

報道関係者 各位

2025.6.25

国立大学法人 東京農工大学
公益財団法人 日本野鳥の会

【国内初】伊豆諸島で繁殖する海鳥オーストンウミツバメに プラスチック由来の化学物質の蓄積が明らかに

国立大学法人東京農工大学と公益財団法人日本野鳥の会は、プラスチック汚染の海鳥への影響を調べるため、伊豆諸島で繁殖する海鳥オーストンウミツバメの尾腺ワックス(注 1)中の残留性有機汚染物質や紫外線吸収剤の濃度を定量し、評価しました。

その結果、有害なポリ塩化ビフェニル(PCBs, 注 2)とジクロロジフェニルジクロロエチレン(DDE, 注 3)が検出され、北太平洋に生息する他の海鳥と比較しても高い濃度で蓄積していました。また、プラスチック添加剤のベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤(BUVSs, 注 4)についても高い濃度で蓄積している個体がいること、そのなかにはストックホルム条約(注 5)に登録されている UV-328 が含まれていることも明らかになりました。これらのウミツバメ類での蓄積は、国内では初めての知見となります。

本研究は『Marine Pollution Bulletin』(2025 年 5 月 30 日付)にオンライン掲載されました。

論文名 : Accumulation of persistent organic pollutants and benzotriazole UV stabilizers in the preen gland oil of Tristram's storm-petrel (*Hydrobates tristrami*)

URL : <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118213>

Journal homepage : <https://www.elsevier.com/locate/marpolbul>

■現状

海洋に流出したプラスチックは、絡まりや誤食、汚染などを引き起こし、海洋生物の大きな脅威となっています。海鳥では、1962 年にコシジロウミツバメで初めて体内からプラスチック片が見つかったのち、多くの海鳥から、誤食が報告されています。近年では 9 割以上の海鳥がプラスチックを摂食していると推定されていますが、日本近海に生息する海鳥についてはまだよくわかっていません。プラスチックの摂食は、誤食のほか食物連鎖を通じて体内に取り込まれるため、潜水性の海鳥よりも海水表面で魚やイカ、エビなどをついばみ採餌するウミツバメ類などの方が、リスクが高いと考えられています。

しかし、生活のほとんどを遠洋上で過ごし、繁殖地である無人島では夜間に行動する種が多いウミツバメ類では、生態に関する情報は少なく、摂食や有害化学物質の蓄積に関する研究も限られています。

■研究体制

本研究は、東京農工大学と日本野鳥の会の共同研究として実施しました。

■著者

寺嶋太輝¹，山本裕²，手嶋洋子²，田尻浩伸²，永岡謙太郎¹，水川薫子³，高田秀重³

¹東京農工大学大学院農学研究院獣医生理学研究室、²日本野鳥の会、³東京農工大学大学院農学研究院水環境保全学/有機地球化学研究室

■研究の内容

- 北西太平洋に生息し、ついでみ採餌をする小型の海鳥オーストンウミツバメ *H. tristrami*(全長:24.5～27cm)を対象に、尾腺ワックス中に含まれる残留性有機汚染物質であるポリ塩化ビフェニル(PCBs)とジクロロジフェニルジクロロエチレン(DDE)に加え、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤(BUVSs)の濃度を定量し、汚染状況を評価しました。
- 調査地は、国内最大の繁殖地である伊豆諸島神津島の属島の祇苗島(ただなえじま)で、13羽(成鳥11羽、ヒナ2羽)から尾腺ワックスを採取し、分析を行った結果、すべての個体から PCBs と DDE が検出されました。
- 4 個体からは BUVSs の UV-9、UV-326、UV-320、UV-350、UV-328 が散発的に高い濃度(>500ng/g-lipid)で検出されました。このうち UV-328 はストックホルム条約(注 5)に 2023 年に登録されたばかりの化学物質です。
- PCBs、DDE は、北太平洋に生息する他の海鳥と比較してオーストンウミツバメの成鳥の一部では高い濃度(>1000ng/g-lipid)で蓄積されていました。
- 繁殖期前半(渡来直後の 11 月)と繁殖期後半(渡去前の 5 月)の PCBs、DDE 濃度の比較では、繁殖期後半に高い傾向が見られました。
- PCBs と DDE の濃度には相関関係がありましたが、PCBs と BUVSs の濃度の間に相関関係は見られず、BUVSs の検出はプラスチックの摂食に起因することが示唆されました。

