

令和4年度

国指定天売島鳥獣保護区における
ケイマフリ等海鳥調査

報告書

令和5年3月

環境省北海道地方環境事務所

Report of Spectacled Guillemots and Other Seabirds in Wildlife Reserve, Teuri Island, 2022

Ministry of the Environment,
Hokkaido Regional Environment Office

March 2023

Suggested Citation: Ministry of the Environment, Hokkaido Regional Environment Office
(2023) The Report of Spectacle Guillemot and other seabirds in wildlife reserve on Teuri
Island, 2022. Hokkaido Regional Environment Office, Sapporo.

はじめに

ケイマフリ *Cepphus carbo* はオホーツク海沿岸，ロシア，北朝鮮，韓国の日本海沿岸で繁殖する (Gaston & Jones 1998)．国内では北海道と東北地方の一部で繁殖していたが，近年東北地方では一部を除いて確認されなくなった．北海道でも生息数は減少傾向にあり，環境省レッドリスト 2019 で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている．

本調査の対象地域である天売島は，北海道北西部の海岸から 28km ほど沖合の海上に位置し，ケイマフリの国内最大の繁殖地となっている．1963 年には推定 3000 羽だったが，1990 年代に入ると約 150 羽に激減した．北海道希少海鳥類保護計画 (1999) では，天売島のケイマフリの繁殖地の消失を懸念して，繁殖地の位置および繁殖数のモニタリングを行い，保護措置により繁殖数を増加させる必要性を提言している．しかし，岩の隙間で繁殖するケイマフリは調査が難しいため，これまで繁殖生態の詳細はほとんど明らかになっていない．

環境省では，平成 15 年度から，減少傾向にある天売島のケイマフリについて，国指定天売島鳥獣保護区の管理の一環として，飛来数や繁殖調査など天売島海鳥研究室等の協力を得て実施してきた．平成 21 年度からは調査回数が増え，平成 25 年度と平成 26 年度にはケイマフリが繁殖している赤岩から観音崎にかけての海鳥繁殖地の断崖全域で網羅的に繁殖巣の分布調査が行われた．

本報告では，令和 4 年度に実施したケイマフリの保護対策を検討する上で欠かせない個体数調査と繁殖調査をまとめた．また，天売島海鳥研究室が実施した天売島で繁殖する海鳥 (ウトウ，ウミネコ，オオセグロカモメ，ウミウ，ヒメウ) の生息数および繁殖巣数の調査結果や，北海道海鳥センター友の会が実施したウミスズメの個体数調査の結果も併せて報告する．

本業務を実施するに当たって調査にご協力いただいた萬谷良佳氏，天売島での調査を実施するにあたって便宜を図っていただいた青塚松寿氏，天売海鳥研究室など関係機関，関係者各位に厚く御礼申し上げます．

目 次

Summary.....	1
要 約.....	2
1. ケイマフリ.....	3
2. ウミスズメ.....	8
3. ウミウ・ヒメウ・オオセグロカモメ・ウミネコ・ウトウ.....	10
4. 引用文献.....	11

Summary

The largest colony of Spectacled Guillemots *Cepphus Carbo* in Japan is on Teuri Island. We counted the numbers of Spectacled Guillemots on the sea around the colony from April to September 2022. And we conducted a survey for understanding the breeding status. The maximum numbers was 891 individuals at April during the pre-laying period in 2022. The breeding population size has gradually increased from 2004, and has fluctuated from 409 to 891 individuals during these five years.

Teuri Seabird Research Station (unpublished data) collected information about other seabird species, which breed on Teuri Island in 2022, including Japanese Cormorants *Phalacrocorax filamentosus* (estimated numbers of nests 487), Pelagic Cormorants *P. pelagicus* (estimated numbers of nests 99), Slaty-backed Gulls *Larus schistisagus* (estimated number of nests 267), and Black-tailed Gulls *L. crassirostris* (estimated number of nests 3,533).

