

スズメ *Passer montanus saturatus* (スズメ目・ハタオリドリ科) および数種の鳥類の現代建築物と構造物利用の習性

—鳥類の人為環境における棲息Ⅱ—

小野 泰正

1 はじめに

最近東北地方では、都市開発や地域開発にともない、ビルなどのコンクリート建築物や構造物、鋼材などの金属製構造物が増加しているが、このことは人為環境に棲息する鳥類にとって大きな環境変化であるように推測される。ことに留鳥のスズメ *Passer montanus saturatus* STEJNEGER (スズメ目・ハタオリドリ科) のように、人間の生活環境の中で人間社会と密接な関係を保って棲息してきた鳥類にとっては、大きな環境変化であると考えられる。また、高速自動車道の延伸にともなう構造物や建築物の増加などは、いわば新たな環境の出現の事例である。

筆者はこれまで、都市環境における鳥類の棲息状態とその行動について研究してきたが、先にはこのような人為環境の変化の対極に位置し、かつての環境状態を残す建造物である神社仏閣における、これらの鳥類の棲息状態について研究した(小野:1994)。そして本報では、変容する人為環境に対するスズメの営巣などの利用の事例を明らかにし、建築物および構造物の構造との関係について考察した。その結果、ことにスズメは、新たな環境を積極的に利用する習性を持つと考えられることを論述した。

また、同一建造物に営巣したハクセキレイ *Motacilla alba lugens* (セキレイ科)、類似の構造物に営巣したシジュウカラ *Parus major monor* (シジュウカラ科) の事例を取り扱った。

2 方法

本研究では、人為環境における変化の具体例として、次の三つを対象とした。すなわち、都市等におけるコンクリート建築物の代表例としてのビル、構造物の代表例としての高速自動車道とその付帯施設、および各地の地域開発の代表的事例として誘致事業所等の新規の施設を対象とした。

スズメは、ことに繁殖期には人の目につきにくい、建造物の隙間などに営巣する習性をもっているが、この時期の成鳥の行動と、雛の有無に注意した調査をおこなった。すなわち、成鳥の建物の隙間などに入り込む行動と、巣材あるいは餌を運び込む行動に注目し、同時に雛特有の鳴き声の有無を調査した。

調査は、1990年から94年8月にかけて、おもに宮城県内と岩手県内において実施した。

3 スズメの木造モルタル構造等の民家およびビルにおける営巣

(1) 木造モルタル構造の民家

スズメ(図1)は、最も身近な野鳥であり、周年われわれの生活圏に棲息する。その営巣は、これまで人家に普通に行われ、従来の木造家屋では瓦屋根の下や軒下、雨戸の戸袋まわりなど



図1

が好んで選択されてきた。戦後において日本の家屋は、次第に土壁と下見板の壁面から、いわゆる木造モルタル構造、鋼板屋根、サイディング、2×4工法などと多様化している。このうち比較的が多い木造モルタル構造や、その他の外壁材を使用した民家の場合には、スズメは付帯的工事に伴って生じたと推定される穴や、隙間を利用して営巣するのが認められた。すなわち、ベランダの屋根などや、配管工事などが関連すると推定される隙間や穴である。今回の調査結果では、このような事例を比較的容易に見出すことができた(図2・3; 何れも仙台市青葉区: 川内及び折立地区)。

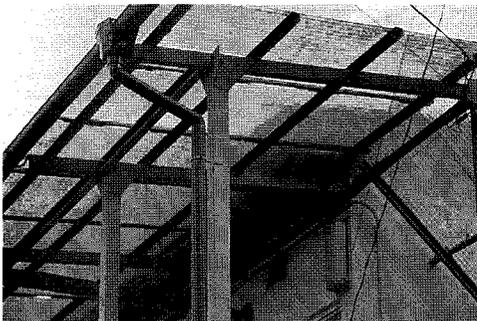


図2

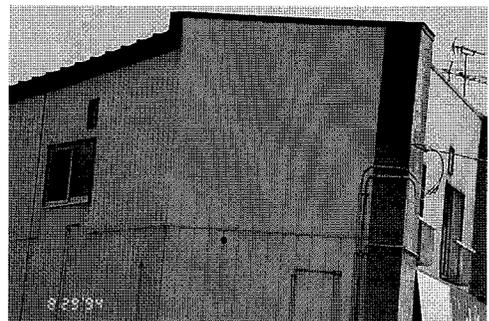


図3

また宮城県北部の町では、スズメが家屋の壁面から外に水平に出ていて、口に蓋をしていない家庭用の煙突に出入りするのを目撃した。このケースは営巣にまで至ったかは未確認であるが、注意を要する事例である。

(2) 鉄筋コンクリート建築物における営巣

a. 農村地帯の鉄筋コンクリート建築物における営巣

宮城県黒川郡大衡村は、県の中北部に位置する農林業を主とする村であるが、以前から国道4号線が通っており、その後には隣接地に高速自動車のインターチェンジが建設されるなども関連して、隣町にまたがる丘陵地帯に、県の北部中核都市と呼ばれる事業所の団地が建設されている。

