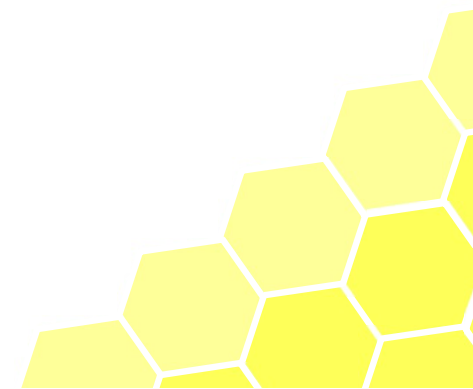


令和7年9月17日  
花粉交配用蜜蜂の需給情報全国会議

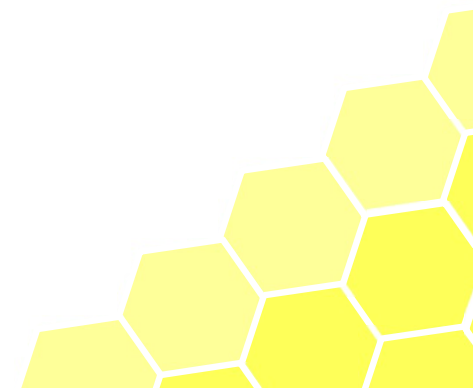
# 花粉交配用蜜蜂をめぐる情勢

令和7年9月  
農林水産省

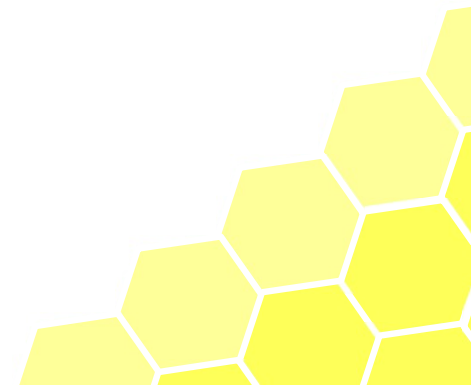


## 本日の講演内容

1. 花粉交配用蜜蜂の歴史について
2. 蜜蜂を大切に利用していただくために～蜜蜂は農業資材か？生き物か？～
3. 花粉交配用蜜蜂をめぐる令和7年の状況と対応
4. 花粉交配用蜜蜂の来シーズンに向けた対応等
5. 持続可能な花粉交配用蜜蜂の生産に向けた課題について～東京農業大学博士論文から～



# 1. 花粉交配用蜜蜂の歴史について



# (1) 花粉交配用蜜蜂が利用されるまでの歴史

- 蜜蜂が花粉交配用に利用される以前、「蜜蜂有害論」が広まっていた。
- 大正時代、国立畜産試験場の徳田義信らによって、梨の受粉への蜜蜂利用が実証され普及啓もうを継続。
- 昭和40年代以降、施設園芸の普及に伴い、イチゴをはじめとした果菜類への花粉交配用蜜蜂の導入が盛んになり、良品率も向上。

## 利用前

(明治時代)

- 果樹生産地で、蜜蜂が果樹の品質を低下させるといった「蜜蜂有害論」が広まっていた。

## 研究開始

(大正時代)

- 国立畜産試験場の徳田義信らが梨の授粉に蜜蜂を利用する効果を検証
- 徳田らは養蜂家や果樹農家に普及啓もうを継続

## 利用開始

(昭和初期)

- 果樹生産者と養蜂業者の協議が進み、青森県、山形県、静岡県、千葉県等で花粉交配用蜜蜂の地域的な利用開始

## 利用拡大

(昭和40年代～)

- 施設園芸の普及に伴い、イチゴやメロン等への蜜蜂の導入が拡大
- 花粉交配用蜜蜂の供給を経営の柱にする業者も現れた

# (参考) 花粉交配用蜜蜂の効果に関する研究

表 蜜蜂の訪花と促成イチゴ奇形果発生率

訪花状況	供試果数 (果)	訪花回数 (回)	滞在時間 (秒)	果実重量 (g)	不稔そう果 発生率(%)
無訪花	27	0	0	4.9	70.1
3～6回訪花	65	3～6	36.2	12.2	28.1
自由訪花	68	53.9	373.3	16.3	4.8

資料 ミツバチ科学20(1):9-16 「イチゴ花粉媒介用ミツバチの適正放飼技術」  
大石登志雄(福岡県農業総合試験場畜産研究所)

注1 訪花処理: 1996.2上～中旬(腋果房供試)

注2 果実重量と不稔そう果発生率は試験区間で有意差あり( $P < 0.01$ )

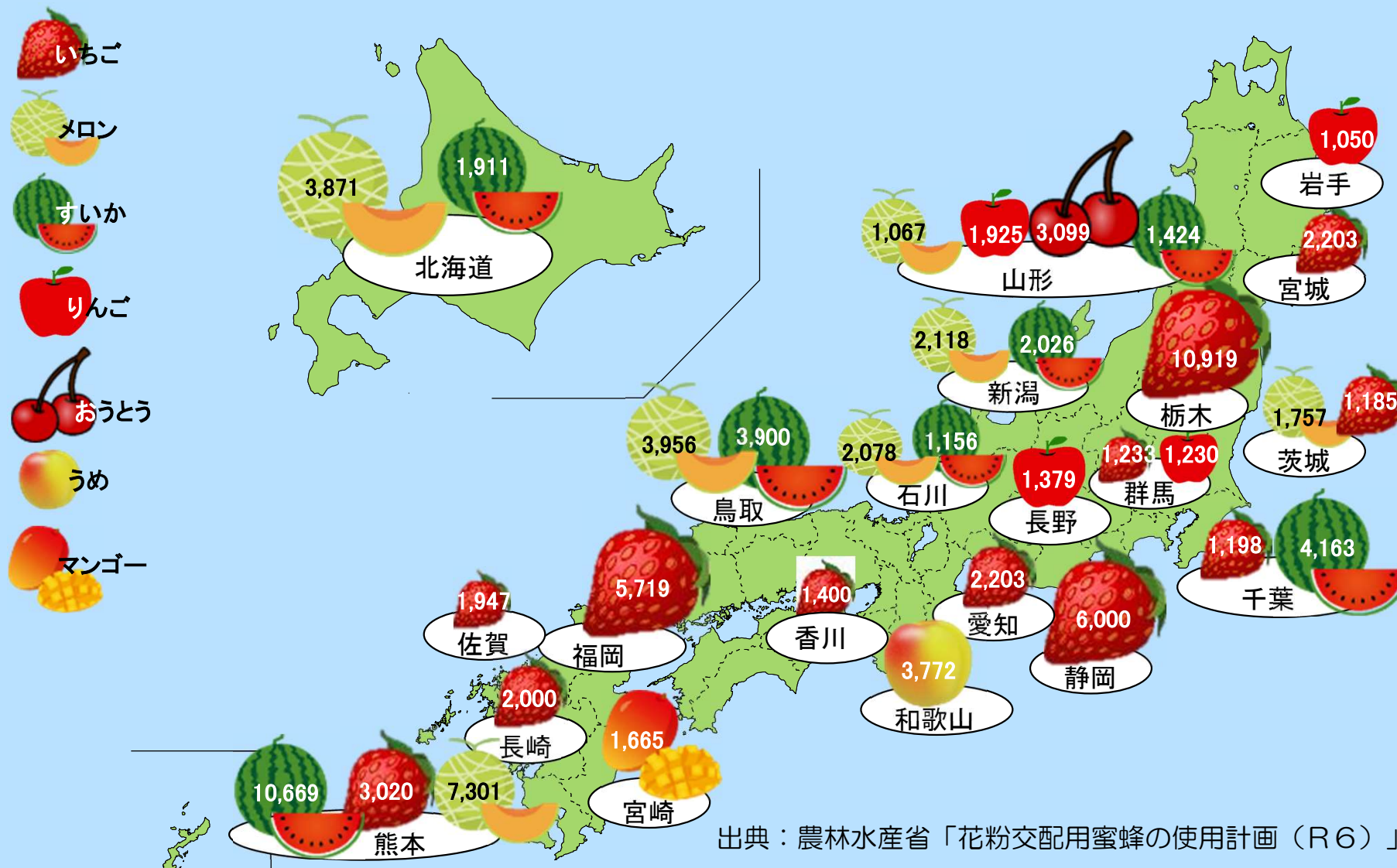


写真: 光畑雅宏氏提供



## (2) 花粉交配用ミツバチは全国で活躍

○ 花粉交配用ミツバチは、いちごやメロン、すいかを中心に全国で使用。



全国で花粉交配用  
蜜蜂が使われる  
品目ベスト3  
(併用を含む延べ数)



