

自然保護アピール

消えたペア：白山山系におけるイヌワシの
銃撃例と今後の保護策池田善英¹

日本をはじめ多くの国々において、ワシタカ類は法律により保護されている。しかし、国外での多くの研究例によると、今もなお人間の迫害 (human persecution) は、ワシタカ類の死亡や繁殖失敗の大きな原因の1つとなっている (Newton 1979 : 224)。国内ではイヌワシ *Aquila chrysaetos* に対する人間の迫害例は、新潟県においては銃による捕殺例など (風間 1973)、宮城県においては巣内ヒナの捕獲や巣へのカメラマン接近のために繁殖失敗 (放棄) した例 (立花 1984 : 134)、秋田県では1987年に巣内ヒナの密猟未遂事件があり、巣が壊されている (小笠原 1988 : 29)。筆者は1978年より白山山系においてイヌワシの生態調査を行ってきたが、1985年に散弾銃で撃たれたイヌワシ成鳥の斃死体が調査地域内で発見された。ここにその事例を報告するとともに、保護策について考えてみたい。

事例報告

死亡個体

1985年1月14日、石川県野鳥園にイヌワシの斃死体 (1羽) が届けられた (Fig. 1)。届け出た人は、前日の13日に金沢市郊外の医王山北麓 (白山山系北端) の道路わきの雪面に落ちていたものを拾っ



Fig.1. Carcass of an adult female Golden Eagle.

1988年12月15日受理

1. 〒920 石川県金沢市丸の内1-1 金沢大学大学院自然科学研究科生命科学専攻環境生物学講座

Table 1. Somatometry of the eagle.

Total	Bodylength (mm)					Body Weight (g)
	Wing span	Wing (L/R)	Tail	Culmen	Tarsus (L/R)	
870	2010	630/640	350	42.5	120/117	2790

たと述べている。風切羽および尾羽の特徴、回収された地点、解剖により判明した性別などからこの個体は筆者が1981年より継続観察を行っていたベア（池田ほか 1986b, 参照）の雌個体であることがわかった。外部計測値は Table 1 に示した。なお、この個体の剥製は石川県白山自然保護センター中宮展示館に展示されている。

死亡原因

斃死体には外観上の大きな傷はなく、ニホンイヌワシ *A. c. japonica* の標準的な体重 (3,400g [♂]~3,700g [♀]: 日本イヌワシ研究会 1988) にくらべかなり軽く、♀の体重の約70%であった (Table 1)。解剖の結果、胸筋などの筋肉はほとんどなく、胃の中にはわずかな植物質のほかには何も入っていなかった。臓器の外観には異常はみられず、当初は厳冬による餓死 (自然死) と考えられた。しかし、解剖の後にレントゲン撮影を行なった結果、3発の散弾が体内より発見された。石川県警察の調べによると、散弾の種類はノウサギ *Lepus brachyurus*・ヤマドリ *Phasianus soemmeringi* などの狩猟にもちいられる4号および5号散弾であった。1つは右後頭部の頭骨の表面にあった。もう1つは左眼の表面に残っており、充血の跡より喉から眼に入ったと推定された。残りの1つは左足第三指から発見された。

銃撃の事実の判明により斃死体の外観をさらに詳しく観察した結果、以下の点が散弾による傷またはそれに起因する可能性が大きいと考えられた。I. 左翼の風切羽のうち3枚は重なって折れていた (Fig. 1)。II. 右足第三指のかぎ爪は折れてなくなっていた (Fig. 2)。III. 両足指には黒っぽい斑点が多く残っていた。IV. 両足指は異常にはれており、人為的に指を動かしてみたが、充分にものをつかめる状態を再現することができなかった。しかし、足指の皮膚に残された傷跡はほとんど完治しており、銃弾の発見された頭部の皮膚には腫れも傷跡もなかった。このことから銃撃を受けたのは発見よりかなり以前であると推定され、被弾後かなりの間 (少なくとも、傷が自然治癒する間) 生きていたものと考えられた。



Fig. 2. Right foot of the eagle. The third talon was lost.

