

【短 報】 産業動物**都市部における腐蛆病防疫の問題点とその対応**戸澤世利子¹⁾ 和田 好洋¹⁾ 横井佳寿美²⁾ 小岸 憲正¹⁾

1) 北海道石狩家畜保健衛生所 (〒062-0045 札幌市豊平区羊ヶ丘3番地)

2) 北海道釧路家畜保健衛生所 (〒084-0917 釧路市大楽毛127番地の1)

要 約

石狩管内では都市部において新規参入者による小規模養蜂家が増加の傾向にある。このような状況の中で、腐蛆病は平成23年度から27年度までに3件の発生があった。発生の一因は飼養者の飼養管理技術が未熟であったためと考えられた。また、蜜蜂の飼育届未提出による無許可飼育事例や、道外へ蜜蜂を販売する養蜂家が現れたことにより、例年と異なる時期に腐蛆病検査を実施する事例が発生した。養蜂振興法や北海道における腐蛆病防疫の体制が蜜蜂の飼養者に十分理解されていなかったことが問題点として明らかになった。

キーワード：腐蛆病、小規模養蜂家、都市養蜂

-----北獣会誌 60, 187~191 (2016)

はじめに

養蜂を取り巻く環境は近代化とともに大きく変化し、養蜂家は養蜂を生業とする養蜂業者と、趣味養蜂などを行ういわゆる小規模養蜂家の二つに大きく分けられる。養蜂業者のほとんどは北海道養蜂協会（協会）に加入している飼養者（組合員）であり、小規模養蜂家のほとんどは協会非加入の飼養者（非組合員）である。これら小規模養蜂家は、自宅庭先やビルの屋上で蜜蜂を飼養しているケースが多く、目的は販売や趣味、教育、研究と多岐にわたる。近年では趣味養蜂家の増加や土地開発による蜜源の減少により、蜂場をめぐるトラブルが増加するなどの問題を抱えている^[1]。こうした状況を改善するため、国は平成24年に「養蜂振興法（昭和30年8月27日法律第180号）」を改正し、以前は養蜂業者のみに課されていた養蜂の届出義務を趣味養蜂家まで拡大するとともに、都道府県による蜜蜂の管理に関する指導を強化する方針が明確化された。北海道では、平成26年に「北海道腐蛆病防疫対策実施要領（平成26年7月1日畜産第2716号）」を制定し、防疫対策を強化したところである。当所では養蜂振興法に基づく飼育届や蜜蜂転飼許可などによ

り、蜜蜂の飼養状況を把握しており、管内における定飼および転飼されている全蜂群について、「家畜伝染病予防法（昭和26年5月31日法律第166号）：家伝法」の第5条に基づく腐蛆病検査を毎年実施している。検査の方法は、平成27年度現在、「病性鑑定指針」（平成27年3月13日 26消安第4686号農林水産省消費・安全局長通知）により実施している。

腐蛆病は家伝法により家畜伝染病に指定されており、同法では家畜伝染病にかかっている家畜は患畜と規定されているが、腐蛆病のみ患畜の規定から除外されている。したがって、個々の蜜蜂については家伝法に基づく殺処分の対象とならないが、腐蛆病が発生した巣箱中に生存している蜜蜂は腐蛆病の病原体を保有している可能性が極めて高いことから、「家畜防疫対策要綱（平成11年4月12日農林水産省畜産局長通達）」および北海道腐蛆病防疫対策実施要領により、腐蛆病の病原体により汚染し、または汚染したおそれのある物品（汚染物品）の焼却に併せて、蜜蜂も焼却するよう指導を行うこととなっている。石狩管内においても都市部を中心に趣味養蜂家などが増加しており、飼養形態が多様化したことで腐蛆病防疫を行ううえで以前と異なる対応が求められる事例が発