要 約

日本最大のケイマフリ *Cephus Carbo* の繁殖地として知られている天売島において、2022年4月から5月にかけて、沿岸海域に生息するケイマフリの個体数調査および繁殖状況調査を実施した。その結果、巣立ち時期の7月下旬に、2022年の最大数となる891個体が観察された。天売島におけるケイマフリの繁殖個体群は2004年以降、徐々に増加しており2018–2022年の5年間の各年の最大数は409個体から891個体の間で変動している。

天売海鳥研究室は、2022年の繁殖期に陸上もしくは海上から、ウミウ *Phalacrocorax filamentosus*、ヒメウ *P. pelagicus*、オオセグロカモメ *Larus schistisagus*、ウミネコ *L. crassirostris* を観察し、総営巣数を推定した。総営巣数はウミウ推定487巣、ヒメウ99巣、オオセグロカモメ推定267巣、ウミネコ推定3,533巣であった（天売海鳥研究室、未発表データ）。

1. ケイマフリ

目的

環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類のケイマフリ *Cephus carbo* は、アジア極東域に限定して分布するウミスズメ科の海鳥で、ロシアのオホーツク海・日本海沿岸、北朝鮮の日本海側、国内では北海道・東北の沿岸や離島で繁殖する（日本鳥学会 2012; 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 2014; Senzaki et al. 2015）。天売島は本種の国内最大の繁殖地である（Osa & Watanuki 2002; Senzaki et al. 2015）。天売島沿岸の海上で見られるケイマフリの個体数は季節変動が大きく、4月に最大となり、5月下旬から6月にかけて最少となり、7月に再度増えるという凹型の傾向を示す（長谷部ら 2015）。調査方法が不明で経年変化の比較に利用できないが、天売島では 1949 年に 7,000 羽（Austin & Kuroda 1953）、1963 年に 3,000 羽（黒田 1963）が記録されている。経年変化を評価するために季節変動を考慮して推定した年最大個体数は、1985–1995 年にかけて 1 年間で 9.6% 減少し、2004–2014 年にかけては 1 年間で 9.7% 増加し（長谷部ら 2015）、その後も増加傾向を示している。

本報告では、2022 年の天売島におけるケイマフリの個体数および繁殖状況について報告する。

個体数調査

調査方法

ケイマフリの繁殖地を 11 区画に分け陸上 6 地点から調査を行った（図 1）。産卵前の 4 月から 5 月まで、波の穏やかな日を選んで合計 2 回、双眼鏡（EL8.5×42 SWAROVISION）とコーワのスポッティングスコープ（アイピース×20–60 を使用）を用いて、海上に浮いている個体を調査区画ごとに陸上から数えた。ケイマフリのカウントは、6 時から 10 時の間の時間帯で実施した。

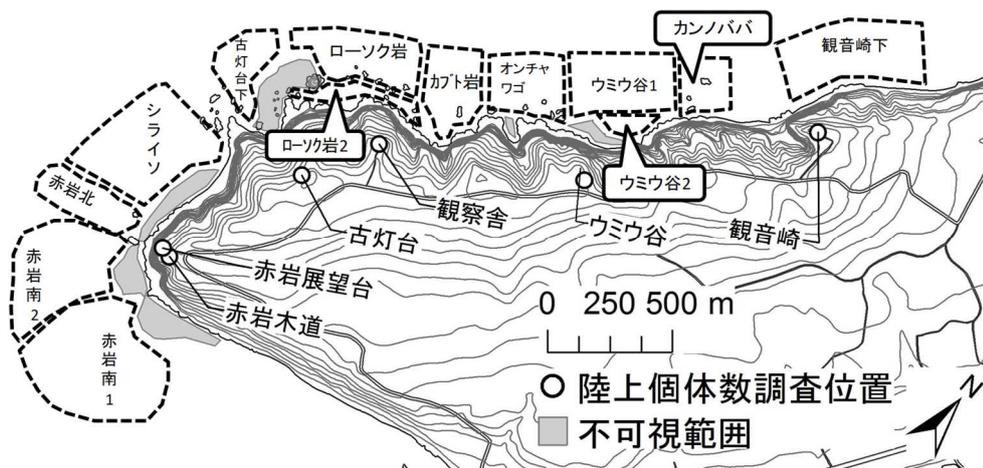


図 1. 陸上に 6 カ所設置した調査地点（白丸）から海上のケイマフリの個体数を数えた。破線で囲まれた区画が調査範囲で、灰色部分は陸上の調査地点から見えない範囲。

