養蜂GAP導入の手引書

持続可能でSDGsな養蜂をめざす皆様へ

一般社団法人トウヨウミツバチ協会

一般社団法人トウヨウミツバチ協会
代表理事
高安和夫
KAZUO TAKAYASU

養蜂 GAP を導入する際には「養蜂 GAP 適合基準」のチェックシートを見ながら自分の養蜂場の運営やミツバチの飼育手順、ハチミツの生産工程について確認作業を行います。この確認作業を「自主点検（監査）」といいます。

自主点検では、年間の飼育管理表、養蜂場や加工施設の地図、採蜜の工程管理のフローダイアグラムなどを作成すると同時に、危険な作業は無いかなどの作業の安全、生物多様性保全など周辺環境への配慮、そしてミツバチの快適な環境の確保など 180 項目について点検を行います。

養蜂 GAP 導入の手引書では、養蜂 GAP の概要から、各点検項目での必要な書類や記録、点検の注意点を解説しています。また、GAP と SDG s の関係や二者点検（監査）やリスク評価の方法についても記載しました。

「養蜂 GAP 適合基準」の策定作業は、農林水産省畜産振興課や日本 GAP 協会、日本養蜂協会など関係する皆さんと連携を取りながら進めてきました。また養蜂 GAP 策定委員には玉川大学の中村純先生や農研機構の前田太郎先生、アリスタライフサイエンス㈱の光畑雅宏先生などの研究者、弁護士の粟谷しのぶ先生など法律の専門家にも参加いただきアドバイスを得ました。加えて GAP の専門家である安心農業㈱藤井淳生氏と一緒に北海道から沖縄まで全国の専業養蜂家から都市養蜂グループ、趣味養蜂まで、ニホンミツバチとセイヨウミツバチの実際の養蜂現場に足を運び調査し、全てのミツバチ飼育者を対象に策定しています。各地の試験導入者を対象とした二者点検（監査）のための講習会も十数回実施しました。その内容を初心者にも分かりやすく解説するために導入の手引書を作成しました。

具体的には、養蜂 GAP では自分の養蜂場の周辺環境を知るために地図を開いて確認することからはじめます。周囲には、どの季節に、どんな花が咲き、年間通して十分な蜜や花粉源（養蜂植物）が確保できるか確認し、それに見合った巣箱を置くことが大切です。そして季節の花が足らない時は養蜂植物を植えることが持続可能な養蜂につながります。また、蜜源量の目安を知ることで自ずと春の蜂群権勢や採蜜計画のスケジュールを立てることができます。

つづいて衛生管理についてです。養蜂の作業現場ではハイブツールや巣箱、巣枠などの道具類をどのように消毒・管理しているでしょうか？　消毒の手順を決めて、手順通り実施しているか確認するのが GAP の点検です。また、ダニ駆除剤など動物用医薬品については、管理責任者を明確にして許可された動物用医薬品のみ使用可能です。ハチミツへの残留の危険性があるので、この点は厳しく法令遵守を求めています。

また、採蜜や瓶詰め工程も同様です。異物混入のリスクが無いか工程ごとに点検します。また、瓶詰めする時の計量器も点検します。計量法という法律で使用する計量器について定められています。糖度計も同様で定期的に校正を受けることを求めています。

労働安全では、分蜂群捕獲時の高所作業や蜜刀を使用する作業、遠心分離機やその他の動力つきの機械を使用する時の危険リスクを点検します。特に動力機器を使用する際には定期的な機器の点検、労働安全に配慮した使用、取扱説明書の保管を求めています。

本書を手にしたら、まず、自分の養蜂場で出来る項目から始めてください。養蜂 GAP は、「難しく」「面倒」なものではありません。ベテランから初心者まで、それぞれの皆さんの養蜂に役立つと信じています。

この事業は、日本中央競馬会（JRA）畜産振興事業の助成を受けて実施しています。関係者の皆様に心より感謝し、巻頭の挨拶とさせていただきます。

CONTENTS

2　はじめに PROLOGUE

3　目次

7　SECTION-1
GAP誕生の概要
流通・小売業がGAPを作ったわけ

1-1　「事故」は農場 / 流通の大きな損失

8　1-2　事故を起こさない = 守備力の高い養蜂場へ

9　1-3　GAP の基本❶ :「工程管理」の導入

10　1-4　GAP の基本❷ : 未然防止 + 迅速回収 + 補償対応

1-5　GAP の基本❸ :PDCA で継続的に改善

11　1-6　例 : 養蜂場管理のイメージ　どんな養蜂場が「良い養蜂場」ですか？

12　1-7　GAP での管理対象 / 方法は養蜂でもほぼ同じ

1-8　あなたの「良い養蜂場」= 目標は？

13　SECTION-2
「養蜂 GAP」の守備範囲

2-1　食品安全・飼養管理
地図の管理 養蜂場と蜜源の把握

14　年間の飼養管理●セイヨウミツバチの年間予定作業一覧
●ニホンミツバチの年間予定作業一覧

16　飼養〈衛生〉の管理●巣箱設置の注意点
●「衛生管理」の技術情報●「飼養管理」の技術情報

19　解説①　**中村純**氏（玉川大学農学部教授）

25　解説②　**前田太郎**氏（農研機構 上級研究員）

26　解説③　**光畑雅宏**氏（アリスタライフサイエンス株式会社 営業部）

32　「食品安全」の管理対象
●出荷する「養蜂産品」にかかわるリスク

CONTENTS

33 養蜂産品の「生産工程図」
●養蜂産品の「フローダイヤグラム」の作成
●セイヨウミツバチフローダイヤグラム●ニホンミツバチフローダイヤグラム

37 衛生的な環境
●持続可能な養蜂にとって、どのような環境が衛生的な環境といえるでしょうか？
●「はちみつ」由来のボツリヌス症・・・ゼロではない
●【事例】想像力が大切・・・・こんな現場だと何が起こる？
●「アレルゲン」の管理は必須
●コラム　ソバハチミツと表記　玉川大学 中村純先生

40 解説④　**渡辺宏**氏（株式会社ビーハイブジャパン代表取締役／蜂飼い／獣医師）

42 2-2 ミツバチの快適な環境の確保
●ミツバチにとって良い養蜂場●十分な栄養源の確保●外敵対策

44 2-3 環境保全
●周囲とのトラブル・・・「良くない養蜂」では？

45 2-4 労働安全
●【事例】何気ない風景・・・何が起こる？と想像する
●【事例】その場所は・・・危険な足場、設置場所・・・●産業別・死亡者の推移
●刈払機事故の未然防止
●「ダニ」にご注意ください●アナフィラキシー対応・簡易チャート

49 2-5 労務管理
●作業者の人権への配慮●家族協定とは？

50 養蜂に関わる法律講座　**粟谷しのぶ**氏（弁護士）

54 2-6 養蜂場経営の管理
● あなたの「養蜂」は・・・届出は不要ですか？
●被害が甚大な「監視伝染病」(家畜伝染病予防法) ●ミツバチ用の医薬品の管理について
●医薬品なので使用上の注意を守る●管理のための手順書の整理
●記録の作成と保管ルール

58 SECTION-3
養蜂GAPをどう使うか
3-1 規範 (Practice) と基準 (Standard) は、かなり違う

59 3-2 自主 / 二者点検の実施
3-3 GAPを「道具」として使いこなす

60 3-4 養蜂場の持続性に向けた7つの取り組み
●（参考）国連の持続可能な開発目標（SDGs）

61 3-5 「国際水準 GAP ガイドライン」とSDGs の相関関係

62 3-6 着々と増える「GAP パートナー」

63 〈解説〉養蜂場の持続性に向けた 7 つの取組事例

64 SECTION-4
養蜂GAPによる監査
養蜂GAPを活用した監査の手順
4-1 点検（検査）・指導作業の流れ
●情報・現場から「良くない」「危ない」を発見する●（現地）監査（≒指導）作業の流れ
●二者監査で出来ること／目指すこと

65 4-2 「点検」「指導」の三要素

66 4-3 監査者としての「意識」と「姿勢」
4-4 改善要請の要点

67 4-5 点検（監査）・指導活動上の留意事項
●ただし・・・監査・指導には注意が必要
● 監査・指導活動上の留意事項

68 SECTION-5
養蜂GAP導入の勧め
5-1 「リスク評価」の訓練
● リスク抽出する●「リスク」にどう対応するか、検討する●「リスク」評価の訓練

69 5-2 「ヒヤリハット」を活用して「リスク評価」→低減

70 5-3 すべての養蜂家へ「導入」のススメ

71 **養蜂GAP運用規則**

77 **養蜂GAP管理対象と適合基準 2023**

96 おわりに EPILOGUE　奥付 クレジット

SECTION 1

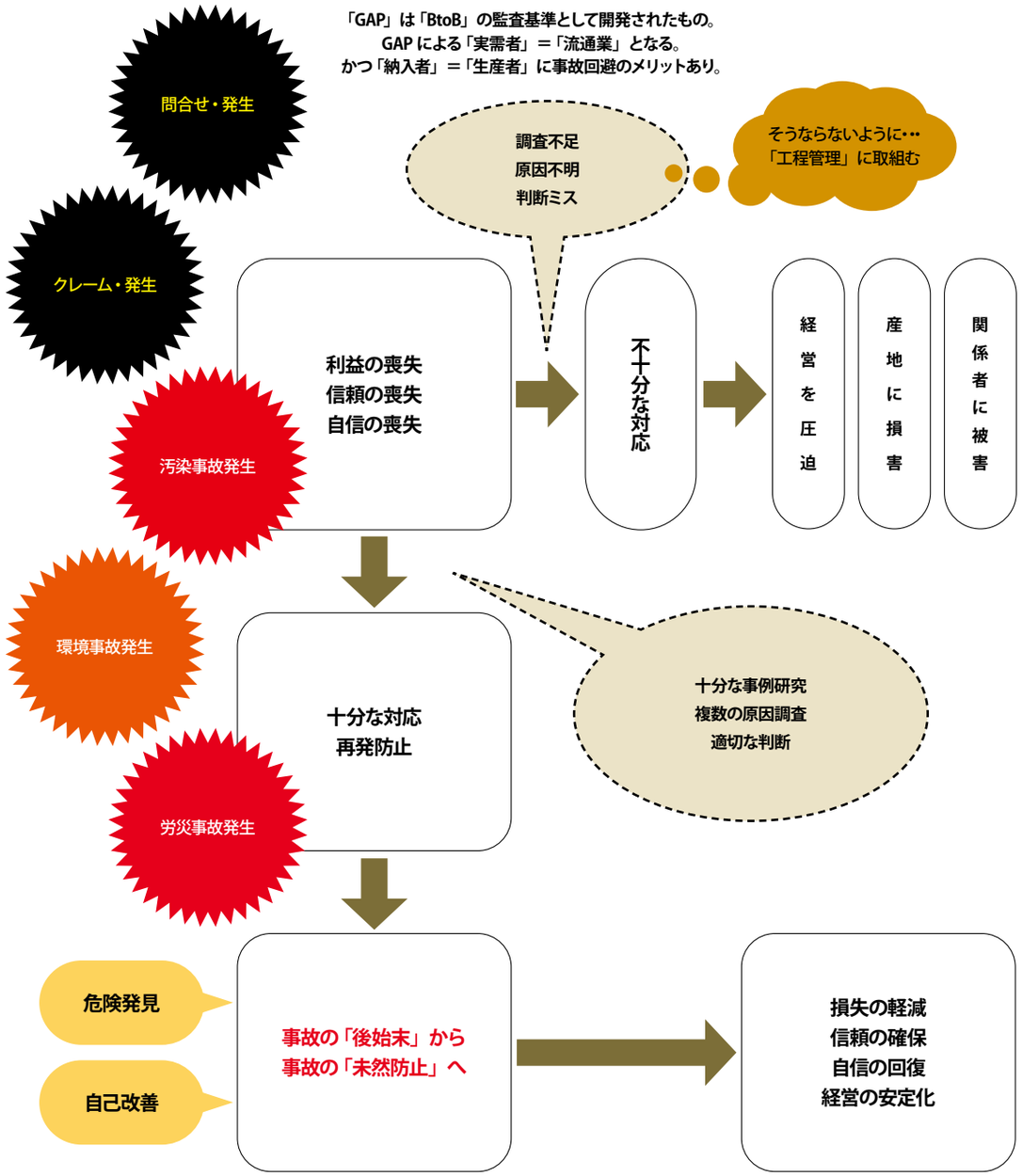
GAP誕生の概要

流通・小売業がGAPを作ったわけ

SECTION
1-1

「事故」は農場／流通の大きな損失

「GAP」は「BtoB」の監査基準として開発されたもの。
GAPによる「実需者」＝「流通業」となる。
かつ「納入者」＝「生産者」に事故回避のメリットあり。



SECTION
1-2 事故を起こさない＝守備力の高い養蜂場へ

法令違反

汚染食品　環境破壊　労働事故

労務トラブル

＋

家畜衛生

ミツバチの
快適な飼育環境

今までは**後始末**。
今後は**未然防止＋事後対応**

↓

農業生産工程管理
（GAP ＝適正農業規範）

①事故やエラーを無くす、減らす
②事故やエラーに対処、対応するための道具

＝管理方法／手段

未然防止

事後対応

結果的に
小売業／消費者の期待に
応えることに。

弱点はどこ？

↓

守備力の強化＝GAP取組みのメリット

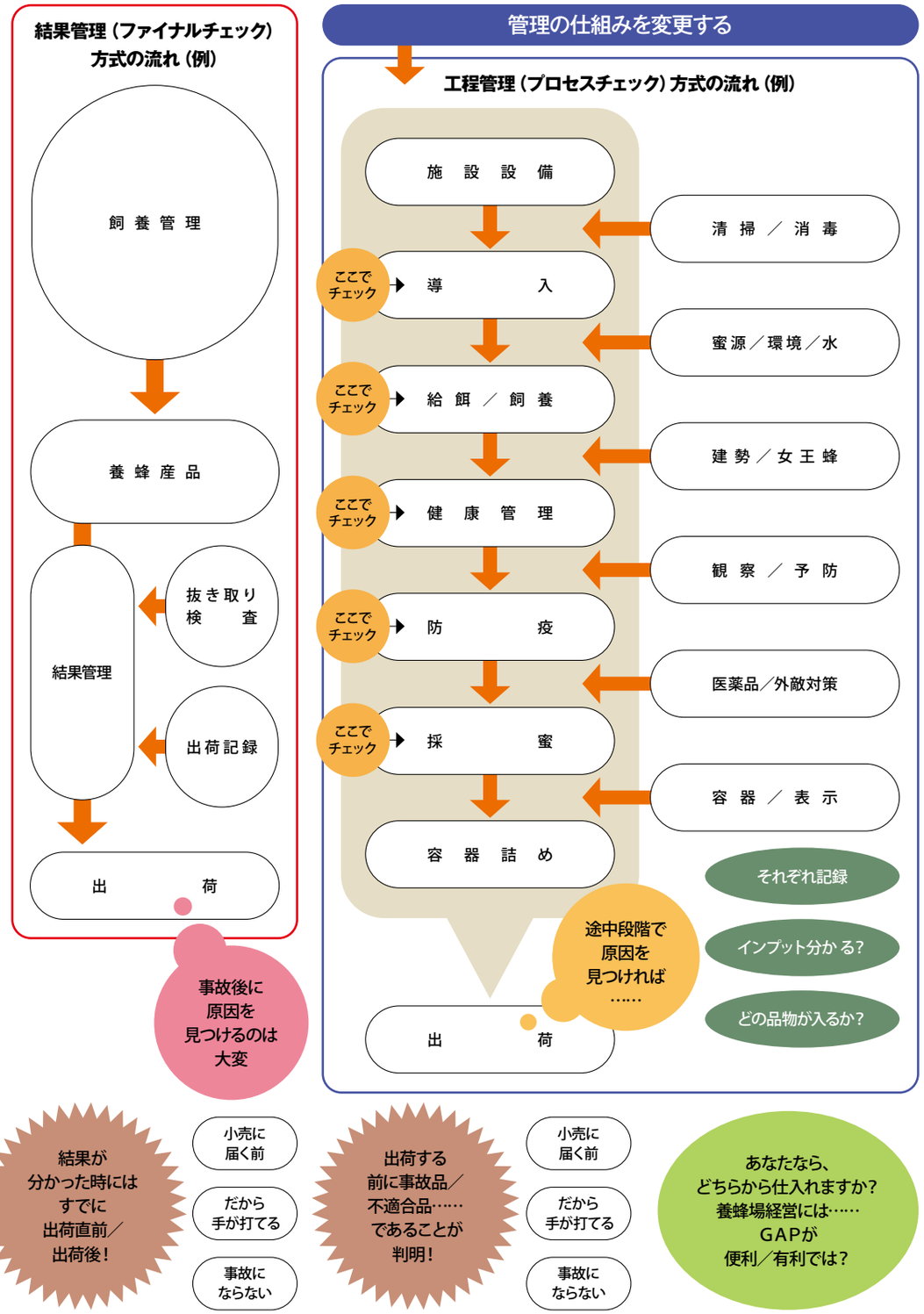
逸失利益を低減し、最大利益の確保
迅速な対応で信頼喪失を軽減

でも……何を
練習すれば強化
できるの？

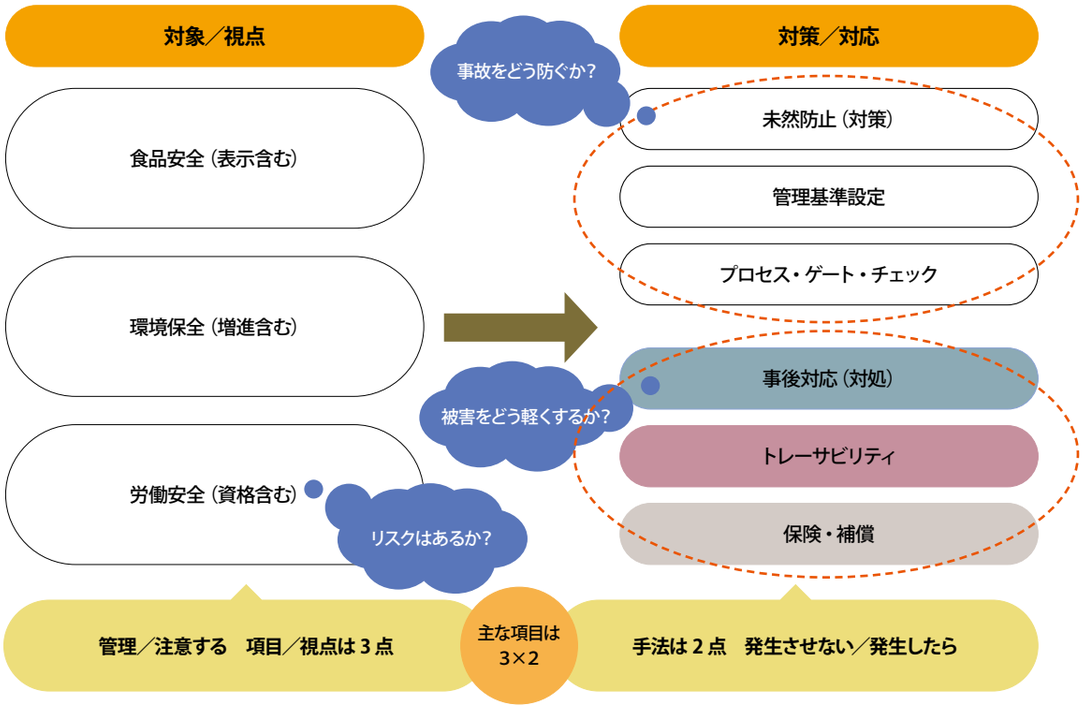
結果的に
経営のコストを低減し無駄を
減らすことができる。

チェックシート＝
守備範囲を
有効に活用する

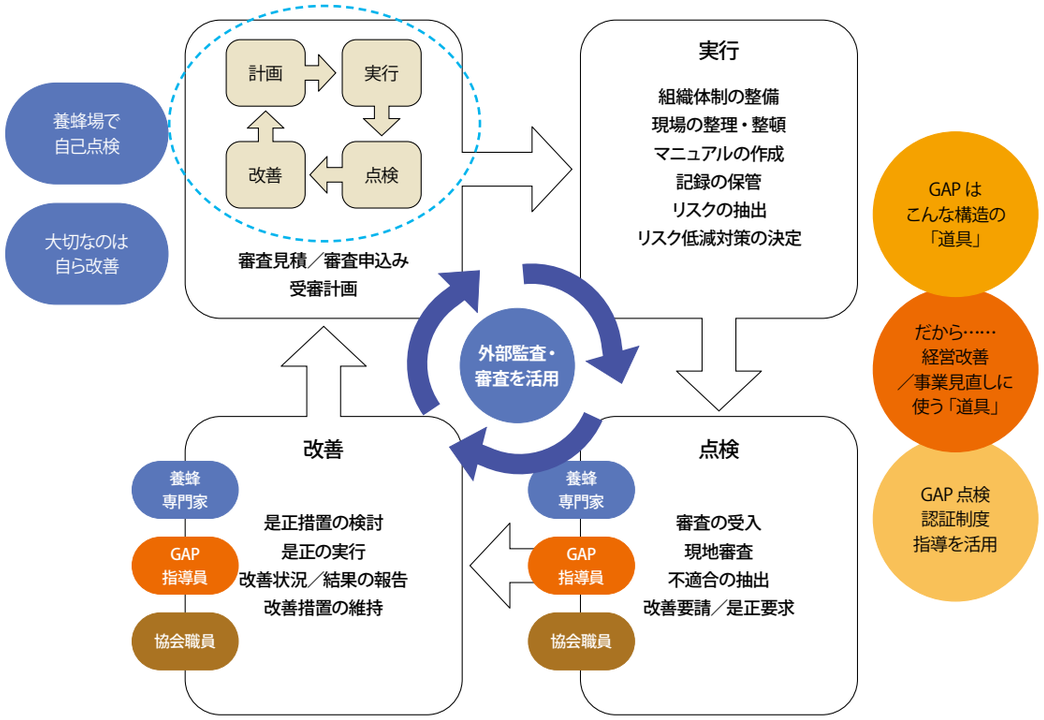
SECTION
1-3 GAPの基本❶：「工程管理」の導入



SECTION
1-4 GAPの基本❷：未然防止＋迅速回収＋補償対応

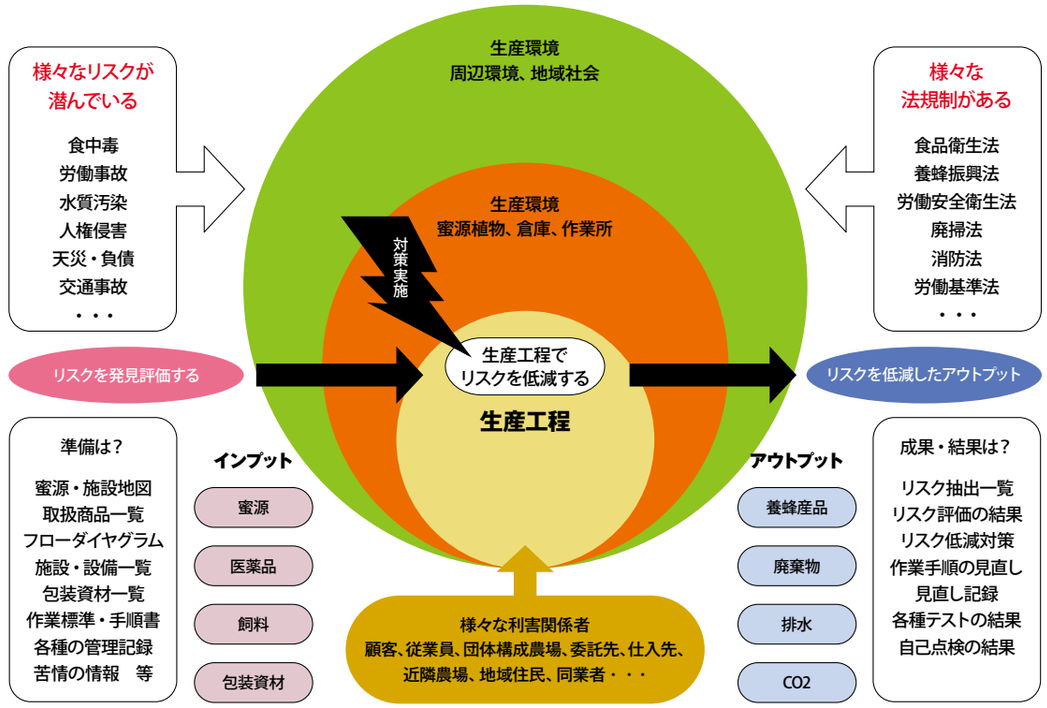


SECTION
1-5 GAPの基本❸：PDCAで継続的に改善



SECTION
1-6 例：養蜂場管理のイメージ

公益財団法人日本適合性認定協会・
宮原義博先生・講演資料より（一部加工）



どんな養蜂場が「良い養蜂場」ですか？

SECTION
1-7 GAPでの管理対象／方法は養蜂でもほぼ同じ

はじめに

本書は、下記の項目に関する適正農業規範(Good Agricultural Practice) であり、適切な農場管理とその実践について示したものです。

JGAP畜産では → 農場運営 / 食品安全 / 家畜衛生 / 環境保全 / 労働安全 / 人権・福祉 / アニマルウェルフェア

SECTION
1-8 あなたの「良い養蜂場」＝目標は?

何のために GAP に 取組むの?

GAP の本名 **Good Agricultural Practice**

守備を鍛えて、継続的改善で、何を目指すか

あなたが考える「良い養蜂場」(良くない養蜂場」) とは、どの様な農場ですか?
将来、どんな養蜂場にしたいですか?
「良い養蜂場」にするために、何をすべきでしょうか。

記入欄

蜂が自然に生活できており、生態系が整っている養蜂場です。

私と私の蜜蜂にとって
住みよい養蜂場になります。
人間の都合と蜜蜂の都合は若干の相違があります。
共通点としてはの良い養蜂場とは
蜜蜂が安心して営巣し、蜂蜜が沢山採れる場所になりますが割愛します。
相違点として蜜蜂には有り難くないかもしれないが、
私に都合いい環境として
●私の活動範囲から遠くない場所。
●採蜜時には道具などを持ち込みやすい車も出入りやすい場所
●不審者が入らず、トラブルが起こりにくい場所
●蜜蜂の様子を頻繁に観察ができるように、
私の都合で自由に行ける場所

1. 日本ミツバチの飼育と管理、知識や情報の収集
2. 日本ミツバチの飼育を通して里山の再生と種の保存
3. 自然環境に近い蜜源植物の植樹 (植物)

1 ▶半径 2 キロ以内に田畑、他の飼育者がいない山地。
2 ▶蜜源環境としては落葉紅葉樹林、自然林が多い。
3 ▶近くに 2 キロ以内に湧き水渓流などの水場がある。
4 ▶半日陰になるようなクリ、柿、梅の薬剤を使わない果樹の南側に設置して台風の時は縛り付けます。
5 ▶周囲は小高い丘に囲まれて風通しはいいけど風当たりは弱く、巣箱の近くまで車が入る所
6 ▶その地域の有力な方で親しい人が地権者である
7 ▶一つの場所に 5 群以上置くと蜜源不足やアカリンダニ蔓延のリスクがあり、リスク分散が大切

「良い養蜂場」＝目標活動／行動の基準

だからこそ、自らの「良い養蜂場」を明確にする

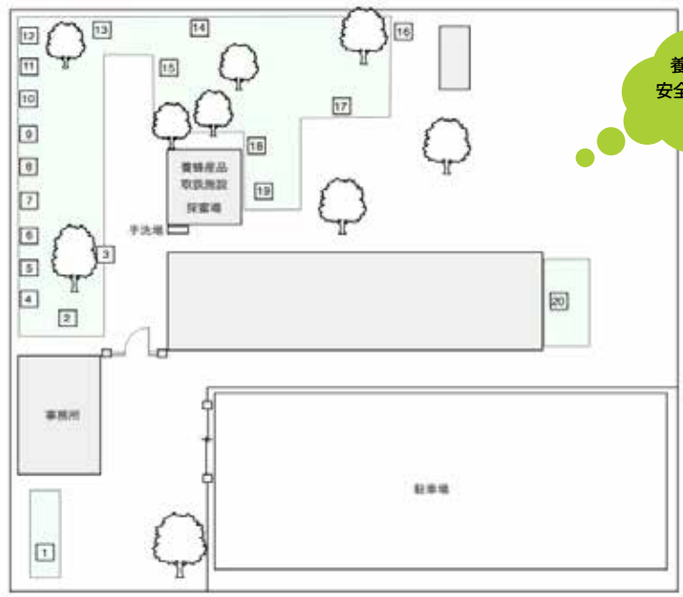
SECTION 2
「養蜂GAP」の守備範囲

SECTION
2-1 食品安全・飼養管理

地図の管理 養蜂場と蜜源の把握

ここでの地図は複数の養蜂場間の地図ではなく、自分の養蜂場の地図に当たります。
配置や近隣周辺の畑や学校など。安全管理ができているか、持続可能な運営が行われているかの確認作業です。
近隣の蜜源は何か把握することで年間の計画が立てられます。

