

中国雲南における食用としてのスズメバチ —その市場と調理法について—

松浦 誠・程 士国・高 鷹

三重大学生物資源学部

Hornet Broods as Local Delicacies in Yunnan, China —Marketing of Hornet Nests and Local Specialties Thereof—

Makoto MATSUURA, Shi Guo CHEN and In GUO

Faculty of Bioresources, Mie University, Tsu, Mie 514-8507, Japan

Abstract

In this paper the present marketing situations of hornet broods as a food material, local specialties and their recipes, and methods for collecting and breeding hornet nests in Yunnan in China are described. The hornet nests marketed in Kunmin are all those belonging to the genus *Vespa*, -*V. mandarina*, *V. soror*, *V. tropica*, *V. velutina*, *V. variabilis*, *V. analis*, *V. basalis*, *V. binghami* and *V. mocsaryana*. Newly-emerged imagos soaked in spirits are also sold as Chinese types of medicine. The hornet broods are sold from the middle of June to the end of October and the top season being from August to September in this area. Each dealer sells about 1,500 to 3,000 kg of hornet nests per year. In Kunmin, the price of hornet nests with broods is 2 to 4 times higher than those of other animal meats (pork, beef, mutton, chicken, etc.). Hornet nests are usually collected by exterminating worker hornets making a counterattack by burning with torches at the entrance of the nests. Recently, attempts were also made to use insecticides or fuses. When a nest too small to use for food is found, the queen and workers are caught alive together with the nest and kept in the garden until the nest grows in autumn. The most popular method for cooking hornet broods is frying in rapeseed oil. Among 25 minority races in Yunnan, Hui Muslims do not eat hornet broods while others favor them greatly as food. For these minority races living in the mountain areas hornet broods in the large nests have been highly important as a nutritious protein source. Though hornet nests have been collected in a self-sufficient amount until recently, they are now evaluated as a luxury food with the recent advance in the market economy in China. It is therefore presumed that hornet broods are marketed as an expensive seasonal product.

Key Words: Hornet Broods • Hornet market • Local delicacies • Yunnan • *Vespa*

緒 言

一般にスズメバチと呼ばれる昆虫は、ハチ目 Hymenoptera スズメバチ科 Vespidae スズメバチ亜科 Vespinae に属するハチの総称で、巨大な巣を作り、攻撃性が強く、人畜を殺傷する毒をもつことで知られている。スズメバチ属 *Vespa* はこの亜科のなかでも最大の体躯をもち、凶暴な種が多い。本属 23 種のほとんどは東南アジアに集中的に分布する¹⁾。とくに中国の雲南地方には 14 種が生息し²⁾、スズメバチ属の分化の中心地であるばかりでなく、スズメバチ亜科の発祥の地とみなされている³⁾。

一方、スズメバチの巣の中の幼虫や蛹は、ヒトにとっては、巣単位で見ると大型脊椎動物に匹敵するほどの量と質を備えた蛋白源でもあり、スズメバチの豊富な日本、タイ、インドネシアなどでは古くから食用昆虫として利用されている⁴⁾。中国の雲南省には 25 の少数民族が生活しており、それらの民族の間でも、スズメバチ類を食用資源として利用していることは知られていたが^{5), 6), 7)}、その食文化についての詳しい報告は見当たらない。

私達は、1997 年と 1998 年の秋に、雲南省の省都昆明市を中心に、この地方におけるスズメバチの市場とそれらを利用した郷土料理について調査した。その結果、近年における中国の市場経済のもとで、スズメバチの巣がこの地方の農産物市場で食材として高価に取り引きされ、ハチの子の料理が家庭料理としてだけでなく、一般の食堂などでも広く普及していることが明らかとなった。本稿では、食材としてのスズメバチの市場、巣の採集や飼育の方法、料理の種類と調理法などについて報告する。

調 査 方 法

調査は 1997 年 9 月 28 日～10 月 9 日及び 1998 年 10 月 1 日～10 月 10 日に中国雲南省の昆明市とその近郊の農村において行なわれた。この地方は、緯度においては日本の沖縄とほぼ同じであるが、標高は、1,900m 前後の高原である。私達が訪れた 9 月下旬～10 月上旬は、毎日の気温は最低 12℃～最高 25℃前後と低く、スズメバチの活動期としては最盛期を過ぎており、種によっては活動を終えていた。しかし、市内とその周辺の農産物市場では、数種のスズメバチ類の巣が販売され、ホテルや食堂などでも、ハチの子料理は、希望すればすぐにメ

ニューとして運ばれてきた。

食用とされているスズメバチの種名を明らかにするため、昆明市内及び周辺の農産物市場に出入りするスズメバチの巣の販売者から、販売量、販売時期、価格、仕入れ先などを聞き取った。種の同定には市場で売られているスズメバチの巣の表面に止まっている羽化直後の成虫を用いた。また巣の販売者によって、スズメバチの成虫が蕎麦酒などの蒸留酒類に漬けられ、薬用として売られていたので、それらを同定することにより、市場を訪れた時には売られていなかったハチの種類も明らかになった。

スズメバチの料理法については、市内や近郊の食堂などの調理場で調理の様子を見たり、昆明周辺の少数民族の集落や、市場などで、農民や一般の人々から聞き取りをした。

巣の採集法及び飼育法に関しては、おもに雲南省西部の大姚県鉄鎖郷 (1997 年) と昆明市郊外の禄勸県 (1998 年) において、それぞれイ族の集落で農民から聞き取りをした。また、市場でスズメバチの巣を自分で採集して売っている農民にも、採集の方法などを尋ねた。

調 査 結 果

1. 食用にされているスズメバチの種類と産地

1997 年に昆明市内とその周辺の市場で売られていたスズメバチの巣は、いずれもスズメバチ属 *Vespa* に属する種で (Fig. 1, Fig. 2)、最大型種はオオスズメバチ *V. mandarina* (Fig. 4)、ウンナンオオスズメバチ *V. soror* (Fig. 3) 及びネッタイヒメスズメバチ *V. tropica* の 3 種であった。中型種はツマアカスズメバチ *V. velutina* (Fig. 1) が圧倒的に多かったが、*V. variabilis*、コガタスズメバチ *V. analis*、ピロードスズメバチ *V. basalis* もみられた (Table 1)。1998 年もこれら 7 種のスズメバチが市場で売られており、オオスズメバチ、ネッタイヒメスズメバチ、およびツマアカスズメバチの 3 種がもっとも普通にみられた。またいずれの種においても、巣内の幼虫や蛹は、オスと新女王が主で、働きバチのカストが含まれる場合でも、オスと新女王のカストが同時にみられた (Table 1)。

昆明市の中心部より 80km 離れた近郊の馬过河村の道路沿いの食堂では、8 店でスズメバチの巣が調理用として仕入れてあった。いずれの店にもツマアカスズメバ

Table 1. Species and price of the hornet nests marketed in and near Kunmin, Yunnan.

