

# 猫の尻尾の痛みに対する共感反応

## —事象関連電位による研究—

大矢 真

猫の尻尾が踏まれているのを見たとき、痛そうだと感じるのはなぜか。人間はしばしば人間にない身体部位の痛みに対しても共感的な反応を示す。しかし、猫の尻尾や鳥の羽根などに対する痛みを模倣したり想起したりすることは、そのような身体部位を持たない人間にとって困難であり、なぜ生じるのかについては明らかとなっていない。

近年の研究により共感には、情動的共感と認知的共感の2種類が提案されている。前者は、自動的に他者と同様な情動状態が経験される共感であり、後者は他者の視点を取得することにより他者の情動を認知的に理解する共感である(大平, 2015)。

脳波の一種である事象関連電位(event-related potential: ERP)を測定した研究(Fan & Han., 2008)では、痛みの共感によって2つのERP成分が変化することが知られている。一つは、刺激提示後140-180ms区間に頂点を持つ陽性成分である。この成分は、痛みを受けている対象を見たとき、痛みを受けていない対象に比べて陽性への電位が大きくなるが、痛みに注意を向けるか否かでは反応の大きさが変わらない。もう一つは、刺激提示後380-660ms区間に頂点を持つP3成分である。この成分は、痛みを受けている対象を見たとき、痛みを受けていない対象を見た時に比べてP3成分が大きくなり、かつ痛みに注意を向けることで反応が増大する。前者は痛みへの注意によらない、自動的な情動的共感を反映すると考えられている。後者は痛みへの注意で反応が制御される、認知的共感を反映するといわれている。

本研究では、人間にはない身体部位が痛みを受けている状況を見たとき、情動的共感が生じず、認知的共感のみが生じるという仮説を立て、実験を行った。ロボットの痛みに対して認知的共感が生じるという先行研究(Suzuki et al., 2015)はあるが、動物の痛みに対する共感研究はこれまで行われていない。

実験では、人の手、猫の手(前足)、猫の尻尾に痛みが与えられている刺激(痛み有り刺激)又は痛みが与えられていない刺激(痛み無し刺激)を用いた。参加者は刺激の痛みの有無に注意を向ける課題(痛み判断課題)又は痛み以外に注意を向ける課題(向き判断課題)を行い、その間の脳波が測定された。

ERP成分を分析した結果、224msに頂点を持つN2成分と408msに頂点を持つP3成分で痛みの有無と課題の条件によってそれぞれ変化がみられた。N2成分では痛み有り刺激を見たとき、痛み無し刺激に比べて大きなN2成分が惹起された。N2成分の惹起に身体部位間で差は見られず、N2成分の大きさは課題によって変わらなかった。この結果は仮説と異なり、人間に無い身体部位の痛みに対しても自動的に情動的な共感が生じる可能性を示唆した。一方、P3成分では、全ての身体部位で痛み有り刺激を見たとき、痛み無し刺激に比べて大きなP3成分が惹起され、かつ痛みに注意を向ける課題では反応が増大した。この結果は仮説を支持しており、人は自分にはない身体部位の痛みに対しても認知的に共感できる可能性を示唆した。加えて、人の手条件のみ、P3成分に続く632msに頂点を持つ後期陽性成分が得られ、P3成分と同様の反応がみられた。この反応は猫の手、猫の尻尾ではみられなかった。この結果は、動物の痛みに対して認知的に共感できるが、人の手に対する認知的共感と比べると、その程度は小さく、持続時間も短いという可能性を示す。以上から、本研究では人間に無い身体部位の痛みに対しても、情動的共感反応が生じた後、認知的共感反応が起きる可能性が示唆された。また、人間に無い身体部位の痛みに対しては、認知的共感の程度が小さく、持続時間も短い可能性も示された。(基礎心理学)