

フィリピン、オランゴ・ワイルドライフ・サンクチュアリにおける 水鳥の種構成と渡りの状況

齊藤 充

大阪府豊中市新千里南町2-1, B39-101

はじめに

フィリピンはその地理的位置からみて東アジアにおける渡りの要衝と考えられるが、渡りに関する継続的、定量的な調査報告例は乏しく、全国的規模のものとしては International Waterfowl and Wetlands Research Bureau と Asian Wetland Bureau が編集する ASIAN & AUSTRALASIAN WATERFOWL CENSUS が唯一の情報源とってよい (たとえば Perennou & Mundkhar 1992)。それによると、オランゴ島の干潟はフィリピンで最大のシギ・チドリ類の渡来地の1つであり、すでにワイルドライフ・サンクチュアリとして法的にも保護されている。また1994年11月にはフィリピン政府がラムサール条約を締結するにあたり、国内で唯一の登録湿地となった。現在、関係省庁と自治体、民間団体の協議でサンクチュアリの管理運営計画が策定されている。このサンクチュアリ計画を推進してきた民間組織 Philippine Wetland and Wildlife Conservation Foundation に筆者は青年海外協力隊員として1991年から1994年まで赴任し、オランゴ・サンクチュアリの水鳥の生息数調査を継続して行なう機会を得た。今回はその3年間の調査結果をもとに、サンクチュアリに生息する水鳥の鳥類相と数の構成、さらにこれまであまり明らかでなかった数の季節変動を示し、このフィリピン有数の水鳥の渡来地における渡りの実態を報告する。

調査地および調査方法

オランゴ島はフィリピン列島の中央に位置するビサヤ諸島に属し、フィリピンではマニラにつぐ商業都市で観光地としても有名なセブ市から東方へ約15kmの距離にある。島は環礁で、陸地は北に位置する1041haの本島と、南に位置するラグーン(礁湖)のまわりに点在する6つの小島からなり、陸地のまわりには砂泥にうすく覆われた潮間帯がひろがる。本島の南縁は湾になっており、この湾からラグーンの北縁に至る区域は砂質・泥質の干潟とともにその後背に砂州とマングローブが発達し、干潮時には採食場として、満潮時には休息場として水鳥に利用されている。この約920haの区域(10°15'N, 124°02'E)がサンクチュアリに指定されている。

潮の干満は約5~7時間間隔でおこり、その平均潮位の差は1.01mである。干潮時には

1995年1月7日受理

キーワード: オランゴ・ワイルドライフ・サンクチュアリ, 個体数変動, フィリピン, 水鳥

陸地をとり囲む広大な潮間帯が露出し、シギ・チドリ類、サギ類などの渉禽類は採食のためサンクチュアリ内外に散らばるが、潮が満ちてくると休息場所を求めてサンクチュアリ内に集まる。また満潮時には渉禽類のみならずアジサシ・カモメ類も集まってきて休息をとる。鳥の種類ごとにかなり固定したいくつかの満潮時の休息場所があり、潮位に応じて休息場を変える。潮位がそれほど高くない日は鳥は開けた砂州で休息をとり、観察は容易であるが、砂州が冠水する潮位に達するとさらに後背の見とおしのきかないマングローブ域にはいってしまう。

生息数調査はシギ・チドリ類、アジサシ・カモメ類、サギ類の満潮時に休息中の群れをおもな対象とし、原則として鳥が砂州で休息をとる潮位の満潮の日時に、確認されたすべての休息場所をまわって種類別に個体数をかぞえた。単独性の鳥類については休息場所での個体数調査中または調査地内を移動中に確認できたものを数えた。1日で全種類の調査が困難な場合は種類で日をわけ、3日以内に1回の全数調査を完了させた。調査期間は1992年1月から1994年6月までで、1993年7月は調査を行なわなかった。全数調査は合計128回で、渡りと越冬の時期に月平均5回、その他の時期は月平均3回行なった。

なお、データの分析に際し、渡り鳥の生活環をSonobe & Usui (1993) に準じ、8月～11月を南下の渡りの時期、12月～2月を越冬期、3月～5月を北上の渡りの時期、6月～7月を繁殖期とした。

結果および考察

1. 鳥類相と数の構成

筆者が調査期間中にオランゴ・サンクチュアリで確認したカワセミ類を除く水鳥は47種であった(表1)。なお、以前に確認されたことがあるが今回確認されなかった鳥種はコジャクシギ *Numenius minutus*, チュウジシギ *Gallinago megala*, アカエリヒレアシギ *Phalaropus lobatus*, シマアジ *Anas querquedula*, ハシビロガモ *A. clypeata*, アカノドカルガモ *A. luzonica*, リュウキュウヨシゴイ *Ixobrychus cinnamomeus*, ナンヨウクイナ *Rallus philippensis* の8種で(Magsalay et al. 1989, PWCF 1993), これらを加えるとこれまでにサンクチュアリで確認された水鳥は8科55種である。

