

# 重信川中流域の鳥類調査

2001年4月 ~ 2002年4月



愛媛県立松山中央高等学校  
バードウォッチング部

# はじめに

部長 上 沖 正 欣

私たち松山中央高校バードウォッチング部は、学校のすぐ側を流れる重信川を中心に活動し、これまでに多くの野鳥を観察してきました。創立以来 16 年間の記録は膨大なもので、この貴重な記録を眠らせておくのは勿体無い、できるなら沢山の人に知ってもらいたいという思いから、この冊子は作られました。1993 年、1996 年にも同様のものが発行されていて、今回で 3 冊目となります。

1995 年からは週 1 回の割合で鳥類の生息調査を実施してきました。定期的な調査により、信頼のおけるデータを蓄積するのが目的です。1 年単位で南海放送サンパークから中川原橋までの区間を調査します。今回は 2001 年 4 月から 2002 年 4 月までの記録と、1995 年 5 月から 1996 年 5 月までの記録を比較して載せています。また、累積記録では、過去の観察記録から 2002 年 10 月現在までの全ての記録と、日本野鳥の会愛媛県支部の相川善一氏の観察記録を含めたものを載せています。

こうして観察を続けている重信川中流域ですが、ここだけで現在までに 140 種ほどの野鳥が記録されています。これは国内で記録のある野鳥の、実に約 4 分の 1 に相当するものです。しかしそこを取り巻く環境は、徐々に、そして確実に悪化してきています。特に、水辺に生息するシギ類やカモ類が著しく減少しています。また度々行われる大規模な護岸や河床工事、それに伴う河川の乾燥化、高速道路の建設、ヨシ原の減少、水量減少など目を覆いたくなる状況です。しかし、それらの変化は毎日のように重信川を観察しているから分かるのであって、普通に過ごしている人たちには気づきにくいものようです。そうした人たちに関心を持ってもらい、重信川が鳥や諸々の生物たちの生息地としてどれだけ重要な場所であるかということを証明し、理解を求めるためにも、こうした記録は有効なものなのです。環境問題の解決が重要課題となっている昨今ですが、バードウォッチング部としてその糸口となるだろう冊子が発行できるのは嬉しい限りです。そしてさらに後輩たちに重信川中流域の貴重な記録として受け継がれ、次第に充実していく事を願っています。

最後に、重信川中流で観察した貴重な記録を、快良く提供して下さった相川善一氏に厚くお礼申し上げます。

# 目 次

## はじめに

調査	1 ~ 18
1. 方法	1
2. 地点	2 ~ 5
3. 解析	6 ~ 8
(日本鳥学会 2002 年度大会 発表要旨)	8 ~ 9
4. 記録表	10 ~ 17
5. 調査風景	18
累積記録	19 ~ 31
1. 説明	19
2. 各種解説	20 ~ 28
3. 重信川中流域の鳥類	29 ~ 31
あとがき	32 ~ 33
文献	33
部員紹介	34

# 調査

## 1. 方法

松山中央高校バードウォッチング部は、2001年4月から2002年4月までの1年間、部活動の時間を使って、週一回のペースで計48回の調査を行った。この調査と同様の調査は過去にも行なわれており、今回も同じような形式で実施した。

最初に、調査地点について説明する。次ページの図に示したとおり、調査地は学校の側を流れる、1級河川の重信川(河口からの距離約5km~8kmの間)とその周辺である。この区間を「川原」「水路」「橋上流」「橋下流」「その他」の5つの地点に分けて設定した。この地点設定は、それぞれの環境と、観察される大体の鳥相別に設定したものである。

