自然と教育

第20号
2011年3月1日
奈良教育大学
自然環境教育センター

奥吉野実習林入り口

目　　次

鳥居春己：奈良教育大学自然環境教育センター施設紹介 …… 2
乾公正：病みホネの話し …… 7
天野李香：第３回教師のための自然環境教育・理科教育講座に参加して …… 9
田村芙美子：厠の話し …… 11
平成21年度自然環境教育センター事業報告 …… 15
編集後記 …… 18

自然環境教育センターの実習林と実習園

鳥居　春己

奈良教育大学には、自然環境教育センター（以後、自然センターと略す）の施設として奥吉野実習林と奈良実習園がある。しかし、４年間本学で生活しても、その施設の存在を知らずに卒業する学生も少なくない。特に奥吉野実習林に行ったことのある学生は学部生でも20％に達しないだろうし、院生に至ってはわずかなものだろう。

自然センターは本学の施設として、平成６年６月に開設された。以前からあった附属演習林と附属農場を時代の要求に合わせた総合的な新しい自然教育・研究の場として改組されたものである。その時にそれぞれ演習林と農場から実習林と実習園に名称変更している。その自然センターは奈良教育大学の講義や実習だけでなく、附属校園、学生による利用や他の学校園、大学、自然観察や野外体験などを目的とした市民団体、NPOなどによる利用も積極的に推進している。今後とも利用を促進するために、両施設の概要を紹介する。

Ⅰ　奥吉野実習林

奥吉野実習林（以後、実習林と略す）は昭和22年に奈良青年師範学校に林業科が新設され、翌年に地元（旧大塔村大字辻堂）の竹原幸八郎氏から林業実習の場として約500haの山林を貸与されたことから始まる。その後、昭和30年には500haのうちの175.9haが同氏より寄付され、翌年には正式に奈良学芸大学（昭和24年より奈良師範学校と合併し奈良学芸大学となる）の演習林となった。昭和41年に奈良学芸大学は奈良教育大学となり、中学校課程教員養成課程職業科が廃止となり、中学校課程理科の専攻の一部（農業）に位置づけられた。林業実習の場として利用されてきた演習林だったが、昭和48年には農業も廃止されたため、生物学や地学などの野外実習の場としての演習林となった。また、各種サークルの研鑽の場であったことは、「自然と教育17号」の表紙でも垣間見ることができる。現在、実習林では本学の「生活」、「野外生活」、「林間実習」などの集中講義や「親子で楽しむ夏の森（公開講座）」などが実施されているとともに、小中学校の

初代大塔寮

サークル、他大学や高校での講義や野外活動に利用されている。

ところで、実習林は旧大塔村（現：五條市大塔町）にあり、本学からは直線距離でも70㎞を越えるため、道路状況の改善された現在でも２時間を要する。開設当時は道路事情も悪く、相当な時間を要したことは容易に想像できる。そのため、当然のことながら昭和25年には写真のような宿泊施設（初代大塔寮）が設置された。次いで、昭和60年には木造だった旧宿泊施設を解体し、鉄筋コンクリートの宿泊施設（２代目大塔寮）が完成した。私はこの大塔寮には何度も泊まっているが、旧施設のことは知らない。また、現在は大塔寮の直前に渡る河原樋川には立派な橋が架かっているが、かつては豪雨で流れて、宿泊者が孤立したこともあったと聞く。そして、平成８年には大塔寮を改築し、宿泊施設としての新たな３代目大塔寮が完成した。大塔寮は雑魚寝が主であったが、改築後は男女別のベッドルームとなり、そこには40名以上が宿泊できる。また、和室も２部屋残り、そこでも数名の宿泊が可能である。ただ、２代目大塔寮には風呂があり、沢から引き込んだ水を湧かしていたため、色々なゴミが浮いてくるのを学生に経験してもらうことができたが、今の大塔寮には風呂が無く、シャワーのみになったことは残念なことだ。沢水なので水温も低く、沸かすのに時間もかかり、不経済であったので、致し方ないとも思う。平成８年の改築には新たに２階建ての研究棟も併設された。40名の授業も可能な講義室も用意されている。また、実習林で採集した昆虫や植物標本なども展示室に並べられ、実習や公開講座で利用されている。

実習林は奈良県南西端の伯母子岳から東北東に伸びる長尾根が赤谷川に落ちるあたりに位置する。その周辺の山塊はおおむね急峻で、実習林内にもいくつもの崩壊が発生している。しかし、中腹から山頂にかけて傾斜は緩やかになる。大塔寮は標高400mに位置しているが、山頂の清水峰三角点は1182mにあるから、標高差はほぼ800m。その800mのうち、最初の400mは比較的急な登りが続くが、標高800mからは登山道は二つに分かれ、尾根線をそのまま直登するルートと、トチノキ回廊と呼ばれるほぼ平坦なルートがシャクヤク沢まで続くルートがある。シャクヤク沢を過ぎると緩やかな登りになる。この沢は親子キャンプなどでのサンショウウオやサワガニ探しなどの自然観察の目的地となっている。学生実習などでは最高峰までさらに数時間の植物観察が続き、ほぼ１日がかりとなる。

実習林には20ha程度のスギ・ヒノキ人工林以外は自然林が残され、山頂付近にはブナ林が残こる。

２代目大塔寮

しかし、戦争末期には森林伐採が進められたことから、低地では二次林である。スギ・ヒノキ人工林は主に大塔寮の背後から650m付近までの登山道沿いに分布している。それらは昭和20年代と40年に植栽されたものである。そのあたりは本来ならば照葉樹林帯であるため、林内にはユズリハ、サカキ、ヒサカキなどが目につく。さらに登れば、ミズメ、イヌブナ、シャクナゲなどが見られるようになる。標高800mからは山腹を巻くトチノキ回廊ではヒメシャラやカラスザンショウ、リョウブ、ミズナラなどや、トチノキ回廊の由来となる胸高直径が２mを超える個体を含め、数本のトチノキの巨木を見ることができる。さらに、山頂までブナ、ミズナラ、アカシデ、ネジキなどが自生し、スズタケ-ブナ群落と呼ばれる温帯林の植生が展開している。山頂は平坦な林内なのでほとんど展望がきかない。ただ、大塔寮は携帯が繋がらないが、この山頂部では繋がることもあるのは、遭難防止には良いことかもしれない。