出典：農林水産省「花粉交配用蜜蜂の使用計画（R6）」

★ 花粉交配用に使われるミツバチ群数(1,000群以上を表示)。施設栽培以外に、露地栽培で使われるミツバチも含まれます。

### (3) 花粉交配用蜜蜂の経済的貢献額

- 蜜蜂は、花粉交配用昆虫として利用することで、作物の受粉を助け、イチゴ、メロン等の野菜等をはじめとした作物栽培及びタマネギ等の種子生産に貢献。
- 作物栽培では、約6,700億円の経済効果があると推計されており、このうち西洋蜜蜂は約1,800億円。(図1)
- 種子生産では、約1,200~2,200億円の経済効果(蜜蜂の受粉によって国内で生産された種子を用いた農産物※の産出額)があると推計。  
※たまねぎ、キャベツ、だいこん、にんじん、白菜、セルリー、カリフラワー、ブロッコリーの8品目

○ 施設園芸が普及する中で、受粉障害を原因とする奇型果の発生による品質低下や生産が不安定になるとの課題に対応するため、ハウス栽培では野生昆虫による受粉が期待できないことなどから、1968年頃からイチゴ栽培で花粉交配用蜜蜂の導入が開始された。

○ また、りんご栽培では、人工授粉に伴う労働負担が課題となる中で、採蜜による二次的な効果としての花粉交配にも期待する形で花粉交配用蜜蜂の導入が普及した。

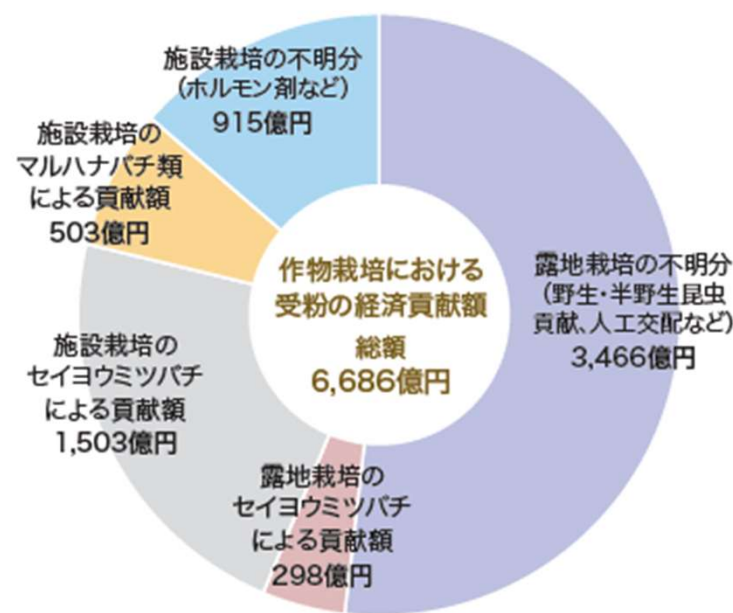
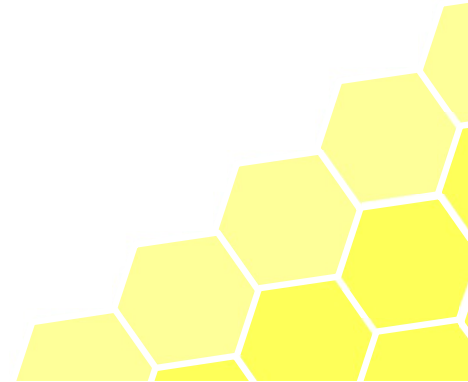


図1 日本の作物栽培における受粉の経済貢献額  
(2013年の農業生産額ベース)

小沼・大久保<sup>1)</sup>の手法に従い、イチゴなど品質維持に必要な受粉依存度(受粉がないと生産量が減少する割合)を考慮して試算し直した結果

資料：(国研)農研機構 農業環境変動研究センターの推計値  
農研機構技報No. 12 (2022年3月)

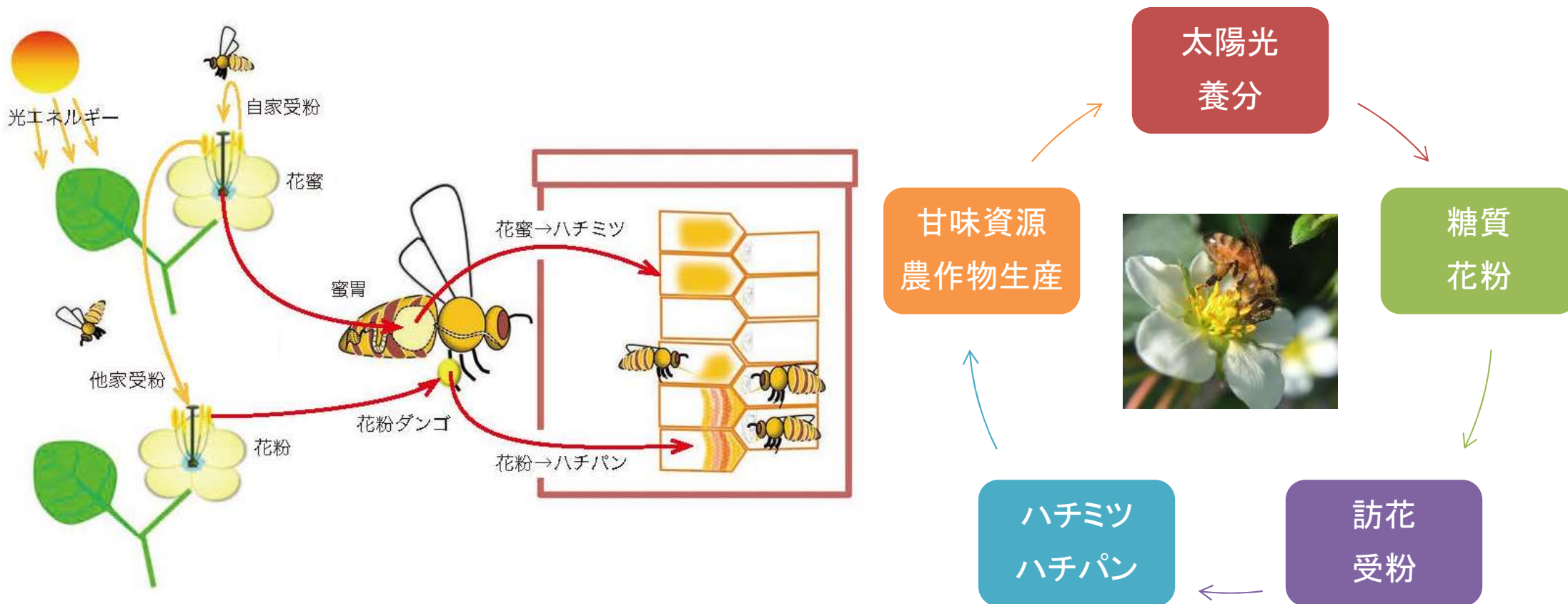
## 2. 蜜蜂を大切に利用していただくために ～蜜蜂は農業資材か？生き物か？～





