

福岡県におけるミツバチ研究の歩み

深江 義忠

福岡県は、戦前から見渡す限りの田園にナタネ、レンゲ等春の蜜源作物が咲きほこり、ミツバチの飼育者も多く、常に全国上位の飼育群数を保持してきた。特に、戦時下から戦後の甘味不足の時代に、当時の養蜂家は豊富な蜜源の開花を背景にして、他の農業部門を上回る収益を上げ、非常に恵まれた時代であった。

養蜂の有利性を背景に、福岡県種畜場（現福岡県農業総合試験場畜産研究所）に都府県では唯一養蜂部門が設置され、業務が開始されたのは1940年の春であった。当時の養蜂部門の業務内容は、主として優良種蜂と女王蜂の育成配布ならびに養蜂家に対する技術指導であった。

その後、農業の近代化にともなって畜産部門においても経営規模が急速に拡大し、経営および技術面での問題解決の需要が増加した。これらの要望に対応するため、福岡県種畜場は1962年に試験研究機関に指定され、それまでの種畜生産配布並びに技術指導から、試験研究を中心とする業務に移行してきた。養蜂部門においてもこれまでに表1のとおり品種改良、蜜源植物関係、飼養管理技術等30数課題の多岐にわたる試験研究に取り組んできたのでその概要を紹介する。

1. 蜜源植物

1963年にハチミツの輸入が自由化されて、外国から安価なハチミツが輸入されるようになったことは、養蜂家にとって大きな打撃であった。さらに、農業構造の変化や都市化など国土開発が進み、有用な蜜源植物が年々減少していくなかで、養蜂業界では相互の利益を守るため、蜜源栽培面積に対応した蜂群の分布調整が

必要となった。

1965～1970年に福岡県が実施したナタネ・レンゲに対する適正放飼試験は、ミツバチの分布調整を図る上での貴重な基礎資料となった。また、農業基本法に基づく農業の選択的拡大によって、作付け面積が飛躍的に増えたミカン類は、他の蜜源植物が減少する中で貴重な蜜源となった。しかし、ミカン栽培農家はミツバチの訪花によって、ミカンの品質が低下するのではないかと危惧してミツバチの転飼を拒む向きがあった。このため、1974～1976年に県園芸試験場の協力で、ミカン園へのミツバチ放飼試験を実施した（図1）。その結果、たとえミツバチの過密な放飼であっても、ミカンに傷果および病果の発生がないことを明らかにした。

1982年に福岡県下で侵入していることが確認されたアルファルファタコゾウムシにより、1988年頃からレンゲで著しい被害が発生し、レンゲからの採ミツが皆無となった。このタコゾウムシ防除にあたって、健康食品であるハチミツへの影響を考慮して農薬に依存しない防除法が求められた。慣行栽培（9月下旬～10月上

