

## 隔地施設 紹介



### フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所 (<http://www.seto.kais.kyoto-u.ac.jp/>)

#### はじめに

フィールド科学教育研究センターは、京都大学において今後の地球環境問題に関する教育と研究を担う3本柱のひとつとして、平成15年4月1日に設置されました。その使命は、フィールドに根ざした学問の推進と教育の実践です。その責務を果たすために理学研究科と農学研究科とにばらばらに所属していた、北は北海道から南は徳山まで全国各地に設置されているいわゆる隔地施設が、学部の垣根を取り払って連携し、より広い視点をもった総合的なフィールド科学を創生しようとしております。「隔地施設の紹介」のコーナーでは、フィールド研のこれらの施設をシリーズでご紹介してまいります。トップバッターは、瀬戸臨海実験所です。

#### 沿革

京都帝国大学理学部附属瀬戸臨海研究所として、大正11(1922)年7月28日、当時の和歌山県瀬戸鉛山村(現在の和歌山県西牟婁郡白浜町)から敷地を購入し、番所崎の桔梗平と呼ばれた地に創設されました。その後、昭和5年6月1日昭和天皇行幸1周年を記念し、観覧設備を加えて水槽室を水族館として一般公開を開始しました。昭和12年には附属瀬戸臨海実験所と改称しました。初代の所長は駒井卓教授です。昭和43年には田辺湾にある島島を実験地として取得しました。また昭和56年には当時の藤永所長のご尽力で、老朽化した建物の一部を撤去し、改築する事業を始め、昭和58年に現在の実習室を含む研究棟と宿泊棟が完成しました。さらに平成5年に水族館第1・3・4水槽室を改修・増築しました。そして、平成15年に、理学研究科附属から京都大学フィールド科学教育研究センター附属へと改組して現在に至っています。



瀬戸臨海実験所の全景

#### 所在地と環境

瀬戸臨海実験所は、紀伊半島西岸、紀伊水道から太平洋に出る辺りの田辺湾口に位置しています。実験所の名称は、創設当時の瀬戸鉛山村の名前に因んだもので、瀬戸内海とは関係ありません。実験所は和歌山県西牟婁郡白浜町の西北端、番所崎の頸部の砂洲を占めていて、北は田辺湾、南は鉛山湾に面しています。

瀬戸臨海実験所周辺の気候は温暖で、冬も平均気温は7℃前後あり、雪は稀にしか降りません。ただし、冬の季節風は大変強く、寒さで死んだ海の生物がしばしば北の浜に打ち上げられます。夏の気温は30℃以上になります。雨は6月の梅雨時と9-10月の台風シーズンに多く降ります。

付近の海も、黒潮分枝流の影響を強く受けて温暖で、造礁珊瑚も生息しています。番所崎周辺の表面水温は年平均で約20℃もあり、冬でも12℃以下にはなりません。瀬戸臨海実験所のある田辺湾・鉛山湾周辺の海岸地形はたいへん複雑で、切立った崖に大小の入江と浜があり、暗礁や小島が散在しています。海底も岩盤・転石・礫・砂・泥など多様な状況を見ることができます。田辺湾中央部の水深は約30mあり、遠浅の砂浜や干潟はあまり発達していません。田辺湾口には番所崎・塔島・円月島・四双島などの岩礁域があり、外洋性の動物群集が見られます。またこれらの岩礁には大小のタイドプールが多数あります。



海洋生物相の30年を超える長期モニタリングが行われている島島実験地

瀬戸臨海実験所が所有する島島は、田辺湾の南東部に位置していて、内湾系の特徴を多く示します。しかし、多彩な地形・底質を反映して、生物相も多様性に富んでおり、ここだけで湾内一帯の海岸生物相を一通り観察できるほどです。田辺湾奥には干潟がいくつかありますが、埋立によって、規模は小さくなってしまっています。

#### 研究と教育

瀬戸臨海実験所が伝統的に主軸としてきた研究分野は、海産無脊椎動物の分類・系統学です。特に刺胞・有櫛・軟体・節足・毛類・原索動物などについては、この分野の発展の中心的な役割を果たしてきました。またこれと同時に、底生動物(Benthos)・浮遊動物(Plankton)各種の分布、生活史、種間関係、行動な



どに関する生態学的研究も展開してきました。現在も各教員が恵まれたフィールドを活かして、さまざまな海洋生物の自然史に関する研究を行っています。特に近年は海洋の保全生物学や、森里海連環学などの分野でも研究を進めています。

教育面では、多数の臨海実習・少人数セミナーなどを実施するとともに、京都大学理学研究科の海洋生物学分科として、海産無脊椎動物の自然史に関する研究を志す大学院生の教育も行っています。

### 水族館と社会教育

瀬戸臨海実験所の特徴のひとつが、水族館の併設です。本水族館は博物館法に基づく博物館相当施設で、登録名は京都大学白浜水族館となっています。昨今の多くの水族館は、イルカのショーを行い、ジンベイザメのような話題性の高い動物を集めて、アミューズメントパーク化することによって集客を図っていますが、瀬戸臨海実験所のアquariumが展示している水族は、学術的に意義深いものが中心です(例として、イラモを昨年「紅萌(第10号)」に掲載)。現在全国22箇所国立大学所属の臨海臨湖実験所が設置されています。それらの実験所には、水族館が併設されているものが多かったのですが、現存するものは、瀬戸臨海実験所だけになってしまいました。主たる理由は、観客の減少とそれに伴う経費負担の増加です。白浜水族館も、バブルの崩壊後、観客数が激減しました。そこで少しでも観客を増やそうと、所員が一丸となって取り組んでいます。勤務日をやりくりして、平成16年度からは正月期間も含めて年中無休です。またさらに春、夏、冬の学校の休み期間には、小中学生の入館料を無料にし、さらに教員・技術職員が手分けして解説ツアーをほぼ毎日実施しています。またメルニュースを発行し、充実したWEBも作っています。このような努力の成果が実を結び、年間入館者数は平成18年度、6万1千人あまりになりました。本水族館は、京都大学のなかで大きく開いた社会への窓となっているのです。京大の方々も海水浴や温泉旅行などで白浜を訪れる機会はたくさんあると思いますが、そのときはぜひ水族館まで、足を延ばしてください。

### 職員構成

教員 6人, 事務職員 4人, 技術職員 6人, 非常勤職員 2人, 研修員 1人, 大学院学生 7人, 学部学生 1人



京都大学白浜水族館



### アクセス

瀬戸臨海実験所へは、京都駅(または新大阪や天王寺)から、JR西日本の特急「くろしお」か「オーシャンアロー」を使うのが、一番便利です。吉田のキャンパスからですと、約3.5時間とかなり時間がかかります。しかし本学との交流は極めて重要と考え、瀬戸臨海実験所の教員は、手分けをして理学部の講義を前後期1コマずつと、セミナー1コマ・全学共通科目3コマ・ポケゼミ4コマを吉田地区で担当しています。

連絡先 瀬戸臨海実験所

住所 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459

電話 0739-42-3515

FAX 0739-42-4518

http://www.seto.kais.kyoto-u.ac.jp/

### アクセス

京都駅から、JR西日本の特急「くろしお」または「オーシャンアロー」を利用  
約3.5時間

### 追記

#### アクセス

京都駅から、JR西日本の特急「くろしお」または「オーシャンアロー」を利用  
約3時間

#### 職員構成(平成22年9月1日現在)

教員 4名, 特定研究員 3名, 事務職員 2名, 技術職員 5名, 再雇用職員 2名, 非常勤職員 2名, 派遣職員 3名, 外国人研究員 1名, 大学院学生 4名, 学部学生 1名

隔地施設  
紹介



フィールド科学教育研究センター 森林ステーション・芦生研究林

芦生研究林は、2003年4月、京都大学フィールド科学教育研究センターの発足に伴い、「芦生演習林」から「森林ステーション・芦生研究林」と改称されました。その歴史は、1921(大正10)年、学術研究および実地演習を目的として、北桑田郡知井村(のちに宮島村ほか5カ村と合併して美山町となる)の共有林の一部に99年間の地上権を設定したことに始まります。

