

2026 年 9 月 1 日

公益社団法人 日本動物園水族館協会

2026 年度「MUFG 生物多様性保全研究助成基金」の助成研究が決定しました

この度、公益社団法人日本動物園水族館協会（JAZA）では、「MUFG 生物多様性保全研究助成基金」の助成対象研究を決定いたしました。本基金は、株式会社三菱 UFJ フィナンシャル・グループ（MUFG）からの寄付金により、昨年創設されたものです。この基金は、MUFG のサステナビリティ経営において優先課題の一つである「自然資本・生物多様性」に関する取り組みの推進を目的としています。

動物園・水族館は、地域社会において社会的・文化的・経済的に重要な役割を担っています。これらの施設は、人々が多様な生物と身近に接する機会を提供し、自然とのつながりや環境の保全を促進します。動物園・水族館が、人々の生物多様性に対する知識を深め、保全活動に貢献することは、希少生物種の保護にも繋がる契機ともなります。JAZA には、海外の先進的な動物園・水族館と共に、野生動物の調査研究を推進することで、生物多様性や地球環境を保全するという責務があります。本基金は、その基盤となる生物科学に関する新たな知識の蓄積と、その成果によって社会に貢献することが大きな目的となっています。

今年度の助成が決定した研究課題は以下の通りです。なお、本助成は JAZA に加盟する動物園・水族館が主導する野生生物の保全に関連する応募課題を対象とし、外部有識者等で構成される選考会議による厳密な審査を経て決定されました。

	研究課題名	園館名	助成内容
1	日和佐大浜におけるアカウミガメ産卵減少要因の特定と保全への展開：サテライトトラッキングと沿岸環境解析による産卵地選択機構の解明	名古屋港水族館	A：優れた独自性のある研究であり、各段に優れた研究成果が期待される大規模の研究
2	野生シロハラサギの保全に向けた繁殖行動および餌資源、栄養条件の解明：飼育下繁殖技術と持続可能な飼料供給体制の高度化	恩賜上野動物園	
3	小笠原群島に孤立分布する絶滅危惧種シロワコの保全とエコツーリズムの推進に向けた総合的研究	マリンワールド海の中道	B：挑戦的かつ画期的な研究であり、将来の保全研究の向上・強化が期待される中規模の研究
4	鹿児島湾における魚類相の変遷と保全の礎となる種多様性の解明	かごしま水族館	

5	オオサンショウウオの繁殖生態解明に向けた調査手法の試験的導入と評価	広島市安佐動物公園	
6	クビワオオコウモリの音声コミュニケーションの解明と地域連携による保全普及活動の展開	(公財) 沖縄こどもの国	
7	絶滅危惧種のタナゴ類の生息域内および域外個体群の遺伝的健全診断	滋賀県立琵琶湖博物館	
8	アズマモグラの繁殖機構に関する包括的研究ー遺伝学・組織形態学・栄養学的解析ー	ふくしま海洋科学館	C: 飛躍的に発展する潜在性を有する小規模の研究
9	北海道に生息するトガリネズミ類の保全に向けたヒメトガリネズミの生態解明	札幌市円山動物園	
10	飼育サンゴの野外復帰と小型人工漁礁を活用したサンゴ礁生態系の回復過程に関する実証研究	沖縄美ら海水族館	

以下にその内容について紹介します。

1. 名古屋港水族館 日和佐大浜におけるアカウミガメ産卵減少要因の特定と保全への展開：

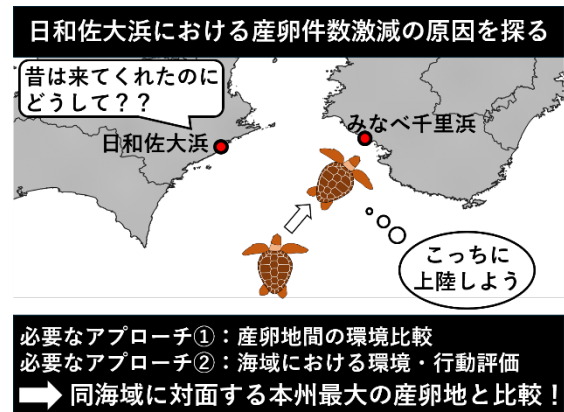
サテライトトラッキングと沿岸環境解析による産卵地選択機構の解明

アカウミガメ (*Caretta caretta*) は世界の温帯・亜熱帯域に広く分布していますが、日本の砂浜は北太平洋個体群にとって唯一の産卵地であり、その保全は国際的にも重要な課題です。本研究では、かつてアカウミガメの主要な産卵地として知られながら、近年、産卵件数が著しく減少している徳島県美波町の日和佐大浜を対象に、「なぜこの砂浜で産卵が減少したのか」を科学的に明らかにすることを目指します。

