

平成21年 5月20日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006～2008

課題番号：18500536

研究課題名（和文） 摂食障害に対するアニマロイド介在療法の学校での可能性

研究課題名（英文） The pilot study of animaroid-assisted therapy as a treatment of Eating disorder in a school.

研究代表者

氏名（ローマ字）：花澤 寿（HANAZAWA HISASHI）

所属機関・部局・職：千葉大学・教育学部・准教授

研究者番号：50238044

研究成果の概要：

アニマロイドは小中学生に対しストレス緩和に有効であるとともに、ぬいぐるみよりもその効果が高いことを示唆する結果が得られた。それとともに学校において使用する場合には、特に保健室での使用を考えた場合に保健室機能を損なうことなく使用するには運用方法を十分に検討する必要があることが示唆された。

交付額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2006年度 | 1,600,000 | 0 | 1,600,000 |
| 2007年度 | 900,000 | 270,000 | 1,170,000 |
| 2008年度 | 1,000,000 | 300,000 | 1,300,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3,500,000 | 570,000 | 4,070,000 |

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・応用健康科学

キーワード：摂食障害、アニマロイド、学校、保健室、ストレス緩和、移行対象

1. 研究開始当初の背景

近年、「やせていること」を推奨する風潮、ダイエットに関する情報の氾濫や不適切な食生活等を背景に、摂食障害（神経性無食欲症；AN、神経性大食症；BN）が増加しており、社会的にも重要な問題となっている。その治療には複数の治療法が適宜組み合わせられて行なわれており、申請者は現在、言語を介在する精神療法を主に行なっている。しかし、実際には病識に乏しく、治療に拒絶的な症例や心理的背景や葛藤を言語化することが困難な症例も少なくない。その為、治療導入や

言語的交流の困難な症例の為の新たな治療法の確立が急務であると考えている。

申請者らはすでに、動物介在療法(Animal Assisted Therapy)の摂食障害の治療への応用の可能性については検討してきた。動物介在療法は、対象者の身体的機能、社会的機能、精神面の向上・回復等を目的としており、欧米でもその効果は高く評価されている。また、国内においても高齢者や障害者への「健康促進・介護分野」、病院や自宅療養における「看護分野」で導入が図られている。しかし、動物の使用は、人畜共通感染症、噛みつき事故、

排泄管理、アレルギー、使用環境における制限や人間に対する影響など様々な問題を抱えている。また、動物介在療法自体が場合によって動物への虐待として捉えられる恐れも含んでいる。

一方、アニマロイドとは動物型のロボットのことであり、ペットの代わりとして人間と協調して生活に潤いをもたらすように開発されたものである。最近では様々な言葉にも反応するようにプログラムされており、バーチャルなコミュニケーションによる癒しも可能となってきた。なかでも産業技術総合研究所において開発されたパロは、コミュニケーション能力や触感だけでなく抗菌加工やアレルギー予防などの工夫がなされており、ギネスにも癒し効果のあるロボットとして登録されている。

アニマロイドは日本が世界の中で突出している分野であり、諸外国の追随を許していない。また、アニマロイドの使用に関しては現在解析が始まったばかりであるが、老人健康保健施設などで行われた実験ではストレス緩和に有効であったという報告があり、その活用法が研究され始めていた。一方、我々は動物を使用した研究で摂食行動の変容が起こる可能性を見出しており、摂食行動治療法としての可能性を検討していた。しかし、現実には様々な制限があるため学校における実践に困難を感じていた。このためアニマロイドが代替可能なものかどうかに関心を寄せている。現在までアニマロイドを摂食障害の治療法に使用する研究は行われておらず、世界に先駆けるものであった。

2. 研究の目的

摂食障害の治療に対するアニマロイド介在療法導入の可能性の検討

アニマロイドが人の精神に与える影響として、社会性の改善やうつ等の軽減、ストレスを緩衝する作用等が挙げられており、これらの作用が摂食障害の治療において衝動のコントロール、自己評価の向上等の効果をもたらすと考えられる。また申請者が加療中の症例を含め、心理的退行がみられ、ぬいぐるみに強い愛着を示し、その後良好な経過をたどる症例が知られており、ぬいぐるみが移行対象として作用し心理的成熟を助けると考えられている。そしてアニマロイドはコミュニケーション可能なぬいぐるみとも捉えることが可能である。このことから治療導入や言語的交流の困難な症例においても、アニマロイドに対する親しみやすさから治療導入を容易にし、アニマロイドとの非言語的交流によって心理的成熟を促すことが予想される。以上のことから摂食障害の治療法としてのアニマロイド介在療法の可能性を検討することを目的とした。

