

第4回自然環境保全基礎調査

動植物分布調査報告書

(鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら)

平成6(1994)年3月

環境庁自然保護局
(財)日本野鳥の会

序

本報告書は、第4回自然環境保全基礎調査の一環として行なわれた動植物分布調査のうち「鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐらの全国分布調査」についての調査結果をとりまとめたものである。

我が国に産する全ての動植物について、分布の現状とその時系列的変化を把握するためには一つ一つの確実なデータ（いつ、どこに、何がいたか、それを誰が確認したか）を丹念に収集し、蓄積することが必要である。

しかし、動物は移動するものであり、身を守るために姿を隠す習性があるなど一般に人目に触れる機会が少なく、また形態等が類似しているものがあり、多くの種について確実なデータを得ることはなかなか容易ではない。

従って、全国にわたるこの種の調査を実施するためには、種の分類、同定に関する確かな知識と能力を有する調査者の永年にわたる協力が不可欠である。

幸い、鳥類については、当初から（財）日本野鳥の会会員をはじめとする全国多数の調査員の理解と協力が得られ、我が国に産するほとんどの種について、第2回調査においては繁殖分布を、第3回調査においては越冬分布をそれぞれ明らかにすることができている。

今回の調査は、特に鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐらを対象として、それらの全国的な分布の現状を把握するとともに、規模、環境条件等に関するより詳細な情報を得る目的で実施したものである。この結果、2336件の分布情報が得られ、25枚の分布図が作成された。これらについては、分布図としての完成度を評価するとともに過去の情報とも可能な限り比較して、現状を把握することに努めた。

なお、この調査は、環境庁自然保護局からの請負業務として（財）日本野鳥の会が実施したものである。

最後に、本調査の企画立案からまとめに至るまで御指導頂いた検討会（分科会）の学識経験者の方々並びに、貴重な時間をさいて分布情報の提供に御協力頂いた（財）日本野鳥の会会員の皆様、各都道府県の鳥獣保護員の皆様に心から感謝の意を表する次第である。

平成6（1994）年3月
環境庁自然保護局

発刊によせて

黒田 長久

近年、環境庁が広く野生生物を対象とし、全国的にかつ地域住民の参加を求めて、きめ細かい自然保護行政を推進していることは喜ばしい。今や、一国一地方の野生生物も地球の生命遺産として位置づけられ、その保全は該当する国の責務として問われている。この野生生物保全に対する世界的な哲学を国民共有の哲学として育て、行政担当者が交代しても遂行できるような、持続性ある保全施策の基盤を早期に確立しなければならない。

そのためには、欧米諸国では古くから成果をあげている行政機構を参考として、学者、専門家などの行政参加による情報の収集と分析のシステム部門を設置することにより、計画的、科学的な行政施策が立案される方途を開拓していくことが必要である。

環境庁が実施している自然環境保全基礎調査は、日本産野生生物の分布を把握することにより、その保護に必要な野生生物保護対策を立案し実行してゆく科学的な行政への試みとして歓迎される。

今回の「第4回自然環境保全基礎調査 鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐらの全国分布調査」では、日本野鳥の会の会員を中心とした多くの方々の熱意あるご協力により、全国から情報がよせられた。これらの貴重なデータは、日本野鳥の会により逐一検討され、分布図として本報告書に示している。その成果に基づいて、集団繁殖地や集団ねぐらを形成する鳥類の保護が一段と進展することを望みたい。

本報告書の発刊にあたり、有意義な試みに参加された全国の調査員および関係者の方々のご努力に謝意を表し、併せてこの企画の将来の進展を期待いたしたい。

目 次

第 1 部 調査方法	1
はじめに	3
調査方法	3
第 2 部 調査結果	21
I. カワウの集団繁殖地の現状と動向	23
II. サギ類の集団繁殖地と集団ねぐらの現状と動向	31
III. コアジサシの集団繁殖地の現状と動向	75
IV. チョウゲンボウの集団繁殖地の現状と動向	89
V. ヒメアマツバメの集団繁殖地および集団ねぐらの現状と動向	103
VI. ツバメの集団ねぐらの現状と動向	113
VII. イワツバメ, コシアカツバメ, ショウドウツバメの集団繁殖地の現状と動向	125
VIII. セキレイ類の集団ねぐらの現状と動向	137
IX. スズメの集団ねぐらの現状と動向	143
X. ムクドリ of 集団ねぐらの現状と動向	149
XI. カラス類の集団繁殖地の現状と動向	157
まとめ	163
引用文献	171
第 3 部 資料	179
1. 第 4 回自然環境保全基礎調査検討会及び分科会名簿	181
2. 調査の実施手順	183
3. 現地調査参加者一覧	203
4. 調査結果一覧表	205
① アンケート調査結果	206
② 現地調査結果	247
5. 分布図索引	267

第 1 部 調査方法

はじめに

本調査の目的は、集団繁殖地および集団ねぐらを形成する鳥類の生息状況とその生息環境の特性を明らかにし、それらの鳥類の生息環境の保全をはかるための基礎資料を収集することである。集団繁殖地とは、比較的せまい範囲に、同じ種または近縁の種の鳥が集中し、そこに巣をつくり、ヒナを育てる場所をさしている。また、集団ねぐらは、同じ種もしくは近縁の種の鳥が集中してねむる場所のことである。

自然環境保全基礎調査の対象として、これら集団繁殖地や集団ねぐらを形成する種を対象にした理由は、次のとおりである。まず、第1の理由として、集団繁殖地や集団ねぐらを形成する鳥はその種のほとんどの個体が集団繁殖地や集団ねぐらに集まる習性を持っていることから、その集団繁殖地や集団ねぐらさえ発見すれば、その周辺に生息している個体数をかなり正確に把握することができる点があげられる。したがって、集団繁殖をしない種にくらべ、生息している個体数を調べやすいため、広い範囲にわたって、より正確に種の生息状況を明らかにすることができる。

次に、集団繁殖地や集団ねぐらを形成する鳥には、スズメ等身近な種が多いが、その中でも、サギ類やツバメ類等、一部の地域で個体数が減少している種がある点があげられる（藤田・樋口 1992, 成末 1992）。しかし、このサギ類やツバメ類等についても、都道府県よりも広い範囲にわたる調査は行なわれておらず、そのような広範囲な地域の中で個体数がどう変化しているのかは明らかにされていない。したがって、これらの種を保護する対策を講じるためにも、できるだけ早く、生息状況を明らかにする必要がある。

3番目の理由として、集団繁殖地等を形成する種は、そうでない種にくらべ、環境の変化を示す指標としてすぐれている場合もあることがあげられる。集団繁殖地やねぐらの環境が破壊された場合には、その地域に生息する個体群全体が大きな影響を受けることになる。その結果、ごく小さな環境の変化によっても、個体数が大規模に減少する可能性が、他の種にくらべて高くなっていると思われる。

調査方法

I. 対象種

本調査で対象とする種は、海鳥類（ミズナギドリ目 *Procellariiformes*, アビ目 *Gaviiformes*, コアジサシ *Sterna albifrons* を除いたチドリ目 *Charadriiformes*）を除いた陸上に生息する鳥類で、集団繁殖地および集団ねぐらを形成する鳥類22種である。具体的には、ペリカン目 *Pelecaniformes* ウ科 *Phalacrocoracidae* に属するカワウ *Phalacrocorax carbo*, コウノトリ目 *Ciconiiformes* サギ科 *Ardeidae* に属するゴイサギ *Nycticorax nycticorax*, ササゴイ *Butorides striatus*, アマサギ *Bubulcus ibis*, コサギ *Egretta garzetta*, チュウサギ *E. intermedia*, ダイサギ *E. alba*, アオサギ *Ardea cinerea*, チドリ目 *Charadriiformes* カモメ科 *Laridae* に属するコアジサシ, タカ目 *Falconiformes* ハヤブサ科 *Falconidae* に属するチョウゲンボウ *Falco tinnunculus*, アマツバメ目 *Apodiformes* アマツバメ科 *Apodidae* に属するヒメアマツバメ *Apus affinis*, スズメ目 *Passeriformes* ツバメ科 *Hirundinidae* に属するショウドウツバメ *Riparia riparia*, コシアカツバメ *Hirundo daurica*, ツバメ *Hirundo rustica*, イワツバメ *Delichon urbica*, セキレイ科 *Motacillidae*

に属するハクセイキレイ *Motacilla alba* とセグロセキレイ *M. grandis*, ハタオリドリ科 *Ploceidae* に属するスズメ *Passer montanus*, ムクドリ科 *Sturnidae* に属するムクドリ *Sturnus cineraceus*, カラス科 *Corvidae* に属するミヤマガラス *Corvus frugilegus*, ハシボソガラス *C. corone*, ハシブトガラス *C. macrorhynchos* である。以下ことわりのない場合には, サギ類とした場合, ゴイサギ, ササゴイ, アマサギ, コサギ, チュウサギ, ダイサギ, アオサギをさし, セキレイ類とした場合にはハクセイキレイとセグロセキレイを, ツバメ類とした場合には, ショウドウツバメ, コシアカツバメ, ツバメ, イワツバメを, カラス類とした場合にはミヤマガラス, ハシボソガラス, ハシブトガラスのことを示す。

これらの種の中で, カワウ, サギ類, コアジサシ, チョウゲンボウ, ヒメアマツバメ, ショウドウツバメ, コシアカツバメ, イワツバメは集団繁殖地を, カワウ, サギ類, ヒメアマツバメ, ツバメ類, セキレイ類, スズメ, カラス類は集団ねぐらを形成することがよく知られている種である。集団ねぐらを形成するものでは, ねぐらの場所が夏と冬では異なることがある。そこでサギ類とムクドリおよびカラス類については, 8月から10月までを夏ねぐら, 12月から2月までを冬ねぐらとして分けて調査を行った。なお, チョウゲンボウについては, 結果的に単独で繁殖しているものがほとんどであったが, 保護上の重要性が高いため調査結果に含めた。

II. 情報収集の方法

本調査では, アンケート調査, 文献調査, および現地調査の3種類の調査を行なった(表1)。

1. アンケート調査

日本全国の日本野鳥の会会員と, 都道府県が「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」に基づいて委嘱した鳥獣保護員を対象に, それらの人たちの知っている集団繁殖地と集団ねぐらの情報を収集した。アンケートで質問した項目は, 集団繁殖地や集団ねぐらを形成している種, その個体数, その場所の環境特性である。対象種は, 上記対象種すべてである(3. 資料のアンケート用紙参照)。

アンケート用紙の配付は, 平成2年(1990年)10月に日本野鳥の会機関誌「野鳥」と各都道府県の鳥獣保護関係機関を通じて行ない, 郵送で回収した。回収期間は, 平成3年(1991年)2月までとし, 864名から回答があった。また, セキレイ類, カラス, スズメ, ムクドリ以外の種については, このアンケート回答者に縮尺率5万分の1の地形図を平成3年(1991年)7月に送付し, 集団繁殖地や集団ねぐらが, 地図上のどこにあるのかという情報を平成3年(1991年)12月までに回収した。また, このアンケート調査とは別に, 平成3年(1991年)3月から8月にかけて, 各地の自然情報に詳しい研究者等を選び出し, 上記アンケート用紙と同じ調査項目の質問用紙を送付し, 情報を補完した。

2. 文献調査

集団繁殖地と集団ねぐらに関する報告を, 日本野鳥の会に集積された文献を中心に, 地方発行の報告書までできるかぎりすべて検索して収集, 整理し, 昭和61年(1986年)から平成3年(1991年)までの間に確認されたものを抽出しアンケート

調査および現地調査で確認できなかったものがないかを見た。対象種は、上記の種すべてである。今回の調査で文献から確認した情報は、原則的に位置情報のみである。

3. 現地調査

環境変化がとくに著しいと予想された関東、東海、関西地方と、比較的環境の安定していると予想された北海道を対象に、集団繁殖地や集団ねぐらを実際におとずれ、利用する鳥類の個体数や環境特性等について詳細な情報を収集する現地調査を実施した。

対象種は、集団繁殖地を形成する種としてサギ類、コアジサシ、チョウゲンボウ、ヒメアマツバメ、ツバメ類を、集団ねぐらを形成する種としてサギ類とヒメアマツバメ、ツバメ類を選定した。これらは、近年急速に個体数が減少している種、分布が急激に変化している可能性が高い種であると指摘されながらも、詳しい情報がほとんど得られていない種である（山口県 1980、浜口・端山 1984、仲間 1984、日本野鳥の会遠江支部調査研究委員会 1986、上田 1987、金井・磯部 1990、川内 1990、須川 1990、池田ほか 1991、金井ほか 1991、東 1993、成末 1992、成末・内田 1993、武下 1993）。

調査期間は、集団繁殖地を形成する種に関する調査が平成4年（1992年）4月から8月にかけて、集団ねぐらを形成する種に関する調査が平成3年（1991年）6月から平成4年（1992年）3月にかけてである。調査した項目は大きく分けて、利用している鳥の個体数と集団繁殖地や集団ねぐらが形成されている場所の環境特性の2項目である。環境特性については、集団繁殖地等が成立している場所そのものの植生等の特性と、集団繁殖地の周辺にどのような環境要素が存在しているのかを地形図等からの情報も含めて記録した。

利用している鳥の個体数は、集団繁殖地にいる個体数を直接数える方法と、巣を数える方法の、2種類の方法を用いた。サギ類、コアジサシ、チョウゲンボウ、ヒメアマツバメの集団繁殖地と集団ねぐら、およびツバメ類の集団ねぐらについては、巣など数えやすい対象物がなく、直接個体を数える方法を用いた（表2）。ツバメ類の集団繁殖地では、巣と個体について、数えやすい方を選んで記録した。ツバメ類の中でイワツバメやコシアカツバメは、個体が巣の中に入ってしまうため鳥を数えると過小評価されやすいが、巣は確認しやすいことから個体数ではなく巣を数えた。

集団繁殖地周辺の採食環境等を明らかにするため、その種が採食場所として利用している範囲と考えられる集団繁殖地等を中心とした1～5kmの範囲内に、河川や水田等、さまざまな環境要素がどれくらいあるのか、地形図の情報と現地の観察結果をもとに面積割合を記録した。集団繁殖地等が成立している場所そのものの特性を明らかにするため、その場所の植生や土壌、建築物の形状を記録した。これらの調査については、分類群によって調査項目が異なるため、分類群別の報告の中でそれぞれの調査内容を記述してある。

現地調査を実施した地域は、北海道、茨城県、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、静岡県、奈良県、京都府、大阪府、兵庫県である。これらの都道府県では、基本的に全域を調査対象にしたが、調査員等が十分に確保できなかったため、調査できなかった部分もある。茨城県南部、埼玉県、東京都、神奈川県、静岡県、および兵庫県については、比較的全域にわたって十分な現地調査が行なわれた。対象種の

中には、全国的に分布していない種もある。したがって、調査した種も地域によって違っている。地域別にみた調査対象分類群を表3に示す。

Ⅲ. 調査体制

上述のとおり、アンケート調査では、全国の日本野鳥の会会員および鳥獣保護員を対象に、アンケート用紙を配付した。現地調査では、東海および近畿地方では、各地域の野生生物の情報に詳しい日本野鳥の会支部と地元自然保護団体に調査を依頼し、関東および北海道では、同会研究員や地元施設に勤務する職員が、地元支部の全面的な協力を得て、調査を実施した。現地調査への参加者は、のべ170人であった。現地調査に参加協力した団体や施設は以下の9団体、2施設、すなわち日本野鳥の会 茨城支部、沼津支部、静岡支部、遠江支部、京都支部、奈良県支部、大阪支部、兵庫県支部、西播愛鳥会、日本野鳥の会ウトナイ湖サンクチュアリ、鶴居伊藤タンチョウサンクチュアリである。

Ⅳ. とりまとめの方法

1. 分布図の作成

上記のアンケート調査、文献調査および現地調査によって明らかにされた集団繁殖地と集団ねぐらの位置は、標準地域メッシュシステム（昭和48年7月12日行政管理庁告示第143号「統計に用いる標準地域メッシュおよび標準地域メッシュコード」）第1次地域区画（約80km四方、以下1次メッシュとする）が示されている日本全国地図に、5万分の1地形図の範囲メッシュを単位として記入した。この地図によって、全国レベルでの各対象種の分布状況が把握できる。作成された分布図は、それぞれの分類群の研究者などに、今までの情報からいちじるしく逸脱した場所等の情報がないかどうか確認し、そのような情報については、さらに文献調査やその地域の研究者等に問い合わせた結果とあわせて吟味し、誤りであると判断された場合には、その位置情報を削除した。

調査結果の中には、記録個体数や巣の数が1だけというものや巣が調査時点では利用されていないものがあつた。この場合も、利用数が記録数より多い可能性があること、古巣の場合もごく最近まで利用されていたことから、記録として採用した。

2. コンピュータへの入力と整理、誤った情報の修正

アンケート調査および現地調査によって収集された情報は、全てパーソナルコンピュータで処理できるソフトウェア上に書式を作成し、入力した。位置については、アンケート調査による情報のうち、詳細な位置を特定できないものを除き、標準地域メッシュシステムによる第3次地域区画（約1km四方、以下3次メッシュとする）のコード番号を入力した。利用したソフトウェアは、収集された情報の種類および処理の性格にあわせ、アンケート調査の結果にはリレーショナル型ソフトウェア（ポラード社dBASEⅢ）、現地調査の情報にはスプレッドシート型ソフトウェア（ロータスコポーレーションLotus123）を用いた。入力は、情報を入力次第できるだけすみやかに行った。また、入力上の誤りを確認し修正するため、最低1回以上、入力者以外の作業員が、調査原票と入力内容との確認を行なった。

このようにして入力された情報を用い、集団繁殖地等の規模や環境特性等の解析

を行なった。それぞれの本文の執筆担当者は以下のとおりである。

I. カワウ	: 成末雅恵
II. サギ類	: 成末雅恵
III. コアジサシ	: 成末雅恵
IV. チョウゲンボウ	: 植田睦之
V. ヒメアマツバメ	: 藤田剛
VI. ツバメ	: 藤田剛
VII. イワツバメ, コシアカツバメ, ショウドウツバメ	: 藤田剛
VIII. セキレイ類	: 植田睦之
IX. スズメ	: 植田睦之
X. ムクドリ	: 成末雅恵
XI. カラス類	: 植田睦之

また、各分類群ごとには、以下のような形で説明を行なうこととする。

1. 形態及び生態

対象種の一般的な情報として、形態や生態等を紹介する。

2. 調査方法

アンケート調査、文献調査、現地調査のうち、どの調査によって情報を収集したのか、特に、それぞれの調査方法はどのようなものなのかを説明する。

3. 分布と規模

全国規模でみた対象種の分布状況や分布の変遷、どれくらいの大きさの集団繁殖地や集団ねぐらがどれくらいあったのか、そして、個体数は増加しているのか減少しているのか、減少している場合、その要因はどのようなものなのか、等について明らかにできた点を述べる。

4. 環境選択

確認された集団繁殖地や集団ねぐらが成立していた環境の特性がどのようなものだったのか、明らかにできた点を紹介する。

5. 保護のための対策と提言

上記の結果をもとに、その種の保護する活動の必要性、保護にあたって注意すべき点等を考察し、提言する。

6. 評価

今回収集できた分布情報は、どれくらい十分なものであるのか。そして、今後どのような調査が必要であるのか、について述べる。

また、各分類群の結果をふまえ、最後に、総合的な考察を藤田が行なった。

文献調査で使用した文献

【カワウ】

- 愛知県．1983．鶺鴒の山のカワウ生息調査報告書．pp. 24．愛知県，名古屋．
- 福田道雄．1981．不忍池のカワウの繁殖．アニマ 103: 39-41．
- 福田道雄．1984．カワウのコロニー再建．どうぶつと動物園 36: 124-128．
- 福田道雄．1991．巣立つ子と夫婦の離婚カワウ．週刊朝日百科動物たちの地球 14: 52-55．
- 樋口行雄・西川和夫・畠山高・阿部誠一・飯田律子・尾崎吉彦・小島ほづみ・小林洋・阪本利継・佐々木秀信・佐野裕彦・花輪伸一・塚本洋三．1980．日本におけるカワウの現状．昭和54年度環境庁委託調査 特定鳥類等調査．pp. 47-83．環境庁，東京．
- 石田朗．1991．知多半島鶺鴒の山周辺におけるカワウコロニーの植生に与える影響，名古屋大学古川総合研究資料館報告 7: 67-85．
- 石田朗．1993．カワウの生息が樹木に与える影響と林分の遷移．関西自然保護機構会報 14(2): 99-106．
- カワウ標識調査グループ．1989．カワウの繁殖地と罫 4．かわう 6: 4．
- カワウ標識調査グループ．1990．カワウの繁殖地と罫 5．かわう 7: 2．
- カワウ標識調査グループ．1990．カワウの繁殖地と罫 6．かわう 8: 4．
- カワウ標識調査グループ．1991．カワウの繁殖地と罫 7．かわう 10: 2．
- カワウ標識調査グループ．1992．カワウの繁殖地と罫 8．かわう 11: 2．
- カワウに関する諸問題検討プロジェクトチーム．1992．カワウ *Phalacrocorax carbohanedae* の調査結果報告書．pp. 214．東京都恩賜上野動物園，東京都．
- 河野典子．1992．知多半島のカワウの調査．カワウの調査結果報告書．pp. 200-201．東京都恩賜上野動物園，東京都．
- 河野典子．1992．下北半島のカワウ調査．カワウ調査結果報告書．pp. 202-205．東京都恩賜上野動物園，東京都．
- 日本野鳥の会山口県支部．1990．日本野鳥の会山口県支部調査シリーズ第6集 山口県版鳥類繁殖調査地図調査報告書．pp. 337．日本野鳥の会山口県支部，山口．
- 埼玉県野鳥の会．1990．カワウ．ナチュラルアイ 144: 4．
- 斉藤成人．1989．三重県風早池と石垣池のカワウのコロニーの調査．かわう 6: 3．
- 佐藤孝二．1989．わが国におけるカワウコロニーの歴史と現況 - 鶺鴒の山，日長，大巖寺，猿賀神社について - ．名古屋大学古川総合研究資料報告 5: 43-64．
- 佐藤孝二．1990．天然記念物「鶺鴒の山」鶺鴒繁殖地の復活 - 美浜個体群の集合と分散 - ．名古屋大学古川総合研究資料報告 6: 55-67．
- 佐藤孝二・皇甫宗・奥村純市．1988．カワウの採食量と基礎代謝率．応用鳥学集報 8: 58-62．
- 沢島武徳．1985．揖斐川におけるカワウの有害駆除の問題点．Strix 4: 73-75．
- 須川恒．1990．琵琶湖竹生島のカワウのコロニー．かわう 8: 1-3．
- 須川恒．1991．琵琶湖における第2番目のカワウのコロニー発見経過．かわう 10: 2．

【サギ類】

- 赤旗. 1992. サギ山が消えていく. 赤旗 科学のひろば 1992年12月23日.
- 朝日新聞. 1955. モクレンの花盛り 月光に眠るサギの大群. 朝日新聞 1955年5月1日.
- 朝日新聞. 1960. サギは逃げるか 展望塔に物言い. 朝日新聞 1960年4月5日.
- 朝日新聞. 1962. 住みついた野生のサギ. 朝日新聞 1962年3月12日
- 朝日新聞. 1973. 三度目の転居. 朝日新聞 1973年7月11日.
- 朝日新聞. 1974. 白サギは学園の秘境に レンズで観察4年. 朝日新聞 1974年7月5日.
- 朝日新聞. 1981. サギは5年ぶり里帰り. 野田の鷺山近くに150羽. 朝日新聞 1981年8月5日.
- 朝日新聞. 1990. サギ 追われ追われて台場へ. 朝日新聞 1990年6月13日.
- 張英彦. 1980. ゴイサギとウナギ. 鳥と自然 (19): 8-10.
- 江原秀典. 1955. 岡山県下のサギ科コロニーについて. 野鳥 20(1): 62.
- 榎本佳樹. 1930. 大仙陵付近に於けるサギ類の観察. 鳥獣彙報 1(3): 13-17.
- 藤井薫. 1992. 標津町のアオサギ営巣地(コロニー)について. 北海道標津町ポー川史跡自然公園紀要 (1): 31-42.
- 浜尾章二. 1990. 春日部市のサギ山について. 春日部女子高等学校研究紀要 (13).
- 羽田健三・岩崎文. 1982. 善光寺平におけるコサギの個体数消長と空間分布. *Tori* 31: 41-56.
- 橋本光正・小笠原. 1968. 男鹿半島本山アオサギコロニー. 東北の自然 (13): 7-8.
- 橋本太郎. 1968. 三重県におけるアオサギ (*Ardea cinerea*) のコロニー. 鳥 18: 116-118.
- Iijima, Y. 1984. Sight Records *Bubulcus ibis*, *Egretta alba*, *E. intermedia* and *E. garzetta* in Taiki Hokkaido. *Tori* 33(1): 44-46.
- 伊藤信義. 1984. コサギの就峙前集合. 鳥 33: 13-28.
- 伊藤信義. 1984. コサギの冬峙における就・離峙行動と気象要因. *Tori* 33: 51-56.
- 鴨川誠. 1978. 長崎県下アオサギの分布と繁殖地の新記録. 長崎県生物学会誌 (15): 30-33.
- 鴨川誠. 1978. 長崎県下サギ類の分布と生態. 平戸高等学校紀要 1: 11-21.
- 神奈川新聞. 1994. 竹やぶのスイートホーム 開成町にサギ山出現. 神奈川新聞 1994年5月12日.
- 金井郁夫. 1977. 高尾山麓のコサギ. 野鳥 1977.2,
- 金井裕. 1990. 東京港の第六台場で繁殖するダイサギ *Egretta alba*. *Strix* 9: 218-220.
- 環境庁. 1976. 特定鳥類等調査報告書 サギ類. 環境庁, 東京.
- 河村幸恵. 1993. アオサギがコロニーに登る日. 岡山県自然保護センター 自然保護センターだより 2(6): 2-3.
- カワウ標識調査グループ. 1989. カワウの繁殖地と峙 4. かわう 6: 4.

- カワウ標識調査グループ. 1990. カワウの繁殖地と埒 6. かわう 8: 4.
- カワウ標識調査グループ. 1991. カワウの繁殖地と埒 7. かわう 10: 1.
- カワウ標識調査グループ. 1992. カワウの繁殖地と埒 8. かわう 11: 2.
- 小林桂助. 1957. カラシラサギの本邦よりの第2標本に就いて. 鳥獣彙報 16(1): 111-112.
- 小林平一. 1950. コモモジロの繁殖観察. 鳥 13: 39-49.
- 小島久佳. 1981. サギ類コロニー調査中間報告. ほおじろ (7): 4.
- 小杉昭光. 1959. サギ類のコロニー一覽. シラサギの四季 生態観察の写真と記録 法政大学出版局, 東京.
- 小杉昭光. 1960. 数種のサギ科の鳥類の食性について. 山階鳥類研究所報告 2: 89-32.
- 倉田篤・樋口行雄. 1972. 三重県佐波留島におけるアオサギの繁殖について. 鳥 21: 20-27.
- 黒沢令子・樋口広芳. 1993. ササゴイ *Ardeola striata* のまき餌漁の種類とみられる地域の特性. *Strix* 12:1-21.
- 毎日新聞. 1973. サギ山また一つ 住宅の波 安住はいつまで. 毎日新聞 1973年5月21日.
- Mark Brazil. 1986. An Invasion of Egrets and Herons in Eastern Hokkaido. *Jap. J. Ornithol.* 35: 34-35.
- 松長克利. 1993. 北海道におけるアオサギ営巣地の分布と営巣環境. 1993年度日本鳥学会大会講演要旨集.
- 松山資郎. 1934. ゴイサギの雛の発育不均等に就いて. 鳥獣彙報 1(10).
- 峯岸秀雄. 1952. 埼玉県比企郡菅谷村のサギ山について. 野鳥 17(6): 28-30. 92年5月10日.
- 三島冬嗣. 1957. 鶴鷺類3種の記録. 鳥獣彙報 16(1): 109-111.
- 御厨正治. 1964. 観察雑録. 野鳥 29(6): 26-30.
- 中村司・依田正直. 1984. サギのコロニー. *CETTIA* (3).
- 成末雅恵. 1992. 埼玉県におけるサギ類の集団繁殖地の変遷. *Strix* 11: 189-209.
- 成末雅恵・内田博. 1993. 土地改良とサギ類の退行. *Strix* 12: 121-130
- 日本野鳥の会. 1952. 岡山県下で鷺の繁殖地を天然記念物に指定. 野鳥 17(6): 29-30.
- 日本野鳥の会. 1976. 北限はどこ? サギのコロニー調査. 野鳥 41(6): 32-33.
- 日本野鳥の会. 1981. アンケート法によるサギ類のコロニーと埒に関する調査. 日本野鳥の会, 東京.
- 日本野鳥の会. 1981. アンケート法によるサギ類のコロニーと埒に関する調査. 日本野鳥の会, 東京.
- 日本野鳥の会千葉県支部. 1982. サギ類の保護を訴える. ほおじろ (15):2.
- 日本野鳥の会千葉県支部. 1982. 千葉県におけるサギ類の生息状況調査. *Strix* 1: 87-92.
- 日本野鳥の会岡山県支部. 1988. 岡山県におけるサギ類の生息状況調査報告書. 日本野鳥の会岡山県支部, 岡山.

- 日本野鳥の会山口県支部．1990．山口県版鳥類繁殖地図調査報告書 アオサギ．
- 岡田富美男．1985．琵琶湖畔におけるサンカノゴイの繁殖．滋賀県野鳥の会 かい
つぶり (12): 20-21．
- 大藤由美子．1981．サギのコロニー．ヒドラ会会報 14(2): 2．
- 大藤由美子．1981．サギのコロニー．ヒドラ会会報 14(4): 2-3．
- 大阪府．1987．大阪府下におけるサギ類生息調査報告書．大阪府，大阪．
- 埼玉県環境部自然保護部．1976．浦和市三室のサギ繁殖地における落鳥の実態調査
報告書．埼玉県環境部自然保護部，浦和市．
- 埼玉新聞．1992．コサギ200羽 ねぐら見つけた．埼玉新聞 1992年8月27日．
- 佐藤仁志．1985．宍道湖の自然．山陰の自然シリーズ (1): 161-162．
- 佐藤伸彦．1993．茨城県南部における繁殖期のチュウサギ *Egretta intermedia* の
採食地利用．
- 鈴木延行．1985．サンカノゴイ繁殖．野鳥 (468): 35．
- 田中徳太郎．1984．白い挽歌．野鳥 (455): 1-2．
- 東京都環境保全局．1993．東豊田緑地保全地域ゴイサギ等対策調査報告．日本野鳥
の会，東京．
- 浦和市教育委員会．1976．浦和市内所在天然記念物調査概報 (昭和50年度) サ
ギ山実態調査報告．浦和市教育委員会，浦和市．
- 浦和市教育委員会．1977．浦和市内所在天然記念物調査概報 サギ類及びその繁
殖地実態調査報告 (昭和51年度)．浦和市教育委員会，浦和市．
- 浦和市教育委員会．1978．浦和市内所在天然記念物調査概報．浦和市教育委員会，
浦和市．
- 浦和市教育委員会．1979．浦和市内所在天然記念物調査概報 サギ類及びその繁殖
地実態調査報告 (昭和53年度)．浦和市教育委員会，浦和市．
- 浦和市教育委員会．1980．浦和市内所在天然記念物調査概報 サギ類及びその繁殖
地実態調査報告 (昭和54年度)．浦和市教育委員会，浦和市．
- 山岸哲・藤岡正博．1991．滋賀県におけるサギ類の集団繁殖地と集団ねぐらの分
布．滋賀県自然誌総合学術調査報告
- 山岸哲・井上良和・米田重玄．1980．奈良盆地におけるサギ類の集団繁殖地と畔の
配置及び採食範囲．鳥 29: 69-85．
- 山口県．1976．山口県下における鳥類コロニー調査報告書 - 第2回 - (サギ類、
ウ類、アジサシ類)．山口県，山口．
- 柳沢紀夫・千羽晋示．1978．静岡県榛原郡吉田町のゴイサギの繁殖状況の調査結果
について．鳥獣害性調査報告書 pp. 91-99．環境庁，東京．

【コアジサシ】

- 東陽一．1992．南関東地方におけるコアジサシの営巣環境条件．pp. 36．東京農工
大学農学部植物防疫学科卒業論文．
- 榎本佳樹．1934．大阪市付近の渡り鳥．野鳥 6: 85-95．

- 蓮尾純子. 1978. 鳥類の変遷（特にシギ・チドリ類）について. 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告Ⅲ. pp. 144-156. 千葉県新浜研究会, 千葉県.
- 林宏・岡田徹. 1992. わが国におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖状況. *Strix* 11: 157-168.
- 環境庁. 1988. 日本の河川環境. pp. 16-25. 環境庁, 東京.
- 環境庁. 1992. 平成3年度 定点調査報告書. 環境庁, 東京.
- 環境庁自然保護局野生生物課. 1991. 日本の絶滅の恐れのある野生生物—レッドデータブッカー（脊椎動物編）. p. 215. 環境庁, 東京.
- 環境庁水質保全局. 1990. かけがえのない東京湾を次世代に引き継ぐために. pp. 70. 大蔵省印刷局, 東京.
- 金井裕・磯部清一. 1990. 東京湾岸におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖コロニーの分布. *Strix* 9: 177-190.
- 金井裕・磯部清一・成末雅恵・桑原和之. 1991. 東京湾岸におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖地の分布変化. *Strix* 10: 263-267.
- 唐沢孝一. 1976. コアジサシのコロニーとシロチドリの繁殖について. 千葉生物誌 25(2): 99-109.
- 唐沢孝一. 1977. コアジサシのコロニーとシロチドリの繁殖について（続）. 千葉生物誌 26(1): 1-13.
- 川内博. 1990. コアジサシの繁殖状況. ユリカモメ (479): 9. 熊本日日新聞. 1991. コアジサシ 卵を盗まないで! 熊本日日新聞 1991年5月6日.
- 岡田徹・西田智・山本茂. 1988. 北九州におけるコアジサシの繁殖調査. 日本野鳥の会北九州支部研究部報 1: 37-44.
- 茂田良光・百瀬邦和・尾崎清明. 1977. 新浜水鳥保護区におけるシロチドリとコアジサシの繁殖. 千葉県新浜水鳥保護区生物調査報Ⅱ: 89-94. 新浜研究会, 浦安.
- 茂田良光・百瀬邦和・尾崎清明. 1978. 新浜水鳥保護区における鳥類（特にシロチドリとコアジサシ）の繁殖状況について. 千葉県新浜水鳥保護区生物調査報Ⅲ: 139-143. 新浜研究会, 浦安.
- 信州鳥類生態グループ. 1977. 長野県の野鳥. pp. 145-157. 長野県林務部, 長野.
- 竹内健悟. 津軽半島西海岸におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖記録. 鳥 32: 32.
- 東京都公害局. 1980. 東京都鳥類繁殖調査報告書（昭和48年～昭和53年）. p. 37. 日本野鳥の会, 東京.
- 津戸英守. 1984. 多摩川の野鳥. pp. 123-185. 講談社, 東京.

【チョウゲンボウ】

- 八王子カワセミ会. 1991. 鳥信. カワセミ 6: 34.
- 八王子カワセミ会. 1992. 鳥信. カワセミ 8: 34.

- 池田昌枝・本村健・石井良明・内藤典子・藤田剛．1991．南関東都市部におけるチョウゲンボウの繁殖状況と環境特性．*Strix* 10: 149-159．
- 環境庁．1980．第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書（鳥類）全国版．日本野鳥の会，東京．
- 御厨正治．1991．日野市内でのチョウゲンボウの繁殖初期行動について．*ユリカモメ*: 19．
- 信州鳥類生態研究グループ．1983．長野県下における特種鳥類．長野県林務部，長野．
- 鷺沢澄雄．1975．壮年鳥は崖の上 <チョウゲンボウ>．羽田健三編．野鳥の生活．pp. 11-16．築地書館，東京．

【ツバメ類】

- 阿部直哉．1970a．ヒメアマツバメのこと（上）．*野鳥* 281: 64-72．
- 阿部直哉．1970b．ヒメアマツバメのこと（下）．*野鳥* 283: 183-186．
- 浅間茂．1990．都市鳥・イワツバメ．*ほおじろ* 114: 3-6．
- 藤塚道秋．ヒメアマツバメが繁殖．*ほおじろ* 88: 13．
- 八王子カワセミ会．1992．平成3年浅川流域のイワツバメ営巣調査．*カワセミ* 8: 36-37．
- 浜口哲一．1980．ツバメ類の巣をめぐって．自然の教室（日本鳥類保護連盟編）．出版科学総合研究所，東京．
- 浜口哲一・端山昇．1984．神奈川県内におけるツバメ類の分布．*神奈川自然誌資料* 5: 33-43．
- 長谷川雅美．1990．伊豆諸島におけるツバメ *Hirundo rustica* およびコシアカツバメ *H. daurica* の繁殖記録．*Strix* 9: 237-238．
- 環境庁．1980．第2回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書（鳥類）全国版．日本野鳥の会，東京．
- 環境庁．1988．第3回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書（鳥類）．日本野鳥の会，東京．
- 川内博．1990．東京地方におけるイワツバメの市街地進入の状況．*日本大学豊山中学校・高等学校研究紀要* 20: 1-23．
- 川上悲．1991．東浅川のヒメアマツバメの生態．*カワセミ* 7: 21-22．
- 川上悲．1992．東浅川のヒメアマツバメ．*カワセミ* 8: 38．
- 越川重治．1991．千葉県へのイワツバメの侵入についてⅡ．*千葉生物誌* 42(1): 28-33．
- 三谷康則．1990．イワツバメについて．*西播愛鳥会ニュース* 44: 2-4．
- 仲間晶子．1984．関東地方およびその周辺部におけるコシアカツバメの繁殖分布と営巣場所の選択．*Strix* 3: 55-65．
- 日本野鳥の会岐阜県支部飛騨ブロック．1990．高山市の野鳥．岐阜県，岐阜．
- 日本野鳥の会神奈川支部．1992．神奈川の鳥 1986-91．日本野鳥の会神奈川支部，横浜．
- 日本野鳥の会十勝支部．1991．北海道十勝地方におけるツバメ *Hirundo rustica* の繁殖状況．*Strix* 10: 205-212．

- 日本野鳥の会遠江支部調査研究委員会. 1986. ツバメ *Hirundo rustica* のねぐらに関するアンケート調査. *Strix* 5: 30-46.
- 大畑孝二. 1989. 苫小牧市勇弘におけるショウドウツバメのコロニーについて. 1988年度須川恒. 1990. ツバメの集団ねぐらの観察. *Nature Study* 36(8): 5-7.
- 相洋高校生物部. 1982. ヒメアマツバメの観察 (I) 神奈川県内の分布と生活市の概要. 平塚市博物館研究報告「自然と文化」5: 65-80.
- 武下雅文. 1993. 兵庫県西部におけるイワツバメの営巣記録. *Strix* 12: 189-191.

【セキレイ類】

- 朝日新聞. 1982. ネオンの街にハクセキレイ. 1982年10月2日 夕刊.
- 浅間茂・佐々木英代・庄司康之. 1987. 都市に勢力分布を広げつつある鳥—柏駅周辺のイワツバメ・ハクセキレイ. ほおじろ 76: 7-10.
- Higuchi, H. & Hirano T. 1983. Comparative ecology of White and Japanese Wagtaile, *Motacilla alba* and *M. grandis*, in Winter. *Tori* 32: 1-11.
- Higuchi, H. & Hirano T. 1988. Breeding season, cortship behaviour, and territoriality of White and Japanese Wagtails *Motacilla alba* and *M. grandis*. *Ibis* 131: 578-588.
- 平塚市博物館. 1989. 夏休み特別展 野鳥入門. 平塚市博物館, 平塚市.
- 石川敏雄. 1991. 鳥だより. 房総の鳥 203: 12.
- 粕谷和夫. 1991. 横山町のハクセキレイの集団ねぐら (No. 2). カワセミ (6): 37.
- 粕谷和夫. 1992. ハクセキレイの集団ねぐら. カワセミ (8): 39.
- 風間辰夫. 1968. ハクセキレイとセグロセキレイの共同集団ねぐらについて. 野鳥 33(4): 5-6.
- 熊谷潤・犬山聡彦・白井勝文・斎藤篤・浜口哲一・三島敦子・八城敬友. 1983. 神奈川県におけるハクセキレイの集団ねぐらについて. *Strix* 2: 33-40.
- 黒田長久. 1960. ハクセキレイの集団性. 鳥 15: 235-236.
- 松下富雄. 1985. ハクセキレイの罫入個体数カウント. 房総の鳥 (129): 8-9.
- 中村一恵. 1980. ハクセキレイの本州侵入について. 野鳥 45: 360-364.
- 岡田徹. 1988. ハクセキレイの集団ねぐらについて. 日本野鳥の会北九州支部研究部報 1: 45-51.
- 滝沢光男. 1991. 千曲川流域のハクセキレイの移動. どんぐり通信 (24): 10-12.
- 田中栄吉. 1992. ハクセキレイの集団ねぐら. カワセミ 8: 39.
- 内田博 1990 罫を探す (その1) セグロセキレイ アニマ(212): 33-35
- 湯浅純孝. 1960. ハクセキレイの集団性と集団就眠に就いて. 鳥 15:290-291.

【スズメ】

- 福井亘. 1991. 落葉樹におけるスズメの罫1. *Urban Birds* 8: 26-31.
- 唐沢孝一. 1986. 大手町のスズメの罫. アニマ (169): 97.

- 唐沢孝一．1991．桜花を食べるスズメの生態（3報）．Urban Birds 8: 70-74．
- 唐沢孝一・井田俊明．1987．桜花を食べるスズメの生態（1報）．Urban Birds 4: 70-74．
- 唐沢孝一・井田俊明．1988．桜花を食べるスズメの生態（2報）．Urban Birds 5: 44-54．
- 小野宏治．1992．スズメ．Urban Birds 9: 44-46．
- 佐野昌男．1986．ほんとうにスズメを知っていますか．野鳥（481）: 14-17．
- 滝之入新一．1988．皇居周辺でのスズメの秋蒔．都市に生きる野鳥の生態 pp. 84-87．都市鳥研究会，東京．

【ムクドリ】

- 八王子カワセミ会．1992．鳥信．カワセミ 8: 34．
- 環境庁．1980．第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書（鳥類）全国版．日本野鳥の会，東京．
- 越川重治．1993．ムクドリ都市部での集団ねぐらと人工構造物での集団ねぐら．Urban Birds 10(1): 27-32．
- 黒田長久．1962．関東平野におけるムクドリの冬季蒔配置及び採食分布について．山階鳥類研究所研究報告 3: 144-154．
- 黒田長久・杉森文夫・岩本重治．1986．ムクドリの全国現状アンケート調査（1）害益性．応用鳥学集報 6: 24-47．
- 農林統計協会．1992．農業白書附属統計表（平成3年度版）．p. 30．東京．
- 坂本堅五．1981．果樹への鳥害に関する調査—特にムクドリによるナシの被害を中心として—．応用鳥学集報 2: 53-57．
- 信州鳥類生態研究グループ．1983．長野県下におけるムクドリの冬蒔の分布と就蒔個体数．長野県下における特殊鳥類調査報告書．pp. 117-133．長野県林務部，長野．
- 竹中万紀子・中村和雄・黒田長久・杉森文夫．1987．ムクドリの全国現状アンケート調査（2）蒔と生息状況．応用鳥学集報 2: 53-57．

【カラス類】

- 福田道雄．1991．ハシブトガラスの雛へのカラーリングのバンディング．日本鳥類標識協会誌 6: 8-10．
- 福居信幸．1991．大阪のカラス事情．日本の生物 5(4): 26-29．
- 羽田健三・飯田洋一・香川敏明・母袋卓也・山岸哲．1966．カラスの長野県北信部の就蒔地域群について．日生態会誌 16: 213-216．
- 平林浩．1960．カラスの生活第1報．桐的教研報（2）: 47-62．
- 平林浩．1961．カラスの生活第2報．桐的教研報（3）: 127-138．
- 平林浩．1961．カラスの集団生活．野鳥（208）: 230-241．
- 平林浩．1962．山梨県須玉町津金を中心としたカラスのねぐら集合（第一報）．鳥 17: 123-144．
- 平塚市博物館．1989．夏休み特別展 野鳥入門．平塚市博物館，平塚市．

- 唐沢孝一・山根茂生・越川重治・滝之入新一．1991．都心に於けるからすの集団罫の個体数調査（1990年）－5年前と比べてどれほど数がふえたか－．Urban Birds 8: 17-25.
- 倉田篤・樋口行雄．1972．三重県におけるカラス科2種の就罫行動．山階鳥研報 6: 489-506.
- 黒田長久．1972．東京のハシブトガラスとハシボソガラスの年周期観察．山階鳥研報 6: 507-550.
- 黒田長久．1984．ハシブトガラスの朝起と夜起．山階鳥研報 16: 93-113.
- ねぐら研究会．1986．神奈川県内におけるカラス類の集団罫について．Strix 5: 17-22.
- 山岸哲．1962．カラスの就罫行動について 第1報 長野県下での秋冬の罫について．日生態会誌 12: 54-59.

表1. 調査対象種と情報収集方法

分類群名/種名	情報収集の方法		
	アンケート調査	文献調査	現地調査
カワウ	○	○	—
サギ類	○	○	○
コアジサシ	○	○	○
チョウゲンボウ	○	○	○
ヒメアマツバメ	○	○	○
ツバメ類	○	○	○
セキレイ類	○	○	—
スズメ	○	○	—
ムクドリ	○	○	—
カラス類	○	○	—

表2. 現地調査を行なった分類群ごとの個体数調査法

分類群名/種名	個体数の調査法	
	集団繁殖地	集団ねぐら
サギ類	個体	個体
コアジサシ	個体	—
チョウゲンボウ	個体	—
ヒメアマツバメ	個体	個体
ツバメ類	個体・巣	個体

個体：繁殖地やねぐら周辺を飛んでいる個体を数える方法

巣：集団繁殖地にある巣を数える方法

表3. 各地域での現地調査対象分類群

県名	サギ類	コアジサシ	チョウゲンボウ	ヒメアマツバメ	ツバメ類
北海道	○*	—	○	○	○
茨城県	○	—	○	○	○
千葉県	○	○	○	○	○
埼玉県	○	—	○	○	○
東京都	○	○	○	○	○
神奈川県	○	○	○	○	○
静岡県	○	○	—	○	○
奈良県	○	—	—	○	○
京都府	○	—	—	○	○
大阪府	○	○	—	○	○
兵庫県	○	○	—	○	○

*北海道に通常生息しているのはアオサギだけなので、アオサギのみ調査した。

第 2 部 調査結果

I. カワウの集団繁殖地の現状と動向

1. 形態及び生態

カワウはペリカン目ウ科に属し、全長約80cm、体重約2.5kgで主に魚類を捕食する大型の水鳥である。体は、光沢のある黒色で背は褐色を帯び、くちばしの先はかぎ型に曲がっている。繁殖期には、顔に白い羽毛がはえ、腰の両側には三角形の大きな白色の斑紋が生じる。世界には7亜種が分類されており、ヨーロッパ、アフリカ、アジア、オセアニア、北アメリカの東北部などの海岸線や内湾、内陸の河川や湖沼に広く分布しているが、日本に生息する亜種 *Phalacrocorax carbo hanedae* は他地域では見られない。イギリスやオランダでは3月から9月 (Cramp et al. 1985)、オーストラリアでは1年中繁殖を行なうことが知られており、とくに夏から秋と春から夏までの年2回のピークがみられる。Marchant et al. (1990) は、水や食物などの条件さえ整えば、いつでも繁殖が引き起こされると報告している。

日本では、地域によって繁殖期が大きく異なっており、下北半島では3月から9月 (福田 1982)、愛知県の鶉の山では1月から7月 (佐藤 1990)、大分県沖黒島でも1月から7月 (樋口ほか 1980)、東京都上野不忍池や浜離宮庭園では、9月から6月まで繁殖しており、とくに秋と春に多くの個体が繁殖する (福田 1991, 日本野鳥の会 1994)。

カワウは、地上や樹上に集団で営巣するが、巣は木の枝や枯れ草を用いて、直径40cmから60cm、深さ18cmほどの皿型の巣をつくる (清棲 1978)。魚食性で、潜水しながら魚をつかまえ採食する。群れをで50kmもの距離を移動して採食に出かけ、水面から9.5mの深さまで潜り、潜水時間は最大で71秒間という記録がある (Cramp et al. 1985)。

カワウは、以前は日本全国に分布していたものと思われるが、昭和46年 (1971年) に、不忍池と鶉の山の2か所に (松山 1975)、昭和54年 (1979年) には5か所の集団繁殖地が知られるだけとなり、一時著しく減少した (樋口ほか 1980)。

2. 調査方法

アンケート調査と文献調査を行なった。アンケート調査では、他の分類群と合わせ平成元年 (1989年) から平成2年 (1990年) に確認されたカワウの集団繁殖地の位置、個体数、その場所の環境特性についての情報を収集した。

文献調査は、平成元年 (1989年) から平成4年 (1992年) に確認されたカワウの集団繁殖地に関する情報が掲載されている論文や報告書を、できるだけすべて収集し、アンケート調査と同じ形で、集団繁殖地の規模と集団繁殖地が形成されている場所の環境特性の情報を整理した。

3. 分布と規模

アンケート調査の結果、東京都や静岡県などに12か所の集団繁殖地の存在が報告され、さらに文献調査による記録4か所が加えられ、合計16か所5万分の1地形図で15メッシュの集団繁殖地が明らかにされた。これらの集団繁殖地は青森県陸奥湾沿岸、東京湾沿岸、浜名湖周辺、伊勢湾沿岸、琵琶湖周辺、そして大分県沖黒島に分布していた (図1.1)。カワウが繁殖する地域は日本でも有数の大きな内湾、湖沼

に隣接している地域であった。集団繁殖地の大きさは、数羽の小さなものが滋賀県甲賀市で1例報告されたが、ほとんどは数100羽から数1,000羽といった規模のもので(図1.2)、最大規模は愛知県知多半島の鶉の山で、約12,000羽が集団で繁殖している(石田 1991)。静岡県浜名湖では、昭和63年(1987年)に、4,000羽から7,000羽のカワウが飛来するようになった(福田 1988)。第2回自然環境保全基礎調査では5万分の1地形図メッシュで3メッシュしか確認されなかった。カワウの集団繁殖地の分布は、昭和40年代にくらべ拡大していると考えられる。

4. 環境選択

アンケート調査と文献調査の結果では、集団繁殖地が形成される環境は、「雑木林」と「その他」となっていた。「その他」の内容はアカマツ林やタブ林、スギ植林地などだった(図1.3)。樋口ほか(1980)の報告によれば、カワウの営巣する林はアカマツやクロマツなどの針葉樹林、タブなどの常緑広葉樹林、常緑広葉樹や落葉広葉樹の混生する針広混交林などさまざまである。アカマツやタブ、エノキ等のような枝が横に張っていて、枝の密度がまばらで営巣しやすいような樹種が選択される傾向がある。東京都上野不忍池の中島では、フンによって木が枯れてしまったため、人工的な擬木を建てているが、このような人工物でもカワウは営巣している(福田 1984)。また、人の立ち入らない場所では地上に営巣しているものもみられる。1984年には、東京都江東区の貯木場の丸太でつくった係留杭の上に営巣した例も報告されている(福田 1984)。

集団繁殖地を形成する林は、0.5ha未満の小さい孤立林から10ha以上の林までいろいろな面積があった(図1.4)。カワウは、面積が狭くても人が立ち入らない安全な場所であれば営巣する。しかし面積の小さい林では、フンによって営巣木を枯死させてしまうため、集団繁殖地は維持されにくい。林の面積が広いところでは、一部の木が枯死しても、営巣場所を次々に移動させることが可能であるため、集団繁殖地は長期間維持されている(愛知県 1983)。下北半島の市柳沼では、カワウによるフンの被害を防ぐために、繁殖地の周辺の松林を伐採したところ、風によって営巣木が倒壊して集団繁殖地が消失した事例が報告されている(河野 1992)。カワウの巣は、風などによって比較的簡単に落下するため、風の影響を緩和するような林の構造や植生、地形なども、カワウが繁殖するために重要な環境要素と考えられる。

5. 保護のための対策と提言

カワウの分布は拡大しており、それぞれの集団繁殖地でも個体数が増加している場所がある。カワウの個体数の増加にともない、森林破壊や食害などの問題が発生している。カワウの保護を考えていく上で、「カワウと人」「カワウと自然」との関係を見直すことも必要であろう。

かつてカワウは、鶉飼や徒歩で川の中に入って行なう徒鶉(かちう)などの伝統的な漁法の重要な担い手であった。また、カワウの排出するフンは、農業の肥料として価値の高いものであった。カワウの集団繁殖地では、大量のフンが周囲に落ちるため、営巣木が枯死したり、土壌の状態が悪くなったりし、植物に大きな影響をあたえる(石田 1991, 1993, Ishida 1992)。しかし、チリやペルーには、ウ類などの海鳥類が過去数千年、数万年積み上げたグアノと呼ばれる鳥フン石が大量にあり、リ

ンや窒素肥料として利用されている。知多半島の鷓の山や千葉県大巖寺でも、昭和30年代まで、カワウのフンは、敷いた砂やワラにしみこませて肥料として利用されてきた。化学肥料の導入によって、これらの資源は利用されなくなったが、カワウとの共存を図るためには、これらフンの有効活用を含め地域農業との共存を図る方途を模索していくことが望まれる。

カワウが植生に与える害として、フンのほかにも「はばたきや踏みつけ」「巢材集め」による枝折りなどによっても樹木が衰弱することが指摘されている（石田1993）。東京都浜離宮庭園では、人の立ち入らない鴨場跡で1988年頃より、多数のカワウが繁殖するようになったが、フンや枝折りによって樹齢数百年のタブヤムクノキなどが急速に傷み、枯れつつある。

東京湾岸地域において、カワウが繁殖できるような人の立ち入らない緑地は皆無に等しい。営巣地は、カワウ自身によって植生が破壊されるので、カワウが永続的に繁殖していくためには、埋立地などに繁殖できるような環境を用意し、傷んだ森林から引っ越しさせることも必要な対策と考えられる。人の立ち入らない林や、横枝の張った営巣しやすい樹木が必要であるとともに、それが得られない場合には、営巣用の巢台の整備を合わせて考えていくことが望まれる。

カワウは森林を枯死させ、漁業資源を大量に食害するために、駆除の対象とされ（沢島1985）、近年、静岡県、愛知県、三重県などで有害鳥獣駆除が行なわれるようになった（環境庁自然保護局1991）。愛知県（1988）によれば、1980年頃から矢作川周辺でカワウの飛来が増え、養殖のボラやウナギ、放流したアユなどを食害するようになった。有害鳥獣駆除されたカワウの胃内容物と繁殖地での落下物から、合計51種の魚類が検出された。カワウの食性は、地域や季節によって変化がみられるものの、重量比で主要な魚類はボラ、ギンブナ、ウグイなどである。カワウによる養殖漁業や内水面漁業への被害を軽減する対策として、監視や防鳥ネットの設置、魚類の隠れ場の確保などの工夫が必要であろう。

カワウは大型の鳥であり、周辺に大量の食物資源がなければ大規模な集団繁殖地を形成することはできないはずである。日本国内の集団繁殖地が大きな内湾や湖のある場所に集中しているのは、内湾、湖沼ではカワウの食物である魚類が豊富に生息し、浅くて波がたたない開水面が好ましい採食条件になっているのだと考えられる。カワウは、1日300gの魚類を採食するので（佐藤ほか1988）、これだけの食物が採食できなくなるような、食物資源の減少は集団繁殖地の消滅へとつながるであろう。かつて、カワウの大規模な集団繁殖地として有名であった千葉県大巖寺の集団繁殖地が消滅した原因は、京葉工業地帯の埋め立てにより採食環境が悪化したためだと指摘されている（樋口ほか1980）。したがって、カワウが採食地として利用している青森県陸奥湾、六か所湖沼群、東京湾葛西沖や三番瀬、愛知県伊勢湾・三河湾や琵琶湖といった浅い海や湖沼、河川の生態系を保全することが、カワウの保護にとって重要であると思われる。

さらにカワウは魚類を大量に捕食することから、魚類をとおして水質の汚染の影響を強く受けていると考えられる。アメリカの5大湖周辺では、くちばしの曲がった海鳥の奇形と有機塩素化合物の残留濃度には因果関係があると指摘されている（Yamashita et al. 1993）。上野不忍池においても、カワウのくちばしの奇形が観察されていることから（福田道雄 未発表）、早急に日本のカワウについても、汚

染物質の残留濃度を調査することが必要である。そして、人にとっても安全な魚貝類を確保するためにも、カワウの生息する生態系を総合的に調査することも必要と考えられる。

以上のように、カワウの保護はカワウの生息する生態系を保護することにつながるという視点にたって、「カワウと人」「カワウと自然」のよりよい関係を築いていくことが大切に思われる。そのためには、全国各地で基礎的な調査を継続的に行ない、生息環境の破壊や食害への対策を検討し、管理していくことが望まれる

6. 評価

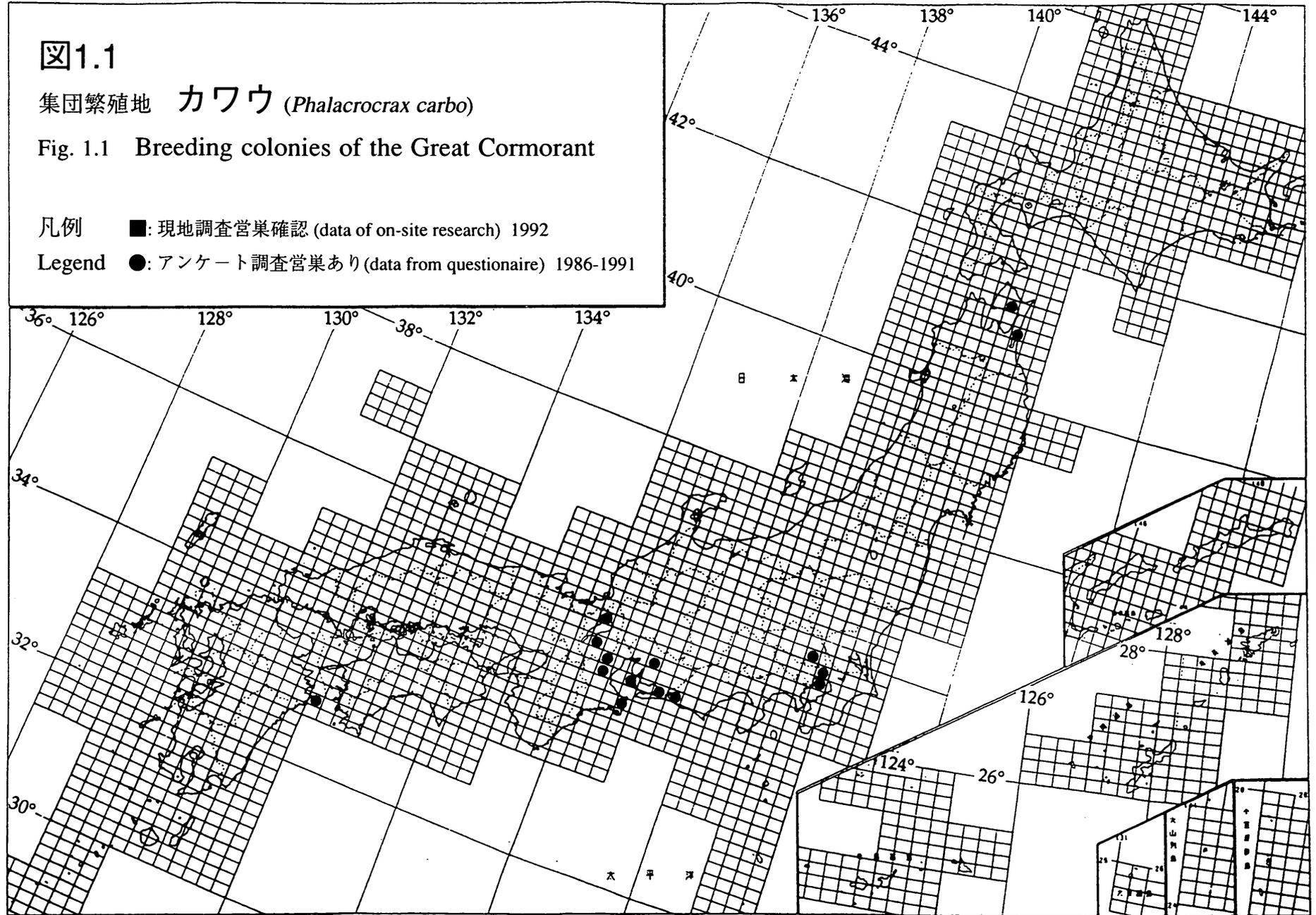
アンケート調査と文献調査によって、全国にあるほぼすべての集団繁殖地を明らかにできたものと思われる。

図1.1

集団繁殖地 カワウ (*Phalacrocrax carbo*)

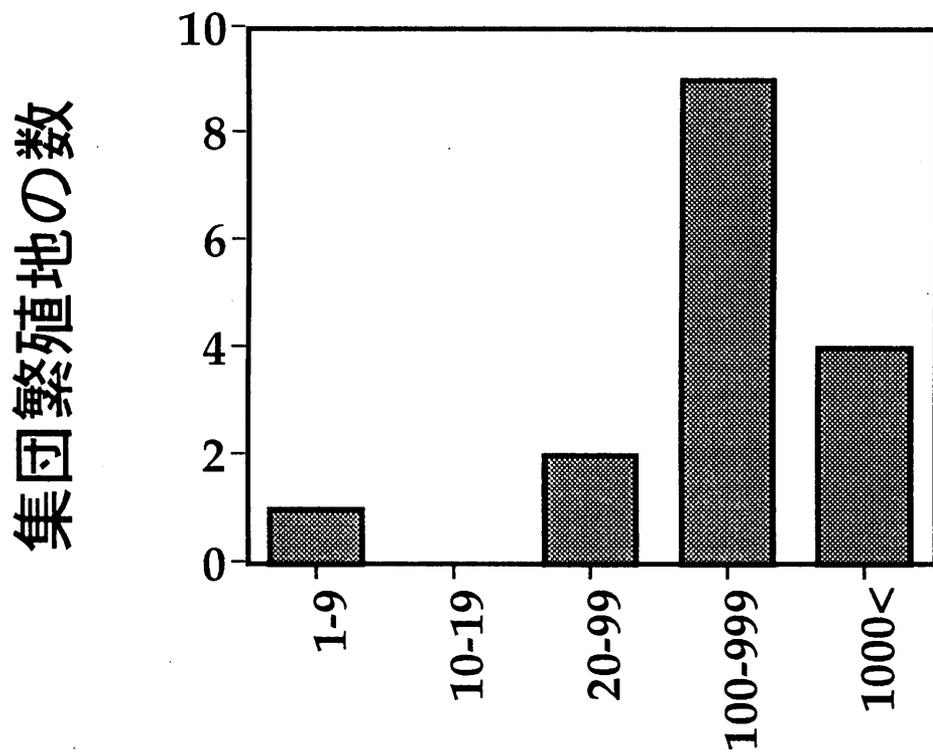
Fig. 1.1 Breeding colonies of the Great Cormorant

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992
Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km



集団繁殖地の個体数

図1.2 カワウの集団繁殖地の規模

Fig.1.2 Population of Cormorants in each colony .

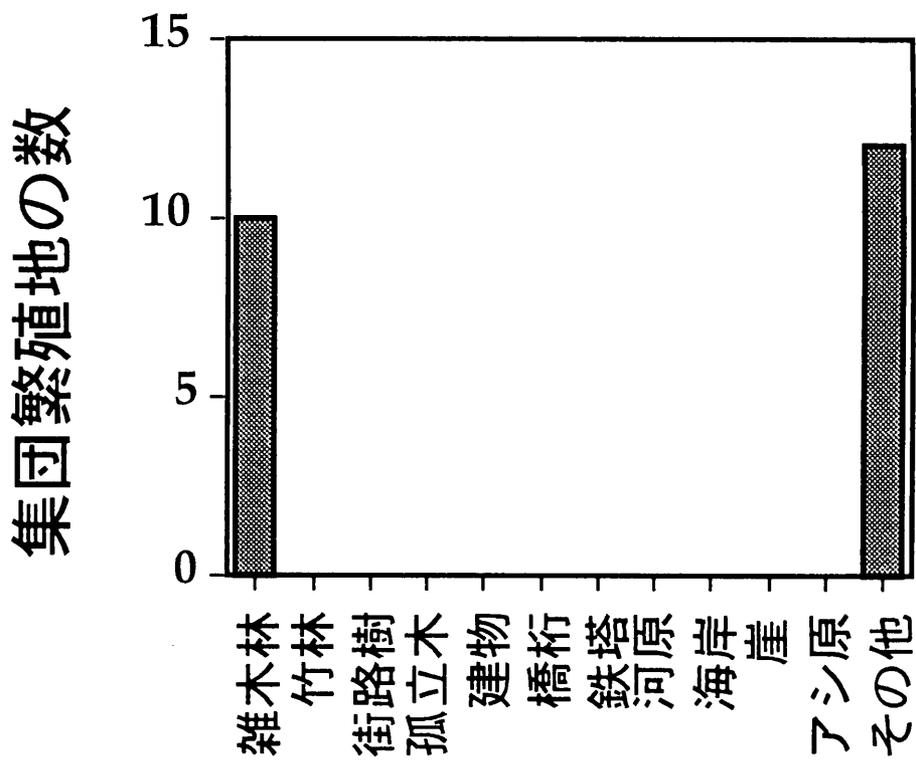


図1.3 カワウの集団繁殖地の環境

Fig.1.3 Habitat of Cormorant colonies.

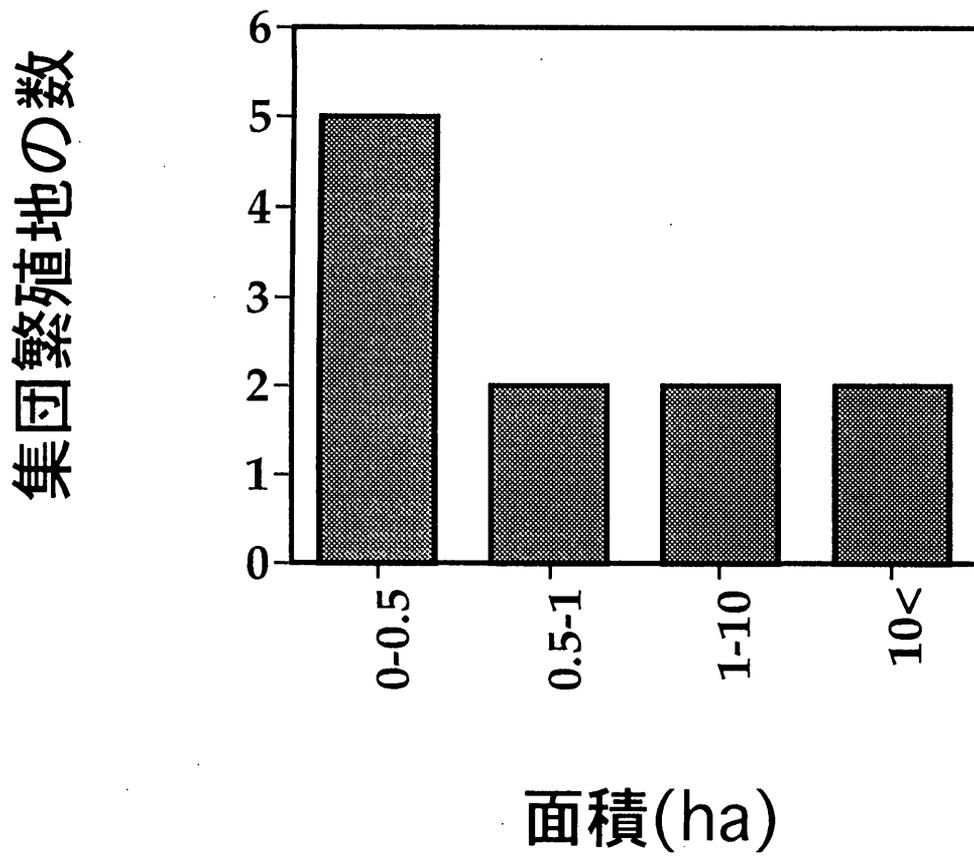


図1.4 カワウの集団繁殖地の面積 (ha)

Fig.1.4 Area size of Cormorant colonies (ha).

II. サギ類の集団繁殖地と集団ねぐらの現状と動向

1. 形態及び生態

サギ類は、世界で約60種が南極大陸以外のほぼ全域に生息している。日本には9属18種が記録されている。しかし、小笠原諸島に生息していたハシブトゴイはすでに絶滅してしまった(日本鳥学会 1974)。サギ類には首や足が長いアオサギやシラサギ類(ダイサギ, チュウサギ, コサギ)と、それらが比較的短いゴイサギやササゴイ, アマサギなどがある。ダイサギやアオサギなどはくちばしが長く魚類を採ることがうまく、チュウサギやアマサギなどはくちばしが短いため、昆虫類や両生類などをとるのに適していると言われている。サギ類は、一般に、浅い水辺で歩いたり待ち伏せしたりしながら小動物を採食する。表2.1は、これらサギ類の形態や特徴について示したものである。

サギ類には、主に昼間活動するものと夜間活動するものがある。シラサギ類やアマサギは昼間採食し、ゴイサギは夕方から朝方にかけて採食する。アオサギは、昼間も夜間も採食する。繁殖期の4月から8月頃には、ゴイサギは、ヒナに給餌するため日中にも採食するようになる。

サギ類には、ミゾゴイやサンカノゴイのように1つがいだけが単独で繁殖するものと、いくつかの種が集まって集団で繁殖したりねぐらを形成するものとに大別できる。ゴイサギ, ササゴイ, アマサギ, コサギ, チュウサギ, ダイサギ, アオサギは、いくつかの種が集まって集団繁殖地をつくる。サギ類は林や地上などに、木枝や草などを用いて皿型の巣をつくり産卵する。1本の木に数十もの巣がかけられることがある。産卵時期は種によって多少異なっているが、4月から7月である。抱卵期間は3週間から4週間で、その後巣立つまでに1か月から2か月を要する。

サギ類は、繁殖期以外の時期にも集団でねぐらを形成している。ここでは、繁殖がほぼ終了した8月下旬から10月頃のねぐらを夏ねぐらと呼ぶことにする。夏ねぐらは、その地域で繁殖した個体だけでなく、渡りの中継地として立ち寄っている個体も加わっている。12月から2月までのねぐらを冬ねぐらと呼ぶことにする。冬ねぐらは、その地域で越冬する個体によって形成されている。ササゴイ, アマサギ, チュウサギは、日本に4月頃渡来する夏鳥で、冬には南方に渡去するため日本では冬ねぐらを形成しない。ゴイサギ, コサギ, ダイサギ, アオサギは1年中日本に生息する留鳥であり、この4種が冬ねぐらの主要な構成種となっている。

2. 調査方法

サギ類の集団繁殖地については、前述のアンケート調査と文献調査で全国的な分布を調べるとともに、茨城県、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、静岡県、奈良県、大阪府、京都府、兵庫県において、詳細な生息環境を明らかにするための現地調査を行なった。夏ねぐらや冬ねぐらについては、集団繁殖地との混乱を防ぐためにアンケート調査を行なわず、現地調査を主体として行なった。アンケート調査については、他の種と同時に情報を収集したので、I.カワウの節で説明したものと質問事項などは同じである。

集団繁殖地の現地調査については、平成4年(1992年)5月から8月までの期間、関東地方の茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、東海地方の静岡県、関西地方の

奈良県，大阪府，兵庫県の3地域で調査を行なった。集団ねぐらについては，平成3年（1991年）8月から10月までの夏ねぐらと，平成3年（1991年）12月から平成4年（1992年）2月までの冬ねぐらを調査した。夏ねぐらの調査地は，関東地方の茨城県，埼玉県，千葉県，東京都，神奈川県，栃木県，東海地方の静岡県，関西地方の奈良県，大阪府，兵庫県，京都府の3地域1都2府8県である。冬ねぐらの調査地は，夏よりややせまい関東地の茨城県，埼玉県，千葉県，東京都，東海地方の静岡県，関西地方の兵庫県の3地域1都5県である。

現地調査では，集団繁殖地やねぐらの成立している位置，サギ類の種と個体数，環境特性について調査を行なった。サギ類の種数と個体数の調査は，集団繁殖地では，日中から夕方に巣にいる成鳥を観察することによって記録した。集団ねぐらでは，夕方から日没後30分までに飛来飛去したサギ類の個体数を数えることによって記録した。

集団繁殖地や集団ねぐらが成立している環境の特性を明らかにするため，集団繁殖地やねぐらのある林の種類，階層別優占樹種，高さ，被度，面積，地勢，集団繁殖地やねぐらの保護状況，継続年数，環境変化，鳥害など人との関係について記録した。

林の種類は，松林，スギ・ヒノキ林，湿地以外の場所にある広葉樹，湿地にある広葉樹，竹林，その他に区分し記録を行なった。階層別樹種構成は，集団繁殖地に利用されている区域の高木の優占種を，ハンノキ類，ヤナギ類，それ以外の落葉広葉樹，常緑広葉樹，マツ類，マツ類以外の針葉樹，タケ・ササ類に区分し，もっとも優占しているものを選んで，出現頻度の高い樹種を求めた。同様にして低木の優占種についても，出現頻度の高い樹種を求めた。樹高は，高木を目測し，0～5 m，6～10 m，11～15 m，16～20 m，21 m以上に区分し記録した。被度は高木，低木のそれぞれについて，葉が地表面を被う割合を目測した。面積は，集団繁殖地がある林全体の面積を地図より算出した。繁殖に利用している区域の面積は，集団繁殖地の外側の巣を線で結んだ内側の面積を求めた。

採食環境を明らかにするため，集団繁殖地の半径1 km圏内について，国土地理院発行の縮尺率5万分の1地形図から河川や水田，池沼の開水面の割合を記録した。採食環境を評価する範囲は，サギ類がどのくらいの範囲を採食域とするのか明らかでないので，便宜的に1 km圏内について評価した。集団繁殖地や集団ねぐらの保護状況については，法的な銃猟規制や開発規制が行なわれているか否かを調べた。法的な規制が行なわれている場合，どのような種類の規制（鳥獣保護区，銃猟禁止区域など）が行なわれているかについて記録した。集団繁殖地の継続年数や鳥害の発生の有無について，住民への聞き取り調査をもとに記録した。集団繁殖地やねぐらに変化している場合の環境変化についても記録した。

3. 分布と規模

1) 概要

集団繁殖地については，アンケート調査では433か所，現地調査では75か所，のべ508か所が北海道から鹿児島まで大分を除く全国46都道府県で，報告された。集団繁殖地の規模が1,000羽以上と大きかったのは，北海道（1か所），茨城（6か所），石川（1か所），長野（1か所），栃木（1か所），静岡（2か所），岐阜（1

か所), 京都 (1 か所), 滋賀 (1 か所), 広島 (1 か所), 山口 (2 か所), 福岡 (3 か所) の合計 12 府県 21 か所であった。

現地調査によって確認された集団繁殖地と集団ねぐら (夏ねぐらおよび冬ねぐら) の数を, 種別地域別に示した (表 2.3)。関東, 静岡, 関西の 3 地域全体としては集団繁殖地が 75 か所, 夏ねぐらが 83 か所, 冬ねぐらが 78 か所が確認された。また集団繁殖地と夏ねぐら, 冬ねぐらそれぞれの調査期間において, 同じ場所にこれらが成立していたのは, 合計 13 か所と少なく, サギ類は季節によって異なった場所を利用していた。

アンケート調査と文献調査, 現地調査合計では 5 万分の 1 地形図で繁殖地は 206 メッシュ, ねぐらは 57 メッシュが報告された。

サギ類の集団繁殖地は, 1 種以上のいくつかの種によって構成され, そのなかでゴイサギとコサギ, アオサギが含まれる繁殖地は多い。大規模な繁殖地を形成しているのは, アマサギやチュウサギであった。多くの繁殖地の規模は, 数 10 羽から数 100 羽と小規模であった。今回の調査で, 1,000 羽以上の集団繁殖地が全国で 21 か所報告されたが, このうち現地調査を行なった関東, 静岡, 関西では, 1,000 羽以上の規模は茨城で 5 か所が確認され, 2,000 羽以上のものも 3 か所含まれていた。日本野鳥の会研究部 (1981) によれば, 1980 年には 1,000 羽以上の規模が 16 か所報告され, 2,000 羽以上が 5 か所, その内 3,000 羽以上が 3 か所報告されている。今回の調査では, 3,000 羽以上の規模は認められなかった。

夏ねぐらは, 集団繁殖地より規模が大きく, 1,000 羽以上が 8 か所で, このうち 3,000 羽以上も 3 か所確認された。大規模な集団繁殖地や夏ねぐらはほとんどが茨城県でみられた。冬ねぐらは, いずれの地域でも規模が小さかったが, 500 羽以上の規模が兵庫に 1 か所みられ, コサギやアオサギが多かった。

2) サギ類各種の分布

(1) ゴイサギ

ゴイサギはサギ類の中ではもっとも分布が広く, 集団繁殖地は青森以南の 43 都府県で 347 か所, 5 万分の 1 地形図で 168 メッシュが確認された (図 2.1, 表 2.2)。しかし, 現地調査を行なった 3 地域において, 種別に個体数を合計して割合を求めると, 集団繁殖地のゴイサギはこれらの地域のサギ類の 24.5% を占め, 夏ねぐらや冬ねぐらではそれぞれ 12.8%, 16.9% と少なかった (表 2.4)。昭和 55 年 (1980 年) に行なった全国調査では, ゴイサギが, 繁殖地のサギ類の個体数の約 49.7% を占め, 冬ねぐらにおいては 59.7% で, サギ類のほぼ半数に達していたことが報告されている (日本野鳥の会研究部 1981)。近年, ゴイサギが減少していることが予想される。

(2) ササゴイ

ササゴイは, 集団繁殖地を形成するサギ類の中でもっとも規模が小さく, 分布も宮城以南の 15 都府県で 30 か所, 5 万分の 1 地形図で 26 メッシュともっとも分布がせまかった。(図 2.2, 表 2.2)。ササゴイは, 現地調査で確認した個体数の割合は, サギ類全体の 0.2% でとくに関東で少なかった。ササゴイはかつて関東で普通にみられ (野口 1943, 津戸 1984, 内田 1982), 埼玉県野田の集団繁殖地においても, 他のサギ類と共に集団で繁殖していた (中西 1965)。大阪では, ササゴイが市内のイ

イチョウに営巣していたことが報告されているが（榎本 1934，上田 1987），現地調査での確認はできなかった。したがってササゴイは，近年激減している可能性が高い。

(3) アマサギ

アマサギの集団繁殖地は27都県でのべ115か所，5万分の1地形図で80メッシュから報告があった（図2.3，表2.2）。関東以北での繁殖は少なかったが，現地調査を行なった地域ではコサギやゴイサギに次いで個体数が多かった。しかし，アマサギはかつて関東でも繁殖個体数は少なかったことが記録されており（清棲 1978，小杉 1976），栃木（岸田 1936）や福島（湯浅 1953）の各県では繁殖が確認されていなかった。1973年には宮城でも繁殖が確認されるようになり（環境庁 1977），1978年には宮城のほか，福島や新潟においても1例ずつ繁殖が確認された（環境庁 1980）。今回のアンケート調査では，秋田で繁殖が確認された。昭和55年（1980年）における全国サギ類の調査（日本野鳥の会研究部 1981）によれば，アマサギはゴイサギやコサギに次いで個体数が多く，全繁殖地のサギ類の約10%の個体数を占めていたことが報告されている。今回の現地調査の結果，アマサギは関東では26.1%で，静岡の9.8%や関西の10.8%より高い割合を占めていた。3地域全体では22.1%を占め，コサギやゴイサギと共に優占種になっていた（表2.4）。このようにアマサギは，地域によって分布拡大の兆候が認められ，今後の動向や増加の要因を調査していくことが必要であろう。

(4) ダイサギ

ダイサギの集団繁殖地は関東以南の19都県でのべ95か所，5万分の1地形図で59メッシュから報告があった（図2.4，表2.2）。ダイサギの繁殖地は，海岸や湖沼，大きな河川に沿って分布しており，四国や九州の太平洋側には分布が見られなかった。コサギやチュウサギに比べ，繁殖分布の範囲は狭い（表2.2）。1978年には，濃尾平野やその周辺でも繁殖していたが（環境庁 1980），今回はこれらの地域での報告がほとんどなかった。

現地調査を行なった関東，静岡県，関西においては，サギ類の集団繁殖地のほぼ半数36か所（48.0%）で繁殖していたが，茨城県以外はその規模は数羽から30羽程度の小規模なものであった。ダイサギの集団繁殖地に占める個体数は，528羽（2.0%）にすぎなかった（表2.4）。

しかし夏ねぐらは，数100羽規模のねぐらが埼玉県，千葉県，兵庫県で確認され，合計52か所（62.7%），3360羽（8.2%）と多数のダイサギが確認された。冬ねぐらでは，37か所（47.4%），781羽（10.1%）で再び減少した（表2.3，4）。これは，繁殖したダイサギが夏の渡りによって分散して大きな夏ねぐらを形成し，冬には多くが渡ってしまうが，大陸からもダイサギが渡ってきているものと推察された。

(5) チュウサギ

チュウサギは秋田以南の25県でのべ109か所，5万分の1地形図で65メッシュから報告された（図2.5，表2.2）。チュウサギは，集団繁殖地の中でもっとも個体数の多い優占種であったが，昭和40年代から50年代にかけて全国的に減少してきた。チュウサギの営巣数は埼玉県野田で昭和39年（1964年）に1,451巣（小杉 1976），千葉県新浜鴨場において昭和43年（1968年）に約1,400巣が報告されている（広居 1971）。関西においても，チュウサギは昭和40年代までもっとも多いサギで，数

羽から数千羽の規模の繁殖地が多かった（小林 1950, 江原 1955）。昭和50年代になると、岡山県や山口県でチュウサギの個体数が減少していることが報告されるようになった（日本野鳥の会岡山県支部 1988, 山口県 1980）。昭和50年（1975年）に全国の集団繁殖地のチュウサギの個体数の割合は、わずか約9.9%しか占めていないことが報告されている（日本野鳥の会研究部 1981）。今回の現地調査の結果で、茨城県で千羽以上の規模が1か所確認されたため、関東で12.9%と比較的割合が高いものの、静岡3.1%や関西0.4%と低く、とくに関西では23か所の集団繁殖地のうち合計3か所（13.0%）16羽のチュウサギが確認されたにすぎない。チュウサギの減少傾向は進行しており、その減少の仕方には地域差があると考えられる（表2.4）。

(6) コサギ

コサギの集団繁殖地は、ゴイサギに次いで多く報告され、宮城県以南の38都県から230か所、5万分の1地形図で134メッシュから報告があった（図2.6, 表2.2）。夏ねぐらや冬ねぐらの数は、現地調査を行なった地域では、ゴイサギよりも多く報告された（表2.3）。個体数の割合は、集団繁殖地で26.4%であり、夏ねぐらで30.1%、冬ねぐらで49.5%を占め、もっとも個体数が多かった（表2.4）。冬はコサギの個体数も減少するが、他のサギ類はそれ以上に減少するため、相対的にコサギの割合が増加するものと考えられる。

(7) アオサギ

アオサギの集団繁殖地は、北海道から九州まで広く確認され、北海道から九州までの30都県で169か所、5万分の1地形図で113メッシュから報告された。（図2.7, 表2.2）。しかし、昭和40年代までは関東や静岡県では確認されておらず、山口県や九州でも繁殖は未確認であった（環境庁 1980）。鴨川（1978）は、昭和53年（1978年）に長崎県佐世保市でアオサギ3巣と抱卵を初めて確認したと報告している。また北海道においてもアオサギの集団繁殖地の分布の拡大が指摘されている（松長ほか 未発表）。日本野鳥の会研究部（1981）は昭和55年（1980年）の全国調査において、アオサギは全繁殖地のサギ類の個体数の約5.5%を占めていたことを報告している。今回の現地調査の結果、関東で0.1%、静岡で4.4%、関西で12.5%の割合を占めていた（表2.4）。これらのことから、アオサギの集団繁殖地の分布域は増加していることは明らかである。しかし、個体数が増加しているかどうかは不明である。

3) 種間の比較

アンケート調査、文献調査および現地調査によって、種別にサギ類の繁殖が確認されたメッシュ数を比較した（図2.8）。アンケート調査や現地調査において、サギ類の集団繁殖地のメッシュ数をもっとも多く、分布が広がったのはゴイサギである。次いでコサギ、アオサギが多く、アマサギはゴイサギの約半分のメッシュ数である。チュウサギやダイサギの集団繁殖地はさらに少なく、ササゴイは全国で26メッシュともっとも確認が少なく分布がせまかった。

図2.9は、種別に集団繁殖地数と夏ねぐら数、冬ねぐら数を比較したものである。コサギはどの時期にも多数が確認され、集団繁殖地やねぐらの約8割で確認されている。ゴイサギも繁殖地や夏ねぐらの確認は多く、とくに集団繁殖地の9割でゴイサギ

が確認されている。しかし冬ねぐらの確認数は少なく、冬ねぐらでゴイサギを確認したのは確認された全ねぐら数の約4割であった。ササゴイは、集団繁殖地が5か所、夏ねぐらが4か所しか確認されず、アンケート調査と同様に分布が限られていることが明らかになった。チュウサギは、関東の約半数の繁殖地で確認されたが、関西では3か所のみで、繁殖数も十羽未満と少なかった。ササゴイとチュウサギは、冬ねぐらでは確認されなかったが、アマサギは1か所のみ越冬が確認された。逆に冬にねぐらの確認が増えたサギは、アオサギであった。

表2.4は、種別に集団繁殖地、夏ねぐら、冬ねぐらのそれぞれにおける個体数を比較したものである。アマサギ、ダイサギ、チュウサギ、コサギの4種は夏ねぐらで個体数が増加する傾向が認められた。コサギとゴイサギは1年を通して個体数が多く、繁殖地やねぐらの優占種になっている。アマサギは繁殖期と夏ねぐらで個体数が多いが、冬はほとんど見られない(図2.10)。その他のサギ類は少なく、とくにササゴイは数十羽と極めて少ない。

5) 継続年数

現地調査で報告されたサギ類の集団繁殖地75か所の内、継続年数がわかった場所は50か所である(図2.11)。繁殖地が形成されてから1年目であったものが12か所(24%)で、とくに関東では11か所(22%)が初年度であった。2年から3年目が12か所(24%)、4年から9年目が13か所(26%)、10年から19年目が11か所(22%)、20年以上が2か所(4%)であった。10年以上の場所は、河畔林、学校や神社、その他植林地などで、20年以上利用されていたのは、埼玉県羽生市の放置された廃屋の竹林と静岡の日本平動物園の池の斜面林である。関西では、兵庫県佐保神社でササゴイが12年継続したものが最長であった。このように10年以上利用されている場所は、鳥獣保護区や社寺林、学校、人家から離れた河畔林などであった。

一方、繁殖1年目の場所は、住宅開発の進んでいる地域の中にある林で、社寺や公園にも確認された。これらの多くは、前年まで利用していた林が、伐採などによって利用できなくなったため、近くから移動してきたものであった。関東のサギ類の集団繁殖地は継続年数が短い。環境変化の有無についての情報が得られた32か所のうち、環境変化ありとされたところは、15か所(46.9%)あり、半数近くの営巣場所の林で環境変化が認められた。営巣場所のいちじるしい環境変化によって、サギ類は継続して同一場所で繁殖ができず、短期間に移動して営巣場所をかえると考えられる。

集団ねぐらのべ161か所の継続年数については、夏ねぐらでは40か所、冬ねぐらで19か所だけが情報を得ることができた。夏ねぐらでは4年から9年目が16か所(40.0%)、冬ねぐらでは10年から19年目が8か所(42.1%)と最も多く、集団繁殖地より継続する期間が長い傾向にあった。これはサギ類が、鳥獣保護区や公園などを利用する割合が高いため、移動する必要が少ないことや、ねぐらは目立たないため鳥害が少なく、人による妨害が少ないためと考えられる。

昭和13年(1938年)に国の天然記念物に指定された埼玉県野田の集団繁殖地では、1725年頃から1971年まで、数万羽のサギ類の大規模な集団繁殖地が形成されていた(小杉ほか1976, 小杉1980)。小杉ら(1976)によれば、昭和39年(1964年)には、ダイサギ、チュウサギ、コサギ、アマサギ、ゴイサギの合計3,658

巢が報告されている。しかし、その後急激に減少し、昭和46年（1971年）には営巣数は215巣となり、昭和47年（1972年）には0巣となり、約250年間継続してきた集団繁殖地が消滅してしまった。1992年現在、営巣環境としての林は保全されているものの、サギ類の採食していた水田は減少して畑や住宅地に変化している。野田のサギ類の減少は、営巣林である竹林などの枯死や観光客の増加、農業による水生生物の減少（小杉 1976）とともに、特にチュウサギにとって重要な採食環境である水田や浅い湿地の減少によって助長されたと考えられている（成末 1992）。

埼玉県中央部では、1940年代から1990年代の間に、サギ類の集団繁殖地の数は大きく変化しないものの、それぞれの集団繁殖地の規模が縮小し、とくに1970年代から集団繁殖地の継続年数が短くなっていることが報告されている（成末 1992）。1970年代は、日本の産業構造が農業から工業に移行したため、都市近郊の林や水田などの環境が大きく変化した時代であった。この頃から、サギ類の営巣林の伐採や採食場所の変化によって、集団繁殖地の継続年数は短くなっていったと考えられる。

4) 分布の変化

以上の結果をまとめると、サギ類の集団繁殖地は、全国に広く分布し、大分をのぞく46都道府県で報告された。第2回自然環境保全基礎調査ではサギ類全種の5万分の1地形図のメッシュ数を合計すると354メッシュだったのに対して、今回の調査は645メッシュと大きく増加していた。また、日本野鳥の会研究部（1981）によるアンケート調査では1980年に37道府県、184件のサギ類の集団繁殖地を報告している。今回の調査では2倍以上の集団繁殖地が報告されたことになる。

種別に環境庁（1980）の第2回自然環境保全基礎調査の5万分の1地形図によるメッシュ地図の結果と比べると、分布はアオサギが関東で繁殖するようになった以外大きな変化はないが、ゴイサギが111メッシュから168メッシュに、ササゴイが38から26に、アマサギが53から80に、ダイサギが28から59に、チュウサギが51から65に、コサギが90から134に、アオサギが18から113に変化した。このように多くのサギ類では記録された集団繁殖地が増加していた。しかし、これは実際に増加していることを示すのではなく、調査員やサギについての文献が増加した結果と考えられる。また、記録地点数が減少しているササゴイは、実際には個体数が減少していると思われる。

4. 環境選択

サギ類が集団繁殖地やねぐらとして、どのような環境を選択しているのかを、関東と関西で比較した。サギ類が営巣した林は、竹林、落葉広葉樹、スギ・ヒノキ林、マツ林などさまざまな種類が確認されたが、関東と関西ではやや異なった傾向がみられた。関東においては竹林で繁殖するものがもっとも多かったが、関西では湿地以外に成立した広葉樹が多く、竹林は少なかった（図2.12）。

林の中を高木層と低木層にわけ、階層別に優占種を比較すると、関東の集団繁殖地、夏ねぐら、冬ねぐらにおいては高木層の優占種は、タケ・ササ類とクヌギ・コナラなどの落葉広葉樹で、低木層においては、タケ・ササ類の進入する林が約6割を占めた（図2.13）。これに対し関西では、高木層や低木層においてタケ・ササ類が少なく、繁殖地やねぐらとして常緑樹やマツが多く利用され、低木層においては常緑の

なく、繁殖地やねぐらとして常緑樹やマツが多く利用され、低木層においては常緑の低木が約5割を占めていた。

集団繁殖地の被度は、関東と関西でさまざまな割合が観察された。関東では、低木層の被度が、76～100%を占めるところが24か所(45.3%)と多いのに対し、関西では、被度が0～25%しかない低木の少ない林が利用される割合が16か所(42.1%)と多かった(図2.14)。

集団繁殖地の高木の高さは、関東では6～10mが32か所(54.2%)と半数を占め、5m以下の木が6か所(10.2%)利用されていた。関西では5m以下の木は利用しておらず、21m以上は6か所あり、関東にくらべ高木が高い傾向がみられた(図2.15)。

サギ類の集団繁殖地やねぐらが形成された林の総面積を、面積のランク別に頻度を求めて示した(図2.16)。それぞれ約半数が1ha以下の比較的せまい林であった。とくに冬ねぐらでは集まる個体数が少なく、せまい林を利用する割合は高い。10ha以上の広い林を利用するものは3か所(3.7%)と少なかった。関東では0.024haから30ha、静岡では0.1haから2haまで、関西では0.016haから4.5haまでが確認された。幅4m長さ60mほどのせまい屋敷林であっても、周囲に畑が広がり人が追い払わないような場所であれば、サギ類は継続して繁殖していた。営巣していた区域そのものの面積は、0.01haから12haであったが、1ha以下の繁殖地は関東では41か所(89.1%)、静岡では4か所(66.7%)、関西では17か所(77.3%)とほとんどの繁殖地の利用面積は1ha以下であった。全体としては関東が、関西よりせまい林を利用する割合が高い傾向にあった。

採食場所と集団繁殖地の関係をみると、関東では集団繁殖地から半径1km圏内の環境要素を調査した結果、46か所の内の41か所(89.1%)で、この範囲内に海岸や河川、用水、湖沼などが含まれていた。残り4か所(8.7%)にも半径2km範囲内には、これらの環境要素が含まれていた(図2.17)。集団繁殖地の周囲の環境は、サギ類の採食場所として、そこで繁殖するサギ類の種構成に影響をあたえていると考えられる。東京都のように水田や畑のほとんどない地域では、ゴイサギとコサギの繁殖が大部分で、集団繁殖地の規模も小さい。これに対し茨城県では、霞が浦とその周辺の蓮田にチュウサギやアマサギが多く、千羽以上の大きな繁殖地が5か所確認された。チュウサギが確認された集団繁殖地では、半径1km圏内の環境要素に水田が認められ、水田はチュウサギにとって重要な採食場所と考えられる。アマサギも水田がある場所に多く観察されたが、水田がなくても畑や草地がある場所では確認された。

5. 保護のための対策と提言

1) 保護状況

集団繁殖地や集団ねぐらの法的な保護状況について比較した(図2.18)。集団繁殖地や夏ねぐらにおいては、何の規制もなされていない場所を利用する割合がもっとも大きかった。次いでその他の規制区の割合が高かったが、これらは社寺や公園などの銃猟禁止区域になっている場所である。鳥獣保護区に指定されている場所を利用した割合は、集団繁殖地で6か所(8.0%)、夏ねぐらで13か所(15.7%)、冬ねぐらで20か所(25.3%)と、低く、冬に増加する傾向が認められる。これは、サギ

利用するようになる可能性を示している。

サギ類の中でゴイサギは唯一の狩猟鳥となっており、冬から春にかけ鳥獣保護区や銃猟禁止区域以外の場所では、狩猟圧が加わる。ゴイサギの捕獲は、関東では市街地をのぞく広い地域で行なわれており（大日本猟友会 1982）、このことが冬ねぐらの形成に大きな影響をあたえていると考えられる。1990年度におけるゴイサギの狩猟数の多い県は、千葉、熊本、福岡、茨城などで、関東ではゴイサギの狩猟数が多いことがわかる（環境庁 1991）。

ゴイサギの全国における狩猟捕獲数の推移を図 2.19 に示した。大正 14 年（1925 年）度におけるゴイサギの捕獲数は 45,633 羽と多かったが、平成 2 年（1990 年）度には 7,364 羽と約 6 分の 1 に減少している（環境庁 1991）。大正時代の狩猟登録者数は、現在の半数の約 10 万人と少なかったことを考えると、ゴイサギの生息数は減少している可能性がある。

前述したように、冬ねぐらにおけるゴイサギの割合は、1980 年にくらべ減少している。捕獲数の減少は、ゴイサギの生息数の減少を反映しているものと思われる。ゴイサギは、サギ類の集団繁殖地の 9 割で確認され、他のサギ類に先だって繁殖を開始していることから、集団繁殖地を形成する上で重要な役割を果たしていることが予想できる。そのゴイサギが減少していることは、他のサギ類の生息状況にも大きな影響をあたえる可能性がある。

サギ類は、浅い湿地に水田がつくられるようになってきたころから、人々にとって、より身近な存在であったと思われる。根木（1991）は、水田の造成によって浅場高温水域が拡大し、ここで繁殖するカエル類、魚類、水生昆虫類の生息場所を拡大し、この食物連鎖の上位に位置するサギ類に理想的な採食場所をあたえた指摘している。サギ類は、水田農業と深い関わりをもつ身近な生き物であり、サギ類の減少は、身近な田園の変化を示唆するものであろう。サギ類の採食場所である水田や池沼、河川、干潟などの湿地や、営巣するための林の減少が進行しつつある。

2) 鳥害

現地調査の結果から、関東では 12 か所の営巣場所で鳥害が発生していることが確認された。人家と接した林でサギ類が繁殖している場所では、ヒナのフンや鳴き声が悪臭や騒音の原因となっていた。とくに住宅地や飲食店が近くにある場所では苦情が多く、公園の中で営巣している場合でも、近くに人家が密集しているところでは、社会問題になっていた。また、大阪の天王寺動物園では、オリの上に営巣したゴイサギがペンギンなどの餌用の死んだ魚類を採食するという問題がみられた。サギ類の集団繁殖地が人家と離れている場所では鳥害は認められなかった。住宅地の中にあっても社寺や学校、工場などの林にある場合には、問題の発生は比較的少なく、積極的に保護したいと考えている場所も関東では 6 か所（8.1%）確認できた。

鳥害を発生させないためには、サギ類が安心して営巣できる場所を地域ごとに保護区として、できるだけ広い範囲を指定することが望ましい。現地調査の結果、社寺林や公園緑地などは、比較的継続して繁殖が期待できる場所であった。公園などの設計を行なう際、サギ類が繁殖できるような林をできるだけ広く設けたり、池の中に浮島をつくるなどの配慮が望まれる。

以上のような生息場所を設定した上で、必要に応じて集団繁殖地やねぐらを誘致

以上のような生息場所を設定した上で、必要に応じて集団繁殖地やねぐらを誘致していくことは検討する価値があろう。また開発を行なう時期については、サギ類にもっとも影響の少ない季節を選ばなければならない。とくにヒナが巣の中にいる時期に、営巣林を伐採するようなことは避けなければならない。サギ類と人との共存を図るためには、フンの消臭対策などが必要になるが、牧場などではおが屑をまいて消臭効果をあげていることから、わらや落ち葉を敷いてそこにフンを吸着させることは有効であると考えられる。現地調査において下草が少なく、落ち葉が多い繁殖地の林床では、フンによる臭いの強度が軽減されている印象を受けた。さらに悪臭や騒音を軽減したり、樹木の枯死を防ぐ技術的な開発が望まれる。かつては、サギ類のフンを敷きわらに染み込ませて、田畑の堆肥として利用していた（小杉 1980）。今後このような、フンの効用を見直し、有機農業や森林の維持に役立てるとともに、営巣林の管理を地域活動の中に位置付けることも大切に思われる。

図 2.20 に全国の有害鳥獣駆除によるサギ類駆除数の推移を示した（環境庁 1991）。有害鳥獣駆除による捕獲数は、ゴイサギが多く、年による変動が大きい。コサギとチュウサギは、1981 年以降に駆除数が増加しつつあり、1990 年にはコサギが 3,021 羽、チュウサギが 528 羽が駆除されている。ダイサギは、1985 年以降駆除されるようになり、もっとも多い年には 1,137 羽が駆除されている。平成 2 年（1990 年）度での有害鳥獣駆除の多い県は、ゴイサギでは愛知、福岡、新潟、コサギでは佐賀、福岡、愛知、ダイサギでは佐賀、岐阜などである。関東の現地調査において、冬に養魚場で採食するゴイサギやコサギがワナによって駆除されているのが観察された。日本野鳥の会研究部（1981）によれば、サギ類の鳥害として養魚池の食害（25.7%）がもっとも多くあげられ、以下フン害、悪臭、騒音、苗の踏みつけ、植林地の枯死、汚水の流出があげられている。このことから、サギ類は養魚場などと密接な関係があると示唆された。

近年、河川や海岸の水際線は人工化され、干潟や池沼は埋め立てられ、水田も乾田化しつつある。このため、サギ類にとって冬は食物資源の特に少ない時期で、結果として養魚場に集まってくると考えられる。サギ類が、養魚場で魚を簡単にとれないような工夫をするとともに、採食環境である水辺の復元をしていくことが望まれる。またサギ類は、水田で稲の苗を倒すが、稲に被害を与えるイナゴやザリガニなど小動物を食べるので、これらの天敵としての役割をもっと評価する必要があるだろう。

3) 保護対策のあり方

サギ類の集団繁殖地が形成される林の種類や面積は、さまざまであった。一般に低木層にタケ・ササ類、常緑樹が生育したり、高木の被度が高く、樹冠がうっぺいしている林が選ばれている傾向がみられた。また鳥獣保護区や社寺林や学校の敷地林、廃屋の屋敷林、河畔林など人為的攪乱の少ない場所では、長期間にわたって集団繁殖地が維持されていた。このことから営巣場所の立地条件の社会的側面は重要で、社寺林や公園、河畔林などは地域住民に受け入れやすい場所であるといえる。今後集団繁殖地の保護を進める上では、この点について十分留意すべきであろう。

また集団繁殖地が成立している場所の半径約 1 km から 2 km 以内には、採食場所となる河川や海岸、水田、池沼などの水辺環境が存在していた。したがって、サギ類の集団繁殖地を保護するためには、集団繁殖地が形成される緑地と一緒に水辺も保

全することが必要である。現地調査では、湿地に生育するハンノキやヤナギを利用する割合は低かったが、これはすでに調査地においてほとんど失われている植生と考えられる。人とのあつれきを解消するためにも、人との接触の少ない河畔林などを回復させていくべきであろう。

本調査によって、ササゴイの集団繁殖地の規模は小さく、繁殖地の数も少ないことが明らかになった。ササゴイは、これらのサギ類の中で、緊急に保護対策が必要なサギである。ササゴイは、河畔林の広葉樹や樹高16 m以上の神社のイチョウやケヤキに営巣する傾向にあった。ササゴイの営巣できるような中州の広葉樹や樹冠の発達したイチョウなどは、できるだけ伐採しないように保全することが望まれる。また、河畔林を復元したり、人工の巣台を設置することによって、営巣場所の代替地をつくり誘致することも試みる価値がある。

チュウサギは、茨城では多く観察されたが他の地域では少なく、保護を必要とするサギである。茨城では蓮田や水田、池沼などの浅い湿地が多く、チュウサギにとって、重要な採食場所となっている。チュウサギは、流れのある河川ではほとんど採食しないため、水田や浅い湿地の食物資源の減少がチュウサギの減少の原因と考えられる。戦後、水田の土地改良が大規模に行なわれ、用水路がパイプライン化することによって、魚類や甲殻類が減少し、チュウサギも減少したと考えられる（成末・内田1993）。海や河川、水田などの連続した水域の分断や消失は、サギ類の食物資源である魚類や両生類などの多くの水生生物の減少を引き起こしていると考えられる。

ゴイサギは、ほとんどの集団繁殖地で観察され、繁殖開始時期が比較的早いいため他のサギ類が繁殖地を形成する上で重要な役割をはたしている可能性がある。また、ゴイサギの狩猟捕獲数の減少から銃猟禁止区域の拡大や、必要に応じて狩猟を規制することも検討すべき課題である。

ダイサギは、集団繁殖地の中でも個体数が少なく、大きい樹木の高い位置に営巣している傾向が観察された。人に対する警戒心が高いため、営巣環境として人が立ち入らないことも重要な繁殖条件と考えられる。アオサギやアマサギは、分布拡大の傾向がみられるが、詳しい調査は今後の課題である。

サギ類の集団繁殖地において、開発規制や銃猟規制が行なわれている場所は少なく、関東では46か所の集団繁殖地のうち、鳥獣保護区の指定が3か所だけで、そのうち1か所は埼玉県花園町指定文化財として、落下したヒナの養育も行なっていた。このほかには社寺や公園のような銃猟禁止区域の開発の心配がない場所は5か所ほどしかなく、それ以外の場所は将来開発などによって利用できなくなる可能性がある。サギ類の保護の効果をあげるためには、営巣場所の法的な保護が必要であろう。

しかし、野田のサギ山のように営巣場所だけを天然記念物として指定して保護しても、サギ類の集団繁殖地の規模は縮小したり、消失することもある。現地調査を行なった埼玉県坂戸市には、約50年以上継続してきたサギ類の集団繁殖地と夏ねぐらが確認されたが、1992年に営巣場所周辺の休耕田が開発されると、集団繁殖地は約5 km離れた他の場所に移動した。これは採食場所として重要な休耕田や湧き水のある湿地が開発により消失したためと考えられる。したがってサギ類の保護においては、営巣場所だけでなく採食場所もいっしょにセットとして保全していくことが重要である。

東京駅から南に2 kmの浜離宮庭園では、人の立ち入らない鴨場跡に、ダイサギを

はじめ、コサギ、ゴイサギ、アオサギが集団繁殖地やねぐらを形成している。これらのサギ類は、都市の中心地でも安全な林と採食する水辺があれば生息できる。サギ類と共存できる環境は、人にとっても潤いのある住みよい環境と考えられる。身近な環境を保全するためにも、サギ類を指標として、豊かな水辺環境を保全していくことが求められる。

6. 評価

今回の調査によって、サギ類の集団繁殖地については全国的な分布状況をほぼ把握できたものと考えられる。集団ねぐらについては、アンケート調査では、情報を収集しなかったため、日本全域にわたる分布状況などは明らかにできなかった。しかし茨城県、埼玉県、東京都、神奈川県、静岡県、大阪府、兵庫県については、文献調査と現地調査によって十分な情報が収集でき、集団ねぐらの分布状況も明らかにできたものと思われる。

表2.1 サギ類の形態と特徴

Table2.1 Characteristic Features of herons and egrets.

