



FSERC News

No. 7

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3月

目	次
ニュース..... 1	施設紹介..... 3
研究ノート..... 2	フィールド散歩..... 4
教育ノート..... 3	

ニュース

フィールド科学教育研究センター第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」を開催

フィールド科学教育研究センター 竹内 典之
副センター長

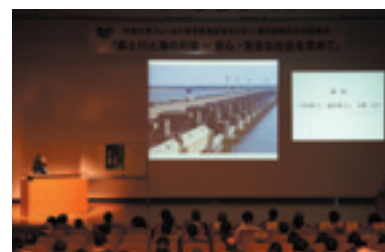
京都大学フィールド科学教育研究センター（京大フィールド研）は、平成16年7月に開催した第1回時計台対話集会「森と里と海のつながり－“心に森”を築く」に続く第2弾として、平成17年12月18日（日曜日）に京都大学百周年時計台記念館百周年記念ホールにおいて、第2回時計台対話集会「森と川と海の対話－安心・安全な社会を求めて」を開催しました。京大フィールド研は、森と川と海のつながりに人と自然の共存原理を求める新しい統合科学「森里海連環学」を創生し、安心・安全で持続的発展が可能な社会の再構築に寄与することを目標としています。この時計台対話集会は、京大フィールド研の取り組みを多くの人々に理解していただくための活動の一環として実施しているものです。

第2回となる今回は、作家のC.W. ニコル氏による「森を育てて海を想う」、アウトドアライター天野礼子氏による「川仕事」も「森仕事」も、牡蠣養殖業を営む畠山重篤氏による「汽水に生きる」、そして多忙なかご参加いただいた尾池和夫京都大学総長による「地球社会の共存」の講演の後、日本経済新聞編集委員土田芳樹氏のコーディネイトによる参加者と講師による対話を行った。周知のように、作家のC.W. ニコル氏は、日本の自然を愛し、日本の森の再生を求めて自らも長野県黒姫山麓で「アフンの森」創りを進め、また、自然環境の大切さ、自然環境保全の必要を訴える多様な活動を展開されています。アウトドアライターの天野礼子氏は、長良川河口堰建設反対運動に立ち上がって以来一貫して日本の河川の再生に向けて活躍するとともに、近年は「川を再生するには森を生き返らせることが必要」と「森仕事」へ視野を広げて森の再生にも取り組まれています。宮城県気仙沼の牡蠣養殖漁師の畠山重篤氏は、「牡蠣の森を慕う会」の代表として「森は海の恋人」運動を精力的に推進するとともに、崩

れ行く日本の豊かな渚域の保全に向けた全国規模での活躍をされています。また、尾池和夫京都大学総長は、著名な地震学者でもあり、京都大学の最高責任者としてまた自然科学者とし地球社会の共存に向けて積極的な取り組みをされています。日本経済新聞編集委員の土田芳樹氏は、森－里（川）－海の保全に深い洞察力を有し、昨年には5ヶ月かけて松尾芭蕉の歩いた「奥の細道」を追体験されています。

安心・安全な社会の再構築は現代社会の大きな関心事であり、

森と川と海のつながりはその重要な自然的基盤です。現実社会で“森”と“川”と“海”の保全運動に先駆者として携わっておられる3氏と地震学者としても著名な尾池総長から話題提供を受け、森と川と海のつながりについて考えてみましょうとの呼びかけに多くの人々が応えて参加してくださいました。当日の京都府は前夜の降雪が積雪として残り、寒くて足元の悪い日であったにもかかわらず、参加者は350名にもおよびました。次世代を担う高校生・大学生・大学院生の参加者も多く、若い人々からの発言も活発で、実りの多い対話集会となりました。