周辺環境を調べ、近隣の蜜源を把握しましょう。



養蜂場の見える化、安全管理や飼養管理に役立ちます。

養蜂産品取扱施設の地図

SECTION
2-1 年間の飼養管理

セイヨウミツバチの年間予定作業一覧

月	内容	装備
1	養蜂シーズンを前に、消毒や道具の準備、不足があれば購入。 果箱・巣板の消毒と養蜂具の準備。 飼育届について都道府県に問い合わせ、必要に応じてネットで調べる。	飼育届、 転飼許可（必要に応じて）
2	内検時は暖かい時間帯のみ、貯蜜を確認し足りなければ給餌を行う。 可能な限り冬の貯蜜を食べさせ冬の給餌は温めて行う。	
3	ミツバチの導入：越冬群に加え、不足があれば新規に蜜蜂を購入し、蜂群数を整える。 信頼できる養蜂業者から検査済の種蜂を購入。 内検：女王蜂と 産卵状況、幼虫や蛹の数および病気の兆候の有無を確認。 採蜜用のミツバチの準備。 砂糖水、巣礎、継箱 巣枠を足し蜂群を育成する。	移動の場合はトラックの手配と 検査済証を保管。 給餌器、ハイブツール、木工工具
4	女王蜂印付け（日王のみ）、雄蜂枠を使用（IPM） 女王の更新を行う。 （～8月まで） 必要に応じてダニ対策の投薬	女王蜂クリップ
5	分蜂のコントロール、王台をつぶすなど 蜂群の状況を見て分蜂熱を起こさないよう管理する。 クマ対策で必要に電柵を張る。	電柵、電源、王籠
6	カメムシ防除の農薬散布など必要に応じて対応。 定期的な内検で分蜂防止、女王の更新。	
7	定期的な内検で分蜂防止、雄蜂枠の管理とダニ対策、 流蜜期が終了したら給餌。	
8	暑さ対策、通気性のよい木陰か必要に応じて日よけ設置 スズメバチ対策、巣門の調整やネット、対策器具の設置 ダニ対策	
9	スズメバチ対策、ダニ対策 定期的な内検で蜂糟が減ったら枠を調整する。	
10	越冬準備として蜂数に合わせた巣枠とダニ対策、必要に応じて給餌。 平行して抜いた枠の点検と消毒。	
11	越冬に向けて蜂数の少ない群れを合同し群れの蜂数を確保する。	
12	越冬準備として寒さ対策で巣門を小さくする。 蜜ろう精製、巣箱、枠メンテナンスと消毒。来年の養蜂の年間計画から 必要数巣礎枠を作成する。冬季は内検は控える。	

内検：年間を通じて行うが季節や蜂群の様子に応じて頻度を変える。
内検で女王蜂、産卵状況の確認、蜂数や病害虫の有無、季節に応じた対応を行う。
給餌：2～3月（産卵開始時）9月（流蜜欠乏時期）12月（越冬用の給餌）
＊流蜜期前に採蜜して砂糖水の入った蜜と混ざらないようにする。
＊季節に適した作業は地域の気候によって前後します。

ニホンミツバチの年間予定作業一覧

月	内容	装備
1	巣箱作り 飼育届提出群数は予定で提出 重箱式巣箱一箱につき重箱5箱、天板・スノコ、 丸太待ち箱、飼育台必要	
2	キンリョウヘン入荷注文	
3	待ち箱設置準備（整地・ミツロウ塗り）待ち箱ルアー注文	ミツロウ
4	待ち箱にルアー設置 待箱にキンリョウヘン設置（花にはネットをかぶせ受粉を防ぐ）	ルアー、キンリョウヘン
5	蜂群入居を確認したら、重箱式巣箱三段で飼育を始める 越冬群採蜜	ネット、防護服
6	飼育三段の時巣の片伸びをさせない（片伸びは蜂児捨てを招く） 三段の内検で巣が均等になったら四段・五段目の箱を一度に継ぐ	防護服、重箱式巣箱段
7	梅雨明けまでに五段目の巣落ち棒まで伸びたら採蜜する。 養蜂場の草刈り（除草剤・蟻などの虫除け剤厳禁）	防護服、重箱式巣箱段、草刈り装備、 刈り払い機
8	真夏は巣に触るな（夏は巣落ち冬は蜂が獰猛） 必要に応じてスズメバチ対策	スズメバチ対策（捕殺器、網、ネットなど 必要に応じて）
9	採蜜本番（重箱巣箱の五段目に巣がかかったら一段採蜜） スズメバチ対策	採蜜用具（採蜜フローを参照）
10	瓶詰め・蜜蝋作り	
11	実質四段を冬越しの食料として残す計画で採蜜	
12	天候地域差にもよるが段ボール一枚の防寒対策をする。 巣門のスキマを段ボールで塞ぐ、一ヶ月に一度底板の巣くずを簡単に掃除。	防護服（冬の内検は面布手袋必着）

＊流蜜期は
地域によって違うので
採蜜時期も地域によって
異なります。
＊分蜂時期も
気候や地域によって
異なります。

巣箱の用意

キンリョウヘンの準備

待受け箱設置

飼養〈衛生〉管理

巣箱設置の注意点

巣箱を設置するのはどのような場所がよいでしょうか？

一般的には夏は日影で冬は日当たりがよく
風通しのよい場所、
人通りの多い場所は避ける。
見晴らしの良い場所が適していますが、
地域差もあります。
養蜂 GAP では養蜂場の点検項目として
下記の項目を挙げています。

●土壌汚染や放射能汚染区域ではないか？
自然保護地域の確認。各都道府県の HP にて
該当地域が表示されています。
養蜂場が該当していないか確認しましょう。
該当した場合養蜂に影響がないか確認しましょう。
●借地の場合は契約書を必要に応じて作成しましょう。
●平坦で作業のしやすい場所かどうか？
災害や土壌流亡リスクがないか？
リスクがある場合避難経路を確保できているか
確認しましょう。
●近隣学校や病院がないか？
巣門が道路側にいかないか？
必要に応じて工夫しましょう。
●糞公害
住宅地や都市部で設置する場合は
糞公害が起きないよう工夫しましょう。
●工場や汚染水の有無
養蜂場近くに化学工場がないか
汚染水がミツバチがアクセスできるところにないか確認。
●飼育届の提出時、近くに養蜂家いないか確認しましょう。
届け出の有無や書式は都道府県に確認しましょう。
近隣に養蜂家がいないか確認して設置しましょう。
●水場の確認
都市養蜂で水場がないと近隣の植え込みや
噴水にミツバチがいってしまいトラブルに
なりかねないので水場を確保します。
●鳥獣被害の可能性
当該養蜂場に出現可能な鳥獣を確認し、
適期に必要な防護を行います。
●近隣の田畑の農薬散布の時期の把握
必要に応じて移動や巣門を閉めるなど対応しましょう。

ミツバチの快適な環境の確保を考えて巣箱を設置する。

「衛生管理」の技術情報

養蜂技術指導手引書 III
養蜂における衛生管理 - 消毒技術
［再改訂版］

令和 3 年度持続的生産強化対策事業
養蜂等振興強化推進事業（全国公募事業）
一般社団法人 日本養蜂協会

図 4- 巣箱の水洗

ハイブツールや
たわしなどを使って
付着物を落とし、洗い流す。
また高圧洗浄機を利用して、
できる限り汚れを落とす

図 5- 火炎消毒

水洗後、
よく乾燥させてから、
巣箱の内表面をバーナーで
ていねいに焼いて消毒する

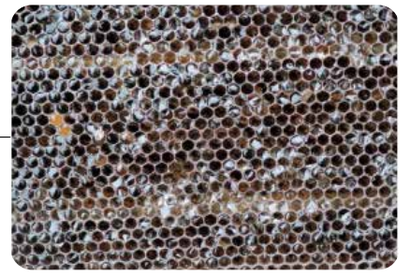


図 7- 次亜塩素酸水による消毒

巣箱（左）は
内部全面が濡れるように、
巣板（右）は
巣房のすべてに
霧滴状次亜塩素酸水が入るように
ていねいに噴霧する。
巣房内次亜塩素酸水が
満たされたときが
効果が高いと考えられる（下）

日本養蜂協会 HP より

「飼養管理」の技術情報

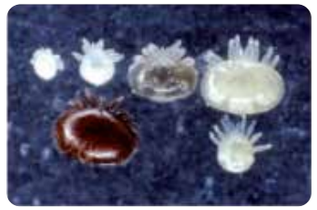
養蜂技術指導手引書Ⅴ
養蜂における衛生管理 - ダニ防除技術
［再改訂版］

令和3年度持続的生産強化対策事業
養蜂等振興強化推進事業（全国公募事業）
一般社団法人 日本養蜂協会

表 1- 日本での発生状況

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
腐蛆病	96	175	127	230	168	130	89	74	135	104
バロア	600	594	973	1146	2427	826	1036	964	877	754
チョーク	651	725	876	869	828	1186	933	803	498	343
アカリン	9	1	18	9	24	42	38	62	70	119
ノゼマ	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4

各疾病の発生群数（2010 年以降、群）（動物衛生研究所：監視伝染病発生状況）



図❶ミツバチヘギイタダニ
上段：若虫（♀）下段左：成虫（♀）、下段右：♂

図❷ミツバチヘギイタダニのメス（左）とオス（右）

図❸巣房内のダニ
（蛹を取り除いた状態）

表 3- 温暖化により冬季もヘギイタダニが繁殖

寒　冷　地（今までの日本のほとんどの地域）

	ヘギイタダニ	ミツバチ
冬	・働き蜂の体表にとどまる ・無蜂児期で増殖は不可能 ▶生存数が減少 ・ヘギイタダニは加齢 ▶繁殖力低下	・無蜂児状態で越冬中 巣内温度も低下
春	・少数のヘギイタダニが雄蜂の蛹に寄生 ▶急激に増える	・ヘギイタダニの寄生は雄蜂に限定 ▶蜂群には無影響
夏	・増えたダニが働き蜂の蛹に寄生するようになる	・繁殖期が終わり雄蜂の生産が中止 働き蜂の生産に影響あり

温　暖　地

	ヘギイタダニ	ミツバチ
冬	・ヘギイタダニは働き蜂の蛹で繁殖を継続 ・常に若い母ダニが存在 ▶高い繁殖力の維持	・有蜂児状態で越冬中 ・ヘギイタダニが多い場合には 働き蜂生産に影響あり
春	・多数のダニが雄蜂の蛹に寄生 ▶さらに急激に増える	・ヘギイタダニの寄生は雄蜂に限定 ▶ 蜂群には無影響
夏	・増えたヘギイタダニが働き蜂の蛹に寄生（重寄生）	・繁殖期の終点で、雄蜂の生産を中止 ・働き蜂の生産に影響あり ▶蜂群の崩壊

解説 1

JUN NAKAMURA

「ダーウィン養蜂」から考える養蜂の在り方

中村純　玉川大学農学部教授

2017 年より
玉川大学農学部教授、
学術研究所
ミツバチ科学研究センター兼務。
専門は養蜂学。

家畜伝染病予防法の改正と衛生

2020 年に改正となった家畜伝染病予防法では、第 2 条に家畜の所有者の責務という項目が新設され、家畜の所有者が飼養している家畜の伝染性疾病の発生・蔓延を予防することについて第一義的責任を自覚すること、家畜の伝染性疾病の発生の予防・蔓延の防止のために必要な知識および技術の習得に努めること、家畜の飼養に係る衛生管理その他の措置を適切に実施することを努力義務として掲げている。各家畜について飼養衛生管理基準も新設され、これを遵守した家畜飼育が求められている。

翌 2021 年に公布となった各家畜の管理基準は、家畜種によって項目数が異なるが、基本的な衛生管理の方法、衛生管理区域への病原体の侵入の防止、衛生管理区域内での感染拡大の防止、衛生管理区域外への蔓延防止などの大項目に合計で 30 項目ほどが定められている。なお、家畜伝染病予防が定める家畜にはミツバチも含まれているが、蜂場から自由に採餌に飛び回るミツバチには衛生管理区域の概念を当てはめることができないため、飼養衛生管理基準は現状では設定されていない。

養蜂における衛生管理の重要性

アメリカで 2006 年に発生した蜂群崩壊症候群は、原因不明なまま現在もミツバチの損失において一定の影響を与えていると考えられているが、その解決には、栄養管理と衛生管理が重要とされている。

世界的に養蜂の脅威となっているバロア症（ミツバチヘギイタダニ感染症）は、2022 年についに本症の空白地帯であったオーストラリアでセイヨウミツバチの蜂群への感染が見つかり、全世界的に解決を図るべき養蜂場の最重要問題となっている。オーストラリアでは非常事態宣言下で厳重な移動制限や予報的殺処分も行われたが、2023 年には根絶事業を断念して、他の汚染国同様にダニ駆除剤による防除を行うことになった。

また国内では家畜伝染病に指定されている腐蛆病（アメリカ腐蛆病およびヨーロッパ腐蛆病）も、やはり世界各国においても発生の予防が課題であり、2023 年にはアメリカではアメリカ腐蛆病のワクチンが開発・登録されるなど、この分野での研究も続けられている。多くの国で予防のみで治療が許容されていない腐蛆病では、病原菌の侵入をいかに抑制するかが重要な課題ながら、現実は広範に浸潤している状況で、発生を抑えるための衛生管理が養蜂家にとって重要な課題となる。

ミツバチの疾病の多くは、蜂群および養蜂場への病原体の侵入と蜂群間での感染の拡大、さらには蜂場外への蔓延が問題となる。特に蜂群間および蜂場間の病原の蔓延は、蜂群の集団飼育下で多発する迷い蜂や盗蜂が原因となることも知られているが、一方で、集団飼育以外の方法で生産性の高い養蜂を実現することは困難である。したがって、厳しい衛生管理基準を満たす飼育によって疾病による損失を回避する必要がある。

ダーウィン養蜂の考え方の有用性

進化医学は、進化の過程において、その環境の中で得られた性質や機能が、現在の環境では有効ではなく、

あるいは有害にさえなり得ると考える。例えば食料の少なかった過去において、栄養素を効率よく取り込むために進化した「倹約遺伝子」が、飽食の現代では肥満の原因となることが、その事例として知られる。

この進化医学の考え方、あるいは視点を養蜂に反映させたのがダーウィン養蜂（進化医学はダーウィン医学とも呼ばれる）である。提唱者の T. Seeley によれば、そこでは生物のシステムが、システム自身が形づくられてきた環境と現在の環境との差が生じている状況下で、新しい環境に充分に対応しきれないことからさまざまな問題が起きているのだと理解することになるが、養蜂におけるそのような考え方の実践としても利用できるものである。

ミツバチは地球上で大繁栄している昆虫（全生物 200 万種中 100 万種を占める）の中でも最も高度な社会を発達させた生物で、人為的に運ばれた世界各地で野生化が可能となる適応力の高さからも進化の頂点にあると理解される（ミツバチが環境の影響を受けやすく、したがって環境指標性が高いと考えるのは大きな誤解である）。

原生種は数百万年前から現在までの比較的新しい地球上で進化してきたと考えられ、ミツバチを形づくった環境も、例えば現生のセイヨウミツバチが登場したとされる 300 万年前の新生代新第三紀鮮新世には地球は寒冷化、続く第四紀更新世はほとんどが氷河時代として特徴付けられ、越冬のための大量貯蜜性や閉鎖空間営巣性などの基本性質は、こうした環境に適応して進化したものと考えられる。実際に、現生の野生種や野生化したミツバチの生活の特徴から、彼らが本来適応してきた環境を推測できる。

一方で、養蜂は 5000 年程度の歴史を持ち、伝統養蜂では野鳥に巣箱を用意するのと同等のいわゆる半飼育的な技術レベルであったものの、すでに集団飼育は始まっていた。さらに、200 年程度の歴史しかない近代養蜂によって、ミツバチを用いた生産活動という極めて特殊な環境へと推移してきた。この野生状態と飼養下というふたつの環境の中で生きているミツバチを比較することで、養蜂がミツバチにどのような負担を強いていて、またそれぞれの養蜂技術が、ミツバチが被るストレスをどのように緩和していて、結果として高い生産成果を得られる、健全な養蜂が成立しているかを理解するきっかけとなる。これが国際的に畜産分野での導入が進むアニマルウェルフェアを養蜂に導入する場合に、あるいは冒頭に述べた飼養衛生管理基準をミツバチについても考えようとする際の大きなヒントになる。

ふたつの環境による相違

ここからはミツバチが進化してきた地球環境、つまりミツバチがそれに適応して本来持っている性質で、野生状態のミツバチが示す行動等の特性と、現在の一般的な養蜂における環境下でのミツバチの実態とを取り上げる。いくつか端的に異なるポイントを挙げ、ふたつの環境間の相違、私たちが見ることのできる状況としては野生状態のミツバチと飼養下のミツバチについて、特に飼養下のミツバチが受ける多様なストレスを養蜂技術がどのように緩和しているか、あるいは緩和できる可能性があるかを論じていきたい。

❶蜂群間距離

熱帯では比較的高い密度で生息しているミツバチも、温帯では1平方kmあたりに1群以下の密度となっている。単純に考えれば蜂群間の距離は 1km 以上あることになる。日本の国土面積で届出蜂群数を除算すれば 1 平方 km あたりに 0.6 群というような数値が得られるものの、実際に個々の養蜂場を見れば、20 ～ 40 群程度が一箇所にまとめて置かれているのが一般的で、蜂群間の距離は 1 m程度となっている。これが野生と飼養下を大きく分けるポイントになっている（図 1）。

図1　蜂場にはたくさんの巣箱が距離を空けずに並べられて、迷い蜂が大量に発生し、病気の感染拡大をもたらす。

蜂群間距離の課題を技術でカバー

蜂群間距離は、養蜂の立場では納得ずくで向き合う問題となり、距離が短いことで起きる問題に配慮することで、起こりうる問題を回避するしかない。最も気を使うのが迷い蜂と盗蜂で、迷い蜂については巣箱の色などを塗り分けることも推奨されるが、実は実効は大きくない。迷い蜂によって病気の感染リスクが大きくなるので、病気の予防を蜂場単位で行う、あるいは蜂場を家畜の一単位として理解することが感染リスクを低減する唯一の方策となる（実際には生産という場面ではすでにこの概念は適用されていると思える）。

また盗蜂は蜂群の勢いを同等になるように保つことで防げるが、一方で周囲に病弱群がいる場合は盗蜂する側になってしまって、病原を持ち込むことにもなる。周辺にそうした病弱群がいないこと、他の蜂場との距離が充分に確保できている状態を維持する必要がある。盗蜂は蜂群間距離 1km 以上では起こりにくいため、この距離を目安に周辺の蜂場との関係を見直す必要がある。現在、蜂場間距離については蜜源をめぐる問題との認識が優先されているが、防疫という観点で厳密に守る必要があるという意識が不可欠である。

❷営巣空間

温帯におけるミツバチの野生状態での生息場所は、人類が登場する以前、あるいは近年でも人為的な構造物を除けば、基本的には樹洞が圧倒的によく選択される。特に自然林の広葉樹の樹洞は、壁厚も大きく（平均 6cm）、針葉樹に較べて密度の高い材が気温の大きな変化を緩和する。空間容積は樹洞によって大きな差があるが 40L 程度のものがよく選択される。

一方、養蜂では、木工に向いていることから材密度の低いスギなどの針葉樹が用いられ、また運搬する前提で軽量化が図られる。そのため、巣箱壁厚は国内で流通しているものでは 1.5cm 程度と薄く（図 2）、また容積は蜂群に合わせて小型(20L 程度）から生産用の大型(120L）まで可変である。

図2　国内で利用される巣箱はスギの薄い板で作られており、野生群が好む樹洞のような気温の変化を緩和する能力はない。

営巣空間の課題を技術でカバー

特に定飼で養蜂を営む場合には、転飼を主目的とした巣箱の規格に従う必要はない。ただ、材密度が高く固い広葉樹材を用いた木工はそれなりに技術も機器も要求されることになる。規模が小さければ個人で解決できる問題でもあるが、規模が大きくなれば悩ましい観点である。ただ、以前より越冬用の巣箱カバーなどは海外でも利用されておりそうした部材の選択もあり得る。

巣の容積については、蜂群の成長に合わせて大きくすることで分蜂を防ぐこともできる。また生産性を上げる要でもあり、生産養蜂では譲れないポイントになっている。

❸分蜂

分蜂は春から初夏の風物詩としてとらえられるように、分蜂後の蜂群の生存機会を高めるために、主要な養蜂植物（越冬用貯蜜のための蜜源植物）の開花に合わせて（多くはより早く）起きる（図 3）。新女王蜂の生産が目的で起きるが、巣の空間が貯蜜で満たされることで、新たに搬入される花蜜の処理に時間がかかり、働き蜂が不活発化することも重要な起点となる。

ハチミツ生産を主目的とする養蜂では、それらの養蜂植物（ハチミツ生産のための蜜源植物）を充分に利用できるように、蜂群の縮小につながる分蜂は防ぐべき位置づけとなる。分蜂は野生のミツバチにとっては繁殖の一環であり、先行して雄蜂が生産され、また結果として母群の女王蜂の更新を伴う。養蜂では分蜂と女王蜂の更新は独立した事案となり、基本的に分蜂は防いで避ける

べき現象で、ハチミツの生産期以降に「割り出し」を行う際に女王蜂の更新が行われることが多い。ただ、女王蜂の更新が行われるまで雄蜂の生産が長く続くのもひとつの特徴となる。

図3　分蜂は繁殖のための行動であるが、女王蜂を更新するだけではなく、巣を捨て、蜂児の内期間を設けることで病気の感染予防にも役立っている。

分蜂の課題を技術でカバー

分蜂を抑制するためには、本来の繁殖期前半であれば、巣礎を定期的に導入し、巣板を作らせることで貯蜜の消費を促し、蜜胃に貯蜜を持ったままで不活発になっている働き蜂の比率を下げることに一定の効果がある。王台の除去は直接的には有用であるが、それだけでは働き蜂のいわゆる「分蜂熱」を下げることができない。繁殖期後半では、巣箱の容量（巣の容積）を蜂群の成長に合わせて、ある程度先手を打って大きくすること、特に貯蜜スペースを常時確保することが有用である。

ただ、分蜂を抑制している間、旧女王蜂を使い続けるとなれば、雄蜂の生産が続く。これがミツバチヘギイタダニの増殖の最大要因となっているので、この点に配慮が必要になる。雄蜂用の巣板を導入するか、春であれば空枠を導入して雄蜂用の巣板を作らせて、女王蜂にあえて雄蜂用の産卵をさせ、蜂児の蓋掛け後除去することで、雄蜂生産傾向を満足させ、同時にダニの防除が可能となる。

一方で、女王蜂を早期に更新することで、雄蜂生産傾向を停止させ、働き蜂生産にのみ注力させ、生産性を上げることも可能である。交尾済み女王蜂を早いタイミングで準備できれば、女王蜂の更新は実質３日程度で完了するので、育児の途切れる時間も短く、蜂群の成長や生産性に与える影響は極めて小さくなる。また早期の女王蜂交換が雄蜂の生産期間を短くすることになり、ミツバチヘギイタダニの増殖を抑制できる（図 4）。

図4　交尾済み新女王蜂の導入を適期に行うことで、雄蜂の生産を抑制し、ダニの増殖を防止することができる。

❹貯蜜

野生のミツバチでは主要な養蜂植物を利用して、夏以前に越冬用の貯蜜が貯えられる。一方、養蜂では夏以前の貯蜜は基本的に食用ハチミツとして生産し、秋に糖液を給餌して越冬用の貯蜜を持たせる（図 5）。夏の後半に貯えられる貯蜜を越冬用に利用する養蜂家もいる。

図 5　一般的な越冬群では１週間につき 1kg の貯蜜を消費するといわれている。糖液から貯蜜を作らせるのは負担も大きいが、早いタイミングで貯蜜を持たせる必要がある、画像の巣板で貯蜜量は 3kg 以を超えている。

貯蜜の課題を技術でカバー

現行の糖液給餌で、実際には大きな問題はないと考えられる。越冬残分がハチミツとして採取される可能性についてはやや配慮が必要となる。いわゆる「掃除蜜」を行うこと自体は有効な手段だが、その利用性については注意が必要であろう。少なくとも給餌に用いるのは病気の蔓延リスクを伴う。

❺疾病と治療

野生のミツバチの場合、疾病感染は自然治癒もしくは蜂群の壊滅のどちらか以外の帰結は想定されていない。したがって、感染する疾病の多くは既往症（感染はしていても現在は発症がない）となる。野生状態で蜂群の密度が低い場合、盗蜂による病原の拡散は起きにくく、病原自体も強毒性では蜂群と共倒れになるため、一般に弱毒化する。1970 ～ 80 年代に東南アジアから南アジアで猛威を振るったタイサックブルードウイルスによる感染症は、広範な地域のトウヨウミツバチの９割近くを死滅されたと考えられているが、90 年代には、発症は見られるものの蜂群が死滅することはないレベルになって、ウイルス側の弱毒化が起きた可能性が示唆される（図 6）。ただ集団飼育下では、水平感染が起こるため、こうした弱毒化は起きにくいとされている。

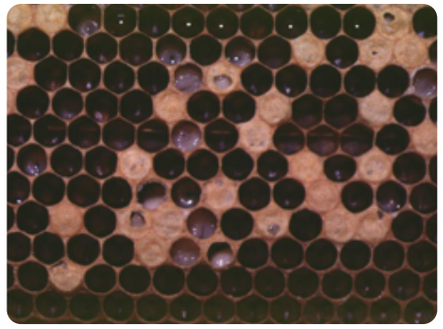


図6　タイサックブルードに感染したトウヨウミツバチ、感染して死亡した蛹は蓋を取り除かれ、巣の外に廃棄される。ただし 1990 年代では感染しても蜂群崩壊はほぼ起きていない（タイにて撮影）。

疾病と治療の課題を技術でカバー

疾病の予防・治療の際に、薬剤の投与一択になりがちな傾向については、やや慎重であるべきである。現時点で、ほとんどすべての病原が全国の蜂群にいて、いわゆる不顕感染状態となっていると考えられる。薬剤によって発症を抑えることができても、病原の根絶は困難であり、いつ発症するかわからないため薬剤投与を継続的に行う必要が生じる。薬剤の多用は生産物の残留汚染につながる問題でもある。

健康状態を維持するためには衛生管理と栄養管理の２本立てが必要である。蜂群の基礎体力を維持するための養蜂資源と給餌、また病原の侵入を防ぐための蜂群配置や、蜂具の蜂場間での使い分け、巣箱など用具の消毒や、隔離、予防的殺処分の実施など、多様な衛生管理項目を実践する必要がある。

❻ダニ防除

ミツバチヘギイタダニは、有蓋蜂児で繁殖するという特殊な生活環のため、薬剤防除の難しい寄生ダニである。しかも蜂児がいない期間は成蜂の体表上で生存可能である（この点は侵入が危惧されるミツバチトゲダニとの大きな相違である）。ダニ単独では蜂群の崩壊が起きないが、ウイルスの検出数が多くなると崩壊しやすいといわれる。ただウイルス自体はダニが媒介するので、ウイルス感染を低減させるためにはダニの防除が不可欠である。

現行の動物医薬品では、成蜂の体表にいるダニには効果があっても、巣房内のダニには効果がない。また薬剤で落下したダニは必ずしも死亡しておらず、再度、成蜂への感染を通じて、蜂児に寄生できる。

越冬期間中に育児が止まるような寒冷地での飼育や小群では、越冬期間に応じて落下するダニも増え、また、ダニの加齢が進んで繁殖能力が低下する。地球温暖化の影響も大きいといわれるが、暖地越冬の場合、越冬期間中も育児が続き、ダニが増殖可能である。この増殖とは、単にダニの数が増えるだけではなく、若返る、つまり繁殖能力の高い状態を維持することを意味している。

ミツバチヘギイタダニはミツバチの雄の蜂児を好む性質がある（図 7）。雄蜂は体も大きいのでダニの寄生の影響受けにくく、また蜂群内では労働力とならないため、蜂群のパフォーマンスに大きな影響はなく、ダニの感染に養蜂家が気がつきにくい。多くの養蜂家がハチミツ生産期の分蜂を避け、女王蜂の更新を遅らせるため、蜂群内で雄蜂の生産時期が延長され、ミツバチヘギイタダニの

増殖期間も長くなっている。夏以降で雄蜂生産が低下すると増えたダニは働き蜂の蜂児に寄生して蜂群に多大なダメージを与えることになる。

図7　死亡した雄蜂の体表上にいるミツバチヘギイタダニ。春から夏にかけて蜂群内で雄蜂の生産が続く限り、ダニの増殖を止めることは難しい。

ダニ防除の課題を技術でカバー

蜂児がいない期間をきちんと設けることがダニの感染率を下げる上では最も有効である。無蜂児期にはダニは成蜂の体表にいるので、感染率を正確に求めやすいし、薬剤による防除も効果が高い。また雄蜂の生産期間を短縮することも、無影響のままでダニが増えていくことを防ぐ上で有効である。薬剤一択ではなく、蜂群の状態をあるべき状態に維持することで実際にはバロア症の重症化は防ぐことができる。

野生の蜂群では、もちろん薬剤の投与はないままで、本来の生活（蜂群は大型化せず，分蜂が高頻度に起きる）によって、ダニの寄生率が比較的高い状態でも生存できている。これは水平感染がない状態で、ダニの弱毒化が進んだとも考えられるが、分蜂性の高い小群で、冬季に長い無蜂児期間があり、女王蜂の繁殖期の適期更新で雄蜂生産期間が短くなるといった条件の組み合わせが、ダニに対して有効であることを示している。

ミツバチ自身が最良の養蜂家

ダーウィン養蜂は「ミツバチ自身が最良の養蜂家」という考え方を根底に持っている。ミツバチは、人の手を借りなくても、生き延びるものは生き延び、子孫を残していく。野生蜂群と飼養下蜂群の差を学んで得られることは、ミツバチの健康を守る上で非常に示唆に満ちている。よりよい養蜂家でありたいと思うのであれば、最良の養蜂家に学ぶべきできあろう。現状との差を項目として書き出すだけでも思うところはたくさん得られるだろう。

これからの養蜂家

かつては「蜂飼い」などと呼ばれることに満足していた養蜂家も、食品衛生法の改正によって、ハチミツの譲渡・販売を行う場合には食品事業者として扱われ、ほとんどの養蜂家が自ら食品衛生責任者に専任されるようになっている。また家畜感染症の発生・蔓延を防ぐ立場では飼養衛生管理責任者でもある。ミツバチを飼うだけの時代ではないことは、自らに与えられるこうした肩書きから自覚しやすい状況にはなってきた。

若手の養蜂家、特に異業種からの転職者など、一般社会の経験者が増え、また業態にも多様性が増したことで、養蜂家とは何なのかということを問い直すきっかけもできてきた。

養蜂 GAP

養蜂 GAP は、カバーしている分野が衛生管理だけではないが、家畜伝染病予防法の飼養衛生管理基準に代わるものとして多くの養蜂家に利用されるようになることが期待される。GAP の頭の G は”Good”で、これは学校の成績で言う優良可の「可」であり、最低限の知識と技術を習得した状態を示す。つまり、養蜂 GAP を取り入れてミツバチを飼養することは、最低限必要なことを理解し、実践できることでもあり、そこに立ってはじめてその先がある。もちろんミツバチ自体についての知識も重要である。ミツバチについての科学的知見は固定されたものではなく、年を追うごとに、また過去の研究成果の見直しによって変貌しており、常に学び続けることに大きな意味がある。