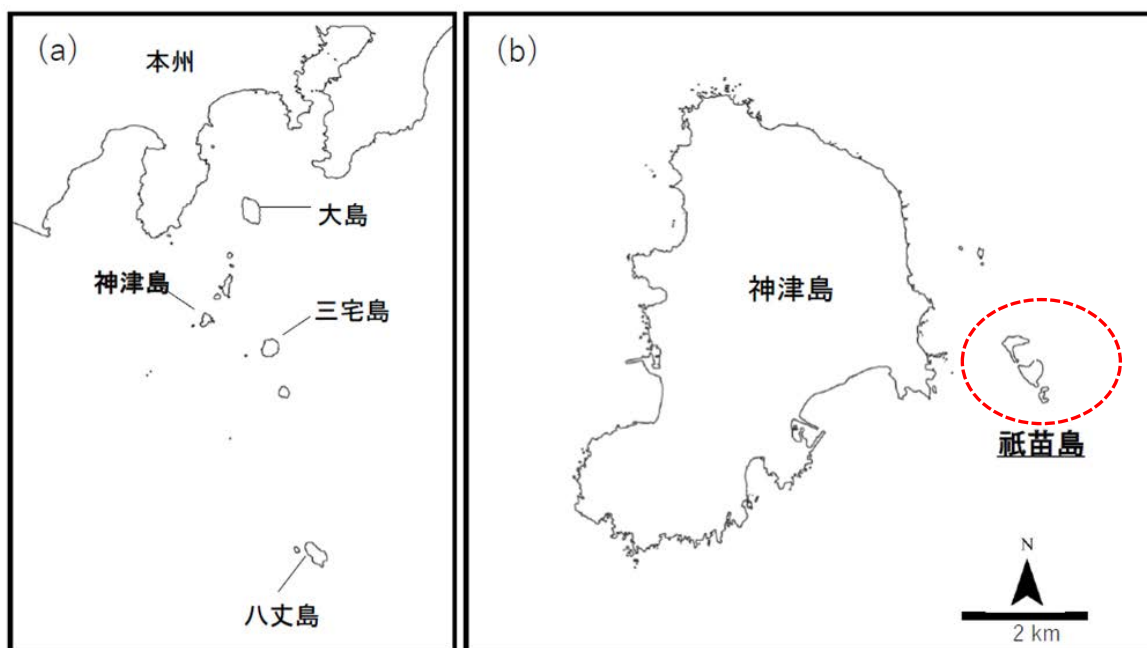


図 1. 伊豆諸島神津島及び属島の祇苗島(赤い点線囲み部分)



図 2. 調査地遠景(向かって右側が調査を実施した「沖の祇苗」と呼ばれる無人島)



図 3. 調査地遠景(赤い点線部分が調査地)