以上の事実から、死亡の直接の原因は餓死と断定された。しかし、被弾による眼と足の機能低下などにより自力で餌を捕ることができなくなったことが、餓死の原因と考えられることから、今回の死亡の真の原因は人間の迫害であるといえる。

その後の生息状況

筆者がこの雌を最後に観察したのは、1984年12月17日（約1ヶ月前）であった。この時には雄と共にペアで飛翔していた。このペアは個体識別ができており、1981年よりこの地域で繁殖活動をしてきたが、1982年には無精卵のため繁殖に失敗していた（池田 1986）。1983年には1羽のヒナを無事巣立たせていたが（Ikeda 1988）、1984年には五九豪雪の影響により繁殖に失敗していたため、この年の繁殖成功を期待していた（池田 1985）。

一時中断していた観察を再開したのは、1985年2月6日であった。この日には、寡夫となったはずの雄個体は観察されなかったが、巣の上にはアカマツ *Pinus densiflora* の緑葉のついた枝が多く積まれていた。この巣材は前回の調査時にはみあたらず、12月17日以降に運び込まれた新しいものであった。このことから、このペアはすでに繁殖活動を開始しており、雌個体の死亡（発見日は造巣期にあたる）のために繁殖できなかったといえる。Newton (1979: 215) が指摘しているように、繁殖期直前における繁殖鳥の殺害は影響が大きい。2月以降、営巣地周辺を中心に調査を行なったが、雄個体を発見することはできなかった。雄個体が、雌個体の銃撃のときに撃たれて捕らえられたのか、それとも新たな伴侶となるべき雌個体の移入がなくて生息地を放棄したのかどうかは判明していない。

イヌワシをはじめ多くのワシタカ類の生息地（巣・なわばり）は、占有個体が死亡しても、所有者が速やかに入れ替わり、そのまま長く受け継がれるといわれている（Newton 1979: 39）。しかし、1985年から今年まで4年間にわたり、この地域で営巣期を中心に現地調査を行なってきたが、この生息地にイヌワシはいまだに戻ってきていない。一般に、人間の迫害が個体群へ影響する大きさは、その個体群の大きさと分布により異なり、孤立個体群（生息地のペア）ほど移入が少ないために絶滅しやすいと考えられている（Newton 1979: 215）。この生息地は、イヌワシの白山個体群の分布の上で最北端に位置し（池田ほか 1986a）、となりの富山県の個体群とは、その分布の最西端においてかろうじて近接している程度である（池田、準備中）。北方にひろがる能登半島の丘陵地帯には、イヌワシの生息記録は過去現在を通じてない。西方は金沢市街をはさんで日本海に面している。すなわち、白山山系を中心に生息しているイヌワシの地域個体群にとっては、この生息地は分布の最前線であったといえる。このように、イヌワシにとってこの場所はかろうじて生息できた環境であったことが、再移入を妨げている要因の一つと考えられる。

論 議

事件の背景

今回の個体の生息地（行動圏）のほとんどの場所は、営巣地も含めて鳥獣保護区等には指定されていなかった。例年、積雪期になるとこの地域にはノウサギやヤマドリ猟のために多くのハンターが入山し、営巣期の調査定点付近の谷間にも銃声がしばしばこだましていた。撃たれた個体より摘出された散弾は、ノウサギやヤマドリ猟にもちいられる散弾であった。これらのことから、今回撃ったハンターがイヌワシの密猟を目的としていなかったとは断言できないが、ノウサギ等の狩猟を目的として入山していた可能性が非常に大きいといえる。しかし、イヌワシはもちろん狩猟鳥ではなく、国指定の天然記念物・特殊鳥類であり、石川県の県鳥でもある。代表的な狩猟鳥獣であるキジ類・カモ類やノウサギ類とは似ても似つかないことから、このハンターがイヌワシを狩猟鳥獣と見間違えたとは考えにくい。

ここで筆者が推察する銃撃の状況は、大きくわけて次の3つである。Ⅰ：射程に入った動物（この場合、イヌワシ）の種類判別を十分に行なわずに発砲した。Ⅱ：保護鳥ではあるが普通種であるトビ

