

福井県におけるカワウの集団ねぐらとコロニーの分布 — 渡り鳥保全調査事業 2005, 2006 年度 —

福井県自然保護センター *1

要旨：福井県におけるカワウの生息状況を明らかにするため、2005, 2006 年度に集団ねぐら、コロニーの探索と利用個体数の確認をおこなった。調査により、4 か所の集団ねぐらと 4 か所のコロニーが確認された。就雌個体数は冬に多く、最大で 600 羽以上が観察された。一方、就雌個体数は夏には少なく、約 150 羽であった。集団ねぐらやコロニーは、河川やダム湖、海などの開放水面に面した樹木や人工構造物上に形成されていた。今後、福井県内におけるカワウの生息状況を把握するためには、平野部だけでなく山地も含めたこれらの環境において、集団ねぐらやコロニーの分布や利用状況をモニタリングすることが必要と考えられる。

キーワード：コロニー、福井県、カワウ、集団ねぐら

Fukui Nature Conservation Center*1. 2008. Distribution of roosts and breeding colonies of great cormorants in Fukui Prefecture: results of the fiscal year 2005-06 bird census. Ciconia (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 13:1-9. We surveyed the distributions of roosts and breeding colonies of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo*) in Fukui Prefecture during fiscal year 2005-06. Four roosts and four breeding colonies were found. Total numbers of roosting cormorants increased in winter (to more than 600) and decreased in summer (to about 150). Roosts and breeding colonies were situated in trees and on artificial structures adjacent to open waters (rivers, dammed lakes, and the sea). To fully understand the population status of the great cormorant in Fukui Prefecture we need to monitor the distribution and population status of roosts and breeding colonies in both low- and high-altitude areas adjacent to open water.

Key words: breeding colony, Fukui Prefecture, *Phalacrocorax carbo*, roost

はじめに

カワウ *Phalacrocorax carbo* はペリカン目ウ科に属する大型の魚食性水鳥である。カワウは多様な魚種を食物とし、季節や生息場所の状況に応じて、淡水域、汽水域、海域の採食場所を柔軟に使い分ける（亀田ら 2002）。カワウは繁殖時にはコロニー（集団繁殖地）を形成し、またそれ以外の時期にも集団ねぐらで夜を過ごす習性がある（日本野鳥の会 2004）。

カワウは、戦前には北海道を除く全国各地で普通に見られる鳥であった（福田ら 2002）。しかし 1970 年代初めまでに個体数、分布域とも激減し、1971 年には全国 3 か所のコロニーに 3,000 羽以下が残るのみとなった。その後、個体数は増加し、1990 年代以降は各地で個体数、分布域を増加しつつある（石田ら 2000）。2000 年末時点におけるカワウの個体数は 50,000~60,000 羽と推定されているが（福田ら 2002）、現在ではそれよりも大幅に増えていることが予想さ

れる。

福井県においても、戦前には相当数の「う」が狩猟されていたことから（福田ら 2002）、カワウはかつて普通種であったと考えられる。福井県でも全国的な傾向と同様、カワウの個体数は一時期非常に少なくなったが、1980 年代後半から九頭竜川、三方五湖、北川、南川などで観察されるようになった（吉田 1999）。

カワウの個体数と分布域の増加にともない、人間との軋轢も近年顕在化してきた。カワウによる問題のおもなものは、採食場所での魚の捕食による漁業被害や、集団ねぐらやコロニーにおける森林被害である（石田ら 2000）。これらの問題は、カワウの個体数、分布域の増加にともなって、今後ますます深刻になることが危惧されている。

このような野生動物と人間の軋轢を防止、軽減するためには、個体数管理、被害管理および生息地管理が一体となった野生動物管理が必要であるが（Conover 2002）、対象となる動物の生息状況の把握は、その基

礎的知見として重要である。そこで、福井県内におけるカワウの生息状況を把握するため、2005年度、2006年度の2年度にわたって集団ねぐら、コロニーの探索と個体数の確認調査を実施したので、報告する。

調査地と調査方法

調査は、福井県全域を対象として、2005年5月から2007年3月まで実施した。実施した調査は、コロニーの利用状況調査、集団ねぐらとコロニーにおける就壻個体数調査および予備的に実施した主要水系における定点調査の3種類である。

