

動物が人に及ぼす効果の検証 － ペット動画視聴による脳波電位の影響 －

*Verification of the Effects of Animals on Humans
－ Influence of Viewing Videos of Pets on Electroencephalogram Potential －*

林 晴香¹⁾

¹⁾ 大阪河崎リハビリテーション大学 作業療法学専攻：大阪府貝塚市水間 158 番地（〒 597-0104）

Haruka Hayashi¹⁾

¹⁾ *Osaka Kawasaki Rehabilitation University : 158 Mizuma, Kaizuka-city, Osaka 597-0104, Japan*

要旨：本研究は、近年社会問題となっている不登校児童生徒へのアプローチ法の一つとして注目されている動物介在活動（Animal Assisted Activity. 以下、AAA）において、実際に動物が人にどのような効果を及ぼすのかを知ることが目的である。研究方法として、本学作業療法学専攻学生計 33 名を対象に、動物の飼育経験の有無や動物と触れ合うことの効果等に関するアンケート調査を実施した。まず、アンケート結果より、対象者の中から 3 群各 2 名計 6 名を抽出し、猫の動画視聴時の脳波検出を実施した。その後、刺激前後の脳波電位及び、主観的なアンケート回答との関連を算出し因子分析した結果、動物との触れ合いで得られる効果としては、充足感、緊張が和らぐ、癒し、リラックス等が多かった。脳波では A 群と B 群に比べて C 群において、視聴中では θ 波が低値となり、 $\alpha 2$ 波は高値を示した。動画視聴後の主観的気分アンケートでは、A 群と B 群では緊張が和らぎ癒されたとの回答であったが、C 群では気分の変化を示したものはなかった。

よって、日常生活において実際に動物と触れ合っていることが、緊張や不安といった心理状態の安定につながっていると推察された。なお、不登校児童生徒問題の解決策の一つである AAA が、着目されている理由として、当事者からみたペットの存在意義が高い場合、ペットが家族との関係性の再構築に重要な役割を果たし、引きこもりから脱却させるきっかけになっているのではないかと考える。

キーワード：動物（ペット）、飼育年数、動物介在活動（AAA）

¹⁾ 林 晴香 Haruka Hayashi

E-mail : 1802027@kawasakigakuen.ac.jp

I. 序文

文部科学省による2018年時点での不登校児童生徒数は、全国の小中学校で16万4,528人、高校で5万2,723人と報告された。1,000人あたりでは全国平均で16.9人であり、このうち年間で90日以上欠席した児童生徒は、不登校児童生徒数の58.1%を占めており、長期におよぶ不登校生徒が多いことが伺える。その理由として、いじめによる不登校の他、友人関係をめぐるトラブルや、教職員との関係をめぐる問題、学業不振、進路にかかる不安、学校の決まりなどをめぐる問題、入学・転編入学・進級時の不適応などがある。高校では小中学校とは違い、長期に及ぶ、不登校が続くと中途退学となることもあり、不登校からそのまま退学してしまうケースが多い。不登校とは、何らかの心理的、情緒的、身体的、あるいは社会的要因・背景により、児童生徒が登校しない、あるいはしたくともできない状況にあることとしている。これらの調査結果から、子供たちが様々な悩みを抱えたり、困難な状況に置かれていたりする状況が見受けられ、家族や教師らが子供たちのSOSをどのように受け止め、組織的対応を行い、外部の関係機関等に繋げて対処していくかが重要であるとしている。このため、共通する施策として、個々の児童生徒の状況に応じた必要な支援や、スクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカー、関係機関との連携による教育相談体制の充実を推進している¹⁾。

ここで、近年、施設等での動物との触れ合いを目的とする動物介在活動(Animal Assisted Activity、以下AAA)の効果が注目され始めている。先行研究によると精神心理分野における、スクールカウンセリングの事例として、家族内でペットのイヌのみを安全地帯としている不登校の中学2年生の女子生徒への対応をとりあげ、イヌが家族の絆になっていることやイヌを同伴した面接を通して、不登校が改善していったことを紹介している。実際、引きこもり傾向にある男子高校生が、ネコのみを心を開いており、その気持ちをカウンセラーが共感したことで、生徒との心のつながりができ、面接が継続するようになったことで、徐々に登校が可能になったと報告されている²⁾。また、亀口は、不登校の問題解決にあたって、ペットが家族の心の傷を癒す重要な役割を果たすことを指摘している。事例として、情緒不安定であるが、ペットには愛着を示していた学生が、家族療法としてのカウンセリングを拒否していた。それまで全く相談機関に出向けなかったが、ペットと一緒に来談したことをきっかけに登校し始め改善したケースであった³⁾。