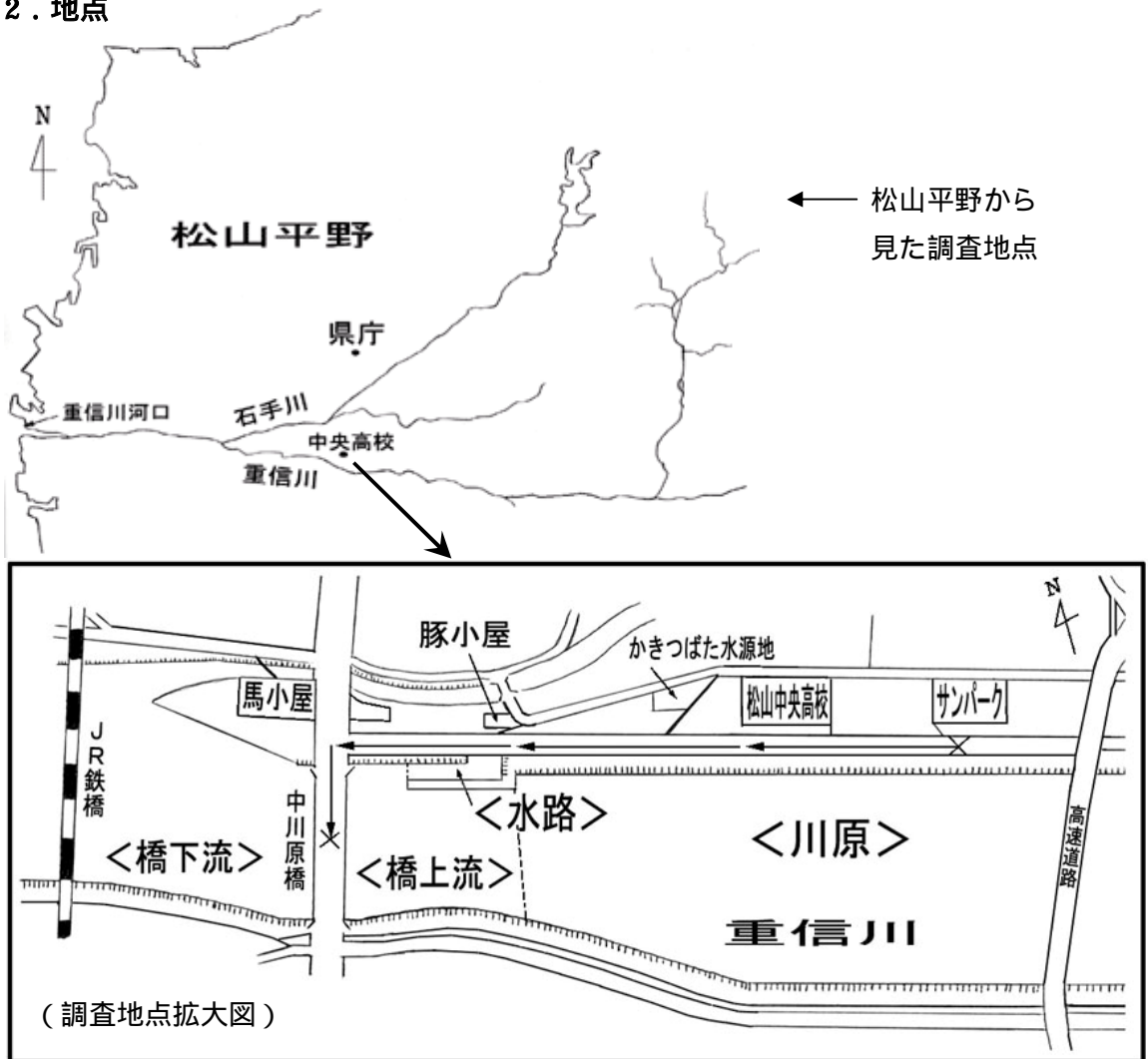
次に、調査方法について説明する。前述した「川原」「水路」「その他」は堤防を徒歩で移動し、観察対象が出現したその都度、立ち止まって観察した。「橋上流」「橋下流」については中川原橋の上に立ち川を見下ろすかたちで、止まって観察した。観察手段としては、鳴き声で確認したものや目視の他に、双眼鏡とフィールドスコープを適宜用いた。そして、出現した鳥種、個体数をすべて確認し、特筆事項も含めて記録用紙に記入していった。しかし、すべてとは言っても、隠れていたり、遠過ぎるために識別不可能な鳥も当然いるため、できるだけ見逃さないようにするということである。

次に、調査時刻について説明する。原則として放課後の部活動の時間を利用したために、午後の夕方に近い時間帯が主になっている。観察に適した時間帯は午前中であるが、部活動の時間帯の大半が同じ時刻ということで、記録を比較する上では好都合であり、弊害はないと思われる。

最後に、調査員について説明する。基本的に15期生の上沖と高橋の2名を中心として行った。人数が少なく観察や調査には不利であるが、逆に観察者が一定ということは、データに個人の能力差によるバラつきが少ないということで、記録としては、より信頼のおけるものになっている。

