

都市近郊における農地および農業水路が鳥類の生息に果たす役割 Role of farmland and irrigation canal in suburban area for birds

○渡部恵司*・千賀裕太郎**
WATABE Keiji・SENGA Yutaro

1. はじめに

農地や農業水路等の二次的自然の有する生態系保全機能の向上を図る上で、それらの規模・形状・配置・管理方法等が生物の生息に与える影響を解明することが求められている。鳥類の生息に関して、農地や樹林地、集落地等のモザイク状の配置の重要性が明らかにされてきたが^{1) 2)}、他の要因の影響に関する知見は乏しい。そこで、小スケールでの土地利用が多様な都市近郊地域において、(1)各土地利用が鳥類の採食地として果たす役割、(2)農地の管理状況と鳥類の利用との関係を明らかにすることを目的として調査を行った。

2. 調査手法

東京都国立市・府中市・調布市の南部に位置する多摩川沖積低地を対象とし、10 地区を設定して(図1)、表1に示す調査を実施した。

3. 結果と考察

3.1 各土地利用の採食地としての機能

観察調査では全期間で合計 47 種が出現し、このうち 36 種で採食行動が観察された。調査地の土地利用を 6 つに分類し、それぞれでの採食個体を集計すると、種数は水田で特に多く、畑地、開渠水路、及び樹林地を含む農地・水路以外の緑地(以下「その他緑地」)でも多かった(図2)。単位面積当たり個体数(以下「密度」)は開渠水路で特に高く、次いで水田、畑地、その他緑地の順で高かった。Maeda(1998)は都市近郊の住宅地に残存する樹林地の重要性を指摘している³⁾。本結果からも樹林地等の緑地は採食地として多種・高密度に利用された

が、水路、水田及び畑地も採食地として重要であることが示唆された。

なお、開渠水路のうち、通年通水の区間ではサギ類、カルガモ及びカワセミが一年を通じて出現し、水路や近接する水田・畑地で採食していたのに対し、非灌漑期に通水していない区間およびその周辺ではそれらの水鳥は少ない傾向がみられ、水路の通水状況が一部の水鳥の生息を規定していると推察された。

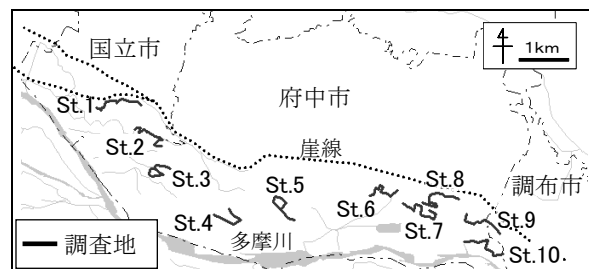


図1 調査対象地

表1 調査方法の概要

	分布調査 ^{注1}	観察調査 ^{注1}	環境調査
地区	St.1~St.10	St.1~St.10 ^{注2}	St.1~St.10
期間	2005.3~06.1 (月1回)		05.4~06.1 (月1回)
調査項目	種数, 個体数	種名, 個体数, 出現場所, 行動	土地利用 ^{注3} 面積の割合 農地管理状況

注1: ラインセンサス法による。予め設定した約1kmの調査ルートを1~2km/hで移動し、観察者の周囲25m以内の出現個体を記録

注2: St.1~St.3では上記日程に加え、2005.8~06.1に計35回の追加調査を実施

注3: 水田, 畑地, 果樹園, 開渠水路, その他緑地, 建物, その他人工施設に分類

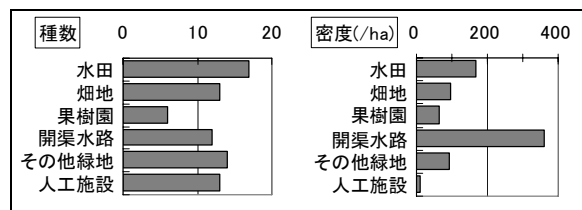


図2 各土地利用で採食した種数(左)と密度(右)

