

<原 著>

ペット動物が心理・生理的反応に与える効果

三上育葉* 藤井靖* 野村忍*

要約

本研究では、2つの研究を通して、ペット動物が心理・生理的反応に与える効果について検討した。研究Ⅰでは、ペット動物への愛着が、精神的健康にどのように作用しているかを検討するため、構造方程式モデリングによる検討を行った。その結果、愛着因子と飼育因子が高くなるにつれ、自己効力感が増加する傾向が示された。これは、ペット動物との関係が継続される中で、動物と一緒にいることが注意の転換となり、不安が解消され、世話することで自信や自己効力感が生じ、規則的な生活ができ、ひいては生活の質が向上するといった効果があると考えられる。研究Ⅱでは、擬似ペット動物がストレス場面に介在することによる心理・生理的反応に与える影響について実験的手法を用いて検討することを目的とした。生理指標、心理指標に関し、2要因の分散分析を行った結果、収縮期血圧において、課題期の dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した。これは、友好的な動物の存在とそれへの接触が、安心感と安堵感をもたらし、交感神経系の興奮を低下させたものと考えられる。また、「緊張－不安」において、課題期の dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した。これは、人は動物に注意を向け、見て、触れ、話しかける過程の中から、注意の転換や感情の喚起、緊張の低下といった心身への効果が生じると考えられる。

キーワード: ソーシャルサポート、動物介在療法(AAT)、ストレス緩衝効果

問題と目的

生活の中で生じる出来事や社会的環境の変化は、人々に様々なストレスをもたらすものであり、変化の激しい現代社会では、特にその傾向が著しい。こうしたストレスを軽減する働きをもつソーシャルサポートの一つとして、ペット動物が注目されるようになってきた。1980年頃までのアニマル・セラピーの研究は、科学的な手順による実験研究ではなく、臨床例の事例報告であった。そのため、それらの報告は、アニマル・セラピーに効果があったとしているものの、その効果は、本当にアニマル・セラピーによるものかといえるのか、またその効果に一般性があるのかという疑問に答えられるものではなかった。そのため、1980年代に入りアニマル・セラピーの治療的効果の評価や、効果がもたらされる要因についての分析といった、科学的な面か

らの評価の必要性が強く意識されるようになってきた。ペット動物が、人間にもたらす効果は、大きく、心理的效果、生理的效果に分けられる。

心理的效果としては、自己認識の改善や情緒面の改善効果がみられることが示唆されている。Hoffman(1991)は、心理面へのペット動物の効果について娯楽や友情、安心感がもたらされ、不安の低下に結びつき、また世話をすることによって何かできるという見通し、つまり自己効力感が向上することを示唆している。

また、ペット飼育者の方が、非飼育者よりも健康であるという結果を示す研究がある一方で、単にペット飼育の有無を調べても健康との予測関係が見られないことを示す研究もある。例えば、Miller & Lago(1990)は、53人の女性の高齢者を対象として質問紙調査を行い、ペット飼育の有無や社会的ネットワークと心身の健康状

*早稲田大学人間科学術院

態について検討し、ペット飼育の有無と健康には関係がないことを示した。そこで、ペット動物とのきずなの強さを愛着度として測定し予測因子として用いる研究が増えてきた。

Garrity, Stallones, Marx & Johnson(1989)は、高齢者 1232 人を対象とした大規模な調査で、ペットの有無と愛着度、生活上のストレス、ソーシャルサポート、抑うつ状態、健康状態を調査し、ペットへの愛着度が重要な変数であることを示唆した。

しかしながら、ペット動物の心理的效果については一定の知見が得られているとは言い難い。また、変数同士が、どのように関連し合い、人間の精神的身体的健康に結び付いているのかについてはほとんど明らかにされていない。そこで、研究Ⅰでは、大学生、大学院生を対象とし、ペット動物への愛着度を測定し、不安、自己効力感、Quality of life(以下 QOL)との関係を検討することを目的とする。なお、本研究では、心身の健康状態を反映するアウトカム変数として QOL を採用した。

次に、生理的效果としては、病気からの回復、血圧低下や免疫促進効果、四肢の麻痺などの改善効果が示唆されている。Wilson(1987)は、大学生を対象に、声を出して読書する条件、黙読する条件、初対面のイヌに触れる条件を比較し、イヌに触れている時に血圧と心拍数が低下することを報告している。現在のところ、ペット動物が与える生理的效果については、研究が少なく特に本邦では検討が十分とはいえない。また、効果を多面的に評価するためには、心理・生理の両側面から検討するという視点は欠かせない。そこで、研究Ⅱでは、ペット動物のストレスや感染症の心配がないという利点から擬似ペット動物を使用し、擬似ペット動物がストレス場面に介在することによる心理・生理的反応に与える効果について実験的手法を用いて検討することを目的とする。

研究Ⅰ ペット動物が心理的反応に与える効果の検討

目的

大学生、大学院生を対象とした調査研究により、ペット動物への愛着度、不安、自己効力感と QOL の関係を検討することを目的とする。なお、本研究では、心身の健康状態を反映するアウトカム変数として QOL を採用する。そこで、QOL を従属変数とし、自己効力感、特性不安を媒介変数、ペット動物への愛着を独立変数とした因果モデルを想定し、構造方程式モデリングによる検証を行う。

