

## 夜間干拓地に飛来するカモ類の群れの利用環境（第一報）

川原奈苗・高橋 久

河北潟湖沼研究所

〒 920-0051 石川県金沢市二口町八 58

**要約：** 河北潟は多数の渡り鳥の生息地となっており、毎年約2万羽のガンカモ類が飛来する。干拓地では麦と牧草が広い範囲でつくられており、夜間に多数のカモが飛来して短くてやわらかい葉を好んで食べる。毎年の食害は広域におよび、深刻な問題となっている。干拓地でのカモの群れの採食環境を知るために、2002年11月の夜間に干拓地を巡回して飛来状況を調査した。マガモ *Anas platyrhynchos platyrhynchos*、ヒドリガモ *Anas penelope* が多く確認され、100羽以上の大きな群れが数箇所で見られた。群れが確認されたのは、麦畑、ハス田、刈り取り後の飼料畑で、干拓地の広い範囲にわたったが、干拓地の南西側の麦畑ではほとんどみられなかった。また潟湖周辺の水田でも多数のカモ類が確認された。

**キーワード：** 河北潟干拓地、カモ被害、渡り鳥、越冬環境、おとり池

### はじめに

1963年からはじまった国営干拓事業により、河北潟の湖面は約2/3に縮小し、1356haの干拓地が誕生した。干拓地はもともと水田にする計画であったが、減反政策により計画が変更され、畑地853ha、飼料畑226haが造成された。1979年から暫定営農がはじまり、1986年から本格営農がおこなわれ、現在では麦と大豆、スイカ、キャベツ、ダイコン、レンコン、メロン、ナシ、ブドウ、花卉などが栽培されている。しかし、干拓地は重粘質土壌で排水管理がむずかしく、湿害、雪害、干害をうけるなど畑作、酪農に適さない環境にあるため、かならずしも適地適作とはなっていない。またネズミやカモ類などの野生生物による食害も多い。とくに河北潟は多数の渡り鳥の生息地となっており、毎年約2万羽のガンカモ類が飛来する（石川県、2002）秋から冬にかけて、これら野鳥による干拓地の麦や牧草への食害が問題となっている。

干拓地での麦類の栽培は暫定営農が開始された頃からおこなわれているが、1980年では麦類の作付け面積はまだ小さく、113haほどで

あった。翌年には作付け面積が約348haとなり、1981年には約565haとなった。現在では約370haの麦類が作付けされている（石川県営農センター、2002）。一方、カモ類による麦の食害については、石川県営農センターの年次報告書「河北潟干拓地の営農」の1991年版の中ではじめて記述され、その後毎年の報告書の中で、カモ被害対策について述べられるようになった。大麦の収量および品種の調査は、石川県津幡農林総合事務所により被害程度が大きかった2つの圃場で実施されているが、それによるとカモの食害被害は圃場中央部ほど大きく、中央部では麦の成熟期が遅れ、稈長や穂長が短く、穂数も減少して、また粒は大きいけど空洞粒が多くなるなどの影響がでることが確認されている（石川県津幡農林総合事務所、2001）。また、飼料作物ではカモによる食害が2000年から記録されており、その年には収穫皆無となった圃場もあったようである（石川県河北潟営農センター、2000）。しかし、2001年からは食害は減少傾向にある（石川県河北潟営農センター、2001、2002）。

近年カモ類の食害に対する被害軽減のため



図1. 調査ルート. 11月16日, 17日, 19日, 28日, 12月22日の5日間にわけてルートより観察した.

に,市町や農協,河北潟生産組合連合会や農林事務所らが協力して夜間のパトロールが実施されている.そのほか大豆の収穫を待たずに大麦を播種して生育を早めることや爆発音と高速で飛び出すボール,稲作の試験栽培地をおとり池として機能させるなど,さまざまな対策が実施されている.しかし,今のところまだ十分な効果が発揮されるには至っていない.今後,効果的な対策を講じる上では,様々な対策を考案するだけでなく,対象となる野生生物の干拓地における動態を正確に把握した上で,最適な方法を選択することが重要であると考えられる.また,野生生物を人為的に排除するだけでなく,干拓地において野生生物と農業が共存できる方向性や,野生生物を干拓地に呼び入れることにより,天敵である害獣防除の方向性をさぐるこ

とが重要であると考えられる.

