

「ニホンミツバチに関する研究」 ～地域と連携した魅力発信の取組～

林業科学科3年 守隆平
2年 岩永風詩・江藤新・五所愛華
佐伯涼輔・山下絢桜



1 はじめに

矢部高校林業科学科では、間伐材の有効利用研究の一環で、地域にあるニホンミツバチの巣箱に注目し、本校オリジナルの巣箱を製作しています。併せて養蜂マニュアルの提供も目指してニホンミツバチの生態や養蜂技術について研究をしています。

また、私たちが住む山都町は、「有機農業日本一」をキャッチフレーズに町の魅力発信に力を入れています。有機農業とニホンミツバチ、どちらも自然の多様性を基礎に成り立つものです。私たちのニホンミツバチの研究が山都町の魅力発信や地域の活性化にも役立つのではないかと考え、2019年度からこの研究に取り組んでいます。



間伐材の有効利用

ニホンミツバチの
巣箱に注目

オリジナル巣箱の製作



養蜂マニュアルの提供

2 今期の到達目標

今期の到達目標は次の5つとしました。

- ①分蜂群の新規捕獲と分蜂生態の動画撮影
- ②オリジナル巣箱の基本構造の完成
- ③巣箱の経年優化解験の実施
- ④情報の収集及び意見交換(地元愛好家・関係専門機関)
- ⑤魅力発信活動

3 年間実施計画

実施項目/学期	1学期	2学期	3学期
養蜂管理	分蜂群の新規捕獲 動画撮影	気象災害対策 採蜜	巣箱の新規設置 蜜ろう精製
	生態観察記録及び害虫対策(通年)		
養蜂マニュアル	写真記録と資料収集・地元養蜂家への聞き取り調査		
巣箱の製作	巣箱の経年優化解験	巣箱製作実習	巣箱の設置準備
	巣箱製作マニュアルの作成		
プロジェクト発表準備	県年次大会準備	資料の整理	課題研究発表会 研究班引継ぎ
	活動記録簿・写真データの整理		
情報収集	ニホンミツバチ愛好家との意見交換		

4 活動報告

(1)2024年度の本校巣箱の分蜂状況

まず始めに分蜂というニホンミツバチの生態について説明します。ニホンミツバチの女王蜂は、次の女王蜂が羽化する直前に働き蜂の半数を連れて巣から飛び立ちます。このことを分蜂といい、前兆現象は巣の蓋の多数の落下や雄蜂の羽化です。また、分蜂シーズン直前には探索蜂が観察できます。いよいよ分蜂が始まると、巣門より無数の蜂が出てきて飛び始めます。分蜂した群れは、近くの木などに集まり塊となります。この塊を蜂球といいます。この蜂球を網で捕獲し巣箱に入れることを「強制捕獲」、自然に巣箱に入った場合「自然入居」といいます。



強制捕獲



自然入居

今年度の分蜂状況は下表のとおりです。確認できた分蜂回数は3回、最終的に1つの群れが定着し、巣作りを開始しました。

回数 分蜂日	1回目 4/19(金)	2回目 4/25(木)	3回目 5/14(火)
天候	晴	晴	晴
分蜂開始時間	11:30	11:30	13:25
気温・風	21℃ 微風	20℃ 微風	23℃ 無
女王(予想)	母	母	長女
捕獲方法	蜂球確認 強制捕獲	蜂球確認 強制捕獲	蜂球確認 自然入居
捕獲の可否	○	×	×
巣箱	No.3→No.4	No.5→No.6	No.5→No.6
定着・営巣	◎	×	×

(2)オリジナル巣箱の基本構造完成

2019年度の試作品の製作開始から6年目、基本構造については、害虫対策や引き出し構造など、ほぼ完成したと考えています。

(3)ニホンミツバチ愛好家との意見交換

本校近くにお住まいの藤本久雄さんを訪問し、製作した巣箱を見ていただきました。藤本さんから「板も厚いものを使用しており、ずいぶん立派な巣箱だね」とお褒めの言葉をいただきました。養蜂については次のことを教えていただきました。

