

民族植物学ノオト

Ethnobotanical Notes

in collaboration with plants

第3号 No. 3



2009

植物と人々の博物館
Plants and People Museum

民族植物学研究室

東京学芸大学環境教育実践施設

Laboratory of Ethnobotany, Field Studies Institute for
Environmental Education, Tokyo Gakugei University

民族植物学ノオト 第3号 (2009)

目次

- 巻頭言 希望は小箱の中に残っているのか 1
Preface: Is there any hope in the box?
- 卓蘭 内モンゴル自治区の砂漠化と生態移民 — 内モンゴル錫林郭勒盟正藍旗周辺の実
態調査から 2
Zhuolan: Desertification and ecological migration in Inner Mongolia
- 大澤由美: 日本における香の文化: *Aquilaria* spp. と持続可能な利用 5
OSAWA, Yoshimi: Culture of incense in Japan: *Aquilaria* spp. and their sustainable uses
- 大坪礼乃: 南インドの雑穀コルネ *Brachiaria ramosa* (L.) Stapf. の栽培化過程
..... 10
OHTSUBO, Yukino: Domestication process of korne, *Brachiaria ramosa* (L.) Stapf. in
South India
- 和田綾子: エコミュージアム活動における住民の現状意識と主体間の関係 — 山梨県北都
留郡小菅村を事例として 12
WADA, Ayako: The present awareness and relationship among people and organizations in
the ecomuseum project
- 大和満美: DNA マーカーから見たキビ (*Panicum miliaceum* L.) の系統関係
..... 14
YAMATO, Mitsumi: A study on phylogenetic relationship of *Panicum miliaceum* L. using
DNA marker
- 伊藤惇: イヌガラシとスカシタゴボウの種間雑種形成 16
ITO, Atsushi: Interspecific hybridization between *Rorippa indica* and *R. islandica*

川上香： 筒粥神事に見る雑穀	.....	18
KAWAKAMI, Kaoru: Millets in the Shinto ritual of Tsutsugayu, a kind of porridge		
木俣美樹男： 日本環境教育学会 20 周年記念座談会に参加して	.....	23
KIMATA, Mikio: For the memorial round-table talk in the 20 th anniversary of the Japanese Society of Environmental Education		
木俣美樹男： 古都紀行～奈良、京都、江戸東京、そしてウィーン	.....	26
KIMATA, Mikio: Memories of ancient cities, Nara, Kyoto, Edo-Tokyo and Vienna		
川上香： 唐津の旅にて	.....	30
KAWAKAMI, Kaoru: A trip to Karatsu, Saga		
あとがき	.....	32

巻頭言 ー 希望は小箱の中に残っているのか

Preface: Is there any hope in the box?

植物と人々の博物館づくりもやっと軌道に乗り始めて、展示が充実してきました。初夏には一般公開することになりました。雑穀を中心とした山村の暮らしを常設展示することはもちろんですが、2008年の調査成果としては「小菅の養蚕」、「小菅の名人」、および「身近なインドの生活文化」を課題とした特別展示をします。このための一般公開解説書を発行し、参観者に配布します。雑穀展報告書に続く2番目の冊子です。『ELF環境学習過程』もモジュール教材を加えた改定版を発行しました。2009年から3年計画で開講する三菱UFJ環境財団寄附講義「多彩なアプローチによる環境学習」および自然文化誌研究会の環境学習中堅指導者研修会（のびとCONE+）で、基本テキストとして活用します。長らく地道に蓄積してきた成果がこのように目に見える形になるのはとてもうれしいことです。『民族植物学ノオト』もやっと第3号にたどり着きました。すぐには良い雑誌にはなりませんが、何事も地道に継続することが学問の道ですから、倦まず、弛まず前に進んでいきたいと思えます。

さて、特別展示課題「身近なインドの生活文化」は2008年の東京学芸大学大学院環境教育コースで担当している3つの講義の共通課題として準備しました。このために都内の社寺仏閣に日本まで渡っておいでのヒンドウの諸神を訪ねました。葛飾区柴又の帝釈天は、何本も見た映画「ふうてんの寅さん」シリーズで有名ですが、やっと訪ねる機会を得ました。新宿区神楽坂の七福神めぐりでは、大黒天、弁財天、毘沙門天の3柱の他に閻魔様にお会いできました。三鷹市深大寺のオビズル尊者には毎正月の初もうででお目にかかります。奈良の興福寺の阿修羅にお会いしたいと念じていましたら、近

く東京の博物館にお越しくくださるとのことで、駅ごとに大きなポスターが貼ってあります。

トランスパーソナル・エコロジーの立場に近いR.エイトキンは菩薩の心がこの世を救うと言っています。インド独立の父、マハトマ・ガンジーは人生の目的は自己実現であると言っています。この世の今を生きていて還暦を迎えてさえ、諦念と執念の間を揺れ動き、世間の役にも立てず、自己実現もままならずにいます。このフィールド調査の過程で諸神像に向かい信仰や信念を考えるに、菩薩になって慈愛することもできず、阿修羅にならなって戦い続けることもできず、所詮、凡夫にすぎないことに臍を噛む思いがしました。30年前に、多摩川源流を踏査した瓜生卓造は山村の現況を憂慮しつつ、希望を見出そうとしました。何時からでしょうか、日本文化の源郷の自然と文化が疎かにされるようになったのは、マイノリティの中には素晴らしい過去の伝統と未来への創造の芽がいつも変わらずに宿っていると思えます。しかし、現日本人はマジョリティに加わることにのみ汲々として、自分に対してすら責任を取らずにその日暮しをしています。パンドラの小箱には希望しか残らなかったのですが、本当に残っているのでしょうか。残っているのなら希望はカミの御慈悲なののでしょうか。

木俣美樹男(Mikio KIMATA)

内モンゴル自治区の砂漠化と生態移民

—内モンゴル錫林郭勒盟正藍旗周辺の実態調査から—

卓蘭

東京学芸大学環境教育実践施設

Desertification and ecological migration in Inner Mongolia
Zhuolan, FSIFEE, Tokyo Gakugei University

はじめに

近年、中国で頻繁に黄砂が発生し、黄砂の原因となった砂漠化問題が世界中に注目されていた。砂漠化という環境破壊に対して、中国政府は「生態移民」という環境政策をとった。「生態移民」政策は生態環境破壊の原因となる生業に従事している人々を移住させて、破壊された生態環境を回復、保全しようということである。2003年から生態移民政策が内モンゴル自治区で本格的に実施されて遊牧を生業としてきた牧畜民たちは生態移民となり定住し始めることになった。本研究では従来の遊牧生活と今日の生活とを比較して、牧畜民の立場から生態政策の成果を検討することを目的にした。

調査方法

中国内モンゴルの砂漠化の原因を現地の遊牧畜民はどのように認識しているのか、彼らの生活は生態移民政策によってどのように変化しているのかを明らかにするためにフィールド調査を行うことにした。本研究では内モンゴルシリンドル盟正藍旗周辺に調査地を設定した。第一回の調査は2004年の8月2日から8月11日まで、第二回の調査は2007年の11月16日から11月23日まで、正藍旗周辺の渾善達克(ホランシラグ)沙地の砂漠化の状態の観察を行い、合計27戸の牧民から生態移民政策に関する意見と生活の変化に関して面接聞き取り調査と質問紙による選択回答式調査を行った。また、正藍旗の中学校2年生60名に対して質問紙による調査を行った。この質問紙では移住する前後の年収の変化、家畜の数の増減、遊牧生活と定住生活についての意見など15項目

について調査を行った。時期を変えての調査は生態移民政策の開始直後と終了直前の状況を比較するために有効と考えたからである。

調査結果と考察

1. 砂漠化の原因

2004年の17事例と2007年10事例を通して、牧畜民たちの砂漠化の原因についての認識は次の5点に整理できる。遊牧民というより、今日的には牧畜民と把握したほうが適切である。2004年の事例1と2007年の事例1の2、2004年の事例2と2007年の事例2の2は同一家族であるので、合計25戸を訪問して、聞き取り調査をした。この結果についてまず考察する。

1) 気候の変化: 砂漠化進行の第1の原因については25名の中の17名が自然災害であると回答している。住民の認識では降水時期の遅れやそれによって起きた旱魃などが砂漠化を進行させたということである。

2) 家畜の増加: 半数以上の13名が家畜頭数の増加が原因だといっている。改革開放政策の初期、1980年代に内モンゴルでは請負制度が導入され、家畜や土地の使用権を個人に配分することになった。これ以後、牧畜民たちは家畜頭数を増加させる方向に向かい、これが過放牧の状態を引き起こし、砂漠化を進めることにつながったのではないかと考えているのである。

3) 区画草地: 草原の区画化が原因になっていると回答した者は9名であったが、第2の原因と直接的な関係がある。すなわち、草原を区画化したこと

により、家畜頭数が増えたにも関わらず、牧草地が縮小し、放牧圧(密度)が上昇して過放牧の状態になったと考えられる。

4) 道路や鉄道の建設: 砂漠化の原因になった新たな現象は 5 戸の事例が示した道路や鉄道建設による牧草地の開発であった。さらに、道路建設が大規模に拡大して牧草地を大量に開発することに拍車をかけた。

5) 人口の増加: 人口の増加が砂漠化進行の原因であると 7 事例の回答で示された。特に、事例 25 では漢民族の侵入に対してかなり批判的であった。漢民族による無理な耕作地の開墾が内モンゴルの草原を大面積で壊したという意見である。

「過放牧」説は現在の中国の市場経済の下で現れた原因論である。この原因論が勢いを増したので、本来、広い草原で移動しながら家畜を増やし、暮らしを立てるといった生活様式が否定的にとらえられるようになった。自然の草原では適度な頭数の家畜を持続可能な範囲で遊牧してきたのであるが、一方、狭い面積で乳牛を飼い、濃厚飼料を与えることは、草原を灌漑耕地化して過剰に利用することである。よく考えてみると、むしろこの方が「草原」を灌漑農耕地に変えて、その持続許容量以上の家畜を育成しているということになるので、いっそうの「過放牧」の状態ということになる。つまり、この「過放牧」こそが、今後、草原の砂漠化を進行させる可能性が高く、「過」に原因があるのではなく、草原の開墾によって農耕地化し、持続的に遊牧する空間が減って、伝統的な遊牧が出来なくなったことではないのであろうか。遊牧民による「過放牧」が原因ではなく、農耕民による「過開墾」が砂漠化の主要因だと考えられる。

2. 生態移民政策がもたらした結果

1. 自然環境に対する効果

本調査の結果によると、2004 年の時はまだ、生態移民政策が始まって 2~3 年しかたっていないので、効果はまだ明瞭ではなかった。2007 年における牧畜民に対する 10 事例と中学校の生徒 60 名への質問紙調査からは次のことが示された。牧畜民の 10 事例の内 4 事例は砂漠化の進行は改善されたと認識していた。同じく、生徒 60 名の内 38 名が砂漠化は改善されたと回答している。2001 年から 2007 年まで、6 年間の政策実施で砂漠化防止