本研究では,とくに干拓地においてカモ類の大群が選択する採食環境を知り,カモ類による食害対策およびカモ類の越冬環境の保全につながる基礎データを得ることを目的としている.今回は第一報として,夜間にカモ類が飛来した地点について報告をおこなう.

#### 調査方法

干拓地の幹線道路および支道を調査ルートとし,干拓地全域の農道を5日間に分けて,順番に巡回した(図1).夜の21時頃から調査を開始し,ライトを消した状態の自動車でゆっくりと巡回しながら,度々駐停車して農地にカモ類が飛来しているかを確認した.カモ類にライトをあてるとすぐに飛び立つため,飛び立ったカモ類のおおよその数を記録した.ライトは農地を確認した後にすぐに消し,野鳥に過度のストレスを与えないようにした.また鳴き声を確認されたときには,その種名を記録した.また,詳しい調査は行わなかったものの,干拓地の外側の水田でもカモ類の調査をおこなった.干拓地の外側では,カモ類の警戒心が強いようで,ライトを当てなくても農道にはいるだけですぐに飛び立ってしまうため,広域農道の近くから若干の確認をした.ハス田の区画では,カモ類が飛び立つことが少なかったため,圃場ごとにカモ類の飛来数を確認した.カモ類の群れが確認できた地点は,後日昼間に環境の概況を調査した.

#### 調査結果

カモ類が飛び立った場所とそのとき確認されたおおよその数を図2に示した.

カモ類は,干拓地の広域で確認され,規模は異なるもののその多くは群れを形成しており,200羽を越える群れもあった.また,群れの形



図2. 干拓地でカモ類が確認された地点. 確認されたカモ類の数を単独, 小集団 (100羽以下), 大集団 (100羽以上) にわけて示した.

態もやや疎に個体間の距離をとって広く分布している場合や, 密に集中して探餌している場合もみられた. カモ類の群れが分布していたのは, おもに飼料畑のかぎられた区画, レンコン畑の区画, 干拓地南域の中央排水路と金沢排水機場取付水路に囲まれた区画, 干拓地北部などであった. 一方, 飼料畑の大部分, 干拓地南西部, 干拓地東部にはカモ類がほとんど確認されなかった.

1999年の作付け状況と, 今回カモ類の群れ

が確認された地点を重ね合わせて示したものが図3である. 飼料畑の中で, 100羽以上のカモ類が確認された一区画は, 後日に確認をおこなったところ, 飼料用のトウモロコシが作付けされていた場所であった(表1). またカモ類はこの区域の中で分散してみられた. 飼料畑のその他の区画では, 若くて短い牧草が生育していたが, このトウモロコシ飼料畑に隣接した区画の牧草地で数羽のカモ類が確認されただけであった.



図3. カモ類の確認された地点と作付け状況。カモ類が確認された範囲を多数の群れ, 1~数羽にわけて示した。作付け状況では, 1999年6月と11月に調査した(高橋, 川原 2002)をもとに, 2001年の営農センターの調査(石川県 2002)および, 本調査中におこなった補足調査の結果を加えて作成した。作付け状況は, 飼料作物, ハス田・水田, 大豆・麦に区分し, 白抜きの部分はそのほかの野菜類や果樹, 未耕作地などを示す。

麦畑では, 十数地点でカモ類の大きな群れが確認された。麦畑に飛来しているカモ類の多くは支道から離れたところでみられ, 麦畑の区域全域にいることはなく, 圃場の中ほどに塊まってみられた。干拓地の北部では連続する麦畑の中に100羽を超える群れが2カ所, 数十羽の群れが6カ所で確認された。また干拓地の南部で

は, 3つの大きな群れが接近してみられたが, その周りにも単独あるいは数羽のカモが広い範囲に分散しているのが確認された。一方, 干拓地南部の中央排水路より西側では, 広い範囲に麦畑が連続しているにもかかわらず, 確認されたカモ類は4羽のみであった。

干拓地ほぼ中央から東に位置するハス田の集

表1. 50羽以上のカモの群れが確認された地点の環境と確認状況.

