

高機能自閉症スペクトラム障がい児への

アニマルセラピーの効果

海老原彩乃 岡田千広 下里綾乃 中釜史絵 中島絵梨 長野今日子 坂東綾子
山本眞規子 岸本誠也 金士宥 篠原智子 武隈優花 土井香奈江

はじめに

これまで自閉症スペクトラム障害（ASD）児に対して、犬の介入効果について、実験的かつ臨床的研究を行ってきた（竹花ら：2009、2010、竹花・稲次、2013；稲次ら、2009）。竹花ら（2009、2010）、稲次ら（2009）および自験例では、重度の知的障害を伴うASD児は、犬の行動を模倣し（伏せる、舌を出すなど）、犬に対するモデルの行動を自発的に模倣するが、犬の意図の読み取りは困難であった。一方、高機能ASD児を対象とした竹花・稲次（2013）では、彼らは犬との心理的な距離感がなくモノ的な認識もしくは犬の示す意図を読み取ろうとする行動は示すが、客観的で正しい判断に欠けた認知を示した。

竹花ら（2008）および稲次ら（2008）では、小学2年生を対象に犬への本の読み聞かせや手紙のやり取り場面での犬の介在効果を検討した。その際に小学生用ストレス反応尺度（SRS-C）（簡易版竹花改変）を用いて、児童の心理的ストレス軽減効果を報告した。

竹花・稲次（2013）は、高機能ASD児（小学生群および中学生群）の生理的ストレス指標として、唾液アミラーゼ濃度を用いて、既知の犬および既知の人への反応特性を検討した。

ASD児の唾液アミラーゼ活性とストレスに関して、加藤ら（2011）は歯科診療前に比べ診療後に唾液アミラーゼ活性値の有意な減少を報告し、渡邊ら（2011）はDVD視聴前よりも視聴中にアミラーゼ活性値が低下した。さらに渡邊ら（2011）では好みの課題遂行時に、重度の自閉症児のアミラーゼ活性値が低下することを報告した。矢内（2010）は唾液アミラーゼ活性値と心拍数は運動による身体的ストレスに対する交感神経活動の指標になることを示唆した。

目的

ASD児が犬の行動や意図を読み取ることにより、自分以外の相手を意識し、相手と協調した活動を習得

し、社会的スキルの向上を図ることができるのか。既知の犬とチームを組むことにより、指導開始前後および指導経過に伴う心理的かつ生理的ストレスの軽減効果について、SRS-Cおよび唾液アミラーゼ濃度測定を用いて検討を加える。

対象児は、普段から同年齢集団の中で自尊感情や自己効力感の低下を予測させる言動が多く見られ、対人不安や自尊感情に関連した心理特性の分析が重要であると考えられる。そこで、高機能ASD児の犬の介入に伴う対人的な関係や他人からの評価、自己統制力、自己顕示力の程度さらに自尊感情に関する心理特性の影響に焦点を絞って分析する。

方法

唾液アミラーゼモニターを用いてストレス値の測定、4つの質問紙を用いてストレス傾向や心理特性の影響の測定、発話内容と行動の分析を行った。

1児のプロフィール

小学5年生男子（高機能ASD）で、ネガティブな負のスパイラルに落ち込むような特性、自己肯定感や自己効力感の低さを持ち合わせている。課題に対するモチベーションが上がれば、高いスキルを発揮できる。

指導期間

事前評価（Pre）—介入期（全4回）—事後評価（Post）から成る。

行動観察課題（効果判定場面）

両チームに白紙の紙を渡し3ヒントゲームの作成を促す。その後、両チームの3ヒントゲームを出し合い問題を解き合う。

3ヒントゲームは順に提示される3つのヒントから答えを導き出すゲームである。例えば、第1ヒントは赤い、第2ヒントは丸い、第3ヒントは野菜、答えはトマトとなる。

行動観察課題（効果判定場面）では、いっさいの介入は行わない。

介入課題

2チームに分けてのチーム対抗形式をとる（本児の属する既知の犬フィーフィーチームと対抗のキャンディーチーム。それぞれハンドラーとサポート学生から成る）。

課題は協力課題とアジリティー課題の2課題である。

介入課題の説明時には、チーム内で相談・協力することが大切であることを強調した教示と相手チームは意図的に相談・協力行動のモデルを示す。

協力課題

学生が答えのプラカードを6つ提示する。次に司会者が持つ5つのヒントから一つヒントを選択する。選択したヒントからチームで1分間相談して答えを導く。

答えが決まったら答えだと思ふプラカードを持つ学生のところへチーム全員で移動する。正解だった場合は得点がもらえ、次の問題へ進むことが可能である。不正解だった場合は2つめのヒントを選択し、またチームで相談する。

