

# 果樹園内の猩々蠅群集

特に季節週期活動について

蜂谷 剛・深沢 一栄

On the seasonal activity in *Drosophila* in orchards.

Tsuyoshi HACHIYA and Kazuei FUKASAWA

*Laboratory of Biology, Fukushima University*

1) The seasonal activity in *Drosophila* was studied in the orchards at Takako and Kayaba in the suburbs of Fukushima city. At both sites was seen only one peak in autumn, although two peaks in late spring and autumn were seen in the residential section of the city.

2) The composition and seasonal activity of the *Drosophila* community was remarkably similar between the apple orchard at Takako and the pear orchard at Kayaba.

3) In the orchards spraying of agricultural medicines was limiting for the seasonal activity.

野外に於ける猩々蠅群集に関する研究は多数あり、筆者も既にその日週期活動(1951, 1952, 1953)及び季節週期活動(1954)等について報告した。

猩々蠅の日週期活動は朝夕、低照度下に於いて盛んに活動する二峯型であることが明らかであり、又その季節週期活動は普通、晩春～初夏、及び秋期に山の生ずる二峯型であることが知られている。

福島地方は日本でも著名な果物の産出地で梨、リンゴ、桃等を始め種々の果物を生産する果樹園地帯が発達している。猩々蠅は好んで落果等を集ることから、果樹園地帯の猩々蠅の生態には興味深いものがある。本研究は福島市周辺でも栽培面積の大きなリンゴ及び梨の二つの果樹園内に於ける猩々蠅群集についての調査をまとめたものである。本研究を進めるに当り快く圃場を呈供し種々調査の便宜を与えられた、福島市瀬上町向瀬上高城鉄男、並びに信夫郡吾妻村高橋徳の両氏に厚く御礼申し上げる。

## 1. 調査地域の概要

本研究の調査地域のうち福島市向瀬上の果樹園は福島市の東北端に位し、市中心部より約5軒、附近には高子沼があり、阿武隈山脈の一部のなだらかな丘陵地帯にあり、果樹はリンゴ、及び桃を主とし、アンズ、桜桃、柿、ブドウ等も若干生産されている。調査対照に選んだ果樹園はこのうち樹令約15年のリンゴ園で面積にして約50メートル平方の地域である。尚この附近には樹令3年の木約300本、7～8年の木100本を数える広い果樹園がある。以下本地域を高子Takakoと呼ぶ。

信夫郡吾妻村は吾妻山麓の平坦部で広く萱場と呼称される笹木野原のほぼ中央にあり、この

辺一帯は広大な梨園地帯を形成している。調査対照となった梨園は樹令約30年の木 100 本を数える約70メートル平方の梨園である。以下本地域を萱場 Kayaba と呼ぶ。

更にこの果樹園内の活動消長と比較検当するため、この調査に併せて福島市住宅街（森合、深沢宅附近）の採集をも実施した。

### 2. 調査期間及び方法

本調査は1958年3月より12月に亘る間行われた。採集は毎月3回とし（ほぼ10日置き）バナナによる Trap 採集に併せて捕虫網による Rundum 捕獲を実施した。

### 3. 結果及び考察

本調査期間中に前記果樹園及び福島市内で採集された狸々蠅は第一表に示す通りである。

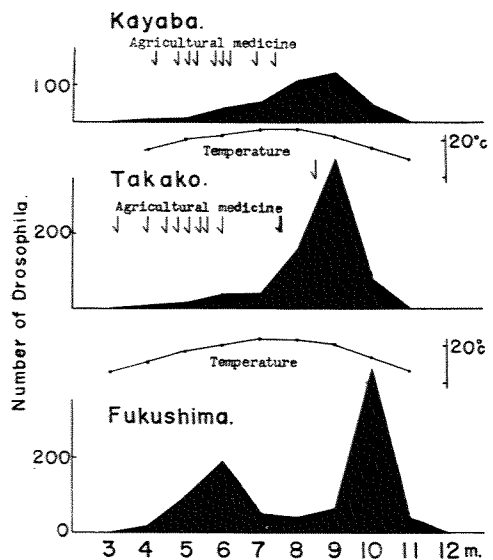
Species	Fukushima	Takako	Kayaba	Total
<i>Drosophila montium</i>	438	257	127	867
<i>D. immigrans</i>	91	280	189	560
<i>D. suzukii</i>	62	34	10	106
<i>D. nigromaculata</i>	41	18	6	65
<i>D. auraria</i>	21	17	17	55
<i>D. busckii</i>	30			30
<i>D. 1 group of seaptomyza</i>	10		7	17
<i>D. 1 group of dorsilopha</i>	13			13
<i>D. lutea</i>	1	4	2	7
<i>D. virilis</i>	1	3		4
<i>D. 1 group of virilis</i>		2	3	5
<i>D. ficusphila?</i>			2	2