はある程度は成果を挙げていると評価されている。2007 年の聞き取り調査では、確かに、休牧地、禁牧地の牧草の密度、高さが目に見えて回復していることは牧畜民たちの実感であろう。

事例 20 と事例 21 はトウモロコシの栽培をして乳牛の飼料として使っている。トウモロコシは本来の草原の野草よりも成長が早く、生産量も多いので高効率であると事例 20 では言及していた。正藍旗政府から提供された資料(中共正藍旗委員会、正藍旗人民政府 2002)によると、トウモロコシが栽培飼料(人工草)として毎年栽培を広げていることが明瞭になった。2003 年と 2007 年の植皮率が 40% から 90% に飛躍的に上昇しているという事実(オリギフ嘎查政府の発表)をもって、自然草原の植生が回復しているとは言い切れない。なぜならば、この数値は純粋な草原としての植皮率を示しているものではなく、耕地を含めた数値であることを見のがしてはならないのである。むしろ、本来の草原が舎畜飼育に必要なトウモロコシなどの飼料栽培地に転換されていることからすれば、自然草原の回復という尺度で考えた場合には、後退しているとも言える。小長谷ら(2005)によるとトウモロコシは 5 月に種を撒き、8 月には収穫が終わってしまう。すなわち、黄砂の被害が多く報告される 3 月を含む半年以上は耕地の土は露出した状態にあるということである。この時期は乾燥と強風の時期でもあるため、露出した土壌は風食作用によって砂漠化を引き起こす直接的な原因となる。それに比べて、たとえ過放牧されている草原でも風食作用は和らげられているといえる。

砂漠化防止を行っている一方で、中国政府は牧草地を開拓している。牧畜民たちの土地を奪って、草原牧野を開発して道路を建設することは牧草地を一層破壊し、砂漠化防止の努力に水をさすことになっていると考えられる。従来の牧草地の砂漠化防止と緑地の回復のほかにも生態移民の転入地周辺の環境のことも考えなければいけない。正藍旗政府の資料(中共正藍旗委員会、正藍旗人民政府 2002)の囲封転移政策の第 1 の条件の飼料供給が十分できる飼料基地を作る政策によって、牧畜民家族の何戸かに 1 つの小面積の飼料地、十分な水資源を中心に効率が高い飼料基地を建設した。乳牛村周辺に住民と家畜が集中する傾向が街周辺の生態環境を悪化させることが懸念される。砂漠化の進行抑止と生態環境の改善のために生態移民政策は、いったん改善されたように

見えても実際には新たな草原の開墾や水資源の開発になった。短時間で高生産の利益を得るために行った施策で、結果的には持続的な成果を挙げているのではないかと考えられる(小長谷ら 2005.p92)。

2. 移住した遊牧畜民の生活の変化

牧畜民の暮らしの変化を次の4点にまとめた。

1) 収入の変化: 2004年と2007年の調査結果では、ほとんどの住民の収入が減って、増えたと答えた牧畜民はいなかった。理由は家畜頭数の減少であることが明白である。

2) 支出の変化: 2004年と2007年の調査結果では定住して生態移民になった住民の支出が増えていたことが分かった。生態移民になって定住した牧畜民は今までにない支出項目として飼料や飼料の栽培、牧草地の借料、水道料金、燃料、および通行料などが増えた。乳牛の飼育のためにはこれによる収益の半分以上を使っていることになる。

3) 家畜頭数の変化: 2004年と2007年の調査から、家畜の過放牧を防ぐための政策で大方の牧畜民は家畜頭数を著しく減らしたことが明瞭である。生きた財産である家畜を失うことは牧畜民にとっては財産を減少させ、生活基盤を失わせるほどのことである。

4) 生活の変化: 2004年と2007年の調査からはほとんどの人の生活が改善されていないと答えていることが分かった。とりわけ、2007年の調査結果からは食生活の面で、住民は乳製品や肉を購入して食べるようになっていた。

共通して言えることは、現金収入は確実に増えたものの、飼料購入費や施設・設備に対する経費負担が格段に増え、手取収入は間違いなく減っているということである。

3. 遊牧畜民の将来

生態移民政策により強制的に定住させられながら、移住民は草原での遊牧から畜舎での飼育に転換によって収入増加を期待していた。遊牧時代よりも苦しい経済状態へ追い込まれてしまったわけである。それでは、移民たちは元の生活に戻りたいと望んでいるのだろうか。その問いかけに対し

ほとんどの移民は、定住したくない、遊牧生活に戻りたいとの答えであった。それでも、子供の教育のため、あるいは、戻るべき場所が既にないの理由で、定住生活を受け入れざるを得ないというのが現実である。現実と自分の意識の矛盾、遊牧に対する意識の揺らぎが表れている。遊牧を続けたい、子供にも遊牧生活を受け継いでもらいたいと思いつつも、遊牧の将来性に対する不安から、子供の将来を懸念する気持ちが生じるのも当然であろう。

子供たちの意識では、遊牧をしたいという意見が多数を占める。自然環境は回復しつつあるという認識はあるが、まだまだ政策に対しては不満が多いということは、親たちの経済的な苦しさを目の当たりにしているからであろう。自然環境保全のための生態移民は、経済面で豊かになるという生活環境の改善が伴わなければ立ちゆかない。

引用文献

小長谷有紀・シンジルト・中尾正義. 2005. 生態移民—中国の環境政策. 昭和堂. p.78, p.91~92
中国共産党正藍旗委員会・正藍旗人民政府. 2002. 産業結構を大きく調整し、生産経営方式を早く変える事は防砂、止砂、美しい草原を最建の根本的な方法.

謝辞

このたびのフィールド調査に際しては、内モンゴル、正藍旗の多数の牧畜民のみなさまに大変にお世話になりました。砂漠化の防止や日々の暮らしについて多くのことを教えていただき、心より感謝いたします。論文を執筆するにあたり、東京学芸大学大学院環境教育コースの小泉武栄先生および小川潔先生には懇切丁寧なご助言をいただきお礼申し上げます。指導教員の木俣美樹男先生には内モンゴルでのフィールド調査法や研究の具体的な進行について指導を受けましたので、深謝いたします。

Culture of incense in Japan: *Aquilaria* spp. and their sustainable uses

Yoshimi OSAWA

Department of Anthropology, University of Kent at Canterbury

大澤由実(2009) 日本における香の文化 ; *Aquilaria* spp. と持続可能な利用。 民族植物学ノオト 3:5-9。本研究は芳香性植物の持続可能な利用の一例として、日本の香文化について考察したものである。日本の香文化において沈香 (*Aquilaria* spp.) は重要な存在であるが、沈香は国際的な保全の対象となっている。沈香なくして香道を含めた日本の香の文化は存在しないが、その沈香はすべて輸入に頼らなければ日本国内で入手することはできない。本稿では、まずは日本の香の文化の歴史について記述した後、沈香をめぐる保全問題についてワシントン条約との関係を含めて考察した。

Introduction

This essay will focus on the Japanese culture of incense as a case of sustainable use of aromatic plants. It has been suggested that the history of smell began when human beings first acquired fire, approximately half a million years ago. At this same time, people seem to have begun to be conscious of the existence of their sense of smell, especially being aware of the smell of smoke from burning woods in the fire. Interestingly, the English word “perfume” derives from the Latin *per fume*, meaning “through or by smoke”. (Stoddart, 1990) Once people had a conscious understanding of smell, they began to assign significance to different odours. The importance of smell has been developed among people in different cultures, often taking on various cultural meanings. “Smell is cultural, hence a social and historical phenomenon. Odours are invested with cultural values and employed by societies as a means of and model for defining and interacting with the value (Classen et al, 1994:3).”

Aloeswood, gaharu, agarwood eaglewood, karas, and calambac are names for the fragrant, resinous, and the valuable wood produced by *Aquilaria* spp. They have been traded internationally for a long time as they are valued components in incense, perfume and traditional medicine (Schoff, 1922; Barden et al, 2000; Soechartono and Newton, 2000; Greenpeace Japan, 2005). The use of aloeswood has a vital role in many cultures, especially in Southeast Asia, south Asia and the Middle East. In Japan, aloeswood is essential to both the country’s history and culture of smell. Although the Japanese culture of smell has a long history, it most likely has its origins in incense. The Japanese culture of incense is noteworthy in that the use of incense has evolved into a Japanese art form. In particular, Kodo “the way of incense” is remarkable as a traditional art. Aloeswood has long been at this Japanese culture of scent. Currently the demand for aloeswood continues to outstrip to supply (Barden et al, 2000), and concerns over *Aquilaria* spp. conservation has increased (Soechartono and Newton, 2000, 2001a and 2001b). There has tended to be a high demand for aromatic plants on a global scale, and many issues pertaining to the cultural significance of smell and the sustainable uses and conservation of natural species must be considered. This study will also explore sustainable uses of *Aquilaria* spp. by examining the history and traditional cultural uses of incense in Japan. The first part of this study will deal with the Japanese culture and history of incense use and the last part will examine *Aquilaria* spp. and their conservation issues.

History of incense uses in Japan

Throughout the long history of the culture of smell in Japan, religion had an important role in the development of the culture of incense. In the mid sixth century, Buddhism was officially introduced to Japan from the kingdom of Paekche in southwest Korea (Varley, 1973). The ingredients for incense, such as fragrant woods and resins, made their way into Japan at the same time Buddhism was introduced into the country. In other words, incense has had an essential role in Buddhist ceremonies and rituals (Gatten, 1977), and this has played a part in the conception and proliferation of the Japanese culture of smell in the early stages.

In *Nihonshoki*, the *Chronicles of Japan*, which was translated from archaic Japanese into modern Japanese by Ujitani (1988), there is a description of an aromatic wood, and this is regarded as the earliest description of incense. According to it, in 595 A.D. , several decades after the introduction of Buddhism into Japan, a bit wood drifted down to Awaji Island in the western part of Japan. People burned it with other woods and then, because of the fragrance of the burning smoke, they offered it to the Imperial court as a wonder. This aromatic wood is said to be aloeswood and it is one of the main aromatic plants in the Japanese culture of incense.

During the Heian period (from 794 to 1192 A.D.), incense had begun to have an important role not only in Buddhist rituals but also the aristocrats' daily lives. The way compounding or blending incense had begun to develop in this period. The aristocracy blended many kinds of ingredients into incense and enjoyed their own unique smells. ” The ingredients for incense fall into two major categories: plants and animals. The plant products are by far the larger, and may be subdivided into fragrant wood (including aloes, sandalwood, and camphor); fragrant resins (amber, frankincense, benzoin, storax, and galbanum); and dried leaves, roots and flowers, especially those of pine and lily. Animal products consisted mainly of deer musk and seashells (Gatten, 1977:36).” The compounding or blending of incense was the most popular way to enjoy the smell in this period.