結果と考察

2022年にカウントされたケイマフリの個体数は、4月15日の854個体が最大であった(表1)。

2022年の年最大個体数は2021年と比較し222個体多く確認することができた(図2)。また10年間の増加率は9.5%であったことから、増減を繰り返しながら徐々に個体数が増加してきていると考えられる。

表1. 陸上の調査地点から海上のケイマフリの個体数をカウントした結果。

回	調査年月日	開始時刻	終了時刻	赤岩南1	赤岩南2	赤岩北	シライソ	サトウ	ローソク	カト	カシヤゴ	ウツ谷	カハバ	観音崎下	合計	備考
1	2022/4/24	6:30	7:30	118	59	52	141	161	196	-	39	48	37	3	854	
2	2022/5/27	7:50	9:00	2	5	20	48	9	37	48	12	20	0	0	201	



図2. 天売島のケイマフリの年最大個体数の経年変化。

繁殖状況の調査

調査方法

ケイマフリが繁殖している海鳥繁殖地の全 12 区画のうち、主要な繁殖場所であり、徒歩で行くことのできる 4 区画と島の北西側の主要な繁殖地 1 区画の計 5 区画（区画 1, 2, 3, 4, 8）で、育雛期にあたる 2022 年 7 月 2 日から 15 日の間に営巣場所調査を実施した（図 3）。合計 6 カ所の調査地点（1b, 1d, 2, 3, 4, 8）から、ヒナの餌となる魚をくわえて岩の隙間に戻ってくる成鳥の行動を直接観察して、繁殖場所を特定した。

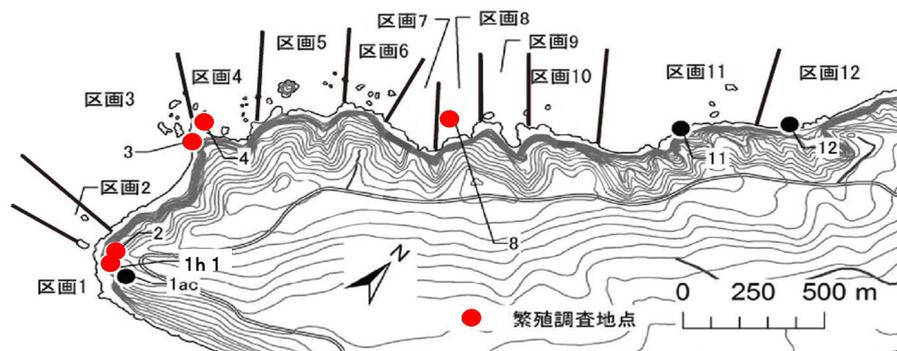
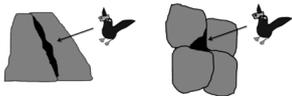


図 3. ケイマフリの繁殖巣調査の位置図。

餌運び行動および巣に入る行動に基づいて、ケイマフリの繁殖状況を判断した（図 4）。調査時は見逃しがないように、餌を持って巣に帰ってくる個体の観察を優先した。巣の位置を正確に記録するため、繁殖地の全景と餌持ち個体の巣の位置の拡大写真を撮影し、繁殖している巣の詳細な位置を拡大写真に記録した。

番号	ケイマフリの行動	巣穴入口の目視	繁殖状況
1	餌を啜って岩の隙間に入る 	*○	巣内育雛期
2	餌を啜って岩陰に消える 	×	巣内育雛期
3	何も啜えずに岩の隙間へ入る 	*○	繁殖ステージ不明

