

## 坪井川遊水地の鳥類相と出現地点

熊本中央高等学校 生物探求同好会 [ 2年 村山瑞香 濱邊天空 向井亮太 3年 志水翔太 高島悠花 ]

## 背景と目的

坪井川遊水地は、熊本中央高等学校から直線距離にして約1.5kmの位置にあるフィールドである。坪井川遊水地における鳥類相に関する研究は、熊本県立済々斎高校生物部(2010)を最後に、2011年以降発表されていない。そのため本研究では、次の2つを目的とした。

## ◆現在の鳥類相を明らかにする

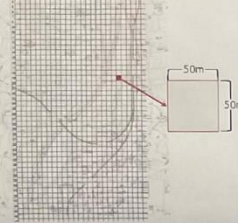
## ◆坪井川遊水地のどこを鳥類が利用しているのか明らかにする

熊本県立済々斎高校生物部(2010)との比較も交えて研究した。

図1 調査地とルート



図2 メッシュ地図



## 調査方法

【調査地】坪井川遊水地 (図1) (面積約70ha/南北約2.5km/ 河川と池を含み、陸地には広いヨシ原、背丈の低い草地、広場などの環境が複合的に存在)

【調査対象】調査地に現れたすべての鳥類を調査対象として記録。鳥群(2015)を元に、渡り区分として、日本で夏に確認される種を「夏鳥」、冬に確認される種を「冬鳥」、1年中確認される種を「留鳥」とし、それ以外を「その他」と区分した。

## 【調査内容と調査手法】

①鳥類の種組成の調査：定性調査による。広い範囲を歩き、確認できた鳥種の種数を記録する手法をとった。種は、主に姿と声によって同定。

②鳥類の出現地点の調査：ラインセンサス法 (決められたルート (図1) を一定の速さ (約57m/分) で歩き、視野に入った鳥類と、声からある程度位置を特定できた鳥類を、種名と出現地点をあわせて地図上に記録した。その後、地図上の記録を50mメッシュ地図 (図2) に記録し直し、種別別の「種別メッシュ」と、全種の出現地点を1枚のメッシュ地図に集約した「集約メッシュ (図3)」を作成した。また、集約メッシュを季節ごとにつけた「集約季節別メッシュ (図4)」も作成した。尚、メッシュ (図2) を50m四方としたのは、記録位置の精度を保ちつつも、1メッシュに、できる限り一帯の環境のみが入るようにしたかったためである。

③オオヨシキリの出現地点の調査：ヨシ原を代表する種であるオオヨシキリについては、ラインセンサス法を用いた調査とは別に、同じく定量的な調査手法であるスポットセンサス法を用いた調査も行った。スポットセンサス法では、ラインセンサス法と同じルート (図1) を約10~20m歩くたびに立ち止まり、その位置から確認できるオオヨシキリを記録した。記録は50mメッシュ地図に記録し、結果は「オオヨシキリメッシュ (図5)」として示した。

【調査期間】2019年11月~2020年2月、2020年7~9月 (2020年3月~6月にも調査を予定していたが、新型コロナウイルス対策に関連する活動規制により調査を行えなかった) 定性調査はこの期間中に何度も行い、並行してラインセンサス法による調査も計7回 (2019年11/14、2020年1/16、2/3、7/1、7/15、8/31、9/17) 行った。オオヨシキリの出現地点調査としてのスポットセンサス法による調査は、2020年7/1に行った。

【調査期間の季節区分】日ごとの記録に加え、調査期間を四季に分けても記録した。熊本県立済々斎高校生物部(2010)には季節区分が明記されていなかったため、本研究では、気象庁の季節区分をもとに、春を3~5月、夏を6~8月、秋を9~11月、冬を12~2月とした。