方法

調査対象者

首都圏近郊に所在する大学に在籍する大学生、大学院を対象とした。男性 85 名(平均年齢 20.93 ± 2.70 歳)、女性 94 名(平均年齢 20.22 ± 2.69 歳)、計 179 名(平均年齢 20.56 ± 2.71 歳)であった。

調査材料

(1) フェイスシート

性別、年齢、家族構成、居住形態、ペット動物の飼育の有無について尋ねた。

(2) 自己効力感尺度

一般性セルフ・エフィカシー尺度(坂野・東條, 1986)を用いた。個人の一般的なセルフ・エフィカシー認知の高低を測定するための 16 項目の質問紙で、「行動の積極性」、「失敗に対する不安」、「能力の社会的位置づけ」という 3 つの下位尺度から構成されている。回答は、1「あてはまらない」、2「あてはまる」の 2 件法で行った。高得点者ほど一般性自己効力感が高いとされている。

(3) 不安尺度

新版 STAI 状態－特性不安検査(肥田野, 2000)を用いた。状態不安尺度 20 項目, 特性不安尺度 20 項目の質問事項でプロフィールを査定する。状態不安尺度は, 不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応を査定する。特性不安尺度では, 不安体験に対する比較的安定した反応傾向を査定する。回答は, 1「ほとんどない」, 2「ときたま」, 3「しばしば」, 4「しょっちゅう」の 4 件法で行った。高得点者ほど, 不安反応が高いとされている。なお, 本研究では, 特性不安尺度 20 項目を使用した。

(4) ペット動物への愛着尺度

日本語版ペット愛着尺度(諸井, 1984)を用いた。Templer, Salter, Dickey, Baldwin, & Veleber (1981)が作成したペットへの態度を測定する 18 項目の尺度を, 諸井(1984)が邦訳した尺度を用いた。愛着度を調べるために最もよく利用されている尺度であり, 人のペットに対する態度や人とペットとの関係を調べるための 18 項目の質問紙で「愛好」, 「交流」, 「飼育」という 3 つの下位尺度から構成されている。回答は, 1「強く反対」, 2「反対」, 3「どちらでもない」, 4「賛成」, 5「強く賛成」の 5 件法で行った。高得点者ほど, 愛着度が高いとされている。

(5) QOL 尺度

WHO QOL26 (田崎・中根, 1998)を用いた。疾病の有無を判定するのではなく, 調査協力者の主観的幸福感, 生活の質を測定する。「身体的領域」, 「心理的領域」, 「社会的関係」, 「環境領域」の 4 領域の QOL を問う 24 項目と, QOL 全体を問う 2 項目の, 全 26 項目から構成されている。回答は, 1「まったく悪い, 全くない, 全く不満」, 2「悪い, あまりない, 不満」, 3「ふつう, 少しある, どちらでもない」, 4「良い, かなりある, 満足」, 5「非常に良い, 非常によくある, 非常に満足」の 5 件法で行った。高得点者ほど

QOL が高いとされている。

調査手続き

大学の大教室にて集団で調査用紙を配布する形をとり, 講義終了後の機会を利用した。また, 調査用紙は指定のメール Box に投函してもらった。倫理的な配慮として, 研究の主旨を説明し, 研究への参加は自身の自由な意思によること, プライバシーは尊重されること, 得られたデータは研究目的としてのみ使用されること, 分析が終了したデータは速やかに破棄すること等を明記した。なお, 本研究は, 「早稲田大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を受け実施した(申請番号:2010-110)。

分析方法

各変数の基本統計量, 性差を算出した。また, 各変数間の関係について Pearson の累積相関係数を算出し検討した。その後, 構造方程式モデリングを用いて, モデルの妥当性を検証した。なお, 統計解析ソフトウェアとして PASW Statistics 18.0 と Amos 18.0 を使用した。

結果

(1) 各変数の基本統計量と変数間の相関関係
構造方程式モデリングに先立ち, 採用する変数, すなわち独立変数であるペット動物への愛着, 媒介変数である自己効力感, 不安, 従属変数である QOL の基本統計量, 性差を Table 1 に示し, 変数間の Pearson の相関係数を Table 2 に示した。各変数の性差を比較したところ有意な差はみられなかった(自己効力感:
 $F(1, 178)=7.05, n. s.$, 不安: $F(1, 178)=1.86, n. s.$, ペット動物への愛着:
 $F(1, 178)=2.04, n. s.$, QOL: $F(1, 178)=0.97, n. s.$)。ペット動物への愛着と自己効力感, ペット動物への愛着と QOL, 自己効力感と QOL に有意な正の相関, 不安と自己効力感, 不安と QOL に有意な負

の相関が、それぞれ認められた。

(2) 構造方程式モデリングによる検証

本研究では、ペット動物への愛着が、自己効力感や不安、QOL にどのように作用しているかを明らかにするため、これらの変数を用いた構造方程式モデリングによる検討を行った。

構造方程式モデリングによる検討の結果を Fig. 1 に示す。パスに付した数値は標準化されたパス係数であり、各変数の右上に記した数値は調整済み R^2 (重相関係数の平方) である。

まず、想定したモデル全体の妥当性を検討するため、GFI と AGFI を求めたところ、GFI=.98, AGFI=.87 といずれも十分な値が得られた。また、RMSEA=.01 であり、モデルの当てはまりは十分であると考えられる。

