

伊豆沼・内沼におけるガンカモ類への給餌縮小の影響

嶋田哲郎^{1*}・藤本泰文¹

¹ 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 〒989-5504 宮城県栗原市若柳字上畠岡敷味 17-2

TEL 0228-33-2216 FAX 0228-33-2217 e-mail tshimada@axel.ocn.ne.jp

* 責任著者

キーワード：伊豆沼・内沼 ガンカモ類 給餌縮小

2009年4月2日受付 2009年4月12日受理

要旨 鳥の自活と鳥とのふれあいの両立をめざした給餌縮小が、ガンカモ類へ与えた影響を嶋田ほか(2008)と比較することで評価した。月ごとの給餌量を比較すると、2007/08年では平均826 kgであったが、2008/09年では平均42 kgとおよそ80%減少した。もっとも優占したオナガガモの個体数では79%，オオハクチョウでは74%それぞれ減少した。エネルギー依存率をみると、2007/08年では35～102%の間を推移したが、2008/09年は6～58%であり、ガンカモ類には厳しい採食環境だったことが推察される。

はじめに

水辺環境に多く生息するガンカモ類は給餌(図1)によって種数や個体数が増加する(樋口ほか 1988, Albertsen & Kanazawa 2002)など、給餌には一定の誘引効果がある。こうした誘引効果を利用して、給餌に集まるハクチョウ類やカモ類などを観光資源として活用している地域がある。一方で、ガンカモ類の採食生態を変えてしまうなど、過度な給餌は野生の性質を失わせるのではないか、という懸念が生じている。こうした鳥と人との距離の保ち方についてこれまで多くの議論が指摘されてきた(北海道新聞野生生物基金 2006)。2008年4～5月にかけて、秋田県、青森県および北海道においてオオハクチョウ *Cygnus cygnus* の死体から強毒性のH5N1型高病原性鳥インフルエンザが検出され、これを受けて東北地方の越冬地の多くで秋以降ガンカモ類への給餌の禁止や縮小の動きが広がった。

伊豆沼・内沼でも従前給餌を行なっていたが、野生の鳥は自活するものであり、給餌という人為的行為によってその生態がゆがめられる可能性があること、沼の湿地環境の価値を高めることによって鳥類の多様性を高め、給餌に頼らなくても鳥が多く集まることが第一義的に重要という観点から、2008年秋から2009年初春にかけて給餌を縮小することにした。

給餌縮小前の2007/08年では、全給餌量(4,127 kg)に占めるポン菓子の割合は8%，朝の給餌で撒かれる白米，穀，屑米などが92%であった(嶋田ほか 2008)。すなわち、観光客による給餌は8%，それ以外は財団職員による給餌であった。また、ガンカモ類の給餌への依存率は11~12月，3月は100%近いが、1~2月は35~40%であり、1~2月の例をみると、積極的に給餌をしなくとも夜間の沼外への採食などによって食物を補うことができるところなどが明らかになった。このことから、財団や愛鳥会などによる組織的給餌を中心としてポン菓子のみとし、鳥の自立と鳥と人とのふれあいの両立をめざすことにした。

本研究では、給餌縮小がガンカモ類へ与えた影響を嶋田ほか(2008)と比較することで評価することを目的とする。



図1. 給餌光景。

Fig.1. Photo of artificial feeding by children.

方法

調査は宮城県北部の伊豆沼・内沼($38^{\circ} 43' N$, $141^{\circ} 07' E$, 面積 387 ha, 標高 6 m)の北岸に位置するサンクチュアリセンター前の給餌池で行なった。給餌池は面積2 ha, 水深1 mで沼とは隔離され、来館者が自由に給餌できる場所となっている。与えられた餌の大部分はガンカモ類によってほぼ完全に採食されることが確認されている。

2008年11月1日から2009年3月18日にかけて、ガンカモ類の個体数を種別に毎日8時30分から9時の間に調査した。ただし、月曜日と祝祭日翌日にあたる休館日には調査を行なわなかった。来館者による給餌はポン菓子を用いて行なわれた。ポン菓子とは、古米を閉鎖した容器中で加熱し、急速に脱ガスすることによって膨張させたもので、100 g程度が1袋に詰められている。1日に給餌されたポン菓子の個数を、センター開館前の個数に新たに出荷した個数を加え、翌日の残存数を差し引くことで求め

