

オシンコシンの滝および浜小清水における2007～2009年の海鳥の 季節変化

渡辺 義昭

北海道カワウ研究会, 093-0033北海道網走市駒場北4丁目5番5号

WATANABE Yoshiaki: Seasonal changes in abundances and species richness of seabirds from 2007 to 2009 at Oshinkoshin Falls in Shari Town and Hamakoshimizu in Koshimizu Town

*✉ wakitori@gmail.com

I investigated the seasonal variation of abundances and species of seabirds from 2007 to 2009 at Oshinkoshin Falls in Shari Town, Hokkaido and Hamakoshimizu in Koshimizu Town. The study confirmed a total of 41,103 individuals and 40 species of seabirds. Various birds were confirmed throughout the year, except for the drift ice periods. There were differences in the abundance of Grebes, Cormorants, and Anatidae between the two study sites. The differences might be caused due to habitat environment, food resources, and distances from breeding sites.

Keywords Sea of Okhotsk, seabird, coastal ecosystem, bird population, drift ice

はじめに

2006年2月27日、知床半島オンネバツ川河口付近の海岸において、油暴した海鳥の死体が発見された。その後の調査によって、稚内～知床半島までのオホーツク海沿岸で確認された油爆海鳥の死体は約5,600羽であった。この事件に関する報告は中川(2010)および日本野鳥の会オホーツク支部(2006年春に発生した北海道オホーツク海沿岸部における油汚染海鳥大量漂着事件の概要, <http://www.wbsj-okhotsk.org/beachcensus/gis080309.pdf>, 2020年10月31日閲覧)に加えて齊藤(2017)に詳しい。この事件への対応と原因究明のために、事件発覚直後から知床半島周辺海域の海鳥類の個体数調査を行った(2006年春に発生した北海道オホーツク海沿岸部における油汚染海鳥大量漂着事件の概要, <http://www.wbsj-okhotsk.org/beachcensus/gis080309.pdf>, 2020年10月31日閲覧)。知床半島斜里町側の海鳥に関しては、夏期における海上の海鳥が調べられていたが(福田2002; 福田2005)、冬期の記録が無かった。このため、海鳥の事件以前との個体数変化が確認できず、事件がオホーツク海の海鳥類にどんな影響を与えたのかがわからなかった。そこで、オ

ホーツク海沿岸の基礎的な海鳥の生息状況を把握するため、斜里町から網走市にかけての海岸2カ所において、2007～2009年に行ったモニタリング調査の結果をここに報告する。

調査地および調査方法

調査地は岩礁海岸と砂浜海岸にそれぞれ1地点を設定し、20～60倍の望遠鏡と10倍の双眼鏡を用いて調査を行った。岩礁海岸の調査地を調査地Aとして、斜里郡斜里町ウトロ西(44°02'10"N 144°55'58"E)に設定した。砂浜海岸の調査地を調査地Bとして、斜里郡小清水町浜小清水(43°56'06"N 144°27'10"E)に設定した(図1)。2つの調査地点ともに、天候は晴れもしくは曇りで波風が平穏な日を選んで調査を実施した。各調査地の調査は同じ日に実施した。

1. 調査地A(岩礁海岸)

調査は日本の滝100選に選ばれているオシンコシンの滝駐車場に接する国道334号の歩道で実施した。調査地の海岸は玄武岩質安山岩からなる岩礁と礫浜であり(後藤2009)、海岸から約3km以内の

水深はおよそ60mまでである。期間は2007年1月～2009年12月で、2007年は各月の上・中・下旬に各1回、2008年と2009年は各月上旬に1回実施した。1回の調査時間は11:30～14:00の間の約15～30分である。

2. 調査地B(砂浜海岸)

調査はJR浜小清水駅付近の海岸砂丘上で実施した。調査地の海岸は砂浜であり、海岸から約3km以内の水深はおよそ30mまでである。期間は2007年1月～2009年12月で、2007年は各月の上・中・下旬に各1回、2008年と2009年は各月上・下旬に1回実施した。1回の調査時間は09:00～12:00の間の約15～30分である。

