

茨城県水戸市周辺の越冬白鳥の個体数および その越冬様式(2008年度)

柿澤亮三・柿澤佳子

319-0123 茨城県小美玉市羽鳥2718-28

1. はじめに

白鳥の渡来地は北日本を中心に全国に数多くあるが、北方から渡来するオオハクチョウ、コハクチョウはそれぞれの渡来地で種ごとの基本的な越冬生活のパターンを持ち越冬していると考えられる(柿澤 1982). 白鳥をめぐる自然的あるいは人為的環境条件は渡来地ごとに異なるため、それらの影響をうけて白鳥の生活様式には違いがあらわれる(柿澤 2010a).

今回調査を行った茨城県水戸市周辺の白鳥渡来地は、全国的にみると白鳥の南限渡来地にあたり、白鳥たちの越冬生活様式は北日本の越冬地とは異なることが予測される.

本報告は、水戸市周辺の10ヶ所の白鳥渡来地における、2008年11月から2009年4月上旬までのシーズンを通しての白鳥個体数の変化をもとに、渡来地ごとの越冬様式の特徴を明らかにしようとするものである.

2. 調査地と調査方法

今回調査を行った10ヶ所の白鳥渡来地を図1に示した. 図より明らかなように、これら10ヶ所の渡来地は、位置的には南から北にむかって次の3つのグループに分けられる.

- A. 最も南に位置する小美玉市の池花池と遠州池からなる池花池グループ
- B. 水戸市赤塚の大塚池を中心として弁天池公園内の弁天池(以後弁天池とする)、水源地公園内の小吹池(以後小吹池とする)、内原の清水沼の4つの池からなる大塚池グループ
- C. 那珂市の古徳溜池(以後地元の人たちが呼んでいる古徳沼とする)、中里溜池(以後中里池とする)、文洞溜(以後文洞池とする)、親水公園内の一の関池(以後一の関池とする)の4つの池からなる古徳沼グループ

(1) 調査地の概観

A. 池花池グループ(池花池, 遠州池)

池花池は一边が約150mで、水面の広さが約2.2haのほぼ四角い農業用水池である。池の歴史は古く、夏期には睡蓮などの水生植物が繁茂している。池のまわりは土で、池のほぼ中央に浅瀬と小島があり、水鳥たちの休み場となっており、池の周囲は畑地である。白鳥たちは見物に訪れる人によりパンなどの給餌を受けており、人の来ないときには池の中の水生植物を採餌している。

池花池と直線で約1500m離れた遠州池は、水面の広さが約2.3haの比較的新しい農業用水池で、一部人家と道路に接しているが、その他の部分は畑地に囲まれている。池のまわりはコンクリートで固められており、水生植物はほとんど生えておらず、小さな島はあるが、白鳥の上陸できる面積はほとんど無い。白鳥たちは、見物に訪れる人によりパンなどの給餌を受けている。

B. 大塚池グループ(大塚池, 弁天池, 小吹池, 清水沼)

大塚池は漢字の大的字を思わせるような複雑な形をしており、水面の広さは約8.5haである。池の周囲は、樹木による緩衝地帯はあるが、ほぼ住宅地と道路である。池の中心部は横150m、縦220mの広さがあるが、水生植物は貧弱である。公園内でコブハクチョウ、コクチョウ、アヒルなどが飼育されているため、年間を通しての給餌が早朝に行われている。特に水鳥の飛来する冬期には給餌量が多い。また、多くの人がパンなどの給餌を行っている。

大塚池から約3.3km離れた弁天池は、まわりが土で囲まれた細長い楕円形の小さな池で、水面の広さは約0.7haと狭い。地元で白鳥を保護する会があり、白鳥の渡来期間中は毎日朝夕の定時にパンなどの給餌を行っている。

弁天池から約1500m離れた小吹池は、水面の広さが約3.3haの細長い池で、公園化されているため水深は浅く、かつ水生植物はあまり生えていない。定時の給餌は行われていない。

弁天池から約4km離れた清水沼は、水面の広さが約2haの古くからの農

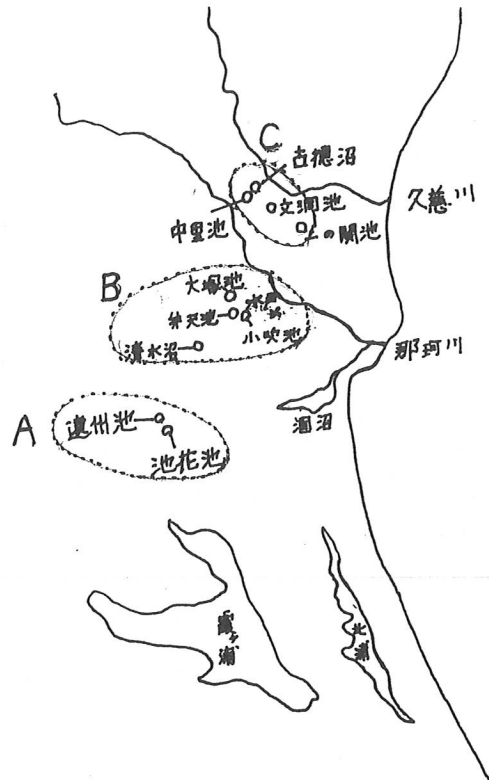


図1. 今回調査した水戸市周辺の10ヶ所の白鳥渡来地。

業用水池で、水深は深く細長い形をしている。まわりは土で岸近くには睡蓮が生えており、三方が林に囲まれた静かな池である。この池では地区の人たちによって古米の給餌がなされているが、定期的には行われていないようである。

