

民族植物学ノ才卜

Ethnobotanical Notes

in collaboration with plants

第1号 No. 1



2005

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1号

目次

巻頭言	もう一つの阿修羅として	木俣美樹男	…… 1
Madhukeshwara, S. S., S. G. Mantur, A. Ramanathan, J. Kumar, T. B. Anilkumar and M. Kimata :	Eco-friendly management of blast of finger millet <i>Elusine coracana</i> (L.) Gaertn through on farm adaptive research		…… 3
井村礼恵 :	山梨県小菅村における狩猟文化と地域環境		…… 11
石川裕子 :	ヨーロッパ及びシベリア民話にみられる穀類とその表現		…… 15
山田美和子 :	イネ科雑穀とその近縁野生種花粉の外部形態の比較		…… 19
木俣美樹男 :	中国内蒙古自治区における雑穀の栽培と利用		…… 23
三輪誠 :	滅び行く遊牧生活と植林活動への懐疑性		…… 28
寺田大和 :	ミチタネツケバナとタチタネツケバナの生活史の比較		…… 31
馬場美智子 :	埼玉県滑川町における餅なし正月		…… 34
西村祐士 :	東京都奥多摩町におけるワサビ栽培		…… 36
あとがき	拓ける民族植物学の可能性	木俣美樹男	…… 39

巻頭言 — もう一つの阿修羅として

門男は山梨県北都留郡ほかで、小正月の時に門戸のところに玄関先に向けて2体飾る(表紙)。門男の作り方は、まずヌルデを里山から伐ってきて、1メートル余の大きさの丸太にする。この丸太の端を削った半円形の白肌に墨で目鼻を描き、頭に竹の鬚をつけ、次に藤蔓で腰紐をしつらえアーボ(粟穂)、ヘーボ(稗穂)、鍬、鎌をこれに挿す。思うに、門男は山の神の使いで、農耕の智恵と畑作雑穀の収穫を秋に向けて予祝するために各戸を訪れる者であったのであろう。しかし、今からは阿修羅として農山村の各戸に門男が復活し、共同社会と畑作雑穀が維持されるように、ともに活動することを願う。

このところ研究人生に秋霜烈日を思うようになったのか、身体的な衰えよりも未だ混沌として整理できない心の葛藤に感じやすい。自然崇拜、アニミズムなど信仰のあり方にも関心が向き、阿修羅の存在にとっても興味をもつようになった。ひろさちや(2005)は『わたしの中の阿修羅』で傲慢不遜の心をもって天を仰ぎ見る阿修羅に、「阿修羅よ、汝、諦めるべし」と確かに結論を下した。これにもかかわらず、興福寺の三面の阿修羅像に再び思いを致して、複雑な阿修羅のあり方を一つの結論にまとめきれず、もう一つの闘う阿修羅によって巻末を閉じざるを得なかった。まだ学生の頃であったか、読みふけたジョージ秋山(1970)の『アシュラ』はむしろ醜い子ども姿であったが、萩尾望都(1995)が『百億の昼と千億の夜』の中に描く阿修羅は美しい少女の姿である。新美南吉(1932)の『ごん狐』も阿修羅なのだ。宮沢賢治(1923)は心象スケッチ『春と修羅』中の1編「春と修羅」で、「はぎしり燃えてゆききする おれはひとりの修羅なのだ」と詠っている。

こうしてみると、今、山の神の使いの門男になりたい私も一人の阿修羅なのだ。農山村の複雑多様な伝統智体系を学び、統合学の提案を求めて民族植物学に挑むことが、象徴的に言えば天道でも人道でもない、己や世間の醜を知り、美を求める阿修羅の道なのであろう。阿修羅の勝つことのない戦こそが誇り高く、忘れてはならないそれぞれの民族の、また私たちの歴史である。忘れてはならない多民族の自然文化誌に関する調査研究と生物文化多様性の現地保全を求め、民族植物学の発展を目指し、民族植物学研究室の成果をささやかな雑誌にまとめ、毎年1回発行することにしたい。

2005. 6. 19

(木俣美樹男 東京学芸大学環境教育実践施設 民族植物学研究室)

ALL INDIA COORDINATED SMALL MILLETS IMPROVEMENT PROJECT
ECO-FRIENDLY MANAGEMENT OF BLAST OF FINGER MILLET
[*Eleusine coracana* (L.) Gaertn] THROUGH ON FARM ADAPTIVE
RESEARCH

S. S. Madhukeshwara¹, S. G. Mantur¹, A. Ramanathan², J. Kumar³, T. B. Anilkumar¹
and M. Kimata⁴

¹AICRP on Small Millets, University of Agricultural Sciences, Gandhi Krishi Vignana Kendra, Bangalore-560065, India; ²Dept. of Millets, Tamilnadu Agricultural University, Coimbatore-641003, India; ³Dept. of Plant pathology, G. B. Pant University of Agriculture and Technology, Hill Campus, Ranichauri, Dist..Tehri,Uttaranchal, 249199 , India; ⁴Field Studies Institute for Environmental Education, Tokyo Gakugei University, Japan

ABSTRACT

The On Farm Adaptive Research (OFAR) trials for integrated management of blast of finger millet through cheap methods by use of host resistance and seed treatment were taken up during *Kharif* 2001-2002 and 2002-03 in each farmers field in an area of 4,000 mt² with four treatments. Each treatment was in 1000 mt² area. The treatments were T₁: Farmers variety + Untreated, T₂: Farmers variety + Seed treatment with carbendazim @ 2g^{kg} seed, T₃: Resistant variety (GPU 28/VL 149/Co 13) + Untreated, T₄: Resistant variety (GPU 28/VL 149/Co 13) + Seed treatment with carbendazim @ 2g^{kg} seed, along with recommend FYM and fertilizer dose each treatment was in 1000 mt² area.

The trials were taken up in more than 40 locations in each year in 12 districts of finger millet growing regions of Karnataka, Tamilnadu and Uttaranchal. The yield recorded was higher than the normal yield in the treatment Resistant variety + Seed treatment of Carbendazim @ 2g^{kg}. There was an 50-100% yield increase compared to control. The results indicated significant difference over farmers practice. Farmers expressed their willingness to adopt the technology in their regular practice. The OFAR plots also served as demonstration of technological capability in the enhancement of finger millet productivity. This eco-friendly, environmentally safe, financially viable, low cost, effective technology was readily adopted in their cultivation practices and quite natural that it was also socially acceptable by farmers.

Key Words: On Farm Adaptive Research, Finger millet blast, Seed treatment, resistance

Introduction

Of the several diseases that afflict finger millet, blast (*Pyricularia grisea*) is not only widely distributed in almost all the finger millet growing regions of the world, but also is the most destructive disease. The disease is known to occur in India (Mc Rae, 1920) Srilanka, (Park 1932) Nepal, (Thompson, 1941) Malaya, (Burnett 1949) Tanzania, (Kuwite and Shao 1992) Somalia (Mohamed, 1980), Tanganika (Wallace and Wallace, 1948; Wallace 1950) Zambia (Muyanga and Danial, 1995), Ethiopia, Kenya, Uganda (Dunbar, 1969, Anon., 1959, Adipala, 1992) etc., In India the disease is prevalent wherever finger millet is grown viz., Karnataka, TamilNadu, Maharashtra, Andhra Pradesh, Orissa, Bihar, Uttaranchal etc., The disease was reported for the first time in India, from Tanjore delta of TamilNadu by Mc Rae (1920). It was subsequently reported from the princely state of Mysore (Venkatarayan, 1937), Uttara Pradesh (Mehtha and Chakravarthy, 1937), Bihar (Thirumalachar and Mishra, 1953), Assam (Roy, 1989) etc. Venkatakrishnaiya (1935) and Patel (1955) considered the disease of ragi as relatively unimportant, Mishra (1959), Ramakrishnan (1963) have reviewed the disease situation in India. Ragi blast in Himalayan region appears at lower elevation (< 1600 m) and causes 25-40% loss (Bisht *et al.*, 1997). Yield reduction upto 100 per cent was recorded at Rampur, Nepal (Batsa and Tamang, 1983). Ramappa, *et al.*, (2002) recorded upto 50 per cent neck blast and 70 per cent fingerblast during *Khari* 2000 in Mandya and Mysore districts. In India, Blast is one of the major diseases causing recurring yield losses in all the states (Seetharam, 1983). Viswanath and Seetharam (1989) have dealt etiology and management of blast along with other diseases of ragi, Pall *et al.*, (1980) reviewed the work on diseases of lesser millets, which included disease of ragi too and more particularly blast of ragi.

On Farm Adaptive Research (OFAR) help in evaluating the newly developed technologies on the farmers field involving very closely the farmers in that process. This also provides an opportunity to the scientists to evaluate the strength and weakness of the technology from the point of end user and bring in necessary refinements, if need be. It has often been observed that farmers have either not adopted or have partially adopted technologies recommended by Research Stations/centres/institutes. It is also fact that farmers vary in many socio-economic parameters.

Finger millet being a low value crop and generally grown as rainfed crop and most often on marginal or poor soil, does not offer any scope for such additional cash inputs like application of fungicides. The most effective way of avoiding the disease and thereby the loss is by cultivation of varieties resistant to the disease. Hence an attempt was made to control the menace by integrating seed treatment and host resistance in OFAR programme.

The technology, has therefore, was tested by taking into account the realist environment and with farmers participation through 'On Farm Adaptive Research' approach in specific recommendations domain, characterized by relatively homogenous farming system associated with similar agro-climatic conditions. These trials were conducted in Karnataka, Tamil Nadu and Uttaranchal states of India (Table 1 & 2).

Table1 : Districts Covered Under On Farm Adaptive Research Trials

Sl. No.	Districts
Karnataka	
1	Bangalore
2	Chamarajnagar
3	Chitradurga
4	Hassan
5	Haveri
6	Kolar
7	Mysore
8.	Haveri
9	Tumkur
Tamilnadu	
1.	Dharmapuri
2.	Coimbatore
Uttaranchal	
1.	Tehri

Table 2 : Summary of on farm trials conducted
For the Year : 2000-03

State	On station trials	On farm trials	Area covered (Ha)	# of farmers covered	# of villages covered	# of district covered
Karnataka	6	69	27.6	69	30	8
Tamil Nadu	4	23	9.2	23	15	2
Uttaranchal	3	23	0.5	23	11	1
Total	13	115	37.3	115	56	11

Materials and Methods

Experiments were conducted in the farmers field during *Kharif* 2001-02 and 2002-03 in an area of 4000 mt². There were four treatment which included T₁ : Farmers variety + Untreated, T₂ : Farmers variety + Seed treatment with carbendazim @ 2g^{kg} seed, T₃ : Resistant variety (GPU 28/VL 149/CO 13) + Untreated, T₄ : Resistant variety (GPU 28/VL 149/CO 13) + Seed treatment with carbendazim @ 2g^{kg} seed, along with recommend FYM and fertilizer dose. Each treatment occupied in an area of 1000 mt². The trials were taken in collaboration with State

Department of Agriculture, Extension Education Units (EEU) and Operational Research Projects (ORP) in Water Shed Areas of the State Agricultural Universities (SAU). Due care was given in the selection of experimental area such as water shed, fertility level, socio-economic status, for choosing representative area of the entire tract. The farmers so chosen that represented the different socio economic groups. The experimental plots were periodically monitored and reviewed by the Peer Review Team (PRT) and Site Committee of the respective universities in Karnataka, TamilNadu and Uttaranchal. The Biometrical observations and other information required were recorded.

The situations existing to prior to OFAR interventions were as follows:

- 1) Sowing at convenience
- 2) Not aware of varietal reactions to blast
- 3) Indiscriminate use of fertilizers
- 4) Lack of cultural management
- 5) 20-25% recurring yield loss
- 6) Finger millet is staple food for poor people and
- 7) Blast cause serious yield loss and grown under rainfed situation

The proposed Integrated Blast Management of Finger millet aimed at educating and demonstrating the farmers about the importance of improved practices such as –

- 1) Optimum time of sowing (Before July)
- 2) Creating awareness on the availability of resistant variety (GPU28 & VL149)
- 3) Use of green manure (Cowpea)
- 4) Use of balanced nutrition (50:40:25 NPK/ha⁻¹)
- 5) Use of Farm Yard Manure (7.5t/ha⁻¹)
- 6) Optimum spacing (30cmX10cm) and maintaining ideal population
- 7) Early warning and Prediction of blast based on epidemiological factors
- 8) Demonstrating the advantages of integrated blast management

Farmers were provided with all the inputs required such as Seed, Fertilizers and Fungicide apart from enlightened them about integrated blast management technology (See Schematic Diagram). Opinions of the farmers were recorded after the trial.

Results and discussion

The results of the OFAR trials helped in convincing the farmers of the importance of resistant variety in place of local variety/improved susceptible variety. The advantages of simple and low cost technology like seed treatment with carbendazim @ 2g/kg seed in preventing blast disease in the initial stages at nursery were also appreciated by the farmers. The seed treatment was given to protect the young seedlings from the leaf blast since all the finger millet cultivars

available are susceptible for leaf blast including resistant varieties. There are only two released varieties, which are resistant for blast. The resistant varieties prevailing are resistant only against Ear and Finger blast but susceptible to leaf blast. The seed treatment technique to control leaf blast came handy and safe method without much application of fungicides to protect young seedlings in the nursery stage.

The resistant variety GPU 28 was found ready acceptance by the farmers in both the states of TamilNadu and Karnataka because of its high level of resistance against ear and finger blast as well as yield potential. On the other hand in Uttaranchal variety VL 149 was the most suitable variety. The important message went in the minds of farmers was that the change of variety would create wonders in boosting yield. Majority of the finger millet growing farmers are poor small and marginal farmers, who cannot afford to take up chemical control and buy costly inputs for management. Thus integrated management technology where blast resistant cultivar was the major component came handy to the farmers (Table 3, 4 & 5).

Table 3 : CONSOLIDATED RESULTS OF ON FARM ADAPTIVE RESEARCH TRIALS IN KARNATAKA AND TAMILNADU (2000-2003)
(Farmers variety Indaf/ HR911/Local)

Treatments	2000-2003			
	LB (G)	NB (%)	FB (%)	Yield (kg/ha)
T ₁ : Farmers variety + Untreated	4.0	6.1	6.8	1676
T ₂ : Farmers variety + Seed treatment with Carbendazim @ 2g ^{kg} seed	0.2	3.1	3.9	1827
T ₃ : GPU 28 + Untreated	4.0	0.4	1.3	2524
T ₄ : GPU 28 + Seed treatment with Carbendazim @ 2g ^{kg} seed	0.2	0.1	0.6	2708

The OFAR trials also served the purpose of validation of technology developed and hands on experience to the farmers in the adoption of technology at field level. The trial plots not only served as research plots but also demonstration plots of technological capability in breaking traditional notions blind beliefs and convictions of poor farmers which helped in yield enhancement. The interaction sessions held with scientists during field day and training programme further cleared the doubts in their mind in technology adoption.

