

日本みつばちの会だより

～本会は以下を目的として活動しております～

- ①ニホンミツバチの生態研究と保護繁殖
- ②ニホンミツバチを接点とする会員同士の研修交流
- ③ニホンミツバチを通しての自然環境保全と社会的貢献



日本在来種みつばちの会

〒020-0886 岩手県盛岡市若園町3-10

ミツバチの生態、飼育や当会の製品についてのご質問は、

★ 090-1060-6031 (会長 藤原誠太) まで。

当会の製品のご注文、入会・退会希望等については、

★ 080-8254-8033 (事務局) まで。

他の養蜂具等のご注文は Tel: 019-624-3001 fax: 019-624-3118

HP: <https://www.nihon-bachi.org> Email: hachinokai@fujiiwara-yoho.co.jp

郵便振込 02320-7-23621 年会費3,800円

★高橋純一さん(京都府 京都産業大学生命科学部准教授)が、ニホンミツバチの蜂蜜について3報の論文を出版されました。論文(1)はインターネットで全文を見ることができます。論文(2)(3)をご覧になりたい方は事務局へご連絡ください。

(1) ニホンミツバチの未利用資源である発酵したハチミツの遊離アミノ酸組成について

日本栄養・食糧学会誌 第75巻 第3号 113-118 (2022) 高橋 純一

要旨: ニホンミツバチ *Apis cerana japonica* のハチミツは、自然発酵することが知られている。しかし、発酵したハチミツは、販売されることがほとんどない未利用資源となっている。本研究では、発酵したニホンミツバチのハチミツを食品として利用するため一般成分と25種の遊離アミノ酸を分析した。発酵したハチミツは、グルタミンやGABA、シスチン、フェニルアラニン、プロリンの5種で大幅な含有量の増加が確認された。さらに、未発酵のハチミツでは未検出であったヒスチジンやシトルリン、テアニン、シスチン、メチオニン、トリプトファンが6種が発酵したハチミツのみに確認された。一方で、一般栄養成分には大きな相違は見られなかった。発酵したハチミツのみで増加していた遊離アミノ酸の存在が、今回はじめて確認された。これらのアミノ酸は、ヒトやミツバチにとって有用であることから、未利用資源である発酵ハチミツの利用が期待できる。(実験に使用したハチミツは、和歌山県みなべ町及び田辺市の民家で飼養されている20個の巣箱のもの。)

(2) 対馬島と台湾で食されている発酵したハチミツの酵母の種同定と遊離アミノ酸組成について

New Food Industry (New Food Indust.) 2022 Vol. 64 No. 11

高橋 純一 近野 真央 井上 諒, 田村 直也

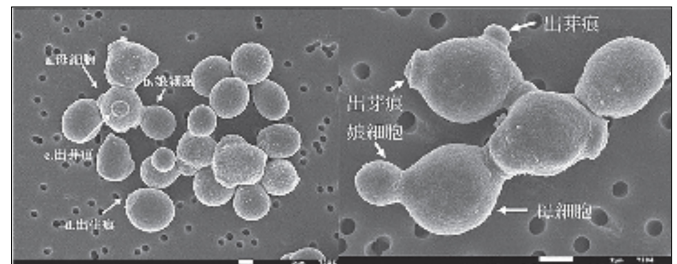
要旨: 本稿は、対馬島および台湾で得られた、発酵状態のハチミツの一般成分と遊離アミノ酸組成を初めて分析したことを報告する。一般成分には有意な差は認められず、発酵状態のハチミツは分析した25種類の遊離アミノ酸のうち、グルタミン、 β -アラニン、フェニルアラニン、リジンの5種類の含有量が有意に高いことが示された。メタゲノム解析の結果、対馬島のニホンミツバチ *Apis cerana japonica* の発酵ハチミツに含まれる真菌の99%以上を *Z. siamensis* が占めた。一方、台湾のセイヨウミツバチ *A. mellifera* の発酵ハチミツでは、*Z. mellis* が99%以上を占めた。発酵ハチミツで増える遊離アミノ酸は、人間にとって大切な栄養素である。



ニホンミツバチの働きバチと自然発酵したハチミツ (左)

セイヨウミツバチの働きバチと生ハチミツ (右)

※上記右の電顕写真は高橋純一氏の論文「ニホンミツバチのハチミツから単離された酵母 *Zygosaccharomyces siamensis* について」より。



電子顕微鏡で撮影した酵母 *Zygosaccharomyces siamensis*。

a. 母細胞 b. 娘細胞 c. 出芽痕 d. 出生痕を示す。写真の下の白色横線はスケール (1 μ m) を示す。

(3) LAMP法を用いたニホンミツバチとセイヨウミツバチのはちみつ判別法の開発

日本食品科学工学会誌 第69巻 第8号 2022年8月

高橋純一 前田美都, 中川郁美, 近野真央, 新村友理

要旨: LAMP (Loop-Mediated Isothermal Amplification) 法を用いて、日本で生産されたはちみつについて、ニホンミツバチ (*Apis cerana*) とセイヨウミツバチ (*A. mellifera*) のどちらから生産されたはちみつかを判別できるプライマーを開発した。LAMPプライマーは、ミツバチの種間変異が見られるミトコンドリアDNAのCOXII遺伝子に対して設計された。はちみつを生産したミツバチの種同定は、60分以内に100%の精度で完了することができた。また、採蜜から室温で約1年間経過したはちみつからもLAMP法で判定することができた。このDNA解析法は、2種のミツバチから生産されたはちみつを区別することができる初めての方法である。

