

我孫子市鳥の博物館調査研究報告第10巻：

千葉県流山市新川耕地の休耕地に渡来した鳥類 (2000年秋期)

新保國弘¹・柳沢朝江²

キーワード：休耕地，サギ科，シギ科，チドリ科，個体数調査，新川耕地，流山市，千葉県

はじめに

内陸の季節的湿地である水田は、米作りの場であると同時に干潟や河川域の湿地と共に、水鳥の採食や休息のための渡来地として重要な位置にある。しかし、減反政策、高齢化、後継者不足などにより、休耕地、耕作放棄田および埋立田は増加の方向にある。そうした背景から、水田を生息地として利用する水鳥保護のためには種レベルの保護対策にとどまらず、飛来地である水田の生息環境の量的・質的充実を図ることが重要な課題とされている（藤岡ほか1998a, 藤岡ほか1998b, 橋本・桑原1992, 環境庁1981, 環境庁1991, 桑原1991, 前田1999, 中村1986, 成末1992, Palmer 1978, 千葉県環境部自然保護課2000, 徳永1991, 東条1988, 山岸ほか1980）。

本調査地である千葉県流山市の新川耕地（総面積約300ha, 耕作面積約225ha）は、1992～2002年の11年間の調査で、センサス1回あたり、11月～2月の期間、越冬個体のケリ1～40羽、タゲリ23～398羽およびタシギ4～59羽が、

5月には春の渡りのムナグロ104～223羽などのシギ・チドリが観察されること（新川耕地野鳥調査グループ 未発表, 新保ほか1999, 新保2000, 2001）, およびこのあたりはおよそ6000年前の縄文海進期の奥東京湾の海岸線があった所である（高橋1999）ことなどから潜在的にシギ・チドリなど水鳥の渡来地であると言える。そこで、2000年の秋に本耕地にある建設省管理の休耕地を耕起し浅い水を張った水田（試験区）と、これに隣接して水を張らない水田（対照区）を設け、水田に水を張ることが、渡来する水鳥の種類および個体数にどのような影響を及ぼすかの予報的水鳥誘致比較調査を行ったので報告する。

調査地

調査は、首都圏から30km圏内の近郊住宅都市として成長してきた千葉県流山市新川耕地（図1-a, 1-b）の北端に位置する水田（35° 53′ N, 139° 54′ E. 地番は流山市大字西深井字上谷）で行った。



図1-a 流山市の位置



図1-b 新川耕地の位置

1 〒270-0102 千葉県流山市こうのす台629-23 東葛地域自然文化研究所
2 〒270-0022 千葉県野田市山崎2695-31

標高5~6mの平地水田である新川耕地は、西は江戸川、北は利根運河に接し、東は利根運河際の西深井から下花輪まで約5km連なる北総台地西縁の斜面林と一体となった里地里山環境を形成している。当耕地は、1973年以降耕地整備が行われていないため、1区画の水田面積が平均約10aの小さな伝統的湿田が維持され、江戸川流域に残された貴重な季節的湿地として位置づけられている（流山市民まちづくりネットワーク2000、流山市1990、新保ほか1999、新保2000、2001）。2000年8月現在の当耕地の土地利用状況は、休耕田が約3割、農業をやめたいと考えている地権者は4割を超え、今後さらに水田面積の大規模な減少や

