

「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」による派遣研究者報告書

(当経費の支援を受けての出張後、必ずご提出ください)

2024年11月9日	
所属部局・学年	野生動物研究センター
氏名	島遼

<b>1. 派遣国・場所</b> (〇〇国、〇〇地域)
岐阜県恵那市
<b>2. 研究課題名</b> (〇〇の調査、および〇〇での実験)
基礎フィールド実習
<b>3. 派遣期間</b> (本邦出発から帰国まで)
2024年11月6日 ~ 2024年11月8日 (3日間)
<b>4. 主な受入機関及び受入研究者</b> (〇〇大学〇〇研究所、〇〇博士/〇〇動物園、キュレーター、〇〇氏)
中部大学研修センター(恵那)・杉田暁 准教授
<b>5. 所期の目的の遂行状況及び成果</b> (研究内容、調査等実施の状況とその成果：長さ自由)
写真(必ず1枚以上挿入すること。広報資料のため公開可のもの)の説明は、個々の写真の直下に入れること。別途、英語の報告書を作成すること。これは簡約版で短くてけっこうです。
今回の実習はドローンを用いた研究を実施する上での基本的な知識を身につけるという目的で、中部大学の協力のもと行われた。ドローンの構造やドローンにまつわる法律などの知識を学び、実際に操縦や画像データの処理を体験した。
11/6(水) 中部大学恵那研修センターに到着し、オリエンテーションとドローンに関連する法律の講義を受講した。まずはドローンとラジコンの違いについて、ドローンは機体のみで安定して飛行できることや、航空法上では100g以上の無人航空機として定義されていることを知った。操縦技術に左右されない安定した飛行については翌日の飛行体験で実際に体感することができた。さらに、ドローンの飛行には飛行申請が必要な特定飛行(夜間や目視外、特定空域での飛行)と機体登録のみで飛行させられる非特定飛行があること、想定されるリスクに応じてカテゴリー1(非特定飛行)~カテゴリー3(特定飛行のうち、第三者の立入禁止措置を講じないもの)の飛行に分けられていることを学んだ。これまで私は全てのドローンの飛行には許可やライセンスが必要だと考えていた。しかしこの授業を通して、一定のルールを守れば学生でも比較的簡単にドローンを導入できることが分かり、さまざまな研究への応用が可能になると考えた。一方で、実際にドローンに触ってみるとその大きさや頑丈さに驚き、これを安全に飛ばすには様々なルールが必要であると感じた。

図1 実習で用いたドローン(DJI社)

## 「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」による派遣研究者報告書

(当経費の支援を受けての出張後、必ずご提出ください)

空き時間や夜には実習メンバーと食事や卓球をして親睦を深めた。恵那は山がちな地域ということもあり、研修センターは防寒具を着ていても非常に寒かった。事前に調査地の気候や天気予報を調べて準備することが重要だと感じた。

11月7日(木)

午前にはドローンシミュレーターとミニドローンを用いて飛行練習を行った。法律で制定されている高度である150mを超えずに飛行することや、離着陸、自動で離陸地点に戻ってくる機能などを練習した。ドローンは円盤状であるため進行方向を見失うことが多く、ドローンを回転させて後方が常に自分の方を向くようにするのがコツだと理解した。ドローンの組み立て方を学んだ後、午後はグラウンドに出てドローンの飛行と上空からの写真・動画撮影を行った。最初はコントローラーのスティックの動かし方を忘れて慌てることが多かったが、その間もドローンは上空で安定して浮遊していたため初心者でも問題なく操縦ができた。操縦していて一番怖かったのは、スティックを勢いよく倒してドローンが遠くに行きすぎてしまった瞬間だった。障害物検知によって電線の近くで止まり自動帰還機能を使うことができたが、これらの機能がなかったらドローンを壊してしまう可能性があった。自動帰還の重要性を改めて感じた。ドローンの走行速度を制御するのは難しかったが、操作に慣れた後はドローンから写真や動画を撮って楽しむことができた。ドローンを使うだけでドラマのオープニングやミュージックビデオのような動画が撮れることが面白く、さまざまな動画を撮影した。



図2 ドローンで撮影した画像とドローン離陸地点

教室に戻った後、Metashape というソフトウェアを用いてドローン画像の処理を行った。3D マップやオルソモザイク画像(複数画像を歪みなく繋ぎ合わせた画像)を作成することができた。

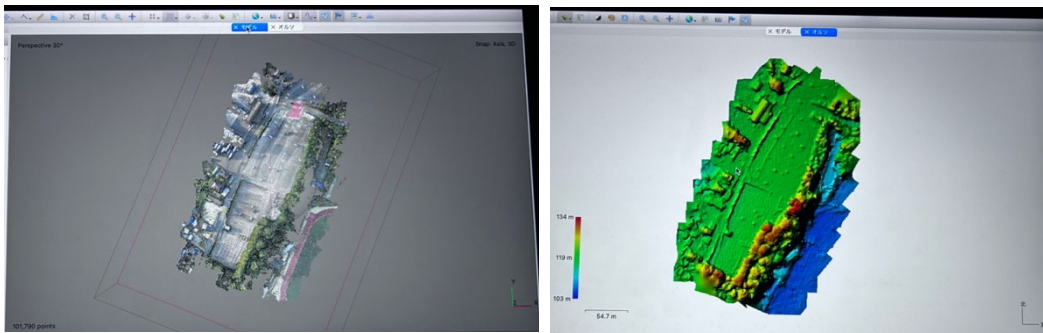


図3 画像処理の様子

## 「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」による派遣研究者報告書

(当経費の支援を受けての出張後、必ずご提出ください)

11/8(金)

ドローンを用いたフォトグラメトリの応用について講義を受けた。複数の写真を組み合わせて正確な地形を作る技術や、人が入れない危険地帯にも入れるという特徴を生かして土砂災害など災害時の被害の把握に用いられているということを知った。特に 3D 画像が正確に作れる点は被害拡大防止や今後の対策に多いに役立つだろう。授業を通じて、ドローンの性能や画像の作りやすさから、今後もドローン技術は私たちの日常に入り込んでくると感じた。

最後に、3 日間の感想を参加者で共有した。個々の研究分野は違っても同じ地球上の生態系を扱う研究者として情報を共有し、ドローンのような新しい技術も取り入れて研究を進めてほしいという話に深く納得した。今後もさまざまな研究分野の人や技術に触れて大学院生活を送っていきたい。



図4 集合写真

※メンター（PWS プログラム指導教員）が確認済の報告書を【[report@pws.wrc.kyoto-u.ac.jp](mailto:report@pws.wrc.kyoto-u.ac.jp)】宛にご提出ください。

### 6. その他（特記事項など）

本実習では松田先生、杉田先生、中部大学研修センターの皆様にご指導・サポートしていただきました。ありがとうございました。