



# 奈良教育大学 自然環境教育センターの自然

1994年9月

奈良教育大学

## は し が き

奈良教育大学教育学部附属自然環境教育センターは平成6年6月24日付けで発足した。本学の附属農場・演習林を改組して、時代の要請に応える自然教育ないし自然環境教育の新しい施設をつくる計画は、平成元年以来の概算要求に盛り込まれてきたが、ここにようやく実現したのである。発足とともに、かつての附属農場は同センターの奈良実習園、附属演習林は奥吉野実習林という名称に変更された。名前だけでなく、両施設の内容も今後、センターの目的にそった新しいものに改変される予定である。

同センターの設立に関して、本学の先生がたから温かいご協力をいただいた。また、本学の事務局は概算要求の立案や文部省との折衝などでたいへんな努力を払ってくださった。全学的な支援のもとに設立されたこのセンターは今後、各種の事業を活発に遂行し、内外の人々の期待に応えなければならない。名実ともに、地域における自然環境教育の中核的な役割を果たす施設にならなければならない。そのためにも、本学の学生、附属学校の生徒、児童、幼児や教職員はもちろん、他大学の人たちや一般市民もできるだけ自由に利用できる楽しい有意義な施設になることを願っている。

国立の教育大学・学部では、省令で認められたこの種の施設は少なく、信州大学教育学部、東京学芸大学、京都教育大学に次いで、本学の自然環境教育センターが第4番目のものである。本学のセンターは、奥吉野の山岳地域に自然林のよく発達した176haに及ぶ広大な実習林をもつことが大きな特徴である。そこにはブナやミズナラの森林が発達し、カモシカやニホンザルが生息している。

センターとしては、多くの人たちに奈良実習園と奥吉野実習林の自然について知ってもらいたいと願っている。さいわい、教育研究特別経費により、平成元年度に『奈良教育大学の自然』の、翌2年度に『奈良教育大学附属演習林の自然』のガイドブックを発行することができた。これは大学のキャンパスをはじめ、附属中学校、附属農場、附属演習林の自然（主として動植物）について報告したものである。しかし、そのガイドブックは需要が多く大いに利用され、両方とも残部が少なくなった。

そのため、自然環境教育センターの開設に当たって、新しい冊子をつくることになった。まず、『奈良教育大学の自然』と『奈良教育大学附属演習林の自然』のうちから、センターに関係する地域の、平易に読める「ガイド・解説編」の部分だけを抜き出して、編集しなおした。それぞれについては、修正や追加を行って正確を期した。また、『自然と教育』の既刊号に発表された5編の記事を転載した。さらに新たに稿を起こした若干の記事を収録して欠を補った。

本冊子にはまたセンターの将来像のイメージスケッチを載せた。センターの設置準備委員会の段階から、将来、施設をどう改変するか、どのような事業をどのような方法で行うについて議論を重ねてきた。発足後は運営委員会や事業推進委員会を設けて、さらに具体的な検討を行っている。これらの検討を通じて得られた将来像を学生諸君がスケッチに描いてくれた。それは夢のある、楽しい共同作業であった。センターの施設がスケッチに描かれた形で一日も早く実現することを願っている。

(北川尚史)

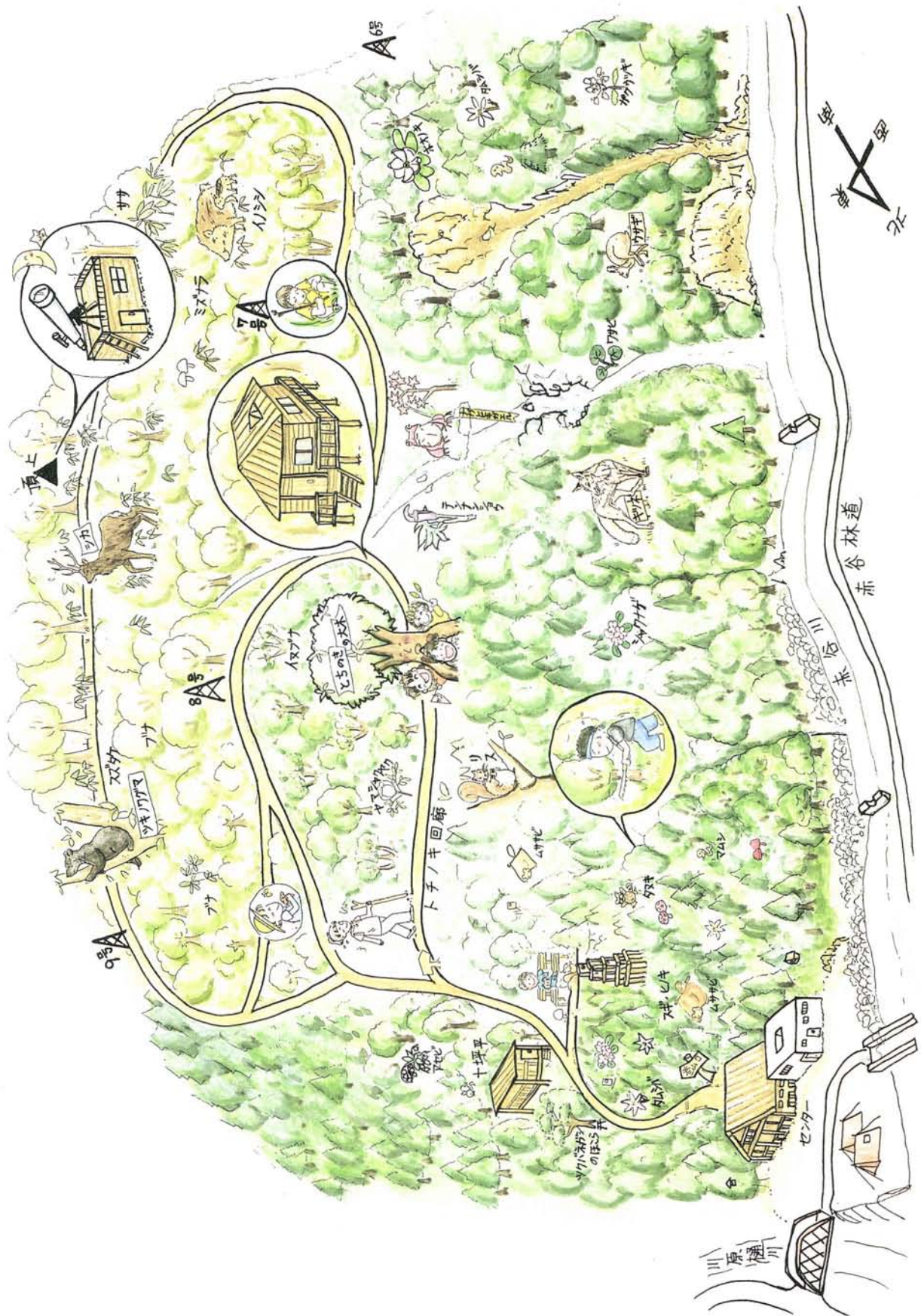


# 自然環境教育センターの自然

## 目 次

はしがき	北川尚史	i
目次		ii
奥吉野実習林山地部の将来のイメージイラスト	安本和歌子	1
奥吉野実習林平地部の将来のイメージイラスト	丸山健一郎・安本和歌子	2
奥吉野実習林のセンター前広場のイメージイラスト	安本和歌子	3
奥吉野実習林の自然環境教育センターとしての 環境整備計画の解説	前田喜四雄	6
奥吉野実習林の植生図	原田晋一	8
奥吉野実習林の景観	大井浩・前田喜四雄・北川尚史	9
奥吉野実習林の植物	大井浩・北川尚史	10
奥吉野実習林の動物	井上龍一	11
奈良実習園での活動スナップ	向山玉雄	12
奈良実習園の将来のイメージイラスト	安本和歌子	15
奈良実習園と大学構内の自然環境教育センター としての環境整備計画の解説	前田喜四雄	16
自然環境教育センターの概要	北川尚史	17
紀伊半島中央部の地形と地質	西田史朗	22
奥吉野実習林登山路の植物案内	北川尚史	30
奥吉野実習林登山路の動物案内	井上龍一	38
奥吉野実習林の注目すべき植物	北川尚史	43
ぜひ観察したい奥吉野実習林のセキツイ動物	井上龍一・幸田保雄	47
奥吉野実習林でぜひ観察して欲しい昆虫とクモ	金野 晋	53
奥吉野実習林の注目すべきキノコ	丸山健一郎	59
奥吉野実習林に哺乳動物の足跡を求めて	前田喜四雄	62
奥吉野実習林のクマ	前田喜四雄	67
登山実習－附属演習林野外実習体験記	片山雅雄	69
親子で一緒に自然を楽しもう －子ども達と過ごした夏休みの2日間	井上龍一	74
奈良実習園の作物－その教材性を中心に	向山玉雄・田中棟一	78
奈良実習園の動物	前田喜四雄	83
大学本部構内と奈良実習園の珍しい植物	北川尚史	85
大学構内の四季	北川尚史	91
大学構内の動物案内－ぜひ観察してほしい動物	井上龍一	98
タヌキと野犬	前田喜四雄	105
執筆者		108

奥吉野実習林山地部の将来 — イメージイラスト —



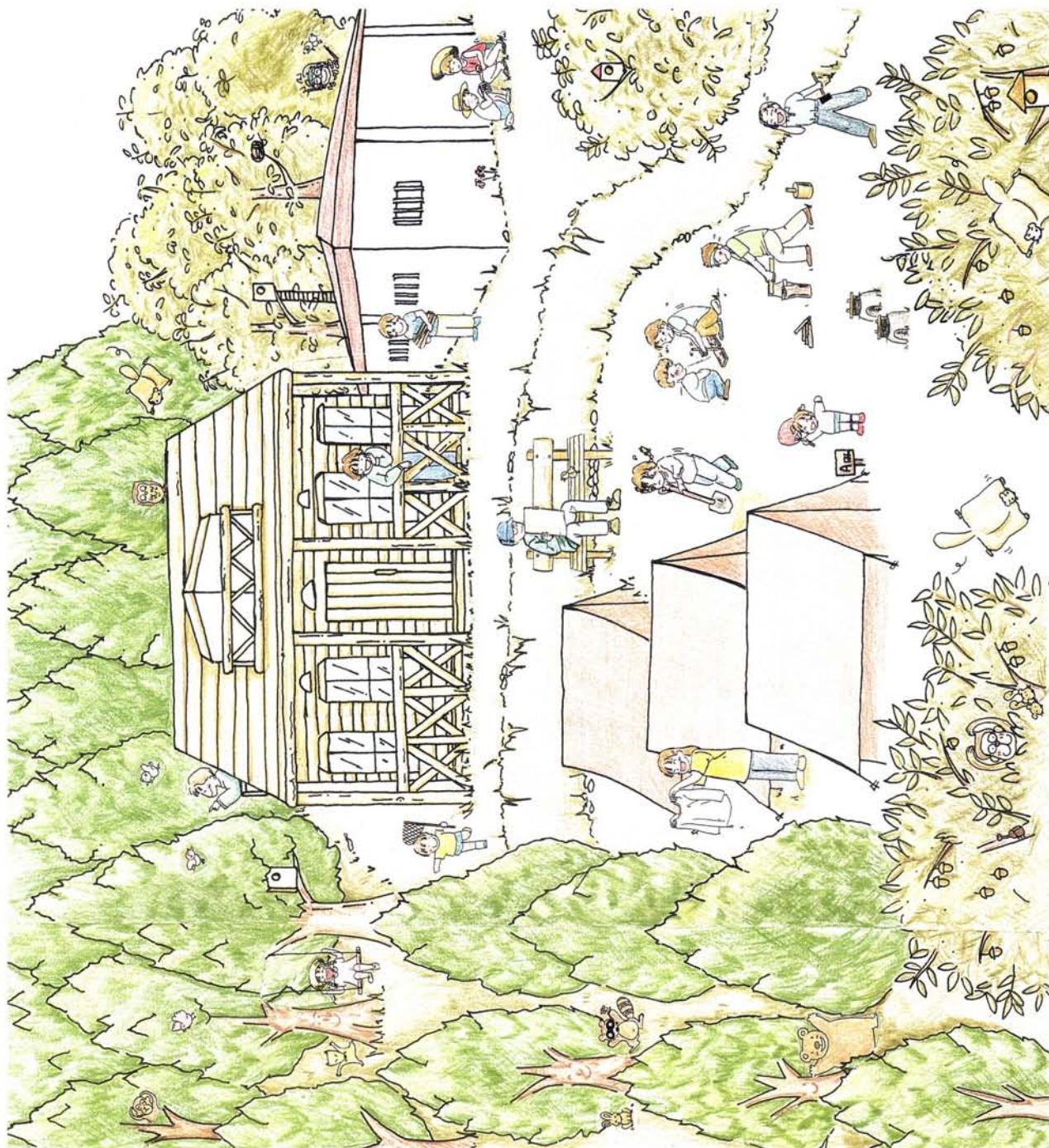


奥吉野実習林平地部の将来 —イメージイラスト—



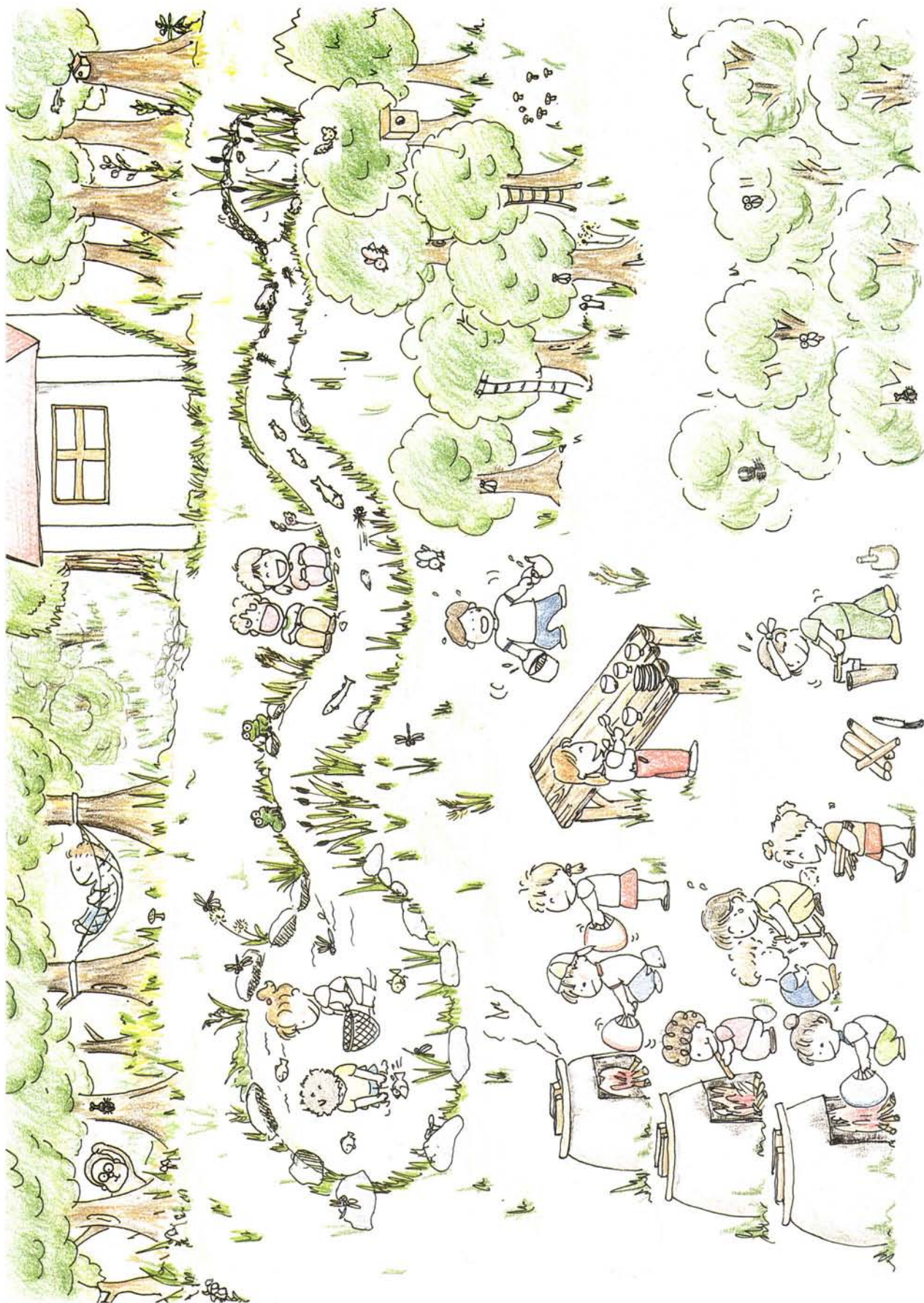


奥吉野実習林のセンター前広場 —イメージイラスト—



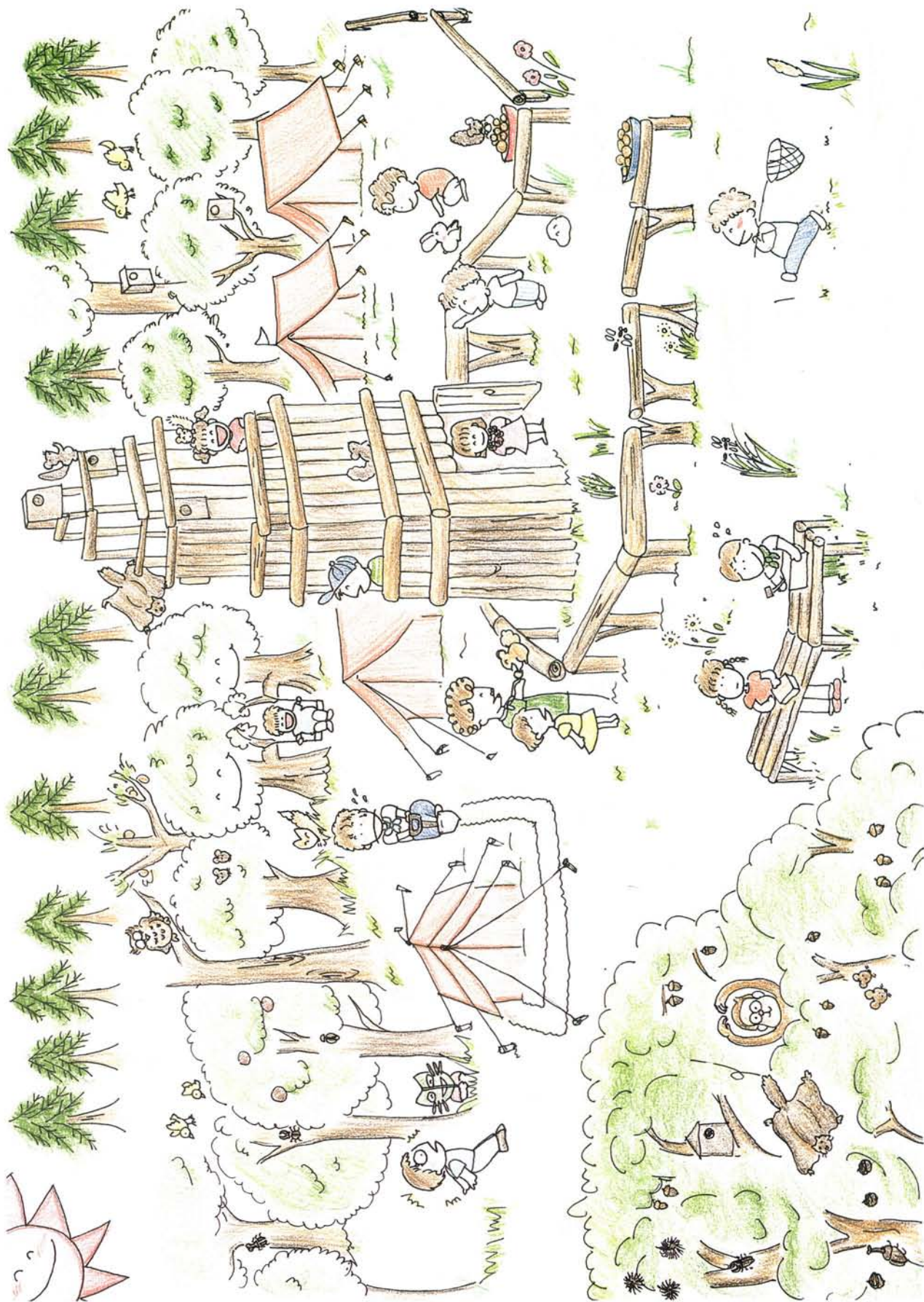


奥吉野実習林のセンター前広場 ——イメージイラスト——





奥吉野実習林のセンター前広場 —イメージイラスト—





## 奥吉野実習林山地部の 自然環境教育センターとしての 環境整備計画

(イメージイラストの1)

標高800mのシャクヤク沢に山小屋を作り、高地での数日の宿泊を可能にし、高地や沢を中心とした実習や研究などに役立てる。ここは常時シャクヤク沢の水が利用でき、長期滞在も可能である。

尾根すじ(標高1100m~1180m)に避難小屋を作り、シカやカモシカなど大型動物や原生的ブナ帯での諸活動など観察拠点とする他、天体観測ができるようにする。天然の水の便がなく、各自が持ち上げるか、雨水を利用するしかなく、避難小屋ていどの短期滞在用である。

標高680mの十坪平に避難小屋を作り、リスなど小型動物の観察拠点にする。天然の水の便がなく、各自が持ち上げるか、雨水を利用するしかなく、まさに避難小屋ていどの短期滞在用である。

各所にムササビ、モモンガ、リス、ヤマネ、フクロウ、および他の中・小型の鳥が住みつける空間をもった搭を作る。

急斜面でも気持ちよく登れるように、ベンチの設置を始め、気分を変えることが可能な案内板や、木登りや木の穴探検など各種の体験が試みられるような配慮をした実習林林道にする。

森林の機能を体感してもらうために、間伐し、枝打ち、下刈りなどの林業実習、および土壌動物学実習、森林生態系実習などをする。

## 奥吉野実習林平地部の 自然環境教育センターとしての 環境整備計画

(イメージイラストの2)

川、湿地、池を平地部に復活させ、魚を始め、各種の水に関する生き物が捕獲できたり、観察できるようにする。

実習林山地部に見られる標高別の植生を川に沿って作り、それを観察できる遊歩道を設け、山に登らなくても山地部の植生がわかるようにする。

標高800m~900m付近までのかつての人手が入る以前の原植生である照葉樹林を一部に復活させる。

土地造成後まったくの裸地である一部をそのまま放置し、自然状態での植生遷移状況やそれへの動物関与についての観察、研究コーナーを設ける。

大塔村緑地公園側からの灯りが実習林に洩れないように成長の早いスギ人工林を公園側に作るのと同時に、あわせて各種の針葉樹コーナーを作る。

実習林を訪れた学生その他の人に必ず木を植えてもらう植樹コーナー、ドングリなどの実植えコーナーを裸地に確保する。

裸地に古代家屋、堀立て小屋、ログハウスなどを作製するコーナーを確保し、できあがったものを湿地や池の動物観察小屋にする。

自然生態系復元空間(ビオトープ)を作る。

現在のクヌギ、コナラ林にそれら、あるいは別の樹木の倒木や生木、ワラや堆肥を配置して、より多くのクワガタムシやカブトムシなどが繁殖できるように、あるいは誘致できるようにする。

## 奥吉野実習林のセンター前広場の 自然環境教育センターとしての 環境整備計画

(イメージイラストの3～5)

山から木を切りだして平地部に下ろし、小さくして薪を作り、自作のかまどで炊飯する。また、それらの間伐材を利用して、テーブルやイス、ベンチなども製作する。炭焼き窯があるので自前の炭も焼ける。

住いはテント、あるいは自前で作った掘立て小屋、あるいは樹上家屋、時間と技術があれば種々のレベルのログハウスもできる。

時間に余裕があれば、野山に生息するかわいらしいノネズミを観察できるアボデムスボックス、ムササビが生息し、それを観察できるムササビタワーなど人工的に各種動物を誘致するように作られた手作り施設で動物の観察や研究をする。

また、ふんだんにある自然を利用した各種の遊びや試みを行なう。清流での箱眼鏡(のぞき眼鏡)を利用したり、直接水に潜っての各種魚の観察、手網を使って魚と直接対決して捕まえることにより、食卓用のおかずとする。

流れのある中での水泳の試み、またイカダを作成、あるいは丸太乗りをするなどの体験が可能である。

## 奥吉野実習林の赤谷河川敷の 自然環境教育センターとしての 環境整備計画

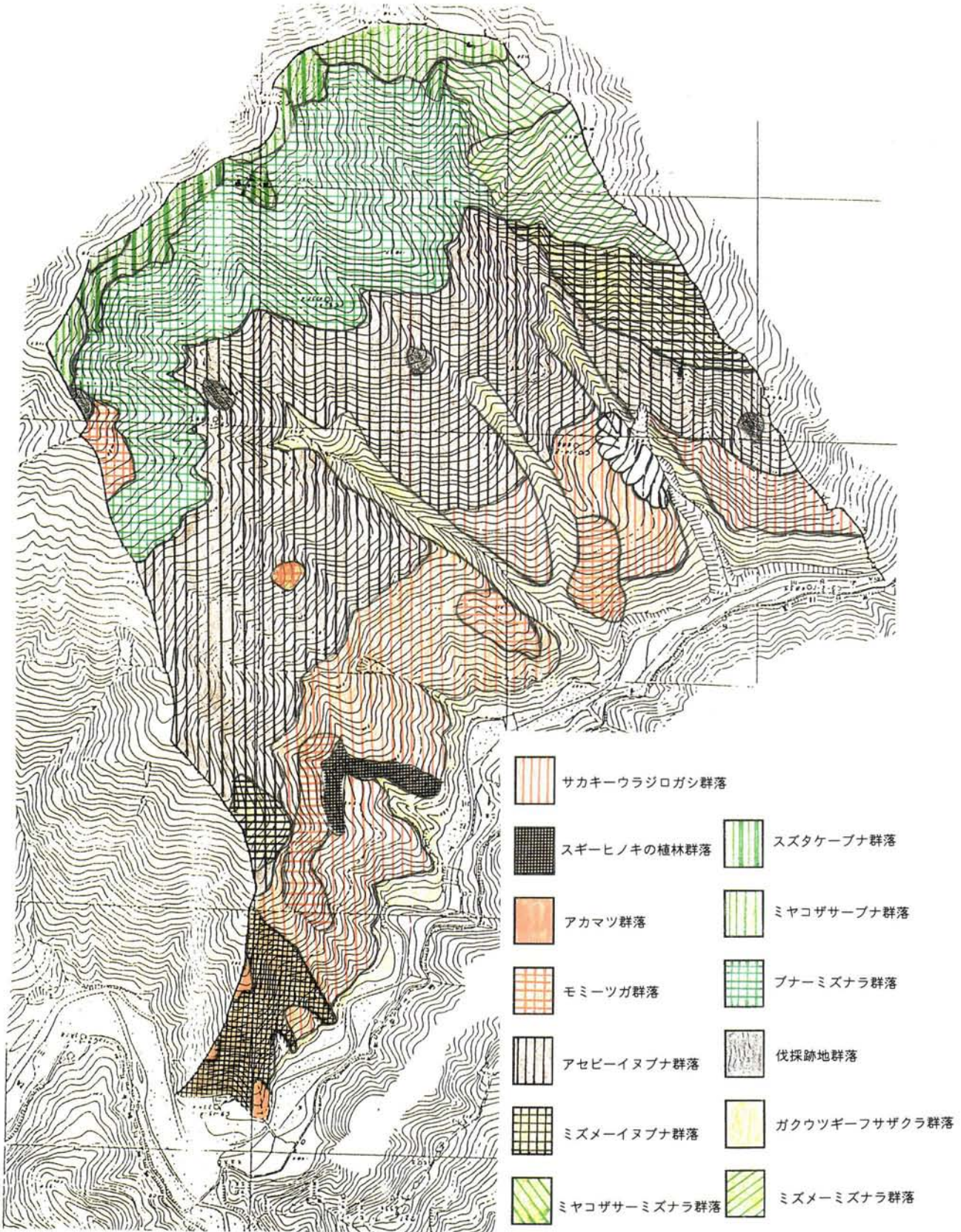
いくつかの池をセンター独自で掘る。洪水で埋れたらまた掘る。もともとの自然はこのようであった。川が蛇行し深みができ、それが本流から離されて池になる。しかし、次の洪水でそれが埋まるが、またそのうち、自然に池ができる。これを人の手で作りだそうというのである。

下流部では少し大きく深く掘れば水が貯まり、池ができる。これに周辺からカエル、サンショウウオ、トンボを始め各種水生昆虫が集まって繁殖し、やがてそれらを餌にする鳥類、哺乳類などの動物たちが集まってくるようになる。また、水辺の植物や水生植物も自然に繁茂するようになるし、洪水の時に魚も侵入してくる。このような所を数か所作り、1か所は子供や学生たちが水に入り、水に親しみ、オタマジャクシや魚などを捕って遊ぶ場所とし開放する。

少し上流部のやや自然堤防らしい平地部があり、そこが小灌木に覆われている場所を探し、そこに小型の池を掘る。ここは水の自然状態でのしみだしが考えられないので、底にシートを張り、池にする。ここにもカエル、サンショウウオ、トンボを始め各種水生昆虫が集まって繁殖し、やがてそれらを餌にする鳥類、哺乳類などの動物たちが集まってくるようになる。また、水辺の植物や水生植物も自然に繁茂するようになる。ここは動物たちの安心して避難し、利用し、繁殖できる聖域とし、人間はそばには近寄れないようにし、ただ静かにそれらを少し離れた所から観察できるように周辺を整備する。



# 奥吉野実習林の植生図





## 奥吉野実習林の景観



赤谷川から実習林の山麓部を望む。  
黒い部分はスギの植林地 (1990年5月6日撮影)



赤谷林道から実習林の山麓(常葉樹林)と中腹(落葉樹林)  
を望む (1990年5月6日撮影)



標高約900mの落葉樹林 (1990年5月27日撮影)



シャクヤク沢 (1990年6月16日撮影)



標高約1150mの地点の霧水。赤い樹肌はヒメシャラ  
(1991年2月撮影)



山頂近くの尾根筋の樹林 (1990年11月12日撮影)



## 奥吉野実習林の植物



イワニガナ (1990年5月6日撮影)



ジャクナゲ (1990年5月6日撮影)



ヤマアジサイ (1990年6月17日撮影)



ミヤマシキミ (1990年10月14日撮影)



ギンリョウソウ (1990年6月17日撮影)



コウタケ (1990年10月21日)



# 奥吉野実習林の動物



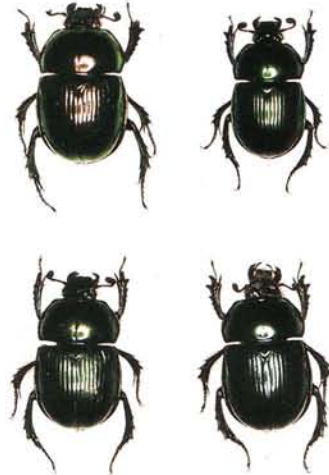
1. ムササビ



2. ブチサンショウウオ



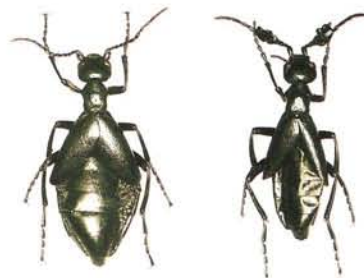
3. タゴガエル



4. オオセンチコガネ  
 左上 大津市産 右上 奈良市産  
 下 実習林産



5. ルリクワガタ属  
 上 ルリクワガタ (左、中♀・右♂)  
 左下 コルリクワガタ ♀  
 右下 ホツヤルリクワガタ ♂



6. ヒメツチハンミョウ (左♀・右♂)



7. トゲゲモ ♀



## 奈良実習園での活動スナップ



赤米 穂が赤く長芒



黒米 穂が黒く長芒



機械を使っでの田植え



田植え 生まれて初めての人が多い



サツマイモの植え付け



幼稚園のジャガイモ掘り





実験用稲の種まき 幼稚園の子供が集まってきた



朝顔の鉢上げ



ナスの植え付け



ミニトマトの手入れ



キュウリの支柱立て



はじめてのキュウリの収穫





サツマイモの収穫



トウモロコシの収穫



稲刈り



足踏み式で脱穀



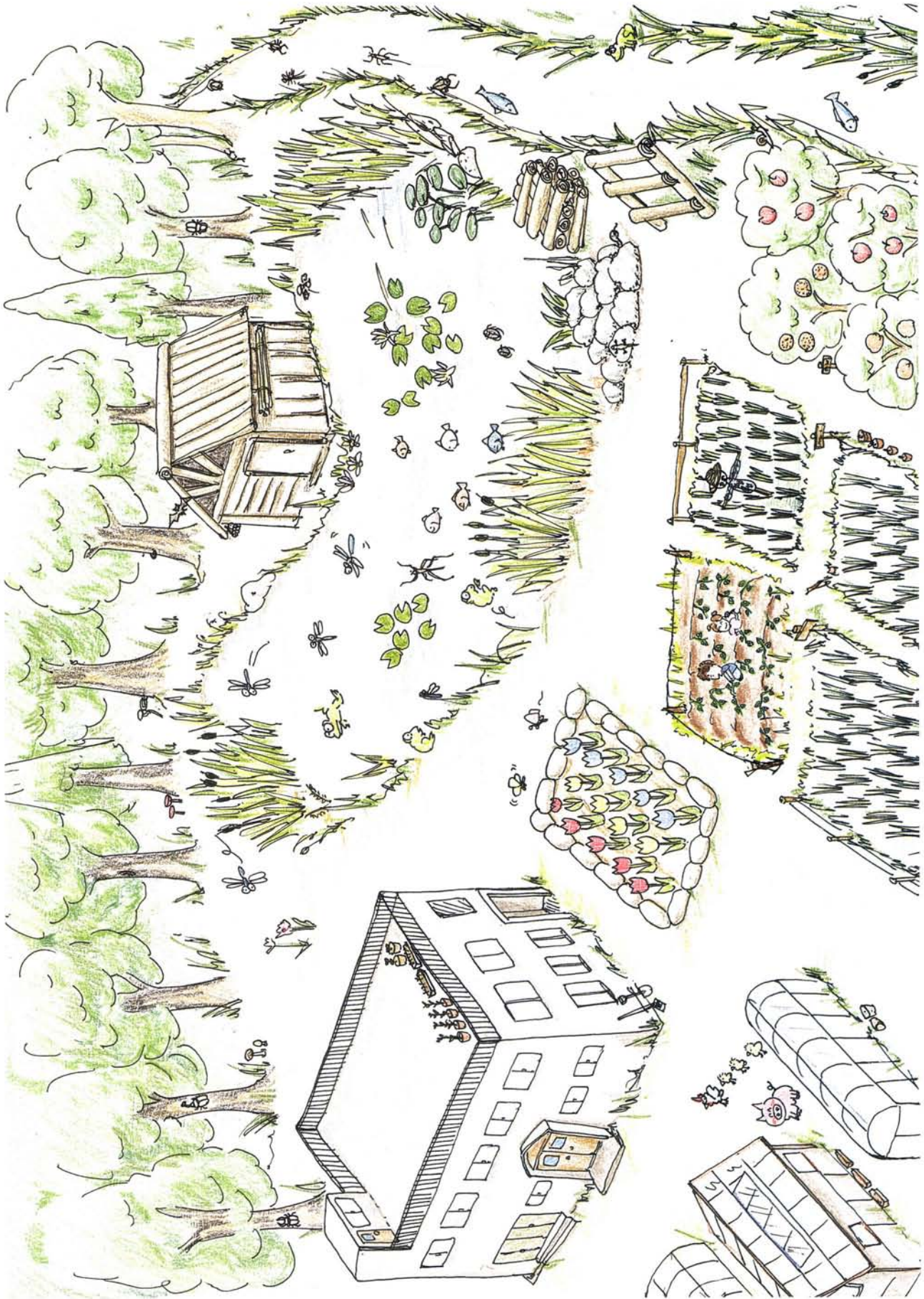
正月のもちつき



そば打ち



奈良実習園の将来 —イメージイラスト—



## 奈良実習園の自然環境教育センター としての環境整備計画

(イメージ)

稲、麦、イモ、野菜、ワタなど栽培実習や体験ができるようにする。

古代作物等（古代米、ヒエ、アワ、ソバ等）についても同じようにする。

収穫体験や収穫した作物を加工したり、調理し、そこで食べたりできるようにする。

身近な自然にふれられる環境作りをし、そこで観察会ができるようにする。

里山のような身近な自然を作り出す（ビオトープ）。池を作り、トンボを始め水生昆虫、カエル、イモリ、カメなどを呼び寄せる。魚などは隣の池から移住させる。水生植物も自然に生えてくるのをまつ他、一部を移植する。なお、池の片側は淵から徐々に傾斜をつけ、子どもたちが中に入って、各種の小動物を捕ったり、ふれあうことができるようにする。

石積みや木積みをあちこちに作り、トカゲ、カナヘビ、ヘビ、イタチなどの動物が住み着くようにする。

シイタケのほだ木のような腐った木やわら・枯草を集めて積んでおき、クワガタムシやカブトムシなどが自然に発生するようにする。

コウモリやハチ類を始め、各種の動物たちが住み着くことができるいろいろな穴や隠れ家をもった古い納屋を作り、動物を呼び寄せる。

いろいろな樹木、特にクヌギ、コナラなどを植えて、クワガタムシやカブトムシなどが集まってくるようにする。

各種の実のなる木を植えて、鳥などが集まる、および巣を作るような環境を作り出す。

かつての人里の植物と現在のおびただしい帰化植物の侵入している人里の植物を比較するコーナーを作る。

園芸植物園や樹木園、果樹見本園、ロックガーデンを作る。

岩井川に下りるような階段を作り、そこで川の魚や流れのあるところを好む水生昆虫が捕れたり、観察できるようにする。

## 奈良教育大学構内の 自然環境教育センターとしての 環境整備計画

学生がいつも見たり、ふれたりできるのは大学構内であり、ここで自然環境教育をするのが最も教育的効果が期待できるという観点から、構内に以下のようなセンターの施設を作る。

動物飼育舎を作り、ヤギ、ヒツジ、ニワトリ、ウサギなど小動物を飼育し、その世話を学生当番とする。そして、それから生まれた乳、毛、卵、肉などを色々な形で各々利用する。これにより、生き物は我われ人と同じように生きており、したがって病気にもなるし、手間がかかるし、やがては死ぬものであるが、新しい命もまたそこから生まれてくるということを体験する。場合によっては、人は彼らを食べ物として殺して利用しているということも身をもって知ることができる。



# 自然環境教育センターの概要

北川 尚史

奈良教育大学教育学部附属自然環境教育センターは平成6年6月24日に開設した。

かつての附属演習林および附属農場を改組して、時代の要求にマッチした新しい教育・研究の施設とすべく、平成元年以来、概算要求を続けていたものである。当初は旧附属演習林を「奥吉野自然教育実習施設」に改変する構想であったが、平成4年には、旧附属農場を含めた総合的な自然教育の施設を目指して「自然教育実習センター」という名で要求を行った。地球の環境問題が深刻な状態になった現在、本学が構想している新しい施設も「環境」を表に出すべきであるとの判断から、平成6年度の概算要求では「自然環境教育センター」という名にかえた。

これらの概算要求は、かつての附属農場及び附属演習林運営委員会が対応してきた。しかし、平成5年の秋に見通しが明るくなり、自然環境教育センター設置準備委員会をつくることになった。同委員会規程は12月15日の教授会にかけられ、翌16日に施行される運びになった。そして、平成6年2月14日に文部省から同センター成立の内示を受けて、自然環境教育センター規則および同運営委員会規程を制定し、純増人事の公募条件等が検討された。この規則および規程は、3月22日の教授会で承認され、センター発足の6月24日から施行された。同時にかつての附属農場規則、附属演習林規則、同運営委員会規則は廃止された。

センターの第1回運営委員会は7月4日に開かれ、今後の活動方針が検討され、その大筋が決定され、自然環境教育センター運営規程が制定された。また、7月11日には、同運営規程のもとづく推進委員会が開かれ、今年度の具体的な活動計画が検討された。

自然環境教育センターの開設と同時に、かつての附属演習林は奥吉野実習林に、また附属農場は奈良実習園という名称にかわった。両施設の概要は下記の通りである。

## 奥吉野実習林

### 所在地・面積

位置 北緯34°06′～08′、東経135°43′～44′。

大塔寮の住所 〒637-04 奈良県吉野郡大塔村大字清水字赤谷199番地の1 電話 (07473) 6-0456

面積 1,758,937㎡(約176ha) 建物(宿泊施設「大塔寮」) 218㎡(約30人の宿泊が可能)



コナラ林越しに望む大塔寮  
(1990年5月6日撮影)

### 沿革

昭和22年4月、奈良青年師範学校に林業科が新設された。翌23年、地元の篤志家、竹原幸八郎氏(大塔村大字辻堂5番地)から林業実習の場として、500町歩の山林が貸与され、同年4月1日に、70年間の地上権設定契約が行われた。昭和24年5月31日、学制改革により奈良青年師範学校は奈良師範学校と合併して奈良学芸大学となり、旧林業科は職業科の職業第四講座と改められ、旧演習林は同学附属演習林と改称された。翌年、3月31日に、同演習林の管理のための事務所と林業実習のための宿舎(199㎡、附属施設を合わせて205.43㎡)が新設された。

貸与を受けていた演習林は、昭和30年に竹原氏より、500町歩のうち、175.9haを寄贈するとの申し出があり、6月30日に提出された寄付採納願が12月7日に受理・承認された。翌31年1月5日に

所有権移転の登記が行われて、正式に大学の所有になった。

昭和60年に木造の旧宿舎を解体、新たに鉄筋コンクリートの建物（宿泊施設「大塔寮」、199㎡、旧施設と同じ面積）が同年3月27日に落成した。平成元年に19㎡の収納庫を建て、建物の総面積は218㎡になった。

昭和41年4月1日に奈良学芸大学は奈良教育大学と改称され、同時に中学校教員養成課程・職業科が廃止され、旧職業科は中学校課程・理科の一専攻（農業）として位置づけられることになった。その専攻も昭和48年に廃止され、以来、演習林は林業実習の場としての性格を失ったが、生物学や地学の野外実習、生活科の実習のフィールドとして、また、各サークルの研修の場として広く利用されてきた。



赤谷林道から望むスギ植林地  
(1990年1月26日)

**交通** 大和八木駅前から新宮行き又は川湯行き特急・急行バスにて、大和高田市、御所市、五條市を經由、国道168号線を南下し、大塔村の「宇井」で下車（この間、2時間余り）。そこから川原樋川沿いの県道を徒歩にて約1時間（約4km）で大塔寮に到着する。

大学から大塔寮までの、車による走行距離（バイパスなどを利用した最短距離）は約90km、所要時間は通常交通状況で約2時間半である。

#### 地勢・地質

奈良県の西南端に位置する高峯、伯母子岳（標高1,344m）から北東に延びる山稜と、その山麓部を流下する赤谷川との間に介在する。山麓（宿舎所在地点）の標高は395.5m、山頂（清水峰の三角点）は1,186.2mであり、その比高は約800mである。山腹は概ね北北西に傾斜し、赤谷川に臨



冬の落葉樹林  
(1990年1月26日撮影)

む山麓部は急峻であるが、中腹から山頂にかけては比較的、緩やかな傾斜をなしている。林内には多くの谷が走るが、特に2本の谷が深い。その奥の方の谷（崩れ谷）は大きく崩壊しており、手前の谷（ワサビ谷）は流量の変化が少なく、標高600mの箇所には落差約20mの滝（隠れ滝）が存在する。

地質は秩父古生層の砂岩、珪岩、及び粘板岩を基岩とし、山麓部の土壌は礫質砂及び礫質粘土で、その深度は浅く腐植質も少ない。中腹から山頂にかけては、粘質壤土または礫質壤土に被われて土壌の深度は深く腐植質に富み、地味は良好である。

なお、大塔村の緑地公園の建設に伴い、平成2年から4年にかけて赤谷川の護岸工事が行われた。これによって、かつて河川敷であった実習園の敷地が埋め立てられ、大塔寮の西側に隣接する約7200



落差約20mの隠れ滝  
(1989年8月11日撮影)



m<sup>2</sup>の平坦地が造成された。埋め立ては平成6年7月の現時点でまだ完成していない。

### 人工林

昭和25年から28年、および44年から50年まで、毎年、スギ・ヒノキの植林が行われた。現在、スギは17.9ha、ヒノキは2.1ha、計20haの人工林が存在する。宿舍の周囲には植栽されたクヌギとコナラの小さな林がある。

### 自然林

山頂部及び南の境界の稜線沿いによく保存された自然林が残っている。その他の地域は、戦時中の昭和19年から20年にかけて伐採が行われたため、その後に伐採跡に発達した二次林によって被われている。

