

山陰地方における圃場の昆虫群集の研究

3. クリ園における昆虫群集について*

三浦 正**・秋山 達朗***

Tadashi MIURA and Tatsuro AKIYAMA

Studies on the Insect Association of Crop Field in San in District

3. On the Insect Association in a Chestnut Grove

緒 言

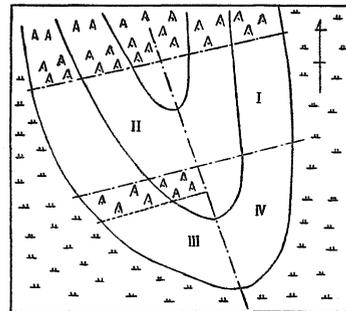
果樹振興によって、島根県でもカキ、ブドウと並んでクリ栽培が重点的に進められている。従来クリの野生種が多かった関係か粗放的に取り扱われ、クリの害虫に関する研究は少ない。クリ栽培では虫害による減収が非常に大きいので、この対策を樹立することがきわめて重要課題である。島根県におけるクリ栽培の現状をみると、主として中国山脈沿いの中山間地帯から山間地帯にかけて増反、造園がなされつつある。このことは管理上からも種々の不便が生じており、害虫の被害も大きい。そこで著者らはクリの害虫防除に関する研究の一環として、クリの開葉期における昆虫群集について調査した。

実験材料および方法

実験は1964年、簸川郡斐川村のクリ園で実施した。調査園の概況は第1図に示した。この園のクリ樹はほとんどが接木によるものであり、品種は約10種、樹齢は3～4年生から9～10年にわたり、総本数約200本である。調査方法は図に示したⅡ、ⅢおよびⅣの部分から「丹沢」(早生種)、「伊吹」(中生種)、「筑波」(晩生種)のほか、この園の代表品種として「銀鈴」(中生種)を選定し、各品種とも2本、計8本について、第2図に示したようにクリ樹全体をたたき網を使用し、さらに主幹と側枝を4本、新梢を20本選び、これに生息している昆虫類を全部採集記録した。

実験結果

この実験で採集記録した昆虫類は、第1表に示したように、96種の害虫と若干のミノガ類、ジョウカイボン類であり、採集総個体数は990個体であった。



第1図 調査園の概況

I : 9～10年生 II : 3～4年生
 III : 4年生 IV : 5年生

考 察

1. 科別にみた勢力の消長と割合

採集記録した昆虫類を科別に整理すると第2図のようになる。全期間を通じて常に大きな勢力をもっているものは、ゾウムシ科、アブラムシ科、コガネムシ科、ヤマユガ科などであり、中でもゾウムシ科の勢力は他を圧している。これらの勢力の大きい科について検討した。なお科別にまとめたものの勢力の割合を第3図に示した。

アブラムシ科

ゾウムシ科に次ぐ勢力を有する。4月中旬には既にかなりの勢力がみられ、5月中旬に最盛期を示すが、その後も勢力はあまり衰えない。この科の中でクリ園で採集されるのはクリオオアブラムシ (*Lachnus tropicalis* VAN DER GOOT) とクリブチアブラムシ (*Myzocallis kuricola* MATSUMURA) の両種であり、とくにクリオオアブラムシが優位を保っている。

ヤマユガ科

鱗翅目中でも最も勢力を示している。4月中旬にはわずかな発生であるが、5月上旬に最盛期となり、後はほとんど姿がみられない。本科の主要種はクスサン (*Dictyo-*

