



聞き取り調査に基づく広島市八幡川河口周辺のツバメの営巣状況

鈴木弘之

日本野鳥の会サンクチュアリセンター、広島市佐伯区皆賀1丁目7-31-301

はじめに

ツバメ *Hirundo rustica* は、日本国内では全国各地で夏鳥として普通に繁殖している鳥であり、農家の軒先や商店、牛舎などの人工建築物に営巣することが知られており（柿沢 1972, 山岸 1975, 平塚市博物館 1985, 日本野鳥の会十勝支部 1991）、人間と生活圏を共有する生き物として昔から人々に親しまれ愛されてきた。しかしながら近年の報告では営巣数の減少が伝えられている（山岸 1975, 川内 1990）。そこで本調査は市街地における繁殖状況を把握し、特に市街地において繁殖を制限する、あるいは妨げる要因について明らかにすることを目的として行なった。

調査地と調査方法

調査は1997年6月2日、4日、11日、17日、23日、30日に広島市佐伯区の八幡川河口周辺で行なった（図1）。調査は自転車で対象区域内を移動しながら営巣現場を確認し、巣のある建物の持ち主などに聞き取り可能な場合はこれを行なった。調査地は八幡川をはさんで主に住宅地、商店街で構成される市街地である。なお調査地は南北約2km、東西約3kmである。

聞き取り調査の調査項目は、過年度の繁殖に関するもの、今年の繁殖に関するもの、年に関係なく共通するものの3つに大きくわけて、営巣を始めてからの経過年数、例年の渡来時期、例年の繁殖回数、ふ化数および巣立ちヒナ数、今年の渡来時期、今年の巣は新規造巣のものかそれとも古巣を修復してつくったものか、調査日時点における繁殖ステージ、ヒナが育つときの阻害要因とした。

結果

1. 営巣数および営巣密度

崩壊しているものや痕跡だけのものを含めツバメの巣を127件の建物で、計186巣確認した。このうちほぼ全体的に崩壊しているものは20個であり、今回利用が認められたものは

1997年12月24日 受理

キーワード：ツバメ、繁殖に関する基礎情報、聞き取り調査

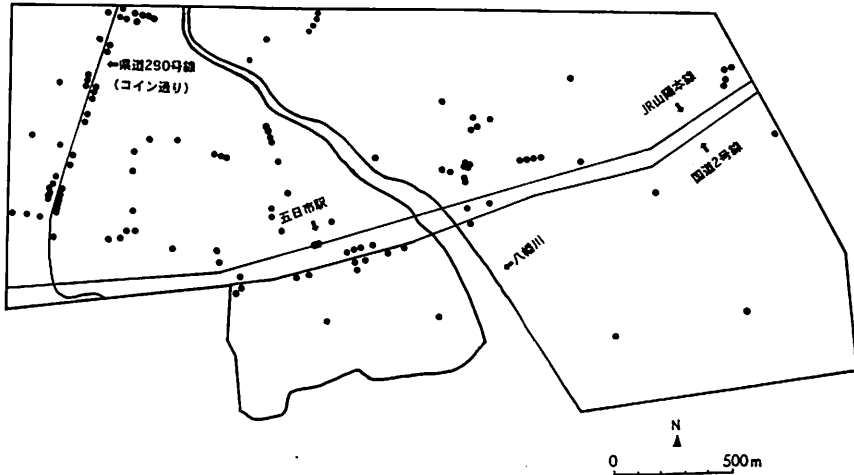


図1. 調査地の地図。●はツバメの巣の位置をあらわす。
Fig. 1. A map of the study area. ●: Breeding site of Barn Swallows.