この村の役場は、1982年12月に鉄筋コンクリートで新築された。(図4)。最近、地方自治体役場の鉄筋コンクリートによる新築は一般的である。

この鉄筋コンクリート建築は、一見スズメが営巣に利用するような隙間を持っていないように見える。しかし1994年4月、スズメ1個体が飛来して、そのまま正面玄関右側の窓の上に入るのを目撃した。このため継続して観察した結果、スズメは枯草様の巣材を搬入して営巣したことを確認した。これを示したのが図5・6である。この巣は入口が下向きであり、スズメは半ばホバリングのように飛翔して入る。

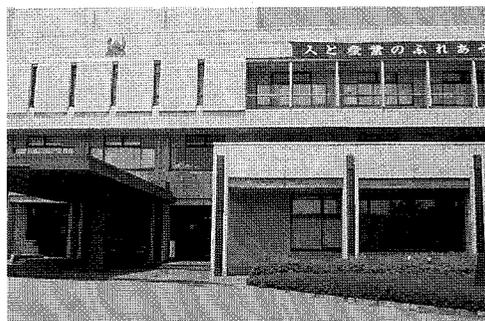


図4

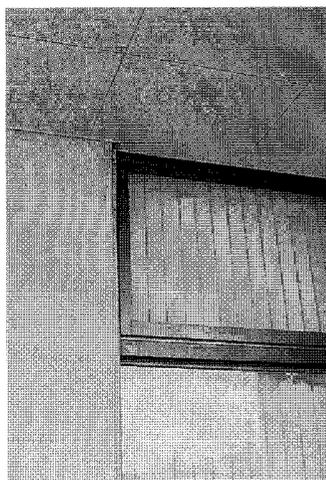


図5

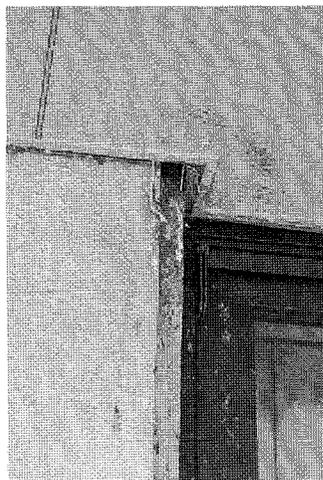


図6

また、図6からは、この場所のスズメは、巣材として細目のいわゆる麻縄を運び込んでいるのが認められる。この縄はやや長めで、入り口からはみ出している。

b. 都市の鉄筋コンクリート建築物における営巣

仙台市青葉区川内に建設された宮城県美術館は、1981年11月の開館当時、伸べ床面積が1万597平方メートルで、鑑賞とともに創作活動を重視し、人々の参加を図る多機能性を備えていることで知られている。また後に、佐藤忠良記念館が増設された。

この美術館の本館は、正面玄関の右側に回廊がめぐらされており、回廊に囲まれた内側は、中庭状の広場になっている。但し植え込みや土の地面はなく、レンガが敷き詰められている(図7)。

1994年7月、このあたりで行動しているスズメを双眼鏡で追跡していたところ(図8)、回廊上側部の壁面に、この個体が入るのを目撃した。以後継続的に観察を行い、スズメが巣材の枯

草を運び込む行動を確認した（図9）。

スズメが入るのは、そのスズメの行動を目撃しなければ、ほとんど存在すらわからない隙間である。隙間は、直下から覗いて見ても、確認は困難である。

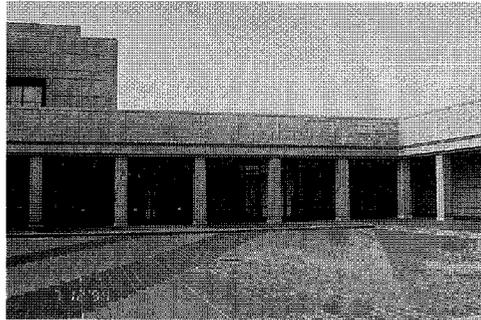


図7

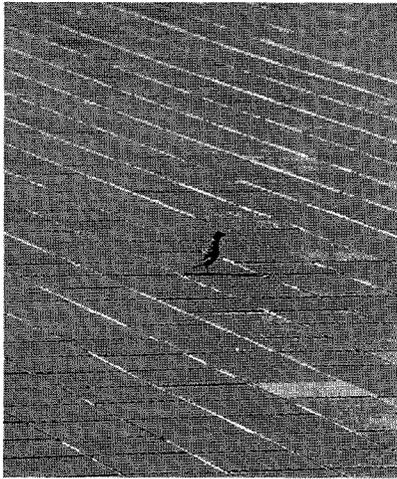


図8

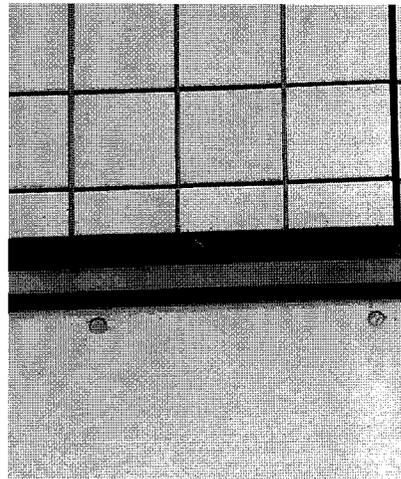


図9

上記の事例は、われわれが見落としてしまうような隙間でもスズメはこれを見出し、それを利用して営巣する習性を持っていることを示している。

4 ハクセキレイの営巣に関する行動

(1) ハクセキレイ *Motacilla alba lugens* (セキレイ科)

