



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>

2005年7月

目	次
ニュース.....1	新人紹介.....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.....2	予 定.....4
研究フィールド及び研究分野紹介.....3	

ニュース

フィールド研社会連携教授 — 畠山重篤氏、C. W. ニコル氏を迎えて —

フィールド科学教育研究センター長 田中 克

森林域・里域と海域・水産系の現地教育研究施設の統合による全学共同利用施設として、フィールド科学教育研究センター（フィールド研）が発足して、2年余りが経過しました。この間、森や里ならびに海の諸科学をつなぐ新たな統合学問領域「森里海連環学」の創生を求めて、全学的な教育・研究と社会連携活動に取り組んできました。特に、全学の新入生を対象にした少人数セミナー（略称ポケットセミナー）や森里海連環学の講義とフィールド実習に力を注いできました。それは、新しい学問の創生には既存の研究者のみの発想ではなく、これからの世界を担う若い柔軟な頭での発想が求められるとの思いからです。同時に、新しい統合学問領域を生み出すには、机上の発想ではなく、多様な問題が複合した現場（フィールド）からの発想が求められるからです。

森里海連環学は、地球生命体の循環系や免疫系ともいえる森と川と海の自然科学的つながりや森と里と海の文化・文明論的つながりの再生をめざす学問と言えます。これは、森と海の国であり、縄文時代以来の自然と共存する文化が根ざした日本から発想し、地球環境問題のブレークスルーとして、世界に発信し得る新たな学問領域と考えられます。それは、目に見えない“つながり”や“めぐり”の価値観を再生する学問でもあります。このような学問の創生は大学の研究室や机上の思考で実現するものではなく、常に現実社会とのやりとりの中で方向を定め、確かな深化が可能になると考えられます。私達大学人が“縦割り構造”を打破して横断思考の教育や研究の必然性に気づいて具体的な動きを始めるよりはるか以前より、現場に生きる賢人は、理屈を越

えて具体的な行動を先行させ、世論を動かし始めています。

フィールド研は、その理念や目標とする森里海連環学の普及のために社会連携活動を重視しています。中でも2004年度に取り組んだ総合博物館春季企画展「森と里と海のつながり—京大フィールド研の挑戦—」ならびに時計台対話集会「森と里と海のつながり—“心に森”を築く—」の開催を通じて、森里海連環学の確立になくてはならない“先人”に巡り合うことができました。1人は宮城県気仙沼の牡蠣養殖漁師の畠山重篤さんです。漁師による森づくり運動の代表として全国的に知られた“森は海の恋人”運動の先導者です。他の1人は長野県信濃町の黒姫山麓に「アフアの森」を作り、崩れ行く日本の豊かな自然の大切さと再生を訴え続けておられる作家のC. W. ニコルさんです。

フィールド研では、この森づくりの先人を、学問と社会をつなぐ“インターフェーズ”として、「社会連携教授」(Professor of Field Studies and Practical Learning)にお迎えし、新しい学問の創生とそれを担う人材の育成に踏み出しました。フィールド研が全学組織として担う最も重要な教育（全学共通教育）において、社会を動かす大きな仕事を成し遂げつつある賢人に触れること、そして20年以上にわたって積み重ねられてきた自然と社会の再生の現場に触れることは、教室での講義では得られない大きなインパクトを学生に与えることができると期待されます。畠山さんの室根山—大川—気仙沼水系やニコルさんのアフアの森は、今再生しつつある日本の自然の代表的なフィールドとして、長期モニタリングや自然再生の研究フィールドとしても極めて重要な役割を担うものと期待しています。



牡蠣養殖漁師 畠山重篤氏



作家 C. W. ニコル氏

WakWak 創世記 —若狭湾河口域プロジェクト・レポート—

沿岸資源管理学分野 上野 正博

創世記やから、やっぱり入りはツアラトウストラかねえと、しょーもないことを独りごちていると、目の前にタッチアンドゴーのヘリがグアッと迫る。「あほっ、それはコッポラ。お前が出てきたら話が終わるやろ。墜ちてしまえ」と、昨秋の台風でバスの屋根から人々をつり上げ、日本中から喝采を浴びたヘリに悪たれをかます。