集団ねぐらとコロニーの分布と利用状況

コロニーの利用状況調査は、5月から6月にかけて実施したサギ類のコロニー調査（福井県自然保護センター2008）の際に、カワウの営巣確認もあわせておこなうことにより実施した。これは、カワウとサギ類と一緒にコロニーを形成する例が多いことが知られており（日本野鳥の会2004）、また福井県内で事前に見つかっていたコロニーがいずれもサギ類と一緒に形成されたものであったためである（松村・小嶋1995；吉田・水谷2008）。対象としたコロニーは、福井県内において既知および調査期間中に発見されたサギ類のコロニーである。調査員がフィールドスコープ、双眼鏡などを用いてコロニーを観察し、サギ類とカワウの個体数と営巣数を種ごとに記録した。また、2006年以降に発見されたカワウのみが営巣するコロニーでも、同様の調査を実施した。なお、サギ類についての結果は、別論文（福井県自然保護センター2008）に報告した。

集団ねぐらとコロニーにおける就壻個体数の調査は、2005年12月、2006年3月、7月、12月、2007年3月に実施した。また、2005年5～6月のコロニー調査の際に調査対象としなかった集団ねぐらでは、2005年7月にも調査を実施した。調査は、調査員2名以上が一組となって、日没2時間前から日没1時間後（もしくは暗くて観察できなくなる時間）まで、下記の要領で実施した。まず調査開始時に、調査員がフィールドスコープ、双眼鏡などを用いて集団ねぐらやコロニーにいるカワウの個体数をカウントした。次に調査員が、それぞれ集団ねぐらやコロニー全体が見渡せる場所に移動し、飛来方位別の出入り数を15分ごとに

記録した。この際、重複カウントを防ぐため、集団ねぐらを中心として観察可能な帰還方向を振り分けて記録した。始めにいた個体数に、調査員が記録した出入り数を加減して、最終的な集団ねぐらやコロニーにおけるカワウの就壻個体数を求めた。

定点調査

未発見のコロニーを探索するための予備的調査として、主要水系における定点調査を2005年12月4日、10日に、日本野鳥の会福井県支部の会員に協力の呼びかけをおこなって実施した。15時30分から18時30分まで（もしくは暗くて飛んでいるカワウが確認できなくなるまで）の間に、定点を通過したカワウの個体数、行動、移動方向などを記録した。

また、日本野鳥の会福井県支部の会員に、未発見のカワウの集団ねぐらやコロニーを見つけた際の情報提供を呼びかけ、新規コロニーの発見に努めた。

結果

集団ねぐらとコロニーの分布と利用状況

カワウの集団ねぐらやコロニーの一覧を図1および表1に、利用状況を図2、3および表2に示す。集団ねぐらとしてのみ使われている地点が4か所、繁殖も行われているコロニーが4か所であった。なお、このほかにサギ類コロニー調査において（福井県自然保護センター2008）、2005年には越前市安養寺白山神社西、日野川豊橋上流で各1羽の、2006年には坂井市加戸大堤で2羽のカワウが見つかったが、これらは一時的な利用と考えられたため、就壻個体数調査の対象には含めなかった。

県全体の就壻個体数の最大は、2005年12月の607羽であった（表2）。2006年12月の合計は491羽であったが、これは2005年12月に150羽程度が就壻していたC4（おおい町冠者島）が欠測であったため、過小評価と考えられる。12月に利用されていた集団ねぐらは、平野や盆地の河川、島嶼であり、集団ねぐらあたりの就壻個体数は多かった（図3）。一方、5～7月の県全体の就壻個体数は約150羽であった（表2）。5～7月には高標高域の山地に位置するコロニーも利用され、1か所あたりの就壻個体数は少なかった（図3）。3月の県全体の就壻個体数は400～500羽程度であった（表2）。3月には5～7月と同様、山地の集団