日本には、ハクセキレイ *Motacilla alba* の3亜種が分布するが、東北地方にはそのうちの標記の亜種が棲息する。

ハクセキレイは、かつては主に海岸地帯に棲息したが、その後内陸側に進出した種である(小野：1987)。

(2) 古巣の巣材を捨てる行動

前記の宮城県美術館の回廊の隙間では、ハクセキレイの営巣に関連する注目すべき行動が確認された。

ハクセキレイが活動した隙間の位置は、スズメが利用した場所のちょうど対面側である。この個体は、幾度も回廊の隙間に入出し、巣材と推定される枯れ草などを嘴にくわえていた。しかしその行動は巣材を隙間に運び込むのではなく、むしろ外に捨てている行動に見えた。このことが確認されたのは、ハクセキレイがやがて時間をかけて、内部から相当にまとまった巣材を嘴でくわえて運び出してきたからである。(図10)。これらの巣材、は次々に風に舞いながら中庭に落下した。ハクセキレイのこの一連の行動が終了したときに、中庭に落とされた物を確認したところ、やはりそれらは巣材であった(図11)。すなわちハクセキレイは、巣材を捨てる行動を行なったのである。



図 10

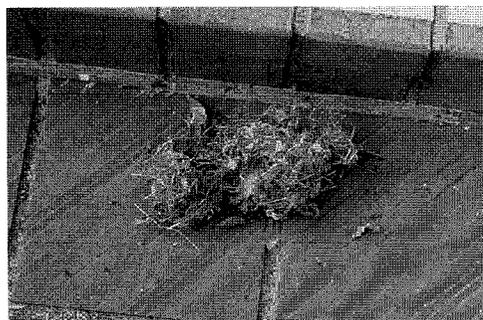


図 11



図 12

またこの図11からは、巣材として枯草あるいは藁、落ち葉(やや分解が進んで葉脈のみのやわらかいものから小形の枯れ葉まで)、鳥類の腹部の羽毛、そしてひもや糸が認められる。さらに、コケ(蘚類)の1種が認められた(図12)。

(3) ヒメキマダラヒカゲの破片(前翅)について

ハクセキレイが巣材を引き出して捨てたとき、蝶類の翅が1枚同時に落下したので検討したところ、これはヒメキマダラヒカゲ♂個体の左前翅であつた(図13)。

ヒメキマダラヒカゲ *Harima callipteris* BUTLER (ジャノメチョウ科) は、東北地方ではシマザサ *Sasa kurilensis* を幼虫の食草として山地帯から亜高山帯に多い種である。本種は、通常はブナ帯のチョウである。ただし本種は、スズタケ *Sasamorpha borealis* なども食草とするという(たとえば福田ら:1972)。本種は北海道・本州・四国・九州等の山地に分布し、中部地方では海拔600~2000mに分布し、四国での分布下限は約1000mであるという(同)。

筆者は宮城県内では、栗駒山麓において標高約300mの谷間でその棲息を確認したことはあるが、仙台市の市街地直近の丘陵地帯ではもちろん確認したことがない。

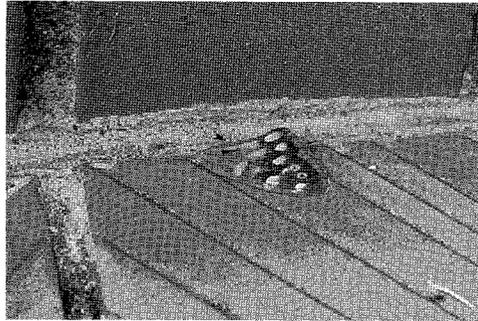


図 13

今回発見したヒメキマダラヒカゲ♂個体の左前翅は、ちょうど小型の鳥類が嘴で鱗翅類の翅をついばんで取り除き、頭部から腹部までの体を食べたときに残す翅の様態である。

ハクセキレイは、宮城県内でも最近奥羽山脈脊稜部直下まで進出しているが（小野：未発表）、この美術館のある川内地区から採餌行動として往復したとも推定し難い。あるいは西部山地帯で捕食されたヒメキマダラヒカゲが、他の鳥類などによって東部に運ばれ、廃棄された翅が巢材として拾われたのか、ヒメキマダラヒカゲの未知の棲息地が比較的近い地域に存在するのか、いずれにしても、今回の翅発見は注目される資料である。

なおこの美術館の建物まわりでは、類似種のセグロセキレイ *Motacilla grandis* も活動している。この2種の関係は、敷地の北側を流れる広瀬川を含めて興味深い、別の課題としたい。

5 スズメと高速自動車道

首都圏から青森市まで東北地方を縦断する東北自動車道は、福島県中通りを通過後は宮城・岩手と太平洋側を北上する。工事と供用開始も、ほぼこのように北上して進んだが、白石～仙台南間のように以南より早く部分開通した区間もある。この東北自動車道の共用開始等の状況を示したのが、図 14 である。