こうして蓄積されたデータを、グラフにまとめ、どのような変化が現れているのかを解析することにした。今回は1995年5月から1996年5月までの過去の調査記録と比較検討することにした。しかし、調査日の天候、時間帯、河川水量の増減、調査のペース、調査員等の違いにより、鳥の個体数が大幅に変化することが考えられる。しかし、鳥の種数については、今回の調査も過去の調査も月に最低3回は調査しているため、鳥の個体数よりも確実性があると思われる。したがって、比較する上では主として種数について見ていくことにした。これについては6ページの調査記録の解析で詳しく示した。

## 2. 地点



### 地点説明

- 「川原」・・・高速道路から点線で示したところまでの範囲。川、川原、川岸を含む環境。流れはほとんどなく、草地、ヨシ原が多い礫地帯である。
- 「水路」・・・用水路の小さな流れがあり、点線で示した範囲。周囲がヨシ原で囲まれた閉鎖的環境。「川原」と違って常に流れがある。
- 「橋上流」・・・点線で示したところから中川原橋までの川、川原、川岸を含む環境。用水路からの流れがあり、狭い範囲ではあるが常に水が流れている。
- 「橋下流」・・・中川原橋から JR 鉄橋までの川、川原、川岸を含む環境。ここも水路からの水が常に流れている。
- 「その他」・・・高速道路から JR 鉄橋までの範囲で、上記した 4 地点以外の環境。主に農耕地、雑木林である。

## 中央高校の南側から高速道路

no picture

1995 年

no picture

2002 年

5 年前と比較して、中央高校の南側から高速道路までの環境変化は、まず高速道路が建設されたということである。また、川の流れはほとんどなくなり、水が流れていたところは現在では草地になっている。

## 中川原橋の上流側

no picture

1995 年

no picture

2002 年

中川原橋の上流における環境の変化は、写真左の雑木林が切り開かれ、コンクリートの堤防になったことである。水路からの流れは変わらない。

## 中川原橋の下流側

no picture

1995 年

no picture

2002 年

2002 年の写真では、水路からの流れしかなく、1995 年の写真と比べて川幅がかなり狭くなっている。以上 3 地点を 1995 年の写真と比較した。川の流れや地形は、大雨などの要因でしばしば変化するが、人為的な変化は自然に戻る事が困難である。



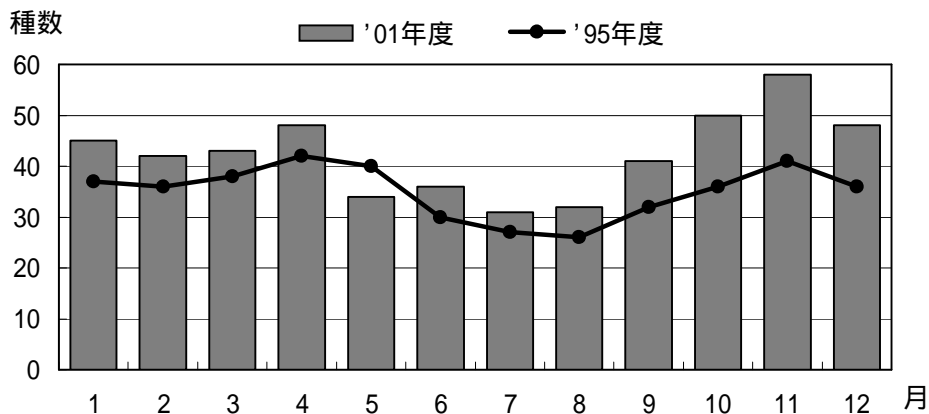
### 3. 解析

ここでは、過去に調査した 1995 年 5 月～1996 年 5 月までの記録と、今回調査した 2001 年 4 月～2002 年 4 月までの記録を比較検討していく。比較する上で注意すべき点として、過去の調査と今回の調査では、調査方法に若干の違いがあることと、調査員が異なっているということがある。それを前提として以下、結果を考察する。