Market location	Dealer No.	Date (1997)	Species	No. of		Brood Caste	Price (Yuans/kg)	
				Nests	Combs			
Hepingcun shichang, Kunmin (昆明市和平村市場)	No. 1	Sep. 29	<i>Vespa soror</i>	3	10	M	110	
		Sep. 29	<i>V. analis</i>	2	5	W, M, Q	80	
		Oct. 2	<i>V. velutina</i>	5	14	W, M, Q	65	
		Oct. 3	<i>V. soror</i>	4	12	W, M, Q	95	
	No. 2	Oct. 3	<i>V. velutina</i>	9	13	W, M, Q	75	
		Oct. 3	<i>V. soror</i>	2	3	M, Q	95	
		No. 3	Oct. 2	<i>V. velutina</i>	3	9	M, Q	70
		Oct. 3	<i>V. soror</i>	5	8	M, Q	95	
No. 4	Oct. 2	<i>V. velutina</i>	4	10	W, M, Q	?		
	Oct. 3	<i>V. velutina</i>	6	5	W, M, Q	70		
Huachanglu shichang (昆明市華昌路市場)	No. 5	Oct. 4	<i>V. velutina</i>	1	3	M, Q	60	
Longxiangjie shichang (昆明市竜翔街市場)	No. 6	Oct. 4	<i>V. velutina</i>	?	13	M, Q	45~60	
Chenggong shichang (昆明市呈具市場)	No. 7	Oct. 1	<i>V. velutina</i>	?	3	M, Q	60	
Yilianxiang shichang (宜良県市場)	No. 8	Oct. 1	<i>V. velutina</i>	?	12	M, Q	30~40	
		Oct. 1	<i>V. basalis</i>	2	6	M	30~40	
		Oct. 1	<i>V. soror</i>	8	30	M, Q	60~70	
Lunanxian shichang (路南県市場)	No. 9	Oct. 1	<i>V. velutina</i>	2	7	M, Q	60~70	

W : Worker, M : Male, Q : New queen

チが共通してみられ、1店当り3~5巣が調理用のために店頭で置かれていた。このうちの1店ではウンナンオオスズメバチの巣のみが入った20kg詰めのダンボール箱2個もみられた。

ウンナンオオスズメバチとネッタイヒメスズメバチの2種を除いた他の7種のスズメバチの採取地は、東部の宜良、路南、北部の禄勳、南部の石屏、紅河などで、これらの地域は昆明市の中心部から50~260km離れている。また、ウンナンオオスズメバチとネッタイヒメスズメバチの採取地は、昆明市から東南部へ約300km離れた文山や260km離れた南部の石屏や紅河などであった。

とくに、市場でもっとも人気の高いネッタイヒメスズメバチの巣は、いずれの市場においても文山で採集されたものが出荷されていた。文山は本種の巣に関しては雲南では最大の供給地であるという。

蒸留酒漬けにされたハチの種類は、市場で10月に巣が売られていた上記のスズメバチ属7種に加えて、8~9月に売られていた巣から集められたハチも含まれており、中型種のクラヤミスズメバチ *V. binghami*、*V. mocsaryana*や、小型種のホオナガスズメバチの1種 *Dolichovespula flora*などであった(Table 2)。これら3種のスズメバチは、この地方では営巣活動のピーク

Table 2. Species of newly emerged adults soaked in spirits for Chinese medical use.

Market location	Dealer No.	Date (1997)	Bottle capacity	Spirits	Price (Yuangs)	Species	No. of			Total	
							Workers	Males	New Queens		
Hepingcun Shichang (昆明市和平村市場)	No. 1	Sep. 29	600ml	Buckwheat	30	<i>Dolichovespula flora</i>	0	2	0	2	
						<i>Vespa mandarinia</i>	42	0	0	42	
						<i>V. binghami</i>	4	0	0	4	
						<i>V. analis</i>	4	0	0	4	
						<i>V. variabilis</i>	0	6	9	15	
	<i>V. mocsaryana</i>	0	16	0	16						
								50	24	9	83
	No. 2	Sep. 29	1000ml	Maize	80	<i>V. mandarinia</i>	75	22	4	101	
						<i>V. analis</i>	10	5	2	17	
						<i>V. basalis</i>	0	7	0	7	
							85	34	6	125	
No. 3	Oct. 3	500ml	Buckwheat	10	<i>V. mandarinia</i>	32	10	0	42		
					<i>V. tropica</i>	2	0	0	2		
No. 4	Oct. 1	250ml	Buckwheat	10	<i>V. tropica</i>	23	5	10	38		
					<i>V. soror</i>	5	2	1	8		
Yiliangxiang Shichang (宜良県市場)	No. 5	Oct. 1	250ml	Maize	10	<i>V. tropica</i>	19	6	2	27	
						<i>V. soror</i>	14	2	0	16	
	No. 6	Oct. 1	250ml	Buckwheat	60	<i>V. tropica</i>	28	22	3	53	
						<i>V. soror</i>	7	4	0	11	
							0	1	0	1	
							1	0	0	1	
							36	27	3	66	

が上記の7種よりも1~2ヶ月早いので、10月上旬ではすでに営巣活動を終えており、市場では取り引きされていない。しかしながら、これら3種の成虫のカストは働きバチのほかにオスも含まれていたので(Table 2), 上記の7種と同様に営巣後期に達した巣が採集されたものとみなされる。

2. 販売時期

昆明市の中心部にあるいくつかの農産物市場でスズメバチの巣を販売している商人や農民の話では、この地方では7月~10月末がそれらの販売のシーズンで、最盛期は種によって多少異なるが8月中旬~9月中旬であ

るといふ。

昆明駅に近い和平村市場 (Fig. 3)でもっとも取扱い量の多い男性商人 (51才) の場合、8~10月のシーズンはスズメバチのみの販売を行ない、8~9月の約2カ月で各種のスズメバチの巣を毎年約1,500kg売るといふ。また1997年10月4日には、市内の中心部にある竜翔街農貿市場と華昌路市場でスズメバチの巣の販売者がみられた。竜翔街農貿市場には2人の男性販売者 (各34才) がいたが、彼らは5~10月末まで販売し、7~8月には多い時で1人1日30kgを売るといふ。また華昌路市場には男性販売者が1人だけおり、7月のスズメバ

チの最盛期には1日50 kgを販売したが、この日はツマアカスズメバチの1巢(3巢盤)を売るのみであった。昆明市郊外の呈貢市場では、3人の販売者がいたがそのうちの一人(男性29才)によると、8月下旬～9月上旬が販売の最盛期で、6月中旬から仕入れを始め、ピークの8月～9月上旬には一度に400～500 kgを仕入れるが、9月下旬以降は70 kg前後に減少するという。

昆明市近郊の路南県農産物市場は農産物の販売規模がこの地方で最大であるが、スズメバチの販売者は1997年にはイ族の3人のみであった。彼らは周辺の山村の農民で、自分や家族が採集した1～2個のツマアカスズメバチの巣を同市場内の路上で販売していた。

今回の調査でスズメバチの市場規模としてもっとも大きかったのは宜良県農産物市場(Fig. 3)で、ここは昆明市の中心部から約70 km離れている。この市場では20人(女性13人、男性7人)のスズメバチ販売者がいた。この市場における販売時期は7～10月の間で、8～9月がピークであるという。販売者は1人で一度に10～180 kg、平均40～50 kgを仕入れる。それらはピーク時には販売当日の午前中ですぐ売り切れるが、天候等によっては翌日以降に一部が残ることもあるという。私達が訪れた1997年10月1日にもっとも販売量が多かった女性(50才前後)は、前日仕入れた7個の籠(1籠当り約30 kgのウンナンオオスズメバチの巣が入っている)を正午までにすべて売り切って市場から引き上げていった。

3. 販売方法

昆明市内の市場で売られていた巣は、10～30 kgの小規模な販売者の場合、ほとんどがスズメバチの巣を専門にとり扱う市内の業者から仕入れたものである。昆明市とその周辺の仕入れ業者は、毎年7月末～10月中旬まで、農業経営のかたわら地元の農村や近郊の市場で巣の仕入れを行なっている。一方、50～100 kg以上の大量販売者は100～数100 km離れた東南部の文山などの産地へ行って直接購入する。