(1) 側壁の排水口での営巣

東北自動車道の白石～仙台南間は、1973年11月27日に供用が開始された。これより北の仙台・宮城 I C を経て泉 I C までの区間は、75年11月28日に供用が開始された。

さて仙台南 I C から北上する高速自動車道は、直ぐ国道 286 号線を越えるが、この場所の高速道の西側は、盛土を支える擁壁となっており、そこには約 30 個の排水管が埋め込まれて水平に開口していた。今回、1994年3月に改めてこの場所（図 15）を調査し、排水管の開口部の内径を計測したところ、8.2cm の数値を得た。ただし壁面は、後に手が加わったようである。

この地区の工事が完了した当時の春季、スズメはこの排水管に集団的に営巣した。スズメたちは約 12 個の穴を利用し、盛んに枯れ草や藁を運び込んでおり、この擁壁はさながらスズメの集団アパートの様相を呈していた。

ほかには、ムクドリ *Sturnus cineraceus*（ムクドリ科）の 2 つがいが、上部と北部の 2 穴を使用して営巣し始めていた。

しかしその直後、近隣の子供たちがこの営巣に気付き、長い柄のついた小魚を掬う遊魚用の

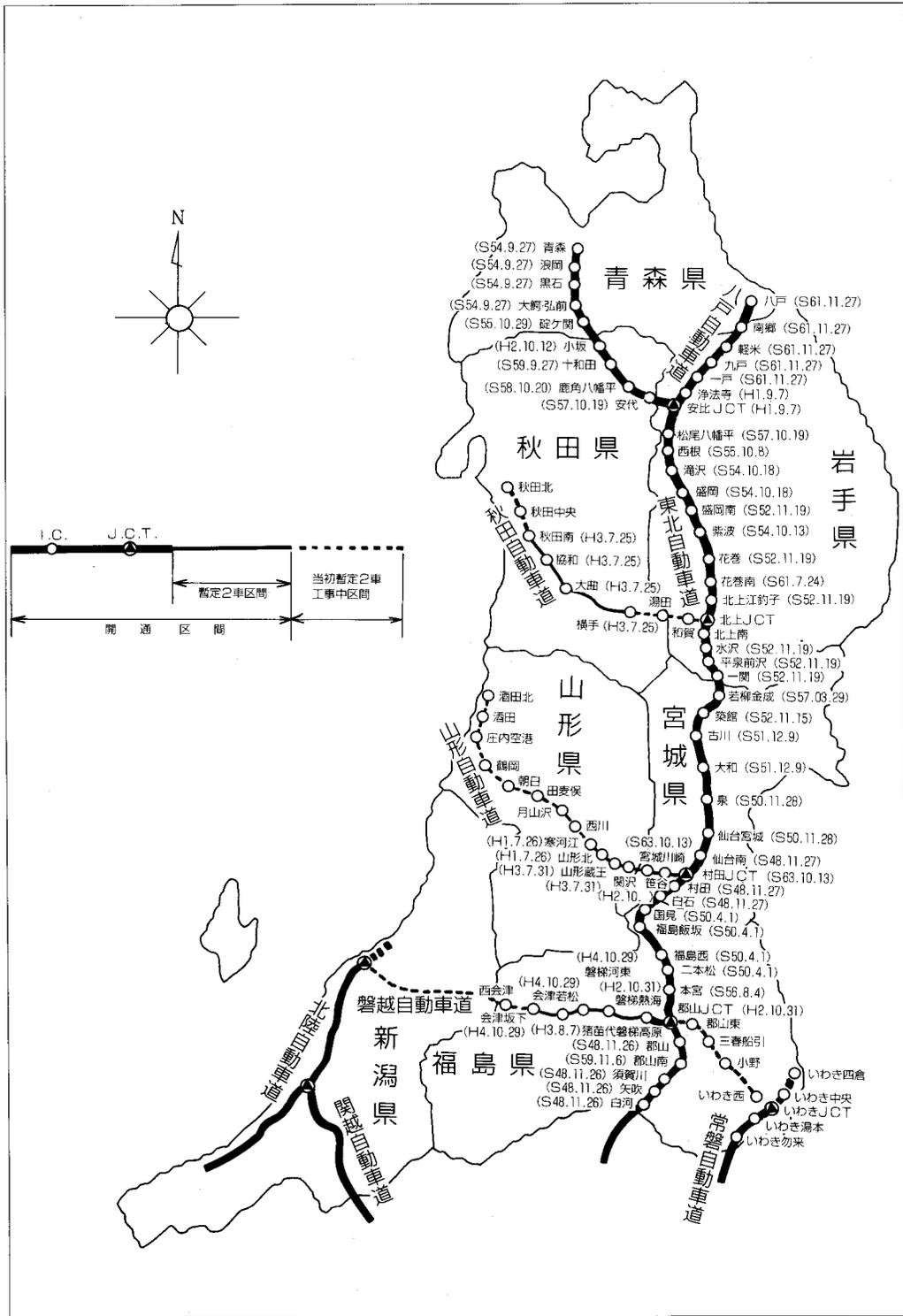


図 14 東北地方における高速道路の共用開始状況
 日本道路公団調査情報室 (1993)「東北地方における高速道路の影響調査 (要約版)」による

小網を用い、排水口を覆ってスズメを一時捕獲するなどの行為を、遊びとして始めた。この網でスズメは面白いほどつかまるといふ。このためスズメたちは、営巣を放棄してしまった。