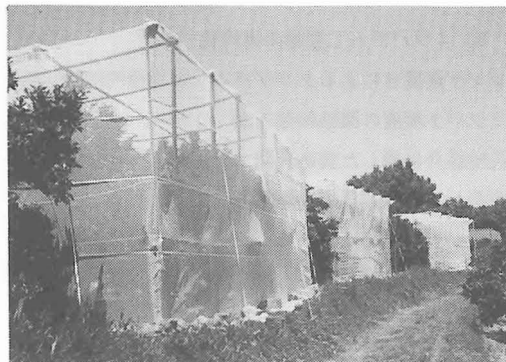


図1 ミカン園でのミツバチ放飼試験

表1 福岡県で実施した養蜂に関する試験研究

課 題 名	研究年次		
ナタネの花に対する収蜜性	1959～61	福岡県種畜場研究報告	昭 35～36
スズメバチの集団毒殺	1961～62	〃	昭 36～37
定飼蜂群の年間貯蜜量	1962	〃	昭 37
抗病性ミツバチの能力比較	1963～64	〃	昭 38～39
コードバン系ミツバチの能力比較	1965～67	〃	昭 40～42
ナタネの花に対する適正放飼群数	1965～67	〃	昭 40～41
農薬の空中散布下におけるミツバチの被害	1966	〃	昭 41
レンゲの花に対する適正放飼群数	1968～70	〃	昭 43～44
スズメバチ捕獲器の性能比較	19670	〃	〃
ミツバチヘギイタダニの駆除	1968～70	〃	昭 43～45
イチゴのハウス栽培におけるミツバチの放飼	1971～75	〃	昭 49, 51
ミカンの花に対する蜂群の適正放飼	1971～73	〃	昭 46～48
ミツバチがミカンの結実並びに品質に及ぼす影響	1974～76	〃	昭 51
メロンハウス栽培におけるミツバチ放飼	1975	〃	第 17 号
石油樹脂製巣箱の特性	1976～78	〃	第 18 号
ミツバチに対する異性化糖給与	1977～79	〃	第 19 号
土地の高度利用を目的とした蜜源植物と飼料作物の混播 による作付け体系	1979～82	福岡農総試研報 C (畜産) 第 2 号	
果樹園におけるミツバチの放飼			
1) ナシ園における授粉効果	1980～82	〃	第 3 号
ミツバチのチョーク病様疾患に関する対策	1981～83	〃	第 4 号
ミツバチヘギイタダニ駆除薬(バロテックス)の施用効果	1983	未発表	
果樹園におけるミツバチの放飼			
2) カキ園における授粉効果	1983～85	〃	第 7 号
ハイブリッドミツバチの作出			
1) ハイブリッドミツバチ作出素材としての系統蜂群 の能力	1985～89	〃	第 10 号
2) ハイブリッドミツバチの能力とその特性	1985～89	〃	〃
3) ミツバチ人工授精の実用化	1985～89	〃	〃
レンゲ選播きによるタコゾウムシの耕種的防除	1990～92	平成 4 年度農業関係試験研究の成果	
ミツバチ精液の凍結保存方法	1990～94	平成 5 年度	〃
花粉媒介に適した異系統間ミツバチ	1990～94	平成 7 年度	〃
蜜源レンゲの選播き用適品種	1994～95	平成 8 年度	〃
促成イチゴ栽培におけるミツバチの花粉媒介技術			
1) イチゴ奇形果発生の原因解明	1994～97	実施中	
2) 促成イチゴ栽培におけるミツバチの適正放飼	1997～99	実施予定	

旬)のレンゲ圃場は、タコゾウムシ成虫にとってエサ場として、また繁殖の場として好適な場所と考えられる。そこで、レンゲの選播き(11月下旬~12月上旬)で冬期の生育量を制約した場合、どの程度発生と被害が回避されるか、耕種的な面から検討を行った。その結果、選播きによって休眠明け成虫の圃場への侵入が抑えられ、産卵密度、幼虫密度が低下して開花盛期(4月下旬~5月上旬)における被害程度が減少する顕著な防除効果があることを明らかにした。さらに、蜜源レンゲの選播き用品種としては、極早生と早生品種が適していることを明らかにした。

2. ミツバチによる花粉媒介

1970年代に入って、養蜂経営に対する情勢がさらに厳しくなっていくなかで、イチゴ、メロン、スイカ、カボチャなどの施設園芸が普及してきた。これらの施設園芸では、訪花昆虫が活動しない冬期に授粉のためミツバチの利用が行われるようになった。特に、イチゴは1970年頃から利用が始められ、統計によれば1985年には県内で2,600戸のイチゴ栽培農家が5,000群を利用しており、イチゴ栽培の規模拡大と結実の安定にはミツバチの利用が必須の条件となった。しかし、ミツバチにとってハウス内は極めて限られた閉鎖空間であること、加えて、ハウス内の気象環境および農薬等の影響によりミツバチの消耗が激しく、蜂群が衰退して放飼期間中の群勢の維持ができないという問題も生じている。このことは放飼効果にも影響して養蜂家とイチゴ栽培農家間のトラブルの原因にもなっている。そこで、1971~1975年にイチゴ・メロンハウスでのミツバチの放飼関係試験を実施して、適正な放飼技術を確立した。

近年、イチゴの新促成栽培において2月から3月にかけて収穫する第2果房に奇形果が多発する傾向がみられ、イチゴの品質維持面から問題になっている。そこで、1995年から農家における2番果の奇形果発生の実態を調査し、併せて栽培法およびミツバチの訪花活動の両面が、イチゴの結実に及ぼす影響を検討して、第

2果房奇形果の原因を明らかにすることにして、また、長期化するイチゴの栽培期間に対応したミツバチの適正放飼技術を確立するための試験研究にも取り組んでいるところである。

果樹栽培では、規模拡大と樹園の団地化が進められ、その周辺林を含めた広範囲な農業散布が実施されている。このため、有益な訪花昆虫も年々減少して人工授粉が必須作業となってきた。一方、果樹の開花期間中は摘蕾等の管理作業が集中し、労働力不足のため人工授粉の実施が困難になり結実率や品質劣化等の問題が生じ、ミツバチの果樹園への導入が推奨されるようになった。そこで、1981~1985年にナシ及びカキに対するミツバチの放飼試験を実施して適正放飼技術を明らかにした。

