

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 6. 辺境域におけるシロガシラ個体数の季節的変動

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, 沖縄, 鳥害, 辺境域, 季節性, 野菜被害 キーワード (En): 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/20.500.12000/0002015673

シロガシラによる露地野菜の被害と防止対策

6. 辺境域におけるシロガシラ個体数の季節的変動

外間 数男¹⁾・村上 昭人²⁾

(¹⁾ 沖縄県農業研究センター名護支所, ²⁾ 沖縄県病害虫防除技術センター)

Kazuo HOKAMA and Akito MURAKAMI: Damage to vegetable crops in open field caused by the *Chinese bulbul*, *Pycnonotus sinensis*, and its countermeasures. 6. Seasonal prevalence of the number of Chinese bulbul in islands on the outskirts of Okinawa island.

はじめに

シロガシラは1976年に糸満市摩文仁で初めて目撃され、その後分布域を拡大し、1980年には隣接市町村、1987年に沖縄市、旧具志川市、1988年に読谷村、旧石川市、1991年金武町、1992年宜野座村、1996年名護市、本部町、1997年東村、大宜味村、1998年国頭村で確認された。また1997年には伊計島、渡嘉敷島、粟国島、久米島に確認されるなど、沖縄本島全域および周辺離島に分布している（金城、1993）。しかし髙原ら（1998）は、未確認ながら国頭村や粟国島、久米島には定着している状況はなく、沖縄本島北部では生息域が拡大中であるとしている。

現在、シロガシラは沖縄本島全域で周年目撃することができる。しかし個体数は地域によって異なり、本島中南部で多く、北部では少ない。また野菜などを主とする園芸地域で多く、サトウキビなど畑作地域で少ないなど地域や農業形態で違いがみられる（外間・村上、2000）。

シロガシラの個体数は季節的に異なり、農作物への加害にも季節性がみられる（外間・村上、2000、2005）。秋冬期には群れを形成し、農作物を集団で加害することから当該地域では一時的に高密度となるが、移動とともに密度は低下する。しかしシロガシラの行動範囲にもよるが、

地域全体としての個体数には大きな変化はないものと推測される。

しかし限られた域内では個体数が大きく変動し、出入りも激しくなっているものと思われる。そこで多発地域から遠隔に位置する沖縄本島周辺離島における個体数の変動を地域の規模や自然環境、植生などとの関連で検討したので、その概要を報告する。

調査方法

1) 調査地点

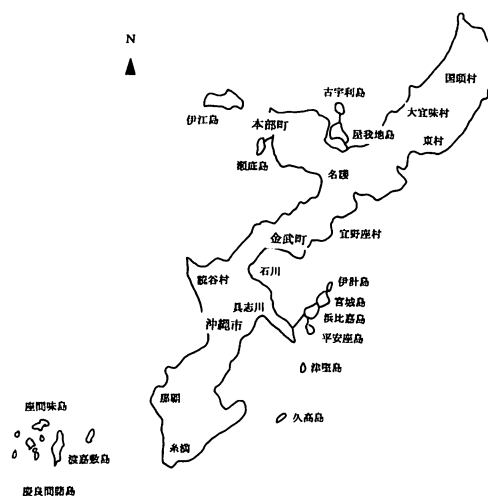


図1. 沖縄本島および周辺諸島。

調査は沖縄本島（図1）に近接する名護市屋我地島、本部町瀬底島、うるま市平安座島、宮城島、伊計島、浜比嘉島の6地点で行った（図2, 3）。6地域はいずれも本島と橋でつながり、農業の利用形態や面積、地形などを異にし、また本島の多発地域から海を隔てた辺境域にあることから調査地点として選定した。

屋我地島は沖縄本島から近接地点で約200m離れ、瀬底島は700m、平安座島は勝連半島から4kmの距離にあるが、宮城島は平安座島から約50mに位置し、伊計島も宮城島から約30mの距離にある。浜比嘉島は平安座島から1.2km、勝連半島から3.2kmに位置する。

2) 調査方法

調査は、与勝諸島が2003年1月から2005年12月、屋我地島と瀬底島は2003年5月から2006年3月に至る間に毎月1回継続的に行った。調査は車を用いたラインセンサス法で行い、調査地区内のライン上を時速約10~20kmで走行しながら、片側30mの範囲に目撃される個体数を記録した。個体識別は姿及び鳴き声で行った。各調査地点には一定のルートを設定し、毎回同じ距離を同じ時間帯で調査した。各地点の調査距離は、屋我地島で16.3km、瀬底島8.2km、平安座島3.8km、宮城島10.9km、伊計島5.1km、浜比嘉島6.1kmであった。また調査の所用時間は、屋我地島で75分、瀬底島31分、平安座島17分、宮城島52分、伊計島21分、浜比嘉島26分

