

山口県内で発生したニホンミツバチの コロニー「崩壊」現象

山下 奉海・田中 進

野性を残すニホンミツバチは病気や外敵に強いミツバチとされ（久志，2009），海外で家畜種として飼育されるセイヨウミツバチでたびたび話題となる蜂の大量死（ジェイコブセン，2009）は，今のところあまり報告されていない．しかし，筆者らがニホンミツバチ養蜂を行っている山口県では，2009年頃より複数のニホンミツバチ養蜂家が飼育するコロニーの急激な「崩壊」を訴えている．これと同様のことは九州や中国地方のニホンミツバチ養蜂家の間でも起きているが，原因は明らかにされていない．

ニホンミツバチ蜂場で続発する 大量蜂児出しとコロニー崩壊

筆者らは山口県周辺においての飼育ニホンミツバチコロニーの急激な崩壊の実態を探るた

め，2010年5月から8月にかけて山口県中央部と島根県南部のニホンミツバチ養蜂家に対して，蜂場での急激なコロニーの「崩壊（働き蜂数の急減と逃去などを帰結とする最終的な消滅）」の有無，崩壊が認められた場合にはその特徴について聞き取り調査を行った．

図1には聞き取り調査を行った養蜂場の位置とその蜂場での急激なコロニー崩壊の有無を示す．ここに示すように調査は13か所の養蜂場を対象とし，うち7か所の蜂場で近年の急激な飼育コロニーの崩壊が認められた．これらコロニーの崩壊が認められた蜂場は山口県の中央から南寄り，崩壊が認められなかった蜂場は中央より北寄りと，地域により偏りがあるようにも見えた．表1には急激なコロニー崩壊が認められた7か所の蜂場のコロニー崩壊が始ま

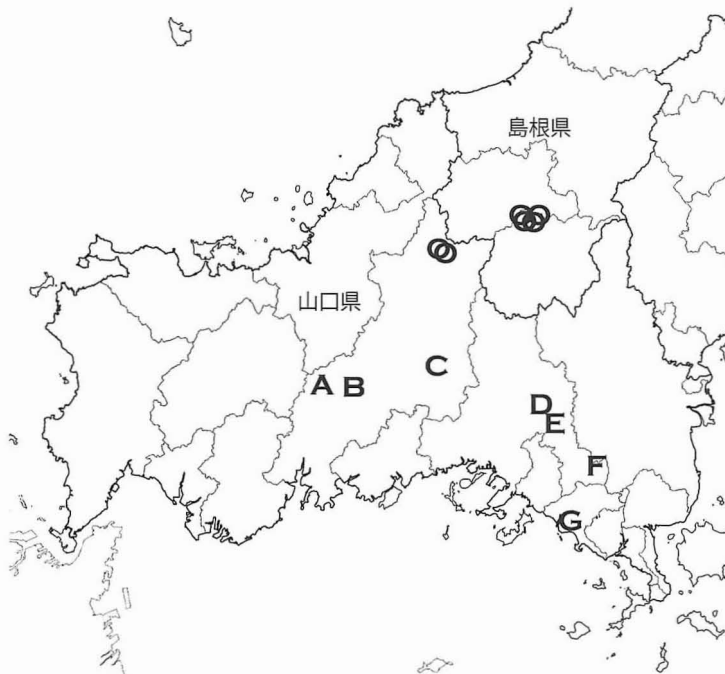


図1 山口県中央部と島根県南部において聞き取り調査を行ったニホンミツバチ養蜂場の位置図とその蜂場においての急激なコロニー崩壊の有無

図中のA～Gは急激なコロニー崩壊の見られた養蜂場（表1参照）の位置を，○印はコロニー崩壊のなかったことが確認された蜂場の位置を示す．

表1 急激な飼育ニホンミツバチコロニーの崩壊現象

地域	コロニー崩壊が始まった年	2009年の 総巣箱数	2010年8月 現在の巣箱数	崩壊時の特徴
A 山口	2010	23	0	大量蜂児出し
B 山口	2009	4	0	大量蜂児出し
C 山口	2009	4	1	大量蜂児出し, スムシ
D 周南	2009	48	1	大量蜂児出し, スムシ
E 周南	2010	22	0	大量蜂児出し
F 岩国	2009	8	0	大量蜂児出し, スムシ
G 柳井	2010	1	0	大量蜂児出し