	ゴイサギ	ササゴイ	アマサギ	ダイサギ	チュウサギ	コサギ	アオサギ
全長	57cm	52cm	50cm	90cm	70cm	60cm	93cm
体重	590g	300g	370g	930g	540g	420g	1370g
くちばしの色	黒	黒	黄	黄(黒)	黄(黒)	黄(黒)	黄
目先の色	緑	緑	黄	緑(青緑)	黄	黄(青緑)	緑黄
虹彩	赤	暗黄	黄	暗黄	暗黄	黄	鮮黄
特徴	繁殖期には後頭部から白色の飾り羽が伸び、脚や紅彩も赤みを帯びる。	外見はゴイサギによく似るが一回り小さく、後頭部の羽毛は黒色で長く冠羽状である。	繁殖期には頭から胸、背の羽がオレンジ色になる。	繁殖期には肩や胸に飾り羽が伸びる。白いサギのなかで最大の大きさである。	繁殖期には肩や胸に飾り羽が伸びる。コサギに比べて体はやや大きく、くちばしは短く、頭は丸くずんぐりしている。	繁殖期には後頭部から数本の飾り羽が伸び、背や胸にも飾り羽がはえる。	頭上や額は白色で目の後方の上部に黒色帯があり、後方に伸びて房状にたれる。

() は繁殖期

清棲(1978) 榎本(1941)

表2.2 サギ類の集団繁殖地の確認数

Table 2.2 Number of heronry sites.

	ゴイサギ	ササゴイ	アマサギ	ダイサギ	チュウサギ	コサギ	アオサギ	全体
都道府県数 (文献含む)	43	15	27	19	25	38	30	46
のべ確認数	347	30	115	95	109	230	169	508
メッシュ数 (文献含む)	168	26	80	59	65	134	113	206

表2.3 地域別にみたサギ類の集団繁殖地と集団ねぐらの数
 Fig. 2.3 Number of heronries and roosts in each region of Japan.

	都道府県数	ゴイサギ		ササゴイ		アマサギ		ダイサギ		チュウサギ		コサギ		アオサギ		全体	
		か所数	%	か所数	%	か所数	%	か所数	%	か所数	%	か所数	%	か所数	%	か所数	%
繁殖地	4	44	95.7	2	4.3	28	60.9	24	52.2	20	43.5	37	80.4	7	15.2	46	100.0
関東 夏ねぐら	6	40	69.0	1	1.7	24	41.4	35	60.3	20	34.5	44	75.9	13	22.4	58	100.0
冬ねぐら	4	23	46.0	0	0.0	0	0.0	23	46.0	0	0.0	42	84.0	14	28.0	50	100.0
繁殖地	1	6	100.0	1	16.7	3	50.0	1	16.7	3	50.0	5	83.3	3	50.0	6	100.0
静岡 夏ねぐら	1	10	100.0	2	20.0	5	50.0	5	50.0	6	60.0	9	90.0	5	50.0	10	100.0
冬ねぐら	1	3	33.3	0	0.0	0	0.0	5	55.6	0	0.0	7	77.8	5	55.6	9	100.0
繁殖地	3	20	87.0	2	8.7	12	52.2	11	47.8	3	13.0	19	82.6	15	65.2	23	100.0
関西 夏ねぐら	4	12	80.0	1	6.7	11	73.3	12	80.0	8	53.3	15	100.0	7	46.7	15	100.0
冬ねぐら	1	13	68.4	0	0.0	1	5.3	9	47.4	0	0.0	12	63.2	14	73.7	19	100.0
繁殖地	8	70	93.3	5	6.7	43	57.3	36	48.0	26	34.7	61	81.3	25	33.3	75	100.0
合計 夏ねぐら	11	62	74.7	4	4.8	40	48.2	52	62.7	34	41.0	68	81.9	25	30.1	83	100.0
冬ねぐら	6	39	50.0	0	0.0	1	1.3	37	47.4	0	0.0	61	78.2	33	42.3	78	100.0

%は出現率を示す

表2.4 地域別にみたサギ類の集団繁殖地と集団ねぐらの個体数

Fig. 2.4 Number of individuals in heronries and roosts, each region of Japan.

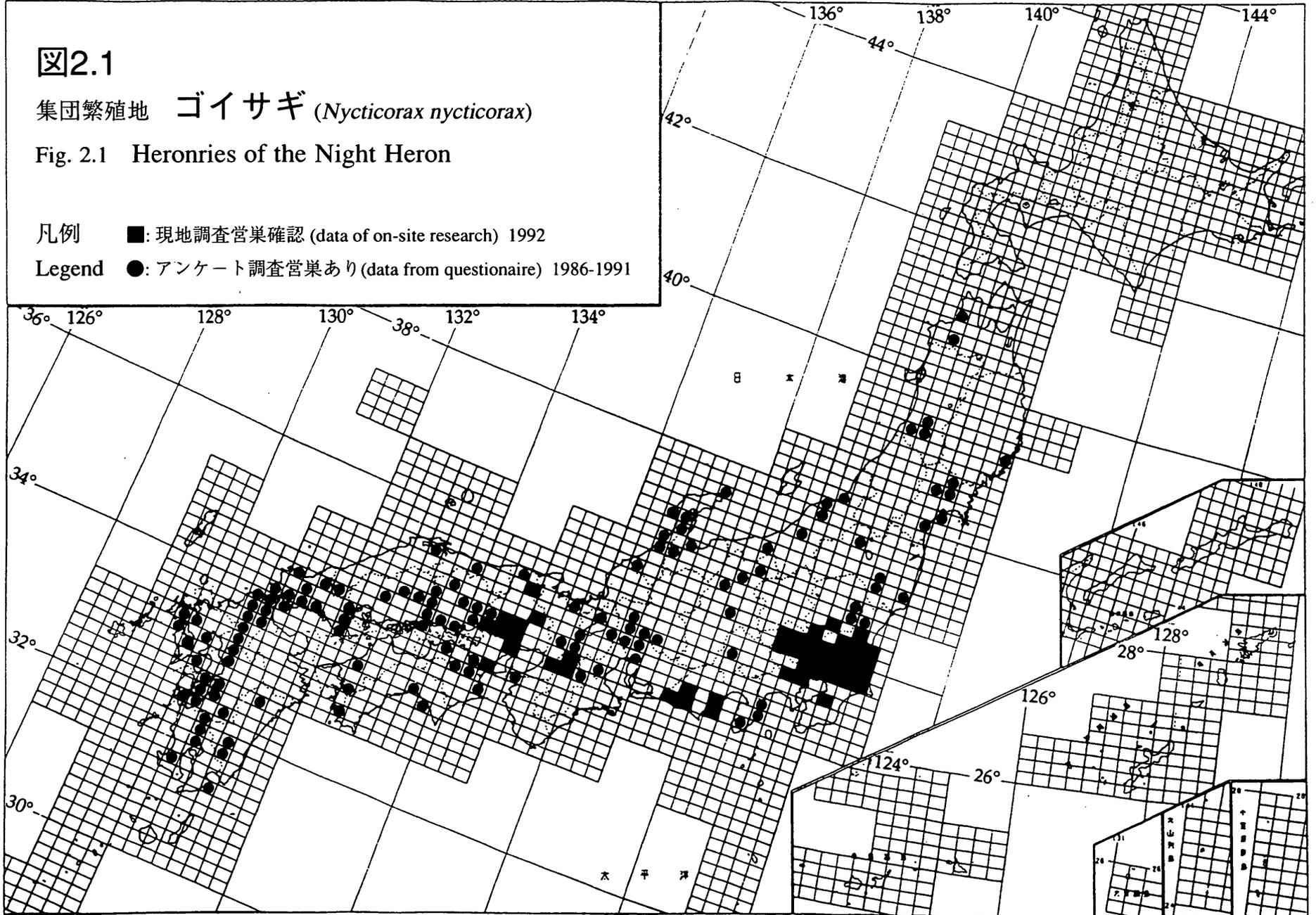
	都道府県数	ゴイサギ		ササゴイ		アマサギ		ダイサギ		チュウサギ		コサギ		アオサギ		不明		合計		
		個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%	
関東	繁殖地	4	3,897	20.0	6	0.0	5,085	26.1	429	2.2	2,513	12.9	5,070	26.1	21	0.1	2,429	12.5	19,450	100.0
	夏ねぐら	6	4,020	12.7	0	0.0	8,118	25.6	2,567	8.1	4,580	14.4	7,338	23.1	148	0.5	4,949	15.6	31,720	100.0
	冬ねぐら	4	405	9.9	0	0.0	0	0.0	555	13.6	0	0.0	2,204	54.0	75	1.8	840	20.6	4,079	100.0
静岡	繁殖地	1	843	39.3	8	0.4	210	9.8	4	0.2	67	3.1	718	33.5	94	4.4	200	9.3	2,144	100.0
	夏ねぐら	1	472	20.5	9	0.4	153	6.6	71	3.1	69	3.0	1,063	46.2	36	1.6	429	18.6	2,302	100.0
	冬ねぐら	1	22	2.3	0	0.0	0	0.0	20	2.1	0	0.0	672	70.9	234	24.7	0	0.0	948	100.0
関西	繁殖地	3	1,659	36.4	43	0.9	491	10.8	95	2.1	16	0.4	1,124	24.7	569	12.5	557	12.2	4,554	100.0
	夏ねぐら	4	744	10.9	1	0.0	602	8.8	722	10.5	147	2.1	3,889	56.8	63	0.9	683	10.0	6,851	100.0
	冬ねぐら	1	880	32.7	0	0.0	3	0.1	206	7.7	0	0.0	942	35.0	399	14.8	261	9.7	2,691	100.0
合計	繁殖地	8	6,399	24.5	57	0.2	5,786	22.1	528	2.0	2,596	9.9	6,912	26.4	684	2.6	3,186	12.2	26,148	100.0
	夏ねぐら	11	5,236	12.8	10	0.0	8,873	21.7	3,360	8.2	4,796	11.7	12,290	30.1	247	0.6	6,061	14.8	40,873	100.0
	冬ねぐら	6	1,307	16.9	0	0.0	3	0.0	781	10.1	0	0.0	3,818	49.5	708	9.2	1,101	14.3	7,718	100.0

図2.1

集団繁殖地 ゴイサギ (*Nycticorax nycticorax*)

Fig. 2.1 Heronries of the Night Heron

- 凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992
Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

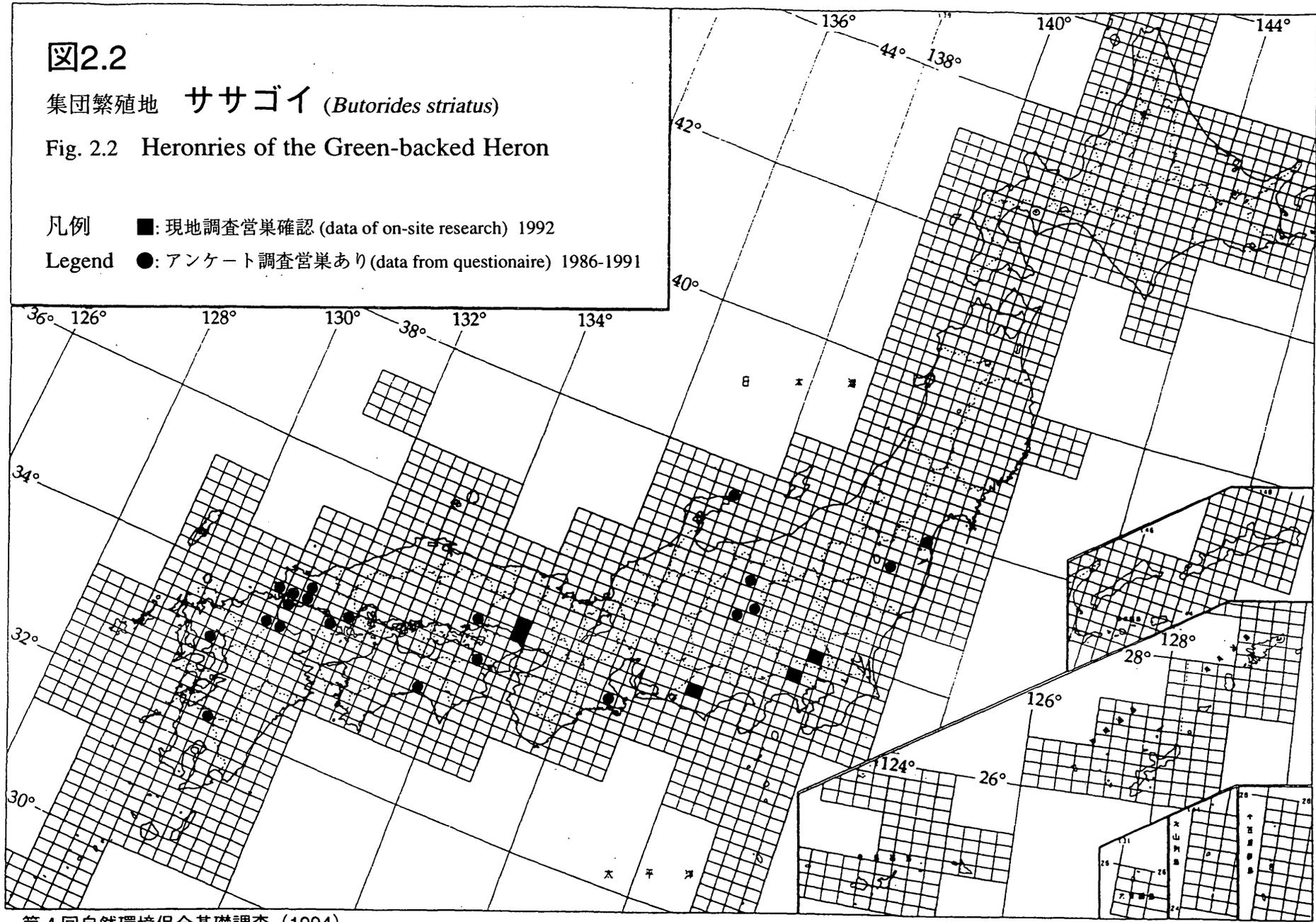
0 100 200 km

図2.2

集団繁殖地 ササゴイ (*Butorides striatus*)

Fig. 2.2 Heronries of the Green-backed Heron

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992
Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

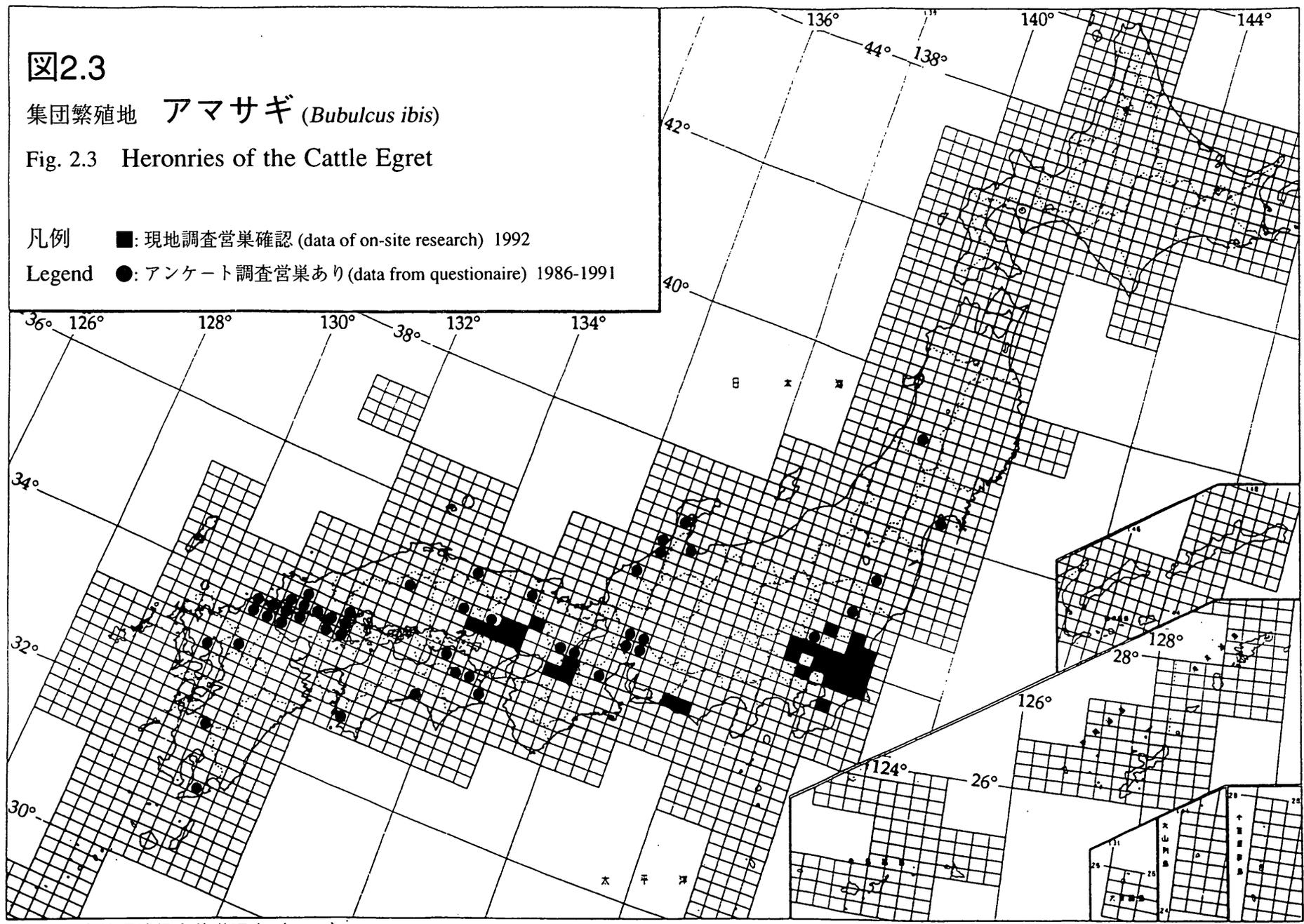
0 100 200 km

図2.3

集団繁殖地 アマサギ (*Bubulcus ibis*)

Fig. 2.3 Heronries of the Cattle Egret

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992
Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

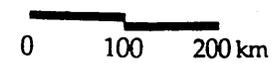
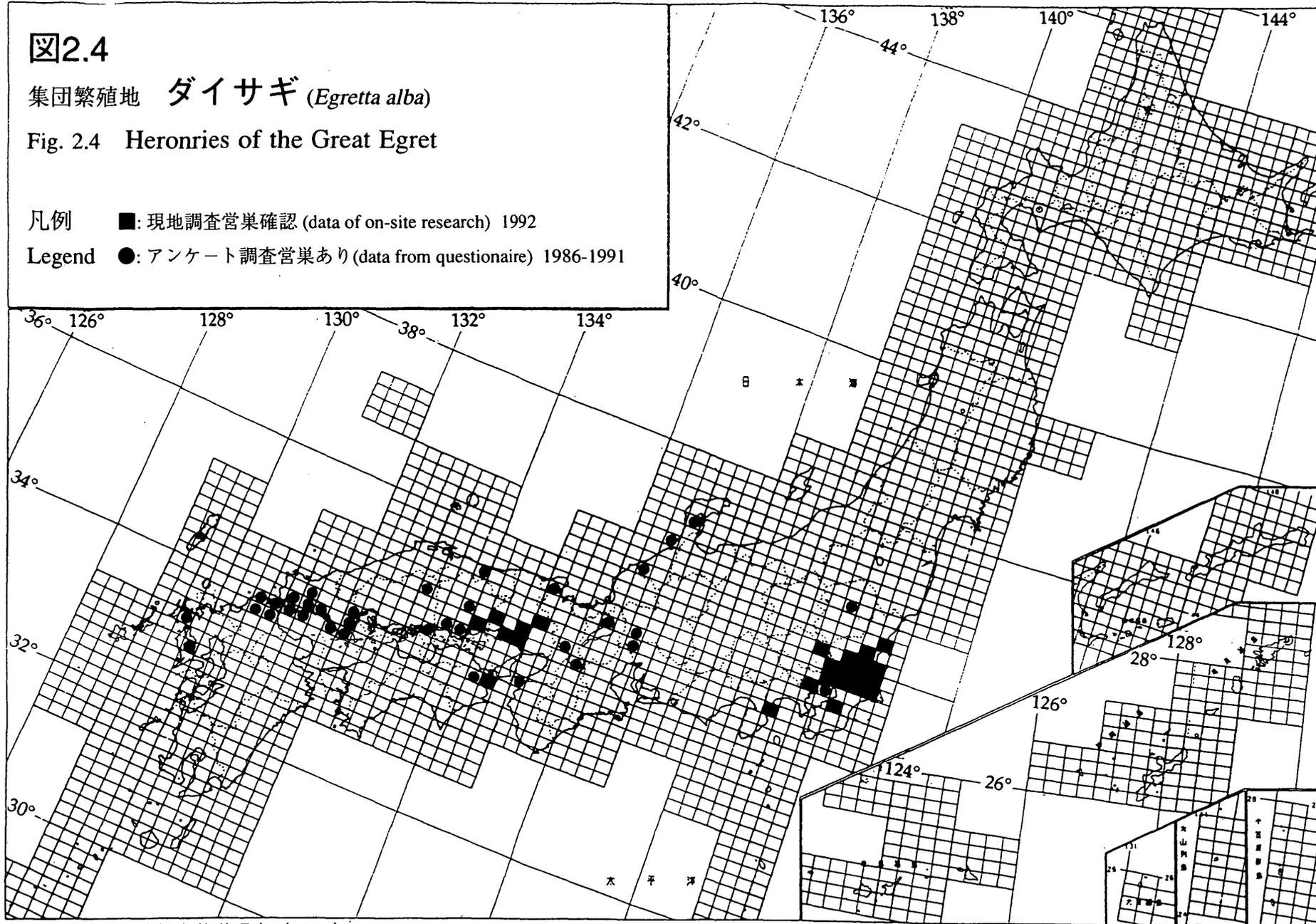


図2.4

集団繁殖地 **ダイサギ** (*Egretta alba*)

Fig. 2.4 Heronries of the Great Egret

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992
Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

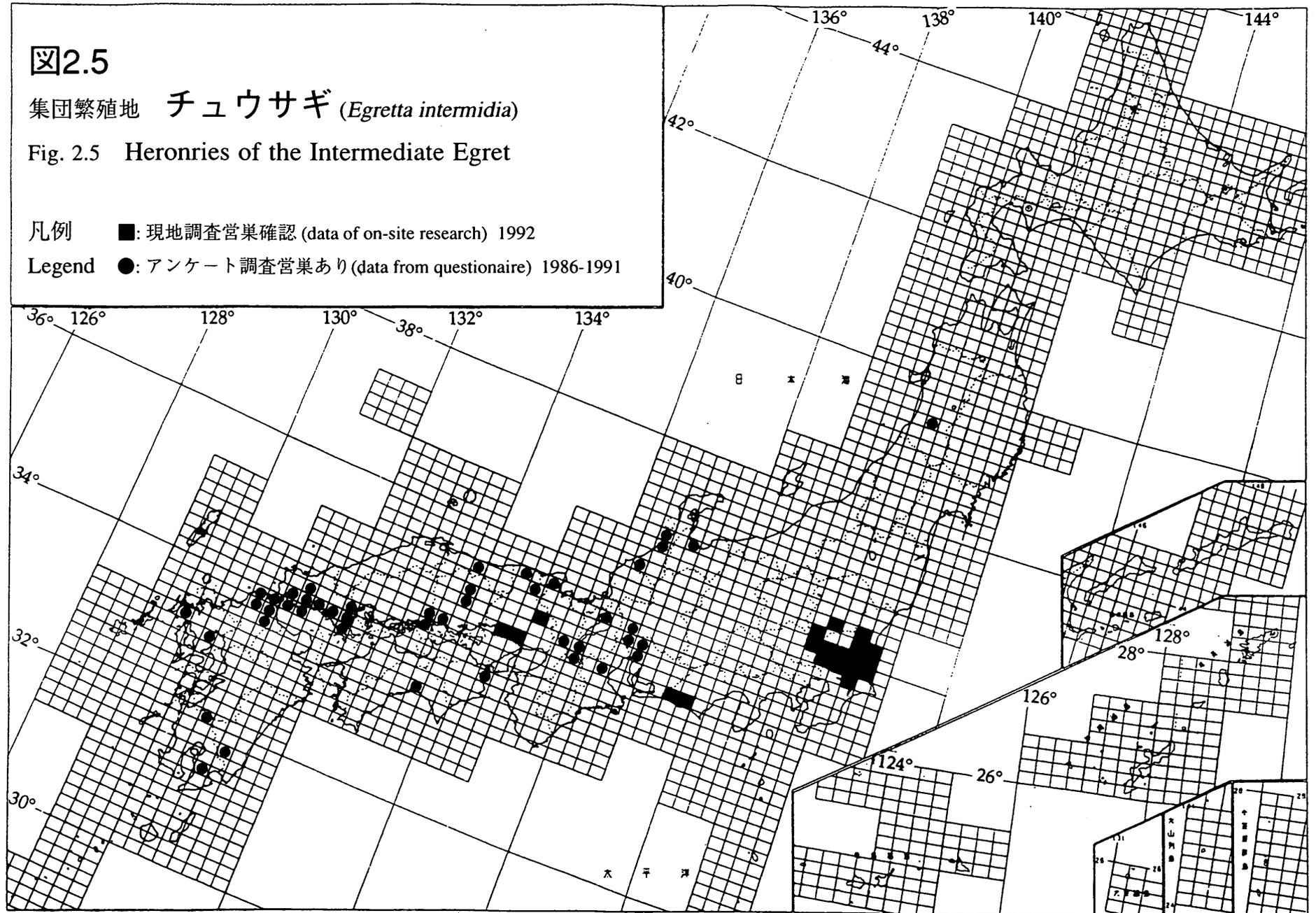
図2.5

集団繁殖地 チュウサギ (*Egretta intermedia*)

Fig. 2.5 Heronries of the Intermediate Egret

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992

Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

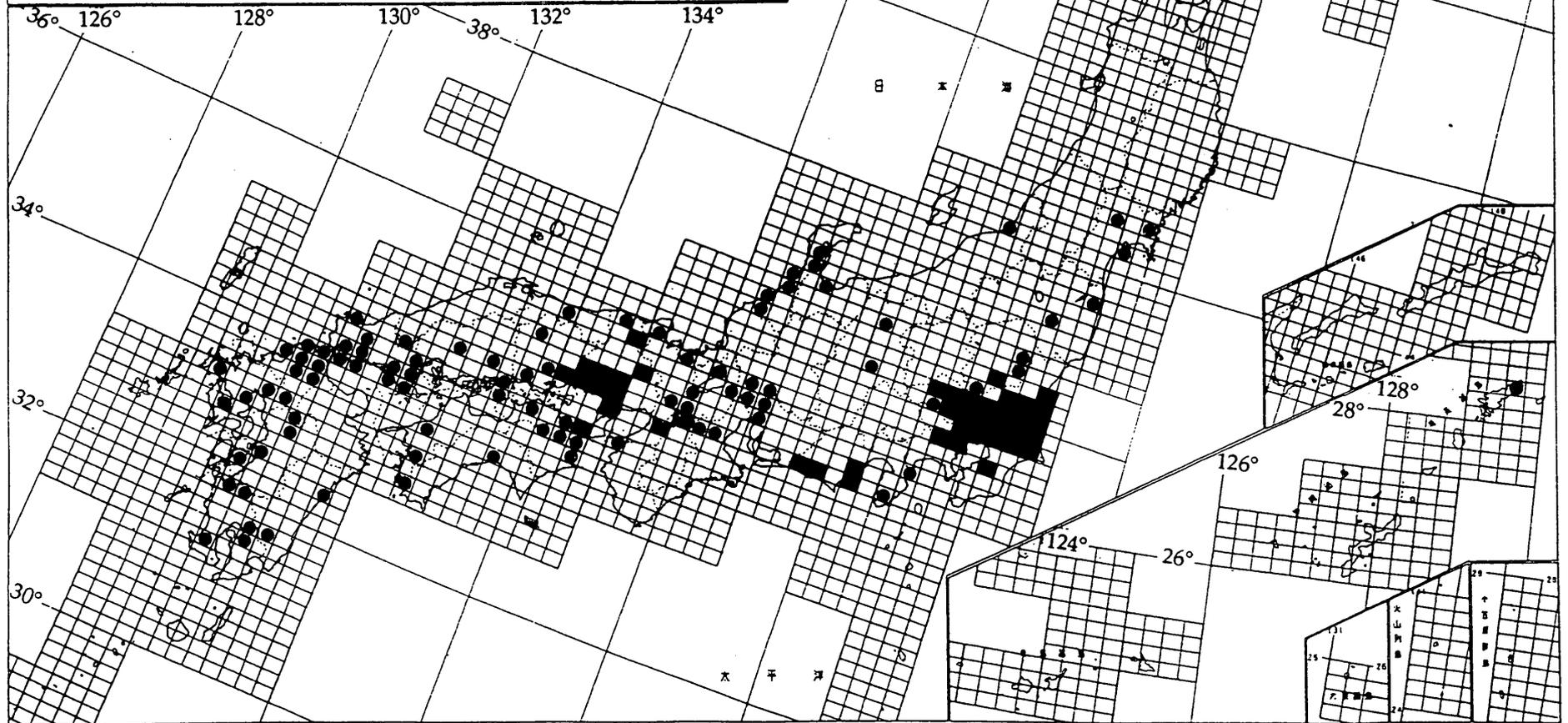
図2.6

集団繁殖地 コサギ (*Egretta garzetta*)

Fig. 2.6 Heronries of the Little Egret

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992

Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

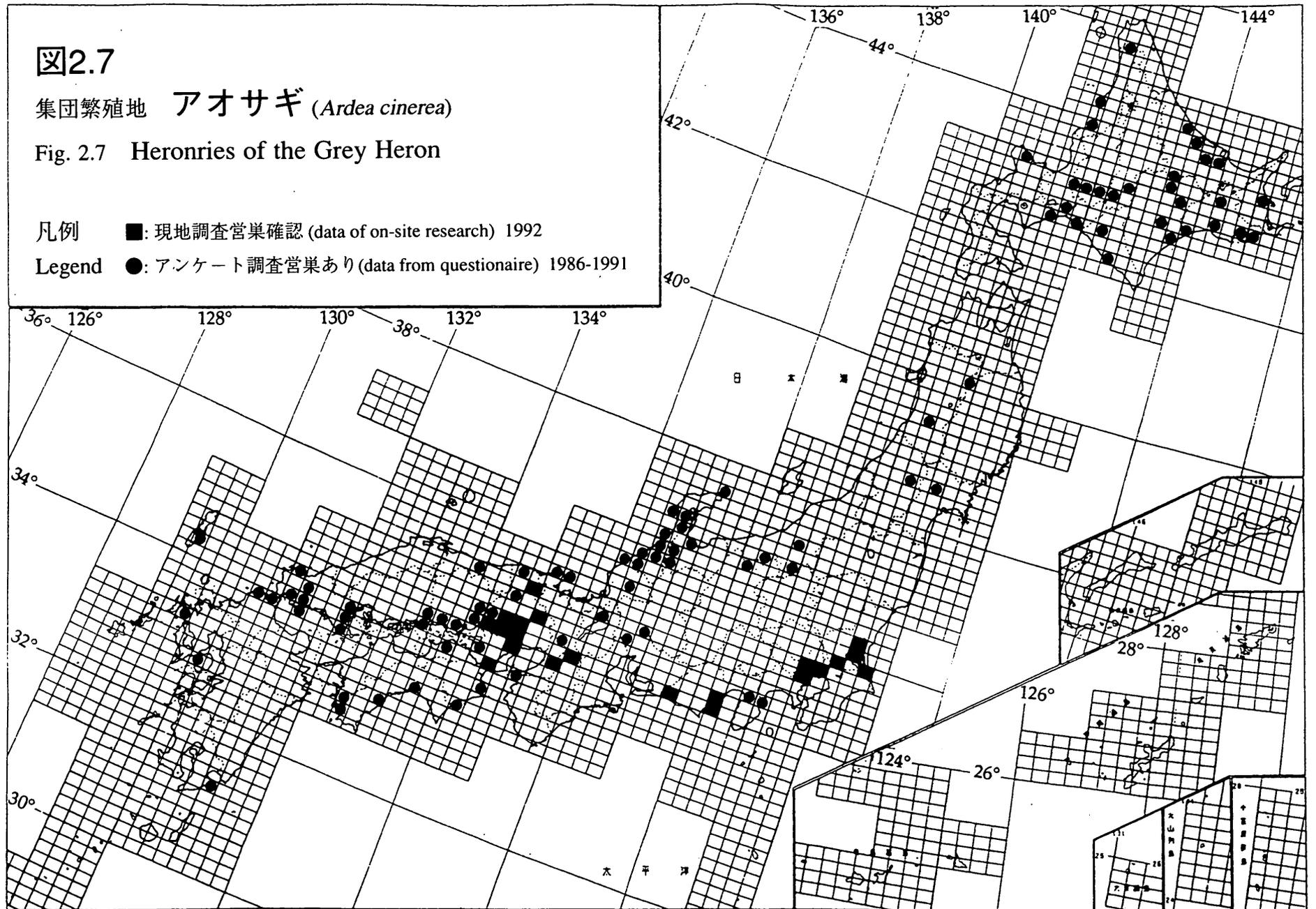
0 100 200 km

図2.7

集団繁殖地 アオサギ (*Ardea cinerea*)

Fig. 2.7 Heronries of the Grey Heron

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992
Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

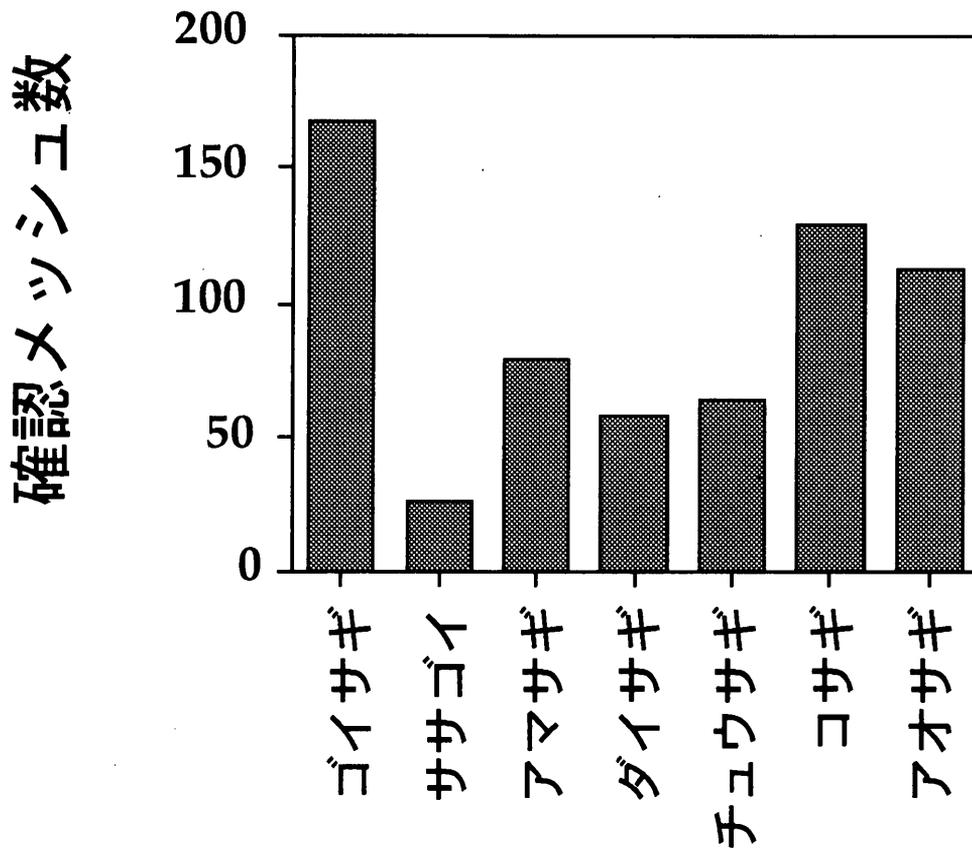


図2.8 サギ類の集団繁殖地の確認メッシュ数

Fig.2.8 Number of grids with heronries.

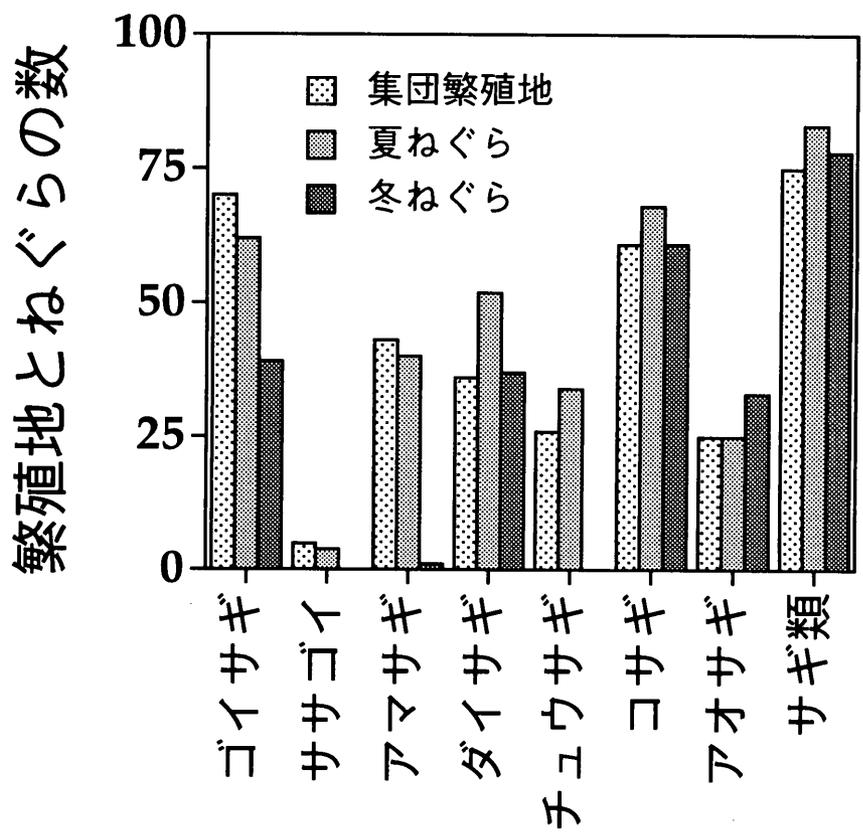


図2.9 サギ類の集団繁殖地と集団ねぐら数（現地調査）

Fig.2.9 Number of heron and egret colonies and roosts.

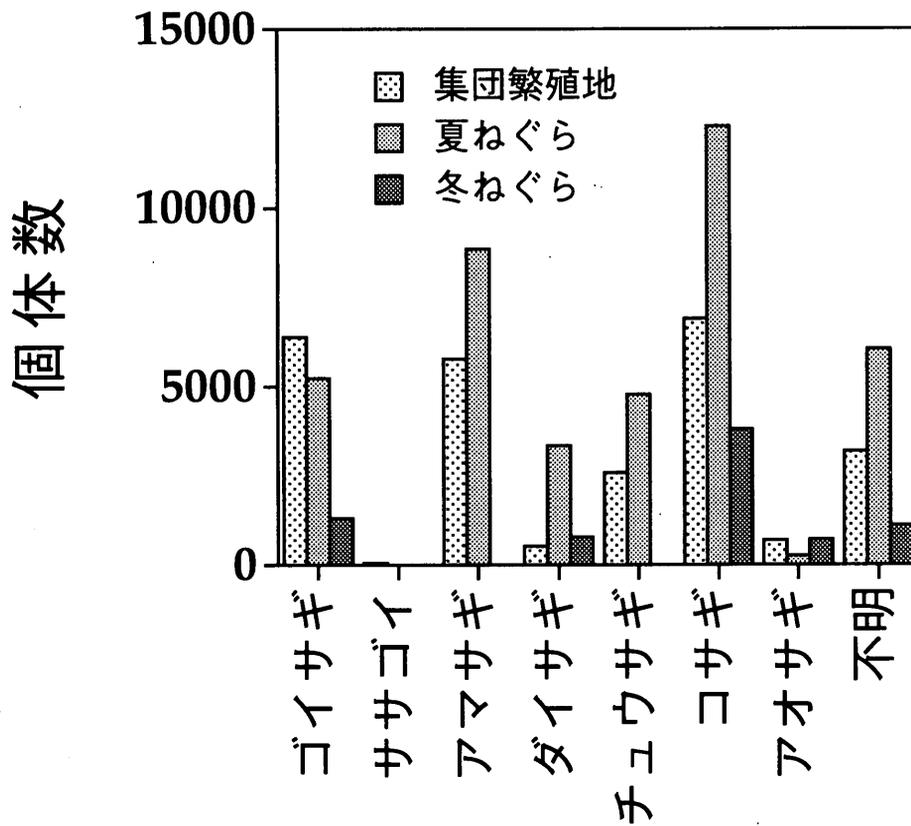


図2.10 サギ類の集団繁殖地と集団ねぐらにおける個体数

Fig.2.10 Number of herons and egrets in colonies and roosts

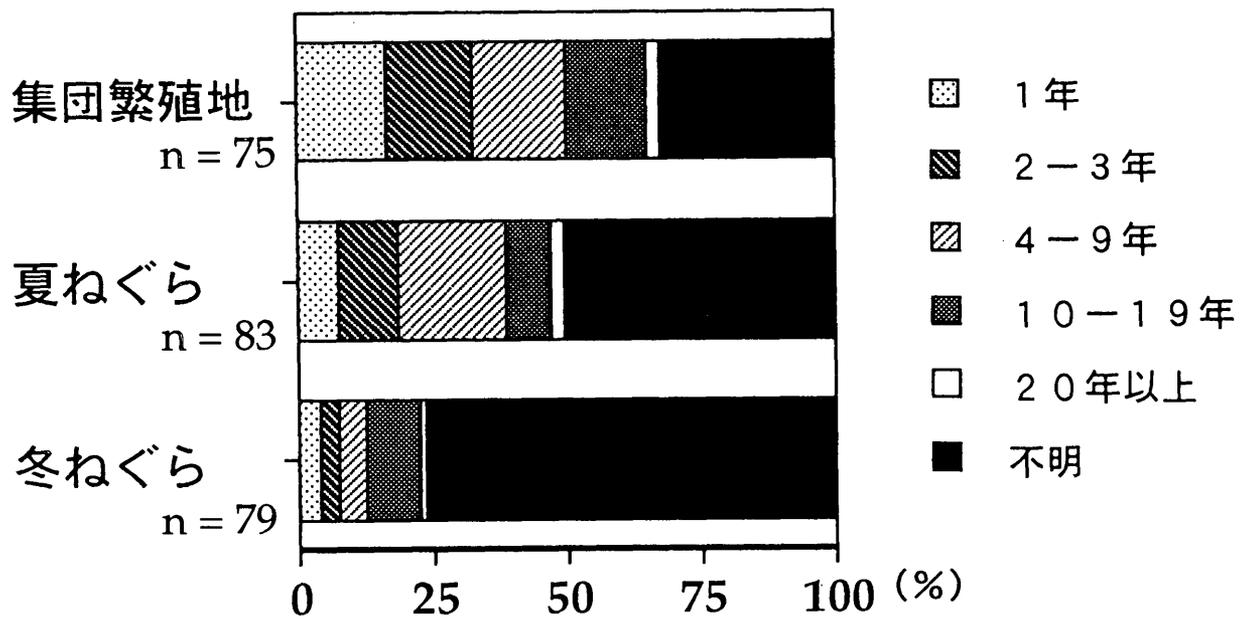
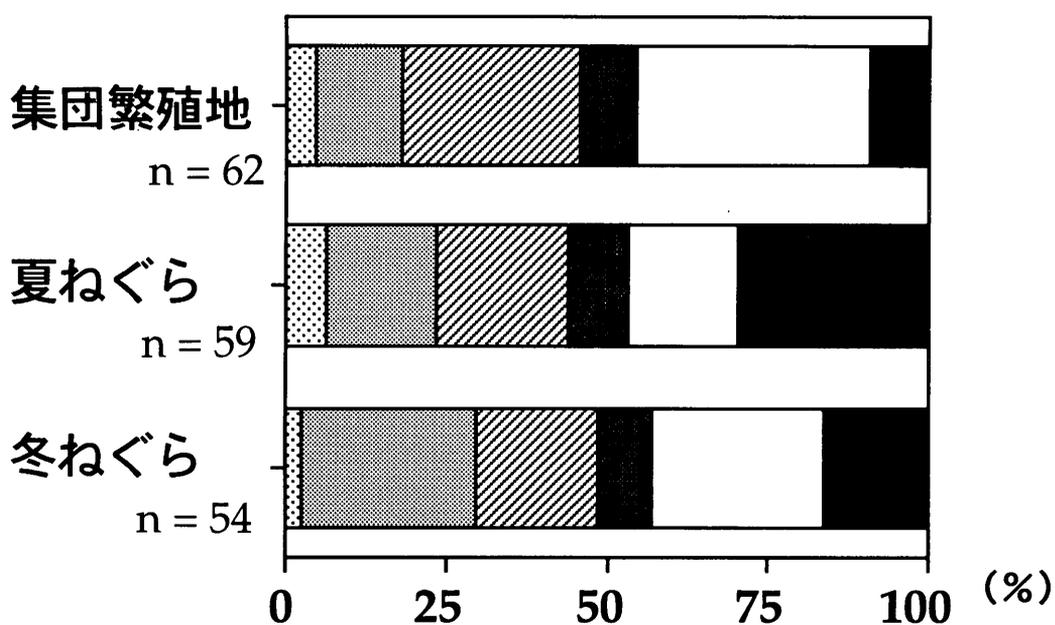


図2.11 サギ類の集団繁殖地及び集団ねぐらの継続年数

Fig. 2.11 Length of continuous use of heronries and roosts.

関 東



関 西

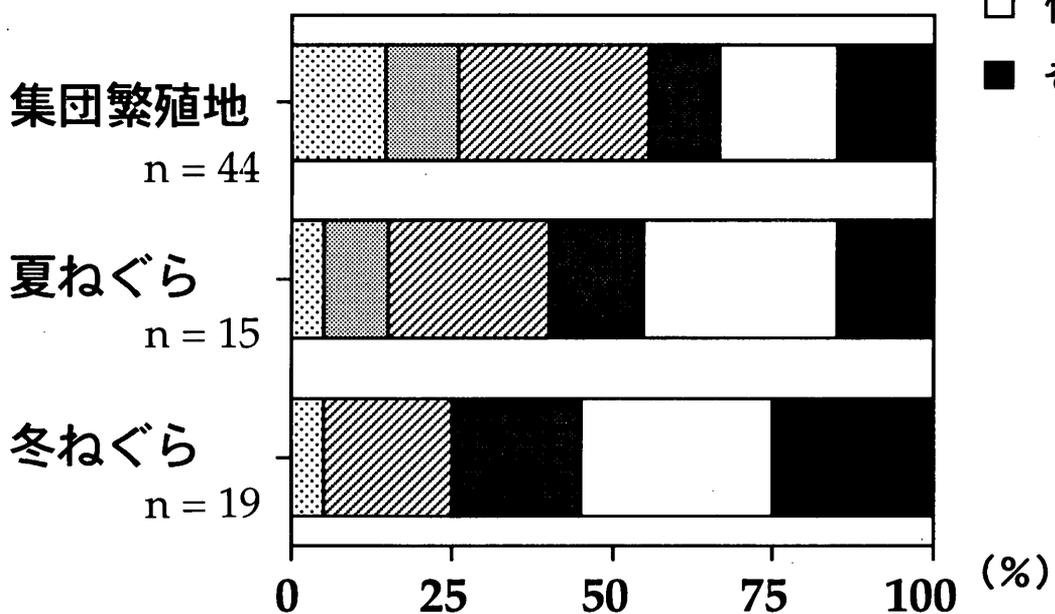
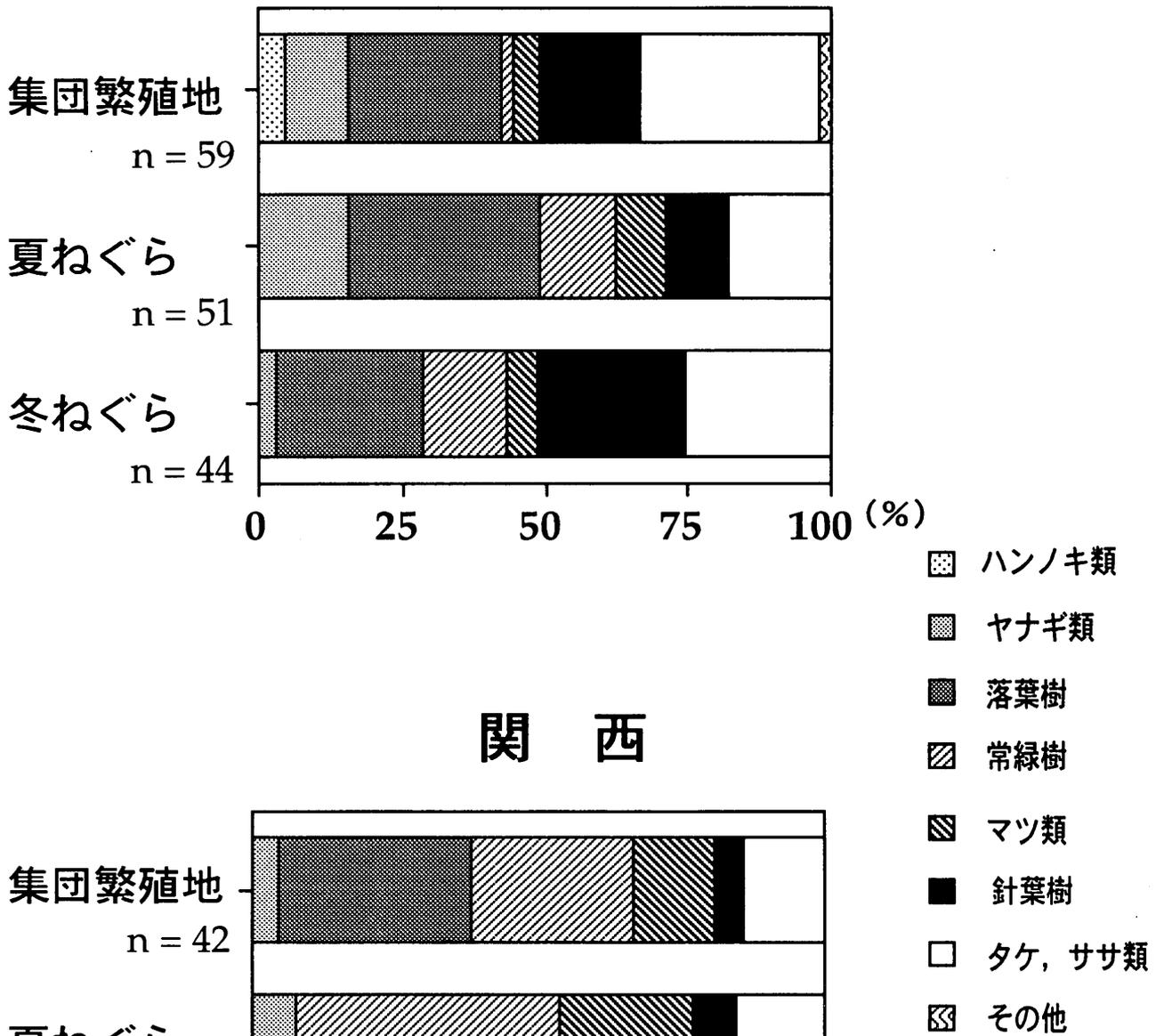


図2.12 サギ類によって利用された林の種類

Fig. 2.12 Proportions of vegetation types at heron and egret colonies and roosts in the Eastern and the Western Japan.

関東



関西

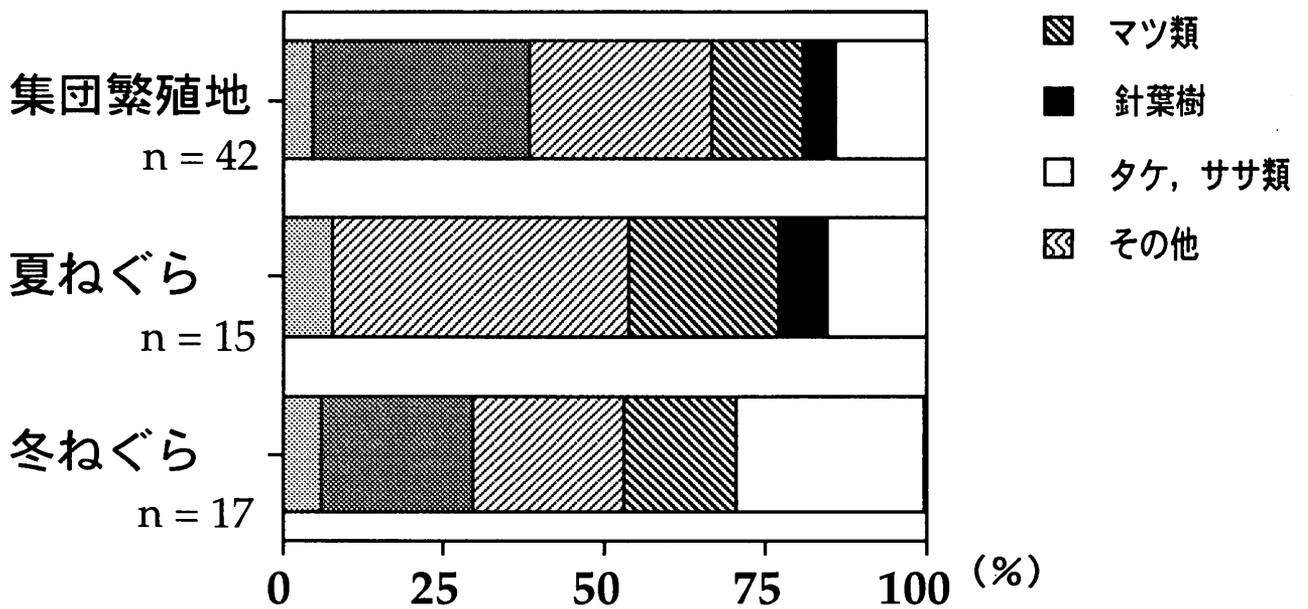


図2.13 サギ類によって利用された林の優占高木

Fig. 2.13 Species composition of dominant tall trees at heron and egret colonies and roosts in the Eastern and the Western Japan.

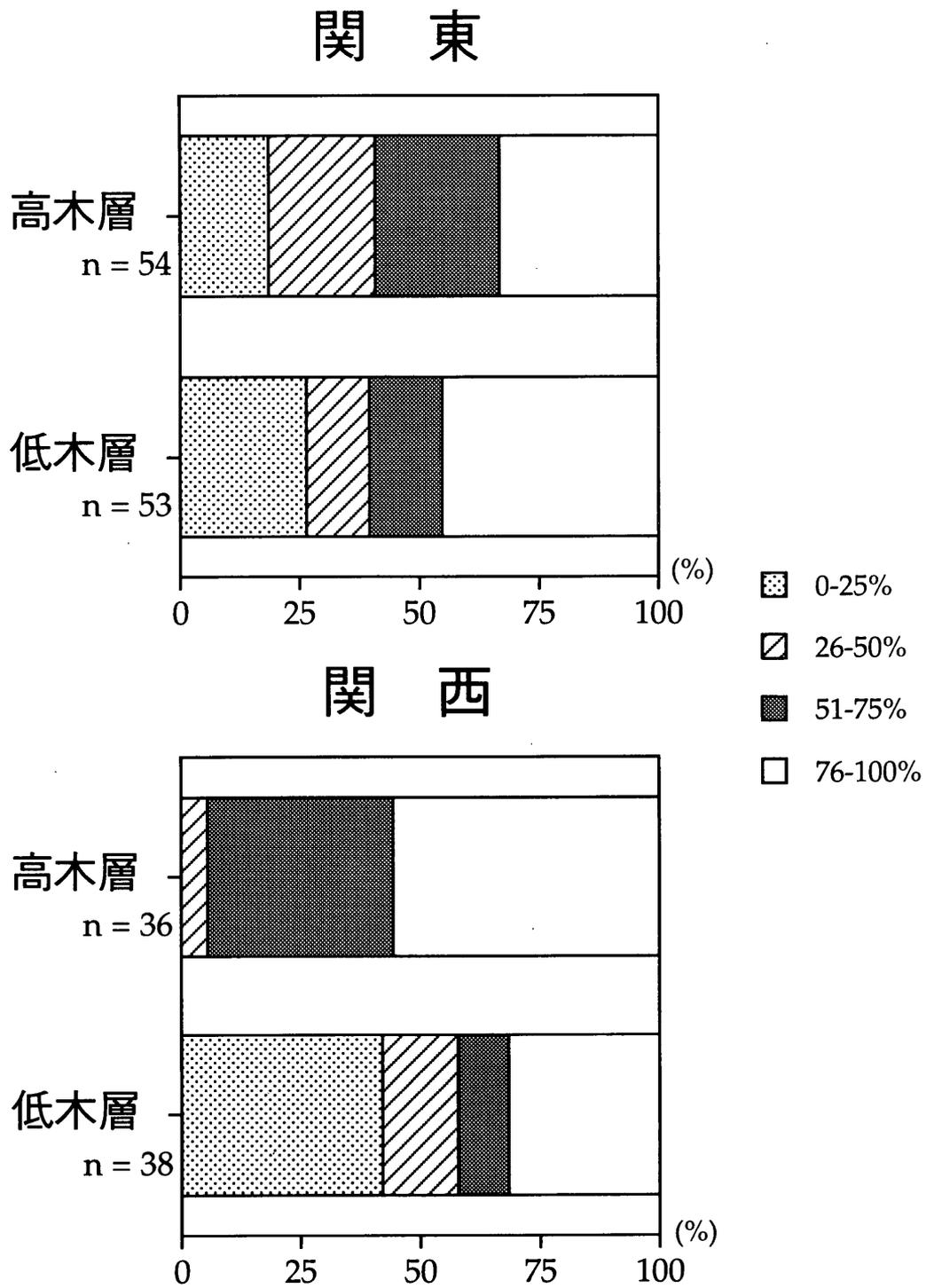


図2.14 サギ類の集団繁殖地の高層と低木層の被度

Fig. 2.14 Coverage rate of tall and short trees in the heronries.

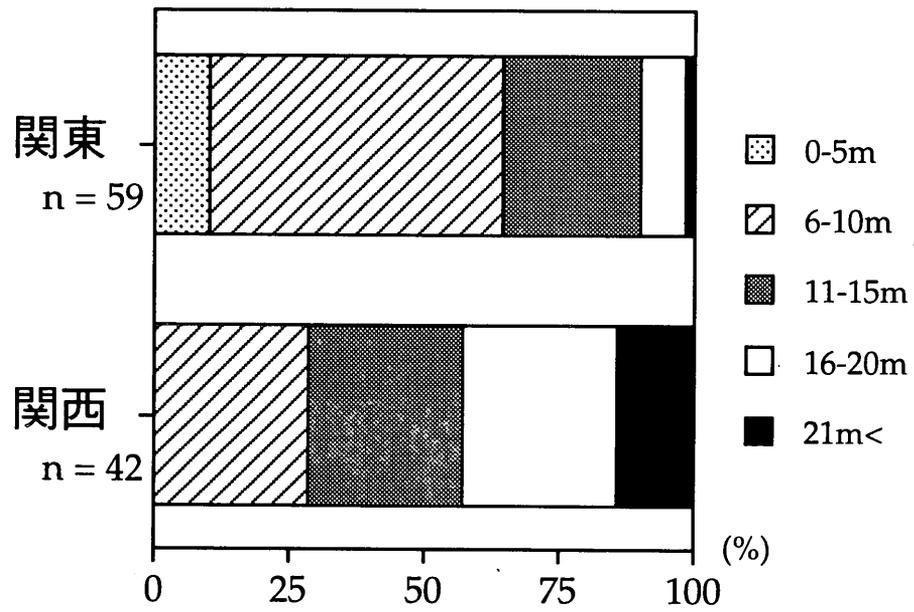


図2.15 サギ類の集団繁殖地の高木の高さ

Fig. 2.15 Height of tall trees in heronries.

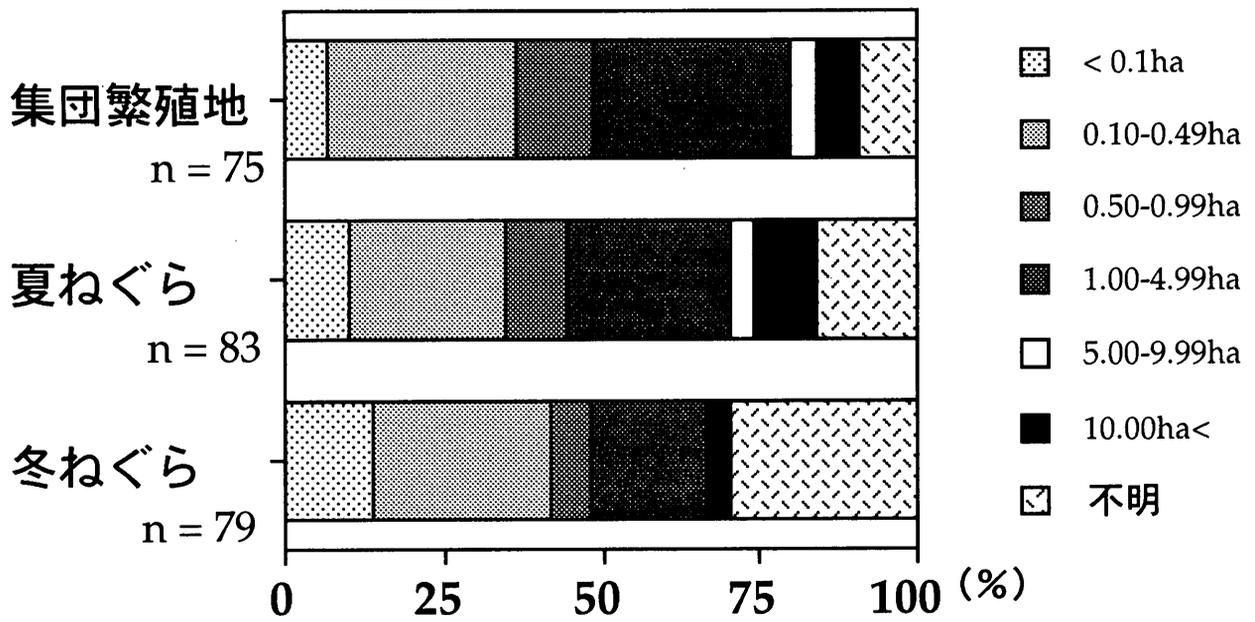


図2.16 サギ類によって利用された林の面積

Fig. 2.16 The proportion of heronries found in each forest size.

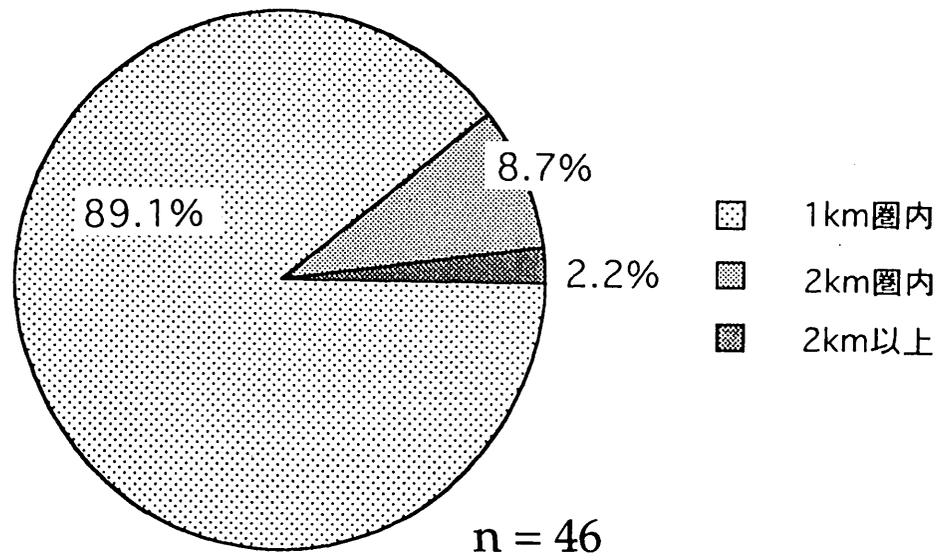


図2.17 サギ類の集団繁殖地と採食環境との距離

Fig. 2.17 The distance between the feeding sites, and heronries and roosts.

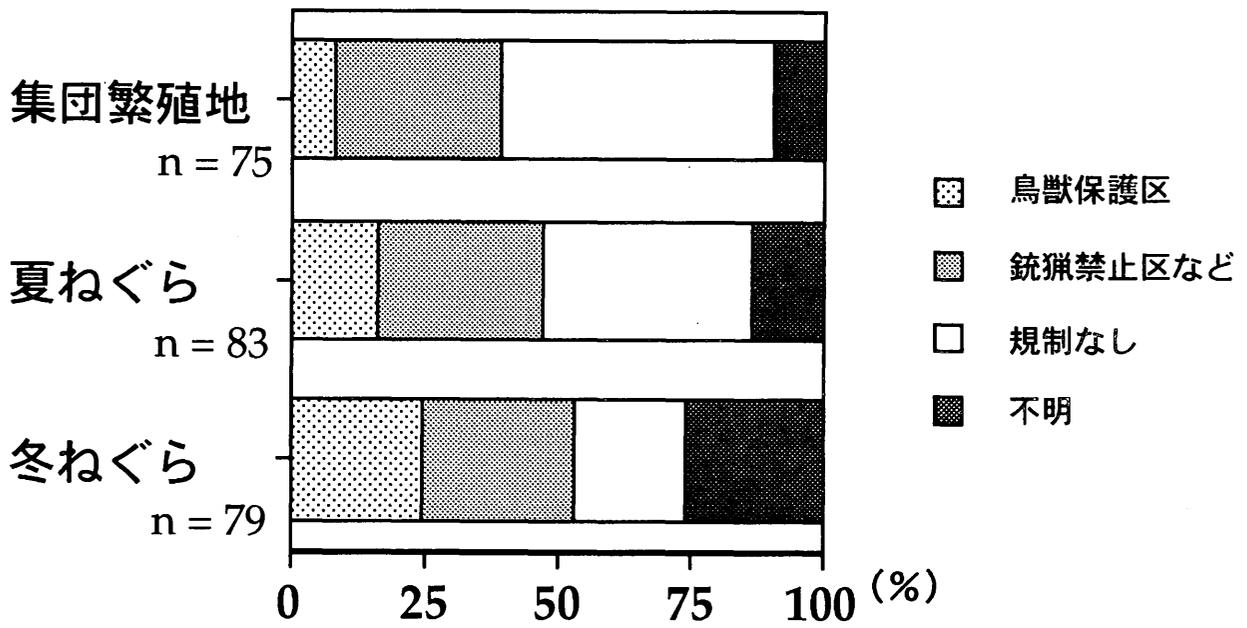


図2.18 サギ類によって利用された林の鳥獣保護区などの割合

Fig. 2.18 Proportion of area used by herons and egrets which are in wildlife reserves or other land uses.

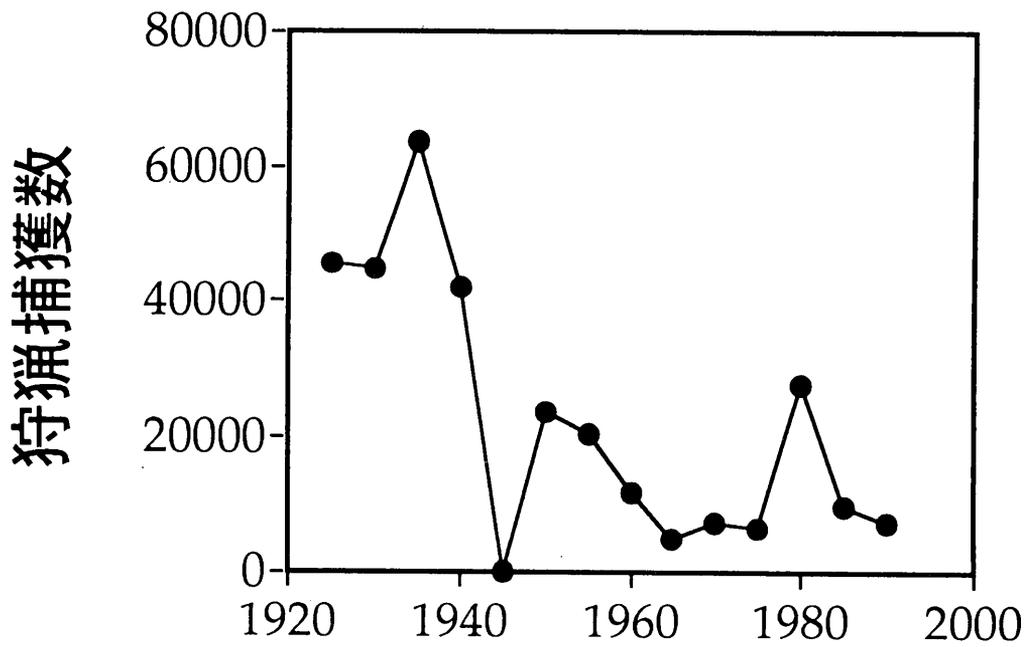


図2.19 ゴイサギの狩猟捕獲数の推移

Fig. 2.19 Number of Black-crowned Night Herons hunted from 1925 to 1990.

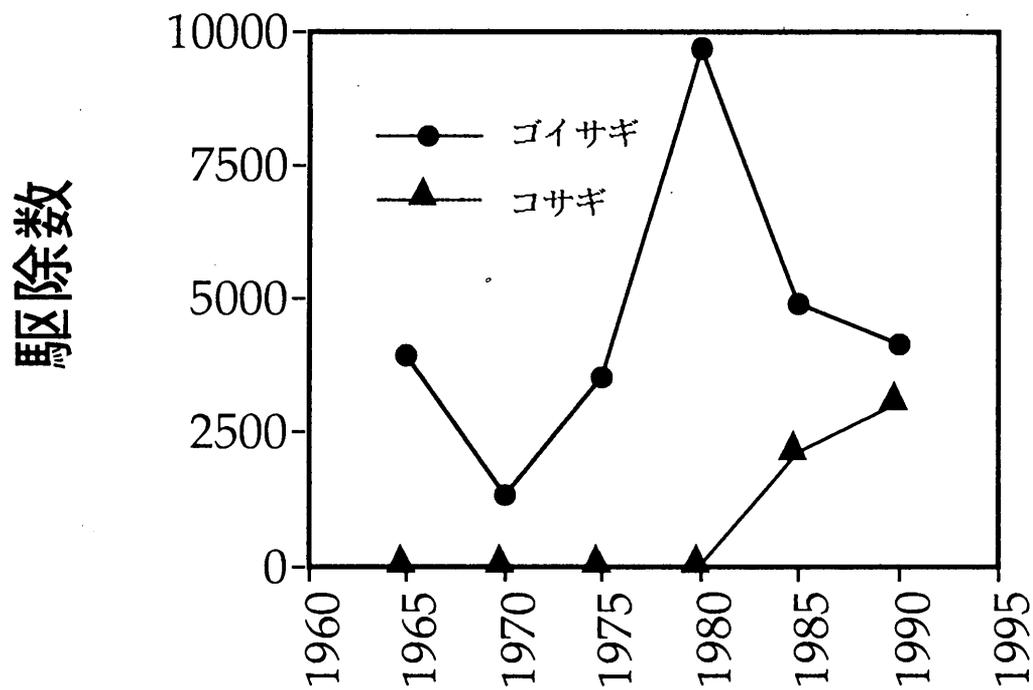


図2.20 サギ類の有害鳥獣駆除数の変化

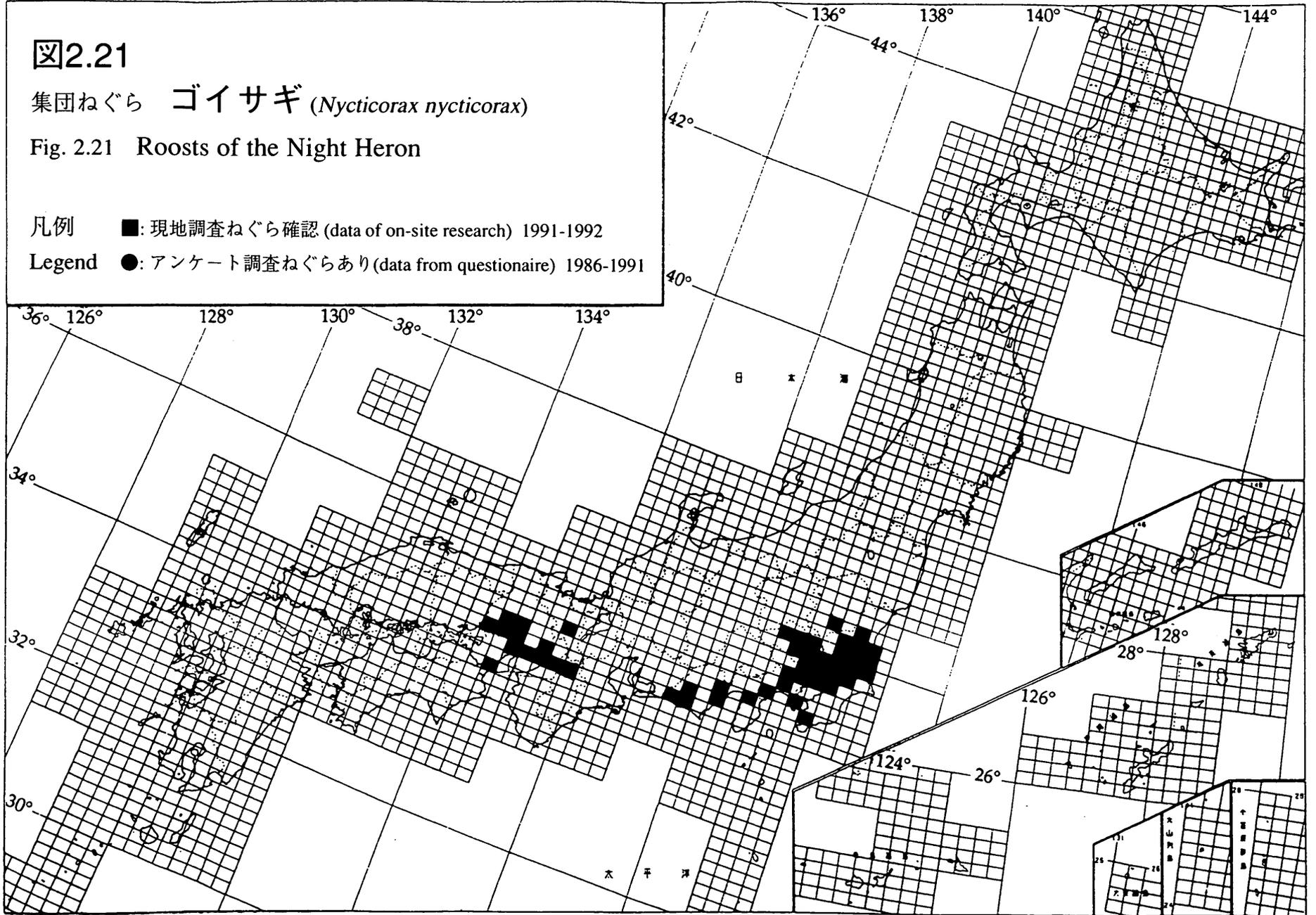
Fig.2.20 Numbers of Black-crowned Night Herons and Little Egrets hunted for pest control from 1965 to 1990.