C. 古徳沼グループ(古徳沼, 中里池, 文洞池, 一の関池)

古徳沼は水面の広さが約5.5haの古くからの農業用水池で、約200mの堤を持ち、菱形をしている。堤以外の周囲は土で、森林に囲まれた静かな環境である。古徳沼は白鳥の渡来地としての歴史があり有名なため、比較的多くの人が訪れるが、現在は十分な給餌がなされていないようである。

古徳沼から約900m離れた中里池は、水面の広さが約3haの長方形の農業用水池で、まわりはコンクリートで造られており、水深の深い池である。水生植物はほとんど無いが、道路に面しているため給餌に訪れる人が比較的多い。

中里池から約2.4km離れた文洞池は、水面の広さが約0.6haのほぼ方形の小さな池で、周囲は土である。池に隣接する農産物販売所の人々が毎日パンの耳を給餌している。

文洞池から3km弱離れた一の関池は、水面の広さが約2.2haのほぼ方形の池で、水面が陸地よりも2~3m低くなっている。池の周囲はコンクリートで固められており、その外側には樹木が植栽されている。町の中心地にあるため白鳥見物の人がよく訪れ、パンなどを給餌している。

(2) 調査方法

白鳥個体数のカウントは、基本的には同じ日に、かつなるべく短時間に各渡来地を自動車を用いて巡回して行った。これは調査地点間相互で白鳥の移動があった場合の、個体数カウントの重複を避けるためである。実際調査中に、池花池と遠州池の両地点間ならびに古徳沼と中里池の両地点間では、白鳥の相互移動が観察された。このような場合にはカウント数の補正を行った。

白鳥個体数のカウントは、オオハクチョウ、コハクチョウの種ごとの個体数ならびに幼鳥数を記録した。大塚池は飛来個体数が多いうえに、地形が複雑なことやパンを給餌する人がいると白鳥たちがそれを目指して一斉に移動するため、個体数の確定に困難をきたすことがあった。そのような場合には数回のカウントを行い、最も正確と考えられる数値をその日の個体数とした。

オオハクチョウは渡来地から移動する傾向は少ないが、コハクチョウは渡来地を塹として利用し、早朝に田んぼなどの餌場に移動する傾向が顕著である(柿澤 2010b)。本報告の調査時間はほとんど日中の調査であるため、この報告のコハクチョウ個体数は、この地域のコハクチョウの越冬個体数を正確に把握したものではなく、日中、塹で観察されたコハクチョウ数である。

3. 調査結果

2008年度のシーズンを通しての各渡来地における白鳥類の個体数とその観察時刻を表1に示した。越冬期間中において個体数が安定したと考えられる1月25日を例にとると、10ヶ所の渡来地の合計個体数は、オオハクチョウ544羽(うち幼鳥103羽)、コハ

クチョウ28羽(うち幼鳥5羽)であった。オオハクチョウの幼鳥の占める割合は、18.9%と他の渡来地(柿澤 2010b)と比較するとやや高い値を示した。

今回調査した10ヶ所の渡来地において、オオハクチョウの個体数がコハクチョウの個体数より圧倒的に多かったため、オオハクチョウについてのみ、シーズンを通しての個体数の変化とその飛来傾向をまとめてみた。

①池花池グループと一の関池のオオハクチョウ個体数とその飛来傾向

池花池グループの池花池と遠州池間の直線距離は約1500mである。両池間ではオオハクチョウの行き来があり、池ごとの個体数の増減はそれに由来すると考えられるため、両池の個体数を合計して作図すると(図2)、オオハクチョウの個体数の季節変化は、典型的な越冬パターンを示した。すなわち、11月初旬から12月いっぱいまでの徐々に飛来個体数が増加する渡来期と、1月から3月上旬までの60羽前後に個体数の安定する越冬期、および3月上旬以後の急激に個体数の減少する渡去期の3期が明らかである。本報告では以後、各渡来地のオオハクチョウ飛来数を、ここに示した「渡来期」、「越冬期」、「渡去期」の3期に分けて記載する。

一の関池の個体数の季節変化(図3)は、池花池グループの越冬パターンと極めて類似している。すなわち、11月から12月にかけては7羽から15羽くらいで増減している

表1. 2008年度・水戸市周辺の白鳥渡来地の個体数とそのカウント時刻。
個体数欄のカッコ内数字は、そのうちの幼鳥数。横棒は、調査せず。

		2008年						
		11月1日	11月2日	11月10日	11月12日	11月15日	11月16日	
池花池		13:30	6:30	8:00	9:04	8:30	8:50	15:55
	オオハク コハク	2 0	3 0	5(1) 0	0 0	0 0	0 0	0 0
遠州池		13:25	—	7:50	9:18	8:29	8:55	15:40
	オオハク コハク	0 0	—	0 0	5(1) 0	15(2) 4(3)	15(2) 5(3)	5(1) 0
清水沼	オオハク コハク	—	—	—	—	—	—	—
弁天池	オオハク コハク	—	—	—	—	—	—	—
小吹池	オオハク コハク	—	—	—	—	—	—	—
大塚池		—	7:20	10:35	—	—	9:20	—
	オオハク コハク	—	27(9) 0	132(50) 0	—	—	カウントせず 11(3)	—
中里池		—	9:10	12:15	—	—	—	—
	オオハク コハク	—	0 0	10(4) 0	—	—	—	—
古徳沼		—	9:15	12:00	—	—	—	—
	オオハク コハク	—	8(1) 0	27(8) 0	—	—	—	—
文洞池	オオハク コハク	—	—	12:20 5 0	—	—	—	—
一の関池		—	9:45	12:53	—	—	—	—
	オオハク コハク	—	8 0	7(3) 0	—	—	—	—