場所は、福井県と滋賀県に接する京都府北東部の山稜地帯に位置し、日本海に注ぐ由良川の源流域にあたる面積4,185.6ha(東西6km、南北7km)が研究林です。

気候的には日本海型と太平洋型の移行帯に位置し、地形的な特徴と相まって、気象条件や動植物の生態系も大変ユニークです。また、ここは暖温带林と冷温带林の移行帯のため、植物の種類が極めて多いのも特徴です。これまでに確認された種数は、木本植物(亜種を含む)が243種、草本植物が532種、そしてシダ植物が85種にのぼっています。



構内に咲くニッコウキスゲ  
例年7月初旬にラッパ状の  
黄色い花をつける一日花

しかし、何と言っても圧巻は、本研究林の90%以上を占めている天然林の存在であり、このような森林は西日本では稀有と言っても過言ではないでしょう。

研究林内の棲息動物として、大型ほ乳類は、ツキノワグマ、カモシカ、ニホンジカ、ニホンザル、イノシシ等、小型ほ乳類は、ヤマネ、ムササビ等に代表されます。鳥類は111種が記録されています。その他、貴重な爬虫類や両生類、新たに記録された蝶類やトンボ類等も確認されています。

教育面においては、全学部・学年対象の教育プログラム、農学部・農学研究科実習、理学部・総合人間学部等学内各学部・研究科実習、他大学実習等の教育プログラム等を実施しています。また、社会教育面にも力を注いでおり一般市民対象の公開講座、地域の親子対象開放事業、官民団体の研修・見学等、毎年多くの利用者を受入れています。なかでも、例年、7月下旬に2泊3日で行う一般市民対象の公開講座は、平成3年の第1回以来、今年で17回を数えるほどになっており、本研究林の代表的な行事になっています。今年30人の募集に対して40人弱の応募がありました。また、昨年より春・秋に一般市民を対象に日帰りの“観察会”

を開いています。募集人数は20人程度の小規模なものですが、研究林の職員自らがアレンジしたメニューによる、アットホームな雰囲気の中での専門的な解説が売り物です。このように、多種多様な要請にも応えられる研究林なのが職員一同の誇りです。



図-1 芦生研究林の位置



森林組合との合同技術研修



秋の観察会



図-2 過去5年間の利用者数の推移

図-2は過去5年間の研究林利用者数の推移をグラフで示したものです。学内利用、他大学等利用、官公署庁利用は、いずれもほぼ横ばいの状態であるのに対し、一般利用に関してはこの5年間で概ね減少傾向にあります。これは、社会教育面にも力を注いでいるのと相反するように思われがちですが、研究林は昨今、一般入山者の“オーバーユース”が大きな問題となっています。また、一般入山者の事故の増加という事実も踏まえ、滋賀県側からの一般入林に対する一部規制を実施しました。昨年度の総数が前年度比30%減という大幅な減少になったのは、そのことに起因すると思われます。ちなみに、死亡を含む遭難事故は毎年数件ずつ発生しています。

### 職員構成

教員1人、事務職員2人、技術職員9人、非常勤職員2人



学生の教育実習および地元小学生の自然体験学習（右端）

研究面においては、これまで本研究林が主体となって行ってきたものとして、

- ・天然林の再生機構と林分構造の発達および維持機構に関する研究
- ・森林の環境保全機能に関する研究
- ・森林の生物的要因や気象要因による被害の解析とその防除法に関する研究
- ・人工林の育成および収穫技術に関する研究
- ・森林の多目的利用と森林情報の処理に関する研究

等があります。

なお、2003年度より全森林ステーションに跨る「森林生態系」・「森林環境系」・「森林資源共存系」の3部門からなるプロジェクト研究が新たに開始され、その成果が大いに期待されています。さらに、COEプロジェクト研究の一環として、カシノナガキクイムシの病虫害やシカ食害等の研究も展開しています。

現在、研究林の施設としては、構内に事務所、宿泊所、資料館(斧蛇館)、車庫、倉庫、職員宿舎等があります。資料館には、研究林の沿革、植生・地形や気象の概況、ツキノワグマ・カモシカ等の大型動物の剥製等を展示し、平日のみ公開しています。

なお、学生や研究者の利用できる宿泊所の宿泊可能人数は最大35名です。但し、食事のお世話は出来ませんので、自炊ということになります。

連絡先 芦生研究林

住所 〒601-0703

京都府南丹市美山町芦生

電話：0771-77-0321

FAX：0771-77-0323

http://www.fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/asiu/index.html

E-mail：asiu321@blue.ocn.ne.jp

### アクセス

公共交通機関利用の場合

JR京都駅からJRバスで周山、南丹市営バスを乗り継いで約4時間～6時間

京阪出町柳駅から京都バスで広河原(約2時間)、さらに徒歩約3.5時間

自動車利用の場合

京都大学から鞍馬経由で約2時間(約60km 冬期通行止め)

京都大学から京北周山町経由で約2.5時間(約80km 冬期タイヤチェーン)

## 追記

## フィールド科学教育研究センター 森林ステーション・芦生研究林

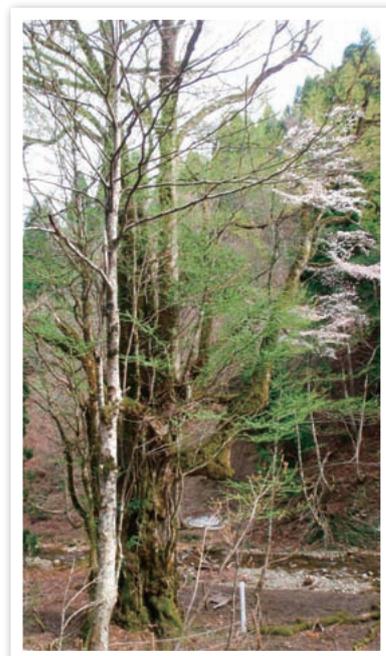
1. 公開講座の募集・応募人員(p.19,本文28行目)は、平成19年度現在のものである。
2. “観察会”の「昨年より」(p.19,本文29行目)は、「平成18年より」である。
3. 一般利用に関する「この5年間」(p.20,本文7行目)は、「平成14～18年度」である。
4. 利用者数の前年度比30%減(p.20,本文13行目)は、「平成17～18年度」である。
5. COEプロジェクト(p.20,本文24行目)は、終了した。
6. HPのURL(p.20下部)は、<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp>に変更。
7. E-mailアドレス(p.20下部)は、[asiu@cans.zaq.ne.jp](mailto:asiu@cans.zaq.ne.jp)に変更。

## 職員構成(平成22年9月1日現在)

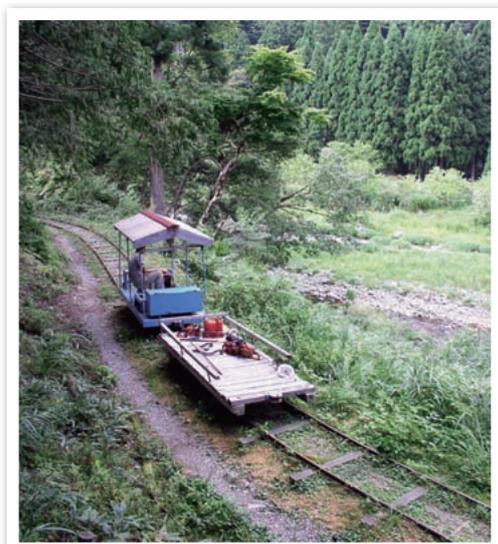
教員2名, 事務職員1名, 技術職員7名,  
再雇用職員2名, 非常勤職員2名



赤崎台杉群での学生実習



大カツラに着生したヤマザクラの開花



近代化産業遺産に認定されたトロッコ



アシウテンナンショウ(固有種)

