



石垣島大浜海岸で観察されたクロツラヘラサギの採餌生態

小菅丈治*

〒 907-0451 沖縄県石垣市桴海 337-253 E-mail: tkosuge@tetsugen.co.jp

摘要

2009 年 5 月～6 月、石垣島大浜海岸で 2 羽のクロツラヘラサギ *Platalea minor* を観察した。このうち 1 羽は左脚を怪我していたが、6 月 7 日の渡去直前には回復していた。干潟が干出している間、主に水深 10cm 程度の潮だまりを中心に採餌を継続した。採餌場所は、アナアオサが繁茂し干潟表面に黒変した還元層が露呈した場所に限られていた。糞からは多毛類の一種 *Ceratonereis* sp. の大顎が多数見出された。*Ceratonereis* sp. は底質が黒変した還元層中にのみ出現した。琉球列島で冬に観察されることの多いクロツラヘラサギが、夏季に石垣島の礁池陸側の干潟で還元層に生息する多毛類を主に摂食しつつ 1 ヶ月間を過ごし、1 羽は怪我から回復した後に渡去したと推定した。

はじめに

クロツラヘラサギ *Platalea minor* (コウノトリ目：トキ科) は、東アジア～オーストラリアに分布し、水辺で主に小魚や甲殻類を捕食する (清澄, 1978; Swennen & Yu, 2005)。推定個体数は約 1600 羽と少なく (Yu, 2006)、絶滅危惧種と見なされ、環境省、沖縄県いずれのレッドリストでも「絶滅危惧 IA 類」に指定されている (環境省自然環境局野生生物課 2002, 沖縄県文化環境部自然保護課 2005)。朝鮮半島および中国東北部で夏季に繁殖し、朝鮮半島南部・九州・香港・台湾・ベトナムで越冬する (Chong & Pak 1999)。琉球列島は渡りの途中の中継地として利用され、冬季を中心とした 11 月～3 月に飛来する。特に沖縄島南部的那覇市漫湖干潟、豊見城市瀬長海岸から与根干潟では、例年 10 羽以上が観察さ

れる (沖縄野鳥研究会 2002)。石垣島にも飛来し、2007 年には 3 羽、2009 年 11 月には 7 羽が宮良湾で確認された (八重山日報 2009 年 12 月 4 日付)。

2009 年 5 月 9 日、石垣島大浜海岸の干潟でクロツラヘラサギ 1 羽を確認した (図 1, 2)。この個体は、左脚に怪我を負っていたと見られ、不自然な足の運びをしていた



図 1. 沖縄県石垣島と大浜海岸の位置。

Fig. 1. Map of the study site.

2011 年 2 月 15 日 受理

キーワード: *Black-faced Spoonbill*, *Platalea minor*, *Ishigaki Island*, *Tidal flat*, *Feeding habit*, *Feces*, *Polychaeta*, *Ceratonereis* sp.

* 現所属: アジア熱帯養殖研究所 Aquaculture Research for Asian Tropics, Phuoc The Commune, Tuy Phong District, Binh Thuan Province, Vietnam