これらを3つめのヒントまで繰り返すことができる。3問行い合計の得点を競う。1つ目のヒントで正解した場合は3点、2つ目のヒントで正解した場合は2点、3つ目のヒントで正解した場合1点、正解できなかった場合0点とする。

アジリティー課題

ハードルを3つ越え、トンネルをくぐらす。その後4つの椅子の上を渡り、ゴールへ向かう（図1）。

チーム対抗のリレー形式で行いタイムの早いチームを勝ちとする。

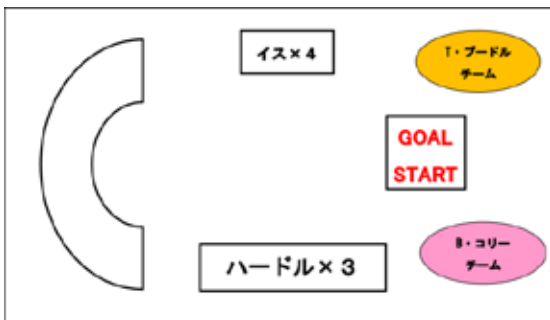


図1 アジリティー課題

唾液アミラーゼ測定

唾液アミラーゼ活性は唾液アミラーゼモニターにより検出した。唾液アミラーゼ濃度の測定は、全4セッションすべてにおいて、①活動参加前②行動観察課題の直後③5分休憩直後④協力課題終了直後⑤5分休憩直後⑥アジリティー課題終了直後⑦SRS-C直後の

計7回測定する。

小学生用ストレス反応尺度（SRS-C）

身体的反応は「頭がくらくらする」「ずつがする」など5項目、抑うつ・不安感情は「さびしい」「かなしい」など5項目、不機嫌・怒り感情は「いらいらする」「気持ちが悪く、むしゃくしゃする」など5項目、無気力は「あんまりがんばれない」「勉強が手につかない」など5項目で4領域、「全然あてはまらない」「あまりあてはまらない」「少しあてはまる」「よくあてはまる」の4件法から成る。

小学生用5因子性格検査

「協調性」「統制性」「情緒性」「開放性」「外向性」各8項目5領域で、「いいえ」「?」「はい」の3件法から成る。

「協調性」は、人間関係を重視し、他人の気持ちを思いやり、共感や信頼を強く感じる傾向で、「心からたよりにできる友だちが少ない」「自分をつまらない人間だと思う」など8項目である。

「統制性」は、ある一定の価値基準に従って自己を統制し、責任感が強く、物事に積極的に取り組もうとする傾向で、「なんでも一生けんめいにとりくむ」「会や集まりの時、人よりすすんで働く」など8項目である。

「情緒性」は、ストレスや脅威、あるいは他人の思惑に対して敏感で、緊張や不安が強く、何事にも自信がなく、落ち込みやすい傾向で、「失敗しないかいつも心配だ」「まちがいをしないか気になる」など8項目である。

「開放性」は、現実にとらわれることなく、発想がユニークで、好奇心や探求心が強く、常識の枠から開放された自由な思考を行う一方、現実回避の傾向も示し、「ぼんやりいろいろなことを考えるのが楽しい」「よく空想にふける」など8項目である。

「外向性」は、活動的で自己顕示傾向が強く、怒りなどの感情を抑えるのが苦手で、外に表しやすい傾向で、「目立ちたがりやである」「じっとしているのがきらいだ」など8項目である。

対人不安傾向尺度

「否定的評価懸念」（7項目）「情動的反応性」（6項目）「対人関与の苦痛」（5項目）の3領域で、「とてもあてはまる」「すこしあてはまる」「あてはまらない」「全然あてはまらない」の4件法から成る。

「否定的評価懸念」は、対人的場面において否定的な評価を受けることを気にする傾向で、「友だちが、自

分について悪口を言っていないか、気になります」「知らない人と会ったとき、その人が自分のことをいやな人と思わないか心配になります」など7項目、「情動的反応性」は、対人的場面において生理的反応を含む情動が喚起しやすい傾向で、「あまりよく知らない人から話しかけられたとき、顔が熱くなります」「みんなの前で発表するとき、どきどきします」など6項目である。