た。例外的に財団職員によって11月6, 8日, 1月28日の3回それぞれ粒15 kgの給餌がなされた。また、嶋田ほか(2008)に準じてガンカモ類の給餌への依存率を、エネルギー換算したガンカモ類の代謝量と給餌量から推定した。すなわち、Nagy(1987)にもとづいて体重から求めた1日あたりの野外代謝量と給餌物のエネルギー量に消化吸収効率(74%, Amano et al. 2004)を乗じて求めた利用可能エネルギー量からエネルギー依存率を算出した。

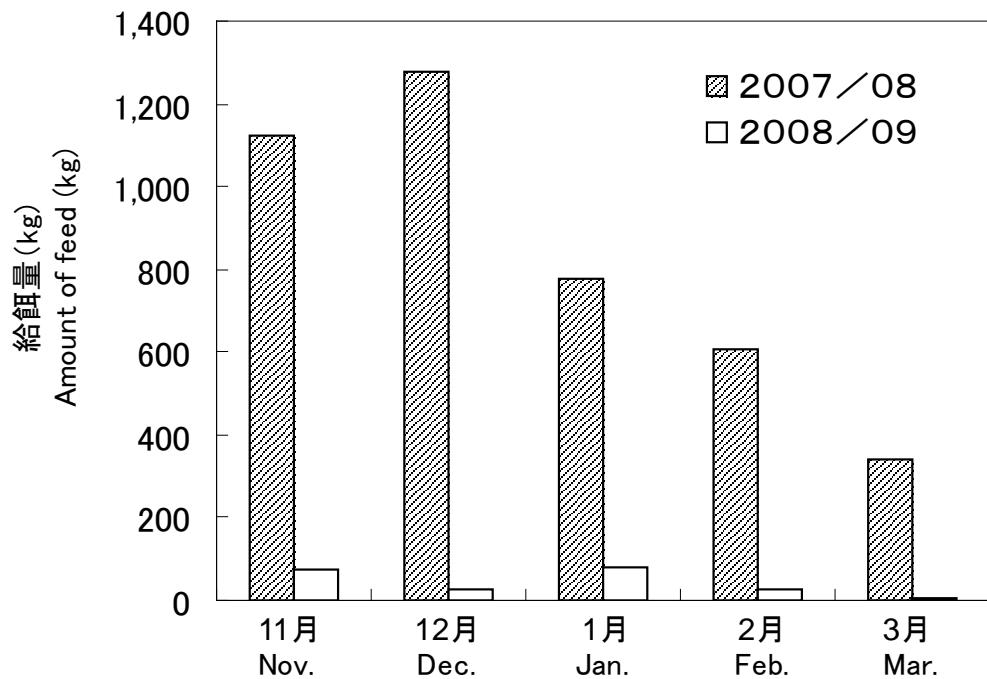


図2. 給餌池における給餌量の季節変化。

Fig.2. Seasonal fluctuation of feeding food in the artificial feeding pond.

結果

月ごとの給餌量を比較すると、2007/08年では平均826 kg(範囲:339~1,279 kg)であったが、2008/09年では平均42 kg(範囲:6~78 kg)とおよそ80%減少した(図2)。もつとも優占したオナガガモ *Anas acuta*の個体数を越冬初期から中期でみると、2007/08年では平均883羽、最大1,500羽を記録したのに対し、2008/09年では平均184羽、最大720羽となり、79%減少した(図3)。また2007/08年と比較して渡去時期も早く、3月上旬にはほとんど見られなくなった。オオハクチョウでは、2007/08年では平均27羽、最大110羽だったが、2008/09年には平均7羽、最大23羽と74%減少した(図4)。ホシハジロ *Aythya ferina*とキンクロハジロ *A. fuligula*では2008/09年には1~2羽が断続的に観察されたにすぎなかった。エネルギー依存率をみると、エネルギー依存率は全ての月で2007/08年の方が2008/09年よりも高かった(図5)が、その差をみると、11月で78%、12月で66%と大きかったのに対して、1月は7%、2月は14%と小さくなった。そして3月は37%と再び大きくなった。