## 結果

## ①鳥類の種組成の調査

| 確認された鳥種  | 2020 | 2010 | 渡り区分 | 確認された鳥種 | 2020 | 2010 | 渡り区分 |
|----------|------|------|------|---------|------|------|------|
| キジ       | ○    | ○    | 留鳥   | タンギ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| オオヨシカモ   | ○    | ○    | 冬鳥   | インシキ    | ○    | ○    | 留鳥   |
| ヨシカモ     | ○    | ○    | 冬鳥   | ユリカモメ   | ○    | ○    | 冬鳥   |
| ヒトリカモ    | ○    | ○    | 冬鳥   | ミミゴ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| アメリカカビドリ | ○    | ○    | 冬鳥   | ハイタカ    | ○    | ○    | 冬鳥   |
| マガモ      | ○    | ○    | 冬鳥   | アオバスキ   | ○    | ○    | 冬鳥   |
| カルガモ     | ○    | ○    | 留鳥   | カササギ    | ○    | ○    | 留鳥   |
| ハシロガモ    | ○    | ○    | 冬鳥   | アリスミ    | ○    | ○    | 冬鳥   |
| オナガガモ    | ○    | ○    | 冬鳥   | コガラ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| コカモ      | ○    | ○    | 冬鳥   | チョウゲンボウ | ○    | ○    | 留鳥   |
| カイツブリ    | ○    | ○    | 留鳥   | ハヤブサ    | ○    | ○    | 留鳥   |
| キジバト     | ○    | ○    | 留鳥   | モズ      | ○    | ○    | 留鳥   |
| カワウ      | ○    | ○    | 留鳥   | ハシボソガラス | ○    | ○    | 留鳥   |
| ヨシイ      | ○    | ○    | 留鳥   | ハシブトガラス | ○    | ○    | 留鳥   |
| ゴイサギ     | ○    | ○    | 留鳥   | カササギ    | ○    | ○    | 留鳥   |
| ササギ      | ○    | ○    | 留鳥   | クリスガ    | ○    | ○    | 冬鳥   |
| アオサギ     | ○    | ○    | 留鳥   | ヤマガ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| タカサギ     | ○    | ○    | 留鳥   | シショウカラ  | ○    | ○    | 留鳥   |
| チョウサギ    | ○    | ○    | 留鳥   | ヒバリ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| コサギ      | ○    | ○    | 留鳥   | ツバメ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| クイナ      | ○    | ○    | 冬鳥   | イサナ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| ヒタヤ      | ○    | ○    | 留鳥   | ヒヨドリ    | ○    | ○    | 留鳥   |
| ハコ       | ○    | ○    | 留鳥   | ウグイス    | ○    | ○    | 留鳥   |
| オオバン     | ○    | ○    | 冬鳥   | エナガ     | ○    | ○    | 留鳥   |
| ヒメアマツバメ  | ○    | ○    | 留鳥   | モズ      | ○    | ○    | 留鳥   |
| コヒメドリ    | ○    | ○    | 留鳥   | オオヨシキリ  | ○    | ○    | 留鳥   |

表1 確認できた鳥類

\*2010年のデータは熊本県立済々斎高校生物部(2010)

## ②鳥類の出現地点の調査

## a. 種別メッシュ

種別の出現地点を記録したが、各種におけるメッシュあたりの出現頻度は1~2程度と少なく、出現地点の傾向を読み取ることは困難だった。

## b. 集約メッシュ (図3)

→坪井川遊水地の広い範囲で鳥類が出現していた。

(種別メッシュを1枚のメッシュに集約し、集約メッシュとして扱った (図3))

## c. 集約季節別メッシュ (図4)

→出現地点が季節によって変動していた。

特に、夏の出現地点はヨシ原のあるメッシュ付近に集中しており、冬はそのメッシュ範囲を中心にしつつもその外側に分散しているようだった。

(集約メッシュのデータを季節別に分け集約季節別メッシュを作成した (図4))

## ③オオヨシキリの出現地点

→ヨシ原の一部に集中した (図5)

オオヨシキリ *Acrocephalus orientalis* についての、スポットセンサス法による調査も行った。

その結果、メッシュM23~S29の長方形のエリアに全個体数 (N=37) の59.5% (N=22)、メッシュS10~V20の長方形のエリアに全個体数の37.8% (N=14) が確認された (図5)。この二区画を合わせると、全出現個体数の97.3% (N=36) になっているとわかった。尚、メッシュ範囲をM23~S29とS10~V20の二区画に分けたのは、その間にある道路が、M23~V20のヨシ原を2つに分断するように敷設されていたためである。

図3 集約メッシュ



図4 集約季節別メッシュ

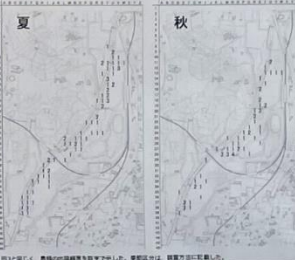
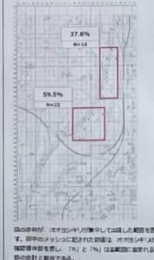