その植生や植物相および動物相の詳細は本報告書に記載されている通りである。

## 奈良実習園

### 所在地・面積

住所 〒630 奈良市白毫寺町

電話 (0742) 26-1404

面積 110.35 a (3337坪)

建物（管理棟その他）4.73 a

耕作地 84.2 a、花壇・池 3.0 a、ガラス温室0.68 a、パンライトハウス0.92 a、農道その他19.77 a。

### 沿革

本学は昭和24年5月に奈良学芸大学として開学するにあたり、前身の奈良青年師範学校の附属農場を引き継いだ。当時の農場は同師範学校の位置する高市郡八木町小房（現在の橿原市小房町）にあった。奈良青年師範学校の最後の生徒（農業科、林業科および女子部）が卒業した昭和26年3月末日をもって同師範学校は廃校となり、農場の全施設が奈良学芸大学の附属農場のものになった。

奈良学芸大学は昭和33年10月に現在の高畑町に校舎を移転した。また、昭和41年4月に奈良教育



奈良実習園の畑と建物

大学と改称され、同時に中学校教員養成課程職業科が廃止され、旧職業科は中学校課程・理科の一専攻（農業）として位置づけられることになった。その後も元の農場（八木農場と呼ばれていた）が農業関係の実習の場として利用されていたが、農業関係の教官・学生が少なくなり、遠隔の地の大きな農場を管理・維持することが次第に困難になっ



奈良実習園の管理棟正面

た。そのため、同農場を売却して、昭和44年3月に奈良市白毫寺町の現在地に移転することになった。

昭和41年4月1日に奈良学芸大学は奈良教育大学と改称され、同時に中学校教員養成課程・職業科が廃止された。一学年の学生定員がわずかに3名の理科（農業）も昭和48年に廃止され、その後は、技術科の栽培関係の講義・実習、理科・生物学関係の講義・実習をはじめ、附属学校のなどに利用されている。

# 奈良教育大学付属大塔演習林 基本図

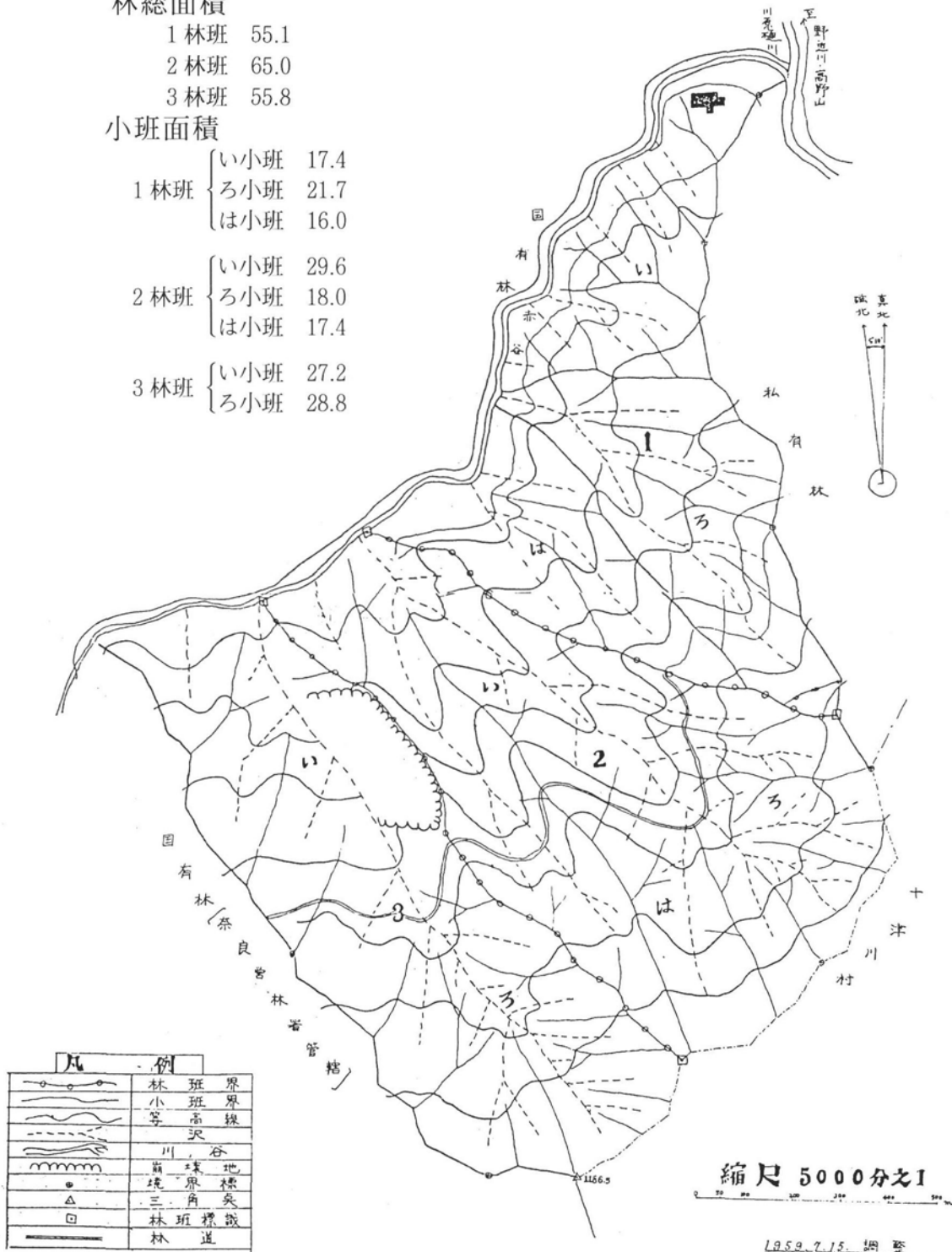
総面積 175.9ha

林総面積

- 1 林班 55.1
- 2 林班 65.0
- 3 林班 55.8

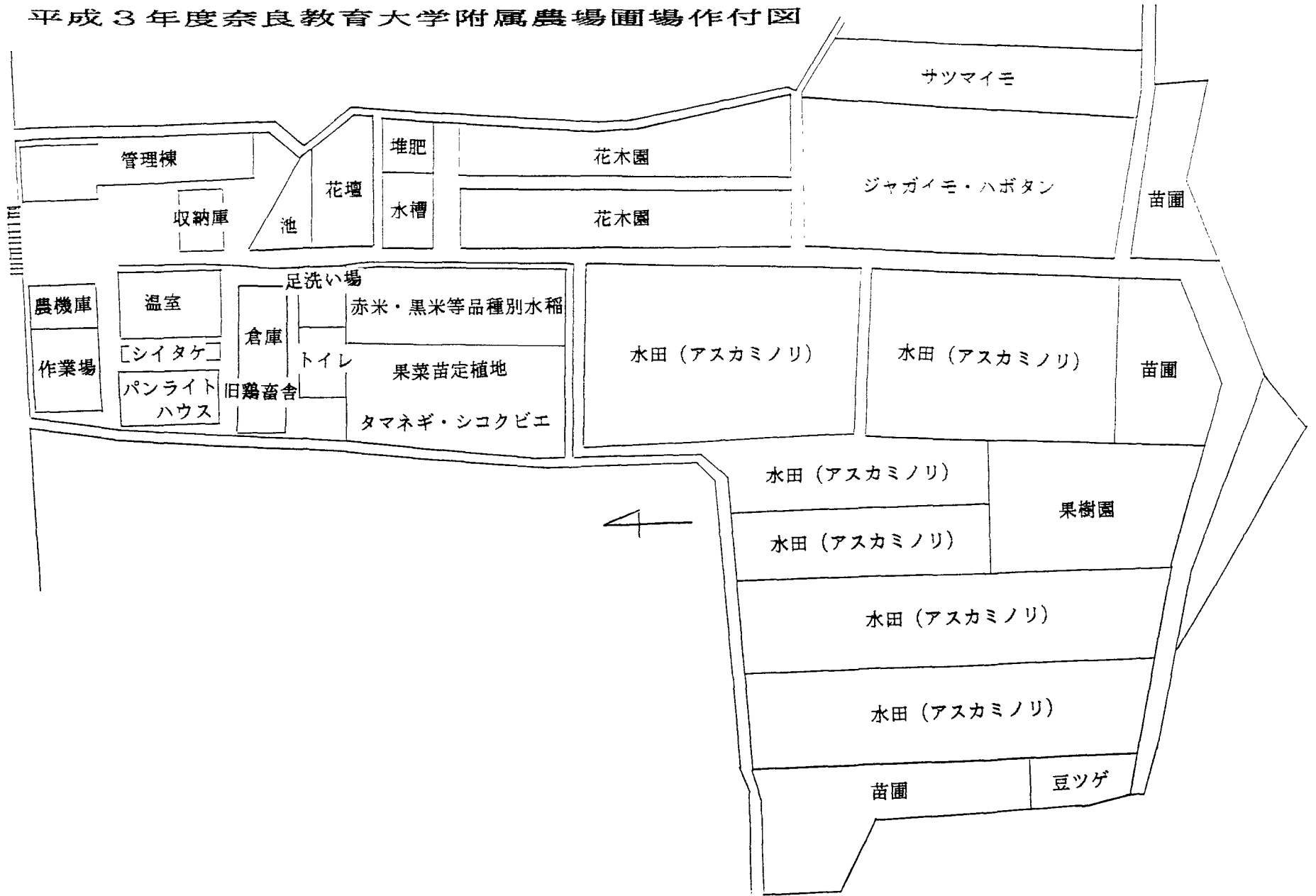
小班面積

- 1 林班 {
  - い小班 17.4
  - ろ小班 21.7
  - は小班 16.0
- 2 林班 {
  - い小班 29.6
  - ろ小班 18.0
  - は小班 17.4
- 3 林班 {
  - い小班 27.2
  - ろ小班 28.8





平成3年度奈良教育大学附属農場圃場作付図



# 紀伊半島中心部の地形と地質

西田 史朗

## はじめに

この度発足した奈良教育大学自然環境教育センターの二施設は、大きくとらえると紀伊半島の中軸に沿い、中央構造線をはさんだ対象的な位置にある。紀伊半島中央部はまた地質学的には海洋性プレートであるフィリピン海プレートと大陸性プレートであるユーラシアプレートの古くからの衝突の場として注目され、付加体として陸地の一部に取り込まれた地層が広範囲にみられる日本列島の西南部を代表する地域である。

地質の上から紀伊半島中央部は、吉野川に沿ってほぼ東西に走る中央構造線を挟んで内帯と外帯に分けられる。センターの奈良実習園は内帯側に、奥吉野実習林は外帯に位置する。両者の立地は地質の上からも地形からも大きく異なり、当然そこに棲む動物や生えている植物も第四紀を通じて大きく規制されてきた。このように本センターは多様な環境に囲まれ、その位置は自然環境に関わる教育の上からも研究の上からも有意義な立地条件にある。ここではセンターを含む紀伊半島奈良県域の地形と地質を概観する。

奥吉野の地域は地形が険しく交通が不便で調査が充分に行き届かず、長い間地質の不明な地域としてほとんど放置され、「未詳中生層」などとして一括して塗色されてきた。また、ここでは中生界と秩父帯を境する仏像構造線が特異な屈曲を示し、その南方への突出部は大峯衝上体として注目されてきたが、最近の10年間にその詳細な層序とともに形成機構も少しずつ解明されてきている。さらに最近の地球科学の進展から、この未詳中生層はプレート境界にできた付加体が、広範囲に陸化したものとの見解が生まれ、一躍世界的にも脚光を浴びるようになってきた。演習林の宿舍を基地にした隣接地域の微化石層序学的な調査で、上記の仮説を実証する最近の成果の一端も併せて紹介する。

## 奈良の地形

紀伊半島中央部の地形は紀ノ川（吉野川）を境に、その南側と北側で大きく異なる。地形のちがいはその地域をつくる地質とその構造によって大きく支配され、気候や植生、産業や人々の生活にまで関係している。地質を大きく規制する境界線を構造線と呼ぶが、吉野川に沿っては西南日本を内帯と外帯に二分する中央構造線（Median Tectonic Line、以下ではMTLと略称する）がほぼ東西に走る。

MTLは西日本の地質を特徴づける大断層帯で、一億年近くも前から間欠的に動いてきた。ある時は両側の地層が上下方向に、ある時は水平方向にズレて動き、現在は水平成分の優勢な動きを示す。ここではMTLの北側の内帯、南側の外帯、MTLに沿った吉野川河谷を中央帯として区分する。

## 内帯の地形

内帯の地形は南北に伸びる盆地と山地の繰り返しとして現れ、山地の片側が第四紀の断層活動で持ち上げられた傾動地塊である。したがってこのような山地では、傾斜の急な斜面と緩やかな斜面からなり、急斜面側は断層活動による崩落崖である。また山地周辺の丘陵部は、最上部新生界である大阪層群に覆われるが、基盤をつくる領家複合岩類の動きが地形を大きく支配している。生駒山地や六甲山地に断片的に残った大阪層群の研究から、第四紀になってからの盆地と山地の相対的な変位量は1,500~2,000mに達すると見積もられている。

内帯の基盤は領家複合岩類からできているが、奈良盆地では600~700mの中新統ないし更新統が覆っている。大和高原には領家複合岩類が露出するが、開析がすすみ北部は準平原に近い地形を示す。しかし南部は中新世の室生古火山が放出した室生溶結凝灰岩を載せ、ビュート形の急峻な火山岩類の侵食地形を見せる。



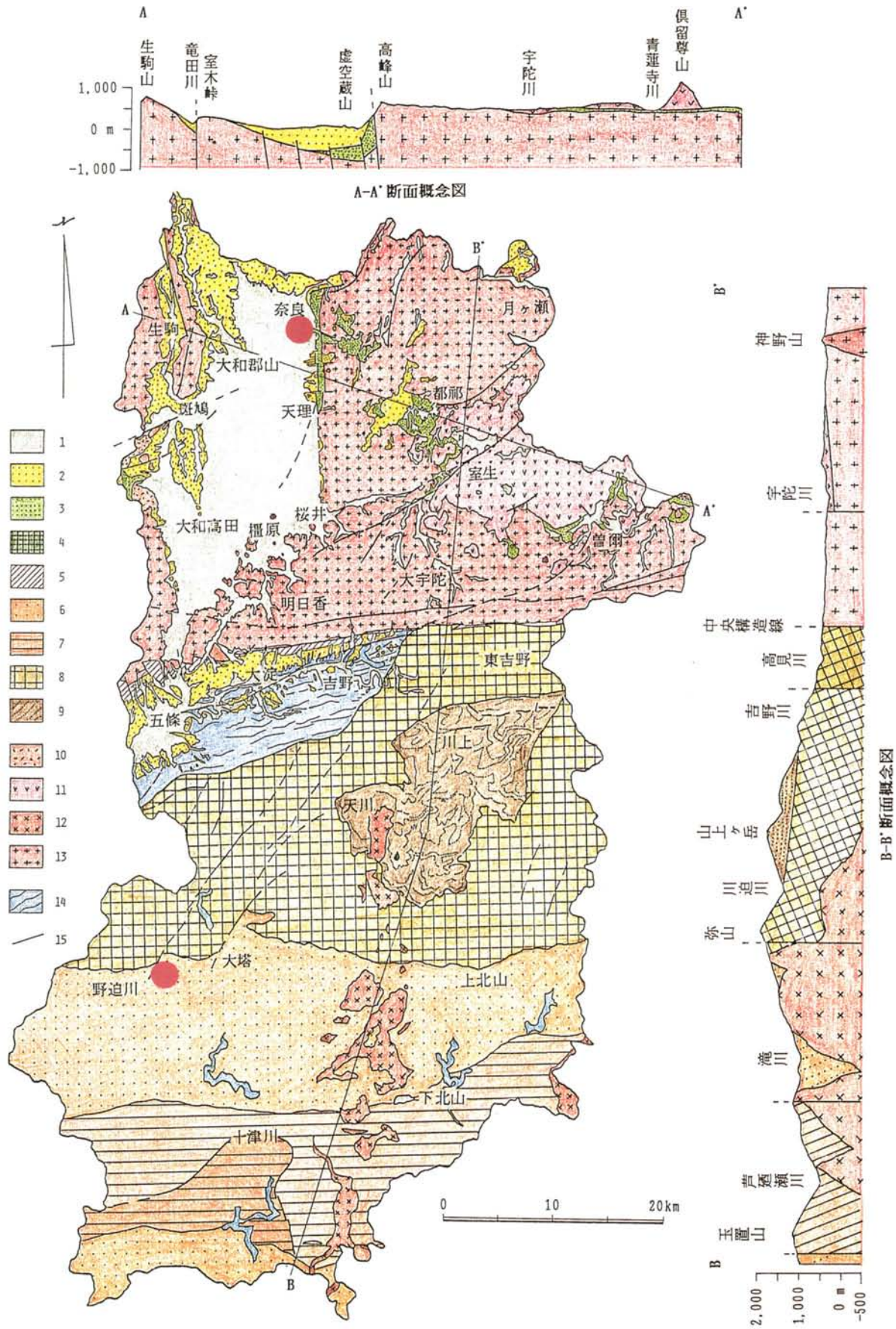


図1 奈良県地質概念図



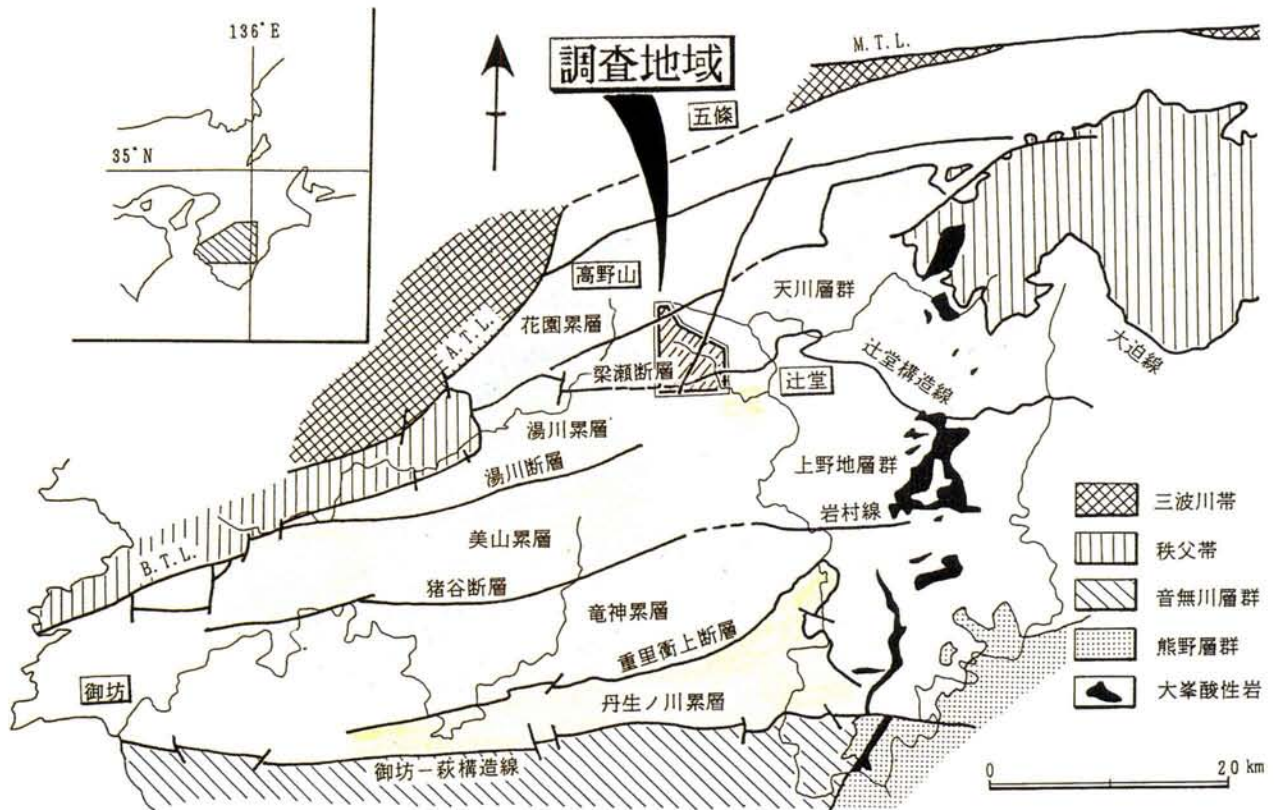


図2 調査地をめぐる地質配列 鈴木編図(1987)に加筆

### 中央帯の地形

MTLの活動による弱所を侵食して吉野川が流れ、北側は領家帯の圧砕岩類などから、吉野川に沿った低地部には三波川変成岩類が断続的に分布し、吉野山地は四万十累層群に属する付加体の堆積岩体からできている。巨勢・竜門山塊の南側斜面はMTLの断層崖が見事に展開する。吉野川は第四紀になって度々ダムアップし河谷を埋積し、決壊してきた。そのため吉野川の両岸には河成堆積物からできた見事な河岸段丘が広がる。

南側の吉野山地北縁部、すなわち紀ノ川水系と新宮川水系の分水嶺までの地域は、奥吉野の南北性の地形配列に直交して東西性の山列を見せる。付加体としての四万十累層群の最先端部がMTLの運動に規制されてこのような配列になった、あるいは付加体の原構造が保存されているとも考えられる。

### 外帯の地形

外帯は地質の上からは東西方向の帯状配列を示す付加体である。しかし地形の上からは壮年期を

示す東から台高山地・大峯山地・高野竜神山地の三列の南北性の山地からなる。雄大なV字谷と著しい河川の蛇行の保存は、第四紀になってからの2,000mに達する急激な隆起を示している。大峯山地と台高山地南部では中新世に酸性岩類の貫入があり、このことも紀伊半島中央部の地形発達と大きく関係しているものと思われる。

### 奈良の地質

#### 内帯の地質

近畿地方ではMTLの北側は花崗岩や花崗片麻岩類などの地下深くでできた岩石が基盤岩(図1凡例13; 領家複合岩類)となっている。その上に新しい時代の火山岩類(凡例11; 室生溶結凝灰岩など)や堆積岩層(凡例1; 完新統~最上部更新統で奈良盆地表層と山間谷底平野を埋積、2; 更新統~鮮新統で大阪層群で佐保丘陵・矢田丘陵・馬見丘陵や盆地周辺の山麓部に露出する、3; 鮮新統~中新統で室生層群・二上層群と海成中新統



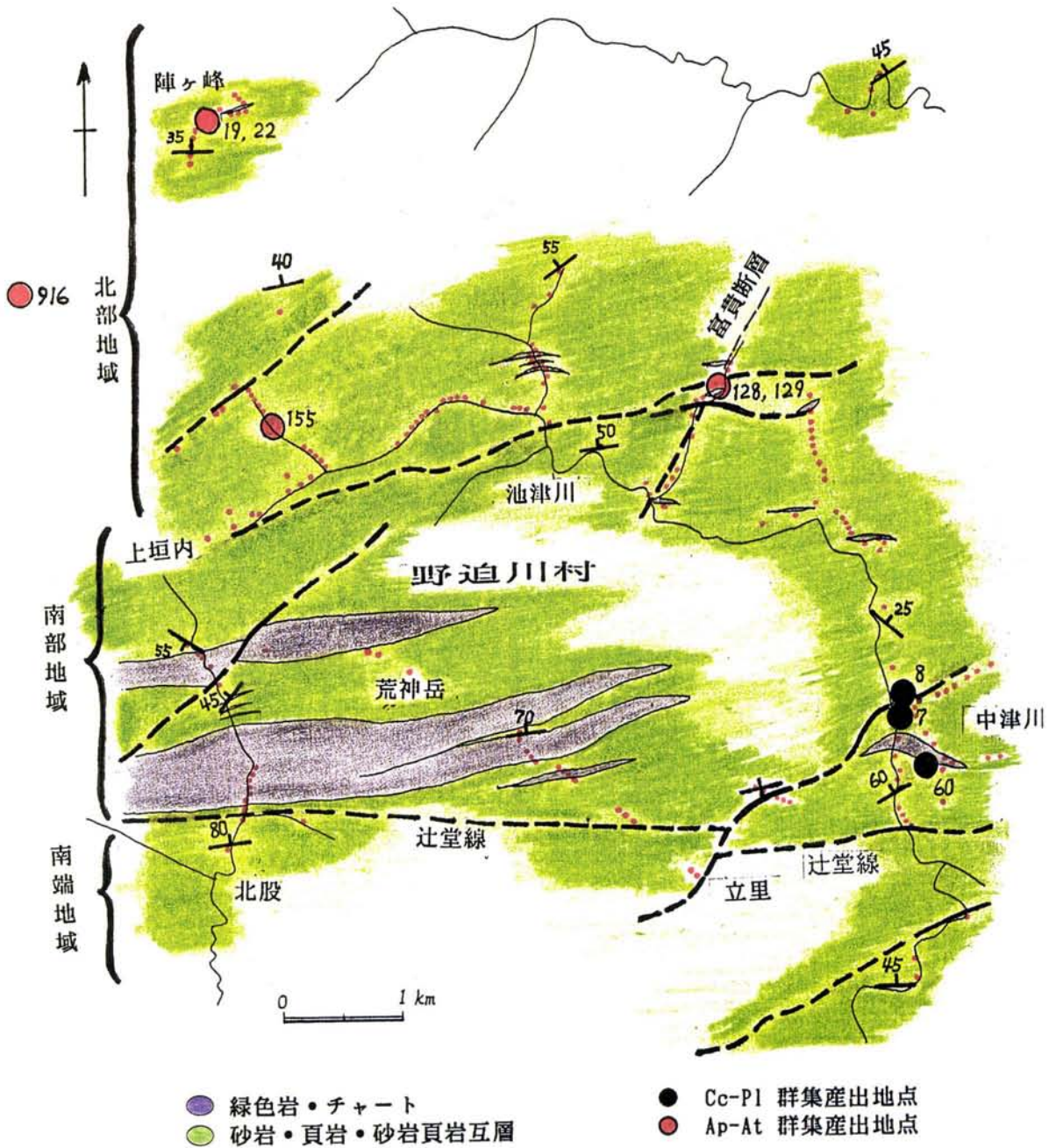


図3 調査地の地質概略と放散虫化石識別地点 (山本原図)

の藤原層群・山辺層群・山柏層群)を薄く載せる。ここでの土地の動きは基盤岩の動きに支配され、被覆層がその動きに引きずられた形で現れる。大和高原や生駒・葛城金剛・巨勢竜門山地では基盤岩が地表に現れ、室生・宇陀山地では基盤岩の上に薄く被覆層を載せる。内帯の被覆層には堆積岩

層と火山岩類を含んでいる。堆積岩層は海底や湖底にたまった地層であることが化石から確認される。

奈良盆地では弾性波探査から、最も深いところで600~700mで基盤岩にあたり、その上に海成層や火山岩層が重なり、さらに周辺の丘陵地で見ら

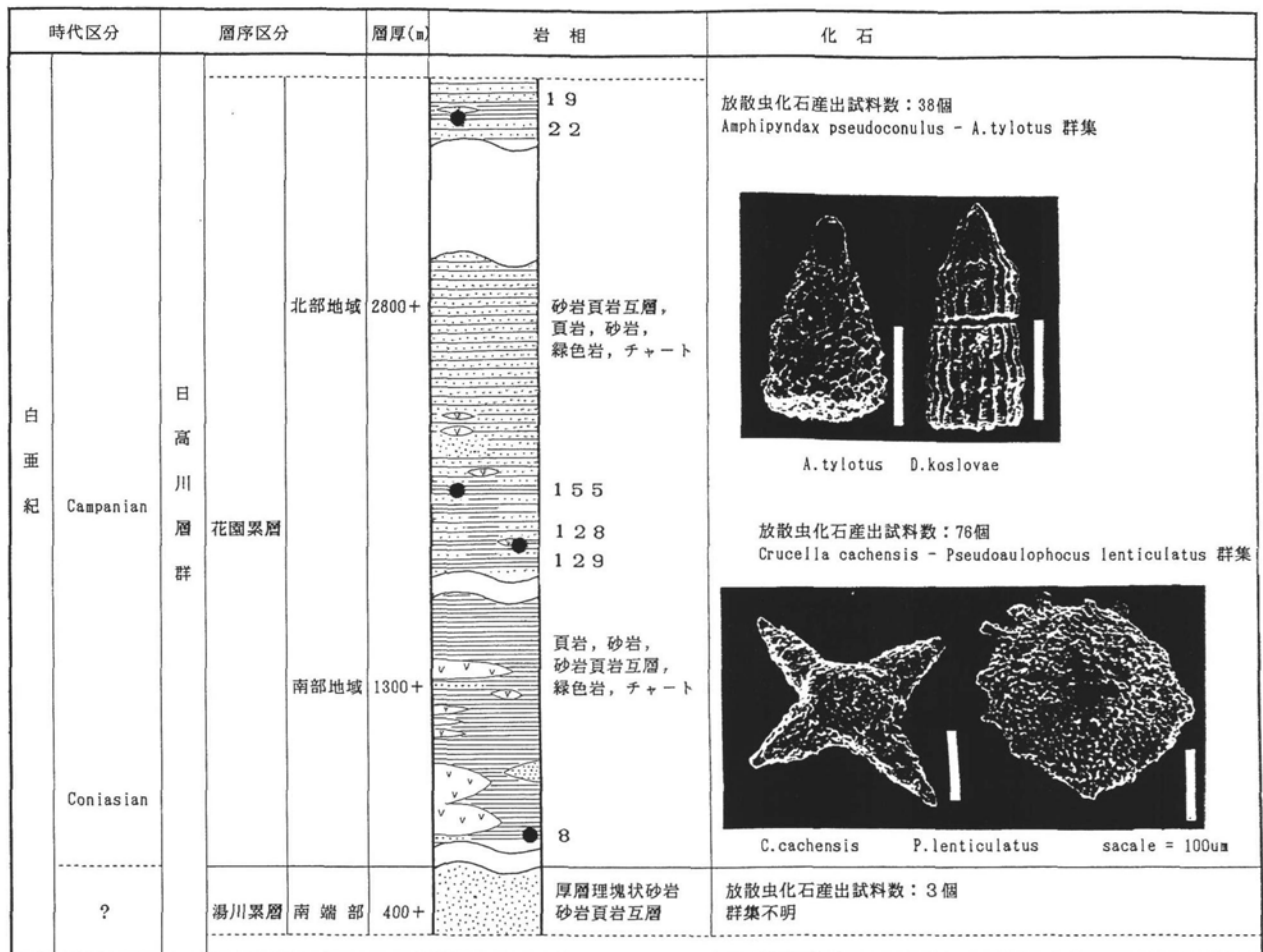


図4 調査地域の総合柱状図と放散虫化石分帯 (山本原図)

れる新しい時代の軟らかい地層が覆っている。ボーリング調査では盆地の中心部の地下20~30mでアズキ火山灰層が発見され、奈良盆地では90万年以降には地層の堆積はほとんどなかった(西田、1992など)。

#### 中央帯の地質

中央帯を特徴づける地質は、内帯側の領家複合岩類(図1凡例13; 領家複合岩類)が各所で破碎・圧砕されていること、それに接して和泉層群(凡例5; 白亜系和泉層群)が断続的に分布すること、三波川帯(凡例14; 変成岩類)の緑色岩や黒色片岩が見られることで、MTLの運動による広域変成作用が大きく支配している地域である。

従来、三波川変成岩類がMTLに沿って広く分布していると考えられてきたが、東部では三波川帯を欠いて四万十累層群が領家帯と直接すること

が分かってきた。同様に御荷鉾帯と呼ばれた弱変成の黒色片岩帯もほとんどが四万十累層群に帰属することが分かってきた(大和大峯研究グループ、1994)。

#### 外帯の地質

MTLの南側では最上部古生界ないし白亜系が厚く重なる。地層の配列は、東西方向に連なる地層が南側へ傾く覆瓦構造を示す(図1凡例6; 砂岩がち白亜系舟ノ川層群・上野地層群など、7; 泥岩がち白亜系平谷層群など、8; ジュラ〜トリアス系天辻層群・伯母峰層群など)。これらの地層中には深海底の海底火山活動によってできた枕状溶岩や顕微鏡的なプランクトン化石を含んだ赤色泥岩などが挟まれ、日本列島の誕生にも関わる重要な手がかりを秘めている。

さらに山上ヶ岳の中腹以上では、下部より一段



と古い時代の地層が重なり（凡例9；中生界～上部古生界の秩父系）、その成立が古くから注目されてきた。

大峯山脈では中軸部に中新世になって酸性岩類（凡例12；大峯酸性岩）の貫入があり、地形発達の上からも無視できない影響を与えている。

稲村ヶ岳の頂上付近には固結のすすんだ礫岩層が局部的に分布し古第三系とされてきた。上津川流域の高津や谷瀬では、半固結角礫岩層が山腹に局在する。これらの礫岩層の年代を知る証拠はないが、地形発達史の上からも興味深い。

### 奥吉野実習林周辺の最近の地質学的知見

1993年度卒業研究として、特別教科（理科）教員養成課程地学専攻・山本俊哉氏が大塔村赤谷から野迫川村上坪内にかけての地質を放散虫化石層序学の観点から追究し、新しい知見を示した。ここでは氏の卒業論文「奈良県野迫川村周辺の地質と放散虫化石群集」の一端を紹介する。

この地域は伯母子山地の北半部で、高野・竜神の稜線を境として和歌山県と接する。県境の両側は急峻な山地で、地質研究も流域に沿って下流の日高川と川原樋川の両側から別個に進められ、この地域は空白に近い状態にあった。また、両側の地質層序を延長して考えると、層序と時代論の上でいくばくかの不調和が存在することが分かっていた。

すなわち層序の上では、和歌山県側でなされた研究（例えば紀州四万十町研、1986）と上津川流域での層序（志井田ほか、1989）の対比は必ずしも充分な一致をみないできた。時代論にしても、和歌山県側で栗本（1982）は花園村のいわゆる秩父古生層から白亜紀後期の放散虫化石を発見した。そして岩相の特徴と併せて考え四万十帯に帰属させ、コニアシアン～カンパニアン世の花崗層を記載し東方に延長するものと考えた。一方、大和・大峯研究グループ（1980、1981）は、猿谷ダム周辺の調査で放散虫化石を発見しセノマニアン世としてきた。

調査地域の地質は岩相から北部・南部・南端地域に分かれる。北部地域は野迫川村池津川より北で、上に砂岩頁岩互層と頁岩層からなり緑色岩とチャートを含み、池津川から南へ、同村北股にか

けての南部地域は頁岩層と砂岩頁岩互層のほかに緑色岩とチャートの岩体が大きく露頭する。北股以南の南端地域には塊状の砂岩層が発達するが、南限は確認されていない。

調査地域の地層は一般的な傾向として、東北東～西南西の走向と北傾斜を示す。池津川以東では西西北～東南東の走向、上坪内付近など一部では南傾斜を示すことが観察される。北部地域と南部地域の境に池津川断層が、南部地域と南端地域を画すものとして辻堂構造線がある。そして辻堂線は梁瀬断層に連続するものと考えられる。また、北部地域には北方から連なる富貴断層の南方延長部が現れる。

放散虫化石の抽出は泥質岩とチャートを対象とした。調査地域全域からおよそ250点の試料を採取し、100点あまりから放散虫化石を得ることができた。図3の小さな赤点は放散虫化石が検出できた試料採取地点、大きな赤と黒の点は時代識別に有効な放散虫群集を産した地点を示している。また産出した放散虫を地点ごとに岩相を区別して表1に示した。従来、放散虫化石は赤色珪質岩から多く抽出されてきたが、ここでは黒色頁岩が主体であるのが注目される。

その結果、北部地域は *Amphipyndax pseudoconus*—*Amphipyndax tylotus* 群集として、南部地域は *Crucella cachensis*—*Pseudoaulophocus lenticulatus* 群集として特徴づけられることが分かった。時代的には南部地域が古く、北部が新しいことになり、コニアシアン世からカンパニアン世を示す。

### 引用文献

- 紀州四万十町体研究グループ（1986）紀伊半島西部中津村周辺の日高川層群美山層—紀伊半島四万十帯の研究（その11）。地球科学、40—4、274—293。
- 栗本文雄（1982）和歌山県高野山南西方のいわゆる秩父系—上部白亜系花崗層—。地質学雑誌、88—11、901—914。
- 西田史朗（1992）奈良盆地とその周辺の火山灰層序と年代層序。奈良教育大学紀要、42—2、5—22。
- 志井田 功・諏訪兼位・梅田甲子郎・星野光雄

表1 放散虫化石産出一覧 Loc. No. は図3に対応する

Species	Lithology	Loc. No.																												
		7	8	11	14	17	18	19	22	23	30	32	36	45	46	60	62	69	81	94	119	128	129	145	148	155	166	225	916	
<i>Acaeniotyle diaphorogona</i>														●																
<i>Alievium praegallowayi</i>			●		?		?			??	?	?										?		●					?	
<i>A. superbum</i>			●																											
<i>Amphipyndax mediocris</i>							●			●	?											●					●			
<i>A. pseudoconulus</i>																						●	●						●	
<i>A. stocki</i>			●		●●●●	◎●●●	●●●●	●●●●	●●●●	◎											◎	●●●●	◎			◎	●	●	●	
<i>A. tylotus</i>							◎●															●	●						◎	
<i>Amphipyndax(?) streckia</i>																					●●	●								
<i>A. sp. A</i>																						●								
<i>Archaeodictyomitra lamellicostata</i>																						●								
<i>A. squinaboli</i>			●											●																
<i>A. sp. A</i>																														
<i>A. sp. B</i>																													●	
<i>A. sp. C</i>																													●	
<i>A. sp. D</i>																				●										
<i>Archaeospongoprimum andersoni</i>																														
<i>A. cf. nishiyamae</i>																		?											?	
<i>A. salumi</i>			●																											
<i>A. tehamaensis</i>																										●				
<i>A. triplum</i>			●																							●				
<i>A. sp. A</i>																										●				
<i>Crucella cachensis</i>			●							?			●																	
<i>Cryptamphrella macropora</i>						?							●										?	●						
<i>C. spherica</i>																							●							
<i>C. sp. A</i>																							●	●						
<i>C. sp. B</i>																							●	●						
<i>Diacantocapsa sp.</i>																														
<i>Dictyomitra adersoni</i>																													●	
<i>D. densicostata</i>							●	◎●					●													●●			●	
<i>D. duodesimcostata</i>								◎●																●					●	
<i>D. formosa</i>							●	●																			?	●		
<i>D. koslovae</i>							●●	◎●	●●															●●●●					●	
<i>D. multicostata</i>							?	◎	◎●														●	●●●●					●	
<i>D. aff. koslovae</i>																													●	
<i>D. sp. A</i>															●															
<i>Eastonerius acuminatus</i>																														
<i>Eucyrtis carnegiensis</i>																														
<i>Hemicryptocapsa(?) cf. H. polyhedora</i>														?													?			
<i>Holocryptocanium barbui barbui</i>								??		●			?					●												
<i>H. barbui japonicum</i>																		●					?		●				●	
<i>Lithatractus pusillus</i>																														
<i>Lithostrobos punctulatus</i>																								●		●				
<i>Mita aff. regina</i>			●																											
<i>M. sp. A</i>			●																											
<i>M. sp. B</i>																											●			
<i>Orbiculiforma monticelloensis</i>																														
<i>O. sacramentoensis</i>																											●			
<i>O. sempiterna</i>																														
<i>O.(?) cf. O. sacramentoensis</i>																														
<i>Paronaella solanoensis</i>																														
<i>Patellula planoconvexa</i>																														
<i>P. verteroensis</i>																														
<i>Patulibracchium sp.</i>																														
<i>Praeconocaryomma californianaensis</i>			●																											
<i>P. uhlensis</i>			?											?																
<i>P. universa</i>			?	●									●																	
<i>P. sp. A</i>			●																											
<i>P. sp. B</i>																														
<i>P. sp. C</i>																														
<i>P. sp. D</i>																														
<i>Pseudoaulophacus florensensis</i>			●																											
<i>P. lenticulatus</i>			●●																											
<i>P. pargueraensis</i>			●●																											
<i>P. praeflorensensis</i>			??																											
<i>P. putahensis</i>			●																											
<i>P. sp. A</i>			●●																											
<i>Pseudodictyomitra sp.</i>																														
<i>Stichomitra asymbatos</i>																														
<i>S. communis</i>																														
<i>S. isignis</i>			●																											
<i>S. livermorensis</i>																														
<i>S. manifesta</i>																														
<i>S. tosaensis</i>																														
<i>Thanarla cf. veneta</i>			●																											

◎ 4個体以上  
● 1~3個体  
? confer

bs 黑色頁岩  
gs 綠色頁岩



- (1989) 山上ヶ岳地域の地質。地域地質研究、83p、地質調査所。
- 鈴木博之(1987) 日高川帯の各地層の分布域・主要な断層および大峯酸性岩の主要岩体(編図)。日本の地質6 近畿地方、p.92、共立出版。
- 山本俊哉(1994) 奈良県野迫川村周辺の地質と放散虫化石群集。奈良教育大学卒業論文。
- 大和大峯研究グループ(1980) 十津川上流地域の白亜紀放散虫化石。文部省特定研究報告書「新宮川上流(十津川流域)地域における自然環境に関する調査研究」、23-28、奈良教育大学。
- (1981) 紀伊山地の中・古生界。地学団体研究会第85回大会巡検案内書。88p。
- (1994) 紀伊山地中央部の中・古生界(その5) -新子地域-。地球科学、48-2、103-117。

# 奥吉野実習林登山路の植物案内

北川 尚史

自然環境教育センター・奥吉野実習林は広大な面積を占め、林内には幾筋もの登山路があるが、ここでは、崖崩れなどがある危険な道や、けもの道のようなはっきりしない道を避けて、通常の登山コースの植物について説明する。また宿舎の大塔寮を訪れる多くの人が、宿舎から赤谷川沿いの林道を散策するので、実習林の対岸の林道沿いの植物についても触れる。

## 1) 宿舎の周辺

川原樋川の鉄橋を渡って、奥吉野実習林内の敷地に入ると、まず両側にクヌギの林がある。それぞれの木の幹は樹皮が凸凹して、瘤があったり、裂けたりして、かなり傷んでいる。このクヌギ林には夏の夜にカブトムシやクワガタムシが樹液を求めて集まってくるが、付近の住民がそのことをよく知っており、樹液を出すために樹皮をナタで切りつけるためである。

宿舎の玄関前にモミとエンコウカエデとウバメガシのかなり大きな木が寄り添うように生えている。これは、古くからこの地点に生えているもので自然木である。このモミは最近、勢いがなく、幹の上部は枯れている。宿舎の背後にはコナラの林がある。コナラはこの付近の低地の二次林（雑木林）を構成する代表的な種であり、標高、約700m以上では近縁のミズナラに取って代わる。

大塔寮の背後に山が迫り、その斜面はスギ林で覆われている。宿舎に面しているスギ林は、附属演習林が発足した当初に植林されたものであり、樹齢40年を越えて、大きく育っている。スギ林の縁にシャクナゲが散生するが、これは植えたものであり、4月から5月にかけて花を咲かせる。宿舎の周辺に植えたシダレザクラもかなり大きくなってきた。

大塔寮の前を流れている赤谷川の護岸工事が3年前から行われ、1992年に完成した。その工事に伴って、大塔寮の前のかつての赤谷川の河川敷は埋め立てられて、約7,200㎡に及ぶ広い平地になっ

た。現在、まだ、埋め立ては完了しておらず、中央部に大きな凹地がある。この埋め立てによって生じた裸地に種々の雑草が生えている。1994年6月23日の時点で、いちばん多いのはオオイヌタデで、とくに凹地の湿った部分に大きな群落をなして旺盛に生育している。オオイヌタデは一昨年から目立っていたが、大きな群落をなして生えたのは今年がはじめてである。アメリカセンダングサも埋め立て地一帯にたくさん生えている。

その他の比較的多い雑草はヤブマオ、クサマオウ、ブタクサ、ヨモギ、ツユクサ、ノハカタカラクサ、コブナグサである。ヒロハギシギシ、イタドリ、ヨウシュヤマゴボウ、ハコベ、ケアリタソウ、ドクダミ、ナワシロイチゴ、ニガイチゴ、ヤブマメ、ノブドウ、ヘクソカズラ、オオバコ、ホタルブクロ、カモジグサ、エノコログサなども少数ながら生えている。



大塔寮の正面（背後はコナラとスギの植林）  
(1990年5月5日撮影)

## 2) 植林地

山頂へ到るコースは、まずこのスギ林の中のジグザグ道を登っていく。植林地内には所々にウラジロガシやツクバネガシの小木や稚樹が見られ、この場所の潜在自然植生が常緑性のカシ林、つまり照葉樹林であることを示唆している。アラカシ、ユズリハ、ツバキなどの常緑樹とともに、ズイナ、タムシバ、クロモジ、マルバアオダモなどの落葉



