



## FSERC News

No. 6

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11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..... 2	予 定..... 4

### ニュース

#### 第1回由良川フォーラム

里海生態保全学分野 山下 洋

京都大学フィールド科学教育研究センターは、河川を通じた森、里、海の生態学的なつながりの機構を解明することを目標に、新しい科学領域として「森里海連環学」の創生にとり組んでいます。この森里海連環学の核となる研究プログラムとして、由良川の源流が発するフィールド研声生研究林と由良川河口の舞鶴市にある舞鶴水産実験所では、由良川流域を中心とした「若狭湾・流域プロジェクト」を実施しています。一方、京都府は、平成16年10月の台風23号により北部地域に甚大な被害を受けたことから、災害に強い地域作りを長期的な視点で進めるために、モデルフォレスト事業を構想しています。そこで、由良川流域に関する様々な情報の整理、由良川流域の環境保全のために活動するNPOなどの諸団体の実態の把握、官民の交流と学習などを目的として、京大フィールド研と京都府が共同で由良川フォーラムを設立しました。由良川中流に位置する綾部市において、平成17年9月3日（土曜日）に開催された第1回由良川フォーラムのプログラムは以下の通りです。

#### ● 講演

「川の環境を考える ― 縄文の川、弥生の川 ―」

新潟大学工学部教授 大熊 孝氏

#### ● 地域からの報告

- 1 「由良川について」 舞鶴工業高等専門学校 川合 茂氏
- 2 「由良川源流の森林の現状」 京都府指導林家 小林直人氏
- 3 「活動報告」

- ① (特) 由良川流域ネットワーク
- ② 里山ねっと・あやべ
- ③ 京都府漁業協同組合連合会

準備期間が短く、また、開催が稲刈りシーズンの週末であったにもかかわらず、目標を越える120名の人々の参加があり、事務局一同胸をなで下ろしました。とくに、農協や農業に関する団体の人々からは、次回は田植えと稲刈りの時期をはずすよう要望が

ありました。フォーラムでは、まず新潟大学の熊孝教授から、堤防や流域全体を使った治水が紹介され、ダムに頼らない治水の考え方と問題提起が新鮮でした。舞鶴高等専門学校の川合茂教授からは、由良川の治水の歴史とこれからの防災計画について、明智光秀の功績やカッパ文化などを混じえつつ、幅広い視点で講演がありました。また、林業経営だけでなく林業教育にも熱心に取り組んでいる小林直人氏からは、林業を取り巻く環境の厳しさとそれを克服するための地産地消の試みなどが紹介されました。手入れがされずに放置されている人工林をめぐる社会・経済的な問題の深刻さが理解されました。活動報告では、とくに由良川流域で活発な活動を行っているNPO法人2団体と、漁師による植林運動を展開する京都府漁業共同組合連合会から活動の紹介があり、それぞれのユニークな取り組みが注目されました。このほか、いくつかのNPOからは、パネルによる活動紹介が行われました。また、7月に京大フィールド研と交流協定を結んだNPO法人「エコロジー・カフェ」からも事務局の宮川博子さんが手伝いに来てくださいました。この場を借りてお礼申し上げます。参加者のアンケートによる意見も好評であり、次回のフォーラムでは川の生物を議題とした講演を望む声が多かったようです。

由良川フォーラムでは、地域の具体的な問題を取り上げ、関係する団体のメンバーによるワークショップを予定しています。このようなワークショップを中心に、森づくり事業などを検討する円卓会議へと発展させる計画です。



大熊孝氏による講演



「里山ねっと・あやべ」による活動紹介

## 研究ノート

### 北海道大学、京都大学、琉球大学 フィールド科学シンポジウム

森林資源管理学分野 竹内 典之

多くの大学でフィールド関連施設がフィールドセンターとして組織統合が図られてきた。そのような中で学部を越えた全学共同利用施設として発足した亜寒帯域に立地する北海道大学北方生物圏フィールド科学センター、温帯域に立地する京都大学フィールド科学教育研究センター、亜熱帯域に立地する琉球大学熱帯生物圏研究センターは、共同研究の展開を目標に3大学連携フィールド科学シンポジウムを平成14年度から開催してきた。

平成17年度は、北海道大学のお世話のもとに、全国大学フィールド科学センターの連携への展開をも視野に入れて、7月5日から7日の3日間にわたって開催された。

7月5日は、「森と海をつなぐフィールドサイエンス」をテーマに名寄市北国博物館において公開シンポジウムが開催された。柴田英昭（北海道大学）、山下 洋（京都大学）、中村 将（琉球大学）、鈴木邦輝（北国博物館）、門松昌彦（北海道大学）各氏による基調報告の後、総合討論が行われた。討論は、十勝川温泉に場所を変えた懇親会にも引き継がれ、深夜にまでおよんだ。

