

Strix 11 : 119 - 129 (1992)

宇都宮市の住宅地付近における ツミ *Accipiter gularis* の繁殖状況と食物

平野敏明¹・君島昌夫²

はじめに

従来日本では、ツミ *Accipiter gularis* はおもに丘陵帯から山地帯の森林に生息することが知られてきたが、1984年ごろから関東地方を中心に住宅地周辺の小面積の残存林や公園などの緑地で繁殖するようになった(大庭 1988, 遠藤・平野 1990, 遠藤ほか 1991)。

筆者らは、1987年から栃木県宇都宮市を中心に住宅地付近におけるツミの生息状況を観察してきた(平野ほか 1988)。ここでは、宇都宮市における本種の生息個体数の現況を報告するとともに、本種が住宅地へ繁殖分布を拡大した要因と今後の動向について若干の考察を行なうものである。

なお本種の住宅地周辺における繁殖環境については、すでに遠藤・平野(1991)が報告しているが、食物や繁殖個体数についてくわしく発表されたものはない。

調査全般にわたり遠藤孝一、植田睦之の両氏には貴重な助言や資料を、上野恵也氏には与論島における資料を提供していただいた。測量器具を使用するにあたり、宇都宮大学農学部の大久保達弘博士にお世話になった。また、日本野鳥の会研究センターの樋口広芳博士には原稿を読んでいただき助言をいただいた。以上すべての方にお礼申し上げる。

調査地および調査方法

調査は、栃木県宇都宮市の繁華街を含む住宅地とその周辺地域で行なった。調査範囲は宇都宮市の中心街から西側の地域で、東経139°50'15"から東へ5 km、北緯36°35'から南へ9 kmの面積43.5km²の地域である。調査地の大部分は、標高約90~130mの平坦な地形であるが、一部標高約150~180mの丘陵を含む。図1に調査地のおおまかな環境を示した。調査地の約65%は住宅地がしめ、約30%は農地および空き地である。森林および緑地は全体の約5%で、調査地の西部と北東部の丘陵を除くと、まとまった林はほとんどみられない。平地林や丘陵の森林は、コナラ *Quercus serrata* やクヌギ *Quercus acutissima*, リョウブ *Clethra barbinervis* などの落葉広葉樹と、スギ *Cryptomeria japonica*, ヒノキ *Chamaecyparis obtusa*, サワラ *Chamaecyparis pisifera*, アカマツ *Pinus densiflora* の針葉樹からなっている。住宅地の残存林も同様の樹種であるが、公園ではアカマツ, ケヤキ *Zelkova serrata*, ヒマラヤスギ *Cedrus deodara*, トチノキ *Aesculus turbinata*, ユリ

1992年10月10日受理

- 〒320 栃木県宇都宮市吉野2-3-15 戸室方
- 〒321-01 栃木県宇都宮市緑3-13-5

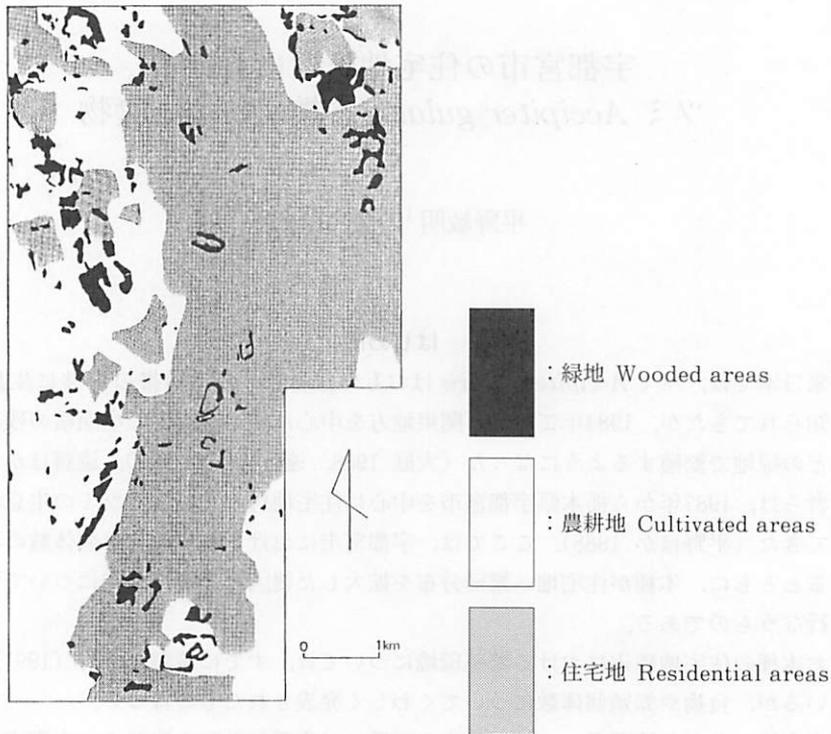


図1. 調査地のおおまかな環境.

