

農法・水田管理と鳥類

Effects of agricultural practices on birds in rice fields

藤岡正博

Masahiro Fujioka

1. 鳥類生息地としての水田の重要性

日本で記録されている 550 種ほどの鳥類のうち少なくとも水鳥 98 種と陸鳥 23 種が水田を利用する。この中には環境省のレッドリストで絶滅危惧種（野生絶滅種や準絶滅危惧種は除く）とされているものが 19 種、さらに国際保護連合が認定している地球規模での絶滅危惧種が 11 種含まれている。

水田は鳥類の生息地として重要であるだけに、農法の変化が鳥類に大きな影響を及ぼすことがある。もっとも典型的な例は、1950 年代から 70 年代初めまで各地の水田で使われていた毒性の強い農薬による鳥類の減少である。当時の農薬は、鳥の餌となる昆虫や水生小動物を減らしただけでなく、生物濃縮によって捕食性鳥類に蓄積し、繁殖力や生存力の低下をもたらした。すでに個体数の少なかったトキやコウノトリがさらに減少し、サギ類やカワウ、カワセミ、オオタカといった捕食性鳥類も激減した。今日では農薬の環境への影響は大きく改善しているが、かつてこのようなことが起こったことは記憶にとどめておくべきだろう。

2. 動物食の鳥と植物食の鳥

水田を利用する鳥は、水田を使う時期と主な餌によって 2 つのグループに大別できる。耕作期に水田を使うコウノトリやサギ類、クイナ類などは主に動物質の餌を採るのに対して、非耕作期（冬）に水田を使うカモ類やツル類は主に植物質の餌を食べる。どちらも水田をもっぱら採食地として使っているが、後者のグループは農作物の残渣、つまり落穂やひこばえを重要な餌資源として積極的に利用している点で前者のグループとは大きく違っている。なお、渡りの途中に水田を短期間使う種が多いシギ・チドリの仲間は、大部分が前者に属している。

3. 水田の鳥は減っているのか

圃場整備によって餌生物と一部のサギ類が減少することがある（図 1）。しかし、環境省が実施している全国的な調査によると、水田を利用する鳥では、個体数ないしは繁殖分布域が近年安定しているか増えているものが多い。ただし、淡水性のシギ・チドリ類についてカバーされていないことや、繁殖分布は個体数減少を反映しにくいとい

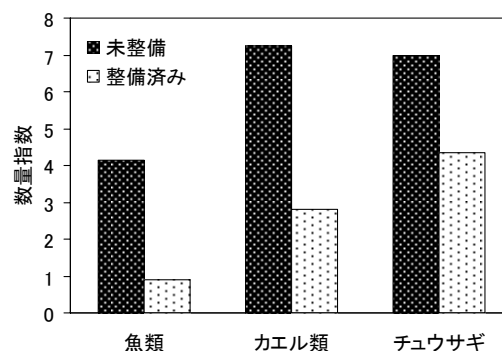


図 1. 圃場整備による生物現存量の違い
Fig. 1. Abundance of aquatic animals in relation to land reforming.

茨城県南部での調査結果。魚類はトラップ 20 個当りの乾燥重量、カエル類は 20m 当りの個体数、チュウサギは 50ha 当りの個体数。Fujioka and Lane (1997) と Lane and Fujioka (1998) より作図。

た調査そのものの問題点がある。ツル類やガン類については渡来地がきわめて限られているという問題も大きい。主に道東に生息するタンチョウを除いたツル類約1万羽のうち99%が鹿児島県出水地方に集中し、ガン類でも85%が宮城県に集中している。

さらに、ヒクイナ・タマシギ・

サシバは、たぶん水田農業の変化により減少している(表1)。サシバは森林と耕作水田の境界部をよく利用するので、中山間地での耕作放棄により生息適地が減っているものと思われる。ヒクイナとタシギについては、まだ研究が進んでいないが、耕作放棄と転作の増加によって、ほどほどに管理された休耕田が減少していることが要因の一つかもしれない。

4. 冬期湛水だけでいいのか

鳥類の保全を目的の一つとする環境配慮型農業は、今のところ、ほとんど冬期湛水に限られている。確かに冬期湛水すればただちに水鳥が飛来することが多いし、圃場整備による乾田化の影響で冬の湿地が減少してしまった地域では、それを補う意義は大きい。ただ、効果については、事例的な報告はあるものの、学術論文としてはほとんど公表されていないのが現状である。冬期湛水については2つの問題点を指摘しておきたい。1つは、冬期湛水の恩恵を受けるのは、第2項で区別した2つのグループのうち植物食の鳥だけということである。2つ目に、冬期湛水も地域における保全戦略にもとづいて実施すべきだということである。例えば、圃場整備前から乾田であった地域では、冬期湛水が環境に望ましいとは限らないし、中山間地では冬期湛水よりも耕作放棄を防ぐ方が鳥類の保全にとって優先度が高いこともあるだろう。

動物食の鳥にまで配慮するなら、やはり耕作期にも着目すべきである。水田魚道の設置などが行われているが、鳥類の保全まで視野に入れるなら、こうした取り組みはある程度の面積で実施される必要がある。一方、広い水田地帯では、どうしても環境が均質になってしまい、特にイネが水面を覆ってしまう真夏には水辺の鳥にとって耕作水田は使いにくい。この時期の休耕田は、耕作水田に比べてはるかに多くの鳥類に利用される(図2)ので、一定割合の水田を休耕田(調整水田)とすることで地域の鳥類多様性を大きく向上させることができるであろう。特に転作畑に向かない地域では、こうした取り組みに財政的支援をすることが農家にも環境にもプラスになると思われる。

表1. 繁殖分布域が20年間で大きく減少した種
Table 1. Bird species of which breeding range has shrink.

種名	1978年			1998年			比率 '98/'78
	A	B	C	A	B	C	
ヒクイナ	59	76	24	12	23	12	0.30
タマシギ	45	24	10	12	18	7	0.47
サシバ	81	152	138	38	109	131	0.75

環境省第6回自然環境保全基礎調査(鳥類繁殖分布調査)によるランク別メッシュ数。「A=繁殖を確認。B=繁殖の確認はできなかったが、繁殖の可能性はある。C=生息を確認したが、繁殖の可能性は、何ともいえない。」

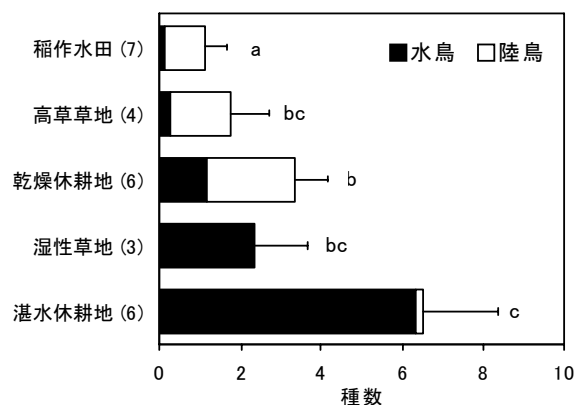


図2. 水田・休耕地タイプによる鳥類種数の違い
Fig. 2. Numbers of species in relation to the field type.

茨城県霞ヶ浦沿岸での夏の調査結果。水田タイプ名右側カッコ内はサンプル数、エラーバーは95%信頼限界、アルファベットは多重比較の結果をそれぞれ示す。Fujioka et al. (2001)より。