

## キンリョウヘンの交配種もニホンミツバチを誘引する

菅原 道夫

キンリョウヘン (*Cymbidium floribundum* [= *pumilum*]) はニホンミツバチの働き蜂だけでなく、雄蜂までも訪花し、さらに分蜂群や逃亡群までもが集結する不思議な現象が知られている (福田, 1988; 佐々木, 1992)。

働き蜂のナサノフ腺から分泌される集合フェロモンと同じ物質がキンリョウヘンの花香に含まれていると報告されてきた (Sasagawa and Matuyama, 1997; 1998)。しかし、それらの物質が群れを誘引したという報告はない。

一方、キンリョウヘンから放出される花香がキンリョウヘンの花卉と萼から放出されていることを、蜂の群れを検定に使用することで明らかにした (菅原, 2000)。

近頃、花屋で多く見られる洋蘭 (シンビジウム) の中にはキンリョウヘンを交配親としたものが少なからず存在する。これらのシンビジウムの中にニホンミツバチを誘引する花香を

放出するという性質を親から受け継いでいるものがあるかも知れない。キンリョウヘンでないシンビジウムにハチが集結している新聞の投稿写真 (図1) を見てそう思った。もし受け継いでいるものが見つければ、広く行なわれているシンビジウムの培養法を使い、花が大きく、花の数が多い品種を容易に殖やすことができる。さらにキンリョウヘンが花を付けない12月~3月に花が得られ、蜂の集結を誘う物質の特定に大きく貢献することが期待できる。

蜂の群れの行動を目安に、キンリョウヘンを片親に持つことが知られているシンビジウムのニホンミツバチを誘引する効果を検討した。

### 方法

枚方市内で捕獲し、セイヨウミツバチ用の巣箱で飼育しているニホンミツバチのコロニーを花香の検定用に使用した。巣箱にセイヨウミツバチ用の巣礎を張った巣枠を入れ (6~8枚)、巣枠の間隔をセイヨウミツバチの飼育時より約5 mm狭くしてニホンミツバチを飼育した。巣箱からハチミツの採集を行わず、巣礎の上に巣が形成され、多くの蜂が表面にくっついていく巣板のうち女王蜂が存在していないことを確認して、外側から一番目か二番目の巣板を抜き取り、蜂の群れを取り出した。

巣箱から5m離れた庭の一角に90×90cmのベニヤ板を敷き、その上端にプラスチックシャーレ (直径8.5cm) を置き、その中に花を入れた。プラスチックシャーレの下には黒い画用紙 (14.5×21cm) を敷き、光の反射を防いだ。

蜂をベニヤ板の中央に100~300匹巣板から



図1 オオイソ A に集結した、自然分蜂群 (執行淳司さん撮影)

表1 実験に用いたキンリョウヘン交配品種

交配品種名	かけ合わせ	作成者(年)
オオイソ OISO	pumilum × hyb.ign.	Ikeda (1956)
サザナミ SAZANAMI	pumilum × Shokei	Suganami (1963)
ミス・ムフエット MISS MUFFET	pumilum × devoninum	Greenoaks (1964)
サラジーン SARAHJEAN	pumilum × Sleeping Beauty	Valley Orchids (1973)
ケニー KENNY	pumilum × Namkhan	(1968)

落とし、落下後のハチの行動を観察することで花への誘引の検定とした。検定時の気候は、気温 12℃以上、無風か微風の日に限った。

実験に用いたキンリョウヘンとの交配品種であるシンビジュウムは表1の5種とした。花を付けたシンビジュウムは譲り受けるか、購入した。いずれも、開花後室内に数日置いてから、蜂に提示するため花を植物体から切り離れた。検定に用いた花の数は、多くは各品種共5個とした。花全体、切り離れた花卉・萼だけでも検定に用いた。

