

バングラデシュの養蜂展望と蜜源植物の重要性

Md. Abdul Hannan

バングラデシュは、人口約1億2千万人、北緯20°34'から26°38'、東経88°01'から92°42'の間に位置する、面積147570 km²の小国である。パドマ河、ブラマプトラ河、メグナ河の3河川によって形作られる巨大なデルタ地帯は、水で分断された多くの中洲以外の部分も、雨季の3-4か月の間は大部分が浸水する氾濫原となっている。全森林面積は2600000 haで、これは村林や茶園を含めても、国土の約18%程度にとどまるが、ほとんどが自然林で、その意味では養蜂に向いている。低地の氾濫原では7月から9月にかけては花に乏しいが、それ以外の季節であれば養蜂は可能とな。最近、氾濫原の一部地域でマメ科のエビスグサの一種 *Cassia tora* とムクノキ *Aeschynomene aspera* の植栽が試されている。この2種の植物は、浸水時期にも養蜂植物としてミツバチが花蜜を集められる。もし雨季を通じて栽培可能ならば、欠乏期に巣箱を定置しても、この花を利用することで蜂群を維持できる

バングラデシュ全土に年中見られる多様な植物相を考えれば、養蜂は高い可能性があるといえ、さらに試みられるべきである。もちろん結果が得られるまでには長い道のりがある。現時点では特に以下の点が問題点となっている。

- 1 養蜂に関する適切な知識の普及不足
- 2 巣箱（蜂群）を得る機会の不足
- 3 年間を通して利用できる養蜂資源不足
- 4 蜂具類や病気の駆除のための資材不足
- 5 養蜂に対する人々の理解が乏しい
- 6 森林資源の不適切な開発
- 7 植林地や農地の単一作
- 8 森林や低湿地の農地への転換

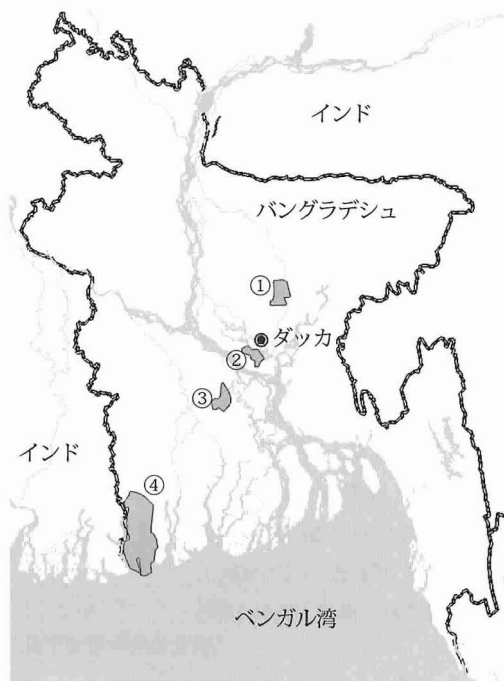


図1 バングラデシュ養蜂の現状調査地域
①カバシア県、②マダリプール県、
③ムンシゴンジュ県、④シャッキラ県
シャッキラ県はスンドルバンに位置し、
他3県は内陸の氾濫源を含む地域である。

本稿では、本誌(21巻4号)で先に紹介したバングラデシュの養蜂の現状をふまえ、その後2000年12月から2001年12月に行った現地調査に基づいて、将来を展望する。調査対象は地域の篤農家や実力者、さらに一般の人々からも情報収集を行った。訪問地はシャッキラ県シャムナガール・タナ、ガブラ共同体のシャラ、ムンシゴンジュ県のシラジュカン・タナのラジュダイ、マダリプール県のラジョイルのラムグラム、カバシア県のギアスプールである(図1)。

養蜂によせる関心

バングラデシュの人々の養蜂への関心は日に日に移り変わりつつあり、地方の農民は自宅での小規模養蜂に関心を示すようになっていく。政府機関や NGO によって再三事業化されている養蜂普及により、多くの村人がミツバチに関する知識を得て、また蜂群を維持する方法を知っている。カパシサの視察中に、すでに一部の村人は一年を通じた蜂群管理を始めていることがわかった（図 2）。彼らは今ではミツバチを怖がらないが、かつては刺針への恐怖感が養蜂の普及において重要な問題であった時期もある。これはトウヨウミツバチとセイヨウミツバチについての話であるが、マダリプール郡ではオオミツバチが重要な位置付けにあるので、住民はどんな場面でもオオミツバチが荒れ狂うのか知っており、巣の近くにいても決して刺されないといっている。