7月6日には、北海道大学北方生物圏フィールド科学センターが中心となって研究を進めている天塩川・琴平川・北大中川研究林の見学後、次の会場である札幌へ移動した。

7月7日の午前中には、北方生物圏フィールド科学センター講義室において、人間が生活する生物圏（森林圏・耕地圏・水圏）での資源生産活動と地球環境保全という背反する問題を解決するため、人間と自然の共生を求めて人間環境共生系を創造するための新しい学問であるフィールドサイエンスの現状と課題について、

教員・若手研究者・大学院生による20点のポスター発表が行われた。京都大学からは木村千秋・阪本三和・高橋絵里奈・渡邊 薫の4院生がポスター発表を行った。発表会場は熱気に包まれ、活発な討論、意見交換が各所で展開された。

7月7日の午後には、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター会議室において、全国フィールド科学シンポジウムが開催された。北の帯広畜産大学畜産フィールド科学センターから南の琉球大学熱帯生物圏研究センターまで16大学38名が参加し、各大学における現状と問題点について説明した。また、三枝正彦東北大学複合生態フィールド教育研究センター長による「複合生態フィールド科学を目指して」と田中 克京都大学フィールド科学教育研究センター長による「森里海連環学のすすめー海の研究者の森への思い」の講演の後、上田 宏北海道大学北方生物圏フィールド科学センター教授による現代的教育ニーズ取組支援プログラム「北方地域人間環境科学教育プログラムー総合的環境科学教育による地域活性化」について説明があった。活発な質疑応答の後、山下 洋教授（京都大学）の「教育審議会から大学院教育充実のため実習施設機能の拡充が提案されており、フィールド施設が連携して平成19年度概算要求に向け大型予算の申請をしてはどうか」との提案を受けて、座長の上田 宏教授（北海道大学）より今後の全国大学フィールド科学シンポジウムのあり方について、

1. 平成19年度概算要求に向け、作業部会をつくり、具体的な検討を開始する。
2. 全国大学フィールド科学シンポジウムを平成18年度は京都大学において開催する。
3. 全国大学フィールド科学ネットワークのためのメーリングリストを作成し、情報交換する。

との提案があり、可決され、シンポジウムは閉会となった。

## 教育ノート

### リレー講義 「海域・陸域統合管理論」

海洋生物多様性保全学分野 白山 義久

本講は今年度開講した新しい全学共通科目である。現在日本の沿岸環境には、赤潮の頻発を始めとした様々な問題が存在するが、これらの問題の大部分の原因は陸域に住む人類の活動に起因している。したがって沿岸環境を保全するためには、海域のみならず陸域を含めて統合的に環境を保全、あるいは管理することが不可欠である。

海域・陸域を統合的に管理するような幅広い政策を立案するためには、関連する様々な事項に精通した人材、すなわち沿岸の海洋生物学や、沿岸と密接に関連する森林・河川の生態学のような自然科学の知識のみならず、海洋関連・環境保全関連の法律や環境経済学的視点なども身につけた人材が必須である。しかし、我が国の従来の教育システムではそのような人材を育成することは困難であった。本講義は時代の要請にこたえ、統合的沿岸管理に関する広範な知識を身につけた上で、政策立案やNGO活動にかかわることのできる優秀な人材の育成を目指したものである。

文科系の講義は、フィールド研の人材では行えないので、学外

から非常勤講師をお招きして、講義内容を充実させた。そしてそのために必要な謝金・旅費は、統合的沿岸管理の必要性について、同様の認識を持っている日本財団から財政支援を頂戴した。

具体的な講義内容は、沿岸海洋学の基礎（白山義久：フィールド研）、森里と沿岸海洋との連環（竹内典之・西村和雄：フィールド研）、森里海の持続的な経済マネジメントシステム（有路昌彦：アマタ株式会社持続可能経済研究所）、沿岸管理と法律（磯崎博司：明治学院大学）、統合的沿岸環境管理論（松田治：広島大学・名誉教授）となっており、その他、最終回に森里海連環学と合同のシンポジウムを実施する予定にしている。

現時点で68名が履習登録をしているが、その所属学部は理学・農学などの自然科学系のみならず法学・経済などの文科系にも散らばっており、講義内容同様、多彩な構成となっている。