今回新たに確認された7種のうちで特に注目に値するのは1992年11月21日、標識調査中に捕獲されたミヤコドリ *Haematopus ostralegus* (成鳥1羽) で、これがフィリピンでの初記録である。

サンクチュアリで確認された種のうち、クイナ類2種とコグンカンドリ *Fregata ariel* を除くすべての種が渡り鳥であるが、コアジサシ *Sterna albifrons*, エリグロアジサシ *S. sumatrana*, コサギ *Egretta garzetta*, チュウサギ *E. intermedia*, アマサギ *Bubulcus ibis*, ムラサキサギ *Ardea purpurea*, ササゴイ *Butorides striatus*, ヨシゴイ *Ixobrychus sinensis*, リュウキュウヨシゴイはフィリピン国内でも繁殖しており(Sonobe & Usui 1993), このうちササゴイとヨシゴイはオランゴ島でも繁殖している可能性が高い。

数の構成をみるため、季節別および全期間をとおしてみた各鳥類グループの全体に占める割合、およびグループ内での各種の割合を、月毎の最大個体数の合計をもとに表2に示した。最も優占するグループはシギ・チドリ類とカモメ科鳥類で、全期間の合計で見ると前者が73.3%, 後者が25.4%と、両者を合わせると98.9%に達した。カモメ科鳥類の割合

Table 1. Waterbirds identified in the Olango Wildlife Sanctuary during the period from August 1991 to June 1994.

(*) : Newly recorded in the sanctuary

<SHOREBIRDS>	
1	<i>Pluvialis squatarola</i>
2	<i>Pluvialis fulva</i>
3	<i>Charadrius dubius</i>
4	<i>Charadrius alexandrinus</i>
5	<i>Charadrius mongolus</i>
6	<i>Charadrius leschenaultii</i>
7	<i>Numenius phaeopus</i>
8	<i>Numenius arquata</i>
9	<i>Numenius madagascariensis</i>
10	<i>Limosa limosa</i>
11	<i>Limosa lapponica</i>
12	<i>Limnodromus semipalmatus</i>
13	<i>Tringa totanus</i>
14	<i>Tringa nebularia</i>
15	<i>Tringa stagnatilis</i> (*)
16	<i>Tringa glareola</i>
17	<i>Heteroscelus brevipes</i>
18	<i>Actitis hypoleucos</i>
19	<i>Xenus cinereus</i>
20	<i>Arenaria interpres</i>
21	<i>Calidris canutus</i>
22	<i>Calidris tenuirostris</i>
23	<i>Calidris ruficollis</i>
24	<i>Calidris ferruginea</i>
25	<i>Calidris acuminata</i>
26	<i>Crocethia alba</i>
27	<i>Limicola falcinellus</i> (*)
28	<i>Haematopus ostralegus</i> (*)
<SEABIRDS>	
29	<i>Larus ridibundus</i>
30	<i>Larus crassirostris</i>
31	<i>Chlidonias hybrida</i>
32	<i>Chlidonias leucoptera</i>
33	<i>Gelochelidon nilotica</i>
34	<i>Sterna albifrons</i>
35	<i>Sterna hirundo</i>
36	<i>Sterna sumatrana</i>
37	<i>Fregata ariel</i>
<EGRETS, HERONS>	
38	<i>Egretta intermedia</i>
39	<i>Egretta garzetta</i>
40	<i>Egretta eulophotes</i>
41	<i>Bubulcus ibis</i> (*)
42	<i>Butorides striatus</i>
43	<i>Ixobrychus sinensis</i>
44	<i>Ixobrychus eurhythmus</i> (*)
45	<i>Ardea cinerea</i> (*)
46	<i>Ardea purpurea</i> (*)
<RAILS>	
47	<i>Rallus torquatus</i>

は越冬期に35.1%と最も高くなったが、繁殖期には0%にまで落ちた。シギ・チドリ類の構成を全期間の合計でみるとトウネン *Calidris ruficollis* が26.4%を占め、上位5種は以下メダイチドリ *Charadrius mongolus* の12.0%、キアシシギ *Heteroscelus brevipes* の9.6%、ダイゼン *Pluvialis squatarola* の9.5%、オオメダイチドリ *Ch. leschenaultii* の8.6%であった。個体数が著しく減少した繁殖期を除くすべての期間でこの5種が優占しており、トウネンの優位も変わらなかった。また、秋の渡りの時期に特にトウネンの割合が高くなる一方でダイゼンの割合が低くなり、キアシシギは春の渡りの時期に割合が高くなる傾向がみられた。カモメ科鳥類ではアジサシ *S. hirundo* が全期間の値で83.7%を占め、水鳥全体のなかでもトウネンの19.4%を上回る21.2%を占める最優占種であった。

オランゴ島の鳥類群集の特筆すべき一つの特徴は、世界的な希少種であるカラシラサギ *Egretta eulophotes* とシベリアオオハシシギ *Limnodromus semipalmatus* が比較的高い割合を占めていることである。全期間でみると前者がサギ類の58.5%、後者はシギ・チドリ類の0.9%を占めた。両種はIUCNのレッドデータブックにも記載されており (IUCN 1990)、この2種の存在がオランゴ島の干潟をサンクチュアリとして保護する意義を高めている。

Table 2. Seasonal change in species and group composition of waterbirds in the Olango Wildlife Sanctuary.

