

アブストラクト JSEC2018

研究のタイトル	クウチュウカンキョウディーエヌエーヲツカッタチヨウルイチヨウサホウノカクリツラメザシテ 空中環境 DNA を使った鳥類調査法の確立をめざして		
研究者氏名	オカモトユウマ ツカモトソウ 岡本優真 塚本颯		
研究者(代表)学年	2年(高校・高専)	研究者区分	2
学校名(都道府県)	シズオカケンリツカケガワニシコウトウガッコウ 静岡県立掛川西高等学校 (静岡県)		
研究の 카테고리	動物科学		

研究の要約

猛禽類は生態系の頂点に位置し、生息を調査することでその地域の生態系の安定性を知ることができる。その中でも、フクロウは日本に広く分布する留鳥であるが、夜行性のため視認での生息調査が難しい。私たちは、水中の環境 DNA を用いた研究をしてきた。これと同じように、空気中から鳥類が羽ばたくときに飛散する微粒子を採取し、DNA を検出できれば、「空中環境 DNA」の検出も可能であると考えた。そこで、フクロウを対象にこれらの手法確立を目指した。まず、フクロウ由来の微粒子を採取するための装置を考案し、3D プリンター等を用いて装置を制作した。最終的に液体に微粒子を吸収するタイプを採用し、使用する溶液について種類と作成方法を定めた。また、フクロウの DNA を特異的に検出するためのプライマーを複数設計し、静岡県産フクロウの羽毛から 4 つの DNA 領域の検出を確認した。これらの段階を経て、野外での空中環境 DNA 採取を試みた。結果、6 地点で採取した試料のうち 3 地点で採取した試料から、フクロウの DNA が検出された。フクロウの空中環境 DNA 検出に成功したのである。しかし、空中から採取した DNA は 1 つの領域しか検出できていないため、現在はこの原因について調べている。空気中から脊椎動物の DNA を検出したのはおそらく世界初であり、フクロウをはじめとする鳥類の生息調査が容易になるほか、今後様々な応用ができると考えている。

研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	脊椎動物
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	はい
3) 昨年までの研究からの継続	いいえ