



Title	北海道に於けるカラスの被害とその防除の研究 Ⅱ. : カラスによる玉蜀黍播種期の被害及びその豫防について
Author(s)	芳賀, 良一; HAGA, Ryoichi
Citation	北海道大學農學部邦文紀要, 1(3), 275-280
Issue Date	1953-03-05
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/11525
Type	departmental bulletin paper
File Information	1(3)_p275-280.pdf



北海道に於けるカラスの被害とその防除の研究 II.

カラスによる玉蜀黍播種期の被害及びその豫防について

芳賀良一

(北海道大學農學部)

Studies on the damage done by the crow in Hokkaido and methods of control. II.

The Damage on the Corn Youngling.

By Ryoichi Haga

I. 緒 言

カラスによる農作物の被害については、それが極めて分散的であるため、科學的な報告は今日まで殆んどみあたらない。然しながらカラスの農作物に対する被害は、鼠及び野兎による被害と共に農林業上に於ける大きな問題である。

従來北海道に於ては農作物の播種及び發芽期に於てカラスの害が著しく、毎年補植や再播種を餘義なくされる農家も少なくなく、屢々それが高額に達する事も稀ではない。これがため古くは開拓使が熊や狼の捕獲奨励と共に、連年烏驅除のために多額の費用を投じたことは先に犬飼、神野、芳賀(1952)の報告したところである。又近年に於ては狩獵法施行規則の改正と共に北海道では道林政課狩獵係が中心となつてその驅除につとめ、最近5箇年間の平均年捕獲數は第1表に示す如く8萬6千羽以上に達している。狩獵統計(1951)によれば昭和20年以降5箇年間の全國の年平均烏捕獲數は52萬羽以上に達するが、北海道では全國總捕獲數の實に $\frac{1}{6}$ を占めている。然しながら農作物のカラスによる被害は相當の驅除成績にもかかわらず依然として低下せず、その有効な防除對策

がないために十勝、北見地方に於ては農家の惱めたねとなつている。しかもこの様な傾向は北海道綜合開發計畫による開拓の進行と共に、新開墾地等に於て特に留意すべき問題で輕視出來ない状態にある。

筆者は、北見遠輕地方のトウモロコシ播種期(昭和27年度)に於ける被害地を調査し、蕃殖期のカラスとトウモロコシ播種期との間に密接な關係のある事を觀察したので、ここにその概略を報告し參考に供する。

本調査について種々御指導下された犬飼哲夫教授に深謝し、色々御援助下された北海道林政課齋藤春雄氏に對し感謝の意を表する。又本研究には北海道科學研究費の助成を受けてなされた。

第1表 北海道に於ける「カラス」の捕獲統計表

年度(昭和)	狩獵免許者による捕獲數	鳥獸捕獲許可證による捕獲數	狩獵登録者による捕獲數	計
22	28,002	17,402	—	45,404
23	35,340	53,349	—	88,689
24	87,687	49,488	—	137,175
25	35,722	45,945	1,185	82,852
26	35,366	43,151	1,515	80,032
計	222,117	205,335	2,700	434,152

II. 被害地の景觀

被害地の紋別郡遠軽町は北見地方に於ける著名な農林業の中心地であるが、同地は大雪山系に端を發する湧別川の河川地域に發達し、町の兩側には標高凡そ100—200mの山が連続している。この山麓地帯には主としてナラ、イタヤ、カツラ、ダケカンバ、ハンノキ、ホオノキ、ドロヤナギ、ミズキ、タモ等の渦葉樹の第二次林が更新し、各種野鳥を始めカラスの最適の棲息地となつている。特に町の北部にそびえる巖望岩には冬季數千羽のカラスが埒り絶好の棲息場となつている。被害地である向遠軽の地形は、湧別川の東側の緩傾斜地及び丘陵地帯で、主に水田、畑及び果樹園等に利用されている。又この農耕地の間に小さな雑木林が至るところに繁茂し、野鳥の蕃殖には全く好適の條件をなす。

III. 被害狀況

カラスによるトウモロコシの被害は、種まきから取入れ、乾燥貯蔵に至るまで各期を通じてあらわれるものであるが、今回調査した遠軽地方では播種發芽期に於ける被害が著しく、再播種を3回もなしたが、更に幼苗が引抜かれ全滅してしまつた農家さえあつた。この外引抜かれた株の補植又は追播をしたところも相當にあつたが、その被害が分散的であつたために被害を集計することは出来なかつた。