Fig. 1. Enviroments of the study area.

ノキ *Liriodendron tulipifera* が高木として植栽され、神社の敷地にはカシ類とスギが多い。特に公園には、植栽本数の多少はあるものの樹高18m前後のアカマツがよく維持管理されている。住宅地にはあまり高木はないが、一部の旧家には樹高16~20mのモミ *Abies firma* やケヤキの孤立木がみられた。

本報告は、1990年から1992年の3月から7月15日の観察にもとづいている。生息状況の調査は、おもに午前5時から午前11時にツミの生息が予想される林や公園をおとずれ、観察した。特に3月から4月上旬の時期はつがい形成、造巣期で、ツミが営巣地付近でさかんに鳴くことから、また6月下旬から7月上旬にかけては巣立ち時期にあたり、巣立ちビナの鳴き声が頻繁に聞かれることから、容易に生息を確認することができた。生息を確認した場合、少なくとも3日に一度は調査地をおとずれ、営巣場所を確認するよう努めた。

営巣地の環境は、便宜的に巣を中心に半径500mの円のなかに含まれる緑地、草地を含む農地、建物、その他（グラウンド、駐車場、道路など）について航空写真から求めた。繁殖成功、失敗にかかわらず抱卵まで使用した巣を対象としたが、3年間に観察した合計25か所のうち、重複する地域を除いた14か所の資料をもちいた。営巣木の樹高はブルーメライスをもちいた。

食物の調査は、1991年と1992年の4月から7月上旬にかけて行なった。調査には、捕らえてきた食物を15~20m離れたところから7倍の双眼鏡または20倍の望遠鏡で直接観察す

る方法と、餌渡しや休憩場所の下に落ちた羽毛やくちばしなどの採取法の2つをもちいた。後者の方法では、羽毛を採取する場合には既存の羽毛を除去してから数時間後あるいは翌朝に採取した。また、ツミは未消化物のくちばしや脚などを吐き出すので、下草のない場所では、休憩場所の地面でこれらを拾い集めることができた。特にくちばしは多くの場合、容易に獲物の種類を識別することができたので、くちばしを採取した。上下のくちばしが別々にみつかることが多かったので、くちばしを数える場合には、得られた上くちばしまたは下くちばしのうち多い方を数えた。くちばしによる方法は直接観察や羽毛の採取と重複する可能性が大きいため、くちばしを採取した場所(図2-IIのA, D, IIIのa)では原則としてそれ以外の方法はもちいなかった。ただし、明らかに重複がない場合には含めた。なお、種を特定できない場合は大きさを記録し、不明小型種とか不明中型種とした。以下ここでは小型種はシメやモズ以下の大きさの鳥を、中型種はツグミ、ムクドリ、ヒヨドリからキジバトの大きさの鳥を指すことにする。

調査地におけるツミの食物となる小型種の生息数を調べるために、4か所でラインセンサスを行なった。ツミが生息する住宅地、住宅密集地、農耕地で1992年の6月から7月上旬にかけて1km×50mの範囲で2往復計4回行なった。調査には7倍の双眼鏡をもちい、時速2kmで歩きながら、出現したすべての種を記録した。まとめるにあたっては、1991年までの調査でツミの食物の多くがスズメやホオジロくらいの大きさの小鳥であることがわかったので、コゲラ、セキレイ類を含む小型種だけを集計した。ただし、ツバメ類はツミの食物にほとんど含まれていないので除外した。調査地の環境は、以下のとおりである。