連絡責任者：和田 好洋 北海道石狩家畜保健衛生所

〒062-0045 札幌市豊平区羊ヶ丘3番地

TEL 011-851-4779 FAX 011-851-4780 E-mail: wada.yoshihiro@pref.hokkaido.lg.jp

生するようになった。石狩管内では、平成23年度から27年度までに3件の腐蛆病が発生し、いずれもアメリカ腐蛆病であった。アメリカ腐蛆病はグラム陽性芽胞形成桿菌の *Paenibacillus larvae* によって起こる蜂児の伝染病であり、感染蜂児は幼虫および蛹期に死亡する^[2,3]。今回の石狩管内における腐蛆病防疫の問題点とその対応について報告する。

事 例

1. 腐蛆病検査実績

家伝法第5条による腐蛆病検査の実績に基づく飼養群数は、平成20年度の2,131群から増加を続け、平成26年度に最大の2,975群となった。腐蛆病検査延戸数もまた平成20年度の18戸から増加を続け、平成25年度で最大の38戸となった。腐蛆病検査延戸数のうち、組合員の戸数はほぼ横ばいに推移しているのに対し、非組合員は平成20年度の8戸から平成25年度の25戸まで大幅に増加した。**(図1)**。ビルの屋上の蜂場数および群数は平成22年度の4蜂場10群から増加しはじめ、平成24年度に最大の18蜂場60群となった**(図2)**。

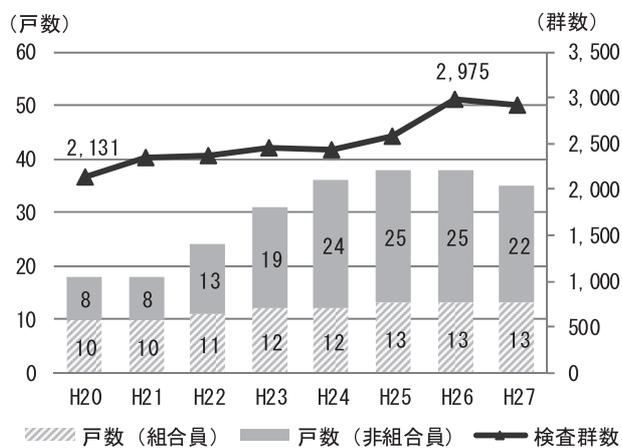


図1. 腐蛆病検査延戸数および群数の推移

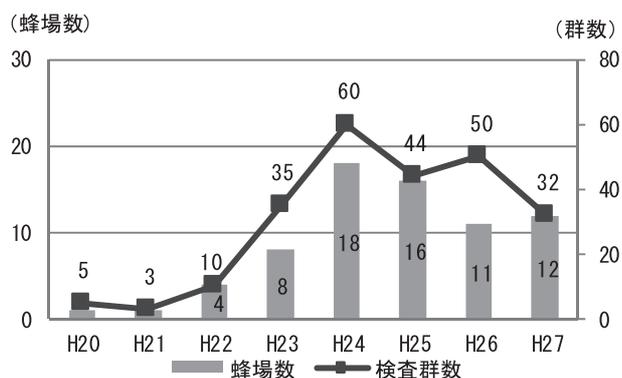


図2. ビルの屋上の蜂場数および群数の推移

2. 平成23年度の腐蛆病発生事例

(1) 経緯

平成23年7月、家伝法第51条に基づく立入検査時に、採蜜のため飼養されていた15群のうち1群に腐蛆病を疑う異常が確認されたため、異常巣脾を家保に搬入し、病性鑑定を実施した。当該飼養者は蜜蜂を自らの所有地で飼養している養蜂経験約7年の非組合員であった。

(2) 防疫対応

腐蛆病を疑う異常を確認した時点で、異常群を含む全15群の移動自粛を要請した。異常蜂群の巣脾は有蓋房の不規則配列がみられ、死亡蜂児は褐色～黒色を呈し粘ちょう性を帯びていた**(図3)**。ミルクテスト陽性**(図4)**、ニグロシン染色による直接鏡検(直接鏡検)で多数の芽胞を確認したことから、腐蛆病の疑いが濃厚となったため、飼養者と協議のうえ、発生翌日に異常群は巣箱ごと当所の焼却炉で自主的に焼却処分された**(図5)**。焼却処分後、発生蜂場に再度立入検査を実施し、現地確認するとともに消毒方法について助言した。その後、飼