※LAMP法は、DNA検査法の中の遺伝子増幅法の1つである。検出感度や特異性がリアルタイムPCRと同等で、かつコストが低く、反応時間も60分ほどで終了することが利点で、すでに食品の品種判別検査で利用されている。

藤原会長による四季の飼育のポイント8回目

越冬準備（晩秋）から、越冬終了（早春）までの重要な管理と作業のポイントについて。

冬越しの成功率を高めるために必要な「コツ」を思い浮かぶままに書いてみる。

①蜂蜜の代用餌として、砂糖と水を重量比1対1前後（糖度50%〜65%）にして十分溶かし、場合によっては加熱してから蜂群に与える。

この時、日本ミツバチの吸引能力を考え、試しに一日量約1kgを給餌器を使用して与える（出来る限り夕方から夜半に掛けて）。可能であれば、45℃前後まで温めてから与えるのが、寒くなりつつある時期としては、より良い選択である。越冬体制の防寒対策をしてしまつてからでは、巣箱内の湿度が抜けづらい。

本格的な越冬期に入る前、（最高気温が一週間以上10℃を切り、その上最低気温5℃以下が一週間ぐらい続いた時）までに糖度76度以上を達成する事が、越冬の成功率を向上させる（地域により一ヶ月〜一ヶ月半位は、越冬期に違いが出る）。糖度が低いまま、真冬に

突入させると、ミツバチの体内や巣房内で結晶化したり、糖液が発酵して下痢を起したり、巣箱の内側や巣脾面がカビだらけになったり、春先に正常な産卵、育児活動が行えない。

さて、これら砂糖液給餌の一日量、並びに合計量は、あくまで、群の大小や、元々その群にある貯蜜量によって加減されるべきである。

例えば、与えた1kgの砂糖液が、一日以内に半分程度しか吸蜜出来ない場合には、基本的な群の約半分の蜂量であるか、すでに大方の貯蜜すべき量に達しているかの判断が必要となる。

もし、そのまま二日目も同じ位の時間で同程度の吸蜜力だった場合は、基本的な群の約半分量の群であると判断し、防寒対策を強く意識した対処が、その群には良策だと、私は判断する。

逆に、1kgを難なく一日で吸い尽くす群には、防寒対策は、あまり過敏にならず、吸い方が鈍くなるまで、同量程度の給餌（一週間程度で合計10kg程度）を行い、冬越必要量を確保したと考えて良いと思う。

いずれ、小群にも毎日500gずつ与え、一週間程度で吸い方が鈍くなった時点で一旦給餌作業を終える事。それ以上の過剰投与は、晩秋に行われるわずかずの産卵育児や越冬明けの産卵開始時の若蜂の必要量確保に悪影響を及ぼし兼ねないからだ。

②次にダニの感染、増殖、発症を食い止める手段、技術を身に付け、素早く対処する事である。知識はあっても、どのタイミングで、どういう処方を、どのくらいの間隔ですべきか？

これらのトータルな管理を支えるには、単なる雑学ではなく、また感に頼つたり、場あたりでは無い年次計画とそれを支える日程表の作成が必要である。

現在、可能なダニ対策としての、日本国内で認められた薬剤は、次の3種のみである。アピスタン、アピパール、チモパール。

元々は、西洋ミツバチの「ヘギイタダニ」予防、対策に使用されるものであるが、日本ミツバチにもヘギイタダニはわずかが存在し、しかも、以前より強毒性の細菌やウイルスを持ち運んでいるという研究発表も出ている。

このダニに対して日本ミツバチが、一定数以上のダニ発生がないと、ダニ排除行動が発動されないため、ダニ被害の自助努力が、遅きに失する可能性があり得る。よって、現在の西洋ミツバチの全国分布の多さから考え、日本ミツバチにもこのダニからの発病はかなりの確率で起き得る。

そのために予防対策として、利用を勧めたい。同時に非公式ではあるが「アカリンダニ」にも効果があったとの情報などが、各地から寄せられており、結果論ではあるが、未然に両ダニによる被害が低く抑えられたなら、これに越した事は無いと私は考える。

各種薬剤は、使用に対して厳しい管理、使用方法の厳守が求められる。これらの薬剤は、獣医師のいる会社でない、取り扱えない。以下に会社名を記すので、ご自分で調べて注文をすることを勧めます。

◎アピ株式会社
◎秋田屋本店
どちらも岐阜県が所在地。

メントールやヒノキチオールなど、民間薬的なものは、自己責任の範囲での使用をお願いしたい。

いずれ、薬剤の使用は採蜜期間をはずし、蜂蜜中への混入は、避けなくてはならない。

スムシ防除剤 B401についてのお知らせ
スムシを発生させず、ミツバチや人に影響のないB401（BT剤）が、諸々の理由で現在、当会で取り扱いができない状況です。しばらくの間、輸入元の「俵養蜂場」より、直接ご購入ください。
俵養蜂場（兵庫県神戸市東灘区住吉南町3-3-18）
電話 078-851-4166



5月半ばに分封群を巣枠式の巣箱に取り込んだ。10/16に内検すると、蜜がずっしりと貯まっていた。重い！

活動記録（2022年7月〜）

★7/24 8/14 日本テレビの番組「ザ！鉄腕！DASH！」に藤原愛弓理事が出演。藤原理事は、この番組で行われているニホンミツバチの捕獲・飼育に以前より協力している。