そこで、今回、本学学生へ動物に対するアンケートにより、動物との触れ合いに関する調査を実施した。また、日頃から動物(ペット)との関わりが有るか否かで、主観的な気持ちの変化の違いを確認した。加えて、猫への関わり方の異なる群別に抽出された学生に対して、猫の動画視聴時の脳波を検出し、視覚的影響が及ぼす効果を検証したので報告する。

II. 対象

本研究内容について説明したうえで、口頭及び、書面にて同意が得られた本学作業療法学専攻学生33名(女性16名、男性17名)を対象とした(承認番号:OKRU20-B106)。

III. 方法

- (1) アンケート:対象学生へ「動物が及ぼす効果の検証」に関するアンケートを実施した。その内容として、動物の飼育経験の有無や動物と触れ合うことの効果等の回答を依頼した(「動物が及ぼす効果の検証①」に関するアンケート調査 資料1)。
- (2) 脳波:アンケートにより、対象者の中から猫に興味があり、10年以上飼っている(A群)、10年未満(B群)、猫を飼ったことがない(C群)を各2名抽出した。その6名を対象として、猫の動画視聴時の脳波検出を実施した。まず、背もたれ付き椅子座位にてリラックスした姿勢をとってもらう。次に自律神経の状態を検出するため、予め体調や気分・眠気を尋ね、過度な緊張を与えないように配慮したうえで、バイタル測定(血圧・脈拍・SpO₂)を実施。その後、脳波測定として以下の項目を実施した。①基準脳波:開眼1分②動画視聴(猫の動画5分)③刺激後脳波:開眼1分(図1)。再度バイタルを測定し、体調や気分等に変化がないか確認した。その後、動画視聴した主観的気分のアンケートを実施した(「動物が及ぼす効果の検証②」に関するアンケート調査資料2)。
- (3) 分析方法:統計ソフト(IBM SPSS Statistics22)を用いて、視聴中と刺激前後の脳波電位及び、主観的なアンケート回答との関連を算出し、因子分析にて明らかにした。



図1 動画視聴による脳波検出

実験器具:脳波計(F社製 software brain-pro.)

手前:被検者 奥:検査者

IV. 結果

- (1) アンケート:対象学生の動物に関する特性として、ペットでは犬が最も多く、次に猫であった(図2)。好きな動物の回答では、半数以上が犬との回答が得られた

(図3)。一方、動物との触れ合いで得られる効果としては、充足感、緊張が和らぐ、癒し、リラックス等が多かった。また類別では「群分け」「飼育年数」「愛おしい」の3項目間で有意な相関があり ($r=0.68$)、因子分析からも同様の結果が得られた (表1)。

