

ソロモン諸島における養蜂とその新たな可能性 人材育成から小規模産業育成を目指して

白藤 謙一・柴崎 透江

非特定非営利活動法人 Asia Pacific Sustainable Development (以下 APSD/ エーピーエスディ) は、アジア、大洋州を主たる活動領域として発展途上国、特にその農村部に対して、持続可能な地域開発のための必要な支援活動を行うことにより、地域社会の活性化、発展に寄与することを目的としている団体である。

発展途上国における地球環境問題は、そこに暮らす人々の生活を支援することが解決に向けての第一歩であることへの考えに立ち、その地域のニーズと自然環境に適した必要な活動を支援している。

本稿では、主たる活動地域であるソロモン諸島国で行っている養蜂を含めた地域開発支援と、そこから生まれたハチミツを活用した商品開発について紹介したい。急激な人口増加に伴う商業目的の森林伐採がすすむ中で、適切かつ

持続可能な産業づくりの試みとしてはじめて養蜂であるが、養蜂による地域振興は、技術移転で終わって、得られた生産物の市場確保が困難で結果的に消失している事例が多い。そこで本団体では、その産物に継続的な販路を確保し、生産者に十分な現金収入を還元し、自動していく仕組みができて、初めて地域開発が成立するとの考えから、ハチミツを使った化粧品をはじめとする商品開発にも取り組んできた。

以下、同国での人材育成をはじめとする活動、養蜂と生産されるハチミツの特徴、そして日本向け商品の開発・販売、今後の課題や可能性を述べる。

ソロモン諸島

南太平洋に浮かぶソロモン諸島（以下ソロモン）は大小 1,000 を超える島々からなり、全

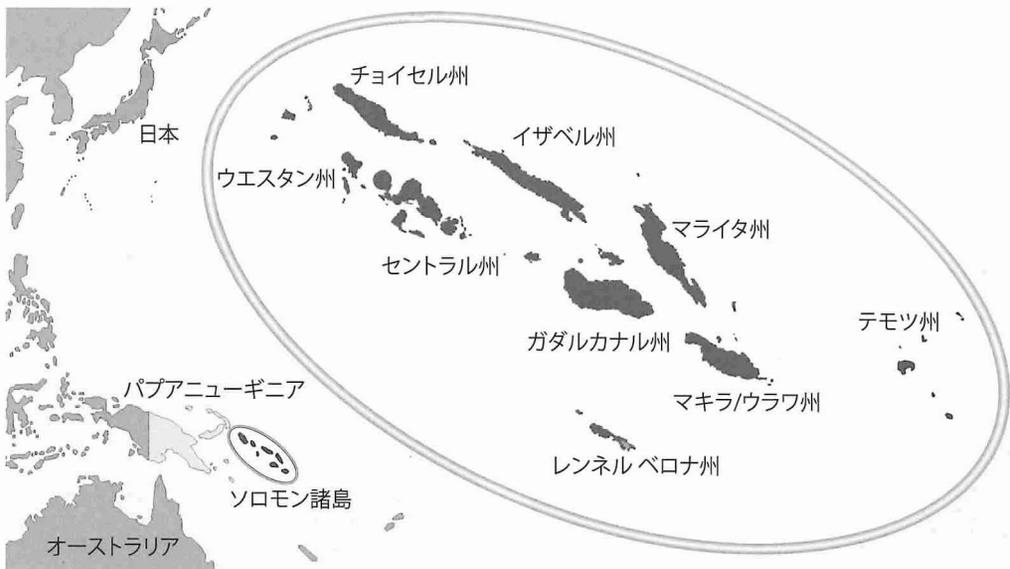


図1 ソロモン諸島 全9州で構成される島嶼国家である



図2 美しいソロモンの風景

島の総面積が新潟県と同じ程度の国土、人口52万人の島嶼国である（図1）。

第二次世界大戦中に日本軍と連合軍の激戦地となった「ガダルカナル」という地名で、ソロモンを認識する方もまだ多い。

実際のソロモンは、美しい海と森にめぐまれ（図2）、豊かな自然と穏やかな暮らしぶりからハッピーアイランドと呼ばれ、人々は自給自足の生活の中、互いに助け合う伝統的な村落の中で生活を営んできている（図3）。