第1表 各地域毎の採集種及び個体数

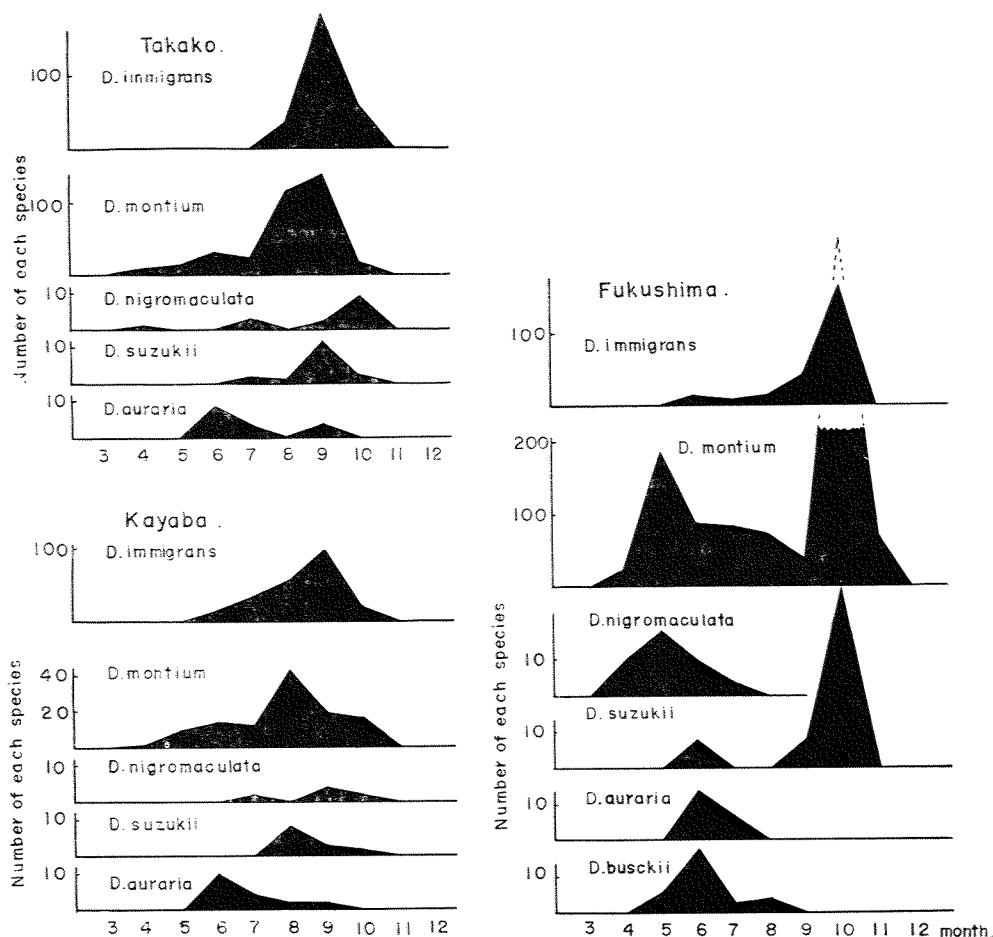
調査期間中に採集された全個体数の月別個体数を第一図に示した。これは即ち季節的活動消長であり福島市内住宅街に於いては明らかに春期及び秋期に採集個体数の多い二峯型を示し、果樹園内に於けるそれは萱場、高子共夏期より秋期に到るにつれて増加し、秋期最も個体数の多い単峯型を示している。

採集個体数は市街地では *Drosophila montium*、高子及び萱場の両果樹園内では *Drosophila immigrans* が最も多く、それぞれ優位種となっている。又 *Drosophila busckii* は市街地のみで採集されている。

第2図に調査地域毎の主な採集種及び個体数を示した。又種毎に採集個体数の相関係数を取り活動消長の類似性を見たものが第3図である。



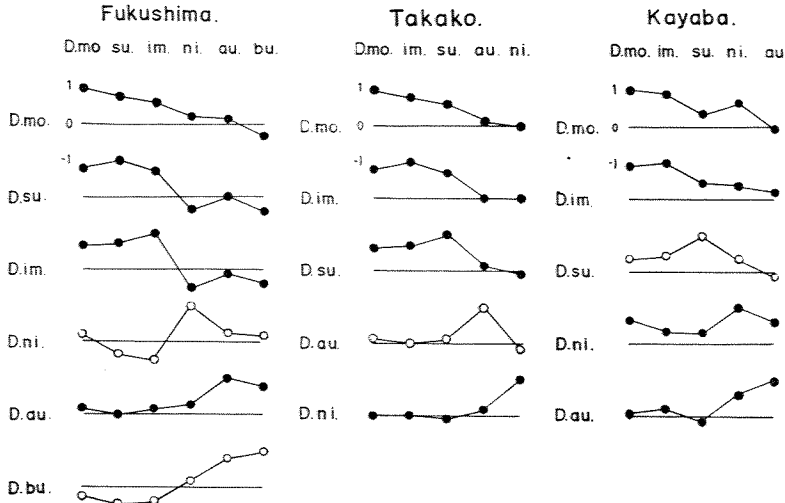
第1図 各地域の月別採集個体数  
上横線は気温を示し ↓ は農薬散布の時期を示す