Percentages of species in a taxonomic group and those of groups in the waterbirds are given in the upper and the lower part respectively. The percentages were calculated from the sum of monthly maximum numbers by the season from January 1992 to June 1994. Five dominant shorebirds are underlined and species that occupy less than 0.5% in the whole season are combined in "OTHERS".

S-MIG.: Southward-migratory season WIN.: Wintering season N-MIG.: Northward-migratory season BRE.: Breeding season

	AUG - NOV (S-MIG.)	DEC - FEB (WIN.)	MAR - MAY (N-MIG.)	JUN - JUL (BRE.)	WHOLE SEASON
<SHOREBIRDS>					
<i>Pluvialis squatarola</i>	7.3	11.0	11.0	7.9	9.5
<i>Charadrius alexandrinus</i>	1.7	5.9	5.8	0.6	4.2
<i>Charadrius mongolus</i>	12.4	11.8	11.8	7.1	12.0
<i>Charadrius leschenaultii</i>	10.2	7.5	8.2	13.0	8.6
<i>Numenius phaeopus</i>	5.0	2.9	3.6	12.8	4.1
<i>Limosa lapponica</i>	4.4	3.9	5.1	3.8	4.3
<i>Limnodromus semipalmatus</i>	0.8	1.0	0.9	0.2	0.9
<i>Tringa totanus</i>	4.7	5.9	4.3	7.7	5.0
<i>Tringa nebularia</i>	1.6	1.2	1.6	1.9	1.4
<i>Heteroscelus brevipes</i>	7.8	8.9	13.2	17.0	9.6
<i>Xenus cinereus</i>	1.0	1.3	0.8	0.2	1.0
<i>Arenaria interpres</i>	3.1	3.3	5.5	4.4	3.7
<i>Calidris canutus</i>	0.8	0.6	0.8	0.5	0.7
<i>Calidris tenuirostris</i>	4.6	2.5	2.1	1.4	3.1
<i>Calidris ruficollis</i>	29.1	25.9	20.9	19.5	26.5
<i>Calidris ferruginea</i>	4.4	5.2	3.1	0.7	4.2
OTHERS	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2
TOTAL	100	100	100	100	100
<SEABIRDS>					
<i>Larus ridibundus</i>	0.2	9.9	4.1	0	6.8
<i>Chlidonias hybrida</i>	3.2	0.8	7.6	0	3.0
<i>Gelochelidon nilotica</i>	1.3	0.9	2.0	0	1.2
<i>Sterna albifrons</i>	11.2	2.7	7.2	0	5.3
<i>Sterna hirundo</i>	84.1	85.7	79.0	100	83.7
OTHERS	0	0	0.1	0	0
TOTAL	100	100	100	100	100
<EGRETS, HERONS>					
<i>Egretta garzetta</i>	5.3	30.0	15.8	0	15.2
<i>Egretta eulophotes</i>	63.8	44.4	68.0	60.2	58.5
<i>Bubulcus ibis</i>	3.4	0	0.8	0	1.2
<i>Butorides striatus</i>	27.0	23.2	12.1	39.8	22.9
<i>Ixobrychus sinensis</i>	0.2	0.2	2.9	0	1.3
<i>Ardea cinerea</i>	0	1.6	0.2	0	0.5
OTHERS	0.3	0.6	0.2	0	0.4
TOTAL	100	100	100	100	100
<RAILS>					
<i>Rallus torquatus</i>	-	100	100	-	100
TOTAL	-	100	100	-	100
<SHOREBIRDS>	84.6	64.1	71.6	96.1	73.3
<SEABIRDS>	14.3	35.1	26.2	0	25.4
<EGRETS, HERONS>	1.1	0.8	2.2	3.9	1.3
<RAILS>	0	0	0	0	0
TOTAL	100	100	100	100	100

2. 渡りの時期と規模

シギ・チドリ類およびその優占種12種、カモメ科鳥類の優占種3種、さらに希少種のカラシラサギとシベリアオオハシシギについて渡りの時期と渡来数の規模を明らかにするため、1992年1月から1994年6月までの月毎の最大記録個体数を図1に表した。なお参考資料としてすべての種の月毎の最大記録個体数を付表に示した。

1) シギ・チドリ類 (総数)