図2.21

集団ねぐら ゴイサギ (*Nycticorax nycticorax*)

Fig. 2.21 Roosts of the Night Heron

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

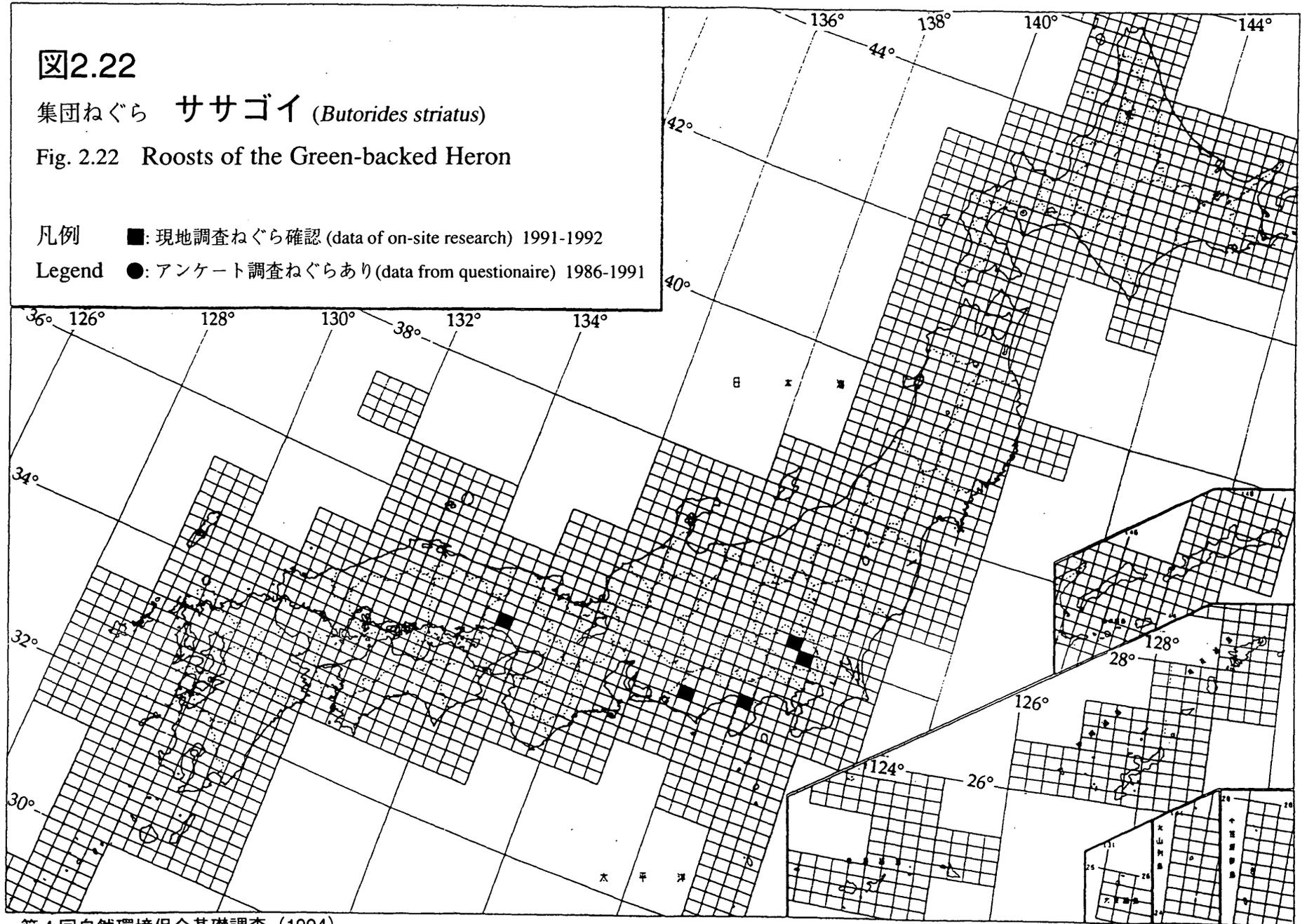
0 100 200 km

図2.22

集団ねぐら ササゴイ (*Butorides striatus*)

Fig. 2.22 Roosts of the Green-backed Heron

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

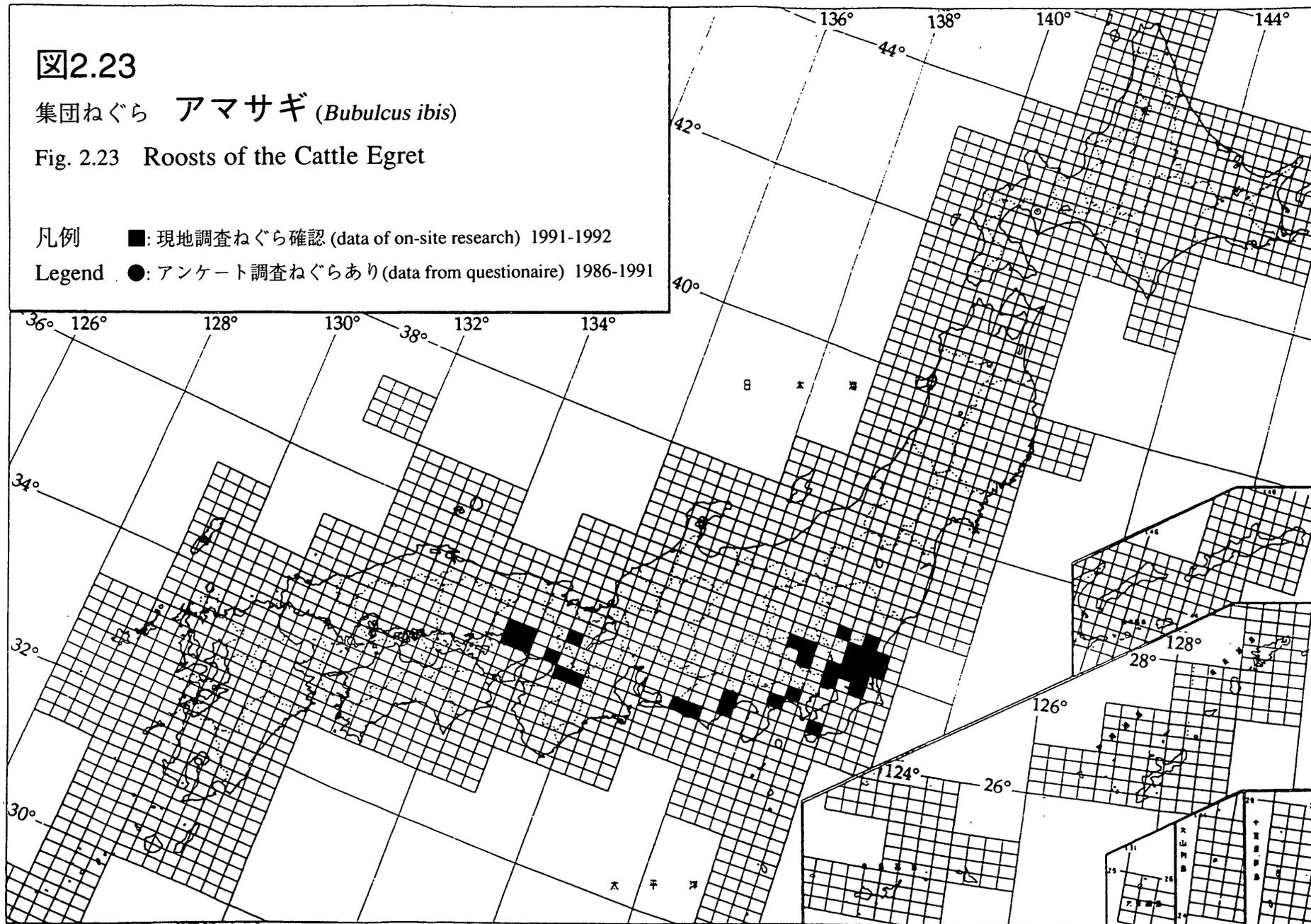
0 100 200 km

図2.23

集団ねぐら アマサギ (*Bubulcus ibis*)

Fig. 2.23 Roosts of the Cattle Egret

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

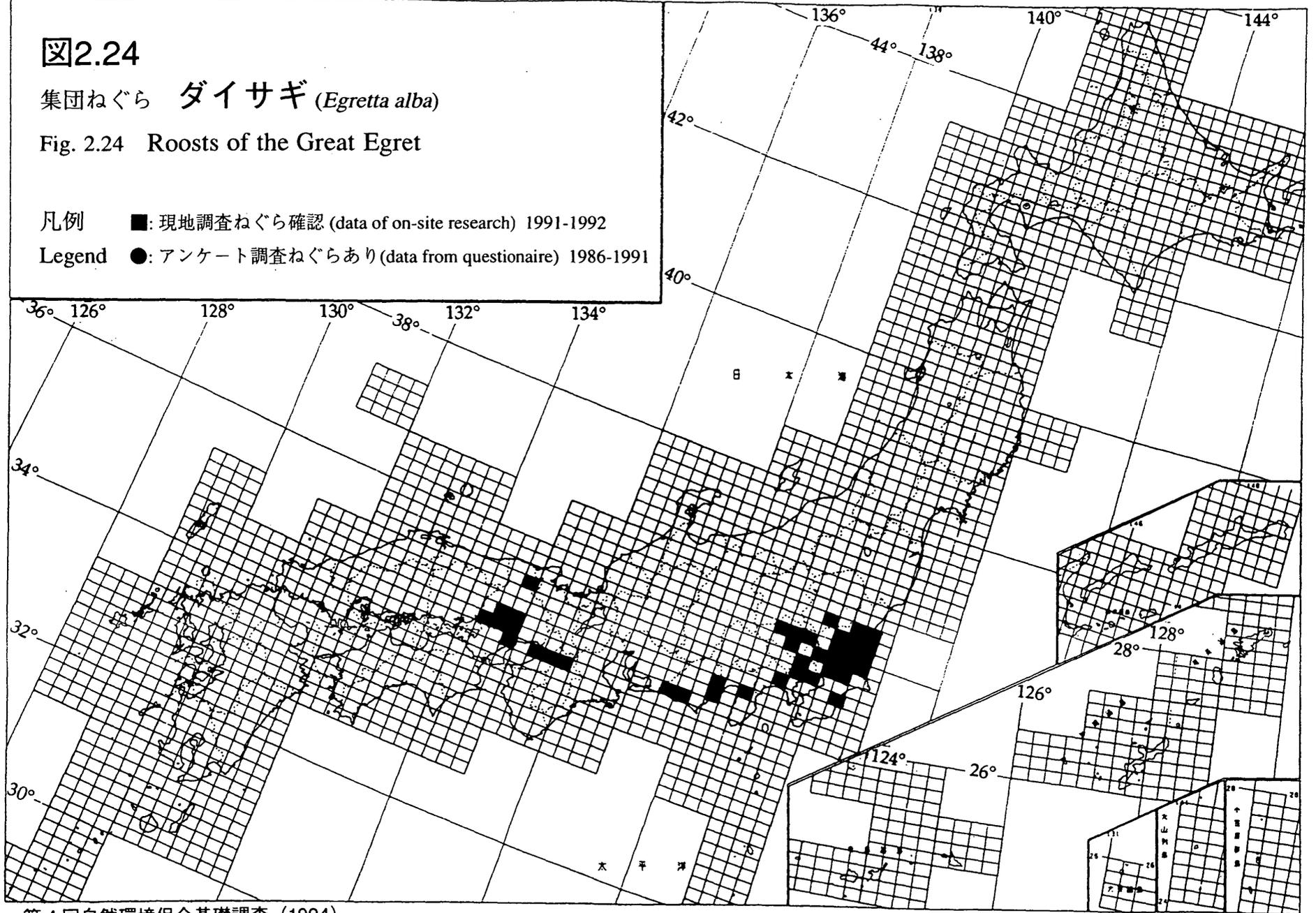
0 100 200 km

図2.24

集団ねぐら ダイサギ (*Egretta alba*)

Fig. 2.24 Roosts of the Great Egret

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

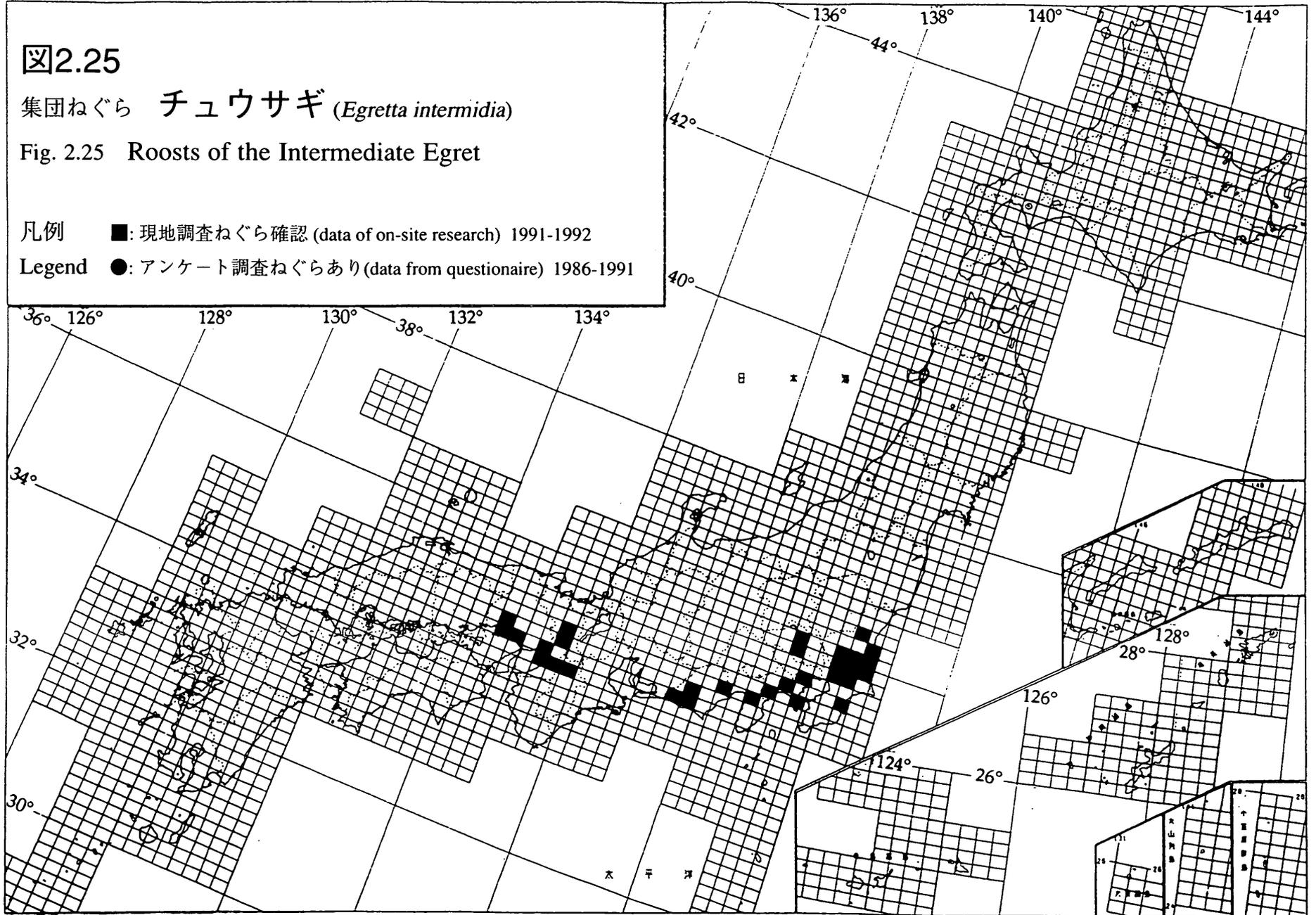
0 100 200 km

図2.25

集団ねぐら チュウサギ (*Egretta intermedia*)

Fig. 2.25 Roosts of the Intermediate Egret

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

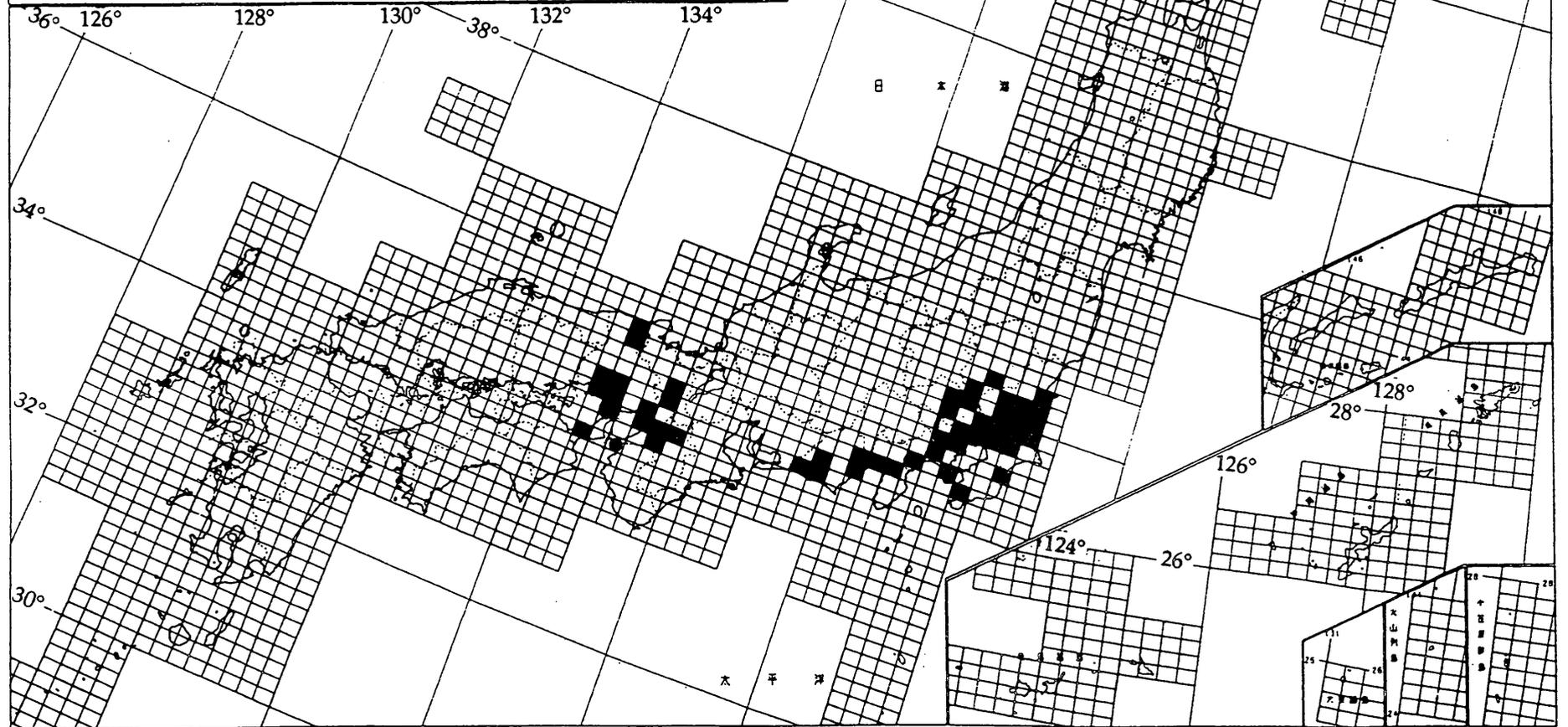
0 100 200 km

図2.26

集団ねぐら コサギ (*Egretta garzetta*)

Fig. 2.26 Roosts of the Little Egret

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

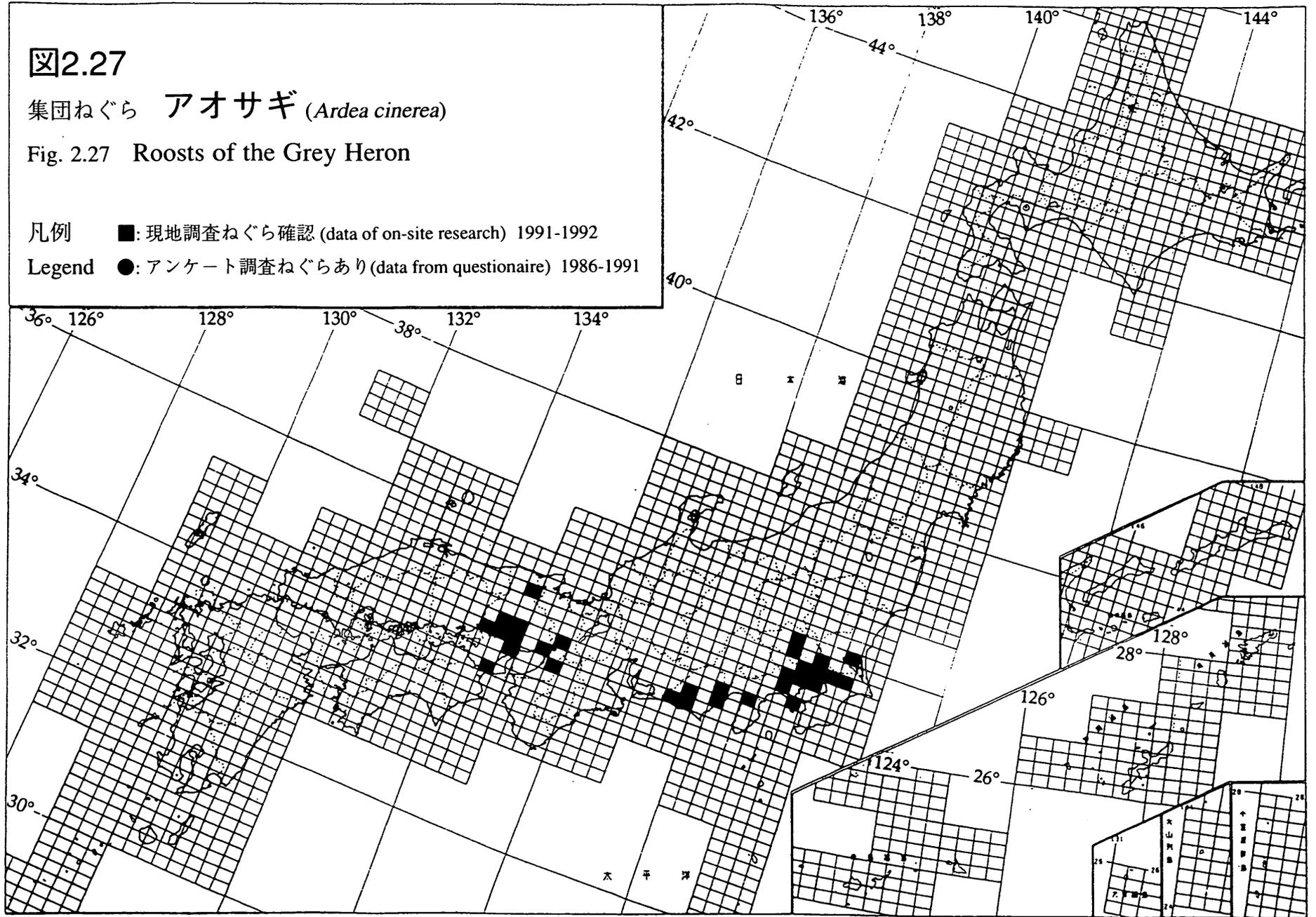
0 100 200 km

図2.27

集団ねぐら アオサギ (*Ardea cinerea*)

Fig. 2.27 Roosts of the Grey Heron

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

Ⅲ. コアジサシの集団繁殖地の現状と動向

1. 形態及び生態

コアジサシはカモメ科に属し、全長約28cm、体重約60gの小型の鳥で、白い体と黒い頭をもつ。繁殖期には、黄色いくちばしとそこから後頭部にかけての黒い線が目立つようになる。先のとがった翼で、空気を切るように飛び、ツバメのように長く切れ込んだ尾羽根をもっている。

熱帯から温帯にかけての海岸や河川、内陸の湖沼に広く分布している。世界には9亜種が分類されており、日本に生息するのは *Sterna albifrons sinensis* である。4月初旬に渡来して繁殖し、8月から9月ごろに南へと渡っていく夏鳥である。国外では、朝鮮半島から中国、台湾、フィリピン、マレーシア、インドネシア、ニューギニアなどで繁殖することが知られている (Clapp et al. 1993, Smythies 1960, Dickinson et al. 1991)。営巣場所は、河川の中州や海岸の砂浜などの砂礫地で、地上にくぼみをつくるだけの簡単な巣を造る。産卵期は4月下旬から7月頃までである (清棲 1978)。コアジサシは、人やカラス類などの外敵が集団繁殖地に進入してくると、キリッ、キリッと鳴きながら急降下して集団で外敵を追いはらう。こうして集団で繁殖地を守ることが、各個体の繁殖を成功させることにも結びついている。これが、コアジサシが集団で繁殖する理由の1つだとも考えられている。

近年オーストラリアでは、コアジサシの減少が指摘されている (Blakers et al. 1984)。アジサシ類は、生息地の開発や人による攪乱、野生化した哺乳類による捕食、化学物質による汚染など多くの脅威にさらされており、減少したり絶滅の危機に瀕している種が多い (Clapp et al. 1993)。日本においても、レッドデータブックに希少種として記載されている (環境庁 1991)。

2. 調査方法

アンケート調査、文献調査、そして現地調査を行なった。アンケート調査と文献調査の方法は、I.カワウの節で述べたものと同じである。

現地調査の期間は平成4年(1992年)6月から7月である。調査を行なったの県は、関東地方の茨城県、千葉県、東京都、神奈川県、東海地方の静岡県、関西地方の大阪府である。集団繁殖地の位置、個体数、営巣数、および利用している場所の環境特性について調査を行なった。環境特性については、生息環境の種類、面積、地面の土質(種類、色)、緑被率、植生変化、地形、採食地までの最短距離、保護状況、土地利用計画、繁殖の攪乱要因などについて調査した。

生息環境の種類は、地面の形状から人工的環境として工事現場の積土、砂礫造成地、埋立地、自然的環境として河川の中州、河原、砂浜に区分した。面積は、繁殖期の最盛期に、コアジサシが利用している区域の面積を求めた。つまり、集団繁殖地の最も外側の巣を線で結んだ内側の面積を算出した。地面の土質は、礫(粒型2mm以上)、砂(粒型2mm以下)、粘土、貝殻、その他に分け営巣場所の特徴をもっとも表している場所でその割合を調べた。土質の色は、黒色、黒褐色、赤褐色、黄褐色、灰色、白色の中から選んだ。緑被率は、集団繁殖地の中で植物に被われた緑地部分の割合を目測したものである。また植物が生育している場所では、その高さの平均を目測して、植物の高さを求めた。植生の変化では、今後の植生の変化について

予測を行なった。地形については、標高と集団繁殖地の成立している地面の高低差から、平地、台地、傾斜地に区分して記録した。集団繁殖地から採食場所と考えられる開水面までの最短距離は、地図上から算出した。保護状況については、法的な銃猟規制（鳥獣保護区、銃猟禁止区域）や開発規制の有無について調べた。また土地利用計画についても記録を行なった。

3. 分布と規模

アンケート調査の結果、北海道を除く本州以南の27か所の海岸、河原、埋立地などで集団繁殖地が確認された。文献調査によれば、林・岡田（1992）は、平成3年（1991年）の集団繁殖地が24都府県57か所に存在することを報告している。現地調査の結果では、関東で21か所、静岡で5か所、大阪で2か所の合計28か所の集団繁殖地を確認した。以上の調査結果を総合すると、秋田県以南の本州、四国、九州の27都府県、延べ108件の情報から5万分の1地形図で77メッシュに集団繁殖地が確認されたことになる（図3.1）。この結果は、環境庁（1980）による第2回自然環境保全基礎調査の51メッシュと比べると増加している。これは第2回の調査は調査法が異なるため見落としが多かったことによると考えられる。

集団繁殖地それぞれの規模は、アンケート調査によると10羽前後から数100羽が多く、1,000羽以上の規模は報告されなかった。文献調査でも1,000羽以上の規模が確認できた集団繁殖地は、全国で福岡県響灘、宮崎県宮崎港、千葉県幕張市豊砂、茨城県鹿島市豊が浜の4か所だけで、いずれも埋立地であった。

現地調査によって観察された成鳥や幼鳥、営巣数などから、集団繁殖地のコアジサシの個体数を推定できたのは25か所であり、1,000羽以上が1か所（茨城県鹿島市豊が浜の埋立地）、500羽以上1,000羽未満が1か所（静岡県浜北市天竜川中州）、100羽以上500羽未満までが11か所、100羽未満が12か所であった（図3.2）。

4. 環境選択

現地調査の結果、集団繁殖地28か所のうち、埋立地や造成地などの人工的環境を利用しているものが15か所（53.6%）、中州や砂浜などの自然的環境を利用しているものが13か所（46.4%）で、ほぼ半数が人工的環境を利用していた（図3.3）。集団繁殖地そのものの面積は、0.5ha未満が7か所（26.9%）、0.5haから5ha未満が15か所（51.7%）で、5ha以上は4か所のみ（15.4%）と少なく、コアジサシの集団繁殖地の面積は小規模なものが多かった。面積が最大であったのは、羽田空港沖合埋立地の25haであったが、コアジサシはその全区域を同じように利用しているわけではなかった。最小の面積は、大阪淀川の中州の0.05haであった（図3.4）。

コアジサシの集団繁殖地28か所のうち、緑被率10%未満が17か所（60.7%）で、緑被率が大きくなるほど繁殖地の数は少なくなった（図3.5）。河原や砂浜では緑被率が低く、中州や埋立地では緑被率が高い傾向にあった。緑被率40%が、中州と埋立地の2か所（6.9%）で見られたが、緑被率が40%をこえたコアジサシの集団繁殖地はみられなかった。

植物が少しでも侵入している集団繁殖地は20か所（69.0%）みられ、植物の平均的な高さはいずれの場所でも50cm以下であった。このうち、植物の高さが30cm以下の集団繁殖地が14か所で、50cmより高い草地の生えている場所はみられなかつ

た。またさらにヨシ原が広がるなど植生変化がみられるものが少なくとも7か所認められ、そのうち6か所が砂礫造成地や工事現場の盛り土などの人工的環境であった。

営巣場所の土質は、ほとんどが砂礫で、場所によって砂の割合と礫の割合が異なっていた。河川の中州や河原では礫の割合が高く、埋立地や造成地では砂の割合が高い傾向がみられた。これら砂礫の中に5%から20%程度の貝殻を含む場所が16か所(55.2%)みられた。コアジサシの巣は、貝殻や小石、木の破片などを用いるものがみられたが、周囲の地面にとけ込み、巣やヒナを発見しにくかった。土の色は、褐色を帯びた灰褐色から黄褐色のものが19か所(67.9%)、白から灰色のものが9か所(32.1%)であった。

24か所(85.7%)で標高30m以下のほとんどが起伏のない平地を利用していたが、工事などで盛土して周囲より高くなった台地に営巣したものも4か所(14.3%)みられた(図3.6)。しかし営巣場所として傾斜地を選択したものはみられなかった。コアジサシが海岸の砂浜で繁殖する事例は少なかったが、茨城県の波崎町では、波をかぶる心配の少ないやや小高い場所で、営巣する例も観察された。

営巣場所から半径500mの圏内には、コアジサシが魚類を採食可能な海岸や河川、運河、湖沼などの広い開水面が認められた。採食場所を確認した15か所のうち7か所の営巣場所で、採食場所となっている開水面との最短距離は10m以内であった。ほとんどの営巣場所は100m以内にあり、営巣場所は採食場所と近接していた(図3.7)。

集団繁殖地のある場所の土地利用計画については、情報の得られた22か所のうち、今後開発などの計画がある場所が12か所(54.5%)であった。銃猟禁止区域などに指定されている場所は、15か所(51.7%)みられたが、鳥獣保護区に指定されている場所は3か所(10.3%)だけで、それ以外の場所では銃猟禁止区域であっても、開発などの計画がある場所であった。

以上の結果から、コアジサシの環境選択について考察する。営巣環境の種類は、人工的環境が53.6%であった。これは林・岡田(1992)の調査結果で示された、埋立地の利用率45.6%とほぼ同じような傾向であった。コアジサシは、人の活動によって形成された裸地を積極的に利用しているといえる。しかし埋立地は、河原の砂礫地や海岸の砂浜とちがって、ヨシなどの草本が侵入し、植生の遷移が進みやすい環境である。緑被率が40%以上、植物の高さが50cm以上の場所では、コアジサシの営巣はみられていないので、埋立地では土地利用が進まなくても植生遷移により営巣が不可能になると考えられる。

土質や地表の色は、コアジサシの巣やヒナを目立たないようにするのに役立っていると思われる。仁部(1979)は、コアジサシのヒナの産毛には褐色系と灰白色系があることを述べている。唐沢(1976)も、ヒナの羽毛に2系統の色があり地表に対しての保護色として役立っていることを指摘している。巣立ったヒナは、親が食物を運んでくる間、巣から出て石や草本に身を寄せていることが多かった。植物が侵入して緑被率が増加すると、巣やヒナはその中に隠れやすくなる半面、そこに潜む捕食者に襲われやすくなる可能性がある。親鳥も、巣やヒナに接近する外敵を発見できなくなり、ヒナが捕食される前に追いはらうことも困難になるのではないかと考えられる。

コアジサシが営巣場所を選択する上で、ヒナに給餌するための採食場所が近くにあ

ることは重要な要素と考えられる。いずれの集団繁殖地でも、採食できる開水面が近くに認められた。1,000羽以上の集団繁殖地が形成された茨城県豊が浜や千葉県豊砂は、利根川河口や東京湾の海岸に面した埋立地で、このような場所は食物資源が豊富であると考えられる。しかし東(1993)は、1992年に関東における7か所の集団繁殖地で採食面積と、営巣数との関係を調べたが、相関は認められなかったと報告している。桑原ら(1994)は、千葉市の6か所の集団繁殖地でコアジサシの食性を調査した結果、親鳥がヒナにあたえる魚類は10cm以下のものが多く、淡水域から海水域の魚類までの15種類の魚類を確認し、サッパ *Harengula zunasi* (63%) やカタクチイワシ *Engraulis japonica* (22%) が多かったことを報告している。採食面積だけでなく、食物となる魚の生息数も含めた食物資源量との関係が重要と考えられる。

東京湾岸では、集団繁殖地の成立している場所は同じでも、集団繁殖地の規模が縮小した事例が観察された。これは、営巣場所が工事のために面積が縮小し、大きな集団繁殖地を形成できなくなったためである。平成3年(1991年)に1,000羽以上の大きな集団繁殖地を形成した千葉県千葉市豊砂の造成地では、営巣場所の利用面積は10ha以上と広がったが、翌年工事が進行すると、営巣のために利用できる面積が縮小し、その結果営巣面積が1.2haになり、コアジサシの個体数も百羽といずれも約十分の1に縮小した(金井ほか1991, 東1993)。ここでは、採食環境は変化しなかったが、営巣可能な面積が減少するとコアジサシの集団繁殖地の規模も小さくなることを示している。繁殖していたコアジサシの多くは、東京湾岸に大規模な集団繁殖地を確認することはできなかった。周辺に分散していったものと考えられる。

コアジサシの集団繁殖地が小さくなると、外敵に対する集団防衛が十分行なえなくなるのが指摘されている。Tomkins(1959)は、15つがいから30つがいの規模の集団繁殖地で、カラス類の捕食によってコアジサシが営巣放棄したことを報告している。したがって集団繁殖地の規模の縮小は、コアジサシの繁殖成功率を低下させ個体数の減少を招くであろう。

5. 保護のための対策と提言

現地調査を行なった関東21か所の集団繁殖地のうち、コアジサシが長期間繁殖している場所は1つもなく、12か所の集団繁殖地では、開発の予定があった。また河川の中州で、集団繁殖地が鳥獣保護区に指定されているところは1か所だけであった。早急にコアジサシが繁殖する河原や中州、砂浜、埋立地などを、鳥獣保護区などに指定しできるだけ営巣環境を保全していく必要がある。

コアジサシは、もともと流量が豊かで川幅の広い中流から下流域の中州の砂礫地、海岸の砂浜などで集団繁殖地を形成してきた(信州鳥類生態研究グループ1977)。近年河川や海岸は、埋め立てられたり開発されて減少してきている。そして埋め立てられた直後の平坦な裸地は、コアジサシにとって一時的には好適な営巣環境となったと考えられる。これまでに東京湾が埋め立てられた面積は、明治30年代の東京内湾水面面積の約21%に相当する。東京湾沿岸は、江戸時代から86%が人工海岸となり、平成2年(1990年)現在進行中の工事も含めると、埋立累積面積は明治以降だけで約24,900haに達する(環境庁1990)。これらの埋立地に、コアジサシは繁殖していた(唐沢1976, 茂田ほか1977, 1978)。大阪木津川の埋立地でも、昭和

8年（1933年）に6群から7群の合計約20,000羽ものコアジサシが観察されている（榎本 1934）。

しかし埋立地での集団繁殖地の継続年数は短く、長期的なコアジサシの集団繁殖地は、ほとんどが河原などの自然的環境に形成されていることが指摘されている。平成3年（1991年）に繁殖した57か所で、繁殖の継続年数が10年以上が26か所（45.6%）報告されており、そのうち22か所（84.6%）が河原であった（林・岡田 1992）。関東の東京湾岸（横浜から富津の海岸線）では、コアジサシの繁殖地の継続年数は1年から2年と短かく、3年間継続した場所はみられなかった（金井・磯部 1990, 金井ほか 1991）。工事のために途中で営巣放棄したものも1か所みられ、埋立地は土地利用の変化や植生の変化が著しく営巣環境として不安定な場所であるといえる。

埋立地でコアジサシの繁殖を維持させるには、裸地を維持していく工法を模索する必要がある。植生の遷移を押さえ、緑被率を40%以下に抑えるための管理が必要である。東京港野鳥公園では、平成2年（1990年）から約0.03haの池の中島を除草して、表土の下にビニールを重ね敷くなどして植生の遷移を抑制し、コアジサシのデコイや音声によってコアジサシの誘致実験を行なっている。コアジサシが営巣できる裸地は減少しており、代替地への誘致は長期的には可能であるといえる。しかし外敵に捕食されないためには、多数のコアジサシが繁殖することが必要で、営巣場所の面積が広いことは重要であると考えられた。

千葉県千葉市豊砂と打瀬の仮設駐車場では、碎石を固く敷きつめた人工表土に小石や砂が混じり、面積も約50haと20haで広く、1991年6月にはコアジサシの繁殖がみられ、それぞれ106巣、44巣が確認された（金井ほか 1991）。このように碎石を固く敷きつめれば、除草などの管理も少なく済み、コアジサシの繁殖期以外は駐車場として使えるなど土地の有効活用にも役立つと思われる。

東京湾に注ぐ多摩川では、かつてコアジサシが繁殖していたが、現地調査で繁殖を確認することはできなかった。多摩川の河原の施設利用率は全国でもっとも高く、グラウンドや公園、宅地などが河原の20.2%を占めている（環境庁 1988）。コアジサシの多摩川における生息状況をみると、1960年頃まで中流の広大な河原に集団繁殖地がみられ（津戸 1984）、1980年にもコアジサシの繁殖が確認されている（東京都 1980）。今回集団繁殖地はみられず、コアジサシの採食する姿が少数みられたにすぎない。津戸（1984）は、河原や草本の疎らな草地がグラウンドや公園に変わった後、コアジサシをはじめイカルチドリ、コチドリ、シロチドリ、イソシギ、ヒバリ、コミミズクなどが減少したと報告している。

河川は、治水のために護岸工事が行なわれ、農業用地や施設的利用地などに変化してきた。第3回自然環境保全基礎調査（環境庁 1988）によれば、一級河川の河原（河川区域内の陸部のうち比較的平坦な部分）で片側が幅100m以上ある河原の存在区間は、全河川区間の44.3%（5,055km）であり、この中で土地利用の進行した人工的河原は、24.9%（1,258.2km）に達している。

このような河原の変化によって、コアジサシが小群となって分散していくと、捕食者に対する集団防衛が十分行なえなくなり、他の鳥類の繁殖にも大きな影響をあたえることになる。すなわちコアジサシは捕食者に対し集団で攻撃して追い払う習性があるので、コチドリやシロチドリのように、攻撃力がなく擬傷することによって捕食者

は重要である。たとえば、東京湾岸の行徳近郊緑地特別保全地区で、1975年にコアジサシの繁殖成功率が80.0%であった時には、シロチドリの繁殖成功率も81.6%とほぼ等しかったが、1976年にコアジサシの繁殖地が、野生化したイヌやハシボンガラスによって壊滅すると、シロチドリの繁殖成功率も19.0%に減少した（茂田ほか1977）。したがって、コアジサシを保護していくことはシロチドリなど同じような環境で繁殖する鳥類群集の保護にも通じ、コアジサシは海岸や中州などで繁殖する鳥類の指標となる鳥類と言える。

コアジサシの繁殖地として、海岸の砂浜は、植物が生えにくく採食場所にも近いため営巣環境として重要な場所であるが、現地調査において自然の砂浜で営巣していたのは、茨城県と静岡県のみ2か所（6.9%）と少なかった。この傾向は全国的なものである（林・岡田1992）。コアジサシが繁殖する平坦で広い砂浜や埋立地は、人にとってもレクリエーションの場所として利用されやすい環境である。車やオートバイ、人などが侵入して、卵やヒナがつぶされたり、コアジサシの親が巣に近づけず、ヒナが衰弱死することがいくつかの調査地で観察された。

したがって、人による繁殖妨害を防ぐための対策が必要である。静岡県舞阪町の遠州灘海岸では、現地調査を行なった1992年の営巣数は93巣であったが、1994年に18haの鳥獣保護区が設けられ、パトロールが行なわれたところ、営巣数が1,000巣を超した。このように繁殖期に、集団繁殖地が形成されている場所への人の立ち入りを規制し、人為的な攪乱をできるだけ取りのぞくことは、コアジサシの保護にとって極めて有効である。

コアジサシは、オーストラリアにおいても減少しており、その保護は国際的な課題である。コアジサシの法的な保護体制を整えるとともに、コアジサシの生息場所を知らせ、安定した営巣環境である海岸や河川の砂礫地や砂地を保全していけるような管理を行なうことが必要である。また東京湾岸のように、すでに自然の営巣環境がほとんど失われた地域では、埋立地などに代替地を作るなどして、営巣環境を復元していくことが強く望まれる。

6. 評価

アンケート調査、文献調査、現地調査によって得られた情報を総合した結果は、コアジサシの分布状況などを、ほぼ正確に表しているものと思われる。

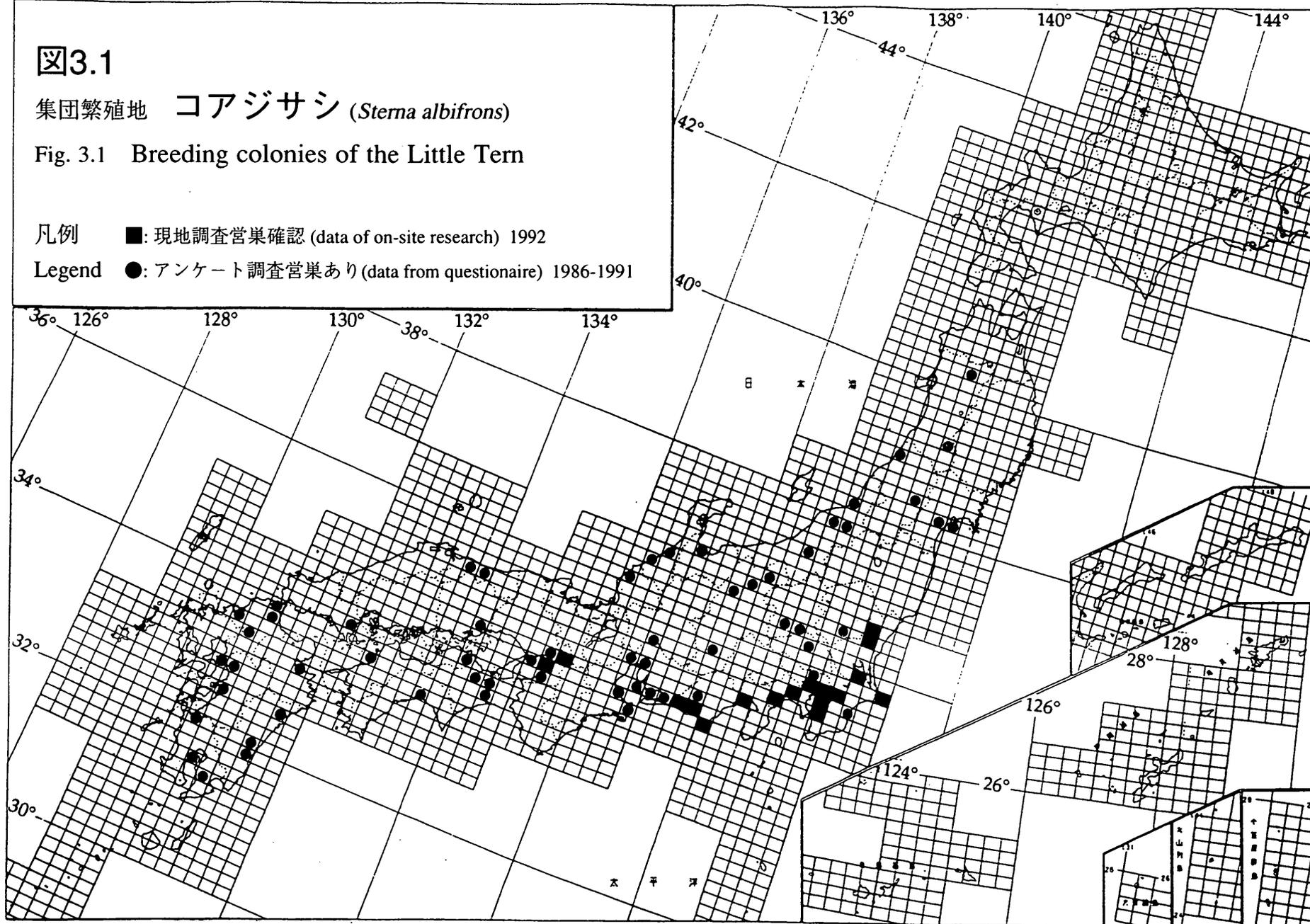
図3.1

集団繁殖地 コアジサシ (*Sterna albifrons*)

Fig. 3.1 Breeding colonies of the Little Tern

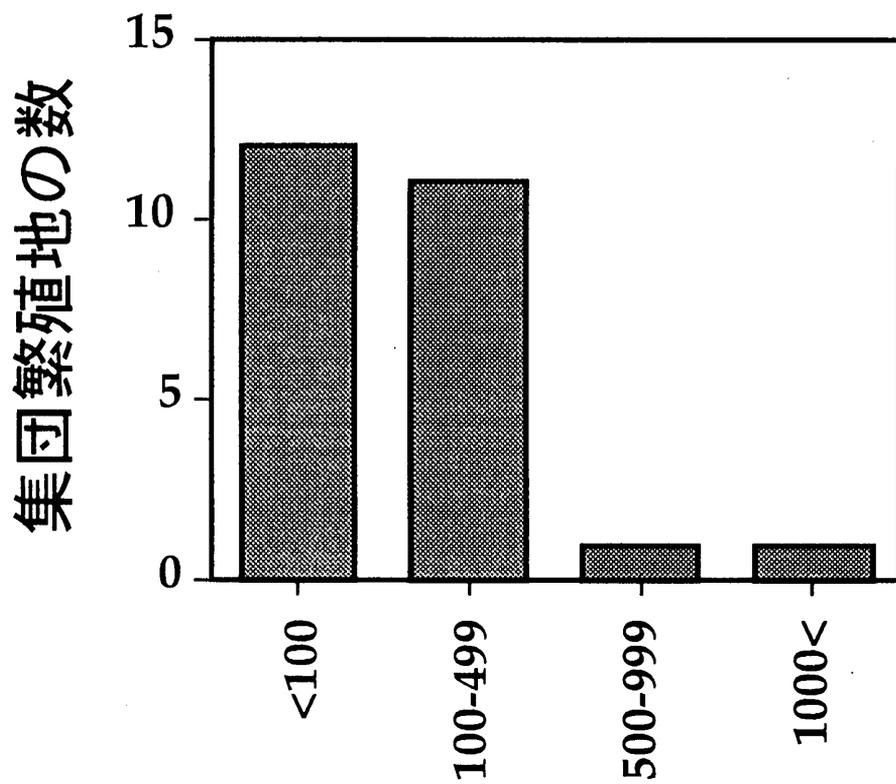
凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992

Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km



集団繁殖地の利用個体数

図 3.2 コアジサシの集団繁殖地の規模

Fig.3.2 Population of Little Terns in each colony.

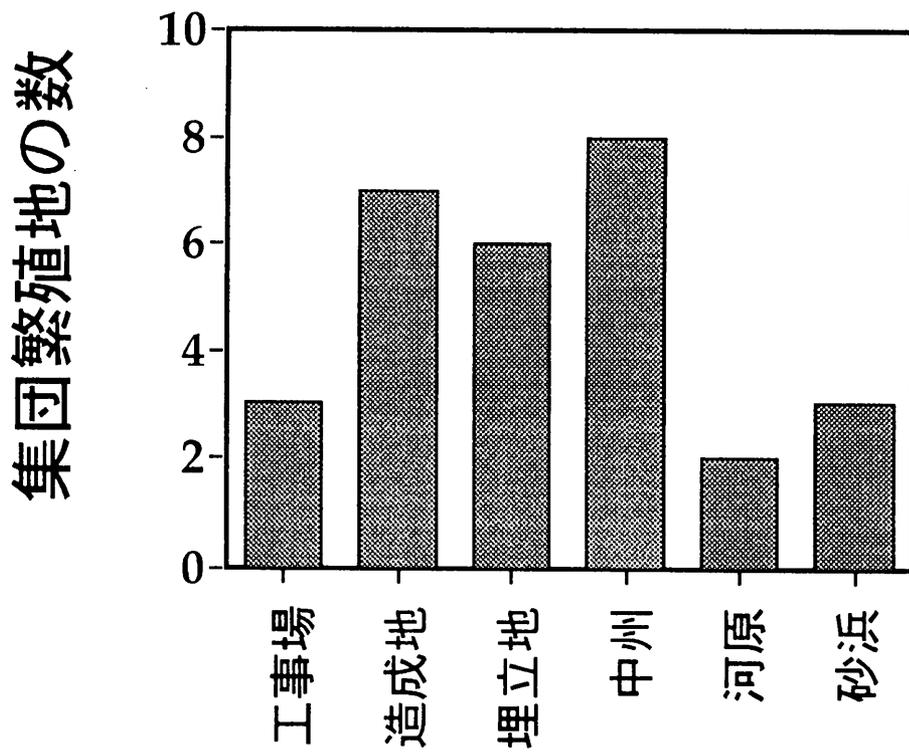


図3.3 コアジサシの集団繁殖地の環境

Fig.3.3 Habitat of Little Tern colonies.

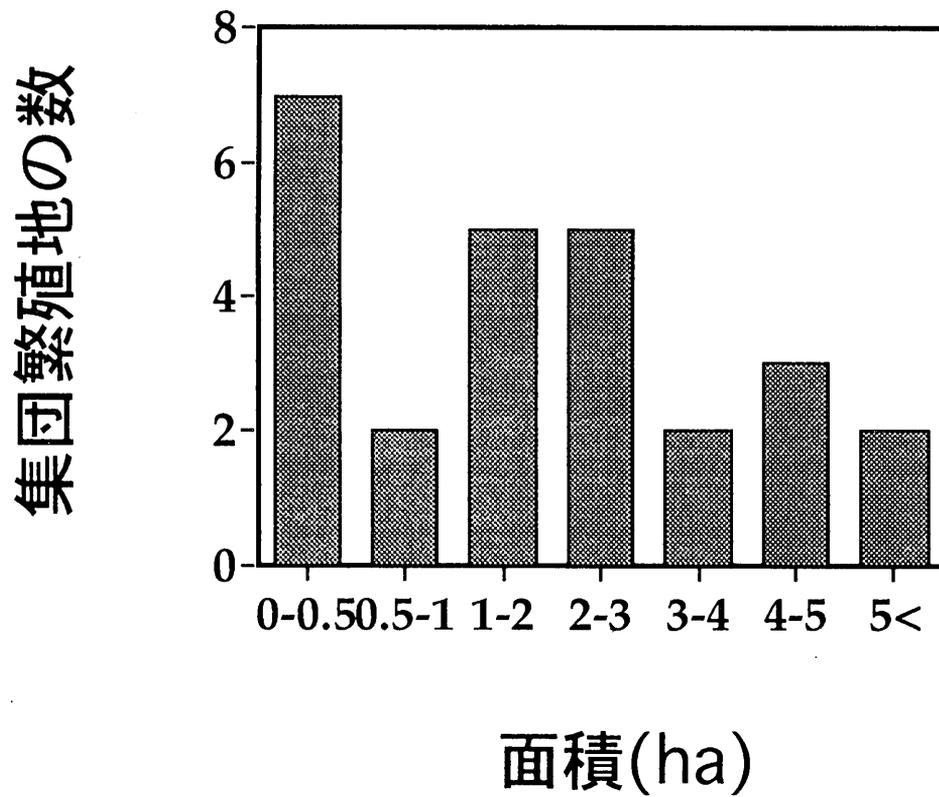
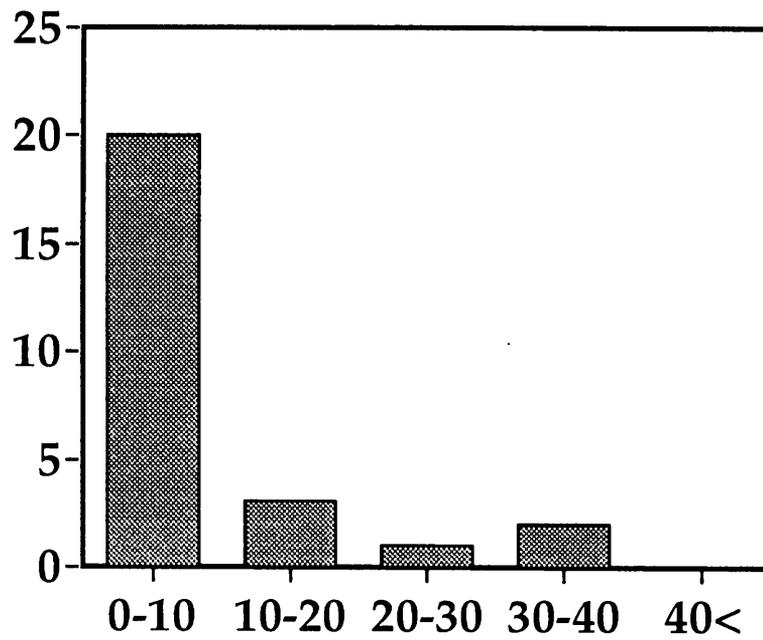


図3.4 コアジサシの集団繁殖地の面積

Fig.3.4 Area size of Little Tern colonies.

集団繁殖地の数



緑被率 (%)

図3.5 コアジサシの集団繁殖地の緑被率

Fig.3.5 Vegetation coverage of Little Tern colonies.

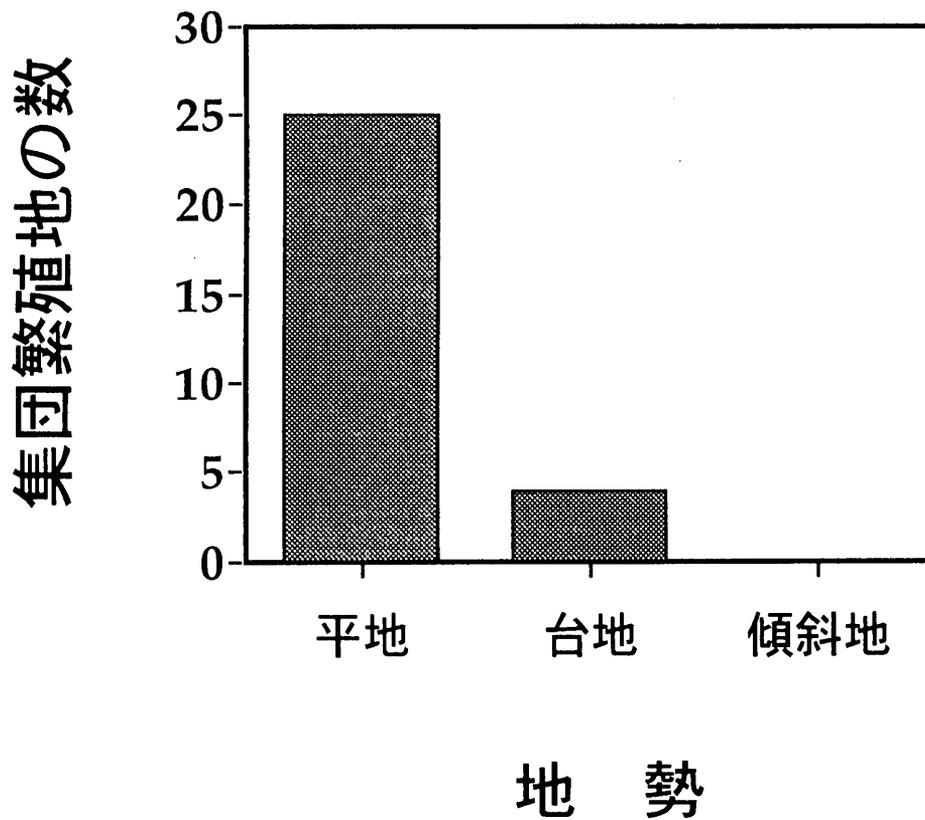


図3.6 コアジサシの集団繁殖地の地勢

Fig3.6 Geographical features of breeding colonies of Little Terns.

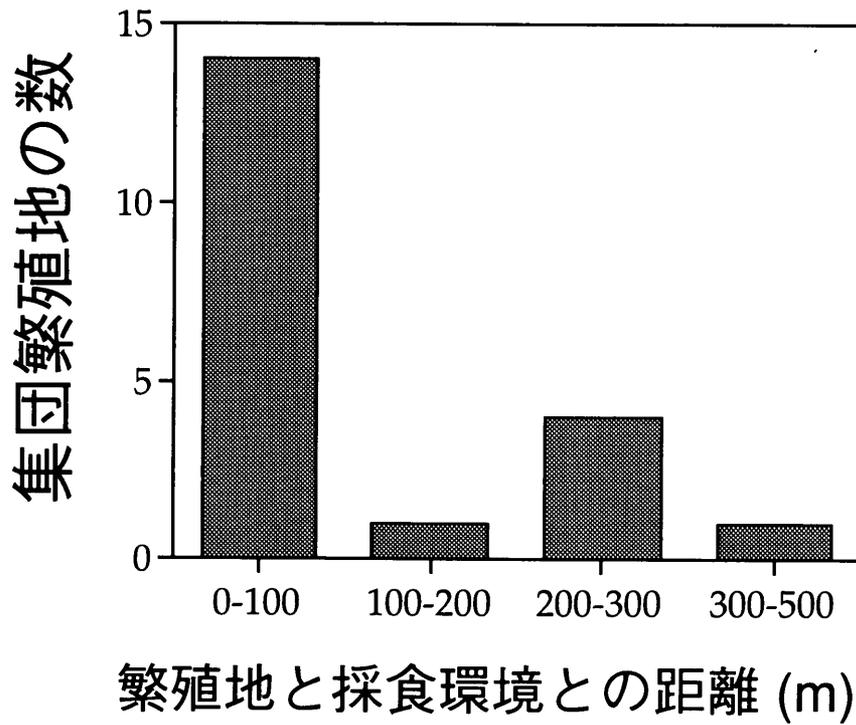


図3.7 コアジサシの集団繁殖地と採食環境との距離

Fig. 3.7. Distance between breeding colonies of Little Terns and their foraging sites.

IV. チョウゲンボウの集団繁殖地の現状と動向

1. 形態及び生態

チョウゲンボウはタカ目ハヤブサ科に属す，雄は頭部が灰色で，背中が茶褐色，体長33cm，体重190gであり，雌は全身茶褐色で大きさは体長38cm，体重300gの鳥である（榎本 1941，清棲 1965）．おもに小型哺乳類，鳥類などを捕食する．ユーラシア大陸の亜寒帯から亜熱帯，アフリカ大陸の北岸および南部で広く繁殖しており，日本では，本州中部から北部にかけての河川ぞいの崖地の穴や人工構造物にできた穴で繁殖している（環境庁 1980，池田ほか 1991）．繁殖は3月頃に開始し，4月に5～7個の卵を産む（鷺沢 1975）．

チョウゲンボウは，常に集団繁殖地をつくるわけではない．もっとも大きい場合には20つがい以上が集まって集団で繁殖することもあるが，単独で繁殖する場合も多い．今のところ，チョウゲンボウがなぜ集団で繁殖したり単独で繁殖したりするのか，その理由は明らかではない．

2. 調査方法

前述のアンケート調査により，全国的な分布を調べるとともに，関東地方南部において，詳細な生息環境を明らかにするための現地調査を行なった．アンケート調査については，他の種と同時に情報を収集したので，I.カワウの節で説明したものと質問事項なども同じである．

現地調査では，以下のような形でチョウゲンボウの繁殖個体数と環境特性を調査した．チョウゲンボウはおもに草原，畑などの開けた場所を採食場所としているため，開けた環境の多い河川ぞいで繁殖していることが知られている（池田ほか 1991）．また，多摩川，利根川などの南関東の河川では以前からチョウゲンボウの調査が行なわれており（池田ほか 1991），営巣場所の分布情報を得ることができているため，現地調査は，南関東の河川ぞいのみで行なった．営巣可能な河川沿いの建築物すべてを調査するのは不可能なので，河川にそって移動し，橋について繁殖しているかどうかを調査した．営巣が確認された場合には橋の高さ，巣のある位置の高さ，巣穴の大きさなどを記録した．チョウゲンボウは集団で繁殖するだけでなく，単独で繁殖していることも多く，得られた結果のほとんどは単独のものだったので，本報は，単独で繁殖していたものも解析の対象としている．

それぞれの橋にチョウゲンボウが営巣しているかどうか，営巣しているとすれば何つがいかが営巣しているのかを，それぞれの橋で最低2時間，観察を行ない，そこを出入りしているチョウゲンボウの有無，出入りしている場所などを明らかにすることで確認した．これは，チョウゲンボウが，繁殖期間中，最低2時間に1度以上は巣に出入りすることが確認されているからである（本村健 未発表）．

環境の調査として，巣を中心とした半径2kmの円内の環境，巣がつくられている橋などの特徴を記録した．巣を中心にして半径2kmの円内の環境を，森林，果樹園，住宅地，水田，畑，草地，裸地，開水面の8つに分類し，それぞれがどれくらいの割合を占めているのかを，地図と現地での観察をもとに記録した．巣が橋以外に発見された場合にはその建築物の特徴として，建築物の種類（団地，倉庫，煙突，高架道路の下部など），巣のある建物自体の高さ，巣の高さ，建物の形状などを記録した．

さらに、建築物の巣が作られている部分については、巣穴として使われている穴の大きさ、その材質（金属、コンクリートなど）、巣穴の形状などを記録した。

3. 分布と規模

アンケート調査によって報告された繁殖地は8か所、現地調査では24か所の繁殖地が確認された。これらの繁殖地は、本州中部から北部にかけての12都道府県、5万分の1地形図で18メッシュから報告があった。とくに関東近県では記録が多かったが、これは現地調査の結果確認された繁殖地が多かったことによる。（図4.1）。第2回自然環境保全基礎調査では5メッシュであり、今回の調査の方が増加した。

1980年以前は本州中部から北部にかけての崖地で10～20つがい程度の集団で繁殖していた（信州鳥類生態研究グループ 1983）。しかし、近年では都市近郊の河川ぞいの橋桁や高架道路、ビルなどの人工物での2～5羽程度の小規模な集団繁殖地や単独での営巣記録が多い（池田ほか 1991）。人工物への営巣例が増加していることから分布も広がっていると考えられるが、今回の調査では情報が少なく全体的な傾向を示すことはできなかった。

4. 環境選択

チョウゲンボウの集団繁殖地は、河川ぞいの橋や高架道路などにつくられることが多い（池田ほか 1991）。チョウゲンボウは荒地や丈の低い草原のような開けた場所で小型鳥類や哺乳類などをつかまえる（石沢・千羽 1967, 池田ほか 1991）。河川ぞいは、そのような開けた場所が比較的多いので、集団繁殖地がつくられると考えられる。

今回の現地調査では、関東地方の河川ぞいでチョウゲンボウの繁殖地とその環境の調査を行なった。その結果、橋や高架道路にある穴や棚状の部分を利用して巣をつくっていることが明らかにされた。今まで記録されている巣も、崖などにできた穴や高層ビルの棚状になった部分であるので、チョウゲンボウの営巣にはこのような穴や棚が必要である。穴の大きさは、10～20cmのものが60%をしめ、もっとも多かったが、1mといったかなり大きな巣穴も利用されていた（図4.2）。巣穴の向きは、横をむいているものと下をむいているものとがあったが、横むきのものが90%をしめていた（図4.3, 図4.4）。

地上から巣穴までの高さは最低が鶴見川第3京浜橋の6m、最高が利根川関越道橋の32mだった。とくに6～15mの高さにつくられた巣が多く、全体の73%をしめていた（図4.5）。このことからチョウゲンボウの営巣には6m以上の高さに横むきにあいた10～20cm程の穴や棚があることが重要である可能性が高い。

巣周辺の環境特性を明らかにするため、巣の周囲2kmの環境について調査を行なった。この2kmという距離は、チョウゲンボウの行動圏全域を含んでいる。チョウゲンボウは開けた環境で採食する（Village 1990）。採食地と考えられる草地、裸地、畑地、田地の占める面積は、繁殖している橋の周辺でも、繁殖していない橋の周辺でも統計的に有意な差はみられなかった（Mann-Whitney $U = 226$, $z = 0.387$, $P > 0.1$, 両側検定, 図4.6）。このことは、現在の河川周辺の環境では、採食地の面積がチョウゲンボウの繁殖の主たる制限要因とは考えにくいことを示唆している。

河川周辺でチョウゲンボウの繁殖を制限している主な要因は採食地の面積ではなく営巣可能な巣穴の数である可能性が考えられた。つまり、10～20cm程度の横むきの穴や棚など好適だと思われる営巣場所のある橋や高架道路では75%もの高い率でチョウゲンボウの営巣が記録されたのに対し、下向きの穴や、20cm以上の横むきの穴など好適でないと思われる穴をもつものではわずか25%、穴をもたないものではまったく繁殖は記録されなかった(図4.7)。そして、少なくとも鉄骨などで穴のある構造を持つ橋は非常に少なく、調査を行なった182の橋のうち25にすぎなかった(14%、図4.8)、営巣場所が不足していると考えられる。この調査では、調査地域内に、繁殖に参加していない未繁殖個体がいるかどうかは明らかにできていない。実際に、営巣場所が不足しているのかどうかを明らかにするためには、これらの未繁殖個体の調査も行なう必要があるだろう。

5. 保護のための対策と提言

チョウゲンボウは山間部で繁殖する猛禽類であったが、1966年に神奈川県川崎市で繁殖が確認されたのち、都市近郊での繁殖があいついで記録されている(池田ほか1991)。したがって、少なくとも都市近郊ではチョウゲンボウの個体数は増加していると思われる。しかし、従来から繁殖している山地での生息状況は明らかでなく、全国的に個体数が増えているのかどうかは明らかでない。

チョウゲンボウは開けた草丈の低い場所で、ネズミなどの小型哺乳類や小型鳥類などを捕食するので、生息するためには開けた場所が必要である。そのような場所は河川沿いならば十分にあるが、チョウゲンボウの繁殖が確認された場所はすべて鳥獣保護区などの保護区には指定されていなかった(図4.9)。したがって、現在の採食場所が、開発をうけて減少する可能性がある。現在の河川周辺は、河川敷が利用されている場合でもグランドなどチョウゲンボウにとって良好な採食環境を保っており、少なくとも調査を行なった地域では、採食環境はチョウゲンボウの繁殖を制限していない。しかし、現在のところは緊急性は低いものの、採食地が開発され、採食に適した場所がなくなってしまうと、チョウゲンボウの数が減少してしまう可能性がある。治水対策を考慮に入れた上で、河川周辺の開けた環境を保全する必要がある。

営巣に適する穴のある橋のほとんどでチョウゲンボウの繁殖が確認され、採食環境が好適であっても好適な営巣場所のない橋では営巣が確認されなかった。このことは、チョウゲンボウの繁殖分布が、営巣場所に強く影響されていることを示唆している。河川周辺であれば、採食場所は十分繁殖可能なだけあると思われるので、営巣可能な場所が増加すればチョウゲンボウの繁殖個体数も増加することが期待される。チョウゲンボウは人工物にも営巣するので、巣箱を架設することにより営巣場所を増やすことは容易だと思われる。10～20cmの穴をあけた50cm四方の箱を橋などの高さ10m以上の位置に架設すれば、営巣場所を提供することができるだろう。また、新しい橋を架設する際に、穴のある構造の橋を架設することができれば、チョウゲンボウの営巣場所を増やすことができると思われる。

草原などの開けた環境がなくならないようにし、巣箱などを架設することにより、チョウゲンボウの個体数を増加、あるいは維持することが可能だろう。

6. 評価

チョウゲンボウの繁殖地は比較的に目につきにくいので、アンケート調査の結果はチョウゲンボウの分布を表していない可能性がある。南関東で行なった現地調査については、チョウゲンボウの繁殖地の大部分はおさえられていると思われる。

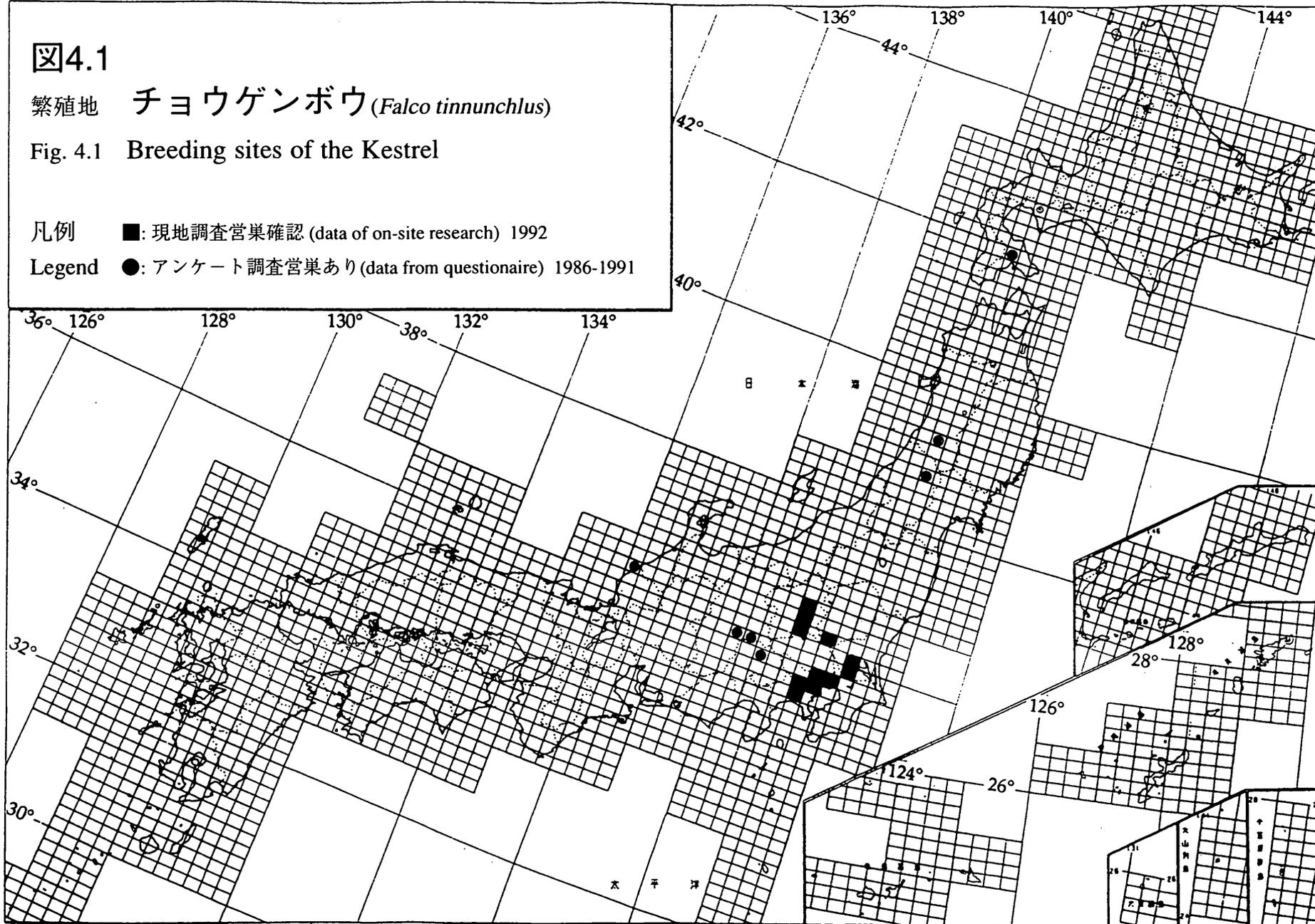
図4.1

繁殖地 チョウゲンボウ (*Falco tinnunchlus*)

Fig. 4.1 Breeding sites of the Kestrel

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992

Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



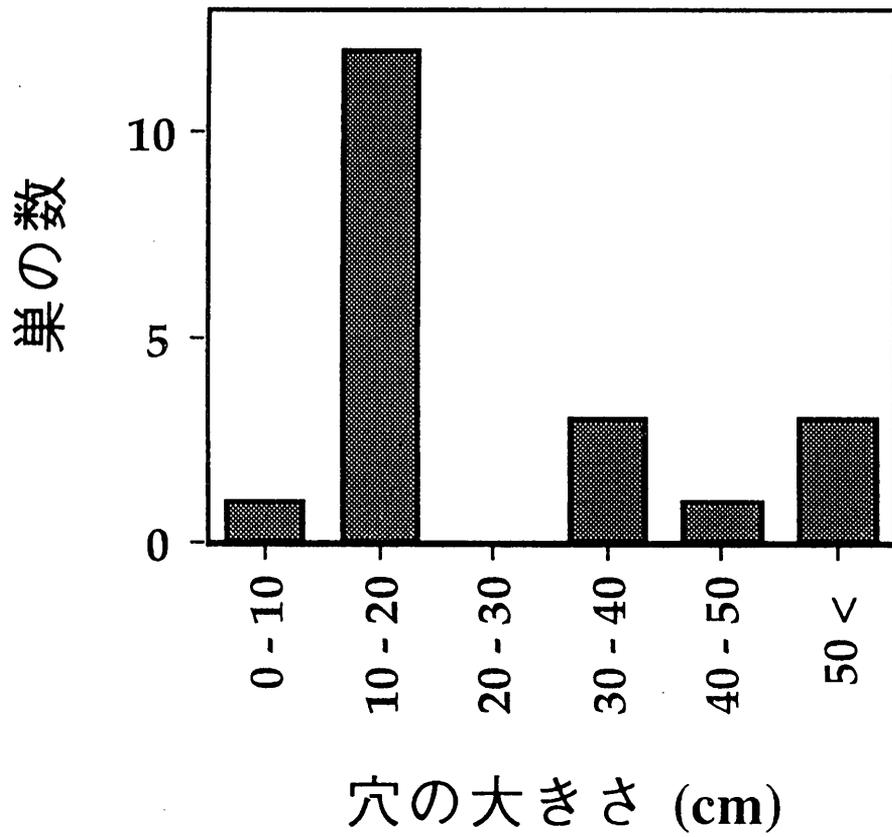


図4.2 チョウゲンボウの巣穴の大きさ
 Fig. 4.2 Diameters of Kestrel nest holes.

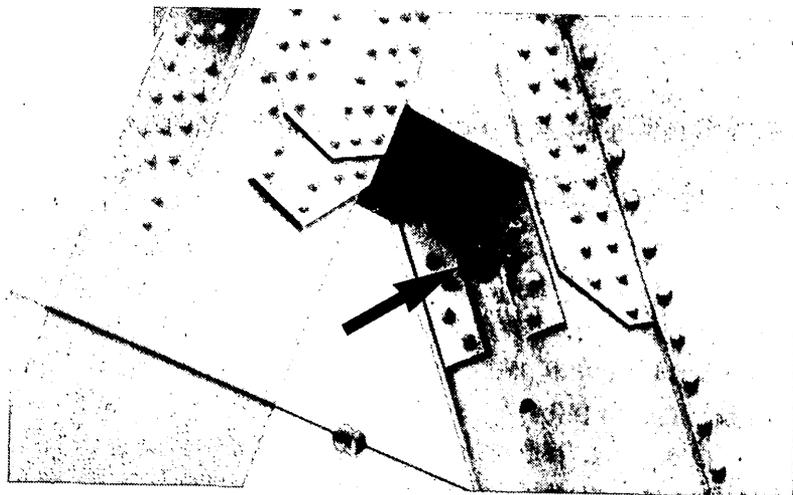
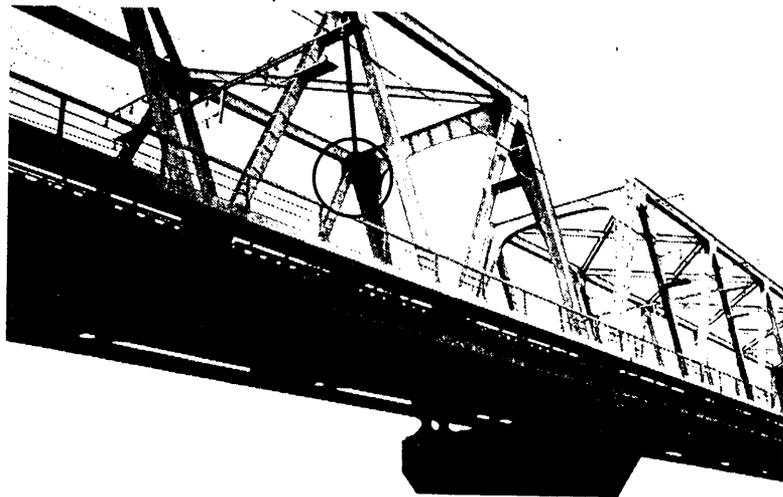


図4.3 チョウゲンボウの巣がある鉄橋（上）と
その巣穴（下）．池田ほか(1991)から許可を
得て転載．

Fig. 4.3 A Kestrel nest site on a bridge. (with permission from
Ikeda et al.1991)

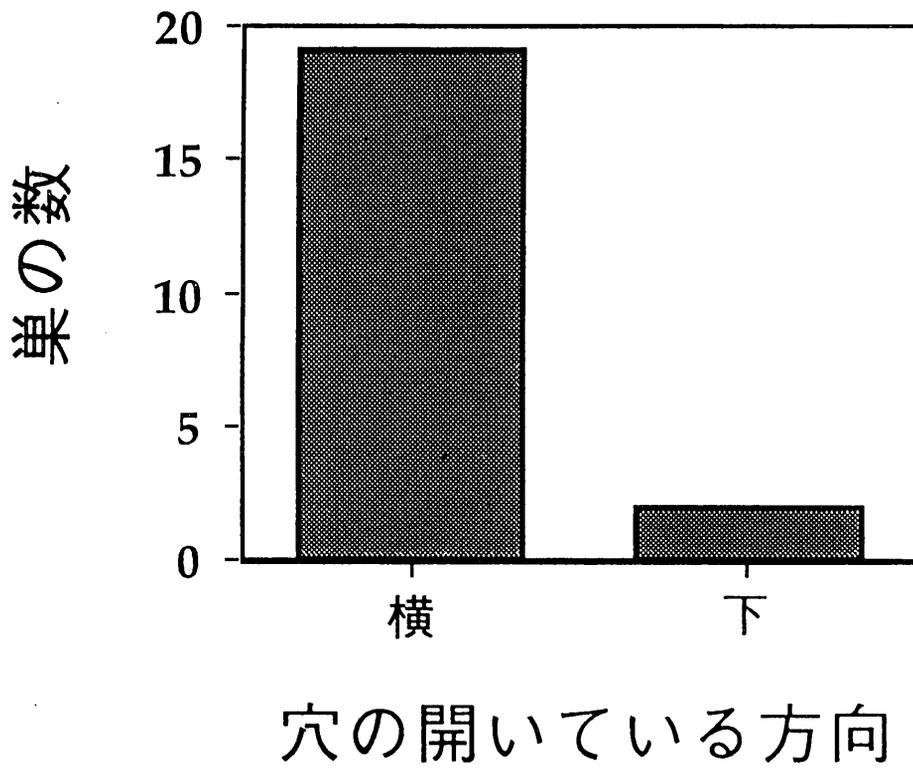


図4.4 チョウゲンボウの巣穴の方向

Fig. 4.4 Exposure directions of Kestrel nest holes.

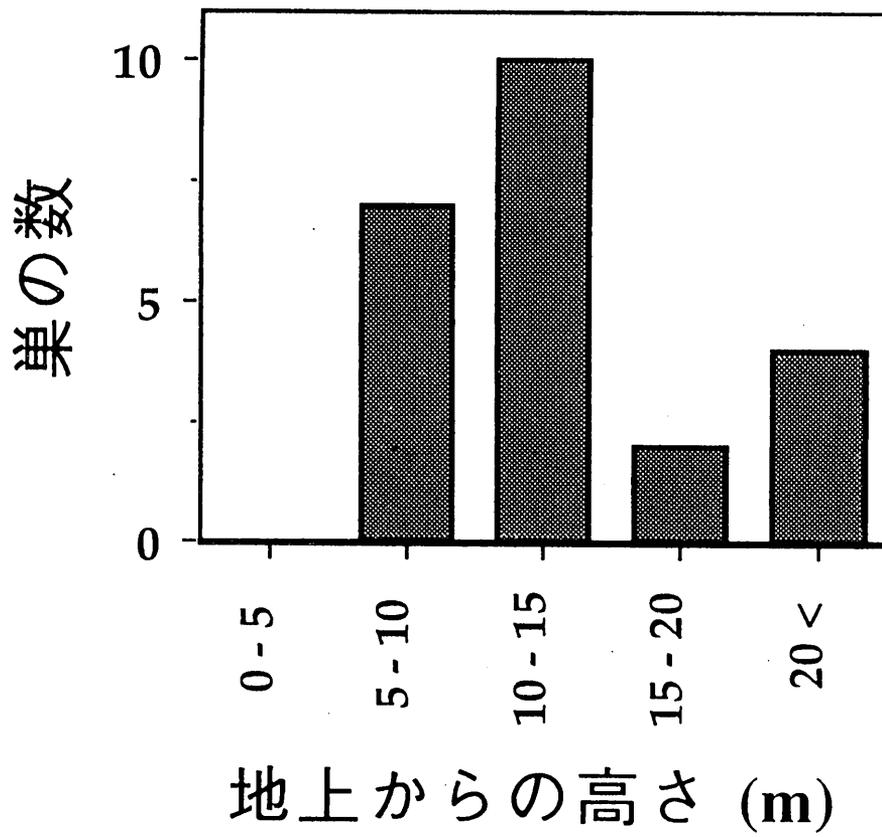


図4.5 チョウゲンボウの巣穴の高さ
Fig. 4.5 Heights of Kestrel nest sites.

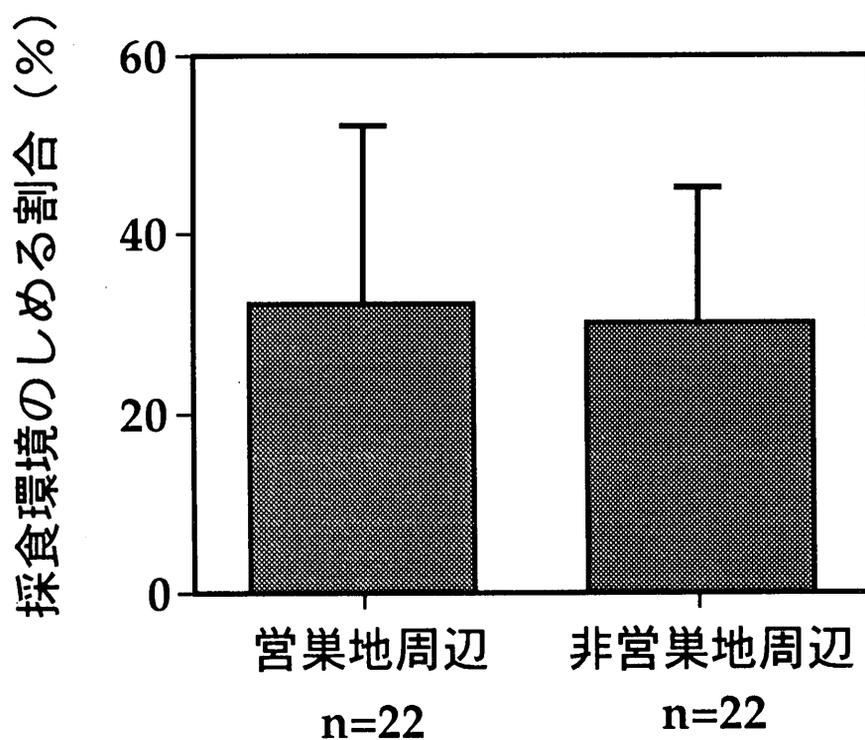


図4.6 チョウゲンボウの繁殖地および非繁殖地周辺の採食環境の比較
棒は平均値，線は標準偏差

Fig. 4.6 Percent of potential hunting grounds around Kestrel breeding and non-breeding sites on bridges in Kanagawa Pref.

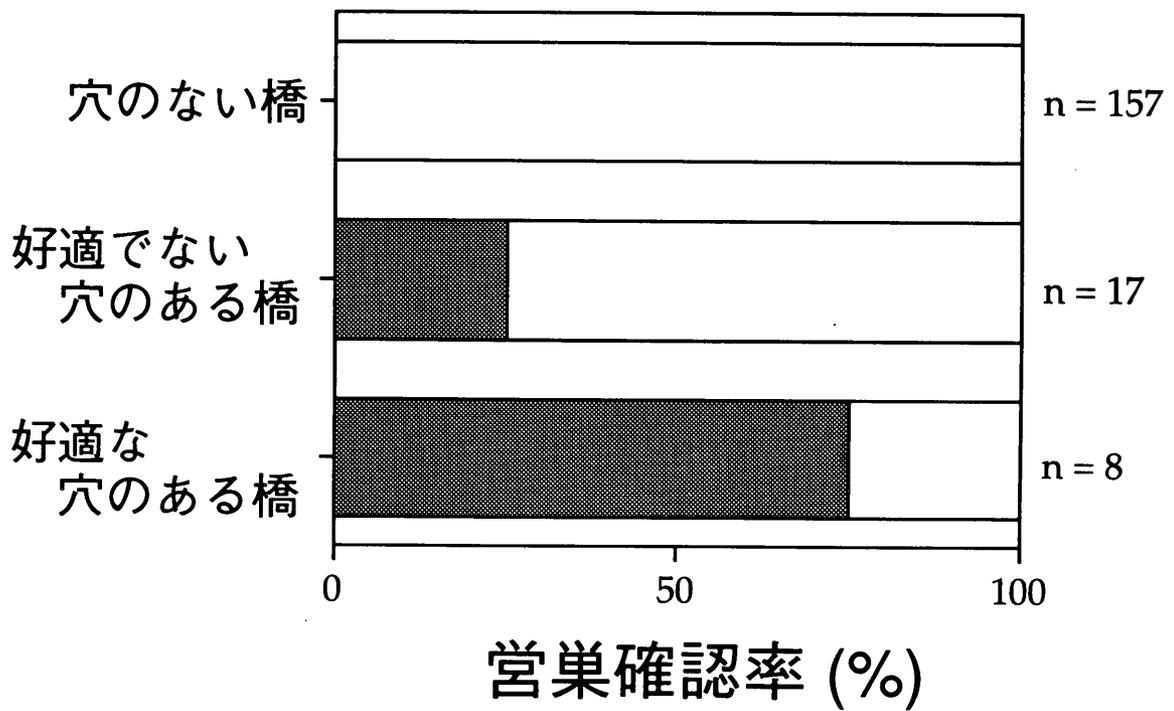


図4.7 橋の構造とチョウゲンボウの営巣利用率

Fig. 4.7. Nesting rate by Kestrels on three types of bridge structures.

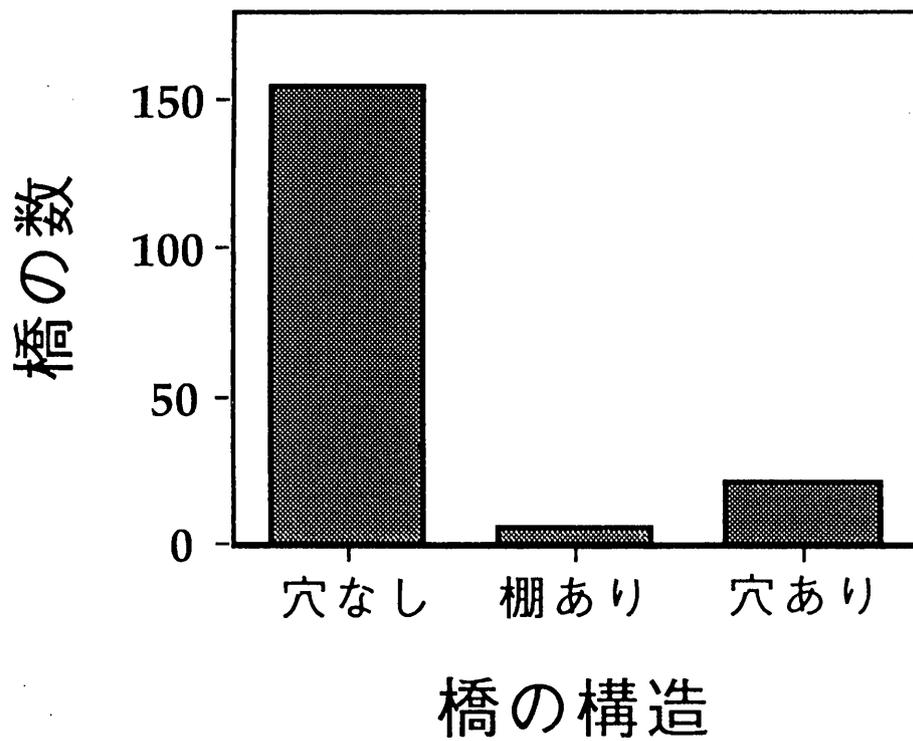


図4.8 調査地の橋の構造

Fig. 4.8 Bridge structures at the research sites.

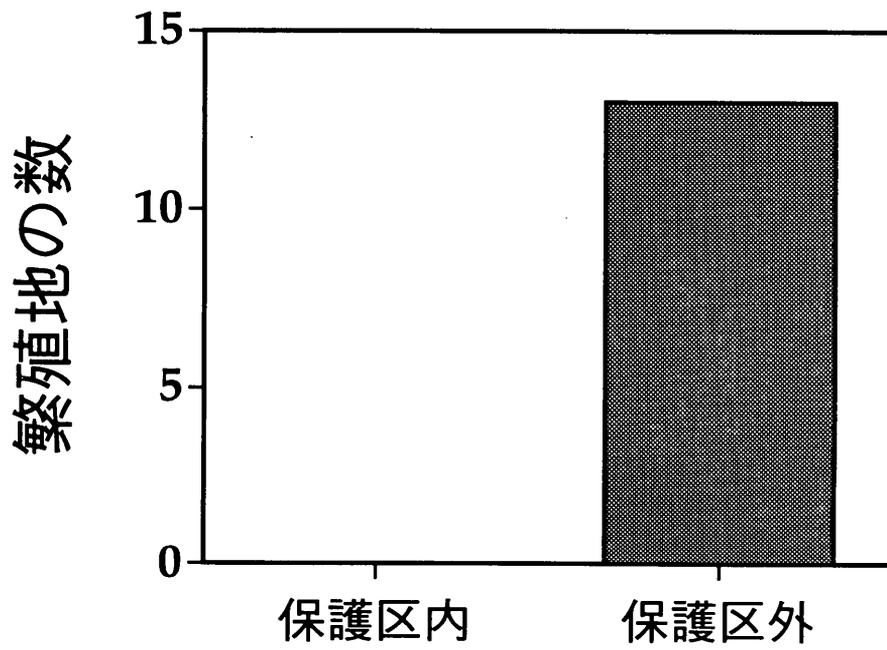


図4.9 チョウゲンボウの繁殖地の保護状況

Fig. 4.9 Preservation status of Kestrel breeding sites.