The wide dissemination of integrated blast management technology in the finger millet areas was very important as susceptible varieties were predominantly grown largely in Finger millet growing states. The OFAR mode trials were a success story as how a technology is capable of bringing change in agriculture production. The training programme sessions conducted were

Table 4 : CONSOLIDATED RESULTS OF ON FARM ADAPTIVE RESEARCH TRIALS IN TAMILNADU (2001- 02)

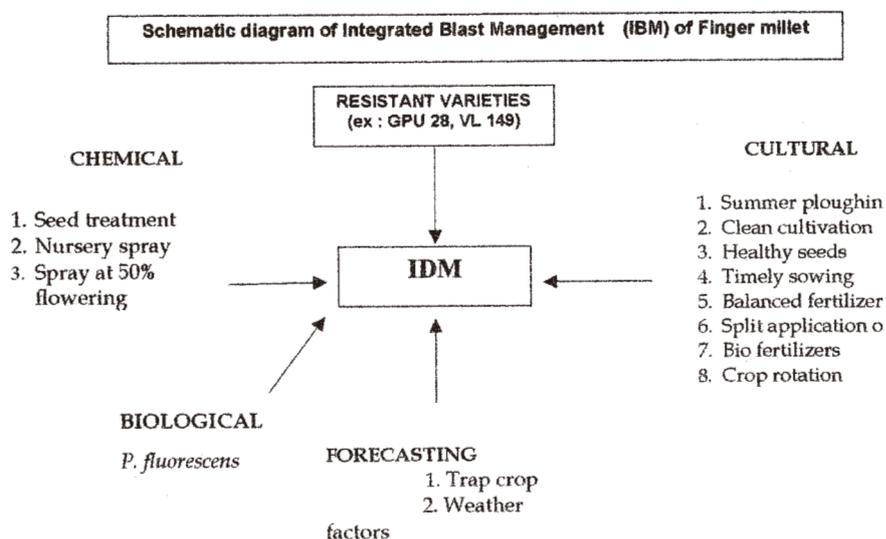
(Farmers variety Local)

Treatments	2001-2002			
	LB (G)	NB (%)	FB (%)	Yield (kg/ha)
T ₁ : Farmers variety + Untreated	2.33	7.40	7.91	1399
T ₂ : Farmers variety + Seed treatment with Tricyclazole @ 2g ^{kg} seed	4.00	8.37	9.05	1447
T ₃ : CO 13 + Untreated	2.33	5.31	8.28	2985
T ₄ : CO 13 + Seed treatment with Tricyclazole @ 2g ^{kg} seed	1.66	4.00	4.67	3137

Table 5 : CONSOLIDATED RESULTS OF ON FARM ADAPTIVE RESEARCH TRIALS IN UTTARANCHAL STATE (2000-2003)

(Farmers variety Local)

Treatments	2000-2003		
	NB (%)	FB (%)	Yield (kg/ha)
T ₁ : Farmers variety + Untreated	29.88	31.72	2050
T ₂ : Farmers variety + Seed treatment with Carbendazim @ 2g ^{kg} seed	29.36	30.6	2196
T ₃ : VL149 + Untreated	0	1.27	2667
T ₄ : VL149 + Seed treatment with Carbendazim @ 2g ^{kg} seed	0	1.12	2761



were also quite helpful in bringing attitudinal change of the farmers and obtain feedback for further refinement of the technology to suit the felt needs of the locality of the farmers.

Acknowledgements: Authors are thankful to National Agricultural Technology Project (NATP RNPS-4), Indian Council of Agricultural Research, and New Delhi for sponsoring the ad-hoc project. Authors are grateful to Dr. A. Seetharam, Emeritus professor and Former Project Coordinator (Small Millets) for his constant interest, encouragement and guidance during the course of study.

References:

- Adipala, E., 1992, Diseases of finger millet in Uganda. In : *Sorghum and Millets Diseases : A second world review* (Eds) de Milliane, W.A.J., Frederiksen, R.A. and Bengston, G.D., ICRISAT, Patancheru, India. pp 370.
- Anonymous, 1959, Annual report of the Department of Agriculture, Uganda for the year ended 31st Dec 1958 75 pp.
- Batsa, B.K. and Tamang, D.B., 1983, Preliminary report on the study of millet diseases in Nepal. In : *Maize and Fingermillet, 10th Summer*
- Bisht, G.S., Harish Singh, Singh, H., Sati, S.C., 1997, Fungal disease of useful plants in th Garhwal Himalaya and their management. In : *Himalayan microbial diversity Part I*, (Eds) Saxena, J and Dubey, R.C. pp 255-271.
- Burnett, F. 1949, *Report on agriculture in Malaya for the year 1947* 86 pp.
- Dunbar, A.R., 1969, *The annual crop loss of Uganda*, East African Literature Bureau, Dasp es salam, Nairobi, Kampala.
- Kuwite, C.A. and Shao, F.M., 1992, *Pyricularia* spp causing head blight of fingermillet (*Eleusine coracana*), and other fungi associated with finger millet in Tanzania. In : *Sorghum and millets diseases; a second world review*. Eds. Millians, W.A.J. de; Frederiksen, R.A. and Bengston, G.D. ICRISAT, Patancheru, A.P, India.
- Mehta P.R. and Chakravarthy, S.C., 1937, A new disease of *Eleusine coracana* Gaertn. *Indian J. Agric. Sci.*, **5** ; 793-96.
- Mishra, A.P., 1959, Disease of Millets and Maize – A review of work done in India during 1931-58. *Indian Agric.* **3** : 75-89.
- Mohamed, M.I., 1980, A disease of *Eleusine coracana* new to Somalia. *Riv. Agric. Suro. Trop.*, **74** : 73-79.
- Muyanga, S., and Danial, D.L., 1995, Production and research review of Small Millets cereals in Zambia. In : *Breeding for disease resistance with emphasis on durability* Ed. Danier, D.L. Wayeningen Agril. Univ. Wayeningen, Netherlands, p. 60-64.
- Pall, B.S., Jain, A.C. and Singh, S.P., 1980, *Diseases of Lesser Millets*. Jawaharlal Nehru Krishi Vishwa Vidyalaya, Jabalpur, India pp. 69.

- Park, M., 1932, *Report of the workdone of the mycological division*. Adm. Rep. Dir. Agric., Ceylon 103-11.
- Patel, M.K., 1955, A short note on diseases of millets. *Poona Agri. College. Magi.*, **46** : 188.
- Ramakrishnan, T.S., 1963, *Diseases of Millets* ICAR, New Delhi, pp 152.
- Ramappa, H.K., Ravishankar, C.R. and Prakash, P., 2002, Estimation of yield loss and management of blast disease in finger millet (ragi). *Proc. Asian Cong. Mycol. Pl. Path.* Oct 1-4, 2002, Univ. of Mysore, Mysore P. 195.
- Roy, A.K., 1989, Further records of plant disease from Karbi Anglong dist. Assam, *J. Res.* **10** : 88-91.
- Thompson, A., 1941, Notes on Plant diseases in 1940. *Malay agric. J.*, **24** : 241-45.
- Seetharam, A., 1983, Identification of sources of resistance to ragi blast and its utilization in breeding. In: *Nat. Semi. Br. Cr. Plants for resistance to pests and diseases* 25-27 May, 1983. TNAU, Coimbatore
- Thirumalachar, M.J. and Mishra, J.N., 1953, Some disease of economic plants in Bihar, India. *FAO Plant Prot. Bull.*, **1** : 145-146.
- Thompson, A., 1941, Notes on Plant diseases in 1940. *Malay agric. J.*, **24** : 241-45.
- Venkata Krishanaiah, N.S., 1935, Leaf blight and foot rot of ragi (*Eleusine coracana*). *J. Mysore Agri. Exp. Union.*, **15** : 125-29.
- Venkataraman, S.V., 1937, *Report of the work done in the mycological section during the year 1935-36*. Admn. Rep. Agric. Dept. Mysore, 1935-36, 51-55.
- Viswanath, S. and Seetharam, A., 1989, Disease of Small Millets and their management in India. In : *Small Millets in Global Agriculture* (Eds) Seetharam, A., Riley, K.W. and Harinarayana, G. Oxford IBH publication Co. Pvt. Ltd. Pages 237-253.
- Wallace, 1950, Plant pathology, *Rep. Dep. Agric. Tanganyika* 1948, pp 45.
- Wallace and Wallace, 1948, Tanganyika territory fungus list. Recent research. *XI Mycol. Cir. Dep. Agric. Tanganyika* 24 pp. 5.

山梨県小菅村における狩猟文化と地域環境

井村 礼恵

東京農工大学大学院農学研究科

はじめに

全国的に狩猟者は減少傾向にある。しかし、近年において増加する耕作地と山林に対する獣害への対策としての狩猟、そして狩猟文化が地域内で伝承してきた伝統智の継承が果たす役割は大きい。特に山村においては、地域の地形・風土・生態について、狩猟採集をする行為によって得られる知識は価値ある地域内で伝承されるべきものである。

これまでに、民俗学や民族学において、千葉徳爾や梅棹忠夫、直良信夫などが国際的な狩猟文化と農耕文化の比較、日本国内での狩猟文化の調査・研究を報告している。小菅村の狩猟文化については『小菅村郷土小誌』に享保 15 年の記録の紹介と明治大正時代の狩猟の歴史が記されている。これらの狩猟文化の先行研究の上に、山梨県小菅村というひとつの山村地域における狩猟文化の近過去および現状を調査報告する。

調査の概要

山梨県北都留郡小菅村は、面積を大きく占める山林は水源林となっている。この地域の主要な山岳は大菩薩嶺 (2,057m)、三頭山 (1,528 m) などである。村の人口は平成 17 年 3 月末現在 987 人、世帯数は 357 世帯である。現在、村内に狩猟を生業としている者はいない。小菅村の猟期は 11 月 15 日から 2 月 15 日までである。平成 16 年度現在、小菅では「網・わな猟免許」の登録者は 3 名、「第一種銃猟免許」の登録者は 32 名である。現在の狩猟文化の内容及び歴史的変容を調査した。聞き取り調査を主として、参与観察も行った。期間は平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月まで、調査対象者は小菅猟友会の会員を中心とした村民である。

調査結果

1) 鉄砲撃ち

小菅では、狩猟をする人を「鉄砲撃ち (テッポウブチ)」と呼ぶ。戦前は買われていたウサギが貴重なたんぱく源として栄養を補ったが、戦後の食糧難の時にはヤマドリ・ウサギ・イノシシを撃って、食を助け貴重なタンパク源だった。シカは戦後は売って現金にしていたので、自分では肉は食べられなかった。そのため、内臓や骨の髄まで押し出して食べた。山鳥も収入源としていたので、食べていなかった。昭和 30 年代は小菅の村民は、炭焼きや農業を主にしていた。植林やキリカエバタによって、動物達のエサが減少傾向にあり獣害も増加した。そのため、現金収入を得る目的と同時に有害駆除のために、鉄砲撃ちは増えた。昭和 40 年頃には鉄砲撃ちは 150 人ほどいた。昭和 50 年には鉄砲撃ちは 80 人ほどになった。減少したとはいえ、まだその頃は村内の各集落ごとにグループをつくり、大物撃ちをしていた。現在、山梨県北都留小菅分会には、32 人の狩猟登録者がおり、集落が近いもの同士が集まった大物グループが 2 つある。そのグループを「大物クラブ」と呼ぶ。イノシシ・シカなどの大物猟は 10 名ほどの人数で、猟犬を 3 から 4 頭使って行う。

小菅村の狩猟家酒井嵩氏の「食わないなら、撃つじゃねえ」という言葉や、「自分の家では、砕けた肉を食って、人にはいい所をやるだよ」という青柳一夫氏の言葉は、「地域内生態が循環」「交換の法則」が存在している山村社会の生活の価値観そのものを表すものであり、小菅の鉄砲撃ちの伝承がいかなるものであるかを示すものでもある。

2) 獣害

山林と耕作地への獣害は増加している。山林においては、登山道の木製の標識をシカが角を研ぐことに使って字が読めなくなったり、樹木

の新芽を食い尽くしてしまい樹木の成長を妨げている。耕作地への被害としては、小菅において多くの村民が栽培しているトウモロコシはハクビシン等の被害が大きい。ハクビシンは一晩で一区画分の耕作地のトウモロコシを全てを食い荒らすこともある。良く実っているものを選び、多くの実を少しずつかじるので、害を受ける面積が大きい。ワサビへの獣害もある。山鳥・シカ・ウサギなどはワサビの葉・茎を食べる。芯まで食べきるのはシカである。ワサビの沢にいる沢カニを食べるために、ワサビの苗を抜いて駄目にしてしまうのは、イノシシやサルである。ドングリがない年は、ワサビへの害が大きい。近年、小菅に来るカワウも増加傾向にある。カワウは養魚場の魚を大量に食べてしまうため、問題となっている。

これらの獣害対策として有害駆除が行われている。有害駆除は年中、時期に関わらず、獣害があった時に被害を受けた個人が JA か村役場に申し出て、村長名で依頼された経験のある猟師が行う。

3) 狩猟鳥獣の生態

鉄砲撃ちは獲物が獲れる獲れないを「エサったけのものだ」と言うことがある。これはエサがあるところに動物は集まるの意である。エサの有無、つまり自然界の状況によって、獲物がある年や場所とそうでない年と場所がある。キノコがあまり生えない年は狩猟もあまり獲れない。天候が生態に大きく関係あることを表している言葉でもある。鉄砲撃ちは、猟期以外にも、一年を通して、有害駆除や川釣り、山菜採り、キノコ採りなどで山林や溪流に入り、その山林内の生態を観察し熟知している。

現在、小菅村で主に狩猟対象となっている鳥獣は山鳥、キジ、ツキノワグマ（山梨県では年間捕獲数を制限している）、イノシシ、ニホンジカ、タヌキ、キツネ、テン、ハクビシンである。小菅郷土小誌によると、村の猟の状況は明治の終わりから大正、昭和の戦前までは主としてノウサギや雉、山鳥などで大物といわれたシカ、クマ、イノシシなどは1年に数等というわずかな数であったという。ブナの実が多くなった年はイノシシに脂がのり、肉がおいしいと言われている。