The main practical reason why incense had begun to have an important role in the aristocrat's daily life is that aristocracy gave great care to their grooming and appearance in this period. In other words, people tried to control their body odour with burning incense. The blended incense mentioned above was used to order to perfume their hair, clothing and rooms. The control of human body odour is a big interest for people not only in Japanese culture, but also in many parts of world. As Stoddard (1990) says, “all the evidence of anatomy, chemistry and psychology suggests that human beings are indeed the most highly scented of apes (72)”, and people have long scared about their own body odour. Nowadays, the control of body odour is a major preoccupation for Western people and corresponds to the situation of more than one thousand years ago in Japan (Classen, 1994). Today the deodorant and toiletry industry is a billion dollar business.

Aloeswoods and their conservation issues

In recent years, people seem to acquire the appropriate use of smell in modern society and know how to enjoy it. For instance, the interest in aromatherapy has increased, as has the demand for essential oils. In particular, high quality essential oils such as the one extracted from natural plants have certainly increased in popularity and their market value has risen. As Verlet (1993) describes, natural volatile oils used in many industries such as fragrance or aromatherapy, have an estimated value in excess of USD 700 million per annum. Essential oils and many other types of scents sold commercially reply on natural plant essences. These have a high market

value in today's modern society, and production of them has steadily increased in order to meet the demands of the consumer.

Aquilaria spp. [Thymelaeaceae] is one such species with a high market value. The species currently is the focus of international attention because it is a source of aloeswood, "a fragrant resinous wood, which ranks among the most highly valuable non-timber forest products (Soehartono and Newton, 2000)." The market value of aloeswood is extremely high. "Aloeswood chips and segments may sell for several hundred to several thousand USD per kilogramme. The price of oil distilled from aloeswood is generally between five and ten thousand USD per kilogramme, but can be significantly more for aloeswood oil of exceptionally high quality (Barden et al, 2000:5)."

Aloeswood has mainly been used in Asia and Middle East and has been traded for a long time because of the attractive fragrance its resin emits (Schoff, 1922). Aloeswood's use as a medical product has been recorded in the Sahih Muslim from about the eighth century, and in the Ayurvedic medicinal text the Sustaka Samhita. Accounts of international trade in aloeswood date back as early as the thirteenth century. Its use as a perfume has been recorded in the Old Testament (Barden et al, 2000). According to a CITES reports in 2004, the oil was also exported for medicinal use (i.e., aromatherapy) and also as incense for repellent.

Aquilaria spp. Have become the focus of increasing conservation concern as a result of the commercial activity directly related to its trade (Soehartono and Newton, 2000). According to the ICUN, The World Conservation Union, Red List Categories, Eight *Aquilaria* species are considered threatened and six of them are considered to be a risk from overexploitation (Barden et al, 2000).

The difficulty of cultivation of *Aquilaria* spp. is one of reasons why *Aquilaria* spp. are considered threatened. Despite high demand for aloeswood product, aloeswood has been mainly collected from the wild (Soehartono and Newton, 2001a). Projects for increase of aloeswood production via cultivation of *Aquilaria* spp. are seeking to artificially introduce *Aquilaria* spp. in several countries such as India, Indonesia or Vietnam (Barden et al, 2000). However, in general, such efforts do not succeed in producing aloeswood in commercial quantities sufficient to counterbalance the demand (Barden et al, 2000; Soehartono and Newton, 2001a). Therefore, thinking about the sustainability of wild harvesting is vital for conservation of *Aquilaria* spp.

At the same time, the regulation of their uses is necessary for thinking about the sustainability of wild harvesting. Soehartono and Newton (2001a) suggest that as populations of *Aquilaria* spp. occur primarily outside of nature reserves, the only way to conserve *Aquilaria* spp. is to regulate their uses. In 1994, *A. malaccensis* was incorporated into CITES, Conservation of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, Appendix II (Soehartono and Newton, 2001a). In addition, the thirteenth meeting of the conference of the parties to CITES took place in Bangkok, Thailand in October 2004. In this meeting, CITES amended the Appendices and all *Aquilaria* spp. have been included in Appendix II from the consideration by the Parties of CITES. The new appendices entered into force on 12 January 2005, ninety days after this meeting. However, the efficiency of CITES to control their trade has been called into question. According to the report from Soehartono and Newton (2001a), "the problem of defining what constitutes and appropriate harvest quota undermines the value of CITES listing; this may account for the fact that harvesting of gaharu in Indonesia has actually increased substantially since listing of *A. malaccensis* on CITES Appendix II in 1994. Such difficulties raise questions about the value of CITES as a conservation tool in Indonesia (39)."

As a result of both high demand for their products and a decreasing supply of *Aquilaria* spp., the market price of aloeswood has increased. A vicious circle has been created since this increased

value leads to more extensive harvesting. Future trends in the trade of *Aquilaria* spp. and their products after the enforcement of CITES must be considered.

Kodo is not as famous in traditional Japanese art on either domestic or international levels compared to Chado/Sado “tea ceremony” or Kado “flower arrangement”- both of which evolved during the same period as Kodo. The reason why Kodo did not become famous seems to be related to aloeswood and the fact that there is only one species of plants that people can use for Kodo. Aloeswood is a very rare and valuable natural product and it has been treated with caution and respect within the incense ceremony. There is not any aromatic wood that can be a replacement for aloeswood. During the ceremony, people break off and burn small pieces of aloeswood, as required, so therefore large sections of wood will last several years (Barden et al, 2000). If there is no aloeswood, the incense ceremony can not be viable. The extinction of *Aquilaria* spp. also signifies the disappearance of the incense ceremony. However, *Aquilaria* spp. does not grow in Japan, and so the Japanese traditional incense use has completely depended on the import of species from overseas.

“Odours affect us on physical psychological and social level. For the most part, however, we breathe in aromas which surround us without being consciously aware of their importance to us (Classen et al, 1994:1).” International trade of wild plants for the purpose of using their aroma has been increased and this trade could mean “a threat to the survival of the species (Soehartono and Newton, 2001a)”. In this pressing circumstance, conservation issues of aromatic plants and their sustainable uses should be considered together. The specific character of *Aquilaria* spp. has made them widely known plants among people of many cultures. However, the specific character also has made them objects of conservation. The possibility and potential of a plant and its cultural background are necessarily called into account always when their conservation issues are considered. In Japan, after the Meiji period (from 1868 to 1912 A.D.), the use of incense had been exchanged for the Western custom of wearing perfume. Yet recently, a revival in the art of Kodo has taken place, and with it has come a renewed interest in aloeswood (Barden,2000). The Japanese culture of incense has developed as an art with high spirituality. The sustainable uses of aromatic plants have been kept within cultural contexts through certain manners and roles. The variety of smells of aloeswood reflects the diversity of nature. It could be said that the Japanese culture of incense which came into existence because of the natural supply is also directly related to the sustainable cultural uses of aromatic plants.

Bibliography

- Barden, A, Anak, T, Mulliken, T. and Song, M. (2000) Heart of the matter: agarwood use and trade, and CITES implementation for *Aquilaria malaccensis*. TRAFIC International.
- Classen, C. Howes, D, and Synnott, A. (1994) Aroma. Routledge
- CITES, Amendments to Appendices I and II of CITES. Retrieved March 25 2008 from http://www.cites.org/common/cop/13/raw_props/ID-Aquilaria-gyrinops.pdf
- Gatten, A. (1997) A wisp of smoke. Scent and character in the tale of Genji, Monumenta Nipponica. 32(1). 35-48
- Greenpeace Japan, CITES cop 13. Retrieved March 25 from 2005 from http://www.greenpeace.or.jp/campaign/forests/cites13/jinkou_html
- Schoff, W.H. (1922) Aloes. Journal of the American oriental societies. 42. 171-185
- Soehartono, T. and Newton A.C. (2000) Conservation and sustainable use of tropical trees in the

- genus *Aquilaria* I. Status and distribution in Indonesia. *Biological conservation*. 96(1). 83-94
- Soehartono, T. and Newton A.C. (2001a) Conservation and sustainable use of tropical trees in the genus *Aquilaria* II. The impact of gaharu harvesting in Indonesia. *Biological conservation*. 97. 29-41
- Soehartono, T. and Newton A.C. (2001b) Reproduction ecology of *Aquilaria* spp. in Indonesia. *Forest ecology and Management*. 152. 59-71
- Stoddart, D.M. (1990) *The scented ape*. Cambridge University Press.
- Ujitani, T. (1988) *Nihonshoki*: Ge. Kodansha
- Verlet, N. (1993) Commercial aspects. In Hay R.K.M. and Waterman P.G. (eds) *Volatile oil crops*. Longman Scientific and Technical.

南インドの雑穀コルネ *Brachiaria ramosa* (L.) Stapf. の栽培化過程

大坪 礼乃

東京学芸大学環境教育実践施設

Domestication process of korne, *Bachiaria ramosa* (L.) Stapf. in South India

Yukino OHTSUBO, FSIFEE, Tokyo Gakugei University

食料として重要な地位を占めている植物として、イネ科穀類がある。特に雑穀類はその多くが C₄植物であり、耐旱性に優れている。なかでも、インドのデカン高原を中心に栽培されている、コルネ *Brachiaria ramosa* (L.) Stapf. は特に強い耐旱性を持ち、二度の降雨があれば収穫を得られると言われている。イネ科の作物の随伴雑草であったコルネは、その優れた耐旱性ゆえに、現在作物として独立しつつある。主作物が湿潤地から乾燥地へと地理的に伝播し、栽培に不適切な乾燥環境に侵入していく中で、コルネは十分な収穫を得ることができたためである。

雑草として認識されていたコルネは、主作物の地理的伝播に伴う生息環境の乾燥化が進むに従い、主作物が減収時の保険作物としての地位を確立し、栽培化過程が進行していった。現在では、デカン高原の南部などで、乾燥に強い重要な作物として認識されている。しかし、コルネについて研究は少なく、栽培現地で行われたフィールド調査や食文化、考古学などに限定

されている。本研究は、ヒトの選択圧に従い、雑草から作物へと独立したコルネの栽培化過程について明らかにすることを目的とした。DNA マーカー技術である AFLP (Amplification Fragments Length Polymorphic) 法は、人為選択や雑種形成に対して中立な結果を得られる方法であり、種間交雑などが頻繁に起こっていることが示唆されるコルネの栽培化過程を明らかにする上で、有効な手段であると考えられる。

遺伝的系統関係から、コルネはオリッサ州南部からベンガル湾沿いを経由し、タミル・ナドゥ州に入り、内陸部の半乾燥地帯であるデカン高原カルナタカ州に伝播した可能性が強いことが示された (図参照)。湿度の高い地域から、乾燥化した地域へ主作物が伝播していく中で、ヒトは人為選択といった方法で、耐旱性の強いコルネとの関わりを深かめていった。この過程は、栽培する植物への関心が高まっただけではなく、自分たちを取り巻く自然環境への理解を深めたゆえに進行したものである。

