

優
賞



小国高校に飛来するコシアカツバメの研究 ～分布と繁殖状況から分かること～

熊本県立小国高等学校 科学部
2年 佐藤叶和 西山真純 福嶋和徳 成松美優 杉本暖仁

研究の動機と目的

小国高校には、毎夏多くのコシアカツバメ (*Hirundo daurica japonica*)が飛来し、とっくり型と言われる独特な巣を造る。巣は小国高校に極端に密集しており、フンで車が汚れる等、迷惑がられている。しかし本種は、**熊本県版RDBIにおいて絶滅危惧IB類(EN)に指定**され、近年減少傾向にある事を知り、次のような理由から研究を行った。

- ・なぜ小国高校を繁殖地にしているのかを明らかにすることが、コシアカツバメの保全に役立つのではないかな。
- ・小国郷での詳細な分布は情報が少なく、学術的価値も高いのではないかな。

研究内容

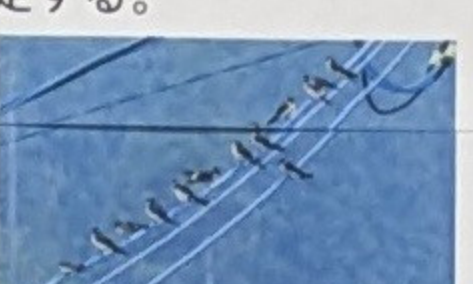
熊本県の本種の分布状況と、小国高校における飛来数と繁殖状況を調査することで、小国高校が本種の繁殖地として重要な場所であることを明らかにしたい。よって、調査内容を以下の(1)～(4)に設定する。
(1)熊本県内における分布の経年変化
(2)小国高校周辺における分布調査
(3)本校での巣数と、巣をかける条件について
(4)本校における2023年の繁殖数と個体数
①内視鏡カメラによる巣内の繁殖状況調査
②目視による概数調査