西川田町の環境のおおまかな割合は、グラウンドや駐車場、厩舎の庭などの空き地が60

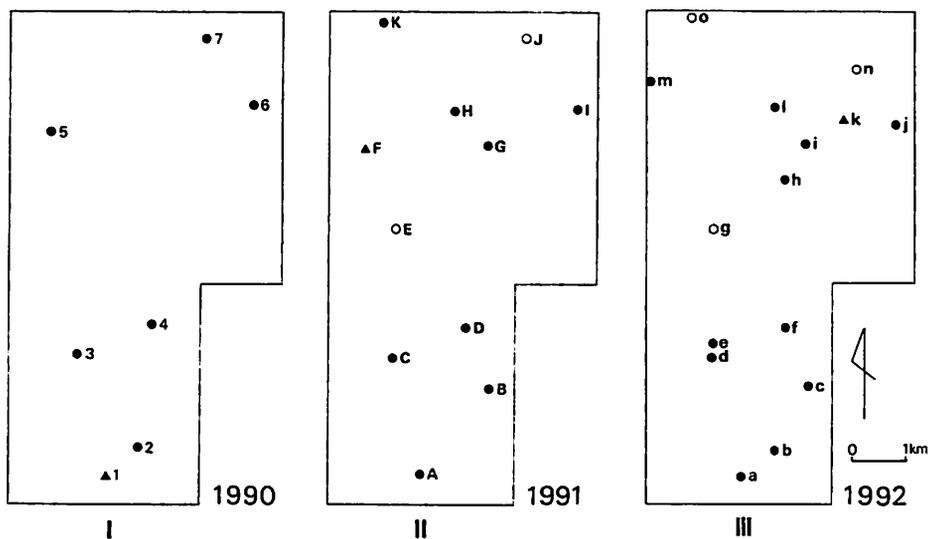


図2. 調査地におけるツミの繁殖状況。

Fig. 2. Breeding sites of Japanese Lesser Sparrowhawks in the study area.

●: 営巣確認地点 Confirmed nesting sites, ▲: 巣立ちびな観察地点 Observed sites of fledged young, ○: 生息確認地点 Observed sites of pair birds.

%, 畑10%, 人家20%, 緑地10%であった。下砥上町は羽生田街道ぞいの農耕地の環境で、畑や水田が50%, 庭木のある人家が40%, 林が10%である。桜通りは栃木街道ぞいに調査コースを設定した。人家密集地で人家の割合が90%, 公園の緑地が5%, 駐車場など空き地が5%である。これら3か所では隣接する公園や林で、それぞれ2つがいのツミが繁殖した。下戸祭町は、庭木や学校の敷地に樹木がある住宅地で、人家85%, 駐車場などの空き地13%, 樹木2%である。この地域ではひとつがいのツミが繁殖したと考えられた。

また、上記の住宅地周辺の小鳥類の生息状況と宇都宮市内の丘陵帯や山地帯の森林における状況とを比較するために、4か所選んで繁殖期に行なったラインセンサスから小型種だけをまとめた。調査地は富士見峠(標高約250m)、鞍掛山(標高約200m)、北部丘陵(標高220m)、針ヶ谷町(標高90m)の4か所である。針ヶ谷町の平地林を除く3か所はすべて森林でおおわれていた。針ヶ谷町は90%森林で10%が農地である。調査は1991年の6月から7月にかけて1km×50mの範囲で4回行なった。

結果および考察

1. ツミの繁殖状況

1990年から1992年の繁殖期に調査地でツミの生息あるいは営巣を確認した地点を図2に示した。

1990年は、図2-Iのように7か所で繁殖を確認した。しかし図中1の緑地は営巣場所を特定できなかった。この年の5月に当地をおとずれたときには成鳥の生息を確認できなかったが、8月上旬に巣立ちビナ3羽と親鳥を観察した。2の地域では1羽が巣立ただけなので、明らかに別のつがいと判断した。しかし、5月に見落としたものか、隣接するほかの地域からやってきたものかはわからなかった。

1991年には、図2-IIに示すように12か所中9か所で繁殖を確認した。GとHは、観察から同じつがいのやり直し繁殖の可能性も考えられたが、1992年には明らかに別のつがいがそれぞれの場所で営巣したので、異なるつがいとした。Eは4月上旬から観察され、7月9日には巣立ちビナ2羽を観察したが、私有地につき巣の位置は確認できなかった。

1992年には、図2-IIIに示すように15か所中12か所で繁殖を確認した。kは6月25日に巣立ちまもないヒナが1羽保護され、その近くの人家の庭にあるモミにツミと思われる巣を観察した。しかし、成鳥の姿やほかのヒナを確認できなかった。g, n, oは、餌渡しなどの行動から繁殖の可能性が高かったが、くわしいことはわからなかった。

巣間の距離は、1990年では詳しい巣の位置を確認できなかったが1と2が最も近く約750m、6と7が約1.4kmだった。1991年ではGとHが最も近く950m、1992年ではeとdが最も近く250mであった。ただし、eとdは、繁殖ステージが約40日の開きがあった。dのつがいの近くに若鳥の雌が3月から時折観察され、6月上旬に成鳥の雄とつがいを形成して繁殖にはいった。また、aとbは750m、iとhが800mであった。