# (1) 蜜蜂と花の良好な関係

- ミツバチは 花なしには生きられない
- 花も ポリネーター（花粉媒介者）なしには種子をつくれない



資料：施設園芸農家向けミツバチの管理マニュアル2024

写真：光畑雅宏氏提供

## (2) 四季とともに蜜蜂の群は変化する

- 蜜蜂の生態を知り、効率的な授粉につなげる
- 特に、冬季は特別なケアが必要となる

### ① ミツバチの四季



- ☑ 育児が盛んになる春先は、訪花活動も盛んになる
- ☑ 秋は越冬に備え食料を貯蔵し、育児を停止する
- ☑ 育児を休止している**冬季に安定的にポリネーションに使うには、特別なケアが必要**

### ② 巣箱の中は



目玉が大きい雄蜂は交尾だけが仕事



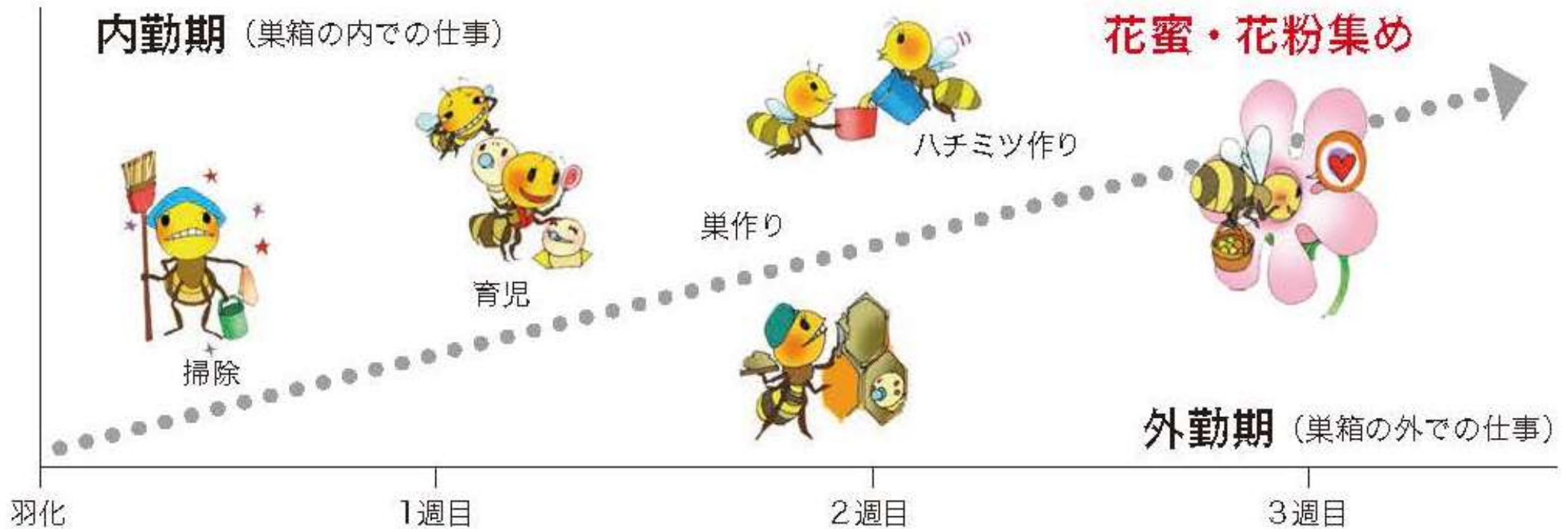
巣箱(蜂群)に1匹だけの女王蜂

- ☑ 女王蜂は1巣箱に1匹だけ、産卵がお仕事
- ☑ 雄蜂は春の繁殖期にのみ生まれる。**ハウス内で雄蜂が大量に見られた場合は、女王蜂の状態が悪いか、死んだ場合＝群の異変に気付くこと**
- ☑ 働き蜂は生殖以外の全ての仕事を受け持つ

## (3) 寿命約1か月の働き蜂

- 働き蜂の寿命は約1か月間、日齢が進むにつれ仕事の内容は移り変わる
- はじめの2～3週間は巣の中でのお仕事、最後の1～2週間は外でのお仕事
- ただし、冬季のハウス内では、寿命が3か月程度に延長することもある

### ③ 働き蜂の一生



資料:施設園芸農家向けミツバチの管理マニュアル2024



## (4) 蜜蜂がポリネーターに適している訳

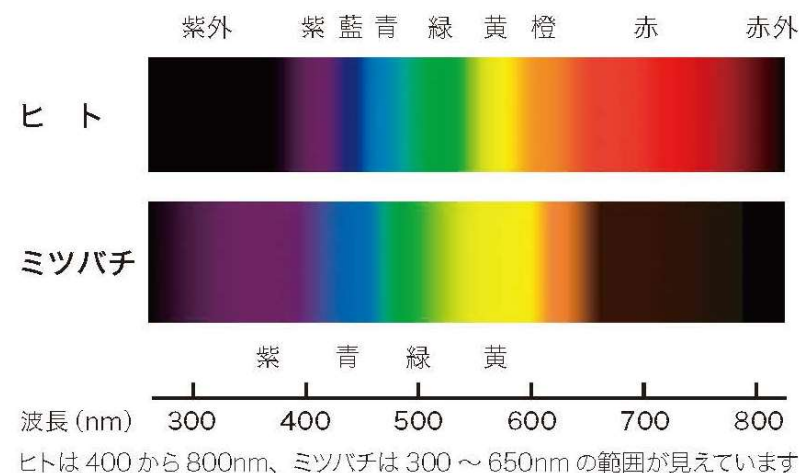
- ミツバチは、ポリネーターのゼネラリスト（総合力のある人材）、オールラウンダー
- 人には識別しにくい紫外線が見える代わりに、赤は見えない
- 優れた記憶力・学習能力を備え、巣箱と開花している花との距離や位置、ベストな開花時期（受粉のタイミング）を察知できる

### ④ ポリネーターに適している訳

- ✓ 利用する花の種類が極めて広い
- ✓ ほとんどの作物の受粉に使える
- ✓ 簡単に巣箱を移動できる
- ✓ 適切に管理すれば長期間使用できる



花粉をダンゴにするための圧縮器(上)と、後ろ肢のバスケット内で大きくなっていく花粉ダンゴ(下)



### ⑤ ミツバチの視覚と学習能力

- ✓ ヒトと違って、紫外線が見える代わりに赤が見えない
- ✓ 紫外線カットフィルムの使用には注意
- ✓ ミツバチは、巣箱の位置、花の色、形、匂い、開花時刻、花の咲いている場所などを記憶