コシアカツバメ



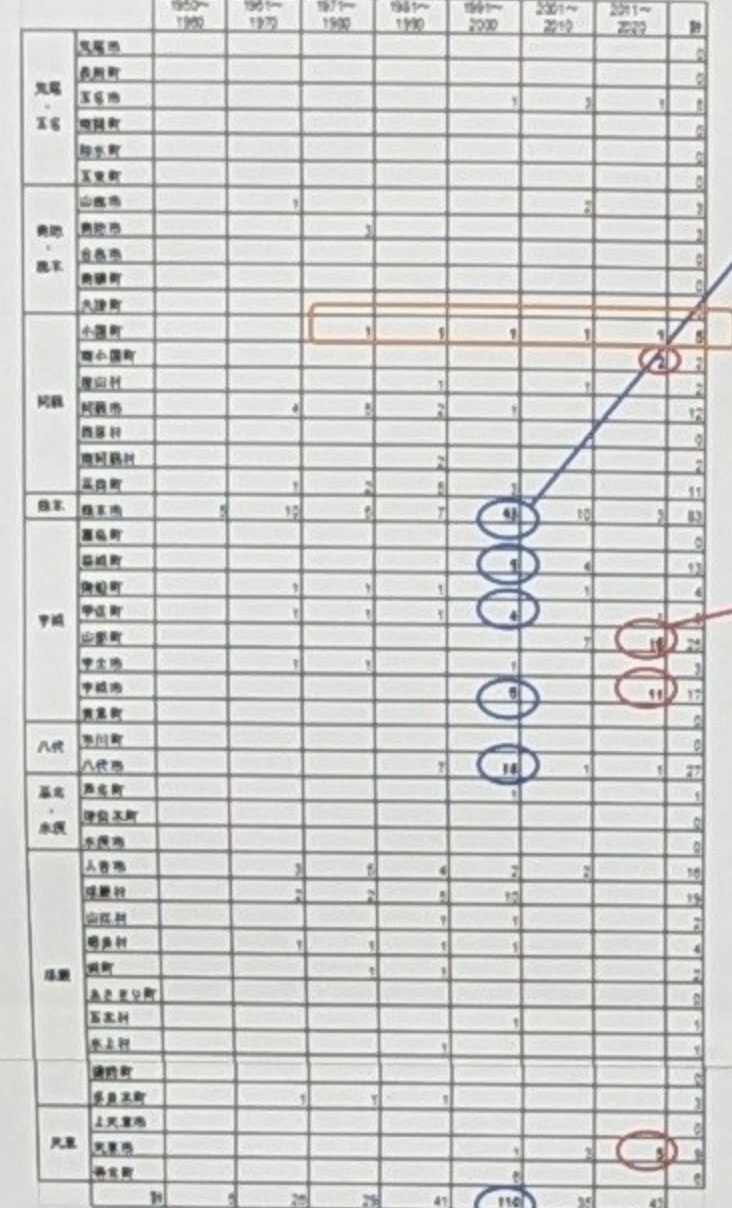
とっくり型の巣



電線に集合するコシアカツバメ

方法と結果

(1)熊本県内における分布の経年変化 (調査期間:2023年9月)
日本野鳥の会熊本県支部の原口研治様より、熊本県における1950～2020年の観察回数についての、貴重なデータベースを頂いた。これをもとに、本種の分布の経年変化を調べた。



熊本市と八代市において多数の目撃情報
→ 2001年以降減少傾向

小国町は、1970年以降一定の目撃情報

山都町、宇城市、天草市、南小国町
→ 増加傾向

数値は、個体数やコロニーの大きさではなく、目撃回数を示す。1950年から増加傾向にあり、1991～2020までは、青で示した部分で目撃情報が多くなっている。特に熊本市と八代市において非常に多いが、次の20年では大幅に減少。赤で示した部分、特に、山都町や宇城市では増加。小国町では、1971年以降から一定の目撃情報があることがわかる。

(2)小国高校周辺における分布調査(調査期間:2023年3月～9月)
以下の①～③のいずれかに該当する場所を調査対象とし、巣数をカウントした。

- ①日本野鳥の会熊本県支部の坂梨仁彦氏への聞き取り調査より、以前は杖立温泉や宮原地区に営巣していたという情報を得た。
- ②小国高校生へ、コシアカツバメまたは巣の目撃情報についてのアンケート調査を実施した。
- ③小国高校では高所に営巣していることから、周辺の比較的高い建物を調査した。

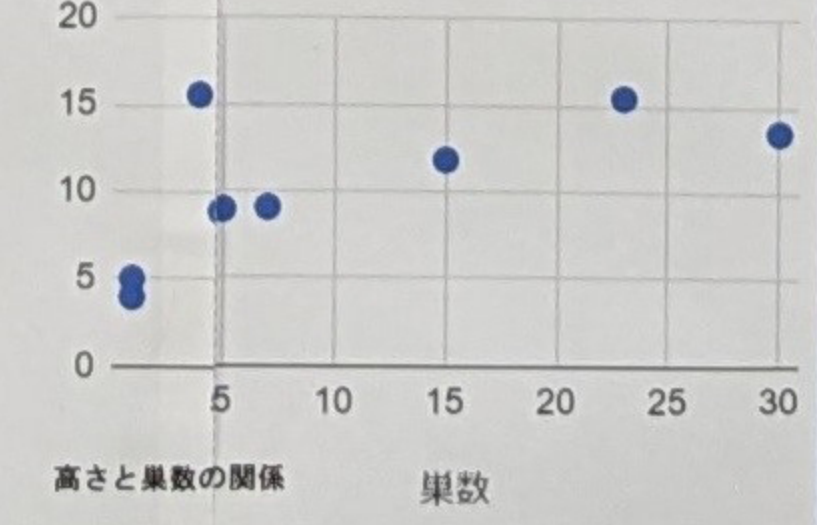
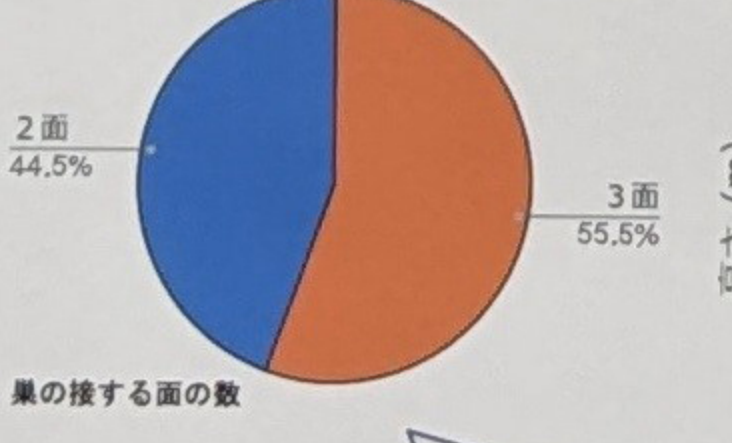