質的低下が予想されている（流山市民まちづくりネットワーク2000、流山市2002）。

調査対象と方法

調査地内に試験区と対照区の2つの区域を設け、2000年9月1日から10月31日までの2ヶ月間、それぞれの鳥種と個体数を数えて比較した。

1. 調査区の配置と水管理環境

(1) 試験区

試験区は、1枚10a面積の水田A及びBの休耕田2枚（総面積20a）とした。（図1-c）。

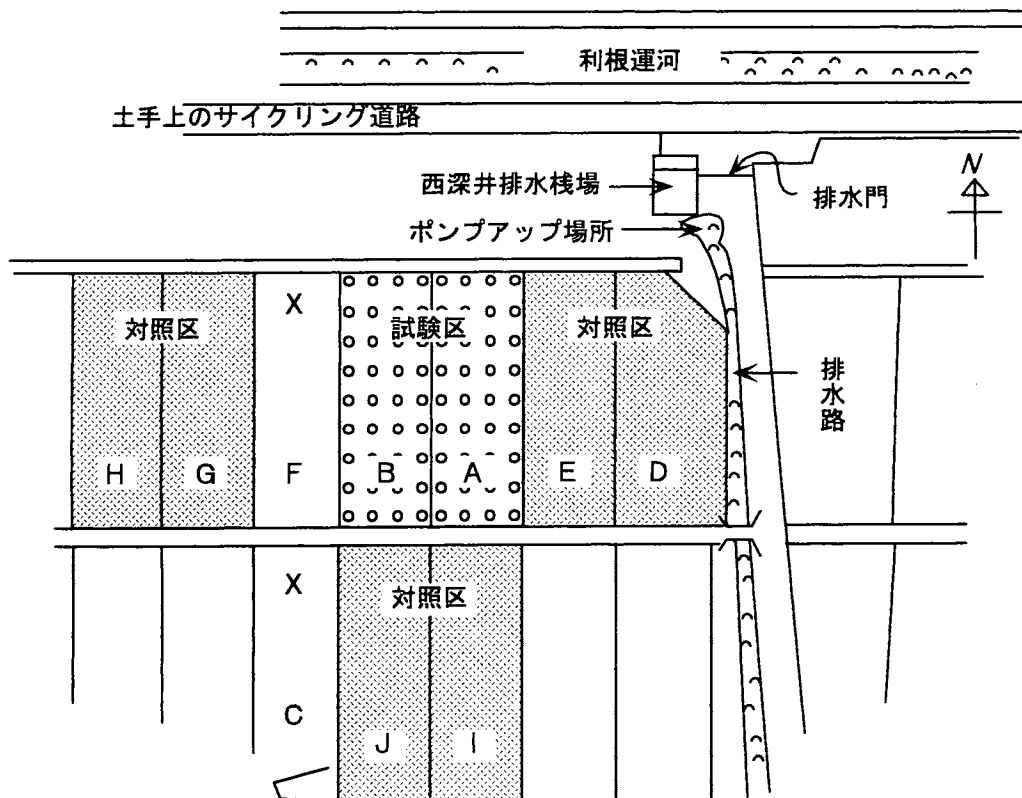


図1-c 調査区の配置

計画では水田Cを含めた3枚（30a）であったが、水田Cは注水を幾度も試みても水漏れが勝り、水張り水田とすることが出来なかったため試験区から除外した。

(2) 対照区

対照区は、試験区に隣接する水田D、E、G、H、IおよびJの刈り跡もしくは耕起水田6枚（60a）とした（図1-c）。計画では水田Fを含めた7枚（70a）であったが、試験区の水田Bに注水した水が、これに隣接する水田Fに漏れ入り、水田B以上の水張り状態を呈したため対照区から除外した。

2. 観察方法・観察期間

調査地の観察は、荒起こし直後の2000年9月1日から10月31日までの2ヶ月間（期間日数60日）行い、総記録日数は34日間であった。ただし、荒起こし・水入れ後の記録日数は31日間、代かき・水入れ後の記録日数は19日間であった。調査は原則として週に3回以上、午前8時から10時の間とし、試験区北側に隣接する西深井排水機場小屋の陰あるいは利根運河土手上的サイクリング道路（図2-c）から、8倍および10倍の双眼鏡と20～30倍の望遠鏡を使用し、調査区内で飛翔、休息、採食している鳥を対象とした（図2-b）。

