

バイブルク保護区における オオハクチョウの生態研究

袁 国 映・郭 凌
新疆環境保護科学研究所

摘要 位置は我が国の新疆ウイグル自治区の天山山脈中部の山間盆地にある湿地のバイブルク白鳥保護区で、総面積1000km²に3000羽のハクチョウが生息、繁殖している。そのうちオオハクチョウが95%以上を占め、毎年3月渡来し、9～11月に渡去する。そのうち13.2%のハクチョウが繁殖に成功している。秋季には当年生れの幼鳥が総個体数の16～18%を占めている。毎回ハクチョウの幼鳥数は大尤尔都斯で2～6羽で、4羽が最も多く、小尤尔都斯では1～3羽で2羽が最も多い。通常4月に産卵し、5月に孵化、抱卵期は1ヵ月、育雛期は6～10月の間、苔や草の種子を主要な食物とし、育雛期の幼鳥は動物性食物を食べる。繁殖期にあるハクチョウはテリトリーの主張が強く、繁殖の環境選択も厳しい。さもなくば繁殖を成功させることができない。

バイブルク(巴音布魯克)ハクチョウ保護区は新疆ウイグル自治区の天山山脈区中部の尤尔都斯盆地、東経83° 35' ～85° 20'、北緯42° 50' ～43° 10'の間に位置し、総面積約1000km²。1960年以来、銭燕文、傅春利等が1982年と1985年の2回、この地で観察を行ない、さらに1988年庫斯台西方のダムにおけるハクチョウ保護区で生態、環境の影響評価について研究を行ない、鄭作新先生等の支持のもと、この保護区の核心区¹におけるダム建設の案に反対して、同地の政府の同意を得て、この保護区を守った。本文はこの保護区におけるオオハクチョウの生態について述べる。

1. 自然環境

バイブルクハクチョウ保護区は二つの部分からなり、核心保護区は大尤尔都斯盆地の沼沢地で、標高2390～2400m、総面積約823km²。小尤尔都斯盆地は長さ120kmの細長い盆地で小さな沼沢が散在しており、標高2500～2600m、総面積約250km²である。この地域は夏は涼しく爽やかで、冬は寒さが厳しく、年平均気温約-4.7°C、年降水量は276mm、無霜期間は12日に満たない。沼沢地の水源は周囲の雪を頂く峰から受けており、盆地の中央を流れる開都河の豊かな流れとなり、豊かな湧き水は多くの湖沼を作り、オニナルコスゲ(*Carex vesicaria*)その他のカヤツリグサ類、スイバ(*Rumex acetosa*)等耐水性植物およびタヌキモ類(*Utricularia* sp)、眼子菜(*Potamogeton lucens*)²等沈水性植物で構成され、ハクチョウには好適な環境で、しかも水面より30～50cmの草丈もハクチョウの採食、隠蔽に適した環境である。また、湿地より高い地上では禾本科の草が生えた草原で、ここもハクチョウが時折利用する採食地である。

保護区内には外にクロヅル(*Grus grus*)、アネハヅル(*Anthropoides virgo*)、インドガン(*Anser indicus*)、アカツクシガモ(*Tadorna ferruginea*)等大量のカモ類とキガシラウミワシ(*Haliaeetus leucoryphus*)、ホシムクドリ(*Sturns vulgaris*)、イワツバメ(*Delichon urbica*)等23科77種の鳥類が生息する。その他、2科4種の魚類、両生類2科2種、爬虫類2科4種、哺乳類12科24種が見られる。

盆地には優良な牧野があり、大量の馬、牛、羊が放牧されている。ここでは蒙古族の牧民から

ハクチョウが“神鳥”と言われ、古くから敬愛され、以来今日まで長くハクチョウは保護されてきたことが保護区設定の基礎となっている。

2. 個体群および個体数

保護区には3種のハクチョウがいる。すなわちオオハクチョウ (*Cygnus cygnus*)、コハクチョウ (*C. columbianus*)、コブハクチョウ (*C. olor*)でそのうちオオハクチョウの個体数が95%以上を占めている。1988年8月、我々は保護区核心区の沼沢地において3回調査を行ない、8回遠方より望遠鏡で定点観察により、個体数調査を行ない、結果、大尤尔都斯の沼沢地では2.8羽/km²であり、小尤尔都斯では2.1羽/km²であった。しかし、分布は極めて不均一で、大尤尔都斯北部の高くなった草地の密集繁殖地域では6~8羽/km²に達しており、湿地の草地では0であった。3回の調査中、中心の沼沢地から北へ2回、南西部へ1回、計35kmのラインセンサスを行ない2km以内にハクチョウ197羽を観察し、平均2.8羽/km²(繁殖中のハクチョウを観察し、幾つかの雛を見たが、近づくことなくその数は不明)であった。この外展望塔から、東の山頂および湿地方面5箇所を高倍率の望遠鏡で反復観察を行なった。その面積約54km²の中にハクチョウ135羽を観察、これは2.5羽/km²となり、この遠方からの観察では一部の幼鳥などが草丈の高い茂みに隠れて計測できないため計測個体数が少なくなる。したがって、ラインセンサスによる観察のほうが実際に近い結果と思われ、大尤尔都斯では823km²の湿地中に2305羽のハクチョウが観察され、小尤尔都斯では湿地面積が小さく高い位置から容易に観察ができ、3箇所約11km²に23羽が観察され、2.1羽/km²、これにより計算すると、250km²の小尤尔都斯湿地全体にハクチョウは525羽となる。計算によるとこの山稜に囲まれた湿地にいるハクチョウは3000羽近くになる。