ミツバチは訪花しながら、色以外にもたくさんのことを記憶・学習する

## (5) ①ハウスで利用する場合の適正な群数

- ハウスの面積やハウス内の花の量に見合った規模の巣箱（蜂群）を置くことが重要
- ミツバチが多すぎるとエサ不足になり、少なすぎると十分受粉できない

### ① ハウスの大きさと適正群数

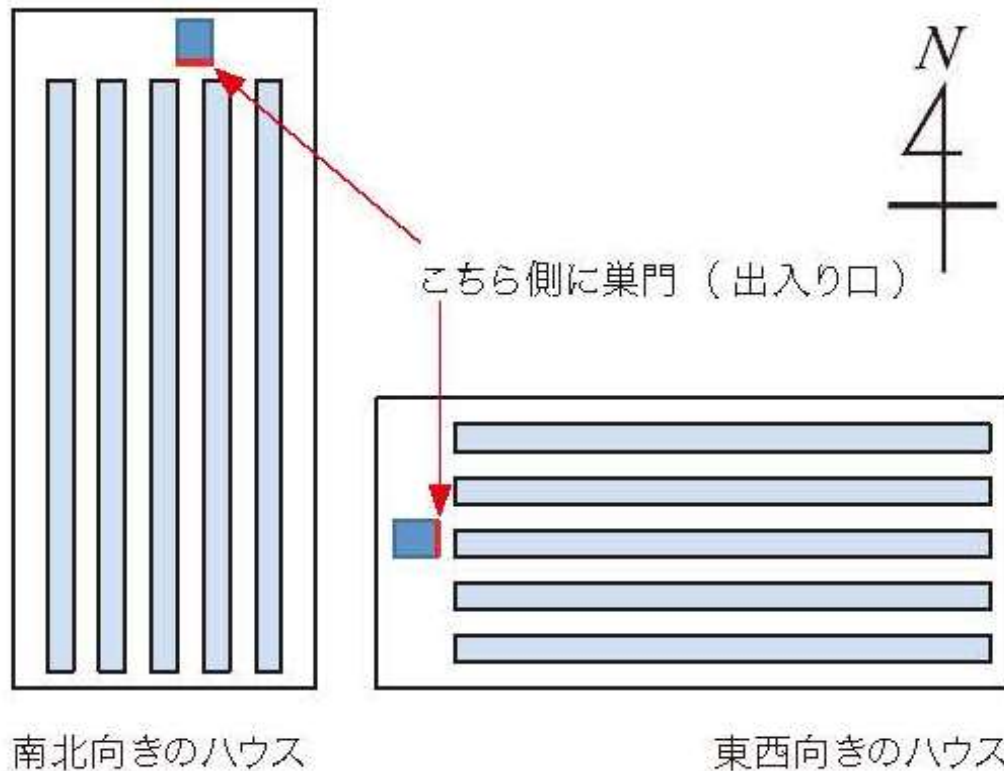
- ☑ ミツバチが多すぎると、群を維持、増殖するための餌が不足し、群が縮小  
⇒ 受粉率の低下
- ☑ イチゴハウスの場合10a当たり1群(6000～8000匹)
- ☑ 大型連棟ハウスの場合には2群、3群設置

使用方法	短期利用・追加利用の場合	単棟ハウス (10a以下)	連棟ハウス (10a以上)
イチゴの場合の ミツバチの数	無王群 (約2,000匹程度)	1群 (6,000～8,000匹)	2群以上 (12,000匹～)
メロン・スイカの場合のミツバチの数	10aのハウスで1群が目安		
ナスの場合の ミツバチの数	5～10aに1群が目安		

## (5) ②どこに巣箱を設置すべきか

- 湿度の高いところを避け、環境変化の少ない場所
- ミツバチが迷わないよう目印や台座を設ける
- 巣箱の位置は固定する

### ② 設置場所



- ✓ 温度差が大きいところ、湿度の高いところを避ける
- ✓ 長時間日光が当たるところを避ける
- ✓ 巣箱に目印や台座を設け、よく見えるようにする
- ✓ 巣箱の位置は固定する(戻れなくなる蜂が出る)
- ✓ 巣の位置を把握できるよう、太陽・紫外線を遮らない
- ✓ 巣門の向きは太陽の方角に(養蜂家の判断)



## (5) ③設置する際の工夫

- 巣箱を目立つようにする
- 冬期間でも暖かい地方では、ハウスの外側に巣箱を設置することも有効

### ③ 適切な巣箱の位置の目安

- ☑ 巣門(出入り口)は、なるべく太陽の方角に(養蜂家の判断)
- ☑ 巣箱をハウス内で目立たせる

### ④ 暑い季節や冬季でも暖かい地方では

- ☑ 冬季でも暖かい地方では、ハウスの外側に巣箱を設置すること(外置き式)も有効
- ☑ 外置き式では、防寒対策が必須
- ☑ 大型のハウスでは巣箱を中央付近に設置する(目印が必要)



資料:施設園芸農家向けミツバチの管理マニュアル2024

## (5) ④巣箱を目立たせる効果

- 高設栽培の場合は、巣箱への帰巢に失敗して死ぬミツバチが多くなりがち
- 巣箱の近くに目印を設置しても有効

### ⑤ 巣箱を目立たせる効果

- ✓ 巣箱の近くに目印(青い垂れ幕)を設置すると効果的
- ✓ 高設栽培では迷い蜂が多く発生
- ✓ 紫外線カットフィルムは禁物
- ✓ 早朝や曇り、雨の日は蜜蜂が飛ばないことがある＝通常の行動
- ✓ 巣箱を叩いたり、刺激を与えても授粉は進まないばかりか、蜜蜂が興奮する



資料：施設園芸農家向けミツバチの管理マニュアル2024

## (5) ⑤蜜蜂をハウスに導入する際の注意点

- 開花時期に合わせて巣箱を入れる。蜜蜂の餌がないと消耗しやすい。
- 現地に到着したばかりは、ミツバチが興奮しているので、落ち着いてから解放する。

### ⑥-1 導入時の注意事項

- ☑ 花が咲かないと、蜜蜂が消耗するので開花時期に合わせて入れる
- ☑ ミツバチは、移動中の振動などで興奮しているので、到着後に落ち着いてから解放する

### ⑥-2 朝～昼間にミツバチが届いた場合

- ☑ 外気が20～25℃程度でも巣門を締め切った状態で長期間放置すると、ミツバチが死んでしまう場合がある
- ☑ 巣箱を所定の位置に設置後、日除けし、その後、ミツバチが落ち着いてから巣門を開ける

### ⑥-3 夕方にミツバチが届いた場合

- ☑ ハウス内の温度が高い場合には、午前中に届いた場合と同じ対応
- ☑ ハウス内温度が20℃以下であれば、所定の位置に巣箱を設置し、日没後に巣門を開ける

### ⑥-4 設置後は巣箱の位置を変えない

- ☑ 巣箱の位置を記憶しているため、ミツバチが戻れなくならないよう、むやみに設置場所を変えない
- ☑ あらかじめ作業性等を考慮して設置場所を決定



## (5) ⑥ミツバチが活動しやすいハウス内環境

- ミツバチは巣の中心部温度を33～34℃に維持しようとする
- ハウス内の日較差、高湿度はミツバチにとって負荷が大きいことに留意

### ⑦ 気温と訪花活動

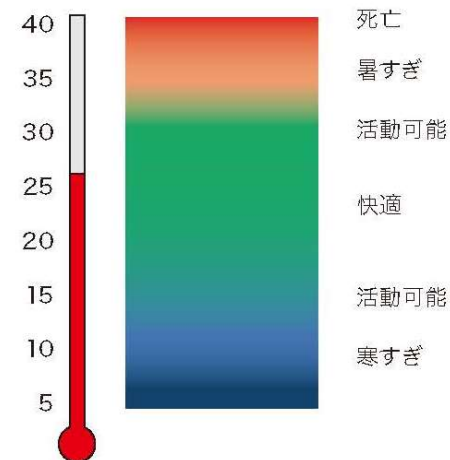
- ✓ ミツバチの巣の中心部温度は33～34℃で維持しようとするが、失敗すると蜂群が縮小
- ✓ 日較差の大きなハウス内のミツバチは、巣箱内の温度を一定に保つための負荷が大きい
- ✓ 30℃以上の高温時は訪花しなくなる
- ✓ 湿度は75%以下をめざす
- ✓ 屋根をかけるとよい

#### ⑦-1) ミツバチの低温時の調節行動

- ✓ 巣箱内の働き蜂が胸部の筋肉を使って発熱し、育児場所を34℃に保とうとする
- ✓ 次世代のミツバチを守る行動

#### ⑦-2) ミツバチの高温時の調節行動

- ✓ 羽を使って換気をし温度を下げる
- ✓ 水分を蒸発させ気化熱により温度を下げる
- ✓ 湿度が高いと温度が下がりにくい



ハウス内の温度が30℃以上になると巣箱内の温度が高くなりすぎ、危険な状態となります



日除けの工夫例。結露による水滴のボタ落ちから巣箱を守る効果もあります

## (5) ⑦蜜蜂に配慮した農薬の使用方法

- 蜜蜂に優しい農薬を使用したとしても、ハウス内の環境によっては訪花行動に影響
- 薬剤毎に設定されたミツバチへの影響日数も、高設栽培、換気や薬剤の乾燥状態によって延長させることが望ましい

### ⑧ 農薬の選定と使用時期

- ☑ ミツバチに対する毒性が低い農薬でも、訪花行動に影響が出ることがある
- ☑ ハウス内に導入する前までに農薬散布する
- ☑ 導入後の農薬・殺菌剤散布時は、必ず散布前日の日没後に巣箱をハウスの外に出す

