

アルゼンチンとウルグアイの養蜂現状

加藤 雅史

アルゼンチンの養蜂

過去アルゼンチンにおける養蜂の実態は不確かなものであった。それは納税を免れんとするところからくる、いい加減な生産報告と養蜂団体のいい加減さからくるものでもある。同時に養蜂家団体をとりまとめる適切な機関が存在しないことも一つの理由になる。

1997年に農林水産省に属する「2000年の蜂蜜計画」という機関が発足したが、未だ最終的なデータを集めるには至っていない。同機関の目的は、①養蜂に関する適切な規定の発布、②品質に関する基準を定める、などであるがまだまだ時間を要するものと考えられる。

輸出されるハチミツ、あるいは他の養蜂生産物の品質に関しては、農林水産省所属のアルゼンチン動物衛生局 SENASA が検査を行い、蜂の病気、農薬残留、抗生物質の残留がないことを証明されたもののみが輸出の許可を得られる。

養蜂の歴史

具体的な資料はないが、1800年頃から始まったといわれる。最初に外国からミツバチを導入したのは、アルゼンチンの国旗の創案者マニエル・ベルグラノ (Manuel Belgrano) 将軍で、1826年スペインからイベリカ Iberica 種を持ち帰った。これがきっかけとなってアルゼンチンにおける養蜂がその後盛んになったといわれる。

ミツバチの種類

現地での初期導入による「在来」種で、黒っぽい

く、小型のミツバチである「クリオーラ Criolla 種」が一番多く、アルゼンチンのどの地帯にも順応する。病気にも強いが、イタリア蜂などと比較すると荒っぽい。続くのがイタリア Italian 種とクリオーラ種との交配雑種。仕事がしやすいという理由でイタリア種も相当数いるが、クリオーラ種、あるいは一代雑種と較べると病気、気候などに対する抵抗力が低い。

北部には(南緯 35°以北、コルドバ州から北部)アフリカ蜂化ミツバチとクリオーラ種との雑種がいるが、純粋のアフリカ蜂化ミツバチは存在しない。一時アフリカ蜂化ミツバチはブラジルから南下し、南緯 35°まで来たが、それ以上は南下できず再度北上した。南半球においては気候的に南緯 35°がアフリカ蜂化ミツバチにとって活動し得る最南限と見られる。

アンデス麓の養蜂家はわずかながらカーニカ種をもって養蜂に従事している。ちなみにアルゼンチンの約 16,000 人の養蜂家の大半がクリオーラ種、およびイタリア種で養蜂を行っている。

養蜂地帯

アルゼンチンにおける総飼育箱数は、2,500,000 箱で、養蜂家は総数 16,000 戸、この総飼育箱数の 80% が表 1 の上位 4 地帯に集中している。このうち、サンタフェ州の養蜂は、最近州政府が奨励し、援助することを決定氏タイトルなので、今後伸びるものと見られる。ここからわかるように、湿潤パンパ地方に多くの養蜂家が集中している。これは他の地帯が養蜂に不向きという意味とは限らず、単に養蜂に対する認識が不足している部分も関与している。

表1 アルゼンチンの主な養蜂地帯と蜂群数

順位	養蜂地帯	飼養蜂群数
1	ブエノスアイレス州	1,396,200
2	コルドバ州	300,000
3	エントレリオス州	251,000
4	サンタフェ州	52,000
5	サンチアゴ・デル・エステロ州	40,000
6	メンドーサ州	27,000
7	リオ・ネグロ州	27,000
8	サンファン州	22,000
9	ツクマン州	18,000

蜜源およびハチミツ生産量

アルゼンチンの蜜源は一般的に複数の花である。したがって特定の蜜というのは非常に少ないが、ブエノスアイレス南部のヒマワリの蜜(図1)、ツクマン州の柑橘類の蜜、ブエノスアイレス州のアザミの蜜などは代表的なものである。

地域別の蜜源の特徴は、湿潤パンパ地方は、クローバ、はぎ、アルファルファ、ユーカリ、柑橘類、その他であり、蜜の色は薄く、香りも淡い。味は円やかである。川沿い地方は、ユー