これまでのウミガメの産卵に関する研究は、上陸後の足跡や砂浜の環境を調べるものが多く、ウミガメが海から砂浜へ近づく過程で、何を手がかりに産卵地を選んでいるのかについては十分に分かっていません。そこで本研究では、産卵地選択を単なる「上陸後の結果」ではなく、「上陸前の海域から始まる一連の行動」として捉えます。紀伊水道を挟んで対岸に位置しながら、産卵状況が大きく異なる日和佐大浜と和歌山県のみなべ千里浜を比較することで、その違いを生み出す要因を探ります。

調査は、①産卵地選択に影響する環境因子の解明、②海域における産卵個体の行動評価、③産卵地環境の長期的な変化の評価、の3つを柱として進めます。まず、砂浜やその周辺の人工光、地形、植生などを測定するとともに、ドローンによる砂浜の三次元測量、沿岸の水温・塩分・海流、海底地形などを調査します。次に、産卵期の成体雌に GPS 機能付き衛星発信機を装着し、サテライトトラッキングによって移動経路や滞在場所、砂浜への接岸行動を追跡します。これらの行動データと環境データを組み合わせ、さらに、過去の航空写真、地図、長期モニタリング記録などを用いて砂浜環境と上陸・産卵状況の経年変化を評価し、単に「ウミガメがどこへ行っただけ」ではなく、「なぜその浜を選ぶのか」を明らかにしたいと考えています。

本研究によって、アカウミガメの産卵地選択の仕組みと産卵減少の要因を明らかにし、砂浜だけでなく、ウミガメが接岸する沿岸海域まで含めた産卵地の保全を考えるための科学的根拠を示すことを目指します。また、長年にわたり地域の人々によって見守られてきた日和佐大浜の産卵地としての価値を改めて見つめ直し、得られた成果をより効果的な生息域内保全策につなげていくことを目指します。さらに、水族館などにおける繁殖環境や照明のあり方など、生息域外保全への応用も期待されます。



本研究の概念図.

満潮線以降の砂浜の面積を定量化する。

2. 恩賜上野動物園 野生シロハラサギの保全に向けた繁殖行動および餌資源、栄養条件の解明：

飼育下繁殖技術と持続可能な飼料供給体制の高度化

シロハラサギ (*Ardea insignis*) はヒマラヤの淡水河川生態系に生息する大型鳥類で、世界全体の個体数は 45 羽未満と推定され、主要な生息地であるブータン国内では約 31 羽が確認され、繁殖ペアは 3 ペアのみとされています。その存続は極めて危機的な状況にあり、ブータン王立自然保護協会（以下、RSPN：Royal Society for Protection of Nature）は、20 年余にわたり本種の保護活動を実施してきました。しかし、生息環境の悪化や餌不足、捕食者による食害などにより個体数の減少傾向は続き、現状のままであれば、近い将来に絶滅に至る可能性が高いことが指摘されています。また、根本的な課題として、繁殖行動や必要な栄養条件など、本種に関する基礎的な知見の不足が挙げられます。

本研究は 2024 年に締結された日本動物園水族館協会 (JAZA) と RSPN の協定に基づき、シロハラサギ野生個体群の個体数の減少を食い止め、域外保全として飼育下個体群を確立することを目的としています。先行研究では、野生での幼鳥生存率を 10% 向上させ、さらに飼育下から年間 5 羽を放鳥することで野生個体数が増加する可能性が示されており、生息域内外の双方で保全活動を推進する必要性を強く示唆しています。目的の達成のためにまず、本種の繁殖行動を解明します。野生における巣立ち後の幼鳥の死亡原因の解明に向けた GPS を用いた行動学的調査をおこなうとともに、飼育下個体を用い繁殖生理の解明に向けた行動学的調査、内分泌学的調査をおこないます。一方、本種の適切な飼育管理を進めるうえで、安定的な餌の確保は重要な課題であり、ブータンにおける生餌確保に関する調査を通じて餌資源を解明、環境 DNA 分析を用いて生物相と餌生物の評価を実施、継続的な食性解析により本種が利用する餌資源の種類や季節変化を明らかにし、栄養条件を解明します。これらの調査から得られた知見を基に本種の人工孵化、育雛ガイドラインマニュアルを整備します。また、近縁種であるサギ類の飼育・繁殖状況を広範囲に調査し、先行研究や文献などの資料と合わせてシロハラサギの飼育管理に応用できるデータベースの構築をおこないます。

