

諏訪湖のコハクチョウ(その5)

林 俊 夫*

Bewick's Swans in Lake Suwa-5

Toshio Hayashi

Summary: At Lake Suwa ten Bewick's Swans wintered in 1981/82 winter. The old pair (SUWAO, SUWAKO) wintered their ninth winter with four offspring (three second winter birds and one third winter bird), and the new pair (TOYOHIKO, TOYOKO) also wintered their first winter with their two cygnets.

And members of the Swan Society of Japan (T. Nakajima, H. Takeishi, T. Hayashi) began artificial feeding to swans from December 26, 1982. Therefore I report some about the swans behaviour and social structure.

は じ め に

諏訪湖には、1982年冬、連続9年目のコハクチョウが渡来した。筆者は、1974年以來の渡来状況について、会誌No.7、No.8、No.9や鳥学会誌「鳥」1982年第31巻第1号等に発表しているので、本論文には主として1982年度の渡来状況について発表する。

個体識別によるコハクチョウの研究は、イギリスに於いては1960年代よりP. Scott等によって、また最近ではD. Scott, M. Evans, E. Rees等の女性学者等によって多数の優れた論文が発表されている。筆者の諏訪湖に於ける研究は、これらの論文を参考に行われているが、渡来個体数が少ないこともあって一般化する上には問題があるが、前記の論文の検証に役立つ点もあり、また、ある1ペアのライフ・レコードとしての興味もあり、できる限り今後も続けて調査したいと思っている。

調 査 地

諏訪湖はコハクチョウの渡来地としては南限に近い。中部山岳地帯の中央にあり、面積約14km²の割合に水深の浅い富栄養湖で、まわりは市街地に接し、わずか南部に田園地帯があるだけであり、かつてはヨシやマコモの植物帯も豊かな湖であったが、コハクチョウの渡来の始まった1974年ころより湖底の浚渫、湖岸の埋め立て、湖周道路の造成、下水処理場の建設等により浅水帯や植物帯がなくなり湖岸はコンクリート化されて、あたかも大きな洗面器の如き人造湖の様相に変わってしまった。

* 〒394 岡谷市本町2-6-50

2-6-50 Honcho, Okaya City 394

しかし、この環境悪化にもかかわらず、本年で9年連続してコハクチョウが渡来している。本年は、白鳥の採餌場所の減少、餌不足を補うために、日本白鳥の会会員（中島丈夫、立石秀明、林俊夫）によって12月末より餌付けが始められ、3月20日の渡去まで給餌が続けられた。

調 査 方 法

渡来当初より行われているbill patternによる個体識別を行い、個体の年齢・性別等を推定し、その群れ構成や群れ間の関係や個体および群れの行動について観察した。また渡来日、渡去日を記録し、前年までの記録と比べてその傾向などからコハクチョウの渡りについての手掛りを得ようとした。また、コハクチョウの日周行動について、この数年来時々調査しているが、まだ不十分であるので本年も、渡来初期、夜間、結氷期などに時々調べ、その採餌生活型について明らかにしようとした。しかし、コハクチョウの日周行動は、簡単ではないので、まだ結論は出せないが、一応現在までの調査で得られたものを中間報告することにした。

調 査 結 果

1. 渡来状況と群れ構成

1982年度における諏訪湖のコハクチョウの渡来は次の通りである。(Fig. 1)

まず、10月30日に亜成鳥3羽が渡来した。このbill patternを調べて、これらは昨年度の幼鳥ITCHAN, SANCHAN, TONCHANの第2冬目の渡来であることが分った。(Fig. 2)

次に11月29日には第3冬目のSANKAKUがただ1羽で渡来して、先着の3羽に加わって4羽の亜成鳥群を作って行動した。12月5日には9年連続渡来のOld pair (SUWAO, SUWAKO) が例年より遅く、しかも幼鳥を1羽も連れないで到着した。そして先着の4羽といっしょになり6羽で1群となって行動した。4羽の亜成鳥と2羽の成鳥は親子であるが、前年の例によれば、幼鳥を連れた両親と亜成鳥群は、採餌や休眠を別の場所で行うことが多いことが観察されていて別群と認められたのであるが(林1982)、幼鳥を連れない両親は全く亜成鳥と変りなく、6羽の亜成鳥群といってよい状態であった。しかし、これを亜成鳥群と呼ぶことは不適當であり、非繁殖鳥群(non-breeders group)と呼ぶべきであろうが、SUWAOの一族であることから、私はこれをSUWAO familyと呼ぶことにした。