小国高校周辺における分布調査の結果を示した図

この調査より・・・
小国郷では小国高校の巣数が最多と判断

(3)本校での巣数と、巣をかける条件について (調査期間:2022年10月～2023年9月)

- ・2022年は、10月22日に渡去したため、2022年までの巣の数をカウント、2023年に造巣したものを併せて、巣ナンバーを割当てた。
- ・地面から巣までの高さ、外壁に接する面の数、外壁材を調べた。



2面に接する巣 3面に接する巣

高所・2面以上が好まれる

・営巣のある棟と無い棟では、外壁材の違いが見られた！

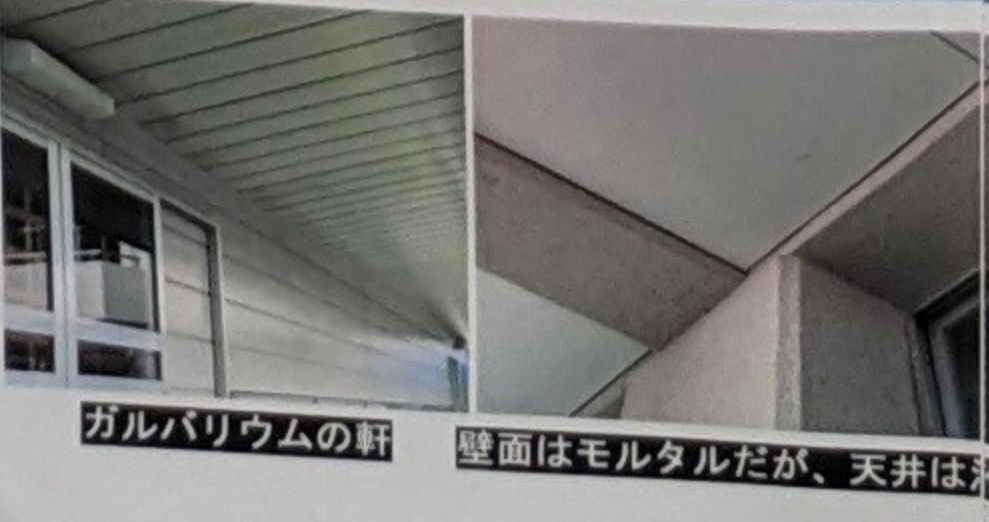
営巣が多い
第二体育館(61個)・課外棟(23個)
理科棟(23個)・教室棟(4個) 計111個