現在もスズメは、この排水口には全く営巣していない。

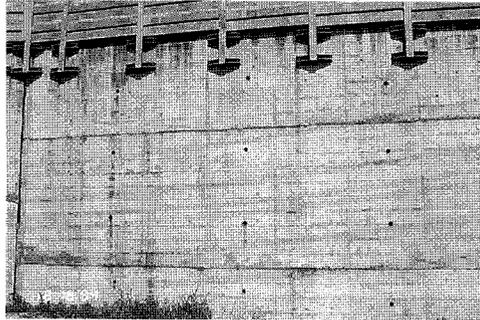


図 15

(2) 給油所および料金収受所における営巣

高速自動車道には、間隔をおいてパーキングエリア (PA) と、給油所や売店やレストラン等のあるサービスエリア (SA) が設置されている。また各インターチェンジ (IC) には料金収受所がある。

1994年3月から8月にかけて、白石ICから盛岡ICまでの区間における給油所を調査した結果、天井・屋根の構造が図16のように鉄骨が出ている場合、天井と屋根の間に隙間のある場合、天井の電灯照明の上面と天井との間に図17のように間隔があるなどの場合には、よくスズメが営巣の対象としていることが判明した。このため給油所によっては、この電灯照明の隙間に、使い古した軍手を詰め込んで営巣を防いでいるケースがあった。剥き出しの鉄骨天井では、鉄柱最上部での営巣がめだっている (図16・17)。

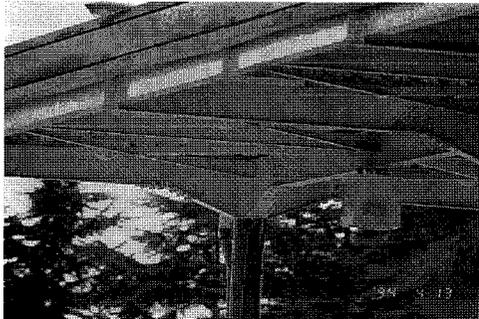


図 16

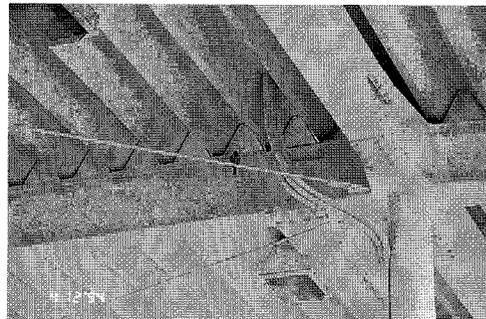


図 17

ICでの営巣は、これと比較して少ないが、上記の構造と類似した場合にはスズメの行動が観察された。

興味深いのは、この白石から盛岡までの区間で、春の最初の営巣行動の確認された時期がずれていたことである。すなわち、概して北上するにつれて春の最初の営巣行動の時期が遅れる傾向があった。この現象は、東北自動車道が南北に通っており、緯度上で北緯38°から39°45'までと変化することの反映であると考えられる。現在はまだ単年度の結果であり、数値を示すにいたっていないが、少なくとも宮城県側は岩手県側よりも早い。

なおスズメは、この項で対象とした高速自動車道における鉄骨建造物に類似する、橋梁の鋼

材による橋桁構造部分においても繁殖する。この事例は東北道ではないので割愛したが、東関東自動車道の千葉県成田市郊外において、高台と高台の間の川と水田を跨ぐ橋梁で確認したものである。

(3) SA・PAの「ねぐら」としての利用

サービスエリアやパーキングエリアには、植栽された木立がある。かつて筆者は秋季の夕刻に、菅生SAの植栽された木立に約200羽のスズメが集まってきて、ねぐらとするのを観察した。その後、この「ねぐら」としての木立の利用について各サービスエリアやパーキングエリアを調査してきたところ、夕闇のために個体数は把握困難であったが、利用頻度が高いことが推測された。今回、給油所の職員からの聞き取り調査の結果からも、木立をねぐらとする現象が認められた。

さらに1994年7月には、下りの花巻パーキングエリアに植栽されたアカマツの列に、スズメ約80個体が夕刻に集まるのを目撃した。このことは、スズメが集団でねぐらにつくのは、すでに夏季からはじまっていることを示唆している。一方では、スズメの繁殖行動は一般にはなお継続中であることから、このように早期からねぐらに集中する個体は、宵闇のため確認が困難ではあったが、今年の早い時期の繁殖によって巣立った若い個体たちが主であると推定される。

6 スズメおよびシジュウカラの屋外構造物の利用

(1) スズメの屋外構造物の利用

東北地方の地域開発には、企業の誘致があり、大規模な場合には工業団地が出現している。いずれにしても、かつての農村地帯の台地などには、各種の事業所が増加しているのは、いわば普遍的な状況である。

宮城県北部の台地に建設されたある事業所では、屋外施設としてパイプラインやその動力装置があるが、スズメはこれらの構造物を営巣・繁殖に利用している。その部位は、ことにモーターの入っている動力装置の部分などである(図18~20)。