作付け	環境	カモの確認状況
飼料 (トウモロコシ)	飼料用のトウモロコシが刈り取られた後(約12筆分; 一筆は60a)で, トウモロコシの根本部分がわずかに残されているが, ほかに草も生えていない耕地. トウモロコシの実の破片や種子が比較的密に地面に落ちている. 雨水がたまり全体的に泥地になっている. 支道沿いにはヨシが繁茂している.	カモの群れは, 一カ所に集まっている様子はなく, かなり広範囲に分散していた. マガモとヒドリガモの鳴き声が多数確認された.
麦	支排水路をはさんで麦畑がひろがっている(約8筆). カモよけの旗が立てられている.	カモの群れは集中して小さな塊を形成しているようであった. マガモの鳴き声が多数確認された. そのほかに数十羽の群れも確認されたが種類はわからなかった.
レンコン	5筆程度の範囲がスギで囲われており, その内部でレンコンが栽培されている.	マガモ, ヒドリガモの鳴き声が多数確認された.
不明	使用されている様子で耕耘されているが, 浅く水路が掘られ, パイプがいくつか通っている. 枯れた草が倒れていたり, 泥地になっている.	東側や北側にある麦畑とに重なるようにして, ヒドリガモの群れが確認された. 盛んに鳴き声が確認された.
麦	上記の作付けの不明な圃場をはさんで麦畑がひろがる(26筆). 広範囲にカモよけの旗が立てられている. 支排水路沿いの一部にマツやスギなどの樹木が植栽されている.	ヒドリガモの鳴き声が多数.
麦	8筆分の麦畑がひろがっている. 麦畑の広範囲にカモよけの旗が立てられている. 支排水路沿いにはヨシが繁茂している.	ヒドリガモの鳴き声が多数.
麦	支道をはさんで麦畑が広域にひろがっている(16筆). 支排水路沿いにはヨシや低木が生育している.	ヒドリガモの鳴き声が多数.
麦	7筆に麦が栽培されている. 麦畑に旗は立てられているが, 少ない. 支排水路沿いにはヨシが繁茂している.	ヒドリガモ, マガモ, カルガモの鳴き声が確認された.
レンコン	干拓地の中の特殊田として区分されている区域で, ほとんどのレンコン栽培地が集中している. 番線や防鳥ネットで囲っているハス田もみられるが, なにも囲っていないハス田もたくさんみられる.	網や番線などの鳥害対策がされているところでもカモは確認された. またカモが確認されなかったハス田もある. マガモ, ヒドリガモ, カルガモ, コガモの鳴き声が確認された. 種類のわからない鳴き声もあった.
麦	支道の南側に12筆, 北側に17筆の広い麦畑. カモよけの旗が立てられている. 支排水路沿いの一部と支道沿いに高さ10mほどの植栽されたスギが並んでいる.	ひろい麦畑の中央付近にカモの群れは塊まってみられた. ヒドリガモの多数の鳴き声とコガモの鳴き声が確認された.

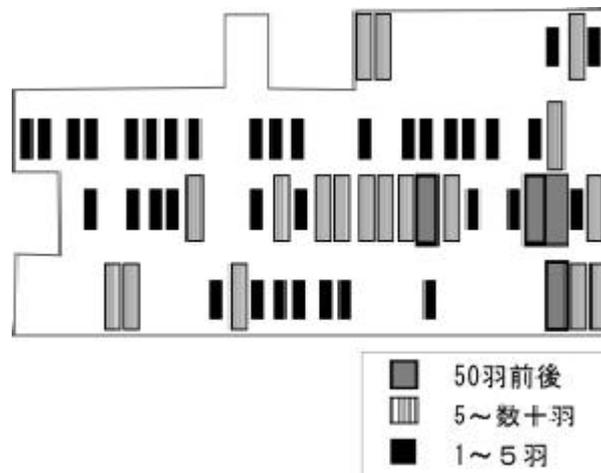


図4．ハス田で確認されたカモ類の確認状況．ハス田の各圃場ごとに確認されたカモ類の数を示した．

中する区画では、ほとんどの圃場にカモ類の群れが分布していた(図4)．ここでは、カモ類は個々の個体が分散して位置する傾向が強く、またライトをあててもあまり飛び立つことがなかった．また、干拓地北部にあるスギに囲われているハス田でも、100羽を超えるカモ類が確認された．また干拓地南部のハス田一区画では4羽のカモ類が確認された．

