

ヒメクロウミツバメの繁殖および渡りの研究

崔志軍

青島市林業局

訳 福井和二

摘要ヒメクロウミツバメは海洋性の鳥類で、青島周辺海域の島嶼はその主要な繁殖地となっている。本文にはその渡り、分布、行動、繁殖習性、雛鳥の成長等を重点に記述した。1986、1987年に合計2082羽のヒメクロウミツバメに標識し、1987年、395羽を回収した。そのうち春季247羽、秋季148羽、1986年標識した258羽中123羽を回収することができた。2年にわたる観察で、この島では5月17日から30日前後に渡来し、7月には産卵を開始し、8月に孵化することがわかった。

青島近海の島嶼はヒメクロウミツバメ (*Oceanodroma monorhis*) の重要な繁殖地である。今まで、ヒメクロウミツバメに対しての我が国における生態の研究や報告は非常に少ない。1986年3~6月、1987年4~6月、9~11月大公島においてヒメクロウミツバメの標識と同時に繁殖生態と渡りについて研究を行ったので以下のように報告する。

1. 生息環境

大公島は北緯35° 57' 東経120° 29' 標高120m、面積0.124km²、陸地よりの距離15km、青島市の近海にある島である。気候は温帯、モンスーン地域である。年間を通して空気は湿潤で、春から秋にかけて霧が多く風が強い。年平均気温12°C、1月の最低気温-10°C、8月の最高気温28°C、年降水量800mmである。これらの気候の影響により日陰側に比較して日向側の植物はよく繁茂している。高木ではハリエンジュ (*Ribinia pseudoacacia*) の二次林が、島の北から北西部、中ほどから上部にかけて集中して生え、ほかに泡桐 (*Paulownia fortunei*)¹、シンジュ (*Ailantnus altissima*)、エノキ (*Celtis sinensis*)、クサギ (*Clerodendron trichotomum*) 等がまばらに分布し、灌木、草本、ツタ類も多く、代表的なものに紫穂槐 (*Amorpha truticosa*; マメ科)、酸枣 (*Ziziphus spinosa*)²、クソニンジン (*Artemisia annua*)、メガルカヤ (*Themeda thiandra*)、コウモリカズラ (*Menispermum dauricus*) などがある。島周辺海域は魚、エビ、軟体動物、甲殻類およびプランクトンなど水生生物が豊富で、ヒメクロウミツバメの主要な採食域となっている。常に見かける陸棲動物ではチュウゴクトカゲ (*Eumeces chinensis*) およびカナヘビの一種 (*Eremias argus*)、カタツムリ (*Fruticicola* spp)、ゴキブリ (*Eupolyphaga sinensis*) および蛾等の昆虫類である。島には住宅があり、周遊路、堰堤等の人工物もある。傾斜度25°以上、險阻で岩穴や隙間が全島に散在し、ヒメクロウミツバメの主要な営巣場所となり、島の日陰の面に多数分布している。この良好な生態環境は100余種(1987年標識)の鳥類に利用され、なかでも、ヒメクロウミツバメ、ウミスズメ (*Synthliboramphus antiquus*)、オオミスナギドリ (*Puttinus leucomelas*)、その他スズメ目、タカ目の鳥10余種が繁殖している。

1986、1987年の標識によって気づいたヒメクロウミツバメの大公島における渡りの初認日は5月17日(1986年、標識No.Coo-5422)、5月30日(1987年標識No.3666)後者は前者に遅れること13日、これは毎年気候変動に関わるものと思われる。当地の気象局の資料によると、1986年5月の平均気温は17.9°C、上中下旬、それぞれの平均気温は17.4°C、16.5°C、19.5°Cで、1987年5月の平均気温は16.1°C、同じく上中下旬の各平均気温は14.1°C、16.1°C、19.0

℃であった。それで、渡りの絶頂期を見ると、1986年は5月26日(31羽/24時間捕獲網)で、1987年は6月9日(41羽/24時間捕獲網)であった。後者が前者に遅れること14日で、渡りの開始時期と最盛期ともに遅れて到来した。1987年5月30日から6月29日、9月15日から10月30日計78日の標識作業期間、つまり年間の渡りのピークは9月の下旬であった。(9月28日、170羽/24時間捕獲網、図1~3)。