Fig. 1 より、ペット動物への愛着から不安へのパス係数は、 $-.12 (p<.05)$ と、ペット動物への愛着は不安に対し、直接的に有意な負の影響を与え、不安から QOL へのパス係数は、 $-.21 (p<.01)$ と、不安は QOL に対し、直接的に有意な負の影響を与えていることがわかる。また、ペット動物への愛着から自己効力感へのパス係数は、 $.11 (p<.05)$ と、ペット動物への愛着は自己効力感に対し、直接的に有意な正の影響を与え、

自己効力感から QOL へのパス係数

は、 $.17 (p<.05)$ と、自己効力感から QOL に対し直接的に有意な正の影響を与えていることがわかる。以上のことから、ペット動物への愛着は、不安と自己効力感を介し、QOL に対して間接的に影響を及ぼすことが示された (標準化間接効果=.43)。

次に、愛着がどのように作用しているかを詳しく検討するために、ペット動物への愛着の下位尺度別に構造方程式モデリングによる検討を行った (Fig. 2)。

その結果、不安から QOL へのパス係数は、 $-.45 (p<.001)$ と、不安は QOL に対し、直接的に有意な負の影響を与えていることがわかる。また、自己効力感から QOL へのパス係数は、 $.70 (p<.001)$ と、自己効力感から QOL に対し、直接的に有意な正の影響を与えていた。さらに、愛好と飼育から自己効力感へのパス係数は、 $.17 (p<.05)$ 、 $.28 (p<.01)$ と、それぞれ、愛好と飼育は自己効力感に対し、直接的に有意な正の影響を与えていることが示された。また、交流から不安へのパス係数は、 $-.24 (p<.01)$ と、交流は不安に対し、直接的に有意な負の影響を与えていた。

Table 1 各変数の基本統計量と性

	平均 (SD)			性差
	全体	男性	女性	
ペット動物への愛着	63.55 (8.86)	62.56 (9.01)	64.46 (8.67)	<i>n. s.</i>
特性不安	48.39 (6.51)	47.69 (6.79)	49.02 (6.21)	<i>n. s.</i>
自己効力感	23.82 (2.53)	24.34 (2.74)	23.35 (2.24)	<i>n. s.</i>
QOL	82.58 (12.54)	81.61 (11.70)	83.47 (13.26)	<i>n. s.</i>

Table 2 各変数間の相関

	ペット動物への愛着	不安	自己効力感	QOL
ペット動物への愛着	—			
特性不安	-.11	—		
自己効力感	.17*	-.16**	—	
QOL	.24**	-.23**	.20**	—

* $p < .05$, ** $p < .01$ (N=179)

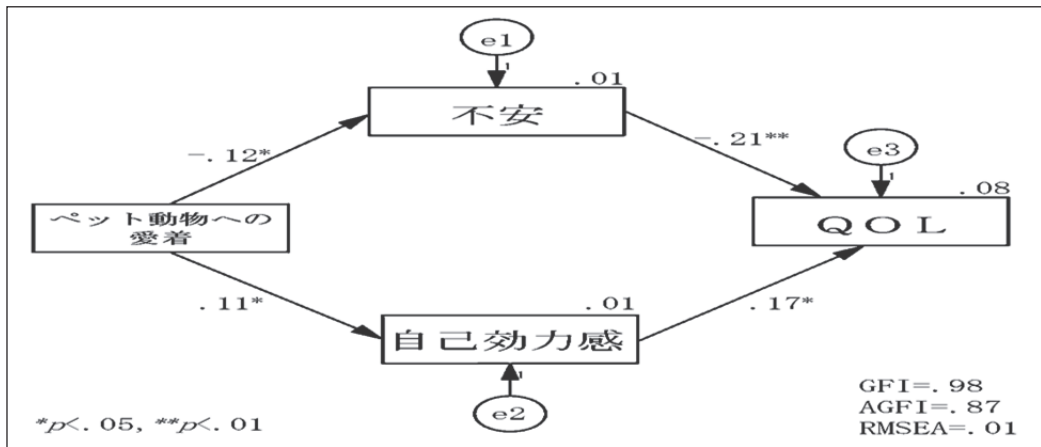


Fig. 1 構造方程式モデリングによる検討の結果 (1)

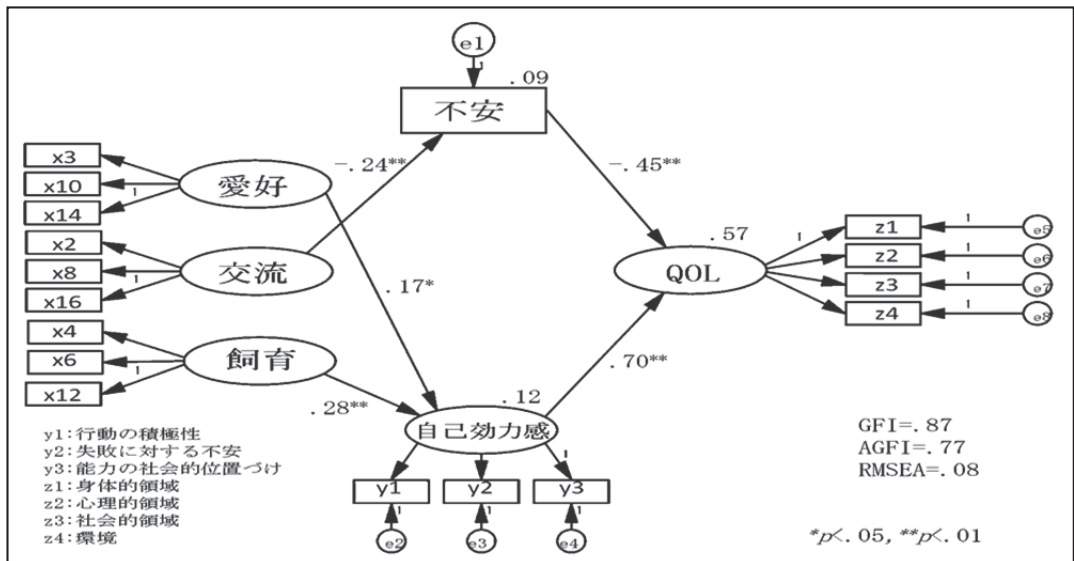


Fig. 2 構造方程式モデリングによる検討の結果 (2)