樹も多いが、下刈りの影響でいずれも大きく育たず、小木である。コアジサイ、ヤブウツギ、ツクバネウツギ、ヤブコウジなどの低木も多い。神仏に供えられる植物のサカキ、ヒサカキやシキミも揃って出てくる。

標高500mの地点にベンチがあり、そこからなおも植林内を登る道と赤谷川に沿って山裾を巻くコースに分かれる。この分岐点の近くにツクバネガシのかなりの大木（樹幹の直径25cm、高さ15m）がある。幹の基部に樹洞があり、古くからそこに「山の神」と呼んでいる小さな祠（ほこら）が置いてあるが、現在は朽ちて、ほとんど消滅している。このツクバネガシの周辺にはその稚樹やサカキが多い。

赤谷川を見下ろし、標高約500mの等高線に沿って続くこのコース（赤谷回廊）は他の植林地へ通じているが、一部に崖崩れがあって通るのは危険であり、また、進むに従って次第に道が曖昧になり、やがて見え失せる。この道にはウバメガシ、ウラジロガシなどの常緑樹の他にイヌシデ、ヒメヤシャブシ、イロハカエデ、キブシ、ズイナなどの落葉樹も多い。やや珍しい草本のテイショウソウやヒオウギも生えている。



大塔寮の近くの山麓の林  
(1990年8月10日撮影)

山頂への登山路はなおもスギ林を通り、尾根に近くなると部分的にヒノキの植林地がある。植林地内にモミヤツガが生えているが、スギやヒノキの生育にとって有害であるため、その一部は樹皮を剥いで立ち枯れさせている。

標高560mの地点で再び道が二つに分かれる。尾根に沿って登る道と山腹を巻く道である。後者は後に述べるトチノキの大木の下へ通じているが、はっきりしない道であり、通らない方がよい。尾

根道をたどると、しばらく植林地が途絶え、自然林となる。このあたりにはシャクナゲが多い。尾根沿いにはアカマツの大木が点在する。

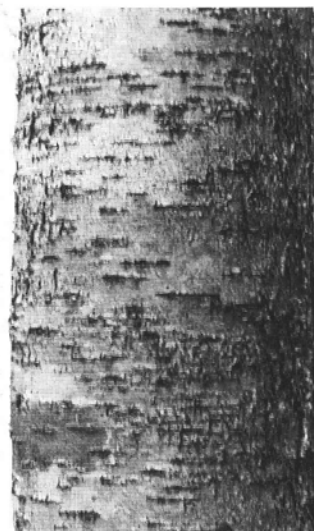
このあたりも本来は照葉樹林帯であり、常緑のウラジロガシが目立つ。ソヨゴやユズリハ、ツクバネガシ、カナメモチ、サカキ、ヒサカキなど、他の常緑樹も多い。ホオノキ、タムシバ、ネジキ、イヌシデなどの落葉樹も出てくる。やがて再びスギとヒノキの植林地となり、標高650m付近まで植林が続く。

### 3) 十坪平

標高680mの地点に平坦な狭い広場があり、ベンチが設えてある。この広場はかつて、伐採した樹木を搬出するためのロープウェイの起点であり、当時の鉄の滑車が残っている。十坪平と名づけられたこの広場は休憩場所として恰好の場所であり、休憩のためのベンチが設えてある。

この十坪平を取り巻いて、ミズメ、イヌブナ、ホオノキ、イイギリ、リョウブ、クリ、ユズリハ、シャクナゲ、ソヨゴ、アセビ、ヒイラギなどが生えている。平坦な部分には2本のヤシャブシが寄り添って立っている。

ミズメはシラカバやダケカンバと同属の樹木であり、樹皮が平滑で皮目がサクラのように横に長く、樹皮を剥ぐとサロメチールの匂いがするので、葉や花を見なくても同定できる。イヌブナはこの付近から出現し、標高900m付近まで多く生えている。この種はブナに似ているが、葉の脈が多く、



ミズメの樹幹  
(1990年1月26日撮影)

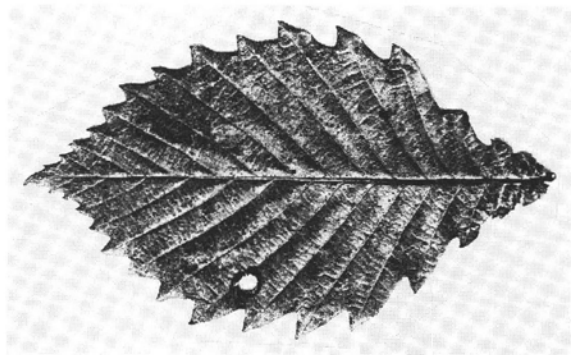
葉柄に毛が多いので区別は容易である。また、イヌブナはブナと異なり、幾本かの樹幹が集まって株になる傾向が強い。低木ではアセビが多い。アセビはこの部分ばかりではなく、尾根筋に沿う、いたるところに生えている。

#### 4) 尾根道

標高700mのところは株立ちになったソヨゴが生えている。いちばん太い幹は胸高直径が20cmで、ソヨゴにしてはかなりの大木である。標高720mの地点で、道から外れた林の中に2本の大きなウバメガシ（胸高直径約20cm）が寄り添って生えている。海岸生のこの常緑のカシにとって、このあたりが生育の上限であろう。

林床にはミヤマシキミが多くなる。このミカン科の植物は中腹から山頂までの尾根筋に多く、秋から冬にかけて赤い実が美しい。この付近からミズナラとイヌブナが目立って多くなってくる。780mの地点に胸高直径が84cmに達するミズナラの大木があり、その枝にシノブが着生している。隣の民有地との境界にコシアブラの大木も生えている。

標高約800mの地点で、さらに尾根筋を登るコースと山腹を巻くコース（トチノキ回廊）に分かれる。ここでは尾根筋を登ることにしよう。この付近にはミズナラとイヌブナが多いが、やがてブナが出現し、次第にイヌブナと交代する。ブナは落葉樹林帯の代表的な種であり、紀伊半島では標高約800m以上に生育している。ミズナラやブナに交じって生えている、樹幹が平滑・赤褐色でよく目立つ樹木はヒメシャラである。中腹から山頂にかけて多いツバキ科のこの落葉樹は、その特徴的な樹皮によってすぐに分かる。



ミズナラの葉

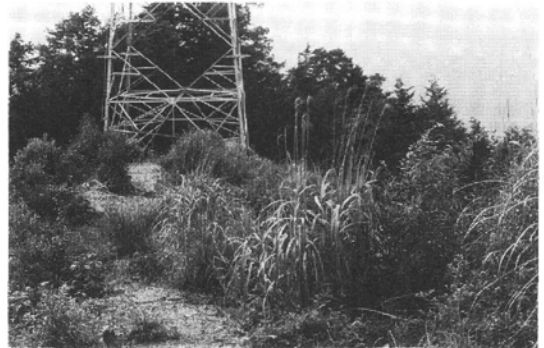
（コナラに比して鋸歯が粗く葉柄がほとんどない）

#### 5) 新道

標高950mから道は尾根を外れて、山腹を緩やかに登る。以前は隣の民有地との境界の尾根筋を直登する急な道であったが、1990年の春に迂回する新道がつけられた。

この付近には常緑樹は低木のソヨゴ、アセビ、針葉樹のモミ、ツガなどだけで、大部分が落葉樹である。ブナとミズナラが多く、他にイヌブナ、アカシデ、ミズメ、ホオノキ、ヒメシャラ、オトコヨウゾメ、アワブキ、ヤマザクラ、カエデの数種なども出てくる。ヤマザクラは山中に点々と分布しており、春には山腹を華やかに彩る。また、秋にはコハウチワカエデ、イタヤカエデ、ウリハダカエデなどのカエデの紅葉が、ブナやミズナラなどの黄葉とともに錦繡を織りなす。

道は標高約1000mの地点で別の道に出会う。左へ進めば、9号鉄塔から山頂に向かう上り道である。右に進めば、8号鉄塔を経てシャクヤク谷へ下る道である。



9号鉄塔付近の植生

（1990年8月10日撮影）

実習林内に立つ4基の鉄塔（6～9号）は関西電力が1985年に建設した送電用のものである。標高1080mの地点に立つ9号鉄塔の周囲は、伐採跡の独特の植生が発達している。ススキが繁り、アセビ、ネジキ、ソヨゴ、クサギ、タムシバ、カナクギノキなど、明るい場所を好む植物が多い。また、ニガイチゴ、クマイチゴ、エビガライチゴ、サルトリイバラなどのトゲのある植物も繁茂している。

鉄塔からしばらく登ると標高1100mに達して主稜の尾根に出る。伯母子岳から続く稜線である。この付近にはブナ、ミズナラの他に、ネジキ、ホオノキ、ヒメシャラ、コハウチワカエデ、アカシ



デ、オトコヨウゾメ、リョウブ、トサノミツバツツジ、ナガバノコウヤボウキなどが多く、林床はミヤコザサとミヤマシキミで覆われている。

## 6) 山頂部

この地点から山頂まではなおも50分ほどの道のりで、緩やかな傾斜を上ったり下ったりする。この尾根筋の道はあまりはっきりしないが、樹幹にテープを巻いていたり、切り株があったり、何らかの人の通った痕跡があるのでそれを目印に歩けばよい。道は尾根を大きく外れることはないので尾根またはその近くを歩けば間違いがない。

山頂までのコースの3カ所にスズタケの群落が発達している。スズタケの群落は、紀伊半島など、太平洋側のブナ林に発達し、スズタケブナ群落(群集)と呼ばれる典型的な温帯林の植生を構成する(日本海側ではチシマザサがブナに随伴する)。このタケはミヤコザサと異なり、丈が高いため、その群落を通り抜けるには難渋するが、さいわい、1990年の春に登山路を整備した際に、道沿いのスズタケを刈りとったので歩きやすくなった。

山頂近くには堂々たる貫祿のブナの大木が生え



山頂近くの林 (1990年12月撮影)

ている。しかし、山頂自体は平凡な場所であり、大木はなく、また林の中でほとんど展望がきかない。清水峰の三角点の標識とそのそばに小さな岩があり、確かに山頂であると分かるが、高い山に登ったという感激はない。

山頂の植生は先に記した尾根筋のそれとほぼ同様であり、ブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、アカシデ、アセビ、ネジキが多く、ヒメシャラ、モミ、ウラジロノキ、オオカメノキ、リョウブ、ガマズミなども生えている。樹木には、しばしばツタウルシが絡んでいるので気をつけなければな

らない(アレルギー体質の人はツタウルシに触れるとかぶれる)。林床の植生はミヤコザサが優占し、また、ツシマママコナ、チゴユリ、ヒカゲノカズラなども生えている。春には山頂部一帯に数種のスマレやフデリンドウが可愛いらしい花を咲かせる。

## 7) シャクヤク沢

山頂から引き返し、9号鉄塔から8号鉄塔へ下る。その間の植物相は先に記したものと大差がない。8号鉄塔(標高980m)の周囲の植生は9号とほぼ同様であり、数種のキイチゴ属の他、クサギ、ソヨゴ、カナクギノキ、ヤマツツジ、ネジキなどが目立つ。

8号鉄塔からは沢沿いに下る。この谷は珍しいヤマシャクヤクの群落があるのでシャクヤク谷、またその沢はシャクヤク沢と名付けられた(ヤマシャクヤクについては43ページを参照)。溪流に沿って、フサザクラやトチノキなどととも渓畔林を構成するサワグルミの大木が生えている。イイギリ、クマノミズキ、アワブキ、ヤハズアジサイなどもこの谷に多い。珍しい寄生植物のキヨスマウツボ(45ページを参照)もこの沢で発見された。この沢沿いに限らないが、腐生植物のギンリョウソウやアキノギンリョウソウも腐植の多い林床に点々と生えている。

沢沿いの林床にはヤマジオウ、ヤマルリソウ、ハエドクソウなどととも、サワリソウという近畿地方ではかなり珍しいムラサキ科の草本も生えている。この沢にはミカエリソウの群落が発達し、それに交じってギンバイソウも点々と生えている。ギンバイソウは通常、葉の先端部が矢筈形に二つに割れているので花がなくても容易に同定ができるが、実習林内の個体群では葉の先端がほとんど割れておらず、ミカエリソウの葉によく似ており、花のない季節には両種の区別が紛らわしい(前者では、葉の表面に粗い毛が生えているので葉だけでも区別できる)。この沢沿いの斜面にも規模は小さいがスズタケの群落が局地的に発達している。

## 8) トチノキ回廊

シャクヤク谷を下れば、標高830m付近で、山腹をほぼ同じ高さでトラバースする道に出会う。



シャクヤク沢のサワグルミ  
(1990年1月26日撮影)

この道はトチノキの巨木に因んで、トチノキ回廊と呼ばれている。その回廊を左（西）に進めば、やがて、7号鉄塔へ通じる道が分かれている。まっすぐ進む方の道はやがて曖昧になり、崩れ谷の上部に達して途絶える。険しくて、崖崩れのある危険な場所であるので、その先を進んではならない。

7号鉄塔の周囲の植生は先に述べた8号鉄塔とほぼ同じであるが、カナクギノキ、クサギ、リュウブなどの灌木やニガイチゴ、ナガバノモミジイチゴ、カラスザンショウ、タラノキなどのトゲをもった低木が特に多く、タケニグサ、シロツメクサ、チドメグサなどの草本も生えている。また、赤谷川沿いの河川敷に多いフジウツギがこの地点まで上ってきている。トチノキ回廊から7号鉄塔の道筋にはキハダの大木が点在している。キハダの樹皮は胃腸薬の陀羅尼助（だらにすけ）の原料である。

7号鉄塔から山頂への新しい道が1991年の春にできた。しかし、この道はまだ完成しておらず、標高約1050mで終わっている（途中、二つの小さな沢を渡る）。道の終点の少し手前の林の中にトチノキの巨樹がある。樹幹の胸高直径が1.6mの、樹勢のよい、堂々たる貫祿の大木であり、実習林内で2番目に大きいトチノキである。道の終点から山頂へ行くには、まず急斜面を登ることになる。この斜面は雨の後などはよく滑るので注意が必要である。すでに、多くの人がこのコースを登っており、ルート沿いの樹木にビニールテープを巻い

ているのでそれを目印に登る。やがて、主稜の尾根に出る。このあたりは、ミズナラが粗林をなし、林床には背丈の低いミヤコザサが茂っている。この明るい尾根筋にはアカマツの大木が生えて、風景にアクセントを与えている。尾根沿いになお登ると、山頂に達する。このように、7号鉄塔からのルートは途中から道がなくなるので、はじめての人は登らない方がよい。

シャクヤク谷との出会いからトチノキ回廊を東に進むとすぐに小さな沢に着く。これはシャクヤク沢の下流であり、フサザクラとガクウツギが多く、周辺にはカラスザンショウ、キブシ、アワブキ、オオウラジロノキ、エゴノキ、コバノガマズミなどが生えている。ツルウメモドキもこのあたりの沢沿いに多い。有毒植物のハシリドコロもこの沢沿いに生えている。

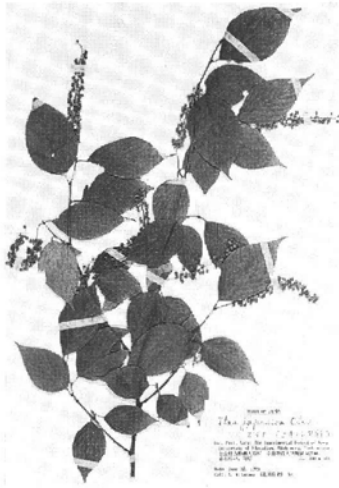
沢を渡って進むと、やがて道の左手に2本のトチノキの大木が現れる（44ページを参照）。道の下の急斜面に他の樹木を圧倒して聳立する巨大な老樹である。特に、雨の日、霧の中に浮かぶ姿は、鬱然とした存在感があり、森の王者といった貫祿を具えている。下側のトチノキは特に大きく、胸高直径が2mを越え、それにツルアジサイ、ツルマサキ、サルナシの太い蔓が絡んでいる。高い枝にはナカミシシランやシノブが着生している。年によっては、晩秋にたくさんの果実が林床に落ちてはいるが、種子は見つからない。動物たちが食べてしまうのであろう。トチノキの周辺にはチドリノキ、オオモミジ、ウリノキ、ガクウツギ、コガクウツギ、クロモジなどが生え、その林床にはミカエリソウ、ヤマシャクヤク、ミヤマクマワラビの群落が発達している。寄生植物の稀種キヨスミウツボを発見したのもこの林床である。

トチノキの場所を通り過ぎてまもなく、道路の左手にツガの大木がある。胸高直径が1.2m、樹高が約15mである。このツガにもサルナシが絡んでいる。冬には周辺の樹木が落葉するため、常緑のこの針葉樹は目立ち、赤谷沿いの林道からもよく見える。ツガの周辺にはミズナラ、イヌブナ、ヒメシャラ、アカシデ、リュウブ、アセビ、コハウチワカエデなどが多い。

イイギリ（45ページを参照）はトチノキ回廊沿いに大木が多く、雌木には晩秋から冬にかけてナンテンのような赤い実がなる。すでに、他の場所



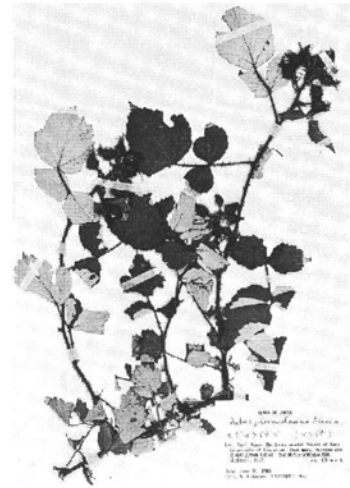
## 奥吉野実習林の植物標本



ズイナ  
(1989年6月30日採集)



コアジサイ  
(1986年6月18日採集)



エビガライチゴ  
(1989年6月30日採集)



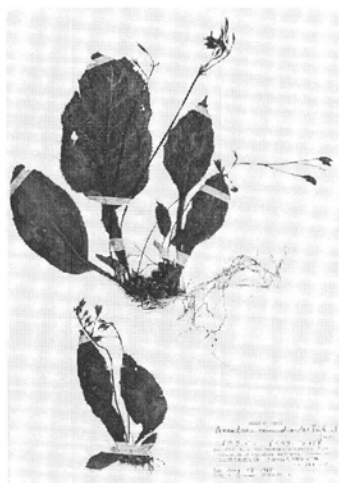
キハギ  
(1988年8月17日採集)



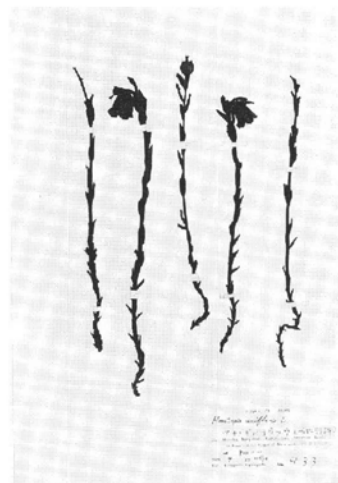
サンカクヅル  
(1989年6月29日採集)



フデリンドウ  
(1989年4月20日採集)



イワタバコ  
(1988年8月17日採集)



アキノギンリョウソウ  
(1985年9月18日採集)



ナガバノコウヤボウキ  
(1986年8月29日採集)

で述べた、モミ、ミズメ、ヤマザクラ、ホオノキ、ソヨゴ、シキミ、コアジサイ、ヤマアジサイ、ヤブムラサキ、ミヤマシキミなども多い。ケケンボナシ（45ページを参照）もこの道沿いに見られる。



ミズナラの樹冠（1990年5月5日撮影）

この回廊沿いには蔓性の植物も多い。トチノキの巨樹の項で述べたツルアジサイ、ツルマサキ、サルナシの他にも、ミツバアケビ、ツルウメモドキ、サンカクヅル、ケオクマヤナギなどが樹木に絡んで生えている。サルナシは中国原産のシナサルナシ（その実が果物のキウイである）と近縁の種であり、秋にキウイを小さくした同じ味の果実をつける。サンカクヅルはギョウジャノミズともいい、蔓を切ると水が流れ出るので、昔、行者が水が得られない山道で、この蔓を切ったのをうるおしたという。ツルウメモドキは高い梢に絡んで、秋から冬にかけて、橙色の美しい実をつける。ケオクマヤナギは稀であるが、茎が黒く、特に雨に濡れると真っ黒に見えて、その異様な姿がよく目立つ。

トチノキ回廊は標高800mで、元の尾根筋の道に出合う。

### 9) 赤谷林道

大塔寮の川向かいに、最近、大塔村がテニスコート、バンガロー等のリゾート施設を建設した。林道は大塔寮の前から、赤谷川に架かる新しい橋を渡り、大塔村の施設の間を通り抜け、赤谷川に沿って進む。林道の入口付近は伐採跡に発達する植生が見られる。アカメガシワ、ヌルデ、クサギ、ネムノキなどの落葉性の陽樹が多く、その植生は奈良市付近と同様である。伐採跡の植生の遷移が進むつれてコナラやアラカシが出てくるのも奈良市付近と同様であり、両種はこの林道沿いにも多い。

赤谷林道をさらに進むにしたがって、ウバメガシ、ウラジロガシ、ダンコウバイ、ユズリハ、フサザクラなど、本来、この地に生えていた樹木が現れてくる。谷に近いところでは、ズイナ、コクサギ、キブシなどの灌木が繁っている。



モチツツジの花（赤谷林道にて）

（1990年5月6日撮影）

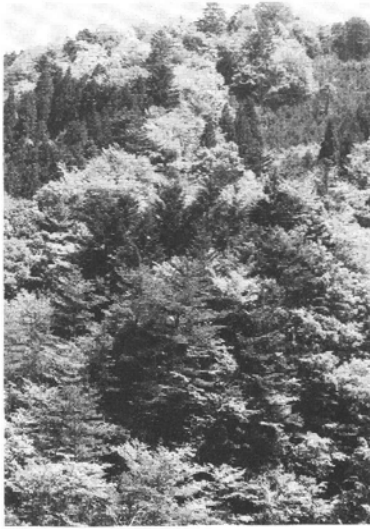
谷と反対側の崖にはモチツツジ、キハギ、ウツギ、マルバウツギ、コアカソなどが多い。この林道沿いにオウギカズラが転々と分布しており、春に紫色の花を咲かせる。これはかなり稀な種で近畿地方からの記録は少ない。オトコエシ、ホタルブクロ、イワニガナなどの草本も多い。

この林道では春にはタラノキとともに、フキ、イタドリ、ゼンマイなどの山菜採りができる。秋にはヤクシソウ、シロヤマギク、ミヤマハハコ、ノコンギク、リュウノウギク、アキノキリンソウ、ヨシノアザミなどのキク科の植物が花を咲かせて賑やかである。ミヤマハハコと同属のカワラハハコは大塔寮前の川原に非常に多かったが、河川工事で河川敷が荒れて少なくなった。

谷川の水が流れ落ちる濡れた岩にはイワタバコが多く、夏に紫色の可憐な花を咲かせる。濡れた岩に大きな群落をつくって生えているコケはジャゴケとフタバネゼニゴケである。道の左側は谷川へ落ちる急な斜面であり、土砂の落ち着かない部分にはヒメヤシャブシやカラスザンショウが多い。前種はハゲシバリともいい、裸地に生えて根を張り、崩れる土砂を安定させる働きがある。

ワサビ谷の向かいあたりの林道から望む対岸は、見渡すかぎり、すべて本学の実習林である。しかし、山頂の清水峰やそれに続く稜線は奥に隠れており、実習林の全貌は林道からは見えない。林道から見渡す、実習林の景観は四季折々に変化し、





赤谷林道から望むスギ植林地  
(1990年5月6日撮影)



大塔寮の向かいの岩壁  
(1990年5月6日撮影)

春のタムシバやヤマザクラ、秋のブナ、ミズナラの黄葉や各種のカエデの紅葉は見事である。

この林道は赤谷川沿いの国有林の伐採・搬出用につくられたもので、奥へ奥へと伸び続けて、現在は伯母子岳の麓に到っている。したがって、こ

の林道の全ルートを徒歩で行くのは難しく、散策には、実習林の境界あたりまで行き、そこから引き返すのが適当であろう。崩れ谷の先の尾根が実習林と隣の国有林との境界であり、国有林側にはスギが植林されている。

## 奥吉野実習林登山路の動物案内

井上 龍一

実習林は、奈良県南東部の山岳地帯である伯母子山系の北東に位置する。東部の大台ヶ原・大峰山系に比べて、動物については未知の部分が多いところである。

もちろん、実習林の動物相の研究はまだ始まったところである。以下のように恵まれた環境にあって、動物の専門的な研究の場として大いに活用したいところである。

実習林は全体的に急斜面で険しいが、登山路は最近整備され、利用しやすくなっている。

麓の宿舎のところから、三角点のある清水峰1,186mまで高度差が約800mにもなる。宿舎周辺(標高400m)のクヌギ・コナラ林にはじまり、スギ・ヒノキの植林地(標高400~600m)、落葉広葉樹林地(600~800m)、そしてブナ林(800m以上)と宿舎裏から始まる尾根道沿いにおいても植生が変化していく。

また、1,000m近くに源流をもつシャクヤク沢は800m辺りまで年中、流れが絶えない。その後、崖になっており、滝(隠れ滝)となって落ち(崖の手前で伏流することもある)、ワサビ谷に続く。

この水系の水質は松並博(1990年9月1日17時の測定値)によれば、水温16.0℃、pH6.81、溶存酸素量6.8mg/l、塩素イオン濃度4.0Cl<sup>-</sup>mg/lであった。中性で貧栄養の清らかな水であり、飲料用にもなる。そして、この谷の流れはやがて赤谷川に注ぐ。

赤谷川は宿舎付近では伏流することも多いが、上流方向へ500mほど行けば伏流することもない。赤谷川の水質は松並(1990年9月2日10時の測定値:標高550m)によれば、水温17.9℃、pH7.40、溶存酸素量9.8mg/l、塩素イオン濃度4.0Cl<sup>-</sup>mg/lであった。ややアルカリ性だが溶存酸素量も多く、貧栄養である。

このように、動物相がかなり期待できる環境である。すなわち、低山帯から亜高山帯の森林棲の動物、シャクヤク沢をはじめとする赤谷川水系の

溪流にすむ動物とに出会うことが可能である。

ここでは、尾根道・トチノキ回廊・シャクヤク谷から頂上への登山路でよく見られる動物について案内したい。合わせて赤谷川沿い・赤谷林道で見られる動物についても触れた。なお、\*印のついている動物については「注目すべき動物」を参照してほしい。

### 1) 宿舎下のクヌギ・コナラ林

宿舎周辺にはクヌギ・コナラ林がある。夏季(6月~8月)に樹液が出ている樹木にクワガタムシ類やカブトムシ、カナブンなど、樹液を食べる昆虫が集まる。クヌギとコナラとでは、クヌギのほうがよく樹液が出るようである。樹幹が随分傷ついた樹木が多い。この傷は昆虫が樹液を食べるときにつけるばかりでなく、クワガタムシ類とカブトムシを取りに来る地元の人が樹液を出させるためになたなどで傷つけたものらしい。10年前には、樹幹を蹴るとポタポタ落ちるぐらい集まっていたが、近年は樹液の出る量も減り、その個体数は激減している。

クワガタムシ類では、ミヤマクワガタ・コクワガタが多い。ノコギリクワガタ・アカアシクワガタ(写真)・スジクワガタなども見られる。ミヤマクワガタはこの中でもっとも大型で、体長50mm(大あごを除く)にも達する。また、スジクワ



写真1 灯下に集まってきたアカアシクワガタ



ガタがもっとも小型で20mm前後（大あごを除く）である。

クワガタ類はその年に羽化するか、前年の秋に羽化したものがそのまま朽木の中で越冬して、その年に出現する。次の年を待たずに産卵後に死ぬものと、コクワガタ・スジクワガタのように成虫で数年間生きることができる種もいる。成虫の出現時期は、前者では早くとも6月中旬くらいからで、後者では5月下旬に見られることもある。

カブトムシはクワガタムシ類より出現時期は遅く、7月中旬から8月にかけてである。一日の飛来数はときに30頭を超えることもある（写真）。

カナブン類は、カナブン・アオカナブンなどが見られる。カナブンは体を守っている硬い鞘翅を開けずに持ち上げて下翅を出して飛ぶ点で飛翔する点においてはカブトムシなどよりうんとすぐれている。よく、前胸と胸腹部の間に糸をくくりつけて飛ばせる遊びをしたものである。



写真2 クヌギの樹液をなめるカブトムシ

樹液に集まるものはクワガタムシ類・カブトムシだけではない。大型のものでは、ヘビトンボ類やシタバ・スズメガなどのガ類、甲虫のマイマイカブリなども見られる。時折、毒針をもつオオスズメバチや毒牙をもつムカデ類も見られる。また、足元にはマムシもいることがあるので、合わせて注意したい。

## 2) 尾根沿いのアカマツ林

スギ・ヒノキの植林地の急傾斜がおさまる頃（550m以上のところ）の尾根沿いにアカマツが帯状に分布する。この辺りには、ニホンリスの食痕が多く見られる。アカマツの球果の種鱗を噛りとったもので、おおよそ円垂状になっている（写

真）。（他に、400～500mの間のアカマツの樹下にも球果の食痕を見つけることができるが、わずかである。）モミの球果の食痕もたまに見つかることもある（写真）。

ここでニホンリス自身の姿を見るのは極めて難しいが、じっくりと待てばその姿に出会うことができるかも知れない。最近、実際に見ることができた報告も聞くようになった。

8月中旬には、「チッチッチッチ・・・・」と単調な鳴き声が声が植林地からこの辺りにかけて響いてくるが、これはチッチゼミである。日本最小のセミで、このセミが鳴いてセミのシーズンは終了する。奈良盆地では9～10月に鳴いているが、実習林では少し早い。



ニホンリスの食痕（アカマツの球果）

## 3) イヌブナなどの落葉広葉樹林

標高600m前後から落葉広葉樹林が始まり、森林下は明るくなっていく。比較的樹木高が低いところは特に周りの見通しも良い。



ニホンリスの食痕（モミの球果）

このようなところでは、5月頃に盛んに飛翔するセンチコガネ類をを容易に見つけることができ

る。木もれ日に照らされた体が美しい輝きを呈する。飛翔する高さは低く、腰から下ぐらいの高さである。もちろん、この時期にはここだけでなく実習林の広い範囲に飛翔する姿が見られる。

体色が金褐色のセンチコガネ、金緑～金紫色のオオセンチコガネの2種が確認されている。どちらも金属光沢をもっている。

センチコガネ類の雌雄は、後腿節後縁に1本の棘状の突起があるかないかで見分けられる。棘状の突起があるほうが♂である。

オオセンチコガネは色彩変異が大きく、多くの地方型があると考えられ、亜種・変種として命名されたことがある。特に奈良県・三重県・和歌山県の一部に分布するといわれている青紫～緑紫色の金属光沢をもつものをルリセンチコガネ、京都市南部（音羽山塊）に分布する金緑色のものをミドリセンチコガネとして区別されることもある。

実習林内のオオセンチコガネの体色は金赤・金緑・金紫と幅広い色彩変異が見られるが特に金紫色が多いようである。

センチコガネ類は食糞群のコガネムシで、よく哺乳類などの動物の死骸や糞に集まる。

実習林内では9月にトチノキ回廊のでホンドリツネの糞に群がる集団を見ることができた。糞はごく短時間に分解されていった。糞が地表に直接ある場合、その直下に坑道を掘る性質がある。坑道に水を入れると這い出してくると聞く。集まってきたセンチコガネ類の腹側を見ると動物から移ったものらしいダニ類が脚の付け根などに群がっているものが多い。

また、9月頃にはカジカガエルの1cmほどの幼蛙が林床の枯れ枝などに多く見られる。赤谷川で育ったものが変態して、くらしの場である森林へ上がっていく姿である。

カジカガエルは森林棲のカエルで、産卵期に溪流に集まる。6月下旬から7月下旬が産卵期で、産卵のために赤谷川に下りる。

分類上ではアオガエル科であるが、カジカガエルは体色が灰褐色で、同科のモリアオガエルやシュレーゲルアオガエルのように「アオ色」（黄緑～青緑色）でなく、一見すると「アオガエル」らしくない。特に幼蛙は暗褐色～褐色でアカガエル種群のカエルと間違いやすい。アカガエル科との大きな違いは樹上生活のために指先が吸盤状になっ

ている点である。アカガエルのような肢では高いところに登ることはできない。

#### 4) トチノキ回廊

標高800mに分岐点があり、ここで尾根沿いに登るコースと等高線沿いに行くトチノキ回廊に分かれる。

トチノキ回廊は落葉広葉樹の豊かな森林が続く中を進み、30分ほどでシャクヤク沢に達する。ブナ林との境界にあたり、亜高山帯に棲む動物が期待できるコースである。

5月頃の雨の日には、たくさんのナガレヒキガエルがこの付近で徘徊していた。ヒキガエルの仲間はいわゆるカエル跳びは得意でなく、山の斜面の枝などの障害を乗り越えるような場面では、足を交互に動かす歩行をする。ふつうのヒキガエルと違って色鮮やかで、鼓膜は半円状で不明瞭である。

分岐点から20分ほどのところのトチノキの大木付近（標高820m）では、11月中旬の午後8時頃、ムササビの成獣を見ることができた。風の強い日で気温は0℃をさしていたが、ムササビは行動的で落葉した広葉樹の樹枝を行き来していた（11ページの1）。実習林内には樹洞のあるような大木がいくつかある。それらをめぐりに相当数のムササビが生息するものと思われる。

さらにここから約10分でシャクヤク沢に達する。この谷に巻き込む辺りで11月中旬に齧歯目の\*ヒメネズミ1頭、食虫目の\*ヒミズ2頭を捕獲した。付近は岩場でありながらも、落葉層が比較的、発達したところである。ヒミズについては宿舎付近でも見つけられている（前田）。

このほかに齧歯目では\*スミスネズミが赤谷川沿いで（前田）、食虫目では\*ジネズミが宿舎付近で見つけられている（前田）。

トチノキ回廊沿いは、全般的に林床の視界も良く、野鳥の観察にも適したところでもある。夏季には姿こそ見えないが、オオルリ・キビタキなどの夏鳥の美しいさえずりが聞こえてくることもある。落葉後の11月ごろには留鳥のシジュウカラ・コガラ・ヒガラ・ヤマガラ・エナガなどの群れに出会うことも多い。また、この辺りでは比較的標高の高いところで見られる\*ゴジュウカラが樹幹を歩き来する姿にも出会うことができる。



また、この標高まで上がると、7～8月ごろに「ギューー」とエゾゼミの鳴き声が聞こえてくる。鳴いている樹木がわかれば、樹幹を蹴るとよい。他のセミと違って、まっすぐに落ちてくるらしい。

### 5) シャクヤク沢

800mの分岐点から30分で、シャクヤク沢に達する。この沢は、年中流れが絶えることがない沢である。急傾斜で岩が露出し、階段状に流れて小滝の集まりのようである。所々に滝つぼ状の溜り場がある。

この辺りは涼しく、夏でも凌ぎ易い。飲料水も補給できる水場としては最も高いところである。ただ、この沢には、毒草のヤマトリカブト、ハシリドコロがたくさん生えているのが気掛かりである。

ここでは6月に、\*オオダイガハラサンショウウオの成体を発見した。

9月にもサンショウウオ類の幼生を溜りごとに見ることができる。9月頃の幼生はすでに前後肢が出そろっているが、エラが露出している（外鰓）ところで成体とは容易に区別できる。幼生はオオダイガハラサンショウウオか、ブチサンショウウオのものと思われる。両種ともに溪流に棲むサンショウウオ類であり、幼生は止水型の特徴であるバルンサーを持たない。

上流に棲むサンショウウオにはオオダイガハラサンショウウオ、ハコネサンショウウオとブチサンショウウオがいるが、幼生は互いによく似ていて区別が難しい。オオダイガハラサンショウウオの幼生の尾びれは背面で胴の真ん中かそれより前から始まり、尾びれの幅が広いが、ハコネサンショウウオ

ウオでは尾びれは背面で後肢の上部から始まる。

また、この沢では6月～9月、水際の岩の上にナガレヒキガエルの姿も見ることができる。鮮やかな体色をしており、灰青色が出ることもある。これはふつうのヒキガエルに見られない体色である。鼓膜は不明瞭で半丸のものが多い（写真）。

このほか、水中にはサワガニ、ヨコエビ類、\*ムカシトンボの幼生やカワゲラ・カゲロウ・トビケラ類などの水棲昆虫も見られる。

9月にトチノキ回廊との合流点の溜りなどで針金が縫れたような格好で、ザラハリガネムシ類（袋形動物門・線形類）の成体がコロニーをつくっているのも見られた（写真）。ザラハリガネムシ類はカマキリの体内で成長し、成体になれば、水中に出て産卵する寄生虫である。

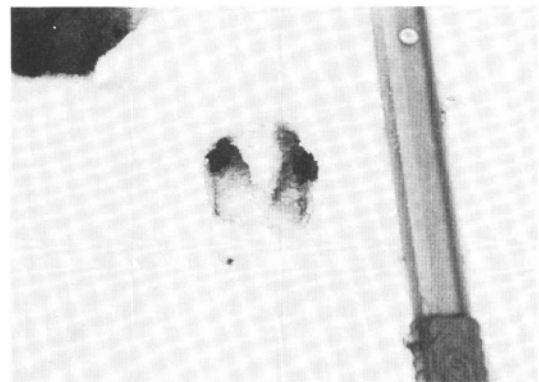


ザラハリガネムシ類のコロニー

また、大型動物にとっても格好の水飲み場になっているらしく、イノシシの足跡も多く見られる（写真）。合流点から少し登った沢の右岸の赤土のところはぬた場みたいになっている。



ナガレヒキガエル



雪上に残るイノシシの足跡

7月の沢沿いはミソサザイのさえずりで賑やかである。「チョツィツィツィツーパーチルル」と聞こえるという。

この賑やかさも夏までで、冬(11月頃)には落葉した広葉樹林の林床(標高800m付近)や下部の植林地の開けた明るいところ(標高500m)に移動していく。「ツェツェツェ」<sup>ツェツェツェ</sup>とウグイスに似た地鳴きが森林に響くようになる。

## 6) ブナ林

シャクヤク谷沿いのブナ林には \*ルリクワガタ属の2種が見られる(11ページの5)。

ブナの朽木を丁寧に見ていく。産卵痕が見つければ、その中に幼虫や成虫(11月〜)を確実に見つけることができる。

ルリクワガタ属は棲み分けており、倒れた朽木にはコルリクワガタが、立ち枯れの朽木にはルリクワガタが見られる。

朽木の中から \*ブチサンショウウオが見つかることもある。谷に面した斜面にある、よく朽ちて手でほぐせるぐらい柔らかな朽木がよい。11月には溪流から20mほど隔てたところのブナの朽木の中から見つかった(11ページの2)。

さらに登ると、標高970mの鉄塔から頂上にかけては比較的緩斜面である。見晴らしもよく、ニホンジカの姿を目にすることもできるようになる。ニホンジカは実習林内に広く分布し、赤谷回廊沿いの標高500m付近ではその糞が多く見られ、シャクヤク沢(標高900m)では♂シカの頭骨の上半部も見つかっている。

ニホンカモシカにも出会う可能性がある。崩れ谷からニホンカモシカの死体が見つけれられたこともあり、注意してみたいところである。

また、1,100mの鉄塔付近のススキ群落には \*ホオジロが見られる。鉄塔を作ったためにできた草地在がホオジロの格好のすみかになったものと思われる。

## 7) 赤谷林道沿い

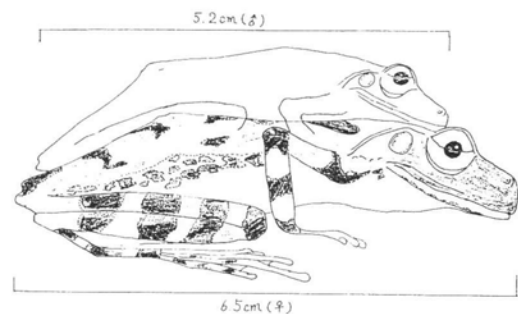
赤谷川沿いの林道または川沿いも手軽な観察場所になる。

夜間に散策すると運が良ければ、林道に出てきたノウサギ・ホンドタヌキ・ホンドギツネなどを見ることができる。特にタヌキ・ギツネは実習林

宿舎界限まで徘徊しているらしく、宿舎の生ゴミをあさっているタヌキやギツネに出会うケースもある。

また、林道から実習林へ灯りを向けて灯火採集をしたときに、灯火に集まるガ柱にコウモリ類が飛来することもあった。コウモリ類は超音波(40kHzぐらい)を使って空間を認識して捕食飛翔するが、時に超音波でない鳴き声「チャンチュン」が時々聞こえる。川筋を飛ぶものがあるようである。コウモリは「川守り」がなまったものだというが、この習性からだろう。

6~7月には、カジカガエルが産卵のために赤谷川に集まってくるのが見られる。宿舎付近は伏流していることが多いが、500mほど上流へ行けば流れに出会えるだろう。産卵場には産卵に来るメスを待って盛んに鳴く姿が見られる。「フィーフィーフィークックッ」と爽やかな鳴き声が一日中聞こえてくる。メスは鳴かないが、夜間にオスの鳴き声に誘われて出てきた個体をオスのそばで見つけることができるもある。メスはオスよりはるかに大きく、体長は7cmに達する(図)。堰堤の下によく集まっている。



カモシカガエルの雌雄

河原には、石とそっくりの灰色で、飛ぶと水色の翅が美しいカワラバツタが多く見られる。5月ごろには幼虫が多く、7月ぐらいから成虫が飛び始める。都市近郊の大きな河川の河原から姿を消しつつあるバツタだけにここから下流への分布状況を調べるとおもしろい。

また、宿舎付近の開けた谷では5月にはジュウイチ、ヤブサメの鳴き声が、7月の夜にはヨタカの鳴き声が響きわたる。



## 奥吉野実習林の注目すべき植物

北川 尚史

**セッコク** *Dendrobium moniliforme* (ラン科)

セッコクは中部地方以南に分布し、岩上や老木に着生するが、演習林内では中腹のミズナラなどの老木に稀に着生している。一般に出回っている、大型の華麗な花を咲かせる熱帯原産の園芸植物、デンドロビウムと同じ属である。

セッコクは通常のデンドロビウムに比して植物体が小さく、茎は通常20cm内外、多数の茎が叢生し、5～6月に白色の美しい花を咲かせる。その可愛らしく、清楚な姿が好まれて、古くから栽培が行われている。すなわち、セッコクは長生蘭という名で江戸時代以来、長い栽培の歴史をもつ古典園芸植物の一つであり、さまざまな園芸品種が生まれている。野生種も珍重され、最近では各地で乱獲され少なくなり、絶滅危惧植物の一つである。

実習林でもごく稀であり、大木の幹の高いところに生えているので発見は難しく、また簡単には採れないので、採ろうと思わないでいただきたい。セッコクの名は漢名の石斛に由来する。

**ウバメガシ** *Quercus phillyraeoides* (ブナ科)

ウバメガシは関東以西に分布する海岸生の常緑樹で、特に瀬戸内海地域や紀伊半島に多い。小さな艶のある葉を密生する樹形が好ましく、また、日照りに強く、刈り込みに対して強い萌芽力を示すので、各地で庭木や生垣として植栽され、奈良市内でもごく普通に見られる。

ウバメガシは本学の構内にもたくさん生えており、けっして珍しい植物ではないが、実習林内で野生していることが興味深い。本来は海岸に自生するこの種が十津川沿いに奥地まで入りこんでおり、実習林内ではごく普通に見られるからである。特に赤谷沿いに多いが、山麓から標高700m付近まで自生しており、かなりの大木もある。

ウバメガシの材は非常に重くて堅く、備長炭

(びんちょうたん)の原木である。備長炭は、互いに打ちつけると金属のような音をたてる高級な炭であり、火力が強く、鰻の蒲焼用などに珍重される。

**ヤマシャクヤク** *Paeonia japonica* (ボタン科)

ボタン(牡丹)やシャクヤク(芍薬)と同属の美しい多年生草本。ボタンとシャクヤクは古い時代に中国から渡来した園芸植物であり、日本には野生しない。しかし、ヤマシャクヤクは北海道から九州までの山中に広く分布するが比較的稀である。

実習林には標高700m以上の谷沿いの木陰にやや普通に産する。美しいこの植物に因んで名付けた「シャクヤク谷」にはかなり大きな群落をなして生えている。花はシャクヤクに比して小さく清楚であり、直径が4～5cmで、花弁は白色、5月



シャクヤク谷のヤマシャクヤク群落

(1990年5月5日撮影)

に咲く。果実は植物体についたまま、アケビのように中央で裂け、瑠璃色を帯びた黒い種子と赤い肉質の部分が鮮やかなコントラストを示す。後者は胚珠がそのまま発達して色づいて多肉となったもの(不稔の種子)であり、このような性質をもつ植物は少ない。