## 結果と考察

### 1. シンビジュウムーオオイソ

1935年池田により交配、多くの変種が知られている(笹山・永野, 1957)。戦前各地で栽培

された。現在はまとも存在しないという。以下、二つの変種(AとB)を入手した。

オオイソ A: 花卉, 萼が薄い褐色。唇弁に鮮赤色斑がはいる。花茎は直立し, 1花茎に20個ほど花をつける(図2)。5個の花を切り, シャーレに入れて蜂の集結を見た。図3に示すように, 蜂は花に集結した。花から放出される花香は蜂を誘引することがわかる。

オオイソ B: 花卉, 萼が乳白色, 薄い褐色の縦縞が入る。唇弁は鮮赤色の斑点を持ち, 花茎は直立し, 1花茎に15個ほどの花をつける。2本の花茎を持った花を鉢のままベニヤ板の上端に置き, ベニヤ板の中央に巣板から蜂を落とした。蜂の多くは群れになり歩いてランの鉢に達した。ランの鉢に達した蜂は次々に花に向かって飛び上がり花にとまった。その行動はまった



図2 オオイソ Aの花



図4 オオイソ Bの花と花にくるミツバチ



図3 5個のオオイソ Aの花に集まるミツバチ

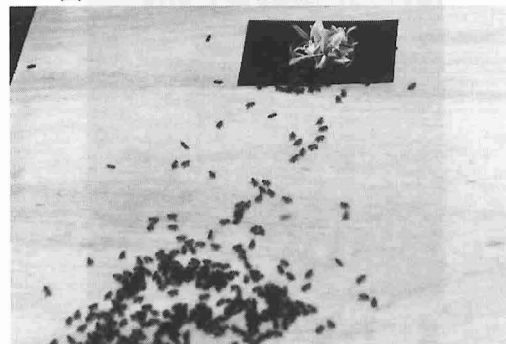


図5 5個のオオイソ Bの花に集まるミツバチ

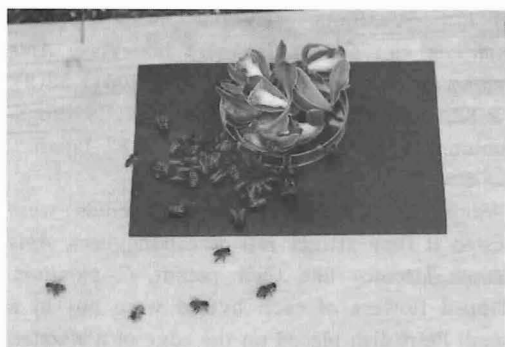


図6 5個のサザナミチャンピオンに集まるミツバチ



図7 ミス・ムフェットの花

くキンリョウヘンの場合と同じであった。図4は飛び上がった蜂を示す。植物体から花(5個)を切り離し、蜂の行動を観察した(図5)。蜂の群れをベニヤ板に落としたとたんに、花に向かって飛ぶ蜂も見られたが、多くは歩いて花に集結した。キンリョウヘンで明らかにしたように(菅原, 2000), 萼・花卉と唇弁・ずい柱に花を二分してハチの行動を観察したら、キンリョウヘン同様、萼・花卉に蜂が集結した。蜂の誘引を起こすオオイソBの花香もキンリョウヘン同様萼・花卉から発散している。

## 2. シンビジュウムーサザナミ

数種の変種が栽培され販売されている。その中でチャンピオンとハルノウミを入手した。チャンピオンは、シンビジュウムが株分けで生産されていた頃の代表種であり立葉性、ハルノウミは優性のシンビジュウムである。チャンピオンの花には蜂が集結したが(図6), ハルノウミには集結が見られなかった。