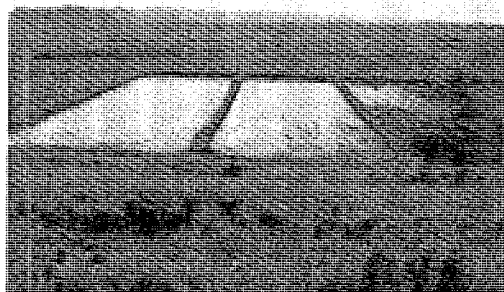


図2-a 代かき後の水張り水田



図2-b 試験区に飛来した水鳥

観察の結果は、調査票に調査者、調査日時、天候、水深、草の量、出現した水鳥の種類と個体数を記録した。記録の対象は、サギ、チドリ、シギ、カモ、カイツブリ、バンなどの水鳥のみとし、スズメ、ハクセキレイなどの小鳥類の個体数の記録はつかなかった。

3. 試験区水田の水管理の経過

試験区水田の水管理の経過は表1の通りである。

表1 試験区水田の水管理の経過

8月29日	荒起こし
9月5日	畔シート張り、畔直し
9月11日	第1回目の注水
9月14日	第2回目の注水
9月27日	代かき
9月28日	第3回目の注水、米糠散布
10月13日	第4回目の注水

葛飾早稲の発祥地である当耕地の田植えは、毎年4月下旬から5月上旬の連休に、稲刈りは8月下旬から9月上旬に行われている。そこで、試験区となる休耕田の荒起こしは2000年8月29日に行った。9月5日に、注水した後の漏水防止を目的に40cm×50mサイズの塩化ビニール製の畔シートを10a水田あたり2～3本を用いて、畔の弱い箇所に沿って張り、畔直しを施した。

第1回目の注水は、試験区に隣接する対照区の稲刈りが終了した9月11日に行った。水は、試験区から50～100mほどの距離にある西深井排水機場前の溜まり池に集まってくる雨水などの水を3馬力の動力ポンプで汲み上げ、口径55mm×50mの塩化ビニール製ホースを2～3本連結して試験区の水田に引き、水深がおおよそ1～5cmになるように送水・注水した。

第2回目の注水は9月14日に行った。その後、水張り環境をより整える必要があると判断し、代かきを9月27日に行い、9月28日に第3回目の注水を行った。代かき後の水田は鏡を張ったような水面を呈した（図2-a）。

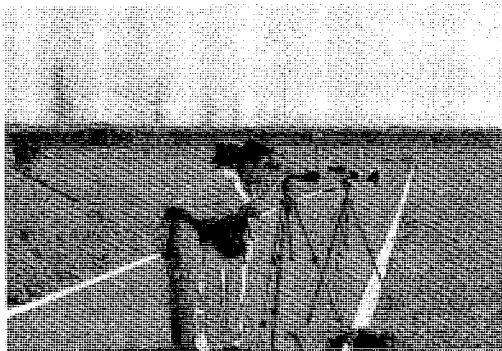


図2-c 利根運河土手上から観察

この時、試験区の水田に、微生物などの生き物の増殖を目的にして、米糠を30kg/10a散布した。第4回目の注水は10月13日に行った。水管理のための巡視は、週に2~3回実施した。

結 果

1. 水鳥の出現種数と個体数

約2ヶ月の調査期間の調査区における水鳥の出現種数と個体数は表2に示した通りである。

表2 水鳥の出現種数と個体数

種名	対照区(60a)	試験区(20a)
1 カイツブリ	0	1
2 アマサギ	0	53
3 ダイサギ	12	60
4 チュウサギ	12	111
5 コサギ	8	133
6 アオサギ	0	2
7 コチドリ	0	10
8 ケリ	0	1
9 アオアシシギ	0	3
10 タシギ	1	4
出現種数	4	10
個体数合計	33	378

対照区は2科4種、33個体、試験区は3科10種、378個体、合わせて5科10種411個体であった。対照区と試験区では鳥種に基本的な差はなかった。飛来した水鳥は対照区、試験区を合わせて、サギ類（コサギ、チュウサギ、ダイサギ、アマサギ）が多く、シギ・チドリ類など（コチドリ、タシギ、アオアシシギ、アオサギ、ケリ、カイツブリ）は少なかった。

