

# 河北潟の周辺地域におけるミサゴの繁殖生態 第一報 営巣地の分布と最近6年間の繁殖状況について

白井伸和・高橋 久・川原奈苗・永坂正夫・深沢 愛・三浦淳男

河北潟湖沼研究所生物委員会

〒920-0051 金沢市二口町八58

要約：河北潟周辺地域におけるミサゴの繁殖状況について2000年から2005年の6年間、継年調査を行った。抱卵が確認された巣は2003年の33巣が最多で、その後わずかながら減少傾向が認められた。営巣木はアカマツがほとんどで、鉄塔への営巣例もあった。繁殖成功率（雛の巣立ちが確認された巣の割合）は70%前後で比較的安定していた。

キーワード：ミサゴ、河北潟、営巣、抱卵、巣立ち雛

## はじめに

ミサゴ (*Pandion haliaetus* 英名 Osprey) は、高緯度地域や内陸の乾燥地域を除くほぼ全世界に広く分布する中型のタカの仲間で、海岸や湖沼、川などの水域の周辺に生息し、魚を主食としている。種としては4亜種または5亜種に分けられ、日本列島のものはヨーロッパから東アジアにかけて分布する基本亜種 (*P. h. haliaetus*) に属すると考えられている (森岡他, 1995; Ferguson-Lees et al., 2001)。わが国ではほぼ全国に生息し、留鳥としてみられるか、または北日本のものは冬期、南へ移動するといわれている。ミサゴは、世界的に減少が著しいとされ (森岡他, 1995)、わが国でも環境省 (2002) により準絶滅危惧種の指定を受け、石川県 (2000) においても同様に準絶滅危惧種とされている。

ミサゴは、河北潟の周辺では比較的ふつうにみられる鳥である。近年、河北潟の周辺の丘陵地で営巣していることが知られるようになり、その数も少なくないことが次第に明らかになってきた。

河北潟湖沼研究所生物委員会では、河北潟周

辺地域の生物調査の一環として、ミサゴの繁殖状況について2000年より経年的に調査を行ってきた。ここではその第一報として、2005年までの6年間の調査により得られた結果をもとに、営巣地の分布と繁殖状況の概況について報告することにする。

## 調査地域

河北潟周辺の水域を繁殖期に餌場として利用している個体群を想定し、北は宝達山まで、東は富山県境まで、南は倉ヶ岳山麓までの地域を対象とした。主に河北潟の東側に南北に広がる丘陵地帯ということになり、市町村ではかほく市、津幡町、金沢市に含まれる。なお、かほく市から内灘町にかけての内灘砂丘上の丘陵地にも営巣の可能性があると考えられるが、現在のところ繁殖は確認されていない。

## 調査方法

### 営巣地の把握

ミサゴは、海に面した断崖の岩上などにも営巣することが知られているが、河北潟周辺では



写真1. アカマツ枯木上で営巣するミサゴ.

ほとんどの場合、丘陵地の尾根近くのアカマツの梢に営巣している。巣は枯れ枝を積み重ねて作られ、直径1m以上の大きなものになるため、遠方からでも視認可能なものが多い。そのため、視界の開けた高台などから双眼鏡やスコープを用いて探すのが有効な手段の一つである。また、巣によっては手前の木の陰になったりして見えにくい位置にあることも少なくない。そのような場合も、近くの枝に監視する個体が止まっているか、または同じ場所を繰り返し飛翔する個体がいることなどにより巣の存在がわかる場合もある。調査は基本的に可能な限り多くの営巣地を特定することを目標として行ったが、見つけにくい巣も多く、加えて毎年ある程度のつがいは営巣地を変えることから、巣探しだけでも多大な労力を要することとなった。

### 繁殖モニタリング調査

確認された巣については、繁殖の進行状況について把握するため、定期的に見回って観察を行った。なお、ミサゴは巣に近づく人に対して著しく警戒するため、過度のストレスを与えないようできるだけ離れた場所からスコープで観察するようにした。各巣は、基本的に下記のように、ほぼ1ヶ月おきに最低3回の確認を行った。

#### 1) 抱卵の確認

ミサゴの抱卵の開始は、河北潟周辺では3月

末から4月中旬にかけての時期である。抱卵は主に雌が行い、抱卵に入ったことは、雌が産座に座り続けるようになることで判断できる。抱卵中は巣の縁から雌の顔から上だけが覗くようになり、抱卵しながら常に周囲を警戒する。これを水平に近い角度で見ると、時おり動く白い頭だけがよく目立つので、遠方の高台からの確認が効率的である。調査はほとんどのペアがすでに抱卵に入ったと思われる4月中旬から下旬にかけて行った。

