HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	熊野地方・古座川流域におけるニホンミツバチ伝統的養蜂の現状
Author(s)	揚妻, 直樹; 岸田, 治; 油田, 照秋 他
Citation	北海道大学演習林研究報告, 71(1), 1-9
Issue Date	2019-05
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/74733
Type	departmental bulletin paper
File Information	RBHUF71_1.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

熊野地方・古座川流域における ニホンミツバチ伝統的養蜂の現状

揚妻　直樹 [1*], 岸田　治 [1], 油田　照秋 [2], 揚妻－柳原　芳美 [3]

Present Situation of Traditional Apiculture (Beekeeping) in the Kozagawa Basin, in the Kumano Region of Japan

by

AGETSUMA Naoki [1*], KISHIDA Osamu[1], YUTA Teruaki[2], AGETSUMA-YANAGIHARA Yoshimi[3]

要　　旨

熊野地方・古座川源流部に位置する松根地域と平井地域、中流域に位置する明神地域と直見地域において戸別訪問し、伝統的なニホンミツバチ養蜂に関する聞き取りを行った。その結果、かつてはどの地域でも 7～8 割の家でゴーラ（伝統的養蜂に用いられる人工巣）を持っていたが、現在はゴーラ所有率が低下しており、とくに中流域で低下の度合いが大きかった。ゴーラ所有率は、自然に関わる職業に従事している家で高かった。ゴーラ所有者が養蜂を始めたきっかけは、家族や周囲の人々の影響、ゴーラを知人からもらったため、など社会的要因が多かった。現在も養蜂を続けている理由は単に蜂蜜採取のためというよりも、趣味と考えている場合が大半であった。一方、ゴーラ非所有者が養蜂しない理由は、養蜂作業が大変とする答えが半数あったが、一方で高齢やハチアレルギーになったために養蜂をあきらめていた場合が 2 割あった。伝統的養蜂が継続されるためには、自然に関わる生業が成り立つこと、地域の中にある程度の養蜂者人口がおり、養蜂に関する社会的な繋がりが保たれることが必要であることが示唆された。

キーワード：集落間比較、ゴーラ、地域社会、蜂蜜、文化

2015 年 2 月 16 日受付, Received February 16, 2015
2016 年 4 月 8 日受理, Accepted April 8, 2016

1. 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター森林圏ステーション
Forest Research Station, Field Science Center for Northern Biosphere, Hokkaido University
＊agetsuma@fsc.hokudai.ac.jp
2. 元　北海道大学地球環境科学研究院
Faculty of Environmental Earth Science, Hokkaido University
現　公益財団法人　山階鳥類研究所
Yamashina Institute for Ornithology
3. Waku Doki サイエンス工房
Waku Diki Science Planning

はじめに

ミツバチはミツバチ科ミツバチ属のハチの総称で、セイヨウミツバチ（*Apis mellifera,* Linnaeus）やトウヨウミツバチ（*A. cerana,* Fabricius）を含め現在世界に 9 種が生息している（高橋　2005）。ニホンミツバチ（*A. cerana japonica*, Radoszkowski）はトウヨウミツバチの 1 亜種で、日本列島にのみ生息する固有亜種である（高橋・吉田 2003）。人間はミツバチが産する蜜を古くから利用しており、セイヨウミツバチを使った養蜂の歴史は、少なくとも紀元前 1500 年頃までさかのぼることができる（吉田 2005）。一方、トウヨウミツバチでは、中国に残る紀元 160 年頃の養蜂の記録が最古とされる（吉田 2000a）。日本においては「日本書紀」の中で、643 年に百済（朝鮮）の余豊が奈良の三輪山で養蜂を試みたものの失敗に終わったという内容の記述があり、これが日本の養蜂のはじまりとされている（吉田 2000b）。しかし、さらに 100 年以上さかのぼった紀元 500 年頃に長崎県の対馬ではすでに養蜂が行われていた可能性も示唆されている（山口 1998）。平安時代には諸国から宮中へ蜂蜜を献上した記録があるほか（皇典講究所･全国神職会 1932）、「今鏡」や「今昔物語」には貴族や庶民がミツバチを飼う様子が描かれている（吉田 2000b）。江戸時代になると本格的な養蜂が各地でおこなわれるようになり、ニホンミツバチの詳細な生態や飼養技術をまとめた書物が紀伊出身の養蜂家、久世敦行によりあらわされた（原 1981, 佐々木 2001）。さらに、幕末から明治にかけて和歌山県有田市の貞市右衛門が数百群におよぶニホンミツバチの大量飼育に取り組み、旧式養蜂を大成させている（吉田 1997）。現在の一般的なニホンミツバチの伝統的養蜂は、セイヨウミツバチを用いる近代的養蜂と異なり、巣を転々と広範囲に移動させることはなく、採蜜も基本的に年 1 回である（宅野 1997）。そのため、その蜜には種々の花蜜が含まれており、「百花蜜」とも呼ばれる。巣は山中に設置されることが多く、さらにニホンミツバチは草本より木本の花を好むため（佐々木 2001）、蜜源としては自然の樹木の花の割合が多いと考えられる。