この他に観察された鳥類としては、カワウ、

サシバ、チョウゲンボウ、キジバト、カワセミ、ヒバリ、ショウドウツバメ、ツバメ、イワツバメ、ハクセキレイ、モズ、ノビタキ、セッカ、ホオジロ、スズメ、ムクドリ、ハシボソガラス、ハシブトガラスがあった。

2. 個体数密度および出現種数の比較

対照区と試験区の10a単位当たりの個体数密度の地区比較は、表3に示した通りである。

表3 個体数密度の比較（羽/10a）

	種名	対照区	試験区
1	カイツブリ	0	0.5
2	アマサギ	0	26.5
3	ダイサギ	2	30
4	チュウサギ	2	55.5
5	コサギ	1.3	66.5
6	アオサギ	0	1
7	コチドリ	0	5
8	ケリ	0	0.5
9	アオアシシギ	0	1.5
10	タシギ	0.2	2
	総個体数	5.5	189

対照区の個体数密度5.5羽/10aに対し、試験区の個体数密度は189羽/10aと高く、水鳥は水張り水田を優先的に選択していた。試験区の優占種は、サギ類（コサギ、チュウサギ、ダイサギ、アマサギ）で総飛来個体数の約94%を占めた。コチドリ、タシギなどのシギ・チドリ類は約5%であった。個体数密度と出現種数の地区比較は、図3の通りであり、個体数密度、出現種数とも試験区の方が勝っていた。