81個で、利用可能と思われる巣（166個）の48.80%であった。営巣密度は今回利用が認められたもののみを対象とすると1.71巣/km²、全壊および半壊している巣を除いて、営巣可能と思われるものを対象とすると3.50巣/km²であった。

2. 聞き取り調査に基づく繁殖状況の把握

聞き取りをした76件のうち、回答が得られたものは72件であり、残りの4件は質問に応じてくれたものの営巣状況について何らわからないと答えたものであった。

1) 長期にわたる巣数変化

前年以前から営巣しているが、今年は営巣がまだ確認されていないものは含めた。また、営巣してからの経過年数が複数年にわたっているのは確かだが、何年経過しているのかわからないというものは除外した。その結果、72件について経過年数の回答を得ることができ、このうち今年が初めての5件を除いた67件について経過年数を図2に示した。なお数値は何年か来ない年があったもの3件を除いては連続しているものの件数とした。

この結果、20年以上前からの繁殖が11件確認された。10年以上前からのものと、10年以内のものを比べるとそれぞれ27件、42件であった。

2) 渡来時期

昨年以前の渡来時期について、月の上旬、中旬、下旬にわけて聞き取りをした。月がこのようにわけられないものについては該当月で回答を得た。その結果、3月が5件、4月が21件、5月が20件であった。上旬、中旬、下旬にわけて回答のあった3月5件、4月15件、5月15件の中では、4月上旬が11件と最も多かった。

3) 繁殖回数

昨年以前の毎年の繁殖回数について、調査当初は1回か2回かについて聞き取りをしたが、1回または2回の年もあるとの回答も多かった。回答を得た47件のうち1回と答えたも

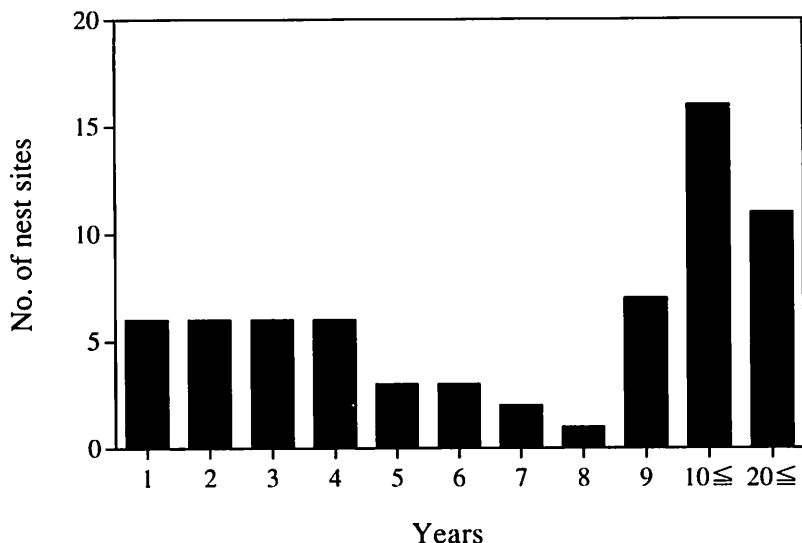


図2. ツバメの巣が連続して利用される長さ

Fig. 2. Number of Barn Swallow nest sites and period of site use.

のは20件、1回または2回が10件、2回が17件であった。

4) 巣立ちビナ数／ふ化数

ふ化数については6件しか回答は得られなかった。巣立ちビナについては年によって巣立つ数も異なると思われたので毎年の平均的なおおよその数として2-3羽、3-4羽、4-5羽、5-6羽の回答にまとめるとそれぞれ1、13、18、15件の合計47件で、全体に対する割合はそれぞれ2.1%、27.7%、38.3%、31.4%であり、1巣あたりの巣立ちビナは4-5羽が最も多かった。

5) 巣の継続利用状況

今年も引き続き利用（営巣に使用のみではなく、修復中も含む）が認められたもののみをかぞえ、古巣はかぞえないものとした。この結果、昨年までの巣を修復して利用したものは38個、まったく新しくつくったものは14個で、このうち8個は初めて営巣した拠点のものであった。

6) 繁殖の阻害要因

今年のみではなく過去にあった阻害要因そして、1拠点につき複数項目の回答もあるが、繁殖の阻害要因は、消落が29件、子供のいたずら5件、カラスによるもの22件、猫によるもの4件、ヘビ1件、巣材の不足などで巣が作りにくい10件、壁にテープを張って巣がつかないようにしているもの、巣立ち後に巣を撤去したものがそれぞれ1件あった（図3）。上記の阻害要因のうち最近特にカラスが多いというものが多かった。そこで時期が明らかなもの11件のうち、カラスによる阻害が1997年からというものが1件、1996年からが7件、1995年からが4件とすべての件数が最近3年前からのものであった。なお、カラスによると回答があったものでハシブトガラス *Corvus macrorhynchos*、ハシボソガラス *C. corone* の違いを把握しているものはなかった。これらの阻害要因は人々の目から外見的に見たものであり、

