

冠島とオオミズナギドリ ー生活史と標識調査ー

須川 恒

冠島は若狭湾中に浮かぶ京都府舞鶴市の無人島である。冠島は 1934 年にオオミズナギドリの集団営巣地として天然記念物に地域指定され、またオオミズナギドリは 1965 年に京都府の鳥に選定されている。冠島におけるオオミズナギドリの生態については、戦前には丹信実氏による生物地理的調査の報告(丹, 1956)が、また戦後東舞鶴高校の教師だった吉田直敏氏によって長年にわたる調査が行われその著書(吉田, 1981)がある。また岡本文良氏による子供向けの本もある(岡本, 1972)。

私は 1970 年代末からオオミズナギドリの標識調査にかかわってきたが、地元の人に冠島のオオミズナギドリの興味深い生態について紹介する機会はほとんどなかった。2002 年 10 月 30 日に舞鶴市西公民館主催の郷土史講座として『冠島とオオミズナギドリについて』という講演をする機会があり、この時に東舞鶴高校在学時代から冠島の調査に参加している東京在住のイラストレーター吉田静佳さんが描いてくれた図を中心に、オオミズナギドリの生活史と標識調査について説明する B4 版 1 枚の説明資料を作成して配布した。この資料はなかなか便利で、その後も冠島の調査にはじめて参加する人や、大学の講義の際に使ってきた。しかし図や表だけで説明文が無く、私が数十分説明しないと理解してもらいにくかったので、資料につけた図表番号(①~⑬)に沿って簡単な説明をつけたものをここに紹介することにした。



★冠島とオオミズナギドリの基本生態

冠島は、舞鶴市の成生岬から約 10 キロ、丹後半島から約 10 キロの海上にあり、南北約 1.2km、東西約 0.5km、山頂の高さは約 170m である(①)。島の大部分はタブヤシなどの照葉樹で覆われている。冠島の約 3 km 北方にある杣島は、傾斜も急で草地部が多く、ウミネコの集団営巣地となっており、カンムリウミスズメやヒメクロウミツバメの営巣地としても知られている。

冠島に近づくと、オオミズナギドリやウミネコが海上を飛んでいることがある。ミズナギドリ類は海面低く、海を「なぐ」ように飛ぶ(②)。一方、ウミネコは海面から離れてパタパタと飛んでいることが多く遠くからでも区別できる。ミズナギドリ類の仲間の海鳥は、「ダイナミックソアリング」という飛翔法で風上方向へも低エネルギーで飛翔できる。ダイナミックソアリングは、海面の摩擦のために、海面近くを吹く風の風力差ができることを利用しており、鳥は半円を描くような飛び方をして進む。

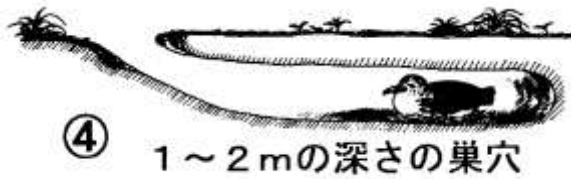


海面低くなくように飛ぶ



管鼻の奥に塩腺

ミズナギドリ類の仲間は管状の管鼻を持っている(③)。この管鼻は両目の窪みの上にある塩腺につながっている。塩腺は血液の余分な塩分を濾しとって排出する役割を果たしている。



④ 1～2mの深さの巣穴

オオミズナギドリは島の中の土が堆積しているところに水平に約1～2mの深さの巣穴を掘る(④)。巣穴の密度は10m四方の区画に平均約60個あり、冠島にそのような区画は約2000あると考えているので、12万個もの巣穴が開いていることになる。

