

# 野生動物における身体的ストレスおよび心理的幸福度の評価法に関する研究

鹿児島大学 共同獣医学部 臨床病理学分野 教授 大和 修

[researchmap ID: 1000200110](#); [ORCID: 0000-0002-4430-5645](#)

**【概要】** 各種野生動物について、身体的ストレスマーカーとして血清アミロイド A (SAA) および心理的幸福度マーカーとしてオキシトシン (OXT) を測定し、展示動物では水族館・動物園での生活の質 (QOL)、狩猟動物では狩猟方法によるダメージ、ならびに特別天然記念物指定の絶滅危惧 IB 類 (EN) (アマミノクロウサギ) では交通事故などが与える身体的・心理的ストレスを評価し、そのデータに基づいて野生動物の QOL の改善およびアニマルウェルフェア (AW) の追求を試みた。今



回の報告会では、展示動物 (イルカ、コアラ)、狩猟動物 (イノシシ、ヤクシカ)、特別天然記念物指定の絶滅危惧 IB 類 (EN) (アマミノクロウサギ) についての個々の調査結果の一部を紹介した。

**【背景】** SAA は、炎症誘発性の危険因子 (感染、組織損傷、酸化、ストレス等) の刺激によって産生される炎症性サイトカイン (IL-1、TNF- $\alpha$ 、IL-6 等) で発現増強される急性相蛋白質のひとつである。そのため、人医学と獣医学の両方で、疾患のモニター、予後判定、ならびに診断スクリーニングに利用されている。近年、多くの家畜で利用可能な SAA 測定試薬 (VET-SAA、栄研化学) が開発されたため、各種野生動物での応用性について検証した。一方、OXT は、幸せホルモンや愛情ホルモンとも呼ばれる心理的幸福度の指標となりうるペプチドである。近年、極少量の検体で高感度に OXT を測定できる試薬 (オキシトシン ELISA キットワコー、富士フイルム和光純薬) が開発されたため、数種の展示野生動物での応用性を検討した。

**【成果】** ①狩猟で捕獲されたイノシシ 116 頭 (銃: 6 頭、箱罠: 46 頭、くくり罠: 64 頭) について、と殺時に採取された血液中の SAA 濃度を測定したところ、SAA 濃度で示させる身体的ダメージ (炎症の強度) は、くくり罠>箱罠>銃の順で大きかった。さらに、②ニホンジカ (ヤクシカ) のくくり罠を使った狩猟において、SAA 濃度の他に各種ストレスを評価するパラメーターを測定した結果、罠にかかってからできるだけ早くと殺することで、動物への負担や苦痛 (炎症とストレス) が軽度になり、AW に叶っていることが判明した。また、③交通事故にあったアマミノクロウサギの現地動物病院での治療経過において、SAA 濃度を連続的に測定しモニターした結果、損傷個体の予後予測や入院治療中の合併症の摘発に非常に有用であることが判明した。一方、OXT の研究では、④2021 年 3 月に完成した平川動物公園 (鹿児島市) の新コアラ館 (ウォークスルー方式) での飼育環境を評価するため、コアラの血中 OXT 濃度を測定した。その結果、旧館 (閉鎖型) から新館への移動には僅かなストレスが発生したものの、新館移動後の OXT 濃度は比較的高い状態であったため、すべてのコアラが新しい環境には満足していると推定された。また、⑤かごしま水族館で飼育されているハンドウイルカの OXT 濃度とアンケートによる性格スコアの関係性を分析した結果、OXT はイルカの性格、病的状態および地位 (相互関係) と深く関連しており、OXT が健康管理やトレーニング効率向上に応用可能であることが強く示唆された。

**【結論と展望】** SAA と OXT は、野生動物の QOL と AW 向上に応用できる非常に有用なバイオマーカーであることが明らかとなった。今後、各種野生動物の域外保全ならびに狩猟動物の苦痛軽減などに具体的に利用していくために、さらなる調査・研究が推進されるべきと考えられた。