図1 ブエノスアイレス州南部の壮大なヒマワリ畑

図2 ポプラに囲まれた果樹園
(アルゼンチン、メンドーサ州)

カリ、柑橘類、自然林、雑草、その他であり、蜜の色は琥珀色で、香りも強く、味も濃い。北西地方は柑橘類、ユーカリ、アルガローボ Algarrobo, ケブラーチョ Quebracho, バルタ Balta, 自然林、その他で、蜜は川沿い地方と類似している。クーヨ Cuyo (メンドーサ, リオ・ネグロ, サンファンなど) 地方、および山岳地方では、複数の花を蜜源としている。この地方産出の果樹の花(リンゴ, ナシ, ブドウなど)を蜜源(図2)として、蜜の色は薄いが、香りが強く、水分は12から13%で濃度も高い。

全体として、アルゼンチンの蜜は草原地帯が多いため、蜜源も草原の雑草の花となり、色は薄く、香りも、味も円やかで、川沿い地帯を除いては、水分も少なく良質なものが多く。ちなみに、ユーカリの蜜は色が濃く、香りも強く、味も濃厚。この種類の蜜はブラジルで好まれ、輸出先はほとんどがブラジルである。

ハチミツの総生産量は年間約95,000 tであるが、最大の生産地帯は表2に示す通りである。

輸 出

総生産量のほとんどが輸出にまわされ、1999年度の輸出先仕向地は表3の通りである。

ここでの総輸出数量約93,000 tは、原料蜜と

表2 アルゼンチンのハチミツ生産

生産地帯	ハチミツ生産量(t)
ブエノスアイレス州	50,000
コルドバ州	19,000
サンタフェ州	13,000
エントレリオス州	8,000
その他	5,000

表3 アルゼンチンのハチミツ輸出先（1999年1-12月）

輸出先	輸出総量	甲板渡し価格	甲板渡し単価	輸出比率
	kg	米ドル	米ドル	%
アメリカ合衆国	41,223,909	40,764,563	0.99	44
ドイツ	30,131,397	31,705,916	1.05	32
イタリア	6,769,878	7,099,034	1.05	7
スペイン	3,688,604	3,671,383	1.00	4
イギリス	3,565,082	3,633,543	1.02	4
ベルギー	1,450,006	1,453,243	1.00	2
日本	1,414,522	1,608,211	1.14	2
アイルランド	958,304	948,906	0.99	1
フランス	783,749	777,766	0.99	1
オランダ	573,032	607,225	1.06	1
スウェーデン	538,761	590,295	1.10	1
フィンランド	79,636	79,631	1.00	0
サウジアラビア	513,419	606,191	1.18	1
マラケシ	20,584	18,526	0.90	0
ポーランド	161,871	153,701	0.95	0
ノルウェー	149,509	238,175	1.59	0
ポルトガル	144,729	149,789	1.03	0
デンマーク	142,532	143,681	1.01	0
スイス	122,116	130,155	1.07	0
カナダ	53,243	53,045	1.00	0
ギリシア	58,821	60,399	1.03	0
レバノン	47,453	111,131	2.34	0
ブラジル	302,734	681,818	2.25	0
パラグアイ	26,130	59,097	2.26	0
ボリビア	96,732	255,820	2.64	0
エクアドル	22,345	31,283	1.40	0
インドネシア	20,782	22,153	1.07	0
ジョルダン	20,126	20,734	1.03	0
チェコ	11,775	26,654	2.26	0
アラブ首長国連邦	7,410	18,690	2.52	0
ウルグアイ	3,721	5,881	1.58	0
英植民地	130	1,014	7.80	0
中国	163	662	4.06	0
ペルー	138	334	2.42	0
フィリピン	23	14	0.61	0
ベネズエラ	11	11	1.00	0
チリ	5	32	6.40	0
合計	93,103,382	95,728,706	1.03	100

して出荷されている。他国と較べて日本向けはわずかに1,400 tで、総輸出量の2%にすぎない。これはハチミツの品質の問題ではなく、やはり距離＝運送費割高、および知名度の問題と