★事務局長が会報誌8月号を作成、発行した。

★7/28 10/5 田中淳夫理事が副理事長を務める銀座ミツバチプロジェクトが主催の「全国ミツバチプロジェクトミーティング」がリモートで開催され、藤原会長、理事、会員が参加した。

★7/25 アースマルシェ（盛岡市）で藤原会長がミツバチについて講演した。

★10/7 東北青年養蜂会議が盛岡で開催され、藤原会長が参加した。

★高安和夫理事が代表を務める（一社）トウヨウミツバチ協会主催のリモート勉強会が6回、10/6は理事会が開催され、藤原会長、理事、会員が折々に参加した。

☆その他に研修者・来訪者の対応や電話での質問応答、保護活動、器具等の作製、フェイスブックの更新等、様々な活動を行っています。

御園孝さん（埼玉県造園家）が解説する「蜜源植物の話」第49回目は「タラノキ」です。

会報誌No.55で少し紹介しましたが、今回はタラノキです。

新芽は山菜としておいしいので、多くの人がご存じだと思います。しかしナノハナやアカシアのハチミツは知っていても、二ホンミツバチがタラノキの花の蜜を大好きなのを知っている人は養蜂家くらいで、数少ないと思います。

多くの植物は春の4〜5月に集中して花を咲かせますが、タラノキは花の少ない8〜9月に花を咲かせ、エサ不足の時期に虫たちを喜ばせます。枝の先端に数10センチの穂になって、黄色の小さな花が沢山咲き



ます。

以前足立区のお墓から二ホンミツバチ3群保護して、知人宅の庭に設置しました。その横にタラノキが生えていて、花が沢山咲きました。どのくらい二ホンミツバチが訪花するか確認するため、午前9〜11時まで花を眺めていましたが、1匹もくる気配がありませんでした。花の時期が早すぎたのか、遅すぎたのか、しかし花の状態は良さそうなので、実はタラノキの花が好きではないのか、とにかく1匹も



訪花しないのです。せっかく来たので巣箱周りの草むしりをした後、タラノキを背にしてお昼ご飯を食べました。すると、どこからかうなるような音が響き渡り、分封が始まったのかと思っただけですが、

時期的にそれはないなど音のする方に行ってみましたが、少し前まで全く見向きもしなかったタラノキの花に、二ホンミツバチが狂わんばかりに乱舞しているのです。1時間30分ほどでサッと収まり、1匹もいなくなりました。稲の花粉がお昼ごろ出ると聞きましたが、それと同じなのでしょうか。

北海道から九州まで日当たりのよい伐採跡地や道沿いなどに、いくらでも生えてきます。裸地ができたときに最初に出現するパイオニアプランツで、丈夫で成長が早く、蜜源を早く必要な時にもってこいの植物ですが、刺が鋭く扱いに注意が必要です。



山菜の王様？美味しいタラの芽

藤原愛弓さん（神奈川県理事 博士（農学））のレポート第25回目は「秋の蜜・花粉源植物について」です。（予定していた蜂の移動方法については次号に掲載します。）

秋が深まり、肌寒さを感じる日も増えてきたのではないのでしょうか。ミツバチたちは9月から10月は越冬に向け、盛んにエネルギーに必要なたんぱく源である花粉を集めています。

この時期、どのような蜜・花粉源植物から多く採餌しているかを岩手県・宮城県での調査事例をもとにお話ししたいと思います。

8月中旬から9月上旬くらいまでは、ヌルデやタラノキといった樹木類も利用されますが、8月下旬〜9月に入るころからは草の花が多く利用されるようになってきます。河川や空き地、林縁などの日当たりの良い場所には、アレチウリというツル性の外来種の植物が繁茂している場合があります。二ホンミツバチの営巣場所の周囲にこの植物が広く生育していると、かなりの頻度でこの植物を訪花すると考えられます。

私が調査のために二ホン

ミツバチの巣箱を設置していた場所から約200〜300mの位置に、約40m×50mの空き地があり、全体にアレチウリが繁茂していました。アレチウリは雌雄同株の植物で、ミツバチは花蜜と花粉の両方を採取します。9月初旬〜中旬には、働きバチが持ち帰る花粉団子の大部分がアレチウリとなっていました。ミツバチがこの花から持ち帰る花粉団子の色は、少し透けた橙色で、試しに食べてみると、キュウリのようなウリ科植物独特の味がしました。

なお、アレチウリが生育する場所では、他の在来種の植物がほとんど生育できなくなりました。非常に厄介な外来種であるため、外来生物法に基づく特定外来生物に指定されており、栽培や保管、運搬、野外への播種、譲渡等は禁止です。

ちなみに、アレチウリよりも開花時期は遅いですが、越冬用の蜜・花粉源植物のセイタカアワダチソウも、他の植物の発芽・成長を妨げる物質を分泌するアレロパシー作用を持ち、在来種の植物と競合します。アレチウリは生態系被害防止外来種に指定されています。

