

希少鳥種ヤンバルクイナ (*Hypotaenidia okinawae*)のマイクロプラスチックと化学物質汚染の実態把握と影響評価

大学院先端科学研究部 准教授 中田 晴彦

目的とするSDGsゴール

12

つくる責任
つかう責任

15

陸の豊かさも
守ろう

1. 教育・研究の概要

マイクロプラスチック (MPs)による環境負荷と生物影響に社会的関心が高まっている。野生生物のMPs汚染調査は海鳥を中心に実施・報告されているが、**陸鳥**に関する知見は少ない。本研究では、沖縄島北部に生息し絶滅危惧種に指定されている「**ヤンバルクイナ**」に着目し、MPsと化学物質による汚染実態と暴露経路の把握を試みた。また、那覇市で**シンポジウム**を開催して、地元高校生らとMPs問題の解決策をSDGsの視点から探る意見情報交換を行った。

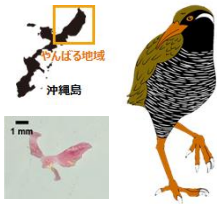


図1：ヤンバルクイナ（右）とその生息地（左上）および過去の研究で本種砂嚢から検出されたMPs（左下）

2. 教育・研究の目的

ヤンバルクイナの砂のう内容物（図2）とその他環境試料（道路粉塵・側溝堆積物・ヤンバルクイナ餌生物 [ミミズ等]）を対象にMPsの有無と濃度を明らかにし、汚染状況の把握と暴露経路の特定を目的とする。SDGs目標#12（つくる責任・つかう責任）と#15（陸の豊かさも守ろう）への**市民意識の向上と社会施策の提案に資する科学的知見を得る**ことを目標とする。



図2：ヤンバルクイナの砂のう内容物

3. 今年度実施した教育・研究

・本年度中の教育・研究の取組

- ヤンバルクイナの砂のう内容物から長径1 mm以下の**黒色ゴム片**と**ガラスビーズ**が大量に検出され、人里離れた深い森に生息する本種の汚染実態が明らかになった（図3）。
- 人工物の発生源は**車のタイヤ**と**路面塗装**と想定され、ヤンバルクイナは側溝堆積物中の**ミミズ等の餌生物を介してそれらを摂取**していることがわかった（図4）。
- 官・学・民によるヤンバルクイナを含む沖縄の環境課題に関する**シンポジウムを主催した**。地元高校生によるポスター発表も行われ活発な意見情報交換を行った（図5）。

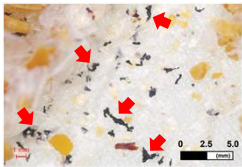


図3：ヤンバルクイナ砂のう内容物に含まれる大量の黒色ゴム片



図5：地元高校生によるシンポジウムでのポスター発表の様子

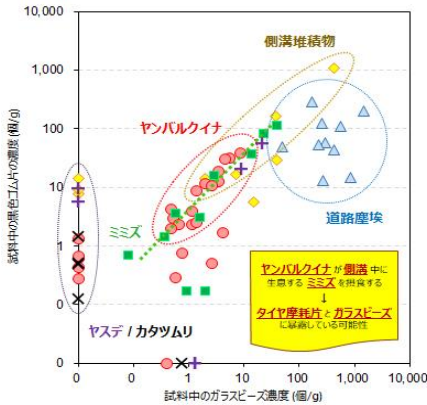


図4：ヤンバルクイナ砂のう内容物と餌生物および道路塵埃中黒色ゴム片とガラスビーズの濃度の関係

・上記の取組によって生まれた成果（SDGs達成へどのように貢献するのか）

論文（*：責任著者）と学会発表

- Yamahara, S., Kobayashi, S., Shiino, F., Ishikawa, I., Miyagi, T., **Nakata, H.*** (2025) Tire-road-wear-particles and glass beads in gizzard of endangered terrestrial bird, Okinawa rail (*Hypotaenidia okinawae*). *Environmental Science and Technology*, (Accepted on Feb. 4th, 2025).
- 山原慎之助, 小林峻, 椎野風香, 石川伊智子, 宮城俊彦, **中田晴彦** ヤンバルクイナ (*Hypotaenidia okinawae*) 砂嚢内容物に認められたタイヤ摩耗片とガラスビーズの特異な暴露経路 第32回環境化学討論会, 2024. 7. 2-5, 広島市.
- 山原慎之助, 小林峻, 椎野風香, 石川伊智子, 宮城俊彦, **中田晴彦** タイヤ摩耗片による鳥類汚染：ヤンバルクイナにおける稀有な事例と暴露経路の解明 第27回日本水環境学会シンポジウム, 2024. 9. 11-13, 盛岡市.

シンポジウム開催（図6）：沖縄島の自然環境と野生生物保全に関するシンポジウム ～ヤンバルクイナとプラスチックの関係～ 2024年12月1日（日） 14:00～17:00（開場：13:30） 会場：沖縄県立図書館3Fホール 主催：熊本大学、後援：沖縄県



図6：那覇市内で行った熊本大学主催・沖縄県後援のヤンバルクイナに関するシンポジウムのポスター

SDGs達成への貢献

本調査で得られた科学的知見を行政・市民を含む社会全体で共有し、プラスチック汚染拡散防止の条約締結に資する基礎情報の提供とする。

・今後の展望

環境試料中のプラスチック汚染調査を全球規模で展開し、汚染防止に資するグローバルな情報収集に努める。