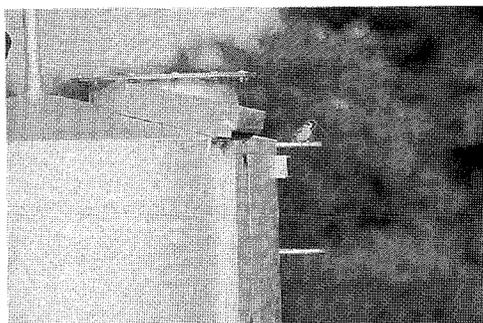


図 18

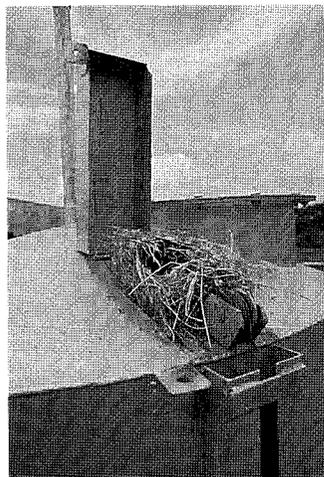


図 19

これらの部位は、屋根のようなカバーがあること、巣をつくる面がその付近でも目だつて平らであること、が認められる。

しかし、動力装置の部位は、局部的ではあっても、その装置のなかでは最も騒音や振動を発生させる部位であり、スズメはその要因よりも、屋根があつて造巣可能な水平さのある条件を優先させて選好していることになる。このようなスズメの習性は、興味深い。

また巣材としては、藁がことに多いのが認められる。これらはこの事業所の立地の環境を反映するものと理解される。

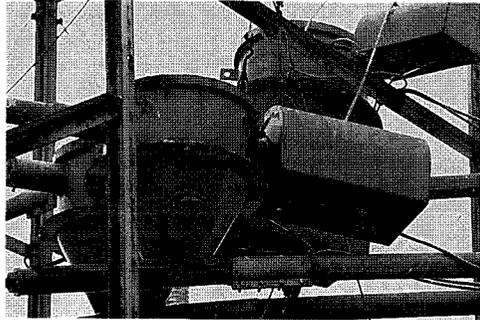


図 20

(2) 橋梁におけるスズメの営巣

図 21 は、宮城県における 1 級河川の一つである鳴瀬川の、上流部に新たに架け替えられた新橋である。スズメは、この橋の橋桁の連結部の間隙に営巣した。図 22 はその間隙である。橋脚の上面には 2 羽のスズメがいるが、この 2 個体は交尾をおこなったことから、つがいであることが確かめられた。2 羽は、図中央の間隙に営巣した。

この橋の周囲は、集落や農耕地、そして樹林のある環境である。

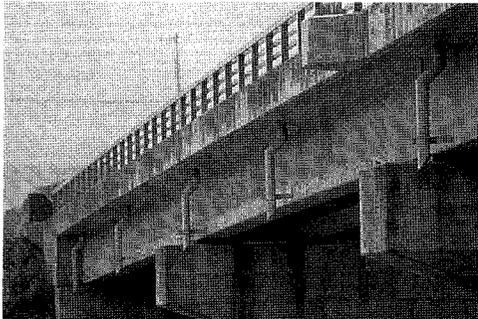


図 21

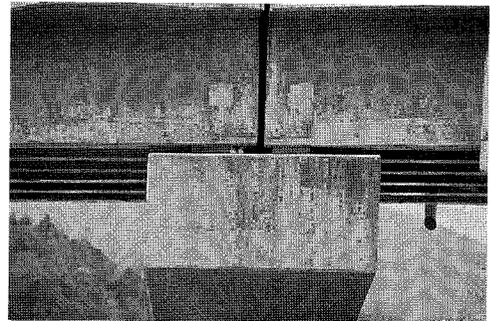


図 22

(3) その他の屋外構造物におけるスズメの営巣行動

スズメはまた、図 23 に示した屋外表示にも出入りする行動を示した(1994年7月18日)。スズメは、看板を直接支持している 3 箇所の横金具部の中の真中の上面に止まり、次いで縦ポールぞいに潜り込んだ。この行動は、営巣に関連する行動であると推測される。

この看板の横金具部は、屋根があつて底が水平であると見ることが出来、先にスズメの選好の条件として推定した構造と合致している。

かつて「野鳥」という言葉をつくり、長く日本野鳥の会の会長であった故中西悟堂氏は、1937

年6月に、馬場先門派出所の巡査から、派出所前の街燈にスズメが営巣していることを聞いた一部始終を、スケッチとともに記述している。

(4) シジュウカラのポール利用の営巣

シジュウカラ *Parus major minor* (シジュウカラ科) は、山地の落葉広葉樹林 (夏緑樹林) から、都市の樹林にまで棲息する留鳥であり、しばしば人家まわりで郵便受などにも営巣することが知られている。

筆者はシジュウカラが、これまであまり知られていない、垂直のポールに営巣する事例を確認した。

筆者がこの事例を最初に確認したのは、宮城県鬼首高原の国民宿舎の車止め用ポールで、1985年8月である。このポールは高さが約60cmで、上部の蓋がとれていた。

図24の事例は、仙台市青葉区の広瀬川に沿った道路にあるカーブミラーのポールである。このポールも、上部の蓋がとれていて無い。このポールでの営巣は、シジュウカラが鱗翅類の幼虫をくわえて運び込むのを目撃したことからわかった。ポールの内部からは、雛の声が聞かれた (1993年8月)。