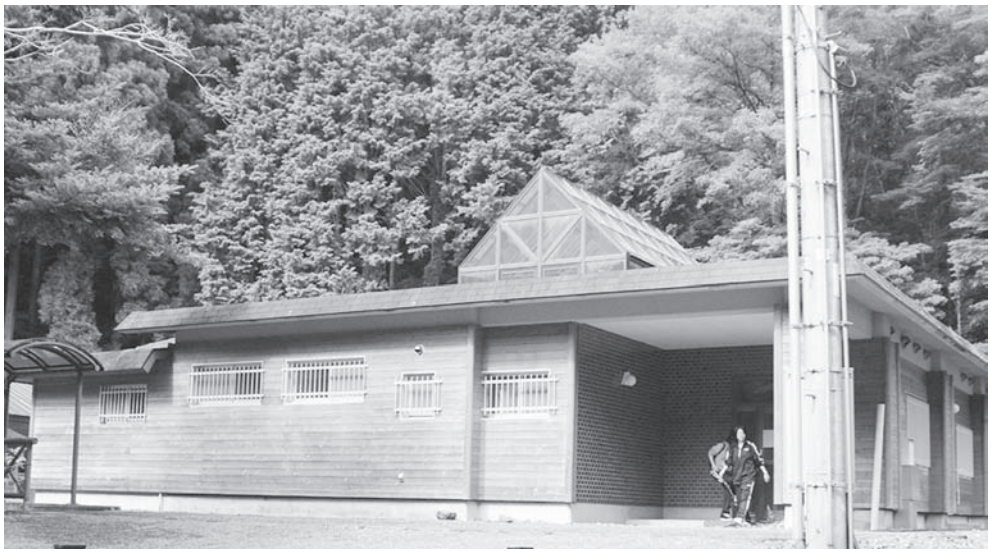
こんな実習林の植生だが、一部の造林木ではツキノワグマによる剥皮被害が見られ、最近は急増したニホンジカの食害で河原や林内の植生が貧弱になっており、造林木への食害が危惧される。もともと脆弱な地質のため崩壊地が多い実習林だが、シカによる林床植生への食害が進むと、崩壊を促進することになってしまう。

大塔寮の周辺にはクヌギやコナラが生えているが、夏になると樹液の流れる樹木にミヤマクワガタやコクワガタなどのクワガタムシ類やカブトムシ、スズメバチ類が集まってくる。夏の公開講座では、この虫採り目当ての子どももいるほどである。また、敷地内にムササビが巣を架けることもあり、運が良ければ夜中に声を聞き、頭上を飛ぶ姿を見られるかもしれない。

実習林の前には河原樋川が流れているが、そこではカジカガエルが見られる。また、カワムツやアブラハヤを釣ることができ、放流個体だがヤマメも棲息している。さらに、山道を歩けば、シャクヤク沢などではオオダイガハラサンショウウオ、ブチサンショウウオ、ナガレヒキガエル、タゴガエルに会えるかもしれない。

ところで、近年とみに実習林で注目を集めているのが大型のミミズである。林内で30cmを超える青いシーボルトミミズを多くの人が目撃している。しかし、平成３年に50cmを超える大型の新種ミミズが対岸の赤谷林道で確認されている。このミミズが新種であることは確かなのだが、新種の記載にはもう１頭捕獲する必要がある。そのため、この数年間はこのミミズの捕獲を試みているが、他の大型ミミズは捕獲できるのだが、本丸は捕獲できていない。日本で一番大きなミミズと思われるが、噂ではそれ以上のミミズも見つかっているらしい。早くしないと日本一の座を先取りされることになってしまう。

こんなに楽しそうな実習林だが、いくつかの心残りや課題もある。雨天と野外での作業を想定すれば、



３代目大塔寮

「生活」キャンプ

キャンプでの夜の講義

１階は吹き抜けの作業場とトイレが必要だった。また、スギ林の脇にある研究棟は結露が著しく、一部では壁紙が剥がれている。また、３代目大塔寮は前の大塔寮にあった中庭に三角に飛び出したガラス張りの屋根を設けて、その下に食堂を設置した。ガラス張りだから見上げれば星が見える。昼間は天井部に布製の覆いを広げることができるが、やはりガラス張りだから夏は暑く、冬は寒い。また、大塔寮は夏の間はフル操業で、ほとんど宿泊で埋まっている。しかし、秋から冬には利用者が激減する。稼働率をどれだけ上げるかが困難な課題である。真冬のキャンプも良いのかもしれない。

Ⅱ　奈良実習園

奈良青年師範学校は高市郡八木町小房（現：橿原市小房）にあり、付属農場もそこに設置されていた。その後、奈良学芸大学は昭和33年に現在の奈良市高畑町に移転した。また、職業科が廃止になった経緯は実習林と同様である。しかし、八木に残った農場は八木農場と呼ばれていたが、農業関係の教員・学生が少なくなったことや、遠隔地での農場維持と管理の困難さから、昭和44年に売却され、現在の奈良市白毫寺町に移転した。昭和48年に農業が廃止されたことから（実習林と同じ状況）、その後は技術科の栽培実習や、理科生物関係の講義や実習などに利用されてきた。今では、「幼児と環境」や「栽培実習」などの講義や、ここでの収穫物を利用して多くの卒論が実を結んでいる。

奈良実習園（以後、実習園と呼ぶ）は大学の南500ｍに位置し、学内から徒歩で10～15分の地に位置する。大学正門から南へ進み、３つめの信号を左折する。なだらかな登り道をおよそ100ｍ進んで、右を見ると実習園の正門が見える。実習園は約0.5haの建物（講義室、管理棟や作業舎、倉庫など）、約0.8haの水田と畑の他に、花壇やガラス温室などでほぼ1.1haの広さを有している。

耕作地の半分は水田で、附属小学校の田植え体験や公開講座「親子米作り教室」などで使われている。収穫した米は附属小学校の給食に使われ、今年からは学園祭で来訪者へ販売するようにもなった。植えられているのは「ひのひかり」という品種で、評判も良い。この冬、学生たちが栽培した12kgのもち米を使って学生や附属幼稚園児、ナッキョンらが「もちつき大会」を行った。この「もちつき大会」の様子は文教速報（官庁通信社発行）や読売新聞でも報道された。また、水田ではいわゆる古代米の赤米や黒米などいくつかの品種の栽培を続けている。その他にはサツマイモとジャガイモの作づけ面積が大きく、ともに附属幼稚園や近隣の幼稚園などの収穫体

「親子でコメ作り」での田植え

「親子キャンプ」での流しソーメン

験に利用されている。その他、夏野菜が学生実習で栽培されているが、最近は市民団体やNPOなどの利用頻度も高くなってきた。さらに、タマネギ苗なども地域に販売しており、地域貢献にも寄与している。