### ⑨ 使用後の注意点

- ☑ ミツバチは匂いに敏感、しっかり換気をする
- ☑ ハウス内に戻す時は、薬剤による影響日数を踏まえ、必ず元の場所へ戻す
- ☑ 曇天や雨天が続く場合には、更に日数を空けてから戻す
- ☑ 高設栽培では影響日数を長めに設定する

### ⑩ その他

- ☑ 農薬に混ぜる展着剤も殺虫効果はありませんが、しっかり乾燥させないと界面活性剤でミツバチの気門がふさがり窒息死する

資料:施設園芸農家向けミツバチの管理マニュアル2024

## (5) ⑧ミツバチの疾病予防のお願い

- 県外から導入する際には、ふそ病検査証明書のあるものを選ぶ
- 使用後は放置せず、適切に返却又は焼却する
- 異状があれば家畜保健衛生所に相談を

### ⑪ 導入時の留意点

- ☑ ミツバチを県外から導入する際には、ふそ病について異常がない旨の証明のあるミツバチを導入する

### ⑫ 使用後の留意点

- ☑ 花粉交配に使用したミツバチを放置しておく、ふそ病やダニの感染源となる可能性がある
- ☑ 花粉交配のために必要な時期が終わったミツバチは放置せず、適切に返却・焼却する
- ☑ 特に露地栽培で使用する場合、病気のまん延のリスクが高い
- ☑ 使用中にミツバチの様子がおかしいと感じた場合や、焼却に当たり、どうしたら良いかわからないなど、お困りごとがあるときには、購入又はリース元の養蜂家や家畜保健衛生所に相談する

#### ➤ 腐蛆病(ふそびょう)について



アメリカふそ病によって死亡した蜂児



写真:(一社)日本養蜂協会

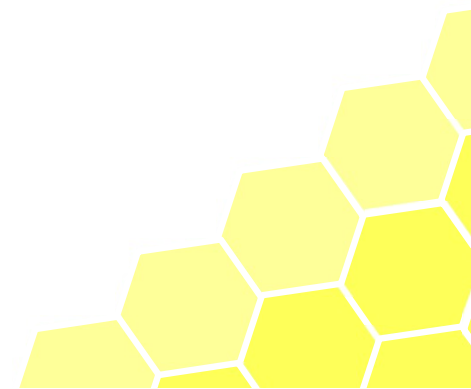
#### ➤ バロア症(ダニ被害)について



ミツバチヘギイタダニ



### 3. 花粉交配用蜜蜂をめぐる令和7年の 状況と対応



# (1) 花粉交配用蜜蜂の提供状況に関するアンケート調査

- 令和7年2月21日から3月4日にかけて（一社）日本養蜂協会会員に対し、花粉交配用蜜蜂の提供状況のアンケート調査を実施。

調査都道府県	オーダーに応えられない箱数			調査都道府県	オーダーに応えられない箱数		
		県内向け	県外向け			県内向け	県外向け
北海道	1,810	455	1,355	滋賀県	0	0	0
青森県	50	0	50	京都府	10	0	10
岩手県	10	10	0	大阪府	0	0	0
宮城県	0	0	0	兵庫県	145	145	0
秋田県	195	145	50	奈良県	210	130	80
山形県	0	0	0	和歌山県	345	200	145
福島県	0	0	0	鳥取県	0	0	0
茨城県	205	205	0	島根県	0	0	0
栃木県	490	470	20	岡山県	数値不明	数値不明	数値不明
群馬県	10	10	0	広島県	120	0	120
埼玉県	800	0	800	山口県	121	121	0
千葉県	0	0	0	徳島県	0	0	0
東京都	0	0	0	香川県	435	435	0
神奈川県	0	0	0	愛媛県	40	40	0
山梨県	0	0	0	高知県	0	0	0
長野県	0	0	0	福岡県	615	315	300
静岡県	14	14	0	佐賀県	150	150	0
新潟県	100	100	0	長崎県	0	0	0
富山県	0	0	該当なし	熊本県	2,010	710	1,300
石川県	0	0	0	大分県	0	0	0
福井県	0	0	0	宮崎県	504	504	0
岐阜県	15	0	15	鹿児島県	3,095	40	3,055
愛知県	11	11	0	沖縄県	0	0	0
三重県	0	0	0	合計	11,510	4,210	7,300

## (2) ①アンケート結果を踏まえた道県及び国の対応

- 養蜂協会のアンケート調査により明らかとなった蜜蜂不足の実態を各都道府県とも共有した上で、改めて、必要な群数の計画的な注文、適切な飼養管理、代替昆虫の活用等を推進。
- 園芸農家が交配用蜜蜂を入手できない見通しがあるとの報告が9自治体からあった。
- 熊本県からは2407群の不足報告があり、その多くを採蜜用の蜜蜂を切り崩して供給。切り崩し量の低減のため、採蜜群を女王蜂無し群と女王蜂あり群に分割後、交配用蜜蜂として供給。国としても「女王蜂無しの花粉交配用蜜蜂の緊急配布実証」としてその取組を支援。

### 1 各都道府県からの報告と対応状況

報告のあった自治体	対応状況
北海道	メロン用約100群が不足する可能性があったが、別の養蜂業者から調達。
青森県	いちご用1群が不足する可能性があったが、農業協同組合が呼びかけ、農家同士で蜜蜂を融通し対応。
栃木県	いちご用717群(交換が生じた場合)、なし用40群、りんご用20群が不足する可能性があったが、養蜂家間での融通や出荷形態の変更(女王蜂なし群)、代替昆虫(マルハナバチ、ビーフライ)の活用で対応。
山梨県	いちご用4群、マンゴー用2群が不足する可能性があったが、別の養蜂業者から調達。
長野県	りんご用、あんず用で不足(群数不明)する可能性があったが、人工授粉の実施やマメコバチの活用で対応。
愛知県	いちご用で11群(交換が生じた場合)が不足する可能性があったが、導入済蜜蜂の適正利用により対応。
奈良県	いちご用90群(交換が生じた場合)、梅用20群、柿用20群で不足する可能性があったが、別の養蜂業者からの調達及び代替昆虫(マルハナバチ)の活用で対応。
熊本県	右記の取組及び代替昆虫(マルハナバチ)の活用で対応。
宮崎県	マンゴー及びライチ用(群数不明)で不足する可能性があったが、別の養蜂事業者からの調達及び代替昆虫(ビーフライ)の利用で対応。

### 2 女王蜂無しの花粉交配用蜜蜂の緊急配布実証

- 採蜜用蜜蜂を4,770枚仕入れ、それを、女王蜂無し群とあり群に仕立て、女王蜂無しを682箱(1箱に巣板2枚)、女王蜂ありを681箱(1箱に巣板5枚)、熊本県の園芸農家を中心に供給。
- 女王蜂無し群は、女王蜂あり群に比べ訪花活動が悪くなるため女王蜂フェロモンを設置し供給。



写真1 女王蜂無し群



写真2 供給した女王蜂無し群

## (2) ②花粉交配用蜜蜂の緊急配布実証結果

- 花粉交配用蜜蜂の利用には、作物によって園芸作物施設内に短期間蜜蜂巣箱を設置するものと長期間設置するものがある。
- 短期間蜜蜂巣箱を設置する作物（イチゴ、メロン、スイカ等）について女王蜂無し群を供給することで、より多くの園芸農家に蜜蜂を供給することができた。
- 女王蜂無しの花粉交配用蜜蜂の緊急配布実証では、園芸農家へ供給した後の蜜蜂の状態等についても確認をした。
- 女王蜂無し群を供給した園芸作物においても収穫量が少なかったという報告はなく、問題なく花粉交配が行われたと考えられる。