1992年度(7月～翌年6月)は8月上旬には繁殖羽のまだ目立つ個体が渡来しはじめたが、個体数の目立った増加がみられたのは9月に入ってからで、10月22日に秋期の最高値5405羽が確認された。その後、個体数は翌春に至るまで5000羽前後で安定しており、3月16日に5692羽に達したあと3月下旬から4月上旬にかけ激減し、1000羽を下回った。1993年度は7月と8月前半については不明で、8月28日にはすでに3707羽が確認された。9月から翌年1月まで月の最大数は5500～6000羽前後できわめて安定しており、2月2日に年度の最高値6922羽を記録した。3月には早くも減少に転じ、4月上旬に2000羽を下回った。1991年度は他年度と異なり、越冬期と考えられる1月の最大数はわずか2360羽であった。3月の下旬に個体数は増加しはじめ、27日に3965羽を数えた。4月には、ほかの年と同様急激に減少し、4月下旬には1000羽を下回った。いずれの年も5月までには個体数は500～1000羽のレベルで安定し、繁殖期の6月にも変化はなかった。

2) シギ・チドリの優占種12種

1991年度の越冬期には個体数が少なく、1992年度と1993年度の越冬期には個体数の減少がみられないという傾向は、それぞれの種でも認められた。秋または春の渡りの時期のピークの有無に注目してみると、トウネンは毎年秋に個体数2000羽を越すピークが認められたが春にはそれに比するものは認められなかった。チュウシャクシギ *Numenius phaeopus* でも同様の傾向がみられ、1992年度、1993年度とも8月という早い時期に年度の最高数を記録した。これと対照的にダイゼンは秋にはピークがみられず、1991年度と1992年度には3月に個体数900前後の顕著なピークがみられ、1993年度も2月に年度の最高値を記録した。同様のパターンはシロチドリ *Charadrius alexandrinus* が示し、キアシシギとキョウジョシギ *Arenaria interpres* も春に多かった。オオソリハシシギ *Limosa lapponica* は、1992年度の秋はあまり顕著ではないが、毎年秋と春にピークがみられた。オオメダイチドリも1992年の1月に一時的に数が急増した点を除けばオオソリハシシギと同じパターンを示した。なおこの種は秋のピークのあと著しく数が減るという、ほかの種ではみられない傾向を示した。アカアシシギ *Tringa totanus* は秋春の渡りの時期に顕著なピークはなく、最高数は毎年越冬期に記録された。メダイチドリ、サルハマシギ *Calidris ferruginea*、オバシギ *C. tenuirostris* は年によって変動の様子が異なった。渡来は多くの種で8月にはじまったが、シロチドリの渡来は例外的に遅く、10月に入ってからであった。数の変動の様子から渡去は2月か3月にはじまり4月中にはほとんどの種で完了したとみられるが、早い時期に速やかに完了するものとそうでないものがあった。前者の代表的なものがダイゼン、シロチドリ、オオソリハシシギ、後者はキアシシギ、キョウジョシギ、チュウシャクシギなどであった。

1992年度と1993年度はほとんどの種で真冬の1月でも渡りの時期と比べて大きな数の減少はみられなかった。1月には秋の渡りは完了し、春の渡りはまだはじまっていないと考え

