

ベトナムの養蜂

松香 光夫・深江 義忠・清水 衛

近年アジアの養蜂は脚光を浴びている。早くからセイヨウミツバチを導入して養蜂業を発展させたのは日本であり、その延長線上に中国、台湾、韓国などがあるといえる。インド、タイなどにもその移転が試みられたが、必ずしもうまくいかなかった。最近になって、アジア各国の産業基盤が安定に向かい、障害となるような条件の克服も見えるようになり、先進国側からの援助も行われるようになってきたのが、大きな一因である。

もう一つの状況は、無理やりにセイヨウミツバチを導入するのではなく、アジアに原産して適応している6種のミツバチ類、特にトウヨウミツバチの有効利用に意が用いられるようになってきたからだといえる。開発途上の状況にあってはセイヨウミツバチによる企業の養蜂よりも、生活需要を支える養蜂が注目されてきたのである。

6種のミツバチについての知見が乏しいことから、欧米系の研究者がこれらに注目したことも大きい要因である。このような状況を踏まえて、アジア養蜂研究協会が設立されたのは1992年のことであった。2年に1回の大会をもつこととし、タイ、インドネシアに続いて1996年にはベトナムで第3回の大会が予定されている。ベトナムの養蜂については従来あまり知られていなかったが、その様子を伺い、また知見に接する機会があったので、ベトナムの養蜂について紹介したい。

以下の内容は、著者の一人清水の属する畜産技術協会からの派遣で1995年2月にベトナム養蜂の調査を行った結果であり、情報の大部分は後述するミツバチ研究開発センター



- I: 北部山岳高原地域
- II: 紅河デルタ地域
- III: 北部海岸地域
- IV: 南部海岸地域
- V: 中央高地
- VI: 南部北東地域
- VII: メコンデルタ地域

図1 ベトナムの地域区分

(BRDC, ハノイ, 図3 および本号 142 ページ参照) から得たものであることをお断りしておく。

養蜂の歴史と概況

8世紀の中国語の文書、また、下って17世紀の文書には、トウヨウミツバチの飼育について述べた部分があり、長い歴史を窺わせる。20世

紀の初頭にはベトナムの養蜂についてフランス人科学者が多くの論文を書き、固定巢板や、トッパー式の縦置き型巣箱、あるいは横置き型の丸太巣箱に蜂群が飼われていると述べている。最近の調査でも、特に山岳地方で多様な養蜂が行われていることが報告され、Crane et al. (1993) によればベトナムはトッパー巣箱を最初に用いた国である。

在来種であるトウヨウミツバチを巣箱でかう養蜂の他に、南部のミンハイやキンザン地方ではマングローブ林でハニーハンティングが続けられている。この地方にはオオミツバチが巣を作るように垂木を掛けておくやり方が古くから伝わっている。19世紀にはすでにこの地方の農民にとってハニーハンティングと垂木掛けが最も重要な仕事となっていて、農民は地主に対して蜂ろうとハチミツで税を支払ったという。

1960年代に中国から可動巢枠式巣箱を用いた近代養蜂技術が導入されるとベトナムの養蜂は一つのピークを迎えた。トウヨウミツバチの新式飼育巣箱への改良が北部では始まり、その後急速に普及した。しかし現在でも山岳地方の遠隔地に点在する多くの村落では少数民族の手で伝統的養蜂が続けられている。

表1に、1965以来の蜂群数と生産物量の推移を示した。トウヨウミツバチが1975年後半に激減したのち立ち直り、セイヨウミツバチ群とともに急増しているのがわかる。現在ベトナムの養蜂家総数1万8千人のうち1万6千人がトウヨウミツバチを、900人がセイヨウミツバチをそれぞれ飼養し、オオミツバチのハチミ

ツを採集するハニーハンターは300~400人である。このうちトウヨウミツバチ養蜂では約600人、セイヨウミツバチ養蜂では900人全員が専業の養蜂家で、養蜂植物の流蜜期にあわせて移動養蜂を行っている。それ以外は副業として小規模にトウヨウミツバチを飼養する養蜂家で、彼らは移動するとしてもごく限定的である。

表1の可動巢枠式巣箱の11万群の他に、伝統式巣箱のミツバチとオオミツバチがあわせて7万群と見積もられている。

養蜂植物

南北に細長い（北緯8度5分~23度5分）国土で、地形、気候ともに変化に富んでいるため、養蜂植物相は豊富である。100種以上が知られているが、主要なものを表2に示した。