* 島根農科大学応用昆虫学研究室業績第43号
 ** 応用昆虫学研究室
 *** 現島根農科大学附属農林高等学校

第1表 クリ園における採集種名と個体数（4月～7月）

種 名	種 名
<i>Uhlerites debilis</i> UHLERヒメゲンバイ 2(成)	<i>Apoderus jekeli</i> ROELOFオトシブミ 39(成)
<i>Lachnus tropicalis</i> VAN DER GOOT..... クリオオアブラムシ 115(成)	<i>Paroplapoderus pardalis</i> SNELLEN VAN VOLLEHOVENゴマダラオトシブミ 6(成)
<i>Myzocallis kuricola</i> MATSUMURA..... クリブチアブラムシ 60(成幼)	<i>Ectatorrhinus adamsi</i> PASCOE..... マダラアシゾウムシ 1(成)
<i>Ledra auditura</i> WALKERミミズク 1(成)	<i>Myllocerus griseus</i> ROELOFS..... カシワクチブトゾウムシ 351(成)
<i>Kuvera flaviceps</i> MATSUMURA..... キガシラヒシウンカ 3(成)	<i>Adoretus tenuimaculatus</i> WATERHOUSE..... チャイロコガネ 34(成)
<i>Megabiston plumosaria</i> LEECH...チャエダシヤク 6(幼)	<i>Anomala cuprea</i> HOPE.....ドウガネブイブイ 26(成)
<i>Wilemania nitobei</i> NITOBE...ニトベエダシヤク 1(幼)	<i>Oxyctonia jucunda</i> FALDERMANN..... コアオハナムグリ 7(成)
<i>Hemithea aestivaria</i> HUBNER..... キバラヒメアオシヤク 2(幼)	<i>Ectinohoplia obducta</i> MOTSCHULSKY..... ヒメアシナガコガネ 1(成)
<i>Zamaera majuglansaria</i> GRAESER..... オカモトトゲエダシヤク 1(幼)	<i>Popillia japonica</i> NEWMANマメコガネ 1(成)
<i>Lymantria dispar</i> LINNEマイマイガ 1(幼)	<i>Phyllopertha orientalis</i> WATERHOUSE..... セマダラコガネ 1(成)
<i>Lymantria mathura aurora</i> BUTLER..... カシワマイマイ 16(幼)	<i>Anomala daimiana</i> HAROLD.....サクラコガネ 9(成)
<i>Monima carnipennis</i> BUTIERアカバキリガ 2(幼)	<i>Anomala schonfeldti</i> OHAUS...チビサクラコガネ 3(成)
<i>Antheraea yamamai</i> GUERIN.....ヤママユ 1(幼)	<i>Liocola brevitarsis</i> LEWIS...シラホシハナムグリ 1(成)
<i>Dictyoploca japonica</i> BUTLER.....クスサン 46(幼)	<i>Mimela splendens</i> GYLLEHAL.....コガネムシ 1(成)
<i>Lycostomus modestus</i> KIESENWETTER..... ベニボタル 1(成)	<i>Anomala rufocuprea</i> MOTSCHULSKY..... ヒメコガネ 7(成)
<i>Corymbites pruinosus</i> MOTSCHULSKY..... シモフリコメツキ 8(成)	<i>Anomala albopilosa</i> HOPEアオドウガネ 1(成)
<i>Alaus berus</i> CANDEZEウバタマコメツキ 1(成)	Diaspididae.....マルカイガラムシ科 1種 2(成)
<i>Melanotus legatus</i> CANDEZEクシコメツキ 5(成)	Psychidaeミノガ科(未) 42(幼)
<i>Pectocera fortunei</i> CANDEZEヒゲコメツキ 1(成)	Geometridaeシヤクガ科 6種 10(幼)
<i>Melanotus erythropygus</i> CANDEZE..... コガタクシコメツキ 3(成)	Arctiidaeヒトリガ科 5種 8(幼)
<i>Dactylispa subquadrata</i> BALYカタビロトゲトゲ 3(成)	Saturniidae.....ヤママユガ科 1種 3(幼)
<i>Gynandrophthalam niponensis</i> CHUJO..... キイロツツハムシ 6(成)	Lasiocampidaeカレハガ科 1種 6(幼)
<i>Cryptocephalus approximatus</i> BALY..... バラリツツハムシ 4(成)	Tortricidaeハマキガ科 3種 45(幼)
<i>Boloschesis spilota</i> BALYムシクソハムシ 1(成)	Pyralidae.....メイガ科 27種 70(幼)
<i>Liroetis coeruleipennis</i> LINNE..... ルリバナナガハムシ 1(成)	Nymphalidaeタテハチョウ科 1種 1(幼)
<i>Demotina modesta</i> BALY.....カサハラハムシ 2(成)	Cantharidaeジョウカイボン科 1種 8(成)
<i>Phytoecia rufiventris</i> GAUTIER..... クスイカミキリ 1(成)	Oedemeridaeカミキリモドキ科 1種 1(成)
<i>Stenyrinum quadrinotum</i> BATES..... ヨシボシカミキリ 3(成)	Chrysomelidaeハムシ科 1種 1(成)
<i>Pyrestes haematicus</i> PASCOE クスベニカミキリ 1(成)	Bruchidaeマメゾウムシ科 1種 1(成)
<i>Merhynchites assimilis</i> ROELOFS..... カシルリチョツキ 1(成)	Tenthredinidae?ハバチ科 1種 2(幼)

