

ウマにおけるヒトとの協力行動とそれを支える不公平忌避に関する実験研究

米村朱由

瀧本彩加准教授

社会性を持つ動物にとって、他個体との協力することは非常に重要である。この協力行動を支える心理基盤の一つとして提唱されているのが、不公平忌避である。不公平忌避とは、自身と他者の労力とそれによって得られる報酬のバランスを比較した際に認識された不公平に対して否定的な反応をすることである (Dubreuil et al., 2006; Fehr & Schmidt, 1999)。この不公平忌避がヒト以外の動物にも存在することが、Brosnan & de Waal (2003) のフサオマキザルを対象とした研究によって明らかになった。以後、霊長類での種間比較から、自分が協力しても十分なお返しをしない個体を避けるために不公平忌避が進化したという、非血縁個体との協力行動と不公平忌避の共進化仮説が提唱された (Brosnan, 2011)。現在では、この仮説について、非霊長類の哺乳類や鳥類、魚類など幅広く検証が行われている。しかし、これまでの研究は、同種との協力行動や同種に対する不公平忌避を対象に非血縁個体との協力行動と不公平忌避の共進化仮説の検証をしていた。しかし、異種間でも協力行動は成立し、その協力行動において、不公平忌避が公平なやりとりを実現するために相手の行動を改めさせる機能を持つと考えられる。それにもかかわらず、協力しあう異種間での研究はほとんどおこなわれていない。ウマは、高い社会性を持ち、また、家畜としてヒトとの深い関わりがある。ウマが実験場面でヒトとコミュニケーションを取り、協力する可能性や、不公平忌避を同種だけでなくヒトにも示す可能性は十分に考えられる。

そこで、本研究では、ウマを対象に、ヒトとの間の協力行動 (研究1) と不公平忌避 (研究2) について実験で調べることで、非血縁個体との協力行動と不公平忌避の共進化仮説が協力しあう異種においても支持されうるのかを実験的に検討したうえで、協力し合う異種にも非血縁個体との協力行動と不公平忌避の共進化仮説が適用されるかどうかを調べた。

研究1では、ウマが協力課題の装置の仕組みとパートナーの役割を理解することができるか、ウマがパートナーを見て協力を要求するかどうか、を検討したこの結果、全個体を対象とした検定ではパートナーの位置によってウマがスイッチを押す頻度に有意差は見られなかったものの、各個体を対象とした解析では7個体中4個体で有意差が見られた。ま

た、パートナーを注視する回数は補助者を注視する回数よりも有意に多かった。この結果から、ウマが個体によっては協力課題の装置の仕組みとパートナーの役割を理解し、ヒトと協力し得ることが示唆されたと言える。

一方で、研究2では、ウマがヒトに対しても不公平忌避を示すのか、また、ヒトに対する不公平忌避の程度は同種に対する不公平忌避よりも抑制されるのかを検討した。本研究ではパートナーに報酬を選択させ、その選択に合わせてテーブルが回転して報酬が分配される装置を作成した。ヒト実験者を介さずに報酬を配分することで、ウマが呈している忌避反応はヒト実験者に対するものである可能性を除き、パートナーによる不公平への忌避反応を直接計測できるようになった。結果として、パートナーがヒトでもウマでも、不公平忌避の存在を支持する結果見られなかった。また、課題の達成率について労力コントロール条件においてパートナーがヒトであるとき単純主効果が見られた。これは、不公平忌避の程度は同種に対する不公平忌避よりも抑制されるならば、不公平条件と労力コントロール条件での実験対象の課題の達成率は、パートナーがヒトであるときのほうが、パートナーがウマであるときよりも高くなる、という仮説を一部支持する結果であった。しかし不公平忌避が見られなかったため、労力コントロール条件においてパートナーがヒトである単純主効果は、不公平忌避の程度は同種に対する不公平忌避よりも抑制された結果だとはいえないと考える。

研究1ではウマとヒトの協力個行動を部分的に見ることができたものの、研究2では、ヒトに対する不公平忌避だけでなく、先行研究で存在が確認されていた同種に対する不公平気も見られなかった。このことから、ヒトに対する不公平忌避が見られるかどうかを調べるには、本研究の実験装置や手続きなどの設定に問題があったと考える。また、研究2の設定に問題があったことから、本研究は非血縁個体との協力行動と不公平忌避の共進化仮説が協力しあう異種においても支持されうるのかを十分に検討するための結果が得られたとはいえない。研究2の設定上の問題点を解決し、再度、ウマのヒトに対する不公平忌避が見られるのか、ヒトに対する不公平忌避の程度は同種に対する不公平忌避よりも抑制されるのかを検討したうえで、その不公平忌避の程度と協力の成功率との関連についても検討したい。これにより、実際にその個体が示す不公平忌避の程度が、協力の成功率に寄与するかどうかを解明できると考える。