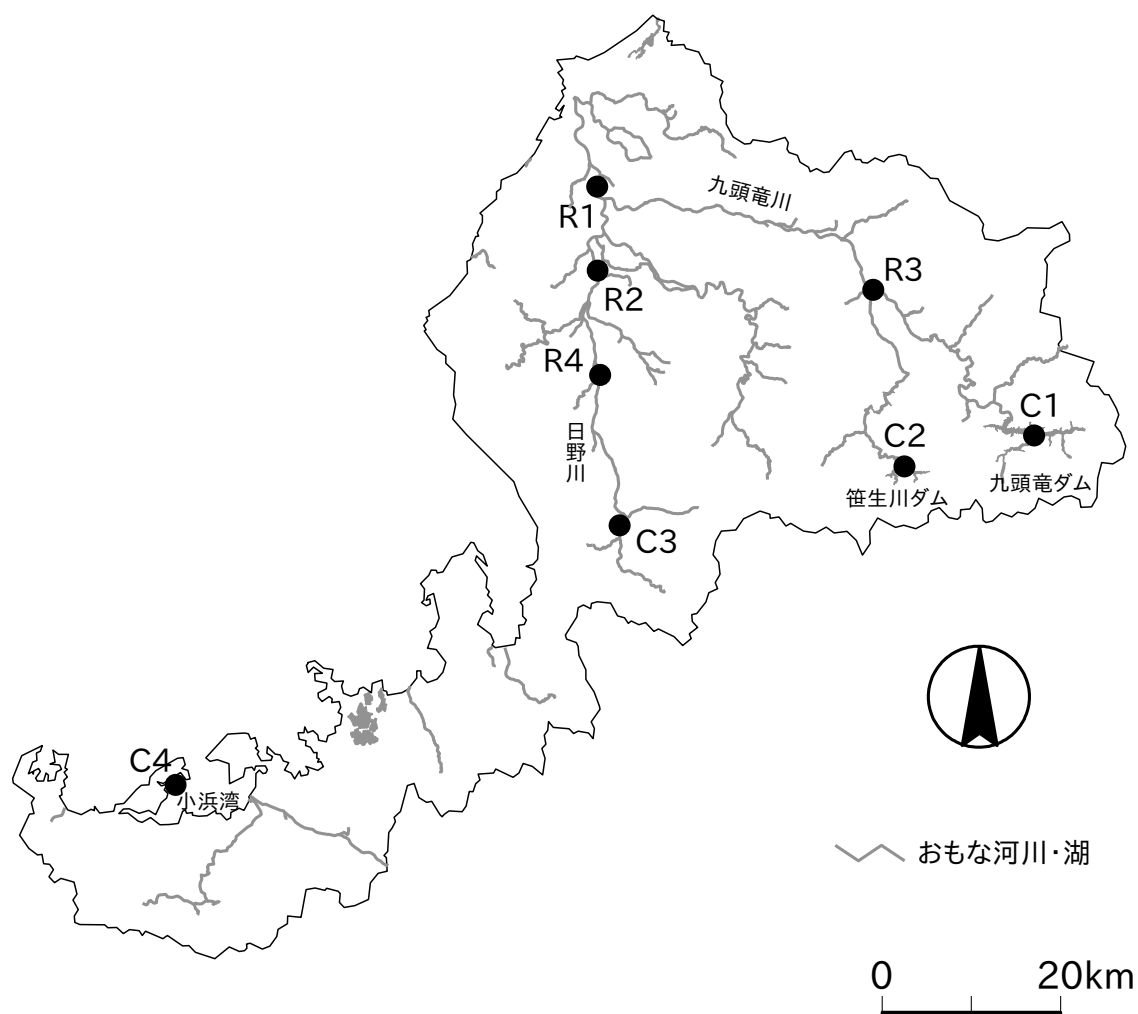


図1 カワウの集団ねぐらとコロニーの分布.

表1 カワウの集団ねぐらとコロニーの位置.

記号	名称	ねぐら・コロニーの別	3次メッシュ	経緯度 (WGS84)	標高 [m]
R1	福井市九頭竜川天管生送水管	集団ねぐら	54361144	36°07'29"N, 136°10'20"E	4
R2	福井市日野川朝宮橋下流	集団ねぐら	54360144	36°02'25"N, 136°10'22"E	4
R3	勝山市下荒井橋	集団ねぐら	54360421	36°01'14"N, 136°30'59"E	156
R4	越前市日野川 JR 北陸本線下流	集団ねぐら	53367114	35°56'05"N, 136°10'33"E	19
C1	大野市九頭竜ダム ^a	コロニー	53366553	35°52'25"N, 136°42'58"E	556
C2	大野市笹生川ダム	コロニー	53366404	35°50'33"N, 136°33'19"E	525
C3	南越前町燧	コロニー	53365136	35°46'59"N, 136°12'00"E	145
C4	おおい町冠者島	コロニー	53352522	35°31'16"N, 135°38'58"E	8