### 1 花粉交配用蜜蜂の緊急配布実証調査表(抜粋)

作物名	女王蜂の有・無		規格		規格		数量		合計蜜蜂 枚数	蜜蜂の状態		
	有王	無王	(枚群)		(匹)		(箱)		(枚)	良	可	不可
イチゴ		○	2	枚群	2,000	匹	2	箱	4	○		
マンゴー		○	2	枚群	2,000	匹	1	箱	2	○		
メロン		○	2	枚群	2,000	匹	1	箱	2	○		
スイカ		○	2	枚群	2,000	匹	3	箱	6	○		
イチゴ		○	2	枚群	2,000	匹	1	箱	2	○		
イチゴ		○	2	枚群	2,000	匹	1	箱	2	○		
メロン		○	2	枚群	2,000	匹	2	箱	4	○		
メロン		○	2	枚群	2,000	匹	1	箱	2	○		
メロン		○	2	枚群	2,000	匹	1	箱	2	○		
スイカ	○		5	枚群	10,000	匹	4	箱	20		○	
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	11	箱	55		○	
スイカ	○		5	枚群	10,000	匹	4	箱	20		○	
スイカ	○		5	枚群	10,000	匹	6	箱	30		○	
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	2	箱	10	○		
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	1	箱	5	○		
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	2	箱	10	○		
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	1	箱	5	○		
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	10	箱	50	○		
メロン	○		5	枚群	10,000	匹	2	箱	10	○		

### 2 緊急配布実証の考察

- 花粉交配用蜜蜂を短期間利用する作物において女王蜂無し群を活用することで多くの花粉交配用蜜蜂を供給できた。
- 多くの養蜂家はハチミツ販売が経営の基盤のため、今回のように採蜜用蜜蜂を切り崩すことなく花粉交配用蜜蜂が供給される状態が望ましい。



写真1 切り崩された採蜜群



写真2 巣箱の中



### (3) ①花粉交配蜜蜂のイチゴ向けリース価格アンケート

- 令和7年6月6日から9月上旬にかけて（一社）日本養蜂協会団体会員47都道府県に対し花粉交配用蜜蜂の価格についてアンケート調査を実施し45都道府県から回答があった。
- 本調査で花粉交配用蜜蜂の供給先として一番多かったイチゴについて、供給できる期間ごとの巣箱1箱（巣枠5枚入りとして算出）と巣枠1枚当たりのリース価格。
- イチゴのシーズン前及び供給期間が短い場合は、価格が低い傾向にありイチゴのシーズン及び供給期間が長い場合は、価格が高い傾向にある。

イチゴ（リース）供給時期（10～12月まで供給している場合）

	最小値	平均値	最大値
巣箱1箱/5枚	14,065円	33,085円	50,415円
（巣枠1枚当たり）	（2,813円）	（6,617円）	（10,083円）

N=39

イチゴ（リース）供給時期（10～3月まで供給している場合）

	最小値	平均値	最大値
巣箱1箱/5枚	24,000円	34,810円	54,085円
（巣枠1枚当たり）	（4,800円）	（6,962円）	（10,817円）

N=15

イチゴ（リース）供給時期（10～4月以降も供給している場合）

	最小値	平均値	最大値
巣箱1箱/5枚	17,855円	37,900円	75,000円
（巣枠1枚当たり）	（3,571円）	（7,580円）	（15,000円）

N=47

### (3) ②花粉交配蜜蜂のその他向け価格アンケート調査

- 主な供給先の作物ごとに巣箱1箱（巣枠5枚入りとして算出）と巣枠1枚当たりのリース価格。
- 巣箱1箱当たりの価格は、花粉交配用蜜蜂を供給した作物ごとに差がある。

#### メロン(リース)

	最小値	平均値	最大値
巣箱1箱/5枚	10,000円	16,805円	49,500円
(巣枠1枚当たり)	(2,000円)	(3,361円)	(9,900円)

N=28

#### マンゴー(リース)

	最小値	平均値	最大値
巣箱1箱/5枚	12,375円	23,950円	41,250円
(巣枠1枚当たり)	(2,475円)	(4,790円)	(8,250円)

N=12

#### スイカ(リース)

	最小値	平均値	最大値
巣箱1箱/5枚	7,500円	20,715円	35,000円
(巣枠1枚当たり)	(1,500円)	(4,143円)	(7,000円)

N=11

#### <参考>

##### 卸売業者(販売)

	最小値	平均	最大値
巣箱1箱/5枚	15,835円	26,225円	40,000円
(巣枠1枚当たり)	(3,167円)	(5,245円)	(8,000円)

N=36



## (4) 主な養蜂資材価格の推移

- 近年、ミツバチヘギイタダニによる蜜蜂への被害等が増加。
- このような中、蜜蜂を増殖するために必要な資材価格（養蜂飼料やダニ駆除剤）が近年、上昇している（令和2年対比で養蜂飼料58%上昇、ダニ駆除剤19%上昇）。

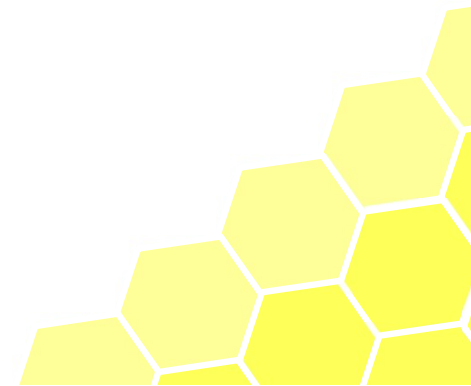
### 主な資材価格の推移

	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	令和7年(8月)
養蜂飼料/kg	136円 (100)	151円	171円	196円	216円	215円 (158)
ダニ駆除剤/ケース	31,294円 (100)	31,006円	31,160円	31,104円	34,288円	37,150円 (119)
バロア症被害(ダニ被害)群数	611群数	377群数	505群数	595群数	928群数	調査中

※養蜂飼料価格とダニ駆除剤価格は、(一社)日本養蜂協会調べ

※バロア症被害群数は、家畜伝染病、届出伝染病発生年報より

## 4. 花粉交配用蜜蜂の来シーズン に向けた対応等



# (1) 今シーズンの蜜蜂増殖状況（8月時点）

- 昨シーズン、採蜜群を切り崩したりダニ被害を受けたりした養蜂家の方では、元の群が少ないため増殖状況が芳しくない。
- 今春の花粉交配用蜜蜂の不足状況を考え、増群している人は平年、前年対比で増群している。
- なお、昨年度も8月末までは、蜂の増殖は順調であったが、9月以降にダニの被害等が生じたため、今後の増殖状況を調査する必要がある。

## 花粉交配用蜜蜂の増殖状況聞き取り（8月現在）

	東海地方 養蜂家A	九州地方 養蜂家B	北海道 養蜂家C	中国地方 養蜂家D	九州地方 養蜂家E	沖縄県 卸売業者
	箱（群）	箱（群）	箱（群）	箱（群）	箱（群）	箱（群）
平年対比	70%	50%	200%	120%	50%	94%
前年対比	100%	50%	200%	120%	50%	106%
備考	春から蜂が悪く増殖しているが、元の蜂の状態が良くないので前年と同じくらいの出来。	自分の蜜蜂に関しては、元群が少なくて増やせなかった。ダニの被害は今のところない。全体的な印象は、大規模業者は元群が足りないのに増やし切れないが、中小規模業者は平年並みの出来。	採算を考慮して近年作る蜜蜂を減らしてきたが、今春の蜜蜂不足の状況を考慮して、今年は作る数を増やしている。昨年もこの時期までは蜂の出来は良かった。	エサが絶え間なく入ってきているので、密蜂は増えている。昨年もこの時期までは蜜蜂の出来は良かった。	7月頃から採蜜群にダニが出始めて、ダニが切れなかったため、密蜂の出来は良くない。県内では自分の他2名くらいは良いと聞いているが、他の人は今のところ悪くはないと聞いている。	蜜蜂の増産が困難な理由：蜜蜂の置き場所が足りない。恩納村など自然遺産登録を受け、蜜蜂が外来種となって置けなくなった。脱糞公害でも置けなくなっている場所が多い。