前田太郎

解説 2

TARO MAEDA
農研機構上級研究員

ニホンミツバチにおける病害虫対策

2002 年から
農業生物資源研究所～農研機構。
天敵捕食性ダニや
天敵昆虫の行動生態学を中心に
天敵利用研究を進める。
ニホンミツバチを
長年飼育してきた経験を活かし、
アカリンダニの研究、
野生ハナバチ類の農業利用の
研究に取り組む。

ニホンミツバチの病害虫のうち、現在もっとも問題となっているのは、アカリンダニ、蜂児出し（サックブルードウイルス）、スムシ（ハチノスツヅリガ）、オオスズメバチである。

アカリンダニは微小でミツバチの胸部気管に寄生するため、ダニ寄生の確認は顕微鏡や DNA 解析が必要である。しかし、K ウイングや徘徊などの特徴的に見られる状況から寄生を推測することは可能である。アカリンダニは冬期のミツバチ群の消滅を引き起こすため、海外ではメントールやギ酸などがダニ対策に使用されてきた。チモールやテルピネオールなど天然揮発性成分や、食用油と砂糖を混合したショートニングパテも有効性が確認されている。ニホンミツバチにおいてもメントールやギ酸が有効であることが多く報告されているが、日本においてはアカリンダニ対策のために登録されている動物用医薬品はないことに注意が必要である。具体的な対策については家畜保健衛生所へ問い合わせたり、獣医師の処方を受ける必要がある。

蜂児出しは様々な要因で起こるが、大量の蜂児が巣から捨てられる場合はサックブルードウイルスの感染が疑われる。サックブルードウイルス対策に有効な化学物資は発見されておらず、遺伝的に耐性を持つ系統の作出や、RNAi やワクチンの開発が進みつつあり今後の実用化が待たれる。有効な化学的防除方法がない現状では、ミツバチ群間の水平感染や女王からの垂直感染を防ぐ物理的防除を行うことが重要である。

ミツバチの巣を食害するハチノスツヅリガあるいはウスグロツヅリガの幼虫が総称してスムシとして呼ばれる。微生物バチルス・チューリンゲンシスが生産する結晶性タンパク質の殺虫性を利用した BT 剤が市販されている。殺虫のためには、低温や二酸化炭素を用いた方法も有効である。家庭用冷凍庫で 1 晩冷凍することで、寒さに最も強い老熟幼虫や蛹も死亡する。スムシに寄生する寄生蜂スムシヒメコマユバチが全国に分布し、スムシの密度抑制効果が期待されるが、調査が十分されていない。

オオスズメバチに対してニホンミツバチは熱殺蜂球と呼ばれる対抗策を持つことはよく知られる。しかし、スズメバチが多数で襲来した場合は巣内に侵入されたり、スズメバチの飛来によってミツバチが長期間ストレスを受けて逃去が起こる場合がある。物理的な侵入防止策をとるとともに、スズメバチを捕獲するための粘着シートを設置するなどの対策が必要である。

解説

3

アリスタライフサイエンス株式会社　営業部

光畑雅宏

MASAHIRO MITSUHATA

IPM（総合的病害虫管理体系）によるミツバチヘギイタダニ防除の取り組み

農業場面における
送粉者利用のスペシャリスト。
在来種マルハナバチの実用化について
中心的な役割を果たし、
その利用技術の確立と作物毎の
利用ノウハウの構築に注力。
2020 年より養蜂用動物薬の
製品マネジメントも兼任し、
作物栽培分野で培った IPM を
養蜂に活用すべく試験、研究にも従事。
主な著書に
「マルハナバチを使いこなす
ーより元気に長く働いてもらうコツ
（農文協）」、
「蜂の奇妙な生物（いきもの）学
（技術評論社）」。
【専　門】応用昆虫学、
送粉生物学、動物行動学。

IPM（総合的病害虫管理体系）とは

現在、作物生産分野の病害虫防除場面、特に施設の果菜類栽培の現場で実践され、施設栽培だけでなく露地で栽培される果樹、葉菜類などにも普及し始めているIPM（総合的病府害虫管理体系）。これまでの化学合成農薬（化学的防除）を偏重した防除方法から、害虫の侵入を抑制するネットや、捕殺する粘着トラップのような物理的防除、害虫の天敵である昆虫や昆虫寄生性糸状菌などを利用した生物的防除など、複数の防除手法を組み合わせる技術に移行している。この方法は、特に化学合成農薬の防除効果が低下した薬剤抵抗性を発達させた病害虫に対して防除効果を高めることを目的としたものであるが、IPM を実践することにより、化学合成農薬の散布労力の軽減や、生産物の安心・安全な消費者イメージの連想につながりやすいなどの副次的な効果もあるため、IPM を防除に取り入れる作物、産地は増加している。また、生産物を仕入れる（購買）側も IP Mによって栽培された作物、産地のものを買い求める傾向もみられる。

IPM を実践するために必要なこと

IPM を取り入れた防除を成功させるためのポイントは、防除対象となる病害虫の発生密度に関する意識を持つことにある。養蜂においてはその難防除害虫となっているミツバチヘギイタダニの蜂群内の寄生密度と言い換えても良い。これまでの化学合成剤を用いた防除方法は、「対処療法」と言い換えても過言ではない。作物栽培の場合は、田畑や果樹園（圃場）で作業している際に、病気や害虫を発見すると化学合成農薬を散布してきた。養蜂においても内見時にミツバチヘキイタダニに寄生されたミツバチを発見するか、「這い出し」と呼ばれるようなミツバチヘギイタダニの寄生によって引き起こされるチヂレバネのような翅の奇形症状をもって羽化した働きバチが、数多く巣門から巣外に出てくるような顕著な状況が確認されてから、抗ヘギイタダニ剤として登録のある動物薬（アピバールなど）を巣内に処理をするような場合すらあったのではなかろうか。作物栽培でも養蜂でも、対象となる病害虫が蔓延してからでは、どんなに優れた薬でも著しい効果を期待することはできない。IPM ではこの点について理解をするとともに、蜂群内のミツバチヘギイタダニの密度を高めることなく、あるいは高くなり難い状況を維持することが重要である。そのためには、定期的にシュガーロール法やスクリーンボトムボード式巣箱底面に粘着シートなどを用意し、蜂群内にミツバチヘギイタダニがどの程度存在しているのか、確認することが大切である。このように対象となる病害虫の密度を定期的にチェックすることを「モニタリング」という。モニタリングをすることで、知らず知らずのうちに蜂群内にミツバチヘギイタダニが増加し、抗ミツバチヘギイタダニ動物薬を投入しても効果がでないような手遅れの状況を回避することができる。

養蜂における多様な防除手法

IPM の取り組みを行うにあたって誤解しないでいただきたい点は、IPM は決して化学的な防除手法を否定するものではないし、利用しないようにするものではないということである。むしろ、多様な防除手法を組み合わせることで、化学的な防除の効果を高くすることができるようにしていると言っても過言ではない。例えば、既登録のアピスタンやアピバールは、その有効成分でミツバチヘギイタダニを直接的に殺すような作用の動物薬ではない。両剤の作用は、ミツバチヘギイタダニの神経に作用し、ミツバチヘギイタダニが 8 本の脚でミツバチの体（虫体）に取りついていられなくする効果がある。ミツバチの体から離れて巣箱の底面に落下したミツバチヘギイタダニは、いずれ餓死する。しかし、ミツバチヘギイタダニが接触した薬の量などが少なかったりするなどして、十分に作用していない場合は、巣箱底面に落下したミツバチヘギイタダニは、再びミツバチに再寄生する可能性もある。このような落下したミツバチヘギイタダニを再寄生させないようにするためにスクリーンボトムボード式巣箱のような二重底の巣箱の利用は効果的である。ミツバチはすり抜けることができない目合いのメッシュ製の上段の底を通過して落下したミツバチヘギイタダニを、下段の底板に粘着シートを敷いておけば捕殺し、ミツバチへの再寄生を防ぐことができる。このスクリーンボトムボード式巣箱と粘着シートを用いた防除方法は、物理的にミツバチヘギイタダニを駆除することができるため、「物理的防除手法」と呼ぶ。ただし、この方法はアピスタンやアピバールのようにミツバチヘギイタダニを虫体から落下させる効果のある動物薬と組み合わせてこそ意味がある。一方で、物理的防除手法を組み合わせることで、アピスタンとアピバールの薬剤の効果も相乗的に上昇することになる。読んでいただいてご理解いただけた通り、IPM ではそれぞれの防除手法の特性を理解

し、組み合わせることでミツバチヘギイタダニに対する防除効果を高めることがポイントである。つまり、一つの防除手法では 100 点満点を取ることはできなくても、それぞれの防除効果の足し算で 100 点を目指すとイメージしていただければわかりやすい。現在利用可能なミツバチヘギイタダニ防除に有効な防除手法を以下に示す。

化学的防除法：
　アピスタン、アピバール、チモバール
物理的防除法：
　スクリーンボトムボード式巣箱+粘着シート
生物的防除法：
　女王バチの産卵抑制、雄蜂児除去

IPM では、これら防除方法をバラバラに行うのではなく、年間の作業の中で体系的に組み合わせて、蜂群内のミツバチヘギイタダニの密度を低く維持することを目指す。

IPM の実践（例）

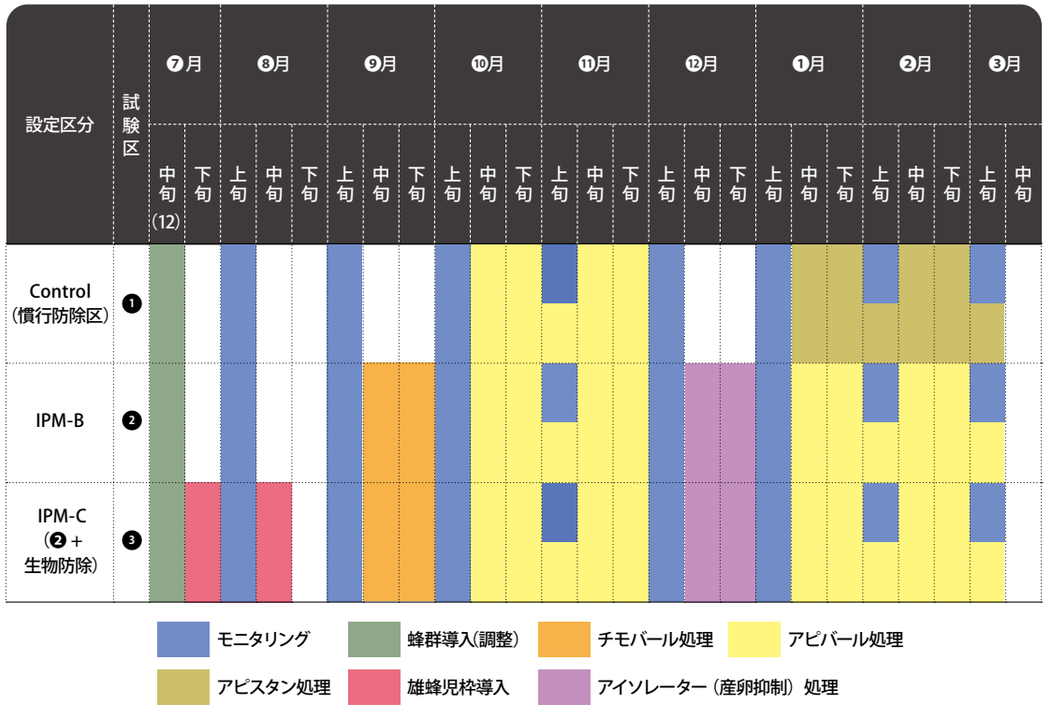
IPM を取り入れたミツバチヘギイタダニ防除については、農林水産省の養蜂等振興強化推進事業の中の総合的病害虫管理技術構築促進事業（令和 3、4 年度）において、実践した事例がある。以下に令和 4 年度の試験事例を紹介する。

養蜂現場において行われている化学的防除を主体とした慣行の防除方法をコントロール区とした。それに対し、スクリーンボトムボード式巣箱（+粘着シート）による物理的防除と、女王バチの産卵抑制、雄蜂児巣枠を導入して雄蜂児に寄生したミツバチヘギイタダニを雄蜂児ごと排除して、ミツバチヘギイタダニの密度を抑制する生物的防除を加えた IPM を試験区とした。また、両 IPM 区の化学的防除には既存のアピバールだけでなく 2020 年に上市されたチモバールも加えた。

表 1：試験区の概要

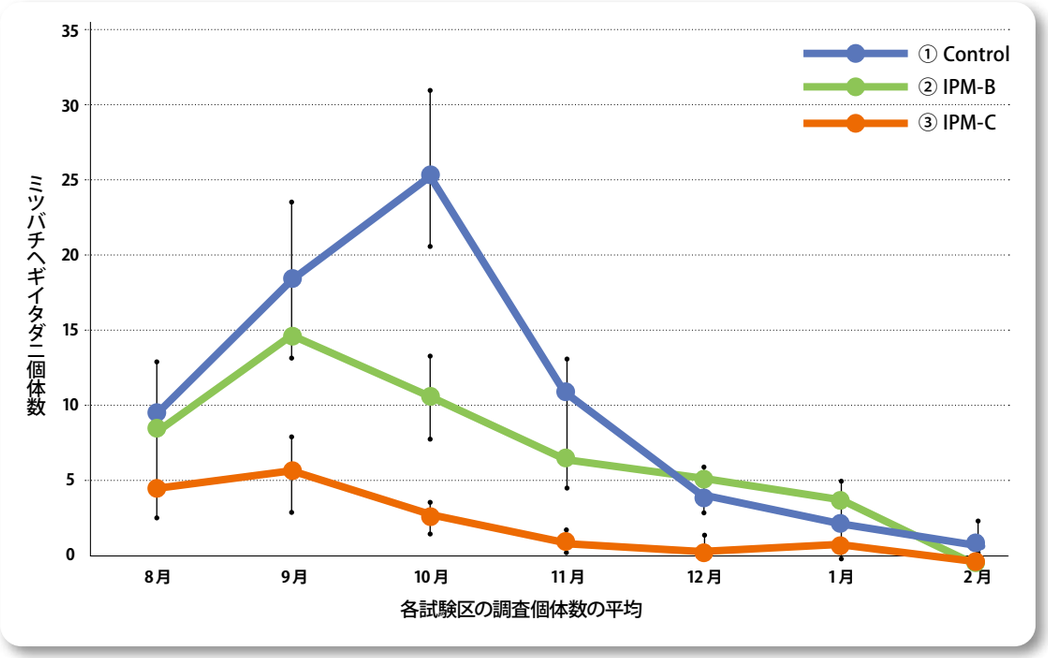
試験区	試験区名	共試薬剤、資材
1	慣行（化学的）防除区（コントロール区）	アピバール 2 回処理
2	IPM-B(①+新剤+物理的防除）区	①+チモバール+ スクリーンボトムボード巣箱+ 枠式産卵調整籠（アイソレーター）
3	IPM-C（②+生物的防除）区	②+雄蜂児切除（除去）

図 2：各試験区における防除法の処理体系



IPM はそれぞれの防除方法の効果が相乗的に発揮されるように組み合わせ、体系化されることに意味がある。化学的、物理的、生物的の各防除方法を交尾、分蜂、採蜜などの作業のスケジュールを鑑みながらおおよその処理時期を決めておくと良いだろう。また、それぞれの防除方法の最終的な処理タイミングは、モニタリングによってミツバチヘギイタダニの密度の増加状況を把握することで、決定しやすくなる。また、処理した防除方法の効果の確認や、その効果の有無によって次の防除処理を行うか取りやめて省くことができるかの判断もモニタリングを行うことで容易になる。

図 3：各試験区におけるミツバチヘギイタダニ個体数の推移（各区 10 群の平均）



明らかに化学的防除のみの慣行（コントロール）区よりも、IPM 区の方がミツバチヘギイタダニの密度を高めることなく、低い密度のまま推移していることがわかる（図 3）。ここで誤解いただきたくないのは、化学的防除の効果がないということではなく、ミツバチヘギイタダニの密度が低ければ、化学的防除の効果がより高くなり、ミツバチヘギイタダニの密度を下げる速度、維持する効果も高まっていることを図 3 のグラフからも読み取ることができるという点である。化学的防除のみ（慣行区）に比べ、ミツバチヘギイタダニの処理の手数が多いことから、防除効果が高くなることは当たり前と思われるかもしれないが、IPM を実践することで、崩壊する蜂群数を減少させることができたり、化学的防除の処理回数を減らすことができるなど、結果的に被害の軽減と労力の削減などが期待される。また、それぞれの蜂群のミツバチヘギイタダニの被害軽減は蜂群ストレスの軽減につながり、個々の蜂群の採蜜量の増加にともなう増収が期待できる。その結果、化学的防除のみに頼るよりも費用対効果を得ることにつながる。

図 4：ミツバチヘギイタダニ防除における総合的病害虫管理体系のモデルケース

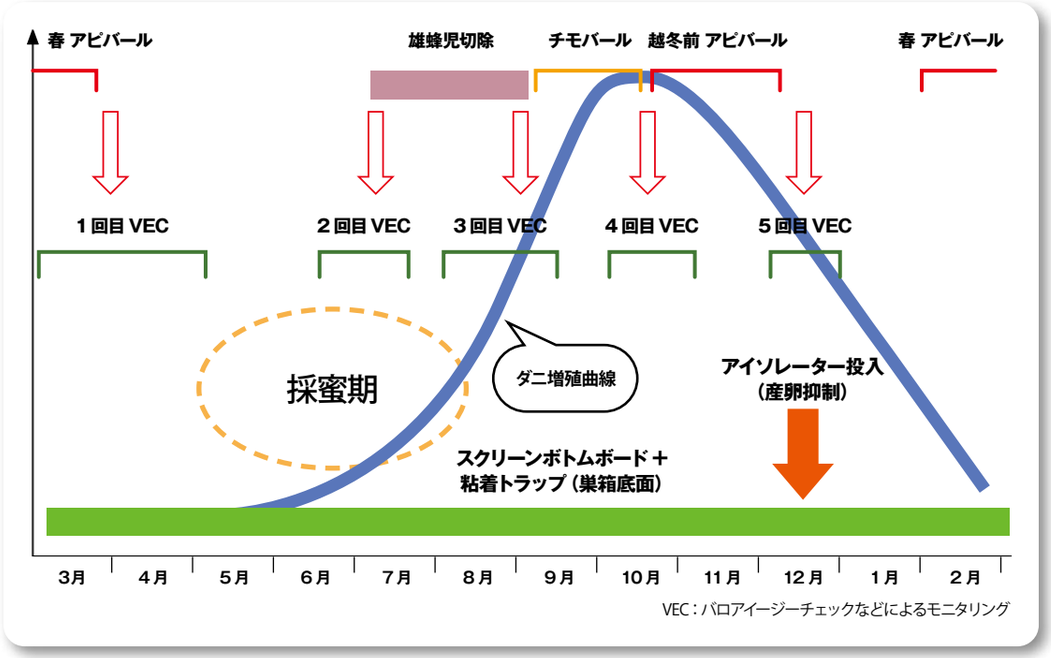


図 4 には、これまでの試験の成果に基づいた IPM のモデルケースをあげた。各動物薬が処理できない採蜜期は、ミツバチヘギイタダニが増殖しやすい時期でもあるが、この時期あるはそれよりも以前から、雄蜂児巣枠などを用いて雄蜂児とともにミツバチヘギイタダニを排除し、ミツバチヘギイタダニの密度を低くすることができれば、秋期のチモバールやアピバールによる防除効果をより高めることが期待できる。また、アピバールやアピスタンの効果を最大化するために、スクリーンボトムボード式巣箱と粘着シートによる物理的防除の併用は推奨される。近年の冬季の気温上昇により、地域によって女王バチの産卵が停止しない場合には、女王バチを隔離して産卵を意図的に止め、ミツバチヘギイタダニの繁殖サイクルを止めることも、春のアピバール、アピスタンを処理するまでの密度抑制方法としては効果的といえる。このようにミツバチヘギイタダニの様々な防除方法を体系的に実施することで、通年でミツバチヘギイタダニの密度を低く保ち続けることができる。

本研究の一部は「令和3年度および令和４年度持続的生産強化対策事業のうち養蜂等振興強化推進（全国公募事業）」による助成を受けて実施されたものです。

SECTION

2-1 「食品安全」の管理対象

生物的ハザード	・病原細菌／病原微生物 ・ウィルス／プリオン蛋白 ・寄生虫／原虫 ・感染症	・腐敗／変敗 ・アレルゲン	「養蜂産品」では、どんなリスクがあるのか、考え、調べ、リスク評価をしよう。 増える可能性も 生命を脅かす
化学的ハザード	・農薬／抗生物質 ・ダイオキシン類 ・洗剤／施設使用薬剤 ・重金属 ・油脂酸化物	・硝酸／シュウ酸 ・自然毒／生物産生毒素 ・カビ毒 放射性物質	農水省「リスクプロファイル」を参照する
物理的ハザード	・原料由来の骨／獣毛／殻／繊維組織／石／刺突物／付着物 ・施設由来の機械部品／ガラス／樹脂／資材／石／	塵芥／硬質物質 ・作業・作業者由来の毛髪／装身具／備品／持込み品／硬質物質	目に見えるから…

❶ - 国内法令　❷ - 国内通知、指針　❸ - 国際規格（Codex 規格）　❹ - その他、リスク評価に基づきリスク管理が必要と考えられるもの

出荷する「養蜂産品」にかかわるリスク

各分野のリスク例

食品安全	□ 動物用医薬品、農薬・肥料・潤滑油・燃料等の汚染物質との接触 □ 有毒植物の蜜の混入 □ 放射性物質・重金属等の排除、除去できない物質による汚染 □ 病原性微生物・ウィルス・寄生虫等の病原生物の付着、増殖 □ ガラス・金属片・硬質プラスチック等の異物の混入 □ 腐敗・変敗・劣化 □ 保管温度帯・時間枠からの逸脱
品質事故	□ 表示違い □ 仕様違い品（蜜源・飼養場所等）の混入・誤出荷 □ 残留農薬違反などの法令違反 □ 不快異物（ビニール片や髪の毛、虫など）の混入 □ 発酵、結晶化など消費者要求との齟齬

「食品安全」と「品質」の境目は？

他にはどのようなリスクがある？

SECTION

2-1 養蜂産品の「生産工程図」

養蜂産品の「フローダイヤグラム」の作成

養蜂産品の生産～出荷まで工程を縦軸に列挙

養蜂産品へのインプット＝資材を横軸に列挙

関連する資材を工程に関連付ける

インプット、工程に漏れがないか確認

「食品安全」　「環境保全」　「労働安全」

グループごとに対象とする養蜂産品を決め、

・対象物の生産から出荷までの工程を縦軸に列挙し、

・対象物へのインプット（ミツバチ、蜜源、水、飼料、薬品類、包装資材等）を横軸に列挙し、

・各インプットと工程の関連を結び付け、

養蜂産品のフローダイヤグラム＝生産工程図を作成してみましょう。フローダイヤグラムは「リスク評価」（WS4～6）の材料として活用します。

「フローダイアグラム」エクセルシート見本

フローダイヤグラム			
	作業工程フロー（ハチミツ）		
	セイヨウミツバチ		
	工程	作業内容	使用器具　関連資材
1	採蜜器具の準備・設置（セッティング）	シートを敷き、作業台とコンパネを設置（コンパネはすべらないよう裏返して設置）、一輪車で必要な器具を運ぶ。 遠心分離器を運びその他資材を運ぶ。 注意事項 ＊一斗缶が地面に設置しないようシートを敷く。 ＊一斗缶は地面におかない（石で穴があくので）	・遠心分離機　・無駄巣切りの箱 ・蜜刀（柳包丁）　パン切り包丁 ・融箱６箱　コンパネ３枚　作業台（土台） ・蜜ぶた保管用のドラム缶 ・蜜濾し器　蜜受け容器　一斗缶 バッテリー　シート ・お湯（手洗い）ペール缶 自作シート（巣枠置き用） ・手洗い用の水（バケツ）かなづちくぎ抜き ・燻煙器　清掃道具（たわし） ・ハイブツール　・空調服　・長靴　つなぎ　腕抜き ・蜂ブラシ　・蜂払い機　・手袋　・面布
	↓		
2	燻煙器を準備	麻布とバナーで燻煙機をつける	**麻布　バーナー**
	↓		
3	内検して貯蜜状況の確認		前日までにすんでいる
	↓	旧王と新王の群の勢いが違う、新王落も着いている	
4	貯蜜枠を取り出す	燻煙機で煙をかけ、巣箱をあけて蜜ぶたがかかった貯蜜枠を取り出す	
	↓		
5	蜜枠の蜂を払い落とす	枠を蜂払い機に入れ、蜂を払い採蜜場所に運ぶ	**蜂払い機を使用**
	↓		
6	蜜刀で蜜ぶたを切る	枠の上桟に残った蜜ろうなどをツールで掃除して遠心分離器にいれ、蜜蓋を蜜刀で切る	**常温、蜜刀使用のリスク**
	↓		
7	蜜枠を遠心分離機に入れる	重さを考慮してバランスよくいれる	
	↓		
8	遠心分離機を回して、蜂蜜を巣枠から分離する		
9	異物の除去、品質の確認	ハチミツを蜜受けから蜜濾し器にいれ糖度を図り一斗缶にいれる	**蜜濾し器、一斗缶**
10	トリミング	雄蜂蛹を切る（IPM）、王台切る、無駄巣切り	
11	巣箱に戻す	病害虫、蜂群全体の確認、要確認の場合はマーカーをつけて後ほど内検する。	
		巣枠を巣箱に戻す・蜂に食べさせて空巣にする	
	保管施設		
12	一斗缶に糖度、日付、主要蜜源、場所記録して保管		
	瓶詰め施設		
13	一斗缶から分注器で蜜濾しをする	→HACCPに準じて	

セイヨウミツバチフローダイヤグラム

セイヨウミツバチ作業工程フロー（ハチミツ）

工程	作業内容	使用器具・関連機材	備考
1 採蜜器具の準備・設置（セッティング）	シートを敷き、 作業台とコンパネを設置（コンパネはすべらないよう裏返して設置）、 一輪車で必要な器具を運ぶ 遠心分離器を運びその他資材を運ぶ 注意事項 ＊一斗缶が地面に設置しないようシートを敷く ＊一斗缶は地面に直接置かない（石で穴があくので）	・遠心分離機 ・無駄巣切りの箱 ・蜜刀（柳包丁）　パン切り包丁 ・継箱6箱　コンパネ3枚　作業台（土台） ・蜜ぶた保管用のドラム缶 ・蜜濾し器　蜜受け容器　一斗缶　バッテリー　シート ・お湯（手洗い）ペール缶　自作シート（巣枠置き用） ・手洗い用の水（バケツ）　かなづちくぎ抜き ・燻煙器　清掃道具（たわし） ・ハイブツール ・空調服 ・長靴　つなぎ　腕抜き ・蜂ブラシ ・蜂払い機 ・手袋 ・面布	大きいトラック（1.5t）
2 燻煙器を準備	麻布とバナーで燻煙機をつける	麻布　バーナー	
3 内検して貯蜜状況の確認		前日までにすんでいる	旧王と新王の群の勢いが違う、新王落ち着いている
4 貯蜜枠を取り出す	燻煙機で煙をかけ、 巣箱をあけて蜜ぶたがかかった貯蜜枠を取り出す	＊隔王板使用するとしないとではやり方が違う	下10枚で十分にいける 旧王だと分蜂熱高まり管理が大変
5 蜜枠の蜂を払い落とす	枠を蜂払い機に入れ、蜂を払い採蜜場所に運ぶ	蜂払い機を使用	
6 蜜刀で蜜ぶたを切る	枠の上桟に残った蜜ろうなどをツールで掃除し 遠心分離器にいれ、蜜蓋を蜜刀で切る	常温、蜜刀使用のリスク	
7 蜜枠を遠心分離機に入れる	重さを考慮してバランスよく入れる		
8 遠心分離機を回して、蜂蜜を巣枠から分離する			
9 異物の除去、品質の確認	ハチミツを蜜受けから蜜濾し器に入れ糖度を計り一斗缶にいれる		
10 トリミング	雄蜂蛹を切る（IPM）、王台切る、無駄巣切り		
11 巣箱に戻す	病害虫、蜂群全体の確認、 要確認の場合はマーカーをつけて後ほど内検する 巣枠を巣箱に戻す・蜂に食べさせて空巣にする		
12 保　管　施　設 一斗缶に糖度、日付、主要蜜源、場所記録して保管			
13 瓶　詰　め　施　設 一斗缶から分注器で蜜濾しをする	→ HACCP に準じて		

ニホンミツバチフローダイヤグラム

ニホンミツバチ作業工程フロー（ハチミツ）

	工　程	使用器具・関連機材
屋外作業	1 採蜜器具の準備	・ピアノ線など重箱を切り取る器具（蜜刀でも可能） ・蜜刀等（蜜を切り取るヘラでも良い） ・インパクトドライバー等（木ネジで固定の場合） ・ザル（バケツ等）貯蜜部分を入れる） ・ブロアー等（風を出す器具）
	2 固定用の紐や麻袋等の覆い、固定の板等を外す	
	3 上の蓋をピアノ線等で切り外す	＊ピアノ線や包丁を使用（消毒済み）
	4 上段の採蜜する箱のミツバチを下の段に移動させる	＊ブロアー等使用
	5 上段の採蜜する重箱を同様に切り取る	＊ピアノ線や包丁を使用（消毒済み）
	6 切り取った重箱を輸送用のケースに入れる	
加工施設内作業	7 蜜刀で巣板を重箱から切り取り、ざるに入れる	（室内に輸送） ＊巣箱から離して2時間以内に行う ・ざる、不織布、蜜濾し器（消毒済み） ・ハチミツ保管容器 ・糖度に応じて除湿器 ・ヘラ（消毒済み）
	8 ざるに入れた巣板を蜜刀やへらで崩す	
	9 垂れ落ちた蜜を不織布でろ過し不純物を除去する	
	10 必要に応じて糖度を上げ、寝かして花粉を取り除く	＊食品保管器に保管
	11 混合物がないか検査する	
	12 不純物を除去したハチミツを瓶等に入れて保管する	
	13 重量チェック	
	14 出荷	

衛　生　的　な　環　境

持続可能な養蜂にとって、どのような環境が衛生的な環境といえるでしょうか?