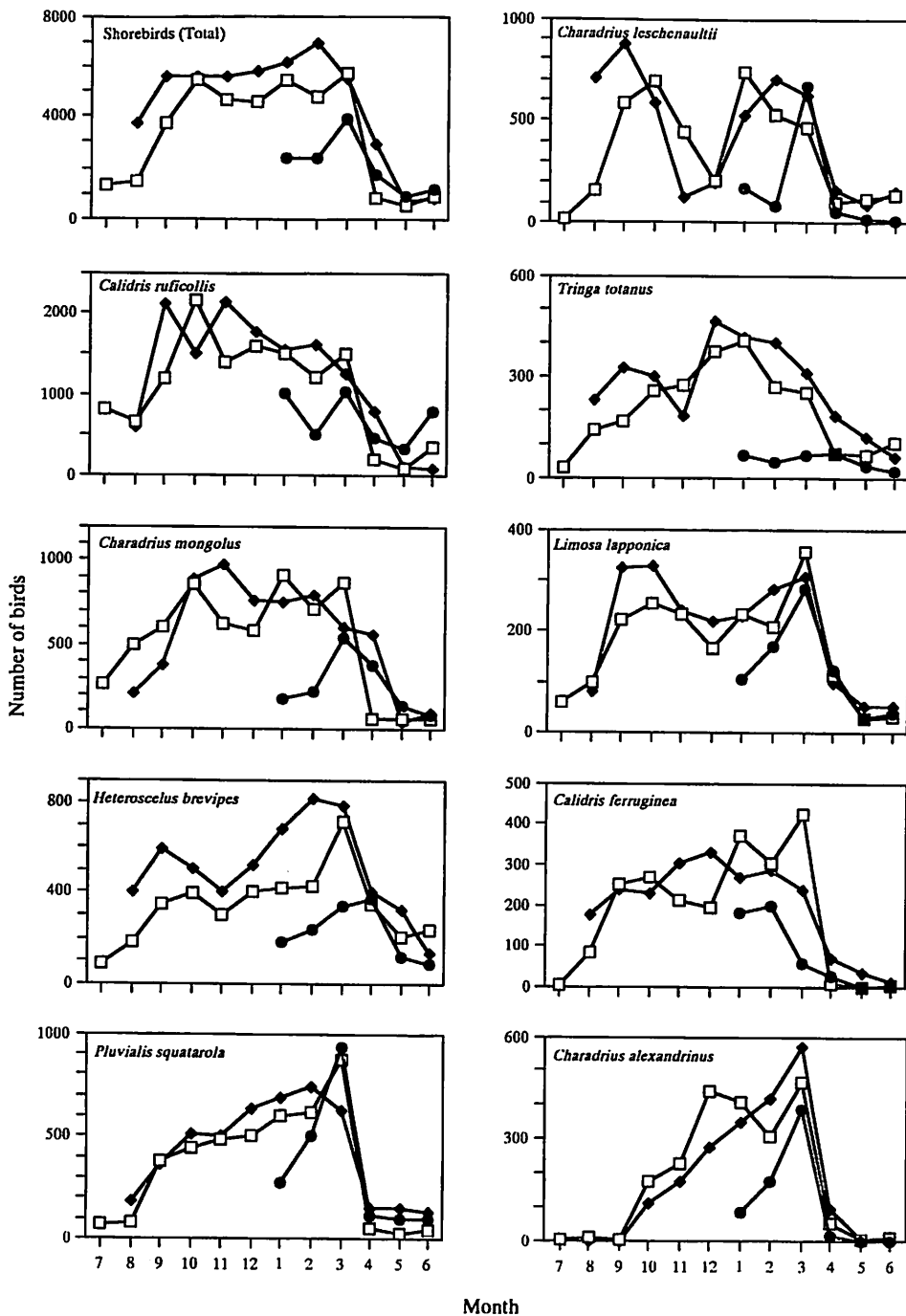


Fig. 1. Seasonal fluctuations in the number of total shorebirds, 12 major shorebirds, three major seabirds, and two rare species (*Limnodromus semipalmatus* and *Egretta eulophotes*).

Maximum numbers counted in each month are shown.