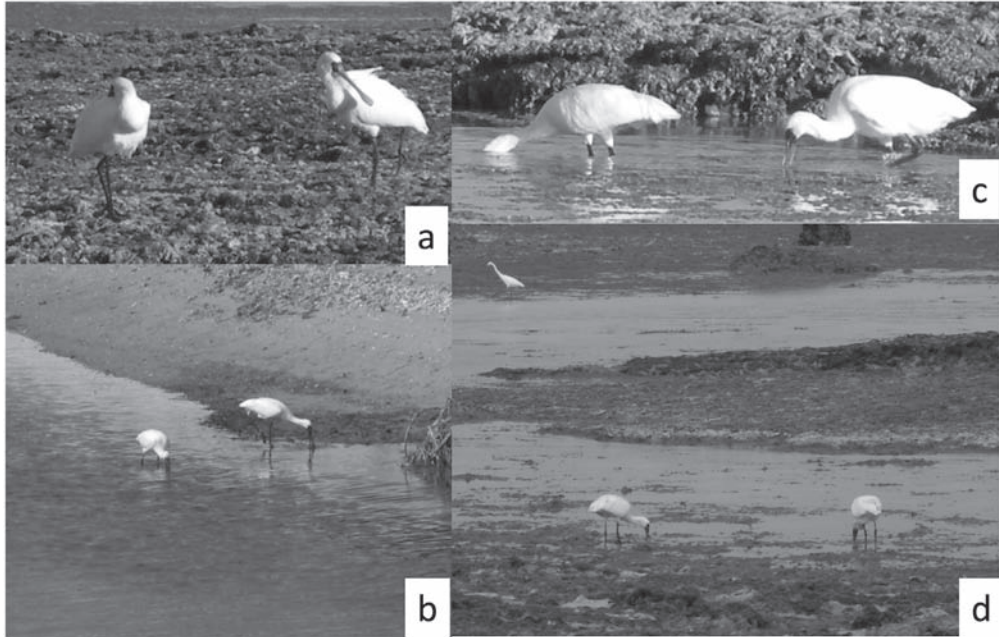


図 2. 2009 年 5 月と 6 月に石垣島大浜海岸で観察されたクロツラヘラサギの採餌行動. a: 石灰岩岩礁の上で休息する 2 羽. 左が個体 B, 右が個体 A (怪我をした左脚を接地せずに休止姿勢をとる, 5 月 13 日). b: 磯部川河口で採餌中の 2 羽 (6 月 6 日). c: 石灰岩岩礁の付近で採餌中の 2 羽 (5 月 13 日). d: アナアオサが密生する浅い潮だまりで採餌中の 2 羽 (5 月 13 日).

Fig. 2. Black-faced spoonbills observed on Ohama, Ishigaki Island in May and June 2009. a : Two individuals resting on a limestone rock. Individual B is on the left and individual A on the right with its injured left leg folded (Photographed on 13 May). b: Two individuals foraging at the mouth of the Isobe River (6 June). c: Two individuals foraging near a limestone rock (13 May). d: Two individuals foraging in a shallow tidal pool with dense *Ulva pertusa* (13 May).

た. 5 月 12 日には同地で 2 羽を確認した. 以後, 姿が見られなくなった 6 月 8 日までの約 1 ヶ月間, 同海岸における採餌行動を観察し, 糞を回収して餌生物を特定した. 琉球列島では冬から春にかけて観察されることの多いクロツラヘラサギが, 今回石垣島で 5 月～6 月に約 1 ヶ月の間継続して観察されたことは珍しい事例である. 干潟での採餌行動と食性について得られた知見を報告する.

調査地・方法

沖縄県石垣島南部に位置する大浜集落の東側の海岸 (124°12'E, 24°21'N) には干潮時に砂質干潟が干出する (図 3). この大浜海岸は, 護岸によって海岸林と砂浜域が隔てられている. また, 一部他所から砂を入れて造成された長さ約 300m, 幅 30m の砂浜が東西に延び, 海側に干出する干潟は, 磯部川の河口をはさんで, さらに東方の宮

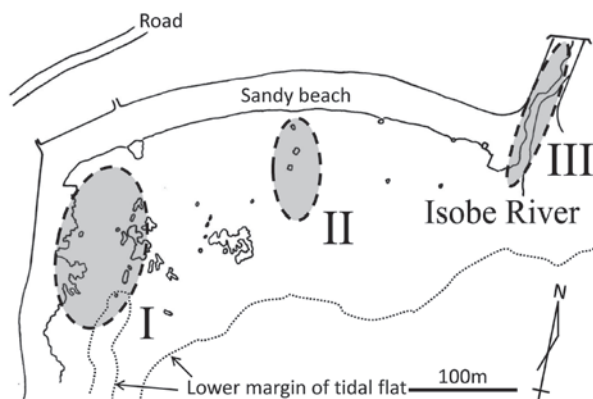


図3. 石垣島大浜海岸におけるクロツラヘラサギの主な採餌範囲，エリアI～III.

Fig. 3. Foraging areas I-III of Black-faced spoonbills on the tidal flat of Ōhama, Ishigaki Island.