ここでは養蜂場と瓶詰め作業場所、
保管場所での衛生的な環境について紹介しています。

巣箱や養蜂場の管理

・巣箱や巣板の消毒と保管について

・飼養管理に使用する水の安全性について

飼養管理

・病害虫管理について

・採蜜時の衛生管理について

保管場所での衛生的な環境について

▼セイヨウミツバチ

▼ニホンミツバチ

「はちみつ」由来のボツリヌス症・・・ゼロではない

日本における食品からのボツリヌス菌検出報告事例（抜粋）

食品例	検査数	陽性数 (陽性率)	毒素型
生鮮魚	200	5(2.5%)	E 型
魚燻製	240	11(4.6%)	E 型
食用蛙	118	26(22.0%)	C 型、D 型
ハチミツ	131	6(4.1%)	A 型、C 型
ハチミツ	100	2(2.0%)	A 型
真空包装野菜	100	6(6.0%)	A 型、B 型
ベーコン	208	1(0.5%)	A 型、B 型
真空包装ベーコン	263	11(4.2%)	A 型、B 型
真空包装、冷凍食品	400	1(0.3%)	B 型
香辛料	69	1(1.4%)	D 型
容器包装詰低酸性食品	66	0(0.0%)	ー

朝倉 宏先生、百瀬愛佳先生 (国立医薬品食品衛生研究所) から情報提供

ハチミツとボツリヌス症

1. 成人であれば、ボツリヌス菌芽胞が混入したハチミツを食べても、ボツリヌス症は発症しない。
2. ハチミツが推定原因とされる乳児ボツリヌス症例は、1989 年までの 12 例に 2017 年の 1 例を加えて、計 13 例であったが、1990 年から 2016 年までに発症した 24 例はハチミツ 摂取歴がなかった。
>>
ボツリヌス菌芽胞をどこから獲得するのかについては、ボツリヌス芽胞が混入したハチミツ摂取以外では、多くの事例で明らかではなく、周囲の環境からといわれている。

3. 乳児ボツリヌス症発症の原因として因果関係が明らかな 食品はハチミツであるため、ハチミツは 1 歳未満の乳児には食べさせないように指導する必要がある。

我が国及び諸外国における最近の状況など

我が国の状況

ボツリヌス食中毒は食品衛生法に基づく届出が義務づけられています。2011 ～ 2016 年の報告数は以下のとおりです。

年	2011	2012	2013	2014	2015	2016
事例数（件）	0	1	0	0	0	0
患者数（人）	0	2	0	0	0	0

一方、ボツリヌス症は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下「感染症法」) 制定当初は乳児ボツリヌス症のみが対象とされていましたが、2003 年の改定でボツリヌス症 (食餌性、乳児、創傷、成人定着型、不明) となりました。) に基づく四類感染症に指定さ れており、診断した医師は直ちに最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出ることになっています。2011 ～ 2015 年の食餌性ボツリヌス症及び乳児ボツリヌス症の届出状況は以下のとおりです。

年	2011	2012	2013	2014	2015
食餌性ボツリヌス症（人）	0	2	0	0	0
乳児ボツリヌス症（人）	5	0	0	0	1

他人事ではない件数

被害、損害は甚大

【事例】想像力が大切……こんな現場だと何が起こる？

見た目はキレイでも・・大腸菌（野生動物の糞尿混入）

異物混入のリスクはないか

用途は限定されている。目的外使用をしないこと

「アレルゲン」の管理は必須

アレルゲンについて

リスク評価

アレルゲンとは、アレルギーの原因となる物質のことで、食物アレルギー体質を持つ人が誤って食べると生命に危険が及ぶ可能性があります。アレルゲン食材を取り扱う販売台を分けたり、他の食品に付着させないようにしましょう。

また、使用した食材に**「特定原材料※」**が含まれている場合には、ラベルに表示されているか確認しましょう。

重大事故

周知徹底

※特定原材料（義務表示）

食物アレルギー症状を引き起こすことが明らかになった食品のうち、特に発症数、重篤度から勘案して表示する必要性の高い物として表示が義務化されたもの。

なお、対象品目は、食物アレルギーの調査等を踏まえ、変更されることがあります。

詳細は、消費者庁の HP で参照できます（https://www.caa.go.jp/）。

「食品表示法」により、特定原材料の表示が義務付けられている。

「特定原材料に準ずるもの」（＝表示が推奨）にも対応すること。

「追加」「区分の変更」があるので最新情報を入手すること。

ソバハチミツと表記 玉川大学 中村純先生

ソバのハチミツについては、かつて試料を集めてアレルゲン検査をしたことがあります。複数の試料を分析しましたが、ソバらしさの程度とは関係なくアレルゲンは検出できませんでした。ソバは表示義務のある特定原材料（8 種）のひとつですから、ソバハチミツの場合も、ソバ由来の総タンパク質量が 0。1mg/100g で表示が必要となります。ハチミツ中のタンパク質は 200 ～ 500mg/100g 程度にもなり、大半はミツバチ由来ですが、花由来のものだけでも表示義務範囲になり得る可能性は高いと思います。表示義務の範囲は現行の分析感度並みで厳しいという言い方もできますが、陰性だった場合でもアレルギーの発症がないことを担保できるわけではなく、原材料に含まれる可能性がある場合は注意喚起はした方がいいとの関係者のコメントをいただいていました。

ソバハチミツとラベルに書くことによって、ソバアレルギーの方はハチミツの選択肢としてその商品を選ばず、アレルギー発症を避けられるので、純度が高い単花蜜の場合は逆にアレルギー発症の観点からすればある意味問題にはなりません。しかし、蜜源の表示ができないハチミツ（百花蜜など）については、ご指摘のような表記が望ましいです。ただ消費者庁は可能性表示は認めない方向なので、この場合は「蜜源にはソバが含まれます / ソバの開花期間に採蜜しています / ソバの栽培地の近くで採蜜しています」といった表現にするべきです（一般加工食品にあるような、「製造工場では、～を含む製品も製造しています」などと同等の記述）。

一方で、食品によっては、アレルゲンとなる高級食材が多量に含まれているという優良誤認となる場合もあることから、コンタミネーションの表記は消費者庁も注意するべきとは理解しているようです。もっとも、ソバハチミツは、現状では低嗜好性食品の位置づけ（ハチミツ市場全体としては動きがほとんどない）ですので、その点では問題はないでしょう。

※コンタミネーション…食品加工の際の微生物汚染や異物混入のこと

解説

4

株式会社ビーハイブジャパン代表取締役／蜂飼い／獣医師

渡辺 宏

HIROSHI WATANABE

ハチミツの生産工程における衛生管理

1997 年獣医師免許取得。
地方公務員の
公衆衛生獣医師として
食の安全や動物の管理等に係る
業務に従事。
2017 年現職に就任。
養蜂及び養蜂産品の
製造販売を行っている。

ハチミツの衛生管理を実施するといっても何から手を着けてよいのか分からないという方も多いのではないだろうか。食品の衛生管理とは、「その生産過程における環境を衛生的に保ち、人の危害を未然に防止するための管理」であるのだから、生産の各工程それぞれについて考え、実践する必要がある。そして危害を未然に防止するためには、そもそもどのような危害が想定されるのかということを理解しておかなければならない。

ハチミツに係る国内の過去の事例を見ると、木の中にあったハチの巣からハチミツを食べた林業従事者複数人が神経症状を呈し、その原因がトリカブトの蜜であったことが分かった事例や、ハチミツを与えられたことが原因で生後 6 カ月の男児が乳児ボツリヌス症により死亡した事例、ハチミツのビンの中にカビが発生したことによる自主回収事例、ハチミツに 1cm× 3cmの黒い塊（微小粒子を核にハチミツが結晶化したものであった。）があった苦情事例などがある。

これらを念頭にハチミツ生産の各工程におけるリスク分析をすると、養蜂場においても、そのリスクを排除又は低減する対策を実施しなければならないことがわかる。

ハチミツはその原材料を蜂場周辺に存在する蜜源に依存していることから、有毒植物の蜜や化学薬品など、予期せぬものがミツバチにより集められ混入することも考えられる。このリスクを排除するためには蜂場周辺の環境について一年を通じて調査し、ミツバチ達が集めてくる可能性のあるものを確認、検討する必要がある。場合によっては巣箱の移動やリスクとして考えられる成分の検査も検討しなければならないかもしれない。

巣脾でミツバチ達が作るハチミツは多くの場合、ろ過の工程を経るだけでそのまま食卓まで運ばれることから、巣箱に入れるもの（巣脾や隔王板、餌箱、飼料や使用が認められている薬剤など）や、巣脾に触れるもの（グローブやハイブツールなど）には相当な注意を払う必要がある。例えば内検時に巣脾を土の上に直置きすれば巣脾に土のかけらが付着し、延いてはハチミツに混入する恐れがある。これはハイブツールを土の上に直置きすることによっても、泥のついたグローブで巣脾に触れても同じリスクが考えられる。土壌中にはボツリヌス菌の芽胞やカビの胞子などが存在する可能性があり、土粒自体もハチミツに異物として混入することも考えられるわけであるから、できるだけ土壌成分が巣碑に着かないような内検の手順などを文書化し、ルールとして確立することが求められる。

蜂場におけるハチミツの衛生管理を考える際、先ず一年間を通じた作業工程を順に書き出し工程表を完成させる。次にそれぞれの工程ごとに使用するものを書き出し、これを基に、その工程ごとに起こりうる危害を考え、書き出していく。この際の危害の見つけ方は物理的視点(異物混入など)、化学的視点（化学物質など）、生物学的視点（微生物など）、の3つの視点から検討する。危害を書き出したならば、更にその防止策を考え、それを文書化し作業手順（ルール）にすれば、自身の蜂場に合った衛生管理方法を確立し実践することができる。また、リスクとして特に管理が必要な薬剤の投与等については必ず記録を残し、ハチミツの安全を証明できるよう記録を保管しておくようにする。

瓶詰め等加工工程以降については食品衛生法に基づき HACCP の考え方を取り入れた衛生管理が求められるが、これまで話してきたことと考え方は同じで、工程を書き出し、それぞれについてのリスクを分析し（Hazard Analysis）、特に管理が必要な重要な工程については重要管理点（Critical Control Point）として、すべての生産物がその基準をクリアできたことを証明できるように記録を残す。ハチミツの瓶詰では、最後のろ過工程が異物混入を防止する重要な工程となるので、始業前にフィルターの破損等が無いかチェックをして、記録を残し、作業終了後にもう一度破損がないかチェックして記録を残す。どちらも破損がなければ、この記録により作業従事中にフィルターを通った全てのハチミツはフィルターの目より大きな異物について確実に取り除いたことが証明できる。

蜂場においても瓶詰等加工工程においても、基本は人や器具機材、設備の衛生管理をしっかり行い、その土台の上で自分たちが決めた作業を、決めた通りに行うことである。これができていなければ記録を残す作業は形骸化してしまう。例えば、ハチミツをろ過するフィルターの破損の有無について記録を残しても、瓶詰をしている作業員がルールを無視して帽子を被らず髪の毛やフケをボロボロと落としながら作業をしていたら、フィルターの確認記録の意味はあまりなくなってしまう。

このようなことが起こらないように、衛生管理には定期的な現状確認（作業手順書通りに実施されているか等）が必要になる。そしてそれを基にした改善策の検討と実施こそが衛生管理の要である。この改善の積み重ねがルールを常に現場に合ったものにし、自身の蜂場をより良い状況へと導いてくれる。

SECTION
2-2 ミツバチの快適な環境の確保

ミツバチにとって良い養蜂場

暑さ、寒さ

地域差もあり養蜂家によって暑さ寒さ対策は異なります。
あえて何もしない場合もあります。
養蜂GAPではミツバチを通年飼育するために季節に適した対策を
行っているかどうかの確認を行っています。

大きな木の下の木陰

屋根をつける。冬は巣門を狭くする。

水の確保

養蜂場の近隣に川があるか、
適度な水場がなければ作る必要があります。
都市養蜂では近隣の住宅にミツバチが水をのみにいくことで
トラブルの発生になる場合もあるので注意が必要です。

十分な栄養源の確保

蜜源、花粉源の確保

蜜源だけでなく
花粉源も必要です。

増殖の促進

初心者は巣箱を設置すれば
ハチミツが無限に入ってくると勘違いしがちですが、地域の蜜源は有限です。
ミツバチを飼うなら蜜源を植えようという
養蜂家さんは各地で増えています。

外敵対策

スズメバチ

巣門の調整や
対策器具の設置を
行います。

熊、アライグマ、テン、野鳥

SECTION
2-3 環　境　保　全

周囲とのトラブル……「良くない養蜂」では？

ミツバチの飼育の際に気をつけること

ミツバチの飼育は周辺住民や他の飼育者とのトラブルが起こる可能性があるので注意が必要です。

注意

トラックによる深夜の運送

待受け巣箱の設置場所

害獣を呼び寄せる

その他には……
思い当たることを書いてみよう

1

2

3

よくあるトラブル	
刺傷事故	ミツバチが人を刺すこともあるため、周辺の人には飼育のことを伝え、理解を得ておきましょう。特に、春から夏にかけては分蜂防止対を講じる等、適正な群数の維持に努める必要があります。
フンの被害	ハチのフンにより、周辺住民の洗濯物や車を汚してしまうことがあります。飼育場所の周辺には十分配慮しましょう。
スズメバチ	秋になるとミツバチを餌とするスズメバチが巣に飛来することがあります。スズメバチは攻撃性が強く、周辺の住民が刺されることがあるため大変危険です。
ふそ病やバロア症（ダニ）などの被害	適切な管理を行っていないと、ふそ病やバロア症（ダニ）などの病気の温床となり、他の養蜂家にも影響を与えることがあります。マニュアルなどを参考に適切に管理しましょう。また、異常が見られた場合は近隣の家畜保健衛生所で検査を受けて下さい。
トラブルを起こさないために	日頃から周辺の住民の方に対し、ミツバチを飼育することへの理解を得るためにコミュニケーションをとっておくことが重要です。また、飼育に関する知識や技術を習得することでトラブルを未然に防ぐこともできますので、ご自身で勉強するとともに、地域の養蜂関連団体に加入又は相談する等、技術と経験を有する方々と情報を共有し、適切な対応を取るようにしましょう。

生物多様性への配慮
スズメバチは外敵だけど必要以上に捕獲しない。

周囲への配慮
ネットや生垣で養蜂場を囲みミツバチの飛行ルートを高くします。

リスク例

環境保全

- □ 刺傷事故
- □ フン被害
- □ 獣害、スズメバチ被害
- □ 病害虫の拡散
- □ 生物多様性、希少生物の生存環境の破壊
- □ 廃棄物、資材の散乱

「食品安全」は除去可能
しかし・・・
「環境汚染」＝回収困難

SECTION
2-4 労　働　安　全

【事例】何気ない風景……何が起こる？と想像す

危険な環境

危険な場所

危険な作業

危険な生物

危険な機械資材

【事例】その場所は……危険な足場、設置場所……

足場は？

逃げ場は？

落下は？

ちょっと待って！
その場所は…

回収は？

取り忘れは？

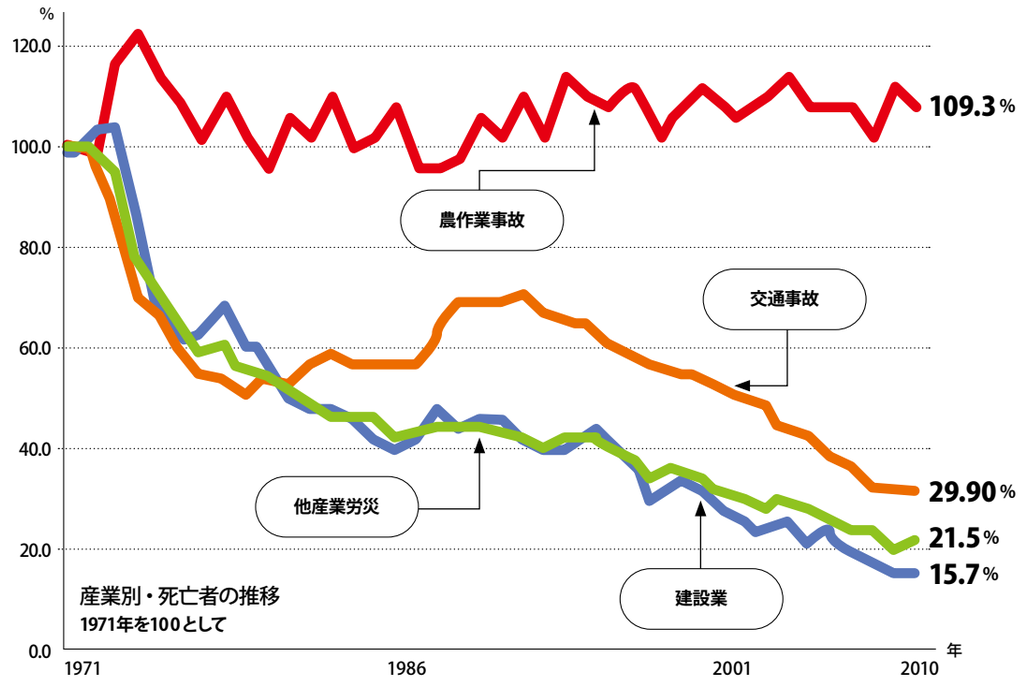
リスク例

労働安全

- □ 危険な機械、器具、設備
- □ 養蜂場・施設、移動経路、開放水路、高所、段差、斜面等の危険な場所
- □ 防除資材の利用、肥料散布
- □ 機械除草、物品や機械の積降し、重量物運搬、一人作業、長距離運転等の危険な作業
- □ 高温多湿、寒暖差、騒音・振動、粉塵等の環境
- □ 害獣（クマ、イノシシ）・昆虫（スズメバチ）・ダニ等の危険な生物

「食品安全」は除去可能
しかし・・・
「労働事故」＝回復困難

産業別・死亡者の推移（1971 年＝ 100）



刈 払 機 事 故 の 未 然 防 止

「事故が起こる理由」を分析すること

「事故発生リスク」が高いものに対策を

事故様態分析では

- 不安定な姿勢 41.6 %
- リスク／リスクのある状態
- 周辺環境 20.5%
- 回転16.8%
- 他人 8.7 %

（事故防止／被害軽減）安全マニュアルは

- 第 1 に
  - ① 常に、安定な姿勢を保つ
  - ② スパイクつきの「安全靴」
  - ③ 急斜面では、階段を設置
  - ④ 危ないところは、手刈りで
- 第 2 に
  - ① 石や空き缶、ゴミの除去
  - ② つたや木の枝などの除去
- 第 3 に
  - 防護措置、防護装備の徹底
- 第 4 に
  - 他人は近づけるな

教育訓練は？ — 装備は？ — 資格は？ — 使い方は？ — 事後対応は？

「ダニ」に ご注意ください

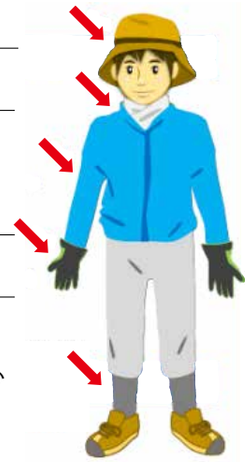
山や草むらでの 野外活動の際は、ダニに 注意しましょう

春から秋にかけてキャンプ、ハイキング、農作業など、山や草むらで活動する機会が多くなる季節です。
野山に生息するダニに咬まれることで重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)、ダニ媒介脳炎、日本紅斑熱、つつが虫病、ライム病など に感染することがあります。

ダニ媒介感染症
（厚生労働省）
各地域のダニ媒介感染症の状況については各自治体HPも参考にしてください。

ダニに咬まれないためのポイント！

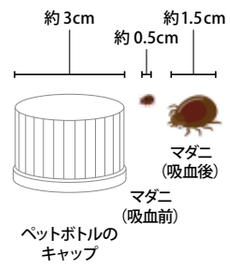
●肌の露出を少なくする	・帽子、手袋を着用し、首にタオルを巻く等
●長袖・長ズボン・登山用スパッツ等を着用する	・シャツの裾はズボンの中に、ズボンの裾は靴下や長靴の中
●足を完全に覆う靴を履く	・サンダル等は避ける
●明るい色の服を着る（マダニを目視で確認しやすくするため）	※上着や作業着は家の中に持ち込まないようにしましょう ※屋外活動後は入浴し、マダニに咬まれていないか確認をしましょう。 特に、わきの下、足の付け根、手首、膝の裏、胸の下、頭部 (髪の毛の中) などに注意



ダニに咬まれたときの対処法

●無理に引き抜こうとせず、
医療機関（皮膚科など）で処置（マダニの除去、洗浄など）をしてもらいましょう。
●マダニに咬まれた後、数週間程度は
体調の変化に注意をし、発熱等の症状が認められた場合は
医療機関で診察を 受けて下さい。

【受診時に医師に伝えること】
①野外活動の日付け、②場所、③発症前の行動



アナフィラキシー対応・簡易チャート

事故後の対応は……準備はできているか？

詳細は
日本アレルギー学会の
アナフィラキシーガイドラインを
ご覧ください。
https://anaphylaxis-guideline.jp/pdf/guideline_slide.pdf

監修：一般社団法人日本救急医学会

START

アレルギー反応疑い

アナフィラキシー疑い

経過観察
抗ヒスタミン薬投与も可

医 看

増悪

改善

帰宅可

蜂刺され
経過観察しない。
即（中毒）対応

失神による転倒防止
↓
仰臥位

窒息と脳虚血を防ぐため
●嘔気嘔吐→顔を横に
●血圧低下→下肢挙上
（約 30cm）

仰臥位・
バイタル確認

看 事

アナフィラキシーかを判断
※裏面参照
※血圧 <90mmHg は、ショックと考える。

医

両方

ためらわず

救急車要請
119

ワクチン接種後の
アナフィラキシー（疑い）
ですと伝える

住所：

会場名：

電話番号：

事

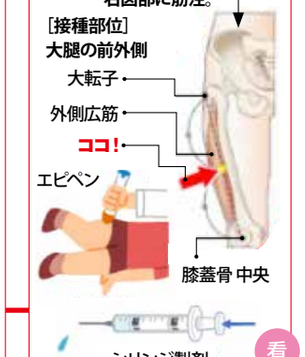
救急車到着まで

●静脈ライン確保
生理食塩水か
リンゲル液を
5-10ml/kg で
10 分を目安に投与。
●酸素投与
可能なら 6-8L/ 分で。

医

アドレナリン
0.3mg・0.3ml
エピペン or シリンジ製剤を
右図部に筋注。

［接種部位］
大腿の前外側



シリンジ製剤
投与前に 0.7mg を
捨てて 0.3ml に

看 医

［担当］

医　医師

看　看護師

事　事務など
非医療職

労　務　管　理

作業者の人権への配慮

「気持ちのいい」
職場・作業環境で
事故を減らす

農業の不法就労急増

3年で3倍

人手不足が深刻

日本 GAP 協会解説資料より

家　族　協　定　と　は？

養蜂作業は一人でも販売や瓶詰め作業は家族が担当されるケースも多いです。
家族協定を取り決めることで税制の優遇など様々なメリットがあります。
家族経営協定とは、家族農業経営にたずさわる各世帯員が、
意欲とやり甲斐を持って経営に参画できる魅力的な農業経営を目指し、経営方針や役割分担、
家族みんなが働きやすい就業環境などについて、家族間の十分な話し合いに基づき取り決めるものです。
詳しくは農林水産省「家族経営協定」を参照ください。

養蜂に関わる法律講座

SHINOBU AWAYA
粟谷しのぶ 弁護士

●農林水産省にて、
食品安全マネジメントシステム認証
プログラムの構築支援に参画。
●日本発食品安全マネジメントシステム
認証プログラム（JFS）への
世界食品安全イニシアティブ（GFSI）による
承認取得を支援。

養蜂に関わる４つの法的視点

①食品の安全性を確保できていますか?
②環境を適切に保全した養蜂を実践できていますか?
③作業者の労働安全には問題がありませんか?
④消費者に適切に情報を提供できていますか?

1. 食品安全

●ミツバチの飼育工程・ハチミツ製造工程には食品安全に関わる様々なリスクがあります。
●ハチミツの安全性を確保するために様々な法律が定められています。
▶食品安全基本法
▶食品衛生法
▶医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律 (薬機法)
▶食品表示法、等

食品安全基本法

食品を取り扱う事業者は、農林水産物の生産から食品の製造、加工、販売までのフードチェーンのそれぞれの段階で、食品の安全性を確保する責任を負っています。

はちみつが消費者に届くまでのプロセス

①養蜂・採取　②瓶詰め　③食品加工　④消費

養蜂業は農業？食品製造業？

●はちみつを巣から採集して容器に保存するまでの工程
→農業
●容器保存したはちみつを作業場又は工場で濾過し容器に充填するまでの工程
→食品製造業

食品衛生法

●人の健康に害を及ぼすおそれのある食品の製造販売等は食品衛生法により禁止されています。
①生物的危害要因（細菌や微生物の混入）
②化学的危害要因（有毒･有害物質の混入、残留農薬）
③物理的危害要因（異物混入等）
●人の健康に害を及ぼすおそれのある食品は回収、廃棄の対象になります。
●違反業者は、営業の許可取消しや停止といった行政処分を受けることがあります。

食品安全のリスク①：生物的危害要因

●細菌 (ボツリヌス菌等) の混入・増殖のおそれ
▶細菌対策には一般衛生管理が必要です。
土からハチミツが細菌に汚染されるおそれがあるため、巣枠や道具類を地面に直置きしないようにしましょう。
▶乳児ボツリヌス症の注意喚起を製品に表示しましょう。
●発酵のおそれ
▶ハチミツの変質を防ぐために適切な糖度管理が必要です。糖度 78%以下のハチミツは発酵する可能性があります。瓶詰後に発酵した場合、瓶の蓋が膨らんで蜜もれが起こり、消費者クレームにつながります。

食品安全のリスク②：物理的危害要因

●異物混入について
▶フィルターの網目から異物混入のおそれがあります
☑花粉、燻煙器の燃えカス、ミツバチの足の先等の黒い点
▶異物混入対策のためには、定期点検 (フィルターの破損等) や製品の目視検査が必要です。
▶異物混入により人の健康を損なうおそれがある場合には、食品衛生法に基づく食品の回収・廃棄の対象になります。
▶人の健康を損なうおそれがない場合でも、製品の品質の観点から自主回収が必要になることがあります。

食品安全のリスク③：化学的危害要因

●動物用医薬品の使用について
▶国に承認されたミツバチ用の動物用医薬品のみを使用してください。
☑フソ病対策 (ミツバチ用アピテン、タイラン水溶液)、ダニ駆除剤 (日農アピスタン、アピバール、チモバール) の 5 種のみ。
▶未承認医薬品の使用は薬機法により禁止されています。
☑園芸用農薬、ペット用のノミ取り剤、シュウ酸や蟻酸、輸入医薬品等を養蜂に使用しないでください。
▶未承認医薬品を動物用医薬品として使用した場合、3 年以下の懲役若しくは 300 万円以下の罰金の罰則の対象です。
▶使用基準を守って使用してください。(薬機法)
☑製品に表示された使用基準 (用法・用量) を必ず確認し、これを遵守しましょう。
☑使用基準に反して動物用医薬品を使用した場合、3 年以下の懲役若しくは 300 万円以下の罰金の対象です。
▶動物用医薬品を使用した場合には、使用記録の帳簿をつける努力義務があります。（動物用医薬品及び医薬品の使用の規制に関する省令)
●残留農薬
▶厚生労働省が定める残留農薬基準を超える食品を販売することは禁止されています。
▶食品中の残留農薬が基準を超過した場合、製品の回収や廃棄の対象となります。
2021 年には、自主検査の結果、食品衛生法に基づく一律基準 (0.01ppm) を超える量のグリホサートが検出されたことによりハチミツを自主回収をした例が 2 件届け出されています。
▶残留農薬の対策には、地域の農業事情や近隣農家とのコミュニケーションも重要です。

食品回収の届出と公表

● 2018 年の食品衛生法改正により、食品の安全性に問題があるとして製品を自主回収した場合でも届け出をすることが義務化されました。
●食品を取り扱う事業者は、厚生労働省のホームページ「食品衛生申請等システム」から食品回収の届出をすることができます。
●食品の回収情報は、厚生労働省のホームページ「公開回収事案検索」で誰でも閲覧することができます。

その他の食品衛生法の規制

●養蜂に関わる営業の届出・許可について
▶ハチミツの瓶詰めをする作業を業として行う場合は営業の届出が必要です。
▶ハチミツを使った食品を業として製造加工する場合は営業許可が必要です。
▶自家消費の場合は営業の届出・許可は必要ありません。
● HACCP の考え方を取り入れた衛生管理が義務化されています。
▶ハチミツの瓶詰め作業を業として行う場合には、製造工程における衛生管理が必要となります。
▶厚労省が公表している「はちみつの瓶詰め等の製造におけるHACCP導入の手引書」を参照するなどして衛生管理を行って下さい。

2. 農業振興・環境保全

●養蜂業は、農業の振興と環境保全において重要な役割を担っています。
●ミツバチはポリネーターとしての役割があり、養蜂業のみならず他の農業の振興や生物多様性保全にとっても欠くことのできない存在です。
●持続的な養蜂のためには蜜源植物の保全が必要です。

養蜂振興法

●ミツバチ群の適正配置や防疫に必要な措置を講じることによって、ハチミツの増産と農作物の花粉受精の効率化を目的とする法律です。
●飼育届出を必ず出しましょう。
▶ミツバチを飼育する者は、原則として、毎年、都道府県に飼育の届出をしなければなりません。
▶自家消費の養蜂家も届出義務の対象。
●他の都道府県の区域に蜂群を移動する場合には都道府県の許可が必要です。
●ハチミツに添加物を添加したときには、容器に必要な表示をすることが義務づけられています。

家畜伝染病予防法

●伝染性疾病の発生予防と適正管理のための法律です。
●家畜 (ミツバチ) が伝染性疾病にかかったか、かかっている疑いがある場合には、獣医師の診断を受けなければなりません。死体を検案した獣医師が都道府県に届け出をします。
●家畜 (ミツバチ) が監視伝染病 (家畜伝染病) だった場合には、届け出のほか、予防･蔓延予防が必要です。
▶フソ病
●家畜 (ミツバチ) が監視伝染病 (届出伝染病) だった場合には、届出が必要です。
▶バロア症、ミツバチヘギイタダニ病、チョーク病、アカリンダニ症、ノゼマ症

鳥獣保護法

●生物多様性の確保、生活環境の保全、農林水産業の健全な発展を目的とする法律です。
●原則として鳥獣の捕獲・殺傷は禁止されています。
●例外的に以下の場合に鳥獣の捕獲が認められます。
▶狩猟免許を所持して狩猟者登録をし、法で定められた方法によって狩猟鳥獣を捕獲する場合
▶許可により捕獲する場合
●無許可で鳥獣を捕獲した場合には罰則があります。

3. 労働安全

●刈り払い機（草刈り機）やチェーンソウ等の機器、危険な場所への巣箱の設置、危険な高所作業、分蜂群の捕獲などのでの高所作業、ミツバチやスズメバチに刺されてアナフィラキシー等、養蜂には労働安全にかかわる様々なリスクがあります。
●トラックの過積載による事故は保険の対象外となる可能性があります。
▶過積載は道路交通法の違反行為であり、罰則があります。

労働安全のために

●事故の未然防止が必要です。
▶養蜂 GAP を活用し、危険な作業工程がないかをチェックして見直しましょう。日常的な安全管理を徹底しましょう。
▶事故発生を防止するため、作業者は、機器の利用等に関する講習を受講しましょう。
●事故発生後の損害への補償に備えましょう。
▶「農業者のための労災保険の特別加入制度」を利用して労災保険に加入しましょう。
▶任意の損害賠償保険への加入を検討しましょう。

4. 消費者保護

●食品表示のルールを守りましょう。
▶食品表示法 :「原産地 (採蜜国)」の表示や幼児ボツリヌス症に対する注意喚起の表示が必要です。
▶景品表示法 : 不当表示を禁止しています。優良誤認表示は、措置命令、課徴金納付命令の対象になります。
▶「はちみつ類の表示に関する公正競争規約及び施行規則」(全国はちみつ公正取引協議会) を参照しましょう。
☑「天然ハチミツ」、「生ハチミツ」などの表示は不可。「純粋」又は「Pure」のみ可。
☑「国産」の表示をする場合、原料の全てが国内で採蜜されていること。等

まとめ

●養蜂を安全かつ持続的に行っていくためには、法令を遵守し、安全管理を徹底することが必要不可欠です。
●養蜂 GAP を活用して、①守るべきルール (法律等) を把握し、②ルールに沿った作業工程になっているかを確認し、③日常的な作業の記録をつけ、④作業工程の定期的な点検・見直しをすることによって、安全で持続可能な養蜂を実践していきましょう。

養　蜂　場　経　営　の　管　理

農林水産省HPより

あなたの「養蜂」は・・・届出は不要ですか?