しかし、90年代後半に伝統的な土地支配を巡る民族紛争が勃発し、治安悪化を引き起こした結果、国際機関や多国籍企業の相次ぐ撤退で国力は衰退し、ソロモン国民の生活は厳しいものになった。

それに加え人口増加による食糧不足、温暖化による異常気象、海面上昇など、自然と調和しながら営んできた暮らしが急速に失われつつある現状にも直面した。

またソロモンは、総人口の少ない小国であること、国際市場への物理的距離、気候変動の影響



図4 PCCにおける稲作研修



図3 ソロモンの村の若者たち

を受けやすいという島嶼国の特性から、持続的開発が困難な後発開発途上国としての脆弱性も持ち合わせている。

こうした事態を少しでも打開したいと元青年海外協力隊有志が集まり、ソロモンの緊急復興支援活動を目的に2000年に設立されたのが特定非営利活動法人APSDである。

また、現地には、以前からのソロモン人ネットワークを活かし、将来的な事業の継続性を考慮してNGO APSD Solomonも設立されている。

ソロモン諸島でのNGO活動

ソロモンの人口は約52万人、うち約4割が15歳未満の若年層、そして、全体の約85%が地方村落部で自給自足の生活を営んでいる。（National Statistic Office, 2010）。

しかし、主な紛争要因ともなった都市と農村の就業機会／教育機会などにおける格差は広がる傾向にある。APSDではこれらの課題への取り組みとして、人材育成を活動の中心に据えてきた。その拠点として循環型有機農業研修所「パ



図5 SOCでのハチミツ販売

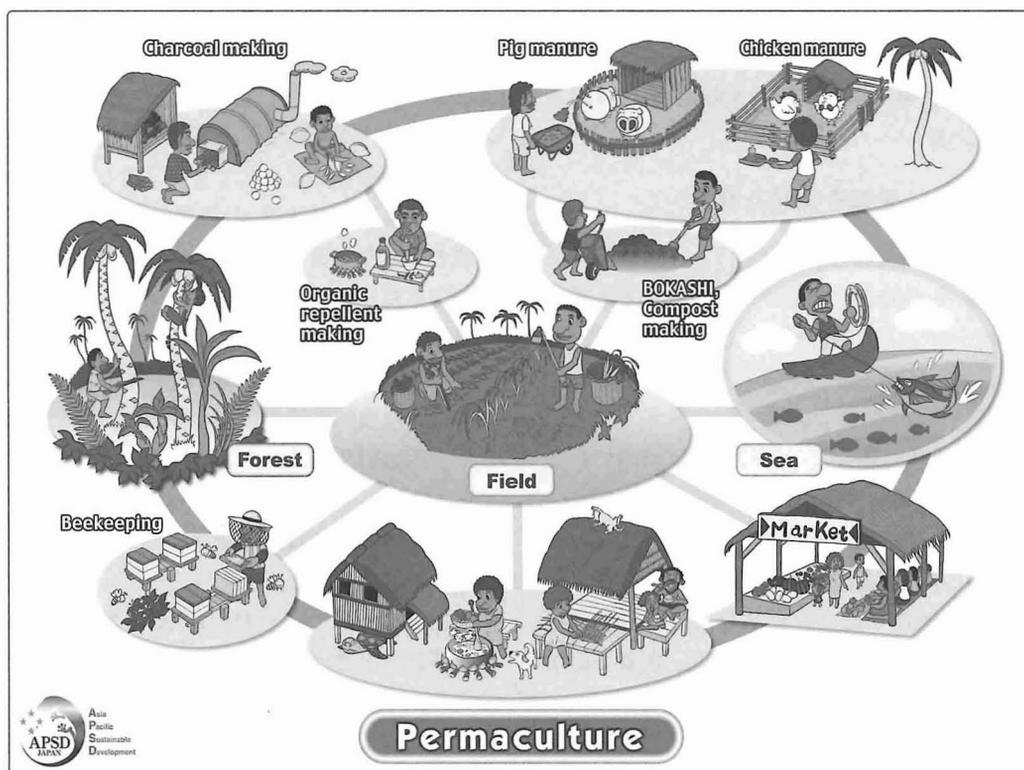


図6 ソロモンにおけるパーマカルチャーの概念図

「パーマカルチャーセンター(以下PCC)」(図4)と、小規模産業育成拠点としてソロモン版道の駅「ソロモンオーガニックセンター(以下SOC)」(図5)を運営している。