アレチウリと同時期に、



繁殖力が強いアサ科のカナムグラ。漢字で書くと鉄葎。

同じくツル性の植物で在来種のカナムグラという植物の花粉（薄黄色）もよく集めていました。カナムグラは風媒花であるため、花蜜は分泌せず、ミツバチの訪花目的は花粉です。カナムグラは一つの花あたりの花粉量も多く、花序をそっと手で揺らすだけでも大量の花粉が飛び散るのが目に見えます。そのため花粉症の原因植物ともなっています。越冬前の子育てに必要な花粉を沢山集めることが可能なありがたい植物です。他にもこの時期は野の花ではノコンギク、ヤクシソウなどのキク科の植物、ミゾソバなどのタデ科の植物が休耕田や空き地に多く見られ、それらへも訪花します。また、植栽されているコスモスやヒヤクニチソウ、秋ソバなどへも訪花します。ぜひミツバチたちが秋に訪花している身近な植物を探してみてください。

本のご紹介

生態系手帳『和暦日々是好日 2023年版』

(2023年1/22～2024年2/9) LUNAWORKS 2640円(税込)

日々の移ろいは、生きとしけるものたちの調べ。今回は「糸遊」「蚊柱」など、季節の言葉とともに、さまざまな生き物たちをとりあげました。「秋の蜂」といえば、スズメバチが活発になり、神経質になっているミツバチや、数が減ったアシナガバチ、命を終えた亡骸など、さまざまな姿がせつなく思い浮かびます。各月は空と雲をテーマに編集しました。またお手元で、ご利用いただければ幸いです。

蜂の巣のかたちならざるるときより知る

山口波津女

(LUNAWORKS主宰 高月美樹さん(東京都)より)

・お問合せ等は info@lunaworks.jp へ。



Bee space (ビースペース)とはミツバチの巣と巣のすき間のこと。すき間のコラムです。

Bee space

5月半ば、知人が所有している1haほどの草地で、たくさんのウスバシロチョウがひらひらと飛んでいる印象的な光景を見かけました。交尾の時期だったようです。

なぜこんなに?と思い周りを見ると、幼虫の食草であるムラサキケマンが群生していて納得しました。

時々その草を訪れると、多種類の草本の蜜源・花粉源植物がかなりの面積で次々と咲いているのが見られました。常に短く刈り込んである場所にはタンポポやクローバー、ツユクサ、マツヨイグサ、ゲンノショウコなど。草刈りをしない草丈の高い所には、ノバラ、イタドリ、ヤブカラシ、アレチウリ、カナムグラ、イヌタデ、ミゾソバ、ノコンギクなどが順に咲いて、ニホンミツバチやスズメバチ類、トンボや蝶、虻、バッタ、甲虫など多種の昆虫が訪れていました。蜜や花粉を利用しに来るだけでなく、ここを住処としている生き物も多いことでしょう。草丈が高い・低いなど、タイプの違う草が組み合わせられた状態は、より多くの生き物が利用できるようになるので、多様性を保つには時期や頻度を考慮した草刈りが大切だということを実感しました(この草地で刈り取った草は、近くで飼われているヤギさんに食べてもらっています)。

多様性のある草地では、温暖化の原因である二酸化炭素からより多くの炭素を植物が固定する仕組みがあることが報告されています。その研究は3つの草地環境を作って行われました。①草地だけ、②草地+草食性のバッタ、③草地+バッタ+肉食性のクモ。結果は、③の草地が、②の草地より40%、①の草地より20%多く炭素を固定しました。③ではクモがバッタを減らすので、バッタが自由に草を食べる②に比べると、より多くの炭素が植物に蓄えられるのは理解できます。でも③の草地が①の草地より、炭素の固定が20%多かったことには驚きます。肉食動物の存在が加わることで、それぞれ異なる草食反応を引き起こし、植物の炭素動態に影響を与える可能性がある、研究者は考えているそうです。当会の特別会員だった生態学者の故桐谷圭治先生は、昆虫と雑草が共存する場所では、生物相互の関係性も飛躍的に多様になると述べていらっしゃいました(雑草研究 2007 Vol.1. 52(4))。とても興味深いです。



草刈りなど人の手を入れることで草地の生き物の多様性が増し炭素固定の増加につながれば、草地の重要性がさらに増していきますね。草地を見る目が今までと変わる気がします。



各地の会員の方々が耕作放棄地等を利用して保全活動を進めていらっしゃることは、とても大切だとあらためて思いました(5,7ページ参照)。事務局 藤原由美子

★参考文献 PNAS (2013) Vol.110 No. 27 11035-11038

写真 左上 10/24の草地の様子。全国で草地は激減しているそうです。左下 6/20草丈が短い場所にはクローバーが一面に咲いています。右上から ・5/16ウスバシロチョウが枯葉の上で交尾中? ・8/14イタドリにきたニホンミツバチ。 ・8/28ヤブカラシにきたヒメスズメバチ。 ・8/8アオジソの葉上のアシグロツユムシ幼虫。 ・10/1ヤブカラシの葉上のコバネイナゴ成虫。

会員の皆様からの
おたより・報告

★奈良部岩次さん（神奈川県）が「2027 横浜 国際園芸博覧会開催にかける夢」と題した文章を寄稿してくださいました。

『2027年横浜国際園芸博覧会（上瀬谷）は「幸せを創る明日の風景」をテーマに2027年3月19日～9月26日の6ヶ月にわたって、横浜市瀬谷区の旧上瀬谷通信施設跡で開催されることになりました。開催規模は参加者千五百万人、博覧会区域約100haのA1（最高クラス）の国際的な博覧会になります。会場となる旧上瀬谷通信施設跡地（約249ha）は戦後70年間米軍施設として使用