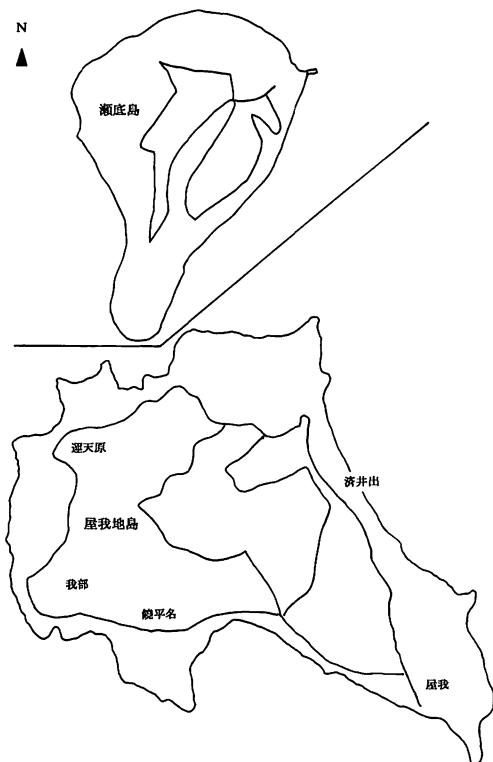


図2. 屋我地島および瀬底島の調査地点。
* 島内のラインは調査コース

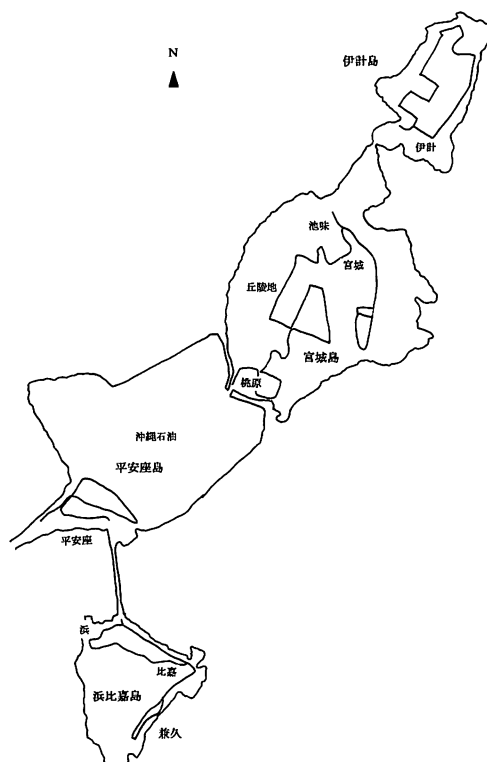


図3. 伊計島および宮城島、平安座島、浜比嘉島の調査地点。
* 島内のラインは調査コース

であった。

調査は雨天を避け、晴天や曇天日を選び、13時から16時までに終了し、個体数は単位距離(km)あたりに換算して図中に示した。

結果

1) 調査地域の概況

屋我地島は面積7.77km²と、調査したなかで最大の島であり、最高点は55.2mである。調査ライン上にはサトウキビが多く、島中央にはパイナップル畑が広がり、サツマイモ、ウコンなどが散在する。野菜畑は比較的少なく、集落内や近接地に小規模の菜園が散在していた。またマツやギンネム、広葉樹などの雑木林が数ヶ所にみられる。

瀬底島は本部半島西側に位置し、面積2.99km²で、最大標高は40.8mである。島は海岸段丘が発達し、東側は段丘が海にせまるが、西は緩やかな傾斜で海につながる。農耕地は島の中央部と東側段丘上に分布し、東側がサトウキビを主とするが、中央及び集落北側には野菜やキク、施設がサトウキビ畑の間に散在する。また集落内には菜園がみられた。

平安座島は、勝連半島から橋渡しで連なる最初の島であり、面積は5.32km²、最大標高115.6mである。島はほとんどが石油基地で占められ、島の南西側に集落がまとまり、最高点の南西傾斜面にはギンネムや広葉樹などの雑木林が集落とのあいだに広がっている。集落内と周囲には小規模の菜園が散在する。

