

福井県三国町大堤の水鳥類

Avifauna of Ootsutsumi, Fukui prefecture, Central Japan.

山本浩伸¹・大畑孝二²

はじめに

福井県内では、1969年以降、環境庁の行なう「カモ科鳥類の生息状況調査：以下一斉調査」の一環としてガン・カモ類の生息状況調査が行なわれている(大迫 1999)。調査は福井県内でカモ科鳥類が多く観察される湖沼と水田地帯で行なわれている。また、蓄積されたデータを活用して、生息状況の経年変化が解析されている(大迫 1999)。このように、生息状況の経年変化は把握されつつあるが、それぞれの

生息地において、生息する鳥類の個体数の季節変動について報告された例は、大堤においては山本ほか(2001)などがあるが、少ない。

福井県三国町の大堤は例年、環境庁の「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」において絶滅危惧類にあげられているトモエガモ *Anas formosa* が越冬することが知られているが(山本ほか 2001)、大堤の鳥類に関する報告は前述の一斉調査をのぞけば大迫(1992)、福井県自然保護セン

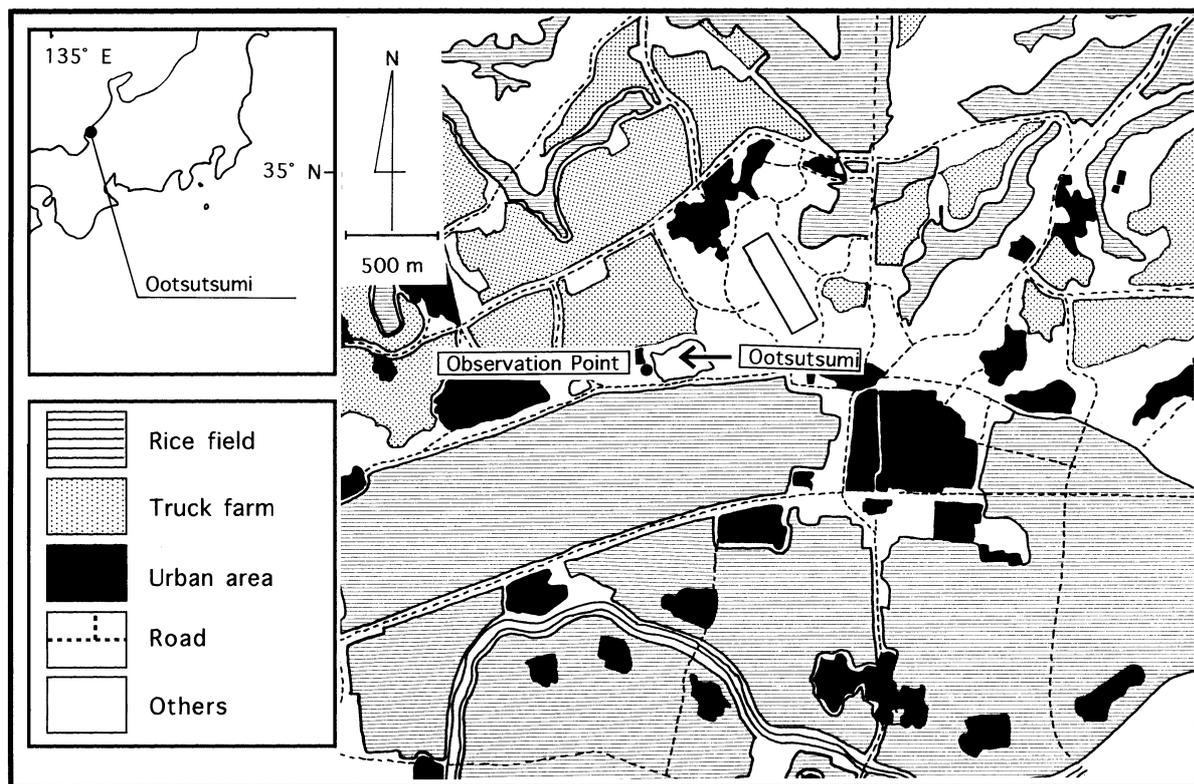


Fig. 1 大堤の位置と周辺の土地利用状況。 は観察地点の位置を表す。

Fig. 1 The location of the Ootsutsumi, and the distribution of cultivated land and urban area in the vicinity. Closed circle () represents the observation point.