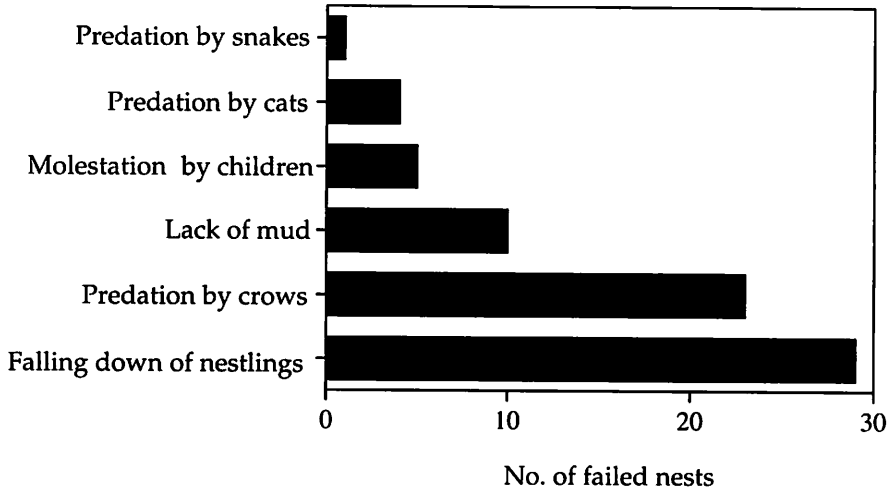


図 3. ツバメの繁殖失敗の原因

Fig. 3. Causes of breeding failure of Barn Swallows during the nestling period.

実際に直接の要因となる食物の不足や、体や巣における寄生虫 (Møller 1994) などは除外している。

7) 人による手助け

ヒナの転落が阻害要因の 1 つになっている 28 件のうち、人がヒナの拾い上げをしたものは 10 件あり、このうち 5 件が無事巣立ちしたとの回答があった。また巣が落下するのを防ぐための人工による支え板などの手助けを計 21 件確認した。フンよけの設置はかなりの割合でみられ、支えを兼ねているものも見受けられたが、必ずしもツバメの繁殖活動の援助を目的としたものではないので、ここでは考慮に入れていない。

3. 営巣場所の選択

1) 地理的な分布の状況

巣が集中している場所が 5 か所あった。1 つの建物に複数の営巣があった場合でも 1 件としてかぞえると、それぞれの場所で確認した営巣拠点数は、15 件、28 件、17 件、6 件、5 件で、このうちコイン通り商店街とよばれる場所についてはこれに直接通じる道路沿線にあるもの (17 件) を含めると、45 件であり、合計 88 件が確認された。これは全体の 69.3% にあたる。

2) 建築物種別営巣状況

住宅とそれ以外 (商店、事務所など) の違いで営巣の状況を見るとそれぞれ、2 件、124 件と住宅以外が多かった。住宅以外のものをさらに商店と会社事務所などで分けるとそれぞれ 112 件、12 件と商店に営巣しているものが多かった。

3) 営巣場所の特性の違いによる継続利用の差

巣の位置と同じ高さで見た場合に巣とのあいだに障害物がない外側から見える露出した場所に営巣したものと、店舗軒内などの外側からは直接見えないが軒の長さが長く深さが浅く