4) シリッカワ

服装は、滑落、寒さ、マムシなどに備えたものである。そのなかでも、鉄砲撃ち特有の着装具として、「シリッカワ（尻皮）」がある。雪の中で腰を下ろすことが多いので、「シリッカワ（尻皮）」と呼ばれる毛皮の腰当てを使用している人が多い。カモシカの毛皮で作られたものが最も良いとされる。水分を弾き、毛の密度が濃く保温性にも優れている。しかし、現在は非狩猟獣であるため、手に入りにくい。そのため、クマやシカのものを使うことが多い。クマの毛皮で作られたものは軽く毛が柔らかいが、耐久性に優れ磨耗に強い。シカのもは毛が抜けやすく保温性も弱く、摩擦にも弱い。

5) 銃による大物撃ち猟の方法

狩猟の仕方は、獲物によって2種類ある。山鳥などの鳥類や小動物などを獲物とする場合には、1人の鉄砲撃ちが1~2頭の猟犬を連れて猟をする。イノシシやシカなどの大型獣を獲物とする場合には、数人の鉄砲撃ちが数頭の猟犬を使ってグループ猟を行う。グループ猟を行う際の役割の呼び方として、トバの方から猟犬とともに獲物を追う役を「セコ（勢子）」「犬かけ」、オキの方で獲物が来るのを待ち撃つ役を「ウチテ（撃手）」もしくは「マチ」という。ウチテが待つ場所を「タツマ」と呼ぶ。

犬を放す前に、みんなで獲物のいると思われる場所を歩き、足跡や枝の折れた跡など、動物の動きを確認する。この作業を「見切り」という。雨や雪が降った後は、足跡が残り、そこを通った獲物の種類や時間帯、方向などを判断しやすい。風の強い日は動物の気配や足音等が感じられないので、狩猟日としてはあまり適さない。登山道は踏み固められているので、獲物の足跡が付きにくい。そのため、登山道を離れ歩くことがほとんどである。足跡の確認とともに、鳥の飛び立つ羽音や、草や木の揺れ等の物音に対して敏感にし、動物の動きを察知する。

タツマは木の陰に隠れて、獲物から身を隠すようにする。原則、風下にいるようにして、獲物に気取られないようにする。タツマに長時間いると寒いので、火を燃すときには枝を燃してオキにし、煙を出さないようにする。火を燃す

時に、ダケカンバの樹皮を用いて、燃料とすることが昔から行われている。乾燥していて、油質でよく燃える。

6) 調理

解体後、内臓は猟師宿ですぐに調理される。イノシシとシカの内臓は大根と一緒に醤油、酒、砂糖で甘辛くモツ煮にされる。イノシシとシカの心臓は山の神に供えた後で、ニラやニンニクなど一緒に醤油と砂糖などで甘辛く煮て「モツ鍋」にして食べられることが多い。

シカミノ袋(胃袋)はササやドングリがたくさん入っている。それを丁寧に洗い、刺身にして、醤油とワサビで食べる。シカ肉は生で刺身で食べるが最もおいしい食べ方といわれることが多いが、イノシシとシカの肉を茹でたものに、醤油とニンニクやショウガをつけて食べるのもおいしい。イノシシ肉の炭火焼は、塩コショウ味が最も多いが、人によっては味噌ダレ(味噌・ニンニク・唐辛子・砂糖)をつけることもある。イノシシは、おじや(イノシシ肉・大根・ジャガイモ・味噌・長ネギ・米)や、うどんなどにもされる。また、「とれない猟師は皮をもらってきた方がいい」という位、皮についているヨロイと呼ばれている脂身はおいしい。ヨロイと毛皮を切り離し、水から小さく切ったヨロイを茹でる。それを、醤油・味の素・ワサビ・長ねぎで味をつけながら食べる。昔は、イノシシのオス・メスの味の違いはさほど無かったが、今はメスの方がよく脂がのっついておいしいといわれる。

現在ではなかなか手に入りにくいですが、山鳥は、すき焼き、刺身(胸肉)、オジヤ(白菜と肉を醤油ベースの味付けで煮て作る)にして食べられる。クマ肉はすき焼き風に調理をして食べられる。また、近年食べられることはなくなったが、ウサギは昭和50年頃まで小菅の正月に欠かせないもので、お吸い物に入れられた。また、結婚式でもウサギ肉の刺身は必ず出されるものだった。ウサギは、おじや(ゴボウ・長ネギ・丸麦か押し麦・醤油)にすることも多かった。

7) 利用

昭和20年代にはムササビの毛皮で大きな現金収入を得ることができた。襟巻きとして、フ

ランスに輸出することもあった。特に多かった小金沢での猟の場合、4~5人ほどで数日山にこもることもあり、「ミッカヤマ(三日山)」「イツカヤマ(五日山)」と言われていた。山へ入る日数は縁起をかつぎ、奇数日間であった。この猟のために、小金沢には「甲州小屋」と呼ばれる小さな非難小屋が小菅の鉄砲撃ちによって建てられ、昭和20年後半まで存在していた。戦時中には、ムササビ(バンドリ)やウサギの毛を軍隊の耳あて用に供出していた。昭和30年初め頃、テンの毛皮1枚は米1俵もしくは炭焼き1回分とほぼ同じ値段で売れた。そのため、「金を人に借りるよりも、小金沢(=地名)に行った方が早い(小金沢にテンを獲りに行ってきた方が早く金になるの意)」とも言われていた。毛皮の加工としては一次加工までしか村内ではしなかった。対象となった動物はムササビ、キツネ、タヌキ、テン、シカであった。

クマの毛皮はなめして、敷物やシリッカワなどにされるが、県内のクマ捕獲数制限のために現在ではほとんど獲ることはない。イノシシの皮は若い犬の訓練用として、においを覚えさせるために使われている。シカの皮は売ることもあるが、ほとんど使われていない。

シカの角は良いものは売ったり、自分でナイフやナタの柄にする人もいる。また、イノシシの牙も大きいものは撃った人が持ち帰りキーホルダーなどの装飾品として使用される。

イノシシの鼻を形のまま乾燥させたものが「寝つきの薬」と言われ、寝つきのお守りとして明治・大正まで持っている人もいた。これは、夢を食べる獺の話からきたものようだ。

クマとイノシシの胆のうは乾燥させて、胃腸の薬として用いられる。特にクマの胆のうはかなり希少価値があり高価である。サル胆のうは目薬として利用される。胆のうを干して削り粉末にし、湯に溶かしたものを直接点眼する。ボヤ(枝)で目を傷つけた場合や花粉症に効くと言われている。

8) 信仰

「山の神」は、女性の神と信じられている。そのため、女の人が山に入ると、神様がヤキモチを焼くので良くないとされ、さらに山が穢れると言われている。狩猟に出かけるときに、山の

神に祈る。神棚もしくは高い所にお神酒を供え出かける。クマやイノシシ、シカなどの大型獣が獲れた時は、心臓を3つに割って切込みを入れ、「山の神」にお神酒とともに供える。小菅では祝い事には奇数が良いとされている。その供えた心臓は猟師宿のものになる。

戦前は、11月21日に狩場という場所にある「山の神」の祠に、小菅の猟師全員でお参りに行った。その際には「オカラク」と呼ばれるワラに包まれた米団子を供えた。現在ではその慣習は残っていない。

小菅内の小永田地区では氏神様が熊野神社であり、クマは信仰の対象であるために、現在もなおクマを獲ることはしない。小永田の者がクマを獲った場合には神様の怒りに触れ、たたりがあると信じられている。

おわりに

現状の中、農耕文化よりも古くから人類の営みとして行われてきた狩猟採集の現代的な存在意義を再考察する必要がある。環境省によれば、狩猟の意義や役割は、①趣味としての楽しみ②自然資源の持続的利用③農林水産被害の予防④日本在来種の保護、があげられている。現在、シカやイノシシなど野生生物の農作物や山林への害が大きい。イノシシとシカの多産や一夫多妻性などの生態を考慮しても、水源林の管理と農耕を継続するためには生息数のコントロールを人為的にしていく狩猟という行為は不可欠である。また、地域の生態を知りえた質の高い狩猟家の育成することは、地域環境を熟知する小菅人の育成とも関わる。今後、狩猟文化が源流の里のアイデンティティのひとつとして、その伝承価値が評価され、小菅の地域づくりが促進されることを期待する。

謝辞

ご協力をいただきました小菅猟友会の皆様には、ご多忙中お時間をいただき、どうもありがとうございました。一層のご発展をされますことをお祈り申し上げます。

参考文献

守重保作編 (1983) 『小菅郷土小誌』 小菅村
大日本猟友会 (2003) 『狩猟読本』 大成出版社

千葉徳爾 (1990) 『狩猟伝承研究 補遺篇』 風間書房

直良信夫 (1968) 『ものと人間の文化史 2・狩猟』 法政大学出版局

ヨーロッパ及びシベリア民話にみられる穀類とその表現

石川裕子

京都大学大学院農学研究科

はじめに

民話には世界共通のモチーフを持つものも多く、類話間の比較研究や起原研究が行われている。話の展開や構成する要素は共通していても、役割を果たす人物、物品、表現は各地で異なる場合がある。話が伝播していくうちに、各地域において語る人々を取り巻く自然環境と社会環境が基となった世界観が投影されていたためと思われる。

各地に伝わる民話においてどのような動植物が登場して物語を構成し、展開に関与しているかを調査することは、過去の生活を再構成し、人が生活の中で行ってきた自然界に対する観察と、その結果形成された伝統的な認識を明らかにする上で有効であると思われる。

調査対象と方法

イギリス、フランス、ドイツ、スペイン、イタリア、ハンガリー、ロシア、シベリアにおいて採集された民話を対象とし、いずれも和訳されたものを用いた。なお、ドイツについてはグリム童話集を用いた。各民話で名詞および形容表現として見られた植物と動物、その加工物を書き出し、分類の後集計した。今回は特に植物のなかでも生業に関わる表現として穀類とその加工物に注目した。(表1)

結果

1) 穀類の多様性

民話中に認められたイネ科穀物は、総称としてのムギをはじめに、コムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク、キビ、アワ、イネ、トウモロコシであった。その他にタデ科のソバが見られた。民話に出現する穀類の種数が多かったのはドイツとフランスであった。これはヨーロッパ各地に共通する麦類に加えてキビ、アワ、イネという夏作物、新大陸産のトウモロコシ、そしてソバが加わっているためであった。最も少なかったのはシベリアで、総称としてのムギのみが見られた。(表2)(表3)

2) 穀類の加工

民話に語られる情景では、ムギ類の場合、播種された後脱走兵を畑に匿うほど生長し、鎌で刈取れ、麦打ち場で穀竿によって脱穀され、藁と粒に分かれて納屋や屋根裏に納められており、粉屋や共同の粉挽き場に持ち込まれて粉に挽かれているようであった。粉は粗挽き粉であり、ふすまや目の粗い粉から細かい粉を分け、ご馳走の白パンを作る話が見られた。人の食糧としてだけでなく、家畜の餌として粒やふすまが用いられる場面も見られた。可食部が離れた後の藁も頻繁に登場し、屋根葺き材や飼料として利用されていた。

人の利用に限って述べれば、民話中に認められた穀類の加工品は多くが粉由来であった。代表的なものがパンであるが、パンには白パン、黒パン、オオムギパンといった原料を推測させる名称の他に、焼き方、形状、添加物の点で様々なものが見られた。焼き方では、竈で焼く以前の形を伝えたポガーチャ(ハンガリー)やファス(フランス)といった灰焼パンが稀に見られた。形状では丸いもの、細長いもの、楔形のもの、一つながりになったもの等多様であった。肉や鷲鳥の脂、チーズ、牛乳を用いたパンも登場した。パンはそのまま食べられるだけでなく、小さな欠片にして牛乳に浸すための白パンや、パン粥、パン入りスープといった形も見られた。

粉を捏ねて焼くパンに対して、緩い生地を焼くクレープやパンケーキ、パラチンタ(ハンガリー)も見られた。クレープの場合フランスではソバを用いていた。

その他には、パスタ類、パイ、プディング、ケーキ、ビスケットといった主食から菓子類にいたる食品が見られた。また、ロシア民話にはライムギの団子汁やエンバク粉のゼリーといったものが見られた。粥はスペイン以外の各国で見られ、粉粥の一種ととれるポレンタ(イタリア)やプリスカ(ハンガリー)、キビのお粥が登場した。粒の利用が明らかであったのはポ

ップコーンであった。飲料としてはビールが見られた。また、麦芽も見られた。

3) 穀類が語られていた場所

穀類とその加工物がどのような話で、または話の中でどのような位置付けにあったかを見ると、大きく4つに分けられた。それは、穀類の起原と、生活、試練、比喩の場であった。

生活の場では前節で述べたように、穀類の播種から、収穫加工され、人や家畜に様々な形で消費されている様子が見られた。生産の様子や加工品を登場させることによって、季節を表現したり、困窮の深さや裕福さ、信仰心、そしてフランス民話集の「44 なぞの動物」の様に、作物の可食部分の位置が種によって異なることを利用し、農夫が悪魔の上前をはねるなど、狡猾さを表現する場も見られた。

穀類の起原の話には2種類がみられ、現在の姿と用途の由来が語られていた。前者の例としてはグリム童話集の「麦の穂 <KHM194>」が挙げられる。この話では元来ムギの穂は非常に長く、種子を大量につけていたが、人が眼の汚れを拭くのに用いたことを神が見咎め、以後短い穂をつけるようにしたということであった。後者はスペイン民話の「小麦、大麦、燕麦」が挙げられる。これは題にある3種の穀物がお百姓に何とか刈り取られまいとして、お互いの悪口を言い合っていたが、結局のところ皆刈られることになり、吹き分けられ、粉に挽かれ、コムギとエンバクは人に食べられ、オオムギはラバに与えられたという話であった。両者に共通するのは神の介入であり、今ある姿と境遇は因果応報の結末という宗教的な話の運びであった。

民話の構成の一つに自発的、受動的に関わらず主人公が試練に立ち向かう場面があるが、その際にも穀類が登場していた。例えばグリム童話集の「白へび <KHM17>」は、白へびを食べて動物の言葉が分かるようになった若者が、王女の婿探しに参加し、出された3つの難題を動物の恩返しによって解決していくという話であった。難題の1つにキビが用いられていた。王女は庭の草の中に10袋のキビを撒き散らし、翌日の日の出までに全て拾い集めておくように主人公に申し渡した。ハンガリー民話集の「19 夢見る若者」は、敵国の王から難問を出された自国の王を、主人公が救う話である