良川河口にかけて続いている。干潟には、琉球石灰岩の高さ 50cm 程度の上面が平坦な岩礁や、高さ 2m 程度の岩が点在する。干潟の表層は泥混じりの砂質で、造礁サンゴの骨格等に由来する石灰質の粗い粒子を含む。また干潟部は、最干潮時刻の 3～5 時間前から干出し始め、大潮の最干潮時に約 500m 沖合まで干出する。海側約 1.5km 沖合にはサンゴ礁原が発達し、波浪は礁縁部で遮られる。すなわち大浜海岸の干潟は、礁池（イノー）の陸寄りに発達した干潟である。また、大浜海岸は石垣空港の滑走路南端から約 1.5km しか離れておらず、離発着する航空機が海岸上空を通過する際に、鳥が反応して飛び立つ様子も観察された（全く反応しない場合もあった）。

本研究では以下の 4 つの内容、項目について調査した。

1) 目視観察による採餌範囲と行動内容の把握

2009 年 5 月 13 日と 30 日の 2 回、クロ

ツラヘラサギの干潟での活動内容を、「採餌（頭を下げた姿勢で水中に嘴を浸して歩きながら餌を探索する）」、「移動（頭を上げた姿勢で歩行する、あるいは飛翔している状態）」、「休息（移動せずに静止した状態）」の 3 つに区分し、それぞれに費やした活動時間を集計し、干潟に滞在していた間の時間配分を求めた。観察は、大浜海岸の西寄りにある駐車場から海側に下りた場所を中心に、磯部川の河口までの範囲で行った。観察は双眼鏡（Nikon 8x32SE/CF）を用いて行い、適宜デジタルカメラ（Nikon, COOLPIX, P5100）を使用して写真及び動画に行動を記録した。

2) 採餌頻度の把握

クロツラヘラサギは、頭を下げて嘴の先端を水中に浸け、左右に振り動かしながら餌を探索していたが、ときおり嘴の先端を上げて、何かを呑み込む行動をとった。この「呑み込み行動」を、目的とする餌生物を捕えた瞬間とみなし、餌に遭遇し捕食し

た頻度を表す指標とした。調査期間後半の6月5日以降、採餌行動が10分以上継続した場合、1分間に何回の呑み込み行動が観察されたかを記録した。

3) 糞内容の分析

行動観察中にクロツラヘラサギが排泄するのを確認した糞を回収した。2羽のクロツラヘラサギのうち脚に怪我をした個体をA、健全な個体をBとすると、5月13日に個体Aの糞を1つ、5月30日に同じくAの糞を1つ回収した。採取した糞は、個別にポリ袋に入れた状態で冷凍保存し、後日解凍し、少量ずつをスライドグラスに載せ、顕微鏡（Nikon, ECLIPSE, TS100）で観察し、内容物を記録した。

4) 採餌範囲での底生生物の生息密度

クロツラヘラサギが採餌を行った場所

は、後述のように、岩場の周囲に形成された浅い潮だまりにアナアオサ *Ulva pertusa* Kjellman が吹き寄せられて溜まり、底質表面に灰黒色の還元層（底質中に多量の有機物が存在する場合、還元状態で分解が進み硫化物が形成され、灰黒色に見える状態）が露呈した場所にほぼ限定されていた。そこで、還元層が発達し、黒化した底質が露呈した場所と、還元層が見られず底質が石灰質の砂の色を残し、白っぽく見える場所（非還元層）との間で餌生物の生息密度が異なる可能性を検証するために底生生物の採集を行った（図4）。クロツラヘラサギが見られなくなって2週間後の2009年6月22日に、以前頻繁に採餌していたエリアI～III（図3）で、底質が黒い場所とそれに隣接する白い場所でそれぞれコアサンプルを5つずつ、合計30サンプルを採取した。直径20cmの塩ビ製パイプをコアサンプラ

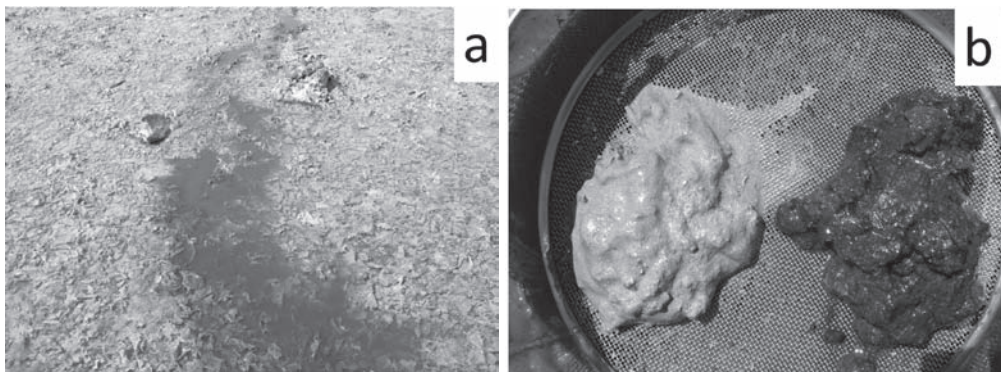


図4. クロツラヘラサギの採餌場所の底質の状況。a: アナアオサが繁茂している範囲の底質は還元層が発達し黒い泥分が舞い上がる。b: アナアオサが繁茂した下層から採取した黒灰色の還元的な底質（右）と、白い底質（左）。

Fig. 4. Views of a foraging area of Black-faced spoonbills. a: Grayish black reduced layers exist under the dense cover of *Ulva pertusa*. b: Coralline sands are whitish (left), but they have turned grayish under the dense growth of *Ulva pertusa* (right).