3. 研究の方法

1) 対象者の抽出

摂食行動調査：摂食障害の好発年齢を含めた18～22歳の健常者を対象とする。

学校における実証実験：千葉市内の小学生2～6年生、保健室に来室した児童のうち、有志の児童39名（男子18名、女子21名）

実験方法：児童がパロとふれあう前後の気分についてアナログスケールによるデータを収集し、パロとふれあう児童の様子を観察、撮影した。また、パロとふれあった感想を自由記述してもらった。この結果をもとにパロの保健室導入について検討するとともに、昨年度中学生を対象に行われた先行研究結果との比較をする。

実験は千葉市内の小学校2校の保健室で行った。

A校…実験は4日間にわたり始業前の時間を利用して行った。

当番活動のため保健室に来室した保健委員会の児童にパロとふれあってもらい、その前後でアナログスケールと血圧および脈拍の測定を実施した。

B校…2日間にわたり観察を行った。1日を通して様々な理由で来室した児童にパロとふれあってもらい、その前後でアナログスケールでの自己評価を実施した。

2) 評価

アニマロイド介在療法が有効であるかどうかを検討する為に、摂食行動の変化および唾液中生理活性物質濃度の変化の解析を行う。アニマロイド介在療法実施前後の変化量をもとに因子分析等の統計的処理し、信頼性及び妥当性を検討する。分析の際にはアニマロイドに対する基本姿勢に対する調査結果も要因の1つとして加える。

摂食行動による評価

摂食行動に関しては摂食障害調査票 (Eating Disorder Inventory ; EDI) を用いる。EDIはGernerらがANやBN患者にみられる摂食行動や心理的特徴を包括的かつ多面的に評価することを目的として開発した。8つの下位尺度、64項目からなり、6段階の自己評価を行なう。得点は尺度に含まれる項目の単純加算により計算され、治療により改善されると得点が低下する。

この方法は多面的に評価できるという特徴からスクリーニングとして有効であると考えられる。アニマロイド介在療法実施前後の各尺度の得点の変化を分析することにより、アニマロイド介在療法が健常者の摂食行動に与える影響について明らかにできると考える。

4. 研究成果

今回、学校における活用の可能性を探るため大学において実地調査をおこない安全性、運用方法、調査法についての予備実験をおこなった。

次に中学校において小規模実験をおこなった。

表1 研究対象者内訳

| 学年 | A 小学校 | | B 小学校 | | 計 |
|----|-------|----|-------|---|----|
| | 男 | 女 | 男 | 女 | |
| 1 | | | 1 | 3 | 4 |
| 2 | | | 4 | 3 | 7 |
| 3 | | | 2 | | 2 |
| 4 | | 4 | 2 | | 6 |
| 5 | 7 | 9 | 2 | 2 | 20 |
| 6 | 7 | 13 | 11 | 8 | 39 |

た。保健室にパロを設置し、来室者に聞き取りによるアンケート調査をおこなった。この結果、パロは中学校保健室においてもストレス緩和手段として有効である可能性が考えられた。又動物を飼育している群の方がパロに好感を示すと考えられた。

| 項目 | 人数 | | | | | 平均 |
|-----------------------|-------------|------------|--------------|------------|------------------|-----|
| | 全くない (1) | あまり (2) | どちらとも (3) | とても (4) | すごく ある (5) | |
| ①今、楽しい気持ちですか | 1 | 6 | 20 | 6 | 7 | 3.3 |
| ②今、明るい気分ですか | 1 | 8 | 18 | 6 | 6 | 3.2 |
| ③今、気持ちは落ち着いていますか | 2 | 2 | 15 | 11 | 9 | 3.6 |
| ④今、イライラしていますか | 28 | 7 | 4 | 2 | 0 | 1.6 |
| ⑤今、困っていることや辛いことがありますか | 18 | 6 | 11 | 1 | 3 | 2.1 |
| ⑥今の元気を表すとどのくらいですか | 1 | 7 | 9 | 13 | 8 | 3.5 |

| 項目 | 人数 | | | | | 平均 |
|-----------------------|-------------|------------|--------------|------------|------------------|-----|
| | 全くない (1) | あまり (2) | どちらとも (3) | とても (4) | すごく ある (5) | |
| ①今、楽しい気持ちですか | 1 | 0 | 9 | 15 | 14 | 4.1 |
| ②今、明るい気分ですか | 1 | 0 | 12 | 18 | 8 | 3.8 |
| ③今、気持ちは落ち着いていますか | 0 | 0 | 11 | 14 | 14 | 4.1 |
| ④今、イライラしていますか | 31 | 4 | 4 | 0 | 0 | 1.3 |
| ⑤今、困っていることや辛いことがありますか | 18 | 9 | 9 | 1 | 2 | 2.0 |
| ⑥今の元気を表すとどのくらいですか | 1 | 0 | 10 | 10 | 18 | 4.1 |