が、問題の1つが同じ母馬から生まれた3頭の子馬を、生まれた順に区別するというものであった。主人公はそれぞれの子馬が生長に応じた飼料を選ぶことを利用し、オオムギとキビと甘いミルクを用いて問題を解決した。また、フランス民話の「悪魔の話」では森に置き去りにされる兄妹が道標としてアワを撒きながら歩くが、鳥によって食べられてしまい、路を失って悪魔の住処に迷い込んでしまった。グリムの「森の家 <KHM169>」ではキビと2種のマメが3人姉妹にそれぞれの道標として森に撒かれるが、やはり鳥に食べられてしまい、皆目的地でなく魔法がかかった一軒の家に辿り着くことになった。先の「白へび」では試練そのものであったが、「夢見る若者」では解決手段であり、後の2話は試練への導入の役割を果たしていた。

比喩表現には、植物の生長やその後の加工までを含めた過程を用い、時間の経過や馬などの走る速さを表現することが見られた。前出の「悪魔の話」の後半は悪魔から逃げる子供たちが描かれているが、悪魔を諦めさせる計略にエンバクが用いられていた。お百姓がエンバクを播く横を通った子供等は、収穫までは5、6ヶ月かかると主張するお百姓を、翌日に収穫の準備をして来るように説き伏せた。翌日悪魔が追ってきたが、お百姓の姿とエンバクを播いた時に子供等を見たという言葉によって、時間の隔たりと追い付けないほどの距離が既にできていると錯覚して追うのを諦めていた。同様に、ロシア民話の「乙姫マリヤ」では妻を攫われた王子が、彼女を連れ出して逃げる度に怪物に追い付かれてしまう。それは怪物の馬が非常に俊足であるためだが、その速さを示すためにコムギとオオムギが用いられていた。コムギは播種してからパンを焼いて食べるまでの過程が述べられ、オオムギは播種から収穫物でビールを造り、それを飲んで眠るまでが述べられ、どちらもそれほど差をつけられていても十分王子たちを捕まえるのに間に合うと表現していた。また、グリム童話集では「小麦の花が咲く」という表現が、人の運が開けるという意味で用いられていた。

考察

今回用いた7カ国と1地域で採集された民話には、各地で穀類の数に差はあったが、冬作物

と夏作物の両方が見られた。さらに、トウモロコシのように新大陸から欧州にもたらされた作物が登場する話が見られた。今回は穀類以外の植物に触れていないが、トウモロコシ以外にジャガイモやトマト、トウガラシが登場する話も見られ、徐々に生活に大きな位置を占めるようになった新しい作物が、民話の中に取り入れられ、伝統的な作物と置き換わって語られるようになった可能性、新たなヴァリエーションが生じた可能性が考えられた。シベリアについては総称としてのムギのみが見られ、民話集を通じて主要な食糧として登場したのは草木の根、皮を含む植物体そして陸海の動物であり、狩猟採集や牧畜を主とした生活が多く描かれていた。しかしながら、シベリアに分布する多くの民族から採話しているため、民族ごとの話数が少なく、穀類の利用が含まれる確率が低くなったことも考えられた。

ヨーロッパ各地の民話においては、穀類を生産し、調整・利用する間に体験される事柄が、民話の中に表現として織り込まれていることが分かった。そこから得られる情報は、日本語訳を対象としていることもあり、植物種ごとの位置付けを図るには難しいが、麦類や雑穀類、加工品といった大きな括りにおいて把握する際には利用できるように思われた。例えば、穀類の加工品では原料の種は言及されていないものの、調理法や形状、添加物の点で多様な食品を読み取ることができた。パンについていえば、パン釜が用いられる以前の焼き方を思わせる灰焼パンや、緩い生地に卵や砂糖を加えたハレの日のパンが登場することで、複数のパン焼

き方法を伝えていることが分かった。保存食品としての性質も読み取ることができた。舟田（1998）によれば、欧州では自家製パンで生活していく場合、パン焼には半日以上かかるため、毎日新しくパンを焼くことは難しく、2、3週間に一度まとめて焼く場合から、チロル地方のように年に数度しかパン焼をしない地域が見られ、パンの保存方法が発達していた。パンの形や厚さ、パンを置いておくパン棚を工夫するとともに、硬くなったパンの食べ方も考えられていた。民話に見られたパン入りスープやパン粥といった料理もこの類であると思われた。

より細かく、民話世界とその基となった過去の生活の場における植物相、動物相、そしてその利用と表象を把握して利用の地域比較等を行うためには、少なくとも目的の表現を原書で確認し、民族事例と対照するなどのコンテクストの絞り込みの必要があると思われた。穀類の個々の特性に言及している民話もみられたが、このような場合は特に慎重に検討し、場合によっては実際の植物種の特性とかけ離れているが、仮託として用いられているといった分類整理をしていく必要がある。

以上のことを踏まえて、今後は各地の類話における穀類の置き換わりの有無や共通性、穀類以外の植物種や動物種についても調査していきたいと思う。

引用文献

舟田詠子（1998）『パンの文化史』朝日新聞社 pp. 188-189

表1 調査資料一覧

地域	資料名		収録民話数
イギリス	『イギリス民話集』	河野一郎編訳（1991）・岩波書店	100
フランス	『フランス民話集』	新倉朗子編訳（1993）・岩波書店	48
ドイツ	『完訳グリム童話集』	金田鬼一訳（1979）・岩波書店	267
スペイン	『エスピノーサ スペイン民話集』	三原幸久編訳（1989）・岩波書店	82
イタリア	『カルヴィーノ イタリア民話集 （上・下）』	河島英昭編訳（1984・1985）・岩波書店	75
ハンガリー	『オルトゥタイ ハンガリー民話集』	徳永康元・石本礼子・岩崎悦子・桑栄美子編訳（1996）・岩波書店	43
ロシア	『アフナーシェフ ロシア民話集 （上・下）』	中村喜和編訳（1987）・岩波書店	78
シベリア	『シベリア民話集』	斎藤君子編訳（1988）・岩波書店	41

表2 地域別穀類登場一覧

		イギリス	スペイン	フランス	ドイツ	イタリ ア	ハンガリ ー	ロシア	シベリア
穀物	ムギ	+		+	+	+		+	+
	コムギ		+	+	+	+	+	+	
	オオムギ	+	+	+	+		+	+	
	ライムギ				+			+	
	エンバク		+	+	+		+	+	
	キビ				+		+		
	アワ			+					
	イネ			+	+				
	トウモロコ シ			+	+		+	+	
	その他	ソバ			+	+			
の澱粉 質	ジャガイモ	+	+	+	+				

表3 雑穀が登場した民話一覧

地域	題名	作物	
フランス	Le Conte du diable (邦題：悪魔の話)	アワ、エンバク	
	Grain de millet (邦題：粟っ粒)	アワ	
ドイツ	Die weiße Schange (邦題：白へび) <KHM17> (邦題：小兎のおよめさん) <KHM66>	キビ、生命の木の实 キビ、キャベツ	
	Vom süßen Brei (邦題：おいしいお粥) <KHM103> (邦題：森の家) <KHM169> (邦題：寿命) <KHM176>	キビ キビ、ヒラマメ、エンドウ、オオムギ キビ、ムギ、リンゴ	
	ハンガリー	Az álomlátó fiú (邦題：夢見る若者)	キビ、オオムギ

イネ科雑穀とその近縁野生種花粉の外部形態の比較

山田美和子

東京学芸大学環境教育実践施設

緒言

花粉の大きさは種によって異なり、表面の模様・形も種によって様々である。一般に、花粉の形態による分類においては、属レベルまで分類できればよいほうだが、イネ科のように科レベルまでしか決められない種類もある。花粉の形態だけを見ると、イネ科はすべて花粉孔縁の広い単孔類という共通した特徴をもっているために、他の科からの区別はできても、イネ科の中での区別は難しい。なお、イネ科判定の基準としてイネ科植物花粉の表面特有の模様(中村 1975)は、重要な意味をもつ。

Akbar *et al* (1988)のイネ科7種の花粉形態の観察によると、モロコシ属、チカラシバ属と6培体普通コムギの花粉径では普通コムギが長径・幅・花粉孔・外壁の厚さで最大値を示すことが明らかになっている。また、イネ科花粉粒直径の環境変異調査では、同属でも直径に大きな差が見られることがあり、種による相違のほかにも環境要因による差が花粉粒にあらわれていることもある。カモジグサ属では収集地が異なっても花粉粒に大きな差は見られないと述べている(Melvin and Newell 1948)。

花粉粒の形態を決定する要因には、発芽孔の数と構造・表面模様・外膜の層構造などが挙げられるが、本研究では光学顕微鏡を用いるため、発芽孔の構造・外膜の層構造までは観察できない。光学顕微鏡で観察可能な長径・短径の計測、表面模様の観察を行うことにより、イネ科雑穀数種の間には有意な差異が見られるかどうか、栽培種とその随伴擬態雑草を区別できるかどうかを検証するために、イネ科の花粉粒径を同じ分析方法で処理し比較検討することにより、属間・種間の区別を行う指標となるか否かを検討したい。

研究材料と方法

花粉粒の採種のためにイネ科雑穀 10 属 20 種 26 系統を材料とした(表1)。ヒエ、インドビエ、

シコクビエ、トウジンビエ、アワおよびモロコシの6種は東京学芸大学教材植物園のガラス室内で2002年度に栽培したものを用い、キビ、サマイ、コドラ、キンエノコロ(コラリ)、*Setaria* sp.、コルネほかニクキビ属 *Brachiaria* sp.、*Sorghum* sp. および *Tripsacum* sp.は2003年度に同じく栽培中のものを用いた。エノコログサ、メヒシバおよびオヒシバは教材植物園に自生するものを用いた。

観察方法は以下のとおりである。

1) 乾燥状態: 穂よりピンセットで葍を取り出し、スライドガラス上に置き、柄つき針でほぐし、カバーガラスで封じ光学顕微鏡(600倍)で観察した。1系統につき75粒の花粉の長径・短径を測定した。

2) 膨潤状態: 岩波(1980)のグリセリンゼリー法を用いた。乾燥状態の観察と同様にスライドガラス上にとった花粉に99.5%エチルアルコールをスポイトで1、2滴落とし、花粉表面の油状物質を洗い落とした。花粉がスライドガラス上に広がり、エチルアルコールが揮発してから染色を行った。ゲンチアナバイオレット0.01%アルコール溶液を用い染色、その後アルコールで洗った。グリセリンゼリーの塊(約3mm³)を花粉近くに置き、スライドガラスを下からアルコールランプで温めてゼリーを溶かした。花粉とよく混ぜた後に、カバーガラスで封じて光学顕微鏡(600倍)で観察した。1系統につき30粒の長径・短径を測定し、花粉孔を観察した。

3) 測定値はt検定または等分散検定によって処理した。

結果

1) 花粉形態による属・種間の差異

本研究で観察された花粉は、球型から扁平型であった。乾燥状態のコラリ、トリブサクムと膨潤状態のインドビエ・アワ・モロコシ近縁種・トリブサクムは扁平型であった。しわの多い花粉はヒエ、インドビエ、サマイ、トウジンビエ、コラリ、エノコログサ、オヒシバであった。しわの入りに方は

差異があり、しわが極端に少なく、きれいな球型をした花粉はキビとサマイであった。乾燥状態の花粉に付着した糸状のものは、ヒエ・インドビエ・コルネ・メヒシバ・シコクビエにみられた。花粉

の色が観察できたものは、緑色のヒエと茶褐色のキビ・サマイであった。花粉孔はヒエとオヒシバで突出が見られた。

表1 花粉の供試材料

属名	供試材料	系統数
<i>Echinochloa</i>	<i>E. utilis</i> (EU) ヒエ 1, <i>E. frumentacea</i> (EF) インドビエ 2, <i>Echinochloa</i> sp. 1	
<i>Panicum</i>	<i>P. miliaceum</i> (PM) キビ 2, <i>P. sumatrense</i> (PS) サマイ 2	
<i>Paspalum</i>	<i>P. scrobiculatum</i> (PB) コド 1	
<i>Pennisetum</i>	<i>P. americanum</i> (PA) トウジンビエ 1	
<i>Setaria</i>	<i>S. italica</i> (SI) アワ 2, <i>S. glauca</i> (SG) コラリ 3, <i>S. viridis</i> (SV) エノコログサ 1	
<i>Brachiaria</i>	<i>B. ramosa</i> (BR) コルネ 1, <i>Brachiaria</i> sp. (BW) 2	
<i>Digitaria</i>	<i>Digitaria</i> (D) メヒシバ 1	
<i>Sorghum</i>	<i>S. bicolor</i> (SB) モロコシ 1, <i>Sorghum</i> sp. (SW) 1	
<i>Tripsacum</i>	<i>Tripsacum</i> (TS) 1	
<i>Eleusine</i>	<i>E. coracana</i> (EC) シコクビエ 2, <i>E. indica</i> (EI) オヒシバ 1	

2) 花粉の大きさによる属・種間の差異

花粉の大きさは乾燥状態、膨潤状態でトリプサカムが最大値を示し、乾燥状態の長径 50.9 μ m、短径 39.6 μ mで、膨潤状態の長径 62.7 μ m、短径 54.7 μ mであった。また、いずれの状態もオヒシアワおよびコルネはおおよそそのまとまりを示した。また、膨潤状態では、乾燥状態と同様な傾向は見られるものの、大きさにおける属間のまとまりは見られなかった。花粉粒の長径・短径の種間差を比較するためにt検定を行なったところ、乾燥状態では、エノコログサ、モロコシ、オヒシバ、キビ

バが最小値であり、乾燥状態の長径 25.6 μ m、短径 21.9 μ m、膨潤状態の長径 26.5 μ m、短径 25.6 μ mであった。属間における長径・短径の分布傾向は、最大がトリプサカム、次にモロコシ属であった。コラリがそれに次ぐ種であり、ヒエ、キビ、属の種間に有意さが認められた。膨潤状態では、エノコログサ属内でアワとエノコログサでは有意差がないが、コラリとは有意差があった。ニクキビ属ではコルネと野生種間に有意差はなかった。モロコシ、オヒシバ、キビ属では異種間に有意な差があった(表2)。

表2 乾燥状態のキビ属花粉径

系統番号 長径 (n=75)	PM1	短径 (n=75) PM2	PS1	PS2
PM1	—	0.26	5.93**	0.37
PM2	0.67	—	6**	0.27
PS1	2.36*	2.03*	—	1.67
PS2	4.93**	4.5**	9.83**	—

表3 膨潤状態のエノコログサ属花粉径

系統番号 長径(n=30)	SI1	SG1	短径 (n=30) SG2	SG3	SV
SI1	—	18.37**	7.59**	14.25**	0.19
SG1	19.7**	—	7.56**	5.89**	19.47**
SG2	10.72**	8.66**	—	2.93**	8.03**
SG3	14.66**	5.87**	3.15**	—	15.51**
SV	0.81	17.21**	9.44**	12.6**	—