「対人関与の苦痛」は、人と関わることに苦痛を感じる傾向で、「だれかに話しかけられるのが、こわいです」「人がまわりにたくさんいると、いやな気分になります」など5項目である。

自己価値

児童用コンピテンス尺度から自己価値のみを採用した。10項目で、「いいえ」「どちらかといえばいい」「どちらかといえばはい」「はい」の4件法から成る。

児童用コンピテンス尺度から自己価値のみを採用した。「自分に自信がありますか」「たいていのことは、人よりうまくできると思いますか」など10項目で、ほぼ自尊感情に相当する質問項目から成る。

発話内容と行動の分析

発話内容の分析は顔の向き、接触、攻撃的行動、一人遊び、喜びの仕草、ジャンプに分類し分析を行った。

発話の行動は主張、説明、独語、不明確な発話、応答、同意、質問、対象者のない質問、確認、対象のない確認、無反応、攻撃的な発話、受容、拒絶に分類を行った。また、会話の内容から会話の対象者、心理特性（ポジティブ・ネガティブ・ニュートラル）の分類も行った。

行動発話内容に関しては協力課題のシンキング場面のみの検討を行う。

結果

唾液アミラーゼ測定

唾液アミラーゼ値は30-45KU/L ストレスややあり、45-60KU/L ストレスあり、60KU/L 以上ストレスかなりありと評定される。平均値では行動観察課題後と介入前の5分休憩後の値が34KU/L、36.75KU/Lとやや高く、その他の場面では22から29.5KU/Lの間の値でストレスなしと評定されるレベルであった。第1セッションの行動観察課題直後とスリーヒントゲーム前の5分休憩後に唾液アミラーゼ値の上昇を示したがそれ以降のセッションでは、相対的に安定した値を示した(図2)。小学生用ストレス反応尺度(SRS-C)

各領域すべてにおいて、PreとPostには差は見られず、全セッションを通じてほとんどの項目で「全然あてはまらない」と評定した(図3)。

小学生用5因子性格検査

同年齢集団の平均値と標準偏差から求めたz値にもとづいて5段階に評価した。PreからPostにかけて「協調性」では3⇒2、「統制性」では3⇒1とネガティブに変化し、「情緒性」は3⇒2「開放性」は4⇒5、「外向性」は5⇒3とポジティブに変化した。各領域の項目のうちポジティブもしくはネガティブに変化した項目数では、全40項目中ポジティブ項目数は10、ネガティブ項目数は8であった(図4)(表1)(表2)。

対人不安傾向尺度

同年齢集団の平均値と標準偏差から求めたz値にもとづいた評価では、PreからPostにかけて「否定的評価懸念」は1⇒2、「情動的反応性」は4⇒5、「対人関与の苦痛」は4⇒4、全体では3⇒4とポジティブな評価に変化した。各領域の項目のうちポジティブもしくはネガティブに変化した項目数では、全18項目中ポジティブ項目数は6、ネガティブ項目数は0であった(図5)(表3)(表4)。

児童用コンピテンス尺度：自己価値

同年齢集団の平均値と標準偏差から求めたz値にもとづいた評価では、PreからPostにかけて2⇒3と自己価値の向上を示した。ポジティブもしくはネガティブに変化した項目数では、全10項目中ポジティブ項目数は5、ネガティブ項目数は2であった(図6)(表5)(表6)。

発話内容と行動の分析

行動頻度については、効果判定に比して協力課題では行動頻度が有意に増加傾向にあった。

発話内容については、有意性のある傾向分析は困難であった。第2セッションでのみ、敵チームに対して銃を撃つような格好をしてみたりと、敵チームを意識する行動、発話内容が見られた。また、第4セッションでは「接触」の頻度が高くなった一方、「一人遊び」や「無反応」の比率も高くなっていた(図7)(図8)。

考察

SRS-Cと唾液アミラーゼ活性値では、心理的にも生理的にも課題の前後に差は見られず、特記すべきストレス反応は見られなかった。本児は、竹花・稲次(2013)では、条件に関わらず唾液アミラーゼ値はほ

ば正常域で、大きく変動することが少なかった。SRSS-C に関しても、簡易版を通常の指導に導入しており、慣れもあり、機械的かつ自動的に記入する傾向があり、客観性に欠ける。今回は、よく読んで記入するように教示して、その指示に従って評価していた。

導入課題時から、ADHD的な特徴が強くみられ、興奮気味であったが、広いプレイルームと多くの学生、さらに新規場面ということでハイテンションで、快な状態であり、課題も本児の得意領域であることから、ストレスが低い心理状態であったかもしれない。