講義風景



## 文科省 豊かな体験活動推進事業 「高校生向け森里海連環学実習 in 芦生&舞鶴」

沿岸資源管理学分野 上野 正博

体育の日をはさんで5日間、兵庫県立姫路飾西（しきさい）高校の一年生が芦生の森と舞鶴の海で実習しました。10月7日朝、姫路からバスで舞鶴に到着したのは40名あまり。簡単な開講式をすませ、実験所の院生二人が大学生活や研究のことを紹介。自分たちに身近なことから関心が高く、実習レポートのかんりの部分はこの院生二人の話で占められていた。

さて、昼食をすませた半数は芦生へ出発。人数が多いので芦生と舞鶴で2日半ずつの前後半入れ替え制。舞鶴組は、早速、魚の分類学入門。担当の甲斐さんがこの日のために、魚市場で拾い集めておいた標本を相手に。夏に行なった別の高校の実習では、魚に触れないどころか臭いをかぐだけで気分が悪くなる子が何人もいて少し慌てたが、今回は大丈夫そうなので胸をなで下ろす。

翌日は朝から緑洋丸で由良川河口の沖へ。簡単な海洋観測と桁網を使つての底棲生物採集。最初ははしゃいでいた生徒たちも、2時間あまりの採集でほぼ半数がダウン。暖かで天気がよければどうってことのない天候でも、雨模様の秋の海は見ているだけで気が滅入ってきて船酔いが加速するらしい。帰港して昼食後は採

集した底棲生物の分類。普段見たこともない変な生き物が一杯いるので、大騒ぎしながら二日目は終了。

三日目は朝からレポート報告会。高校一年生ということもあってパソコンを使ったプレゼンは初めての経験。深夜まで各班に割り当てられたデジカメとパソコン相手に格闘していたとかで、なかなかのきばえ。無事終了したところに芦生組が到着。あと二日半、頑張らねば。

高校生たちの話では芦生の実習は雨で大変だったけど、森の中を歩き回れて楽しかったらしい。最終日、引率の先生方に来年度もよろしくお願ひしますとご挨拶を受け無事終了。



鮫の胎子に興味津々の高校生



芦生研究林の説明

## 施設紹介

### 「北海道研究林」

北海道研究林長 安藤 信

北海道研究林は北海道の東部、釧路市の北北東約45kmの標茶区（1,447ha）と西約40kmの白糠区（880ha）の2箇所からなる。それぞれ旧陸軍省軍馬補充用地跡に昭和24年（1949年）と25年に設置されたものである。

#### 自然環境

標茶区は根釧原野のほぼ中央に位置し、地形は準平原状のゆるやかな起伏を示し、標高は30~149mである。地質は第四紀完新世摩周火山灰層Ⅰに属し、土壌は黒色火山灰土である。白糠区は阿寒山群の南端・白糠丘陵東部に位置し、標高64~270m、標茶区に比べて地形はかなり急峻である。地質は白亜紀および古第三紀に属する砂岩と粘板岩からなり、土壌は主に褐色森林土である。標茶の年平均気温は5.7℃、年降水量は1,157mm（1971~2000年）、白糠ではそれぞれ7.3℃、1,318mmである。標茶区の気候は表日本型の内陸性気候を示し、夏季には最高気温が30℃に達し、冬季の積雪深は30cm程と少なく、-30℃近くまで冷え込むことがある。白糠区の気候は表日本型で比較的温和であるが、夏季には太平洋岸で発生する海霧の影響を受けて日照不足になり易い。積雪深は60cm程で、-25℃以下になることはまれである。両区ともに北海道の中でも気候条件の厳しい地域である。

天然林の植生は、標茶区ではヤチダモ、ミズナラ、ハルニレ、イタヤカエデなどの落葉広葉樹林からなり、針葉樹を欠く。亜高木種のハシドイや林縁や攪乱地にはシラカンバやケヤマハンノキも多くみられる。白糠区はトドマツと、ミズナラ、シナノキ、ダケカンバなどの落葉広葉樹との針広混交林で、標茶区に比べると立木密度は高く蓄積も大きい。ともに林床にはミヤコザサなどのササが繁茂し、湿地にはヤチボウズもみられる。人工林率は標茶区で29%、白糠区では14%で、標茶ではカラマツを主体にトドマツ、アカエゾマツ、外国産針葉樹、白糠区では主にトドマツが植

栽されている。林内にはエソシカ、キタキツネ、エソキウサギ、エゾヤチネズミなどのほ乳類が生息し、白糠区ではクマタカ、クマガラも観察され、ヒグマの痕跡をみることもある。