1. 鴨池観察館友の会。〒274-0825 千葉県船橋市前原西 1-5-7-102

2. 日本野鳥の会サングチュアリセンター。〒922-0564 石川県加賀市片野町子 2 - 1 加賀市鴨池観察館

ター (1995) などがあるにすぎず少ない。そこで、大堤においておもにカモ科鳥類の個体数の季節変動を明らかにするための調査を行なったので報告する。

調査地と調査方法

大堤は福井県坂井郡三国町に位置する (36° 14' N, 136° 11' E: Fig. 1)。大堤は、芦原町の中心部の北西およそ1.3kmに位置する面積およそ9haの池である。周囲をおもにアカマツからなる二次林と遊園地の駐車場、国道305号線をはさんで広大な水田地帯に囲まれている。駐車場からは大堤全体を見渡すことができる。大堤の北側、東側のアカマツ林を除けば人間は容易に侵入することができ、釣りが行なわれている。

調査は1998年9月5日から2000年12月22日にかけて、月に1回から4回、計45回、西側の駐車場から行なった。調査はほとんどの場合午前9時から10時のあいだに開始し、30分以内に終了した。調査の際には8-10倍の双眼鏡、20-40倍の望遠鏡をもちい、個体数をカウンターをもちいて1回かぞえた。飛翔している個体や遊泳している個体もみられたため、重複がなくなるようにできるだけすばやくかぞえた。さらに、遊泳している個体や飛翔している個体が多い場合には、およその個体数を記録した。

大堤で1998年から1999年および1999年から2000年にかけての12月から2月にかけての越冬期のあいだに記録された個体数から、1haあたりの平均の密度を算出した。また、福良ヶ池、猪ヶ池 (以下、福良ヶ池など) について、1996年から2000年の5年間の一斉調査時に記録された個体数から1haあたりの平均の密度を算出し、大堤における密度と比較した。福良ヶ池などは、一斉調査が継続して行なわれていること、面積が大堤に比較的近いこと、鳥獣保護区または銃猟禁止区域に指定されているなど保護の状況が大堤と似ていること、池周囲の状況が大堤と異なり広大な水田地帯が存在しないこと、から大堤との比較にもちいた。福良ヶ池などの一斉調査時の記録は福井県 (1996, 1997, 1998, 1999, 2000) によった。比較は1998年から1999年、1999年から2000年の12月から翌年2月のあいだに大堤で記録されたカモ目の種すべてについて、t検定をもちいて行なった。なお、大堤における越冬期は12月から翌年2月までとし、トモエガモについては11回、その他の種については9回分の記録をもちいた。

結 果

1. 大堤の鳥類相の特徴

調査地では、調査期間中に56種の鳥類が記録された。そのうち水鳥が29種、陸鳥が27種が記録され、Table2に示した。水鳥のうちカモ目が最も種数が多く、16種が記録された。ついで、コウノトリ目が6種記録された。カイツブリ目、ペリカン目、ツル目は少なかった。

陸鳥のうちで最も種数が多かった目はスズメ目で、17種が記録された。タカ目、ハト目などはスズメ目と比較して少なかった。

調査期間中、最大数が500羽以上記録された種は4種であった。最大個体数の多い順に、マガモ *A. platyrhynchos* が4,245羽、コガモ *A. crecca* が1,886羽など、1,000羽を超えた。ほかの種では、ヒドリガモ *A. penelope* が700羽、トモエガモが640羽と多かった。

カモ目とそれ以外の目に分けた出現個体数の季節変化を Fig. 2に示した。調査期間を通して、11月から3月にかけての冬季にはカモ類が多かった。それ以外の季節には目を問わず個体数は少なく、サギ類のねぐらや繁殖が確認された程度であった。スズメ目などの陸鳥は周年少なかった。

すなわち、調査地の鳥類相の季節変化はカモ目の種の変化が主因であり、カモ目を中心とした水鳥の個体数が多いことが鳥相の大きな特徴であった。

2. 各種の生息状況

種数をみるとスズメ目は17種が記録され、全確認種数の30.4%を占めた。カモ目は16種が記録され、全体の28.6%を占めた。以下同様にコウノトリ目が6種10.7%、タカ目が4種7.1%を占めた。これら以外に、5%以上を占めた目はなかった。個体数で見れば、カモ目が11月以降、常に優先していた。カモ目以外の種は少なかった。そこで、出現種の個体数の変動をカモ目、コウノトリ目などの水鳥について述べる。

2-1 カモ目

個体数が多かったカモ目の中で特に、マガモ、コガモ、トモエガモ、ヒドリガモが多かった。マガモは大堤の水面全体に分布し、トモエガモは北東岸に分布していた。コガモは北西岸を中心に分布してい