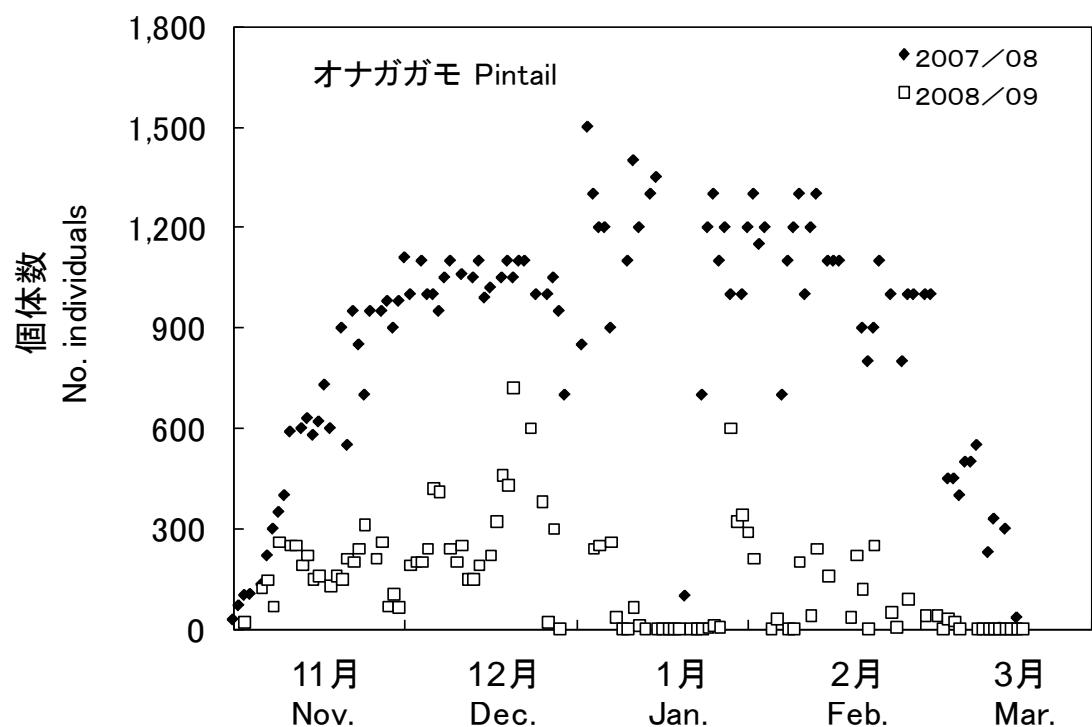


図3. 給餌池におけるオナガガモの個体数変動.

Fig.3. Seasonal fluctuation of numbers in Pintail in the artificial feeding pond.

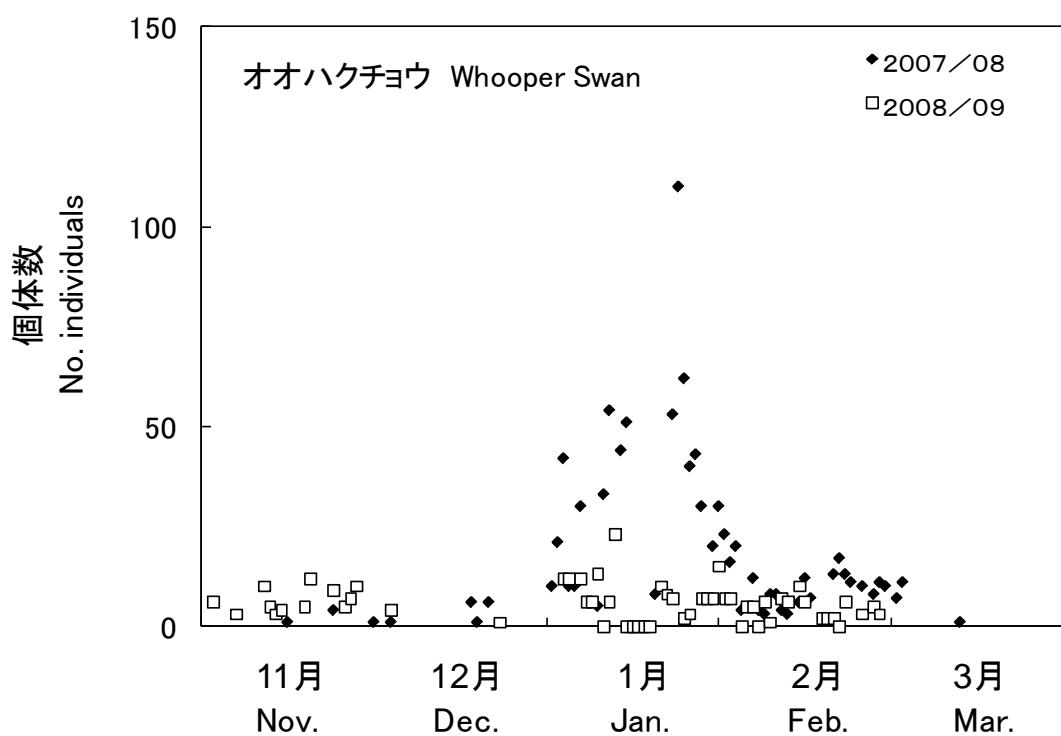


図4. 給餌池におけるオオハクチョウの個体数変動.