**ワサビ** *Wasabia japonica* (アブラナ科)

北海道から九州まで広く分布し、深山の清流に沿って生育する。多年生草本で茎は毎年新しい葉を密に生じ、次第に太くなる。葉は秋に枯れるが葉痕が残り、茎の表面はごつごつしている。春に花茎が高く伸び、多数の小さく白い花をつける。花が終わった後、花茎が倒れて伸長し、地面を長く匍匐し、種子が広くばらまかれる仕組みになっている。

香辛料として店で売っている生ワサビは茎が太くなる特別の品種を水の冷たい谷川のワサビ田で栽培したものである。野生のワサビはかなり稀であり、また、茎が細くて貧弱で食用としては栽培種に劣る。

実習林では、「ワサビ谷」の突き当たりに位置する、標高700mの「隠れ滝」の両側の絶壁に群落をなして生えている。その場所は水に濡れて滑りやすく、近づくことも危険であり、近づいたとしても高さ10mを越える垂直の壁面に生えている



赤谷の川原に生えたワサビ  
(1990年5月6日撮影)

ワサビはとうてい採ることができないので注意されたい(採れるものはすでに採られている)。この群落から種子が供給され、水に流されるのであろう、その滝の下の沢ぞいや、赤谷川との合流点付近にもワサビが見つかることがある。

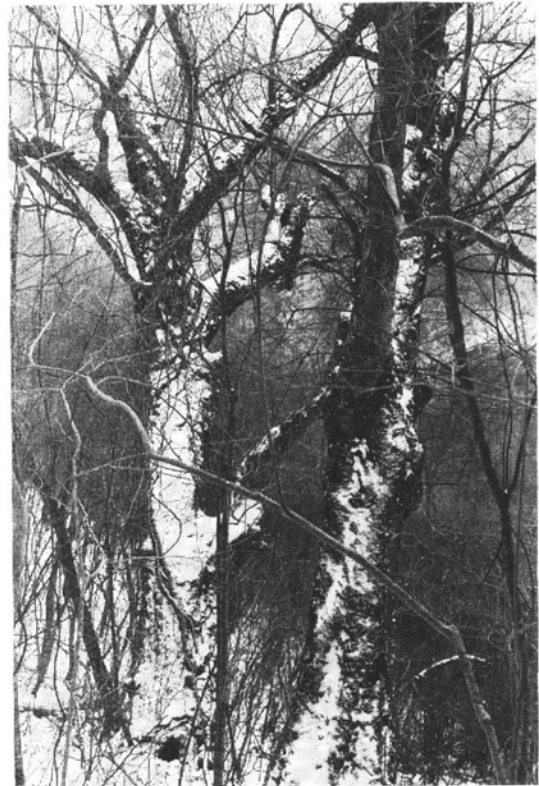
**トチノキ** *Aesculus turbinata* (トチノキ科)

トチノキは全国に広く分布し、奈良県でも山間部の溪流沿いなどに多く、けっして珍しい植物ではない。本学の実習林内にもかなり多く生えているが、標高800mの地点の急斜面に生えている1本のトチノキはその巨大さで特筆すべきものである。1988年8月16日に私が測定したデータによれば、

樹幹は西北の方向に約40°傾き(約35°傾いた、その地点の地面に対してほぼ垂直に生えている)、樹幹の太さは高さ1.3mのところ、周囲6.77m、高さは約25m(目測)、枝張りは西北から東南の方向に約20mである(樹幹の先端部は枯れて失われているが太い枝が広く張っている)。すでに勢いが衰えた老樹であり、樹幹の基部に大きな空洞がある(入口は人間がようやく入れる程度であるが中は広い)。

この樹にはツルアジサイ、ツルマサキおよびサルナシの蔓が絡んでいるが、その蔓がまた巨大である。樹幹や枝には種々の着生植物も生えている。

トチノキは元来、巨木になる性質をもっている。そして、谷筋に発達する温帯林の構成種であり冷涼の地を好む。したがって日本の中北部では成長がよく、上記の大きさを越えるものが少ない。しかし、西日本では、巨樹は少なく、実習林のものは、少なくとも奈良県のトチノキの中で最大木である。しかも群を抜いて大きく、樹勢が衰えていなければ、当然、県の天然記念物に指定されてよいものである。なお、この巨樹の生えている地点から約10m離れた場所にトチノキの第2の大木がある。その樹幹は西北に約20°傾き、その周囲



2本のトチノキの巨樹  
(1990年1月26日撮影)



4.08m、高さは25mである。

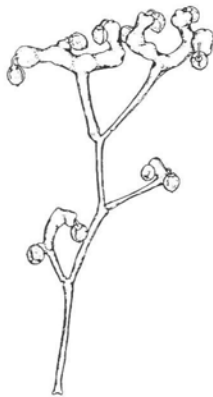
ヨーロッパの街路樹としてよく利用され、特にフランスで有名なマロニエはトチノキにごく近縁な種である（前者は果実に刺が生えている点で後者と異なる）。

**ケケンボナシ** *Hovenia tomentella* (クロウメモドキ科)

ケンボナシは大きな丸い葉をもつ落葉高木であり、日本に広く分布する。果実は小さく、あまり目立たないが、その柄（花序の軸）がふくれて肉質になるという面白い性質がある。その肉質の部分は甘くて美味しく、田舎ではかつて子供たちが菓子がわりに食べていた。中国の植物に詳しい私の知人によれば、雲南省の市場では、日本と同種と思われるケンボナシを晩秋に食用として売っているそうである。

果実は晩秋に柄とともに落ちるが、落ちてしばらくの間はすこし渋味がある。冬になって霜や雪に会うと渋味がとれ、甘くなると、大塔村で山仕事をしている人から教えてもらった。その果実は柄とともに哺乳類によって食べられ、その糞に混じって、種子が散布するものと思われる。

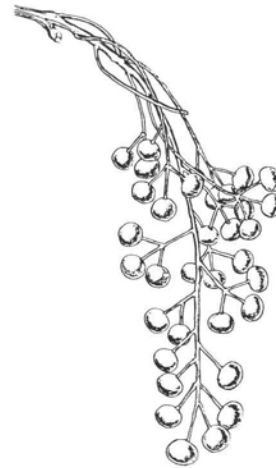
実習林に自生するものは、ケンボナシそのものではなく、葉がやや厚く、果実に毛が生えたケケンボナシである。ケケンボナシはケンボナシの変種または別種と見なされるが、別種の場合は上記の学名が用いられる。実習林では山麓から中腹の林内に稀に生えているが、大塔寮の北側、赤谷川の向こうの岩壁の下にも数本がかたまって生えている。



ケケンボナシの果枝（果実の柄が肥大する）

**イイギリ** *Idesia polycarpa* (イイギリ科)

西日本の山地に稀に自生する落葉高木である。ナンテンのように房状につけた多数の赤い果実が垂れ下がるので、ナンテンギリ（南天桐）の別名があり、庭木として用いられる。実習林内では標高700～900mの山腹に多く、かなりの大木もある（目通りが1.5mに達するものもある）。



イイギリの果枝

樹形が特徴的で、幹は真っ直ぐに伸び、枝が輪状に出る傾向がある。また樹皮にも特徴があり、灰褐色で平滑、皮目がよく目立つ。したがって、葉や花を見なくても樹形と樹皮によって同定が可能である。

雌雄異株で5月に花が咲くが、高い梢に咲くので目立たない。しかし、その季節に山を歩くと受粉を終えた雄花がたくさん林床に落ちている。晩秋から冬にかけて、葉を落とした梢にぶら下がる赤い果実がたいへん美しいが、赤熟するとすぐに野鳥に食べられてしまう。

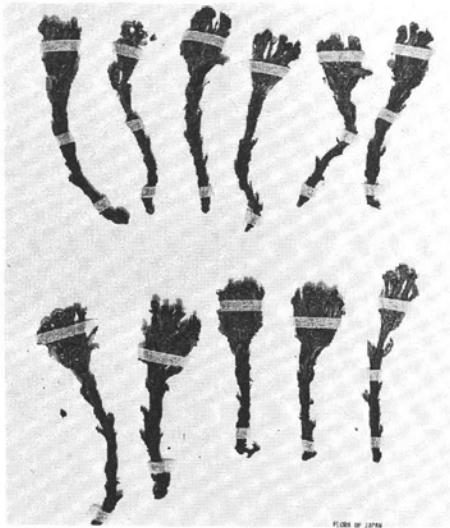
**キヨスミウツボ** *Phacellanthus tubiflorus* (ハマウツボ科)

キヨスミウツボは小さな全寄生植物である。植物体は葉緑素を欠き、白色で（古くなると少し黄色くなる）、小さく（高さが5～10cm）、群がって生え、一見、キノコのように見える。

北海道から九州まで点々と分布しているが、ごく稀である。奈良県では昭和10年に春日山で発見されたという記録が残っているが、その後、長らく再び記録されたことのなかった稀種である。ところが、1987年6月12日に、本学の当時の学生、大久保雅弘君によって、春日山（月日亭の奥の林

内)で再発見された。

私は、1989年6月29日に、思いがけず、本学演習林でこの珍種を発見した。標高800mの林内(先に述べたトチノキの巨樹の近くの林床)と「ジャクヤク谷」の標高930mの地点の林床の2か



キヨスミウツボの標本  
(1990年6月29日採集)

所で、この寄生植物が群生していた。梅雨どきのごく短期間に出現するので発見が難しいが、その時期に丹念に調べれば、奈良県の他の地域でも見つかるであろう。キヨスミウツボは清澄靱の意味であり、千葉県清澄山で初めて発見されたウツボの意味である。ウツボは花穂の形が矢を入れる靱に似ているため。

ヤマウツボ *Lathraea japonica* (ゴマノハグサ科)

前種と同様に全寄生植物であり、関東以西の山地にごく稀に生育している。記録によるかぎり、奈良県内での産地は室生山だけであった。植物体は白色、花茎は直立し、高さ15~20cm、基部に鱗片状の葉を密生するが、上部は全体が花序(花の集まり)である。演習林内では、1990年5月5日に、標高1100mの稜線沿いに発達したミズナラ林に生えているアカシデの根元で3個体が発見された。

## ぜひ観察したい奥吉野実習林のセキツイ動物

(両生・哺乳類) 井上龍一  
(鳥類) 幸田保雄

オオダイガハラサンショウウオ (サンショウウオ科) *Pachypalaminus bouleengeri*

最上流に棲むサンショウウオで、標高200m～1,750mの間で分布が確認されている。ふつう400m以上の高地に多く、原生林や天然林や溪流に棲んでいる。

実習林内では、6月中旬にトチノキ回廊と合流するシャクヤク沢の溜り見つけられた (標高830m)。溜りの底の石の下または、へりに寄り添うようにしていたのが、石をのけられたために泳ぎ出してきたのである。

サンショウウオは夜行性なので、昼間は溜りの縁に引っ掛かって流れずにいる落ち葉や枝などの中や石の下に潜んでいる。

泳ぎ出した姿は、まさしく魚類から進化したことを思わせるが、これは両生類有尾目にふつうに見られる特徴である。四肢を体側に寄せて、尾と全身を左右に鞭状に振って泳ぐ。

見つけられた個体の体長は7.5cmであったが体色は青みがかった黒色で斑紋はなく腹側はやや淡い色合いである (写真)。

この種としては小ぶりだが、サンショウウオ科では最大級でふつう全長は20cmに達する。

この種は1912年に Thompson によって、奈良県大台ヶ原山産の標本に基づいて記載されたものである。

同じ沢にいるブチサンショウウオに代表される *Hynobius* 属の流水性サンショウウオと生態的に

似た点が多いが、頭骨の構造 (涙骨は顕著で露出している) や肺の発生過程が違うために別属とされるようになった。

紀伊半島、四国山地、大分県祖母山に帯状分布する。中央構造線に沿った分布域を示すので、地史や地質構造との関連性も考えられており、分布上注目すべき種である。

三重県・奈良県では本種を県指定の天然記念物である。

ブチサンショウウオ (サンショウウオ科)

*Hynobius naevius*

西日本に分布する代表的な流水性サンショウウオで、止水性のカスミサンショウウオとならび、よく知られている種である。

しかし、奈良県でも三重県側の分布がわずかに報告されているだけである。

標高10～700mにおよぶ広い範囲に分布しふつう300m以上で見られる。

実習林では成体がシャクヤク沢右岸の溪流から20mほど隔てたブナの朽木の中から (11月中旬: 11ページの2) 1頭、また、赤谷回廊と交差する水の無い谷に横たわる朽木の中からも1頭、見つけられた (10月下旬)。

繁殖期以外は、偶然にこのような朽木の中や倒木の下、岩の下に潜んでいる成体に出会うことがあるが非常に発見しにくい。

この場合、コケ類の生えた比較的湿っているところがポイントである。850m付近のシャクヤク沢は申し分のない環境である。全国的にも成体の発見は朽木内が多いようである。

典型的な個体は背面の基色が紫がかった黒褐色で、銀灰色の地衣類状につながる斑紋があるのが分類上の特徴になっている。

本種は1838年に Schlegel によって記載されたところから知られるようになった種で、分布域が広く、形態には変異が見られる。しかも比較的よく似ているヒダサンショウウオ・オキサンショウウオ



オオダイガハラサンショウウオ



オ・ベッコウサンショウウオとの分類関係についても研究者によって見解が異なっている。

産卵は2～5月で伏流水になった部分や植物などで覆われた暗いところで行われる。幼生は4～5週間でふ化し、8～9月に変遷するものと、幼生越冬するものがある。

幼生は水生昆虫を食べ、サワガニに食べられることもある。成体は小昆虫食である。

#### タゴガエル (アカガエル科) *Rana tagoi*

日本産のカエルの中では、比較的新しく発見された(1928年)種である。分布域は広く、奈良県でも春日山周辺から大和高原、吉野山地に広く分布しており、分布の点では決して珍しいカエルではない。しかし、地域によって形態や生態とも違いが見られるために非常に興味深い。

産卵期は年に2回ある場合もある。卵の大きさが3～4mmもあって、日本のカエルの中では最も大きいことや幼生の発生は極めて速く、幼生時には何も食べずに短期間で変態するところは注目すべき点である。

実習林での初記録は、トチノキ回廊のシャクヤク沢手前の谷合いで伏流水中からの鳴き声を聞いたことである(11月中旬)。その鳴き声は非常に弱く、沢の水音に妨げられそうであった。

その後、93年6月には実習林内全域で、普通に幼蛙を見ることができた。そして、94年5月には、シャクヤク沢からワサビ谷までの岩陰でメイティングコールが聞かれ、岩の隙間から流れ出した卵塊を多く見ることができた。また、実習林最下部の赤谷川の河原の石の下から冬眠する成蛙も見つけられている(1月)。

本種はアカガエル科に属し、ニホンアカガエル・ヤマアカガエルとともにアカガエル種群といわれ、目の後ろに褐色の三角形の帯があり、体色もよく似ている。

他種との大きな違いは上唇と下顎に黒褐色の斑点が散らばり、腹側から見ると、下顎全体から胸部にかけて黒っぽくつながった斑紋が見られる点である。

低山から2000mまで幅広く分布し、小さな溪流近くの森林に棲む。産卵は近畿では1～2月と5～6月の2回と言われる。地中の伏流水中や伏流する岩の透き間などにオスが陣どり、盛んにメス

を呼ぶ(11ページの3)。穴の中で鳴くことが多いため、鳴き声が穴に共鳴して響いて聞こえる。鳴き声は「グァッハッハッハ、グァッハッハッハッハ」と不気味な笑い声のようである。

1匹の♀に2匹以上の♂が抱接することもあるが、ふつうは1:1の抱接である。産卵は伏流水中であるので、幼生の食べ物が確保できない。したがって、多くの卵黄を含む大粒の卵を100粒ほど産む。この卵黄だけを栄養にして変態まで育つため、変態直後の幼蛙は非常に小さい。

#### クマタカ (ワシタカ科) *Spizaetus nipalensis*

全長72～80cm。日本に棲むタカの仲間では最大である。他のワシタカ類に比べると翼の幅が広いのが特徴で、翼開長はトビとあまり変わらないがトビよりもはるかに重量感がある(写真)。

イヌワシと共に食物連鎖の頂点に立つ種でありそれだけに開発の影響を受けやすい。現在、特殊鳥類に指定され保護されているが、生息地を含めた保護が必要である。奈良県内ではイヌワシは近年激減し、絶滅寸前の状態である。しかし、クマタカは吉野郡や宇陀郡を中心にまだ相当生息している。1年中ほぼ同一地域で暮らしているが行動圏は広い。

実習林では調査中に上空を飛ぶ姿が観察されているが、付近に定住しているものかどうか詳細は分かっていない。

県内の例では、真冬の1月頃から繁殖の準備としてのディスプレイ飛行が頻繁になり、2月には巣作りが始まる。巣は針葉樹に作られることが多く、私が観察した中ではアカマツが最も多く、モミ、スギ等にも作られていた。3月中頃に産卵し



クマタカ

4月末にふ化。5月の連休頃には純白の羽毛につつまれたヒナが見られる。しかし、個体により半月ほどの差がある。巣立ちは7月末で、幼鳥は巣立ち後もしばらくは巣の近くで生活している。

クマタカの獲物は、ノウサギ等の哺乳類、ヘビ類、ヤマドリ等の鳥類など。クマタカが生きていくためには、これらの動物が棲む豊かな自然が必要である。

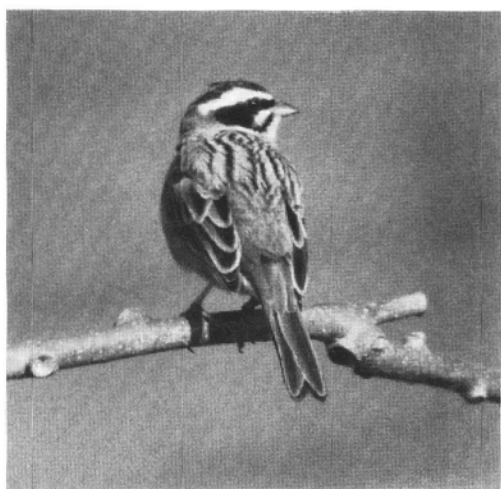
#### ホオジロ (ホオジロ科) *Emberiza cioides*

ほぼスズメ大。顔の白黒模様が目立つ褐色の小鳥で(写真)、全国でごく普通に繁殖している。

奈良県では平地から比較的標高の高い山地帯まで分布しており、灌木林、草原のへり、河原等に生息する。比較的明るい場所を好むため、林縁などに特に多い。

原生林には生息しないが、林道がつけられるとその周辺に生息するようになる。また、伐採跡にも侵入し繁殖する。このように人為的に開けた環境がつくられるとホオジロの生息が認められることが多い。このことから環境指標にもなる鳥である。

実習林では、稜線にある鉄塔付近で生息が認められた。鉄塔建設のために開けた環境がつくられたからであろうか。それとも、隣の植林地に伐採後侵入していたものが木の成長に伴い、この部分にだけ取り残されたのであろうか。いずれにせよ今後鉄塔周辺の木が成長するに従い、ホオジロの生息にどう影響していくか興味深い。



ホオジロ

#### ゴジュウカラ (ゴジュウカラ科) *Sitta*

#### *europaea*

体はすずめ大で尾が短い。頭上から体の上面は灰青色で腹は白く、下腹部はうすいオレンジ色。黒色の過眼線と、その上方に沿った細い白線が特徴である。

奈良県では台高山脈、大峰山脈、伯母子山地などのブナ・ミズナラなどの落葉広葉樹の林に多く、巨木の立ち並ぶ明るい林を好むようである。冬季には多少低山地に標行するが低地までは下りてこない。実習林でも上部のブナ・ミズナラ林に生息しているが、繁殖の確証は得られていない。

ゴジュウカラは木の幹に縦にとまるだけでなく、幹のまわりをくるくると回ったり、頭を下にして逆さになって木の幹を下りたりする(図)。この動作だけでもゴジュウカラだと分かる。キツキの仲間やキバシリも幹を垂直に上り下りするが、頭を下にして逆さになって下りるという芸当はできない。

繁殖期は早く、まだ山に雪の残る3月からさえずり始める。鳴き声は大きく、「フィフィ」と速く鳴いたり、「フィーフィー」とゆっくり鳴いたりする。天然の樹洞やキツキ類の古巣や巣箱等を利用して営巣し、巣穴が大きすぎると、入り口を泥土で固めて適当にふさぐこともある。産卵期は4月から6月頃までで1巣の卵数は5~8個である。抱卵後2週間あまりでふ化し、更に23~25日ぐらいで巣立つ。巣立ちヒナはしばらくは両親から餌をもらっているが、羽毛がはえ揃い、よく飛べるようになると自分で餌をとるようになる。

秋冬にはシジュウカラ、ヒガラ、コゲラなどと混群を作っている。しかし、その数は他種に比べて少なく、2~5羽程度である。

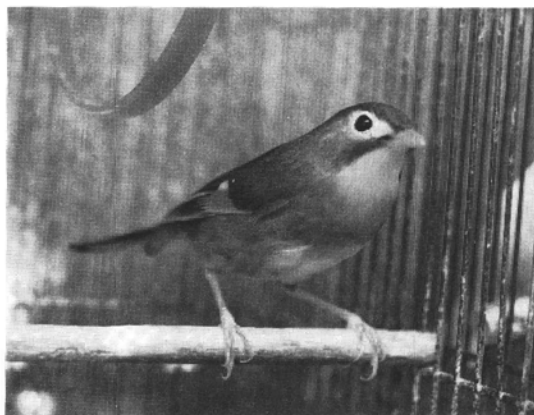


下向きにとまるゴジュウカラ

ソウシチョウ (ヒタキ科) *Leiothrix lutea*

1994年6月19日、ヒマラヤから中国南部ビルマなどに分布するソウシチョウが、実習林内の標高1,100m付近のスズタケの密生したブナ林で認められた。時期や行動から判断して、繁殖しているものと思われる。

ソウシチョウは、姿や鳴き声がよいことから飼鳥として古くから輸入されてきた。全長、15cm。スズメよりやや大きめで、黄色い喉と赤い嘴がよく目立つ。藪の中で行動することが多く、姿は見づらいが、耳慣れない独特の鳴き声で存在を知ることができる。九州山地では、20年ほど前から増えはじめ、現在九州一円に拡散しているという。



飼鳥として売られているソウシチョウ

これまで奈良県での生息についてはほとんど記録がなく、1980年頃、釈迦ヶ岳の十津川側で観察したと知人から聞いている程度であった。

それが、1990年頃より観察例が急増しはじめ、現在は大台、大峰、伯母子山系に分布していることが認められている。主な生息環境はスズタケの密生したブナ林で、この環境が本来の生息環境に近いものと推測される。これらの環境には、ウグイス、ミソサザイ、コマドリ、コルリなどが生息している。餌や繁殖環境が競合すれば、当然これらの日本の野鳥たちへの影響が考えられる。現に九州では、ソウシチョウの増加にともなってコマドリやウグイスに影響が出ているという。実習林内でもウグイスとの競合が予想されることから、今後の両種の繁殖分布の推移を見守る必要がある。

ヒミズ (モグラ科) *Urotrichus talpoides*

食虫目に属し、モグラに似るが、モグラよりはるかに小さい・吻が細長い・前肢が小さくてその

幅が狭い・爪が細いのがヒミズである。尾は長く(頭胴長の1/3)バット状で長毛を生じ、歯は36本である。

近縁に日本特産で1属1種のヒメヒミズ(ヒメヒミズ属)がいるが、ヒミズより尾が長く(頭胴長の1/2前後)、歯の数は38本で、ヒミズより1対多い。ヒミズとの高度による棲み分けが見られると言われており、興味深い。

ヒミズは県内では奈良盆地のような低地の畑(標高100m)でも見つかっている。

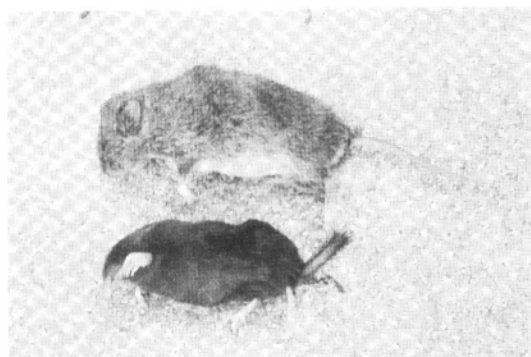
実習林では宿舎と実習林との境目(標高450m)で2頭(11月中旬)、ジャクヤク沢手前の800mの横道で2頭(11月中旬)見つけられた(写真:下)。

実習林のどの高度まで分布するか、ヒミズの上部にヒメヒミズが分布するかは今後の研究課題である。

全国的に見るとヒミズは低地から亜高山帯(1,700m位まで)にかけて幅広く見られるが、ヒメヒミズは1,000m以上の亜高山帯に多く見られる。最近ではヒメヒミズも地域によっては100m前後の低地からも見つかっているため、生息する高度を固定的に見ることは避けたい。

ヒミズとは「日見ず」であり、その生活が日光の差し込まない土中であることを意味する。モグラのように主としてトンネル内に生息するが、前肢がモグラ(2kgの石をも動かす)ほど掘るために発達しておらず、そのトンネルはモグラほど深くはない。腐食土層を中心に生活する。

ヒミズは多少雑食性である。捕獲にはシャーマン・アライブトラップを使った(写真)。ソーセージを入れたトラップによくかかる。トラップに入った個体はほとんど死んでいる。



ヒミズ(下) / ヒメヒミズ(上)



### ジネズミ (トガリネズミ科)

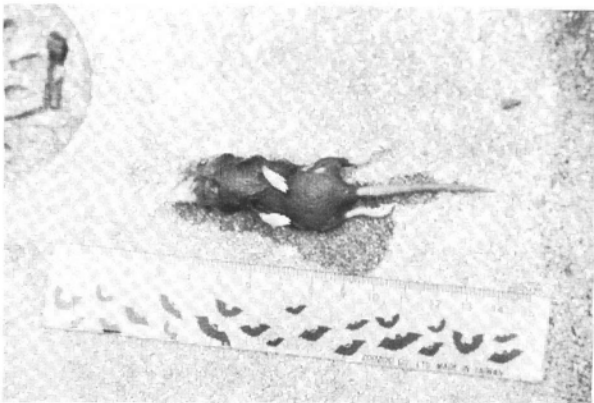
*Crocidura dsinezume*

トガリネズミ科に属し、ほとんど日本特産で、北海道、本州、四国、九州、隠岐島、種子島、屋久島、奄美大島、濟州島に産する。トガリネズミ属と比べて前腕が長く、トガリネズミより敏捷である。尾は短毛に混じって長毛がまばらに生ずる点、歯の先端が赤染することはない点がトガリネズミ属とは大きく違う。

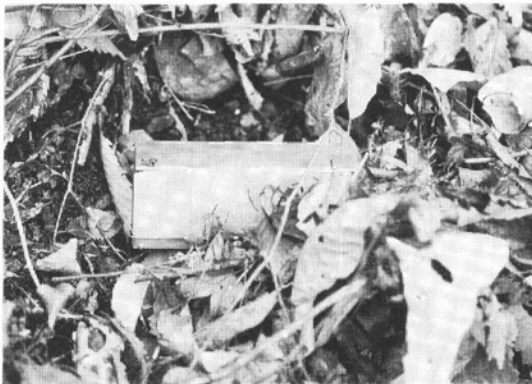
ジネズミは6亜種に分けられているが、標本数が少なく、その分類は外部形態の計測値だけでは不可能に近い。したがってかなり便宜的なものとして使っているようである。

特に紀伊半島での採集例は少なく、不明の部分が多い。平地や低山の主として草原・畑・雑木林に生息し、亜高山帯以上にはほとんど生息しないようである。

実習林では宿舎と実習林との境界で見ついている (写真)。墜落管を使って捕獲すると良い。



ジネズミ



シャーマン・アライブトラップ

ヒメネズミ (ネズミ科) *Apodemus argenteus*  
純森林棲の尾の長いネズミで、森林があれば低地から亜高山帯まで幅広く分布するといわれている。

低地から低山にかけては同属のアカネズミが極めて多いがこれは高山帯には稀で、比較的高いところではヒメネズミが優占する。

実習林では標高800mのシャクヤク沢に面した斜面で1頭、夜明けごろに捕獲された (11月中旬)。気温は-3 であったが、このような低温化でも、冬眠せずに活動している。採食活動は主に日没直後の夜明け前に活発になる。

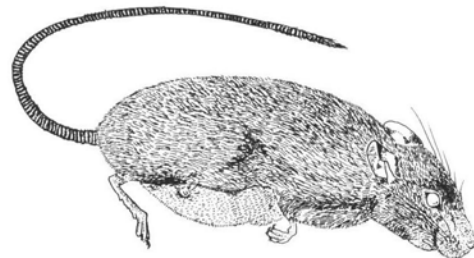
捕獲はシャーマン・アライブトラップを利用した。アルミニウム製の折畳み式の罠である (写真)。他の小型の哺乳類も同じ方法で捕獲したものである。

呼び餌にはサツマイモ・ピーナッツ・ソーセージなどを使っている。サツマイモをよく食べる。自然界では基本的には植物食で、主に堅果類を食べている。ときには昆虫やミミズなどの動物も食べるらしい。

ヒメネズミは樹上棲なので、よく樹木に登り、枝渡りも得意である。活動の中心は地表である。したがって、トラップも樹木の根もとにかけるとよい。跳躍型のネズミで、行動は敏捷である。

また、本種はアカネズミ属で、アカネズミよりも小さく、足も比較的短い。耳介が大きく、尾が長いのが特徴である。尾率は (頭胴長に対する尾長の割合) 94~127%に達する (図)。

尾の長いネズミはこの他に同属のアカネズミ (尾率70~109%)、カヤネズミ (尾率60~117%)、クマネズミ (尾率94~141%)、ドブネズミ (尾率71~105%) などがいる。



ヒメネズミ

### スミスネズミ (ネズミ科)

*Eothenomys smithi*

森林棲の尾の短いネズミで、主に600m以上の高地に分布する。

実習林内では実習林宿舎近くの赤谷川沿いの森林(標高450m)で1頭のみ発見された。実習林内で、どの高さまで分布するかは極めて興味深い。

富山県以西の本州・四国・九州など西日本に広く分布するとされている。奈良県でも大峰山系での採集例を聞く。

スミスネズミはカゲネズミ属のネズミで、耳介が小さく、尾はヒメネズミなどに比べるとずいぶん短い。尾率は60%前後である(写真:上)。

尾の短いネズミは他に、ハタネズミ(尾率30~42%)、ヤチネズミ(尾率53~70%)などがある。

上中性で、活動の中心はL層(落葉層)・F層(腐食土層)からA層に至る。孔内を行動する。

ヒメネズミのような跳躍力がないほふく型で、ちょろちょろ歩く。行動はあまり敏捷でない。

### ムササビ (リス科) *Petaurista leucogenys*

ムササビは国内の齧歯目の中では最大級で頭から尾先まで(全長)70cmを越える。モモンガに似るが、はるかに大きい(モモンガは全長30cm前後)。また、モモンガの尾が扁平で頭胴長より短いのに対して、ムササビは尾が頭胴長と同じほど長く円筒形である。ともに樹上棲で、四肢の指にはするどい爪があり樹皮にスパイクのように引っ掛けながら樹木を上り下りする。

樹木の芽や実、葉など主に食べる植物食の動物である。季節によって食べ物は変化するようである。

奈良県でも奈良公園をはじめ、人里近くの森林

や社寺林などでもよく見られる種であるが夜行性のために観察は夜間になる。特に山林となれば、観察ポイントもしぼりにくく出会いも偶然性が高くなる。

実習林では800mの横道沿いのトチノキの大木付近で見つかった(11ページの1)。トチノキの樹洞が巣穴として利用されていれば、この辺りを観察ポイントとして絞込み、その行動を追うことができるのではないかと考える。活動は日没とともに始まり、このころに出巢する。

ムササビはモモンガと同じく、最大の特徴は手首から足首に達する飛膜があり、これを使って滑空することである。飛膜は、モモンガより発達している。モモンガではほとんど見られない手首から頸部、下腿下部から尾の基部にも飛膜が見られる。ふつう、樹木間や森林間の移動の時に滑空する。200mほどの谷は容易に渡ることができる。

滑空の前には「ギギャーギギャーギャー」と鳴いて頸を上下に振りながら目標を確かめるので、この鳴き声には注目すべきである。

また、ムササビは日本本土において生息地により3亜種に分けられている。

東北地方には淡色系のニッコウムササビ、紀伊半島にはさらに濃色系のワカヤマムササビ、四国・九州にはキュウシュウムササビが分布するらしい。紀伊半島にすむものはワカヤマムササビとされているが、個体差が著しく、他の亜種との比較が必要である。

初夏(5~8月)に2~3頭の子を産む。ムササビの幼獣はモモンガと大きさが似ている時期があるが、頬(耳と目の間)に白い帯が見られるので簡単に区別できる。前述の尾の特徴と合わせて分類の観点にしたい。

## ぜひ観察して欲しい奥吉野実習林の昆虫とクモ

金野 晋

### ムカシトンボ *Epiophlebia superstes* (写真1)

日本特産種で、北海道から九州のほとんど全国に分布する。幼虫は山間の森林に囲まれた溪流に生息するが、産地はかなり局地的である。奈良県では南部の山地から多くの生息地が報告されている。演習林では、シャクヤク沢で幼虫の生息を確認した(1990年9月2日、3個体)。ムカシトンボはその形態に特徴がある。体型は不均翅亜目のサナエトンボ類に似るが、翅脈は均翅亜目のイトトンボ類に似る。そのため、ヒマラヤに分布する他の1種とともにムカシトンボ科を形成し、さらにこの科のみからなるムカシトンボ亜目を形成する。ムカシトンボ亜目は、現在では世界中でこれら2種しか知られていないが、中世代の三畳紀とジュラ紀に栄えた古代トンボの一群である。それゆえ、「生きた化石」と呼ばれている。

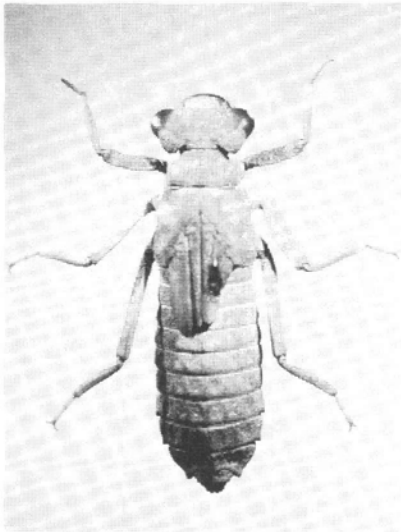


写真1 ムカシトンボの幼虫

ムカシトンボの成虫は演習林ではまだ採集していないが、発生期は5~6月頃と思われる。卵は、流れの縁に生育している植物のやわらかい組織内に生み込まれる。1ヵ月程で孵化し、幼虫は自力で飛び跳ね、流れにはいる。幼虫は推定14齢を経て成虫になるが幼虫期間はきわめて長く5~8年である。

中齢以降の幼虫は腹部第3~6節に発音器官を備え(写真2)、腹部を左右に動かしギョッキョウという音を発する。羽化の約1ヵ月前になると、幼虫は流れを離れ、陸に上がり、落葉や石の下にもぐりこむ。



写真2 ムカシトンボの幼虫の発音器官

### オオセンチコガネ *Geotrupes auratus* (11ページの4)

奈良公園のシカの糞に多い種であるが、北海道から屋久島にかけて広く分布する。色彩に個体変異が多く、赤金色~濃紺色に見えるものまでである。地域によってある程度出現する色が決まっているようで、北方の物は赤っぽい色で南にゆくにつれて青い色が濃くなる。紀伊半島の物はルリセンチコガネと呼ばれる青~青紫色の物であるが、写真に示したように赤っぽいものや緑色がかったものもある。これらの色彩変異がどのように決まるものなのかを調べてみるのもおもしろいのではないだろうか。演習林では青緑色~青紫色の個体が多いようである。

### ルリクワガタ属 *Platycerus* spp. (11ページの5)

一見するとクワガタムシとは思えないが、ブナ帯だけに生息する小型の美しいクワガタムシである。日本にはルリクワガタ *P.delicatulus*、コルリクワガタ *P.acuticollis*、ホソツヤルリクワガタ *P.kawadai*、ニセコルリクワガタ *P.sugitai*



の4種が分布する。演習林では、ルリクワガタ(1990年12月31日、2♀4♂)とコルリクワガタ(1990年11月12日1♀)を採集した。またコルリクワガタのものと思われる幼虫を多数観察している。

ルリクワガタ以外の3種の成虫は、ブナやミズナラなどの広葉樹が芽吹く頃、その新芽に飛来する。4種ともに、♀は卵を朽木に産み込むが、その時特徴のある産卵痕を残す。ちょうど( )の中に・がある形をしている(写真3)。**・**のところには卵が産み込まれており、( )の部分は♀が産卵後に大顎で傷つけたものである。この切り込みは朽ち木の水分調節に役立っているという。この産卵痕により幼虫と羽化後に蛹室の中で越冬する新成虫の採集は比較的容易である。

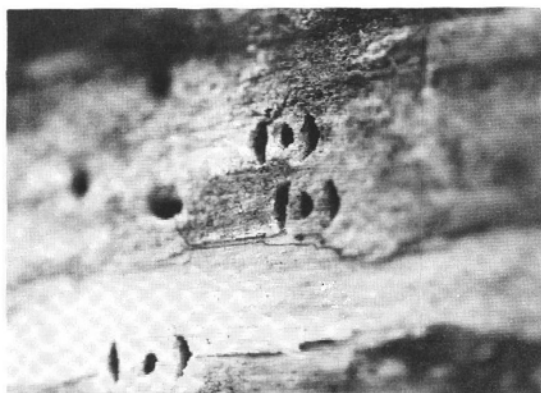


写真3 ルリクワガタ産卵マーク

日本産の種を最初に記載したのはイギリス人のルイスでルリクワガタを1883年に記載している。それ以後80数年間、日本産ルリクワガタ属はこの1種だけと考えられていた。ところが1969年にルイスの標本の中にもう1種混在していることが判明し、黒沢がコルリクワガタとして記載した。続いて1982年、藤田・市川が山梨県からホソツヤルリクワガタを記載した。クワガタムシというポピュラーな甲虫の中で、これまで1種と思われていたものが2種の混在で、さらに第3の種まで見つかったことから、甲虫愛好家の注目を引き、さらに未知の種を探そうという動きが全国的に高まった。コルリクワガタは個体変異の大きい種であったが、その中に見つけたところ変異の幅に含めてしまうほどよく似た別の種が混在していることが判明した。これが第4の種のニセコルリクワガタである。

ルリクワガタの♀は色彩変異も豊富で口絵に示

したようにやや赤みがかった個体とほとんど真っ黒な個体を採集している。♂の方は比較的安定した青緑色である。コルリクワガタも変異が多い種であるが今回は1個体しか採集していないため変異を示すことができなかった。参考までにホソツヤルリクワガタの写真も示しておく。なお演習林で確認した2種は前胸の後角がルリクワガタでは丸いが、コルリクワガタではやや外側にとがっていることから容易に区別できる。

ルリクワガタ属は種分化と種間関係を探る上で興味ある甲虫である。ルリクワガタ属の分布は次のようになっている。ルリクワガタは本州・四国・九州のほぼ全域に、コルリクワガタは山形・宮城両県以南の本州・四国(徳島県のみ)・九州北部に、ニセコルリクワガタは本州では大台ヶ原山系・大峰山系・果無山系のみ、四国と九州ではほぼ全域に、それぞれ分布している。ホソツヤルリクワガタは分布が最も狭く山梨県とその周辺にのみ分布している。多くの地方でルリクワガタとコルリクワガタの2種が分布しているが、地方によっては1種のみのところもある。逆に、上記2種にニセコルリクワガタもしくはホソツヤルリクワガタを加えた3種が分布しているところもある。演習林では先述したように、ルリクワガタとコルリクワガタの2種が分布している。紀伊半島のニセコルリクワガタは標高1400m以上の場所でのみ採集されていたため、演習林内の分布は難しいのではないかと考えていたが、果無山系の標高1200m付近でも分布しているため、演習林内での発見が期待される。演習林はルリクワガタ属の生体研究の良いフィールドになるかもしれない。

#### ミカエリソウノメイガ *Pronomis delicatalis*

本種は本州、四国に分布する。平地から1,000m以上の高原まで産地は多く知られているが、いずれの地域でも、あまり多産しない。食草は和名にあるとおりミカエリソウである。幼虫はミカエリソウの葉を筒状に丸めそのなかで葉を食べている。演習林ではトチノキ回廊にあるミカエリソウの群落で多くの巣(写真4)を見ることができる。残念ながら成虫は採集できていない。

以下の4種は演習林内で晩秋から冬にかけてランタンを用いた灯火採集(写真5)で得られた蛾

である。身も縮む寒さの中で、ひらひらと飛翔する蛾もいるのである。



写真4 ミカエリソウノメイガの巣

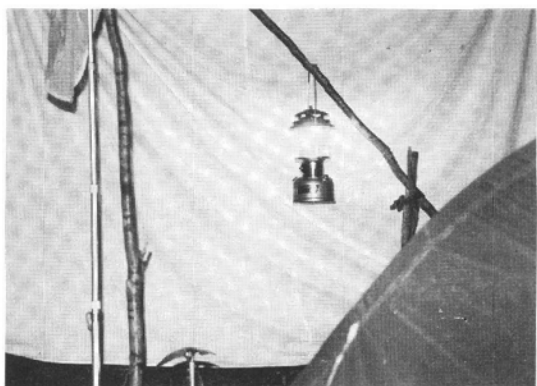


写真5 ランタンを用いた灯火採集

**ナカオビアキナミシャク** *Nothoporia mediolineata* (写真6)

本州、四国、九州、屋久島に分布、成虫は、晩秋から初冬にかけて発生し、平地にも山地にもごく普通の種である。食草はリョウブである。演習林では、初冬に最も普通にみられる蛾である。

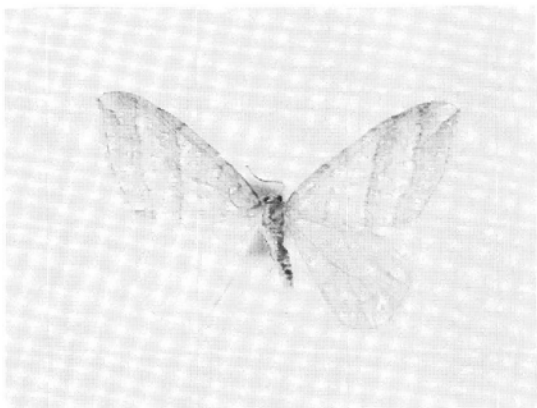


写真6 ナカオビアキナミシャク

**ニトベエダシャク** *Wilemania nitobei* (写真7)

本州、四国、九州、中国、シベリア南東部に分布する。先の種と同じように晩秋に発生する。♂は灯火によく飛来するが、♀はまれにしかこない。カバノキ、ブナなど13科32種の多食性。羽の模様は特異で他種と間違えることはないだろう。

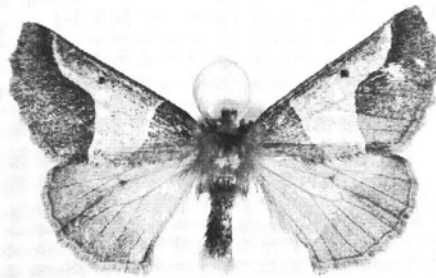


写真7 ニトベエダシャク

**エゾクシヒゲシャチホコ** *Ptilophora jezoensis* (写真8)

北海道～本州中部の主として山地に分布、四国では剣山、石槌山の高地で発見されている。また、近畿地方では兵庫県の生野と京都府の佐々里で記録がある。演習林では1990年11月11日に1♂が灯火に飛来した。この記録は奈良県では初めてで、近畿地方でも3度目の貴重な物である。食草はカエデ科の各種。前翅の白い外横線が鮮やかで直線状であるのが特徴。