った年, 崩壊巣箱数, 崩壊時の特徴を示す. 各蜂場で急激なコロニーの崩壊が始まったのは一様に2009年から2010年にかけてである. また各蜂場はこの2年間で保有している巣箱のほとんどを失っており, 多い所では2009年に合計で50箱近くあった飼育巣箱が翌年には1箱となっている. これら飼育巣箱を失った蜂場で特徴的であったのは, すべての蜂場で大量の「蜂児出し」が確認されていることである. ここでいう「蜂児出し」(「蜂児捨て」とも呼ばれる)とは, コロニーから巣房内で死亡した幼虫が働き蜂により巣外に除去される行動を示す俗称であり(図2, 表紙写真参照), 行動自体は菅原・近藤(2006)によりすでに報告されている. 大量蜂児出しが起こったコロニーでは, 当然巢内から大量の幼虫が失われる.

監視蜂場におけるコロニー崩壊

山口県内で急激なニホンミツバチコロニーの崩壊が認められた蜂場のうち, 2つの蜂場は, ニホンミツバチ養蜂を行うアグチ興産が所有す

る蜂場で, 図1ではBとDで示してある. この蜂場では, 2009年に合計で52箱(B蜂場4箱, D蜂場48箱)のニホンミツバチを飼育していた. しかし, 同年夏場より大量蜂児出しを伴う原因不明のコロニー崩壊が起こり, 冬場までには49箱のコロニーが崩壊した(表2). そこで, BおよびD蜂場を監視蜂場として, 蜂群崩壊に関する詳細なデータ収集を行った. 翌年の2010年には野外からの分蜂群採取などによりコロニー数は合計11箱(B蜂場2箱, D蜂場9箱, それぞれの巣箱は隣り合う巣箱と5m以内の距離に設置されていた)にまで増えたが, これらのコロニーも2009年同様の大量蜂児出しが起こり10箱が崩壊した(表2). したがって, 2010年9月現在で本蜂場に残ったコロニーは1箱のみとなった.

表3に本蜂場で2010年に崩壊したコロニーの巣の形成日, 崩壊日, 崩壊時の状況を記す. 2010年に崩壊したコロニー10箱のうちの9箱では大量蜂児出しが確認された. また大量蜂児出しのあったコロニーのうち6箱では, 巢板中に



図2 いわゆる「蜂児出し」のようす(表紙参照)

表2 監視蜂場（アグチ興産蜂場BとD）におけるコロニー崩壊の発生

	総巣箱数	最終的な巣箱数	崩壊巣箱数
2009 年度	52 (B: 4, D: 48)	3 (B: 0, D: 3)	49 (B: 4, D: 45)
2010 年度	11 (B: 2, D: 9)	1 (B: 0, D: 1)	10 (B: 2, D: 8)

表3 2010 年度に崩壊したコロニーと崩壊時の状況

ID	蜂場	巣箱形成日	巣箱崩壊日	崩壊時の状況			
				大量蜂児出し	スムシ	働き蜂産卵	逃去
09-1	D	09/04/08	10/05/22	○	○		○
09-2	D	記録なし	10/07/10	○	○		○
09-3	D	09/04/08	10/06/08	○	○		
10-1	B	10/04/14	10/07/19	○	○		○
10-2	D	10/04/25	10/04/27				○
10-3	D	10/04/28	10/07/10	○		○	
10-4	D	10/05/14	10/07/12	○	○		○
10-5	B	10/07/04	10/07/06	○			○
10-6	D	10/07/10	10/07/23	○			○
10-7	D	10/07/10	10/08/07	○	○		○

スムシ（種同定は行っていない）の繁殖が見られた。なかには大量蜂児出しが認められた後に、働き蜂産卵を行ったコロニーもあった。このコロニーでは何らかの理由で女王蜂が死亡したと考えられる。また最終的にコロニーが消滅する直接的な原因は、多くの巣箱で逃去であった。