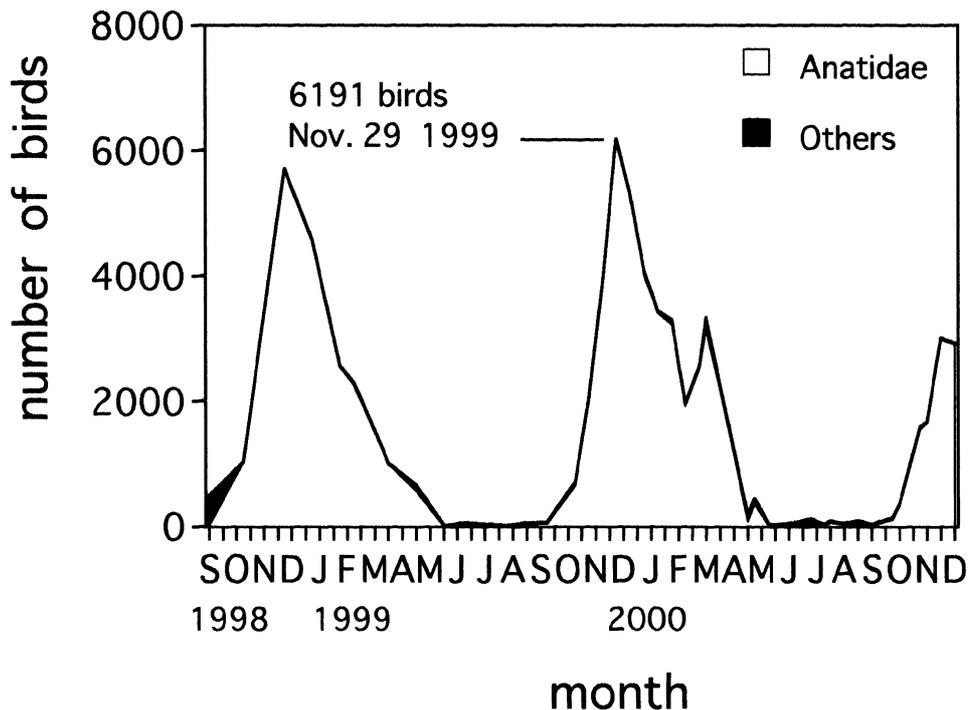


Fig. 2 カモ目とそれ以外の目の個体数変動.

Fig. 2 Seasonal change in the number of Anatidae and others.

た。カモ類は、10月以降増加し、3月まで多く、11月に個体数が最大となった (Fig. 3, 4, 5)。たとえば、1999年11月29日に記録されたカモ目の種は10種、計6,143羽であった。とくに多かったマガモ、コガモ、ヒドリガモが前述のような個体数変動を示した。ただし、トモエガモは同一の越冬期間中の変動が激しかった (Fig.6)。カモ類はおもに休息している様子が観察された。

2-2 コウノトリ目

コウノトリ目の種ではサギ類が観察され、アオサギ *Ardea cinerea* およびゴイサギ *Nycticorax nycticorax* の営巣やアマサギ *Bubulcus ibis* のねぐらが記録された。アオサギは大堤北岸の林に営巣しており、2000年6月23日には37羽が記録された。1999年まで大堤ではサギ類の繁殖は確認されておらず、2000年に初めて確認された。アマサギのねぐらは1998年9月5日夕方に観察され、454羽が記録された。

3. 大堤で記録されたカモ類の種構成の特徴

マガモ、コガモ、トモエガモ、オナガガモ *A. acuta* の密度は、福良ヶ池などで記録された平均

の密度よりも有意に高かった。ヨシガモ *A. falcata*、オカヨシガモ *A. strepera*、ヒドリガモ、アメリカヒドリ *A. americana*、ハシビロガモ *A. clypeata* は、一斉調査時には福良ヶ池などで記録されなかったが、越冬期の大堤では記録された。オシドリ *Aix galericulata*、カルガモ *A. poecilorhyncha*、ホシハジロ *Aythya ferina*、ミコアイサ *Mergus albellus* の密度は、大堤と福良ヶ池などのあいだに有意な差は検出されなかった。キンクロハジロ *Ay. Fuligula* の密度は、福良ヶ池などの方が大堤よりも有意に高かった (Table 1)。

大堤で見られるカモ類の種構成の特徴は、特にマガモ *Anas* 属のカモ類の密度が福良ヶ池などより高いことであった。

考 察

) 大堤の鳥類相の特徴

結果から導かれるように、大堤の鳥類相の特徴は主として2点である。(1) 日中おもに休息地として水面を利用するカモ目の個体数が多いこと、(2) それ以外の種の個体数が少ないこと、である。

