

令和6年度「広島広域都市圏地域貢献人材育成支援事業」 成果報告書

広島市立大学
国際学部 教授 山口 光明

【研究テーマ】

（鳥獣被害対策）ドローンを活用したカワウの追い払い作戦

【連携した企業・団体等】

江田島市農林水産課、内能見漁協

【参加学生】

国際学部 4年 4名

3年 4人

国際学研究科 博士後期課程 3年 1名

【活動の内容】

スケジュール

7月 江田島市農林水産課（井上氏）、広島県農林水産局水産課（カワウ担当：山地氏）、広島県水産海洋技術センター（岩本氏）との Zoom 会議による情報共有とプロジェクト実施上の注意事項（してはいけないこと）について確認した。

8月 江田島市役所にて、農林水産課（井上氏、藤本氏）と学生6名がカワウ追い払い方法などについて会議（図1）を行った。

合わせて、カワウのコロニーがある引島（江田島市）（図2）のカワウの生息状況について、島の対岸から観察による調査を行った。



図1. 江田島市役所での会議



図2. 引島（江田島市）

10,11月 以下の飛行テストを広島市立大学グラウンドで実施した。

- ・ドローンにスピーカーを搭載した状態での飛行テストを2回実施(図3)
- ・スピーカーから鷹の鳴き声を流しての飛行テストを2回実施
- ・人をカワウに見立てての追い払いトレーニングを大学のグラウンドを海に見立てて2回実施



図3. スピーカーを搭載したドローンの飛行テスト

この時期にカワウの追い払い場所について、江田島市役所農林水産課との協議を経て、候補地2箇所の中から長瀬海岸沖（江田島市能美町中町）に決定した。

餌を探すために、繁殖地から10～20キロ程度の距離を移動するカワウに対抗するために下記の内容を実施した。

- ・ドローン上部にスピーカーを安定した状態で搭載できるか試行錯誤を繰り返した。
- ・スピーカーから流す鷹の鳴き声の音量が適切になるよう何度も実験を行った。しかし、鷹の鳴き声をスピーカーから流す実験を繰り返す中でカラスが100羽以上集まるという危険な状況を引き起こしたため、鷹の鳴き声を狼の遠吠えに変更することとした。
- ・スピーカーを搭載したドローンの飛行が安定したものになるように繰り返し大学のグラウンドでテスト飛行を行った。
- ・大学のグラウンドで人をカワウに見立てて、飛び回るカワウの追跡トレーニングを行った（ドローンで近づき、写真を撮る要領で行った）。

カワウの追い払いを行う長瀬海岸管内の漁協である内能見漁協には事前に電話連絡し、この管内で働く漁業者の方々にこのプロジェクトの目的などについて周知をお願いした。

12月10日（火）,11日（水）

江田島市能美町中町 長瀬海岸沖でのカワウの飛来数調査と追い払いの実証実験の予定であったが、11日（水）午前7時頃に追い払い水域に海上自衛隊の艦船が停泊した。また、3つの地域でカワウの数を目視によって確認したが、全てのポイントで5羽程度しかいなかった。

11日（水）午前10時に江田島市役所の方が4名ほど長瀬海岸に視察に来たが、自衛隊の艦船が長瀬海岸に200mほどの近くに停泊していることから、ドローンの飛行は航空法に違反する可能性が高いことから行わないとした。

2025 年 1 月 30 日（木）,31 日（金）

江田島市能美町中町 長瀬海岸沖でのカワウの飛来数調査と追い払いの実証実験を行った。カワウの数は 3 つの地域で目視によって確認したが、全てのポイントで 3〜9 羽程度しかいなかった。長瀬海岸では飛来してくるカワウに対して点滅するサーチライトを搭載したドローンで追いかけると水中にすぐに潜り、ドローンを嫌がるように逃げていく様子が見られた。31 日（金）は、のべ 4 時間ほどカワウの追い払いと長瀬海岸近くにあるカワウのコロニーのドローンによる撮影調査を行った。

2025 年 2 月 20 日（木）,21 日（金）

江田島市能美町中町 長瀬海岸沖において、カワウの飛来数調査と追い払いの実証実験を行った。この実験ではドローンに搭載したスピーカーから狼の遠吠えを 100m 離れた場所でも聞き取れる音量で流した。1 月 31 日（金）の点滅するサーチライトによる追い払いと同様にカワウはドローンを嫌がり、ドローンが近づくとすぐに海中に潜り、遠く離れた所に浮上しては逃げる行動を繰り返していた。

しかしながら、江田島は毎月猟銃によるカワウの駆除を行なっているため、カワウの数自体が害獣に値しないレベルに落ちていると言える。

2025 年 2 月の時点で、江田島と宮島にはカワウは近畿圏から大群では飛来しておらず、八幡川や太田川に生息域を変更していると推測される。



図 4. 群れで移動するカワウ（八幡川河口にて、ドローンで撮影）

2025 年 3 月 2 日（日）

倉橋まちづくりセンターで開催される「ドローンパイロット講座」（講師：山口 光明）においてドローンの活用例として今回のプロジェクトについて発表予定。

2025 年 3 月中旬 未調整

江田島市農林水産課へプロジェクトについて報告

活動の効果として、江田島市農林水産課と内能見漁協と連携しながら鳥獣被害対策の手法を検討する過程で、ドローンの操縦方法と航空法という空に関する法律を学び、無人航空機操縦者技能証明（二等）を2名が取得することができた。

また、ドローンにスピーカーを搭載し、狼の遠吠えや鷹の鳴き声を流すことでカワウ、カラス、猪といった害獣被害の軽減にも効果があるのではないかと考えられる。

2025年2月の時点で江田島市ではカワウによる水産業への被害は毎月行っている猟銃によるカワウの駆除によって一定の成果が出ていると言わざるをえない。今回のプロジェクトでカワウに対する追い払いの効果は残念なことに検証できるレベルに至らなかった。

ここ10年でのドローン技術は格段の進化を遂げており、物流から交通、災害対応など活用の幅も広い。本プロジェクトではカワウ対策の被害軽減のためにドローン技術を活用したが、今後はカラスや猪などの害獣対策に活用できないか継続的に検討していきたい。