

## 口頭発表

## 短時間のイヌとの接触は学習者の生理的覚醒を促すか

南 香里<sup>1)</sup>・野瀬 出<sup>1)\*</sup>・柿沼美紀<sup>1)</sup>・政本 香<sup>2)</sup>・大塚志保<sup>3)</sup>・田邊那奈<sup>3)</sup>・土田あさみ<sup>3)</sup>

1) 日本獣医生命科学大学獣医学部

2) 松山東雲女子大学人文科学部

3) 東京農業大学農学部

## Short-term interactions with a dog increased arousal level of learners in animal assisted education situation

MINAMI Hyanri<sup>1)</sup>, NOSE Izuru<sup>1)</sup>, KAKINUMA Miki<sup>1)</sup>, MASAMOTO Kaori<sup>2)</sup>, OTSUKA Shiho<sup>3)</sup>, TANABE Nana<sup>3)</sup>, TSUCHIDA Asami<sup>3)</sup>

## 目 的

動物とのふれあいや相互作用により様々な効果が期待されている動物介在教育 (Animal Assisted Education: AAE) は、教育現場で活用される機会が増えてきている。しかし、その効果について客観的な指標を用いて検討した報告は少ない。本研究は学習場面における短時間のイヌとの接触が及ぼす影響について、心理的、行動的、生理的指標を用いて検討することを目的とした。AAEの効果の特徴を把握することで、導入が有効な場面や使い方について明確にすることが可能になる。

## 方 法

**実験参加者**：自宅でイヌを飼育していない18歳～30歳の健康な成人34名 (男性17名、女性17名、全員右利き) が3つの実験条件 (イヌ条件13名、植物条件10名、ぬいぐるみ条件11名) にランダムに割り当てられた。唾液採取のため、実験開始12時間前から飲酒や喫煙を、1時間前から食事を控えてもらった。実験参加者には募集時にイヌと接触する可能性があることを伝え、実験開始前に実験内容の説明を行うとともに実験参加の承諾を得た。本研究は日本獣医生命科学大学生命倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号 S26S-49)。

**学習課題**：心的回転課題を実施した。刺激はアルファベット6文字 (F, G, J, L, Q, R) であり、コンピュータを用いてディスプレイ (13.3インチ) 中央に呈示した。観察距離は約60cmであり、縦横視角約5°以内に入るように調整した。刺激呈示は正立

像もしくは反転像であり、回転角は時計回りに0, 40, 80, 120, 160°のいずれかであった。各試行において注視点が1秒呈示された後に、刺激がランダムに呈示された (試行間間隔5秒)。1ブロック内で120試行を実施し、所要時間は10分であった。

**実験装置**：心電図、呼吸曲線、皮膚電気反応の測定には、携帯型生体アンプ (Polymate II AP1132, デジテックス研究所) を用いた。心電図は第III誘導により、呼吸曲線は上腹部にストレインゲージ式トランスデューサを装着して導出した。皮膚電気反応 (SCR) は非利き手第2指および第3指の中節腹側部に電極を装着し、通電法により導出した。コルチゾール濃度測定のためサリベット (Sarstedt) を用いて唾液の採取を行った。採取した唾液は遠心分離し、測定キット (Salivary Cortisol ELISA Kit 1-3002, Salimetrics) を用いて解析を実施した。主観的気分の測定には2次元気分尺度 (アイエムエフ) を用いた。

**手続き**：参加者が入室後、電極等を装着した後に実験を開始した。実験は5ブロックから構成されていた：安静1 (5分)、課題1 (10分)、評価 (5分)、課題2 (10分)、安静2 (5分)。各ブロック終了後に、唾液採取および気分尺度の記入を実施した。心電図、呼吸曲線、皮膚電気反応は実験中連続的に測定した。

評価ブロックでは対象 (イヌ、植物、ぬいぐるみ) についてSD法による評価を実施した。イヌ条件における対象は家庭犬 (トイプードルのミックス、去勢オス、1歳、高さ約40cm)、植物条件では観葉植物 (鉢植えのポトス、高さ約90cm)、ぬいぐるみ条件ではイヌとほぼ同じ大きさぬいぐるみ (ウェスト・ハイラ