## 隔地施設 紹介



### フィールド科学教育研究センター 上賀茂試験地 (<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/kami/>)

**はじめに** 上賀茂試験地は、フィールド科学教育研究センターの里域ステーションに属しています。森里海連環学の立場から環境や生態系を様々な視点から研究していく中で、人間の影響を最も強く受けている里域のうち陸域に関する研究をする研究施設の中核的な位置を占めています。



上賀茂試験地事務室周辺

**沿革** 上賀茂試験地は、1926(大正15)年、京都大学農学部附属演習林が創設された2年後に設置されました。農学部附属演習林は、農学部林学科の教育、研究の場として活用されてきましたが、当時の演習林には、実際の林業を試行する演習林と、これを有効に行うための基礎的研究を行う試験地が設定されていました。その中で、上賀茂試験地は試験地の中心としての役割を担ってきました。

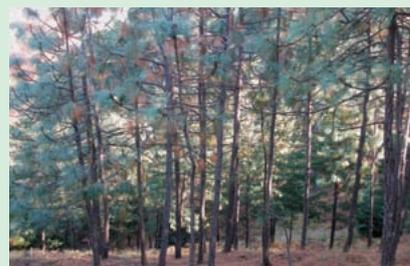
戦前の上賀茂試験地は現在の場所にはありませんでした。当時の試験地は、終戦直後に進駐軍に接収され、現在は京都ゴルフ倶楽部(上賀茂コース)となっています。接収に伴い、1949年、農林水産省から所管替えを受けて移転した場所が現在の場所

です。この移動によって貴重な植物の一部が失われましたが、現在でも京都ゴルフ倶楽部内には旧上賀茂試験地時代の植物が伝えられています。以後、1950年の隣接地の購入、1951年、1958年、2002年の所管替えを経て、現在の姿になりました。

**所在地と環境** 上賀茂試験地は京都市北区上賀茂本山に位置し、京都大学の本部キャンパスからは、直線にして北に5 km程度、車で25分ほどの距離です。叡山電鉄の京都精華大学前駅が最寄りの駅で、ここからは徒歩10分程度で来ることができます。総面積は47.0ha、谷を隔てた東向かいに京都精華大学、尾根を隔てた西側に京都産業大学があり、隣接する北側にはかつては上賀茂試験地の所有地であった土地に総合地球環境学研究所が所在します。

標高は109m~225m、京都産業大学の敷地に接する最高地点付近からは、京都盆地を南西方向に一望でき、晴れ渡った日には京都駅ビルはもちろん、遠く奈良県北部の山々や大阪府枚方市までが遠望できます。地質は古生層に一部新洪積層が混ざり、母材は砂岩や粘板岩からなります。土壌は浅く、酸性で養分物質が乏しい状態です。年平均気温は14.6℃、年降水量は1582mmで、例年冬季に数回の積雪があります。

総面積の65%はヒノキとアカマツに広葉樹が混交した天然生林、28%が外国産樹種を主とした人工林、7%が見本園、苗畑、建物敷地となっています。天然生林はかつてはほとんどがアカマツ林でしたが、1970年代以降のマツ枯れ被害の拡大により、1990年代以降は、100年生以上のヒノキを含むヒノキ優占の林となっています。主な広葉樹は、コナラ、ソヨゴ、ネジキ、リョウブ、ヒサカキ、コバノミツバツツジなどです。



マツ属見本園

**研究と教育** 上賀茂試験地が現在地に移転した敗戦からの復興期は、大学では荒廃した森林と林業を再生するための研究が行われた時期でした。上賀茂試験地では、木材生産に有用な樹種を、国内自生種のみならず、海外の樹種からも見つけ出すことを目標にした研究が行われました。この目的を達するために、世界中の樹木の種子を取り寄せて、各樹種の成長が検証されました。その中で注目されたのがマツ属です。世界各国の研究機関とのネットワークから得た種子を用いて、様々なマツが植栽されました。これらの植栽地は現在もマツ属実験林として伝えられています。マツ属の種は世界に約100種あるとされていますが、これまでに85種が集められました。これらのマツを用いて、交雑育種に関する研究が行われたほか、1980年代以降には、マツ枯れの原因となるマツノザイセンチュウに対する抵抗性に関する研究も行われました。

この時期に構築された世界各地の研究所とのネットワークは現在も継続しており、約120の機関との種子交換を行っています。これまでに世界各地から取り寄せた樹木の種子は約4300種にのぼります。このう



ち、発芽して植栽され、成長している種は、99科、350属、750種にもなります。植物にかなり詳しい人でも、見たことのない樹木がたくさんあるのが上賀茂試験地です。このことは大きな特徴であるといえるでしょう。1950年には中国で生きた化石として再発見されたメタセコイアの苗木が日本に送られてきましたが、そのうちの3本は今も上賀茂試験地にあり、樹高40m近くに成長しています。一方、数棟あった温室で日本の気候に適應できない樹種も数多く栽培されていましたが、温室の維持が予算不足のために不可能となり、多くの種が失われました。

上賀茂試験地の持つコレクションはマツ属、ツツジ属に加えて、タケ亜属に代表されます。タケ類については、開花が希にしか記録されないことから、開花周期を知るために開花時に種子を収集して蒔き、それを育てています。これまでに、モウソウチクの発芽後67年目の開花が、1979年と1997年に記録されています。このような、結果がわかるまでに数十年以上かかる研究は、大学のような研究施設でしか行うことができません。上賀茂試験地はその重要性を認識した上で、植物を維持しています。コレクションは樹木が中心であることから、1990年代から、樹木園として位置づけ、維持管理を続けています。

### 職員構成

教員 2人、技術職員 6人、  
大学院学生 3人



竹見本園

上賀茂試験地には様々な標本を展示する標本館もあります。現在、樹木の材鑑標本が5000点、種子標本が700点など、総計約1万点の標本があります。

上賀茂試験地では、全面積の半分以上を二次的植生が占めています。これらの植生は、京都盆地をとりまく植生の一部として重要です。京都市の名勝の多くが世界遺産の指定を受ける過程では、上賀茂試験地は上賀茂神社の奥山として注目されました。上賀茂試験地の二次的植生は、京都盆地周辺を代表する里山植生の一つであり、里山の再生手法を検討する場としても研究が進んでいます。これまではそれほど大きな注目は集めてこなかった天然生林ですが、現在では里山研究の

一つの中心として、上賀茂試験地の天然生林は重要な位置を占めるようになっていきます。

上賀茂試験地は本部キャンパスからの交通が至便であることから、数多くの教育・研究利用があります。教育面では、樹木識別、植物観察、土壌物理学、庭園管理などの実習の場として、学内外から利用されています。また、小学生らを対象にした環境教育の場としての利用があるほか、試験地が自ら行う一般を対象にした自然観察会を毎年数回行い、地域の方々に公開しています。研究、教育ともに、その内容は、かつての林業色の強いものから、生態や環境を学ぶものにシフトしているようです。上賀茂試験地は常に、森林植生の不思議を解き明かすために、また、人間と森林との関係を研究するために場を提供してきました。2003年には農学部附属演習林から、独立部局であるフィールド科学教育研究センターの一員となりました。樹木園に要求される遺伝子バンクとしての機能による貢献、二次的自然の再評価のために重要と考えられる里山の管理に関する新たな提案、といういずれも地球環境問題を考える上で最も重要な課題を解決する場として、さらに活動を進めていくこととなります。

連絡先 上賀茂試験地

住所 〒603-8047 京都市北区上賀茂本山2

電話 075-781-2404

FAX 075-723-1262

E-mail kamigamo@kais.kyoto-u.ac.jp

アクセス

- ・地下鉄国際会館前駅から京都バス「京都産業大学行き」で京都精華大学前駅下車徒歩約10分
- ・叡山電車「鞍馬行き(または二軒茶屋行き・市原行き)」で京都精華大前駅下車徒歩10分

### 追記

職員構成(平成22年9月1日現在)

