

四国地域におけるカワウの繁殖コロニーの分布

佐藤重穂*・濱田哲暁**

Distribution of breeding colonies of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* on Shikoku District, Japan

SATO Shigeho * and HAMADA Tetsuaki **

Abstract The Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* is in the increasing tendency in Japan recently. Many new breeding colonies of the Great Cormorant were discovered in last ten years though it had been considered to be a winter migrant on Shikoku District. According to the colony size confirmed within last five years, we estimated that over 1,750 pairs of the Great Cormorant are breeding in Shikoku District. The average colony size (number of breeding pairs) of the Great Cormorant in Shikoku District was 92 pairs, though it varied widely among colonies. Most of the breeding colonies of the Great Cormorant were located on small islands.

Key words: breeding colony, *Phalacrocorax carbo*, population size, Shikoku District

はじめに

カワウ *Phalacrocorax carbo* はペリカン目 Pelecaniformes ウ科 Phalacrocoracidae に属し、ユーラシア大陸、アフリカ、オーストラリア、ニュージーランド、および北米大陸東部に広く分布する大型の魚食性鳥類である(清棲,1952;福田,1996)。日本においては1950年代から1970年代にかけてカワウが減少し、個体数が少なくなったが、その後、全国的に個体数が増加している(福田ら,2002)。それに伴い、各地でカワウによる魚の過度の捕食が漁業被害として問題となっている(羽山,2002)。また、カワウは繁殖地では通常、コロニー(集団営巣場所)を形成し、営巣場所である樹林に被害を及ぼす(石田,2002;伊藤,2007)。このため、

カワウの個体群の保護管理の必要性が指摘されている(羽山,2002)。

カワウは都道府県境を越えて移動するため、カワウの保護管理計画を策定するには自治体をまたいだ広域的な対応が必要であり、また、鳥獣、水産、森林、河川といった行政の複数の部署が関係することから、環境省による「特定鳥獣保護管理技術マニュアル(カワウ編)(日本野鳥の会,2004)では隣接する自治体の関連部署、国、漁業関係団体、自然保護団体などからなる広域協議会の設置が求められている。これまでに関東地方10都県(福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、東京都、千葉県、神奈川県、山梨県及び静岡県)による関東カワウ広域協議会、及び中部・近畿地方15府県(富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静

*森林総合研究所四国支所

〒780-8077 高知市朝倉西町2-915

Shikoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute. 2-915, Asakura-nishimachi, Kochi 780-8077, Japan

**東洋電化テクノリサーチ

〒780-8006 高知市萩町2-2-25

Toyo Denka Techno Research Co. Ltd. 2-2-25, Ogimachi, Kochi 780-8006, Japan

岡山県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県）による中部近畿カワウ広域協議会が2006年までに設立されている。しかし、四国地方については、中部近畿カワウ広域協議会に徳島県が参加しているものの、他の3県は含まれていないため、四国地方としてまとめた情報交換や協議の場はない。

カワウの個体群の適正な保護管理を実施するためには、コロニーの場所とその規模を正確に把握することが不可欠である。四国地域においては、かつてはカワウは冬鳥とされていた(石原,1982)が、15年ほど前から繁殖することが確認されるようになってきている(石川ら,1995)。全国規模の鳥類繁殖調査である環境庁の第2回自然環境保全基礎調査(1978年)では四国地方にはカワウの繁殖する区画はみられなかったが、第6回自然環境保全基礎調査(1997~2002年)では、徳島県及び香川県においてカワウの繁殖する区画があることが示され、東北南部、関東、近畿とともに四国地方も分布の拡大している地域として挙げられている(環境省自然環境局生物多様性センター,2004)。しかし、四国地域におけるカワウのコロニーの分布やコロニーごとの個体数などについて、これまでまとめられていない。

ここでは、四国地域におけるカワウの繁殖コロニーの分布、コロニーの規模、および立地条件についての情報を取りまとめ、四国地域全体の繁殖個体数を推定した。

調査方法

四国各県における鳥類調査経験者15名に対して、カワウの繁殖コロニーの所在の有無についてアンケートによる聞き取り調査を行うとともに、一部のコロニーについては筆者らによる補足的な現地の視認調査を行った。アンケートは2009年1月に電子メールで発送し、2月に回答を回収した。アンケートによる聞き取り調査の項目は、カワウの繁殖コロニーの所在地(緯度経度、環境省による国土数値情報の三次メッシュコード)、コロニーの確認時期、記録のあるもっとも古い繁殖確認年、コロニーの規模(営巣つがい数)、営巣つがい数の年変化の傾向、立地環境、その他の特記事項である。アンケートの回答者は6名であった。アンケートで情報の得られなかったコロニーについ