11月17日	11月21日	11月22日	12月5日	12月6日	12月15日	12月21日	12月22日
8:37 0 0	11:10 0 0	6:08 0 0	10:03 10 (4) 0	7:17 12(4) 0	9:55 11(3) 0	15:18 28(8) 0	—
8:20 13(4) 0	10:54 15(4) 0	6:00 15(4) 0	9:45 22(8) 0	—	9:43 23(9) 0	16:00 6(3) 0	10:10 20(8) 0
—	—	—	—	—	—	—	15:35 4 0
—	—	—	—	—	—	—	9:30 15 (2) 0
—	—	—	—	—	—	—	10:00 20(6) 0
—	11:50 105(26) 7(2)	—	11:15 125(26) 8	5:50 155(32) 0	13:50 144(31) 9(1)	—	10:42 163(32) 0
10:00 23(6) 0	13:30 21(5) 3	—	12:46 47(10) 0	—	11:52 38(10) 0	—	13:00 60(12) 0
9:30 20(7) 0	13:37 23 (6) 0	—	13:00 14(8) 0	—	13:00 17(8) 0	—	12:42 14(4) 0
10:16 20 (8) 0	13:57 27(8) 0	—	13:15 35(10) 0	—	11:06 33(9) 0	—	—
10:47 13(4) 0	14:16 7(3) 0	—	13:30 7(3) 0	—	10:39 13(3) 1	—	13:45 7 1

2009年

12月26日	1月3日	1月10日	1月11日	1月12日	1月25日	2月2日	2月14日	2月15日
9:30 21(6) 0	9:28 27(7) 0	9:11 34(9) 0	8:40 27(8) 0	9:35 27(8) 0	10:42 27(9) 0	16:09 28(8) 0	9:47 30(9) 0	—
9:15 25(8) 0	9:20 26(8) 0	9:08 26(8) 0	8:30 29(9) 0	9:28 27(9) 0	10:30 30(10) 0	16:00 27(9) 0	9:34 28(8) 0	—
9:50 0 0	9:50 8 10	9:13 14(2) 12	9:13 14(2) 12	9:58 16(2) 10	12:17 11(2) 0	17:26 カウントせず 11	10:14 26(6) 7	—
10:10 18(4) 1	10:13 51(17) 1	—	9:45 46(7) 11(3)	10:30 52(9) 3	12:36 66(8) 6(2)	16:39 65(9) 21(1)	10:39 49(3) 17(1)	15:57 18(1) 2
10:22 22(7) 7	10:26 27(1) 7	—	10:07 35(8) 2	10:46 20(2) 5	13:01 34(8) 15(2)	17:01 27(6) 8(2)	10:59 28(6) 2	15:48 67(12) 15(1)
10:44 166(29) 0	10:48 193(27) 0	—	10:50 182(30) 0	—	16:12 198(36) 0	—	—	14:53 238(41) 0
12:07 57(12) 0	13:12 61(11) 0	—	12:29 66(12) 0	—	14:45 57(11) 0	—	—	13:54 65(14) 0
12:00 16(6) 0	12:55 20(7) 0	—	12:50 33(8) 0	—	14:32 40(7) 5(1)	—	—	13:24 48(4) 0
12:20 33(10) 0	13:30 36(10) 0	—	12:40 33(8) 0	—	15:00 35(10) 0	—	—	12:45 39(9) 0
12:36 15(3) 1	13:44 22(4) 1	—	11:57 38(1) 0	—	15:19 46(2) 2	—	—	12:29 43(2) 0

2月23日	2月28日	3月1日	3月8日	3月9日	3月15日	3月22日	3月30日	4月4日
9:36 31(9) 2	8:51 26(7) 2	12:40 48(8) 0	18:00 30(8) 0	8:41 43(14) 0	9:52 11(3) 0	11:45 12(4) 0	7:07 28(10) 0	9:47 13(5) 0
9:44 24(6) 0	8:37 28(9) 0	—	—	8:32 16(4) 0	9:40 29(9) 0	11:35 28(9) 0	7:02 0 0	9:43 0 0
10:04 14(1) 0	9:33 17(1) 0	12:06 25(5) 0	17:49 20(1) 0	—	12:00 23(5) 0	12:30 0 0	7:30 0 0	—
10:40 50(3) 0	9:47 67(8) 1(1)	6:49 72(9) 19(1)	17:19 82(19) 1(1)	—	12:18 44(11) 3	12:42 43(19) 1(1)	8:00 36(12) 1(1)	—
10:54 25(7) 0	10:29 21(7) 0	—	17:35 10(1) 0	—	12:18 5 0	12:50 4 0	8:20 6(1) 0	—
11:20 216(31) 0	—	7:41 210(29) 0	16:28 215(32) 2(1)	—	12:48 196(33) 0	13:07 192(34) 0	8:43 181(31) 0	—
12:38 46(14) 0	—	9:33 26(7) 0	15:47 49(10) 0	—	13:58 50(14) 0	14:25 46(15) 0	9:59 36(12) 0	—
12:31 18(2) 0	—	9:13 108(17) 0	15:34 66(8) 0	—	13:45 37(6) 0	14:15 69(14) 1(1)	10:09 74(13) 0	—
12:48 38(9) 0	—	9:55 34(10) 0	15:10 29(8) 0	—	14:01 0 0	14:40 0 0	9:45 0 0	—
13:05 44(2) 1	—	10:21 45(4) 0	—	—	14:27 24(4) 0	14:57 19(2) 0	9:30 0 0	—