通信施設跡地のゲート入口



上 跡地内を走る海軍道路。3kmの桜並木。
下 跡地内で巣箱を設置し、クリムソンクローバーの栽培実験。真中が奈良部氏。

されてきたため土地利用が制限されてきましたが、平成27年6月に全面返還されました。返還先は国有地

45.2% 市有地 9.4% 民有地 45.4%

で、民有地の地権者は250人になります。返還跡地は首都圏最大規模の空間ゾーンとなりまして、土地の再生利用については次の3項目で検討が進められています。

1. 国際園芸博覧会の開催
2. 新交通システムの整備
3. テーマパーク構想（集客施設）です。

中でも、国際園芸博覧会開催については、博覧会の準備及び開催運営を行う組織として「一般社団法人2027年国際園芸博覧会協会」が昨年11月に設立され、実践活動に取り組んで今日に至っています。

☆閑話休題

米寿を過ぎた私は、上記の活動には一切かかわっていませんが、地域の自然環境に関わる実践活動は、1994年に設立された森の愛護会の活動に原点があったことを痛感する昨今です。

活動の理念は「人とひと・人と自然と生き物が共存する地域の自然環境を護り育てて次世代に継承させ、心癒せる地域づくりを指向しながら第二の人生を謳歌する」であります。

会社定年を控えた私に森の愛護会入会のお誘いがあり、なにも分からぬまま早々に入会しました。この入会が現在、環境再生医士上級（総合部門）の立場で活動する原点だったので。

旧上瀬谷通信施設跡地の再生事業に関わる現在の活動状況は、各種の機関を通

じて簡単に入手することが出来ることから、四分の一世紀にわたって地域の自然環境の保全・再生・創造の実践活動に取り組んで得られた知見・経験・情報等々と見くらべながら跡地の再生に活かすことが出来ればとの思いに駆られ「SDGs 探訪の会」を立ち上げて複数の「市民意見・要望」書を市長並びに関係機関に提出しているのです。

「必ず変わる」三日でも変わる 三年たてば みちがえるほど変わるいくつになっても その気になれば ぐんぐん進む変わることを信じて 発奮すれば 必ず変わる この信なくこの勇なきもの あたら宝玉を塵にうずめる（後藤静甲）

※2月号に続きます。

★倉稔さん（岐阜県）よりご自分の蜂の様子と、ノゼマ病についてのレポートをいただきました。

『今年の越冬明けにニホンミツバチの群が死滅、保健センターで調べてもらうと「アカリндаニは確認できない」と言われました。つくば市の前田さんに相談した結果「アカリндаニ感染の場合、蜂群の崩壊時期

の最後に残った蜂からアカリндаニが検出されない場合もある」と言われました。健全だった群が死滅した経緯は、①昨年12月の蜂群は順調そうで貯蜜も十分あり、越冬できると思われた。②1月途中から巣箱を脱出して積雪の上に出て来る蜂の数が多くなり、アカリндаニの可能性を考えて20頭ほどの解剖検査をしたが、気管はきれいで感染は考えられず。寿命で死んだと思っ

ていたら、突然2度にわたる大量の蜂が巣門の下で死骸の山となり、蜂数は激減した。③2月末、最後の寒波で凍死し全滅した。

私は、今回の様子がアカリндаニ感染の時とは違うと感じました。以前、藤原会長からノゼマ病のことを聞いていたので、その可能性も考え、玉川大学のミツバチ科学2015年29巻1-2号「新しいノゼマ病」で調べてみました。この論文はネットで見られます。

・ノゼマ病は100年以上前から知られている西洋ミツバチに感染する微胞子虫（*Nosema apis*）による消化系の感染症。1966年に東洋ミツバチに感染している新種の微胞子虫（*Nosema ceranae*）

が見つかった。その後、どちらのノゼマも2種のミツバチに感染することがわかったが、*Nosema apis*と置き換わるように*Nosema ceranae*が広がっている。

・微胞子虫は自分だけでは生存できず、2種のノゼマの胞子は、経口でミツバチの成虫の消化管内に入り中腸に達すると発芽、感染・増殖する。

・*Nosema apis*は、低温に強く、早春期または秋期に発症、下痢症状が出る。脱糞により感染が広がる。
・*Nosema ceranae*は、高温に強く、一年中発症。急激な蜂数の減少があるが、下痢症状は観察されていない。外見上の特徴が無く気づくのが遅くなる可能性がある。
・ノゼマはDNAを増幅して調べるPCR法で検査。

不明な事が多いので、情報があればと思っています。』
※上記「新しいノゼマ病」の論文が出た後、3つ目の微胞子虫 *Nosema neumanii* が発見されました。
さらに昨年発表された論文には、東北地方のミツバチから、3種とは別種と考えられるノゼマ微胞子虫が新たに発見されたという記述がありました（事務局）。

★加藤十四幸さん（福岡県）より、前号に掲載した「サスピュア」について、追加の説明をいただきました。『はじめに私から御礼申し上げます。』

私がアカリングダニ感染との付き合いが始まってから5〜6年となります。昨年7月中旬頃「ヒノキチオール」と出会いました。テレビ映像に映った「サスピュア」が使えるのではと思いい、1年間使ってみたところ良い結果が表れたので、藤原会長にお話を聞いて頂いた上に、会報誌にも取り上げて頂き深く感謝しております。会報誌掲載後には色々な方々から使用方法などの問い合わせもありました。