教員2名、技術職員5名

## 隔地施設 紹介



### フィールド科学教育研究センター 和歌山研究林 (<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/waka>)

フィールド科学教育研究センター 森林ステーション 和歌山研究林は、和歌山県の北東部、「紀伊山地の霊場と参詣道」として世界文化遺産に登録された高野山の南西、和歌山県出身の作家、有吉佐和子の小説にも描かれた有田川の支流である湯川川の最上流部に位置します。



和歌山研究林全景

その歴史は、大正15(1926)年1月に、和歌山県有田郡八幡村の海瀬定一氏所有の山林564.5haに、99年の地上権が設定されたことに始まります。その後、事務所用地0.15haの購入、隣接地289.5haの地上権が追加設定され、現在の面積は842haとなっています。

研究林内の標高差は約800mで、極めて急峻な地形となっており、断崖・崩壊地が多く、沢筋には滝が見られます。特に「さがり滝」は落差が約50mあり、広葉樹に囲まれたその美しい景観を見ようと、1年を通じて多くの人々が訪れます。

しかしながら、研究林を取り巻く交通事情は非常に厳しく、京都から研究林を訪れるには、公共交通機関を利用する場合、京都駅からJRで最寄りの紀勢本線藤並駅まで約2時間、そこから有田鉄道バスで清水営業所まで約1時間半、さらにタクシーに乗り換え約30分、合計4時間を要します。また、自動車を利用する場合は、名神・近畿・阪和・海南湯浅の各有料道路を通行して、約200km、3時間半の道のりであり、その上、事務所の直前約4kmは未舗装の林道を走行しなければならず、研究林へお越し頂くにはそれなりの覚悟が必要です。

更に、研究林には宿泊施設がないため、調査・研究などで長期滞在する場合は、事務所から約16km離れた旧清水町内の民間宿泊施設を利用しなければなりません。

研究林全域が水源涵養保安林・鳥獣保護区に、一部が高野龍神国定公園に指定されています。林内にはカモシカ、ニホンジカ、イノシシ、ノウサギ、タヌキ、テンなどが生息しています。カモシカ、ニホンジカ、ノウサギは幼齢造林木の枝葉の摂食、幹の切断、樹皮の剥離などの被害を起こしており、紀伊半島では数少なくなったツキノワグマも、数年に一度その痕跡が見られます。

本研究林の年平均気温は12.3℃、年降水量は2,647mmで積雪は少なく、森林植生は暖温带林上部から冷温带林下部の間に相当し、標高700m付近までは暖温带林の構成種である常緑広葉樹のアカガシ、ウラジロガシ、ソヨゴなどが優占する植生であり、その上部で本研究林の面積の大半を占める標高約700~1,000mの部分は中間温带林にあたり、常緑針葉樹であるモミとツガが優占していますが、その中に落葉広葉樹(ヒメシャラ、シデ類)や常緑広葉樹が部分的に生育しています。

さらに標高約1,000m以上の稜線に近い標高域は、冷温带林の代表種であるブナをはじめとする、ミズナラ、ミズメ、カエデ類といった落葉広葉樹から構成される植生となっています。

このように標高の違いに応じて多様な林相がみられることを利用し、尾根を歩いて下りながら、ブナ林、モミ・ツガ林と続く森林の垂直分布や、倒木などによる天然更新の様子、天然生林とスギ・ヒノキの人工林との違いを体験する森林見学のモデルコースを設定し、見学者に紹介されています。

研究林設置以前にはマッチの軸や板材などの生産を目的として針葉樹、広葉樹ともに盛んに伐り出されていたらしく、昭和3年の演習林概要によると針葉樹、広葉樹ともに直径10cm程度のものが大半で、設置当時の林相はかなり貧弱であったと思われます。

その後、スギ、ヒノキの人工造林が積極的に進められた結果、現在では人工林率が50%を超えて、フィール



和歌山研究林の位置



ド科学教育研究センターの研究林では人工林率が最も高く、こうしたことから、人工林の育成・施業に関する教育・研究が盛んに行われています。

**職員構成**

教員 2 人，技術職員 6 人，  
技能補佐員 1 人



ウッズサイエンスの様子

林業のさかんな紀伊半島にあって、地上権設定当初から手を加えずに維持されてきた八幡谷学術参考林は、和歌山県内でも貴重な天然生モミ・ツガ林として、古くからその生産力・動態・土壌動物相・昆虫相などの研究が数多くなされており、現在も、フィールド科学教育研究センターによるプロジェクト研究の対象地として、森林の動態と多様性維持機構の解明、森林生物種の生活史と相互作用の解明、森林生態系の物質循環からみた環境保全機能の解明などを目指して、調査・研究が行われています。

和歌山研究林では、地域開放特別事業として、さまざまな事業を行っています。和歌山県立有田中央高等学校清水分校と共催し、1年生を対象とした「SHIMIZU タイム」(総合的な学習)では研究林に存在する多様な森林について学習しています。また、2002年度より3年生を対象に、林業に関する科目「ウッズサイエンス」を開講しています。「ウッズサイエンス」では研究林内で週1回2時間の授業を行い、地域の主要な産業である林業について学習し、森林内での実習を通して自然の素晴らしさに触れ、「緑を守ることの大切さ」を身につけ、また、身の周りの自然環境について自ら考えまとめる力の習得を目指しています。授業の主な内容は、「森の仕組みと働き」、「木材利用の現状と日本林業」などの講義と、コンパスを使った測量、樹木識別、チェーンソーなどの林業機械を使った間伐作業などの実習です。



森林体験学習

有田川町立八幡小学校とは、森林体験学習を実施しており、2007年度は小学5年生24名を対象に、春は植樹体験、秋は間伐体験を行いました。



和歌山研究林に建つ j.Pod

昨年は、有田川町教育委員会との共催で小中学生を対象とした山観察会を開催し、有田川河口近くの有田市立田鶴小学校の生徒たちは、身近な川がどこからどの様に流れてくるのかを、自分たちの目で直接見て体験する学習などを行いました。

2005年春には、京都大学と企業の共同開発による「森林資源の循環的有効利用」を目的とした新しい木造建築システム(j.Pod)による教育研究棟が完成し、学生実習や地域開放事業の講義室として、また、採取してきた渓流水や土壌などを分析する実験室として利用しています。

和歌山研究林の間伐材を利用した j.Pod は、京都大学の北部構内と本部構内にも各1棟が建てられています。2006年8月に本部構内に完成した j.Pod は、国際交流セミナーハウスとして海外からの学生に活用されています。今後も和歌山研究林の間伐材を用いた j.Pod の建築が予定されており、間伐材を大量に有効利用するモデルとして、これまで放置され続けてきた日本の人工林を生産性の高い森林へ変え、低迷する林業を活性化させることが期待されています。

〒643-0551  
和歌山県有田郡有田川町上湯川76  
電話：0737(25)1183  
FAX：0737(25)0172  
E-mail：waka@kais.kyoto-u.ac.jp  
http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/waka

**アクセス**

- ・京都駅からJR紀勢本線藤並駅下車、有田鉄道バスで清水営業所下車後タクシーを利用、合計約4時間。
- ・名神・近畿・阪和・海南湯浅の各有料道路を通行して、約200km、3時間半。

フィールド科学教育  
研究センター

**追記**

**フィールド科学教育研究センター 和歌山研究林**

- ・ 阪神高速 8号京都線，第二京阪道路の開通により，大学から研究林へ自動車利用での所要時間が少し短縮されました。
- ・ 2009年 4月に研究林の一部が，城ヶ森鈴尖県立自然公園に指定されました。
- ・ 町内の小学生を対象に有田川町と共催している森林体験学習は2007年から，有田川町立八幡中学校 2年生を対象とした職業体験学習は2008年から毎年実施しており，2010年は有田川町立白馬中学校 1年生による森林体験学習も実施予定となっています。