4月5日	4月12日	4月13日
10:09 15(7) 0	7:15 3(1) 0	—
—	—	—
—	—	—
10:40 8(4) 0	7:50 2(2) 0	—
10:50 5(2) 0	—	—
11:21 125(27) 2	8:10 48(13) 0	—
14:32 33(13) 0	9:04 29(10) 0	—
14:10 57(14) 0	8:54 21(8) 0	—
—	—	—
—	—	12:20 1 0

が、1月初旬から飛来数が大きく増加し始め(ここまでが渡来期)、1月中旬から2月下旬までは約45羽で越冬数が安定し(越冬期)、3月にはいと急激に個体数が減少する(渡去期)。

池花池グループと同様に個体の行き来がみられる弁天・小吹両池のオオハクチョウの合計個体数の季節変化(図4)と、中里池のオオハクチョウ個体数の季節変化(図5)の越冬パターンも、個体数に増減のバラツキはみられるが大きくみると池花池の越冬パターンと類似していた。

②大塚池と文洞池のオオハクチョウの飛来傾向

大塚池のオオハクチョウ個体数の季節変化を図6に示した。大塚池は水戸市周辺の白鳥渡来地の中で、最も越冬個体数が多く、渡来初期の11月に100羽以上飛来し、12月下旬にはほぼ200羽に達し、210羽前後で安定しているようにもみえるが、2月半ばまでは徐々に飛来数が増加し、最盛期は238羽にまで達したが、3月下旬までは顕著な渡去期を示さないという長期滞在型の越冬パターンを示した。

文洞池の個体数は少数であるが、その季節変化は大塚池の白鳥越冬パターンをより顕著に示していた(図7)。すなわち、渡来期が早く早い時期に一気に個体数が増加し、すぐに個体数が安定した越冬期にはいり、渡去期にはいるギリギリまで多数の白鳥が滞在していた。

③古徳沼のオオハクチョウ個体数とその飛来傾向

古徳沼のオオハクチョウ個体数の季節変化(図8)は複雑な様相を呈した。すなわち、渡来初期から12月中は15羽ほどで安定するが、その後2月半ばまで徐々に飛来数が増

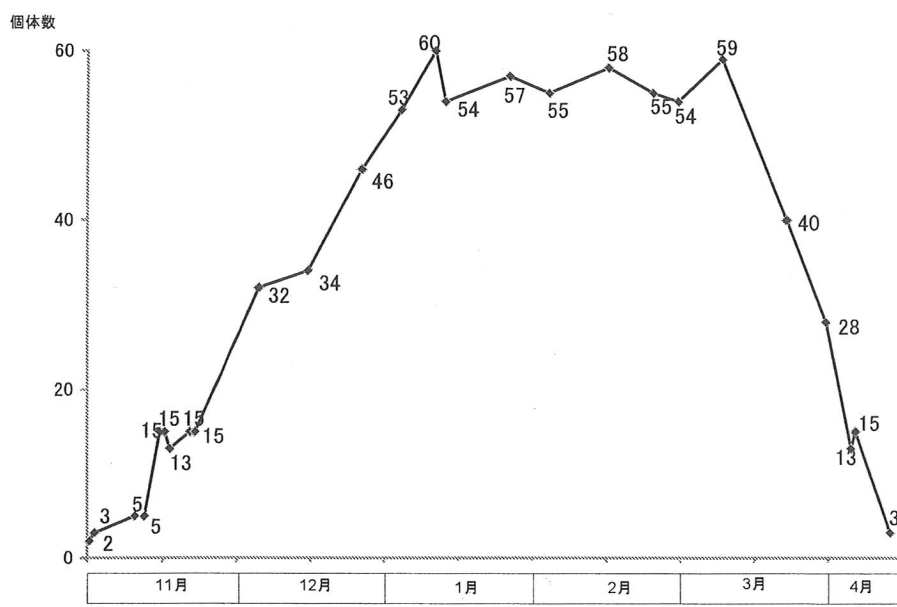


図2. 池花池・遠州池のオオハクチョウの合計個体数の季節変化(2008年度)