各産地の仕入れ業者は、農家や地元の市場からスズメバチの巣を集めて一定の量に達すると、昆明市内の販売人に電話で連絡する。この連絡を受けると販売人はバスで産地の仕入れ業者のところへ行き、巣を買取る。また、自分自身で現地に行って2～3日滞在し、巣を直接農民やその地域の市場から買付ける場合もある。彼らはこう

して仕入れた巣を夜行バスに積載して、朝には昆明市やその近郊の市場の売場へ戻り、すぐに売るといふ。

いずれの市場でもスズメバチの巣の運搬、保存、販売には、竹で編んだ長さ約90 cm、幅40 cm、高さ35 cmの籠が利用され、これにはスズメバチの巣が約30 kg入る(Fig. 4)。仕入れの際は1回に10数籠、巣の重量で約300 kgを購入する。その際バスの運賃として、人は往復60元(当時の為替レートは約16円/元)、ハチの巣の籠は1個(30 kg)当り約10元を支払う。

こうして仕入れた巣の販売ルートは、食堂などの料理店またはホテルの食堂などへ直接運んで買い取ってもらう場合と、市場内に巣を並べて一般市民や料理店などが買いに来るのを待つ場合とがある。大口の販売者の場合、料理店やホテルなどへ売った残りを市場で売りさばくこともある。料理店では一度に一籠(約30 kg)以上をまとめて購入することも少なくない。

また、昆明市近郊の馬過河一帯の道路沿いの食堂では、8～9月は付近の農民が自分で採集した巣を、直接食堂に売りに来るので、それらを買取り、客への料理の材料としていた。

市場での販売は、ハチの子の入った巢盤のままでする場合(Fig. 1, Fig. 2)と、幼虫や蛹をピンセットや手で巣房からつまみだして合成樹脂製トレーなどに100～200 gをひとまとめにして売られる場合とがある。1 kg以上の売買はほとんどが巣単位で行なわれる。こうした巣付きのハチの子の販売は、老熟幼虫や繭のつまった巢盤を、屋台上や路上に敷いたシート上に仰向けにした状態で積み重ねたり、1枚ずつ広げて並べたりして行なう。消費者は巢盤ごと買う場合、巣の重さも含めた代金を支払うので、食用にならない卵や若齢幼虫の入った巢盤を避ける。したがって、販売者は食材である老熟幼虫や繭の入った繭が客に目立つように、巢盤の周辺部にある若齢幼虫や卵などの不可食部分の育房は、指で剥ぎ取って捨てることもある。巣の売買でも小口の場合には、客の要望に応じて1個の巢盤から繭の入った繭や大きな終齢幼虫の入っている部分だけを手で切り取って、それを計量して売られる場合もある。

巣からとりだした幼虫や繭だけを売られる場合、巣を路上に広げ、繭や幼虫の少ない巢盤や、中心部に繭が少ない巢盤から、幼虫や繭を引き抜いて、長さ15 cm、巾12 cm前後の合成樹脂製トレーや、皿などに集め、空になっ

た巣や小さな幼虫だけの巣は捨てる。こうして巣から取り出されて売られていたハチの子は、発育段階によって次の4タイプに区別できる。すなわち老熟した幼虫のみ、幼虫によく似た体型の前蛹、白色を帯びた成虫に似た若い蛹、及び成熟が進んで黄や褐色等に着色した蛹である。いずれの発育段階もカストはまったく問題とならず、働きバチ、オスバチ、新女王バチの各カストが混合されている。しかし、それぞれの発育態は区分され、客の好みに応じて別々に売られるが、全体の量が少ない場合は、それらが混合されている。また、羽化途中で翅が伸びかかっているものや、羽化直後で翅が白色または淡褐色となっているものなど、羽化して成虫の形態を備えた個体は商品とはならない。卵や1~4齢期の若い幼虫や、5齢でも若い小型の個体も食用とならず売らない。

4. 価格

市場での販売値は、もっとも人気のある大型種のネットイヒメズメバチ、ウンナンオオズメバチ、オオズメバチの3種の場合、昆明市中心部の和平村市場では、1997年10月上旬に巣付きで95~110元/kg、中型のピロードズメバチ、ツマアカズメバチ、コガタズメバチなどは65~80元/kgであった(Table 1)。この市場では、多くの販売人がバスで東南部の文山へ仕入れに行く。ウンナンオオズメバチなどの大型種の場合、現地の農民や集荷業者から68~75元/kgで買入れるが、それらを100元/kgで売らないと利益はないという。大型種の場合、巣付で10元/kgの販売利益を見込み、1シーズンで1,500~2,000kgを販売する。

販売値は、市場が都市部から離れると安くなる傾向がある。昆明の中心地から約10km離れた呈貢市場では、中型種のツマアカズメバチの場合、60元/kg(1997年10月1日)で、仕入値は50元であるという。1997年には、この市場での大型種も含めたシーズン中の販売値は60~140元/kgで、仕入値は50~120元であった。

今回の調査で最大のズメバチ市場であった宜良市場では、1997年10月1日には大型種のネットイヒメズメバチ、ウンナンオオズメバチなどは60~70元/kg、ツマアカズメバチを中心とした中型種は30~40元/kgであった。また、1998年10月9日では、ウンナンオオズメバチなどの大型種の販売値は食堂に売る場合は45元/kg、一般の人には60元/kgで、ツマ

アカズメバチの場合、食堂には30元/kg、一般の人には40元/kgであった。市場で売られていたウンナンオオズメバチはすべて文山で仕入れたもので、その時の仕入れ価格は32元/kgであった。

路南市場の小規模な路上市場では、3人の販売者が、周辺農家が採集したツマアカズメバチの巣を50元/kgで10~20kgを仕入れ、60~70元/kgで売っていた。

昆明から北に約300km離れた山村部の鉄鎖郷では、毎週日曜日に農産物の市場が開かれ、この地方に多いイ族が7月中旬~10月までツマアカズメバチなど各種ズメバチの巣を販売しており、1997年10月上旬には10元/kgで売っていた。販売値がこのように安いのは、この地方はズメバチが豊富だから、イ族の人達はハチを食べたいときは山で容易に巣を採集できるため、多くの人はハチの巣を買う必要がないと思っているからである。

ハチの価格を他の食用動物の価格と比較するため、昆明市中心部の和平村市場で1997年10月4日に調査した結果をTable 3に示した。ハチの子の価格は、この地方で最も需要の多い豚肉をはじめ、牛、羊、鶏、鯉、蟹などに比べて、kg当りで4~10倍と高く、スッポンのみがハチの子の価格を上回っている。しかしながら、ズメバチの産地である山村部では、たとえば鉄鎖郷のように、豚肉(12元/kg)より安い場合もみられた。

ズメバチの巣は仕入れ後約1週間は販売できる。しかし、巣内の幼虫は絶食状態なので、仕入れ後は日ごとに色艶が衰えて体が痩せ、繭の場合は次々と成虫が繭の表面を食い破って羽化してくる。そのため、巣を仕入れた後の日数が経つほど食用部分が減って巣全体が軽くなり、商品価値が低落する。多くの消費者は、巣や幼虫の状態からそれらが新鮮かどうかを判断できるので、購入する時は時間をかけて品質を吟味する。また、巣ごと購入するときは、食用にならない小さな幼虫や死んだ幼虫が含まれている場合、価格を交渉して少しでも安く手に入れようとする。