計数はカモ目・カイツブリ目・アビ目・ミズナギドリ目・カツオドリ目・チドリ目を対象に行った。カモ目は主に水面採食を行う種類を、チドリ目はチドリ科と、ヒレアシギ属を除いたシギ科を調査対象から除外した。そして、各調査地で種の識別が可能な海岸周辺と、海岸から約2～3km以内の海上で確認した種(種の確定ができない場合は属)と個体数を計測した。

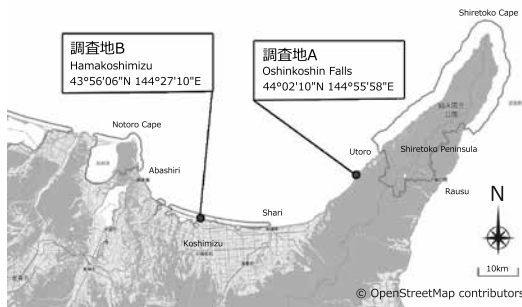


図1. 調査位置。バースマップはOpen Street Map (<http://openstreetmap.jp>; 2020年10月31日確認)を使用している。置図。

結果と考察

延べ62日の調査により、調査地Aでは8科32種を確認した(表1)。調査地Bでは8科37種を確認した(表2)。確認された種の多くが両地点で確認されたが、計数された個体数には違いがみられた。特にカイツブリ科・ウ科・ガンカモ科で両地点の出現個

体数に違いがみられた。個体数の違いは環境の違いに加えて、主要な食物や近郊の繁殖地からの距離が影響したと考えられる。

春は4～5月にウミアイサ *Mergus serrator* とカモメ科の確認が多かった。夏にウミウ *Phalacrocorax capillatus* が調査地Aで多くみられた。海鳥の繁殖が終わる7月頃からウミネコ *Larus crassirostris* が増加した。秋は10～11月にアビ科・カモメ科とウミスズメ *Synthliboramphus antiquus* が多かった。ウトウ *Cerorhinca monocerata* は4～10月に確認があり、年による個体数に変化がみられた。ミズナギドリ科は5～6月に外洋を移動する大きな群れが確認された。流水の時期を除いて周年確認されたのはクロガモ属およびヒメウ *P. pelagicus* とオオセグロカモメ *L. schistisagus* であった。

オホーツク海は2～3月まで流水に覆われる。流水接岸後には海面が消失し、この時期のオホーツク海は海鳥の生息には適さない環境となる。近年の流水には減少傾向がみられており(小杉ら2009)、調査期間中の2～3月においても広い開放水面があった。しかしながら、流水接岸後の開放水面が広くみられた場合でも、調査で確認した海鳥は総じて少なかった。以下、特筆すべき種について詳述する。

カモ科

調査地Aでは冬季に岩礁周辺でシノリガモ *Histrionicus histrionicus* が見られる以外に、カモ科の確認は少なかった。これに対して調査地Bではカモ科の確認および個体数が多く、特にクロガモ属のピロードキンクロ *Melanitta deglandi* とクロガモ *M. americana* が多くみられた。クロガモ属は流水期を除いて通年出現し、8月に少ないが10～12月に個体数が多かった。ピロードキンクロは2008年5月下旬に1,000羽以上の群れを確認した。ズダガモ *A. marila* は2007年10月中旬に1,000羽以上の群れを確認したが、それ以外の期間は確認が少なかった。調査地Aと比べて調査地Bにカモ科鳥類、特にクロガモ属が多いのは、砂浜海岸の海底にクロガモ属が好む貝類が豊富に生息していることが推察される(Goudie・Ryan1991)。また、クロガモおよびピロードキンクロは採食時に8～20m(最大30m)潜るとされており(金田1996;