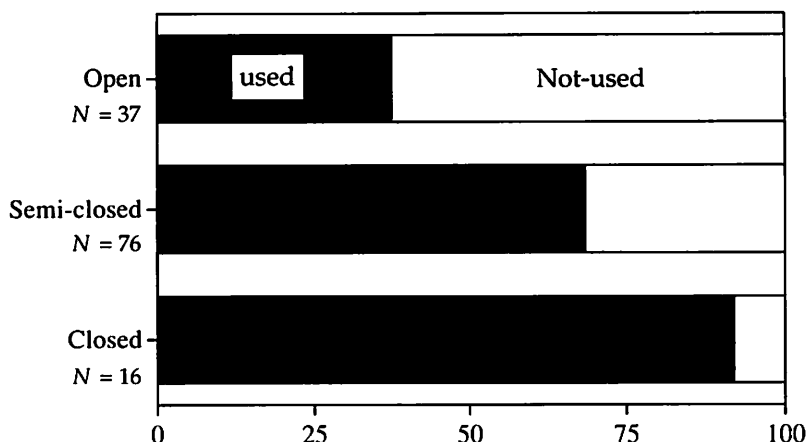


図4. 巣の遮蔽度とツバメの古巣再利用率との関係

Fig. 4 Proportion of old nests used by Barn Swallows in different types of nest-sites in 1997.

下からよく見えるものと、軒の長さが短く深さが深い場所に営巣し下からも簡単には見えないものの3つにわけ、古巣が1997年にどれくらいの割合で利用されているのかを比較すると、軒の深い位置にあるものは91.9%と高い割合で利用されたのに対して、軒の浅い位置にあるものは68.4%、露出した場所にあるものは37.5%と利用率が低くなり、有意差が認められた(図4; $\chi^2 = 16.912$, 自由度2, $P > 0.001$).

4) 繁殖の阻害要因としてカラスがあげられている拠点の地域差

調査地域を商店が集中した場所とそうでない場所の2つにわけ比較をした場合、前者は14件、後者は8件であった。それぞれ聞き取り調査件数に対するカラスによる被害の件数は26.92% ($N = 52$), 28.57% ($N = 28$)であり、有意差はみられなかった($\chi^2 = 0.024$, 自由度1, $P < 0.05$).

5) 繁殖の阻害要因としてカラスが上げられている拠点と営巣場所の開放度の関係

聞き取り調査をした47件について、外側から見える露出した場所と外側から直接は見えないが下からはすぐ見える場所につくられた巣と、下からも簡単には見えない場所につくられた巣のあいだで、カラスが阻害要因となっているものの比率を比較すると、軒の長さが短く深い場所につくられた巣の方がカラスに阻害される割合が23.5%と低く、有意差が認められた(図5; $\chi^2 = 5.412$, 自由度1, $P > 0.05$).

考 察

本調査地域内における営巣密度を都市部におけるほかの地域のものと比較してみる。平塚市では、使用が確実な巣と形が完全な巣を対象として10.46巣/km²、使用が確実な巣だけを対象とすると7.03巣/km²(平塚市博物館1985)、東京都内では、23区で0.5-5.0巣/km²、多摩川および荒川に近い地域で2.2-12.8巣/km²(日本野鳥の会1975)、東京駅周辺で1985年が4.2巣/km²、1990年が1.9巣/km²(川内1990)などの密度が報告されている。このうち東京

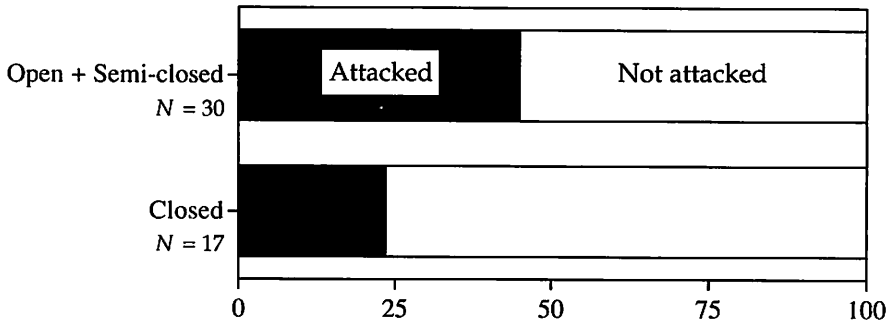


図5. 巣の遮蔽度とカラスによるツバメの繁殖の失敗との関係

Fig. 5. Proportion of nests attacked by crows in two types of nest-sites.