Fig.4. Seasonal fluctuation of numbers in Whooper Swan in the artificial feeding pond.

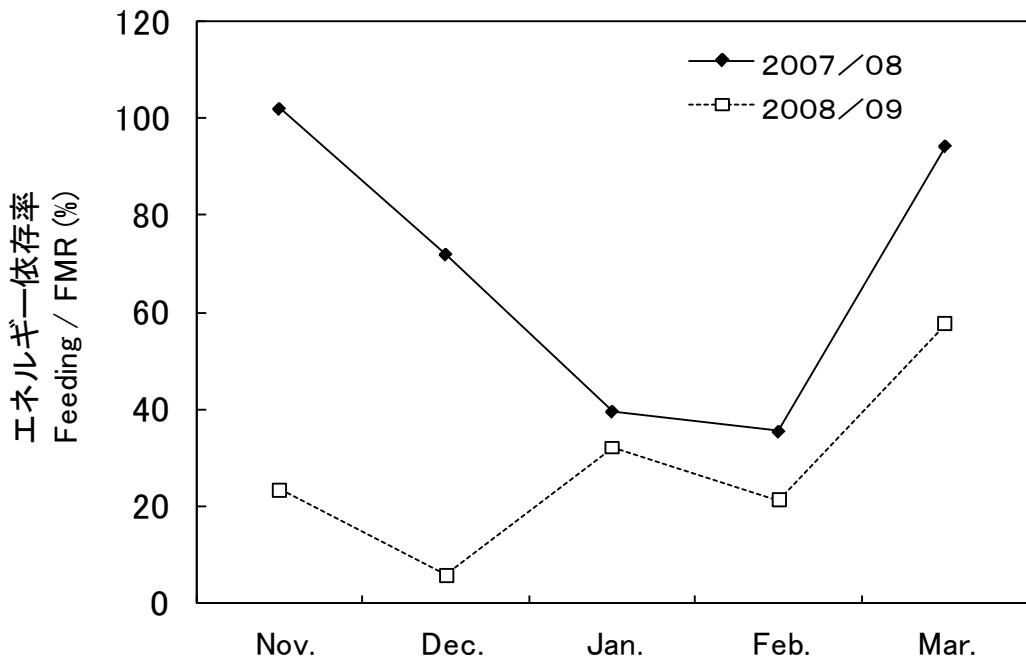


図 5. 主要 4 種のガンカモ類のエネルギー依存率の変化.

Fig.5. Seasonal fluctuation of energetic dependence (artificial feeding/field metabolic rate $\times 100$) in the artificial feeding pond.

考察

給餌依存率は個体数と給餌量をもとに算出しているため、給餌のあった 2007/08 年と給餌を縮小した 2008/09 年における依存率の変動を比較することで、個体数の減少が給餌によるものかどうかを判定する材料となる。1~2 月にかけては、両年での依存率の差異は小さかった。このことは給餌量の減少に応じて個体数も減少したことを意味している。一方で、11~12 月および 3 月には依存率の差が大きかった。すなわち、2008/09 年において個体数よりも給餌量の減少が大きかったため、2007/08 年と比較して依存率が大きく減少したことになる。11~12 月と 3 月には、給餌量の減少がそのまま個体数の減少につながらなかった、なんらかの要因があると考えられる。

越冬期、ガンカモ類の分布は気象条件、特に気温と積雪の影響を受ける(植田 2007)。伊豆沼・内沼においても積雪の多い年にオオハクチョウの個体数が増加する(嶋田・植田 2006)など、気象条件は個体数変動に大きく影響する。したがって 2007/08 年と比較して 2008/09 年の個体数の減少幅が小さかったのは、気象条件も影響している可能性がある。調査地からおよそ 6 km 西にある築館のアメダスポイントのデータ(<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)から平均気温をみると、11 月では 2007 年に 7.0°C、2008 年に 6.9°C と大きな差異はなかったが、12 月では 2007 年に 2.6°C、2008 年に 3.1°C と 0.5°C の上昇が認められた。すなわち、2008 年 12 月は昨年よりも暖冬傾向だったといえる。暖冬傾向の場合、ガンカモ類は南下せずに中継地にとどまることが多いため、両年において個体数の減少幅が小さかったのは、伊豆沼・内沼から南下せずに留まった個体による可能性がある。給餌の縮小によって