#### 2) 孵化時期の確認

ミサゴの場合、抱卵開始から孵化するまでの抱卵日数は、ヨーロッパの例で34～41日(平均37～38日)、アメリカで32～33日(森岡他, 1995)とされているので、河北潟周辺地域の場合、5月上旬から下旬にかけて孵化するものが多いと推測される。そこで、孵化がかなり進んだ時期にあたる5月中旬から下旬にかけて巣の確認を行った。孵化したかどうかについては、巣内を直接見ることが困難なため調べることは難しいが、親が給餌をするか、あるいは巣の脇に立って巣の中央を覗き込むようなしぐさをするなどの親の行動からわかることもある。しかし、親が小さな雛を抱いて座っている(抱雛している)ことも多く、この場合には抱卵か抱雛かの判断が難しい。抱卵開始時期から当然すでに孵化していると思われる日数を経過していても、無精卵や死卵を抱き続けている可能性もある。従って、この時期の調査は、繁殖活動を継続しているか、途中放棄したかの確認を主な目的とするにとどめた。

#### 3) 巣立ち直前の確認

ミサゴの雛は、早いものでは6月下旬には親とほぼ同じ大きさに成長し、巣立って巣の近くの枝に移動するものも現れ始める。しばらくは巣のまわりにとどまり、頻りに巣へ戻ってくるが、巣を離れると、枝の陰になるなどして雛の確認が難しくなることもあるので、まだほとんどの巣が巣立ち前の6月中旬から下旬に雛の数

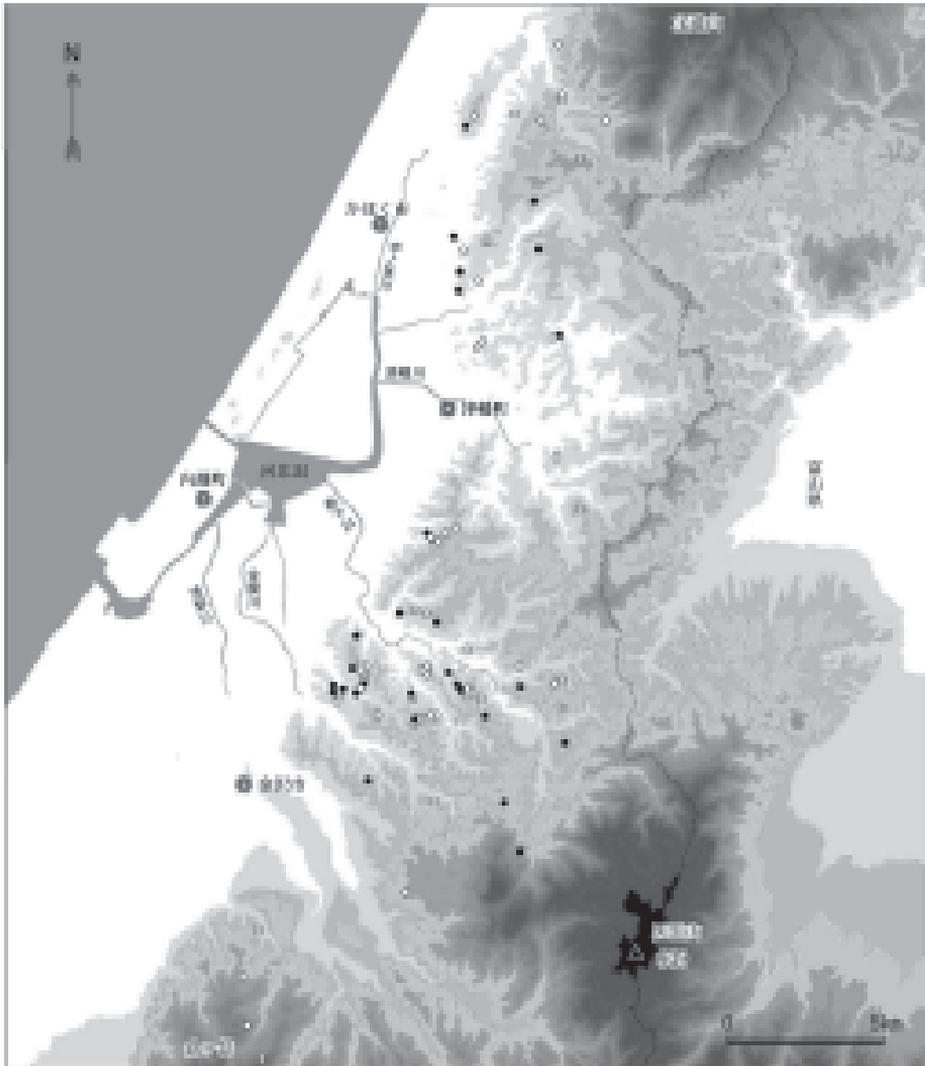


図1. 調査を行ったミサゴの営巣木の位置.  
2000年から2005年までに確認された巣(古巣や放棄された巣を含む)を全てプロットしてあるが、このうち2005年に使用された巣は黒丸で示してある. 白丸で示した巣は2005年には使用されていない. 丘陵地の地形を示すために、標高50mごとにメッシュを段階的に濃くしてある.

