

# 青森県における水稲直播栽培に関する研究

## 第3報 カルガモ被害の実態と防止対策

三浦 嘉浩・玉川 和長\*・清藤 文仁・今 克秀

(青森県農業試験場・\*青森県農業試験場藤坂支場)

Direct Sowing Rice Cultivation in Aomori Prefecture

3. Damage by spot-billed duck and prevention strategy

Yoshihiro MIURA, Kazunaga TAMAKAWA\*, Fumihito SEITO and Katuhide KON

( Aomori Agricultural Experiment Station・\*Fujisaka Branch, )  
Aomori Agricultural Experiment Station

### 1 はじめに

青森県では、1992年から水稲の省力化と生産コストの低減を図るため、直播栽培の技術開発に取り組んできている。しかし、播種直後よりカルガモ摂食による甚大な被害を受けたことから、1993年から、弘前大学との共同でカルガモの生態の解明と被害防止対策の検討を進めてきた。ここでは、これまでに行われてきたカルガモ被害対策試験についてまとめた。

### 2 試験方法

#### (1) 生息状況及び個体数変動の調査

①1994年と1997年の2カ年、カルガモが生息していると思われる県内の河川・湖沼に51カ所の観察地点を設定し、水田への移動がまだ行われていないと思われる4月下旬に双眼鏡により半径約500mの範囲の個体数をカウントした。

②1993年から、浅瀬石川流域及び平川流域の橋に9カ所の調査定点を設定し、個体数をカウントした。観察は晴天日の午前中とし、調査した個体が重複しないよう、1地点の調査時間は10分以内、全9地点の移動・観察時間は合計2時間以内とした。なお、観察は毎月1回以上行った。

#### (2) 被害の実態調査

湛水直播栽培圃場に、播種後、順次網掛けを行い、苗立数を調査した。圃場はカルガモが生息する河川から直線距離で1.5km以内に位置し、カモ類の行動範囲<sup>1)</sup>内とされた。

#### (3) カルガモ対策

1993～1996年の5月上～中旬に、表1のカルガモ対策について場内圃場及び現地圃場で試験を行った。試験区の苗立歩合を防鳥網内の苗立歩合と比較して効果の判定を行った。このうち、アントラニル酸メチル (以下、MAとする) と被覆播種法について述べる。

##### 1) アントラニル酸メチル

MAは食品添加物の一種で、グレープ臭のする香料である。鳥類が経口摂取すると嘔吐感を催すことから、米国では果樹害鳥の忌避剤として使用されている。

MAを8倍に希釈し、1a当たり2ℓを3時期(播種直

後・10日後・20日後)に散布した。

##### 2) 被覆播種法

作溝播種の直後、被覆資材で覆い、物理的にカルガモの食害を阻止するのを狙いとしたが、同時に出芽・生育の促進も期待された。被覆資材除去の労力を省くため光崩壊性フィルムと微生物崩壊性フィルムを用いた。また、地温の過上昇防止のため、資材に通気孔をあけた。

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 生息状況及び個体数変動

①県内での生息は、調査地点のほぼ全地点で観察された津軽地域が生息数の90%を占め、南部地域では小川原湖周辺でのみ観察された(図1)。

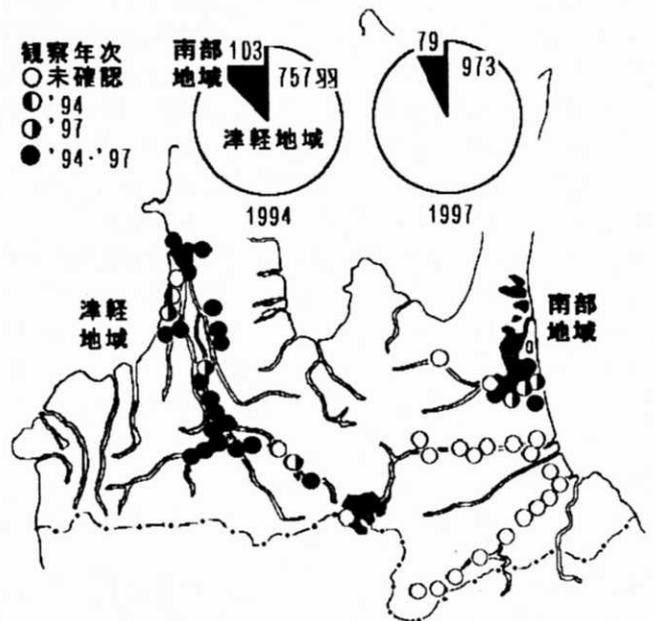


図1 河川・湖沼で観察されたカモ類個体数と調査地点

②定点調査における個体数変動をみると、4月下旬の減少傾向と9月中旬以降の増加傾向(図2)は、水田への灌水が始まる頃の水田地帯への移動と、落水が始まる頃の河川流域への移動の過程の変化とみられる。しかし、カルガモが群として過ごす時期には河川や湖沼・溜池が主な生息地となるが、繁殖期に入ると、特に津軽地域のように生息