ただし、今回の調査は水鳥の鳥相、個体数の把握を中心に行なった。このような場合、陸鳥の個体数

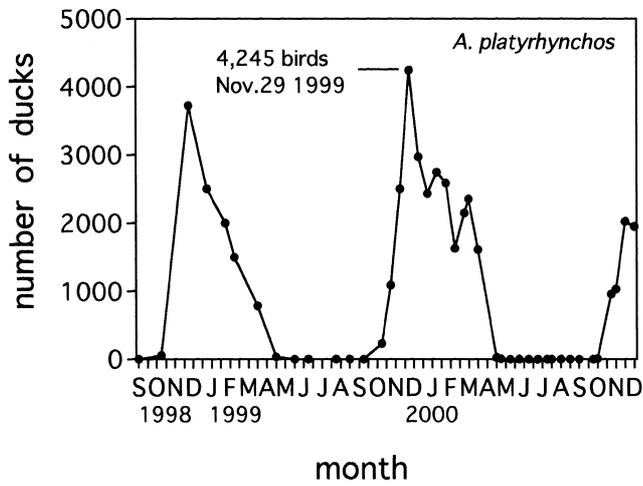


Fig. 3 マガモの個体数変動.
 Fig. 3 Seasonal change in the number of Mallard.

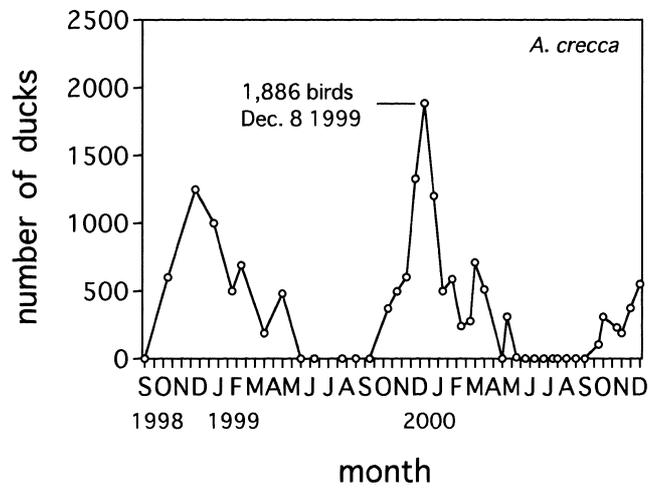


Fig. 4 コガモの個体数変動.
 Fig. 4 Seasonal change in the number of Green-winged Teal.

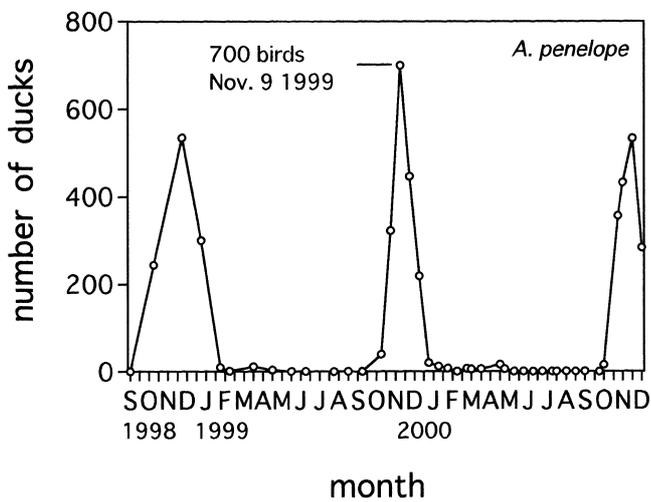


Fig. 5 ヒドリガモの個体数変動.
 Fig. 5 Seasonal change in the number of Wegeon.

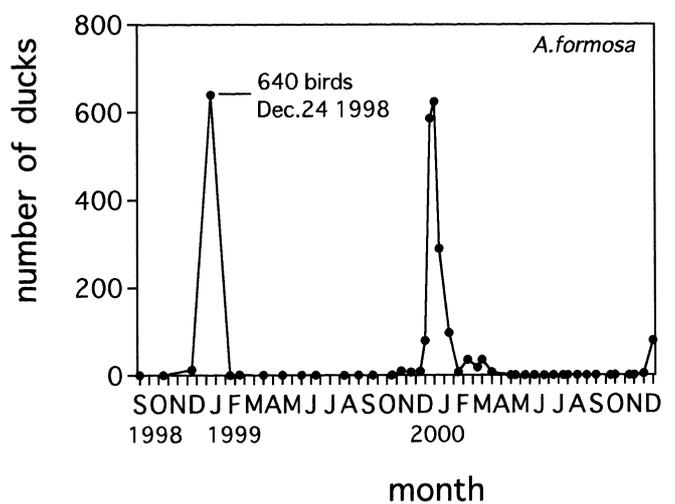


Fig. 6 トモエガモの個体数変動.
 Fig. 6 Seasonal change in the number of Baikal Teal.

