

中筋川ダムにおけるミサゴの保護活動について

中屋敷 誠司

四国地方整備局 中筋川総合開発工事事務所 管理課（〒788-0783 高知県宿毛市平田町戸内 1692-1）

ダム建設においては、自然環境への影響が懸念される一方、新たな環境（新たな湖面）が創出されることで新たな視点での環境保全策が求められている。こうした中で、平成10年度に完成した中筋川ダム周辺で、主に魚類を捕食するために海岸や湖沼等に生息するミサゴの繁殖が確認されたものの、自然営巣木（マツ）が枯死するなど繁殖活動に支障が生じる事態となったことから、ミサゴの繁殖を目的とした人工巣台をダム湖周辺に設置することとした。その後、経過観察・人工巣台の改良を行い、雛の誕生・巣立ちを確認し、日本で初めてとなる人工巣台によるミサゴ繁殖の成功事例となった。本事例は今後のダム事業の環境対策に資するものと考えている。

キーワード ミサゴ、営巣木、枯マツ、人工巣台、繁殖

1. はじめに

中筋川ダムは、四国の西南部に位置する渡川水系中筋川に、治水及び利水を目的として平成11年に完成した多目的ダムである。

中筋川ダムの総貯水容量は1,260万m³であり、四国を代表する早明浦ダムの1/25倍と、比較的小規模なダムといえる。

また、ダム周辺では、愛称「蛍湖」の由来となったホタルや野鳥などの様々な生物が共生しており、生態系が出来上がっている。

しかしながら、猛禽類であるミサゴの自然営巣木となるマツの枯死が全国各地で蔓延し、中筋川ダム周辺においても例外ではなく、ミサゴ減少の大きな要因となっていた。

そこで中筋川ダムでは、ミサゴの保護活動として、人工巣台の設置を行うこととなった。

本報告では、人工巣台の設置に至る経緯から、人工巣台の改良、これまでのミサゴの繁殖状況までについて、以下のとおり報告を行う。



写真－1 中筋川ダム

2. 環境の基本方針

中筋川ダムにおける環境の基本方針として、従来からある自然環境への影響を最小限にするため、ホタル池やトンボ池（写真－2 参照）といったビオトープを造成することで、ホタルやトンボの保全を行い、ダム建設による新たな自然環境の増進によりカモやミサゴなどの生育場所を創造（写真－3 参照）することで、ダムの新しい環境の形成に取り組んでいる。



写真－2 トンボ池



写真－3 ダム湖面のカモ

また、中筋川ダムにおける環境活動として、今回報告するミサゴの保護活動の他に、バードウォッチング(写真-4 参照)、水生生物調査なども行っており、バードウォッチングは年2回実施し、最近では中筋川ダムの所在地である宿毛市の小学校校長会でも取り上げられるなど、地元で注目される取り組みとなっている。



写真-4 バードウォッチング

3. ミサゴの生態

ミサゴは、魚だけを食べる猛禽類の1種であり、北海道から沖縄にかけての海岸、川や湖の近くに生息している。タカ類の中でも大型で、全長は54～64cm、翼開長は157～174cmと、トビよりも一回り大きく、その特徴は、翼が細長く、尾は短く、腹面の白いことから、タカ類の中では識別が比較的容易である。

また、空中の一点に停止して、餌を見つけると足を前面に伸ばして水面に突入する行動は、猛禽類の中で独特のものである。

一般的な繁殖サイクルは図-1のとおりである。



写真-5 食事中的ミサゴ

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
	求愛・造巢期						
		抱卵期					
			巢内育雛期				
					巢外育雛期		

図-1 ミサゴの一般的な繁殖サイクル

4. ミサゴの減少

ミサゴは、昭和中期頃までは普通に見られていたが、昭和40年頃の高度成長期に激減し、環境省のレッドリストでは「準絶滅危惧種」、高知県のレッドデータブックでは「絶滅危惧IB類」と、今も危機的状況が続いており、一時期アメリカでは絶滅といわれていた。

ミサゴ減少の要因としては、次の4つの要因が考えられる。

- ①農薬や工場排水等の影響による魚類(餌)の減少
- ②汚染魚の捕食による有害物質の体内蓄積(生物濃縮)
- ③営巣地である海岸付近における断崖の減少
- ④内陸部における営巣木の減少