コロニー崩壊までの経緯

大量蜂児出しを伴い崩壊した1つのコロニー（表3の10-1）において、蜂児出しパターンの観察を行った。このコロニーでは、巣の形成から崩壊までの期間の1日あたりの蜂児出し数を推定した。これに先行して10日間の蜂児出し数を計測し、ミツバチの活動が始まる前

（早朝 5:30）に巣箱底部に落ちていた蜂児数との比を求め、以降、巣箱の底部に落下していた蜂児数にこの比（3.1 倍）を掛け合わせ、1日あたりの蜂児出し数（推定値）とした。

図3にその経過を示す。このコロニーは2010年4月14日に分蜂群を採取することで形成された。そして巣が形成され20日が経過した頃に大量蜂児出しが始まった。除去される幼虫の数は蜂児出しが始まって1週間程度でピークを迎えた。ピーク時には1日に130個体程度の死亡幼虫が巣外に出されたと推定された。蜂児出しピークのさらに1週間後には1日に巣外に出される蜂児の数はピークの1/4程度（30～40匹程度）になった。この期間は1か

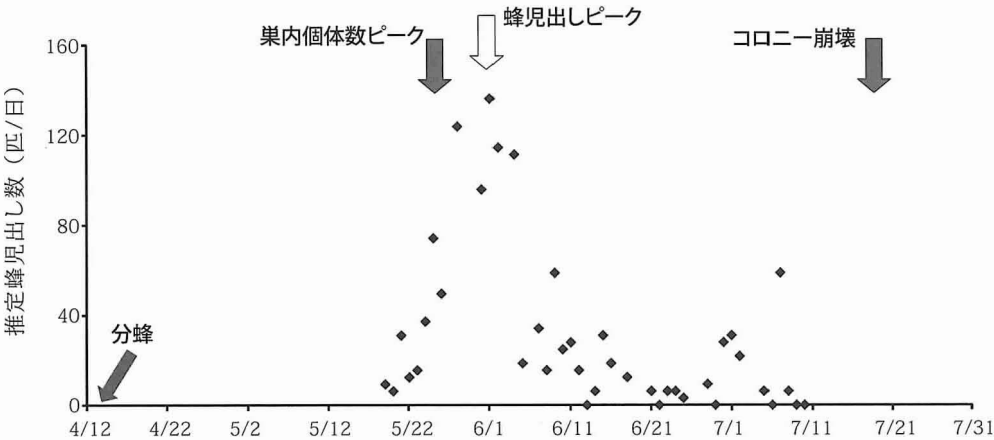


図3 コロニー 10-1 における巣の形成からコロニー崩壊までの1日あたりの推定蜂児出し数

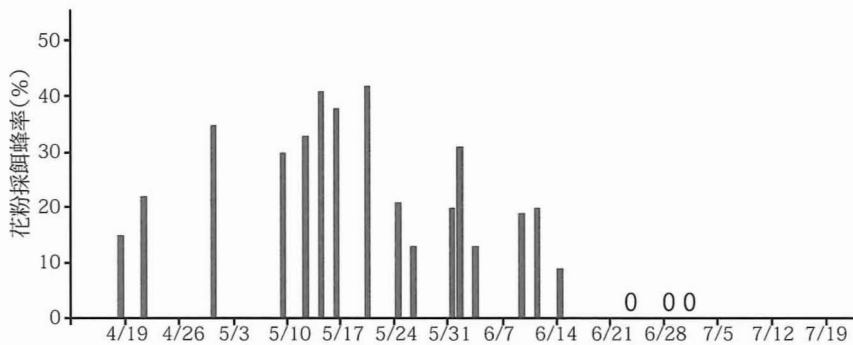


図4 コロニー 10-1 における帰巣蜂中の花粉採餌蜂の比率 (100 個体を観察して得られたもの)
図中の 0 は、100 個体あたりで花粉採餌個体が 0 匹であったことを示す