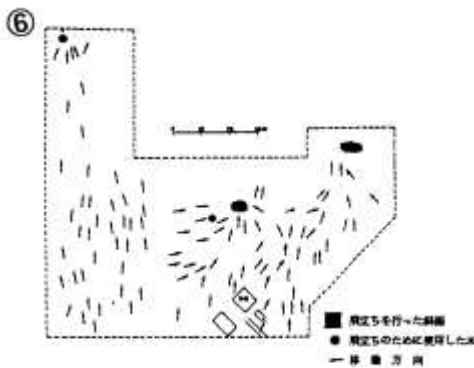


⑤ 夕方の鳥まわり(逆時計まわり)と鳥柱

夕方になるとオオミズナギドリの群れが採食海域から帰ってくる。まず島の周りを逆時計周りにまわりはじめる(⑤鳥まわり)。日没後薄暗くなるころ島の

1～2ヶ所で鳥の群れが旋回しつつ上昇し(⑤鳥柱とよばれる)、その後鳥柱から島にどっと戻ってくる。オオミズナギドリは着地の際には、樹冠の木立ちにぶつかり地面にどさっと降りてくる。たいていは、あまり自分の巣穴とは離れていない場所に降りる。真っ暗なのに自分の巣穴が判るのは、視覚ではなく嗅覚によると考えられている。

オオミズナギドリの雌雄は鳴き声で区別がつく。雄は高く「アッアッ、ピィポーピィ」と鳴き、雌は低く「オーアッアッ、オーアッアッ」と鳴き、島中は騒然となる。ただし、帰島数は日によって大きく変化し、それほど多くの個体が鳴かない夜もある。



⑥ 早朝の飛び立ち場への移動

鳴き声は、夜半に一端おさまるが、午前3時頃になるとオオミズナギドリは再びさかんに鳴き交わし島中は騒然となる。その後、飛び立ちが可能な場所への移動がはじまる(⑥)。飛びたちを行うのは、海面に向かって開いている岩場や、倒木のためできたギャップの斜面で、助走ができるならば平地からでも飛び立つ。

オオミズナギドリは木登りをする海鳥として有名である(⑦)。

しかし、木登りをして飛び立っていく個体はあまり多くはない。木登りに使われる木の毎朝使われるので、表面に爪跡が残っている。

早く飛び立った個体はすぐに島から離れずに冠島の沖合いに大群で着水していることがある。この行動は「脚洗い」と呼ばれている。遅く飛び立った個体に加わると、次々と採食地へと向かう。



⑦ 飛び立ちのために木を登る

冠島におけるオオミズナギドリの繁殖過程 ⑧

月	旬	オオミズナギドリの繁殖過程
12	上旬	南方海域（フィリピン、バブアニューギニア周辺海域等）
1	下旬	
2	上旬	南方海域より帰還
2	下旬	
3	上旬	巣の占有・補修
3	下旬	
4	上旬	交尾期
4	下旬	
5	上旬	産卵期（1卵）
5	下旬	
6	上旬	抱卵期（約53日）
6	下旬	
7	上旬	孵化期
7	下旬	
8	上旬	育雛期
8	下旬	
9	上旬	雛鳥大体重期
9	下旬	
10	上旬	成鳥離島期
10	下旬	
11	上旬	幼鳥巣立ち・離島期 （近畿地方迷行落下）
11	下旬	

（吉田1981巻一部改変）

★オオミズナギドリの繁殖過程

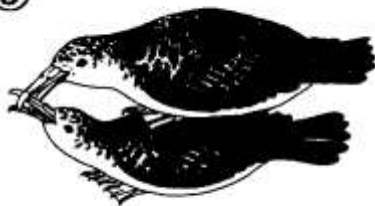
オオミズナギドリの1年の生活史は以下のようになっている(⑧)。

オオミズナギドリは2月下旬に南方海域から冠島近辺へ戻ってくる。3～4月と巣穴を掘り補修をする。5月下旬から6月上旬が求愛・交尾期である。産卵は6月上旬から中旬にかけてであり、雌はただ一卵を産む。約53日間の抱卵が終わると8月上旬～中旬に卵は孵化する。雛が巣立つのは10月下旬から11月中下旬にかけてであり、育雛期間は約78日であり、産卵から巣立ちまで4ヶ月以上かかる。