V. ヒメアマツバメの集団繁殖地および集団ねぐらの現状と動向

1. 形態及び生態

ヒメアマツバメはアマツバメ目アマツバメ科に属す，体長は13cmぐらいとツバメよりもやや大きい鳥である．体は，全体的に黒色で，のどと腰が白い．アフリカ大陸を中心に南アジアから東南アジア，東アジア南部にかけて分布する南方系のアマツバメの仲間である．日本では周年生息する．

もともとは日本に分布していない種だったが，1967年に静岡市ではじめて繁殖が確認され，その後，高知などいくつかの場所で確認されるようになった（阿部1970a, b）．1980年以前には，東海地方以南にまばらに分布するだけだったが（環境庁1980, 1988），1980年代には，さらに分布域を拡大した（浜口1980, 相洋高校生物部1982, 浜口・端山1984）．

おもな生息地は市街地とその周辺で，空中で小型の昆虫を捕食する．繁殖期以外も夜は巣をねぐら場所として利用する．ねぐらとして利用する巣は，繁殖期に利用した巣と同じ巣であることが知られている．コシアカツバメやイワツバメ，ツバメの古巣を利用して営巣することが多いが，まれに新しく自分自身で巣をつくることもある（相洋高校生物部1982）．現時点では，繁殖中のイワツバメなどの巣を奪うのか，それともイワツバメが利用していない巣を使っているのかは不明である．

イワツバメなどの巣を利用する場合，イワツバメの集団繁殖地すべての巣を利用することはあまりなく，ごく一部の巣だけを利用することが多い．自分自身で巣をつくる場合は，複数の巣が1か所に作られることが多く，1つ1つの巣を区別することが難しい．また，ヒメアマツバメ自身がつくった巣の材質は，ほとんどが羽毛である．

2. 調査方法

前述のアンケート調査により，全国的な分布を調べるとともに，関東地方南部の茨城県，千葉県，埼玉県，東京都，神奈川県，東海地方の静岡県，関西地方の京都府，奈良県，大阪府，兵庫県において，詳細な生息環境を明らかにするための現地調査を行なった．アンケート調査については，他の種と同時に情報を収集したので，I.カワウの節で説明したものと質問事項なども同じである．

現地調査では，以下のような方法で集団繁殖地や集団ねぐらに集まるヒメアマツバメの個体数と環境特性を調査した．環境の調査として，集団繁殖地や集団ねぐらを中心とした半径1kmの円内の環境，集団繁殖地などがつくられている場所の植生を記録した．集団ねぐらを中心に半径1kmの円内の環境を13種類の要素，すなわち，畑，乾燥した草地，水田，湿性草地，果樹園，森林，河川，湖沼，海，裸地，一般住宅地，高層団地，商店街に分類し，それぞれがどれくらいの割合を占めているのかを，地図と現地での観察をもとに記録した．

集団繁殖地やねぐらがつくられている場所そのものの特徴として，まず巣やねぐらのある場所の種類（団地，一般住宅，商店，デパート，倉庫，工場，学校，市場，高架道路，橋桁，歩道橋など），巣やねぐらのある建造物全体の高さ，巣やねぐらそのものの高さ，巣が付着している部分の材質，巣のつき方（台にのっている，かべなどについているだけ），建造物の断面の構造，集団繁殖地やねぐらがある場所の標高を記録した．

集団繁殖地やねぐらを利用しているツバメの個体数は，日没40分前から日没20分後までの1時間のあいだに出入りする個体を数えることで記録した。

3. 分布と規模

今回のアンケート調査では40か所の集団繁殖地と5か所のねぐらが，現地調査では11か所の集団繁殖地と11か所のねぐらが合計14の都道府県から報告された。その結果おもに太平洋岸の都府県に，集団繁殖地と集団ねぐらが分布していることが明らかになった（図5.1）。集団繁殖地の分布域は5万分の1地形図で26メッシュとなり，第2回自然環境保全基礎調査（環境庁1980）の9メッシュに比べて増加している。これは，調査方法が異なるので確認数が増加したことが大きいと考えられる。

日本に生息するヒメアマツバメは，集団繁殖地として利用している場所を，そのまま冬期の集団ねぐらにも利用しているようであった。したがって，ここでは，集団繁殖地と集団ねぐらを区別することなく，一緒にとりあつかうことにする。集団繁殖地，集団ねぐらの規模を比較すると，冬の集団ねぐらの方で，大規模なものが多かった（図5.2，図5.3）。なぜ夏になると大規模なものが少なくなるのか，現時点では資料不足のため，その理由は不明である。

現地調査を行なった地域についてみると，海岸沿いだけでなく内陸部でも集団繁殖地が確認されている。この分布は，コシアカツバメおよびイワツバメの分布とほぼ一致している（仲間1983，日本野鳥の会神奈川支部1993）。つまり，おもにコシアカツバメとイワツバメの巣を利用して営巣するヒメアマツバメの分布は，これら2種のツバメ類の分布に影響されている可能性が高い。

今回の現地調査によって，集団繁殖地内で確認された個体数は，最小が2個体，最大が411個体であった。この個体数には，巣で育っているひな数は含まれていない。確認された集団繁殖地のうち，全体の6割は，50個体以下の小規模な繁殖地であった（図5.2）。大規模な集団繁殖地は，静岡県に集中していた。集団ねぐらで確認された個体数は，最小が7個体，最大が881個体であった。利用個体数が100羽より多い大規模なねぐらが全体の40%近くあり，集団繁殖地にくらべ大規模なものが多い傾向にあったが，この大規模なものはすべて静岡県下で確認されたねぐらであった。

現地調査を行った集団繁殖地などのうち，継続年数が明らかなものは5か所あり，そのうち4か所では10年以上の長期間にわたって継続しているものであった。また，これらの継続年数の長い集団繁殖地などの中には個体数500羽以上の大規模なものも含まれており，おもに静岡県に集中していた。これらは，非常に安定した集団繁殖地や集団ねぐらになっている可能性が高い。これらの大規模で安定した集団繁殖地が形成されている建物，周囲の環境などについては，共通した特徴は読みとれなかった。神奈川県や東京都北部にある集団繁殖地なども，10年以上継続している比較的継続年数の長いものがあつたが，東京都中部や神奈川県には，継続年数のわからない小規模なものがいくつか確認された。これらの継続年数の不明な小規模な集団繁殖地などは，比較的最近になって形成された可能性が高い。つまり，少なくとも，東京都や神奈川県下では，ヒメアマツバメは，わずかながら分布域を広げている可能性がある。

メの分布域が拡大したことが明らかにされている（浜口・端山 1984）。また、東京都でも、この数十年間で、イワツバメが急速に分布を広げたことが明らかにされている（川内 1990）。1970年代、日本に入ってきたヒメアマツバメが、神奈川や東京などに生息できたのは、このようなヒメアマツバメが利用できる巣を造る種が広く分布していたことも関係しているだろう。

今回の調査でも、関東以外の地方でイワツバメの分布が拡大していることが報告されており、これらの地域でも、ヒメアマツバメの分布域が拡大する可能性が考えられるが、今回の調査では、まだそのような傾向は読みとれなかった。

4. 環境選択

今回確認できた集団繁殖地および集団ねぐらは、すべて人工建築物に形成されたものであった。この営巣している部分は、ほとんどがコンクリートでできている部分であった（図 5.4）。また、巣やねぐら場所の高さは、地上からおよそ 10 m 以下のところが多かったが、20 m 以上の高さに巣やねぐらがあるものも少なくなかった（図 5.5）。また、これらの巣やねぐらが確認できた場所は、雨のあたらない、風通しの比較的良いビルディングの軒下や駐車場、高架道路の下であった。

このような構造物をヒメアマツバメが選好するのは、本種がイワツバメのつくった巣を利用して営巣することが、もっとも重要な原因であると考えられる。つまり、イワツバメなどが、このような構造物を選好するため、その巣を利用するヒメアマツバメも、結果的にその構造物を選好しているのではないかと考えられる。

イワツバメが、雨の避けられる、風通しの比較的良いような建築物を選好する理由は、現時点では不明である。ただし、イワツバメの巣は土でできており、雨に当たった場合、簡単にこわれてしまう可能性があるため、雨があたらない場所を利用することは、繁殖を成功させるためにも重要なことだと考えられる。また、イワツバメやツバメでは、ダニなどの外部寄生虫がヒナの成長をさまたげることも知られており（Turner & Rose 1989）、外部寄生虫が増加しにくい場所として、風通しの良い場所を選好している可能性がある。このような条件は、ヒメアマツバメにとっても都合がよいものと思われる。

集団繁殖地やねぐらの周辺環境の特性については、特別な傾向が読みとれなかった。ヒメアマツバメは、他のツバメ類よりも非常に高い上空で採食していることが知られており（浜口 1980）、少なくとも、集団繁殖地のまわり 1 km 以内の地上環境は、本種の採食場所などにあまり影響していないことが、その理由ではないかと考えられる。

5. 保護のための対策と提言

本種は、人工建築物を営巣場所やねぐらの場所として選好する関係上、その集団繁殖地などが、法的に保護されていることはほとんどない（図 5.6）。現時点では、大規模な集団繁殖地などは、長期間にわたって維持されており、巣などのある建築物の建て替えや壁の塗り変えなどの攪乱をさけてこられたものと思われる。

人工建築物は、表面の再塗装や構造改変などを定期的に行なうのが通常であり、その際には、同種の巣が取りのぞかれることが懸念される。一度巣が取りのぞかれた場合、おもに他のツバメ類の巣を利用するヒメアマツバメが、同じ場所に自分自身で

場合、おもに他のツバメ類の巣を利用するヒメアマツバメが、同じ場所に自分自身で造巣することはごくまれにしか起こらない。したがって、もし、大規模な集団繁殖地などで、建築物の改修工事などが行なわれた場合、ヒメアマツバメの個体数が大きく減少する可能性が高い。

ヒメアマツバメの安定した集団繁殖地および集団ねぐら場所を確保するためには、現時点で集団繁殖地などが形成されている建築物の所有者に働きかけ、できるだけ営巣に影響のない形で、補修工事などを行なうようにしていくことが重要であろう。

現時点では、私有物である建築物などを法的に保護することは、困難である。しかし、建築物に営巣した鳥類の保護を考慮しながら建築補修工事をすすめる、管理するためのガイドラインやマニュアルを作り指導したり協力を要請することは可能だと思われる。本種だけでなく、チョウゲンボウ、イワツバメなど人工建築物を営巣場所として選好している鳥類の安定した生息環境を維持するためには、ぜひとも、このような側面からの取り組みについて検討する必要があるものと考えられる。

具体的には、ヒメアマツバメの繁殖期である春から秋にかけての改築補修工事を避けたり、巣の付着している壁面の再塗装を避けるなどの配慮が重要で、このようなことに対する理解をより多くの人に広める取り組みも重要である。

6. 評価

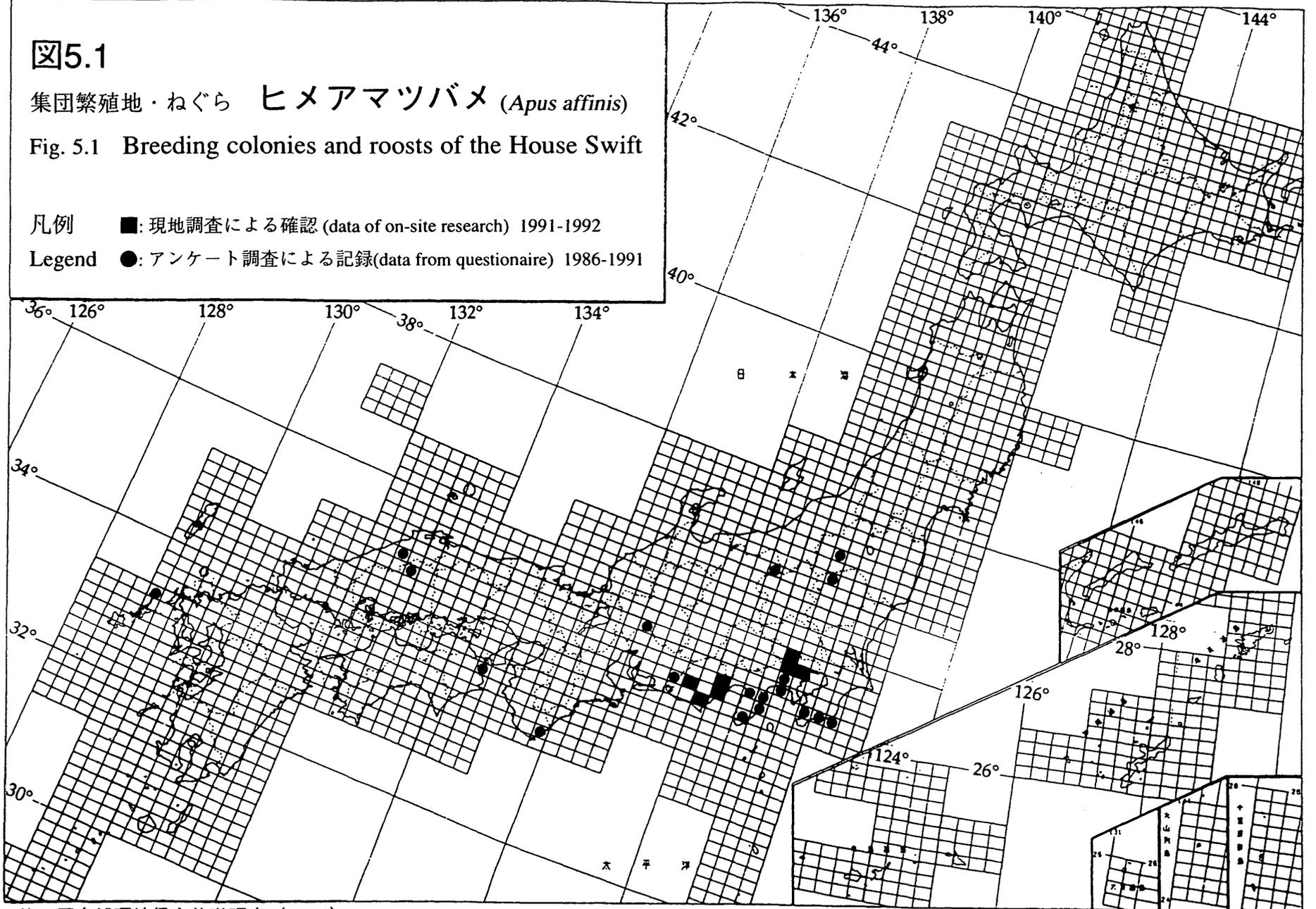
ヒメアマツバメの繁殖地は比較的目につきやすいが、やはり発見には注意が必要であり、アンケート調査の結果は同種の分布を表していない可能性がある。南関東および静岡県、兵庫県で行なった現地調査については、ヒメアマツバメの集団繁殖地の大部分はおさえられていると思われるが、それ以外の地域の情報は、充分ではないと判断される。

図5.1

集団繁殖地・ねぐら ヒメアマツバメ (*Apus affinis*)

Fig. 5.1 Breeding colonies and roosts of the House Swift

凡例 ■: 現地調査による確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査による記録 (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

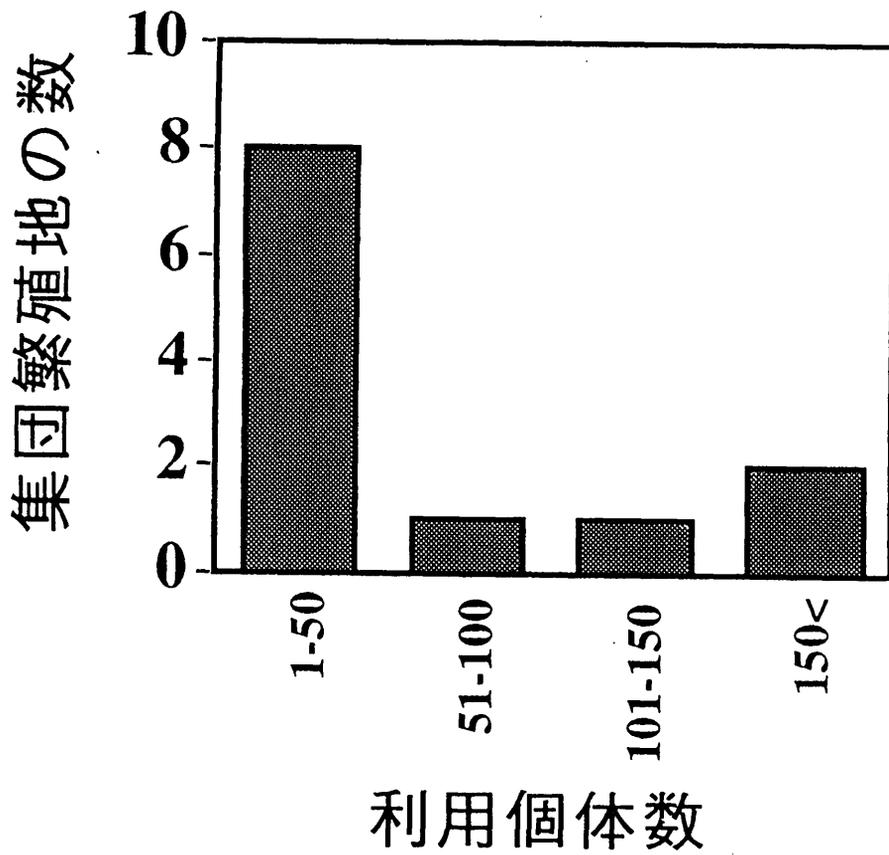


図5.2 ヒメアマツバメの集団繁殖地の規模

Fig. 5.2 Sizes of House Swift colonies.

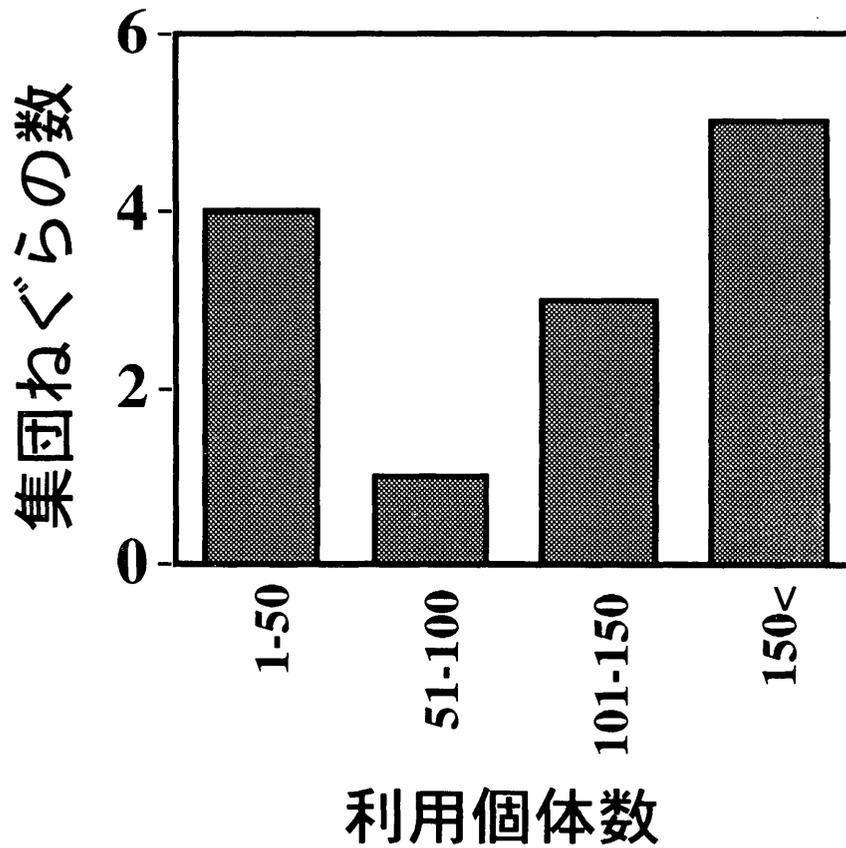


図5.3 ヒメアマツバメの集団ねぐらの規模

Fig. 5.3 Sizes of House Swift roosts.

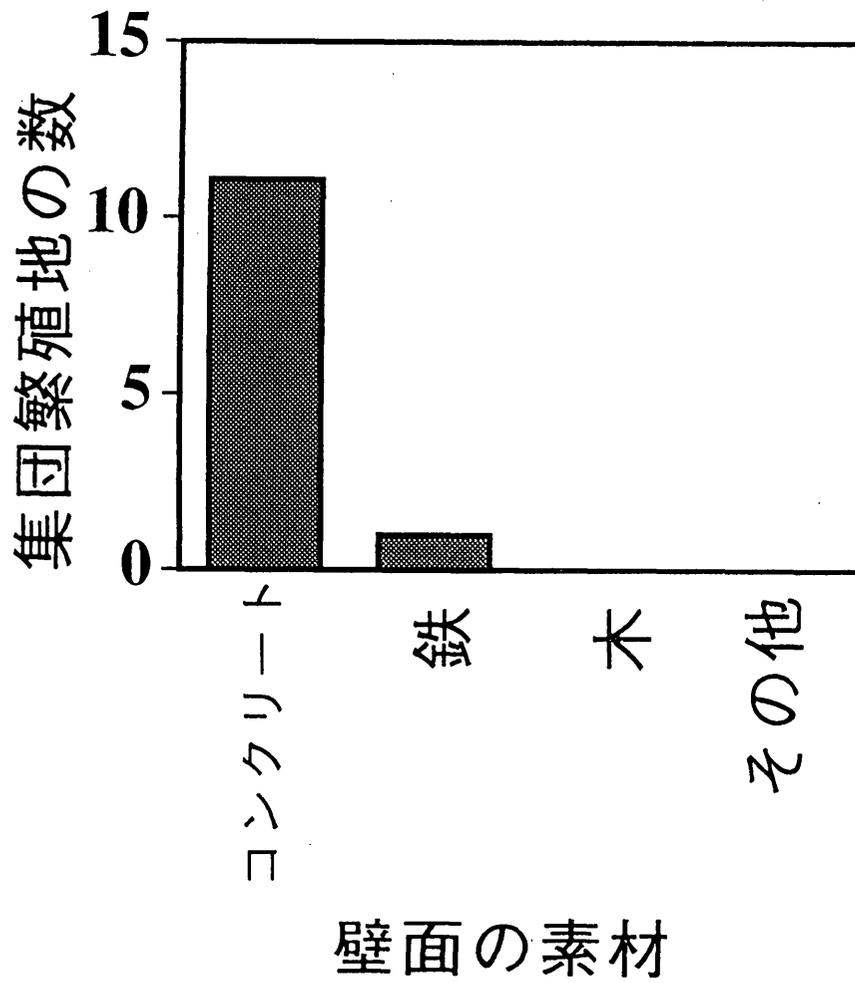


図5.4 ヒメアマツバメの巣が付着していた壁面の素材

Fig. 5.4 Wall materials on which House Swift nests were built.

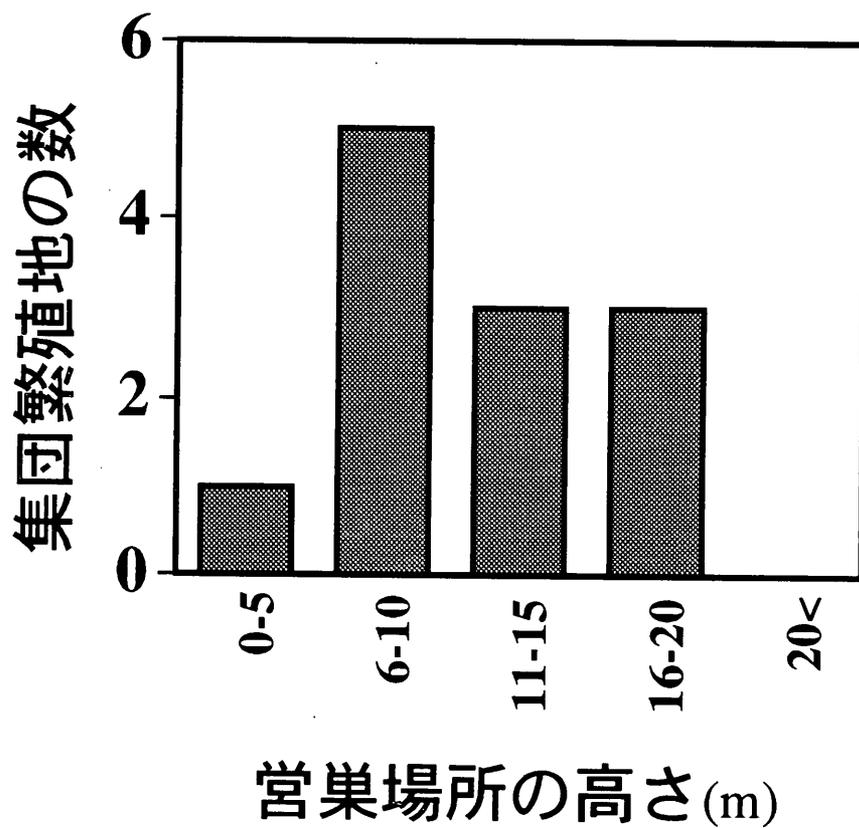


図5.5 ヒメアマツバメの営巣場所の高さ
 Fig. 5.5 Height of House Swift nests.

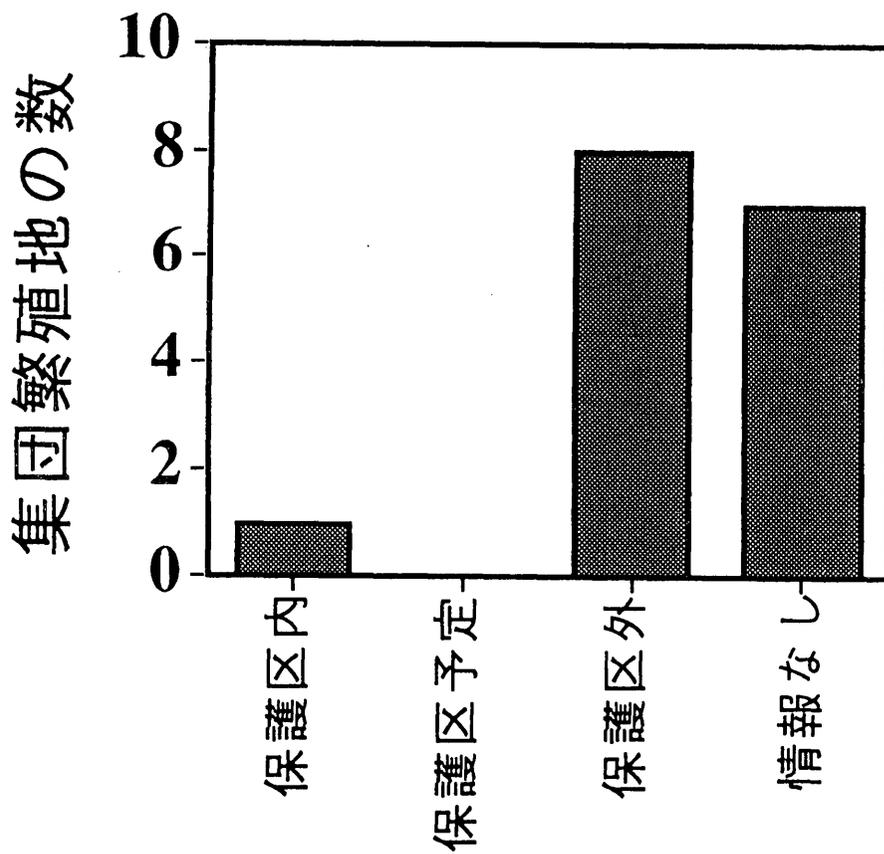


図5.6 ヒメアマツバメの集団繁殖地の保護状況

Fig. 5.6 Preservation status of House Swift colony sites.

VI. ツバメの集団ねぐらの現状と動向

1. 形態及び生態

ツバメはスズメ目ツバメ科に属す、体長17cm、体重12~20gほどの、鳥類の中では比較的小型の鳥である。体の上面が青味がかった黒色で下面は白、頭からのどにかけて赤茶色をしている。体下面の白色は、成鳥はやや黄色がかっているだけであるが、巣立ったばかりの幼鳥では、かなり赤味がかった個体もある(清棲 1965)。

ツバメは、繁殖期を北半球ですごし、繁殖が終わると、熱帯から南半球に向けた地域へと移動し、そこで非繁殖期をすごしたあと、また次の繁殖期には北半球へともどる(Turner 1994)。世界的な分布域は非常に広く、ユーラシア大陸からアメリカ大陸まで、北半球のすべての地域におよんでいる(Turner & Rose 1989)。

ツバメは、繁殖期前の3月下旬から繁殖期終了後の10月上旬まで、河川や湖沼周辺の湿原に、場合によっては数万羽の個体が1か所に集まり集団ねぐらを形成する(須川 1990)。とくに繁殖期の終わった7月下旬から9月上旬にかけて、集まる個体数が多くなる(小林ほか 1992)。繁殖期間中の4月~7月上旬にも、数百羽程度の個体が集団ねぐらを形成することも知られている(小林ほか 1992)。繁殖期間中に集団ねぐらに集まる個体が、繁殖中の個体か、それとも繁殖に参加していない個体なのかは、現時点では明らかにされていない。

これらの集団ねぐらは、川原やその他の湿地にある草地に形成されることが多い。集団ねぐらでは、同じ草本の茎などに複数のツバメがとまって眠ることも観察されており、かなり狭い範囲に個体が集中しているものと思われるが、詳細は報告されていない。

ツバメが集団ねぐらを形成する生物学的な理由は現時点では明らかにされていないが、より効率よく食物を得るために食物の有り場所の情報を交換するためであるとか、たくさん集まることによって、捕食者を早く発見したり、あるいは捕食者に襲われたときに逃げられる確率を高くするためだ、というような説がある(Turner & Rose 1989)。

ヨーロッパの国々では、個体数が急速に減少していることが報告されている(Turner 1994)。また、アメリカ大陸では分布域は拡大しているが、合衆国などでは多くの地域で個体数の減少が報告されている。

日本では、北海道南部以南に分布の中心があるが、近年、北海道東部などでも繁殖例が広く確認されている(環境庁 1980, 1988, 日本野鳥の会十勝支部 1991)。また、冬季には、日本で繁殖する亜種 *Hirundo rustica gutturalis* とは別亜種の *H.r. tytleri* が、茨城県以南の広大な湿原や海岸沿いで、少数越冬していることが知られている。

今回は、7月下旬から9月上旬にかけて形成される大規模な集団ねぐらを対象に、その分布と規模、環境特性を明らかにする調査を行なった。

2. 調査方法

前述のアンケート調査により、全国的な分布を調べるとともに、関東地方南部の神奈川県、東京都、埼玉県、千葉県、茨城県において、詳細な生息環境を明らかにするための現地調査を行なった。アンケート調査については、他の種と同時に情報を

収集したので、I.カワウの節で説明したものと質問事項なども同じである。

現地調査では、以下のような形で集団ねぐらに集まるツバメの個体数と環境特性を調査した。まず、集団ねぐらの位置を明らかにするために、以下のような作業を行った。ツバメは、河川沿のヨシ原などの湿性草原に集団ねぐらを形成していることが知られている（須川 1990）。そこで、ツバメが集団ねぐらに集まり始める夕方から、河川周辺を探索し、ツバメが移動していく方向を追跡する。見失った場所周辺で、またツバメを探し、さらに移動経路を追跡する。そして、最後に集団ねぐらの場所が明らかになるまでこの作業を続けた。

環境の調査として、集団ねぐらを中心とした半径1 kmの円内の環境、集団ねぐらがつくられている場所の植生を記録した。集団ねぐらを中心にして半径1 kmの円内の環境を13種類の要素、すなわち、畑、乾燥した草地、水田、湿性草地、果樹園、森林、河川、湖沼、海、裸地、一般住宅地、高層団地、商店街に分類し、それぞれがどれくらいの割合を占めているのかを、地図と現地での観察をもとに記録した。集団ねぐらがつくられている植生として、まずその植生の種類（湿性草地、乾燥した草地など）、その植生の中で水中に生育しているヨシ原の割合、その場所での優占種、植生の高さ、集団ねぐらそのもののために使われている範囲の面積、集団ねぐらが成立している場所を含む草地全体の面積、集団ねぐらが成立している場所の標高を記録した。

集団ねぐらを利用しているツバメの個体数は、ねぐら上空を飛んでいる個体を、日没時刻の40分前、20分前、日没時刻、日没20分後、の4回数え、その値の最大数を利用個体数とした。ツバメが集団ねぐら周辺に集まる時間帯は、かなり暗くなっているため、数1,000羽以上のツバメが集まっている場合、個体数を正確に数えるのは非常に困難である。したがって、1～100羽、100～500羽、500～1,000羽、1,000～5,000羽、5,000～10,000羽、10,000～50,000羽、50,000～100,000羽、100,000羽以上の、8つの階級にわけ、どの階級に属する個体数が上空を飛んでいたのかを記録するようにした。

3. 分布と規模

今回のアンケート調査では82か所、現地調査では46か所の集団ねぐらが確認された。確認された都道府県は29で5万分の1地形図で72メッシュであった。関東地方では1980年代に行なわれたアンケート調査では報告されなかった集団ねぐらが多数見つかった（日本野鳥の会遠江支部調査研究委員会 1986）。

本調査の結果では、ツバメの集団ねぐらの全国的な分布が、福島県、新潟県以南に限られていた。そのほとんどは、平野部の中、大規模河川の中流より下流、あるいは大規模な湖沼の周辺に分布していた（図6.1）。

個体数が10,000羽以上にのぼる大規模な集団ねぐらは、数は少ないものの、茨城県と千葉県北部の小見川町、静岡県沼津市、京都府南部の伏見区といった湖沼や大規模河川周辺など、全国にわたって分布していた。一方、個体数1,000羽以下の比較的小さな集団ねぐらが、現地調査によって関東平野南部に多数確認された（図6.2）。

4. 環境選択

確認された集団ねぐらのほとんどが、平野部にあるヨシ類を優占種とする湿性草地で確認され（図 6.3, 図 6.4）, ガマ類やカヤツリグサ類などが優占する植生はあまり利用していなかった（図 6.4）. これらの湿性草地は、利根川や多摩川などの比較的大規模な河川の中流から下流域、霞ヶ浦のような湖の岸などに成立しているものが多かった（図 6.1）. また、植生の高さについては、1 m より高く 2.5 m 以下のものが全体の 80% 以上を占めていた（図 6.6）. 個体数が 10,000 羽以上の大規模な集団ねぐらは、ツバメがねぐらをとる範囲は数 10 ~ 数 100 m 四方のせまい範囲であるにもかかわらず、面積が 10,000 m² 以上のヨシ原でのみ確認された（図 6.7）. 以上のことから、ツバメが安心して集団ねぐらを形成できる環境としては、草丈が 2 m 弱の、面積 10,000 m² 以上の広いヨシ原が重要であると考えられる. 現時点では、10,000 m² 以上の面積をもつヨシ原が、日本国内にどれくらい存在しているのか、正確な情報は整理されていない（須川 1990）.

確認された集団ねぐらの継続年数は、10,000 羽以上ものツバメが利用する大規模なものでは、10 年以上継続しているものが多かった. これらの集団ねぐらが成立している環境は、広大なヨシ原などの湿原であり、過去から安定して存在してきたものと考えられる. 一方、南関東で確認された小規模な集団ねぐらは、調査期間中でも利用する個体数が不安定であり、年々減少している場合もあった.

繁殖期の個体数変動については、石川県と富山県で、昭和 48 年（1973 年）から現在に至る 20 年以上の調査が行なわれている（石川県健民運動推進本部 1994）. この結果をみると、ツバメの繁殖期の生息密度は、昭和 48 年（1973 年）以降、一定の速度で個体数が減少し続けている. 特に個体数の減少が著しいのは、山村部にある集落であり、これには、過疎化による人口の減少や水田面積などの減少が深く関わっていることが明らかにされている（藤田・樋口 1992）.

しかし、それ以外の地域で、人口が増加しているにもかかわらず、ツバメの個体数は減少している地域も多くあり、これらの地域の個体数減少の理由は明らかではない. これらの地域の個体数減少に、集団ねぐらが形成できるようなヨシ原の減少が関わっている可能性もある.

5. 保護のための対策と提言

確認された集団ねぐらのうち、約半数が、鳥獣保護区に指定された地域に成立していた（図 6.8）. しかし、関東最大規模の集団ねぐらが確認された渡良瀬遊水地は乾燥化が進んでおり、ヨシ原の面積が大きく減少している（日本野鳥の会栃木県支部 未発表）. また、渡良瀬遊水地とならんで大規模なねぐらが形成されている静岡県浮島湿原では、大規模な開発計画がある上に道路建設などによるヨシ原の乾燥化が進んでいる. また、現地調査の結果、小規模なねぐらが確認された南関東では、ヨシ原が刈り取られたり、乾燥化してセイタカアワダチソウやブタクサなどの植生に変化してしまった場所も確認されており、ツバメの集団ねぐらについての保護の状況は、必ずしも充分とは言えないものと考えられる.

上記のような、ヨシ原の遷移、河川改修などによるヨシ原の消失によって、今後、多くの集団ねぐらが消失したり、その規模が小さくなったりする可能性が高い. 河川改修などが盛んに行なわれている南関東の集団ねぐらが、他の地域にくらべて小さ

な、不安定なものしか確認されなかったのも、興味深い現象である。集団ねぐらを形成する期間において、ツバメは日中100km近くの距離を移動し、採食を行なっていることが知られている（須川 1990, 藤田・樋口 1992）。これだけの長距離を移動しているのだから、ごく狭い範囲の採食場所が破壊されても、その集団ねぐらを利用するツバメの個体数がすぐに減少することは考えにくい。しかし、非常に大規模な範囲で、ツバメの食物になるような小型の昆虫が生産されなくなるような開発が起きれば、ねぐら場所であるヨシ原が残されていても、ツバメの個体数が減少する可能性が高い。

集団ねぐらが形成される場所の約半数が、鳥獣保護区などの指定区域に含まれているが（図6.8）、ツバメが安心して集団ねぐらを形成できる環境を維持するためには、ヨシ原自体を保全する必要がある。すなわち、ヨシなどに代表される湿原の植物群落を、長期間にわたって維持していく必要がある。そのためには、定期的に火入れなどを行なう湿原の環境管理などを実施し、かつ一定以上の面積を確保し、保全を行なっていく必要があるだろう。しかも、ツバメが全国で繁殖していることを考慮すれば、日本各地に、そのような地域を確保することが望ましいと考えられる。また、ツバメの採食場所になるような河川や湖周辺の湿原、水田などの農耕地、森林などがある程度は残すような配慮も必要だと思われる。

6. 評価

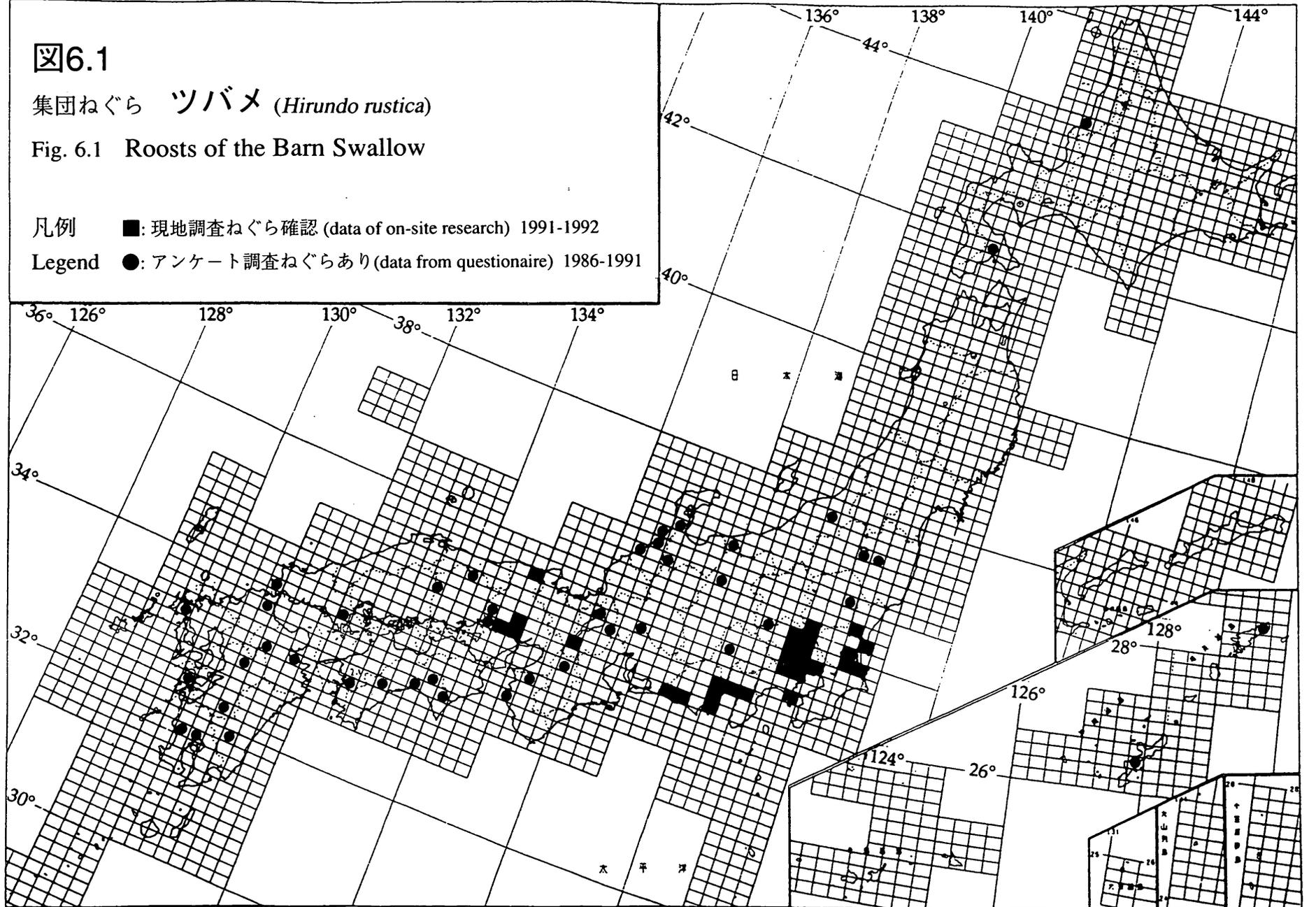
ツバメの集団ねぐらは、特に目立つものではないので、アンケート調査の結果はこの集団ねぐらの分布を表していない可能性がある。しかし、現地調査によって得られた結果は、ツバメの集団ねぐらの分布をおおよそ把握していると思われる。

図6.1

集団ねぐら ツバメ (*Hirundo rustica*)

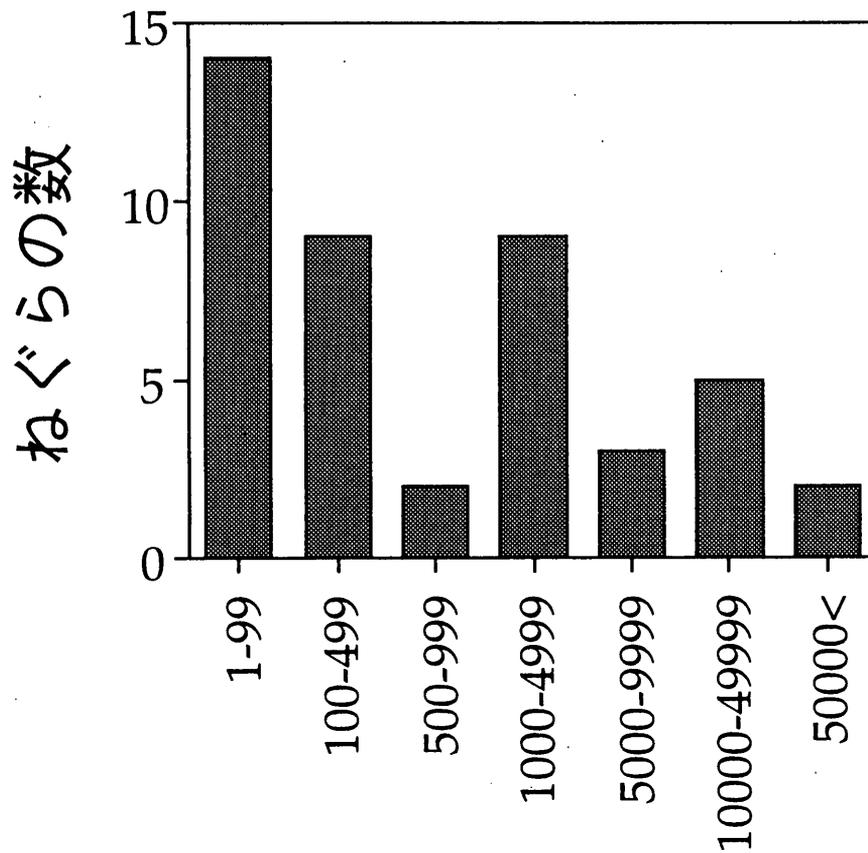
Fig. 6.1 Roosts of the Barn Swallow

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km



集団ねぐらの利用個体数

図 6.2 ツバメの集団ねぐらの利用個体数
Fig. 6.2. Sizes of the Barn Swallow roosts.

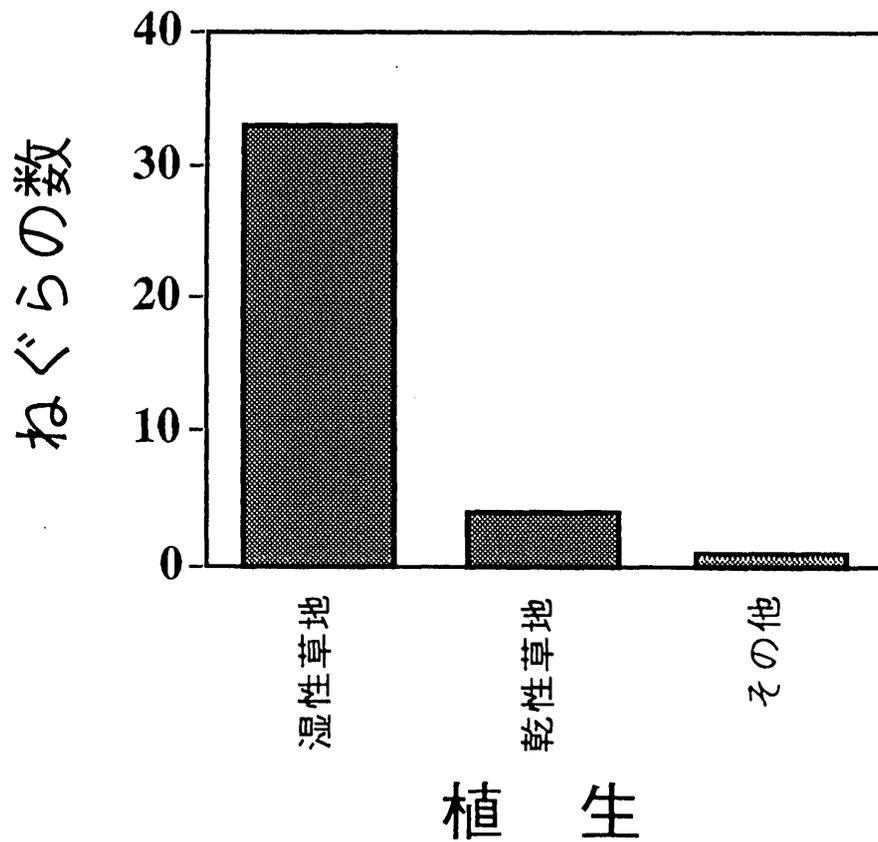


図6.3 ツバメの集団ねぐらが成立していた
植生の種類

Fig. 6.3. Vegetation type of the Barn Swallow roost sites.

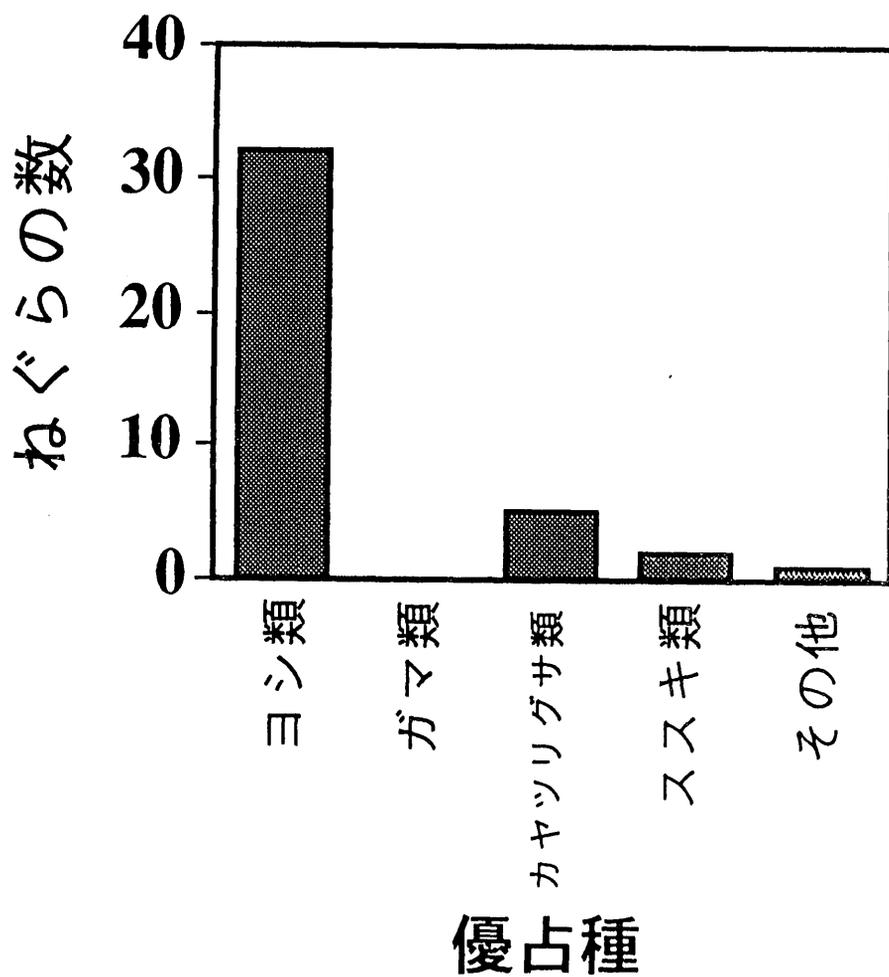


図6.4 ツバメの集団ねぐらが成立していた環境の優占植物

Fig. 6.4. Dominant vegetation of the Barn Swallow roost sites.

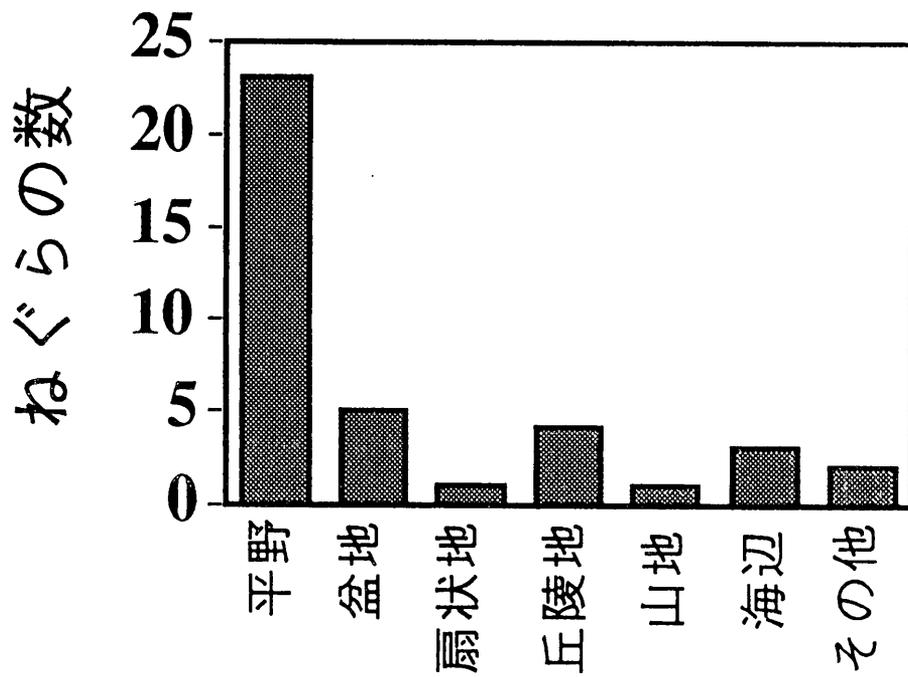


図6.5 ツバメの集団ねぐらが成立していた場所の地勢

Fig. 6.5. Topography of the Barn Swallow roost sites.

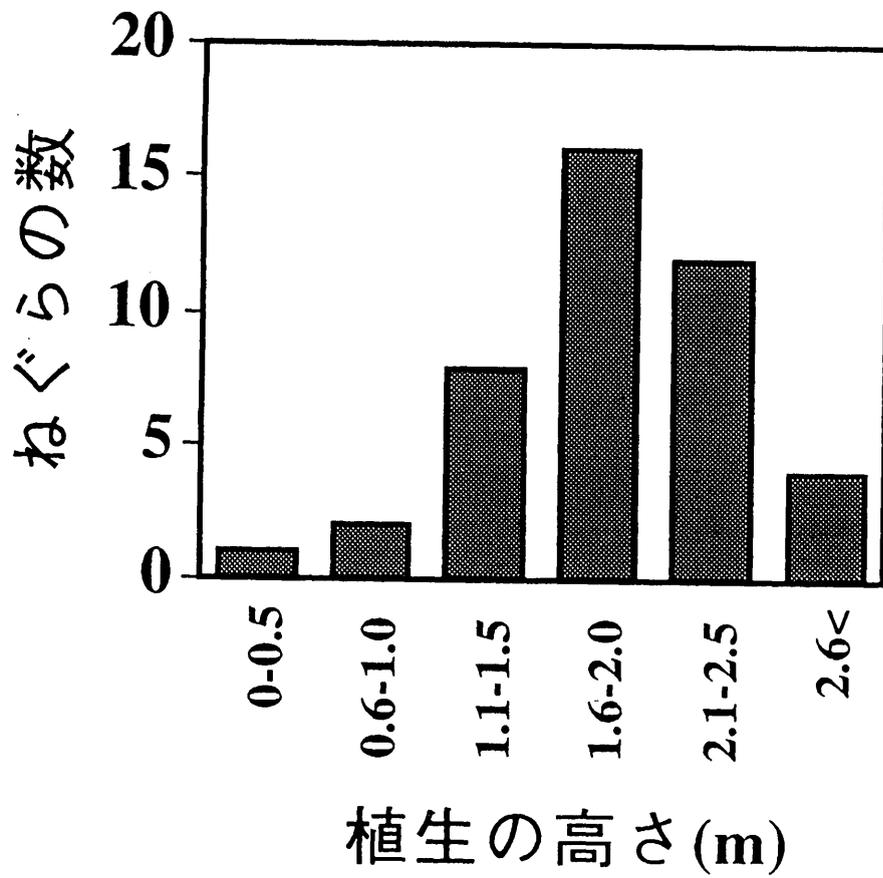


図 6.6 ツバメの集団ねぐらが成立していた
植生の高さ

Fig. 6.6. Vegetation heights of the Barn Swallow roost sites.

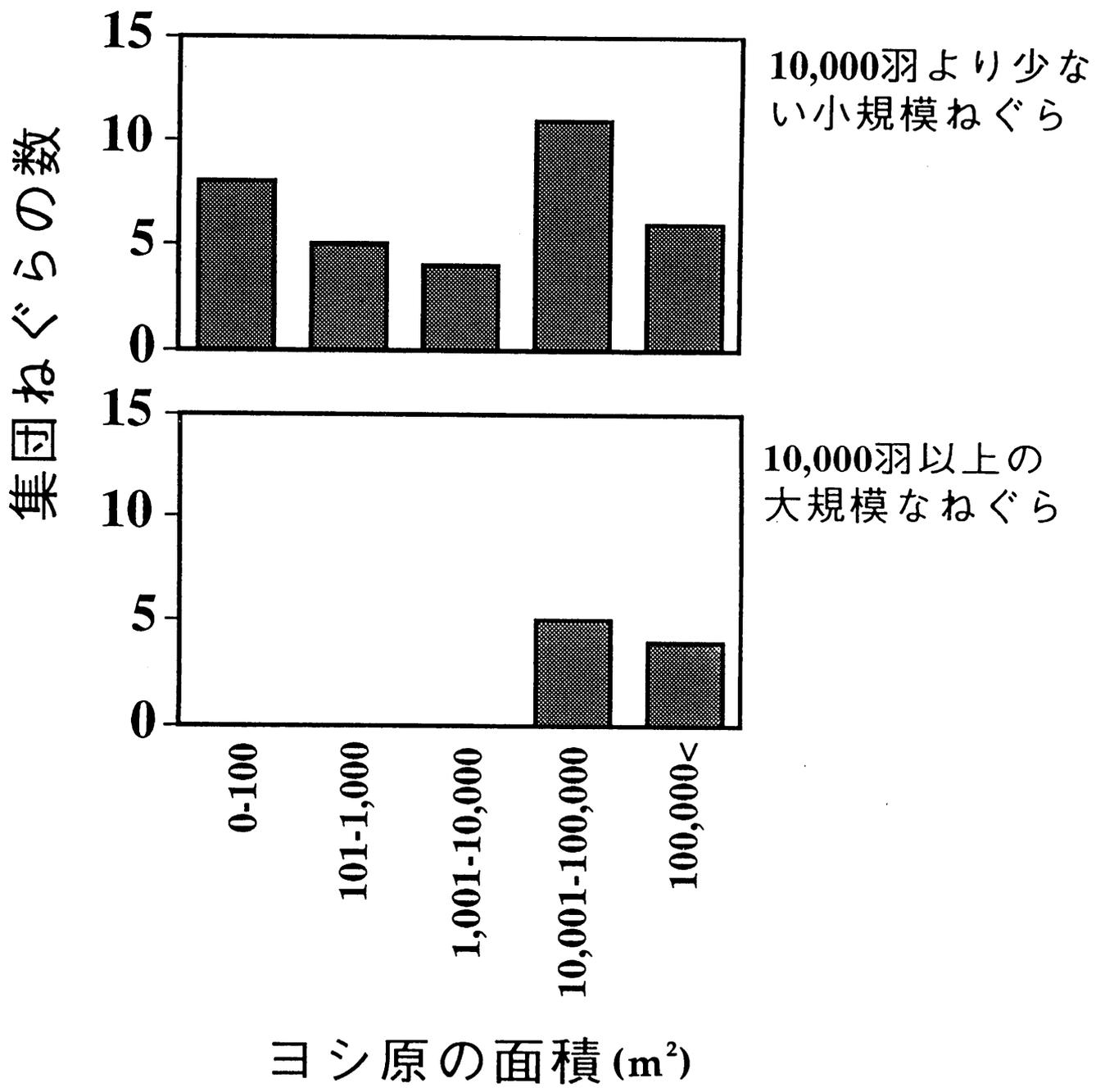


図6.7 大規模な集団ねぐらと小規模な集団ねぐらが成立していたヨシ原の面積

Fig. 6.7. Areas of reedbeds at small (above) and large (bellow) roosts.

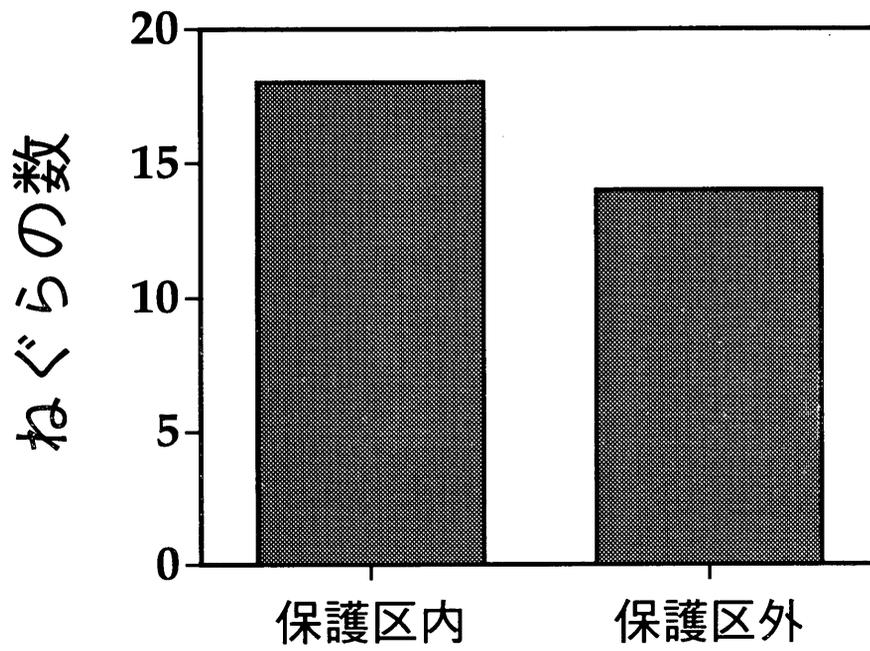


図6.8 ツバメの集団ねぐらの保護状況

Fig. 6.8 Preservation status of the Barn Swallow roost sites.

Ⅶ. イワツバメ, コシアカツバメ, ショウドウツバメの集団繁殖地の現状と動向

1. 形態及び生態

イワツバメ, コシアカツバメ, ショウドウツバメはともにスズメ目ツバメ科に属す小鳥で, 形態及び生態は以下のようなものである.

1) イワツバメ

イワツバメは, 中央アジア南部から東アジア沿岸部, 日本に分布している (Turner & Rose 1989). 体長は15cmほどで, 体重はおよそ18g, 顔から背面全体が黒く, のどから腹部と腰が白い (清棲 1965).

日本には夏鳥として飛来するが, 関東以南では, 越冬するものも多い. たとえば, 九州北部では, 春から夏にかけて繁殖したあと, 秋に一度いなくなり, 再び冬になると一部の個体が同じ集団繁殖地にもどってくる (武下雅文 未発表).

本州以南では, もともと山地の崖などに営巣しており, 標高500~3000mの山地を中心に分布していた (清棲 1965). その後, 人工建築物への営巣例が増え, 1970年代から1980年代にかけ急速に都市部に分布域を拡大した (浜口・端山 1983, 川内 1990, 武下 1993). 北海道では, 昔から山地だけでなく平地でも繁殖していたことが報告されている (清棲 1965).

巣は泥でつくられており, 前年以前に利用したものを修理して再利用することも多い. 巣と巣のあいだは, 巣が少ないときには数m以上あいていることもあるが, 多くの場合, 巣どうしがくっついている. また, 一部の巣をヒメアマツバメが奪い利用していることもある. 1回の繁殖で産む卵の数は2から8個である. 繁殖の期間は, 4月下旬から8月までである (清棲 1965).

2) コシアカツバメ

コシアカツバメは, ヨーロッパ南部から中近東, 南アジア, 東アジアのユーラシア大陸南部に広く分布し, とくに東アジアではかなり北部まで分布域を広げている (Turner & Rose 1989). 体長は19cmほどで, 体重は14~23g, 背面全体が黒く, 顔から腹部にかけて白い. 顔の一部と腰が赤褐色をしている (清棲 1965).

日本には夏鳥として飛来する. 日本国内では, おもに中国, 四国地方で生息密度が高く, おおよそ本州以南に分布している (Turner & Rose 1989). 関東地方で調べられた結果では, 1970年代までは, おもに海岸沿いの集落にある木造家屋に営巣していた (仲間 1984). しかし, 1980年代にかけイワツバメ同様, 急速に都市部に分布域を拡大した際, 内陸部の団地などの建築物に営巣する例が増加した (浜口・端山 1983).

巣はイワツバメ同様に泥でつくられており, 一般的には建物の壁とひさしの下面につけられている. 1回の繁殖で産む卵数は4から5個, 5から9月の間が繁殖期である.

西日本では, コシアカツバメの巣が10巣以上集まった集団繁殖地を形成することが多いが (武下雅文 未発表), 東日本では, 単独で営巣することが多い.

3) ショウドウツバメ

ショウドウツバメは, 北半球北部の広い範囲で繁殖し, 中国南部, 東南アジアおよびアフリカで越冬していることが知られている. ショウドウツバメは, 通常, 崖などに集団繁殖地をつくることが知られている (Turner & Rose 1989). 体長は

13 cm ほどで、体重は 12 から 18 g、背面は茶褐色で顔から腹部にかけては白色である（清棲 1965, Turner & Rose 1989）。

日本国内では、北海道のみで繁殖している（環境庁 1980）。湖沼、河川周辺にできた自然の崖や、土砂採取などのためにできた人工的な崖に穴を掘って営巣する。巣穴どうしが接近することは少なく、数 10 cm ~ 数 m 以上の間があいている。1 回の繁殖で産む卵の数は 3 ~ 5 個で、繁殖期は 6 月から 8 月である（清棲 1965）。

2. 調査方法

これら 3 種について、前述のアンケート調査により、集団繁殖地の全国的な分布を調べるとともに、地域を限って詳細な生息環境を明らかにするための現地調査を行なった。アンケート調査については、他の種と同時に情報を収集したので、I.カワウの節で説明したものと質問事項なども同じである。

1) イワツバメとコシアカツバメ

イワツバメとコシアカツバメについては関東地方南部の神奈川県、東京都、埼玉県、千葉県、茨城県、東海地方の静岡県、関西地方の兵庫県において、現地調査を実施した。現地調査では、以下のような形で集団繁殖地に集まる個体数と環境特性を調査した。環境の調査として、集団繁殖地を中心とした半径 1 km の円内の環境、集団繁殖地などがつくられている場所の植生を記録した。集団繁殖地を中心にして半径 1 km の円内の環境を 13 種類の要素、すなわち、畑、乾燥した草地、水田、湿性草地、果樹園、森林、河川、湖沼、海、裸地、一般住宅地、高層団地、商店街に分類し、それぞれがどれくらいの割合を占めているのかを、地図と現地での観察をもとに記録した。

イワツバメとコシアカツバメの集団繁殖地がつくられている場所そのものの特徴として、まず巣やねぐらのある場所の種類（団地、一般住宅、商店、デパート、倉庫、工場、学校、市場、高架道路、橋桁、歩道橋など）、巣やねぐらのある建造物全体の高さ、巣やねぐらそのものの高さ、巣が付着している部分の材質、巣のつき方（台にのっている、かべなどに直接ついている）、建造物の断面の構造、集団繁殖地やねぐらがある場所の標高を記録した。集団繁殖地を利用しているイワツバメやコシアカツバメの個体数は、1 時間に出入りする個体を数えることで記録した。また、広く分布するコシアカツバメの巣をすべて調査することは困難だったので、10 巣以上の集団繁殖地のみを調査の対象とした。

2) ショウドウツバメ

ショウドウツバメについては、本州以南で繁殖している可能性が低いため、北海道のみで集団繁殖地の現地調査を行なった。この現地調査では、以下のような形で集団繁殖地に集まるショウドウツバメの個体数と環境特性を調査した。

環境の調査として、集団繁殖地を中心とした半径 1 km の円内の環境、集団繁殖地がつくられている場所の植生を記録した。集団繁殖地を中心にして半径 1 km の円内の環境を 13 種類の要素、畑、乾燥した草地、水田、湿性草地、果樹園、森林、河川、湖沼、海、裸地、一般住宅地、高層団地、商店街に分類し、それぞれがどれくらいの割合を占めているのかを、地形図と現地での観察をもとに記録した。

前述のとおり、集団繁殖地がつくられるのはおもに崖なので、崖そのものの高さや崖の土質を記録した。また、集団繁殖地が成立している場所の標高も記録した。繁

殖しているショウドウツバメの個体数を明らかにするため、巣穴の個数を数えた。

3. 分布と規模

1) イワツバメ

今回のアンケート調査では216か所、現地調査では64か所の集団繁殖地が報告され、32の都道府県、5万分の1地形図で122のメッシュで、イワツバメの集団繁殖地が確認された。今回明らかにされた全国規模での分布状況を、第2回自然環境保全基礎調査（環境庁 1980）の5万分の1地形図で169メッシュとくらべると、メッシュ数は少なくなっているが分布域はあまり変化していなかった（図7.1）。すなわち、中部以北の本州、北海道を中心に中国地方、九州北部に多く分布していた。今回の調査では山地域で現地調査が行われなかったため、確認メッシュ数が少なくなったと考えられる。しかし、関東、東海および近畿地方に限って、さらに細かい分布状況をみると、1970年代（仲間 1984）にくらべ、関東、近畿では、山地部から沿岸部へと分布が拡大している（浜口・端山 1983、川内 1990、武下 1993）。

イワツバメの集団繁殖地の規模は、ほとんどが50巣以下の小さなものであったが、ごく一部、100巣以上の大規模な繁殖地も認められた（図7.2）。この大規模な集団繁殖地は、おもに内陸部に分布していた。イワツバメの分布が山岳部から海岸部へと向かって拡大する傾向は、関東から近畿地方まで広く認められた。また、この傾向は現在も続いていることが報告されている（越川 1991、日本野鳥の会神奈川支部 1992、武下 1993）。

2) コシアカツバメ

コシアカツバメは、アンケート調査で72か所、現地調査で11か所から報告があり、19の都道府県、5万分の1地形図で39メッシュで集団繁殖地が確認された（図7.3）。これらの集団繁殖地の規模は、いずれも50巣以下の小規模なものしか認められなかった。第2回自然環境保全基礎調査（環境庁 1980）では5万分の1地形図で165メッシュで記録があり、これに比較して大きく減少している。これは、調査法が異なるために記録できなかつたものが多いこと、現地調査を行なった関東地方、東海地方、関西地方では、おもに1巣だけで営巣しているため、10巣以上が集中する集団繁殖地のみを情報を収集したことによると考えられる。

全国的にみた場合、今回の情報では、分布の拡大は認められなかった。浜口・端山（1984）によれば、神奈川県下でのコシアカツバメの分布域拡大は、1980年代前半までに起こっていた。しかし、その後の分布域の変化が起こっているのかどうかは、今回の調査結果からは明らかにできなかった。

3) ショウドウツバメ

ショウドウツバメは、アンケート調査では26か所、現地調査では2か所の報告があった。記録があったのは文献調査も含めても北海道のみで、5万分の1地形図13メッシュで繁殖が確認された。第2回自然環境保全基礎調査（環境庁 1980）では5万分の1地形図で19メッシュで記録があったが、ショウドウツバメについては、得られた情報が少なかつたため、個体数や分布域がどう変化しているのかは、明らかにできなかった。

4. 環境選択

1) イワツバメ及びコシアカツバメ

イワツバメの営巣場所は、学校や市役所、高架道路など、高さが6～10 mの建築物であった(図7.4)。しかし、イワツバメの巣は、コシアカツバメにくらべるとやや低い場所につくられる傾向があるように見え、ほとんどが、1階にある駐車場の通路、軒下などにつくられていた(図7.5)。また、巣が付着している壁面は、ほとんどがコンクリートでできていた(図7.6)。

イワツバメにとって、自然の崖と人工建築物では、どちらが好ましいのかは不明である。また、今回の調査地以外の地域では、自然の崖に営巣している可能性もあり、現在、日本に生息するイワツバメが自然の崖と人工建築物、どちらでより多く繁殖しているのかは不明である。日本に生息するイワツバメにとって、自然の崖と人工建築物のどちらが重要なのかを明らかにするためには、今後、さらに調査を進めていく必要がある。

今回の調査によって得られた情報は限られているが、コシアカツバメは、団地などの5～20 mの高い建築物を選好する傾向があった(図7.4)。巣も、イワツバメにくらべ高い場所につくられる傾向があり、その建物の最上階で営巣している例も多かった(図7.5)。巣が付着している壁面もすべてコンクリートでできていた(図7.6)。

以上のことから、イワツバメにとってもコシアカツバメにとっても、少なくともコンクリートでできた高い建物が重要であると考えられる。ただし、この2種にとっては高さだけが重要で、そのような高い建築物がおもにコンクリートでできているため、結果的にコンクリートでできた建物を選択しているという可能性もある。

営巣場所の高さは、イワツバメが低いところ、コシアカツバメは高いところを選好しており、そのような高さに、集団繁殖地が形成できるような空間の存在が、両種にとって重要であると考えられる。また、理由は不明だが、イワツバメとコシアカツバメが、一緒に繁殖している例はなかった。

集団繁殖地周辺1 km以内の環境については、特定の傾向が読み取れなかった。すなわち、巣周辺に必ずしも大面積に存在している特定の環境は存在しなかった。この理由として、イワツバメやコシアカツバメが、特定の環境を必要としていないか、あるいはより遠くまで採食のために移動しているため、1 km以内には採食のための環境を必要としていない、などが考えられる。

また、市街地に生息するイワツバメとコシアカツバメにとって、重要な営巣条件は、高い建築物で、泥でできた巣を付着できるような壁面をもった高い建築物があるかどうかであることが示唆された。もし、食物などの条件があまり変化しなければ、このような特徴をもった建築物が存在する限り、今後、急速に減少することは考えにくい。

定期的に行なわれる建築物の改装工事などによって、集団繁殖地が破壊される可能性がある。イワツバメとコシアカツバメは、巣が破壊されても別の場所に造巣できる能力をもっているが、このような工事がイワツバメやコシアカツバメにどのような影響を与えるのか、さらに詳細な調査が必要である。

2) ショウドウツバメ

ショウドウツバメについてはどのような環境に集団繁殖地を形成しているのか、情

報を十分に集められなかった。ごくわずかな情報であったが、確認された集団繁殖地は、すべて砂利採取場など人工的につくられた崖に形成されていた。これらの崖の高さは5～10 mであった。

ショウドウツバメについては、得られた情報が少なかったため、分布図は描かなかった。近年砂利採取場などが増加し、そこに集団繁殖地を形成される例が増えているという情報もあった（大畑孝二 未発表）。

5. 保護のための対策と提言

イワツバメとコシアカツバメの個体数の顕著な減少は認められなかった。しかし、どちらも、人工建築物で繁殖している個体が多く、人為的な影響を受けやすいことが予想できる。

ツバメでは、人口が減少した地域で、ツバメの数が大きく減少していることが報告されている（藤田・樋口 1992）。イワツバメやコシアカツバメなども、これらの種の生活を考慮しない形で、建築物の構造が変わったりすることが大規模に起これば、個体数が大きく減少することも考えられる。

イワツバメとコシアカツバメの安定した集団繁殖地を確保するためには、現時点で集団繁殖地などが形成されている建築物の所有者に働きかけ、できるだけ営巣に影響のない形で、補修工事などを行なうようにしていくことが大切であろう。

現在では、私有物である建築物などを法的に保護することは、困難である。しかし、建築物に営巣した鳥類の保護を考慮しながら建築補修工事をすすめる、管理するようなガイドラインやマニュアルを設け、指導や協力要請を行なうことは可能だと思われる。人工建築物を営巣場所として選好する鳥類の安定した生息環境を維持するためには、ぜひとも、このような側面からの取り組みについて検討する必要があるものと考えられる。

具体的には、イワツバメやコシアカツバメの繁殖期である春から夏にかけての改築補修工事はできるだけ避けること、また、巣の付着している壁面については、再塗装の時期を考えることが望ましい。

このような取り組みを実現するためには、建築物の設計や維持管理にあたり、野生生物の生息環境の確保にも配慮していくことの重要性を、より多くの人々が理解する必要があるだろう。また、個々の建築物だけでなく、町全体の設計にも、野生生物と人が共存できるような発想をとり入れていく必要があるだろう。

ショウドウツバメの個体数が減少しているのか増加しているのかは、今回の調査からは明らかにできなかった。一般的に考えて、ショウドウツバメが営巣できるような崖地は、ごく限られた場所にしかないため、これらの崖地が各地で破壊された場合、ショウドウツバメが減少する可能性が高いものと思われる。

ショウドウツバメの安定した集団繁殖地を確保するためには、ショウドウツバメが繁殖できるような崖を法的に保護する必要があるだろう。また、砂利採取場などの人工的な崖が、どれくらいショウドウツバメにとって安定した巣場所であるのか、そして北海道全体で、どれくらいの割合のショウドウツバメが、このような人工的な崖に営巣しているのかを明らかにすることも、今後の個体数変動や保護活動を進める上で、重要な資料になるものと思われる。

6. 評価

イワツバメ、コシアカツバメ、シヨウドウツバメの繁殖地は比較的目につきやすいが、分布域が広くアンケート調査の結果はこれら3種の集団繁殖地の分布を必ずしも正確には表していない可能性がある。南関東および静岡県、兵庫県で行なった現地調査については、イワツバメの集団繁殖地の大部分はおさえられていると思われるが、それ以外の地域のイワツバメおよびコシアカツバメ、シヨウドウツバメの情報は、充分ではないと判断される。

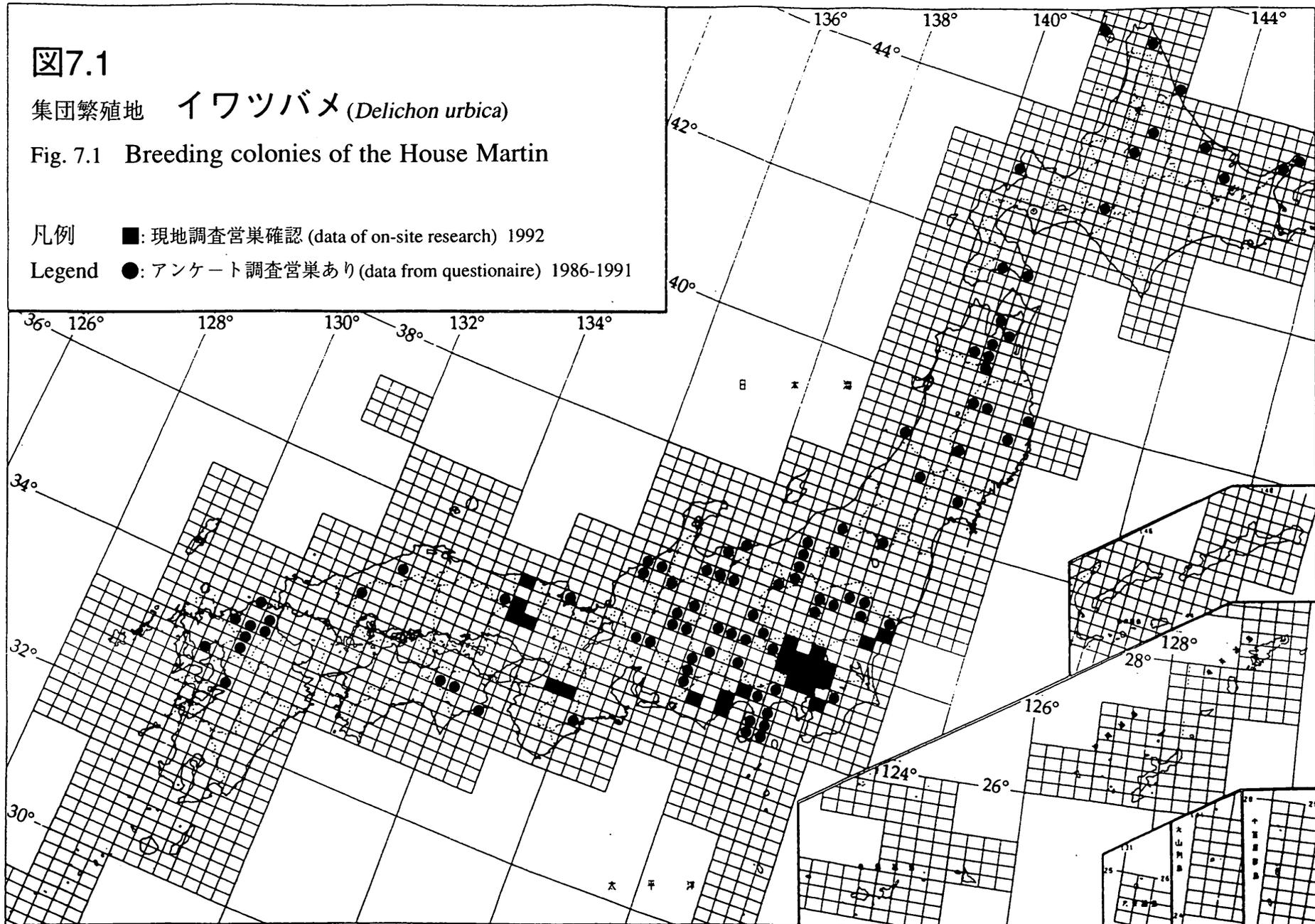
図7.1

集団繁殖地 イワツバメ (*Delichon urbica*)

Fig. 7.1 Breeding colonies of the House Martin

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992

Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

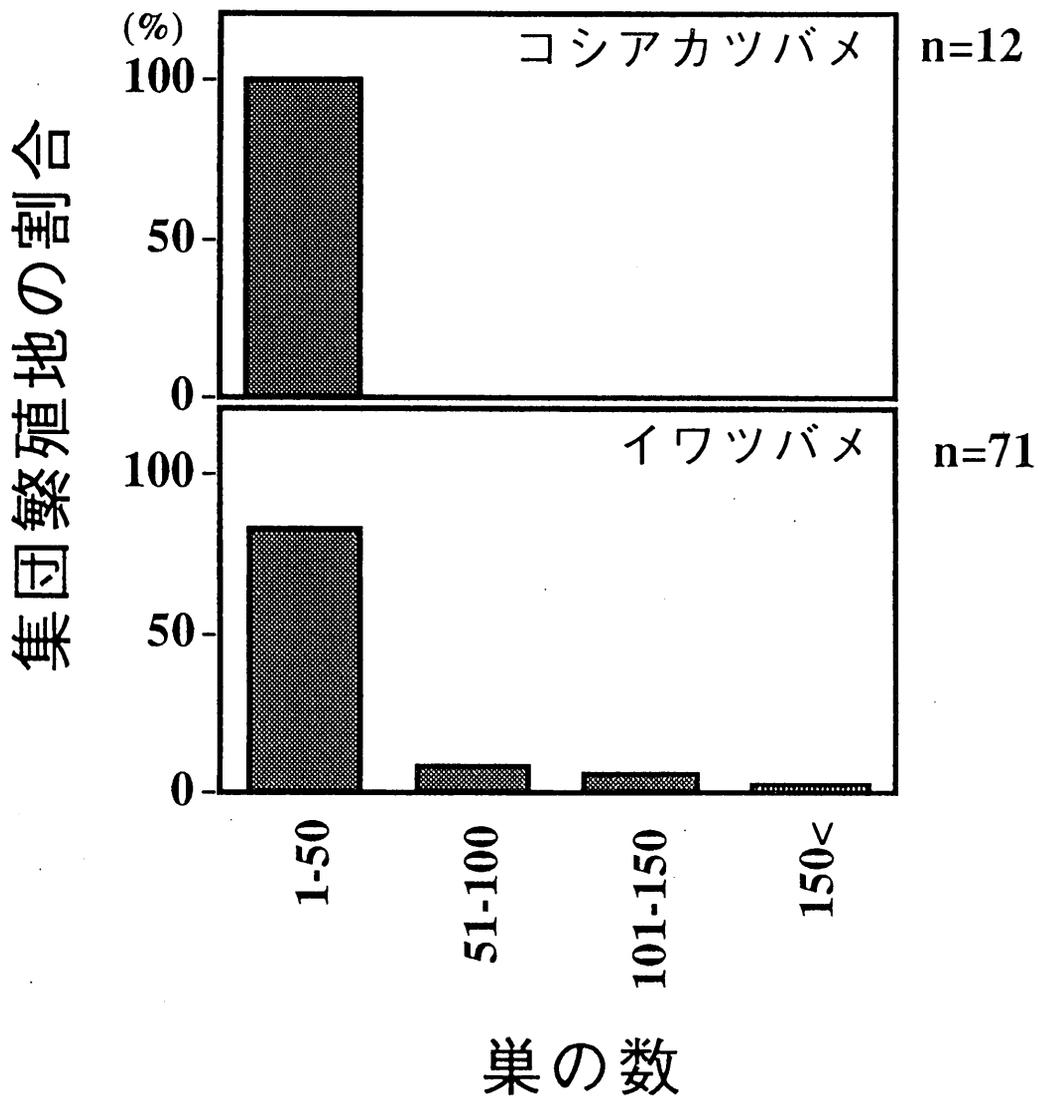


図7.2 イワツバメとコシアカツバメの
集団繁殖地の規模

Fig. 7.2 Breeding colony sizes. (The Red-rumped Swallow, *Hirundo daurica*: above, and the Asian House Martin, *Delichon dasypus*: below).

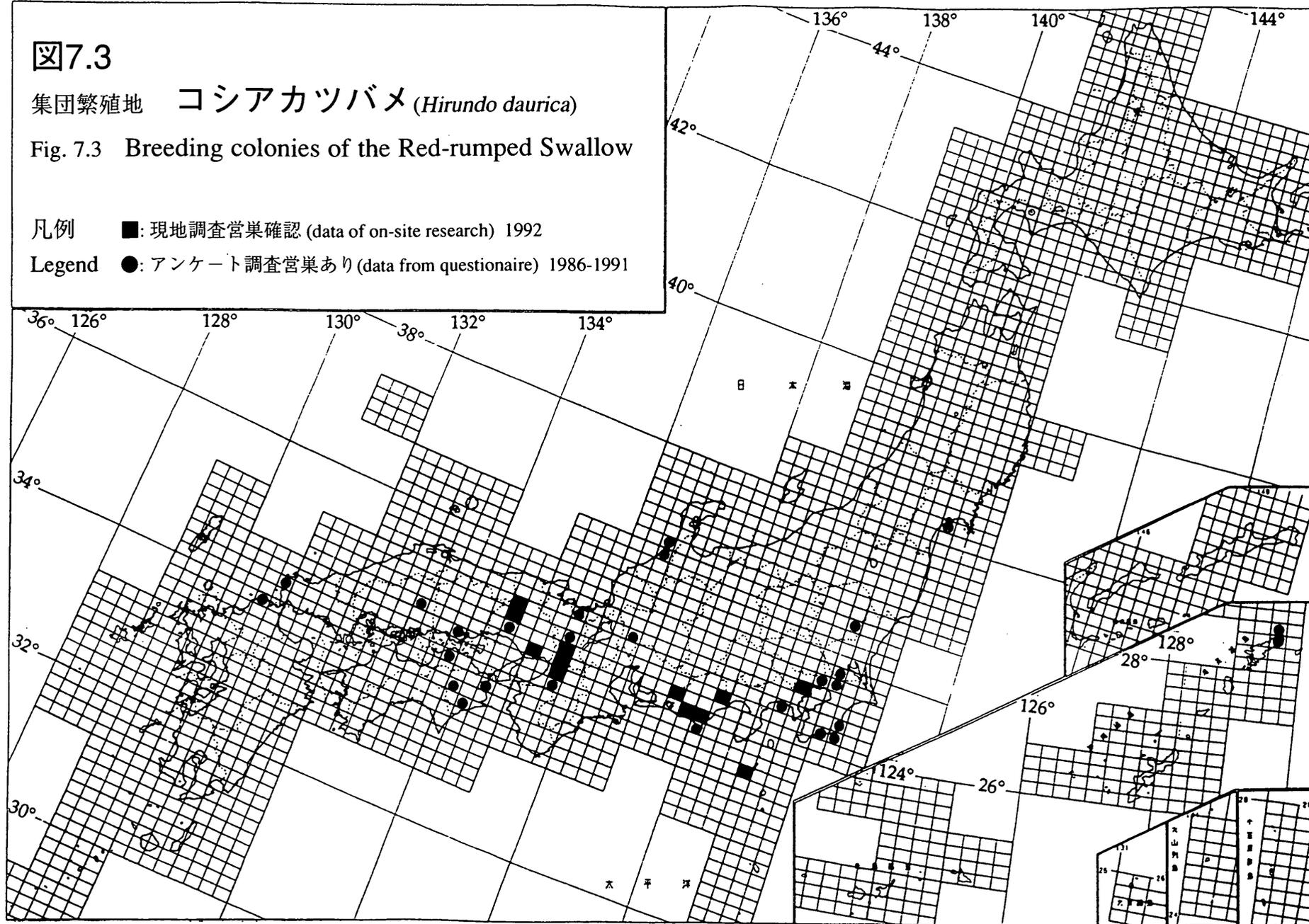
図7.3

集団繁殖地 コシアカツバメ (*Hirundo daurica*)

Fig. 7.3 Breeding colonies of the Red-rumped Swallow

凡例 ■: 現地調査営巣確認 (data of on-site research) 1992

Legend ●: アンケート調査営巣あり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

集団繁殖地の割合

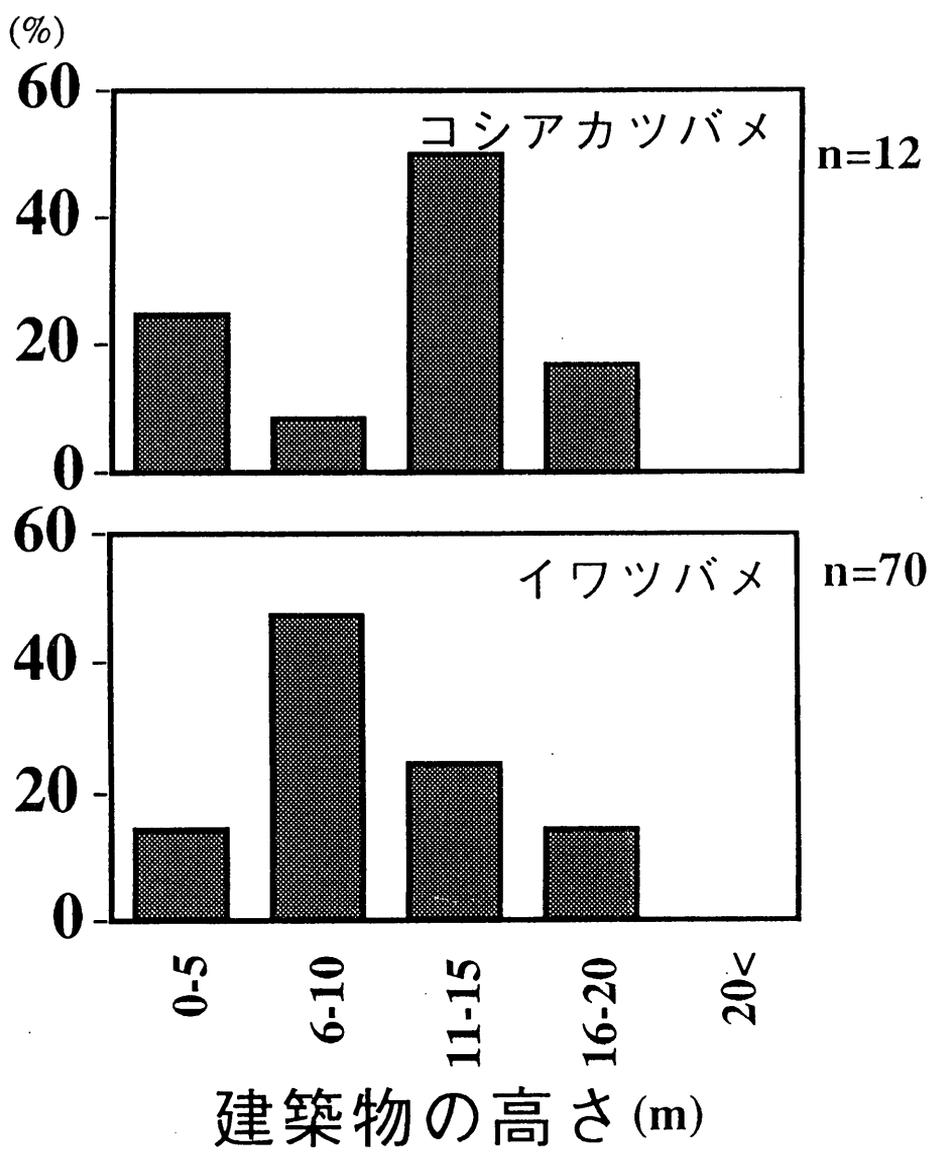


図7.4 イワツバメとコシアカツバメが
営巣した建築物の高さ

Fig. 7.4 Heights of the building on which nests were built.
(*Hirundo daurica*: above, *Delichon dasypus*: below)

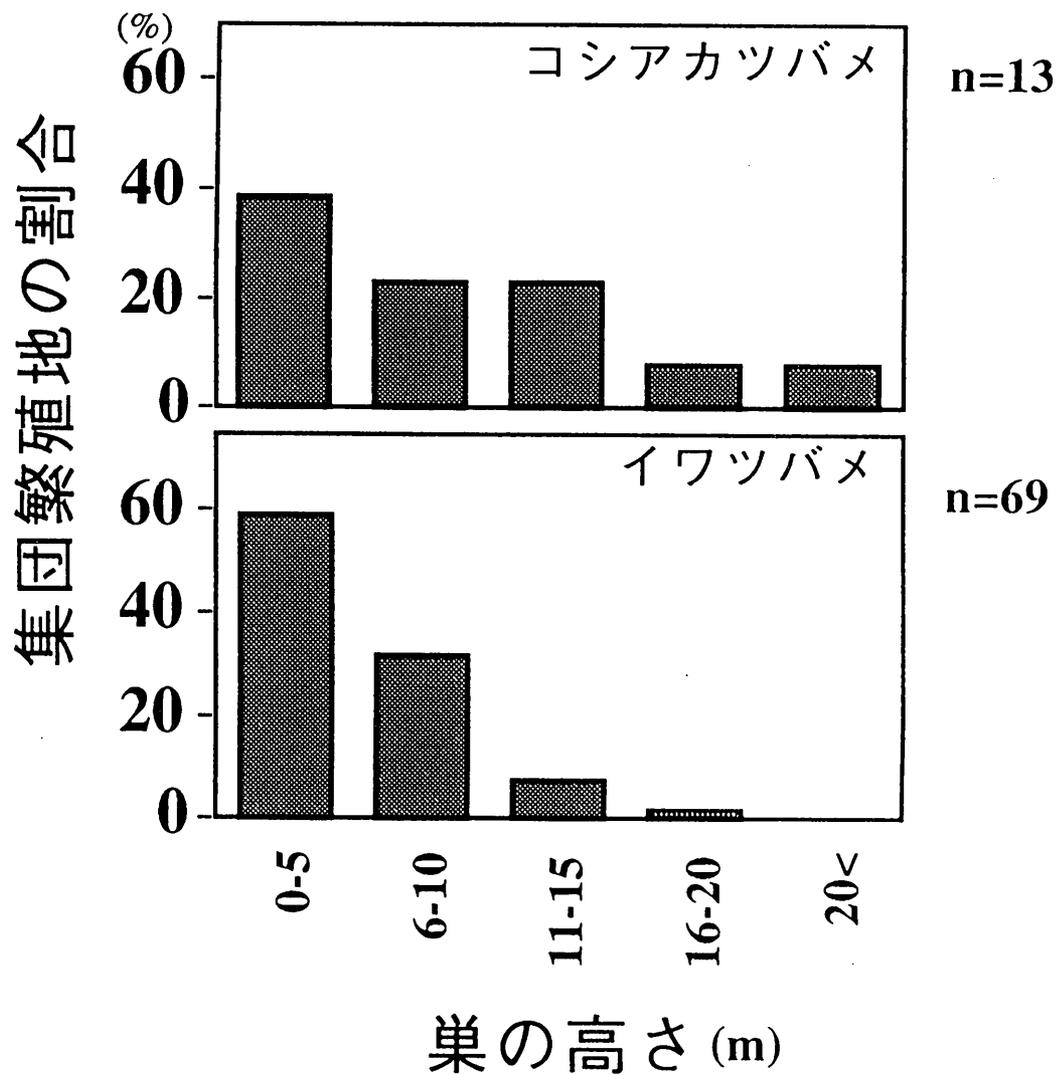


図7.5 イワツバメとコシアカツバメの営巣場所の高さ

Fig. 7.5 Heights of nest sites. (*Hirundo daurica*: above, *Delichon dasypus*: below)

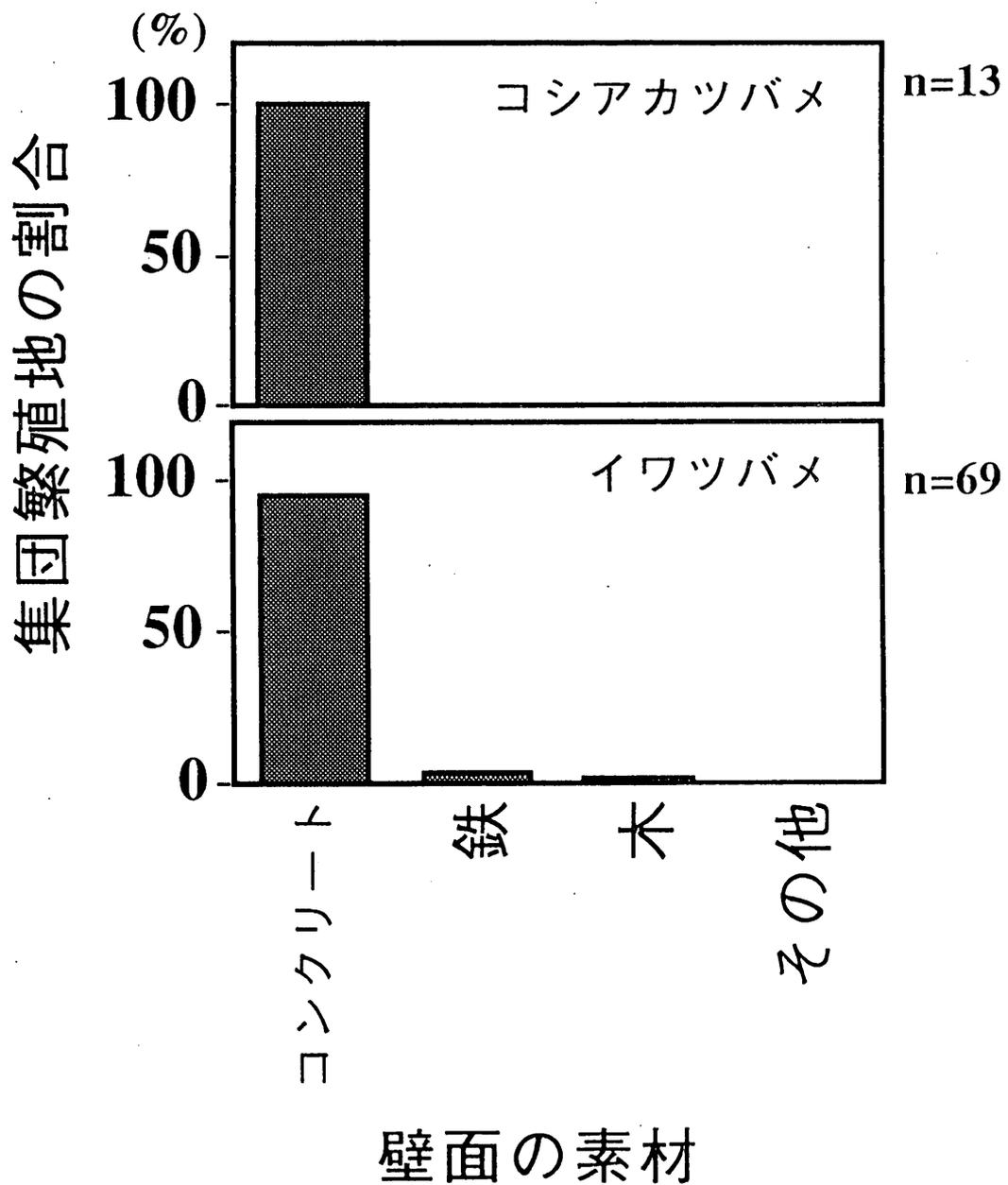


図7.6 イワツバメとコシアカツバメの巣が付着していた壁面の材質

Fig. 7.6 Wall materials on which nests were built. (*Hirundo daurica*: above, *Delichon dasypus*: below)

Ⅷ. セキレイ類の集団ねぐらの現状と動向

1. 形態及び生態

セグロセキレイとハクセキレイはともにスズメ目セキレイ科に属す小型の鳥類である。セグロセキレイは、背が黒く、眉と腹が白い体長21cm、体重31gで日本にのみ生息する鳥類である（榎本 1941）。日本では、北海道から九州にかけて分布し、一年をとおして生息している。3～7月が産卵期である（清棲 1965）。

ハクセキレイは、後頭部と胸、背が黒く、腹とほおが白く、体長20cm、体重30gのユーラシア大陸に広く繁殖する鳥類である（榎本 1941）。日本では北日本を中心に全国的に分布し、一年をとおして生息している。5～7月が産卵期である（清棲 1965）。両種とも秋期～冬期にかけて集団ねぐらをつくり、特にハクセキレイは大きなねぐらをつくること知られている（内田 1990）。

両種とも、河川沿いを中心に分布する。特にセグロセキレイは河川に非常に強く依存し、水生昆虫などを食物としているが、ハクセキレイは河川から離れた場所にも生息している（Higuchi & Hirano 1983, 1988）。

2. 調査方法

集団ねぐらの分布状況、集団ねぐらそれぞれの規模、集団繁殖地とその周辺環境特性を明らかにするため、アンケート調査と文献調査を行なった。アンケート調査と文献調査の実施期間、調査内容などは、I.カワウの節で述べたものと同じである。セグロセキレイとハクセキレイを調査対象種としたが、両種の形態が似ているため、ねぐらに戻ってくる夜間に両種を識別することがむずかしいことと、両種が一緒にねぐらをとることがあるという点から、解析にあたっては、セキレイ類として両種を一括して扱った。

3. 分布と規模

アンケート調査により、112か所のねぐらが34の都道府県、5万分の1地形図で94メッシュから報告され、セキレイ類が全国的に分布していることが明らかにされた（図8.1）。ねぐらの規模は、最少で数羽、最大で数1,000羽単位のものもあったが、数10～数100羽のものが全体の74%と多く記録された（図8.2）。

4. 環境選択

街路樹（38%）、建築物（24%）、雑木林（23%）、橋桁（14%）、孤立木（12%）など、人工物から森林、そして孤立木まで幅広い環境にねぐらをつくることが明らかにされた（図8.3）。今回の調査結果からは、セキレイ類が集団ねぐらの場所として、特定の環境を選好しているかどうかは明らかにできなかった。また、ねぐらの環境によって集まるセキレイ類の個体数が違っているかどうか、この調査の結果からは明らかにすることはできなかった。

5. 保護のための対策と提言

セキレイ類は、さまざまな環境にねぐらをつくることのできるため、ねぐら場所はセキレイ類の分布や数を制限していない可能性が高い。今回のアンケート調査では周

團の採食環境の調査を行なうことができなかつたが、セグロセキレイは採食地として河川に強く依存していることが知られているので (Higuchi & Hirano 1983, 1988), 採食地である河川環境の保護がセグロセキレイの保護にとってより重要と考えられる。ハクセキレイに関しては、分布が拡大しているので (中村 1980), 保護の緊急性は小さいものと思われる。

セグロセキレイは、ハクセキレイにくらべコンクリート護岸などになると生息しづらくなる可能性が示唆されており (Higuchi & Hirano 1988), 河川の改修などによって、個体数に変化が起こっている可能性がある。しかし、今回のアンケート調査では、この点は明らかにできなかつた。

しかし、ハクセキレイについても個体数の増減を記録することや個体数と環境とのかわりを明らかにすることは重要なことである。集団ねぐらをつくるセグロセキレイやハクセキレイは、ねぐらの個体数を継年的に追跡することで、個体数の変遷を比較的容易に調べることができる。今後もこのような調査が継続的に行なわれ、セキレイ類の個体数が調査されることが望まれる。

6. 評価

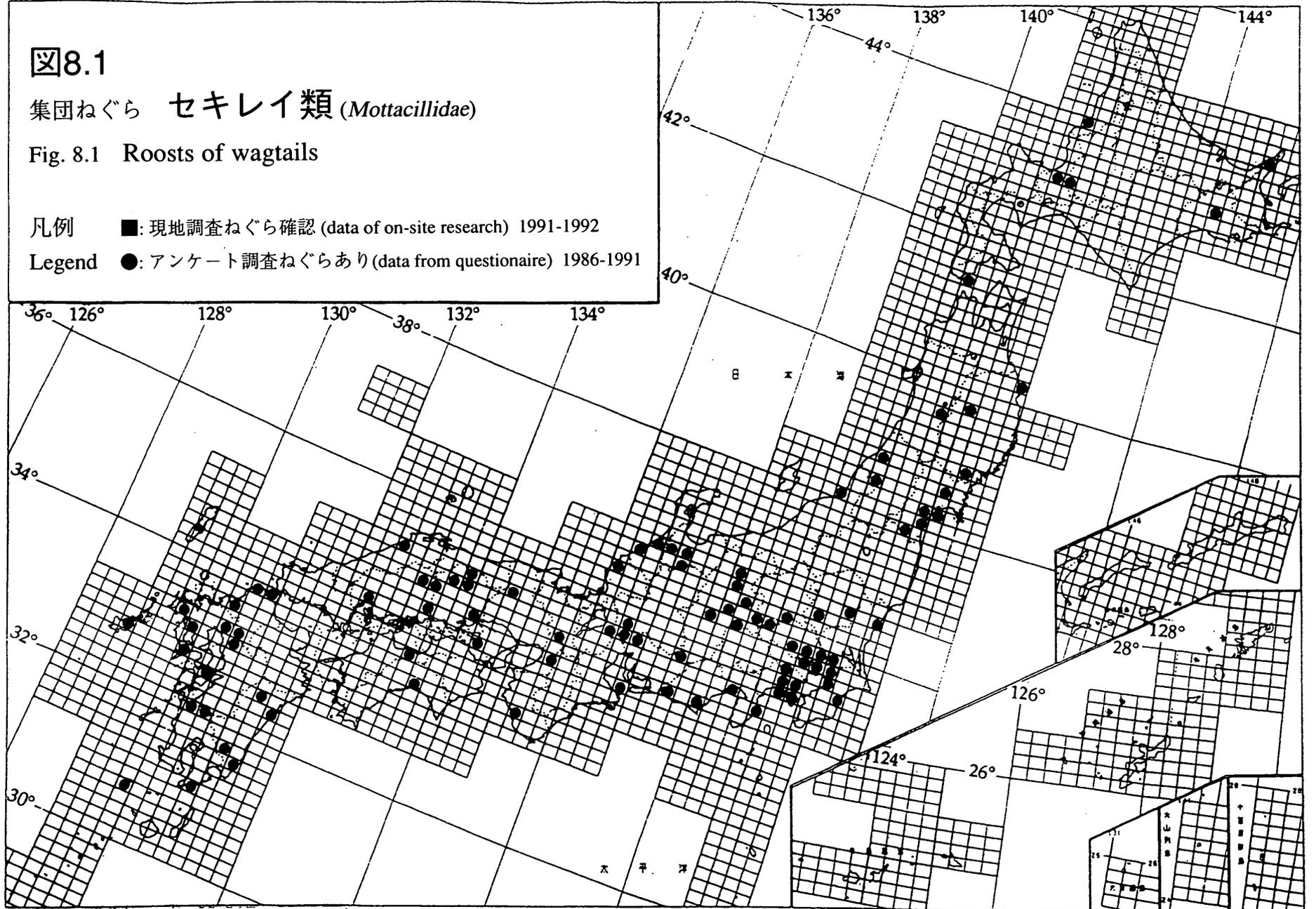
セキレイ類については、アンケート調査および文献調査によって調査を行なった。セキレイ類は集団ねぐらに入る際、あまり鳴かないので比較的目につかない。したがって、本調査の結果には見落としが多く、分布も図 8.1 に示したものよりも広く、記録された箇所数よりもかなり多くのねぐらが全国にはあると思われる。

図8.1

集団ねぐら セキレイ類 (*Mottacillidae*)

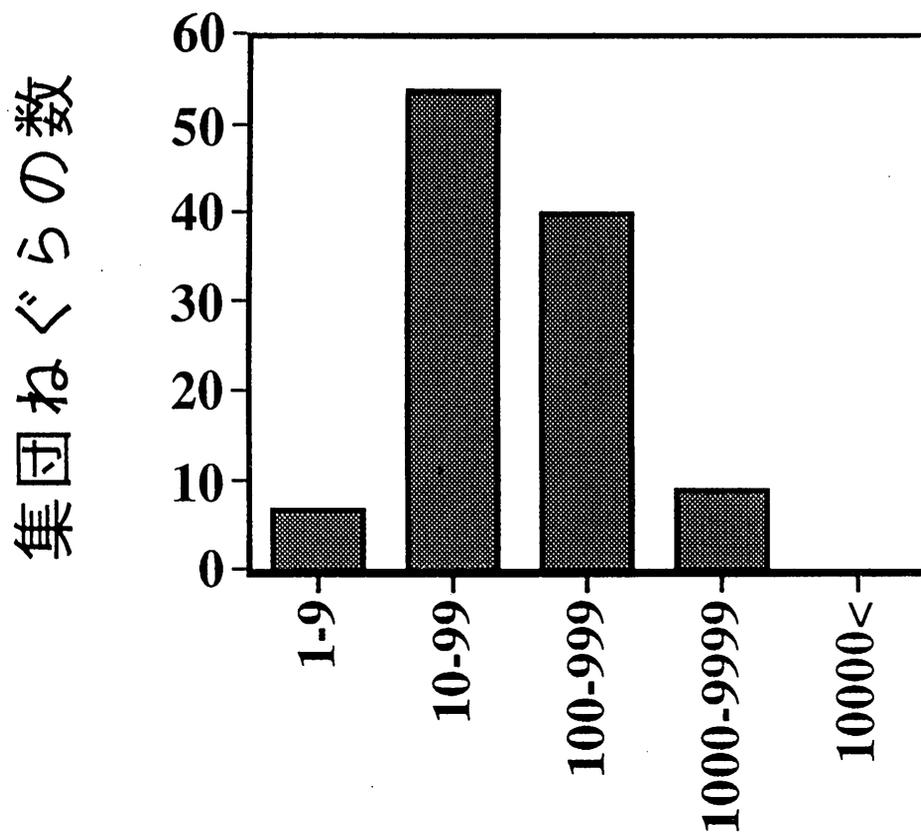
Fig. 8.1 Roosts of wagtails

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km



集団ねぐらの利用個体数

図8.2 セキレイ類の集団ねぐらの規模

Fig. 8.2 Sizes of the wagtail roosts.