小学校及び中学校においてアニマロイドの児童生徒へのストレス緩和作用について検討するとともに、すでに精神科治療の場において活用が報告されているぬいぐるみを比較対象として使用することでアニマロイドの優位性と問題点を探った。

この結果、アニマロイドは小中学生に対しストレス緩和に有効であるとともに

| 項目 | 前 | 後 | 変化 | 検定結果 |
|----|-----|-----|------|------|
| ① | 3.3 | 4.1 | +0.8 | ** |
| ② | 3.2 | 3.8 | +0.6 | ** |
| ③ | 3.6 | 4.1 | +0.5 | ** |
| ④ | 1.6 | 1.3 | -0.3 | * |
| ⑤ | 2.1 | 2.0 | -0.1 | |
| ⑥ | 3.5 | 4.1 | +0.6 | ** |

| 項目 | 自己評価の平均値 | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|-----|------------|--------------------|-----|------------|-------------|-----|------|
| | 好き (n=26) | | | どちらとも いない(n=11) | | | 嫌い (n=2) | | |
| | 前 | 後 | 変化 | 前 | 後 | 変化 | 前 | 後 | 変化 |
| ①今、楽しい気持ちですか | 3.3 | 4.1 | +0.8 ** | 3.2 | 3.9 | +0.7 ** | 3.5 | 5.0 | +1.5 |
| ②今、明るい気分ですか | 3.3 | 3.9 | +0.6 ** | 2.9 | 3.6 | +0.7 ** | 4.0 | 4.0 | 0 |
| ③今、気持ちは落ち着いていますか | 3.8 | 4.1 | +0.3 | 3.3 | 3.9 | +0.6 * | 3.5 | 5.0 | +1.5 |
| ④今、イライラしていますか | 1.5 | 1.2 | -0.3 | 1.8 | 1.5 | -0.3 | 1.0 | 1.0 | 0 |
| ⑤今、困っていることや辛いことがありますか | 2.0 | 1.9 | -0.2 | 2.5 | 2.4 | -0.1 | 1.0 | 1.0 | 0 |
| ⑥今の元気を表すとどのくらいですか | 3.6 | 4.2 | +0.6 ** | 3.0 | 3.9 | +0.9 * | 5.0 | 5.0 | 0 |

| 性別 | 年齢 | 血圧(mmHg) | | 脈拍(回/分) | |
|----|----|----------|-----------|---------|-----|
| | | 前 | 後 | 前 | 後 |
| 男 | 1 | 102 / 58 | 113 / 69 | 75 | 69 |
| | 2 | 105 / 69 | 100 / 85 | 67 | 75 |
| | 3 | 125 / 64 | 111 / 70 | 90 | 81 |
| | 4 | 132 / 71 | 131 / 101 | 98 | 74 |
| | 5 | 125 / 76 | 119 / 86 | 94 | 92 |
| 女 | 6 | 127 / 77 | 124 / 86 | 89 | 102 |
| | 7 | 123 / 90 | 109 / 86 | 87 | 94 |
| | 8 | 113 / 77 | 101 / 65 | 99 | 102 |
| | 9 | 108 / 73 | 96 / 56 | 80 | 80 |
| | 10 | 130 / 83 | 107 / 73 | 93 | 88 |
| | 11 | 111 / 80 | 100 / 72 | 93 | 93 |
| | 12 | 109 / 64 | 108 / 70 | 68 | 85 |
| | 13 | 122 / 86 | 122 / 79 | 90 | 93 |
| | 14 | 102 / 76 | 93 / 67 | 85 | 83 |
| | 15 | 102 / 56 | 101 / 69 | 76 | 83 |
| | 16 | 104 / 66 | 104 / 61 | 76 | 69 |
| | 17 | 110 / 66 | 105 / 70 | 123 | 124 |
| | 18 | 115 / 78 | 111 / 82 | 91 | 100 |