営巣がない
第一体育館・家庭科棟・視聴覚室・図書館棟

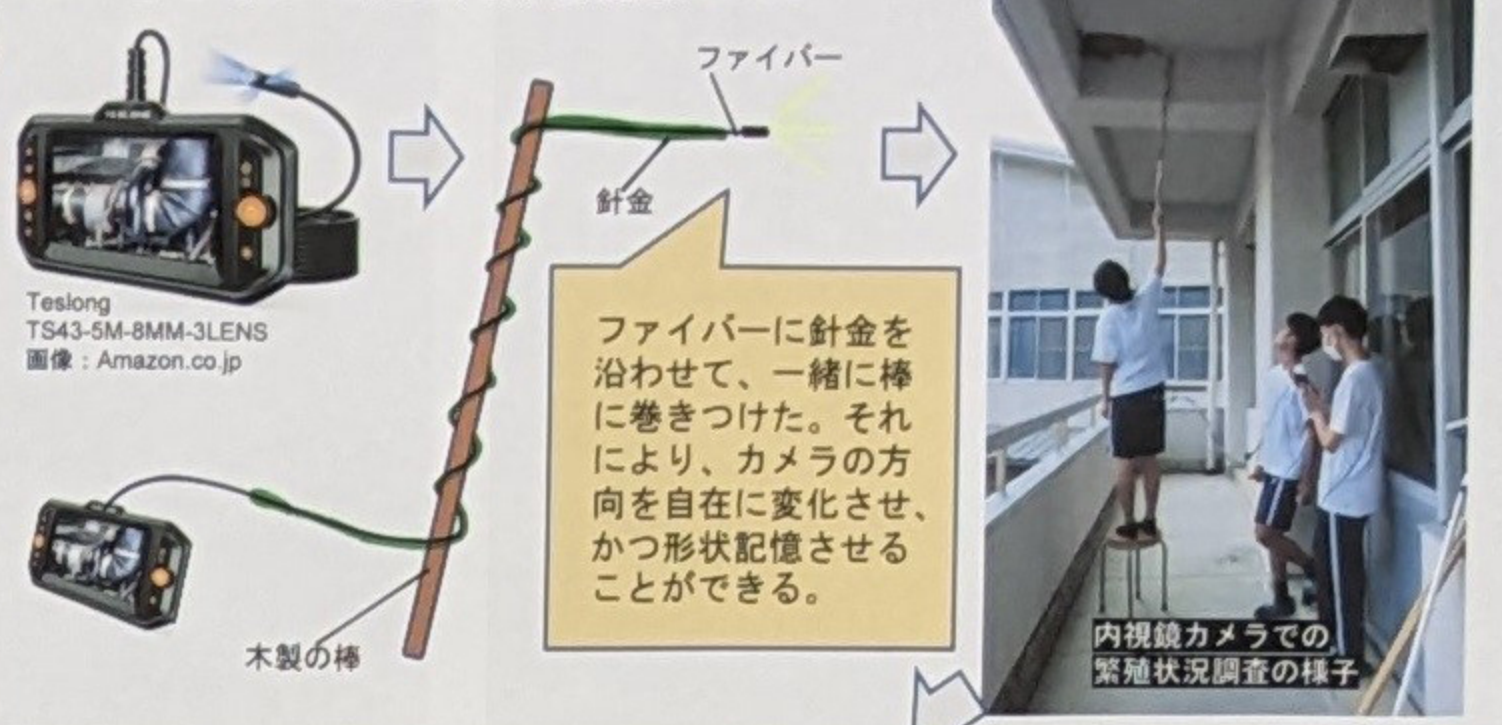
表面がザラザラしている
主にモルタル等の粗面の外壁が好まれている！

天井や壁が滑面の素材・ガルバリウムなどには営巣しない！



ガルバリウムの軒 壁面はモルタルだが、天井は滑らかな素材

(4)本校における2023年の繁殖数と個体数
①内視鏡カメラで巣内の繁殖状況 (調査期間:2023年4～10月)
・デジタル内視鏡カメラを以下のように改造。安全に巣の内部を観察できる場所で巣の内部を観察した。



ファイバーに針金を沿わせて、一緒に棒に巻きつけた。それにより、カメラの方向を自在に変化させ、かつ形状記憶させることができる。

内視鏡カメラでの繁殖状況調査の様子



卵から巣立ちまでの記録 (デジタル内視鏡カメラによる撮影)