それにしても、とにかく走り始めようと昨年の初夏にスタートした WakWak プロジェクト (FSERC News No.2を参照) は、初手から台風連発という手厳しい歓迎を受ける羽目に。6月11日に大阪に上陸した4号を皮切りに、6、10、11、15、16、18、21、22号と立て続け、お盆が空けてからは、ほぼ10日に一回の定期便。海の仕事は台風が行ってしまえば、翌日でもできるのだが、川の方は大雨の増水でヘタすると一週間くらいは近づくこともできない。川と海って全然違う環境なんだと、改めて思い知らされた次第。

そして、極めつけは10月20日に上陸し、近畿北部に50年ぶりの大水害をもたらした23号。実験所教職員の自宅も浸水したり孤立したり、道路は至る所で崩れ、WakWak で調査している野田川も伊佐津川も大氾濫。結局、初年度の調査は洪水で増水・氾濫した後の特殊な事例の積み重ね。

さて、洪水の被害の重大さに本当に気づかされたのは今年度になってからのこと。河口から2キロ程度の範囲に限定していた初年度の調査結果を眺め、これではアカンなあと、上流域の調査を開始してから。

ほとんど雨が降らなかった耳川を除き、野田川、伊佐津川、佐分利川の上流部はそこそこで植林地が大地滑り。大量の土砂が流入した河川を修復するために、重機が川に入り走り回っている状態。もっともひどい野田川は中流域の5キロばかりが、川底は瀬も淵もな



野田川中流。左岸はサンドバック、川底は土石流が運んだ礫と砂。これから重機が浚う。

く真っ平らに削り取られ、両岸は堤防補修のサンドバックの列。「これどこで調査するよ」「笑うしかありませんなあ」……でも、洪水のおかげで川底の石の間に堆積していた生物膜やヘドロがきれいさっぱりと流れ去り、川がやたらにきれいなのは確か。調査を継続すれば、また元のぬめったした川に戻っていく過程が追跡できるかも。

種子生産調査(森林生態研究プロジェクト)レポート

森林生態保全学分野 寄元 道徳

センター所属の研究林・試験地では、森林樹木の生活史解明の一環として、森林樹木の種子生産量の大規模調査を2003年度から行っています (FSERC News No.1を参照)。今回は、そのミニ報告です。

調査を始めた2003年度は、いずれの研究林・試験地においても並作程度の木の実が稔っていました。しかし、昨年度の各研究林・試験地における種子生産はほぼ凶作となっていました。昨年、本州各地で人里へのクマの出没が話題となり、その原因は度重なる台風の襲来による森林樹木の木の实の凶作にある可能性が指摘されています。各研究林・試験地の昨年の結果はその可能性を裏付けており、特にツキノワグマが生息する芦生はひどい凶作となっていました。一方、凶作の翌年の種子生産は生態学的に興味深いことです。今年の春からの各研究林・試験地における樹木の開花現象は、いずれも最近では稀に見る一斉大開花となっています。今年、もし台風の襲来が少なく、気象が穏やかであれば、秋の森の稔りは大豊作になることが大いに期待されます。



ミズキの花 (芦生)

樹木の生活史や森林の動態・維持メカニズムを理解する上では、種子生産の豊凶は重要な情報の一つとなります。昨年の凶作に続く大豊作(?)は減多に見られない現象です。これを把握できることは極めて幸運ですし貴重なことです。しかし、仕分け作業をする身には大変な年になりそうで、うれしいやら、悲しいやら、戦々恐々(?)として森を見守っています。

樹木の生活史や森林の動態・維持メカニズムを理解する上では、種子生産の豊凶は重要な情報の一つとなります。昨年の凶作に続く大豊作(?)は減多に見られない現象です。これを把握できることは極めて幸運ですし貴重なことです。しかし、仕分け作業をする身には大変な年になりそうで、うれしいやら、悲しいやら、戦々恐々(?)として森を見守っています。

教育ノート

高校生対象スプリングサイエンスキャンプ

里海生態保全学分野 山下 洋

サイエンスキャンプは文部科学省が主催し日本科学技術振興財団に委託して実施される、高校生を対象とした科学技術体験合宿プログラムである。舞鶴水産実験所において、平成17年3月19日(土)～21日(月・祝)にスプリングサイエンスキャンプ「魚類生態学入門コースー魚の子供達に焦点を当ててー」を開催した。全国の高校生に参加募集した結果、松下電器、日立、東芝、味の素、鹿島建設など一流の企業研究所が会場として並ぶ中、当実験所は8倍以上の競争率となり(募集人員15名)22会場で3番目の人気であった。志望動機の作文により参加者を選考し、最終的に16名の参加を認めた。参加者はいずれも自然や生物に強い興味と知識