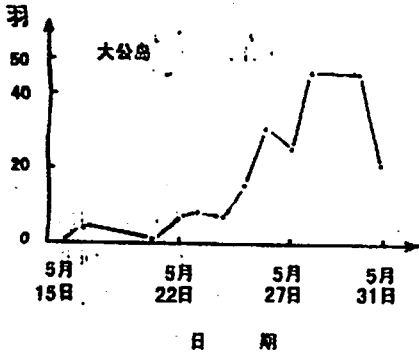


図1 1986年春季標識放鳥数

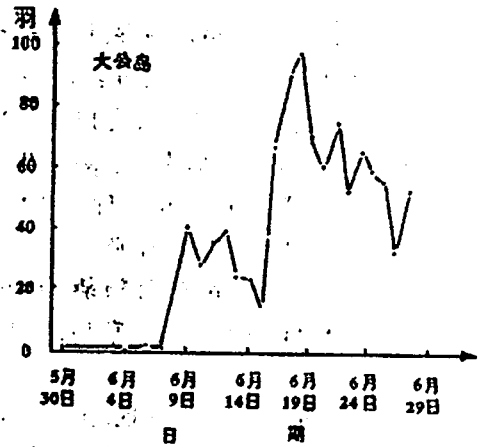


図2 1987年春季標識放鳥数

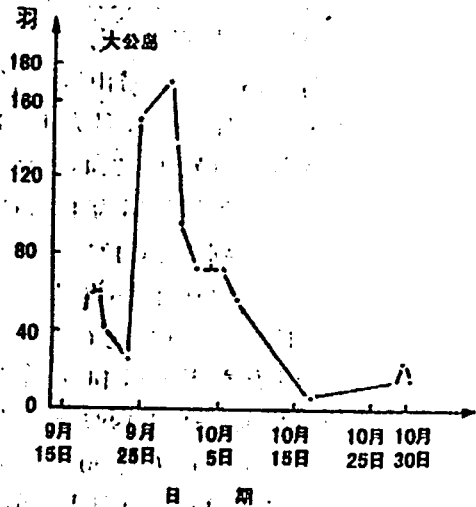


図3 1987年秋季標識放鳥数

全島は地形、植生、鳥類等、各種自然環境の特徴および標高により、住宅区、林、草地、岩石地、岩石の多い草地、潮間帯の6種に類別される。このさまざまな生息環境によって、高地では網による捕獲と巣穴より手取りにして標識を行った。ヒメクロウミツバメは大公島の全島に広く分布し、その生態はオオミズナギドリに似ている。すなわち、潮間帯の上限がヒメクロウミツバメの生息下限で、標高80m以上では少なくなる。林内、住宅地には生息せず、岩石地と岩石の多い草地にヒメクロウミツバメは多く、草地がそれに次いでいる。その巣の密度は一様ではなく、島南部の約20m²範囲ないのヒメクロウミツバメの巣は11巣、オオミズナギドリが1巣であった。その巣間距離は15~238cmとこれも一様でなく、ヒメクロウミツバメの巣(No.9)とオオミズナギドリの巣(No.5)の巣間距離は約240mであった。

2. 繁殖生態

2.1 昼間の行動パターン；ヒメクロウミツバメはいずれも夜間に行動する。抱卵期と育雛前期を除けば、両親は日中おおむね島を遠く離れた海面で採食している。筆者は1991年7月17日10時ころ、7月25日4~6時、それぞれ船で大公島へ向かう途中、陸地より約5 mile(約8 km)以外、島より約1mile(約1.6km)以内の海域で観察した。多くの鳥は海面上数十cmから12mくらいのところを単独で直線状に飛翔し、しばしば水面に突進して採食する様を見た。夕方には島へ帰る。

