

# 渡り期の鳥類調査



平成16年6月5日（土）

第2回 吉野川現地（フィールド）講座

## 目 次

1. 観察会の目的	1
2. スケジュール	1
3. 鳥類の調査手法	2
4. 観察場所	3
5. 高瀬橋周辺で見られる鳥類（春季・夏季）	4
6. 高瀬橋周辺で見られる鳥類（写真）	5
7. 生物観察の手引き	17
8. 鳥類調査記録票	37

## 1. 観察会の目的

吉野川の河川区域内に繁殖のため飛来してきている鳥類を観察しながら、現地における鳥類調査の、識別方法等を紹介します。また、この講座により、生物調査の意義と活用方法について広く知識を深め、吉野川と鳥類の関わりについて考えていただきます。

## 2. スケジュール

開催日時：平成16年6月5日（土） 9:00～12:00

集合場所：国土交通省 吉野川石井河川防災ステーション

観察場所：吉野川柿原堰左岸側

タイムスケジュール	場所	内容	備考
8:30～9:00	石井防災 ステーション	石井防災ステーション会議室集合、受付	受付：班分けの名札等を配布
9:00～9:30		開会挨拶、鳥類・吉野川の解説等	小林先生講演
9:30～9:45	移動	石井防災ステーション→柿原堰	マイクロバス
9:45～10:45	柿原堰	現地観察会：3班体制 (観察指導員) 1班 小坂 秀樹 2班 笠井 正 (日本野鳥の会 徳島県支部) 3班 関 憲二 (同上) 各班の観察指導員が、参加者 (各班 13 名程度) に現地説明	各班の観察指導員が、 ・ 観察される鳥類の種名 ・ 識別ポイント ・ 一般生態 等を参加者に解説
10:45～11:15		調査結果の報告と感想	
11:15～11:20		講評	当日の観察結果に関する講 評 (小林先生)
11:20～11:40		閉会挨拶、アンケート調査	
11:40～12:00	移動	柿原堰→石井防災ステーション	マイクロバス
12:00	石井防災 ステーション	解散	

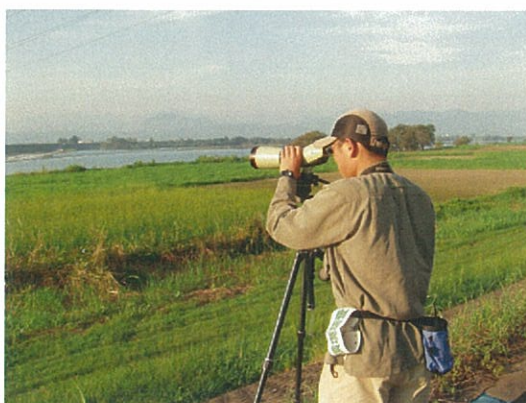
### 3. 鳥類の調査手法

#### 3. 1 定点記録法

定点記録法は、調査定点に一定時間留まって周辺で出現する鳥類を姿または鳴き声によって確認する方法です。

調査定点は河川に生息する鳥類を確認出来るように代表的な環境だけでなく様々な環境を網羅するように見渡せる場所に設定します。

調査は調査定点から双眼鏡や直視型望遠鏡を用いて鳥類を探します。留まる時間は30分を目安にしますが、見つけにくい鳥を探すときには、さらに長時間観察を行います。



定点記録法による調査風景

#### 3. 2 ラインセンサス法

ラインセンサス法は、歩きながら調査ライン周辺で出現する鳥類を姿または鳴き声によって確認する方法です。

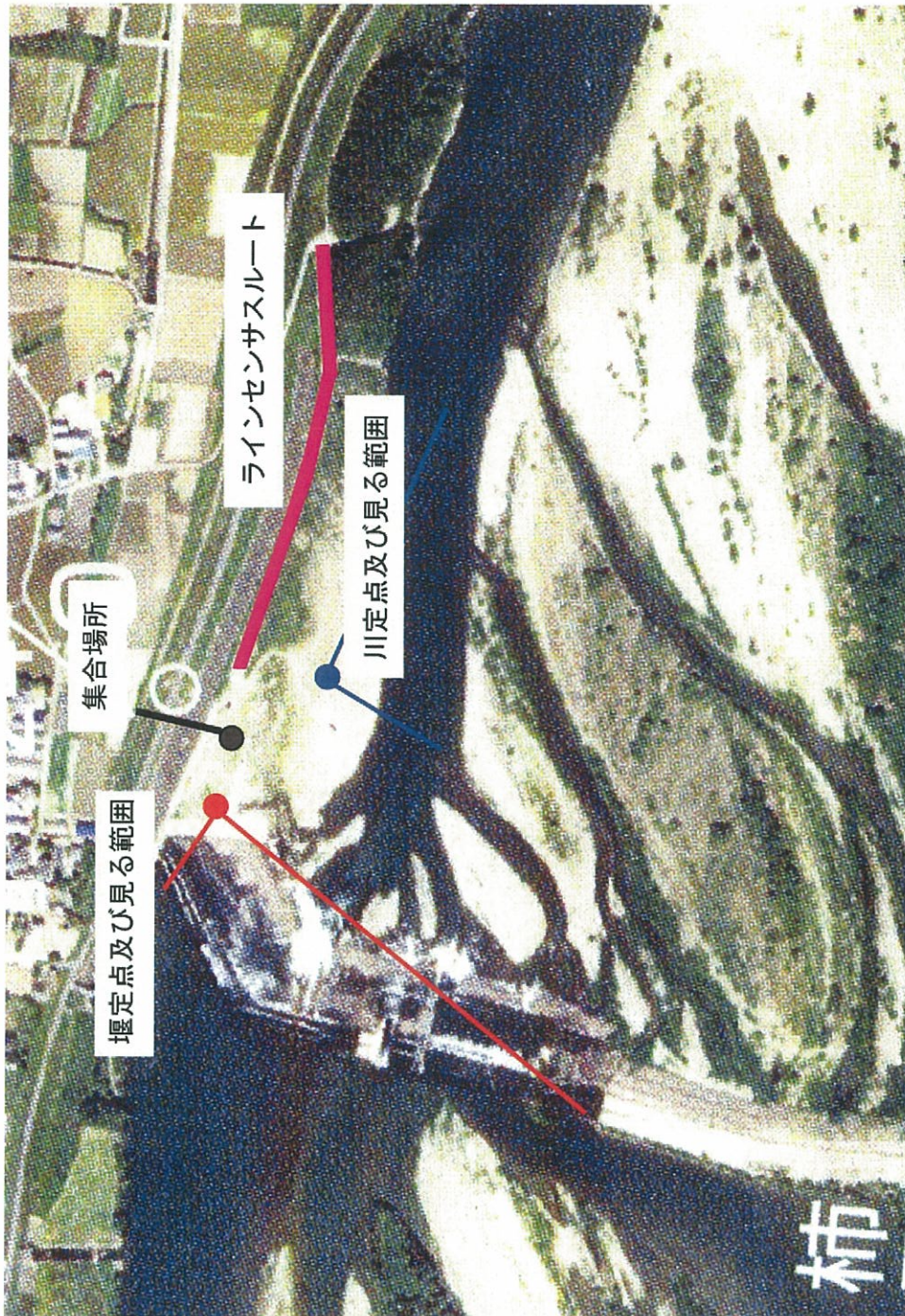
調査ラインは河川に生息する鳥類を確認出来るように代表的な植生だけでなく様々な植生の場所を網羅するように設定します。

調査は調査ライン上を一定の速さで歩いて、主に双眼鏡を用いて歩いたラインから周囲25m以内に出現した鳥類を記録していきます。鳥類は午前中に活動が盛んな習性があり、鳴き声だけで姿が見えないこともありますので、早朝から午前中にかけて調査を行います。



ラインセンサス法による調査風景

#### 4. 観察場所



観察場所：柿原堰

- 1班：堰定点→ラインセンサスルート→川定点
  - 2班：ラインセンサスルート→川定点→堰定点
  - 3班：川定点→堰定点→ラインセンサスルート
- 各調査20分程度

5. 高瀬橋周辺で見られる鳥類（春季・夏季）

分類群		種名	季節	
目	科		春季	夏季
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	○	○
ペリカン	ウ	カワウ	○	○
コウノトリ	サギ	ゴイサギ		○
		アマサギ		○
		ダイサギ	○	○
		チュウサギ	○	○
		コサギ	○	○
		アオサギ	○	○
カモ	カモ	マガモ	○	○
		カルガモ	○	○
		コガモ	○	
タカ	タカ	トビ	○	○
		ハイイロチュウヒ	○	
		チュウヒ	○	
キジ	キジ	キジ	○	
チドリ	シギ	チュウシャクシギ	○	
		カモメ	○	
	カモメ	ユリカモメ	○	
		セグロカモメ	○	
コアジサシ	○	○		
ハト	ハト	キジバト	○	○
カッコウ	カッコウ	カッコウ	○	
		ホトトギス		○
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	○	
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	○	
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	○	○
	ツバメ	ツバメ	○	○
	セキレイ	ハクセキレイ	○	
		セグロセキレイ	○	
		タヒバリ	○	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ		○
	モズ	モズ		○
	ヒタキ	ツグミ	○	
		ウグイス	○	○
		オオヨシキリ	○	○
		セッカ	○	○
	ホオジロ	ホオジロ	○	○
	アトリ	カワラヒワ	○	○
	ハタオリドリ	スズメ	○	○
	ムクドリ	ムクドリ	○	○
カラス	ハシボソガラス	○	○	
	ハシブトガラス	○	○	
放籠鳥	ハト	ドバト		○