図2をみると、ツミの個体数は増加しているようにみえる。また、北西部の森林が多く残っている地域より、住宅地周辺のほうがツミの繁殖記録が多いようにみえる。しかし、1990年ごろは一般からの情報が少なく、しかも調査者の経験も少なかったので発見率が低く、見落としもあったと思われる。森林地帯は住宅地付近の小面積の林よりツミの発見が困難なので、若干の見落としが考えられる。これらのことから環境別や年による繁殖個体

数の変化などについてくわしい比較はできないが、1991年のGや1992年のe, h, i, kの地域は、繁殖期をとおして頻繁におとずれていたにもかかわらずそれ以前には観察することができなかった。したがって、少なくとも住宅地周辺では、ツミの繁殖数は増加しているといつさつかえないであろう。なお、街路樹以外ほとんど樹木のないビル街では、繁殖は確認できなかった。

住宅地付近における営巣地間の距離は、森林地帯とは異なり営巣可能な樹木の分布と密接に関係していることが予想される。1992年には巣間の距離が250-800mと近いものが観察されたが、森林地帯における調査が行われていないので、ツミ本来のものであるかどうか比較することはできなかった。東京の住宅地付近の環境では、巣間の距離は約1kmであるという（植田睦之 私信）。また鹿児島県与論島の農耕地での調査では、最短のものは400m、飽和状態と考えられる地域では約750m~780mであることがわかっている（上野恵也 私信）。近縁なハイタカでは、英国の調査から繁殖密度と食物の豊富さとは密接な関係にあり、食物が豊富にある環境では営巣テリトリーの距離は平均350mであることが報告されている（Newton 1986）。また、栃木県北部のオオタカでは、600mの距離で繁殖した例が知られている（遠藤孝一 私信）。

2. 営巣環境および営巣木

3年間にツミの生息を確認した33か所のうち同じ地域を除いた17か所では、平地林が8か所、公園が5か所、神社が2か所、街路樹1か所、民家の庭1か所であった。このうち営巣場所を特定できた14か所の営巣地周辺の環境の割合を、図3にまとめた。緑地の割合

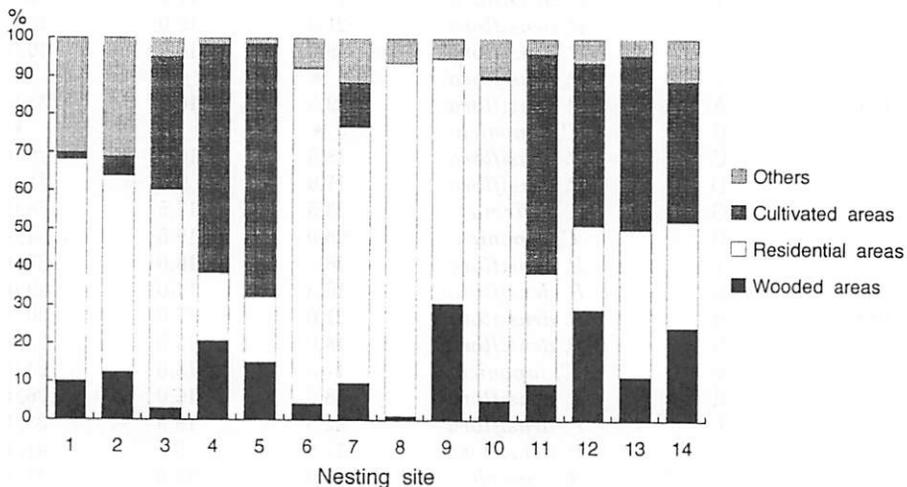


図3. 営巣地周辺における各環境の割合 (%)。

Fig. 3. Proportion (%) of different kinds of environment within a radius of 500m surrounding the nest site.

調査地と含まれる図2の営巣場所は以下のとおり。

Nesting sites in this figure coordinate with confirmed nesting sites in Fig. 2 as follows.

1 = A, a, 2 = 2, b, 3 = B, c, 4 = 3, C, d, 5 = e, 6 = 4, D, f, 7 = h, 8 = G, i, 9 = 6, I, j, 10 = H, l, 11 = m, 12 = 5, 13 = 7, 14 = K.