^a 実際の営巣木は複数の地点に分散していた。

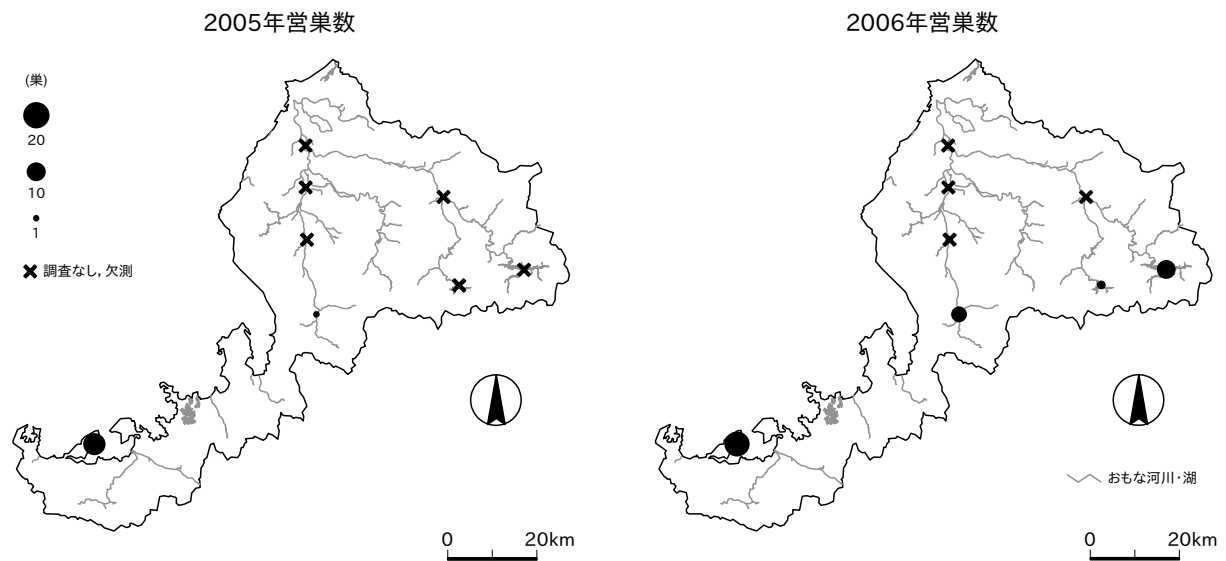


図2 コロニーの分布と営巣数.

表2 集団ねぐらとコロニーにおけるカワウの営巣数と個体数.

年	2005					2006					2007		
月	5,6		7	12	3	5,6		7	12	3			
調査種別	コロニー		就壱個体数			コロニー		就壱個体数					
記号	営巣数	個体数	個体数	個体数	個体数	営巣数	個体数	個体数	個体数	個体数			
R1	・	・	19 羽	245 羽	77 羽	・	・	34 羽	195 羽	77 羽			
R2						・	・	0 羽	0 羽	85 羽			
R3	・	0 羽	・	150 羽	113 羽	・	27 羽	0 羽	112 羽	114 羽			
R4	・	・	0 羽	70 羽	109 羽	・	・	0 羽	184 羽	172 羽			
C1						10 巣 ^a	0 羽	0 羽	・ ^b	(7 羽) ^c			
C2						2 巣	2 羽	58 羽	0 羽	16 羽			
C3	1 巣	4 羽	・	・	0 羽	7 巣	26 羽	45 羽	0 羽	0 羽			
C4	14 巣	50 羽	・	142 羽	99 羽	18 巣	43 羽	— ^d	— ^d	— ^d			
合計	15 巣	54 羽	19 羽	607 羽	398 羽	37 巣	98 羽	137 羽	491 羽	471 羽			

(空欄) その時点で未発見だった地点.

・ 調査を実施しなかった地点 (近接する調査で代表可能な場合など).

— 調査を計画したが欠測となった地点.

^a 時期が不明の巣の合計.^b 既存の営巣木が撤去されていたため.^c 就壱個体数ではなく、飛翔個体数の合計.^d 天候等の理由により欠測.

