

## 宇都宮市におけるセキレイ類3種の繁殖環境

平野 敏 明<sup>1</sup>

### はじめに

本州の内陸の河川には、従来、セグロセキレイ *Motacilla grandis* とキセキレイ *M. cinerea* の2種類のセキレイ類が繁殖していた。ところが、近年になって、ハクセキレイ *M. alba* が繁殖分布を拡大し、次第に上記2種との重複が著しくなってきた(中村 1978a, 樋口・平野 1981)。宇都宮市では、ハクセキレイの繁殖は1976年にはじめて確認され、ここ数年繁殖個体数が増加している(樋口・平野 1981)。

このように近縁な3種のセキレイ類が同一地域で繁殖している場合、それらの種間関係を探ることは興味深い。筆者は、このような観点から、宇都宮市でセグロセキレイとハクセキレイの比較生態の研究を進めている(樋口・平野 1981, Higuchi & Hirano 1983, 樋口・平野 1983)。この論文では、宇都宮市におけるこれら3種のセキレイ類の生息環境を明らかにし、その違いについて若干の論議を行うことにする。

なお、セキレイ類の繁殖環境については、樋口・平野(1981)のセグロセキレイとハクセキレイに関するもの、中村(1978b)の概説的なものがある。今回の調査は、前者と重複する部分が多いが、さらにキセキレイを含め様々な環境を対象に詳しい調査を行った。

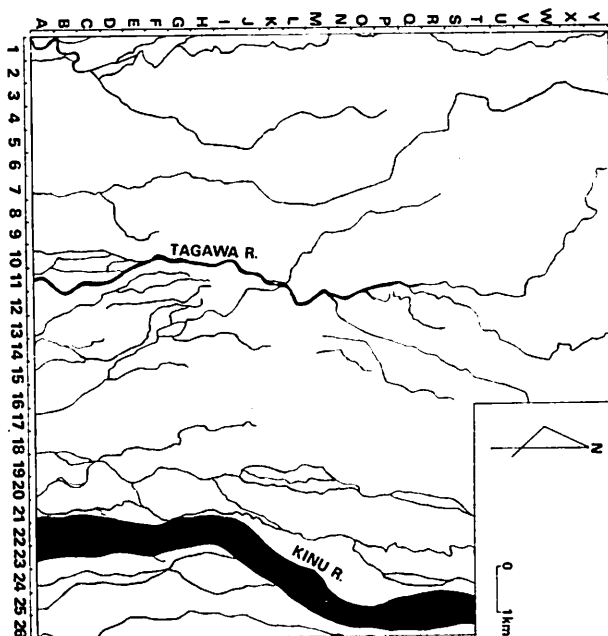


図1. 調査地の河川の概要  
Fig.1. The study area showing rivers in particular.

1985年8月31日受理

1. 〒320 栃木県宇都宮市塩田5-2-51 グリーンハイツ507

表1. セキレイ類3種が記録された地域の環境構成

Table 1. Environmental composition of the quadrat areas where each species of wagtails was observed. Classification of the environments is the same as in Fig. 2.

種(Species)	記録区画数 No. of quadrats observed	生息環境 (Habitats)					
		住宅地 Residential areas	建物の密集地 Town areas	水田地帯 Paddy fields	工業団地 Factory areas	大 河 川 Large river	丘陵帯 Hilly areas
セグロセキレイ <i>Motacilla grandis</i>	126	27.0%	7.1%	45.2%	5.6%	15.1%	0%
ハクセキレイ <i>M. alba</i>	62	43.5	29.1	9.7	17.7	0	0
キセキレイ <i>M. cinerea</i>	61	36.1	23.0	29.5	3.2	1.6	6.6

調査地の概要

調査は、栃木県宇都宮市の繁華街を中心に、東は同市鎗山町、西は同市駒生町、南は同市西川田町、北は同市瓦井町までの約150km<sup>2</sup>を対象に行った(図1)。調査地を設定するにあたっては、なるべくいろいろな環境を含むように考慮した。この地域の多くは、おもに海拔130m以下の平坦な土地であるが、北部には海拔170mの丘陵が続いている。