密度が高い地域では、縄張りとなる場所を求めて水田に飛来すると考えられる。したがって、全個体の移動が河川流域と周辺の水田地帯だけで行われるわけではないと思われる。

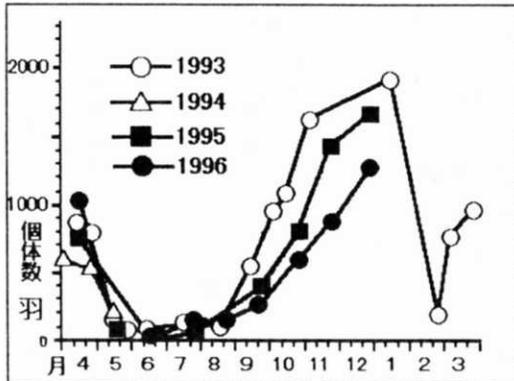


図2 河川流域の定点における個体数変動

(2) 湛水直播水田における被害

播種1ヶ月後の苗立歩合の変化をみると、播種直後に網掛けしカルガモ被害を完全に排除した区の苗立歩合が70%得られたのに対して、播種3日後の網掛けで40%、播種11日後では約10~14%まで低下し、網掛けをしなかった場合は1%以下のほぼ壊滅的な被害となった(図3)。このことから、網掛けの効果は播種直後が最も高く、また、被害は播種後長期間続くと考えられた。

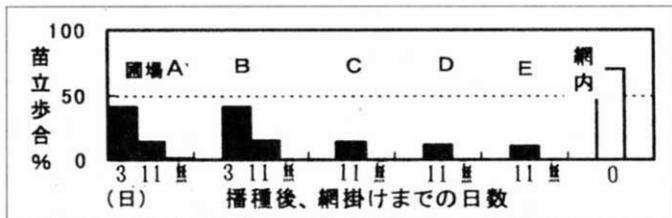


図3 湛水直播水田における網掛け時期と苗立歩合 (1993)

(3) カルガモ対策

これまでに実施したカルガモ被害対策とその効果を表1に示した。

1) アントラニル酸メチル

播種後20日目の苗立歩合は、3回処理区で80%と高かったが、1回処理区では無散布区より低く、MAの有効期間は10日程度と考えられた。

2) 被覆播種法

被覆播種法はカルガモ被害防止と出芽促進も期待出来るが、被覆期間3~4週間以上では稲体が軟弱傾向を呈し、生育の回復が遅く、根の活着も不十分で浮苗の発生がみられた。また、フィルムは崩壊には至らなかったため、人力

での除去作業が必要だった。このため、資材の選択と被覆期間等の検討が必要と思われた。

3) その他

電気柵、センサー付爆音機、渋味成分タンニン、クネクネモデルが有望と思われた。センサー付爆音機と電気柵は性能やコスト等の面で問題があった。クネクネモデルは、渋味を有する成分を含んだ餌(タンニンコーティング種子)がある圃場の目印として使用し、視覚刺激と味覚刺激を組み合わせることで、カルガモの食物嫌悪学習を利用した防止対策として検討中である。

表1 各種カルガモ対策と効果 (1993~1997)

鳥害対策	内容	防鳥効果
耕種的回避法	作溝播種法	なし。埋没で発芽率低下
	被覆播種法	有望。検討中
視覚刺激	パイプ型防鳥モデル	有望。改良、検討中
	大型クネクネモデル	
	蛍光釣糸	なし。他県では有効との報告も
	レーザー光線発射装置	なし
	人工培土	なし
聴覚刺激	忌避音発生器	なし
	ペットボトル風車	なし
	センサー付爆音機	あり。改良の余地あり
味覚刺激	カプサイシン	なし。発芽障害
	タンニン	有望。検討中。効果持続性に難
	アントラニル酸メチル	有望。検討中。効果持続性に難
嗅覚刺激	バイジット乳剤	なし
物理的回避法	電気柵	あり。大区画田での実用性に難
その他	餌場の提供	なし
	鳥除磁石	なし

4 ま と め

県内の主な河川・湖沼における個体数調査の結果、津軽地域では津軽平野全体で分布が見られ、調査個体数の90%はこの地域で観察されたが、南部地域では小川原湖周辺に限られ、個体数も少なかった。

対策を講じない場合、播種直後から食害による壊滅的な被害を受け、その防止対策として防鳥網以外は完全に被害を防止することは出来ないが、電気柵とセンサー付爆音機でも防止効果は認められた。また、最近試験した中で有望とみられたのはクネクネモデル、タンニン、MA、被覆播種法であった。

引用文献

1) 石崎次久. 1991. カルガモによる水稲の被害とその回避技術. 植物防疫 45: 139-143.