は1.1%~30.7%で、まとまった樹木がほとんどない5%以下の地域が3か所あった。住宅地の割合は17.2%~92.5%で約50%以上が9か所、農耕地は0~66.1%であった。ツミの繁殖と緑地面積、住宅地、農地とのあいだには、一定の関係は認められなかった。特に8(図2-G, i)は、最も繁華街に近く、主要幹線ぞいの2本だけ残されたモミで営巣し、無事ヒナを育てた。この地域の緑地は1.1%、住宅地が92.5%、駐車場などの空き地が6.4%であった。

表1に営巣木の特性をまとめた。営巣木はアカマツが最も多く17か所(68%)、スギ4か所(16%)、モミ2か所(8%)、サワラ、シラカシがそれぞれ1か所(4%)であった。巣は胸高直径が25~79cm(平均38.3±15.4cm)、樹高11~24.5m(平均18.6±3.9m)の樹木の、高さ9.5~19.5m(平均15.0±2.8m)のところにつくられた。なお、1991年のBは測定前に伐採されてしまった。巣は、モミを除くとすべて幹と枝のつけ根につくられ、モミでは幹から3~4m離れた横枝の上につくられた。

ツミは一般に森林性の猛禽類として知られているので、緑地面積などと密接に関係することが予想される。しかし、緑地面積をはじめ各環境の構成と繁殖地とのあいだには、な

表1. ツミの営巣木の特性と巣の高さ

Table 1. Characteristics of nesting trees and nest heights of Japanese Lesser Sparrowhawks.

Year	Nesting site in Fig. 2	Species of tree	Tree Height (m)	Nest Height (m)	D. B. H (cm)
1990	2	<i>P. densiflora</i>	15.0	12.0	25.0
	3	<i>P. densiflora</i>	18.5	16.0	25.0
	4	<i>P. densiflora</i>	15.5	11.5	42.0
	5	<i>P. densiflora</i>	21.0	16.0	43.0
	6	<i>P. densiflora</i>	19.0	16.0	40.0
	7	<i>P. densiflora</i>	—*	—*	—*
	1991	A	<i>P. densiflora</i>	19.5	16.0
B		<i>C. japonica</i>	—*	—*	—*
C		<i>P. densiflora</i>	18.5	16.0	26.0
D		<i>P. densiflora</i>	11.0	9.5	41.0
G		<i>A. firma</i>	23.5	17.5	78.0
H		<i>C. japonica</i>	28.0	19.5	54.0
I		<i>P. densiflora</i>	18.5	16.0	37.0
K		<i>P. densiflora</i>	16.5	14.0	29.0
1992	a	<i>P. densiflora</i>	21.0	17.0	30.0
	b	<i>P. densiflora</i>	18.0	15.5	23.0
	c	<i>C. japonica</i>	17.5	13.0	24.0
	d	<i>P. densiflora</i>	18.5	16.0	26.0
	e	<i>P. densiflora</i>	22.5	19.5	33.0
	f	<i>P. densiflora</i>	11.0	9.5	41.0
	h	<i>C. japonica</i>	16.0	12.5	48.0
	i	<i>A. firma</i>	24.5	16.5	79.0
	j	<i>P. densiflora</i>	15.5	12.0	25.0
	l	<i>Q. myrsinaefolia</i>	21.0	19.0	46.0
	m	<i>C. pisifera</i>	18.5	15.0	34.0
	Mean		18.6	15.0	38.3
	S. D.		3.9	2.8	15.4

*印は未調査を示す。営巣地は、図2と一致している。

* indicate no measurement available.

んら関係が認められなかった。これは、後述する食物の多さや営巣木などの要素と深く関係していることが予想される。営巣木にアカマツを好むのは遠藤・平野（1990）と同じであるが、1989年ごろは記録されなかったスギやモミ、シラカシに営巣するつがいが見られた。これらの営巣木の半径約100mの範囲には、適当なアカマツがなかった。調査地では落葉広葉樹に営巣したものは見ないが、東京ではイヌシデに営巣した記録があるという（植田睦之 私信）。また、公園などによく植栽されているヒマラヤスギは、樹高などでは営巣木として問題がないように思われるにもかかわらず、まったく利用されなかった。ヒマラヤスギが利用されないのは、営巣木として利用されている樹種は巣の周囲にあまり葉が多くないようなので、枝葉のつき方が関係しているのかもしれない。