この表から見られる特徴は主要な養蜂植物が人為的に植栽されたものが多いということである。それが、ベトナム養蜂の限界ともなり、また逆に増やそうと思えば増えるものともいえる。十分に利用すれば100万群まで飼養可能と考えているとのことであった。

各種のミツバチによる養蜂

ベトナム在来のミツバチ種は多く、現在までに世界に分布する7種のミツバチのうちの5種、つまりトウヨウミツバチ、オオミツバチ、コミツバチ、クロコミツバチおよび導入種のセイヨウミツバチが確認されている。そのほか山岳地帯や北部から南部までの森林では数種のハ

表1 可動巢枠式巣箱に飼養される蜂群数とその生産物

年	蜂 群 数		ハチミツ生産高 (t)		ローヤルゼリー (kg)	花 粉 (t)	蜂ろう (t)
	<i>A. cerana</i>	<i>A. mellifera</i>	合計	輸出			
1965	1,500	300	50	-	-	-	-
1970	23,000	3,000	380	-	100	-	-
1975	42,000	3,500	500	-	350	1	-
1980	10,000	12,000	510	-	800	3	-
1985	22,000	20,000	860	50	1,200	5	-
1990	38,000	45,000	1,300	900	1,500	8	-
1993	50,000	60,000	2,200	1,200	1,000	10	30

表2 主要な養蜂植物 20 種とその開花地域および時期

植物名	地域	蜜源	花粉源	開花時期			
				春	夏	秋	冬
ライチー <i>Nephelium litchi</i>	北	優	可	◎			
ゴム <i>Hevea brasiliensis</i>	中, 南	優		○	△		
ロンガン <i>Euphoria longana</i>	北, 中, 南	優	可	△	◎		
ランブータン <i>Nephelium bassecense</i>	南	優	可	△	○		
<i>Carchorus capsularis</i>	北, 中, 南	優			◎		
ヒルギ <i>Rhizophora mueronata</i>	北, 南	可	優		◎		
ユーカリ <i>Eucalyptus sp.</i>	北, 中, 南	優	優		◎		
ヒルギ <i>Rhizophora brugla</i>	北, 南	優	優		◎		
カユプテ <i>Melaleuca leucadendron</i>	南	優	優	◎	◎	○	◎
ナツメ <i>Ziziphus jujuba</i>	北, 南	優	可			◎	○
ハマゴウ <i>Vitex parviflora</i>	北	優	良	○			◎
ガーベラ <i>Gerbera pilosellalides</i>	北, 中, 南	優	可	○			◎
セイヨウハッカ <i>Mentha piperita</i>	北	優	良	○			◎
チャ <i>Thea sinensis</i>	北, 中, 南	可	優	○		△	◎
キク <i>Chrysanthemem sp.</i>	北, 中, 南	良	優				◎
コーヒー <i>Coffea arabica, robusta</i>	北, 中, 南	良	優	○	◎		◎
ココヤシ <i>Cocos nucifera</i>	北, 中, 南	良	良			◎	○
トウモロコシ <i>Zea mays</i>	北, 中, 南		優	○	◎	○	
ハス <i>Nelumbium nucifera</i>	北, 中, 南		優		◎	○	
森林の花樹 <i>Forest flowers</i>	北, 中, 南	優	優	○	◎	◎	◎

リナシバチが分布しており、そのハチミツも採集、利用されている。

1. トウヨウミツバチ (*Apis cerana*) の養蜂

この種は国内に広く分布しており、その形態は高地では大型、低地化・南下するほど小型化する傾向があり、前者が *A. c. cerana* と、南部の *A. c. indica* の 2 亜種と推定している (Ruttner, 1987)。

ベトナムのトウヨウミツバチは蜂群があまり大きくならないものが多く、一方で飼養方法が後述するように自然巣からのハチミツ採集、定地養蜂、移動養蜂と多様なため、ハチミツの年間収量も少なめで、かつ 1 群あたり 2kg から 30kg と差が大きい。ただし、在来種として地域的に適応しており、200~300 群を飼うトウヨウミツバチの専業養蜂家が増えている。トウヨウミツバチ養蜂の利点として、1) 副業としても、専業でも行なえる、2) 飼養規模に応じた少額の投資ですむ、3) 現金収入を得られる、4) 定地、移動どちらの養蜂もできる、5) 養蜂植物が十分とは言えない国内の多くの地域でも飼養できる、6) 労働力も規模に応じた範囲で十分、