注：河川水辺の国勢調査（鳥類）平成9年および平成14年調査結果より春夏部分を抜粋。

柿原堰は河川水辺の国勢調査の調査地でないため、データがない。

そのため、最も近い調査地である高瀬橋での調査結果を参考とした。

春季調査：4月、5月

夏季調査：7月

## 6. 吉野川河口で見られる鳥類（写真）

### (1) カイツブリ



### (2) カワウ



(3) ゴイサギ



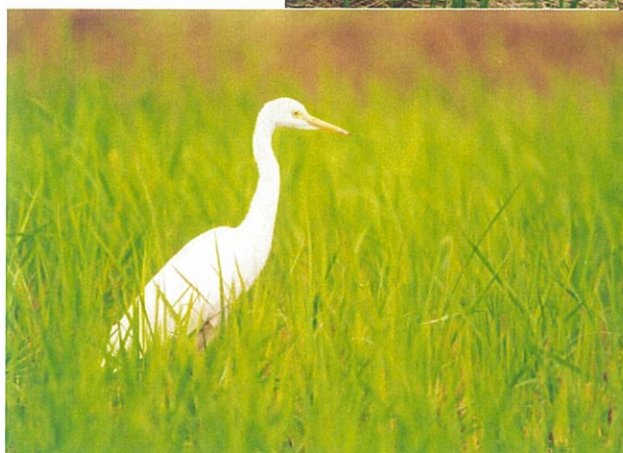
(4) アマサギ



(5) ダイサギ



(6) チュウサギ



(7) コサギ



(8) アオサギ



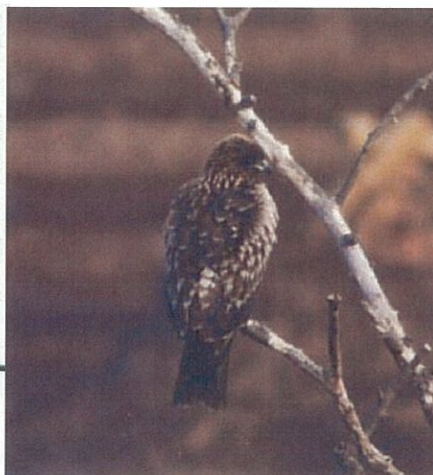
(9) マガモ



(10) カルガモ



(11) トビ



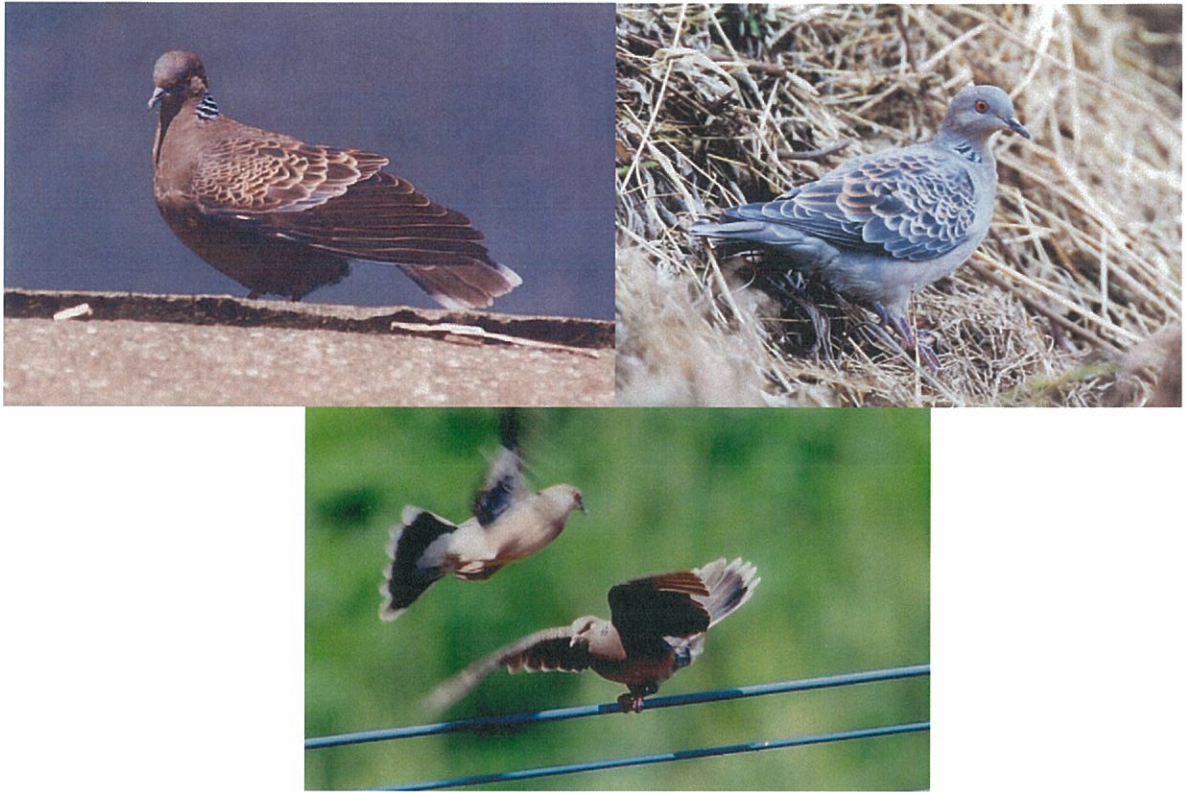
(12) チュウシャクシギ



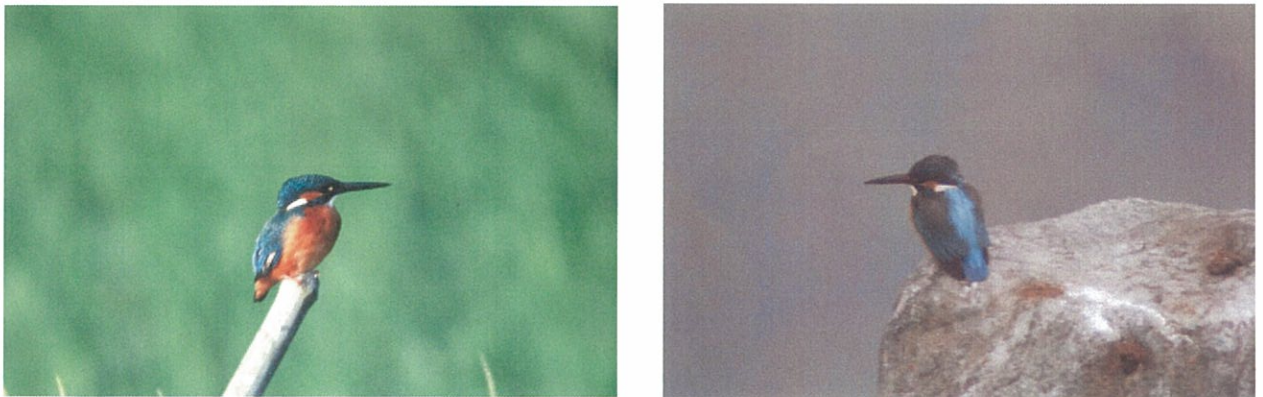
(13) コアジサシ



(14) キジバト



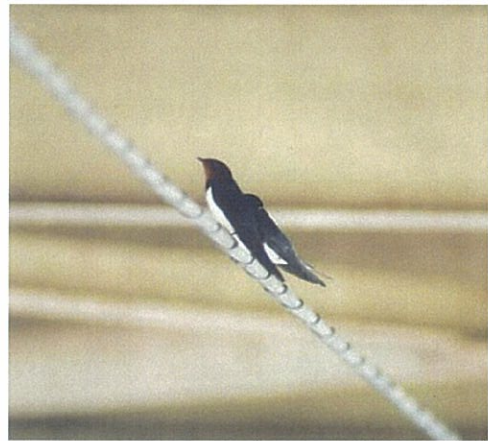
(15) カワセミ



(16) ヒバリ



(17) ツバメ



(18) セグロセキレイ



(19) モズ



(20) オオヨシキリ



(21) セッカ



(22) ホオジロ



(23) カワラヒワ



(24) スズメ



(25) ムクドリ



(26) ハシボソガラス



(27) ハシブトガラス



7. 生物観察の手引き  
(鳥類部分抜粋)

# 生物観察の手引き



日本生物教育学会徳島県支部 編

## 6 鳥 類

### 1 はじめに

野鳥は、我々に可愛い姿を見せてくれたり、美しい声を聞かせてくれるだけの存在ではなく、この地球上の生物の生態的バランスを保って行く上で、重要な働きを持つ生物である。したがって、我々はこれらの野鳥についてよく知るとともに、我々の手で地球上からほろぼしてしまうことのないようにすることが大切である。

野鳥について知るための方法は、いろいろ考えられる。毎日庭に来る小鳥の名前を調べることもその一つであり、さらにその小鳥が、何を、どのようにして食べるかを調べることができれば、その小鳥について、非常に大事なことを知ることができたと言えよう。

ここでは、野鳥の種類の判定の仕方、基本的な習性の調べ方について述べることにする。

### 2 徳島県の自然環境と野鳥

1992年1月現在、徳島県では308種類の野鳥が記録されている(日本野鳥の会徳島県支部の調査による)。

野鳥も他の多くの動物と同様に、自然環境とそこに生息する種との関係は大変深い。つまり、自然環境が異なると、そこに生息する野鳥の種の構成(鳥相)は一般に異なったものになる。徳島県には、外洋、内海、島、大小河川、農耕地、低山帯、亜高山帯と変化に富んだ自然環境があり、それぞれの環境に応じてたくさんの野鳥が生息している。県内に見られる様々な自然環境を大まかに分け、その環境に生息する野鳥の代表的な種類をあげると表1のようになる。

また同じ森林であっても、林内と林縁部では生息種は異なるし、同じ1本の木であっても、梢と根元の部分とでは、採餌する種類が異なることも多い。

野鳥を観察し、研究する場合は、このような環境と種との関係を十分に考慮しなければならない。

表1 徳島県内の自然環境区分と代表的野鳥

大まかに分けた環境区分	代表的な種類
外洋(紀伊水道, 太平洋)	オオミズナギドリ
内海(瀬戸内海, 入江など)	アビ, ウミアイサ
沿岸部(島を含む)	ミサゴ, イソヒヨドリ, クロサギ
干 潟	シロチドリ, ハマシギ, ダイシャクシギ
河川下流のアシ原	チュウヒ, オオヨシキリ, ツリスガラ
河川中流	イカルチドリ, カワセミ, セグロセキレイ
河川上流	キセキレイ, カワガラス, ヤマセミ, アカショウビン
平地の池・沼	バン, カワセミ, カイツブリ
水 田	タシギ, タマシギ, ヒクイナ, コサギ, ツバメ
平地の草地・畑	ヒバリ, カシラダカ, チョウゲンボウ
低 山 帯	ホオジロ, ヒヨドリ, サシバ, アオバズク
亜高山帯	コマドリ, メボソムシクイ, ルリビタキ
市 街 地	スズメ, ハシボソガラス, キジバト, ハシブトガラス

### 3 実習の方法

#### 1) 注意すべき点

- ① 目と耳を十分使って、よく観察すること。
- ② 鳥類だけでなく、昆虫、植物など、他の生物とのかかわりあいに注意して観察すること。
- ③ 観察したことは、忘れたり、記憶が不正確にならないうちに、すぐに記録すること。記録するのは事実のみとし、推測などは避けること。
- ④ 鳥を驚かさないうこと。鳥の行動を観察するには近づかなければ細かい点が分からないが、近づけば、鳥がこちらを意識することになり、いつもとは違う行動をとることにもなる。体などを急に動かさないことも大切である。

- ⑤ 鳥の巣や卵には決してさわらず、みだりに近づくことも避けること。また、巣の近くの木の枝、草、石などにも触れないようにする。
- ⑥ 夜間の観察にあたっては、照明を長時間当てておかないこと。
- ⑦ 狩猟期間中(11月15日から翌年2月15日まで)の、特に猟区における観察では、発砲に対する十分な注意が必要である。

2) 準備するもの (図1, 2)

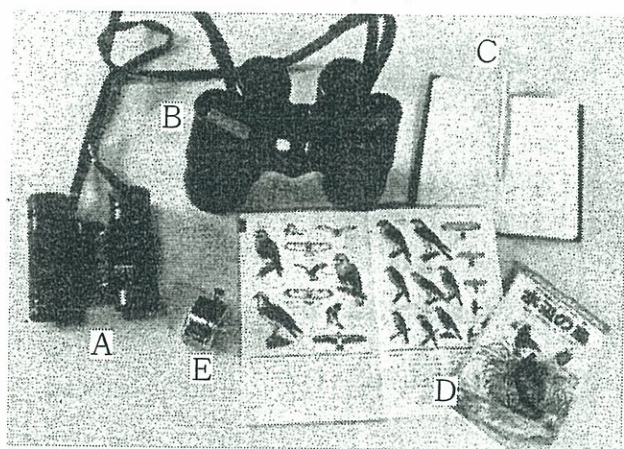


図1 観察時の持ち物

A 双眼鏡(ダハプリズム型) B 双眼鏡(ポロプリズム型)  
C フィールドノート D 図鑑 E 数取器

- ① 双眼鏡 (7~9倍のものが便利), またはフィールドスコープ (20~50倍のもの。三脚につけて使用)

- ② フィールドノート (あまり派手な色のものは避ける。小型でポケットに入るものがよい) 及び鉛筆

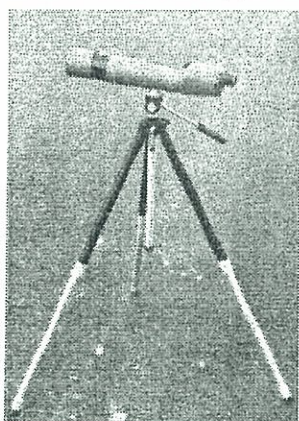


図2 フィールドスコープと三脚

- ③ ブラインド (地味な色のテント地、カーテン地などで作る。日本野鳥の会では小型のものを販売している)

- ④ 図鑑 (ポケット版など、持ち運びの容易なものがよい)

- ⑤ カメラ (記録用)

- ⑥ 服装 (目立つ色や模様のは避ける)

- ⑦ その他 (数取器、地形図など)

3) 鳥の見分け方

野外では、動きまわったり、見にくい場所にいる鳥を見分けなければならないことが多い。そのためには、鳴き声、大きさ、形、色彩、動作などを素早く見てとり、それらの特徴と、その時期、場所などから総合的に判断することが必要である。まず、自分の身近な場所で定期的に鳥を観察し、種類を見分ける力をつけるとよい。いろいろな観察をする際に、正確に鳥の種類を見分けることはその基礎になるので大切である。

(1) 大きさ

鳥の体の大きさは、捕らえて、物差しで測るわけにいかないもので、離れたところから判断しなければならない。そのためには、我々がよく見かける鳥の大きさを基準として覚えておき、それと比べた大小を判断するようにする。例えば、スズメ、ムクドリ、ハト、カラスなどを基準にすると、表2のようになる。体長が何cmあったかというようなこまかいところまでは、ふつう必要ない。

表2 大まかな大きさの例

大 き さ	例
スズメより小さい	メジロ
スズメぐらい	シジュウカラ, カワラヒワ, ツバメ
スズメより大きく ムクドリより小さい	モズ
ムクドリぐらい	ヒヨドリ, ツグミ
ハト ぐ ら い	キジバト, ドバト, カケス
カ ラ ス ぐ ら い	ハシブトガラス, ハシボンガラス

(2) 形と姿勢

トサカを持っていたり、頭にかざり羽がついているなどの特別な特徴を持っている場合は別として、一般的な体や姿勢の特徴を見る時は、次のような点に注意する。

- ① 体全体(ずんぐりしているか、スマートか(図3))

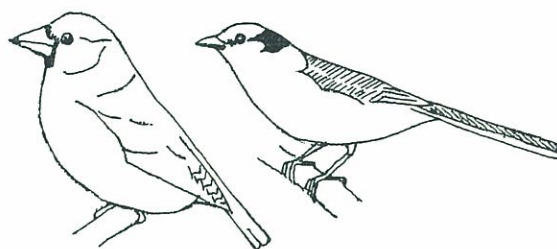


図3 ずんぐり型(左)とスマート型(右)

- ② くちばし〈細いか、太くて短いか、それともかぎ型か〉
- ③ 翼〈飛んでいる時に見る。前の縁が真っすぐか、後の縁が真っすぐか。先はとがっているか、丸みを帯びているか(図4)〉

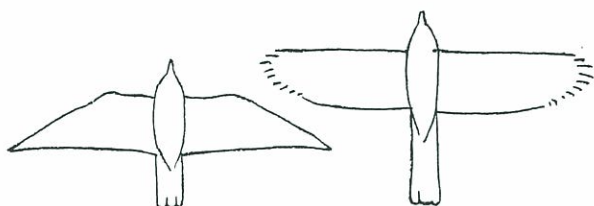


図4 翼の形

- ④ 尾〈長さは、スズメの尾と比べてどうか、先端の形はどうか(表3, 図5)〉

表3 尾の長さの例

尾の長さ	例
スズメより短い	メジロ, シメ, ムクドリ
スズメぐらい	アオジ, シジュウカラ, カワラヒワ
スズメより長い	ホオジロ, モズ, セキレイ, ヒヨドリ