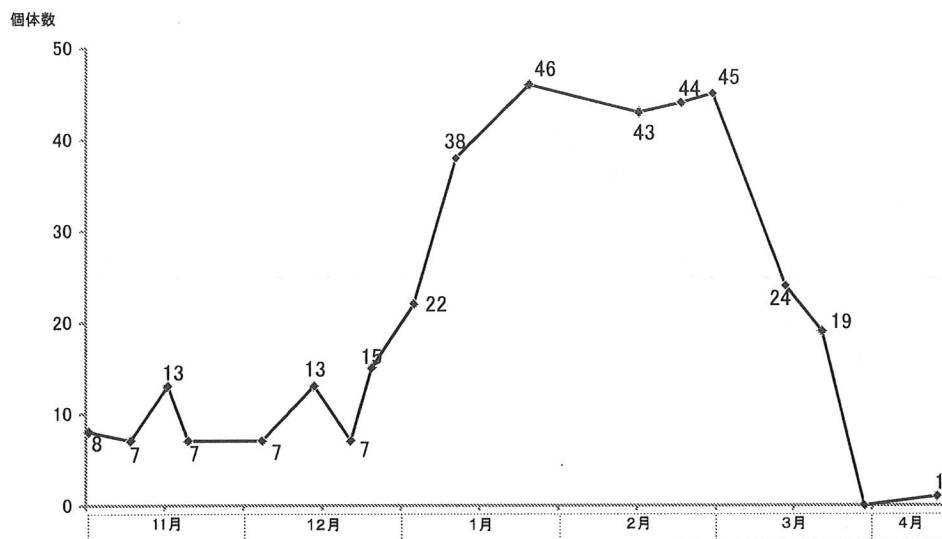


図3. 一の関池のオオハクチョウ個体数の季節変化(2008年度9)

加し、50羽程までになる。2月下旬には個体数が減るが、3月上旬に突然個体数が100羽を超える。3月中旬に一度個体数を減じ、再び3月下旬に個体数が増加した後、4月中旬まで20羽ほどがここに留まるといのように、越冬後期から渡去期にかけて二山の曲線を示した。

古徳沼と900m離れた中里池のオオハクチョウ個体数の季節変化は、図5に示したように大きくみると池花池パターンに類似していたが、渡去期には古徳沼と同じように一山の越冬パターンを示した。

④清水沼のオオハクチョウ個体数とその飛来傾向

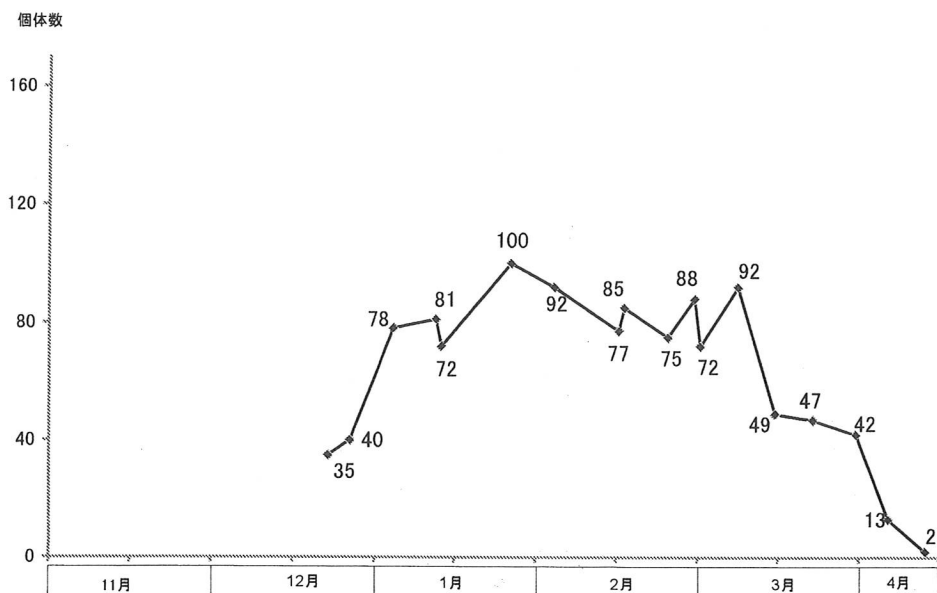


図4. 弁天池・小吹池のオオハクチョウの合計個体数の季節変化(2008年度)

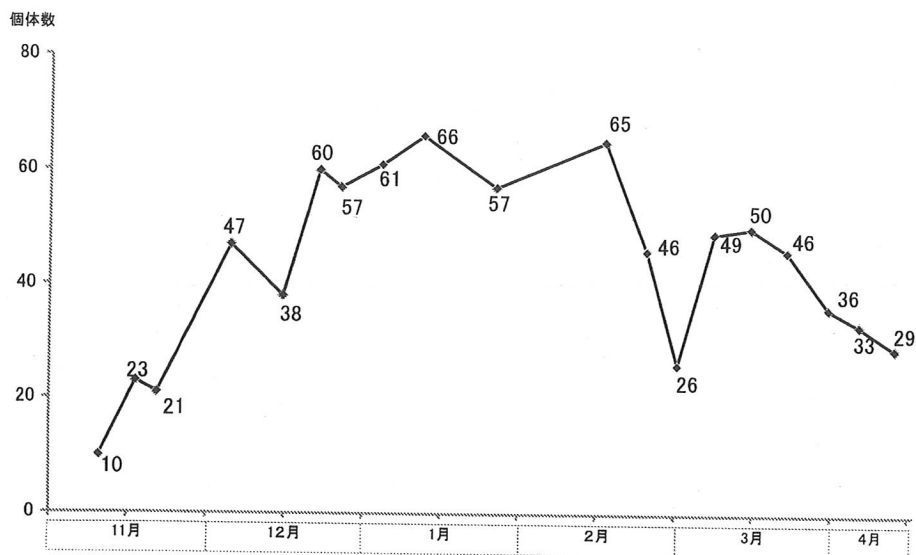


図5. 中里池のオオハクチョウ個体数の季節変化(2008年度)