近年、イノシシによるサツマイモなどの被害が増加し、毎年電気柵を設置しないと収穫できない状況にある。田圃にいわゆるジャンボタニシ（スクミリンゴガイ）が侵入し、夏には鮮やかなピンクの卵塊を多量に見ることができる。また、周辺の畑ではアライグマが出没しており、そのうちに被害がでることになるのではないかと危惧している。これらの被害は地域全体で取りくまなければ駆除は困難で、実習園だけでは対処できない課題でもある。

また、本学は新薬師寺で日本国中の注目を集めたが、実習園には春日寺の遺構が埋まっているらしい。予備的に実施されたレーダー探査でも、何か反応はあるものの、その後の調査の目処は立っていない。

実習林訪問はおいそれとは行かないかもしれないが、実習園は本学から近くのんびりできるので、在籍中に是非訪れてもらいたいと思う。

「親子でコメ作り」での餅つき

秋の実習園風景　休耕中

病みホネの話

乾　　公正（大阪市立自然史博物館 なにわホネホネ団）

なにわホネホネ団は本誌17号（2007年３月）に紹介されているように、大阪市立自然史博物館に寄贈される動物遺体の骨格標本や皮革標本を作製するサークルである。2007年以降、登録者数は劇的に増え、2011年１月現在で180人を超えた。サラリーマンや主婦、教師、デザイナー、小学生から大学院生まで、様々な職業や世代の老若男女で構成される。月１～２回の週末に博物館の実習室でスタッフの指導のもと、20人ほどの参加者が粛々と、時に和気あいあいと、交通事故のタヌキや窓に激突死した鳥たちの皮を剥いでいる姿はなかなかの非日常的風景である。我々が取り扱う動物は生前おおむね健康であった個体で、主に事故死や有害駆除されたものである。従って、獣医大学や動物園で行われるような病理解剖とは目的や手順が全く異なる。ところがごくまれに、事故ではなく何らかの病的な原因を疑わせる死体も相手にすることがある。我々はこれらを秘かに「病みホネ」と称する。筆者が体験した興味あるタヌキの病みホネを以下に簡単に紹介する。

症例は2008年の夏、大阪府藤井寺市大和側河川敷近郊の路上で交通事故個体として発見され、博物館に寄贈されたものである。解剖まで約３週間冷凍保管され、なにわホネホネ団の入団試験に供された。頭部と左前肢が骨折しており、これが死因と推定された。解剖時の体重は3060ｇと雄の成獣にしては軽く、著しく痩せていた。手首と足首が硬く腫れており、皮下にざらざらした触感があった。手順に従い剥皮すると、通常は関節包や腱鞘に包まれている骨の表層部が海綿状となって著しく腫れていた。肺の右後葉に直径約10cmの膿瘍形成（写真１）と、右心室から肺動脈にかけて多数のフィラリア寄生（写真２、矢印）が認められた。

肺膿瘍をホルマリン固定し、パラフィン包埋後、切片を作製し、HE染色標本を光学顕微鏡で観察した。その結果、厚い線維性の膜で包まれた病巣部は正常な肺胞構造が消失し、壊死塊や繊維素と共に好中球とマクロファージを主体とする膿瘍、すなわち膿（うみ）の塊となっていた。さらに膿瘍周囲で壁の肥厚した肺動脈腔内にフィラリアを認めた。肺の組織所見は慢性の化膿性疾患を示唆するものであり、気管支腺の顕著な反応性増殖を認めたが、肺癌などの腫瘍認められなかった。

解剖後、除肉した全身の骨を部分ごとに寒冷紗に包み約７カ月間、外で水に浸漬し、晒し骨標本を作製した。全身骨格を並べて観察した結果、左右前肢の橈骨と尺骨の中位～手首側、手根骨、基節骨、中節骨にかけて（写真３）、また左右後肢の大腿骨の膝関節側、膝蓋骨、脛骨の中位～足首側、足根骨、基節骨、中節骨にかけて、それぞれ骨表面に海綿状を呈する異常な骨組織の形成を認めた（写真４）。

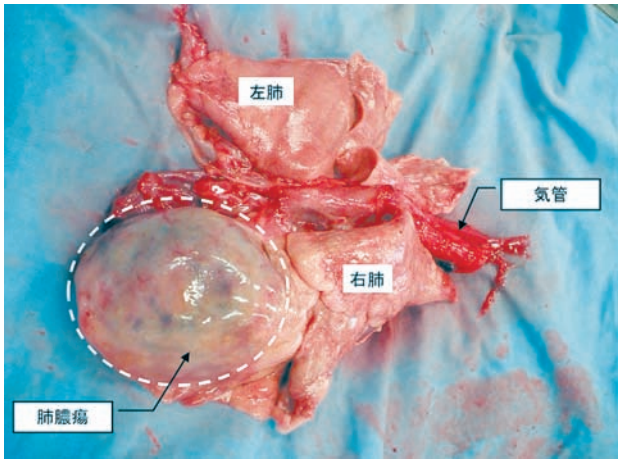


写真-１　背側からみた肺
点線で囲んだ部分が膿瘍

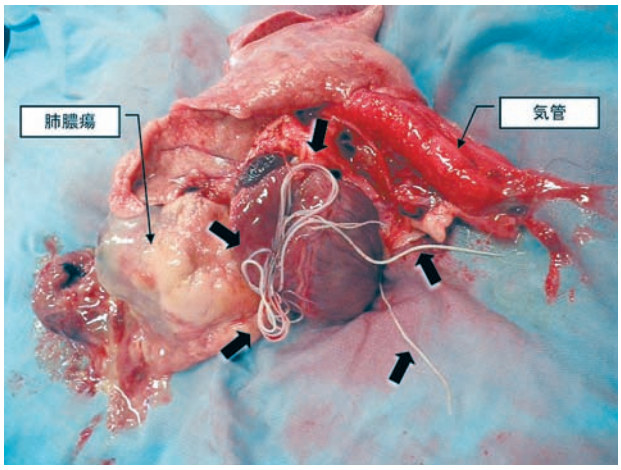


写真-２　胸側からみた肺と心臓
右心室を切開するとフィラリア（矢印）が出てきた

骨組織の異常増殖と融解が顕著で粉砕骨折していた手根部と足根部を除き、関節面は一般に比較的平滑さを保っており、普通に動いていたと推察された。また四肢の最末端にあたる末節骨は中節骨との関節面近縁にのみごく軽微な増殖を認める程度であった。その他、第一～第七尾椎にかけ、骨の融解病変が認められた。