ミツバチ資源

野生のミツバチの場合、人間による採蜜がその生息に最も大きな影響を与える。しかし地方の人々は、野生の巣からどのようにハチミツを採るべきか知らないし、また蜂ろうの採集についても知識がない。ハチミツを採る場合、ムーワル族は煙を使って蜂を追ひ払い、それから巣板を切り取る。この方法では多くの働き蜂や蜂児を殺してしまい、蜂群を弱勢化させ、一部は死滅する。つまりムーワル族はミツバチの安全などは考慮に入らず、巣をすべて切り取り、ハチミツを採る（「盗る」というべきだろう）が、これによってミツバチが絶滅したという話は聞かない。

バングラデシュではトウヨウミツバチはまだ野生のものもあり、また巣箱での飼育もできる。野生の蜂群からでも通常 2～6 kg のハチミツが一度に得られる（Hossain et al., 1983）が、8 枚枠のニュートン型巣箱なら、流蜜期であれば、週に 2 kg の採蜜が可能である。このためか、巣箱に移す目的で野生群を採集することが重大な問題となっている。一部の採集人は野生群を



図 2 自宅内に置いた巣箱を見せる養蜂家

捕らえて養蜂家に売る。これが度を超すと、バングラデシュの野生群のストックは枯渇する。しかし蜂群を人工的に増やせるようになるまでは野生群の採集は止められそうにない。

養蜂植物

Hossain et al. (1983) によれば 4 月から 5 月までがトウヨウミツバチの採蜜最適期であり、12 月から 2 月までは欠乏期である。養蜂産業を定着させるためには、養蜂植物に関する調査研究を行い、蜜源カレンダーを作成しなければならないと、多くの人々が考えている。そうした蜜源カレンダーができて初めて、養蜂管理が効率よく行えるようになるからである。

バングラデシュはその自然環境のおかげで植物の多様性は非常に高い。例えば被子植物は国内で 5000 種（うち 300 種は栽培種）に達する。これまで Hossain et al. (1983), Pasha et al. (1991), あるいは Hannan (2003) などによって養蜂植物の調査が営まれ、特に Hossain and Sharif (1988) はチッタゴン北部のミルサライ地域で利用可能な養蜂植物を、資料価値の高いリストにまとめ上げている。その中には野生種栽培種を問わず 141 種の重要養蜂植物が含まれている。森林地帯、農地、果樹園などはいずれも養蜂に向いており、このことだけでもバングラデシュでの養蜂新興の可能性が高いことが示される。スندانバン、チッタゴン丘陵地域、シルヘット、パワールおよびモッドプールなどの森林地帯は、特に適地となるであろう。一方で、ナタネ、マンゴー、ライチーなどに代表される農作物は量的にも重要な蜜源植物

で、それぞれの主産地の農地は、やはり養蜂好適地となりうる。

スンドルバンは世界有数、最大規模のマングローブ林である。固有の動植物相を有し、植物ではラン 13 種、薬用植物 23 種を含む 334 種の固有種が知られている。またオオミツバチのハチミツの主産地でもある。スンドルバンでの最も重要な蜜源植物はツノヤブコウジ *Aegiceras corniculatum* (クルシ、以下括弧内は現地名) で、この他全部で 26 種あるマングローブの仲間ではアオギリ科の *Heritiera fomes* (スンドリ)、シマシラキ *Excoecaria agallocha* (ゲワ)、ヒルギ科の *Ceriops roxburghiana* (ゴラン)、ハマザクロ科の *Sonneratia apetala* (ケオラ) などが優占種である。

熱帯常緑林ではフタバガキの一種 *Dipterocarpus turbinatus* (グラジャン)、ウルシ科の *Swintonia floribunda* (チビット)、フタバガキ科の *Hopea odorata* (テルスール)、ナギナタソウ科の *Tetrameles nudiflora* (チャンドウル)、フトモモ科の *Syzygium grand* (ダッキジャーム)、センダン科の *Cedrella microcarpa* (トゥーン)、キンコウボク *Michelia champaca* (チャンパ)、パンヤ科の *Salmaalina insignis* (シムール) などがあり、サラノキ (沙羅双樹) 林では占有種サラノキ *Shorea robusta* (サール) が 70～75% に達するが、ミロバランノキ *Terminalia chebula* (ハリタキ)、モモタマナの一種 *Terminalia belerica* (パヘラ)、サンショウの一種 *Zanthoxylum rhetsa* (バズナ) などが有用資源となる。