図3. 粘ちょう性を帯びた死亡蜂児

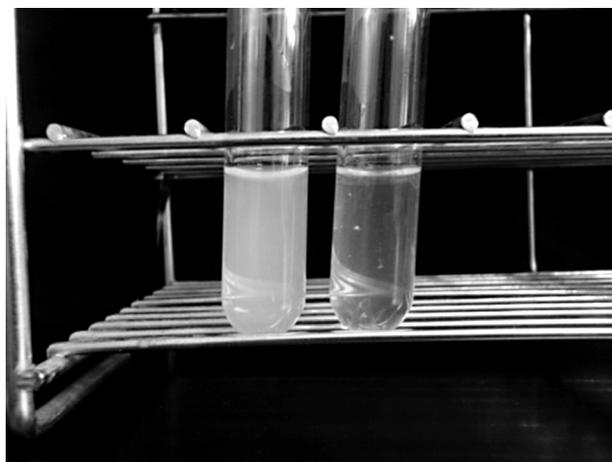


図4. ミルクテスト陽性

左：陰性コントロール、右：検体



図5. 異常群の蜜蜂と巣箱を焼却炉で焼却処分

養者の了解のもと、残り14群は当所に搬入され、巣箱ごとビニール袋で梱包し殺虫剤を注入後、清掃工場で自主的に焼却処分された。

分離培養による診断結果が確定後、家伝法第23条に基づき、汚染物品（みつ刀、ブラシ、燻煙器、ろうかき、みつろ器）の「家畜伝染病予防法施行規則別表第三の二」による方法（火炎消毒、煮沸消毒、あるいは薬物（フォルマリンまたは苛性ソーダ）消毒）での消毒を指示した。発生蜂場を中心とした半径3 km内に所在する蜂場（周辺蜂場）はなかったため、家伝法第51条に基づく周辺蜂場の立入検査は実施しなかった。発生蜂場の蜜蜂および腐蛆病の病原体を広げるおそれのある物品（巣箱、巣脾、蜂蜜など）は適正に処分されたため、家伝法第32条に基づく移動制限措置は講じなかった。

3. 平成25年度の腐蛆病発生事例

(1) 経緯

平成25年9月、家伝法第5条に基づく立入検査時に、研究用に飼養されていた4群のうち2群に腐蛆病を疑う異常を確認したため、異常巣脾を当所に搬入し病性鑑定を実施した。当該施設では蜜蜂の管理を複数名の養蜂初心者が交代で行っており、いずれも非組合員であった。

(2) 防疫対応

ミルクテスト陽性、直接鏡検で芽胞確認、腐蛆から直接抽出して実施したPCR検査（直接PCR検査）陽性であったことから腐蛆病の疑いが濃厚となったため、飼養者と協議のうえ、異常群を含む全蜂群は当該施設内の焼却炉で自主的に処分された。異常群が飼養されていた蜂場は消石灰散布による消毒を実施した。飼養器具および越冬用の小屋は撤去し、後日焼却するよう助言した。

分離培養による診断結果が確定後、家伝法第23条に基づき、汚染物品の消毒を飼養者に指示した。周辺蜂場には他の飼養者が管理する1蜂場が該当したため、北海道腐蛆病防疫対策実施要領により家伝法第51条に基づく立入検査を実施し、全蜂群に腐蛆病を疑う異常がないことを確認した。発生蜂場の全蜂群が速やかに処分されたこと、周辺蜂場の全蜂群に異常がなかったことから、家伝法第32条に基づく移動制限措置は講じなかった。

