

福井県におけるサギ類のコロニーの分布と種構成 — 2019年および2020年のサギ類コロニー調査の結果 —

日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ^{*1}

要旨：2019年および2020年に、各年5月から7月にかけて、福井県内におけるサギ類コロニーの分布とその利用状況を調査した。これまでにサギ類コロニーが形成された履歴のある地点など、2019年に89地点、2020年に93地点を調査した。調査の結果、2019年は57地点、2020年は55地点でサギ類の営巣を確認した。確認したサギ類の営巣数の合計は、2019年に1,385巣、2020年に1,694巣であった。最も多く営巣した種は2019年および2020年ともアオサギで、2019年は全体の68.5%、2020年は全体の68.2%を占めていた。ダイサギ、ゴイサギ、チュウサギ、コサギおよびアマサギの営巣数は、2019年は全体の20.3%、3.8%、2.7%、1.2%、0.5%、2020年は全体の22.3%、4.0%、1.9%、0.1%、1.1%を占めていた。

キーワード：アオサギ、チュウサギ、コサギ、コロニー

Heron Research Group, Fukui Chapter of the Wild Bird Society of Japan^{*1}. 2022. Distribution and species composition of breeding colonies of herons in Fukui prefecture: Result of the 2019 and 2020 census. Ciconia (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 25:1-20.

We conducted a survey to study the distribution of the breeding colonies of herons in Fukui prefecture from May to July in 2019 and 2020. As a result, 57 breeding colonies were found at 89 survey points in 2019, and 55 breeding colonies were found at 93 survey points in 2020. The total number of heron nests found was 1385 in 2019, 1694 in 2020. The most common heron species was *Ardea cinerea* in both 2019 and 2020, occupying 68.5% of all nests found in 2019, 68.2% of all nests found in 2020. In 2019, the remaining nests were occupied by *Ardea alba* (20.3%), *Nycticorax nycticorax* (3.8%), *Egretta intermedia* (2.7%), *E. garzetta* (1.2%), *Bubulcus ibis* (0.5%). In 2020, the remaining nests were occupied by *A. alba* (22.3%), *N. nycticorax* (4.0%), *E. intermedia* (1.9%), *E. garzetta* (0.1%), *B. ibis* (1.1%).

Key words: *Ardea alba*, *Egretta intermedia*, *Egretta garzetta*, Colony

はじめに

サギ類はペリカン目サギ科に属する大型の魚食性水鳥で、そのうちいくつかの種はコロニー（集団繁殖地）を形成することが知られている（中村・中村1995）。サギ類は絶滅の危機に瀕しているトキ *Nipponia nippon* やコウノトリ *Ciconia boyciana* と同様、農耕地や河川などで魚類やカエル、水生昆虫などの動物質を多く利用する高次捕食者であることから、水辺や農耕地の環境指標として注目されている（藤岡1998；中島ほか2006）。また人里近くで集団営巣するため、とくにその繁殖に人間活動や攪乱の影響を受けやすく、一部の種ではその絶滅が危惧されている。一方で、サギ類のコロニーが住宅地など人間活動の活発な地域に近接している場合、糞や悪

臭、鳴き声による騒音などが問題となる（佐々木2001）。またサギ類の営巣は、同じように樹上に営巣する大型水鳥であるカワウ *Phalacrocorax carbo* と同様（石田2002）、枝葉の折り取りや富栄養な糞の供給などにより、樹木の衰退や枯死を引き起こすことがある（渡辺1997）。このため、サギ類のコロニーは野生動物と人間との軋轢の問題からも注目される。サギ類の保全や人間との軋轢の解消・軽減について検討するためには、その営巣状況の動向を継続的に把握する必要がある。日本野鳥の会福井県では、2008年以降、福井県全域を対象としたサギ類コロニーの調査を継続的に行なってきた（日本野鳥の会福井県支部サギ類調査グループ2008, 2009, 2010；日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ2011, 2012, 2013, 2018, 2019, 2020, 2021）。本報告では2019年およ

1 日本野鳥の会福井県

Fukui Chapter of the Wild Bird Society of Japan

* 執筆者：大宮正太郎 Written by Shotaro OMIYA. E-mail: s-oomiya-ov@pref.fukui.lg.jp

福井県自然保護センター 〒912-0131 福井県大野市南六呂師 169-11-2

Fukui Nature Conservation Center. Minamirokuroshi 169-11-2, Ono, Fukui 912-0131, Japan.

び2020年の調査結果を報告する。

調査地と調査方法

2019年および2020年に以下の条件に適合する地点を対象として調査を実施した。

- ①過去に実施したサギ類コロニー調査（福井県自然保護センター2008a；日本野鳥の会福井県支部サギ類調査グループ2008, 2009, 2010；日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ2011, 2012, 2013, 2018, 2019, 2020, 2021）で確認した地点のうち、(A)5年間続けてサギ類の営巣が一度も確認されなかった地点、(B)樹木の伐採などの理由で今後コロニーが形成される可能性が極めて低いと考えられる地点、を除く地点。
- ②調査期間中に、新たなコロニーの形成が確認された地点。

2019年の調査地点数は、既知の調査地点81地点と、2019年調査での新規発見が8地点で、計89地点となった。2020年の調査地点数は、既知の調査地点88地点と、2020年調査での新規発見が5地点で、計93地点となった。（表1；図1～2）。

現地調査は、野鳥の同定、観察に習熟した調査員に、担当地点を割り当てて実施した。調査は5月下旬から7月中旬にかけて、地点ごとにサギ類の営巣数をもっとも多い時期に実施した。ただし、アオサギとその他のサギ類では、営巣のピークとなる時期が異なるため、アオサギとその他のサギ類が共に利用しているコロニーの一部では、調査を複数回実施した。のべ調査回数は、2019年は97回・地点、2020年は102回・地点であった。調査員は担当地点に形成されたサギ類コロニーの外部から、位置、植生、種ごとの個体数と営巣数を記録した。なお、コロニーを利用するサギ類の個体数を適切に把握するためには、日の出や日没前後にコロニーへの出入り数をカウントし、就時個体数を把握する必要がある（e.g. 植竹2007）。しかし本調査は広範囲かつ多地点を調査対象とするため、このような長時間を要するコロニーへの出入り調査は行っていない。このため、種構成の評価には営巣数のみを用いた。また巣が樹木の枝葉で隠れていたり、営巣木が観察地点よりも高所や遠方に存在していたりするために、コロニー全体が見渡せない場合が多かった。このため、本調査