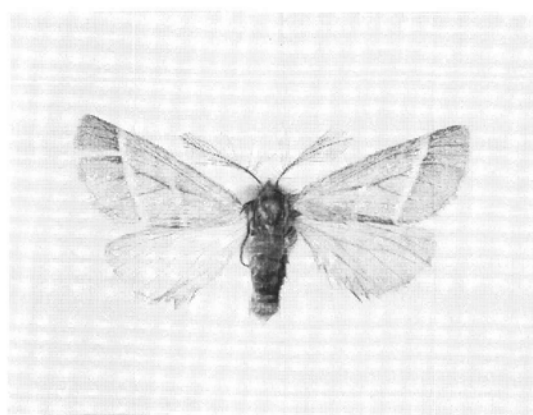


写真8 エゾクシヒゲシャチホコ

**クシヒゲシャチホコ** *Ptilophora nohirae* (写真9)

北海道から九州にかけて分布する。前種と共棲する地域ではやや遅く出現するというが、演習林では同時に採集した。食草は前種と同じカエデ科。

本種は前翅の外横線がやや薄く、途中で内側におれ曲がっているのが特徴である。

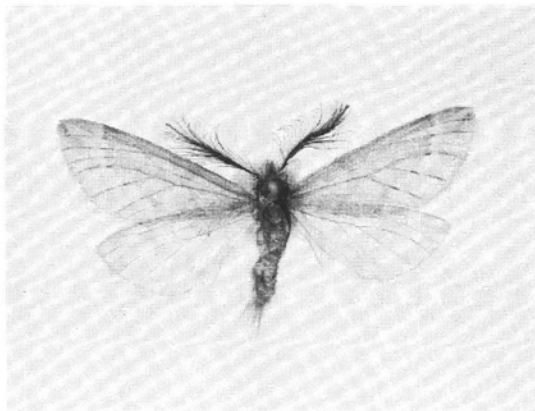


写真9 クシヒゲシャチホコ

#### 注意して欲しい昆虫類

次の2種は有毒の昆虫なので素手で触ったりしないように注意して欲しい。

#### ヒメツチハンミョウ *Meloe coarctatus* (11ページの6)

演習林ではヒメツチハンミョウが秋と春に多い。とても甲虫とは思えないような形の昆虫である。腹部はぶよぶよに膨れ飛ぶことはできないし、歩くのもやっとなのように見える。ツチハンミョウ類は身体の中にカンタリジンという猛毒を持っており、捕まえると、脚の関節から黄色い汁を出す。この汁が皮膚に付くとやけどをしたような水ぶくれになる。また飲んだ場合は死亡することもあるので要注意。

ツチハンミョウはハナバチの巣に寄生しハチの卵と幼虫の餌である蜜や花粉を食べて成長するが、その寄生方法がユニークである。まず、成虫は卵を土の中に産み、孵化した第一幼虫が花の上などで、ハチにしがみつき、その巣まで運ばれてゆく。そして♀が産卵するときその卵に乗り移るのである。卵までたどり着けるのは非常に幸運なごくわずかの幼虫で多くはハナバチにしがみつかなかつたり、しがみついたハチが♂だったりして、卵までたどり着けない。そのためか、ツチハンミョウの♀は大量の卵を持っており、腹部は大きく膨れている。また幼虫は第一期から四期までまるで違う形に変態する過変態で知られている。

日本産ツチハンミョウ属は7種だが、ヒメツチハンミョウのみが秋に羽化し翌春産卵する種であ

る。他には早春から初夏にかけて出現する4種と、晩秋に出現する2種がいる。ツチハンミョウ類の雌雄は触角の中程にある膨大部の有無で容易に判別できる。触角の中程に膨大部のあるのが♂、無いものが♀である。

#### オオスズメバチ *Vespa mandarinia* (写真10)

体長4cmに達する大きなハチで、性格の獰猛さと毒性の強さで知られる。このハチに刺された場合は刺された場所によっては命にかかわることもあるので十分に注意して欲しい。特に巣に近づき過ぎると集団で襲いかかってくるので危険である。巣は土の中に作り、見つけにくい、巣の大きさは筆者の経験では直径60cmの球状であった。巣に近づくと数匹のハチが飛び出してきて周囲を飛び回る、この時に大顎をかみ鳴らす「カチカチ」という音を立てることがあるがこの時が最も危険である。これ以上巣に近づくなという警告である。その位置から巣に近づくと多数のハチが襲いかかってくるので、巣の方向を確認して静かに離れること。走ったり、たたき落としたりしてハチを刺激してはいけない。晩秋の餌が少なくなった時期はハチもいらいらしており、少しの刺激で怒りだすので特に危険である。

巣から離れて単独で行動している場合はほとんど危険はない。直接つかんだりしない限り大丈夫である。スズメバチは肉食で他の昆虫をかみ砕いて肉団子にして巣にもって帰ったり、甘い樹液をなめてもって帰ったりしている。樹液の周辺では最強の虫で、周囲の虫を蹴散らしながら、樹液をなめているのがみられる。カブトムシやクワガタムシをも蹴散らす様子はみごとである。

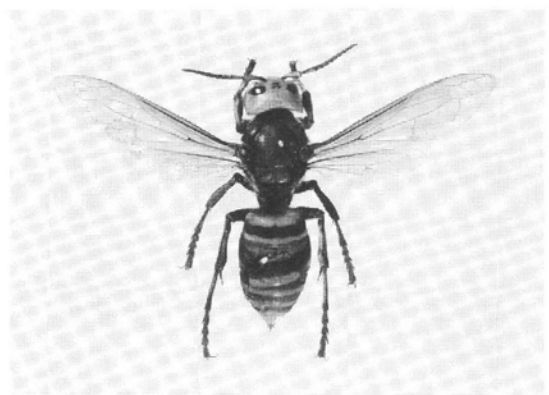


写真10 オオスズメバチ



以上の他にもヘリグロツユムシ *Psyrana japonica* (写真11) やトビナナフシ *Micadina phluctaenoides* (写真12) も確認している。

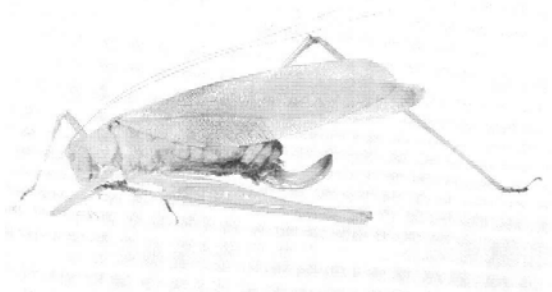


写真11 ヘリグロツユムシ



写真12 トビナナフシ

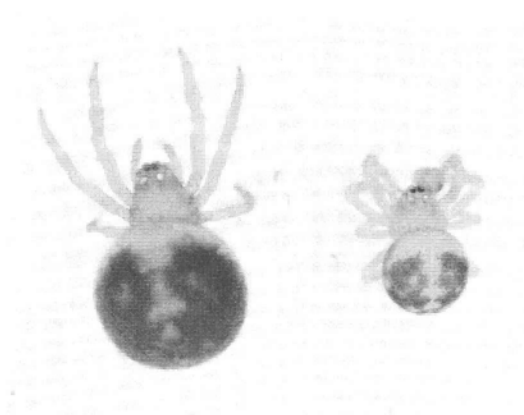


写真13 ヤマジグモ (左♀・右♂)



写真14 ヤマジグモの網

#### クモ類

##### トゲグモ *Gasteracantha kuhlii* (11ページの7)

腹部にトゲのある特異な形のクモである。トゲは♀では3対、♂は後方に伸びる1対。山地の樹間に垂直円網を張る。体長は♀6.0~8.0mm、♂3.0~5.0mm。写真は液浸標本のためやや色が薄くなっている。

以下の4種は小型のクモで見落とされることが多いが、宿舎の周りの崖や、赤谷林道の崖、演習林内の小さな水流の周りに多い。いずれも変わった形の網を張るもので、円網を張るコガネグモに近縁のグループである。円網との関係からクモの進化を考える上で重要なヒントを与えてくれる。

##### ヤマジグモ *Ogulnius pullus* (写真13)

生体時は赤茶色のクモで腹部が球形で体長は♀1.5~2.0mm、♂1.0~1.2mm。山地の崖地や草の根元に目の荒い同心円状の水平円網が崩れたような網を張る(写真14)。

##### ヨリメグモ *Conoculus lyugadinus* (写真15)

生体はつやのある茶色のクモで、腹部に白い斑紋がでる個体もある。体長は♀2.5過あらず3.0mm、♂1.8~2.5mm。山間部の溪流の上や水のある洞窟内にみられる。岩と水面との間に横糸を垂らした水平円網を張る。横糸は水中に没していることもあり、流れに引きずられ不規則網のようにみえることもある。演習林ではシャクヤク沢に多い。

##### ユアギグモ科の一種 *Symphytognathidae* sp. (写真16)

生体はつやのある黒褐色のクモで時に色の薄い赤色に見える個体もある。非常に小型のクモで体長は♀1.0mm、♂0.5~0.8mm。♀は触肢が欠失しているのが大きな特徴である。最近になって発見された属種名は未定のクモで赤谷林道の崖に多い。分布はかなり広く個体数も多いがあまりに微小であるため見落とされてきたらしい。一見するとシート網に見えるような非常に目の細かい水平円網を

崖のくぼみに張る。

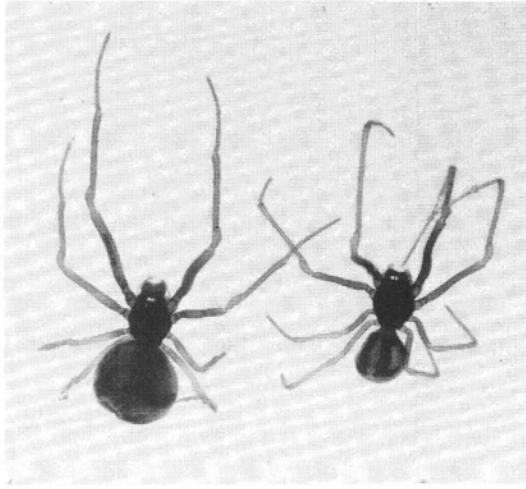


写真15 ヨリメグモ (左♀・右♂)  
とその網 (下)

**ナンプコツブグモ** *Mismenella jobi* (写真17)

生体は黒っぽい灰色の腹部に白い斑点を持ったクモである。体長は♀1.0~1.5mm、♂0.7~1.0mm。球状円網と呼ばれるボール状になった立体的な円網を張る。初めは不規則網ではないかと考えられてきたが、最近の研究で円網の変形したものであることが明らかになった。

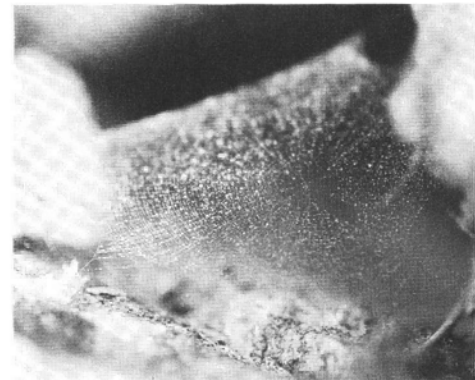
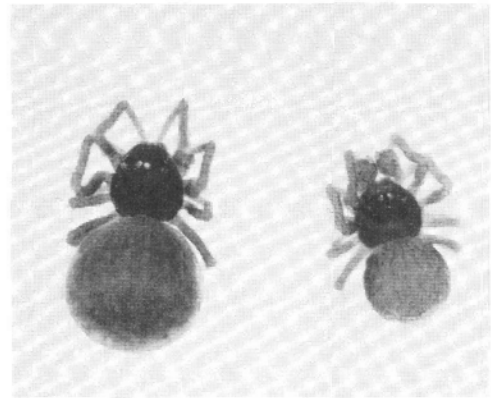


写真16 ユアギグモ科の一種 (左♀・右♂)  
とその網 (下)

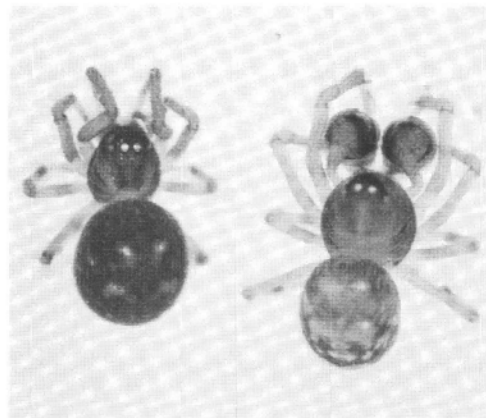


写真17 ナンプコツブグモ (左♀・右♂)  
とその網 (下)

## 奥吉野実習林の注目すべきキノコ

丸山 健一郎

キノコというとマツタケ、シイタケ、シメジ、エノキタケ、マイタケ、ナメコなどが思い浮かぶのではないか。これらの内、マツタケ以外は大量に栽培され、食卓にもよく登場すると思う。日本人はたくさんのキノコを食べる。マツタケやホンシメジの栽培はまだ難しいようで、食べられる機会が少ない。また、シメジやホンシメジという名で店頭に並んでいるのが、おがくずで栽培されたブナシメジやヒラタケであることはあまり知られていないようだ。



写真1 エノキタケ

エノキタケ（写真1）、マイタケは実習林でも確認されている。キノコ狩りのシーズンは秋というのが一般的だが、そうとは限らない。エノキタケは冬のキノコだ。雪の降り積もったところにも顔を出す。英名をウィンター・マッシュルームという。野生のエノキタケは茶色く柄にはピロード状に毛が密生している。店に売っている白くひょろ長いものは、暗所でもやし状に栽培されたものだ。

きりたんぼには欠かせないマイタケも最近はおがくず栽培されたものが出回っている。野生のものはブナ科の大木の根元に発生する。マイタケの傘の裏面をよく見ると細かい穴がびっしりとあるのがわかる。マイタケは多孔菌科のキノコでサルノコシカケのなかまだ。

キクラゲも中華料理でお馴染みのキノコだ。キクラゲやアラゲキクラゲが栽培され、乾燥品が売



写真2 タマキクラゲ

られている。このなかまでは、タマキクラゲ（写真2）、ヒメキクラゲなどが確認されている。いずれも食用になる。

ここまで食事でも馴染みのあるキノコを取上げた。キノコは食べ物になる。しかし、怖いことに少数の毒キノコもある。一体何のために毒を持っているのかは、よくわからない。これら毒キノコを見分ける方法があるといいのだが、残念ながら簡単な方法はない。柄が縦に裂けるキノコは食べられる、色の派手なキノコはだめで地味なのは食べられるなど、よく言われるが、根拠のない迷信を信じてはいけない。毒キノコのテングタケに含まれるイボテン酸やハエトリシメジに含まれるトリコロミン酸は毒成分であると同時にうまみの成分でもあるそうだ。味でキノコを見分けることも不可能だ。食べることで最悪の場合は死亡するのだから、食べられる種類かどうか自信のない時は口にしないことだ。

よく見かける毒キノコにニガクリタケがある。実習林では登山道の崩れ止めに使っている丸太などに群生して生える（写真3）。このニガクリタケを見つけたら少しだけかじって味をみてみよう。名前の由来がわかるだろう。後で吐きだしておけ





写真3 ニガクリタケ

ば問題はない。トチノキ回廊沿いでは猛毒のタマシロオニタケも見られる(写真4)。

キノコは葉や美術品にもなる。霊芝というのを御存じだろうか。これはマンネンタケというキノ



写真4 タマシロオニタケ

コの中で、杓子を逆さに生やしたような奇妙な格好をしている。中国では昔から不老長寿の薬として珍重され、日本でも幸菌(さいわいたけ)、万年茸などと呼ばれて葉や飾り物として喜ばれてきた。実習林ではマンネンタケの仲間、針葉樹の切り株などに生えるマゴジャクシが確認されている(写真5)。

虫から生えるキノコがある。昔、中国で冬の間は虫の格好をしていて夏になるとキノコ(草)になる変わった生き物とされ、冬虫夏草と言われるようになった。実習林ではこのなかまのカメムシタケ(写真6)がよく見つかる。その名の通りカメムシの死体からオレンジ色のマッチ棒のようなキノコが生える。



写真6 カメムシタケ



写真5 マゴジャクシ



写真7 キイロスッポンタケ

虫と仲良しのキノコもある。キイロスッポンタケ(写真7)が実習林で見つかったが、このなかまは強烈な悪臭でハエや甲虫を集めて、胞子の散布をしてもらっている。スッポンタケ科のキノコにだけ集まるといふ昆虫までいる。

キノコの上に生えるキノコがある。菌に寄生する菌なので、菌生菌などと呼ばれる。実習林ではタンポタケが確認された。タンポタケはツチダンゴというキノコから生える(写真8)。このツチ



写真8 ツチダンゴから生えたタンポタケ

ダンゴは面白い菌で、球形のキノコを地中に作る。有名な珍味のトリュフも地中にできるキノコの1種だ。実は日本にもトリュフはある。地下にキノコができるため発見が難しい。最近ぞくぞくと新種が報告されているようだ。イノシシなどが掘り返して食べているという。

キノコとはいったい何なのか。光合成はしないし、動物でもない。胞子でふえるので植物のようだが、栄養は有機物を分解吸収して得るので動物と似ている。今の分類ではキノコやカビは菌類とされ、植物でも動物でもない生物群としてとらえるのが普通だ。

キノコは高等菌類が胞子を散布するために作る器官で、専門的には子実体(しじつたい)と呼ば

れる。カビの作る子実体のうち、肉眼で確認できるくらい大きなものをキノコと言っている。

よく言われるたとえ話だが、キノコを「高等植物の花にあたる器官」としてとらえると理解しやすいようだ。普段は土壌や木材の中で生活していて、気温、水分などの条件がそろって“開花”する。1つのキノコの“開花期間”は短い種が多いが、コフキササルノコシカケのように子実体が何年間も成長し続ける種もある。

実習林のキノコについては、大井浩さんが1990年に調べた記録がある。この調査では90種を採集し、この内48種を同定している。この調査の後、これら48種以外のキノコがいくつか確認されている。しかし176haもある実習林のこと、もっとたくさん種類が見つかるはずだ。

キノコはさまざまな場所に生えるが、とくに林に多い。キノコの栄養源が豊富なためだ。キノコは他の生物が食べることでできない木材成分を食べることができる。逆に考えると、キノコがない森は樹木の死体で埋もれてしまうのだろう。

キノコと樹木には深い関係があって、林の樹種によって生えるキノコの種構成もかわってくると言われている。実習林には、スギ・ヒノキ植林、ミズナラ林、ブナ林などいろいろなタイプの林がある。発生するキノコはかなりの種類になると思われるが、記録はまだまだ少ない。

実習林に限らず林に入る機会があったら、キノコにも注目してほしい。なんにもないように見えるところから生えてくるキノコはとても不思議な生き物に感じられるだろう。キノコなどの菌類の生活を感じとるのは難しいことだが、菌類も含めて、生き物の世界をあらためて見直してみてもどうだろう。土壌や材木の中など、身近で見えない世界のイメージが変わってくるだろう。

## 奥吉野実習林に哺乳類の足跡を求めて

前田喜四雄

冬がどうせ寒いのなら、雪が降ったほうがよい。雪は目の前の物を覆い消し去ってしまうだけではない。逆に、今まで見えなかったものを我われに見せてくれもする。

哺乳動物は我われヒトの仲間であり、何かしら親しみがある。しかし、イヌやネコのようなペットやウシやブタのような家畜を除くと、我われが野外で野生哺乳動物を直接見かけることはめったにない。そればかりか、それらの動物の住んでいる気配を感じたり、形跡を見ることさえ珍しい。我われの周辺に哺乳動物が住んでいないわけではない。ほんの少し郊外にいけば、急速に少なくなりつつあるとはいえ、イタチはもちろんのこと、ノウサギ、リス、タヌキ、さらにはキツネもまだ住んでいる。しかし、これらの動物が夜行性であったり、木の茂みや草むらの中で行動するのでほとんど人目につかないのである。

だが、野外や山に出かけた時に、ちょっと気をつけていれば、いろいろな哺乳動物の痕跡を見つけることができるし、それらによって彼らの活動のあとをうかがい知ることができる。それはぬかるみについた足跡であったり、落としていった糞であったり、餌を食べた時の動物独特の痕跡であったり、体をこすりつけた時に残った数本の毛であったりする。また、他の動物に襲われ食べ残された毛や骨であることもある。もっとも痛ましいのは車に轢かれて道に転がっている死体である。

しかし、やはりそれらの痕跡もよほど気をつけていないと見落してしまうし、それらは決して多くなく、頻繁に見かけるものではない。その点、積雪があれば楽しくなる。動物が活動すると、かならず足跡が残るし、捕食した跡、仲間と遊びまわった跡などいろいろな行動跡が行きの上に描かれる。したがって、数時間前にそこで行なわれた動物の行動をあれこれと思い描くことができる。雪は無限の空想を我われに与えてくれる。

12月17日昼すぎ、雪の降りしきる中、実習林に着いた。途中の天辻峠では、チェーンがなければ

越えられないほどの積雪だった。それよりも標高の低い大塔寮周辺でも、道路を除き、一面うっすらと雪をかぶっていた。昼食もそうそうに、テンの糞を探しに、赤谷を廻りだした。大塔寮の近くでいくつかのテンの糞を見つけたが、上流に行くにしたがって、積雪が多くなり、糞が雪の中に埋れてしまっていた。それでも「テンはここで絶対に糞をしているはずだ。」という動物的な勘でもって雪をかきわけて、3個を探しだした。しかし、それが限界だった。雪が深さを増し、手がかじかんできた。実習林西にある国有林との境あたりで、中型の大きさの鳥の足跡をたくさん見つけたが、種の推定はできなかった。

夕方、雪の少ない大塔寮周辺にネズミ捕獲のためのワナを急いで仕掛けた。雪が深くなってもワナの設置場所がわかるように少し高い枝にテープをまいたのでよけいに時間がかかった。その時、ノウサギの糞塊を1つ見つけた。

運がよかった。夜半になり雪が止んだ。夜から明け方にかけて活動した動物たちの足跡がそっくり残っているはずである。



写真1 ノウサギの足跡（進行方向は左）

翌朝、実習林の頂上をめざして山に登りだした。大塔寮周辺（標高400m）ではほとんど雪が消えていた。標高が550mをすぎたあたりから、登山道にも雪が残っているようになった。600mあたりで、初めて足跡を見つけた。山側から出てきて、少し登山道を上にむかい、今度は谷側に消えていた。一見するとノウサギの足跡（写真1）に似て



いるが、指が5本であることから、テンとわかる。テンは雪の上を通常シャクトリ虫のように走る(写真2)が、疾走した時にこのような足跡(写真3)がつくものである。何か獲物を見つけて追っかけでもしたのであろう。時間があれば、このような足跡を追跡してみると面白い。うまく餌にありつくことができたのであろうか? その獲物は何だったのであろうか? 興味はつきない。雪の上にも血が飛び散っている狩り場にぶつかることもある。テンの足跡はここより上の方にもいくつもあった。

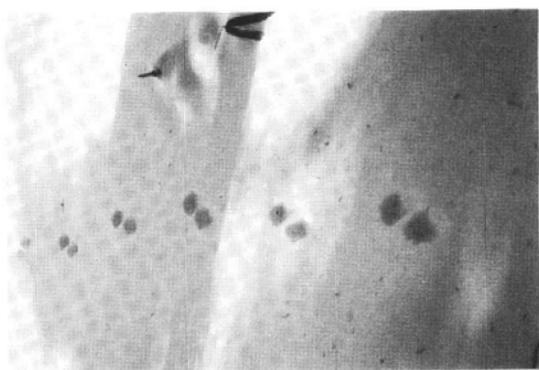


写真2 ふつうの走行時のテンの足跡  
(進行方向は左)

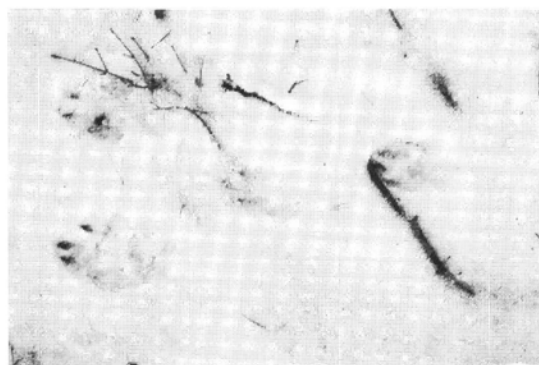


写真3 疾走したテンの足跡  
(進行方向は左)

その少し上の方で、今度は異なる足跡を見つけた。4本の足の跡が「ハ」の字に見えるリスの足跡である(写真4)。よく見ると、登山道上や周辺の林の中のあちこちにたくさんあった。ニホンリスは普通樹上で、木の葉や小枝、木の実を食べる。木から他の木に移動する時できるだけ空中をジャンプして移り、あまり地面に下りない。木どうしが離れている時にしかたなく地面を走って移動する。地面の上は天敵が多いからである。し

かるに、このリスの足跡の多さは何を物語るであろうか。私は雪の上にこんなにも多くの足跡が集中してついているのを初めて見た。樹上よりも雪の上に餌がたくさんあったとか、雪がうれしくてその上をみんなで飛びはねて遊びまわったわけではあるまい。疑問が残った。いずれにしても演習林にリスの個体数が多いということがいえるであろう。喜ばしいことである。

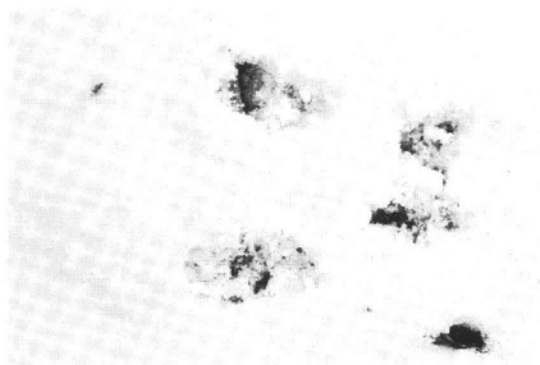


写真4 リスの足跡(進行方向は左)

リスの足跡にまじって、小さな足跡があった(写真5)。足跡の中央に尾っぽを引きずったような線がある。ネズミである。演習林内には、アカネズミとヒメネズミと呼ばれる尾が長くてかわいいノネズミが住んでいるはずである。このどちらかの足跡であろう。

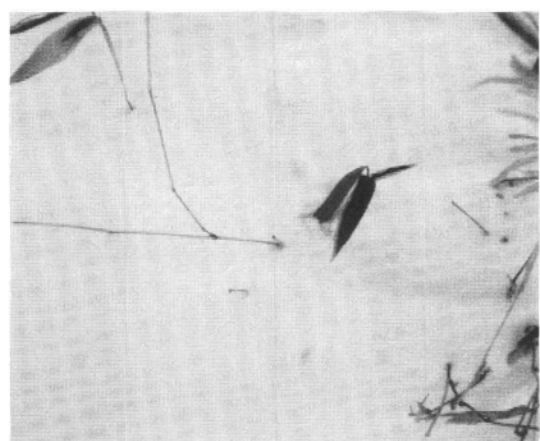


写真5 ノネズミの足跡

十坪平(標高680m)に指が二つに分れた蹄の足跡があった。カモシカあるいはシカが考えられる。両者の糞は形やその量がやや異なるのでまだ区別できるが、足跡はたいへんよく似ている。カモシカのそれがシカのよりもやや幅が広いという違いだけである。ここのは何となく幅がやや広く

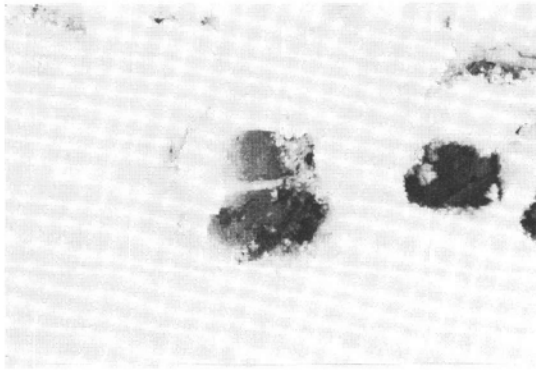


写真6 カモシカと思われる足跡

見え、カモシカの足跡のように思えた（写真6）。800m付近に尾根道からはずれ、北斜面を横切る登山道（トチノキ回廊）があるが、ここでは先よりは幅がやや狭いと思われる足跡があった。これはシカのものであろうか（写真7）。



写真7 シカと思われる足跡

この800mの斜面の道には、道に沿ってずっと一直線に足跡が続いていた（写真8）。キツネである。前足に後足がきっちりと重なり、しかも肩

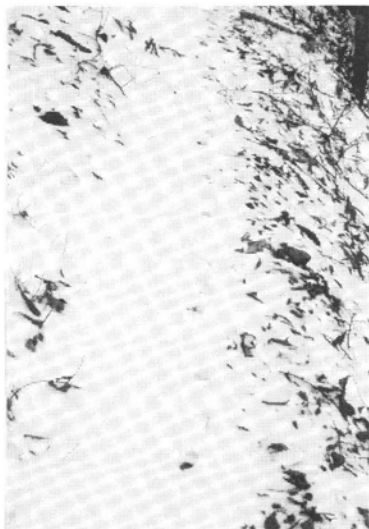


写真8 真っすぐに続くキツネの足跡

幅が狭いので、足跡はまっすぐに一直線につく、イヌは一般的に前足と後足をつく位置がずれるのであるが、私が知っている山で飼われているイヌはキツネのように前足に後足が重なる。ある人の説によると、野生の動物は、天敵にそなえてなるべく足跡を残さないように適応しているそうである。となると、山で生活するようになると、イヌも歩き方を変えるのであろうか？

トチノキの大木（注目すべき樹木の項参照）のある付近で今までとは異なった足跡を見つけた（写真9）。3本指の跡が明瞭に残る鳥のものである。しかもかなり大型の鳥のようだ。キジかなあ、キジがいるのかなあ、キジを食べたらおいしいだろうなどと騒いでいたら、近くから2羽の鳥が飛び立って逃げていった。我われの会話が鳥に聞こえたようだ。キジではなく、ヤマドリであった。

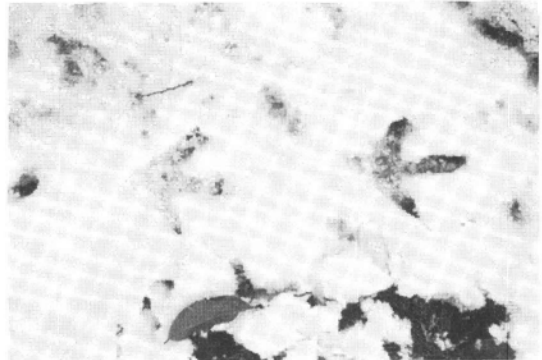


写真9 ヤマドリの足跡

さらに少し先に、雪がどかされ、下の落ち葉や腐食層がかき回されている光景が目にはいった（写真10）。食べ物を求めて、雪の下の落ち葉や腐食の中を掘り起こしたようである。よく見ると、その周辺の斜面のあちこちに、このような採食跡が見つかった。その面積は1㎡から、大きいので



写真10 イノシシが雪の下から餌を探した跡

4 m<sup>2</sup>くらいあった。イノシシであろうと想像できたが、クマのような他の動物もこのような痕跡を残すことがある。丁寧にその周辺を探し、やっと明瞭な足跡を見つけた(写真11)。これはやはりイノシシのしわざであった。



写真11 イノシシの足跡

800mを越えると一段と雪が深くなってきた。これ以上は、ちゃんとした備えをしていないと滑落の危険が出てきたので、頂上まで登ることを断念し、ここで下山した。

キツネの足跡は大塔寮近くの赤谷川にもあった。雪でぬれた河原の砂についていた。28日朝、ネズミのわなの見回りに行く時に見つけた。前日の夕方わなかけ時にはなかった。夜、キツネが出てきたのである。よく見ると、足跡は寮の方へむかっている。おそらく、寮の周りでの餌探しをしたのであろう。前回(12月9日)、私は寮の玄関わきでキツネの糞を見つけている。もしかしたら、キツネは毎晩の餌探しルートに、寮付近を含めているのではないだろうか?夢が広がった。夕食に骨つき肉を食べ、その骨を寮の裏においた。

翌朝、「しまった、やられた。」である。きれいに、骨がなくなっていた。河原の足跡の所に行ってみた。寮の方へむかう新しい足跡が増えていた。昨晩みんなで酒を飲みながら、テレビ映画を見ていたのが悔やまれる。いやそれよりも、寮のテレビが衛星放送しか映らないということを恨んだ。普通の民放が映るテレビだったら、例えば映画でもかならず宣伝があり、その時に暇つぶしにカーテンごしに外を何回か覗いていたであろう。そして、キツネを発見したはずである。

このようなことで、直接にはキツネを確認できなかった。しかし、寮の周辺にキツネが毎日のように来ることにはちがいないであろう。次回はテ

レビ映画は絶対見ないぞ、酒は絶対に飲まないぞ、カーテンごしにじっと外を観察するぞという固い固い決心のもとに、実習林を後にしたのである。

今回の実習林行は2泊3日であった。しかし、雪のおかげで、哺乳動物に限っても、キツネ、テン、リス、ノネズミ、シカ、カモシカ、イノシシと多種の足跡を見ることができた。さらに、今回見つけた糞から、ノウサギとイタチも確認哺乳動物に加えることができた。スキーもさることながら、雪は楽しいものであり、豊かさを与えてくれる。

奥吉野実習林にリスの生息個体数が多いらしいことを上に述べた。これは、雪の上についたリスの足跡の多さからの推測であり、実際に何個体のリスが実習林に生息しているかについては調査がなく、全く不明である。



写真12 リスが運んだクリのイガ

しかし、冬の足跡からだけではなく、登山道を歩いていると、リスが運んだであろうクリのイガが木の根っこの上においてあったり(写真12)、また、林道上の落葉をかきわけ、地面に小さな穴を掘り何かを探したか、あるいは埋めようとした形跡(写真13)などを発見してリスの生息をうか



写真13 リスが掘った小さな穴



がい知ることができる。さらに、これはムササビも同様なことを行ない、この動物が残したものと区別はつかないのだが、巣に使用するために、スギなどの皮を剥いだ跡も見られる（写真14）。



写真14 動物によって皮が剥れている

また、その巣を樹上に見かけることもある。記録をとり忘れて今となっては明確ではないが、確か尾根道の標高750mあたりのスギの木に巣があったのを1991年3月12日に見て、写真を撮った。しかし、その後その巣を注意深く探しているのだが、どこだったか見つけることができない。巣はかなり木の高いところにあり、見にくい場所であったので、木に印をつけておくべきだった。

しかし、翌春4月26日に、今度は登山道標高680mの十坪平で再びリスの巣を見つけた（写真15）。この時はぬかりなく、すぐにデータを採った。巣



写真15 ウラジロガシに作られたリスの巣



写真16 リスの巣

のある木はウラジロガシで胸高直径は20cmで、巣は高さ4mのところにある木の股にあった。直径40cmぐらいのまんじゅう型の巣であり、一番外側は細い枝で囲まれているが、中の方はコケやスギの皮で覆われていた。横に出入口があり、その穴の状況からすると、その時も使っているように思われた。

リスは普通5～8月に子を産むので、おそらくその後、そこで出産・保育が行なわれたのでしょう。いったい、そこで何匹のあかちゃんリスが生まれ育っていったか、それはいつだったのか、夏にそこに行かなかったので、残念ながらそれを確かめることはできなかった。いずれにしても、11月22日にそこを訪れて巣を観察したところ、巣は傷んでおりもう使用していないようだった。この巣は低いところにあり、非常に観察しやすい場所だったので、来年も使用してくれると嬉しいのですがどうでしょうか。今年の7月の末に、実習林を訪れたのですが、ここまで登らなかったことを後悔する。

（自然と教育、第6号1993年2月より）

## 奥吉野実習林のクマ

前田喜四雄

実習林の最高地点である清水峰から、西へわずか500mしか離れていない国有林でツキノワグマが見つけた。1991年5月14日頃、営林署の作業員の女性二人が山菜採りをしている出合ったのだそうです。上に向って歩いており、大きなクマだったとのことである。

本学に赴任した昨年の11月以来、私は実習林にまだツキノワグマがいるのではないかと期待していた。なぜならば、3年前に実習林の西隣の国有林で、クマがオリで捕獲されたという話を聞いていたからである。そこで、実習林内でクマを見たいと、行くたびにクマの痕跡を探した。痕跡が見つかる、クマに会うための方法や方策が考えられる。

痕跡で探しやすくよく目につくのは、「クマ棚」、あるいは「円座」といわれるものであり、クマが秋にドングリやブナのような木の实を木から落ちる前に食べた跡である。実のなった木に登り太い枝に腰を落着け、そして実のついた細い枝を中央にたぐり寄せて折り尻の下に敷いて木の实を食べるので、枝が集められた様子が棚のように見える。生の木を折るため、葉が枯れてもいつまでも枝から落ちず、特に落葉した後の林でよく目だつのである。

しかし、努力にもかかわらず、このような痕跡は実習林内にまったく見られなかった。ブナやドングリは実の多く稔る年と不作の年がある。この年は実習林内のこれらの実是不作だったのか、あるいは、どこにでもたくさん実ったためわざわざ演習林まで来なくても十分に餌を摂ることができたのか、などかってに想像して残念さをまぎらわせていた矢先だった。このニュースに私は大いに喜び、これならそのうち会えるぞと楽しみにしていた。

その後、日本動物植物専門学院京都校の学生たちが、実習林で実習をしていて、5月29日にワサビ谷の800m付近で大きな足跡を見つけた。学生たちはすぐにクマのものだと思った。私が前々日

に、「少し前に実習林のすぐそばにクマが出たので、運がいいと会えるかもしれない。めったにない機会だから、そのつもりで」という話しをしたばかりだったのでそう信じたのであろう。京都に帰ってからその足跡の写真を大型獣類の研究者に見てもらったところ、「おそらくカモシカかシカのものであろう。足跡が大きいのは、前と後足が少し離れた所を踏み、さらにそれがついているのが斜面なので上がずれて大きくなったのであろう。」とのことだったようだ。

その直後、5月31日に県鳥獣保護係に十津川村の神納川で大きなオスのクマがオリにかかったとの連絡があった。実習林の尾根は西に伸びて伯母子岳に連なるが、神納川はこの尾根の南を流れる川である。この川のどのあたりでクマが捕れたか知らないが、実習林から何十kmも離れているわけではない。

そうすると、この捕獲されたクマが実習林のそばで見られたクマと同じ個体である可能性も高い。寂しい話しである。いずれにしても、3年間に最低2頭も実習林周辺でクマが殺された。この辺りには、実習林を除き、大木のたくさん生えている所はまったくといっていいほどない。今や少し離れた伯母子岳周辺に原生林がわずかに残されているにすぎない。それも現在どんどん伐採されつつある。そうになると、クマの越冬場所どころか、秋の重要な栄養源である木の实さえ不足する。そうになると、この周辺のクマは絶滅寸前という状況にいるのではないだろうか。ますます寂しくなる。

実習林内には自然を残した林がかなりある。いろいろな木の実のなる様々な樹種がある。その中には、ブナ、ミズナラ、トチノキなど多くの大木があり、おそらくその中にはクマが越冬できる樹洞があるはずである。しかし、周辺の林には大木はまったくといっていいほどない。クマが餌や越冬場所を求めて実習林に集って来ても不思議ではない。いやそうあって欲しい。それよりも何よりも、まだ絶滅しないで頑張っていて欲しい。山に一つ

くらい、人が恐れるものがいた方がいいのではないか？

(自然と教育、第4号、1991年7月より)

### 続き一ついにクマの痕跡を発見

暖冬の日々であったのに、何でこんな日にぶつかるのか、「誰の行ないが悪いのだ!」、とついついブツブツ言いたくなるような寒い日に大塔寮に着いた。まだ昼間なのに寮の中は冷えきっていた。ストーブの暖かみがいつまでも伝わってこなかった。

1991年12月15日のことである。私の研究室から3年生を含め8人、生物学の研究室から3人、あやめ池自然博物館から2人、フリーカメラマン、在野のナチュラリスト各1人と15名の多きが実習林を訪れた。卒論をかけている人とその手伝い以外は、ツキノワグマの痕跡を探ること、および前回の大木調査の続きをすることになっていた。

この日の午後と翌日の午前中は標高800m付近まで大木調査をし、その午後からからツキノワグマの痕跡を探しながら頂上付近まで登った。



演習林で見つけたツキノワグマの円座

始めのころはツキノワグマの痕跡の中でもっともよく目立つ「円座(クマ棚)」を探しながら登った。大きくりっぱなミズナラなどがあると特に熱心に観察していった。というのは、今秋は大台が原などでブナは不作でまったくないといっているほど結実しなかったことを知っていたからである。

時間はどんどん経過し、引き返さなければならぬ時刻がせまってきた。しかし、あきらめかけた頃、頂上近くの標高1050m付近で、ついに見つけたのだ。大きくないブナの枝がみごとに折られており、周りはずべて落葉しているのに、そ

の枝だけには枯れ葉がまだついていた(写真1)。生のうちに枝が折られて枯れるために、葉柄の基部に離層が形成されず葉が枯れても枝から離れないのである。枝の折れ口はまさに強い力で枝が曲げ折られた様を示していた。この秋にクマがこの木に登って枝を折ったのである。この辺りのブナも不作と思ってはいたが、となると実習林のブナは少しは実をつけたらしい。

そのブナは細い木であり、胸高直径は12cmしかなかった。早速、幹を詳しく調べた。しかし、クマがこの木に登った時にできた真新しい明瞭な爪跡は見つけることができなかった。よほどじょうずに木に登ったらしい。ついでに、その周辺の木の幹を調べた。すると、かなりの数のブナにクマの爪跡があった(写真2)。しかし、いずれもこの秋のものではなく、古かった。ということは、かつてはかなり頻繁にクマが実習林の中のブナの実を食べていたことが推測される。

現在でもはたして、ドングリやブナがたくさん実ればクマが何頭も集まってきてこれらの実を利用するのであろうか。それともすでにこういう光景は夢物語になってしまっているのであろうか？いずれにしても、この秋は最低1頭はツキノワグマが実習林を訪れてくれたことに間違いはない。

しかし、山を下り、管理人の岸本さんに、この11月末に実習林の近くでクマが捕獲されたことを聞いた。寂しいかな、実習林を訪れたクマでないことを祈るしかない。

寒い日でも、いや寒い日だから頑張れば、今回のようにクマの痕跡を見つけるという良いことがあるのである。しかし、翌日からは少しずつ寒さが和らいできた。

(自然と教育、第5号、1992年2月より)



ブナの木についたクマの爪跡



# 登山実習

—— 附属演習林野外実習体験記 ——

片山 雅 男

はじめに

5月27日から2週間続けて、日本動物植物専門学院の野外実習の引率として、奈良教育大学附属演習林を訪れた。この学院にはいくつかのコースが設けられており、今回は自然環境科と野生動物科の2年生が各5日間の実習をおこなった。この学院の特色は、自然の中で動物や植物に触れ、その体験を通して自然への理解や専門的知識を身につけることに主眼を置いている点である。このため、長野や北陸、西表島に野外実習施設があり、その他にも芦生や大台、白山などに、一週間単位の宿泊実習が随時組まれている。講師にとっては講義が寸断され多少やりにくいのだが、学生はこれを至上の楽しみとしている。彼らは、個性豊かで、いたって元気がよく、講義中も次々に質問が飛び交う。ただ、自分の興味を持っていることしか受け付けない者や、初めから植物は嫌いだと豪語するものもいたりする。しかし私はこの学生達の生き生きとした姿が気に入って、ここ数年来、講師を引き受けている。例年は日帰り実習を数回実施しているだけだが、今回、同じ学院で動物を担当されている川道美枝子先生と共に、初めて宿泊実習を行うことになった。

行きのバスの中で

京都駅前にある学院を朝9時半に出発し、国道24号線を通って、橿原から五条へ抜けた。大はしゃぎをしていた学生達も、そのほとんどがいつの間にか眠っている。折しも梅雨入り直後で、霧雨に煙る山あいをバスは、曲がりくねりながら進んでいく。ぼんやりと窓の外のスギ林を眺めているうちに、学生時代に連れていってもらった、大峰山の植生調査を思い出していた。この調査は、私の研究室が長年おこなっていたもので、教授以下全てのメンバーが参加し、植物学教室からは村田源先生や小山博滋先生が参加されて、まことににぎやかな調査であった。下北山村の前鬼に一泊した後、頂上の深仙の宿(行者堂)に登り、ここをベー

スに約一週間、ブナの本やウラジロモミの本の調査をした。これは私にとって初めての登山調査であった。当時の私はいたって華奢で、貸してもらったキスリングが肩に食い込み、左右に振り回されながら登った。暖かい先輩の励ましにどうにか頂上までたどり着いた。途中、次々出て来る新しい植物を教えてもらいながらの登山はあえぎながらもわくわくするものであった。食生活もカルチャーショックの連続で、それ以来何を食べてもあたらぬ自信を得た。夜はロウソクの灯の中で車座になり、お酒を飲みながらこれまでの調査のエピソードや今回の調査の計画などに花が咲いていた。このときの情景は今でも鮮明に浮んでくる。ぐっすり寝込んでいる学生達の顔を見ながら、彼らにも心に残る実習になれば何よりだと考えていた。

車は天ノ川を見おろす狭い山道を進み、いくつかのトンネルを抜ける。途中、一つ手前の橋を渡ったため、昨秋の台風災害による道路の復旧工事に出くわし、バスが立ち往生する一幕もあったが、辛うじて切り抜けた。川原樋川に沿ってしばらく行くと赤谷との出会いに赤い鉄橋が現れる。木立の下に大塔寮も見えている。なかなか立派な宿舎である。

