

日本におけるマルハナバチ利用の現状

- その経済効果と現地での取り組みなど -

マルハナバチ普及会

(代表: アリスタ ライフサイエンス株式会社 光畑 雅宏)

マルハナバチ利用の歴史

1987



- 1987年 ベルギーのデ・ジョン博士が大量増殖に成功し起業、産業へと発展
- 1991年 オランダではトマトへの普及率100%
東海物産試験輸入開始
トーメン(アリスタ)輸入開始

1992



- 1992年 日本での本格利用始まる
アピ国内増殖開始
- 1995年 トモアグリカ(シンジェンタ ジャパン)販売
- 1997年 キャッツ・アグリシステムズ国内増殖開始

2002

- 2000年 ネット展張の依頼書を配布開始
- 2002年 石原産業販売開始

写真:米田昌浩

マルハナバチの利用効果

マルハナバチが導入される前の栽培

トマトの花の開花期間に、トマトーンなどの植物調整剤を噴霧し、成熟させる。

10aの施設の場合

1万花を4～5日で処理

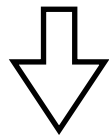
3～4ヶ月で10万花を処理

この作業はマルハナバチ1～2群で賄える。
しかも、作業者が見落とした花も受粉。作業者の精神的負担も軽減。

栽培省力化の効果の推定

ナス栽培:3ヶ月間、10aあたりの省力効果
は金額に換算して **19,375円**

トマト栽培:10ヶ月間、10aあたりの省力効果
は金額に換算して **20,204円**



全国規模で**120億円**を超える省力化が期待される。ただし、精神的な負担は数値化不可



写真:米田昌浩

マルハナバチの利用効果

冬春大玉トマトは¥300/kgで取引され、約800億円の市場がある。冬春トマトにおけるマルハナバチの普及率を7割と推定すると、**500億円**のトマト生産に貢献していると考えられる。近年の食の安全に関する消費者の意識向上より、「安価」だけではなく「安心、安全」なトマトが求められている。

減農薬 → 安全

マルハナバチをハウス内で飼育する。ハチを殺してしまうような殺虫剤は散布できない。必然として選択性の高い薬剤を、必要最小限に留める使用方法が求められ、化学合成農薬の散布回数が減少する。近年の生物農薬を積極的に取り入れた「減化学農薬」や「特別栽培」の牽引役を担っている。