図 23

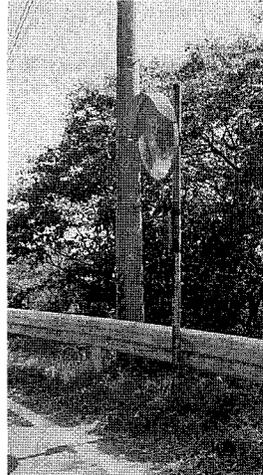


図 24

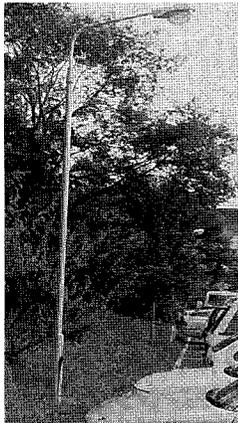


図 25

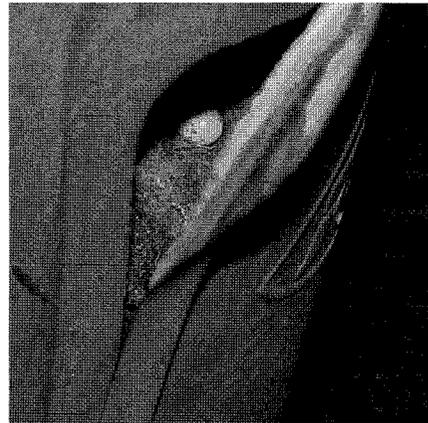


図 26

以上の営巣例は、巣の上には雨や日除けとなる屋根に相当するものが無い。ポールの内部であるから日除けは不要としても、雨ははいるのにもかかわらず営巣していることになる。

図 25・26 の事例は、宮城県遠刈田温泉の公共宿泊施設の構内照明における営巣である。シジュウカラは、高圧水銀灯を支持するポールの基部の太くなっている内部に営巣していた(1994年7月30日)。この部分は、蓋はあるがそれが少し開いている。内部には安定器が収納されていると推定されるが、巣材が厚く敷き詰められている。その上には、6個の卵があった。はじめは種名が不詳であったが、記録した卵の写真を清棲(1978b)によって同定した。

これらの営巣例から、シジュウカラはスズメと異なり、屋根の無いあるいは屋根が不完全な、垂直ポール内にも営巣することが確認された。

7 考察

先に筆者は、社寺建築物におけるスズメの営巣について論じたが(小野:1994)、スズメは近年に増加した木造モルタル構造の民家や、最近各地で増加したビルなどのコンクリート建築物や構造物においても、これを営巣・繁殖に利用していることが認められた。このことは、これらの建築物にも意外な隙間があり、スズメはこれを発見して、積極的に利用する習性を持っていることによると考えられる。

スズメは、東北自動車道の壁面の排水口に対する営巣や、サービスエリアの給油所、インターチェンジの料金収受所、橋梁の橋桁などにも営巣行動を行っている。さらに、最近農村や都市近郊で増加した事業所においても、屋外の構造物を利用しての営巣が認められる。スズメは、このようにコンクリート構造物や、鋼材やなどの金属製構造物をも利用している。このようなスズメの行動は、スズメが屋根があって底面がほぼ平らな箇所であれば、モーター室の振動や騒音に優先して選択する習性を持っていることによると考えられる。このようなスズメの習性は注目される。

ただし、ビルなどにおいてスズメが営巣した隙間は、建造物として通常持っている構造とは言えず、いわば例外的な存在であり、営巣可能な箇所の数としてはむしろ数少ないとみるべきであろう。ことに都市においては、ビルの隙間などが丹念に塞がれるとすれば、スズメは営巣場所を減らしてしまう。都市のスズメの営巣・繁殖は、ここで指摘したようなスズメの積極的な隙間利用の習性に支えられているとは言え、その場所の箇所数は構造的に保障されてはおらず、個体群動態的には不安定といえる。

また農村地帯などでも、スズメは新たな営巣可能な箇所を直ちに利用する積極的な習性を示しているが、これとは別に集落などでは、人家等に営巣するつがい数が、営巣可能な場所等によって決まるとも考えられている。このような場合にはそこで生まれた新個体は、その地域を離れて移動することも考えられている(例えば中村:1983)。このことから、本報で明らかにしたような、新たな営巣可能な箇所が出現した時に、これにいち早く営巣する個体は、本来の営巣場所を持っている個体がこれを捨てて来たと考えより、営巣場所を確保していない新個体の対応と考えるのが順当といえる。

パーキングエリアやサービスエリアに植栽された木立を、スズメが集団でねぐらに利用するのは、すでに夏季からはじまっていること、一方ではスズメの繁殖行動がなお継続中であることから、早期からねぐらに集合する個体は、その年の早い時期の繁殖によって巣立った若い個体たちが主であると推定されることは、上記の事柄とも関連する。

