

栽培作物の蜜源価値

——とくに飼・肥料作物を中心として——

農林省畜産試験場

中野 茂

蜜蜂群内には通常何万匹という多数の働き蜂と一匹の王蜂とで生活しているが、必ず一定の要素をもって秩序整然と集団し、その群態は極めて合理的である。

この集団生活は人間社会構成と同様に各個人の生命は短かいが、代謝交替しながら存続しているものである。

旺盛な活動力は營養価の高いハチミツを生産し、営巣は利用度の多いミツロウとすることが容易であり、自然界の妙味である花と蜜蜂との相互利益関係によって植物の結実向上と、花粉の採集、これらを活用することが養蜂である。

蜜蜂の活動状態

訪花して帰巣した働き蜂は巣上で「尻り振りダンス」を行なうが、これは蜜源の方向距離などの位置、蜜の多少、濃度を仲間知らせるためである。

経済的な飛び距離は三ギ以下であるが、必要に応じてそれ以上飛翔することもあ

る。働き蜂は蜜袋内に五〇バツほどの花蜜を集めて帰巣し、他の蜂に口移しする。受け

とった蜂は酵素を加えて静止して、転化濃縮を繰り返して巣房に貯える。

巣内では巣内の水分除去のため翅風を起して換気に努めているが、巣房内のミツが完熟すると働き蜂の腹部から分泌される蠟分を利用して蜜蓋をする。

花粉採集は後肢にある花粉籠に集めて、花粉団子として帰巣し巣房に入れる。これは育児したり、ローヤルゼリーを分泌するのにも重要な營養素となる。

蜜蜂には同じ花を採集価値あるまで訪化する習性があるので、これによって花の受精が完全におこなわれるわけである。

わが国の養蜂

蜜蜂の種類

現在の蜜蜂は世界的に実用化している欧州種（西洋種）の黄色系イタリアン蜂、サイプリアン蜂、黒色系のカーニオラン蜂、コーカンアン蜂などの混雑交のものが大部分で、これによって生産を行なっているが、日本古来からの東洋種に属する日本蜂が小地域の山間部に少数飼養されている。

飼育状況

皇極天皇（六四四年）のときに百濟の太子「余豊」が大和の三輪山に飼い放したとの記録がある。

外国の養蜂技術が紹介されたのは明治八年前頃、欧州種蜜蜂の輸入は明治一〇年前頃その後輸入は急増して近代養蜂が普及されてきた。

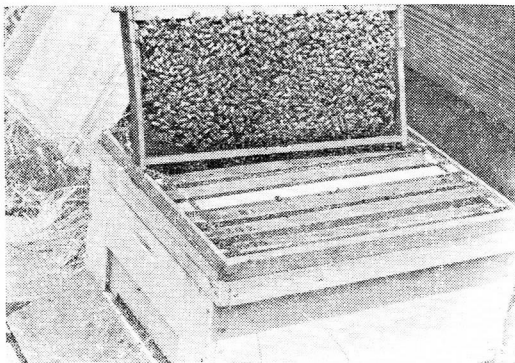
主な養蜂地方をあげると、北海道・青森・秋田・岩手・長野・岐阜・和歌山・愛媛・福岡・熊本・宮崎・鹿児島などである。

農林省調査によると昭和一七年の飼養総戸数二二、五九二戸、群数二四四、〇四〇群、生産額はハチミツ四、八三二ト、ミツロウ五八ト、となっているが、昭和四〇年二月では、飼養戸数九、〇五五戸、二〇九、四一九群、生産はハチミツ五、六五二ト、ミツロウ九七トである。