駅周辺の数値は5年の経過で減少が報告されているが、他地域においても年数の経過によりかなり数値に違いがあると予想されるため、今回調査を行なった1997年の状況と単純には比較できないが、本調査地域と同様な環境である多摩川および荒川に近い、川の周辺といった地域の数値を大きく下回っており、東京駅周辺部で報告された密度に近く、本調査地は営巣環境としてはあまり適していないと考えられる。

一般的に、ツバメが営巣するための条件としては、巣材である泥、食物となる昆虫、営巣に適した場所や構造物があげられる。このうち、巣材や食物が満たされる場合、営巣場所の有無や、安全に営巣できる空間が営巣密度（平塚市博物館1985）や繁殖個体数（柿沢1972）に影響をおよぼすとされる。

このうち本調査地において巣材の条件がどの程度繁殖について影響しているかを考察してみる。調査地域内ではわずかに残っている水田、および八幡川において巣材集めを観察しているが（鈴木 未発表）、聞き取り調査の結果から、繁殖を妨げる要因として巣材の不足などで巣が作りにくいことが10件あげられている。調査地域は巣材の泥を提供する水田のほとんどない住宅・商店街であり、巣材集めの主な場所となると考えられる八幡川の川床、川岸は泥質ではなく砂礫質である。また、ヒナの転落が29件となっているが、ヒナが落ちて人がこれを戻した場合（10件）、5件が無事巣立っていることや、親がくわえて巣に戻すなどの観察がされていることから、故意に親が落とすのではなく巣がヒナの数に対して十分な大きさや深さが無いといった巣材の不足からくると思われる。これらのことから巣材の量や質が繁殖を制限する一つの要因となっていると推定される。巣の大きさや深さと転落との関連性については、今後の実測調査などを踏まえて、他地域と比較して明らかにしていきたい。

聞き取り調査の結果、本地域においては過年度の繁殖に関して20年以上前からの繁殖が確認された。しかし、10年以上前からのものと、10年以内のものを比べると27件、42件となっており、遺棄されたものを考慮にいれず営巣の件数だけをみると比較的新しいものが多い。ツバメの営巣数の増減の報告をみると、石川県内において地域の違いによる営巣数は丘陵部や山地部の多い市町村で減少し、海岸沿いの平野の広がる市や町で増加していること（藤田・樋口1992）、長野市内の15年間の個対数変動は農村部が減少し、一時的に市街での繁殖が増加していることなど（山岸1975）から、市街地である本調査地においても同様な傾

向がみられると推定される。ただし、地域における増減を検討するためには、近隣の農村部における過去の営巣状況を調査し、比較することが必要である。

人々のツバメに対する関心度を考察してみる。聞き取り調査の結果、過去の繁殖に関するものは複数年に渡ることや、過去にさかのぼるほど記憶が曖昧のためツバメが繁殖を始めた時期の特定などが難しかった。しかし、繁殖回数についてはよく把握していた。また、巣立ちピナ数も目につくためよく把握していた。なお、過去の渡来してきた月日を記録していた例が3件あった。今年の繁殖に関しては、繁殖開始時期、生活経過などについてよく把握していた。聞き取りに応じてくれたものの営巣状況についてわからないと答えたものは会社事務所2件、商店2件で、いずれも店舗所持者などではなく社員、従業員であった。回答者が店舗所持者あるいはその家族と思われる場合は、内容の正確さや、回答項目の多少の差はあるものの、わからないと答えたものはなかった。聞き取り調査に応じてくれた47件のうち営巣に対する妨害で、人間によるもの2件は営巣事前に壁にテープを張って巣が付かないようにしているもの、巣立ち後に巣を撤去したものがそれぞれ1件であり、営巣中のものに対しての子供以外の故意による人為的な妨害は1件もなかった。これとは逆に転落したヒナに対して拾い上げをしたり、巣が落ちないように手助けをしたりといったツバメの繁殖に対して手助けとなるような行為が多かった。