の確認を行った. 雛の成長の程度には巣によってかなり差があり, 成長の遅い雛は親よりかなり小さい場合もある. 巣立ち直前の雛の数を把握することで, 正確な確認の難しい巣立ち雛数の代わりとした. そのため, 雛の成長の遅れている巣に関してはなるべく再度調査を行うようにした.

## 調査結果と考察

### 営巣地の分布

6年間に確認された巣の総数は, 古巣や造りかけて放棄したものなども含めると, 合計82巣に及んだ(図1). このうち, 6年間の延べ161回の繁殖で実際に使用された巣は73巣である.

表1. ミサゴの6年間の繁殖結果(巣数)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	小計
抱卵確認	20	21	27	33	32	28	161
孵化時期まで継続	-	17	24	27	26	22	116
巣立ちに至る	13	16	17	22	25	18	111

各年の繁殖確認数は、2003年の33巣が最多で、年変動や、未確認の巣もある可能性も考慮すると、例年30～40つがい程度が繁殖しているのではないかと考えられる。営巣地は、全体としてみれば、河北潟をとりまく丘陵地に広く散らばるように分布しており、河北潟からの距離では5～10km程度の場所に多いようである。また、平野部と丘陵地の境界から丘陵地に入って5km以内にあることが多く、平野部から離れて富山県との県境に近づくにつれ、少なくなる。分布の密度は、局所的にやや集中する地域と密度の低い地域が認められる。とくに多くの巣が集中しているのは金沢市の市街地の北東側の金腐川と森下川の間には挟まれた山域で、ここでは東西5km、南北3kmほどの範囲に12つがい繁殖しているのが確認された。さらにそのうちの6つがいはわずか1km四方の中に集中し、巣間距離は最短で200mであった。

### 営巣場所

河北潟周辺地域におけるミサゴの営巣地は、確認された82巣のうちの93%にあたる76巣が樹上営巣で、樹種はすべてアカマツであった。残りの6例は鉄塔に営巣したものである。営巣木として利用するアカマツは、尾根筋や斜面上部に生えているもので、単立しているか、周囲の植生から樹冠部が突出している大木が選ばれる。アカマツは、生きている場合と枯木の場合があり、76例のうち、42例は生きた木、28例は枯木、6例は、6年間の調査期間中に途中で枯死したものであった。生きたアカマツの場合、樹冠部の平らになった部分に巣材を帽子のように積み上げるが、枯木の場合は、上部の幹が枝

分かれした部分に巣材を積むことが多い。新しく巣を造るときには生きたアカマツを選ぶ傾向が強いことから、枯木の巣は、長年使い続けているうちに木が枯れてしまい、それでも同じ木を使い続けているという場合が多いのではないかと推測される。

巣は使用可能な状態にある限り、繰り返し使われることが多いが、翌年の繁殖期までに崩れかけているか、完全に落下してしまっていることも少なくない。前年に使用された巣を再使用する率は、繁殖期前に強風や大雪など、巣の崩壊につながる気象条件がどれだけあったかによって左右されると思われ、年によって48%から75%まで変動し、平均61%であった。すなわち、平均すると40%近い巣が、翌年には使われなかったことになる。調査を行った6年間のうち、アカマツに営巣し隔年で使用された巣などを除いた49例について連続使用年数をみると、1年が16例、2年が16例、3年が5例、4年が6例、5年が1例、6年が5例であった。6年間連続使用された5巣については、調査開始以前からすでに使用されていた可能性も高いと思われる。比較的短い使用年数で放棄される巣が多い一方で、長期にわたって使用される巣も少数ながらあるようである。

鉄塔における営巣は6例であるが、このうち繁殖を確認したのは2例で、いずれも携帯電話の基地局の鉄塔の最上部である。一つは金沢市薬師町に設置されたもので、2003年に繁殖し、2羽の雛が巣立ったが、その後巣材が撤去されたようで、以後は営巣していない。もう一方は金沢市直江野町に設置されたもので、2004年に3羽、2005年に1羽の雛が巣立った。繁殖に成