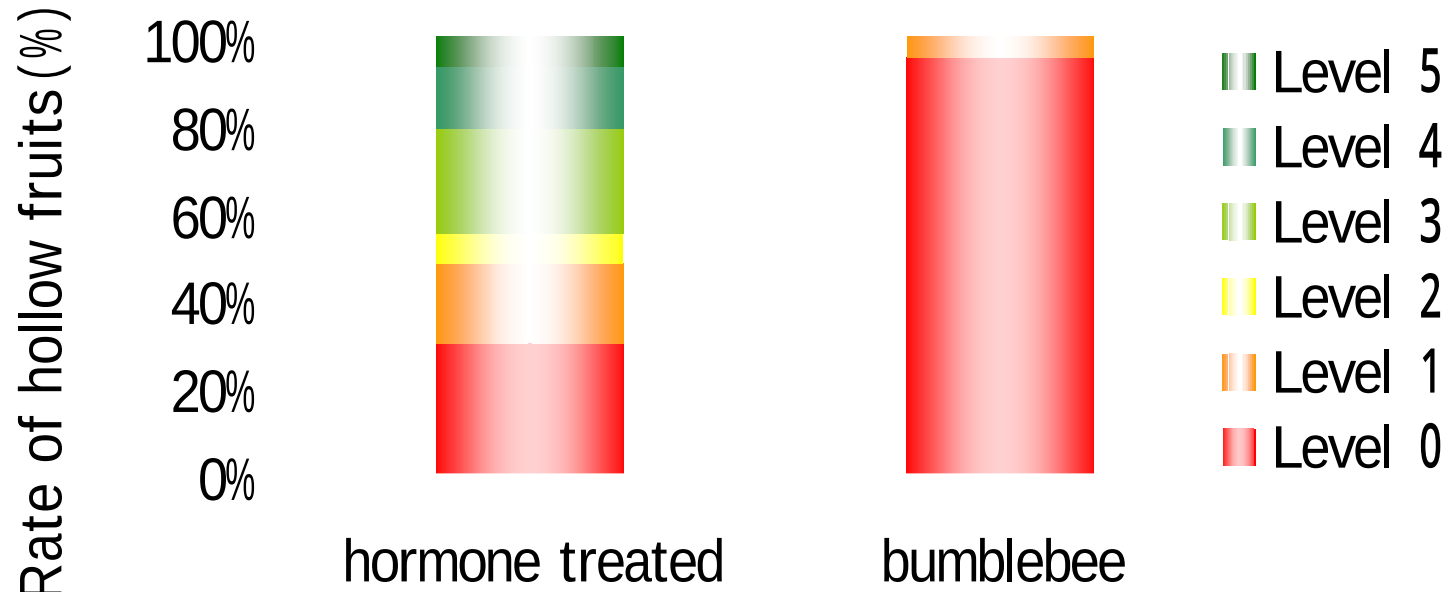
高品質 → 安心

受粉という過程を経たトマトは、植物調整剤処理に比べると果形も安定し、空洞果と呼ばれるゼリー部が充実していないB級品も無くなる。また、ビタミンC含有量、糖度の上昇も報告されている。

省力化 → 安価

人工受粉作業に係る人件費の削減によって、他の作業に時間を費やすことができる。また、栽培規模の拡大も可能となり国内のトマト生産量の上昇も期待できる。

受粉方法の違いによるトマトの空洞果発生比率



ナスの受粉作業における労働時間比較

		hour/10a			
処理方法	作業	Apr	May	Jun	合計
マルハナバチ区	単花処理	4.4	0	0	4.4
	花抜き	35.3	18.7	22.7	76.7
	合計				81.1
ホルモン処理区	単花処理	36.5	45	15.3	96.8
	花抜き	36.5	44.5	39.8	120.8
	合計				217.6

(竹内 2000)

日本におけるマルハナバチ販売企業

(2004年11月現在)

企業名	商品名	生産会社または製造国
*アビ株式会社	はなまるくん	日本
*アリスタ ライフサイエンス株式会社	ナチュポール、ナチュポール・ブラック	コパート社(オランダ)
*石原産業株式会社	ピーシュアー	BCP社(イギリス)
*株式会社キャッツ・アグリシステムズ	キャッツ・マルハナバチ	日本
*シンジェンタ ジャパン株式会社	ハニートーン	バイオベスト社(ベルギー)
*東海物産株式会社	ハニートーン	バイオベスト社(ベルギー)
小泉製麻株式会社	ピュンピュン丸	YAD MORDECHAI社(イスラエル)
株式会社コーシャ	ファインビー	BBB社(オランダ)
片倉工業株式会社	ぶんぶん花ヘルパー	日本

*はマルハナバチ普及会加盟企業(五十音順)