表4 付加価値付きのハチミツの輸出先

輸出先	輸出量(約t)
ブラジル	400
アラビア	50
ヨーロッパ諸国	50
ハワイ	10
チェコ	10
その他	約80

(Boletin Apicola - Programa Miel 2000 より) 考えられる。

近年付加価値のついたハチミツに対する需要が増加しており、年間約600 tが表4のように輸出されている。付加価値のついたハチミツに対する輸出奨励金は原料蜜の奨励金より高く、これは政府が付加価値をつけ国内の産業を振興するための手段となっている。

花粉

主要生産地はサンチアゴ・デル・エステロ、エントレリオス、ツクマンおよびメンドーサであるが、生産の詳しいデータはない。一方、

花粉については輸出するだけの生産量はなく、逆に輸入しておりその最大の輸入先はスペインである。サンチアゴ・デル・エステロの場合、花粉源植物はケブラーチョ、モーレ Molle、バルダ Balda などであるが、巣箱当たりの生産量は年間 5 kg である。少量ではあるがブラジルに向けて輸出もしている。ちなみにエントレリオスなどで生産されるユーカリの花粉は、色は明るい黄色で味も香ばしく良質なものである。なお、花粉の生産が伸びない原因は宣伝不足と知名度の低さによるところが大きい。上記で述べた各産地の植物源は、ツクマンではケブラーチョ、モーレ、バルダ、柑橘類、自然林などで、エントレリオスではユーカリ、柑橘類、自然林、その他となっている。

蜂ろう

本産物に関してのデータはまったくない。輸出統計でも「その他」の中に含まれており、詳細は不明である。近隣諸国（ブラジル、パラグアイ、チリなど）に少量輸出されているのみで、輸入もない。要するにほとんどが国内消費に回されており、生産高も少ない。生産地はブエノスアイレス州およびラパンパ州などである。

ローヤルゼリー

主な生産地は、ブエノスアイレス州、サンタフェ州、ラパンパ州などである。その他、コルドバ、エントレリオス、コリエンテス、サンチアゴ・デル・エステロ、ツクマン州などでも少



図3 ポプラ林の近辺での養蜂
(アルゼンチン、クーヨ地帯)

量だが生産しており、生産増加の条件は各地とも充分そろっているが、技術、宣伝、流通などに問題があり、輸出に至るまでにはそれらの問題を一つずつ解決していかなければならない。現在闇で少量外国に持ち出されているのみと考えられる。国内消費に見合うだけの量さえ生産されておらず、価格的に安い中国産が輸入されている。

プロポリス

プロポリスについての確かな輸出データはないが、闇でブラジルに流されていることは事実である。特にプロポリスの価格が上昇した1995-96年などは、ブラジルで原塊が不足した場合に、生産の大半がブラジルに流れている。

プロポリスの国産最終製品の数はまだ少なく、ウルグアイから輸入されている。わかったことは今まで利益の対象とならないと考えていたものが、実は有望な産物であるということで、最近わずかであるがプロポリスに対する関心が生産者の間で育ちつつある。

有望な地帯はクーヨ地方（メンドーサ州、リオ・ネグロ州、ノイケン州とサンファン州を一括して「クーヨ地方」と呼んでいる）、デルタ地帯、ブエノスアイレス州の中心および南部、コルドバ州、サンチアゴ・デル・エステロ州などであると考えられる。

植物源に関しては、クーヨ地方では、果実出荷用の木箱の材木である大量のポプラ、ヤナギである（図3）。ちなみに同州では最近になってポプラ、マツ、ユーカリの植林を奨励し始めた。デルタ地帯では、ユーカリ、ポプラ、ヤナギ、自然林など、コルドバ州、サンチアゴデルエステロ州および山岳地帯では、ブレア Brea、アルガローボ、ケブラーチョ、自然林、ユーカリ、ポプラ、その他となっている。

各地によって自然林に生えている樹木の種類は異なるが、アルゼンチン全体についていえることは、植林ではポプラ、マツ、ユーカリが多い。これらはアルゼンチンのどの地方でも植えられている。ユーカリに関して養蜂家たちはこ