7) 習得、実行しやすい飼養方法、などを挙げることができる。

これらの特徴を生かして、ハノイ近郊では家族養蜂プロジェクトが進められている。講習会を開催して飼養技術の基本を修得させた後にいくつかの家族を選び、2~3 群を貸し付けて養蜂を行い、1 年後にその資本を回収して、その間の収入はその家族に帰属させるというものである。オランダのボランティアグループに由来するため規模が小さいが、成功を収めているようで、対象家族を中心に養蜂クラブを結成して勉強会も行われ、好評のようであった。この方法は、飼養意欲を刺激し、家族収入を安定させる良い方法といえる。政府および BRDC 関係者はこのプロジェクトを特に山岳民族を中心に進めたい意向のようである。

トウヨウミツバチの生産物の中心はハチミツでとくにロンガン、ライチー、ナツメなどの単花蜜は香りが良く、人々に好まれており、地元市場ではセイヨウミツバチのハチミツの 2~3 倍の値段で売れる。問題は生産量の少なさ (年間 500t) と水分が多い点であり、貯蔵中に

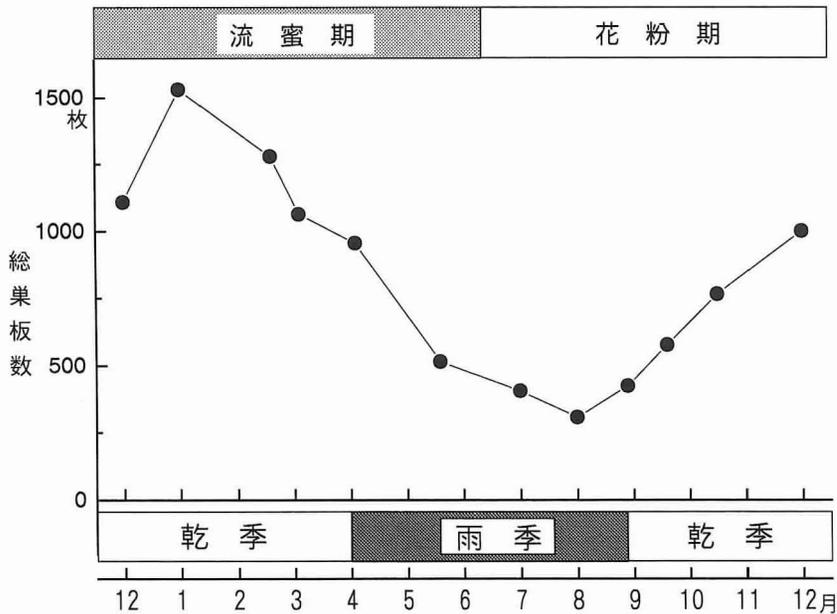


図2 セイヨウミツバチにおける総巢板数の季節変動

発酵が進むことも多い。地元で小規模に生産、販売するには問題は少ないが今後輸出も視野に入れるためには大きな障害となる。現在トヨウミツバチのハチミツの品質向上のための研究が進められている。

2. セイヨウミツバチ (*Apis mellifera*) の養蜂

セイヨウミツバチはベトナム南部の気候と養蜂植物が集約的に植えられている環境に良く適応し、生育がよい。ドンナイ県、ラムドン県、テイグエン県など南部の県と、メコンデルタ地域の果樹園を中心に1,500人の高度な蜂群の管理技術をもつ専業養蜂家が6万~7万群を飼養している。ハチミツは年間1,600tが生産され、国内の総生産高の70%をしめる。量は多くないが、蜂ろう(年間30t)、ローヤルゼリー(同2t)、花粉(同10t)も生産されている。また年間1,200~1,400tのハチミツと、数tの花粉、ローヤルゼリーが輸出されるが、これは全てセイヨウミツバチの生産物である。

セイヨウミツバチを用いた専業の移動養蜂について年間管理をみると、一年を維持期、蜂群建勢期、ハチミツ収穫期の3つに区分できる(図1)。

維持期: 5月から8月まで。雨期に当たり蜜源が不足し、この期間は蜂群に給餌する必要がある。系統維持に最低限必要な蜂群数(蜂場全体の10%程度)に限定して管理を続ける。この期間中に寄生ダニの対策を行っている。

蜂群建勢期: 9月から1月まで。雨は次第に減少し、茶、ミモザ、アゲラタムなどの花粉源植物が開花する。一部の蜜源植物も流蜜期を迎える。この時期に養蜂家は多量の投資をする。ここで十分に給餌して新女王を多数誕生させ、蜂群数を最大にしておけば後で多量のハチミツを収穫できるからである。蜂群は約10倍にまで増やされる。