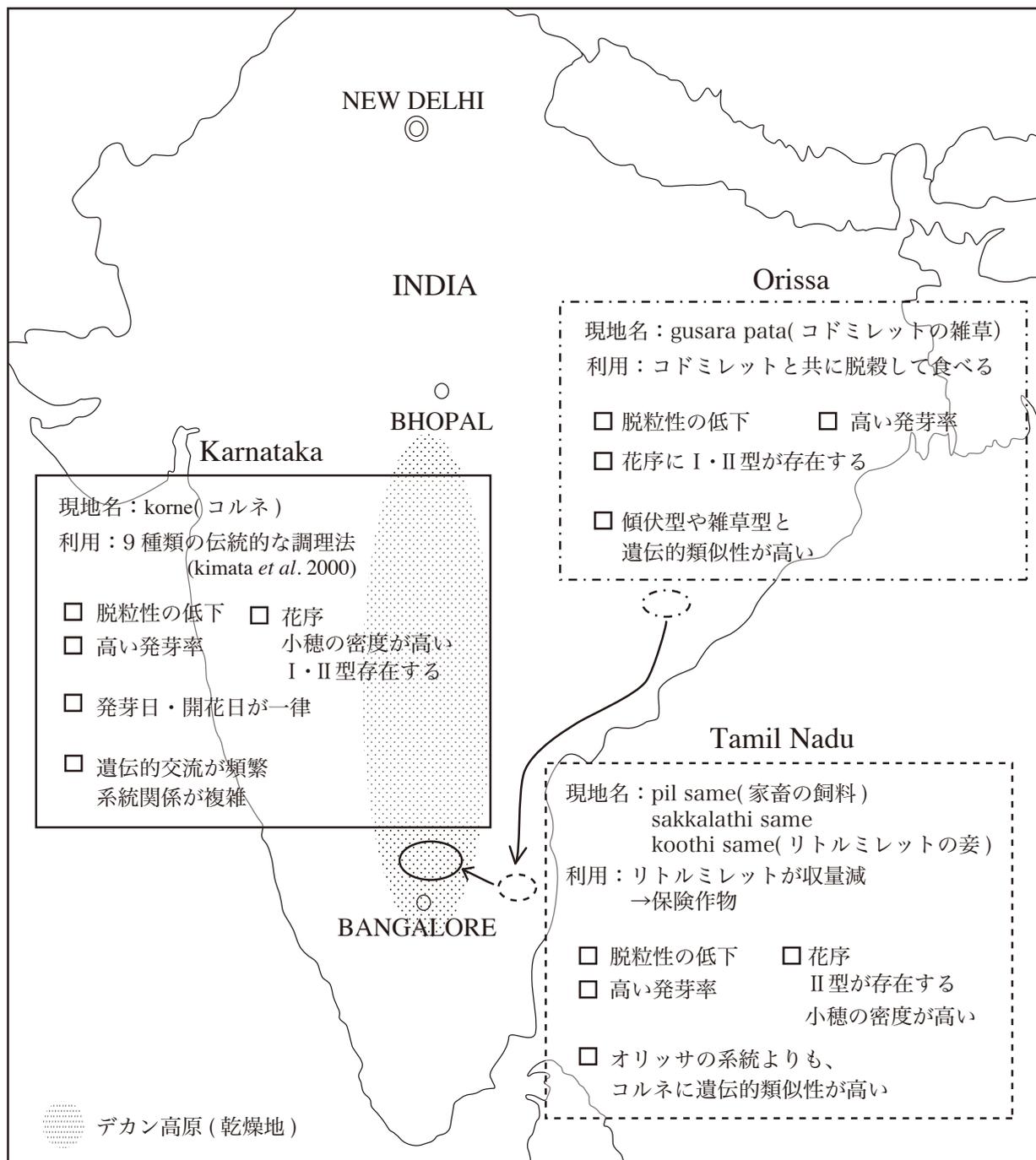


図 遺伝的系統関係からみたコルネの地理的伝播

遺伝的な系統関係から、コルネは、湿度の高いオリッサ州からベンガル湾沿いを通り、タミル・ナドゥ州を経由して、より乾燥したデカン高原のカルナタカ州バンガロール付近に地理的伝播したことが示唆された。

テキストボックスには、オリッサ州、タミル・ナドゥ州、カルナタカ州における各系統の形態的特徴と、遺伝的關係を示した。現地名と利用法は小林 (1991) による。

エコミュージアム活動における住民の現状意識と主体間の関係

—山梨県北都留郡小菅村を事例として—

和田綾子

東京学芸大学環境教育実践施設

The present awareness and relationship among people and organizations
in the ecomuseum project

Ayako WADA, FSIFEE, Tokyo Gakugei University

1. 問題の所在

山村地域には、長い年月をかけてその地域の資源や特質に適合する形でつくりあげられてきた様々な智恵や伝統が存在している。しかし、過疎高齢化やそれに付随する問題によって、文化の継承が困難になってきている現状がある。地域づくりのひとつの手法として知られているエコミュージアムにおける「地域住民の主体性」は、これらの活動を継続していく上で非常に重要な要件となっている。

2. 研究の目的

山梨県北都留郡小菅村におけるエコミュージアム日本村の活動を事例として取り上げる。小菅村民のエコミュージアム活動に対する現在の認識・興味関心・期待や要望、観光資源への認識、ミュージアム研究会の現状を明らかにし、今後の課題を考察する。

3. 研究の方法

小菅村民に対する質問紙による聞き取り調査、およびミュージアム研究会への参与観察。

4. 結果および考察

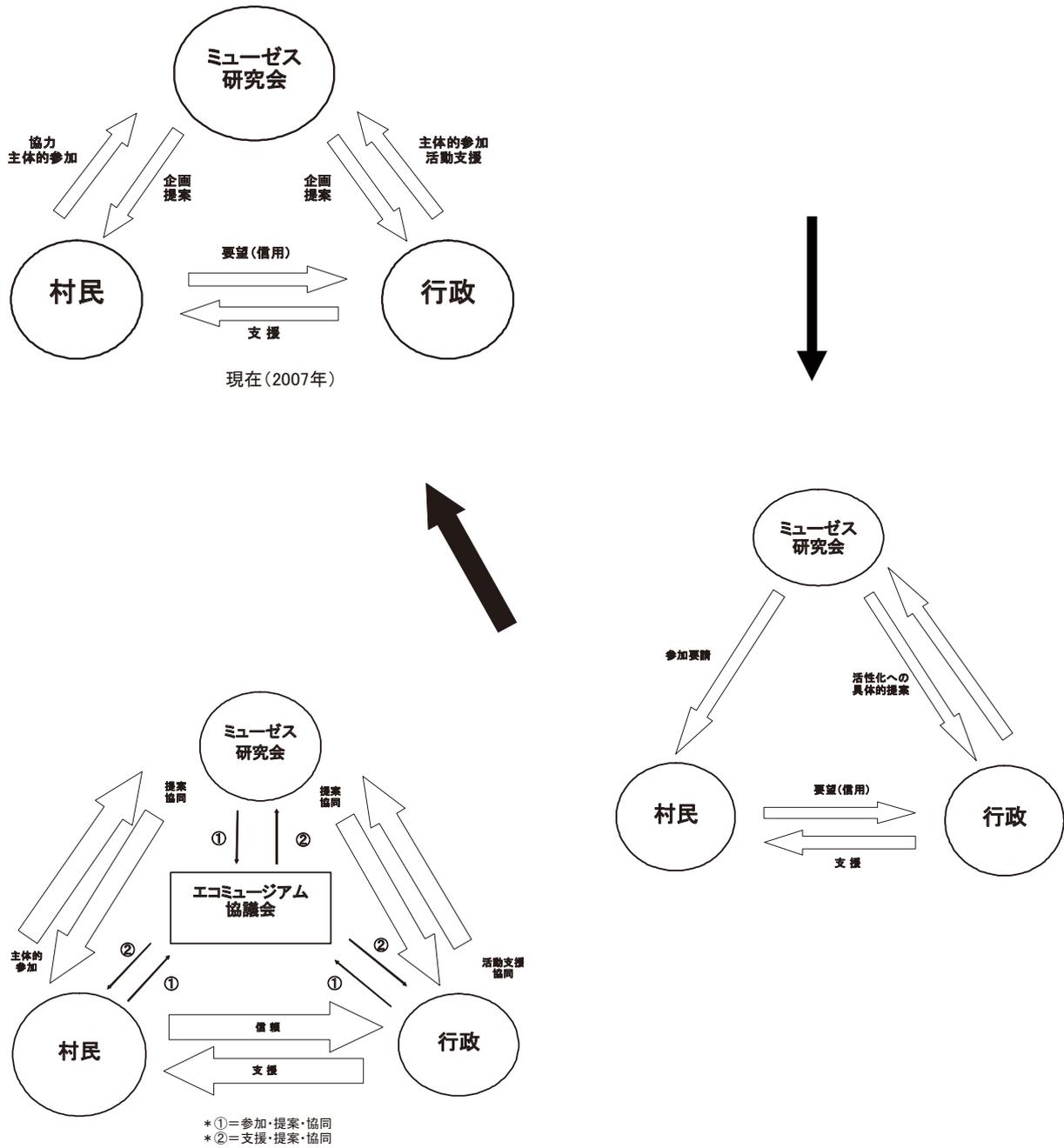
質問紙調査では 26 件の回答を得た。その結果、エコミュージアムに対する認識は高いとはいえないが、小菅村民の多くが村の現状と問題を把握し、自主的な行動には至らないまでも、その問題の解決となる手段を受け入れる姿勢

を有していることがわかった。自立していける地域づくりのためには、多くの村民がエコミュージアム概念を正確に把握・理解すること以上に、自主的な活動を支える村への愛着意識を持てるよう、専門家、行政、有志活動者が協働してアイデンティティの源泉を発掘し、村民と共有していくことが重要である。

また、エコミュージアム日本村の活動の核となるミュージアム研究会への 2 度の参与観察では、2007 年 3 月の第 8 回では専門家の主導による議論が中心であったが、8 月の第 9 回では村民も議題や話題をもって会議に参加している様子の変化が読み取れた。コアミュージアムとサテライトの関係性もより深まり、小菅村内外の多くの団体との繋がりが形成され始めている。

今後活動が進展していく中で、村内の様々な問題やエコミュージアム活動の運営から生じる課題の解決のためには、各組織や各個人が活動から得たいと考えている成果を、ミュージアム研究会などの公の場で明らかにすることで、お互いを深く理解・認識しあうことが重要である。その作業を行うには長い時間を要することが考えられるが、活動を展開していく上で発生する障害や課題に直面した時に、活動を支える強い力となるだろう。各組織の独自性と特徴を把握することは、ハード以上にソフトを重要視するエコミュージアム活動においても、全国各地で行われている同様の活動の中での独自性を創り上げていく上でも欠かせないことである。