図5 オオヨシキリメッシュ



## 参考文献

熊本県立済々斎高校生物部(2010) [坪井川遊水地の鳥類相と出現地点に関する調査] 熊本県立済々斎高校生物部同好会  
熊本県立済々斎高校生物部(2010) [坪井川遊水地の鳥類相と出現地点に関する調査] 熊本県立済々斎高校生物部同好会  
熊本県立済々斎高校生物部(2010) [坪井川遊水地の鳥類相と出現地点に関する調査] 熊本県立済々斎高校生物部同好会  
熊本県立済々斎高校生物部(2010) [坪井川遊水地の鳥類相と出現地点に関する調査] 熊本県立済々斎高校生物部同好会

Google Maps [https://www.google.com/maps]  
日本鳥類図鑑 2版 [http://www.birds.jp/]  
日本鳥類図鑑 2版 [http://www.birds.jp/]  
日本鳥類図鑑 2版 [http://www.birds.jp/]  
日本鳥類図鑑 2版 [http://www.birds.jp/]

## 考察

## ①-a. 合計種数

坪井川遊水地に生息する鳥類の種数が減ったのかどうかの議論は難しいと考えられる。

本研究の調査は新型コロナウイルスの影響によって、春のデータを欠いたため、しかし、一部の種は、この10年ほどの間に坪井川遊水地を利用しなくなった可能性が否定できない。

過去に複数の時期に確認できていた種 (熊本県立済々斎高校生物部(2010)) の中には、今回の調査でも一度も確認できていないものがあった。その内訳は以下である。【1年中確認されていた】

チュウサギ、ヒメアマツバメ、カササギ、ヒバリ、イワツバメ、イソヒヨドリ、アオクビアヒル 合計7種

【1年中確認されなかった】

アメリカカビドリ、オナガガモ、クイナ、コチドリ、ミミゴ、ハイタカ、エナガ、セッカ、イカル 合計9種

もこれらの種については、確認された時期が複数の時期に及ぶため、調査時期が一時期実施できなかったとしても確認されたはずであるが、本研究の調査期間には確認できなかった。このような種は今後注視したい。

## ①-b. 渡り区分

坪井川遊水地では、夏鳥の種数がもとより少なかったと考えられる。

ヒタキ科の鳥類などははじめとした夏鳥を代表する種が利用する広い森林などが、坪井川遊水地にはなかったためと考えられる。実際に、熊本の立ち寄りエリアはごく一部だった。

## ②-a. 種別メッシュ

種別の出現地点に関する傾向を読み取ることは困難だった。

→今後も調査を継続し、一年分のデータがそろった後に調査する。

## ②-b. 集約メッシュ

坪井川遊水地の全域にわたって、鳥類が利用できる環境があったためと考えられる。

実際に、現地調査や衛星写真をとるに環境を見てみると、方法でも述べたように、全域に、背丈の低い植物が生育する開けた場所や、池、河川、ヨシ原など複数の環境が確認できた。

## ②-c. 集約季節別メッシュ

夏のヨシ原では、同じ面積でも他の季節と比べて三次元的に利用できる空間が大きかったため、鳥類が集まって出現したと考えられる。一方、冬には、ヨシ原が倒れて夏と比べては平面的な空間になるだけでなく、ツグミなどの開けた空間を利用する種が出現したため、夏には利用がなかった地点でも鳥類が出現したと考えられる。

夏のヨシ原を代表する植物は背丈が低い。ヨシ原の発達した地点では、斜面方向にも鳥類が利用できる空間が広がっていたと考えられる。実際に、ホシヅメ、キジ、キジバトなどはヨシ原の斜面付近を利用し、ウグイスやスズメは中央付近から上部、オオヨシキリやモズは上部を利用していた。

## ③ オオヨシキリの出現地点

南北に長くヨシ原が発達していたが、一部のヨシ原に集中してオオヨシキリが出現したというのは興味深い。

オオヨシキリが集中して出現した範囲のヨシ原は、大きな池に面したヨシ原であったため、この範囲のヨシ原の地面付近が湿っていたことや、一部の根本が水没していたことなどがオオヨシキリの集中した一因となっていると考えられる。

しかし、オオヨシキリの分布に影響する要因としては、他に、ヨシ原の密度や背丈なども関係する可能性があるため、今後の調査を工夫したい。オオヨシキリは、普通種ではあるが、ヨシ原に依存的に繁殖している種であることから、種年工事などの影響でヨシ原が減少していると思われるから、本調査地は繁殖地かもしれない。鳥類全体に加え、オオヨシキリなどヨシ原に依存的に繁殖しているモニタリングを行っていく必要があると考えられる。