次に調査地のおもな環

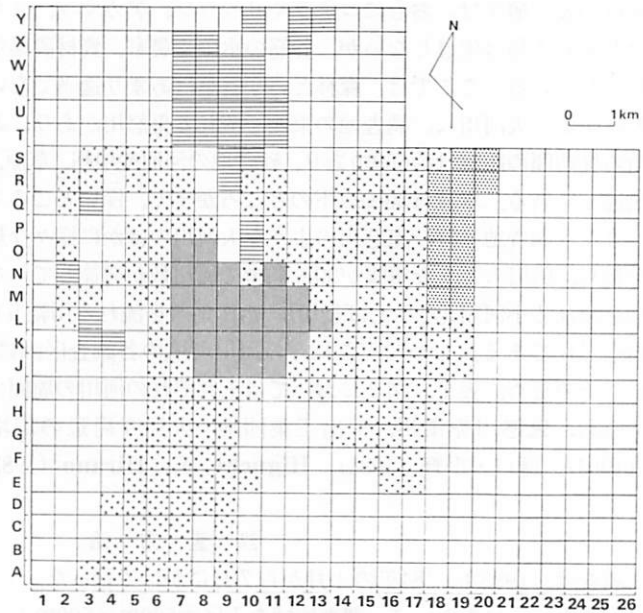


図2. 調査地の環境.

Fig.2. Classification of the mesh areas by environmental characteristics.

- : 水田地帯 Paddy fields
- ◻ (dots) : 住宅地 Residential areas with small cultivated lands.
- (solid gray) : 建物の密集地 Town areas with many houses and tall buildings.
- ▨ (vertical lines) : 工業団地 Factory areas.
- ▧ (diagonal lines) : 丘陵帯 Hilly areas.
- ▩ (cross-hatch) : 大 河 川 Large river with gravelly areas.
- (empty) : 未調査地 Not studied

境について、表1と図2の生息環境の分類に従って順次述べる。なお、以下に述べる生息環境の割合は、調査を行った587区画におけるそれぞれの生息環境に分類された区画の割合である。

水田地帯は、調査地の54%を占め、この中には住宅や屋敷林、小面積の林も含む。道路沿いには、建物がやや密集している。住宅地は、調査地の27%を占める。おもに2階建ての建物が多く、庭木なども豊富で、地域によっては小規模な畑や水田が残されている。また、競馬場や文化会館、博物館などの公共施設も含まれている。建物の密集地は、調査地の5%を占め、2階建ての一般住宅地と大通り周辺のビル街からなる。この地域の住宅街は庭木も少なく、ほとんど空地はない。大通り周辺のビル街は、3階建ての商店が多いが、8~10階建てのテナントビルやデパートも集まっている。日中の交通量は著しく多い。工業団地は平出工業団地があり、調査地の約3%を占める。ここは、建物がゆとりをもって立てられており、グランドや芝地があちこちにつくられている。また、この周辺には蓋のない排水溝が縦横に走り、セキレイ類の餌場を提供している。森林は調査地の6%を占める。植生は、おもにコナラやリョウブ、アカマツ、スギなどからなる。森林の中にはセキレイ類は生息しないが、谷筋の水田や農家、資材置場などがセキレイ類の生息を可能にしている。ここでは、森林という言葉はあまり適当でないので、以下丘陵帯と呼ぶことにする。大河川は、調査地の東側を流れる鬼怒川があり、調査地の3%を占める。この川の堤防間の距離は約600mあり、砂礫地の河原や中州、草原、低木林とさまざまな環境が発達している。水深は50cm以下のところが多く、深いところでも1m前後である。

また、調査地には、鬼怒川のような大河川のほかに様々な規模の河川がある(図1)。すなわち、田川のような川幅が30~60mで河川敷が発達していない中河川や、住宅街やビル街を流れる小河川(たとえば釜川)、水田地帯を流れる川幅5m以下の小河川(たとえば姿川など)である。しかし、これらの河川環境の各調査区画における割合は、極めて少ない。そのため、表1、図2においてはそれぞれの河川の周囲の生息環境に含めた。

なお、鬼怒川や田川、平出工業団地、大通り周辺の環境の詳細については、平野(1981)、樋口・平野(1981)、Higuchi & Hirano(1983)を参照されたい。

### 調 査 方 法

調査は、1983年、'84年の4月から7月にかけて行った。

調査を行うにあたって、調査地域を1区画500m×500mのメッシュ590に分けた(このうち3区画は未調査)。1区画を500m×500mとした理由は、セキレイ類の繁殖環境を詳しく知ることができ、しかも全調査メッシュの野外調査が可能であると思われたからである。セキレイ類の繁殖記録を得るにあたって、野外調査と聞き取り調査を行った。