さて、これで一応本年度の渡来は終ったと思ったのであるが、12月14日に成鳥2羽と幼鳥2羽の1群が渡来した。そのbill patternを調べたところ成鳥2羽は今までに来たことのない新しいペアであることが分った。(Fig. 1)その行動から雌雄を推定してTOYOHICO(♂)、TOYOKO(♀)と命名し、幼鳥はATSUCHAN, MUTSUCHANと命名した。これで1982年度の渡来は合計10羽となり、SUWAO familyとTOYOHICO familyの2群の渡来で、今までSUWAO系だけの渡来であったものが、初めて2familiesとなり単なる数の増加よりも好ましい傾向といえよう。この10羽は3月20日に揃って渡去した。

2. 行動観察(日周行動、群内関係、群間関係)

コハクチョウの日周活動についての観察は調査地における行動範囲が広いことや夜間の観察が困難なことから、なかなか正確なものがかめないのであるが、過去8年間の折にふれての観察から一応のまとめとして、諏訪湖のコハクチョウは、朝は割合に遅くまで眠っていて、夕方は暗くなっても採餌す

Old pair and their 4. offspring



SUWAO ♂



SUWAKO ♀



SANKAKU
(3rd winter)



ITCHAN



SANCHAN
(2nd winter birds)

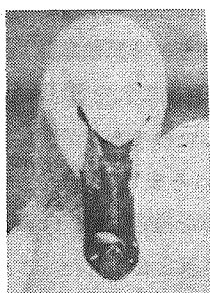


TONCHAN

New pair and their 2 cygnets.



TOYOHICO ♂



TOYOKO ♀

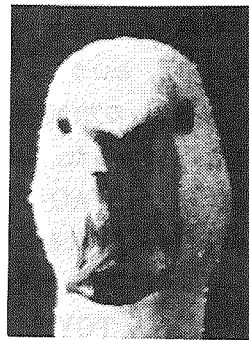
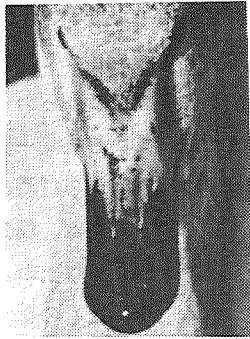


ATSUCHAN



MUTSUCHAN

Fig. 1. Bill patterns of Bewick's Swans wintering at Lake Suwa
in 1982/83 winter



23 Mar. 1982

31 Oct. 1982

Fig. 2. Changes in bill patterns from first to second winter in the 1981. cygnets. (Top row, ITCHAN; middle row SANCHAN; bottom row TONCHAN.)

る、いわゆる「宵ぼれ朝ねぼう」の昼間型であると思っていた。本期に少しくわしく観察したところ、朝は8時から10時ころまで眠っていて夜は24時すぎまで採餌することが観察された (Fig. 3)。勿論、休んだり採餌したりしながらではあるが、12月24日の夜は翌日の2時過ぎまで採餌しているのを観察した。その前に3時には別の場所で眠っているのを観察しているので、これらから、この時期には、夜は2時ころまで採餌し、3時ころ罌場所に移り朝は遅くまで眠っている昼間一夜间型の採餌型であるといえそうである。しかし、結氷期には、朝10時ころ起き、夕方16時から17時ころ罌場所 (氷上) に移り休む (Fig. 4) という昼間型の採餌が観察され、また、2月3日には、朝7時から8時ころ起き (Fig. 5) 夜は21時ころまだ採餌していることのあるのも観察された。以上のように、まだ日周行動については、はっきりしたことは分らないので、来期はもう少し確かなものを出したいと思っている。

群内行動については、SUWAO familyの場合、その pecking 順は一応年令順で、両親 (SAN-KAKU) 第3冬鳥3羽、ということが観察されたが、両親の指導性は目につかなかった。