低湿林では、サガリバナの一種 *Barringtonia acutangula* (ヒジャール)、エニシダの一種 *Pongamia pinnata* (カラジャまたはコロチ)、ギョボク *Crataeva nurvala* (バルン)、トウダイグサ科の *Trewia nudiflora* (ゴタガマール) などが代表養蜂植物である。

バングラデシュ北部にはハオル (ハオ) 盆地と呼ばれる 2,450,000 ha、国土の実に 17.5% に及ぶ広大で特異的な低湿地があり、ここでは、オニバス *Euryale ferox*、ハス *Nelumbo nucifera*、ヒシの一種 *Trapa maximowiczii*、ヒルムシロ

シバの一種 *Hygroryza aristata*、シソクサの一種 *Limnophila indica*、ガガブタ *Nymphoides indica*、ウキシバ類 *Pseudoraphis* などの植物が養蜂植物として有用と考えられている。

こうした自然林だけではなく、森林省の指導の元、陸続きになった沿岸砂州 (河口堆積による) もマングローブによる森林化が進められている。ニジウム・ドウィープはその中でも有名なところである。全域の面積は 4,232 ha あり、オオミツバチが多数生息していて、多くの人々が採蜜しているといわれている。

これまで述べてきたのは蜜源と花粉源としての花々で主に森林内のものであった。これ以外にも、居住地域や道路際などにも養蜂植物として有用なものが全土を通じて見いだされる。

養蜂生産物

人工授精などを用いた人工的な蜂群の大量増殖はバングラデシュでは未だに行われていない。しかし今日では野外での飼育下での増殖は一般的になりつつある。人為的に蜂群を分割する方法などは、多くの事業が必ずしも取り入れていないため、まだ成功例は少ない。しかし、蜂群を売ることによって得られる金額は大きく、農村女性や若い失業者にとってたやすく現金を得るよい手段であることは間違いない (Hannan, 2000)。

バングラデシュでは、商業的なハチミツ生産に関しわずかな努力が払われてきた。ごく少数の私企業がハチミツを生産し、傘下の会社を通じて市場に出している。蜂ろうは生産量は少ないが一方で国内需要が高い。プロポリス生産はこれまでのところ行われているという話は聞かれない。またミツバチを花粉交配のために利用している人はほとんどいない。

バングラデシュには計 6 種の社会性の蜂類がいる。すなわち、オオミツバチ、トウヨウミツバチ、コミツバチ、ハリナシバチ *Trigona fuscobaltata*、マルハナバチでは 2 種 *Bombus eximius* と *B. montivagus* である (Bhuiya and Miah, 1990; Alam, 1967)。まちがいなくこれらの蜂は、特に農作物や野生の植物の花粉交配

を通じて、バングラデシュの経済や自然環境に利益をもたらす重要な働きをしている。ハチミツ生産においては、セイヨウミツバチとトウヨウミツバチの双方が利用され、この2種のミツバチの花粉媒介における利用も、需要が高まりつつあり、将来性が大きいといえる。

とはいえ、バングラデシュではハチミツは未だに多くは野生の蜂群から得たものである。各地の森林から採集されてきており、これは森林省の森林法による監督下にある。商業的に生産されているハチミツはまだ量としては小規模で、生産者もごく少数である。スンドルバンはハチミツの主要な産地で、ここからムーワル族が採集したハチミツが全国規模で販売されている。1957-1977年にかけては年間平均で173tのハチミツが生産されていたという報告がある(Bangladesh Country Report, 1978)。いくつかのNGOや個人グループが巣箱を用いた養蜂によってハチミツを生産しており、独自のルートで販売をしている。

生産物の利用

バングラデシュにおいては、ハチミツと蜂ろうがミツバチ生産物として利用される。それ以外のものは利用の段階まで進んでいない。世界の他の地域同様に、バングラデシュの人々もハチミツを嗜好品として利用するので、一般的な摂取形態は、他の食物に塗るか飲料に溶かし込むかになる。また薬草との併用も特筆すべきものがある。その場合、ハチミツとして最も高価なものはコミツバチとハリナシバチのものである。それ以外のハチミツは蜜源によって多少価格が変わるが、概して安価である。