表 1. 2009 年 5 月～6 月に石垣島大浜海岸でクロツラヘラサギを観察した日の状況. 採餌場所は図 3 を参照.
Table 1. Data on observation dates in May and June 2009.

日付	観察開始 ～終了時刻	日中の 最干潮時刻	天候	気温	観察 個体数	索餌場所
5 月 9 日	16:00～16:20	13:12	晴	28℃	1	I
5 月 12 日	17:30～18:05	15:16	晴	28℃	2	I
5 月 13 日	13:30～18:30	15:51	晴	27～31℃	2	I
5 月 14 日	17:05～17:42	16:30	晴	29℃	2	I
5 月 23 日	13:20～14:15	12:30	晴 / 曇	29℃	1	I, II
5 月 29 日	16:20～17:20	17:22	晴	27℃	2	II
5 月 30 日	13:10～14:22 /14:59～17:08	18:18	晴	28～30℃	2	I, II, III
6 月 5 日	9:15～9:45 /10:30～11:30	12:04	曇	27～28℃	1	II
6 月 6 日	10:20～12:40 /13:20～14:30	12:44	晴	29℃	1	I, II, III
6 月 7 日	9:55～10:55	13:21	晴	28～29℃	1	I

一として用い、深さ 5cm までの底質を採取し、メッシュ 1mm の篩を通し、残った中から生物を選り分けた。クロツラヘラサギが採餌の際、嘴を底質中に深く挿入することなく、表層付近に生息する生物を餌としているように見えたためコアサンプルの深さを 5cm とした。また、生息密度の低いカニなどの大型底生生物はコアサンプルに含まれる確率が低いため、各エリアで 5 分程度干潟の表面を探索した。この場合、底質の表層が還元層か非還元層かを区別せずに記録した。

結果

採餌行動と採餌範囲

2009 年 5 月 9 日から 6 月 7 日までの 29 日間のうち、10 日間に観察を行った（表 1）。日中の干潮時に観察を行い、総観察時間は 16 時間 50 分であった。干潟に 2 羽を

観察したのがこのうち 5 日間、1 羽のみ見られたのが 5 日間で、単独で観察された個体はいずれも脚に怪我をした個体 A であった。天候は晴れまたは曇りで、観察時の気

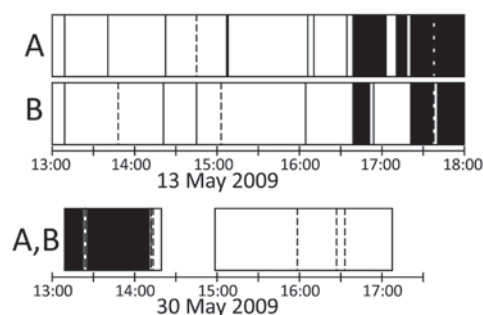


図 5. クロツラヘラサギ 2 個体の行動内容（2009 年 5 月 13 日, 5 月 30 日）。白は採餌, 黒は休息, 点線の部分が移動していた時間帯。

Fig. 5. Behaviors of two Black-faced spoonbills on 13 and 30 May 2009. Open squares indicate foraging. Solid and broken bars show resting and moving respectively.