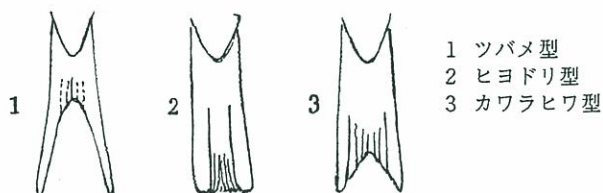


図5 尾の先の形

- ⑤ 姿勢〈とまった時の姿勢は、直立しているか、水平になっているか(図6)〉

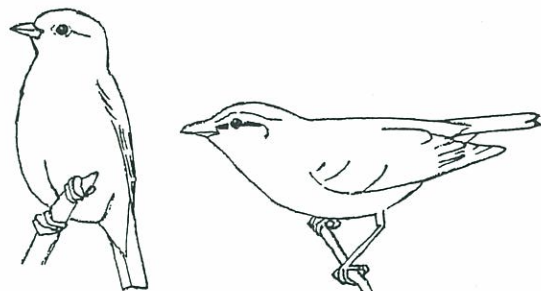


図6 直立型(左)と水平型(右)

(3) 色と模様

鳥はそれぞれ種類によって、特徴ある色、模様を持っているが、それをゆっくりと観察できるほ

ど静止してはくれない。そのため、1カ所でもよいから特徴となる線や模様をつかむようにする。ふだんから図鑑などを繰り返し見るようにして、各種類の色、模様や、似た種類の区別点ができるような所にあるかを、頭に入れておくと有利である(図7, 表4)。

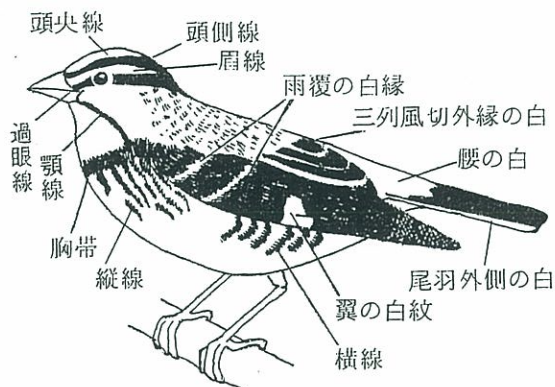


図7 特徴となる線・模様

表4 特徴のある模様・色の例

種類	特徴ある模様・色
シジュウカラ	白いほほ、腹側中央の黒い縦線
ムクドリ	オレンジ色の足・くちばし、(白い腰)
カワラヒワ	ピンク色のくちばし、(翼に黄斑)
ツグミ	胸に黒い斑点、目の上に白線
ホオジロ	茶色の腹と腰、(尾の両側は白色)

( )内は飛んだ時に目立つもの

(4) 動作

ア) 飛び方

水平に飛ぶ時に、高低のある波形に飛ぶか、高低なく直線的に飛ぶかを見る(図8)。例えば、前者はヒヨドリ、セキレイ類、キツキ類などであり、後者はスズメ、ムクドリなどである。波形に飛ぶ場合は、波長が長いか短い、高低の差が大きい小さいか、についても注意しておく。

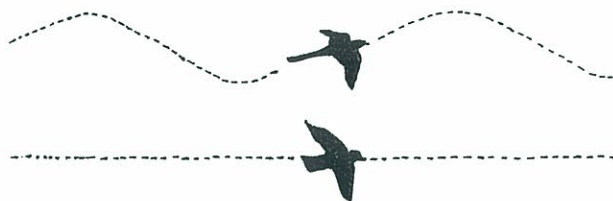


図8 鳥の飛び方(上 波形, 下 直線的)

また、モズは地上近くを飛ぶか、急に飛び上がって高い所に止まる。

よく知られているトビを始め、サシバなどタカの仲間によく見られるように、はばたかずに空中を滑空したり、ノスリ、ミサゴ、コアジサシのように、はばたきながら空中の1カ所にとどまる(ホバリングという)ことなども大事な特徴である。

コサメビタキ、オオルリなどのように、木の枝などから飛び上がって、餌を捕らえてはまた元の場所に戻るものもある。ヒバリ、セッカなどは、さえずりながら飛ぶ。

#### イ) 止まった時の動作

セキレイ類は、地上に降りた時や歩く時、尾を休みなく、さかんに上下させるが、モズは、木に止まっている時に、尾をゆっくりと回すように動かす。ジョウビタキはおじぎをするように、頭を下げる。

コゲラなどは、木の幹を縦に上下に歩くが、ゴジュウカラは、木の幹を歩く時に、逆さにさえることができる。

#### ウ) 歩き方

地上などを移動するのに、脚を交互に出して歩く(ウォーキングという)か、両脚をそろえて跳ぶ(ホッピングという)かを見る。前者の例はヒバリ、セキレイ類、ムクドリ、シギ、チドリ類などであり、後者の例はスズメ、シジュウカラなどである。カラスは両方の歩き方ができる。

#### (5) 鳴き声

野鳥は体の小さいものが多く、特に山野の鳥では姿がなかなか見えないことが多い。したがって、鳥の種類の判定は、鳴き声によることも多くなる。そのためには、各種類の鳴き声を正確に記憶しておかなくてはならない。経験の深い人に同行して教えてもらうか、市販のレコード、テープなどで聞いて覚えておく。探鳥会などを利用するのもよい。

野鳥の鳴き声では、繁殖期の雄の、「さえずり」といわれる鳴き声をもっとも特徴的である。さえずりを言葉などに置き換えて表現したものを「ききなし」といい、さえずりの特徴を覚えるのに都合がよい。ききなしの中には、例えば、

ホオジロ：一筆啓上つかまつる。

源平ツツジ、白ツツジ。

ウグイス：法、法華経。

ホトトギス：特許許可局。てっぺんかけたか。

サンコウチョウ：月、日、星、ホイホイホイ。  
など有名なものがあるが、自分にはこう聞こえるという、自分だけのききなしを作って覚えてもよい。

野鳥の鳴き方には、さえずりのほかに「地鳴き」がある。地鳴きは、いつでも、また雌雄ともに出す鳴き声で、鳥同士の連絡や、喜び、警戒などを表すのに使われるが、種類による特徴のない声も多いので、慣れないと判定をするのが難しい。

#### 4) 行動の観察

鳥は、生活をする上で様々の特徴ある行動を示す。ここではそれらの行動のうち、特に基本的なものの調べ方について述べる。

##### (1) 採餌行動

鳥がどのような餌を、どのようにして採って食べるかということは、たいへんおもしろい研究課題である。

鳥は渡りや抱卵の時期を除けば、行動の大半を採餌に費やしており、野外で鳥を観察する時は採餌中であることが多い。どこで、何を、どのような方法で採って食べるかを、細かく記録することが大切である。鳥は決まった場所で餌をとることが多く、そこで物かげやブラインドに隠れていると、採餌行動をよく観察することができる。そのためには日頃よく注意して観察し、餌を採る場所(餌場)を見つけておくことが重要である。冬期に餌台を設置して、そこへやって来る鳥の行動を観察することも有効な方法である。

また、鳥の体の形状と採餌方法との関係を調べてみることもよいだろう。特にシギ、チドリ類では、くちばしと採餌方法の関係がよく分かり、おもしろい。例えば、同じ干潟で採餌しているダイゼンとオオソリハシシギを見ると、ダイゼンは短いくちばしで砂や泥の表面に近いところのゴカイなどを採って食べ、オオソリハシシギは長いくちばしを根元まで砂や泥の中につつまみ、貝類やカニを引っ張り出して食べていることが分かる。(図9、10)

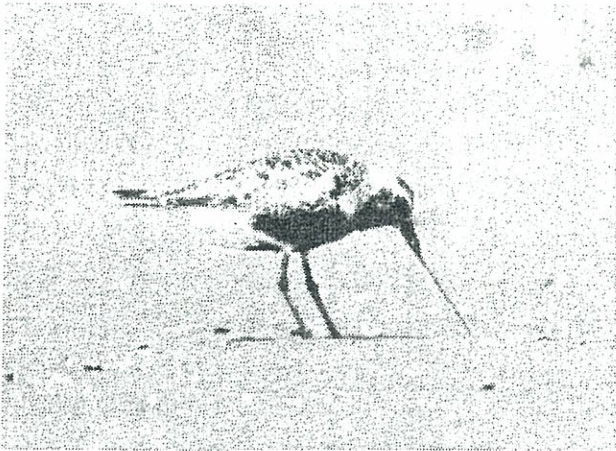


図9 砂中からゴカイを引き出すダイゼン  
(曾良寛武氏撮影)



図10 長いくちばしで餌を探すオオソリハシギ  
(曾良寛武氏撮影)

### (2) 周期的行動

鳥の行動には、1日または1年を周期とするものが見られる。1日を周期とするものは、もちろん昼と夜の光条件の変化によるものであり、例えば、活動する時刻、さえずる時刻などがそれである。これらは明暗によるので、天候の影響も大きい。ある行動に決まった周期性があるかどうかをみるために、その行動の開始時刻と終了時刻、日の出・日の入りの時刻、天候、気温などを記録してみよう。1年を周期とするものは、昼・夜の長さや温度の変化をもたらす季節の移り変わりによるものである。繁殖期や渡りの時期はそれであり、毎年、そう大きくくずれることなく行われる行動である。ある地で、その年の、さえずりを最初及び最後に聞いた日、渡りをする鳥を最初及び最後に見た日、

を始めとして、さえずりの様子、鳥の数などをその間ずっと記録する。特に、渡りの途中であることが分かる群れなどが飛ぶのを見た時は、どこを、どの方向に、何羽飛んだかも記録する。同時に、それぞれの日の天候や、週、月などといった長期間の天候の様子なども記録しておく。もし、その地の環境が変わった場合(例えば林が伐採されたなど)には、当然、それも記録しておかなければならない。これらの結果は、数年の蓄積を見ないと解釈できないので、根気よく続けることが大切である。

### (3) 繁殖行動

鳥が繁殖する場合、集団を作って行う場合と、単独(番を含む)で行う場合とがある。単独で繁殖する場合には、この時期に、餌を確保したり、営巣場所を守るため、なわばりを作り、その範囲内を防衛するのが見られる。雄は、自分のなわばりであることを宣言するために、その中でさえずる。したがって、1羽の鳥がさえずりを行う区域は、その鳥のなわばりであることを示している。ある地域で、特定の種類のそれぞれが、どこでさえずるか、どこで他の個体に対して攻撃をしたか、などを地図上に記入し、なわばりの範囲を推定してみよう。

秋になると、高い木の上などでモズがさえずるのが聞かれる。これは「高鳴き」といわれるが、なわばり宣言である。モズは、比較的人里近くになわばりを作ること、高鳴きが目立つことなどから、調べやすい。他の雄に対する攻撃行動や雌に対する行動、雄自身だけで示す行動など、なわばり内における雄の行動には、どのような特徴が見られるであろうか。雌の行動はどうか。他の種類の鳥がなわばり内に入った時は、どんな行動を示すか。繁殖期が進むと、そのなわばりは変化するであろうか。巣が発見できれば、それも記入するが、前にも記したように、みだりに巣に近づくことはつづしみたい。

巣を遠くから、あるいはブラインドを用いるなどして、鳥を驚かすことなく観察できれば、観察すべきことは多い。人家に巣を作るツバメ類などは、比較的楽に観察でき、観察項目によってはスズメなども観察が容易である。また巣箱を設置し、そこに入った鳥について観察するのも比較的やり

やすい。シジュウカラなどが巣箱をよく利用する。

巣作りの様子が観察できれば、巢材の運搬頻度、巣作りに費やす1日の時間、天候との関係、作るに要する日数、手順、雌雄の分業が見られるかどうか、など多くのことを調べることができる。

コシアカツバメなどの巣が、スズメに占領されることもよく見られる。争いを見かけたら、その過程を記録しておこう。また占領したスズメが、いつまでその巣を利用するかも見ておこう。

巣ができ上がると、雌は産卵をし、抱卵を開始する。雌が巢内に座り込み、外に出なくなったら、抱卵しているものと思ってよい。抱卵開始後、雌雄の行動はどうか。また、抱卵開始後、何日でふ化するか。ヒナの数に分かれれば、もちろん記録しておく。

ふ化後、親鳥は巢内でどのような行動をするか。親鳥はヒナに餌を運んで来るが、どのぐらいの頻度で運ぶだろうか。ヒナの生長につれて、それはどのように変化するか。ヒナの行動はどのようなものが認められ、それはどのように変わって行くか。ヒナは何日後に巢の外へ出るようになるだろうか。

ヒナが巣立った後、親鳥はどうするか。

抱卵中やヒナを育てている間に、外敵に襲われた時は親鳥はどのような行動をとるか。

### 5) 鳥の個体数の調べ方

その場所に、鳥が何羽生息しているかを知ることには大変重要な問題であり、また、最もよく行われる調査である。しかし、個体数を正確に調べることは極めて難しい。カモ類などは、本県内では1カ所に集まる数はせいぜい数千羽であるから、全数を数えることもできるが、林に生息する鳥では、そうはいかない。森林での調査では、ラインセンサスと呼ばれる方法が最もよく使われており、種類や調査目的によっては、なわばり記図法が用いられる。より正確な結果を得るために、統計的な手法をとり入れた標本調査などが考え出されているが、少し高度な調査内容になるため、ここでは触れないことにする。

