保全活動をはじめとした由良川流域での市民の取り組みを紹介）

定 員： 150名（参加無料、事前申し込み不要）

問い合わせ先： 京都府中丹広域振興局農林商工部

TEL：0773-62-2508

NaGISA 世界会議

～沿岸の生物多様性に関する国際シンポジウム～

ベントスの群集生態、マクロベントス（動物・植物）・メイオベントスの分類、ベントスを利用した環境モニタリングなどをテーマとしたセッション。サイドイベントとして、NaGISAの親プロジェクトであるセンサスオブマリナライフの市民向けのイベント、センサスオブマリナライフとテクノオーシャンが共催するパネルディスカッションを行う。

なお、本会議は日本財団の助成事業である。

日 程： 2006年10月15～18日

場 所： 神戸国際会議場

詳しくは、WEB サイト www.nagisa.coml.org をご覧いただくか、nagisaonline@yahoo.com までお問い合わせ下さい。