表 1. 2007 ~ 2009 年の調査地 A (オシンコシンの滝) における海鳥の種および個体数、個体数は各年月に観察された最も多い個体数を用いている。

	2007												2008												2009																
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.					
シロリガモ <i>Histrionicus histrionicus</i>	10	6	1	35	36				1	7	3										2			22	15	3					3			3			2	10			
ピロードキングクロ <i>Melanitta deglandi</i>						2		20																											2						
クロガモ <i>Melanitta americana</i>								20				3															1														
コオリガモ <i>Clangula hyemalis</i>	6	3	4	3				6																																1	
ホジョロガモ <i>Bucephala clangula</i>	34			3					6																															1	
カワアイサ <i>Mergus merganser</i>	4	2	3	9	33			3	8																															2	
ウミアイサ <i>Mergus serrator</i>								3	1																															1	
アカエリカイイツブリ <i>Podiceps grisegena</i>									1																															1	
アビ <i>Gavia stellata</i>	1																																							5	
オオハム <i>Gavia arctica</i>																																									
シロエリオオハム <i>Gavia pacifica</i>						1		3																																	1
アビ属 <i>Gavia</i> sp.						3		3	27																															10	
ミスナギドリ属 <i>Puffinus</i> sp.								10000	500	150	1	1	10																											6	
ハイイロウミツバメ <i>Oceanodroma furcata</i>								1																																	
ヒメウ <i>Phalaropus pelagicus</i>	168	93	13	15	6			31	19	8	69	18	98	51																											
ウミウ <i>Phalaropus capillatus</i>	52	176						138	60	75	44	47	4	1																											
アカエリヒレアシシギ <i>Phalaropus lobatus</i>																																									
ミツユビカモメ <i>Rissa tridactyla</i>								70	2	20	1	16	16	80																											
エリカモメ <i>Chroicocephalus ridibundus</i>								4	100			3																													
ウミネコ <i>Larus crassirostris</i>	60	40						2	10	167	64	16	1	1																											
カモメ <i>Larus canus</i>	50	10						50	10				28	2	60																										
ワシカモメ <i>Larus glaucescens</i>																																									
シロカモメ <i>Larus hyperboreus</i>	12							1				1	1	1																											
オオセグロカモメ <i>Larus schistisagus</i>	25	51	4	40	30			22	3	12	3	14	30	20	6																										
アシサシ <i>Sterna hirundo</i>																10																									
トウゾクカモメ <i>Stercorarius pomarinus</i>																																									
トウゾクカモメ属 <i>Stercorarius</i> sp.																																									
ハシブトウミガラス <i>Uria lomvia</i>	3			1						1	1	4																												1	
ウミガラス <i>Uria aadge</i>	6	2	3									4	1	3																											
ウミバト <i>Cephus columba</i>																1																									
ケイマフリ <i>Cephus circo</i>	5	7	4	1								7	1	3	1	1																									
ウミスズメ <i>Symbhierampus antiquus</i>	8											440	18	3																											
コムニスズメ <i>Aethia pusilla</i>																																									
エトロフニスズメ <i>Aethia cristatella</i>	3																																								
ウトウ <i>Cerorhinca monocerata</i>																																									

表 2. 2007 ~ 2009 年の調査地 B (浜小清水) における海鳥の種および個体数. 個体数は各年月に観察された最も多い個体数を用いている.