て、筆者らによる現地調査で確認した記録を、アンケートによる情報と併せて取りまとめた。

得られた情報は次のように集計した。まず、繁殖の確認された時期により、過去5年以内(2004~2008年)に繁殖が確認されているコロニーを抽出した。この期間に繁殖したことがあっても、その後、繁殖しなくなったことが確認されているコロニーについては、以後の集計からは除外した。コロニーごとの営巣つがい数を、県ごとに集計した。営巣つがい数の回答に幅がある場合は中央値を集計に用いた。また、立地環境について、県ごとに集計した。立地環境は島嶼、海岸、池沼、河川沿いの4型に区分した。また、島嶼と海岸をあわせて沿岸環境、池沼と河川沿いをあわせて陸水環境とした。

結果

聞き取り調査と筆者らの現地調査によって情報が得られた四国地域におけるカワウの繁殖コロニーは、22箇所であった(Table 1, Fig. 1)。このうち、1箇所は2002年までに繁殖が確認されていたが、2003年以降は繁殖が確認されず、他の2箇所は2005年に駆除が実施されて以後、繁殖が確認されなくなった(Table 1)。これらの3箇所はいずれも香川県内にあった。これらの3箇所を除外した結果、以後の集計は残りの19箇所について行った。

県別の繁殖コロニー数は香川県が11箇所、徳島県が3箇所、高知県が3箇所、愛媛県が2箇所であった。県別の営巣数は徳島県

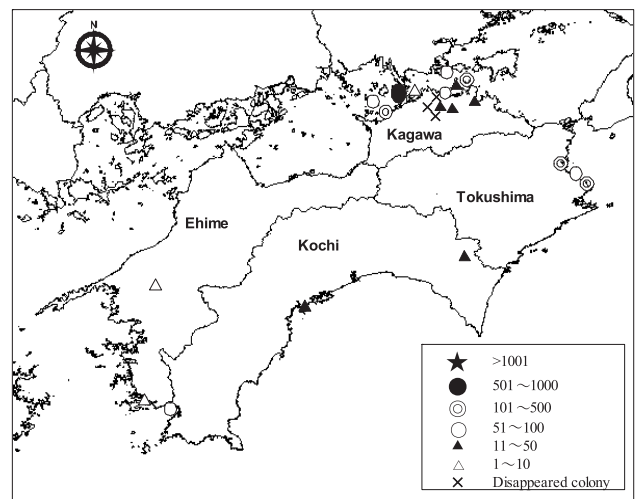


Fig.1. Distribution of breeding colonies of the Great Cormorant in Shikoku District.

Table 1. Colonies of the Great Cormorant in Shikoku District

Prefecture	Location	Colony size*1	Environment	Note
Tokushima	Oka River	200	River	
Tokushima	Mouth of Katsuura River	170	Coast	Decreasing after 2008
Tokushima	Wadashima-cho	60	Coast	
Kagawa	Mukai Is.	71	Island	
Kagawa	Shibayama	95	Coast	Increasing after 2003
Kagawa	Yoroi Is.	128	Island	Increasing after 2003
Kagawa	Megi Is.	20	Island	
Kagawa	Hirata Pond	32	Pond	
Kagawa	Narasu Pond	33	Pond	
Kagawa	Okunodoh Pond	36	Pond	
Kagawa	Sara Pond	0	Pond	Disappeared after 2005
Kagawa	Kosei Is.	4	Island	
Kagawa	Kitakamima Is.	550	Island	
Kagawa	Kamekasa Is.	155	Island	
Kagawa	Sayanagiko Is.	70	Island	
Kagawa	Aizome Pond	0	Pond	Disappeared after 2003
Kagawa	Okutani Pond	0	Pond	Disappeared after 2003
Ehime	Oh Is.	<10	Island	Increasing after 2005
Ehime	Hiji River	<10	River	
Kochi	Ichi Is.	84	Island	Increasing after 2003
Kochi	Nomito Is.	15	Island	Increasing after 2004
Kochi	Yanase Lake	20	Pond	Increasing after 2004

*1 Maximum number of breeding pairs observed from 2004 to 2008.