趣味でミツバチを飼育する方々へ

都道府県への飼育届の提出

＊趣味も含めミツバチを飼育する全ての者は、
毎年１月末までに飼育届を住所地の都道府県に提出する必要があります。
届出をせず飼育を継続した場合、法に基づき過料に処されるおそれがあります。（養蜂振興法第３条第１項、第 14 条）
＊セイヨウミツバチ、ニホンミツバチどちらも届出が必要です。
＊飼育届の受理をもって蜂群の配置が許可されるものではありません。
ミツバチの飼育を始める前には周辺のミツバチ飼育者と配置調整が必要であり、調整の結果次第では、
飼育届のとおりに飼育できない可能性もあります。

ミツバチの飼育の際に気を付けること

ミツバチの飼育は
周辺住民や他の飼育者との
トラブルが起こる可能性があるので
注意が必要です。

よくあるトラブル

●刺傷事故
ミツバチが人を刺すこともあるため、周辺の人には飼育のことを伝え、理解を得ておきましょう。特に、春から夏にかけては分蜂防止対策を請じる等、適正な群数の維持に努める必要があります。

●ススメバチ
秋になると、ミツバチを餌とするスズメバチが巣に飛来することがあります。スズメバチは攻撃性が強く、周辺の住民が刺されることがあるため大変危険です。

●フンの被害
ハチのフンにより、周辺住民の洗濯物や車を汚してしまうことがあります。飼育場所の周辺には十分配慮しましょう。

●ふそ病やバロア症 (ダニ) などの被害
適切な管理を行っていないと、ふそ病やバロア症 (ダニ) などの病気の温床となり、他の養蜂家にも影響を与えることがあります。マニュアル等を参考に適切に管理しましょう。
また、異常が見られた場合は近隣の家畜保健衛生所で検査を受けてください。

トラブルを起こさないために

日頃から周辺の住民の方に対し、
ミツバチを飼育することへの理解を得るためにコミュニケーション をとっておくことが重要です。
また、飼育に関する知識や技術を習得することでトラブルを未然に 防ぐこともできますので、ご自身で勉強するとともに、
地域の養蜂関連団体に加入または相談する等、技術と経験を有する方々と情報を共有し、
適切な対応を取るようにしましょう。

被害が甚大な「監視伝染病」（家畜伝染病予防法）

農林水産省HPより

腐蛆病（ふそびょう）について

●ふそ病
＊ふそ病はふそ病菌（アメリカふそ病菌・ヨーロッパふそ病菌）により発症する疾病で、家畜伝染病予防法により法定伝染病に指定されています。蜂の幼虫が病原体を含む餌を摂取したときに、発症し死亡します。

●感染予防
＊ふそ病の発生蜂群は焼却し、本病の蔓延を防止します。盗蜂（ミツバチが他の巣の蜜を盗む行為）も感染原因となるため発生群の適切な処理が彩要です。

◀アメリカふそ病によって死亡した蜂児
感染していると棒を巣房に差し込み引き出すと糸を引いた状態になります。

▲ヨーロッパふそ病によって死亡した蜂児

写真：（一社）日本養蜂協会より

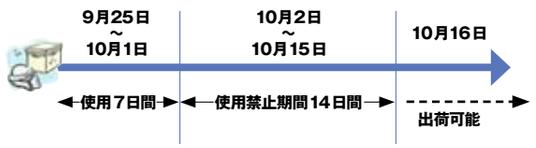
ミツバチ用の医薬品の管理について

ミツバチ用医薬品は使用基準を守り、正しく使いましょう

ミツバチ用医薬品は、使い方、使用量、使用禁止期間(休薬期間)などの使用基準を守って使用しなければいけません。
使用基準を守らないと・・・
　出荷した蜂蜜に医薬品が残留基準値を超えて残留した場合、回収や廃棄の対象になります。

使用基準を守って使用すれば、食べても問題のないはちみつが出荷できます。

（例）使用禁止期間が「食用に供するはちみつ及びその他の生産物の生産前 14 日間」である医薬品を 9 月 25 日から 10 月 1 日までの 7 日間使用した場合、出荷できるのは 10 月 16 日からとなります。



使用基準の確認と使用の記録

使用基準は、囲み枠に記載
（裏面には記載の場合もあり）

〈表事例〉
動物用医薬品○○○○○（商品名）
効果・効能
ミツバチ：アメリカ腐蛆病の予防

用法・用量
ミツバチの育児箱１箱当たり、本剤 48g を専用飼料に均一に混じ 250g としたものを育児箱内に置き、７日間経口投与する。

注意 - 使用基準の定めるところにより使用すること

注意：本剤は薬事法第 83 条の４の規定に基づき上記の用法及び用量を含めて使用者が遵守すべき基準が定めれれた医薬品ですので、使用対象動物（ミツバチ）について上記の用法及び用量並びに次の使用禁止期間を遵守してください。
ミツバチ：食用に供するはちみつ及びその他の生産物の生産前14日間

対象動物　　使用禁止期間（休薬期間）

医薬品なので使用上の注意を守る

現在、ミツバチに使用できる医薬品は以下の製剤です。

薬剤名	目的	使用期間	注意事項
ミツバチ用アピテン	腐蛆病予防	7 日間	投与期間や投与後 14 日間に蓄えられたはちみつやローヤルゼリーは食用に出荷できない。
タイラン水溶散		3 週間	最終投与後 28 日以上経過後、継箱内のはちみつを継箱 1 箱あたり 5kg 以上取り除く。継箱から取り除いたはちみつ、育児箱内のはちみつ、ローヤルゼリー等は、食用に出荷できない。
日農アピスタン	ダニ駆除	6 週間以内	投与期間に蓄えられたはちみつやローヤルゼリーは食用に出荷できない。
アピバール			
チモバール		3 ～ 4 週間	投与後 21 日間は、はちみつの風味に影響を与える可能性がある。本剤を使用した蜂群のローヤルゼリー、プロポリス及び蜂体は、食用に出荷できない。

投与方法を守らなかった事例（損害は農家負担）
ミツバチ用アピテンを専用飼料ではなく、自家調製飼料に添加したため、飼料が巣箱内に粘着。洗浄で除去しきれず、ミロサマイシンがはちみつに残留(3t を回収)。

上記以外の未承認動物用医薬品（個人製造や輸入）の使用は、法律で禁止されています。万が一、蜂蜜等に残留した場合、回収・廃棄の対象となります。人で健康被害が発生した場合は、使用者の責任となります。

●医薬品を使用したら、
使用記録を付けて保管しましょう。
①使用年月日、②使用場所、③対象動物、④薬品名、⑤用法・用量、⑥出荷可能日
医薬品の使用に問題がないことの証拠になります。
●獣医師の発行した動物用医薬品指示書や出荷制限期間指示書がある場合は、使用記録と一緒に保管しましょう。

●未承認動物用医薬品（個人製造や輸入）の使用は、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律で禁止されています。また畜産物に残留した場合、回収・廃棄の対象となり、人で健康被害が発生した場合は、使用者の責任となります。

管理のための手順書の整理

まずは自己点検から：リスクに気付き改善する≒「GAP する」手順書を作成しやり方を見直してみよう。

記録の作成と保管ルール

書類の保管期限と保管の仕方を決めましょう

養蜂ＧＡＰ飼育記録簿

年	月	日	養蜂場名	点検内容	対応者	次回に向けての確認事項、病気や異変の兆候など

飼育記録 | 蜂刺され事故記録 | 苦情対応手順書 | 苦情記録簿 | 安全管理チェックシート | 盗難防止対策 | 巣箱の消毒

採蜜作業手順書

作業頻度	2回 / 月（4月~7月）		
作　業　名	はちみつ絞り（採蜜）	場所	加工室又は畑
作業工程	担当	作業内容	記録
事前準備		事前準備 必ず前日までにやっておくこと。 ①濾過器の洗浄、殺菌（煮沸5分） ②保存容器の確認（必要があれば洗浄、殺菌）	
作業台の消毒		作業台の消毒（次亜塩素酸ナトリウム）	
		①道具の準備 ②道具の消毒（次亜塩素酸ナトリウム） ※濾過器は前日で消毒しているので消毒はしない。 ※消毒液はきれいに拭き上げる。	
		【重点ポイント】 蜂蜜は水に弱い。水が入ってしまうと発酵して瓶が破裂してしまうことがある。 手や作業道具、保存容器に水分が残っていないか確認することが大切。	
蜜蓋切り		①クラッシャーを使い、巣枠の蜜蓋を切る。両面	
遠心分離機での採蜜		②巣枠を遠心分離器にセット。 ハンドルを回し、蜂蜜を分離する。最初はゆっくり、徐々に早く。	
		③巣枠を裏返してハンドルを回す。	
		④巣枠を取り出して、次の巣枠の作業①に戻る。	
		【重点ポイント】 遠心分離機にたくさんの蜂蜜を貯めてしまうと、 回転軸などに干渉してしまうので中の状態を確認しながら蜂蜜をタンクへ移す必要がある。	
タンクに移す		遠心分離機からタンクへ蜂蜜を移す。	
濾過		濾過器を使って蜜蝋などが入らないようにする。	
密封		タンクの外装に蜂蜜が付着していないか確認し、密封する。 ※アリが集まってしまう。	
		直射日光を避けて常温で保管。	

【採蜜】採蜜作業フローダイアグラム　採蜜作業工程フロー図　セイヨウミツバチ

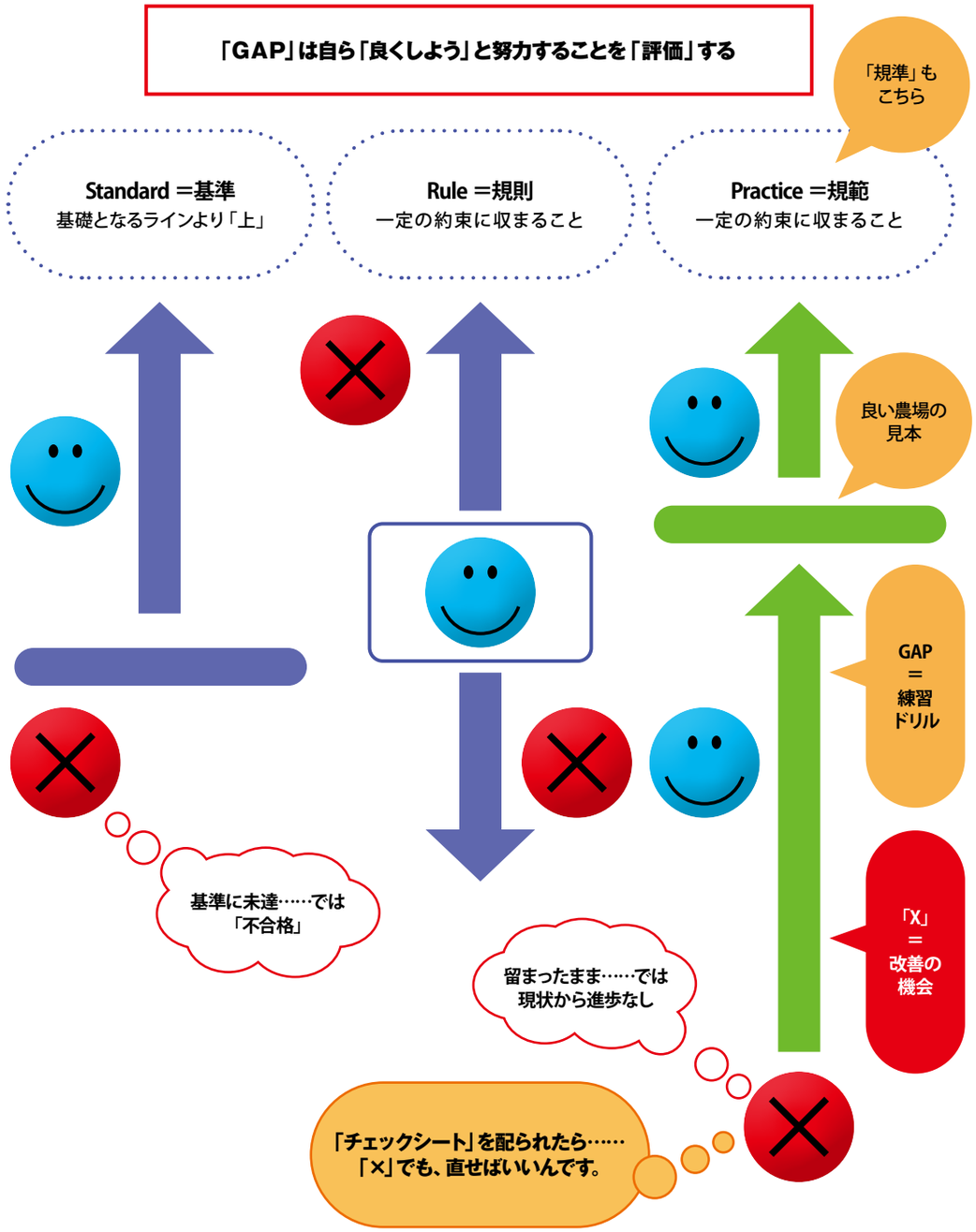
1. 採蜜器具の準備。
   飼養器具：燻煙器、ハイブツール、蜂ブラシ
2. 燻煙器を準備。
3. 内検して貯蜜状況の確認。
4. 蜜蓋がかかった貯蜜枠を取り出す。
5. 蜜枠の蜂を払い落とす。
6. 空の巣箱に蜜枠を入れる。
7. 蜜枠の入った巣箱を持ち帰り、室内作業へ。
   飼養器具：遠心分離機、クラッシャー
   蜜蓋保管用のタッパー、 蜜濾し器
8. クラッシャーで蜜蓋を剥がす。
9. 蜜枠を遠心分離機に入れる。
10. 遠心分離機を回して、蜂蜜を巣枠から分離する。
11. しぼり終わった枠を取り出す。
12. 濾し器で不純物を除去する。
13. 不純物を除去したハチミツをタンク等に入れて保管する。
    ＊タンクに糖度、日付、主要蜜源、場所記録

SECTION 3

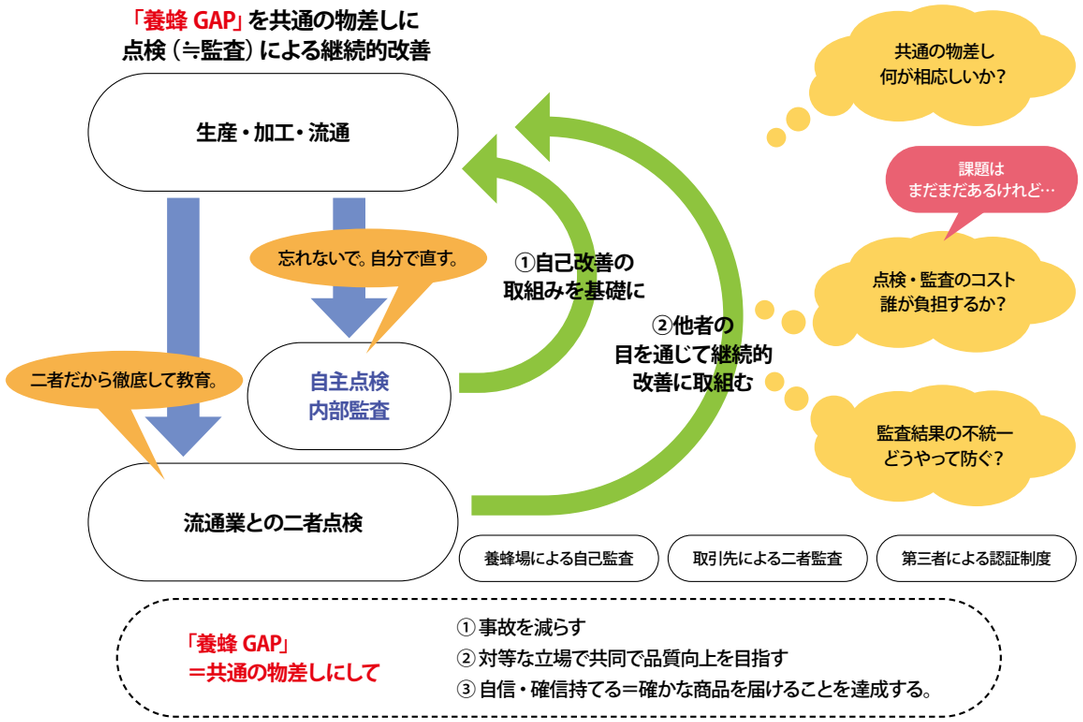
養蜂GAPをどう使うか

SECTION
3-1 規範(Practice)と基準(Standard)は、かなり違う

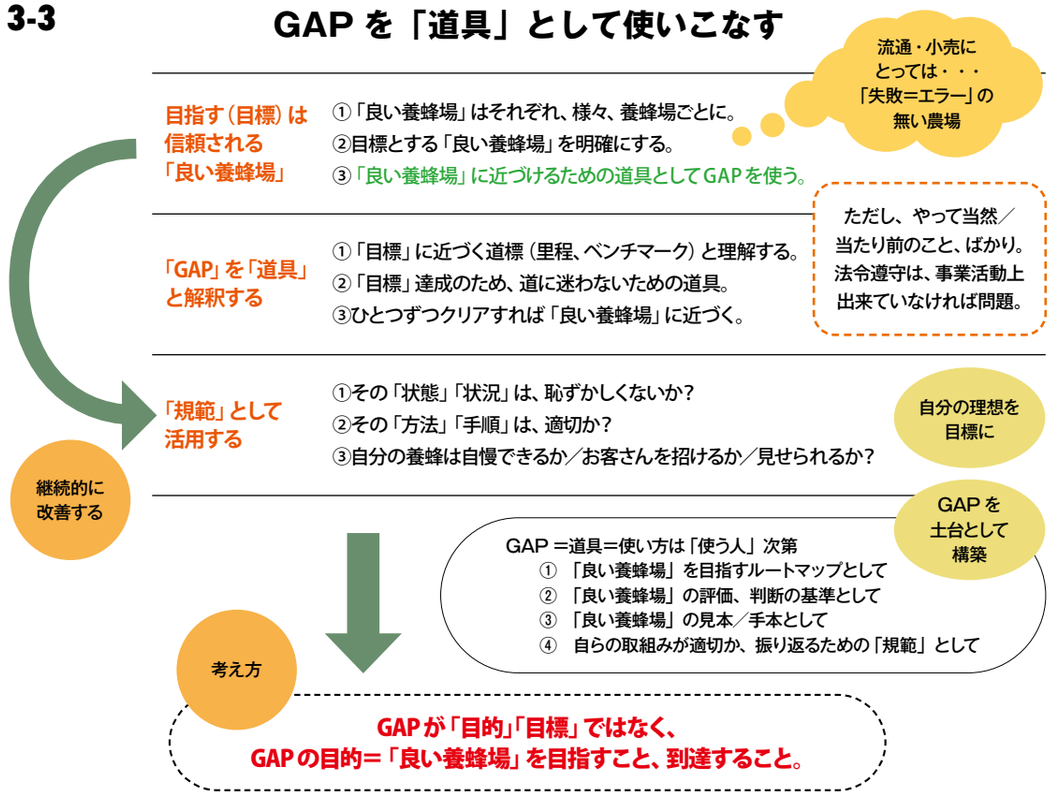
「GAP」は自ら「良くしよう」と努力することを「評価」する



SECTION
3-2 自主／二者点検の実施



SECTION
3-3 GAP を「道具」として使いこなす



SECTION
3-4 養蜂場の持続性に向けた7つの取り組み

国際連合HPより

（参考）国連の持続可能な開発目標（SDGs）

17の目標と169のターゲット「誰も取り残されない」社会の実現

「持続可能」な開発だけが投融資の対象

世界の市場は農業環境はどうなる／するか

2030年には、今より住みやすい地球にしよう。

「養蜂」事業自体がSDGsと密接に関連

SECTION
3-5 「国際水準GAPガイドライン」とSDGsの相関関係

国際水準GAPの5分野	持続可能な開発目標とターゲット
食品安全	**2** 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する（2.1、2.4） **3** あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する（3.9） **12** 持続可能な生産消費形態を確保する（12.4）
労働安全	**2** 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する（2.4） **3** あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する（3.6） **8** 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する（8.5、8.8）
環境保全	**2** 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する（2.4） **3** あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する（3.9） **6** すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する（6.3、6.6） **7** すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する（7.2、7.3） **9** 強靭（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る（9.4） **12** 持続可能な生産消費形態を確保する（12.2、12.4、12.5） **13** 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる（13.1、13.3） **14** 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する（14.1） **15** 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する（15.（15.3, 15.3, 13.8）
人権保護	**2** 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進（2.4） **5** ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う（5.1, 5.5）する **8** 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する（8.5, 8.7, 8.8）
農場経営管理	**2** 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する（2.4） **4** すべての人々への、包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する（4.4） **8** 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する **12** 持続可能な生産消費形態を確保する（12.8） **13** 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる（13.1） **17** 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する（17.17）

1~6 「人」に焦点 Human

7~12 「経済」に焦点 Economy

13~17 「地球環境」に焦点 Global environment

SECTION

3-6 着々と増える「GAP パートナー」

農林水産省 HP より

GAPの国内で取組が進んでいます。
生産者のみならず、消費者にも環境にも GOODなGAPの価値を共有し、
GAP 認証農産物を取り扱う意向を有している事業者「GAPパートナー」を紹介します。
（令和５年10月末日69社）

株式会社イトーヨーカ堂	株式会社神明	イオン	株式会社リンガーハット	日本コカ・コーラ株式会社
株式会社ローソン	株式会社 伊藤園	ワタミ株式会社	株式会社 エプロン	株式会社グランイート
イオン九州株式会社	株式会社 西鉄ストア	生活協同組合コープおおいた	生活協同組合コープかごしま	株式会社 トキハインダストリー
千房ホールディングス株式会社	株式会社モスフードサービス	株式会社 丸久	有限会社 丸富青果	株式会社マルミヤストア
株式会社 マルキョウ	株式会社ニチレイ	株式会社アースコーポレーション	株式会社 ヨークベニマル	コープデリ生活協同組合連合会
旭松食品株式会社	株式会社松屋フーズ	有限会社 万英 万英プロデュース	株式会社米島	日本航空株式会社
株式会社 セブン - イレブン・ジャパン	エスビー食品株式会社	鶴屋商事株式会社	有限会社ベッツ	株式会社いかど
日本マクドナルド株式会社	東都生活協同組合	株式会社ヤオコー	イオン東北株式会社	株式会社シェルガーデン

＊掲載は GAP パートナーの一部企業のロゴです。詳しくは、農林水産省の HP をご参照ください。

〈解説〉養蜂場の持続性に向けた７つの取組事例

環境保全

地球温暖化対策、生物多様性や
周辺環境への配慮、
地域社会との共生などに取り組んでいます。

食品安全

生産工程を明確にし、
食品安全の観点からリスク評価・対策に
取り組んでいます。

労働安全

作業者の
労働安全対策や労働事故の防止などに
取り組んでいます。

人権の尊重

労働基準法等の法令遵守、
差別の禁止、作業者の健康管理などに
取り組んでいます。

養蜂場管理

責任体制の見える化、
養蜂具・設備機器等の点検・清掃等の
ルール化などに取り組んでいます。

蜜蜂の衛生

家畜伝染病の発生予防や
動物用医薬品の適切な使用・管理、飼料の
安全確保などに取り組んでいます。

蜜蜂の快適な環境確保

蜜蜂の快適性に
配慮した飼養環境の改善に
取り組んでいます。

SECTION 4

養蜂GAPによる監査

養蜂 GAP を活用した監査の手順

SECTION
4-1 点検（監査）・指導作業の流れ

情報・現場から「良くない」「危ない」を発見する

危険な／不適切を続ける➡リスク上昇➡事故発生➡人的／経済的な大損害

「ヒヤリハット」の放置

危険な
- 場所
- 機械
- 作業
- 環境
- 生物

①食品安全
- 異物が混入しそうな・・・
- 病原性微生物に汚染されそうな・・・
- ダニ駆除剤成分など化学物質に汚染されそうな・・・
- 品質が劣化、低下しそうな・・・

「ヒト」「モノ」「場所」「作業」「条件」「環境」に目を配る

②環境保全
- 糞公害など周辺への迷惑になりそうな・・・
- 分蜂など、ミツバチが周囲への迷惑になりそうな・・・
- スズメバチや熊を呼び寄せ周囲への迷惑になりそうな・・・
- 廃棄物、ゴミが汚染源になりそうな・・・・

「モノ」「場所」「環境」「周辺」に目を配る

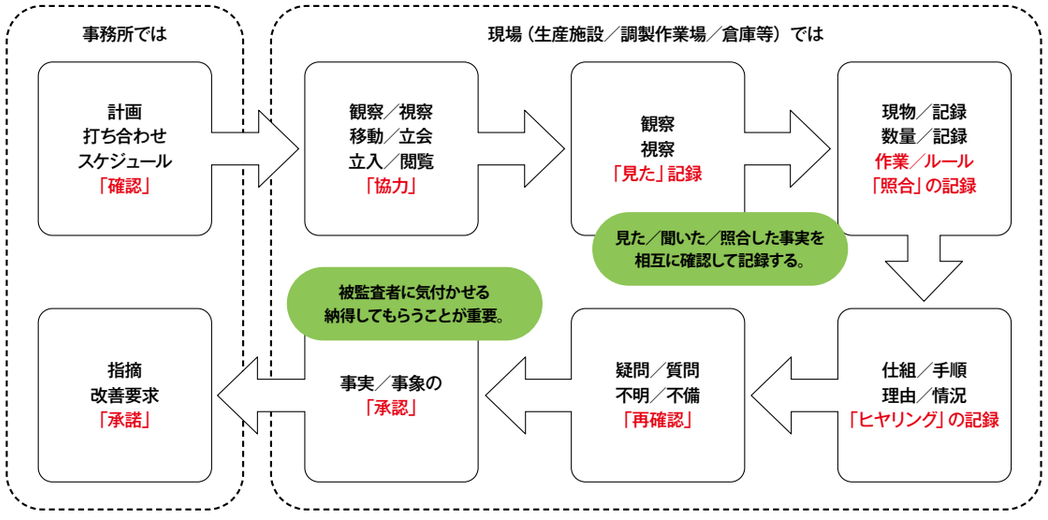
リスクの高い部分に限りある資源を投下する、ため。

③労働安全
- 怪我をしそうな危険な場所、高所作業は・・・
- 高齢者、未熟者では危ない作業は・・・
- 熱中症など、危険な作業、行為は・・・
- アナフィラキシーの心配は・・・

「ヒト」「モノ」「場所」「条件」「環境」「状態」「機械」「器具」に目を配る

（現地）監査（≒指導）作業の流れ

「監査／指導」作業の基本形



照合できる　／照合できない　→　×
↓
整合している／整合していない　→　×
↓
○

何が不適合か直すことが異なる

二者監査は、生産者／農場／産地が「良くなる」ことを目指して実施される。気付かせる→是正する≒良くなることを理解して臨むこと。

二者監査で出来ること／目指すこと

❶ クレーム／事故の分析（事前準備）→工程上の弱点／欠陥
- クレーム／事故を分析（頻度、重大性、被害範囲、対象等）
- 分析結果から想定原因がどの工程に該当するか把握
- どの工程にどの様な欠陥、不備が予想されるか抽出

