

水稲湛水直播栽培における播種時期別のカルガモ加害圧の変動と防除法の効果

関矢博幸・荻原 均・鈴木祥悟*

(東北農業研究センター・*森林総合研究所東北支所)

Fluctuation of the spotbill duck damage by seeding time and effect of the damage reduction measures

for the spotbill duck damage in flood paddy field direct seeding

Hiroyuki SEKIYA, Hitoshi OGIWARA and Yoshinori SUZUKI*

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region,

* Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute)

東北地域の水稲直播栽培における主要加害鳥のひとつがカルガモである。カルガモ被害の防除対策については、土中播種し、落水期間を長くして圃場を固め、浅水管理することにより被害を軽減できる¹⁾。しかし、圃場条件や天候条件により十分に圃場を固められずに除草剤施用のために湛水しなければならない等の状況では、なんらかの防鳥対策が必要である。本研究では、簡便に実施できるカルガモ防除対策がどの程度の加害圧まで防鳥効果が期待できるのかを評価するため、春から夏にかけてカルガモの飛来状況と防鳥対策の効果の関係を調査した。

2 試験方法

(1) 試験年次: 2003 年

(2) 試験圃場: 岩手県盛岡市東北農研厨川大規模水田圃場(厚層腐植質多湿黒ボク土)。北上川の四十四田ダムに隣接し、毎年水稲直播圃場でカルガモ被害が発生。

(3) 大規模水田圃場への飛来調査: 目視による飛来数調査および、ダクトトラップで捕獲したカルガモに発信器を取り付け、テレメトリ法により飛来状況を調査。

(4) 供試品種: あきたこまち

(5) 播種量: 乾籾約 4kg/10a (1.5 倍重酸素発生剤粉衣)

(6) 播種方法: 湛水条播(播種深度 0.5cm に設定)

(7) 播種日: 第 1 回(5/16)、第 2 回(6/26)、第 3 回(7/23)

(8) 水管理: 1 週間落水管理後に 5 ~ 10cm に湛水管理(落水時は土壌表面が硬くならないように少し入水)。

(9) 試験区の設定: 無防除区および防鳥対策区

1) 第 1 回播種試験(5/16)

防鳥対策区で、湛水後にポリエチレンテープ張り(5m 間隔、高さ 50cm)、テグス張り(2.5m 間隔、高さ 10cm)、カルガモのディストレスコール(遭難声)の放鳴(15 分

毎に 1 分間)を順に 1 週間ずつ実施。各区 13.5a。

2) 第 2 回播種試験(6/26)

防鳥対策区で、湛水後にポリエチレンテープ張り(5m 間隔、高さ 50cm)を実施。各区 6.8 a。

3) 第 3 回播種試験(7/23)

防鳥対策区で、湛水後にディストレスコールの放鳴(15 分間毎に 1 分放鳴)を実施。各区 13.5a。

(10) 試験区への飛来調査: 圃場の畦畔に赤外線暗視カメラを設置してビデオで収録。加害鳥の種類、飛来数、滞在時間を計測。カメラの撮影範囲は試験区内の約 3a。

(11) 被害率: 試験終了後に各試験区の苗立ちを調査。

被害率(%) = (1 - 試験区苗立ち数(1 m² 16 点) ÷ 網内の苗立ち数(1 m² 3 点の平均値)) × 100

3 試験結果及び考察

(1) 厨川大規模水田圃場への飛来状況

5 月はカルガモが繁殖期を迎えてつがいや単独で行動しており大規模水田圃場へのカルガモの飛来数が 5 羽以下程度と比較的少ないが、6 月は群れで行動するカルガモが増え 10 羽以上が飛来し、7 月は数十羽の群れが飛来していた。テレメトリ法によりカルガモの飛来状況を調査した結果、追跡できた個体は圃場に作業者のいない夜間に定期的に飛来していた(図 1)。直播圃場では、落水条件下でもカルガモの飛来が確認された。

(2) 第 1 回播種試験(5/16)

赤外線暗視カメラで観察した結果、防鳥対策区で観察範囲内に 1 日あたり最大 3 羽の飛来が確認され、防鳥対策区で完全にカルガモの侵入を抑制することは出来なかった。しかし、カルガモの積算のべ滞在時間は、防鳥対策区が無防除区より少なかった(図 2)、最終的な苗立ち

の被害率は無防除区で 77.8%、防鳥対策区で 50.8 % と被害が軽減された (表 1)。ポリエチレンテープ張りは、視覚刺激、飛来を妨げる遮蔽物、音響刺激効果を狙い検討したもので、2002 年の試験では 6 月の播種条件において 6 日間ほぼ完全にカルガモの侵入を抑制したが (未発表)、本試験では早期に侵入が観察された。テグス張りやディストレスコール放鳴は、過去の試験において効果が不安定で、本試験でもカルガモの侵入が観察された。