これは少数副業家は含まれていないので総数は多少上回るものと思われる。

経営形態

蜜蜂植物の皆無な地域では生産養蜂は不可能であるが、わが国は南北に細長くまた、



巣箱内部



定飼養蜂場（畜産試験場）

第1表 蜜蜂による花粉媒介試験例

供試作物	区別	花数・面積	結実・結果	同左歩合%
ソバ	訪蜂区	花 2,320	1,512	65.2
	無蜂区	3,599	380	10.6
ナタネ 農林5号	訪蜂区	莢 551	14,486	82.0
	無蜂区	520	9,456	56.7
ナタネ 千葉1号	訪蜂区	莢 559	莢 454	82.2
	無蜂区	798	42	5.2
レンゲ	訪蜂区		g/m ² 73.2	kg/a 7.26
	無蜂区		7.4	0.73
キュウリ	訪蜂区	50		% 78.2
	無蜂区	50		0.8
カボチャ	訪蜂区	21	15	71.4
	無蜂区	25	2	0.8
温州ミカン	訪蜂区	21,965	(7月) 2,421	11.2
	無蜂区	21,895	1,279	5.8

(注) 網室・袋掛による成績で、ソバ、ナタネ、カボチャ、温州ミカンは畜試
キュウリは玉川大学、レンゲは岐阜農業試験場の試験である。

蜜蜂による農作物の増収

蜜蜂の訪花生活は他の昆虫の及ばぬ威力を示すもので、最近の農薬散布による有用昆虫の減少から、さらに重要視されて、米

山間、平野と起伏に富むので、蜜蜂を移動して飼養する転地養蜂を行なっているが、生産の量的に多いものは鹿児島から北海道、あるいは、教皇を移動する専業家で、他は自家販売の兼業家である。最近、生産品の需要が多く国内生産では不足のため、諸外国から年間ハチミツは約一万吨、ミツロウは化粧品、工業用として五〇〇トが輸入されている。

国では農薬散布後に一エーカー(四〇ア)あたり、三群を計画的に導入して種子の増収をはかっているようである。

わが国でも近年、人工授粉の省力に他花受粉を必要とするリンゴ、ナシ、瓜類などに蜜蜂を導入する地方が見られ、さらに、ビニールハウス内にも応用され、また、他昆虫の発生が少ない季節のサクランボ、ウメなどに導入して好結果をあげている。育種研究用としても金網室内に蜜蜂を放飼して特定品種の交配、採種が可能であるし、花粉を蜜蜂より奪取したり、学習によつて交配の向上をはかることができる。

蜜源植物の保護と増殖

蜜や花粉を集められる花が多い程、養蜂は容易となるが、各地の蜜源植物は減少している。とくにわが国の主要蜜源であるナタネ・レンゲは急減しつつある。したがって、これらの蜜源増殖と保護が重要な問題となる。

蜜源としての飼・肥料作物

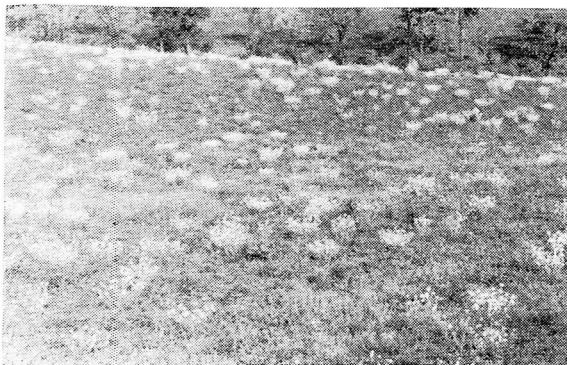
昭和四〇年調査の全国牧草栽培面積は三〇二、七〇〇畝、そのうち豆科四二、八〇〇畝(北海道二七、一〇〇)となっている。さらに、草地造成改良地は七二四、一九一畝(北海道四二九、一五五) 牧野樹林を加えると八五一、六七四畝におよぶといわれるが、これら広大な土地に蜜源となる牧草を栽培することが可能であれば、養蜂生産物の増収は膨大なものとなるであろう。

また、家畜の飼料として牧草の花つきを利用することを考慮してほしい。これは、蜜蜂の育児に必須である花粉の組成が脂肪・たんぱく質(二〇%)、必須アミノ酸組成のほとんど、パントテン酸(四・二%)ニコチン酸(九〇)(二二七%)、その他B₁、B₂、C、カルシウム・蔗糖など有効成分を含有するからである。

ナタネ

最近の作付面積は最盛期の四分の一に減少しているが、一群一日四ヶ塚の集蜜、開花期間中によく二〇ヶ塚以上を生産することができると増殖が望まれる。

一株の開花数は約五、〇〇〇花、一ヶ塚



牧草地のナタネ散播



制限網室内の蜜蜂によるクローバの結実試験(畜産試験場)