ハチミツ収穫期: 2月から4月終わりまでの乾期が収穫期に当たる。2月にはコーヒー、ヒヨドリバナなどの流蜜が始まり、ゴム蜜の収穫は2月10日頃からである。ゴムの後、ランブータン、ロンガンの開花にあわせて移動することが多い。ローヤルゼリーを生産する場合は流蜜期以後も蜂群を減らさずに給餌を続ける。

セイヨウミツバチの病害虫でもっとも重要なものは寄生ダニであったが、現在は防除法が確立し、寄生率はミツバチヘギイタダニは1.8%、ミツバチトゲダニは4.1%まで低下した。

3. オオミツバチ (*Apis dorsata*) および その他のミツバチ

オオミツバチの分布域は広いが、特に南部ミンハイ県、キンザン県にわたる 2,000km² のマングローブ林には多数生息している。ハニーハンターによる採蜜と、ラフター方式といって枝状の垂木を渡してミツバチを誘引、造巣させることで、1 シーズンに 3 回程度の採蜜をする技術がある。1 人あたりの採蜜量は 300~400 リットルにもなる。Crane et al. (1993a) がこの養蜂方式について報告している。

コミツバチ、クロコミツバチは貯蜜量も少なく、量的には問題にならないが、一部地域の農民はこれらを採集、販売して現金収入を得ている。味・香りもよく薬効が期待されて高価である。

ミツバチ生産物

ミツバチ生産物の輸出と国内販売に携わる主要な企業は 3 社ある。そのうち国営公社 VINAPI の販売部門である APIPRODEX はホーチミン市とハノイ市に事務所と生産物処理施設を持っている。あとの 2 社はホーチミン市の公社と、ドンナイ県の県営企業体である。以前は地方自治体が管理する数多くの県営養蜂企業体があったが、その多くは 1980 年代に経営難に陥り、解散した。現在活動中の 3 社はいずれも自社の養蜂場を持つと同時にほかの養蜂家と契約して、生産物の供給を受けている。各企業は養蜂家に砂糖、蜂具、現金などを貸し収穫後に生産物の形で養蜂家から回収している。

1. ハチミツ

1993 年に APIPRODEX は 400t、ホーチミン市公社は 600t、ドンナイ県公社が 200t (そのうち約 20t は APIPRODEX を通して) のハチミツをそれぞれ輸出し、残り 800t を何らかの形で国内で販売した。ゴム蜜の昨年の輸出価格は US\$ 580~590/t、国内価格は 1kg あたり US\$ 0.80~0.90 であった。

1985 年産のハチミツが世界の標準規格を満たせなかったことから、品質向上事業が開始された。新しい管理方法で品質の良いハチミツを

生産するため講習会を催し、その後の技術指導も続けた。その結果ハチミツの品質は世界の基準に沿うものにまで向上した。

2. ローヤルゼリー

1994 年には APIPRODEX のみが 600kg を輸出し、その価格は US\$ 28~34/kg であったが、その前年にホーチミン公社も 100kg 輸出した実績を持つ。国内販売量は 1994 年に 200kg であった。

1991 年に APIPRODEX Saigon が日本企業と合弁でローヤルゼリー生産を始めた。日本の基準にあうよう日本側から技術指導と必要な機材提供があり、品質は世界に通用するレベルにまで向上した。その後も順調に推移したが、1993 年に中国との販売競争でローヤルゼリーの価格が暴落し、輸出量も激減して合弁事業は行き詰まった。現在は国内消費量も低迷しているので、ローヤルゼリー生産をやめる養蜂家が増えている。

3. その他の生産物

チャの花粉が昨年は APIPRODEX から 3t、ホーチミン公社から 1.5t 輸出され、価格は US\$ 3.0/kg であった。

蜂ろうは 1994 年には 3 社とも主に日本へ輸出し、価格は US\$ 1.70~2.50/kg であった。

これらミツバチ生産物の主な輸出先は日本、フランス、イギリス、台湾である。

養蜂関係組織など

1968 年に政府の養蜂振興計画が発表され、国営企業、協同組合、及び自営の 3 方式で国内の養蜂振興を進める指針が示された。中心となる国営企業として The Central Beekeeping Company (CBC) が設立され、傘下の 7 つの養蜂企業体が全国をカバーした。CBC はミツバチの学術的研究と生産物の加工処理方法、販売方法など応用面の開発、および中心研究組織となる Bee Research and Development Center (BRDC, 図 3) の設立を目的として活動した。また県単位の養蜂組合がホーチミン市、ダクラ、ナムハなどでつくられた。これらの組織も政府の援助を得て生産、販売活動の他