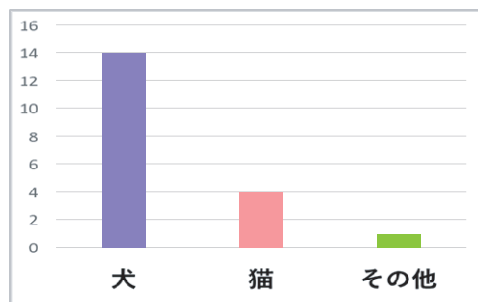


図2 ペットの種別

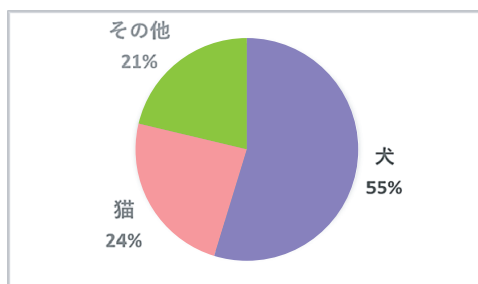


図3 好きな動物

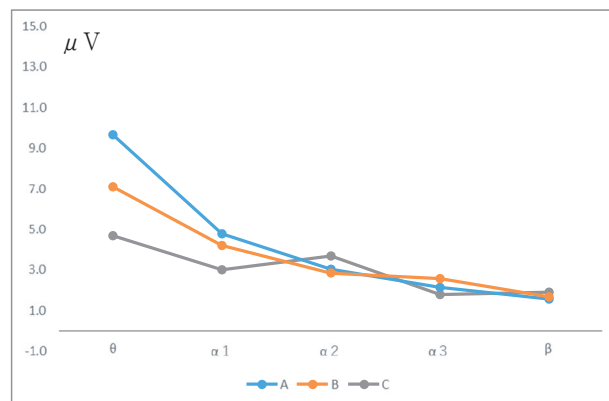
表1 因子抽出法: 主成分分析

	成分			
	1	2	3	4
充足感	.901	.058	-.072	-.059
緊張和らぐ	.883	-.022	-.077	-.047
悲しみ癒し	.881	-.020	-.088	-.017
リラックス	.871	.057	-.231	-.014
気力増進	.824	-.116	-.010	-.117
笑顔になる	.824	-.032	-.150	.063
怒り治まる	.816	-.135	-.052	.001
心を通わす	.779	.208	.121	.156
癒された	.618	-.465	-.086	.035
飼育年数	.232	.863	.032	.236
群分け	.327	.828	.056	.240
愛おしい	-.116	.701	.171	-.443
孤立しない	.300	-.203	.798	.124
頼れる人がいる	.464	-.088	.659	-.374
性別	-.033	-.162	.237	.789
累積寄与率:	44.15	59.46	67.98	75.35

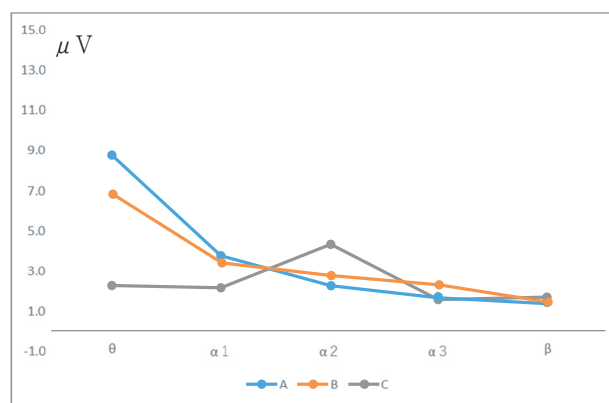
(2) 脳波: 動画視聴による結果では、A群とB群に比べてC群において、視聴中では θ 波が低値となり、 $\alpha 2$ 波は高値を示した。主観的気分アンケートでは、A群とB群では緊張が和らぎ癒されたとの回答であったが、C群では気分の変化を示したものはなかった (表2、図4)。

表2 脳波の周波数帯域⁴⁾

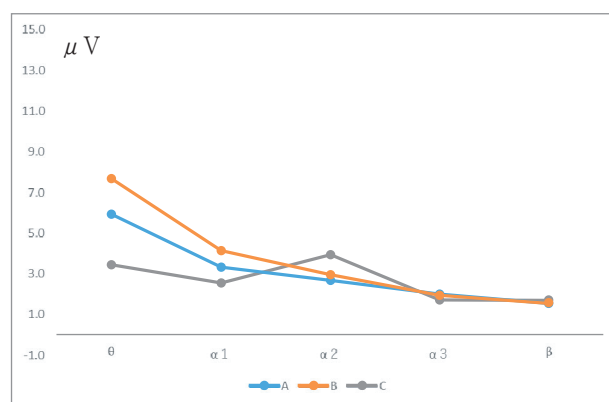
β 波帯域	緊張、覚醒
α 波帯域	リラックス、集中
θ 波帯域	リラックス、興味



(基準脳波)



(動画視聴中脳波)



(動画視聴後脳波)

図4 飼育年数別に分けた3群の脳波電位

A 群: 猫の飼育年数が10年以上
 B 群: 猫の飼育年数が10年未満
 C 群: 猫を飼ったことがない

V. 考察

飯田らによると、動物を世話するなかで、養育的触れ合いから、思いやりが生じ精神面の安定をもたらすとしている⁵⁾。今回のアンケート調査においても、飼育年数・愛おしいで有意な相関がみられた。その理由として、長くペットと接していることが要因であると推察された。一方、動画視聴による脳波を検出した結果から A と B 群は C 群に比べ、基準時 θ 波が高く動画視聴中も高値を示していた。動画視聴後の主観的アンケートでも、緊張が和らぐ、癒されたなどの回答が得られた。よって日常生活において実際に動物と触れ合っていることが、緊張や不安といった心理状態の安定につながっているのではないかと考える。加えて、C 群の脳波結果では、 θ 波が低値及び、 $\alpha 2$ 波が高値を示した。これは、日常で猫と触れ合う機会がない為、動画への興味を抱かなかったのではないかと考える。