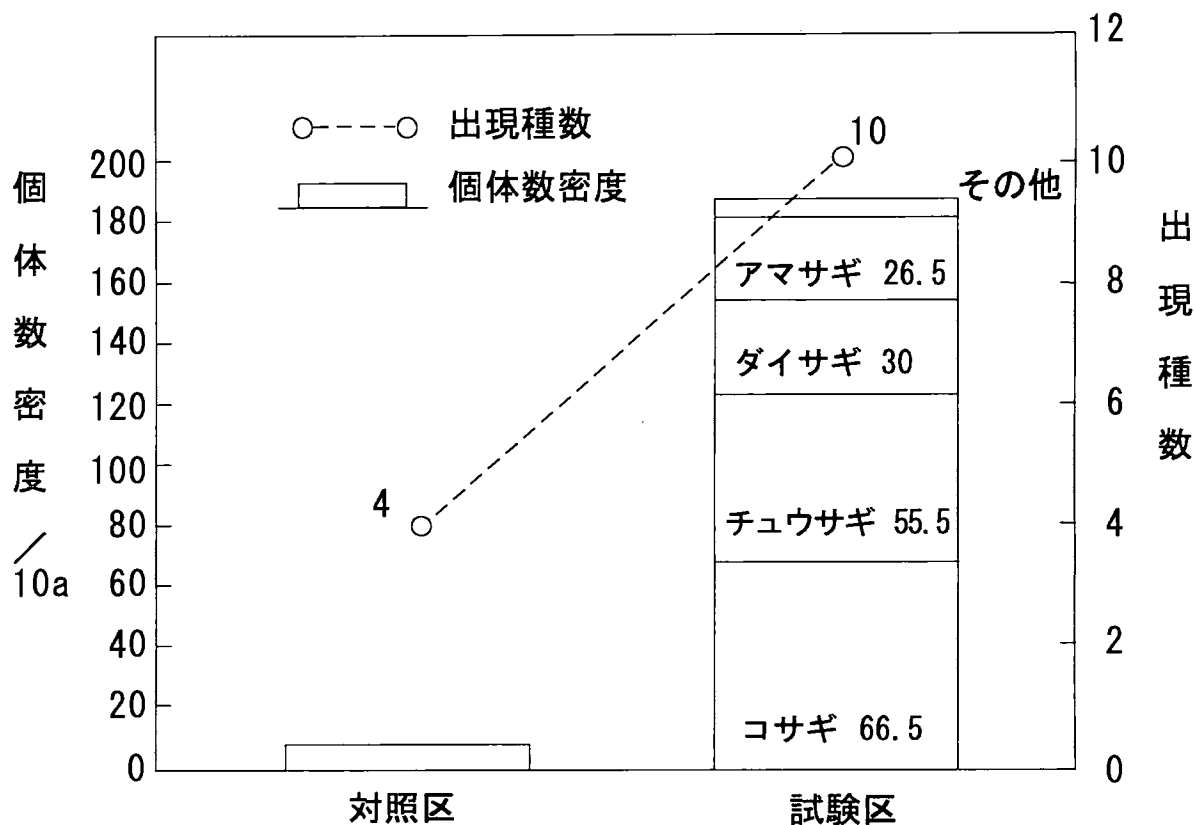


図3 個体数密度と出現種数の地区比較

3. 個体数の季節的变化 は、表4、表5に示した通りである。
対照区および試験区の個体数の季節的变化

表4 対照区 (60a) の個体数変化

種	9月										10月										総個体数														
	1	4	9	12	13	15	17	18	19	21	22	23	25	26	27	29	30	1	2	3		4	5	6	7	10	11	13	16	18	20	27	28	30	31
1 カイツブリ																																			0
2 アマサギ																																			0
3 ダイサギ				1						2																									12
4 チュウサギ									1			2				1	4	1				3	1				1					5		12	
5 コサギ											3						2	2								1								8	
6 アオサギ																																		0	
7 コチドリ																																		0	
8 ケリ																																		0	
9 アオアシシギ																																		0	
10 タシギ																																		0	
出現種数	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	2	0	2	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	4	
個体数合計	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	1	6	0	3	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0	5	0	0	33	

表5 試験区 (20a) の個体数変化

種	9月										10月										総個体数														
	1	4	9	12	13	15	17	18	19	21	22	23	25	26	27	29	30	1	2	3		4	5	6	7	10	11	13	16	18	20	27	28	30	31
1 カイツブリ																																		1	
2 アマサギ																						25	26									1	1	53	
3 ダイサギ	1		1		3					2			1	1	3	5	11	3																60	
4 チュウサギ				1	1				1	1	3	11	6	2	3	3	7	7	2	2	4	2	2	5	3		9	17	2		12	5		111	
5 コサギ													5	2	10	5	8	7	2	7	4	2	15	11	3	6	9	11	7	5	3		5	6	133
6 アオサギ																		1																2	
7 コチドリ								2								3								3	2									10	
8 ケリ																			1															1	
9 アオアシシギ																																		3	
10 タシギ										1		1				2							1											4	
出現種数	1	0	1	1	2	0	0	1	3	2	2	2	3	3	3	5	4	5	5	3	3	3	4	4	1	2	3	4	3	1	3	3	2	2	10
個体数合計	1	0	1	1	4	0	0	1	5	4	16	7	5	14	11	25	26	9	38	34	5	22	25	10	6	10	22	28	8	3	4	16	10	7	378

試験区の出現個体数の季節的变化を、1回の観察当たりの個体数密度で見ると、第1回目注水および第2回目注水後の9月21日～9月30日

から増え、代かきと第3回目注水後の10月1日～10月10日に最大となった。(表6, 図4).