*草陰や岩陰で数 m 以内で巣の場所が明らかな場合も含む

図 4. ケイマフリの行動等から読み取る繁殖状況の判断基準。1 は餌を持ったまま岩の隙間に入る場合、2 は餌を持ったまま岩陰に消える場合（ただし、草陰や岩陰で数 m 以内で巣の場所が明らかな場合は 1 とする）、3 は何もくわえずに岩の隙間に入る場合

結果と考察

2022年の繁殖期における営巣場所調査では、1から4, 8区画において合計18巣が確認された(表2)。

このうち育雛期の親の餌運びによって特定した営巣場所が15巣(餌をくわえたまま岩の隙間に入った、もしくは岩陰に消えた)、餌をくわえていない成鳥が海上から飛来して岩の隙間などに入り込んだ場所が3巣あった(表2)。2021年の繁殖期における営巣場所調査では、育雛期の親の餌運びによって特定した営巣場所が31巣、餌をくわえていない成鳥が海上から飛来して岩の隙間に入り込んだ場所が20巣であった。

このことより、2022年の営巣数が18巣で、2021年の営巣数よりも33巣少なかった(表3)。2021年の調査は6月23日から7月16日の期間に実施し、2022年においては7月2日から15日の期間に実施していることから、調査時期に大きなずれはないものの、2022年は育雛期の後期に差し掛かっており、餌運びの頻度が少なかった可能性や繁殖時期が例年よりも早かった可能性などが考えられる。

2013年と2014年には、ケイマフリが繁殖している赤岩から観音崎にかけての海鳥繁殖地の断崖全域で網羅的に繁殖巣調査が行われた。繁殖地全域からみつかったケイマフリの巣の数は、それぞれの年に海上でカウントされた最大個体数のそれぞれ32.5%(2013年)と34.6%(2014年)だったことから(長谷部ほか2015)、最大854個体が記録された2022年には繁殖地全域で少なくとも277~295巣程度あった可能性がある。

表2. 天売島の海鳥繁殖地の各区画で確認された2021年、2022年のケイマフリの営巣数。

2021年のケイマフリの営巣数

繁殖ステージ	区画					合計
	1	2	3	4	8	
育雛期	6	1	8	8	8	31
不明	3	1	2	4	10	20
合計	9	2	10	12	18	51

2022年のケイマフリの営巣数

繁殖ステージ	区画					合計
	1	2	3	4	8	
育雛期	4	3	1	4	3	15
不明	0	2	0	1	0	3
合計	4	5	1	5	3	18

表 3. 天売島におけるケイマフリの巣数 (1981-2022)

年	①餌持ち個 体の巣穴へ の餌運び	②餌持ち個 体の岩陰へ の出入り	③その 他	調査範囲	文献
1981	20			屏風岩周辺	Thoresen 1984.
1985	4		64	繁殖地の 1/2	綿貫他 1986.
1994	23			赤岩-観音崎	福田ほか 1995.
1995		71		赤岩-観音崎	福田 1995
2003	25	0	23	赤岩-観音崎	北海道海鳥センター2004.
2004	12	3	26	赤岩-観音手前	
2006	23	8	19	赤岩-観音崎	
2009	5	10	18	赤岩-観音崎	
2010	8	27	29	赤岩-観音崎	
2011	74	15	59	赤岩-観音崎	
2012	97	4	3	赤岩-観音崎	
2013	118	5	0	赤岩-観音崎	
2014	169	2	0	赤岩-観音崎	
2015	21	4	0	赤岩-観音崎	
2016	49	4	0	赤岩-観音崎	
2017	43	7	0	赤岩-シライソ	
2018	38	18	0	赤岩-カブト岩	
2019	34	8	20	赤岩-カブト岩	
2020	17	11	8	赤岩-カブト岩	
2021	18	13	20	赤岩-カブト岩	
2022	9	2	7	赤岩-カブト岩	本報告書