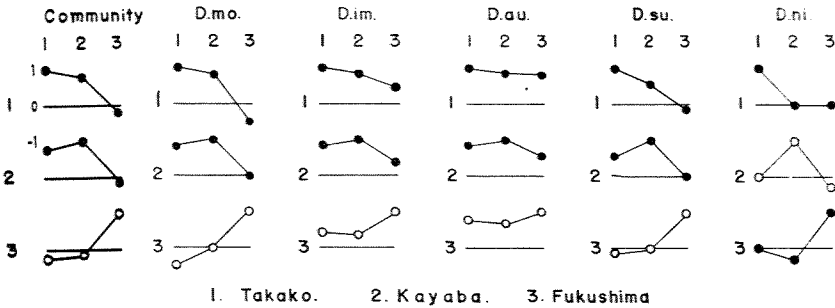
第2図 各地域毎の月別採集個体数，種類毎に示す

先づ高子のリンゴ園に於いては *D. montium* 及び *D. nigromaculata* の二種が最も早く出現し，次に *D. auraria*, *D. sukuzii*, *D. immigrans* の順序になっている．又各種の活動週期は *D. montium*, *D. sukuzii*, *D. immigrans* の三種はほぼ類似した一峯型を示し，*D. nigromaculata* 及び *D. auraria* の二種は特異な週期を見せている．萱場のナン園に於いては高子と同じく *D. montium* の出現が最も早く，活動週期は *D. immigrans* 及び *D. montium* の二種は類似し，他は各々異った週期を見せている．又両果樹園内の各種の出現期及び個体数等もよく類似し，群集構成は両者共よく似た傾向を示すものと考えられる．しかし *D. immigrans*, *D. montium* の二種を除いては採集個体数も少く，この結果より活動週期を推定することは出来ない．

これに比較して福島市住宅街に於ける狸々蠅の活動週期は群集としての動きは明らかに二峯型であるが，各種毎に見ると二峯型を示す種は *D. immigrans*, *D. montium*, *D. sukuzii* の三種であり，*D. nigromaculata* 及び *D. auraria* は春期に最も活動する単峯型，*D. sukuzii* は稍異った単峯型を見せている．



第3図 採集種毎の季節週期間の相関係数の系列



第4図 採集地域毎の季節週期の類似性

第4図は採集種の活動週期を地域毎に比較したものである。この結果より見ても群集としての活動週期は高子及び萱場の二地域は高い相関々係が認められ、採集種毎に比較しても *D. nigromaculata* を除いてはいづれも正の高い相関を示している。

狸々蠅の日週期活動や季節週期活動が温度、照度等の物理的な気象因子に大きく左右されることは既に明らかにされた事であり(蜂谷 1952)、夏期狸々蠅の活動個体数が減少するのは高温に由来するものと考えられている。福島市住宅街に於ける二峯型はこの事実を裏書きするものであり、実験的にも実験室内飼育下では 29°C~30°C の高温が各種の成虫及び幼虫に大きな影響をあたえている(蜂谷 1954)。唯しかし秋期の活動は夏期より秋期えかけての積算温度の影響を見逃す事は出来ない。

果樹園内に於いては狸々蠅群集の動きは単峯型を示しているが、これは温度、照度等の物理的因子以外に人為的な農薬撒布の影響が現われているものと考えられる。果樹園内では硫酸塩、BHC、硫酸ニコチン、石灰硫黄合剤、ボルダー、パラチオン等種々の薬剤撒布が適時実施され、これらの影響によって狸々蠅の活動が大きく抑制されたものと考えられる。(狸々蠅に対する

農薬の影響については、稿を改める予定)。又この他、果樹のリンゴ及び梨はその成熟期が夏期より秋期にかけてであり、これらの果実の成熟度或いは落果々実の存否等摂取食物量の多少によって住宅街とは異った季節週期活動を示すものと推察される。

いづれにせよ高子及び萱場の両果樹園内に於ける狸々蠅の季節週期活動は高い類似性を示し、福島市住宅街とは明らかに異った性質を持つものである。

#### 4. 要 約

1) 福島市周縁に発達する果樹園内の狸々蠅群集は、リンゴ園、梨園共に秋期に最も活動を示す単峯型である。これに対し福島市住宅街に於ける季節週期活動は明らかに春期及び秋期に山を有する二峯型である。

2) 高子のリンゴ園及び萱場の梨園の両者は狸々蠅の群集構成及び季節週期活動に類似性が認められる。

3) 果樹園内の季節週期活動は収穫期以前の濃繁な薬剤撒布の結果、春期の活動が抑制され、秋期の単峯型を示すものと考えられる。

#### 文 献

- 蜂谷：生態学研究 Vol. 13, No.2, 1952  
蜂谷：福大理報 No.2, 1953  
大羽：科 学 Vol. 23, 1954  
野沢：日本生態会誌 vol. 6, No.2, 1956  
岡田：新昆虫 Vol. 11, No. 7, 1967