熊野地方でも古くから蜂蜜の採取がおこなわれており、古座川源流部の松根地域（図 1）の太古（大河）では少なくとも平安時代まで遡ることができると指摘されている（原 1981; 和歌山県東牟婁郡 1989）。熊野の蜂蜜は昔から上質とされ（蔀 1799; 小野ほか 1847）、江戸時代には他の地方で採れたものまでも「熊野蜂蜜」と詐称して販売されるなど（小野ほか 1847）、すでにブランド化されていた。大正時代になってもこのブランド力は衰えることなく、太古（大河）で採れた蜂蜜が『太古蜜』として東京三越デパートで販売されていたという（原 1981）。このように熊野地方は古くからニホンミツバチ養蜂が盛んに行われてきた地域であり、かつ久世敦行や貞市右衛門のような稀代の養蜂家を輩出した地域でもある。現在でも、古座川流域では集落周辺や林道脇に“ゴーラ”と呼ばれるミツバチの人工巣が数多く設置されている（図 2）。しかし、近代以降、このニホンミツバチ養蜂は産業化されるには至らず、熊野地方でもそれを主な生業としている家はごく僅かである。ニホンミツバチ養蜂をしている人々の多くは養蜂自体を楽しみのために行っており、販売している場合でも副収入を得る域を出ていない。しかしながら、現在に至るまでニホンミツバチ養蜂が高度に産業化されなかった（和歌山県東牟婁郡 1989）ことで、かえって地域の社会・文化を色濃く反映した伝統的な様式を今なお残している可能性がある。

これまで、ニホンミツバチの伝統的養蜂に関しては紀伊半島を含め、日本各地で調査されてきた（井上 2001, 岩崎 2001, 吉田 2001, 佐治 2001, 宅野 2001, 福田 2001, 佐治 2007, 井上 1981, 原 1981 など）。しかしながら、そのほとんどは事例報告に留まっており、養蜂がどれほど地域社会に浸透し、またどのように受け継がれているのかについての情報は極めて少ない。そこで本研究では古くから養蜂が盛んな古座川流域（古座川町）を対象とし、伝統的養蜂の現状を明らかにすることにした。調査地域として自然環境や歴史、文化、産業、住民の移出入など、地域社会の成り立ちが異なっていると考えられる古座川の最奥・源流部の 2 地域と、中流域の 1 地域を選んだ。これら 3 地域において、ニホンミツバチの伝統的養蜂に用いられている人工巣（ゴーラ）の所有を中心に出来るだけ多くの住民から聞き取りを行い、伝統的養蜂に関する情報を定量的データとして収

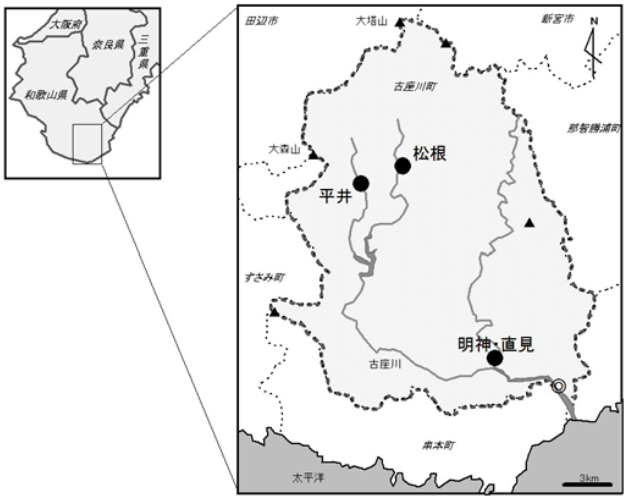


図 1. 調査地域



図 2. 調査地におけるゴーラ設置例

集した。その上で、養蜂の現状について地域（集落）間比較を行い、養蜂が受け継がれるための社会的特性を考察した。

なお、ニホンミツバチの伝統的養蜂には人工巣の作製や設置、分蜂群の捕獲、巣の手入れ、蜂蜜の採集など多くの労力、さまざまな技術・知識が必要となる。紀伊半島におけるこうした伝統的養蜂の作業内容や道具類については既に報告されているので、それらを参照されたい（井上 2001, 井上・井上 1995, 下地 1981, 宅野 1997, 2001, 原 1981 など）。