#### (1) 全数調査法

池や河口など、限られた範囲に生息している水鳥などは、1羽ずつ数えていく方法が可能である。

ただし、カモ類やカモメ類、シギ類は何種類かが混ざった混群であることが多いので、1羽ごとに種類を識別しながら数えなくてはならない。二人一組で、一人が識別しながら数え、もう一人が記録するのがよい。より正確な結果を得るには、ひとつの群れを何度も数えなおすのがよい。使用する道具としては、双眼鏡と筆記用具、数取器があればよい。調査区域が広い場合は25倍程度の望遠鏡(三脚が必要)が必要である。

水鳥に限らないが、飛んでいる群れを数えなくてはならないことがある。そのような時、大群になると、1羽、2羽……と数えることは不可能なので、まず10~数10羽、数えられるまで数え、それを一かたまりとして全体を数える。つまり50羽のかたまりが10個ぐらい含まれるようなら、約500羽とするのである。もちろんこれは正確な数ではなく、大ざっぱな数ではあるが、訓練によって誤差を小さくできる。また、このような時に、より正確に数えるには、写真を撮り、あとで数えるという方法も有効である(図11)。

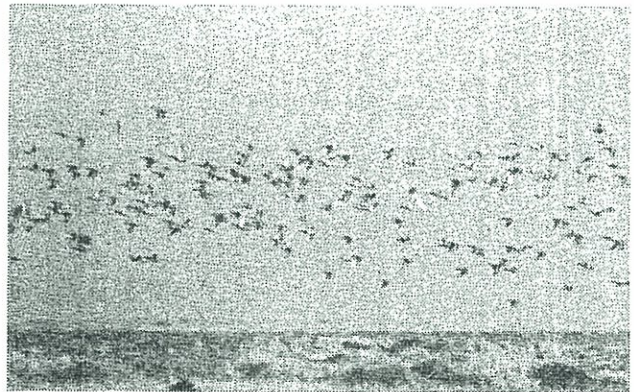


図11 アシ原から飛び立ったマガモとカルガモの群れ

#### (2) ラインセンサス法

道沿いに、または、林の中をでたらめに歩き、観察者の周囲に出現した鳥を記録する方法である。

歩く速度は時速1~2kmの間で決めておき、記録する範囲は、調査者を中心に半径25mまたは50mの円内とする。野帳は手帳でも何でもよいが、特別な調査用紙を作り、利用するのもよい(図12)。

調査年月日		昭和58年10月23日		天候		☉		
調査地番号		剣山 T-1		調査地の規模		3km x 50m		
時間		8:45 ~ 12:00		調査者		柴野 安昭		
番号	種	数(個)	観察	鳴き声	観測点からの距離(m)	地面からの高さ(m)	摘要(樹、場所等)	その他(調査時間、調査地の分類による区分、環境因子等)
1	ハイタカSP	2	√		5	15	上空を飛ぶ	
	マジロ	10±	√	C	30	2-5	コース外	
	ヒヨドリ	1	√		30	5	"	
2	マミヤシロ	12			5	2-7	カエデの梢	標高1500m
3	コシガキ	1	√	S	10	5		"
4	アト	7	√		20	5	ブナの梢	
5	マミヤシロ	20+	√		5-10	0-3	地上で採餌	
6	シジカキ	1		C	25	3		
	ハシロガラス	2			40	20	コース外	
7	ルビビタキ	1	√		5	1		標高1650m
8	アト	40+	√		20	10	ブナ	" 1700m
9	アト	300+	√		20	20		" 1750m
10	ウグイス	1		C	10	1	竹林の中	" "
11	ホオジロ	2	√		7	1		" "
12	オオルリ	1	√		10	3		
13	コゲラ	1	√		20	5		" 1850m
	ヒゲラ	1	√	S	30	5	コース外	
	ハシロガラス	1	√		50	30	コース外	

図12 調査用紙と記入

- ・ハイタカSPとは、ハイタカ類だが、ハイタカかオオタカかが確認できなかったもの。
- ・数の後の+はそれ以上、±はそれ前後であることを示す。
- ・鳴き声のCは地鳴き、Sはさえずり。

また、鳥は時刻によって活動量が異なるので調査する時刻は一定にしておく。森林に住む鳥の場合、日の出前後に最もよく活動するので、朝に調査する方がよく、調査開始時刻を日の出後何十分後とか、何時間後と決めるとよい。

しかし、こうして得たデータが、必ずしも、そのまま調査地の鳥相を示すとは言えないし、特に個体数を正確な数だとみなすことは危険である。

### (3) なわばり記図法

その鳥が持っているなわばりを地図の上に描くことができれば、なわばりの広さや、ある地域内の個体数などを知ることができる。地図上に、さえずりをする場所(ソングポスト)や争った場所、巢の位置などを記入することによって、なわばりが明確になることが多い。しかし、鳥の種類によっては明確ななわばりを持たないものがあり、なわばりの広いものなどもこの方法では困難である。

なわばり記図が容易な、ウグイス、コマドリ、オオルリ、ホオジロ、ジョウビタキ、困難な、ハイタカ、コゲラ、アオバト、イカルなどがある。

## 4 結果と考察

### 1) ツバメの巢

ツバメは、春の訪れとともに日本に渡って来て、巢作りをして産卵し、秋になると、育ったヒナを伴って南に帰って行く、日本人にはなじみの深い鳥である。以下にツバメの巢について、麻植郡山川中学校の生徒が観察した結果(1966)を述べる。

#### (1) 巢と環境

麻植郡山川町は、吉野川の中流域に位置し、山林及び田畑の多い地域である。この町内を、その環境によりA~Fの6地区に分け、各地区ごとにツバメの巢の数を調べた(図13)。その結果、最も密度の低かったのは、山林を主とするF地区であり、見られた巢はすべて人家に作られていた。最も密度の高かったのは、人家等の密度の最も高いB地区であった。これらのことから、ツバメの巢は、周囲に水田のある所であれば、人家の多い所に多く、山林には見られないことが分かる。

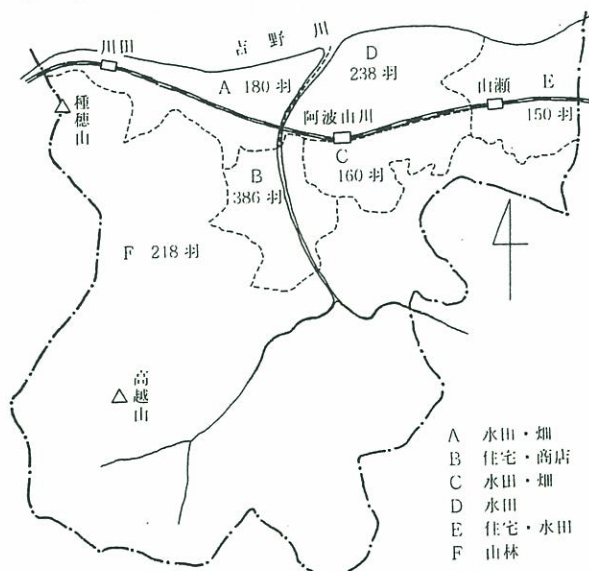


図13 山川町の地区区分とツバメ生息数

各地区の戸数当たりの巢数は、この結果からは不明なため、人家の多い所をより好むのかどうかまでは分からない。山林では調査もれの巢が無いとは言えないが、ツバメの巢作りの習性から考えて、この結果は当然とも言えるであろう。

ツバメの巢がどのような場所に作られているかを、さらに綿密に調査すれば、ツバメが巢作りに好む条件をより一層明らかにできるかも知れない。

(2) 巣作り

ツバメが作り始めた五つの巣を、完成するまで毎日7時～8時、13時～13時半、16時～18時の3回、肉眼観察し、巣材運びの回数を調べた(図14)。

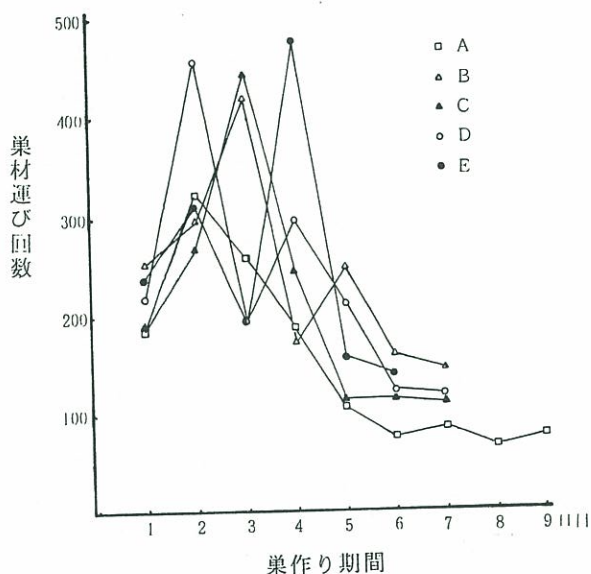


図14 巣作り期間中の日毎の巣材運び回数

この五つの巣では、完成までに平均7.4日を要し、1日平均212回の巣材運びが行われているが、Aを除いては、最後の2日間ぐらいが、比較的回数が少ない。Aでは、最後の5日間、ずっと回数が少ないだけでなく、全期間を通じて、1日当たり150回で、平均よりも相当に少ない。完成までに行われた材料運びの総回数は、大体1,400～1,700回ぐらいで、少ないものと多いものとは約200回の差がある。

このように、Aは手際が悪いように見える。これは、Aの巣を作った雌雄が、前の年に生まれた、初めて巣作りをする若鳥であったためと思われる。

秋になって、ツバメが南に去ったあと、巣を分解し、使われている材料を調べたところ、次のとおりであった。

土	950 g
ワラ	1,702本(12.6 g)
草の根	350本(24.0 g)
鳥の羽	190本(28 g)
その他	12.6 g

巣作りに使われる材料は、その巣の周辺環境によって多少変わることはいうまでもないが、我々が壁を作る時のように、作る土を補強する材料として、植物などを使っていることは興味深い。

2) コサギの生活

コサギは、「シラサギ」として徳島県の県鳥に選定されている鳥の一つであり、県内の低地では比較的よく見られる鳥である。吉野川の河原や中洲でよく見かけるが、ここでは麻植郡川島中学校の生徒の行った観察の結果(1969)について述べることにする。

吉野川に浮かぶ善入寺島は、面積約500haの無人島で、全体のほとんどが、畑、水田、クワ畑などの耕作地となっている。この周辺部には、コサギが餌場としている所が多い。コサギは、集団で巣を作っている所(コロニーと呼ぶ)からこの餌場へ、毎日餌を採りに群れを作って飛んで来る。

この付近のコロニーは5カ所あり、各コロニーのコサギの餌場は一定している。したがって、各コロニーから各餌場へ往復する飛行コースも一定しているので、各コースの下の一定の地点で、そこをコサギが通過する時刻を調べ、コロニーからの飛行時間を加減すれば、コロニーを出発した時刻、またはコロニーに帰着する時刻が分かる。コロニーとの間の飛行時間を知るために、飛行速度を知らねばならないが、これはコースの下の2点間で測定したところ、平均時速35.8kmであった。このようにして、9月に5日ごとに6回調べた結果は図15のとおりである。

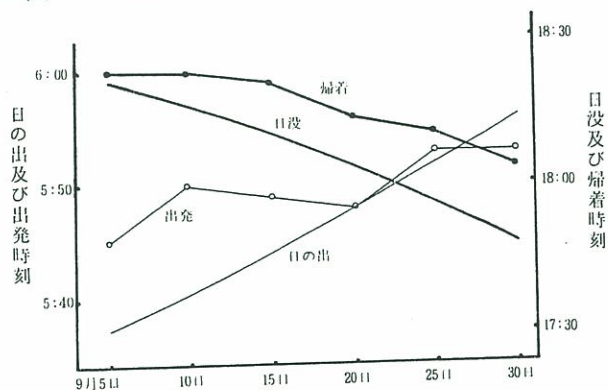


図15 コサギのコロニー出発・帰巣時刻

出発時刻、帰巣時刻とも大体日の出、日の入りの時刻と関係しているが、特に出発時刻は、天候に左右されることが多く、曇及び雨の日には遅くなる傾向が見られた。

各餌場に到着したコサギは、そこで集団のまま餌を採っている場合もあるが、集団を離れて餌

を採る場合もある。餌場の一つを吉野川堤防上から観察し、その餌場にいるコサギの数を数えた。その結果、夏の間は1日中群れの大きさがあまり変わらないが、秋には、朝夕は大きな群れとなっているが、日中は群れがこわれ、広く分散して餌を採っている。これは、餌場に生息している餌になる動物の密度と関係があり、餌の密度が高い時期には集団で餌を採るが、餌の密度が低くなると分散して、単独で餌を採るようになり、コロニーと餌場とを往復する時のみ集団を作るためと思われる。なお11月～翌年3月には、餌場に現れるコサギの数が激減するが、これは多くのコサギが南方に渡り、残っているものが少ないことによるものである。