● : 1992 □ : 1992 - 1993 ◆ : 1993 - 1994

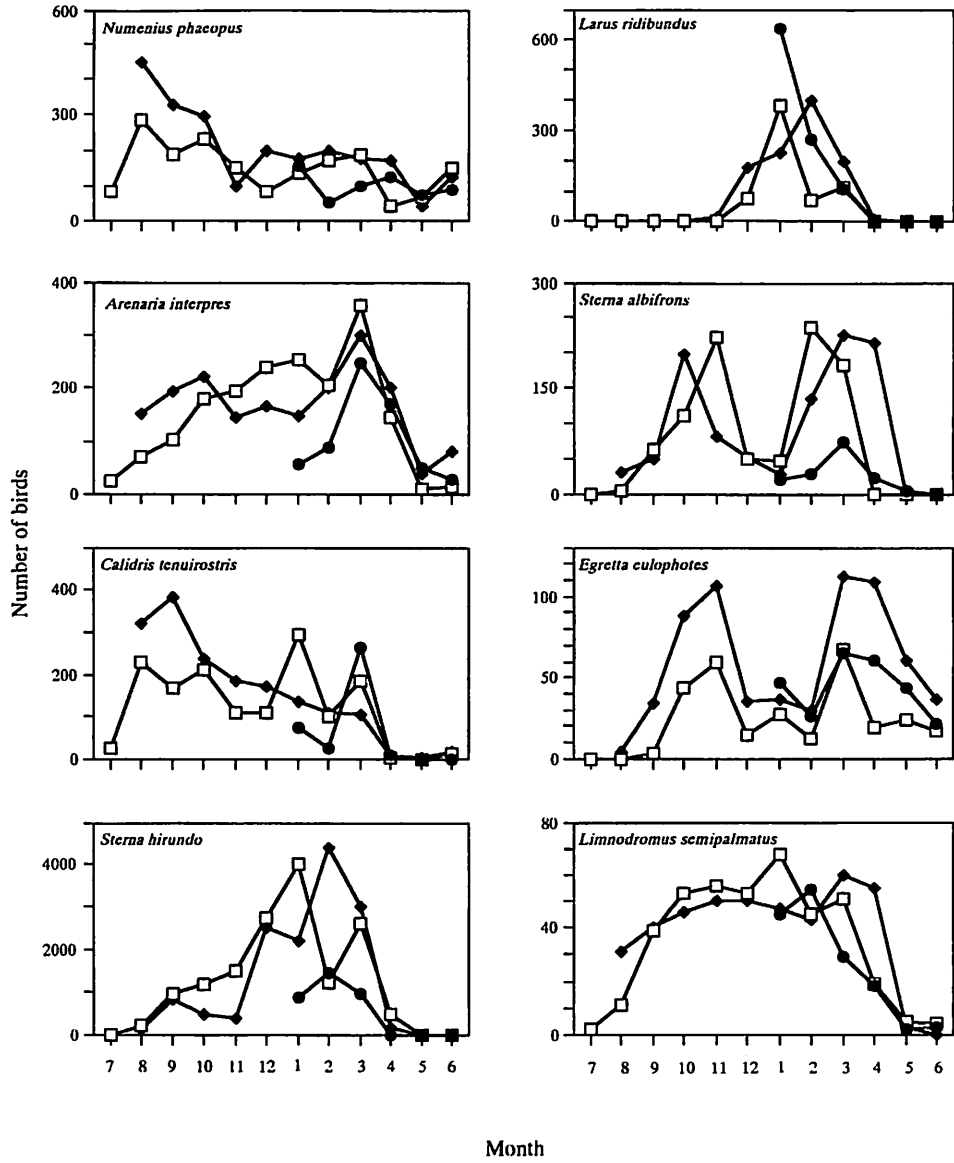


Fig. 1. continued.

られるので、オランゴ島の干潟はシギ・チドリ類の越冬地だといえる。一方、少なくとも秋または春の渡りの時期にピークのみられる種については、オランゴに立ち寄った後さらに南下する個体群も含まれていることが推察される。ただ、どれくらいの数の鳥がオランゴを通過しているかは今のところ不明である。

1991年度の冬の個体数は少なかったが、その理由としてその年度の渡来数そのものが少なかったか、オランゴよりさらに南下するものの割合が高かったことが考えられ、後者はオランゴの越冬地としての地位は安定していないことを意味する。

3) カモメ科鳥類優占種3種

アジサシは8月後半に姿を現し、秋の渡りの時期には顕著なピークを示さず、1992年度は1月に、1993年度は2月にそれぞれ4000羽を超える最大数を記録した。1991年度も2月にピークがあったが、シギ・チドリ類と同様に、この年は個体数が少なく、1500羽足らずであった。いずれの年も3月末に激減し、4月中に姿をみなくなった。ユリカモメ *Larus ridibundus* の渡来は遅く、本格的なおとずれは12月に入ってからであった。1991年度と1992年度は1月に、1993年度は2月に最大数を記録した。1991年度は600羽を上回ったが、その他の年度は400羽足らずであった。4月の中旬にはアジサシ同様姿をみなくなった。コアジサシは8月から9月にかけて渡来し、10月（あるいは11月）と2月（あるいは3月）に明瞭な個体数のピークを示した。1992年度と1993年度のピークはいずれも200前後であったが、1991年度はアジサシ同様著しく少なかった。

以上のパターンからみてアジサシとユリカモメはオランゴ島で越冬し、コアジサシはさらに南下するものと考えられる。

4) カラシラサギ

1992年度は10月に、1993年度は9月に数の増加がはじまった。毎年11月と3月にピークがあり、12月、1月、2月は個体数が減少した。1993年度は個体数が多く、11月には107羽を、3月には112羽を記録した。

個体数の季節変動のパターンからみてオランゴ島に渡来するカラシラサギの多くはさらに南下して越冬していると考えられる。

5) シベリアオオハシシギ

8月には個体数の増加がはじまり、11月まで増加は続いた。その後、渡去の季節まで数に大きな変化はみられなかった。またその個体数も毎年大きな変化はなく約50～60羽で、調査期間中の最大個体数は1993年1月の68羽であった。数の減少がはじまる時期は年によって違い、1991年は3月上旬、1992年度は4月下旬であった。

秋から翌年の春まで個体数はほぼ安定していることからオランゴ島に渡来する個体群はここで越冬しているのではないかと考えられる。

謝 辞

調査に御協力いただき、貴重なデータを提供していただいた青年海外協力隊員の笹森聡氏、文献資料収集の便宜を図っていただいた山階鳥類研究所の吉井正氏ならびに茂田良光氏、本稿を御校閲いただいた農林水産省農業研究センターの藤岡正博博士に深く感謝いたします。

要 約

フィリピン中央部に位置し、ワイルドライフ・サンクチュアリとして保護されているオランゴ島の干潟で休息する水鳥の全数調査を1992年1月から1994年6月まで、渡りと越冬の時期に月5回、その他の時期に月3回の頻度で行なった。

調査期間中に確認された47種の水鳥のうち7種はサンクチュアリでの初記録であり、そのうちミヤコドリはフィリピン国内での初記録であった。

同所ではシギ・チドリ類が最も多く、全期間を総合すると水鳥の73.3%を占め、ついでカモメ科鳥類が25.4%を占めた。シギ・チドリ類の優占種はトウネン、メダイチドリ、キアシシギ、ダイゼン、オオメダイチドリであり、その構成比は越冬、渡りの時期をつうじて大きな変化はなかった。水鳥全体での最優占種はアジサシで、1993年と1994年の1月または2月のピーク時には4000羽を超えた。