の木からはミツバチは樹脂を集めて来ないと報告している。

いずれにせよ、アルゼンチンにおけるプロポリス生産はまったく開拓されていないに等しく、今後技術指導、製品の規定化、安定した流通などが必要である。

アルゼンチンでは（これはウルグアイでも同じであるが）プロポリスを研究対象として取り上げている機関はない。しかし、例えばバイア・ブランカ Bahia Blanca 国立大学の生物学部、あるいはタンジール Tandil 国立大学農学部、またはサンチアゴデルエステロ国立大学などでは断片的に研究をしておりそれなりに成果が上がっている。これらをまとめようとしているのが PRO-API ではあるが、前途多難であろう。去る9月にも PRO-API 主催で国際プロポリス会議が行われたが、この種の講演、研究会など、たびたび行う必要性を感じず。

1992年のプロポリス事件（これは Huillen 社がサボタージュにあったのであって、プロポリスの中に毒物があったなどの問題ではない）がアルゼンチンにおけるプロポリスの増産の障害になったことは事実である。当時のアルゼンチンで生産されていた最終製品は現在ではまったく作られていない。しかしながら、2,500,000 群を有するアルゼンチンは、それゆえに生産能力は充分あるので、今後うまく取りまとめれば近い将来プロポリスの大きな供給源になり得ることはまちがいない。

ウルグアイの養蜂

地理的、当時の政治、あるいは経済面からしても、ウルグアイにおける養蜂のアルゼンチンのものとほとんど変わらない。養蜂は始まりもアルゼンチンと同じ時期であり、両国お互いに意識的ではなくとも、地理的にも近いためこれまでも情報交換、技術交換などがされ、また、現在もされているため、基本的な流れは同じである。強いていえばアルゼンチンと比較して面積的に小国なので、国内における情報の流れ、情報交換、結果として養蜂家の団体行動がスム

ーズに行われている。しかしながら、ウルグアイにおいても養蜂家を統括してとりまとめる政府機関はなく、したがってデータ不足という事実からは逃れられない。

ウルグアイ養蜂家組合 SAU (Sociedad Apícola Uruguay) はあるが、あくまでも組合であって、養蜂生産物に対する規定、その他の規準は、あくまでも養蜂家各自の責任のもとに取り扱われ、国外の輸入者団体の要求、あるいは条件を各自が受け入れる以外の道はまったくない。

ウルグアイは緩やかな傾斜地が多く、農牧に向いており、また土地は肥沃であるため、当然のことながら化学肥料を使用する必要はなく、同時に農業においてもアルゼンチン、ブラジルと比較して小規模であり、結果として飛行機で農薬を散布するなどの必要もない。したがって養蜂には極めて適した国であるといえるであろう。

南半球の南緯 30° から 35° の間に位置し気候的にも恵まれており、各所で養蜂が可能である。

ミツバチの種類

数からいえばやはり旧来のクリオーラ種、およびクリオーラ種とイタリア種の交配雑種が多い。最近特に仕事がやりやすいという理由からイタリア種の導入が活発になっているが、クリオーラ種の方が病気にも強く、またハチミツの生産量からみても最もウルグアイに適しているといえる。気候的にもアフリカ蜂化ミツバチはブラジルの国境近くにはわずかに存在するのみで、ほとんど数のうちには入らない。アルゼンチンと同様純粋なアフリカ蜂化ミツバチは存在しない。

蜂の病気はアルゼンチンと比較して少なく、これは地理、気候（ウルグアイはアルゼンチンと比較して湿度が少し低い）、要するに環境に左右されるものか、あるいは病気に強いクリオーラ種およびクリオーラとイタリア種の交配雑種が多いためか定かではない。確実にいえることは抗生物質の使用は皆無に等しく、それゆえ



図4 汚染のない草原地帯での養蜂。ウルグアイ各地で見られる風景 (ウルグアイパイサンドゥ県)

安全性は高いと国外でも評価されている。

使用している巣箱は、アルゼンチンと同様で、StandardまたはLangstronと呼ばれるもので、サイズは52×42×24.5 cmのものである。巣枠はいずれも10枚入れる（中には8枚入れる養蜂家もいる）。