の営巣数は実際よりも過小評価となっている可能性がある。

種の分類は「日本鳥類目録改訂第7版」（日本鳥学会目録編集委員会2012）に従った。

結果

コロニーの営巣数と種構成

調査を実施した結果、2019年には調査地点89地点のうち57地点でサギ類の営巣が確認され、合計1,385巣を確認した（表2）。また、2020年には調査地点93地点のうち55地点でサギ類の営巣が確認され、合計1,694巣を確認した（表3）。営巣が確認されたサギ類は、2019年および2020年の両年とも、ゴイサギ *Nycticorax nycticorax*、アマサギ *Bubulcus ibis*、アオサギ *Ardea cinerea*、ダイサギ *A. alba*、チュウサギ *Egretta intermedia*、コサギ *E. garzetta* の6種であった。サギ類以外では、C57（おおい町冠者島）でカワウが2019年6月6日に40羽30巣、2020年6月2日に68羽45巣確認されている。

2019年の継続調査地点81地点のうち、2018年に調査をしておらず比較できないものは2地点、2018年と比較して営巣数が減少したコロニーは22地点、増加したコロニーは30地点、変化のなかったコロニーは27地点であった。変化のなかったコロニーのうち、2018年、2019年とも営巣していたものは4地点、両年とも営巣していなかったものは23地点であった。営巣が確認されたコロニーのうち、1種のみが営巣していたコロニーは40地点、複数種が営巣していたコロニーは17地点あった。図3は、2019年のコロニーの営巣種数ごとの営巣数を示したものであり、営巣種数が多いコロニーの方が、種数が少ないコロニーよりも規模が大きかった。

2020年の継続調査地点88地点のうち2019年と比較して営巣数が減少したコロニーは23地点、増加したコロニーは31地点、変化のなかったコロニーは34地点であった。変化のなかったコロニーのうち、2019年、2020年とも営巣しているものは4地点、営巣していないものは30地点であった。営巣が確認されたコロニーのうち、1種のみが営巣していたコロニーは36地点、複数種が営巣していたコロニーは19地点あった。図4は、2020年のコロニーの営巣種数ごとの営巣数を示したものであり、2019年と

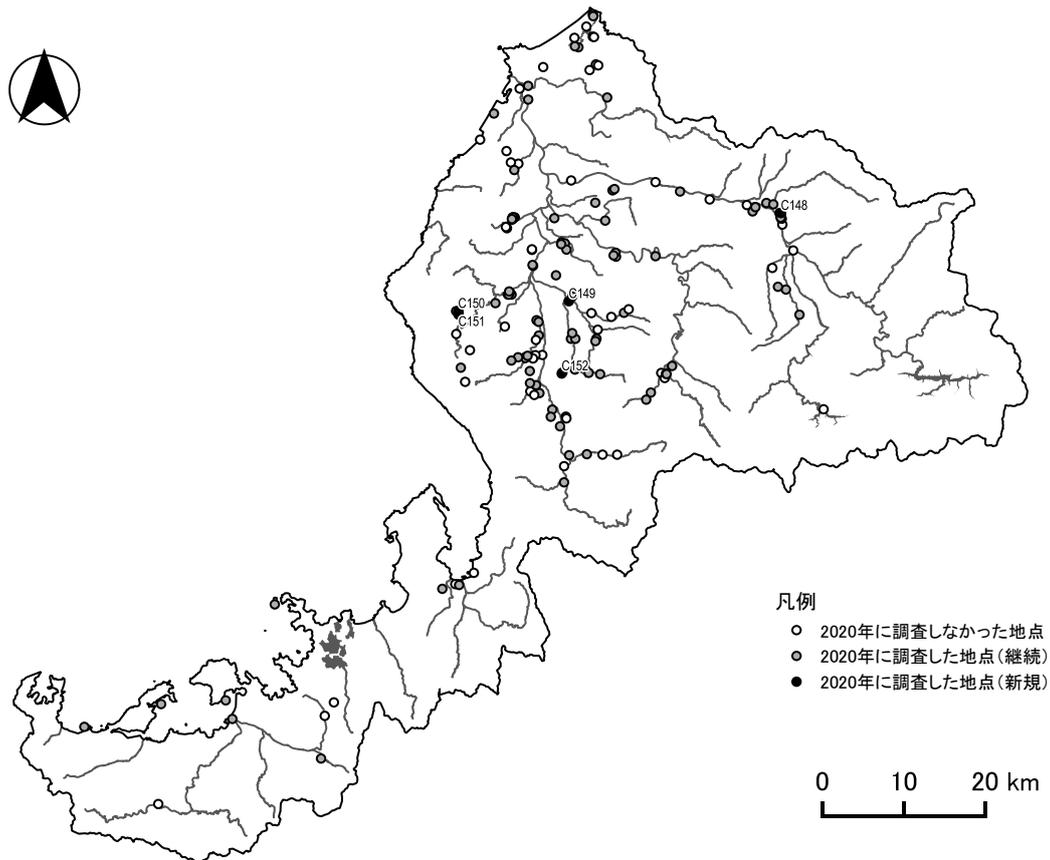


図2 サギ類コロニーの位置 (2020年)

同様に、営巣種数が多いコロニーの方が、種数が少ないコロニーよりも規模が大きかった。

図5および表4は、営巣種構成の経年変化を示したものである。2019年はその年の調査終了時点で営巣確認数が過去最多となり、次の2020年はその年の調査終了時点での営巣確認数が過去最多となった。2019年に営巣数をもっとも多かったのはアオサギで、サギ類の合計営巣数の68.5%を占めていた。次いでダイサギ、ゴイサギ、チュウサギ、コサギ、アマサギの順に営巣数が多く、それぞれ全体の20.3%、3.8%、2.7%、1.2%、0.5%を占めていた。2020年に営巣数をもっとも多かったのは2019年と同様にアオサギで、サギ類の合計営巣数の68.2%を占めていた。次いでダイサギ、ゴイサギ、チュウサギ、アマサギ、コサギの順に営巣数が多く、それぞれ全体の22.3%、4.0%、1.9%、1.1%、0.1%を占めていた。

これまでの調査期間を通して営巣数が最も多い種はアオサギであり、毎年500巣以上を確認しており、2020年は過去最高の1,155巣が確認された。ダイサギは、2008年までは営巣数が最も少ない種であったが、近年増加傾向にあり、2013年以降はアオサギに