大尤尔都斯の3回のラインセンサス中に観察された非配偶オオハクチョウ(幼鳥と少数の非配偶成鳥)62羽はオオハクチョウの総数(幼鳥を含む)の31.4%を占める。非繁殖鳥(繁殖に失敗した番いを含む)60羽、30.6%、幼鳥をつれた繁殖鳥26羽、13.2%、幼鳥49羽、34.8%。今年繁殖に成功したオオハクチョウは成鳥、幼鳥の総数に対して17.6%。小尤尔都スにおける総数中、当年生れの幼鳥は16~18%である。1988年8月の観察における親鳥が連れてくる雛の数は大尤尔都斯で2~6羽、4羽が最も多く、小尤尔都斯では1~4羽で、2羽が最も多かった。

3. 繁殖習性

ハクチョウが繁殖のため営巣する環境の選択条件は厳しい。

(1) 水位の安定。繁殖期における水位の変化が30cmを超えないこと、水位の変化が激しいと巣が水没したり、水域が遠くなり安全が脅かされる。

(2) 静かな環境で、営巣場所と陸地が繋がっていない。水中の小島か、枯れ草が堆積した上で、肉食獣による危害がなく、孵化した雛が下りる水辺が近いこと。

(3) 巣の近くに大きな開水面がある。ハクチョウが飛び立ち、又は着水に必要な10m以上の水面が必要。

(4) 巣のそばに草丈の高い植物がある。巣および雛の隠蔽、安全のため。

(5) 巣の近くに大面積の浅い水域があること、草丈の高い水生植物、沈水生植物、魚、タニシ、昆虫等雛を連れてきたハクチョウが利用する生物が豊富であること。

雛を連れてきたハクチョウの“家庭”の観察によれば、十数つがいのすべてがこの五つの条件を具えていた。ハクチョウによる繁殖環境に対する要求は厳しく、大尤尔都斯盆地でのハクチョウの繁殖地域は河流域北部と南部の盆地に集中し、その総面積は約70km²ほどである。その他の地

域で繁殖するハクチョウの数は非常に少ない。

オオハクチョウの繁殖鳥は強いテリトリーの執着がみられ密集した繁殖域での巣間距離は100~300m, 通常では500~1000m以上ある。育雛期の栄養を満たすために有利なある程度の面積を領有している。5個のハクチョウの巣を計測したところ, 1.4~2.1×1.5~2.5m, 水面よりの高さ14~53cmであった。オオハクチョウは4月中旬産卵を開始し, 1日か数日をおいて1卵づつ産み, 1巣3~7卵を産む。人や動物に持ち去られると, 抱卵前であれば続いて産卵する。卵は卵円形乳白色で, 平均重量は370g。産卵が終わる4月の末から5月の初旬にかけて, 雌雄交代で抱卵がはじまり, 約10分毎に嘴で転卵を行なう。1ヵ月で孵化が始まり, 初期の雛は純白で, 嘴, 爪は綺麗な赤色で, 数日後絨毛は灰色に変わり, 嘴, 爪も暗色を帯びてくる。雛は孵化後すぐに親鳥に付いて巣の附近の水辺で採食をはじめ, 生長は非常に早く, 2ヵ月で4 kg以上となり, 灰色の翼羽が生えはじめ, 10月の初めには飛べるようになる。

4. 食性

オオハクチョウの成鳥, 幼鳥の糞便各3個を採集して分析を行ない, 成鳥は藓苔類やフトイ (*Scirpus tabernaemontani*) など水草の種子や茎, 葉を食べ, ことの外水草の種子は多い。幼鳥の糞は細かく色が濃く, 泥のような物を多く含んでおり, 動物性物質が明らかに多いが, モエギスゲ (*Carex tristachya*), タヌキモ (*Utricularia vulgaris*) 等の種子も多く食している。動物性食物としてはタニシ類 (*Radix* spp, *Cathaica* sp), 粒唇高原鯀 (*Namachilus strauchi*)³, 裸重唇魚 (*Gymnodiptychus dybowskii*)⁴, 緑蟾蜍 (*Bufo raddei*)⁵, 中国林蛙 (*Rana temporaria*)⁶, およびオタマジャクシ, 昆虫とその幼虫など。これらはハクチョウの幼鳥が迅速に生長するために重要な食物である。