野外調査は、自動車やモーターバイク、徒歩で調査地に出かけ、おもに道路や農道から7倍の双眼鏡を使って行った。調査の時間帯は、早朝から午後4時ごろまでとし、夕方の記録は除いた。セキレイ類の生息を確認した場合には、種ごとにその観察地点を5万分の1の地図に記入し、合わせて行動やその場所の環境についても記録した。調査回数は、地域によって著しく異なるが、1区画に対して少なくとも1回は行った。セグロセキレイとハクセキレイの比較生態の研究を行っている田川約2.5kmは、この時期2日に1度は調査を行った。また、調査を目的とせず、偶然に調査地域内でセキレイ類を観察した場合も、生

息記録とした。

聞き取り調査は、野外調査を補うことを目的として行った。この調査では、1984年4月に調査地域内に在住の日本野鳥の会栃木県支部の会員5人に、区画分けした5万分の1の地図を郵送し、生息の有無の確認を依頼した。調査期間、内容は野外調査の場合と同じである。

繁殖分布を図示するにあたっては、有田(1979)や日本野鳥の会(1980)とは異なり、繁殖をランク別に表さず、生息を確認した区画はすべて繁殖環境として表した。ただし後日のために、調査の際には、ヒナ連れとか虫をくわえて飛ぶなどの観察事項をそれぞれの記録とともに記載した。

セキレイ類各種と生息環境とのかかわりを明らかにするために、調査地の環境を、水田地帯、住宅地、建物の密集地、工業団地、丘陵帯、大河川の大きく6つにわけた(図2)。各区画をこの6つの環境のいずれかに属させ、セキレイ各種がどの区画に多く生息するかを調べた。環境を分類するにあたっては、1区画の中で最も多く占める環境を、その区画の生息環境とした。なお、それぞれの生息環境の割合や中小河川の取り扱いについては、調査地の概要で述べたとおりである。

#### 結果および考察

セグロセキレイの生息が確認された区画は、調査を行った587区画のうち126区画で、ほぼ全域から得られた(図3)。これを生息環境別にみると、水田地帯45.2%、住宅地27.0%、大河川15.1%、建物の密集地7.1%、工業団地5.6%であった(表1)。大河川の割合は3番目であるが、流域のほぼ全域から生息が確認された。また、ビル街(図2, 3のL-9, 10)にはまったく生息していなかった。

ハクセキレイは、587区画のうち62区画で生息が確認された(図4)。図4をみると、著しく限られた地域に生息していることがわかる。生息環境別には住宅地43.5%、建物の密集地29.1%、工業団地17.7%、水田地帯9.7%であった(表1)。この種は、ビル街にも普通に生息し繁殖しているが、大河川や丘陵帯にはまったく生息していない。ま

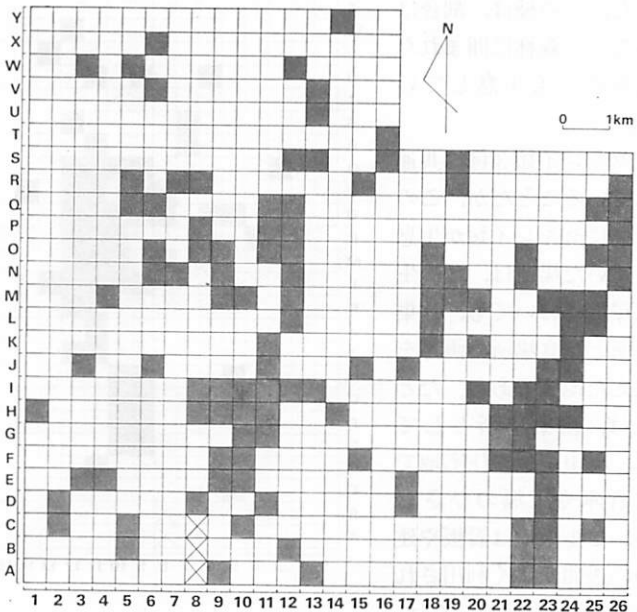


図3. セグロセキレイの生息が確認された地域. Fig.3. Mesh areas where Japanese Wagtails *Motacilla grandis* were observed.