次いで多く営巣が確認され、2020年は過去最高の378巣が確認された。一方で、ゴイサギは、2005年には211巣、2006年には256巣が確認され、2012年まではアオサギに次いで営巣数の多い種であったが、その後減少し2015年は過去最少の23巣となり、以降増減を繰り返して2020年は68巣が確認された。アマサギの営巣数は、2005年には115巣、2006年には199巣が確認されていたが、2008年以降は概ね50巣以下の確認にとどまり、2019年は過去最少の7巣、2020年の営巣数も18巣であった。チュウサギの営巣数は低い水準で推移しており、近年は20巣程度で推移していたが、2019年は37巣、2020年は33巣が確認された。コサギの営巣は過去5年間で年によって増減を繰り返して、2018年には過去2番目となる51巣が確認されている一方で、2019年は16巣、2020年は過去最少であった2015年と同数である2巣のみの確認となった。また、2013年から2018年にかけて出現していたササゴイ *Butorides striatus* は2019年および2020年は確認されなかった。

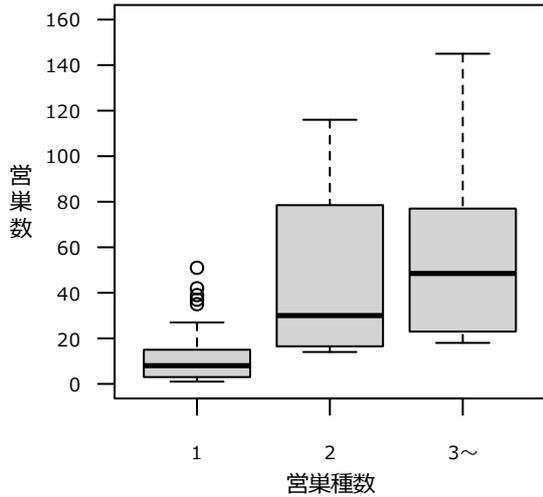


図3 コロニーの営巣種数ごとの営巣数 (2019年).

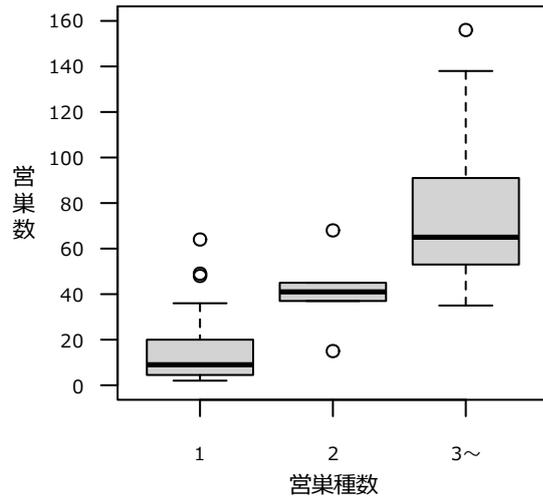


図4 コロニーの営巣種数ごとの営巣数 (2020年).

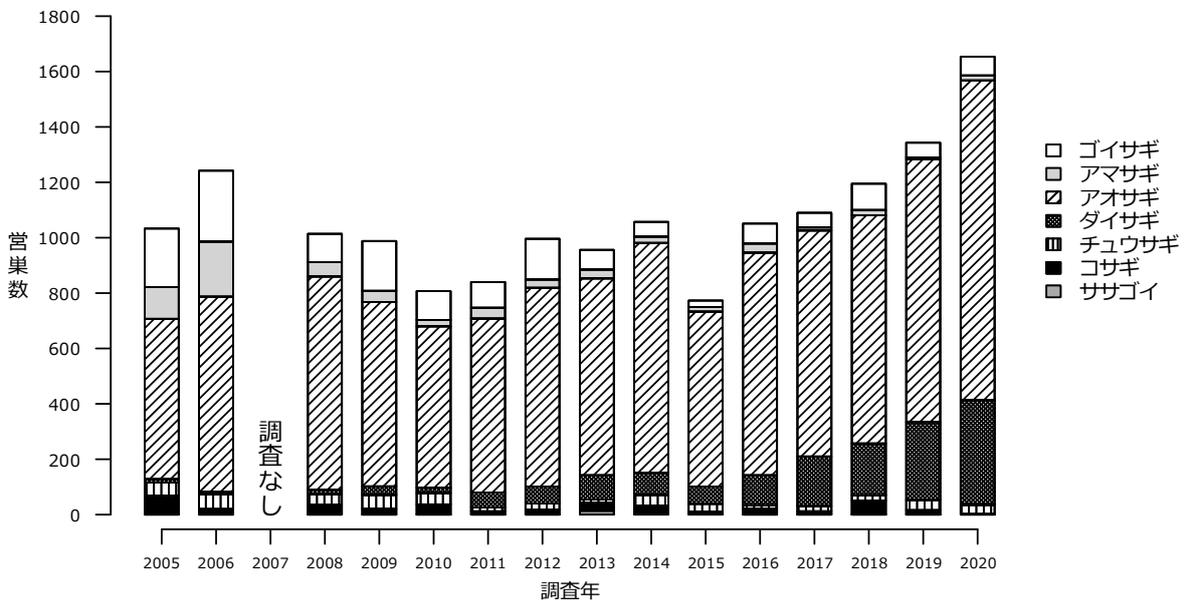


図5 営巣種構成の経年変化.

表4 県全体の個体数・営巣数の経年変化

調査年	ゴイサギ <i>N. nycticorax</i>		アマサギ <i>B. ibis</i>		アオサギ <i>A. cinerea</i>		ダイサギ <i>A. alba</i>		チュウサギ <i>E. intermedia</i>		コサギ <i>E. garzetta</i>		ササゴイ <i>B. striatus</i>		種不明		合計 ※種不明を含む	
	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]	個体数 [羽]	営巣数 [巣]
2005年	378	211	225	115	849	579	39	12	91	47	117	69	0	0	0	0	1,699	1,033
2006年	287	256	206	199	988	705	14	8	89	54	70	20	0	0	0	0	1,654	1,242
2007年 (調査なし)																		
2008年	186	102	137	52	1,139	770	22	16	74	39	87	35	0	0	0	0	1,645	1,014
2009年	359	180	83	40	1,149	666	56	31	103	50	55	21	0	0	0	0	1,805	988
2010年	163	104	50	23	893	582	32	20	55	41	65	37	0	0	0	0	1,258	807
2011年	150	93	77	39	915	628	93	54	31	14	27	12	0	0	0	0	1,293	840
2012年	224	147	61	30	1,170	718	104	61	34	22	50	18	0	0	11	12	1,654	1,008
2013年	138	71	39	32	1,264	711	184	87	46	12	53	29	24	14	40	0	1,788	956
2014年†	160	53	105	23	1,396	831	172	79	71	38	71	24	9	9	30	15	2,014	1,072
2015年	38	23	26	17	1,010	632	140	62	37	28	5	2	18	9	27	33	1,301	806
2016年†	156	72	66	33	1,376	804	225	108	54	12	74	22	1	0	24	10	1,976	1,061
2017年†	122	53	24	11	1,492	816	473	179	41	19	56	12	1	0	30	15	2,239	1,105
2018年†	183	95	46	19	1,526	824	353	187	34	19	109	51	0	0	28	20	2,279	1,215
2019年	92	53	18	7	1,647	949	736	281	63	37	37	16	0	0	69	42	2,662	1,385
2020年	123	68	31	18	1,825	1,155	778	378	51	33	5	2	0	0	68	40	2,881	1,694