図 エコミュージアムにおける
主体間関係の変化



DNA マーカーから見たキビ (*Panicum miliaceum* L.) の系統関係

大和満美

東京学芸大学環境教育実践施設

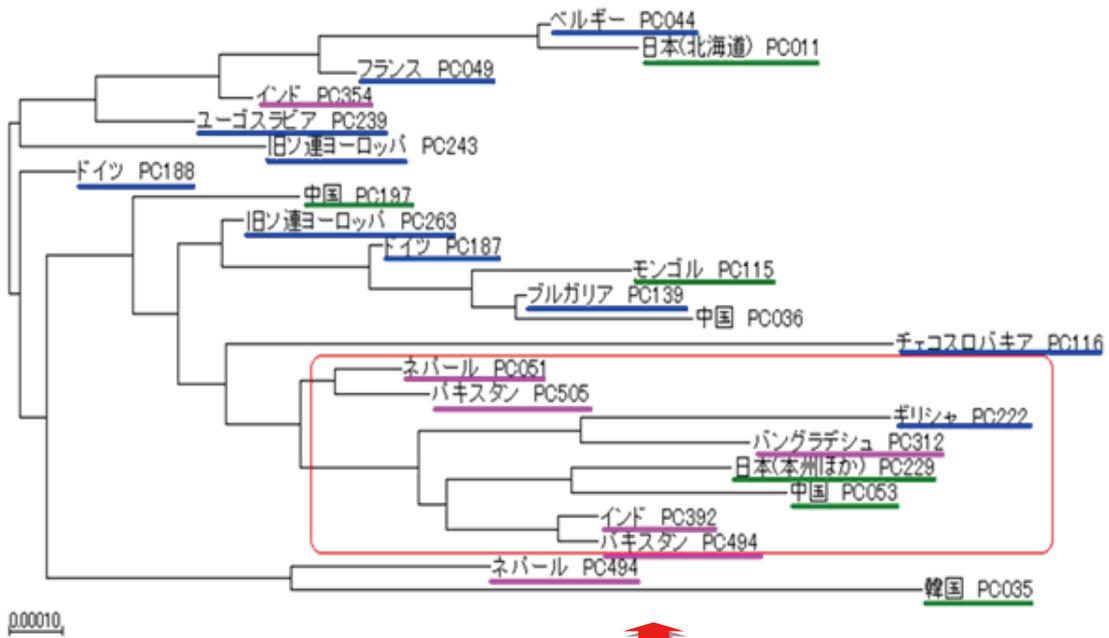
A study on phylogenetic relationship of *Panicum miliaceum* L. using DNA marker
Mitsumi YAMATO, FSIFEE, Tokyo Gakugei University

ユーラシア大陸全域において、長い歴史の中で重要な栽培植物だったキビ亜科キビ属キビ (*Panicum miliaceum* L.) はイネ科の早熟な 1 年生草本である。キビは C_4 植物で光合成能力も高く、耐乾性に優れていることから、比較的厳しい環境下でも栽培が可能である (木俣 1999、及川 2003)。栽培の歴史は古く、B. C. 6000 年頃の遺跡から発掘されており、キビは中国の黄河流域およびヨーロッパの新石器文明を支えた食糧であった (阪本 1988)。

人間の歴史の中で重要な役割を担ってきたキビであるが、未だに、地理的起源について議論が続いている (木俣 1993)。地理的起源地については諸説ある。スイスのド・カンドル (1883) はエジプトからアラビア半島説、ロシアの Vavilov (1926) は中国説、中尾佐助 (1976) はインド説をそれぞれ提唱している。さらに、Harlan (1995) は、①中国、②ヨーロッパ、③中国とヨーロッパ両地域で独立並行的に栽培化されたという仮説を提案した。阪本 (1988) はこれらの学説の問題点を踏まえて、キビは中央アジアからインド北西部で栽培化されたと考えることがより妥当であろうとしている。

本研究では、直接的な人為選択を受けない分子レベルでの変異を解析し、キビの地理的起源を探ることを目的とした。そこで、世界各地で収集され東京学芸大学環境教育実践施設に系

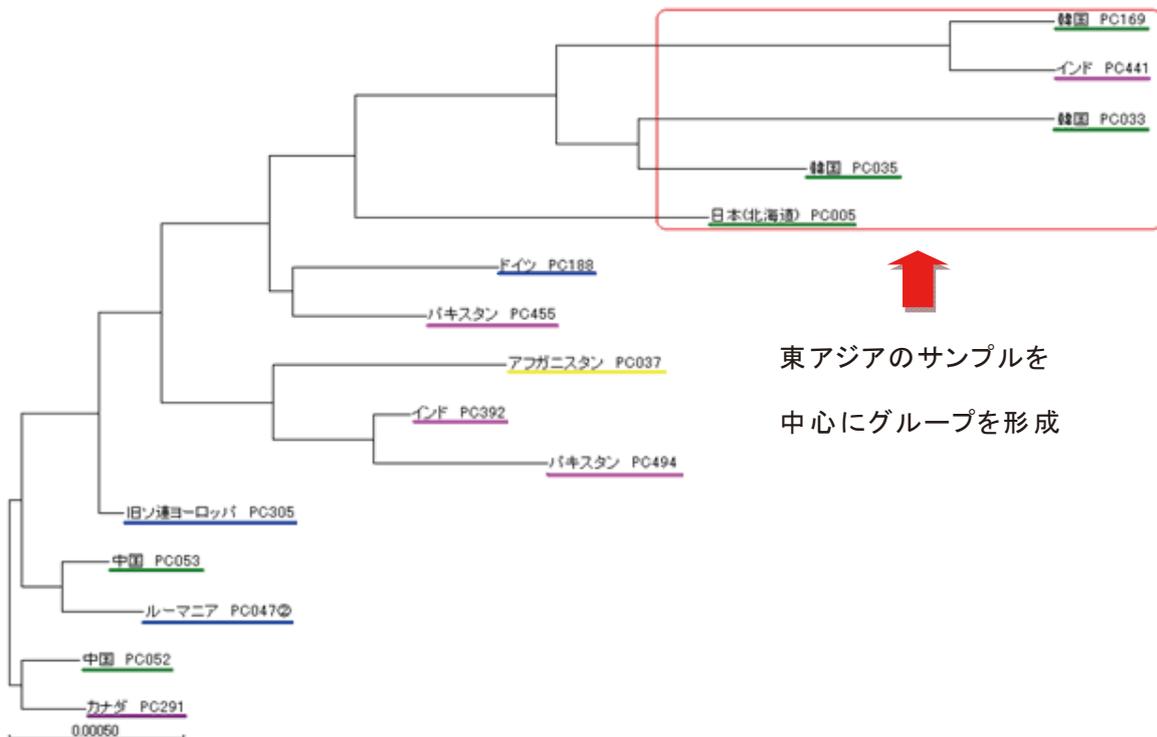
統保存されているキビ 60 系統を用いて、Vos *et al.* (1995) によって提唱された AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) 法を行なった。AFLP 法は DNA を制限酵素で断片化し、その中から特定の断片を選択的に PCR 増幅して多型を検出する DNA フィンガープリント技術である (陶山 2001)。制限酵素は *Eco*R I と *Mse* I を用いた。また、プライマーは *Eco*R I + AAC/*Mse* I + CTC および *Eco*R I + AAG/*Mse* I + CTG の 2 組を用いた。バンドの位置や本数から、遺伝距離を推定し、Nj 法で系統樹を作成した。その結果、東～南アジア地域の系統は同じグループ内に位置した (図 1)。また、アジアとヨーロッパの系統は離れたグループに位置した (図 1)。更に、日本 (北海道、本州ほか) の系統は中国や韓国と近くに位置した (図 1、2)。本実験の結果から、キビはインド、パキスタン周辺を中心として東に位置する中国、韓国、モンゴル、そして日本 (北海道、本州ほか) と西に位置するヨーロッパは遺伝的に別のグループに属すと捉えることができる。また、遺伝的多様性は地理的分布とある程度の関係性があることもわかった。しかし、本実験のデータからのみでは、キビの具体的な地理的起源地について言及することができなかった。このことについては、今後、形態的なデータなどと照らし合わせて考えていく必要があるだろう。



東～南アジアを中心としたグループを形成

図 1. Nj 法によるユーラシアの系統関係

プライマー *EcoR* I + AAG/*Mse* I + CTC を使用し、誤差範囲は 2.75% とした。



東アジアのサンプルを
中心にグループを形成

図 2. Ni 法による東～南アジアの系統関係

プライマー *EcoR* I + AAG/*Mse* I + CTC を使用し、誤差範囲は 2.75% とした。

イヌガラシとスカシタゴボウの種間雑種形成

伊藤 惇

東京学芸大学環境教育実践施設

Interspecific hybridization between *Rorippa indica* and *R. islandica*
Atsushi ITO, FSIFEE, Tokyo Gakugei University

はじめに

アブラナ (Cruciferae) 科イヌガラシ (*Rorippa*) 属のイヌガラシ (*R. indica* (L.) Hieron.) 及びスカシタゴボウ (*R. islandica* (Oeder) Borb.) は主に田畑に生育する雑草である。この両種が同所的に存在する場所では稀に、ヒメイヌガラシ (*R. × brachyceras* (Honda) Kitam.) (図 1) が見られる。

そこで本研究では、イヌガラシ、スカシタゴボウ及び、これら両種を交雑・育成した人為種間雑種(図 1)と自然雑種ヒメイヌガラシを用い、遺伝学的な視点からその関係を明らかにすることを目的とした。

研究材料と方法

東京都国立市で採取した、イヌガラシ・スカシタゴボウ・ヒメイヌガラシとイヌガラシとスカシタゴボウの人為種間雑種を用いた。また、AFLP 法、PCR-RFLP 法においては比較のため、東京学芸大学の温室内で系統保存されていた、同属のミチバタガラシ (*R. dubia* Hara)、キレハイヌガラシ (*R. sylvestris* (L.) Besser) を用いた。

研究方法は以下の 3 つである。

1) AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) 法: プライマー *EcoR* I +AGG と *Mse* I +CTA を用いた。

2) PCR-RFLP (Restriction Fragment Length

Polymorphism) 法: 葉緑体 DNA の *trnS* (UGA) -*psbC* の領域を対象とし、制限酵素 *Hinf* I を用いた。

3) 染色体観察: 根端分裂組織を酢酸オルセイン押しつぶし法によって観察した。

結果と考察

AFLP 法において、電気泳動後、視覚化したバンドはそれぞれの種ごとに明瞭な差異を示した。ヒメイヌガラシと人為種間雑種のほぼ同一のバンドパターンを示した。また、ヒメイヌガラシと人為種間雑種はイヌガラシとスカシタゴボウのバンドを併せ持つという特徴が見られた。Nj 法 (Neighbor-joining Method) を用いて系統樹を作成した。その結果、種ごとにクラスターを形成し、ヒメイヌガラシと人為種間雑種は一つのクラスターを形成した。

また、染色体観察の結果、イヌガラシは $2n=32$ (4x)、スカシタゴボウは $2n=16$ (2x)、ヒメイヌガラシ、人為種間雑種は $2n=24$ (3x) であった(表 1)。ヒメイヌガラシと人為種間雑種は 3 倍体のため不稔であるということが分かった。

PCR-RFLP 法においては、差異を見いだすことはできなかった。

AFLP 法、染色体観察の結果より、ヒメイヌガラシはイヌガラシとスカシタゴボウの自然雑種であることが明らかになった。



図 1 ヒメイヌガラシ(左) イヌガラシとスカシタゴボウの人為種間雑種(右)