個体数は減少したものの、この暖冬傾向によって、その減少傾向が下げ止まつたのかもしれない。

給餌依存率の低下にともなって、2007/08 年の 11~12 月には観察されなかつたが、2008/09 年では夕方になるとオナガガモを中心とした数千単位の群れが沼から周辺の水田へ移動する行動が観察された。給餌量の減少によって越冬初期から沼外へ採食場所を求めざるをえなかつたためと考えられる。以上のことから、給餌の縮小によってガンカモ類の採食環境は昨年よりも厳しくなつたと推察されるが、鳥の自活と鳥と人とのふれあいという当初の目的はある程度達成できたと考えられる。

人から遠い位置ですばやく移動する鳥類を間近でみることは難しく、双眼鏡や望遠鏡で観察せざるをえない。給餌は遠い鳥を間近でみることができる機会のひとつであり、特に子供たちにとってそうした機会は鳥への親近感を深めることにつながるだろう。給餌の是非を論じるときに、ガンカモ類への給餌以外の庭先での小鳥への餌台給餌なども含め、本論文のような科学的なデータをもとに鳥と人の距離感を模索することを提案したい。

謝辞

岩手大学の溝田智俊教授、バードリサーチの植田睦之博士には原稿を読んでいただき、貴重なコメントをいただいた。記して感謝の意を表する。

引用文献

- Albertsen, J. O. & Kanazawa, Y. 2002. Numbers and ecology of swans wintering in Japan. *Waterbirds* 25 (Suppl.1): 74-85.
- Amano, T., Ushiyama, K., Fujita, G. & Higuchi, H. 2004. Alleviating grazing damage by white-fronted geese: an optimal foraging approach. *J. Appl. Ecol.* 41: 675-688.
- 樋口広芳・村井英紀・花輪伸一・浜屋さとり. 1988. ガンカモ類における生息地の特性と生息数との関係. *Strix* 7: 193-202.
- 北海道新聞野生生物基金. 2006. 野生動物への餌やりの功罪を考える. モーリー 15: 55-66. 北海道新聞社, 札幌.
- Nagy, K. A. 1987. Field metabolic rate and food requirement scaling in mammals and bird. *Ecol. Monog.* 57: 111-128.
- 嶋田哲郎・植田健稔. 2006. 2005/06 年の寒波がガンカモ類の個体数変動に与えた影響. *Bird Research* 2: A11-A17.
- 嶋田哲郎・進東健太郎・藤本泰文. 2008. 伊豆沼・内沼におけるガンカモ類の給餌へのエネルギー依存率の推定. *Bird Research* 4: A1-A8.
- 植田睦之. 2007. ハクチョウ類やカモ類の越冬数に積雪や気温がおよぼす影響. *Bird Research* 3: A11-A18.

Influence of limited supply in artificial feeding on waterfowl in Lake
Izunuma-Uchinuma

Tetsuo Shimada^{1*} & Yasufumi Fujimoto¹

¹ The Miyagi Prefectural Izunuma-Uchinuma Environmental Foundation. 17-2
Shikimi, Kamihataoka, Wakayanagi, Kurihara, Miyagi 989-5504, Japan
TEL 0228-33-2216 FAX 0228-33-2217 e-mail tshimada@axel.ocn.ne.jp

* Corresponding author

Abstract The effect of decreasing artificial feeding on waterfowl was investigated in the artificial pond in Lake Izunuma-Uchinuma by comparing data between 2007/08 and 2008/09. The amount of monthly artificial feeding decreased 80% from 826kg to 42kg. Pintail *Anas acuta*, the most abundant species, and Whooper Swan *Cygnus Cygnus* decreased 79% and 74%, respectively. Moreover, the percentage (feeding/Field metabolic rate×100) of energetic dependence on artificial feeding by waterfowl declined 35-102% to 6-58%. Decrease of artificial feeding results in a more severe foraging situation for waterfowl.

Keywords: Lake Izunuma-Uchinuma, waterfowl, decrease of artificial feeding

Received: April 2, 2009 / Accepted: April 12, 2009

