

ニホンミツバチにおけるアカリダニ症浸潤状況調査・衛生指導

紀南家畜保健衛生所

○寒蟬直美 山田陽子

藤原美華

【背景・目的】

蜜蜂のアカリダニ症（以下「本症」）は、アカリダニによる蜜蜂の寄生虫感染症である。気管の物理的閉塞により、呼吸困難、飛翔困難、越冬期の蜂数の減少を引き起こす[1]。2010年に国内で初めて報告され[2]、県内においては2021年に初めて発生した。2023年1月～5月に、管内ニホンミツバチ（以下「和蜂」）養蜂農家4戸で本症の発生があり、そのうち3戸は、養蜂振興法に基づく蜜蜂飼育届が未提出であった。今回、管内での本症のまん延状況の把握および対策の徹底を目的とし、管内和蜂養蜂農家における本症浸潤状況調査および衛生管理指導を実施した。

【方法】

調査①：県民への情報提供：蜜蜂飼育届を提出している養蜂農家に対し、当所作成の本症に関する資料（衛生だより）を送付した。衛生だよりには、県内における本症の発生状況、本症の症状、発生した場合の対処法について記載した。また、蜜蜂飼育届未提出の県民に対して情報提供するため、16市町村の各自治体広報誌に記事を掲載した。記事には、蜜蜂飼育届の提出の必要性、本症の臨床症状、本症浸潤状況調査のための検体提供の協力依頼について記載し、本県の畜産課ホームページのQRコードを載せた(図1)。

調査②：浸潤状況調査：2023年1月～11月の期間に、14市町31戸の和蜂養蜂農家が飼養する39群（臨床症状あり9群、臨床症状なし30群）の和蜂から、3～45匹/群（計617匹）を採取した。採取した和蜂は頭部および前脚を外し、胸部臓器を取り出した。臓器をスライドガラスに乗せ、顕微鏡下で観察し、気管へのアカリダニ寄生の有無を確認した(図2、図3)。

調査③：環境要因調査：環境要因〔巣箱の形態(重箱型、箱型、ゴウラ型)(図4)、日当たり、隣接する水場の存在〕と本症発生の関係性について、フィッシャーの直接確率法で検定した。

【結果】

調査①：衛生だより、広報誌の記事を見た県民から、本症に関する問い合わせが5件あった。また、新規の蜜蜂飼育届が6件提出された。

調査②：2023年1月～6月、10月～11月に、6市町の11戸(35.5%)

の養蜂農家において、本症の発生を確認した(図 5)。本症陽性の蜂群で確認された臨床症状は、徘徊・飛翔困難(45.5%)、蜂群の弱体化・死亡個体の増加(18.2%)、下痢(18.2%)であったが、一方で臨床症状を呈さない蜂群(45.5%)もみられた(図 6)。陽性蜂群を飼育する農家に対し、本症のまん延防止対策として、陽性蜂群の移動・譲渡の禁止、巣箱の洗浄・火炎消毒、ショートニングパテ(ショートニングと砂糖を1対2で混ぜたもの)の給餌による本症発生予防[3]について指導した。

調査③：各条件に該当する蜂群の数は表1のとおりである。本症の発生と、巣箱の形態(重箱型、箱型、ゴウラ型)、日当たり、隣接する水場の存在について、P値はそれぞれ1.00、0.51、1.00、0.28、1.00となり、各要因と本症発生に有意な関係はなかった($P>0.05$)。

【考察】

平成24年の養蜂振興法の改正により、蜜蜂を飼育する場合は、趣味での飼育を含めて、蜜蜂飼育届を提出することが義務付けられた[4]。一方で、飼育届を提出していない養蜂農家から、当所へのアカリダニ症検査依頼が複数あり、蜜蜂飼育届提出の必要性を県民が十分に認知していない可能性がある。調査①の取り組みの後、新規の飼育届の提出があったことから、広報誌による記事の掲載は、県民への情報発信の手段として有効であると考えられる。養蜂農家へ衛生指導および伝染病発生状況の周知を確実に実施するためには、蜜蜂の飼養戸数と群数、飼養場所の把握が必須である。県民に対し蜜蜂飼育届の届出を促すため、今後も振興局や市町村と連携し、情報発信を行っていく。

調査②より、本症が管内の広範囲に浸潤していることが示唆された。本症陽性であった蜂群の約半数で臨床症状が認められなかったことから、症状を呈さない陽性蜂群を人為的に移動・譲渡することや、盗蜜の際などにほかの蜂群と接触することで、本症のまん延を引き起こした可能性が考えられる。本症の発生を防止するためには、養蜂農家に対し、症状の有無にかかわらず、日頃から衛生管理と予防対策の実施を徹底するよう指導する必要がある。また、アカリダニへの対策としてショートニングパテ[3]、ギ酸[5]、メントール[6]の有効性に関する報告がある。ギ酸およびメントールは高温時の取り扱いに注意が必要な点や、蜂蜜への残留の恐れがある点[7]を考慮し、今回はショートニングパテの活用について指導した。最適な対処法を確立するためには、さらなる検証が必要であると考えられる。

セイヨウミツバチへのアカリダニの寄生について、飼育環境の温度や日当たりが巣箱内の寄生率に関与することが示唆されている[3, 8]。調査③において、巣箱の形態、日当たり、水場の有無と本症

発生の関係性を調べたが、有意な関係性はなかった。今後はセイヨウミツバチにおける感染状況ならびにセイヨウミツバチとの接触、蜂群の由来、蜜源、巣箱間距離など、ほかの要因と本症発生の関係性について調査し、検体数を増やして検証する。