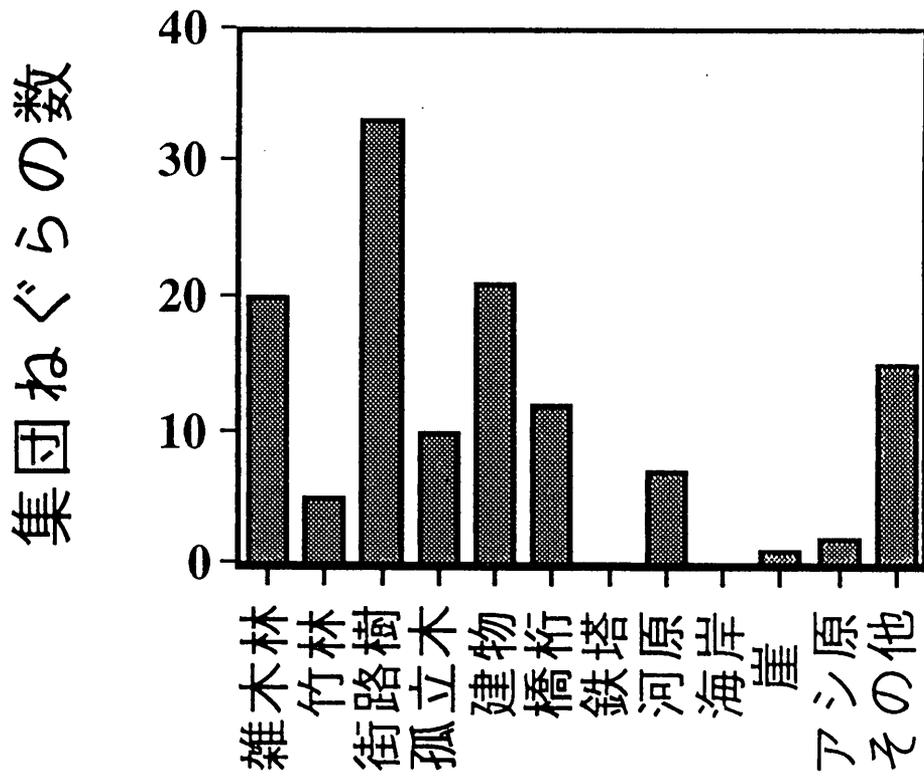


図8.3 セキレイ類の集団ねぐらの環境
 Fig. 8.3 Habitats of the wagtail roosts.

IX. スズメの集団ねぐらの現状と動向

1. 形態及び生態

スズメはスズメ目ハタオリドリ科に属す小型の鳥で、頭部から背にかけては茶色で、どとはおが黒く、体長14cm、体重23gの小型の鳥である（榎本 1941）。一年をとおして全国に広く分布しており、2～9月が産卵期である（清棲 1965）。住宅地など市街地に普通に生息する。

2. 調査方法

集団ねぐらの分布状況、集団ねぐらそれぞれの規模、集団繁殖地とその周辺的环境特性を明らかにするため、アンケート調査と文献調査を行なった。アンケート調査と文献調査の実施期間、調査内容などは、I.カワウの節で述べたものと同じである。

3. 分布と規模

アンケート調査で、36都道府県から226か所のねぐらが報告され、全国各地に集団ねぐらが分布していることが確認された（図9.1）。5万分の1地形図では102メッシュであった。ねぐらは数羽から20羽といった小規模のものをつくられることもあるが（8%）、アンケート調査だけからは正確な羽数はわからないものの、そのほとんど（74%）は数100～数10,000羽といった大規模なものであった（図9.2）。

4. 環境選択

ねぐらはビルなどの人工物につくられることもあったが、そのほとんどは雑木林、竹林といった林地につくられていた（62%、図9.3）。しかし、街路樹、孤立した木などにもつくられるなど、必ずしも大面積の林地を必要とするわけではなく、0.1ha以下といった小さな緑地にも多く記録された（57%、図9.4）。また、集団ねぐらをつくるには葉をつけている樹木であることが重要で、落葉樹では落葉とともにねぐらが消滅するか、あるいは利用個体数がいちじるしく減少する（佐野 1986、小野 1992）。したがって、冬期にねぐらを確認するためには、冬でも葉をつけている常緑樹や竹などの樹種が必要である。

5. 保護のための対策と提言

ねぐらは林地につくられるが、大面積の林地を必要とするわけではなく、街路樹のようなものでもねぐらとして利用する。また、都市化の影響もうけにくく、東京の都心のような場所でもスズメは生息することができる。しかし、スズメが集団ねぐらをつくるためには常緑樹や竹など冬でも葉をつけている樹木が必要なので、スズメの集団ねぐらを保護するためには、常緑樹や竹を保存したり、植えたりすることが必要と思われる。現在の街路樹は、ほとんどがケヤキなどの落葉広葉樹である。植栽する樹種を落葉樹だけにして単純な環境にするのではなく、常緑樹なども植栽して多様な環境をつくることにより、常緑樹をねぐらとして使う、スズメを含めた多くの鳥のねぐらを確認することができるだろう。

現在はスズメを保護することの緊急性は低い。しかし、スズメが将来、減少するか増加するかなどを推測するために、個体数の増減を記録することや個体数と環境

とのかかわりを明らかにする重要性は高い。集団ねぐらをつくるスズメのような鳥は、ねぐらの個体数を継年的に追跡することで、個体数の変遷を比較的容易に調べることができる。今後もこのような調査が継続的に行なわれることが望まれる。

今回の調査では、スズメの集団ねぐらに関する苦情などは出されていない。スズメは、古くから人家などの近くに集団ねぐらをとっていたと考えられ、今後も、スズメの集団ねぐらに対する苦情も増えないものと思われる。

6. 評価

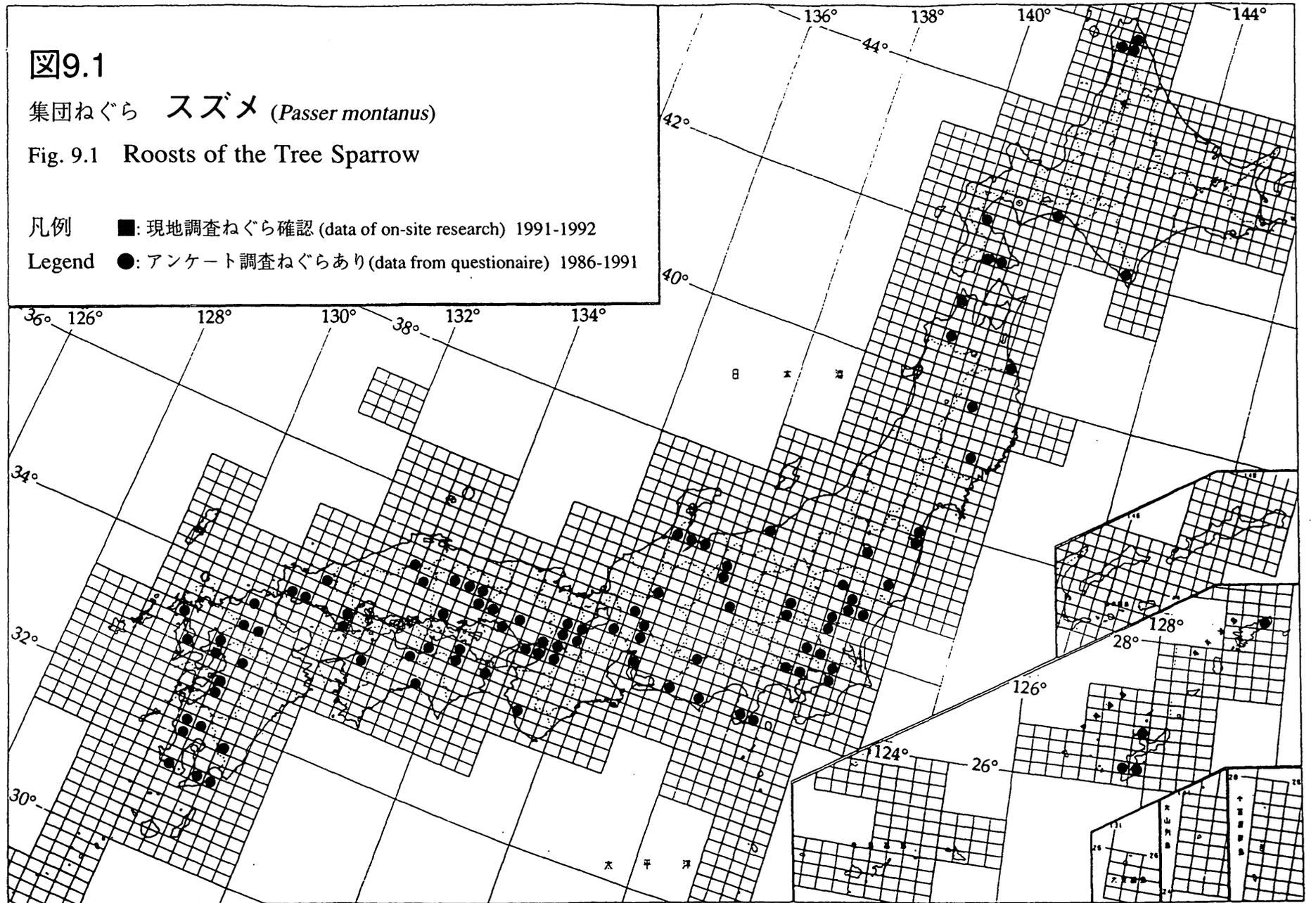
スズメはアンケート調査および文献調査によって、調査が行なわれた。スズメの集団ねぐらは比較的人家に近いところに分布しており、ねぐらに入る時間帯には、よく鳴くので、見落としは比較的少ないと思われる。したがって、全国的な分布の状況はおさえられていると思われる。しかし、アンケート協力者のいない場所にもねぐらは存在していると思われるので、実際には本報告書の調査結果よりもかなり多くのねぐらが全国にはあると思われる。

図9.1

集団ねぐら スズメ (*Passer montanus*)

Fig. 9.1 Roosts of the Tree Sparrow

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km

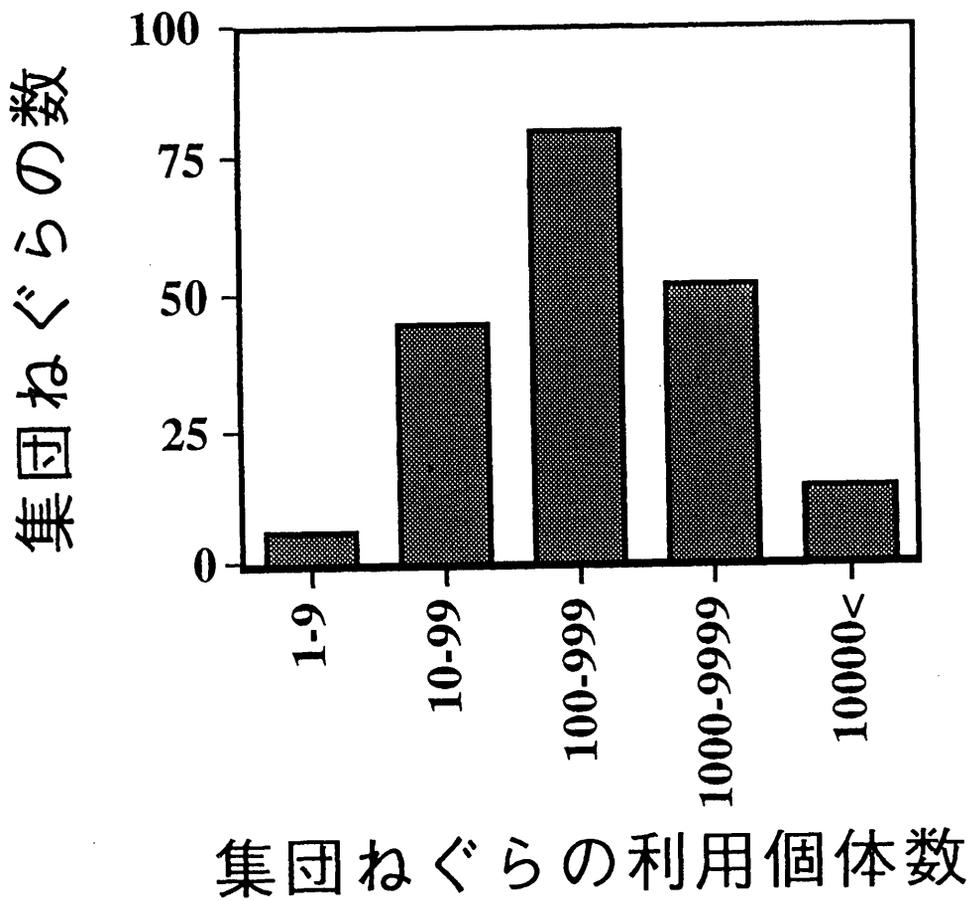


図9.2 スズメの集団ねぐらの規模

Fig. 9.2 Sizes of the Tree Sparrow roosts.

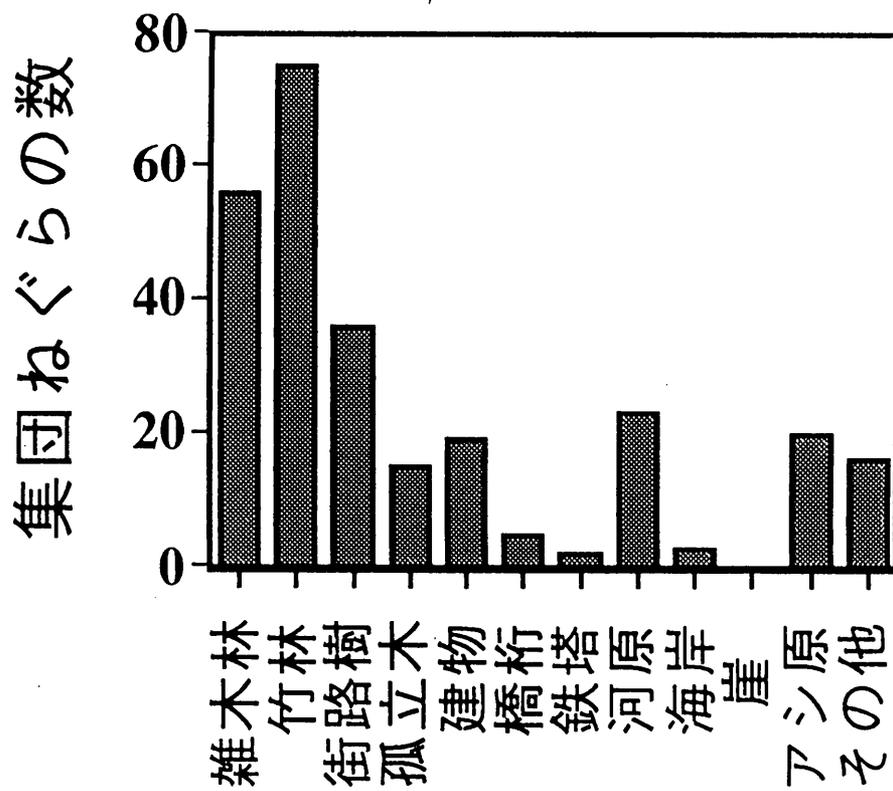


図9.3 スズメの集団ねぐらの環境

Fig. 9.3 Habitat types of the Tree Sparrow roosts.

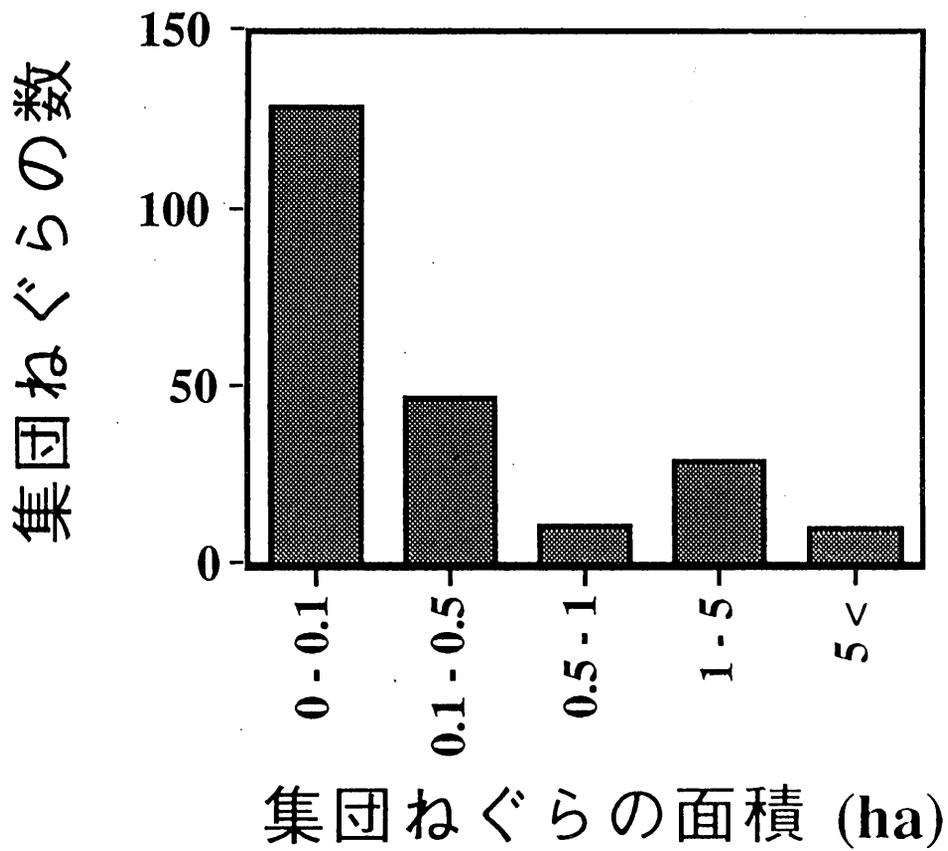


図9.4 スズメの集団ねぐらの面積
 Fig. 9.4 Areas of the Tree Sparrow roosts.

X. ムクドリ の 集 団 ね ぐ ら の 現 状 と 動 向

1. 形 態 及 び 生 態

ムクドリは、スズメ目ムクドリ科に属す、体長約24cm、体重約86gのスズメより1回り大きい灰黒色の小鳥である。くちばしと足は橙黄色で、飛ぶと上尾筒の白色が目立つ。芝生や畑の上で、歩きながら昆虫類などをとったり、雑木林で木の実をとったりする。大陸ではシベリアから中国東部にかけて繁殖し、冬には中国南部から台湾、ミャンマーに渡る。日本では周年生息するが、冬季は北海道で減少し九州で増加する。産卵期は3月下旬から7月頃までである(清棲 1978)。もともとは木にできる洞などに営巣するが、建物や巣箱にも営巣することが多く、人々にとって身近な鳥類である。日本での繁殖は九州以北で、中部地方や関東地方の平地に多く、山地には少ない(環境庁 1980)。ムクドリは群れをつくって採食したり、ねぐらをとる習性があり、夏から冬にかけて数万羽もの大規模な集団ねぐらを形成することがある。

2. 調 査 方 法

集団ねぐらの分布状況、集団ねぐらそれぞれの規模、集団繁殖地とその周辺的环境特性を明らかにするため、アンケート調査と文献調査を行なった。アンケート調査と文献調査の実施期間、調査内容などは、I.カワウの節で述べたものと同じである。

3. 分 布 と 規 模

アンケート調査の結果、ムクドリ の 集 団 ね ぐ ら は、北海道から九州まで36都道府県で合計178か所の報告があった。5万分の1地形図で91メッシュと、日本全域に広く分布していた(図10.1)。黒田ほか(1986)は、1981年のアンケート調査により、13道府県合計199件のねぐらを報告している。黒田らによれば、四国や九州のねぐらが把握されていなかったが、今回の調査で四国10か所5メッシュ、九州12か所9メッシュが報告された。しかし報告されたねぐらの数は全体の一部であり、さらに多くのねぐらがあると考えられる。

集団ねぐらの規模は、数羽から10,000羽以上の大規模なものまで報告された。10,000羽以上の大規模なねぐらは、青森県から岐阜県の本州中部以北までの10県13か所(9.0%)から報告された。確認された集団ねぐらの約7割は、数100羽から数1,000羽単位の規模であった(図10.2)。

北海道や東北地方では、冬は積雪が多く地上で採食できないために夏にくらべ冬の生息数が少ない(清棲 1978)。今回の調査で、北海道と東北地方の合計17か所のねぐらの中で、夏ねぐらは13か所、冬ねぐらは4か所と冬に少なかった。一方四国や九州では6月から9月までの夏ねぐらは6か所、冬ねぐらは16か所と冬に多い傾向がみられた。ムクドリは全国で一年中生息する留鳥であるが、季節や地域によってねぐらの分布や規模は変化しており、ムクドリは冬に南へ移動していると考えられた。

4. 環 境 選 択

ねぐらとして利用されていた環境は、もっとも多いのが竹林、次いで雑木林でこの

両方で全体の6割から7割を占めた(図10.3)。そのほか建物や河原、街路樹、ヨシ原などさまざまな環境を利用していた。とくに建物や橋桁、鉄塔などの人工物をねぐらとして利用していたのは21か所(14.6%)であった。

竹中ほか(1987)は、全国13道府県のムクドリのねぐらの環境選択を分析した結果、建物を利用していたのは北海道と近畿地方の4か所(2.0%)だけであったと報告している。また越川(1993)は、都市部で発見されたムクドリのねぐら39か所のうち約半数の21か所で、広告塔、橋桁、鉄塔などの人工物を利用していたと報告している。これらのことから、ムクドリは林の少ない都市部では、人工物を利用する傾向が高まっていると考えられる。

5. 保護のための対策と提言

ムクドリは、その分布や規模から、山地に少なく農耕地や都市周辺域に多い鳥類といえる。ムクドリは建物に営巣し、ビルの屋上などにねぐらをとるなど環境選択の幅の広い鳥類である。またムクドリは農林業上有害な昆虫類を多数採食し、稲の害虫のニカメイチュウなどをよく食べることが知られていることから、長い間狩猟鳥からはずされてきた(葛生 1927, 仁部 1979)。ムクドリが都市や農村の生態系の高次消費者として、生物相の安定に大きくかかわっていることは評価する必要がある。

しかし、近年ムクドリは住宅地の中の街路樹や公園などに大規模な集団ねぐらを形成することから、そのフンや鳴き声が鳥害として社会問題になる場合が多くなってきた。またムクドリが、果実や農作物を食害することも重大な問題となってきた。果樹園の栽培面積は、全国で昭和35年(1960年)に254,300ha、昭和45年(1970年)に416,200ha、平成2年(1990年)には346,300haと推移している(農林統計協会 1992)。長野県では、ムクドリの生息密度とリンゴやカキの栽培面積とに密接な関係があることが報告されている(信州鳥類生態研究グループ 1983)。

ムクドリの有害鳥獣駆除が毎年行なわれるようになったのは1965年からであり、その後約20年で年間100,000羽以上が駆除されるようになった。図10.4は、1965年以降5年ごとに有害鳥獣駆除されたムクドリの捕獲数を示したものである(環境庁 1991)。神奈川県では、昭和47年(1972年)から果樹園などのムクドリによる食害が問題になり、有害鳥獣駆除がはじまった(坂本 1981)。昭和56年(1981年)におけるムクドリの全国被害発生報告によれば(黒田ほか 1986)、ムクドリの被害報告は北海道から佐賀県まではほぼ国内全域におよんでおり、果樹園の食害はますます増加が予想されている。

ムクドリの果樹園への食害や、ねぐらにおけるフンの被害などを解決することは、今後都市の中でムクドリと人が共存していく上で大きな課題となろう。そのためには、従来の保護のあり方を見直す時期にきていると思われる。また人家の戸袋や排気孔などで繁殖することから、落下したヒナはしばしば人に保護されることが多い。都市の中では、ワシタカ類などの捕食者は少なく、ムクドリは人から大きな保護を受けている。今後は落下したヒナを、そのまま自然のなりゆきに任せることも必要かもしれない。都市にはバードテーブルよりも実のなる木を育て、農村では雑木林や屋敷林を保全し、小型の猛禽類などムクドリにとっての捕食者も生息できるような生態系を保全し、復元していくことが必要と思われる。

長期的な都市計画においては、ムクドリがねぐらにできる広い緑地を確保することは、人にとっても安全な緑地やグリーンベルトを確保することに通じる。緑地が狭く鳥害の大きい場所では、ムクドリのねぐらを適当な代替地に誘導するような技術や研究も望まれる。そしてムクドリと人との適正な距離を保ち、より良い関係を保っているような保護のあり方を検討することが必要と思われる。

6. 評価

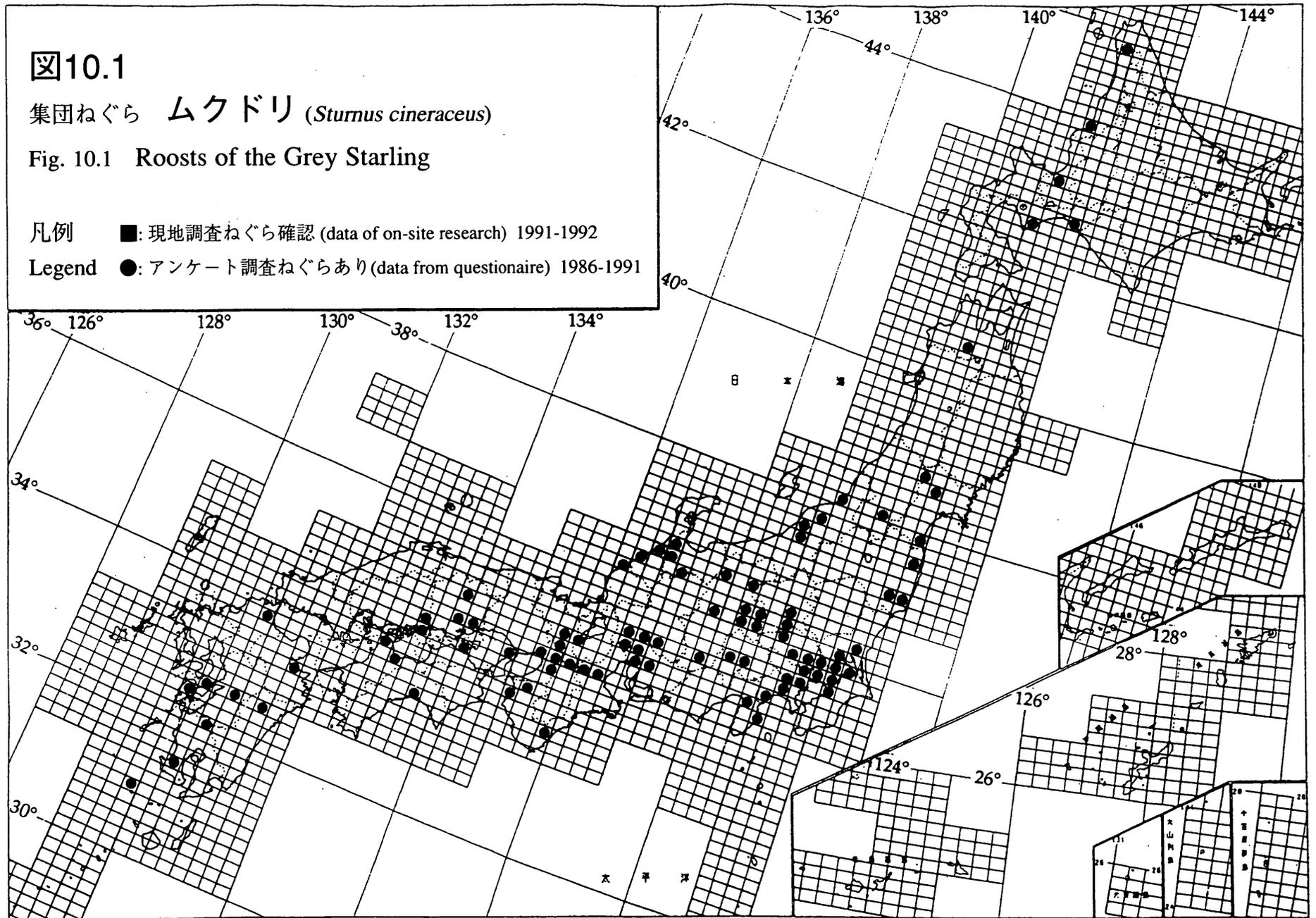
アンケート調査と文献調査によって収集できた情報は、実際に日本に分布する集団ねぐらのごく一部のものであると思われる。

図10.1

集団ねぐら ムクドリ (*Sturnus cineraceus*)

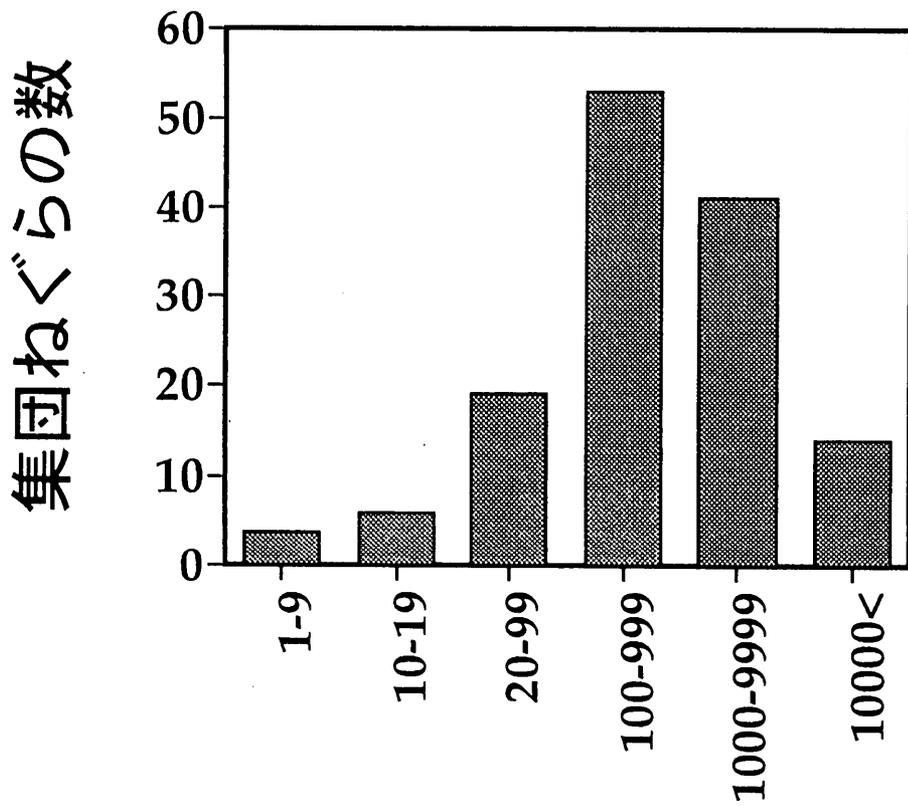
Fig. 10.1 Roosts of the Grey Starling

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km



集団ねぐらの利用個体数

図10.2 ムクドリの集団ねぐらの規模

Fig.10.2 Population of Gray Starlings in each roost.

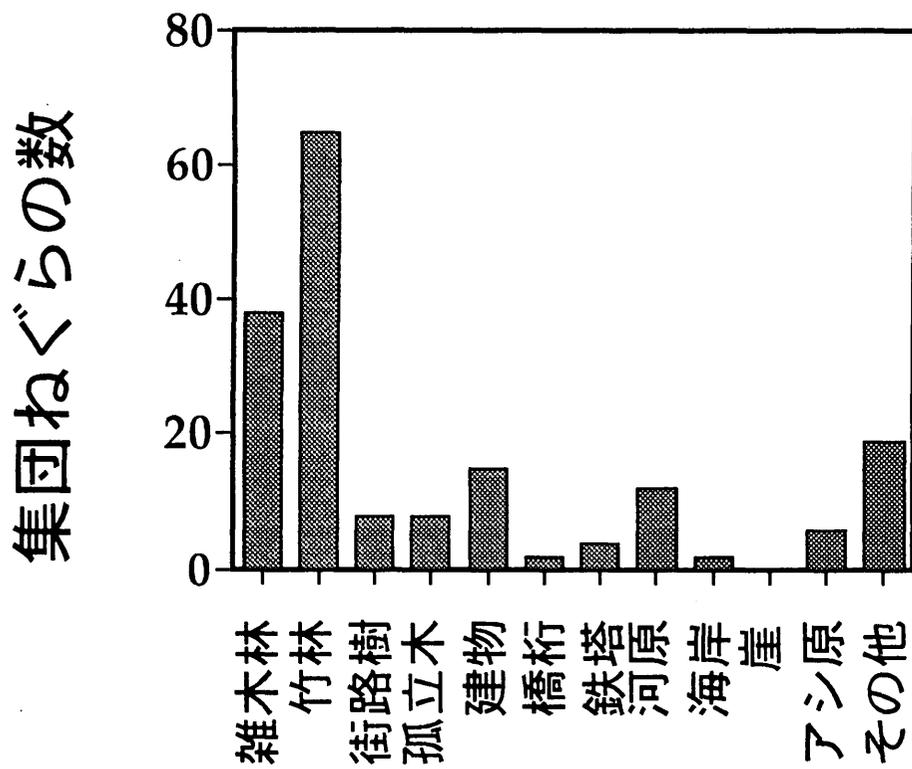


図10.3 ムクドリが集団ねぐらを作る環境

Fig.10.3 Habitat of Gray Starling roosts.

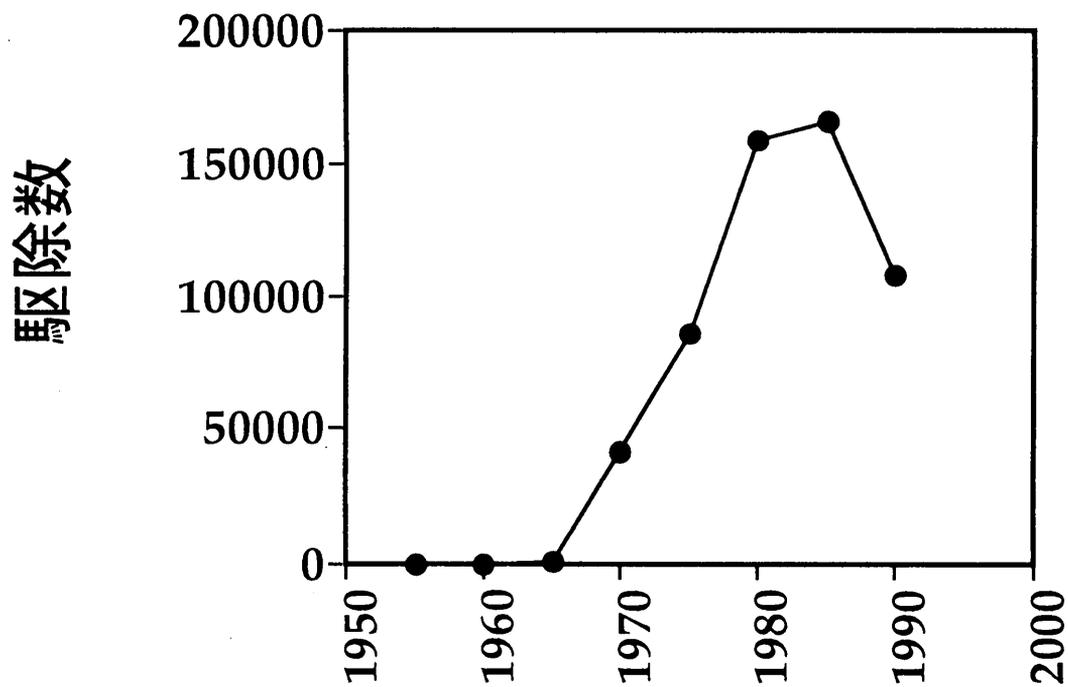


図10.4 ムクドリの有害鳥獣駆除数の変化

Fig.10.4 Number of Gray Starlings hunted for pest control from 1960 to 1990.

XI. カラス類の集団ねぐらの現状と動向

1. 形態及び生態

ハシボソガラスとハシブトガラスはともにスズメ目カラス科に属する。

ハシボソガラスは全身黒色でくちばしが細く、全長50cm、体重約560gのユーラシア大陸の温帯から亜寒帯で広く繁殖する鳥類である（榎本 1941）。日本では北海道から九州までの各地に一年をとおして生息しており、3～6月にかけてが産卵期である（清棲 1965）。

ハシブトガラスは全身黒色でくちばしが太い、全長56cm、体重約670gのロシアのウスリー地方から東南アジアにかけて繁殖する鳥類である（榎本 1941）。日本では北海道から南西諸島まで全国に一年をとおして生息している。3～6月が産卵期である（高野 1985）。

両種ともに秋期から冬期にかけて集団ねぐらをつくり、両種が同じ場所にねぐらをつくることも多い。

2. 調査方法

集団ねぐらの分布状況、集団ねぐらそれぞれの規模、集団繁殖地とその周辺的环境特性を明らかにするため、アンケート調査と文献調査を行なった。アンケート調査と文献調査の実施期間、調査内容などは、I.カワウの節で述べたものと同じである。ハシボソガラスとハシブトガラスは同じ場所でねぐらをとることも多く、また、ねぐら入りの時間は、既に暗くなっており、正確に両種を区別することは困難なので、この2種を「カラス類」としてまとめて解析を行なった。なお、ミヤマガラスについてもアンケート調査を行なったが、ミヤマガラスは日本では九州地方を中心に分布しているにもかかわらず、得られた情報の多くは、九州以外の地方からのものだったので、情報の信頼性に疑問があり、今回は解析を行なわなかった。

3. 分布と規模

アンケート調査では、全国の36都道府県から383か所のねぐらが報告された。5万分の1地形図で192メッシュであった（図11.1）。ねぐらの大きさは、数羽単位のものから数10,000羽のものまでであったが、数100～数1,000羽のものが全体の71%と多く、特に数100羽のねぐらが45%と最も多く記録された（図11.2）。

4. 環境選択

ねぐらの61%は雑木林につくられており、アカマツ林などの雑木林以外の森林を含めると、87%のカラス類のねぐらが森林につくられていた（図11.3）。また、集団ねぐらがつくられた森林の大きさは、0.1ha程度の小さい緑地から5ha以上のものまでであったが（図11.4）、孤立木、街路樹などといった人との距離が近いと考えられる場所では記録がなかった。したがって、カラス類がねぐらをつくるには、人と距離をある程度保つことのできる森林が必要であると考えられる。

5. 保護のための対策と提言

カラス類は果実や穀類などの植物質の食物と動物の死体などの動物質の食物とも

に採食し、ゴミなどに混ざっている食物も利用している。したがって、現在の日本では、都市のような場所でもカラス類の食物は豊富にあるものと思われる。

カラス類は食物になるゴミの増加などの人為的な原因で、各地で増加傾向にあるとされている（唐沢ほか 1991，東京都労働経済局 1994）。

関東地方のカラス類が、他の鳥の巣をおそい、卵やヒナなどを捕食していることが、報告されている（唐沢 1988，Ueta 1994，植田 1994）。このことから、カラス類が、都市部周辺に生息する他の鳥類の個体数や分布に強い影響を与えていることが予想される。カラス類が増加した原因は、現時点では明らかにされていない。カラス類はゴミをあさって採食することが知られており、ゴミが安定して供給されることによって、カラス類が増加した可能性がある。都市部周辺で、カラス類以外の鳥を増加させるためには、カラス類の個体数をある程度減らす必要があるだろう。その方法として、まず最初に実施されるべきものは、ゴミの管理を強化し、カラス類が採食できるような形でゴミを放置したりしないようにすることが重要である。

カラス類は、大きな集団ねぐらをつくることが多く、個体数の変遷を比較的容易に調べることができるので、個体数管理のためにも、このような調査を今後も行ない、カラス類の個体数を継続的に調査していくことが望まれる。

6. 評価

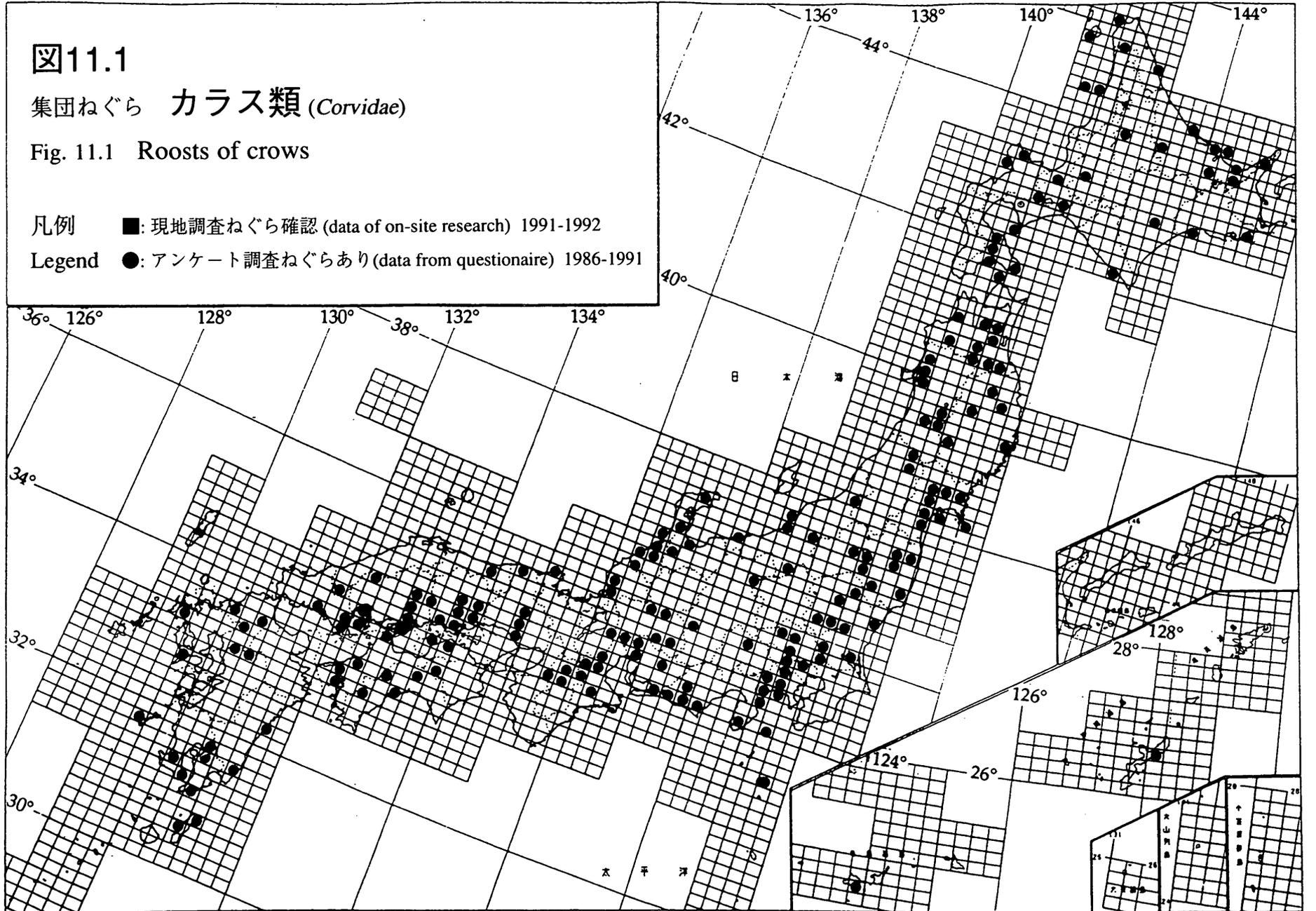
カラス類はアンケート調査および文献調査によって、調査が行なわれた。カラス類はねぐらに入る時間帯に、よく鳴き群れで飛ぶことが多いので、人家周辺にあるものについては見落としは少ないと思われる。しかし、山間部にも集団ねぐらがあると考えられるので、そのようなねぐらは見落とされている可能性がある。したがって、実際には本報告書の調査結果よりもかなり多くのねぐらが全国にはあると思われる。

図11.1

集団ねぐら カラス類 (Corvidae)

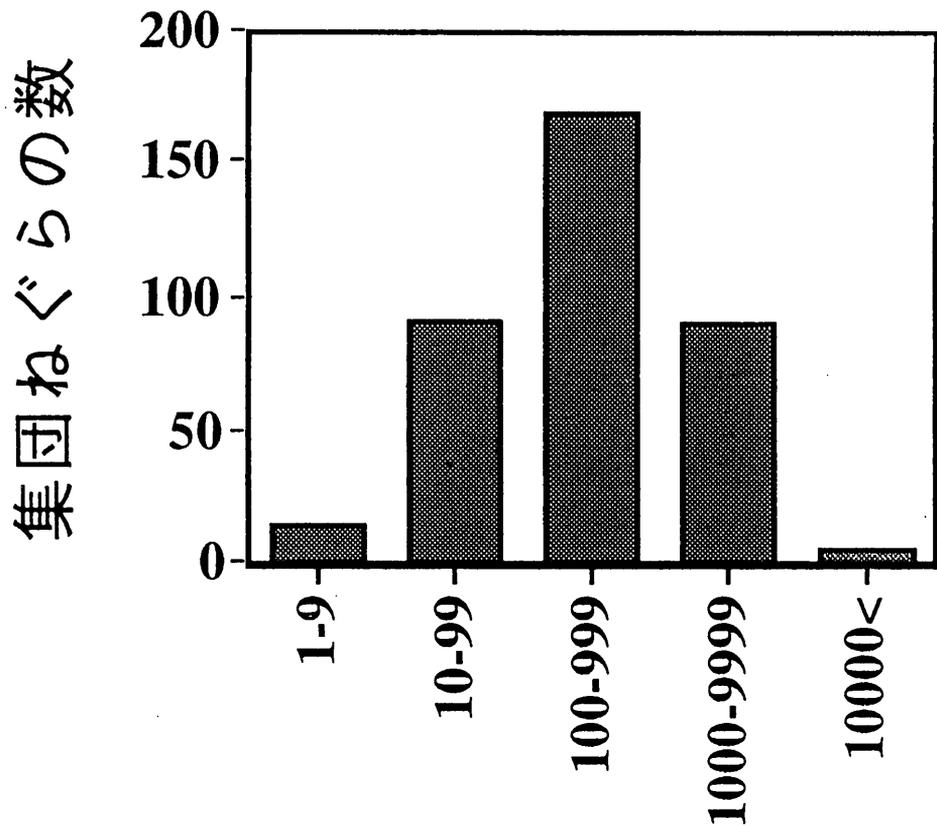
Fig. 11.1 Roosts of crows

凡例 ■: 現地調査ねぐら確認 (data of on-site research) 1991-1992
Legend ●: アンケート調査ねぐらあり (data from questionnaire) 1986-1991



第4回自然環境保全基礎調査 (1994)

0 100 200 km



集団ねぐらの利用個体数

図11.2 カラス類の集団ねぐらの規模
Fig. 11.2 Sizes of the crow roosts.

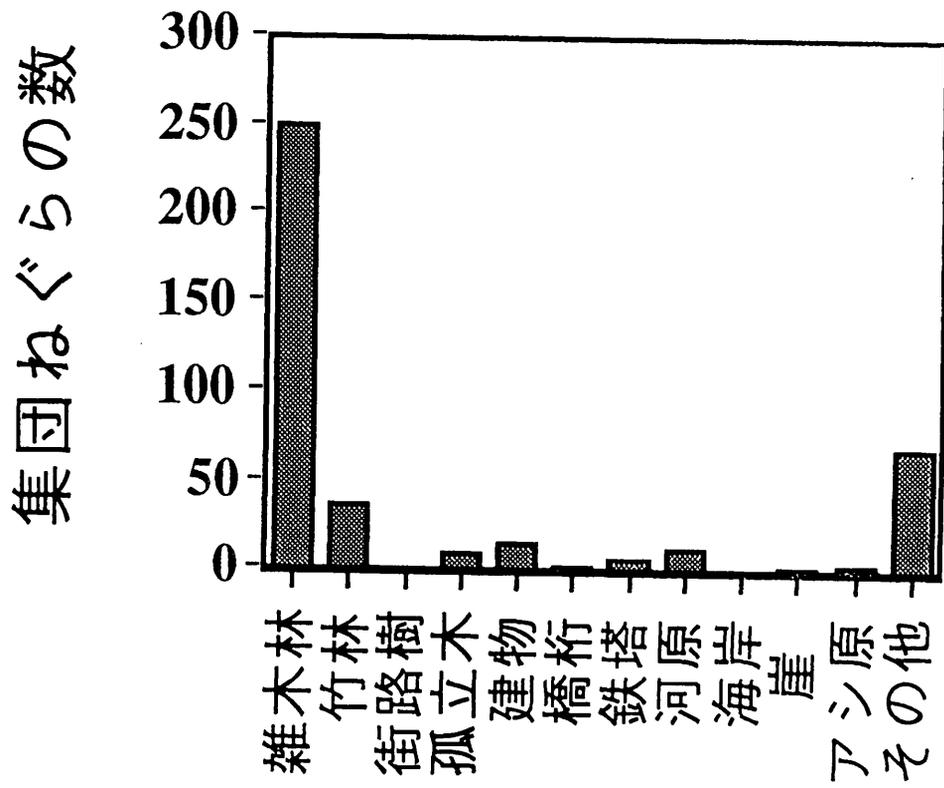


図11.3 カラス類の集団ねぐらの環境
 Fig. 11.3 Habitat types of the crow roosts.

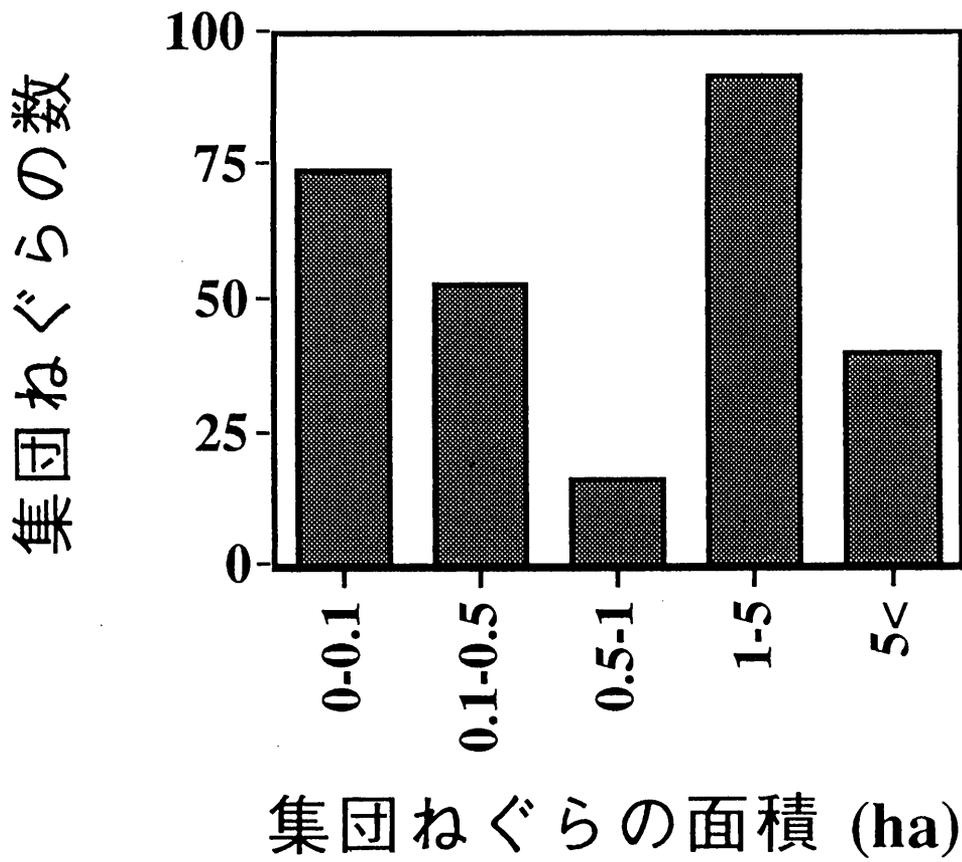


図11.4 カラス類の集団ねぐらの面積
 Fig. 11.4 Areas of the crow roosts.

まとめ

1. 調査結果の概略

集団繁殖地や集団ねぐらを形成することが知られているカワウ、サギ類、コアジサシ、チョウゲンボウ、ヒメアマツバメ、ツバメ類、セキレイ類、スズメ、ムクドリ、カラス類の22種を対象に分布状況と生息環境についてアンケート調査と現地調査を行った。

アンケート調査は1989年および1990年に日本野鳥の会会員や鳥獣保護員などを対象に行い864名から合計1,815件の分布情報を得た。また、1986年から1993年の間に報告された文献によりアンケート調査を補足した。

現地調査は、1991年6月から1992年8月にかけて11都道府県を対象に行い、のべ521か所の集団繁殖地と集団ねぐらについて利用個体数と環境特性等の詳細について記録と分析を行った。

これらの調査の結果、1メッシュが5万分の1地形図のサイズのメッシュ地図により全国の分布状況を25枚の分布図にまとめた。本調査で得た分布情報の概要は表4のとおりである。

2. 保護対策

以上で述べた結果をまとめ、調査を行なったそれぞれの分類群の保護の必要性、保護対策のあり方を整理した。現状で保護対策が特に必要でない場合にも、それらの鳥に対して、どのような配慮が必要なのかをまとめた。

1) 集団繁殖地又は集団ねぐらの数が少なく、分布域も縮小しつつある分類群

集団繁殖地を形成する種のうち、今回の調査によって十分な情報が得られたにも関わらず、確認された集団繁殖地数が比較的少ない分類群は、カワウ、サギ類、コアジサシ、チョウゲンボウであった。これらの分類群のうち、集団繁殖地の分布域が減少傾向にあると考えられたのはコアジサシとサギ類の内の、ササゴイとチュウサギであった。とくに、この3種については、さまざまな保護対策が必要なものと思われる。

コアジサシが集団繁殖地として利用していた場所は、ほとんどが埋め立て地にある裸地だった。これらの埋め立て地は、本来、工場や倉庫などの建築物をたてるためにつくられたものであり、これらの埋め立て地で長年継続できる繁殖地はない。東京湾の埋め立て地では、2年連続で同じ場所に繁殖した例は、数例しかなかった。今後、日本中の埋め立て地での土地利用が進み裸地がなくなれば、コアジサシが急速に減少することが予測される。コアジサシの安定した集団繁殖地をつくるためには、今後コアジサシの繁殖できるような数100m²以上の裸地の維持を可能とするような何らかの対策が必要である。

サギ類は、繁殖期のはじめに、人などが集団繁殖地内に侵入すると、その集団繁殖地を放棄することが観察されている。したがって、人が立ち入らないような林を維持することが、サギ類の集団繁殖地を確保するために重要だと考えられる。その一方、実際に利用している集団繁殖地の林はさまざまな構造をもっており、特定の樹種等への要求は大きくないものと思われた。

ササゴイやチュウサギが減少している原因としては、採食場所として利用している水田や河川などの湿地の減少と、構造の変化などが考えられた。ササゴイやチュウサギを保護するためには、これらのサギにとって重要な採食環境を保全することが重要だろう。具体的には、ササゴイの採食場所になるような浅い池や沼、河川の環境を保全すること、チュウサギの採食場所になるように水田の耕作様式を、魚類や両生類が生息できるような形にすることなどが必要である。

集団ねぐらを形成する種のうち、今回の調査によって十分な情報が得られたにも関わらず、確認された集団ねぐらの数が比較的少ない分類群は、サギ類（アオサギ、ダイサギ、コサギ、ゴイサギ）とツバメであった。これら2つの分類群とも、分布域は安定しているか、やや減少傾向にあると考えられた。

サギ類については、集団ねぐらがつくられる場所を確保するには、集団繁殖地と同様に人やその他の外敵が接近できないような場所が必要だと考えられた。また、サギ類にとっては、利用しやすい採食環境を維持することが、より重要だと考えられた。

ツバメ類が集団ねぐらを形成しているのは、ほとんどがヨシ原であった。しかも、10,000羽以上のツバメが利用する大規模な集団ねぐらは、面積が10,000m²以上の広いヨシ原であった。集団ねぐらの減少には、このような広いヨシ原が少なくなっていることが関係していると思われる。ツバメを保護するためには、このような面積10,000m²以上のヨシ原を保護していくことが重要だと思われる。

2) 集団繁殖地又は集団ねぐら数は少ないが分布域が拡大しつつある分類群

カワウ、アオサギ、アマサギの集団繁殖地とチョウゲンボウの繁殖地については、数は少ないが分布域は拡大傾向にあることが確認された。ゴイサギ、コサギ、そしてダイサギは、集団繁殖地の数は少ないが分布域はほぼ安定していた。また、シヨウドウツバメは、得られた情報が少なく、分布域が減少しつつある傾向は得られなかった。これらの種は、至急保護対策をとる緊急性はないものの、今後も個体数の変化などには注意が必要である。個体数が少ないため、何らかの理由で減少した場合、絶滅する可能性が高いからである。

カワウでは、それぞれの集団繁殖地で個体数が増加しており、新しい集団繁殖地も形成されたりしていた。しかし集団繁殖地が分布する地域は、青森県陸奥湾、東京湾、静岡県、伊勢湾、滋賀県、大分県に限られている。これは、カワウが大型の鳥類で、生息するためには大量の魚類が必要であり、このような魚類が豊富に存在する場所が限られていることなどが考えられる。したがって、カワウが採食地として利用している陸奥湾、六か所湖沼群、東京湾葛西沖や三番瀬、伊勢湾、三河湾、琵琶湖といった浅い海や湖沼、利根川のような大河川の環境を保全することが、カワウの保護にとって重要であると考えられる。

チョウゲンボウは、個体数が増加しているかどうかは不明であるが、少なくとも南関東では、分布域が拡大していた。これは、チョウゲンボウが、土でできた崖以外に、橋などの人工構造物を巣場所として利用しはじめたことによると思われる。しかし、分布域は拡大しているが、茨城県南部、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県すべてをあわせても、わずか20つがいほどしか確認されておらず、生息密度はかなり低い。チョウゲンボウがこの地域に安定して生息するようにするためには、さらに生息密度を高くする必要があるだろう。今回の調査では、営巣場所になるような穴のあ

る橋などが限られており、その結果、チョウゲンボウの生息密度が低くなっている可能性が示唆された。したがって、チョウゲンボウが採食できるような環境のある場所に、巣穴になるような巣箱を設置したりすれば、チョウゲンボウの生息密度は、より高くなるものと思われる。

アオサギの集団繁殖地は、もともと本州中部と本州日本海側に分布の中心があったが、九州などの西日本、関東などへ分布域を拡大していた。また、アマサギの分布域も、かつては関東よりも南に分布の中心があったが、今回の調査によって関東以北に分布域が拡大していることがわかった。ゴイサギ、コサギ、ダイサギは分布域がほぼ安定していた。アオサギやアマサギの個体数が全体的に増加しているのか、そしてゴイサギ、コサギ、ダイサギの個体数が安定しているのかどうかは、今回の調査では明らかにできなかった。また、アオサギやアマサギの分布域がなぜ広がっているのか、その理由も明らかにできなかった。分布域が拡大、もしくは安定しているものの、関東地方など一部の地域では、大規模な集団繁殖地がなくなったり、分布がやや狭くなったりしており、これらのサギの今後の変化をできるだけ正確に把握する必要があるだろう。また、アオサギやアマサギが、チュウサギなどとは逆に分布を広げている要因が何なのかを明らかにすることは、チュウサギなど減少傾向にあるサギ類の保護にとっても重要な意味をもつものと思われる。

ショウドウツバメは崖に巣穴を掘って営巣する。このような巣穴を掘れる崖地は、おもに河川や海岸などの周辺に存在する。しかも、このような崖地は、河川や海岸の改修によって破壊されることが多い。これが、ショウドウツバメの分布が、北海道の中でも限られている理由だと思われる。また砂利採取などのためにつくられた人工的な崖での営巣が確認された。これは、ショウドウツバメの分布が、河川や海岸以外の場所に広がっていることを示唆しているが、くわしいことは不明である。これらの人工的な崖が、ショウドウツバメにとって自然にできた崖と同じように安定した巣場所として利用できるのかどうかなども明らかにする必要があるだろう。

3) 集団繁殖地又は集団ねぐらの数が多く分布域も安定しているが、人の活動に影響を受けやすい分類群

ヒメアマツバメ、イワツバメ、そしてコシアカツバメは、個体数も比較的多く、分布域も拡大しているかもしくは安定していた。これらの種は、巣場所になるような場所が、現時点では豊富にあると考えられるので、至急保護対策をとる緊急性はない。しかし、今後も個体数の変化などには注意が必要である。人工建築物などに集団繁殖地を形成しているため、建築物の構造が変わったりすることで、比較的簡単に個体数が減少することが予想できるからである。

これらの3種が選好する建築物は、6～10 mほどの高い建物であった。現在、このような建築物を営巣場所として保護できるような規制はない。しかし、これらの種の個体数をできるだけ安定させるためには、集団繁殖地のある建築物の再塗装などを行なう時期を非繁殖期にしたり、巣のついている壁面についてはできるだけ手をいれないようにするなどの配慮が必要だと思われる。

4) 集団繁殖地又は集団ねぐら数が多く分布域も安定しており、絶滅の可能性も低い分類群

セキレイ類、スズメ、ムクドリ、カラス類は、いずれも集団繁殖地を作らず集団ねぐらのみを形成する種である。これらの分類群は、都市中心部から山間部などの自然が豊かな場所まで、さまざまな環境に広く分布している。その分布域の広さ、個体数の多さなどの理由で、アンケート調査と文献調査では、これらの種について、ごく断片的な情報しか収集できなかった。現時点では、これらの分類群は、個体数も多く、分布域も安定しており、生息環境の変化もあまり起こっていないものと思われる。

しかし、なぜ、これらの鳥が、都市部のような環境でも高密度に生息できるのか、その理由は明らかにされていない。これらの分類群以外の鳥の保護を考える上でも、この理由を明らかにすることは重要な意味をもつと思われる。現在も多く個体数が生息しているこれらの分類群は、比較的環境破壊などにも影響を受けにくい鳥だと考えられるが、上述の1や2で述べた鳥とどこがちがうのか、比較することによって、1や2も生息できる環境を都市部などにもつくりだすための示唆を得ることができるとも知れないからである。

また、都市部の環境は、今後も大きく変化することが予想される。なぜこれらの鳥が現在も多く生息しているのかが不明な現在では、これらの種が今後も都市部に高密度で生息し続けられるかどうかは予測できない。その点で、たとえ現在個体数の多い種であっても、生息状況などの概略を把握しつづける必要があると考えられる。

また、これらの鳥の中でも、環境変化に対する影響の受けやすさが違っていることも予想できる。たとえば、カラス類は東京などの大都市の中心部まで分布している。しかし、ムクドリは、ほとんどこのような場所に生息していない。また、カラス類の中でもハシブトガラスは都市部に多いが、ハシボソガラスは、都市の中心部からは離れた場所に多いことなどが、一般的に知られている。なぜ、このような違いが生じるのかを明らかにすることも、サギ類やコアジサシなどと比較する場合と同じ理由で重要だと考えられる。

表1. 第4回自然環境保全基礎調査で得られた集団繁殖地と集団ねぐらの分布情報の概要
 Table 1. The number of colonies and roosts.

種名		報告件数		5万分の1地形図メッシュ数		都道府県数	評価
		アンケート	現地	全体	(うち現地)		
カワウ	集団繁殖地	12	—	15	(—)	8	A
サギ類	集団繁殖地	433	75	645	(190)	46	A
	ねぐら	—	153	234	(233)	9	C
コアジサシ	集団繁殖地	27	28	77	(17)	31	A
チョウゲンボウ	繁殖地	8	24	18	(11)	12	B
ヒメアマツバメ	集団繁殖地	40	12	26	(7)	14	B
ツバメ	集団ねぐら	82	46	72	(28)	29	B
イワツバメ	集団繁殖地	216	170	122	(25)	32	B
コシアカツバメ	集団繁殖地	72	11	38	(11)	19	B
ショウドウツバメ	集団繁殖地	26	2	13	(2)	1	—
セキレイ類	集団ねぐら	112	—	94	(—)	34	C
スズメ	集団ねぐら	226	—	102	(—)	36	B
ムクドリ	集団ねぐら	178	—	91	(—)	36	C
カラス類	集団ねぐら	383	—	192	(—)	44	B

評価については次の3段階で示した。A：全国の分布状況を表している。B：やや情報不足。C：情報不足
 ヒメアマツバメの集団ねぐらは基本的には集団繁殖地と同じと考えられる。

The Environment Agency of Japan conducted a survey on the distribution and population status of colonies and communal roosts of 22 bird species from 1990 to 1992

The species were *Phalacrocorax carbo*, *Nycticorax nycticorax*, *Butorides striatus*, *Bubulcus ibis*, *Egretta garzetta*, *E. intermedia*, *E. alba*, *Ardea cinerea*, *Sterna albifrons*, *Falco tinnunculus*, *Apus affinis*, *Riparia riparia*, *Hirundo daurica*, *H. rustica*, *Delicon dysipus*, *Motacilla alba*, *M. grandis*, *Passer montanus*, *Sturnus cineraceus*, *Corvus frugilegus*, *C. corone* and *C. macrorhynchos*.

The reasons we chose colonial or communal roosting species for our survey are as follows:

1. It is easier to estimate population status of those species if we find colonies or communal roosts.
2. Recently, some of those species, herons, egrets and swallows, might be decreasing for unknown reasons.
3. Those species were considered to be good indicators of habitat conditions.

First step of the survey was to collect information about the status of those birds throughout Japan, by questionnaires and survey of literature. After that, we investigated colonies and roosts, collecting information about number of individuals using them, and about habitat characteristics in particular regions. In Kanto, Tokai and Kinki Regions, habitat destruction has been serious, and in Hokkaido the habitats are better conserved.

Results of the survey are as follows:

Our survey was conducted by members of Wild Bird Society of Japan and anthologized voluntary wildlife specialists in 1989 and 1990. Eight hundred and sixty-four (864) people have submitted one thousand eight hundred twenty (1,815) data to us.

Additional information have been checked using published materials issued during 1986 to 1993 in Japan.

During June 1991 to August 1992, field surveys of identified colonies and communal roosts of target species were conducted at five hundred thirty three (521) sites in eleven (11) prefectures.

At those sites, we researched characteristics of sites and numbers of individuals. The distribution data are summarized on twenty-five (25) maps which are meshed by 1 to 50,000 scale.

Then we are presenting table 1 as a summary of this survey.

1. Great Cormorants

Enough information to evaluate the status of the species was collected by the survey. There are less than 20 colonies scattered throughout Japan. Because their distribution was restricted to shallow bay areas which provide many fishes, which are prey for cormorants, it is likely that food supply restricts distribution of cormorant colonies. However, populations were increasing in each colony, and some new colonies were established in some areas. We could not find the reasons for the increase.

2. Herons and egrets

In Kanto, Tokai and Kinki regions, we collected enough data to evaluate the status of herons and egrets. The distribution and population of Intermediate Egret and Green-backed Heron colonies were decreasing. Habitat destruction in paddy fields and rivers are likely reasons for these decreases. Distributions of colonies and roost sites of the Night Heron and the Little Egret, and colonies of the Great Egret, were stable. Distributions of Gray Heron and Cattle Egret colonies were expanding rapidly. We could not distinguish the reason which affects this change.

3. Little Terns

In the Kanto region, enough data to evaluate the status of this species were collected. Colonies were distributed mainly in reclaimed lands. Distribution and population were declining rapidly. Destruction of good habitat, such as river bank without vegetation, is likely to decrease the species' colonies.

4. Common Kestrels

We collected enough data to evaluate distribution of the species in the Kanto region. Although we found only 20 pairs in the region, distribution of the kestrels was expanding. Because the kestrels have come to nest on artificial structures, such as tall buildings, many new nest sites were available in sub-urban areas, and their distribution expanded.

5. White-rumped Swifts

We could not collect enough data in this survey to evaluate distribution and population status of this species. Distribution area and population were likely to be stable or increasing. However, the species nests only on buildings which human activities affect those structures directly. Distribution and population of the swifts must be affected by those activities. We have to be careful to avoid those affects.

6. Barn Swallows

Enough data were collected to evaluate the distribution of communal roosts of the species. Distribution of those roosts suggests swallows require reed beds larger than 1,000 ha, as their roosting habitats.

7. Red-rumped Swallows, Asian House Martins and Sand Martins

Although we could not collect enough data to evaluate distribution and population status of those species, the data suggests that distribution of the Red-rumped Swallow and the Asian House Martin have expanded since the 1980's in Kanto and Kinki regions. The factors affecting distribution of these species could not be recognized by the survey.

The Sand Martin is distributed only in Hokkaido. This species is likely to have expanded their distribution in the region. We suspected that increasing numbers of artificial cliffs, made by constructions of road or other human activities, was an important factor in the apparent increase.

8. Wagtails, Gray Starlings, Tree Sparrows and crows

Enough data could not be collected by the survey to estimate distribution of roosts and population status in these four species. However, the data indicate that their roosts are distributed from urban to mountain areas, and their population sizes were likely to be large and stable.

引用文献

【はじめに】

- 東陽一．1993．南関東地方におけるコアジサシの営巣環境条件．pp. 36．東京農工大学農学部植物防疫学科卒業論文．
- 藤田剛・樋口広芳．1992．長期間の環境の変化がツバメに与える影響．Strix 11: 169-178．
- 浜口哲一・端山昇．1984．神奈川県内におけるツバメ類の分布．神奈川自然誌資料 5:33-43．
- 池田昌枝・本村健・石井良明・内藤典子・藤田剛．1991．南関東都市部におけるチョウゲンボウの繁殖状況と環境特性．Strix 10: 149-159．
- 金井裕・磯部清一．1990．東京湾岸におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖コロニーの分布．Strix 9: 177-190．
- 金井裕・磯部清一・成末雅恵・桑原和之．1991．東京湾岸におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖地の分布変化．Strix 10: 263-267．
- 川内博．1990．東京地方におけるイワツバメの市街地進入の状況．日本大学豊山中学校・高等学校研究紀要 20: 1-23．
- 仲間晶子．1984．関東地方およびその周辺部におけるコシアカツバメの繁殖分布と営巣場所の選択．Strix 3:55-65．
- 成末雅恵．1992．埼玉県におけるサギ類の集団繁殖地の変遷．Strix 11: 189-209．
- 成末雅恵・内田博．1993．土地改良とサギ類の退行．Strix 12: 121-130．
- 日本野鳥の会遠江支部調査研究委員会．1986．ツバメ *Hirundo rustica* のねぐらに関するアンケート調査．Strix 5:30-46．
- 須川恒．1990．ツバメの集団ねぐらの観察．Nature Study 36(8):5-7．
- 武下雅文．1993．兵庫県西部におけるイワツバメの営巣記録．Strix 12: 189-191．
- 上田恵介．1987．大阪府下におけるサギ類調査報告書．大阪府農林水産部緑の環境整備室，大阪．
- 山口県．1980．山口県下における（第4回）鳥類コロニー調査報告書．pp.44．山口県．

【カワウ】

- 愛知県．1983．鶴の山のカワウ生息調査報告書．pp.24．
- 愛知県．1988．
- Cramp, Stanley & Simmons, K.E.L. 1985. Handbook of the birds of Europe the Middle East and North Africa. pp.200- 207. Oxford University Press, Oxford.
- 福田道雄．1982．下北半島におけるカワウの繁殖．Tori 31:69-74．
- 福田道雄．1984．カワウのコロニー再建．どうぶつと動物園 36:124-128．
- 福田道雄．1988．さすらい始めたカワウたち．野鳥 505:27．
- 福田道男．1991．巣立つ子と夫婦の離婚カワウ．週刊朝日百科動物たちの地 14: 52-55．

樋口行雄・西川和夫・畠山高・阿部誠一・飯田律子・尾崎吉彦・小島ほづみ・小林洋・石田朗. 1991. 知多半島鵜の山周辺におけるカワウコロニーの植生に与える影響, 名古屋大学古川総合研究資料館報告 7:67-85.

Ishida, A. 1992. Bird-Plant-Soil interactions in the colonies of the Common Cormorant (*Phalacrocorax carbo*). Department of Forestry, School of Agriculture, Nagoya University, Nagoya.

石田朗. 1993. カワウの生息が樹木に与える影響と林分の遷移. 関西自然保護機構会報 14(2): 99-106.

環境庁自然保護局. 1991. 平成2年度鳥獣関係統計. 環境庁, 東京.

河野典子. 1992. 下北半島のカワウ調査. カワウ調査結果報告書. pp. 202-205. 東京都恩賜上野動物園, 東京都.

清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.

Marchant, S. & Higgins, P.J. 1990. Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds 1:810-818. Oxford University Press, Melbourne.

松山資郎. 1975. カワウ. この鳥を守ろう (山階鳥類研究所編). pp. 42-45. 学習研究社, 東京.

日本野鳥の会. 1994. 浜離宮庭園野鳥生息環境調査その1報告書. pp. 39. 東京都.

佐藤孝二. 1990. 天然記念物「鵜の山」鵜繁殖地の復活 - 美浜個体群の集合と分散 -. 名古屋大学古川総合研究資料報告 6: 55-67.

佐藤孝二・皇甫宗・奥村純市. 1988. カワウの採食量と基礎代謝率. 応用鳥学集報 8: 58-62.

沢島武徳. 1985. 揖斐川におけるカワウの有害駆除の問題点. *Strix* 4: 73-75.

Yamashita, N., Tanabe, S., Ludwig, J. P., Kurita, H., Ludwig, M. E. & Tatsukawa, R. 1993. Embryonic abnormalities and organochlorine contamination in Double-crested Cormorants (*Phalacrocorax auritus*) and Caspian Terns (*Hydroprogne caspia*) from the upper great lakes in 1988. *Environmental Pollution* 79:163-173.

【サギ類】

大日本猟友会. 1982. 狩猟鳥獣調査報告書. pp. 279. 大日本猟友会, 東京.

江原秀典. 1955. 岡山県下サギ科コロニーについて. *野鳥* 20(1): 62.

榎本佳樹. 1934. 大阪市附近の渡り鳥. *野鳥* 6: 85-95.

広居忠量. 1971. 新浜の鳥. -特にシギ・チドリについて. *野鳥* 36: 12 46-51.

鴨川誠. 1978. 長崎県下アオサギの分布と繁殖地の新記録. *長崎生物学生誌* 15: 30-33.

環境庁. 1977. 昭和51年度特定鳥類等調査. サギ類. pp. 5-114. 環境庁, 東京.

環境庁. 1980. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(鳥類)全国版. 日本野鳥の会, 東京.

環境庁. 1991. 平成2年度鳥獣関係統計. 環境庁, 東京.

清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.

岸田久吉. 1936. 日光の鳥類. 東照宮編纂: 日光の植物と動物. pp. 289-328. 養賢堂, 東京.

- 小林平一．1950．コモモジロの繁殖観察．鳥 60: 39-49．
- 小杉昭光・松田喬・新屋敷信幸・碓井徹・園部浩一郎・町田龍一郎・山下修一．
1976．野田のサギおよびその繁殖地緊急調査報告．天然記念物緊急調査報告，
PP.67-102．埼玉県教育委員会，埼玉．
- 小杉昭光．1980．野田の鷺山．pp.198．朝日新聞社，東京．
- 中西悟堂．1965．定本．野鳥記第7巻 平野と島の鳥．春秋社，東京．
- 成末雅恵．1992．埼玉県におけるサギ類の集団繁殖地の変遷．Strix 11: 189-
209．
- 成末雅恵・内田博．1993．土地改良とサギ類の退行．Strix 12: 121-130．
- 日本鳥学会．1974．日本鳥類目録 改訂第5版．学習研究社，東京．
- 日本野鳥の会研究部．1981．アンケート法によるサギ類のコロニーと埤に関する調
査．pp.15．日本野鳥の会，東京．
- 日本野鳥の会岡山県支部．1988．岡山県におけるサギ類の生息状況調査報告書．岡
山．
- 根木修．1991．銅鐸絵画に登場する長頸・長脚鳥．考古学研究 151: 91-99．
- 野口英夫．1943．草加付近の鳥(3)．野鳥 10: 475-482．
- 津戸英守．1984．多摩川の野鳥．123-185．講談社，東京．
- 上田恵介．1987．大阪府下におけるサギ類調査報告書．大阪府農林水産部緑の環境
整備室，大阪．
- 内田博．1982．東松山市の文化財その4．pp. 41-45．
- 山口県．1980．山口県下における(第4回)鳥類コロニー調査報告書．pp. 44．山
口．
- 湯浅大多郎．1953．福島県の鳥．日本野鳥の会郡山支部，郡山．

【コアジサシ】

- 東陽一．1993．南関東地方におけるコアジサシの営巣環境条件．pp. 36．東京農工
大学農学部植物防疫学科卒業論文．
- Blakers, M., Davies, S.J.J.F. & Reilly, P.N. 1984. The Atlas of Australian Birds. Melbourne
University Press, Melbourne.
- Clapp, R.B., Buckley, P.A., & Buckley, F.G. 1993. Conservation of temperate North Pacific
Terns. The status, ecology, and conservation of marine birds of the North Pacific. pp.
154-163. Canadian Wildlife Service for the Pacific Seabird Group and the British
Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks. Spec. Publ., Ottawa.
- 榎本佳樹．1934．大阪市付近の渡り鳥．野鳥6: 85-95．
- 藤田剛・川島賢治・安藤康弘・樋口広芳．1994．社会行動を利用したコアジサシの
誘致実験．1994年度日本鳥学会大会講演要旨集．p. 80．日本鳥学会，大阪．
- 林宏・岡田徹．1992．わが国におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖状況．
Strix 11: 157-168．
- 環境庁．1988．日本の河川環境．pp. 16-25．東京．
- 環境庁自然保護局野生生物課．1991．日本の絶滅の恐れのある野生生物ーレッド
データブッカー(脊椎動物編)．環境庁，東京．
- 環境庁水質保全局．1990．かけがえのない東京湾を次世代に引き継ぐために．pp.

70. 大蔵省印刷局, 東京

- 金井裕・磯部清一・成末雅恵・桑原和之. 1991. 東京湾岸におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖地の分布変化. *Strix* 10: 263-267.
- 唐沢孝一. 1976. コアジサシのコロニーとシロチドリの繁殖について. *千葉生物誌* 25(2): 99-109.
- 清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.
- 桑原和之・箕輪義隆・嶋田哲郎・早川雅晴・赤井裕. 1994. コアジサシの生態—千葉市におけるコアジサシの繁殖予備調査—. 千葉市野生動物の生息状況および生態学調査報告Ⅱ. pp. 221-239. 千葉市.
- 仁部富之助. 1979. コアジサシの育雛. 野の鳥の生態, 第2巻. pp. 263-282. 大修館書店, 東京.
- 茂田良光・百瀬邦和・尾崎清明. 1977. 新浜水鳥保護区におけるシロチドリとコアジサシの繁殖. 千葉県新浜水鳥保護区生物調査報Ⅱ: 89-94. 新浜研究会, 浦安.
- 茂田良光・百瀬邦和・尾崎清明. 1978. 新浜水鳥保護区における鳥類(特にシロチドリとコアジサシ)の繁殖状況について. 千葉県新浜水鳥保護区生物調査報Ⅲ: 139-143. 新浜研究会, 浦安.
- 信州鳥類生態グループ. 1977. 長野県の野鳥. pp. 145-157. 長野県林務部, 長野.
- Tomkins, I.R. 1959. Life history notes on the Least Tern. *The Wilson Bulletin* 71(4): 312-322.
- 東京都公害局. 1980. 東京都鳥類繁殖調査報告書(昭和48年~昭和53年). p. 37. 日本野鳥の会, 東京.
- 津戸英守. 1984. 多摩川の野鳥. pp. 123-185. 講談社, 東京.

【チョウゲンボウ】

- 榎本佳樹. 1941. 日本産鳥類の体の大きさ. 日本野鳥の会大阪支部, 大阪.
- 池田昌枝・本村健・石井良明・内藤典子・藤田剛. 1991. 南関東都市部におけるチョウゲンボウの繁殖状況と環境特性. *Strix* 10: 149-159.
- 石沢慈鳥・千羽晋示. 1967. 日本産タカ類12種の食性. *山階鳥研報* 5: 13-33.
- 環境庁. 1980. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(鳥類)全国版. 日本野鳥の会, 東京.
- 清棲幸保. 1965. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.
- 信州鳥類生態研究グループ. 1983. 長野県下における特種鳥類. 長野県林務部, 長野.
- Village, A. 1990. *The Kestrel*. T & AD Poyser, London.
- 鷲沢澄雄. 1975. 壮年鳥は崖の上 <チョウゲンボウ>. 羽田健三編. 野鳥の生活. pp. 11-16. 築地書館, 東京.