成鳥の多くは雛が巣立つ前に島を離れ、巣立った幼鳥は本能で南へと向かう。しかし冠島の南には陸地(近畿地方)があり、それを越えなければならない。その際に幼鳥が各地で迷行落下して保護されることがある。成鳥も幼鳥のいずれも、翌年の2月まで南方海域で越冬する。

繁殖過程をもう少し詳しくのべると以下ようになる。

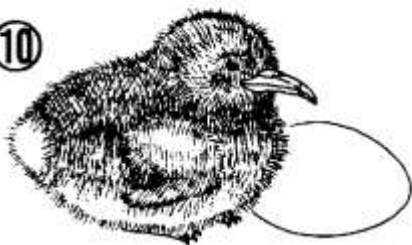
⑨



交尾

5月下旬～6月初旬には雌の上に雄が乗って求愛・交尾する光景があちこちで見られる(⑨)。交尾は巣穴の近くや巣穴の中でおこなわれる。「フガー・フガー」という雌の鳴き声と「ピーク、ピーク」という雄の鳴き声が同時に聞こえてくる。また、飛び立ちの岩場や、飛び立ちに利用する木の付近で待ちかまえる雄がいて、複数の雌の上のって交尾することも確認されている。

⑩



卵・雛

雌は白い鶏卵大(短径約44mm、長径約67mm)の卵を一卵産む(⑩)。重さは約70gで、雌の平均体重が約540gなので体重の約13%の卵一つを産むことになる。産卵直前の6月はじめには雌雄ともに島に戻ってこず、夜になってもかなり静かなことがある。このように産卵直前に島へ帰ってこなくなる現象はミズナギドリ類の仲間では知られており「新婚旅行期」と呼ばれている。雌は産卵のために必要なエネルギーと、雄は産卵後に抱卵するためのエネルギーを補給している時期と考えられている。ミズナギドリ類の仲間は年に1回卵を産むだけであり、この卵を失うと追加する補充卵を産むことはない。

抱卵は雌雄が交代で約53日間行う。産卵した雌は2

～3日で雄と交代し、その後雌雄ともに約1週間の間隔で抱卵を交代する(冠島では詳細はまだ判っていない)。

抱卵期になると雌雄ともに卵の大きさに見合った部分の羽毛が抜ける。この部分を抱卵斑という。抱卵期なのに抱卵斑の部分あまり抜けていない個体もある。これらの個体は営巣に参加していない若齢の個体と思われる。

約53日間の抱卵が終わると8月上旬～中旬に孵化する。孵化直後の重さは約55g。孵化後は親が2～3日間は抱雛をしており、その間に羽毛は乾きふっくらと灰色の雛となる(⑩)。卵や小さな雛を捕食するアオダイショウやドブネズミが冠島にいる。するどい嘴を持ったオオミズナギドリ親が抱卵していれば、これらの敵も手を出せないが、巣を離れていると狙われることになる。

親は雛に小魚や魚の半消化されたものやオイル状のものを与える。餌をもらったかどうかは毎日雛の体重を測定すると確認できる。毎晩餌がもらえるわけではないが、両親にももらえる夜もある。雛は9月中旬には約500gと親の体重(約480～680g)に匹敵するまでになる。さらに10月初旬になると、親の体重の1.5倍から時には2倍になる太った雛もでてくる。この頃になると親は島にはほとんど戻ってこなくなり、雛は蓄えられた養分で成長を続ける。羽毛は雛の綿羽から正羽へと変わっていく。