表 1 染色体観察結果

種名	染色体数	倍数性	稔性
イヌガラシ	2n=32	4x	fertile
スカシタゴボウ	2n=16	2x	fertile
ヒメイヌガラシ	2n=24	3x	sterile
人為種間雑種	2n=24	3x	sterile

筒粥神事に見る雑穀

川上 香

江戸東京博物館

Millets in the Shinto ritual of Tsutsugayu, a kind of porridge

Kaoru KAWAKAMI, Edo-Tokyo Museum

1 はじめに

1月15日の小正月にコメや小豆粥を煮て、粥に入れた棒につく量などから作物の出来を占い、豊作を願う行事は、かつて家々で全国的に行われていた。また、集落や神社などでは竹や葦などの筒を占う作物の数だけ入れて粥を煮込み、筒の中の粥の量などで豊作を占う作占いも行われてきた。

平成21年2月14日長野県飯田市上村中郷で、作占いの神事である、管粥の神事を見学させていただく機会を得た。中郷は山深い急峻な場所にあり、厳しい気候条件の中で人々は生活してきた。このような環境の中で、人々は作物とどのような関係をもっていたのであろうか。占い

から見える山村の暮らしと雑穀について考えてみたい。

2 遠山中郷正八幡宮の管粥神事

遠山の上村中郷、正八幡宮に伝承されている管粥の神事は、ウルチアワのカユとスズダケ（篠竹）によって、旧暦の小正月に近い日に、その年の農作物の出来を占う神事である。精白されたウルチアワを3合と、藁縄で結束され簾状にして丸められたスズダケ37本、それが浸る程度の水を3升鍋に入れ、カユを煮て、スズダケ1本1本にどれくらいの量のカユが入ったかによって占いを行う。



写真1 中郷管粥の神事

このように、小正月にカユを煮て、篠竹や葦などを入れて煮込み、筒の内部の状態ですべて1年の作占いを行う行事は全国で見ることができる。かつては家族や集落で行ったものもあったが、今では、神社の神事として継続されていることが多い。それらはコメのカユか、コメとアズキのカユであるのに対し、遠山の管粥神事ではウ

ルチアワを用いてカユをつくる。コメのかわりに常食としていたウルチアワによって行われることと、今では栽培することが少なくなったウルチアワを神事のために氏子や宮の崇敬者が種継ぎをしているという、大変貴重な行事となっている。

この管粥ではどのような作物が占われてい

るのであろうか。以下は占いの結果を表としたものである（表1）。

大根	ささげ	もろこし	茄子	煙草	桑	蚕	ひえ	きび	木綿	糯米	米	糯粟	粟	小豆	大豆	えんどう	麻	小麦	大麦	
八分	七分	五分	五分	七分	八分	八分	九分	七分	八分	五分	五分	五分	八分	八分	七分	九分	八分	九分	八分	
				世の中	降り	照り	晩生	中生	早生	なんばん	栃	栗	柿	楮	胡麻	かぶな	夕顔	牛蒡	芋	荏
				六分	八分	八分	八分	七分	六分	七分	七分	八分	八分	六分	七分	九分	六分	七分	七分	七分

表1 中郷正八幡宮 管粥

禰宜経験者の方によれば、自分の代では、占う作物の項目はずっと変わっていないとのことだった。占う順番についてうかがったところ、なぜオオムギが一番にくるのかわからないが諏訪から伝えられたとも言われているため、諏訪のやり方を参考としたのではないかとのことである。オオムギ、コムギ、ダイズ・アズキ

と続き、その次にアワ・ウルチアワ・コメの順で占われている。作物の実り順であるのか、それとも大切な作物の順なのであろうか。

そこで、神事の占い順に共通点があるのかどうか、いくつかの神社に伝わる平成 21 年度の筒粥神事の目録を比較し、雑穀の順番を中心にまとめてみた。

3 作物の項目と雑穀

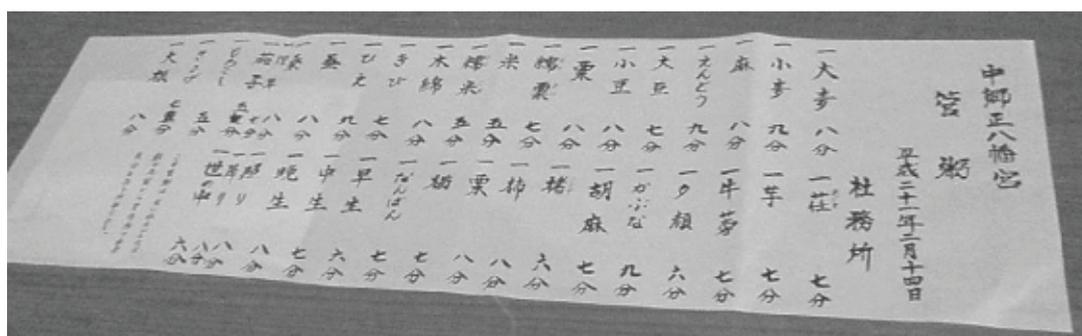


写真2 遠山 中郷正八幡宮管粥

自らが地区の作物について管粥神事を行うものである。この地区だけで大切に栽培され、より人々が豊作かどうかを知りたい項目が、具体的に反映されていると思われる。中郷も馬上地区も、急傾斜の谷間や山腹にある地区であり、かつては焼畑が営まれていた。このような環境の2地区では、アワをモチ・ウルチに分けたり、アワ・ヒエを早生晩生に細かく分けて占っている。アワやヒエが大切な作物で、かつ多種類を栽培していたことと、その出来に関心が払われていたことがわかる。中郷ではコメもコメ・ウルチマイに分けている。ここでのコメはモチゴメのことであると思われる。少ない水田でコメを作る際、購入するとコメより高いモチゴメの方を栽培したと新潟の山村でうかがったことがある（新潟県旧朝日村三面80代男性）。中郷ではどのようにコメも栽培していたのか、今後の調査が必要である。

中郷では現在、アワ・ヒエを常食にしている人はいない。例えば中郷のヒエは、栽培をしている人を一人しか確認できなかった（2009・2・15 80代男性）。しかし、占いから外されないということは、この集落でかつては大切な作物であり、それを外せない心情が多くの人々に残っているからではないだろうか。残された占いの項目は人々のかつての暮らしにかかせない作物リストといえる。中郷・馬上の占いにしかないエゴマ、かつて盛んに栽培されていたであろう麻、採取して食していたトチも占いの項目に入っている。馬上の「なごや」という項目は焼畑などで栽培していた小粒のアズキのことである。作物を早生中生晩生に分けて栽培し、危機回避を行っていた厳しい山村の環境、そして何種類もの種を保全し使い分けていた山村の伝統的智恵までもが占いから見えてくるのである。

馬上では昭和30年代にこんにやく栽培が盛んでゴマの変わりにこんにやくを入れたこともあった。中郷では平成21年度の管粥神事の席で、皆が現在よく栽培しているソバが占いに入っていないので、来年からは入れたらどうかという声が聞かれた。大切な作物が時代とともに変化し、どのように追加されるのか、また入れ替えられるのかは興味深い。

5 おわりに

1784（天明4）年に諏訪大社の筒粥神事に訪れた菅江真澄は、その様子を『すわのうみ』に次のように記している。

「みやしろのこなたかなたに、ほだだきて人あまたあつまりてわらぐつの霜とかしぬ。
- 中略 - かしは手はたはたと聞えて後、しろきたもとのほふり、かの筒やぶりになりはひのよしあしをよばふ。手毎に、つかみじかの筆にて、ふところ紙に書付。こは、よね麦よかりつるよ、ことしは世中ゆたかならん。」

社のあちらこちらに多くの人があつまり、薫ぐつで霜がとけるほどで、実りの良し悪しが発表されると、皆、手に手に筆をもって懐紙に結果を書きつけているというのである。人々の真剣さや、いかにこの占いを大切にしていたかが伝わってくる。

今後、聞き取りを行ったり、作物栽培の歴史を詳細に検証して、人々の作物への思いを更に深く探していきたい。

参考文献

『小鹿野町馬上のクダゲエ（管粥）』2006 小鹿野町教育委員会

日本環境教育学会 20 周年記念座談会に参加して

木俣美樹男

東京学芸大学環境教育実践施設

For the memorial round-table talk in the 20th anniversary of the Japanese Society of
Environmental Education
Mikio KIMATA, FSIFEE, Tokyo Gakuge University

日本環境教育学会の創立 20 周年座談会に招待されたので、このところ考えていることを述べた。環境教育学会の実際の創業者は、率直に言えば、準備会事務局と初代事務局を担当した私だと思っている。しかし、私は学会が確立したと判断した時点で、製造責任者として会員ではいるが、運営委員などをお断りした。若い人たちにお願いすることにより、運営を淀ませたくなかった、現場の実践から環境教育学を構築したかった、雑穀の民族植物学の基礎研究をしたかった、というのが主な理由であった。

創立当初の戦略目標として、2 点を考えた。①緊要な環境教育の普及啓発のために、当時の日本医学会の会員数のように会員 20000 人を目指す。②新たな学問領域としての「環境教育学」の構築をめざす。しかしながら、現状は会員数の拡大も約 2000 人で、10 分の 1 にすぎず、新しい学問の体裁も整わず、ともにできているとは言い難い。ちなみに、後発の NPO 法人自然体験活動推進協議会 (CONE) のリーダー登録は 2 万人を超えているので、高い目標値ではなかったと思う。

簡単に学会史を振り返ってみよう。①学会創設以前から環境教育の必要性を唱えていた第一世代は専門学問の立場から「環境教育」の重要性を説いた。②学会創立に関わった第二世代は専門学問 (スペシャリスト) を大事にしながらか、教養 (ジェネラリスト) を志向して「環境教育」を考えてきた。まだ、「世間」からは反体制的とみなされ、冷たくされた。③学会確立後の第三世代は、世間に環境教育が認知され始め、何度か訪れる流行の波に乗って活躍の場が広がり、環境教育流布の期待が高まった。この世代には「環境教育学」の学問専門性を期待したが、ESD「持続可能な開発のための教育」に

流されてか、学問論があまり聞こえてこない。流行の波に乗りながら、それにもかかわらず学会会員数は横ばい、運営委員や会員構成者の内容の広がりも弱勢で、淀みにあるように見える。

日本人集団の特性「寄らば大樹の陰」として、多数派の目先の利益に動かされているのであって、環境の現場で「孤軍奮闘」している人々 (少数者) へのまなざしが弱いのだと思う。環境の現場で汗して活動しないで、相変わらず首都で「環境教育」のお題目だけを唱えているロビイストのような人々が環境教育の「大家」と呼ばれ、浮動票的多数派の「セレブ」になっている。選挙運動によって学会の会長が選ばれるなど真に恥ずかしい。とても疑問であり、がっかりする。

現場で環境教育活動をしながらか課題を考えることができる教養人ジェネラリストであると同時に、環境に関する課題を解決する技能をもった専門家スペシャリストであることが求められている。また、学問は先学の業績の上に、新しい独自の内容を積み重ね、発展していくものであるが、先学の業績を引用しないで、行政文書を金科玉条にしている向きがあるのは学会の所業ではない。自戒を込めて言うなら、これは環境教育学を真摯に構築しようとしてこなかった大学人 academic の怠慢であると思う。生物学や地理学の教育が環境教育であるかのように安易に受け流して、分析の学である科学を超えた統合の学としての環境学、環境教育学を求める努力をしてこなかった。