考察

QOL を従属変数とし、自己効力感、特性不安を媒介変数、ペット動物への愛着を独立変数としたモデルを想定し、構造方程式モデリングによる検討を行った。

その結果、ペット動物への愛着が高くなるにつれて不安が減少し、自己効力感が向上する傾向が示された。また、不安や自己効力感も、QOL に影響を与えていた。この結果は、ペット動物の飼育の有無による心理的効果に関する Muschel (1984) の不安の低減や、Hoffman (1991) の自己効力感の向上という研究結果に新たな示唆を与えるものと考えられる。

また、本研究の結果は、ペット動物への愛着は、自己効力感、不安を媒介して、QOL を高めることが示された。この結果は、Logo, Delany & Miller (1988) が、ペット動物が直接、健康に影響しているのではなく、ソーシャルサポート機能のように、気力を高めることによって、自己認識や機能レベルを改善させると述べているように、ストレスを軽減する働きをもつソーシャルサポートの一つとして、ペット動物が作用すると考えられる。

ペット動物尺度の因子別のパス解析の結果より、ペット動物への一般的愛情を示す愛好因子と家庭でのペット動物の飼育の肯定を示す飼育因子が高くなるにつれ、自己効力感が増加する傾向が示された。また、コミュニケーションを積極的に行うことを示す交流因子が高ければ、不安は減少する傾向が示された。これは、ペット動物との関係が継続される中で、動物と一緒にいることが注意の転換となり、不安が解消され、世話することで自信や自己効力感が生じ、規則的な生活ができ、ひいては QOL が向上するといった効果がある場合があると考えられる。

本研究で分析対象となった結果は、ペット動物飼育未経験者も含んでいた。しかしながら、ペット動物飼育未経験者は、全体の 2 割程度で

あったことに加え、その 2 割の中でも、親族がペット動物を飼っていたり学校で飼育されているペット動物との触れ合いの機会を経験してきた可能性がある。そのため、広い意味でのペット動物の飼育経験が結果に影響した可能性があると考えられる。ただ、ペット動物の飼育のアセスメントはより精緻化する必要があるため今後の課題である。

ところで、ソーシャルサポートは健康状態の予測因子として重要なことから、社会関係の維持、および促進は、人の心理的な健康に重要な役割を果たすと考えられる。

和田 (1998) は、大学生のストレスレベルとソーシャルサポートレベルを 3 段階に分け、精神的健康との関係を検討した。その結果、友人からのサポートは、精神的健康に効果を示さなかった。これは、大学生にとって友人は重要なサポート源である (嶋, 1991) とされているにもかかわらず、友人関係が希薄になっている (和田, 1990) ことに一因があるのかもしれないと考えられる。つまり、ソーシャルサポートが存在する人間関係においては、見かけの関係そのものだけではなく、関係性の質やつながりの深さ、お互いが抱く感情など、さまざまな要因が交絡していることが想定される。そのため、ソーシャルサポートが人にポジティブな影響を与える経路を検討するためには、社会における複雑な人間関係そのものを考慮に入れる必要があるだろう。

一方で、そのような観点からペット動物と人間との関係を考えてみると、ペット動物の行動が、受容的で裏切りがないと認識されることで安心感が生まれ、不安や抑うつ低下に結びつくと言明されていることから、人間と人間の関係性に比べるとよりシンプルで、ネガティブな影響が少ない可能性がある。その意味でペット動物の存在は、ストレスを軽減する働きをもつソーシャルサポートの一つとして、非常に有用であると考えられる。

研究Ⅱ 疑似ペット動物における心理的・生理的効果の検討

目的

ペット動物のストレスおよび感染症の心配がないという利点から疑似ペット動物（イヌ）を使用し、疑似ペット動物がストレス場面に介在することによる心理・生理的反応に与える影響について実験的手法を用いて検討することを目的とする。

方法

実験参加者

首都圏近郊に所在する大学に在籍する大学生、大学院生を対象とした。男性 23 名（平均年齢 23.43 ± 2.50 歳）、女性 21 名（平均年齢 23.86 ± 2.37 歳）、計 44 名（平均年齢 23.64 ± 2.42 歳）であった。なお、研究Ⅱは、研究Ⅰの調査実施時に参加の同意が得られた者の中から対象を抽出した。

実験材料

（1）生理指標

収縮期血圧(systolic blood pressure：以下 SBP)、および拡張期血圧(diastolic blood pressure：以下 DBP)、心拍数(heart rate：以下 HR)を測定した。なお、本研究では、テルモ・アームイン血圧計 ES-P2000B を使用した。また、左上腕部に血圧計のカフをセットし、各期間ごとに測定した。