※養蜂家A～Eの方は全員、転飼養蜂家

## (2) ①蜜蜂の増殖に向けた農林水産省の対応

- 昨年度は、猛暑の影響等により、全国的にダニ被害が発生し、花粉交配用蜜蜂の供給に影響が生じた。
- 令和7年度においては、①新たなダニ駆除剤の承認に必要なデータの収集、②低温管理によりダニの増殖を抑える技術実証、③暑熱ストレスを軽減させる新たな巣箱の導入等を補助事業により支援。

### 1 新たなダニ駆除剤の承認に必要なデータの収集

- (一社)日本養蜂協会と動物用医薬品メーカーが協力し、承認に必要なデータを収集しており、補助事業によりその経費を支援。  
(令和7年度予算額:34,392千円)

### 3 暑熱ストレスを軽減させる新たな巣箱の導入

- 巣箱内の温度を一定に保つことで、ストレスを低減する効果が期待できるウレタン巣箱を養蜂家に試験的に配布し、その効果を検証。  
(令和7年度予算額:12,763千円)

### 2 低温管理によりダニの増殖を抑える技術実証

- 夏季に蜂群を低温倉庫等で管理し、女王蜂の産卵を停止させ、雄蜂児に寄生するダニの増殖を抑制する技術実証を支援。  
(令和7年度予算額:3,950千円)



写真1 低温倉庫内の巣箱



写真2 ウレタン巣箱

## (2) ②蜜蜂の増殖に向けた試験研究機関の対応

- 令和7～11年度みどりの食料システム戦略実現技術開発・社会実装促進事業（委託プロジェクト研究）「気候変動に対応するための農林水産業の温暖化適応技術の開発（畜産業における適応技術）」内で「気候変動に対応した蜜蜂の生存率向上に資する飼養管理技術の開発」を実施

【令和7年度予算決定額 13百万円】

### 取組内容

#### 1 長距離輸送時における蜜蜂のへい死率軽減技術の開発

- 長距離輸送時の蜜蜂のへい死に係る要因分析とその対策

#### 2 暖冬時のヘギイタダニ対策による蜂群の生存率向上技術の開発

- IoT巣箱内の環境変化からダニの早期検出方法を探索

#### 3 夏季の高温時における蜂群の適切な飼育管理技術の開発

### 効果

高温が蜜源植物の蜜量や花粉生産に及ぼす影響と不足する栄養素を把握することで、夏季における蜜蜂の維持・増殖に必要な飼養管理マニュアルを作成。



写真1 長距離輸送



写真2 高温負荷による蜜蜂のへい死

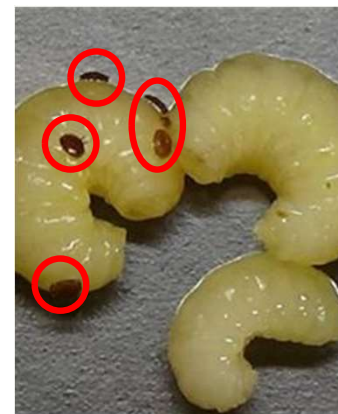
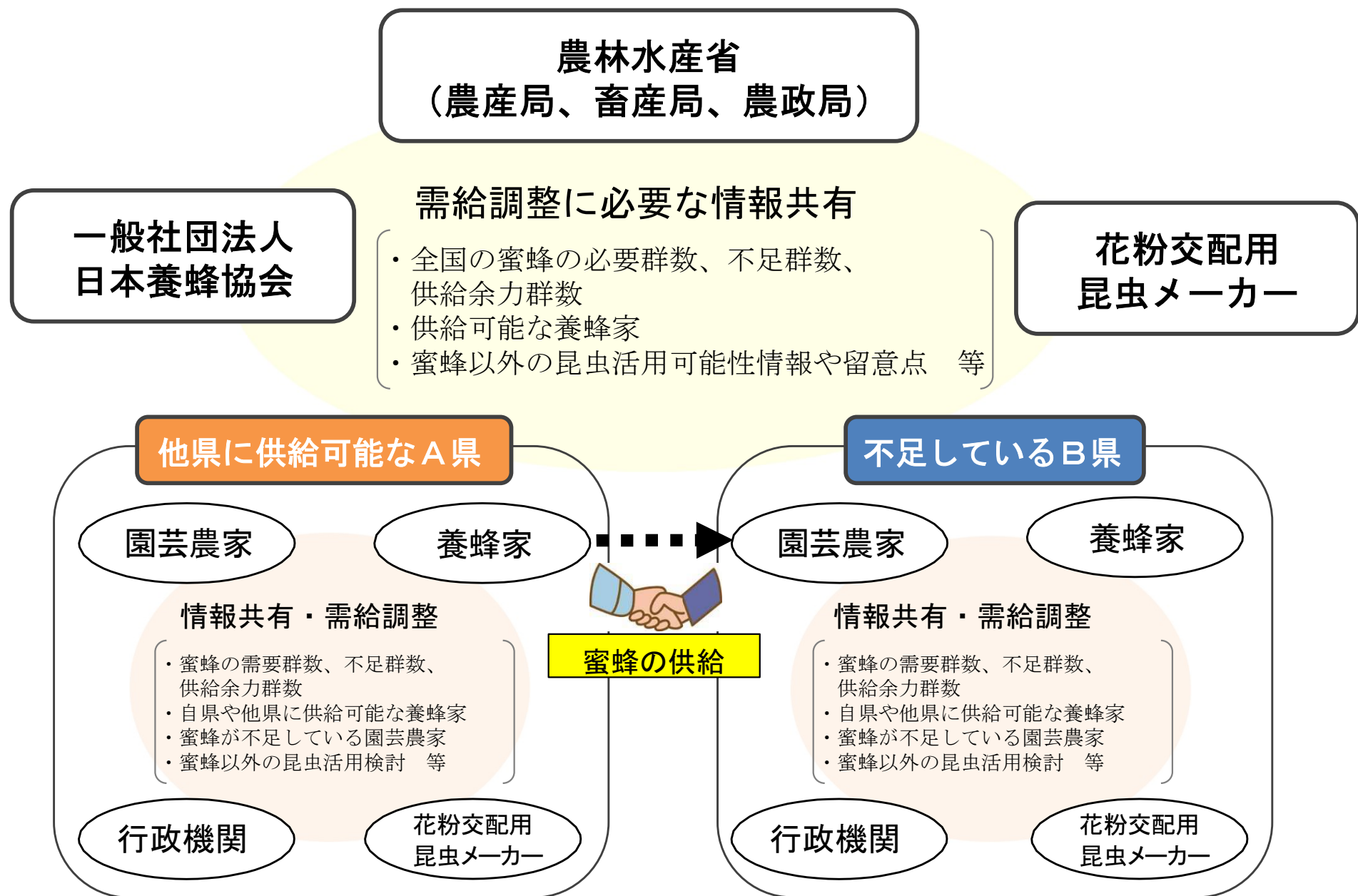


写真3 蜂児に寄生するヘギイタダニ



### (3) 花粉交配用蜜蜂不足に備えた全国体制





# (3) 花粉交配用蜜蜂不足に備えた園芸側と畜産側の協力

## 園芸

### 8月 花粉交配用蜜蜂の必要群数調査 (※) (国→県)

#### 【調査項目】

- ・必要群数
  - ・仕入先及び確保状況 等
- (※) 調査後、各都道府県に共有。

## 畜産

### 9月頃 花粉交配用蜜蜂の需給情報全国会議 (国主催)

- ・花粉交配用蜜蜂の増殖状況を踏まえた供給見通し
- ・蜜蜂以外の昆虫の利用にむけた留意事項 等について、関係者間で情報共有

### 9月 花粉交配用蜜蜂の供給量等調査 (※) (国→(一社) 日本養蜂協会)

#### 【調査項目】

- ・供給可能群数
- ・受注群数
- ・不足群数及び余力群数 等

(※) 1月頃に情報を更新。調査後、各都道府県に共有。

### 10月頃～ 各都道府県等における花粉交配用蜜蜂の需給情報会議等・需給調整

- ・各都道府県内における蜜蜂の必要群数、不足群数、供給余力群数
- ・供給可能な養蜂家
- ・蜜蜂以外の昆虫の利用検討 等について、各都道府県内の関係者間で共有し、需給調整