また、本研究から得られた知見は論文として学術雑誌等に投稿するとともに、シロハラサギ保全の取組の事業報告及び普及啓発として一般向けにシンポジウムを開催する予定です。



3. マリンワールド海の中道 小笠原群島に孤立分布する絶滅危惧種シロワニの保全と

エコツーリズムの推進に向けた総合的研究

シロワニ (*Carcharias taurus*) は、世界の温帯から亜熱帯の沿岸域に局地的に分布する全長 3m 以上に達する大型のサメで、多くの個体群で減少が深刻化し、IUCN レッドリストでは「絶滅危惧種 (CR)」、国内海洋生物レッドリストでも「絶滅危惧 I B 類 (EN)」に分類されています。本研究では

以下3つの課題に取り組みます。1)シロワニ繁殖協議会園館で飼育しているシロワニの、発情行動の発現時期、交接痕の治癒経時変化をデータ化し、小笠原で撮影されたシロワニの交接痕画像から生息域内での交接時期を推定する。また生息域内・外の繁殖行動発現環境を比較再検証し、飼育下繁殖をさらに積極的に目指す。2)賀島・母島列島に定住している可能性がある個体群情報を継続して集積し、小笠原群島の生息数推定値の再評価を行う。3)シロワニ撮影画像の投稿による市民参加型の科学調査を継続し、ダイビング時のシロワニ観察のルールや、シロワニ釣りの禁止を含む保全施策の策定を目指す。以上により、生息域内の行動観察と、生息域外(飼育下)の研究を連携させ、世界自然遺産小笠原に生息する国内唯一のシロワニ個体群に関する知見を提供し、多様な関係者・組織と連携し、協働しながら、アニマルウェルフェア(動物福祉)に配慮したエコツーリズムの推進と飼育下繁殖を目指します。

4. かごしま水族館 鹿児島湾における魚類相の変遷と保全の礎となる種多様性の解明

かごしま水族館の眼前に広がる「鹿児島湾」は、半閉鎖的な内湾でありながらサンゴ群集や深海域、火山性ガス噴気孔など様々な海洋環境が存在し、希少種を含む多種多様な海洋生物が生息する特異的な海洋生物相を形成しています。地域社会に根差した海域である鹿児島湾からは多くの生態系サービスを楽しんでいます。将来にわたって本海域の自然環境と共存していくためには、近年急激に変化している海洋生態系の中で本来の生物多様性を保全することが必要不可欠です。科学的な根拠と最新の分類学的知見に基づく魚類相調査と共に過去から現在に至る生態系の変化を把握することにより、鹿児島湾の魚類相の変遷を時空間的に解明して保全に際しての基礎的知見を得るため、以下に研究をおこないます。未解明な部分が多い鹿児島湾の深場における魚類の生息状況を明らかにするために水中ドローンを活用した調査を実施し、知られざる鹿児島湾のメソフォティックゾーンの生態系を明らかにします。また、明治時代以降の鹿児島湾の魚類相の移り変わりを包括的に捉えるために各地の博物館に所蔵されている標本とこれまでに鹿児島湾から魚類が報告されてきた文献を網羅的に調査します。これらの調査によって鹿児島湾産魚類の真の種多様性が解明され、得られた知見は学術論文や一般向け図鑑、水族館展示を通して地域社会に還元されることに加えて、種や生物多様性の保全の基盤となる分類、形態、分布、生態などのデータが蓄積ならびに共有され、この先保全すべき生物多様性のモデルとなることが期待されます。

5. 広島市安佐動物公園 オオサンショウウオの繁殖生態解明に向けた調査手法の試験的導入と評価

日本固有種で特別天然記念物のオオサンショウウオ (*Andrias japonicus*) は、生息環境の悪化や外来種との交雑などによって個体数が減少しています。河川に棲む本種は、繁殖期に多くの個体が上流域や支流へ遡上して産卵することが知られていますが、夜行性のため詳細な観察が難しく、各個体がいつ、どれだけ移動しているのか、複数の支流間でどの程度の交流があるのかは十分にわかっていません。そのため、ダムや堰堤などの河川構造物が本種の移動を阻害している可能性が指摘されながらも、野生集