## 結果と考察

### 1. 月毎の種数変化

各月に見られた種数の合計を算出し、グラフ 1 に示した。全体として春期、秋期に種数が増加し、夏期に減少していることが分かる。これは春期、秋期には留鳥以外に夏鳥、冬鳥、旅鳥が同時に観察されるため、夏期は河川を利用する夏鳥が少ないためである。また、今回の調査で記録された種数が年間を通して、過去の記録と比較して明らかに多くなっていることが分かる。しかし、95 年度の調査では計 69 種、01 年度の調査では計 73 種で、その差は 4 種しかない。つまり、今回の結果はある一部の種の出現率が高いと解釈でき、観察された種数が単純に増加したとは言えない。



グラフ1. 月毎の種数変化

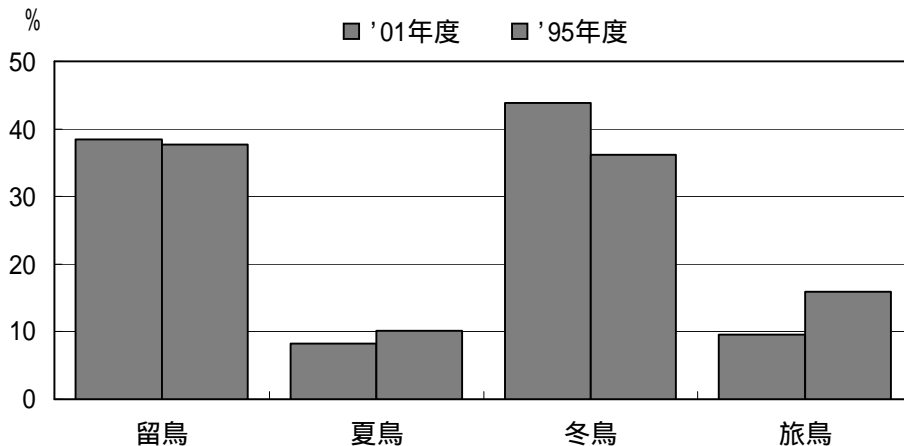
### 2. 渡り区分別種数の割合

渡り区分別種数の内訳を見ていく。鳥の渡り区分は、大別すると「留鳥」「夏鳥」「冬鳥」「旅鳥」の 4 つの型に分けられる。なお、ここでいう区分は、重信川中流域における区分である。グラフ 2 にそれぞれの割合を示した。まず、夏鳥と冬鳥に著しい格差が見られるが、これはもともと日本に渡ってくる夏鳥の大部分が小型の森林性鳥類であり、繁殖に適した森林環境が調査地に少なく、冬期は餌条件や環境が厳しい森林より、平地を利用する種が多いからだと思われる。

今回の調査で確認された留鳥と夏鳥に関しては、過去の記録と比較しても種数に大きな差は見られない。しかし、今回は冬鳥が増加し、旅鳥が減少している。詳しく種を見ると、ヒメアマツバメ、シロハラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、シメ、コクマルガラスが今回は冬鳥として記録されている。ヒメアマツバメ、コクマルガラスを除く 5 種は、主に森林を

生息場所とする種で、年によって厳寒地や高標高地から暖地や低地に漂行してくる個体数に変動がある。よって、95年度は平地にある小さな雑木林へ飛来する個体数が少ない年だったことが考えられるが、はっきりしたことは分からない。ヒメアマツバメ、コクマルガラスについては観察頻度が高い種ではないため、過去の調査では確認できなかったと考えられる。

次に旅鳥では、シマアジ、トウネン、タカブシギ、セイタカシギが過去の調査で記録され、今回は記録がない。これら4種はいずれも水辺を利用する種である。シマアジを除いてはすべてシギ類であり、水辺の環境が深く関わってくる。シギ類は長距離の渡りをするため中継地は餌が豊富であることが重要条件であり、わずかな環境変化にも敏感で、全国的に減少が著しい。調査以外の記録を見ても、チュウシャクシギやキョウジョシギなどは近年、まったく見られなくなっている。こうしたシギ類が観察されなかった要因としては、河床の栄養に富んだ泥層の工事による消失、河川の乾燥化、水質悪化によって餌である水生昆虫等が減少したことなどが考えられる。