を持ち、熱意と活気にあふれる実習となった。

具体的なテーマとして、沖合で産卵され成育場である河口域へ移動してくるスズキの稚魚の生態をとりあげた。実際に由良川河口域で稚魚を採集し、分布水深、ふ化日、成長速度、餌や捕食者となる生物について分析した。16名を4班に分け、岸からの採集と緑洋丸による沖からの採集の2通りの方法で採集調査を行った。幸いに好天に恵まれ、前日の講義において予測したとおりの場所で稚魚が採集されたので、実験所の教員も大変安堵した。



採集された水生動物の観察

採集試料を水産実験所に持ち帰り、動物の名前を同定して群集構造を調べるとともに、スズキ稚魚の耳石を取り出して金属顕微鏡下で日輪を計数し、個体ごとにふ化日と成長速度を推定した。内容的には京都大学農学部2年生が行う実習に近いものがあり、高校生にとってはやや難しかったかもしれない



研究発表の様子

が、微小な耳石の取り出しにも徐々に慣れ、全員が耳石を取り出してふ化後の日齢を計数することができた。

今回は参加した高校生の熱心さが神様に通じたのであろうか、キャンプを実施した3日間のみ見事に晴天となったが、その前後は春の嵐であった。いつも今回のように天候に恵まれるとは限らない。採集調査の日が悪天候の場合の対処は、今回の実習に限らず水産実験所実習の重要課題である。本キャンプを通して、参加した高校生の全員が海洋生物学に対して強い興味を持ってくれたと確信している。また、休日出勤をお願いした教職員や手伝いをしてくれた大学院生(TA)にお礼申し上げる。

研究フィールド及び研究分野紹介

里域ステーション 徳山試験地

徳山試験地長 竹内 典之

山口県周南市徳山鉢窪に所在する。本試験地は、昭和6年(1931年)徳山砂防演習地として設置され、昭和17年(1942年)徳山市笹葉ヶ丘へ移転し、徳山試験地と改められた。その後昭和41年(1966年)に市街地の北東部郊外に位置する現在地に大蔵省より所管換を受けて移転した。



事務所

標高は102~351mで、比較的急斜面が多い。地質は古生層に属し、基岩は強度の変成作用を受けた緑色片岩である。土壌は比較的深い、やや乾燥気味である。積雪は少なく、降雨は梅雨期に集中し、早春と夏季の乾燥が著しい。

天然生林は、試験地(面積約42ha)の半分を占め、潜在植生はシイ、カン類やタブノキ、クロキなどの照葉樹(常緑広葉樹)林帯に属する。しかし、都市近郊であるため、アカマツに落葉広葉樹のコナラ、クヌギ、ヤマザクラなどが混交し、落葉広葉樹は

構成樹種の6割を占める。これらの森林は近年マツクイムシの被害によりアカマツの大半が消失し、照葉樹林に遷移していく過程にあると考えられる。

本試験地面積の49%を占める人工林は、所管換以前に植栽された林齢70~80年



栓皮採取試験地

生の林分と、その後の造林地とに分けられる。試験地設定後は瀬戸内海沿岸の森林育成を目的に、外国産を含め産地別、母樹系統別にマツ類を植栽し、生育試験を続けてきたが、マツクイムシにより壊滅的な被害を受けた。被害跡地には、ケヤキ、クヌギ、ウバメガシなどの広葉樹を植栽し、生育試験を行っている。

現在行われている試験研究項目は、

- (1) 二次林の植生遷移に関する研究
 - (2) ヒノキ人工林の取扱いに関する造林学的研究(ヒノキ林樹下植栽試験、ヒノキ林の間伐と施業に関する研究など)
 - (3) 広葉樹人工林の生育試験
 - (4) 栓皮の保続的生産に関する研究
- などである。