天野礼子氏による講演



講師と参加者による対話（左からC.W.ニコル氏、天野氏、畠山氏と司会の土田氏）



会場の風景

古座川合同調査：第1回～第3回の概要報告

里地生態保全学分野 梅本 信也

2005年初夏に、「古座川プロジェクト」リーダーの田中克センター長の発案で開始され、白山義久・瀬戸臨海実験所所長と梅本信也・紀伊大島実験所所長が現地サブリリーダーとして展開してきた「古座川合同調査」(Kozagawa Project Combined Forces: FSERC/ KOPCOM)。紀伊半島南部の熊野灘に河口をもち熊野地方に源流を持つ全長56kmの古座川とその流域ならびに串本湾域を、森里海連環学創生のためのモデルフィールドと捉え、センターが掲げる「社会連携」活動として認識しながら、通時的に適切な里域生態系に復元するための基礎資料を収集し今後の方策を探るべく、紀伊大島実験所を宿泊拠点にしての合同現地調査が定期的に行われてきた。フィールド研教職員はもとより、本学学生や院生、北海道大学和歌山研究林、大阪府立大学、中央水産研究所内水面研究部、和歌山県水産試験場ならびに林業試験場、南紀生物同好会、古座川漁協、七川漁協、古座漁協、清流古座川を取り戻す会、地元中学校教員、流域住民、ときにはマスコミまでが参加しての合同調査である。結果は毎回「古座川合同報告書」として纏められる一方、和歌山県内外のテレビや新聞、インターネットでも好意的に報道されてきた。

第1回目の合同調査は2005年7月15日～19日に行われ、18名が参加した。初回記念として全員が水生動物調査法を学びながら、各自の専門調査も行った。古座川中流域にある巨大な奇岩「一枚岩」をバックにした写真表紙から始まり、9ページから構成される報告書の内容は、「古座川魚類相予備調査報告」、「古座川流域キノコ相予備調査報告」、「古座川文化圏予備調査報告」、「古座川エビ類予備調査報告」であった。

第2回目は2005年9月16日～19日に行われ、25名が参加した。初回調査の継続や新規調査など、参加したメンバーが各自の専門を生かしつつ行った。33ページから構成される報告書には、「第2回古座川合同・魚類相報告」、「第2回古座川合同調査・プランクトン相報告」、「第2回古座川合同調査・キノコ班報告」、「古座川プロジェクト・七川ダム下流域植物相調査報告」、「ダム建設とその後の植物相変容」、「第2回古座川合同調査・水質簡易分析結果報告」、「川の生物と付着藻類～古座川の付着藻類調査に向けて～」、「第2回古座川合同調査・水生昆虫班報告」が現地調査後に寄稿された。



古座川本流上流部での採水風景

第3回目は川の水が冷え込み始める2005年11月26日～27日に行われ、10名が参加した。20ページから構成される報告書には、「魚族班調査報告」、「水質班(ダム湖)調査報告」、「七川ダム・プランクトン班調査報告」、「水質班(平井地区 Ca 特別調査班チーム)報告」、「植物班・ヨシ属 AFLP 分析報告」が寄稿された。

以上紹介した古座川合同調査報告書は、手弁当で短期間の現地調査に基づく分析結果とは思えない重厚な内容である。回を重ねるたびに、流域での不適正な連環状態が浮き彫りになりつつある。なお、近日中にはセンター HP などで公開予定である。

2006年2月1日には、古座川清流化を目指す、和歌山県議会承認の古座川流域協議会が正式に発足した。同月25～27日に予定されている第4回古座川合同調査は、あらたなる社会連携段階で実施され、流域ガバナンス形成での役割も更に重要となるだろう。

第6回国際異体類生態学シンポジウム

河口域生態学分野 田川 正朋

京都大学フィールド科学教育研究センターの主催(大会委員長: 田中克、事務局長: 山下洋)により、平成17年10月20日より25日まで、舞鶴市舞鶴商工観光センターにおいて標記シンポジウムを開催した。

