

## ビニルひも張りによるカワウ集団繁殖地除去技術の有効性について

芦澤晃彦・坪井潤一

日本のカワウ *Phalacrocorax carbo* 個体数は1970年代には3,000羽以下にまで減少したが、1980年代後半には増加に転じた<sup>1)</sup>。近年の報告では関東地域だけでも約20,000羽が生息しているとされている<sup>2)</sup>。個体数の増加に伴いカワウによる被害が顕在化しており、魚類捕食による水産被害や排泄物による公園や森林の樹木枯死、それに伴う景観の悪化など、人との間に軋轢を生じさせている<sup>3)</sup>。被害を受けている魚種ではアユ *Plecoglossus altivelis* が最も多く、被害の発生時期はアユの放流時期である3月から5月に顕著である<sup>4)</sup>。3月から5月はカワウの繁殖期に含まれることが多く<sup>5)</sup>、繁殖期には産卵や雛を育てるために捕食量が増加することが知られている<sup>6)</sup>。そのため、繁殖を抑制し捕食量を減らすことは、被害軽減に効果的であることが確認されている<sup>7)</sup>。そこでカワウの被害軽減対策として、集団繁殖地（以下、コロニー）の数を限定しながら、既存のコロニーで繁殖抑制を行っていくことが望ましい。

しかし近年、関東におけるカワウのねぐらは増加傾向にあり、コロニーも同様の傾向がみられる<sup>2)</sup>。ヨーロッパでの研究事例では、新しく形成されたコロニーは生息密度が低く、餌資源を多く利用できるため、増加率が高いことが知られている<sup>8)</sup>。また、カワウのコロニーの数が増えると、個体数の把握など実態把握すら困難になり、被害が拡大するおそれがある。そこで、新しく形成されたコロニーを除去する対策として、生分解性のビニルひもを営巣木に張る手法を開発し、その効果検証を行った。

### 材料及び方法

山梨県内のコロニーは笛吹川の河畔林にある下曾根コロニー（甲府市下曾根町）のみである。下曾根コロニーでは2003年から毎年繁殖が行われるようになり、繁殖開始の翌年からは繁殖抑制が行われている。

2007年以降、2月から5月の繁殖期に既存の下曾根コロニー以外の場所で営巣が確認された場合に、営巣木にビニルひもを張る対策を行った。ビニルひもは、環境に配慮し、生分解性のもの（竹谷商事）を使用した。ビニルひも張りにはリール付きの釣り竿を用いた。ビニルひも張りの作業は図1の手順で行った。完成間近の巣があった場合には、巣にめがけてビニルひもを張った。後日、ビニルひも張りを行った木の営巣状況について観察を行った。

