

グリーンイグアナのジェスチャー「ボビング」の分析

松江 優莉亜

本研究は、グリーンイグアナを研究対象とし、彼らのコミュニケーション手段である「ボビング」の意味の解明を目的とする。ボビングとは、首振り行動のことである。これは、繁殖期のオスが行う求愛のアピールであると考えられ、オスを対象とした先行研究にて、振り方の組み合わせにより4種類の意味が提唱された。しかし、実際には雌雄や時期に関係なく見られる行動であり、求愛のアピール以外の意味を持つと考えられる。さらには、ボビングの特徴や要素数の重要性は未解決である。

まず、イグアナがボビングを行なっている動画の収集を行った。性別や年齢、サイズなどイグアナの属性、首を振る回数やそれにかかる時間、その時の姿勢などボビングの特徴、ボビングを行う相手や飼育の環境など状況の特徴を定量化しデータを採取した。その後、このデータを用いて機械学習にて分析を行なった。データをジャックナイフ法によって、学習データとテストデータに分割を行なった。その後、有効だと考えられる項目の組み合わせごとに20回学習を実行し、イグアナのコミュニケーションに重要な特徴を見出した。

繁殖期と通常期におけるボビングの違いについて、予測精度81.7%を得た。予測に影響する重要な項目は、ボビングの激しさ(長さ/回数)と首の角度であった。従って、首振り1回あたりの大きさが時期によるコミュニケーションの違いを与えることが明らかになった。

さらには、ボビングが行われる状況を7つに分類し、それぞれの違いを分析した。予測精度は約6割にとどまり、ボビングに見られる違いを検証できる結果は得られなかった。要因として、データ数が極端に少ない状況の存在が考えられる。

ボビングが行われる環境に注目し、イグアナの行動範囲の広さ(ストレス度合、イグアナの状態)によって、ボビングの違いがあるかを分析した。結果、予測精度82.4%を得た。予測に影響する項目は、ボビングの長さや回数であり、イグアナの状態によってボビングの違いがあると言える。また、全長の項目も影響することから、行動範囲に対するイグアナの大きさがイグアナのストレス度合と関係し、ボビングに差が生じると考えられる。また、特徴ごとの重要性を、対象とする特徴を除いて予測することで明らかにした。

本研究の結果から、ボビングには、時期によって首の振り方に違いがあることがわかった。繁殖期は、求愛や縄張りを示す上で自らの存在をアピールすることが重要であるため、首を振る激しさや角度に違いが生じる。また、ボビングが行われる環境によっても違いが生じる。生活環境のストレスにより警戒心が高くなることで、ボビングが行われる時間や回数に変化が生じると推測できる。詳細なボビングの意味を明らかにする上では、ボビングだけでなくイグアナの性格や生活環境を踏まえた分析を行う必要があると考える。

(指導教員 真栄城哲也)