【アマツバメ類】

- 阿部直哉. 1970a. ヒメアマツバメのこと(上). *野鳥* 281: 64-72.
- 阿部直哉. 1970b. ヒメアマツバメのこと(下). *野鳥* 283: 183-186.
- 藤塚道秋. ヒメアマツバメが繁殖. *ほおじろ* 88: 13.
- 浜口哲一. 1980. ツバメ類の巣をめぐって. 自然の教室(日本鳥類保護連盟編).

出版科学総合研究所，東京。

浜口哲一・端山昇．1984．神奈川県内におけるツバメ類の分布．神奈川自然誌資料 5:33-43．

環境庁．1980．第2回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書（鳥類）全国版．日本野鳥の会，東京．

環境庁．1988．第3回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書（鳥類）．日本野鳥の会，東京．

川内博．1990．東京地方におけるイワツバメの市街地進入の状況．日本大学豊山中学校・高等学校研究紀要 20:1-23．

仲間晶子．1984．関東地方およびその周辺部におけるコシアカツバメの繁殖分布と営巣場所の選択．Strix 3:55-65．

日本野鳥の会神奈川支部．1992．神奈川の鳥 1986-91．日本野鳥の会神奈川支部．

相洋高校生物部．1982．ヒメアマツバメの観察（I）神奈川県内の分布と生活市の概要．平塚市博物館研究報告「自然と文化」5:65-80．

Turner, A. & Rose, C. 1989. Swallows and martins. Christopher Helm, Bromley.

【ツバメ】

藤田剛・樋口広芳．1992．長期間の環境の変化がツバメにあたえる影響．Strix 11:169-178．

石川県健民運動推進本部．1994．ツバメの生息一斉調査報告書．石川県健民運動推進本部，金沢．

清棲幸保．1965．日本鳥類大図鑑．講談社，東京．

環境庁．1980．第2回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書（鳥類）全国版．日本野鳥の会，東京．

環境庁．1988．第3回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書（鳥類）．日本野鳥の会，東京．

小林繁樹・武下雅文・村本和之．1992．ツバメ *Hirundo rustica* の集団ねぐらにおける成鳥，幼鳥比の季節変化．Strix 11:219-224．

日本野鳥の会十勝支部．1991．北海道十勝地方におけるツバメ *Hirundo rustica* の繁殖状況．Strix 10:205-212．

日本野鳥の会遠江支部調査研究委員会．1986．ツバメ *Hirundo rustica* のねぐらに関するアンケート調査．Strix 5:30-46．

須川恒．1990．ツバメの集団ねぐらの観察．Nature Study 36(8):5-7．

Turner, A. 1994. The Swallow. Hmlyn, London.

Turner, A. & Rose, C. 1989. Swallows and martins. Christopher Helm, Bromley.

【コシアカツバメ・イワツバメ・ショウドウツバメ】

藤田剛・樋口広芳．1992．長期間の環境の変化がツバメにあたえる影響．Strix 11:169-178．

浜口哲一．1980．ツバメ類の巣をめぐって．自然の教室（日本鳥類保護連盟編）．出版科学総合研究所，東京．

浜口哲一・端山昇．1984．神奈川県内におけるツバメ類の分布．神奈川自然誌資料

5: 33-43.

環境庁. 1980. 第2回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書(鳥類)全国版. 日本野鳥の会, 東京.

川内博. 1990. 東京地方におけるイワツバメの市街地進入の状況. 日本大学豊山中学校・高等学校研究紀要 20: 1-23.

清棲幸保. 1965. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.

越川重治. 1991. 千葉県へのイワツバメの侵入についてⅡ. 千葉生物誌 42(1): 28-33.

仲間晶子. 1984. 関東地方およびその周辺部におけるコシアカツバメの繁殖分布と営巣場所の選択. *Strix* 3: 55-65.

日本野鳥の会神奈川支部. 1992. 神奈川の鳥 1986-91. 日本野鳥の会神奈川支部, 横浜.

Turner, A. & Rose, C. 1989. Swallows and martins. Christopher Helm, Bromley.

武下雅文. 1993. 兵庫県西部におけるイワツバメの営巣記録. *Strix* 12:189-191.

【セキレイ類】

榎本佳樹. 1941. 日本産鳥類の体の大きさ. 日本野鳥の会大阪支部, 大阪.

Higuchi, H. & Hirano T. 1983. Comparative ecology of White and Japanese Wagtaile, *Motacilla alba* and *M. grandis*, in Winter. *Tori* 32:1-11.

Higuchi, H. & Hirano T. 1988. Breeding season, cortship behaviour, and territoriality of White and Japanese Wagtails *Motacilla alba* and *M. grandis*. *Ibis* 131:578-588.

清棲幸保. 1965. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.

中村一恵. 1980. ハクセキレイの本州侵入について. *野鳥* 45: 360-364.

内田博. 1990. 罫を探す(その1) セグロセキレイ アニマ(212):33-35

【スズメ】

榎本佳樹. 1941. 日本産鳥類の体の大きさ. 日本野鳥の会大阪支部, 大阪.

清棲幸保. 1965. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.

【ムクドリ】

環境庁. 1980. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(鳥類)全国版. 日本野鳥の会, 東京.

環境庁. 1991. 平成2年度鳥獣関係統計. 環境庁, 東京.

清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.

越川重治. 1993. ムクドリ都市部での集団ねぐらと人工構造物での集団ねぐら. *Urban Birds* 10(1): 27-32.

黒田長久・杉森文夫・岩本重治. 1986. ムクドリの全国現状アンケート調査(1) 害益性. *応用鳥学集報* 6: 24-47.

葛生誠一. 1927. ムクドリの食性に関する調査報告. *鳥獣調査報告* 4: 47-78.

仁部富之助. 1979. ムクドリの食性. *野の鳥の生態* 4: 39-53. 大修館書店.

坂本堅五. 1981. 果樹への鳥害に関する調査—特にムクドリによるナシの被害を中心として—. *応用鳥学集報* 2: 53-57.

信州鳥類生態研究グループ．1983．長野県下におけるムクドリの冬の分布と就の個体数．長野県下における特殊鳥類調査報告書．pp. 117-133．長野県林務部，長野．

竹中万紀子・中村和雄・黒田長久・杉森文夫．1987．ムクドリの全国現状アンケート調査(2) 分布と生息状況．応用鳥学集報 2: 53-57．

【カラス類】

榎本佳樹．1941．日本産鳥類の体の大きさ．日本野鳥の会大阪支部，大阪．

藤田剛・川島賢治・安藤康弘・樋口広芳．1994．社会行動を利用したコアジサシの誘致実験．1994年度日本鳥学会大会講演要旨．

石田健・金井裕・植田睦之．1994．奄美大島の希少鳥類の生息状況．1994年度日本鳥学会大会講演要旨．

唐沢孝一・山根茂生・越川重治・滝之入新一．1991．都心に於けるからすの集団分布の個体数調査(1990年) - 5年前と比べてどれほど数がふえたか - ．Urban Birds 8:17-25．

清棲幸保．1978．日本鳥類大図鑑．講談社，東京．

小野宏治・J. Fries・中村豊．1994．宮崎県枇榔島におけるカラス類によるカンムリウミスズメの捕食．1994年度日本鳥学会大会講演要旨．

高野伸二(編)．1985．山溪カラー名鑑 日本の野鳥．山と溪谷社，東京．

東京都労働経済局．1994．指定鳥獣保護調査 - カンムリウミスズメの生態と保護 - ．東京都労働経済局，東京．

Ueta, M. 1994. Azure-winged Magpies, *Cyanopica cyana*, 'parasitize' nest defence provided by Japanese Lesser Sparrowhawks, *Accipiter gularis*. Anim. Behav. 48: 871-874.

植田睦之．1994．ツミの巣の防衛行動がなくなった場合のオナガの繁殖成功率．Strix 13: 205-208．

【まとめ】

唐沢孝一．1988．カラスはどれほど賢いか．中央公論社，東京．

Ueta, M. 1994. Azure-winged Magpies, *Cyanopica cyana*, 'parasitize' nest defence provided by Japanese Lesser Sparrowhawks, *Accipiter gularis*. Anim. Behav. 48: 871-874.

植田睦之．1994．ツミの巣の防衛行動がなくなった場合のオナガの繁殖成功率．Strix 13: 205-208．

第 3 部 資料

1. 第4回自然環境保全基礎調査検討会及び分科会名簿

1. 第4回自然環境保全基礎調査検討会及び分科会名簿

**自然環境保全基礎調査検討会

座長	宝月 欣二	植物生態学	東京都立大学名誉教授
	朝比奈正二郎	動物（昆虫類）	元国立予防衛生研究所客員研究員
	今泉 吉典	動物生態学	国立科学博物館名誉館員
	上野 俊一	動物生態学	国立科学博物館昆虫第二研究室長
	奥富 清	植物生態学	東京農工大学名誉教授
	工藤 盛徳	海洋生物学	東海大学海洋学部教授
	黒田 長久	動物（鳥類）	(財)山階鳥類研究所長
	佐藤 大七郎	林学	(財)自然環境研究センター理事長
	高井 康雄	土壌学	東京農業大学農学部教授
	多紀 保彦	動物（魚類）	東京水産大学水産学部教授
	手塚 泰彦	陸水学	京都大学生態学研究センター教授
	中島 巖	航測学	(社)日本林業技術協会主任研究員
	西岡 秀三	情報工学	国立環境研究所地球環境研究センター総括研究管理官
	沼田 眞	植物生態学	千葉県立中央博物館長
	波部 忠重	動物（無脊椎動物）	日本貝類学会長
	古田 能久	陸水生物学	(株)フィスコ顧問
	宮脇 昭	植物生態学	横浜国立大学環境科学研究センター長
	門司 正三	植物生態学	東京大学名誉教授
	山本 護太郎	海洋学	元東海大学海洋学部教授
	吉川 虎雄	自然地理学	東京大学名誉教授

**鳥類分科会

座長	黒田 長久	(財)山階鳥類研究所長
	市田 則孝	(財)日本野鳥の会常務理事
	塚本 洋三	(財)日本野鳥の会専務理事
	中村 一恵	神奈川県立博物館専門学芸員
	樋口 広芳	(財)日本野鳥の会研究センター所長

2. 調査の実施手順

集団繁殖地現地調査の実施手順

調査期間と調査対象

調査期間は5月から7月までの3か月間である。調査対象は、チョウゲンボウ、コアジサシ、ゴイサギ、アマサギ、コサギ、チュウサギ、ダイサギ、アオサギ、アマツバメ、ヒメアマツバメ、コシアカツバメ、ショウドウツバメ、イワツバメである。調査用紙は、チョウゲンボウ用、コアジサシ用、サギ用、アマツバメ類・ツバメ類用の5種類である。調査にあたっては、この他に国土地理院発行の1/50,000分の1の地形図が必要である。

調査手順

現地調査は以下の手順で進める。できるだけ、各地とも同じ基準で調査することがのぞましいが、支部、団体の調査地域での鳥の現状や調査体制などに合わせ、この基準の中でできる範囲のことをやる。それぞれB4サイズの紙の裏表に、環境調査と個体数調査の記録項目を印刷してある。調査にあたっては、この他に国土地理院発行の1/25,000の地形図が必要である。現地調査は以下の手順で行なう。できるだけ、各地とも同じ基準で調査することが望ましいが、調査地の現状や、調査体制などに合わせ、この基準の中でできる範囲のことを行なう。しかし、その場合にも、調査用紙は同じものを使用すること、どの基準まで満足させた調査を行なったのかを明記して知らせることの2つは厳守する。

1. 下見

集団繁殖地を1年以内に確認されていない場合はできるだけ下見を行なう。下見を実施する時刻や調査時間を定めず、その場所が繁殖地として使われているかどうかを確認する。集団繁殖地全体がみえる見晴らしのよい場所をみつけておく。国土地理院発行の1/25,000の地形図に確認した集団繁殖地の位置を記入し、2以降の現地調査をどこで行なったのかがわかるように記録する。

2. 環境の調査

集団繁殖地が成立している環境の特性を明らかにする調査である。集団繁殖地周辺(1~5 km)の環境調査、集団繁殖地そのものの環境調査の2つについて調査を行なう。詳細は、調査用紙を参照のこと。

3. 個体数調査

繁殖地を利用する鳥の数を明らかにする調査である。鳥の種類によって、かぞえ方が異なる。調査に必要な人数は、集団繁殖地の大きさによって違ってきますが、ほとんどの場合、1人でも可能である。

・チョウゲンボウ

チョウゲンボウの巣がある場所に2時間滞在し、チョウゲンボウが出入りする巣の数を確認する。ただし、そこにある巣の数が事前にわかっている場合には、調査を行なう必要はない。調査時間は日中とする。

・コアジサシ

育雛期に、集団繁殖地の上空を飛んだり、地上におりたりしている個体数をすべてかぞえる。調査時間は日中とする。

・サギ類

育雛期に、集団繁殖地におりているサギの数をできるだけ短時間（長くても30分以内）にかぞえる。調査時間は日中とする。

・アマツバメ類・ツバメ類

ヒメアマツバメは日の出の時刻に、一斉に、巣から飛び立つ。この瞬間に個体数を確認する。しかし、早朝の調査が困難な場合には、巣をかぞえる。また、集団ねぐらのときと同じ方法でも個体数をかぞえる。調査時間は日中とする。

集団繁殖地の場所がすでにわかっている場合は以上の手順で調査を進めるが、集団繁殖地に関する情報が不十分で、集団繁殖地を探す必要がある場合には、下見のかわりに、集団繁殖地を探し、その位置を確認する作業が必要になる。そして、その後の調査は、同じように進める。ただし、集団繁殖地を探す調査は時間がかかるので、もし、現時点で集団繁殖地の情報が充分にある場合には、位置がわかっている集団繁殖地の調査から行ない、できるだけ調査地点数が多くなるようにする。

ねぐら現地調査の実施手順

調査期間と調査対象

夏ねぐらの調査期間は8月と9月の2か月間で、冬ねぐらの調査期間は12月と1月の2か月間である。調査対象は、集団ねぐらを形成しているサギ類とヒメアマツバメ、そしてツバメ類を対象とし、まずサギ類とツバメ、ショウドウツバメの集団ねぐら調査を優先し、余力があればヒメアマツバメ、コシアカツバメ、イワツバメのねぐらの調査を行なうこととする。

調査手順

調査用紙は、サギ用、ツバメ・ショウドウツバメ用、ヒメアマツバメ・コシアカツバメ・イワツバメ用の3種類である。それぞれB4サイズの紙の裏表に、環境調査と個体数調査の記録項目を印刷してある。調査にあたっては、この他に国土地理院発行の1/25,000の地形図が必要である。現地調査は以下の手順で行なう。できるだけ、各地とも同じ基準で調査することが望ましいが、調査地の現状や、調査体制などに合わせ、この基準の中のできる範囲のことを行なう。しかし、その場合にも、調査用紙は同じものを使用すること、どの基準まで満足させた調査を行なったのかを明記して知らせることの2つは厳守する。

1. 下見

集団ねぐらを1年以内に確認されていない場合はできるだけ下見を行なう。下見を実施する時刻や調査時間を定めず、その場所がねぐらとして使われているかどうかを確認する。ツバメのねぐらはかなり狭い範囲に限られているので、その場所がどこなのかできるだけ確認するようにする。また、ねぐら入りの行動がうまく観察できる場所も確認する。サギ類の場合は、ねぐら全体がみえる見晴らしのよい場所をみつめておく。国土地理院発行の1/25,000の地形図に確認したねぐらの位置を記入し、2以降の現地調査をどこで行なったのかが分かるように記録する。

サギ類のねぐらを確認するのは1人でも可能ですが、ツバメ類のねぐら場所を確実に明らかにするためには、2人以上の調査員が必要である。

2. 環境の調査

大きく分けて、ねぐらを中心に半径1kmの円内の環境調査、ねぐら場所自体の調査、ねぐらを中心とした半径10kmの円内の環境調査を行なう。詳細は、調査用紙を参照すること。

まず最初に、ねぐらを中心とした半径1km円内の環境の調査を行ないます。それから、ねぐら場所として使われている区域の調査を行ない、次に、ねぐらを中心とした半径10km以内の調査を行ないます。そして最後に、ねぐら場所の保護状況や鳥害などについて現地での聞き取りなどで分かった範囲を記入し、あいまいな点は、後日資料などで調べてから記入する。

3. 個体数調査

ねぐらを利用する鳥の数を明らかにする調査である。鳥の種により、かぞえ方が異なる。

・サギ類の集団ねぐら

日の入り時刻の30分前から日の入り時刻の30分後までの60分間、個体数をかぞえる。ねぐらに滞在している個体が、すべてかぞえられるように調査員を配置する。かぞえ落しの可能性がある場合は、調査用紙にそのことを明記する。

まず、日の入り時刻に、ねぐらで滞在している個体数を種ごとにかぞえる。小さなねぐら、見通しのよいねぐらであれば、1人でも調査は可能だが、見通しの悪い大きなねぐらでは、2人以上の調査員が必要になる。

・ショウドウツバメとツバメの集団ねぐら

日の入り時刻の40分前から日の入り時刻の20分後まで個体数をかぞえる。これらの種の集団ねぐらは非常に規模が大きい場合が多く、日の入り直前に莫大な数の個体が乱舞し、ねぐら入りすることが多い。また、日投後に飛来し、暗くなってからも飛び続けている個体も多く、そのねぐらを利用する個体の詳細な数を把握するのは、ほぼ不可能である。したがって、利用個体数は以下のような方法で概数のみを記録する。

できるだけ見通しのよい1か所を定点とし、そこから日の入り時刻の40分前、20分前、日の入り時刻、そして日の入り時刻の20分後の4回、まわりを見渡し、その時点でねぐら上空を飛んでいる個体数の概数を決定する。そして、調査用紙中に列記した概数を選択する。数10～数100羽の単位であればその実数もかぞえる。そして、上記4回の調査の中で、1番個体数が多かった時刻の個体数を、ねぐらを利用していた個体数とみなす。調査は1人でも可能だが、2人以上いた方がよい。

・ヒメアマツバメ、コシアカツバメ、イワツバメ

日の入り時刻の40分前から日の入り時刻の20分後まで個体数をかぞえる。調査時間中に、ねぐらに出入りする個体の数とそれを確認した時刻を記録する。ただし、個体の出入りが激しく、記入するのが不可能な場合には、時刻は記入しなくてもよい。巣への出入りをそれぞれかぞえることにより、ねぐらを利用している個体数を推定する。

見通しのよい、巣が集中している集団ねぐらであれば、1人でも調査は可能です。大規模なねぐらについては、前述の個体の出入りが確認できる人数が必要である。

ねぐらの場所がすでにわかっている場合は以上の手順で調査を進めるが、ねぐらに関する情報が不十分で、ねぐらを探す必要がある場合には、下見のかわりに、ねぐらを探し、その位置を確認する作業が必要になる。そして、その後の調査は、同じように進める。ただし、ねぐらを探す調査は時間がかかるので、もし、現時点でねぐらの情報が充分にある場合には、位置がわかっているねぐらの調査から行ない、できるだけ調査地点数が多くなるようにする。

アンケート調査調査票

集団繁殖地及び集団ねぐらの全国分布調査調査票

環境庁自然保護局
集団ねぐら用

集団繁殖地用

----- キリトリセン -----

I 集団繁殖地調査票

A 位置 フリガナ 都・道・府・県 郡・市

町・村

B 確認した日 年 月 日

C 利用種および個体数（海鳥類は除く）

1. サギ類 (a. ゴイスギ b. ササゴイ c. アマサギ d. ダイサギ e. チウサギ f. コサギ g. アオサギ)
2. カワウ 3. コアジサシ 4. チョウゲンボウ 5. ヒメアマツバメ
6. イワツバメ 7. ショウドウツバメ 8. コシアカツバメ
9. その他()

利用種 (種の番号 1~9 を記入) サギ類は下欄に種記号 (a~g) も記入

成鳥個体数 (a. 数羽 b. 10数羽 c. 数10羽 d. 数百羽 e. 数千羽 f. 数万羽)

D 集団繁殖地の利用期間 月 ~ 月

E 集団繁殖地の規模及び環境

規模 約 m² (約 m × 約 m)

環境 1. 雑木林 2. 竹林 3. 街路樹 4. 孤立木 5. 建物 6. 橋桁 7. 鉄塔 8. 河原 9. 海岸 10. 崖 11. アシ原 12. その他()

II 集団ねぐら調査票

A 位置 フリガナ 都・道・府・県 郡・市

町・村

B 確認した日 年 月 日

C 利用種および個体数（海鳥類は除く）

1. ツバメ類 (a. ツバメ b. イワツバメ) 2. ヒメアマツバメ
3. ムクドリ 4. セキレイ類 (a. ハクセキレイ b. セグロセキレイ)
5. スズメ 6. カラス類 (a. ハシブトガラス及びハシボソガラス b. ミヤマガラス)
7. その他()

利用種 (種の番号 1~7 を記入) ツバメ、セキレイ、カラス類は下欄に種記号 (a, b) も記入

個体数 (a. 数羽 b. 10数羽 c. 数10羽 d. 数百羽 e. 数千羽 f. 数万羽)

D 集団ねぐらの利用期間 月 ~ 月

E 集団ねぐらの規模及び環境

規模 約 m² (約 m × 約 m)

環境 1. 雑木林 2. 竹林 3. 街路樹 4. 孤立木 5. 建物 6. 橋桁 7. 鉄塔 8. 河原 9. 海岸 10. 崖 11. アシ原 12. その他()

----- キリトリセン -----

● 記入上の注意

・ 調査票は、1ヶ所について1枚です。

・ 「A位置」は、重要な分布情報となります。大字名などできるだけ詳しく記入して下さい。(フリガナも必ず記入して下さい)

・ 「B確認した日」今回調査対象は、1989年及び1990年に確認されたものに限定します。それ以前の情報は必要ありません。

・ 「C利用種及び個体数」確認した鳥の種(類)の番号を選び記入するとともに、サギ、ツバメ、セキレイ、カラス類については、そのほか種の記号も選び記入して下さい。

・ なお、今回調査では、海鳥類は調査対象となっておりません

● 調査票は、1990年12月31日までに返送して下さい。

● 調査票の追加の希望については環境庁 自然環境調査室までご連絡下さい。

19 年 月 日	天候	調査時刻	時 分	～	時 分
調査地名： 都・道・府・県 市・郡 町 (川 橋)					

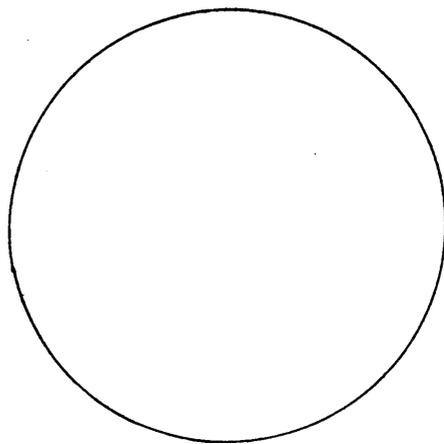
環境調査

集団繁殖地（営巣場所）を中心とした半径2kmの円内の環境

1. 下の環境要素が、半径2kmの円内に占める面積の割合を記入してください。

森林	%	果樹園	%	住宅地	%	水田	%
畑	%	草地	%	裸地	%	開水面	%

2. 上の環境要素が、同じ半径2kmの円内にどのように配置されているのかを下の円内に記入してください。また、巣の位置も記入してください。



縮尺率 1 : 50,000 の地形図を複写して、はりつけてください。

集団繁殖地（営巣場所）として使われている建築物などの特徴

3. 巣のある建築物などの種類
 a. 団地, マンション b. 倉庫などの大きなビル c. 煙突や塔など
 d. 高架道路や鉄道などの下部 e. 崖 f. その他 ()

4. 巣のある建築物などの地上からなど高さ
 a. 0-5m b. 6-10m c. 11-15m d. 16-20m e. 21m以上

5. 巣の地上からの高さ
 a. 0-5m b. 6-10m c. 11-15m d. 16-20m e. 21m以上

6. 巣のある建物やがけなどの形状を、簡単に図示してください。

巣がつくられている部分の特徴

6. 巣穴の直径 cm × cm

7. 巣穴として使われている部分の材質
 a. 鉄などの金属 b. コンクリート c. その他 ()

8. 巣穴の形状
 巣穴の形を、わかる範囲で結構ですから図示してください。

うらに続きます。

営巣地の保護状況

9. 営巣地は、法的な銃猟規制や開発規制が行なわれているか。
a. 行なわれている b. 近い将来行なわれる可能性がある
c. 今後、法的な規制が行なわれる予定はない
9でaまたはbを選択した場合のみ記入してください。
10. 集団繁殖地が指定されている（指定される予定の）保護区などの種類
a. 鳥獣保護区特別保護地区 b. 鳥獣保護区
c. その他（ ）

営巣地を中心とした半径10kmの円内の地勢

11. さらに遠くをみ渡し、営巣地がどんな地勢にあるのかを選んでください。
a. 平野 b. 盆地 c. 扇状地 d. 丘陵 e. 山地 f. 海辺 g. その他（ ）

個体数調査

営巣している個体数が確認できていない場合は、2時間、その場所に滞在し、確認できたチョウゲンボウの数を記入してください。個体数がすでに確認できている場合は、2時間滞在する必要はありません。

確認した個体数	成鳥オス	羽	成鳥メス	羽	幼鳥	羽
幼鳥の成鳥段階	a. 巣立ち前 b. 巣立ち後 c. その他（ ）					

調査参加者

調査参加者（責任者をのぞく）	
調査責任者	電話番号（ ）

これで終わりです。お疲れさまでした。

サギ類

集団繁殖地調査用紙

メッシュ No.

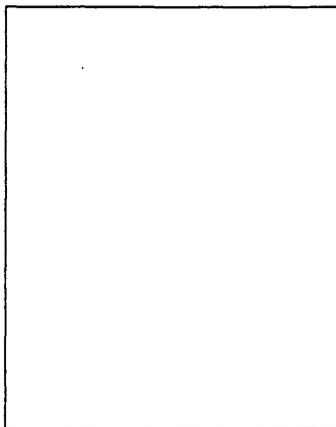
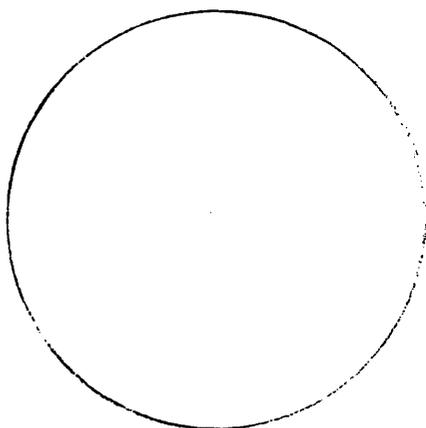
調査日：1992年 月 日	時刻： : ~ :	日没時刻： :
調査地： 部・道・府・県	市・郡	天候：
区・町・村		

環境調査： 集団繁殖地を中心とした半径1kmの円内の環境

1：下の環境要素が、半径1kmの円内に占める面積の割合を記入してください。

河川の開水面	%	湖沼池・遊水池の開水面	%
海	%	水田	%
畑	%	乾いた草地	%
湿性草地	%	裸地	%
建物	%	広葉樹林	%
竹林	%	松林	%
スギ・ヒノキ林	%	その他	%

2：上の環境要素が、同じ半径1kmの円内にどの様に配置されているのかを、下の円内に記入して下さい。また集団繁殖として利用されている範囲も記入して下さい。右の枠内には集団繁殖地の垂直断面図を記入して下さい。



集団繁殖地として利用されている区域の特徴について

3：集団繁殖地に利用されている区域の環境の種類を選んでください。

a. 松林	b. スギ・ヒノキ林	c. 河原などの湿地以外の場所にある広葉樹林	d. 河原などの湿地に於ける広葉樹林	e. 竹林	f. その他の林 ()
g. その他 () →7.以降の調査をして下さい。					

4：集団繁殖地に利用されている区域の高木の優占種を多い順に、記号で記入して下さい。

a. ハンノキ類	b. ヤナギ類	c. aとb以外の落葉広葉樹	d. 常緑広葉樹	e. マツ類	
f. スギ・ヒノキ類	g. 妙・ササ類	h. その他 ()			
①	②	③			

5：集団繁殖地に利用されている区域の高木の高さをを選んでください。

a. 0-5m	b. 6-10m	c. 11-15m	d. 16-21m	e. 21m以上
---------	----------	-----------	-----------	----------

6：集団繁殖地に利用されている区域の低木の優占種を多い順に、記号で記入して下さい。

a. ハンノキ類	b. ヤナギ類	c. aとb以外の落葉広葉樹	d. 常緑広葉樹	e. マツ類
f. マツ以外の針葉樹	g. 妙・ササ類	h. その他 ()		
①	②	③		

7：集団繁殖地に利用されている区域の、高木と低木のそれぞれの被度をを選んでください。

a. 0-25%	b. 26-50%	c. 51-75%	d. 76-100%
高木の被度		低木の被度	

*被度とは、植物のそれぞれの層にある葉が地表面を覆う割合のことです。

8：集団繁殖地に利用されている区域の面積を記入してください。

長さ： m × m	面積： m ²
-----------	--------------------

9：集団繁殖地に利用されている区域を含む林の面積を記入してください。

長さ： m × m	面積： m ²
-----------	--------------------

10：集団繁殖地の成立している場所の標高を記入してください。

標高： m

裏へ続きます

集団繁殖地に利用されている場所の保護状況

1 1：集団繁殖地の場所は、法的な猟銃規制や開発規制が行われていますか。

a. 現在行われている	b. 近い将来行われる可能性がある
c. 今後、法的な規制が行われる予定はない	

1 2：10でa.またはb.を選択した時、その保護区などの種類は何ですか。

a. 鳥獣保護区特別保護地区	b. 鳥獣保護区	c. その他 ()
----------------	----------	------------

集団繁殖地を中心とした半径10kmの円内の地勢

1 3：さらに遠くを見渡し、集団繁殖地がどのような地勢にありますか。

a. 平野	b. 盆地	c. 扇状地	d. 丘陵	e. 山地	f. 海辺	g. その他 ()
-------	-------	--------	-------	-------	-------	------------

集団繁殖地の利用年月、開発などの影響と鳥害の発生について

1 4：調査地点が集団繁殖地として何年前から利用されているのかわかる場合は、記入して下さい。

	年前
--	----

1 5：集団繁殖地の場所の環境が変化している場合、その内容を記入して下さい。

1 6：集団繁殖地のサギの関係している鳥害等、地域の人との問題が発生している場合は、その内容を記入して下さい。

個体数調査

集団繁殖地に滞在しているサギの個体数
→集団繁殖地に留まっている個体の数を数えて下さい。

数え始めの時刻： 時 分	数え終わり時刻： 時 分
--------------	--------------

種 名	個 体 数
コサギ	羽
チュウサギ	羽
ダイサギ	羽
アマサギ	羽
識別できない白サギ類	羽
アオサギ	羽
ゴイサギ	羽
ササゴイ	羽
識別できないサギ類	羽

調査参加者

調査責任者(代表者) _____ 電話番号 () _____

住所：〒 _____
調査参加者名(責任者を除く)

以上で終わりです。御協力有難うございました。
サギ類集団繁殖地調査用紙 2/2
1992.04.01.

サギ類

集団ねぐら調査用紙

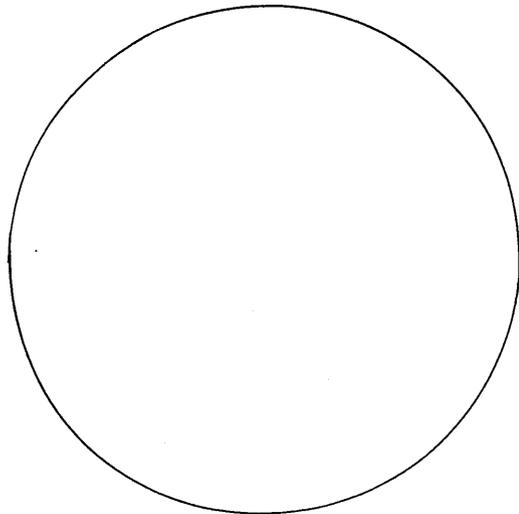
1991年	月	日	天候	調査時刻	時	分	時	分	
調査地名:				府・県	市・郡	町	日の入り時刻	時	分

環境調査

集団繁殖地・ねぐら場所を中心とした半径1kmの円内の環境

1. 下の環境要素が、半径1kmの円内に占める面積の割合を記入してください。			
河川の開水面	%	湖池沼・遊水地の開水面	%
海	%	水田	%
畑	%	乾いた草地	%
湿性草地(ヨシ原など)	%	裸地	%
建物	%	広葉樹林	%
竹林	%	マツ林	%
スギ・ヒノキ林	%	その他()	%

2. 上の環境要素が、同じ半径1kmの円内にどのように配置されているのかを、下の円内に記入してください。また、集団繁殖地やねぐらとして利用されている範囲も記入してください。



集団繁殖地・集団ねぐらとして使われている区域の特徴

3. 集団繁殖地やねぐらに使われている区域の環境の種類 a. マツ林 b. スギ・ヒノキ林 c. 川原などの湿地以外の場所にある広葉樹林 d. 川原などの湿地にある広葉樹林 e. 竹林 f. その他の林() →ここで a~f を選んだ場合は、4~9の項目を調査し、次に進んでください。 g. その他() →9の項目だけ調査し、次に進んでください。		
4. 集団繁殖地やねぐらに使われている区域の高木の優占種を多い順に、記号で下の欄に記入してください。 a. ハンノキ類 b. ヤナギ類 c. aとb以外の落葉広葉樹 d. 常緑広葉樹 e. マツ類 f. スギ・ヒノキ類 g. タケ・ササ類()		
①	②	③
5. 集団繁殖地やねぐらに使われている区域の高木の高さ a. 0-5m b. 6-10m c. 11-15m d. 16-20m e. 21m以上		
6. 集団繁殖地やねぐらに使われている区域の、樹冠うっぺい度*。 a. 0-25% b. 26-50% c. 51-75% d. 76-100%		
7. 集団繁殖地やねぐらが成立している区域の面積		
長さ	m × 幅	面積 m ²
8. 集団繁殖地やねぐらが成立している区域を含む林の面積		
長さ	m × 幅	面積 m ²
9. 集団繁殖地やねぐらが成立している場所の標高		m

*: 樹冠うっぺい度とは、林を下からみて、林の天井が高木の枝葉(樹冠)に覆われている割合です。

集団繁殖地・ねぐらに使われている場所の保護状況

10. 集団繁殖地やねぐらの場所は、法的な銃猟規制や開発規制が行なわれているか a. 行なわれている b. 近い将来行なわれる可能性がある c. 今後、法的な規制が行なわれる予定はない	
10で a または b を選択した場合のみ記入してください。	
11. 集団繁殖地やねぐらが指定されている(指定される予定の)保護区などの種類 a. 鳥獣保護区特別保護地区 b. 鳥獣保護区 c. その他()	

集団繁殖地・ねぐらの場所を中心とした半径10kmの円内の地勢

12. さらに遠くを見渡し、ねぐらがどんな地勢にあるのかを選んでください。
 a. 平野 b. 盆地 c. 扇状地 e. 丘陵 f. 山地 g. 海辺 h. その他 ()

集団繁殖地やねぐらの利用年月、開発などの影響と鳥害の発生について

13. 調査地点が集団繁殖地・ねぐらとして、何年前から利用されているのか分かる場合は、記入してください。

年前

14. 集団繁殖地やねぐらの場所の環境が変化している場合、その内容を記入してください。

15. 集団繁殖地やねぐらのサギの関係している鳥害など、人との問題が発生している場合は、その内容を記入してください。

以上で環境調査は終わりです。個体数調査も頑張ってください。

個体数調査

集団繁殖地やねぐらに滞在しているサギの個体数

・集団繁殖地やねぐらに滞在しているサギの個体数を、日の入り時刻に数えてください。
 数えるのに時間がかかりそうな大きいねぐらの場合は、日の入り30分前から日の入り30分後までの間にすべてのサギを数えるようにしてください。

数え始めの時刻	時	分	数え終わりの時刻	時	分
種名	個体数				
コサギ	羽				
チュウサギ	羽				
ダイサギ	羽				
アマサギ	羽				
識別できなかった白サギ類	羽				
アオサギ	羽				
ゴイサギ	羽				
ササゴイ	羽				
識別できなかったサギ類	羽				

調査参加者

調査参加者（責任者を除く）

調査責任者

電話番号 ()

これで終わりです。おつかれさまでした。
 サギ類集団繁殖地・ねぐら調査用紙 2/2

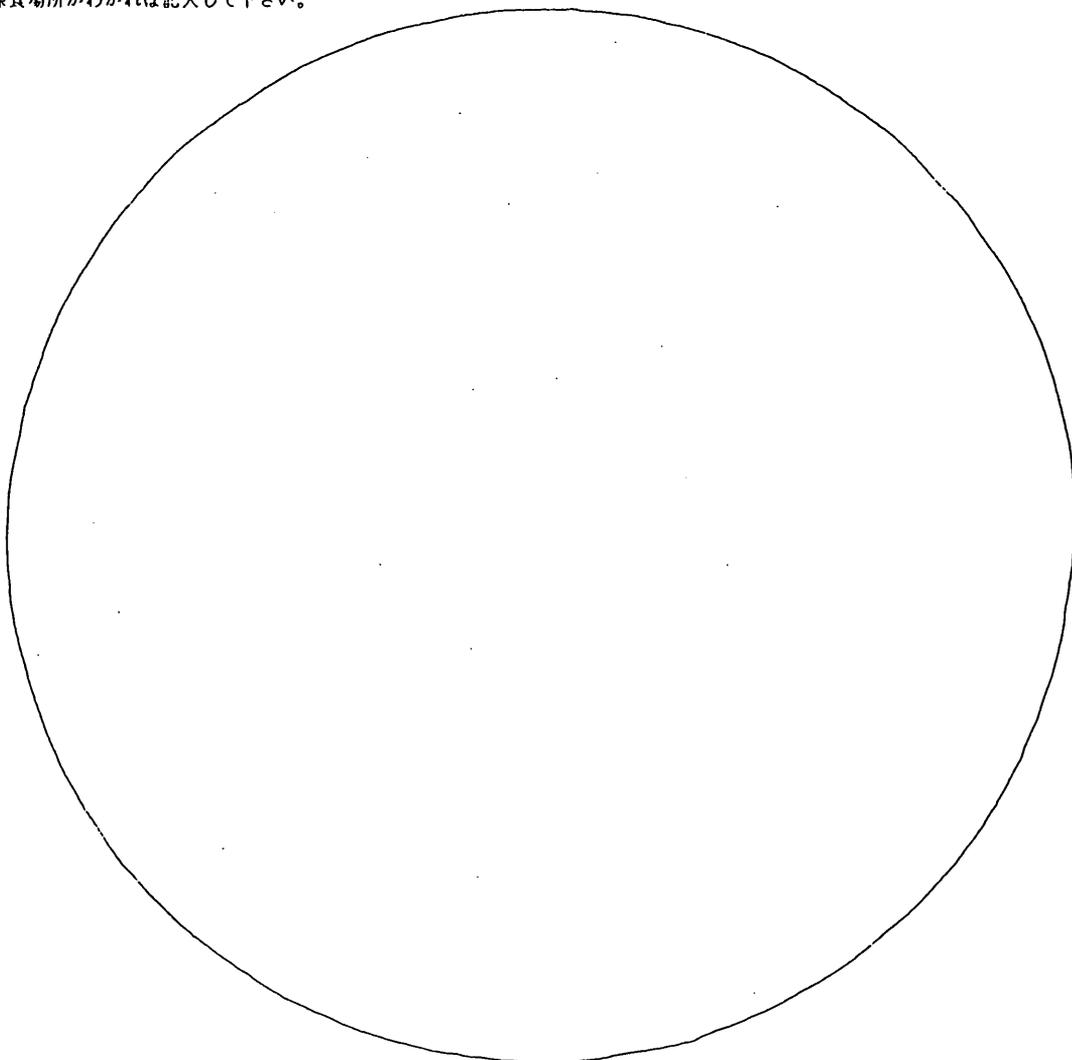
1992年	月	日	天候	調査時刻	時	分	～	時	分
調査地名			都・道・府・県	市・郡	区・町・村				

1. 採食環境調査
コロニーを中心とした半径5kmの円内の環境

1. 下の環境要素が半径5kmの円内に占める面積の割合			
河川（運河を除く）の開水面	%	運河	%
湖池沼・遊水池の開水面	%	海	%
畑	%	水田	%
乾いた草地	%	湿性草地（ヨシ原）	%
裸地	%	建物	%
森林	%	その他	%

2. コロニーから開水面への最短距離	m
--------------------	---

3. 1の環境要素の同じ半径5kmの円内の配置状況（5万分の1地図をはって下さい）
コロニーとして利用されている範囲も記入して下さい。
主な採食場所がわかれば記入して下さい。



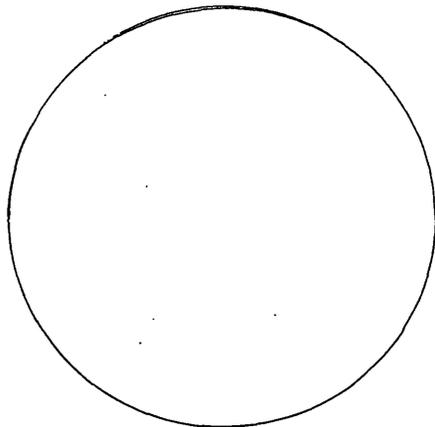
2 コロニー環境調査

1992年 月 日	天候	調査時刻	時 分 ~ 時 分
-----------	----	------	-----------

I. コロニーのはしから500m内の環境

1. 下の環境要素がコロニーのはしから500m内に占める面積の割合			
河川（運河を除く）の開水面	%	運河	%
湖池沼・遊水池の開水面	%	海	%
畑	%	水田	%
乾いた草地	%	湿性草地	%
裸地	%	建物	%
森林	%	その他（ ）	%

2. 上の環境要素の、同じコロニー周辺500m内の配置状況
コロニーとして利用されている範囲も記入して下さい



II. コロニーとして使われている区域の特徴

1. コロニーとして使われている区域の面積			
長さ:	m ×	m	面積: m ²
2. 標高		m	
3. 地形	a. 平地 b. 台地 c. 傾斜地 d. その他（ ）		
4. 地面の形状			
5. 土質			
礫	%	砂	%
貝殻	%	粘土	%
その他（ ）	%		
6. 地面の色		黒・褐色・白	
7. 緑被率		%	
8. 植物の優占種			
①	②	③	
9. 植物の平均の高さ		m	
10. 今後の土地利用計画			

Ⅲ. コアジサシの個体数

	成 鳥	幼 鳥	ヒ ナ	不 明
地面に降りている	羽	羽	羽	羽
飛んでいる	羽	羽	_____	羽

Ⅳ. 営巣地に使われている場所の保護状況

1. コロニーの場所における法的な銃猟規制や開発規制
a. 行なわれている b. 近い将来行なわれる可能性がある c. 今後法的な規制が行なわれる予定はない
1でaまたはbを選択した場合のみ記入
2. コロニーが指定されている（指定される予定の）保護区などの種類
a. 鳥獣保護区特別保護地区 b. 鳥獣保護区 c. その他（ ）

調査責任者氏名 _____

住所 ㊦ _____

電話番号 _____

調査参加者名（責任者を除く） _____

ヒメアマツバメ・コシアカツバメ
・イワツバメ

集団繁殖地・ねぐら調査用紙

1991年	月	日	天候	調査時刻	時	分	時	分		
調査地名:				府・県	市・郡	町	日の入り時刻		時	分

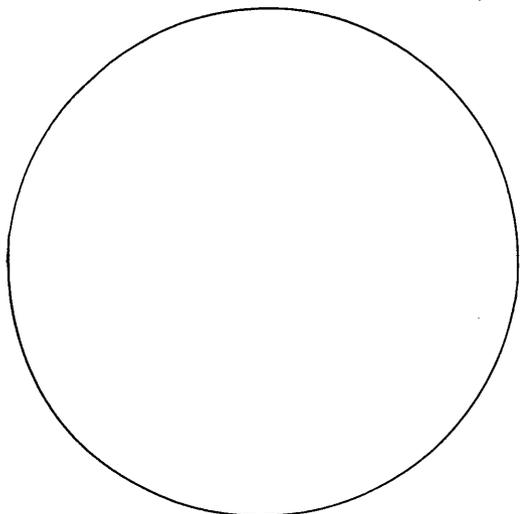
環境調査

集団繁殖地・ねぐら場所を中心とした半径1kmの円内の環境

1. 下の環境要素が、半径1kmの円内に占める面積の割合を記入してください。

環境要素	%	環境要素	%
畑	%	乾燥した草地	%
水田	%	湿性草地(ヨシ原など)	%
果樹園・公園などの森林	%	その他の森林	%
河川	%	湖池沼・遊水地	%
海	%	裸地	%
一般住宅地	%	高層団地・高層ビル街	%
商店街	%	その他()	%

2. 上の環境要素が、同じ半径1kmの円内にどのように配置されているのかを下の円内に記入してください。また、ねぐらとして利用されている範囲も記入してください。



集団繁殖地・ねぐらとして使われている場所の特徴

3. 巣(ねぐら)のある場所の種類 a. 団地, マンション b. 一般住宅 c. 商店 d. デパート e. 倉庫 f. 工場 g. 学校, 幼稚園 h. 市場 i. 高架道路などの下 j. 橋桁 k. 歩道橋 l. その他()
4. 巣(ねぐら)のある建造物の高さ a. 0-5m b. 6-10m c. 11-15m d. 16-20m e. 20m以上
5. 巣(ねぐら)の高さ a. 0-5m b. 6-10m c. 11-15m d. 16-20m e. 20m以上
6. 巣が着いている部分の材質 a. コンクリート b. 金属 c. 木 d. その他()
7. 巣の着き方 a. 台などの上のっている b. かべなどに着いているだけ
8. 建造物の縦断面を描いて、巣(ねぐら)のある位置を示してください。 <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>
9. 巣(ねぐら)のある場所の標高

集団ねぐらに使われている場所の保護状況

10. 集団繁殖地・ねぐらの場所は、法的な銃猟規制や開発規制が行なわれているか。
 a. 行なわれている b. 近い将来行なわれる可能性がある
 c. 今後、法的な規制が行なわれる予定はない

10 で a または b を選択した場合のみ記入してください。

11. 集団繁殖地やねぐらが指定されている(指定される予定の)保護区などの種類
 a. 鳥獣保護区特別保護地区 b. 鳥獣保護区
 c. その他 ()

集団繁殖地・ねぐらの場所を中心とした半径10kmの円内の地勢

12. さらに遠くを見渡し、ねぐらがどんな地勢にあるのかを選んでください。
 a. 平野 b. 盆地 c. 扇状地 e. 丘陵 f. 山地 g. 海辺 h. その他 ()

開発などの影響と鳥害の発生について

13. 調査地点が集団繁殖地・ねぐらとして、何年前から利用されているのか分かる場合は、記入してください。

_____ 年前

14. 集団繁殖地やねぐらの場所の環境が変化している場合、その内容を記入してください。

15. 集団繁殖地やねぐらの鳥が関係している鳥害など、人との問題が発生している場合は、その内容を記入してください。

以上で環境調査は終わりです。

個体数調査

集団繁殖地やねぐらから、出入りしている個体数

- ・ 日没の40分前から日没の20分後までの60分間、巣から飛び出したり、飛び込んだりしている個体数を記録する。
- ・ 時刻は、個体の出入りの少ない、余裕のある時にだけ記入してください。

時刻	巣から出た個体数	巣に入った個体数
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		
時 分		

調査参加者

調査参加者 (責任者を除く)

調査責任者 _____ 電話番号 () _____

これで終わりです。おつかれさまでした。

1991年	月	日	天候	調査時刻	時	分	～	時	分
調査地名： 府・県 市・郡 町				日の入り時刻 時 分					

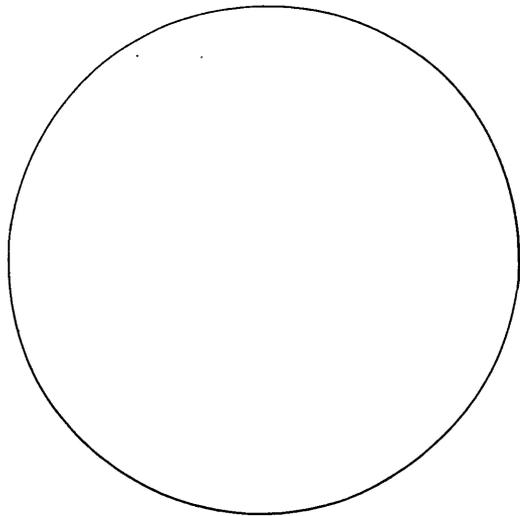
あてはまる記号を○で囲んだり、適当な数値を記入したりしてください。

環境調査

ねぐら場所を中心とした半径1kmの円内の環境

1. 下の環境要素が、半径1kmの円内に占める面積の割合を記入してください。			
畑	%	乾燥した草地	%
水田	%	湿性草地（ヨシ原など）	%
果樹園・公園などの森林	%	その他の森林	%
河川	%	湖池沼・遊水地	%
海	%	裸地	%
一般住宅地	%	高層団地・高層ビル街	%
商店街	%	その他（ ）	%

2. 上の環境要素が、同じ半径1kmの円内にどのように配置されているのかを、下の円内に記入してください。また、ねぐらとして利用されている範囲も記入してください。



集団ねぐらとして使われている区域の特徴

3. 集団ねぐらに使われている区域の環境の種類 a. 湿性草地（ヨシ原など） → 4～9の項目を調査し、次に進んでください。 b. 乾燥した草地 → 5～9の項目を調査し、次に進んでください。 c. その他（ ） → 9の項目のみ調査し、次に進んでください。		
4. 集団ねぐらに使われている区域の中で、水中に生育しているヨシ原の割合 a. 0-25% b. 26-50% c. 51-75% d. 76-100%		
5. 集団ねぐらに使われている区域の優占植物を、多い順に、下の欄へ記号で記入してください。 a. ヨシ類 b. ガマ類 c. カヤツリグサ類 d. ススキ類 e. その他（ ）		
①	②	③
6. ねぐらに使われている草地の高さ a. 0-0.5m b. 0.6-1.0m c. 1.1-1.5m d. 1.6-2.0m e. 2.1-2.5m f. 2.6m以上		
7. 集団ねぐらが成立している区域の面積		
長さ	mm × 幅	面積 mm ²
8. 集団ねぐらが成立している区域を含む草地全体の面積		
長さ	mm × 幅	面積 mm ²
9. 集団ねぐらが成立している場所の標高		mm

集団ねぐらに使われている場所の保護状況

10. 集団ねぐらの場所は、法的な銃猟規制や開発規制が行なわれているか a. 行なわれている b. 近い将来行なわれる可能性がある c. 今後、法的な規制が行なわれる予定はない
10でaまたはbを選択した場合のみ記入してください。 11. 集団ねぐらの場所が指定されている（指定予定の）保護区などの種類 a. 鳥獣保護区特別保護地区 b. 鳥獣保護区 c. その他（ ）

裏に続く

集団ねぐらの場所を中心とした半径10kmの円内の地勢

12. さらに遠くを見渡し、ねぐらがどんな地勢にあるのかを選んでください。
a. 平野 b. 盆地 c. 扇状地 e. 丘陵 f. 山地 g. 海辺 h. その他 ()

集団繁殖地やねぐらの利用年月、開発などの影響と鳥害の発生について

13. 調査地点がねぐらとして、何年前から利用されているのか分かる場合は、記入してください。

年前

14. ねぐら場所の環境が変化している場合、その内容を記入してください。

15. ねぐらのツバメが関係している鳥害など、人との問題が発生している場合は、その内容を記入してください。

以上で環境調査は終わりです。個体数調査も頑張ってください。

個体数調査

ねぐら上空を飛んでいるツバメの個体数

- ・ 日没の40分前から日没の20分後までの60分間、20分ごとにねぐら上空を飛んでいるツバメの数を数えてください。
- ・ 個体数を実際に数えるのは、難しいと思われますので、下の記号の中から、もっとも適当な個体数を選んで、記号を記入してください。大ざっぱに見積った数で結構です。
- ・ もっとも個体数の多かった時刻を○で囲んでください。

カウント時刻		ねぐら上空を飛んでいる個体数
1回目：日没40分前	時 分	
2回目：日没20分前	時 分	
3回目：日没時刻	時 分	
4回目：日没20分後	時 分	

記号 a. 1~100羽 b. 100~500羽 c. 500~1,000羽 d. 1,000~5,000羽
e. 5,000~1万羽 f. 1万~5万羽 g. 5万~10万羽 h. 10万羽以上

ねぐら上空を飛んでいるショウドウツバメの個体数

- ・ もし、ショウドウツバメが確認できた場合は、その最大個体数と確認時刻を記入してください。

確認時刻： 時 分	確認した最大個体数： 羽
-----------	--------------

調査参加者

調査参加者（責任者を除く）

調査責任者 電話番号 ()

終わりです。おつかれさまでした。
ツバメ・ショウドウツバメ集団ねぐら調査用紙 2/2

3. 現地調査参加者一覧

自然環境保全基礎調査 現地調査参加者一覧

青柳鈴恵	川井百合子	友竹輝子	本村健
朝比奈夕子	川崎惟男	友竹盛	揉井千代子
東陽一	川瀬浩	戸谷輝夫	森田俊司
新井真	川宗田	内藤	八木昭
有江英雄	川原田史治	内藤典子	安本昌彦
飯塚久志	北川捷康	中川英法	奴賀亮一
池口和三	木下圭美	中嶋あい子	柳原博
池田昌枝	木下文生	中嶋慶八郎	矢作英三
池野進	圓尾哲也	中嶋真弓	山口万寿美
石井省三	黒沢信道	中瀬道雄	山子恵宏
石井良明	黒田治男	長田昌也	山下嘉治
石川正道	桑原和之	長野義春	山畑清太郎
石田一彦	小池正明	中道宗孝	山本武次郎
石田博之	幸田保雄	中山聖子	良知正志
乾喜宏	孝森優秀	中山与三	脇里枝子
今関真由美	小島明光	名倉秀明	渡辺宏之
今福美智雄	小島紀行	鍋岡勇造	
岩崎弘典	小船武司	植原良人	
岩崎美智子	佐伯清	成末回天雄	
植田睦之	酒井郁江	成末雅恵	
植竹静江	榊原博	新倉三佐雄	
植竹孝	坂野貞吉	仁科研一	
上村佳奈	佐藤智都子	野沢祐二	
内田博	佐藤伸彦	橋本清澄	
梅森慎吾	佐藤英樹	長谷川桂子	
大石斎	佐山初江	長谷川洋子	
太田峰夫	重原美智子	服部浩之	
大高純子	重政慶三	花島宏明	
大高由良	柴田一憲	林恵治	
大田峰夫	柴田富士夫	原徹	
大槻都子	嶋田教示	春田純	
大橋鋼一	嶋田哲郎	樋口広芳	
大畑孝二	白木信生	久野欣哉	
大屋親雄	菅沼悌次	平野稚子	
岡林淳子	杉山要	福井和二	
岡村淳子	鈴木啓介	福田道雄	
奥野俊博	鈴木恒治	福与義憲	
小田貴也	鈴木哲由	藤田卓	
小野宏治	高木昌興	藤田剛	
梶本恭子	高田織江	船瀬茂信	
春日清一	高野亜紀	堀加律子	
片田彩羽	高橋巧一	堀泰雄	
片田崇洋	高柳茂	堀場博	
片田大	武田由紀夫	増田章二	
勝見	武田隆治	松田喬	
金井裕	田尻修司	溝杭義晃	
樺沢有里絵	田仲謙介	三谷康則	
鎌田衛	鳥海正宜	宮内順二	
神谷芳郎	塚越哲也	宮崎敬	
鴨志田尚史	堤裕史	宮崎久恵	
川合正晃	富岡辰先	望月和男	

4. 調查結果一覽表

① アンケート調査結果

調査結果表の中で、メッシュコードのないもの、あるいは2次メッシュコードしかないものは、補完調査で地図上の位置の回答が無かったため、位置の特定ができなかった地点である。同じ整理番号で複数の地点が示されているものは、1報告の中に複数の集団繁殖地が含まれていたものである。

カワウ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
289	5335-16-99	福井県	小浜市	北川下流	90/09/02	b	
394		三重県	久居市	戸木町	風早池西岸一帯	90/10/10	
402		三重県	安芸郡	芸濃町	棕本新横山	90/01/16	c
403	5236-22-72	滋賀県	甲賀郡	甲賀町	神	90/12/11	a
405		滋賀県	東浅井郡	びわ町	竹生島	90/07/06	e
410		京都府	八幡市	八幡町		90/12/10	d
462	5234-00-96	岡山県	赤磐郡	瀬戸町	宗堂485-1	90/04/10	c
1570		静岡県	浜松市	村櫛町	廃養鰻場	90/01/23	e
1571	5237-04-45	静岡県	浜名郡	新居町	中之郷廃養鰻場		d
5001	5339-36-81	東京都	中央区	浜離宮庭園		90/05/25	d
5002	5336-11-01	滋賀県	東浅井郡	びわ町	竹生島		

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名	地 名	調査日時	種名	個体数	
8	6443-33-37	北海道	紋別郡 小向	湖畔	90/04/18	g	d
9	6643-33-37	北海道	紋別市 小向海岸	ガンコウランの丘	90/06/07	g	c
11	6445-40-40	北海道	厚岸郡 浜中町	火散布村大字円山裏	90/12/05	g	c
12		北海道	苫小牧市 植苗		90/10/28	g	d
15	6442-40-04	北海道	夕張市 遠幌町	国有林1198林班	89/06/20	g	c
16		北海道	札幌郡 広島町	北ノ里	90/05/01	g	c
18	6541-65-76	北海道	留萌市 大和田	峠下町	90/10	f,g	c
18	6541-65-86	北海道	留萌市 大和田	峠下町	90/10	f,g	c
24	6741-46-37	北海道	天塩郡 幌延町	栄町	90/06/08	g	c
42		北海道	苫前郡 苫前町	字旭	89/05/15	g	c
45		北海道	古平郡 古平町	浜町555番地	90/08/10	g	a
49	6441-66-18	北海道	岩見沢市	上志文	90/08/27	g	a
51	6543-33-56	北海道	常呂郡 置戸町	常元	90/06/14	g	a
51	6543-33-53	北海道	常呂郡 置戸町	常元	90/06/14	g	a
55	6643-04-45	北海道	紋別郡 遠軽町	向遠軽	88/05/10	a	e
55	6643-04-55	北海道	紋別郡 遠軽町	向遠軽	88/05/10	a	e
55	6643-04-84	北海道	紋別郡 遠軽町	向遠軽	88/05/10	a	e
55	6643-04-86	北海道	紋別郡 遠軽町	向遠軽	88/05/10	a	e
57	6442-54-94	北海道	空知郡 南富良野町		90/08	g	
66	6140-23-94	青森県	北津軽郡 金木町	神原	90/06/12	a	d
67	6040-64-80	青森県	弘前市 大清水	下広野	90/06/02	a	d
80	5841-77-91	岩手県	釜石市 鶴住居町	鶴住居川河口附近	90/06/13	a	c
80	5941-07-12	岩手県	釜石市 鶴住居町	鶴住居川河口附近	90/06/13	a	c
81	5841-22-80	岩手県	東磐井郡 川崎村	門崎字川崎	90/07/08	a	d
90	5640-77-72	宮城県	亘理郡 山元町	山寺字牛橋	90/07/20	b	c
92	5740-77-17	宮城県	古川市	小野字下蝦沢	90/12/16	afg	d
92	5740-77-59	宮城県	古川市	小野字下蝦沢	90/12/16	afg	d
95	5740-37-09	宮城県	仙台市 宮城野区	蒲生西屋敷添	90/06	acf	d
96		宮城県	桃生郡 河北町	旧北上河岸	90/05/15	f	c
98	5841-00-90	宮城県	栗原 築館町	本木	90/06/20	a	d
100	5740-16-37	宮城県	岩沼市	平等団地付近	89/06/18	a	d
103	5741-61-32	宮城県	遠田郡 涌谷郡	花勝山	89/09/01	a	d
105		秋田県	鹿角市 花輪字町	三日月102	89/06/20	g	d
107	5940-13-57	秋田県	大曲市	丸子川河川	90/05/11	ag	d
108	5840-72-18	秋田県	平鹿郡 雄物川町	坂の下字黒沢	90/08/01	ac	d
110	5940-13-48	秋田県	大曲市 船場町		90/08/24	ae	d
115	5740-73-28	山形県	尾花沢市 大字鶴巻田		90/02/10	g	
116	5640-02-59	福島県	郡山市 五百淵	五百淵公園	90/05	b	b
122	5540-62-45	福島県	西白河郡 矢吹町	井戸尻	90/05/20	acf	c
124	5540-57-08	福島県	いわき市 四倉町	下仁井田	90/08	a	a
126	5639-27-25	福島県	会津若松市 一箕町	亀賀字郷之原	90/06/20	a	c
133		福島県	原町市 泉崎村	泉字館前	90/05/20	f	c
134	5540-52-54	福島県	西白河郡 泉崎村	関和久字木野内前	90/12/10	a	b
138	5340-70-36	茨城県	筑波郡 伊奈町	伊丹	90/09/20	a	d
139	5440-32-22	茨城県	西茨城郡 岩間町	大字市野谷	90/06/10	a	b
148	5440-00-42	茨城県	筑波郡 谷和原村	北山 福岡橋	90/05/17	acdef	d
149	5440-00-42	茨城県	筑波郡 谷和原村	小貝川福岡堰下河原	90/04/15	acef	e
150	5440-62-56	茨城県	東茨城郡 御前山村		90/12/05	a	
151	5440-02-22	茨城県	稲敷郡 美浦村	古屋	90/06/04	acdef	d
153	5440-00-42	茨城県	筑波郡 谷和原村	福岡 福岡橋の上	90/05/12	acef	c
158		茨城県	新治郡 出島村	加茂	90/12	a	c
165		栃木県	那須郡 馬頭町	川崎	90/04/01	acdef	e
170		栃木県	下都賀郡 石橋町		90/10/04	f	a
171	5440-60	栃木県	芳賀郡 芳賀町	西水沼	90/11/20	a	b
172		栃木県	芳賀郡 芳賀町	芳志戸	89/04/10	f	b

記号説明 種 名：a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名	調査日時	種名	個体数
177	5439-24-80	群馬県 館林市 大字近藤	90/	acf	d
181	5339-64-93	埼玉県 川越市 古谷上	90/11/05	aef	b
183		埼玉県 秩父市 永田町	90/05/15	abf	c
197	5339-36-51	東京都 港区 B号地 第6台場	90/08/17	d	c
200	5339-64-92	埼玉県 川越市 古谷上 古谷排水路	90/10/21	a	c
230	5538-67-48	新潟県 北魚沼郡 小出	90/06/10	g	c
232	5538-52-61	新潟県 上越市 大字中田新田	90/06/13	a	c
234		新潟県 北蒲原郡 水原町 分田	90/04/15	a	d
235	5538-36-34	新潟県 南魚沼郡 湯沢町 大字湯沢	90/05/10	g	a
236	5739-13-63	新潟県 岩船郡 荒川町 大字金屋地内	90/11/30	af	a
236	5739-13-16	新潟県 岩船郡 荒川町 大字金屋地内	90/11/30	af	a
236	5739-13-18	新潟県 岩船郡 荒川町 大字金屋地内	90/11/30	af	a
238		新潟県 長岡市 御山町	90/11/18	a	d
244		新潟県 中蒲原郡 横越村 大字小杉5950	90/06/15	a	c
245	5537-02-92	富山県 富山市 横越	90/07/08	acefg	d
245	5537-01-97	富山県 富山市 横越	90/07/08	acefg	d
245	5537-01-26	富山県 富山市 横越	90/07/08	acefg	d
246		富山県 氷見市 朝日ヶ丘	90/04/20	a	c
248	5437-50	富山県 東礪波郡 利賀村 上百瀬	90/06/13	g	b
250		富山県 東礪波郡 利賀村 千束	90/06/10	g	a
251		富山県 東礪波郡 利賀村 百瀬川	90/05/30	g	c
252	5436-77-13	富山県 東礪波郡 福野町 柴田屋	90/05/30	ag	b
254	5437-70-80	富山県 礪波市 柳瀬下中条	90/03/20	g	c
256	5436-77-03	富山県 東礪波郡 福野町 横町	90/06/13	ag	c
257	5437-70-30	富山県 礪波市 福山		ga	c
259	5537-01-26	富山県 富山市 磯部町	90/11/30	afg	c
260	3536-26-81	石川県 羽咋市 釜屋町	90/05/22	afg	d
261	5536-47-46	石川県 七尾市 西藤橋町	90/06/18	acdfg	d
265	5536-16-80	石川県 羽咋郡 押水町 今浜	90/05/12	g	b
269	5536-05-54	石川県 河北郡 七塚町 白尾インター南側	90/06/01	acdefg	e
270	5436-74-07	石川県 金沢市 普正寺町 県民海浜公園	90/06/10	bg	c
271	5436-44-58	石川県 石川郡 河内村 吉岡	89/04/04	g	b
273		石川県 羽咋郡 富来町 草木	90/11	a	a
274	5436-64-00	石川県 石川郡 美川町 北陸自動車道美川IC	90/07/02	acefg	c
275		石川県 金沢市 戸水町 湊簡易グランド南側	90/07/30	acef	d
276	5436-32-64	石川県 加賀市 大聖寺 錦城山	89/04/10	g	d
277	5536-26-81	石川県 珠洲市 木ノ浦		abg	a
279		石川県 羽咋郡 富来町 西海漁港	90/06/17	g	c
280	5536-26	石川県 羽咋郡 大川町 ク字	90/05/30	g	c
283		石川県 加賀市 大聖寺 錦城山	90/06/05	acdefg	d
284	5436-74-29	石川県 金沢市 湊町	90/10/20	df	a
284	5436-65-73	石川県 金沢市 湊町	90/10/20	df	a
286		福井県 鯖江市 河和田町	90/02	g	c
287		福井県 坂井郡 芦原町 赤尾	90/05/03	g	c
288		福井県 小浜市 北川下流	90/09/22	a	c
289	5335-16-91	福井県 小浜市 北川下流	90/09/02		b
290		福井県 小浜市 北川下流	90/09/22	f	c
291	5436-22-31	福井県 坂井郡 金津町 東田中西側	90/05	adg	c
294	5436-22-31	福井県 坂井郡 金津町 東田中	90/04/06	fg	c
296	5338-23-34	山梨県 南巨摩郡 増穂町 小室	90/12/05	a	b
304	5438-00-73	長野県 岡谷市 山手町	90/07/09	af	c
305		長野県 諏訪市 上川	90/08/12	a	e
306	5438-00-65	長野県 岡谷市 下浜	90/05/16	b	a
307		長野県 東筑摩郡 明科町 大字中川手犀川	90/05/10	a	d
311		長野県 上水内郡 信濃町 古間富野	90/11/20	g	a

記号説明 種名：a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名	調査日時	種名	個体数
320	5538-33-56	長野県 下高井郡 野沢温泉村	90/04/19	g	c
322		長野県 佐久市 大字中込	90/04/29	b	b
324		長野県 佐久市 大字中込	90/04/28	b	b
325	5438-72-92	長野県 須坂市	90/11/15		b
325	5438-72-97	長野県 須坂市	90/11/15		b
330	5538-02-16	長野県 上高井郡 小布施町 雁田山	90/07/08	a	d
340		岐阜県 養老郡 上石津町 堂ノ上	90/11/15	af	
343	5336-04-78	岐阜県 安八郡 神戸町 中沢	90/06/10	acf	d
344	5236-74-34	岐阜県 海津郡 南濃町 羽沢	90/05/28	cafegd	d
344	5236-64-58	岐阜県 海津郡 南濃町 羽沢	90/05/28	cafegd	d
346	5336-06-36	岐阜県 羽島郡 川島町	90/09	afg	
353	5336-35-16	岐阜県 山県郡 美山町 葛原	90/06/11	a	a
355	5336-04-78	岐阜県 安八郡 神戸町 中沢 2 3 1	90/11/22	adef	e
355	5336-15-00	岐阜県 安八郡 神戸町 中沢 2 3 1	90/11/22	adef	e
356		岐阜県 養老郡 養老町 沢田山林と橋爪山林	89/01/30	a	b
357	5336-16-41	岐阜県 岐阜市 城田寺	90/09/23	a	a
358		岐阜県 可児市 下恵土	90/08/15	a	d
360	5238-07-06	静岡県 下田市 下田海中水族館付近	90/07/06	af	c
360	5238-77-96	静岡県 下田市 下田海中水族館付近	90/07/06	af	c
361		静岡県 伊東市 宇佐美 留田	89/01/10	a	e
364		静岡県 伊東市 新井 西町	89/02/15	f	c
367		静岡県 伊東市 新井町 西町	89/02/15	a	d
376	5239-40-86	静岡県 伊東市 宇佐美町 留田	89/01/10	g	d
376	5239-40-57	静岡県 伊東市 宇佐美町 留田	89/01/10	af	d
376	5239-40-06	静岡県 伊東市 宇佐美町 留田	89/01/10	af	d
380		静岡県 熱海市 網代 荒見山	90/04/20	f	d
382		静岡県 熱海市 網代 荒見山	90/04/20	a	e
384	5339-40-86	静岡県 熱海市 錦ヶ浦 (雀岩)	85/05/04	g	b
385	5238-47-10	静岡県 沼津市 重須	89/05/13	afg	d
385	5238-47-53	静岡県 沼津市 重須	89/05/13	af	d
387	5336-06-11	愛知県 葉栗郡 木曾川町 芝野		cf	c
389	5236-47-31	愛知県 東海市 東海町	90/04/01	acef	c
391	5236-76-07	愛知県 一宮市 丹陽町 伝法寺	90/10/01	ae	c
392	5236-77-29	愛知県 春日井市 東野町 松原神社	90/06/03	acef	d
393		三重県 阿山郡 大山田村 平田地内	90/05/25	f	b
397		三重県 多気郡 多気町 大字五桂	90/12/30	ac	c
398	5136-74-72	三重県 津市 雲出島貫町 雲出大橋左岸下流	90/05/03	acef	d
398	5136-64-57	三重県 津市 櫛田川左岸	90/05/03	acdefg	d
399	5136-55-87	三重県 伊勢市 吹上町 一丁目	90/06/10	b	b
399	5136-02-80	三重県 尾鷲市 吹上町 左波留島	90/06/10	adefg	b
399	5136-35-82	三重県 南勢町 追間	90/06/10	adefg	d
405		滋賀県 東浅井郡 びわ町 竹生島	90/07/06	adefg	e
406		京都府 長岡京市 下植野 州崎	90/04/01	g	c
407	5235-25-86	京都府 長岡京市 小畑川桂川合流地	90/06/03	ag	d
409	5235-25-26	京都府 八幡市 洞ヶ峠 円福寺	90/06/03	acef	d
410		京都府 八幡市 八幡町	90/12/10	ad	d
411	5235-26-52	京都府 宇治市 伊勢田	90/06/10	acdef	d
412	5235-46-13	京都府 京都市 左京区 岡崎動物園	90/05/06	af	c
414		京都府 相楽郡 精華	90/03/01	acdefg	e
415	5235-25-86	京都府 乙訓郡 大山崎町 小畑川河口	90/05/16	acdefg	d
421		京都府 与謝郡 伊根町 筒川河	90/12/04	g	a
422	5335-20-29	京都府 与謝郡 野田川町 字石川亀山	90/08/05	def	d
424	5135-64-35	大阪府 羽曳野市 阿弥 舟渡池	90/06	af	c
426		兵庫県 城崎郡 香住町 森	90/05/10	aefg	d
427	5334-05-03	兵庫県 養父郡 大屋町 夏梅	10/00/90	g	b

記号説明 種 名 : a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数 : a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地名	調査日時	種名	個体数
427	5334-05-07	兵庫 養父郡 大屋町	夏梅	10/00/90	g b
428	5234-26-60	兵庫 姫路市 豊富町	豊富	90/05/03	adfg d
428	5234-25-84	兵庫 姫路市 豊富町	豊富	90/05/03	adfg d
429	5234-14-55	兵庫 揖保郡 御津町	新舞子	89/05/24	adfg d
429	5234-14-24	兵庫 揖保郡 御津町	新舞子	89/05/24	adfg d
430	5234-15	兵庫 姫路市 飾磨区	中島	90/04/27	adefg d
431	5234-43	兵庫 佐用郡 南光町	西徳久	90/11/30	a b
432	5234-26-60	兵庫 姫路市 豊富町		90/07/10	f c
433	5234-22-67	兵庫 赤穂郡 上郡町	船坂湯之脇	89/05/20	a c
434	5234-26-40	兵庫 姫路市 飾磨区	中島	90/03/04	adefg d
435	5234-07-84	兵庫 加古郡 稲美町	岡	90/08/30	acdef d
435	5234-07-37	兵庫 加古郡 稲美町	岡	90/08/30	g d
435	5234-16-74	兵庫 加古郡 稲美町	岡	90/08/30	d
436		兵庫 赤穂郡 上郡町	鞍居高田	90/08/25	cg c
438	5334-06-54	兵庫 養父郡 養父	養父神社裏山	89/07/13	acefg d
440	5135-66-11	奈良 北葛城郡 広陵町	新家巢山古墳	90/03/07	af d
440	5135-66-51	奈良 北葛城郡 広陵町	新家巢山古墳	90/03/07	af d
440	5135-66-80	奈良 北葛城郡 広陵町	新家巢山古墳	90/03/07	af d
441	5135-55-09	奈良 大和高田市 橘	西代	90/07/30	a c
441	5135-55-69	奈良 大和高田市 橘	西代	90/07/30	a c
442	5136-70-63	奈良 山辺郡 山添	大字毛原	90/11/25	a a
443	5135-77-77	奈良 山辺郡 都祁村	荻	90/11/15	a a
450	5135-30	和歌山 和歌山市	紀ノ川	90/10/15	ag c
456	5333-16-25	鳥取 倉吉市	向山	90/06/10	acdefg d
457	5131-47-71	島根 鹿足郡 六日市町	朝倉字広尾上カワラ	90/12/10	f a
459	5333-11-37	島根 安来市 赤江町	住吉飯梨川河原	90/08/26	a b
461	5233-47-22	岡山 久米郡 久米町	油木北ツエ尻池付近	89/08/01	e d
462	5234-00-96	岡山 赤磐郡 瀬戸町	宗堂 4 8 5 - 1	90/04/10	abcdfg c
465	5233-36-35	岡山 久米郡 旭町	旭川ダム周辺		acde d
465	5233-46-61	岡山 久米郡 旭町	旭川ダム周辺		acde d
466	5133-65-11	岡山 倉敷市 玉島	黒崎 深田 上池	90/05	ag c
467		岡山 勝田郡 奈義町	滝本	90/10/31	c
469	5233-13	岡山 川上郡 備中町			a b
470	5233-55-26	岡山 真庭郡 勝山町	大字正吉字ホキ 1 1	90/12/23	f b
471		岡山 小田郡 美星	大字明治 4 4 1 7	90/06	a c
473		岡山 阿哲郡 神郷町	下神代	90/08/10	a a
474	5233-36-25	岡山 御津郡 加茂川町	小森	89/05/01	a
475	5233-56-77	岡山 苫田郡 富村	大字富西谷		g c
476	5233-07-15	岡山 岡山市 竹田	地先	90/06/01	adg c
477	5133-75-76	岡山 吉備郡 真備町	大字岡田	89/06/30	adefg c
477	5133-75-87	岡山 吉備郡 真備町	大字岡田	89/06/30	ag c
480		岡山 真庭郡 勝山町	大字月田本	90/12/10	a b
481		岡山 御津郡 加茂川町	円城 造	90/03/10	d d
483	5234-20-78	岡山 和気郡 佐伯町	塩田	90/06	ag b
486	5133-52-77	広島 福山市 草戸町	草戸稲荷神社北山上	89/06/15	dg b
487	5132-75-26	広島 高田郡 向原町	長田 2 区	90/12/11	a e
489		広島 庄原市 川北町	久井田	90/12/15	cd c
492		広島 神石郡 神石町	田頭	90/05/10	a b
493	5233-01-84	広島 神石郡 神石町	田頭	90/05/10	a c
493	5233-01-74	広島 神石郡 神石町	田頭	90/05/10	a c
494		広島 福山市 箕島町		90/12/15	adefg c
495		広島 深安郡 神辺町	中條	90/12/25	aeg b
496		広島 府中市 栗柄町	大字鳴谷	90/05/20	f d
497	5232-06-22	広島 高田郡 甲田町	高田原	90/12/08	a c
499	5132-75-50	広島 高田郡 八千代町	大字勝田字中山	90/10/10	f d

記号説明 種名: a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数: a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	種名	個体数	
500	5031-72-40	山口県	宇部市	小串町	山口大学医学部構内	90/07/15	b	b
501	5131-03-40	山口県	山口市	秋穂町	二島岩屋	90/05/26	acdefg	e
501	5131-02-29	山口県	山口市	秋穂町	二島岩屋	90/05/26	acdefg	e
503		山口県	吉敷郡	秋穂町	夫婦池	90/12/20	a	d
504	5032-61-90	山口県	柳井市	田布路木		90/04	adefg	d
509		山口県	下関市	小月町		90/07/08	acdefg	e
510		山口県	岩国市	立石町	4丁目	90/07/15	aefg	d
511	5031-71-43	山口県	小野田市		竜王山保護区	90/12/09	ae	c
513	5130-07-14	山口県	下関市	福江町		89/03/30	ab	a
513	5130-07-43	山口県	下関市	福江町		89/03/30	ab	a
513	5130-07-45	山口県	下関市	福江町		89/03/30	ab	a
515		山口県	大島郡	大島町	西屋代	90/12/20	f	c
516	5132-01-45	山口県	玖珂郡	由宇町	中村	90/12/07	f	b
516	5132-01-56	山口県	玖珂郡	由宇町	中村	90/12/07	f	b
519	5131-13-64	山口県	山口市		大字黒川字田屋島	90/05/25	acdf	d
522	5134-14-43	徳島県	徳島市	北島町	八町のやぶ	90/	def	c
525	5134-02-75	徳島県	麻植郡	川島町	善入寺島	90/07/01	acdf	d
526	5134-00-68	徳島県	美馬郡	脇町	木の内	90/06/20	acf	c
527	5034-33-59	徳島県	海部郡	牟岐町	牟岐大島	89/04/01	g	d
530		徳島県	阿南市	椿泊町		90/06/16	acfg	c
538	5134-52-75	香川県	小豆郡	内海町	安田諸口池	90/09	fg	a
538	5134-52-84	香川県	小豆郡	内海町	小坪の山	90/09	a	a
539		香川県	高松市	女木町		90/05/10		
540		香川県	坂出市	林田町	川尻塩の引後	90/08/24	cg	c
541	5133-36-73	香川県	丸亀市	港町	上真島	90/04/30	g	c
542	5134-22	香川県	大川郡	白鳥町	白鳥字中村	90/12/09	abf	a
543		香川県	三豊郡	高瀬町	下麻矢大	90/08/26	acf	d
557		高知県	高岡郡	窪川町	松葉川	90/08/24	g	d
558	5033-17-94	高知県	安芸市		伊尾木	90/12/10	a	a
569	5030-34-27	福岡県	嘉穂郡	筑穂町	山口	90/09/20	a	a
569	5030-24-87	福岡県	嘉穂郡	筑穂町	山口	90/09/20	a	a
569	5030-24-68	福岡県	嘉穂郡	筑穂町	山口	90/09/20	a	a
569	5030-24-48	福岡県	嘉穂郡	筑穂町	山口	90/09/20	a	a
569	5030-25-20	福岡県	嘉穂郡	筑穂町	山口	90/09/20	a	a
571	5030-47-57	福岡県	行橋市	南大橋		90/08/25	adef	d
575	4930-74-22	福岡県	久留米市	神津町	三段池付近	90/08/19	acf	e
577		福岡県	山田市	下山田	新原	90/12/25	ae	b
578	4930-63-99	福岡県	三潞郡	三潞町	西牟田十連寺	90/12/24	af	c
578	4930-64-90	福岡県	三潞郡	三潞町	西牟田十連寺	90/12/24	af	c
579		福岡県	八女郡	上陽町	下横山向野溜池	90/11/15	a	b
582		福岡県	北九州市	若松区	蟹佳	90/05/26	acdefg	d
585	5030-57-67	福岡県	北九州市	小倉南区	雨窪	89/05/07	acdef	d
586	5030-65-25	福岡県	遠賀郡	水巻町	頃末	90/06/03	acdef	d
587	5030-47-47	福岡県	行橋市	西泉		90/05/28	acdef	e
588	5030-66-48	福岡県	北九州市	小倉北区	神到津	90/06/26	acf	b
591	5030-15-32	福岡県	甘木市		隈江だらヶ坂	90/04/12	a	b
591	5030-15-33	福岡県	甘木市		隈江だらヶ坂	90/04/12	a	b
592	5030-54-56	福岡県	宗像市	田久	森ヶ丘	90/05/21	acdef	e
593	5030-36-84	福岡県	田川市	糶	糶駅西側山中	90/06/26	f	c
593	5030-36-74	福岡県	田川市	糶	糶駅西側山中	90/06/26	a	c
593	5030-36-56	福岡県	田川市	糶	糶駅西側山中	90/06/26	f	c
593	5030-26-82	福岡県	田川市	糶	糶駅西側山中	90/06/26	f	c
595	4930-50-17	佐賀県	鹿島市	大字高津原	中川橋	90/07/30		d
596		佐賀県	藤津郡	嬉野町	大字湯田	90/12/10	ab	c
597	4930-50-69	佐賀県	杵島郡	有明町	室島	90/05/10	acef	d

記号説明 種 名 : a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数 : a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地名	調査日時	種名	個体数
599	4929-44-49	長崎県 西彼杵郡 大島町 馬込	90/10/01	a	c
600	4929-65-12	長崎県 佐世保市 大瀧町 江橋池	90/11/18	adefg	d
603	4929-26-33	長崎県 西彼杵郡 琴海町 村松	90/04/20	adf	d
604	5129-32-25	長崎県 下県郡 美津島町 *知	90/02/26	g	c
607	4929-66-82	長崎県 北松浦郡 世知原町 佐々川	90/10/21	a	c
607	4929-76-02	長崎県 北松浦郡 世知原町 佐々川	90/10/21	a	c
607	4929-75-07	長崎県 北松浦郡 世知原町 佐々川	90/10/21	a	c
607	4929-75-17	長崎県 北松浦郡 世知原町 佐々川	90/10/21	a	c
607	4929-75-49	長崎県 北松浦郡 世知原町 佐々川	90/10/21	a	c
607	4929-65-89	長崎県 北松浦郡 世知原町 佐々川	90/10/21	a	c
608		長崎県 南高来郡 北有馬町 平山	90/05/10	ag	a
609		熊本県 天草郡 御所浦町 字竹島	90/10/06	ag	d
611		熊本県 菊池郡 七城町 板井	90/07/15	af	d
612	4930-44-63	熊本県 玉名郡 南関町 大字四ツ原	90/11/15	a	a
612	4930-44-64	熊本県 玉名郡 南関町 大字四ツ原	90/11/15	a	a
612	4930-44-44	熊本県 玉名郡 南関町 大字四ツ原	90/11/15	a	a
613		熊本県 鹿本郡 鹿北町 岩野尾谷	89/11/15	a	a
614	4830-26-84	熊本県 球磨郡 相良村	90/12/05	a	c
615	4830-63-20	熊本県 天草郡 大矢野町 前島	90/01/18	a	c
616	4830-44-20	熊本県 芦北郡 田浦町 大字田浦字舟江	90/05/20	a	c
618	4930-46-20	熊本県 鹿本郡 鹿本町 大字庄791	90/08/01	f	a
620		熊本県 天草郡 倉岳町 大字棚底字小島	90/12/05	af	d
621		熊本県 宇土郡 不知火町 大字永尾小字天の原	90/12/16	af	d
622		熊本県 鹿本郡 植木町 大字今藤	90/06/12	a	b
623		熊本県 下益城郡 松橋町 萩尾	90/10/30	a	a
632		宮崎県 北諸県郡 山之口町 大字山之口	90/05/10		b
636	4831-55-31	宮崎県 日向市 大字日知屋 梶木	90/07/20	f	d
642		宮崎県 東臼杵郡 諸塚村 大字七ツ山	90/03/20	a	a
644	4731-61-40	宮崎県 北諸県郡 高城町 大字有水	90/11/29	a	b
648		宮崎県 都城市 野々美谷町	90/07/09	aef	c
649	4730-75-90	鹿児島県 伊佐郡 菱刈町 川南1	90/12/07	aceg	a
649	4730-75-71	鹿児島県 伊佐郡 菱刈町 川南1	90/12/07	aceg	a
649	4730-75-82	鹿児島県 伊佐郡 菱刈町 川南1	90/12/07	aceg	a
650	4730-56-54	鹿児島県 国分市 上小川 大字砂ヶ山	90/11/26	f	b
650	4730-56-34	鹿児島県 国分市 上小川 大字砂ヶ山	90/11/26	f	b
650	4730-56-24	鹿児島県 国分市 上小川 大字砂ヶ山	90/11/26	f	b
650	4730-56-28	鹿児島県 国分市 上小川 大字砂ヶ山	90/11/26	f	b
650	4730-46-93	鹿児島県 国分市 上小川 大字砂ヶ山	90/11/26	f	b
650	4730-46-19	鹿児島県 国分市 上小川 大字砂ヶ山	90/11/26	f	b
651	4730-54-39	鹿児島県 始良郡 始良町 鍋倉	90/12/10	a	
651	4730-54-89	鹿児島県 始良郡 始良町 鍋倉	90/12/10	a	
651	4730-54-99	鹿児島県 始良郡 始良町 鍋倉	90/12/10	a	
651	4730-45-90	鹿児島県 始良郡 始良町 鍋倉	90/12/10	a	
653		鹿児島県 鹿児島郡 三島村 黒島	90/12/05	a	c
654	4730-75-89	鹿児島県 始良郡 吉松町 川添	90/11/22	e	b
654	4730-75-79	鹿児島県 始良郡 吉松町 川添	90/11/22	e	b
654	4730-76-80	鹿児島県 始良郡 吉松町 川添	90/11/22	e	b
654	4830-06-02	鹿児島県 始良郡 吉松町 川添	90/11/22	e	b
658	4830-02-62	鹿児島県 出水郡 野田町 上名・下名	90/12/25	f	a
659		鹿児島県 始良郡 栗野町 木場	90/11/01	ag	a
662		鹿児島県 伊佐郡 菱刈町 川北	90/12/07	abefg	
663	4730-03-04	鹿児島県 川辺郡 知覧町 大字郡	90/12/24	a	a
663	4730-03-44	鹿児島県 川辺郡 知覧町 大字郡	90/12/24	a	a
663	4730-03-54	鹿児島県 川辺郡 知覧町 大字郡	90/12/24	a	a
663	4730-03-57	鹿児島県 川辺郡 知覧町 大字郡	90/12/24	a	a

記号説明 種名：a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	種名	個体数
665	4229-32-51	鹿児島県	大島郡	宇検村 湯湾	90/12/05	b	d
665	4229-32-34	鹿児島県	大島郡	宇検村 湯湾	90/12/05	b	d
665	4229-32-23	鹿児島県	大島郡	宇検村 湯湾	90/12/05	b	d
665	4229-32-15	鹿児島県	大島郡	宇検村 湯湾	90/12/05	b	d
665	4229-32-01	鹿児島県	大島郡	宇検村 湯湾	90/12/05	b	d
667	4631-70-35	鹿児島県	肝属郡	内之浦町 北方・中溝	90/05/30	ag	d
670		鹿児島県	始良郡	福山町 福原	90/11/30	f	a
676	4229-55-83	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-72	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-73	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-55	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-34	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-24	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-55	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-37	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
676	4229-55-16	鹿児島県	大島郡	笠利町 大字川上	90/04/21	f	b
677		鹿児島県	大島郡	笠利町 大字宇宿大瀬	90/04/20	f	b
679	4630-77-03	鹿児島県	肝属郡	高山町	90/12/08	ce	c
679	4630-77-05	鹿児島県	肝属郡	高山町	90/12/08	ce	c
679	4630-77-09	鹿児島県	肝属郡	高山町	90/12/08	ce	c
679	4630-77-77	鹿児島県	肝属郡	高山町	90/12/08	ce	c
679	4630-77-98	鹿児島県	肝属郡	高山町	90/12/08	ce	c
680	4830-21-34	鹿児島県	出水郡	東町 鷹巣	90/12/16	a	c
681	4730-12-98	鹿児島県	日置郡	吹上町 湯之浦	90/12/20	f	b
999	5536-26-82	石川県	羽咋市	大川町			
1157	5336-11-02	滋賀県	東浅井郡	びわ町 竹生島		adefg	
1356	4932-54-41	愛媛県	宇和島市	保手		af	
1356		愛媛県	大洲市	菅田町 八河		af	
1356		愛媛県	北宇和郡	津島町 佐近谷		g	d
1356		愛媛県	南宇和郡	御荘町 大島		g	d
1356		愛媛県	南宇和郡	城辺町 日土		acf	d
1546	5033-24-56	高知県	高知市				
1566		静岡県	磐田郡	福田町 向岡*僧川	90/	acef	d
1567		静岡県	磐田市	寺谷新田	90/	aef	d
1568	523706-01	静岡県	浜松市	鼠野町 芳川堤防	90/	acef	d
1569	5237-04-45	静岡県	浜名郡	新居町 中之郷廃養鰻場堤防	90/	acef	d
1620	6544-71	北海道	網走郡	女満別町 湖南網走湖沿岸	90/04/01	g	d
1626		岐阜県	羽島郡	川島町 松倉	90/05/20	acf	d
1630	5135-64-17	大阪府	富田林市	宮町	90/06/25		c
1633	5333-16-25	鳥取県	倉吉市	巖城	90/05/05		c
1634		鳥取県	倉吉市	向山	90/06/17	acdefg	d
1639		山口県	岩国市	立石町 4丁目	90/06/10	adfg	d
1643		香川県	丸亀市	昭和町 下間島	90/11/10	a	b
1644	5133-36-73	香川県	丸亀市	土器町 上間島	90/11/10	g	b
1644	5133-36-51	香川県	丸亀市	土器町 上間島	90/11/10	g	b
1644	5133-36-55	香川県	丸亀市	土器町 上間島	90/11/10	g	b
1644	5133-36-27	香川県	丸亀市	土器町 上間島	90/11/10	g	b
1644	5133-36-28	香川県	丸亀市	土器町 上間島	90/11/10	g	b
1645	4932-64-74	愛媛県	宇和島市	保手		af	d
1645	4932-64-54	愛媛県	宇和島市	保手		af	d
1645	4932-64-43	愛媛県	宇和島市	保手		af	d
1647	4932-34-35	愛媛県	南宇和郡	城辺		a	d
1648		愛媛県	南宇和郡	御荘 大島		g	d
1649	5032-15-70	愛媛県	大洲市	菅田町 八河		af	
1650		高知県	高知市	五台山 牧野植物園東	90/09/10	acbefg	c

記号説明 種 名 : a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数 : a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

サギ類 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地名		調査日時	種名	個体数
1706	北海道	中川郡	幕別町	稲志別	91/05/24	g c
1711	北海道	勇払郡	穂別町	仁和	91/08/06	g c
1712	北海道	天塩郡	幌延町	栄町	90/06/13	g c
1713	北海道	天塩郡	豊富町	ペンケ沼畔	90/06/04	g d
1720	北海道	阿寒郡	鶴居村	中幌呂下	91/07	g b
1722	山口県	玖珂郡	由宇町	堀田	91/12/30	f c
1725	神奈川県	横浜市	金沢区	野島	92/05/01	a b
1727	北海道	網走郡	女満別町	網走湖畔国有林182	90/07/05	g c
1728	神奈川県	横須賀市	荻野	沢山ノ池周辺	91/06/30	a,f e
1729	秋田県	男鹿市		真山		g d
5033-56-62	静岡県	浜松市	鼠野町	芳川堤防	90/	acef d

記号説明 種名：a ゴイサギ, b ササゴイ, c アマサギ, d ダイサギ, e チュウサギ, f コサギ, g アオサギ
 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