注) 過去の調査範囲や調査に費やした時間、人員数はそれぞれ異なる。

また、同じ表記の調査範囲であっても、調査を行った区画数は異なる場合がある。

2. ウミスズメ

ウミスズメは環境省レッドデータブックで絶滅危惧ⅠA類に選定されており、国内で安定的に繁殖し、報告されている繁殖地は現在天売島のみである。更に天売島で繁殖する海鳥の多くは、環境の変化や人為的な影響などにより生息数が減少しており、ウミスズメについても生息数の減少が危惧されている。一方で、天売島では夜間にのみ崖の隙間にある繁殖地に現れるため、調査実施が非常に困難である。

2018年は北海道海鳥センター友の会が前田一步園財団の助成を受け、海鳥繁殖地の海岸線から300m沖と600mに設定した航路でスポットライトセンサスにより個体数カウントを実施した(図5)。また、2019年は天候不良および海況悪化により調査を中断したため、スポットライトセンサスを実施することができなかった。

2022年においてはスポットライトセンサスを実施した結果、278羽を確認することができた(表4)。ただし、海上での夜間のウミスズメのカウント数は、調査した時間帯の月明かりや波の状況に影響されると考えられることから、年により変動が大きいため今後も継続的に調査を行っていく必要があると考えられる。