監査で「X」で＝弱点
事故減＝農場の利益
一緒に改善を目指す

❷ 文書／記録→工程上の弱点／欠陥
- あるべき文書／記録は何か、使う「GAP」からリストアップ（準備）
- 文書／記録の内容を照合／確認し不備、不足を把握
- 照合／確認結果から重点的に調査する場所等を把握

「審査員」ではない立場・・・弱点に特化して改善した／させた方がいい

❸ 現場／現象→工程上の弱点／欠陥
- どの様な事故が発生する可能性があるか観察
- ①②の結果を活用し、事実を発見→確認と承認
- 工程や作業上の欠陥から責任の所在を明確化
- 現場の弱点を工程の変更、管理強化、文書化等で補強

※二者／三者監査時は、弱点を把握してから臨む

SECTION
4-2 「点検」「指導」の三要素

❶ 観察：事実を把握／抽出する
- 事実を発見／気付くこと。
- 事実の確認と承認の手順を踏むこと。
- 些細な不適合はその場で是正を促すこと。

「現場」を数多く観察し、「気付く」力を高める。

❷ ヒヤリング：正確に聞取る
- 把握したい事項を正確に問うこと。
- 直接聞取ること。
- 聞取った事項を正確に記録すること。

「現場」の状況を確認する「聞く」力を高める。

❸ 照合：適切に確認する
- 現状と点検項目を照合すること。
- 現物と記録を照合すること。
- ルールと作業、現状を照合すること。
- ルールと記録を照合すること。

確認した「事実」を正確に「記録」する力を高める。

「危険」な状態に気づく

見つける

「事故」を想像する／考える

「理由」は推測／忖度しない

SECTION
4-3 監査者としての「意識」と「姿勢」

対等	・被監査者と売り買いではない対等な立場
共同	・協力して農畜水産物の品質を向上させる姿勢
公平性	・被監査者を差別しない
積極性	・問題意識を持ち活発な質問をすること
柔軟性	・柔軟性のあるアプローチをすること

SECTION
4-4 改善要請の要点

安全性 ／衛生管理の重視	・農畜水産物にも危険性（ハザード）あり、 と認識させること。 ・「自分がされると嫌なことは、しない」ように 注意喚起すること。 ・自分の作業、モノを客観視するように促すこと。 ・クレーム／事故を減らすには・・・の視点を持つこと。
品質管理 ／区分管理の重視	・どうすれば品質が良くなるか／悪くならないか、 を考えさせること。 ・うっかりミス、間違いを減らすには、を考えさせること。 ・コスト削減を達成するためには、を考えさせること。 ・農畜水産物の氏、素性、履歴を説明できるか、 を考えさせること。
コンプライアンス の重視	・生産／表示方法等を検証し、間違いがないか、 を考えさせること。 ・法律制度／契約事項等の遵守状況を、 把握、認識させること。 ・違反／ミスを事前に発見させること。 ・事件／事故の予防に効果があるか、考えさせること。 ・事件／事故が発生したら・・・の対応手順も 考慮させること。

改善指導のコツ

- これはダメ・・・
あれはいけない・・・
禁止令は御法度
- 対策は
「教えない」考えさせて
じっと待つ
- 「ヒント」
程度はOK・・・でも
例は複数挙げること
- 「無理」は
禁物、長続きするように
農場にあった方法
- 「効果」を
感じられるように、
before／after
を記録する
- 「共同で」「一緒に」事故を
減らす意識、
活動にすること

SECTION
4-5 点検（監査）・指導活動上の留意事項

ただし・・・監査・指導には注意が必要

「監査・指導活動」は
「誰でも出来る」
しかし
「誰がやってもよい」
ではない。

なぜなら…
様々なリスクを伴うから

「監査・指導活動」に伴うリスク

①守秘義務の不徹底が生じる。
②取引情報が漏れる／疑われる。
③事故が発生する。
④目線、指摘の不統一が生じる。
⑤評価のばらつきが生じる。
⑥新たなコストが発生する。
⑦改善／是正の効果が得られない。

リスク回避の手法を理解している
＝監査者／指導者の条件

監査・指導活動上の留意事項

守秘義務の遵守	・自らの責任、立場を認識する。 ・被点検者／被監査者の信頼を裏切らない（経営状況）。 ・興味本位にはしらない（個人情報／知的財産）。 ・情報を流用／転用しない（取引情報／技術情報）。	厳重注意 被監査者に 依頼 / 承諾 / 許可
コスト意識を持つ	・点検／監査には人的／時間的／経済的コストがかかる。 ・効率的に点検／監査／指導を行う。 ・そのための準備を十分に行う。	経済的負担 作業の形骸化 非効果的な監査
地位の濫用	・優越的地位にあることを認識し、濫用しない。 ・取引／他事業等に流用、悪用しない。	精神的負担 信頼喪失
事故	・転倒／巻込み等の人体事故を起こさない。 ・破損／損壊等の物損事故を起こさない。 ・接触／汚染等の品質／商品事故を起こさない。 ・紛失／散逸等の情報管理事故を起こさない。	漏洩厳禁 コピーは処分 写真撮影は要許可

SECTION 5

養蜂GAP導入の勧め

SECTION
5-1 「リスク評価」の訓練

リ　ス　ク　抽　出　す　る

リスクの抽出

・（1）フローダイヤグラム（生産工程フロー図）と（2）圃場・施設等の図面を見ながら、
①食品安全、②品質事故、③環境保全、④労働安全の各分野で想定されるリスクを発見（抽出）し、書き出す作業です。

・フローダイヤグラムや圃場・施設図だけでなく、圃場や施設の一覧表、設備・機械・機具の一覧表、栽培計画書からも、リスクを発見することができます。

・そのリスクの発生条件を5W1Hで記述することで、そのリスクの所在と発生のメカニズムが明らかになります。

・さらにリスクの種類、①食品安全、②品質事故、③環境保全、④労働安全ごとに作成すると、より明確になり、その後のリスク管理を考えるうえで役立ちます。

・過去のヒヤリハット、事故事例、取引先からの商品お申し出（苦情・意見・要望）リストなどの情報も活用しましょう。

※関係者全体で作業するのがポイントです。実際に現場で作業する人が参加することで見落としを防げます。

「リスク」にどう対応するか、検討する

リスク対応の決定

管理が必要なリスクが明確になりました。
ここから、いよいよそのリスクを低減するためにどういう管理を行うかを決定します。

対応の決定

最も重要な作業となる部分です。
リスクの発生時の危害を小さくし、その発生確率を抑えるために何を管理しどう運用するのかを明文化します。
はじめに評価したリスクの結果を基に、どの様にリスクを低減するかを決定します。

・リスクが大きい、中程度で自組織、自農場で十分リスクを低減できると判断した場合は、
障害物を設けて侵入できないようにするなど物理的に排除するなどハード面で対応する、手順=ルールを決めて実践するなどソフトで対応するなどを決定します。

・リスクが高い事項にはハードとソフトを組み合わせるなど、自組織、自農場の資金力や組織の規模、組織体制、従業員数や経験などに合わせ、最適な方法を選択するようにします。

・リスクが大きく、自組織、自農場では管理できない場合は、
専門業者に外注する、任せる、なども検討します。

明らかに管理ができ、リスクが低減できる、効果的な方法を選択しましょう。

「リスク評価」の訓練

ヒヤリハット			リスクの大きさ		リスクの低減方法	
いつ	どこで	どの様な	発生確率	被害の大きさ	予防方法	事後対応方法

相互に「ヒヤリハット」情報を出し合います。

発生する確率×事故の大きさで評価します。

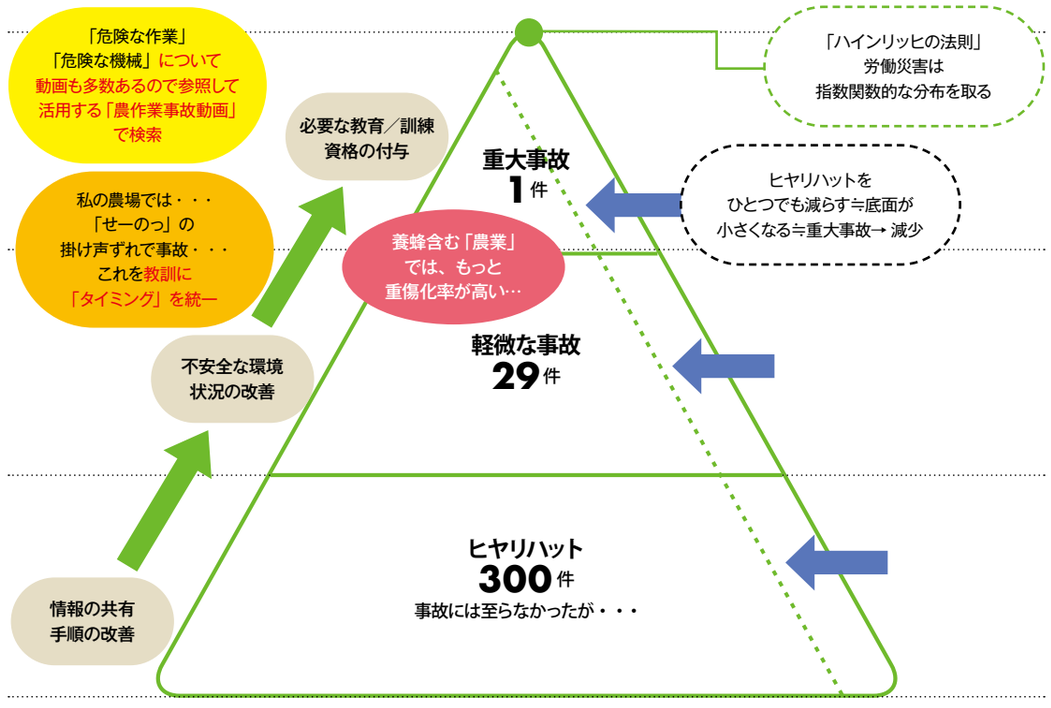
どのような方法で事故を防ぐか、
発生した場合にどう対処するか、検討します。

**グループのメンバー間で、これまでに
自身の養蜂場、作業、商品等で発生した**

・異物混入等の食品安全、周囲への迷惑行為等の環境保全、
ケガ等につながりかねない労働安全上のヒヤリハットの情報を出し合います。
・もし、そのまま事故になった場合、その被害の大きさはどの程度（大／中／小）か、
発生する可能性（高／中／低）を評価し合います。
・リスクの高いもの（被害大／可能性高）から順に、その事故をどの様に予防するか、
事故が発生した場合にどう対処するか、を話し合います。

その結果を、記入しましょう。

SECTION
5-2 「ヒヤリハット」を活用して「リスク評価」→低減



「労働安全衛生」は事業の継続のために必須の管理項目です。「労働安全衛生」を軽視すると作業者のモチベーションも低下します。
予防可能な不安全行動／不安全状態は、全体の98%を占めています。

SECTION
5-3

すべての養蜂家へ「導入」のススメ

ただし・・・
農場に
最良＝ Best
特別＝ Special
完璧＝ Perfect
を求めている、
わけではない。

適正農業規範（GAP）（生産工程管理）でできること

●「良い養蜂場」≒儲かる／支持される養蜂場へ

●儲かる／支持されるために必要なこと：

- 資源の効率的活用、コスト削減 ◀---- GAP で取組むこと
- 無駄の排除・経費の削減（効率化、ロス削減）◀---- GAP で取組むこと
- クレームの減少による損失の回避 ◀---- GAP で取組むこと
- 労働安全を確保し、環境保全を重視＝継続的に営農 ◀---- GAP で取組むこと
- 安定品質による高評価（高値安定）

GAP のおまけ

誰のため？何のため？

●「記録」は何のために、誰のために ◀---- GAP で取組むこと

●「資源の把握」は何のために、誰のために ◀---- GAP で取組むこと

●「衛生管理」は何のために、誰のために ◀---- GAP で取組むこと

●「検品」は何のために、誰のために ◀---- GAP で取組むこと

●「資格取得」「保険」は自らの経営のために ◀---- GAP で取組むこと

●「労働安全」は自身の健康と家族のために ◀---- GAP で取組むこと

➡「自らの養蜂」のためになることが多い

GOOD AGRICULTURAL PRACTICE 養蜂GAP運用規則

2022年度第一版
2022年12月3日発効
トウヨウミツバチ協会

CONTENTS

❶ - 序文
❷ -「養蜂 GAP」策定の目的と「運用規則」の位置付け
❸ -「養蜂 GAP」運用の対象
❹ -「養蜂 GAP」運用規則
❹ -1- 基本的な運用／一般原則
❹ -2-「養蜂 GAP チェックシート」の活用
❹ -3- 点検／監査の手順
❹ -4- 自己点検
❹ -5- 二者監査
❺ - 点検者の要件
❻ - 点検結果の活用
❼ - その他
❽ -「養蜂 GAP 運用規則」の改定
❾ - 付帯資料一覧

❶ - 序文

「養蜂 GAP」は、一般の消費者を含む取引先に提供する養蜂産品が、取引先の期待する品質であることを確認、検証し、その確かさを保証するために開発されました。
養蜂産品は、原産地や特徴的な蜜源、生産工程の特色などを謳うことで差別化されてきましたが、残念ながら一部に不適切な表示がなされたことで、大きく取引先の信頼を損ねています。結果的に、昔から日本人の食卓に上り、親しまれてきたハチミツ等の消費量は伸びていません。
他方、生活の潤いを求め、ミツバチを愛玩動物として飼育する趣味養蜂家、飼養群数の数は着実に増えています。ただし残念ながら、趣味養蜂家の一部には養蜂振興法に基づく手続きや、伝染病への対処などの点で十分な知識を持たず、他者への配慮を欠いた飼育を行ってしまっているケースが散見されます。
こうした状況の中、養蜂産品の信頼を取り戻すため、また他者に配慮した養蜂業を営んでもらうため、「適正な養蜂」を明らかにした「養蜂 GAP」が策定されました。「養蜂 GAP」は多くの養蜂事業者、趣味養蜂家、業界団体、監督官庁等の協力を得ながら、「養蜂のあるべき姿」を示しています。「養蜂 GAP」に取組むことは、養蜂産品の信頼を取り戻すために、また持続可能な養蜂業を営むために、そして養蜂業界全体を持続的に発展させるために役立ちます。
「養蜂 GAP」は、「養蜂 GAP 適合基準」（「養蜂 GAP チェックシート」）／「養蜂 GAP 運用規則」（※「本書」）／「用語解説」及び「付帯資料」により成り立っています。
本書は、「養蜂 GAP 適合基準」（「養蜂 GAP チェックシート」）の適切な運用方法を示すものです。
「養蜂 GAP」を適切に運用することにより、営む養蜂業の改善すべき点が明確になります。必要な改善を実施した上で、さらに改善を積み重ねることで、より良い品質の商品を消費者、取引先にお届けすること、周囲に配慮した養蜂業を営むことが可能になります。
「養蜂 GAP」が、正しく理解、運用されるために、「養蜂 GAP 運用規則」（以下、「本書」と標記）が定められています。養蜂に係るすべての事業者、養蜂家において「本書」が有効に活用され、「養蜂 GAP」が適切に運用されることを期待します。

❷ - 「養蜂 GAP」策定の目的と「運用規則」の位置付け

「養蜂 GAP」は、養蜂（趣味養蜂を含む）を適正に営むためにあるべき姿を明確にすること、そして多くの養蜂家に取組んでいただくことを目的として策定されています。

そのため、
・「養蜂 GAP適合基準」では、養蜂業のあるべき姿、目標を明確にし
・「養蜂 GAP チェックシート」として、養蜂に携わる方々が改善すべき点を見つけることを助け、
・「本書」では、「養蜂 GAP」の運用の方法、運用する際の注意点を明確にして不適切に使用されることを防ぐことを目指しています。
つまり「養蜂 GAP」は、「あるべき姿」を「目標」として明らかにし、その目標に向かって、より良い状態にすること、努力することを関係者に促すために策定されています。「養蜂 GAP」を活用し、各種制度に従った、周囲からも取引先からも認められる、持続可能な養蜂業としていくこと
を目標としています。
また「本書」では、
・取引先、消費者にたしかな養蜂産品を提供し続けるための基盤作り、養蜂家、養蜂業者、流通事業者、販売店等のコミュニケーションの有り方を、「検証」という仕組みを活用して構築すること
・養蜂家、養蜂業者、流通事業者、販売店等が協力して点検活動を行うことにより、他者の目を通じて自らの到達点と課題を明らかにするとともに、PDCAサイクルに基づいてより良い養蜂を実践するための指針を提供すること
・すべての養蜂業者がひとつのシステムにまとまって取組むことにより、システムの標準化を図り、「養蜂 GAP」を合理的、効率的に運用し、消費者にお届けする養蜂産品の品質管理レベルを向上させ、標準化を図ること
を目指すための手法を提供しています。

「養蜂 GAP」は、「養蜂 GAP 適合基準」や「養蜂 GAP チェックシート」がそれぞれ単独で成り立っているのではありません。使用方法を誤れば、「養蜂 GAP」策定の目的が達成されないばかりか、養蜂業全体の不利益になることもあり得ます。
現状の養蜂業を見直し、多くの消費者、取引先に評価してもらえるような養蜂業とするために、ほぼすべての関係者が「養蜂 GAP」を理解し、取組むことが重要です。
「本書」は、「養蜂 GAP」を運用するための手順書です。誤った運用がされないように、また各適合基準への取組みの標準化を図り、徹底するためのものです。「養蜂 GAP」が人や組織によって解釈が異なり、恣意的な運用がされないとは限りません。恣意的な解釈や運用を許容すれば、養蜂業者／流通業者／消費者からの不信を招き、業界全体の信用、信頼の問題に発展しかねません。
「養蜂 GAP」が適切に運用されることは、「養蜂」事業、趣味を含む「養蜂」活動全体が社会的に信頼を得ていく上でのひとつの要件であり、それを現実のものとしていくために「本書」は作成されています。
こうした目的を達成するために、関係者相互のコミュニケーションをとるためのツールとして、「養蜂 GAP」を活用してください。

❸ - 「養蜂 GAP」運用の対象

「養蜂 GAP」は、養蜂業者（副業含む）から趣味養蜂を含む「全てのミツバチ飼育者」を対象としています。そのため、「農場から食卓まで」（ from Farm to Table ）のうち、ミツバチの飼養から蜂蜜等を採取し容器に詰める段階までを含みます。

「養蜂 GAP」の対象者は、
・個人として養蜂を行う者
・法人として、事業として養蜂を行う者
です。
ハチミツ等の養蜂産品を消費者向けに販売するために瓶詰等を行う工程は、食品衛生法に定める「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」に準じて管理されます。ハチミツ等の養蜂産品を仕入れ、瓶詰等加工を行って販売、消費者等に提供する事業についても同様です。

❹ - 「養蜂 GAP」運用規則

「養蜂 GAP」の実施主体と運用の責任は、一般社団法人トウヨウミツバチ協会と、その趣旨に賛同し、「養蜂 GAP」に取組む各養蜂家に存在します。
各養蜂事業者（養蜂家）は、「養蜂 GAP」が定める目標の状態に到達するために、生産工程の管理を行い、自己点検を行います。この自己点検によって、自らの養蜂の改善すべき点を明らかにし、継続的に改善します。その上で、「養蜂 GAP」を理解した取引先や関連組織の二者点検を受けるなどして、管理能力の向上を図ります。
二者監査を行う個人、事業者は、「養蜂 GAP」の内容、仕組み等をよく理解していなければなりません。そのため一般社団法人トウヨウミツバチ協会は、自己点検、二者監査に当たる人員の教育の仕組を構築し、運用方法や判断基準の統一を図ります。また一般社団法人トウヨウミツバチ協会は、自己点検や二者監査が適切に行われているか、「養蜂 GAP」に取組む事業者に報告を求める、適切に点検、監査を行っているか確認を行うなどして、その管理、監督をします。
一般社団法人トウヨウミツバチ協会は、「養蜂 GAP」を管理し、それが養蜂に関連する事業者（養蜂家）において徹底されることを、以降に述べる自己点検及び二者監査の活動を通じて促していきます。

「養蜂 GAP」の項目の説明
・「区分」：管理の対象となる守備範囲を示しています。
・「項目」：管理の対象となる業務を示しています。
・「管理対象／管理工程／取組み要求事項」　：　管理の対象となる工程と取組みを示しています。
・「適合基準」：管理対象が適切にコントロールされている状態、もしくはその状態にするために実行すべき事項、実行する際に意識すべきことを示しています。
・「（参考）　範囲／対象及び取組例」：「適合基準」に到達するための具体的な手法や、取組み方法を例示しています。必ずやらなければならないわけではなく、独自の手法、方法で「適合基準」の状態を目指していただいて構いません。何をしたらよいか、わからない場合に参照してください。
・「個別該当」：飼養するミツバチの種類、養蜂活動の内容等に合わせ、対象となるか、ならないかを選択する項目です。
・「チェック欄」：自己点検や監査の結果を記録する欄です。「○」＝達成できている／「×」＝達成できているとは言えない／「－」＝確認不足、証拠不足など「○」「×」の判断ができない場合に記録します。

❹ - 1- 基本的な運用／一般原則

「養蜂 GAP」は、適合基準に準拠した養蜂（業）が営まれることをもって、養蜂産品の品質を管理し、保証する仕組みです。あわせて環境への配慮、自身や家族、従業員の安全を確保することにより、持続可能な養蜂業を目指します。
従って、「養蜂 GAP」に取組むに当り最も大切なことは、まじめで嘘をつかず、前向きに品質、経営改善に取組もうとする姿勢で臨むことです。ごまかしても、甘く評価しても、養蜂（業）は改善されません。取引業者との信頼関係を築くためにも、真摯に向き合うことが重要です。
二者監査のツールとして「養蜂 GAP」を活用する事業者は、優越的地位を利用した取引や「養蜂 GAP」への取組みを強制することなく、自立・対等を基礎にした公正な取引を継続し、まじめで意欲的な養蜂業者とともに共同で養蜂産品の品質向上に取組む姿勢を持ち続けてください。
少なくとも年に一回以上、点検を行って、養蜂業を見直します。自己点検や二者監査の結果を活用し、継続的に「より良い養蜂業」に近づけましょう。

❹ -2- 「養蜂 GAP チェックシート」の活用

「養蜂 GAP」は、適合基準＝養蜂のあるべき姿を示すとともに、その到達点を自己点検、二者監査できるようにチェックシートとなっています。チェックを行う前に、まず自らの飼養するミツバチの種類、養蜂活動の内容等に合わせ、対象となるか、ならないかを選択します。該当しない項目は、達成しようがない目標だからです。
次に、どの「区分」「項目」からでも構いません。点検者が興味のある部分（二者点検の場合は重視する部分）から、「適合基準」の内容をよく読み、「厳しく見て」目標の状態に到達している（出来ている）か、到達していない（出来ていない）かを評価し、「チェック欄」に結果を記録します。
「養蜂 GAP チェックシート」は、養蜂（業）としてどこに弱点があるか記録するための道具でもあります。可能であれば、到達している／到達していないと評価した理由、根拠も記録しておくと良いでしょう。

❹ -3- 点検／監査の手順

点検／監査の準備作業は、以下の手順で行います。
・一年間の養蜂期間のうち、いつ、どの項目（「区分」「項目」「管理対象」等）を、誰が点検するか、計画を立てます。二者監査の場合は、監査の対象となる養蜂場と、監査の計画を打合わせします。
・二者監査の場合は、二者監査の実施前に、被監査養蜂場に「自己点検」を行っておくように依頼します。
・自己点検／監査に活用する文書類（飼養・採蜜記録、一年間の苦情等の記録、出荷・販売の記録、届け出書類、使用している資材の説明書等）、前回の点検／監査の結果、必要な道具類などを整理します。
・自己点検の場合は養蜂場の作業者に、二者監査の場合は被監査養蜂場に、点検／監査の対象を最終的に確認します。
・自己点検／二者監査を開始します。「適合基準」は、「養蜂 GAP」の要求事項の達成状況を把握するために設定されています。文書類の作成、目的達成のための機能を有するかどうか、確認すべき事項が具体的に明記されています。
・「適合基準」にすべて適合していれば、該当する「管理項目」の要求事項が達成されていると判断することができます。
・点検／監査作業は、事実を確認し、客観的証拠を収集することです。点検者／監査者は、よく観察、調査し、見聞きしたことを被点検者と相互に確認、承認して初めて、客観的証拠として採用します。
・点検／監査した結果を記録します。
・最終的に、点検者／監査者からの報告、指摘事項の提示を行います。
・被点検者／被監査者と協議し、改善方法を合意します。
・改善状態の確認について、時期、方法を打合せして終了です。

❹ -4- 自己点検

自己点検とは、養蜂家、養蜂事業者が自らの養蜂の場所や飼養方法、届出等の適切性を確認するために実施するものです。いわゆる「内部監査」に該当します。
養蜂業者（養蜂家）は、自らの現状を把握、認識し、共通の物差しである「養蜂 GAP」によって自己点検（内部監査）を行い、自らの長所と短所を見つけることができます。
他者に指摘されての受動的な改善活動ではなく、養蜂業者（養蜂家）自らが自己点検（内部監査）により、自ら気付き、自律的に改善活動を継続していくことができます。
自己点検では、以下の点をしっかり確認しましょう。
・トレーサビリティ（特定出荷日の伝票を基準にしての遡及と追跡）ができるか、確認します。
・近隣からの苦情、商品等のクレーム等に対応したことが記録され、再発していないか確認します。
・前回の点検の結果、「×」と判断した項目が改善されているか、確認します。

❹ -5- 二者監査

二者監査は、養蜂産品を仕入れる事業者等が、仕入れ先である養蜂業者（養蜂家）に対して実施するものです。これまで統一的な養蜂業者の評価基準がなかった監査に対し、客観的に、同じ物差しで、それぞれの養蜂業者の活動を評価できる有効な仕組みです。
「4－3．点検／監査の手順」に加え、以下の手順が加わります。
・監査の目的を伝えます。「養蜂 GAP」を活用した二者点検は、被監査者に対してダメ出しをすることを目的としていません。また取引の条件、不正の摘発に活用してもいけません。あくまで協力して弱点を発見し、改善していくことを目的としていることを伝えます。
・合わせて被監査者に対し、協力を依頼します。二者監査は、被監査者が虚偽の報告をする、偽装するといったことがあると適切な評価ができません。お互いに協力して良い養蜂業を目指す活動なのだと認識し、協力を要請してください。
・被監査対象の養蜂業者（養蜂家）に対し、守秘義務を遵守する旨の誓約書を提示します。二者監査では、養蜂業者（養蜂家）の多くの秘匿すべき情報（個人情報、取引情報、独自の技術情報等）に接する機会があります。こうした情報を外部に漏らさない、許可なく活用しない、といった守秘義務を誓約します。二者監査では、秘匿すべき情報が漏洩するリスクがあり、仮にそのようなことが生じれば、「養蜂 GAP」を活用した二者監査の仕組み自体の信頼性が損なわれます。様式はとくに定めませんが、必ず秘匿すべき情報を漏らさないことを宣言してください。
・監査のスケジュールを確認します。点検場所、移動順序、終了時間を確認し、スムーズに監査が完了するように手配します。
・二者監査を始める前に、被監査者が実施した自己点検の結果を把握します。被監査者がどの様な点に気付いているのか、どこに弱点があるのか把握してから監査を実施すると、より効率的です。
・監査活動中は、被監査者の指示に従います。養蜂場には、危険な箇所、危険な道具があります。興味本位で勝手に器具等に触る、移動するなどしないようにします。
・監査中に不適切な管理、作業を発見した場合は、必ず被監査者に伝えます。二者監査では、よく観察し、よく聞き取りし、よく照合して確認作業を進めます。
・監査の結果をできるだけ正確に記録します。「○」にした理由、「X」にした根拠なども記録すると、被監査者に結果（弱点）を提示する、改善を促すことに有効です。
・最終的に、監査の結果を伝え被監査者と協議し、改善方法を合意します。

被監査者の有する現在の管理能力を測定し、測定結果をもとに改善、管理能力の向上につなげるためであるという認識が必要です。以上の手順を通じ、被監査者の管理能力の向上を目指してください。
二者監査の最大の目的は、養蜂業者の自己点検とそれに基づく改善活動の有効性を確認し、養蜂業者の自律的な改善活動を支援することにあります。自律的な改善活動により、適合項目を増やすことで養蜂産品の品質向上を図ることができます。取引業者、養蜂業者は、より良い養蜂業をともに目指す活動のひとつとして、二者監査を活用してください。

❺ - 点検者の要件

「養蜂 GAP」の点検、監査の作業は、被点検者／被監査者と良好な関係を維持しつつ進める必要があります。「養蜂 GAP」の点検／監査作業は「誰でもできる」ことを目指して開発されていますが、「誰がやってもよい」ということではなく、以下の姿勢が大切です。
・被点検者と売買関係ではない対等な立場で実施してください。
・被点検者と協力して、養蜂産品の品質を向上させるための活動であることを認識してください。
・被点検者を差別しないでください。
また、点検者／監査者は、以下の心構えを持っていることが求められます。
・積極的に調査をしてください。
・問題意識を持ち活発に質問してください。
・被点検者との共同作業を意識して臨んでください。
・柔軟性のあるアプローチで、固定観念にとらわれず飼養方法などを評価してください。
・知り得た情報の重要性を認識し守秘義務を徹底してください。

とくに守秘義務の遵守は重要です。
「養蜂 GAP」の運用に携わる人員、組織は、守秘義務を負います。
点検者／監査者は、点検／監査活動を通じて被点検者／監査者の資産、家族などの個人情報、飼養技術、飼養場所、管理手法、経営手法や、他者への納入価格、納期などの情報を入手し得ることを理解し、これらが守秘義務の対象であることを十分に認識する必要があります。
守秘義務の対象となる情報は、「養蜂 GAP」の運用においてのみ活用され、その他の活動（取引、他産地の開発、商品企画など）に流用されてはなりません。
守秘義務に反する行為を、養蜂業者、監査者のうちひとつでも行うと、「養蜂 GAP」のシステム全体の信頼を失墜し、被点検者／被監査者の協力は得られなくなります。
点検者／監査者は、これらの姿勢と心構えを備えると同時に、常に目線を揃え、適合基準の解釈や判断にずれが生じないようにしなければなりません。そのため点検は、一般社団法人トウヨウミツバチ協会が開催する「講習会」を修了した人を中心に実施します。
点検者／監査者は、日常的に客観的事実の把握のための観察、照合作業、聞取り調査などの力量を高めるように、常に教育・訓練を積み重ねていくことが大切です。あわせて、飼養方法、新しい衛生管理や防疫の技術、養蜂場の地理的条件、養蜂産品の品質特性への理解、各種関連法規などの知識を持っておく必要があります。