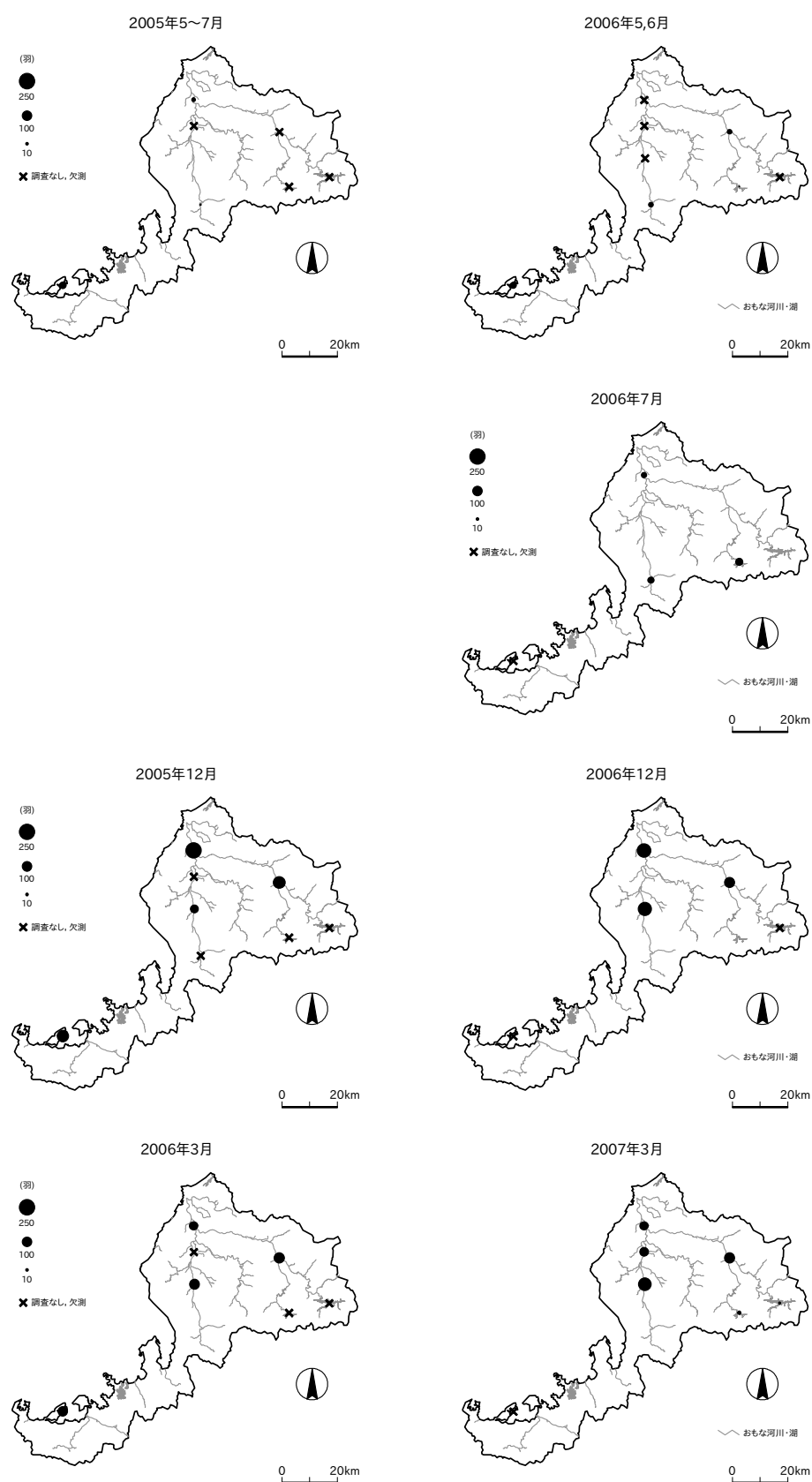


図3 集団ねぐらとコロニーの分布と就峙個体数の季節変化。

ねぐらやコロニーも利用されていた（図3）。また、就峙個体数は12月と比べて特定の箇所に集中していなかった（表2）。

集団ねぐらやコロニーごとの概況は下記の通りである。

■福井市九頭竜川天菅生送水管 九頭竜川にかかる鋼製送水管上に形成された集団ねぐらである（図4）。個体数が多く、調査開始前からカワウの集団ねぐらとして知られていた。繁殖はおこなわれておらず、ねぐらとしてのみ利用されていた。個体数は12月に多く、7月には少なかった（表2）。