た図4をみると、市街地から遠く離れた水田地帯にも、ほとんど生息していないことがわかる。

キセキレイは、587区画のうち61区画で生息が確認された(図5)。調査地におけるこの種の生息分布は、前2種の間中間的な様相をみせている。また、生息が確認された地域は、調査地の中央部から北西部に偏っている傾向がある。生息環境別にみると、住宅地36.1%、水田地帯29.5%、建物の密集地23.0%、丘陵帯6.6%、工業団地3.2%、大河川1.6%であった(表1)。工業団地や大河川の生息記録が著しく少なかった。この種は、割合は少ないが森林に囲まれた丘陵帯にも生息していた。

セキレイ類3種に共通していることだが、この時期にセキレイ類が生息していた場所は、どの生息環境においても、営巣場所と採食場所の両方を備えた地域である。たとえば、営巣場所としては、水田地帯や住宅地では倉庫や工場のひさしが、ビル街では看板や建物の透間がよく利用された。採食場所としては、住宅地では畑や中小河川が、工業団地では芝地や

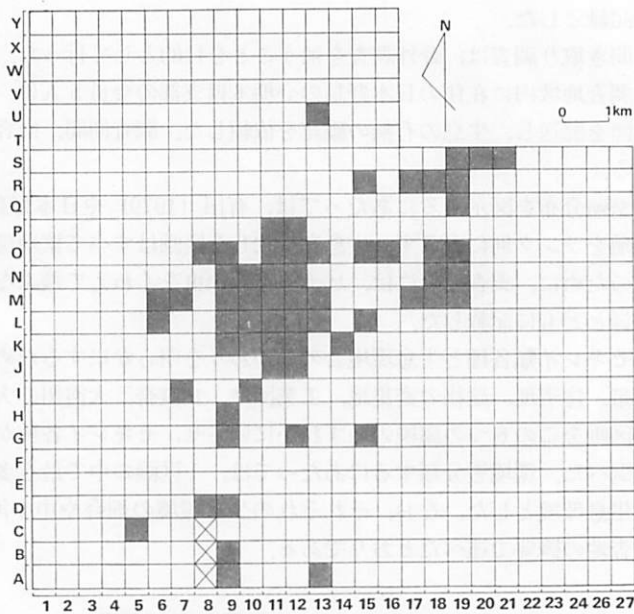


図4. ハクセキレイの生息が確認された地域。

Fig.4. Mesh areas where White Wagtails *M. alba* were observed.

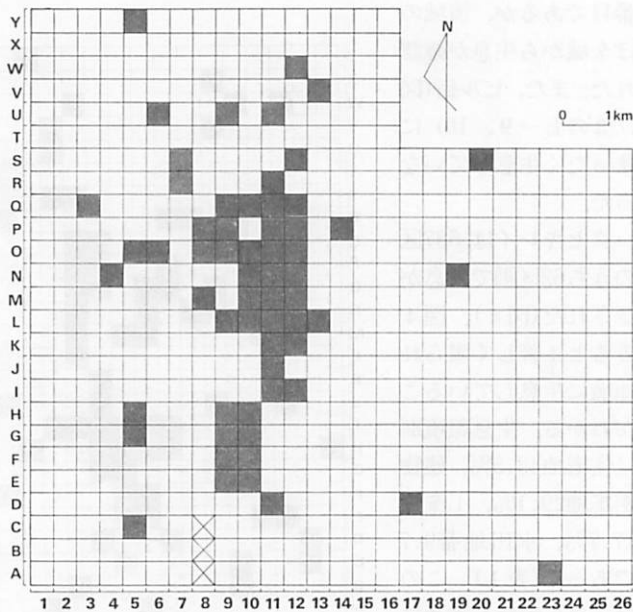


図5. キセキレイの生息が確認された地域。 Fig.5. Mesh areas where Grey Wagtails *M. cinerea* were observed.