温は 27℃から 31℃であった。

クロツラヘラサギは、満潮時には干潟に姿を見せず、干潟が干出する直前に飛来し、岩の上や汀線から数メートル離れた砂地で休息し、干潟が十分干出するのを待ってから干潟に降り立ち、採餌を開始した。頭を下げ、嘴の先端部数 cm を水面下に浸した状態で歩行しながら、左右に嘴を振り動かしつつ、海底の餌生物を探っていた。時折、頭を上げ、嘴を水平から斜め上方に向け、小刻みに動かし、何かを呑み込むように見える行動をとった。この呑み込み行動の際、捕らえた餌が小魚と視認できた場合を除き、嘴は閉じられたままであり、かなり小さな餌生物を捕えていると判断された。

2羽の活動内容を記録した5月13日と5月30日の観察によれば、観察時間中、採餌に費やした時間の割合は、5月13日の個体Aで76.3%、Bで88.7%、5月30日には両個体共57.1%であった(図5)。ただし5月30日の場合、干潟が干出する前の休息時間を除いた干潟での活動時間132分に占めた採餌時間の割合は87.9%であっ

た。このようにクロツラヘラサギは干潟上での活動時間の大半を採餌に費やしていた。

2羽のクロツラヘラサギが観察された場合、3～5m以内の個体間距離を保って行動し、採食行動も2羽が並んで行うことがほとんどであった。採食と休息の行動内容も2羽でほぼ同調していた(図5)。

干潟全体の中でもクロツラヘラサギの採餌行動が観察された範囲は限定されており、西側の石灰岩岩礁周辺(エリアI、図3、表1)、干潟中央付近の石灰岩岩礁が3つ1列に並ぶ場所(エリアII)、および磯部川河口(エリアIII)であった(図3)。これらの採餌範囲は、干潮時に10cm以下の水深になる浅い潮だまり、または流れの縁に当たっていた。いずれもアナアオサが高密度に生育または吹き寄せられた藻体が密集した状態の場所であった。同じ日に、複数の採餌場所(エリアI～III)を利用した場合もあれば、一つのエリア内にとどまって繰り返し同じ潮だまりで採餌した日もあった。

個体Aは、5月9日の観察で歩行中左脚が接地している時間が明らかに短かった

表2. 2009年6月に石垣島大浜海岸でクロツラヘラサギ(個体A)の採餌行動中に観察された「呑み込み行動」.
Table 2. Frequency of “engulfing behavior” of *Platalea minor* while it was searching for the prey, observed in June 2009, at Ōhama Coast, Ishigaki Island. Frequency per one minute is shown as average and standard deviation.

日付	観察時間 (分)	呑み込み行動の回数	頻度 (回 / 1 分)
6月5日	11:14 ~ 11:31 (17 分間)	16	0.94
6月6日	10:30 ~ 10:41 (11 分間)	3	0.27
	10:59 ~ 11:09 (10 分間)	3	0.30
6月7日	10:04 ~ 10:15 (11 分間)	5	0.45
	10:20 ~ 10:31 (11 分間)	4	0.36
平均±標準偏差			0.47 ± 0.27

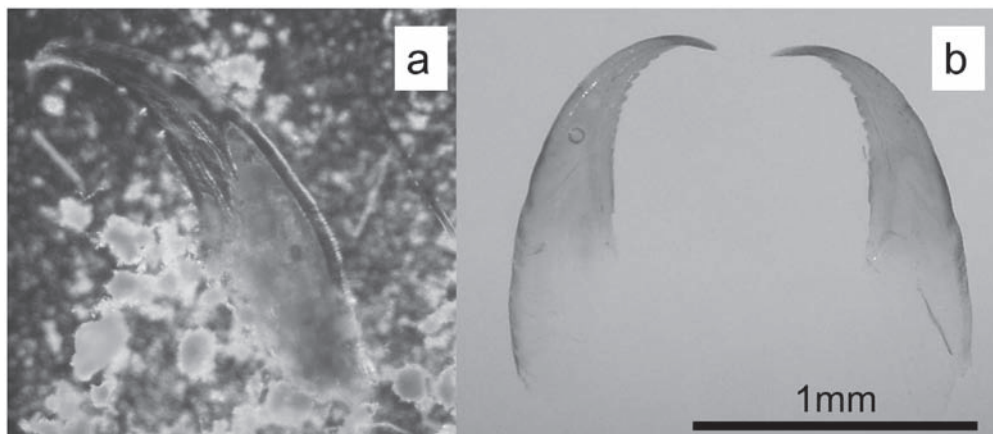


図 6. a 石垣島大浜海岸で回収したクロツラヘラサギの糞に含まれていた多毛類の大顎. b 大浜海岸の干潟のコアサンプル中より得られた *Ceratonereis* sp. の大顎 (北川純氏撮影).

Fig. 6. a. Mandibles of polychaetes obtained from feces of Black-faced spoonbills. b. A pair of mandibles of *Ceratonereis* sp. collected from core samples of substrata in the tidal flat of Ōhama, Ishigaki Island.