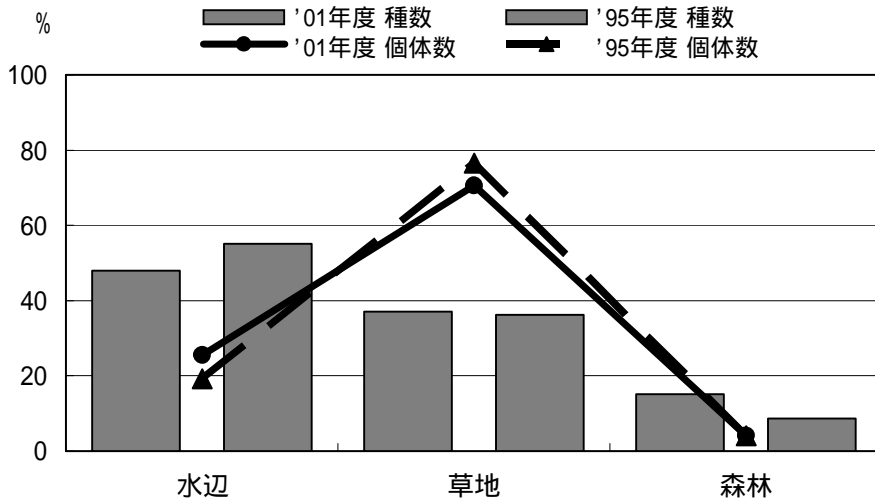
グラフ2. 渡り区分別種数の割合

### 3. 環境による種数と個体数の割合の違い

調査地における主要な生息環境を水辺、草地、森林の3つに大別し、調査で記録された種が利用する環境ごとの種数と個体数の割合をグラフ3に示した。この結果から、種数については水辺を利用する種が最も多いことが分かる。次いで草地、森林と続く。次に、個体数について見てみると、種数の割合とは違った結果となっている。草地を利用する個体数が顕著に多く、水辺、森林と続いている。これは、調査地における水辺、草地、森林の面積比に類似している。また、草地を利用する種には群れるものが多く、一度に記録される個体数が多いことも割合が高くなった一因であると思われる。

過去の調査と比較しても、種数、個体数のそれぞれの環境における割合に、大きな差は見られない。種数について、水辺と森林に若干の増減が見られるが、これは主に、渡り区分別種数の割合で述べた水辺を利用する旅鳥（シマアジ、トウネン、タカブシギ、セイタカシギ）と、森林を利用する冬鳥（シロハラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、シメ）の違いによって生じたものである。注目すべき点として、水辺を利用する種が多い反面、その個体数は少ないことが挙げられる。水辺を利用する種には、広大な採餌環境があれば群れで出現するものが多い。したがって、本調査地に採餌環境は存在するが、その面積

が小さいということを表している。つまり、生息に適した水辺が減少すれば、これらの種は種数と同時に個体数も急激に減少することが考えられる。」



グラフ3. 環境ごとの種数と個体数の割合

### まとめ

全体的には、過去の結果と比較しても大きな差は見られず、河川環境に劇的な変化はないということが言える。しかし、今回の調査が行われた期間のうち、2001年8月から2002年3月にかけて、本調査地において大規模な護岸工事が行われ、その間、中川原橋のすぐ上流と下流を除く川原は河床を掘り返され、流れがない状態であった。また、それによって河川やその周辺の環境にかなりの変化があった。今回の調査結果ではその影響は顕著に現れていないが、工事の影響が如実に現れたのは工事終了後からで、調査地は水流がほとんどなく、乾燥し、草原化している状況である。そして今回、唯一5年前と比較して減少していた、水辺を利用する種はさらに減少している。現在も調査は継続であり、現れ始めた工事による鳥類への影響に今後も注目していきたい。

#### < 日本鳥学会 2002 年度大会 発表要旨 >

松山中央高校バードウォッチング部は、2002年9月13～16日に東京で行われた日本鳥学会 2002 年度大会に出席し、高校生のポスター発表のプログラムで重信川中流域におけるカワウの個体数変動について発表した。次ページの枠内にその時の要旨文を記載した。

## 重信川流域におけるカワウの個体数変動

上沖正欣<sup>a</sup>・高橋良太<sup>a</sup>・高橋淳<sup>a</sup>・小川次郎<sup>b</sup>・山本貴仁<sup>c</sup>