なおコサギの餌場となっている所は、足跡が残っている所の水深でみると、比較的浅い所であった。これらの場所に生息している動物を調べたところ、カエル類、オタマジャクシ、コイ、フナ、オイカワ、メダカ、ドジョウ、タニシ類、カワニナ、アメリカザリガニ、カニ類、エビ類、水生昆虫類などが見られ、比較的富栄養化の進んだ水域に生息する動物が多かった。

### 3) シジュウカラによる巣箱の利用

野鳥の保護という点、巣箱を作ってかけることをまず思い浮かべる人がいるほどであるが、巣箱を利用する鳥は野鳥全体のごく一部、シジュウカラ、ヤマガラ、ヒガラ、スズメ、ムクドリ、フクロウ、アオバズクなどである。これらの鳥の繁殖状況を観察するには、巣箱を設置すると便利であるが、やたらに設置することは、特定の種類だ

けを増やすことにつながり、生態系のバランスということからは好ましくないとされる。その利害は、設置する場所の状況などにもよるが、設置する場合には十分な注意が必要である。

ここでは、1962年から1965年にかけて鳴門公園一帯で、また1980年から1981年に高越山で、シジュウカラ用の片屋根式巣箱(図16)をかけ、巣作りをした数を調べた結果について述べることにする。

なお、他の各種の鳥に適した巣箱の構造や、巣箱以外の巣作りの助けになるものとの与え方などについては、他の文献を参考にされたい。

#### (1) 巣箱の構造

設置した巣箱に期待通りの鳥が巣を作るかどうかは、出入口の穴の大きさに大きく左右される。この巣箱では、直径28mmから30mmまでの穴の場合にシジュウカラは入らず、スズメが多く入った。穴の大きさは、大きい方が巣箱の出入りに便利だと思われるが、自分の体がやっと入れる程度のもので選んでいることが分かる。これは、自分の体より大きい穴だと自分より大きい外敵に襲われる危険があり、それを防ぐのに役立つ性質と言える。

#### (2) 巣箱の色と材料

赤色、緑色、白木のままの巣箱を、それぞれ同数、ほぼ同じ条件になるように設置し、その利用度を調べたところ、利用した巣箱30個のうち、白木のままのもの23個、緑色のもの7個で、赤色のものは一つも利用されなかった。これは、鳥が意識的に赤色のものを避けたためかどうか断定できないが、差が大きいことから考えて、そういう傾向があると言っても差し支えないと思われる。

巣箱の材質として、マツとスギとを使って比べてみたが、差は見られなかった。広葉樹も使って比べた場合、差が出るかどうかは分からない。

#### (3) 出入口の向き

出入口の穴を、東、西、南、北に向けて巣箱を設置し、巣作りの様子を調べたところ、最も多く巣を作ったのは、出入口が東または北向きの巣箱であった。これに対して、西向き、南向きのものにはほとんど巣を作らなかった。これは、シジュウカラの活動が早朝から始まり、夕方早くねぐらに入ることや、巣の中があまり明るくなることを好まないことによるものであろう。

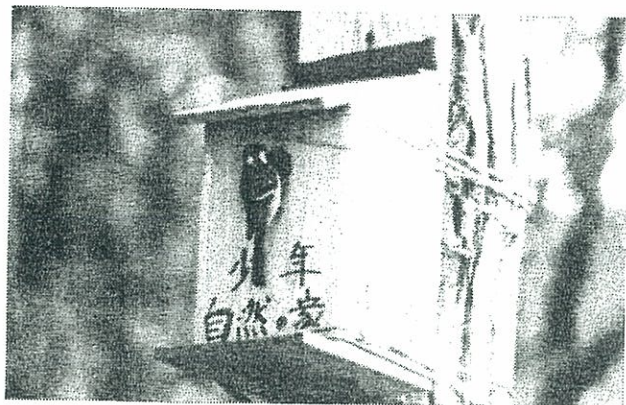


図16 シジュウカラ用巣箱とシジュウカラ

6 鳥 類

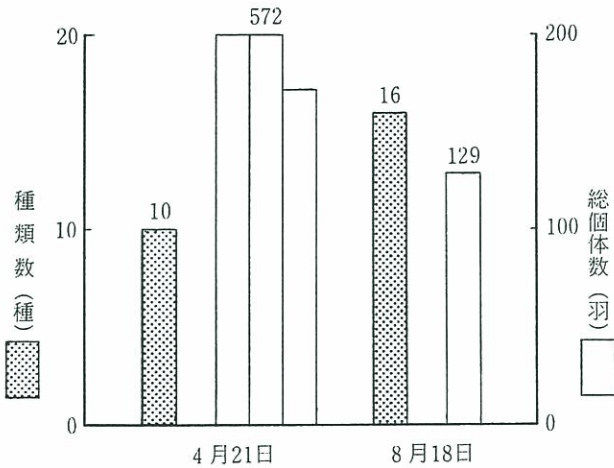
4) 個体数の調査

(1) シギ・チドリ類の個体数調査

シギ・チドリ類の多くは、夏は北極圏などで繁殖し、冬は赤道付近などの暖かい地方で過ごす。そして日本には春の北上途中、秋の南下途中に立ち寄る旅鳥である。春は4~5月、秋は8~10月が渡りのピークになる。

図17は、吉野川河口におけるシギ・チドリ類の4月と8月の個体数を調べた結果である。調査は、堤防の上からの双眼鏡と望遠鏡(フィールドスコープ)を用いた全数調査法で行った。シギ・チドリ類の場合は、種類の識別が困難なものと、吉野川河口の場合、堤防と鳥のいる中洲までの間が非常に遠いので、数えるのには熟練を要する。

調査時は春と秋のピークであるが、同じ渡りのピークでも、種類数や個体数に大きな違いが見られる。年間を通じて月に2~4回の調査を行えば、大変おもしろいデータが得られる。



メダイチドリ	18+	(3.1)	シロチドリ	24+	(18.6)
ムナグロ	1	(0.2)	メダイチドリ	3	(2.3)
ダイゼン	10	(1.7)	オオメダイチドリ	1	(0.8)
キョウジョシギ	10	(1.7)	ムナグロ	14	(10.9)
ハマシギ	500±	(87.4)	ダイゼン	22+	(17.1)
コオバシギ	1	(0.2)	キョウジョシギ	5	(3.9)
オバシギ	15	(2.6)	トウネン	1	(0.8)
オオソリハシシギ	5	(0.9)	ハマシギ	2	(1.6)
ホウロクシギ	1	(0.2)	コオバシギ	1	(0.8)
チュウシャクシギ	11+	(1.9)	オバシギ	5	(3.9)
	10種	572± (100)	ミユビシギ	1	(0.8)
			アオアシシギ	1	(0.8)
			キアシシギ	13+	(10.1)
			ソリハシシギ	28+	(21.7)
			オオソリハシシギ	4	(3.1)
			チュウシャクシギ	4	(3.1)
			16種	129	(100)

+ : それ以上  
± : それ前後

図17 吉野川河口のシギ・チドリ類 (数と比率)  
(日本野鳥の会徳島県支部, 1991)

(2) ラインセンサス法による調査

図18, 19は板野郡上板町でのラインセンサス調査の結果である。この調査は上板町の鳥類の生息状況を環境別、季節別に調べることを目的に行った。

図18は、ラインセンサスで記録された種類数と総個体数の関係を示したものである。環境の違いや季節によって種類数や個体数が変わることが分かる。図19は優占種を示したものである。優占種とは、そこに生息している鳥の中で優占度の高い種をいうが、優占度は次のようにして求める。

$$\text{優占度}(\%) = \frac{\text{求めようとする種の個体数} \times 100}{\text{総個体数}}$$

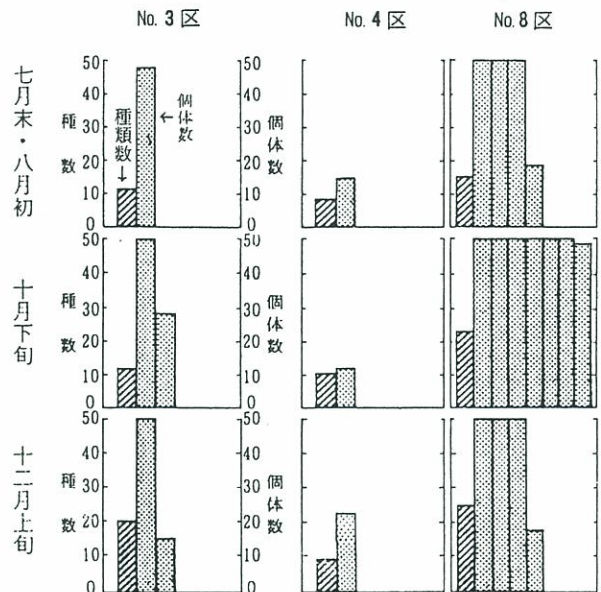


図18 出現種類数と出現個体数の月による変化  
(日本野鳥の会徳島県支部, 1980)

図19は板野郡上板町の山地部(コース①)と平野部(コース②)における1980年の5月と12月に見られた優占種の違いを示したものである。山地部では5月・12月ともエナガ、メジロが優占種であるが、平野部では5月にはツバメが最優占種で、12月になるとムクドリがツバメと入れ替わっている。その他、山地部と平野部で棲む鳥の違い、季節による鳥の移動など、いろいろなことがこの図から分かる。毎月調べるとさらに詳しいことが分かるであろう。

## 5 発展

### 1) 鳥の種類と数

ある地域に見られる鳥の種類を調べあげたものは、その地域の鳥の種類相を示すことになるが、時期または季節、地形、植生、そのほかさまざまな条件ごとに鳥の種類を調べれば、さらにいろいろなことが分かる。これに数、生活状況(繁殖の有無、採餌の有無、その他)などを加えれば、一層多くのことが分かることになる。

時期、季節ごとにまとめたものからは、鳥の生活場所の特徴が引き出される。現存植生図が利用できれば、その上に、見られた鳥を、その数なども考えに入れながら書き込み、その生活の様子が分かるような工夫をしてみるとよい。

同じ地域における、数年間の記録がたまれば、いろいろなことが、より正確につかめるし、年を追っての変化を知ることにもできる。環境が変化するにつれ、そこで見られる鳥がどのように変わるかがつかめることもある。

ツバメの巣と環境について前に述べたように、ある特定の種類だけについて、上記の条件ごとにまとめてもよい。

スズメは人間との結びつきが強いことが知られているが、人家の密度とスズメの生息密度との関係を調べた研究もある。かつて住んでいた人々が移住してしまい、住人のいなくなった地域ではスズメの生息状況はどうなっているか、新たに住宅地のできつつある所ではどんな変化が起こるか、などを調べてみるのも面白い。

### 2) 渡りの様子

渡り鳥が渡る際、群れをなして飛ぶことがある。そのような群飛は、ツル類、ガン・カモ類、ハクチョウ類、サシバなどで有名であるが、本県では、サシバ、カモ類などの群飛が見られる。この群れの大きさ、飛ぶコースなどを調べるのも面白い。

9月末から10月中旬にかけて、サシバは日本から南の国へ渡って行く。このころ徳島県内でも、日中、西ないしは西南に向かって上空を通過して行く群れや、前夜、羽を休めた群れが、朝、旋回しながら上昇して旅立つのを見ることが出来る。

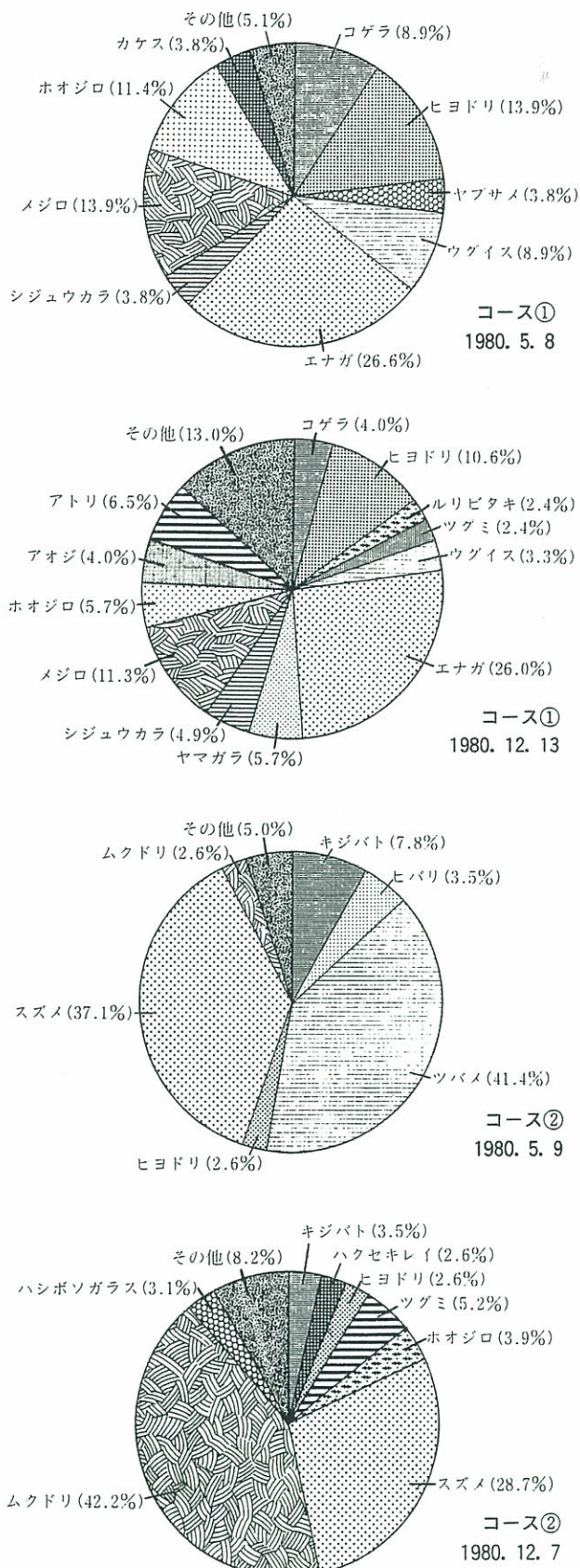


図19 季節・場所による優占種の違い

上板町でのライセンサスの結果、数字は優占度。(1980)  
 コース①: 宮川内谷川付近、コース②: 平野部水田地帯

6 鳥 類

(日本野鳥の会徳島県支部)