清水沼のオオハクチョウ個体数の季節変化(図9)は時期により増減を繰り返し、越冬個体数の安定がみられない越冬パターンを示した。

4. 考察とまとめ

生物の生活は、個体維持と種族維持の二側面からとらえることができる。白鳥の越冬生活は、個体維持の面からいけば個々の個体がどうやって厳しい冬を生き延びるのかということであり、種族維持の面からいけば渡りに耐える体をつくり来るべき繁殖期に備えることである。

白鳥の越冬生活にとって好ましい環境とは、まず第一に安全な場所といえる。すな

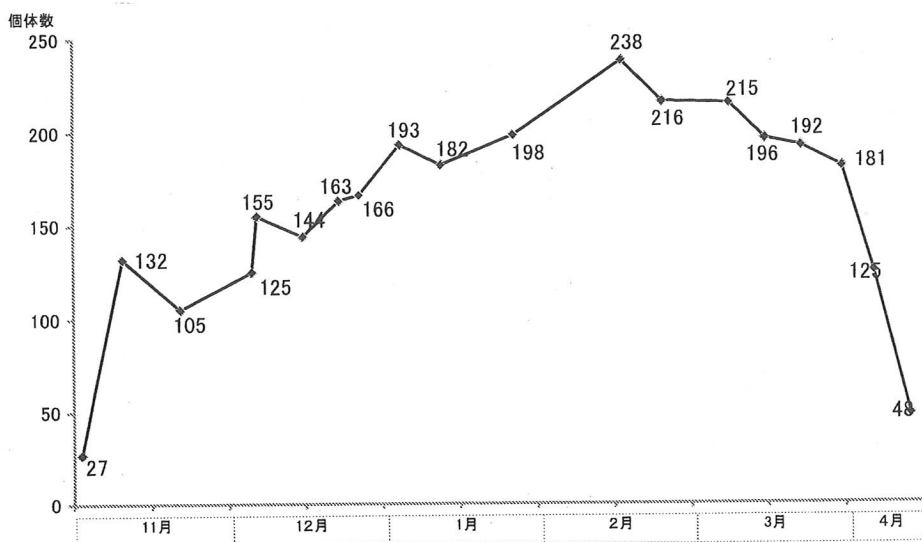


図6. 大塚池のオオハクチョウ個体数の季節変化(2008年度)

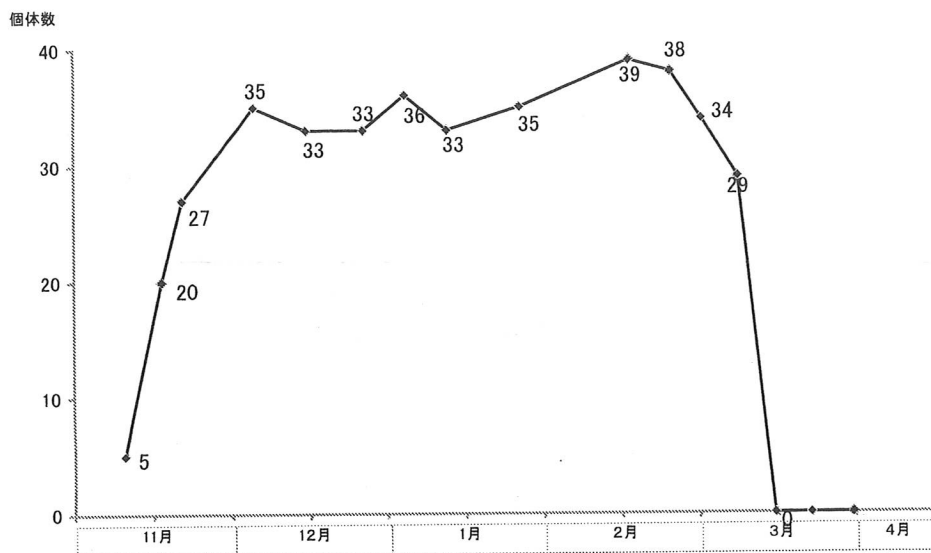


図7. 文洞池のオオハクチョウ個体数の季節変化(2008年度)

わち、外敵が少なく、無風時にも助走して安全に飛び立つことができるだけの広さの水面があり、かつ、立って羽づくろいのできる浅瀬があることである。外敵から身を守るためには、埒は水面によって外敵から隔てられていることが望ましい。一般的に鳥類は外敵から見下ろされることを嫌う傾向が強い。

第二は充分な餌があることである。自然のなかでは餌となる水生植物の豊富な水面や湿地、あるいは広大な面積の湿田などが存在することである。オオハクチョウのように人為的な給餌に頼る傾向の強い種では、さらに豊富な給餌量を餌条件としてあげることができる。