†複数回調査した場合の集計処理を2013年以前の手法に統一し営巣数および個体数が既報と変更になった年。

既報から変更があった年のコロニーごとの各種の個体数・営巣数については付表1~4に示す。

コロニーの分布と規模

図6および図7は、2019年と2020年の各地点における営巣数と種構成の分布を示したものである。サギ類の営巣が確認されたコロニーは、大部分が低海拔の河川沿いに分布していた。全コロニーのうち約9割が県北部の嶺北地方に位置しており、嶺北では営巣数5巣以下の小規模なものから営巣数50巣以上の大規模なものまで、さまざまなコロニーのサイズが連続的に見られた。地域別の大規模コロニーの地点数をみると、2019年には嶺北内の51地点中5地点(9.8%)、嶺南内の6地点中3地点(50.0%)、2020年には嶺北内の49地点中8地点(16.3%)、嶺南内の6地点中4地点(66.7%)を占めており、嶺南地方では大規模コロニーが占める割合が高い傾向がある。

2019年および2020年の調査結果のうち、2019年のみ50巣以上だった地点はC58(高浜町鷹島)およびC126(勝山市滝波町)の2地点、2020年のみ50巣以上だった地点はC11(福井市丸山)、C31(大野市東中)、C32(大野市稲郷)、C56(若狭町御神島)、C113(若狭町三宅)およびC117(越前市野岡町)の6地点、2019年および2020年とも50巣以上だった地点は、C06(あわら市東田中)、C33(越前町織田)、C55(敦賀市木崎)、C114(小浜市児島)、C135(越

前市妙法寺町)およびC137(福井市清水山町)の6地点であった。県全体で確認された営巣数のうち、これらの大規模コロニーだけで2019年は8地点で730巣52.7%、2020年は12地点で1,003巣59.2%を占めていた。また、こうした大規模なコロニーは、いずれも複数種のサギ類によって構成されていた。

森林や生活環境への被害と追い払い

営巣木の衰退や部分的な枯れ、枯死といった森林被害は、2019年に12地点、2020年に12地点で報告された。2019年と2020年のうち、2019年にのみ発生していた地点は、C06、C21(永平寺町轟)、C33、C37(鯖江市東清水町)、C70(福井市東郷二ヶ町)の5地点、2020年にのみ発生していた地点はC11、C31、C32、C96(福井市清水山町)、C106(坂井市三国町米納津)の5地点、2019年と2020年に共通していた地点は、C55(敦賀市木崎)、C57(おおい町冠者島)、C58(高浜町鷹島)、C71(福井市東藤島)、C82(福井市本堂町)、C95(坂井市三国町山王)およびC113の7地点であった。森林被害の多くは部分的な枯れなど軽微であったが、C55、C113では営巣木の枯死が確認されている。