ことから、怪我を負っていると判断した。その後 5 月 14 日まで同様の状態であったが、5 月 23 日には脚の運びの不自然さが軽減され、6 月 5 日には左右の脚の運びにほとんど差が認められない状態となった。

6 月 7 日に個体 A を観察して以降 6 月 8 日、9 日、13 日、20 日に大浜海岸で観察を行ったが、クロツラヘラサギの姿は見られなかった。

採食頻度

6 月 5 日～7 日の 3 日間に個体 A を対象に記録した呑み込み行動の頻度は、1 分間に平均約 0.47 回で、2 分に約 1 回の頻度で観察された (表 2)。

糞分析

糞中には、多毛類の剛毛と革質の大顎が

多数見出された (図 6a)。大顎の長さは約 0.5 ～ 0.7mm で、先端で湾曲し、先端付近の内側に 5 ～ 6 個の鋸歯が認められた。5 月 13 日に回収した糞には多毛類の大顎が 45 個、5 月 30 日に回収した糞には大顎 19 個と魚の鱗が少数含まれていた。

底生生物の生息状況

3 箇所のエリアのいずれにおいても、コアサンプル中に底生生物が出現したのは底質表面に黒い還元層が露呈した場所に限られていた (図 7)。出現した底生生物は体長約 2 ～ 3cm の多毛類 *Ceratonereis* sp. (ゴカイ科) 一種のみであった。生息密度はコア当たり平均 0.6 ～ 2 個体、平方メートル当たりに換算すると 19.1 ～ 63.7 個体であった。白い底質の場所で採取したコアサンプルからは生物が全く出現しなかった。コ

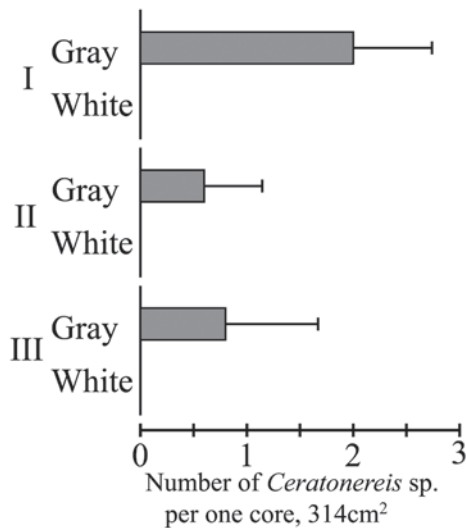


図7. クロツラヘラサギの採餌範囲の多毛類の生息密度。底質が黒化した還元層（Gray）と、白っぽい非還元層（White）との間で比較した。

Fig. 7. Population density of *Ceratonereis* sp., obtained from core samples of substrata in the tidal flat of Ôhama, Ishigaki Island. Densities in gray substrata were compared to those in white substrata.

アの外ではエリアIでミナミメナガオサガニ *Macrophthalmus milloti* と二枚貝のタママキ *Mactra cuneata* および巻貝のカニノテムシロ *Plicarcularia bellula* が、IIではハウシュノタマガイ *Natica gualteriana*, IIIではツノメチゴガニ *Tmethypocoelis choreutes* を確認した。

コアサンプルより得られた *Ceratonereis* sp. の大顎を摘出し、観察したところ（図6b）、クロツラヘラサギの糞中に出現した大顎と形態的特徴が一致した。

考察

石垣島でクロツラヘラサギの飛来が確認されたのは2009年2月であった。その後、4月下旬から大浜海岸で観察されるようになり、その時点で脚に怪我を負っているのが確認されたという（以上、小林雅裕氏 私信）。

本研究期間の5月上旬以降、5月中に大浜海岸で観察を行った日にはいずれも干潮時に1羽ないし2羽が観察され、怪我をした1羽は全ての観察日に確認されたことから、少なくともこの1羽は連日大浜海岸の干潟で採餌していたと考えられる。そして、6月7日に確認されたのを最後に、8日以降は複数回観察したが確認されなかったことから6月7日から8日に調査地から渡去したと推定した。大浜海岸に滞留した期間は40日前後であったと推定される。