調査方法

調査は紀伊半島南部・熊野地方の古座川流域（古座川町：面積約 295km^2、人口約 3000 人）で 2010 年 9 月に行った。この流域の源流部に位置する平井集落（地域）と松根集落（地域）、そして中流域に位置する明神集落および直見集落（この二集落は地理的に隣接しているので一地域として扱い、以後、明神・直見地域と表記する）を調査対象とした（図 1）。2010 年 10 月時点で平井地域の住民数は 72 戸 123 人、松根地域では 41 戸 60 人、明神・直見地域では 88 戸 209 人（明神 48 戸 119 人、直見 40 戸 90 人）となっている（2010 年 10 月 1 日調査の国勢調査データ）。平井および松根は急峻な山林に囲まれ平地が非常に少ない。かつては林業や製炭が主な産業となっていた（根本 1988; 松根保郷会 1987）。また、先述の通り松根は古くからハチミツの産地として知られた地域である（和歌山県東牟婁郡 1989）。平井地域では 30 年ほど前からユズの生産と加工に力を入れ、現在はこの地域の主な産業となっている。両地域でも過疎・高齢化が進行しており、平井地域の高齢化率は 86%（2012 年）と非常に高い（湯崎ほか 2013）。一方、明神・直見集落は中流域に位置し、平地も先の二地域に比べれば多い。小中学校・診療所・和歌山県関係施設・農協や森林組合などの事務所が置かれている。

これら 3 地域において伝統養蜂について聞き取り調査を実施した。平井および松根地域についてはほぼ全戸訪問し、明神・直見地域については任意に約半数の家を訪問し、在宅していた方に話を伺った。聞き取り項目はインフォーマントの属性に関わる項目の他、ゴーラの所有の有無、所有ゴーラ数、ゴーラの入手方法、養蜂の目的などである（表 1）。

表1. ゴーラに関する質問項目

全員への質問
Q1 ゴーラを持っていますか
Q2 かつて、上の世代の方はゴーラを持っていましたか
ゴーラを持っている方への質問
Q3 いつごろから養蜂を始めましたか
Q4 養蜂を始めた理由は何ですか
Q5 現在、養蜂をしている理由は何ですか
Q6 蜂蜜は自家用ですか、販売していますか、販売価格はいくらですか
Q7 ゴーラはどうやって手に入れましたか
Q8 昨年、ゴーラを何個設置しましたか
Q9 ハチの入ったゴーラは何個ですか
Q10 どのくらいの頻度でゴーラを見に行きますか
ゴーラをもっていない方への質問
Q11 養蜂しない理由は何ですか

また、それぞれの地域の居住地近くの林道などに 2.7～4.3km の調査ルートを設定し、見える範囲に設置してあったゴーラの数を数えた。そして、調査路 1km あたりのゴーラ数を算出し、ゴーラ密度とした。さらに、近づきやすい場所に設置してあったゴーラについてはハチの営巣の有無を確認した。なお、空のゴーラは「待ちゴーラ」と呼ばれ、自然にハチが営巣するのを期待して設置されているものと考えられた。

統計検定には R version 3.0.3 （2014 The R Foundation for Statistical Computing 2014）を用いた。検定の有意水準はサンプル数が少ないことから 0.1 とした。

結果

平井地域では 32 戸、松根地域では 17 戸、明神・直見地域では 31 戸（明神 18 戸・直見 13 戸）から情報を得た。インフォーマントは 20 歳代から 90 歳代の男女で、4 組は夫婦で質問に答えて頂いた。インフォーマントの年代の平均値は明神・直見では平井、松根と比べ 7～8 歳若かった（表 2）。農林業など自然と係わり合いの深い業種についている割合は、どの集落も 3～4 割前後とあまり違いがなかった($\chi^2 = 0.41$, df = 2, p = 0.81, NS)。しかし、公務員や自営業など比較的自然との係わり合いの少ないその他の業種についている割合は平井で 2 割未満なのに対し、他の 2 地域では 4 割に近かった。なお、平井では半数近くが無職あるいは主婦と答えていた。無職・主婦と答えた方の年代の平均は明神・直見で 63 歳、平井で 64 歳、松根で 67 歳であり、あまり違いは無かった（クラスカル・ウォリス検定：n1=11, n2=15, n3=3, χ^2 =0.339, df = 2, p= 0.84, NS)。