本報告には最も被害の著しかつた向遠軽の某農家についてその概況を記載する。

被害地のトウモロコシ播種面積は3反歩で、5月15日に第1回目の播種を行いこれが6月4日前後に發芽し始めた。その頃今迄あまり目立たなかつたカラスが集まつて來て2日間に殆んど全部を引抜き、地下にあつた種子を啄食してしまつた。そこで6月8日に第2回目の播種をしたが、これも亦發芽と同時に引抜かれ、更に再播種を餘儀なくされた。6月24日に第3回目の播種を行つたがこれも亦全滅してしまい、同地では全くトウモロコシを植えることが出来な状態に至つた。再播種と被害との關係は第2表に示す通りである。

第2表

(面積3反歩)

播種回数	播種	發芽	被害度	防除法
1	5月15日	6月2日	全滅	—
2	6月8日	6月18日	〃	張繩
3	6月24日	6月30日	〃	張繩、案内子

尙第2回目第3回目には風呂付によつて發芽を促進せしめて後播種した。

同地に於けるカラスは殆んどがハシブトガラスでハシブトガラスの數は比較的少なかつた。カラスは播種したトウモロコシ畑に小集團で飛來し芽を出すのを待つていた様に發芽してくるトウモロコシの幼苗を次々に引抜き、その下部についている種子を食べた。即ちカラスはトウモロコシの種子以外の部分は殆んど食つていないからその目的とするところは柔軟になつたトウモロコシの種子であることが明らかである。また被害地の地中にはミミズやコメツキムシの幼蟲及び夜盜蛾の蛹などが棲息している事などから、これ等の害蟲類も一緒に食べているものと思われる。第2回第3回目の播種期には全地域に繩を張りめぐらし、電球、ポロ布、トタン板等をさげたが殆んど効果はみられなかつた。

被害地に隣接する耕作地には麥、小豆、馬鈴薯等が植えられているが、それ等には殆んど被害がなく、且つ同地より約2km離れたところのトウモロコシは全く害をうけていながつた。これ等の被害狀況を同地の人々の話から總合すると、次の如くである。即ちカラスによる最初の被害發生は6月3日前後で、來集したカラスは殆んどハシブトガラスらしい。カラスの數は第1回目の時よりも第2回目が多く、第3回目には更に澤山來集したとのことである。トウモロコシは主に發芽と共に引抜かれその種子を食べられたのであるが、近接する無被害地のものでは7月3日には草丈が平均2尺以上にまで生長していた。このとき第1回目に播種したものの草丈は1尺5寸内外、第2回目のものが9寸前後で、第3回目のものは4寸程であつたが、結局この被害地ではトウモロコシ以外の作物を植えるより他に手のほどこしようの

ない状態であつた。

IV. 繁殖期に於けるカラスの生態と被害の関係

北海道には現在3種のカラスが棲息するが、この中でワタリガラス (*Corvus corax kamtschaticus* Dybowsky) は冬季期だけ少数北海道沿岸に飛來するもので、本道に於けるカラスの被害は全て、ハンボトガラス (*Corvus leuillanti japonensis* Bonaparte) とハンボソガラス (*Corvus corone orientalis* Eversmann) の2種によるものである。

兩種は非蕃殖期には社會的集團生活をなしているが、蕃殖期にはその集團を解いて排他的な雌雄による家族生活を営む。一般にカラスの集團はハンボトガラスとハンボソガラスの兩種によつて構成されているが、Mayr (1942) は同地域に共存するいくつかの近縁種を *Sympatic* と呼んでいる。更に北海道に棲息する兩種のカラスの様に、形態的にも生態的にも極めて類似し、しかも殆んど同じ生活形を示すものを特に *Sibling species* と呼んでいる。札幌に於けるカラスの集團活動の研究によれば、兩種間には空間的にも時間的にも明らかな棲分けがみられ興味ある結果が得られている。カラスの集團に於ける兩種の棲分けは、カラスの農作物に對する被害防除及び驅除の對策をたてる上に於て研究すべき問題であると思われる。

札幌に於ける觀察ではカラスは3月10日頃から明らかな courtship をみせ始め、3月下旬から4月初旬にかけて交尾する。4月初旬となると兩種共雌雄で造巢にとりかかるが、營巢期前には屢々100—200羽の集團で田畑の馬耕地に來集し、地中から露出したミミズや夜蛾の蛹ネキリムシ等を啄食する。この様な状態はカラスの害蟲驅除の最もよい一面であるが、また乾燥中のデントコーンやトウモロコシを食害する事も多い。この様な現象は營巢の進行と共に減少し4月中旬の集團解散期以後には殆んどみることが出来なくなる。

カラスは巢の外形を2日位で作り上げ産座は4日内外で完成する。即ちカラスの營巢期間は1週間内外であるがそれは營巢地の造巢材料の多少によつて異なることは勿論である。營巢について興