などに見誤って発砲した。Ⅲ：ハンターが狙っていたノウサギ等の狩猟鳥獣に、イヌワシが近づいたところを発砲した。Ⅲの可能性の根拠としては、当地域での現地調査のうちに、地元の人から聞いた次のような話がある。積雪期のノウサギの追込み猟のうちに、多くの勢子により稜線に追い上げられたノウサギを、イヌワシに捕獲された（猟師からみると横取りされた）ことがあったそうである。また、イヌワシが林道のわきで、ノウサギを捕らえてじっとしているのを目撃したこともあるそうである。似たような例は阿部（1970）により報告されている。

IおよびⅡの場合は、明らかにハンターの法律違反であり過失では済まないだろう。今回の場所ではかなり以前にも発砲事件があり、それを報告している湯原（1973）は「山では、犬と人間以外は、動くものは何でも撃ちとるとというのが、鉄砲撃ちの心理らしい」と述べている。イヌワシの餌の多くは、ノウサギ・ヤマドリなどの狩猟鳥獣であることから（池田ほか 1986b）、Ⅲの場合は、ハンターとイヌワシが狩猟鳥獣をめぐる競争関係にあったことが遠因といえるが、発砲はIまたはⅡと合わさった状況下で故意になされたものと考えられる。いずれの場合もあきらかな法律違反であるが、以上のような状況でなく単なる過失による偶発的の事故であったとしても、ハンターが入山していなければ事件は起こらなかった。もしも鳥獣保護区に指定されていれば一般のハンターの入山はなく、仮に密猟者による犯行であったとしても、この地域が鳥獣保護区に指定されていれば散弾銃を持っての入山は容易ではなくなるであろう。今回の事件の責任は、まだ摘発されていない銃撃した犯人にあることに変わりはないが、この事件の背景としては鳥獣保護区未指定があったといえる。

鳥獣保護区の設定

実際の鳥獣保護区の設定にあたっては、営巣地ならびにその周辺の行動圏の利用状況を把握した上で、一定面積の地域を選定する必要がある。このペアの場合、行動圏の大きさは、白山山系の多くのペアの中でも特に広く60.7km²であった（池田ほか 1986a）。この地域は白山国立公園や自然環境保全地域から遠く離れ、市街地にも近く、農耕・植林地を多く含んでいる。現在、この範囲内で鳥獣保護区に指定されているのは、行動圏の外縁部で民家の比較的密集した地域の2地区（計3.4km²）だけであり、営巣地周辺部は休猟区等にも含まれていない。このペアの広い生息地すべてを鳥獣保護区に指定することは、理想であり将来の目標としたいが今すぐには無理であろう。

当地域でのノウサギ・ヤマドリ等の猟期は、毎年11月15日から翌年の2月15日までであるが、今回撃たれた時期は猟期の前半にあたると思われる。猟期の中のイヌワシの繁殖ステージは、求愛期～造巣期～抱卵期にあたる。この時期、繁殖イヌワシは営巣地の周辺にとどまっている時間が長く、行動圏の外縁部を利用することは比較的少ない。このペアの場合、造巣期～育雛期の生活のほとんどは、営巣地を中心として2～3kmの範囲内で営まれていた（池田、未発表）。このことから、営巣地を中心とした地域をひろく囲むように鳥獣保護区の指定がなされていれば、周辺地区で発砲があってもイヌワシの繁殖活動への直接の影響はあまりなく、猟期における事件の発生（事故の危険）を低減させる上でかなり効力を発揮すると考えられる。

上述のような繁殖期におけるイヌワシの保護を主目的とした、営巣地中心の鳥獣保護区を設定する際に、今回のペアの生息地（少なくとも、現在は生息していないが……）の例では、営巣地を中心とした最低限20km²の地域（半径約2.5kmの円内に相当）が面積的には適当と考えられる。しかし、このような営巣地を中心とした鳥獣保護区の指定によって危惧されることは、地域指定により巣の場所が特定されやすくなることである。ハンターによる危害を低減できても、繁殖活動の妨害となる行為をする心ないカメラマンやバードウォッチャー、そして密猟者などに巣の場所が知られてしまっ