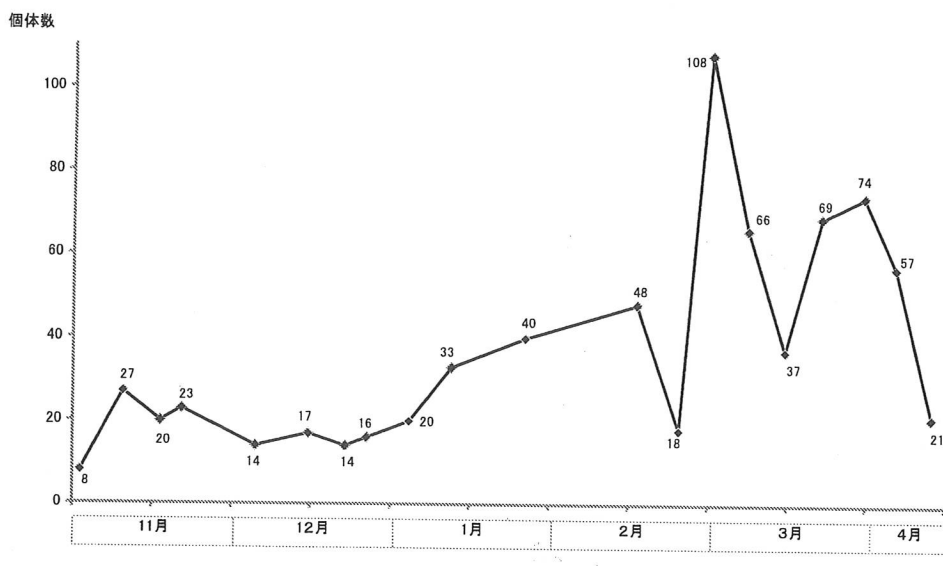


図8. 古徳沼のオオハクチョウ個体数の季節変化(2008年度)

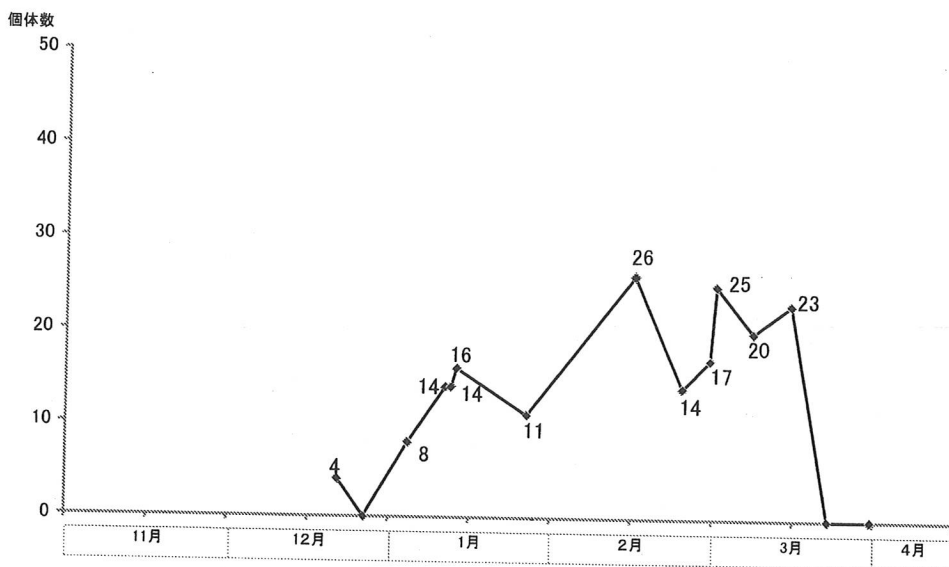


図9. 清水沼のオオハクチョウ個体数の季節変化(2008年度)

調査した10ヶ所の渡来地におけるオオハクチョウ個体数の季節変化を示す曲線を比較検討した結果、次の4つの越冬パターンが明らかとなった。

- a. 渡来期が短く、12月には個体数の安定する越冬期に達し、3月の渡去期に一気に個体数を減ずる、大塚池と文洞池でみられた越冬パターン。
- b. 渡来期が長く、1月に個体数の安定する越冬期に達し、3月に渡去期に入る、池花池グループと一の関池でみられた越冬パターン。
- c. シーズンを通して個体数の変動がみられ、渡去期にそのシーズンの最高羽数に達する古徳沼の越冬パターン。
- d. シーズンを通して個体数の増減を繰り返す清水沼の越冬パターン。

これら4つの越冬パターンが何によってもたらされ、何を意味しているかについて、おもに環境面に着目して考察する。

＜大塚池と文洞池の越冬パターンが意味するもの＞

大塚池と文洞池の共通点は、白鳥の渡来シーズンを通してオオハクチョウに対して十分な量の人為的な給餌がなされていることである。大塚池では飼育している鳥たちのために年間を通して公園の係りの人が給餌しているだけでなく、散歩に来た人たちもパンを与える人が多いので餌に恵まれた場所である。文洞池では隣接する農産物販売所の人々が毎日パンの耳を給餌している。この両池では、十分な餌があることが、渡来初期からすぐに越冬個体数が安定する要因であろうと考えられる。