（2）心理指標

日本語版 POMS 短縮版(横山, 2006)を用いた。POMS は、以下の 6 尺度から構成されている。T-A：緊張－不安 (Tension-Anxiety), D：抑うつ－落込み (Depression-Dejection), A-H：怒り－敵意 (Anger-Hostility), V：活気 (Vigor),

F：疲労 (Fatigue), C：混乱 (Confusion) である。回答は、1「まったくなかった」、2「少しあった」、3「まあまああった」、4「かなりあった」、5「非常に多くあった」、の 5 件法で行った。

（3）疑似ペット動物

本研究で使用した疑似ペット動物は、額や後頭部などに各種センサーを搭載しているため、触ったり、声をかけることで、生きているような自然な反応と仕草ができる。また、音声認識で 6 つの命令（おすわり、ふせなど）を聞くことができる。なお、本研究では、セガトイズ社製夢いぬ DX ゴールデンレトリバーを使用した。

（4）ビデオカメラ

本研究では、SONY 社製 DSC-TX7 を使用した。

ストレス課題

ストレス課題としてスピーチ課題を行った。「将来の夢」について、はじめの 5 分間でスピーチ内容について考え、次の 5 分間でビデオカメラに向かってスピーチを行うよう、実験参加者に教示した。

手続き

実験は以下の手順で個別に行った。実験参加者は、研究への参加が任意であること、参加はいつでも中止できること、個人情報取り扱いなどの説明を受け、研究参加への同意書に署名を行い、健康状態に大きな異常がないことが確認された。なお、本研究は、「早稲田大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を受け実施した(申請番号:2010-110)。

実験参加者は、実験中に疑似ペット動物が介在する条件の dog 群 22 名（男性 11 名、女性 11 名）と介在しない条件の alone 群 22 名（男性 12 名、女性 10 名）にランダムに振り分けられた。実験者は、実験参加者に対して、「この研究

は、ある課題を一人で行う時と疑似ペット動物がそばにいて行う時とで、出来ばえや解き方のプロセスがどう違うか、また、その時の血圧がどう変化するかを分析することを目的としている。そのために、課題を行っている状況をビデオに録画し、血圧もその間測定する」という旨の指示を与えた。さらに、設置されたビデオカメラを実験参加者に確認させることによって心理的ストレス負荷がかかるような状況を設定した。

10 分の安静状態測定後、疑似ペット動物が介在する dog 群では、疑似ペット動物が入室し、実験参加者が疑似ペットに慣れるため 5 分間、疑似ペットに話かけなどを行うよう指示した。また、疑似ペット動物は、実験参加者の左斜め前方に置かれた。その後、話しかけた言葉と疑似ペット動物の反応の関係についても説明した。その後、実験参加者にストレス課題の内容が、伝えられた。ストレス課題は、スピーチ内容をはじめの 5 分で考え、その後の 5 分でスピーチを行うというものであった。また、dog 群の実験参加者に対しては、スピーチ課題を行っている間、疑似ペットになるべく触っているように指示し

た。スピーチ課題終了後、最後に 10 分間の安静状態の測定を行った。実験終了後、実験参加者にディブリーフィングを行った。実験の流れを Fig. 3 に示した。

分析方法

疑似ペット動物がストレス場面に介在することによる心理・生理的反応に与える効果について検討するため、群・時期を独立変数、生理指標を従属変数とした 2 (群: dog 群, alone 群) × 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) 2 要因の分散分析を行った。なお、統計解析ソフトウェアとして PASW Statistics 18 を使用した。生理指標における分析は、収縮期血圧 (SBP)、拡張期血圧 (DBP)、心拍数 (HR) のデータを分析対象とした。また、dog 群 22 名、alone 群 22 名を分析対象とした。心理指標における分析は、POMS「怒り-敵意」などの各因子ごとに加算したものである。分析対象者は、生理指標の分析で用いた実験参加者と同様である。

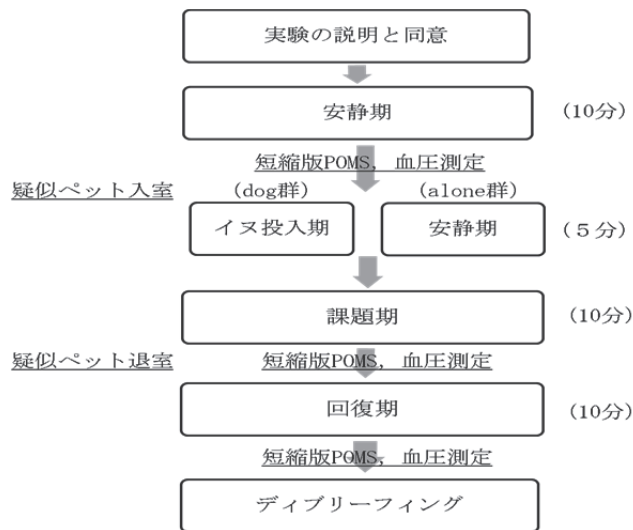


Fig. 3 実験の流れ

結果

(1) 生理指標

SBP の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 3, Fig. 4 の通りである。SBP に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期と群の主効果が有意であった (時期: $F(2, 42)=11.11, p<.01$, 群: $F(1, 21)=12.90, p<.01$)。また, 有意な交互作用も認められた ($F(2, 42)=6.88, p<.01$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 課題期において, dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した ($p<.001$)。