宮城島は5.52km²と与勝諸島のなかで最大であり、農耕地面積も多く、最高点121.4mの丘陵地には農耕地が広がり、サトウキビやサツマイモ、タバコなどが主として栽培されている。桃原区は、丘陵地の南西側に位置することから

冬暖く、住宅は密集する。サトウキビ畑が多く、集落内や周囲には菜園が散在し、周年をとおして栽培されていた。また池味区と宮城区は島の北側から東北に広がり、宮城区が丘陵地の北斜面中腹に樹木に囲まれ集村の形態になるが、池味区はやや散村のかたちをなす。集落内と周囲には野菜など菜園が散在し、サトウキビ畑が周囲に広がる。また島の周囲は雑木林で囲まれ、丘陵地には防風林が植栽されていた。

伊計島は与勝諸島の最奥部に位置し、面積は1.75km²と調査地点で最も小さく、標高も36.3mにすぎない。しかし農耕率は高く、島の中央台地にはタバコを主としてサトウキビやサツマイモ畑が広がり、菜園がところどころに散在する。海岸線と台地・農耕地のあいだには雑木林が島を囲うかたちで広がっている。

浜比嘉島は2.09km²、最高点は78.7mであるが、大部分が雑木林で占められ、島の中央台地にはサトウキビ、集落周囲には菜園が散在する。特に比嘉から兼久集落にいたる道路沿いは小規模の菜園が散らばっていた。

2) 個体数の季節的変動

屋我地島における個体数の季節的変動は明瞭なパターンを示さなかった(図4)。シロガシ

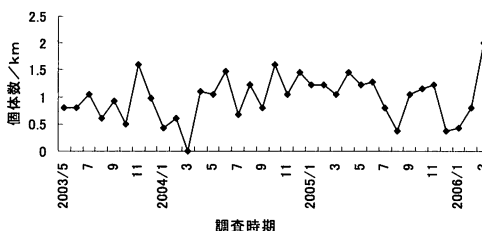


図4. 屋我地島におけるシロガシラ個体数の変動。

らは2004年3月以外、毎回目撃された。周年を通しての個体数レベルは0.98羽/kmであるが、比較的変動幅が小さく、ほぼ0.5~1.5羽/kmの

範囲で推移していた。個体数の変動は比較的安定していたが、場所によって大きく変動することがあった。特に厳寒期には済井出集落で群れの目撃頻度が高くなり、一時的に個体数が増加したが、運天原や我部、中央台地では逆に少なくなり、目撃されなくなった。個体数は季節によって場所による偏りが大きくなるがあった。しかし季節毎に島内全体の個体数をみると、春夏期および秋冬期は1.04羽/kmと変わらず、また厳寒期も0.83羽/kmとやや減少しただけであった(表1)。屋我地島では、シロガシラの個体数が厳寒期に一部地域で増加することもあったが、地域全体でみると比較的安定した状態になっていた。

表1. 屋我地島および瀬底島におけるシロガシラ個体数の季節性¹⁾。

地域	春夏期 ¹⁾ (4～9月)	秋冬期 ²⁾ (10～3月)	厳寒期 ³⁾ (12～2月)
屋我地島	1.04	1.04	0.83
瀬底島	0.72	0.60	0.12

- 1) 平均目撃個体数No/km
- 2) 2003年・2004年・2005年4月～9月
- 3) 2003年・2004年・2005年10月～2006年3月・
- 4) 2003・2004年・2005年12月～2006年2月

瀬底島は年間を通しての個体数レベルが0.63羽/kmと比較的密度の低い地域である。個体数は春から夏にかけて増加し秋口まで継続するが、12月から2月の厳寒期には急減する変動パターンを示している(図5)。季節毎にみると、春夏期の個体数は0.72羽/kmであるが、秋冬期には0.60羽/kmとわずかに減少する。しかし厳寒期は0.12羽/kmと大幅に減少し、春夏期の16%に落ち込でいた(表1)。このことは瀬底島における厳寒期がシロガシラの生息にとって極めて厳しい条件であることを示すものである。また3年間の個体数の推移をみると、調査開始