月程度続いた。そして蜂児出しが始まってから約 2 か月後、巣内に残った 100 個体程度の集団が逃去を行い、このコロニーは消滅した。

一方、筆者らは、上記のコロニー 10-1 において、帰巣個体 100 個体中のあたりの花粉採餌蜂の比率を算出した (図 4)。花粉採餌蜂率は晴れた日の 9:00 ~ 12:00 において、ランダムにカウントした帰巣働き蜂 100 個体のうちで花粉を持ち帰った個体数の割合で示してある。図 4 に示すように、このコロニーでは蜂児出しピーク (図 2) 前までは、帰巣働き蜂の 4 割程度が花粉を持ち帰っていたが、蜂児出しピークの頃より花粉の持ち帰り率は減少していき、ピークを過ぎて 2 週間経過した頃からは帰巣働き蜂 100 個体あたりで花粉を持ち帰る個体が見られなくなった。

図 5 にこのコロニーにおける大量蜂児出し期間の巣内状況の変遷を示した。大量蜂児出しがピークの頃には、巣全体を覆う程度の働き蜂が存在した (6 月 2 日、図 5 左)。しかし、蜂児出しがピークを過ぎ 4 週間ほど経つと、巣

を覆う働き蜂の数が半分以下に減少しているように見える (6 月 28 日、図 5 中)。さらにその 1 週間後には、巣板の下部にいる働き蜂はほとんど見られなくなってしまった (7 月 4 日、図 5 右)。

このように監視蜂場の大量蜂児出しを伴い崩壊したコロニー 10-1 では、分蜂から 1 か月と経たないうちに大量蜂児出しが始まり、その後 1 週間程度で推定蜂児出し数がピークを迎え、その後ピーク時の数分の一程度の個体数が出される期間が続き、最終的には個体数が減少したコロニーが巣箱から逃去し、消滅した (図 3)。そこに至るまでの間には、花粉採餌蜂率は減少し (図 4)、巣内の働き蜂数もみるみる減少していった (図 5)。これら一連のパターンは、同じ蜂場で大量蜂児出しを伴い消滅したコロニーのほとんどで同様の傾向であった (ただし、多くのコロニーでコロニー 10-1 のような定量的なデータはとれていない。また、推定蜂児出し数にピークが見られないといったように異なる傾向を示すコロニーもあった)。

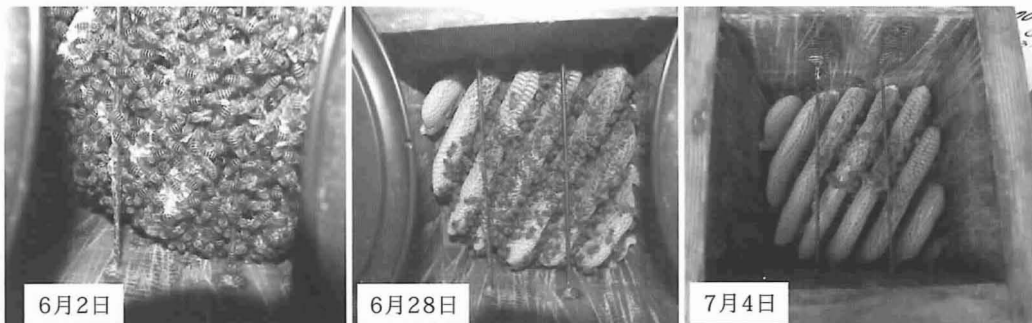


図5 巣箱 (ID10-1) における蜂児出しピーク時からコロニー崩壊前までの巣内状況の変遷
6/2: 蜂児出しピーク, 6/28: 約 4 週間後, 7/5: 約 5 週間後

除去される蜂児の特徴

監視蜂場において、大量蜂児出しによって出される蜂児は必ず幼虫段階であった。筆者らはルーペを用いて掻き出された直後の幼虫を100個体以上観察したが、観察した個体はすべてまったく動かず、すでに死亡していると判断された。図6に表3のコロニー10-1において、6月2日（蜂児出し開始から15日後）と7月2日（蜂児出し開始から45日後）に除去された直後の幼虫（7月2日には前蛹が含まれる）を示した。2010年に監視蜂場で見られた一般的な傾向では、蜂児出しが始まってピークを過ぎる一か月間程度の間には、見た目が新鮮な幼虫死体が巢外に出されていた。この期間の幼虫を蜂児出しが行われている5コロニーから20個体ランダムに採取し、全長を計測したところ、平均全長（±標準偏差）は 9.23 ± 0.88 mmとなり、大きさは概ねそろっていた。その後、蜂児出しがピークを過ぎると除去される幼虫は新鮮さを失い、原形を留めず、褐色をしたものが多くなった。これは、蜂児出し後期には死亡してからある程度の時間が経過した個体が外に出されていることを示唆している。