図 4. オーストンウミツバメが繁殖するヒゲスゲの草地



図 5. 夜間に繁殖地に戻ってきたオーストンウミツバメ

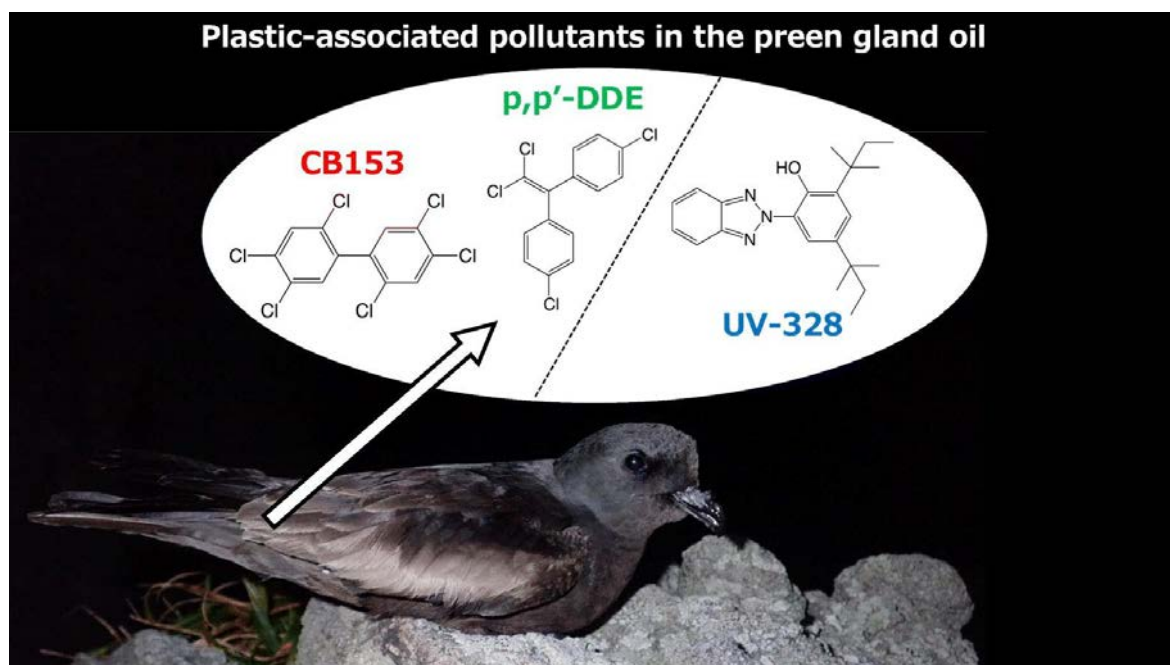


図 6. オーストンウミツバメの尾腺ワックスから検出されたプラスチック由来の化学物質(UV-328)

■オーストンウミツバメとは

オーストンウミツバメは、ミズナギドリ目ウミツバメ科に属する全身黒褐色の小型の海鳥で、環境省レッドリスト(2020)では準絶滅危惧種(NT)です。全長は24.5～27cm、体重は約90g、両翼を広げた長さは56cmです。繁殖地は伊豆諸島、小笠原諸島、ハワイ諸島で、祇苗島では11月に島に戻り、1月上旬から中旬にかけて1個の卵を産み、3月に孵化、巣立ちが5月上旬から始まります。繁殖地では夜間に飛来し、日の出前に飛去します。洋上で主に浮遊する海洋生物を捕食しますが、生活史や生態はまだ不明な点が多くあります。

■今後の展開

本研究では、伊豆諸島に生息するオーストンウミツバメに高濃度の有害化学物質の蓄積が起きていることが明らかになりました。今後は、ジオロケータなどの機器を用いた利用海域の特定や生態情報の収集、繁殖状況のモニタリングを行います。さらに本研究の結果は、ウミツバメ類におけるプラスチック汚染のリスクを危惧した国外の研究と一致しており、世界中のウミツバメ類についてもプラスチック汚染に関するより幅広い調査を行うことが望まれます。

また、今回検出されたベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤等の添加剤は、海鳥のような食物連鎖の上位にいる生物では蓄積が不均質に起き、その不均一性がプラスチック由来の特徴だと考えられるようになってきています。しかし、調査事例は限られています。今後は、こうした生物蓄積の不均一性についてもデータを積み重ねていくことが望まれます。

また、プラスチック添加剤の中には内分泌攪乱化学物質としてはたらくものがあり、野生生物や人への影響が懸念されています。海鳥をはじめとした海洋の生物多様性と、私たちの健康を守るためにも、これ以上プラスチックの影響が深刻化しないように、より一層、プラスチックの削減や高懸念化学物質の規制に踏み込んだ施策を進めていく必要があります。

