

鬼頭拓也（近畿大学大学院農学研究科）

Takuya Kito (Graduate School of Agriculture, Kindai University)

飼育ハンドウイルカにおける表皮中コルチゾール濃度測定に関する研究

共同発表者：山本知里，柏木伸幸，大塚美加，中村政之，大塚ちはる，喜納泰斗，鈴木美和，友永雅己，酒井麻衣

発表要旨

【目的】コルチゾールは多くの動物で、ストレス指標として用いられている。血中コルチゾール濃度は短期的なストレス反応の指標であるため、血液より長期のストレス指標の開発は重要である。本研究では、飼育ハンドウイルカの表皮(垢)中のコルチゾール濃度測定法を開発し、垢中コルチゾール濃度と血中コルチゾール濃度および行動を比較し、ストレス指標となるかを検証する。

【方法】研究は、いおワールドかごしま水族館のハンドウイルカ9個体を対象に行った。垢サンプル採取は、ゴム製のヘラを用いた。尾びれの片側を毎日、もう片側を1週間に1回採取した。血液サンプルをメス2個体から採取した。垢は凍結乾燥を行った。垢及び血清のコルチゾール測定には、時間分解蛍光免疫測定法を用いた。

【結果】垢は9個体から合計378回採取を行った。測定器の検出限界は0.16 ng/mlであり、321のサンプルで検出限界以下にならず測定することができた。垢1 g当たりのコルチゾール濃度の平均値は1.6 ng/gであった。垢の重量は、毎日採取したサンプルと週1回採取したサンプルとの間で有意な差はみられなかった。このことから、産生された垢がその日のうちに流されている可能性がある。顔付近を水門などに擦りつける行動がみられた期間は、血中および垢中コルチゾール濃度が高くなっていた。これらのことから、垢のコルチゾール濃度は1日～数日のストレスを反映している可能性があると考えられた。

【審査委員からのコメント】

この研究では、飼育ハンドウイルカのストレス指標の確立を目指して、体表の垢のコルチゾール濃度と血中コルチゾール濃度、および行動を比較した。ゴム製のヘラで尾びれ付近から採取した垢中のコルチゾール濃度と行動の比較から、1日～数日のストレスを反映している可能性を見いだした。大型海生哺乳類の非侵襲的なストレスの測定に向けて、有用な成果と認められる。発表内容、質疑応答ともに高く評価され、受賞にふさわしいと考える。