赤谷林道に行く

到着したのは、午後3時頃であった。前田喜四雄先生は玄関でシャーマントラップの準備をされていた。寮の管理をされている岸本さんの出迎えをうけ、利用に関する説明をうけた。前田先生からは演習林の案内書を戴いた(案内書は、この日が完成予定日で、私たちのために急遽用意された、無地の表紙に、口絵の部分の無いものであった。利用者第一号である)。遅い昼食をとり、足早に赤谷川に出かけた。川原には砂利が一面に敷き詰められ、植物はなく、遠くに工事用の機械だけが見える。様々な川原の植物を思い浮かべていただけにがっかりした。気を取りなおして、岸辺の植物観察をしていると、前田先生がやってこられ、上流を案内していただくことになった。川原づた

いでは砂防堰堤があって無理とのことで、赤谷林道を行った。シテ類やフサザクラが多い様子は京都の貴船の谷とよく似た印象を受ける。ただ、ウバメガシが点々と道沿いに生育しているのには奇異な感じがした。この種は海岸近くに多く、内陸部に分布しているのは岡山付近だけだと何かの本で読んだ記憶がある。水系に沿ってタブなどが内陸部に侵入している例をよくみるが、ウバメガシでは初めてであった。林道沿いの崖には随所に小さな沢がかかり、水の滴り落ちるところがあって、イワタバコなども見られ、落胆気味の私を回復させてくれた。ウツギに混じって、ガクウツギやコガクウツギ、マルバウツギの白い花が印象的であった。再び川原に降りて、ワサビ沢の下にいった。この沢は伏流していて、溪流といえるものではなかった。上流にはワサビの生育地があって、時折、赤谷川の出会い付近で見つかるそうである。夕げの話題にと少し捜したが、残念ながら、見つからなかった。

後日、この林道の終点まで車で案内していただいた。対岸の演習林に目をやると、谷沿いにはシテやサワグルミが多く中腹は薄緑のイヌブナに混じってモミの濃緑の樹冠が映え、トチノキの白い花が際だっている。演習林に接して赤谷国有林があるが、豊かな落葉広葉樹林は次々と皆伐され、見るも哀れな景観を呈している。この林道は森林を喰いつぶしながら更に奥へと伸びつつある。終点には伐採と道路建設のための機械が置かれ、切り出されたばかりの大径木が横たわっていた。演習林がもし国有林だったら今頃はすっかり丸裸になっていただろう。

そはやき……呪文のようなこの言葉

この野外実習を引き受けた動機の一つに、『襲速紀』の植物を見たかったことがある。呪文のようなこの言葉は日本の植物区系に付けられた名前であるが、この言葉を最初に聞いたのも大峰山調査の時であった。紀伊山地には、京都では見かけない植物が数多くあり、しかも、襲速紀要素というなんとなく妖しげな名で呼ばれている。植物を学びはじめた頃に聞いたため、一層謎めいた印象をうけたこの植物群はその後もずっと私の植物地理学への興味を駆り立てている。日本の植物区系はいくつかに区分されているが、植生帯と一致するものではない。後者が現在の気候要因に規定さ

れているのに対し、前者は地史的、地質的影響を色濃く受けていると考えられている。いずれにしても、日頃見ることのできない植物に出会えるのは、何か心ときめくものがある。シロモジ、ギンバイソウ、ヤハズアジサイ、ズイナ、ハガクレツリフネ、オオバクマヤナギ、ヒメシャラ、アサガラ、コハクウンボク、テイショウソウ、テバコモミジガサなどは演習林内で見られる襲速紀の代表的な植物である。

### 登山実習

翌日は2グループに分かれて行動した。1グループは川道先生の指導で、大塔寮付近でテレメトリーの実習をした。学生をネズミに見立て、発信機を付けて山中に放し飼いにする。それを2箇所から受信してその方角を求め、その交点を特定するものである。残念ながら、昼間は工事用のダンプやトランシーバー等の妨害で満足な結果は得られなかった。もう1グループは私が担当し、演習林内の植物観察と毎木調査を行った。予定表の“登山”という奇妙なタイトルに多少困惑した。「山に自力で登って実習をしたことが無いのでは?」「どこでもバスで出かけて実習をしているのではないのか?」という気がした。念のためトランシーバーを携行し、定時交信をとることになった。

大塔寮の背後はスギとヒノキの植林地で、登山道はこの急な斜面をつづら折りに登って行く。京都の北山の植林地では植栽密度が高いためか林床は薄暗く、シダ植物など数種が疎生することが多いが、ここの下層植生は比較的よく発達し、多様性も高い。ズイナの総状の白い花やコアジサイの青い花が点々と咲いている。ユズリハ、サカキ、アセビなどの常緑性樹木に混じって、アラカシ、ウラジロガシ、ツクバネガシなどカシ類の稚樹が多く、暖温帯上部の植生の特徴をよく表している。植林地で下草刈がされていることが、かえって、高木性樹種でも手にとり学べる大きさになっていて、実習地には好都合である。標高500mのツクバネガシの大木を越えてしばらく進むと尾根上に2本のマツが寄り添うように生育している。赤い樹皮で疎らに葉を付けているアカマツと、黒い樹皮でやや短い葉を密に付けているゴヨウマツである。長枝、短枝の説明や二葉松と五葉松の違いなどを説明するにはもってこいの場所である(夫婦

松の地名は如何であろうか)。道は演習林界の尾根沿いになり、標高600m付近にはホンシャクナゲのまとまった群落があった。高さ3mほどで株だち樹形をしている。花の最盛期は1~2週間前からしく、僅かにピンク色の花が咲いていた(シャクナゲ尾根)。ここから標高680mの十坪平にかけて中間温帯の尾根の植生が見られる。モミ、ツガ、アカマツの針葉樹を高木優占種とし、これにイヌブナ、タムシバを混生する。低木層にはホンシャクナゲやアセビが優占し、ミヤマシキミやアカミノイヌツゲ、少数ではあるがヤマグルマも見られた。また、道は植林地の周辺部を通るが、随所にモミやツガの巻き枯らしの処理(樹木を徐々に枯死させるために、樹皮を環状に剥皮する)が施され、植林地の間伐処理と共に人と森との関わり方を説明するのに役だった。

#### やっと自生地をみた

私の研究室は京都大学理学部植物園内にある。ここには中国産の植物をはじめ、日本産のものでもハナノキやユクノキ、ムクロジなどかなり珍しいものも多く、その自生地を見たことのないものも多い。その中の一つにイイギリがある。十坪平で、植物観察をしていたとき、学生の一人が尋ねた。見ると白っぽい通直な幹に丸い大きな葉が付いている。一瞬、何かわからなかったが、ふとイイギリの名が浮かんできた。この木は雌雄異株であって、雌株には秋に赤い実がなり、落葉の後も遅くまで梢に残って美しいものである。実があればすぐにわかるのだが、この時は足で蹴って葉を落として確かめた。やはりイイギリであった。自生地を見た植物がまた一つ増えた。

#### 人と自然の関わり方

標高800m付近で尾根道と別れ、山腹を巻くトチノキ回廊を進む。今までの植林地から一変して明るい落葉広葉樹林へと変わる。沢筋にはトチノキの大木が、小尾根はモミが散生しているが、高木の多くはイヌブナが占めている。ブナと同属のこの種は、ブナよりも低標高の中間温帯のメンバーである。ブナより萌芽力が強く、伐採後、株立ち樹形を作る傾向が強い二次林性の樹種である。但し、京都あたりではこの中間温帯の幅は狭く、イヌブナもまとまった林分を造らず、低木萌芽状で、

シデ類やコナラに混交していることが多い。このような立派なイヌブナ林を見たことはない。

道沿いには随所に凹地が見られる。最初は樹木の風倒による根がえり跡かと思ったが、常に斜面下側が低く、炭焼き窯の跡であることがわかる。普通、炭焼き窯は水場近くに設けられることが多いが、このトチノキ回廊とシャクヤク沢のおかげでこのような斜面中腹にも作られたのであろう。これも人と自然の関わりを説明する上で格好の材料となった。

#### サンショウウオの観察

しばらく行くとシャクヤク沢に出会う。ここは演習林内の最高地点の水場として利用されている。第2週目には、サンショウウオの卵塊が観察できた。なんと大きなものかと思った。長さ10cmほどの三日月形の薄い半透明の膜の中に孵化した幼生が泳いでいる。手で掬って、水をはったビニール袋に入れた。学生に手渡して観察させていると、膜が破れたのか、幼生が外へ出てきた。外鰓が見え、ドンコのようなようである。学生の中に詳しい者がいて、ブチサンショウウオとのこと。写真を撮る者や眺め透かす者もいて大騒ぎであった。

この出会いのすぐ先で道は2つに分かれている。この分岐点には少し平坦面があって、後でベース・サイトとして宿泊組が利用した。山頂付近の調査時のベース・サイトとしては申し分なく、もう少し整地してテント・サイトにするか、ログハウスでもあれば大変有効なものになるだろう。

#### 美しいミズナラ林

分岐点を右にとり、さらにトチノキ回廊を進む。昨年作られたばかりの道は尾根を巻き、潤れ沢を渡って、斜面をつづら折りに登っていく。終点の標柱から先は、自力で境界の尾根を目指した。粘りのある腐植質に富んだ黒い土が滑り易く難渋する。ステップを切りながら、ようやく尾根に取り付いた。この尾根は上部に行くにしたがって、丸尾根となり、やや不明瞭になる。小さな凹地にはイノシシのヌタ場があって、運が良ければ足跡を見ることができる。幹折れして朽ちているモミの大径木もあり、自然状態での林の移り変わりの一端を見ることもできる。

少し進むと急に視界が広がる。美しいミズナラ



の林である。多くは径級20~30cmの単幹性のミズナラで、密度が高く、通直である。ブナ林が伐採された跡の二次林と考えられる。その折り残されたミズナラの大木があり、大きく枝分かれして、丸い樹冠を広げている。低木層の発達は悪く、林床を覆ったミヤコザサも、シカやカモシカの食害のため、丈は低く、葉も疎らで、一層この景観を特異的なものにしてている。ここにも数カ所テント跡とおぼしき平坦面があり、水さえ持つて上げればテント・サイトとして利用可能である。動物の痕跡も多く、眺望も効き、夜間の動物観察にはもってこいの場所である。

#### 山頂にて

標高1186.5mの山頂はアセビが多く、レンゲツツジなども見られるが、アカマツ、ネジキなどの暖温帯のメンバーが生育し、あたかも大文字山の小尾根の上にいるような錯覚を覚えた。本当に調査地はあるのだろうか少し不安になった。三角点が無ければ見落としてしまいそうな山頂だ。せっかく来たのだから、360°のパノラマが広がっていればどんなにすばらしいことかと思った。刈り払いなどで、視界を確保できないだろうか。頂上からの道は一部倒木等に遮られていたりするが、尾根づたいに降りれば間違ふことは無い。

#### ブナ林調査

山頂より少し下った所の尾根沿いに小面積ながらブナの林が残っている。高木は径級30~60cmのブナにミズナラを混じえている。亜高木層にヒメシャラの赤褐色の木肌が目立ち、下層にはコハウチワカエデが多い。尾根道に沿って食害が多く、ササの密度と丈が低いため、林床植生の多様性は高かった。今回はここに20×20mの方形区を設置し、毎木調査を行った。学生達はこのような調査は初めてで、慣れない手つきながらも熱中していた。太平洋側のブナ林は立木密度が低く、下方から分岐した幹と大きな樹冠を持つものが多いが、このブナ林は比較的すらりとした樹形をしているのも特徴的である。日頃、平地の二次林をフィールドにしている学生達には、巨木の林立している景観を目の当たりにして、心を動かされるものがあったようだ。

#### 帰り道

帰路は尾根道から、シャクヤク沢へ降りた。途中のいくつかの分岐には道標が必要と思われる。この沢は急傾斜ではあるが、演習林にあっては少し異なった景観を見せてくれる。その名のとおりヤマシャクヤクの大群落があるが、残念ながら、花はどの株でも既に終わっていて、緑色の果実が数個、茎の頂部についていた。京都の北山にもあるが、道際ではほとんどが採り尽くされている。演習林だからこそ残りえたものであろう。中央部を道が横切っているが群落のためには少し遠巻にしたほうが良いと思った。さらに沢を下って行くとサワグルミの大株もあって、冷温帯の沢筋の雰囲気味わえる。時間不足でここでは十分な観察が出来なかったが、またの機会の楽しみにとっておくことにした。程なくトチノキ回廊に出た。学生たちとアドバイザーはここで一泊して夜の動物の行動観察をすることになっていた。ツキノワグマに会いたいと大騒ぎである。私は宿舎で残りの学生達に冷温帯ブナ林とこの演習林の植物の話をするようになっていた。これさえなければ一緒に山に泊まって体験出来たのにと、多少残念であった。

時間は午後5時を回っていた。学生達に見送られて、一旦散に山を降りた。懐中電灯を持って来なかったのは誤算であった。

ト坪平をへて植林地の急坂にさしかかったときに、帰りの遅い私を心配して迎える学生が登ってきてくれた。思いも寄らなかつただけに、大変うれしかった。宿舎に着いたときは5時半であった。山岳マラソンよろしくかけ降りたのである。

#### 車座になって

夕食後、植物について話をしたあと、お茶飲み会となった。私の学生の時の宿泊実習では(どこの大学でもそうだと思うが)、夜は教官と学生とが和やかに酒を酌み交わし、研究の話や、趣味の事、はては日常生活に至るまで話の花が咲く。宿泊実習のもつ意義の一つはここにあると私は信じている。昼間汗を流して調査をしても、夜の冷えたビールを思うと不思議ともう一頑張りできたものだ。そして、実習が終了する頃には教官も学生も互に気心をよく知った間柄となっている。決して私は吞兵衛ではないが、吞むことも実習のうちと思い込んでいた。意外なことに動植学院では実

習期間中の学生の飲酒は禁じられている。内緒で持参した酒をこっそり飲むことも多いという。彼らは決して高校の修学旅行に来ているのではない。学生達が少し気の毒になった。その夜はいつになく話が弾んでいたようだ。たまたま持ち込んだ標本用のアルコールや間違えて買ったなぜか泡立ちのよい麦のジュースはいつの間にか無くなっていた。

#### 翌日も元気に登山

翌日も、再び学生を連れて登った。途中、山で泊まった学生から調査用具を受取り、頂上手前のミズナラの林で調査をしたが、皆熱心に頑張っていた。この日、川道先生と私は京都に帰る予定で、5時にタクシーが宿舎に迎えに来る手はずになっていた。しかし、調査が終わり、シャクヤク沢で学生達と別れたのが5時で、この日も一気に駆け降りることになった。宿舎に着いて、急いで帰り支度を済ませ送ってもらった。はじめは五条に出るつもりをしていたが、京都に帰るのなら人和町11の方がいいだろうとの運転手さんの勧めに従うことにした。お陰様で、思いのほか早く京都に帰ることが出来た。

#### 学生の感想

帰ってから学生に感想を書いてももらった。そのうち、実習地に関するものをいくつか紹介する。

##### 良かった点

- \* 植物の垂直分布が観察できた。
- \* ブナ林がすばらしかった。
- \* 普段見ない動植物が見られた。
- \* サル、シカ、ヤマセミやカワセミを口撃し、テン、クマ、カモシカの痕跡を確認した。
- \* 大台ヶ原よりも山にいる実感がした。
- \* 山の高さが丁度良かった。
- \* 立派な宿舎があった。

##### 悪かった点

- \* 観察小屋がない。
- \* 最初の登りがきつかった。
- \* 赤谷が荒れていて悲しかった。
- \* テレメトリーの实習が鉄橋や山や岩のためによくいかなかった。

#### ささやかな願い

山に登って調査をすと言ったとき、『何で山

の上まで行って調査をするのか？宿舎の横でやればいいのでは？』という学生がいた。調査に山歩きはつきものだと思い込んでいた私にはショックであった。人手の余り入っていない植生を調べるには必然的にそのアプローチは難しくなる。交通の便が悪いことが自然が残っていることにつながる場合も多い。頭でわかっている、実際その場に直面すると、この様な言葉が口をついてでるのであろう。これは極端な例であるが、便利さ、手軽さばかりが先行し、安易に調査が行われることも多い。山の下から見上げて植生図を書いたという話や、自動車に乗りながら調査をした話も聞いた。この実習の目的には植物に関する知識を身につけることがある。しかしそれ以上に、自然と触れ、自然を正しく理解するにはどうすればよいのかということを知得するのも大きな目的だろう。調査地に車を乗りつけるのではなく、自分の足で登って調査をする。調査地に行くまでに目を凝らしていればいろいろなことが見えてくる。この実習での体験を通じて、学生達が少しでもその辺のことを理解してくればこの実習は大成功だったと思っている。

#### おわりに

今回、この実習で初めてこの演習林に伺った。下調べもせず、時間的余裕もなかったために、見落としたことが多くある。しかし、不十分ながらも実習地の良さに支えられ、学生の評判もすこぶる良く、『もっと早い機会（1年次）にこの実習があれば良かったのにと……』言うものもいた。（そうならば、卒業研究のフィールドとして利用する学生もいたかもしれない……。）来年何うときには今回の経験をもとに、より充実した野外実習を行うつもりでいる。そのときはあえて“登山実習”のタイトルをつけようと考えている。

今回の野外実習に当たって、多人数の入林を許可し、宿泊施設の提供をして下さった奈良教育大学演習林に心から感謝する次第である。また、北川尚史教授にはいろいろな手続きにご配慮いただいた。前田喜四雄助教授には現地に来ていただき、指導していただいた。宿泊施設では岸本勇氏にお世話になった。ここに厚くお礼を申し上げる。

（京都大学生態学研究センター）

（自然と教育、第5号、1992年2月より）

# 親子で一緒に自然を楽しもう（小3）

—— 子ども達と実習林で過ごした夏休みの2日間 ——

井 上 龍 一

## 1. 実習林の魅力

大学の実習林に足を運び始めたのは、今から約10年前の大学在学中からである。

その頃はまだ木造で、ごえもん風呂を薪でわかすのに煙が目には沁みたことをまず思い出す。台所の流しの下に、マムシがとぐろを巻いていたこともあった。網でおおわれた窓の端にはガヤさまぎまの昆虫の残骸が山のようにたまり、周りの環境が豊かな昆虫相であることも容易に想像できた。

今は、大塔寮も立て替えられ、あまりにも近代的になったが、7月に訪れたときには、鉄筋の建物の裾のコンクリートの所にアオダイショウの脱け殻があった。長さはゆうに2mはあった。脱け殻の主もその横で、長々と横たわり、冷たいコンクリートの上で気持ちよさそうに過ごしていたのを邪魔したものである。

宿舎の周りですらこうであるからまだまだ周りにいろんな生き物が普通に見られるすばらしい所であるには違いない。そして、何よりもすごいのは実習林が、そこから800mの標高差でどんとそびえ、豊かな森林、清らかな溪流と魅力ある自然美を備えていることである。その中でいろんな生き物がくらしている。少し急な斜面は、体力を要するがそれも自然へのアプローチの仕方としてのいい条件になると思う。

この大塔寮、実習林という恵まれた大学環境を附属小学校の子ども達にも大いに利用させたい、そういう思いで、夏休みなどに学級行事の場として何度か使わせていただいた。その度々、好評であった。

## 2. 3年生は自然が大好き

現在、3年生を担当している。3年では、自分の身の回り（生活台の）自然（植物や動物）を知りたいことを大事にしたい。理科の学習は植物や動物をとることから始めてきた。はじめはダンゴムシだけしか触れなかった子ども達も、いろんな生物のくらしを学ぶ中で、いろんな生物がいろんなと

ころで生きていることを知り、へびまで触れるようになった子どもも出てきた。

学級で行事をするときは、地域の自然を知りたいことを大事にしてきたが、10月は「秋の飛火野の自然と親しもう」というめあてを子ども達が決めるようになった。奈良公園のイズセンリョウ、レモンエゴマなどの植物やゴホンダイコクコガネ、マダラスズなどの動物探しを楽しんだ。2人の男子がゴホンダイコクコガネを見つけ、シカの糞を食べる虫に、カブトムシよりすごい奴がいるんだと喜んでいて。シカの糞と一緒に大事にフィルムケースに入れ得意げにみんなに見せていた子どもの表情が、今も思い出される。

6月には、親も巻き込んで、親子で「モリアオガエルの産卵を見る会」をした。だれも来なければひとりでも行くぞと思っていたが、滝のような雨の夜に50人以上も集まった。池のように水びたしの飛火野を通り、滝坂の道の近くの池で、5対のモリアオガエルが産卵するのを見ることができた。池にはまったり、大騒ぎしたが、こんなどしゃぶりの中でも、モリアオガエルの産卵のドラマが…親子で語り合う姿があった。雨の夜の森林を体験するだけでもよいと思っていたが。

子ども達のくらしの空洞化が問題視されているが、中学年の活動的な時期、地域の自然に目を向け、地域の自然を体を通して知ることが、子ども達のくらしを豊かにする上で大きな意味をもっている。

## 3. 親子で自然を楽しむ会をやろう

そんな取り組みの中で、学級のPTA実行委員のお母さん（松本さん、山口さん）が、夏休みに親子で自然を楽しむ会をやろうと、声をかけてくださった。親主催でこのような企画をしたのは初めてである。

夏休みだからふだんよりゆっくり自然の中で過ごさせたい。子ども達がふだん経験している自然もいろいろ、もっと豊かな自然を体験させたい。少



しオーバーだが、人跡未踏の森林、溪流の中でゆっくり過ごさせたい。そして、そんな自然の中で親子がともに過ごして自然を素材に行動や会話をうんとふくらませたい。そんな思いから『親子で一緒に自然を楽しもう』の計画が始まった。もちろん、その思いを実現できる大学環境として私が10年来利用してきた実習林を紹介する。利用にあたっては、学生課の方にも相談にのっていただいた。

#### 4. 実習林に62名も大丈夫か

7月8日に案内を始めてもらい、その結果親(父10人、母14人)24人、学級の子ども22人、兄弟15人と担任の私の合計62人で行くことになった。予想を超えた大所帯である。大塔寮の規模を考えると、どうして泊まるか(寝るスペースと食事)が内容以前の課題になる。寝る問題は、幸い前田先生が生活科で使われるテントを6棟使わせていただけることとなり、これを子ども達22人の寝るスペースとして確保できたことでなんとかなった。

大塔寮までの足の問題もある。今回は親子でというのが条件だったので、自家用車を13台連ねて行くことにした。

#### 5. 滝のような雨の中を実習林めざして

7クラス親の会の行事、『親子で一緒に自然を楽しもう』は、8月20日(金)から21日(土)の一泊二日に行うこととなる。

大学の正門に集合。当日、11台の自動車が並ぶ。実行委員のお母さんにやたら詳しい道路地図を配ってもらい、その通りに、6台ごとのグループで出発。約1時間半で、吉野川を越えると滝のような雨に襲われる。これは出だしを挫かれた思いだったが、約3時間で大塔村に到着。雨宿りで大塔寮で持ってきた弁当を広げることになった。当日は53人だったが、さすがの研修室も狭く感じた。昼食後はからっと晴れ上がり、その後2日間は天候に恵まれることとなる。

スケジュールは、内容を欲張らないことを原則にした。1日目の目玉は、赤谷川での川遊びである。夜には「夜の集い」と称して、キャンプファイアと昆虫のライトトラップ(灯火採集)、星が見えれば星空観察を予定する。2日目の目玉は、実習林登山である。寝不足の子ども達を想定してシャクヤク沢が目標であった。

#### 6. 実習林の自然に囲まれ2日間

一日目の川遊びは、川で泳ぐことができれば良いと考えた。赤谷川では、石を並べて、川の流れを変えてダムを作り、子どもの太股辺りまでの深さのプールを作った。これで活躍したのは他ならぬお父さんたちである。川をせきとめる、川で泳ぐ…水遊びは、延々と続いた。川の水は15℃ぐらいである。唇を青くしながらも水から上がろうともしないで、いろんなことをした。定期的に休憩はとったが、子ども達はパワフルである。

少し上流へ移動し、岩場の胸ぐらいの深さのところ、私がいちばん下流に位置しながら、飛込み合戦。ゴーグルで水中散歩をする子ども達。アメノウオが流れに逆らって泳ぐ姿を見つけたり、カジカガエルのおたまじゃくしをとったりした。川原では、青い美しい翅を広げて飛ぶカワラバタを追いかけた。カジカガエルの親や色とりどりのナガレヒキガエルもどンドン見つけた。カジカガエルの吸盤を爪につけたりした。意外とナガレヒキガエルは大人気であった。ただ、問題だったのはアブである。やたら、襲ってくる。噛まれたらたいへんかゆい。子ども達も平均4~5箇所



写真1 川をせきとめて水遊び(赤谷川)



写真2 ナガレヒキガエルを頭にのせて

やられていた。7月はまだアブも羽化していないのか出会わなかったが、8月の川原はアブを想定しておかないといけない。

夜の集いでは、急遽お願いして、実習林の岸本さんに用意していただいた薪がありがたかった。パチパチと燃えるスギやヒノキ、そのキャンプファイアの火を開みゲームや花火と楽しく過ごす。

その間に、実習林の壁に白布（3m×4m）を釣り、300Wの水銀灯で昆虫を集めておく。ヘビトンボ、スズメガ、シャクガ、シャチホコガ、ゴミムシ、コガネムシ、アカアシクワガタ、ミヤマクワガタ…光に集まってきた昆虫を観察する。ガが多いのに子ども達もびっくり。ガにもいろんな色があることを見つけていた。「なぜ、夜に飛ぶのに色がいるの？」の質問には閉口する。

肝だめしを赤谷林道でしたあと、いよいよ就寝の時間になる。テントで初めて寝る子どもも多く興奮は醒めない。1時間置きに見回りをするはめになる。10時ごろ夜空に星が見えはじめ、星空を観察する。犬の川、星座、そして、散在流星が10個ほどみんなのしている前で流れる。初めてみる天の川、流れ星、感動のうずで余計に寝れなくなる。

子ども達が寝静まったのが12時。毛布を蹴ったりしている子どもを見ながら5時まで見回りを続けた。何と5時ともなると、子ども達も起き始める。私は、全然寝た気もしないまま2日目を迎えてしまった。

まずは、実習林の水源地を見に、朝の散歩である。赤谷を林道添いに歩いた。谷に向かって大声を出すと、やまびこがかえってくる。岩肌で花を咲かせるイワタバコが美しかった。子ども達は、水源地の谷の水を飲んで「うまい。」と大喜び。サワガニを見つけたりタテハの幼虫も発見する。

大塔寮にもどると、朝食をとり、おにぎりづくり。自分の昼食は、食べただけ自分で作るというのである。それとお茶をリュックにつめ、8:51に登山開始。先頭に行く私がいちばん足が重い。100m毎に立てた看板を見つける度に休憩を5分とる。はじめの200m（600m）までにみんなのびていた。スギ林では、チッチゼミの鳴き声が「チッチッチッチ」  
と淡々と響く。子どもがスギの幹にカジカガエルのメスを見つける。アカマツの下ではリスの食痕を探した。この時チッチゼミの終

令幼虫を見つけた女の子もいた。大事にビニール袋に入れていた。ミズメの樹皮をめくって匂いを嗅がせると、「サロンパスや。」と楽しむ。十坪平（9:45）では、すでにぐったりである。

そこからはみんな無言であった。「先生まだ。」だけがたまに聞こえてくる。800mのベンチ（10:10）で休憩。お母さんが配ってくれた飴で疲れをいやす。

トチノキ回廊では、登り坂も終わり、元気を取り戻す。イヌブナやブナの広葉樹の明るい森林を楽しみながら行けるようになった。伝言ゲームのように、自然の発見が伝わってくる。蟬細工のようなギンリョウソウ。「これ、スマレ」と言っていた。木肌が美しいヒメシャラ、シカの足跡、トチノキは「モチモチの木」と知ると「これが国語で出てきたの。」「おぼけの木や。」とつぶやきもれる。

10:40にシャクヤク沢に出る。ここで谷の水を飲んでから昼食。5分もしないうちに沢の探険が始まった。下は滝になっているので下に行かないように注意しておく。サワガニ、サンショウウオを発見。サンショウウオは取り逃がしたため種類はわからないが流水の中にいた。さわやかな沢の風の中で、ゆっくりと過ごした。

12時に下山する。途中、ヘビ騒動。一匹は取り逃がす。坂を下るヘビの速いこと。やっとの思いでとらえたヘビは小型で、側面に点線のあるヒバカリだった。このヘビは実習林では初記録になる。「そのヘビ、さわりたい。」可愛いヘビはしばらく子ども達に弄ばれた。下山中に、あの捕まえてビニール袋に入っていたチッチゼミの幼虫が羽化する。蟬細工のようなこのセミは、透明の翅をすっかり伸ばし切っていた。この日本でいちばん小さいセミが、袋の中で無事に羽化したことは感動的であった。

## 7. 取り組みを終えて

このように、溪流、森林という実習林の自然の中で子ども達は、親とともに自然を楽しむことができた。

3年生の子ども達にとって、自分たちのくらしを見通すことはまだ難しい。だから自然との接点を最優先し、くらしは大人側が見通すということにしたことが良かった。

参加して下さった親の中には、幸いいろんな業を持っておられる方がいて、大いに援けていただいた。大勢の食事の計画、調理は学校給食調理員のお母さんが、食事の材料の手配は食料品店の経営のお母さんが、病気・怪我のことは医者のお父さん・お母さんが、キャンプファイアは図書館の司書のお母さんが、登山で怪我をした子を運ぶのは中学校体育の先生のお父さんが、ビデオを取ってくださるお父さん、カメラを取ってくださるお母さんなどスタッフにも恵まれていた。子ども達の影の力として至る所で親の協力がなければできなかったことが多かったと思う。

子ども達の「夏休みのとっておきの話（感想）」に、川で見たおたまじゃくし、きれいな水、川の水が冷たかったこと、流れ星を見たこと、天の川を見たこと、テントで寝たこと、800mはしんとがったこと、ワサビがはえていたこと…が綴られていた。初めて体験したこともある。また来年もという声も生かしていきたい。

実習林を小学校で利用するには問題点もある。教師と子ども達だけでは、食事の世話は困難である。食事等の応援体制がほしい。そうなると、部

屋が狭いなど施設面での今後の充実を期待したいところが出てくる。今は学級単位が限界であるが学年で行くことができれば、毎年、4年生で行なっている宿泊の集いの場としては新しい取り組みの内容が作れるのではないかと思う。子どもの自然離れが叫ばれる昨今、父母とともに自然と触れ合う機会が作れたことはうれしいことである。

学校周辺では体験できない実習林の豊かな自然を、理科教育を軸に小学校でもっと活用できるようにしたいと思う。

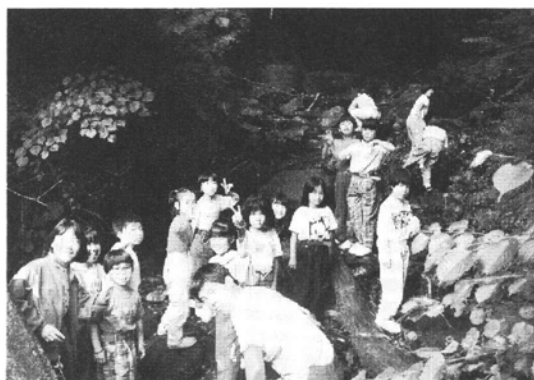


写真3 やつとの思いで到着したシャクヤク沢（標高800m）にて



# 奈良実習園の作物

—— その教材性を中心に ——

向山玉雄・田中棟一

この実習園で学ぶ学生は、将来、小・中・高の教師をめざしているものが大部分である。どの段階の学校に勤めるにしても、作物（植物）を育てることと無関係というわけにはいかない。学級園や窓下花壇を子どもといっしょに耕すとき、生活科や理科の授業での栽培活動、社会科で日本の農業を教える時、技術・家庭科での栽培や食物を学習する時など、直接・間接に係わってくる。さらに全教科がかかわる「環境学習」にも、実習園は絶好の教材を提供する場でもある。だから、教育学部が実習園を持つ意味は大きい。さらに、農業・食料が大きく問題になっている昨今、水田と畑の広がる農の風景は、農業問題や環境問題を考える恰好の場を提供してくれる。

ここでは、実習園で栽培している主な作物とその教育的利用の意味を紹介する。

## 【稲】 作物

空前の大凶作とコメの輸入のダブルパンチで、今年ほどコメに対する関心が高まった年はない。しかし、大学生でもコメのなる木としての稲をまともに見たことがない人もいる。

実習園に最初にやって来た学生は、広がる水田を見ながら、はじめて稲・米について総合的な学習をする。稲・米を考えることは、日本人の生活を考えることであり、文化を考える事であり、農業問題を考えることであり、環境問題を考えることであることを知る。今日本人にとって米とは何か、田んぼの広がる風景はどんな意味をもつか等を考える糸口をつかむ。

稲作りについてのすべての作業を体験することはできないが、田植えや稲刈りの実習をする。その間は毎週生長する稲の様子を観ていくことになる。植えたときは2・3本でも収穫期になると数十本に分けつする。一本の苗から多いときは数千粒も穫れる、白い花が咲く、受粉は午前中に行われる等、稲という植物に理解を深めていく。

田植え機、コンバイン、一通りの機械も揃っている。また、収穫した籾を精米する機械も備えて



田植え機械の説明を聞く学生たち

いるので、稲づくりから米になるまでの全過程を体験することが出来る。

生産している主な品種はアスカミノリとヒノヒカリであるが、その他品種別栽培田には次のような品種を見本（採種）栽培している。

農林8号、農林22号、農林17号、農林18号、農林29号、藤坂5号、タチカラ、シラヌイ、センダン、ホウヨク、トワダ、トヨサト、アメリカ産ドーン、フィリッピン産 IR-24

## 【古代米—赤米と黒米】

江戸時代までは日本でも相当栽培されていた赤米や黒米を栽培している。これは1986年から栽培し続けているもので、シコクピエと共に「古代作物園」を構成する。

赤米は現在多く栽培されている稲に比較して、草丈が高く1m以上になる。出穂すると褐色をおび、多くは芒が長いので見て分かる。籾は普通の稲よりも色が濃く、赤身をおびているが、玄米にすると普通米と区別がつかないものもある。

赤米はどんな土地でも良く育ち、籾の生命力も強い。また神事に利用され今日まで伝えられていることから、古代米は赤米であろうと言われていたが、当時赤米だけが栽培されていたかどうかは定かでない。江戸時代赤米は年貢にならなかったといわれているし、明治以降、米が政府の管理下におかれてからは、赤米が混じったものは評価が低かったので、急速に栽培されなくなったと言われている。

- ・赤米
  - 岡山県総社市国司神社赤米——長芒，粃・玄米共に赤み
  - 対馬豆酸多久頭神社赤米——長芒，粃・玄米共に赤み
  - 種子島赤米——長芒，粃・玄米共に赤み
  - 種子島宝満神社赤米——長芒，粃は殆ど赤み無いが玄米には赤み
  - 大唐米——長粒、インディカ系，芒がほとんどない。粃・玄米共赤み
- ・黒米——中国西安黒米（もち）——インディカ系，長粒，芒無し，玄米黒色
- 淡山神社黒米（もち）——ジャポニカ系，粃は暗褐灰色，玄米は色なし
- ・香り米——ジャポニカ系，香り，粃赤み、玄米は色無し

【シコクビエ】

明治期までは約10万町歩の作付けがあったとされる「稗」はイネ科ヒエ属であるが、シコクビエはヒエ属でなく原型は野生のオヒシバ（チカラシバ）とされ、漢字では「竜爪稗」と書く。

稲作以前に食べていたのではないかとされている古代作物の一種で、環境への適応性が高く、長期保存がきくということで昔は広く栽培されていたようだが、現在では山間部で僅かに栽培されている。ネパールの高地では現在も栽培されている。（福田・山本『コメ食の民族誌』中公新書）。粥やパンとして食用にされたりビールの原料として使われているという。



シコクビエ

【麦】

冬の麦踏みが農村風景だったのは昭和の初期までで、今はまったく見られなくなった。従って、麦を知らない学生も多い。実習園では見本程度の栽培であるが、小麦粉を使って手打ちうどん作り等の実習も行っているのもので、それに結び付けて教材にしている。

大麦としては、6条大麦、2条大麦を、小麦と

しては、農林60号、農林72号の二種類を栽培している。

【綿】

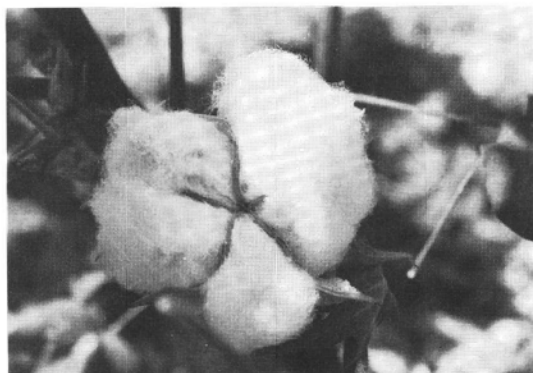
アオイ科の繊維作物で一年生草本。日本では昭和初期までは盛んに栽培されたが、今は殆ど栽培されなくなっている。しかし、綿は衣料を中心に我々の生活の中には深く浸透している。

したがって、教材としての綿は重要な教育的価値をもっている。花の美しさ、色の変化していく様子、コットンボールの中から白い綿がはじけるところは興味を持てる。綿の栽培の後「綿繰り機」等を自作して、繊維をとり、糸から布までの作業を教材化した学生もいる。

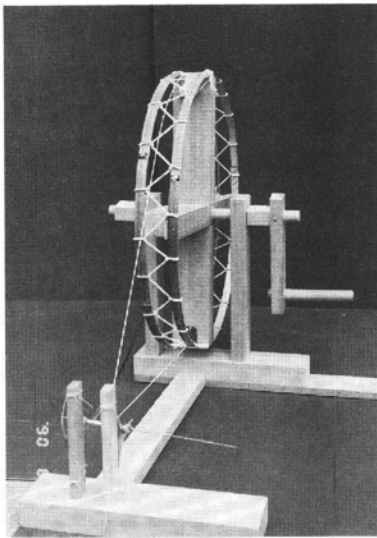
最近では小・中学校で綿を栽培する先生も増えてきて、時々ある種子の需要に答えている。

実習園で栽培している品種

- ・陸地綿（Stovir）
- ・アジア綿（農林3号）
- ・茶綿
- ・アジア綿（義県綿）
- ・陸地綿（Missiel）



はじけたコットンボール



学生の作った糸紡ぎ機

### 【コンニャク】

サトイモ科の多年生草本の糊料作物に分類される。インドネシアあたりが原産で、わが国には仏教伝来と深い関係があるといわれるくらい栽培歴は古い。経済作物として普及するようになったのは江戸時代からである。健康食品ブームにのって、最近また注目されてきた作物である。

実習園では、花壇の一角に植えられていて、6月になってやっと芽を出す発芽の遅い作物である。発芽時は竹の子のように円錐形をしているが、やがて開葉し、一枚の葉のみですごす。4年で花芽つけ、翌春開花して一生をおわる。

教育大の学生でコンニャクの木を見たことのある人は少なく、なかには、コンニャクの原料が植物の球茎であることを知らない人がいて、学生たちは大変興味をもつ。



コンニャク

### 【ソバ】

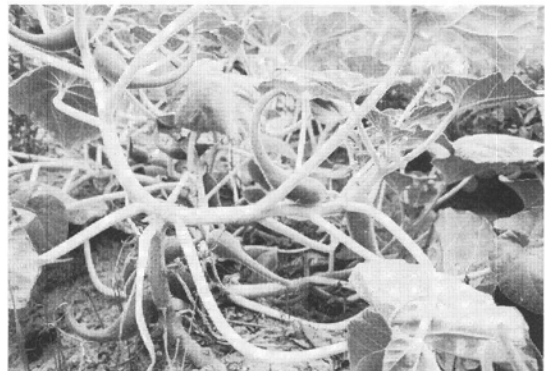
作物の分類からいうと「禾穀類」であるが、植物学上はタデ科で、イネ科の作物などと比較すると形態等著しく違う。ソバは日本人にとっては愛好者の多い作物であるが、冷涼な山間部での栽培が多いのと、年々作付け面積が減ってきているので、見たことのある学生は少ない。本園でも学生が卒論のテーマにして栽培しているが、土地が肥沃なのと暑さのために時期を選ばないと栽培が難しい。収穫のあと製粉し、ソバを打って食べるまでやると魅力的な教材になる。本学では小型の製粉機で製粉している。粉になって出てくる状態により、ふすまの混じり具合が色を決めて、ほんとうの蕎麦粉は真っ白なことを知ったりして驚いている。



一面に咲いたソバ

### 【オオツノゴマ】

ツノゴマ科で中南米原産。大型の哺乳類に付着して種子を分散させる。若い果実は食用にする。1988年より栽培している。



オオツノゴマ



### 【ヘビウリ】

インド原産。薄緑に濃い緑のしま模様が少し入った細長い実。長さが1 m以上になる。太いもので直径5 cm、とぐろを巻いて本当のヘビのように見える。見かけは良くないが若い果実を食用にする。1988年より栽培している。



ヘビウリ 熟すと赤くなる

### 【サツマイモ】

学生の実習用として、また、幼稚園・保育園のいも掘に人気がある。主たる品種は「鳴門金時」。

サツマイモは、中国から琉球をへて薩摩の国に伝えられたことから薩摩芋の名がついたこと、青木昆陽が幕府に進言し、小石川養生所（植物園）で育て広め、幾度かの飢饉を救った話など、講義でなくサツマイモ畑の前で話せるのがよい。

### 【巨大カボチャ】

アトランチック・ジャイアント。イベント用の巨大カボチャ。多数の品種がある。お化けカボチャともいわれ、重さ43kgもあるのが収穫できた。

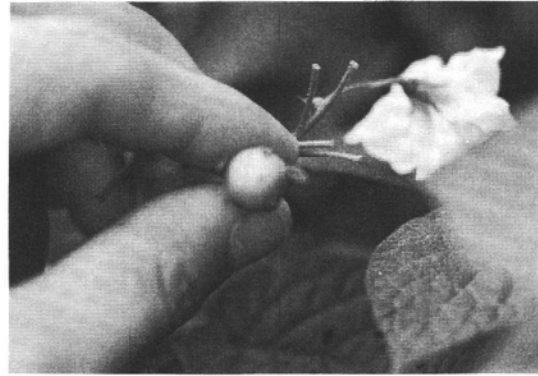


43kgあった巨大カボチャ

### 【ジャガイモ】

大学の授業が始まる4月には、すでに青々と木が繁っているので、植えつけの実習には間に合わ

ないが、生育の過程を観察していく。ナスやトマトの第一花房が見られる頃ジャガイモの花が満開になるので、「ナス科」の花として比較する。気象条件が良ければ「農林一号」という品種は「実」をつけるので、これが見られる時は教材としてのジャガイモの世界がひときわ広がる。



トマトの幼果に似たジャガイモの果実

### 【トウモロコシ】

雌花と雄花が違うこと、雌花であるたくさんの毛が一粒一粒につながっていることを観察すると学生はびっくりする。収穫してすぐに食べられるのも教材としては欠かせない。

### 【藍】

タデ科の一年生草本で、秋、花梗を出し紅色の小花を穂状につけるが、葉茎を染色に利用する。

本学実習園では、家庭科の染色の研究用に栽培している。



開花前の藍

### 【落花生】

黄色い花が終わると、子房柄を伸ばして土中で実をつける過程を観察し落花生の意味を知ったり、葉が睡眠運動をすることなど興味深い教材として栽培する。

### 実習園の疏栽

果菜類として、キュウリ、トマト、ナスを並べて栽培する。花芽の付き方の法則を比較しながら観察できる。トマトの花はすべて同じ方向に咲いて着花すること、ナスの花は雌しべが雄しべよりも長く立派でないと着果が良くないこと、キュウリは花芽形成の後の環境により雌雄どちらになるか決まることなど、おどろきながら学ぶ学生が多い。

その他、タマネギ、アスパラガスなど栽培している。

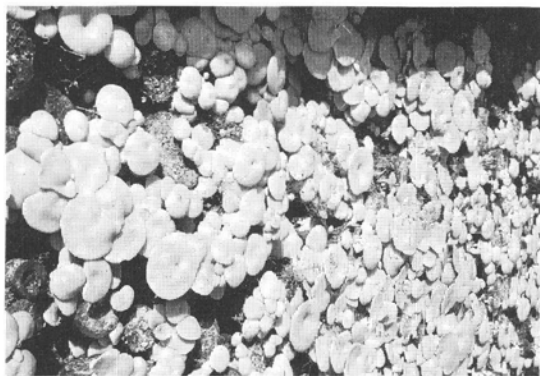
### 果樹

約7アールに梨、桃、梅、柿を数本ずつ教材用として栽培している。

### キノコ類

#### 【ヒラタケ】

原木の種類は多く、一般に材質が柔らかく、雑木類が適当。種菌の最適期は、秋10月～翌春5月までに植付けたものは、秋10月～11月から茸が発生する。園では1986年から栽培している。