側溝がよく利用された。また、ビル街では、ドブ川の中やその周囲の路上、アーケードの屋根の上で採食するのが観察された。

次に、セキレイ類各種と生息環境とのかかわりについて考えてみる。

セグロセキレイは、住宅地や水田地帯、工業団地、大河川に生息していたわけだが、図1と図3をみると、それらの環境の中でも特に河川と強く結びついていることがわかる。すなわち、鬼怒川や田川、住宅地の釜川（図3のP-8, O-8, 9, N-9, M-2, H-1）にセグロセキレイの生息する区画が集中する。この種が河川を生活圏の中心とすることは、Higuchi & Hirano (1983) が冬期の調査から詳しく報告している。しかし、河川ならどんな河川でもよいわけではなく、水田地帯の小川などにはほとんど生息していない。田川や鬼怒川、住宅地の釜川における観察から、セグロセキレイの好む河川は、川岸や中州の水辺を歩きながら採食できる環境を備えた河川と思われる。ビル街を流れる釜川にセグロセキレイが生息しないのも、この理由からであろう。なお、水田地帯や住宅地にも生息していたが、大、中河川とは異なり、局地的に生息していた。これは、採食場所や営巣場所が限られているためと思われる。

ハクセキレイは、住宅地や建物の密集地、工業団地に生息し、大河川や水田地帯にはほとんど生息していない。このようなハクセキレイの生息環境は、樋口・平野 (1981) の観察結果と同じであったが、今回はさらにこの種のビル街への選好性と水田地帯にはほとんど生息しないことが明らかになった。この種のこうした生息環境の選択は、一つには樋口・平野 (1981) が論じたように、セグロセキレイの存在と関係しているのかもしれない。すなわち、ハクセキレイは、セグロセキレイの生息密度の低い都市河川の周囲や住宅地、工業団地に生息、繁殖しているのである。別の見地は、ハクセキレイの生活空間や採食方法、食性と環境とのかかわりである。しかし、この点については詳しくわかっていない。なお、ハクセキレイは広い行動圏を持ち、あまり河川に依存しないことがわかっている (Higuchi & Hirano 1983)。

キセキレイは、ビル街や住宅地、水田地帯に生息し、工業団地や大河川に著しく少なかった。図1と図5から、キセキレイの生息区画は田川や釜川のような中川河川の周囲に集中していることがわかる。鬼怒川のような下流域の大河川に少ないのは、安部 (1972) が論じているように、そこには採食するためにちょんちょんと動きまわるのに都合のよいような石がほとんどないからかもしれない。また、下流域の大河川には、キセキレイがよく営巣場所とする崖や巨岩がまったくないことも、その一因と思われる。この鳥が、ハクセキレイやセグロセキレイに比べて工業団地に少ないのは、これら2種のセキレイ類と採食環境が異なるためと思われる。すなわち、ハクセキレイとセグロセキレイは工業団地の芝地を採食場所としてよく利用しているのに、キセキレイではまったく利用していないのである。同じことは、ハクセキレイとキセキレイの生息、繁殖するビル街の県庁前公園の芝地（図4, 5のM-10）での観察からも明らかであった。もう1つのキセキレイの生息環境の特徴は、丘陵のせまった谷筋の人家付近にも生息することである。このことは、調査地におけるキセキレイの生息区画が、丘陵のある北西部の水田地帯に多く見られるのと関係している。ただし、これがキセキレイのどのような食性や行動とかわかっているのかは明らかではない。

以上のように、セキレイ類3種の生息環境は、多少の重複はあるものの、種によって異

なる傾向があった。このような生息環境の違いは、近縁種の存在や各種の採食行動や食物と深くかかわっていると思われる。しかし、これらの点については、今回は詳しい調査を行っていないので今後の課題となろう。また、近縁種とのかかわりや生息環境の変化に伴う、宇都宮市のセキレイ類3種の今後の動向に興味を持たれる。

#### 謝 辞

セキレイ類の記録を得るにあたって、遠藤孝一、君島昌夫、岸正敏、小堀脩男、小堀寿文の諸氏に御協力いただいた。東京大学農学部の樋口広芳博士には、調査を通して貴重な御助言をいただいた。また、中村一恵氏には文献を得るにあたって御助力いただいた。以上すべての方々に厚くお礼申し上げる。

#### 要 約

栃木県宇都宮市において、1983年、'84年の4月から7月にかけて、セグロセキレイ *Motacilla grandis*、ハクセキレイ *M. alba*、キセキレイ *M. cinerea*の繁殖環境を調査した。調査面積は150km<sup>2</sup>で、500m×500mの区画を590設定した。調査は、野外調査と聞き取り調査を用いた。得られた結果は次のとおりである。