筆者は懐中電灯を使用し、夜間 20 時から翌日 4 時前後までのヒメクロウミツバメの行動を観察した。この間、両親は島と海の間を頻繁に往復し、交互に抱卵、育雛あるいは採食を行い 22～24 時には往復は頂点に達する。1987 年 9 月 17 日 16 時から 18 日 4 時の間に捕獲標識されたものが 92 羽、そのうち 22～22 時 50 分の間に捕獲されたものが 50 羽、総数の 54.4%であり、その後急激に減少し、4 時には捕獲されるものはまったく無くなった。すなわち活動は停止された。1991 年 7 月 23 日、三つの巣について昼夜を通して観察を行った 24 時前後 6 羽のヒメクロウミツバメが相次いで帰巣するのを見つけた。親鳥は夜間に 3～4 回離に給餌し、ときにはさらに多くなることもある。天候の変化はその行動に大きな変化をもたらす。風雨が強いある一夜の観察によると、正常な天候に比較して餌を運ぶ回数は少なくなった。しかし、外へ出なくなったわけではない、しかも自分の巣穴を間違えることもなく確実に帰ってくる。

親鳥が巣に帰ってくる途中は、通常鳴くことはなく、巣の上空で旋回を始めると、巣の中にいる親鳥が“zha, dei dei dei dei ; zha, dei dei dei dei…”という鳴き声を発する。この時二つの状況が見られる。①もし、その鳥が配偶者であれば、そのまま落ちるように、巣のそばに着陸し、すぐさま巣穴へもぐり込む。②もしその鳥が非配偶者であったなら、ただちに巣の上空から離れていく。鳴き声は似ているようであるが配偶者間では意思が通じあっているようである。少数の親鳥は帰巣時に“dei—dei—dei—”と鳴きながら飛び交うものがあり、これは帰巣能力に差があるのだろうか、巣穴を探し、巣穴の中の配偶者の出す連絡、信号を探しているのであろう。また、雌雄交代で(抱卵、育雛を)するとき飛び出していく鳥はやはり、“zha, dei, dei, dei, zha, dei, dei, dei”と鳴きながら飛び出していく。

2.2 巣穴；ヒメクロウミツバメは夜間、穴掘りをして巣を作る。巣作りの形式は通常いくつかに分けることができる。岩の洞穴や隙間を利用してその中に窪地を作り巣とするもの、穴の口は天然の不規則な形をしている。多くは硬い土の斜面と脆く柔らかな岩石下の土に穴をあけて巣をつくる。洞口は一般に横向き半円形で中に向かうにしたがって大きくなっている。穴の深さは 20～50cm で、なかには 1～2 m に達するものもある。4 個の巣穴を計測してみた。洞口径 12(10～16)×9(8×9)cm、深さ 79(9×220)cm、巣材は有るものと無いものがあり、4 巢中(内 1 巢は穴が深く観察できなかった) 2 巢は巣材がなく、1 巢はわずかなヨモギ、クソニンジンとコウモリカズラの枯れ草が無造作に敷かれ、わずかに窪みができていた。調査によればヒメクロウミツバメはオオミズナギドリ古巣を利用していることもある。

2.3 産卵と抱卵；1988 年の観察で、ヒメクロウミツバメは 7 月上旬に産卵を開始し、中旬がその最盛期であった。1991 年 7 月 19～25 日、調査の 16 巢中、11 巢がすでに産卵されており、残りの 4 巢は親鳥がいたが卵はなく、他の 1 巢は鳥も卵もない新しい巣であった。ヒメクロウミツバメは 1 年 1 回繁殖し、1 巢の卵数は 1 卵のみである。卵は純白、短卵形で、10 個の計測値は重量 10.4g(9.7～11.4)、径は 33.5mm(32.5～34.1)×29.0mm(27.9～29.8)であった。

雌雄交代で抱卵し、1991 年 7 月 19～25 日、19 巢の観察では巣にいた時間は 19 時間以上、巣を出ている時間 14 時間以上、巣が放置されている時間 1 時間 35 分、抱卵の交代時刻は 21～23 時前後であった。さらに日中に抱卵しているのは雌雄どちらであるかを調査した。1991 年 7 月 20～21 日の 10 時から 16 時 45 分のあいだ抱卵していた 3 巢の親鳥の剖検によると判定はすべて雄であった。比較すると雄は雌よりも辛抱強く、飢えや渇きに強いことに関係していると思われる。このことは許維枢^[4]の「雄の抱卵時間は雌より長い」という報告と一致する。