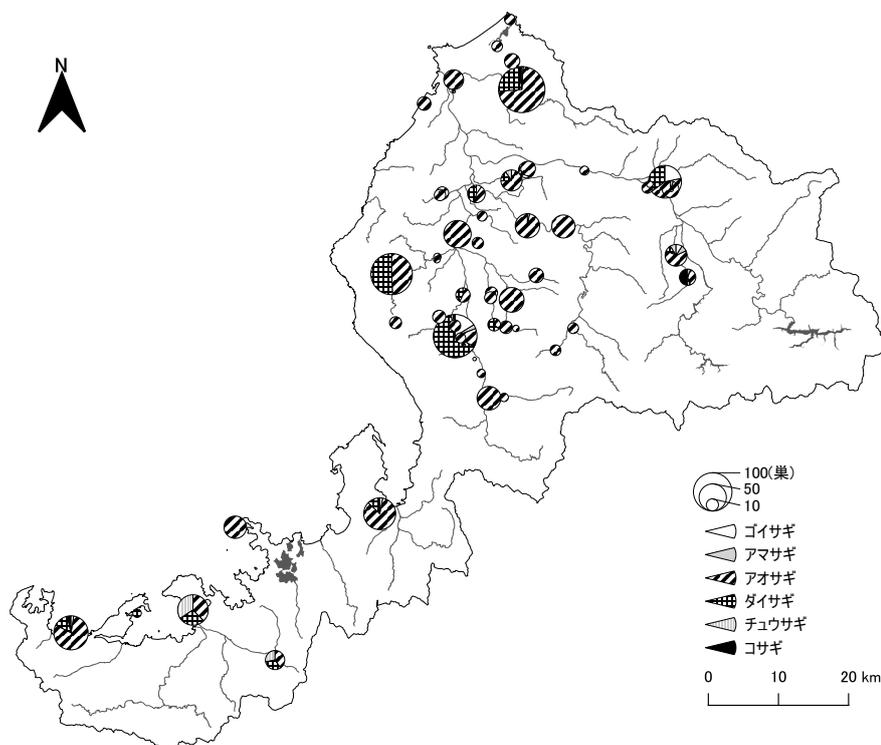


図6 営巣数と種構成の分布(2019年)。

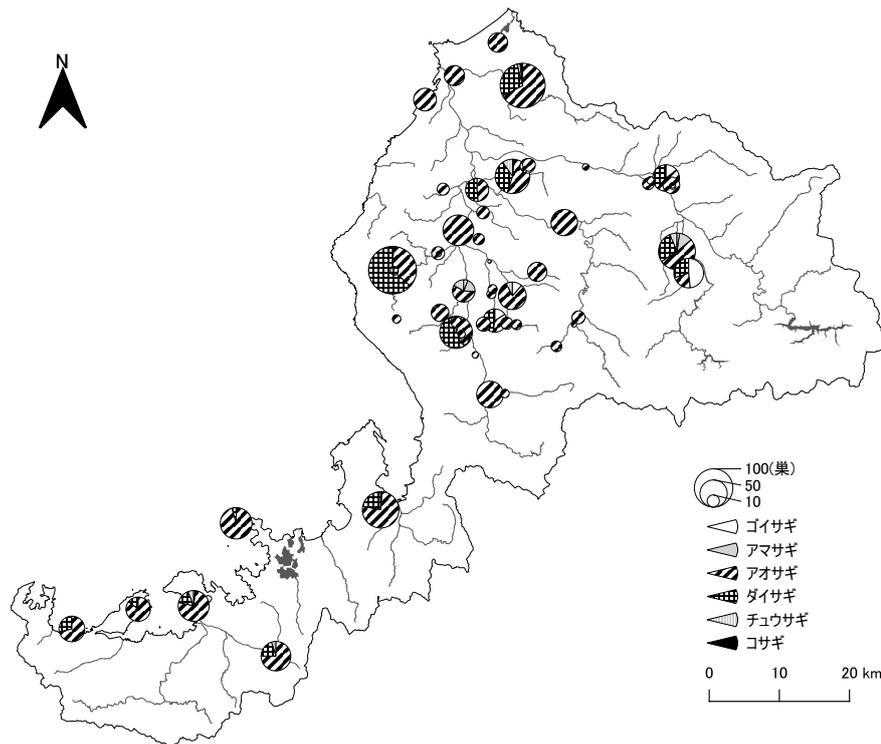


図7 営巣数と種構成の分布 (2020年).

鳴き声による騒音や糞害、悪臭といった生活環境被害は、2019年に11地点、2020年に13地点で報告された。2019年と2020年のうち、2019年のみ発生していた地点は、C83(あわら市青ノ木)、C91(南越前町嶋)、C98(越前市四郎丸町)およびC123(南越前町関ヶ鼻)の4地点、2020年のみ発生していた地点は、C15(福井市加茂河原)、C31、C32、C42(越前市中新庄)、C140(福井市泉田町)およびC152(越前市平林町)の6地点、2019年と2020年に共通していた地点は、C33、C71、C95、C117(越前市野岡町)、C135(越前市妙法寺町)、C144(越前市千福町)およびC145(越前市西尾町)の7地点であった。

ロケット花火による追い払いや伐採による営巣木の撤去などの人為的な営巣回避策は、2019年に7地点、2020年に9地点で報告された。2019年と2020年のうち、2019年のみ報告された地点は無く、2020年のみ報告された地点は、C15、C70、C102(越前市野岡町)およびC133(越前町西田中)の4地点、2019年と2020年に共通していた地点は、C71、C91、C96、C110(南越前町南今庄)、C112(小浜市城内一丁目)、C123およびC127(鯖江市当田町)の7地点であった。これらの場所は屋敷林、社寺林など人家に近い場所が多く、騒音や糞による悪臭などの生活

環境被害が発生しやすい場所となっている。対策が行われた結果、C71では営巣数が減少し、C41、C96、C102、C110、C123、C127、C133では営巣数が0となった。一方で、過去に一部が伐採されたのみであるC15では営巣数が増加していた。

コロニーの規模の年次変化

図8は、コロニーの確認地点数と規模との年次変化を示したものである。コロニーあたりの営巣数の中央値や平均値は、2015年まで緩やかな減少傾向にあり、2015年は過去最低となっていたが、以降2020年にかけて増加した。コロニーの確認地点数は2005年が32地点と最も少なく、その後増加し、2013年以降は50地点以上の水準で推移している。

考察

営巣確認数の増加および種別の営巣数の変動とその要因

2005年の調査開始以降、2019年のサギ類の営巣数は、2020年までの調査の中で過去2番目、2020年は過去最大の営巣数が確認された。営巣数が高い数字で推移している要因としては、最優占種のアオサギの営巣数が強く影響しており、2019年のアオサギ営巣数は過去2番目、2020年は過去最多であった。

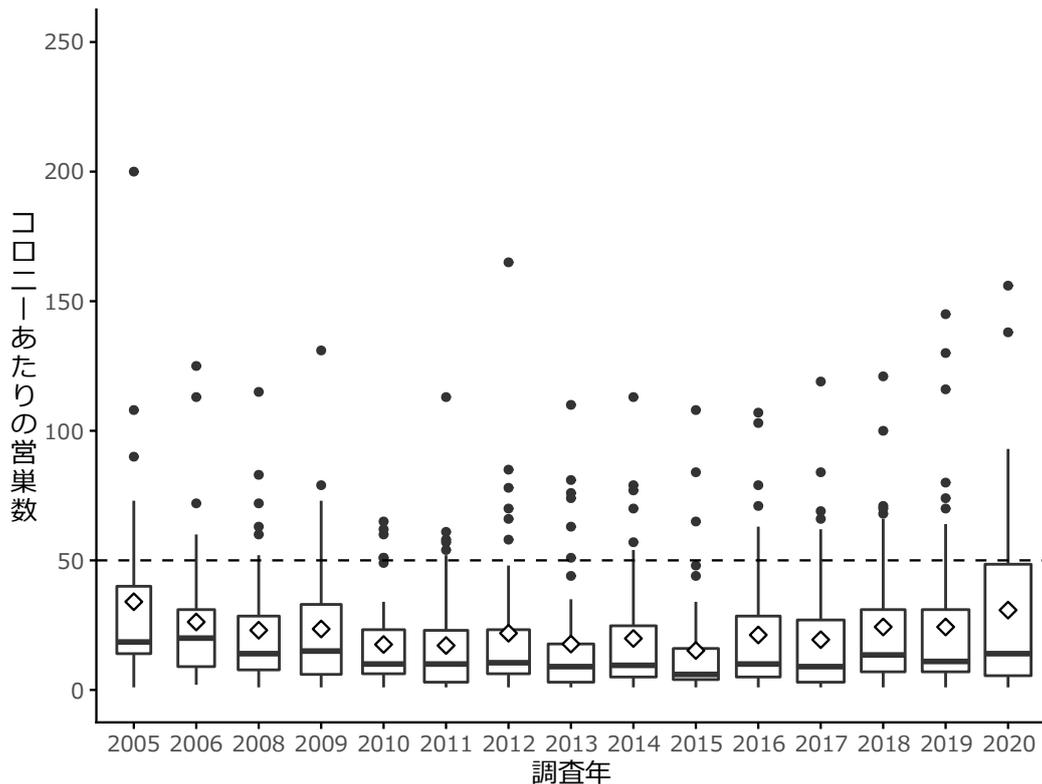


図8 コロニーの確認地点数と規模の年次変化。●はデータの外れ値を、◇は平均値を表す。グラフの横幅はコロニーの確認地点数を反映している。

2番目に優占するダイサギの営巣数についても、2019年は過去2番目、2020年は過去最多となっており、アオサギとダイサギの大型種2種が近年増加傾向であることが顕著に現れている。その他の種別の営巣数を見ていくと、中型種のチュウサギ、ゴイサギ、アマサギの営巣数は、最も多かった2006年と比較して、2020年にはチュウサギは約2分の1、ゴイサギは約4分の1、アマサギでは約10分の1に減少している。かつては普通種であったが現在は県域絶滅危惧II類に選定されている小型種のコサギの営巣数の減少が顕著であり、最も多かった2005年の69巣であったのに対し、2019年は16巣、2020年は2巣になるなど、今後の動向に注意する必要がある。