ploca japonica BUTLER) である。

ゾウムシ科

すべての科の中で最大の勢力を有する。4月中旬にはすでに最盛期を迎えており、その後しだいに減少してゆくが、他種との勢力割合ではかなり大きい。本科を構成する主要種は、カシワクチブトゾウムシ (*Myllocerus griseus* ROELOFS) である。

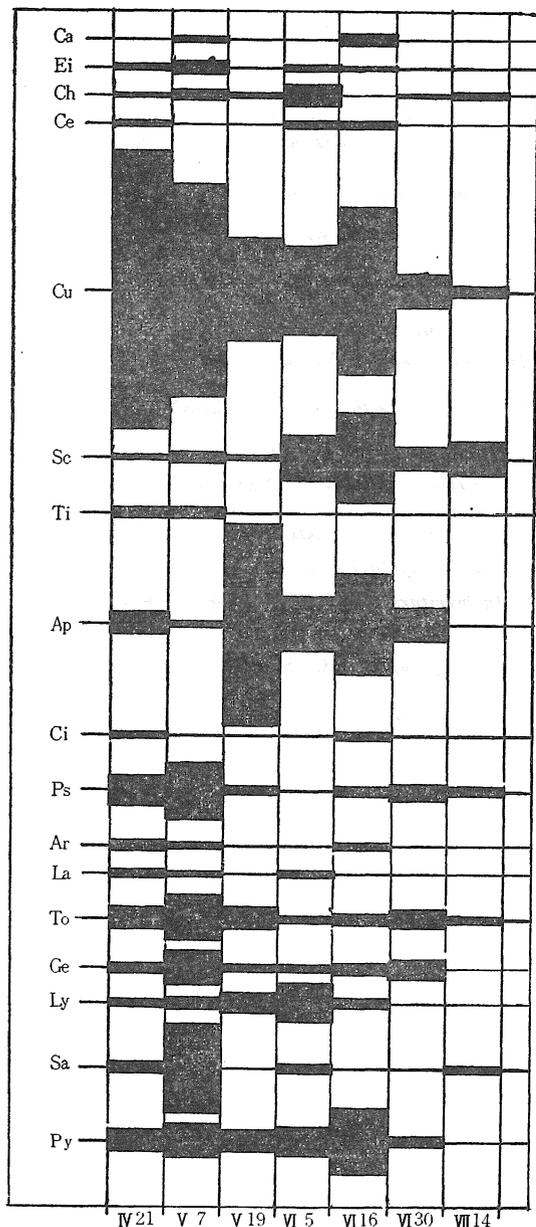
コガネムシ科

4月中旬から5月中旬までの発生は少ないが、その後増加して6月中旬に最盛期となり、しばらく発生が続

き、その勢力は他種に比較してしだいに増大する。本科の主要種はチャイロコガネ (*Adoretus tenuimaculatus* WATERHOUSE), ドウガネブイブイ (*Anomala cuprea* HOPE), ヒメコガネ (*Anomala rufocuprea* MOTSCHULSKY) である。