最近2シーズンではシギ・チドリの総数は9月から10月に5500～6000羽に達したのち翌年の3月か4月に激減するまで大きな変化はなかった。秋または春の渡りの時期にピークの認められる種はあるが、冬期に個体数がめだって減少する種はほとんどなかった。このことからオランゴ島の干潟はシギ・チドリの越冬地であると考えられる。

カモメ科鳥類のうちアジサシとユリカモメはオランゴ島で越冬し、コアジサシはさらに南下していることが個体数の季節変動のパターンから示唆された。

絶滅のおそれのある希少種カラシラサギは秋と春に50～100羽が確認され、冬にはその数が減少した。別の希少種シベリアオオハシシギの渡来数は毎年50～60羽で安定しており、冬期にも数は減少しなかった。

引用文献

- IUCN. 1990. Red List of Threatened Animals. IUCN, Switzerland and U.K.
- Magsalay, P., Rigor, R. Gonzales, H. & Mapalo, A. 1989. Survey of Olango Island, Philippines with Recommendations for Nature Conservation. AWBPF, Philippines.
- Perennou, C. & Mundkhur, T. 1992. Asian & Australasian Waterfowl Census 1992. IWRB and AWB, U.K.
- PWCF 1993. A Checklist of Birds at the Olango Wildlife Sanctuary. PWCF, Philippines.
- Sonobe, K. & Usui, S. (eds) 1993. A Field Guide to the Waterbirds of Asia. Wild Bird Society of Japan, Tokyo.

Species composition and seasonal fluctuation in numbers of waterbirds at the Olango Wildlife Sanctuary, Philippines

Mitsuru Saitou

B39-101, 2-1, Shinsenri Minamimachi, Toyonaka City, Osaka, 565, Japan

Censuses on roosting waterbirds were carried out at the coastal wetland protected as a wildlife sanctuary on Olango Island which lies in the middle of the Philippine Islands. Observations were made five times a month during the migratory and wintering seasons

and three times a month during the other seasons.

Out of the 47 waterbird species recorded, seven were newly recorded at the sanctuary. An adult *Haematopus ostralegus*, caught on November 21, 1992 during bird banding, was recorded for the first time in the Philippines.

Shorebirds were the most dominant group occupying 73.3% of the wintering population, followed by seabirds (25.4%). *Calidris ruficollis* was the most dominant species among shorebirds (26.4%), followed by *Charadrius mongolus*, *Heteroscelus brevipes*, *Pluvialis squatarola*, and *C. leschenaultii*. These proportions tended to be stable throughout the migratory and wintering period. The most dominant species of all was *Sterna hirundo*. As many as 4000 individuals were observed in January or February during the last two years.

The total number of shorebirds tended to be stable after reaching about 5500 - 6000 in September or October until it sharply decreased in March or April during the last two years. Most species were present during the winter without showing drastic decreases in number, while some species showed a peak in number in the northward and/or the southward migratory season. The wetland of the Olango Island is therefore considered a wintering site for most shorebirds.

The seasonal fluctuations in the number of seabirds suggested that *Sterna hirundo* and *Larus ridibundus* were wintering around the Olango Island while *S. albifrons* was on passage.

An endangered species *Egretta eulophotes* occurred in significant numbers (about 50 - 100) in autumn and spring, but their numbers decreased in the winter. The number of another rare species *Limnodromus semipalmatus* was rather stable every year (about 50 - 60) without showing decreases in winter.

Key words: Olango Wildlife Sanctuary, Philippines, seasonal fluctuation, shorebirds