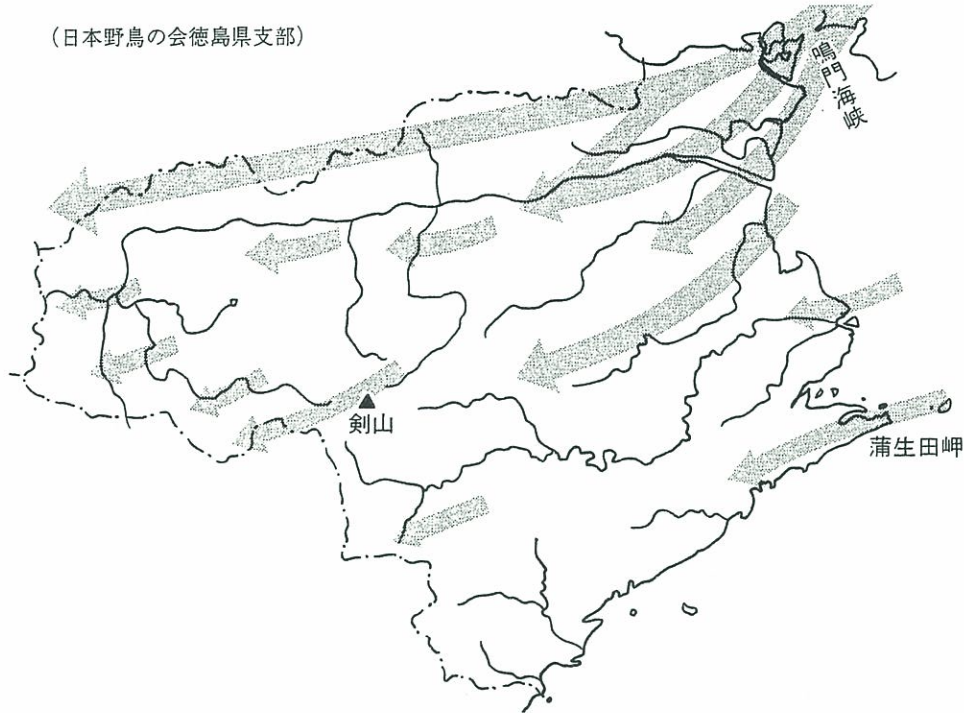


図20 秋のタカ類の渡りのコース

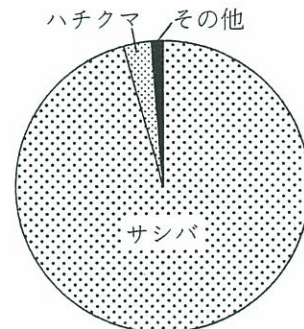
日本あるいは四国、徳島県全体として、何羽ぐらゐのサシバが、どういうコースで渡って行くかを知るためには、各地で多数の人が共同して調査しなければならないので、日本野鳥の会などの組織を使って調査が行われている。図20は、サシバ、ハチクマ、ノスリ、ハイタカなどタカ類の秋の渡りにおけるコースを調べた結果である。本州から本県に入って来るコースには、次の2大コースがあることが分かる。

- ① 兵庫県明石 } → 淡路島 → 鳴門  
和歌山県加太 }
- ② 和歌山県日ノ御崎 → 伊島 → 蒲生田岬

しかし、本県内に入ったタカの群れは、讃岐山脈沿いのコース以外は大きなコースをとらず、かなり分散するようである。

これらの調査で、タカ類の秋の渡りのコースについては大体分かったが、種類ごとの渡りの時期、天候との関係、夜の休息場所、などはどうであろうか。日本野鳥の会徳島県支部が、鳴門山展望台で1991年9月20日～10月13日の毎日(9月27日は台風で中止)調査した結果は図21の通りであった。

この期間に鳴門海峡を通過するタカ類は、サシバが圧倒的に多く、次いでハチクマ、ノスリの順であった(図21)。数えたタカ類の総数は11,458羽



種類	羽数	(%)
サシバ	10,947	95.54
ハチクマ	351	3.06
ノスリ	95	0.83
ツミ+ハイタカ	42	0.37
チゴハヤブサ	8	0.07
オオタカ	5	0.04
チョウゲンボウ	2	0.02
タカ不明種	8	0.07
合計	11,458	100.00

図21 鳴門海峡を通過するタカ類の種類・数・比率 (1991.9.20～10.13)

であったが、通過範囲が広いので、鳴門海峡を通過するタカ類のうち、どれだけを数えられたかは不明である。また調査期間中は晴天が少なく、1991年10月14～16日に、他の場所でタカの群れが観察されたことから、調査終了後の晴天の数日間にかかなりの数が通過したものと考えられる。

生物観察の手引き

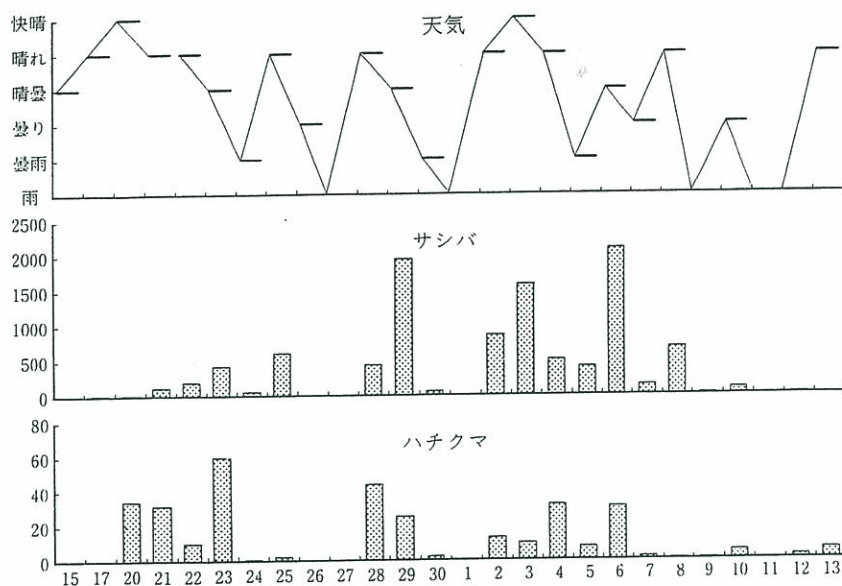


図22 タカ類の通過数と天候との関係 (横軸は日付/1991年9月15日~10月13日)

図22は、タカ類の通過数と天候との関係を示したもので、天候の良い日に多く通過していることが分かる。特に500羽以上の通過が確認された9日すべてが、「晴れ間の覗く曇」以上の好天であった。

図23は多数の鳥が通過した日の通過数と時刻との関係を示したものであるが、日没前を除き、日によって様々な時間帯に通過数の山が見られる。このことは、早朝にねぐらを飛び立ち、一定の速度で飛行すると仮定すると、前夜のねぐらが鳴門から様々な距離にあることを示唆していると考えられる。

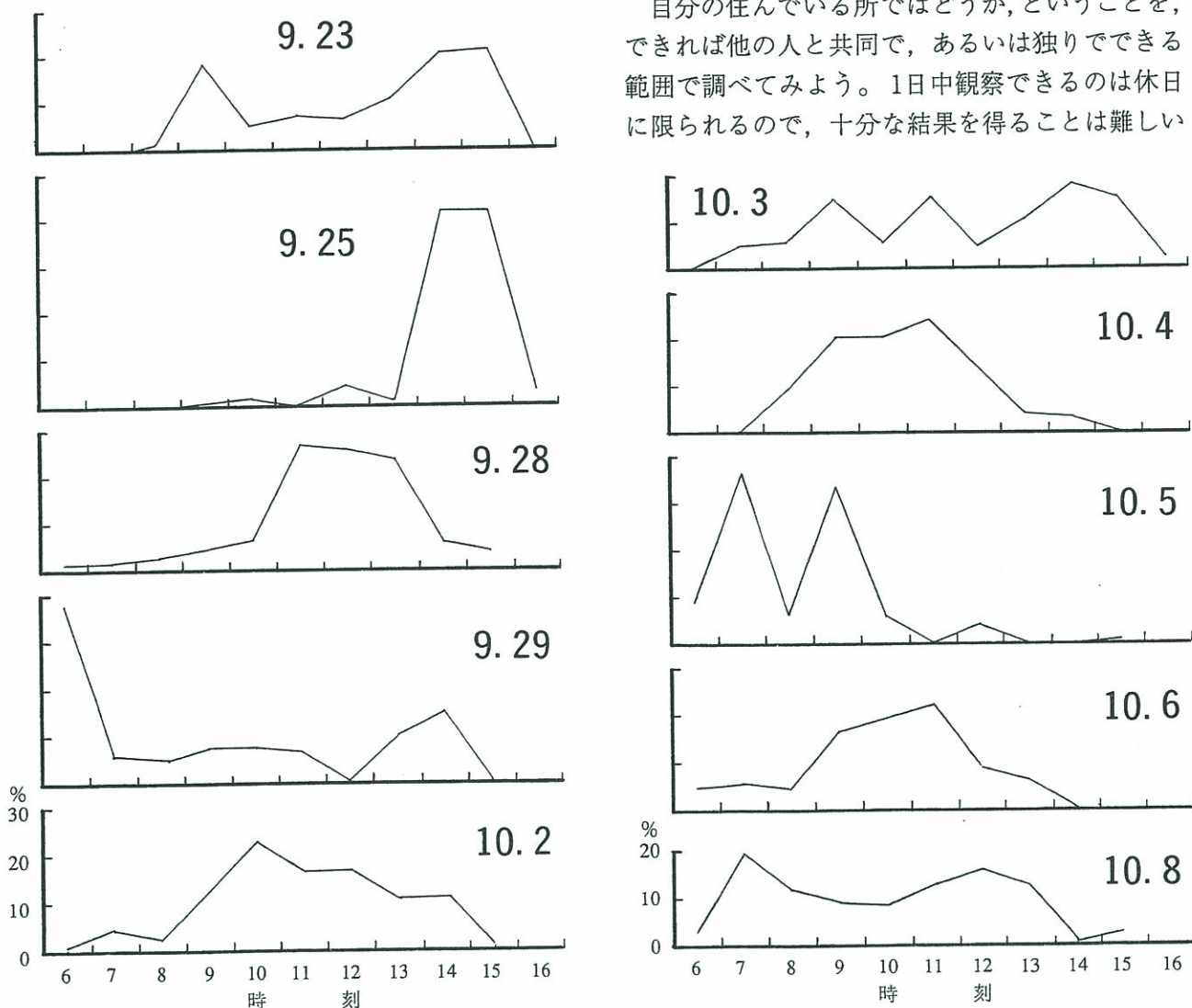


図23 渡り鳥の通過数と時刻との関係

自分の住んでいる所ではどうか、ということをして、できれば他の人と共同で、あるいは独りでできる範囲で調べてみよう。1日中観察できるのは休日に限られるので、十分な結果を得ることは難しい

が、その結果を地形図上に記入する。天候、気温、風向なども記録し、天気図もつけておく。できれば数日前からの気象条件の記録が欲しい。

### 3) 鳥のねぐら

ハクセキレイは集団でねぐらを作る冬鳥である。本県内では、吉野川橋で1万羽前後が集団ねぐらを作っている。図24は、ハクセキレイのねぐら入り時刻を調べた結果である。日の入り直前がねぐら入りのピークであることが分かる。ねぐら入り時刻については、数年間の調査によってほぼ確かなことが分かったが、どのぐらいの範囲から集まってくるかはまだ分からない。また、ねぐらまでの距離と飛び立つ時刻との関係、ねぐらの消長など、調べるべきことは多い。