新 人 紹 介



基礎海洋生物学部門 海洋生物進化形態学分野 深見 裕伸

はじめまして。今年4月にフィールド研の瀬戸臨海実験所に助手として赴任した深見裕伸です。瀬戸臨海実験所に来る前は、中米のパナマ共和国に3年半、アメリカのカリフォルニア州に1年半の丸5年間、ポスドクとして海外生活を送っており、その間ずっとカリブ海の造礁サンゴの生態や進化について研究を行ってきました。加えて、修士と博士の間も沖縄の造礁サンゴの研究を行ってきたため、サンゴの研究ばかり10年ほどしていることになります。これまでの海外生活で特に思い出深いのが、パナマでの生活です。パナマはラテンの国ですから、日本とはまるっきり文化が異なり、みな非常に陽気で(あまりに陽気すぎて仕事をしないのは考えものでしたが)、日本人には憚られるほどスキンシップがあり、最初の頃はどきまぎしたのを覚えています。

今春、久しぶりに帰国し、瀬戸臨海実験所のある和歌山県は私の生まれ故郷ということもあって、非常に懐かしく感じています。嬉しいことに、この実験所は目の前がフィールドである上に、そこには多くの造礁サンゴが生息しており、サンゴ研究を行う私にとって、ここはまさに理想的な実験所といえます。

ここでの私の研究についてですが、やはり造礁サンゴを主体に研究を行います。和歌山県はそれほど有名ではないのですが、温帯域屈指の大規模なサンゴ集落があります。しかし、温帯域のサンゴの知見は乏しく、詳しいことは分かっていません。そこでまず、実態を知るために、和歌山、特に実験所周辺のサンゴの成長および分布が水温などの環境要因とどのように関連しているのかを調査しながら、サンゴの保全を含め、地域の中での役割などを探っていければと考えています。特に、和歌山は地元なので、研究を通じて地域との交流も深めていきたいと思っています。また、和歌山などの温帯域は、造礁サンゴが生存できる限界域であるため、熱帯域の造礁サンゴと比較する上で非常に興味深い地域です。

そこで、熱帯から温帯にかけて連続的に形態や遺伝的変異の研究を行い、日本国内もしくは太平洋全体で見た造礁サンゴの分類や進化についても研究を行っていく予定です。

最後に、実験所のあるここ白浜は温泉があり自然も豊かなので、都会の生活に疲れている人で、サンゴに興味がありダイビング好きの方は是非訪ねてきて下さい。

フィールド散歩

ー 6月中旬～7月上旬の各施設、及びその周辺で見られる動・植物を紹介してみました。ー



森の水辺で群れ咲くクリンソウ（北海道・白糠）



北海道の街路樹の代表、ムラサキハシドイ（北海道・標茶）



白い花（じつは偽花）を満開中のヤマボウシ（芦生）



たわわに実りつつあるブナ（芦生）



怒りが収まらないハオコゼ（舞鶴）



海から川を流浪するモズクガニ（舞鶴）



どこか高貴さが漂うヤブムラサキ（徳山）



里地に彩りを添えるネジバナ（北白川）



花が満開中のリュウブ（上賀茂）

予 定

京都大学フィールド科学教育研究センター 公開講座 2005 「森のしくみとその役割ー森にくらしてー」

日 時：7月28日(木)～7月30日(土)

場 所：京都大学フィールド科学教育研究センター 芦生研究林
〒601-0703 京都府北桑田郡美山町芦生
TEL：0771-77-0321

内 容：28日(木) 講義：「芦生研究林の概要」
「芦生の森林」
「森の職人」
「美山の自然に生かされて」
「樹木識別入門」
29日(金) 探索と森林浴（天然林内での講義・実習）
30日(土) 講義：「田舎でできること」
「自分を省みて」

第2回昆虫 COE フィールド教育プログラム 大学院生による昆虫科学と環境(フィールド)研究シンポジウム 「秋の京都で語り合おう in 上賀茂試験地」

主 催：21世紀 COE プログラム「昆虫科学が拓く未来型食料環境学の創生」
京都大学フィールド科学教育研究センター

日 時：9月12日(月)～9月14日(水)

場 所：京都大学フィールド科学教育研究センター 上賀茂試験地
〒603-8047 京都市北区上賀茂本山2
TEL：075-781-2404

内 容：講演、ポスター発表会（ポスターコンクール）、見学会
（外部からのポスター参加も受けつける）

テーマ：(1) 大学院生が考える「昆虫科学と環境(フィールド)研究」
(2) 教育施設であるフィールド研(上賀茂試験地)における
「研究のための教育」