ぬいぐるみよりもその効果が高いことを示唆する結果が得られた。

アナログスケールの分析から、パロとのふれあいにより①楽しい気持ちにする②気分を明るくする③気持ちを落ち着かせる④元気になる という効果が得られることがわかった。一方、イライラした気持ちを軽減したり、悩みや不安を解消したりする効果については実験前後でほとんど有意差が得られなかった。しかし、すべての項目において評価の平均値はプラスに変化しており、パロとのふれあいがマイナスの影響を与えるものではないということが言える。また、パロとのふれあいが「楽しかった」「おもしろかった」「もっと遊びたい」などの感想が多くあった。実験に協力してくださった小学校にその後訪れたときも「今日はパロちゃんいないの?」「また連れてきてよ」など、もっとパロとふれあいたいという児童の声が多い。感想にも多くあげられたように、パロが様々な表情や動きをしたり鳴き声を出したりして反応することが、子どもたちに元気を与えているのだろう。これらのことから、総じていえばパロは子どもたちを元気付けたり、リラックスさせたりするという点で役立つといえる。

しかし、パロとのふれあい効果には個人差

があり、実験前後でとても気分がプラスに変化した児童もいれば、若干ではあるがかえって評価が下がってしまう児童もいた。

パロとのふれあい効果に影響を与える要因として、動物やぬいぐるみの好き嫌いを仮定して分析したが、結果に大きな差は出なかった。また、少数で比較することができなかった、動物やぬいぐるみが「嫌い」と答えた児童もパロとのふれあいによってプラスの効果が出ていた。さらに「動物はこわいけれどパロちゃんかわいい」という感想もあり、動物が苦手な子にとってもパロは好意的に受け入れられていた。このことから、動物やぬいぐるみが苦手な児童に対しても、パロはよい影響を与えるということがいえる。

また、中学生ではペットを飼っている群のほうが飼っていない群に比べふれあいの効果があったが、今回の小学生を対象とした実験ではむしろペットを飼っていない群により効果があるという結果が出た。気持ちを落ち着かせたり、イライラした気持ちを静めたりする効果について、ペットを飼っていない群でのみ有意差がみられたが、これは普段動物にふれていない子どもたちがパロとのふれあいを心地よく感じ、安心できたのではないかと考えられる。児童の感想でも「さわり心地」に関する記述が21件と他と比べて非常に多く、中学生の「さわり心地」に関する記述が5件であるのと比べても、児童にとって「ふれる」ということの意味の大きさがあらわれているのではないだろうか。木村によれば、乳幼児は母親に抱かれ、愛撫や頬ずりという快い刺激を感じているとき、母親のその行為によって安心感と至福感に包まれ、その結果、将来の対人関係の基本となる重要な人物に対する依存と信頼感が生まれるとしている。そしてこのような人間の特性により、触覚によるコミュニケーションは人に安心感を与えるものであり、また「甘え」の象徴でもあると考えられている³⁾。小学生という発達段階では、精神的に不安定になったときに心地よいものにふれることが、安心を得る有効な手段なのだろう。そのように考えると、ふわふわとしたやわらかい感触や抱きついたり抱き上げたりできる大きさを持つパロは、小学生にとって心を落ち着けるための一つの手段として利用できる。また、家庭環境から甘えが足りていないと思われる児童がパロから離れようとしないうほど大変気に入っていた姿もあった。このような児童にもパロとのふれあいが何かしらの効果をもたらす可能性があるかもしれない。

性別による分類では、気持ちを落ち着かせたり、イライラした気持ちを静めたりする効果について、女子にのみ効果が見られた。ふれあいの様子をふり返ると、女子は比較的積極的にパロとふれあっていたのに対し、男子

はうまくパロとふれあえる子とそうでない子がいた。友人の目を気にしてあまりさわろうとしない児童や、どうふれあえばよいのかわからない児童、なでたり抱いたりするのではなく叩いたり押さえつけたりするなど攻撃的なかわりをする児童などがみられ、これらの児童の自己評価は他に比べ低くなっていた。このように、パロと積極的にかわり、ふれたり話しかけたりしたかどうかの影響しているのではないかと考えられる。

さらに、ふれあい前の自己評価に着目したところ、ふれあい前の評価が低いほど、パロとのふれあいによってプラスの効果が出ていた。このことから、気分が落ち込んでいる子や元気がない子にこそパロとのふれあいを勧めていく意味があるといえる。また、先行研究で紹介された高校の保健室におけるプリモプエル導入の実践例にもあったように、心のエネルギーがあるかどうかのパロメーターとしての活用もできるのではないかと考えられる。実践例では、多くの生徒や教師に人気がある『プリモプエル』というおしゃべりするぬいぐるみに、不登校の生徒は反応を示さなかった事例があった。心のエネルギーが低下していると自発的興味が薄れ、このような自律的ロボットにも関心を持たなくなると考えると、反応を示さずかどうかはその子の心のエネルギーの状態を知るひとつの目安にできるということである。パロに対しても、自ら癒しを求めてふれあおうとする子どもの場合には、心のエネルギーがやや低下気味ではあるものの自分でコントロールしようとする力があるといえるのではないだろうか。保健室登校の児童生徒などに対し、周囲の人と関わるエネルギーがあるかどうかをみる一つの指標とするなど、養護教諭の工夫でパロの新しい活用のしかたができるだろう。

