

江別市大学連携超過研究事業補助金実績について

令和6年2月22日

酪農学園大学 農食環境学群 循環農学類 山田弘司

補助金事業を予定通り実施しましたので、以下の通りご報告します。

1. 事業名：高齢者福祉施設におけるロボットセラピーによる健康の向上
2. 研究期間と回数 2023年9月22日から同年11月22日、計15回。
3. 予算使途：犬型ロボット aibo リース代 (29,800円/月×5ヶ月=149,000円)、電池1000円、合計150,000円
4. 成果：学会で発表予定
5. 実施内容と結果の概要

【研究の背景】 アニマルセラピーには生理的効果、心理的効果、社会的効果の3つの効果があり、リラックス効果や言語活性化作用に役立っている（上田、2018）。

しかし、アニマルセラピーには、動物の感染症やアレルギーなどの衛生面、高齢者の突発的な行動によって動物・高齢者自身に怪我をさせてしまうなどの安全性から誰しものが触れ合えるわけではないことが欠点としてあげられる。

また、老人ホームにおける動物の飼育状況を調べた結果、アニマルセラピーは利用者のQOLの向上の効果を目的として哺乳動物を飼育する施設は少数であることが明らかになった。哺乳動物を飼育しない施設の理由として施設職員の動物管理負担や利用者の感染症に対する不安があげられた（升,熊坂、2000）。これは、高齢者施設で動物を飼育することが施設利用者の高齢者と施設職員にとって難しいことを表している。

動物型や人型のロボットを代用として用いるのが、ロボットセラピーである。ロボットセラピーとは、参加者が楽しいひとときを過ごすことを目的とした「活動」と、医療従事者が治療の目標をもって患者に対して行う「治療行為」がある。前者はロボット介在活動（Robot Assisted Activity:RAA）、後者はロボット介在療法（Robot Assisted Therapy:RAT）の用語として使われていることがある（木村、2012）

福祉施設に入所する高齢者や一人暮らしの高齢者にとって、動物がもつ衛生上の問題点や危険性と、飼育をする上で必要な散歩などの飼育管理が高齢者自身の身体に負荷がかかり実際に動物を飼育することが難しいのも現状である。そこで、ペット型ロボットという動物を模した外観によって、高齢者福祉施設において動物の代換としてロボットを使用するという考えが着想された。

ペット型ロボットによるセラピーによって、認知症高齢者や施設に入所する高齢者の自発性の向上や意欲の創出などの効果に繋がると報告されている（浜田、2006）。

このように、ペット型ロボットによるロボットセラピーの効果が高齢者にとって有効と報告されている。

【目的】 本調査の目的は、高齢者施設を利用する高齢者に犬型ロボットセラピーを実施し、参加者の行動と発話記録、参加者の感想（気分）、介護スタッフによる評価によって、高齢者施設を利用する者が犬型ロボットと触れ合うことによる行動、心理、社会性への効果を検討することであった。

【方法】 対象者は、2か所の高齢者施設での参加希望者30名（複数回の参加を含めると述べ50名）であった。使用した犬型ロボットは、2種類で、ダッキー（ぬいぐるみ製、発話型）とaibo（プラスチック製、応答型）であった（資料1と2）。ロボットセラピーの実施配置は、「1名にロボット1台」と「4名にロボット1台」の2通りで実施した（資料3）。

初めに一方のロボットを渡し、静止条件で1分間、動作条件で10分間の触れ合いや会話を行ってもらった。記録した行動は、「触る」、「抱っこする」、「笑う」、「無視する」、「攻撃的行動」、「歌う」、「ロボットへ指示する」の7項目、記録した発話は発話対象「ロボット」、「スタッフ」、「利用者」の3項目、発話内容「ロボット」、「それ以外」の2項目であった。実施中に、調査記録者2名で行動、発話記録を行った。

その後、もう一方のロボットと交換し、同様の手順を繰り返した。実施後、参加者に対し、「親しみ」、「楽しい」、「落ち着く」、「飽きる」の4つの項目について調査した。介護スタッフには、参加者の普段の様子と比べた「発話の量」、「動作の活発さ」、「表情の豊かさ」、「つまらなそう」、「その他」の5項目について調査した。実施期間は2023年9月22日から11月22日まで行い、実施回数は、15回であった。

【結果】 結果として、どちらの犬型ロボットも触れ合うことで、「触る」、「抱っこする」、「笑う・ほほえむ」、「歌う」、「ロボットへ指示する」のロボットに対して肯定的な行動が

多くみられた。とくに、動作中のロボットに対する「笑う・ほほえむ」行動や発話が多くみられた（資料4）ことから、ロボットに対する行動、発話の増加と、その持続性が期待できる。

ロボットの違いによる発話や行動への効果の違いについては、aiboの方が、発話対象になることが多かったが、抱っこする行動は、ダッキーの方が多かった（資料5）。感想については、ダッキーの方が「親しみ」と「落ち着く」の平均値が高くなった（資料6）。ぬいぐるみ形状で、歌う機能の特徴がリラックス効果を得るために有効な要素であることが考えられる。

実施状況の効果の違いについて、「1名にロボット1台」では、ロボットに対する行動、発話が多かったことから、愛着による行動、発話の増加が期待される。「4名にロボット1台」では、人との関わりに関する行動、発話が見られ、社会的効果が期待できると考えられる。

【考察】 ダッキーには「ぬいぐるみ製」や「歌う機能」という特徴があり、それが「抱っこする」や「歌う」の行動や、「親しみ」、「落ち着く」の感想（気分）をもたらし、aiboの「指示に反応する機能」や「犬に近い動作」が、「ロボットへ指示する」行動や、「ロボット」への発話、「楽しい」気分と興味の持続をもたらしたと考えられる（資料7）。

それぞれのロボットが持つ特徴を併せ持てば、より理想に近いロボットになると考えられる（資料8）。

参加者の様子について、介護スタッフによる普段の様子と比較した感想は以下の通りである。「普段と比較して、動きが多い」、「普段集中力に乏しい傾向の方も徐々に触る行動がみられた」、「会話のきっかけとなる」、「声が大きく出ていた」、「疎通性のある発話が多くなった方もいた」、「笑顔が増えた」、「普段やさしい感情を表情にのることが少ないが、とても優しい表情で触っていた」、「昔飼ってたペットのことを思い出して喜ばれる・泣いている様子がみられた」という感想がみられた。

これらの評価から、動作の活発性・集中力の向上、発話量や発話の積極性の増加、リラックス効果、過去の記憶の再現による気分の活発性の諸効果がうかがえる。