巣の仕入れ後から販売期間中は、新成虫が繭をかみ破って次々と羽化してくるが、これらは薬用として利用される。すなわち巣の保管中及び販売中に羽化した成虫は、その場でピンセットや指でつまんで、アルコール濃度が48~50%以上あるソバ、トウモロコシ、コーリャンな

Table 3. Marketing prices of hornet nests and animal meats sold at Hepingcun-shinchang, Kunmin (昆明市和平村市場). (Oct. 4, 1997)

Species	Price (Yuans/kg)
Hornet broods with comb	
<i>Vespa soror</i>	90-100
<i>Vespa velutina</i>	70-80
Pork pig	
Back	16-18
Ham	13-16
Abdomen	10-12
Mutton	13-16
Beef	13-16
Chicken	18-20
Carp (ca. 40cm)	13
Crab	18
Soft-shelled turtle	140

どでつくられた蒸留酒中に入れられる。これらは巣とともに市場に並べられ、薬用酒として同時に販売される (Fig. 5)。それらの販売価格は、200～350ml のビンで、昆明市内ではウンナンオオスズメバチやオオスズメバチの大型種で 50～60 元、ツマアカスズメバチ、コガタスズメバチなどの中型種で 30～40 元である。しかし昆明郊外の市場では、需要が少ないため大型種も中型種も 1 本当り 10～20 元と安くなり、こうしたアルコール漬けの成虫は売られていない市場も多い。

5. 料理法

昆明近郊の馬过河にある道路沿いの食堂街では、店頭でシカ、キジなど付近の農民から買入れた野生鳥獣が吊り下げられ、また付近で採取されたツマアカスズメバチやクロスズメバチ属の数種の巣のほか、東南部の文山からダンボール箱で輸送されてきた「黄頭蜂」と呼ばれるネッタイヒメスズメバチの巣なども積まれていた。ある食堂で、スズメバチ料理を注文して調理の現場を見たいと言ったところ、調理場に案内してくれたので、その一部始終を見ることができた。調理場にいると、次々と客が入ってきて、自分の注文した料理の味付けなどにあれこれと指示を与えていた。この国では男性が日常の料理でも女性と対等に手がけるので、「男子厨房に入らず」

などという日本の古い諺など通用しないようであった。

私達の前で行なわれたハチ料理というのは、雲南地方で最も一般的なハチの子料理である油で揚げた空揚げであった。まず、客からの注文があると、店の前に積んであるハチの巣から、幼虫や蛹を抜いてくる。この場合、好みのハチの種類 (ネッタイヒメスズメバチ、オオスズメバチなどの大型種、ツマアカスズメバチの中型種、数種のクロスズメバチの小型種などが在庫していた) や幼虫、蛹のいずれが良いかも客に尋ねる。調理場では、まず巾 40 cm、深さ 15 cm 位の柄のついた半球形の深鍋にナタネ油をたっぷりを入れて、1 分ほど加熱する。その後、ハチの子 200 g 位を油の中に入れ、含まれている水分がはね飛ばすまで、5～7 分位そのまま放置する。それから、底と側面に一面に穴のあいた巾 35 cm 位の深鍋状の容器に、ハチの子を油と共にあけて油を除く (Fig. 6)。その後、すぐ元の大きな鍋にハチの子を戻し、塩を振りかけて味付けしながら軽く炒め、表面が少し黄味がかってくると料理は完成する。これを直径 30 cm ほどの平皿に山盛り状態にして (Fig. 7)、客のテーブルに運んでくる。この店では、ハチの子料理というのは、この調理法だけという。料理 1 皿の価格は、大型種で 25 元、中・小型種が 20 元であった。

昆明市内にある市場近くや市場内の大小の食堂では、ハチの子の在庫がなくても、またスズメバチ料理がメニューに載っていない場合でも、注文をすると店員がすぐに市場へ行って材料を買ってきて、上述の油で揚げた料理に仕上げる店が多い。時には、客を待たせながら自転車で 15 分ほどを要する市場へ行って、材料を買ってくる場合もあった。昆明市内の場合、価格は 1 皿 100 g 前後が盛られていて 20～30 元である。

雲南省西南部の西双版纳では、ハチの子料理の価格は昆明とその周辺よりもかなり安く、巾 20 cm ほどの皿に盛られた約 200 g の空揚げ料理で 1 皿 10～15 元であるという。

この他に、雲南各地の人々から聞き取ったスズメバチ料理として、次のようなものがあった (Table 4 を参照)。

- (1) チーズを溶かして液状とし、それで幼虫や蛹の表面を覆ってから、油で揚げる (昆明市内)。
- (2) スープ 1 : 油を鍋に入れて熱くなってから、ハチの子を入れて炒めたのち、すぐ水を注いで真っ白いスープ状とする。水の量は人によって異なる。そこへ、ニラを細

Table 4. Local delicacies of hornet broods in Yunnan, China.

Location or Race	Cooking methods
Kunmin(昆明市)	Hornet larvae and pupae are coated with melted cheese and then fried in oil.
Mojang (墨江) living in the south-west part in Yunnan and the surrounding districts	Soup (A): Oil is heated in a pan and hornet larvae and pupae are fried in it. Next, water is poured thereto to give a white soup. After adding leek pieces, the soup is seasoned with salt and heating is ceased.
Dayaoxian Tiesoxiang, Yi race (大姚県鉄鎖郷, イ族)	Soup (B): Hornet larvae are added to water boiling in a pan. After 2 to 3 minutes, a fresh egg is added and the obtained soup is seasoned with salt.
Dayaoxian Tiesoxiang, Yi race (大姚県鉄鎖郷, イ族)	Hornet larvae are ground to give a soup which is then seasoned with salt or sugar.
Dayaoxian Tiesoxiang, Yi race (大姚県鉄鎖郷, イ族)	Rapeseed oil is introduced into a pan and heated. Then hornet larvae are added thereto and fried for 6 to 8 minutes. The larvae are taken out with a colander and heaped on a dish followed by seasoning with salt, red pepper, etc.
Jingpo race(景頗族) living in the southern end of Yunnan	Hornet imagoes are roasted and then milled in a mortar. Next, salt and red pepper are added thereto and the mixture is taken with a spoon.
Tai race(タイ族)	Hornet larvae and pupae are steamed and ground. Then salt and red pepper are added thereto. The thus obtained soup is served with rice ball.
Lahu race(ラフ族)	Hornet larvae and pupae are ground to give a soup. After adding egg, the obtained soup is seasoned with salt and then eaten as such.
Xishuangbanna Jinghongxian, Jinuo race (西双版纳タイ族自治州景洪県基諾族)	When hornet nests are added to boiling water as such, larvae and pupae are solidified. Next, the comb is turned upside down and shaken to take out the solidified hornet larvae and pupae. Then these broods are fried in rapeseed oil and seasoned with salt, angelica fruits and leaves and ginger.
Xishuangbanna Jinghongxian, Jinuo race (西双版纳タイ族自治州景洪県基諾族)	Hornet larvae and pupae are introduced into a heated pan. After removing moisture, the hornet larvae and pupae are once taken out. Then a small amount of oil is added to the pan and the hornet larvae and pupae are introduced into the pan again and fried with seasonings.
Dali, Bai race (大理白族自治州白族)	Hornet larvae and pupae are fried in many cases, though fresh ones are taken sometimes.
Tai race(タイ族)	A rice ball is once flattened and fried hornet larvae and pupae are wrapped therein.