\*連絡先：〒180-8602 東京都武蔵野市境南町1-7-1 日本獣医生命科学大学

ンド・ホワイトテリア、高さ約 40 cm) であった。イヌおよびぬいぐるみは椅子 (高さ約 40 cm) に載せて呈示した。イヌの呈示は飼い主が行い、飼い主は実験者を兼ねていた。実験参加者は評価の際には対象に接触することも可能であることが伝えられた。評価項目の中に触感に関するもの (手触りの良い-手触りの悪い, 等) が含まれていたため、結果的に全実験参加者が自発的に対象と接触した。

## 結 果

SD 法によるイメージ評定値について項目ごとに分散分析を実施したところ、イヌは植物よりも「暖かく」, 「小さく」, 「動的」で「弱い」と評定されていた ( $p<.05$ )。また、ぬいぐるみは植物よりも「暖かく」, 「小さい」と評定されていた ( $p<.05$ )。イヌとぬいぐるみの間には有意差は見られなかった。

心的回転課題の反応時間、正答率について分散分析を実施したところ、課題 1 よりも課題 2 において反応時間は減少し、正答率は増加した ( $p<.001$ )。全ての条件において課題成績の向上が認められたが、条件間の差は有意ではなかった。

2次元気分尺度の得点について分散分析を実施した結果、イヌ条件でのみ評定ブロックにおいて活性化が高くなっていった ( $p<.05$ )。安定度についても分析を実施したところ、課題 1・2 後の安定度が他よりも低くなっていった ( $p<.001$ )。

心拍数については 1 分ごとの心拍数変化量を算出した (安静 1 ブロックにおける 1 分目を基準とする)。分散分析の結果、どの条件においても課題 1 開始直後に心拍数が増加し、その後減少する傾向が見られた ( $p<.05$ )。さらに評価ブロック中にイヌ条件でのみ心拍数の減少が認められた ( $p<.05$ )。心拍数は刺激への注意により減少することが知られており、イヌ条件の実験参加者がイヌに対して注意を向けていたことが推察される。

呼吸数変化量に関しても、心拍数と同様の解析を実

施したところ、安静ブロックよりも課題・評価ブロックにおいて呼吸数が増加していた ( $p<.001$ )。条件間に有意差は認められなかった。

皮膚電気活動 (SCR) において、分散分析を実施した結果、イヌ条件およびぬいぐるみ条件において安静 1・2 ブロックよりも評価ブロックで活動量が増加していた ( $p<.05$ )。イヌ条件とぬいぐるみ条件において、評価ブロック中に交感神経系の活性化が生じていた。

唾液中コルチゾール濃度に対して分散分析を実施したところ、課題 1・評価ブロックよりも課題 2・安静 2 ブロックにおいて唾液中コルチゾール濃度が低下していた ( $p<.05$ )。

## 考 察

評価ブロックにおけるイヌとの接触により、2次元気分尺度の活性化得点の上昇、心拍数の低下、および皮膚電気活動の増加が認められた。イヌに注意を向け、交感神経系が活発になるとともに気分が改善していることから、短時間のイヌとの接触は生理的覚醒を上昇させ、気分をリフレッシュする効果があると考えられる。一方で、課題成績、コルチゾール濃度変化量は接触対象の違いによる影響を受けていなかった。課題成績に関しては、本実験で用いた課題の難易度が低かったことや事前に課題の練習を行っていたため問題に慣れてしまっていたことから、条件間差が生じ難かった可能性がある。また、本実験では課題間にのみイヌと接触し、課題実施中にはイヌを入れていなかった。イヌをどのタイミングで導入し、どのように接触させるかにより結果は異なることが考えられるため、今後はイヌの導入方法による影響についても検討する必要がある。

## 謝 辞

本研究は JSPS 科研費 (26450457) の助成を受けて実施した。