崩壊コロニーの病原体検査

筆者らは、監視蜂場の大量蜂児出しにより除去される幼虫が必ず死亡していたこと、同じ蜂場内において大量蜂児出しが行われる期間にコロニー間でタイムラグがあったこと（表3）、さらに山口県内においての急激なコロニ

一崩壊が起こった蜂場に地域差があったことから（図1）、大量蜂児出しには幼虫が感染する伝染病のようなものが関わっていることを疑った。そこで、山口県東部家畜保健衛生所の紹介を受け、名古屋大学大学院生命農学研究科門脇辰彦准教授に死亡幼虫サンプル（表3のコロニー10-7から除去されたもの）を11個体送付し、PCR検査による病原体検査を依頼した。

平成2年8月21日付の病原体検査の結果によれば、送付したミツバチ幼虫からはノゼマ微胞子虫 *Nosema ceranae* とサックブルード病ウイルス SBV が検出された（検査項目には、アカリンダニ類、急性ミツバチ麻痺病ウイルス、黒王台ウイルス、慢性ミツバチ麻痺病ウイルス、翅形変形病ウイルス、イスラエル麻痺病ウイルス、カシミールミツバチウイルスも含まれていたがいずれも陰性であった）。ただし、ノゼマ微胞子虫は存在量が極めて微量であり、幼虫死亡の直接的原因とは考え難かった。一方で、サックブルード病のウイルス量は極めて高く、検査コロニーでの異常はサックブルード病ウイルスとの関係に基づいたものである可能性が高く、コロニー内の幼虫大量死やその他の諸症状との関連性を示唆するものといえる。

サックブルード病の概況

監視蜂場で消滅したニホンミツバチコロニーでは、サックブルード病ウイルスが検出された。サックブルード病とその病原体であるウイルスについては、Bailey et al. (1982) や Aubert et al. (2008) などに詳しいので、ここでは詳

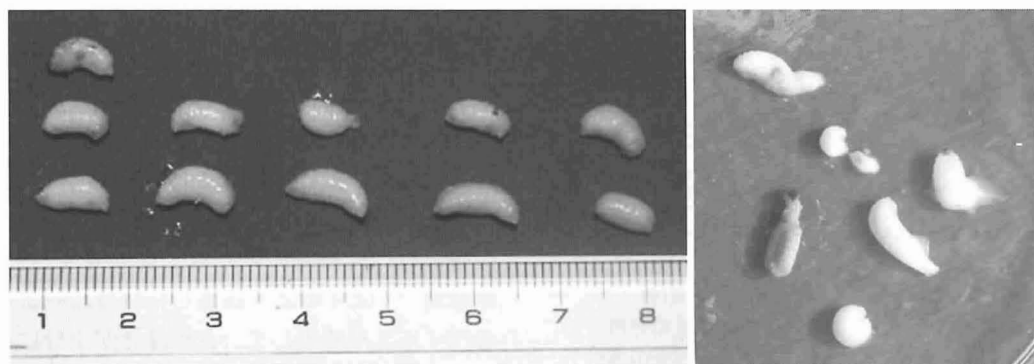


図6 巣箱（ID10-1）において巣の外に除去された蜂児
左：6月2日（蜂児出し前期）、右：7月2日（蜂児出し後期）

細を述べることを避けるが、サックブルード病の概要をかいつまんで記すと、この病気はセイヨウミツバチ *Apis mellifera*、トウヨウミツバチ *A. cerana* とともに発症が確認されている伝染性の疾病で (Bailey et al., 1964; 1982), 卵～成虫のすべてのステージ, または雌雄問わず感染が認められる (Chen et al., 2006). しかし, はっきりとした症状が見られるのは幼虫期のみであり (Bailey et al., 1964; Aubert et al., 2008), 感染した幼虫は蛹になることができずに死亡し, 死亡後は頭部に水が溜まり袋 (サック) のような形状になるのが病徴とされる (Bailey et al., 1964; Aubert et al., 2008).