	2007												2008												2009											
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.												
キンクハジロ <i>Aythya fuligula</i>					60																															
スズガモ <i>Aythya marila</i>	1	45	40	2	2	1000	30	19	10	25	5	1	2	3	4	1	20	50	71	27	214	45	18	40												
シロリガモ <i>Histrionicus histrionicus</i>	65	35	72	51	37	1	12	67	150	110	90	7	1000	3	500	20	50	71	27	214	45	18	40													
ヒロードキンクハジロ <i>Melanitta deglandi</i>	42	20	4	15	4	202	22	337	400	252	80	1	200	1	41	208	214	58	79	23	29	5	71													
クロガモ <i>Melanitta americana</i>	100				220																															
クロガモ属 <i>Melanitta</i> sp.	3	18	125	44																																
コオリガモ <i>Clangula byemalis</i>	4	11	16	5	8																															
ホオジロガモ <i>Bucephala clangula</i>					3																															
カワアイサ <i>Mergus merganser</i>	1	13	9	71	3	9	10	39	10	1	1	4	8	1	63	21	3	2	1	4	11	2	19	3	2											
ウミアイサ <i>Mergus serrator</i>	1	3	9	3	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
アカエリカツブシ <i>Podiceps griseogen</i>																																				
カンムリカツブシ <i>Podiceps cristatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
ミミカツブシ <i>Podiceps auritus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
ハジロカツブシ <i>Podiceps nigricollis</i>	2	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
アビ <i>Gavia stellata</i>	2	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
オオハム <i>Gavia arctica</i>	3	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
シロエリオオハム <i>Gavia pacifica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
アビ属 <i>Gavia</i> sp.																																				
ハイイロツミドリ <i>Oceanodroma furcata</i>																																				
ヒメウ <i>Phalacrocorax pelagicus</i>	5	24	1	1	1	3	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
カワウ <i>Phalacrocorax carbo</i>																																				
ウミウ <i>Phalacrocorax capillatus</i>																																				
アカエリヒレアシシギ <i>Phalaropus lobatus</i>																																				
ヒレアシシギ属 <i>Phalaropus</i> sp.																																				
ユリカモ <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	20	7	1	25	1	10	1	2	7	1000	30	19	10	3	500	20	50	71	27	214	45	18	40													
ウミネコ <i>Larus crassirostris</i>	1	1	3	71	391	123	19	2	3	10	467	66	139	43	2	1	10	22	182	41	105	13	5	23												
カモ <i>Larus canus</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
ウシカモ <i>Larus glaucescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
シロカモ <i>Larus hyperboreus</i>	5	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
セグロカモ <i>Larus vegae</i>	8	182	2	10	10	1	12	4	13	5	30	3	2	1	18	5	6	4	3	17	9	7	9	7	49											
オオセグロカモ <i>Larus schistisagae</i>																																				
アジサン <i>Sterna hirundo</i>																																				
クロトウシカツカモ <i>Stercorarius parasiticus</i>																																				
トウシカツカモ <i>Stercorarius</i> sp.																																				
ハシブトウミガラス <i>Uria lomvia</i>																																				
ウミガラス <i>Uria aadge</i>																																				
ウミガラス属 <i>Uria</i> sp.																																				
ケイマアジ <i>Cephus carbo</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
マダラウミスズ <i>Brachyramphus perdix</i>																																				
ウミスズ <i>Synthliboramphus antiquus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
エトアウミスズ <i>Aethia cristatella</i>																																				
ウトウ <i>Cerorhinca monocerata</i>	30	5	2	81	129	9	2	2	9	30	2	1	86	16	50	17	13																			

Fox2003), 調査地Bの水深がクロガモ属の採食に適していることも理由のひとつであろう。

カイツブリ科

調査地Aではアカエリカイツブリ *Podiceps grisegena* を11～12月に1～3羽確認した。調査地Bでは主にミミカイツブリ *P. auritus* とアカエリカイツブリを多く確認し、春期は5月、秋期は9～12月に確認した。両種ともに各年11月上旬に最も個体数が多かった。ハジロカイツブリ *P. nigricollis* は2007年4月下旬に2羽、同年9月上旬に4羽確認した。ハジロカイツブリはオホーツク海の海上で見られることは稀であるが、調査地から近い濤沸湖では数百羽以上の群れが確認されている(環境省2015)。

アビ科

両調査地でアビ *Gavia stellata*, オオハム *G. arctica*, シロエリオオハム *G. pacifica* の3種を確認したが、遠方のため種を特定できなかった個体が多かった。アビは砂質海岸に多く岩礁海岸に少ない一方で、オオハムは主に岩礁海岸に多いとされる(千嶋2016)。しかしながら、アビに加えてオオハムも調査地Bの個体数が多かった。アビ類は春の移動時期は不明だが、11月に個体数の増加がみられたため、秋の移動時期は11月であると考えられる。また、少数のオオハムが越冬していることが確認された。