現在のゴーラ所有率は地域間で異なっており（カイ二乗検定：$\chi^2 = 5.13$, df = 2, p = 0.08)、源流部の地域の方が中流部よりも高かった（表 2)。ただし、現在はゴーラを所有していないが過去においてを所有していた家もあわせると、どの地域でも 7～8 割に達し、地域間に違いはなかった（χ^2 =0.89, df = 2, p = 0.64, NS)。つまり、過去においては、どの地域でも大半の家でゴーラを所有していたことが示された。生業によるゴーラの所有率を比較したところ、農林業など自然に関わる職業に従事している家では、それ以外と比べゴーラ所有率は高かったが、統計的な差はなかった（表 3：$\chi^2 = 2.57$, df = 1, p = 0.11, NS)。ただし、最もゴーラ所有率が高かった平井については、自然に関わる職業に従事している家の方が、それ以外と比べゴーラ所有率が有意に高かった（$\chi^2 = 4.10$, df = 1, p <0.05)。

ゴーラ所有者に養蜂歴をたずねたところ、松根と明神・直見では 10 年以内が半数を占めたのに対し平井では 1 割に満たず、より長い養蜂歴を持つ方が多かった（表 4: Q3)。養蜂を始めた理由については、蜂蜜を採取する以外に、趣味や健康維持のため（ゴーラの管理は時に体力が必要となる）と答えた方もいた。また、家でもともとやっていたため、周囲がやっているため、知人にゴーラをもらったためなど社会的な影響により養蜂をはじめることも多く、全体の 62%に達した（Q4)。特に養蜂歴 10 年以下の方が養蜂を始めた理由についてみると 71%が社会的影響であった（複数回答の 7 回答中の 5 回答)。また、自然に関わる職業従事者とそれ以外の方が養蜂を始めた理由として社会

表2. 聞き取り対象地域、対象者の属性およびゴーラ所持率

地域	全戸数*1	聞き取り戸数	インフォーマントの性別			インフォーマントの年代の平均（歳）*3	就業種割合（%）				ゴーラ所持率（%）		
			男	女	夫婦*2		農林業等*4	無職	その他*5	不明	現在	過去*6	現在＋過去*7
明神・直見	88	31	14	17	0	57.1	32.3	29.0	38.7	0.0	29.0	38.7	67.74
平井	72	32	14	16	2	65.3	37.5	43.8	18.8	0.0	56.3	21.9	78.13
松根	41	17	10	5	2	64.4	41.2	17.6	35.3	5.9	35.3	35.3	70.59

*1 2010年10月1日調査の国勢調査データ参照
*2 夫婦から同時に聞き取りを行った
*3 聞き取り対象の10歳区切りの年代の平均値
*4 農林業など野外で自然に触れる職業
*5 公務員、自営業、会社員、主婦など
*6 現在はゴーラを所持していないが過去において所持していた割合
*7 現在あるいは過去にゴーラを所持していた割合の合計

表3. 就業種別ゴーラ所持率(%)

業種[*1]	回答戸数	ゴーラ所持戸数	ゴーラ所持率(%)
農林業等	29	16	55.2
無職	26	9	24.6
その他	24	8	33.3

＊1 業種については表1参照

表4. 各質問に対する地域別の回答

ゴーラを所持している方への質問	地域別回答数				各回答の	地域別回答割合(%)		
Q3 養蜂をはじめた時期	明神・直見	平井	松根	合計	割合(%)	明神・直見	平井	松根
10年以内	4	1	3	8	25.8	50.0	5.9	50.0
10-20年前	1	7	0	8	25.8	12.5	41.2	0.0
20-40年前	1	5	2	8	25.8	12.5	29.4	33.3
40年以上前	1	4	1	6	19.4	12.5	23.5	16.7
不明	1	0	0	1	3.2	12.5	0.0	0.0
Q4 養蜂を始めた理由(複数回答・不明を除く)								
蜂蜜をとるため	1	4	1	6	23.1	33.3	23.5	16.7
趣味・健康のため	0	3	1	4	15.4	0.0	17.6	16.7
もともとやってた・家族の影響	1	4	1	6	23.1	33.3	23.5	16.7
養蜂が盛んだから・周りがやっているから	0	3	3	6	23.1	0.0	17.6	50.0
ゴーラをもらったから	1	3	0	4	15.4	33.3	17.6	0.0
Q5 現在、養蜂をしている理由(複数回答)								
趣味・健康・面白い・かわいい	3	9	3	15	53.6	50.0	56.3	50.0
蜂蜜を親戚・近所にあげるため	3	4	1	8	28.6	50.0	25.0	16.7
蜂蜜をとるため	0	3	2	5	17.9	0.0	18.8	33.3
Q6 蜂蜜の用途								
自家用[*1]	8	17	4	29	85.3	100.0	81.0	80.0
自家用[*1]と販売用	0	4	0	4	11.8	0.0	19.0	0.0
販売用	0	0	1	1	2.9	0.0	0.0	20.0
Q7 ゴーラの入手方法(複数回答)								
自ら作った	6	16	6	28	73.7	66.7	69.6	100.0
知人にもらった	2	7	0	9	23.7	22.2	30.4	0.0
その他[*2]	1	0	0	1	2.6	11.1	0.0	0.0
ゴーラを所持していない方への質問								
Q11 養蜂しない理由(複数回答)								
手間がかかる・面倒くさい・難しい・忙しい	12	4	2	18	48.6	54.5	44.4	33.3
興味なし	4	0	1	5	13.5	18.2	0.0	16.7
ハチが怖い	1	1	0	2	5.4	4.5	11.1	0.0
体が不自由・高齢のため・担い手がいなくなった	3	2	1	6	16.2	13.6	22.2	16.7
ハチのアレルギーが出るようになってしまった	0	1	1	2	5.4	0.0	11.1	16.7
その他	2	1	1	4	10.8	9.1	11.1	16.7