* 農村工学研究所 National Institute for Rural Engineering

** 東京農工大学農学部 Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology

キーワード: 生態系, 鳥類, 都市農地, 農業水路

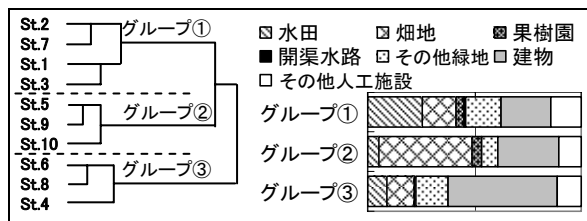


図3 土地利用の構成による調査地区の分類と各グループの土地利用の特徴

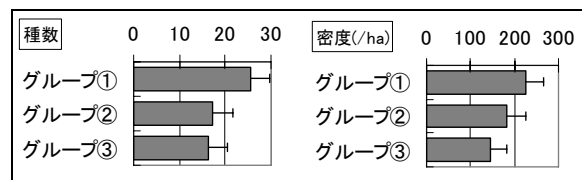


図4 各グループの種数(左)と密度(右)

また、各土地利用面積の割合からクラスタ分析を行うと、調査地区は3グループに分類され(図3)、水田、畑地及び建物面積の割合が有意(Kruskal-Wallis検定、 $P < 0.05$)に異なった。分布調査の結果からグループ間で鳥類相を比較すると、グループ①で種数が有意に多く(図4、Kruskal-Wallis検定、 $P < 0.05$)、密度も高い傾向がみられ、採食地としての機能が高い水田、畑地、水路及びその他緑地の存在が多種多数の鳥類の生息を保障していることが示唆された。

3.2 農地の管理状況と鳥類の利用

栽培作物やその生長に伴って農地の状況は変化するため、鳥類の利用も一年を通じて変化すると推測される。そこで、水田及び畑地の管理状況を7つに分類し、8月以降の観察調査の結果から管理状況ごとの種数及び密度を算出した(表2)。

稲が密生する「稲作」水田での出現種は合計3種(1回の調査当たり0.9種)と少なく、密度も低かった。しかし、9~11月の「稲刈り後」には合計11種(同3.7種)が出現し、一時的であるものの極めて高密度に利用された。また、「裸地」、「耕うん後」、「草地」及び「畑作」の状態では8~9月にも合計6~9種(同1.2~2.9種)が利用し密度も比較的高く、夏季にも比較的安定した採食地であることが示唆された。

なお、8月から10月中旬にかけて15aの湛

表2 水田・畑地の管理状況別の種数(上)と密度(下)

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
裸地
耕うん
草地
畑作
稲作
稲刈り後
ひこばえ

種数の大小を濃淡で表した ■: ≥6種, ▨: ≥4種, ▩: ≥2種, □: 1種

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
裸地
耕うん後
草地
畑作
稲作
稲刈り後
ひこばえ

密度の大小を濃淡で表した ■: >50/ha, ▨: >25/ha, ▩: >2.5/ha, □: >0/ha

水された休耕田がみられた。サギ類・カルガモについて、農地に出現した個体のほとんどがこの休耕田を利用しており、小面積の夏季休耕地であっても湛水化が水鳥の誘致に有効であることが示唆された。

11月下旬以降はどの管理状況でも密度が低下した。しかし、農地を主に利用する種の種別密度は、どの管理状況でも地区全体での値より概ね高い結果が得られており、水田及び畑地は冬季に餌資源が減少するものの、他の土地利用と比較して採食地として価値が高いと考えられる。したがって、冬季には管理状況にかかわらず、水田・畑地が存在することが重要だと推察される。

4. おわりに

都市近郊にある水田、畑地及び通年通水の開渠水路が多様な鳥類の生息を支える上で重要であること、管理方法の異なる農地も秋季以降には鳥類に同程度に利用されることを明らかにした。なお、各土地利用の繁殖期の採食及び営巣地としての機能について十分に把握できておらず、繁殖期の詳細な調査が必要である。

参考文献

- 1) 福井ら (1997), 神戸市西区の都市近郊農村における農村環境と鳥類生息に関する研究. LRJ 60 (5), 553-556
- 2) 中津ら (2004), ラインセンサスを通してみた京阪奈丘陵の鳥類と里地・里山の景観構造との関係. LRJ 67(5), 487-490
- 3) Maeda (1998), Bird Communities and Habitat Relationships in a Residential Area of Tokyo. 山階鳥研報 30, 83-100