DBP の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 3 の通りである。DBP に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期の主効果のみが有意であった ($F(2, 42)=8.46, p<.01$)。また, 有意な交互作用も認められた ($F(2, 42)=5.384, p<.01$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 課題期において, dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した ($p<.05$)。

HR の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 3 の通りである。HR に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期の主効果のみが有意であった ($F(2, 42)=3.772, p<.05$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 課題期の HR は, 安静期よりも有意に上昇していた。

(2) 心理指標

「緊張-不安」の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 4, Fig. 5 の通りである。「緊張-不安」に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期と群の主効果が有意であった (時期: $F(2, 42)=25.90, p<.001$, 群:

$F(1, 21)=10.53, p<.01$)。また, 有意な交互作用も認められた ($F(2, 42)=8.84, p<.01$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 課題期において, dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した ($p<.001$)。

「抑うつ-落ち込み」の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 4 の通りである。「抑うつ-落ち込み」に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期の主効果のみ有意であった ($F(2, 42)=5.29, p<.05$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 回復期の「抑うつ-落ち込み」は, 安静期よりも有意に減少していた ($p<.01$)。

「怒り-敵意」の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 4 の通りである。「怒り-敵意」に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期の主効果のみ有意であった ($F(2, 42)=8.48, p<.01$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 回復期の「怒り-敵意」は, 安静期よりも有意に減少していた ($p<.01$)。

「活気」の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 4 の通りである。「活気」に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (時期: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期の主効果のみ有意であった ($F(2, 42)=25.14, p<.01$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 回復期の「活気」は, 安静期, 課題期よりも有意に減少していた ($p<.001$)。

「疲労」の時期ごとの平均と標準偏差は, Table 4 の通りである。「疲労」に関し, 2 (群: dog 群, alone 群) \times 3 (期間: 安静期, 課題期, 回復期) の 2 要因の分散分析を行った。その結果, 時期と群の主効果が有意であった (時期: $F(2, 42)=7.79, p<.01$, 群: $F(1, 21)=4.23, p<.05$)。そこで, 多重比較を行ったところ, 課題期において, dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した ($p<.01$)。

「混乱」の時期ごとの平均と標準偏差は、Table 4 の通りである。「混乱」に関し、2（群：dog 群, alone 群）× 3（時期：安静期, 課題期, 回復期）の2要因の分散分析を行った。その結果、時期と群の主効果が有意であった（時

期： $F(2, 42)=35.26, p<.001$, 群： $F(1, 21)=5.37, p<.01$ ）。そこで、多重比較を行ったところ、課題期において、dog 群が alone 群に比べて有意に低い値を示した（ $p<.05$ ）。

Table 3 各生理指標における群および時期別の平均値

	dog 群			alone 群		
	安静期	課題期	回復期	安静期	課題期	回復期
SBP	111.68 (10.13)	106.64 (10.76)	109.23 (9.94)	109.32 (14.29)	129.86 (15.35)	112.59 (19.21)
DBP	67.68 (9.52)	69.64 (8.69)	69.55 (7.59)	65.77 (9.36)	75.77 (12.67)	67.45 (8.59)
HR	80.41 (9.05)	77.36 (7.32)	75.91 (12.49)	79.27 (8.70)	81.09 (7.80)	76.68 (9.17)

*（ ）内は標準偏差

Table 4 各心理指標における群および時期別の平均値

	dog 群			alone 群		
	安静期	課題期	回復期	安静期	課題期	回復期
緊張－不安	8.64 (2.61)	7.95 (2.21)	6.14 (1.83)	9.09 (2.72)	11.68 (3.41)	6.95 (2.68)
抑うつ－落ち込み	6.23 (1.19)	5.64 (0.84)	5.50 (0.74)	6.32 (2.03)	6.18 (1.43)	5.86 (1.28)
怒り－敵意	5.23 (0.42)	5.10 (0.61)	5.00 (0.11)	5.25 (0.85)	5.23 (0.11)	5.00 (0.11)
活気	9.00 (4.18)	11.77 (3.27)	8.23 (3.35)	9.41 (4.39)	10.14 (4.33)	8.95 (3.42)
疲労	8.23 (2.68)	6.50 (1.71)	6.77 (3.16)	9.00 (3.36)	8.77 (2.13)	7.50 (2.22)
混乱	7.00 (1.34)	8.18 (1.86)	6.14 (1.32)	7.63 (1.88)	9.73 (2.47)	6.18 (2.40)