一般に飼育されているセイヨウミツバチでは, サックブルード病ウイルス感染により大量の死亡幼虫が見られることは稀とされており (Aubert et al., 2008), 病気にかかったコロニーも自然と回復する場合が多いとされている (Ball and Bailey, 1997). つまり同種では, この病気がコロニーを高確率で崩壊させるような深刻な疾病とは考えられていない. このことは, サックブルード病が伝染性のウイルス性疾患にも関わらず, 腐蛆病などのように法定家畜伝染病指定や国際獣疫事務局 (OIE) 疾病リスト登録がなされていないことから伺える.

これに対してトウヨウミツバチでは, タイサックブルードウイルス (TSBV) というセイヨウ

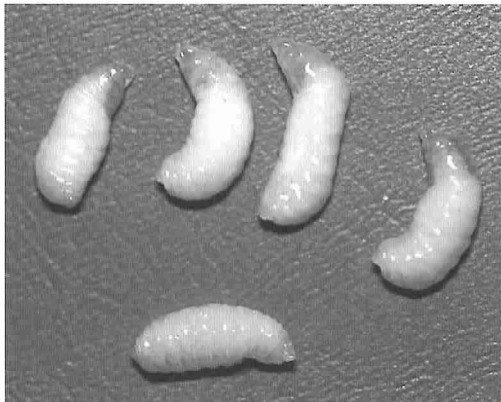


図7 タイサックブルード病に罹患したトウヨウミツバチの前蛹 (上4匹) と正常な前蛹 (下) 頭部側が袋状化して透明になるなどの特徴が知られているが, 今回のニホンミツバチの事例では, こうした典型的な病徴は確認できていない. (写真提供: 玉川大学ミツバチ科学研究センター)

ウミツバチで検出されるサックブルード病ウイルスとは少し型の異なるウイルスが検出されている (Bailey et al., 1977). セイヨウミツバチとは異なり, タイサックブルード病 (図7) を発症したトウヨウミツバチは崩壊に至る可能性が高く, 1990年代にはインドからタイなどの東南アジアにかけての地域において, 本病による深刻な被害が報告され (佐々木 1999, Thomas et al. 2002), 特に猛威をふるった温帯地域では, トウヨウミツバチの95%以上が死滅したといわれている (Verma et al., 1990).

監視蜂場で見られた異常と, インド, 東南アジアのタイサックブルード病の病徴的な類似性は明らかではない. しかし, ニホンミツバチの分類学的位置 (岡田, 1991) や本蜂場においてのコロニー崩壊状況を考慮すると, インド, 東南アジアの飼育下のトウヨウミツバチで起こった被害を念頭に置き, 今後の研究を進めることが重要であろう.

サックブルード病の感染拡大

コロニー崩壊の時間的な問題もあって, 監視蜂場において死亡幼虫の病原体検査を行うことができたコロニーは, 表3のコロニー10-7のみであった. ゆえに確実にサックブルード病ウイルスが検出されたコロニー, つまりウイルス感染が客観的に示唆されたのはこのコロニーだけとなる. しかし, 崩壊状況を観察したコロニー10-1も含めて, この監視蜂場の崩壊コロニーのほとんどにおいて, 前述したような大量蜂児出し (幼虫大量死), 花粉採餌の減少, 働き蜂数の減少といった同様の症状が見られた. 病原体検査を行っていないコロニーでのサックブルード病ウイルスの感染については正確な判断はできないが, サックブルード病がウイルス性の伝染病であること, 本蜂場の崩壊コロニーで見られた大量蜂児出しなどの症状の類似性, 巣箱間の距離などを加味すると, 本蜂場で2009年より崩壊したコロニーはこのウイルスが感染していた可能性が十分にあると考えられる. また, 山口県内において近年に大量にコロニーを失った他の蜂場でも大量蜂