カラス類、トビ、ムクドリ、サギ類のねぐらに

-----▲----- 合計  
 —●— 西(上流側)から入ったもの  
 —○— 東(下流側)から入ったもの

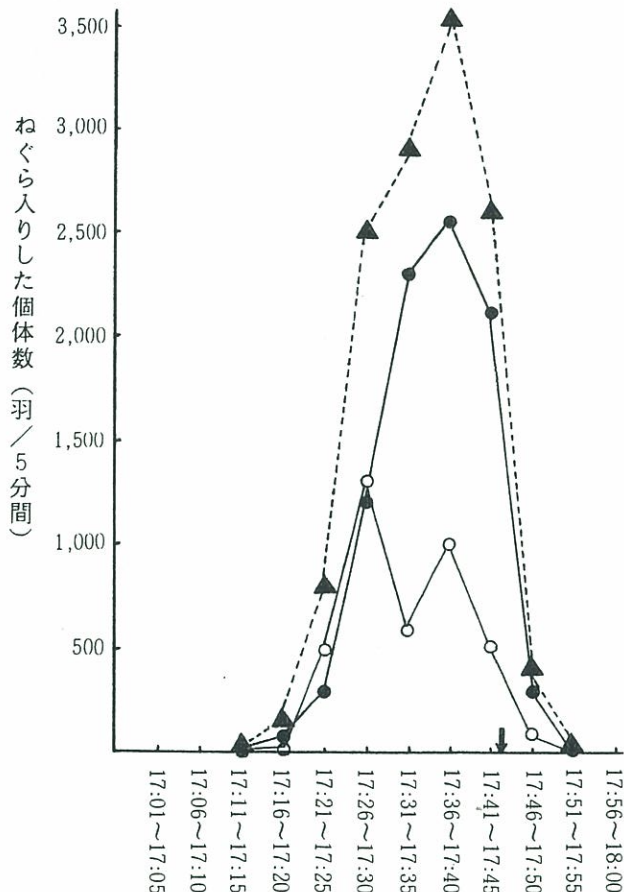


図24 ハクセキレイのねぐら入り時刻  
 吉野川橋, 1983年2月12日(日没17:42)  
 (日本野鳥の会徳島県支部)

についても、同様なことがよく分かっていない。

### 4) 餌の種類

前に述べたように、ある特定の木、草などに集まって、その実を食べる鳥を調べれば、その植物の実を食べる鳥の種類は分かる。しかし、餌が動物である場合には、このような方法は適用しにくい。また、鳥は行動範囲も広く、餌を採る場所も1カ所に限定されているわけではない。したがって、鳥がどのような餌を食べているかを、野外観察によって完全に知ることは一般には難しい。そこで、餌の種類を調べるためには、間接的な方法に頼ることも必要になる。

#### (1) 糞

植物の実を食べる鳥の糞には、食べた植物の種子が、消化されずに排せつされて、その中に入っていることがある。観察中の鳥が糞をしたら、それを集めて調べてみよう。種子のままでは種類が分からないものでも、まいてみると発芽し、分かるようになるものもある。この方法では、何をどのぐらいの割合で食べているかまでは分からないが、食べているものの一部は確認できる。その鳥によって分布の広がる植物にはどのようなものがあるか、も知ることができる(図25)。

ふんを見つけても、それを排せつした鳥の種類は分からないことが多いが、一応中身を調べておくといよい。



図25 ツグミの糞から発芽したイヌツゲ

#### (2) ペリット

フクロウ類やタカ類、サギ類、カワセミ類など動物食の鳥は、食べた餌のうち、毛や羽毛、骨、甲殻類や昆虫の外骨格など、消化されないものを

塊にして口から吐き出す。これを吐出物またはペリットと呼ぶ。植物食の鳥も、種子をペリットにして出すことがある。

野外でペリットを拾ったら持ち帰り、ピンセットでほぐして、何が入っているか調べてみよう。ペリットが毛や羽毛の塊のときは、水洗いするとほぐしやすい。

ペリットを調べても、その鳥の餌の種類がはっきり判定できることは少ないが、おおよそのことは分かる。特にネズミやモグラを餌にしているフクロウのペリットには、頭骨や下顎骨が入っていて、これを調べることで、ネズミやモグラの種類まで分かることがある。図26はフクロウのペリットをほぐしたものである。ペリットの大きさは、90mm×30mm×25mmのカマボコ型で、重さは約80gあった。これを水洗いして、中に含まれている頭骨を調べたところ、コウベモグラ1頭、シコクヒミズの成獣3頭、シコクヒミズの幼獣1頭を捕食していたことが分かった。このようにフクロウのペリットを調べることによって、そこに生息しているネズミやモグラの種類までも分かる。

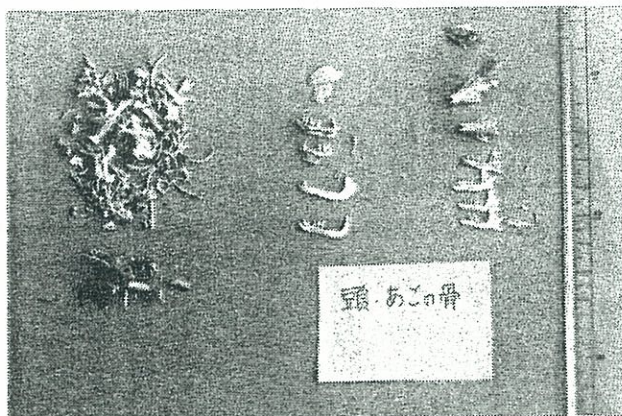


図26 フクロウの1個のペリットから出た骨

### (3) モズの早にえ

モズが、捕らえた餌の動物を、木の小枝・とげ、有刺鉄線などに刺しておく習慣は、「早にえ」としてよく知られている(図27)。どのような動物を、どのような所に刺してあるか記録しておき、それが無くなるかどうか、無くなるとすればいつ無くなるか、などを調べることは比較的容易である。いつごろ刺すかが確認できればよいが、予めその場所を知ることは一般に難しい。



図27 早にえにされたネズミの頭

モズがよく鳴いている木などの下に、浅い水槽(洗面器でよい)を置き、魚などを入れておいて、モズが採りに来るかどうか、採るとすれば何を好むかなどを調べることもできる。真冬の、他に餌の少ない時期にはよく採りに来る。採ったものをどうするか、食べるか、早にえにするかが分かれば面白い。

### 5) 餌台に来る鳥

11月から4月ごろまで、校庭の隅などに餌台(給餌台)を設置して、訪れる鳥を観察してみよう(図28)。どんな鳥が来るか、何を食べるか、やって来る時刻、台での鳥同士の関係、餌の採り方など、鳥の行動について多くのことを学ぶことができる。餌台の設置期間は晩秋から春にかけてだが、鳥が多く来るのは12月下旬から3月ごろまでである。

餌台はあまり人が通らない所へ作り、ネコが鳥を襲うことのないように、1m程度の高さにするとよい。餌は、くず米、粟、パンくず、みかん、よく熟した柿、ピーナッツ、ヒマワリの種子など

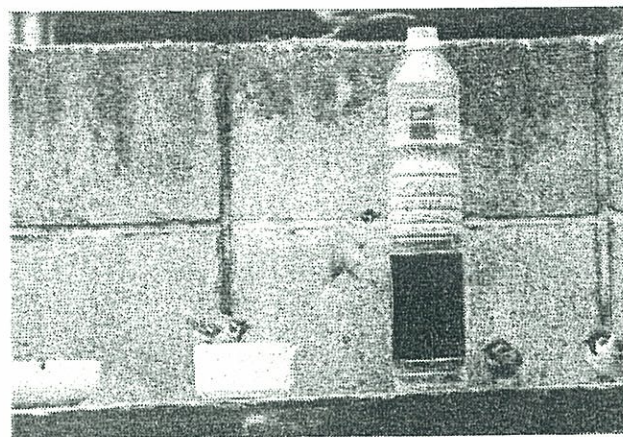


図28 しょう油のプラスチック容器を利用した給餌器

いろいろ試してみる。同時に水あびができる水場（水盤などを利用して作る）も作ってやるとよい。コップなどに水やジュースを入れておいてもよく飲む。餌台に鳥を招くには、鳥が来ても来なくても餌をさらさないこと、驚かさないことが大切である。また、マメツゲやピラカンサ、モチノキ、エノキ、ムクなど、たくさん実のなる木があれば、必ず鳥が食べに来るから、よく観察してみよう。

#### 6) 環境と鳥との関係

先にも述べたように、自然環境、特に植生と鳥との関係は大変深い。アカマツ林、スギ林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林など、異なった植生が身近にあれば、それぞれの林に年間を通じてどんな鳥が住んでいるか調べてみよう。1年間の調査が無理なら、6,7月の繁殖期と12~2月の冬鳥の季節だけでもよい。例えば、お宮の森(常緑広葉樹林)とアカマツ林、落葉広葉樹林とスギ林、古い林と若い林などを比較してみると、必ず興味深い結果が得られるはずである。

このように、自然環境が異なると、そこに住む鳥の種類も異なる。逆に言うと、鳥は種類ごとに生息環境が異なっている。このことを「すみわけ」と言うが、これについて研究してみよう。

実際にすみわけを研究する際は、近縁種間について調べるとよいだろう。例えば冬の人里周辺の木や草原には、ホオジロ科の鳥が5種前後は住んでいる。すなわちホオジロ、アオジ、カシラダカ、ミヤマホオジロ、ホオアカなどであるが、これらは分類上同じ科に属する近縁種でありながら、住んでいる場所は少しずつ違っている。同様のことがセキレイ科のキセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、チドリ科のコチドリ、シロチドリ、イカルチドリなどについても言える。

#### 7) 特定の種類の生活

身近に見られる鳥の中から1種類を選び、その鳥の生活について詳しく調べてみよう。例えば、キジバトを対象として選んだとする。キジバトが朝何時に活動を始め、夕方何時に寝るか、どこで餌を採るか、どんな物を食べているか、行動範囲はどのぐらいか、ほかの種類の鳥との関係、ほかのキジバトとの関係などについて調べる。

キジバトは、校庭内の植木や街路樹などにも巣

をかけるので、繁殖の観察も比較的容易である。求愛行動、巣づくり、抱卵、ふ化、ヒナへの給餌、巣立ち、若鳥の独立など、観察し、調べるべきことは実に多い。しかし、卵やヒナに触れることは避けなければならない。巣の大きさや巣材を調べるのも、ヒナが巣立って、巣を全く利用しなくなってしまうからにする。親鳥は非常に神経質で、抱卵中や、ヒナが小さい時期には、少しのショックでも巣を放棄してしまうからである。とにかく繁殖期の観察には細心の注意を必要とする。

#### 6 おわりに

鳥は、非常に敏感で、臆病な動物である。したがって、鳥を観察し、その行動を調べるには、細心の注意が必要であり、苦心することが多い。また、長時間にわたって調べなければならないことを第一に考え、鳥の観察にとりかかってみよう。

(柴折 史昭, 松崎千代子, 小林 実)

#### 参考文献

- 1) 秋山章男, 松田道生(1974): 自然科学への招待 1 干潟の生物観察ハンドブック 干潟の生態学入門, 東洋館出版社。
- 2) 阿部近一, 小林 実(1978): 鳥類, 高越山の自然, 139~144, 日本生物教育学会徳島県支部。
- 3) 岡本久人, 市田則孝(1990): 野鳥調査マニュアル, 東洋館出版社。
- 4) 金田 平, 柴田敏隆(1977): 自然科学への招待 4 野外観察の手びき, 東洋館出版社。
- 5) 川名国男, 市田則孝(1976): 自然科学への招待 2 河川の生物観察ハンドブック 河川の生態学入門, 東洋館出版社。
- 6) 黒田長久(1967): 鳥類の研究, 新思潮社。
- 7) グラップ(樋口広芳他訳)(1988): 野外鳥類学への招待, 思索社。
- 8) 小林 実(1978): 阿波文庫⑤ 阿波の野鳥, 南海ブックス。
- 9) 中村登流(1977): 鳥類の社会, 生態学研究法講座 22 動物社会研究法, 57~106, 共立出版。
- 10) 日本鳥類保護連盟編(1980): 自然と親しむ野外観察 自然の教室, 出版科学総合研究所。
- 11) 日本野鳥の会(1983): 野外観察ハンドブック 1 山野の鳥(三訂版), 日本野鳥の会。
- 12) 日本野鳥の会(1983): 野外観察ハンドブック 2 水辺の鳥(四訂版), 日本野鳥の会。
- 13) 日本野鳥の会徳島県支部(1978~): 野鳥徳島, 日本野鳥の会徳島県支部。
- 14) 松田道生(1985): 野鳥の調査, 東洋館出版社。
- 15) 由井正敏(1977): 野鳥の数のしらべ方, 日連協。

## 付 徳島県内の代表的野鳥観察コース

### 1 徳島県野鳥の森

名西郡石井町にあり、面積約20ha。幅1.5mほどの観察路が約2kmにわたってつけられ、観察小屋2棟が設けられており、1時間足らずで一周できる。野鳥の森のほとんど全体がアカマツ林で、入り口付近に溜池がある。

ここでよく見かけたり、声を聞くことのできる鳥は、ホオジロ、メジロ、シジュウカラ、ヤマガラ、エナガ、コゲラ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、カケス、ムクドリ、スズメ、カワラヒワ、カシラダカ、アオジ、ヒバリ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、ヒヨドリ、サンショウクイ、ウグイス、ジョウビタキ、ツバメ、トビ、サシバ、ゴイサギ、コサギ、カイツブリ、キジバト、コジュケイ、キジ、ヤマドリなどで、サンコウチョウを見ることもある。

### 2 徳島市城山

徳島市の市街地の中心部にありながら、古くからの林が残っている。周囲の市街地化が一層進んだため、1968年ごろから、この林が急激に衰弱してきたことなどもあって、ここに生息する鳥も激減した。城山に生息する鳥の種類は、同じ市街地に面した眉山などと比べるとずっと少ないが、短時間で観察のできる、身近な場所である。