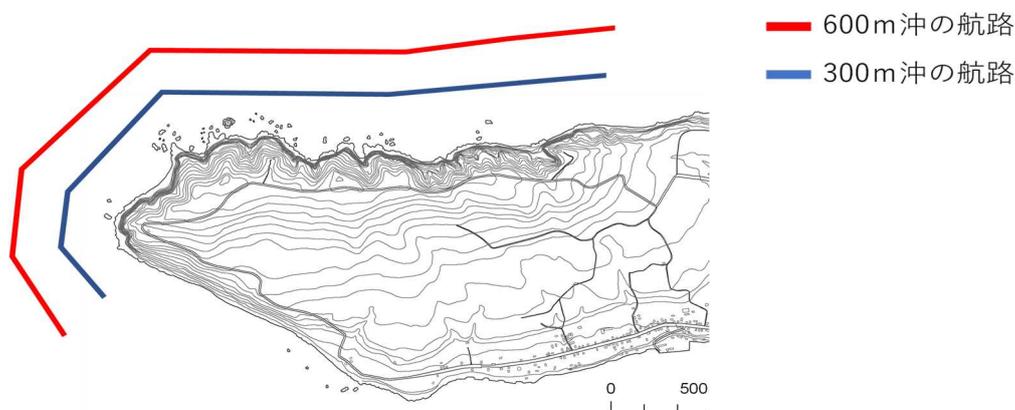


図5. スポットライトセンサス実施ルート

表 4. 天売島における過去のウミスズメの繁殖状況

年	繁殖状況	確認場所	確認日	文献
		古灯台南方斜		
1957	推定 500 羽	面	1958/6/16-17	村田 1958
1957	死体 1	赤岩崖下	1958/5/21	村田 1958
1957	卵 2	赤岩基部	1958/5/21	村田 1958
		古灯台南方斜		
1957	抱卵	面	1958/6/17	村田 1958
1963	繁殖する	赤岩崖下東	—	黒田 1963
1981	卵殻	—	—	綿貫ほか 1986
1982	ヒナ	—	—	綿貫ほか 1986
1983	ヒナ	—	—	綿貫ほか 1986
1984	成鳥の死体	—	—	綿貫ほか 1986
1987	推定 100 つがい	—	—	綿貫ほか 1988
			3 巣の孵化	
1987	14 巣	赤岩対崖上部	(5 月 25 - 6 月 5 日の間)	綿貫ほか 1988
1994	卵殻	赤岩対崖	—	福田ほか 1995
1994	卵殻	赤岩展望台北 オンチャワゴ	—	福田ほか 1995
2008	成鳥死体 1	周辺	—	平田和彦 未発表
2012	208 羽* 巣立ち雛 1 羽	赤岩周辺ほか	2012 年 6 月	長谷部・大槻 2012
2013	181 羽* 2 巣	赤岩周辺ほか	2013 年 5-6 月	長谷部ほか 2013
2014	161 羽* 3 巣, 巣立ち雛 10 羽	赤岩周辺ほか	2015 年 4-7 月	長谷部ほか未発表
2015	299 羽*	赤岩周辺ほか	2015 年 6-7 月	松井ほか未発表
2016	266 羽* 巣立ち雛 8 羽	赤岩周辺ほか	2016 年 6 月	松井ほか未発表
2018	249 羽*	赤岩周辺	2018 年 6 月	岩原ほか未発表
2020	8 羽	赤岩周辺	2020 年 6 月	岩原ほか未発表
2021	66 羽	赤岩周辺	2021 年 6 月	岩原ほか未発表
2022	278 羽	赤岩周辺	2022 年 5 月	岩原ほか未発表

* 同じ日に実施した 300m 沖と 600m 沖の航路のスポットライトセンサスの合計個体数の最大数.

注) 過去の調査範囲や調査に費やした時間, 人員数はそれぞれ異なる.

また, 同じ表記の調査範囲であっても, 調査を行った区画数は異なる場合がある.

3. ウミウ・ヒメウ・オオセグロカモメ・ウミネコ・ウトウ

1979 年より天売海鳥研究室が中心となり繁殖数調査を実施している。2022 年においては繁殖期に陸上と海岸からウミウ *Phalacrocorax filamentosus*, ヒメウ *P. pelagicus*, オオセグロカモメ *Larus schistisagus* 及びウミネコ *L. crassirostris* の調査を実施し, 各種の総営巣数を推定した。推定総営巣数はウミネコ 3533 巣, オオセグロカモメ 267 巣, ウミウ 487 巣, ヒメウ 99 巣であった (天売海鳥研究室, 未発表データ)。

また, ウトウ *Cerorhinca monocerata* の調査については, 生物多様性センターが 5 年おきに実施しているモニタリングサイト 1000 の調査において, 天売海鳥研究室 (未発表) が中心となり, 繁殖数調査を実施している。これまでの調査結果については表 5 に示した。

表 5. 1954-2022 の海鳥 6 種の繁殖状況。1954 年の記録は村田英二 (私信), 1963 年の記録は (黒田 (1963)), 1979-2017 年の記録は天売海鳥研究室 (未発表), 2016 年のウトウの記録は生物多様性センター (2017) を参照した。

年	ウミネコ		オオセグロカモメ		ウミウ	ヒメウ	ウトウ	ウミスズメ
	推定巣数	推定巣数	個体数	推定巣数	推定巣数	巣数	推定巣数	推定羽数
1954		1*	5					
1957								500**
1963	50,000		100**	100**			100,000**	
1979	23,274	130						
1980	24,077	163		483				
1981	20,867	230						
1982								
1983								
1984	24,170	320		500	9			
1985	29,466	414		545	13	188,000		
1986								
1987	30,180	518		738				200**
1988								
1989								
1990								
1991		556						
1992	18,400	696		903	8			
1993	9,458	854		1,152	18			
1994	13,000	908		1,305	12	262,000		
1995	14,000	917		1,315	8			
1996	8,150	1,184		1,368	4+			
1997	6,674	900		1,315	26	291,000		
1998	12,060	834		1,514	5+			
1999	12,506	1,024		1,056	21			
2000	7,827	660	NA	1,276	27			
2001	6,920	1,168	NA	1,133	12			
2002	10,131	834	NA	1,512	8+			
2003	6,674	1,046	NA	1,621	34			
2004	2,993	769	NA	1,012	29			
2005	3,467	660	1,085	747				
2006	6,399	931	1,656	1,450	23	286,077		
2007	6,030	646	1,052	1,019	39			
2008	3,962	1,035	1,450	1,206	49			
2009	2,416	473	701	708	49			
2010	2,823	270	582	149	30			
2011	3,586	192	1,110	219	49	415,441		
2012	1,492	317	966	649	50		208	
2013	998	267	NA	316	40		181	
2014	693	153	372	305	53		161	
2015	572	184	528	517	7+		299	
2016	802	492	600	521	44	379,195	266	
2017	1,144	442	NA	287	64			
2018	2,013	339	NA	315	90		249	
2019	2,616	327	679	277	98			
2020	2,173	312	-	512	106		8	
2021	1,943	309	678	467	95		66	
2022	3,533	267	989	487	99		278	