図4 福井市九頭竜川天菅生送水管。2007年3月11日，大橋正明氏撮影。

■福井市日野川朝宮橋下流 日野川河川敷の樹木上に形成された集団ねぐらである。2006年3月28日に柳町邦光氏が14羽の就峙を確認したことにより発見された。調査では2007年3月にのみ就峙が確認され、7月、12月にはカワウの利用は見られなかった（表2）。

■勝山市下荒井橋 九頭竜川河川敷の樹木上に形成された集団ねぐらである。個体数が多く、調査開始前からカワウの集団ねぐらとして知られていた。繁殖はおこなわれておらず、ねぐらとしてのみ利用されていた。かつてはサギ類のコロニーもあったが、2005年、2006年には利用されていなかった（福井県自然保護センター2008）。カワウは12月、3月には100羽以上が就峙するが、7月には全く利用されていなかった（表2）。

■大野市九頭竜ダム ダム湖内の水没した立木上に営巣しているコロニーである（図5）。2006年5月に三原学氏およびダム管理者からの情報提供により確認し

た。2006年7月の調査では時期不明の巣が10巣見つかった。毎年4～6月に湖岸の流木処理を行う際に障害になる立ち枯木が伐採されるが、そのときに当初確認されていた営巣木も伐られたため、営巣中の巣は確認できなかった。ダム管理者がカワウの営巣に気づいたのは2005年からであるが、それ以前の営巣状況は不明である。ただし、繁殖が疑われる巣材運び行動は2004年春に観察されていた（三原学氏 私信）。就峙はしておらず、ダム湖全体の個体数も10羽程度と少なかった（表2）。



図5 大野市九頭竜ダム。2006年7月8日，三原学氏撮影。

■大野市笹生川ダム ダム湖内の水没した1本の立木上に営巣しているコロニーである（図6）。2006年5月にマスコミ関係者等からの情報提供により確認した。地元の人の証言によると、3年ほど前（2003年？）からこのような状況で営巣している模様であった。営巣数よりもかなり多い若齢個体が確認されたことから、九頭竜ダムで営巣していた個体も合流して就峙していることが推測される。当初はカワウのみが営巣、就峙していたが、2006年7月22日には隣接する半島部にアオサギ *Ardea cinerea* の営巣を確認した（図6）。7月、3月にはカワウの就峙が観察されたが、12月にはカワウの利用は見られなかった（表2）。

■越前市日野川 JR北陸本線下流 日野川河川敷の樹木上に形成された集団ねぐらである（図7）。調査開始前から冬季のみ利用されるカワウの集団ねぐらとして知られていた（上木泰男氏 私信）。繁殖はおこなわれておらず、ねぐらとしてのみ利用されていた。12月、3月には100～200羽のカワウが就峙していたが、7月にはカワウの利用は見られなかった。



図 6 大野市笛生川ダム。2006 年 7 月 22 日撮影。左の半島部に営巣しているのはアオサギである。



図 8 南越前町燧。2002 年 6 月 2 日撮影。



図 7 越前市日野川 JR 北陸本線下流。2006 年 3 月 21 日，吉田一朗氏撮影。

■南越前町燧 河川に面した斜面の樹木上に営巣しているコロニーである（図 8）。2002 年にカワウの営巣が初めて確認されたコロニーであるが，少なくとも 2001 年には繁殖がおこなわれていた可能性がある（吉田・水谷 2008）。アオサギとともに営巣しているコロニーで，カワウの営巣は 10 巣以下と少なかった（表 2）。5 月～7 月にはカワウの就壻が観察されたが，12 月，3 月にはカワウの利用は見られなかった。

■おおい町冠者島 小浜湾内の，陸地から約 670m 離れた位置にある面積 9,000m² の小島の樹木上に営巣しているコロニーである。1994 年にカワウの営巣が初めて確認された（松村・小嶋 1995）。カワウのほか，アオサギ，コサギ *Egretta garzetta* の営巣が確認された（福井県自然保護センター 2008）。ただし，陸地からの観察が困難なコロニーであるため，調査回数は少

なかった。また調査実施時においても個体数，営巣数とも過小評価であることが予想される。

定点調査

2005 年 12 月に実施した定点調査の結果を，図 9 に示す。定点調査では，九頭竜川，日野川および小浜湾から計 60 件，のべ 760 羽の情報が寄せられた。大部分の情報は，既知の集団ねぐらに関するものであり，新規ねぐらは見つからなかった。