16 養蜂等振興強化推進

令和8年度予算概算要求額 254百万円（前年度219百万円）

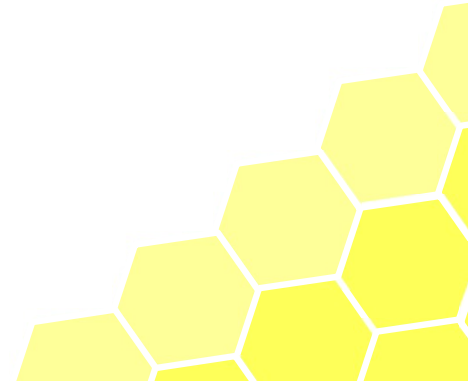
<対策のポイント>  
養蜂振興のため、蜜源植物の確保や植栽状況の実態把握、蜂群配置調整の適正化やダニの防除手法を中心とした飼養衛生管理技術の普及に向けた取組を支援します。また、花粉交配用昆虫の安定確保を図るため、園芸産地・養蜂家・花粉交配用昆虫（マルハナバチ、ヒロズキンバエ等）メーカーの連携や在来種マルハナバチの利用拡大、健全な蜂群の供給に向けた技術導入の取組を支援します。

- <事業目標>
- 蜜源植物の植栽面積拡大や適正な蜂群配置調整、ダニ被害低減による蜂群数増加（21万5千群〔令和元年度〕→30万群〔令和11年度まで〕）
  - セイヨウオオマルハナバチから在来種マルハナバチへの転換の加速化

<事業の内容>	<事業イメージ>
<p><b>1. 蜂群配置調整適正化支援</b></p> <p>① 蜂群配置調整の適正化に向けた環境整備のため、<b>樹木を中心とした蜜源植物の植栽・管理</b>等の取組、<b>耕蜂連携による蜜源植物の定着化</b>に向けた実証を支援します。</p> <p>② <b>適正な蜂群配置調整</b>の参考となる蜜源植物の位置や種別、蜂群の位置情報等の<b>関連データを蓄積・活用するための検討会の開催や地図データの作成</b>を支援します。また、飼育届に付帯する<b>蜜源・採蜜成績等をデジタルデータ化し、蜂群数、気象等との相関を分析</b>する取組を支援します。</p> <p><b>2. 花粉交配用昆虫の安定確保支援</b></p> <p>① 園芸産地が安定的に受粉を行えるよう、<b>花粉交配用蜜蜂の現状や花粉交配用昆虫の適切な利用方法等の理解を促すためのセミナー開催</b>を支援します。</p> <p>② 園芸産地において、養蜂家等と連携して花粉交配用昆虫を安定的に確保・利用するための<b>計画の作成や蜜蜂の適切な管理技術、蜜蜂以外の昆虫による受粉技術の実証等</b>を支援します。また、特定外来生物であるセイヨウオオマルハナバチから<b>在来種マルハナバチへの転換実証</b>を支援します。</p> <p>③ 養蜂家による<b>花粉交配用蜜蜂群の供給体制を強化するための蜂群の低温管理技術の導入</b>や冬期間の管理技術の実証などの取組を支援します。</p> <p><b>3. 飼養衛生管理技術向上支援</b></p> <p>ダニの防除手法を中心とした飼養衛生管理、<b>暑熱ストレスや労働負担を軽減する新たな巣箱の開発実証</b>、蜜蜂の飼養管理の高度化のための技術の普及などの取組を支援します。</p>	<p><b>養蜂等を取り巻く課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 蜜源植物の植栽面積が減少傾向で推移する中、蜜蜂の飼養戸数は趣味養蜂の普及もあって増加しており、一部では飼養者間での蜂群配置に関するトラブルも発生。</li><li>○ 農薬や熊による被害を避けるよう蜂群の飼養場所に変更の必要が生じても、十分な蜜源を確保することが困難。</li><li>○ 都道府県による適正な蜂群配置調整を求める声が高まる中、県等が蜜源植物の植栽の状況や蜂群の配置に関する詳細な情報を把握できる仕組みの整備が必要。</li><li>○ 近年の天候不順等により花粉交配用蜜蜂の供給が不安定な傾向にあることから、園芸産地と養蜂家等の連携による花粉交配用昆虫の安定確保が必要。</li><li>○ 施設トマト等の花粉交配に利用されているセイヨウオオマルハナバチは特定外来生物に指定されているため、在来種マルハナバチへの転換加速化が急務。</li><li>○ ダニ被害軽減のため、ダニ駆除剤の適正使用等、飼養衛生管理の高度化が必要。</li><li>○ 養蜂家の高齢化や人手不足などが進展する中で、省力化のための技術普及が必要。</li></ul> <p><b>養蜂等振興強化推進事業の実施による課題の解決</b></p> <p><b>事業実施により目指す姿</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 蜂群配置調整の適正化による蜜源の有効利用</li><li>○ 花粉交配用昆虫の安定確保による施設園芸の体制強化</li><li>○ 養蜂家の所得増加と地域の活性化</li><li>○ 蜜蜂の飼養衛生管理技術の向上等による養蜂経営の安定</li></ul>

# 5. 持続可能な花粉交配用蜜蜂の 生産に向けた課題について

～東京農業大学博士論文から～



## ○ 著者の紹介



- 小田 忠信 氏
- 東京農業大学大学院農学研究科環境共生学専攻
- 2010年3月20日東京農業大学博士論文
- 「第二次世界大戦後のミツバチ関連産業の発展と関連団体の役割に関する研究」
- 岐阜県立森林文化アカデミー客員教授



# 持続可能な花粉交配用蜜蜂の生産に向けて

## 1 花粉交配用蜜蜂の実態調査の必要性

- 養蜂振興法に基づく飼育届の調査対象外となっている蜜蜂の実態把握ができない(届出情報の項目外、卸売業者、ネット販売等による流通)
- 日本養蜂協会会員データでは全体をカバーできない
- 園芸サイドからの実態調査に基づいた施策の検討ができない

## 2 花粉交配用種蜂の安定的確保

- 花粉交配用蜜蜂の巣箱専用に多くの女王蜂が必要
- 種蜂(女王蜂)の輸入も含めた安定的な国内での種蜂育成システムを検討
- ニホンミツバチの利用可能性も考慮

## 3 蜜蜂の伝染病対策

- 園芸農家自身が飼育する蜜蜂や売り蜂業者から流通する蜜蜂の監視体制が不十分
- 使用後の巣箱の放置問題
- 単なる道具としての花粉交配用蜜蜂が、今後も人類と共生すべき時代にあって、使用後に焼却処分されるビジネスモデルを一考すべき

## 4 花粉交配用蜜蜂の適正レンタル料金の設定

- 園芸農家と養蜂業者の双方の経営が持続可能なコスト水準で決定されるべき
- 園芸農家にとっても、使用後に巣箱を焼却処分する行為そのものに抵抗感
- 安定的な価格設定と蜜蜂確保の保証を調整する公正な機関の設立が必要

## 5 養蜂業者と園芸農家の持続的な関係の構築

- 養蜂生産者団体と園芸農家団体との相互連携
- お互いの業界からの意見を行政施策に反映できる専門研究機関の設立

## 6 自然環境への対応

- 蜜蜂の花粉交配に関する経済効果だけではない、自然に守られて人類の暮らしがあることの考え方
- 蜜蜂をはじめとする昆虫の生態系へのサービスの理解
- 持続可能な環境共生型の農業の一分野として定着できる

ご清聴ありがとうございました。

本日の全国会議が、  
地域の養蜂家と園芸農家との相互理解が  
一層深まるきっかけとなることを  
願っております

農林水産省畜産局畜産振興課  
信戸 一利