児出しは確認されていることから(図1,表1),これらの蜂場の崩壊したコロニーについてもサックブルード病感染に疑いをもち注意を払うべきかも知れない。

サックブルード病とニホンミツバチ

アグチ興産蜂場で近年に崩壊(逃去を含む)したコロニーの多くでは,大量蜂児出し,花粉採餌の減少,成虫個体数の急激な減少,スミシの繁殖が認められる傾向があった。これらのすべてはニホンミツバチにとっていわば異常な状態であり,コロニー崩壊の要因となりうると考えられる。このうちの大量蜂児出しについては,幼虫が死亡するという症状からサックブルード病との関連性は高いと考えられる。

2010年に観察を行ったコロニー10-1がサックブルード病に感染していると仮定したうえで考察すると,この巣箱では1日に除去された死亡幼虫の推定数は最大で130匹程度であった(図3)。このような幼虫の大量死はコロニーにダメージを与えることは間違いないと思われる。しかし,健康なニホンミツバチコロニーの女王蜂の1日の産卵数が100~1500であることを考えると(佐々木,1999),この程度の幼虫死亡数がコロニーを直接崩壊に導くかについては疑問も残り,サックブルード病による幼虫死亡とコロニー崩壊の関係については,さらなる調査研究を必要とすると考えられる。また花粉採餌行動については,Anderson and Giaccon (1992)がサックブルード病に感染しているセイヨウミツバチでは,健康なコロニーよりも花粉の持ち帰り数が少ないことを報告している。そのため,崩壊コロニーで起きた花粉採餌率の減少についてもサックブルード病の影響によるものとは考えることには一定の合理性はある。成虫の急激な減少については,サックブルード病の成虫への影響は明らかになっていない部分が多く(Aubert et al., 2008),直接的な関連性については不明である。

しかし,この病気への感染が成虫の寿命を短くする,大量の幼虫死亡が成虫数の増加を

妨げることで結果的に個体数が減少する,病気感染が女王蜂の産卵を減少もしくは停止させるなどサックブルード病感染と成虫個体数の急激な減少の関連性を想像することは可能である。スミシに関しては,サックブルード病感染のさまざまな症状がコロニーを弱勢化させ,結果としてスミシを防除することができず,スミシの繁殖を許してしまったと予想される。

以上のような理由から,少なくとも今回の監視蜂場においてのサックブルード病感染は,さまざまな症状を引き起こすことでコロニーの崩壊に直接的,もしくは間接的に関わった可能性が高い。ただし,これらの症状のそれぞれが関連性を持つものであると考えられ,それぞれの症状のコロニー崩壊における位置づけ,また症状間の相互作用などは今後の研究を必要とする。

おわりに

監視蜂場では,2009年より急激な飼育コロニーの崩壊が起こっている。そして,本蜂場の1つの巣箱からは多量のSBVが検出され,他の崩壊巣箱においても大量蜂児出しなどのSBV検出巣箱と同様の症状が認められた。このことは,本蜂場のニホンミツバチコロニー崩壊にサックブルード病が関与している可能性を示すと考えられる。また山口県内の他の蜂場においても,同様の症状でニホンミツバチのコロニーの崩壊が起きていることも注意を払わなければならない。サックブルード病は,セイヨウミツバチにおいてはそれほど危険な病気とは考えられていないが,ニホンミツバチにおいては本蜂場での事例を見る限りコロニーの崩壊を招く潜在性を持つ脅威である可能性がある。したがって,今後はこの病気の広域的な被害状況を慎重に調査する必要がある。また他方で,養蜂家の方々が自蜂場で蜂児出しを伴う急激なコロニーの崩壊が起こった場合には,ひとつの可能性としてこの病気を疑ってもいいのかも知れない。

とはいえ,今回報告を行ったニホンミツバチコロニー崩壊とサックブルード病については,

あくまでもアグチ興産蜂場においての一事例の報告である。したがって、本報告は本邦で起こるニホンミツバチコロニーの大量蜂児出しもしくはコロニーの急激な崩壊＝サックブルード病を主張するものではない。筆者の私信では、大量蜂児出しにも卵が出される場合、蛹が出される場合、多様なサイズの幼虫が出される場合と様々なパターンがあり、これらすべてについてサックブルード病の疑いを持つのは不適切かもしれない。また、今回の報告では、コロニーの崩壊と天候、温度、湿度、照度などの環境要因や農薬の影響、その他野生群との関係などについては調査を行っていない。サックブルード病のニホンミツバチコロニーへの本当のインパクトを探る際には、これらのデータを加味した複合的な検証が必要となるであろう。