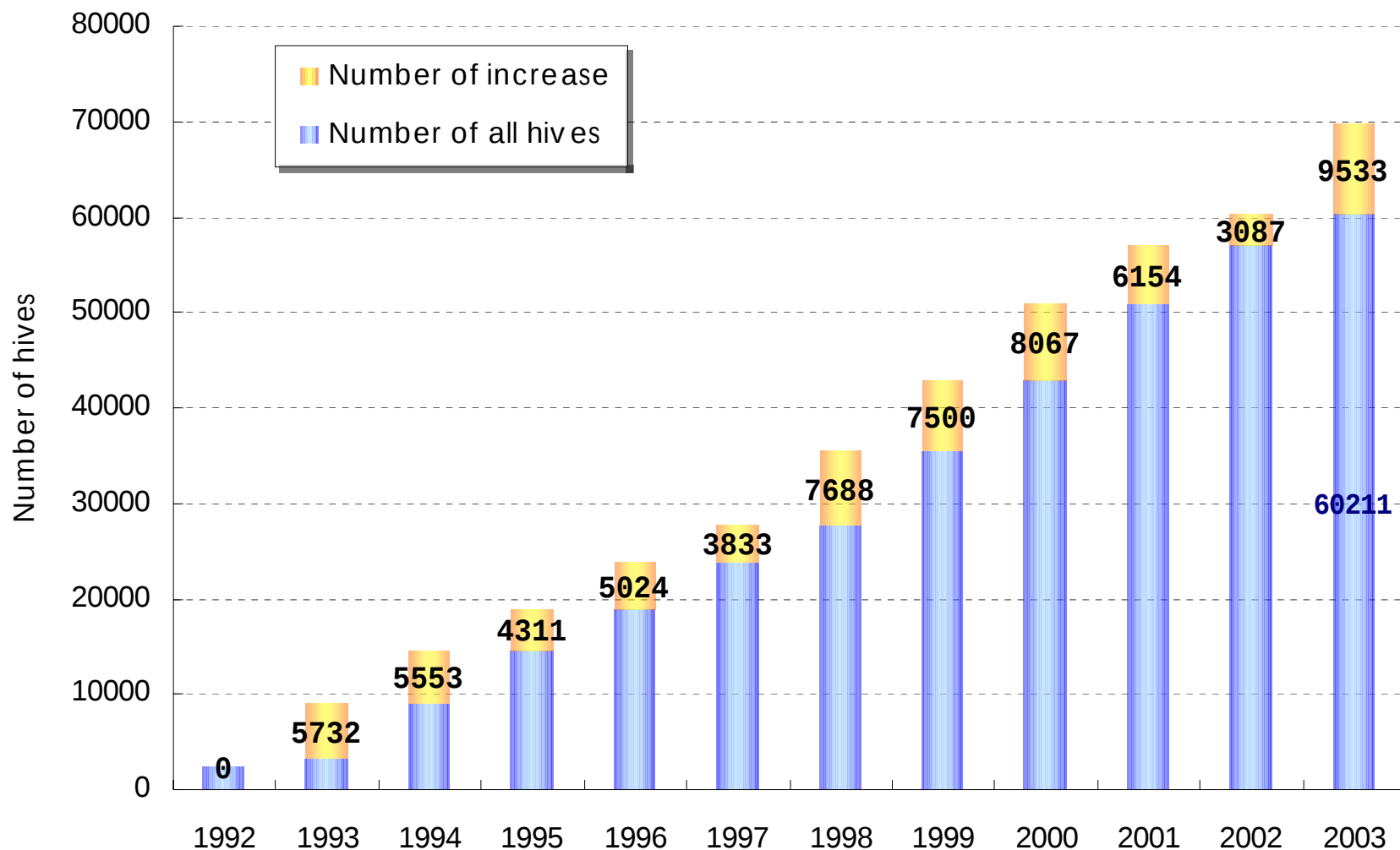
マルハナバチ普及会の取り組み

マルハナバチ取り扱い企業9社の内、6社構成される非営利団体。活動の主な目的は、マルハナバチの適切な利用技術を推進し、普及に努めること。

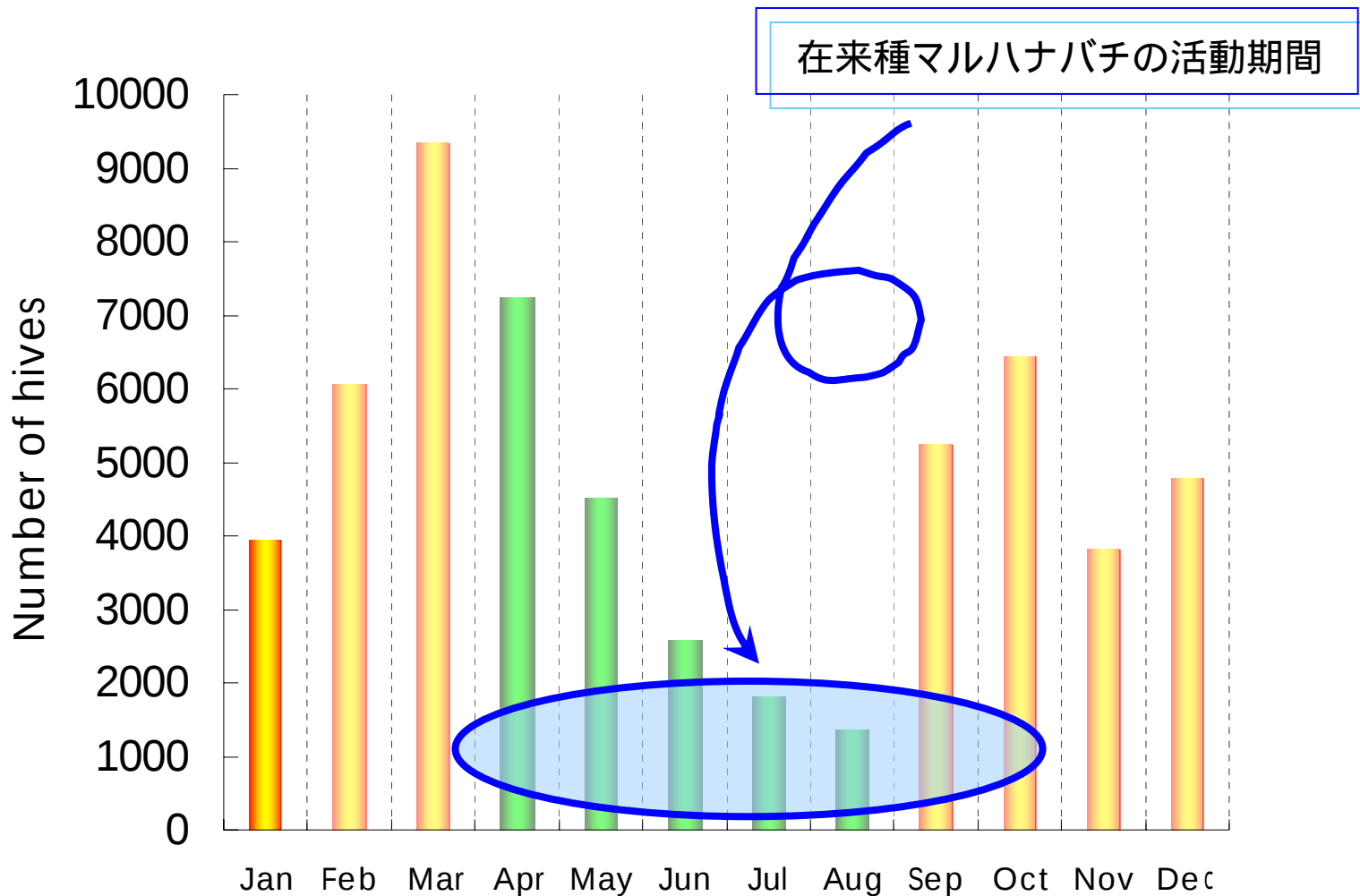
これまでの主な活動

- ▶ マルハナバチ利用研究会(過去7回開催)
- ▶ **利用時のネット展張推進、使用済み巣箱の適正処理推進活動**
(各社普及時申し合わせ、資料配布、現地検討会の開催)
- ▶ 国立環境研究所への流通数量報告(年1回)
- ▶ 北海道平取におけるマルハナバチ利用者協議会開催(03年、04年開催)