越冬個体数の安定は、その池の収容限界羽数を示しているのではないかと考えられる。すなわち大塚池では飛来数が11月初旬に132羽に達し、シーズン最高羽数は2月中旬の238羽であったが、越冬期の個体数が安定するのは200羽前後なので、238羽という数は収容限界を超えた羽数ではないかと推測される。その後個体数が減少し以前の安定羽数に戻ったのは、大塚池の収容限界を超えたオオハクチョウが他の渡来地に分散したためであろうと考える。

文洞池の個体数が33～39羽で安定するのは、池の面積が0.6 haと狭く、この羽数がこの池の収容限界の羽数であるためであろう。すなわち文洞池では、水面の狭さが個体数制限の第一要因であろうと考えられる。またさらに言うならば、この池には攻撃性の強いコブハクチョウの雄が1羽棲み着いており、手あたりしだいオオハクチョウを攻撃するのも、個体数制限の要因として働いているのかもしれない。

＜池花池グループならびに一の関池の越冬パターンの意味するもの＞

渡来期から個体数の安定する越冬期まで長い時間のかかる渡来地は、白鳥たちにとっての好ましい環境条件が、大塚池や文洞池よりも劣る渡来地ではないかと考えられる。すなわち、大塚池や文洞池のような良好な環境条件をもつ渡来地の収容できる個体数が限界近くになり、白鳥たちにとってのそれらの池の良好さが失われた後に飛来してきた個体は、大塚池や文洞池より環境条件が良くなっている一の関池などを選択するのではないかと推測されるからである。

一の関池の環境面でのマイナス点の第一は、水面の面積が約2.2haとあまり広くはなく、特に水面がまわりの陸地より2～3mも低いので、オオハクチョウが人間から見

下ろされることである。オオハクチョウは外敵から見下ろされることを嫌がる傾向がある。第二は、池の周囲に樹木が植栽されているために、オオハクチョウが飛び立ちにくいことである。オオハクチョウがこの池に棲もうとするとき、これら2点が躊躇させる要因となり、一の関池では渡来初期になかなか個体数が増加しないのであろうと推測される。ここでは定時の給餌はおこなわれていないが、池は町中にあるため見学者による給餌は頻繁であり給餌量は比較的多いので、ひとたびここに居ついたオオハクチョウはずっと棲み着く個体が多いものとおもわれる。

小美玉市の池花・遠州両池の越冬パターンも一の関池のものと同様である。両池とも周りに人家の少ない場所に位置するため、町中の越冬地とは異なり見学者によるパンなどの給餌量は少ない。この人為的な給餌量の少なさが白鳥たちにとって魅力に欠け、渡来期が長い要因になっていると考えられる。しかし、池花池は自然の水生植物が豊富にあるため、越冬期のオオハクチョウは水生植物を盛んに採餌している。

＜渡去期に個体数が増加する古徳沼の越冬パターンの意味するもの＞

古徳沼は古くからの白鳥渡来地であり、北方からこの地域に飛来する時期と、この地域の白鳥が北方へ帰る際に、古徳沼を中継地として利用していることが知られている。渡来初期にはすぐに次の場所へ移動してしまうため、個体数増加の山はみられないが、渡去期にはある程度の日数古徳沼に滞在するため、個体数増加の山がみられるのではないかと考えられる。古徳沼から900mの距離にある中里池においても、渡去期に個体数増加の山がみられることから、渡去期の渡りの途中で多数のオオハクチョウがこれらの池に立ち寄っていくことが推測された。

＜清水沼の越冬パターンの意味するもの＞

清水沼のオオハクチョウ個体数は、シーズンを通して増減を繰り返す個体数の安定がみられないが、この理由については不明である。人為的な給餌が不定期であることによる可能性も考えられるし、大塚池をはじめとする近隣の池の白鳥の個体数増減の影響を強く受けている可能性も考えられる。また清水沼には、それほど多くはないがコハクチョウが越冬しており、弁天池との行き来が観察されている。コハクチョウの越冬する池というのが、清水沼のもう一つの特徴といえるかもしれない。

以上から、これらの越冬パターンは白鳥たちとそれらを取りまく環境条件とのかねあいを呈示していることがわかった。さまざまな環境条件のなかでも、安全な埒と十分な餌という2点の影響が強いことが推測された。オオハクチョウは、安全な埒と十分な餌という環境条件が満たされるより良好な越冬地を求めて、鳥たち自身が環境を評価しつつ越冬場所を選んで移動を行っているのではないかと考えられた。

謝辞

本調査を行うにあたり、日本白鳥の会の菊池昶史先生ならびに報徳白鳥保護の会の星野玲子さんからは、水戸市周辺の白鳥渡来地の状況をご教示いただきました。また本稿をまとめるにあたり、駒澤宏子さんには図表の作成にご助力いただきました。あわせて御礼申し上げます。

文献

- 柿澤亮三. 1982. 親子のきずなはなぜ強い, 越冬地まで続くオオハクチョウの家族関係. アニマ(117); 35-38.
- 柿澤亮三. 2010a. 福島県いわき市の越冬白鳥(2007年12月, 2008年3月). 日本の白鳥(34); 19-22.
- 柿澤亮三. 2010b. 福島県楢葉地区の越冬白鳥の生活様式(2008年2月, 3月). 日本の白鳥(34); 23-26.