Table 1 福良ヶ池など大堤で記録されたカモ類の密度の比較.

調査地では、福良ヶ池などに比べてマガモ属などの水面で採食するカモ類の密度が高かった.

Table 1 The difference between Ootsutsumi and other ponds of Fukui Pref. in the density of ducks population. The density of ducks population at Ootsutsumi was thicker than that of other ponds.

Japanese name	Scientific name	density (ducks/ha) on wintering period at Ootsutsumi			t-test	density (ducks/ha) on national census day at Fukuragaike and others		
		mean	S.D.	N		mean	S.D.	N
オシドリ	<i>Aix galericulata</i>	0.0123	0.0349	9	n.s.	1.2833	2.7305	10
マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	253.0988	52.1870	9	> *	108.3333	121.4214	10
カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	0.8025	1.7132	9	n.s.	2.9074	2.7823	10
コガモ	<i>Anas crecca</i>	84.9877	54.8494	9	> *	0.1000	0.3000	10
トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	24.0101	28.6150	11	> **	0.4333	0.7311	10
ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	2.0123	1.4339	9	--	0	----	10
オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>	0.0741	0.2095	9	--	0	----	10
ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	7.1111	11.8194	9	--	0	----	10
アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>	0.0123	0.0349	9	--	0	----	10
オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	4.4568	2.9320	9	> *	0.0333	0.1000	10
ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>	0.0123	0.0349	9	--	0.0000	0.0000	10
ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	0.1235	0.3492	9	n.s.	0.1000	0.3000	10
キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	0.0123	0.0349	9	< *	2.0500	1.7014	10
ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>	0.5679	0.5429	9	n.s.	1.5000	1.6159	10

* : p < 0.005

** : p < 0.05

に関しては別の方法をもちいてやり直す必要がある (山本ほか 2000a), 今回は陸鳥個体数に関する考察は行なわない.

) カモ類による大堤の利用形態と保全への提言

調査地では、マガモ属に代表される水面で採食を行なうカモ類の密度が、県内の面積や保護の状況が近い湖沼の密度より高かった. マガモ属のカモ類は、日中は安全な湖沼で休息し、日没以降に水田などに採食に向かうことが知られている (嶋田ほか 2000, 山本ほか 2000b). マガモ属のカモ類は、採食地として水があり、穀物などの食物が存在する水田を選択することが明らかにされている (山本ほか 1999). 調査地南側には広大な水田地帯が広がり、食物である落ち穂や落ち穂を得やすい条件があったため、水面で採食するカモ類が福良ヶ池などと比較して多く記録されたと考えられる.

大堤の北東約14km に位置し、国設鳥獣保護区特別保護地区ならびにラムサール条約登録湿地として、国内にとどまらず国際的にも保全されている石川県

片野鴨池ではカモ類の個体数が減少している (日本野鳥の会 1995, 1999). 原因のひとつとして、周辺部でのカモ類の採食環境の悪化が考えられている (日本野鳥の会 1995). 片野鴨池で越冬するカモ類のおもな採食地は加賀市内の水田であり (山本ほか 2000c), これらの水田では営農方法の近代化から乾田化が進み、冬期は水田が乾燥している. このために採食の際に水を必要とするカモ類にとっての採食環境が悪化し、個体数が減少していると考えられており、減少を抑制するためには水田環境をカモ類の採食に適した状態にすることが必要とされている (山本ほか 1999). また、その実現のために農家を中心に、冬季に水田に水を張ることによって近代的な稲作とカモ類の採食環境の保全を両立させることをめざしたブランド米「加賀のカモ米ともえ」の確立などのいくつかの試みも行なわれている (日本野鳥の会 2000).

