

## 馬介在介入中のウマの感情評価：EquiFACSによる表情分析

野瀬 出\*・佐藤理紗子・松野みずき・柿沼美紀

日本獣医生命科学大学 比較発達心理学研究室

### Emotional assessment of horses during equine-assisted interventions using facial expression analysis with EquiFACS

NOSE Izuru\*, SATO Risako, MATSUNO Mizuki, and KAKINUMA Miki

Laboratory of Comparative Developmental Psychology, Nippon Veterinary and Life Science University

#### 【目的】

動物介在介入を実施する際には、動物の感情状態に応じて適切に対応することが重要である。近年、感情状態を評価する指標の一つとして表情が注目されている。Ekman & Friesen (1978) が開発した Facial Action Coding System (FACS) は顔面の筋肉に基づいて表情の基本的な動き (Action Unit: AU) を定義し、各表情を AU の組み合わせにより表す。チンパンジーやイヌなど様々な動物用の FACS が作成されたことにより (www.animalfac.com), 動物の表情を客観的に捉えることが可能となった。

本研究ではウマ用 FACS (EquiFACS; Wathan et al., 2015) を用いて、馬介在介入実施中のウマの感情評価を試みた。通常の活動場面における表情を撮影し、それぞれの状況と FACS コードとの対応関係を分析することで、感情評価に有効なコードを選別することを目的とした。

#### 【方法】

対象は社会福祉法人 南高愛隣会が管理する牧場 (長崎県長崎市および雲仙市) で飼育されている療育乗馬用のウマ 6 頭であった (オス 2 頭, メス 4 頭, 13 歳 ~ 26 歳)。本研究は日本獣医生命科学大学の動物実験委員会の承諾を得て実施した (2022S-9)。

2022 年 5 月 28 日・29 日にビデオカメラによる撮影を行った。通常の活動をしているウマの様子を、頭部を中心に個体ごとに撮影した。主な活動は、引馬、給餌、放牧、繫留などであった。

本報告では引馬および給餌時の映像を解析対象とした。引馬では参加者を乗せて馬場を 1 周する (約 3

分)。参加者の乗降のため一時的に停止している際の表情を分析した。給餌時はウマの前にエサ (刈り取った草) を呈示し、10 秒以上待機させた状態で撮影を行った。対照条件としてウマがリラックスしていると考えられる放牧時の映像を用いた。ただし放牧中は草を食んでいるため、口の動きは分析対象外とした。

撮影された映像を 10 秒ごとのクリップに編集した。複数回実施した引馬は最初の 5 回 (計 50 秒間)、給餌はエサを呈示してからの 10 秒間、放牧は個体によって 10 ~ 30 秒間を解析対象区間に設定した。

クリップに対して表情のコード化を実施し、条件ごとに単位時間 (10 秒間) における平均出現回数および出現時間を算出した。コード化は EquiFACS コーダーとして認定されている有資格者 2 名が行った。

#### 【結果】

撮影された映像を確認した結果、引馬条件では 3 頭分、給餌条件では 5 頭分のデータが解析可能であった。放牧条件と比べて、引馬および給餌条件において出現が顕著に増加していたコードとその平均出現時間・回数を以下に示す。

- ・ AU101 (内眉あげ) の出現時間：放牧時 (0.0 秒) よりも引馬時 (2.5 秒) において長い
- ・ AU143 (閉眼) の出現時間：放牧時 (0.0 秒) よりも引馬時 (1.3 秒) において長い
- ・ AU145 (瞬目) の出現回数：放牧時 (4.0 回) よりも給餌時 (7.0 回) において多い
- ・ AD38 (鼻孔拡張) の出現回数：放牧時 (0.8 回) よりも引馬時 (2.6 回) および給餌時 (4.0 回) において多い

\* 連絡先：inose@nvl.ac.jp

- ・EAD104 (耳の外転) の出現時間：放牧時 (0.6 秒) よりも引馬時 (7.3 秒) において長い

**【考察】**

表情について分析した結果、目元 (AU101, AU143, AU145)、鼻 (AD38) および耳 (EAD104) の動きが引馬および給餌の実施に伴い増加していた。

引馬時においては、内眉あげ、閉眼、鼻孔拡張、耳の外転の増加が認められた。これらの表情はウマの疼痛評価に用いられる Grimace Scale (Dalla Costa et al., 2014) と対応しており、ネガティブな感情を反映していると推測される。馬介在介入担当者への聞き取りからも、引馬はウマが好んで参加する活動ではないことを確認している。なお南高愛隣会では、馬の状態や天候に応じて引馬の実施回数を制限し、休憩時には馬装を外して自由にさせることで動物福祉に配慮している。

給餌時においては、瞬目および鼻孔拡張の増加が認められた。ウマの平均瞬目数は1分間に約28回(10秒間に約4.6回)であることが報告されている (Stevens & Livermore, 1978)。給餌時における瞬目数はそれよりも多いが、撮影時にはハエが多く飛んでいたことが影響している可能性がある。鼻孔拡張の増加は引馬時にも見られており、覚醒度の上昇を反映していると考えられる。

一方で、表情における個体差も大きかった。感情喚起に伴う表情変化をより安定的に捉えるためには、さらに観察個体数を増やして検討する必要がある。

**【謝辞】** 本研究のデータ収集に協力して頂いた社会福祉法人 南高愛隣会の皆様に深謝致します。

**【利益相反】** 本研究に関して開示すべき利益相反はない。