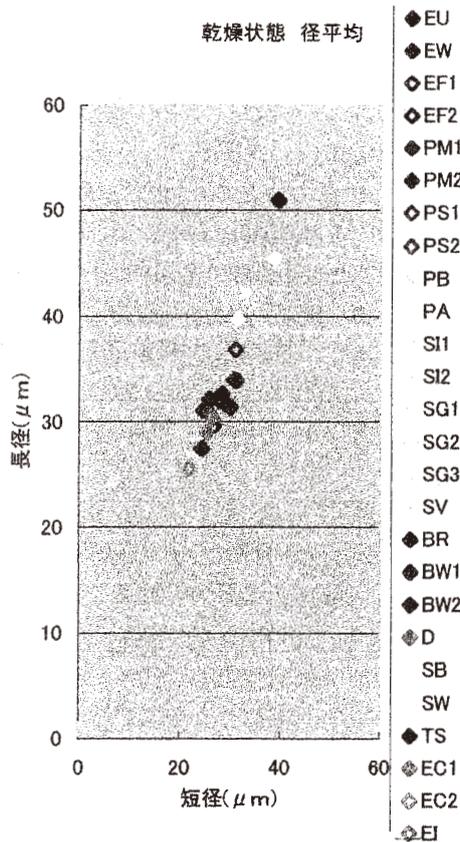


図1 乾燥状態の花粉粒径の平均

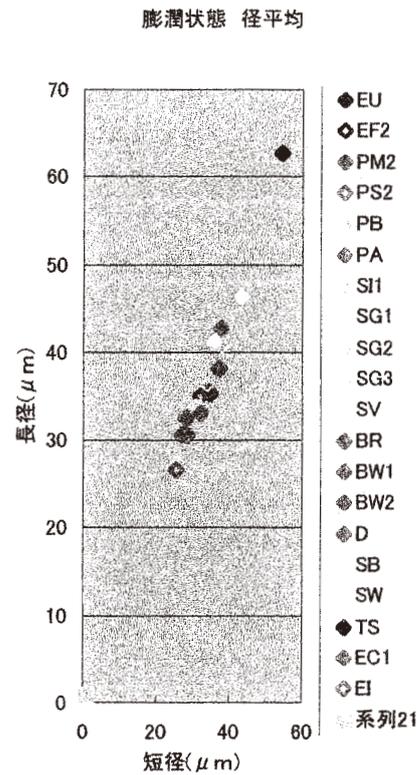


図2 膨潤状態の花粉粒径の平均

考察

1) 花粉の外部形態の比較

イネ科花粉は球型のものが多いが、乾燥状態ではコラリとトリブサクムが扁平球型であるので、他種と区別することは可能である。

また、しわの入り方には花粉の大きさ、密集度、水分含有量がかかわると思われるが、これらを本研究では測定していない。しかし、キビ属花粉については明瞭に区別がつく。他種でもしわの多少には差異があるので、さらに詳細に観察すれば分類に役立つかもしれない。

乾燥状態の花粉のまわりに付着している糸状物の有無に差異が見られたが、ニクキビ属ではコラリに糸状物が付着していたが、野生種にはなかったため、両種の区別に用いることができる可能性がある。この糸状物は花粉が柱頭に付着しやすくする機能を持っているらしい。この機能が栽培型と野生型に際にかいなる役割を果たしているかは不明である。

2) 花粉の大きさの比較

乾燥状態・膨潤状態の花粉粒径においてトリブサクムとモロコシは他種と判別がつくほど大きく、

分類の特性として用いることができよう。

本研究で用いた供試材料のうちで最小であった花粉粒はオヒシバであったが、シコクビエとの区別は困難であった。乾燥状態では属ごとにまとまりがあるので属の判別には有効であるが、膨潤状態ではニクキビ属のみ有効性が期待できる。膨潤状態では花粉粒径はインド産アワとエノコログサに有意差はなかったが、他のすべてには優位さが認められた。したがって、花粉粒径はアワ・エノコログサとコラリとの分類の特徴になりえる。モロコシ属とオヒシバ属では花粉粒径は種の区別に用い得る。

3) 花粉の大きさと染色体数・倍数性との関連

本研究で供試した雑穀の花粉粒についてみると、染色体数(阪本 1988)が多いと花粉粒径が大きいという傾向が認められる。供試材料の花粉粒径と染色体数の相関係数を求めると、長径 $r=0.277$ 、短径 $r=0.327$ であり、高い相関はない。エノコログサ属では長径と染色体数の相関係数は $r=0.987$ 、短径 $r=0.969$ 、オヒシバ属では同じく $r=0.96$ および $r=0.969$ であり、高い正の相関関係が認められる。

4) 栽培型と野生型について

アワと祖先種エノコログサおよびコルネと野生種には花粉粒径に有意差がなかった。モロコシと野生種の間には花粉粒径に有意差があった。栽培化が染色体数の増加や花粉粒径の拡大にはつながっていないと考えられる。

属・種によって異なるが、花粉粒の大きさで種を区別できる可能性はあることが明らかになった。

引用文献

- Cotton, C. M. 2002. *Ethnobotany*. pp.116-117. John Wiley & Sons Inc. New York.
- 藤則雄 1987. 考古花粉学, 雄山閣考古学選書 pp.62-65, 182-187, 雄山閣.
- 星川清親 1983, 新編食用作物, 養賢堂.
- 本田政次ら 1966, 原色植物百科図鑑, 集英社.
- 家永善文ら 1985, 図解植物観察事典, 地人書館.

岩波洋造 1991, 花粉学 pp.19-32, 講談社

岩波洋造・山田義男 1989, 図説花粉, 走査電顕写真を中心として, 講談社.

Jones, M. D. and L. C. Newell. 1948. Size, variability and identification of Grass Pollen. *Journal of the American society of agronomy* 40: 136-143.

北村四郎ら 1998, 原色日本植物図鑑 草本編(下), 保育社.

Meo, A. A., M. Hafiz, I. Hafiz, F. Baig and N. A. Baig. 1988. Studies of pollen morphology of some Gramineaeous (Poaceae) species. *Sarbad J of Agric.* 41(1): 99-103.

日本花粉学会 1994, 花粉学事典, pp.72-75, 朝倉書店.

阪本寧男 1988, 雑穀のきた道—ユーラシア民族植物誌から, 日本放送出版協会

館岡亜緒 1959, イネ科植物の解説, 明文堂.

中国内蒙古自治区における雑穀の栽培と利用

木俣美樹男

東京学芸大学環境教育実践施設

はじめに

日本の雑穀はほとんどが海外から伝播してきたものである。たとえば、キビとアワの地理的な起源地を中央アジア地域とする説に従うと、次の通りいくつかの伝播経路が考えられる。①シベリア経由で北海道に、②朝鮮半島経由で九州に、③中国、台湾経由で南西諸島に、④ネパール、中国経由で九州に、あるいは⑤インド、インドネシア経由で南西諸島に伝播したなどの可能性がある(木俣 1994)。これらの伝播ルートの可能性を検討するためには中国各地域の調査研究は不可欠である。これまでのキビに関する一連の研究では形態的特性から見て北海道でアイヌの人々が伝えてきた在来品種はモンゴルから中央アジアにつながる可能性が示唆されている(木俣ら 1986)。このたび、2004年8月に内蒙古自治区へ沙漠化の現況と植林活動の調査研究のために訪問した際に、この地域でのキビとアワの栽培と利用状況について観察を試みた。なお、中国には吉林省と河北省に雑穀研究所があり、後者の谷子研究所と北京にある農業科学院へは1997年6月の香港返還の前日に訪問したことがある。

調査地域と調査方法

調査地域は中国内蒙古自治区のシリンホト周辺の西烏旗と正藍旗であった。2004年8月2日から8月13日までの調査期間に牧畜に従事している、主にモンゴル族のゲルや夏営・冬営地あるいは定住地の家々20戸を訪問して、構造化した調査票に基づき聞き取り調査を行い、また、砂漠化の進行している地域、緑地回復に成功した地域、植林地などを観察して回った。この機会に、畑作地を観察し、訪問した家々での御茶うけや食事の時に希望して作ってもらった雑穀食品について聞き取り記録した。

畑作地の観察

1) キビとアワの栽培畑の観察

シリンホト郊外の西烏旗にある沙地を回復

して緑野にし、観光地として活用しているところの周辺の休閑畑にはキビとアワが多数生育していた。キビは逸出したものか、雑草的で穂は疎ら、数分けつしていた。アワのほかにも若干の変異が見られるエノコログサ、キンエノコロ、オオエノコロらしきものも生育していた(図1a)。

フビライ汗の夏宮(上都遺跡)の城門に通じる路傍に零れ落ちたキビが数個体生えていた。分けつが多く雑草的であったが逸出かもしれない。エノコログサは多く見られた。

正藍旗のサングンダレ桑根達賚(鎮)の草原に20戸ほどの遊牧民を訪ねた際には、トウモロコシ畑のほかにも広大なキビ畑、約10ヘクタールが2筆あった。さらに、道路際に出穂中のキビとアワが混播された畑が数箇所(約3ヘクタール)あったが、冬の飼料にしているということであった(図1b)。また、宿泊していた商工会事務所近くの、街外れにある農家を訪問したところ、主に野菜を栽培していたのだが、ジャガイモ畑の中に数個体のキビが生えていた。意識的に栽培しているものではなく、雑草で牛馬の飼料だといっていた。食用のキビはここより西方地域で栽培されているというが、点々とキビ・アワの畑地は観察できた。

2) 畑作物の観察

正藍旗の少し手前の村、合華日嘎は畑作地帯であり、ここにはトウモロコシ、六条オオムギ、コムギ、エンバク、キビ、ヒマワリ、ナタネ、ゴマが栽培されていた。エンバク(莠麦ユーマイ)畑の中には雑草エンバク(狗尾子草)が擬態随伴して多数生えており、栽培種より早熟で脱粒した雑草種子は風によって運ばれ、他の畑に散布し、翌春発芽するという。雑草は生育がよく土壌養分をよく吸収するので被害が大きい。畑で働いていた夫婦(約50歳)によると栽培エンバクの種子は白く、雑草エンバクの種子は黒い。途中の幹線道路の傍らにはソバ、キビ、エンバク、ナタネ、ダイコンなどの逸出個

体が数多く見られた。

集寧南駅から列車で北京北駅に向かう途中、トウモロコシ、ヒマワリ、スイカ、エンバク、キビ、オカボ、コムギが多く見られ、大同市周辺ではモロコシ（コーリャン）、キビ、アワ（赤茶色の穂）の栽培畑が車窓からたびたび観察

された。これらの農産物は内蒙古や北京に送られるのであろうか。張家口南駅付近ではモロコシが多く、まれにホウキモロコシも栽培されていたが、北京に近づくにつれてトウモロコシや野菜の畑が多くなった。



図1 アワとキビの生育状況 下 (a) は西烏旗の休閒畑、上 (b) は正藍旗の飼料畑

3) キビとアワなどの利用

精白後に炒ったキビはホーレーバダ（乾いたキビ）と呼ばれている。袋詰（5Kg など）して食品店で一般に販売されていた。このキビ加工品は 3 食とも乳茶に入れて食べていた。また、このキビに砂糖を混ぜ、チーズ（ジューヒユ）で捏ねてジューヒユバダとして食べることもあった（図2 a）。キビは粥にしない。

アワはホノバダと呼ばれている。主に湯の多い粥にして食べられていた（図2 b）。5分以上

弱火で煮るとおいしくなり、妊婦はこれを1月以上食べるという。アワ粥には肉を入れず、砂糖を入れて食べることもある。他方、イネは肉入りの粥にして朝夕に食べる。アワは粉にしてピン（餅）を作る。また、薄く焼いて甘いローコウをつくる。

コムギのうどん（メンティヨル）には羊か牛の干し肉とネギを入れて食べた。ユーマイからはソバ状と薄皮状の食品を作り、汁につけて食べた。黒砂糖やバターなどを混ぜて、練り、マ

ントウ様の食品も作る。

観光地、成吉思汗城ゲルで歓迎の宴会をしていた
ただいた時の食事は、主皿は羊肉であったが、
煮野菜のスープ、乳茶、茶、乳酒、馬乳酒、稗
酒ピジョ（ビール）、白飯、肉入りのイネ粥な
どであった。次々と酒をついでもらい、飲み干
し、馬頭琴にあわせて歌を歌った。翌朝の食事

は羊肉、漬物 4 品（ザーツアイ、ジェツアイ、
キャベツ・ニンジン、キュウリ）、揚げパン 2 種
であった。揚げパンは牛と羊の混合油で揚げる。
正藍旗のナダム祭には内外モンゴル族が集ま
る。これを祝ってゲルで多くの羊肉を食べ、乳
酒、ピジョを飲んだ。

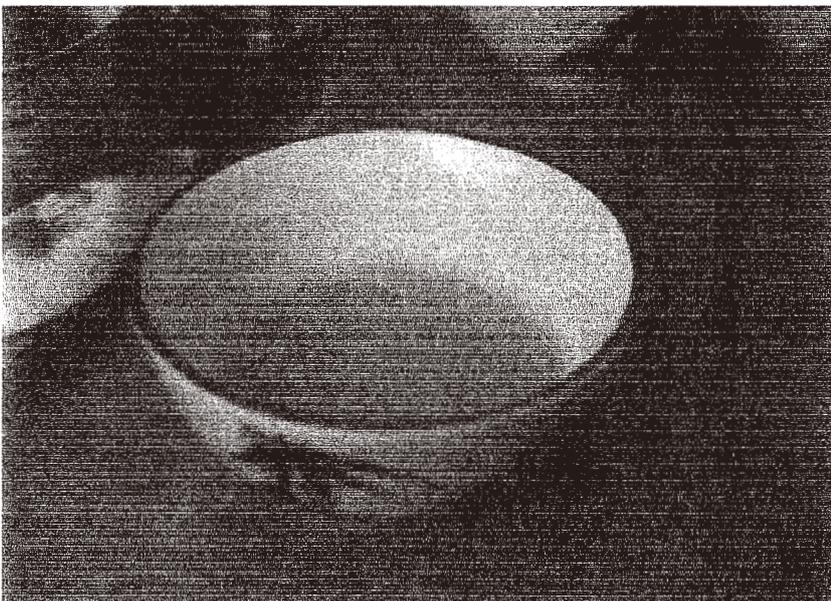


図2 キビとアワの調理 上 (a) はキビと乳茶、下 (b) はアワの粥

4) 沙漠化の進行

内蒙古自治区のホルチン沙漠の沙地がこの
50 年ほどの間にどのように拡大してきたかにつ
いて、いくつかのゲルの家族から近隣の状況
変化を聴き取ったことをまとめると次のよう
な経過であった。1950 年代には沙地化は見ら