味あることは、造巢が集團をくずさずして行われた事である。つまりカラスは朝に大集團の囀りから幾つかの群に分れて夫々の營巢地の方向に飛び立ち、營巢地に來ると群から分れて自己の巢に雌雄で飛來する。就囀はこれと全く逆であるが、この様な集團を解散するのは4月15日前後で比較的短期間に解散するのが觀察された。

交尾から産卵までの日數については明らかでないが産卵は通常巢の完成と同時に進行される様である。産卵數は兩種共4箇が最も普通であるが、抱卵は山階 (1951) によれば第1産卵と同時に開始する。札幌に於ては兩種共4月20日前後に抱卵を開始し5月10日前後に孵化した。即ち抱卵期間は兩種共に18—19日間の様である。

カラスは集團解散と共に完全な Territoriality を示し、排他的な家族生活を営む。この様な時期に至るとカラスの行動範囲は極度に限定されて、遠方に行く事は勿論巢から離れることさえ殆んどなく、全ての行動が抱卵と育雛に集中される。一般に抱卵は日中は雌のみが行うらしく雄は巢の近くにとどまり警戒の任に當っているが、夜間には雄も關係する様である。孵化後3日位の間は雌雄共にあまり巢から離れることはないが、4日目頃から暫時頻繁に巢から離れる様になる。雄は雌よりも行動が活潑で常に雌を誘導し、孵化後1週間目以後には屢々人間や家畜に對して攻撃を加え始め、この頃から雛は親鳥に食物を要求し始める様である。育雛期は兩種共に35日乃至40日で、巢立は6月20日前後であつた。育雛期中頃からは行動が極めて活潑となり、雌雄で附近の田畑に飛來し直播した水田やトウモロコシの畑等に大きな被害を加える様になる。従つてカラスの多數棲息する地域で、トウモロコシの芽が6月中旬に出る所ではその被害が著しく、再播種してもすぐに全滅する事も珍らしくない。

巢立した子ガラスはその後1箇月ばかり親鳥に伴われて親子の群で行動をするが、7月中旬には近隣の親子の群が寄り集まつて小集團を作る様になり8月初旬には遂に完全な集團を形成する。若雛は絶えず親からの哺育をうけるが、孵化後50日目位から單獨で食物を啄食出来る様になり、孵

化後2箇月目には成体と殆んど變らぬ状態にまで發育し、やがてカラスの社會的集團を構成する様になるものである。

以上が蕃殖期に於けるカラスの生態であるが稀に營巢を行わないものもいる。野幌原始林で觀察したところによれば、原始林内で多數のカラスが營巢しているにもかかわらず、附近の鐵道防雪林に常に60~80羽の小集團が形成されていた。また札幌に於ても10~20羽の小團が持續されているのを觀察している。これ等の個体を調べてみると一般に体形が小さく且つ生殖器官の發育が不良或いは萎縮していた事から非蕃殖期の状態が持續されたものと推察される。第3表はカラスの蕃殖とトウモロコシの被害との關係を示した一觀察である。

V. 被害發生とその防除についての考察

カラスによるトウモロコシ播種及び發芽期に於ける被害をみると次の事が明らかである。

1. 被害トウモロコシは通常8寸以下の幼苗で發芽直後のものが最も多い。
2. 被害トウモロコシはその種子だけが食害されている。
3. 農作物のカラスによる被害發生は殆んど6月以後である。
4. 蕃殖期に於けるカラスは抱卵期及び育雛

初期は殆んど巢から離れない。

以上の4點から既述の如くトウモロコシの播種及び發芽期とカラスの蕃殖期に於ける活動との間に密接な關係の存在する事が覗かれる。カラスは普通兩種共5月10日前後に雛を孵化しそれ以後漸次活潑な採食行動をする様になり育雛中期以後には全く旺盛な活動をする。この時の正常なトウモロコシの發育状態をみると5月初旬に播種した早生種では下旬には草丈が8,9寸に達しカラスの活動旺盛となる6月初旬には1尺以上に發育している。一般にトウモロコシは深根性の植物であるから1尺以上の草丈になると土中にすつかり固着してしまい、カラスには容易に引抜かれない。稀に引抜かれることがあつても種子は殆んど吸收されているので、カラスに食べられることはない。それにひきかえ被害地のトウモロコシは6月初旬によく發芽し始めたばかりで、カラスに容易に引抜かれる状態である。それ故育雛中期の活動旺盛となつたカラスはこの幼弱なトウモロコシ畑に來集し、發芽した幼苗を嘴で簡単に引抜き、下部の種子を啄食する事は當然の事と察せられる。

以上の事實からカラスによるトウモロコシの被害は、播種したトウモロコシの發芽が丁度カラスの活動旺盛な育雛中期に當るために發生するものと推察される。それ故にカラスの多數棲息する地方に於ては、地温等の氣象條件を考慮の上早期