は元も子もないからである。

一般に、イヌワシをはじめ多くのワシカ類では同じ巣を何年にもわたり繁殖にもちい、特に岩壁の巣では樹の巣にくらべて使用期間が長いことが知られている。北米では1689年から使われていた巣からは、300年たった今日（1986年）でもヒナが巣立っているし、100年程度の使用歴のある巣も多く知られている（Palmer 1988：203）。筆者の観察している白山山系の別のペアでも、1980年に発見したある岩壁の巣は、今年も含め9年にわたり繁殖にもちいられている（池田、未発表）。このようなことから、巣の場所が心ない人に知られることは、1～2度の繁殖失敗や殺害にとどまらず、永続的な繁殖不成功や巣内ヒナの奪取につながりかねない。

したがって、鳥獣保護区の地域を設定するにあたっては、第三者に巣場所の特定ができないようにするため、保護地域の地理的中心と巣場所との一致を避けた上で、面積を十分に広くとることが必要条件となろう。

今後の保護手法

ワシカ類の保護管理の原理としては、鳥自身の保護の他に食物資源の保護・生息地の保護が肝要である（Newton 1979：263）。上述の営巣地周辺の鳥獣保護区指定は、イヌワシが種として天然記念物・特殊鳥類に指定されていることに加えて、前者の鳥自身の保護には効果があろう。前述のように、イヌワシの餌の多くは狩猟鳥獣であることから、それらの狩場となっている地域が鳥獣保護区に含まれていれば、後者のうち食物資源の保護にも効力を発揮するであろう。しかし、鳥獣保護区の指定だけでは生息環境（特に、営巣地自体）の保護や人間活動による干渉の防止はむづかしい。このためにはもう一步進めて、伐採や開発などに関して厳しい規制のある、鳥獣保護区の特別保護地区や自然環境保全地域の特別地区に指定することが必要である。

白山山系の場合、生息が確認されている13ペアのうち（池田ほか 1986a）、行動圏の大半が鳥獣保護区（白山国立公園の各種特別地域ならびに特別保護区と一致）や自然環境保全地域に指定されているものは、多く見積っても8ペアである。また、これらのペアの行動圏の大半は山地帯～亜高山帯に属している。その上、北陸地方特有の多雪などの冬の厳しい自然環境のために、少なくとも繁殖期の前半については人間の活動から隔離されている。一方、残りの保護地域等に無指定のペアの行動圏は、丘陵帯～山地帯に属しており、山間部の村落に接している。これらの地域は、スキー場に代表されるレジャー施設があるのみならず、山村の人々が生活している場所でもある。

白山山系に限らず、国内のイヌワシの多くは山地帯を中心とした丘陵帯～亜高山帯に生息しており、行動圏の平均面積は約61km²である（日本イヌワシ研究会 1987）。これら各地の生息地における筆者の現地視察から判断しても、人間の活動が活発に行なわれている地域を行動圏に含むイヌワシは比較的多いと考えられる。たとえば、イヌワシと林業との共存策について、由井（1984）は法的規制を加えて厳重に監視しなくとも、施業の時期等に配慮するだけで可能な場合もあると、東北地方での事例を上げて提唱している。時期的な配慮などでは済まない場合でも、広大な地域すべてを保護地域に指定することは、人間活動との共存をはかる上では現実的・効率的な保護手法とはいえない。このため、このような人間との関わりが深いペアについては、巣場所や狩場などイヌワシの生活に重要な地域を重点的に保護することが要求されよう。

現在、国内には約480羽のイヌワシが生息していると見積られている（日本イヌワシ研究会 1986）。これらのうち早急な保護対策が必要なのは、深山幽谷に棲む個体ではなく、我々人間にとって比較的身近なところにいる個体である。後者に該当するペア（個体）について、営巣地のみならず行動圏の