TOYOHICO familyの方はTOYOHICOの警戒行動が特に目立つ一方TOYOKOの先導行動は割合にはっきりしなかった。しかし親子間の結びつきは固く常に一団となって行動した。ただ給餌の場面で幼鳥2羽はSUWAO familyの誰れ彼れにつつかれあちこち逃げまわることが多かったが、この場合親鳥が守ってくれることはほとんどなかった。

群間行動については、まずその力関係は、SUWAO familyの方が圧倒的に優位で pecking の順位では、TOYOHICO、TOYOKOは大体亜成鳥の第2冬鳥3羽と同等くらいで第3冬鳥のSAN-KAKUよりやや低く、SUWAO、SUWAKOよりは明らかに下位であり、幼鳥2羽は最低で哀れなもので給餌場では常にSUWAO familyのものにつつかれ落ち着いて採餌ができない状態であった。2つの群れは、自然餌の採餌の場合は離れたところで採餌することが多く休んだり眠ったりする場合も離れた所や別の場所ですることが多く観察されたが、そうかといって同じ場所で採餌、休息、就眠をする場合も無いわけではなかった (Fig. 5、Fig. 6、Fig. 7)。

3. 渡去コース

前年まで渡来・渡去のコースについての観察がなく全く不明であったが、本年度は給餌により生活場所が一定になったため、渡去日に大勢の観察者がいて、その渡去の方角の観察ができた。3月20日の夕方17時に横河川河口を飛び立ち、湖上を2周した後方向を定めて湖北の鉢伏山を越え北方へ飛去したものでこれはかねて予想していたコースであり信濃川水系をたどり新潟県に向う方角で、過去このコース上に時々1羽あるいは2・3羽の白鳥が出現したことがあり、納得のいく方角である。飛び立ちの時刻が日周行動の帰罌の時刻と同じであることも、注目すべき点で、何処まで一気に飛ぶのかなど今後の観察調査にまつところが多い。

4. 給餌について

今までは、自然の餌が大体間に合っているから、給餌はしないでよいではないかと考えていたのであるが、一昨年あたりからコハクチョウが採餌のためあちこちに移動することが多くなり、どうも餌が不足気味で苦勞しているらしいと心配されていた。

1982年12月、たまたま「シイナ」を提供してくれた人があり、これを与えてみたところ予期以上に喜んで食べ、短期間で餌付けができた。シイナや青米や茶ガラを好んで、パンは見向きもしなかった

ので、パンを与えることはしないことにし、量は1日1回1羽当たり100グラムとし不足分は自然採餌をさせる方針で始めた。結氷期は1羽当たり約300グラムに増し、渡去の3月20日まで給餌を続けた。

健康状態は例年に比べ非常に良好で給餌の効果は明らかであった。主として給餌を行ったのは、会員の中嶋丈夫、立石秀明、林俊夫の3名で、両角保雄氏が協力してくれた。

考 察

まず、渡来状況から考えると、Evans (1981)はyearlings (second winter birds) が一番早く到着し、それに続いてsingles (unpaired adults) が、そしてpairs, familiesが到着すると述べているが、本年の諏訪湖はその通りの渡来であった。亜成鳥群が家族群より早く到着した例は1980, 1981の両年度にも認められていて(林 1981, 1982)、これらはブラジル (1982) がオオハクチョウについて述べているところとも同じである。

しかし、SUWAO, SUWAKOのOld pairが例年より遅れて、しかも幼鳥を1羽も連れないうで渡来したことは、繁殖期の気候不順その他による繁殖失敗が考えられる。また、TOYOHICO familyの渡来は、諏訪湖のコハクチョウの複雑化で好ましい傾向といえる。そしてその渡来日が12月14日と遅いのは、やはり気候不順により育雛に手間取ったことなどが想像される。