卵

孵化後間もない

巣立ち間近

雛

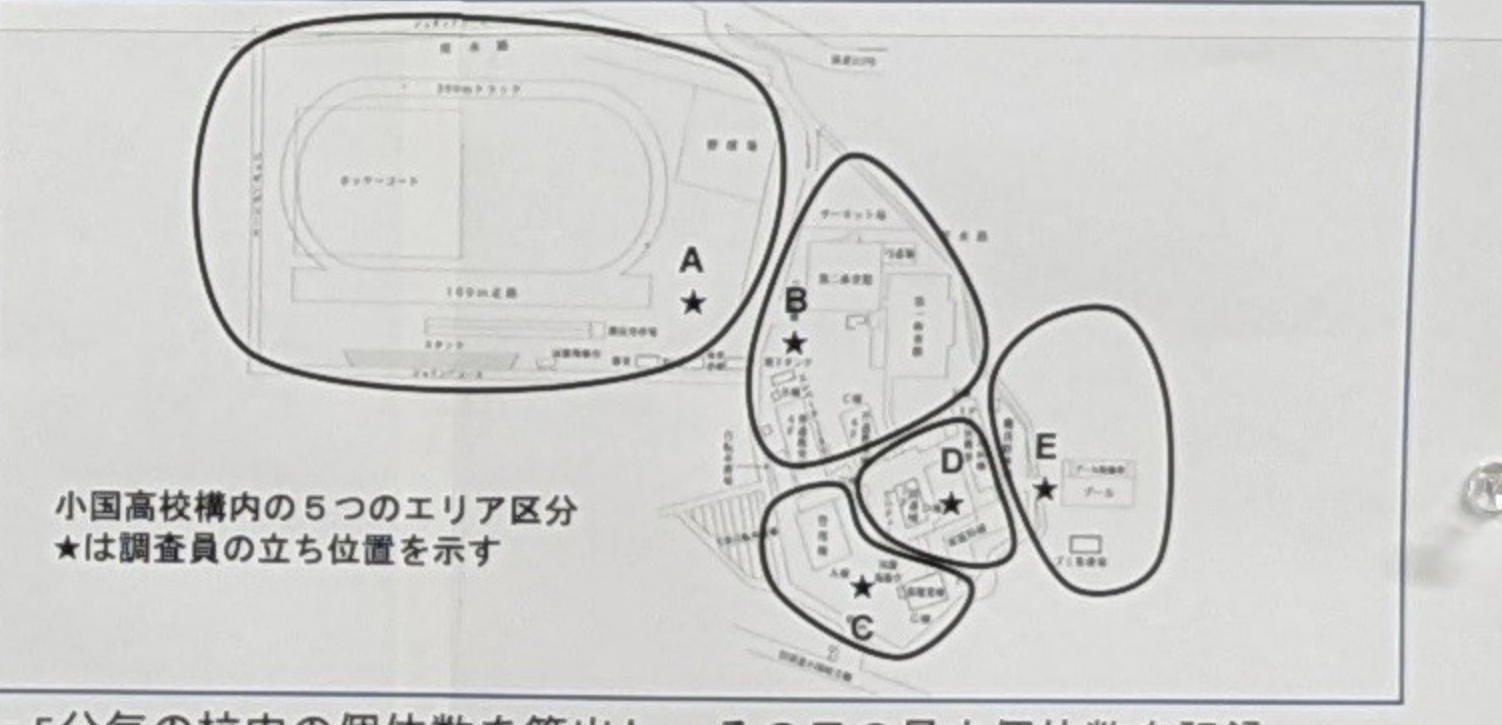
・観察可能な10個の巣で、5月から、最後の巣立ちが観察された10月6日まで観察した。その結果・・・

巣ひとつあたり平均**5.9羽**の巣立ち
巣ひとつあたりの繁殖成功は平均**1.6腹**

内訳(計10個)
3腹の巣→1個
2腹の巣→5個
1腹の巣→4個

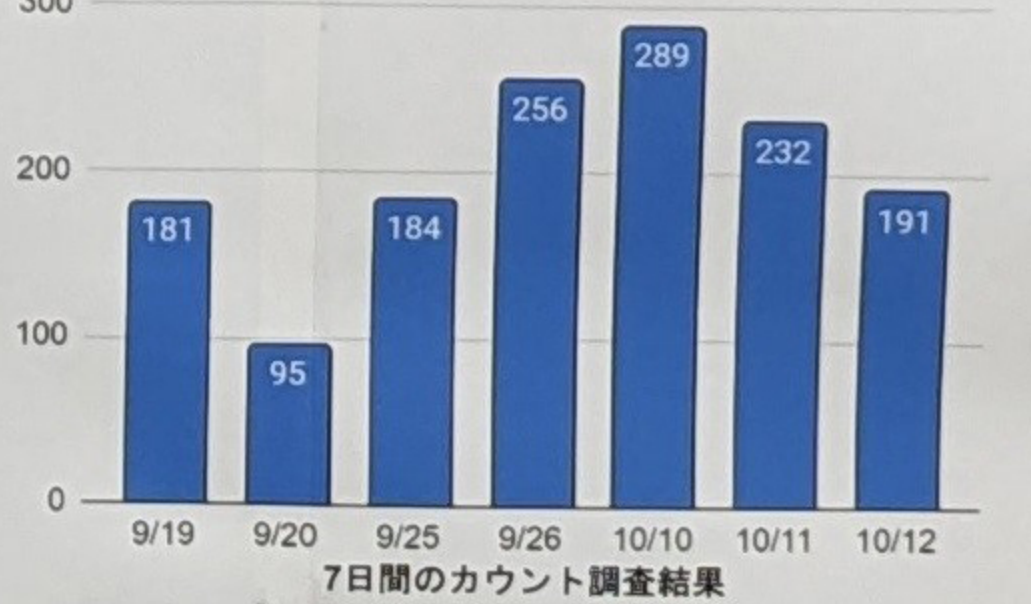
②目視による概数調査 (調査期間:2023年9・10月)