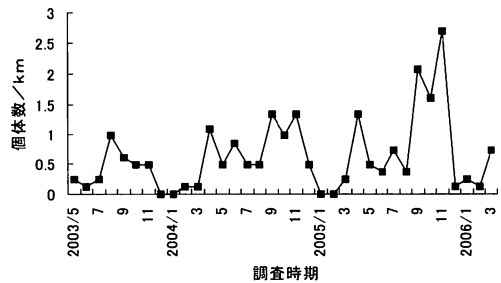


図5. 瀬底島におけるシロガシラ個体数の変動。

時より時間の経過にともない増加する傾向にあった。瀬底島では、シロガシラが着実に増加に向かっていていることを示している。

平安座島は周年を通しての個体数レベルが0.67羽/kmと、与勝諸島のなかでは密度の低い地域である。個体数は季節によって大きく異なり、秋冬期に少なく、春夏期に多くなる変動パターンを示した(図6)。また夏期に急減すること

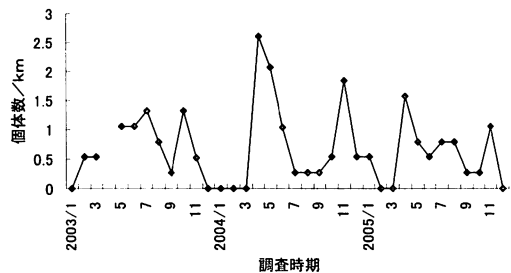


図6. 平安座島におけるシロガシラ個体数の変動。

もあったが、ゼロになることはなかった。個体数を季節毎にみると、春夏期は0.94羽/kmであるが、秋冬期には0.44羽/kmと春夏期の半分以上に落ち込み、厳寒期は0.20羽/kmと急減し、春夏期の21%に減少する(表1)。平安座島は大部分を石油基地で占められることから、生息域が狭く、秋冬期の採餌動植物にも限界があり、急激な気象変化(台風・寒波)に耐えられず、移動が加速し個体数が急減したものと推測される。瀬底島と同じように厳寒期の生息条件は極

めて厳しいと思われる。

浜比嘉島の周年個体数レベルは1.07羽/kmである。個体数は調査毎に激しく変動するが、秋冬期に少なく、春夏期に多くなるパターンを示していた（図7）。しかし夏期に急減し、また

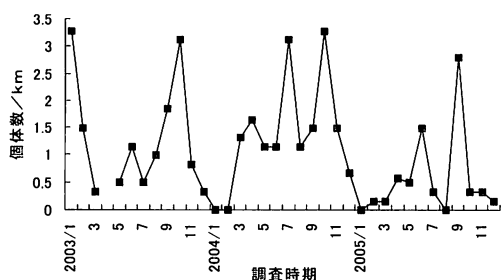


図7. 浜比嘉島におけるシロガシラ個体数の変動.

2003年1月のように調査期間中最大の個体数を示す場合もあった。また季節毎に個体数をみると、春夏期は1.20羽/kmであるが、秋冬期の1.09羽/kmとほぼ同じであり、厳寒期も0.74羽/kmと大幅に減少することはなかった（表2）。

表2. 与勝諸島におけるシロガシラ個体数の季節性.

地域	春夏期 ¹⁾ (4～9月)	秋冬期 ²⁾ (10～3月)	厳寒期 ³⁾ (12～2月)
平安座島	0.94	0.44	0.20
浜比嘉島	1.20	1.09	0.74
伊計島	1.46	0.81	0.42

1) 平均目撃個体数No/km

2) 2003年・2004年・2005年4月～9月

3) 2003年・2004年・2005年10月～2006年3月・

4) 2003・2004年・2005年12月～2006年2月

浜比嘉島は雑木林で広く覆われているが、集落の近在には菜園が散在する。特に比嘉から兼久にいたる道路沿いは北側の脊梁台地に遮られて冬暖かく、周年野菜が植えられ、またシロガシラの避難場所としても好適である。冬期にはシロガシラの集団加害もみられ、また周辺のスス

キなど雑木林に留まることも多かった。浜比嘉島は、伊計島に次いで小さい島ではあるが、菜園と避難場所があることで生息には比較的好適であり、厳寒期の生息条件は、瀬底島や平安座島より厳しくないものと思われる。

宮城島の周年の個体数レベルは1.12羽/kmであり、与勝諸島のなかでは最も密度の高い地域である。個体数は秋冬期に少なく、春夏期に多くなるパターンを示した（図8）。しかし宮城

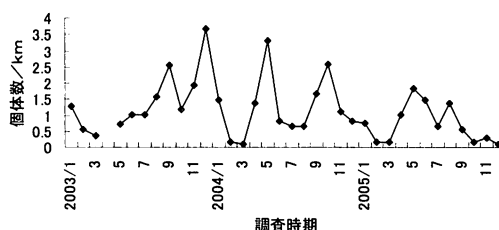


図8. 宮城島におけるシロガシラ個体数の変動.