保健室の本来的機能の一つである救急処置や手当ての過程で、養護教諭は子どもたちの不安を受け止めつらい気持ちを理解することで、身体的な癒しだけでなく精神的な面で癒しの効果を子どもたちに与えてきた。身体症状の訴えの奥にある心の痛みや不安を読みとり、そのような子どもを受け止めてく中で、保健室は次第にメンタルな面での癒しも期待されるようになっていった。その結果、健康相談活動が養護教諭の新たな職務とされるなど、保健室や養護教諭は変化してきた。

今日では保健室を訪れる子どもたちの多くは、問題解決を求めて来室をするというよりも、やり場のないイライラや不安、悩みを抱えてやってくる。また、単に自分の存在を認めてもらう場として保健室を訪れる子もいる。そして彼らの多くは養護教諭との対話や処置を通して、あるいは保健室という空間

に来ることで気持ちが癒されたり不安が取り除かれたりして戻っていくケースが多い。このような児童生徒の姿は、養護実習の中でも毎日のように目にした。自分の感情を誰かに話したり、うまくコントロールするためにクールダウンしたりする場、教室とは異なるホッとできる場として保健室が必要とされている今日、パロとのふれあいによる心理的効果が子どもたちに与えられることは非常に意義のあることではないだろうか。そして、特に用がなくフラッと訪れた子どもやなんとなく元気が出ない子ども、イライラしている子どもが、保健室でパロとふれあい、養護教諭や友人とパロをきっかけに会話をすることで気持ちを落ち着かせることができれば、これは保健室という場の特質を生かした学校におけるストレス対処の一方法として有効であると考えられる。

また、今回の被験者の中には、体育の時間や保護者の迎えが来るまでの時間を保健室で過ごす際にパロとふれあってくれた児童もいた。30～40分近く、保健室で養護教諭と1対1になるわけだが、保健室に慣れていない児童にとってこの時間はとても不安で緊張する時間に違いない。しかし、パロと一緒にいたことでリラックスすることができ、さまざまな反応をするパロの存在そのものが子どもを退屈にさせない効果があったようである。また、その時々パロの反応が養護教諭と会話をするきっかけにもなっていた。本人からも「パロちゃんが一緒にいてくれてうれしかった」という感想があり、このような場面での利用も検討していく価値があるだろう。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

- ① 花澤 寿、思春期精神疾患の回復過程における保健室登校の意義について、千葉大学紀要、57、p53-56、2009、無
- ② 塩田瑠美、野村純、加藤修、花澤寿、野崎とも子、関克義、養護教諭の非言語的メンタルケア技法への心理的生理的フィードバックの試み、千葉大学紀要、56、p163-167、2008、無
- ③ 花澤 寿、摂食障害における過食の病理性について「共食」との関係からの考察、千葉大学紀要、56、p163-167、2008、無

- ④ 花澤 寿、Anorexia nervosa における「成熟拒否」の時代変遷、千葉大学教育学部研究紀要、55、p223-225、2007、無

[学会発表] (計2件)

- ① 野村純、塩田瑠美、加藤修、野崎とも子、花澤寿、保健室におけるアニマロイド「パロ」を用いたストレス緩和の試み、日本学校保健学会、2008
- ② 加藤修、野村純、野崎とも子、花澤寿、塩田瑠美、アートコミュニケーション、日本学校保健学会、2007

6. 研究組織

(1) 研究代表者

花澤 寿 (HANASZAWA HISASHI)
千葉大学・教育学部・准教授
研究者番号：50238044

(2) 研究分担者

野村 純 (NOMURA JUN)
千葉大学・教育学部・准教授
研究者番号：30252886

野崎 とも子 (NOZAKI TOMOKO)
千葉大学・教育学部・助教
研究者番号：80125947

塩田 瑠美 (SHIOTA RUMI)
千葉大学・教育学部・教授
研究者番号：90361401

関 克義 (SHEKI KATSUYOSHI)
千葉大学・教育学部・教授
研究者番号：90272319