片野鴨池同様、大堤においても周辺の水田環境の変化は今後も進行すると考えられることから、近い将来には周辺の水田環境を採食地として好適な環境

に維持するための方策が必要となる。

要 約

環境庁のレッドリストにおいて絶滅危惧 類にあげられているトモエガモが越冬する大堤において、1998年から2000年にかけて、おもにカモ科鳥類の個体数の季節変動を明らかにするための調査を行なった。

大堤は、水面で採食するマガモ属のカモ類に県内の他の湖沼よりも密度が高い種があった。これは、大堤周辺に広がる水田地帯を採食地とするカモ類が日中大堤で休息するためと考えられ、これらのカモ類の個体数を将来にわたって維持するためには周辺の水田地帯の環境を維持することが重要となる。

謝 辞

宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団の嶋田哲郎氏には、調査結果の解析手法について貴重なご助言をいただいた。鴨池観察館友の会の森口善昭氏には、調査を手伝っていただいた。記して感謝する。

キーワード：大堤，鳥類相，カモ類，水鳥

Keywords：Ootsutsumi, Avifauna, Ducks, Waterfowl

引用文献

- 福井県．1996．平成7年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書．21pp．福井県自然保護センター，大野．
- 福井県．1997．平成8年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書．24pp．福井県自然保護センター，大野．
- 福井県．1998．平成9年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書．24pp．福井県自然保護センター，大野．
- 福井県．1999．平成10年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書．24pp．福井県自然保護センター，大野．
- 福井県．2000．平成11年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書．24pp．福井県自然保護センター，大野．
- 福井県自然保護センター．1995．渡り鳥保全調査報告 1993 年度 - 鳥獣保護区の鳥類相 - ．
Ciconia 4 : 9-16.
- 日本野鳥の会．1995．片野鴨池環境調査事業報告書．143pp．日本野鳥の会，東京．
- 日本野鳥の会．1999．加賀市鴨池観察館 平成10年度 委託業務報告書．76pp．日本野鳥の会，東京．

日本野鳥の会．2000．加賀市鴨池観察館 平成11年度 委託業務報告書．89pp．日本野鳥の会，東京．

大迫義人．1999．福井県におけるカモ類の記録種・個体数の経年変化．Ciconia 8 : 21-34．

大迫義人．1992．1991年福井県で観察されたアカガシラサギ．Ciconia 1 : 35-37．

嶋田哲郎・桑原和之・箕輪義隆・石黒夏美．2000．日本で越冬するガンカモ類．知られざるロシアの自然-ヒグマ・シベリアトラの大地を旅する-平成12年度特別展解説書．198pp．千葉県立中央博物館，千葉．

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-．Strix 17 : 127-132．

山本浩伸・大畑孝二．2000．石川県片野鴨池におけるトモエガモの個体数変動と採食場所への飛び立ち行動．Strix 18 : 55-63．

山本浩伸・桑原和之・竹田伸一・平田豊治・中川富男．2000a．河北潟の鳥類相．我孫子市鳥の博物館研究報告 8 : 1-23．

山本浩伸・大畑孝二・桑原和之．2000b．トモエガモの越冬生態．知られざるロシアの自然-ヒグマ・シベリアトラの大地を旅する-記念公開シンポジウムロシアからの渡り鳥（冬鳥たちの世界）講演要旨集．11pp．千葉県立中央博物館，千葉．

山本浩伸・大畑孝二・桑原和之．2000c．石川県片野鴨池で越冬するカモ類の採食行動範囲．日本鳥学会 2000 年度大会講演要旨集．日本鳥学会，帯広．

山本浩伸・大畑孝二・桑原和之．2001．日本海沿岸の湖沼におけるトモエガモの個体数変動と全国一斉調査の方法の検討．Strix 19 : 印刷中．

Avifauna of Ootsutsumi, Fukui prefecture, Central Japan.

Hironobu Yamamoto¹ , Kouzi Oohata²

Avifauna at Ootsutsumi, Fukui Pref., central Japan was studied from Sep. 1998 to Dec. 2000. It aimed at explaining seasonal change in the number of ducks by this report. Ootsutsumi is a pond which is mostly surrounded by rice fields and hills. A few hundreds of Baikal Teals are wintering at Ootsutsumi in every winter.

The densities of some dabbling ducks (*Anas* spp.) population were thicker than those of other ponds in Fukui Pref. It was thought that dabbling ducks fed at rice fields around Ootsutsumi rest at the pond in the daytime.

So, to conserve these dabbling ducks, it is necessary to maintain the environment of rice fields around Ootsutsumi.

1. Kamoike Observation Center Friendship Members. 1-5-7-102, Maehara-nishi, Funabashi-shi, Chiba, 274-0825, Japan.
2. Wild Bird Society of Japan. Ne 2-1, Katano, Kaga-shi, Ishikawa 922-0564, Japan

Table 2 調査地で記録された鳥類の個体数.

Table 2 Censuses results.