なお、これらポリネーションに関する一連の試験は、常に当試験場園芸研究所との共同研究として実施している。

3. ミツバチの病虫害防除

1970年代の後半から1980年代の前半にかけて養蜂界に新たに発生した問題は、ミツバチ幼虫が白色ミイラ化するチョーク病と原因不明の奇形蜂の多発である。福岡県では、1976年頃からチョーク病様疾患が散発的に発生したが、1980年には県下全域にわたって発生した。また、時期を同じくして翅が萎縮して展開しない個体や、腹部等の著しい発育不良がみられる奇形蜂が発生し、時として蜂群が全滅することもあった。このため、1981~1983年にチョーク病の原因菌である真菌の生活環と発生機序について検討した。また、予防治療法としては、プロピオン酸カルシウムの効果を確認したが、ハチミツへの影響も懸念され今後の課題である。

奇形蜂の発生原因については、農林水産省畜産試験場によってミツバチヘギイタダニとの因果関係が報告されて一応の結論を見た。ミツバチヘギイタダニの駆除法については、農薬等による化学的駆除法が中心で、福岡県でも1968~1970年にフェノチアジン製剤、1983年にはプロモプロピラート製剤の施用効果について検討を行った。

4. ミツバチの品種改良

福岡県種畜場に養蜂部門が設置された目的のひとつは、優良種蜂の育成と養蜂家への普及であった。1950年代にはアメリカのウィリアム・ポーリン氏から2度にわたる種蜂の提供を受け種畜場での種蜂改良が進んだ。1963～1967年には抗病性ミツバチの能力比較、コードバン系ミツバチの能力比較等品種改良に関する試験が続けられた。

1985年から5ヶ年計画で養蜂経営の安定的発展と農作物花粉媒介への効率的利用を図るため、産卵能力、集ミツ能力、抗病性等に優れたハイブリッドミツバチの作出とこれを達成するための人工授精技術の開発、さらに優良種蜂を効率的に普及するため、女王蜂の大量増殖技術についての試験研究を実施した。この結果、1990年にハイブリッドミツバチ「ふくおかハイクィーン」を作出した。普及性を考慮して大量に普及できる王台による配布を行っているが、養蜂家の評価も高く現在までに約7000個が普及されている。

5. 養蜂担当の移り変わり

1940年、新設された福岡県種畜場に養蜂部門が設置されて初代の担当者は、井上太郎氏である。旧農事試験場勤務で、以前から養蜂知識のあった井上氏が種畜場勤務となり、当時千葉市にあった農林省畜産試験場の徳田博士のもとで1年間の研修を受けられた。以来30余年養蜂一筋、種蜂の改良、蜜源問題、飼養管理に関する技術指導および試験研究に取り組み、福岡県養蜂の振興に大きく貢献された。現役引退後は、数群のミツバチを飼育し、山歩きや趣味の写真撮影などを楽しんでおられた。昨年8月に体調を崩され入院療養をしておられたが、今年1月27日に他界された。ご自宅が試験場の近所ということもあって、度々立ち寄りて貴重な書籍、文献を頂戴したりご指導をいただくなど大変お世話になった。心からご冥福をお祈りしたい。

二代目は、1973年4月から辻川義寿氏が担

当になられた。それまでは、家畜繁殖、特に人工授精における精液処理に関する試験研究に携わっておられ、ミツバチとは全く無縁でゼロからのスタートであり、ずいぶんご苦労があったことと思う。辻川氏が手がけられた研究課題は、施設ハウスおよび果樹園におけるミツバチの放飼技術を中心に蜜源対策、病虫害対策および飼養管理技術と多岐にわたる研究実績をあげられた。現在は、郷里の長崎県壱岐郡に帰られ、ミツバチ十数群を飼育し、海が凪いているときは釣りを楽しむなど悠々自適の生活を楽しておられる。時折、ミツバチの能力や飼養管理状況等について情報をいただき参考になった。壱岐ではタコゾウムシの被害を見ないということで羨ましいかぎりである。

三代目は、1984年から筆者が担当することになった。やはりゼロからのスタートであったが、辻川氏の3か年にわたる協力指導を受けどうにか試験研究を進めていけるようになった。主たる研究課題はハイブリッドミツバチの作出とその周辺技術となる人工授精等、アルファルファタコゾウムシ対策、イチゴのポリネーション関係であった。満足な成果を上げ得ないまま退職することになりいささか心残りではあるが、ミツバチを担当したことで県内はもとより、全国各地の人々と出会うことができたことは大変幸せであった。

四代目として本年4月から、大石登志雄専門研究員が担当になられた。今までに、肉用牛研究室と飼料作物研究室の室長を務めてこられた人材である。養蜂の振興発展のため、新鮮な視点で試験研究に取り組んでいただくことを願っている。

(〒838-01 福岡県小郡市三沢 3907)

YOSHITADA, FUKAE. Researches on beekeeping in Fukuoka Prefectural Agricultural Research Institute. *Honeybee Science* (1996) 17 (4) : 169-172. Misawa, Ogoori, Fukuoka, 838-01 Japan.

As the former director of beekeeping section of the institute, the author reviewed its research activities since 1940.