今回の犬を介在させた場面設定で、既知の犬が参加し、広いプレイルーム、学校に来る行為そのものでも、閾値を越えた高い興奮を誘った。しかも、同年齢集団ではなく学生集団であることやスリーヒントゲームは本児の好きな課題であり、アジリティー場面は本児のADHDの特徴にマッチした活動性の高い課題であった。そのため、比較的ストレスがかかりにくい事態であったと考えられる。

第1回目の入室からゲーム課題に入るまでのビデオ分析から、自分のことよりも相手のことを話題にする。自発的な会話が少なく、消極的である。表情が硬い。子供っぽい口調によるフィーフィーの代弁など、初めての場所であり、周囲の学生に気を使った、慣れないための緊張から唾液アミラーゼ濃度が高かったと考えられる。第3回のアジリティー後では、興奮して唾液アミラーゼ活性値が上昇したと思われる。

竹花・稲次(2013)では、既知の人もしくは犬との共有時間が長くなるほど、行動の予測性が高まり、そのためストレスの軽減効果が期待できることを報告した。言い換えれば、既知の犬との共有時間や接触時間の長さがその対象に対する心理・生理ストレスに影響を及ぼす。

今回の報告で、既知の犬を介入させた活動では、ストレスの軽減効果が見られなかったことは、常時訓練場面にいる既知の犬の存在が同じチームにすることで、安心感を与えストレスに変化がなかった可能性もある。

行動観察からは、自尊感情の低下や自己否定的な言動など情動的な面においての不安定さが目立つ。本児は言語性知能が高く、行動観察場面での課題の作成やスリーヒントゲームにおいて他者の意見を聞くよりも自己のペースで進めることが多かった。他者の気持ちの共感や、友達の言動や友達の自分への評価が気になり、自尊感情が低下しがちな特性が日常生活、学校生活で

強く、この点に焦点を絞って分析する必要がある。

共感性と自己統制力の低下も認められたが、日本版STAICの特性不安得点と小学生用5因子性格検査の「情緒性」得点間に高い相関があることが報告されており、総合的には不安感が緩和され感情の抑制が高まった。対人不安傾向尺度からも同様に対人不安傾向が下がった。自己価値の結果からも、相対的には自尊感情の上昇を示した。既知の犬に対しては、心理的距離感のない見慣れた存在としての言動が多く、犬や人への協調的な行動は見られなかった。

発話、行動頻度に関して、効果判定に比して協力課題では行動頻度が有意に増加傾向にあったのは、学生らによる刺激を受け、少年の情緒が豊かになり関心が外へ向けられたためではないかと推察される。

当初は新たな環境と人間とに囲まれ、緊張した面持ちで臨み、言葉少なに笑顔もぎこちないものであった。発言内容も説明が多く、他者の顔色をうかがう様子が見受けられた。

第1セッションでは、行動発現も少なく発話内容も説明と応答の比率が高かった。これは初めての環境下であったことや、初対面の学生たちであったことから緊張していたと考えられる。

第2セッションでのみ敵チームを意識する行動、発話内容が見られたのは、敵と味方を意識する余裕ができたからではないかと考えられる。

最初はIK児自身も緊張しており他者の様子をうかがうに徹していたが、最後には緊張も解けてIK児のペースで行動できるようになった結果ではないかと思われる。回数が進むにつれてIK児の態度も軟化して、発言内容や行動様式にも変化が見られたのではないかと考える。

第3回目後のフィーフィーへの手紙には、「いつもよりぐだぐだしてるよ。今日もみんなよりおそくおきたよ。今日の晩御飯は何かな。フィーちゃんのごはんはなにかな。きょうも眠いよー。くたくただよー。つかれたよー。しんどいよー」と自分のメンタル面の負の感情を打ち明けた内容を示した(表1)。

第4回目終了後のPost以降に行った質問では、「フィーちゃんはいつも会える友達みたい。キャンディーちゃんはオオカミ。」などフィーフィーは犬でもあるが、友達に近い感情を示した(表2)。さらに、フィーフィーに対する家庭での発言で次の通りであった。第1回目終了後は、小型犬のフィーよりも相手方のボーダー

コリーに強い関心を示していた。第3回目以降、フィーを話題にすることが多く、「食べさせてあげたい」「実験台されるのいやもん」「フィーちゃんよろこびそう」といった、相手、すなわち特定の犬の気持ちを考えての発言が増えてきた。第4回目以降、「やっぱりワンちゃんだって苦しいと思う」「このワンちゃんも人ごみ苦手、僕みたい」「フィーちゃんも頑張ったらちゃんご褒美もらってるでしょ」など犬の気持ちを自分に置き換えるような発言が見られるようになった(表3)。