最近では水環境の回復に伴って魚類も次第に増加し、①と②については改善されつつある。

しかし③については、それまでミサゴが繁殖していた断崖が釣り人などにより攪乱されていること、④については、一時期に比べると次第に改善されつつあるものの(図-2参照)、松食い虫被害の増加に伴いミサゴが自然営巣木として使用しているマツの枯死が蔓延していることで、ミサゴの生息環境はまだ予断を許さない状況にあるといえる。

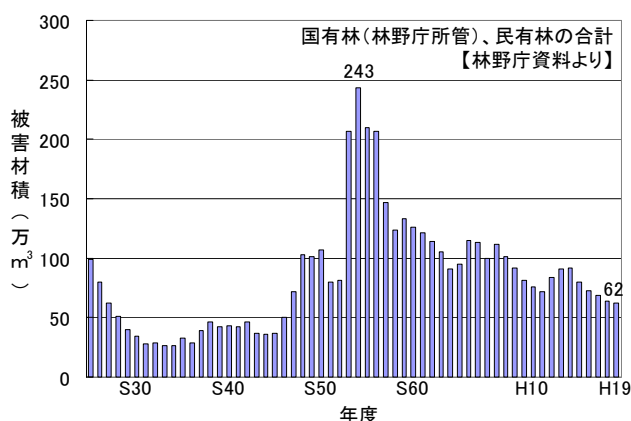


図-2 松食い虫被害量の推移(全国)

5. 人工巣台設置への経緯

平成8年7月に鳥類の専門家である澤田佳長氏(野生生物環境研究センター所長)が、中筋川ダム周辺のマツで、育雛中の成鳥2羽と雛3羽を目撃した。

その後2年間、同じ営巣木でミサゴの繁殖を確認するも、次第に枯れ始め、平成10年の台風の際に営巣木の枝が折れ、自然繁殖巣が落下した。

翌平成11年の繁殖期に澤田氏が観察した結果、雌雄と思われる成鳥のミサゴ2羽が、巣が落下した枯マツの周辺に居付いて離れない状況であった。

このことから、ミサゴが旧営巣木周辺の環境に執着しているようであり、ミサゴの手助けに何かできないかという思いから、ヨーロッパのコウノトリの

人工巣台を参考に人工巣台設置の計画立案を行った。
その後の人工巣台におけるミサゴの繁殖状況は、
表-1 のとおりである。

表-1 ミサゴの繁殖状況

平成11年	人工巣台「SS-1型」を設置
平成12年	人工巣台で造巢するも交尾・抱卵には至らず
平成13年	交尾・抱卵に至るも卵のふ化には至らず
平成14年	
平成15年	ふ化が確認される(写真-7参照)も台風で 巣と雛が吹き飛ばされる 人工巣台を「SS-2型」に改良
平成16年	2羽の雛が巣立ち日本で初めて人工巣台で ミサゴの繁殖に成功(写真-8参照)
平成17年	3羽の雛が巣立つ
平成18年	1羽の雛がふ化する(巣立ちは不明)
平成19年	3羽の雛が巣立つも台風で人工巣台の鉄筋 が折れ曲がる 人工巣台を「SS-3型」に改良
平成20年	2羽の雛が巣立つ
平成21年	繁殖活動を継続



写真-6 ミサゴの自然繁殖巣(参考)



写真-7 成鳥と2羽の雛



写真-8 巣立つ直前の2羽の幼鳥

6. 人工巣台の改良

平成11年にミサゴの人工巣台「SS-1型」(図-3参照)を設置して以降、台風による強風の影響で、巢材や雛が吹き飛ばされたり人工巣台の鉄筋が折れ曲がったりするなど、構造的にも耐力的にも問題があった。

そのため、「SS-2型」、「SS-3型」(図-4参照)と、これまでに2度の改良を行ってきた。

その主な改良点は次のとおりである。

- ①人工巣台の直径を110cmから250cmに大きくし、鉄筋の先端を内側に曲げることで扁平型から深いお椀型になるようにした。
- ②鉄筋を8本から12本に増やし、斜材と保間材を追加してトラス構造になるようにした。
- ③支柱を12.5mの杉の木から8mの鋼製支柱にした。