## 3. シンビジュウムーミス・ムフェット

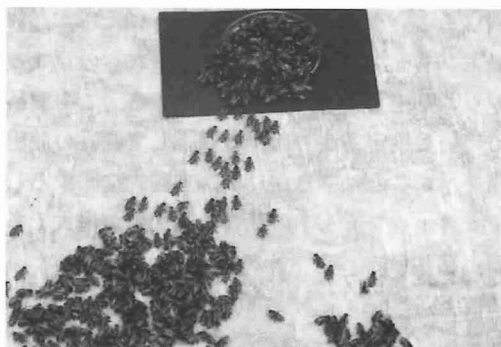


図8 5個のミス・ムフェットの花に集まるミツバチ

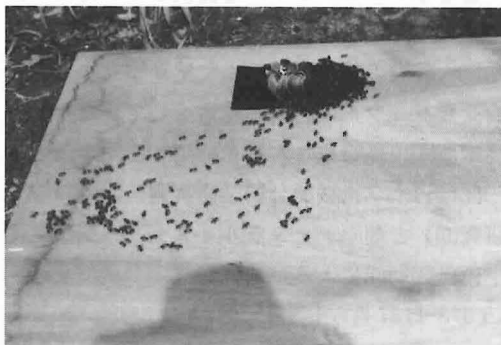


図9 5個のケニー、ワインカラーの花に集まるミツバチ

褐色の萼・花卉、濃い赤色の唇弁を持ち、幅広い葉を持つ品種(図7)。オオイソと比較すると花が小さい。5個の花をシャーレに入れ蜂の集結を見た(図8)。図に示されるように蜂は花に集結した。この検定法では集結の強弱を示せないが、これまで観察したシンビジュウムの中では一番強く蜂を誘引すると思える。

## 4. シンビジュウムーサラジーン

いずれも下垂性のアイスカスケードとコイヒメを入手できた。近ごろ非常に人気のある品種であり、多くが市場に出ている。同様な方法で花に対する蜂の集結を見たが、蜂は花に集まらなかった。

## 5. シンビジュウムーケニー

ケニーワインカラー。濃紅色の花をつける品種。1花茎に12~13個の花をつける。5個の花をシャーレに入れ蜂の集結を見た。蜂は花に集結した(図9)。

以上の結果からキンリョウヘンを片親とする交配種の多くは、キンリョウヘンが持つ蜂を誘

引するという能力を持っているといえる。これはキンリョウヘンが出す花香をこれらのシンビジュウムも出していることを暗示する。この実験で用いた検定方法では、数値として花香の放出量を示すことはできないが、主観的な印象としてミス・ムフェットの花香の放出量が最大であると感じた。

### 謝辞

貴重なシンビジュウムを提供していただいた千葉県の武井守也さん、徳島県の山上晋輔さん、大阪府の執行淳司さんに感謝申し上げます。シンビジュウムの名前の鑑定をしていただいた高木農園小島勝也さんにも感謝する。本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金（奨励研究(B)）と藤原ナチュラルヒストリー振興財団学術研究助成による。

(〒573-1187 枚方市磯島元町 20-1

大阪府立磯島高校)

### 参考文献

- 福田道弘. 1988. ミツバチ科学 9(3): 127-130.  
 Sasagawa, H. and S. Matuyama. 1997. Zool. Sci. 14 (suppl.): 49.  
 Sasagawa, H. and S. Matuyama. 1998. Zool. Sci. 15 (suppl.): 42.  
 佐々木正己. 1992. ミツバチ科学 13(4): 167-172.  
 Sugahara, M. 2000. Zool. Sci. 17 (suppl.): 53.  
 永野芳夫・笹山三次. 1957. 東洋蘭譜. 加島書店.

MICHIO SUGAHARA. Hybrids of *Cymbidium pumilum* can attract Japanese honeybee, *Apis cerana japonica*. *Honeybee Science* (2001) 22(2): 79-82. Isoshima High School, 20-1, Isoshima-motomachi, Hirakata, Osaka, 573-1187 Japan.

Some hybrids of *Cymbidium* orchids were tested if they attract Japanese honeybees, *Apis cerana japonica* like their parent, *C. pumilum*. Tipped flowers of each hybrid were put in a small Petri dish placed on the edge of a wooden board. When a number of honeybees brushed off from a comb and onto another edge of the board walked or flew to the orchid flowers it was considered that the flower had the property to attract honeybees like *C. pumilum*. Among 5 hybrids, flowers of Oiso (type A & B), Sazanami, Miss Muffett and Kenny attracted honeybees, and Sarahjean did not. Hybrid orchids can be also attractive like as their honeybee-attract parent.