第6回に当たる本シンポジウムは、「生息域と加入の可変性ー異体類生態学の未来を拓くー」と題した。参加者は21カ国から137名が集まり、実質的に国際シンポジウムの名に恥じないものとなった。発表数も、キーノート講演8題、一般口頭発表44題、ポスター発表73題と、これまで開催された中で最大規模のシンポジウムとなった。また学生による発表にはベストプレゼンテーション賞を決定した。その結果、ベスト口頭発表は米国の Andrew Seitz 氏が、ベストポスター賞は日本の Toshihiro Wada 氏がそれぞれ受賞した。

エクスカーションは、宮津ルート(宮津栽培漁業センター)と小浜ルート(小浜栽培漁業センターと福井県立大学臨海実験所)の2ルートを実施した。当日はあいにくの雨模様ではあったが合計53名が参加し、日本の有する最先端の種苗生産技術を見てもらうことができた。パンケットでは、鏡開き、刺身あてコンテストなどもあって和やかな盛会となり、参加者同士の親睦を深める良い機会を提供することができた。

併せて舞鶴市民向けの公開講演会をシンポジウム期間中に実施した。John S. Burke 博士(NOAA ブフォート研究所)、田中 克(フィールド研)、および畠山重篤氏(牡蠣の森を慕う会代表・フィールド研社会連携教授)の3名が講演を行い、会場との質疑応答が活発になされた。また、小池正孝氏による割り箸で作った魚介類彫刻の個展を併設した。これらに対する舞鶴市民の関心も高く、120名の参加者を得ることができた。



シンポジウムの様子

本シンポジウムおよび関連行事が新聞に掲載された回数は、朝日・毎日・京都等、計11回に及ぶ。これらは、日本において海洋生物生態学および海洋資源への関心が高いことの一つの表れと理解することができる。本シンポジウムは、このような状況において、まさにタイムリーかつ適切なテーマ設定のもとに企画されたと判断している。

最後になったが、本シンポジウムには舞鶴市関係者およびフィールド研の教職員や学生をはじめとする多くの関係者に多大な援助・協力を賜った。事務局・実行委員会の一員として、この紙面を借りて感謝の意を表したい。

全学共通科目「森里海連環学」、「海域・陸域統合管理論」 合同パネルディスカッション

里海生態保全分野 山下 洋

フィールド科学教育研究センターでは、全学共通科目として後期金曜日3時限目に「森里海連環学」、4時限目に「海域・陸域統合管理論」をリレー講義形式で提供している。前者では、森から海までのつながりについて、多様な分野から12名の講師が1回ずつ講義を行った。4時限目の「海域・陸域統合管理論」では、経済や法律などの社会的背景を含めた森から海までの環境管理について、学内外の6名の講師が講義を受け持った。講義の最終日(13回目)である平成18年1月27日には、両講義の垣根を取り払って、午後1時から4時まで両科目合同のパネルディスカッション形式の講義を実施した。パネルディスカッションには、受講生と講義の講師陣に加えて、森林科学や海洋科学を研究する大学院生と教員が参加した。また、本講義の取材をされてい



パネルディスカッションの様子

る朝日新聞大塚伸之論説委員にも参加いただいた。最初のパネラーとして、「海域・陸域統合管理論」の非常勤講師でもある松田治広島大学名誉教授から、瀬戸内海の環境管理と再生について問題提起があった。とくに、現存するダムやコンクリート護岸を撤去して自然に戻すことや、自然環境の再生に税金を使うことなどに関して、活発な意見が出された。2番目のパネラーである北海道林業試験場の長坂晶子研究員は、北海道で自らが参加する、森から海へ運ばれる有機物量の推定に関するプロジェクトの成果を紹介した。この中で、森林が本当に減っているのかという問題が提起され、森林の量だけでなく河畔林の幅など質的な視点の重要性が強調された。パネルディスカッション形式の講義というのは、全国的に見ても珍しい試みである。受講生の多くは1回生であり、討論に参加した経験もほとんど無かったと思われる。討論の中心はパネラーと教員間になりがちであったが、徐々に雰囲気慣れ積極的に発言する学生もみられた。両講義では、毎回最後に試験を行うか感想を書かしている。文章として書かせると、個性あふれるアイデアや回答が寄せられるが、口頭で質問してもなかなか意見が出ない傾向がある。多人数の中で、自分のオリジナルな考えを言葉に出して、正確に相手に伝える訓練の入門としても、意義のある講義になったと評価している。