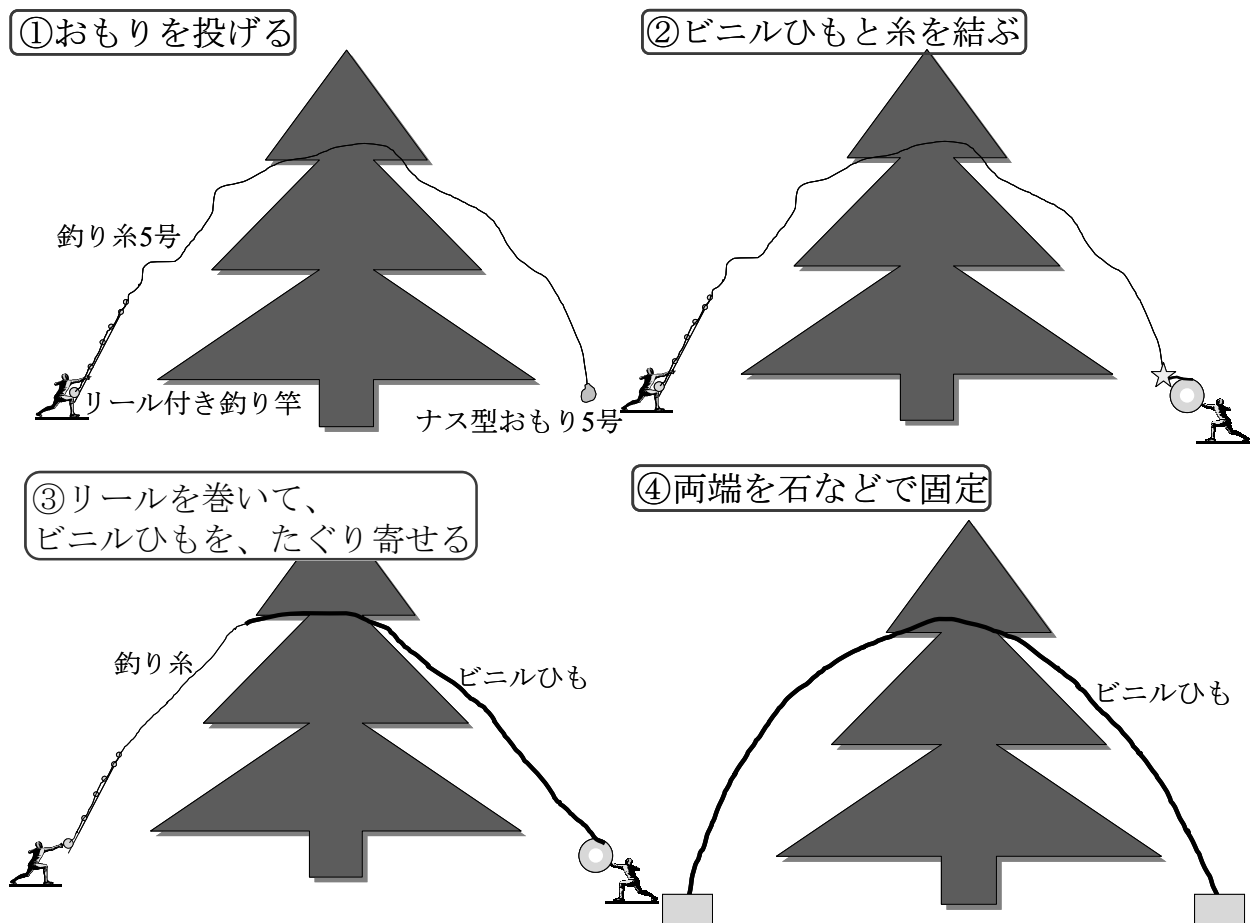


図1 ビニルひも張り手順

## 結果及び考察

2007年以降、山梨県内に新しく形成された8箇所のコロニー（図2）において、発見後、速やかにビニルひも張りを行った（表1）。その結果、後日の観察ですべてのカワウが営巣を放棄したことが確認された。一方、同所的にアオサギの営巣がみられることもあったが、ビニルひも張り後の観察で放棄された巣は確認されなかった（図3）。この結果から、ビニルひも張りはカワウの繁殖を阻止するがアオサギの繁殖行動には影響がないことがわかった。また、1本の木に少数のビニルひもを張るだけで効果がみられたことから、ビニルひも張りの効果は物理的な要因だけによるものではないと考えられた。ビニルひもは木に張ると、風になびき、「ビリビリ」と音を発する。カワウは、風になびいたビニルひもが発する音に反応し、忌避行動を示す可能性があると考えられた。しかし、ビニルひも張りは従来行われてきたロケット花火や銃器を用いたコロニー除去とは違い、ひもを張った木のみで効果があり、攪乱の影響が少ないため、既存のコロニー内の拡散防止にも有効な手法である。

新しいコロニーでビニルひも張りを行った後、移動したカワウが他の場所に新しいコロニーを形成する可能性がある。そこでビニルひも張りを行った後、新しいコロニーにいたカワウがどこに移動したか、追跡調査を行う必要がある。また、ビニルひも張りは、従来行われている追い払い対策と同じように慣れてしまう可能性がある。そのため、予防的な対策実施は控え、営巣行動を確認後、速やかに実施したり、最初はビニルひもの本数を少なくし、徐々に本数を増やして刺激を強くしていくことが効果的である。なお、ひも張り後に19羽のカワウが確認された河口湖においては、コロニー直下でテント泊をし、夕方および早朝の追い払いをした結果、

カワウは全く確認されなくなった。

山梨県では今後もカワウによる食害軽減のため、下曽根コロニーで繁殖抑制を継続して実施し、他の場所で営巣行動がみられた場合には速やかに営巣木にビニルひもを張り、コロニーを下曽根1箇所にとどめ、カワウ個体群を管理していくことが望ましい。