Japanese name	Scientific name	1998				1999			
		date	Sep. 5	Oct. 13	Nov. 27	Dec. 24	Jan. 31	Feb. 9	Mar. 18
1 カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>								
カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>		2	10	1		10	7	
アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	454							
ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>								67
ダイサギ	<i>Egretta alba</i>								1
チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>								
コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	5							
アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	5						3	14
コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i>								
10 オシドリ	<i>Aix galericulata</i>		9						
マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	54	3,726	2,500	2,000	1,500	786	33
カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	22	89	15	50	10	1	1	23
コガモ	<i>Anas crecca</i>		600	1,250	1,000	500	691	187	488
トモエガモ	<i>Anas formosa</i>			13	640	0	1		
ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>			57	20	10	7	22	21
オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>			2					
ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>		244	535	300	10	1	11	3
アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>								
オナガガモ	<i>Anas acuta</i>		8	72	50	10	41		
20 シマアジ	<i>Anas querquedula</i>								
ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>		12	6					4
ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>		4	1	10				
キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>		6	1					
ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>				4	5	8		
トビ	<i>Milvus migrans</i>		1	2		3	2	1	
オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>			1	1				
ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>								
チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>								
キジ	<i>Phasianus colchicus</i>								
30 バン	<i>Gallinula chloropus</i>								
オオバン	<i>Fulica atra</i>		1						
ケリ	<i>Microsarcops cinereus</i>	10							
イソシギ	<i>Tringa hypoleucos</i>								1
ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>								
キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>								
ドバト	<i>Columba livia</i>								
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>						1		
コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>							1	
カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>								
40 ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>								1
ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>								1
ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>		1						
セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			1	1				
ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>		1	1	1				
モズ	<i>Lanius bucephalus</i>			1					
シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>								
ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>					2			
セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>								
ヤマガラ	<i>Parus varius</i>								
50 シジュウカラ	<i>Parus major</i>								
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>		1						
スズメ	<i>Passer montanus</i>								1
ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>						30		1
カケス	<i>Garrulus glandarius</i>		1						
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>								
56 ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>			10	1	5	3		
species		6	16	19	13	11	13	9	14
No. of birds		497	1,034	5,708	4,575	2,555	2,296	1,019	659

May 18	June 9	July 28	Aug. 19	Sep. 13	Oct 15	30	Nov. 9	29	Dec. 8	15	28	29	Maximum No.	Date
					1	4	8	11	7			10	11	Nov.29 1999
		2	5	5									454	Sep. 5 1998
3	23	1	1										67	Apr.16 1999
	1	1											1	Apr.16 1999
		2	4		3								4	Aug.19 1999
			3				1						5	Sep. 5 1998
8	35	2	2	2		1	1	1	1				35	June 9 1999
													9	Oct.13 1998
					234	1,091	2,500	4,245	2,971			2,430	4,245	Nov.29 1999
		7	41	42	5	21		5	2				89	Oct.13 1998
					371	497	603	1,327	1,886			1,202	1,886	Dec.8 1999
						10	7	9	79	586	624	289	640	Dec.24 1998
					2	5		27	44			7	57	Nov.27 1998
						5		10	6				10	Nov.29 1999
					40	322	700	446	219			20	700	Nov.9 1999
						1	2	2	1				2	Nov.9 1999
						15	73	69	79			70	79	Dec.8 1999
						1	1	3	1				12	Oct.13 1998
							3						10	Dec.24 1998
							1						6	Oct.13 1998
									4			14	14	Dec.29 1999
2		1	2	1	3				1			10	10	Dec.29 1999
							1		1			1	1	Nov.27 1998
						1							1	Oct.30 1999
					1								1	Oct.15 1999
					2	2							2	Oct.15 1999
													1	Oct.13 1998
				4	3	5	1					1	10	Sep. 5 1998
													1	Apr.16 1999
													4	Oct.15 1999
							1						1	Feb.9 1999
					1								1	Mar.18 1999
		1				1			1				1	July 28 1999
													1	Apr.16 1999
		3	1	1									3	July 28 1999
					1	1			1				1	Oct.13 1998
			1			2	1	2	2				2	Oct.30 1999
		1			7	5		1					7	Oct.15 1999
					2	1		1					2	Oct.15 1999
													2	Jan.31 1999
				1									1	Sep.13 1999
							1	1					1	Nov.9 1999
					2	1	2						2	Sep.13 1999
				1		2	3		1				3	Nov.9 1999
3	2	3	4	7	12	1	2	1	1				12	Oct.15 1999
					1	1	2	1	1			1	30	Feb.9 1999
													2	Nov.9 1999
					1				10			20	20	Dec.29 1999
1	4			1	2	1			5				10	Nov.27 1998
5	5	11	10	11	21	25	20	18	23			13		
17	65	24	64	67	709	2,027	3,921	6,191	5,317			4,084		