3. 雛および育雛

観察によるとヒメクロウミツバメの孵化期は8月中旬である。1987年8月16日(日向斜面)と21日(日陰斜面)に孵化したばかりの雛をそれぞれ観察した。孵化して10日以内は、日中両親が巣の中で温めているが、夜間は交代で採食に出る。10日を過ぎると両親は共に日中でも採食に出ることが多くなり、夜間はさらに頻繁に島と海の間をかよい一晩に4回以上も出かけた。親鳥が給餌するとき頭を振りながら背中の羽毛を逆立て、その後、嗉嚢中の食物を吐き出して、雛の嘴の中へ送り込む。標識調査の捕獲で雛への給餌が最も頻繁なのは22~24時であることが明らかとなった。育雛時の親鳥の給餌回数は天候が悪くても少なくなることはなかった。

観察した雛5個体の観察初期と巣立ち直前の各部位の測定値の比較を表1に示した。

表1 ヒメクロウミツバメの雛の観察初期と巣立ち直前の各部位測定値 (1987年)

No	体重 (g)		体長 (mm)		翼長 (mm)		尾長 (mm)	
	観察初期	巣立ち前	観察初期	巣立ち前	観察初期	巣立ち前	観察初期	巣立ち前
1	70	57	151	187	96	156	47	74
2	54	49	155	190	105	148	43	74
3	67	47	124	186	45	152	20	72
4	87	75	141	190	91	142	29	70
5	72	54	129	195	73	156	22	79
合計	350	282	700	948	410	753	161	369
平均	70	57 81%	140	190 136%	82	151/184%	32	74 231%

この結果、成長を続ける雛の体重は、巣立ち直前になると次第に減少し、かわって、体長、翼長、尾長等の成長が急速に進むことがわかった。No.3を例にとると、体重は巣立ち前に20g(30%)減少し、体長は62mm(50%)、翼長は107mm(238%)、尾長52mm(260%)増加している。これらの計測値は次第に成鳥に近づき、飛翔に適応した体形となり(表2)、その後の渡りと相関があると思われる。巣No.3の雛たちは10月2日から観察し、11月11日に巣立った。育雛期間は41日以上になる。

表2 ヒメクロウミツバメの成鳥と巣立ち直前の雛の各部位の計測値比較

体重 (g)			体長 (mm)			翼長 (mm)			尾長 (mm)		
成	雛	%	成	雛	%	成	雛	%	成	雛	%
45	57	127	197	190	97	163	151	93	82	74	90

成鳥は4羽の平均値、雛は表1の平均値

ヒメクロウミツバメはプランクトン、魚類、イカ、カニの幼体、腔腸動物、鯨類の排泄物などを採食している。1991年7月20日大公島の東南斜面で採取した成鳥の胃内容から小型魚類の眼球が検出された。また、4月5日ヒメクロウミツバメの古巣の巣材として使われたコウモリカズラの枯れ葉とともに巣の窟みの中なら親鳥の死体と風化して白くなったカタツムリの殻が数個発見された。ヒメクロウミツバメの食物であろうか、今後の研究課題としたい。

4. 標識調査と回収

1986年、大公島で標識したヒメクロウミツバメは258羽、1987年が2544羽、合計2802羽、そのうち成鳥2795羽、幼鳥7羽であった。1987年、大公島で回収した1986年標識の鳥は123羽、回収率47.7%。1987年標識された表1の5巣の親鳥3羽と雛5羽は、1988年一つも元の巣へ戻らなかった。ヒメクロウミツバメは翌年にもこの島へ戻って繁殖することが、標識調

査の回収ではっきりと示されたが、元の巣へ戻るといことはなかった。

訳注

- *1 泡桐 (*Paulownia fortunei*) ; キリ属, 長江以南および台湾, ベトナムに分布とあり, 山東半島は分布域でない。キリ (*p. tomentosa*) は遼東半島から長江流域まで分布しており, これを泡桐と俗称し *P. fortunei* と混同することがある。
- *2 酸枣 (*Ziziphus spinosa*) ; 酸枣は牧野植物図鑑ではサネブトナツメとあり, 学名は *Z. jujuba* とある。中国高等植物図鑑では酸枣は *Z. jujuba* となっている。原文にある *Z. spinosa* は検索することができなかった。