*（ ）内は標準偏差

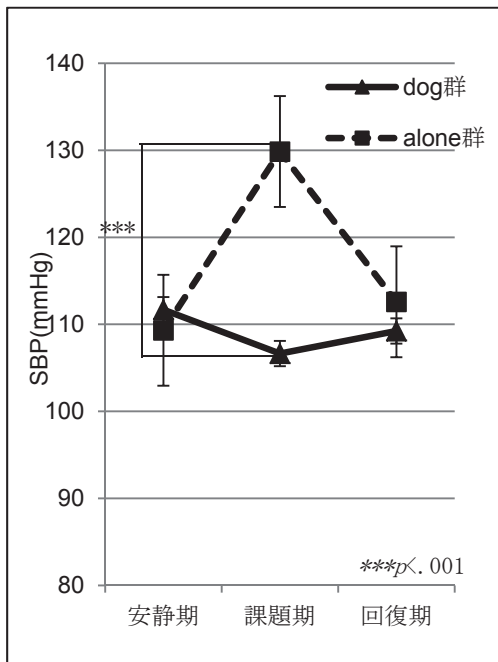


Fig. 4 群別にみた SBP の時期変化

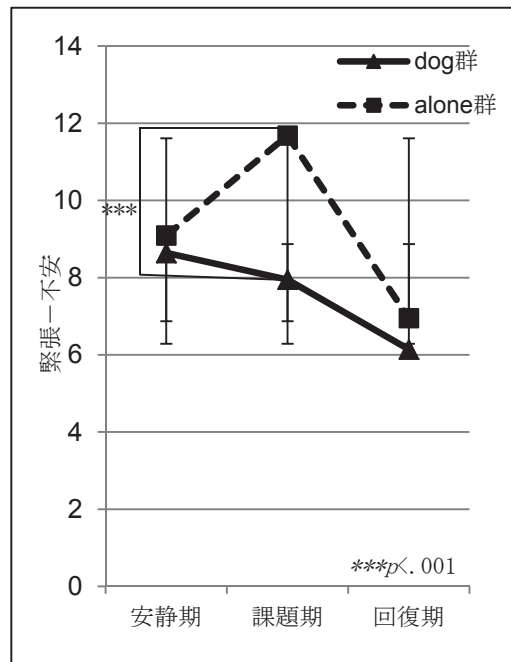


Fig. 5 群別にみた緊張-不安の時期変化

考察

本研究の目的は、ペット動物のストレスおよび感染症の心配がないという利点から擬似ペット動物（イヌ）を使用し、擬似ペット動物がストレス場面に介在することによる心理・生理的反応に与える影響について実験的手法を用いて検討することであった。そこで、群・期間を独立変数、生理指標を従属変数とした2(群：dog群, alone群)×3(期間：安静期, 課題期, 回復期)2要因の分散分析を行った。その結果、課題期の血圧、心拍は、安静期よりも有意に上昇していた。これは、ストレス負荷がなされていたことを示している。

生理的反応において、SBP, DBP に関し、課題期において、群間に有意な差が認められた。これは、友好的な動物の存在とそれへの接触が、安心感と安堵感をもたらし、交感神経系の興奮

を低下させたものと考えられる。また、本研究の結果は、Baun, Bergstrom, Langston & Thoma (1984) の一過性のストレス課題をおこなっている間にイヌに触れることで血圧や心拍などの身体反応を低下させるという先行研究と一致した結果となった。

心理的反応において、「緊張-不安」に関し、課題期において、群間に有意な差が認められた。Brickel (1982) は、緊張のコントロールに関する考え方に由来する仮説として注意コントロール説を唱えている。これは、心理療法で動物を持ち込むと、それが患者の注意を引きつけ、それまで注意させていた自分の症状や問題から気をそらすことになり、結果的に緊張や不安を和らげることになるものである。よって、本研究の結果は、Brickel の仮説に一致したといえる。このことから、人は動物に注意を向け、見て、触れ、話しかける過程の中から、注意の転換や感

情の喚起、緊張の低下といった心身への効果が生じる可能性があると考えられる。また、ペット動物の存在がオフィスの心地よさを増す働きをする(Wells & Perrine, 2001)という報告があるように、今回も、ペット動物の存在がスピーチ課題というストレス場面に対する実験参加者の感じる緊張や不安を緩和したと考えられる。

さらに、「疲労」、「混乱」に関し、課題期において、群間に有意な差が認められた。Blascovich & Mendes(2000)は、ペットの存在が状況の評価を抑制し、Bowlby(1988)のアタッチメント理論で述べられる安全避難所のような環境の作成に一役買っていると述べている。評価の抑制は環境要求を減少させ、対処資源の有効性を増し、結果として疲労や混乱が減少したと考えられる。

本研究の結果では、「怒り－敵意」、「活気」に群間における有意な差は認められなかった。しかしながら、怒り－敵意では、課題期において dog 群の方が、alone 群よりも低い値を示していた。また、活気においては、課題期において dog 群の方が、alone 群より高い値を示していた。Lepore(1998)は、支援的他者の存在により生じる肯定的感情の増大がストレス負荷時の心臓血管反応を軽減する可能性を示唆した。このことより、友好的なペット動物の存在により、肯定的感情が増大し、結果として、ストレス負荷時の血圧が低下したと考えられる。

動物介在療法 (animal assisted therapy:以下 AAT) は病院、老人ホーム、教育機関などで取り入れられているが、ある老人ホームにおいて AAT を行ったことにより、それまで不安定だった入所者が、動物と触れ合うことにより気分が高揚し、その状態が維持され痴呆の緩和に役立つという報告もある。また、肯定的な感情は、我々が問題に相対した時、その問題をコントロールする能力を高める (Cohen, 1985)。このことから肯定的感情をもつことは重要であり、ペット動物の肯定的感情を導き出す効果は非常に有用であると考えられる。また、

Allen, Blascovich, Tomaka & Kelsey(1991)は、ペット動物がストレス反応を緩和させるソーシャルサポート反応仮説と合致すると報告している。本研究の結果も、先行研究を支持するものとなった。すなわち、研究Ⅱの結果は、ペット動物がソーシャルサポートの一つとして機能する可能性を示唆するものとなった。