表6 1回の観察当たりの出現個体数の季節的变化

期 間	出現個体数/10a/1回	
	対照区	試験区
9/1～ 10	0	0.3
9/11～ 20	0.1	0.9
9/21～ 30	0.3	6.8
10/ 1～ 10	0.1	9.3
10/11～ 20	0.1	5.9
10/21～ 31	0.2	4.6

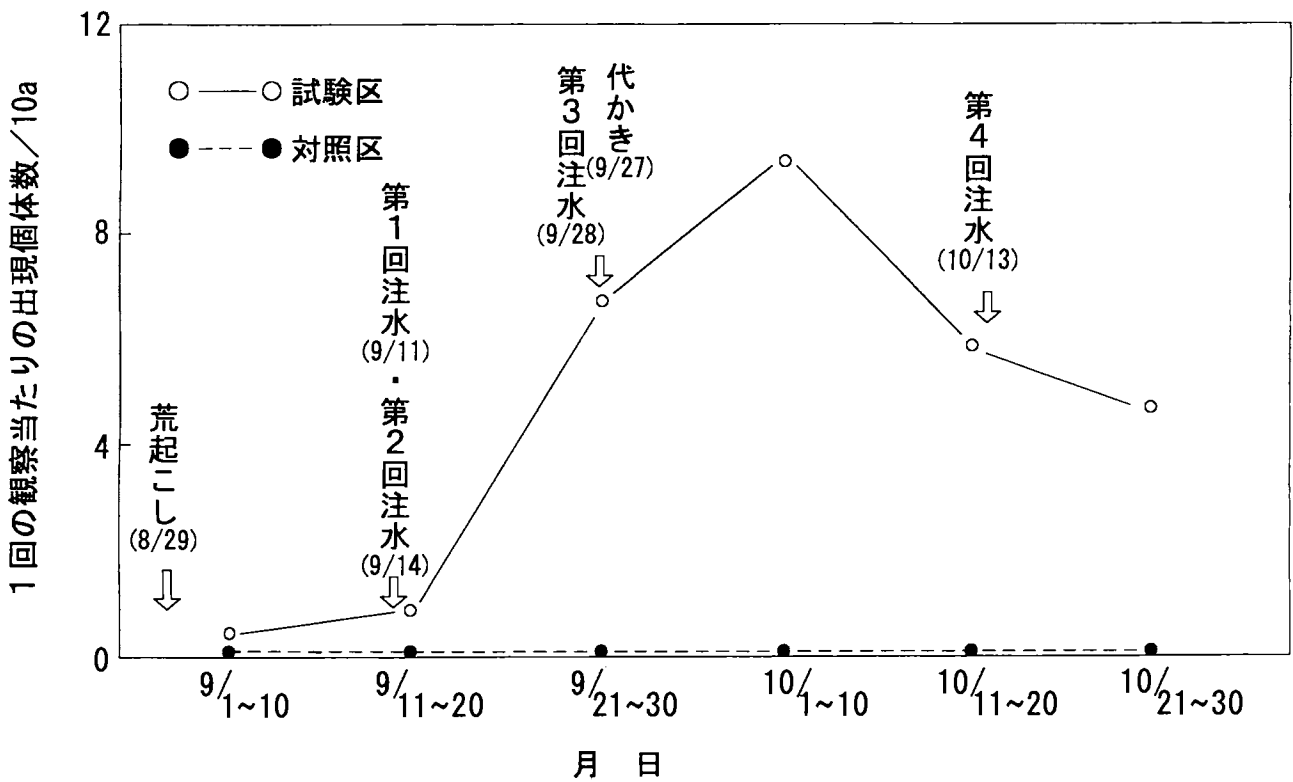


図4 1回の観察当たりの出現個体数の季節的变化

考 察

流山市新川耕地の耕起した休耕田20aに、2000年9月11日から10月31日までの期間、水深1～5cmになるように浅い水を張ったところ、水鳥の飛来が多く見られた。水を張った水田に水鳥が多くに飛来した一因として、水張り水田がランドマーク水面として認識されたことが想像される。

ところで、一般に浅い水辺を主な採食場所としているサギ類の採食行動の報告（桑原・大野1991, 小杉1960, 池田1956, 橋本・桑原1992）や、本調査で観察された「チュウサギが、カエルやドジョウのようなものを何回も水につけて洗って食べていた」「チュウサギが、アメリカザリガニや昆虫のようなものを捕って食べていた」などの記録を照らし合わせると、秋期水田を耕起して水を張ることはチュウサギなどサギ類の生息環境の創出に寄与すると思われる。