4. 平成27年度の腐蛆病発生事例

(1) 経緯

平成27年8月、家伝法第5条に基づく立入検査時に、市街地のビルの屋上で飼養されていた2群中2群に腐蛆病を疑う異常を確認したため、異常巣脾を当所に搬入し、病性鑑定を実施した。当該蜜蜂の飼養者は養蜂を生業として行う非組合員であった。蜜蜂の管理は職員2名が担当していたが、養蜂の経験が浅かったため、養蜂家を月1回程度招き、蜜蜂の状態を確認してもらっていた。

(2) 防疫対応

ミルクテスト陽性、直接鏡検で芽胞確認、腐蛆からの直接PCR検査陽性であったことから腐蛆病の疑いが濃厚となったため、飼養者と協議のうえ、2群とも当所の焼却炉で自主的に処分された。発生蜂場がビルの屋上であったため、建物への影響を考慮し、消石灰ではなく次亜塩素酸系消毒薬散布による消毒後、水洗した。また、飼養器具の煮沸消毒などについて飼養者に助言した。

分離培養による診断結果が確定後、家伝法第23条に基づき、汚染物品の消毒を飼養者に指示した。周辺蜂場には、当該飼養者の管理する別蜂場およびその他の飼養者が管理する蜂場の計11蜂場が該当したため、北海道腐蛆病防疫対策実施要領により家伝法第51条に基づく立入検査を実施し、全蜂群に腐蛆病を疑う異常がないことを確認した。発生蜂場の全蜂群が速やかに処分されたこと、発生蜂場以外に腐蛆病の発生がなかったことから、家伝法第32条に基づく移動制限措置は講じなかった。

5. 無許可飼育事例

養蜂振興法および同法施行規則により、蜜蜂の飼育を行う者はその住所を管轄する都道府県知事に毎年1月31日までに飼育届を提出することが義務付けられている。また、都道府県をまたいで転飼する場合は、蜂群設置の2カ月前までに、その都道府県に転飼許可申請書を提出する必要がある。これらの手続きを経ずに蜜蜂を飼養した場合は養蜂振興法違反とみなされる。

北海道では、飼養者は飼育届を提出するにあたって、例年7～9月に行われる地元の協会が主催する調整会議

に出席し、所定の調書等により翌年の蜂群の設置場所や群数等の飼育計画について調整を受けることが求められている。その後、調整会議により決定した内容で飼育届を道へ提出し、翌年に蜂群を設置することが許可される。管内でこれらの手続きを経ずに養蜂を開始していた事例があった。

(1) 経緯

飼養者が養蜂を生業として開始するため、14群を道外からインターネットで購入し、自らの所有地で飼養を開始した。その際、蜂群に添付されていた書類に、飼育届を家畜保健衛生所へ提出しなければならない旨の注意書きがあったことから、平成25年6月、飼育届について当所へ問い合わせがあり、これにより無許可飼育が判明した。当該飼養者は、養蜂初心者であり、非組合員であった。

(2) 対応

蜜蜂を飼養しているが飼育届を提出していなかったこと、蜜蜂を道外から購入しているが転飼許可を受けていなかったことから、養蜂振興法違反と判断され、道が行政指導を行った。転飼調整が整わなかったため、道は当該飼養者に対し、全蜂群の撤去または購入元への返却を指導した。

当所は全蜂群について家伝法第5条による腐蛆病検査を実施した。その後、全蜂群は道外の購入元へ返却されることになったため、「家畜伝染病まん延防止規則（昭和50年4月25日規則第32号）」に基づき、検査証明書を交付した。

6. 道外へ蜜蜂を販売する事例

北海道において、蜜蜂を道外へ移出するのは専ら養蜂専門の転飼養蜂家である。転飼養蜂家は、春に採蜜のため移入し、秋に越冬のため移出する。移出される蜜蜂は、家畜伝染病まん延防止規則および北海道腐蛆病防疫対策実施要領に基づき、道が期間を定めて実施する家伝法第5条による腐蛆病検査を受検し、検査証明書の交付を受ける必要がある。このことから、北海道では腐蛆病検査を転飼のスケジュールにあわせて例年7月下旬から9月に実施している。しかし、平成26年度、管内で初めて、道外へ蜜蜂を販売する定飼の小規模養蜂家が現れ、例年と異なる時期に腐蛆病検査を行うこととなった。