3. 食物の種類と食物種の生息数

4月から7月の繁殖期に雌やヒナのために巣に運搬してきた食物の種類は、コゲラ、キセキレイ、セグロセキレイまたはハクセキレイ、ヒヨドリ、ツグミ、シジュウカラ、シジュウカラ類、ホオジロ、アオジ、カワラヒワ、マヒワ、シメ、スズメ、ムクドリ、オナガ、セキセイインコの鳥類と、アブラコウモリの哺乳類であった。大きさ別では、小型の小鳥類が全体の91.5%をしめ、中型種7%とその他（哺乳類）1.5%は少なかった（図4）。次に食物の種類別では、スズメが全体の74%と、この時期の食物のほとんどをしめていた（図5）。

ツミの生息地および森林地帯で行なったセンサス結果から、ツミの食物として可能性のある小型種の生息個体数を表2にまとめた。住宅地周辺では小型種の個体数は平均22.25羽/km²～32.00羽/km²であった。また、スズメだけでは平均21.75羽/km²～31.50羽/km²であった。ほかの平地林や山地の森林では、小型種の個体数は平均10.75羽/km²～21.75羽/km²で、住宅地周辺に比較して有意に少なかった（Mann-Whitney $U=20.5$, $P<0.05$, 両側検定）。

本調査地の場合、食物の多くの割合をスズメがしめていたが、同様の結果は東京の住宅

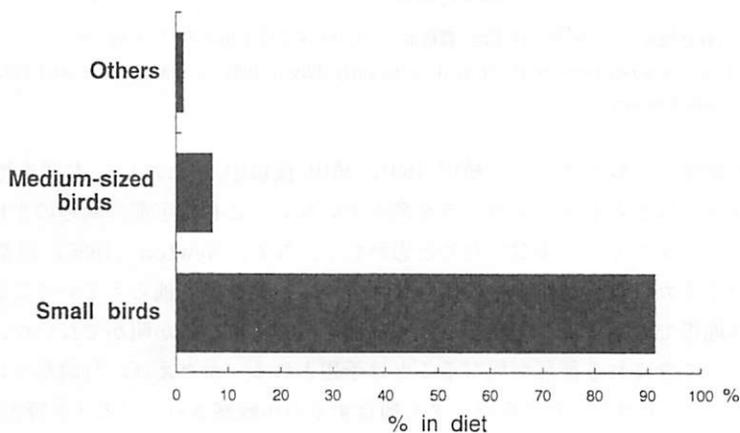


図4. 繁殖期におけるツミの食物の大きさによる割合（%）。食物の個体数は200。

Fig. 4. Main prey sizes of Japanese Lesser Sparrowhawks during the breeding season (April-July) in urban areas. Total number of items = 200.

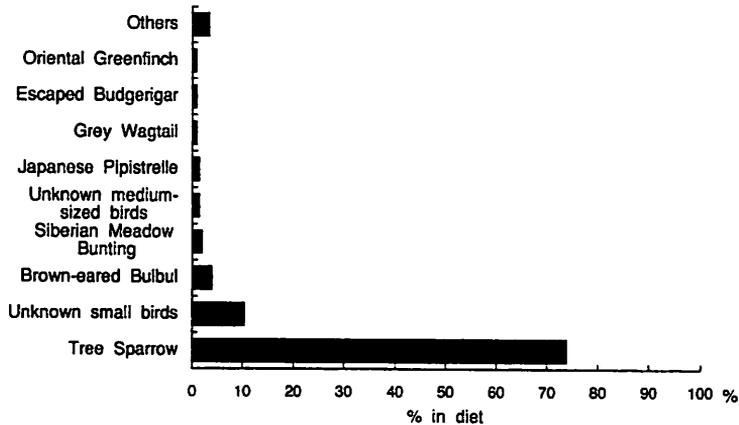


図5. 繁殖期におけるツミの食物の種類による割合 (%). 食物の個体数は200.

Fig. 5. Proportion (%) of the main prey species of Japanese Lesser Sparrowhawks during the breeding season (April-July) in urban areas. Total number of items = 200.

表2. 宇都宮市の住宅地周辺と森林地帯における小型種およびスズメの生息数の比較.

Table 2. Counts of small birds and Tree Sparrows *P. montanus*, main diet of *A. gularis*, along 50m × 1 km transect in different habitats in Utsunomiya.

