

琉球大学学術リポジトリ

スズメ類による水稻の加害

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-12-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 村上, 昭人, 外間, 数男, Murakami, Akito, Hokama, Kazuo メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015689

スズメ類による水稻の加害

村上昭人¹⁾・外間数男²⁾

(¹⁾ 沖縄県病害虫防除技術センター)

(²⁾ 元沖縄県農業研究センター名護支所)

Akito MURAKAMI and Kazuo HOKAMA:

Damage to rice crop in paddy field caused by the passerines in Okinwa island.

はじめに

スズメ *Passer montanus saturatus* Stejenger はスズメ目スズメ科スズメ属に属する。わが国にはスズメとニューナイスズメ *Passer rutilans rutilans* Temminck が分布する (Summers, 1963)。ニューナイスズメは本州中部以北の山地や北海道の平地で繁殖するが、県内にはまれに渡来する迷鳥である。最近の記録としては国頭村半地や金武町で記録がある (沖縄野鳥研究会編, 2002)。

県内では、スズメは人家周辺や市街地、田畑などに生息し、繁殖する。巢は屋根や、壁のすき間などにつくり、4～5個産卵する。餌はススキなどイネ科雑草の種子や人家や畜舎周辺の残飯なども食べ、繁殖期には昆虫類を食する。秋冬期には群れをなして行動し (与那城, 1986)、イネの乳熟期から登熟期、はげかけ期にイネを加害する (佐野, 1984)。

わが国における鳥獣類の被害面積をみると、スズメの被害が最も多く、78,851ha (鳥獣類全体の56.4%) に達する。次いでネズミ (同13.8%)、カモ (同13.1%)、カラス (同7.5%) と続き、4種で全体の90%以上を占めている。被害量も、スズメが最も多く6,021 t (同44.9%) に達し、次いでイノシシ (同21.3%)、ネズミ (同11.5%)、カモ (同10.0%) と続き、4

種で全体の90%近くを占める (農林水産省農産園芸局, 1984)。

スズメの行動範囲は人の生活圏と重なり、群れで水稻に被害を与えるが、夏には昆虫類を食することから益鳥でもある。スズメは穀類への依存度の高い鳥であるが、ほとんどは雑草の種子であり、6～11月は50～70%に及ぶ (鳥類保護連盟, 1970)。水稻の乳熟期から登熟期にかけては群れをなして加害をくり返すことから有害鳥であり、排除の対象となっている。一方県内の水稻地帯では、防鳥ネットを張りめぐらせ防除対策が採られているが、スズメ類による加害の実態は明らかでない。そこで今回、沖縄本島北部地域の水田地帯におけるスズメによる水稻の被害を調査したので報告する。

I. スズメによる水稻の加害

調査方法

1) 調査地点

調査は水田地帯の作物構成から3グループに地点を選定して行った。水稻の卓越する地域として、名護市川上、金武町屋嘉、恩納村安富祖を選定した。これらの地域では水稻が耕地の90%以上を占め、一部に田芋が栽培されていた。水稻と他作物がほぼ同程度に混在する地域として、金武町並里の水田地帯を選定した。この地

域では水稲と田芋が栽培されていた。水稲以外の作物が卓越する地域として、名護市羽地を選定した。この地域では水稲が20%程度を占め、周囲はサトウキビ畑と宅地であった。

2) 水稲の被害調査

調査は2006年10月26日に水稲2期作の乳熟期から出穂期にかけて行った。調査は、圃場の周辺からスズメ害の発生状況を観察記録した。また、被害調査は水稲卓越地域の金武町屋嘉で15圃場を任意に選定し、圃場内数カ所からランダムに100株を抽出して行った。2006年12月～2007年1月にかけては2期作収穫後のひこばえで調査を行った。調査は伊平屋村、金武町の2地域3地点の5圃場を任意に選定し、圃場内数カ所からランダムに100株を抽出して行った。