(1) 経緯

飼養者は自らの所有地に7群を飼養し、以前は採蜜目的であったが、平成26年から道外へ蜜蜂の販売を開始した。平成26年5月27日、当該飼養者から、6月中旬に蜜蜂を道外へ販売するため、直ちに腐蛆病検査を受検したい

旨の問い合わせが当所にあった。

(2) 対応

問い合わせのあった段階で、腐蛆病の検査命令は告示していなかったことから、6月6日、急遽検査命令について告示したうえ、6月18日、家伝法第5条に基づく腐蛆病検査を実施し、検査証明書を交付した。

考察およびまとめ

検査数の増加は新規参入者の増加が主な原因と考えられた。新規参入者の多くは非組合員で、蜜蜂の飼養経験が浅く、協会が中心となって実施する飼養者間の相互検査を受検していなかった。また、組合員との交流が少ないため、飼養管理の技術および養蜂関連法規や規則に関する認識に乏しい傾向があった。

石狩管内では平成23年度から27年度にかけて3件の腐蛆病が発生した。いずれの事例においても、発生の一因は飼養者の飼養管理技術が未熟だったためと考えられた。道内では平成19年に網走管内においてもアメリカ腐蛆病が発生しているが、発生の一因は石狩管内の事例と同様に、飼養管理が不適切であったためと考えられている^[4]。*P. larvae*は芽胞形成菌であるため、一度発生すると蜂場の土壌や養蜂器具が汚染され、除去することは困難である^[1]。また、多くの健康群から腐蛆病菌の遺伝子が検出されたという調査結果があることから、不顕性感染している蜂群は多いと考えられている^[1,5]。現在、日本ではアメリカ腐蛆病の予防薬としてミロサマイシン製剤（商品名：みつばち用アピテン）が動物用医薬品として承認されているが、蜂蜜などへの残留防止のため、動物用医薬品および医薬品の使用の規制に関する省令により、用法・用量および使用禁止期間が定められている^[2]。これらのことから、腐蛆病の発生予防には、日頃の適切な管理により蜂群を健康な状態に保つことが重要であると考えられる。

無許可飼育事例や道外へ蜜蜂を販売する事例では、養蜂振興法や北海道における腐蛆病防疫の体制が十分に理解されていなかったことが問題点として明らかになった。特に、無許可飼育事例については、飼養者は養蜂初心者であったため、新たに蜜蜂を飼養することにより蜜源の確保が困難になることや病気のまん延をひきおこすなど、周辺の養蜂産業にさまざまな影響をもたらすことについての知識が乏しかったと考えられた。

近年、都市養蜂がメディアに取り上げられるようになり、養蜂の良いイメージが一般市民に浸透しつつある^[1]。また、最近では蜜蜂や養蜂器具がインターネットで手軽

に購入できるため、誰でも気軽に養蜂を始められるようになった。こうした状況を背景に、都市部では今後も小規模養蜂家の増加が予想され、同様の事例の発生が危惧される。今後は、これらの養蜂家の管理技術の向上や養蜂関連法規等の周知が重要と考えられるため、養蜂関連団体等と協力し腐蛆病防疫を推進していきたい。

引用文献

- [1] みつばち協議会、平成25年度養蜂技術指導手引書作成委員会：養蜂技術指導手引書、26-77（2014）
- [2] みつばち協議会：養蜂マニュアルⅠ、32-36（2011）
- [3] 岡山敦子：獣医感染症カラーアトラス、第1版、315-316、文永堂出版、東京（1999）
- [4] 加藤倫子、石山敏郎、藤本彩子：第56回家畜保健衛生業績発表集録、北海道、25-30（2008）
- [5] 独立行政法人農研機構畜産草地研究所：ミツバチ不足に関する調査研究報告書、（2009）

[1] みつばち協議会、平成25年度養蜂技術指導手引書作