若い個体のみが群れをつくり、集団で行動する現象は、シジュウカラでも認められる。筆者

は南三陸金華山国定公園地域の鳥類の棲息状態を調査したとき、岬の一つの樹林において、夏季にシジュウカラの若い個体のみからなる約50個体の群れが行動するのを確認した(小野：印刷中)。若いシジュウカラは、喉から腹部中央を縦に走る黒条が不完全で、なかには一見コガラに似た個体もある。

シジュウカラは、スズメが選択しないような、屋根のない、雨がはいる垂直なポールの穴をも利用して営巣する習性を持っていると考えられる。

ハクセキレイが行なった、巣のある隙間から巣材を引き出して捨てるという注目すべき行動には、同一場所に営巣する場合に、古巣の巣材を引き出して捨て去り、新たに営巣しようとする行動であったと考えられる。ただし、このように行動する個体が、古巣を営巣した個体と同一であるかは不明である。

筆者は先に(小野：1994a)、スズメの巣作り行動に関連して、スズメが古い巣材をくわえて運び出す行動は目撃していないが、古い巣材が巣の入り口の下に落ちていた事があったことから、親鳥が捨てた可能性はあることを記述したが、今回のハクセキレイの行動は、種が違って同一の行動であると考えられる。

8. 要 約

1. スズメ *Passer montanus saturatus* STEJNEGER 1885 (スズメ目・ハタオリドリ科)、ハクセキレイ *Motacilla alba lugens* (セキレイ科、およびシジュウカラ *Parus major monor* (シジュウカラ科) の、コンクリート建築物と構造物、鋼材構造物における営巣行動について、1990年から94年8月にかけて、おもに宮城県内と岩手県内において調査し、考察した。

2. スズメは、木造モルタル構造の民家やビルにある隙間を見いだして、営巣・繁殖している。この行動は、農村地帯のビルや、新たな事業所の屋外施設・構造物に対しても認められる。

3. スズメは、高速自動車道の壁面の排水口、サービスエリアの給油所、インターチェンジの料金収受所、橋梁の鋼材橋桁などにも営巣行動を行っている。また植栽された木立は、ねぐらの対象となっている。

4. これらの事例から、スズメは人間社会における新規の建築物・構造物に積極的に対応し、営巣行動を行なう習性を持っていると考えられる。そして営巣行動の対象としているのは、屋根に相当する構造があり、底面がほぼ平らな箇所のある隙間である。

5. この営巣場所選択の習性は、モーターの振動や騒音よりも優先していると考えられる。

6. 同様なビルの隙間に営巣するハクセキレイは、古巣の巣材を運び出して捨てる行動を行なうことがある。

7. シジュウカラは、屋根に相当する構造のないポールの中にも営巣する習性をもっている。

謝 辞

この研究には、ことに宮城県北地方を主なフィールドとしながら、各地の鳥類を観察している下山安氏から、貴重な資料と写真を提供いただいた。ここに心から感謝する次第である。また鬼首と遠刈田の事例に関係した、財団法人日本自然保護協会東京本部のメンバーと地元参加

者, および宮城県環境保全課の方々に感謝する。なお現地調査には, ほとんど常に妻の洋子が同行し, 記録係を努めた。ここに記して謝意を表する。

文 献

- 福田春夫ら (1972) : 原色日本昆虫生態図鑑Ⅲチョウ編。278pp. 保育社。大阪。
 清棲幸保 (1978a) : 増補改訂版日本鳥類大図鑑 I 510pp. 講談社。東京。
 (1978b) : 増補改訂版日本鳥類大図鑑Ⅲ236pp. 講談社。東京。
 NICHOLAS HAMMOND and MICHAEL EVERETT (1980) : Birds of Britain and Europe.
 256pp. PAN BOOKS. London.
 中村登流 (1983) : 都市のスズメ。遺伝。37-8, 29-31。
 中西悟堂 (1942) : 野鳥を訪ねて。394pp. 日新書院。東京。
 小野泰正 (1987) : 岩手県地域における主要な動物群にみられた若干の顕著な変遷。岩手の研究-現代
 の変貌-。149-168。岩手大学人文社会科学部総合研究委員会。
 (1994) : スズメ *Passer montanus* (スズメ目・ハタオリドリ科) およびイワツバメ *Delichon
 urbic* (ツバメ科) の社寺建築物等における営巣。アルテス リベラレス54.155-175.

Nest-Building Behavior of The Tree Sparrow, *Passer montanus saturatus*,
 The White Wagtail, *Motacilla alba lugens*, and The Great Tit, *Parus major monor*,
 in The Buildings and The Constructions.
 On The Birds in Association with Human Habitations II .

Yasumasa ONO

The investigations on the nest-building behavior of the tree sparrow, *Passer montanus saturatus*, the white wagtail, *Motacilla alba lugens*, and the great tit, *Parus major monor*, in the buildings and the constructions were made in Miyagi and Iwate Prefectures from March, 1990 to August, 1994.

It was observed that the tree sparrow built its nest in the openings of the buildings and the constructions, both in the cities and in the countrysides. It was conspicuous that the tree sparrow preferred an opening which had a ceiling (an upper cover) and a flat floor; even if the opening was on a motor box with vibrations and noises.

The great tit often built its nest in hollow poles which were erected at a right angle to the ground and had no lids.

Also, it was observed that the white wagtail threw away the old nest from the opening in the building.