

琉球大学学術リポジトリ

シロガシラによる露地野菜の被害と防止対策 5. 農作物加害の2, 3の知見

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): シロガシラ, 農作物被害, キク, 葉菜, 鳥害 キーワード (En): Chinese bulbul, Pycnonotus sinensis 作成者: 外間, 数男, 村上, 昭人, Hokama, Kazuo, Murakami, Akito メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015664

シロガシラによる露地野菜の被害と防止対策

5. 農作物加害の2, 3の知見

外間数男¹⁾・村上昭人²⁾

(¹⁾ 沖縄県農業試験場名護支場, ²⁾ 沖縄県病害虫防除所)

Kazuo HOKAMA and Akito MURAKAMI :

Damage to vegetable crops in open fields caused by the *Chinese bulbul*,
Pycnonotus sinensis, and its countermeasures.

5. Ecological notes of damage on the vegetable crops caused by the
Chinese bulbul.

はじめに

シロガシラは野菜や花木、果樹類など多種多様な農作物を加害し、果実や葉、花卉を食害する(外間・村上, 1999; 金城ら, 1994)。同鳥による被害程度は個体数密度や作物の種類で異なり、また周囲の植生とも密接に関連する(外間・村上, 1999)。シロガシラの農耕地への侵入・加害は早朝より日暮れまでと考えられるが、明らかではない。

シロガシラによる被害生態を解明する一環として、農耕地への飛来時間やほ場周辺環境と被害との関係、葉菜類の種類別被害やキク品種別花卉の食害程度を比較検討したので報告する。

なお試験の一部は沖縄県病害虫防除所内のほ場で行った。関係各位に感謝の意を表す。

調査方法

1) トマト畑へのシロガシラの侵入飛来時間

調査は1998年2月12日に糸満市真栄平のトマト畑で行った。調査ほ場は防鳥対策のない、着果中のトマト畑3カ所を選び、併せてススキ・

雑木林1カ所を調査地点とした。各調査地点間は約500m以上離れ、ススキ・雑木林はトマト畑Bに近く、周囲はサトウキビやキク畑であった。侵入飛来数は各調査時間ごとにほ場内の侵入鳥を追い出すことでカウントした。調査は午前7時10分から開始し、8時以降は18時まで2時間間隔で行った。

2) シロガシラによるレタス加害とほ場周辺環境との関係

調査は1998年1月8日、2月9日、2月25日に糸満市及び東風平町、具志頭村で行った。調査ほ場は、1辺以上がサトウキビ畑に接するほ場、ススキや雑木林に接するほ場、野菜類など草丈の低い作物に接するほ場、道路に2面以上が接し、宅地や建造物に接するほ場など条件設定を行い任意に選定した。

被害調査は、活着期から結球中期までを対象とし、ほ場内数カ所からランダムに200~300株を抽出して行った。

3) 隔離条件下でのシロガシラによる葉菜類の加害

病虫害防除所の大型飼育ケージ内 (3 × 6 m, 2 mパイプハウス, 2 mm目白色寒冷紗被覆) の土耕に1998年7月21日 (1回目) と8月28日 (2回目) に供試植物を播種し, 直ちに2 cm目ネットで被覆した. 発芽後, 1回目は本葉4~5枚期, 2回目は2~3枚期にネットを除去し暴露した. 大型飼育ケージ内にはシロガシラ成鳥4羽を放飼し, 暴露中は餌を与えなかった. 暴露3日, 7日後に加害の調査を行った.

供試植物は白菜 (ほまれ), 山東菜 (丸葉), 小松菜 (フタバ種苗), チンゲンサイ (フタバ種苗), ツケナ (青二菜), 島菜 (フタバ種苗), 葉ダイコン (葉太郎) を用いた. 試験は1区0.5㎡の1連とした.