なお、「海域・陸域統合管理論」は日本財団調査研究事業の助成を受けた。この場を借りてお礼申し上げたい。

施設紹介

里域ステーション 上賀茂試験地

上賀茂試験地長 中島 皇

沿革

本試験地は1926年に大阪営林署から国有林の一部(現京都ゴルフ場)を買収し、京都帝国大学農学部附属演習林上賀茂試験地として設置された。1949年には進駐軍による接収に伴い、現在地に移転した。以後、隣接地の購入・所管換えや改組を経て現在に至っている。

地理

大学キャンパスから北北西へ約5km、京都盆地の北に広がる標高200mほどの丘陵に位置する。地質は古生層を主とした砂岩・粘板岩からなり、土壌は浅く、酸性で養分は乏しい。年平均気温は14.6℃、年降水量は1,582mmである。面積は47.0ha、そのうちヒノキ・アカマツに広葉樹が混交した天然生林が65%、外国産樹種を主とした人工林が28%、その他は見本園、苗畑、建物敷等である。天然生林はかつてアカマツ林であったが、1970年代以降にマツ枯れの被害が拡大し、現在では樹齢100年前後のヒノキが優占した林となっている。広葉樹はコナラ、ソヨゴ、ヒサカキ、モチツツ



見本園(メタセコイアとラクウショウ)

ジなどがある。

教育・研究・社会教育

森林科学科新入生ガイダンス、森林科学実習Ⅳ、森林総合実習及び実習法、樹木の超微形態観察及び観察法、土壌物理学・水環境工学実験(農学部)、生物学実習(理学部)などの多くの実習や卒業論文(課題研究)・修士論文・博士論文作成、教員の長期的な研究が行われ、京都大学はもとより、他大学、他機関からも実習・研究フィールドとして広く活用されている。

かつての主要な研究課題は外国産樹種の導入と育成で、多くの樹種が世界100以上の植物研究機関との種子交換で集められ、現在800種以上が生育している。マツ科80種、タケ亜科70種、ツツジ科80種のコレクションは、貴重なものとなっている。日本に初めて贈られたメタセコイアや世界で一番高くなる木：レッドウッド(センペルセコイア)の林が見本園にある。最近は長期モニタリングを基本に、里山及び都市近郊林の研究が始められている。

数年前より試験地の森林や研究成果およびコレクションをより多くの人々に知ってもらうために、自然観察会・炭焼き体験会・シニアキャンパスの受け入れなどの行事やプログラムを実施し、社会に開かれた教育研究施設を目指した活動を行っている。



学生実習の風景

里域ステーション 北白川試験地

北白川試験地長 西村 和雄

北白川試験地では現在、老齢化木のチェックと伐倒・除去作業をおこなっています。この作業は結構大変です。東は試験地の範囲が結構広く、農学部グラウンドの北側にある門の横まで。西の方は農場の北側に伸びて、さらに南へと、農場を半周囲むように縁取られています。

試験地には、423種、およそ1,039本もの樹木が、樹木識別実習用と見本林として植栽されています。これらの樹木の加齢に加えて、樹高が高くなってきています。この影響は樹木が立ち並んでいる場所の北側に隣接する民家へ、いろんな障害となってあらわれています。落ち葉による樋の詰まりや清掃、日陰になって風通しが悪くなるなど、日常生活への影響もおおきいのです。また、近年は新たな問題がおきてきました。それは、樹幹の内部に腐朽が進行していることです。