提案されている特集号の論文タイトルを見ると広範な範囲に目配りがなされていると思う。しかし、自然と人々をつなぐ農山村など地方からの視点がほとんど欠落している。自然、農山村に育まれて都市はなりたっている。環境

というものを都市中央からの視点からしか見られないのでは、持続可能な社会の構築などあり得ない。日本の基層文化である縄文文化の系譜を失ってはいけない。このような自然との関わり方の歴史によって蓄積されてきた伝統的文化の視点も忘れられている。環境文化を再創造しないで、衰退させたら文明は滅びるしかない。

また、哲学や心理学の側面も大きく欠落していて、環境教育学に関わる領域の認知範囲が狭量である。議論で出された環境教育学の領域に関する「枠組み」や「地図」こそが、環境教育学の学問論の入り口である。進化心理学・認知考古学の成果によれば、H. サピエンス・サピエンスは現生の狩猟民に示されているように、心を構成する諸知能（一般的知能、博物的知能、社会的知能、技術的知能、言語）を統合できるようになった。しかし、現代の受験制度教育による断片情報の詰め込みでは、諸知能は偏ってしまい、統合する心の能力を減退させているに違いない。

議論の中で学校現場を軽視しているとの意見もあったが、確かにこうした向きは大学の研究姿勢にないとはいえない。しかし、これは単に見方が違うに過ぎず、実は軽視などしていないともいえる。すべての教育活動が環境教育であるとの見方からすれば、環境教育などはすでに不要である。本来、ヒトは環境を学ばなければ生存できなかったのも、環境学習は生きることを支え、当たり前のことで、ことさら「環境教育」などはなかった。この当たり前のことができないようになった現代において、やむを得ず「環境教育」が必要になったにすぎない。環境教育が教育（反対からいえば学習）そのものにもどれば、また要らなくなるのである。

持続可能な社会づくりのための教育（ESS）の観点からは早い時期から議論がなされていた。私たちも国際対応はしていたが、何もかもが輸入品ではなかった。食料ばかりではなく、理念や思想まで輸入品で賄っていてよいのか。ここでも自給率を高めるべきである。「日本型」と言いつつ、内容が輸入品ばかりでは偽ブランド品である。その上、「輸入ブランド品」であるESDは内容を拡大したかに見せているが、環境教育学の研究の焦点をあいまいにした。日本の環境教育活動の蓄積は相応にあるのに、何故、輸入品ばかりがもてはやされ、それも次々にブ

ランドを変えるのか、地道に環境教育学とは何かを、このような場で大いに議論してほしい。「農学栄えて、農業滅ぶ」という言も先人から何度も聞いた。しかし、農学のような古い学問と異なって、環境教育学は新たな学問領域に創られると想定され、まだ形すら不十分にしかできていない。「環境教育学見えずして、環境教育迷走す」とでも言いたいところである。

私は学部から大学院博士課程まで、環境教育が何かを講じているので、大学人として環境教育学を構築する責任があり、その挑戦を続けたい。現在、私ができていることは、環境学習過程（ELF、旧称万華鏡方式）の柔軟な枠組み（言い換えれば、地図）を提唱することである。これは環境教育学の内容、いわば大綱であり、環境教育の専門家と称する方々は同じようにせめて各自の考える大綱を示し、大いに議論してほしい。

環境教育推進法を提案した理由は、学会が拡大しないことを見て、学会を刺激しようと考えたからである。個人の発案、NPOでの検討会、骨子を国会議員に提案、議員立法で実現した。参議院では2名の反対のみで可決した。最初から最後まで、意見を述べ見届けた。形式的にはかなり民主的な手法であったと理解したかった。しかし、その後は実際の提案者である私（専門家）の意見は、何も聞かれることはなく、私（専門家）は闇に消されてしまった。省庁が提案する閣法で進められなかった環境省は実質的にNPO提案による議員立法を環境省提案の閣法ようにしてしまったのだと今は理解している。所詮、日本人は独創よりも模倣、最初に苦勞して創った人よりも、それをうまいこと真似て、口当たり良く利用した人が世間から評価を受ける。日本ではいつの頃からか、正直者がバカを見ようになったのだが、この構図は良識あるように見え、正義の味方にさえ見える環境教育活動の分野でさえも、ゴミ問題と同じである。心地よいウソや偽物が世の中に受け入れられるのである。受験教育よりも環境学習のほうが大切であることを自省する個人はわかっているであろうが、世間はわからない振りをしているので、この国、日本は衰退の坂を転げ落ちるばかりである。こうした現実を真摯に見つめないでは、持続可能な社会に向けて状況を良くは変えられない。事実を知り、理解することか

ら、希望が見えてくると考える。

文部科学省が環境科を学習指導要領の教科にしないのは、環境科が学問として未熟だからだと聞く。これは環境教育学会には環境科の専門家がいらないと言っているのに等しい。環境科を創るべきではないという主張は学会の中でさえ多数派であろう。その理由は、すべての教科で環境教育を進めるべきで、環境科をつくるとその担当者だけが環境教育に関わり、他教科では環境教育をしなくなるからだと言う。生活科、総合的な学習などの例でも見られるように、明確に言えば、教科間の時間の取り合いは教科の教員数や教科書の冊数などに反映し、つまりは子どもにとって何が大切かではなく、実は教員の勢力争い、教科書などの収益に関わる世俗的な問題なのである。どれだけの人数で文部科学省の教科調査官ら担当者に対する圧力団体となるかである。教員養成大学からすると、教員就職率の低下対策としてつくられた、いわゆる0免制課程（教員免許取得を目的としない）に環境教育専攻は一時多く開設された。しかし、国立大学法人化後の教職員の定員削減にとともに、各教科の教員の保持に対して、環境科などに責任を取る専任教員はいないので、今では環境教育専攻は解体されて減少している。

生涯学習社会の中で、学校教育制度は学習を支えるすべてではない。一方、学問のすべてを大学が担っているのでもないことは自明である。しかし、誰かが責任を取らなくてはならない。大学人 academic は学問を構築する役割を果たすべきである。学会は基礎研究を踏まえて、環境と教育に関して政策提言をしてほしい。

経済学者のシューマッハに言われるまでもなく、教育は価値観を教えるものである。社会の政治体制の価値が公共に教えられる。民主主義であれば、憲法に従って価値観が伝達される。もちろん、政権政党の偏向がかかる。したがって、地域社会の公共を公正に判断するために、家庭や個人の価値学習が批判的視点を形成するために重要である。教育は与えられるもので、学習は自ら行うものであり、学問は疑問を考究するものである。公共の中で生きるための価値が明確にできないで、人生を豊かに、自由に過ごし、自己実現を図ることはできないと思う。

（環境教育学会 20 周年記念号に座談会の全容が記録される。本稿は座談会での議論を踏まえて、私の意見に加筆した。）

古都紀行～奈良、京都、江戸東京、そしてウィーン

木俣美樹男

東京学芸大学環境教育実践施設

Memories of ancient cities, Nara, Kyoto, Edo-Tokyo and Vienna
Mikio KIMATA, FSIFEE, Tokyo Gakugei University

偶然にも、2008年は雑穀研究会も日本エコミュージアム研究会も奈良で開催された。一方、日本有機農業研究会の依頼で有機農業と伝統野菜（在来品種）を3年計画で調査することになった。まずは京野菜から始めようと考えて京都を訪問した。2つの古都はどこを掘り返しても遺跡が出るような土地柄である。日本の現在の首都は東京である。副都心の雑踏は人々だけが多くて、すぐに疲れるので嫌いである。しかし、今年から始めた大学院科目「環境教育フィールド研究」で身近なインドを探して1歩裏道にそれるとあちこちに江戸があった。ついに、

ヨーロッパの古都ウィーンにまで羽を伸ばした。みやこの歴史の奥深さを知らされた、良い旅であった。

1. 京の都

京野菜の調査の際に、訪問先との時間調整の合間に訪ねた4つの場所に興味を持った。錦市場には千年の都で必要とされたものが、何でもあるのかも知れないと思った。アワ、キビ、モロコシなどの雑穀はもとより、雑豆や各種雑貨まで、雑踏の中には雑と名づくものが堂々と自分の場所をもっていた。



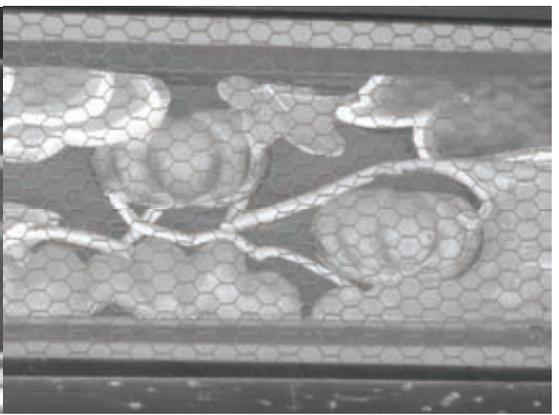
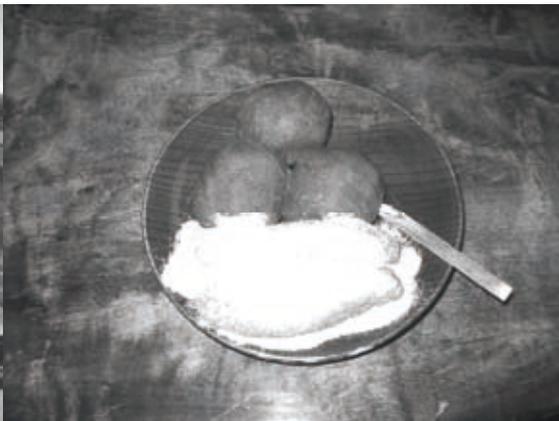
平安神宮の門前の栗餅屋の商いは餡子と黄な粉の2種類のアワ餅だけであった。素のままの味にひかれ続ける人々が少なくないのであろう。本当に、日本人はもち好きである。社殿の装飾を眺めてみると、粟と雀、稗と思しき植物もある。南瓜や慈姑と鴨など、彫り物に彩色してあり、なぜか懐かしい感情になる。

京都府立植物園では、小学校から高校までの児童生徒が腊葉標本を製作してレポートを提出して、そのコンクールが行われ、優秀な作品が展示されていた。大学で腊葉標本づくりの実習をしているが、これほどまでに丁寧な標本を

作る大学生はほとんどいなかった気がする。さすがに京都で、東京の植物園では研究員や学芸員もいないせいか、若い人々が訪れることも少なく、ましてや植物分類学に関心を示す若者など皆無に近い。イギリスのキュー植物園と比べて、情けないかぎりである。日本人は植物が好きなのではなさそうである。