**職員構成(平成 22年 9月 1日現在)**

教員 2名，技術職員 5名，非常勤職員 2名



さがり滝 落差約50m。  
町内の観光名所として周辺の整備が進む。



マムシ 夏が近づくと林内でしばしば見られる。  
猛毒を持つ。



リス 事務所構内のオニグルミの実を目当てに姿を見せる。



冬調査 雪の積もった林道を歩いて調査地へ向かう。



湯川溪谷 事務所のすぐ近くを流れる。  
シーズンには釣り客も多い。



研究林事務所 プレハブ。

## 隔地施設 紹介



### フィールド科学教育研究センター 徳山試験地 (<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/toku/>)



上空から見た徳山試験地

**沿革** 徳山試験地の前身は、1931年徳山町遠石にあった町有林(36.2ha)の寄附によって設置された農学部の徳山砂防演習地です。この演習地は海軍省との所管換えにより、1942年に隣接の旧試験地(徳山市東山：周南緑地西緑地)に移転し、所属も農学部から演習林になり徳山試験地と改称されました。さらに、1966年、徳山市の緑化公園事業に伴い、現在地(42.6ha)に再移転し、南端の一部を山陽自動車道用地に売却して、現在(41.9ha)に至っています。

**環境** 徳山試験地は徳山市街地北側に連なる丘陵地にあり、標高は102～351mです。地形は東西の二つの尾根の間に南北方向の比較的緩やかな谷部があり、この凹地部分を除いて急傾斜地が多く、西の尾根の西側は国道315号線が通る大きな谷になっています。地質は中生代三畳紀の周防変成岩(三郡変成岩に属す)類からなり、基岩の大部分は強度の変成作用を受けた塩基性

(緑色)片岩で、土壌は比較的深く、やや乾燥しています。冬季の積雪はほとんどなく、早春と夏季には乾燥が著しく、年平均気温15.2℃と温暖ですが、年降水量1,911mmは瀬戸内海式気候としてはかなり多いほうです。

**森林** 徳山試験地の森林の潜在植生は、タブノキ、シイ、カシ類、クロキなどから構成される暖温帯常緑広葉樹林(照葉樹林)で、現在も面積の約半分(18.8ha)は天然生林となっています。しかしながら、都市近郊に位置し、これまで薪炭林等として頻繁に人為的な攪乱を受けてきた経緯があり、30年前までは、常緑針葉樹のアカマツや落葉広葉樹のコナラ、クヌギ、ヤマザクラなどの陽樹を多数(約半分)混じえた植生となっていました。ところが、近年、アカマツがマツクイムシの被害を受け、その大半が枯死した結果、照葉樹林への遷移が進んでいるところが多くなっています。

一方、残りの約半分(20.6ha)は、ヒノキとスギを主とする人工林です。その中には、所管換以前に植栽された50～80年生のヒノキ林9.8haも含まれています。その他に、スギの16地方品種を集めた見本林や病虫害に対するマツ属の抵抗性実験林の枯損跡地に導入した広葉樹(ケヤキ、クヌギ、ウバメガシ)植栽林があります。事務所入口から苗畑にかけての道路沿いには、見本園として国内外の緑化樹種を植栽展示しています。**教育と研究** 演習林所属となった後は、定期的な実習は行われていませんでしたが、フィールド科学教育研究センターに改組になったのを契機として、全学共通科目のポケット・ゼミが開講されるようになりました。現在は一時中断しているものの、瀬戸内地域に所在する京都大学の数少ない施設として、教育に活用するための教育プログラムを検討しています。

天然生二次林の遷移過程を把握するための調査区が1972年には設定され、30年以上継続調査されています。一方、近年における檜皮などの文化財修復用資材の不足という社会的背景と、所管換以前に植栽された高齢ヒノキ林が存在したことから、文化庁による資材確保のための研究に協力し、基礎的研究に取り組み始めました。1998年からは檜皮の採取が生立木の成長や材質に及ぼす影響を調べるために、「檜皮材剥皮実験林」の継続調査が行われており、2007年度には文化庁が推進する「ふるさと文化財の森」(文化財のための備林)の設定に向けての協議を開始しています。その他、暖温帯域における新たな森林再生管理法の開発を目的に、基礎的・総合的な調査・研究に取り組んでいます。

#### 職員構成

教員 1人、技術職員 1人、  
非常勤職員 2人



徳山試験地でのポケット・ゼミ

#### 連絡先

〒745-0851 山口県周南市徳山鉢窪769  
TEL: 0834-21-7120 FAX: 0834-21-7121  
<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/toku/>

#### アクセス

・山陽新幹線・山陽本線徳山駅から、防長バス・高尾団地行き乗車(20分)、高尾団地下車のちに徒歩10分。徳山駅からタクシーで20分。

**追記** フィールド科学教育研究センター 徳山試験地

**教育と研究**

現在は「瀬戸内に見る森里海連環」と題した全学共通科目のポケゼミ(少人数セミナー：全学1回生向け)が開講されるようになってきました。実地ゼミで、末武川源流にある烏帽子岳近くの赤松ヶ平展望台からスタートして、魚切滝、八代盆地、温見ダム、末武川ダム、河口、笠戸湾大島半島や新旧の徳山試験地などを見学することによって、森と里と海の繋がりと、人が自然とどのように関わり、影響しあっているかを現場で見つめ、考えることに重点を置いた内容になっています。

一方、旧試験地が周南西緑地「万葉の森公園」として活用されている縁から、周南市と公園愛護会等が行っている「緑の案内人養成プロジェクト」に対応した特別講座を公園緑地課と共同で開催しています。



ポケゼミ「瀬戸内に見る森里海連環」

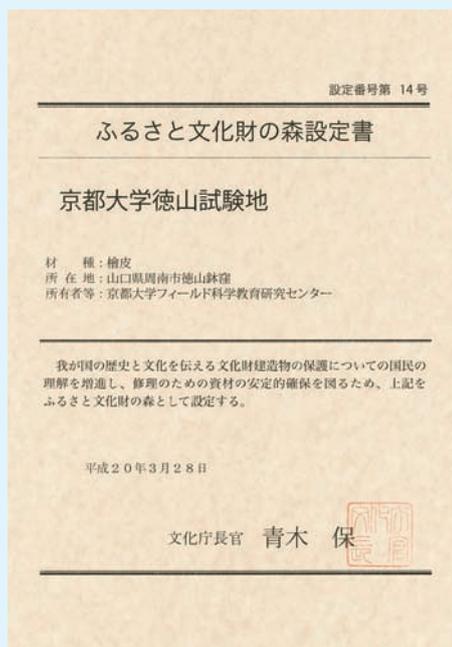


ふるさと文化財の森設定表示板除幕式

また、設定に向けて協議に入っていた文化庁が推進する「ふるさと文化財の森」(文化財のための備林)については、2008年3月28日、「ふるさと文化財の森(檜皮)」に大学演習林としては全国で2番目(東京大学千葉演習林と同時)に設定されました。現在は、立派な設定表示板も設置されています。今後、檜皮採取技能者研修の場や一般市民への広報活動の場として利用して行くばかりでなく、檜皮の安定供給に向けての長期的な研究を行っていくことを検討しています。



「緑の案内人養成プロジェクト」に対応した特別講義



**職員構成(平成22年9月1日現在)**

教員1(兼務), 技術職員2, 非常勤職員2

フィールド科学教育  
研究センター



## 北白川試験地 (<http://fserc.kyoto-u.ac.jp/sira/>)



旧演習林本部建物

北白川試験地は京都大学フィールド科学教育研究センターに所属する前には、本部試験地と呼称されていました。1924年に創設された当時から、見本林および樹木識別実習を目的としての各種樹種がそろえられてきました。

試験地の構内は結構広く、北部キャンパスの北東部にある通用門から始まり北縁を西へ向かって西端に至り、さらに旧馬場の近くまで縁を南下する箇所まで各種の樹種が植栽されています。この北東部通用門から旧馬場近くまで達する縁辺には、我が国の北辺に生息する樹種から始まって照葉樹に至るまで、各種の樹木が植えられています。