そこで今回は、私が実践している方法を皆様にお伝えしたいと思えます。

底板（写真①）と、入口がある待ち受け箱（②）の両方を先に清掃しておきま



時騒ぎする蜂にサスピュアを噴霧。

す。清掃後、底板の上面部全面と入口待ち受け箱の四隅に「サスピュア」を軽く噴霧します。また、天板にも1〜2回噴霧しておきます（③）。

13時〜15時位に巣の入口で、時騒ぎをする蜂がいま

9月〜翌年2月までの6ヶ月間、蜂たちに1ヶ月に1度、直接噴霧します。

「サスピュア」について検査に出してみました。結果は青森ヒバの主成分ヒノキチオールのみで、エタノールは検出されませんでした。これによって「サスピュア」を使用しても、「アカリングダニ」には効果がある一方、ミツバチには害がなく、また採取した蜂蜜にも「サスピュア」の主成分ヒノキチオールは残留しない事が証明できました。

アカリングダニによるミツバチの病気で悩みの養蜂家の方々にもっと知って頂き、駆除・予防の参考になれば幸いです。』

★岩崎隆さん（兵庫県）から「ニホンミツバチの大量死 残留農薬分析はどこへ頼めば？」と題したレポート

①底板。②待ち受け箱の一番下の箱（出入口付き）。③天板。粉末のサスピュアや乾燥剤を使用できます。検査証明書の写しを加藤さんから事務局にいただいています。



トをいただきました。

『今年の7月1日、数日ぶりに蜂場に行ってみると徘徊蜂捕獲ポトルに多数の斃死蜂が落ち込んでいたことを発見！（写真右）数えてみると1428頭、この中に入っていない蜂もあると思われるので実数はもっと増えるかも。ここでは初めてのことで、驚きと何故？なぜ！他の2群はこの時異常なし。さて、どうしたらいいのだろうか？何もしなければいつまでも疑問が・・・』

7年ほど前に別の場所で大群死があり、この時は国が調査している時で家畜保健衛生所を通じて検体を提出したが、結果は個人には対応しない事になっていくとのことでした。すなわち何もわからず。

今回、家畜保健衛生所に検査を依頼したが、病気の鑑定はできるが、農薬検査はできないとのことでした。

従って農薬残留検査は民間の分析会社に出しました。次はその結果です。

- A 7/19 家畜衛生保健所回答 病性鑑定成績
- アカリングダニ検査 陰性
- ノゼマ病検査 陰性
- 麻痺病ウイルス遺伝子検査
- カシミール蜂ウイルス 慢性麻痺ウイルス 急性麻痺ウイルス イスラエル急性麻痺ウイルス 30匹プール
- 遺伝子検査 すべて陰性
- B 7/22 株式会社環境科学研究所回答
- 農薬類全260項目でチアメトキサムが定量できないが微量検出された。

以上のことから病気ではない事、チアメトキサムが痕跡でも検出されたことは暴露・接触していたことは間違いないようです。

このことだけで主原因が特定できたわけではありませんが、一つ事実が分かり大きな前進となりました。皆さんも異変があった時、悩まれたことはありませんか？

そこで蜂蜜やミツバチの農薬残留分析を希望される時の会社を紹介いたします。株式会社 環境科学研究所（本社 名古屋市中区） 一般社団法人 農民連食

品分析センター（東京都）今回分析依頼をした会社は環境科学研究所で農薬類全260項目、4400円でした。以前に蜂蜜の蟻酸残留分析もしてもらい、19800円でした。ネオニコチノイド系農薬7項目の分析などのメニューがあります。

どちらの会社も分析の項目数で費用が変わりますのでお問い合わせください。大量死の原因について今回の事例ではウイルスなどの病気ではないことがわかりました。では原因は何か、今回の分析ではチアメトキサムの痕跡が検出されたのですが、その値は低くこれだけで原因と断定することは難しいかもしれません。例えば高い分析値が出て、その農薬が近くで撒かれたことが分かっているとか。また、提供した検体が新鮮な状態である等、考慮すべきことがいろいろとあるようです。』

※当会は農民連食品分析センターの分析サポーター会員になりました。会員の方が分析を依頼する場合は、日本在来種みつばちの会の会員であることを分析依頼書に記載すれば、割引が適用されます（事務局）。

分析センターの分析サポーター会員になりました。会員の方が分析を依頼する場合は、日本在来種みつばちの会の会員であることを分析依頼書に記載すれば、割引が適用されます（事務局）。

★長谷川清さん（理事 獣医師 茨城県）が「耕作放棄地遊休農地の有効活用について」を寄稿してくださいました。

『国による農地や農業用施設、農村環境維持保全する活動を支援する制度（多目的機能支払交付金制度）は、国土の保全・水源の涵養・自然環境の保全や良好な景観の形成など、日本独自の農村風景や農地特有の生態系を保ち、基幹産業である農業と豊かな農村風景を後世につないでいくため、地域の皆さんの活動を支援する制度です。』

この制度を利用するため平成19年度より「上郷地域ホタルを増やそうかい」を地域の皆さんと組織し、今年で16年目になります。この組織活動に地元のミツバチの会として参加し、景観形成のために田んぼにレンゲ草や畑に菜種、蕎麦を植える活動をしています。



上 上空から撮影したビオトープ。下 ニホンミツバチの巣箱を設置。仲間の方々と協働して素晴らしい活動をなさっています。

近年、農村地域の高齢化・人口の減少などにより、日本独自の農村風景や農地特有の生態系を保つことが難しくなってきました。特に耕作放棄地や遊休農地が目立つようになり、農地の荒廃が進んできています。