もう一ヶ所は、関西学院大学と京都御苑の間の道にある「ほんやら洞」である。国分寺のほんやら洞の本店であるという。写真家である主人の作品にあふれた店内の、この小汚さは居心地が良い。国分寺のラヂオキッチンもほんやら

洞から暖簾わけしたのか、ヒヨコマメのカレーは京都でも同じような味がした。



2. 奈良の都

奈良には雑穀研究会シンポジウムに参加するために大塔村を、日本エコミュージアム研究会全国大会に参加するために明日香村を訪ねた。大塔村は3回目の訪問であるが、最初に訪れたのは、まだ、雑穀研究を始めて間もない頃で、阪本先生や小林さん、京都大学農学部附属植物生殖質研究施設の院生の竹井さんほかの皆さんと一緒にであった。雑穀研究会としては再訪ということになる。福井なつえさんは当時、シコクビエ始めいろいろな雑穀の在来品種を栽培しておられた。日本に伝播したすべての雑穀、アワ、キビ、ヒエ、モロコシ、ハトムギ、シコクビエがこの地域では栽培されていた。竹井さんを通じて福井なつえさんの娘さんが、小

林さんらが分譲を受けたシコクビエの種子を所望されていると聞き、お返しした。すなわち、30年後にシコクビエの里帰りを図ったのであるが、見事に発芽して、育っていた。シコクビエそのものは、まだ大塔村の福井さんの隣家で栽培されていた。福井なつえさんの旧家は道から登りであったので、訪ねてみた。すでに家主は幽界に居を移されて久しいので、今ではスズメバチが巣を作っており、ゆっくり素晴らしい眺望を味わうには危険な状態であった。小林さんの研究されたオロカビエも畑といわず路傍といわず旺盛に繁茂していて、懐かしかった。著者がこの世で一番美味しいと思い、小林さんにねだっていた、粉っぽい食感のサトイモは八頭であることが再確認できた。



小学校の修学旅行で奈良の大仏様を拝観しに行った様な記憶はあるが、明日香村は初めてだと思う。NHKの朝の連続ドラマ「あすか」は著者の祖父が名古屋の和菓子屋「ぶんぶく洞」店主であったので、好もしく視聴していた。しかし、明日香村の景観には美しさよりも、むしろ画一性による冷たさを感じた。小山から見渡せる小都市であったのであろう。日本エコミュ

ージアム研究会全国大会の余興で見せていただいた「大化の改新」名場面は、権力争いによる陰謀、大化の改新が暗殺から始まる不幸、これがどのように仏教との関わるのか、聖徳太子の理想とは何だったのか、いくつもの疑問がわいてきた。

奈良の柿は在来品種から大実の品種まで多彩であり、素晴らしい。



自然に生かされて農山村は成り立ち、農山村に育まれて都市は活きている。山村の過疎集落は消滅するのか。農村は立ち行くのだろうか、都市は元気でいられるのだろうか。

3. 江戸の都

東京に流れてきて、30余年経ち、映画「ふう



てんの寅さん」シリーズもかなり見たが、インド伝来の神々にお会いしたくて、葛飾区柴又には初めて行った。したたかに下町の風情であった。続いて神楽坂の七福神めぐりをした。電車の車窓からしか見なかった界隈の賑わいも社寺の境内では静まっていた。こんな街中にも湧水は出るようだ。

4. ヨーロッパの都ウィーン

ウィーンはオーストリアの都であり、ヨーロッパの都でもあった。素晴らしい王宮、美術館、博物館、見て回れないほどである。こうした都でも、キビやソバはマルクトでも、スーパーで

も売っていた。展示されていた出土品にもキビなどの穀物があった。類似と差異がある広い世界は面白い。金の雑穀キビはパン、プディング、ビスケット、バターで煎るなどして食べるそうである。



唐津の旅にて

川上 香

江戸東京博物館

A trip to Karatsu, Saga
Kaori KAWAKAMI, Edo-Tokyo Museum

「こんなに降ることはめったにない」という雪が、唐津に到着してからずっと降り続いていた。私の旅はいつも晴れ。「超晴れ女」の力も2009年はどうやら及ばなくなったらしい。

私は焼き物が好きである。この地の唐津焼、中でも絵唐津と呼ばれるものは、草花が筆で自由に描かれている。古唐津になると、もはや、いい加減なのではないかと思う程、のびのび描かれているところが好ましい。

ギャラリーで手にした唐津の窯元である帆柱窯の説明書によると、唐津焼の技法は、鎌倉室町時代に渡来した朝鮮の陶工によって伝えられ、室町初期から中期には、「岸岳焼」とか「稗田焼」と呼ばれていたのだそうだ。地形図を見てみると、岸岳は標高300メートル弱の里山のように、周囲の斜面には現在も「稗田」という地名が記されている。一般に焼き物の登り窯は斜面が利用される。燃料の薪炭が豊富な山間地は登り窯の条件としてかなっているのだろう。「稗田」では、窯もあり、きっと稗も作っていたに違いない。私が持っている古唐津の陶片の様子は、陶工が目の前にある稗をさっと描いたものかもしれない。

夜は、明治時代から続く老舗の宿を奮発した。唐津焼の著名な作家の器で、夕食を食べさせてくれるのだ。大正元年に改築されたという木造の趣のある建物。玄関や廊下、それぞれの部屋には花が活けられていた。10年以上華道を修めている連れの人友は、この花は、ただ家庭などで活けてあるものとは全く違い、もう作品だと言う。唐津焼に美しく活けられた花は、素人の私にも凛として見えた。外はしんと降る雪。部屋の花をほの暗い中で見ていたら、お堂の中で仏様を見ているような気持ちになり、ずいぶん長い時間、花と対峙してしまった。翌朝、友

人にそれを言うと、

「何かあるよねえ。うまく言えないけど、お花を活ける時って自分の精神状態がわかるの。5分で上手く決まるときもあれば、30分やっても駄目な時がある。それで、今日の自分はこうなんだってわかるの。」

と言った。花を活けるとはそのように自分と向き合うことなのか。そうして活けられた花は、観賞の域を超え、花の中の神性のようなものを見せるのだろうか。

いくつもの「作品」の中で、粟を活けたものがあつた。仲居のたまえさんに、写真を撮らせてほしいとお願いすると快く応じてくれた。花屋の仕入れならわからないだろうが、粟の出身地が知りたくなった。たまえさんは、

「花守が見つけてくるのでわからないんですよ。」

と言うや、粟を一本引き抜いて、花守さんのところまで駆け出して行ってしまった。

ほどなく花守の陽子さんが、活けてあつた粟を二本とも包んで現れた。プレゼントしてくれるという。作品を崩させてしまったことに恐縮しながら、それでもとてもうれしくて、改めて粟の出身地を聞いてみた。

「ここよりもっと山の方、確か肥前町の畑にあつたのを、面白いかなと思って青いうちにとつておいたものです。」

と教えてくれた。陽子さんの存在は有名で、彼女を以前に取材した佐藤隆介氏の「唐津の宿の女番頭」(『翼の王国』ANA 2003. 04)によると、宿の花は、すべて陽子さんが唐津近郊の山々を歩きまわって、自然の四季の恵みを頂戴してきたものなのだという。山の持ち主や農家と仲が良く、陽子さんなら、間引いてやったほうがいいところしか伐らないと知っているの、喜んで蒐集に協力してくれるのだそうだ。宿のホー

ムページには5月の花材が 28 種類紹介されていた。野アザミ・踊り子草・二人静・ホウチャク草・ムサシアブミ・ハクサンボク・マムシ草などなど、陽子さんの植物の知識を思わずにはいられない。

そんな花守さんが選んだ粟。もっと花守の仕事や雑穀の話聞いてみたかったが、チェック

アウトの時間がきた。粟を紙袋に入れ、飛行機の中でも膝に乗せて帰ってきた。佐賀県の山間にも粟の栽培がまだ残っているのだ。この粟はどんな人が栽培し、どんなふうに使っているものだろう。いつか訪ねてみたい。

私の古唐津の様子は、粟であるのかもしれない。



参考ホームページ

洋々閣 <http://yoyokaku.com>

あとがき

東京学芸大学民族植物学研究室では山梨県小菅村の承認のもとに2006年5月から、卒業生・在校生とともに、「植物と人々の博物館」をエコミュージアム日本村のコア博物館として、中央公民館に置いて、秩父多摩甲斐国立公園の山村における環境学習の拠点作りを進めている。

(社)国土緑化推進機構の森林基金および小菅村からの委託研究の助成を受けて小菅産材を用いて展示棚や展示ボードを作成してきた。東京学芸大学現代GP多摩川エコモーションと連動して民具の整理、データベース作り、学部や大学院の講義で小菅小展、雑穀展、中央アジア小展を行った。2009年4月の一般公開に向けて、引き続き学部や大学院の講義で小菅村養蚕展、小菅の名人展、日本の中の身近なインド小展を企画してきた。植物と人々の暮らしに関心をもつ小菅村の多くの方々も企画段階から参加してくださるようになり、とてもうれしい。この雑誌の他に、「植物と人々の博物館プロジェクト～成果と継承」、「ELF 環境学習過程」、「植物と人々の博物館一般公開解説書」、「リーフレッ

ト」などを発行した。2009年9月には日本エコミュージアム研究会第15回全国大会を小菅村で開催するので、いよいよ全国デビューになる。

もう一つ、4月からのことをご報告せねばならない。植物と人々の博物館友の会総会(第3回)および財団法人森とむらの会理事会において、植物と人々の博物館を同財団の事業に組み込むことを承認していただいた。現代GP多摩川エコモーションは多大な成果を上げて2009年3月末で終了する。この後の予算措置は東京学芸大学ではない。しかし、同大学と小菅村の地域連携協定は継続しているので、引き続き、植物と人々の博物館を東京学芸大学環境教育実践施設の民族植物学研究室が支えることに変わりはない。NPO法人自然文化誌研究会への委託関係も変わらない。このうえで、同財団の事業として連携を拡大強化していくことになる。このため、今後は運営委員会や企画委員会を発足、機能させて、一層充実した連携運営体制をつくる必要がある。したがって、当面試行的な組織形態と作業分担は次のようになる。

調査研究：植物と人々の博物館 研究部、東京学芸大学環境教育実践施設 民族植物学研究室、
民族植物智の会

企画、運営：植物と人々の博物館 企画委員会、運営委員会、友の会

現地委託連携推進室：NPO法人自然文化誌研究会

法人本部：財団法人森とむらの会 (2009年4月1日から)

木俣美樹男 (2009年3月)

民族植物学ノオト 第3号 (2009) ISSN 1880-3881

発行日： 2009年3月31日

発行所： 東京学芸大学環境教育実践施設 民族植物学研究室

発行責任者： 植物と人々の博物館プロジェクト 木俣美樹男

住所： 〒184-8501 小金井市貫井北町4-1-1

東京学芸大学 環境教育実践施設

Ethnobotanical Notes No.3 (2009) ISSN 1880-3881

ed. by M. Kimata

Laboratory of Ethnobotany and Plants & People Museum,

Field Studies Institute for Environmental Education,

Tokyo Gakugei University,

Koganei, Tokyo 184-8501, Japan