本症例はヒトやチンパンジー、オランウータン、テナガザルなどの霊長類のほか、イヌ、ウマ、ウシ、シカ、ミンクなどで古くから知られている肺性肥大性骨関節症の範疇に含まれる。本疾患は四肢の骨、特に末端部における骨膜新生骨形成が特徴で、例外なく胸腔内に腫瘍性あるいは非腫瘍性肺疾患を伴っている。原因は明らかではなく、主に呼吸機能障害ならびに血液循環障害により酸素濃度の低い血液が慢性的にうっ滞し、低酸素による刺激で末梢骨の表層部に新生骨形成を伴う骨膜組織が増殖すると考えられている。原因となる胸腔内疾患には、肺癌や悪性腫瘍の肺転移、肺炎、慢性化膿性肺疾患、肺結核、フィラリア症、食道肉芽腫などが知られている。本症例の原因疾患は肺に見られた巨大な膿瘍とフィラリア寄生と推察される。

日本における野生動物の肺性肥大性骨関節症例は奈良県産のタヌキに認められた柵木ら（1994）の報告のみで、本症例はそれに続く２例目である。奈良の症例も肺に細菌感染を伴った慢性化膿性肺疾患が見られ、四肢骨の病変分布は本症例と同様であった。またタヌキの取得地域も本症例の隣県であった。ただしフィラリア寄生と尾椎病変の記載はない。

一般にタヌキはフィラリア寄生に対して伴侶動物のイヌより抵抗性を持つと考えられていることから、本個体には免疫の低下が背景にあるものと推察される。その原因が肺膿瘍によるものか、逆にフィラリア寄生が肺膿瘍形成によるものかはニワトリと卵のパラドックス同様に現時点では精査できていない。本症例は2009年８月にソウル獣医大学で開催された第２回アジア野生動物医学会で症例報告を行った。今後もホネホネ団の活動を通じた野生動物遺体の継続的な観察により、日本における野生動物の状況を調査し報告していきたいと願う。

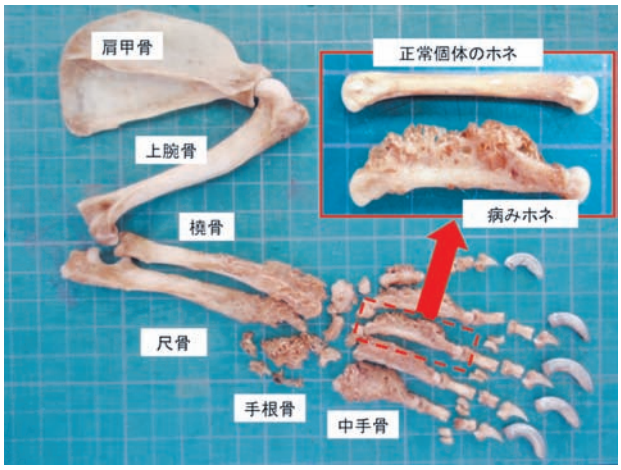


写真-３　右前足の病み具合
右上に一部を拡大して正常な個体と比較した

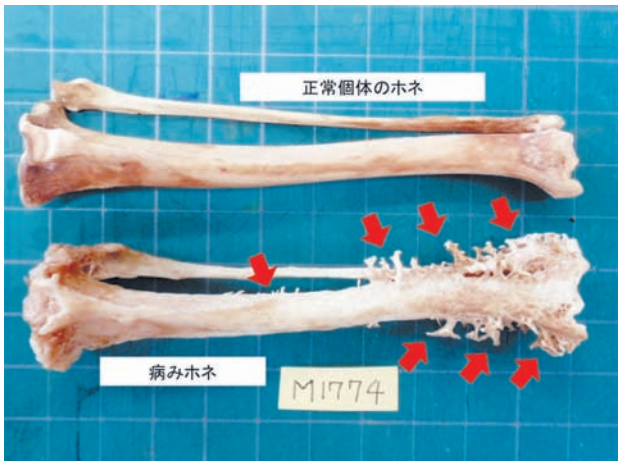


写真-４　左下腿骨の病み具合
正常な個体と比較した.矢印が異常な骨組織の増殖部位

第３回教師のための自然環境教育・理科教育講座に参加して

天野　李香（奈良教育大学自然環境教育センター）

2010年11月16日～17日にかけて、教師のための自然環境教育・理科教育講座が奈良教育大学附属自然環境教育センター実習林で行われました。今回は、講座に参加させて頂いて思ったことを正直に報告したいと思います。

原稿間に合いません。

この公開講座では、私達学生は準備・運営し、現職の教師の方々への指導をお手伝いするというものでした。今回の講座のテーマは、「大自然の中での頭骨標本作り」というわけで、私は全くの専門外。とりあえず、ご飯や身の周りのお世話係として行こうと勝手に思い込んでいましたが、そんなに世の中は甘くない。頭骨標本作りができない代わりに、教育実習の感想を教師の皆さんの前で話してと言われてしまい、固まりました。おまけに何ヶ月も前に言われたのに、もたもたしていたせいか、気付けば公開講座の４日前。困った。とりあえず半分泣きそうになりながら、寝る間も惜しんで書き上げました。はじめは、現職の教師の方々の前で下手なことは言えない！と当たり障りのない文章ばかりで自分で読んでも面白くない原稿でした。そんな原稿が通るはずもなく、やっぱり書き直し。いよいよ締め切りも間近だったので、教師の前で読むからだのなんだのと言う暇さえ無くなっていました。「もうどうにでもなれ」と半ば投げやりな気持ちで、今の児童を見て感じたことなど自分の本当に思ったことを正直に書きました。しかし、それが逆に良かったのか、夕食後ののんびりした席で皆さんの前で発表してみると、なかなかの好印象。皆さんもお酒が入っていたせいか、話しにくい雰囲気も無く、私の発表にも色々な意見を出していただきました。本音で腹を割って話すということは難しいことですが、思い切って話してよかったと思うと共に、本音で話せる場作りも大切なのだなと実感。だから鳥居先生はお酒が好きなのかな？と感じた日でもありました。

骨の煮込み風景

しなきゃだめなの頭骨標本作り

この公開講座で私にとっての一番の試練だったのが頭骨標本作りです。実は何を隠そう、私は骨・解剖系が全くの苦手です。じゃなんで鳥居研究室なの？ていうのは言わないでくださいね。過去のトラウマもあり、血や骨、臓器などを生物という観点から見るのはできれば避けたいことでした。そのため、今回の頭骨標本作りでも、準備などは手伝いましたが、なかなか死んだ動物を直視したり、解剖をしたりはできずにいました。しかし、公開講座二日目の朝、逃げ切れない時が来ました。前日から煮込んでいた動物の皮と肉を取り除き、骨だけにしていく作業を参加者でする時が来たのです。はじめはカメを選んだのですが、甲羅が硬く、開くのがなかなか難しいということからあえなく断念。余っていたのは、ハリネズミ。泣きそうになりながら皮を剥ぎ、内臓を出し、肉を取り除いていきました。