*1 親戚・近所に配る場合も含む

*2 転居してきた家にゴーラが置いてあった

的影響を挙げた割合は、それぞれ 55%（6/11 回答）と 64%（9/14 回答）だった（カイ二乗検定：$\chi^2 = 0.01$, df = 1, p =0.93, NS）。現在、養蜂を続けている理由については、蜂蜜採取というよりも、楽しみのためという理由が半数を占めた（Q5）。もちろん、養蜂の楽しみには採蜜も含まれると考えられるが、蜂蜜採取にしても親戚や近所に配るという目的が 3 割程度あり、社会的な動機が見て取れる。

採取した蜂蜜について、その一部でも販売している方は全体の 15%に留まり、大部分が自家用および親戚・近所への配分用のみとなっている（Q6）。販売する場合の価格については 1 升（1.8L）あたり 10,000 円から 15,000 円であった（平均 13,500 円: N＝6）。

ゴーラの入手方法については自家製が最も多かった。その他、明神・直見および平井では知人

からもらったという回答があったが、松根ではなかった（Q7）。1 戸あたりの所有ゴーラ数については（表 5: Q8）、明神・直見では平井や松根に比べ少なかったが統計的な差はなかった（クラスカル・ウォリス検定 : n1=9, n2=15, n3=5, χ^2=2.83, df = 2, p= 0.24, NS）。ただし、平井と松根には 100 個のゴーラを所有していると答えた家がそれぞれ 2 戸と 1 戸あったが、明神・直見では最高でも 15 個であった。所有しているゴーラの中で実際にハチが営巣している割合（ハチ入りゴーラ割合）は（Q9）、明神・直見で 2 割、平井で 3 割、松根では最も低く 1 割であり、地域差が見られた（カイ二乗検定 : χ^2 = 39.45, df = 2, p <0.001）。ただし、松根の 1 戸では明確な数を答えてもらえず、この方のデータを統計分析にかけることができなかった（表 5 にも含まれていない）。この方は所有数については「どっさり」、ハチ入りゴーラ数については「かなり」と答えており、その事例を分析に加えると松根の所有ゴーラ数とハチ入りゴーラ割合はもっと高くなるだろう。ゴーラを見回る頻度については 1 日に何度も見るという方からほとんど見に行かないという方まで様々であった（Q10 : n=28）。

ゴーラを所有していない方に対し、養蜂をしない理由を尋ねたところ、もっとも多かったのはどの地域でも、養蜂の手間が大変であることであった（表 4: Q11）。一方で、高齢になったことや養蜂していた家族が亡くなる、あるいは、かつて養蜂していたがハチに刺されてアレルギー反応が出るようになったなど、止むを得ず養蜂をあきらめていた場合が 2 割ほどあった。

3 地域において実際にどの程度、ゴーラが設置されているのか地域内を踏査したところ、ゴーラ密度（個/km）はどの地域でも調査路 1km あたり 10 個ほどであった（表 6）。しかし、ハチが営巣していた割合は明神・直見で低く 1 割だったのに対し、平井と松根では 3 割程度と、地域差があった（カイ二乗検定 : χ^2 = 4.81, df = 2, p =0.09）。聞き取り調査では、松根のハチ入りゴーラ割合は 1 割未満だったので（表 5）、現地調査では異なる結果が得られたと言える。