- ①入居実績のある巣箱(ミツバチの匂いの付いた巣箱)を一部利用したり、蜜ろうを巣箱内側に塗ることで、入居率は大きく向上する。
- ②巣箱を数多く設置することで、捕獲率を向上させる。
- ③山都町内でもミツバチの生息場所には大きな偏りがある。
- ④巣箱の設置場所は、風通しの良い、西日の当たりにくい所が良い。
- ⑤スミシの被害はあるが自然の中で起こることであり、仕方のないことだと考えているため、スミシ対策は特にしていない。

また、お話の中で藤本さんから「ニホンミツバチ養蜂の文化を今後も若い人に継承してほしい」という思いを伺い、私たちの活動をとおり、ニホンミツバチ養蜂の魅力をもっと多くの人に伝えていきたいと強く感じました。

(4)巣箱の経年優化解験の検証試験

地元愛好家からの聞き取りの中で「古い巣箱の方が、分蜂群が入りやすいのではないか」という御意見をいただきました。くまもと博物館学芸員の清水稔先生にも御意見を伺ったところ、「昆虫は情報収集やコミュニケーションの多くを匂いによって行っています。木材が出す有機酸の匂いを嫌がるのではないかと。有機酸を揮発させるには高温で処理することが有効で、焼杉加工、雨ざらし・日ざらしの経年優化解験は、その効果を期待できるのではないかと」の回答をいただきました。私たちは、この「巣箱の経年優化解験」の御意見を参考に、昨年度、母集団の巣場の周辺にA～Cの3試験区を設定し、比較試験を実施しました。

母集団群★の側にA・B・C試験区を配置



いずれの巣箱も捕獲率の向上を期待して、巣くずを使った匂い付けの煮沸消毒と蜜ろうの塗布を行いました。また、分蜂群を誘引する効果のあるキンリョウヘンも巣門の側に置き探索蜂の来訪状況、蜂球確認・入居支援回数、定着・営巣実績について調べ、下表にまとめました。

試験区	A 入居実績あり 3年間使用		B 入居実績無し 3年間屋外設置		C 昨年度製作 初設置・新品	
	No.3	No.1	No.4	No.6	No.2	No.5
探索蜂	○	○	○	○	○	○
蜂球	1つ確認	未確認	4つ確認	1つ確認	未確認	未確認
入居支援回数	1回		4回	1回		
定着・営巣	◎		◎			

この上表から、キンリョウヘンの設置により探索蜂が全ての巣箱に来訪していることが分かりました。新品の巣箱での蜂球の確認はできませんでした。最終的に定着・営巣を開始した巣箱は、入居実績のある3年経過した巣箱と入居実績はないが3年経過した巣箱の2つでした。試験区の設定数も少ないことから統計的な優位性は断定できませんが、「巣箱の経年優化解験」の可能性を強く感じています。

5 今後の課題

- ①巣箱の経年優化解験の実施
今後は検証する巣箱の数を増やして、「巣箱の経年優化解験」について統計的な優位性を断定すべく検証試験に取り組んでいきたいと考えています。
- ②巣箱の販売に向けて
「巣箱の経年優化解験」についての検証がまだ十分でないため、現在巣箱の積極的な販売は行っていませんが、検証試験によって優位性を証明することができれば、本校で作成した養蜂マニュアルとともに今後巣箱の販売を行っていきたく考えています。

6 おわりに

これまでの活動をとおり、私たちはニホンミツバチを貴重な地域資源として捉え、その魅力を発信することは、地域活性化に繋げることができるという手応えを感じています。豊かな自然を基盤として成り立つニホンミツバチ養蜂。この自然循環の中に暮らしがあることの素晴らしさや魅力を、私たちはこれからも養蜂技術の継承をとおり発信し続けます。