団の繁殖にどの程度影響しているのかを評価することは困難でした。広島市安佐動物公園は、広島県内で 50 年以上にわたり本種の野外調査を継続してきました。本研究では、この長期調査を発展させるため、2 つの新しい調査手法を試験的に導入します。1 つは、個体に挿入したマイクロチップを河川に設置したアンテナで自動検知し、個体の移動を継続的に定点観測する手法です。実際の河川への導入は様々な課題があるため、将来的な野外導入に向けて、まず動物園内の河川型水槽で実証実験を行います。もう 1 つは、ゲノムワイドな集団遺伝解析によって、近接する支流間の遺伝的な交流を調べる手法です。長期的な行動観察と遺伝解析を組み合わせることで、これまでの目視調査では捉えきれなかった本種の繁殖移動パターンを明らかにし、自然繁殖が持続可能な河川環境を守るための保全戦略立案に繋げることを目指します。

6. (公財) 沖縄こどもの国 クビワオオコウモリの音声コミュニケーションの解明と地域連携による

保全普及活動の展開

オオコウモリの仲間は、親子が離れていても「声」でお互いを見つけられるのか？ オオコウモリ類は遠くまで響く大きな声を発し、複数個体が集まると頻繁に発声することから、音声を介したコミュニケーションを行っていると考えられています。また、母親が餌を探しに飛び立つ際、木の枝などに仔を残していく「仔置き行動」が見られます。では、離れた親子はどのようにお互いを認識し、再会するのでしょうか？ その鍵の一つが「音声」にあると考えました。本研究では、沖縄こどもの国で飼育しているクビワオオコウモリ (*Pteropus dasymallus*) の亜種、オリイオオコウモリ (*P. d. inopinatus*) とダイトウオオコウモリ (*P. d. daitoensis*) を対象に、繁殖期の親子がどんな声を、どんな場面で発するのかを記録・解析し、親子間の音声の役割を明らかにします。さらに野外調査を行い、仔置きに利用する場所や周辺環境を調べることで、親子間のコミュニケーションをはじめとする本種の繁殖生態を明らかにすることを目指します。特にダイトウオオコウモリは、大東諸島にのみ生息する固有亜種で、国指定天然記念物および国内希少野生動植物種に指定されるなど、保全上極めて重要です。本研究で得られる繁殖生態に関する知見を、繁殖期の人為的影響の低減や重要な生息環境の保全など、野生下での保全に役立てます。また、動物園での展示や普及イベント、大東諸島での普及活動を通して、地域の子どもたちが貴重で身近な生きものに興味を持ち、その未来を考えるきっかけをつくり、地域と連携した保全活動につなげていきます。

7. 滋賀県立琵琶湖博物館 絶滅危惧種のタナゴ類の生息域内および域外個体群の遺伝的健全診断

日本産淡水魚類は、身近な自然を代表する地域のシンボルである一方、多くの種が絶滅の危機に瀕していることから、各地の園館で飼育・展示・繁殖が行われてきました。なかでもタナゴ類は、天然記念物や国内希少野生動植物種に指定されている種もあり、淡水魚の保全を象徴する存在です。本研究では、タナゴ類を対象に、縮約的核ゲノム分析や環境 DNA 分析などを用いて、生息域内および各園館の生息域外個体群の遺伝的健全性を把握し、保全に役立てることを目的とします。タナゴ類では、

ゲリラ放流などによる遺伝的かく乱が各地で生じており、生息域内の遺伝的集団構造の実態把握が急務です。一方、園館では、購入個体から地元生息地由来の個体への切り替えや、遺伝的多様性の低下を防ぐための園館間での個体交換など、域外保全の取り組みが進められています。そのため、個体の導入・交換時に遺伝的な精査を行うことが重要です。生息域内・域外を問わず個体群の遺伝的健全性を確認することで、他種の混入や交雑による遺伝的かく乱を防ぎ、適切な保全戦略の構築につなげることが期待されます。