次に、営巣に適した場所や構造物がどの程度繁殖について影響しているかを考察してみる。調査地内では営巣場所としては9割近くが商店であった。調査地内においては捕食者（カラス）の存在が繁殖の阻害要因となっているが、この阻害要因に関して、住宅に比べて商店（街）の特徴としては人、車の通行が多い理由によりカラスがより近づきにくいと考えたが、有意差はみられず、商店（街）においては外側からは見えぬ巣を発見されにくいという捕食の危険を低める特性を持つ構造物が存在するため、商店（街）といった営巣場所を選択していると考えられる。

半閉鎖的な場所にある巣は、開放的な場所にある巣に比べて巣立ちピナ数が多く、その理由としてカラスによる捕食や、遺棄など営巣の失敗が少ないことが報告されている（藤田1993）。調査結果より、造巣場所の特性による違いにおいて、継続した利用に有意差がみられたのは露出した場所がカラスに見つかりやすく、より閉鎖的な構造が見つかりにくいためと考えられ、本調査地域の営巣場所の選択には捕食者の影響が1つの要因となっていると判断できる。

また、最近になってカラスの影響が多いことに関しては、カラスが人間が出すごみを食物としており、調査地域におけるゴミの量や出し方との関連、カラスそのものの分布や増加の状況など今後の研究課題と思われる。

かつてツバメは農村部において農家の軒下に巣をつくり、害虫を食べることもあって大切にされてきた。これらの聞き取り調査の結果から本調査地のような都市部においても人が、特に生活空間を共にしている営巣場所の所持者（商店主など）がツバメを見守っていることが窺える。

本調査は筆者が1人で行なったものであり、個人の住宅などにおいては物理的に巣の存在が確認しにくい理由などがあり、もれなく生息状況を把握しているわけではない。また、営巣を制限する環境要素や繁殖の阻害要因となる捕食者の影響などについては聞き取り調査のみでは数量的な見地から不十分な点が多く、今後の環境の変化や捕食者と関連して営巣数がどのように変化していくのかなどの継続した調査を行なって、人とツバメの関わりあいを見つめていくことが必要である。

最後に、ツバメは全国各地で普通に見られる種であったが、最近は場所によっては減少が報告されている。近年、人間と自然の共存が重視されている現況で、これを観念的な理解だけにとどまらず、具体的な行動をどのようにしたらよいのか、その機会をツバメはわれわれ人間に与えているように思える。つまり、ツバメは人間の日常に存在していることで一般の人が積極的に保護施策を実施できる鳥であり、これが人間と自然が共存していくという一つの具体的な行動になると考える。

謝 辞

本論文をまとめるにあたって東京大学農学部野生動物学研究室の藤田剛氏ならびに日本野鳥の会研究センター植田睦之氏には貴重な助言をいただいた。また、日本野鳥の会研究センターの方々には資料の提供などの便宜を図っていただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。

要 約

1. 広島市八幡川河口周辺において、1997年6月にツバメの分布と繁殖状況について調査した。調査は現地において確認および、聞き取りにより行なった。
2. 営巣数は件数で127件、巣の数は186個確認した。営巣密度は今回利用が認められたもののみを対象とすると1.71巣/km²、利用は確認されていないが巣の外見がほぼ完全のものを対象とすると3.50巣/km²であり、同様な環境条件と考えられる都市部、河川周辺地域などの密度と比べるとかなり低かった。
3. 聞き取り調査の結果、本地域においては20年以上前からの繁殖が確認された。10年以上前からのものよりも、10年以内のものが多く、比較的新しいものが多かった。
4. 聞き取り調査の結果、繁殖の阻害要因はヒナの転落が29件、カラスによるもの22件、(巣材の不足などで)巣がつくりにくい10件、子供のいたずらによるもの5件、猫によるもの4件、ヘビによるもの1件、人間によるもの2件であった。
5. 聞き取り調査の結果、本調査地においては巣材となる泥の量や質が繁殖を制限する一つの要因となっていると推定される。
6. 聞き取り調査の結果から、人々のツバメに対する関心度を探ってみると、過去の繁殖回数、阻害要因、今年の渡来時期、生活経過、巣立ちヒナの数などについて基礎的な情報が得られた。特に回答者が店舗所持者あるいはその家族の場合は、営巣状況を全く把握していないと答えたものはなかった。また、転落したヒナに対して拾い上げをしたり、巣が落ちないように手助けをしたり