ミズナギドリ科

調査範囲内でのミズナギドリ科の出現は少なかった。そのため、ミズナギドリ科に限って、調査範囲外を含む調査地から確認できた全ての個体数を計測した。調査地Aでは2007年6月上旬と2008年5月に、遠方海上を飛翔する推定1万羽以上の大きな群れを確認した。確認されたミズナギドリ属は、オホーツク海で数多く確認されているハシボソミズナギドリ *Puffinus tenuirostris* もしくはハイイロミズナギドリ *P. griseus* と考えられたが(たとえば福田・甲村2011)、遠方のため種の特定はできなかった。調査地Bでは7月下旬～8月に少数のミズナギドリ属が調査範囲内に出現したが、調査地Aのように遠方海上を飛翔する大きな群れは確認できなかった。調査地Bで2009

年5月に確認されたミズナギドリ属は、フルマカモメ *Fulmarus glacialis* と考えられたが、遠方のため種の特定はできなかった。

ウ科

ヒメウとウミウは調査地Aで多く確認され、調査地Bではカワウ *P. carbo* を含めたウ科3種の確認は少なかった。調査地Aのヒメウは2007年の1月上旬～流水接岸までの間と、11～12月に個体数が増加したが、2008年2月以降は個体数が少なかった。ウミウは調査地Aで4月上旬～10月上旬に確認され、1～3月の記録はなかった。個体数は11月に大きく減少し、その後は12月まで少数がみられた。ウミウは知床半島で数多く繁殖しているため(福田2005)、調査地Aで確認された個体の一部は、繁殖個体が含まれていたと考えられる。このため、調査地A周辺は知床で繁殖するウミウの採食エリアのひとつであろう。また、調査地Aのヒメウとウミウは、2008～2009年の個体数が2007年の約半分に減少した。

カモメ科

両調査地で確認されたカモメ科の多くが4～5月に個体数が増加し、ミツユビカモメ *Rissa tridactyla* とカモメ *L. canus* が11月に増加した。ウミネコは両調査地で7月下旬～9月上旬に個体数が増加した。確認したウミネコの多くが成鳥であり、繁殖を終えた個体群が調査地へ移動してきたと考えられる。調査地への飛来が予想されるウミネコの繁殖地は、知床半島(福田2005)、枝幸町目梨泊(村山ら2010)や利尻島(風間ら2014)が考えられる。実際に、利尻島で青色ウイングタグが標識されたウミネコが(長2002)、2003～2004年の8月上旬～10月上旬に網走で確認されている(渡辺義昭未発表)。さらに、青森県蕪島で標識されたウミネコ幼鳥が、巣立ち数カ月後にオホーツク海で確認されている事例も複数ある(成田・成田2004)。このため、北海道の繁殖地に加えて、本州北部から飛来した成鳥個体が含まれていた可能性も考えられる。アジサシ *Sterna hirundo* は両地点で8月下旬～9月下旬に確認した。調査地Bで確認したアジサシは2007年149羽であったが、2008年64羽、2009年18羽と個体数が減少した。