表2. ミサゴの巣立ち雛数と繁殖成功率の経年変化

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均
巣立ち雛3羽の巣数	3	3	1	5	3	4	
2羽	1	5	11	10	9	5	
1羽	9	8	5	7	13	9	
育雛を途中放棄した巣数	7	5	10	11	7	10	
合計巣立ち雛数	20	27	30	42	40	31	
繁殖成功率 (巣立ちが成功した巣の割合)	0.65	0.76	0.62	0.67	0.78	0.64	0.69

功したこの2例を除く4例のうち、1例は携帯電話の中継基地塔、3例は高圧送電線の鉄塔上である。高圧送電線の鉄塔の場合、最上部が平らになった鉄塔を選んで営巣を試みているが、少ない鉄骨の上に安定した巣を築くのは難しいらしく、いずれも完成前に放棄したとみられる。石川県内では、能登地方を中心とした調査を行った日本鳥類保護連盟石川支部(2001)が、1993年から2000年にかけて118例のミサゴの営巣を確認した。そのほとんどがアカマツの営巣であり、鉄塔における営巣は報告されていない。

### 繁殖つがい数

6年間に確認された延べ161例の繁殖の結果を表1に示す。抱卵確認数は、2000年から2003年にかけて増加しているが、これは、調査が進むにつれ、それまで見落とされていた巣が新たに見つかった例も多く含まれるので、営巣つがい数が増加したと一概には言えない。6年間で最も確認数が多かったのは2003年の33巣で、調査開始から4年目にして、やっと実際の繁殖つがい数に近い数字になったのではないかという印象である。2004年、2005年は一転して減少傾向となった。前述のとおり、繁殖に使用された巣の翌年の再使用率は平均すると60%程度で、10巣以上は巣が崩壊するなどして新たに別の場所に造巣していることになる。多くの場合は、前年に営巣した場所から比較的近い場所に新たな巣が見つかることが多いので、周辺部を

重点的に探すことになるが、2005年は、同じような探し方をしたにもかかわらず、確認数が少なかったことから、実際の営巣数も減少した可能性が高いと思われる。この2年間の減少傾向が一時的なものか、継続的なものかについては、今後さらに注意深く観察していく必要がある。

### 繁殖成功率と巣立ち雛数

6年間の巣立ち雛数と繁殖成功率(雛の巣立ちに成功した巣の割合)の経年変化を表2に示す。6年間に抱卵を確認した161例のうち、雛が巣立ったのは111例で、平均で69%が繁殖に成功したことになる。年ごとに見ても、62%~78%の間の変動で、だいたい安定しているといえるだろう。この数字は隣県の富山県で確認された、14巣ないし20巣の調査における繁殖成功率とほぼ同じである(穴田・村上, 1996)。途中で放棄された50例のうち、孵化時期に確認できた41例についてみると、22例は孵化時期にすでに放棄されており、19例はその後巣立ちの時期までの間に放棄されたものである。

巣立ち雛の数は、3羽が19例、2羽が41例、1羽が51例であった。雛の数が少ない場合、その理由として卵が孵化しなかったのか、雛が死亡したのかが問題になるが、ミサゴは産卵数自体が1~4卵と幅がある(森岡・他, 1995)とされていることから、この点については今後の課題としたい。

## まとめ

ミサゴは餌場としての平野部の水域と、営巣地としての丘陵地の陸域を両方兼ね備えた環境がないと繁殖できない特異な鳥種である。河北潟を中心とした平野部の自然環境とそれを取り巻く里山地域の自然環境を総合的にとらえようとしたとき、ミサゴはまさにその双方を結びつける象徴的な生き物であることに気付かされる。ミサゴの生態についてより詳しく知ることにより、河北潟をとりまく広域の生態系への理解がいつそう深まるものと期待される。河北潟湖沼研究所生物委員会では、そういった観点から、今後も継続して観察を続けていきたいと考えている。

## 謝辞

本調査にあたっては、森の都愛鳥会の本間勝美さんおよび辻村澄さんには数々の貴重な助言やご協力をいただきました。また吉野奈美さん

には調査に同行いただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- 穴田哲・村山美佳．1996．富山県西部におけるミサゴの繁殖状況．日本鳥学界大会講演要旨集．p.45．
- Ferguson-Lees, J. and P. A. Christie．2001．Raptors of the world Houghton Mifflin Company．Buston New York．320pp．
- 石川県．2000．石川県の絶滅のおそれのある野生生物 - いしかわのレッドデータブック - (動物編)．石川県環境安全部自然保護課．p.155．
- 環境省．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．278 pp．
- 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男．1995．1. ミサゴ．「日本のワシタカ類」．文一総合出版．p.10-21．