北潟湖では北東方向に飛び去っており，県外に集団ねぐらがあると考えられた。大堤では東，南，東南方向との行き来があり，少なくとも一部の個体は R1 に移動していたと考えられた。九頭竜川市荒川橋・小舟渡橋では，計 35 羽が休息しており，飛び去りは確認しなかった。R1 では 245 羽が確認されたが，その大部分は調査開始時から休息していた個体であった。移動個体数は，上流からの移動が 18 羽，下流からの移動が 23 羽であった。R3 では約 150 羽が確認されたが，その大部分は調査開始時から休息していた個体であった。移動個体数は，下流からのみ 27 羽であった。R4 では約 70 羽が確認された。上流，下流の両方から，少数の個体が移動していた。C4 には，おもに島の北面（東～北～西）から飛来した。

考察

県全体の就壻個体数は，冬期が 600 羽程度，夏期が 150 羽程度であった（表 2）。カワウは通年繁殖が可能ではあるが（福田 2002），おもな繁殖期は春から夏に

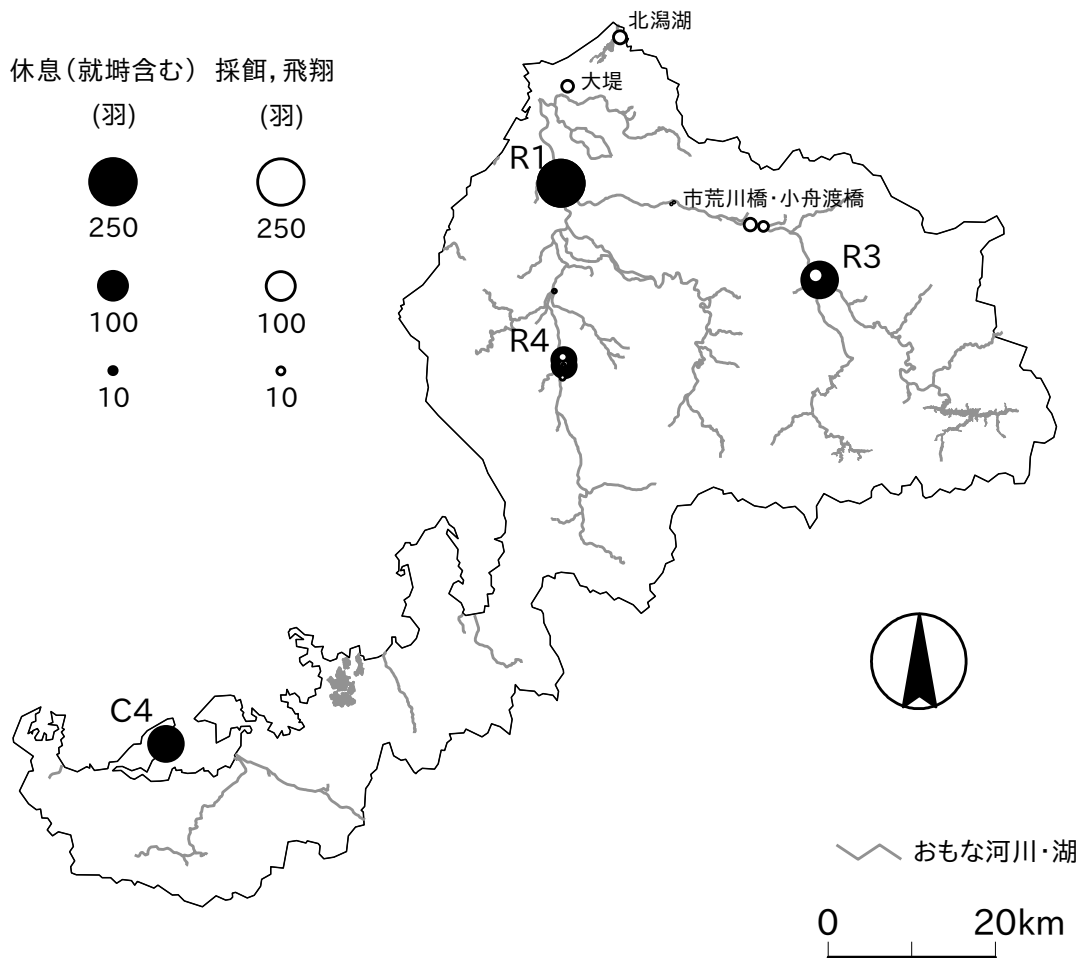


図9 定点調査におけるカワウ観察個体数.