そこで、10年間遊休農地だった田んぼ2.5反歩に地権者の了解を得て、仲間を募りビオトープを作りました。ビオトープは流下式水路を利用して田んぼに池や水路

を作り、魚類や水性植物の生息できる環境になるようにし、この地域で土地改良事業や農業散布などにより絶滅してしまった魚や水草を入れました。参考までに入れた魚は、コイ、クチボソ、タナゴ、バラタナゴ、ドジョウ、カワエビ、テナガエビ、ヨシノボリ、ウナギ。両生類はアカハライモリ。貝類は、カラスガイ、カワニナ、カワシジミ、タニシ。草類は、セリ、ヘラオモダカ、ヒシ、コオホネ、アサザ、クロモ、バショウ、ハナバショウ、メハジキ、マコモなど。このビオトープで、地域の環境を保全し観察ができる憩いの場として活用ができるようにしていきたいと思っています。

また、10年耕作放棄地で篠藪になってしまった畑4反歩を地権者から借り受けて開墾し、ミツバチの蜜源となる樹木や果樹180本植え「みつばちの棲家」を作りました。蜜源となる樹木は、当会会報誌で蜜源植物について毎回寄稿しておられる御園孝先生に選定して頂き今年の3月6日にミツバチ仲間のお手伝いで植樹しました。

蜜源樹木として、10年生のケンポナシをシンボルト



数名の会員の方々を含むお仲間

リーにして、アカメガシワ、ハゼ、キハダ、ナンキンハゼ、センダン、タイワンモクゲンジ、モクゲンジ、タラノキ、ビワ、バクチノキ、トチノキ、ネムノキ、ネズミモチ、キササギ、タラヨウ、エンジュ、ハクウンボク、リョウブ、スズランノキ、ニンジンボク、ヌルデ、ゴズイ、ハギ、サルスベリ、ブラシノキ、ビービーツリー。果樹は、クリ4種類、モモ類8種類、カキ6種類、リンゴ4種類、カンキツ類6種類です。

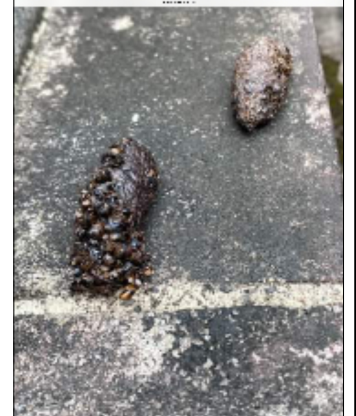
この「みつばちの棲家」には、3群のニホンミツバチ捕獲群を設置して経過を見ています。植樹した何本かは花をつけ、ミツバチ達が蜜を吸いに来ているのが観察され、来年から楽しみです。』

★カッシーさん（神奈川県）からのエッセー「みつばちと暮らす！」最終回です。

①ある時、みつばちと暮らすイメージ先行で始めた飼育。いつの間にか近所で飼育を始めた仲間が5人。私の周辺は急に賑やかになった。更に今、女性が2人興味を示している。それ程経験も知識も少ないが、この地域では私は先生！まずはあの時、盛岡に伺って、会に入会しいろいろな知識を少しずつ得たし、銀座ミツバチも諏訪湖の講習会も何度か行ったし、神奈川県農政部にも届け出たしあるし・・・と一人納得。人それぞれにみつばちとの暮らしを楽しみ、周辺の自然を再認識できた事、そしてお互い話し合えるだけでそれでいい、Nace good!

②千葉の養老溪谷の近くの山里でダッシュ村を始める！川崎の友人が3年前から古民家を借り、月に1~2回泊まり始めた。当然、日本ミツバチと暮らすを提案した。昨年はその庭先に1ヶ所設置したが、入らなかった。今年、3月上旬に再び2ヶ所に設置、そしてなんと、入った！4月下旬に行ったら2ヶ所とも。あ～幸せ、山里にミツバチに感謝。2ヶ所目は、近所で長年炭焼きをやっている方の敷地を借りて置いた巣箱。これで一気に話が盛り上がり、懐かしそうに、昔はこのあたりでもミツバチを飼っていたと話してくれました。房総地方のやり方を伺うのも、これからの楽しみになりました。

★御園孝さん（埼玉県）から、お墓（東京）でニホンミツバチの保護活動をしていた時に撮った糞の写りが送られてきました。ハチがぎつしり入っています。糞はハチの出入口のすぐそばにあつたそうです。ひどい！御園さんはアライグマかも、と推察。今、東京はアライグマやハクビシン等の外来種が増えています。



も、と推察。今、東京はアライグマやハクビシン等の外来種が増えています。

事務局より お知らせ

★「今年度会費納入のお願いと本のご紹介」

本会の運営は、多くは皆様からの会費により、担われております。また、本会は1月から12月を年度とする暦年制です。毎年**の会費（変更有）のお支払いをお願い致します（左下を参照）。**

また「新特産シリーズ日本ミツバチ在来種養蜂の実際」（農文協刊）と、「だれでも飼える日本ミツバチ」（農文協刊）、「ミツバチと暮らす」（無明舎出版刊）も会員特別割引価格で販売しています。事務局宛にお申込みください。

★「会員名簿について」
名簿をご希望の方は、「会員名簿申込書」にご記入いただき、事務局へ郵送、またはFAXでお申込みください。
・日本在来種みつばちの会
会員名簿は、会員の同意を得て作成しているものです。名簿には個人情報を含みますので、その取り扱いには細心の注意をいただき、以下について同意の上ご使用願います。本会の趣旨と異