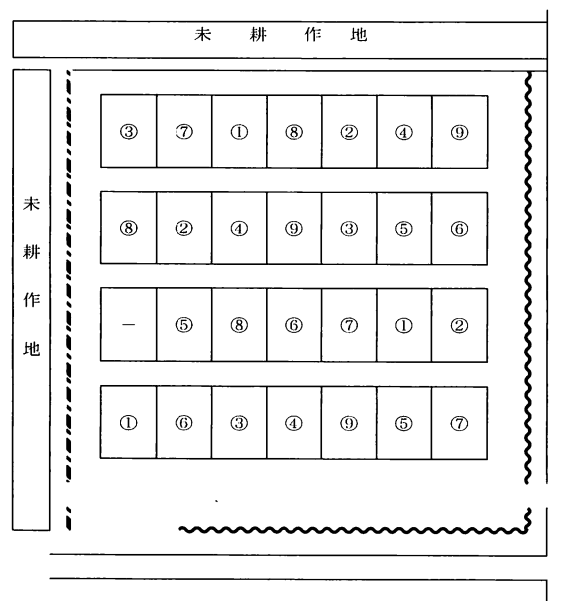
4) シロガシラによるキクの品種別加害程度

試験は病虫害防除所内のは場に図1に示すような供試品種を配置して行った. 供試品種は輪ギク3品種, 小ギク6品種を用い, 1998年9月16日に定植した. 試験は1区20株の3連制とした. 1998年12月22日に電照を打ち切り, 1999年2月19日に花卉の加害調査を行った. 調査は花卉の食害のみを対象とし, 明瞭な加害痕跡を加害花とした.

結果及び考察

1) トマト畑へのシロガシラの侵入飛来時間

シロガシラの農耕地への侵入・飛来時間を明らかにすることは防除対策及び捕獲を行う上で重要である. 今回トマト畑への侵入・加害時間を把握することを目的に調査を行った.