コアジサシ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名				調査日時	個体数
91	5741-30-01	宮城県	仙台市	宮城野区	蒲生	90/06/24	d
97		宮城県	仙台市	蒲生	干潟前砂丘	90/07/01	
106	6040-33-19	秋田県	大館市	立花上立花	米代川河川敷	90/06/21	c
142	5340-46	茨城県	鹿島郡	波崎町	豊ヶ浜	90/04/27	d
186	5340-30	千葉県	千葉市	打瀬		90/07/03	d
230		新潟県	北魚沼郡	小出		90/06/10	c
239	5369-41-66	新潟県	五泉市		五十嵐新田	90/05/25	c
263	5436-53-78	石川県	石川郡	美川町	手取川河口付近	90/05/29	d
275		石川県	金沢市	戸水町	湊簡易グラウンド南側	90/07/30	c
390	5336-06-00	愛知県	葉栗郡	木曾川町	木曾川の中州	89/06/04	c
425	5235-04-61	大阪府	大阪市	都島区	大東町	90/08	c
462		岡山県	赤磐郡	瀬戸町	宗堂485-1	90/04/10	c
581	5031-50-51	福岡県	京都郡	苅田町	人工島	89/07/09	d
656		鹿児島県	肝属郡	東串良町	川東下海岸	90/11/14	b
1572		静岡県	磐田郡	豊岡村	松之木島天竜川中流		c
1573		静岡県	浜名郡	舞阪町	浜名湖今切口		d
1628	5436-75-30	石川県	金沢市	湊町	金沢港埋立地	90/06/20	d
1629	5436-53-78	石川県	美川町	美川町	手取川河口	90/06/05	d
1636		鳥取県	東伯郡	東伯	逢東	90/06/21	c
1637		鳥取県	東伯郡	北條	江北	90/06/17	d
1642		山口県	岩国市	新港町	3丁目	90/06/24	c
1651	5030-76-23	福岡県	北九州市	若松区	響町	90/07	d
1700		茨城県	つくば市		沼崎	91/12/28	d
1701		茨城県	つくば市		弥平田	91/12/18	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

チョウゲンボウ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
1215		北海道	美唄市	上美唄町	上美唄農機具倉庫	91/06/17	a
1335		北海道	上磯郡	上磯町		90/08	a
5003	5840-63-75	秋田県	平鹿郡	十文字町	睦合今泉橋	90/05/30	b
5004		山形県	新庄市十日	太田		90/08/20	b
5005	5436-21-05	福井県	坂井郡	坂井町	下兵庫	90/09/03	a
5006	5338-34-26	山梨県	甲府市	小曲町		90/	a
5007	5338-72-38	山梨県	北巨摩郡	小淵沢町	権現岳	90/07/28	
5008	5338-71-64	長野県	茅野市		宮川	90/04/15	a

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ヒメアマツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
33		北海道	有珠郡	大滝村	字本町役場庁舎学校	90/05/20	c
39		北海道	亀田郡	恵山町	字高岱一日浦一円	90/06/10	d
56	6543-60-56	北海道	紋別郡	白滝村	字旧白滝	90/07	e
118	5539-75-85	福島県	大沼郡	昭和村	大字小野川	90/07/20	d
163		栃木県	塩谷郡	栗山村	大字湯西川	90/05/05	c
189	5240-51-43	千葉県	安房郡	天津小湊町	天津漁協	89/08/29	c
191	5240-52-75	千葉県	勝浦市	浜勝浦	勝浦漁協	89/08/27	c
192	5239-46-27	千葉県	館山市	船形	館山船形漁協	89/08/26	d
216	5239-71-69	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘1	90/04/01	c
219		神奈川県	藤沢市		藤沢駿河銀行	90/01	c
222	5239-72-86	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
223		神奈川県	中郡	大磯町	国府本郷旧吉田邸	90/06	c
326	5538-04-70	長野県	下高井郡	山ノ内町	発哺温泉	90/06/10	d
365		静岡県	賀茂	河津町	伊豆急河津駅	89/01/08	b
366	5238-57-52	静岡県	三島市	北田町		89/02/05	c
378		静岡県	伊東市	湯川	伊東駅前	89/01/01	c
384	5339-50-26	静岡県	熱海市		熱海駅	85/05/04	b
386		静岡県	熱海市	熱海	熱海駅	89/04/03	b
449		和歌山県	東牟婁郡	那智勝浦町	浜ノ宮那智大橋	90/09/28	d
458	5232-54-38	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
458	5232-54-88	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
458	5232-54-79	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
458	5232-55-81	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
458	5232-55-51	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
458	5232-55-41	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
458	5232-55-63	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
488		広島県	庄原市	川北町	盤の谷	90/12/26	
531	5134-04-83	徳島県	徳島市	蔵本町	蔵本野球場	89/06/23	c
531	5134-04-81	徳島県	徳島市	蔵本町	蔵本野球場	89/06/23	c
537		徳島県	徳島市	出来島町	郷土文化会館	89/06/30	c
606	4929-60-42	長崎県	北松浦郡	小値賀町		90/07/13	d
606	4929-60-24	長崎県	北松浦郡	小値賀町		90/07/13	d
1574		静岡県	天竜市	山東	山王橋	90/09	a
1575		静岡県	引佐郡	引佐町	井伊谷	90/09	b
1622	5339-32-63	東京都	八王子市	初沢町		87/10	c
1632	5135-33-12	和歌山県	那賀郡	粉河町	紀ノ川竜門橋	90/05/05	c
1734		静岡県	島田市		谷口橋	90/01/08	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ヒメアマツバメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
1086	5336-07-84	岐阜県	各務原市		松が丘鷺沼中学校	90/12/21	b
1336		香川県	坂出市	林田		90/04/10	e
1428	4929-60-24	長崎県	北松浦郡	小値賀町		90/07/13	d
1428	4929-60-42	長崎県	北松浦郡	小値賀町		90/07/13	d
1546		高知県	高知市	布師田	国分川河口	90/08/10	e

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ツバメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地名		調査日時	個体数
305	5438-00	長野県		諏訪湖そば	
701	6441-73-62	北海道	厚田郡 厚田村	字しっぶむえん浜	90/06/25 d
720	6542-36	北海道	上川郡 東川町	南町1-7-1-2	90/07
730	6240-65-74	北海道	亀田郡 七飯町		90/08/10 e
737	6442-30-23	北海道	夕張郡 紅葉山町		90/07/03 d
740	6240-22-07	北海道	松前郡 福島町	岩部村	90/05/05 c
767		岩手県	下閉伊郡 岩泉町	門字町	90/03/13
780		宮城県	栗原郡 迫町	伊豆沼堤外葦原	90/10/09 c
800	5741-61-40	宮城県	遠田郡 涌谷町	下町	90/08/04 c
803	5839-57-49	秋田県	由利郡 象潟町	鳥海国定公園伊ヶ山	90/07/21 d
817		福島県	東白川郡 古殿	田口字石畑	90/05/30 d
821		福島県	郡山市 湖南町	三代字御代	90/11/10 d
826	5640-02-59	福島県	郡山市 五百漕	五百漕公園	90/08/26 f
837		茨城県	稲敷郡 桜川村		90/05 c
839	5440-02-30	茨城県	稲敷郡 阿見町	島津	90/09/18 e
860	5540-05-57	茨城県	高萩市 春日町		90/10/24 c
864		茨城県	鹿島郡 神栖町	高浜沖の洲	90/10/02 f
873		栃木県	那須郡 馬頭町	大字矢又字倉内	90/09/15
877		栃木県	那須郡 小川	谷田	90/09/20 a
889		群馬県	多野郡 上野村	大字勝山	90/06/05 a
890	5439-25-93	栃木県	下都賀郡 藤岡	渡良瀬遊水池	90/08/20 f
891	5439-71-64	群馬県	利根郡 利根村	大字日向南郷園原	d
956	5339-01-66	神奈川県	秦野市 曾屋	400	90/07/20 e
969	5639-43-17	新潟県	東蒲原郡 津川町	大字津川常浪	90/09/10 d
976		新潟県	中蒲原郡 横越村	大字小杉5950	90/06/30 d
985		富山県	東砺波郡 利賀村	坂上	90/09/03 b
986	5437-50	富山県	東砺波郡 利賀村	上百瀬	90/08/25 c
987		富山県	東砺波郡 利賀村	上百瀬	90/09/10 b
988		富山県	中新川郡 立山町	芦峯寺地内大観峰	c
988		富山県	中新川郡 立山町	芦峯寺黒部湖	90/06 d
999		石川県	羽咋市 菱分町	飯山川河口	90/06/18 f
1003		石川県	加賀市 柴山	柴山潟湖岸	90/08/05 e
1007	5536-05-36	石川県	河北郡 宇ノ気町	河北潟干拓地	90/08/01 e
1010	5536-36-16	石川県	羽咋市 鹿島路町	邑知潟干拓地	90/07/15 f
1013	5436-75-30	石川県	金沢市 戸水町	湊簡易グラウンド南側	90/07/30 e
1033	5338-72-38	山梨県	北巨摩郡 小淵沢町	八ヶ岳権現岳	c
1034		山梨県	中巨摩郡 芦安村		90/06/20 b
1037		山梨県	南巨摩郡 増穂町	一円	90/ e
1042		長野県	北安曇郡 小谷村	北小谷下寺小谷橋	89/06/15 d
1058		長野県	下伊那郡 平谷町		90/06/05 c
1061		長野県	下高井郡 山ノ内町	志賀高原幕岩	90/08/25 e
1066		長野県	東筑摩郡 明科町	大字中川手長峰山	90/06/01 e
1068		長野県	茅野市	金沢	90/08 c
1070		長野県	下伊那郡 南信濃村	大字木沢字木沢	90/11/27 c
1077	5336-17-93	岐阜県	関市 黒屋		90/09/03 e
1077	5336-17-94	岐阜県	関市 黒屋		90/09/03 d
1089	5436-63-96	岐阜県	養老郡 上石津町	上	90/10/10 b
1110		静岡県	浜松市 中田島町		90/08/12 f
1157	5336-01-78	滋賀県	東浅井郡 びわ町	早崎	90/07/20 e
1185	5235-26-90	京都府	京都市 伏見区	向島	90/08/11 f
1186		京都府	与謝郡 伊根町	筒川河	90/12/04 a
1190		京都府	与謝郡 伊根町	筒川河	90/12/04 a
1192		京都府	竹野郡 網野町	小浜小字離山	90/11/26 b
1204	5235-26-90	京都府		観月橋	90/10/07 f
1206	5234-03-90	兵庫県	赤穂郡 加里屋		90/07/15 e
1218		兵庫県	赤穂郡 上郡町		90/09/10 d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ツバメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名	調査日時	個体数
1227	5135-66-66	奈良県 天理市 檜垣町 476-7	90/08	e
1227	5135-66-43	奈良県 天理市 檜垣町 476-7	90/08	e
1235	5035-61-81	和歌山県 日高郡 美浜町 和田	90/10/15	d
1235	5035-61-53	和歌山県 日高郡 美浜町 和田	90/10/15	d
1242		島根県 大田市 三瓶町 志学1104番池	90/06/13	d
1264		広島県 神石郡 神石町 田頭	90/05/10	c
1265		広島県 神石郡 神石町 田頭		s
1273	5233-66-90	岡山県 真庭郡 中和村 真加子	90/07/26	b
1275	5233-56-94	岡山県 苫田郡 富村 全域		e
1275	5233-56-87	岡山県 苫田郡 富村 全域		e
1278		岡山県 阿哲郡 神郷町 下神代	90/06/30	d
1279		岡山県 小田郡 美星町 大字明治	90/05	d
1292		岡山県 英田郡 西粟倉村 大字影石	89/06/20	c
1302		山口県 山口市 嘉川 北ノ江開作	90/07/31	f
1311		山口県 山口市 大字平井字中野	90/12/01	d
1323	5130-17-03	山口県 下関市 吉見上	90/05/30	c
1323	5130-07-93	山口県 下関市 吉見上	90/05/30	c
1323	5130-07-72	山口県 下関市 吉見上	90/05/30	c
1344		愛媛県 宇和島市 坂下町	90/07/20	c
1352		愛媛県 上浮穴郡 面河村	90/05/15	c
1358		高知県 安芸郡 馬路村 1511	90/06/07	c
1360		高知県 幡多郡 十和村	90/06/11	d
1363		高知県 高岡郡 葉山村	90/05	a
1368		高知県 長岡郡 大豊町 八川	90/07/15	c
1377	5033-24-86	高知県 高知市 布師田 国分川河口	90/07/02	f
1381	5034-12-91	高知県 安芸郡 東洋灘 野根川大橋	90/12/03	d
1388	5030-54-67	福岡県 宗像郡 玄海町 鐘崎	86/02/11	d
1388	5030-64-52	福岡県 宗像郡 玄海町 鐘崎	86/02/11	d
1389	5030-23-39	福岡県 大野城市 御笠川町 6丁目	90/01/10	c
1391	5030-23-29	福岡県 太宰府市 水城町	90/10/20	b
1392	5030-14-73	福岡県 筑紫野市 針摺町	90/01/25	c
1398		福岡県 京都郡 苅田町 松山	89/07/18	e
1400	5030-46-08	福岡県 田川郡 香春町 高野	89/04/07	d
1401	5030-64-52	福岡県 宗像郡 玄海町 鐘崎	89/03/11	d
1416	4929-65-12	長崎県 佐世保市 大湊町 江橋池	90/11/18	d
1433		熊本県 本渡市 本渡町	90/12/10	d
1434		熊本県 菊池郡 泗水町 福本	90/08/12	f
1437		熊本県 天草郡 御所浦町 大浦	90/12/10	a
1441	4830-36-17	熊本県 球磨郡 相良村	90/11/10	
1441	4830-36-05	熊本県 球磨郡 相良村	90/11/10	
1443	4931-75-12	大分県 大分市 大字西之州 新日鉄大分3号地	90/08/27	e
1444	4931-71-13	大分県 玖珠郡 玖珠町 大隈	90/07/24	f
1444	4931-71-31	大分県 玖珠郡 玖珠町 大隈	90/07/24	f
1450		宮崎県 北諸県郡 山之口町 大字山之口	90/11/15	a
1451		宮崎県 北諸県郡 高城町 北諸県郡高城大字	90/11/29	a
1479		鹿児島県 大島郡 笠利町 赤木名大字里	90/11/24	b
1484		鹿児島県 大島郡 笠利町 大字和野宇宿	90/12/05	b
1489	4730-45-59	鹿児島県 始良郡 隼人町 住吉東川原	90/08/16	e
1490	4730-51-88	鹿児島県 川内市 高江町 長崎	90/08/29	e
1511	3927-56-22	沖縄県 国頭 恩納村 真栄田	04/01/09	
1525	6641-52	北海道 苫前郡 羽幌町 大字天亮	90/09/03	c
1536	5135-22-08	和歌山県 那賀郡 打田町 紀ノ川河川敷	90/08/22	f
1542		山口県 岩国市 三角町	90/08/12	e
1546		高知県 高知市 布師田 国分川河口	90/08/10	e
1557	4929-55-98	長崎県 佐世保市 三浦町 佐世保駅裏魚市場	90/12/13	c
1558	4929-66	長崎県 佐世保市 松原矢峰町 相ノ浦川中上流域橋	90/10/30	b

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ツバメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
1559	4929-56	長崎県	佐世保市	白岳町	新地橋外2橋	90/10/30	c
1563		熊本県	天草郡	新和町	碓石119	90/10	a
1603	5237-06-38	静岡県	磐田市	大泉町	大池	90/08/11	e
1604		静岡県	浜北市	中瀬	天竜川	90/	f
1605		静岡県	浜松市	松島町	天竜川河口	90/	e
1606		静岡県	浜松市	中田島町	馬込川河口	90/	f

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

イワツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地名			調査日時	個体数	
2		北海道	網走郡	津別	活汲	89/07	e
5		北海道	浦河郡	浦河町	東町方の21日赤病院	90/08/30	d
13	6642-15-44	北海道	上川郡	朝日町	字登和里	90/07/01	b
13	6642-15-36	北海道	上川郡	朝日町	字登和里	90/07/01	b
20		北海道	函館市		イトーヨーカドー	90/06/10	c
25		北海道	宗谷郡	猿払村	猿骨海岸	90/07/02	d
27		北海道	目梨郡	羅臼町	相泊一知床岬	90/07	f
28		北海道	目梨郡	羅臼町	栄町	90/07	c
29		北海道	目梨郡	羅臼町	湯の沢町	90/07	c
30		北海道	枝幸郡	枝幸郡	字音標	90/07/08	d
31		北海道	紋別郡	上湧別町	札フミ湧別川土堤	90/06/06	c
34	6741-61-12	北海道	利尻郡	利尻富士町	大字鷺泊	90/07/02	c
41		北海道	上川郡	東川	南町1丁目7-1-2	90/07	c
50		北海道	古宇郡	泊村	泊字興志内村	90/06/15	d
58	6241-40-60	北海道	亀田郡	戸井町	字原木町	90/08/20	c
58	6241-40-70	北海道	亀田郡	戸井町	字原木町	90/08/20	c
58	6241-40-73	北海道	亀田郡	戸井町	字原木町	90/08/20	c
62		北海道	沙流郡	平取町	字豊糠国有林内	90/06/23	c
64		岩手県	岩手郡	雫石町	網張温泉	90/06	c
68		青森県	上北郡	十和田湖町	休屋	90/06/20	c
69		青森県	青森市		酸ヶ湯温泉	90/06/15	c
72		青森県	黒石市	板留	浅瀬石川ダム	90/06/01	a
73	6140-06-08	青森県	青森市		八甲田ロープウェイ頂上	90/06/26	c
77	6141-21-20	青森県	上北郡	野辺地		90/04/10	d
78		青森県	下北郡	脇野沢村	瀬野川目	89/04/01	b
79	5941-35-14	岩手県	下閉伊郡	川井村	大字川井	90/04/20	c
82		岩手県	下閉伊郡	岩泉町	門字町	90/03/15	d
87		岩手県	岩手郡	松尾村	緑ヶ丘	90/07/10	c
88		岩手県	和賀郡	湯田町		90/05/20	c
102	5741-61-40	宮城県	遠田郡	涌谷町	下町	89/07/19	c
104		岩手県				90/06/09	c
111		秋田県	由利郡	象潟町	鳥海国定公園山荘	90/07/21	d
114		山形県	新庄市	萩野市	字集田四ツ屋	90/05/02	c
141	5540-05-47	茨城県	高萩市	春日町		90/08/10	c
146	5540-05-47	茨城県	高萩市	春日町	イトーヨーカ堂	90/08/14	c
159	5539-03-88	栃木県	日光市	中宮祠		90/05/30	e
160	5539-13-64	栃木県	日光市	湯元		90/06/01	e
161	5439-73-55	栃木県	上都賀郡	足尾町	松木沢上流の岩場	90/06	c
161	5439-83-05	栃木県	上都賀郡	足尾町	松木沢上流の岩場	90/07	c
162		栃木県	那須郡	馬頭町	大字馬頭409	90/08/10	c
166	5539-04-80	栃木県	日光市	清滝町	華厳の滝周辺	90/07/20	d
167	5540-20-42	栃木県	大田原市		山の手アイアイツツ	90/05/23	d
169	5539-36-64	栃木県	那須郡	塩原町	大字下塩原	90/07/30	d
169	5539-36-65	栃木県	那須郡	塩原町	大字下塩原	90/07/30	d
169	5539-36-55	栃木県	那須郡	塩原町	大字下塩原	90/07/30	d
169	5539-36-56	栃木県	那須郡	塩原町	大字下塩原	90/07/30	d
178	5338-66-96	埼玉県	秩父市	大滝村		89/08/12	d
178	5338-77-23	埼玉県	秩父市	大滝村		89/08/12	d
179	5339-55-83	埼玉県	戸田市		新曽	90/04/15	c
180		埼玉県	志木市		志木市役所	90/07/10	d
182		埼玉県	秩父市	滝ノ上町		90/04	c
185	5340-21-90	千葉県	千葉市	南町	川鉄体育館	90/06/11	c
193		千葉県	柏市	柏		90/07/07	b
194	5339-67-37	千葉県	柏市	柏	柏駅東口高架デッキ	89/08/10	d
195	5339-47-25	千葉県	市川市	高谷	1954 近鉄イクスピア	90/06/30	c
196	5339-47-26	千葉県	市川市	原木	2637TACT	90/06/30	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

イワツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
198	5340-21-90	千葉県	千葉市	今井	1-5 こ線道路橋	89/07/20	a
199		千葉県	市川市	原木	2526	89/07/15	d
205	5339-55-31	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
205	5339-55-41	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
205	5339-55-42	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
205	5339-55-43	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
205	5339-55-44	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
205	5339-55-34	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
205	5339-55-35	東京都	板橋区	蓮根東坂下	高島平一舟渡の一带	90/06/20	d
206		東京都	西多摩郡	奥多摩町	日原小川谷	90/04/20	c
208	5339-23-45	東京都	町田市		森野1-16	89/06/10	c
212	5139-13-39	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-14-20	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-14-10	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-14-31	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-14-32	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-03-89	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-04-60	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-04-62	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-04-73	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
212	5139-04-94	東京都		三宅村	伊豆	90/06/15	c
213	5339-01-66	神奈川県	秦野市	曾屋	400	90/07/20	e
216	5239-71-69	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘1	90/04/01	c
220		神奈川県	津久井郡	城山町	城山高校		d
221		神奈川県	相模原市		相模原市役所	90/06	d
222	5239-72-53	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
222	5239-72-66	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
222	5239-71-49	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
223		神奈川県	中郡	大磯町	国府本郷旧吉田邸	90/06	c
228	5339-24-58	神奈川県	横浜市	港北区	東山田町	90/05/19	c
230		新潟県	北魚沼郡	小出		90/06/10	c
233	5537-46-12	新潟県	西頸城郡	青海町	大字高畑福ヶ口	90/06/20	d
233	5537-46-05	新潟県	西頸城郡	青海町	大字高畑福ヶ口	90/06/20	d
235		新潟県	南魚沼郡	湯沢町	大字湯沢	90/05/10	d
237	5639-10-70	新潟県	栃尾市	金町		90/07/14	c
237	5638-17-79	新潟県	栃尾市	金町		90/07/14	c
241	5538-57-03	新潟県	南魚沼郡	六日町		90/04/10	d
241	5538-57-00	新潟県	南魚沼郡	六日町		90/04/10	d
243	5639-43-17	新潟県	東蒲原郡	津川町	大字津川きりん山	90/06/05	c
243	5639-43-08	新潟県	東蒲原郡	津川町	大字津川きりん山	90/06/05	c
247	5537-34-46	富山県	下新川郡	朝日町	笹川	90/05/10	c
249	5537-34-46	富山県	下新川郡	朝日町	山崎 小川元湯	89/05/30	c
249	5537-25-50	富山県	下新川郡	朝日町	山崎 小川元湯	89/05/30	c
253		富山県	中新川郡	立山町	芦峯寺 室堂平	89/06	d
255		富山県	中新川郡	立山町	芦峯寺地内黒部平	89/06	c
282		石川県	加賀市	三木町	三木大橋		c
285		石川県	石川郡	吉野谷	白山スーパー林道	90/07/07	b
289	5335-26-01	福井県	小浜市		北川下流	90/09/02	
298	5338-72-38	山梨県	北巨摩郡	小淵沢町	権現岳	90/07/28	d
299	5338-32-66	山梨県	中巨摩郡	芦安村		90/06/20	c
303	5438-14-72	長野県	南佐久郡	佐久町	大字大日向	90/05/01	c
309	5337-15	長野県	下伊那郡	阿智村	智里	90/11/10	d
310		長野県	大町市	平区	青木湖	90/07/05	C
313	5337-76-55	長野県	木曾郡	檜川	字奈良井	90/07/20	d
313	5337-76-76	長野県	木曾郡	檜川	字奈良井	90/07/20	d
313	5337-86-08	長野県	木曾郡	檜川	字奈良井	90/07/20	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

イワツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数
314	5338-71-82	長野県	茅野市	金沢	90/08	c
314	5338-71-25	長野県	茅野市	金沢	90/08	c
316		長野県	上伊那郡	飯島町	七久保	
317		長野県	北安曇郡	小谷村	北小谷下寺小谷橋	90/06/15
321		長野県	南佐久郡	臼田町	大字臼田	90/05/01
323		長野県	南佐久郡	臼田町	大字臼田	90/05/03
328		長野県	木曾郡	日差村	渡沢地区	90/06/10
331		長野県	下伊那郡	平谷村		90/06
332	5538-04-60	長野県	下高井郡	山ノ内町	志賀高原発喃温泉	90/08/01
334		岐阜県	益田郡	馬瀬村	名丸	90/06
335	5336-15-72	岐阜県	本巣郡	糸貫町	石神 大野橋	90/05/20
339	5437-24-91	岐阜県	吉敷郡	上宝村	栃尾	90/08/03
347	5537-52-50	岐阜県	益田郡	下呂町	森	90/06/24
348	5337-60-02	岐阜県	郡上郡	八幡町	有穂	90/05/13
352		岐阜県	関市	緑町		90/06/01
359	5239-20-88	静岡県	伊東市	富戸	先原	89/05/10
362		静岡県	賀茂郡	東伊豆町	稲取	89/05/03
363	5238-36-62	静岡県	田方郡	戸田	戸田	89/05/10
363	5238-26-83	静岡県	田方郡	戸田	戸田	89/05/10
368		静岡県	賀茂郡	東伊豆町	見高川	89/05/03
369		静岡県	御殿場市	駒門		90/04/30
370		静岡県	賀茂郡	松崎町	堂ヶ島	89/05/10
371	5239-10-75	静岡県	賀茂郡	東伊豆町	白田川	89/05/03
371	5239-10-65	静岡県	賀茂郡	東伊豆町	白田川	89/05/03
371	5239-10-23	静岡県	賀茂郡	東伊豆町	白田川	89/05/03
371	5239-10-01	静岡県	賀茂郡	東伊豆町	白田川	89/05/03
372		静岡県	下田市	蓮台寺	稲生沢川	89/05/05
373		静岡県	下田市	白浜町	本根崎	89/05/05
374		静岡県	田方郡	土肥町	大川	89/05/10
375		静岡県	伊東市	赤沢	伊豆急線陸橋	89/05/11
377		静岡県	熱海市		熱海駅	89/05/01
379		静岡県	賀茂郡	河津町	河津川	89/05/05
381		静岡県	伊東市	玖須美	渚	89/05/03
383		静岡県	賀茂郡	東伊豆町	熱川駅	89/05/03
384	5339-50-26	静岡県	熱海市		熱海駅	85/05/04
388	5237-44-53	愛知県	北設楽郡	設楽町	大字田峰字竹桑田	
401	5136-01-76	三重県	尾鷲市	矢ノ浜町	県道橋下	90/05/03
408	5335-23-74	京都府	舞鶴市	野原地区		90/07/08
444	5135-45-11	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09
444	5135-45-07	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09
444	5135-45-29	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09
444	5135-45-99	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09
449		和歌山県	東牟婁郡	那智勝浦町	浜ノ宮那智大橋	90/09/28
458	5232-54-56	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15
464	5234-62	岡山県	英田郡	西粟倉村	大字影石	89/06/20
482	5233-66-90	岡山県	真庭郡	中和村	真加子	90/07/26
488		広島県	庄原市	川北町	盤の谷	90/12/26
490		広島県	山県郡	戸河内町	小板	90/06/03
523	5034-44	徳島県	海部郡	日和佐町	奥河内厄除橋	90/12/31
528	5034-71-17	徳島県	美馬郡	木屋平村	川井	89/07/01
529	5034-32-18	徳島県	海部郡	海部町	奥浦海部川橋	90/12/31
533	5033-67-43	徳島県	三好郡	東祖谷山村	東祖谷山中学校	89/01
534	5034-71-17	徳島県	美馬郡	木屋平	川井	89/07/01
536	5034-44-82	徳島県	海部郡	日和佐町	奥河内日和佐川橋	90/12/31
536	5034-44-72	徳島県	海部郡	日和佐町	奥河内日和佐川橋	90/12/31
572	5030-14-73	福岡県	筑紫野市	針摺町		90/01/25

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

イワツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数
573	5030-23-39	福岡県	大野城市	御笠川 六丁目	90/01/10	c
573	5030-23-29	福岡県	大野城市	御笠川 六丁目	90/01/10	c
583		福岡県	北九州市	小倉北区 徳吉	90/05/26	b
584	5030-46-08	福岡県	田川郡	香春町 高野	89/08/08	d
589	5030-64-52	福岡県	宗像郡	玄海 鐘崎	90/04/22	d
595	4930-50-28	佐賀県	鹿島市	大字高津原 中川橋	90/07/30	d
610	4930-15-56	熊本県	熊本市	辛島町 交通センター内	90/06/13	e
624	4931-71-32	大分県	玖珠郡	玖珠町 塚脇協心橋下	90/04/25	d
642		宮崎県	東臼杵郡	諸塚村 大字七ツ山	90/03/20	a
644	4731-61-40	宮崎県	北諸県郡	高城町 大字有水	90/11/29	b
1576		静岡県	天竜市	山東 山王橋	90/09	c
1577		静岡県	天竜市	麓	90/09	d
1578	5237-26-85	静岡県	天竜市	相津 相津橋		c
1580	5237-26-24	静岡県	天竜市	二俣		b
1618		北海道	勇払郡	占冠村	90/06/20	c
1627	5337-61-56	岐阜県	益田郡	萩原町 羽根	90/06	c
1632	5135-33-12	和歌山県	那賀郡	粉河町 紀ノ川竜門橋	90/05/05	c
1633		鳥取県	倉吉市	巖城	90/05/05	c
1635		鳥取県	倉吉市	宮川 2丁目	90/04/29	b
1654		長崎県	佐世保市	三浦村 佐世保駅裏魚市場	90/05/13	d
1655		長崎県	佐世保市	松原矢峰町 相ノ浦川中上流域橋	90/05/30	c
1656		長崎県	佐世保市	白岳町 新地橋外2橋	90/05/30	c
1702		長野県	南佐久郡	南牧村 野辺山	09/06/14	d
1703		長野県	南佐久郡	南牧村 野辺山		c
1704		石川県	石川郡	尾口村 手取ダム	09/06/14	c
1705		埼玉県	飯能市	仲町	91/05	b
1708		神奈川県	厚木市	旭町 1丁目		c
1709		神奈川県	秦野市	鶴巻 1300付近	09/06/14	b
1715		北海道	広尾郡	大樹町 市街部	09/05/31	c
1716		北海道	広尾郡	大樹町 下芽武(歴舟)	09/06/07	c
1718		埼玉県	秩父郡	大滝村 二瀬ダム	91/06	d
1719		埼玉県	秩父郡	大滝村 豆焼橋	91/06	d
1723		北海道	札幌市	南区 豊平峡ダム	89/06/14	d
1724		北海道	札幌市	南区 川沿17条	89/10/06	c
1730		岩手県	岩手郡	雫石町 網張	91/07	d
1735		長野県	長野市	長野大橋	91/05/23	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ロシアカツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地名			調査日時	個体数	
101	5741-30-91	宮城県	塩釜市	松陽台	2丁目14 県営住宅	90/05/10	a
101	5741-30-93	宮城県	塩釜市	松陽台	2丁目14 県営住宅	90/05/10	a
101	5741-30-64	宮城県	塩釜市	松陽台	2丁目14 県営住宅	90/05/10	a
164		栃木県	那須郡	烏山町	宮原	90/04/25	b
184	5340-60-32	千葉県	我孫子市	若松	我孫子高校	90/07/19	a
187	5240-51-45	千葉県	安房郡	天津小湊町	天津漁協	18/29/89	c
188	5240-63-92	千葉県	夷隅郡	大原町	大原漁協	89/08/29	c
189	5240-51-43	千葉県	安房郡	天津小湊町	天津漁協	18/29/89	c
190	5340-50-60	千葉県	東葛飾	沼南町	県立沼南高柳高校	90/07/19	b
191		千葉県	勝浦市	浜勝浦	勝浦漁協	89/08/27	d
192	5239-46-27	千葉県	館山市	船形	館山船形漁協	89/08/26	d
201	5339-33-29	東京都	稲城市	平尾3丁目	平尾住宅	90/05	a
216	5239-72-60	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘1	90/04/01	c
222	5239-72-72	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
222	5239-73-81	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
222	5239-71-69	神奈川県	中郡	二宮町	百合ヶ丘団地	90/06	c
233	5537-46-12	新潟県	西頸城郡	青海町	大字高畑福ヶ口	90/06/20	d
233	5537-46-05	新潟県	西頸城郡	青海町	大字高畑福ヶ口	90/06/20	d
264	5436-65-55	石川県	金沢市	旭	19先の下田上橋	90/05/10	c
267	5436-65-64	石川県	金沢市	小立野	金沢美術工芸大学内	90/06/03	b
267	5436-65-29	石川県	金沢市	小立野	金沢美術工芸大学内	90/06/03	b
268	5536-15-28	石川県	河北郡	高松町	役場前周辺	90/07/01	c
289	5335-16-99	福井県	小浜市		北川下流	90/09/02	b
289	5335-16-43	福井県	小浜市		北川下流	90/09/02	b
336	5336-07-84	岐阜県	各務原市		松が丘鷺沼中学校	90/05/14	d
350	5336-04-96	岐阜県	揖斐郡	池田町	市橋	90/06/10	c
350	5336-04-67	岐阜県	揖斐郡	池田町	市橋	90/06/10	c
354	5336-04-86	岐阜県	揖斐郡	池田町	市橋	90/06/21	c
354	5336-14-09	岐阜県	揖斐郡	池田町	市橋	90/06/21	c
384	5339-50-26	静岡県	熱海市		熱海駅	85/05/04	b
417	5235-45-24	京都府	京都市	右京区	嵯峨瀬戸川町	90/04/29	c
423	5135-54-44	大阪府	河内長野市	小山田町	赤峯	90/06/20	c
427	5334-05-03	兵庫県	養父郡	大屋町	夏梅	90/10	b
427	5334-05-07	兵庫県	養父郡	大屋町	夏梅	90/10	b
439	5234-25-91	兵庫県	飾磨郡	夢前町	寺新清水橋	90/05/14	b
444	5135-45-11	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09	b
444	5135-45-07	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09	b
444	5135-45-29	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09	b
444	5135-45-99	奈良県	五條市	五條町	五條1丁目	90/06/09	b
458	5232-54-56	島根県	大田市	三瓶町	志学イ140	90/09/15	c
471		岡山県	小田郡	美星	大字明治4417	90/06	c
472	5133-67-15	岡山県	玉野市	田井		90/09/25	c
475	5233-56-77	岡山県	苫田郡	富村	大字富西谷		c
492		広島県	神石郡	神石町	田頭	90/05/10	b
493	5233-01-84	広島県	神石郡	神石町	田頭	90/05/10	c
493	5233-01-74	広島県	神石郡	神石町	田頭	90/05/10	c
498	5133-40-63	広島県	三原市	中之町	千川市営住宅	90/09/01	c
498	5133-40-98	広島県	三原市	中之町	千川市営住宅	90/09/01	c
524	5034-71-17	徳島県	美馬郡	木屋平村	川井	90/09/13	c
528	5034-71-17	徳島県	美馬郡	木屋平村	川井	89/07/01	a
532	5034-53-60	徳島県	那賀郡	上那賀町	宮浜	89/06/04	c
534	5034-71-17	徳島県	美馬郡	木屋平	川井	89/07/01	d
535		徳島県	徳島市	上八万	上八万中学校	89/06/19	c
544		香川県	三豊郡	高瀬町	下麻河中	90/09/01	a
568	5130-27-92	山口県	豊浦郡	豊北町	二見	90/05/06	b
580	5030-77-07	福岡県	北九州市	門司区	春日	90/05/30	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

コシアカツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
675	4229-55-83	鹿児島県	大島郡	笠利町	赤木名大字里	90/06/09	b
675	4229-55-55	鹿児島県	大島郡	笠利町	赤木名大字里	90/06/09	b
675	4229-55-34	鹿児島県	大島郡	笠利町	赤木名大字里	90/06/09	b
675	4229-55-24	鹿児島県	大島郡	笠利町	赤木名大字里	90/06/09	b
675	4229-55-37	鹿児島県	大島郡	笠利町	赤木名大字里	90/06/09	b
675	4229-55-16	鹿児島県	大島郡	笠利町	大字川上	90/04/21	b
1579		静岡県	小笠郡	菊川町	堀之内菊川駅	90/	d
1580		静岡県	天竜市	二俣		90/	b
1581		静岡県	浜松市	大山町		90/09	a
1582		静岡県	引佐郡	引佐町	奥山陣座川橋	90/09	a
1632	5135-33-12	和歌山県	那賀郡	粉河町	紀ノ川竜門橋	90/05/05	c
1641		山口県	岩国市	御庄	2丁目	90/07/07	c
1714		石川県	金沢市	田島町	医王山跡°-センター	91/10/08	c
1731		神奈川県	鎌倉市	腰越		91/07/28	c
1732		神奈川県	鎌倉市		七里ヶ浜東 5-3	91/07/28	b
1733		神奈川県	鎌倉市		山崎	91/06	b

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

シヨウドウツバメ 集団繁殖地

整理番号	メッシュ番号	北海道	地名	調査日時	個体数	
5		浦河郡	浦河町	東町方の21日赤病院	90/08/30	d
6	6444-72-07	阿寒郡	鶴居村	下久著呂	90/08/05	c
6	6444-63-33	阿寒郡	鶴居村	下久著呂	90/08/05	c
7	6643-16-96	常呂郡	常呂町	ワッカ	90/10/20	d
7	6643-16-97	常呂郡	常呂町	ワッカ	90/10/20	d
8	6443-34-11	紋別郡	小向	湖畔	90/04/18	d
9	6643-33-46	紋別市	小向海岸	ガンコウランの丘	90/06/07	c
10		稚内市	浜勇知		90/05/30	d
26	6341-67-85	勇払郡	鶴川町	洋光町	90/07/30	d
30		枝幸郡	枝幸郡	字音標	90/07/08	d
32	6741-16-12	天塩郡	遠別町	字丸松	90/05/20	d
35		利尻郡	利尻富士町	鷺泊字大磯	90/07/15	a
36	6841-06-97	稚内市	下増幌		89/06/15	d
38		苫前郡	羽幌町	字汐見	89/05/10	c
43		苫前郡	苫前町	字豊浦	90/05/20	d
44		苫前郡	初山別村	字豊岬	90/05/30	d
46	6341-67-74	勇払郡	鶴川町	鶴川河口	90/06/10	c
48	6441-73-62	厚田郡	厚田村		90/06/25	d
54	6641-76-53	天塩郡	遠別町	字歌越	90/05/20	d
61	6340-56-93	伊達市	有珠町		90/07/25	d
1707		帯広市		愛国	91/08/06	c
1717		広尾郡	大樹町	更生～美成	90/05/30	e
1721		阿寒郡	鶴居村	中幌呂下	91/08	c
1737		天塩郡	天塩町	産士	91/12/07	c
1738		天塩郡	幌延町	浜里	91/01/06	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

セキレイ類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
734		北海道	目梨郡	羅臼町	栄町	89/12	b
740	6240-22-07	北海道	松前郡	福島町	岩部村	90/05/05	c
743		北海道	目梨郡	羅臼町	栄町	89/12	b
764		岩手県	久慈市	新中の橋		90/09/04	c
766		岩手県	東磐井郡	川崎村	薄衣字諏訪前	90/08	c
773		岩手県	盛岡市		大通 2	90/11/23	d
777		宮城県	岩沼市		桜 1 丁目	90/09	c
778		宮城県	白石市	深谷一本松	東北宇佐見白石 S S	90/05/14	d
781		宮城県	仙台市	青葉区	国分町 2	90/11/12	c
785		宮城県	塩釜市	一森山町		90/12/20	d
787		宮城県	仙台市	青葉区	国分町	86/11	d
798		宮城県	遠田郡	涌谷町	本町 8 - 3 - 8 3	90/09/25	d
802		秋田県	仙北郡	中仙町	豊岡字十六沢	89/04/21	a
849		茨城県	日立市	中深萩町		90/12/15	c
866		茨城県	取手市	新町		90/09/10	c
887		群馬県	多野郡	中里村	大字神ヶ原	90/12/20	a
888		群馬県	多野郡	中里村	大字魚尾	90/12/10	a
899		埼玉県	本庄市	小島南	4-1沖電気工場内	90/02/15	c
909		千葉県	四街道市	四街道	1523	90/02/10	d
910		千葉県	松戸市	新松戸	2 丁目	90/11/10	d
923		東京都	町田市	原町田		90/12/31	d
932		埼玉県	朝霞市		武蔵野線北朝霞駅前	90/10/10	c
934		東京都	町田市	原町田町		90/01/03	d
935		神奈川県	厚木市	酒井	1601	90/10/01	d
938		神奈川県	藤沢市	南藤沢町	19	90/12/14	d
961		新潟県	南魚沼郡	六日町		90/01/01	b
985		富山県	東砺波郡	利賀村	坂上	90/09/03	b
986	5437-50	富山県	東砺波郡	利賀村	上百瀬	90/08/25	c
987		富山県	東砺波郡	利賀村	上百瀬	90/09/10	b
992		富山県	東砺波郡	福野町	野尻	90/09/01	d
996		富山県	上新川郡	大沢野町	高内	90/11/30	d
997		石川県	金沢市	古府町	野田専光寺線	90/09/25	e
1008		石川県	金沢市	御影町	御影大橋	90/12	d
1009		石川県	河北郡	津幡町	河北潟湖北大橋	90/11/01	d
1015		石川県	金沢市	才田町		90/10/10	d
1016		石川県	小松市	園		90/11	d
1021		石川県	松任市	殿		90/11/26	d
1031		福井県	福井市	石橋町	臨海工業地松林	90/10/14	c
1033	5338-72-38	山梨県	北巨摩郡	小淵沢町	八ヶ岳権現岳		c
1045		長野県	佐久市		大字猿久保	90/04/04	c
1046		長野県	佐久市		大字猿久保	89/04/02	c
1052		長野県	諏訪市		大字四賀	90/09/09	b
1056		長野県	長野市		長野大橋	90/11/03	d
1058		長野県	下伊那郡	平谷町		90/06/05	c
1060		長野県	長野市	川合新田		90/12/17	e
1067		長野県	木曾郡	楢川	字贄川	90/10/10	b
1070		長野県	下伊那郡	南信濃村	大字木沢字木沢	90/11/27	c
1084		岐阜県	大垣市	郭町		90/12/08	d
1089	5436-63-96	岐阜県	養老郡	上石津町	上	90/10/10	b
1103		静岡県	伊東市	玖須美	松川畔	89/11/14	d
1127		静岡県	伊東市	吉田	一碧湖	87/06/10	d
1129		愛知県	名古屋市	名東区	一社 2 丁目	90/06/20	c
1154		三重県	度会郡	二見町	山田原国道汐合橋	90/11/11	e
1180		京都府	八幡市		三川合流地中州	90/01/07	d
1196		大阪府	柏原市	国分本町	1 丁目	90/11/24	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

セキレイ類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
1217		兵庫県	養父郡	大屋町	上山	90/10	c
1239		和歌山県	西牟婁郡	上富田町	市ノ瀬	90/12/12	d
1242		島根県	大田市	三瓶町	志学1104番池	90/06/13	d
1250		愛知県	一宮市		名鉄新一宮駅	90/11/18	c
1251		広島県	広島市	中区	八丁堀	90/12/10	d
1262		広島県	庄原市	川北町	久井田	90/12/10	c
1275	5233-56	岡山県	苫田郡	富村	全域		e
1278		岡山県	阿哲郡	神郷町	下神代	90/06/30	d
1281		岡山県	真庭郡	勝山	大字月田本	90/12/10	b
1325		香川県	小豆郡	内海町	安田イナリヤマ	90/09/22	a
1347		愛媛県	新居浜市	菊本町	住友化学菊本工場	90/12/15	c
1349		愛媛県	新居浜市	郷楠崎	郷山	90/12/23	b
1376		高知県	高知市	弘化台		90/02/10	d
1387		福岡県	遠賀郡	芦屋町	園崎遠賀川河口堰	90/12/20	c
1390		福岡県	久留米市	櫛原町		90/07/10	c
1405		福岡県	大野城市	御笠川町		90/09/25	c
1408		佐賀県	佐賀郡	諸富町	大字諸富津	90/11/24	e
1409		佐賀県	藤津郡	嬉野町	大字下野	90/12/10	a
1410		長崎県	福江市	東浜町	大波止	90/12/01	c
1415		長崎県	長崎市	城栄町		90/12/10	d
1431		熊本県	山鹿市	昭和町		90/12/18	d
1434		鹿児島県	伊佐郡	菱刈町	川北	90/12/14	
1449		宮崎県	北諸県郡	山之口町	大字山之口	90/10/12	a
1452		宮崎県	日南市		大字戸高1850	90/11/18	d
1457		宮崎県	日向市	中町	塩見橋バス停前	90/11/21	d
1470		宮崎県	東臼杵郡	諸塚村	大字七ツ山	90/03/20	
1471		宮崎県	東臼杵郡	諸塚村	大字七ツ村	90/03/20	b
1477		鹿児島県	伊佐郡	菱刈町	南浦	90/12/14	b
1501		鹿児島県	出水郡	野田	上名、下名	90/12/25	c
1502		鹿児島県	肝属郡	根占	川北塩入橋	90/11/18	d
1527		山形県	東田川郡	立川町		90/12/24	c
1531		東京都	町田市	原町田	6丁目ビーミー前	90/12/14	d
1533		神奈川県	横須賀市	衣笠栄町		91/01/31	e
1550		福岡県	北九州市	小倉北区	中島町	12/00/90	d
1556		長崎県	佐世保市	白南風町	佐世保駅前ロータリ	90/10/30	e
1602		静岡県	浜名郡	新居町	新弁天	90/01/27	d
2004		埼玉県	飯能市	八幡			b
2006		神奈川県	鎌倉市	小町		90/10/11	d
2015		北海道	阿寒郡	鶴居村	鶴居西1丁目	91/10	c
2016		北海道	阿寒郡	鶴居村	鶴居北	91/09	c
2021		北海道	札幌市		高速道路料金所	89/10	c
2022		北海道	江別市		江別西高速道料金所	89/10	c
2030		神奈川県	横浜市	西区高島町	横浜駅東口	92/01/24	e
2036		神奈川県	横須賀市	衣笠	衣笠十字路	90/12/18	d
2037		神奈川県	横須賀市	三春町	救急医療センター前	90/12/18	d
2041		埼玉県	上尾市	宮本町	1番地	92/09/01	c
2043		埼玉県	狭山市		祇園	89/08/25	c
2051		静岡県	掛川市		J R 駅前	89/08/23	c
2052		静岡県	富士市		J R 富士駅前	91/08/01	c
2055		栃木県	栃木市		栃木駅前	91/08/04	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

スズメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
385		福岡県	嘉穂郡	筑穂町	山口	90/10	c
689		北海道	幌泉郡	えりも町	字本町	90/12/15	d
692		北海道	上磯郡	上磯町		90/08	d
694		北海道	亀田郡	戸井町		90/11/27	d
697		北海道	苫小牧市	本町		90/10/01	d
709		北海道	宗谷郡	猿仏村		90/12/05	f
710		北海道	天塩郡	幌延町		90/05/15	a
732		北海道	山越郡	八雲町	住初町	90/09/10	e
740	6240-22-07	北海道	松前郡	福島町	岩部村	90/05/05	c
752		青森県	東津軽郡	今別町	大字今別	90/06/01	d
756		青森県	三戸郡	階上町	大字赤保内字寺下 8		
759		青森県	弘前市		弘前公園	90/11/28	c
765		岩手県	盛岡市		愛宕町	90/11/15	e
767		岩手県	下閉伊郡	岩泉町	門字町	90/03/13	
771		岩手県	東磐井郡	大東町	波民字伊勢堂	90/12/03	c
782		宮城県	伊具郡	丸森	大内字鬼ヶ柵	90/12/13	
788		宮城県	刈田郡	七ヶ宿町	字横川	90/11/15	c
816		福島県	相馬市	和田	字坂下	90/12	c
817		福島県	東白川郡	古殿町	田口字石畑	90/05/30	e
821		福島県	郡山市	湖南町	三代字御代	90/11/10	d
829		福島県	いわき市		下神谷沢帯	90/09	e
830		福島県	いわき市	小川町	西小川字	90/12/16	f
835		福島県	原町市		北新田東畑	90/08/10	e
839	5440-02-30	茨城県	稲敷郡	阿見町	島津	90/09/18	e
849		茨城県	日立市	中深荻町		90/12/15	c
862		茨城県	東茨城郡	御前山村	下伊勢畑		
863		茨城県	真壁郡	関城町	藤ヶ谷	90/08/10	f
865		茨城県	久慈郡	金砂郷村	岩手	90/10/01	d
873		栃木県	那須郡	馬頭町	大字矢又字倉内	90/09/15	
874		栃木県	下都賀郡	石橋町		90/12/15	c
876		栃木県	那須郡	烏山	宮原	90/11/15	e
880		栃木県	芳賀郡	市貝町	杉山	90/11/30	c
882		栃木県	下都賀郡	都賀町	家中	90/12/07	c
883		栃木県	芳賀郡	芳賀町	下高根沢 7 8 5	90/11/25	c
884		栃木県	芳賀郡	芳賀町	芳志戸 2 5 8 0	90/11/10	c
886		栃木県	那須郡	塩原町	大字下塩原	90/11/20	c
890		栃木県	下都賀郡	藤岡町	渡良瀬遊水池	89/08/20	f
892		群馬県	佐波郡	赤堀町	大字今井417~435-5	90/11/20	d
893		群馬県	高崎市	竜見町		90/09/23	d
894		群馬県	佐波郡	赤堀町	大字香林1221~1223	90/11/14	d
895		埼玉県	秩父市	上宮地町		90/05	d
897		埼玉県	児玉郡	神川町	小浜肥土	90/08/01	d
898		埼玉県	上尾市	大字原市	原市団地 4 - 1 4	90/10/08	d
904		埼玉県	大宮市	大成町	4 - 2 2 0 付近	90/10/27	d
906		埼玉県	大里郡	岡部町	大字櫛引	90/08/10	e
911		千葉県	市原市	玉前	1315	90/10/10	d
912		千葉県	柏市	南柏		90/09/22	d
914		千葉県	船橋市	高根台	1 - 1 高根公園駅前	90/08/12	d
915		千葉県	船橋市	習志野台	3-1北習志野駅前	90/10/10	e
920		東京都	多摩市	多摩川	関戸橋付近	90/11/20	d
929		東京都	練馬区	南田中町		90/10/05	e
959		神奈川県	川崎市	多摩区登戸	向ヶ丘遊園駅南口広	90/10/01	d
964		新潟県	岩船郡	荒川町	大字坂町地内	90/11/06	d
969	5639-43-17	新潟県	東蒲原郡	津川町	大字津川常浪	90/09/10	d
975		新潟県	中頸城郡	大潟町	大字厂子浜	90/12/21	e
976		新潟県	中蒲原郡	横越村	大字小杉 5 9 5 0	90/06/30	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

スズメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名		調査日時	個体数		
981		富山県	富山市	磯部町	90/11/30	e	
983		富山県	西砺波郡	福岡県	赤丸小矢部川左岸	90/09/21	e
999		石川県	羽咋市	菱分町	飯山川河口	90/06/18	f
1003		石川県	加賀市	柴山	柴山潟湖岸	90/08/05	e
1007	5536-05-36	石川県	河北郡	宇ノ気町	河北潟干拓地	90/08/01	e
1010	5536-36-16	石川県	羽咋市	鹿島路町	邑知潟干拓地	90/07/15	f
1013	5436-75-30	石川県	金沢市	戸水町	湊簡易グラウンド南側	90/07/30	e
1044		長野県	飯田市			90/11/20	
1047		長野県	佐久市		大字中込	89/06/01	e
1048		長野県	須坂市			90/11/15	d
1049		長野県	佐久市		大字中込	90/05/28	e
1050		長野県	岡谷市		幸町	90/11/30	d
1051		長野県	岡谷市		中央町	90/11/30	c
1053		長野県	北安曇郡	池田町	大字会染	90/11/02	c
1054		長野県	南佐久郡	佐久町	大字海瀬	90/10/20	d
1058		長野県	下伊那郡	平谷町		90/06/05	c
1070		長野県	下伊那郡	南信濃村	大字木沢字木沢	90/11/27	c
1074		岐阜県	揖斐郡	大野町		90/08/11	f
1075		岐阜県	不破郡	垂井町	綾戸字河原道	90/10/10	f
1077		岐阜県	関市	黒屋		90/09/03	f
1079		岐阜県	安八郡	神戸	西座倉河川敷	90/11/22	f
1083		岐阜県	岐阜市	鷺山八幡		90/09/21	e
1089		岐阜県	養老郡	上石津町	上	90/10/10	b
1090		岐阜県	郡上郡	白鳥町			a
1093		岐阜県	山県郡	伊白良村	小倉小字四日市	90/10/05	d
1102		静岡県	賀茂郡	河津町	下峰	89/07/14	d
1110		静岡県	浜松市	中田島町		90/08/12	f
1128		静岡県	下田市	本郷		90/12/11	e
1130		愛知県	知多郡	東浦町	緒川字辰新田1区	90/09/10	e
1134		愛知県	一宮市	丹陽町	居屋敷	89/09/25	d
1136		愛知県	大府市	吉田町		90/11/17	d
1137		愛知県	一宮市	北神明町	4-40	90/03/15	d
1139		愛知県	尾西郡	開明町	神明社	89/03/11	c
1140		愛知県	一宮市	丹陽町	北屋敷八幡神社	90/07/24	c
1141		愛知県	葉栗郡	木曾川町	芝野すずめのお宿	89/07/28	e
1162		京都府	亀岡市	河原林町		90/11/28	e
1164		京都府	京都市	山科区	音羽野田町	90/08/14	e
1165		京都府	城陽市			90/12/20	e
1166		京都府	京都市	中京区	烏丸三条	89/08/11	d
1167		京都府	京都市	上京区	堀川今出川上る	89/08/23	c
1168		京都府	京都市	右京区	西大路松原	89/08/17	d
1169		京都府	京都市	下京区	西大路花屋町	89/08/18	d
1170		京都府	京都市	下京区	烏丸高辻	89/08/10	e
1171		京都府	京都市	中京区	烏丸四条上る	89/08/08	d
1172		京都府	京都市	下京区	西大路七条	89/08/16	e
1173		京都府	京都市	下京区	七条新千本	89/08/19	d
1174		京都府	京都市	北区	堀川北大路	90/08/05	d
1175		京都府	京都市	右京区	常盤京福前	90/07/29	d
1176		京都府	京都市	中京区	四条通御前	89/08/20	f
1177		京都府	京都市	中京区	太子道	89/08/15	e
1178		京都府	京都市	北区白梅町		89/08/07	d
1179		京都府	京都市	中京区	京都市役所付近	89/08/06	e
1180		京都府	八幡市	八幡町		90/11/17	c
1182		京都府	京都市	桂	久元町	90/11/29	d
1183		京都府	京都市	左京区	田中大久保町	90/10/03	e
1193		大阪府	大阪市	都島区	大東町	90/	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

スズメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
1195		大阪府	羽曳野市	広瀬	石川河川敷	90/11/24	e
1197		大阪府	吹田市	津雲台	阪急南千里駅	90/09/04	e
1201		大阪府	大阪市	阿倍野区	王子町2	90/07/17	d
1202		大阪府	大阪市	東住吉区	駒川町	90/08/10	d
1204	5235-26-90	京都府			観月橋	90/10/07	f
1206	5234-03-90	兵庫県	赤穂郡	加里屋		90/07/15	e
1207		兵庫県	神戸市	須磨区	須磨パティオ	89/10	d
1208		兵庫県	姫路市	白銀	大手前通り	90/12/27	d
1211		兵庫県	神戸市	果瀬区	住吉浜町	90/09/26	c
1217		兵庫県	養父郡	大屋町	上山	90/10	c
1218		兵庫県	赤穂郡	上郡町		90/09/10	d
1219		兵庫県	佐用郡	南光町	西徳久	90/10/20	c
1230		和歌山県	有田市	宮原町		90/12/24	e
1234		和歌山県	日高郡	南部町	山内	89/09/10	e
1235	5035-61-81	和歌山県	日高郡	美浜町	和田	90/10/15	d
1235	5035-61-53	和歌山県	日高郡	美浜町	和田	90/10/15	d
1236		和歌山県	和歌山市		山口西 竹林内	90/10/15	e
1237		和歌山県	新宮市	三輪崎	孔島	90/07/14	e
1238		和歌山県	日高郡	南部川村	西本庄	90/09/03	d
1239		和歌山県	西牟婁郡	上富田町	市ノ瀬	90/12/12	d
1241		島根県	飯石郡	吉田村	大字民谷	90/12/15	c
1253		兵庫県	加西市			90/10/04	b
1254		岡山県	勝田郡	勝央町		90/10/04	b
1258		広島県	深安郡	神辺	中条	90/12/25	b
1259		広島県	福山市	箕島町		90/12/15	d
1261		広島県	庄原市	川北町	盤の谷	90/12/24	c
1262		広島県	庄原市	川北町	久井田	90/12/10	c
1265		広島県	神石郡	神石町	田頭		s
1271		岡山県	吉備郡	真備町	大字下二万	90/10/31	e
1277		岡山県	勝田郡	勝北町	日本原	90/12/15	
1278		岡山県	阿哲郡	神郷町	下神代	90/06/30	d
1279		岡山県	小田郡	美星町	大字明治	90/05	d
1281		岡山県	真庭郡	勝山	大字月田本	90/12/10	b
1282		岡山県	真庭郡	勝山町	大字田小向261	90/12/23	c
1284		岡山県	英田郡	美作町	位田	90/12/15	d
1285		岡山県	勝田郡	奈義町	滝本	90/10/10	e
1288		岡山県	真庭郡	落合町	平松		
1290		岡山県	久米郡	久米町	宮尾1279-80	90/12/01	e
1296		岡山県	赤磐郡	瀬戸町	宗堂	90/04/10	e
1297		岡山県	倉敷市	西阿知地		90/09/10	e
1307		山口県	玖珂郡	由宇町	正南区	90/12/27	d
1308		山口県	大島郡	大島町	小松 瀬戸 飯の山	90/12/25	c
1312		山口県	吉敷郡	秋穂町	青江	90/12/19	d
1316		山口県	厚狭郡	楠町	大字船木字真名崎	90/08/30	d
1320		山口県	阿武郡	阿東町		90/12/23	d
1323	5130-17-03	山口県	下関市	吉見上		90/05/30	c
1323	5130-07-93	山口県	下関市	吉見上		90/05/30	c
1323	5130-07-72	山口県	下関市	吉見上		90/05/30	c
1324		山口県	柳井市	大字伊保庄	山林1番地	90/11/18	e
1326		香川県	三豊郡	高瀬町	佐股本村東	89/12/24	d
1329		香川県	高松市	新田町		90/04/13	d
1334		香川県	仲多度郡	琴南町	勝浦字野田小屋	90/11/18	c
1335		香川県	観音寺市	池之尻町	母神山西の竹林	90/11/15	d
1337		香川県	大川郡	白鳥町	港川流域河川敷岸	90/11/30	a
1342		徳島県	徳島市	城東町		90/12/01	d
1343		愛媛県	大洲市	菅田町		90/11/26	a

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

スズメ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地名			調査日時	個体数	
1349		愛媛県	新居浜市	郷楠崎	郷山	90/12/23	b
1369		高知県	南国市		明見	90/12/14	d
1371		高知県	南国市		里改田立石	90/12/16	c
1372		高知県	香美郡	野市町	西野	90/10/02	d
1373		高知県	南国市		篠原	90/12/15	c
1378		高知県	高知市	北本町	1丁目	90/08/10	d
1383		福岡県	宗像市		大字朝野	90/11/06	
1394		福岡県	甘木市		檜原宮前	90/11/02	c
1396		福岡県	朝倉郡	朝倉町	大字石成	90/10/15	d
1398		福岡県	京都郡	苅田町	松山	89/07/18	e
1412		長崎県	南高来郡	国見町		90/04	a
1416	4929-65-12	長崎県	佐世保市	大湯町	江橋池	90/11/18	d
1419		長崎県	大村市	古賀島町	桜馬場	90/09/15	e
1424		長崎県	南高来郡	南有馬町	原城	90/11/10	d
1432		熊本県	芦北郡	田浦町	大字田浦字舟江	90/12/23	d
1434		鹿児島県	伊佐郡	菱刈町	川北	90/12/14	
1438		熊本県	下益城郡	松橋町	萩尾	90/11/10	d
1449		宮崎県	北諸県郡	山之口町	大字山之口	90/10/12	a
1450		宮崎県	北諸県郡	山之口町	大字山之口	90/11/15	a
1451		宮崎県	北諸県郡	高城町	北諸県郡高城大字	90/11/29	a
1465		宮崎県	都城市	夏尾町		90/12/10	d
1474		鹿児島県	枕崎市		西鹿籠	89/10/28	e
1477		鹿児島県	伊佐郡	菱刈町	南浦	90/12/14	b
1478		鹿児島県	肝付郡	高山町		90/12/08	c
1480		鹿児島県	大島郡	笠利町	大字平	90/11/30	c
1482		鹿児島県	大島郡	笠利町	大字和野	90/11/23	b
1491		鹿児島県	薩摩郡	東郷町	一圓	90/11/21	a
1492		鹿児島県	薩摩郡	樋脇町		90/05/10	c
1499		鹿児島県	始良郡	栗野町	木場	90/11/06	c
1516		沖縄県	那覇市		与儀公園	89/08	d
1518		沖縄県	国頭郡	伊江村		90/07	
1519		沖縄県	浦添市		浦添変電所		d
1520		沖縄県	宜野湾市	長田	冲国大	89/10	d
1527		山形県	東田川郡	立川町		90/12/24	c
1534		長野県	大町市	常盤		90/10/30	d
1536	5135-22-08	和歌山県	那賀郡	打田町	紀ノ川河川敷	90/08/22	f
1547		愛媛県	北宇和郡	津島町	御内	90/10/10	b
1551		福岡県	柳川市	橋本町		90/12/26	e
1555		長崎県	佐世保市	高天町	高天町公園	90/06/30	d
1563		熊本県	天草郡	新和町	碓石119	90/10	a
1564		熊本県	下益城郡	中央町	大字堅志田	90/11	d
1574		沖縄県	中頭郡	勝連村	照間		
1597		静岡県	小笠郡	大東町	千浜菊川河口	90/	e
1598		静岡県	湖西市	日の岡		90/	d
2002		福岡県	福岡市	中央区	長浜	91/01/08	c
2005		北海道	帯広市	稲田町		91/12/31	b
2014		福岡県	北九州市	小倉南区	小倉競馬場	91/08/10	e
2017		北海道	阿寒郡	鶴居村	鶴居東5丁目	91/10	c
2025		北海道	江別市	王子	王子製紙構内	91/09	e
2039		埼玉県	大宮市	宮原町	2丁目	91/10/18	d
2042		埼玉県	桶川市		川田谷字樋詰17	91/12/26	d
2044		神奈川県	逗子市		逗子5	90/10	d
2046		神奈川県	横浜市	栄区	二子イ大船店	90/10	d
2053		神奈川県	藤沢市		善行	90/12	e
2082		埼玉県	鴻巣市		御成河岸	91/08/27	e

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ムクドリ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名		調査日時	個体数	
385		福岡県	嘉穂郡 筑穂町	山口	90/10	c
692		北海道	上磯郡 上磯町		90/08	d
710		北海道	天塩郡 幌延街		90/05/15	c
712		北海道	留萌市 大和田		90/06	c
723		北海道	札幌市	南4条西2	91/01/11	d
727		北海道	登別市 中央町	6丁目	90/10/01	e
742		北海道	勇払郡 鶴川町		90/09/10	d
746		青森県	南津軽郡 田舎館村	二津屋	90/10/15	f
773		岩手県	盛岡市			
783		宮城県	古川市	江合川	88/05/10	e
785		宮城県	塩釜市 一森山町		90/12/20	d
788		宮城県	刈田郡 七ヶ宿町	字横川	90/11/15	c
790		宮城県	亘理郡 山元町	山寺字北泥沼	90/12/01	d
791		宮城県	玉造郡 鳴子町	鬼首字本宮原	90/05/15	b
809		山形県	南陽市 高梨	沖郷中学校の周り	90/09	f
817		福島県	東白川郡 古殿町	田口字石畑	90/05/30	d
829		福島県	いわき市	下神谷沢帯	90/09	e
830		福島県	いわき市 小川町	西小川字	90/12/16	f
835		福島県	原町市	北新田東畑	90/08/10	e
836		茨城県	つくば市 二の宮	洞峰公園	90/07/25	f
839	5440-02-30	茨城県	稲敷郡 阿見町	島津	90/09/18	e
842		茨城県	東茨城郡 茨城町		90/12/11	e
850		茨城県	勝田市 足崎金久		90/11/27	d
858		茨城県	稲敷郡 東村	手賀組新田	90/12/16	e
859		茨城県	筑波郡 伊奈町	伊丹	90/12/01	f
870		栃木県	塩谷郡 栗山村	大字湯石川	90/10/15	c
871		栃木県	塩谷郡 高根沢町	大字西高谷	90/12	d
872		栃木県	塩谷郡 高根沢町	大字平田字上太田	90/12/09	d
876		栃木県	那須郡 烏山	宮原	90/11/15	e
882		栃木県	下都賀郡 都賀町	家中	90/12/07	c
885		栃木県	河内郡 河内町	大字古田	90/12/06	d
890		栃木県	下都賀郡 藤岡町	渡良瀬遊水池	89/08/20	f
893		群馬県	高崎市 竜見町		90/09/23	d
895		埼玉県	秩父市 上宮地町		90/05	d
897		埼玉県	児玉郡 神川町	小浜肥土	90/08/01	d
901		埼玉県	富士見市 みずほ台	水子	90/09/10	e
903		埼玉県	比企郡 川島町	上大屋敷	90/10/09	e
906		埼玉県	大里郡 岡部町	大字櫛引	90/08/10	e
907		埼玉県	川越市 松江町		90/08/10	c
908		埼玉県	上尾市 緑丘	3丁目	90/05/12	e
913		千葉県	市原市 八幡海岸通り	工場内	90/05/25	e
914		千葉県	船橋市 高根台	1-1高根公団駅前	90/08/12	e
915		千葉県	船橋市 習志野台3-1	北習志野駅前	90/10/10	f
916		千葉県	習志野市 津田沼	2-17千葉工業大学	90/06/10	e
917		千葉県	松戸市 常盤平	1丁目常盤平駅前	90/09/17	e
929		東京都	練馬区 南田中町		90/10/05	e
930		東京都	稲城市 平尾	3丁目	90/09	d
937		神奈川県	藤沢市 下土棚町	1687	90/10/09	e
947		神奈川県	足柄下郡 箱根町	仙石原箱根カントリ	90/11/16	d
948		神奈川県	小田原市 曾我仲河原	梅園	90/12/12	a
958		神奈川県	相模原市 東林間		90/07	d
963		新潟県	長岡市 中島町		90/11/18	d
964		新潟県	岩船郡 荒川町	大字坂町地内	90/11/06	d
971		新潟県	燕市 八王子		90/09/20	f
974		新潟県	北蒲原郡 水原町	中央町2丁目	90/11/20	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ムクドリ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
976		新潟県	中蒲原郡	横越村	大字小杉5950	90/06/30	d
980		富山県	富山市	海岸通り	54	90/11/30	
984		富山県	西砺波郡	福岡町	矢部	90/10/03	d
993		富山県	砺波市		杉木	90/09/20	e
999		石川県	羽咋市	菱分町	飯山川河口	90/06/18	f
1000		石川県	小松市	安宅町	カ3	90/	c
1003		石川県	加賀市	柴山	柴山潟湖岸	90/08/05	e
1007	5536-05-36	石川県	河北郡	宇ノ気町	河北潟干拓地	90/08/01	e
1010	5536-36-16	石川県	羽咋市	鹿島路町	邑知潟干拓地	90/07/15	f
1013	5436-75-30	石川県	金沢市	戸水町	湊簡易グラウンド南側	90/07/30	e
1027		福井県	坂井郡	三国町	新保	90/	d
1032		山梨県	東八代郡	一宮町	金田	90/09/26	e
1035		山梨県	中巨摩郡	甲西町	江原	90/11/29	e
1037		山梨県	南巨摩郡	増穂町	一円	90/	e
1044		長野県	飯田市			90/11/20	
1047		長野県	佐久市		大字中込	89/06/01	e
1048		長野県	須坂市			90/11/15	d
1049		長野県	佐久市		大字中込	90/05/28	e
1054		長野県	南佐久郡	佐久町	大字海瀬	90/10/20	d
1059		長野県	須坂市		大字野辺	90/02/11	e
1063		長野県	東筑摩郡	山形村	下竹田	90/10/30	d
1065		長野県	南安曇郡	穂高町	大字穂高4902-	90/11/03	d
1066		長野県	東筑摩郡	明科町	大字中川手長峰山	90/06/01	e
1072		長野県	大町市	社区	松崎		c
1073		岐阜県	揖斐郡	大野町	下座倉	90/10/16	f
1074		岐阜県	揖斐郡	大野町		90/08/11	f
1075		岐阜県	不破郡	垂井町	綾戸字河原道	90/10/10	f
1078		岐阜県	可児市	土田井ノ鼻		90/08/15	f
1089	5436-63-96	岐阜県	養老郡	上石津町	上	90/10/10	b
1099		岐阜県	羽島郡	柳津町		90/09	d
1104		静岡県	伊東市	川奈	水無田	90/10/22	e
1105		静岡県	伊東市	玖須美	長美代	89/06/05	e
1110		静岡県	浜松市	中田島町		90/08/12	f
1126		静岡県	田方郡	伊豆長岡町	北江間	90/12/10	f
1133		愛知県	一宮市	丹陽町	伝法寺	89/12/10	d
1134		愛知県	一宮市	丹陽町	居屋敷	89/09/25	d
1137		愛知県	一宮市	北神明町	4-40	90/03/15	d
1141		愛知県	葉栗郡	木曾川町	芝野すずめのお宿	89/07/28	e
1144		愛知県	名古屋市	名東区	一社3丁目	90/11/23	e
1146		三重県	阿山郡	大山田村	中島地内	90/06/11	c
1147		三重県	津市	安東町	安濃川河川敷	90/10/31	d
1162		京都府	亀岡市	河原林町		90/11/28	e
1163		京都府	京都市中京区	御池通河原町	西入る下本能寺前町	90/08/06	e
1180		京都府	八幡市	八幡町		90/11/17	c
1188		京都府	相楽郡	木津		85/09/15	a
1195		大阪府	羽曳野市	広瀬	石川河川敷	90/11/24	e
1197		大阪府	吹田市	津雲台	阪急南千里駅	90/09/04	e
1199		大阪府	箕面市	瀬川		90/12/16	d
1200		大阪府	箕面市	桜ヶ丘	4-12 竹藪	90/12/16	d
1203		大阪府	箕面市	白島		90/12/30	d
1215		兵庫県	神戸市	道場町	平田	89/11/15	c
1216		兵庫県	明石市	松が丘	3-15-3	90/10/25	b
1224		奈良県	北葛城郡	香芝町	狐井城山古墳	90/09/30	d
1230		和歌山県	有田市	宮原町		90/12/24	e
1236		和歌山県	和歌山市		山口西 竹林内	90/10/15	e
1237		和歌山県	新宮市	三輪崎	孔島	90/07/14	e

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ムクドリ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名		調査日時	個体数
1255		愛知県	豊田市 上郷	90/10/09	d
1256		広島県	廿日市市 美の里	90/11/25	d
1257		広島県	広島市 中区吉島町 万象園	90/08/30	d
1258		広島県	深安郡 神辺 中条	90/12/25	b
1259		広島県	福山市 箕島町	90/12/15	d
1266		広島県	広島市 西区 商工センター	89/10	d
1275	5233-56-94	岡山県	苫田郡 富村 全域		e
1275	5233-56-87	岡山県	苫田郡 富村 全域		e
1287		岡山県	岡山市 下土田	90/10/28	c
1288		岡山県	真庭郡 落合町 平松		
1296		岡山県	赤磐郡 瀬戸町 宗堂	90/04/10	e
1317		山口県	山口市 大字黒川字田屋島	90/12/01	e
1328		香川県	三豊郡 高瀬町 下麻西森	90/11/01	b
1331		香川県	高松市	90/07	d
1337		香川県	大川郡 白鳥町 港川流域河川敷岸	90/11/30	a
1338		徳島県	徳島市 住吉 1-2-3 1	90/06/27	c
1345		愛媛県	越智郡 朝倉村 大字朝倉北	90/11/23	e
1346		愛媛県	越智郡 大西町	90/12/01	d
1369		高知県	南国市 明見	90/12/14	d
1372		高知県	香美郡 野市町 西野	90/10/02	d
1375		高知県	高知市 与力町 グリーンロード	90/07/31	e
1380		高知県	安芸郡 川北	90/11/10	c
1402		福岡県	京都郡 苅田町 松山	90/09/04	d
1416	4929-65-12	長崎県	佐世保市 大湯町 江橋池	90/11/18	d
1424		長崎県	南高来郡 南有馬町 原城	90/11/10	d
1434		鹿児島県	伊佐郡 菱刈町 川北	90/12/14	d
1445		大分県	大分市 西ノ州1 新日本製鉄所構内	90/08/31	e
1450		宮崎県	北諸県郡 山之口町 大字山之口	90/11/15	a
1470		宮崎県	東臼杵郡 諸塚村 大字七ツ山	90/03/20	
1471		宮崎県	東臼杵郡 諸塚村 大字七ツ村	90/03/20	b
1477		鹿児島県	伊佐郡 菱刈町 南浦	90/12/14	b
1495		鹿児島県	鹿児島郡 三島村 黒島	90/07	d
1496		鹿児島県	始良郡 吉松町 川添	90/11/22	d
1504		鹿児島県	川辺郡 知覧 大字郡	90/12/15	c
1524		埼玉県	坂戸市 千代田 千代田公園	90/07/24	f
1528		山形県	東田川郡 立川町 大字狩川地内	90/12/23	c
1532		神奈川県	相模原市 双葉	90/02/24	d
1534		長野県	大町市 常盤	90/10/30	c
1537		石川県	金沢市 玉鉾町 犀川河川敷	90/07/14	d
1543		山口県	岩国市 日の出町	90/09/05	d
1563	4830-41-48	熊本県	天草郡 新和町 碓石 1 1 9	90/10	a
1564		熊本県	下益城郡 中央町 大字堅志田	90/11	d
1591		静岡県	小笠郡 大東町 千浜菊川河口	90/	e
1592		静岡県	浜北市 東美園	91/	e
1593		静岡県	浜松市 天王町	92/	d
1594		静岡県	浜松市 初生町	93/	c
1595		静岡県	浜松市 福塚町	90/02	d
1596		静岡県	湖西市 日の岡	90/	d
2000		茨城県	つくば市 稲岡	91/12/31	d
2001		茨城県	つくば市 松野木	91/12/30	d
2007		埼玉県	熊谷市 万吉	91/12/22	d
2009		埼玉県	東松山市 大字高坂字毛塚	92/01/01	d
2011		石川県	河北郡 津幡町 河北潟干拓地	91/07/27	e
2012		石川県	河北郡 宇ノ気町 河北潟干拓地	91/07/27	e
2019		北海道	江別市 西藤岱30線南 3号	91/09/15	d
2023		北海道	江別市 美原 (松崎商店前)	90/08/28	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

ムクドリ 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数
2024	北海道	空知郡	北村	赤川	89/07/30	e
2025	北海道	江別市	王子	王子製紙構内	91/09	e
2027	北海道	江別市		対雁	89/09/23	d
2028	北海道	石狩郡	当別町	東裏	91/09/21	e
2029	北海道	札幌市		東米里	89/08/18	d
2040	埼玉県	大宮市	大成町	3丁目	91/10/18	e
2057	茨城県	つくば市		山中	91/09/12	d
2058	茨城県	つくば市		千上	92/05/01	b
2081	埼玉県	鴻巣市		御成河岸	91/08/27	e

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名		調査日時	個体数	
385		福岡県	嘉穂郡 筑穂町	山口	90/10	c
682		北海道	亀田郡 恵山町		90/06/20	e
683		北海道	斜里郡 斜里町	字以久科北	90/12/12	d
684		北海道	沙流郡 平取町	字豊糠 国有林内	90/06/23	c
685		北海道	斜里郡 清里町	青葉	89/04	d
686		北海道	亀田郡 七飯町	字大沼	90/01/12	d
687		北海道	浦河郡 浦河町	堺町 森林公園	90/11	e
689		北海道	幌泉郡 えりも町	字本町	90/12/15	d
690		北海道	紋別郡 白滝村		89/02	d
692		北海道	上磯郡 上磯町		90/08	e
693		北海道	苫前郡 羽幌町	大字天売	90/10/14	c
694		北海道	亀田郡 戸井町		90/11/27	d
696		北海道	札幌市 中央町	宮ノ森 1 条 5	90/12/08	d
698		北海道	網走市	字卯原内	90/08/15	d
699		北海道	古宇郡 神恵内村		90/06/20	d
702		北海道	岩見沢市 宝水町		90/09/21	c
703		北海道	古宇郡 泊村	字興志内	90/06/15	d
704		北海道	函館市 谷地頭町		90/12/09	e
705		北海道	室蘭市 清水町	2 丁目測量山	90/11/28	c
706		北海道	枝幸郡 枝幸	字本町	90/06/10	e
709		北海道	宗谷郡 猿仏村		90/12/05	f
710		北海道	天塩郡 幌延町		90/05/15	e
711		北海道	網走市	北 2 条東 2 丁目	90/08/10	e
712		北海道	留萌市 大和田		90/06	c
713		北海道	上川郡 比布町		90/10/20	c
714		北海道	苫前郡 羽幌町	字朝日 1 1 1 5	90/11/17	c
716		北海道	白糠郡 白糠町	岬の森	90/11/15	c
717		北海道	有珠郡 大滝村	字本町西北 1 0 0 米	90/09/10	d
718		北海道	利尻郡 利尻町	大字仙法志	90/12/14	c
719		北海道	上川郡 上川町		90/09	d
721		北海道	紋別郡 湧別町	信部内 円山	90/06	d
722		北海道	常呂郡 常呂町		90/12/25	d
724		北海道	千歳郡 真町	1 丁目千歳神社裏山	90/11/30	e
725		北海道	稚内市 緑町		90/09	d
728		北海道	古平郡 古平町	浜町 5 5 5		d
733		北海道	中川郡 池田町	字清見	90/11/21	e
735		北海道	目梨郡 羅臼町	礼文町	90/11	c
736		北海道	茅部郡 砂原町	会所町	90/04/16	c
738		北海道	網走郡 津別町	柏町	89/08	d
739		北海道	厚岸郡 浜中町	霧多布字湯沸	90/12/05	e
744		青森県	弘前市 下白銀町	弘前公園植物園	90/11/24	e
747		青森県	弘前市 土手町	ビルの屋上	90/11/24	d
748		青森県	東津軽郡 平内町	大字小湊字新道	90/04/20	c
749		青森県	三戸郡 三戸町	梅内 城山公園	90/09/25	e
750		青森県	上北郡 東北町	字内蝦沢	89/02/29	e
751		青森県	西津軽郡 車力村	富やち	90/05/10	d
752		青森県	東津軽郡 今別町	大字今別	90/06/01	d
753		青森県	黒石市 板留	浅瀬石川ダム	90/06/01	a
754		青森県	青森市	酸ヶ湯温泉	90/02/05	c
755		青森県	上北郡 十和田湖町	休屋	90/11/10	c
756		青森県	三戸郡 階上町	大字赤保内字寺下 8		
757		青森県	三戸郡 三戸町	大字在府小路町	90/11/25	d
758		青森県	上北郡 野辺地		90/01/01	e
761		青森県	八戸市 大字是川	天狗沢	91/01/10	d
762		青森県	西津軽郡 岩崎村	大字岩崎字丸山	90/12/16	c
763		青森県	下北郡 大間町	大字大間字内山	90/12/10	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地名		調査日時	個体数
765	岩手県	盛岡市	愛宕町	90/11/15	e
767	岩手県	下閉伊郡 岩泉	門字町	90/03/13	d
768	岩手県	岩手郡 葛巻町		90/06/03	c
772	岩手県	上閉伊郡 大槌町	安渡	90/12/23	d
774	岩手県	和賀郡		90/04/10	d
776	宮城県	塩釜市	塩釜神社	90/07/01	e
779	宮城県	加美郡 中新田町	ゴミ処理場	90/11/30	d
784	宮城県	柴田郡 柴田町	船岡字館山	90/12/22	e
786	宮城県	仙台市 泉区	山の寺	89/12	e
792	宮城県	桃生郡 河北町	飯野	90/10/20	c
794	宮城県	牡鹿郡 牡鹿町	給分浜字牧ノ崎	90/04/15	d
795	宮城県	仙台市 泉区	七北田新道	90/12/01	d
796	茨城県	新治郡 出島	大字深谷	90/12	d
799	宮城県	志田郡 鹿島台	出町	90/02/16	e
801	秋田県	平鹿郡 増田町	真人山	90/10/30	e
802	秋田県	仙北郡 中仙町	豊岡字十六沢	89/04/21	a
804	秋田県	仙北郡 六郷町	新町	90/11/20	e
805	秋田県	鹿角市 花輪町	字三日市102	89/09/15	d
806	秋田県	南秋田郡 井川町	黒坪字新間	90/12/10	d
807	秋田県	能代市		90/11/15	e
808	秋田県	仙北郡 神岡町	神宮寺字落貝	90/04	e
810	山形県	最上郡 金山町	飛森薬師山	90/12/10	e
811	山形県	新庄市	木村大字長坂	90/10/15	c
812	山形県	新庄市 萩野	字泉田	90/04/23	d
813	山形県	最上郡 真室川町	大字新町字南町	90/10/20	d
814	山形県	最上郡 真室川町	大字新町	90/10/13	d
815	福島県	田村郡 船引町	大字船引	90/11/10	d
818	福島県	会津若松市 湊町	大字赤井字實が森	90/05	d
819	福島県	伊達郡 飯野町	青木千實森	90/06/10	e
820	福島県	東白川郡 矢祭町	山下	90/11/14	c
821	福島県	郡山市 湖南町	三代字御代	90/11/10	d
824	福島県	いわき市 久浜町	栗木作	90/11/19	d
825	福島県	会津若松市 大戸町	大字芦ノ牧	90/12/10	e
828	福島県	石川郡 石川町	字境ノ内	90/12/23	e
830	福島県	いわき市 小川町	西小川字	90/12/16	f
831	福島県	西白河郡 泉崎村	関和久字古寺	90/09/01	d
833	福島県	西白河郡 大信村	大字下小屋宮沢	90/12/15	a
834	福島県	会津若松市 天寧寺		90/10/18	c
835	福島県	原町市	北新田東畑	90/08/10	e
837	茨城県	稲敷郡 桜川村		90/05	c
841	茨城県	新治郡 新治村	大字本郷	90/11/25	d
843	茨城県	常陸太田市 町屋町	富士山国有林	90/12/15	d
846	茨城県	久慈郡 大子町	袋田	89/09	c
847	茨城県	岩井市 岩井町		90/11/15	d
849	茨城県	日立市 中深萩町		90/12/15	c
852	茨城県	北相馬郡 守谷町	守谷甲1800	90/06/22	d
853	茨城県	つくば市		90/12/20	c
855	茨城県	笠間市	本戸字金谷	90/12/20	d
861	茨城県	西茨城郡 岩間町	大字下郷	90/12/18	b
865	茨城県	久慈郡 金砂郷村	岩手	90/10/01	d
867	栃木県	河内郡 上河内	大字今里羽黒山	90/06/15	d
868	栃木県	河内郡 上三川町		89/11/15	d
869	栃木県	塩谷郡 栗山村	大字湯石川	90/03	d
873	栃木県	那須郡 馬頭町	大字矢又字倉内	90/09/15	d
875	栃木県	日光市 清滝町	丹勢山人家向周辺	90/08/20	b

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
876		栃木県	那須郡	烏山	宮原	90/11/15	e
878		栃木県	安蘇郡	田沼町	大字船越	90/11/15	e
879		栃木県	那須郡	黒羽町	郭内	90/12/12	e
883		栃木県	芳賀郡	芳賀町	下高根沢785	90/11/25	c
884		栃木県	芳賀郡	芳賀町	芳志戸2580	90/11/10	c
887		群馬県	多野郡	中里村	大字神ヶ原	90/12/20	a
888		群馬県	多野郡	中里村	大字魚尾	90/12/10	a
896		埼玉県	秩父市	上宮地町	大字大宮	90/12/19	d
905		埼玉県	熊谷市	広瀬町	付近の野鳥の森	90/09/10	d
921		東京都		三宅村	伊ヶ谷	90/06/05	e
922		東京都	大島町	差木地	ナライアテ	90/12/15	d
924		東京都	八王子市	館町	拓殖大学八王子校内	90/12/29	c
926		東京都	秋川市	上代継	サマーランド内	90/06	b
927		東京都	西多摩郡	奥多摩町	奥多摩町留浦字奥	90/12/10	b
931		東京都	清瀬市	竹丘	都職病院裏の雑木林	90/10/11	c
933		神奈川県	相模原市	上鶴間		90/01/03	d
940		神奈川県	中郡	大磯町	高麗山	90/01	e
941		神奈川県	藤沢市		川名真林	90/01	e
944		神奈川県	厚木市	愛名	高松山	90/11/20	e
946		神奈川県	足柄下郡	箱根町	仙石原大涌谷	90/11/30	d
949		神奈川県	横浜市	奈良町	700	90/05/10	d
950		神奈川県	足柄下郡	箱根町	芦の湯	90/12/04	d
952		神奈川県	藤沢市	川名	新林公園	90/11/27	d
954		神奈川県	足柄上郡	山北町	神尾田	90/11/03	d
957		神奈川県	愛甲郡	清川村	煤ヶ谷	90/07	c
960		新潟県	西頸城郡	青海町	大字愛宕町黒谷	90/10/22	d
964		新潟県	岩船郡	荒川町	大字坂町地内	90/11/06	d
965		新潟県	岩船郡	関川村	大字桂	90/12/23	e
966		新潟県	長岡市	大積灰下町		90/12/26	d
967		新潟県	北魚沼郡	守門町	福田新田	90/09/25	d
968		新潟県	岩船郡	朝日村	大字宮ノ下	90/12/17	d
969	5639-43-17	新潟県	東蒲原郡	津川町	大字津川常浪	90/09/10	d
970		新潟県	三島郡	越路町	朝日原	90/10/13	e
972		新潟県	西蒲原郡	弥彦村	麓赤坂石瀬山	90/11/11	e
973		新潟県	南魚沼郡	湯沢町	大字湯沢	90/11/03	a
975		新潟県	中頸城郡	大潟町	大字厂子浜	90/12/21	e
978		新潟県	三島郡	出雲崎町	柿の木	90/12/11	d
985		富山県	東砺波郡	利賀村	坂上	90/09/03	b
986	5437-50	富山県	東砺波郡	利賀村	上百瀬	90/08/25	c
987		富山県	東砺波郡	利賀村	上百瀬	90/09/10	b
990		富山県	射水郡	小杉町	黒河	90/11/25	f
991		富山県	氷見市		中央町	90/	d
994		富山県	砺波市		柳瀬地内	90/10/10	d
995		富山県	射水郡	小杉町	黒河	90/12/15	e
998		石川県	小松市		矢田野町	90/05/15	e
1001		石川県	珠洲市		見附島	90/10/10	d
1004		石川県	加賀市	塩屋町	鹿島の森	90/09/01	e
1006		石川県	羽咋郡	富来	香能	90/12/21	
1011		石川県	能美郡	辰口	大口	90/12/03	d
1014		石川県	珠洲市	宝立町	見附島	90/10	d
1017		石川県	小松市	角津町		90/11	d
1018		石川県	金沢市	丸ノ内		90/12/09	e
1019		石川県	金沢市	丸ノ内町	旧金沢大学	90/06/13	c
1020		石川県	羽咋市	羽咋町	三字	90/05/30	d
1026		石川県	加賀市	塩屋町		90/11/22	e
1028		福井県	武生市	葛岡町	武生インター西側	90/09/29	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数	
1029		福井県	南条郡	今庄町	鍋倉山	90/11/24	d
1033	5338-72-38	山梨県	北巨摩郡	小淵沢町	八ヶ岳権現岳		c
1037		山梨県	南巨摩郡	増穂町	一円	90/	e
1039		山梨県	甲府市	上帯那町		90/05/15	c
1043		長野県	上水内郡	信濃町	野尻湖	90/11/20	a
1048		長野県	須坂市			90/11/15	d
1054		長野県	南佐久郡	佐久町	大字海瀬	90/10/20	d
1055		長野県	木曾郡	上松町		90/12/19	d
1057		長野県	須坂市		大字米子	90/12/23	e
1064		長野県	飯田市	駄科	区有林内	90/04	a
1066		長野県	東筑摩郡	明科町	大字中川手長峰山	90/06/01	e
1070		長野県	下伊那郡	南信濃村	大字木沢字木沢	90/11/27	c
1073		岐阜県	揖斐郡	大野町	下座倉	90/10/16	f
1076		岐阜県	山県郡	美山町	田栗	90/09/08	d
1080		岐阜県	養老郡	養老町	沢田山林橋爪山林	90/01/10	d
1081		岐阜県	益田郡	馬瀬村	中切	90/10/30	c
1082		岐阜県	恵那市	笠置町	姫栗	90/11/15	c
1085		岐阜県	養老郡	上石津町	牧田字門前	90/12/30	d
1087		岐阜県	益田郡	下呂町	幸田神明	90/12/24	d
1088		岐阜県	郡上郡	八幡町	山本町	90/12/10	d
1089		岐阜県	養老郡	上石津町	上	90/10/10	b
1090		岐阜県	郡上郡	白鳥町			a
1091		岐阜県	瑞浪市	大湫町	大字神田字深山	90/07/10	d
1098		岐阜県	加茂郡	川辺町	鶴巣	89/11/04	e
1099		岐阜県	羽島郡	柳津町		90/09	d
1101		静岡県	伊東市	宇佐見	伊豆スカイライン下	90/01/20	e
1109		静岡県	下田市	蓮台寺		90/01/20	e
1111		静岡県	磐田郡	竜洋町		90/12	e
1121		静岡県	引佐郡	三ヶ日町		89/12	e
1122		静岡県	浜名市	新居町	松山	89/12	e
1123		愛知県	豊橋市	岩崎町		89/12	e
1124		静岡県	浜松市	神ヶ谷		89/12	e
1131		愛知県	北設楽郡	東栄町	大字月坂甫	90/12/01	d
1132		愛知県	北設楽郡	東栄町	大字下田	90/12/01	d
1135		愛知県	東加茂郡	足助町	大字追分字キビエ	90/10/30	d
1141		愛知県	葉栗郡	木曾川町	芝野すずめのお宿	89/07/28	e
1142		愛知県	東海市	富木島町		90/08/26	d
1145		三重県	阿山郡	伊賀町	新堂西手	90/11/15	c
1148		三重県	名賀郡	青山町		90/01	c
1149		三重県	久居市	庄田町	其倉山 一円	90/10/10	e
1150		三重県	飯南郡	飯南町	深野	90/09/16	d
1153		三重県	安芸郡	芸濃町	棕本岩原	90/04/10	c
1155		三重県	多気郡	多気町	大字五桂	90/12/30	d
1156		三重県	飯南郡	飯高町	大字赤桶赤池	90/12/04	d
1158		滋賀県	坂田郡	米原町	馬場山、松尾寺山	90/12/25	e
1159		滋賀県	坂田郡	近江町	顔戸山	90/05/30	d
1161		滋賀県	愛知郡	湖東町	平柳1195	90/12/25	d
1180		京都府	八幡市	八幡町		90/11/17	c
1182		兵庫県	川西市	矢門町		88/09/25	e
1184		京都府	京都市	左京区	岩倉北川原町	90/11/15	d
1187		滋賀県	鈴鹿郡	関町	関富士	90/10/18	e
1191		京都府	竹野郡	網野町	小浜字尾カ	90/11/26	d
1205		兵庫県	三木市	別所町	石野	90/11/20	d
1209		兵庫県	姫路市	豊富町	金竹	90/12/30	d
1210		兵庫県	赤穂郡	上郡	高田西野山	90/11/05	e
1212		兵庫県	城崎郡	香住町	一日市	90/05/15	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数
1213	兵庫県	姫路市	豊富町	細野字西条	90/12/15	e
1214	兵庫県	多可郡	加美町	山野部	90/12/09	d
1217	兵庫県	養父郡	大屋町	上山	90/10	c
1218	兵庫県	赤穂郡	上郡町		90/09/10	d
1219	兵庫県	佐用郡	南光町	西徳久	90/10/20	c
1220	奈良県	吉野郡	吉野町	立野	90/12/10	c
1221	奈良県	山辺郡	都祁村	大字針	90/11/17	b
1222	奈良県	山辺郡	都祁村	大字小倉	90/12/23	d
1225	奈良県	五条市	小島町	小島	90/11/17	d
1226	奈良県	吉野郡	大淀町	北野	90/09/23	e
1236	和歌山県	和歌山市		山口西 竹林内	90/10/15	e
1238	和歌山県	日高郡	南部川村	西本庄	90/09/03	d
1239	和歌山県	西牟婁郡	上富田町	市ノ瀬	90/12/12	d
1240	鳥取県	気高郡	気高町	飯里地内	90/12/20	d
1242	島根県	大田市	三瓶町	志学1104番池	90/06/13	d
1243	島根県	鹿足郡	六日市町	大字光長	90/11/20	c
1244	広島県	佐伯郡	大垣町	大字中町	90/12/01	d
1245	広島県	三原市	須波西町	龍王山南東中腹	90/10/10	e
1246	広島県	山県郡	豊平町	志路原字船峠	90/12/10	d
1247	広島県	高田郡	甲田町	高田原	90/12/08	d
1248	広島県	高田郡	向原町	坂大草田	90/12/11	d
1249	広島県	佐伯郡	沖美町	大字三高	90/12/14	c
1252	福岡県	博多市	中央区	動物園近辺	90/12/01	e
1260	広島県	府中市	栗柄町	大字鳴谷	90/06	d
1261	広島県	庄原市	川北町	盤の谷	90/12/24	c
1262	広島県	庄原市	川北町	久井田	90/12/10	c
1263	広島県	甲奴郡	総領町	亀谷	90/04/25	c
1265	広島県	神石郡	神石町	田頭		s
1268	岡山県	岡山市	今谷		90/11/23	e
1270	岡山県	御津郡	加茂川町	円城本宮山	90/01/10	d
1272	岡山県	邑久郡	邑久町	虫国国立病院長島愛	90/11/05	d
1274	岡山県	和気郡	吉永町	八塔寺	90/03	c
1276	岡山県	上房郡	北房町	上水田 常池	90/12/27	c
1279	岡山県	小田郡	美星町	大字明治	90/05	d
1280	岡山県	久米郡	旭町	西	89/01/10	d
1281	岡山県	真庭郡	勝山	大字月田本	90/12/10	b
1283	岡山県	川上郡	備中町			d
1284	岡山県	英田郡	美作町	位田	90/12/15	d
1288	岡山県	真庭郡	落合町	平松	90/12/25	d
1289	岡山県	倉敷市	玉島	黒崎沙美の山	90/12/23	d
1291	岡山県	玉野市	向日比	二丁目	90/12/03	c
1295	岡山県	和気郡	佐伯町	矢田	90/10/20	d
1296	岡山県	赤磐郡	瀬戸町	宗堂	90/04/10	e
1298	岡山県	久米郡	中央町	大崩和東	90/11/15	d
1300	山口県	岩国市		大字関戸	90/12/20	d
1301	山口県	豊浦郡	豊北町	鳩島	90/12/10	d
1306	山口県	玖珂郡	錦町	大字広瀬	90/	b
1308	山口県	大島郡	大島町	小松 瀬戸 飯の山	90/12/25	c
1310	山口県	山口市		大字大内御堀	90/12/01	f
1318	山口県	柳井市	伊保庄	近長鳥島	90/01/16	e
1320	山口県	阿武郡	阿東町		90/12/23	d
1321	山口県	下関市	大字楠乃	郷下	90/02/11	e
1324	山口県	柳井市	大字伊保庄	山林1番地	90/11/18	e
1327	香川県	三豊郡	高瀬町	下麻矢大	90/11/07	d
1330	香川県	善通寺市	吉原町	我拝師山	90/11/20	c
1332	香川県	丸亀市	土器町	青の山	90/12/01	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名			調査日時	個体数
1333		香川県 大川郡	大内町	馬篠絹島	89/10/20	d
1339		徳島県 三好郡	三加茂町	中庄	90/12/22	d
1340		徳島県 徳島市		備山	90/12/01	d
1343		愛媛県 大洲市		南久米	90/11/26	d
1343		愛媛県 大洲市		三善	90/11/26	d
1346		愛媛県 越智郡	大西町		90/12/01	d
1348		愛媛県 東宇和郡	明浜町	俵津大浦	90/12/15	c
1349		愛媛県 新居浜市	郷楠崎	郷山	90/12/23	b
1350		愛媛県 新居浜市		東田平尾山	90/01	d
1351		愛媛県 越智郡	波方町	大字郷	90/12/15	d
1353		愛媛県 喜多郡	内子町		90/11/15	d
1355		愛媛県 八幡浜市	向灘	権現山西側	90/11	e
1356		愛媛県 西宇和郡	三瓶町	飯之山周辺	90/10	d
1356		愛媛県 西宇和郡	三崎町	中の谷		d
1357		愛媛県 越智郡	宮窪町	大字宮窪	90/12/09	d
1359		高知県 高岡郡	窪川町	大井野	90/04/10	d
1360		高知県 幡多郡	十和村		90/06/11	d
1362		高知県 須崎市		多ノ郷向山	90/10/11	d
1365		高知県 土佐郡	土佐町	溜井	90/12/07	c
1367		高知県 土佐郡	土佐町	相川	90/12/09	c
1370		高知県 土佐郡	土佐町	和田	90/12/10	c
1379		高知県 高岡郡	仁淀村	長者高瀬	90/06/10	d
1382		福岡県 田川市	大字伊加利	平原丸尾池上部山中	90/07/25	c
1393		福岡県 八女郡	矢部村	大字北矢部	90/08/20	c
1397		福岡県 朝倉郡	三輪町	大字山隈	90/10/02	c
1399		福岡市 北九州市	小倉南区	吉田	90/03/03	e
1412		長崎県 南高来郡	国見		90/04	a
1426		長崎県 長崎市	茂木町		90/12/18	d
1437		熊本県 天草郡	御所浦町	大浦	90/12/10	a
1438		熊本県 下益城郡	松橋町	萩尾	90/11/10	d
1440		熊本県 玉名郡	南関	関村	90/11/30	d
1441	4830-36-17	熊本県 球磨郡	相良村		90/11/10	
1441	4830-36-05	熊本県 球磨郡	相良村		90/11/10	
1451		宮崎県 北諸県郡	高城町	北諸県郡高城大字	90/11/29	a
1453		宮崎県 児湯郡	川南町	青瀬	90/11/28	d
1462		宮崎県 南那珂市	北郷町	大字郷之原	90/12/30	d
1465		宮崎県 都城市	夏尾町		90/12/10	d
1470		宮崎県 東臼杵郡	諸塚村	大字七ツ山	90/03/20	
1471		宮崎県 東臼杵郡	諸塚村	大字七ツ村	90/03/20	b
1472		鹿児島県 出水郡	東町	鷹巣菅田	90/12/16	c
1474		鹿児島県 始良郡	始良町	上名	90/12/10	
1476		鹿児島県 大島郡	喜界町	中里	90/11/10	d
1478		鹿児島県 肝付郡	高山町		90/12/08	c
1481		鹿児島県 大島郡	笠利町	赤木名大字里竹田	90/12/07	d
1483		鹿児島県 大島郡	笠利町	大字手花部柳作	90/12/07	d
1487		鹿児島県 始良郡	福山町	福山若尊	90/11/30	d
1488		鹿児島県 国分市		上ノ段	90/12/02	c
1493		鹿児島県 肝付郡	東串良町	川東下国有林	90/08	c
1494		鹿児島県 揖宿郡	開聞町	開聞岳	90/11/21	e
1495		鹿児島県 鹿児島郡	三島村	黒島	90/07	d
1496		鹿児島県 始良郡	吉松町	川添	90/11/22	d
1498		鹿児島県 薩摩郡	下甌村	青瀬大字瀬尾	90/12/20	d
1499		鹿児島県 始良郡	栗野町	木場	90/11/06	c
1500		鹿児島県 揖宿郡	開聞町	開聞町ゴルフ場	90/12/28	e
1501		鹿児島県 出水郡	野田	上名、下名	90/12/25	c
1503		鹿児島県 日置郡	吹上	中原	90/12/21	c