本種は、集団ねぐらを形成せず日没後に巣に戻り休むため、日没が近づくと、周辺の山で採餌していた個体が一斉に構内に戻る。多くの巣で育雛が終わった時期の、この時間帯の個体数をカウントすれば、個体数の最小値がとれると考えた。
・小国高校構内を5つのエリアに分け、日没前20分前から5分毎にカウントを行い、全個体が巣に戻るまで行った。



小国高校構内の5つのエリア区分
★は調査員の立ち位置を示す

・5分毎の校内の個体数を算出し、その日の最大個体数を記録。



7日間のカウント調査結果

最大個体数 **289羽**

考察・まとめ

- ・1990年代：都市部に営巣⇒2021年以降：地方の小規模な町へ⇒都市部に営巣できなくなったコシアカツバメが地方の町で個体数を増やそうとしているのでは
- ・小国町では1970年以降から一定の目撃情報しかし、20年前は小国高校構内に営巣は見られなかった(約20年前小国高校に勤務されていた天野守哉先生の情報)⇒2001年以降、都市部に営巣していた個体が小国高校に営巣するようになった？
- ・小国高校は、小国郷最大の営巣地である⇒高所である・巣が2面以上に接する・外壁材に土が固着する・軒が直角に出ている・集団営巣できる等の営巣条件が整っているおり、建物規模が大きいため。
- ・巣の内部調査より、巣立ち数の平均を、以下の式に当てはめると小国高校全体の個体数の理論値は次のように算出できる。
利用がある巣数×(親鳥+平均巣立ち数)
=100(2+5.9)=790羽
- ・カウント調査の最大個体数は289羽であり、理論値とはかけ離れた数字となった。これは、理論値には死亡数は勘案されておらず、天敵に襲われたり、巣立ち後に命を落とす個体も多いためと考えた。また、文献調査より、熊本県での記録個体数は、最大で1990年の350羽が最大であり(2016.熊本県鳥類誌)、それと比較しても大きな数字である。

小国高校は個体数維持のための重要な拠点！

さらに・・・前年の巣の継続利用＝繁殖回数が多い
⇒前年の巣を破壊せず保存することが大事と考えられる
科学部では、コシアカツバメの保護に向け啓発活動を行いたい！

今後の展望

- ・1シーズンに同一ペアが何腹繁殖するのか、個体識別をして調査したい
- ・小国高校での個体数変動の継続調査
- ・フンや巣の材料を調べ、建物以外での小国郷が選ばれる理由を探る

参考文献

- 1...熊本県希少野生動植物検討委員会,2019,レッドデータブックくまもと2019-熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-P259
- 2...日本野鳥の会 熊本県支部, 2016,熊本県鳥類誌(熊本県産鳥類目録), P196-197
- 3...長尾圭祐ほか,2009,熊本市におけるイワツバメの生活史,熊本野生生物研究会誌,P21-30

謝辞

貴重なデータを提供してくださった日本野鳥の会 熊本県支部の原口研治様、貴重な情報・ご助言を頂いた坂梨仁彦先生、天野守哉先生に、深く感謝申し上げます。また、小国郷の各施設の方々には、快く調査へご協力いただいたことへの感謝の意をお伝えしたいと思います。