2. 群集構成

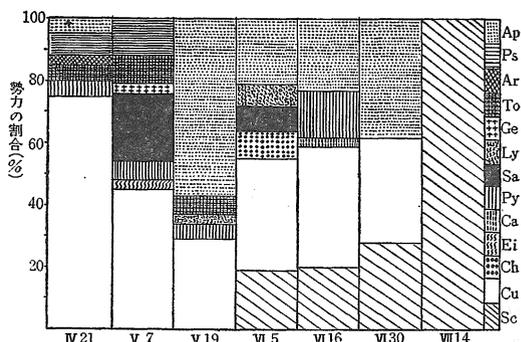
1回の調査で5個体以上採集した種類を採集個体数の順に配列し、元村の等比級数の法則に従って処理したのが、第4図である。4月21日の調査では、カシワクチブトゾウムシを優占種として、ミノガ、クリオオアブラム



第2図 科別にみた勢力の消長

- | | |
|---------------|--------------|
| Ca : ジョウカイボン科 | Ei : コメツキムシ科 |
| Ch : ハムシ科 | Ce : カミキリムシ科 |
| Cu : ズウムシ科 | Sc : コガネムシ科 |
| Ti : グンバイムシ科 | Ap : アブラムシ科 |
| Ci : ヒシウンカ科 | Ps : ミノガ科 |
| Ar : ヒトリガ科 | La : カレバガ科 |
| To : ハマキガ科 | Ge : シヤクガ科 |
| Ly : ドクガ科 | Sa : ヤママユガ科 |
| Py : メイガ科 | |

シ、ハマキガの1種の群集構成で、カシワクチフトゾウムシは4種のうちの80%の勢力を示す。5月7日の調



第3図 科別にみた勢力割合

- | | |
|---------------|--------------|
| Ap : アブラムシ科 | Ps : ミノガ科 |
| Ar : ヒトリガ科 | To : ハマキガ科 |
| Ge : シヤクガ科 | Ly : ドクガ科 |
| Sa : ヤママユガ科 | Py : メイガ科 |
| Ca : ジョウカイボン科 | Ei : コメツキムシ科 |
| Ch : ハムシ科 | Cu : ズウムシ科 |
| Sc : コガネムシ科 | |

査では、カシワクチフトゾウムシの首位は動かないが、クスサン、ミノガ、ハマキガの1種、メイガの1種、シモフリコメツキ、オトシブミなど7種で群集が構成される。5月19日には、いままで首位にあったカシワクチフトゾウムシが3位に落ちて、アブラムシ類が上位に上がった。群集構成は、クリブチアブラムシ、クリオオアブラムシ、カシワクチフトゾウムシ、オトシブミ、ハマキガの1種、メイガの1種、カシワマイマイであった。6月5日になると、ふたたびカシワクチフトゾウムシを首位とする群集構成がみられ、構成種は7種でチャイロコガネが出現している。6月16日も前回とほとんど同様にカシワクチフトゾウムシを首位に7種で群集構成がなされている。6月30日には群集構成は4種でなされ、アブラムシ類とカシワクチフトゾウムシ、サクラコガネであった。7月14日の最終調査時には、ヒメコガネを首位にドウガネブイブイの2種となり、まとまった個体数は採集できなくなった。

この7回の調査における群集構成で求めた、元村(1932)の式を示すとつぎようになる。

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 4月21日 | $\text{Log } y + 0.50x = 2.45$ |
| 5月7日 | $\text{Log } y + 0.28x = 2.35$ |
| 5月19日 | $\text{Log } y + 0.26x = 2.17$ |
| 6月5日 | $\text{Log } y + 0.16x = 1.73$ |
| 6月16日 | $\text{Log } y + 0.20x = 1.95$ |
| 6月30日 | $\text{Log } y + 0.10x = 1.10$ |
| 7月14日 | $\text{Log } y + 0.15x = 1.05$ |

以上のことからみて、調査初期の4月中下旬には、島根県簸川郡地方のクリ園の昆虫群集の組成は非常に単純で、カシワクチフトゾウムシ他数種の発生をみるにすぎ

ないが、個体密度は高い。5月上旬から6月中旬にかけて、群集は複雑化してくる。発生種の個体密度もしだいに低下してくる傾向がみられる。6月下旬から7月中旬に向っては群集組成は単純になり、コガネムシ類の発生を見るにすぎず、個体密度も低い。この報告で取り扱った群集構成種のうちでは、カシワクチブトゾウムシ、クリオオアブラムシ、クリプチアブラムシ、クスサン、ヒメコガネなどが、クリの開葉期におけるクリ園の主要種であると考えられる。今回の調査に除外した鞘翅目のカミキリムシ類、キクイムシ類、鱗翅目のネズジキノカワガ、ゴマダラノメイガなどの重要害虫については別に報告する。