れず、13 万から 14 万頭の羊が飼われていた。
63 から 64 年にかけて河北省から移住があり人
口が増加した。70 年代には隠れて多くの頭数の
遊牧が行われた。80 年代には土地を配分して、
草原に柵を張り巡らした。草原の土地を配分し、
柵を張り巡らしたことが自然を荒廃させ、地域

の人間関係を壊してきた。囲われた土地の一部と移動路は保護されるよりも過放牧と過剰利用により沙地化していき、また、土地の配分において良悪や広さに有力者の恣意が加わるからである。羊の他に、山羊、馬、駱駝、牛を飼育していたが、80年代からは放牧地が囲い込まれたので、馬を買うことが困難となり、現在では牛が主要家畜になった。一方、夏営地の使用が困難となり、冬営地に定住することになってきた。それでも現在、80万から100万頭の羊が飼われている。羊が柵を越えて草を食べると諍いとなり、損害の対価を要求しあうことになる。4から6月は自宅近くの囲った場所で飼育し、秋に刈り取った飼料が不足した時は、干草やトウモロコシを購入する。町の郊外に定住すると少数の牛しか飼えなくなる。アワとキビの混作畑（3ヘクタール以上）やトウモロコシ畑を見かけたが、穀物として食べるためではなく、定住した際の冬の飼料として栽培しているという。いたるところに張り巡らされた柵は人間と家畜の自由な移動を妨げる。柵の合間の移動路は轍や踏み跡で草がなくなり、砂が剥き出しになる。また、柵はコンクリート製もあるが、多くは現地の低木を伐採して作る。ここからも沙地化が始まるのであろう。80年代以降に沙地化が著しくなり、ゴトルほか13種の草本が消滅した。植林は地元住民が個人レベルでもしているが、100本植えて1本しか育たないという。道路工事をしているところの掘り起こした穴をのぞきこみ、土壌断面を観察すると、草本が生えた植被の下は3メートルほど砂で、黒土層を挟んで、黄土になっていた。

黄砂は1998年からひどくなり、今年（2004）も黄砂がひどく、乾燥していたが、7月に降雨がありやっと植被が改善してきた。3から4月の黄砂の時は、10メートル先も見えないという。最近数年は赤土も混ざっているが、この土がどこから来たかはわからないという。現地で観察した幅約50メートル、長さ約150メートルのえぐられた砂丘を事例に推定すると沙地化の過程は次のとおりである。この丘は西から東ないし東南東方向に風蝕されてすり鉢状を呈していた。高度計で図ったところ、頂きは1373メートルで、底は1368メートルであり、西から東に向けて数メートルほどえぐられていた。黄砂を含んだ西風が丘の中腹に吹き付け、土壌がえぐられ、植被の草木の根が露わになり、乾

燥によって枯死していく。土壌侵蝕を防いできた植被がなくなり、一層の侵蝕が進み、次に丘の頂きから砂土壌が吹き飛ばされ、順次、崩落していく。東西にえぐれたすり鉢状になり、最終的には平らな沙地になる。

ラマ僧が雨乞いをするウルチン・アヴ（牛飼山）は高度計によると1635メートルあり、周辺では独立的に高い山頂から見渡すと、西から東に向けて広大な沙地が広がっていた。沙地の周辺にはいくつもの湖が見られた。概観すると、湖水の多い盆地の中の丘が侵蝕されており、ここは5月に黄砂が吹き抜ける通路となっているのであろう。この、山頂には周辺のゲルからやってきた200名ほどの人々の祈り跡があり、羊頭3、チーズやジュースが供えられていた。山腹にはスターチス、リンドウ、シオン、クガイソウ、ナデシコなどが咲き乱れていた。

考察

内蒙古自治区のモンゴル族一般の食事は白い食べ物である乳製品と赤い食べ物である肉料理のようである。これらには季節性が有り、夏は白い食べ物が主となり、冬は赤い食べ物が主となる（小長谷 1996）。13世紀にモンゴルを旅した、ウイリアムとジョン両修道士の報告（カルピニ・ルブルク 1245～1255、護訳 1989）によると、羊肉の他にキビの粥を食べたという。したがって、雑穀は補助的な食べ物ともいえるが、どこの家を訪ねても、温かい乳茶とキビが最初に出された。ついでお茶受けとして多いのは捻った形の、油で揚げたパンであった。

内蒙古に近い山東省の漢族の穀物利用（竹内・羅 1984）と比較すると、内蒙古のモンゴル族の穀物利用は漢族の影響を受けているとはいえ、穀類の食品は補助的でとても限定されている。山東省ではイネやコムギの食品を多く作るが、雑穀食品も少なくない。たとえば、粟（スウ穀子）を精白した小米（シャオミー）で一分粥を作る。また、製粉して、小米麵、餅、窩頭を作る。コーリヤン（モロコシ）は必ず製粉して、うどんや窩頭を作った。黍子では製粉して糕を作った。1997年6月に北京を訪れた時には、ホテルで食した朝粥はアワで作られ、王府井の裏路地の市場店頭にはキビやアワが大きな袋で置かれ、小売されていた。

沙地化の進行を食い止めるために、内蒙古で

は1980年代から90年代にかけて自然草地を含む農牧用地の責任請負政策の推進によって、遊牧がほぼ完全に停止されたという。漢族の移住農民が草原を農地に変えたことが、夏季以外の時期に土壌表面を露出し、侵蝕を進めて草原を沙地化する大きな原因となった。また、人口圧にともなう家畜の増加も大きな原因である。内モンゴとモンゴルを比較すると、第2次世界大戦以後、前者のほうが圧倒的に人口と家畜密度が急増している(ナチンションホル 2003)。このたびの、シリンホト周辺地域の調査は、例外かもしれないが、まだ遊牧をしていた少数の人々が最終的に定住を確定するまさに直前のものである。住民の意識変化を知る上で、とても有効であった。詳細は本誌の三輪(2005)に述べられているところである。

内モンゴにおける植林活動推進の実践経緯については多くの報告があるが、沙地化防止に有効に機能するまでには紆余曲折があった(ボリジギン 2004、鈴木 私信)。公共の植林のみでは効果が少なく、植林地の土地管理を地域住民に割り当てる、環境教育を実施する、あるいはアンズなどの果樹を植え、現金収入を確保するなどの対策が功を奏してきている。特に、アンズの単位面積当たりの収入はアワ、キビ、ジャガイモの5から20倍になったという(高見 2004)。

キビやアワはユーラシアの遊牧民が伝播したと考えてきた。なぜならば、とりわけキビはC4植物で乾燥に耐え、栽培75日といわれるように早熟である。したがって、遊牧の途上、草が豊富な夏営地に滞在している間にもキビは十分熟して収穫できる。トウモロコシのように多くの水や養分を必要としない。長らく、キビとアワがモンゴル族の乳茶に入れ、あるいは粥として愛用されてきたことから十分うかがわれる。本調査でも、沙地化の結果として、自然植生による飼料が不足するので、キビとアワを栽培していることを聞き取ったので、この点からも推測できることである。

謝辞

本調査にご協力くださいました遊牧民の皆様、商工会の王所長、料理人の郭さん、運転手のバアトウさんに感謝します。また、旅の終わりに道連れとなっていたいただいた小北夫妻、同行した東京学芸大学院生の卓蘭さん、学部生の三輪誠および西村俊両君の協力に感謝します。特に、卓蘭さんの通訳と御家族の全面的なご援助がなければ短期間でこのように有益な聞き取り調査はできませんでした。ありがとうございました。

引用文献

- ボリジギン, S. 2004. 内モンゴルの沙漠化と緑化実践—ローカルな住民の生活とグローバルな環境対策の狭間を行く, 科学 74 (3) : 353—355.
- カルピニ・ルブルク 1245~1255 (護雅夫訳 1989). 中央アジア・蒙古旅行記—遊牧民族の実情の記録 光風社.
- 木俣美樹男 1994. キビの地理的変異と民族植物学 種生物学研究 18 : 5—12.
- 木俣美樹男・木村幸子・河口徳明・柴田一 1986. 北海道沙流川流域における雑穀の栽培と調理 季刊人類学 17 (1) : 22—53.
- 小長谷有紀 1996. モンゴル草原の生活世界, 朝日新聞社.
- 小長谷有紀 2003. 中国内蒙古自治区におけるモンゴル族の季節移動の変遷 —錫林浩特市域の事例から, 塚田誠之編『民族の移動と文化の動態 —中国周縁地域の歴史と現在』, pp. 69—106, 風響社.
- 三輪誠 2005. 滅び行く遊牧生活と植林活動への懐疑性, 民族植物学ノオト 1 : 28—30.
- ナチンションホル 2003. 日本からみたモンゴルの自然環境—内モンゴルの苦悩 科学 73 (5) : 578—581.
- 竹内実・羅濂明 1984. 中国生活誌—黄土高原の衣食住 大修館書店.
- 高見邦雄 2004. 環境破壊と貧困の悪循環 科学 74(3) : 356—357.

滅び行く遊牧生活と植林活動への懐疑性

三輪誠

東京学芸大学環境教育実践施設

遊牧とは、本来大量の家畜を飼育しながらも「移動」という手段をとることによって、草原を草原として保ちつつ生産活動ができる、草原と共存した形の生活方式であった。

中国・内蒙古自治区の草原では古くから遊牧民達が家畜たちを伴い伝統的な遊牧生活を営んできた。しかし近年、この内蒙古自治区の草原では、定住化による農耕・放牧で沙漠化が進んでいる。沙漠化が深刻化する以前、中国、内蒙古自治区内「この移動性ゆえに、もっぱら放浪的であると受け止められ、遅れた生活として理解されがちで、また土地への継続的な投資を重視する農業と比較して、きわめて粗放的な生業として理解されてきた」と指摘されている。（「モンゴル」p70より）これらのことから、遊牧生活への無理解が草原沙漠化に拍車をかけていることが考えられる。

また、これらの草原破壊、生活破壊の中、内蒙古自治区では自治区内の草原で様々な植林ツアーや植林活動などが行われている。しかしその植林活動のすべてが本当に現地の草原回復や遊牧生活の回復につながっているかは疑問であり、伝統的生活や草原の破壊に拍車をかけている可能性もある。

そこで本稿では、中国・内蒙古自治区での草原や現地住民の生活の現状と日本の内蒙古植林団体について調査し、今後の内蒙古自治区における遊牧生活と植林活動のありかたについて考察する。

調査方法としては、まず調査対象地の中国・内蒙古自治区、錫林浩特・正藍旗周辺にて草原の沙漠化や植林地の状況についての観察調査を行う。次に、現地にての直接面接法による選択回答式と聞き取り式のインタビュー調査を行う。選択回答式の調査については、選択回答式の生活の状況・沙漠化や植林活動に対する意識に関する質問 10項目を作成し、錫林浩特と正藍旗周辺の草原で生活している住民に、インタビューし、聞き取り式調査については、現地住民に、現在の生活の状況や沙漠化についてインタビューする。質問の内容としては、生活様式・生活方法・家族人数・家畜数・夏営地の有無・草原区画化の有無、沙漠化の原因・自主的植林の有無について質問し、またその

の草原がなぜ保たれてきたかという、遊牧という生活方式が大きく関係しているからであろう。前にも述べたとおり、遊牧とは本来大量の家畜を飼育しながらも「移動」という手段をとることによって、草原を草原として保ちつつ生産活動ができる、草原と共存した形の生活方式である。この「移動」という行為によって「牧草の確保」と「草原の保全」という相反する2つの行為を実行することができる。しかし(小長谷 1997)によると遊牧は、事例にあった生活の状況についての質問をする。植林団体に関しては、日本にて日本沙漠緑化実践協会、内モンゴル沙漠化防止植林の会、HONDA グリーンルネッサンス活動から植林活動の形態や目的などについて直接聴取による調査を行う。

調査の結果、選択回答式では 20 戸、(表 1) 聞き取り調査では 17 戸 (表 2) の事例を得る事ができた。まず、現地住民の生活については草原の区画化、沙漠化防止政策のため「区画化された草原内で夏営地と冬営地の間を年 2 回移動する形の放牧生活」「区画化された草原内において冬営地周辺だけで放牧生活」「政府の用意した民家に定住し自分の敷地内で数頭の家畜を飼い、そのミルクを売って生活する牧畜生活」の大きく 3 つの生活様式に分類できた。しかし、それらの生活様式はどれも遊牧生活と言えるものではなかった。

次に、そのような生活様式の中、現地住民の遊牧、沙漠化・植林に対する考えについて、遊牧に関しては遊牧生活に戻りたいと言う事例が 8 割を超える結果になった。現地生活様式の一つである定住に関しては沙漠化防止政策のため仕方なく生活しているのが現状であった。沙漠化に関して現地住民は非常に強い危機感を抱いており、また植林に関しては植林への興味関心の度合いは高く、草原の回復の必要性を強く感じていることが明らかになった。個人的に緑化活動を行っている事例も 17 戸中 5 戸存在した。

また日本の植林団体の活動については対象となった植林団体の活動の最終的な目的は草原の回復ではなく、農地や経済林として回復させる緑化活動が主な活動となっていた。現地住民の参加協力

表1 遊牧生活についての意識

	①遊牧生活を続けたいと思いますか	②遊牧生活は生きていく上で欠かせない生活様式だと思いますか	③定住したいと思えますか	④遊牧生活を行う上で沙漠化した地域を植林などによって草原として復活させ保っていくことは必要だと思いますか
思う	13	15	4	17
少し思う	0	0	2	1
どちらでもない	3	1	2	1
あまり思わない	1	1	2	0
思わない	0	0	8	0
無回答	3	3	1	1

	⑤内蒙古の草原での沙漠化問題に興味がありますか	⑥内蒙古で行われている植林活動に興味がありますか	⑦内蒙古で行われている植林活動に参加してみたいと思えますか
ある	16	18	17
少しある	1	0	0
どちらでもない	1	1	1
あまりない	0	0	0
ない	0	0	0
無回答	2	1	2

	⑧定住するとしたら何を生活しますか
農耕	1
牧畜	13
街に働きにでる	0
その他	0
無回答	6

	⑨一家で飼っている家畜の数は何頭くらいですか
50頭以下	4
50~100頭くらい	3
100~200頭くらい	7
200~300頭くらい	4
300~400頭くらい	1
500頭以上	0
無回答	1

	⑩遊牧生活における移動手段は何ですか
徒歩	1
家畜	0
徒歩と家畜	0
車やバイク	9
その他	0
無回答	10

はみられたが、遊牧活動への無理解が目立つ結果になった。

以上の結果からまとめると、現在の現地での生活様式のなかで遊牧といえる生活様式は存在せず、そして現地政府の草原区画化政策や沙漠化防止政策は遊牧という生活様式への無理解によって、沙漠化や貧困化、現地住民への精神的圧迫が進んで