(3) 第 2 回播種試験 (6/26)

無防除区で最大 6 羽のカルガモの飛来が確認され、壊滅的な被害が発生した。防鳥対策区では、飛来数が最大 3 羽と少なく、のべ滞在時間も短かったが、同様の被害が発生した。同時期にテグス設置区も設けたが同様に壊滅的な被害が発生した (データ略)。この時期の飛来数では、ポリエチレンテープ張りでカルガモの飛来時間を短縮できたが、被害軽減には不十分であった。

(4) 第 3 回播種試験 (7/23)

防鳥対策区では第 2 回目に実施できなかったディストレスコールの放鳴を行ったが、無防除区と同様に最大 6

羽のカルガモの飛来が確認され、飛来抑制は認められず、壊滅的な被害が発生した。

4 まとめ

以上の結果から、カルガモの飛来数が少ない条件下 (試験区への飛来が 3 羽以下程度) では、飛来抑制を目的とした防鳥対策で完全には圃場への侵入を防ぐことはできないものの、被害軽減効果が認められた。しかし、飛来数が多い条件では効果が確認できなかった。このためカルガモの飛来数の多い地域では、耕種の防除法と組み合わせた総合的な防除対策の必要があると考えられた。

引用文献

- 1) 高城哲男. 1995. 水稻湛水直播栽培におけるカモ害の発生と回避技術. 植物防疫 49: 232 - 234

表 1. カルガモの被害発生率と平均のべ滞在時間

播種日	被害発生率 (Mean ± S.E.)		平均のべ滞在時間 (分/日)	
	無防除区	防鳥対策区	無防除区	防鳥対策区
5月16日	77.9 ± 4.6	50.8 ± 7.7	14	9.3
6月26日	99.1 ± 0.2	97.7 ± 0.5	343	32
7月24日	100 ± 0.0	100 ± 0.0	233	235

注: 平均のべ滞在時間は、5/16播種が湛水後 5/23~6/16 (24日間)、6/26播種が湛水後 7/2~7/6 (4日間)、7/24播種が湛水後 7/30~8/1 (3日間)の平均値を示した。

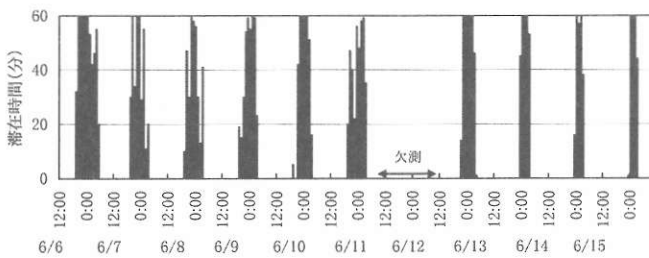


図1. 大規模水田圃場におけるカルガモの飛来状況

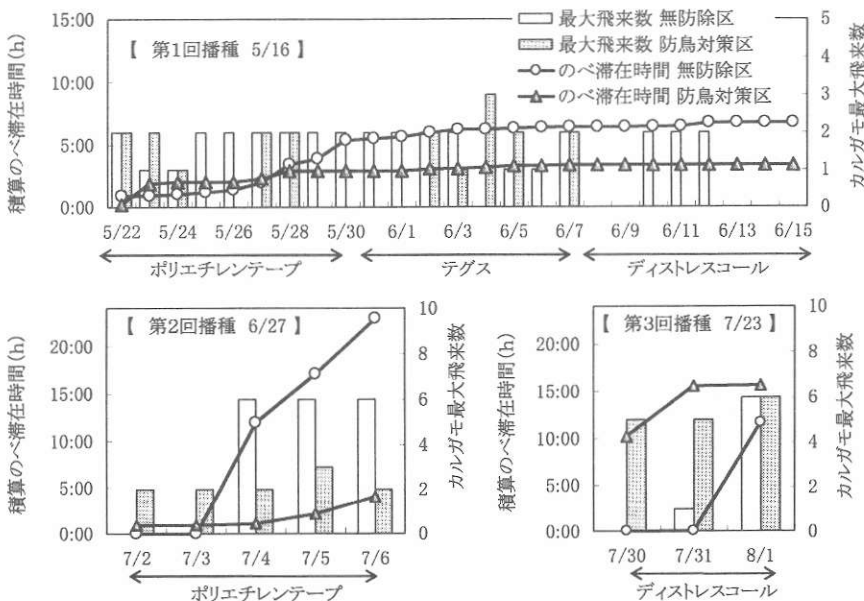


図2. カルガモの最大飛来数および積算のべ滞在時間