かく刻んで入れ、同時に塩で味付けする（雲南省西南の墨江とその周辺）。

(3) スープ 2: 鍋に水を注いで、沸騰してからハチの子を入れ、2~3分経つと生卵を割って入れ、塩で味付けする（大姚県鉄鎖郷イ族）。

(4) 成虫の摺りつぶし: 成虫を鍋に入れ、油なしで炒って乾燥させたのち、研臼で細かく砕き、それらに塩、唐辛子を混ぜ込んでスプーンで食べる（雲南省西南部の潞

西: 景頗族）。

(5) 幼虫や蛹を蒸したのち摺りつぶし、塩と唐辛子を入れてドロドロの状態にする。これを手で丸めたおにぎり状のご飯につけて食べる（タイ族）。

(6) スズメバチの幼虫を摺って汁状にしてから、塩あるいは砂糖をかけて味付けする（大姚県鉄鎖郷イ族）。

(7) 幼虫、蛹をドロドロにつぶしてから、タマゴを入れて混ぜ、塩で味付けして、生の状態で食べる（拉祜族）。

(8) おにぎり状にしたご飯をいったん平らにして、油で揚げた幼虫や蛹を巻いて食べる(タイ族)。

(9) 巣をそのまま熱湯中に入れ、幼虫や蛹が凝固した状態になってから、巣盤を逆さにして、底を叩いて下に落とし取り出す。それらを集めてをナタネ油で炒め、塩、サンショウ(実及び葉)、ショウガで味付けする(西双版纳タイ族自治州景洪県基諾族)。

(10) 熱した鍋の中に幼虫、蛹を入れて水分をとり除き、いったんハチの子をとり出す。鍋に油を少し入れてからハチの子を戻して、調味料を入れて炒める(西双版纳タイ族自治州景洪県基諾族)。

(11) 油炒め: 鍋にナタネ油を注いで油が熱くなってから、スズメバチの幼虫を入れて炒め、6~8分経ってから、箸で幼虫を取り出して皿に盛り、塩と唐辛子などで味付けをする(大姚県鉄鎖郷イ族)。

(12) 生でそのまま食べることもあるが、多くは油で揚げる(大理白族自治州白族)。

これらの料理にはナタネ油などの食用油が使用されていることが多い。しかしながら、中国の農村における人々の生活は、かつては貧しく、ナタネ油は貴重品でスズメバチを炒めるのに用いる余裕がほとんどなかったという。それゆえ、昔はスズメバチの幼虫は主にスープにして食用にしたという。油でスズメバチの幼虫を炒めて食べるようになったのは、農村でも市場経済が進んで生活が向上したためで、ここ十数年のことである。またハチの子の調理は男性、女性を問わず行なうが、男性の中にはハチだけは自分で好みの味付けに調理する人も少なくないという。

雲南地方は漢民族が人口の3分の2(2700万人)を占めるが、雲南各地には25の少数民族約1348万人が居住している。これらの少数民族のうち、回教徒である回族はスズメバチを食べないが、他の民族はいずれもスズメバチを好んで食用とするようである。漢族もごく普通に食用とし、とくに男性は年齢に関わりなく食べるが、女性の中には食べない人もいるという。これは、日本人に多く見られるようにその形態が気味悪いというわけでないという。この地方の女性の場合、自らハチによる刺傷体験をもっていたり、刺されてひどい目にあつた人を見たりしたことによる恐怖心が原因となっているようで、とくに最近の若い人、都市で育つた人にこの傾向がみられるようである。

6. 巣の発見・採集・飼育

(1) 巣の発見方法

一般には、野外で活動中の働きバチを見つけて餌づけを行ない、餌場と巣の間を往復するハチを何度も追跡して巣にたどりつく。巣へ戻るハチに目印をつけるため、バツヤやセミを潰してハチの目の前に持っていき、ハチがそれに飛びついて来て肉団子にしている間に、羽毛や紙などを先端に結びつけたシュロなどの繊維の一端を輪状にして、ハチの胸部と腹部の間に括り付ける。この目印によって、ハチの飛んでいく姿を遠方まで視覚的に追うことができる。地形を熟知した土地では、ハチが餌場へ戻ってくる時間が短い場合、巣の位置のおおよその見当を付けて、その現場で巣を探すこともあるという。ハチを追跡する距離、すなわち餌場から巣までは500m~1kmが普通で、まれに1kmを超えることもある。山を歩き回って巣を発見することもあるが、そうした機会は少ないという。

(2) 巣の採集方法

巣を市場で販売するには、秋に野外で採集したものをすぐ出荷する場合と、夏に働きバチがまだ数十頭しかいない小さな巣を見つけ、それを自宅にもち帰って飼育し、大きくなってから出荷する場合とがある。また自家用とする場合にも両方のケースが見られる。

スズメバチの巣の採集時期について地元の人々の間では、ツマアカスズメバチなど樹の枝に巣をつくっている種の場合、7月には巣の形は瓢箪のようで、8月に巣は発達して大きくなり、9月になるとちょうど良い食用の季節となるといい伝えられている。

ツマアカスズメバチ、コガタスズメバチ、ピロードスズメバチなど樹の枝に営巣する種の場合、巣を採るには次のような方法がある。

1) 殺虫剤の利用: 夜に棉球に殺虫剤(DDVPなど)をしみ込ませ、それを持ってスズメバチの営巣している木に上り、巣の出入口を棉球で塞ぎ、すぐ木を下りる。巢内のハチは外へ出ようとして一斉に棉球をかじっているうちに殺虫剤の影響で徐々に死亡し、20~30分ほどで成虫は全て死ぬ。それから木へ上って巣を枝ごと切り取るが、この方法では幼虫や蛹は死なない。

2) 松明の利用: 長い棒の先に、マツの葉、ヤシの葉、綿などをひもでくくりつけて作った松明に点火して、スズメバチの巣の出入口の手前にもってゆく。すると、巣

内の働きバチが次々に外へ出てくるので、ほとんどのハチを焼き殺したのち、木へ上って巣を採る。もし火力が弱いと、働きバチはその樺に沿って飛んできて人を刺す。松明の火力を強くするために、最近では灯油などをしり込ませることもある。

3) 袋への封じ込み：巣が小さい場合や、巣を持って帰って飼育をする場合、殺虫剤を使わずに、巣がすっぽりと入るような麻袋やビニール袋をもって木に上り、スズメバチの巣を迅速に袋に取り入れて採取する。

ネットイヒメスズメバチやウンナンオオスズメバチなど土中営巣種の場合、巣の入り口付近で次々と巣から出てくるハチを松明で焼き殺したのち、別に火を付けた松明を巣の出入口から内部に入れて、煙で巣内のスズメバチを燻す。最近では松明のかわりに導火線を使う人もいる。次に巣の周りの土をスコップ、鍬などで取り除いて、地中にある巣を掘り出す。同時に巣の側で火を燃やしながらか、反撃して飛んでくるハチを木の枝などでたたき落として焼き殺す。これらの大型スズメバチは非常に攻撃性が強いので、巣を掘り出すために時間を要するので、木の枝に作られた巣に比べて多くの手間がかかる。そのため普通は、男性が2～3人で分担して作業を行なう。

スズメバチを食用とする少数民族の場合、大部分の男性はスズメバチの巣を採る技術を身に付けている。しかし、漢族のほとんどの男性は、自分達で巣を採ることはできないという。