- 1) セグロセキレイの生息記録は、調査地のほぼ全域から得られた。この種の繁殖環境は、水田地帯 (45.2%)、住宅地 (27.0%)、大河川 (15.1%)、建物の密集地 (7.1%)、工業団地 (5.6%) であった。
- 2) ハクセキレイの生息記録は、著しく限られた地域から得られた。この種の繁殖環境は、住宅地 (43.5%)、建物の密集地 (29.1%)、工業団地 (17.7%)、水田地帯 (9.7%) であった。大河川にはまったく繁殖していなかった。
- 3) キセキレイの生息記録は、調査地の北西部に偏る傾向があった。調査地におけるこの種の生息分布の様子は、セグロセキレイとハクセキレイの中間であった。キセキレイの繁殖環境は、住宅地 (36.1%)、水田地帯 (29.5%)、建物の密集地 (23.0%)、丘陵帯 (6.6%)、工業団地 (3.2%)、大河川 (1.6%) であった。
- 4) セキレイ類の生息が記録された地域は、彼らの採食場所と営巣場所の両方が存在しているところである。
- 5) セキレイ類3種の繁殖環境は、多少の重複はあるものの、それぞれ異なった繁殖環境を持つ傾向があった。すなわち、セグロセキレイは大河川や中河川、およびその周辺に多かった。ハクセキレイはビル街や工業団地、住宅地に多い。キセキレイは中小河川やその周辺の住宅地に多く生息していた。

#### 引用文献

- 安部直哉 1972 キセキレイの生活。朝日・ラルース世界動物百科, 72: 27-29.  
 有田一郎 1979 箱根におけるスズメの繁殖分布。鳥, 28: 85-95.  
 平野敏明 1981 セグロセキレイ *Motacilla grandis*のテリトリーとつがい関係について。鳥, 30: 23-36.  
 樋口広芳・平野敏明 1981 栃木県におけるハクセキレイ *Motacilla alba*の繁殖記録と繁殖環境。鳥, 29: 121-128.

- Higuchi, H. and T. Hirano 1983 Comparative ecology of White and Japanese Wagtails, *Motacilla alba* and *M. grandis*, in winter. *Tori*, 32 : 1-11.
- 樋口広芳・平野敏明 1983 セグロセキレイの羽色変異個体, *Strix*, 2 : 76-84.
- 中村一恵 1978 a 本州におけるハクセキレイ *Motacilla alba lugens* の繁殖分布拡張に関する資料とその予報的考察, 神奈川県博物館協会会報, (38) : 1-10.
- 1978 b 日本産セキレイ属2種の分布をめぐって, 神奈川県高等学校理科部会会報, 22, 7-11.
- 日本野鳥の会 1980 鳥類繁殖地図調査. 日本野鳥の会, 東京.

THE BREEDING HABITATS OF THREE SPECIES OF WAGTAILS  
(*MOTACILLA* SPP.) IN UTSUNOMIYA

TOSHIAKI HIRANO

The breeding habitats of the three species of wagtails, *Motacilla grandis*, *M. alba*, and *M. cinerea*, were investigated in Utsunomiya, central Honshu, from April to July in 1983-1984. The study areas (150km<sup>2</sup>) were divided into 590 quadrats (500m×500m each). The data were gathered by field work and personal communications. The results obtained were as follows.

1) *M. grandis* was widely over the study areas. The breeding habitats of this species were paddy fields (45.2%), residential areas (27.0%), large river (15.1%), town areas (7.1%), and factory areas (5.6%).

2) The distribution of *M. alba* was very restricted. The breeding habitats of this species were residential areas (43.5%), town areas (29.1%), factory areas (17.7%), and paddy fields (9.7%). No breeding occurred in the large river area.

3) *M. cinerea* was distributed mainly in the north-west part of the study area. This species was intermediate in the characteristic of its breeding distributions between *M. grandis* and *M. alba*. The breeding habitats of *M. cinerea* were residential areas (36.1%), paddy fields (29.5%), town areas (23.0%), hilly areas (6.6%), factory areas (3.2%), and large river (1.6%).

4) The breeding habitat of each wagtail species were related to the presence of feeding and nesting sites.

5) Although there was some overlap of breeding habitats in the three species, each species tended to be segregated by habitats. *M. grandis* breeds in large and middle rivers and their surroundings. *M. alba* breeds in residential, town and factory areas. *M. cinerea* breeds in small and middle rivers and their surroundings.

c/o 507 Green Heights, 5-2-51, Hanawada, Utsunomiya-shi, Tochigi 320.