本件についての詳細、調査の様子や考察、画像の提供など、ぜひ取材、お問い合わせください。

■研究助成

本研究は、公益財団法人自然保護助成基金第33期(2022年度)プロ・ナトゥーラ・ファンド助成および未来基金の助成を受けて行われました。

■用語解説

注 1) 尾腺ワックス：鳥の尾羽の付け根にある尾腺という器官から分泌される脂です。鳥は羽繕いの際にこの脂を羽毛に塗ることで羽毛の微細構造を維持し撥水性を保持させています。尾腺ワックスには親油性の化学物質が蓄積・濃縮されています。ろ紙を使い、鳥を傷つけることなく尾腺ワックスを採取し、分析することで、海鳥の化学物質による曝露状況([Yamashita et al., 2007](#))やプラスチック添加剤の生物濃縮 ([Yamashita et al., 2021](#)) を知ることができます。

注 2) ポリ塩化ビフェニル(PCBs)：人工合成された油状の化学物質で、1970 年代前半まで電気機器の絶縁油等に広く使用されていましたが、人体に有害であるため、現在は製造・輸入が禁止されています。現在も環境中に残留し、海水に微量に存在している PCBs や DDE などの親油性の高い化合物は海中のプラスチックに吸着する性質があります。

注 3) ジクロロジフェニルジクロロエチレン(DDE)：農薬のジクロロジフェニルトリクロロエタン(DDT)の分解物で、生物に蓄積し、濃縮されやすい物質です。生殖毒性や甲状腺への影響、鳥の卵殻の薄化を引き起こします。現在、DDT はマラリア対策についてのみ使用が認められています。

注 4) ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤(BUVSs)：紫外線からプラスチック製品の劣化を防ぐために使用される添加剤です。一部の BUVSs は生物に蓄積し、長期的な毒性があることから製造・使用が規制対象となっています。遠隔地の海岸のプラスチックごみからも検出されています([Matsunaga et al., 2025](#))

注 5) スtockホルム条約：人の健康への影響、そして自然環境を守るために、特に早急な対応が必要とされる残留性有機汚染物質の製造・使用、輸出入等を規制する国際条約(2001 年に制定)です。

＜このプレスについての取材・問い合わせ先＞＊画像提供もこちらへお問い合わせください。

■日本野鳥の会 自然保護室 自然保護グループ チーフ 山本 裕(やまもと ゆたか)

TEL:03-5436-2623 E-mail: plastic@wbsj.org

＜この研究に関する問い合わせ先＞

■東京農工大学大学院農学研究院 物質循環環境科学部門

講師 水川 薫子(みずかわ かおるこ)

TEL:042-367-5825 E-mail: mzkako@cc.tuat.ac.jp

■日本野鳥の会 自然保護室 自然保護グループ チーフ 山本 裕(やまもと ゆたか)

TEL:03-5436-2623 E-mail: plastic@wbsj.org

■「日本野鳥の会」について

「野鳥も人も地球のなかま」を合言葉に、野鳥や自然の素晴らしさを伝えながら、自然と人間とが共存する豊かな社会の実現をめざして活動をしている自然保護団体です。

シマフクロウやタンチョウなどの絶滅危惧種の保護活動を行うほか、野鳥や自然の楽しみ方や知識を普及するため、イベントの企画や出版物の発行などを行なっています。会員・サポーター数は約 5 万人。野鳥や自然を大切に思う方ならどなたでも会員になれます。

<組織概要>

組織名 : 公益財団法人 日本野鳥の会

代表者 : 理事長 遠藤 孝一

所在地 : 〒141-0031 東京都品川区西五反田 3-9-23 丸和ビル

創立 : 1934(昭和 9)年 3 月 11 日

URL : <https://www.wbsj.org/>

海洋プラスチック特設ページ: <https://lp.wbsj.org/plastic-problem/>