自分自身できる限りの肉を取り除き終わり、よし、後は片付けだけだと思ったときです。「頭骨標本にできない事故死体は土に埋めるからこれ、鍋に戻しといて」と頼まれてしまいました。見ると鍋で一晩煮込まれてぐずぐずになっているヌートリア。これをゴム手袋をつけた手で抱えて鍋に投げ入れるわけです。なかなか触ることが出来ず立ち尽くしていましたが、皆さん片付けや標本作りに夢中で誰も気付いてくれません。ここは、やるしかないと腹をくくり、思い切ってヌートリアを持ち上げました。そして鍋に投げ入れるとき、ヌートリアの目（らしき部分）と目が合いました。その時です、何かプツンと切れたように恥ずかしながらも泣いてしまいました。幸運にも髪が長かったのと下を向いていたので、誰にも気付かれずに済みましたが、ヌートリアを片付けた後もこっそりと水道で手を洗いながら泣いてしまいました。

何故泣いてしまったのか自分でも上手く説明できませんが、ヌートリアの死体に対して色々な気持ちが込み上げてしまい、噴出してしまったのだと思います。頭骨標本作りや解剖は理科教育のためだと感じていましたが、それだけではないことを身を持って感じました。私達が、頭骨標本を作れるのも、事故などで死んだ動物がいたからです。私たち人間が何代にも渡り生きながらえて、文明を開花させてきたのもその他の生物の多大な犠牲を伴ってきたからです。少しスケールが大き過ぎますが…。そう考えるともっと身の回りの物を大切にしなければならないなと感じます。

人間に車にひかれて死んだ上に、鍋で煮込まれた挙句、標本にもされずに土に埋められたヌートリアのお蔭でそんな大切な事に気付いたのでした。

できた骨格の整理

厠所（かわやどころ）って知っていますか？

田村芙美子（奈良教育大学自然環境教育センター）

厠所（かわやどころ）とは中国語で「便所」あるいは「トイレ」のことである。厠所や便所では若い人に受け入れられない用語なので文章内では多くはトイレと称する。しかし、現在でも古都奈良や京都の食事処へ入ってトイレを探すと「厠所」と標識しているのを見て私なら粋な店と感じる。

トイレ事情の変遷はいずれの国でも同様であると思われる。もちろん日本の国でも私の年齢以上の人なら汲み取り便所を経験したが、現在では多くの人が水洗トイレに慣れ親しんでいる。急速な経済成長著しい中国大陸でも日本と同様の変化が生じている。

私は訪中の経験が２度ある。１回目は30年前の1981年８月21日から９月２日までの12日間の観光旅行で、２回目は2005年７月17日から７月21年までの短期間ではあるが４日間の東アジア水生昆虫シンポジウムを兼ねた観光旅行であった。この２回の訪中から、私がもっとも感動した30年前の厠所での経験をお話する。さらに中国トイレ事情解説の大先輩である鳥居先生による1997年８月の中国満州里でのトイレ経験などを紹介し、中国はもちろんのこと日本において経済発達がもたらす生活スタイルが清潔になる、便利になるとはどのようなことかを考えたい。また、トイレ事情に関する興味深い本［トイレ学入門（黒崎 直, 2009）］から考古学分野での古代からの発掘調査結果を一部紹介し、「トイレ事情雑記」とする。

1981年の訪中は私自身まだ外国旅行に慣れていなかった若かりし頃である。昔も今も外国旅行するなら日本にはない気候帯の自然に触れたいと願っていた。元職場の友達と現在の中国に行ってみたいと思い計画を立てていた。その当時まだ中国のツアー旅行はなく自由に自分達の計画だけで旅行することは不安であった。日中旅行社と相談した結果、私たち二人は京都の洛星高校が計画している洛星訪華団の一員として飛び入り参加させてもらうことになった。教職員や奥様方、卒業生の参加で私たち２人を含めて総勢28人の訪中団となり、楽しい旅行となった。現在でも年賀状のやり取りなどして近況を交換している。

さて、この旅行中にはいろいろと私の心を揺るがすいくつかの出来事があったが、その中で特に感動し印象強かったのが厠所のことである。

訪中先は北京、西安、洛陽、鄭州、上海で歴史史跡や博物館などが主な観光場所であった。この間ずっと日本の日中旅行社の１名が随行してくれた。当時、中国旅行の観光は限られた場所で、かつ届出制であり行程の変更は難しかったことを憶えている。私は個人的には北京の北京原人発掘の場所である周口店をぜひ訪ねてみたかった。しかし、希望する観光場所変更は認められなかった。

洛陽で中国国際旅行社のガイド李さん(北京大学の学生)は観光中重要な要素は観る場所・宿泊場所・食べ物であると説明していた。しかし私はぜひ１つ加えて欲しい項目がある。女性に取って実際心配なことはトイレの状態である。このようなことを書き始めて恐縮するが女性にとって重要なことである。しかし、敢えてこの時の出来事をお話すれば中国の人たちのお国柄に触れることが出来るのではないか。当地で経験した私はとても恥ずかしかったけれど非常に中国に親しみを感じる出来事であつた。

厠所については旅行以前に読んだ「中国の旅」（日中旅行社, 1981）によるといろいろと明記されていた。トイレの場所を聞くときは、厠所在ナ里（トイレはどこですか）である。トイレは中国語で「厠所（かわやどころ）」と書く、便所（ビエン・スオウ）と言っても通じる。「ホテルのトイレは特別に問題はないが、校外や地方にでるとその開放的なことにびっくりするかも知れません。でも、男女の区別はもちろんはっきりしている。外からは目隠しされていますから、大丈夫です。むしろ、中国の人々の大らかさを語る楽しいエピソードになるでしょう」であった。出発前から心配と好奇心が相半ばしていた。この旅行で我々４人の女性が参加していた。ホテル以外の厠所へ行く場合は、最初の経験者から◎○△×の４種類のサインが出されて、次に続く人はそのサインを参