養蜂資源の保全

バングラデシュにおけるミツバチの生息環境は、現在かなり悪い状態といえる。これは主に、全土で行われている、開発による生息地の破壊、人間の居住地の拡大、農薬の使用の増加、その他種々の汚染などによる。一方で、地方の人々がミツバチを飼う訓練を受けることができ、またハチミツを飼育蜂群から得て、さらにそれを

花粉媒介に使うようになれば、養蜂が経済的にのびる可能性もある。

バングラデシュ政府は総面積277802.06haに及ぶ14の保護区を設置し、国内の生物の多様性を保全する方向を目指している。最近では、スンドルバンの一部(東部、西部、南部から計59600ha)とタングアール・ハオール(9772ha)にラムサール条約に基づく国際的重要度の高い湿原の保護区を設けた。また一方で、スンドルバンの139700haに及ぶ地域をユネスコの世界遺産に登録して1999年2月4日より保護している。こうした行政の改善策や一般の関心が将来国内での養蜂の普及をもたらすものと思われる。

養蜂振興

政府は養蜂産業の新興に関心を持っていて、特に副収入源として地方の貧しい女性や未就業の若者の生活水準改善のために事業化されている。したがってBSCICを通じて養蜂事業の成功例を作るべく種々の活動をしている。NGOを始め個人グループによる活動も小規模ながら全国で活発に行われている。一般の人々も以前よりは養蜂の効果に関心を示し始めている。政府やNGOの養蜂事業に参加して研修を受けたというものも増えている。どのような事業であれ、養蜂に関わるものであれば、地域の住民からは賞賛を得ている。地方の人々は住居周辺に巣箱をおいて蜂を飼いたがっており、さらには畑で花粉媒介によって交配雑種を作りたいという。実際のところ、バングラデシュでは養蜂が受け入れやすい土壌ができている。多くの人々がミツバチを飼って、収益性のあるビジネスをしたいと望んでいる。

まとめ

今後は、専門家を有する監督機関が、有志の人々に対して、必要な知識、資金、技術を提供できるようになるだろう。そうなれば、バングラデシュの養蜂産業も軌道に乗り、それによって次のような効果を生み出すだろう。

1 ハチミツ生産量の増加

- 2 花粉媒介による作物の増産
- 3 収入源の増加
- 4 求人増による雇用促進

謝辞

本研究はバングラデシュ自然資源研究センターおよびバングラデシュ高等研究センターによる援助を受けた。森林保護官の Mohammad Osman Gani 氏には本稿を執筆するに当たり多大な協力をいただいた。各地の養蜂家や支援者なしには研究は継続できなかった。合わせて謝意を表したい。

(〒907-1541 八重山郡竹富町字上原 870
琉球大学熱帯生物圏研究センター西表実験所)

MD. ABDUL HANNAN. Visions towards the beekeeping in Bangladesh. *Honeybee Science* (2004) 25(2): 60-64. Center for Natural Resource Studies, 3/14 Iqbal Road, Mohammedpur, Dhaka 1207, Bangladesh. (Present address: Tropical Biosphere Research Center, University of the Ryukyus, Iriomote Station, Okinawa, 907-1541, Japan).

In Bangladesh the visions of the people towards bees are getting changed day by day. The rural people are very interested to keep bee boxes in their premises. It is the matter of *Apis cerana* and incase of availability with *A. mellifera*. About *A. dorsata* many are still quite unaware. In case of natural bees the most serious concern regarding their existence is the harvesting process.

Rural people do not know exactly how to collect honey from the wild hives, what to do with wax, and whether any propolis exists in hives. In Bangladesh *A. cerana* still occurs in nature and scarcely, if found is possible to keep them in boxes. General people of Bangladesh have started to know the effect of beekeeping. Indeed, where any organization started a beekeeping related program that certainly received immense praise from the people living in the area. The rural people want to keep bee boxes in their premises as well as to use in their fields to cross pollinate crops.

As a matter of fact, beekeeping in Bangladesh is very respectfully accepted. The people want to keep hives and make it as a profitable business. If apiculture is introduced it will certainly keep contribution on the economic enhancement of the country.