サギ類の営巣は営巣地周辺の餌場環境に影響されることが指摘されている(栄村ほか2005)。Tojo(1996)はサギ類の採餌環境のニッチ分化を明らかにし、湿地環境の代替地としての農耕地への依存度が高いチュウサギの減少要因として、水田面積の減少や乾田化を挙げている。アオサギとダイサギは魚食性で河川や干潟などの広い水域で採餌するが、コサギとゴイサギは河川のほかに水田等の農耕地を、ア

マサギとチュウサギは、おもに水田等の農耕地を採餌環境として利用することが報告されている(藤岡1998)。今回の調査結果により示された、大型種のアオサギやダイサギの営巣数が多く、その他の中型・小型のサギ類の営巣数が少ないことは、河川と比較して水田等の農耕地の採餌環境が悪化したことを示している可能性がある。

また現在、サギ類のコロニーが最も多く成立する環境は、社寺林や屋敷林など住宅地の周辺である(表1)。こうしたコロニーでは糞などの悪臭や騒音により周辺住民が生活環境被害を訴える事例が発生し、しばしばロケット花火や営巣木の伐採による追い払いが行われることがある。佐々木(2001)は、追い払いなどによってコロニーの消滅と代替地への移転が繰り返されることで、コロニーの小規模化や営巣個体数の減少が引き起こされることを指摘している。福井県においても住宅地付近でのコロニーが増加した結果、各所で人との軋轢が発生し、小規模化が起こった可能性がある。小型のサギ類は、大型種による保護を得るために、大型種が多く営巣する場所に集中することを報告されており(Tomlinson 1979)、大型種が優占する大規模コロニーが人間との軋轢に

さらされ、小規模化することで、小型種の営巣が困難になる可能性がある。

サギ類の保護管理に向けて

河畔林や住宅地周辺でのサギ類の安定した営巣が困難な状況においては、島嶼や住宅地から離れた森林に形成されたコロニーなど、人間との軋轢が少ない場所に成立したコロニーは保全上きわめて重要であるといえる。C06 の孤立林や C56, C57, C58, C114 の島嶼ではコロニーを積極的に保護することでサギ類との共生を図ることが望まれる。また、今後の福井県におけるサギ類の保護管理の基礎資料としても、この調査を継続することは意義深いだろう。

日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ

調査報告の取りまとめは香川正行が担当した。

2年間の現地調査参加者は下記の通り（五十音順、敬称略）：井尻雅己（2020年のみ）、宇野竜司、大西五十二、香川正行、組頭五十夫、小嶋明男（2019年のみ）、酒井敬治、鈴木文夫、須本一郎、瀬戸靖夫（2019年のみ）、高田雄治、田川亨、武田真澄美（2019年のみ）、辻義次、土田孝幸、藤本尚子、平城常雄、堀孝敏、門前幸路（2020年のみ）、柳町邦光、横山大八、吉田麻里子。

引用文献

- 藤岡正博. 1998. サギが警告する田んぼの危機. 江崎保男・田中哲男（編）水辺環境の保全—生物群集の視点から. 朝倉書店, 東京. pp. 34-52.
- 福井県自然保護センター. 2008. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：渡り鳥保全調査事業 2005, 2006 年度. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 13:11-19.
- 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.
- 中島拓・江崎保男・中上喜史・大迫義人. 2006. 水田と河川、コウノトリ野生復帰地での餌場の相対的価値：豊岡盆地に生息するサギ類を指標として. *保全生態学研究* 11:35-42.
- 中村登流・中村雅彦. 1995. 原色日本野鳥生態図鑑 <水鳥編>. 保育社, 東京.
- 日本野鳥学会目録編集委員会（編）. 2012. 日本野鳥目録 改訂第7版. 日本鳥学会, 三田.
- 日本野鳥の会福井県支部サギ類調査グループ. 2008. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2008年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 13:21-28.
- 日本野鳥の会福井県支部サギ類調査グループ. 2009. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2009年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 14:11-20.
- 日本野鳥の会福井県支部サギ類調査グループ. 2010. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2010年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 15:23-31.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2011. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2011年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 16:11-20.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2012. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2012年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 17:11-21.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2013. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2013年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 18:13-24.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2018. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2014年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 21:1-12.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2019. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2015年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 22:1-14.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2020. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2016年サギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 23:1-12.
- 日本野鳥の会福井県サギ類調査グループ. 2021. 福井県におけるサギ類コロニーの分布と種構成：2017年および2018年のサギ類コロニー調査の結果. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 24:1-14.
- 栄村奈緒子・畑邦彦・曾根晃一. 2005. 鹿児島県垂

- 水氏周辺におけるサギ類のコロニーや埒の利用と採食場所選択. 鹿児島大学演習林研究報告 33:29-34.
- 佐々木凡子. 2001. 京都府におけるサギ類の集団繁殖地の分布と保護. *Strix* (日本野鳥の会研究報告) 19:149-160.
- 高野伸二. 1980. 野鳥識別ハンドブック. 日本野鳥の会, 東京.
- Tojo, H. 1996. Habitat selection, Foraging Behavior and Prey of five Heron Species in Japan. *Japanese Journal of Ornithology*. 45:141-158.
- Tomlinson, D. N. S. 1979. Interspecific relations in a mixed heronry. *Ostrich* 50:193-198.
- 植竹孝. 2007. 茨城県常陸太田市におけるシラサギ類の集団繁殖地の観察記録. *Strix* (日本野鳥の会研究報告) 25:185-190.
- 渡辺央. 1997. 長岡市悠久山公園のサギ営巣地における営巣樹の枯死と営巣の関係. 長岡市立科学博物館研究報告 32:21-26.