考に心準備していた。◎は快適、○はまあまあ美しい、△は急を要する場合は辛抱できる、×は耐えられないである。旅行中×サインの場所は４か所ぐらいあった。◎サインは北京の頤和園のレストラン内の一か所であった。博物館内や観光場所によっては玄関に中国人が待機していて外国人である私たちの姿を見て厠所の入口の鍵を開け使用させてもらう場合があった。△サインの場所が数か所あった。中国では観光場所によって厠所事情は外国人観光客を特別待遇しているように思えた。

西安で大雁塔見学の後、私一人が急を要して中国人観光客の普通使用している厠所の土塀の入口へ走り込んだ。男女の区別はもちろん在り高さ170cmぐらいの外部からは目隠しはあった。旅行中、車窓から見ている北京や西安市内の農家の玄関前にみられる光景であった。その中に飛び込んだ私は一瞬立ち止まった。一区画ずつの仕切りのない３人用の長方形の穴があり、すでに２人の女性が用を足していた。隣同士が腰をすえながら顔を見合わせて話をしながら用を足している。便器はセメントで３つの浅い穴でできたものである。ハエはブンブンと飛び回り汚物が眼前に迫ってくるので私は棒立ち!! しかし私は急を必要とし、かつ旅行団のバスの出発時刻が迫っている。覚悟を決め周囲の視線を身体全体に受けながら用を足し始めた。私はニヤとして「恥ずかしい」（中国女性には日本語は分かったかしら??）と言いながら・・・・・。すぐ、２人の女性が入ってきた。すでに用を済ませた２人と入ってきた２人の女性４人が一斉に私の方に近づいてきた。珍しそうに見ている。それまで北京と西安において外国人を珍しそうに見て集まってくる中国人の集団を経験していたが今の光景は何とも言えません。あああ!!!!! 思い切り叫びたい。「恥ずかしい!!」

その日以来、４種類のサインは以前ほど気にならなくなった。帰国して思い返しても生涯忘れることのできぬ楽しいエピソードとなった。

1981年の中国旅行は私にとって４度目の外国旅行であつた。この中国旅行の厠所での経験が「郷に入っては郷に従え」の言い伝えを苦痛でなく良き経験としてしみじみと味わったことは嬉しい。帰国後中国がこれから近代化する過程で、お国の良さはぜひいつまでも残して欲しいと京都洛星訪中団の「黄塵への旅情」(前田ほか, 1981)の紀行文中で私は念願したものであった。

私の２度目の訪中は2005年６月17日から20日までで、訪中先は天津・北京の４日間であった。天津での東アジア水生昆虫シンポジウムに参加するのが主目的であつたが北京の万里の長城北部山岳地の渓流地での水生昆虫の採集も行った。中国華北方面、新徹底ガイド　旅の基礎知識でのトイレ事情のこと（奈良交通発行）によると、「なるべくホテルやレストランで。その他のトイレ(有料の場合が多い)はトイレットペーパーが無いこともあるので外出時は必携」であった。

４日間でのトイレ事情はホテル・レストラン・観光地においていずれも水洗トイレでほぼ○サインであった。何処のトイレも観光客用と中国人用の区別は見られなかった。

1981年と2005年、訪問した都市のようすはどうだったでしょう。

1981年、道路は自転車が所狭しと横行し、車は殆んど見られなかった。国民は大半の人が黒の国民服を着用し、一部上海市民だけがカラー色のシャツを着ていた。

2005年、2008年開催の北京オリンピックに向けて北京市内は都市計画整備で道路工事とビル建設工事が盛んであった。道路は多くの自動車が横行し、わずかに自転車が見られた。市内は排気ガスが充満し炎天下でも青空が見られず空が乳白色化しているのが印象的であった。帰国の前夜、空港近くのホテルに向かって高速道路橋脚下の道路をタクシーに乗って走った。車窓から見える一般市民のようすは1981年の生活スタイルを思いださせる光景であつた。ここまでは私の２回の訪中の経験談である。

中国のトイレ事情の経験談では大先輩がいた。1997年８月、中国内蒙古調査に参加した鳥居センター長である。先生の体験談で圧巻極まりないお話がある。その時の紀行文中のトイレ事情を一部紹介する。

中国に行く前に聞いていたのは、トイレの汚さとトイレに仕切りがないという話である。そんな話がまことしなやかに伝えられているが、それを確認す

るのも楽しみの一つであった。また、周囲360度見渡す限りの草原でのトイレというものも経験したいと思っていた。確かに中国のトイレは汚かった。そのためのエピソードには事欠かなかった。満州里（マンチューリ）の街のデパート。マンチューリはかつてロシアが作った街で、多くのロシア人が闊歩している小粋な街である。そんな街のデパート。品数は少ないが、展示は奇麗にまとまっている。そんなデパートのトイレが男女１つずつの和式トイレで、コンパネで囲まれただけである。水洗トイレであったが、２度目に入った時にとんでもないものを見てしまった。なんと、健康そうな大きなウンチが便器の真ん中にでんと控えたままなのである。そのウンチの主の前に使った人が新聞紙（当然トイレットペーパーハは無い）を使ったために、詰まってしまい、大きなウンチが流れなくなっていたようだ。

ハルピンの大きなデパート。そこで、仕切りのないようなトイレを経験することができた。そのデパートは品数は少ないものの、店員が中国人であるというだけで殆んど日本のそれとまったく分からないデパート。そこのトイレは真ん中に幅20㎝くらいの水路があって、そこをウンチが流れるようになっている。使用者はその水路を跨ぐのだが隣との仕切りが１ｍくらいで座るときに前の人の尻が見える、その人がこちらを向いていれば顔を合わせることになる。幸いと言うべきか不幸と言うべきか、僕の場合は一番端しか空いていなかったのでそこに座ったが、隣人には尻を向けてしまった。しかし、その場所は水路の低い方のはずれで皆のウンチが流れて来る場所なのである。それでも、水の流れてくる前に用を済ませたので流れる他人のウンチを見ずに済んだのは幸いであった。

私はこの文章を読みながら笑いを抑えることができなかつた。ほんとに楽しい!!!