かけてである(日本野鳥の会 2004)。県内のコロニーで繁殖する個体はまだ少ないことから、冬期に就峙していた個体の大部分は、夏期には県外のコロニーで繁殖に参加しているものと考えられる。

就峙には、夏期には高標高域の山地にあるダム湖のコロニーまで利用されたが、冬期には低標高域の集団ねぐらやコロニーの利用に限られていた(表1, 2; 図3)。この就峙地点の季節変化には、カワウの餌となる魚類の分布や、積雪などの環境条件などが影響していることが予想される。

全国的な傾向と同様、福井県においてもカワウの個体数は増加傾向にあると考えられる。現時点でも内水面漁業に対する被害が一部で報告され、有害捕獲も実

施されているが、今後カワウの個体数や分布にともなって、カワウと人間の軋轢はさらに増加することが予想される。このような軋轢を防止、軽減するための方策のひとつとして、カワウに対してもニホンジカやツキノワグマなどと同様の特定保護管理計画を策定し、管理することが提唱されている(羽山 2002)。その実施や適切な評価のためには、モニタリングによりカワウの個体数などの基礎的情報を事前から継続的に蓄積し、その動態を把握することが重要である。

本調査で確認されたカワウの集団ねぐらやコロニーは、河川やダム湖、海などの開放水面に面した樹木や人工構造物上に形成されていた。カワウの集団ねぐらやコロニーは、河川や湖沼など水辺の森林に形成され

ることが多いが（石田 1997），そのほかに水辺に面した岸壁や人工構造物なども利用することが知られている（日本野鳥の会 2004）．今後の福井県内におけるカワウの生息状況を把握するためには，このような環境において集団ねぐらやコロニーの分布や利用状況をモニタリングすることが必要である．また本調査では，内陸の山地にあるダム湖内にコロニーが見つかった（表 1；図 1）．過去にも，愛知県北設楽郡豊根村にある新豊根ダムの人工湖「みどり湖」に，カワウのコロニーが成立した例がある（石田朗氏 私信）．カワウは水辺であれば，内陸部の山地においても集団ねぐらやコロニーを形成する可能性があることから，これらのモニタリングは低標高の平野部だけでなく，高標高の山地も対象とする必要があると考えられる．

謝辞

井尻雅己氏，上木泰男氏，宇野竜司氏，大橋正明氏，香川正行氏，組頭五十夫氏，小嶋明男氏，酒井敬治氏，鈴川文夫氏，土田孝幸氏，中林喜悦氏，西垣正男氏，畠中武二氏，堀孝敏氏，三原学氏，門前孝也氏，柳町邦光氏，山田尚子氏，横山大八氏，吉田一朗氏，楽間準二氏には現地調査にご協力いただいた（五十音順）．また，その他の日本野鳥の会福井県支部会員の皆様にも，観察記録を報告していただいた．また本稿をまとめるにあたり，愛知県森林・林業技術センターの石田朗博士には貴重な御助言をいただいた．記して感謝する．

引用文献

Conover, M. 2002. Resolving Human-Wildlife Conflicts: The Science of Wildlife Damage Manage-

ment. CRC Press, Boca Raton, Florida.

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.

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.

平野敏明・君島昌夫・小堀政一郎・手塚功. 2000. 栃木県におけるカワウの生息状況. Strix（日本野鳥の会研究報告）18:29-43.

石田朗. 1997. カワウの生息が森林生態系に及ぼす影響：カワウ生息地の維持・管理に向けての基礎的研究. 名古屋大学森林科学研究 16:75-119.

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.

石田朗・松沢友紀・亀田佳代子・成末雅恵. 2000. 日本におけるカワウの増加と被害：地域別・問題別の概況と今後の課題. Strix（日本野鳥の会研究報告）18:1-28.

亀田佳代子・松原健司・水谷広・山田佳裕. 2002. 日本におけるカワウの食性と採食場所選択. 日本鳥学会誌 51:12-28.

松村俊幸・小嶋明男. 1995. 福井県におけるカワウの繁殖初記録. Ciconia（福井県自然保護センター研究報告）4:37-40.

日本野鳥の会（編）. 2004. 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.

吉田一朗. 1999. カワウの集団営巣地. 福井県自然環境保全調査研究会（編）福井県のすぐれた自然：動物編. 福井県県民生活部自然保護課，福井. pp. 97-98.