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

カラス類 集団ねぐら

整理番号	メッシュ番号	地 名		調査日時	個体数	
1505	鹿児島県	大島郡	宇検村	湯湾	90/12/05	c
1506	鹿児島県	加世田市		武田	90/12/15	d
1507	鹿児島県	肝付郡	根占町	横別府南川内	90/12/27	a
1510	沖縄県	名護市		多野岳	90/09	d
1521	沖縄県	八重山郡	竹富町	古見 平西島	89/08	e
1522	沖縄県	国頭郡		マエナシ 岳付近	90/10	c
1523	埼玉県	入間郡	高倉		90/11/08	d
1526	秋田県	仙北郡	角館町		91/02/14	e
1529	山形県	東田川郡	立川町	大字清川地内御殿林	90/12/22	d
1534	長野県	大町市	常盤		90/10/30	c
1535	長野県	須坂市	米子町	米子不動尊里宮	90/02/17	e
1538	石川県	河北郡	内灘町	宮坂	90/11/03	d
1539	石川県	河北郡	内灘町	室	90/11/03	d
1540	鳥取県	倉吉市		向山	90/12/16	
1545	香川県	丸亀市	土器町	青ノ山	90/12/08	c
1547	愛媛県	北宇和郡	津島町	御内	90/10/10	b
1548	愛媛県	西宇和郡	三崎町	中の谷		d
1549	愛媛県	西宇和郡	三瓶町	飯之山周辺	90/10	d
1552	長崎県	佐世保市	前畑	アメリカ軍基地森林	90/10/30	e
1563	熊本県	天草郡	新和町	碓石119	90/10	a
1564	熊本県	下益城郡	中央町	大字堅志田	90/11	d
1583	静岡県	小笠郡	小笠町	河東河東山	90/	d
1584	静岡県	袋井市	大門	赤尾浜*神社	90/02/09	e
1585	静岡県	磐田郡	竜洋町	掛塚	90/11/15	e
1586	静岡県	天竜市	二俣		90/	e
1587	静岡県	浜松市	富塚町	佐鳴湖西岸	90/02/08	e
1588	静岡県	浜名郡	新居町	大倉戸	90/	e
1589	静岡県	引佐郡	三ヶ日町	本坂	90/	e
1590	静岡県	引佐郡	三ヶ日町	福長大福寺	90/	e
2003	福岡県	福岡市	中央区	城内	91/01/08	c
2010	埼玉県	比企郡	滑川町	月輪	91/12/31	e
2013	福岡県	北九州市	小倉南区	山田緑地裏山	90/01/10	d
2018	北海道	札幌市	中央区	藻岩下	91/12/21	d
2026	北海道	札幌市	中央区	宮の森	91/12/21	e
2038	岩手県	盛岡市		北山グランドホテル	92/01	e
2045	神奈川県	三浦郡	葉山町	長柄	91/10/19	d
2047	神奈川県	鎌倉市		二階堂	91/09	e
2048	青森県	上北郡	野辺地町	J R 駅前	91/10/28	d
2050	岩手県	北上市		J R 北上駅前	91/06/07	e
2054	神奈川県	鎌倉市		梶原	91/01	d

記号説明 個体数：a 数羽, b 10数羽, c 数10羽, d 数百羽, e 数千羽, f 数万羽

② 現地調査結果

サギ類の集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			マツ番号	コロニーの特徴				保護区		個体数	シギ類							調査年月日		
	都道府県	市郡	町村		環境種類	面積(m ²)	林地面積(m ²)	の種類	地勢	鳥害		コサギ	チュウサギ	タイサギ	アマサギ	不明	アサギ	コイサギ		サコイ	不明
4001	茨城県	水戸市	笠原町	5440-33-96	c	2500	3600	c	a	1				860	2	85				947	92/08/08
4002	茨城県	東茨城郡	大洗町	5440-34-76	g	5000	5000		d	1	70	2		17		57			146	92/06/27	
4003	茨城県	那珂郡	那珂町	5440-54-30	bc	5000	15000	c	a		320	3	5	80		450			858	92/06/27	
4004	茨城県	鹿島郡	鉾田町	5440-14-72	c	15000	45000		d	0	690	520	120	1200		460			2990	92/07/26	
4005	茨城県	鹿島郡	神栖町	5340-75-05	ae	120000	120000	—	f	0	211	30	45	178	200	45			711	92/07/28	
4006	茨城県	土浦市	神立町	5440-11-39	b	1800	6000		a	0	120			290		45			455	92/06/16	
4007	茨城県	土浦市	神立町	5440-11-39	c	9000	17000		a	0	820	120	6	110		310			1366	92/06/16	
4008	茨城県	石岡市	山王町	5440-22-23	e	300	600	c	g	1	41		21	16		61		2	141	92/06/21	
4009	茨城県	石岡市	山王町	5440-22-23	e	2000	3600		a	0	80		30		55	30			195	92/07/30	
4010	茨城県	石岡市	東石岡町	5440-22-23	be	6000	11200		c	1	500	10		50	100	110			770	92/07/23	
4011	茨城県	稲敷郡	美浦村	5440-02-22	f	40000	300000		a	0	277	1202	33	839		468		3	2822	92/08/01	
4012	茨城県	稲敷郡	東村	5340-63-81	c	8100	9000	—	a	0	163	290	10	817	918	204			2402	92/07/26	
4013	茨城県	つくば市	大角豆町	5440-01-51	b	150	1500	b	a	0	25	15	7	4	26	51			128	92/07/31	
4014	茨城県	つくば市	館野町	5440-00-49	e	1500	5000		a	1	10		3	1	4	18			36	92/08/11	
4015	茨城県	筑波市	伊奈町	5340-70-36	e	2800	12000	—	a	0	174	35	46	605	172	215			1247	92/08/02	
4016	茨城県	筑波市	伊奈町	5340-70-50	d	1000	6000	—	a	0			2			167			169	92/08/01	
4017	茨城県	筑波郡	谷和原村	5330-00-42	ef	2500	30000	—	a	0	30	10	8	262					310	92/08/30	
4018	茨城県	下館市	折本町	5439-47-27	bf	1500	4250		a	1	520	71		105					776	92/07/10	
4019	茨城県	真壁郡	明野町	5440-20-93	ce	2500	4800		a	1	70					4			74	92/07/14	
4020	茨城県	結城郡	千代川村	5439-17-78	e	4800	4800		a	0	60	20		35		40		20	175	92/07/29	
4021	茨城県	取手市	下高井町	5340-70-03	d	1000	5000	—	a	0						100			100	92/08/15	
4022	茨城県	北相馬郡	藤代町	5340-70-14	d	400	2000	—	a	—						15			15	92/08/07	
4023	茨城県	北相馬郡	利根町	5340-61-14	d	2000	10000	c	a	0	157	14		319	28	1	125		644	92/08/01	
4033	埼玉県	東松山市	宮鼻	5339-73-92	ce	600	4000	—	—	—	50			10		50			110	92/07/02	
4034	埼玉県	東松山市	石橋	5439-03-30	be	500	1500		a	1	5					42			47	92/06/10	
4035	埼玉県	羽生市	北菰島	5439-24-06	ce	400	3600		a	0		13	3	13	5	13			47	92/07/22	
4036	埼玉県	鷲宮市	東大輪	5439-15-14	e	400	20000		a	0		10		10	2	20			42	92/07/22	
4037	埼玉県	久喜市	本町	5439-05-83	ce	1400	12000	c	a		30			1		60			91	92/05/15	
4038	埼玉県	北葛飾郡	杉戸町	5439-05-66	ce	800	1400	c	a							15			15	92/06/16	
4039	埼玉県	北葛飾郡	杉戸町	5439-05-56	ce	200	1000		a		18	3	2			35			58	92/06/16	
4040	埼玉県	北葛飾郡	松伏町	5339-66-95	e	3500	4800	—	a	—	10	5	5	20	10	20			70	92/05/13	
4041	埼玉県	戸田市	重瀬	5339-55-90	de	200	50000	c	g	—						8		1	9	92/06/22	
4042	埼玉県	戸田市	内各	5339-55-70	c	800	800	—	g	—	96		12	3		65			182	92/07/01	
4043	埼玉県	川越市	砂町	5339-64-70	ce	180	240	—	a	—	30					30			60	92/07/01	
4044	埼玉県	東松山市	松山町	5439-03-62	e	1500	10000		d	1	20			10		30			60	92/05/10	
4045	埼玉県	児玉郡	花園町	5439-11-58	ab	1500	1500	c	a		57		2			76			135	92/06/10	
4046	埼玉県	川越市	新富町	5339-63-99	g	100	1500	c	—	—								5	5	92/05/21	
4069	千葉県	香取郡	多古町	5340-53-87	ce	2500	10000	—	a	—	20	40	1	20	20	30			131	92/05/26	
4070	千葉県	印旛郡	白井町	5340-50-55	bce	4000	4000	—	a	—	20		10	20		10			60	92/06/06	
4071	千葉県	袖ヶ浦市	中袖	5339-17-39	c	7000	40000	—	—	0	100		30	30		30			190	92/07/12	
4072	千葉県	成田市	幸	5340-52-35	b	60000	120000	—	a	1	200	100				100			400	92/07/12	
4073	千葉県	旭市		5340-44-69	a	30000	40000	—	—	—	50		20	20		20			110	92/06/27	
4083	東京都		葛飾区	5339-57-40	e	200	12500	—	—	—	13		4			31			51	92/06/06	
4084	東京都	日野市	多摩平町	5339-33-91	c	5000	5000	—	dg	—	2					15			17	92/06/05	
4085	東京都	調布市	多摩川町	5339-34-63	d	800	12000	—	—	—	8		4			52			68	92/06/05	
4396	静岡県	静岡市	池田	5238-33-75	bc	500	—	b	d	—	240		4			42	180		466	92/06/28	
4397	静岡県	榛原郡	吉田町	5238-12-02	a	2000	20000	—	f	—	66					95			193	92/06/28	

記号説明 環境種類：a マツ林, b スギ・ヒノキ林, c 湿地以外の場所の広葉樹, d 湿地の広葉樹, e 竹林, f その他の林, g その他 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, — 不明
 地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, — 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, — 不明

サギ類の集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	コロニーの特徴		保護区				個体数		シガキ類						調査年月日	
	都道府県	市郡	町村		環境種類	面積(m ²)	林地面積(m ²)	種類	地勢	鳥害	コサキ	チュウサキ	タイサキ	アマサキ	不明	アササキ	コイサキ	サコイ		不明
4398	静岡県	浜名郡	新居町	5237-04-44	e	250	4000	—	f	—	55	13	10	20	130				228	92/06/26
4399	静岡県	磐田郡	福田町	5137-77-91	a	210	1000	—	a	1	203	45	186	150	288		40	912	92/07/06	
4400	静岡県	浜松市	鼠野町	5237-06-00	ae	1250	1250	—	a	—	154	9	14		148			325	92/06/24	
4401	静岡県	天竜市	船明	5237-26-75	c	300	1200	b	e	—					2	8	10	20	92/05/31	
4405	奈良県	磯城郡	田原本町	5135-66-43	e	600	600	c	b	1	72		3		56			131	92/06/27	
4406	奈良県	北葛城郡	王寺町	5135-75-06	bce	1500	6000	c	d	1	20				30	150		200	92/07/12	
4407	奈良県	奈良市	あやめ池北	5235-06-30	c	5000	10000	c	bd	0	100		70		10	70		250	92/07/18	
4408	奈良県	北葛城郡	香芝	5135-65-48	c	2500	8000	c	b	—	200		200		400			800	92/07/12	
4409	大阪府	大阪市	天王寺区	5135-74-70	g	9	—	—	g	1					12			12	92/06/27	
4424	兵庫県	姫路市	飾磨区	5234-15-33	f	20000	20000	c	f	—	65		10		83	100	258	516	92/05/10	
4424	兵庫県	姫路市	飾磨区	5234-15-33	f	20000	20000	c	f	—	65		10		83	100	258	516	92/05/10	
4425	兵庫県	相生市		5234-13-66	a	2400	16000	c	f	1	69		21	2	16	32		140	92/07/03	
4426	兵庫県	姫路市	豊富町	5234-26-60	a	2400	70000	c	a	0	4		1	6	154	4		169	92/05/16	
4427	兵庫県	姫路市	延末	5234-15-84	f	500	2000	c	a	—					14			14	92/06/13	
4428	兵庫県	龍野市	龍野町	5234-24-13	c	5000	10000	c	b	—	2		2	4	1	5		14	92/07/04	
4429	兵庫県	揖保郡	御津町	5234-14-25	c	100	10000	c	f	—	70	8	25	3	14	50	10	180	92/07/25	
4430	兵庫県	西脇市	堀町	5234-37-79	abd	10000	210000	—	—	—	32		11		37	7	15	102	92	
4431	兵庫県	加西市	常吉町繁昌	5234-27-81	ae	40500	51000	—	a	—	15		8	13	7	5	12	60	92/06/20	
4432	兵庫県	養父郡	養父町	5334-06-55	b	450	20000	b	b	0	10				30	250		290	92/04/26	
4433	兵庫県	三原郡	三原町	5143-35-59	e	160	360	—	a	—	256			40	4	3		303	92/07/30	
4434	兵庫県	加古郡	稲美町	5234-07-94	c	10000	10000	—	a	—	71	4	3	68		208		354	92/06/14	
4435	兵庫県	高砂市	高砂町	5234-06-93	c	320	—	c	f	—						15		15	92/06/21	
4436	兵庫県	氷上郡	柏原町	5245-50-64	e	600	—	—	b	—	22	4		78	45	148		297	92/06/28	
4437	兵庫県	神戸市	西区	5234-07-37	c	25000	250000	—	d	—	22		1	4	15	9		51	92/07/18	
4438	兵庫県	加古川市	志方町	5234-26-08	d	2500	3500	—	e	—	4				4			8	92/07/26	
4439	兵庫県	加東郡	社町	5234-27-97	f	180	—	c	b	—							28	28	92/06/21	
4440	兵庫県	加古川市	尾上町	5234-06-96	d	160	—	—	a	—	25		3		76			104	92/06/21	

記号説明 環境種類：a マツ林, b スギ・ヒノキ林, c 湿地以外の場所の広葉樹, d 湿地の広葉樹, e 竹林, f その他の林, g その他 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, — 不明
 地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, — 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, — 不明

サギ類の集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団ねぐらの特徴			保護区			シギ類					調査年月日				
	都道府県	市郡	町村		環境種類	面積(m ²)	林地面積(m ²)	の種類	地勢	鳥害	コサギ	チュウサギ	ダイサギ	アマサギ	不明		アサギ	ゴイサギ	サコイ	不明
3012	茨城県	下妻市		5440-20-21	c	20000	20000	-	a	1	159	27	7	584	110		102		989	91/08/17
3013	茨城県	北相馬郡	伊奈町	5340-70-36	e	2800	12000	-	a	-	127	4	63	611	226		145		1176	91/08/17
3014	茨城県	那珂郡	那珂町	5440-53-59	b	150	150	-	a	-			30	360	200		280		870	91/08/18
3015	茨城県	土浦市	神立町	5440-11-39	c	8500	15000	-	a	0	795	100		120			278		1293	91/08/24
3016	茨城県	下館市	折本町	5439-47-27	b	400	2000	-	a	1	91	2592		23			470		3176	91/08/26
3017	茨城県	石岡市	東石岡町	5440-22-13	be	6000	11200	-	c	1	350	20		17			68		455	91/08/27
3018	茨城県	真壁郡	明野町	5440-20-83	e	180	400	-	a	0	446			207			5		658	91/08/28
3019	茨城県	鹿島市	鉾田町	5440-14-73	bc	25000	350000	-	e	-	739	92	27	1360			870		3088	91/08/31
3020	茨城県	東茨城郡	大洗町	5440-34-86	c	4800	4800	-	e	-	108	41	14	557	20		320		1060	91/09/01
3021	茨城県	筑波市	谷和原村	5440-00-42	e	250	30000	-	a	0	16	3	8	640			5		672	91/09/01
3022	茨城県	稲敷郡	東村	5340-63-81	c	8100	9000	-	a	0	68	1	57	1951	1862		48		3987	91/09/01
3023	茨城県	北相馬郡	伊奈町	5340-70-50	d	800	6000	-	a	-					41		55		96	91/09/22
3024	茨城県	藤代市	和田町	5340-70-24	d	400	2000	-	a	0	6		1				41		48	91/09/23
3025	茨城県	稲敷郡	美浦村	5440-02-22	f	40000	300000	-	a	0	29	1521	11	677		1	150		2389	91/08/23
3026	茨城県	稲敷郡	美浦村	5440-02-38	g	-	-	-	b	h	41							41	92/02/13	
3028	茨城県	北相馬郡	伊奈町	5340-70-36	-	-	-	-	-	-	1				1		2		4	92/01/04
3029	茨城県	北相馬郡	伊奈町	5340-70-50	-	-	-	-	-	-			2				1		3	91/12/31
3031	茨城県	稲敷郡	東村	5430-63-81	c	8100	9000	-	a	0							182		182	91/12/30
3034	茨城県	那珂郡	那珂町	5440-54-30	a	1250	15000	-	e	-	165		1					166	92/01/11	
3036	茨城県	鹿島郡	鉾田町	5440-14-73	g	2	-	-	e	-	1							1	92/01/05	
3038	栃木県	下都賀郡	藤岡町	5439-25-74	d	3500	-	-	c	a	170							170	91/09/07	
3047	埼玉県	坂戸市	堀込町	5339-72-59	b	2100	7000	c	a	1	202		209	12	89			610	91/08/14	
3049	埼玉県	大里郡	花園町	5439-11-58	b	6000	6000	b	c	-	149		42	12			135		338	91/08/15
3051	埼玉県	熊谷市	万吉町	5439-12-49	f	600	2500	c	a	1	174	13	24	42			4		257	91/08/18
3052	埼玉県	川越市	大町	5339-63-94	e	6000	10000	c	-	1	472	5	121	224	191		186		1199	91/08/21
3053	埼玉県	朝霞市	下内間木町	5339-54-79	e	-	-	-	c	a							28		28	91/08/27
3054	埼玉県	北葛飾郡	松伏町	5339-66-95	be	2500	4800	-	a	1			478	237	81		97		893	91/10/16
3055	埼玉県	川越市	董沼町	5339-64-64	-	-	-	-	-	-							3		3	91/10/21
3056	埼玉県	東松山市		5439-03-62	c	3000	15000	-	e	1	265		425	23			32		745	91/08/25
3056	埼玉県	東松山市		5439-03-62	c	3000	15000	-	e	1				807		1	85		893	91/08/02
3056	埼玉県	東松山市		5439-03-62	c	3000	15000	-	e	1	588		400	197			15		1200	91/08/13
3057	埼玉県	越谷市	大林町	5339-66-82	be	90000	90000	b	h	-	3		5			4		1	13	91/10/24
3061	埼玉県	川越市	董沼町	5339-64-64	de	500	1000	-	a	-							3		3	91/12/17
3062	埼玉県	北葛飾郡	松伏町	5339-66-95	be	2500	4800	-	a	-	8		107		3		40		158	91/12/26
3064	埼玉県	久喜市	本町	5439-05-83	bce	2500	12000	c	a	0	26		246		21			293	92/01/28	
3065	埼玉県	比企郡	滑川町	5439-02-79	b	600	1200	-	e	0	32		3		2	1	2		40	92/01/01
3066	埼玉県	熊谷市		5439-12-49	f	200	4000	c	c	-	99		7					106	91/12/22	
3067	埼玉県	大里郡	花園村	5439-11-58	b	200	3000	a	e	-	168		9					177	91/12/17	
3068	埼玉県	北足立郡	吹上町	5439-13-25	e	200	4000	c	a	-	103		4				3		110	92/01/06
3069	埼玉県	比企郡	川島町	5339-73-89	e	100	360	-	a	-	26							26	92/01/08	
3070	埼玉県	比企郡	川島町	5339-73-76	f	25	450	c	a	-	20							20	92/01/17	
3071	埼玉県	東松山市	高坂	5339-73-82	e	300	5000	-	c	-	74		6				21		101	92/01/07
3072	埼玉県	東松山市		5439-03-62	f	300	1050	c	e	-	52							53	91/12/24	
3073	埼玉県	東松山市		5439-02-29	b	200	1200	-	ce	-	41					1		42	92/01/16	
3074	埼玉県	比企郡	都幾川村	5339-72-92	b	100	2000	-	e	-	9							9	92/01/21	
3075	埼玉県	比企郡	嵐山町	5439-02-56	b	50	1050	c	e	-	8							8	92/01/10	
3076	埼玉県	比企郡	吉見町	5439-03-35	f	100	1000	c	e	-	128		2					130	91/12/29	
3077	埼玉県	比企郡	小川町	5439-02-70	d	50	1000	-	be	-	15						1		16	92/01/15
3078	埼玉県	戸田市	重瀬	5339-55-70	g	-	-	b	a	-	15		6			17		38	92/02/14	
3079	埼玉県	狭山市	東宿田町	5339-63-32	f	75	450	-	a	-	53		3			2	7		65	91/12/15

記号説明 環境種類：a マツ林, b スギ・ヒノキ林, c 湿地以外の場所の広葉樹, d 湿地の広葉樹, e 竹林, f その他の林, g その他, - 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, - 不明
 地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, - 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, - 不明

サギ類の集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名 都道府県 市郡 町村	マップ番号	集団ねぐらの特徴				保護区			個体数 コサギ	シナガシロ類							調査年月日	
			環境種類	面積(m²)	林地面積(m²)	の種類	地勢	鳥害	コサギ		ダイサギ	アマサギ	不明	アカサギ	ゴイサギ	ササゴイ	不明		総計
3080	埼玉県 川越市 大町	5339-63-94	e	2500	10000	c	a	—	51									51	92/01/12
3087	千葉県 市川市 新浜町	5339-47-31	ade	39000	39000	b	g	0	25		35	7	4	35	63			169	91/08/13
3088	千葉県 佐原市	5340-64-94	g	—	—	—	a	—					431					431	91/09/29
3089	千葉県 香取郡 多古町	5340-53-87	b	900	15000	—	a	1	19		425	144	145					733	91/10/05
3090	千葉県 印旛郡 本埜村	5340-51-58	g	—	—	—	a	—					80					80	91/09/25
3091	千葉県 成田市	5340-52-51	g	—	—	—	—	—	546	5	10							561	91/09/25
3092	千葉県 長生郡 長生村	5340-12-08	b	250	7000	—	a	1	655	75	20							750	91/10/07
3093	千葉県 館山市 高井町	5239-47-00	f	5000	14000	—	—	—	84	8	3	88						183	91/10/03
3094	千葉県 佐倉市	5340-41-95	f	50000	500000	b	—	—	46	5	4							55	91/09/22
3095	千葉県 佐倉市	5340-51-07	g	—	—	b	a	—	13	57	5		450					525	91/09/22
3096	千葉県 千葉市 青葉町	5340-31-11	f	10000	100000	c	a	—							3			3	91/09/01
3097	千葉県 印旛郡	5240-52-60	—	—	—	—	—	—			1							8	91/12/22
3098	千葉県 印旛郡	5340-52-50	—	—	—	—	—	—	142		8			6				156	91/12/22
3099	千葉県 印旛郡	5340-51-16	—	—	—	—	—	—	85		2			2				89	91/12/22
3100	千葉県 印旛郡	5340-41-94	—	—	—	—	—	—	118		13			2	2			135	91/12/22
3101	千葉県 印旛郡 印旛村	5340-41-95	g	50000	500000	b	—	—	49					3	2			54	91/12/28
3102	千葉県 成田市	5340-52-51	g	—	—	—	—	—	18		32		25	1	2			78	91/12/23
3104	千葉県 香取郡 多古町	5340-53-87	b	900	15000	—	a	—	148						3			151	91/12/14
3105	千葉県 佐倉市	5340-51-07	g	—	—	b	a	—	30		7							37	91/12/30
3106	千葉県 市川市 薪浜町	5339-47-31	g	22.5	—	b	g	—	3		1			2	48			54	92/02/07
3107	千葉県 長生郡 長生村	5340-02-98	b	800	1600	—	a	—				709						709	92/01/02
3110	千葉県 印旛郡 本埜村	5340-51-69	g	—	—	—	a	—	100		2			1				103	92/01/01
3111	千葉県 佐原市	5340-64-94	—	—	—	—	—	—	196		80							276	92/01/04
3119	東京都 江東区 清澄町	5339-46-14	a	25	100	c	a	—							9			9	91/08/24
3120	東京都 多摩市	5339-33-77	c	50	1000	b	e	—	9									9	91/09/01
3121	東京都 大田区	5339-25-74	g	—	—	b	a	0						6				6	91/09/02
3122	東京都 日野市 新井町	5339-33-93	c	4000	4000	c	h	—	41		3	25						69	91/09/05
3123	東京都 江東区	5339-36-51	f	—	—	—	—	—							3			3	91/09/28
3124	東京都 江東区	5339-36-52	g	—	—	—	g	—			1							1	91/09/28
3125	東京都 中央区	5339-36-81	f	100	160000	b	h	—	4		4			2	7			17	91/09/29
3127	東京都 世田谷区 岡本町	5339-34-49	c	10000	10000	h	—	—	2									2	91/10/16
3128	東京都 調布市 多摩川町	5339-34-63	d	800	12500	b	ae	—	71		2			4	24			101	91/09/03
3129	東京都 葛飾区	5339-57-40	g	60	12500	b	a	0			4			7	4			15	91/10/18
3131	東京都 江東区	5339-46-14	a	100	100	c	a	—							11			11	92/01/11
3132	東京都 調布市	5339-34-63	d	800	12500	—	—	—	4						2			6	91/12/24
3135	東京都 日野市 新井町	5339-33-93	c	4000	4000	—	h	—	21		10	15						46	92/01/20
3137	東京都 大田区 東海	5339-26-90	c	400	—	b	a	—	4		3	9		1				17	91/12/15
3139	東京都 府中市	5339-33-77	g	300	—	b	e	—	7					8				15	92/01/24
3140	東京都 稲城市 大丸	5339-33-79	f	1	200	—	e	—							1			1	92/01/27
3141	東京都 多摩市	5339-33-78	d	50	150	b	e	—							24			24	92/01/24
3142	東京都 葛飾区	5339-57-40	g	60	12500	b	a	—						28				28	92/02/08
3152	神奈川県 足柄上郡 開成町	5239-71-80	b	1000	1000	—	se	—	17	2	2	19	80		2			122	91/09/29
3153	神奈川県 厚木市	5339-22-19	c	400	2000	—	a	—	1						85			86	91/09/22
3154	神奈川県 相模原市	5339-23-10	d	4000	8000	—	a	—	67									67	91/09/22
3155	神奈川県 川崎市 中原区	5339-35-02	af	250	10000	b	a	—	16		5			1	7			29	91/09/03
3157	神奈川県 横浜市 戸塚区	5339-03-29	g	—	—	c	h	—	71					4	3			78	91/09/07
3158	神奈川県 横須賀市 佐島町	5239-64-69	f	1000	200000	c	e	1	336		32	20	32	180	0			600	91/09/23
3159	神奈川県 横須賀市	5239-65-54	c	300	—	—	e	—	22	3				9				34	91/10/13
3160	神奈川県 平塚市	5339-02-06	e	280	1530	c	a	—	84	6	2	6						98	91/10/13
3161	神奈川県 高座郡 寒川町	5339-03-61	ce	525	4200	—	a	1	7				68					75	91/10/04

記号説明 環境種類：a マツ林, b スギ・ヒノキ林, c 湿地以外の場所の広葉樹, d 湿地の広葉樹, e 竹林, f その他の林, g その他, — 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, — 不明
地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, — 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, — 不明

サギ類の集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団ねぐらの特徴			保護区			個体数	シギ類								調査年月日	
	都道府県	市郡	町村		環境種類	面積(m ²)	林地面積(m ²)	の種類	地勢	鳥害		コサギ	チュウサギ	ダイサギ	マサギ	不明	アサギ	ゴイサギ	サコイ		不明
3162	神奈川県	海老名市	上河原町	5339-13-61	c	1600	5000	c	c	—	43						12			55	91/09/23
3164	神奈川県	横須賀市	佐島町	5239-64-69	f	1000	200000	c	e	0	20					53	7			80	92/01/29
3165	神奈川県	平塚市		5339-02-06	e	100	200	—	a	—	8									8	92/01/08
3166	神奈川県	平塚市		5339-02-06	c	225	—	—	a	—	9				1		19			29	92/01/08
3167	神奈川県	海老名市	上河原町	5339-13-61	—	—	—	—	—	—	98						4			102	92/01/08
3169	神奈川県	横浜市	緑区	5339-24-33	c	1	4500	—	e	—	1							1		2	92/01/22
3196	静岡県	沼津市	原町	5238-56-52	d	—	30000	—	g	—	14	3								26	91/08/23
3197	静岡県	浜名郡	舞阪町	5237-04-29	f	800	—	c	a	—	46		33		21	18	35	2		153	91/08/25
3198	静岡県	浜北市	中瀬	5237-16-65	d	5000	30000	—	g	—							45			45	91/08/31
3199	静岡県	天竜市	船明	5237-26-75	c	2000	2000	b	f	—	22	3					25	7		59	91/09/01
3200	静岡県	磐田郡	福田町	5237-07-00	a	210	1000	—	g	—	171	23	11	72	362		48			707	91/09/09
3201	静岡県	浜松市	鼠野町	5237-06-00	ae	1000	1250	—	a	1	210	3	15	48			22			298	91/09/26
3202	静岡県	浜名郡	新居町	5237-04-29	e	250	4000	—	g	1	37	3		3			7			76	91/09/29
3203	静岡県	静岡市	中島町	5238-33-21	c	800	1200	—	ag	—	324		6	3			220			553	91/09/23
3204	静岡県	藤枝市	高柳町	5238-22-22	f	250	250	c	a	—	95						5	16		116	91/09/30
3205	静岡県	静岡市		5238-43-11	g	100	100	—	a	—	194	34	6	27	46		4	28		339	91/09/28
3206	静岡県	富士市	川尻町	5238-55-79	f	300	300	b	a	—	62									62	92/02/08
3207	静岡県	静岡市	中島町	5238-33-21	c	375	1200	b	c	—	204		2							206	92/01/18
3208	静岡県	静岡市	南町	5238-43-11	g	—	—	b	a	—	131		4				6			141	92/01/01
3210	静岡県	浜名郡	舞阪町	5237-05-20	f	800	—	c	g	—	22		6				16	1		45	91/12/08
3211	静岡県	浜松市	鼠野町	5237-06-00	ae	1000	1250	—	a	—	103		1							104	92/01/05
3212	静岡県	天竜市		5237-26-75	c	1000	—	b	f	—	15									15	92/01/01
3213	静岡県	浜北市	中瀬	5237-16-65	d	5000	30000	—	a	—							2	9		11	91/12/31
3214	静岡県	磐田市	大泉町	5237-06-38	g	—	—	c	a	1	135		7				34	12		188	92/01/16
3215	静岡県	沼津市		5238-47-10	b	900	5000	—	a	—							176			176	91/12/15
3216	大阪府	藤井寺市	西大井町	5135-64-98	c	300	300	—	a	—	30	2	7	10	180		1	24		254	91/09/27
3217	大阪府	堺市	築港八幡町	5135-73-26	f	4000	4000	—	g	0	239	1	23		2		114			379	91/09/26
3218	京都府	亀岡市	河原林町	5235-44-55	e	8000	100000	c	a	1	283	46		105	75		300			809	91/09/16
3219	京都府	乙訓郡	大崎町	5235-25-86	de	1000	5000	c	b	0	181	10					27			223	91/09/28
3223	奈良県	五条市	野原町	5135-45-05	d	200	30000	—	b	—	200									200	91/10/19
3224	奈良県	磯城市	田原本	5135-66-43	e	300	300	c	b	—	649		5							654	91/10/27
3225	奈良県	奈良市	袿垣町	5235-66-66	e	1000	1000	c	b	—	35	10	3	20			20			88	91/10/10
3229	兵庫県	加古郡	稲美町	5234-07-94	f	500	500	c	e	—	277	33	15	145	297		1	47		815	91/09/23
3230	兵庫県	加西市	網引町	5234-27-30	e	400	5000	—	b	—	52		13							65	92/01/05
3231	兵庫県	養父郡	養父町	5334-06-55	de	300		b	b	—	16		4				2			22	92/01/26
3232	兵庫県	城崎郡	城崎町	5334-36-04	d	120		b	b	—	23									23	92/01/12
3233	兵庫県	小野市	中島町	5234-27-24	e	2500	22500	c	a	—	121		83		2		13			219	92/01/19
3234	兵庫県	加古郡	稲美町	5234-17-73	g			c	a	—	152		88		159		13	113		525	91/12/15
3235	兵庫県	伊丹市		5235-13-41	f	1200	1500	a	a	—	185			3			150	5		343	92/02/04
3236	兵庫県	神戸市	西区	5234-07-27	c	25000	250000	—	e	—							164			164	92/01/25
3237	兵庫県	神戸市	須磨区	5135-70-69	c	1500	10000	c	e	—								37		37	92/02/01
3238	兵庫県	赤穂市		5234-13-71	g			c	g	—			1				2	80		83	91/12/30
3239	兵庫県	明石市		5134-77-79	d	4000	8000	c	ag	—	2		1				11	82		96	91/12/29
3240	兵庫県	三原郡		5134-35-59	e	75	1200	—	a	—	9						3	53		65	92/01/18
3242	兵庫県	飾磨郡	夢前町	5234-25-84	bce	2400	15000	—	b	—	137		10	30			2	1		180	91/09/04
3243	兵庫県	姫路市	豊富町	5234-26-60	abc	2400	70000	c	a	0	277		14	67	24		1	8		391	91/09/02
3244	兵庫県	姫路市	余部区	5234-14-55	d	15000	50000	c	g	—	438	26	42	18			4	42		570	91/08/27
3245	兵庫県	龍野市	龍野町	5234-24-23	c	5000	10000	c	b	—	39		561	119	99			8		826	91/09/12
3246	兵庫県	龍野市	龍野町	5234-24-23	c	5000	10000	c	b	—	342	19	2	28				80		471	91/08/23
3247	兵庫県	姫路市	飾磨中島町	5234-15-33	f	20000	20000	c	g	—	377		32	2			14	96		521	91/08/20

記号説明 環境種類：a マツ林, b スギ・ヒノキ林, c 湿地以外の場所の広葉樹, d 湿地の広葉樹, e 竹林, f その他の林, g その他, — 不明
 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, — 不明
 地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, — 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, — 不明

サギ類の集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名			マシ番号	集団ねぐらの特徴			保護区			鳥害	汚汚'類						調査年月日				
	都道府県	市郡	町村		環境種類	面積(m²)	林地面積(m²)	の種類	地勢	コサ'		チウサ'	タイサ'	アサ'	不明	アサ'	コイサ'		サゴイ	不明	総計	
3248	兵庫県	宍粟郡	山崎町	5234-34-84	e	100	3000	—	b	—	—	385		8	58		15	3	—	1	470	91/09/11
3249	兵庫県	姫路市	本町	5234-25-05	d	1500	15000	—	a	—	—						2	50	—		52	92/01/27
3250	兵庫県	姫路市	飾磨中島町	5234-15-43	f	225	20000	—	g	—	—	230		9			23	46	—		308	92/01/15
3251	兵庫県	飾磨郡	夢前町	5234-25-83	e	2000	6000	—	b	—	—	37		2			1		—		40	92/01/15
3252	兵庫県	姫路市	四郷町	5234-15-77	a	2500	10000	b	a	—	—	110		5	100				—		215	92/01/25
3253	兵庫県	揖保郡	御津町	5234-14-33	e	250	500	c	g	—	—						1	343	—		344	92/01/12
3254	兵庫県	姫路市	延末町	5234-15-84	c	10000	10000	—	a	—	—	5					2	5	—		12	92/01/11
3256	兵庫県	揖保郡	御津町	5234-14-25	c	100	10000	c	g	—	—						20	2	—		22	92/01/05
3257	兵庫県	姫路市	四郷町	5234-15-77	f	1000	1000	b	a	—	—						5	51	—		56	91/12/22
3258	東京都	大田区	東海	5339-26-90	c	600	—	b	a	—	—							18	—		18	91/12/15
3259	神奈川県	川崎市	中原区	5339-35-02	af	2500	10000	b	a	0	0	28		4			2	3	—		37	91/09/04
3260	神奈川県	横須賀市	佐島町	5239-64-69	f	1000	200000	c	e	1	1	174		84			18	49	86		411	91/10/26

記号説明 環境種類：a マツ林, b スギ・ヒノキ林, c 湿地以外の場所の広葉樹, d 湿地の広葉樹, e 竹林, f その他の林, g その他, — 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, — 不明

地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, — 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, — 不明

コアジサシの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			マッシュ番号	面積 (m ²)	標高 (m)	地形	地面形状	緑被率 %	繁殖地の地上でみられた個体数				上空でみられた個体数				保護区	調査年月日	
	都道府県	市郡	町村							地名	成鳥	幼鳥	ヒナ	不明	成鳥	幼鳥	不明			営巣数
4024	茨城県	鹿島郡	波崎町	豊か浜 州鼻Ⅰ	5340-46-87	40,500	3	a	河川敷	1	720	2	105		285				—	92/06/15
4025	茨城県	鹿島郡	波崎町	豊か浜 州鼻Ⅱ	5340-46-97	28,000	4	a	砂埋立地	1	80	5	16		50				—	92/06/15
4026	茨城県	水戸市	下国井町		5440-53-04	2,500	12	a	河原	—	3				3				—	92/06/14
4027	茨城県	水戸市	岩根町	根本	5440-53-43	25,000	16	a	中州	10			25		56				—	92/07/05
4028	茨城県	那珂郡	大宮町	富河原	5440-63-10	50,000	16	a	中州	40	30				130				—	92/06/06
4447	茨城県	鹿島郡	波崎町	東町埋立地	5340-46-87	53,000	3	a	埋立地	10					300				—	92/06/23
4448	茨城県	鹿島郡	波崎町	豊か浜	5340-56-97	30,000	7	a	砂浜	0					15				—	92/06/23
4451	東京都	大田区	羽田空港沖合埋立地		5339-26	250,000	7	a	砂礫造成地	0					400		200		c	92/07/12
4453	神奈川県	川崎市	川崎区	東扇島町	5339-15-89	15,000	6	b	工事の積土	20			5		43			9	c	92/07/16
4455	神奈川県	小田原市	扇町	酒匂川	5239-71-23	40,000	10	a	中州	5					140			13	c	92/06/20
4456	神奈川県	厚木市	金田町	相模川	5339-43-50	20,000	25	a	中州	5					18	1		3	c	92/07/04
4441	千葉県	木更津市	瓜倉町	瓜倉漁港	5339-17-12	4,000	2	a	砂礫造成地	5			13		70				c	92/06/16
4442	千葉県	木更津市	中島高須町	中島漁港	5339-17-23	6,000	2	a	砂礫造成地	0					22				c	92/06/25
4443	千葉県	千葉市	豊砂町		5340-30-72	12,000	6	b	砂礫造成地	10					100				c	92/07/17
4444	千葉県	千葉市		幕張の浜	5340-30-71		2	a	砂浜	0									c	92/07/17
4445	千葉県	習志野市	芝園町		5340-30-81	1,000	5	b	工事の積土	5								3	c	92/07/17
4446	千葉県	千葉市	打瀬町		5340-30-53		5	b	工事の積土	5								2	c	92/07/17
4449	千葉県	富津市	富津漁港		5239-76-75	40,000	2	a	砂礫造成地	5					120			31	c	92/07/08
4450	千葉県	木更津市	沖ノ山町	久津間海岸	5339-07-82		2	a	砂礫造成地	—									c	92/06/16
4452	千葉県	銚子市	塚本町		5340-56-20	30,000	5	a	河川敷	0									—	92/07/17
4485	千葉県	成田市	竜台町	利根川	5340-62-33	6,000	10	a	砂礫造成地	0					12			3	—	92/06/23
4391	静岡県	榛原郡	御前崎町		5138-71-47	4,000	1	a	埋立地	20	110		2					22	—	92/06/28
4393	静岡県	榛原郡	御前崎町	御前崎港埋立地	5138-71-47	15,000	0	a	埋立地	3	181	4	3		10				—	92/07/11
4392	静岡県	庵原郡	蒲原町	富士川	5238-55-31	4,000	3	a	中州	20	180	22		30	15		15		b	92/06/28
4394	静岡県	浜名郡	舞阪町		5237-04-08	50,000	0	a	砂浜	—	180		30		150			93	b	92/06/08
4395	静岡県	浜北市	永島	天竜川	5237-16-66	26,200	23	a	中州	1	150		58		500			311	—	92/06/27
4407	大阪府	泉大津市	東港町	1 5	5135-63-02	500	1	a	埋立地	40	8	1						38	—	92/06/25
4408	大阪府	大阪市	東淀川区		5235-04-61	500	1	a	中州	1	19	2	3					13	—	92/06/18

記号説明 地形：a 平地、b 台地、c 傾斜地、d その他 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他、— 不明

チョウゲンボウの繁殖地

調査表 整理番号	調査地名					メッシュ No.	巣の特徴		保護区		個体数				調査年月日			
	都道府県	市区郡	町村	地名	川名 橋名		種類	地上高	直径	材質	指定	地勢	成♂	成♀		幼鳥	成長段階	
4029	茨城県	筑波市		花畑		NTTシステム技研	5440-10-56	c	—	—	c	a	1	1	2	c	92/06/25	
4030	茨城県	取手市	取手町	地失	利根川	常磐線鉄道橋	5340-60-65	f	e	25x90cm	a	c	a		4	5	b	92/06/10
4487	東京都	稲城市				武蔵野線	5339-34-	d	b	50x100cm	b	—	d	1	1	a	92/05/27	
4488	群馬県	佐波市	玉村町		利根川	福島橋	5439-30-79	d	c	60x60cm	a	—	a	1	1	a	92/05/05	
4489	東京都	町田市					5339-33-03	b	c	00x100cm	b	—	a	1	2	a	92/05/22	
4490	東京都	多摩市		唐木田			5339-33-33	b	c	10x15cm	a	—	d	1	1	a	92/05/21	
4491	埼玉県	朝霞市		上内間木	荒川	武蔵野線	5339-54-99	d	e	30x15cm	a	—	a	1	1	a	92/05/09	
4492	東京都	大田区			多摩川	丸子橋	5339-25-93	d	c	70x50cm	a	—	a	1	1	a	92/06/14	
4493	群馬県	北埼玉市	北川辺町				5439-25-34	b	c	00x100cm	a	—	a	1	1	a	92/06/07	
4494	東京都	八王子市			浅川	八王子バイパス	5339-32-88	d	b	—	a	—	a	1	1	3	b	92/06/24
4495	東京都	多摩市			多摩川	関戸橋	5339-33-86	d	b	50x20cm	a	—	a	2	2	b	92/07/01	
4496	東京都	町田市					5339-23-77	b	c	20cm	a	—	d	4	4	a	92/05/13	
4497	群馬県	沼田市	屋形原町		利根川		5439-70-33	e	b	15x20cm	c	—	c	1	1	a	92/05/02	
4498	神奈川県	藤沢市	西俣野町		境川	水道橋	5339-03-49	d	d	15x30cm	a	—	a	2	2	a	92/03/13	
4499	神奈川県	藤沢市		稲荷	引地川	名前不明	5339-03-26	d	b	—	b	—	a	1	2	a	92/05/29	
4500	神奈川県	茅ヶ崎市		菱沼		新湘南バイパス	5339-03-15	d	c	15x50cm	a	—	a	1	1	a	92/04/08	
4501	群馬県	渋川市		中村	利根川	関越道	5439-50-71	d	e	30cm	a	—	c	1	1	a	92/05/03	
4502	群馬県	前橋市	南町		利根川	両毛線	5439-40-54	d	c	60x15cm	a	—	a	1	1	a	92/05/04	
4503	神奈川県	横浜市	小机町		鶴見川	第三京浜	5339-24-17	d	b	40x40cm	b	—	a	1	1	a	92/04/23	
4504	茨城県	取手市			利根川	常盤橋	5340-60-64	d	d	45x15cm	a	—	a	2	2	a	92/06/06	
4505	群馬県	高崎市	倉賀野町		鳥川	高崎線	5439-30-45	d	b	45x15cm	a	—	a	2	4	a	92/05/05	
4506	神奈川県	厚木市	旭町		相模川	小田急	5339-13-20	d	c	45x15cm	a	—	a	1	1	a	92/03/29	
4507	神奈川県	平塚市	大神		相模川	新幹線	5339-03-60	d	e	45x15cm	a	—	a	1	1	a	92/04/22	
4508	東京都	江東区	砂町		荒川	東西線	5339-36-97	d	c	30x15cm	a	—	f	1	1	a	92/04/25	

記号説明 巣種類：a 団地、b 倉庫など、c 煙突など、d 高架道路など、e 崖、f その他 地上高：a 0-5m、b 6-10m、c 11-15m、d 16-20m、e 21m以上、— 不明
 材質：a 金属、b コンクリート、c その他、— 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他、— 不明
 地勢：a 平野、b 盆地、c 扇状地、e 丘陵、f 山地、g 海辺、h その他、— 不明 成長段階：a 巣立ち前、b 巣立ち後、c その他、— 不明

ヒメアマツバメの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団繁殖地の特徴					保護区			個体数 巣数				半壊 跡 スズメ その他 が利用	調査年月日
	都道府県	市郡	町村名		環境種類	建物高さ	巢高さ	材質	着き方	標高(m)	の種類	地勢	鳥害	造巢中	営巢中	使用後		
4364	東京都	八王子市	大和田	5339-32-97	j	b	b	a	b	100	—	e	—	2	1			92/06/10
4365	東京都	多摩市	関戸	5339-33-86	j	b	ab	a	ab	60	—	a	—	2				92/06/17
4366	東京都	調布市	下石原	5339-34-62	j	b	b	abc	ab	35	—	a	—	7		1		92/06/16
4367	東京都	世田谷区	大蔵	5339-34-48	j	b	b	a	b	20	—	a	—		2			92/06/16
4368	埼玉県	所沢市	花園	5339-34-38	f	c	b	b	a	75	—	a	—		1			92/07/05
4385	静岡県	焼津市	焼津	5238-22-46	l	d	d	a	b	3	—	a	—	411				92/06/13
4386	静岡県	静岡市	北安東	5238-33-81	l	c	c	—	—	12	—	a	—	81				92/06/07
4387	静岡県	静岡市	七間町	5238-33-60	l	c	c	a	b	20	—	a	—	319				92/06/27
4388	静岡県	静岡市	沼上	5238-43-23	l	d	d	a	b	20	b	e	—	143				92/06/14
4389	静岡県	掛川市	掛川	5238-10-21	l	d	d	a	b	30	—	a	1	35				92/07/12
4390	静岡県	天竜市	二俣町	5237-26-25	j	b	b	a	b	35	—	e	—		1			92/06/13

記号説明 環境種類：a 団地、b 一般住宅、c 商店、d デパート、e 倉庫、f 工場、g 学校、h 市場、i 高架道路、j 橋桁、k 歩道橋、l その他、— 不明

建物高さと巢高さ：a 0-5m、b 6-10m、c 11-15m、d 16-20m、21m以上 材質：a コンクリート、b 金属、c 木、d その他

着き方：a 台などに乗っている、b 着いているだけ 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他、— 不明

地勢：a 平野、b 盆地、c 扇状地、e 丘陵、f 山地、g 海辺、h その他、— 不明 鳥害：0 ない、1 ある、— 不明

ヒメアマツバメの集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団ねぐらの特徴					保護区			個体数	調査年月日	
	都道府県	市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	の種類	地勢			鳥害
3118	東京都	八王子市	東浅川町	5339-32-63	i	b	b	a	b	200	—	e	1	96	91/09/25
3189	静岡県	掛川市	掛川	5238-10-21	l	d	d	a	b	30	—	a	—	38	91/08/17
3190	静岡県	清水市	沼上町	5238-33-67	i	c	a	a	b	270	b	fg	1	30	91/09/22
3191	静岡県	静岡市	七間町	5238-22-60	i	d	d	a	b	—	—	a	—	438	91/08/25
3192	静岡県	静岡市	興津町	5238-43-23	i	e	e	a	b	15	—	ae	—	225	91/09/01
3193	静岡県	焼津市	沼上町	5238-22-35	i	e	c	a	b	2	—	a	1	242	91/09/22
3194	静岡県	清水市	興津町	5238-44-41	e	d	b	a	b	0	—	g	—	123	91/09/22
3195	静岡県	清水市		5238-44-41	e	c	c	a	b	1	—	g	—	122	92/01/26
3197	静岡県	焼津市	栄町	5238-22-46	l	d	c	a	b	3	—	a	—	881	92/02/08
3198	静岡県	静岡市	七間町	5238-43-23	l	d	a	a	b	15	b	a	—	247	92/01/02
3220	京都府	宇治市		5235-26-54	gl	a	a	a	b	55	—	e	—	14	91/08/31

記号説明 環境種類：a 団地、b 一般住宅、c 商店、d デパート、e 倉庫、f 工場、g 学校、h 市場、i 高架道路、j 橋桁、k 歩道橋、l その他、— 不明
 建物高さ と 巣高さ：a 0-5m、b 6-10m、c 11-15m、d 16-20m、21m以上 材質：a コンクリート、b 金属、c 木、d その他
 着き方：a 台などに乗っている、b 着いているだけ 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他、— 不明
 地勢：a 平野、b 盆地、c 扇状地、e 丘陵、f 山地、g 海辺、h その他、— 不明 鳥害：0 ない、1 ある、— 不明

ツバメの集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団ねぐらの特徴			保護区			個体数	ショウドウツバメ	調査年月日	
	都道府県	市郡	区町村		環境種類	ねぐら面積	草地面積	標高	の種類	地勢				鳥害
3006	茨城県	稲敷郡	桜川村	5340-73047	a	20000	500000	10	-	a	-	d	○	91/08/08
3007	茨城県	稲敷郡	桜川村	5440-73-47	a	20000	500000	10	-	a	-	d	○	91/08/15
3008	茨城県	東茨城郡	大洗町	5440-34-62	a	25000	50000	0	a	h	-	d		91/08/29
3009	茨城県	西茨城郡	友部町	5440-42-14	c建物駅舎	0	0	10.8	-	a	0	a		91/09/07
3010	茨城県	稲敷郡	美浦村	5440-02	a	6000	60000	0	-	a	0	b		91/08/28
3011	茨城県	稲敷郡	阿見町	5440-02-31	a	2000	300000	0	b	a	0	a		91/08/31
3037	栃木県	下都賀郡	藤岡町	5439-25-73	a	160000	24000000	-	c	a	-	a	○	91/09/07
3040	埼玉県	東松山市	高坂町	5339-73-82	a	5000	20000	20	-	c	-	c		91/08/11
3041	埼玉県	熊谷市	佐谷田町	5439-13-42	a	6000	50000	26	-	a	-	d		91/08/14
3042	埼玉県	浦和市		5339-64-46	a	4000	4000	-	-	-	-	c		91/08/17
3044	埼玉県	朝霞市	下内間木町	5339-54-79	a	0	0	-	-	-	-	a		91/08/27
3045	埼玉県	北足立郡	蓮田市	5439-05-00	a	300	1600	12	c	a	0	a		91/08/17
3082	千葉県	印旛郡	本埜村	5340-52-60	a	0	0	-	b	-	-	d		91/09/22
3083	千葉県	香取郡	小見川町	5340-64-39	a	37400	1200000	-	-	a	-	f		91/08/30
3084	千葉県	市川市	新浜町	5339-47-03	a	0	120000	-	b	g	0	a		91/08/13
3085	千葉県	佐倉市		5340-41-86	a	0	70000	2	-	a	-	a		91/08/23
3086	千葉県	印旛郡	栄町	5340-52-60	a	20000	84000	4.5	-	a	-	e		91/09/05
3112	東京都	日野市	新井多町	5339-43-04	a	30000	0	-	b	h	-	a		91/08/24
3113	東京都		葛飾区	5339-46-67	a	0	15000	-	-	-	-	a		91/08/24
3114	東京都	府中市	南町	5339-33-78	a	0	0	-	-	-	-	a		91/08/28
3115	東京都	調布市	多摩川町	5339-34-63	b	10000	3000	-	-	e	-	b		91/09/03
3116	東京都		大田区	5339-25-47	a	5000	93750	0	b	a	0	b		91/09/04
3117	東京都		足立区	5339-56-03	a	75	200000	0	c	a	-	a		91/09/06
3143	神奈川県	相模原市		5339-23-10	ab	15000	50000	35	-	af	-	fg		91/08/23
3144	神奈川県	相模原市		5339-23-10	a	0	0	33	-	a	-	d		91/08/24
3145	神奈川県	川崎市	中原区	5339-35-02	a	0	1000	-	-	a	-	a		91/09/01
3146	神奈川県	鎌倉市	山崎町	5239-74-93	-	840	840	97.5	b	ae	0	a		91/08/27
3147	神奈川県	鎌倉市	山崎町	5239-74-93	b	700	700	95	b	a	-	a		91/08/28
3148	神奈川県	横須賀市	長坂町	5239-65-70	b	300	800	40	c	e	-	a		91/09/06
3149	神奈川県	横須賀市	芦名町	5239-64-79	b	450	900	40	c	e	-	a		91/08/31
3150	神奈川県	川崎市	中原区	5339-35-02	a	50	150	1	-	a	-	e		91/09/03
3173	静岡県	磐田市	大泉町	5237-06-38	a	6000	19200	3	c	a	-	f		91/08/23
3174	静岡県	浜松市	中田島町	5137-76-90	a	20000	50000	0	b	a	0	d		91/08/31
3175	静岡県	沼津市	原町	5238-56-52	a	40000	500000	2	-	g	0	f		91/08/02
3176	静岡県	浜松市	松島町	5137-76-72	a	40000	60000	0	b	a	0	f		91/09/17
3177	静岡県	庵原市	蒲原町	5238-55-41	ab	0	0	0	-	g	-	b		91/09/01
3178	静岡県	志太郡	大井川町	5238-12-65	a	10000	20000	-	-	a	-	b		91/09/02
3179	静岡県	静岡市		5238-43-22	a	10000	60000	7	-	ae	-	e		91/08/18
3222	京都府		伏見区	5235-36-01	a	2500	80000	15	-	b	0	f	○	91/08/10
3226	奈良県	天理市	武蔵町	5135-66-75	a	1500	1500	50	c	b	-	d		91/08/21
3227	奈良県	奈良市	佐紀町	5235-06-23	a	0	0	-	c	b	-	b		91/08/25
3228	兵庫県	小野市	住永町	5234-27-33	a	480	0	48	-	b	-	b		91/08/25
3229	兵庫県	加古川市	加古川町	5234-16-05	a	120	150000	1	c	a	-	b		91/08/26
3230	兵庫県	加古郡	稲美町	5234-17-14	a	1600	14400	50	c	a	-	b		91/08/24
3231	兵庫県	豊岡市	明石町	5334-26-94	a	40000	260000	-	-	b	-	f		91/09/01
3232	兵庫県	加古川市	東神吉町	5234-16-46	a	10000	22500	5	c	a	-	d		91/08/27

記号説明 環境種類：a 湿性草地，b 乾燥した草地，c その他，- 不明 保護区の種類：a 鳥獣保護区特別保護地区，b 鳥獣保護区，c その他，- 不明
 地勢：a 平野，b 盆地，c 扇状地，e 丘陵，f 山地，g 海辺，h その他，- 不明 鳥害：0 ない，1 ある，- 不明
 個体数：a 1～100羽，b 100～500羽，c 500～1000羽，d 1000～5000羽，e 5000～1万羽，f 1万～5万羽，g 5万～10万，h 10万羽以上

イワツバメの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	コロニーの特徴					保護区			個体数 巣数					調査年月日				
	都道府県	区市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	の種類	地勢	鳥害	造巢中	営巢中	使用後	不明		半壊	跡	スズメ	その他
4031	茨城県	西茨城郡	友部	5440-42-14	l	a	a	b	b	40	-	ae	-	7			132					92/07/26
4199	東京都	世田谷区	野毛2丁目	5339-35-21	i	b	ab	a	b	-	-	a	-		102			1				92/06/20
4200	東京都	西多摩郡	五日市市	5339-41-78	c	a	a	a	b	-	-	-	-	2								92/06/16
4202	東京都	西多摩郡	五日市市	5339-41-78	c	a	a	a	b	-	-	-	-					3				92/06/16
4204	東京都	西多摩郡	奥多摩町	5339-50-44	l	a	a	a	b	-	-	-	-	7								92/06/24
4205	東京都	青梅市	梅郷3丁目	5339-51-48	g	b	ab	a	b	-	-	f	-	54								92/06/24
4206	東京都	西多摩郡	奥多摩	5339-50-44	l	b	b	a	b	-	-	f	-	67								92/06/24
4210	東京都	青梅市	東青梅町	5339-52-42	l	b	ab	a	b	-	-	f	-				776	211				92/06/24
4211	東京都	青梅市	河辺10丁目	5339-52-32,33	k	b	a	b	a	-	-	-	-				298					92/06/24
4212	東京都	府中市	是政町	5339-33-89	f	b	a	a	b	-	-	ae	-	26			118					92/06/05
4213	東京都	板橋区	蓮根町2丁目	5339-55-34	i	b	b	a	b	-	-	a	-	10			17					92/06/07
4214	東京都	板橋区	高島平	5339-55-41	e	b	a	a	ab	-	-	ae	-	26			61					92/06/07
4215	東京都	板橋区	高島平8丁目	5339-55-43	i	b	b	a	b	-	-	ah	-	4								92/06/07
4216	東京都	板橋区	高島平6-7	5339-55-42	e	b	a	b	a	-	-	a	-	13								92/06/07
4217	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-77	c	a	a	a	b	-	-	-	-	1	1							92/06/16
4218	東京都	秋川市	二宮町	5339-42-73	l	b	b	a	b	-	-	-	-	17				6				92/06/16
4219	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-78	l	a	a	a	b	-	-	-	-				11					92/06/16
4220	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-78	c	a	a	b	a	-	-	-	-	7								92/06/16
4222	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-78	c	a	a	a	b	-	-	-	-	9				1				92/06/16
4223	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-78	c	a	a	ab	ab	-	-	-	-	3				1				92/06/16
4224	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-78	c	a	a	a	b	-	-	-	-	24				7				92/06/16
4226	東京都	西多摩郡	五日市町	5339-41-78	c	a	a	a	b	-	-	-	-	4								92/06/16
4228	埼玉県	所沢市	花園	5339-53-77	f	c	b	a	a	75	-	-	-	26	108							92/07/05
4229	埼玉県	新座市	池田町	5339-54-25	j	b	b	a	b	45	-	a	-		14							92/06/22
4231	埼玉県	朝霞市	本町	5339-54-57	-	c	a	a	b	30	-	a	-		3				1			92/07/07
4232	埼玉県	朝霞市	浜崎	5339-54-77	j	b	ab	a	ab	20	-	a	-		3			1				92/07/07
4233	埼玉県	朝霞市	浜崎	5339-54-77	j	b	ab	a	b	20	-	a	-	2	29	4						92/07/07
4234	埼玉県	志木市	中宗岡	5339-54-96	l	d	a	ab	ab	16	-	a	-		30	35		24	2	4		92/07/07
4235	埼玉県	飯能市	双柳	5339-62-26	g	c	a	a	b	100	-	f	1		96	7		8	2			92/07/09
4236	埼玉県	川越市	今福	5339-63-48	g	c	ac	a	b	50	-	-	-		1			4	1			92/07/05
4237	埼玉県	川越市	今福	5339-63-58	i	h	a	a	b	30	-	-	-	2	42	83		35	7	1		92/07/05
4238	埼玉県	川越市	南大塚,川向	5339-63-67	i	b	b	a	b	35	-	-	-				4	12	6			92/07/24
4239	埼玉県	川越市	南台	5339-63-66	l駅	b	a,b	b	a	34	-	a	-		73		14					92/06/26
4240	埼玉県	富士見市	東部東上線	5339-64-04	i	b	b	a	b	25	-	a	-				20	3				92/06/22
4241	埼玉県	大井町	亀久保	5339-64-20	l	c	b	a	b	25	-	a	-					2				92/07/28
4242	埼玉県	富士見市	山室町	5339-64-24	i	a	a	a	a,b		-	a	-	1	45			1			1	92/07/08
4243	埼玉県	富士見市	鶴馬町	5339-64-24	i	b	a	a	a,b	11	-	a	-		79			1	1	2		92/07/07
4244	埼玉県	富士見市	東大久保	5339-64-54	j	b	a	a	b	10	-	a	-		1						1	92/07/07
4245	埼玉県	幸手市	東	5439-05-88	-	c	c	a	b	10	-	a	-					1				92/07/20
4246	埼玉県	川口市	藤兵衛新田	5339-66-31	l	c	b	a	b	5	-	a	-		2							92/07/28
4247	埼玉県	坂戸市	緑町	5339-73-31	i	b	b	a	b	37	-	a	-		8			31	3			92/07/09
4248	埼玉県	坂戸市	花影町	5339-73-40	i	a	a	a	b	35	-	-	-					3				92/07/15
4249	埼玉県	坂戸市	中里町	5339-73-40	i	b	b	a	b	50	-	a	-					5				92/07/15

記号説明 環境種類：a 団地、b 一般住宅、c 商店、d デパート、e 倉庫、f 工場、g 学校、h 市場、i 高架道路、j 橋桁、k 歩道橋、l その他、- 不明
 建物高さと巣高さ：a 0-5m, b 6-10m, c 11-15m, d 16-20m, 21m以上、- 不明 材質：a コンクリート、b 金属、c 木、d その他、- 不明
 着き方：a 台などに乗っている、b 着いているだけ、- 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他、- 不明
 地勢：a 平野、b 盆地、c 扇状地、e 丘陵、f 山地、g 海辺、h その他、- 不明 鳥害：0 ない、1 ある、- 不明

イワツバメの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	コロニーの特徴				保護区			個体数 巣数						調査年月日			
	都道府県	区市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	の種類	地勢	鳥害	造巢中	営巢中	使用後	不明		半壊	跡	スズメ
4250	埼玉県	坂戸市	三光町	5339-73-41	i	b	b	a	b	50	—	a	—	49	4						92/07/15
4251	埼玉県	秩父市	日野田町	5339-70-76	i	a	a	a	b	250	—	b	—	115							92/07/04
4252	埼玉県	秩父市	秩父第一中	5439-00-17	g	ab	ab	a	a	200	c	b	—	62	25				7		92/07/04
4253	埼玉県	秩父市	大滝町	5439-00-27	正門	a	a	a	b	200	—	b	—	12						1	92/07/04
4254	埼玉県	秩父郡	長瀬町	5439-10-39	g	c	ac	a	b	140	—	b	—	66	36		15		5		92/07/14
4255	埼玉県	秩父郡	長瀬町	5439-10-39	農協	b	b	a	b	140	—	b	—	5	2		11		7		92/07/14
4257	埼玉県	毛呂山町	毛呂本郷	5339-72-24	駐輪場	b	a	ab	ab	90	—	e	1	27	3			35	1		92/07/09
4260	千葉県	市川市	高谷町	5339-47-35	e	d	b	a	b	2	—	g	—			48					92/07/02
4261	神奈川県	川崎市	高津区	5339-34-29	j	ab	ab	a	b	17	—	a	—		282		92		6		92/06/28
4263	神奈川県	川崎市	多摩区	5339-34-45	i	b	b	a	b	25	—	a	—	12							92/06/03
4264	神奈川県	川崎市	麻生区	5339-33-38	i	c	a	a	b	—	—	e	—	44	24						92/06/24
4265	東京都	八王子市	南大沢町	5339-33-30	j	c	b	a	b	—	—	e	—	30		34					92/06/24
4266	東京都	八王子市	堀ノ内町	5339-33-42	i	c	b	a	b	—	—	e	—	4		15					92/06/24
4267	東京都	多摩市	落合	5339-33-44	i	d	a	a	b	—	—	e	—	27		56					92/06/24
4268	東京都	多摩市	永山町	5339-33-56	i	d	c	a	b	—	—	e	—		8						92/06/24
4269	東京都	八王子市	石川町	5339-42-09	i	c	a	a	b	100	—	e	—	7							92/06/17
4270	東京都	八王子市	石川町	5339-42-09	ef	c	abc	abd	ab	100	—	e	1	20							92/06/17
4271	東京都	八王子市	石川町	5339-42-09	i	b	b	a	b	100	—	e	—	1							92/06/17
4272	東京都	八王子市	高尾町	5339-32-51	i	b	b	a	b	190	—	f	—	25			2		1		92/06/13
4273	東京都	八王子市	片倉町	5339-32-57	—	a	b	a	b	206	—	e	—	10	4						92/07/16
4276	東京都	八王子市	片倉町	5339-32-67	i	b	b	a	b	150	—	e	—	11	2						92/07/16
4277	東京都	八王子市	打越町	5339-32-68	i	b	b	a	b	—	—	e	—	2	21	3	1		3		92/06/23
4278	東京都	八王子市	長沼町	5339-32-69	i	a	a	a	b	90	—	—	—	1							92/06/02
4279	東京都	八王子市	長沼町	5339-32-69	j	b	b	a	b	90	—	e	—	5	1				1		92/06/15
4280	東京都	八王子市	長沼町	5339-32-69	i	b	b	a	b	—	—	e	—	2							92/06/23
4281	東京都	八王子市	北野町	5339-32-78	i	a	a	a	b	100	—	e	—	3							92/06/02
4282	東京都	八王子市	千人町	5339-32-84	g	b	a	a	b	140	—	—	—	32	8		109		10		92/06/11
4283	東京都	八王子市	旭町	5339-32-87	l	—	a	b	a	125	—	f	—	5			1				92/06/02
4284	東京都	八王子市	大和田町	5339-32-88	j	b	a	a	b	—	—	e	—	5	3		88				92/06/02
4286	東京都	八王子市	暁町	5339-32-97	j	b	b	a	b	100	—	e	—	11		21	34		3		92/06/10
4287	東京都	八王子市	大和田町	5339-32-97	j	b	b	a	b	100	—	e	—	7			1		5	1	92/06/10
4288	東京都	稲城市	平尾町	5339-33-29	k	b	b	ab	ab	100	—	e	—	1			5				92/06/25
4289	東京都	世田谷区	大蔵	5339-34-48	i	b	b	a	b	20	—	a	—	11			19				92/06/16
4290	東京都	日野市	東豊田	5339-33-81	j	a	a	a	b	—	—	e	—	4	25				3		92/06/07
4291	東京都	多摩市	関戸	5339-33-86	j	b	ab	a	ab	60	—	a	—	26	59		294				92/06/17
4293	東京都	日野市	高幡町	5339-33-92	j	a	a	a	b	—	—	e	—	4		3				1	92/06/07
4295	東京都	府中市	本町,矢崎町	5339-33-98	i	b	b	a	b	—	—	a	—	4	15						92/06/05
4296	東京都	調布市	下石原	5339-34-62	j	b	b	abc	ab	35	—	a	—	15	119						92/06/16
4297	東京都	府中市	白糸台	5339-34-91	i	a	a	a	b	40	—	a	—	6							92/06/14
4298	東京都	国立市	谷保町	5339-43-14	i	b	b	a	ab	70	—	a	—	8			11				92/06/12
4299	東京都	国立市	谷保町	5339-43-14	i	b	b	a	a	70	—	a	—	1	8						92/06/12
4300	東京都	国立市	谷保町	5339-43-14	i	b	b	a	b	70	—	a	—	2			3		1		92/06/12
4301	東京都	八王子市	楯原町	5339-42-14	l	a	a	a	b	140	—	e	—	3							92/06/02
4302	東京都	立川市	羽衣町	5339-43-24	g	b	a	a	b	80	—	a	—	3	4					1	92/06/16

記号説明 環境種類：a 団地, b 一般住宅, c 商店, d デパート, e 倉庫, f 工場, g 学校, h 市場, i 高架道路, j 橋桁, k 歩道橋, l その他, — 不明
 建物高さと巣高さ：a 0-5m, b 6-10m, c 11-15m, d 16-20m, 21m以上, — 不明 材質：a コンクリート, b 金属, c 木, d その他, — 不明
 着き方：a 台などに乗っている, b 着いているだけ, — 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区, b 鳥獣保護区, c その他, — 不明
 地勢：a 平野, b 盆地, c 扇状地, e 丘陵, f 山地, g 海辺, h その他, — 不明 鳥害：0 ない, 1 ある, — 不明

イワツバメの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	コロニーの特徴					保護区			個体数 巣数						調査年月日								
	都道府県	区市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	の種類	地勢	鳥害	造巢中	営巢中	使用後	不明	半壊		跡	スズメ	その他					
4303	東京都	立川市	曙町	5339-43-33	—	c	abc	a	b	80	—	a	—								26			92/06/14			
4305	東京都	日野市	下田	5339-43-03	i	b	b	a	b	70	—	a	—								2		2	92/06/19			
4306	東京都	足立区	千住元町	5339-56-03	a	a	a	a	b	4	—	a	—			20								92/05/31			
4307	東京都	足立区	梅田町2丁	5339-56-14	—	—	—	a	a	4	—	—	—								58			92/07/08			
4311	埼玉県	鶴ヶ島市	下新田	5339-73-31	a	a	a	a	b	50	—	a	—										8	92/07/15			
4315	埼玉県	比企郡	都幾川村	5439-02-02	l	b	b	a	b	100	—	b	—										1	92/07/09			
4316	埼玉県	都幾川村	関堀	5439-02-02	—	b	a	a	b	100	—	—	—										16	92/07/09			
4317	埼玉県	比企郡	都幾川村	5439-02-02	l	a	a	a	b	100	—	b	—										3	92/07/09			
4318	埼玉県	比企郡	小川町	5439-02-61	l	c	a	a	b	—	—	b	—										3	92/07/09			
4319	埼玉県	富士見市	東大久保	5339-64-53	j	b	b	—	b	10	—	a	—				1						1	92/07/07			
4320	埼玉県	富士見市	東大久保	5339-64-54	j	a	a	a	b	10	—	a	—										8	92/07/07			
4321	埼玉県	富士見市	東大久保	5339-64-54	j	b	b	a	b	10	—	a	—										2	92/07/07			
4322	埼玉県	東松山市	高坂	5439-73-92	l	a	a	a	b	30	—	e	—				1						1	92/07/09			
4323	埼玉県	越生町	J A 越生	5339-72-53	—	b	a	a	b	100	—	b	—										1	92/07/09			
4324	埼玉県	入間市	春日町	5339-63-10	j	b	b	ab	b	100	—	e	—								2		2	92/06/04			
4325	埼玉県	深谷市	仲町	5439-22-32	g	b	a	a	b	—	—	a	—										1	92/07/14			
4326	埼玉県	花園町	小前田	5439-11-58	l	b	a	a	b	80	—	a	—				1						1	92/07/14			
4329	埼玉県	狭山市	上広瀬	5339-63-22	j	b	b	a	b	50	—	a	—				36							92/06/26			
4335	東京都	日野市	石田	5339-43-03	i	a	a	a	a,b	67	—	—	—										14	3	92/06/19		
4336	東京都	日野市	石田	5339-43-03	i	c	c	a	b	67	—	a	—				4								92/06/19		
4338	東京都	多摩市	関戸	5339-33-76	i	b	b	a	b	60	—	—	—										1		92/06/17		
4339	東京都	八王子市	廿里町	5339-32-62	l	a	a	c	a	150	—	—	—										100		92/06/13		
4340	東京都	八王子市	高尾町	5339-32-51	l	c	a	a	b	190	—	f	—										9		92/06/13		
4341	東京都	八王子市	長沼町	5339-32-69	j	b	b	a	b	90	—	e	—				10								92/06/15		
4344	東京都	日野市	程久保町	5339-33-73	g	b	a	a	b	130	—	e	—				17								92/06/07		
4346	東京都	立川市	錦町	5339-43-23	l	b	a	a	b	—	—	—	—										5	1	92/06/05		
4347	東京都	府中市	押立町	5339-34-81	i	b	b	a	b	—	—	—	—										39	2	92/06/05		
4348	東京都	府中市	小柳町	5339-34-81	i	b	b	a	b	—	—	—	—										213	9	92/06/05		
4351	東京都	府中市	是政	5339-33-89	—	b	b	a	b	—	—	a	—				6								92/06/05		
4352	東京都	八王子市	八木町	5339-32-95	—	b	a	a	b	126	—	—	—										2		92/06/02		
4353	東京都	八王子市	中野上町	5339-42-05	g	b	ab	a	b	125	—	e	—				53								92/06/02		
4356	東京都	八王子市	大横町	5339-32-96	l	c	c	a	b	120	—	—	—										2		92/06/11		
4370	静岡県	静岡市	油島町	5238-52-38	j	a	a	a	b	155	—	f	—												227	92/06/28	
4371	静岡県	静岡市	牧ヶ原	5238-32-67	j	a	a	a	b	30	—	ae	—												127	92/06/28	
4372	静岡県	庵原郡	富士川町	5238-64-27	j	b	b	a	b	50	—	f	—												40	92/07/05	
4373	静岡県	静岡市	牛妻町	5238-42-89	j	b	b	a	b	110	—	f	—													340	92/06/21
4374	静岡県	静岡市	与一	5238-42-08	j	a	a	a	b	55	—	e	—													287	92/06/28
4375	静岡県	静岡市	郷島町	5238-53-00	j	a	a	a	b	120	—	f	—													241	92/06/28
4376	静岡県	天竜市	山東	5237-26-46	j	b	b	a	b	50	—	f	—													19	92/06/13
4377	静岡県	天竜市	山東	5237-26-67	j	b	b	a	b	68	—	f	—													12	92/06/17
4378	静岡県	天竜市	相津	5237-26-85	j	a	a	a	b	63	—	b	f	—												32	92/05/31
4379	静岡県	天竜市	渡ヶ島	5237-26-24	j	b	b	a	b	40	—	f	—													4	92/06/21
7380	静岡県	天竜市	二俣町	5237-26-25	j	b	b	a	b	35	—	e	—													8	92/06/13

記号説明 環境種類：a 団地，b 一般住宅，c 商店，d デパート，e 倉庫，f 工場，g 学校，h 市場，i 高架道路，j 橋桁，k 歩道橋，l その他，— 不明
 建物高さと巣高さ：a 0-5m，b 6-10m，c 11-15m，d 16-20m，21m以上，— 不明 材質：a コンクリート，b 金属，c 木，d その他，— 不明
 着き方：a 台などに乗っている，b 着いているだけ，— 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区，b 鳥獣保護区，c その他，— 不明
 地勢：a 平野，b 盆地，c 扇状地，e 丘陵，f 山地，g 海辺，h その他，— 不明 鳥害：0 ない，1 ある，— 不明

イワツバメの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	コロニーの特徴				保護区			個体数 巣数							調査年月日						
	都道府県	区市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	の種類	地勢	鳥害	造巢中	営巢中	使用後	不明	半壊		跡	スズメ	その他			
4402	奈良県	吉野郡	吉野町	5135-47-71	j	e	e	a	b	300	c	f	-			33	12								92/06/28
4403	奈良県	五条市	五条1丁目	5135-45-15	l	b	b	a	b	100	-	b	-	120			151								92/07/07
4410	兵庫県	鈴鹿郡	夢前町	5234-45-14	j	a	a	a	b	150	-	b	-			53									92/06/19
4414	兵庫県	養父郡	大屋町	5234-75-78	j	a	a	a	b	300	c	b	-			216									91/06/09
4415	兵庫県	宍粟郡	一宮町	5234-65-32	j	a	a	a	b	300	-	b	-			60									91/06/09
4416	兵庫県	宍粟郡	一宮町	5234-65-62	j	a	a	a	b	350	-	b	-			53									91/06/08
4417	兵庫県	朝来郡	生野町	5234-56-83	j	a	a	a	b	300	-	b	-				100								91/06/08
4418	兵庫県	宍粟郡	一宮町	5234-54-16	j	a	a	a	b	160	-	bf	-				120								91/06/16
4419	兵庫県	宍粟郡	波賀町	5234-54-63	j	a	a	a	b	220	-	bf	-				125								91/06/09
4420	兵庫県	宍粟郡	一宮町	5234-54-79	j	a	a	a	b	200	-	b	-			50									91/06/08
4457	埼玉県	秩父市	大野原町	5439-00-38	l	e	e	a	b	-	-	-	-				2								92/09/13
4458	埼玉県	秩父市	大野原町	5439-00-18	f	a	a	b	a	-	-	b	-										1		92/07/23
4459	埼玉県	秩父市	大野原町	5439-00-27	f	b	a	a	b	-	-	b	-				28								92/07/23
4461	埼玉県	秩父市	横瀬町	5339-70-88	g	d	a	a	b	-	-	b	-				1		3		27				92/07/25
4462	埼玉県	秩父市	上町	5339-70-76	g	c	ab	a	ab	-	-	b	1			12		27		2					92/07/25
4463	埼玉県	秩父市		5339-70-86	g	c	c	a	b	-	-	b	-				1		2				1		92/07/25
4464	埼玉県	秩父市	日野田町	5339-70-76	-	-	-	-	-	-	-	-	-				115								92/07/04
4465	埼玉県	秩父市	日野田町	5339-70-86	l	b	a	a	b	-	-	b	1						1						92/07/25
4466	埼玉県	秩父市	熊木町	5339-70-87	-	e	abcde	a	b	-	-	b	-				3				53				92/11/22
4467	埼玉県	秩父市	熊木町	5339-70-87	-	d	cd	-	-	-	-	-	-				1		2						92/11/22
4468	埼玉県	秩父市	上町	5339-70-86	l	d	d	a	b	-	-	b	-				2								92/07/24
4469	埼玉県	秩父市	上町	5339-70-86	b	b	a	a	b	-	-	b	-			1	2				5				92/07/24
4470	埼玉県	秩父市	上町	5339-70-86	g	d	ab	a	b	-	-	-	1			12	28	31		2		23			92/07/24
4471	埼玉県	秩父市	上町	5339-70-86	g	e	abc	a	-	-	-	-	1			46		139		35					92/07/24
4472	埼玉県	秩父市	熊木町	5339-70-87	l	e	bcd	a	ab	-	-	-	1			60		256		3		1	カキ		92/07/24
4473	埼玉県	秩父市	上影森	5339-70-65	g	c	c	a	a	-	-	b	-				1		3						92/09/13
4474	埼玉県	秩父市	上影森	5339-70-65	l	b	b	a	b	-	-	b	-				1								92/09/13
4475	埼玉県	秩父市	上宮地町	5339-70-97	g	c	a	a	ab	-	-	b	1				1		4		13				92/07/25
4476	埼玉県	秩父市	金室町	5439-00-06	g	c	a	a	ab	-	-	b	-				2								92/07/25
4477	埼玉県	秩父市	上影森	5439-70-65	g	d	a	a	-	-	-	-	-									1			92/09/13
4478	埼玉県	荒川村	日野23	5339-70-42	g	d	ac	-	b	-	-	b	-				4		10		13				92/11/23
4479	埼玉県	荒川村	日野	5339-70-42	g	d	c	a	b	-	-	b	-						2		20				92/11/23
4480	埼玉県	秩父市	下山田町	5439-00-29	g	d	a	-	-	-	-	b	-						1		1				92/11/23
4481	埼玉県	秩父市	滝の上町	5439-00-17	g	d	abc	a	ab	-	-	-	-				93		24		13				92/09/13
4482	埼玉県	秩父市		5439-00-16	l農協	b	b	-	b	-	-	b	-				1					12			92/09/13
4483	埼玉県	秩父市	大字寺尾	5439-00-16	g	d	a	a	b	-	-	b	-				1							27カキ	92/07/23
4484	埼玉県	秩父市	大字寺尾	5439-00-16	g体育館	c	a	a	b	-	-	b	-				1								92/07/23

記号説明 環境種類：a 団地，b 一般住宅，c 商店，d デパート，e 倉庫，f 工場，g 学校，h 市場，i 高架道路，j 橋桁，k 歩道橋，l その他，- 不明
 建物高さ&巣高さ：a 0-5m, b 6-10m, c 11-15m, d 16-20m, 21m以上，- 不明 材質：a コンクリート，b 金属，c 木，d その他，- 不明
 着き方：a 台などに乗っている，b 着いているだけ，- 不明 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区，b 鳥獣保護区，c その他，- 不明
 地勢：a 平野，b 盆地，c 扇状地，e 丘陵，f 山地，g 海辺，h その他，- 不明 鳥害：0 ない，1 ある，- 不明

イワツバメの集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団ねぐらの特徴					保護区			個体数	調査年月日	
	都道府県	市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	種類	地勢			鳥害
3043	埼玉県	飯能市		5339-62-06	a	d	b	a	ab	97		e	0	6	91/08/26
3039	埼玉県	秩父郡	小鹿野町	5339-00-20	c	b	a	a	ab	260		-	-	296	91/08/03

記号説明 環境種類：a 団地、b 一般住宅、c 商店、d デパート、e 倉庫、f 工場、g 学校、h 市場、i 高架道路、j 橋桁、k 歩道橋、l その他

建物高さと巣高さ：a 0-5m、b 6-10m、c 11-15m、d 16-20m、21m以上 材質：a コンクリート、b 金属、c 木、d その他

着き方：a 台などに乗っている、b 着いているだけ 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他

地勢：a 平野、b 盆地、c 扇状地、e 丘陵、f 山地、g 海辺、h その他、- 不明 環鳥害：0 ない、1 ある、- 不明

コシアカツバメの集団繁殖地

調査表 整理番号	調査地名			メッシュ番号	集団繁殖地の特徴					保護区			半壊	跡	スズメ が使用	その他	調査年月日	
	都道府県	市郡	区町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	種類	地勢						鳥害
4361	東京都	稲城市	平尾	5339-33-29	—	d	d	a	b	100	—	e	—		2			92/06/25
4362	東京都		神津島村	5139-21-41	l	a	a	ab	a	30	—	—	—		2			92/04/22
4381	静岡県	静岡市	北	5238-43-42	a	c	c	a	b	25	—	e	—		88			92/07/08
4382	静岡県	磐田郡	豊岡村	5237-26-25	l	b	ab	a	b	30	—	a	—					92/06/13
4383	静岡県	小笠郡	菊川町	5238-16-17	l	a	a	a	b	28	—	a	1	5		24		92/06/04
4384	静岡県	引佐郡	引佐町	5237-25-10	j	a	a	a	b	60	—	f	—	6				92/06/12
4404	大阪府	柏原市	安堂町	5135-65-90	l	c	c	a	b	—	—	a	—	8				92/06/09
4405	大阪府	寝屋川市	太秦	5235-15-11	a	d	bcd	a	b	70	—	b	—	3				92/06/22
4406	大阪府	茨木市	泉原町	5235-24-62	l	c	c	a	b	300	b	e	—	2				92/06/22
4421	兵庫県	穴栗郡	一宮町	5234-65-32	g	c	b	a	b	300	—	b	—		84			92/06/21
4423	兵庫県	神戸市	西区	5235-10-03	a	c	bc	a	b	160	—	a	—	4				92/07/26

記号説明 環境種類：a 田地，b 一般住宅，c 商店，d デパート，e 倉庫，f 工場，g 学校，h 市場，i 高架道路，j 橋桁，k 歩道橋，l その他，— 不明
 建物高さ：a 0-5m，b 6-10m，c 11-15m，d 16-20m，21m以上 材質：a コンクリート，b 金属，c 木，d その他
 着き方：a 台などに乗っている，b 着いているだけ 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区，b 鳥獣保護区，c その他，— 不明
 地勢：a 平野，b 盆地，c 扇状地，e 丘陵，f 山地，g 海辺，h その他，— 不明 鳥害：0 ない，1 ある，— 不明

コシアカツバメの集団ねぐら

調査表 整理番号	調査地名		メッシュ番号	集団ねぐらの特徴						保護区			個体数	調査年月日
	都道府市郡	町村		環境種類	建物高さ	巣高さ	材質	着き方	標高	種類	地勢	鳥害		
3181	静岡県	小笠郡 菊川町	5238-10-17	l	a	a	a	b	28	—	a	—	25	91/08/31
3182	静岡県	引佐郡 引佐町	5237-25-10	j	a	a	a	b	60	—	f	—	55	91/09/11
3220	京都府	宇治市	5235-26-54	gl	a	a	a	b	55	—	e	—	112	91/08/31
3221	京都府	宇治市	5235-26-64	e	a	a	a	b	15	—	c	0	250	91/08/24

記号説明 環境種類：a 団地、b 一般住宅、c 商店、d デパート、e 倉庫、f 工場、g 学校、h 市場、i 高架道路、j 橋桁、k 歩道橋、l その他、— 不明

建物高さと巣高さ：a 0-5m、b 6-10m、c 11-15m、d 16-20m、21m以上 材質：a コンクリート、b 金属、c 木、d その他

着き方：a 台などに乗っている、b 着いているだけ 保護区：a 鳥獣保護区特別保護地区、b 鳥獣保護区、c その他、— 不明

地勢：a 平野、b 盆地、c 扇状地、e 丘陵、f 山地、g 海辺、h その他、— 不明 鳥害：0 ない、1 ある、— 不明

5. 分布图索引

分布図索引

カワウの集団繁殖地	27
サギ類の集団繁殖地	
ゴイサギ	47
ササゴイ	48
アマサギ	49
ダイサギ	50
チュウサギ	51
コサギ	52
アオサギ	53
サギ類の集団ねぐら	
ゴイサギ	67
ササゴイ	68
アマサギ	69
ダイサギ	70
チュウサギ	71
コサギ	72
アオサギ	73
コアジサシの集団繁殖地	81
チョウゲンボウの集団繁殖地	93
ヒメアマツバメの集団繁殖地	107
ツバメの集団ねぐら	117
イワツバメの集団繁殖地	131
コシアカツバメの繁殖地	133
セキレイ類の集団ねぐら	139
スズメの集団ねぐら	145
ムクドリの集団ねぐら	152
カラス類の集団繁殖地	159

第4回自然環境保全基礎調査
動植物分布調査報告書
(鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら)

平成6(1994)年3月

環境庁自然保護局

業務請負者：(財)日本野鳥の会

〒150 東京都渋谷区南平台町15-8

ウッディ南平台ビル2階

電話 03-3463-8841