中国は近年、急速な経済成長が著しく2008年北京オリンピックは大成功を成し得た。2010年５月上海万博は国を挙げて成功を願い世界中にアピールしている。経済成長で都市市民の生活は現在の日本の生活スタイルと殆んど変らないと聞く。しかし農村地区では1981年訪中のとき私が感じた生活スタイルと殆んど変らない状況であるとメディア情報から察することができる。

日本は1960年代からの高度経済成長の結果、国民の生活水準が高まり大きく生活スタイルは変化し豊かになった。生活スタイルが便利になり、清潔になり、そこで生活する人たちの心も物も変化してくる。しかし、近代化になったしっぺ返しに失ったものは多い。現在の日本が辿っている急速な経済成長が故の負の遺産を今後の中国が踏襲することのないよう願ってやまない。

トイレ事情雑記

トイレ形式いろいろ

人間に限らず動物全般は、エネルギーや栄養の源として食糧や水分を口に入れる。そして、その多くは残滓として排出される。これがウンチやオシッコである。人間が生きていく限り、食事をするからほぼ毎日、定期的にウンチやオシッコを体の外に排出する、その排泄行為は、古今、洋の東西、男女、老若を問わず、全て平等に求められる。日本における「トイレ形式」には

１．土抗(汲み取り)式トイレ

「汲み取り式」トイレのこと。下水道が普及する一昔前の日本では、最も一般的なトイレだった。子供たちは、音から連想して「ポッタン便所」とも呼ぶ。便槽にウンチが溜まれば、これを汲み出して肥料などに用いることから汲み取り式とも呼ぶ。いまだ人のウンチの肥料への利用の未発達な時代では、そのまま埋め殺してしまう。

２．水洗式トイレ

水の力でウンチを流し去るという、現代の我々にお馴染みのトイレだが、日本では古くからトイレのことをカワヤ・川屋（かわや）・厠（かわや）と呼び和歌山県の高野山では、川から引き込んだ水路の上にトイレがつくられたことから「こうや」と呼ばれるなど、地方によって呼び名が付いている。日本では意外と古い歴史を持っているのが水洗式トイレである。川や溝、あるいは掛樋などで導いた水流を利用する水洗式トイレを想定できる。平城京・藤原京・長岡京・平安京内でも水洗式トイレが遺跡を発掘して見つかっている。川の近くでキャンプ生活をすれば自然と水洗式トイレである。

３．移動式トイレ

持ち運びが自由で、いつでもどこでも、催したときに跨れば用の足せる、いわゆる「おまる」形式の

トイレだ。「おまる」知っていますか？　私にとっては懐かしい言葉ですよ！！現代であれば工事現場などで見られるいわゆるポータブルトイレかな。

４．たれ流し式トイレ

路傍や庭の片隅、あるいは野原や山などで直接、地面に用を足すというトイレ。登山の際など、山男はこれを「キジ撃ち」と呼び、女性は「お花摘み」とも称する。私はときどき経験あり。

５．豚トイレ

「猪圏」と呼ばれるトイレ。これは豚を飼育するブタ囲いの上にトイレ小屋を建て、そこで排泄した人のウンチが落下して、ブタの餌となる仕組み。中国漢代の明器などにその様子をうかがうことができる。沖縄地方に「フール」と呼ばれる同種のトイレが知られている。思い出した。2001年７月30日から31日、滞在地ボルネオのスカウで見学したトイレ形式である。当地は亜熱帯気候の地で高床式住宅が一般的な住宅形式で、唯一の移動手段は川を渡るボートである。案内してもらった集落の高床式住宅の端部分床下でヤギとニワトリを飼育し、ウンチが転んでいたのを見た。

「トイレ」の信仰と歴史

日本には「トイレ」が穢（けが）れの存在ではなく、祀（まつ）りの対象や信仰の対象となってトイレにまつわる様々な風習の歴史が全国にある。例えば、妊婦がトイレを掃除するときれいな子供が生まれるという伝承や、赤ちゃんをトイレに連れて行ってすくすくと育つように祈願する「雪隠（せっちん）参り」など。過去にわたしも現職のとき、トイレ清掃を嫌がる女生徒に「トイレ掃除をきれいにやると可愛い赤ちゃんが産まれるよ」と諭した記憶がある。

2010年は植村花菜の「トイレの神様」が紅白歌合戦でも話題になるなか、トイレ掃除がいつも以上に気になる年であった。「トイレの神様」の歌詞にはトイレを掃除すると「べっぴんさんになれる」と教えてくれた祖母への思いと家族の中で子どもとの結びつきの強さが反映されているのかも知れない。話題の「トイレの神様」は私自身に古き体験を新鮮に思い出す１年であった。

京都洛星訪華団報告書（1981）より

平成21年度自然環境教育センター事業報告

センターの教育研究活動

１．奈良実習園における教材用各種作物の栽培（ソバ，マメなど）
２．奈良実習園で育てたタマネギの苗を学内の希望者に販売
３．奈良実習園の花木園，教材用果樹園,ガラス温室，花檀と池の管理
（附属小学校における入学式、卒業式時への松盆栽の貸し出し等）
４．近畿地区教員養成系大学農場等協議会参加（和歌山大学、12月）
５．「自然と教育」第19号発刊
６．「自然環境教育センター紀要」第11号発刊
７．奈良公園自然観察パンフレット作製（学長裁量経費）　シカ・サクラ・カメ・ドングリの４種類
８．センター主催の公開講座等（ならやまオープンセミナー）
１）「コメ作り体験教室」（奈良実習園、小学生・親子30組64名）
第１回（６月６日 田植え）、第２回（10月10日 稲刈り）、第３回（12月12日 餅つき）
２）「夏の森を楽しもう」（奥吉野実習林　親子９組22名）７月24日～26日
３）「チーズ作り」６月27日、28日。７月11日（６名参加）
「チーズ作り」10月４日，５日，25日（８名参加）
４）「第２回教師のための自然環境教育・理科教育講座」哺乳類の体の特徴を学び、教材を作る
（附属小学校理科部と共催）６月13日，参加者38名
後援：奈良県教育委員会・奈良市教育委員会・奈良県小学校理科教育委員会・奈良県中学校教育委員会・奈良県生物教育会
９．第２回大阪自然史博物館自然誌フェスティバルに参加
ミミズプロジェクトの成果発表とミミズの展示他　11月14日～15日
10．春日寺遺跡調査
奈良実習園敷地内において、春日寺遺跡のレーダー探索を実施　１月17日