養蜂地帯

前章でも述べたが、ウルグアイは地理的、気候的にも恵まれており、国内各所で養蜂は可能である。したがって、東西南北どこに行っても養蜂は行われている（図4）。強いていえば、ウルグアイ河の河沿地帯（サルトからモンテヴィデオに至るまで）、柑橘栽培の盛んなサルト／パイサンドゥなどに多く養蜂家が集中している。国内の養蜂家総数は、約2,000戸、飼育蜂群数は約350,000群となっている。

蜜源・生産量

わずかな自然林、柑橘、ユーカリ林、草原地帯などで、蜜源植物はアザミ、クローバ、雑草の花、ユーカリ、柑橘類などである。面白い現象として、たとえ柑橘類に花が咲いていても、柑橘類の下に生えている雑草の花の方を好む傾向がある。柑橘類は相当の面積になるが、「柑橘類の蜜」というのはほとんど収穫されていない。

サルト／パイサンドゥ産の蜜は透明度が高く、味の円やかな蜜のほかは、全面的に色が琥珀色で味もアルゼンチン産のものに比べると強い。したがってブラジルで好まれる蜜が生産さ

表5 ウルグアイ産ハチミツの輸出先

輸出先	輸入比率(%)
ドイツ	61.10
ブラジル	15.98
スペイン	10.60
アメリカ合衆国	2.85
スイス	2.08
アルゼンチン	2.04
ベルギー	0.54
イタリア	0.54
イギリス	0.27

れている。国内の生産量は約8,500 tになる。

輸 出

1998年度のハチミツの輸出量は約8,300 tで、国別輸出比率は表5の通りである。

蜜の輸出国であるアルゼンチンに対してウルグアイから輸出というのは一見矛盾しているが、これはアルゼンチンの輸出業者が年末に在庫がなくなり、契約違反になるのを避けるために一度ウルグアイから仮輸入をしてアルゼンチン産として出荷するためである。このような例は度々見られる。

過去10年間、概してみれば毎年約10%の生産量が増えている。これは単に蜂群の数が増えているだけではなく、技術の向上にもよっている。日本に対しても輸出すべく、各業者はいろいろ試みているが、蜜の色が濃く日本人好みでないという理由で安値しか出ず、現在のところ輸出は皆無である。

上記でも述べたが、ウルグアイの蜜は色が琥珀色で味も濃く、ブラジルで好まれている。最大輸出先がドイツである理由は、同国がウルグアイ産ハチミツには、農薬や抗生物質などの残留がないことを高く評価しているためである。こうした理由から、今後は巣蜜のように同じ蜜でもある程度付加価値ある生産物を生産するよう努力している。

花 粉

生産の可能性は充分あるが、輸出に回せるほどの量は生産しておらず、逆に輸入している。運賃の問題から、比較的近いスペインからの輸

入が多い。中国からも可能性はあるが品質的にスペイン産のものが優れているとの理由で、業者はスペイン産を好む。

輸入品から最近農薬の残留が検出され、厚生省の輸入許可を拒否された例も出てきており、今後農薬を使用しないユーカリ林で取れる花粉の生産を奨励する必要性を一部の業者は指摘している。ユーカリの花粉は色も良く味も香ばしくて良質である。生産する自然条件は十分に備えているのがウルグアイである。しかし、コストの問題、それに伴う販売ルートの有無などの問題があり、現状から輸出国になるのには相当の時間を要するものと考えられる。

ウルグアイはアルゼンチン同様、ユーカリ、ポプラ、マツ等の植林が奨励されており、特にユーカリの植林は2000年度に35,000ha増加した。

ローヤルゼリー

ローヤルゼリーも流通が安定しておらず、同時に中間業者がいい加減な商法を行うため、現在までは国内消費がやっと賄える程度の生産量しかない。手間の掛かる仕事でもあり、手先の器用な東洋人と比較して手先の仕事を好まない当地の人間では自ずと従事する時間が異なり、結果として価格に大きく影響する事実も忘れられない。したがって、国産品を購入するよりも、中国から安い原料を買った方が、安定供給ができ、手取り早いという裏の事情も見逃せない。