ウミスズメ科

ウミガラス属であるウミガラス *Uria aalge* とハシブトウミガラス *U. lomvia* は、両調査地で主に 11 ~ 3 月に確認され、確認した個体数はほとんどが 10 羽未満であった。ウミガラス属は調査地 A では毎年確認されたが、調査地 B では個体数も確認数も少なかった。しかしながら、調査地 B では 2007 年 4 月上旬に、網走方向へ飛翔中のウミガラス属 10 ~ 30 羽程の群れを断続的に観察した。調査中に少なくとも 100 羽以上が通過した。ケイマフリ *Cepphus carbo* は調査地 A では毎冬 1 ~ 7 羽が確認されたが、繁殖中と考えられる時期の確認は 2007 年 7 月の 3 羽のみであった。ケイマフリは知床半島で繁殖しているが (福田 2005)、調査地 A での確認は僅かであり、幼鳥と考えられる個体も確認できなかった。このため、調査地 A 周辺は繁殖個体の採食エリアおよび巣立ち後の家族群の行動圏に含まれていない可能性がある。また、調査地 B でのケイマフリの確認は少なかった。マダラウミスズメ *Brachyramphus perdix* は調査地 A の確認はなく、調査地 B では 2007 年 10 月下旬に 7 羽、同年 11 月中旬に 5 羽が確認された。2008 年は 7 月下旬に 2 羽が確認されただけであり、2009 年は 1 月下旬の 1 羽の記録を最後に出現が途絶えた。マダラウミスズメは少なくとも 1980 年代まで北海道で繁殖していた可能性があるが (千嶋 2013)、2000 年代以降の繁殖可能性を示す報告は羅臼町 2007 年 4 月 30 日の 1 例のみである (福田・小林 2009)。また、BirdLife International によると、マダラウミスズメは原生林の伐採や油田探査による減少が危惧されており (BirdLife International *Brachyramphus perdix*, <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/long-billed-murrelet-brachyramphus-perdix>, 2020 年 10 月 31 日閲覧)、今回の調査における減少は、当該地域への飛来数の減少ではなく広域での個体数の減少が反映されている可能性がある。ウミスズメは調査地 A で 10 月下旬に 440 羽、調査地 B では 2009 年 11 月上旬に 195 羽を確認した。ウミスズメの確認は断片的であるが、10 月下旬から 11 月上旬が移動時期と考えられる。エトロフウミスズメ属のコウミスズメ *Aethia pusilla* は、調査地 A で 2009 年 1 ~ 2 月に最大で 62 羽を確認した。エトロフウミスズメ *A. cristatella* の確認

は僅かであったが、確認は 1 ~ 2 月に集中していた。エトロフウミスズメ属は海水辺縁部を好むとされており (千嶋 2014)、今回の調査で確認したエトロフウミスズメ属 2 種も流水の動きに合わせるように移動していたと考えられる。ウトウは両調査地で 4 ~ 6 月に個体数が増加し、その後は 7 月に減少した。そして、8 ~ 10 月にかけて再び個体数が増加した。2007 年は個体数が 100 羽を超えたが、2008 年は 30 羽以下となり、2009 年は 60 羽以上が確認された。ウトウの個体数は、2 つの調査地で同様の増減がみられた。福田・甲村 (2011) は知床半島北部沿岸に飛来するウトウは、国後島・択捉島の繁殖地から飛来している可能性を指摘している。また、天売島のウトウは、島から最大 164km の範囲で採食するとされており (Kato et al. 2003)、両調査地は近郊で繁殖するウトウの潜在的な採食エリアに含まれる。このため、ウトウの年による個体数の増減は、繁殖個体の採食エリアの変化によるものと考えられるが、一方で当該地域への非繁殖個体の飛来も否定できない。

おわりに

この数十年のうちに希少種であるウミガラスおよびエトピリカ *Fratercula cirrhata* の減少に加えて、普通種と考えられていたウミネコやオオセグロカモメまでもが減少しているという (Senzaki et al. 2019)。このため、海鳥の保全を考える上で、希少種だけではなく海鳥全体の生息状況の把握が求められている。現在、気候変動の影響が大きくなりつつあり、気候の変化に合わせて環境も変化し、それに応じて海鳥の動きも年々変わっていくことが予想される。今回の調査は僅か 3 年であることに加えて、1 回の調査時間が短いことから、海鳥の保全に必要な十分な情報が得られたとは言い切れない。今後も、オホーツク海の海鳥の状況を正確に把握するために、継続的かつ長期的なモニタリングを行っていくことが重要であろう。