①清興の秋 ②新希望 ③秋芳の力 ④沖の園 ⑤芳香
⑥みやび ⑦秋芳 ⑧金秀 ⑨沖の白波

図1 供試品種の配置図.

~~~~ イスノキ --- ハイビスカス

調査日の日出は午前7時7分、日入りは午後6時21分であった。当日の天候は午前中薄曇りであったが、10時以降から晴れとなった。最高気温は22.0℃、最低気温は18.5℃、湿度は76%であった。調査当日、調査圃場への人の出入りはまったくなかった。

トマト畑への侵入・加害はトマト畑Bのみに午前7時からみられた。午前8時にはトマト畑AおよびCほ場で侵入がみられ、10時以降は全てのほ場で確認された。12時にはトマト畑B、Cで侵入・加害のピークとなったが、トマト畑Aは14時にずれ込んだ。またススキ・雑木林では午前7時に確認されたが、その後みられなくなり、12時以降から再び確認され、16時にピークとなった。トマト畑への侵入・加害およびススキ・雑木林での目撃は16時までで、18時以降は確認されなかった。

シロガシラは夜明け前から農耕地に侵入し、農作物を加害する。その活動ピークは午後12時から14時頃にあった。その後は夕暮れ時にかけ

てススキ・雑木林に移動するものと推測される。またサトウキビ畑でも夕暮れ時には目撃個体が多いことから、ねぐらとしているとも考えられる。これらに隣接するほ場では早朝からシロガシラの侵入・加害が繰り返され、被害は甚大になるものと思われる。

鳥類や動物の行動は周期的であり、昼夜や季節の変化と密接に関係する。年周期は季節の変化や食餌植物の開花・結実と深く関係し、日周期は天候や気温、照度などに左右され、季節的に変化する(黒田, 1967)。また鳥類の1日の採食時間は天候や食性、個体サイズ、消化生理などと関連するが、アオガラでは約80%を採食に費やしている(黒田, 1967)。シロガシラは秋冬期に群れを形成し農作物を加害するが、採食時間など加害の生態的知見は不明である。おそらく早朝から採食活動を開始し、昼前後をピークとして行われ、ほとんどの時間を採食にあてていると考えられる。今回の調査でも侵入・加害の日周期性が明らかにされたが、晴天日だけの

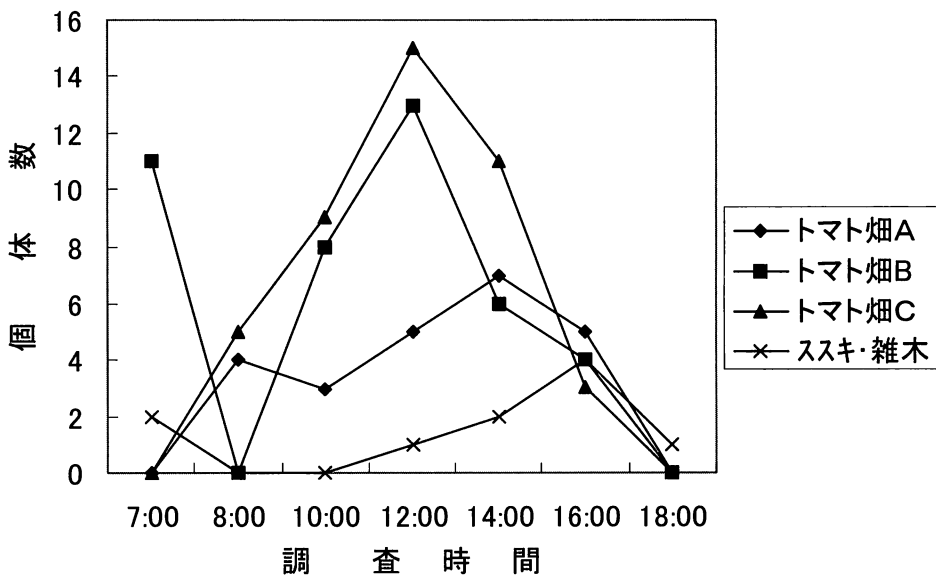


図2 トマト畑へのシロガシラの侵入・加害時間。

表1 シロガシラによるレタス被害と圃場周辺環境との関係.

| 圃場周辺<br>環境条件           | 1月8日調査                   |      | 2月9日調査     |      | 2月25日調査    |      |
|------------------------|--------------------------|------|------------|------|------------|------|
|                        | 発生圃場率                    | 発生株率 | 発生圃場率      | 発生株率 | 発生圃場率      | 発生株率 |
| サトウキビ畑隣接 <sup>1)</sup> | 61.5(8/13) <sup>5)</sup> | 9.2  | 54.5(6/11) | 5.8  | 22.2(4/18) | 1.4  |
| ススキ・雑木隣接 <sup>2)</sup> | 66.7(2/3)                | 17.9 | 100.0(3/3) | 20.3 | —          | —    |
| 野菜畑隣接 <sup>3)</sup>    | 11.1(1/9)                | 1.3  | 10.0(1/10) | 5.8  | 12.5(1/8)  | 0.3  |
| その他隣接 <sup>4)</sup>    | 25.0(1/4)                | 1.2  | 0(0/4)     | 0    | 0(0/1)     | 0    |

- 1) : サトウキビ畑に1辺以上が隣接  
 2) : ススキ・雑木林に隣接  
 3) : 野菜畑に隣接し、障害物がない  
 4) : 宅地・建造物等に隣接  
 5) : 発生圃場数/調査圃場数

結果であることから、曇天や雨天、強風などがどんな影響を与えるのか、また周期性はどうなるかについて今後検討する必要がある。

## 2) シロガシラによるレタス加害と圃場周辺環境との関係

シロガシラによる農作物加害はサトウキビやススキなどに隣接するほ場で頻発し、被害程度は高くなると推測される。そこで圃場周辺の農作物や植生、構造物などがシロガシラの加害に及ぼす影響を検討した。調査はレタスを対象として、周辺環境条件との関連を調査した結果、被害はススキ・雑木林に接する畑で最も多く、次いでサトウキビの隣接ほ場であった。またそれらの近接部で被害程度は高く、離れるにつれて低くなった。野菜や宅地・建造物に接する畑では比較的被害が少なく、また宅地・建造物に隣接するほ場では2月以降被害がまったく確認されなかった。

シロガシラによるレタス加害は、サトウキビやススキ・雑木林などと隣接するほ場で頻発しやすい。ほ場周囲の草丈の高い植物は畑地への侵入を容易にし、逃げ場を確保しつつ侵入・加害を繰り返すことで被害程度が高くなっていくと考えられる。

## 3) 隔離条件下でのシロガシラによる葉菜類の加害

1回目の試験では、暴露3日後に山東菜がほぼ100%の加害株率を示し、白菜も80%近くになった。小松菜や島菜は加害株率が極めて低く、チンゲンサイやツケナ、葉ダイコンは確認されなかった。7日後には葉ダイコンを除いた全ての供試植物に加害がみられた。山東菜と白菜はほぼ全株加害を受けたのに対し、小松菜やチンゲンサイ、ツケナ、島菜などは加害株率が低かった。

2回目の試験は同一場所に供試植物の配列を変えて再度播種し暴露を行った。暴露3日後に白菜や山東菜、チンゲンサイに加害がみられた