日周行動については、調査不十分であるが諏訪湖では、昼間-夜間型と昼間型の二つの型が見られ、結氷期には昼間型、渡来直後から結氷期前ころに昼間-夜間型が見られた。1983年度鳥学会大会における斉藤、柿沢両氏の研究発表によれば、彦名干拓地では、昼間型、夜間型、夜間-昼間移行型の3つの採餌型があり、天候と餌場の状況に密接に関係しているということであったが、諏訪湖では少し違っているように思う。スリムブリッジでは、渡来直後は昼夜を休みと食事で過ごし、2週間たったころから夜は離れた河の砂洲へ移って眠るというが、(P. Scott 1970) これは、諏訪湖での昼間-夜間型と似たところがあるように思う。前年までには、悪天候の場合1日中餌を取らないで氷上にじっとしている場面が見られたが、本年度は給餌のためそうした場面は見られなかった。

群内行動については、SUWAO familyはその行動に親子関係を思わせるものはなく、6羽は単なる個体の集合といってもよいほどで、ただ年令順のpecking順が明らかであった。TOYOKO familyについては、前年のSUWAO familyの親子関係(林 1981b)に比べTOYOKOの行動に活気が足りないように見えた。

群間行動では、SUWAO familyの方がTOYOHICO familyより明らかに優位であったが、その原因は、Kakizawa (1980)のオオハクチョウの場合の(1)グループ構成員の数の多少、(2)到着日の先後、(3)親鳥雄の強弱のどの場合にも該当するものであるが、SUWAO familyを純粹のfamilyとみるべきかどうか疑問である。

渡去コースについては、かねて推測していた通りであり、なお今後観察を重ねて、詳細を確認したいと考えている。

給餌が予想以上に順調に成功したことは、餌不足と前年までの人間との接近関係の良好だったこととの二つの原因が考えられる。

給餌方法の改良と自然性の維持については今後の慎重な対応が必要であると考えている。

ま と め

1. 諏訪湖には本年9年目のOld pairのSUWAO, SUWAKOとその子の2nd winterの3羽と3rd winterの1羽の計4羽の亜成鳥が渡来し、6羽1群となって行動した。
2. 別にnew pairのTOYOHICO, TOYOKOが幼鳥2羽を連れたfamilyで渡来した。この4羽は1家族として固い結びつきで行動した。
3. この2つの群れ間に於ける優劣関係は、SUWAO familyの方が優位であった。その原因としては、グループ構成員の数の多少、到着日の先後、親鳥雄の強弱の3つが考えられる。
4. 幼鳥はpeckingの順位が1番下で、常にSUWAO familyのメンバーにつつかれていた。
5. 二つの群れは、採餌、休息、就眠の場所を異にすることが多かったが、両群いっしょの場合もよくあった。
6. 日周行動は、昼間-夜間型と昼間型が認められたが、観察不足である。
7. 給餌は予想以上に順調に行われた。自然の餌の不足が給餌の成功をもたらした最大の原因であると思われる。
8. 渡去コースが、信濃川水系をたどって新潟県へ向うものであることが大体分った。

参 考 文 献

- Bateson, P, Lotwick, W, and Scott, D. K. (1980) Similarities between the faces of parents and offspring in Bewick's swan and the differences between mates. *J. zool (Lond.)* 191:61-74
- ブラジル M. (山岸哲訳) (1982) オオハクチョウの1年 アニマ No. 117:22-28
- Evans, M. E. (1974) Bewick's bills. *Wildlife* 16:564~566
- Evans, M. E. (1977) Recognising individual Bewick's swans by bill pattern. *Wildfowl* 28:153-158
- Evans, M. E. (1979) Population composition and return according to breeding status, of Bewick's Swans wintering at Slimbridge, 1963 to 1976. *Wildfowl* 30:118-128
- Evans, M. E. (1981) The long term study of *Cygnus columbianus bewickii* at Slimbridge. Proc 2nd Int. Swan Symp. Sapporo. IWRB, Slimbridge.
- 林 俊夫 (1980) 諏訪湖のコハクチョウ その1、その2 日本の白鳥 No. 7:60-68
- 林 俊夫 (1981 a) 諏訪湖のコハクチョウ その3 日本の白鳥 No. 8:71-76
- 林 俊夫 (1982) 諏訪湖のコハクチョウ その4 日本の白鳥 No. 9:15-25
- 林 俊夫 (1981 b) 諏訪湖に渡来のコハクチョウ *Cygnus Columbianus Jankowskii* の bill pattern による個体識別について 鳥 31 No. 1:1-16
- Kakizawa, R. (1980) Hierarchy in the family group and social behaviour in wintering *Cygnus cygnus cygnus*. Proc 2nd Int Swan Symp, Sapporo. IWRB, Slimbridge.