Appendix. Maximum numbers counted in each month

* maximum among daily totals

YEAR MONTH NO. OF TIMES OF CENSUS	1992												1993												1994					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
<i>Egretta intermedia</i>												4																		
<i>Egretta garzetta</i>	4	25	16	6	3				1	3	10	7	24	8	13	3	2				1	3	10	3	39	44	39	39	10	
<i>Egretta aluophotes</i>	47	26	65	61	43	22			3	43	59	15	27	12	68	19	24	17		4	34	88	107	35	36	30	112	109	61	36
<i>Bubulcus ibis</i>				7	11				3													15								
<i>Butorides striatus</i>	2		7	11	14	38	36	48	29	30	14	40	33	30	50	1	3	31		10	6	3	3	7	2	5	3	5	6	4
<i>Ixobrychus sinensis</i>				1	12																	1								
<i>Ixobrychus eurhythmus</i>																					1									
<i>Ardea cinerea</i>		1										1		3	2								1			2				
<i>Ardea purpurea</i>					1																									
<i>Rallus torquatus</i>				2										1										1					1	
<i>Pluvialis squatarola</i>	269	505	936	113	93	95	73	82	378	442	480	500	600	620	871	55	24	44		186	359	511	502	630	691	740	621	150	146	128
<i>Pluvialis fulva</i>	3		21	6	1		4	7	33	19	10	7	10	9	16	3		12		3	28	7	4	2	10	16	7	8		5
<i>Charadrius dubius</i>									1	2																				
<i>Charadrius alexandrinus</i>	82	173	384	17	2	2	3	10	3	173	225	441	405	304	467	54	3	12		2	2	110	172	275	350	420	570	93	5	
<i>Charadrius mongolus</i>	180	220	543	382	137	79	263	500	603	854	627	577	914	709	867	57	66	58		206	379	889	971	756	751	795	599	563	42	96
<i>Charadrius leschnaultii</i>	165	80	664	51	17	11	13	155	583	683	442	200	731	515	457	97	114	131		701	874	581	120	190	517	693	616	158	85	151
<i>Numenius phaeopus</i>	158	54	101	128	71	87	85	286	189	234	155	85	136	173	188	42	69	153		448	330	295	99	198	181	202	181	174	40	126
<i>Numenius arquata</i>	2	6	14	2		5		8	9	4	7	7	8	7	23		1		17	11	4	5	14	11	5	5	1	2		
<i>Numenius madagascariensis</i>	8	3	14	5	2	5	12	11	13	16	19	32	12	18	41	8	1	6		16	14	14	26	29	20	23	11	15	8	4
<i>Limosa limosa</i>									1	1					80	10			12	6	5			85	85	3	2			
<i>Limosa lapponica</i>	104	169	283	124	28	40	58	100	223	254	234	167	232	209	355	113	27	31		82	324	329	240	217	230	283	306	100	52	51
<i>Limnodromus semipalmatus</i>	45	54	29	18	2	3	2	11	39	53	56	53	68	45	51	19	5	4		31	40	46	50	50	47	43	60	55	3	
<i>Tringa totanus</i>	70	48	68	71	37	22	31	144	167	259	276	374	409	267	254	75	66	107		231	330	303	184	466	416	399	313	185	121	61
<i>Tringa nebularia</i>	23	16	72	48	13	18	27	44	66	76	81	69	78	55	85	20	18	26		89	108	107	74	92	62	100	85	54	31	15
<i>Tringa stagnatilis</i>			1						1						4						5									
<i>Heteroscelus brevipes</i>	185	241	343	375	120	88	86	184	346	396	301	404	416	428	717	347	205	237		402	592	510	404	523	682	813	788	400	326	133
<i>Actitis hypoleucos</i>	4	1	2	2				8	3	1					2	5			3	3	3	15	1	4	2	10	1			
<i>Xenus cinereus</i>	29	32	26	18	8	1	3	34	65	83	80	93	101	71	47	1	2	4		22	47	36	56	61	47	88	64	42	9	1
<i>Arenaria interpres</i>	55	89	248	169	49	28	24	71	101	178	195	239	255	204	356	145	9	13		153	195	223	143	167	149	200	301	200	37	82
<i>Calidris canutus</i>	42	5	31	28	1	4	4	20	76	72	38	27	41	57	49	17	4		17	45	26	26	66	7	19	36	44	1	7	
<i>Calidris tenuirostris</i>	73	25	264	10	1	1	25	230	165	213	111	111	293	103	185	3	1	13		320	383	237	184	171	136	110	106	7	2	17
<i>Calidris ruficollis</i>	1011	504	1042	454	326	784	810	648	1192	2165	1397	1589	1500	1203	1497	200	83	349		601	2116	1493	2141	1760	1537	1608	1247	800	102	75
<i>Calidris ferruginea</i>	182	197	57	28		3	4	83	253	270	212	195	368	305	421	8	2		175	236	228	304	330	268	287	238	70	33	14	
<i>Calidris acuminata</i>				3	2				1																					
<i>Crocoethia alba</i>				4				2	14	12	8	11	7	10	12		1					7	12	10	15	12	2			
<i>Limicola falcinellus</i>				3																	1	3								
<i>Larus ridibundus</i>	637	274	102								2	75	380	67	109								11	181	229	399	197	7		
<i>Larus crassirostris</i>																														
<i>Chlidonias hybrida</i>		6	66	19				20	18	65	39	109	4	7	90	563				23	28	26	39	11	14	10	15			
<i>Chlidonias leucoptera</i>										2					1	2					2									
<i>Gelochelidon nilotica</i>	16	21	57	1					2	26	11	21	38	15	73	3														
<i>Sterna albifrons</i>	21	28	74	23	6			5	62	111	222	51	47	236	182	1				32	51	199	82	52	30	135	224	213		
<i>Sterna hirundo</i>	871	1445	1709	10		1		200	980	1205	1491	2751	4000	1212	2613	459				133	840	500	400	500	2205	4398	3007	150		
SHOREBIRDS (TOTAL) *	2398	2360	3965	1770	896	1160	1301	1496	3740	5405	4683	4594	5447	4793	5692	858	528	937		3707	5585	5595	5595	5792	6152	6922	5514	2935	682	864
GRAND TOTAL *	3290	3917	4769	1842	953	1199	1301	1478	4148	5792	5121	7508	9899	6310	8070	1515	556	958		3879	6544	6172	5993	8169	8713	11173	8479	3194	739	904