(3) 巣の飼育

昆明市近辺のイ族など少数民族の農村では、4～9月に働きバチの個体数が数十の小さい巣を自宅の庭など身近な場所に持ち帰って、飼育することが広く行なわれている。

ツマアカスズメバチやコガタスズメバチなど樹の枝に巣をつくっている種の場合、巣口を布切れなどで一時的に詰めた後、巣全体をポリエチレンなどの袋で覆い、巣の付いている枝ごと切り落とし、女王と働きバチを生かしたまま巣とともに持ち帰る。こうした巣は枝ごと庭木などに固定し、その後は働きバチを自由に活動させて、巣内のハチの子が多くなる秋まで放任する。その間、日本で行なわれているような砂糖液や魚肉などの給餌²⁾は行なわれない。こうして、巣が発達する秋になって巣を採取し、ハチの子を食べたり、仲買人に売り渡す。

またリンゴ園などの果樹園では、子供などが果樹園に

侵入して果物を盗るのを防ぐことも兼ねて、果樹の枝に樹上営巣種の巣を取り付けることも多いという。

土中に営巣する大型種のウンナンオオスズメバチやネットイヒメスズメバチも、産地では5～9月に野外で巣を発見して成虫ごと採集し、自宅付近の土中に移して飼育する。楚雄イ族自治州双柏県では双柏県毒蜂研究会（張運程会長）が組織され、約300戸の農家が大型スズメバチを飼育している。これらの農家はスズメバチの巣を売るだけでなく、働きバチの成虫から蜂毒を取り出して、漢方薬を試製しており、より高い付加価値を追求している。また、文山地方でも、昆明市の各市場において市場価値の高いこの2種の飼育が盛んであるというが、今回は現地での調査はできなかった。

昆明市和平村市場においてスズメバチの巣を販売していた29歳の壮族農民（男性）の場合、自宅のある文山において7～9月に40～50個のスズメバチ類の巣を見つけ、それらの大部分を自宅とその近辺で飼育するという。文山地方で最も普通種のツマアカスズメバチの場合、10数mの木に10数個の巣を互いに2～3mの距離において異なった枝に取り付け、3～4ヶ月後に大きくなった巣から順に採取して販売する。また、ウンナンオオスズメバチやネットイヒメスズメバチの場合、樹の下の浅い土中に空間を作り、そこに女王と働きバチを付けた巣を置いて、飼育するという。この男性の場合、妻と子供の3人家族で、年間の総収入は7,000～8,000元であるが、そのうちの半分はスズメバチの巣を販売して得ているという。

考 察

中国雲南省は世界的な動植物の宝庫として知られているが、スズメバチに関しても分布の中心地である。これまで知られているスズメバチ亜科4属67種のうち、この地域には小型種のクロスズメバチ属 *Vespula* 8種、ホオナガスズメバチ属 *Dolichovespula* 2種、ヤミスズメバチ属 *Provespa* 1種、それに大型種のスズメバチ属 *Vespa* 11種と、スズメバチのすべての属があわせて23種も生息している^{2),9)}。この種数は世界中でもずば抜けて多く、たとえばこの地域に次いでスズメバチの多いといわれる隣接のヒマラヤ東部の4属18種と比較しても抜きん出ており、この地方に特有の種も少なくない。とくに大型のスズメバチ属は世界中で16種しかいないの

に、3分の2がこの地域に集中的に分布している⁹⁾。この属は、スズメバチ亜科の共通祖先の状態がもっとも良く保存されており⁹⁾¹⁰⁾、中国雲南の亜熱帯山岳地帯はおそらくスズメバチ類の発祥の地であろうとみなされている⁹⁾。

こうした大型のスズメバチ属は巨大な巣を作り、その中で育てられているハチの子は、この地域の人々にとっては、海の近くに住む人々が利用する多種類の魚貝類に代わり、栄養豊かな動物性蛋白源として評価される。とくに、山岳地帯の厳しい自然環境に住む人々は、その地域の自然が提供する食用可能な資源は、あらゆるものを自給自足的に利用してきたと考えられる。現在もスズメバチ食を伝統的に受け継いでいるタイ北部⁹⁾¹⁸⁾¹⁹⁾、インドネシアのスマトラ¹⁾及びジャワ東部²⁰⁾、日本の中部地方¹⁾⁹⁾¹⁰⁾²¹⁾などは、いずれもスズメバチの分布の集中した地域であるとともに、海から遠く離れた山岳地帯という共通した背景をもっている。また、これらの地域では、スズメバチ食だけでなく、タケノコメイガ、タガメ、イナゴなど各種の昆虫が食用として利用されている⁵⁾⁶⁾⁸⁾¹⁹⁾²³⁾²⁴⁾。

中国にはスズメバチ食に関する世界最古の記録¹²⁾¹³⁾が存在し、古代の周代帝王が食用としたリストの中にアリ、セミ、ハチの3種の昆虫が含まれ、これらの昆虫を食用とする習慣は、その後も中国の各地、各民族においてずっと守られてきたという。また、歴代の文献で、食用昆虫としてアリ、セミ、ハチなどがとりあげられ、各時代において、君子、貴人だけでなく、一般の人々にも利用された例が示されている。例えば唐昭宗時代の劉恂（877年）の「岭表録異」には、次のような記載がある¹²⁾¹³⁾。「歙（安徽省）の人が蜂の子を採取する方法について述べる。大蜂は山林間に巣を作る。その大きさは巨鐘のようで、中は数百もの層（巢盤）からできている。原住民は巣を取る時に、まず草で体を包み、毒針で刺されるのを防ぐ。そして煙で親蜂を追い出す作業を繰り返したあとで、崖や木に上り、蜂の巣の根元の部分から切り取る。一個の巣から得られる蜂の子は5～6斗（1斗=18リットル）から一石（一石=10斗）もある。それらを塩で炒めて干し、地方の土産として京洛（洛陽の別名）に送る。ただし採集した時の巣内の蜂の子の約3分の1はすでに（羽化して）翅や脚ができており食用にならない」。

雲南省の少数民族であるタイ族の昆虫食に関しては、

中国の民俗学者江応樑の研究を紹介した周達生の著書⁹⁾の中に、「土蜂、黄腰蜂、草蜂、白脚蜂、黒蜂、葫蘆蜂など、どんなハチの蛹も食べられる。蛹は炒めて食べる」とある。しかしながらその調査が「タイ族の分布域までの交通手段は今日のそれに比べて、ほとんどないのに等しかった」時代に行なわれたもので、「特殊食品」の部分に並べられているハチ食や他の昆虫食も、「今日的にはあまり頼りにできるものであるとはいえない」と述べたうえで、「中国における昆虫食は、文献資料に現れるところは僅少で、自ら調査しないことには、現状を知ることはいへん困難であるといえるだろう」としている⁹⁾。また、著者自身の体験として、雲南各地でクロスズメバチの仲間の幼虫、蛹、成虫を、油で揚げたものを食べたことと述べている⁹⁾⁵⁾。一方、日本人による最近の報告⁷⁾⁸⁾では、雲南省西双版纳において、ウンナンオオスズメバチやネットタイヒメスズメバチの幼虫や蛹などが市場で売買され、それらの値段は肉類よりも高価だったことや、昆明市内の料理店でも、コガタスズメバチやツマアカスズメバチなどのメニューがみられたことが述べられている。