島全体の個体数を季節毎にみると、春夏期は1.31羽/kmであるが、秋冬期は1.09羽/kmとやや少なくなり、厳寒期も1.11羽/kmと大きな違いはみられなかった（表3）。

表3. 宮城島におけるシロガシラ個体数の季節性¹⁾.

地域	春夏期 ¹⁾ (4～9月)	秋冬期 ²⁾ (10～3月)	厳寒期 ³⁾ (12～2月)
宮城島	1.31	1.09	1.11
桃原	1.59	2.36	2.98
丘陵地	1.04	0.16	0
池味・宮城	0.99	1.07	0.92

1) 平均目撃個体数No/km

2) 2003年・2004年・2005年4月～9月

3) 2003年・2004年・2005年10月～3月・

4) 2003・2004年・2005年12月～2月

宮城島は地形的、立地的に桃原区、丘陵地、池味・宮城区に分けられる。宮城区は丘陵地の南西側に位置することから冬暖かく、菜園も多

い。また池味・宮城区は丘陵地の北側に位置するが、東側農耕地がシロガシラの避難場所として好適である。丘陵地は高台にあり、防風林も整備されているが、冬の吹きさらしは厳しい。3地域における個体数の変動には幾つの特徴がみられた。

桃園区は周年個体数レベルが1.76羽/kmと、宮城島のなかで最も高い地域である。個体数の季節的変動は明瞭でなく、変動幅も小さく比較的安定していた(図9)。季節毎に個体数をみ

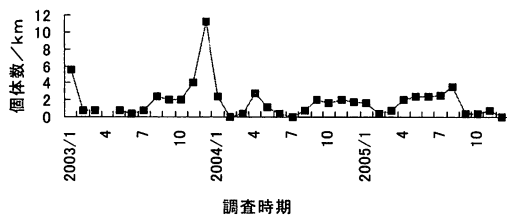


図9. 宮城島桃園区におけるシロガシラ個体数の変動。

ると、春夏期は1.59羽/kmであるが、秋冬期には2.36羽/kmに増え、厳寒期には2.98羽/kmと増加した(表3)。個体数が春夏期より厳寒期で多くなることは他に例がない。桃園区は丘陵地の南側に位置することから避難場所にもなり、また菜園も多いことから厳寒期のシロガシラの生息にとって最も好適な条件になっていると思われる。

丘陵地は周年の個体数レベルが0.54羽/kmと、宮城島なかで最も低い地域である。個体数は秋冬期に少なく、春夏期に多くなる変動パターンを示した(図10)。特に秋冬期には個体数が0.16羽/kmと少なく、春夏期1.04羽/kmの15%に落ち込み、厳寒期には全く確認されなくなった(表2)。厳寒期の丘陵地はシロガシラの生育にとって最も厳しい地域である。

池味・宮城区は、周年個体数レベルが0.96羽/kmである。個体数の季節変動は秋冬期に少な

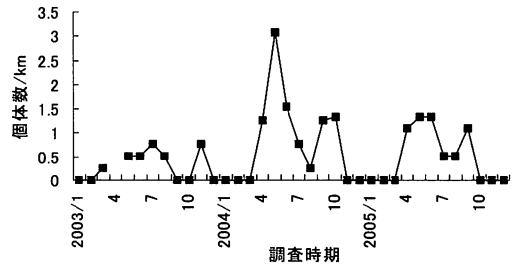


図10. 宮城島丘陵地におけるシロガシラ個体数の変動。

く、春夏期に多くなる傾向にあったが、冬に個体数が多くなり、また夏に少なくなることもあり明瞭な季節性はみられなかった(図11)。季

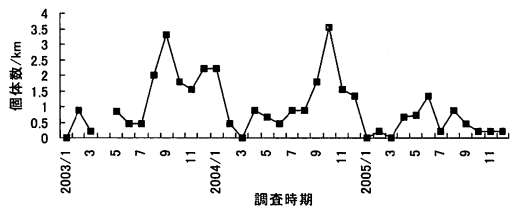


図11. 宮城島池味・宮城地区におけるシロガシラ個体数の変動。

節毎に個体数をみると、春夏期は0.99羽/kmであり、秋冬期は1.07羽/km、厳寒期は0.98羽/kmと季節間でほとんど差がなかった(表3)。同地区は丘陵地の北側に位置するが、東側の農耕地やススキなど雑木林には、厳寒期にシロガシラの群れが数度となく確認されたことから、生息条件として良好な環境を与えているものと思われる。