いることが判明した。また遊牧への無理解という面では植林活動についても同じことが言え、調査対象となった植林団体の活動が内蒙古の遊牧生活の回復へとつながるとは言い難く、本来の遊牧活動と草原についての理解が必要であるということが明らかとなった。

表2 遊牧民の現況

調査票no.	生活様式	家族人数	家畜頭数	夏営地の有無	草原区画化の有無	沙漠化の原因	自主的植林の有無	居住地
1	定住	8	牛3	無		家畜数増加、気候悪化	無	シリンゴル草原
2	定住	4	牛7	無		家畜数増加	無	シリンゴル草原
3	遊牧 1)	6	牛74、羊234	有	有	気候悪化、区画化、鉄道建設	無	正藍旗
4	放牧 2)	6	牛50、羊150	無	有	家畜数増加、気候悪化	無	正藍旗
5	遊牧	4	牛10、羊100	有	有	気候悪化	無	正藍旗
6	遊牧	6	牛10、羊200	有	有	気候悪化	無	正藍旗
7	遊牧	4	羊45	有	有	家畜数増加	無	正藍旗
8	遊牧	4	無回答	無	有	気候悪化、家畜数増加、人口増加、区画化	有	正藍旗
9	定住	5	牛3	無		区画化	無	正藍旗
10	遊牧	5	無回答	有	有	無回答	無	正藍旗
11	定住	4	無回答	無		区画化、家畜数増加	有	正藍旗
12	定住	2	牛25	無		気候悪化	有	正藍旗
13	放牧+狩猟	5	牛23、羊15	無	有	気候悪化、風力発電による地下水利用、人口増加	無	正藍旗
14	放牧	5	牛20、羊100	無	有	区画化、気候悪化、家畜数増加	有	正藍旗
15	定住	6	無回答	無		気候悪化、区画化、家畜数増加	有	正藍旗
16	放牧	5	牛22、羊20	無	有	区画化、家畜数増加、気候悪化	無	正藍旗
17	放牧	4	無回答	無	有	無回答		正藍旗

ミチタネツケバナとタチタネツケバナの生活史の比較

寺田大和

東京学芸大学環境教育実践施

ミチタネツケバナの生活史を、同所的生育地をもつタチタネツケバナと比較して明らかにすることを目的とする。

研究材料

アブラナ科タネツケバナ属の帰化雑草ミチタネツケバナ *Cardamine* および比較材料として同所的生育地をもつタチタネツケバナ *Cardamine flexuosa* ssp. *falax*

研究方法

- 1) 個体群の年変化の調査: 都立武蔵野公園と本学彩色園にて定置コドラート法による調査
- 2) 発芽習性の観察: ミチタネツケバナとタチタネツケバナの種子を用いて発芽試験を実施、発芽温度条件は5℃、10℃、25℃、37℃
- 3) 踏圧試験: 踏圧の頻度により3段階の調査区を設置し、発芽数を測定
- 4) アイソザイムの分析: ミチタネツケバナとタチタネツケバナの電気泳動によるアイソザイムの分析

結果および考察

- 1) 個体群の年変化の調査 (図1)
年間を通じて発生した雑草の草種は、13科20種。越冬の際、ミチタネツケバナの個体数は他種に比べて減少数が少なかった。ミチタネツケバナは、発生調査区では優占度の年次変動は少なかった。相対照度の低い調査区におけるミチタネツケバナの優占度は、照度が高い区とほぼ同様の値を示した。歩道付近で踏圧がかかり、土壌硬度の高い調査区ではミチタネツケバナの個体が確認されなかった。

2) 発芽習性の観察 (図2、3)

ミチタネツケバナは低温条件下での発芽率が高いことから、冬生一年草の特徴が認められた。好適な温度条件が種子の早期の発芽を促進。タチタネツケバナは、発芽率は低くても広範囲での温度条件で確認されたため、通年生一年草の特徴を示した。

3) 踏圧試験 (表1)

種子の発芽は、M2、M3、T2、T3区で確認された。発芽数は、ミチタネツケバナとタチタネツケバナの間には差がなく、踏圧の頻度による各種の発芽にも差が認められなかった。しかし、積雪や霜柱などによる攪乱に耐えた個体はミチタネツケバナのもののみであった。踏圧をかけなかったM1、T1区では、発芽が確認されなかった

4) アイソザイムの分析

検出されたミチタネツケバナとタチタネツケバナの泳動像には明確な違いが確認された。エステラーゼおよびパーオキシダーゼ・アイソザイムでは、種間の区別が可能となることが明らかになった。

まとめ

ミチタネツケバナは冬生一年草の特徴を、タチタネツケバナは通年生一年草の特徴を示した。ミチタネツケバナとタチタネツケバナは生活史における生活時期が異なる。ミチタネツケバナはタチタネツケバナに比べて、必ずしも好適な光環境の下になくとも発芽できる。ミチタネツケバナはタチタネツケバナに比べて踏圧耐性を有している。ミチタネツケバナの生育には適度な踏圧と土壌硬度が必要である。

図1 個体数変化 (武蔵野公園内、Site 1)

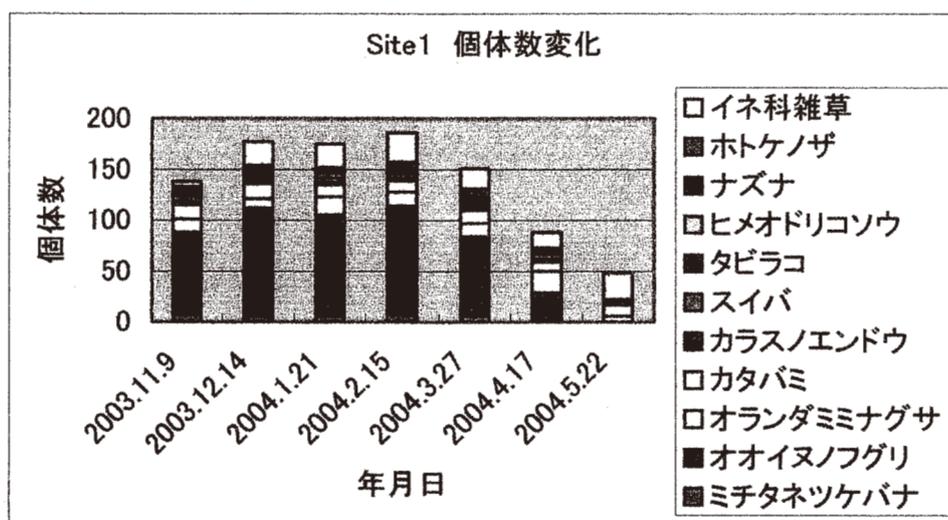


図2 ミチタネツケバナ発芽率 (11月実施)

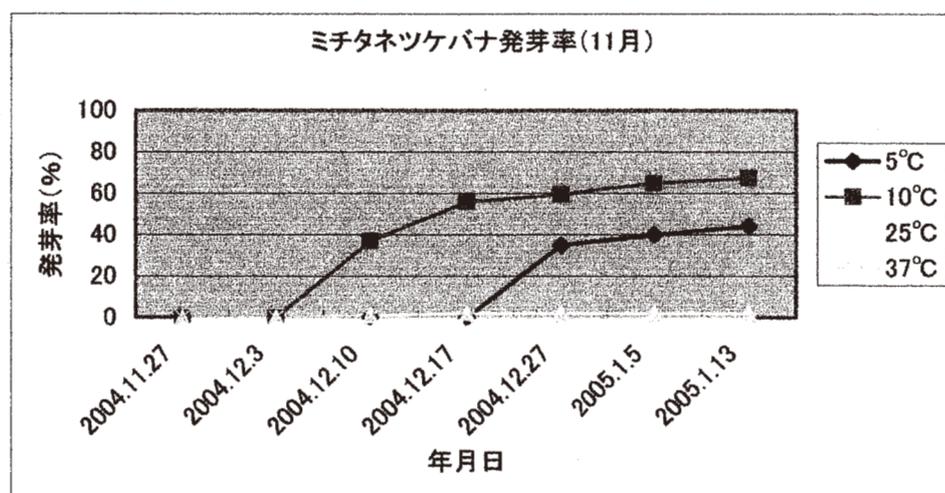


図3 タチタネツケバナ発芽率 (11月)

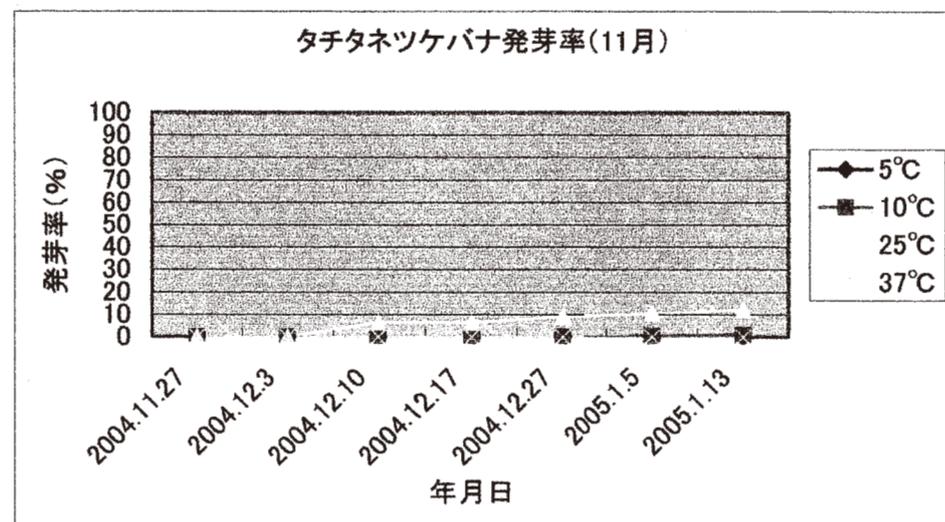


表 1、踏圧試験結果

	11月24日	12月1日	12月8日	12月15日	12月22日	12月30日	1月6日	1月11日
M1区	0	0	0	0	0	0	0	0
M2区	0	0	0	5	7	1	2	2
M3区	0	0	0	4	5	1	1	1
T1区	0	0	0	0	0	0	0	0
T2区	0	0	0	3	5	0	0	0
T3区	0	0	0	4	5	0	0	0

埼玉県滑川町における餅なし正月

馬場美智子

東京学芸大学環境教育実践施設

はじめに

正月の雑煮に餅は必需品とされているが、全国的に「餅なし正月」という民俗事象が散見される。坪井洋文(1979)は、多くは餅の代わりにサトイモ、ナガイモを雑煮に入れるという事例(イモ正月)に注目し、稲作以前の事象との説を出し、これが餅なし正月においては主流の説となっていた。これに対して、近年関東・甲信地方においては雑煮の代わりにうどんを食べることが多い(影山・2000)との研究がなされている。これをうどん正月と呼び、①うどん—辺倒で忌避することがまったくない「山梨型」②餅なし正月の一形態として芋正月などと併存し、餅を忌避する傾向のあには国営武蔵丘陵森林公園が広がる。町の中央を滑川が、南東部を市野川が流れ、かんがい用水として約200個のため池が点在。滑川を境に、北部は農村地帯、南部は住宅と工業地帯。人口は約4,300人。

調査方法

聴き取り調査 (60歳以上の方を対象に)

結果および考察

22名の方から餅なし正月の事例を聞くことができた。その結果、滑川町では雑煮の代わりにうどんを食べる家が多く(図1)、夜はとろろ汁を

「北部関東型」の2つに分けられる(影山・2000)という。しかし、両者を比較する視点からの研究は少ない。そこで本研究では、上記の2つの研究を踏まえ、調査地における餅なし正月の一形態を明らかにすることを目的とし、餅なし正月の事例について調査を行った。

研究の方法

調査地・・・埼玉県比企郡滑川町。滑川町は、埼玉県のほぼ中央部、首都60km圏に位置する。東西約4.8km、南北約7.2km、面積約29.71km²。全町域の60%がなだらかな丘陵地から成り、北東部飯と共に食べる家が多いということが明らかになった(図2)。また、餅と共にうどんを忌避するという事例もあったことは興味深い。このように餅と共に他の食物も忌避するという事例は他地域でも確認されている(※1)。しかし、今回の調査で、現在も餅を正月に食べないということもわかっていた(図3)。(※1「イモと日本人」坪井洋文・1979より)

図1. 餅の代用物(元旦朝の儀礼食)

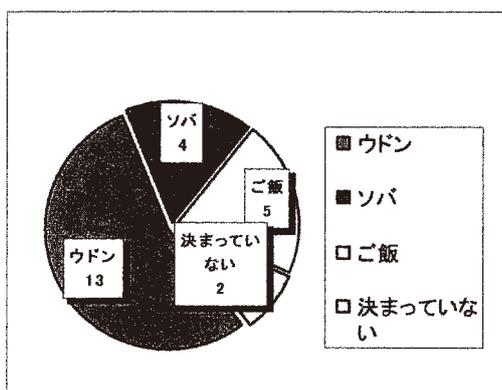


図2. 三が日夜の食事

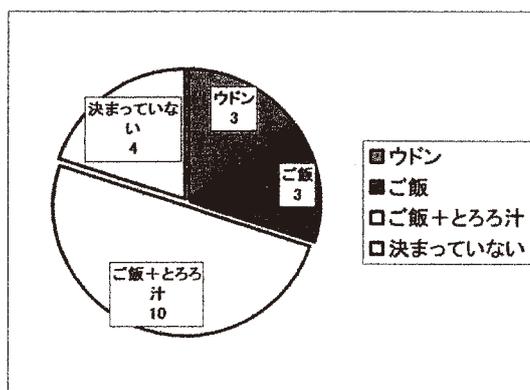
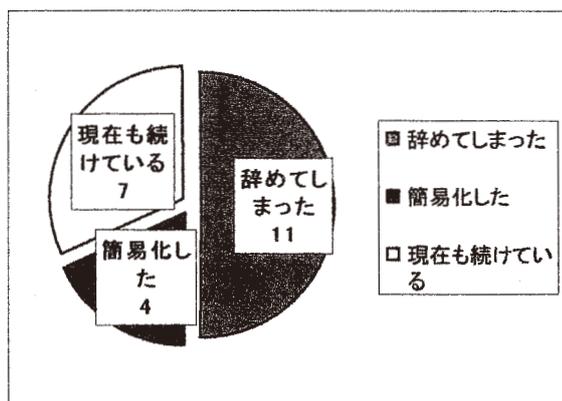