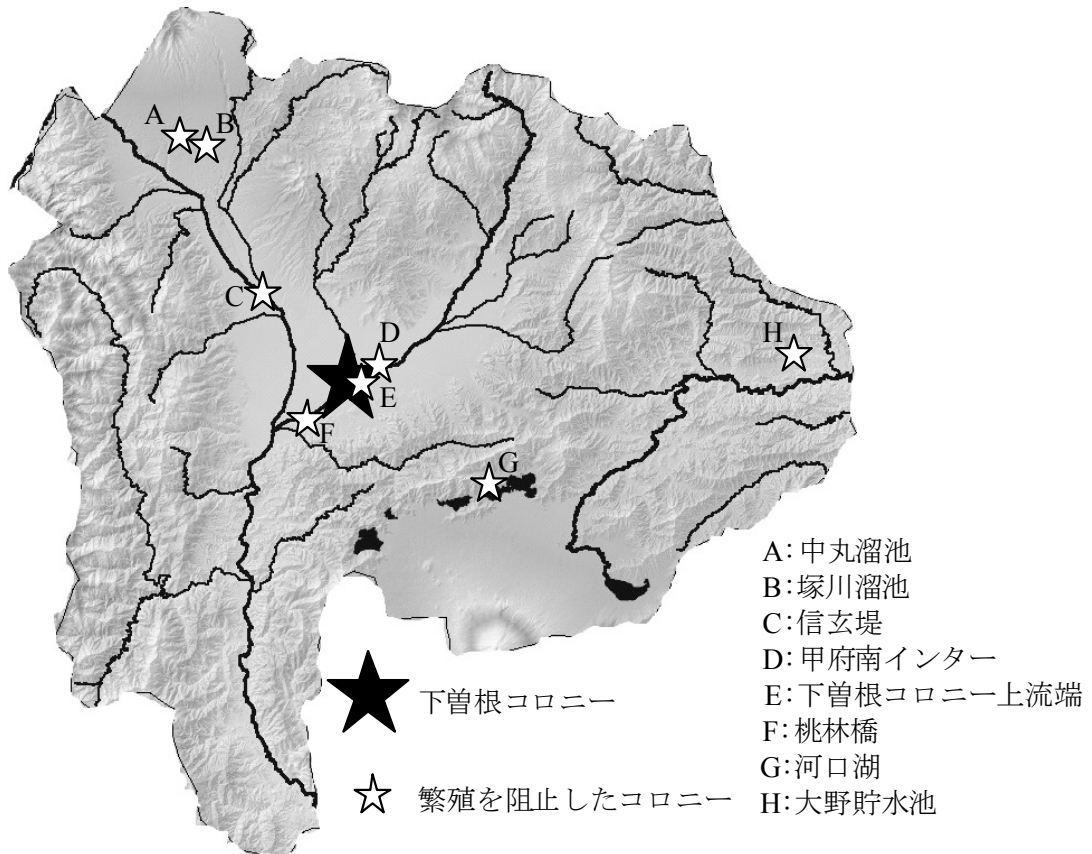


図2 山梨県内におけるビニルひも張り実施場所

表1 ビニルひも張り記録

年月日	コロニー	詳細な位置	実施前羽数	実施前営巣数	実施後羽数	実施後営巣数
2007年4月4日	甲府南インター		20	3	0	0
2007年5月1日	中丸ため池		24	10	0	0
2008年3月17日	甲府南インター		4	1	0	0
2008年4月11日	大野貯水池		12	12	0	0
2009年2月12日	桃林橋	上流左岸	2	2	0	0
2009年3月5日	河口湖	鶺鴒の島東岸	49	1	19	0
2009年3月19日	塚川ため池		117	2	0	0
2009年3月26日	信玄堤		4	3	0	0
2009年5月11日	塚川ため池		3	1	0	0
2010年3月4日	下曾根	上流端	2	1	0	0
2010年3月31日	大野貯水池		20	3	0	0
2011年3月15日	下曾根	上流端	29	1	0	0
2011年3月26日	甲府南インター		3	2	0	0



図3 ビニルひも張り実施後も営巣，育雛するアオサギ

## 要 約

1. ビニルひも張りによりカワウの繁殖を阻止できた。
2. 同所的に営巣していたアオサギはビニルひも張り後も繁殖を継続することが明らかになった。
3. ビニルひも張り後に新しいコロニーにいたカワウがどこに移動したか、追跡調査を行う必要がある。
4. ビニルひも張りは従来の追い払い対策と同じように、慣れてしまう可能性があるため、実施するにはカワウに慣れさせない工夫をする必要がある。

## 文献

- 1) 福田道雄・成末雅恵・加藤七枝 (2002) : 日本におけるカワウの生息状況の変遷. 日本鳥学会誌, 51, 4-11.
- 2) 環境省 (2010) : 平成 21 年度関東カワウ広域協議会の取組推進のための分析検討業務報告書
- 3) 環境省 (2004) : 特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル (カワウ編) .
- 4) 全国内水面漁業協同組合連合会 (2004) : カワウによる漁業対象種の食害状況調査結果.
- 5) 福田道雄 (2002) : 日本におけるカワウの繁殖生態. 日本鳥学会誌, 51, 116-121.
- 6) Platteeuw, M., K. Koffijberg, and W. Dubbeldam (1995): Growth of cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* chicks in relation to brood size, age ranking and parental fishing effort. *Ardea*, 83, 235-245.
- 7) 坪井潤一・桐生透 (2007) : 卵の置き換えがカワウの繁殖成功および個体数に与える影響. 日本鳥学会誌, 56, 33-39.
- 8) Frederiksen, M. and Bregnballe, T (2000): Evidence of density-dependent survival in adult cormorants from a combined analysis of recoveries and resightings. *J. Anim. Ecol.* 69, 737-752.