4. 引用文献

- Austin OL & Kuroda N (1953) The Birds of Japan. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard 109:448-452.
- 福田佳弘 (1995) 天売島におけるケイマフリの繁殖分布. 小野宏治(編)希少ウミスズメ類の現状と保護 I - 航路調査報告およびウミスズメ類繁殖地仮目録-. 日本ウミスズメ類研究会、船橋市.
- 福田佳弘・綿貫豊・加藤明子・林英子・寺沢孝毅 (1995) 海鳥 (ウミガラス、ウトウを除く) の個体数及び営巣場所の変化. 北海道環境科学研究センター(編), ウミガラス等海鳥群集生息実態調査報告書 1992-1994: 16-22.
- 長谷部真・大槻都子 (2012) 天売島におけるウミスズメの個体数と繁殖記録. 日本鳥学会 2012 年大会 (100 周年記念大会) 講演要旨集: 85. 日本鳥学会, 東京.
- 長谷部真・Darrell Whitworth・大槻都子・菊地デイル万次郎・渡辺順也・佐藤信彦・保科賢司・先崎理之 (2013) 天売島におけるウミスズメの繁殖生態. 日本鳥学会 2013 年大会講演要旨集: 133. 日本鳥学会, 名古屋.
- 長谷部真・福田佳弘・先崎理之・綿貫豊 (2015) 天売島におけるケイマフリ個体数の季節変動と年変化. 日本鳥学会誌 64: 251-255.
- 北海道海鳥センター (2004) 環境省ウミガラス保護増殖事業 2003 年度調査等報告書.
- 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 (編) (2014) レッドデータブック 2014 - 日本の絶滅のおそれのある生物 - 2 鳥類. 株式会社ぎょうせい, 東京.
- 生物多様性センター (2012) 平成 23 年度モニタリングサイト 1000 海鳥調査報告書 p5-24. 環境省自然環境局生物多様性センター, 富士吉田市.
- 生物多様性センター (2017) 平成 28 年度モニタリングサイト 1000 海鳥調査報告書 p7-12. 環境省自然環境局生物多様性センター, 富士吉田市.
- 黒田長久 (1963) 天売島海鳥調査 (附陸鳥). 山階鳥類研究所研究報告 3: 16-81.
- 村田英二 (1958) ウミスズメ天売島に藩殖す. 鳥 70: 22-26.
- 日本鳥学会 (2012) 日本鳥類目録改訂第 7 版. 日本鳥学会, 三田.
- Senzaki M, Hasebe M, Kataoka Y, Fukuda Y, Nishizawa B, Watanuki Y. (2015) Status of the spectacled guillemot *cepphus carbo* in Japan. Waterbirds 38:184-190.
- Thoresen, A. C. (1984) Breeding Biology and Mid-seasonal social behavior of the sooty guillemot on Teuri Island, Japan. Western Birds 15: 145-159.
- 綿貫豊・青塚松寿・寺沢孝毅 (1986) 天売島における海鳥の繁殖状況. Tori 34: 146-150.
- 綿貫豊・近藤憲久・中川元 (1988) 北海道周辺における海鳥繁殖地の現状. 日本鳥学会誌 37:, 17-32.