3) スズメの飛来調査

1期作の調査は2006年6月14日と27日に名護市、金武町の2地域4地点で乳熟期から出穂期にかけて13時～16時の間に行った。2期作では2006年9月12日から10月26日に名護市、金武町、恩納村、大宜味村の4地域11地点で乳熟期から出穂期にかけて、10時～18時の間に行った。調査はポイントセンサス法で30分間に圃場に飛来した個体数を記録した。個体識別は双眼鏡を用いて行い、目撃時の止まり場所や羽数などを調査した。調査地点圃場から周囲10mくらいを圃場周辺とした。

4) 鳥害防止対策実態調査

鳥害防止対策実態調査は2006年6月、9月、10月に大宜味村、名護市、金武町、恩納村の水稲栽培地域で、鳥害防止対策の有無を圃場ごとに確認した。

結 果

1) 水稲の被害調査

水稲の卓越する地域および水稲と他作物の混

在地域、他作物の卓越する地域においてスズメによる水稲の被害調査を行った。水稲卓越地域では発生圃場率が名護市川上で30.0%、金武町屋嘉で48.9%、恩納村は皆無であった。混在地域の金武町並里では36.1%であったが、他作物卓越地域の名護市羽地では88.9%と高かった(表1)。

表1. スズメによる水稲の加害状況.

農地利用形態	調査場所	発生圃場率(%) (被害圃場/調査圃場)
水稲卓越地域	名護市川上	30% (3/10)
	金武町屋嘉	48.9% (22/45)
	恩納村安富祖	0% (0/8)
混在地域	金武町並里	36.1% (13/36)
他作物卓越地域	名護市羽地	88.9% (8/9)

水稲卓越地域の金武町屋嘉Aにおける、被害株率は20.1%であり、屋嘉Bでも、19.2%であった。調査地点は河川沖積地に位置し、A、B間は約500m離れており、周囲にはサトウキビ畑や草場が広がることから餌には恵まれている(表2)。

表2. 水稲卓越地域における水稲の被害状況.

調査場所	調査圃場数	被害株率(%)
金武町屋嘉A	10	20.1
金武町屋嘉B	5	19.2

2期作のひこばえは、伊平屋村田名で被害株率は14.0%であり、金武町伊芸の2圃場は、被害株率は69.5%であったが、屋嘉の2圃場では、36.5%であった。2期作収穫後のひこばえは冬場の餌源として重要な役割を果たしていると思われる(表3)。

表3. 2期作収穫後のひこばえの被害状況.

調査場所	調査圃場数	被害株率 (%)
伊平屋村田名	1	14
金武町伊芸	2	69.5
金武町屋嘉	2	36.5

2) スズメの飛来調査

1期作へのスズメの飛来数を名護市、金武町で調査した。他作物卓越地域の名護市羽地の調査圃場Aは2面を民家に囲まれ、8羽が飛来したが、2回目は確認されなかった。また、B圃

場は周囲に民家、ビニールハウス、キビ畑、樹木が近接し30羽の飛来が確認された。水稻株上での稲穂の加害時間は数分～10分程度であり、加害後すぐに飛び去った。B圃場周囲のビニールハウスの屋根には10羽、樹木に7羽のスズメが確認された。水稻卓越地域の名護市川上ではサトウキビ畑の隣接地に14羽の飛来が確認された。水田内からすぐに路上に飛び出し、キビ畑に飛び去った。金武町屋嘉の調査圃場では飛来は確認されなかったが、周囲の道路とガードレールに40羽が確認された(表4)。

表4. 1期作田へのスズメの飛来状況.