ところで、「パーマカルチャー」という言葉は、パーマメント(永久な)とアグリカルチャー(農業)あるいはカルチャー(文化)を組み合わせた造語である。1970年代中ごろオーストラリア人のビル・モリソンとデビッド・ホルムグレンが、持続可能な環境を作り出すために提唱したデザイン体系をパーマカルチャーと称している。

自然のシステムをよく観察すること、伝統的な生活(農業)の知恵を学ぶこと、現代の技術的知識(適正技術)を融合させることを基本要素とし、人間が自然の一部となり、人、自然や動物の有機的かつ生産的な環境づくりを目指す考え方である。

もともと、伝統的な自給自足の暮らしが未だ色濃く残っており「パーマカルチャー的」な暮らしの息づきながらも、急激な環境の変化に直面しているソロモン諸島。活動拠点を「パーマ

カルチャーセンター」と命名した理由には、現地の人々にもととの暮らしの素晴らしさに改めて気づいてもらい、価値を見出し、ソロモンらしい新たな可能性の創造を願ったからである(図6)。

ソロモン諸島マライタ州フィユ村に位置するPCCは、環境負荷の少ない定置型有機農業や小規模産業育成など持続可能な開発を目指した人材育成に取り組んでいる。特に、自然に配慮した農的な暮らしを永続的に続けていける地域開発を目的とし、現地インストラクターが毎年約50人の生徒への指導を行っている。

ソロモン国内は、地域によって気候や文化に多様性があり、稲作や野菜の栽培、植林、炭焼、養豚、養鶏、養蜂など在学习中に出来るだけ多くの選択ができるようにカリキュラムを提供している。

SOCは、PCCやPCC卒業生が栽培した農作物の販売や、レストランでの加工を通じて現地の人々へ、自国の農業の可能性や新たな創造性について触れる機会を提供している。

村落に滞留する若者に対する循環型農業の研究や就業を通じて、将来の農村リーダー育成と地域開発サポートを APSD Solomon と共同で進めている。

養蜂を始めた背景

ソロモンの養蜂の歴史は浅く、1978年のイギリスからの独立以降にオーストラリア人やニュージーランド人の養蜂家によって普及が進んだ。必要な資機材やセイヨウミツバチもこの時に持ち込まれた。

現在では養蜂箱など一部の機材は現地でも製作されているが、巣礎やスモーカー、ハイブツールなど多くを海外からの輸入に依存している。

同国には養蜂組合 (Solomon Islands Honey Coop が 1990 年設立) があり、こうした資材を輸入し養蜂家に販売しているが、在庫不足などの課題も抱えている。

ソロモンには Black Honey Bee (イギリスから持ち込まれた)、Yellow Honey Bee (ニュージーランド / オーストラリア) から持ち込まれ、当該種がほとんどを占める) などのセイヨウミツバチは現地でも繁殖が進んでいる。在来種 (Local Bush Bee) よりも収量が多い点が良い要因かと思われる。

ソロモン農業省もセイヨウミツバチでの養蜂を推進している。

ソロモン産ハチミツは一時、国交のある台湾などへの輸出にも至っていたが、民族紛争以後は他産業と同様に衰退していった。養蜂産業の衰退の一因には、森林の急激な商業伐採も原因

ではないかと考えられる。

過剰な森林伐採や、森林減少による食料や水源などの減少が懸念されていく中で、森を壊すのではなく、森を活かした養蜂という小規模産業の可能性が見いだされてきた。そこで、私たちも 2004 年から PCC の授業カリキュラムの一環としてセイヨウミツバチによる養蜂を取り入れてきた。

ソロモンには、4,500 種を超える植物が繁殖しており (Henderson and Hancock, 1988)、この豊かな自然環境を背景とすれば、養蜂に適した土地といえる。

近年では、ソロモン政府も外貨収入の多くを占める森林伐採に代わる産業の一つとして養蜂に注目し始めている。

また、当該国では土地の約 95% がカスタマリランドと呼ばれるいわゆる伝統的土地所有であり、登記簿などの書類が未整備である。

よって、様々な開発行為はこれまで土地問題が原因で、頓挫したケースも珍しくなく、この点、養蜂はミツバチ自身が蜜を集めてくることから、このような問題が起きづらいのも当該国ならではの面白い点である。