セイヨウオオマルハナバチの流通数量 (国立環境研究所、マルハナバチ普及会調べ)



施設におけるトマトの生産量は60t。約7割がマルハナバチを利用していると考えると、生産量の50%、すなわち流通されているトマトの2～3個に1個がマルハナバチによる受粉である。



日本におけるマルハナバチの月別流通数量 (2001年)

- 1) 夏秋トマト産地、特に北海道での利用は在来マルハナバチの活動期間と完全に重なる
- 2) 北海道における流通群数は4,170群であり、全体の約7%にあたる

トマト栽培

世界におけるトマト生産量は9,800万t。中国がもっとも多く2,000万t、日本は80万t

(2002年FAOSTATより)

日本のトマトの7割が施設栽培

露地作 5,570ha 20万t

施設作 7,990ha 60万t

(平成13年度農林水産統計より)

農業総生産額 8兆9261億円

野菜 2兆1933億円 (24.6%)

トマトの卸値を平均180円として、出荷量(t)比率で計算すると、トマトは出荷量約70万t(5.5%)であり、約1200億円に相当する。この内の7割が施設栽培からと仮定すると約840億円となる

施設作付面積7,850ha(平成11年)

夏秋施設トマト 3,667

1) 北海道 495

2) 茨城 494

3) 千葉 482

4) 福島 287

5) 青森 224

冬春施設トマト 4,183

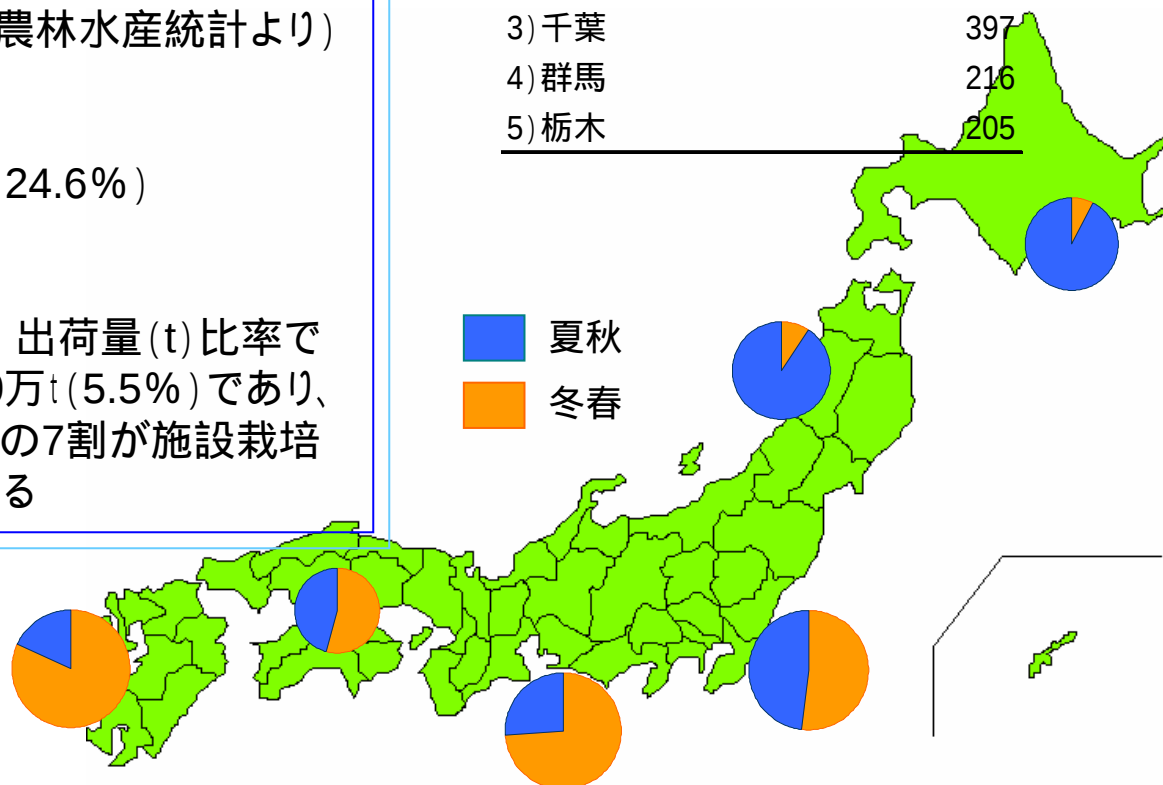
1) 熊本 688

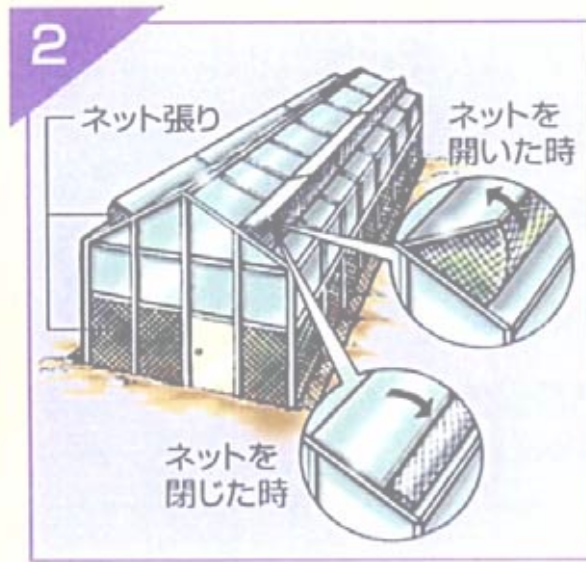
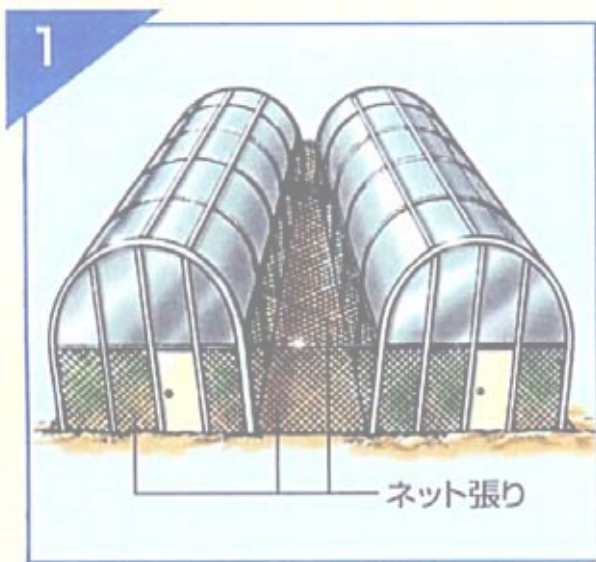
2) 愛知 400

3) 千葉 397

4) 群馬 216

5) 栃木 205





ネット展張のメリット、デメリット

メリット→ハチの活動を安定化させる効果

1) ハチのハウス外での活動を防ぐ

トマト、ナス以外の野外の花への訪花を防ぎ、目的とする栽培作物への訪花効率を上昇させる。また、鳥(モズ、セキレイ等)からの捕食被害を防ぐ。

環境保全の観点からも重要

2) 害虫の侵入を防ぐ

大型鱗翅目害虫の侵入を防ぐため、薬剤散布回数の軽減に繋がる

デメリット→ハウス内の環境が変化する(高温、多湿)

1) ネットの展張に費用と労力がかかる

2) ハウス内の風通しが悪くなり、温、湿度が上昇する

特に湿度の上昇により、灰色かび病等の病害の多発生が懸念される。ハチの活動にも影響する可能性もある