蜜蜂は蜂蜜の生産のために飼育されるだけでなく、花粉交配にも利用される。和歌山の特産品である梅の生産には、蜜蜂による受粉が必須である。また、ニホンミツバチの飼育は趣味として広く浸透しており、一部の地域では伝統的な養蜂技術が継承されている。家畜保健衛生所として、蜜蜂の伝染病発生を防ぐため、今後も養蜂農家に対し衛生指導や情報提供を行うとともに、本症の浸潤状況調査を継続的に実施する。

【参考文献】

- [1]動物衛生研究所, 2021, 「アカリンダニ症」 家畜の監視伝染病, https://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease_fact/t70.html
- [2]前田太郎, 2015, 日本におけるミツバチのアカリンダニ寄生の現状, 日本ダニ学会誌, 24(1), pp.9-17
- [3]Sammataro, D et al., 2013, Standard methods for tracheal mite research, *Jornal of Apicultural Research*, 52(4).
- [4]農林水産省, 2024, 「養蜂振興法の一部改正について」 農林水産省ホームページ, <https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/attach/pdf/bee-14.pdf>
- [5]Amrine, J W Jr et al., 2006, Formic acid fumigator for controlling honey bee mites in bee hives, *International Journal of Acarology*, 32: 115-124.
- [6]前田太郎, 2016, Field application of menthol for Japanese honey bees, *Apis cerana japonica* (Hymenoptera: Apidae), to control tracheal mites, *Acarapis woodi* (Acari: Tarsonemidae), *Exp Appl Acarol*, 70(3):299-308.
- [7]前田太郎, 2023, 守ろう！ニホンミツバチプロジェクト, <http://www.savebeeproject.net>
- [8]Mcmullan, J.B et al., 2005 Brood pupation temperature affects the susceptibility of honeybees (*Apis mellifera*) to infestation by tracheal mites (*Acarapis woodi*), *Apidologie*, 36, pp.97-105.

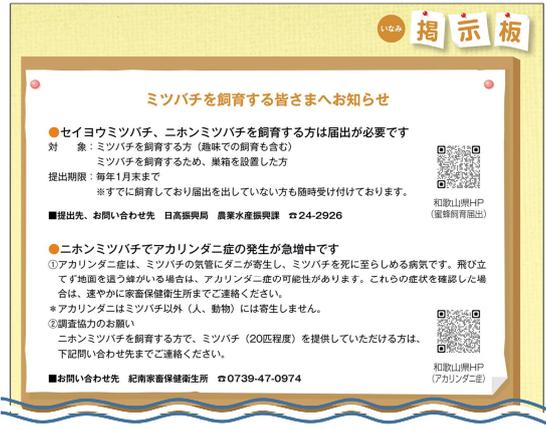


図1 広報誌掲載記事

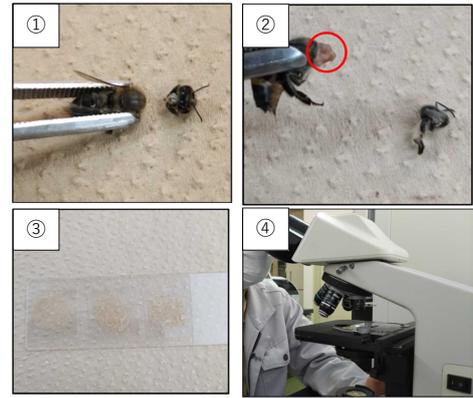


図2 検査の流れ

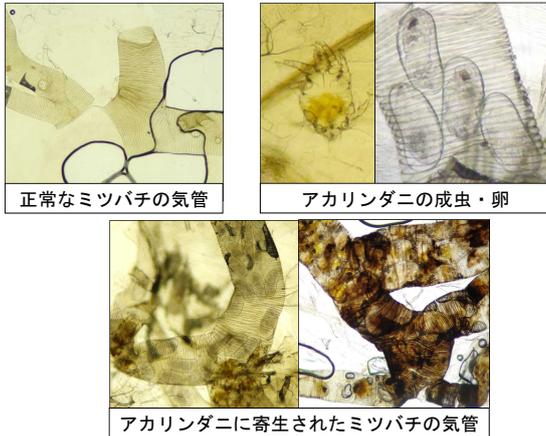


図3 顕微鏡観察写真



図4 巣箱の形態

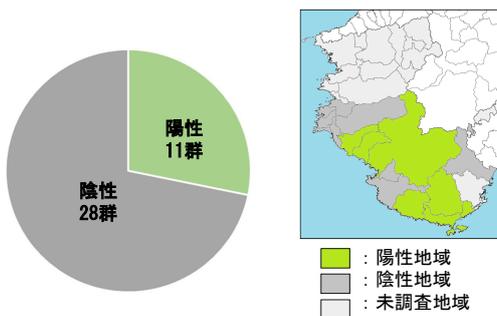


図5 管内アカリダニ症浸潤状況

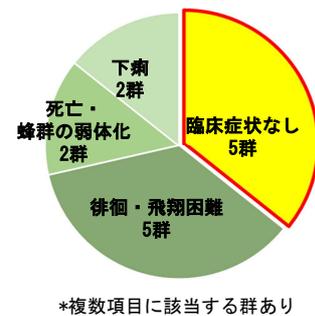


図6 陽性蜂群の臨床症状の内訳

表1 環境要因調査の結果

因子	群数		オッズ比	P値	
	陽性	陰性			
巣箱の形態 *	重箱型	2	13	0.69	1.00
	箱型	1	3	2.11	0.51
	ゴウラ	1	6	0.89	1.00
日当たり	不良	0	7	NE	0.28
	良好	4	13		
水場	なし	2	11	0.69	1.00
	あり	1	8		

NE：推定できない

*：該当する群と該当しない群で比較