ソロモン諸島における養蜂の工夫

ソロモンの気候は 4 月～9 月の乾季と 10 月～3 月の雨季に分かれ、年間降水量は 3,000 mm を超え、気温は年間を通じて約 30℃ と、典型的な高温多湿の熱帯気候である。

そのため、ミツバチの蜜源となる花々や木々は季節により変わり、収穫されたハチミツの



図 7 地域住民を対象としたワークショップから 巣箱作り (左)、巣礎張り (右)



図8 PCCが主導する養蜂の現場にて

採蜜時には蓋掛けされた面積が大きいものを選び(中)、手作業で蓋を切り取ってから採蜜する(右) 味にも違いがある。熱帯産のハチミツでは特にハチミツの水分量が高いことが問題で、私たちもこの点では試行錯誤を繰り返しながら、水分量の抑制を図ってきた。

雨季の湿度は90%近くに上昇するため、当初はハチミツの水分量は常に20%を超過していた。それでもソロモンでの販売では大きな障害にはならないが、将来的に日本での販売も視野に入れていたため、ソロモン農業省養蜂家やカナダ人養蜂家、玉川大学ミツバチ科学研究センターをはじめとする専門家の方々の貴重な意見を参考に、簡易水分計の導入による品質管理や、巣箱の配置位置を一般的な日本式よりも高くするなど改善を重ねることで、正規の食品輸入の実現に至った。巣箱の高さを工夫したことは、同時にミツバチを補食するカエルの大量生息や降雨による巣箱の水没対策としても有効であった。

巣箱は、基本的に現地の木材から手作りしたものを使用しているが、巣礎のみニュージーランドの資材会社から輸入している。巣礎は地域の養蜂家の方へも一部SOCを通じて適価販売を行い、地域を挙げて養蜂に参加しやすい環境づくりを後押ししている。

商品特性

生産されたハチミツの販路に関しては、国内マーケットでの販路も一案としてはあった。しかし、少量でも比較的価値の高いハチミツ、熱帯雨林で採れるハチミツという特殊性、豊富な加工のバリエーションという視点、保存性が高いなどの観点からハチミツは輸入に適した商材であると考えた。

限られた生産量という希少性や、他国産ハチミツとの差別化に焦点を当て、その価値の情報整理から取り組んだ。

蜜源

ソロモンに広がる熱帯の森林は未開の原生林も多く、上記の通り 4500 種以上の植物の花が咲くといわれている。その中には、新陳代謝を活性化する成分（アルカロイド）やデトックス効果に優れた成分を含む薬効植物の存在も明らかになってきている（渡辺ら、2010）。これらの植物は、現地では、カスタムドクターと呼ばれる伝統医が薬として現在でも処方している。

農業の現場においても、有機農業が一般的なソロモンでは、土壌の汚染も少なく、熱帯のまばゆい太陽や豊かな水源といった、大自然の恩恵にはぐくまれた農作物も蜜源として広い面積に植栽されており、天然のハチミツづくりには最高の環境である。

日本におけるオーガニック製品への関心の高まりとともに、これらの蜜源が、ハチミツを基本とした商品の魅力につながると考えられた。

味わい

琥珀色をしたソロモンのハチミツは、濃厚で熱帯雨林の恵みを凝縮した味わいである。試食の際の感想としても「日本の黒糖に近い」「今までのハチミツのイメージではない」という声が多い。

熱帯雨林で採れるハチミツは、百花蜜と甘露蜜、両方が自然にブレンドされて、また採蜜時期によって蜜源が異なるため、雨季、乾季と季節ごとに多様な風味のものが得られるのも特徴の一つである。

さらに、その年の雨量や気候の変動により、同じ季節においても味わいが少しずつ異なるため、二度と同じ味が食べられない。そのことも

表1 ハチミツ成分比較表

	一般的なハチミツ	ソロモンのハチミツ
カリウム	13 mg	205 mg
マグネシウム	1 mg	7.6 mg
カルシウム	2 mg	8.7 mg
ナトリウム	7 mg	23.4 mg