サックブルード病の疑いを持った方

SBV への感染は、専門機関による適切な病原体検査でのみ判定されるため、正確な自己診断はできない。そのため自蜂場にてサックブルード病の疑いが持たれた場合については、地域の畜産関係の保健機関など専門機関に指導を仰ぐことをお勧めする。また、サックブルード病は伝染病であるため、疑いを持った方は最大限の「広げない」努力をする必要があると思われる。

謝辞

本事例報告を作成するにあたって、大楽院登氏、越智登司氏、秋本勝義氏、伊村美智男氏をはじめとした地域のニホンミツバチ養蜂家の皆様には、貴重な情報をご提供いただいた。病原体検査に際して便宜をお図りいただいた山口県東部家畜保健衛生所の皆様、病原体検査などを執り行っていた名古屋大学大学院生命農学研究科門脇辰彦准教授ならびにスタッフの方々に、合わせて厚く御礼申し上げる。

(〒745-0121 山口県周南市須々万奥 289-9

アグチ興産)

引用文献

Anderson, D. L. and H. Giacon. 1992. J. Econ. Entomol. 85: 47-51.

- Aubert, M., B. Ball, I. Fries, R. Moritz, N. Milani and I. Bernardinelli. 2008. Virology and the honey bee. European Commission. 458 pp. http://ec.europa.eu/research/agriculture/pdf/virology_and_the_honey_bee.pdf
- Bailey, L. and R. D. Woods. 1977. J. Gen. Virol. 37: 175-182.
- Bailey, L., J. M. Cappenter and R. D. Woods. 1982. J. Invertebr. Pathol. 39: 264-265.
- Bailey, L., A. J. Gibbis and R. D. Woods. 1964. Virology 23: 425-429.
- Ball, B. and L. Bailey. 1997. IN Morse R. A. and K. Flottum (Ed.), Honey bee pests, predators & diseases. pp. 11-32.
- Chen, Y. P., J. S. Pettis, A. Collins and M. F. Feldlaufer. 2006. Appl. Environ. Microbiol. 72: 606-611.
- 久志富士男. 2009. ニホンミツバチが日本の農業を救う. 高文研, 東京. 198 pp.
- ローワン・ジェイコブセン (中里京子訳). 2009. ハチはなぜ大量死したのか. 文藝春秋, 東京. 320 pp.
- 岡田一次. 1991. ミツバチ科学 12: 13-26.
- 佐々木正己. 1999. ニホンミツバチ 一北限の *Apis cerana*. 海游舎, 東京. 191 pp.
- 菅原道夫・近藤勝彦. 2006. 2006 年度財団法人国際花と緑の博覧会協会助成研究報告. pp. 1-8.
- Thomas D., N. Pal and K. Subba Rao K. 2002. Apisacta 3. <http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/revistaselectronicas/apisacta/2002/1/01.pdf>.
- Verma, L. R., B. S. Rana and S. Verma. 1990. Apidologie 21: 169-174.

TOMOMI YAMASHITA and SUSUMU TANAKA. Colony collapse of Japanese honeybee in Yamaguchi Prefecture. *Honeybee Science* (2010) 28(2): 73-80. Aguchi-Kosan Co., Susumao 289-9, Shunan, Yamaguchi, 745-0121 Japan.

The incidence of colony collapse of Japanese honeybee, *Apis cerana japonica*, has been found in Yamaguchi Prefecture since 2009. This article reports the details of the collapse typically preceded by a massive brood removal and the results of some diagnostic trials to determine the possible causes. From a result of molecular screening, it is shown that bees from collapsing colonies were infected with a strain of sac brood virus without typical symptom of this diseases. Further investigations are necessary to identify the cause and to take the measures, at the present we are requested to prevent the spreading of the incidence of collapse to whole country.