考察

本研究により、古座川源流部（平井、松根）と中流域（明神・直見）におけるニホンミツバチの伝統的養蜂の現状を明らかにすることができた。まず、どの地域においても、過去においては 7〜8 割の家でゴーラを持っており、古座川流域全体で養蜂が盛んだったことが示された（表 2）。過去の所有についてはインフォーマントの記憶を頼りしているので、二世代ほど前まで時代が遡れていると考えられる（インフォーマントの年齢層を考慮すると 100 年ほど前）。しかし、現在ではゴーラを所有しない家が増加しており、とくに中流域では

表5. ゴーラ所持個数およびハチ入りゴーラ数

		ゴーラ所持個数		ハチ入りゴーラ数		ハチ入り
地域	回答戸数	平均	レンジ	平均	レンジ	ゴーラ割合(%)
明神・直見	9	6.9	1–15	1.4	0–4	21.0
平井	15	24.3	1–100	8.1	0–40	33.2
松根*1	5	30.8	2–100	2.8	0–4	9.1

*1 回答戸数に含めることができなかった1件については、所持数について「どっさり」、ハチ入りゴーラ数について「かなり」と答えており、松根地域におけるゴーラ所持数とハチ入りゴーラ数の平均値は実際にはより高いと思われる

表6. 各地域のゴーラ設置密度およびハチ入りゴーラ割合

地域	調査路距離 (km)	ゴーラ発見個数	ゴーラ密度 (個／km)	ハチ有無確認ゴーラ数	ハチ入りゴーラ数	ハチ入りゴーラ割合(%)
明神・直見	3.0	30	9.9	22	2	9.1
平井	4.3	45	10.6	36	11	30.6
松根	2.7	30	11.0	25	9	36.0

それが顕著であった。ゴーラ所有率（表 2）もゴーラ所有個数（表 5）も中流域より源流部の方が高い傾向にあり、源流部ではゴーラを 100 個所有していた方もいた。ゴーラの所有についてはその家の生業と深い関係が推測され、自然と関わり合いの強い一次産業などに従事している場合にゴーラ所有率が高いと考えられた（表 3）。これは自然と係わり合いの多い仕事をしている人では、自然物であるニホンミツバチに関心が向きやすいためと言えそうだ。

ゴーラ非所有者が養蜂していない理由については、手間がかかる等の理由が最も多かった（表 4: Q11）。今回のアンケートでは明らかにできていないが、この中にはかつて養蜂に取り組んだ経験を持った上で作業の大変さを熟知している方と、養蜂の未経験者とが混ざっているものと考えられる。注目すべきは、養蜂の担い手が亡くなってしまった、体が利かなくなってきた、ハチアレルギー反応が出るようになったなど、養蜂に肯定的な気持ちがあるものの、実際にはできなくなってしまったという回答が 2 割ほどあったことである。ゴーラ所有率の低下には直接的にはこうした要因が効いていると考えられる。高齢化が進む古座川流域の現状では、こうした要因で養蜂をあきらめる場合が今後も増えていくものと予測できる。

古座川流域の伝統的養蜂に関する社会的な側面についても明らかになった。養蜂を始めた理由では（表 4： Q4）、蜂蜜をとるため、趣味や健康のためという個人的な理由のほかに、家族や周囲の人たちが養蜂をしているから、ゴーラを知人にもらったからなど他者の影響で始めた場合が少なくない。特に養蜂歴の浅い方（10 年以下）が養蜂を始めた理由の 7 割以上が社会的な影響によるものであった。このことから養蜂者数を増やすには養蜂に関係する周囲の社会的な雰囲気や刺激、働きかけが重要であることが解った。現在、養蜂をしている理由も（Q5）、親戚近所に蜂蜜を配るためとする回答が、単に蜂蜜をとるとした回答よりも多い。さらにゴーラの入手方法として、ゴーラを知人からもらう場合も少なくない（Q7）。平井地域ではゴーラのやり取りだけでなく、採蜜の際に必要となる道具の貸し借りも行われていた。養蜂を続けている動機としては、養蜂自体の面白さ（Q4, Q5）が大きいと考えられるが、それを維持しているのは、地域コミュニティー内の人間関係であると言えそうだ。しかしながら、そうした人間関係は徐々に変化してきたと考えられる。中流域では生業の二次・三次産業化が進行すると同時に、地域外からの移住者も見られるようになっている。また、松根地域では生業の二次・三次産業化だけでなく（表 2）、過疎・高齢化が進行し、地域住民の数がかなり少なくなっている（調査時で 41 戸 60 人）。松根地域ではゴーラを他者から譲られることはなく（Q7）、採蜜道具の貸し借りをすることもないとのことだった。このような養蜂を介したやり取りはある程度の養蜂者人口が地区内にいないと成立しないということだろう。一方、平井地域も過疎･高齢化が進行しているものの（72 戸 123 人）、まだ一定規模の養蜂者がおり、地域として伝統的養蜂を支える社会的基盤が残っていると考えられる。また、農林業等の従事者割合が高いことも要因として挙げられる。ただし、平井地域に関しても人口が減り続けており、将来的に現在の松根地域のような状況になる可能性がある。