ソロモンのハチミツ分析委託先：日本食品分析センター 第108071652-001号
一般的なハチミツ参考文献：※4 五訂日本食品標準成分表

限定生産数による希少性として訴求できそうであった。

成分の違い

ソロモン産ハチミツのミネラル分析を行ったところ、カリウム、マグネシウム、カルシウム、ナトリウムなどが、一般的なハチミツと比べ最大で16倍高いことが判明した（表1）。

限られた生産量

ソロモン諸島でのハチミツの生産量は表2の通りである。

森林資源は燃料や家屋といった自家消費財の他に、過度な商業伐採の影響もあり、現在枯渇傾向にある。

これは近年の燃料価格高騰（地方での移動手段は船外機や乗り合いトラックが中心）など地方村落でも現金収入がこれまで以上に必要になっていることも一因で、なくなると限りある資源を切り売りしている側面がある。

よって養蜂に限らず、いかに地方村落で現金収入を確保する小規模産業を創造することが大切かは上記事情からも見てとれる。

物理的な森林資源減少の他にも、地方から都市部への交通インフラが未整備で、マーケットに届きづらい現状により、蜂蜜の生産が限られている実情もある。今後のマーケット開拓や流通改善などが図られれば、養蜂家のモチベーションも高まり、生産量の増産もおのずと期待される。

外国のNGOとして技術普及に留まらず、最終消費までのバリューチェーンをつくることを引き続きは目指している途上である。

表2 各州の養蜂の産業規模とハチミツ生産量

州	養蜂家数	巣箱数	年間生産量 (kg)
マライタ州	56	525	31,500
ウエスタン州	22	186	11,160
イザベル州	17	152	9,120
チョイセル州	17	94	5,640
テモツウ州	6	66	3,960
合計	118	1,023	61,380

Dept. Animal Health and Production (2009)

熱帯雨林保全活動から生まれたハチミツ

ソロモンでは村の住民の生活が逼迫したことで、現金収入の手段として、過度な森林伐採が進んでいる。そこで、森を切るかわりに、活かしながら小さな産業としての養蜂産業を育てることを推奨してきた。このような背景事情も、「エコ」関連に関心の高い日本マーケット動向と合致していると感じられた。

日本向けの商品化に際して

まずは、ハチミツそのものの日本への輸出から開始した。テーブルハニーとしての販売も試みたが、空輸では輸送コストがkg当たり1000円以上となってしまい、また海輸するにはある程度のロットが求められ少量ハチミツの輸入には適さなかった。結果的に、コストを考えると、ハチミツそのものでは商品として成り立ちづらいことがわかった。日本国産、また他国産のハチミツとの競合があることも考えると、付加価値をつけての差別化が求められ、必然的に加工商品の開発へ移行した。

多種の加工方法を模索していく中、少量でも付加価値の高い製品という観点から、化粧品という可能性があがってきた。豊富なミネラル分という特性から、日本でも一定のシェアのあるハニーコスメマーケットでの差別化や、原料として使用することで限られた生産量というハードルもクリアできると考えた。

同時期に、ソロモンでの環境保全活動をCSR活動（corporate social responsibility：企業の社会的責任）の一環として協働で行ってきた企業が、新規で生産方法を開発したアミノ酸系の物質を活用した商品開発を検討していた。双方とも保湿に高い効果を発揮する性質があること、また、ソロモンハチミツに多く含まれるミネラルと新規開発物質との絶妙な相性などから、協働での化粧品開発を行うこととなった。

企業のCSR活動は、資金の面に偏りがちで、社の特性を出せない等の悩みを抱えている例も耳にする。今回のように、自社の技術力を活かし商品の協働開発を行う、という取り組みも、CSR・企業とNGOの組み合わせによる展開の



図9 「ララ・ソロモン」ブランドの新商品群

一つとして考えられるだろう。

商品開発にあたっては、これまでの地域開発支援の背景を如何に表現するかという点に特に留意しつつブランディングを行った。

NGOが開発・販売する商品の中には、フェアトレードや支援の色合いを強く出しているものも多い。今回の商品開発では、そうしたNGO的な特色を前面に出さず、さりげない表現を心がけた。