農地利用形態	調査場所	飛来回数/調査回数	飛来数/回
水稻卓越地域	名護市川上	1/1	14.0
	金武町屋嘉A	0/2	0
他作物卓越地域	名護市羽地A	1/2	4.0
	名護市羽地B	1/1	30.0

2期作への飛来数は名護市、金武町、恩納村、大宜味村で調査した。他作物卓越地域の名護市羽地Aは2面を民家に囲まれ、3回中1回の飛来が確認されたが、水田近くの電線に20羽のスズメとドバトが1羽確認された。またB圃場は周囲を民家とビニールハウス、キビ畑、樹木で囲まれ、調査3回中3回とも飛来が確認され、多い時には41羽のスズメとドバト3羽の飛来があった。水稻が倒伏していたことからドバトは株上で稲穂をついばんでいた。水稻株上での稲穂の加害時間は数分～10分程度であり、スズメは加害後すぐに水田から飛び去った。しかし、ドバトはしばらくの間水稻の株上にいた。水田近くの畦道には21羽のスズメが確認された。水稻卓越地域の名護市川上はサトウキビ畑に隣接し、スズメの飛来は確認されなかったが、水田近くの路上で確認された。金武町屋嘉Aでは4

回調査し、1回のみ1羽の飛来が確認された。またB圃場では4回中確認はなかった。恩納村安富祖では4回調査し、2回飛来が確認された。大宜味村では喜如嘉と大保で調査したが、飛来は確認されなかった。他作物混在地域の金武町並里A地点で3回、B地点で4回、C地点で2回調査したが、飛来は確認されなかった(表5)。

3) 鳥害防止対策実態調査

鳥害防止対策状況は名護市、金武町、恩納村、大宜味村で調査したところ、名護市羽地は2筆中2筆、金武町屋嘉64筆中21筆、金武町並里19筆中15筆、恩納村安富祖2筆中2筆で対策が採られていた。対策は、シルバーテープが多く、ひもや黄色布、ビニール袋、カカシなどであった(表6)。

表5. 2期作田へのスズメの飛来状況.

農地利用形態	調査場所	飛来回数/調査回数	飛来数/回
水稲卓越地域	金武町屋嘉A	1/5	0.2
	金武町屋嘉B	0/4	0
	恩納村安富祖	2/4	1.0
	名護市川上	0/2	0
混在地域	金武町並里A	0/3	0
	金武町並里B	0/3	0
	金武町並里C	0/2	0
他作物卓越地域	名護市羽地A	1/3	0.3
	名護市羽地B	3/3	19.3

表6. 水稲田における鳥害の防止対策実施状況.

調査場所	対策田/調査田数	防止対策
金武町屋嘉	21/64 (32.8%)	シルバーテープ ひも 黄色布
金武町並里	15/19 (78.9%)	シルバーテープ ひも 袋 カカシ

考 察

スズメの水稲加害は、播種時と出穂期に限定される。出穂期の被害は、熟期の早晚と関係が深く、早い品種や遅いものが集中的に加害を受けやすい。播種時の加害は、種籾が地表に露出する場合に多く、発芽後も苗の離乳期まで続く。水苗代でも浅水管理すると加害を受け、簡易折衷苗代では播種後湛水までの間に加害を受ける。また水稲の乾田直播栽培では播種時に加害を受けやすく、加害範囲も広いので防除対策が困難である（上田・江村，1965）。

スズメを農耕地から排除すると田畑や果樹園には害虫が大発生することが、フランスや中国で知られている。その原因は、育雛期におけるスズメの害虫捕食にあるという（阿部，1969）。スズメを一概に害鳥か益鳥かを定めることは困難である（佐野，1984）。鳥害防止対策は、被害のある地域では防鳥ネットなどの対策が必要であるが、画一的な環境でスズメの飛来や水稲への被害の少ない水田地帯では、絶対的な効果