大浜海岸の干潟で観察されたクロツラヘラサギのねぐらに関する直接の情報はないが、宮良湾から大浜にかけての海岸林を休息場所として利用している可能性がある。干潟での行動の経過は以下のようにまとめられる。5月30日の観察例から、干潟が干出し始める前に飛来し、干潟が干出するまで岩の上で休息し、干出するのを待って干潟に下りると水深部を中心に採餌行動を開始する。以後、大半の時間を採餌に費やし、干出中の約5時間ほぼ継続して採餌することもあった（5月13日の観察）。採餌中は歩いて移動し、飛翔することはあまりない。その日最初に採餌し始めた場所からあまり遠くへ移動しないことが多かったが、数100mを飛翔して干潟の複数の採餌域で餌を探すこともあった（6月6日）。干出時

間の後半になると休息する時間の割合が高くなり、満潮とともに干潟が冠水する前に飛び去った（5月14日）。

大浜海岸におけるクロツラヘラサギの主な採餌範囲は、岸近くの干潮時にも水が残る場所であった。その場所は、底質が黒変した還元層が干潟の表面に露出した場所であった。還元層が発達する原因は、冬から春にかけて繁茂するアナアオサが分解される過程で過剰の有機物が底質に堆積し、富栄養化したためと推定される。

観察したクロツラヘラサギは、魚を捕食する場面が観察され、糞中から魚鱗を確認したことから、大浜海岸の干潟で魚を捕食していたことは確実である。しかし、観察時間を通して魚類を捕食した場面を確認できたのは1回にすぎず、捕食頻度は低かった。一方、多毛類の一種 *Ceratonereis* sp. の大顎多数が糞中に認められたことから、本種を捕食する頻度は高く、主要な餌であったと考えられる。嘴を開かずに上を向いて何かを呑み込むように見えた「呑み込み行動」は、小型の多毛類を捕食した場面であった可能性が高い。底生生物を対象とした調査から、*Ceratonereis* sp. はアナアオサが繁茂し、還元状態となった底質中に限って生息することが確認された。クロツラヘラサギの採餌範囲が、干潮時も水が残る浅い潮だまりや水路に限定され、アナアオサを嘴の先でかき分けるようにして採餌していた理由は、主としてこの多毛類を捕食するためであったと考えられる。

クロツラヘラサギの食性について清棲（1978）は、小魚類、カエルやイモリなど

の両生類、貝類、昆虫（ゲンゴロウなど）、植物質では沼沢にあるミクリの果球やオモダカの皮なども食べると記述している。香港の干潟でクロツラヘラサギの採餌生態を研究した Yu & Swennen (2004), Swennen & Yu (2005) は、捕食行動の直接観察および吐出物と糞を精査し、ハゼ科魚類やエビ類を主に捕食することを確認した。また三浦・森（2008）は、2002年1月に宮崎市一つ葉入り江に飛来したクロツラヘラサギ1羽の糞を観察し、コメツキガニ *Scopimera globosa* の鉗脚と魚の骨多数を見出した。今回大浜海岸では、直接観察と糞分析によって多毛類と魚類が餌生物として確認され、多毛類の多いことが特徴であった。過去の研究例に、クロツラヘラサギが多毛類を捕食するという記載は見られないが、干潟に生息する動物を幅広く餌として利用する習性を持つ本種が、大浜海岸では生息密度が高く捕えやすい多毛類の一種を主に捕食していた状況と推定される。

大浜海岸で日中に観察された呑み込み行動の頻度は1分間に平均0.47回、すなわち10分間に平均4.7個体の *Ceratonereis* sp. を捕食していたと考えられる。さらに、干潟の干出時間6時間の約8割を採餌行動に費やした場合、4.8時間（288分）に、135個体の *Ceratonereis* sp. を1回の干潮時に捕食可能であったと推定される。*Ceratonereis* sp.1個体の湿重量約0.05gを個体数にかけ合わせると、6.8g相当の餌を食べていたことになる。Swennen & Yu (2005) は、香港の干潟で10分間に平均45.5個体の小型（長さ5cm未満）の

餌と 1.3 個体の大型（長さ 5cm 以上）の餌を捕食していたと記録した。大浜海岸での観察結果は、小型の餌の捕食頻度が香港の 10 分の 1 程度であり、大型の餌の捕食機会も少なかったことから、採餌量はかなり少なかったと考えられる。ただし、Yu & Swennen (2004) はクロツラヘラサギが薄暮～夜間の干潮時も採餌することを報告したが、大浜海岸では夜間の観察を行わなかった。そのため、夜間も干潟で採餌していたかは不明であるが、夜間も活動してさらに多くの餌を得ていた可能性がある。