写真1～15 2020年度調査の営巣数上位15地点（コロニー番号順に掲載）



写真1 C06（あわら市東田中）（2020年度）



写真2 C11（福井市丸山）（2020年度）



写真3 C14（福井市市波）（2020年度）



写真4 C31（大野市東中）（2020年度）



写真5 C32（大野市稲郷）（2020年度）



写真6 C33（越前町織田）（2020年度）



写真7 C55 (敦賀市木崎) (2020年度)



写真8 C56 (若狭町御神島) (2020年度)



写真9 C113 (若狭町三宅) (2020年度)



写真10 C114 (小浜市児島) (2020年度)



写真11 C117 (越前市野岡町) (2020年度)



写真12 C118 (南越前町今庄八乙女) (2020年度)



写真 13 C126 (勝山市滝波町) (2020 年度)



写真 14 C135 (越前市妙法寺町) (2020 年度)



写真 15 C137 (福井市清水山町) (2020 年度)

付表1 コロニーごとの個体数と営巣数(2014年)

地点 記号	調査 [†] 月日	ゴイスギ <i>N. nycticorax</i>		アマサギ <i>B. ibis</i>		アオサギ <i>A. cinerea</i>		ダイサギ <i>A. alba</i>		チュウサギ <i>E. intermedia</i>		コサギ <i>E. garzetta</i>		ササゴイ <i>B. striatus</i>		種不明		確認種数 ※種不明を除く		合計 ※種不明を含む	
		個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	出現	営巣	個体数	営巣数
		[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[種]	[種]	[羽]	[巢]
C01	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C03	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C05	5/28	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2
C06	5/30,6/27	6	2	13	0	110	78	22	10	12	5	6	3	0	0	30	15	6	5	199	113
C07	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C08	6/29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C11	5/22,6/14	7	4	0	0	58	19	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	70	25
C12	5/22	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1
C14	6/5	0	0	0	0	47	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	47	29
C15	6/30	0	0	0	0	29	18	33	21	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	62	39
C16	6/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C17	6/30	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2
C18	6/30	36	14	0	0	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	58	24
C21	6/14	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	5
C22	6/14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C24	5/24	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	5
C25	5/24	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	3
C26	5/24	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	3
C27	5/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C30	5/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C31	5/27,6/14	18	3	28	9	68	30	10	4	13	5	7	2	0	0	0	0	6	6	144	53
C32	5/27,6/14	11	3	0	0	28	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	39	12
C33	6/23	0	0	0	0	17	7	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	24	9
C37	6/5,7/9	0	0	0	0	36	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	36	34
C40	6/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C42	6/5	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	5
C43	6/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C45	7/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C49	5/24	0	0	0	0	25	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	25	32
C52	6/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C55	6/3	5	2	3	1	177	66	23	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	208	79
C56	5/27,6/21	0	0	0	0	63	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	63	70
C57	7/6	0	0	0	0	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	7
C58	5/27,6/13	11	5	0	0	103	33	0	0	0	0	30	16	0	0	0	0	3	3	144	54
C59	5/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C62	5/24	0	0	0	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	7
C69	6/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C70	6/5	1	0	0	0	28	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	29	13
C71	6/14	0	0	0	0	52	35	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	57	38
C72	5/24,6/8	0	0	0	0	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	7
C73	5/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C74	7/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C75	5/28	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	2
C76	5/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C77	6/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C78	7/2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
C79	7/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C80	5/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C81	6/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C82	6/30	0	0	0	0	17	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	17	18
C83	5/26	0	0	0	0	42	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	42	24
C84	6/23	1	1	0	0	12	3	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	22	6
C85	6/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C86	5/26	0	0	0	0	9	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	13	6
C87	6/16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C88	6/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C89	5/24	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2
C90	6/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C91	6/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C92	6/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C94	5/28	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
C95	5/28	0	0	0	0	31	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	31	22
C96	6/5	0	0	0	0	41	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	41	31
C97	6/8,7/29	0	0	0	0	20	7	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	28	9
C98	6/8,7/13	63	18	59	12	26	8	18	5	24	12	27	2	0	0	0	0	6	6	217	57
C99	6/20	0	0	0	0	31	19	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	34	21
C100	6/20	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2
C101	5/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C102	5/24	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5
C103	6/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C104	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C105	5/28	0	0	0	0	19	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	19	13
C106	6/6	0	0	0	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	6
C107	6/22	0	0	0	0	25	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	25	10
C108	6/8	0	0	0	0	22	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	22	9
C109	6/7	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	8
C110	6/6	0	0	0	0	30	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	30	18
C111	6/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	1	1	3	3
C112	6/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	1	1	6	6
C113	5/26	0	0	0	0	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	11
C114	5/28	1	1	2	1	60	43	25	15	22	16	1	1	0	0	0	0	6	6	111	77

付表3 コロニーごとの個体数と営巣数(2017年)

地点 記号	調査 [†] 月日	ゴイサギ <i>N. nycticorax</i>		アマサギ <i>B. ibis</i>		アオサギ <i>A. cinerea</i>		ダイサギ <i>A. alba</i>		チュウサギ <i>E. intermedia</i>		コサギ <i>E. garzetta</i>		ササゴイ <i>B. striatus</i>		種不明		確認種数 ※種不明を除く		合計 ※種不明を含む		
		個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	出現 [種]	営巣 [種]	個体数 [羽]	営巣数 [巢]	
C05	5/30	0	0	0	0	24	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	24	10	
C06	5/26, 6/29	10	4	0	0	116	75	67	25	0	0	3	0	0	0	0	30	15	4	3	226	119
C07	5/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C11	6/1, 6/20	9	6	0	0	25	16	6	4	11	4	0	0	0	0	0	0	4	4	51	30	
C12	6/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C14	6/21	0	0	0	0	21	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	21	17	
C15	5/31, 6/8	0	0	0	0	23	11	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	32	17	
C17	5/31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C18	5/31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C21	6/11	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	4	
C24	5/28	0	0	0	0	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	5	
C25	5/28	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	4	
C26	5/28	0	0	0	0	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	7	
C27	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C30	6/7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C31	6/7, 6/25	2	1	0	0	27	14	9	4	18	12	0	0	0	0	0	0	4	4	56	31	
C32	6/7	0	0	0	0	11	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	7	
C33	6/30	0	0	0	0	7	6	53	34	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	60	40	
C37	6/20, 6/28	0	0	0	0	36	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	36	18	
C40	6/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C42	6/20	0	0	0	0	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	7	
C43	6/20	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	3	
C49	6/10	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	
C55	6/1, 6/17	8	3	3	1	129	55	75	5	1	0	0	0	0	0	0	0	5	5	220	69	
C56	5/30, 6/9	0	0	0	0	47	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	47	30	
C58	5/28, 6/16	21	5	0	0	126	52	22	4	0	0	31	5	1	0	0	0	5	4	201	66	
C59	5/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C62	6/10	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	3	
C69	6/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C70	6/21	0	0	0	0	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	11	
C71	6/11	0	0	0	0	85	50	25	10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	110	60	
C72	5/28, 6/4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	
C75	5/30	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	2	
C78	6/7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
C82	5/31	0	0	0	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	6	
C83	5/22	0	0	0	0	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	9	
C84	6/7	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	
C85	6/7	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
C86	5/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C87	6/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C89	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C94	5/31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C95	5/30	0	0	0	0	38	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38	17	
C96	6/16	0	0	0	0	34	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	34	29	
C97	6/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C98	6/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C101	6/10	0	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	3	
C102	6/10	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	
C103	6/20	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	
C104	5/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C105	5/31	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	4	
C106	6/14	0	0	0	0	28	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	28	20	
C107	6/10	0	0	0	0	32	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	32	21	
C108	6/29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C109	6/10	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	8	
C110	6/21	0	0	0	0	40	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	40	13	
C111	5/28, 6/24, 7/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C112	6/3, 5/24, 7/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C113	6/1	0	0	0	0	25	12	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	27	16	
C114	5/30, 6/9, 6/10	0	0	0	0	109	51	88	32	0	0	3	1	0	0	0	0	3	3	200	84	
C115	6/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C116	6/20	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	5	
C117	6/10	6	4	0	0	67	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	73	62	
C118	6/2	0	0	0	0	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	18	9	
C119	5/31, 6/16	2	1	0	0	28	21	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	33	24	
C120	5/31	0	0	0	0	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	7	
C122	5/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C123	6/25	0	0	0	0	68	23	53	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	121	36	
C124	5/31, 6/23	3	2	0	0	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	15	9	
C125	6/1	0	0	0	0	34	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	34	24	
C126	5/28, 6/4	24	14	0	0	41	19	21	11	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	86	44	
C127	6/28	25	9	21	10	29	8	18	6	7	2	19	6	0	0	0	0	6	6	119	41	
C128	6/28	0	0	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	3	
C129	6/29	0	0	0	0	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	6	
C131	6/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C132	5/31	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
C133	6/7	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	3	
C134	6/30	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	
C135	7/6	12	4	0	0	12	8	22	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	46	27	
C136	7/6	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	
合計		122	53	24	11	1,492	816	473	179	41	19	56	12									