は期待できないが、比較的安価な物理的刺激を用いた被害防止策が賢明であると思われる。

沖縄県におけるスズメによる水稲被害は記録が見当たらない。今回の調査から、鳥害防止対策をしている地域では水稲への加害が確認された。水稲の卓越する地域では、3地域の平均発生圃場率は26.3%であり、混在地域の36.1%と大差がないが、他作物卓越地域では、88.9%と高かった。佐野（1984）はスズメが果樹園や畑、水田、建物などモザイク状に連なっている場所で、頻繁に出現することを報告している。秋に大規模水田地帯で、スズメにとって効率のよい餌があっても、姿を現さないのは、身の安全を保つ逃げ場や隠れ場所が保障されていないためであると報告している。水稲の卓越地域と混在地域では水田が画一的であり、逃げ場や隠れ場所が少ないことから姿を現し難いものと考えられる。水稲の卓越地域の名護市川上は、画一的な環境であるが、サトウキビ畑の隣接調査地点では14羽の飛来が確認され、圃場周辺にも多い

時には20羽の飛来が確認された。近くに逃げ場や隠れ場所があるためと考えられる。他作物卓越地域の名護市羽地の調査圃場は、民家やビニールハウス、キビ畑、樹木などの接近するモザイク状の環境であることから、飛来が多くなったものと思われる。

スズメは12月～4月までは、全体の60～80%は穀物を食べており、摂取している穀物は、刈り取り後の水田の中に落ちているモミが大半である(佐野, 1984)。伊平屋村田名と金武町伊芸、屋嘉における2期作収穫後のひこばえへの加害株率の平均は40.0%であった。沖縄では冬期のひこばえへの加害もあるが、スズメがイネ科雑草の種子を食べる(与那城, 1986)ことから、冬期の餌の大半はイネ科雑草の種子に依存していると思われる。

II. シマキンバラによる水稻の加害

調査方法

1) 調査地点

調査は、スズメ類の飛来が確認される地域を選定して行った。調査地域の宜野湾市大山は市街地に囲まれ、田芋栽培の水田や畑、ススキ等放棄地、作業小屋、雑木林が散在し、水田のほとんどは田芋であり、ごく僅かに水稻が栽培されていた。

2) 宜野湾市の水稲の被害調査

調査は2006年8月と9月に乳熟期から出穂期に宜野湾市大山の田芋栽培地域の水稲3筆を選定して行った。調査は圃場内数カ所からランダムに100株を抽出して行った。

3) 宜野湾市における水稻への飛来調査

水稻への飛来調査は、2006年6月～8月にかけて、乳熟期から出穂期に14時～17時の間に行った。飛来調査は30分間に目撃される数をカウントした。個体識別は双眼鏡を用いて行い、目撃

時の止まり場所や羽数などを調査した。調査地点から周囲10mを圃場周辺とした。

水稻への飛来時間調査は2006年8月13日に行った。飛来数は、日の出(5:59)頃から2時間おきに日没(19:07)まで8回調査した。調査はポイントセンサス法で10分の間に圃場に飛来した数を記録した。

結果

1) 宜野湾市の水稲の被害

田芋栽培地帯の水稲は、調査した3圃場全てで被害が確認された。被害株率はB圃場で100%と高く、平均では75.8%であった。また、被害穂率はB、C圃場で100%を占め、平均で61.4%であった(表7)。

表7. 宜野湾市大山におけるスズメ類による水稻の加害状況。

調査地点番号	被害株率 (%)	被害穂率 (%)
A 1	50	31
A 2	42	13
B	100	100
C 1	98	100
C 2	89	63

2) 宜野湾市における水稻田への飛来

宜野湾市大山の水田への飛来調査結果は表8に示した。5地点で調査したところ、シマキンバラの飛来が4地点で確認され、多い時には30羽の飛来があった。水田への飛来は数分～10分位であり、短い時間であったが加害し、水田から立ち去った。一方スズメも2地点で飛来が確認されたが、シマキンバラと同じ群れ行動の加害であった。

宜野湾市大山の水稲田で、日の出から日没まで2時間間隔で飛来調査した結果を表9に示した。シマキンバラは日の出頃の6時に20羽、8

表8. 宜野湾市大山における水稲田へのスズメ類の飛来.