Study areas	Environments	No. of small birds	No. of Tree Sparrows
		mean ± S.D.	mean ± S.D.
Sakuradohri	Residential areas	22.25 ± 2.17	21.75 ± 2.17
Shimotomatsuri	Residential areas	32.00 ± 2.55	31.50 ± 2.87
Nishikawada	Residential areas	30.75 ± 4.32	30.25 ± 3.49
Shimotogami	Cultivated areas	31.75 ± 5.12	29.75 ± 4.44
Kurakakeyama	Wooded areas	10.75 ± 1.30	
Huzimitohge	Wooded areas	15.75 ± 6.61	
Harigayamachi	Wooded areas	15.75 ± 4.66	
Hokubukuryou	Wooded areas	21.75 ± 7.56	

調査は1991年（森林地帯）と1992年（住宅地，農耕地）の6月から7月上旬に各4回実施した。

Data based on 4 censuses respectively from June to early July in 1991 (wooded areas) and 1992 (residential areas and cultivated areas).

地における結果と一致していた（植田 1991, 植田 投稿中）。ただし，本調査地では東京の結果と異なりほとんどシジュウカラを含んでいない。これは宇都宮周辺の平地林や緑地で繁殖するシジュウカラが少ないためと思われる。なお，Newton (1986) は都市周辺で繁殖するハイタカは森林地帯のものよりスズメやドバトを多く捕らえていることを述べている。森林地帯で繁殖するツミがどのような種を捕らえているか明かでないが，繁殖環境の違いによって含まれる種類が異なることは予想される。たとえば，与論島ではメジロやセッカ，ネズミ，トカゲ，セミやバッタを捕食するのが観察されている（上野恵也 私信）。本調査地でもスズメが多いことは同じであるが，森林が多い場所で繁殖しているつがいは，ホオジロやアオジなどを捕らえている。しかし，住宅地の公園のつがいはスズメがほとんどで，ホオジロなどはまったく観察されなかった。

ところで，住宅地周辺のツミがスズメを多く捕らえているのは，住宅地にスズメが最も

多く生息しているためである。しかもスズメは林縁や開けた場所に生息し、直線的な飛翔で敏捷さに欠け、森林性の種やツバメなどに比べると捕獲しやすいと思われる。スズメと同じようにムクドリやヒヨドリ、キジバトも住宅地周辺には多数生息しているが、獲物としてあまり利用されなかった。これは、この時期ほとんどの食物を捕らえてくる雄が捕獲するには明らかに大きすぎるためと思われる。同様に小型種が食物の9割以上をしめているが、おそらく森林地帯で繁殖するツミも小型種を多く食物としていることを示唆している。

住宅地付近のラインセンサスの結果、小型種の平均個体数は22.3から32.0羽/kmであった。これらの値がツミが繁殖する上で多いのか少ないかは明かでないが、少なくとも宇都宮市の森林地帯よりは、ツミの食物となる小型種の記録個体数は多かった。また、鳥類の生息地として知られる奥日光の同時期のセンサス結果と比較してみると（遠藤・平野1989）小型種の生息数は、戦場が原付近の低木林で平均21.0羽/km、混交林で平均21.0羽/kmであった。これをみると個体数では宇都宮の住宅地のほうが多いことがわかる。したがって、食物の量の点からも住宅地周辺の環境は、森林地帯に劣らないといえそうである。

Newton (1986) は、営巣環境がなんであれ、食物の豊富さが最も重要な要素であることをハイタカで指摘している。ツミの場合も営巣地周辺の特定の環境要素に関係していないのは、調査地が住宅地付近であることから全域をとおして獲物となるスズメが多いためであろう。

以上のように宇都宮市の少なくとも住宅地では、ツミの繁殖個体数は増加している。調査地では以前から丘陵の森林で少数が繁殖していたことがわかっていた。なぜ近年になってツミが住宅地で繁殖するようになったかは明かでないが、スズメをもっぱら捕食することで最も重要な食物の問題を解決したと考えられる。ところで、繁殖期に住宅地付近における小鳥類の捕食者としては、巣内の卵やヒナに対してはハシブトガラス、ハシボソガラス、ヘビ、イタチが、成鳥や巣立ちヒナに対してはネコが考えられる。しかし、ツミが住宅地で繁殖する以前には小鳥を専門に襲う捕食者はいなかった。住宅地付近にはこれらスズメを含む鳥類に対する重要な捕食者が欠如していたことも、本種が住宅地付近に繁殖分布を広げることができた大きな理由と思われる。

現在のところ調査地では、街路樹以外にほとんど樹木のない繁華街からの繁殖記録は得られていない。本種の営巣環境は緑地や耕地などの面積と関係はないが、営巣木の特徴は樹高が19m前後で、果の高さは15mと比較的高い位置に営巣している。また、街路樹としてよく利用されているトチノキやスズカケ、イチョウ、屋敷林にみられるケヤキなどの落葉広葉樹で営巣した例はみられていない。今後、これらの樹木を営巣木として利用するようになれば、繁殖個体数はさらに増加するであろう。しかし、同様の樹木をカラス類が利用しているので、営巣木をめぐる競争することが予想される。さらに、カラス類は卵やヒナの捕食者と考えられるので、カラス類がツミの繁殖にどのように影響をおよぼすか興味もたれる。