❻ - 点検結果の活用

点検者／監査者は、「養蜂 GAP チェックシート」の「チェック欄」に、「適合基準」に基づき、点検結果を記録します。点検結果は次のとおり記入します。また、結果が被点検者／被監査者に対して改善を要求する根拠となることを理解し、事実を抽出して正確に記載します。

適合＝「○」
不適合＝「×」
該当なし、証拠不十分、未点検、未確認＝「－」
「○」「×」となった事実、「－」となった理由や申送り事項をコメントとして記録することも推奨されます。「△」のような曖昧な記述はしないように心がけましょう。自己点検と二者監査の評価が異なった場合は、相違点についてコメントを記述し、二者監査の内容を相互に確認します。
点検／監査の結果を基に、改善すべき事項を協議します。協議した結果、改善が必要であることを改善要請として伝達します。改善要請とは、対処や修正とは異なり、指摘された事実が二度と発生しないように対策を講じることを求めることを指します。それは、以下のような方法で行います。
その場で直ちに対処、修正できる項目については改善要請とする必要は無く、点検作業中に指摘して改善を求めましょう。
改善を要請する際には、被点検者／被監査者の現状を根本的に改善し、管理や品質の向上に効果的であることが求められます。そのため点検者／監査者は、以下のような点に注意して改善要請を行います。
・品質管理上の重大な欠点を優先します。
・品質の改善が期待でき、苦情等の減少に効果がある内容になっていることが大切です。
・過剰な経済的負担を必要としない提案をしましょう。

被点検者／被監査者は、改善の要請を受けて、どの様に改善するか、計画を回答します。その場で回答してもよいですし、十分に検討し、後日回答しても構いません。
ただし、改善の計画が実行されるまで、管理の状況に欠陥がある状態が継続するわけですから、できるだけ速やかに（概ね四週間以内）改善計画を立て、報告することが望ましいです。
提示された改善計画により、指摘事項が根本的に解決できるか、点検者／監査者と被点検査／被監査者とで検討します。検討の結果、提示された改善要請が効果的であると判断した場合、その改善計画を承認します。効果が期待できないと判断した場合は、その理由を正確に伝え、再考を促します。点検者／監査者は、改善計画の内容を確認し、アドバイスしましょう。
最終的には、是正措置の妥当性の評価 (効果の有無、効果がなければ更なる改善要請を検討) を、次回の点検／監査時に確認することになります。
次回以降、改善計画が効果を発揮しているかどうか、再点検／再監査を実施します。再点検／再監査は、次回の点検時に合わせて実施することも可能です。しかし、問題が重大なものである場合など、できるだけ迅速に管理の向上を図る必要がある場合には、点検作業の終了から概ね三か月以内に実施します。この際には、現地に行って点検するだけではなく、被点検者から改善後の画像データを送っていただき、改善内容を確認するという方法も再点検に含まれます。

❼ - その他

二者監査の場合は、以下の点に注意して、運用してください。
・取引先であると同時に、共通の消費者を対象とする共同の事業者として、被監査者の協力を要請します。一方的に取引先に参加することを義務付けたり、費用を負担させたり、高圧的な態度で臨んではなりません。
・対象の養蜂業者を公平に扱わなければなりません。監査に協力的であるか、内容を理解しているかなど、被監査者の姿勢に対して評価をするのではなく、一つひとつの客観的な事実について評価しなければなりません。
・監査者は、被監査者が積極的かつ協力的に対応できる環境や条件を整えることに十分留意する必要があります。

また、一律に適用することにも注意が必要です。「養蜂 GAP」の運用に際しては、すべての養蜂業者（養蜂家）に一律に適用すべきではありません。取引及び契約形態、規模や諸条件を勘案し、「区分」や「適合基準」を当てはめるか、監査の頻度や範囲などを決め、合意することが必要です。

さらに運用上、以下の行為は禁止されます。
・監査者は、養蜂業者（養蜂家）に対し、「養蜂 GAP」の導入を強制してはなりません。
・同様に導入や、適合基準への適合率、一定レベルの得点などを取引の条件としてはなりません。

点検や監査の際には、適切に時間も管理しましょう。点検／監査作業は、被点検者／被監査者に費用の負担を生じさせます。そのため点検時間は、適切に管理され計画通りに進行されることが望ましいです。計画した点検時間を超過するような場合は、点検作業を終了し、次回の点検作業に引継ぎます。このことは、今回の「養蜂 GAP」が審査や評価を目的としていないために可能なことです。
点検や監査中に不測の事態が生じた場合は、直ちに作業を打ち切り、被点検者と善後策を協議します。不測の事態とは、重要人物に緊急の用事が発生した、重大な法令抵触、契約違反が発見された、重大な事故が発生した、などの場合です。
点検作業は、与えられた時間内で最大限の努力を払って実施されますが、点検漏れが生じる／客観的証拠が十分に入手されないなど、時間内で判断できない項目が発生することもあります。この場合も、次回以降の点検計画に反映させることが必要です。
点検作業中は、とくに被点検者と積極的に情報交換し、点検項目や事実を共通認識とすることに努め、的確に時間を管理し、適切な質問の準備、観察すべき事項の把握に努めます。
点検作業においては、非点検者の許諾なく施設に立ち入るなど、勝手な行動をしないことが重要です。許諾を得てから点検作業に当た

りましょう。

以上の諸注意を守り、適切に点検／監査を行い、「養蜂 GAP」を達成できるように努めましょう。

❽ -「養蜂 GAP 運用規則」の改定

本書「養蜂 GAP 運用規則」は、一般社団法人トウヨウミツバチ協会が管理責任を負い、原本を管理します。

本書の改定は、各事業者による点検、監査の活動を定期的に総括し、見直しを行います。見直しの結果、改定が必要かどうかの判断等は、一般社団法人トウヨウミツバチ協会が決定します。

改定作業に関しては、一般社団法人トウヨウミツバチ協会が専門家、関係者等を参集し、協議、決定します。

一般社団法人トウヨウミツバチ協会は、本書の改定を行った際には、速やかに関係者に告知、公表します。公表の方法は、「養蜂 GAP」の関連資料の公開ページ上で行うものとします。

「養蜂 GAP」の内容、運用方法についてのお問い合わせ先：

一般社団法人トウヨウミツバチ協会
〒104-0061
東京都中央区銀座3-9-11　紙パルプ会館
TEL：03-6277-8000
FAX：03-6277-8888
e-mail：ginzainitiative@gmail.com

❾ - 付帯資料一覧

「養蜂 GAP」は、以下の文書で構成されます。

- 「養蜂 GAP」（適合基準／チェックシート）：GAP（Good Agricultural Practices）は、養蜂活動の生産工程における食品安全、環境（資源）保全、労働安全等のリスクを低減するための改善点を見出し、より良い生産、持続可能な生産を実現するための「達成すべき目標」を明確にしたツールです。
- 「運用規則」：本書のことです。本書では、「養蜂 GAP」が恣意的な運用がなされないようにするため、全体的な概念と「養蜂 GAP」の統一的な運用や活用の方法、点検等の各種手順を定めています。