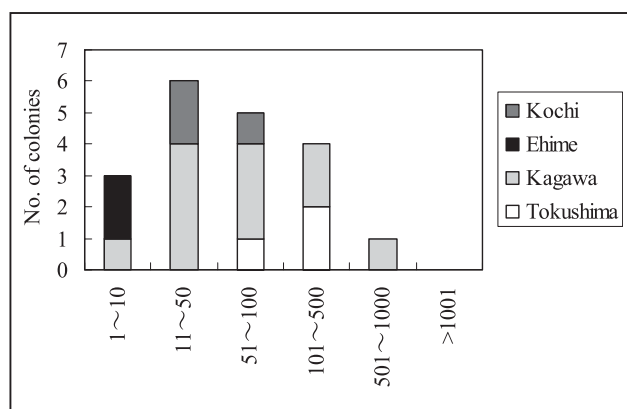


Fig. 2. Colony size (number of breeding pairs) of the Great Cormorant in Shikoku District.

が430つがい，香川県が1,194つがい，愛媛県が10つがい，高知県が119つがいであり，これらを合計すると，四国地域全体で1,753つがいであった。

一コロニー当たりの営巣つがい数は 92.3 ± 125.7 つがい（平均値 \pm 標準偏差）であり，営巣つがい数のばらつきが大きかった。もっとも規模の大きいコロニーは香川県丸亀市土器町の北上真島のものであり，約550つがい営巣していた。

しかし，500つがい以上が営巣するコロニーは，四国地域でこの一箇所のみであり，19箇所のコロニーの74%にあたる14箇所は営巣つがい数が100つがい以下であった（Fig. 2）。

コロニーの立地環境としては，島嶼が10箇所でもっとも多く，次いで池沼が4箇所，海岸が3箇所，河川沿いが2箇所であった（Fig. 3）。島嶼と海岸をあわせた沿岸環境で全体の68%を占めた。

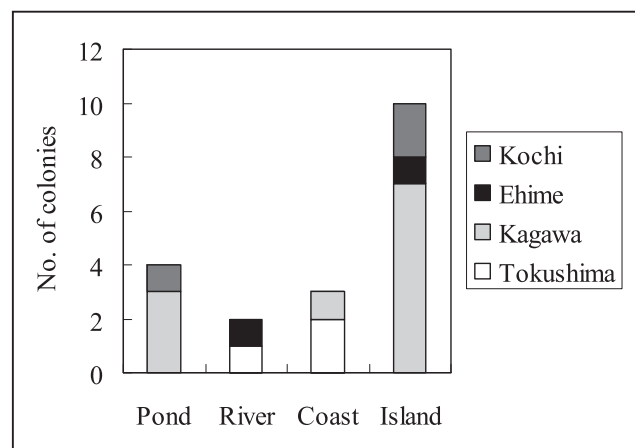


Fig. 3. Environment of the colonies of the Great Cormorant in Shikoku District.

四国地域におけるカワウの繁殖コロニーの分布

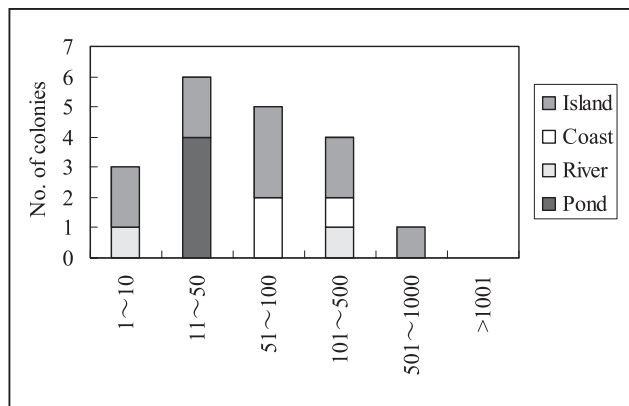


Fig.4. Colony size of the Great Cormorant on each environment in Shikoku District.