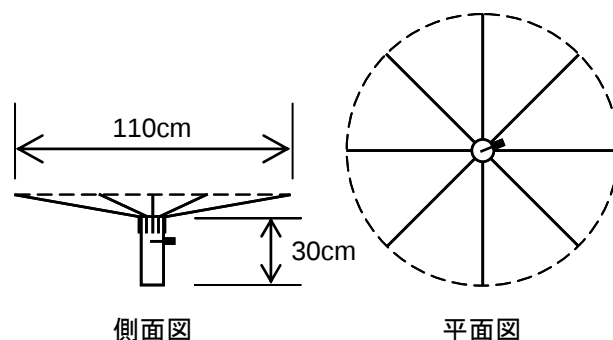


図-3 人工巣台「SS-1型」

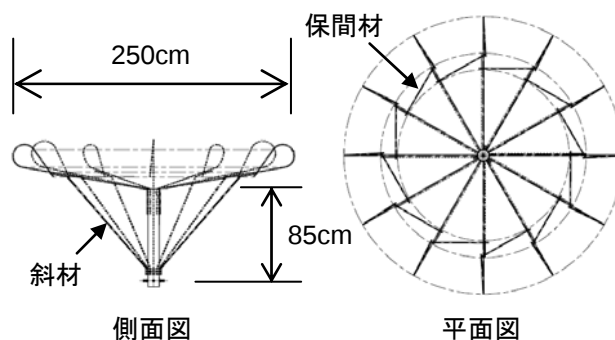


図-4 人工巣台「SS-3型」

その結果、これまでの水平方向のスライドに弱い欠点があった扁平型の構造から①に改良したことで、巣材が落下しにくい構造になった。

そして、鉄筋の固定端部に巣の重量が集中していたこれまでの構造から②に改良したことで、約2倍の強度が得られるようになった。

また、③に改良して人工巣台を添え木と同じ高さにすることで風の影響を受けにくくし、支柱についても一定の強度を得られるようになった。

人工巣台「SS-3型」における繁殖状況は、写真－9のとおりである。



写真－9 繁殖活動を行う雄と雌

7. 人工巣台設置の成果

ミサゴの保護活動における人工巣台設置の成果は、次の2点である。

- 1) 中筋川ダム周辺でマツの木が立ち枯れ、繁殖場所を失いつつあったミサゴの保護活動ができた。
- 2) ミサゴの人工巣台による繁殖に日本で初めて成功し、これまでに10羽のミサゴの繁殖が確認され、その結果、中筋川ダム周辺では多くのミサゴが見られるようになった。

この取り組みについて、日本海側の3県から問い合わせがあり、富山県では試行的に人工巣台を設置している状況である。

このように、マツの立ち枯れによりミサゴの繁殖環境が問題となっている地域では注目される取り組みとなっている。

8. 今後の取り組み

一般的にダム建設においては、特に自然環境への影響が懸念されているが、その一方で新たな水辺環境ができ、多様な生物が生息するようになった。

そのため、従来の環境保全とこのような新たな環境創造を融合できるよう、ミサゴの営巣活動支援な

どの保護活動が今後のダムにおける環境活動の一助となるように継続して取り組む必要がある。

そのなかで、今後ミサゴの保護活動を通じて取り組んでいきたいことは、次の2点である。

- 1) 現在、中筋川総合開発工事事務所では、中筋川ダムから約10kmの地点に横瀬川ダムを建設しており、その周辺の環境として、マツの立ち枯れがある一方でミサゴやオオタカなどの貴重種が生息するなど、自然環境は中筋川ダムとほぼ同じである。

そのような横瀬川ダムにおいても、今後新しい環境形成の1つとして人工巣台を活用することで、全国のダムにおける環境創造への発端となるように取り組んでいきたい。

- 2) 中筋川総合開発工事事務所では、中筋川ダムにおけるミサゴの保護活動やバードウォッチングなどの他に、横瀬川ダムにおいても工事現場に生育する希少植物の移植(写真－10 参照)が行われている。

このような取り組みの中で、自然との触れ合い、環境学習、貴重種の保護といった繋がりを相互に持ち、連携を深めることで、一般の方々に対しても生態系への関心・理解を深めてもらえるように努めていきたい。



写真－10 希少植物の移植

謝辞：澤田佳長氏には、人工巣台の設置やこれまでのミサゴの繁殖状況に関する情報提供など、多大なご協力を頂きました。また、他県から人工巣台の指導の依頼があり、試行的に設置に至ったことは、澤田氏の各方面へのご尽力によるものです。

この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。