5. 行動

オオハクチョウの生活行動は繁殖期と非繁殖期に分れ, その違いは非常に大きい。ハクチョウが南から飛来したばかりの3月下旬から4月中旬並びに幼鳥が長距離を飛ぶ練習を始める9月下旬から10月まで, すべてのハクチョウは常に群れをつくって飛翔し, 数十羽から数百羽の群れが飛ぶのは壮観で, かつて数千羽を超える大群の飛翔を観察した人もいる。4月中旬から9月の初め, 非繁殖鳥と幼鳥の数羽あるいは数十羽が開水面の広い湖沼で行動しているが, 7~8月の換羽期には, 多数が開けた大河一帯に集まって行動し, ときには200羽以上の大群を見ることがある。繁殖鳥は一定の領域を占有して育雛し, 他の如何なるハクチョウの往来も許さない。もし他のハクチョウがその領域に侵入した場合, ただちに攻撃して侵入者を追出すが, その他の鳥類例えばガン, カモ類だと容認される。このような状況はハクチョウの雛が飛べるようになるまで持続する。

育雛期に敵の危害にあった場合, 雄は短く慌ただしく“ka,ka”と声をあげ警告しながら, 水面を往き来し, 敵を監視しながらテリトリー圏外に誘う。雌は頭を低くして雛を水草の茂った中へ誘導して, 外敵から見つからないようにし, さらに近づく外敵には両翼を半ば開いて激しく羽ばたき, 開水面へ追い出す。この時, 雌が前で, 雛を誘導し, 雄が後について保護しながら一隊となり遠ざかっていく。

ハクチョウは潜水ができない。したがって採食は浅い水域で水草の若芽や種子, 苔類を食べ, あるいは頸を水中に入れ数十種の湖底の物を掬い取って食べている。緑の草の中に白い頭や頸を突き込んでいる様は人目をひく。オオハクチョウは夜明けのタイヨウが昇る時, あるいは夕刻の落日前に好んで鳴く, 連続して声高に鳴き, お互いにあちらこちらと呼応しあう。陸上の草地で

採食している時は牛や羊とともにいるが、彼らは家畜の踏跡の牧草は食べない。

6. 渡りと越冬

ハクチョウは渡り鳥で、渡来、渡去の時期はその時の季節、気候の変化に影響があり、毎年いくらかの差がある。この地方のハクチョウの飛来が最も早い記録は3月8日で、最も多数のハクチョウが渡来するのは3月の下旬から4月初旬の間で、この時沼沢池の水はまだ融けていない。秋9月下旬にはハクチョウの渡去が始まる、最も早く亜成鳥が、次いで非繁殖鳥、繁殖鳥は最も遅く、幼鳥が十分に飛翔力が付くのをまって渡る、その多くが10月下旬から11月下旬の間に渡去する。なかには何らかの原因で繁殖が遅れ、幼鳥が渡ることができなくなることもある。こんな時、凍らない湧泉で越冬することがある。1980年には100羽未満であったが、近年増える傾向にあり、1988年には500羽以上が越冬していた。この地方のハクチョウの渡り経路には3経路あり、主要な経路としては開都河沿いに東南方向へ渡るもので、ほかに西部の伊犁河と南部の庫車河方向へ渡るものもある。渡りをはじめる時間は月夜の黄昏どきで、十数羽から数十羽が幾つかの家族群にまとまって飛び立っていく。

7. 害敵

オオカミ (*Canis lupus*)、アカギツネ (*Vulpes vulpes*) および大型の猛禽類などがハクチョウに危害を与えており、彼らは主として雛や傷病による弱者を攻撃捕食する。しかし、保護区内で最大の害敵はマスカラット (麝鼠 *Ondatra zibethica*) で、彼らはハクチョウの巣の下に穴を開け、苔や水草の根茎を巣の上に積み上げてハクチョウの卵や雛を覆い尽くしてしまう。土地の人の話ではマスカラットがハクチョウの卵を食べるとのことであり、たしかにマスカラットの多い地域ではハクチョウが少ない。また、当然人による影響は大きく、遊牧民の保護意識の希薄、牧畜群の増加など人類の経済活動の拡大が、気づかぬままにハクチョウの行動圏の縮小となっている。

訳注

- *1 核心区；中國の自然保護区は核心区、緩衝区、実験区に区分されており、核心区は厳しく人の立ち入りが制限されている。
- *2 眼子菜 (*Potamogeton lucens*)；中國東部、南部、西南各省、東南アジアその他に広く分布する。ヒルムシロ科、ヒルムシロ属。
- *3 粒唇高原鰍 (*Namachilus strauchi*)；*Nemachilus* の誤り。ドジョウ、和名など詳細は不明。
- *4 裸重唇魚 (*Gymnodiptychus dybowskii*)；コイ科の魚、和名不祥、新疆西部からカスピ海へ続く Syr Darya (中央アジアにある河) からウルムチまでの淡水域に分布。
- *5 緑蟾蜍 (*Bufo raddei*)；ラッドヒキガエル、ヨーロッパ、北アフリカ、アジア中部に分布。中國では新疆、チベットに分布する。
- *6 中國林蛙 (*Rana temporaria*)；アカガエル科、この学名のものは林蛙、ヨーロッパアカガエルとあり、ヨーロッパに分布する、中國林蛙は学名 *R. chensinensis* とされ、中國長江以北、東北部まで、四川、陝西、青海の各省に分布している。