

## 動物介在療法への応用を視野に入れた動物介在活動中および ロボット介在活動中に自閉症スペクトラム障がい児に生起する 笑顔と社会的行動の関連性 —笑顔識別インタフェースによる定量的解析—

舟橋 厚<sup>1)\*</sup>・青木 健<sup>2)</sup>・廣川暢一<sup>3)</sup>・伊東保志<sup>1)</sup>・鈴木健嗣<sup>4,5)</sup>

- 1) 愛知県心身障害者コロニー
- 2) 中部アニマルセラピー協会
- 3) 筑波大学システム情報工学系
- 4) 筑波大学サイバニクス研究センター
- 5) 日本科学技術振興機構

### A relationship between the smiles and social positive behaviors of children with autism spectrum disorder during an animal-assisted activity and a robot-assisted activity aimed towards practical application of an animal-assisted therapy -Quantitative analysis with smile-detecting interface-

FUNAHASHI Atsushi<sup>1)\*</sup>, AOKI Takeshi<sup>2)</sup>, HIROKAWA Masakazu<sup>3)</sup>, ITOH Yasushi<sup>1)</sup>, SUZUKI Kenji<sup>4,5)</sup>

#### 目 的

心身の発達障がい児・者に動物介在療法・教育・活動などを行うと問題行動の低減や社会的行動の促進が起こる場合がある。今回は快情動の最も一般的かつ主要な指標である笑顔 (smile) に着目し、最近、新たに開発した笑顔識別インタフェースを用いて動物介在療法への応用を視野に入れた動物介在活動 (AAA) 中の自閉症スペクトラム障害児 (ASD 児) の笑顔について笑顔識別インタフェースにより定量的に解析することを目的とした。

#### 方 法

本研究は愛知県コロニー発達障害研究所倫理審査委員会の承認を得て実施した。

AAA を約 2 年間 (2 ヶ月に 1 回, 個別実施) 経験した ASD 児 8 名と普通児 5 名 (コントロール) について AAA のポストセッションとして RAA を実施した。そして犬あるいはロボットに初回遭遇した際の行動を smile や positive social behavior について EMG 笑顔識別インタフェースや DartFish 行動解析システムにより解析した。

まず、プレイルームで風景画像 20 枚をノートパソ

コン画面に 2 秒ずつ連続で呈示し、被験児の表情と行動をビデオ記録した。引き続き、AAA (犬) を行う部屋まで廊下を徒歩移動し (プレ・セッション)、室内に設置された半径 160 cm の円形サークル内で AAA を実施し、ASD 児の笑顔および行動をビデオカメラで詳細に記録した (ドッグセッション)。サークル内には ASD 児 1 名とセラピー犬 3 匹、ドッグセラピスト 1 名、および母親が入った。AAA 終了後、プレイルームに徒歩で戻り、引き続き RAA (ポストセッション) を実施しビデオ撮影を実施した。そして ASD 児の犬あるいはロボットに対する行動変化 (犬・ロボットに触る, 犬・ロボットを見る, 犬・ロボットに話しかけるなど) を犬やロボットとの初回遭遇時について ASD 児と普通児の比較、さらに犬あるいはロボットとのふれあい時の ASD 児について個人内変動を検討した。

#### 結 果

ビデオ評定で評定者により認識された AAA 中の smile とコンピューターが識別した smile は ASD 児、普通児ともよく一致した。また、普通児と ASD 児の両方とも positive social behavior は smile 量が増加す

\* 連絡先: atsushi@ihst.hsc.jp

るにつれて増加した。AAA中のnegative social behaviorはsmile量が増加するにつれASD児で減少した。普通児ではnegative social behaviorは初回から観察されなかった。AAA中にsmileに同期して観察されたASD児のpositive social behaviorに比較してRAA中のpositive social behaviorのほうが、より多かった。初回遭遇時の比較ではASD児全員が、犬よりロボットに対するほうが、smileはより多く、また自主的にロボットの近くまで接近する(犬より近くまで接近)、ロボットと握手をする、ロボットの顔を見るなどのpositive social behaviorをより多く示した。

### 考 察

ASD児のいずれもが犬よりロボットに対して初回の遭遇時の行動比較では、より多くのsmileとより多くのpositive social behaviorを生起させた。また、ASD児は犬の顔が正対している際にはnegative social behaviorをする場合が多いが、ロボットの顔が正対しているときは怖がらなかった。この結果は

ASD児のpositive social behaviorの発現を阻害するものが何なのかを理解する際の重要なポイントになると考えられる。

長期継続したAAAを経験しても犬に対してsmileの増加やpositive social behaviorの増加をあまり示さなかったASD児が、ロボットと接する時には初回の遭遇時から犬の時よりも多くの笑顔でロボットに接し、ロボットが転倒した際、自主的にロボットを助け起こし、「大丈夫?」とロボットに話かける行動をおこなったことは、興味深い。ASD児は人型小型ロボットのような「目に表情のない」あるいは「目にネガティブな意志(相手に対する敵意など)が表出されていない」動く対象物に対して、極めて友好的に反応し、positive social behaviorを多発させうることがわかった。

動物介在活動でpositive social behaviorが、さほど促進されないタイプのASD児には、まず人型小型ロボットにより社会的コミュニケーションのベースを育み、さらに犬、そして人との交流へと徐々にステップ・アップすることが有効であることが示唆された。