最後に、聞き取り調査で得られたハチ入りゴーラ割合（表 5）と現地調査でのハチ入りゴーラ割合（表 6）の結果の齟齬について考察する。ゴーラにハチが入る場合には二通りあり、ひとつは置いておいた空のゴーラ（待ちゴーラ）に自然にハチが巣を作るケースと、ゴーラの所有者がハチの分蜂群を捕まえて、空のゴーラに導入するケースである。養蜂に熱心で手間をかける人のハチ入りゴーラは、後者の場合が多いと考えられる。そうして得られたハチの群れを維持するため、蜜源の少ない冬場には砂糖水などのエサをハチに与えるなどの様々な世話をすることもある。つまり、所有者の熱意によってハチ入りゴーラ割合は大きく異なる可能性がある。明神・直見地域の聞き取り調査では 2 割ほどのハチ入りゴーラ割合だったのに（表 5）、現地調査では 1 割未満であった（表 6）。明神・直見地域では養蜂をやめた割合が高いことから（表 2）、所有者がいなくなったゴーラが相当数、放置されていた可能性がある。所有者のいないゴーラでの営巣確率が低いため、現地調査でのハチ入りゴーラ割合が低くなったと推測される。一方、松根地域では逆に聞き取り調査ではハチ入

りゴーラ割合が低かったのに対し、現地調査では高かった。この原因としては、「かなり」のハチ入りゴーラを所有している方のデータを分析できなかったからかもしれない（表 5 脚注）。仮に、この方が 100 個のゴーラを持ち、その 6〜7 割にハチが営巣していれば平井のハチ入りゴーラ割合とほぼ等しくなる。別の原因としては、松根地域にあるゴーラの所有者が必ずしも松根地域の住民ではないことも考えられる。古座川流域ではハチの入ったゴーラをよい蜜が取れることを期待できる場所に移動して設置することがある。松根地域は昔から蜂蜜の名産地なので（和歌山県東牟婁郡 1989）、他の地域の熱心な養蜂者が良い蜜源を求めて松根地域にハチの入ったゴーラを持ち込み設置していたかもしれない。そのため、現地調査におけるハチ入りゴーラ割合が高かった可能性がある。

古座川町に見られる養蜂は、いわゆる「あそび仕事」にあてはまる。「あそび仕事」とは経済的な側面は小さいものの、地域の人々の情熱によって継続されてきた生業で、伝統的で長い歴史がある、自然と密接な関係がある、簡単な仕掛けだが高度な技法が必要、経済的意味に還元できないような喜びが得られるなどの特徴があるという（溝田 2014 など）。本研究では、この「あそび仕事」であるニホンミツバチ養蜂が伝統として継承されるには地域（集落）レベルの社会的特性が大きく関わっていることが示唆された。特に、新たに養蜂者を増やすためには周囲の養蜂に関する社会的刺激が十分に得られる環境・雰囲気を作ることが必要のようだ。平安時代から続けられてきたとされる熊野地方の養蜂が将来的にも継承されるかどうかは、地域（集落）の中に一定数以上の養蜂者を維持していけるかどうかにかかっていると言える。

謝　辞

本調査にあたって平井・松根・明神・直見、各集落の皆様には快く対応して頂きました。また、松林秀起氏・永井浩司氏には古座川流域の養蜂に関する情報を教えて頂きました。匿名査読者には貴重な指摘・意見を頂きました。ここに謝意を表します。なお、本研究における現地調査は北海道大学と京都大学が合同で実施した「森里海連関学演習」の際に著者らの指導の下、おもに受講学生（北海道大学：野勢琢馬氏、鈴木栄次氏、柳澤さなえ氏、京都大学：山本拓弥氏、尾野亜裕美氏、山本裕太氏）が行いました。各氏には謝意を表します。

引用文献

福田道弘（2001）島原地方（長崎県）のハチ籠. 自然と文化, 67: 44-47.

原　道徳（1981）熊野路のニホンミツバチ. ミツバチ科学, 2: 157-160.