一方、シギ・チドリ類の渡来はサギ類に比べ少なかったが、その中でもコチドリは水張り水田に飛来する傾向が見られた。関東地方に於けるシギ・チドリ類の渡来は、おおむね8月上旬から9月中旬にかけてとされている（生沢1996, 日本野鳥の会神奈川支部1998）。しかしながら、稲刈りが8月下旬から9月上旬の早稲栽培の新川耕地では、水田を干さなければならぬ稲刈りの前に水田に水を張ることは難しく、シギ・チドリ類の渡来が予測される8月1日から9月10日の期間に、水を張ることができなかった。今後、各地で水鳥の中継地として秋期水田の水張り化を広めていくには、水利権者でもある農業者や土地改良区などの理解と協力をどう取り付けていくかが大きな課題と言える。

謝 辞

本調査の実施にあたっては、調査に御協力いただいた矢野平真人, 恵良好敏, 宮坂達也, 甲斐美津子, 長谷川誠, 若林幹夫, 浅川裕之の皆様および水管理を快くお受けいただいた吉田篤氏に心から感謝いたします。そして、水田の管理者である建設省江戸川工事事務所の宮尾博一, 津森貴行, 笹岡学, 四条晋一の皆様をはじめ、国有地の使用に関する確認書

の取り交わしをいただいた流山市の眉山俊光, 井原保, 竹内準一の皆様, 流山市と国有地の使用に関する協定書を交わすなど主体的立場で協力いただいた市民環境フォーラム・流山の皆様, 本調査の実施にご理解いただいた流山市新川土地改良区の故・坂巻正治, 小島篤壽の両氏および水張りの水田周辺の耕作者の皆様, 他たくさんの方々にも大変お世話になりました。

また、本報告の計画作りやまとめにあたり、日本野鳥の会神奈川支部の浜口哲一, 日本野鳥の会栃木県支部の生沢信吾, 農林水産省農業研究センターの前田琢, 千葉県立中央博物館の桑原和之, 我孫子市鳥の博物館の斉藤安行の皆様からは貴重な情報の提供やご助言をいただきました。これらの方々にも深く感謝の意を表します。

要 約

江戸川中流域左岸に広がる千葉県流山市の新川耕地は、潜在的にシギ・チドリなど水鳥の渡来地である。この耕地内の建設省が管理する休耕田に、2000年9月1日から10月31日の期間、耕起して浅い水を張った水田（試験区20a）と水を張らない水田（対照区60a）を設けて、渡来する水鳥の種類と個体数を比較した結果は以下の通りであった。

- 1) 対照区の2科4種, 33個体に対し, 試験区には3科10種, 378個体の水鳥が渡来した。
- 2) 対照区の個体数密度5.5羽/10aに対し, 試験区の個体数密度は189羽/10aであった。
- 3) 試験区の1回の観察当たりの個体数密度は, 第1回目の注水および第2回目注水後の9月21日～9月30日から増え, 代かきと第3回目注水後の10月1日～10月10日に最大となった。
- 4) 試験区で見られた総個体数の約94%は, コサギ, チュウサギ, ダイサギ, アオサギの4種のサギ類で占められ, コチドリなどシギ・チドリ類は約5%であった。