雲南各地の少数民族にとっては、中国における近年の市場経済の発達とともに、自然の産物としてのスズメバチは自分たちの食用資源であるばかりでなく、市場で高価格の商品として評価され取引されるようになったのである。そのため、秋のシーズンに発達した巣を採取して食用したり販売するばかりでなく、所有権のない野外の巣を小さなうちに採集して、それが大きく発達するまで自宅などで飼育したうえで販売することが、最近になって雲南各地で行なわれようになった。とくに商品価値の高い大型種のスズメバチの出荷地域では、一部の農家が家族経営の重要な部門としてスズメバチの飼育による販売に取り組む傾向がみられる。これはこの地域の農民にとって、家計収入に占めるスズメバチの割合が大きいためであるが、他方、このことはスズメバチ資源の保護とその持続的利用にも重要な役割を果たすと考えられる。

これは巣の最発達時まで飼育することにより、繁殖カストであるオスや新女王バチが生産され、次世代の繁殖に寄与するからである¹⁾。スズメバチでは巣当たりの新女王バチの羽化数は数100～数1000頭に達し、それが1ヶ月以上にわたって続く⁹⁾¹³⁾。したがって、その間に飼育を止めて食用に利用しても、一部の新女王バチは既に離巢しており、それらが翌年の発生源となるからであ

る。日本でも長野や岐阜などの中部地方では、これまでは秋に最発達時の巣を採集するだけであったが、最近では夏に野外から採集した巣を秋まで飼育して大きくすることが、ごく普通に行なわれるようになって¹³⁾。しかしながら、スズメバチを野外の巣にまったく依存せず、飼育環境下で創巣させてそれを大きくなるまで飼育することは、現段階では技術的に困難で、これまで世界でも成功例はない。最近では、中国や日本で、スズメバチの養殖に関して研究機関や個人によるさまざまな試みがなされるようになってきており、将来は女王バチに自由に巣をつくらせて養殖する技術が確立する可能性がある。

雲南省に隣接したタイでも、北部や北東部ではスズメバチの子は一般的な食用昆虫とされている^{8),18),23)}。1930年代のオランダ人による調査では、昔から昆虫食の盛んなタイにおいては、北部や北東部を中心に、中部や南部でも広く昆虫食が行なわれていたことが明らかになっている¹⁸⁾。しかし、最近では昆虫食は北部や北東部を中心とする地域には依然として存続しているが、中部以南ではほとんどの地域で食用として昆虫類が市場で売られていることはなく、聞き取り調査によってもほとんど全員が食虫は未経験で、その習俗を知らなかったという¹⁹⁾。中部タイ以南の地域で昆虫食が廃れてしまった原因として、1970年以降のこの地域における目覚ましい経済成長によって所得が増加し、魚や肉、加工食品などの利用の機会が増えたので、昆虫のように量的・時期的制約のある食材は急速に利用されなくなったことが考えられる¹⁹⁾。

昆虫は一般に食用として利用するには小型であるうえ、食用となる量を集めるには多大の労力を要し、発生時期も限られるという欠点がある^{23),24)}。したがって、動物や鳥などの畜産業が発達すると、蛋白源としての昆虫は畜産物に置き代わっていくことは当然のなりゆきであろう。また、現在では、輸送、流通、保存などの手段が世界的な規模で発達したため、山岳地帯においても魚貝等の海産物の利用も日常的に可能となっており、昆虫食の比重はどこでも低下しつつある^{19),23),24)}。こうした経済発展にともなう昆虫食文化の衰退傾向は、とくに日常食として昆虫を利用している地域では、今後も世界各地に共通した現象となることが予想される。しかしながら、スズメバチを中心とした一部の昆虫食は、地域によっては経済発展に関わりなく、今後も廃れることはないと考えられる。なぜなら、東南アジアの市場で売られている多種類

の食用昆虫の中でも、スズメバチの子はひときわ高い価格で取り引きされており、スズメバチ食が伝統的に行なわれている中国南部、タイ北東部、それに日本の中部地方などでは、現在も食材として高い評価が与えられているからである。事実、これらの国においては、牛肉など各種の肉類よりもはるかに高い価格となっている^{11),20),21),24)}。このことはスズメバチの子などが一般の人々にとって入手しがたい動物性蛋白源というばかりでなく、他の食品にない味をもつ嗜好的な食材であり、伝統的な郷土食としてこの地域の人々に高く評価されていることを示している。

この地方の少数民族を中心とした人々は、スズメバチの巣の採取はこれまでは自給自足的経済の中で必要量の採取を行なってきたと考えられる。しかし、中国人にとってさえ秘境といわれた雲南省においても、最近では経済開放政策のもとに、市場経済が農村部にも波及し、スズメバチは高価な商品として注目され、雲南省全体では想像もつかないほどの膨大な各種のスズメバチの巣が採集・消費されており、スズメバチに関してはタイや日本の市場をはるかに凌ぐ世界最大の消費地とみなされる¹¹⁾。しかしながら、それらのスズメバチの中には雲南地域に特有の貴重な種も少なくないため、それらのスズメバチが商品として乱獲され、種の絶滅に至ることのないように、その保護をどのように進めるかは、今後の課題であろう。

市場で売られているスズメバチの巣には、オスや新女王バチの子が含まれていたが、これはスズメバチの子の食用としての利用は、熱帯～亜熱帯圏に属するこの地方の市場でも、巣が最大に発達してハチの子が巣内にもっとも多くなる営巣後期から末期に限られることを示している。雲南地方におけるスズメバチの生活史は明らかではないが、東南アジアの熱帯や温帯と同様に1年性であることは明らかである^{14),15),16)}。すなわち4～5月に巣が創設され、6～7月以降は働きバチを生産しながら巣が発達を続け、8～10月になって初めて、繁殖カストであるオスと新女王バチを育てると考えられる^{14),15)}。したがって、食材としてのスズメバチは、日本と同様に、巣が年間を通じて最大に発達し、越冬に備えて腹部に多量の脂肪体を貯えた新女王バチの幼虫や蛹が得られるようになる、夏の終わりから晩秋までという季節的に限られたものである。

社会性ハチとしてのスズメバチは他に類を見ない激し

い攻撃性と毒力をもっており、それらは営巣規模が大きくなるほど、また営巣後期になるほど発達することが知られている^{19),20)}。とくにこの地域のスズメバチの中でも、食用として最も好まれている大型種のオオスズメバチとその近縁種のウンナンオオスズメバチの2種は、ヒトに対する攻撃性と毒力においてスズメバチ類中でも最強であり、現地では巣の採集の際、時に刺されて重傷を負ったり失明するばかりでなく、刺し殺されることもあるという。これらのスズメバチに特有の威嚇行動をともなった巣の防衛法は、ヒトも含めた大型捕食者に対して、防衛力誇示型の独自の防衛戦略として発達したとみなされている²¹⁾。スズメバチにおける体躯および営巣規模の巨大化は、巣の防衛力を増す一方で、捕食者にとっては食用資源としての価値が高まることになる。ヒトもまた命懸けで巣の採取を行ってきたのであり、その際の両者の攻防が、被捕食者であるスズメバチの激しい攻撃性や毒力の進化に深く関わってきたと考えられる²²⁾。たとえば、スズメバチ属は黒色を初期の攻撃の標的としており、巣に近寄った際は頭髪や瞳を狙って刺しに来るが^{11),22)}、これはこの地域を含めた東南アジアの諸民族が黒い瞳と髪をもつことと関連している可能性がある。スズメバチを食用昆虫としてばかりでなく、ヒトとのさまざまな関わりにおいて明らかにすることは、スズメバチの発祥地であり、豊富なファウナを有する雲南地域においてとくに意義深いと考えられる。