摘 要

この報告は、1964年に島根県簸川郡斐川村のクリ園において、クリの開葉期における昆虫群集の構成と季節的消長を調査したものである。

1. クリ園で採集記録した種類は96種と若干のミノガ類、ジョウカイボン類であった。

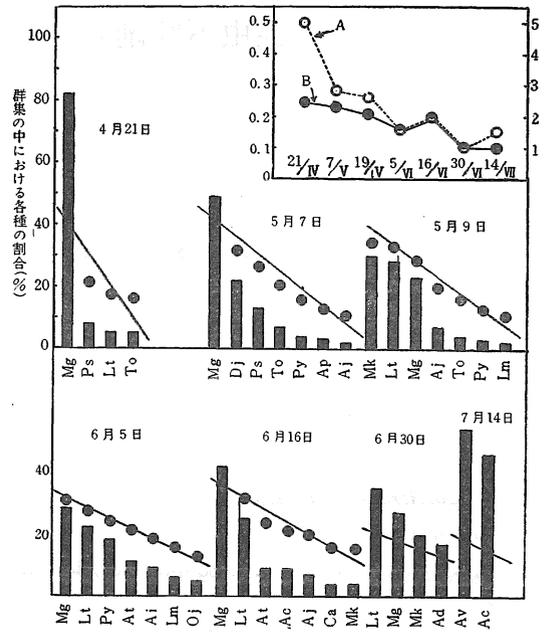
2. 発生種のうちでは、カシワクチブトゾウムシ、アブラムシ類の個体群の密度が高い。

3. 群集構成をみると、4月中旬から4月下旬は群集組成は単純であるが、個体群密度は高い。5月中旬から6月中旬は群集組成が複雑で個体群密度は低い。6月下旬から7月中旬になると、群集は単純になり密度も低い。

4. クリの開葉期における主要種は、カシワクチブトゾウムシ、クリオオアブラムシ、クリプチアブラムシ、クスサン、ヒメコガネである。

引用文献

1. 有賀好文：森林防疫ニュース 10(12)：6—9, 1961



第4図 クリ園における群集構成

Mg：カシワクチブトゾウムシ Ps：ミノガ類
 Lt：クリオオアブラムシ To：ハマキガの1種
 Dj：クスサン Py：メイガの1種
 Ap：シモフリコメツキ Aj：オトシブミ
 Mk：クリプチアブラムシ Lm：カシワマイマイ
 At：チャイロコガネ Oj：コアオハナムグリ
 Ac：ドウガネブイブイ Ca：ジョウカイボンの1種
 Ad：サクラコガネ Av：ヒメコガネ

2. 飯村 武：森林防疫ニュース 9(6)：6—9, 1960
 3. 飯村 武：森林防疫ニュース 9(11)：126, 1960
 4. 飯村 武：森林防疫ニュース 10(3)：14—15, 1961
 5. 児玉 行：植物防疫 18(11), 26—30, 1964
 6. 元村 勲：動物学雑誌 44(528)：379—383, 1932

Summary

The present studies were intended to explain the faunistic composition and its seasonal change in a chestnut grove. The investigations were made from April to July, 1964 in Shimane prefecture. The results are summarized as follows:

1. The composition of the major species in the chestnut grove are shown in Table 1.
2. From the analysis using the law of geometrical progression (MOTOMURA, 1932), it was evident that the composition of the insect community was quite simple in April and complicated community was recognized in May and June.
3. The important injurious insects in a chestnut grove in spring were *Myllocerus griseus*, *Lachnus tropicalis*, *Myzocallis kuricola*, *Dictyoploca japonica*, *Anomala rufocuprea*.