これ以外にも旧演習林の建屋の周辺と北側には、外国産樹種を中心として巨大な樹木が現在も植栽されています。ただ、最近の問題としては、巨大化した樹木が倒れる危険性が生じてきたことです。この典型的な例は、8年前の台風接近後に起こった、テーダ松の倒壊です。台風通過後の午前中、旧演習林建屋の東にあったテーダ松が構内道路を越えて東側に倒れ、道路の反対側に植栽されていたウツクシマツ(天然記念物で滋賀県の信楽にしかなく、根元から枝分かかれし、直立しない松)が下敷きになったばかりか、道路脇に駐車していた車二台がベシヤンコになる事件が発生しました。幸い、怪我人はなかったのですが、これ以降倒壊する危険性のある巨大化した樹種の危険を回避する方法を検討しています。

北部構内北側の民家に隣接する見本林では、民家が被陰されて日当たりが悪くなり、倒壊時には家屋自体が損壊することが予測されるために、今後も注意して樹高の高い樹木については頭頂部の切り落としや、古い枝を除去して風当たりの抵抗を減らす努力を行わなければなりません。

これに加えて、見本林の樹木が高くなると、樹木識別が難しくなるために、低木化を目指さねばならないという必要性も生じています。

試験地の役割としては、樹木識別実習のような学習目的以外にも、構内の見本林の整備に伴って、緑が多い場所を本学構成員に提供するという、保養の意義も増大しつつあります。構内には小さな円形の池も配置されており、昼食時にはお弁当を広げてくつろぐ風景もよく見られます。この意味では近隣の市民に対しても散策の便宜を与えています。

試験地構内でもっとも有名なのは旧演習林の建屋南側にある枝垂れ桜で、北部構内にある桜の中では春一番遅くに咲き、前庭が芝生であることもあってか、毎年賑やかな宴会が開花期間中を通じて開かれます。近年この枝垂れ桜が衰弱傾向にあることがわかり、いろんな手だてを講じてきましたが、樹勢の衰えはサルノコシカケの発生を見るに至って決定的になってきました。おそらく内部には木部が腐敗した空洞がすでに発生しているものと思われ、樹木医に手当を依頼するところまで来てしまいました。

本年春から、知る人ぞ知る話題として、アオバズクが営巣し育雛にまで至ったことがあげられます。アオバズクが雛を育て上げられたことは、営巣・育雛に安全であり、なおかつ餌が豊富に提供できるほど、市内では珍しい環境を備えるまでに至ったという事実です。今後も、こうした環境整備に努力を傾けるべきであると考えています。

### 職員構成

教員 2人、技術職員 3人、非常勤職員 1人

### 連絡先

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
TEL: 075-753-6457 FAX: 075-753-2264  
<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/sira/>

### アクセス

・市バス京大農学部前、田中樋ノ口町、北白川小倉町の各停留所から徒歩5分。

### 追記

#### 職員構成(平成22年9月1日現在)

教員 1名、技術職員 1名、非常勤職員 1名

## 隔地施設 紹介



### フィールド科学教育研究センター舞鶴水産実験所(<http://www.maizuru.marine.kais.kyoto-u.ac.jp/>)

舞鶴水産実験所はフィールド科学教育研究センター里域生態系部門に所属し、若狭湾西部の舞鶴湾奥部に位置します。京都府のほぼ北半分を流域とする由良川が、舞鶴水産実験所の西方約8kmの地点で若狭湾に注ぎ、その源流はフィールド科学教育研究センター芦生研究林に発します。フィールド科学教育研究センターの教育・研究の柱である「森里海連環学」の推進において、舞鶴水産実験所は由良川流域を舞台として中核的な役割を果たしています。



舞鶴水産実験所の全景

成した「研究棟」と「飼育棟」が主たる建物です。そのほかに、艇庫、船具庫、工作庫、飼育水濾過庫、舟艇用棧橋、海洋観測用棧橋などを有します。また、実験所内には樹齢70年を超える桜の木や小さな林もあり、花と緑に囲まれた環境です。天然の良港といわれる舞鶴湾内にあるので、年間を通じて実験所前の海域は穏やかです。しかし、舞鶴湾を出ると冬季には季節風の影響で荒れる日も多くみられます。実験所前の水温は晩冬に最も低く10℃前後、夏の終わり頃には25～28℃まで上昇します。



水産生物標本館

水産生物標本館は博物館法の指定を受け、世界中から採集された魚類標本約30万点3,000種が保管されています。これは日本でも2番目に大きいコレクションであり、魚類分類学の発展に貢献してきました。飼育棟は4つの恒温室と大型水槽室からなり、マアジ、カタクチイワシ、ヒラメ・カレイ類、マダイ、アカアマダイ、トラフグ、アユなどの仔稚魚、エビ類、アミ類、ミズクラゲ、ユウレイボヤなど、毎年10種を越える海産生物を対象に飼育実験が行われています。また、屋外の大型水槽では、カタクチイワシなどの親魚を飼育し、自然産卵された卵を飼育実験に用いることができます。海洋調査と実習のために、緑洋丸(定員30名, 18トン)、白浪丸(定員7名, 4.4トン)、船外機付きボート3艇などを保有しています。うち船外機付きボート1艇は、由良川河口に係船され由良川調査に利用されています。スキューバダイビング機材も整備されており、資格と潜水経験などの条件を満たす利用者は、実験所周辺で潜水調査を行うこともできます。実験所近くの水深7mの海底には、森里海連環学の一環として芦生研究林の木で製作した間伐材魚礁が配置され、たくさんの魚類を観察できます。宿泊棟には、ベッド8個の宿泊室が5部屋、教員ならびに外来研究者用宿泊室が3部屋、2つの浴室等を備え、実習生、大学院生、外来研究員が長期間滞在することができます。食堂施設も設置されており、4月から10月まで昼食と夕食のサービスを受けられます。



海洋調査と実習で活躍する緑洋丸

**沿革** 舞鶴水産実験所は、昭和22(1947)年4月に京都大学農学部水産学科が京都府舞鶴市長浜に設置されたことに始まります。昭和47(1972)年、水産学科が京都市内の農学部に移転したことに伴ってその施設を転用し、同年に農学部附属舞鶴水産実験所となりました。平成10(1998)年には、大学院重点化に伴い農学研究科附属舞鶴水産実験所と改称され、平成15(2003)年4月に、フィールド科学教育研究センターの発足とともに全学共同利用施設となりました。

**施設と環境** 敷地は約2ha、鉄筋コンクリート3階建ての「水産生物標本館」、同2階建ての「宿泊棟」、平成14(2002)年に完



**研究・教育** 魚類仔稚魚を中心とした海洋生物の生態学的研究では、我が国を代表する研究拠点として、この分野の中心的な役割を果たしてきました。とくに、魚類の資源量を決定する仔稚魚期の生き残りの機構について、フィールド調査と飼育実験により多くの研究成果を報告しています。また、由良川流域を



由良川流域での河川調査

フィールドとして、森－里－海の生態的なつながりを解明する「森里海連環学」研究を積極的に進めています。河口・沿岸域の生物生産力と生物多様性に対する森林や人間活動の影響について、多様な視点から知見が蓄積されつつあります。

本実験所に所属する農学研究科里海生態保全学分野の大学院生だけでなく、農学研究科や情報学研究科の大学院生、農学部4回生、他大学の大学院生などが、研究課題を持って本実験所を利用し、飼育実験やフィールド調査を行っています。また、本実験所で開催される実習として、平成19年度には15のプログラムを実施しました。本学学生対象としては、農学

部プログラムの「海洋生物科学技術論と実習」、全学共通科目の「森里海連環学実習 A」が主なものです。後者は、芦生研究林内の源流から舞鶴市内の河口まで、由良川流域の環境と生態系の変化を1週間かけて調べるといふ、他に例のないユニークな実習です。本学の実習だけでなく、他大学の実習も積極的に受け入れているほか、科学技術振興機構のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)など、高等学校との連携プログラムにも力を入れており、平成19年度には5校の実習指導を行いました。