従来琉球列島でクロツラヘラサギが観察された時期は、主として 11 月～3 月の冬季を中心とした時期であり、今回のように日中の気温が 30℃に達する 5～6 月の、沖縄で言う「若夏」の時期に 1 ヶ月以上も滞在した事例は例外的である。1 羽が脚を怪我していたため、通常の北への渡りの時期を遅らせた可能性も考えられる。いずれにせよ、片脚に怪我を負ったクロツラヘラサギが大浜海岸周辺で多毛類などを捕食しながら約 40 日を過ごし、怪我がほぼ回復した後に姿を消した事実は、石垣島にある礁池内の干潟が渡りの中継地として重要な役割を果たした事を示唆している。

謝辞

多毛類の同定と写真撮影の労を取られた北川純氏（海洋生態研究所）、貴重な観察結果を引用することを快諾下さった小林雅裕氏（石垣市在住）、多数の文献を提供された三浦知之先生（宮崎大学農学部）、Yu Yat-Tung 氏（香港大学）、文献の入手に協力下さった河野裕美先生（東海大学沖縄地域研究センター）、石塚徹博士（軽井沢町）、丁寧に目を通して懇

切な指導をいただいた本誌査読者 2 名の方々に深謝する。調査地の地図を作製するに当たっては、環境省国際サンゴ礁モニタリングセンターから提供を受けた航空写真を許可を得て使用した。併せて感謝申し上げる。

引用文献

- Chong, J. & Pak, U. 1999. The breeding sites and distribution of Black-faced Spoonbills in the Democratic People's Republic of Korea (DPRK). Conservation and Research of Black-faced Spoonbills and their habitats. 5-9. Wild Bird Society of Japan.
- 環境省自然環境局野生生物課(編). 2002. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—2 鳥類. 自然環境研究センター, 東京.
- 清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑III. 講談社, 東京, pp.900-901.
- 三浦知之・森和也. 2008. 宮崎港一つ葉入り江における鳥類の飛来記録と採餌の状況およびコアジサシの営巣について. 宮崎大学農学部研究報告 54: 47-63.
- 沖縄野鳥研究会. 2002. 沖縄の野鳥. 新報出版, 那覇.
- 沖縄県文化環境部自然保護課. 2005. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編—レッドデータおきなわ—. 沖縄県文化環境部自然保護課(編・発行), 那覇.
- Swennen, C. & Yu, Y. T. 2005. Food and feeding behavior of the black-faced spoonbill. Waterbirds 28(1): 19-27.
- 八重山日報. 2009. クロツラヘラサギ越冬か. 八重山日報2009年12月4日付.
- Yu, Y. T. 2006. The international Black-faced Spoonbill Census: 21-23 January 2005. The Hong Kong Bird Watching Society, Hong Kong.
- Yu, Y. T. & Swennen, C. 2004. Feeding of wintering

black-faced spoonbills in Hong Kong: When and how long? *Waterbirds* 27(2): 135-140.

Foraging behavior of the Black-faced Spoonbill *Platalea minor* on Ôhama, Ishigaki Island, southwestern Japan

Takeharu Kosuge

337-253 Fukai, Ishigaki, Okinawa 907-0451, E-mail: tkosuge@tetsugen.co.jp

Current affiliation, Aquaculture Research for Asian Tropics,

Phuoc The Commune, Tuy Phong District, Binh Thuan Province, Vietnam

In May and June 2009, foraging behavior of two black-faced spoonbills *Platalea minor* was observed on a tidal flat of Ôhama, Ishigaki Island located in the southwestern part of the Ryukyu Islands. When one of the spoonbills was found in May, it had injured its left leg, but the leg appeared to have healed by June. They foraged in tidal pools (about 10 cm in depth) with dense green algae *Ulva pertusa* and a grayish black reduced layer exposed at the bottom due to eutrophication caused by in situ decomposition of *U. pertusa*. A large number of mandibles of *Ceratoneris* sp., belonging to polychaeta were found in the fecal droppings of Black-faced spoonbills. *Ceratonereis* sp., occurred only in the reduced layer with grayish black bottoms. These observations suggest that the injured bird postponed its northward migration until the leg was healed while chiefly preying on polychaeta in the tidal flat of Ishigaki Island.

Key words : black-faced spoonbill, *Platalea minor*, Ishigaki Island, tidal flat, feeding habit, feces, polychaeta, *Ceratonereis* sp.