陸水環境では、徳島県阿南市柳島町岡川沿いのコロニー（200つがい）を除けば、いずれもコロニーの規模は50つがい以下で、比較的小さいコロニーが多かった（Fig. 4）。ただし、コロニーによって営巣つがい数のばらつきが大きく、陸水環境（平均54.3つがい， $n=6$ ）と沿岸環境（平均109.8つがい， $n=13$ ）と比較しても、営巣つがい数に有意な差はなかった（Mann-Whitney の U 検定， $z=-0.878$ ， $p=0.380$ ）。

コロニー規模の動向については、19箇所のうち、増加傾向にあるのが6箇所、減少傾向にあるのが1箇所であったが、減少傾向にあったコロニーでは樹木の伐採が行われていた。

その他の特記事項としては、サギ類のコロニーに混じってカワウがコロニーを形成している場所が4箇所あった。

考 察

今回、アンケートによる聞き取り調査を主として四国地域のカワウの繁殖コロニーに関する情報を取りまとめた結果、19箇所のコロニーが存在することが明らかになり、四国地域でカワウの推定繁殖個体数は約1,750つがいであると推定された。繁殖コロニーの分布は、香川県を中心に沿岸の離島や海岸に多くのコロニーがあるが、内陸部にも小規模のコロニーがみられた。また、増減傾向について情報の得られたコロニーの多くで近年、増加傾向にあった。これらの結果から、四国地域全体で、カワウの繁殖個体数は増加傾向にあると考えられる。

コロニーのうち、2004年以降に繁殖が確認され

るようになったのが5箇所あったが、そのうちの2箇所はそれまで越冬期のねぐらとして利用されていた場所が繁殖期のコロニーとしても利用されるようになった場所であった。四国においては越冬期のねぐらはコロニー以外の場所でも多く存在するので（濱田，未発表），それらが今後、コロニーの形成につながるかどうか注視すべきである。

一方、いったんカワウの繁殖コロニーが形成されたあと、コロニーが消滅した場所もあった。香川県内の3箇所のコロニーでは、池の埋め立てや駆除に伴い、繁殖しないようになった。カワウのコロニーはしばしば地域住民に忌避されることがあり、駆除の対象とされたと考えられる。しかし、香川県高松市香西北町愛染池にあったコロニーでは、2003年に池の埋め立てによって、コロニーが消滅したあと、近隣の高松市香西北町芝山と高松市庵治町鎧島に新たなコロニーが形成されたのが確認されていた。コロニーにおける駆除や環境改変による追い払いは、新たなコロニーの形成を促すことを示す事例であり、カワウと人間との軋轢は、駆除や追い払いのみでは解決しないことが示唆される。

謝 辞

聞き取り調査には、花岡裕明、岩田篤志、西村公志、三宅 武、田中正晴、山本貴仁の各氏にご協力いただき、情報の提供をいただいた。ここに記して、深く感謝申し上げます。

引用文献

- 福田道雄．1996．カワウ．（樋口広芳・森岡弘之・山岸 哲，編：日本動物大百科 第3巻 鳥類 I）pp.31-33．平凡社，東京．
- 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．
- 羽山伸一．2002．カワウにおける保護管理の考え方．日本鳥学会誌，51：56-61．
- 石田 朗．2002．カワウのコロニーや集団ねぐらによる森林生態系への影響．日本鳥学会誌，51：29-36．
- 石原 保．1982．四国の野鳥誌．築地書館，東京，190pp．

石川和男・大野 正・澤田佳長・柴折史昭・曾良
寛武・森川國康・山本正幸．1995．四国の野
鳥．高知新聞社，高知市，215pp.

伊藤信一．2007．浜名湖南部におけるカワウの活
動がコロニー内の植生に及ぼす影響．Bird
Research, 3 : S11-S16.

環境省自然環境局生物多様性センター．2004．種
の多様性調査 鳥類繁殖分布調査報告書．環

境省，東京，324pp.

清棲幸保．1952．日本鳥類大図圖鑑第 II 卷．大
日本雄辯會講談社，東京，785pp.

日本野鳥の会．2004．環境省請負業務 特定鳥獣
保護管理計画技術マニュアル（カワウ編）．
日本野鳥の会，東京，140pp.

（原稿受理 2010年7月5日）