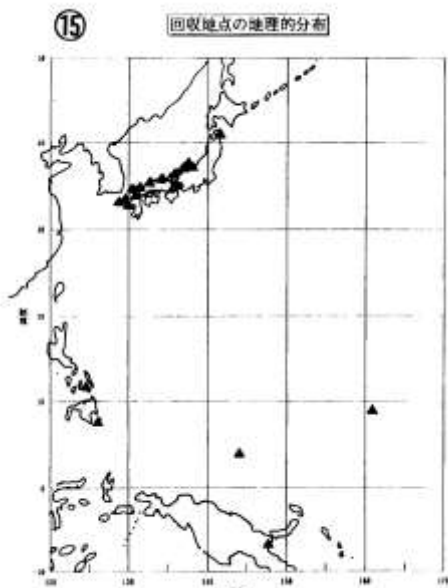
10月末から近畿地方各地で保護されるオオミズナギドリが、本当にその年生まれの子鳥かどうかの確認ポイントがいくつかある。腹部に綿羽が残っている場合はもちろん幼鳥である。頭部の羽毛は成鳥は黑白まだらといった感じだが、幼鳥の羽毛は黒く白縁が途切れずについている。また、成鳥の管鼻は固いが、幼鳥の管鼻は柔らかく上嘴中央部が高くなっている。何よりも幼鳥は噛む力などが弱く成鳥は凶暴であるが、これは冠島で体験した人でないと判りにくいだろう。

★冠島におけるオオミズナギドリへの標識調査



1978年に設定した10×10m²の方形区

冠島の南東部(⑪)では環境庁が発足した1971年より継続的にオオミズナギドリへの標識調査を行ってきた。近年は春と夏に3泊4日の舞鶴市教育委員会主催の調査が行われ、この際にオオミズナギドリへの標識調査を実施している。調査区域は1978年からは老人島神社周辺の約0.6haの区域(⑫)で、測量して10m四方にポール(先端に反射テープをつけ、夜でも見つけることができる)を立て、区間番号(⑬)をつけて、標識調査の際にその位置を記録できるようにした。夜間、島に戻ってきて地表にいる個体や、巣穴の中に入った個体を手づかみで捕獲し、足環がついていない個体には環境省の連続番号がついた金属足環を装着し、既に足環がついている個体は番号を読みとり、その後放鳥している。また早朝に調査区の個体が集合して飛び立つ場所に待機し、短時間の間に次々とやってくる個体を捕獲して足環を確認し、また足環をつけている。こういった調査で30年以上前に標識した個体に出会うこともある(⑭)。



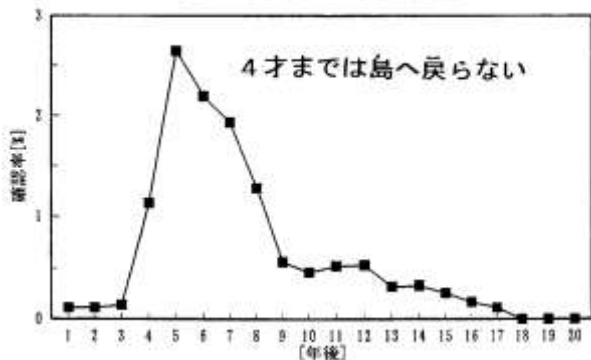
標識された個体の回収地点の情報によって、オオミズナギドリは12月～2月には冠島から3000～5000km離れたフィリピンやバプアニューギニア周辺の南方海域で越冬することが判ってきた(⑮)。

繁殖期間の3月～10月は、日本海側の海域広くで回収されるものの、多くは冠島から約200kmの圏内で回収されることから、よく使われる採食圏はその程度の範囲だと考えている(⑯)。

⑯ 表18 冠島と標識確認地点(3月～10月)の距離の分布

距離の範囲 [km]	3	100	200	300	400	500	600	700	800
	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
回収例数	2	11	2	2	2	3	0	0	1