伊計島は周年の個体数レベルが1.13羽/kmであり、宮城島に次いで高い地域である。個体数の季節的変動は、秋冬期に少なく、春夏期に多くなるパターンを示したが、2005年は変動が激しく一定の傾向をみつけることができなかった(図12)。また個体数を季節毎にみると、春夏期は1.46羽/kmであるが、秋冬期には0.81羽/kmに減少し、厳寒期は0.42羽/kmと春夏期の

28%になった（表2）。伊計島は調査地点で最も小さく、生息域や秋冬期の採餌動植物にも限界があることから、厳寒期のシロガシラの生息にとって極めて厳しい条件と思われる。

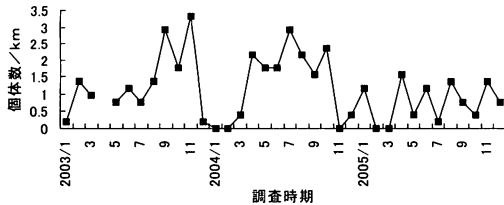


図12. 伊計島におけるシロガシラ個体数の変動。

考察

シロガシラの個体数は明瞭な季節的変動を示す地域もあったが、調査日毎に激しく変動し、一定の傾向がみられない場合もあった。しかし各地域とも春夏期に個体数が多く、秋冬期に少なく、厳寒期にはさらに減少するパターンを繰り返す傾向にあった。また同一島内でも、地形や栽培条件などによって個体数に偏りがみられた。特に規模の大きい島では、厳寒期に生息条件のよい好適環境下に集まり、群れをなす傾向にあった。しかし小さい島では、厳寒期の厳しい条件に耐えられず、移動せざるをえないことから個体数の減少がみられた。

瀬底島や伊計島など小さい島では、野生採餌動植物の容量が小さいことから秋冬期、特に厳寒期に餌不足をきたしやすい。また域内移動で好適条件を確保するにも規模の小さいことから難しく、他に移動せざるをえない。これに対し屋我地島や宮城島など大きい島では、多様な地形や植生、農業形態があることから餌確保の場所など生息条件が整っており、域内移動することで厳寒期を耐え抜いているものと思われる。

平安座島は宮城島とほぼ同じ面積であるが、

大部分を石油基地で占めることから、シロガシラの生息域としては小さい。厳寒期は瀬底島や伊計島と同じように生息条件が厳しく、個体数が急減したものと推測される。これに対し浜比嘉島は、瀬底島より面積は小さいが、厳寒期の個体数の急減がみられなかった。同島は宮城島と同じ地形を示し、島中央部には丘陵地が形成され、南東側崖下にはススキなど雑木林が広がり、菜園が散在する。これらの条件は桃原区と同じものであり、また厳寒期にはシロガシラが集団で加害することも目撃されたことから、生息の必要条件は揃っている。規模は小さくても、シロガシラの生息条件が十分であれば域外移動することなく留まり、厳寒期を潜り抜けていけるとと思われる。

シロガシラは、冬期低温期になると強風を避け、南傾斜面など保温効果の優れた場所を選ぶことがしばしば観察される。また鳥類が冬期に北から南に移動し、山から里に下りることも良く知られていることである。シロガシラも好適条件を求め、群れをなして集団加害を繰り返しながら移動していると推測される。移動は生息条件が十分であれば小規模になるが、不十分であれば広域に移動する。また密度が高くなると条件を補うために広域移動せざるを得ないものと思われる。今後、発信器や人工衛星を利用した行動追跡を行うことでシロガシラの移動分散が明らかにされるとと思われる。

引用文献

- 1) 外間数男・村上昭人 2000. シロガシラによる露地野菜の被害と防止対策 3. シロガシラ個体数の変動と加害の消長. 沖縄農業34: 34-39.
- 2) 外間数男・村上昭人 2005. シロガシラに

- よる露地野菜の被害と防止対策 4. シロガ
シラによるレタスの被害消長. 沖縄農業39:
59-63.
- 3) 金城常雄 1998. 沖縄本島におけるシロガ
シラの生態と被害防止対策. 植物防疫52-9:
397-402.
- 4) 嵩原・当山・小浜・幸地・知念・比嘉
1998. 沖縄の帰化動物. 沖縄出版.