舞鶴市小学生自然科学教室

**社会連携** 舞鶴市は京都北部・若狭湾地域の中心都市であり最大の漁業基地です。行政機関、漁業者、住民などからの求めに応じて、環境の保全や地域産業の活性化のために積極的な助言を行ってきました。また、地域の催しに協力するほか、小・中・高等学校の教員・生徒に対して講義や実習を行っています。主な地域との連携活動は、京都府と共同で開催する由良川フォーラム、京都府ふるさと海づくり大会、舞鶴商工会議所まいづるフェスタ、舞鶴市ネイチャーガイド養成講座、NPO主催の自然観察講演会、学校出前講座、小中学校科学探偵士など多数あります。

年間の利用者数は5000人を超えますが、実習で混み合う夏季を除くと宿泊棟にも余裕があります。全学のさまざまな分野の研究室のゼミ合宿なども歓迎いたします。



宿泊棟

〒625-0086  
京都府舞鶴市長浜  
電話：0773-62-5512 FAX：0773-62-5513  
E-mail：maizuru@adm.kyoto-u.ac.jp  
<http://www.maizuru.marine.kais.kyoto-u.ac.jp/>

#### アクセス

- ・京都駅からJR西日本を利用して特急の直行なら約1.5時間、綾部乗り換えなら約2時間、東舞鶴駅下車後タクシーで15分。
- ・京都駅から京都交通のバスで約2時間、中舞鶴バス停下車後徒歩15分。

#### 追記

##### 職員構成(平成22年9月1日現在)

教員4人、技術職員1人、再雇用職員2人、時間雇用職員5人、外国人特別研究員1人、大学院生12人(うち外国人留学生4人)、学部学生2人

※年間の利用者数「5000人」(p.31,本文下から3行目)について、平成21年度は7000人を超えている。

隔地施設  
紹介



雄阿寒岳(1371m)と森林の垂直分布

釧路湿原

標茶のカラマツ人工林

フィールド科学教育研究センター北海道研究林(<http://www9.ocn.ne.jp/~sibe/>)

北海道研究林は北海道東部に位置し、釧路市の北北東45kmの標茶区と西40kmの白糠区からなる。ともに旧陸軍省軍馬補充部用地跡に1949年と1950年に設置された。

標茶区は根釧原野のほぼ中央、釧路湿原の北東端の緩やかな丘陵地に位置し、標高30~149m、面積は1,447haである。年平均気温は5.7℃、年降水量は1,157mm、積雪は30cm程度で、表日本型の内陸性気候を示す。夏季は最高気温が30℃に達することもあるが、冬季は晴天の日が多く乾燥した北西季節風のために最低気温が-30℃近くまで低下する。北海道の中でも気象条件が厳しい地域である。白糠区は阿寒山群の南端に位置し、標高64~270m、面積は880haである。年平均気温は7.3℃、年降水量は1,318mm、積雪は60cm程度で、夏季は太平洋の海岸線に近いために海霧によって日照不足になり易く、冬季の最低気温が-25℃以下になることは稀である。



天然林の植生はミズナラ、ハルニレ、ヤチダモをはじめとする落葉広葉樹にトドマツなどの針葉樹が混じる温帯から亜寒帯への移行帯にあたり、標茶区では針葉樹を欠く。両区で100種に近い樹木種が確認され、河川沿いの湿地林の林床にはヤチボウズも見られる。標茶区では人工林420haのうち200haにカラマツが植栽され、白糠区では人工林125haのうちトドマツ林が80haを占める。研究林にはエゾシカ、キタキツネ、エゾユキウサギ、エゾヤチネズミ、クマタカ、クマゲラ、ヤマゲラなども生息しており、エゾシカによる森林被害も深刻である。白糠区ではヒグマの痕跡もみられ、入林には充分注意が必要である。

研究林は、釧路湿原、阿寒、知床の3つの国立公園と至近距離にあり、その地理的特性を活かして全学共通および農学部の実習が年4回行われている。「森-里-海連環学実習C」は北海道大学と共同で行っているもので、自然度が高い別寒辺牛川の最上流部に近い標茶区から、牧草地として使われている中流、



エゾシカ



ヤチボウズ



シラカンバ



ホザキシモツケ



標茶管理棟



白糠管理棟



木工体験教室



森一里一海連環学実習C



北海道東部の人と自然・研究林実習III



北海道東部の厳冬期の自然環境・研究林実習IV

そして下流の厚岸湖にいたる流域の植生、土壌、水質・水生生物調査を通じて、森一里一海の繋がりを学ぶ。夏の「北海道東部の人と自然・研究林実習III」は、北方の森林・湿原植生、森林の垂直分布や火山性土壌、道東の林業・林産業の現況を学ぶとともに森林作業を体験する。冬の「北海道東部の厳冬期の自然環境・研究林実習IV」は、季節凍土が発達する道東において、冬の森林、積雪・凍土の調査法を修得し、環境資源としての森林の役割や持続的な管理について学ぶ。「調査研究方法論実習I」は研究林を拠点に、国有林・知床自然センターの協力の下に、世界自然遺産の知床半島や阿寒・釧路湿原国立公園の森林・林業を調査し、人と自然の新しい関係を探ることを目的としている。これら実習はセンター発足後の2003年度以降に始まったものも多く、近年、実習等で利用する人数は増加傾向にある。また、木工体験教室など、地元の小中学生を中心とする利用も増加しており、教育・宿泊施設の充実をはかることが目下の重要課題である。

研究面では、長年にわたり天然林の動態や人工林の成長に関する調査、気象観測、酸性降下物のモニタリング調査、樹木フェノロジー観察が行われてきた。2003年からは樹木の生活史、物質循環に関するプロジェクト研究も始まった。

標茶区は北緯：43° 19′ 東経：144° 37′，大学研究林としては日本の最東に位置する。4月の雪解けとともにフクジュソウが咲き始めるが、凍土が融解して林内に車を入れるのは5月連休明けである。サクラの開花は5月後半、木々が充分に開葉するのは6月後半となる。初夏の夜明けは早く、11月後半には午後3時を過ぎると夕焼けとなり、京都とは1時間ほど異なる。山や湿原では短い夏に高山植物が咲き乱れ、9月後半には紅葉・落葉が始まる。10月半ばには最低気温がマイナスを記録し、山道ではスノータイヤが必要である。道東では酪農や大農経営で生計を立てているために、街に集中することなく、家族単位で隣近所と離れて生活している家庭も多い。車は高速で疾走し、自転車に乗った子供達を見ることが少ない。本州とは異なる自然環境と生活形態をもつ道東に、是非訪れて頂きたいと思っている。

〒088-2339

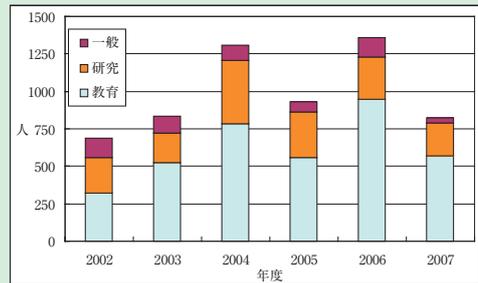
北海道川上郡標茶町多和

電話：015-485-2637 FAX：015-485-4016

E-mail：hokuenji@kais.kyoto-u.ac.jp

### 職員構成

教員 1人、事務職員 2人、技術職員 6人、  
時間雇用職員 1人

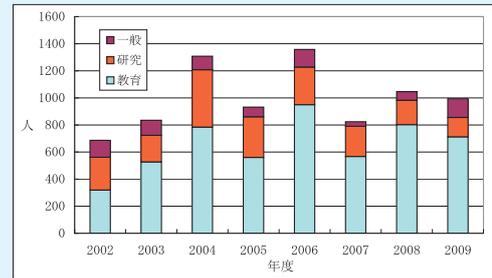


研究林利用者の推移 \*2007年度は2月末までの集計

**追記** フィールド科学教育研究センター 北海道研究林

**職員構成(平成 22 年 9 月 1 日現在)**

教員 1 人, 事務職員 1 人, 技術職員 8 人,  
時間雇用職員 2 人



研究林利用者の推移 \*2009年度は3月までの集計



カラマツ集材作業



地掻作業



白糠区 天然林遠景



白糠区気象観測所



北海道研究林構内上空より

## 隔地施設 紹介



### フィールド科学教育研究センター紀伊大島実験所 (<http://fserc.kais.kyoto-u.ac.jp/oshima/index.html>)

京都大学フィールド科学教育研究センター里域ステーション紀伊大島実験所は、紀伊半島最南端の和歌山県串本町潮岬から東に1.5kmにある紀伊大島中央部(北緯33度28分, 東経135度50分, 標高約100m)にあり、敷地面積は11.75haです。当実験所は昭和12年5月1日に和歌山県東牟婁郡大島村から和歌山県を経て無償寄付され、当地に創設された京都帝国大学大島暖帯植物試験地です。現在、構内には研究棟、講義・実習棟、ガラス温室、系統保存圃、樹冠観測塔などがあります。