樹幹内部の腐朽は、枯れ落ちた枝の根元から木材腐朽菌が樹幹内部へと侵入するためなのです。この結果、一部の樹木には風倒の危険が予測されるようになってきました。たとえば昨年はじめまで、旧演習林の敷地玄関右側にソメイヨシノが2本ありましたが、このうち1本は地上2メートル上のところに腐朽が見つかり、このままではいつか太い枝が落ちるか、腐朽の下部から木全体が倒れる危険性があるとの判断で、伐倒することにしました。ところが最近残りの1本も樹幹内部に腐朽が進行している徴候が見つかり、いずれ早い段階で伐倒しなければならない事態です。

演習林の景観が台なしになるとの声もありますが、危険を看過すべきではありません。すでにかかなり太い枝が落下しました。樹下に駐車している車がなかったのが幸いです。もっともソメイヨ

シノとしてはすでに寿命が来ているといえます。後継の桜を考えてはいますが、近くに生えているセンペルセコイアや、エンピツビャクシンなどによる被陰があるので、植栽しても生育するかどうか疑問もあります。

樹幹内部が腐朽している樹木については、北側の民家にたいして風倒の恐れがあるものは、すべて伐倒して撤去する予定です。腐朽民家との境界で大木となっている見本樹があまり進行しておらず、当面風倒の危険がないものについては、先端部の芯とめと、大幅な剪定をおこない、落ち葉の最小量化と風通しのよさを確保する予定にしています。拙速ですすめる予定です。

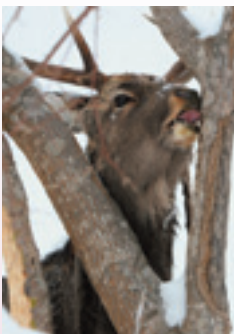
試験地全体の心配事としては、園地の地下水位がかなり高いことにあります。10年ほど前、ちょうどj. Podの建っているあたりに、直径60センチをこえる洋種の松がありましたが、台風で東側へ倒れてしまいました。幸い怪我人はありませんでしたが、道端に駐車していた車が2台とウツクシマツが下敷きになってしまいました。倒れた松の根株をチェックしましたが、樹体を支えるべき直根がなく、側根の発達も貧弱で、これでよく立っていたものだと感心したことがありました。これは地下水位が高く、根が地中へ発達していないためなのです。台風の襲来時、おなじことが試験地のどの木におこっても不思議ではないのが現状です。京都大学構内の数少ない緑地として、景観を保つことと同時に、安全をも確保しなければならないのが急務だとかんがえています。



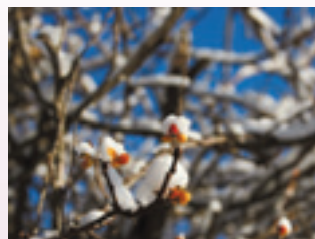
民家との境界で大木となっている見本樹

フィールド散歩

— 真冬の各施設、及びその周辺の様子を紹介してみました。 —



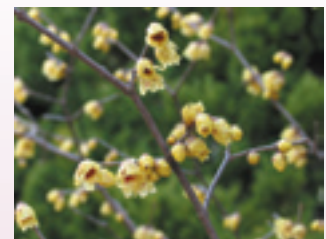
冬の餌不足で樹皮をかじるエゾシカ（北海道）



雪に覆われ彩りが増したオオツルウメモドキ（北海道）



ブナ林も人工林も真っ白の和歌山研究林



真冬の里に彩りを添える中国原産のロウバイ（北白川）



舞鶴湾で造礁性サンゴのキクメイシモドキを発見（舞鶴）



寒さで“しゃちほこ”のポーズをとるキヌカジカ（舞鶴）



朱い実で際立つ常緑樹林下のセンリョウ（徳山）



真冬の水面に群生するナンゴクアオウキサ（紀伊大島）