現在、不登校児童生徒が社会問題となっており、その本質的な問題は深刻であるが、まず引きこもりから脱却させる必要がある。そのためには、家族との関係性の再構築が最優先であり、当事者からみたペットの存在意義が高い場合、癒しによる緊張の和らぎを感じやすく、心理状態の安定に影響を及ぼすと考えられる。

近年、動物を媒介とする AAA は、不登校児童生徒だけではなく、高齢者や終末期患者においても、メンタルケアの一つとして、効果が得られ始めている。事例として、緩和ケア病棟における、癌の脳転移による右半身麻痺、言語障害、意志疎通困難、眉間にしわを寄せ、笑顔を見せない肺癌患者が、臥床中、イヌが寄り添ってきた時に初めて笑顔を見せ、言葉にはならないがイヌに声をかけ、麻痺した手でイヌを撫でようとするしぐさが見られた。その後、本患者は徐々に心を開いていったとの報告がなされている⁶⁾。このように、終末期の病態に対する AAA による有効性も期待されている。

他にも動物介在に関する先行文献としては、唾液アミラーゼ試薬を用いたストレス度の反応による調査⁷⁾及び、対象者の表情変化や活動度を測定した研究⁸⁾がある。その一方で動物に係るストレス測定結果から、ヒトが動物に負担を与えているとの報告もあり⁹⁾、人が動物と触れ合うことの影響は様々であり、未だ解明されていないのが実状である。

VI. 結語

本研究では、猫の動画視聴を行ったが、他の動物では異なる結果が予測される。従って、動物の動画視聴を実施する場合、予めペット飼育年数や好む動物の種別といった情報を事前に備えておく必要があると推察される。例えば、AAA を実施する前段階において、好まれる動物を選定するための試行的動画視聴を行っておくことは有用であると

考える。

今回、人が癒されるなどの主観的な心の変化をもたらす効果を脳波により、実験的に検証できたことの成果は意義のあるものと考えられる。なお、本研究の限界として、あくまで学生を対象とした動物視聴による影響をみたものであり、サンプル数も小数であることから、今後は対象の幅を広げて、実践的な更なる検証が必要とされる。

VII. 謝辞

本研究の実施にあたり、様々なご指導を頂きました石川健二先生に、心より感謝いたします。また、本研究を快く引き受けて下さった対象者の皆様に、心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 文部科学省「不登校の現状に関する認識」第 124 回初中分科会 2019 < <https://www.mext.go.jp/kaigisiryoy/content/000021332> >. [accessed 2021-10-15]
- 2) 金子智栄子：ペットが及ぼす心理的效果飼育経験の有無による検討. 文京学院大学研究紀要, 5(1):85-93, 2003.
- 3) 亀口憲治：家族心理学特論 ―システムとしての家族を考える― 放送大学院教材. pp.99-104, 2002
- 4) 豊倉穰：高次脳機能障害の検査と解釈. Journal of CLINICAL REHABILITATION, 18:143-147, 2009.
- 5) 飯田俊徳・熊谷一宏：学校不適応傾向の児童・生徒に対するアニマルセラピーの心理的效果についての分析. 心身医学, 48:945-954, 2008.
- 6) 白木照夫：一般病院緩和ケア病棟における動物介在活動. Palliative Care Research, 11(4):916-920, 2016.
- 7) 太湯好子：認知症高齢者に対するイヌによる動物介在療法の有用性. 川崎医療福祉学会誌, 17(2):353-361, 2008.
- 8) 加藤謙介：動物介在療法の導入による集合性の変容過程. 老人性痴呆疾患治療病棟におけるドッグ・セラピーの事例. The Japanese Journal of Experimental Social Psychology, 41(2):67-83, 2002.
- 9) 田中智夫：動物介在活動における活動形態の違いと慣れがイヌのストレス強度に及ぼす影響. Journal of Azabu University, 9:113-117, 2005.