また、1992年の3月から4月にかけて調査地から西へ約4 km離れた農家の点在する丘陵の林を約2 km×200mの範囲で踏査したが、環境的にはツミの生息地として問題がないように思われたにもかかわらず、生息をまったく確認できなかった。この時期、住宅地周

辺のツミの生息地では鳴声や飛翔中のものがよく観察されるので、この地域には生息していないかあるいはきわめて少ないと考えられた。今後、住宅地から遠く離れた森林におけるツミの繁殖状況を調査する必要がある。

要 約

1. 栃木県宇都宮市の住宅地とその周辺地域の43.5km²で、1990年から1992年の3月から7月にかけてツミ *Accipiter gularis* の繁殖個体数、営巣環境、食物の調査を行なった。
2. 調査地において1990年には7か所、1991年には9か所、1992年には12か所で繁殖を確認した。樹木のほとんどない繁華街では繁殖記録は得られなかったが、住宅地では繁殖個体数は増加した。
3. 営巣地周辺の緑地、住宅地、農耕地の割合とツミの繁殖とはあまり関係がなかった。
4. 営巣木はアカマツが最も多く、全体の68%であった。ほかにスギ、モミ、シラカシ、サワラが観察された。営巣木は、胸高直径が平均38.3cm、樹高平均18.6mであった。巣の高さは平均15.0mであった。
5. 食物の種類は、小型の鳥類が全体の91.5%で、スズメは全体の74%をしめていた。住宅地は、ツミの食物となる小型の鳥類の個体数が森林地帯と比べて多かった。ツミは、スズメを食物とすることで住宅地へ繁殖分布を広げたと考えられた。

引用文献

- 遠藤孝一・平野敏明. 1989. 日光国立公園（日光地区）の鳥類. 自然公園内環境調査, pp. 94 - 119. 財団法人国立公園協会, 東京.
- 遠藤孝一・平野敏明. 1990. 市街地周辺におけるツミの繁殖環境と営巣環境. 日鳥会誌 39 : 35 - 39.
- 遠藤孝一・平野敏明・植田睦之. 1991. 日本におけるツミ *Accipiter gularis* の繁殖状況. Strix 10 : 171 - 179.
- 平野敏明・石田博之・国友妙子. 1988. 住宅地で繁殖したツミ. Strix 7 : 263 - 266.
- Newton, I. 1986. The Sparrowhawk. T & A D Poyser, Calton.
- 大庭健二. 1988. 猛禽類の都市進出. 都市鳥研究会（編）. 都市に生きる野鳥の生態, pp. 32 - 36. 都市鳥研究会, 和光.
- 植田睦之. 1991. 都市近郊でツミをみるには. 日本の生物 5 (3) : 18 - 20.

Breeding status and foods of the Japanese Lesser Sparrowhawk *Accipiter gularis* in residential areas of Utsunomiya city, central Japan

Toshiaki Hirano¹ and Masao Kimizima²

1. We investigated the breeding status, breeding habitats and foods of Japanese Lesser Sparrowhawks *Accipiter gularis* in residential and surrounding areas of Utsunomiya, central Honshu in 1990 - 1992.
2. We obtained 7 breeding records in 1990, 9 in 1991 and 12 in 1992. Although the number of breeding pairs increased in residential areas, there were not breeding records in central parts of the city without nest trees available.

3. There were no relationship between the breeding of this species and the proportion of wooded, residential and cultivated areas near the nest.
4. Sixty-eight percent of nest trees were *Pinus densiflora*. The height and D.B.H. of nesting trees were 11m - 24.5m (18.6m on the average) and 23cm - 79cm (38.3cm on the average), respectively. The nest heights were 9.5m - 19.5m (15.0m on the average).
5. Prey items consisted of small birds (91.5%), especially Tree Sparrows (74%). In residential areas, the numbers of small birds were more plentiful than in wooded areas. It is therefore considered that Japanese Lesser Sparrowhawks expanded the breeding distribution to residential areas by preying on Tree Sparrows.
 1. c/o T. Tomuro, Yoshino 2-3-15, Utsunomiya, Tochigi 320.
 2. Midori 3-13-5, Utsunomiya, Tochigi 321-01.