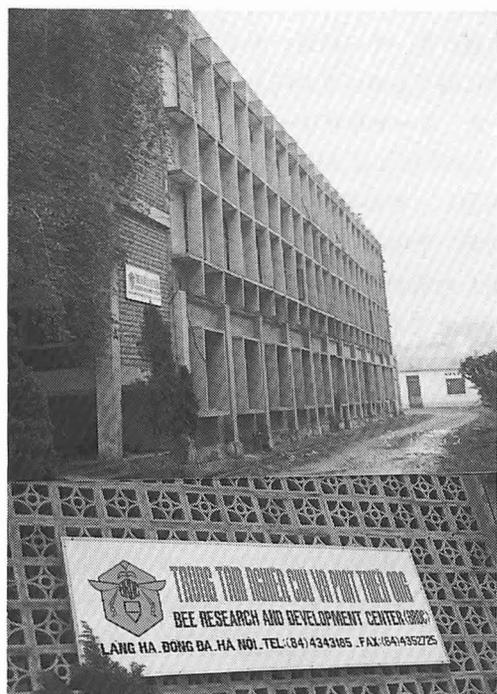


図3 ミツバチ研究開発センター (BRDC)

上: 全景 下: 看板

に、養蜂植物の調査、ミツバチの育種、養蜂関連事業などのプロジェクトに一部加わった。現在は農業食糧産産省の全ての部門が直接的、間接的にベトナムにおける養蜂に関与しているが、特に農業科学技術部と農業普及部は関連が深い。両部からの提言に基づき農業食糧産産省の上層部が養蜂振興の方針やその対策を策定し、BRDCやVietnam National Apiculture Corporation (VINAPI)などの養蜂関連組織の活動はその決定に従って行われる。

またBRDCは季刊誌“Nganh ong”を発行し、内外の養蜂、ハチミツ、加工処理技術に関する最新情報を広めている。そのほか、養蜂の手引き書やわかりやすいスライド、ビデオなどを用意し家庭養蜂普及運動に役立っている。BRDCが主催する養蜂講習会は国の内外から多数の参加者を集めている。

ハノイ大学、ハノイ農業大学、トゥドゥック農林大学、カントゥ大学の各関連施設とBRDCはミツバチ科学の研究と養蜂の振興について共同研究を行っている。

各県の養蜂組合、養蜂企業体、退職者中心の

趣味の養蜂クラブなどはBRDCと協力関係にあり、BRDCの新しい情報や進んだ技術を取り入れている、農業技術の普及を進めているベトナム園芸協会(VACVINA)も家族養蜂運動を含む養蜂技術の普及、広報活動に貢献している。VACVINAのなかにVietnam Beekeepers' Associationが組織され、世界養蜂協会連合(APIMONDIA)の会員となっている。

主な参考文献

- Crane, E. et al. (1993) Bee World 74 (1):27-40.
 Crane, E. et al. (1993) Bee World 74 (2):75-85.
 Ha, T.D. and P.V. Lap (1993) Proc. Beenet Asia Workshop Priorities in R&D Beekeep. in Trop. Asia. 15-38. Beenet Asia.
 松香光夫、榎本ひとみ (1993) アジアの養蜂. 国際農林業協力協会. 106-110.

MATSUKA, MITSUO¹⁾, FUKAE, YOSHITADA²⁾ and SHIMIZU, MAMORU³⁾. Beekeeping in Vietnam. *Honeybee Science* (1995) 16 (3):123-128.

¹⁾Honeybee Sci. Res. Ctr., Tamagawa Univ., Machida-shi, Tokyo, 194; ²⁾Fukuoka Agric. Res. Ctr. Inst. Animal Industry, 1269 Yoshiki, Chikushino-shi, Fukuoka 18; ³⁾Japan Livestock Technol. Assoc., 3-20-9 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo, 113.

Vietnam has developed beekeeping rapidly. In 1993, 60,000 colonies of *Apis mellifera* and 50,000 of *A. cerana* in movable frame hives produced 2,200 t of honey of which 1,200 t were exported. Honey plants, beekeeping technology, bee products, and organizations are also introduced.

Active governing system has been established and Bee Research and Development Center (address: Langha, Dongda, Hanoi) charges for wide aspects of beekeeping in Vietnam. This report was prepared by the mission from Japan Livestock Technol. Assoc. held in February, 1995.