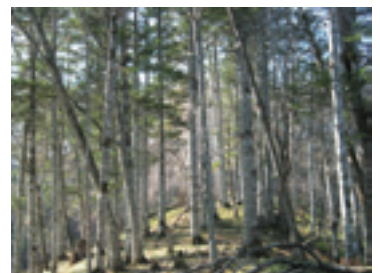
#### 教育と研究

冷温帯から亜寒帯の移行部に位置する両区の異なった植生や特異な自然環境、そして釧路湿原、阿寒、知床の3つの国立公園と至近距離にある地域的特性を生かし、年3回の学生実習が行われている。「研究林実習Ⅲ」では道東の汎針広混交林や亜寒帯林、冷涼・湿潤な気候下に発達する湿原植生、火山性土壌、カラマツ林業の現状、除間伐作業、「研究林実習Ⅳ」では山スキー技術を会得させ、厳冬期の凍土・雪氷調査、樹皮・樹形による樹木識別、パルプ工場や野生生物保護センターの見学などをテーマに実習が行われている。北海道大学と連携して平成16年度に始まった「森里海連環学実習Ⅱ」はベカンベウシ川流域を対象に自然環境・土地利用と森林・水生動物などの生物相の関係をテーマに行われている。

研究林では適正な森林管理法を導く上で基礎資料となる天然林や人工林の動態調査や気象観測、酸性降下物モニタリング、樹木フェノロジー観察などの自然環境に関する長期に及ぶ研究が続けられている。また道東に所在する数少ない研究教育機関として、近年、地域の住民や学校などの利用もさらに増えつつある。



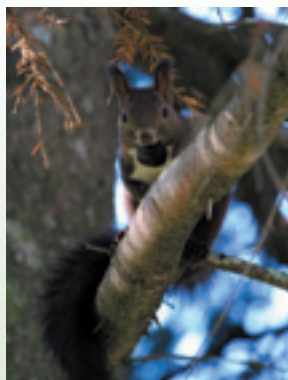
釧路支庁主催の森林環境教育



白糠のトドマツ天然林

## フィールド散歩

— 11月上旬の各施設、及びその周辺で見られる動・植物他を紹介してみました。 —



冬に備え多忙なエゾリス（北海道・標茶）



ササの緑が目立つ季節を迎えた広葉樹林（北海道・標茶）



内杉谷の雲海（芦生）



エチゼンクラゲを襲うウマヅラハギの大群（舞鶴）



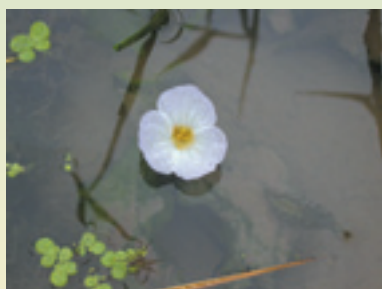
刺胞動物ハナギンチャクの幼生（瀬戸）



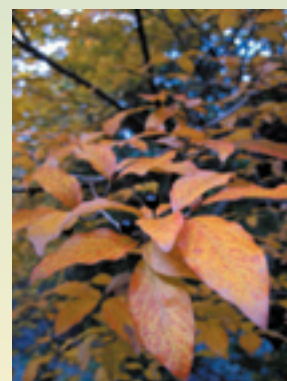
スギ丸太の積上げ作業（和歌山）



暖地の秋に彩りを添えるヤマハゼの紅葉（徳山）



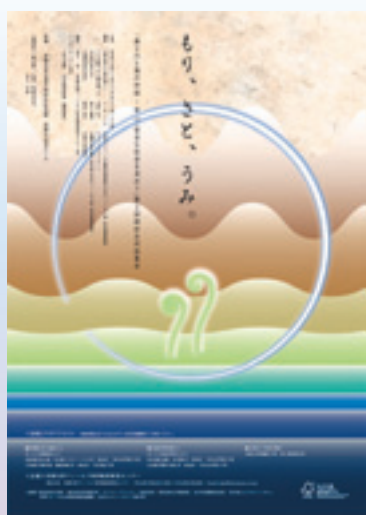
水田希少植物・ミスオオバコの花（紀伊大島）



ヤマコウバシの黒実と紅葉（上賀茂）

## 予 定

### 「森と川と海の対話－安心・安全な社会を求めて」第2回時計台対話集会



- 日 時 平成17年12月18日（日）13:00～17:00  
 場 所 京大百年時計台記念館 百年記念ホール  
 講 師 C. W. ニコル（作家、アフアの森財団理事長、京大フィールド研  
 社会連携教授）  
 天野 礼子（アウトドアライター）  
 畠山 重篤（牡蠣の森を慕う会代表、京大フィールド研社会連携  
 教授）  
 尾池 和夫（京都大学総長）  
 司 会 土田 芳樹（日本経済新聞 編集委員）  
 申 込 入 場 無 料（一般公開）。申込不要。  
 定 員 先着500名