ここでよく見られる種類は、スズメ、ヒヨドリ、キジバト、カワラヒワ、メジロ、モズ、トビ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、ウグイス、サンショウクイ、ツバメ、キセキレイ、ハクセキレイ、ジョウビタキ、シロハラ、アカハラ、ツグミ、アオジ、シメ、ムクドリなどで、時にアオバズクの声も聞く。

### 3 徳島市眉山

徳島市の市街地に接し、その東北部は市街地に囲まれているが、そのうち1,450haが鳥獣保護区、うち170haは特別保護区になっていること、いろいろな樹種が生育していることなどから、生息する鳥の種類、個体数ともに多い。乱開発によりその環境は悪化する方向にあったが、現在は小康状態である。登山道も多く、それぞれに特徴があるので、四季を通じて観察に訪れる価値がある。

4月10日ごろから4月末にかけては、北上する渡

り鳥の通過期にあたり、キビタキ、オオルリ、コルリ、ヒヨドリ、サシバ、アオジ、アカハラ、イカルなどが見られる。

夏は、留鳥であるホオジロ、ウグイス、キジバトなど約20種類のほかに、サンショウクイ、サンコウチョウなども見られ、トラツグミの声が聞こえることもある。

9月20日ごろから10月20日ごろは、南下する渡り鳥の通過期で、春の通過期と同様、観察に良い季節である。

冬の、落葉した林は、見通しがきくため観察に好都合である。エナガの群れに、メジロ、シジュウカラ、ヤマガラが混ざっているのも見られ、シロハラ、ジョウビタキ、ミヤマホオジロ、アオジ、クロジ、カシラダカ、マヒワ、シメ、イカル、ウソ、ビンズイなど、多くの種類が観察できる。

## 4 剣山

本県最高峰の剣山(海拔1,955m)は、珍しい動植物の生息・生育地としても知られている。近年は大規模な森林の伐採、道路の建設などによる環境変化も著しいが、コマドリ、メボソムシクイ、ルリビタキ、カヤクグリ、ホオアカなど、深山、高山の鳥が繁殖し、今なお重要な観察地である。

野鳥観察コースとしては、見ノ越から頂上往復、あるいはさらに一ノ森まで足をのばせばよい。5～6月が適期で、7月中旬～8月中旬の登山者の多い季節は避けたほうがよい。

ブナ林をひかえた見ノ越付近では、アオバト、オオルリ、シジュウカラ、ヤマガラ、オオアカゲラ、ミソサザイ、ホトトギス、カッコウ、キセキレイの声が聞かれ、祖谷川上流ではヤマセミも見られる。夜は「声のブッポウソウ」と呼ばれるコノハズクをはじめ、ホトトギス、ヨタカの声が聞こえる。ブナ林を抜けてコメツガ・ウラジロモミ林に入るあたりから、ルリビタキの声が聞こえるようになる。山頂が近くなると、シコクシラベ・ダケカンバ林でメボソムシクイ、ツツドリ、コマドリ、コガラの声聞こえ、頂上では、低木の枝先でさえずるホオアカが見られる。一ノ森方面まで行くと、ジュウイチ、カヤクグリの姿も見られる。

秋の剣山では、平地より一足先にマミチャジナイ、シロハラ、ツグミ、アトリ、マヒワなどが見ら

れる。冬の剣山登山は非常に危険であるが、山頂付近ではハギマシコの小群が見られることがある。

### 5 高越山

古くから信仰の山として親しまれてきた高越山(海拔1,122m)は、山腹の奥野井に県立少年自然の家が設けられ、ここを通過して山頂付近の高越寺近くまで車道も通じ、訪れやすくなった。反面、時期によっては人が多くなり、観察の妨げになることもある。

4月中旬から、ヤマガラ、シジュウカラ、エナガ、ヒガラの声が聞こえ、5月になると、オオルリ、キビタキ、カッコウ、ホトトギス、ツツドリ、アオバズクなどの姿が見られる。

秋になると、冬鳥の一部が県内では最初にこの山を訪れ、夏鳥のカッコウ、ホトトギスなどは10月には見られなくなる。

冬になると、鳥の数は減ってくるが、シジュウカラ、ヤマガラ、ヒガラ、コガラ、エナガ、コゲラなどが群れをなして行動し、ヒヨドリ、ミソサザイ、キジバト、アオゲラ、アオバトなども残っている。冬鳥でよく見られるのは、アオジ、ウソ、ツグミ、シメなどである。

### 6 大麻比古神社

大麻比古神社は、常緑広葉樹に囲まれており、野鳥の生息密度の高い所である。背後の大麻山頂上(海拔541m)に奥の院があり、道もよく整備されている。頂上付近も常緑広葉樹林であるが、野鳥は、頂上よりも麓の神社付近に多く見られる。

春が来ると、モズが竹やぶや林に巣を作るのが見られ、シジュウカラ、エナガ、ヤマガラ、ムクドリ、フクロウ、ハシボソガラス、トラツグミ、キセキレイ、カケス、イカル、ヒヨドリ、コジュケイ、キジ、カワラヒワ、ホオジロ、ウグイスなども見られる。

夏鳥では、サンショウクイ、キビタキ、センダイムシクイ、コサメビタキ、サンコウチョウ、アオバズク、ホトトギス、サシバなどが見られる。

冬は、さえずることが少ないので、個体数が少ないように感じるが、実際は種類・個体数ともに夏より多く、アオジ、ミヤマホオジロ、ホオジロ、ハクセキレイ、ビンズイ、ジョウビタキ、ウソ、アリスイ、シメ、マヒワなどが見られる。

### 7 津ノ峰

津ノ峰は、海拔248mで、頂上に津ノ峰神社がある。JR見能林駅の西側から山頂直下まで有料道路が通じているが、橋駅から徒歩でも登れる。この道を登ると、ホオジロ、シジュウカラ、エナガ、メジロ、カワラヒワなどがいつも見られ、ウグイス、キジバト、モズ、ヒヨドリ、コゲラ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、トビなどが目につく。頂上近くでは初夏にオオルリ、キビタキなどが見られる。

この登山道のほかに、陣ヶ丸コースもよい。

このほか、津ノ峰で一般によく見られるのは、スズメ、カシラダカ、アオジ、ツグミ、キセキレイ、ハクセキレイ、ヤマガラ、ジョウビタキ、ツバメ、イワツバメ、コサギ、チュウサギ、ダイサギ、アマサギ、ゴイサギ、カケスなどである。

### 8 吉野川河口

ここで吉野川河口というのは、吉野川大橋から下流の約3.5kmのことで、この干潟には鳥の餌となる動物などが多い。ここは徳島市中心部に近くて便利であるが、ここで見られた野鳥は100種類を優に超える、四国随一の探鳥地でもある。

北岸の小松防波堤は、海上のオオミズナギドリなどの観察によいが、一般には北岸よりも南岸のほうが観察に都合よい。干潟が近いことと、逆光にならないことからである。南岸では、紙屋水門付近の干潟がよい。満潮時前、干潟の面積が小さくなる時には、鳥が集まるので、多数の種類を見るのには特に都合よい。

季節的には、4月中旬～5月中旬、8月初旬～9月末ごろの旅鳥の渡りの頃がよく、シロチドリ、メダイチドリ、ダイゼン、キョウジョシギ、トウネン、ハマシギ、オバシギ、キアシシギ、イソシギ、ソリハシシギ、オグロシギ、オオソリハシシギ、チュウシャクシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギなどが見られる。

10月末～4月ごろには冬鳥が多く、ヒドリガモ、コガモ、カルガモ、マガモ、ハシビロガモ、オナガガモ、ユリカモメ、カモメ、ウミネコ、セグロカモメ、ハマシギ、ミユビシギ、シロチドリ、ダイゼンなどが見られる。

夏鳥は種類が少ないが、コアジサシが繁殖しているほか、シロチドリも見られる。(小林 実)

## 執 筆 者

石 井 愷 義 (いしい・ひろよし)  
徳島大学総合科学部助教授

谷 賢 太 郎 (たに・けんたろう)  
徳島市立高等学校教諭

大 橋 孝 (おおはし・たかし)  
徳島県立富岡西高等学校教諭

徳 山 豊 (とくやま・ゆたか)  
徳島県立博物館総務課係長

柏 谷 博 之 (かしわだに・ひろゆき)  
国立科学博物館植物研究部室長

友 成 孟 宏 (ともなり・たけひろ)  
北島町立北島小学校教頭

神 野 朗 (かんの・あきら)  
徳島県立鳴門高等学校教諭

中 野 晴 夫 (なかの・はるお)  
徳島県立富岡高等学校教諭

木 下 覚 (きのした・さとる)  
鳴門市立堀江北小学校教頭

西 浦 宏 明 (にしうら・ひろあき)  
徳島県立池田高等学校教諭

小 林 実 (こばやし・みのる)  
徳島市教育委員会教育長

細 川 昭 雄 (ほそかわ・あきお)  
徳島県立城ノ内高等学校教諭

柴 折 史 昭 (しばおり・ふみあき)  
徳島県農業経済課係長

松 崎 千 代 子 (まつざき・ちよこ)  
徳島市立南部中学校教諭

森 本 康 滋 (もりもと・こうじ)  
徳島県情報処理教育センター所長

---

---

## 生物観察の手引き

(非売品)

1994年3月20日印刷  
1994年3月27日発行

編集および  
発行者

日本生物教育学会徳島県支部  
支部長 森 本 康 滋  
〒770 徳島市北佐古一番町1-28

印 刷

原田印刷出版株式会社  
徳島市大工町4丁目 TEL 0886-22-2356

---

---

8. 鳥類調査記録票

調査区分	鳥類調査
------	------

整理番号	/
------	---

都道府県	河川名	調査方法	観察場所	調査日
徳島県	吉野川	定点	柿原堰左岸	平成16年6月5日(土)
所属グループ	班	観察者		

種名		観察時間	: ~ :
観察したときの行動	飛行 ・ 休息 ・ 採餌 ・ 不明 ( )		
確認場所の環境	樹林 ・ 草地 ・ 砂礫地 ・ 水際 ・ 水面 ・ 上空		
動き方	飛び方	波状 ・ 水平移動 ・ 旋回	
	泳ぎ方	表面に浮かんだまま ・ ダイビングを繰り返す	
	歩き方	水平に移動 ・ ホッピング	
	鳴き方	短い声(チツ・ピツ等) ・ 複雑な鳴き声( )と鳴いている)	
形と姿勢	体形	ずんぐりとしている ・ すらりとしている	
	くちばし	細い ・ 太い 長い ・ 短い	
	翼	丸みを帯びている ・ とがっている	
	尾	長い ・ 短い ツバメ型 ・ おうぎ形 ・ くさび形	
	姿勢	直立型 ・ 水平型	
色調	(全体 ・ 翼 ・ 頭部 ・ 胸部 ・ 腹部 ・ くちばし ・ 足 ・ 目)が ( )色		
	(全体 ・ 翼 ・ 頭部 ・ 胸部 ・ 腹部 ・ くちばし ・ 足 ・ 目)が ( )色		
	(全体 ・ 翼 ・ 頭部 ・ 胸部 ・ 腹部 ・ くちばし ・ 足 ・ 目)が ( )色		
	(全体 ・ 翼 ・ 頭部 ・ 胸部 ・ 腹部 ・ くちばし ・ 足 ・ 目)が ( )色		
	(全体 ・ 翼 ・ 頭部 ・ 胸部 ・ 腹部 ・ くちばし ・ 足 ・ 目)が ( )色		

8. 鳥類調査記録票 記入例

調査区分	鳥類調査
------	------

整理番号	/
------	---

都道府県	河川名	調査方法	観察場所	調査日
徳島県	吉野川	定点	柿原堰左岸	平成16年6月5日(土)
所属グループ	1班	観察者	吉野川 太郎	

種名	コサギ	観察時間	10 : 05 ~ 10 : 20
観察したときの行動	飛行 ・ 休息 ・ 採餌 ・ 不明 ( )		
確認場所の環境	樹林 ・ 草地 ・ 砂礫地 ・ 水際 ・ 水面 ・ 上空		
動き方	飛び方	波状 ・ 水平移動 ・ 旋回	
	泳ぎ方	表面に浮かんだまま ・ ダイビングを繰り返す	
	歩き方	水平に移動 ・ ホッピング	
	鳴き方	短い声(チツ・ピツ等) ・ 複雑な鳴き声( )と鳴いている)	
形と姿勢	体形	ずんぐりとしている ・ すらりとしている	
	くちばし	細い ・ 太い ・ 長い ・ 短い	
	翼	丸みを帯びている ・ とがっている	
	尾	長い ・ 短い ・ ツバメ型 ・ おうぎ形 ・ くさび形	
	姿勢	直立型 ・ 水平型	
色調	(全体・翼・頭部・胸部・腹部・くちばし・足・目)が(白)色		
	(全体・翼・頭部・胸部・腹部・くちばし・足・目)が(黒)色		
	(全体・翼・頭部・胸部・腹部・くちばし・足・目)が(全体黒 指黄)色		
	(全体・翼・頭部・胸部・腹部・くちばし・足・目)が(黒 周囲黄)色		
	(全体・翼・頭部・胸部・腹部・くちばし・足・目)が( )色		