第3表 カラスの蕃殖とトウモロコシの被害

月	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
蕃殖期			配偶期	營巢期	抱卵期	育雛期		
非蕃殖期	集團生活期 (共同的)			集團解散期	家族生活期 (排他的)			集團形成期
被害期					被害期			
					播種期	發芽期	幼苗期	
月	I	II	III	III	V	VI	VII	VIII

に播種し、出来得れば早生種を選ぶことが必要であると考える。換言すればカラスの蕃殖状態を指標として農耕作業の適期を知る事が、トウモロコシの播種及び発芽期に於ける被害を防ぐ最もな基礎的方法であろうと思われる。また生物季節の違いは氣象環境の違いをよく指示するものであるから、これを利用して適期適作を行い、被害を最小限度にとどめることが出来ると推察される。

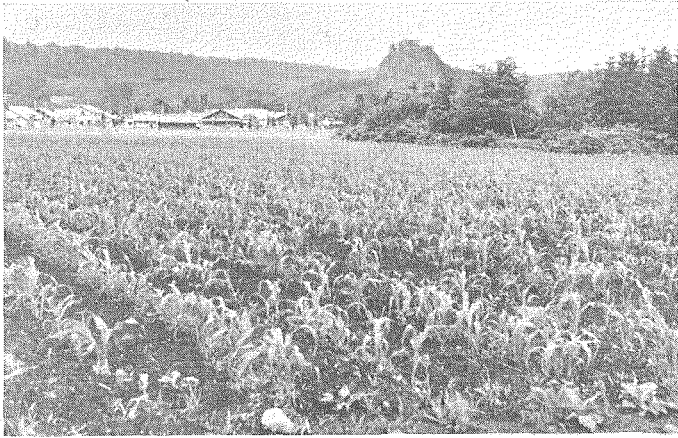
文 献

- 1) 大飼, 神野, 芳賀 (1952)
北海道に於けるカラスの被害とその防除の研究(I)カラスの生態研究の概況. 北大農学部紀要 Vol. 1, No. 2
- 2) Mayr: 1942
Systematics and the origin of species.
- 3) 日本鳥學會: 1942
改訂日本鳥類目録.
- 4) 農林省林野廳: 1951
狩獵統計 昭和24狩獵年度.
- 5) 山階芳麿: 1951
日本鳥類の生態と保護.

Summary

According to the statistic issued by the Prefectural Hokkaido Government 434,152 crows have been caught for recent 5 years as the result of harmful birds control. Last spring a serious damage of the crow on the corn youngling was reported from Kitami District. The corn which was sown on the 15 th of May began to sprout around the 4 th of June. At that time the crow appeared in the field and drew out the younglings to eat the seed which attaches on the root under the ground. The damage covered about 0.75 acres and no youngling remained alive after 2 days attack. On the 8 th of June the second sowing was done. However, the younglings were attacked again by the crow which increased more in number than before. After the third sowing the corn field was given up as the attack had never ceased. Any kind of scarecrows had no effect in keeping out the crow.

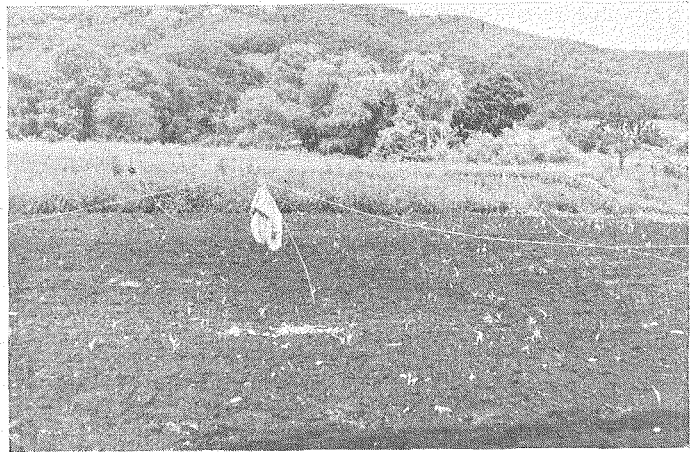
It is noted that the crow did the damage only on one and the same corn field though there were many corn field in the neighbour. From the observation it was suggested that the damage will be avoided to a greater extent when the corn is sowed a little earlier than usual, may be in early May, as it grows strong enough to be attacked becoming more than a feet high.



(1) 正常な玉蜀黍畑

(1)

(2) 被害地



(2)



(3)

(4)

- (3) 右 第1回目に播種したもの
中 第2回目に播種したもの
左 第3回目に播種したもの
- (4) 右 引抜かれた幼苗
種子が食いきられている。
左 正常な幼苗