柿沢亮三 (1982) 親子のきずなはなぜ強い。アニマ No.117:35-38

Nilsson, L.(1979) Variation in the production of young of swans wintering in Sweden. Wildfowl 30:129-134.

中西 朗 (1982) 瓢湖の毎年の白鳥最高渡来数とハバロフスクの寒気との関係 日本の白鳥No.9:13-14

Rees, E. C.(1981) The recording and retrieval of bill pattern variations in *Cygnus columbianus bewickii*. Proc 2nd Int. Swan Symp, Sapporo. IWRB, Slimbridge.

Scott, P.(1970) The wild swans at Slimbridge. Wildfowl Trust, Slimbridge.

Scott, D. K.(1978) Identification of individual Bewick's swan by bill patterns. In Animal marking:160-168 Stonehouse, B. (Ed) London:Macmillan.

Scott, D. K.(1981) Social behaviour of wintering *Cygnus columbianus bewickii*. Proc. 2nd Int Swan Symp, Sapporo. IWRB, Slimbridge.

Wilmore, S. B. (1979) Swans of the World. Taplinger Publishing Company New York.



Fig. 3. The View of the Yokokawagawa estuary at night, 4 sub-adult swans feeding. (1 December, 1982).



Fig. 4. TOYOHICO family fly off their artificial feeding place at 4 o'clock p.m. to their sleeping place. (24 January 1983, at Yokokawagawa estuary).

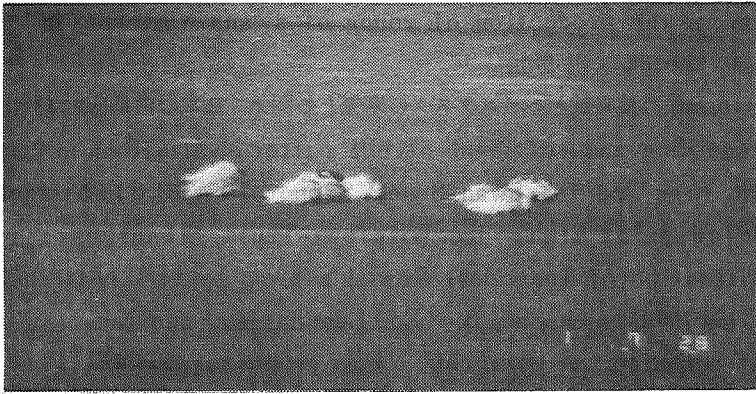


Fig. 5. Two groups swans sleeping on the ice still later morning. (1 February 1983, at off coast of Yokokawagawa estuary).



Fig. 6. Front are TOYOHICO Family, and back are SUWAO-Family. (17 December 1982, at coast of Kamoikegawa estuary).

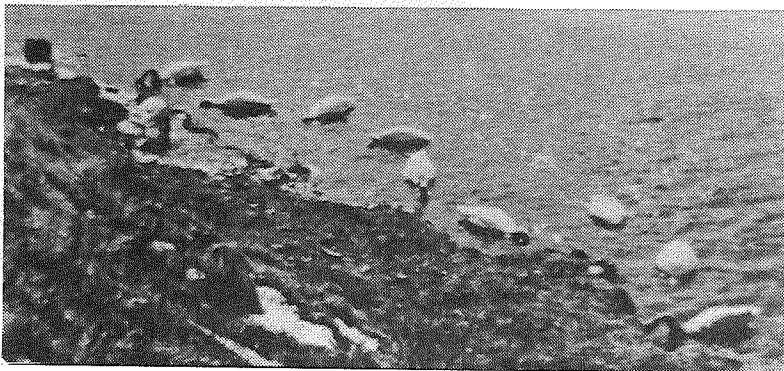


Fig. 7. Two families feeding at artificial feeding place. (21 February 1983, at coast of Yokokawagawa estuary).