謝辞

調査を行うにあたって、渡辺恵氏に協力を頂いた。文献の収集にあたって、花田行博氏に協力を頂いた。これらの方々に深く感謝申し上げる。

引用文献

- 千嶋淳. 2013. 北海道の海鳥1 ウミスズメ(1). NPO 法人日本野鳥の会十勝支部, 北海道.
- 千嶋淳. 2014. 北海道の海鳥2 ウミスズメ(2), アホウドリ類. NPO 法人日本野鳥の会十勝支部, 北海道.
- 千嶋淳. 2016. 北海道の海鳥4 アビ類. 道東鳥類研究所, 北海道.
- Fox AD. 2003. Diet and habitat use of scoters *Melanitta* in the Western Palearctic a brief overview. *Wildfowl* 54: 163-182.
- 福田佳弘. 2002. 知床半島斜里町側における海鳥の夏期間の海上分布 1997・1998年. 知床博物館研究報告 23: 51-57.
- 福田佳弘. 2005. 知床半島における海鳥類の繁殖分布モニタリング調査 1997-2004年. 知床博物館研究報告 26: 21-24.
- 福田佳弘・小林万里. 2009. 根室海峡における海鳥調査報告 2007-2008年. 知床博物館研究報告 30: 89-94.
- 福田佳弘・甲村真理. 2010. 2010年の知床半島斜里町側における海上ラインセンサスによる海鳥の記録. 知床博物館研究報告 33: 51-59.
- 後藤芳彦. 2009. しれとこライブラリー 8 知床の地質 (斜里町立知床博物館編): 164-165. 北海道新聞社, 札幌.
- Goudie RI & Ryan PC. 1991. Diets and morphology of digestive organs of five species of sea ducks wintering in Newfoundland. *Journal of Yamashina Institute for Ornithology* 22: 1-8.
- 金田彦太郎. 1996. 日本動物大百科3鳥類I (樋口広芳・森岡弘之・山岸哲編): 76-80. 平凡社, 東京.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2015. 重要生態系監視地域モニタリング推進事業 (モニタリングサイト 1000) ガンカモ類調査第2期とりまとめ報告書.
- Kato A, Watanuki Y & Naito Y. 2003. Foraging behavior of chick-rearing *Rhinoceros Auklets* *Cerorhinca monocerata* at Teuri Island, Japan, determined by acceleration depth recording micro data loggers. *J. Avian Biol* 34: 282-287.
- 風間健太郎・小杉和樹・佐藤雅彦. 2014. 利尻島におけるウミネコの集団繁殖地の動態 -2005～2013年の推定総個体数の推移と2010年以降の営巣地移動について-. *利尻研究* 33: 87-93.
- 小杉知史・高橋修平・堀彰. 2009. 知床半島ウトロを中心としたオホーツク海南西部の海氷勢力と沿岸気象条件. *北海道の雪氷* 28: 77-80.
- 村山良子・朝倉克美・笠井淳彦・神尾恵美子・齋藤光行・杉本修・仲沢真紀子・馬場佳隆・廣瀬英子・渡部恵子・小川隼央・半田祥夏・高島孝宗. 2010. 目梨泊港先岩場におけるカモメ類繁殖数の推移. *枝幸研究* 1: 26-31.
- 中川元. 2010. しれとこライブラリー 10 知床の自然保護 (斜里町立知床博物館編) pp.28-29. 北海道新聞社, 札幌.
- 成田憲一・成田章. 2004. ウミネコ観察記 八戸市蕪島. 木村書店, 八戸.
- 長雄一. 2002. 標識を付けたウミネコの情報を収集中です!. *日本野鳥の会野鳥* 658: 34-35.
- 齊藤慶輔. 2017. 北海道における野生鳥類の石油汚染・中毒とサハリン開発がもたらす脅威. *日本野生動物医学会誌* 22(4): 73-78.
- Senzaki M, Terui A, Tomita N, Sato F, Fukuda Y, Kataoka Y & Watanuki Y. 2019. Long-term declines in common breeding seabirds in Japan. *Bird Conservation International*. DOI: 10.1017/S0959270919000352