また、そのほかの環境では干拓地北部の麦畑が隣接する作物のつくられていない様子の耕耘された泥地で、ヒドリガモの100羽ほどの群れが確認された．また干拓地東部の大豆の刈り取り直後と思われる圃場では、マガモの群れが30~40羽確認された．

以上のように100羽以上の大きな群れが確認された環境は、飼料用トウモロコシの刈り取り後、麦畑、ハス田、作物のつくられていない耕耘された農地であった．種類としては、マガモ *Anas platyrhynchos platyrhynchos*、ヒドリガモ *Anas penelope* が圧倒的に多く、そのほかカルガモ *Anas poeci lorhyncha zonorhyncha*、コガモ *Anas crecca crecca*の鳴き声が数カ所で確認された．

干拓地の外側の水田では、その水田の中央を

河北潟広域農道がとおっており、交通量が多くライトが当たるためか、広域農道の近辺には野鳥があまりみられなかった．広域農道からはずれて農道にはいるとカモ類をはじめコハクチョウ *Cygnus columbianus* やタゲリ *Vanellus vanellus*、セキレイ *Motacilla sp.*などがみられた．

#### 考察

##### カモ類の分布様式について

今回の調査は干拓地の全域を一回巡回しただけであるため、今回確認された地点が常にカモ類の群れが集まる地点とは限らず、日によって飛来する場所を変えている可能性もある．しかし、カモ類の飛来、分散が大きな群れ単位でおこなわれていることは明瞭であった．

今回の調査でカモの群れが確認された主な環境は1)ハス田、2)麦畑、3)飼料畑(トウモロコシ)、4)耕耘中の泥地であった．まずハス田については、干拓地中央部から東にひろがる大規模なハス田区画だけでなく、小さなハス田においてもカモ類が確認されており、ほぼ干拓地全てのハス田がカモ類によって利用されてい

ることが考えられる。

つぎに麦畑であるが、干拓地全体の麦畑から見ると、一部の麦畑だけにカモ類が確認された。これは、調査実施日においてたまたま利用されていた麦畑が抽出された可能性があるが、カモ類の分布にいくつかの特筆すべき点が見られた。

特に干拓地南部においては分布の違いが明瞭で、全体的に支道や支排水路沿い、また区画の境界に防風林が植えられているところが多い南東側では、少数の群れで行動しているカモ類が多数みられた。それとは対照的に、支道や支排水路沿いに防風林や高茎草草がほとんどなく、広く開放的な環境となっている中央排水路より南西側の麦畑では、カモ類はほとんど確認されなかった。一方、干拓地北部においては、いくつかの麦畑にそれぞれの群れが比較的分散してみられた。

また飼料用トウモロコシ畑は、収穫はすでにおわっている畑であったが、トウモロコシの実がたくさん落ちていたため、カモ類の良い採食環境となっていたことが考えられる。一方隣接する牧草地にはほとんどみられなかったことから、牧草地はカモ類の適当な餌場ではないことが予想される。耕耘中の泥地にいた群れについては、滞在していた理由はよくわからない。

また、確認されたカモの種類であるが、マガモとヒドリガモの鳴き声が数多く確認されたが、鳴かずに飛び立った群れもみられ、あまり鳴かない種類もいることが考えられるため、この2種類以外にも数多く飛来している種類がいる可能性はある。

#### 湖周辺の水田環境

干拓地周辺の水田でもカモ類は確認された。しかし、干拓地周辺の水田地帯を分断するように河北潟広域農道がとおっており、その広域農道の近辺には鳥類はみられなかった。カモ類をはじめほかの鳥類は、夜間は広域農道の周辺を

さけ、狭い範囲の中で生息しているようである。また調査中、広域農道から水田内の農道に車をいれた際、車から下りた時点で多くのカモ類が飛び立ってしまった。警戒して飛び立った野鳥が車道に逃げる恐れもあり、その後干拓地周辺の水田では干拓地でおこなったような調査はおこなわなかった。