平成21年度　奈良実習園利用状況

	内容または組織・団体名	利用期間	日数	利用人員 園児・生徒等	利用人員 教職員等	利　用　目　的
公開講座	公開講座「米作り」体験教室	6/6	1	64	6	ガイダンス・田植
自然教室	〃	10/10	1	64	6	稲刈り
等	〃	12/12	1	64	6	餅つき
	ならやまオープンセミナー「酪農酵母GeotrichumとKluyvermycesを用いるカマンベール・奈良教育大学チーズつくりとチーズの機能性」	6/27	1	6	河合恒彦 井越敦司	チーズ作り　製造と講義
		6/28	1	6		チーズ作り　製造と講義
		7/11	1	6		チーズ作り　官能検査・講義と試食
	ならやまオープンセミナー「酪農酵母GeotrichumとKluyvermycesを用いるカマンベール・奈良教育大学チーズつくりとチーズの機能性	10/4	1	8	河合恒彦 井越敦司	チーズ作り　製造と講義
		10/5	1	8		チーズ作り　製造と講義
		10/25	1	8		チーズ作り　官能検査・講義と試食
授業	「幼児と環境」	春～秋	4	132	岩本・鳥居	ジャガイモ・サツマイモの栽培活動
	「栽培実習」	前期	15	150	梁川	野菜等の栽培他
	「地域文化論」	後期	1	8	岩本	柿の観察
	「生活科教育特講」「生活科教育実習」	春～冬	14	42	岩本	ダイズの栽培，収穫，加工，梅の採取と加工
	「総合演習」飛び出せ探検隊	通年	14	350	森本・菊地	各種農作物の栽培と収穫
	「地域環境演習」総合演習	前後期	18	56	川上ほか	サツマイモの栽培活動ほか
	「身近な自然学」	前期	4	20	前田	草本類採集他
附属校園	特別支援センター	10/17	1	6	14	さつまいもほり
等による	附属幼稚園	4/9	1	50		よもぎつみ（園児保護者）
利用	〃	6/9	1	111	13	じゃがいもほり
	〃	11/2	1	130	12	さつまいもほり
	附属小学校	6/5	1	100	4	米作り体験 田植え
	〃	10/16	1	100	4	米作り体験 稲刈り
	〃	5, 10 月	2	200	4	さつまいもの栽培活動
地域貢献	奈良カトリック幼稚園	6/9	1	26	3	じゃがいもほり
	いさがわ幼稚園	10/16	1	42	9	さつまいもほり
	極楽坊保育園	10/20	1	197	20	さつまいもほり
	愛の園保育園	10/21	1	44	5	さつまいもほり
	愛染幼稚園	10/21	1	38	11	さつまいもほり
	（財）奈良ＹＭＣＡ幼稚園	10/23	1	21	6	さつまいもほり
	奈良育英幼稚園	10/29	1	41	8	さつまいもほり
	親愛幼稚園	11/19	1	104	23	さつまいもほり
他組織に	NPO法人「奈良ネイチャーネット」	11月～5月	4	32	岩本他	ナタネの栽培及び採油
よる利用	ボランティア総合支援センター「菜の花プロジェクト」	4月～10月	4	40	岩本他	ナタネの栽培・収穫・処理など

平成21年度　奥吉野実習林 宿泊施設等利用状況

団体名			日数	人数	合計	備考
公開講座等	公開講座（夏の森を親子で楽しもう）	7/24 ～ 7/26	3	33	99	
授業・実習	林間学習	7/20 ～ 7/24	5	17	85	松井他
	「生活」集中講義	8/28 ～ 8/31	4	39	156	鳥居他
	総合演習「自然の中の理科教育」	9/21 ～ 9/24	4	30	120	菊地他
	「野外生活」集中講義	10/11 ～ 10/13	3	4	12	鳥居
調査・研究	奈良教育大学ミミズプロジェクト	7/24 ～ 7/26	3	1	3	ミミズ調査
	同上	7/24 ～ 7/25	2	3	6	ミミズ調査
研究室ゼミ	越野研究室	9/25 ～ 9/27	3	16	48	卒論検討合宿
	松井研究室	1/22 ～ 1/24	3	9	27	ゼミ合宿
学生ゼミ等	劇団キラキラ座	12/19 ～ 12/20	2	11	22	合宿
他大学等による授業・実習	奈良女子大学　酒井敦	8/21 ～ 8/24	4	20	80	野外実習
	大阪樟蔭高等学校	8/19 ～ 8/21	3	6	18	演習林内の自然観察
	奈良県立青翔高等学校	9/19 ～ 9/20	2	20	40	林間実習
他組織による観察会等	NPO法人　やまと自然と虫の会	5/9 ～ 5/10	2	15	30	「ふくおと歩く」第53回 観察会
	日本ボーイスカウト 奈良県連盟 まほろば地区橿原第７団	7/31 ～ 8/2	3	29	87	サマーキャンプ
	橿原市昆虫館友の会	8/8 ～ 8/9	2	62	124	自然観察合宿
	学び舎（西本健太）	8/24 ～ 8/25	2	14	28	キャンプ
清水峰登山	28個人または団体	4/9 ～ 12/7	28	204		

左:研究棟 右奥:宿泊施設

図書館南の空き地の初秋の景色である。手前は草刈りが行われ、短く刈り込まれている。しかし、奥は観察用に草刈りを控えてもらっているため、草が伸び放題だ。学内には、このように草刈りしていない場所がいくつかあるのだが、気づいてもらえているのだろうか。定期的に草が刈られるということは、奈良公園でシカが毎日草を食べているのと似た状態と言えるのだろう。伸び放題にすると、草刈りとともに消えてしまった植物を見ることができるかもしれないし、それに依存する昆虫類も戻ってくるかもしれない。しかし、全く草刈りしないと、このようにイネ科植物が生長してしまう。適宜草刈りされることで、多くの花を見ることができるはずだ。草刈りの回数や刈り高さなどと花の種数を比べることもおもしろいかもしれない。

編集後記

今年もなんとか「自然と教育」を発行できました。原稿にしたい行事は沢山あったのですが、いつもの田村さん頼りになってしまったという感は否めません。来年は早くから準備を始めたいと思います。「なにわホネホネ団」の二度目の登場です。しかし、今回はホネではなく、同じ野生動物を扱ってはいますが、病理からのアプローチです。乾さんは動物の扱い慣れた方ですが、ほとんど解剖に縁の無かった天野さんにも原稿をお願いしました。両者を読んでいただいて、感想をお寄せ下さい。ところで、自然環境教育センターは平成６年度に設立されましたが、22年度はセンターにとって大きな転換期でした。センター設立に努力された前田さんが春にめでたく退職されました。また、学部改組とともに、センター改組も進んでいています。この「自然と教育20号」が印刷される頃には確定しているかもしれません。そんな状況ですが、改組によりセンターの活動域が広がると理解しましょう。また、技術教育分野の「栽培」で教員採用が進んでいます。採用された方には実習園の管理・運営にも協力してもらうことが出来そうです。しばらく途絶えていた実習園での自然教室や実習園開放などが新たな展開に期待したいと思っています。来年はそんな報告で誌面を埋め尽くしたいものです。