謝 辞

本調査にあたり、農林水産技術情報協会梅谷猷二博士、中国科学院昆明植物研究所皮文林氏、中国林業科学院資源昆虫研究所陳曉鳴副所長、雲南農業大学毛昆明副所長、同東方蜜蜂研究所医邦郁所長、雲南省農村政策研究室李軍氏には多大のご便宜とご協力をいただいた。ここに記して厚くお礼申し上げる。

要 約

本報は中国雲南省における食用としての大型のスズメバチについて、省都昆明市とその周辺の市場での巣の取り引きや販売方法の実態、少数民族を中心としたハチの子（終齢幼虫及び蛹）の料理の種類やその調理法、巣の発見・採集・飼育などの方法を、現地での調査をもとに述べたものである。食用とされるスズメバチはスズメバチ属10種、ホオナガスズメバチ属とクロスズメバチ属

の各1種が確認されたが、おそらくこの地方に生息する全種（22種）が利用されているとみなされる。とくに食材としては世界最大種に属するウンナンオオスズメバチ、ネッタイヒメスズメバチ、オオスズメバチの3種の評価が高く、ハチの子が生きたまま巣の中に入った状態で、豚や牛など家畜肉の4～10倍の価格で売られていた。この地方は市場での販売量から推定すると、食用としてのスズメバチの世界最大の消費地とみなされた。

ハチの子は、郷土食（地元では風味食品という）として単独または野菜や各種の調味料などとともに油炒めにされたり、民族によってはスープにするなどメニューは多彩で、一般家庭だけでなく、飯店や食堂などでも供されていた。こうしたスズメバチは、すべて野生の巣が利用されているが、とくに雲南省の南部（思茅、楚雄、紅河、文山など）に産地が多く、秋のシーズンに採集されるばかりでなく、6～8月の営巣初期～中期の段階の小さな巣のうちに生け捕りにしたものを、自宅付近で飼育して繁殖カストが生産される秋になって利用するケースが多い。こうした飼育によって食用としての巣の価値が高まるばかりでなく、それらの巣からは新女王バチが離巢して野外における次世代の繁殖に寄与していると見なされた。また、攻撃性や毒性が発達したことには、スズメバチの発祥地とみなされるこの地域において、ヒトによる捕獲が度々行われたことが関係している可能性が示唆された。

引用文献

- 1) 松浦 誠 スズメバチはなぜ刺すか、北海道大学図書刊行会、p1-291(1988)。
- 2) ARCHER, M. E. A key to the world species of the Vespinae (Hymenoptera : Vespidae). *Res. Monogr. Coll. Ripon & York St. John*, 2:1-41 (1989)。
- 3) Vecht, J. van der Notes on Oriental Vespinae, including some species from China and Japan (Hymenoptera : Vespidae). *Zool. Meded.*, 36 : 205-232 (1959)。
- 4) 周 達生 食文化から見たアジア、日本放送協会、p1-141 (1988)。
- 5) 周 達生 中国の食文化、創文社、p1-465 (1989)。
- 6) 梅谷猷二 中国で食べた昆虫料理、インセクタリウム 31:252-257(1994)。
- 7) 梅谷猷二 食虫習俗見聞記、虫を食べる人々（三橋淳編著、平凡社）、p89-114 (1997)。
- 8) 松香光夫・梅谷猷二 食用、薬用としての昆虫利用、アジアの昆虫資源、一資源化と生産物の利用－（松香光夫・栗林茂治・梅谷猷二、農水省国際農林水産

- 業研究センター), p145-165 (1998).
- 9) 松浦 誠・山根正気 スズメバチ類の比較行動学, 北海道大学図書刊行会, p1-428(1984).
 - 10) MATSUURA, M. and S. YAMANE Biology of the Vespine Wasps, Springer-Verlag, p1-323 (1990).
 - 11) 松浦 誠 スズメバチ食文化の世界(1), (2), インセクタリウム, 35:282-286,312-316(1998).
 - 12) 郷 樹文 中国昆虫学史, 科学出版社(北京), p1-242(1981).
 - 13) 周 尧 中国昆虫学史, 天則出版社(陝西), p1-230 (1988).
 - 14) MATSUURA, M. *Vespa* and *Provespa*. in The Social Biology of Wasps. (ed. by Ross K.G. and R. W. MATTHEWS, Cornell Univ. Press), p232-262 (1991).
 - 15) MATSUURA, M. Biology of three *Vespa* Species in Central Sumatra (Hymenoptera, Vespidae). in Natural History of Social Wasps and Bees in Equatorial Sumatra, (ed. by S. SAKAGAMI *et al.*, Hokkaido Univ. Press), p113-124 (1990).
 - 16) 松浦 誠 スズメバチの生活史型-営巣習性を中心に, 昆虫社会の進化(井上民二・山根爽一編, 博品社), p329-372 (1993).
 - 17) 松浦 誠 図説社会性カリバチの生態と進化, 北海道大学図書刊行会, p1-353(1995).
 - 18) BRISTOWE, W. S. Insects and other invertebrates for human consumption in Siam. *Trans. ent. soc. Lond.*, 80:387-404 (1932).
 - 19) 桑原雅彦 虫を食べる風習-タイにおける食虫習俗の現状, 遺伝, 51:67-72 (1997).
 - 20) 松浦 誠 インドネシアのジャワ島東部におけるトウヨウミツバチのハチの子料理, ミツバチ科学, 19(4):149-154 (1998).
 - 21) 野中健一 中部地方におけるクロスズメバチ食慣行とその地域差, 人文地理, 41(3):276-290 (1989).
 - 22) 松浦 誠 社会性カリバチの外敵に対する防衛行動に関する生態学, 衛生動物, 49(4):1-10(1998).
 - 23) 三橋 淳 世界の食用昆虫, 古今書院, p1-270 (1984).
 - 24) 三橋 淳(編著) 虫を食べる人びと, 平凡社, p1-298 (1997).



Fig. 1. Nests of *Vespa velutina* sold in a market in Luqian, Yunnan.

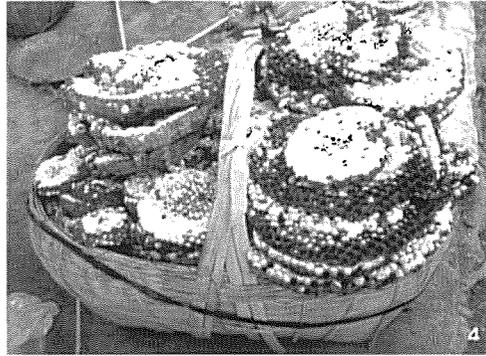


Fig. 4. Nests of *Vespa mandarinia* on sale in Kunming, Yunnan.



Fig. 2. Nests of *Vespa tropica* and *V. soror* sold in a market in Kunming, Yunnan.



Fig. 5. Medical liquor with adult of *Vespa soror* immersed in Yiliangxian, Yunnan.



Fig. 3. Nests of *Vespa soror* on sale in Kunming, Yunnan.

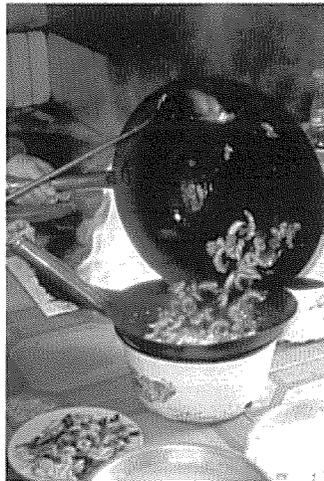


Fig. 6. Cooking *Vespa soror* broods in Maguohe, Yunnan.



Fig. 7. Cooked grubs and pupae of *Vespa velutina* (top) and *V. soror* (bottom).