紀伊大島実験所の位置

実験所が位置する紀伊大島は台地状で、過去の火山活動によって形成され、その後約1000万年かけて風化した熊野酸性岩類が主体です。島は東西6.3km, 南北3.2kmあり、面積は9.89km<sup>2</sup>です。最高標高は島中央寄りにある大森山の171.7mです。真冬でも18℃もある暖流黒潮の影響を受けて年中温暖で、年平均気温は16.9℃, 年間降水量は2,500~2,600mmです。気候的には暖温帯に属し、漁業を主な生業とする島民が江戸時代から守って来た状態良好な魚付林や、かつて薪炭林として活用してきた照葉樹林に紀伊大島は覆われています。湧き水が豊富で、あちこちに清浄な小川が流れています。里海里山の幸に恵まれた紀伊大島は、名勝「海金剛」, 「天狗岩」, 「金山展望台」などの風光明媚な景観に事欠きません。

一方、実験所内の植生は70年以上保全されたスタジイやヤマモモ、ヤブニッケイ、シラタマカズラなどからなる鬱蒼とした照葉樹林とその林縁および林床植物から構成されています。また、所内の林間ギャップには、観賞用ツバキとウメの品種がそれぞれ50種以上保存されています。実験所全体が和歌山県鳥獣保護区に指定され、鳥類や哺乳類、昆虫類もたいへん豊富です。梅雨にはホタルが飛び交い、晴れた夜空には天の川が丸ごと観望できます。

#### ■教育・研究・研究プロジェクト・社会連携■

フィールド科学教育研究センター理念の3大柱である研究, 教育, 社会連携部分を実行するため, 集中型講義と実習, 研究, 長期研究プロジェクトを2003年以来行って来ました。現在のスタッフは准教授が一名です。講義と実習は「森里海のつながりを清流古座川に見る」(全学1回生向), 「植物調査法と実習」(農学部2回生向), 北海道大学と共同の「森里海連環学実習B」(全学向), 「里域植生保全論」(大学院生向)などです。

研究テーマは、里海, 里, 里地, 里山, 里空から構成される里域生態系の起源と系譜, 照葉樹林ならびに黒潮文化圏における里域保全, 自然保護区における異形要素の管理, 里域植物の分類です。昨年はキク科タカサブロウ属の再検討を行い, 新種を記載しました。

研究プロジェクトとしては、紀伊大島博物相の史的解明があります。幾多の社会経済的变化や串本大橋架橋を経験した紀伊大島は、その度に生物相が変容しました。昭和初期, 昭和中期および平成初期の植物相データを分析し, 変遷様式を考察すると共に, 未調査他の植物群や動物群の把握を行い, 紀伊大島生物相の起源と成立を, 里域保全と関連させて解明していきます。2004年以来, 最優先事項で地域と連携しながら取り組んでいる社会連携プログラムとしての古座川プロジェクトについては以下に詳述します。



## ■古座川プロジェクト■

古座川は、紀伊半島南部に鎮座する霊峰、大塔山(標高1121m)を源流に持ち、緩やかに太平洋へ注ぎ込む、全長が約56kmの水体系です。流域は照葉樹林などに覆われ、伝統的な文化構成要素が今なお息づいています。最近、熊野地方の紀伊山地と霊場が「世界遺産」に登録されましたが、古座川流域ならびに暖流黒潮とともに古座川河川水の影響を強く受ける串本湾は共に熊野を構成する風土的基盤の一つです。

昭和31年(1956年)、古座川本流中流部に治水と発電を主な目的とした七川(しちかわ)ダムが完成、供用されました。ダムによる生態系の分断、戦後の流域開発、生活習慣の変容、山林の荒廃、過疎化などが相まって、1970年ごろから古座川の水相が徐々に悪化しはじめました。その結果、所狭しと泳いでいたアユなどの魚族が激減し、河口付近の風味豊かな青海苔が収穫できなくなり、さらに串本の魚貝類や海藻も減少してしまいました。

社会連携プログラムとして、2004年から着手した古座川プロジェクトの目的は、この古座川水系を中心に据え、自然域と里域を合わせた森里海連環学を構築、その過程で得られる連環的現場技術を駆使し、地域と密接に連携しながら、清浄・適正な古座川と串本湾を取り戻すことにあります。

2004年5月には、流域住民のご理解とご協力のもと、古座川プロジェクト説明会を行う機会に恵まれました。並行して8月には「清流古座川を取り戻す会」も結成されました。2005年に入り、古座川の水質調査が清流古座川を取り戻す会と合同で開始されました。同年3月には、同会、古座川漁業協同組合、ダム上流域の七川と合同で「古座川シンポジウム－アユの生態に学ぶ－」を、2008年3月には第6回目を開催することができました。また、2005年7月には、流域住民や自治体と合同で第1回の古座川合同調査を実施、水質、生物相、文化相に関する仮説提示のためのベースラインデータ収集をおこない、現在に至っています。2008年5月には第30回目を迎えます。得られた成果は「古座川合同調査報告書」第1巻、同第2巻として刊行されています。詳細は当実験所HPおよびHP内資料閲覧室をご覧ください。

古座川プロジェクトや古座川シンポジウムからの影響もあり、古座川の水相に対する関係住民の関心もますます広がり、高まりつつあります。2006年1月には、流域住民、各種住民団体、企業、漁業協同組合、森林組合、自治体、議会、当実験所が共通の基盤を有する古座川流域協議会が結成され、活動を続けています。2008年4月からは流域の歴史と現状を、水相を軸に詳細に記載していく「古座川水カルテ」構築計画がスタートします。

森里海連環学的発想を基礎とし、アユがたくさん泳ぐ清流を取り戻し、文化の流れをも本来の位相に再調整するのが、古座川プロジェクトの最終ゴールとなります。古座川プロジェクト第1期作業完了は西暦2055年頃、第2期完了は22世紀初頭の予定です。

皆様のご理解とご協力をお願いする次第です。

### 職員構成 教員1人

〒649-3632  
和歌山県東牟婁郡串本町須江1330-1  
電話・FAX: 0735-65-0125  
E-mail: umemoto@za.ztv.ne.jp  
(紀伊大島実験所所長 梅本信也)

### アクセス

- ・公共交通機関利用の場合  
JR京都駅、JR新大阪駅からJR串本駅まで特急でそれぞれ3時間半または3時間。JR串本駅からは実験所へはタクシーで15分、路線バスで30分。
- ・自動車利用の場合  
御坊ICまで高速道路、そこから国道42号を利用し、4時間半。

### 追記

#### 古座川プロジェクトについて

- ・古座川シンポジウム(p.36,本文18行目)を、2010年6月には第11回目を開催することができました。
- ・古座川合同調査(p.36,本文21行目)を、2010年8月には第57回目を迎えます。
- ・古座川合同調査報告書(p.36,本文21行目)は、第1～4巻刊行されています。