以上の結果, 秋の休耕田を耕起して浅い水を張ることは, チュウサギなど水鳥の生息環境の創出に寄与することが示唆された。

引用文献

- 藤岡エリ子・藤岡純治・稲田浩三・桑原和之.
1998a. シギ・チドリ全国カウント報告書
1997年秋. 日本湿地ネットワーク, 豊橋.
- 藤岡エリ子・藤岡純治・稲田浩三・桑原和之.
1998b. シギ・チドリ全国カウント報告書
1998年春. 日本湿地ネットワーク, 豊橋.
- 橋本洋一・桑原和之. 1992. 印旗沼における
サギ科Ardeidae 8種の生息場所. 我孫子
市鳥の博物館調査研究報告第1巻: 9-22.
- 池田眞次郎. 1956. 日本産鳥類の食性につい
て. 鳥獣調査報告No.15. 1-95
- 生沢信吾. 1996. 休耕田の水管理によるシギ・
チドリ類の保護活動. Accpiter 2: 19-23
- 環境庁. 1981. 日本産鳥類の繁殖分布. 東京
環境庁. 1991. 日本の絶滅のおそれのある野
生生物(脊椎動物編). 日本野生生物研究
センター, 東京.
- 小杉昭光. 1960. 数種のサギ科の鳥類の食性
について. 山階鳥類研究所研究年報
2(2): 89-98
- 桑原和之・大野啓一. 1991. 野鳥観察ガイド.
千葉県立中央博物館, 千葉.
- 桑原和之. 1991. 採餌場所で識別するサギの
仲間. 日本の生物5: 30-35
- 前田琢. 1999. 日本鳥学会 鳥学ニュース.
No.70: 1-3
- 流山市民まちづくりネットワーク. 2000. 新
川耕地 夢プラン. 流山市民まちづくり
ネットワーク, 千葉.
- 流山市都市整備部公園緑地課. 1990. 水と緑
と文化の創生事業 基本計画報告書. 流
山市, 千葉.
- 流山市企画部企画調整課. 2002. 新川耕地有
効活用計画書. 流山市, 千葉.
- 中村登流. 1986. 野鳥の図鑑 水の鳥2. 保育
社, 東京.
- 日本野鳥の会神奈川支部. 1998. 海老名市勝
瀬の休耕田に渡来した鳥類(1997年秋期).
BINOS vol. 5: 83-90
- 成末雅恵. 1992. 埼玉県におけるサギ類の集
団繁殖地の変遷. Strix. 11. 189-209
- Palmer, R. 1978. Handbook of North American
Birds vol. 1. Yale University, New Haven.
- 新川耕地野鳥調査グループ. 未発表. 新川耕
地野鳥調査報告. 新川耕地野鳥調査グル
ープ, 千葉.
- 新保國弘・柳沢朝江・片岡真智子・北城道夫・
柄澤保彦・桑原和之. 1999. 千葉県にお
けるケリの繁殖初記録. Strix. 17: 93-99.
- 新保國弘. 2000. オオタカの森. 崙書房,
千葉.
- 新保國弘. 2001. 水の道・サシバの道 利根
運河を考える. 崙書房, 千葉.
- 高橋彦治. 1999. 川と平野の地学・第四紀層.
山海堂, 東京.
- 高野肇. 1985. サギ類3種の判別. 応用鳥学集
報5 (1): 63-67
- 千葉県環境部自然保護課. 2000. 千葉県の保
護上重要な野生生物 -千葉県レッドデ
ータブック-動物編. 千葉県環境部自然
保護課, 千葉.
- 徳永幸彦. 1991. サギのコロニーウォッチン
グ. 日本の生物5: 24-29
- 東条一史. 1988. 日本産アオサギ亜科
(Ardeinae) 6種の採餌生態. 東京農工大
学1987年度修士論文. 東京農工大学, 府
中.
- 山岸哲・井上良和・米田重玄. 1980. 奈良盆
地におけるサギ類の集団繁殖地と埒の配
置および採食範囲. 鳥29: 69-85

Migrating birds in the fallow rice field at Shimkawa-kochi in Nagareyama City, Chiba Prefecture
(Autumn 2000)

Kunihiro Shimpo¹ • Asae Yanagisawa²

KEY WORDS : fallow rice field, Ardeidae, Scolopacidae, Charadriidae, count survey, Shimkawa-kochi, Nagareyama City, Chiba Prefecture

1 Tokatsu-area Nature and Culture Laboratory, 629-23 Kounosudai, Nagarayama City, Chiba 270-0102

2 2695-31 Yamazaki, Noda City, Chiba 270-0022