8. ふくしま海洋科学館 アズマモグラの繁殖機構に関する包括的研究ー遺伝学・組織形態学・栄養学的解析ー

アズマモグラ(*Mogera imaizumii*)は、日本固有種にも関わらず、個体群の現状や将来的な減少リスクを科学的に評価するための基礎情報が不足しています。さらに、繁殖生態が未解明であることから持続的な個体群維持が困難な状況にあります。そこで本研究では、中部大学と連携して、繁殖生態の解明と長期飼育技術確立を目指し、動物福祉に配慮した非侵襲的手法を用いて性別判定、性ホルモン測定、栄養状態の評価を実施します。加えて、死亡個体における生殖腺の季節変化を調査することで正確な繁殖時期を調査します。本研究で得られた知見は、固有種であることを踏まえた里山環境の改善指導や、駆除作業に係るマニュアルの策定などの域内保全、安定的な健康維持や将来的な保全繁殖体制の構築などの域外保全に活用できます。また、他種の保全にも応用でき、その成果を飼育展示や教育プログラムに反映することで、身近なモグラの生態や土壌の生物多様性、土壌動物の重要性について来館者に伝えることに繋がると考えています。

9. 札幌市円山動物園 北海道に生息するトガリネズミ類の保全に向けたヒメトガリネズミの生態解明

トガリネズミ類は温帯から寒帯に広く分布する小型哺乳類で、北海道には4種が生息しています。主に小型無脊椎動物を捕食し、生態系に重要な役割を果たす一方、小型で高代謝なため環境変化や飢餓に脆弱であり、気候変動や生息地の縮小・分断による影響が懸念されます。なかでもヒメトガリネズミ(*Sorex gracillimus*)は国内では北海道のみに分布し、体重約3gと小型で警戒心が強いいため、野外での観察が難しく、生態に関する知見は乏しい種です。円山動物園と共同研究者は、野生個体の捕獲および継続的な飼育・調査を可能とする技術を確立してきました。本研究では、この基盤を活用し、主にヒメトガリネズミについて①冬季の体重・摂食量・行動の変化から冬季の生態を解明、②皮膚腺の形態・組織学的特徴から個体間の化学コミュニケーションへの関与を解明、③糞中DNAを用いた非侵襲的な性判別法の確立を行います。これらを通じて本種の生態への理解を深め、環境変化への応答の解明とトガリネズミ類の保全に資する情報基盤の構築を目指します。

10. 沖縄美ら海水族館 飼育サンゴの野外復帰と小型人工漁礁を活用したサンゴ礁生態系の回復過程に関する実証研究

サンゴ礁は、多様な生物の生息場であるとともに、観光や漁業など地域社会を支える重要な生態系です。しかし近年、海水温の上昇によるサンゴの白化や陸域からの赤土・栄養塩の流入などにより、その機能低下が懸念されています。本研究では、沖縄美ら海水族館で長期飼育・繁殖に取り組んできたミドリイシ属サンゴをはじめとする造礁サンゴの繁殖個体を、小型人工漁礁を用いて野外へ復帰させることで、サンゴ礁生態系の機能回復を目指します。人工漁礁設置後は、サンゴの生残率や成長、魚類の種数・出現状況、周辺環境の変化を継続的に調査し、本手法の有効性を科学的に検証します。また、地域の漁業者と連携した調査・管理を行うとともに、地域特産品の製造過程で生じる残渣を漁礁製作に活用することで、地域資源の循環利用を促進し、持続的な自然再生モデルの構築を目指します。本研究を通じて、熱帯域におけるサンゴ礁の保全と生物多様性の回復、沿岸域の生物資源の維持に貢献することが期待されます。

いずれの研究においても、その成果は論文等としてまとめると同時に、広く皆様に知っていただくため、シンポジウムなどの形でも報告いたします。その際にはぜひ足を運んでいただき、動物園・水族館の取り組みを知っていただければと思います。

事業全般に関する問い合わせ先

(公社) 日本動物園水族館協会

MUFG 助成金担当：駒井

TEL: 03-3837-0211

各研究内容に関する問い合わせ先

1. 名古屋港水族館 栗田 正徳

TEL: 052-654-7080

2. 恩賜上野動物園 鈴木 仁

TEL: 03-3828-5171

3. マリンワールド海の中道 中村 雅之

TEL: 092-603-0400

4. かごしま水族館 氏名：中村 潤平

TEL: 090-1242-9180

5. 広島市安佐動物公園 安西 航

TEL: 082-838-1111

6. (公財) 沖縄こどもの国 金尾 由恵
TEL: 098-933-4190

7. 滋賀県立琵琶湖博物館 田畑 諒一
TEL: 077-568-4811

8. ふくしま海洋科学館 荒木 美妃
TEL: 0246-73-2525

9. 札幌市円山動物園 松本 直也
TEL: 011-621-1427

10. 沖縄美ら海水族館 永田 史彦
TEL: 0980-48-2742