Japanese name	Scientific name	2000										
		date	Jan. 12	24	Feb. 16	22	Mar 6	20	Apr. 20	25	May 11	27
1 カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>								1			
カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	10	10	12	15	19	24					
アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>											
ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>								60	50	4	3
ダイサギ	<i>Egretta alba</i>					1						
チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>											
コサギ	<i>Egretta garzetta</i>											
アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>		1	3	1	28	4	2	2	4	2	
コハクチョウ	<i>Cygnus columbianus</i>											
10 オシドリ	<i>Aix galericulata</i>				1							
マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	2,743	2,583	1,627	2,147	2,353	1,606	24	6			
カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	2					13	8	6	1	1	
コガモ	<i>Anas crecca</i>	500	587	241	277	711	512		308	11		
トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	97	7	36	18	36	7					
ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	25	34	6	10	31	35	27	28			
オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>											
ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	12	7		7	5	6	16	6			
アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>											
オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	29	8	8	66	31	1	2				
20 シマアジ	<i>Anas querquedula</i>									6		
ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>							2	2			
ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>											
キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>				1							
ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>	12	2	1		1						
トビ	<i>Milvus migrans</i>	1	1	2	1	5	2		1	1		
オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>						1					
ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>											
チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>											
キジ	<i>Phasianus colchicus</i>											
30 バン	<i>Gallinula chloropus</i>										2	
オオバン	<i>Fulica atra</i>											
ケリ	<i>Microsarcops cinereus</i>					2			2			
イソシギ	<i>Tringa hypoleucos</i>											
ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>											
キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>					1						
ドバト	<i>Columba livia</i>											
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>											
コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>											
カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	1	1									
40 ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>											
ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>							2				2
ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>											
セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		1			1	1	1				
ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>					3	1					
モズ	<i>Lanius bucephalus</i>											
シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>			2		2						
ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>			2		1	1					
セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>											
ヤマガラ	<i>Parus varius</i>	2	2									
50 シジュウカラ	<i>Parus major</i>											
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>		1			4			1			
スズメ	<i>Passer montanus</i>		30			100		1	1			
ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>											
カケス	<i>Garrulus glandarius</i>		1									
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>				3	20						
56 ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>		2	3		35						
species		12	17	12	12	21	14	11	13	6	4	
No. of birds		3,446	3,300	1,956	2,566	3,341	2,234	166	444	34	35	

June	July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	maximum	Date							
15	23	13	19	4	22	11	27	3	25	6	21	7	22	No.	
									2	3	5	11	10	1	Apr.20 2000
		1		1	29									24	Mar.20 2000
42	66	1	2											29	Aug.22 2000
1														66	June23 2000
		1	2	2	4	1	3	2						1	Mar.6 2000
		1	2	1	1	6		2						4	Aug.22 2000
		1	1	1	1	6		2						6	Sep.11 2000
7	37	19	1	2	5				1	2	1			37	June23 2000
													3	3	Dec.22 2000
														1	Feb.22 2000
							2	10	957	1,033	2,023	1,950	1,500	2,743	Jan.12 2000
	1	4	62	37	27	21	5	20	15	4	24	1		62	July19 2000
							104	310	229	189	372	550	753	753	Dec.22 2000
											3	79	24	97	Jan.12 2000
											19	35	10	35	Mar.20 2000
								15	356	432	533	284	81	533	Nov.21 2000
										1	1			1	Nov.6 2000
									7	1	10	16	3	66	Feb.22 2000
														6	Apr.25 2000
														2	Apr.20 2000
										1				1	Feb.22 2000
													8	12	Jan.12 2000
1	1				1							1		5	Mar.9 2000
														1	Mar.20 2000
									1					1	Oct.25 2000
														2	May 11 2000
			3	2	2			1	1					3	July19 2000
									1					1	Oct.3 2000
			1											1	Mar.6 2000
														1	Jan.12 2000
1		1												2	Apr.20 2000
										2				2	Nov.6 2000
								2						3	Mar.6 2000
														2	Feb.16 2000
														2	Feb.16 2000
								1						2	Jan.12 2000
			1											4	Mar.6 2000
				3	1									100	Mar.6 2000
														1	Jan.24 2000
			1	2										20	Mar.6 2000
			1	1								2		35	Mar.6 2000
5	4	7	9	10	8	3	4	10	9	10	10	10	9		
67	128	41	91	53	92	39	141	367	1,594	1,674	3,012	2,934	2,414		