資料 1

『動物が及ぼす癒し効果の検証①』についてのアンケート調査

以下のアンケートにご協力ください。本アンケート結果は大学卒業研究に使用させていただきます。

作業療法学専攻 3年 林 晴香
指導教員 作業療法学専攻 石川 健二

各設問について該当する箇所に○印を〔 〕内には問いに対する回答をご記入ください。

I. あなたのことについてお答えください。

性別： 女性 ・ 男性

II. ペットについてお答えください。

動物は好きですか： はい ・ いいえ

「はい」を選択した方は問 1) へ「いいえ」の方は、問 3) へお進みください

1) 1 番好きな動物は何ですか。具体的にお答えください。例：犬（黒色の柴犬）

〔 〕

2) 動物に癒されたことはありますか： はい ・ いいえ

3) ペットを飼ったことがありますか

(a または b を選択した方は飼育年数もお答えください)

a 動物を飼っている ・ b 飼ったことがある ・ c 飼ったことがない
(年) (年)

「動物を飼っている」を選択した方は、問 1) へ、それ以外の方は、問 3) へ

1) 飼っている動物の種類は何ですか。具体的にお答えください。

例：犬（黒色の柴犬）

複数の種類を飼っている方は、最も身近に感じる動物をご記入ください。

〔 〕

2) その動物に対する気持ちについてお答えください。

・愛しくてたまらない ・多少愛しく感じる ・面倒くさい

・どうでもいい ・その他 ()

3) 現在動物を飼っていない理由は何ですか

・嫌い ・面倒くさい ・怖い ・住宅事情（例：マンション）

・その他 ()

Ⅲ. 動物と触れ合うことで得られる効果についてお答えください。

以下の項目のうち「4. よくあてはまる、3. ややあてはまる、2. あまりあてはまらない、1. 決してあてはまらない」のどれかの数字に○印で囲んで下さい。

- | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|----|---|----|---|----|---|---|
| ①リラックスできる | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ②心が通い合えると思う | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ③怒りの気持ちが静まる | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ④緊張感が和らぐ | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ⑤悲しみが癒える | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ⑥充足感を感じる | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ⑦気力が増す | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ⑧笑顔で接することが多い | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |

Ⅳ. 自身の孤独感についてお答えください。

以下の項目のうち「4. よくあてはまる、3. ややあてはまる、2. あまりあてはまらない、1. 決してあてはまらない」のどれかの数字に○印で囲んで下さい。

- | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|----|---|----|---|----|---|---|
| ①自分は孤立していない | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |
| ②自分には頼れる人がいる | — | 4 | —— | 3 | —— | 2 | —— | 1 | — |

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

資料2

『動物が及ぼす癒し効果の検証②』についてのアンケート調査

以下のアンケートにご協力ください。本アンケート結果は大学卒業研究に使用させていただきます。

作業療法学専攻 3年 林 晴香
指導教員 作業療法学専攻 石川 健二

各設問について該当する箇所には○印を〔 〕内には問いに対する回答をご記入ください。

I. あなたのことについてお答えください。

性別: 女性 ・ 男性

II. 動物の動画を視聴した意見をお聞かせください。

動画を見て気持ちの変化がありましたか: はい ・ いいえ

① 「はい」を選択した方のみお答えください。

どのような気持ちの変化がありましたか。具体的にご記入ください。

[]

② これまでに動物と触れ合うことで、気持ちの変化があったときのエピソードを教えてください。

例: イライラしていた時にペットと遊ぶことで気分が落ち着き、穏やかになった。動物番組を視て、動物の可愛らしさに癒された。

[]

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

<指導教員・主査 講評>

元来、研究学生が動物に興味を示しており、ペットが飼い主にどのような影響を与えているのかを考えることから始まった研究である。研究デザインが決まるとすぐに学生アンケートを実施して、抽出された学生の脳波実験も滞りなく終えることができた。これらの実験結果として、動物と親しんだ経験がある人は、動物の視覚的癒し効果が高いとの結論に至った。しかし、考察を書く段階になって、動物を視ることによる主観的な心の変化と検出された脳波の解析に苦慮し、何度も研究室に足を運ぶ学生の姿が印象的であった。その甲斐もあり、脳波への関心が高まったことも研究の成果となった。

論文にも述べられているように、不登校児童や認知症高齢者、終末期ケアなどにおいて、動物との触れ合いが緊張や不安の軽減に役立つとあり、作業療法場面でも動物を介した関わりが増えることが予測される。今後、作業療法介入効果としての臨床研究につながることを切に願っている。

指導教員・主査 石川 健二