井上直人（2001）熊野におけるワバチの飼養. 自然と文化, 67: 19-31.

井上直人・井上梓（1995）紀伊半島南部における山蜜蜂の伝統的飼養について. ミツバチ科学, 16: 153-162.

井上太郎（1981）わが村の日本蜂の過去と現況. ミツバチ科学, 2: 17-18.

岩崎　靖（2001）伊那谷における養蜂. 自然と文化, 67: 32-36.

皇典講究所・全国神職会（1932）延喜式:校訂 上巻, 大岡山書店, 東京,723pp.

松根保郷会（1987）五十年記念誌, 古座川, 114pp.

溝田浩二（2014）ニホンミツバチ伝統養蜂を題材とした環境教育の実践－ひらめき☆ときめきサイエンスを実施して－. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 16: 21-29.

根本昌彦（1988）山村経済と共同体的所有林野－和歌山県古座川町平井における旧入会林野の戦後過程－, 北海道大学農学研究科修士論文, 札幌, 114pp.

小野蘭山・小野蕙畝・井口楽山（1847）重訂本草綱目啓蒙 48 巻. 和泉屋善兵衛, 江戸.

佐治　靖（2001）ニホンミツバチをめぐる人・労働・自然. 自然と文化, 67: 64-61.

佐治　靖（2007）阿武隈高地におけるニホンミツバチの伝統的養蜂. 福島県立博物館紀要, 21: 47-67.

佐々木正己（2001）ニホンミツバチの生態. 自然と文化, 67: 8-18.

下地政晴（1981）南紀のニホンミツバチ. ミツバチ科学, 2: 37-38.

蔀　関月（1799）日本山海名産図会 巻之二, 塩屋

長兵衛, 大阪, 84pp.
高橋純一 (2005) ミツバチ属の分類と系統について．ミツバチ科学, 26: 145-152.
高橋純一・吉田忠晴 (2003) ミトコンドリア DNA からみたニホンミツバチの起源．ミツバチ科学, 24: 71-76.
宅野幸徳 (1997) 紀伊山地地方の伝統的養蜂. ミツバチ科学, 18: 55-64.
宅野幸徳 (2001) 西日本の伝統的養蜂の技術．自然と文化, 67: 48-53.
和歌山県東牟婁郡 (1989) 紀伊東牟婁郡誌 下巻: 和歌山県東牟婁郡（編）, 清文堂出版, 大阪, 522pp.
山口裕文 (1998) 照葉樹林文化の一要素してのニホンミツバチの養蜂－対馬のハチドウとハチドウガミを事例としてー．ミツバチ科学, 19: 129-136.
吉田忠晴 (1997) ニホンミツバチー生態とその飼育法Ⅰ－．ミツバチ科学, 18: 1-8.
吉田忠晴 (2000a) アジアのミツバチと養蜂．ミツバチ科学, 21: 115-121.
吉田忠晴 (2000b) ニホンミツバチの飼育法と生態, 玉川大学出版部, 東京, 135pp.
吉田忠晴 (2001) 対馬の養蜂．自然と文化, 67: 40-43.
吉田忠晴 (2005) ニホンミツバチの社会をさぐる, 玉川大学出版部, 東京, 141pp.
湯崎真梨子・揚妻直樹・塚田晃司・中島敦司 (2013) 災害時孤立集落の「不安」と「安心」の要因-台風 12 号における高齢山村、平井区の事例-．日本地域政策研究, 11: 53-62.

Summary

This study examined past and present situations of traditional apiculture (beekeeping) in the Kozagawa Basin (Kozagawa Town, Wakayama Prefecture), in the Kumano Region of Japan. We interviewed residents living in three different villages: two in upstream sites, Matsune and Hirai and one in a mid-stream site, Myojin/Nukumi regarding changes in traditional apiculture. In the past, about 70% of households in these three villages have maintained traditional hives of Japanese honey bees (*Apis cerana japonica*) locally called “Gora.” However, over time, the percentage of these households has decreased, especially in the mid-stream site. Families engaged in the primary industries had a higher rate of owning the bee hives while those engaged in secondary and tertiary industries tended not to have the bee hive. About half of the people who still maintained the bee hives stated they started apiculture due to social influences and continued the activity as a hobby rather than to simply obtain honey. About a half of the people who did not own the bee hives thought that apiculture is a troublesome and laborious task. However, about 20% of them stated that they had reluctantly given up their practice due to aging or bee allergies. Inheritance of the traditional apiculture may require certain number of beekeepers and efficient social bonds among village communities.

Keywords: bee hive, comparative study, culture, honey, local community