このような犬の気持ちを察したり、自分に置き換えるといった行動は、ドッグセラピー場面では見られなかったが、相対的に不安感が下がり、自尊感情が上がった。第3回目以降、フィーフィーに対して友達に近い感情を持つようになり、家庭ではフィーフィーの話題がよく出るようになり、フィーフィーの気持ちに意識を向けたり、自己の気持ちに置き換えるといった言動も見られた。これらは、特定の犬を通して、自己の感情に向けられた行動であり、他者との協調的なスキルの習得までには至らなかった。

要約

高機能の自閉症スペクトラム障がい(ASD)児が犬の行動や意図を読み取るにより、自分以外の相手を意識し、相手と協調した活動を習得し、社会的スキルの向上を図ることができるのか。特に、既知の犬とチームを組むことにより、指導開始前後および指導経過に伴う心理的かつ生理的ストレスの軽減効果について検討を加えた。さらに、高機能ASD児の犬の介入に伴う対人的な関係や他人からの評価、自己統制力、自己顕示力の程度さらに自尊感情に関する心理特性の影響に焦点を絞って分析を行った。その結果、参加犬が既知の犬であったこともあり、心理的および生理的なストレス評価においてストレス負荷も低く、質問紙の結果では不安が軽減し、積極的に課題に取り組むことによりポジティブな思考へと変化した。指導経過とともに既知の犬に対して友情的な感情と犬の気持ちを自分に置き換えるような言動が見られるようになった。

参考文献

1) 稲次絵美子・萩田えりか・福田美樹・前原悠希・宮村有哉・三輪あずさ・山口茉穂・阿野千里・竹花正剛 2008 動物介在教育におけるReading Dogの効果—手紙のやりとりと心理的要因の分析—ヒトと動物の関

係学会第14回学術大会予稿集, 25.

2) 稲次絵美子・林純也・武田奈緒美・竹花正剛 2010 自閉症児へのアニマルセラピーの効果—イヌの介在と意図の読み取りの関連性(1)—ヒトと動物の関係学会誌, 34, 29.

3) 加藤篤・宮内万緒・鴨狩たまき・戸田文世・松井かおる・石黒光 2011 自閉症者の歯科診療におけるストレス評価の試み—唾液アミラーゼの活性値の変化から— 東海障害歯科研究会.

4) 竹花正剛・稲次絵美子 2013 自閉症スペクトラム児のReading Dogと唾液アミラーゼ活性の関連に関する研究 ヒトと動物の関係学会誌, 34, 29

5) 竹花正剛・亀田奈穂美・辻本麻衣・河部奈緒・後藤田昇子・谷口沙奈子・中谷侑加・阿野千里・稲次絵美子 2008 動物介在教育におけるReading Dogの効果—犬の介入条件の相違と読書スキルの関係—ヒトと動物の関係学会第14回学術大会予稿集, 24.

6) 竹花正剛・武田奈緒美・林純也・稲次絵美子 2009 自閉症児へのアニマルセラピーの効果—イヌの介在と意図の読み取りの関連性(2)—ヒトと動物の関係学会誌, 22, 30.

7) 竹花正剛・林純也・武田奈緒美・稲次絵美子 2010 自閉症児へのアニマルセラピーの効果—犬の介在と意図の読み取りの関連性—ヒトと動物の関係学会誌, 26, 40—54.

8) 矢内美華恵 2010 自閉症児におけるストレスの生理学的評価に関する研究 科学研究費助成事業.

9) 渡邊雄介・西尾麻美・川合亜由美・日比野はるか・福富倂 2011 DVD視聴時の脳波活動と唾液アミラーゼ活性の変化について 第54回東海学校保健学会講演集.

10) 渡邊雄介・藪本保・今井一 2011 自閉症児の課題遂行時のストレスについて 第54回東海学校保健学会総会講演集.

11) 堀 洋道(監修)・櫻井 茂男・松井 豊(編集) 2007 心理測定尺度集(4) 子どもの発達を支える“対人関係・適応”サイエンス社.

謝辞

2年間に渡り、卒業研究作成に熱意に満ちた指導をしていただいた竹花先生および稲次先生、ならびに研究協力していただいたIK君とご家族の方に感謝申し上げます。