河北潟と同じ石川県内にある片野鴨池では、カモ類に電波発信機を装着しておこなわれた調査報告がされているが、日中に鴨池で休息しているカモ類は、鴨池から10km範囲内の水田に場所を変えながら餌を食べており、糞があり、水が張られている湛水水田をもっともよく利用することが明らかとなっている(山本 1999)。

河北潟地域では、その周辺に広大な水田地帯があるため、ガンカモ類の好適な採食環境が広域にあるように思われるが、実際には交通量の多い車道と街明かり、周辺住宅地の存在により、安心して採食できるような環境は少ないようである。河北潟干拓地は畑作、酪農というふつうの湖周辺ではみられない特異な環境がひろがっているため、危険の多い水田の代替地として、広大な麦や牧草草が好適な餌場となっていることが考えられる。さらに近年の干拓地周辺の水田環境の変化が、多数のカモ類を干拓地へ誘導している可能性も考えられる。

#### おとり池について

干拓地では近年カモ類を麦畑やハス田から追い払うパトロールがおこなわれているが、すぐに別の場所の麦畑やハス田に移動している可能性は高い。追い払うには、麦やハス田に変わる環境が必要となる。飛び立ったカモ類がどこかで受け入れられる環境がなければならない。

干拓地の大麦のカモによる深刻な食害を防ぐため、干拓地での稲作の試験栽培地において、刈り取り後の水田をおとり池として機能させる取り組みがおこなわれている。もともと稲作試験栽培は、野菜と米を交互に作付けすること

で、麦・大豆の連作障害を防止したいとする農家側の要望より1995年より始まった。しかし、2000年に県農業総合研究センターの調査で効果なしとの判断がだされ、地元農家には試験の打ち切りと畑作振興の代替案が提示された。ところがその後、干拓地のカモによる大麦の食害を防ぐことを目的に刈り取り後の水田をおとり池にすることで、稲作は継続されることとなった。数人の農家が水稻を栽培し、刈り取った後に二番穂をだすことで麦やレンコンなどを食い荒らすカモをおびき寄せることが狙いである。このおとり池による食害回避実証試験は、最長で5年間は継続する方針で、実施面積や作付け米の品種、池にする際の水深などを石川県河北潟営農センターが検討している。

現在、稲作試験栽培地後のおとり池は、干拓地の僅かな範囲にある。交通量の比較的多い幹線道路に面しており、カモ類が好むような環境となっていないのか、夜間にあまりカモ類の群れがみられない。当初の計画では、収穫後の水田には水を張ることとしていたが、本年は二番穂が圃場にびっしりと並んでおり、水は張られていない。カモ類が好むような環境を理解して、おとり池として機能させることが求められる。

河北潟のようなひろい湖とその周辺の農地や湿地環境は、渡り鳥の重要な生息場所である。カモ類の越冬環境は、湖とその周辺の平野部にひろがる農地という限定された場所である。カ

モ類の適切な保全を考慮し、長期的な視点で農業被害対策を実行するためには、カモ類の採食地を知り、被害の起きている農地からカモ類を誘引する環境の整備が必要である。

#### 引用文献

- 石川県農林水産部．1981．河北潟干拓地の畑作営農．
- 石川県河北潟営農センター．1992．河北潟干拓地の営農．
- 石川県津幡農林総合事務所．2001．鴨による食害が大麦の収量及び品質に及ぼす影響について．緑の大地(河北潟干拓地の営農)．28-29．
- 石川県河北潟営農センター．2000．飼料作物の生産状況．緑の大地(河北潟干拓地の営農)．p.23．
- 石川県津幡農林総合事務所．2002．緑の大地(河北潟干拓地の営農)．
- 石川県．1998-2002．ガンカモ科鳥類調査結果表．
- 高橋 久・川原奈苗．2002．河北潟干拓地の土地利用状況．河北潟総合研究．5:17-24．
- 山本浩伸・大畑孝二・山本芳夫．1999．石川県加賀市の水田地帯における越冬期のカモ類の環境選好性 - 片野鴨池に飛来するカモ類の減少を抑制するための試み．日本野鳥の会．Strix．17:127-132．