密集して発生するヒラタケ

#### 【シイタケ】

原木の種類は一般に材質が硬いもの。クヌギ材が最もよいが、コナラ、クリなどにも発生する。種菌の最適期は2月～4月まで。翌年の秋から収穫できる。

### 草花類

学校で多く教材に利用されるアサガオや風船カズラ等を実習用に鉢栽培しているが、他に宿根、球根、一・二年草を多く栽培している。また、バラ、ボタン、シャ

クヤクなど、日本人の好む伝統的な花木類等も栽培している。

### 温室

奈良実習園には0.7 aの温室及び0.9 aパンライトハウスをもっている。

ハウスは主として果菜類の育苗に利用されている。ナス、トマト、キュウリ、カボチャ、ピーマン、トウガラシなど、毎年3,000本近い苗を育て、地域の人々に分けている。良苗として評判が高く、毎年当日は朝早くから列ができる。

温室は自動スプリンクラーなどの設備を備えている。経費節減のため、冬の暖房は5℃を下回らない範囲で行っているため、高温を必要とする熱帯植物は栽培していない。

シャコバサボテン、ホンコンカボック、カトレア、シンピジウム、デンドロビウム、サンセベリア、アナナス、ペコニア、インドゴム、ブーゲンビリアなど、約100品種の園芸植物を栽培している。



クンシラン・カラコエの咲く温室

\* \* \* \* \*

この実習園で作物を育てる態度は、それぞれの作物の持っている性質・特性を最大限に生かした育て方をするのである。まず、作物の生態・性質を研究する。その生態に合わせた手入れをしていく。自然的栽培の典型的な方法を学んでいる。この栽培法では、環境教育の視点が自然な形で学んでいける。

作物を育てること／それは作物と向き合うこと  
作物を手入れすること／それは作物とつき合うこと  
作物を収穫すること／それは自然の恵みを感じる  
自然を感じる／それは地球環境を考えること  
作物を育てること／それは環境教育の原点

## 奈良実習園の動物

前田 喜四雄

実習園は教育大学構内より700m南にあり、構内ともども大和盆地の北東部に位置する。

現在の自然環境は前項より明らかなように、いわゆる普通の作物を作る田畑の他に、小さな樹木園や園芸植物園、水生植物を育てる池があり、小さいながら温室もある。

地形的には高円山と鉢伏の山の間を流れて平地部に出てくる岩井川の扇状地の中央部にあたる。したがって、東から西に向かって少しずつ下る傾斜地にあり、周囲にはだんだん田畑が広がっている。南端にはその岩井川が流れており、西側にはため池が接している。また、二次林からなる山麓からは、500mぐらい離れている。



大学構内で見つかったヒヨドリの巣

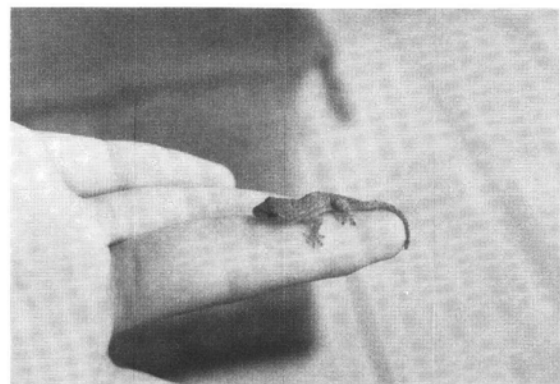
このような環境は基本的には大学構内と同じであろう。異なる点は大学の近くには高円山の他、照葉樹の原始林からなる春日山が存在すること、大学構内は住宅地が周りを取り囲んでいることぐらいであろう。したがって、実習園で見られる動物は、大学構内におけるように調査が進んでいないが、ほとんど同じようなものであろうと思われる。そこで、ここでは大学構内で調べられた動物調査の結果をふまえて、推定を交えながら実習園に生息する、あるいは生息するであろう動物を紹介する。

大型であり、我われの仲間である哺乳動物からみると、まずタヌキがあげられる。大学構内への

出没状況、実習園の周辺の環境からすると、おそらく時々タヌキも出入りしていることが推定される。続いてイタチの仲間であるが、これは何回も目撃されており、建物に侵入した個体を捕獲して調べたことがある。大和高原に生息するホンダイタチとは異なり、チョウセンイタチであった。一方、大学構内にはテンが生息しているが、これはどちらかという、奈良公園を中心にして生息域を広げているようである。したがって、シカともどもここまで来ることはない。あるいは今のところないようである。ノウサギはたまにきている可能性はある。

小型の哺乳動物として、モグラがいる。これはコウベモグラという種である。また、この仲間であり、小型で真っ黒の体毛をもつヒミズという小型モグラも確認されている。ネズミの仲間では草食であり、畑の野菜も食べるハタネズミというノネズミが生息しているが、今のところ個体数は多くなく、被害はみられない。大学構内や周辺にはアブラコウモリが夕方から夜にかけて飛翔し昆虫類を捕食しており、実習園でもこのコウモリが夜に昆虫類を捕り、昆虫類の個体数調節に一役かっているはずであるが、まだ確認されていない。

鳥類については、大学構内でもよく調べられておらず、現在のところ40種が確認されているだけである。実習園ではキジ、ケリ、モズ、ヒバリが



ヤモリのこども



営巣していたという観察があるだけであるが、普通の里山の種は生息しているはずであり、今後の調査によって大学構内と同じくらいの種が確認されるであろう。

爬虫類は大学構内からアオダイショウ、シマヘビ、ヤマカガシ、ヒバカリ、ヤモリ、カナヘビ、トカゲが知られているので、実習園もまったく同じ、あるいはさらにジムグリなどの動物がいるものと考えられる。なお、ここは南に川や西にため池があるため、カメの仲間が時々園内にも侵入するものと思われるが、今のところ情報はない。

両生類はトノサマガエル、ヌマガエル、ウシガエル、ニホンアマガエルが確認されているが、他にもシュレーゲルアマガエルなどが生息している可能性がある。

魚類は南端の境界になっている岩井川で、カワムツとヨシノボリが見つまっているが、他にもドンコ、ドジョウ、フナなどがいるはずである。

無脊椎動物は多種多様の動物がいるはずであり、これから調べてリストを作らねばならない。したがって、ここでは大学構内での調査から一部を取り上げる。

鳴く虫はキリギリスの仲間ではキリギリスを始



アブラゼミのぬけ殻

め、ウマオイ、ヒメギス、クサキリなど9種、コオロギの仲間ではスズムシ、マツムシ、カンタン、カネタタキ、エンマコオロギ、ツツレサセコオロギ、アオマツムシなど15種、合計24種が4月の初めから11月の終わりごろまで構内で鳴いていることが知られる。

チョウ類はアゲハチョウ科6種、シロチョウ科5種、ヒカゲチョウ科5種、タテハチョウ科11種、テングチョウ科1種、マダラチョウ科1種、シジミチョウ科7種、セセリチョウ科4種、合計40種が構内から知られている。

トンボ類は断片的に集まった情報によれば、オニヤンマ、クロスジギンヤンマなどなじみのヤンマ類の他、カトリヤンマ、ヤブヤンマ、また、もっとも身近なトンボであるシオカラトンボを始め、飛びかたがすばやくてなかなか捕まらなかったコシアキトンボ、チョウのようにひらひら飛ぶチョウトンボ、いわゆる赤とんぼの仲間であるアキアカネやノシメトンボ、ホソミオツネトンボなど、合計14種が構内から確認されている。なお、この中に含まれているハネビロエゾトンボは奈良県からの初記録であった。一方、実習園からは水生植物の池の周りからアジアイトトンボとアオモンイトトンボが知られるだけであるが、南に岩井川、東にため池があるので、少なくとも構内と同じくらい、あるいはもっと多くのトンボが生息していることが考えられる。



アジアイトトンボ

セミ類はアブラゼミ、クマゼミ、ニイニイゼミ、ヒグラシ、ツクツクホウシ、ミンミンゼミの鳴き声が構内で聞き取られている。

アリ類は我われの周辺に普通に生息する中型のクロヤマアリ、小型のやや色のうすい種であるトビロシワアリ、大型のクロオオアリなど、16種が構内から知られている。

# 大学本部構内と奈良実習園の珍しい植物

北川 尚史

## ヤセウツボ *Orobanche minor* (ハマウツボ科)

この奇妙な名前の植物は成長に必要な養分をすべて宿主に頼っている、いわゆる全寄生植物である。自らは光合成を行わず、葉緑素を欠き、葉は退化している。主としてマメ科の植物に寄生するが、とくにアカツメクサ（レッド・クローバー）を好む。青々したアカツメクサの間に棒を立てたように生えている姿はいかにも異様であり、一見、生きた植物とは思えない。

ヤセウツボは帰化植物であり、欧米に広く分布し、牧草地に多いが、日本ではごく稀である。昭和12年にはじめて関東から報告されて以来、日本における既知の産地はまだごく少数である。関西での既知の産地は長らく本学構内だけであったが、最近、その近傍（高円山周遊道路と大和郡山市）で見ついている。おそらく、本学の植物体の種子がなんらかの手段で散布して分布域を広げたのであろう。関東の既知の産地（数か所）と奈良との中間地域からはほとんど記録がないので、関東のものと奈良のものとは異なるルートで外国から別々に入ったと思われる。



図1 ヤセウツボ

高さ、約30cm、葉が退化し、枝も出さない。  
花をつけている。(画：豊田 好美)

本学では私が赴任した昭和38年にすでに生えていた。おそらく、戦後、現在の本学の敷地を米軍が接収していた時代に、外国からの物資に紛れて種子が入りこんで発芽し、キャンプ内に定着したのであろう。旧校舎の体育研究室の周辺（現在の音楽棟の付近）に多かったが、新校舎の建設工事により、その部分の群落はほとんど消失した。現在、講堂の建っている場所の付近にも、かつては、かなり多く生えていたが現在は見当たらない。しかし、現在も本学構内に広く分布しており、特に、図書館の周辺、講義棟の南、山田ホールの西、附属幼稚園などに多く見られる。

## ウマノスズクサ *Aristolochia debilis* (ウマノスズクサ科)

教育工学センターから技術棟にかけて、北側の土手にウマノスズクサが点々と生えている。多年生の蔓植物で、同じ土手に多いセイタカアワダチソウやススキに絡んで成長するが、冬には地上部が枯れる。果実が割れて、ぶら下がりが、馬の首につける鈴のような形になるのでその名がある。

ウマノスズクサ属の植物は世界に広く分布し、その奇妙な受粉の方法が古くからよく知られている。花はラッパ状の特異な形状をなしているため、ヨーロッパでは、この属の植物を「オランダ人のパイプ」と呼ぶ。その花はハエを引きつけて受粉を行なう。“ラッパ”の入口から奥に入ったハエは、途中の筒状の部分に下向きの硬い毛が生えているため、いったん入ると出られず、花の基部のふくらみの部分に捕らえられる。

ところで、ウマノスズクサ属の花では、雌しべは雄しべよりも先に熟す。したがって、もし捕らえられたハエが別の花の花粉を体に付けていれば、狭い場所でもがくので他家受粉が確実に起こる。

受粉が終わっても、ハエは雄しべが熟すまで中に閉じ込められる。雄しべの葯が割れて、ハエが花粉まみれになった時点で筒部の毛が萎れる。そして、ハエはようやく解放されて、その花から逃

げ出す。体に多量の花粉を付けたハエはふたたび別の花に捕らえられて、そこでまた受粉が起こる。

ウマノズクサはジャコウアゲハというチョウの食草である。そのため、この植物の上をジャコウアゲハが飛ぶ。ウマノズクサは比較的小さくて目立たない植物であるが、その上に舞うジャコウアゲハによってその存在が分かる。ウマノズクサを見つけるためには、ジャコウアゲハを探すのが手っ取り早いのである。

**ナラヤエザクラ** *Prunus leveilleana* cv Nara-zakura (バラ科)

平安時代に「いにしへの奈良の都の八重桜けふ九重に匂ひぬるかな」と歌われ、古くから知られている奈良八重桜が、数多くあるヤエザクラの中のどれであるかは長らく疑問であった。東京帝国大学の教授で、サクラ研究の第一人者、三好學は大正11年の春に奈良を訪れ、奈良市雑司町の知足院に彼自身が今まで見たことのない、可憐な花をつけたヤエザクラを見つけた。古文献などを参照してそのサクラこそ、古くから知られている奈良八重桜であると結論し、古代の桜という意味の *Prunus antiqua* という学名の新種を発表した。また、知足院のその木は三好の発案で大正12年に国の天然記念物に指定された。その後、このサクラに対して、さまざまな学名が提唱されているが、最近では、一般に、カスミザクラの園芸品種と見なし、上記のものを使う。なお、このサクラは本学の前身の奈良師範学校の校庭にもあったが、その木は現在も県庁東側の駐車場の一角に健在である。

ナラヤエザクラ（ナラノヤエザクラ）はソメイヨシノに約1か月後れて、ゴールデンウィークの頃に満開となる。通常の里桜系のヤエザクラと異なり、花が小さく（花径は約2.2cm）、花弁は少ない（平均で約30枚）ので清楚な印象を受ける。秋の紅葉も見事であり、奈良付近では他のどのサクラよりも鮮やかな、滴るような緋色に染まる。通常のヤエザクラと異なり、かなりよく結実するので種子で殖やすことが可能であるが、あいにく、その実生の大部分は親と異なる形質を示す。挿し木も難しく、親と同じものをつくるために、通常、接ぎ木によって増殖される（最近、特定の植物ホルモンを含む培地に冬芽を培養することによって、試験管の中で多数の幼植物を得るバイオテクノロジー

の技術が奈良県林業試験場で開発された）。

ナラヤエザクラは奈良の県花に選ばれ、現在はかなり普及し、奈良公園一帯にも多数植えられている。本学でも、学生会館の周辺、美術棟の北側、理科1号棟の南側、附属小学校の北側の上手（約20本）などに生えている。特に、学生会館の北側の1本は佐野藤右衛門氏から譲り受けたもので、知足院の名木の枝をオオシマザクラに接ぎ木をした山緒正しいものであると故平田善文先生から伺ったことがある。なお、佐野氏は京都の著名な園芸家で、親子二代にわたって、全国からサクラの品種を蒐集し、サクラの系統保存で顕著な功績をあげた。佐野藤右衛門氏は1961年に『桜』という豪華な図譜を出版した。

**カツラ** *Cercidiphyllum japonicum* (カツラ科)

理科1号棟の南側（私の研究室の窓際）に1本のカツラ（桂）が生えている。私が1973年5月14日に兵庫県宍粟郡波賀町音水（オンズイ）の国有林で採った芽生えを植えたものである。21年を経て、すでにかかなりの大木になり、これまでに何度も枝を払ったが、それでも枝先は3階の屋上に達する勢いであり、1994年6月現在、樹幹の根元の周囲は124cm、胸高直径（長径）は30cm、その周囲は93cmである。カツラは雌雄異株であるが、まだ花をつけないので、その雌雄は分からない。落葉性であるため、夏には日陰をつくるが、冬には日差しを遮らず、窓際に植えるのに恰好の樹木である。もっとも、成長がはやく大木になるためであろう、「カツラを屋敷に植えるな」という言い伝えが各地にある。

カツラは一般の樹木と異なり、梢だけでなく、太い枝からも毎年、新しい葉が出る性質があり、無数の小さな丸い葉がこんもりとした樹冠をつくる。早春に小さな飴色の葉が次第に展開する様子は、いかにも可愛らしく、秋の黄葉もまた実に美しい。元来、温帯林を構成する樹木で、冷涼の地に多い。カツラの木の下を掘れば水が湧き出るといわれるほど、水を好む樹木であり、通常、深山幽谷に野生する。西日本の市街地で見かけることは稀である。

カツラは、類縁関係のはっきりしない、系統的に孤立した原始的な被子植物であり、学術的にもたいへん貴重である。カツラ科はカツラ属のみか



らなり、カツラ属はわずかに2種を含み、カツラとヒロハカツラの2種が日本に産し、カツラの変種が中国に分布している。つまり、1科1属2種から構成される、第三紀起源の古い植物群であり、極東に遺存分布しているのである。

形態学的にも面白く、仮軸分枝、長枝と短枝などの教材として適切であり、私は授業のデモンストラーション用にしばしばこのカツラの枝を伐り取って教室へ持って行く。また、その材は均質であるため実用価値が高く、家具、将棋盤・碁盤、仏像などの用材となる。葉は乾燥すると、よい香りがするので、粉にして抹香をつくる。

**ヤマブシタケ** *Hericium erinaceum* (サンゴハリタケ科)

通常のキノコと見かけはまったく異なり、傘と柄が分化せず、大きな塊状で(大きなものでは人の頭ほどになる)、表面に無数の柔らかい針状の毛をそなえる。そのため、ハリセンボンともいい、中国では猴頭(猿の頭の意)という。はじめは白色、のちに黄色みを帯びる。

食用になるが、肉がよくしまって内部まで充実しているので、食べごたえがある。煮つけや吸い物にしてもよいが、さっと茹でて、酢の物にしたり、わさび醤油で食べると美味である。

ナラ、カシなどの広葉樹の立木に生えるが、本学では附属図書館の北側に植わっている2本のシラカシに毎年、晩秋に発生する(大学祭のころに収穫できる)。なお、このシラカシは榎原市の犬香具山から運んできた由緒正しい樹木であるという(故平田善文先生の話)。しかし、土地が合わないのであろうか、2本ともに成長が悪く、樹幹の芯の部分が腐朽し、その部分にヤマブシタケが発生するのである。

〔奈良実習園〕

**ウオトリギ** *Grewia biflora* (シナノキ科)

自然環境教育センター奈良実習園の花木園に植わっている。6月下旬から7月にかけて花が咲く。ウオトリギはシナノキ科の灌木で、朝鮮・中国原産の植物である。実習園のウオトリギは1974年に京都教育大学から苗木をもらってきて植えたものである。

ウオトリギは日本では稀に栽培される珍しい樹木で、一般の図鑑類には載っていない。葉は左右が少し非相称で、ちょっとエノキの葉に似ているが、裏面に星状毛が密生している(表面にも葉脈の沿って星状毛が少し生えている)。花弁がごく小さくて目立たないので、がく片が一見、花弁のように見える。がく片は5枚で、表側が白緑色、裏が淡緑色である。花弁は小さく、5枚で、基部がふくれて内側にたっぷりと蜜を蓄えている。雄しべは黄色く、多数(100本以上)が1本の雌しべの回りに集まって、よく目立つ。

**カンレンボク** *Camptotheca acuminata* (ヌマミズキ科)

中国の中南部原産の落葉高木。中国では街路樹や公園木として植栽される。しかし、日本では稀に植物園で見かけるが、一般にはほとんど植えられていない。本学では実習園の花木園に1本、植えられている。成長がよく、毎年、花が咲き、実がなる。この木は1974年に京都教育大学から苗木を譲ってもらったものである。

花は単性(雌雄が別)で、それぞれが多数集まって、球状の花序をなす。果実も多数集まって、金平糖状の面白い形となる。成熟すると個々の果実はばらばらになり、風に乗って飛散する。カンプトテシンというアルカロイドを含有し、制癌作用があり、中国では、根や果実を各種の癌の薬として用いるという。

カンレンボク(早蓮木)は中国の昔の本草書に



図2 カンレンボクの枝  
集合果をつけている。(画・豊田 好美)

出ている古い名前であり、現代の中国名は喜樹である。そのため、この木は、その名にちなみ、喜寿の祝いに贈ると喜ばれるという。

**シシンラン** *Lysionotus pauciflorus* (イワタバコ科)

実習園の温室にシシンランを育てている。蘭という名がついているが、ラン科ではなく、イワタバコ科の珍しい着生植物である。吉野郡上北山村小椋の水分神社境内に自生するシシンランの群落は国の天然記念物に指定されている。

1987年10月24日に奈良県土木部道路建設課の職員で上北山村に在住の大庭鎮顕氏の来訪を受けた。氏は学生時代からシシンランの生態を研究しており、この珍しい植物についてたいへん詳しい。氏の話によると、上北山村小谷(河合の北西の谷)のアカガシに多数のシシンランが着生していたが、そのアカガシが、一週間前の台風で倒れたという(10月16日の夜半から翌日の午前中にかけて奈良市内でも強い風が吹き、本学でも文科棟の北側の1本のポプラが倒れた)。倒れたアカガシに着生していたシシンランは、そのままでは枯死するので、なんとか大学で育ててほしいと持ってきたのである。果実を付けた立派な標本なので、その一部は押し葉標本にして、大学の標本室と大阪市立自然史博物館に収納した。残りは実習園へ持って行き、技官の田中棟一氏に託して、温室で育ててもらうことにした。本来は着生植物なので鉢植えでは難しく、1994年6月現在、ほとんど消えてしまい、わずかに数個体の矮小な植物体が残っている。

シシンランは近畿地方から四国、九州、奄美大島に分布する、ごく稀な植物である。天然記念物に指定された上北山村は当初、この植物の分布の北限地と見なされていた。しかし、その後、京都府などでも発見されている。指定地の水分神社境内の群落は大切にされているが、勢いが悪く、現在、ごく少数の個体が残っているにすぎない。

**赤米** *Oryza sativa* (イネ科)

赤米は古代の作物である。すでに天平時代の古文書に赤米の記事が出ており、また、近年、平城宮跡などから、赤米と書かれた木簡が出土している。したがって、奈良時代にはかなりの規模で栽

培されていたと見なされる。しかし、その後、人々の嗜好は白米に移り、赤米はアズキを入れて炊く「赤飯」として名残りを止めるに至った。そして、ジャポニカ型(米粒の短い型)の赤米の品種は、ごく最近まで、鹿児島県種子島の宝満神社、長崎県対馬の多久頭魂(たくずたま)神社、および岡山県総社市の国司神社の三つの神社に細々と伝承され、神事にわずかに栽培されているにすぎなかった。

ところが、最近の古代史ブームに乗って、赤米への関心が高まり、各地で栽培が試みられている。奈良市内にも、天平時代の料理を再現し、赤米などを「古代食」として売り出しているホテルがある。また、赤米から酒をつくる試みも行われている。

現在、各地で栽培されている赤米は上記の神社から逸出したもの、あるいは近年に外国から入ったものである。実習園では、上記の三神社の赤米を入手して、1986年から栽培している。

古くから継承されてきたと見なされる、上記の三神社の赤米はいずれも、丈が高く、施肥を行うと1.5m以上にもなり、成熟までに倒伏することが多い(最近、栽培されている普通の稲は、倒伏しないように、できるだけ丈の低くする方向に改良されてきた品種である)。また、その穂に長い芒が存在することも顕著な特徴である。



写真1 赤米

長崎県対馬に伝わる品種を実習園で栽培したもの。

**シコクビエ** *Eleusine coracana* (イネ科)

ヒエ(稗)という名がついているが、ヒエ属(*Echinochloa*)ではなく、雑草のオヒシバ(*Eleusine indica*)に近縁の原始的な作物である。以前は、シコクビエはインドが原産であり、オヒシ

バに由来する栽培植物であるとみなし、オヒシバの亜種または変種として扱うことが多かった。しかし、近年、シコクビエとその近縁種の細胞遺伝学的研究が進み、それらの間の類縁関係がかなり明確になってきた。そして、その研究によって、シコクビエはオヒシバに由来したのではなく、アフリカ産の *Eleusine africana* から生じた栽培植物であるという見解が有力になった。

アフリカ原産のシコクビエがいつどのような経路でわが国に伝来したかについては不明である。この作物について、日本では古い記録がなく、現在のところ考古学的資料も得られていない。しかし、さまざまな状況証拠に基づいて、稲作以前の縄文時代に焼畑農業の作物として利用していたと推定する専門家もいる。

シコクビエは現在でもインドやアフリカでは大規模に栽培されているが、日本では少数の山間僻地にわずかに残っているにすぎない。さいわい、古野郡大塔村篠原の数軒の農家が種継ぎ用に細々と栽培を続けているので、実習園では1986年に同地の和泉安恭氏から種子を入手し、以来、同園の「古代作物園」で栽培している。この珍しいシコクビエの栽培法については、かつての附属農場・演習林の広報誌『自然と教育』第1号に田中棟一氏が書いている。

シコクビエは通常の穀物と異なり、収穫後、長い年月を経ても、品質が劣化しないという特性をもっているため凶作に備える保存用の作物として適当である。

**シンデン** *Biota orientalis* var. *ericoides* (ヒノキ科)

奈良実習園にシンデン（紫宸殿）という、たいへん珍しい裸子植物が植わっている。高さが50cmほどの小さな木である。スギの木の下の日陰に生えているためか、あまり元気がなく、1994年6月27日現在、枝の一部は枯れている。この木は以前に奈良市の村上種苗店から入手したもののだが、それ以上、詳しいことは分からない。

シンデンはめったにない園芸植物であり、たいへん珍しい図鑑類は扱っていない。最近、出版された『園芸植物大辞典』（小学館）にも載っていない。『牧野新日本植物図鑑』（北隆館）には載っており、「極めてまれに栽培されている常緑の針葉

低木、性質が弱く育てにくい」と説明されている。

シンデンはかつてヒノキの園芸品種と見なされていたが、牧野富太郎が研究して、この植物が既知の属とは異なると考えて、*Shishindenia* という新属を記載し、その学名に *S.ericoides* を当てた。現在はコノテガシワの変種と見なされているが、見かけはヒノキやコノテガシワとずいぶん異なっている。奈良実習園のこの貴重なシンデンが枯れないことを願っている。

**マツバラン** *Psilotum nudum* (マツバラン科)  
実習園の温室で栽培しているマツバランは原始的なシダ植物であり、系統的に重要な位置を占め、教材として貴重な植物である。この種は世界の熱



図3 マツバラン

実習園の温室内で栽培しているもの。孢子囊をつけている。高さ約15cm。(画：豊田 好美)

帯から亜熱帯にかけて広く分布し、日本では関東以南の太平洋沿岸地域に成育している。本州では既知の産地で次第に失われている。四国や九州の南部でもかなり稀であるが、屋久島にはやや普通に産し、通常、樹幹に着生する。奈良県では、戦前に春日山から記録されたことがあるが、その後、春日山では見つかっておらず、絶滅したと見なされている（数年前に、意外にも、大学に近い、高畑の民家の石垣に野生している個体が発見された）。

栽培は比較的容易であり、江戸時代にはさまざまな園芸品種がつくられ、盆栽として鉢植えにされた。緑色の軸だけからなる、きわめて単純な形

態のマツバランは、盆栽の素材としての極致であり、その道の奥義をきわめた玄人が好む傾向がある。

実習園で栽培しているマツバランは1986年に京大理学部植物学教室から教材用として貰ってきたものである。最初の1年間は成長が悪かったが、現在は元気に育ち、胞子囊をつけている個体もある。これは、もともと屋久島産の野生のものを植えたのであり、珍しい園芸品種ではないので盆栽としての価値は乏しい。

マツバランは通常の植物と異なって、植物体は

茎だけからなり、根も葉も分化していない。文字通り“根も葉もない”植物なのである。茎は直立する地上茎と匍匐する地下茎からなり、どちらも二又分枝を行う（茎は二つ二つに分かれるので主軸と枝の関係ができない）。この植物は古生代の下部デボン紀（4億数千万年前）の地層から発掘されるライニア（Rhynia）という有名な化石植物によく似ており、現生のすべての維管束植物（シダ植物と種子植物）の中で最も原始的と見なされている。



# 大学構内の四季

北川 尚史

動植物の季節的な移り変わりは年によってかなり異なっている。さらに、同一年でも個体間に多少とも変異がある。以下には過去の記録を勘案して標準的なデータを記した。

## 春（3月～5月）

肌寒い早春の3月上旬には構内の大部分の落葉樹はまだ芽が出さず蕭条としているが、ウメやツバキやアセビが花を咲かせている。附属小学校のグラウンドの東北に植わっている3本のカンザクラ（寒桜）がソメイヨシノに3週間ほど先立って3月の10日過ぎから咲き始める。各所の上手にはツクシが出ている。生物学教室南側のアンズやスモモ、附属幼稚園のユスラウメが咲き始めるのもこの頃である。シダレヤナギが芽をふいて、その枝がかすかに萌黄色を帯びる。いわゆる柳煙である。そして、学内のあちこちに植わっているジンチョウゲの花が甘い香りを漂わせる。

附属小学校のグラウンドの西側に植わっている一重咲きのキョウチクトウの花はよく結実するが、鉛筆を一回り小さくしたような形の果実がこの季節に縦裂する。そして、たくさんの長毛をそなえた種子が風に吹き飛ばされて散布する。スギの花

粉が散り始めるのもこの頃であり、花粉症の人たちにとってしばらく辛い季節が続く。

草は樹木に比して季節の訪れが早く、ナズナ、ハコベ、ホトケノザ、オドリコソウ、オオイヌノフグリ、キュウリグサ、ノゲシ、タンポポ（セイヨウタンポポ、カンサイタンポポ）など、多くの春の雑草は3月上旬にはすでに花を咲かせている（これらの植物の花は2月の項で述べたように、少数ながら冬から咲いている）。

3月の半ばには、クヌギの雄花序が伸長して目立ち、葉芽も伸び出して、梢が銚色を帯びてくる。クヌギのように、風媒性の落葉樹の多くは葉が出る前に花が咲き、まだ葉の繁らない風通しのよい時期に花粉が飛ぶ仕組みになっている。

3月下旬になると、ユキヤナギが煙のような小さな白い花を咲かせる。ハクモクレンの大きな白い花が、ピロードのように柔らかい毛の密生した包葉を脱ぎ捨て、一斉に北の方角に反って咲く。レンギョウ（シナレンギョウ）の黄色い花が群がって、こぼれるように咲く。サクラ（ソメイヨシノ、ヤマザクラ）が咲き始めるのもこの季節である。すこし遅れてモモの花が咲く。

ヒヨドリは年中、構内で見かけるが、とくに冬から春にかけて目立ち、この季節にはツバキやアンズやサクラの蜜を吸う。かなり大きいこの鳥は蜜を吸うというより花を食い荒らすといった感がある。

4月に入り、陽春の季節を迎えると、構内の植物は急速に賑やかになる。サクラ（ソメイヨシノ）が満開になるのは入学式の前後である。ヤマザクラもほぼ同時に満開になる。附属小学校（養護学級）の北側などに生えている古木はヤマザクラである。ヤマザクラはソメイヨシノに比して花が疎らで、花の時期に赤みを帯びた葉が出るので、両者の識別は容易である。ソメイヨシノは附属小学校グラウンド東側の緩やかな斜面に生えたものがいちばん優美である。ここには樹幹にウメノキゴケが生えて古色を帯びた、いかにも貫祿のある老木が多い。天気がよければ、この場所の万葉の桜



写真1 吉備塚のクヌギ

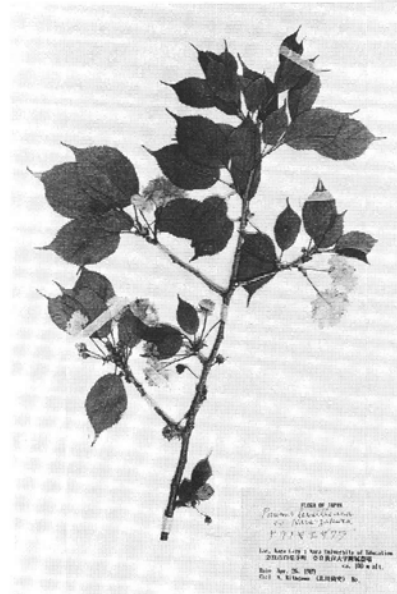
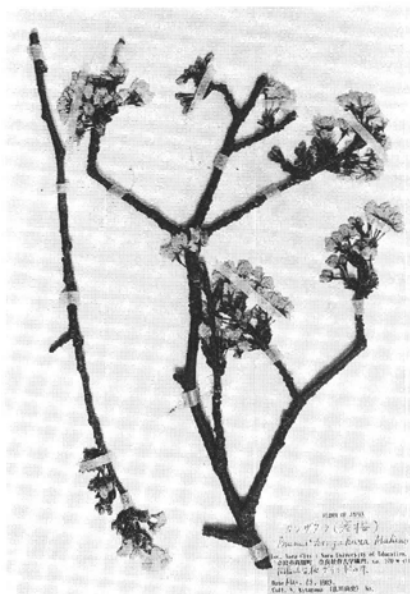


写真2 大学構内の4種のサクラ標本

左上 ソメイヨシノ

右上 ヤマザクラ

左下 カンザクラ

右下 ナラノヤエザクラ

の下で幾組もの花見の宴が開かれるであろう。大講義室の南の、建物に囲まれた狭い空間にも、ソメイヨシノの見事な老木が立っている。

ソメイヨシノの満開時は年によってかなり大きく異なっている。私は、生物学教室の北側に生えている特定の1本を基準にして毎年の記録をとっている。それによれば、学内のソメイヨシノの満開の時期は、4月5～6日(1988年)、4月13～14日(1989年)、4月3～4日(1990年)、4月8～9日(1991年)、4月4～6日(1992年)、4月14～15日(1993年)、4月8～10日(1994年)で

あった。

ソメイヨシノやヤマザクラから少し遅れてオオシマザクラの花が咲く。オオシマザクラは附属図書館の玄関の付近や講義棟前の広場などに植わっている。花が大きく純白で、葉が緑色で赤みを帯びないので容易に識別できる。オオシマザクラは本来、野生種であるので、よく結実し、たくさんのさくらんぼができる。正門の近くに植わっているヤエベニシダレ(八重紅枝垂れ)が咲くのもこの季節であり、ソメイヨシノの満開時から1週間ほど後に満開になる。このシダレサクラはまだ若

いが、近年、枝振りがよくなり、将来が楽しみな木である。

4月の中旬にはクスノキが新芽を出し、古い葉が落ち始める。クスノキは常緑樹であるが、新しい葉が出揃ってから、古い葉が一斉に落ちる性質がある。ナノハナやダイコンの花が咲く畑にはモンキチョウやモンシロチョウが舞う。朝早く大学に来れば、ウグイスの鳴き声を聞けるのもこの季節である。図書館の裏のモクレン（シモクレン）の花が咲く。

エノキの花が咲くのも4月中旬である。この季節にはエノキの葉はまだ目だたず、小さな花が無数に咲き、遠目にも樹冠全体がもやもやと霞んだように黄色っぽく見える。黄砂の現象が見られるのは春のこの季節に多い。中国大陸の奥地から遥々と運ばれてきた黄土の微粒子によって、空がかすかに黄色みを帯び、春日山や高円山が霞んで見える。

ソメイヨシノに約半月遅れて、4月中旬から下旬にかけて八重咲きのサトザクラが大きな重たい花を下向きに咲く。この季節に大学構内で咲くサトザクラにはカンザン（関山）とフゲンゾウ（普賢象）の2品種がある。前者は枝が上を向き、後者は枝がたわんで下を向く傾向があり、前者の花は後者に比して色が濃いので、両者の区別は容易である。これらのサトザクラの花の雌しべは小さな緑色の葉の形をしており、被子植物の雌しべ（心皮）は葉が変形したものであることを証明する絶好の教材である。

奈良付近の一重咲きのサクラでは、開花はカスミザクラがいちばん遅く、この季節（4月下旬）に咲く。このサクラの花は小さく、疎らに咲いて、淋しい印象である。また、花の季節には、すでに葉が大きく展開しているので、あまり目だたない。カスミザクラは学生会館（山田ホール）に西側にかなり大きな木がある（附属図書館の玄関前にも小さな木が植わっている）。附属図書館裏のハナミズキ（アメリカヤマボウシ）が白い花を咲かせるのもこの頃である。

上記2種のサトザクラにまた10日ばかり遅れて、4月下旬から5月上旬にかけてナラヤエザクラが咲く。この名桜は構内のあちこちに植えられているが、いずれも小木である（ナラヤエザクラについては86ページを参照のこと）。

4月の下旬には、構内の各所で生け垣として植

わっているツツジ（ヒラドツツジ）が咲き始め、5月の上旬まで咲き続ける。吉備塚のクヌギが受粉を終えて、おびただしい数の雄花序が落ちるのもこの季節である。クロマツの新芽（古くから、これを「松の緑」という）が伸び出し、雄花が熟し、花粉が風に吹かれて煙のように散る。

5月は新緑の季節である。落葉樹が葉を展開して、みずみずしい青葉におおわれる。常緑樹も新しい葉を出す。高円山の落葉樹のクヌギやコナラの新緑は浅い緑色で、春日山の常緑樹は鬱然とした新緑であり、両者は遠目にも鮮やかなコントラストを示す。高円山のモウソウチクが色褪せて、いわゆる「竹の秋」の情景を示す。春日山の照葉樹のもくもくとした新緑の中で、黄金色に輝いて見える部分はシイ（コジイ）の雄の花序（花の集まり）である。構内でも図書館の北側に生えている3本のシイ（コジイ）の大木が盛大に花を咲かせ、その雄花の生臭い匂いが漂う。



写真3 附属図書館北側のコジイ

守衛室の東側の藤棚に絡んだ2本のフジの老木が花を咲かせるのも4月下旬から5月上旬にかけてである。このフジは奈良市内でも珍しいほどの大木であり、たいへん貴重なものである。フジは吉備塚のそばの、北隣の合同庁舎との境のフェンスにも絡んでいる。このフジは自然に生えてきたまだ若い木であるが、盛大に花を咲かせる。藤棚は附属幼稚園内にもある。

5月上旬から帰化植物のハルジオンが咲き始める。この植物は20年近く前に本学に侵入し、その

後、急速に殖えて最近は構内各所に広がっており、学外でもごく普通の植物になった。他の帰化植物のマツバウンランやナガミノヒナゲシが咲くのもこの頃である。奇妙な寄生植物のヤセウツボが出るのもこの季節である（ヤセウツボに関しては85ページを参照のこと）。

5月上旬には、附属小学校のグラウンド南側に生えているニセアカシアの大木（胸高直径約25cm）が花を咲かせる（この場所にかつて2本生えていたが、1本は枯れた）。フジの花房のような花序がたくさん垂れ下がって咲き、強い香りを放つ。大学のグラウンド南側に生えているキリ（胸高直径25cmほど）もよく目だつ、大きな紫色の花を咲かせる。

5月中旬から下旬にかけて、ごく短い期間に文科棟北側（中庭）の3本のポプラと1本のシダレヤナギの種子が飛ぶ。中国ではポプラを楊、ヤナギを柳というが、両者は互いにごく近縁の植物である。両者ともに小さな種子が長い絹糸のような毛に包まれて、風に吹かれて空に漂う。その風情は人々の心をとらるようであり、中国では楊と柳の種子を包む毛を「柳絮（りゅうじょ）」と呼び、漢詩などによく詠まれる。この時期、理科1号棟の北側に生えているユリノキの花が咲く。このユリノキは20年ほど前に植えたもので、そばの3階の屋上をはるかに越える大きさになっている。この樹冠に毎年、1,000個以上の花が咲く。花はかなり大きく美しいが、花卉が淡黄色で、高い枝に咲くので、葉に隠れて目立たない。

5月下旬になると、雑草が生い茂り、とくに、イヌムギ、カモジグサ、イチゴツナギ、ナガハグサ、ヒエガエリなど、たくさんのイネ科の植物が穂を出す。山田ホールの東側の松林の林床にかつて一面にミヤコグサの黄色い花が咲いたが、今春、この場所を整備し、芝生にしてしまった。ミヤコグサは附属図書館の周辺にも点々と生えており、この季節に黄色い花を咲かせる。

生物学教室の南側および附属幼稚園の遊び場に生えているビクリグミが、5月下旬から6月上旬にかけて熟す。ビクリグミはナツグミの栽培品種であり、果実が大きく、食用や観賞用として庭によく植えられている。完熟すると甘くて美味であり、真っ赤に熟したその実は美しい。

## 夏（6～8月）

6月に入り、日差しが強くなると植物たちの成長はますます旺盛となる。春から咲いていたハルジオンが終わってヒメジョオンに代わる（互いに近縁な両種は季節的にすみ分けている）。ヒメジョオンは乾燥に強く、長期の日照りにも耐えて、この季節から秋まで咲き続ける。6月にはニワゼキショウやノアザミが咲き、ヤブガラシが勢いよく伸びだして、樹木に絡みついてくる。キョウチクトウの花も咲き、暑い日差しを受けて、秋の終わりまで咲き続ける。

毎年、5月下旬ないし6月上旬からからしばらくの期間、日暮れになると吉備塚のクヌギの梢でアオバズクが、ホッホー、ホッホーと鳴く。サツキが咲くのは、ヒラドツツジから1か月遅れで5月下旬から7月上旬にかけてである。サツキは従来から学内のあちこちに植えられていたが、今年（1994年）、キャンパスの整備にともなって生協食堂付近、教育資料館、情報処理センターなどの付近にもたくさん植えられた。6月上旬にはセンダン（オウチ、樗ともいう）が淡い紫色の群がった花を咲かせる（センダンはプールと附属幼稚園との間の土手に生えている）。梅雨どきの雨に打たれてタイサンボクの白い大きな花が次々に咲く。アジサイやガクアジサイが咲くのも梅雨のこの季節である。

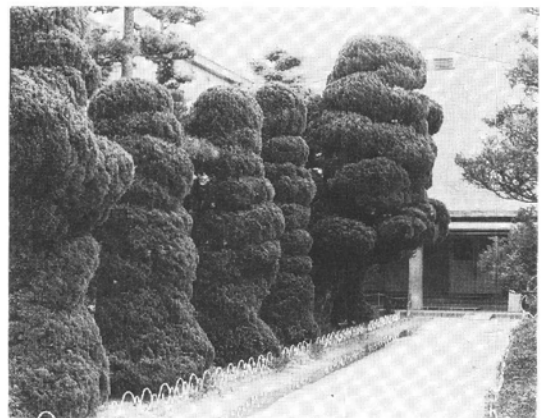


写真4 附属小学校体育館入口のイブキ

6月下旬から7月下旬にかけて、芝生の間や土手に、ネジバナが螺旋状に配列した可憐な花を咲かせる。ネジバナは構内に自生する唯一のラン科植物で、モジズリという名で古くから歌に詠まれている植物である。構内各所に成育するが、とく



に事務棟の前の芝生、附属図書館から講義棟の間の周辺、附属幼稚園に多い。

7月上旬には職員会館の北側（隣の合同庁舎との境）に植えられているトウネズミモチが盛大に花を咲かせる（トウネズミモチは学生会館の西側、講義棟前の広場にも植わっている）。その白い小さな花は群がって、遠目には泡だつように見える。この樹木は日本原産のネズミモチにごく近縁の種であるが、成長がよく、葉も茎も大きくなるので、公園などに植栽され、また最近各地の高速道路などのグリーンベルトなどに植えられている。サルズベリは、百日紅の別名のように、夏の炎暑をものともせず、この頃から秋の終わりまでの長い間、咲き続ける。サルズベリは駐車場の間の緑地、学生会館（山田ホール）の西側にかなり大きな木が生えている。小さな木はあちこちにある。梅雨の季節にはまたネムノキの繊細な花が咲く。

7月にはクチナシが花盛りであり、オオスカシバがやってきて葉の裏に産卵する。ナンキンハゼの雄花が目立ってくる。プールの側の溝にガマ（蒲）が穂を出す。盛夏を迎え、大学の構内は喧しい蝉時雨の季節になる。クマゼミとアブラゼミが鳴きはじめ、とくに午前中に鳴くクマゼミの大合唱はすさまじく、いかにも暑さを増長する感がある。7月下旬からはツクツクボウシとヒグラシが鳴くが、ヒグラシの鳴き声は淋しい印象で、苛烈な夏の退潮を告げるような趣がある。

雑草の草いきれが激しく、8月下旬にはオヒシバ、メヒシバ、エノコログサ、シマスズメノヒエ、ツユクサ、イノコズチ、イヌタデ、アカザ、キツネノマゴ、ブタクサ、オオアレチノギクなどが生い茂る。ツツジやイヌツゲに絡んだコヒルガオがアサガオを小さくしたような可憐な花を咲かせる。

この頃から樹上でアオマツムシが鳴き始める。アオマツムシは中国原産の帰化種で、在来のマツムシと異なり樹上に生息する。ほとんど樹種を選ばないようであり、夜になると構内のいたるところで鳴いている。畑に植わっているジンジャー（シュクシャ）がこの季節から秋まで香りのよい花を咲かせ、夕刻にはオオスカシバやホウジャク（蜂雀）が長い吻を延ばして蜜を吸いにくる。

#### 秋（9月～11月）

9月上旬にはフヨウ（芙蓉）が花盛りとなる。

フヨウは構内のあちこちにあるが、特に大講義室の南側のものが見事である。畑のオミナエシは花盛りで、その異様な匂いに引かれるのであろう、多くのハナムグリなどの昆虫がやってくる。

9月中旬、ヒガンバナが咲き始める。ヒガンバナはキャンパスを囲むフェンス沿いや附属幼稚園の西側の上手などにたくさん生えている。ヒガンバナの開花時期は年による変動が小さく、名前の通り、毎年、彼岸の頃に花盛りである。