養蜂GAP管理対象と適合基準2023

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
養蜂場経営の管理	1	養蜂場管理の見える化	1	・蜜源の把握／取扱施設／地図の整備	・養蜂場の周辺の様子や主要な蜜源が把握できる地図を保持していること。
					・取扱施設やその周辺の様子が把握できる地図を保持していること。
					・地図は、少なくとも年１回、更新されていること。
			2	・養蜂場の届出・許可等、必要な手続きの遵守	・養蜂振興法に基づき、都道府県に必要な届出を行っていること。
					・養蜂事業の開始から、または他から蜂群を導入する、蜂群を移動するつど、「転飼申請」を行い、許可を得ていること。
					・養蜂産品を明らかにし、関連する法令を遵守していること。
					・養蜂産品取扱施設の営業許可等、必要な届出を行っていること。
					・国や自治体等の補助事業を活用している場合、仕様や用途等を遵守していること。
					・その他、消防法、自然保護地域での活動、地域の取決め等必要な届出を行っていること。
			3	・養蜂場の規模／組織体制の明確化	・養蜂事業、養蜂場ごとの飼養（予定／最大）群数、蜜源等を説明できること。
					・養蜂事業の概要、生産する養蜂産品もしくはサービス（ポリネーション）、及びその販売／供給予定量を提示できること。
					・事業の経営、養蜂場の管理、養蜂産品の品質及び衛生管理、飼養管理、動物用医薬品管理、飼料管理、労働安全衛生の責任者等、本「養蜂 GAP」が求める責任者を説明できること。
			4	・事業に応じた税制度の遵守	・(法人、個人の）事業に応じた税制度（事業税、確定申告、消費税、インボイス制度等）を理解し、適切に申告し、遵守していること。
	2	経営者の責任	5	・相談窓口の把握	・養蜂場の運営、管理に係る行政の窓口を把握していること。
					・養蜂の管理、病虫害対策等、技術に関する相談できる窓口を把握していること。
			6	・経営者による組織、品質、飼養管理等の見直し	・経営者は、養蜂の年度ごとに事業の内容や規模、養蜂場の運営、生産する養蜂産品やサービスの品質、飼養管理の方法を、経営方針と照合して必要に応じて見直していること。
					・経営者の見直しにより、次年度の計画を立案していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
養蜂場経営の管理	3	方針の策定と共有	7	・養蜂場（活動）の運営方針の明確化	・養蜂についての運営方針が明確であること。
					・養蜂の運営方針にはコンプライアンス、食品安全、環境保全、労働安全、継続的な改善が含まれていること。
			8	・方針の周知	・養蜂の運営方針が事業の従事者または、参加メンバーに周知されていること。
					・養蜂の運営方針の周知により、方針に基づいた管理が従業員や参加メンバーの意識に行き渡っていること。
	4	生産計画	9	・年間スケジュールの策定	・養蜂の年度に合わせ、年間の養蜂場の管理、作業の予定を含む年間スケジュールを説明できること。
					・年間スケジュールに基づき、必要な資源が確保されていること。
			10	・生産量の計画の立案	・年間スケジュールに基づき、事業として提供する養蜂産品の数量、サービスの期間の予定、計画が説明できること。
					・年間スケジュールを養蜂場の管理や提供する養蜂産品の数量、サービスの質等の実績を参考に、見直していること。
	5	必要な手順書の整備	11	・組織の運営、管理のための手順書の整備	・養蜂場の運営（届出、契約等を含む）、管理（飼養、環境整備等を含む）及び事業の承継、継続、周知、養蜂産品の生産（衛生、出荷等を含む）等のために必要な事項を整理し、手順書に定めていること。
					・定められた手順書に基づき、必要な記録を明確にしていること。
			12	・手順書の見直し	・法律制度や事業内容の変更、養蜂場の運営や事業計画の変更等に基づき、手順書を見直していること。
					・手順書への相違があった場合、適切に対処していること。
			13	・手順書の周知	・手順書の見直しの内容は、従業員など関係者に周知されていること。
					・手順書の内容が、実態と整合していること。
	6	記録の作成と保管	14	・事業継続のための記録の作成	・養蜂場の運営及び事業の承継、継続、周知のために必要な記録を定め、作成していること。
			15	・記録ごとの保管年限／保管方法のルール	・養蜂場の運営（届出、契約等を含む）、管理（飼養、環境整備等を含む）及び事業の承継、継続、周知、養蜂産品の生産（衛生、出荷等を含む）等のために必要な記録について、保管年限を定めていること。
					・必要な記録は、定めた保管年限を守って保管されていること。
			16	・必要な記録の閲覧が可能であることの確保	・必要な記録は、閲覧可能な状態に整理されていること。
	7	契約の管理	17	・養蜂場の借受け契約	・事業の継続のため、養蜂場に関連する土地等の借受けが担保されていること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
養蜂場経営の管理	7	契約の管理	17	・養蜂場の借受け契約	・事業の継続のため、利用する施設、設備、機械、使用する水等の借受けが担保されていること。
			18	・外部委託先（運輸、福祉作業等含む）との契約	・事業の継続のため、生産工程等を外部に委託する場合、委託する事業者、期間、委託作業の内容が明確であること。
	8	仕入れ先の評価	19	・養蜂関連機材・資材、ユーティリティ関連の仕入れ先、入手先の把握	・事業の継続のために活用している機材や資材、ユーティリティの仕入先、サービスの提供者を説明できること。
			20	・仕入先、入手先の安定性、商品の安全性等の評価	・仕入先、サービスの提供者について、安定性や品質に基づき、評価を行っていること。
			21	・問題のある仕入先、入手先を適宜変更	・仕入先、サービスの提供者について、品質に関わる事故や社会的な事件等の情報に基づき、再評価し、見直していること。
	9	（商品以外の）苦情・事故対応	22	・養蜂場への苦情対応の手順	・養養蜂場に対する苦情、問合せや、生じる可能性のある事故に対応するための手順を説明できること。
			23	・内部の意見に関わる対応の手順	・内部で生じた意見等に対応するための手順を説明できること。
					・内部の意見／外部の苦情、問合せについては、個人情報の管理を適切に実施していること。
			24	・苦情の記録と是正措置	・外部、内部で生じた意見、苦情、事故を記録していること。
	10	災害・事故等への対策	25	・災害、事故等への補償制度の活用	・収入保険、農業共済の制度、機械設備の保証、交通事故や火災などの任意保険等、様々な事故や災害に関する補償制度を活用していること。
			26	・製造物責任に関する補償制度の活用	・養蜂産品、提供するサービス等の製造物責任保険を活用していること。
					・災害、事故、製造物責任等に関し活用している補償制度を、必要に応じて見直していること。
	11	自己点検／内部監査	27	・農場の業務、作業工程、品質、飼養管理の内部監査の実施	・経営者は、本「養蜂 GAP」をよく理解した人員に、養蜂場の業務、作業工程、品質、飼養管理等について、本「養蜂 GAP」に基づく内部監査を実施させていること。
					・内部監査は、少なくとも年 1 回以上実施されていること。
			28	・自己点検／内部監査結果の記録と是正措置の実施	・自己点検／内部監査の結果について、実施日、点検／監査者、被監査部門、被監査者、監査の結果（適合／不適合の判断、その根拠）を記録していること。
					・抽出された不適合は、担当者により是正され、各責任者（不在な場合は経営者）により承認されていること。
					・自己点検／内部監査の結果及び是正措置は、経営者に報告されていること。
	12	知的財産の保護	29	・技術・器具、表示（名称、特殊な養蜂）、ブランド等の知的財産の把握	・自ら工夫した機械／器具、資材等、自身の保有する知的財産を説明できること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
養蜂場経営の管理	12	知的財産の保護	29	・技術・器具、表示（名称、特殊な養蜂）、ブランド等の知的財産の把握	・自ら使用している意匠、商標、商品名等、自身の保有する知的財産を説明できること。
			30	・自己の知的財産の保護	・自身の保有する知的財産の保護の方法を定め、実践していること。
			31	・他者の知的財産侵害の回避	・他者の知的財産を侵害しない方法で、機械／器具、資材を選定、入手していることを説明できること。
					・意匠、商標、商品名を選定、使用する際には、他者の知的財産を侵害していないことを確認していること。
					・発信する文書、動画や活動の配信などを行う際、他者の発信や取組みを、許可なく流用していないこと。
飼養管理	13	飼養管理責任者の責務	32	・飼養管理責任者の配置	・蜂群の健康、衛生管理のため、飼養管理に関する責任者を決めていること。
					・飼養管理責任者は、養蜂振興法、使用する巣箱／器具、病害虫、飼料等に関する最新の情報を入手していること。
			33	・飼養管理技術の向上	・飼養管理責任者は、入手した最新の情報を活用し、蜂群の家畜衛生を改善していること。
	14	飼養群数の管理	34	・飼養群数の把握	・飼養する都道府県の規定に従い、飼養群数を管理していること。
					・都道府県からの飼養群数、養蜂場の場所等の問合せに適切に対応していること。
	15	放射性物質／土壌汚染地域、その他汚染源への対応	35	・蜜源の地域の放射性物質汚染リスクの把握	・養蜂場、巣箱の設置場所、蜜源に放射性物質の汚染がないか、リスクを評価していること。
			36	・放射性物質汚染リスクのある地域の回避	・養蜂場、巣箱の設置場所、蜜源に放射性物質の汚染リスクがある場合、その場所を回避していること。
			37	・土壌汚染地域の情報の把握と対応	・養蜂場、巣箱の設置場所、蜜源が土壌汚染地域に該当しないか、リスクを評価していること。
					・養蜂場、巣箱の設置場所、蜜源が土壌汚染地域にある場合、汚染が生じないように対策を講じていること。
			38	・その他、汚染源となる施設の把握と対応	・畜産施設、廃糖液を排出する施設等、ミツバチが寄り付きやすい施設を把握し、養蜂産品の汚染源とならないように管理していること。
	16	飼養管理のために使用する水の安全性	39	・手洗い、器具洗浄、散水等、使用する水の水質を把握	・手洗い、器具の洗浄、巣箱の設置場所、蜜源への散水など、養蜂場の管理のために使用する水について、水源を把握していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
飼養管理	16	飼養管理のために使用する水の安全性	39	・手洗い、器具洗浄、散水等、使用する水の水質を把握	・養蜂場の管理のために使用する水について、水質を把握していること。
	17	巣箱、養蜂場の管理	40	・サイズ、衛生管理、再利用、保管のルール ※基準番号「11」に含む。基準番号「15」参照のこと。	・飼養しているミツバチの種類、蜂群の大きさに適した巣箱を選択していること。
					・巣箱、巣板等の病害虫の駆除、伝染病予防のためのルールを定めていること。
					・スムシ等の害虫の卵の駆除や羽化抑止、病原菌やウィルスの除去等を実施していること。
					・巣箱、巣板等を再利用する場合、修繕、保管方法、消毒等のルールを定め、実施していること。
			41	・巣箱の設置場所の選定	・ミツバチを飼養する巣箱は、安全で、安定した場所に設置していること。
					・巣箱の設置場所は、車両でアクセスできること。
					・飼養するミツバチに危害が加えられないような場所に設置し、対策を講じること。
			42	・防草、蟻等の害虫、汚染、被害対策の実施	・巣箱を設置する場所の雑草、蟻等の害虫対策を講じていること。
					・雑草、蟻等の害虫対策は、可能な限りミツバチにストレスを与えず、病虫害の発生原因にならない方法を採用していること。
					・巣箱の強度の向上、病虫害の防除のための対策は、ミツバチに影響を与えない、養蜂産品を汚染しない方法であること。
			43	・死骸、残さの撤去	・巣箱の設置場所により、必要に応じてミツバチの死骸を残さないように処理をしていること。
			44	・巣箱／巣枠等の衛生的な保管	・養蜂用の巣箱／巣枠について、衛生的に修繕、管理、保管していること。
	18	病害虫への対応	45	・衛生管理及び防除計画の立案 ※基準番号「11」に含む。基準番号「15」参照のこと。	・ミツバチの伝染病、害虫の発生を予防、駆除するために、養蜂場や設備、器具等の衛生管理及び病虫害の防除の計画を立案していること。
			46	・伝染性疾病の発生予防とまん延防止	・家畜保健衛生所から出される管区の養蜂場での伝染病発生状況の情報を入手し活用していること。
					・病害虫が発生しにくいように、巣箱の設置場所の整備等による予防、適期での内検、観察の実施による早期発見などに努めていること。
			47	・法定伝染病、届出伝染病への対応	・家畜保健衛生所等からの腐蛆病検査を受け入れていること。
					・法定伝染病、届出伝染病が疑わしい場合、直ちに家畜保健衛生所に届出し、その指示に従っていること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
飼養管理	18	病害虫への対応	47	・法定伝染病、届出伝染病への対応	・家畜保健衛生所、都道府県の移動制限命令等が発出された場合には従うこと。
			48	・ミツバチの異常を発見した時の対応手順の明確化 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・内検、観察等により、ミツバチの個体、繁殖、蜂群全体の様子を把握し、異常がないか確認していること。
					・ミツバチの異常の原因となる、病虫害が発生した場合の対応方法を文書化していること。
	19	交配・分蜂・蜂群の維持	49	・女王蜂の管理方法の明確化	・女王蜂の世代交代のための分蜂防止、及び女王蜂の世代交代について、どの様な措置を講じるか、説明できること。
			50	・女王蜂の育成	・蜂群の維持、管理のため、女王蜂の生育状況、王台の有無を内検により把握していること。
			51	・分蜂の管理及び記録 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・セイヨウミツバチは必要に応じた分蜂防止策を講じ、ニホンミツバチにおいては分蜂の予兆を把握し、その捕獲、蜂群の維持を行っていること。
					・分蜂及び捕獲、巣箱の増加について、日付、捕獲場所、新しい巣箱の設置場所を記録していること。
			52	・分蜂及び分蜂後の逃去防止の実施	・分蜂及び分蜂後の逃去防止のために、どの様な措置を講じるか、説明できること。
			53	・女王、産卵、幼虫、蛹の状態の確認	・必要な都度、巣箱の内検を行い、産卵、幼虫や蛹の状態を把握していること。
	20	飼育蜂群数の制限	54	・管理可能な蜂群数と処理、処分の徹底	・管理が困難になった巣箱、崩壊した蜂群は放置せず、確実に撤去し、適切に処理、処分していること。
					・蜂群の処置や処分を行った場合、日付、処置の内容を記録していること。
	21	飼養管理記録	55	・養蜂場ごとの飼養管理の記録 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・養蜂場ごとに巣箱の設置場所、日付、ミツバチの様子、使用した資材（動物用医薬品／飼料等）、採蜜作業等を記録していること。
	22	飼養管理用の機械・器具等の管理	56	・必要な飼養管理用の器具の洗浄、消毒、交換の実施	・飼養管理のために使用する機械、器具を把握していること。
					・飼養管理用の巣箱、巣礎、巣枠、内検用の器具、修理用の道具など、飼養管理用の機械／器具について、必要に応じて、適切な頻度で洗浄、消毒していること。
					・再利用する飼養管理用の器具について、適切な頻度で交換していること。
	23	動物用医薬品の管理	57	・動物用医薬品管理責任者の配置	・動物用医薬品の管理に関する責任者を決めていること。
					・動物用医薬品管理の責任者は、法定伝染病、届出伝染病、動物用医薬品に関する最新の情報を入手していること。
			58	・動物用医薬品の適切な保管と管理	・動物用医薬品は、誤って使用することがないよう、「動物用医薬品の使用の規制に関する省令」及びメーカー指定の方法で保管、管理していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
飼養管理	23	動物用医薬品の管理	59	・動物用医薬品の使用の記録 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・動物用医薬品を使用した場合、医薬品を使用した年月日／医薬品を使用した場所／医薬品の名称／対象群の数や管理番号／医薬品の用法及び用量／食用のために出荷することができる年月日（休薬期間）を記録していること。
			60	・動物用医薬品の在庫の記録 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・動物用医薬品の入庫日、出庫日を記録し、在庫と照合できること。
	24	動物用医薬品等の適正な使用	61	・動物用医薬品等の適正な使用	・ミツバチの病虫害対策に薬品類を使用する場合は、登録された動物用医薬品のみを使用していること。
					・動物用医薬品は用法、用量を遵守して使用し、養蜂産品を出荷できるまでの期間（休薬期間）を遵守していること。
					・動物用医薬品を誤って使用した場合や、許可されていない資材を病虫害防除等の目的で使用した養蜂産品は、食用としないこと。
	25	IPM の実践	62	・病害虫の予防対策	・病害虫の発生、侵入、増殖の防止に努めていること。
			63	・巣箱の観察、トラップや顕微鏡検査の活用	・病虫害の発生、侵入、増殖、被害の状況を観察や検査により把握していること。
			64	・適期防除の実施	・発生状況の情報を活用し、早期の防除に努めていること。
	26	飼料の管理	65	・飼料管理責任者の配置	・ミツバチの飼料の管理に関する責任者を決めていること。
					・飼料管理責任者は、蜜源、越冬用飼料、代用花粉などの飼料に関する最新の情報を入手していること。
			66	・砂糖／糖液、人工花粉等の飼料（添加物含む）の選択、調達、保管、給餌と管理	・ミツバチに給餌する飼料について、越冬用などの目的、調達先の信頼性、原材料の安全性等を考慮して選択していること。
					・人工飼料を給餌した養蜂産品を把握し、処分方法を定めていること。
					・飼料について、指定された保管方法を遵守していること。
					・給餌は病害虫のまん延防止のために巣箱ごとに実施し、餌を外置きしないこと。
					・飼料に関して、入庫日、出庫日を記録し、残数を管理していること。
			67	・飼料（添加物含む）の安全性の確認	・飼料及び飼料添加物について、原材料、採取場所、カタログ等により安全性を確認していること。
	27	農薬の使用	68	・農薬の適正な使用	・養蜂場、巣箱の設置場所、蜜源に農薬を使用する場合は、使用目的が明確であること。
					・使用目的、使用対象、使用場所、使用方法、使用量（希釈倍数、総使用量）、使用回数、保護装備等は、農薬の容器に定められた方法に限られていること。
					・農薬の使用後は、適切に防除機や保護装備を洗浄し、他への影響がないように管理していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
飼養管理	27	農薬の使用	69	・農薬の使用及び在庫管理の記録 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・農薬を使用した場合、農薬を使用した年月日／農薬を使用した場所／農薬の名称／使用目的（防除の対象）／農薬の用法及び用量／食用のために出荷することができる年月日（休薬期間）を記録していること。
					・農薬に関して、入庫日、出庫日を記録し、残数を管理していること。
			70	・農薬保管の条件	・農薬は、誤って使用することがないよう、メーカー指定の方法で保管、管理していること。
					・毒物、劇物、危険物に該当する農薬、動物用医薬品を使用、保管する場合、ラベルの記載事項を遵守していること。
ミツバチの快適な環境の確保	28	ミツバチの快適な環境での飼養	71	・暑さ寒さ対策	・飼養しているミツバチに適した温度環境を提供する計画を説明できること。
					・蜂群を維持するため、巣箱の設置場所に日陰を用意する、巣箱の温度が上昇しすぎないように草生を確保するなど、自ら管理する蜂群に適した暑さ対策を講じていること。
			72	・外敵対策の計画と実施	・外敵から蜂群をどの様に守るのか、説明できること。
					・外敵からの予防措置、防護対策等を講じていること。
	29	蜜源植物の保護・増殖	73	・十分な栄養源の確保	・飼養している蜂群に見合った蜜源、花粉源を確保していること。
					・蜜源となる植物を保全する活動を行っていること。
			74	・蜜源、花粉源となる養蜂植物の増殖の促進	・養蜂場の関連する地域の蜜源となる植物の増減を把握していること。
					・養蜂場の関連する地域に蜜源、花粉源となる養蜂植物を増殖、補植していること。
	30	水場の管理	75	・水場の確保	・養蜂場の周辺にミツバチが自由にアクセスできる水飲み場を確保していること。
	31	ストレスを与えない工夫	76	・養蜂場／収穫／輸送でのミツバチへのストレス低減対策の実施	・養蜂場、巣箱の設置場所、採蜜作業、巣箱の輸送など、各工程におけるミツバチのストレスとなる事項を説明できること。
					・各工程におけるミツバチへのストレスについて、どの様に低減するか工夫していることを説明できること。
					・各工程におけるミツバチへのストレスについて、低減対策を講じていること。
			77	・行為の制限	・ミツバチにストレスを与えないために、巣箱近くの立ち位置、急な行動、振動、香水等をつける、野焼きなどを禁止していること。
					・各工程におけるミツバチへのストレス、ストレスの低減対策に関する最新の情報を入手していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
ミツバチの快適な環境の確保	31	ストレスを与えない工夫	77	・行為の制限	・養蜂場での禁止行為、ストレス低減対策を徹底し、ミツバチのストレスを軽減していること。
生産工程の管理	32	工程の明確化	78	・養蜂産品生産の工程の明確化	・生産する養蜂産品の種類ごとに、巣箱の設置場所の確保から出荷まで、商品群ごとに生産工程を明確にした文書（フローダイアグラムや説明文書等）を保持していること。
			79	・各工程のおける使用機械、器具、資材等の明確化	・生産工程を明確にした文書には、養蜂産品に対する食品安全、養蜂場の環境への負荷、労働安全のリスクを検討するために使用する機械、器具、資材等を明確にしていること。
					・生産工程を明確にした文書は、工程や使用する機械、器具、資材等に変更がある都度、見直ししていること。
	33	食品安全のリスク評価	80	・各工程における汚染、異物混入等のリスクの抽出と評価の実施	・生産工程ごとに、食品の安全に関して脅威となる物質や安全でなくなる状態をリスクとして抽出していること。
					・抽出した食品安全に関するリスクを、発生する可能性と発生した場合の被害の大きさにより、リスクが高いか、低いか、評価していること。
	34	特有のリスクへの対応	81	・養蜂産品に特有のリスク（アレルゲン／動物用医薬品の残留、ボツリヌス菌、カビ毒）の抽出	・養蜂産品ごとに、特有のリスクとして蜜源のアレルゲン、使用する動物用医薬品、ボツリヌス菌、有毒蜜源、農薬カビ毒を評価していること。
	35	リスク低減対策の実施	82	・リスク評価の結果に基づく必要な低減対策のルール化と実施 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・リスクを評価した結果を活用し、リスクを低減するための対策をルールとして定めていること。
					・特有のリスクを含み、リスクを低減するためのルールを実施していること。
			83	・リスク低減活動の記録の保管 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・特有のリスクを含み、リスクが高いと評価した事象について、リスクを低減するためのルールを実施したことを示す記録を作成し、保持していること。
	36	リスク評価の見直し	84	・商品及び養蜂場に対する苦情／異常等の情報、内部監査結果によるリスク評価の見直し	・取引先、出荷先、外部からの商品及び養蜂場に対する苦情／問合せ、内部の異常の報告、内部監査の結果などを活用し、少なくとも年１回以上、リスク評価を見直していること。
			85	・外部からの情報（食品事故、表示違反、検査結果等）の活用によるリスク評価の見直し	・食品の安全性に関する事故、回収等の情報、各種検査結果を活用し、リスク評価を見直していること。
			86	・リスク評価の見直し記録の保管 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・リスク評価の見直しを実施したことを示す記録を作成し、保持していること。
	37	養蜂産品用の機械・器具等の管理	87	・必要な採蜜用の機械、器具の洗浄、消毒、交換の実施	・採蜜、収穫のために使用する機械、器具を把握していること。
					・蜜刀、遠心分離機、ろ過用器具、収穫容器収等、機械／器具について、必要に応じて、適切な頻度で洗浄、消毒していること。
					・再利用する採蜜、収穫用器具について、適切な頻度で交換していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
生産工程の管理	38	採蜜場所	88	・採蜜場所の明確化	・巣箱の設置場所ごとに、採蜜場所を特定できること。
			89	・採蜜場所での衛生管理のルール化 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・採蜜場所が屋内／屋外の場合の汚染や異物混入防止のための措置等の衛生管理のルールを定めていること。
	39	採蜜方法	90	・採蜜方法の明確化 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・採蜜の手順、採蜜したハチミツの処理方法、蜜を入れる容器等を明確に説明できること。
					・養蜂年度の最初の蜜に、給餌した飼料が混入している可能性を把握し、他のハチミツと混合しない方法を定めていること。
					・可能な限り、幼虫や巣の残渣が混入しない方法で採蜜すること。
					・採蜜量が収穫容器を十分満たさない場合の処理方法を定めていること。
					・移送、商品化、出荷する前に、十分に濃縮されていない養蜂産品を採蜜する場合、どの様に処理、処分するか説明できること。 ※糖度を上げる場合は、基準番号「100」を参照のこと。
			91	・採蜜時の衛生管理のルール化 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・採蜜時に汚染や異物混入、病害虫のまん延防止のための措置、及び使用する器具とその使用目的、器具の消毒等の衛生管理のルールを定めていること。
					・採蜜場所から養蜂産品取扱施設に養蜂産品を運搬する際に汚染、異物混入を防止するためのルールを定めていること。
			92	・採蜜時の緊急事態への対応	・採蜜作業中に大型の野生動物、蜜蜂の天敵、天候の急変などの緊急事態が生じた場合に備え、手順や装備を整えていること。
	40	最終製品に使用する水	93	・最終製品に接触する可能性のある水の水質を把握	・採蜜作業、養蜂産品取扱工程等において、最終製品に接触する可能性がある水について、水源を把握していること。
					・最終製品に接触する可能性がある水については、飲用水／食品製造用水の水質基準を満たしていることを証明できること。
	41	収穫容器／包装資材	94	・収穫、包装容器の衛生管理のルール化と実施	・採蜜用の収穫容器について、衛生管理のルールを定めていること。
					・養蜂産品の包装容器について、衛生管理のルールを定めていること。
					・採蜜用の収穫容器、養蜂産品の包装容器をルールに基づき、衛生的に管理していること。
			95	・収穫容器／包装資材の衛生的な保管	・養蜂産品の収穫容器。包装容器について、衛生的に保管するためのルールを定めていること。
					・養蜂産品の収穫容器、包装容器を、ルールに基づき衛生的に保管していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
生産工程の管理	42	養蜂産品取扱い施設（充填施設／保管施設「62」衛生管理設備を含む）	96	・構造／レイアウトの明確化	・養蜂産品取扱施設の周辺の様子、内部のレイアウトが把握できる最新の図面を作成していること。
			97	・有害生物の侵入防止	・養蜂産品取扱施設は、外部から有害生物の侵入を防ぎ、内部での有害生物の発生を防止できる構造であること。
					・有害生物を駆除する場合は、養蜂産品や包装資材等を汚染しない方法で実施していること。
	43	養蜂産品品質・衛生管理責任者の責務	98	・養蜂産品品質・衛生管理責任者の配置	・養蜂産品の品質及び衛生管理に関する責任者を決めていること。
			99	・養蜂産品の品質・衛生管理に関する情報の更新	・養蜂産品品質・衛生管理責任者は、品質の維持、管理、食品安全、衛生管理、表示に関する最新の情報を入手していること。
					・養蜂産品品質・衛生管理責任者は、入手した最新の情報を活用し、養蜂産品の品質・衛生管理の環境、表示等を見直していること。
		養蜂産品の管理	100	・養蜂産品の品質管理の実施 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・養蜂産品の品質ごとに、出荷先、用途を説明できること。
					・養蜂産品について、糖度管理のルールを定めていること。
					・養蜂産品の糖度を上げる措置を行う場合には、表示と齟齬が無いように、水分を低下させるさせる方法を定め、必要に応じて記録していること。
					・充填の手順についてのルールを定めていること。
					・養蜂産品について、品質の劣化を防ぐための品質管理のルールを定めていること。
					・養蜂産品について、品質の劣化が生じた場合の処置、処分の方法を定めていること。
					・仕入れた養蜂産品と混合する場合、品質に誤解を与えるような混合を行わないこと。
					・仕入れた養蜂産品と混合した場合、何を、どの割合で混合したか、記録していること。
			101	・汚染、異物混入等の防止による食品安全の確保 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・養蜂産品について、汚染、異物混入等の食品安全を確保するための衛生管理のルールを定めていること。
					・養蜂産品について、汚染、異物混入等の食品安全上の問題が生じた場合の処置、処分の方法を定めていること。
					・養蜂産品取扱工程で生じた品質の劣化、汚染、異物混入等の食品安全上の問題が生じた場合、発生日時、原因、処置／処分等を記録していること。
			102	・不適合品の管理	・商品として出荷できない養蜂産品を明確に説明できること。
					・商品として出荷できない養蜂産品の識別、処理、処分方法を明確に定め、適切に実施していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
生産工程の管理	44	保管	103	・保管施設の衛生管理の実施	・養蜂産品を保管する施設について、汚染、異物混入等の食品安全を確保するために衛生的に管理していること。
			104	・汚染、異物混入等の防止による食品安全の確保	・保管場所は衛生的であり、汚染、異物混入の原因となる物品、物質等を置いていないこと。
					・保管場所に養蜂産品と関連の無い資材を保管する場合、区分管理していること。
			105	・保管に適した品質の維持	・ハチミツは糖度の低いもの、低い状態で保管しないこと。
					・冷暗所、可能なものは冷凍保管すること。
			106	・適切な保管容器の使用	・養蜂産品を適切な強度の容器に、汚染されない方法で保管していること。
	45	出荷	107	・出荷作業の品質及び衛生管理 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・養蜂産品を出荷する際に汚染、異物混入を防止するためのルールを定めていること。
					・養蜂産品の出荷作業での衛生管理、汚染、異物混入を防止するためのルールを実施していること。
					・養蜂産品の表示、外装等に誤りが無いかを確認し、出荷、販売していること。
	46	生産工程管理の記録	108	・養蜂場ごとの生産管理の記録 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・養蜂場ごとに採蜜から出荷の生産工程の記録及び必要な場合、安全性の根拠となる衛生管理作業を記録すること。
	47	清掃道具・洗浄剤・消毒剤・潤滑油等の管理	109	・清掃機具／器具の管理	・養蜂場、巣箱の設置場所、養蜂産品取扱施設、巣箱／巣枠等の養蜂用の道具、採蜜等に使用する機械／器具等の用途別、目的別の清掃用具を使用していること。
					・清掃用具を衛生的に保管し、必要な都度、交換していること。
			110	・洗浄剤／消毒剤・潤滑油の安全性の確認	・養蜂場、巣箱の設置場所、養蜂産品取扱施設、巣箱／巣枠等の養蜂用の道具、採蜜等に使用する機械／器具等に洗浄剤／消毒剤、潤滑油等を使用する場合、養蜂産品の汚染源とならないか、安全性を確認していること。
			111	・洗浄剤／消毒剤・潤滑油の適切な保管と管理	・洗浄剤／消毒剤、潤滑油について、衛生的に管理するためのルールを定めていること。
					・洗浄剤／消毒剤、潤滑油について、衛生的に保管していること。
商品の管理	48	表示の管理	112	・出荷先への伝達事項	・取引先、出荷先に対し、主要蜜源、採蜜日、内容量、糖度、その他品質に関する事項等、伝達すべき情報を明確にしていること。
					・伝達すべき情報を確実に伝達する仕組みを構築し、実施していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
商品の管理	48	表示の管理	112	・出荷先への伝達事項	・養蜂産品に必要な表示、伝達事項に漏れがないか確認していること。
			113	・監督官庁／関連団体への確認	・仕入れ品と混合した養蜂産品は、原産地、蜜源の割合等について、適切に表示されていること。
					・養蜂産品の表示、伝達事項について、優良誤認等に当らないか、監督官庁や都道府県の監督部署に確認していること。
	49	検査の実施	114	・必要な残留抗生物質／残留農薬／放射性物質の混入の検査の実施と結果の保管	・出荷する養蜂産品の安全性を確保するため、養蜂産品について、周辺の状況や汚染に関する情報を収集し、必要に応じて検査すべき事項を定めていること。
					・養蜂産品の安全性の担保のために必要な検査を実施し、その結果を保管していること。
			115	・必要な品質の検査／アレルゲン混入検査の実施と結果の保管	・出荷する養蜂産品の品質を確保するため、養蜂産品について、必要な検査すべき事項を定めていること。
					・品質に関する必要な検査を実施し、その結果を保管していること。
					・実施した養蜂産品の安全性及び品質、アレルゲン混入等の検査の結果を、リスク評価の見直しに活用していること。 ※基準番号「97」を参照のこと。
			116	・計量器の点検	・養蜂産品の品質や安全性の検査に活用する機器を把握し、必要に応じて点検していること。
					・計量法の対象となる養蜂産品を計量する器具に関し、適切に校正していること。
	50	販売禁止の商品	117	・人体に悪影響のある商品の販売禁止	・毒のある蜜源となる植物を理解、把握した上で、必要に応じて検査を行っていること。
					・毒となる蜜源を含むハチミツを販売しないこと。
	51	トレーサビリティの確保	118	・出荷する養蜂産品からインプットの遡及可能性の確保	・出荷する養蜂産品から、製造や収穫の記録をたどることができ、どの巣箱の設置場所（養蜂場）から、どの蜜源を中心に収穫されたものか確認できること。
					・収穫の記録から、与えた飼料、使用した動物用医薬品等が把握できること。
			119	・蜜源／収穫から出荷する養蜂産品への追跡可能性の確保	・想定している蜜源、飼養している巣箱の設置場所（養蜂場）から得られた養蜂産品が、いつ、どこに出荷されたか確認できること。
					・収穫の記録から、出荷日、出荷先、もしくは保管場所、保管数量が把握できること。
	52	商品への苦情・異常・回収の対応	120	・外部からの商品への苦情への対応手順の明確化	・出荷する養蜂産品、提供するサービスに関して、取引先から寄せられた苦情／問合せに対し、どの様に対応するか、明確に説明できること。
					・原因調査等のため、商品の出荷単位ごとにサンプルを保管していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
商品の管理	52	商品への苦情・異常・回収の対応	121	・内部からの商品への異常への対応手順の明確化	・出荷する養蜂産品、提供するサービスに関して、作業者や関連事業者から提供された異常の報告に対し、どの様に対応するか、明確に説明できること。
			122	・商品回収等の手順の明確化と実施	・寄せられた苦情／問合せ、異常の報告に対し、商品の出荷の停止、回収等の応急処置が必要な場合を明確に説明できること。
					・商品の出荷停止、回収等の応急処置が必要な場合、その処置を関連する監督官庁等に届出していること。
			123	・商品への苦情／異常／回収等の記録	・商品への苦情／問合せ、異常の報告に対し、実施した措置、経過、原因調査の結果を記録し、定めた手順通りに対応したことが確認できること。
			124	・再発防止策の実施	・商品への苦情／問合せ、異常等への対応を通じ、再発防止策を検討し、実施していること。
					・再発防止策を講じた後、養蜂産品の出荷、サービスの提供を開始していること。
外部委託の管理	53	外部委託先への要求	125	・外部委託工程における食品安全への要求事項の明確化	・外部に委託している生産工程ごとに、食品安全のために遵守すべき事項を具体的に明確にしていること。
	54	外部委託先の点検	126	・外部委託先の食品安全への要求事項の遵守状況の点検	・外部委託先に対し、委託している生産工程の食品安全のために遵守すべき事項が遵守されているか、少なくとも年１回以上、点検していること。
			127	・是正、改善の要求	・外部委託先の点検により抽出された不適合に対し、是正を要求していること。
					・外部委託先の点検により要求した是正に対し、改善されたことを確認していること。
					・経営者は、外部委託先に対して実施した点検の結果を把握していること。
			128	・外部委託先の評価と選定	・外部委託先に対し、点検の結果を活用して評価、選定し、評価の基準を見直していること。
労務管理／人権の保護	55	労働基準法に基づく管理	129	・労働基準法の遵守	・経営者は、労働基準法等の法規制を理解し、遵守していることを説明できること。
					・研修として受け入れる場合であっても、労働者として適正に扱うこと。
			130	・労働者の名簿の管理	・同居の家族以外の作業者がいる場合、労働基準法に求められる名簿を作成していること。
					・労働者の名簿は、必要な都度、更新、管理されていること。
			131	・個人情報保護の徹底	・労働者の名簿、労働条件、賃金台帳等について、個人情報保護の観点で管理されていること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
労務管理／人権の保護	56	労働条件の提示と遵守	132	・労働条件の通知と承認	・労働者に、労働条件を通知し、承認を得ていること。
			133	・不当な労働／差別／賃金格差の禁止	・賃金台帳を整備していること。
					・経営者は、作業者に対する不当な労働の強要、差別、賃金格差、不当な控除、搾取をしていないことを説明できること。
			134	・ハラスメント等が生じない管理	・経営者は、作業者に対してハラスメントを生じないように、養蜂場内を管理していることを説明できること。
					経営者は、養蜂場内でハラスメントが発生した場合に備え、被害を訴えることができる仕組みを整えていること。
	57	労働者とのコミュニケーション	135	・コミュニケーションを取る仕組みの構築	・経営者は、作業者と労働条件、労働環境、労働安全衛生等について、年１回以上、コミュニケーションをとるための仕組みを構築していること。
			136	・労働条件／労働環境／労働安全衛生の改善への取組み	・経営者は、作業者とのコミュニケーションを通じて収集した要望を活かし、労働条件、労働環境、労働安全衛生等を改善していること。
			137	・家族経営協定の締結	・同居の家族のみで経営されている養蜂場の場合、経営者は、家族作業者との間で「家族経営協定」を結んでいること。
作業者／入場者の管理	58	作業者の教育訓練	138	・品質／衛生／飼養管理／労働安全衛生の教育訓の計画の立案と実施	・作業者に、養蜂場の養蜂産品や提供するサービスの品質、衛生管理、飼養管理、労働安全衛生に関する教育を実施するの計画を立てていること。
					・作業者に対し、計画に基づいた教育訓練を実施していること。
	59	資格の保有	139	・品質／衛生／飼養管理／労働安全衛生の必要な資格の把握と有資格者の確保	・養蜂場を経営、運営するために必要な資格について、情報を収集し、把握していること。
					・養蜂場を経営、運営するために必要な資格を有する人員を確保していること。
					・養蜂場を経営、運営するために必要な資格を有する人員のみが作業、もしくはその管理下で作業していること。
	60	入場の管理	140	・入場者への注意喚起及び盗難防止措置	・養蜂場に入場する人員に対し、（食品安全上の）手指の消毒、巣箱への接触、衛生的な服装、（労働安全上の）服装／装備、立入禁止区域、（家畜衛生上の）巣箱の設置場所間の移動等の遵守すべき事項を明確にしていること。
					・養蜂場に入場する人員に対し、養蜂場に入場する際の環境保全、労働安全、ミツバチの快適な環境での入場者への注意事項を明確にしていること。 ※基準番号「77」を参照のこと。
					・養蜂場に係る盗難を防止するための掲示、対策を講じていること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
作業者／入場者の管理	60	入場の管理	141	・入場／立入の制限	・養蜂場に入場する人員に対し、体調不良や、保護装備が不十分等の注意事項への違反がある場合、入場を制限、もしくは巣箱の設置場所、衛生区域への立入りを制限していること。
					・養蜂場に入場する人員に対し、不測の事態に備えた保険（事故／傷害／イベント参加等）への加入を勧めていること。
	61	作業者の衛生・健康管理	142	・健康状態の把握	・作業者に対し、日常的に健康状態を把握する仕組みがあること。
					・作業者に対し、発熱、おう吐、下痢、手指のけが等の症状がある場合の処置を明確にしていること。
					・作業者及び入場者に、ミツバチの毒に対するアレルギー（＝「蜂毒アレルギー症状」／特にアナフィラキシー症状の発症リスク）がないか確認し、対策を講じていること。 ※　基準番号「161」を参照のこと。
			143	・作業者の衛生管理のルールの策定	・巣箱の設置、移送、養蜂場間の移動、内検、採蜜作業、巣箱の回収等の作業時の異物混入、汚染、病害虫のまん延を防ぐため、作業者の衛生管理のルールを定めていること。
			144	・作業者の衛生管理ルールの遵守	・衛生管理のルールを遵守し、異物混入、汚染、病害虫のまん延を防止していること。
	62	衛生管理設備	145	・手洗い、足洗い設備の管理	・入場者、作業者の手指、靴底の洗浄、消毒のための設備、備品類を、必要な場所に必要な数、整えていること。
			146	・トイレの管理	・入場者、作業者の人数に合わせ、トイレ及び消毒用の備品類を必要な場所に必要な数、整えていること。
			147	・喫煙／飲食の制限	・熱中症対策以外の養蜂場での飲食を、指定場所に限定していること。
					・養蜂場における喫煙を、指定場所に限定していること。
労働安全	63	労働安全衛生責任者の責務	148	・労働安全衛生責任者の配置	・養蜂場の運営、管理のため、労働安全衛生に関する責任者を決めていること。
			149	・労働安全衛生に関する情報の更新	・労働安全衛生責任者は、労働安全衛生法、施行規則、使用する機械／器具、作業場所等における労働安全に関する最新の情報を入手していること。
					・労働安全衛生責任者は、入手した最新の情報を活用し、養蜂場の労働安全衛生環境を改善していること。
	64	労働安全のリスク評価	150	・労働安全衛生のリスクの抽出と評価の実施	・養蜂場の立地、生産工程、飼養時期等における労働安全衛生に関して脅威となる危険な場所・箇所／危険な作業／危険な環境／機械類／危険な生物をリスクとして抽出していること。
					・労働安全衛生のリスク評価には、巣箱の設置場所、暑熱環境下での作業、（蜂群の捕獲を含めた）高所作業、草刈機の使用、単独（一人）作業、夜間作業、長距離の移送作業、蜂毒アレルギー症状の有無を必ず含んでいること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
労働安全	64	労働安全のリスク評価	150	・労働安全衛生のリスクの抽出と評価の実施	・抽出した労働安全衛生に関するリスクを、発生する可能性と発生した場合の被害の大きさにより、リスクが高いか、低いか、評価していること。
			151	・養蜂場内のヒヤリハットの活用によるリスク評価の見直し	・養蜂場で発生した労働安全衛生に関するヒヤリハットの情報を記録し、収集していること。
					・少なくとも年１回以上、入手した最新情報、養蜂場のヒヤリハットを活用し、労働安全衛生に関するリスク評価を見直していること。
	65	事故防止	152	・リスク評価に基づくリスク低減対策のルール化※基準番号「11」に含む。基準番号「15」参照のこと。	・リスクを評価した結果を活用し、リスクを低減するための対策をルールとして定めていること。
			153	・危険な作業に必要な装備、器具等の確保	・労働安全衛生のリスク評価に基づき、安全を確保するために必要な装備、器具等を確保していること。
			154	・必要な装備の確実な装着及び、器具等の適切な管理	・安全を確保するために必要な装備、器具を正しく装着して作業していること。
					・山間部に入る際には、長袖、長ズボン、袖口、裾、襟元がしまった服装を装着すること。
					・養蜂場で使用した器具（釘や刃物、工具等）を放置せず、確実に回収すること。
					・火元となる燻煙器、着火器具等を使用する場合、周囲に配慮し、火事の原因とならないように管理し、使用後は確実に消火すること。
			155	・高齢者、未熟者への配慮	・リスクが高いと評価された場所、作業、環境、機械等については、高齢者、未熟者を従事させないよう努めること。
	66	設備・機械の安全な使用	156	・使用する動力付き設備、機械の明確化	・養蜂場の運営、管理のために使用する動力付きの設備、機械を一覧にして管理していること。
			157	・適切な使用方法、管理の把握及び遵守	・動力付きの設備、機械について、問合せ先への確認、取扱説明書等により、適切な使用や管理の方法を把握していること。
					・動力付きの設備、機械について、適正な使用、管理方法を遵守していること。
			158	・不適切な改造等の禁止	・動力付きの設備、機械について、不適切な改造等を施していないこと。
	67	事故発生時の対応	159	・労働災害事故発生時の緊急連絡体制の整備	・養蜂場の運営、管理について、労働災害が発生した場合の緊急連絡方法、緊急連絡先を定めていること。
					・緊急連絡方法、緊急連絡先を周知していること。
			160	・事故発生時の訓練の実施	・労働災害事故発生の備え、緊急連絡方法の訓練を行っていること。
			161	・怪我への備え	・発生する可能性がある怪我に対し、応急手当てができる備品を用意していること。
					・ミツバチに刺された場合に、適切な処置ができること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
労働安全	68	労働災害に対する備え	162	・対象事業者の場合、労災保険への加入	・法人／常雇用者５名以上／経営者が特別加入済みの場合は加入が義務付けられているため、加入していることが証明できること。
			163	・労災保険への特別加入	・可能な限り、作業に従事する経営者等は労災保険に加入していること。
			164	・その他、傷害に対する保険への加入	・その他、経営者、作業者に対し、任意の保険制度を活用し、傷害等が発生した場合に補償できるように備えていること。
環境保全	69	自然保護地域の把握	165	・養蜂場、蜜源が自然保護地域等であるかの確認及び届出等の遵守	・養蜂場及び巣箱を設置する場所の蜜源について、自然保護地域等に該当するか、把握し、許可や届出が必要な場合、適切に実施していること。
			166	・自然保護地域での禁止事項の把握	・自然保護地域等に該当する場合、当該地域内での禁止される行為を把握し、遵守していること。
	70	新規養蜂場の管理	167	・新規に養蜂場を設置する場合の環境リスクの評価	・新規に養蜂場を開設する場合、土壌汚染地域かどうか、周辺から農薬等の汚染リスクがないか、確認していること。
					・新規の養蜂場に環境汚染リスクがある場合、適切に処置していること。
	71	養蜂場の整備	168	・養蜂場の環境整備	・養蜂場及び巣箱の設置場所について、養蜂に適した環境を整備していること。
					・休耕地や遊休農地を有効に活用していること。
			169	・土壌流亡、崩落、水害の防止	・養蜂場及び巣箱の設置場所について、土壌の流亡、崩落、土石流、水害等が発生しないような措置を講じていること。
	72	周辺環境への配慮	170	・ミツバチの糞公害対策の実施	・ミツバチによる糞害が生じないように、巣箱の設置場所に注意していること。
					・糞害が発生する可能性が指摘された場合、巣箱の出入り口の向きを変える、飛行高度を変更する措置を講じる、巣箱の設置場所を変更する等の対策を実施していること。
			171	・周辺環境への配慮及び、住民への周知と理解の促進	・養蜂場及び巣箱の設置場所の周辺住民に対し、養蜂場の活動を説明していること。
					・養蜂場及び巣箱の設置場所の地域の取決め、行事等を通じて、トラブルを回避し、理解を得る活動を行っていること。
			172	・周辺住民への事故防止対策の実施	・養蜂場及び巣箱の設置場所の周辺住民に蜂に刺される事故が生じないように、養蜂場及び巣箱の設置場所への警告表示、周知徹底を行っていること。
	73	生物多様性への配慮	173	・希少動植物の把握	・養蜂場及び巣箱の設置場所周辺に生息する希少な動植物を把握し、配慮していること。

養蜂 GAP 適合基準項目			基準番号	管理対象／管理工程／取組み要求事項	適合基準
区分	項目番号	項目			
環境保全	73	生物多様性への配慮	174	・鳥獣被害対策での生物多様性への配慮	・養蜂場及び巣箱の設置場所で鳥獣を駆除する対策を講じる際には、希少な動植物に影響がない方法で行っていること。
					・スズメバチ駆除等のために粘着シートを使用する場合は、小動物や鳥が影響を受けないよう、必要な措置を講じていること。
					・駆除用の器具や罠等について、適切に片づけていること。
	74	獣害対策	175	・害獣の把握	・養蜂場及び巣箱の設置場所で発生する鳥獣害を把握し、説明できること。
			176	・予防、観察、被害低減対策の実施	・鳥獣害が発生しないように情報収集に基づく予防措置を講じ、痕跡等を観察し、自治体に駆除を依頼する等、被害を最小限に食い止める措置を講じていること。
			177	・害獣を引き寄せないための活動	・鳥獣を引き寄せないために、養蜂場、及び巣箱の設置場所にハチミツ類、巣礎、撤去した幼虫等の残さ、残骸を残さないこと。
					・鳥獣が忌避する臭いをつける、障害物等を設置する、見通しをよくする等の措置により、鳥獣を引き寄せない対策を講じていること。
	75	廃棄物の管理、資源の有効利用	178	・養蜂場からの廃棄物の把握	・養蜂場から排出される廃棄物を把握し、一覧を作成していること。
			179	・廃棄物及び別用途の養蜂産品の適正な処理、処分	・廃棄物の一覧には、処分までの一時保管及び処分方法、処分の時期、リユース、リサイクルの方法を明確にしていること。
					・廃棄物の処分方法は、自治体など関連機関に問合せし、適切であることを確認していること。
					・出荷できない養蜂産品のうち、蜂群の維持のために使用するハチミツ、花粉等は、劣化しないように適切に保管し、識別管理し、誤って商品として出荷することがないように、使用、管理していること。
			180	・必要な記録の作成、保管 ※基準番号「11」に含む。 基準番号「15」参照のこと。	・養蜂場から排出される廃棄物について、適切に処分したこと記録を作成、保持していること。
	76	省エネルギーの推進	181	・燃料／オイル類等の危険物の適切な保管	・養蜂場で使用する燃料、ガス、オイル類、アルコール類等の危険物について、適切に保管、管理していること。
					・燃料等の危険物について、所轄の消防等に届出し、保管量が消防条例にも当区指定数量を超えていないか確認し、消防法、消防条例等に基づく指示に従っていること。
			182	・使用量の把握と省エネルギー計画の立案と実施	・養蜂場で使用するガソリン、軽油、ガス、電気等について、年間の使用量を把握していること。
					・使用するエネルギー量を減らすための工夫、努力を説明できること。

養蜂の分野では「親方についてミツバチの飼い方を教えてもらう」というのが、長年の慣例でした。その為、養蜂業や養蜂活動全体をカバーする指導書や教科書はありませんでした。養蜂 GAP 導入の手引書は、SDGsに貢献し持続可能で良い養蜂の工程管理を丁寧に解説しています。養蜂業や養蜂活動全体をカバーする教科書として、ベテランの養蜂家だけでなく初心者やこれから養蜂を始めたい方にも活用いただけると思います。

また、養蜂 GAP を導入したハチミツが流通することで、ハチミツを購入する消費者の利益にもつながります。特に「ふるさと納税返礼品」や各地の「道の駅」では、ハチミツは人気商品です。「地域を代表するハチミツは持続可能で SDGs にかなう物が望ましいので、その証となる GAP のハチミツを提供したい。」という養蜂家や自治体からの声があがっています。この事からも養蜂 GAP の普及は養蜂家だけでなく流通業者や蜂蜜を選ぶ消費者など広く国民全体、さらに日本各地で道の駅を訪れる海外旅行者の利益にまで貢献します。

養蜂 GAP 導入の手引書は、日本中央競馬会（JRA）畜産振興事業の助成を受けて実施いている「養蜂 GAP を導入した次世代育成調査研究事業」で作成しています。日本中央競馬会（JRA）関係者の皆様に心よりお礼を申し上げます。

また、農林水産省畜産局畜産振興課長様はじめ養蜂を担当する技術第 2 班の皆様、一般社団法人日本養蜂協会様、一般社団法人日本 GAP 協会様にも、ご理解・ご協力いただき感謝申し上げます。そして本調査研究事業の有識者・専門家委員としてご指導を賜わりました水田正和様、中村純様、前田太郎様、今瀧博文様、蔦谷栄一様、粟谷しのぶ様、光畑雅宏様、柳下浩幸様、春日住夫様、舛本哲也様、梶山正信様に心より感謝申し上げます。また養蜂 GAP 策定の調査にご協力いただきました新垣伝様、玉城達矢様、藤原誠太様、田嶋憲治様、巽和宏様、東一史様、鈴木正美様、芳賀潔様、吉田倫子様、長谷川清様、その他、諸先輩養蜂家の皆様のご支援・ご協力のお陰で、養蜂 GAP 導入の手引書を完成させることが出来ました。心より感謝申し上げます。

ありがとうございます。

令和 5 年 11 月吉日
一般社団法人トウヨウミツバチ協会
代表理事　高安和夫

養蜂GAP導入の手引書

発　行　日●2023 年 11 月 18 日
発行・編集●一般社団法人トウヨウミツバチ協会
〒104-0061
東京都中央区銀座 3-9-11 紙パルプ会館
銀座イニシアティブオフィス
TEL:03-6277-8000
Fax: 03-6277-8888
Mail: ginzainitiative@gmail.com
http://honeybee.or.jp/wop/
ＧＡＰ指導●藤井淳生［安心農業株式会社］
編　　集●山口タカ［や組］、大澤泉
編集協力●落合有紀
デザイン●山口了児［ZUNIGA］

＊本事業は日本中央競馬会（ＪＲＡ）
畜産振興事業の助成により実施されます。
＊本書で使用している文章・画像等の無断での
掲載・転載を禁止します。