今後の展望

さまざまな臨床場面に AAT を適用しようという試みは今後も続いていくであろう。現在は、厳密で科学的な評価をとまなう研究が少ないが、今後は効果を評価し、効果をもたらすメカニズムを解明していく研究がますます必要とされていくと考えられる。海外では、AAT が情緒障害・知的障害者に対し情緒の安定が示唆されており、乗馬やイルカを介在させたプログラムも開発されている。プログラム作成の研究が進んでいくなかで、どのような症状やどのような人に対して効果的なのかを考慮していく必要があり、今後、プログラムの手順がマニュアル化されれば、社会的貢献につながっていくと考えられる。

引用文献

- Allen, K. M., Blascovich, J., Tomaka, J. & Kelsey, R. M. 1991 Presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic responses to stress in women. *Journal of Personality and Social Psychology*, **61**, 582-589.
- Baun, M. M., Bergstrom, N., Langston, N. F. & Thoma, L. 1984 Physiological effects of human/companion animal bonding. *Nursing Research*, **33**, 126-129.
- Blascovich, J. & Mendes, W. 2000 Challenge and threat appraisals: The role of affective cues. In J. P. Forgas (Ed.),

- Feeling and thinking:The role of affect in social cognition. London:Cambridge University Press.
- Bowlby, J. 1988 A secure base:Parent-child attachment and healthy human development. New York:Basic books.
- Brikel, C. M. 1982 Pet-facilitated psychotherapy:A theoretical explanation via attention shifts. *Psychological Reports*, **50**, 71-74.
- Choen, s., 1985 Cognitive processes as determinants of environmental stress. *Ment Health Nurs*, **7**, 65-81.
- Garritty, T. F., Stallones, L., Marx, M. B. & Johnson, T. P. 1989 Pet ownership and attachment as supportive factors in the health of the elderly. *Anthrozoos*, **3**, 35-44.
- 肥田野直・福原真知子・岩脇三良・曾我祥子・C. D. Spielberger, 2000 新版 STAI 実務教育出版.
- Hoffman, R. G. 1991 Companion animals: A therapeutic measure for elderly patients. *Journal of Gerontological Social Work*, **18**, 195-205.
- Lepore, S. J. 1998 Problems and problems and prospects for the social support-reactivity hypothesis. *Annals of Behavioral Medicine*, **20**, 257-269.
- Logo, D., Delany, M. & Miller, M. 1988 Companion Animals, *Anthrozoos*, **3**, 25-34.
- Miller, M. & Lago, D. 1990 The well-being of older women:the importance of pet and human relations. *Anthrozoos*, **3**, 245-252.
- 諸井克英 1984 孤独感とペットに対する態度 実験社会心理学研究 日本ダイナミクス学会 **24**, 93-103.
- Muschel, I. J. 1984 Pet therapy with terminal cancer patients. *Social Work*, **65**, 451-458.
- 坂野雄二・東條光彦 1986 一般セルフ・エフィカシー尺度作成の試み 行動療法研究 **12**, 73-82.
- 嶋信宏 1991 大学生のソーシャルサポートネットワークの測定に関する一研究 教育心理学研究, **39**, 440-447.
- 田崎美弥子・中根允文 1998 WHO QOL26 金子書房
- Templer, D. I., Salter, C. A., Dickey, S., Baldwin, R. and Veleber, D. M. 1981 The construction of a pet attitude scale. *Psychological Record*, **31**, 343-348.
- 和田実 1990 青年期の対人関係の変容変貌する社会と青年の心理 福村出版 pp. 83-102.
- 和田実 1998 大学生のストレスへの対処, およびストレス, ソーシャルサポートと精神的健康の関係 実験社会心理学研究, **38**, 193-201.
- Wells, M. & Perrine, R., 2001 Critters in the cube farm:Perceived Psychological and organizational effects of pets in the workplace. *Journal of Occupational Health Psychology*, **6**, 81-87.
- Wilson, C. C. 1987 Physiological responses of college students to a pet. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, **175**, 606-612.
- 横山和仁 2006 日本語版POMS短縮版 金子書房

Effects of a pet animal on psychological and physiological reactions

Ikuyo MIKAMI* Yasushi FUJII* Shinobu NOMURA*

*Faculty of Human Sciences, Waseda University

Abstract

This study examined the effects which a pet animal gives to psychology and a physiological reaction through two studies.

In the study 1, in order that the attachment to a pet animal might examine how it is acting mentally healthily, examination by structural equation modeling (SEM) was performed. As a result, the tendency which self-efficacy increases was shown as the love factor and the breeding factor became high. It becomes conversion of cautions that it is together with an animal while a relation with a pet animal is continued, uneasiness is canceled, confidence and self-efficacy arise in taking care of, and this can lead a regular life, and is considered by extension to be effective in the quality of life improving.

In the study 2, it aimed at considering the influences which it has on the psychology and the physiological reaction by being placed between stress scenes by the artificial pet animal using the experimental method. Analysis of variance of two factors was conducted about the physiology index and the mental index. As a result, SBP of the task term was significantly lower than the alone group. Existence of a friendly animal and the contact to it bring about sense of security and a sense of relief, and this is considered to have reduced excitement of the sympathetic nervous system. Moreover, "Tension-Anxiety" of the task term was significantly lower than the alone group. This is considered that people turn cautions to an animal, see, touch, and the effect to mind and body out of the process in which it addresses, such as conversion of cautions, evocation of feeling, and a fall of strain, arises.

Key Words: social support, animal assisted therapy (AAT), stress buffering effect