支援したい、という気持ちでの購入は、気持ちが継続しなくなると購入も途切れてしまう。商品の魅力で購入してもらい継続的に購入に結びつけるため、また、より広範囲の顧客に向けてアプローチするため、NGOの背景は控えめに、企業の開発物質を含めた機能性とソロモンの持つ豊かな自然のイメージを前面に出し、よく見ると本質的な環境への取り組みがなされていることも分かる、というブランディングを行った。商品のアイデンティティでもあるソロモンをキーワードに名前は、「ララ・ソロモン」と命名した（図9）。

当初、商品は化粧品（美容クリーム）1点からスタートした。追って販売したハチミツを使ったトータルスキンケアシリーズでは、洗顔フォーム、化粧水、保湿クリームを開発、販売に至った。スキンケアシリーズ販売から半年後に、ソロモン国産ハチミツの差別化や価値を一定層のお客様へ浸透した時点で、食用としてのハチミツの販売も開始した。

今後の課題、可能性

養蜂の開始から10年近い年月をかけ、現地

での養蜂の普及、一定の数量と品質の確保、日本への輸入と商品開発、販売までを行っている。

しかし、継続的に十分な収益をあげ続けるまでにはまだ至っていない。

まずは、現地に収益を還元し、事業が一巡するようになる程度までの収益をあげることに。そのためには販売力の強化が課題として挙げられる。

今後の課題としては、固定層の拡大と新規顧客の開拓があげられる。

既存客との密なコミュニケーション、平行して新規顧客獲得に向けたプレスリリースなどの広報活動の必要性がある。

また今後は、健康食品等、他分野への商品開発も取り組んでいきたい。

日本での販売経路を確立し、十分な収益をあげて現地の地域開発の現場に還元できる仕組みを作って初めて一巡の事業が完成する。

地域開発から始まり、現地へ一巡する仕組み、と言ってもその道のりは簡単ではなく、ときに NGO 活動の枠組みを超えるような挑戦的な取り組みも含んでいるが、今後も、ソロモンと日本双方で取り組んでいきたいと考えている。

(〒 252-0803 神奈川県相模原市南区相模大野 6-7-9 SAN-EI STUDIO 6B NPO 法人エーピーエスディ)

引用文献

Department of Animal Health and Production. 2009.

Henderson, C. P. and I. R. Hancock 1988. A Guide to the Useful Plants of Solomon Islands. Research Dept., Ministry of Agriculture and Lands, Solomon Islands. 481 pp.

文部科学省. 2005. 五訂増補日本食品標準成分表. 本表 3 砂糖及び甘味類. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/toushin/05031802/002/003.pdf.

National Statistic Office. 2010. Statistical Bulletin: 14/2010. Solomon Islands Government, National Statistics Office, Ministry of Finance and Treasury. 7 pp.

渡邊高志, S. W. ゲール, 岡田稔, P. トフ, F. ピティソパ, 小山鐵夫. 2010. 植物研究雑誌 85: 30-45.

KENICHI SHIRAFUJI and YUKIE SHIBAZAKI. Beekeeping in Solomon Islands and the potential. From human resource development to establishment beekeeping as a small scale industry. *Honeybee Science* (2010) 28(2): 87-94. NPO Asia Pacific Sustainable Development, 6B San-ei Studio, 6-7-9, Sagami-Ono, Minamiku, Sagami-hara-shi, Kanagawa, 252-0803 Japan.

As an NGO organization, Asia Pacific Sustainable Development (APSD) contributes regional development by means of various supportive activities, mainly in agricultural area in developing countries in Asian and Pacific regions. The main aim is toward the development of environment-friendly farming with least-impacts to sustain the local livelihoods based on the local resources.

In this report, one example of APSD's activities including beekeeping program, implemented in the Solomon Islands is introduced.

The Solomon Islands once had been an exporter of the world honey trade, however, through the economic confusion mainly due to the ethnic conflicts and deforestation, it has been diminishing as well as other industries.

To recover the situation, APSD has conducted a beekeeping program as a part of agricultural development to support local people. Through the practice of the program, now, they have awareness that the conservation of forest and surrounding environment is essential because forests is the important source for the profitable production in beekeeping and equally important for their livelihoods. The program has been carried out to train beekeepers, and to manufacture honey products not only for local consumption, but also for export. The first products have been already exported to Japan, and the profit will be passed back to the people in the Solomon Islands. To maintain the scheme is now our challenge.