なる目的で名簿をご使用の場合には、配布をお断りする場合がございますのであらかじめご了承ください。
・お申し込み時の目的以外でのご使用は、ご遠慮ください。目的でのご使用が済みます次第名簿は返納、または破棄してください。別の目的で名簿をご使用の場合には、改めて事務局までお申込みください。

・名簿の利用は申込者本人のみに限ります。他者へ名簿の貸出し・配布・コピー等は、会員同士であっても遠慮ください。また、名簿が本人以外の者にわたることが無いよう取扱いにはご注意ください。取扱いの違反によるトラブルは、当会では責任を負いかねます。

・名簿を利用して連絡をとる場合には、「日本在来種みつばちの会会員であること」、「会の承諾を得て名簿を使い、連絡を取ったこと」、「連絡の目的」を必ず相手にお知らせください。
・名簿請求の範囲は、基本的に在住の都道府県限定となっております。

★「5%引き特典について」
会員の方が、巣箱などの養蜂具を購入される場合、藤原養蜂場のご協力により、

5%引きになります（特価品は除く）が、この特典は各年度会費をお支払いいただいた日から**365日間**に限らせていただいております。（他にも割引制度があります）

★退会をご希望の場合は、電話、メール等で事務局へご一報ください。再入会はいつでも歓迎いたします。

★「次号のお知らせ」
次回の会報誌は、冬（2月号）を予定しています。

★事務局の藤原が遠距離介護のため、しばらく不在の場合があります。対応の遅れ等、ご容赦くださいます様お願い致します。

お知らせ

①オンラインで、総会記念講演や「全国ミツバチプロジェクトミーティング」（銀座ミツバチプロジェクト主催）等を視聴できます（田中淳夫理事のご協力をいただいております）。3/19総会記念講演会の御園孝氏の講演も登録者の方に事後配信しました。リモート講演等のお知らせの受信を希望する方は、ご自分のメールアドレスとお名前、ご住所を事務局へ送信してください。（Zoomのダウンロードは各自でお願いします。）

②一般社団法人トウヨウミツバチ協会（代表 高安和夫当会理事）より「ニホンミツバチ飼育調査報告書」をいただいています。一社トウヨウミツバチ協会が、日本中央競馬会畜産振興事業の助成を受けて「日本蜜蜂養蜂次世代担い手育成調査研究事業」を実施し、まとめた報告書です。ご希望の方は事務局までお申し込みください。無料でお送りします。

ミツバチサミットのイベントがすべてオンラインで開催されます。12/3（土）
内容はシンポジウム、学生養蜂サミット、自由企画セミナー、動画コンテンツ配信、はちみつマルシェです。先行公開&見逃し配信があります（11/26～12/31）。
●参加するにはネットで無料チケット購入が必要です。詳しくは <https://bee-summit.jp/> をご覧ください。当会は、動画コンテンツ配信（商品・会社紹介）に参加していますので、どうぞご覧ください。内容は巣箱式の飼育紹介や2重ネットによるスズメバチ防除等。

会費（3,800円）の納入確認について
会費は毎年、お支払くださいますようお願い致します。お支払いただくと、封書の宛名の後ろの年月日が更新されます。例えば R4.5.5は、令和4年5月5日にお支払いいただいたという意味です。更新されていない場合は恐れ入りますが、事務局までお問い合わせください。

〒0000-0000
〇〇県〇〇市〇〇-〇〇
〇〇〇〇様（R4.5.5）

当会へのご連絡についてお願いします。

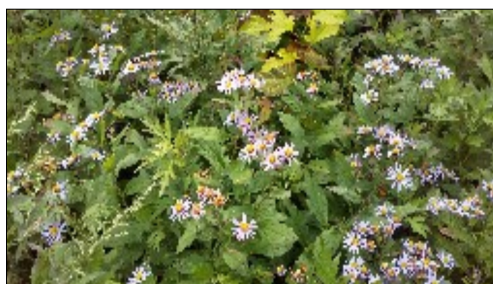
- ①ミツバチの生態や飼育の仕方、養蜂具等の使い方、当会が扱う製品へのご質問は、090-1060-6031（藤原誠太会長）まで、当会製品のご注文、入会・退会希望、その他については、080-8254-8033（事務局）までご連絡ください。
- ②養蜂具のご注文は 019-624-3001（藤原養蜂場）へ。

◎定期総会・記念講演会のお知らせ

令和5年度「日本在来種みつばちの会」定期総会・記念講演会を下記のとおり開催いたします。

- ・日時 令和5年3月4日（土）14時開始
定期総会 14時～16時
記念講演会 16時～18時頃 懇親会 18時頃～19時半
- ・場所 サンセール盛岡 1階 ダイヤモンド
- ・講師 滝 久智氏（国立研究開発法人森林総合研究所）
詳細は次号でお知らせします。皆様のご参加をお待ちしています。諸状況により変更の可能性があります。

各地の豪雨、台風14号・15号の被害に遭われた方々に心よりお見舞いを申し上げます。



秋に咲くノコンギク、ヨメナによく似ています。

★「編集後記」
ニホンミツバチの蜂蜜について、発酵前後で遊離アミノ酸の含有量や種類が違ってくるという高橋純一先生の論文、興味深いです。じっくり味わってみたいですよ！（事務局 藤原由美子）