10月上旬から中旬にかけて、キンモクセイが匂う。香りでその存在が分かり、ふだんは目立たないこの木が、学生会館入口、生協食堂入口、守衛室横、附属小学校玄関脇、その他、構内にも案外に多いことに気付く。ウスバツバメという、蝶のように優雅に舞う蛾が、サクラの周辺でたくさん見かけるのはキンモクセイの匂う季節である。

この季節にはまた、吉備塚のクヌギがたくさんの大きなどんぐり（果実）を落とし、秋の到来を実感させる。アラカシやシラカシのどんぐりも同様である。

10月の下旬になると、他の樹木に先立って、ナンキンハゼが紅葉し始める。附属幼稚園ではアキグミが枝もたわわに小さな赤い実をつける。10月下旬には、イチョウの葉が黄色く色づき始め、雌木の下には銀杏が落ちる。イチョウは学内にかなり多いが、附属小学校北側の「十三階段」の近くの雌木がいちばん大きい。ポプラやケヤキの葉もこの季節に黄色くなり、落ち始める。

セイトカアワダチソウもこの頃が花盛りである。この帰化植物はひところの勢いはなくなったが、まだグラウンドの東側、生協食堂の東側、プールの周辺の上手をはじめ、各所に繁茂している。春日大社の境内あたりからであろうか、夜のしじまを切り裂くように、シカの鋭い鳴き声が聞こえ、秋の深まりを感じさせるのも、毎年10月の下旬から11月上旬にかけてである。ナンキンハゼの紅葉は早く、10月上旬から色づきはじめ、10月下旬から11月上旬にかけてたけなわとなる。ナンキンハゼは本来は植栽された樹木であるが、奈良市内では野生化しており、有性生殖によって自然に繁殖しているため、遺伝的に不均質であり、紅葉に時期も個体によってかなり異なる。

11月上旬にはサザンカが咲き始める。クロガネモチの実が赤くなる。イチョウが黄葉がたけなわ

となる。ハナミズキの葉も赤くなり始める。これらに少し後れて、11月中旬には各種のサクラが紅葉するが特にナラノヤエザクラの紅葉が鮮やかで美しい。図書館の北側のシラカシにヤマブシタケという珍しいキノコが発生し、大きく成長するのは毎年、大学祭の頃である（ヤマブシタケについては87ページを参照）。



写真5 果実をつけたフウの枝

11月下旬になると、ユリノキ、カツラ、ケヤキはすでにほとんど落葉しているが、サクラの紅葉はまだ少し残っており、カエデ（イロハモミジ）とドウダンツツジは盛りを迎える。サクラではとくにナラヤエザクラの紅葉が美しく、11月上・中旬に滴るような真紅に色づく。クスノキの実が黒熟し、トウネズミモチが枝が垂れるほどにたわわに黒紫色の実をつけるのもこの季節である（クスノキはその後、2月末頃まで長い期間にわたって順次に黒熟する）。

大学のすばらしい借景をなす春日山には照葉樹が優占するが、かなり多くの落葉樹も生えている。11月下旬から12月の始めにかけて、遠目に、濃緑色の常緑樹の間に赤や茶や黄の色彩が目立つ。赤はカエデ（イロハカエデやウリハダカエデ）の紅葉であり、浅い黄色はムクロジやコシアブラ、黄褐色は主としてケヤキの黄葉である。

#### 冬（12月～2月）

12月に入って寒さを迎えると、害虫の駆除のために、マツの樹幹のこも（薦）巻きが行われる。

クヌギの葉は茶色になるが、まだしばらく枝を離れない。この季節には構内の落葉樹はほとんど落葉しているが、クヌギ、アキニレ、カエデ、フウなどがまだ葉を付けている。とくにフウは、美しく紅葉したのちも落葉せず、春近くまで、枝に枯れ葉を付けている。なお、フウは中国語の楓を音読みにした名前であるが、カエデとはまったく異なる植物である。

12月上旬から中旬にかけての、短期間に、クヌギの葉が急に落ちる。センダンの果実は長い果柄の先に黄色く熟し、青空に映えて美しい。この頃にムクドリの子がやってきて春まで、地上で餌をあさり、樹上で騒がしく鳴く。

12月上・中旬の季節に、高円山が一年中よりも華やかな山容を見せる。大学構内から遠目に濃い緑色に見える樹木の大部分は尾根筋に多いアカマツと、落葉樹の間に生えるソヨゴである。山麓部に多いスギやモウソウチクも緑色であるが、色調が異なっている。高円山にはクヌギも多いが、この時期にはすでに葉は褐色となっているか、すでに落ちている。そのため、クヌギ林は大学構内からは淡い褐色ないし灰色に見える。しかし、コナラは他の落葉樹に後れて紅葉の盛りを迎える。



写真6 若草山を望む



写真7 高円山を望む

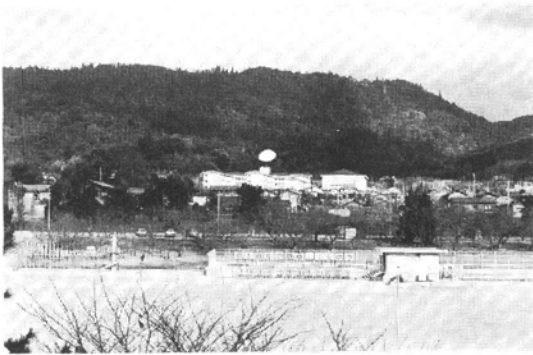


写真8 春日山を望む

コナラの紅葉はカエデのような鮮やかな赤色にはならないが、緋色から黄色までのさまざまな階調をなして、山腹を華やかに彩る。同じ時期に、春日山の落葉樹はすでにほとんど落葉し、遠目には、カエデの梢の色であろう、かすかに赤みを帯びて煙ったように見える。

学内で12月に花を咲かせている樹木はヤツデとビワとサザンカである（月末にはロウバイも咲き始める）。冬でも、穏やかな暖かい昼間には、それらの花にハチやハナアブがやってきて蜜を吸う。12月には、春の雑草の多くがすでに芽を出している。スズメノカタビラは一部、すでに穂がでている。畑には、ナノハナやキンセンカやソラマメの花が咲き始める。

12月から1月にかけてナンキンハゼの果実がはせて、白い種子が目立つが、ムクドリ、ヒヨドリ、キジバトなどがやってきて啄み、やがてなくなってしまう。メジロの囀りが聞こえるのもこの頃から春までである。

附属図書館の玄関の近くに植わっているウメは早咲きで、毎年、1月中旬の大学入試センター試験の頃に咲き始める。このウメは、故上田敏見先生（心理学）が退官に当たって寄贈されたものであり、寒い季節に白い清楚な花を咲かせる。1月下旬にはオドリコソウ、オオイヌフグリ、ナズナ、オランダミミナグサ、ハコベなど春の花が早々と咲き始める。ハルノノゲシ、キュウリグサ、ムラサキサギゴケ、タネツケバナなども咲く。アキニレの翼のある果実が風に吹かれて舞い飛び、附属小学校の体育館の西側に生えているロウバイが蠟細工のような淡黄色の花を咲かせ、辺りによい香りを放つ。落葉したプラタナス（スズカケノキ）の梢にピンポン玉ほどの大きさの実（集合果）がたくさんぶら下がる。

2月上・中旬にジンチョウゲやアセビの蕾が膨らむ。ツバキも咲き始める。2月下旬にはウメが満開となり、土手にはツクシが出始める。いまや、春の到来は間近である。

# 大学構内の動物案内

—— ぜひ観察してほしい動物 ——

井上 龍一

## セキツイ動物 VERTEBRATA

### 両生類 AMPHIBIA

両生類には、イモリ・サンショウウオとカエルの仲間がいる。本来の両生類の姿は、イモリ・サンショウウオの仲間を想像したほうがよい。カエルの仲間は、新しいタイプの両生類で、後肢を著しく発達させ、敏捷性を増した。両生類というが、水陸両用ではない。

乾燥に弱い羊膜を持たない卵を産むため、種族維持の場面では、水に離れることができなかつた。水中産卵が基本である。モリアオガエルのような樹上産卵を実現したものもいるが、幼生は水中生活者である。

本土産の両生類は、前肢の指が4本、後肢5本である。カエルの場合、オスが鳴くので耳が発達した。目の後に丸い鼓膜がはっきりと見える。

学内には、ニホンアマガエル（アマガエル科）、シュレーゲルアオガエル（アオガエル科）、ヌマガエル、トノサマガエル、ウシガエル（アカガエル科）の3科5種が生息することが確かめられている。外周の水路、図書館北側の水路、付属小学校の東側のソメイヨシノの下の湿地帯、付属小学校の教材園の飼育水槽の中、そして周辺の草地が主なすみかである。

### シュレーゲルアオガエル（アオガエル科）

*Rhacophorus schlegelii*

学内では、付属小学校の北庭の水路、学生会館前の自転車置場の東側の溝で、オスが鳴いているのをここ数年聞いている。

5月ごろ「カカッ、カカカカッ」と甲高い声を響かせる。モリアオガエルとよく似た鳴き方であるが、モリアオガエルのオスの体長が7cmもあるのに比べると、シュレーゲルアオガエルはわずかに3cm内外である。普通、他の蛙などに穴を掘って5月頃産卵する。最近、南紀寺付近の田んぼでもよく鳴声を聞くようになった。

### トノサマガエル（アカガエル科）

*Rana nigromaculata*

図書館の北側、理科棟との間の凹地にトノサマガエルのかなり大型のものがいる。

トノサマガエルは、ダルマガエルやトウキョウダルマガエルとともに、トノサマガエル種群といわれ、この辺りでは、ダルマガエルとトノサマガエルが同様に分布している。ダルマガエルは奈良盆地においてはさほど多くなく、学内では見かけない。

また、トノサマガエルは背中線が入るが、ダルマガエルには見られないので、この両種の見分けは簡単である。

オス・メスの区別は、体色で用意に見分けられる。オスは普通、背面の地の色が緑色である（写真）。

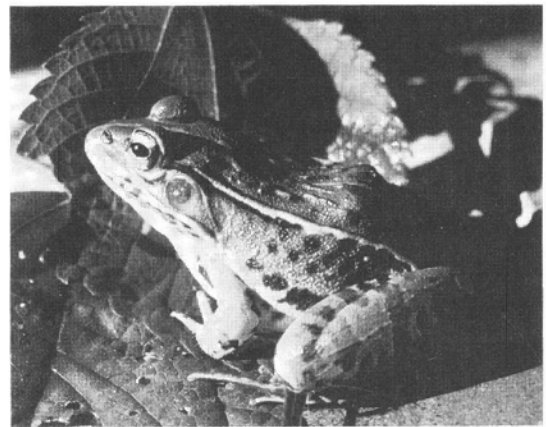


写真1 トノサマガエル♂

## 爬虫類 REPTILIA

アオダイショウ、シマヘビ、ヤマカガシ（ヘビ科）ヘビ類3種とニホンカナヘビ、ニホントカゲ、ニホンヤモリのトカゲ類3種、クサガメ、イシガメ、アカミミガメのカメ類3種が生息する。

### トカゲ（トカゲ科）

*Eumeces latiscutatus*

草むらを中心に、石垣やブロックの隙間などに見かける種である。普通、ニホンカナヘビの方がよく見かけるので「トカゲ」といえば、そちらを



言っていることが多い。トカゲはわずかに見られるにすぎない。カナヘビとの違いは、体の鱗がほぼ同形で、つややかな輝きを持つということである。幼体は瑠璃色の線が入り美しい（写真）。

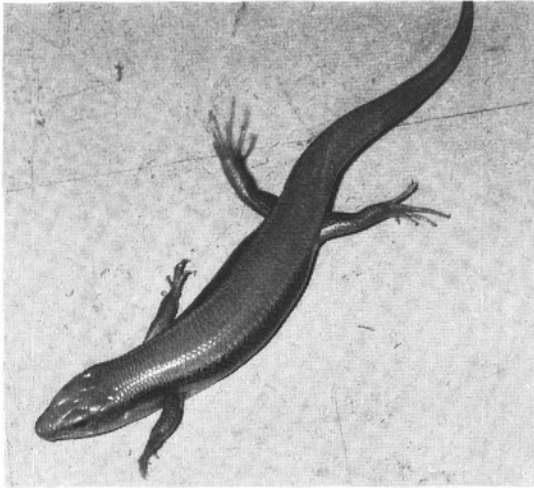


写真2 トカゲ

#### アカミミガメ (カメ科)

*Trachemys scripta*

「ミドリガメ」として親しまれるカメである。アメリカからの帰化種として、あちこちの池沼で見かけるようになった。ほとんどがペットとして飼われたものが放されて大きくなったものと思われる。付属小学校の泉水には2頭のアカミミガメがいつている。子ども達が学校に持ち込んだものを放したものである。現在、金魚などを食べて生きている。アカミミガメというのは目の後に朱色の明瞭な帯があるからそう呼ばれている。日本産のクサガメやイシガメのように、稜が見られない平滑な甲羅である。

#### 鳥類 AVES

春日山を背景に、山地性のものから平地に普通に見られるものまで幅広く、20科35種が確かめられた。

この中には、アトリなど渡りの時期に群れをなして学内を一時的に通過したものも含まれている。渡りの時期にはまだまだ、多様な種が見つかる可能性が高い。

ほとんどが付近からの移入種であるが、そのうち、本来広い草原で営巣が見られるヒバリをはじめ、ムクドリ、スズメ、エナガ、ハシブトガラス、ヒヨドリ、キジバトの7種が繁殖しているのを確認

した。四季を通じて見られる種は以下の15種である。

ハシブトガラス、ハシボソガラス、ムクドリ、ヒヨドリ、キジバト、ドバト、エナガ、ヒバリ、スズメ、メジロ、セグロセキレイ、モズ、イカル、コサギ、コゲラ。

#### ムクドリ (ムクドリ科)

*Sturnus cineraceus*

スズメ、ドバトとならんで、都市鳥の代表である。ムクドリしか見られない環境は、かなり悪い環境だといわれている。

秋になると大集団で行動し、各地で見られ「ムクのねぐら」が見られる。学内では、付属小学校の新館3階の養正館の換気扇の中に毎年、ドバトと交替に5月頃巣を作っている。巣にダニが発生し、そのダニが台所を占拠し、大騒ぎになった。黄色い嘴と、背中の白が目立つ。

#### エナガ (エナガ科)

*Aegithalos caudatus*

日本産の野鳥の中では小型種であるが、羽がふくらみ、尾が長いので実際よりも大きく見える。落葉広葉樹林を好み、「ピィッ、ピィッ、ピィッ…」と鳴きながら木から木へ群れをなして移動する。学内でも、ヒナが巣から落ちてきたのを拾ってきた付属小学校の児童もいる。どうやら繁殖もしているらしい。



写真3 児童が見つけたエナガのひな

#### ヒバリ (ヒバリ科)

*Alauda arvensis*

広い草原や田園地帯で、普通に見られる種である。オスのさえずりが美しく、鳴きながら空高く昇っていく姿はヒバリらしい。巣の場所がわから

ないように巣から離れた場所に着陸し、土の色と変わらぬ保護色、巣までの長い歩みで巣の位置をわからないようにしている。

学内では美術棟の南側のコマツブツメクサの中に巣を見つけることができた。巣には4つのウズラの卵ふうの細かい柄の卵があった。この巣を発見することができたのは、たまたま近くを通ったとき、外敵を巣から放そうとするディスプレイをしているメスに出会ったからである。巣から放そうすることを逆にとれば、巣があることを教えているようなのである。このような習性は、草原や川原など地上に営巣する小型の鳥類、例えばチドリなどにも見られる。



写真4 ヒバリの巣と卵

#### フクロウ (フクロウ科)

*Strix uralensis*

初夏(6月頃)、日が沈み、空が青黒くなった時間帯から、どこからともなく子連れでやってくるのが、フクロウである。

付属幼稚園から付属小学校にかけて、また付属小学校の体育館西側の道路沿い、生協食堂前などが観察のポイントになる。

しかし、最近、学内環境が整備されたためか、照明が多くて生協前の塚も破壊された。そのためか局所的にしか見かけなくなった。

夜に活動する鳥といえば、他にアオバズク(フクロウ科)(これは夏鳥で、学内でも見られる。後述。)やヨタカ(ヨタカ科)…(これも夏鳥で大学東側の大和高原でよく見かける鳥である。)ゴイサギ(サギ科)がいるが、だれしもがすぐ思い出す鳥は、やはりフクロウだろう。そのフクロウが春日山山系だけでなく、学内でも初夏によく

見られるのである。

フクロウは九州以北の森林にすむ、カラス大(全長500mm)の留鳥である。

頭が大きく、ずんぐりした形で、翼は幅広くふわふわと軽くはばたいて飛ぶ大型の鳥である。

鳴き声は、「ゴロスケホッホー」とか「ゴホッゴホッホッホッ」とか聞こえる。この声を「ぼろ着て奉公」と聞きなす。学内では、幼鳥の鳴き声をよく聞くことができる。成鳥とは違って高い声でネコのような声である。

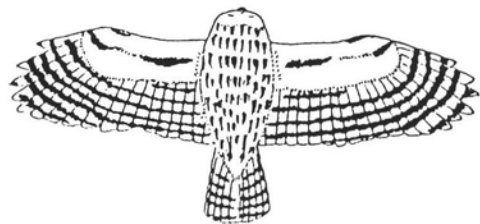


図1 フクロウの飛翔図

フクロウ科の鳥はワシタカ科の鳥とともに、猛禽類と呼んでいる。ネズミやウサギなども捕食するからである。かれらは暗やみでもよく見える高性能の眼をもち、他の鳥と違って、人の眼のように前面についているので、獲物までの距離が正確に測れる利点がある。

しかし、後方が見えない。だが、うまくできたもので首を180°も回転させることができる。

また、耳はとてもよく、ネズミなどの小動物のたてる音をも聞きのがさない。獲物に気づかれなように飛ぶときも全く羽音をたてない。

他に学内ではフクロウ科の夏鳥で、アオバズクというハトより少し小さい鳥もこの時期に見られる(5月ごろから)。よく鳴く鳥で鳴き声は「ホッホッ。ホッホッ。」と2声ずつの繰り返し。フクロウに比べると随分小さいので簡単に区別できるだろう。

#### 哺乳類 MAMMALIA

学内の哺乳類は、10種以上いるものと思われる。コウベモグラ、アブラコウモリ、ユビナガコウモリ、ドブネズミ、アカネズミ、チョウセンイタチ、ホンドタヌキ、ホンシュウジカに野性化したイヌ、ネコが加わる。前田研のヤギ、ヒツジ(一時的に学内でリハビリで飼育されている)の家畜、付属

幼稚園のテンジクネズミなどの飼育動物を加える  
とさらに多くなる。

### コウベモグラ (モグラ科)

*Mogera kobeeae*

理科の農場で死体が発見されている。日本に一番後に、朝鮮半島から入り込んできた大型のモグラである。アズマモグラを駆逐しながら東進している。現在、その最前線は岐阜県の伊那谷付近である。

奈良盆地で見つかるモグラはほとんどコウベモグラであるといつてよい。コウベモグラは、あなの直径は60mmに達する。1年で成獣になるので、12月ごろに調べると他の種と間違えることがないほど大きい。5 m以上の豊かな土壌を必要としているため、盆地周辺の山地との境にアズマモグラとの競合点があるものと思われる。

### アブラコウモリ (ヒナコウモリ科)

*Pipistrellus abramus*

夕方になると飛ぶ姿を見ることができる人家棲のコウモリである。「イエコウモリ」とは、家に棲むこのコウモリのことを言っている。コウモリは、この他、ねぐらの場所によって人家棲、森林棲と洞穴棲の仲間に分けられる。

アブラコウモリは、通気孔や瓦の下から屋根裏に侵入して生活したり、板塀の隙間にまで入り込む。工場のスレートの下も格好のすみかになっている例もある。大和高田市の浮孔小学校では、体育館に棲みついて数百頭も棲みついて困った例がある。学内で、繁殖しているかどうかは確かめられていない。

コウモリ自身、何も人に害を与えないし、一日にかなどの昆虫を約300匹は食べている有害昆虫の数の歯止め役になっている。しかし、群れをつくって定住するので、糞がつもり(糞害)、6月頃の分娩時期に子どもの鳴声(騒音)の被害をよく聞く。

人のくらしが豊かになるにつれ、彼らの生活環境もより暖かいくらしが保障されるようになっており、最近では都市周辺の代表的な哺乳類になっている。街灯の周りに集まる小型の昆虫捕まえてとらえる姿は奈良市でも普通に見られるようになってきた。

学内では、付属小学校のコの字型の校舎の内外を周回して飛ぶ姿をよく見かける。泉水もあり格

好の餌場になっているのであろう。

前田研究室にあるバットディレクター(周波数を下げて聞くことができる機器)で、飛ぶアブラコウモリに向けてみた。40キロヘルツのモードで「チョッチョッチョッチョッチョ」スピーカーから聞こえてきた。

「バードウォッチング」が流行っているが、コウモリの会もできたことであるから、「バットヒヤリング」も広めたいものである。

コウモリは、夜の間中活動しているわけではない。夕方2時間ぐらいで一旦帰巢するらしい。

### ホンシュウジカ (シカ科)

*Cervus nippon*

大学構内には、ホンシュウジカが時折、入ってくる。学内のシバや木の葉を食べる姿を見かけるが、草刈りに貢献してくれる。奈良教育大学や奈良女子大学だけにしか見られない奈良らしい光景である。

オスジカが入ってくることが多い。あぶれジカであろう。シカは母系社会である。

シカには、大型のダニ類が耳元などに寄生することがある。付属小学校の玄関のゴヨウマツはシカがダニとりで体をこすり付けるため、すでに何回も折られてしまった。枝ぶりのよい高さ1 mほどの高価なマツだけにくやまれてならない。その証拠に無残な姿のマツの樹下にダニの死体が散乱していた。

シカは、大型の草食獣である。学内の植物でスイセン、ナンキンハゼ、イラクサ、シダ類は食べないが、栽培植物は好んでよく食べる。そのために、付属小学校の教材園・学級園ともにフェンスをはりめぐらし、シカの食害を防いでいる。小学校の運動場を暴走したオスジカが、小学1年生を突き飛ばす事件も起こっており、子どもがいるときは安全への配慮が必要である。

### ホンドタヌキ (イヌ科)

*Nyctereutes procyonoides*

哺乳類の中で溜め糞をする習性を持つものは幾らか知られている。

アナグマ、ホンドタヌキなどがそれである。学内を調査中、その溜め糞の場所を職員会館北側で発見した。あたりは独特の臭いで充満していて、

直径50cmほどの糞の山があった（写真）。付近の足跡から、ホンドタヌキのものであることを確認した。その後、各所で溜め糞現場が発見されている。学内の環境整備で、その後の状況についてはつかめていない。

ホンドタヌキは雑食性で、歯は基本的に肉食獣の型だが、植物質のものをよく食べる。特にカキやアケビのような甘みのあるものを好むらしい。

初めの確認は11月ごろで、糞を見ると、カキの種子が多く含まれていて、カキノキの実を食べていたことがわかる。なお、付近にカキノキがないか探したところ、職員テニスコート西側の通用門の横にあった。種子の形も同じで、ここのものを食べたものと推測できる。

また、職員会館北側の軒下の乾燥した土の上にはホンドタヌキの足跡が多く見られ、ここで砂浴びなどを行っているようである。



写真5 タヌキの溜め糞

ホンドタヌキの足跡はジグザクについている。そして、後肢が外股になっているので後肢の足跡は前肢の外側になるのが特徴。

最近、学内でもその姿をよく見かけるようになったと聞く。図書館周辺が、一つのポイントである。学内での死体の発見も続いている。タヌキの巣づくりなど積極的なタヌキよせの取り組みがされたが、学内での繁殖は確認されていない。

## 無セキツイ動物

### 昆虫類 INSECTA

#### チョウ目 LEPIDOPTERA

アオスジアゲハ（クスノキ）、キアゲハ（ニン

ジンなどのセリ科）、ナミアゲハ（ミカンなどの柑橘類）、ジャコウアゲハ（ウマノスズクサ）、ベニシジミ（スイバ）、モンシロチョウ（アブラナ科）、ゴマダラチョウ（エノキ）などチョウによって幼虫の食べる植物の種が決まっていることが多い。食草といっている。

学内にはこれらの食草が見られ、そこでの繁殖を確認している。

#### ゴマダラチョウ（タテハチョウ科）

*Hestina japonica*

ゴマダラチョウは国蝶のオオムラサキと同じタテハチョウ科で、幼虫もよく似た格好で区別しにくい。おまけに食草も同じエノキである。

大学構内にはエノキがあちこちに見られ、それぞれでその幼虫を確認したが、すべてゴマダラチョウであった。

幼虫はエノキの葉を食べて、エノキの葉が落ちだす11月中旬ごろから、根ぎわに移動し、重なった落葉下で越冬する。エノキが二股に分かれている間に落ち込んだ落葉の中でもよく幼虫が見つかる。

幼虫の体色はそれがいる葉の色とよく似ていて葉が緑色のところは緑色、落葉して茶色になった葉のときには灰褐色になることで身を守っている。

#### ジャコウアゲハ（アゲハチョウ科）

*Byasa alcinous*

技術棟の北側のフェンス沿いに、ウマノスズクサが成育しており、これを食草にしているジャコウアゲハの成虫の姿を春から夏にかけてよく見かける。

成虫は褐色を帯びた黒色が♀、真っ黒が♂翅の

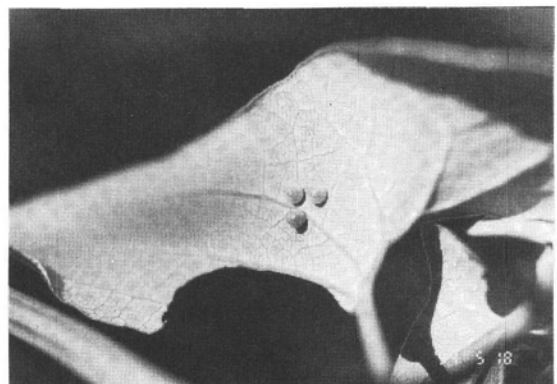


写真6 ジャコウアゲハの卵（丸山撮影）



裏面の弦月紋は赤色である。体側に赤色の毛があるのが特徴である。

♀は、ウマノスズクサの芽生えはじめた5月頃にウマノスズクサが群生する技術棟北側の土手に乱舞し、ウマノスズクサの葉を見つけ出しその葉の裏に朱色の卵を産み付ける。一枚の葉の裏に十数個産み付けていることもある。飼育の結果、1週間程で卵が孵化し、幼虫はウマノスズクサの葉を食べて大きくなる。幼虫はギザギサの背面で、黒褐色で中程に白の帯が通る。2週間程で蛹化し1週間後羽化した。蛹は越冬時にも見られるので、二化以上するものと思われる。蛹は、5月にはセイタカアワダチソウやススキの葉や茎、冬には技術棟の壁やスレート屋根の下などに見られるようになる。一見して、ウミウシのような奇妙な形で鮮やかな色である。この蛹をオキクムシという所もある。



写真7 ジャコウアゲハの幼虫 (丸山撮影)

最近、草刈で食草が切られるためか、めっきり蛹化数が減った。1990年越冬した蛹は、10数個体である。ウマノスズクサは、この辺りでは本津川河川敷、JR桜井線沿いなどでもよく見られる。

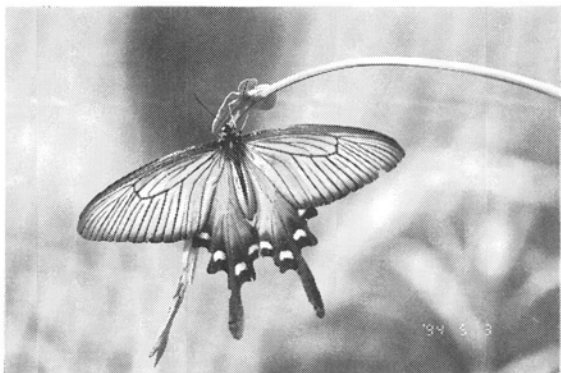


写真8 ジャコウアゲハの成虫♀ (丸山撮影)

ジャコウアゲハが乱舞する姿をいつまでも残したいものである。

#### トンボ目 ODONATA

学内のトンボには、秋口、よく校舎内に入りこみ、蛍光灯にビリビリ翅音を立てて騒がしいのがカトリヤンマ、6月ごろから悠然と学内を周回するオニヤンマ、校舎の2階以上の高さをヒラヒラ飛ぶ、翅が黒くて日立つチョウトンボ、「ボンントンボ」と言われ、プールや学内各所の広場を漂い、止まること知らずのウスバキトンボなど、トンボ科、ヤマトンボ科、オニヤンマ科、ヤンマ科、イトトンボ科のトンボ数十種が見られる。

#### チョウトンボ (トンボ科)

*Rhyothemis fuliginosa*

7月になると、付属小学校の玄関から、大プールにかけて、数個体のチョウトンボを見かけるようになる。

チョウトンボは、一般に水草の多い、平地や、丘陵地の池沼に生息している。6月上旬から7月中旬までにほとんどが羽化をする。後翅が大きく発達し、ヒラヒラと滑空するように飛翔する姿を見ることが多いが、地上では概して少し高く飛び、時々、高い木の梢に止まっているのを見る。

#### セミ目 HEMIPTERA

94年は、6月中旬からニイニゼミ、7月上旬にアブラゼミ、クマゼミ、8月中旬にツクツクホウシが鳴き始める。毎年の気候によって鳴き始めは違っている。暖かい年ほど早く鳴くようで、93年のような冷夏では、ニイニゼミすら7月中旬に入らないと鳴かなかったこともある。時折、4月にハルゼミ、8月にミンミンゼミが学内で鳴いているのも見かける。学内のクマゼミにマーキングをして、放したところ、4時間後に学外のみり保育園(北へ100m)で再捕獲した。学外のセミとの交流について調べてみたい。

#### コウチュウ目 COLEOPTERA

#### オオヒラタシテムシ (シテムシ科)

*Eusilpha japonica*

学内の草地を徘徊している姿をよく見かける平

たくて黒いシデムシである。腐肉食で、生ゴミなどを食べて生きている。幼虫は、紡錘状で姿はまさしく三葉虫である。

### タマムシ (タマムシ科)

*Chrysochroa fulgidissima*

「タマムシ」は“珠虫・玉虫”という漢字が当てはまる。宝石ほど美しい昆虫が「タマムシ」である。金緑色をベースに、赤紫のすじがあり、金属光沢を呈している体はその名の通りの昆虫だと言える。

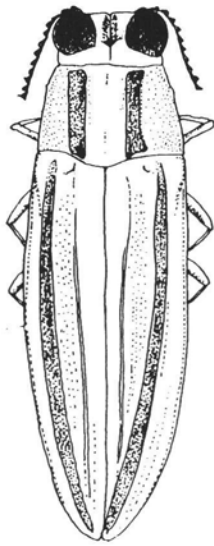


図2 タマムシ

その「タマムシ」が付属小学校に結構たくさんいる。あまり人目につかないので、見落としがちであるが、それほど珍しい種ではなく、学内でも結構見られる。

タマムシ (成虫) はエノキ・ケヤキなどの木の葉を食べている。特にエノキを好むようである。

タマムシの食べ物が植物の葉であることは糞の色を見ればわかる。緑色で紡錘状である。

成虫は、エノキ・ケヤキ・サクラなどの木に卵を産みつけ、幼虫はその木の材を食べる。

付属小学校の新館の東側のエノキは、ちょうど校舎の3Fの窓から手を伸ばせば届くところにある。3Fの高さがちょうどエノキの樹冠のあたり

で、その辺りをタマムシがよく飛んでいるわけで観察地点としては申し分ない。エノキの高い梢の近くをくるくる回って、太陽の光に輝いている姿は夏を思わせるひとつ風物詩である。

実際にオス・メスのどちらがきているのかを調べるために窓越しに捕虫網を伸ばし、それでも届かなかったので、柄をテープで3本継ぎにして捕まえてみた。

タマムシは甲虫目の昆虫で、体を堅くすることで身を守っているのも、前翅は体を守るために使われ、飛ぶための翅は後翅の2枚だけである。これは甲虫の普通の特徴であるが、飛ぶのはあまり上手ではない。だから、捕虫網さえあれば簡単に捕まえることができる。

オスとメスはぱっと見ただけでは区別はつかない。よく、別種のウバタマムシをメスだと思っている人がいるが、茶色いのがメスと言うわけではない。オス・メスの違いは、腹の先を見ると分かる(図参照)。また、目はオスのほうがとび出ている。

タマムシは古くから人々に良く知られていたようである。法隆寺にある「玉虫厨子」には4500匹のタマムシの翅が使われて(推定)装飾に用いられ、タンスに入れておくと衣類がふえるなどと幸せを呼ぶ昆虫としても親しまれている。反面幼虫は、木材に穿孔するので害虫として嫌われている。

日本でタマムシ科は、200種近く記録されている。

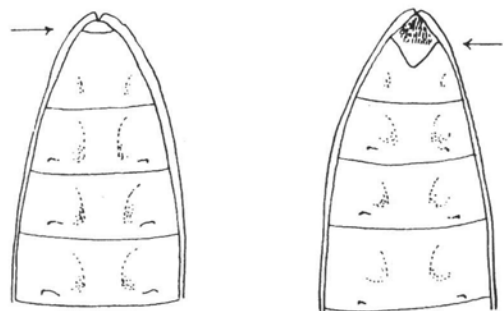


図3 タマムシの雌雄 左がオス、右がメス

## タヌキとノイヌ

前田 喜四雄

奈良教育大学内にタヌキ、もちろん野生の、が頻繁に出没することは知る人ぞ知る有名な話である。ある場合には夜（タヌキのにとってであって、人の昼間のこと）を教育大学内で明かしていることも知られている。しかし、学生や先生方がタヌキにだまされたという話は聞かない。

こうなれば、かわいいタヌキのこと、「私も見てみたい！」と思うのも不思議なことではない。さらにもっとかわいらしいと推測される子ダヌキとなると、なおさらである。

そこである先生は授業中に好奇心旺盛な女子学生を扇動する。タヌキを最近頻繁に見かけたという話をした後、「タヌキが学内に常駐しないのは、寝ぐらになる穴や巣穴がないからである。きみたちがタヌキの好む隠れ家になる穴を作ってあげると、きっと常駐するようになるし、そこで出産もするよ。そうすると、親ダヌキももっと頻繁に見られるし、子ダヌキも見られるようになる。かわいいよ！場所は理科棟と図書館の間のちょっと小山になっている所がいいな。あそこだと、何回もタヌキが見られた場所のすぐそばだし、図書館の中から見られるからね。」という具合に、とても親切そうだが、本当はこの先生が一番見たいのを棚に上げていて、調子だけはすこぶるいい。

さて、その先生の扇動に本当にのってしまったのか、はたまた扇動にのせられたふりをしているだけかはしらないが、X-dayがきた。力持ちの男子学生の助っ人も混じって、3グループに分れてアドバイスを受けた場所に思い思いの深さや形の穴を掘った。形に妙にこだわったグループもあった。けっこう暑い日で汗をかきかき、やっと仕上げた。私たちの穴に先に入るにちがいない、あるいは入って欲しいと願いながら。

それからの毎日の見回りはわくわくだった。タヌキが入ったら、入口に足跡が残るし、簡単にわかるよということであった。しかし、3日たっても5日たっても一向にタヌキが入った形跡はなかった。ついに件の先生曰く。穴の前においしい餌を



写真1 人工タヌキ穴

置いたらどうかな。ポテトチップなんか匂いが強いからちょうどいいんじゃないとか何とか。しかし、それでも反応はなかった。餌にはアリが来ているだけであった。学生も思い出したように見ていたが、それも忘れられてしまった。あれから半年以上が経過した。それらの人工タヌキ穴は相変わらず使われていないようである。どうも結果は先生が学生をばかしたようである。

教育大学の学生の内には、5回も6回もタヌキを見る機会に恵まれた人もいる。しかし、私はまだ一度も学内でタヌキを見たことはない。

タヌキの研究をしている私の友人はこんなことを言っている。タヌキに合う人と合わない人がいる。私は合わないタイプの人だそうである。タヌキはけっこう好奇心が旺盛であり、のんびりした気持ちでゆったり歩いたりしていると、それが人と気がついてもしっと立ち止まってその人を見ているのだそうである。一方、せかせか歩いたり、手などをサッとすばやく動かしたりすると、それだけで姿を消してしまうそうである。私は性格がせかせかタイプだから、タヌキにお目にかかれないうのだそうである。

さて、このように教育大学内ではしばしば話題になるタヌキであるが、これについて最近大事件が続いた。

10月半ばの朝、校内でタヌキの死体が発見された。立派な雌個体であった。外傷は全く見当たら

ず死因は不明である。私の推測では、このところ大学内のグラウンドを中心にのさばっている野犬による咬殺であると思われる。これだと、解剖すれば簡単に解明できるが、その日は解剖して死因を調べる時間がなく、そのまま冷凍庫に保管された。

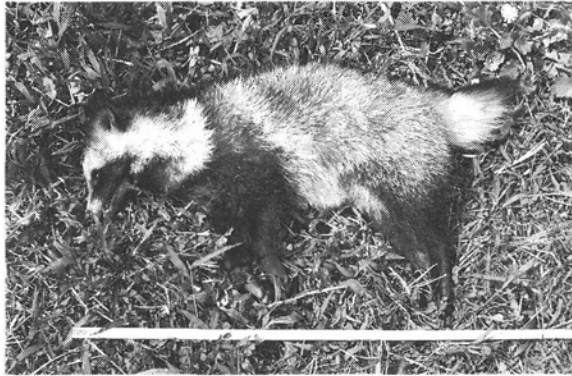


写真2 大学構内で発見されたタヌキの死体

一日おいて翌々日の朝、また大学構内でタヌキの死体が発見された。これも雌の成体であり、口から若干血が出ているだけで、外からは外傷が分からなかった。おそらくこれも野犬による咬殺だろうと思われた。3日で2個体のタヌキの死体が学内で発見されるという大事件である。いくらタヌキに好かれている大学だからといって、これではタヌキの方もおちおち大学構内を散歩しに来なくなってしまうにちがいない。ちゃんとした原因を調べて対処しなければならぬ。しかし、時間がすぐにはとれなくて、これも冷凍庫にしまわれた。

数日たって、元気のよい生物科の学生がこれらのタヌキを解剖して死因を解明し、標本化してくれた。皮膚の下は内出血だらけであり、あちこちに明瞭に歯跡がついていた。足のつけねがぐだかされているのも見いだされた。やはり想像した通り、野犬による咬殺であった。

運動系のクラブ活動が終わり、暗くなった頃から、私は一人で、あるいは友人と週に2~3回グラウンドでジョギングをしている。すると、決まって野犬がグラウンドに姿を現わす。しかも、我われに向かってしつこく吠えて、迫ってくるのである。単独の時もあるが、多くの場合2~4匹と複数なのである。野犬の方はこちらがよく見えているらしいが、こちらは暗闇でほとんど相手の姿が見えない。我われがもし少しでも後に引こうものなら、どっと攻め入ってくる。一方、野犬の吠え声をも

のともせず、こちらが複数であるか、あるいは棒などの武器を持っている時に強気で追いかけると、うるさく吠え立てながらではあるが、グラウンドの外に逃げる。様子が分かってからは、予め棒切れなどを用意してジョギングに臨むが、慣れないうちは突然吠え立てられて、ジョギング意欲を失ったり、早々とそれを切り上げたこともあった。このような目にあった学生も何人もいることだろう。

タヌキにとっても、私にとっても、いずれにしても憎き野犬である。そこで、元気のよさそうな私の研究室の学生に野犬狩をそそのかした。彼は早速私の研究室にあるネコ捕り箱わなをグラウンドの隅に数度仕掛けた。しかし、結果は入口が落ちて餌は中についていた、朝行ってみるとわなのそばに野犬が寝そべっていた、餌はとられてわなの入口は締まっているがおりの中に何も入っていなかった等々であった。また、敵を知らねばということで、夜に野犬の観察をしに、グラウンドに行ったところ、数人で行ったにもかかわらず、追いかけて逃げ帰ったこともあったそうである。野犬は賢く、かなりの難物であり、やはり一筋縄では学生の手におえないようである。

そうこうする内に、第3の犠牲者がでた。タヌキの第2の事件から4日後、校内で今度はネコが死んでいるのが見つかった。外傷は一見したところ不明であり、おそらくこれも野犬の仕業と思われる。それから2週間後にも、やはり校内で別のネコの死体が発見された。野犬による犠牲は止まっていない。

それにしても、野犬とは何だろうか？かつて、人は大型獣の狩などに利用するため、あるいは非常食として、野生のイヌ科動物を飼慣らして現在の家畜（あるいはペット）である「イヌ」を作り上げた。かつての人の生活で食料に余裕があったわけではなく、イヌもペットというものでなく、実際上の役にたたねば処分されてしまうという厳しい状況におかれていた。それがやがて、富める一部の特権階級のなぐさみものとしてのペットになり、ついに現在では一般大衆のいわゆるペットにまでになった。

ペットとしてのイヌは従順で大人しく愛らしく、可愛がられている。しかし、ペットも所詮、生き物である。立派に繁殖し、自然に増殖する性質を



本質的にもっている。

これを止めるには人の知的、および金銭的努力が必要である。努力を怠ると、望まないのにペットが増えてしまう。そこで、新しい飼い主を探す、かならずしもうまく見つかる場合ばかりではない。努力を怠った責任を自分で取らねばならない。しかし、このような人に限ってどこまでも無責任である。いいわけはただ「かわいそう」という言葉だけである。何が「かわいそう」なのか、ペットとは何か、自分の努力を怠った無責任さはどうするのか、など全く考えていない。結局は自分で殺す、保険所に持って行くなどの処分をしないで、どこかに放したり、置き去りにしてしまう。放置されたペットが後々どうなるかは考えない。ただ、いい人に拾ってもらえることを祈るだけである。このような経過のもとに、野犬ができあがる。

それにしても、現在の人々のペットや家畜、また野生動物に対するいつきの「かわいそう」という感情が、いかにいろいろなところに悪影響を及ぼしていることか。最近、目の前で動物を殺して食べるということを全くと言っていいほど見かけなくなった。一昔前までは、お客が来ると、ニワトリをつぶして料理して食べるということは当たり前であった。また、ウサギも食べるために飼っていたこともあった。そこには「かわいそう」という感情は入っても、それを超越する何かがあった。

また、かつては皮を剥ぎ、内臓をぬいただけの

丸のままのブタを吊り下げたり、丸のままのニワトリを肉屋で売っているのを見かけることも多かった。しかし、最近ではすでに元の姿が想像できないぐらいに小さく切られ、「寧ろラップで包装された「お肉」として売られているのを見かけるのがほとんどである。だから、小さく切られていない、元の姿が想像できる丸のままの動物を見かけると、ただ気持ちが悪くという感情が先走る。ましてや、自分で手をくだして動物を殺して食べるなどというのはどこの国のできごとか、ということになる。

いわゆる高級な「お肉」は好きなくせに、それが自分の口に入るまでにどのような過程を経て、このような「お肉」になるのかということには全く無頓着なのである。そのような人に限って得てして、動物を殺すのがただ「かわいそう」であり、その死体は「気持ち悪い」という事を言うのである。このような傾向の人が若い世代の中に増えていることに危惧を覚える。

こんな話を聞いたことがある。ある菜食主義者は、「私は肉食をしないわけでない。自分で動物を殺して、その動物を殺す心の痛みを白らものとして感じられる場合は、その肉を食べるのである。無責任に誰が殺したか分からない、その動物を殺す痛みが全く自分のものとして分からないような肉は食べたくないであり、菜食主義に甘んじているのはそのような理由である。」と。

(自然と教育、第7号、1994年1月より)

## 執 筆 者

井上 龍一	奈良教育大学附属小学校
大井 浩	奈良県上北山村立上北山中学校
片山 雅雄	京都大学生態学研究センター
金野 晋	大阪府交野市在住
北川 尚史	奈良教育大学生物学教室
幸田 保雄	奈良県橿原市立畝傍東小学校
田中 棟一	奈良教育大学自然環境教育センター
西田 史朗	奈良教育大学地学教室
原田 晋一	鳥取県立倉吉東高等学校
前田喜四雄	奈良教育大学自然環境教育センター
丸山健一郎	奈良教育大学大学院理科教育研究科
向山 玉雄	奈良教育大学技術科教育教室
安本和歌子	奈良教育大学幼稚園課程3回生

### 奈良教育大学 自然環境教育センターの自然

1994年9月15日発行

編集・発行 奈良教育大学教育学部附属  
自然環境教育センター

〒630 奈良市白毫寺町  
電話 0742-26-1404

印刷所 明新印刷株式会社



表紙の写真：トチノキ巨木 1994. 7. 23  
裏表紙の写真：トチノキ巨木 1993. 3. 27