図3. 餅なし正月の減少



まとめ

今回の調査は非常に狭い範囲で行なったため、結果から十分な他地域との比較、類型化はできなかつたが、埼玉県滑川町における餅なし正月の現状を調べてみて、とてもおもしろい話を沢山聞くことができた。そして、まだ調べられていない地域にも興味深い事例があるのではないかと感じた。しかし、今回の調査でも明らかになったように世代の移り変わりとともに餅なし正月を伝承する家は減少する一方である。これを再び評価し直す作業は大変重要な価値を持つと考える。最後に資料として、今回滑川町で聞き取った事例をいくつか紹介する。

資料 [特徴的な事例]

[事例1] 元旦は今でも餅を食べない。食べるとできものができると言われ、一切餅をいじらない。元旦の朝はヒモカワという幅の広い麺で、具は大根と人参を短冊切りにしたもので、それを干し柿でだしをとったしょうゆ味のつゆにいれて食べる。薬味はみかんの皮とフキノトウを使う。これは「1年間フキでありますように」との意味がある。神様には麺だけを箸で挟んで「神のボン」と言われる器にのせてあげる。2・3日の朝は雑煮を食べる。

[事例2] 暮れに餅はつくが三が日は食べてはい

けない。食べるとおできができると言われている。30日に神棚にお供え餅をあげる。仏様には6つの器にそれぞれ米と茶の葉と餅を入れてあげ、三箇日は戸を閉めておく。

[事例3] 元旦は餅を食べられない。昔はこの家は4日が「セチの日」で、それまではうどんも食べられなかった。4日にはうどんやソバをうって食べた。餅は28日につく。元旦の朝はご飯を食べ、2・3日は雑煮を食べる。三箇日昼はあり合わせ、夜はとろろ汁とご飯を食べる。神様には年男が1日にはご飯、2・3日には餅を入れる前の雑煮をおたまですくって「ザッキ」という器にあげる。このザッキには7日までお供えをあげつづけて、その中身を七草粥に入れる。七草粥には七草という草(ナズナのことをいう)を入れる。その七草を少し水につけてとっておいて、その水に爪をつけて爪切りをすると百足や虫にさされないと言われた。

[事例4] 10年くらい前まで三箇日餅を食べなかった。昔は30日から食べてはいけなかった。

[引用文献]

滑川町役場(2005年3月28日)「ようこそ滑川町ホームページへ」

<http://www.town.namegawa.saitama.jp/welcome/>

東京都奥多摩町におけるワサビ栽培

西村祐士

東京学芸大学環境教育実践施設

ワサビは生育環境に大きく依存しているため、機械化や農薬の使用も他の作物ほど進んでいない。その分栽培者自身の負担が大きくなり、手間と根気が要される。またワサビは数少ない日本原産の栽培植物の1つである。遙か奈良時代の文献にはすでに記載されていたことから、1,000年以上も長きに渡り日本の食に彩りを与えていたことが伺われる。

東京都西部に位置する奥多摩町は、奥多摩町は、東京都の最西端に位置し、西は山梨県、北は埼玉県と接している。面積は225.63k㎡であり、東京都の面積の9分の1を占めている。人口は7,299人（平成16年1月1日）が3,060世帯に居住している。標高300mの多摩川水面から2017mの雲取山頂上まで高度差が1700mもあり、様々な景観を擁している。

戦前は林業を中心として炭焼き、ワサビ栽培、コンニャク栽培、養蚕を例とした付加価値を付けたものを換金することで生計をたてていた。戦後の経済成長によって都市に人口が集中した結果、奥多摩町は都心に近いため、労働力の供給源として若年層が流出した。その結果在住する高齢者の比率が高まり、全国平均を大きく上回る水準に位置している。

奥多摩町においては200年前の江戸時代にワサビの栽培が始まった。かつては全国でも3番目の生産量を誇る一大産地であったが、ここ数年は市場価格の低迷、獣害、栽培農家の高齢化等の様々な要因により栽培量が減少していると言われていた。しかしワサビに関する資料、統計は存在しないに等しかったため、現状に関しては全く不明であった。そこで奥多摩町内のワサビ栽培農家20件と奥多摩町役場の担当係に対して、2004年11月から2005年1月にかけて、調査票を用いた直接聞き取りを行った。

調査した栽培農家の平均年齢は70.9歳であった。半数以上の栽培農家がワサビ栽培に100年以上もの歴史を持っていた。80%もの農家が先祖からワサビ栽培を引き継いで継続しており、自発的

に栽培を始めた農家は全体の20%に過ぎなかった。60%の栽培農家は、跡取りが奥多摩町外で職に就いているため同居していなかった。結果を元に各農家の栽培本数の平均は20,085本となった。また、各農家の栽培面積の平均は1,312㎡（約1反3畝）となった。平均本数と平均面積から1坪当たりの植え付け本数が50.5本/坪となった。専業栽培で生活を送るために必要だと言われている50,000本を超える栽培農家は15%しかいなかった。ほとんどの農家で実生苗を使用していた。1本30円未満であり、ほとんどの農家は伊豆の実生苗栽培者に注文していた。丈夫に育ち、成長も早く、収量も安定しているため好んで使用されることが分かった。4月から6月に植え付け、翌年の10月から12月に収穫するまでの18~20カ月間栽培されていた。基本的に相場の高い12月に収穫する農家が多かった。売り先は中央卸売市場に出荷する農家の割合が多かった。組合は2つのワサビ専門仲買業者と提携していた。駅前などの店の店頭に出荷する人もいた。スーパー、デパート等と直接取引する農家もいた。漬け物加工を手がける専業農家は、顧客の大量注文に応えるために町内の栽培農家から購入していた。売値は品種、品質、季節により差があるが、奥多摩産は一般的には3,000~4,000円/kgで取引されていた。奥多摩町の栽培農家が現在一番頭を悩まされているのが獣害である。栽培農家が挙げた動物は多い順に左からシカ、イノシシ、サル、カモシカ、ウサギである。「マモノ」、「ケダモノ」と呼ばれるほど栽培農家と野生動物間の溝は深かった。動物が増えた原因として、約20年前からのシカの狩猟禁止が挙げられた。ワサビは自然環境の影響を敏感に受ける植物である。また、多くの栽培農家が環境、特に水量の変化を感じていた。水量が減少した沢もあれば、枯れてしまった沢も存在するということが分かった。山中でも保水効果の大きい落ち葉が減少したと聞いた。時間をかけて融解する積雪は地面にとって保水効果が大きくなるが、その雪の量も減少したと聞いた。また、野生動物

が植生を全部食べてしまうために斜面が荒れた結果、谷も荒れ、水質に影響を及ぼすことが分かった。現在ワサビの価格は相対的に下がってきていることが分かった。10～15年前は高値を維持していたが、それ以降現在は当時の半値になってしまった農家が多かった。外的要因としては主に全国的な栽培、安い輸入物の流入、不景気による高級料亭の衰退、日本人の食生活が変化、が挙げられ、内的要因として品質面における奥多摩産のブランドの低下が挙げられた。20～30年前は町内で8haものワサビ田が利用されていたが、現在では4haに減少したことが聞き取りで分かった。調査の最中に聞くことができた全盛期を懐古する言葉からも、多くの栽培農家が悲観的な認識を共有していると考えられた。しかしながらワサビ栽培に意欲的な農家も数件存在した。ワサビ栽培を趣味として毎日のように山に入る栽培農家も多数存在し、

健康維持のために栽培をしている人もいた。奥多摩山菜栽培組合としても、「体験型ワサビ農園」を2005年度春から具体的に行う予定で計画を立てていることが分かった。奥多摩町にとってワサビは、町の農業生産額の6割を占めるなど地域の特産物として重要であるため、行政で栽培の支援を行っていた。ワサビ田への到達度改善のためのモノレール整備事業や、獣害防止ネットに関しては東京都と共に資金補助を与えていた。獣害を減少させる目的で平成15年度より捕獲が開始された。今後はニホンジカ特定鳥獣保護管理計画の策定により、頭数管理が行われる計画がある。また、後継者の育成を目的とした「奥多摩わさび塾」への資金補助も行っていた。資金補助は計画上では2005年度で終了するものの、部分的には補助を継続する方向であることが分かった。

表1 栽培農家の現況

No.	年齢	性別	就業形態	自家栽培の歴史	組合	後継者の存在
1	昭和一桁	男	趣味	親父はやっていた	×	いない
2	71	男	専業	自分で始めた	○	いる
3	74	男	兼業	退職してから	○	今はいない
4	76	女	兼業	3代目	○	今はいない
5	74	男	兼業	3代目	○	いない
6	72	男	趣味	自分は50年前から	○	今はいない
7	79	男	兼業	江戸時代	○	退職後するかも
8	73	男	兼業	ずっと先祖	○	いない
9	81	男	兼業	昔から	○	やらないだろう
10	81	男	兼業	4代目	○	不明
11	65	女	兼業	退職後7年前から	○	いない
12	45	男	専業	50、60年前	○	子に継がせる
13	79	男	兼業	退職後15年前から	○	別にいない
14	57	男	趣味	親父が50年前	○	分からない
15	72	男	兼業	先祖から	○	息子はやらない
16	76	男	専業	100年前から	○	やらなさそう
17	71	男	専業	3代目	○	やればできる
18	80	男	兼業	3代目	×	分からない
19	73	男	兼業	4代目	○	いない
20	47	男	兼業	5代以上	○	安泰

奥多摩町におけるワサビ栽培は、面積、栽培本数からも小規模であり、大きな収入は見込めない状況であった。兼業農家の大半は収穫したものを卸売市場に出荷するため、市場価格低迷のあおりを受けている状態だった。収入を平均栽培本数に基づき概算すると900,000円以下となった。苦勞

して栽培しても労力に見合う採算が合わないことに加え、野生動物による被害が激増するなど、ここ10～15年で栽培環境が急速に悪化したと考えられる。不定期に発生する水害によりワサビ田が壊滅することもあり、不安定な状態の中で栽培を継続している。収入の少なさ、重労働、収量の不

安定という3点が栽培意欲の低下、さらには後継者不足の要因と考えられる。しかし近年の状況や「観光ワサビ農園」の動きから、退職後の余暇の時間にワサビ栽培をする新規栽培者が増える傾向が予想される。職場で得た知識や経験を宣伝や流通の面に持ち込めば、奥多摩町のワサビ栽培は「ブランド」として活性化する可能性もある。ただしワサビの収穫には基本的に2年を要するが、良いワサビを収穫するためにワサビ田を10年以上改

良することは定説である。そこで熟練ワサビ栽培者から指導を受けることが可能なシステムを作ること、栽培技術の底上げを図ることが可能だと考える。行政の補助のあり方も、モノレール等のハード面から、伝統技術の継承等のソフト面に対して補助支援を向ける必要に迫られるだろう。栽培技術の底上げを図ることが、今後の奥多摩ワサビのブランド保持に寄与すると考えられる。

表2 ワサビ田の現況

No.	ワサビ田へのアクセス	ワサビ田へ行く頻度	ワサビ田の面積	栽培本数
1	借家の近くの川の隣	気が向いたら	少し	少し
2	全部で4カ所	週一日はどこも見回る	全部で5～6反	約80000本
3	車で15分	暇があれば毎日でも	3反	約45000本
4	2時間歩いて行く	月に2度くらい行く	2畝	4000本
5	全部で30分	月10でも20でも	4畝	12000本
6	車で10分ぐらい	今は月に1回ぐらい	1反	10000本
7	家の近くに2カ所	年間100日は行った	60坪	2000本
8	全部で25分	週に2,3回	約5畝	10000本
9	徒歩30～60分	10日に1回は行く	5畝	15000本
10	バイクで行く	週5日	1.5反	30000本
11	車で5分	仕事の合間に行く	110坪	5500本
12	町のあっちこっち	ほぼ毎日	4反	50000本
13	車で10分	時間ができたら	3畝	3000本
14	歩いて10～15分	月に2回	30坪	2000本
15	家から10km	暇があればいつでも	1反5畝	4000本
16	5kmぐらい	天気の良い日はほとんど	2反ないぐらい	30000本
17	大丹波、青梅 等	毎週全部1回以上行く	1反以上	25000本
18	真名井沢	今では週1日	10坪	600本
19	近くの山	月に1回	計45坪	3000本
20	家のまわり	誰かしらほぼ毎日見に行く	約4反	約70000本

あとがき 拓ける民族植物学の可能性

木俣美樹男

長らく構想していた『民族植物学ノオト』第1号を発行することができてとてもうれしく思っています。この雑誌は東京学芸大学環境教育実践施設の民族植物学研究室卒業生で任意に創った「民族植物智の会」で発行します。発行前年度の卒業論文や修士論文の概要のほか、学会誌に投稿はしませんが記録にとどめるべき調査研究の成果などを掲載していきます。

日本で民族植物学の講義を最初にしたのは龍谷大学国際文化学部の阪本寧男先生とのことです。弟子である著者はそれに負けじと、2000年から東京学芸大学で開講しました。老師に続いて日本で2番目ということです。C.M.コットン(2002)『民族植物学—理論と応用』八坂書房刊行(2004)も本研究室で翻訳しました。現在はこの教科書を用いて、学部1年で「民族植物学」と大学院で「環境民族植物学」として講義科目を提供しています。

うれしいことに、昨年(2004)からは国立民族学博物館の山本紀夫先生を代表者にして、民族植物学の共同研究会が3年計画で開始されました。年3から4回の研究会に毎回30名ほどの、すば

らしい調査研究の実績を有した方々が参加されています。著者も共同研究員として末席に連なっています。この研究会の成果はいずれ書籍にまとめられ、日本でも民族植物学が広く認知される契機となるでしょう。

東京学芸大学は日本における環境教育学の発祥の地であり、その基礎学である民族植物学を最も早くから講義に取り上げた誇りを大切にしたいと思います。雑穀研究や農山村エコミュージアムが主な研究素材としても、環境教育学の研究手法論は民族植物学から多くを得ていると考えています。

イギリスのケント大学と王立キュー植物園は共同して大学院修士課程民族植物学コースを運営しています。一時ではありますが、著者も客員教授としてこの地でともに学びます。さらに民族植物学への理解を深め、卒業生や在校生の皆様はその成果をお伝えできることを楽しみにしています。このことが日本の環境教育学の基盤を強化することにつながると確信してもいます。

(2005. 7. 7)

民族植物学ノオト 第1号

Ethnobotanical Notes No.1 in collaboration with plants

2005年7月7日 印刷

2005年7月23日 発行

編集者 木俣美樹男

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
〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1

<http://www.fsifee.u-gakugei.ac.jp/millets/>

kimatami@u-gakugei.ac.jp

電話 042-329-7666 ; fax 042-329-7669

印刷所 有限会社 サンプロセス

東京都東大和市新堀1-1435-29