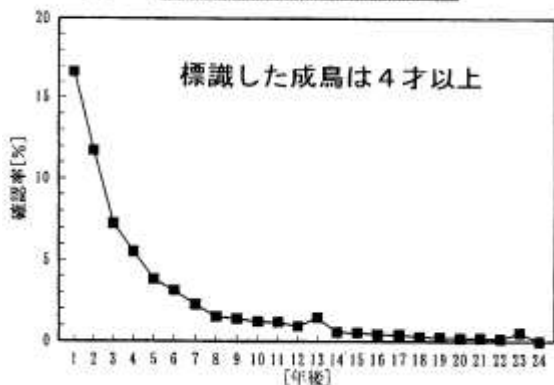
⑰ 雛標識個体の確認率



雛に標識することができれば再捕獲された場合に年齢を知ることができるが、深い巣穴の奥にいる雛に多くの標識をすることは困難である。もっとも、巣立ち直前の雛は夜間巣穴から出てきて羽ばたきの練習をするので、この時期に渡島することができれば多数の雛に標識することができる。ただし、10月末から11月前半の調査適期は若狭湾の海は荒れやすく、首尾よく渡島できないことが多かった。雛に標識した個体のその後の確認率(標識

雛に標識することができれば再捕獲された場合に年齢を知ることができるが、深い巣穴の奥にいる雛に多くの標識をすることは困難である。もっとも、巣立ち直前の雛は夜間巣穴から出てきて羽ばたきの練習をするので、この時期に渡島することができれば多数の雛に標識することができる。ただし、10月末から11月前半の調査適期は若狭湾の海は荒れやすく、首尾よく渡島できないことが多かった。雛に標識した個体のその後の確認率(標識数を100とした時の確認%)を見ると(⑰)、標識してから3年後まではほとんど島では確認されず、確認されるのは4年後以降であり、巣立って4才までは島にほとんど戻ってこないことが判った。前述したように、繁殖に参加していない若齢個体が相当数いると思われるので、繁殖を開始する年齢は5才以降であろう(正確には判っていない)。

⑱ 成鳥標識個体確認率



成鳥に標識した個体は、その時点で何才かは不明だが、4才以上の可能性が高い。これらの個体の確認率を見ると(⑱)徐々に減少していくが、かなり年がたっても少数個体は確認されている。30年前に成鳥に標識した個体が確認されることがあるが、標識時点で4才以上の可能性が高いのだから、34才以上である可能性が高いということになる。オオミズナギドリの長寿記録は今後とも更新されることであろう。

★まだまだ続く謎

長期間島に通っているのだから、いろんなことが判っているだろうと思われるだろうが、判っていないことはあまりにも多い。あらたな調査をしない限り答えがだせないことはいくらでもあるが、今まで調査してきた情報をさまざまな視点で整理するアイデアと努力があればかなりのことが判ってくるはずだとは考えている。

きちんと問を持って冠島のオオミズナギドリに向かうと、基礎的なことだっとなかなか答えられないことに気付かされる。

今まで雄鳴きをするのが雄で、雌鳴きをするのが雌だと記録してきたが、なぜ雄鳴きをするのが雌だと考えていたのかをつきつめると、実は根拠がはっきりしていなかった。この点是有馬浩史様らとの共同研究で、やはり雄は雄鳴きをするのだという根拠をはっきりさせることができつつある。

標識調査の調査区域では、かなりの個体に足環がついているが、調査区域から少し離れると、足環のついている個体はほとんどいなくなる。これはオオミズナギドリが集団営巣地内の同じ区域へ強い定着性を持って帰還していることをあらわす。標識調査の情報を通してこの定着性の実態に迫る作業も残っている。

日々の帰島数が大きく変化すること、毎年の雛数にも大きな変化がありそうなことについても、何らかの定量化をして実態を把握したい。オオミズナギドリは日本海の生態系と深いつながりをもって日々の採食活動を行っており、このようなデータは、きっとダイナミックな海の生態系の話とつながってくるのではと思っている。

文 献

岡本文良. 1972. 冠島のオオミズナギドリ ふしぎな鳥の世界をさぐる. 小峰書店.

丹信実. 1956. 京都府冠島の生物. 平安学園研論 1 :1-113.

吉田直敏. 1981. 奇鳥オオミズナギドリ 木に登る海鳥. 汐文社.