

# 天王寺動物園のカリフォルニアアシカにおける 行動の側性化と感情状態の関連

二木 悠

**【序論】**脳の解剖学的・機能的な左右非対称性を側性化と呼び、この現象は脊椎動物全般で確認されている。脳の側性化は、身体活動の左右非対称性、すなわち行動の側性化として確認できる場合がある。脳や行動の側性化の向きは通常、集団全体で一貫している場合が多いが、個体ごとに異なる側性化の向きを示す場合がある。個体ごとに異なる側性化は「個体レベルの側性化」と呼ばれ、集団全体で一貫した側性化は「集団レベルの側性化」と呼ばれる。ただ、集団レベルの側性化が確認されたからと言って、種全体で側性化の向きが一致しているとは限らず、同じ種でも地域によって異なる側性化の向きを示すことがある。脳の側性化の一つとして感情価モデルが提唱されている。このモデルではポジティブな感情は左半球で、ネガティブな感情は右半球で処理されると考えられており、魚類以外の脊椎動物全般で確認されている。感情価モデルに従った脳内処理が行われる場合、感情状態によって優位となる半球が変わり、それに付随して身体活動の左右の偏りが起きると考えられる。本研究は、側性化の研究例が少ないカリフォルニアアシカ (*Zalophus californianus*) を対象に行動観察を行った。目的は2つあり、第一に、アシカの行動の側性化が個体レベル、集団レベル、種レベルのどのレベルで起こるかを検討した。第二に、アシカの感情状態によって、行動の側性化の向きがどのように変化するかを検討した。

**【方法】**本研究は天王寺動物園に飼育されている5頭のカリフォルニアアシカ(チョコビ: 9歳メス, ユイ: 8歳メス, チョコ: 7歳メス, キュッキュ: 2歳メス, ツガル: 0歳オス)を観察対象とした。観察は2段階に分かれ、1段階目は水泳方向(水中で左右どちらに方向転換するか)、並泳位置(並んで泳ぐ個体が左前方・右前方・左後方・右後方のどこに位置しているか)、横臥時の姿勢(休息して横になる際に右半身上・左半身上・腹ばいの内、どの姿勢をとるか)の3つを観察した。2段階目は摂食や親和的交渉などの直後でポジティブな感情状態だと推測される場面と、敵対的行動などの直後でネガティブな感情状態だと推測される場面のそれぞれにおいて、水泳方向と並泳位置の傾向がどのように変化するかを観察した。

**【結果と考察】**1段階目の観察では水泳方向において、チョコビとチョコとツガルの3頭に有意に右向きに転換する傾向が見られた。有意差を示さなかったキュッキュとユイの2頭も、左よりも右へ転換した回数が多かったことから、集団レベルの側性化が起こっていたと考えられるが、先行研究との結果との違いから種レベルの側性化だとは断言できなかった。一方、並泳位置と横臥姿勢は個体ごとに側性化の向きが異なった。並泳位置についてはチョコビとチョコとツガルの3頭において、左前方よりも右前方に並泳個体がいいた割合の方が高かった。そして、この3頭は水泳方向において有意に右向きに転換する傾向を示した個体であった。このことから頻繁に右へ方向転換する個体は右側の視野がより重要となり、重要である視野のほうに並泳個体が位置するように動いていたのだと考えられた。また、横臥姿勢についてはキュッキュとチョコビとチョコの3頭が右半身を上にし、ユイだけは左半身を上にするという左右の偏りが確認できたが、そのような偏りを生んだ要因は明らかにできなかった。2段階目の観察では、水泳方向において、ポジティブな状態の時に右向きに、ネガティブな状態の時に左向きに転換する傾向がチョコビ以外の4頭で確認できた。これは感情価モデルから予測される動きと一致していた。一方で、並泳位置については感情状態によって左右の偏りの傾向に変化が見られなかった。その原因として、観察回数が少なかったことや、並泳位置に影響を与える要因が多かった可能性が考えられた。(比較行動学)