といったツバメの繁殖に対して人が手助けをしていることが多く、生活空間を共にしている営巣場所の所持者（商店主など）がツバメを見守っていることが窺える。

7. 営巣の地理的な分布の状況をみると全体の約7割が商店街に集中していた。
8. 営巣の建築物種別営巣状況をみると住宅、事務所など、商店がそれぞれ2件、12件、112件であり、商店に営巣しているものが多かった。
9. 本調査地においてはカラスによる阻害の危険を低める構造物特性のため、商店といった営巣場所を選択していると考えられる。
10. 営巣場所の特性により繁殖状況に差がみられ、外側から見える露出した場所に造巣したものと、店舗軒内などの外側からは直接見えない場所に営巣したもののうち、下から覗いた見やすさで2つにわけた場合、今年の利用状況を比較すると見にくい場所にある巣の利用が有意に多かった。なお、この理由として繁殖の阻害要因としてカラスがあげられている拠点と開放度の関係を見ると、閉鎖空間のほうがより開放的な空間よりも低く、有意差が認められ、捕食者（カラス）の影響が1つの要因となっていると判断できる。

引用文献

- 藤田剛. 1993. 営巣場所によるツバメの繁殖成功率の違い. *Strix* 12: 35-39.
- 藤田剛・樋口広芳. 1992. 長期間にわたる環境の変化がツバメにあたえる影響. *Strix* 11: 169-177.
- 平塚市博物館. 1985. 平塚市内におけるツバメ類の繁殖分布. 平塚市博物館研究報告 自然と文化 8: 63-75.
- 柿沢亮三. 1972. ツバメ (*Hirundo rustica*) の繁殖生活. 長岡市立博物館研究報告 (7): 33-50.
- 川内博. 1990. 東京駅を中心とした3 km 四方におけるツバメの繁殖状況. *Urban Birds* 7(3): 8-57.
- Møller, A. P. 1994. *Sexual Selection and the Barn Swallow*. Oxford University Press, New York.
- 日本野鳥の会. 1975. 東京におけるツバメ調査. *野鳥* 40: 84-86.
- 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の生息状況. *Strix* 10: 205-212.
- 山岸哲. 1975. アンケート方による長野市15年間のツバメの個体数変動. *野鳥* 40: 74-83.

The breeding status of the Barn Swallow *Hirundo rustica* at Yahata River mouth, Hiroshima

Hiroyuki Suzuki

Sanctuary Center, Wild Bird Society of Japan. 15-8 Nanpeidai, Shibuya, Tokyo, Japan

1. The breeding status of the Barn Swallow *Hirundo rustica* was studied around the mouth of the Yahata River in Hiroshima City in June 1997. The study was based on observation and interview.
2. A total of 127 breeding sites and 186 nests were found. The density of nests used in June 1997

was 1.71/km². The density of all the nests that did not fall was 3.50/km², which was lower than the nest densities in the city and riparian areas which are thought to have environments similar to those of the study area.

3. The study reveals that Barn Swallows have bred in this area for more than 20 years. The number of nesting sites which have been used for less than 10 years is greater than that of the nest site used for more than ten years.
4. The causes of breeding failure are as follows: the falling of nestlings from nests (29 nests), the nest predation of crows (22), the lack of nesting materials (10), the molestation by children (5), the predation of cats (4), the predation of snakes (1), and the disturbance of human (2).
5. The amount and quality of mud as nesting materials seem to be important factors affecting the breeding success in the research area.
6. Basic information on the breeding of Barn Swallow could be obtained from the people who share living space with them.
7. Ca. 70% of nests was concentrated in the shopping district.
8. The three types of nest sites were categorized as houses, offices and stores. The stores were especially preferred as a nest site.
9. The reuse rates of nests built in the previous year were different among the three types of nest sites, which were categorized into open sites, semi-closed sites and closed sites. The rate in closed sites was higher than in the other sites. Because the crow predation in closed sites was lower than in the other sites, it was one of the factors causing difference in reuse rate.

Key words: Barn Swallow, breeding status, hearing research, Hiroshima