利用状況を把握することが、科学的保護・管理のための具体的研究課題の1つである。これはイヌワシに限らず、広大な行動圏をもつ他の大型鳥獣等にもあてはまるものである。

謝 辞

本文を終えるにあたり、斃死個体に関する情報を提供していただいた石川県白山自然保護センターの上馬康生氏、検死・解剖を行なっていただいた小西獣医科医院の小西喜彦氏、石川県野鳥園の竹田伸一氏、測定・撮影にご協力いただいた金沢大学理学部生態学研究室の浦野栄一郎氏（現大阪市立大学）、角田浩明氏にお礼申し上げます。また、原稿に目を通していただいた福井県自然保護課の林哲氏ならびに本誌の匿名レフェリー、英文を校閲していただいた米国内務省バタクセント野生生物研究センターの David H. Ellis 博士に深謝いたします。さらに、日本イヌワシ研究会第6回シンポジウム（1988年8月：都留文科大学）における本内容の発表の際に、ご意見くださった方々に感謝いたします。

引用文献

- 阿部明士. 1970. イヌワシ観察. 野鳥 (282): 46-47.
- 池田善英. 1985. 白山山系における巣立ち雛期のイヌワシの研究. 金沢大学理学修士論文, 金沢. 302pp.
- 池田善英. 1986. 白山山系におけるイヌワシの抱卵・抱雛行動の妨害例. *Strix* 5: 112-115.
- Ikeda, Y. 1988. First trial with baiting the Japanese Golden Eagle. *Bull. Appl. Ornithol.* 8: 55-57.
- 池田善英・加藤晃樹・上馬康生. 1986 a. 白山山系におけるイヌワシの行動圏 [講演要旨]. 日鳥学誌 35: 96.
- 池田善英・上馬康生・加藤晃樹・山本正恵. 1986 b. 石川県下白山山系におけるイヌワシの食性. 石川県白山自然保護センター研究報告 13: 17-29.
- 風間辰夫. 1973. 新潟県におけるイヌワシの分布と保護対策について. 山階鳥研報 7: 104-111.
- Newton, I. 1979. *Population Ecology of Raptors*. T. & A.D. Poyser, Berkhamsted. 399pp.
- 日本イヌワシ研究会. 1986. 全国イヌワシ生息数・繁殖成功率調査報告 (1981-1985). *Aquila chrysaetos* (4): 8-16.
- 日本イヌワシ研究会. 1987. ニホンイヌワシの行動圏 (1980-86). *Aquila chrysaetos* (5): 1-9.
- 日本イヌワシ研究会. 1988. 日本国内のイヌワシの標本に関する調査. *Aquila chrysaetos* (6): (印刷中).
- 小笠原 暁 (監修). 1988. 鳥海山の野鳥. 秋田魁新報社, 秋田. 152pp.
- Palmer, R.S. (ed.) 1988. *Handbook of North American Birds*. Vol. 5, Diurnal Raptors (Part 2). Yale Univ. Press, New Haven. 465pp.
- 立花繁信. 1984. 翁倉山のイヌワシ. 宮城県文化財保護協会, 仙台. 137pp.
- 湯原忠政. 1973. 医王山の鳥雑考, (3)イヌワシ. 石川の自然 2 (9): 2-3.
- 由井正敏. 1984. イヌワシと林業. 林業試験場東北支場たより (274): 1-4.

The shooting of pair of Golden Eagles in the Hakusan Range of Japan:
an appeal for protection

Yoshihide Ikeda¹

A carcass of an adult female Golden Eagle *Aquila chrysaetos* was found on the northern slope of Mt. Ioh-zen on the outskirts of Kanazawa City, Ishikawa Prefecture, on January 13, 1985 (Fig.1). The carcass weighted 2,790g (Tab.1), about 70% of normal, and the pectoralis was emaciated leading to the conclusion that the proximate cause of death was starvation. Roentgenographic inspection revealed three shots : one on the right-rear surface of skull, one in the left eyeball, and the third in the third toe of left foot. Each toe had an abnormally massive foot-pad probably hampering the bird's grasping ability (Fig.2), therefore, it was assumed that the ultimate cause of death was shooting. At about the same time that the female died, the male of the pair also vanished. Since then, no eagles are known to have occupied the vacant territory. Although the Golden Eagle is a protected bird species in Japan, no wildlife protection area was established in the nesting range of this pair. Non-establishment of such an area may have contributed to this shooting incident. I discussed further protection and future conservation and management programs.

1. Department of Environmental Biology and Health Science, Division of Life Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Marunouchi 1-1, Kanazawa 920.