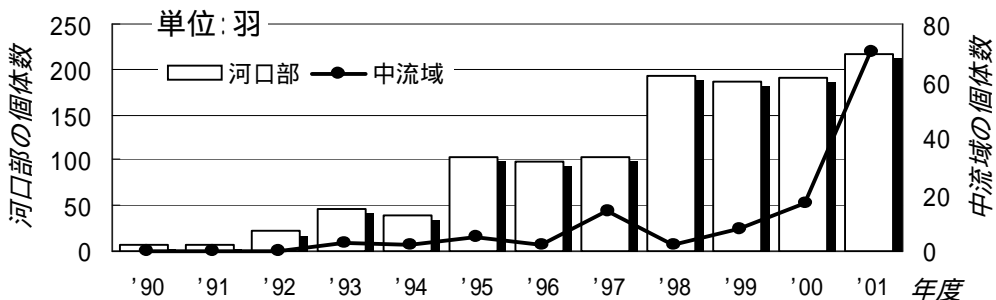
(<sup>a</sup> 愛媛県立松山中央高校・<sup>b</sup> 愛媛大学大学院連合農学研究科・<sup>c</sup> 愛媛県総合科学博物館)

演者らの所属する松山中央高校バードウォッチング部は、過去 16 年間にわたって重信川流域の鳥類を観察してきた。今回は、その中でも特に興味深い動きがあったカワウ (*Phalacrocorax carbo hanedae*) の観察記録を抽出し、個体数変動を報告する。従来、四国においてカワウは冬鳥とされ、個体数も少なかった(石原, 1982; 日本野鳥の会徳島県支部, 1987)。しかし、1990 年頃から県内でも比較的大きな河川の河口で群れが見られるようになり、現在では松山平野において重信川河口を中心に 200 羽前後が越冬している。今までのところ、重信川周辺でカワウによる内水面漁業等への被害は報告されていないが、他地域と同じような問題が今後発生する可能性は十分にあり得る。そのため、現在の動向を把握する事は、それらを予測し、対処するのに有効であると思われる。重信川流域におけるカワウの個体数の記録については、部活動の記録と併せて、日本野鳥の会愛媛県支部の河口部での調査データ(岩本ほか, 未発表)を用いた。

カワウの増加は重信川河口で 1991 年から始まり、当時は 7 羽が確認された。中流域では 1994 年 1 月に初めて越冬個体が記録された。また、同月に河口部で記録された最大個体数は 40 羽であり、この数はシーズンを通しての最大個体数とほぼ同じであった。中流域ではその後、冬季は毎年観察されたが、個体数は 5 羽以下だった。河口部での越冬個体数が 100 羽を超えたのは 1996 年 1 月からである。個体数は中流域及び河口部とも次第に増加し、2001 年 12 月には中流域でも 70+ 羽を記録した。中流域で観察されるカワウのうち採餌を行うのは一部の個体で、ほとんどが移動中の個体であるが、これらの個体数が増加していることは、河口部の集団が行動圏の拡大を始めたことを示していると考えられる。中流域及び河口部でカワウが主に観察されるのは 9 月から翌年の 4 月にかけてであり、出現頻度と個体数は 11 月から翌年 2 月にかけて最も多くなっている。

重信川流域における最大個体数が 200 羽に達してからは、観察される個体数が安定してきているが、それと同時に周辺の溜池やダム湖での観察記録が増えるようになった。これは、200 羽程の個体群を重信川流域だけでは維持できなくなったためと考えられる。さらに河口部では 1997 年から、中流域でも 2001 年 7 月に越夏個体が確認された。いずれも 10 羽を超す記録は無いが、越夏個体も年を追うごとに増加傾向にあり、2002 年現在では河口部で 7 羽程が確認されている。繁殖についてはまだ確認されていないが、夏季に複数個体が確認されていることなどから、将来は松山平野周辺での繁殖の可能性もあり得るだろう。今後もカワウの動きに注意して重信川流域の鳥類を調査していきたい。

カワウの最大個体数



#### 4. 調査記録表

調査方法の説明で示した方法に従って記録したものを、表にまとめた。地点は、調査を実施した時は 5 地点に分けて記録したが、紙面の都合により「橋上流」「橋下流」を「川原」に含め、「川原」「水路」「その他」の 3 地点とした。