ナタネとクリームゾンクローバの間作

三、〇〇〇株、蜜の分泌量四、八キタ、一花分泌量〇・三七一〇・五ニキタ。蜜は特有の香り、結晶し易い。

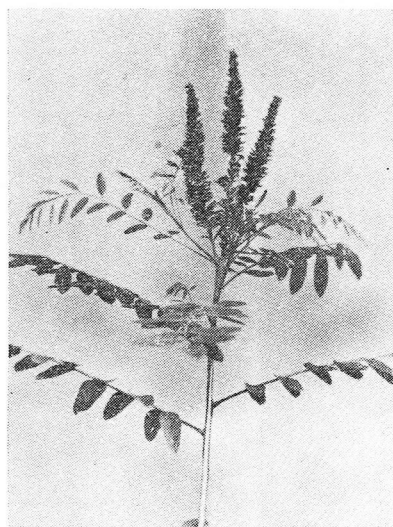
レンゲ

昭和三八年の約三分の一の作付となつて、採蜜に困難している。

良く花蜜を分泌し、ナタネ同様の収蜜量が得られる。

一株平均小花三〇〇花、一花序八個位、三・三平方タ当り、花数二五、五二〇個、一花当り〇・一キタの分泌、開花中に刈り取られるが、一日一群で四キタを集蜜することを知らる養蜂業者は残念であろう。蜜は良質、味は淡泊、一般に賞用される。

ホワイトクローバ



イタチハギ

東北・北海道の有力な蜜源である。一頭花八〇花、一花の分泌量〇・〇五キタ。蜜は良質、味は淡泊。

ラデノクローバはホワイトよりも花つきが少ないが、一頭花九〇花くらい。よく集蜜活動する。

アルサイク・クローバ

初夏の蜜源として開花期も長く、レンゲに匹敵する収蜜が得られるものである。一頭花八六個くらい、米国の記録では一群一日に八キタを得たという。

スイートクローバ

現在は余り栽培されないようであるが、乾燥地・粘土地にも良く繁茂し二・八タに達し花付も多く夏季蜜源として最適である。当場の圃場（九六タ）に栽植した際に一群一日二キ以上の集蜜が見られたが黄色種も同様、蜂は好んで訪花する。

クリムゾンクローバ

花穂は円筒状約五タ、深紅色の美しい花



パールミレット

で、蜜蜂は好んで訪花する。当場で花粉採取器を用い採集量の試験を行なった際、クリムソンの花粉を一日二〇〇タ程度採取されたが不明、結核四軒の遠方にある長沼原町の雪印種苗K・K草地酪農研究農場に訪花しているものと判断して驚いたことがある。暖地無花期の有力な蜜源となる。

レッドクローバ

酷暑の採草地に花卉の完全に開張している場合に多く訪花し花粉を集めている。夏季の育兒上重要なものとなる。一タに一〇億の小花が咲き、八八キタの蜜があるといわれる。一花当り分泌量〇・一二五キタに達する。花蜜分泌が多ければ吸蜜訪花するものと考えられる。

ルーサン

花形の関係から訪花し難いとされているが、米、ソ兩國では蜜蜂を活用している。

イタチハギ

一株二〇〇花穂、一花穂三八〇花、蜜蜂

はよく訪花し、分泌も良いが、花粉量多く養蜂に利用される。

ヒマワリ

一小花に〇・一二五キタの蜜を分泌するといわれ、ソ連国では集蜜されている。花粉量が多い。

パールミレット・モロコシ類

花粉源として朝夕、良く訪花する、蜂群の増勢上重要である。

その他

ヘアリーベッチにも良く訪花する。オーチャードのような花でも高温多湿の場合によく花粉の採集を行なうものである。

以上一例を示したに過ぎないが、訪花は気象・施肥と分泌量に関係する。

蜂蜜・蜜蝋・花粉・ローヤルゼリーなど多量の生産が得られるわけであるが、採種圃場以外は青刈栽培で、これでは養蜂用として無価値となる。

(家畜第一部 育種第五研究室長)