調査地点	シマキンバラ		スズメ	
	飛来回数／調査回数	飛来数／回	飛来回数／調査回数	飛来数／回
A	3／3	9.0	0／3	0
B	3／3	23.0	0／3	0
C	2／4	1.5	2／4	0.8
D	1／2	0	1／2	15
E	1／2	7.0	0／2	0

表9. 宜野湾市大山における水稲田へのスズメ類の飛来時間.

調査時間	6：00	8：00	10：00	12：00	14：00	16：00	18：00	19：00
シマキンバラ (羽)	20	0	9	11	6	8	15	0
スズメ (羽)	0	0	11	3	1	0	0	0

時には飛来が見られず、10時に9羽、12時には11羽と増加したが、14時に6羽、16時に8羽と減少した。しかし、18時には15羽と再び増加し、日没頃の19時には目撃されなかった。

考 察

シマキンバラ *Lonchula punctulata* は、カエデチョウ科の帰化鳥として県内では野生化している（沖縄野鳥研究会編、2002）。これまで水稲への加害記録はみられなかったが、今回の調査から、宜野湾市大山と金武町並里で今回初めて確認された。しかし、水稲が集団的に栽培されている地域では水稲への加害の多くがスズメによるものと思われる。

宜野湾市大山における水稲のスズメ類による被害株率は、75.8%であった。圃場への調査1回当たりの飛来数は、シマキンバラが8.1羽、スズメは3.2羽であった。大山地域ではシマキンバラによる加害がメインと考えられる。シマキンバラの水田へ飛来してからの加害時間は数分～十分位である。シマキンバラにとっては、農耕地は警戒を要する場所であり、加害後すぐ

に逃げ場や隠れ場に立ち去る必要が生じるものによると思われる。

圃場への飛来時間は、日の出頃の6時が20羽と最も多く、日没近くの18時に15羽と多くなった。日の出と日没近くに多くなる2峰性の飛来行動が見られる。これは、鳥類が日の出30分後を100とすると、14時過ぎに最低の60、夕刻に少し上がって68となる2山型の行動（由井、1974、1978）のパターンに近いものである。

シマキンバラによる加害は籾の乳熟期から確認され、集中的に加害したことで収穫時にはしな状態の籾が多数出現した。また、浅水湛水直播き栽培では発芽した幼苗をくちばしで引き抜き、籾のみを加害することもあった。大山地域では、シマキンバラとともにスズメの加害も認められ、集団で加害することから被害は大きい。同地区では水稲の栽培がごく一部にすぎず、周囲は田芋であり都市の中の緑地帯であることから鳥害を受けやすいと考えられる。播種時は育苗苗を移植する方法で被害を回避しているが、収穫期は防鳥網も必要である。

引用文献

- 1) 阿部 学 1969. 林試研報. 220 : 11-57.
- 2) 農林水産省農産園芸局植物防疫課 1984.
鳥獣類による農作物に対する被害調査概要.
植物防疫 38(11) : 491-494.
- 3) 沖縄野鳥研究会編 2002. 沖縄の野鳥. 新報出版.
- 4) 佐野昌男 1984. 農耕地におけるスズメの生態. 植物防疫 38(11) : 501-505.
- 5) Summers-smith, J. D. 1963. The House Sparrow. Collins.
- 6) 鳥獣保護連盟 1970. 野鳥保護のしおり. p. 3.
- 7) 上田勇五・江村一雄 1965. スズメ防除法の研究とその問題点. 農業技術 20 : 28-30.
- 8) 由井正敏 1974. 林試研報. 264 : 13-84.
- 9) 由井正敏 1978. 山階鳥研報. 51/52 : 70-81.
- 10) 与那城義春 1986. 沖縄の野鳥観察. 新生図書出版.