種名・・・鳥の種名とその順序は、日本鳥学会発行の『日本鳥類目録 改訂第 6 版 2000』に従った。

地点・・・詳細は 2 ページの地図を参照。

「川原」 川、川原、川岸を含む環境

「水路」 用水路の流れがあり、周囲を葦原で囲まれた閉鎖的な環境

「その他」 川、川原、川岸以外の田畑や雑木林などを含む環境

合計種数・・・・・・・・・・調査を実施した日に観察された、種数の合計を示した。

合計個体数・・・・・・・・・・調査を実施した日に記録された、個体数の合計を示した。

最大個体数・・・・・・・・・・48 回の調査を通して、各々の地点で記録した種の最大個体数を示した。これより、その種が利用している主な地点(環境)が分かる。

省略

## 5. 調査風景



サンパークの南側の川原での調査風景



中川原橋での調査風景

# 累積記録

## 1. 各種解説に関する説明

### 1) No.

各種の No.の下に、次の3つの記号を用いて、調査区域内におけるその種の確認状況を示した。

- : 写真もしくは標本あり  
● : 複数の観察者に確認されている  
× : 単独の観察者による確認のみ

### 2) 種名

鳥の種名(和名)とその順序は、日本鳥学会発行の『日本鳥類目録 改訂第6版 2000』にしたがった。外来種として目録から外された種(コジュケイほか)や、目録に掲載されていない、いわゆるかご抜けと考えられる種(コザクラインコほか)は、後に区別してまとめた。また、主に校内で落鳥した個体もしくは保護された個体も、表の最後に別にまとめた。保護された個体は後にすべて放鳥されている。

愛媛県立松山中央高等学校バードウォッチング部(1993, 1996)に掲載されていたサシバについて、観察を行った場所は調査区域内であったが、その個体が飛翔していたのは伊予市八倉の山地上空であったため、今回、累積記録から除外することにした。また、クロサギについては同定に疑問があるため、同じく累積記録から削除した。

### 3) 繁殖

調査区域内における各種の繁殖についての確認状況を以下の5つの記号を用いて表した。

- : 卵や雛の入った巣、巣への餌運び、ほとんど移動できない雛を確認した  
● : 繁殖期間中にさえずりや営巣行動、交尾行動を観察した  
? : かなり移動できる雛や幼鳥を観察した  
× : 調査区域内において繁殖する可能性はあるがまだ確認されていない  
- : 調査区域内における繁殖の可能性はまずないと考えられる

### 4) 時期

各種の調査区域内における渡りの区分を以下の5つで示した。

- 留鳥 : 一年中見られる。                      旅鳥 : 春と秋の渡りの時期に見られる。  
夏鳥 : 冬を除く時期に見られる。        冬鳥 : 夏を除く時期に見られる。  
? : 渡りの区分が不明。

### 5) 頻度

調査区域内において、その種が生息する時期に記録される可能性を示した。数値化することが困難だったため、次の4段階で表した。

- 高 : よく記録される。                      中 : 時々記録される。  
低 : あまり記録されない。                稀 : 稀にしか記録されない。

6) 各種が調査区域内で確認された時期と、確認はされていないが今後その可能性がある時期を、以下の2つで示した。各月が2つに分かれているが、これは上旬(15日まで)と下旬(16日以降)を表している。

- : 確認されている。                      ■ : 今後確認される可能性がある。

詳細を見る

<http://birdingclub.gozaru.jp/intro/allsp3.pdf>



### 3. 重信川流域の鳥類



カワウ  
2002年11月  
中川原橋下流

サギ類の群れ  
アオサギ  
ダイサギ  
コサギ  
2001年7月  
中川原橋下流



キンクロハジロ(左)  
スズガモ(右)  
2002年11月  
中川原橋下流





ミサゴ  
2001年6月  
中川原橋上流



クイナ  
2001年2月  
豚小屋用水路



キジ  
2001年5月  
中川原橋下流



ノゴマ  
1996年11月  
校内



クロツグミ  
2002年11月  
サンパーク内



コザクラインコ(かご抜け)  
1995年5月  
校内



## IV あとがき

顧問 高橋 淳

15期生の上沖正欣・高橋良太の2名での活動も2年目を迎えます。部員は少ないながらも、今年もいろいろな思い出ができました。

7月。砥部町のお年寄りのデイケアによんでいただき、重信川の鳥類について発表しました。自然豊かな時代に幼少時代を過ごされたお年寄りたちにとって、我々が考える以上に鳥類は身近な存在であり、鳥にまつわる数多くの思い出話を伺うことができました。最後に代表の方が直立不動の姿勢でお礼の言葉を述べてくださったことに恐縮しつつ、また是非訪ねさせていただきたいと思いました。