しかし何といっても一番の問題は安定した市場がないところに、本商材の生産が伸びない理由がある。

プロポリス

ウルグアイのプロポリスは部分的に長い歴史をもっている。一部の養蜂家が、未だ世界的にあまり知られていなかった約30年程前からこつこつと研究、生産に従事してきた。上記にてもすでに述べたが、プロポリスのみならず、養蜂生産物の生産、販売等を取り締まり、一方援助する具体的な機関が存在しないため、個人企



図5 ネットを使用して不純物のないプロポリスを収集
(ウルグアイ)

業が細々と進む以外はなかったが、一部の養蜂家、医者、化学技師、薬剤師、事業家などが生産、研究をして来たという経緯がある。1992年のアルゼンチンのHuillen事件で打撃を受けたものの、ドイツが製品の良さを認め、安定した取引が可能になった。同時に同国の品質に対する諸条件、指導もあり、特に良質な原塊作りに力を注いできた。農薬、重金属、抗生物質の残留などに対して特に厳しく、したがってこれらの問題をクリアーにしていなければ輸出はまったく不可能であるので、量的にはあまり多くないが、良質なものを生産してきた。8年ほど前から、ドイツは原塊はまったく買わず、少なくとも一次加工してある製品を求めている。ウルグアイは年間約15tの一次加工された、濃縮エキス、粉末プロポリスエキスなどの製品を輸出している。約5年前まではドイツはウルグアイ以外の南米各国から原塊を輸入していたが、農薬残留、重金属、抗生物質の含有量の問題から現在では仕入れ先をほとんどウルグアイに絞ってしまった。

ブラジルの国境に近いウルグアイの各地には、ブラジルで原料が不足すると闇商人が入り込み原塊の買い集めを行う。これら原塊の最終仕向地は定かではない。

ウルグアイにおいては、すでにプロポリスは厚生省に薬品として認められており、それゆえに品質管理も厳しい。現に一部の医者は患者に使用しており、病院でも薬品として購入している。

ウルグアイのプロポリスの起源植物はポプ

ラ、ヤナギ、マツ、モーレなどでアルゼンチンとほとんど変わらない。パルプ用に植林しているユーカリ林は各地に多くあるが、今まではユーカリの樹脂をミツバチは集めて来ないという各所からの報告である。12年ほど前に、網でプロポリスの原料を収集する方法が開発され、現在では大半が網で収集しており、流通も安定してきた(図5)。

プロポリスを研究目的で扱っている機関はないが、ウルグアイ国立分析センター、養蜂家協会、厚生省などが理解、興味を示し、関係者を奨励しており、輸出振興会なども応援するに至っているので、今後進展していくことはまちがいないと思われる。

最後に、最近アルゼンチンではアメリカ腐蛆病、ヨーロッパ腐蛆病、バロア病などのミツバチの病気が流行しており、隣国のウルグアイ、ブラジルなどが病気に対する警戒のみならず、これらの病気に対処するために使用する抗生物質などのミツバチ生産物における残留に神経質になっており同国からの輸入に非常な神経を使っている。

特にアルゼンチンは面積的にも大国であるために、問題のない安定したミツバチの生産物の生産に関して、徹底した規準、規定などを作り、従事するすべての層をまとめれば、今後養蜂が

さらに有望であることはまちがいないと思われる。

(著者の住所は下記参照)

MASASHI KATO. Present status of beekeeping in Argentine and Uruguay. *Honeybee Science* 22 (1): 37-44. Aichi Uruguay S.A., Dr. Carlos Ma. de Pena 4465, Montevideo, Uruguay.

The present situation of beekeeping in 2 countries, Argentine and Uruguay in South America are reported in the article with some statistic data. In both countries, beekeepers use the "native" Criolla bees and some strains of new European honeybees. There is very limited impact of Africanized honeybees because of cool climate.

In Argentine, 16000 beekeepers keep 2500000 hives and produce 95000 t honey and 93000 t of it is exported. Japan imports 1400 t but the amount is only 2% of total export products. Value added honey is recommended to produce and 600 t of it is exported.

Total 2000 Uruguay beekeepers keep 350000 hives and produce 8500 t honey per year and almost of this production is exported. German is the main importer of Uruguay honey because honey from Uruguay has less possibility of pesticide or antibiotics residues.

In both countries, other hive products are not but propolis can take important position in the beekeeping industry near future.