表2 隔離条件下におけるシロガシラによる葉菜類の加害。(1回目)

| 供試<br>作物名 | 3日後  |      | 7日後  |                   |
|-----------|------|------|------|-------------------|
|           | 調査株数 | 加害株率 | 加害株率 | 加害度 <sup>1)</sup> |
| 白菜        | 53   | 79.2 | 92.5 | 33.3              |
| 山東菜       | 72   | 98.6 | 98.6 | 35.6              |
| 小松菜       | 106  | 0.9  | 8.4  | 2.8               |
| チンゲンサイ    | 78   | 0    | 14.1 | 4.7               |
| ツケナ       | 129  | 0    | 8.5  | 2.8               |
| 島菜        | 115  | 3.5  | 5.2  | 1.7               |
| 葉ダイコン     | 97   | 0    | 0    | 0                 |

1) 加害度:  $a + 2b + 3c / \text{全調査株数} \times 3$

a : 葉身の1/3以下の加害株数

b : 葉身の1/3 ~ 2/3の加害株数

c : 葉身の2/3以上の加害株数

表3 隔離条件下におけるシロガシラによる葉菜類の加害。(2回目)

| 供作物名   | 試調査株数 | 3日後  |      | 7日後  |      |
|--------|-------|------|------|------|------|
|        |       | 調査株数 | 加害株率 | 調査株数 | 加害度  |
| 白菜     | 132   |      | 31.1 | 100  | 74.2 |
| 山東菜    | 63    |      | 38.1 | 100  | 41.8 |
| 小松菜    | 112   |      | 0    | 5.4  | 1.8  |
| チンゲンサイ | 88    |      | 63.6 | 100  | 88.3 |
| ツケナ    | 69    |      | 0    | 15.9 | 5.3  |
| 島菜     | 143   |      | 0    | 2.8  | 0.9  |
| 葉ダイコン  | 75    |      | 0    | 0    | 0    |

が、小松菜やツケナ、島菜、葉ダイコンでは確認されなかった。暴露7日後には白菜や山東菜、チンゲンサイが100%の加害株率を示し、加害度はチンゲンサイが88.3と最も高く、次いで白菜の74.2であった。いずれも葉身部のほとんどが食害され葉脈のみが残った。また小松菜やツケナ、島菜は加害程度が極めて低く、葉ダイコンは全く加害を受けなかった。

今回の試験から、白菜や山東菜、チンゲンサイはシロガシラの嗜好性が高く、小松菜、ツケナ、島菜は低いと判断される。現地ほ場でも白菜、チンゲンサイ、山東菜は被害が多く、カラシナや小松菜、ハウレンソウなどは加害率が低い。またシュンギクやニンジンに被害をまったく受けない(外間・村上, 1999)。シロガシラの嗜好性が葉菜類の種類で異なることは、葉の糖分など化学的成分や構造などが関係すると思われるが、今後の検討課題である。

#### 4) シロガシラによるキクの品種別加害程度

キク収穫後の残株にはシロガシラの集団が花卉を食害することがある。食害程度は品種間差異が大きく、特定の品種に限られ、今回県内主要品種を供し開花後の食害程度を比較した。

シロガシラによる食害は花卉のみにみられ、葉の食害は確認されなかった。今回供試した品

表4 シロガシラによるキク花卉の品種別加害程度。

| 品 種  | 加害花率% | 備 考     |
|------|-------|---------|
| 精興の秋 | 0     | 輪ギク 黄色  |
| 新希望  | 0     | 輪ギク 黄色  |
| 秋芳の力 | 0     | 輪ギク 白色  |
| 沖の園  | 0     | 小ギク 黄色  |
| 芳香   | 33.9  | 小ギク ピンク |
| みやび  | 0     | 小ギク ピンク |
| 秋秀   | 0     | 小ギク 黄色  |
| 金秀   | 0     | 小ギク 黄色  |
| 沖の白波 | 0     | 小ギク 白色  |

種のなかでは芳香の花卉を食害し、他の8品種は全く確認されず、また接触することもなかった。芳香は小ギクであり、淡いピンク色の花卉をもった品種であるが、同系色の品種・みやびにみられないことから、花色の違いに起因するとは考え難い。また香りや糖分などの化学的成分、形態、物理的な違いが考えられるが、今後検討すべき課題である。

シロガシラはキク茎葉を食害しないことから、その加害を無視することができる。しかし特定の品種の花卉を食害することは、シロガシラの摂食行動や栄養生理など生態を知るうえで貴重である。また誘引・忌避など化学的な防除資材の開発に示唆を与えるかもしれない。

#### 引用文献

- 外間数男・村上昭人 1999. シロガシラによる露地野菜の被害と防止対策. 1. 被害の実態. 九州病害虫研究会報 45: 84-87.
- 黒田長久 1967. 鳥類の研究—生態—. 新思潮社(東京).
- 金城常雄・瑞慶山浩・仲宗根福則(1994) 沖縄本島におけるシロガシラ *Pycnonotus sinensis* の採餌習性と生活環. 九州病害虫研究会報 40: 126-129.