8月。猛暑の中、恒例の岩城島合宿。今年もドラマがありました。何人もの線パオが上った島の最高峰積善山への登山道を、島の南面からたどりつつ調査開始。しかし、しばらくいくと、『南登山道、土砂崩れのため通行禁止』の立て札。しかたなく島を東側から半周し北登山道にたどり着いたのは、もう、午後の3時を過ぎていたと思います。数年前の山火事後の荒涼とした風景の中、来た登山道を重い足を引きずりながら山頂を目指し、水筒の水も底をつき、遂に「勇気ある撤退」を決意したのは山頂まであと30分という地点でした。そしてまさにその時、登山道脇での「バサバサッ」という羽音とともにスコープを構えた僕たちの前に展開されたのはハチクマのディスプレイ行動。疲れも一気に吹き飛びました。

北登山道の登山口まで下山し、通りがかりのご近所の方に、島の南側の僕たちの宿所へ戻るには東廻り西廻りどちらが近いかわかったところ、そのお返事は「ここはちょうど島の北側なのでどちらでも一緒ですよ。」との絶望的なもの。1日6便しかない島を周回するバスの最終便も、「ここまで来たら島を一周するぞっ」と意地になって見送りながら、ついに宿所着。自炊したギョーザと、民宿で借りたお風呂の、おいしかったこと、気持ちよかったこと。

9月。県総合科学博物館の山本貴仁さんにお誘いいただき、日本鳥学会へ初参加。上沖・高橋両名は臆することなく立派に、学会初の高校生による発表を成し遂げました。発表したカワウの資料をさっそく翌日に届けてくださった野鳥の会の加藤七枝さん。会場で僕たちを一生懸命色々な人に紹介してくださった京都の中川宗孝さん。発表を終始熱心にお聞きいただき鋭いご指摘をいただいた信州大学の中村浩志先生。その他にも多くの方々からお声をかけていただき、自分たちの世界が一気に広がった学会参加でした。ありがとうございました。

そして、この調査集の編集に忙殺された10・11月。今のバードウォッチング部があるのは彼のおかげだといってよい、5期生部長の小川次郎さん。これだけのデータを整理しこの冊子にまとめることができたのは、君のおかげです。ありがとうございました。

また、最後になってしまいました。貴重なデータを提供して下さった日本野鳥の会愛媛県支部の相川善一さん、物心両面でご援助いただいた愛媛大学農学部の野生生物研究会の皆さん、日本野鳥の会愛媛県支部の忽那要さん、あなた方のお支えにより、今日、この冊子を発行することができました。本当にありがとうございます。

今後も、重信川を、いつまでも野鳥の楽園として守っていくために我々バードウォッチング部は日々の活動を続けてまいります。

## V 文献

- 愛媛県立松山中央高等学校バードウォッチング部(1993)重信川中流域の野鳥 . 22pp .
- 愛媛県立松山中央高等学校バードウォッチング部(1996)重信川中流域の野鳥調査 . 23pp .
- 日本鳥類目録編集委員会(2000)日本鳥類目録 改訂第6版 2000 . 345pp . 日本鳥学会 .
- 日本野鳥の会愛媛県支部(1995)改訂版 愛媛の野鳥 観察ハンドブック はばたき . 383pp . 愛媛新聞社 .
- 小川次郎・大林延夫(1999)愛媛大学農学部附属演習林の鳥類相とその変遷 とくに環境(植生)変化との関係について . 41pp .
- 小川次郎・下田勝(1996)サンパークの野鳥調査—調査報告書—. 15pp .
- 高野伸二(1982)フィールドガイド 日本の野鳥 増補版 . 342pp . 日本野鳥の会 .

## VI 部員紹介

省略

### 重信川中流の鳥類調査 2001年4月～2002年4月

発行日	2002年11月1日
編集発行	愛媛県立松山中央高校 バードウォッチング部 松山市井門町 TEL (089)957 - 1022
	顧問 高橋 淳
	部長 上沖 正欣 副部長 高橋 良太
	OB 小川 次郎
印刷者	信和印刷