付表4 コロニーごとの個体数と営巣数(2018年)

地点 記号	調査 ⁺ 月日	ゴイサギ <i>N. nycticorax</i>		アマサギ <i>B. ibis</i>		アオサギ <i>A. cinerea</i>		ダイサギ <i>A. alba</i>		チュウサギ <i>E. intermedia</i>		コサギ <i>E. garzetta</i>		種不明		確認種数		合計	
		個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	個体数	営巣数	出現	営巣	個体数	営巣数
		[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[羽]	[巢]	[種]	[種]	[羽]	[巢]
C05	6/2	0	0	2	0	29	12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	31	12
C06	6/13	5	3	0	0	170	80	25	10	0	0	20	8	28	20	4	4	248	121
C11	5/26, 6/15	2	0	0	0	50	21	3	2	4	3	0	0	0	0	4	3	59	26
C12	5/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C14	6/9	0	0	0	0	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	5
C15	6/26	0	0	0	0	10	10	11	5	0	0	0	0	0	0	2	2	21	15
C17	6/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C18	6/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C21	6/9	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	4
C24	5/27	2	1	0	0	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	14	8
C25	5/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C26	5/27	0	0	0	0	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	8
C27	5/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C31	6/5, 6/16	10	4	4	3	39	18	21	10	12	8	8	5	0	0	6	6	94	48
C32	6/5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	9	0	0	2	2	16	10
C33	6/26	0	0	1	0	14	9	58	39	0	0	0	0	0	0	3	2	73	48
C37	6/7	0	0	0	0	53	37	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	53	37
C40	6/7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C42	6/7	0	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	8
C43	6/7	0	0	0	0	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	7
C49	6/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C55	6/19	6	2	0	0	115	49	51	10	0	0	0	0	0	0	3	3	172	61
C56	6/3	0	0	0	0	58	32	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	58	32
C58	6/1	20	7	3	1	98	35	3	2	2	1	48	22	0	0	6	6	174	68
C62	6/17	0	0	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	6
C69	6/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C70	6/8	0	0	0	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	7
C71	6/9	3	2	0	0	30	30	6	10	0	0	0	0	0	0	3	3	39	42
C72	5/27, 6/4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
C75	6/2	0	0	0	0	24	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	24	7
C78	6/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C82	6/24	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	4
C83	6/13	0	0	0	0	49	22	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	49	22
C84	6/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C85	6/21	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	2
C86	6/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C89	5/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C90	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C91	6/12	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
C94	6/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C95	6/2	0	0	0	0	44	17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	44	17
C96	6/8	0	0	0	0	16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	13
C97	6/10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C98	6/11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C99	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C100	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C101	6/17	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4
C102	6/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C103	6/7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C104	6/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C105	6/2	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	2
C106	6/8	0	0	0	0	33	28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	33	28
C107	6/17	0	0	0	0	36	23	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	36	23
C108	6/14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C109	6/17	0	0	0	0	12	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	9
C110	6/18	0	0	0	0	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	19	7
C111	6/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C112	7/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C113	6/18	0	0	0	0	25	14	22	11	0	0	0	0	0	0	2	2	47	25
C114	6/19	0	0	0	0	85	53	27	14	9	4	0	0	0	0	3	3	121	71
C115	6/7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C116	6/7	0	0	0	0	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	10
C117	6/17	57	36	0	0	123	64	0	0	0	0	0	0	0	2	2	180	100	
C118	6/11	0	0	0	0	27	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	27	13
C119	6/21	0	0	0	0	23	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	23	15
C120	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C122	5/27	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
C123	6/26	0	0	0	0	37	23	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	37	23
C124	6/24	0	0	0	0	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	18	10
C125	5/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C126	5/27, 6/3	25	19	0	0	37	28	28	19	0	0	0	0	0	0	3	3	90	66
C127	6/24	3	2	31	13	23	8	14	5	1	1	18	7	0	0	6	6	90	36
C128	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C129	6/14	0	0	0	0	33	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	33	14
C130	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C131	6/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C132	6/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C133	6/21	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	5
C134	6/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C135	6/25	18	11	0	0	15	9	82	50	0	0	0	0	0	0	3	3	115	70
C136	6/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C137	6/8	0	0	0	0	38	28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38	28
C138	6/24	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1
C139	6/16	31	7	5	2	9	4	2	0	6	2	109	51	28	20	5	4	53	15
合計		183	95	46	19	1,526	824	353	187	34	19	109	51	28	20	-	-	2,279	1,215
確認地点数		13	12	6	4	49	49	14	13	6	6	5	5	1	1	-	-	50	50

† 複数回調査をおこなった地点では、確認できた各種の個体数および営巣数の最大値を示した。