

介護予防システム「窓ふきの達人」を用いた コミュニケーションの活性化に関する検討

小林 環[†]
富山県立大学[†]

浦島 智[‡]
富山県立大学[‡]

森島 信[§]
富山県立大学[§]

鳥山 朋二[¶]
富山県立大学[¶]

1 はじめに

近年の日本の高齢者の増加に伴い、介護予防の重要性が高まっており、国は地域住民が体操などを行う「通いの場」での介護予防実施を推進している [1]。しかし、通いの場での活動の大半を占めている体操は継続した取り組みを行う高齢者が減少することが課題とされている [2]。

この問題に対応するために我々は、プレイヤーと観客とに分かれた高齢者のコミュニケーション発生を促す e スポーツゲーム「窓ふきの達人」を開発した。コミュニケーション活発化は参加意欲や継続意向を高めることが報告されていることから [3]、本ゲームも継続した取り組みが期待できる。

本研究では、現在主流である体操形式の介護予防活動と開発した窓ふきの達人における参加者間のコミュニケーション頻度を発話という観点で比較・分析した結果について報告する。

2 関連研究

Santos らは、高齢者の身体活動促進と社会的交流の増進を目的とした複合現実型ゲーム「神歩」を開発し、社会的交流要素による身体活動促進とコミュニケーション活性化の効果を示した [4]。この研究では対象者が平均年齢が 62 歳ほどであり、スマートフォンのアプリを操作で

きる能力がある高齢者に向けて作成されている。しかしより年齢の高い高齢者に対し検討した項目はない。

3 介護予防システム「窓ふきの達人」



図1 窓ふきの達人の実施の様子

本研究で提案するゲームは高齢者でも理解が容易である窓ふきを模したゲーム「窓ふきの達人」である [5]。腕や肩を大きく動かすことで、十分な運動効果が得られることに加え、図1に示すように同時にプレイヤーのゲームの進行状況が観客に表示されることで、応援や称賛といった声かけが生まれる仕組みとなっており、コミュニケーションの促進が期待される。

4 実験

4.1 実験概要

本実験では、「通いの場」で体操活動を行っている高齢者団体を対象に、体操活動と「窓ふきの達人」を実施し、ゲーム利用によるコミュニケーションの変化を調査した。参加者は平均 76 歳の高齢者であり、2 団体への実施で計 20 名が参加した。実験の手順としては、まず参加者に対して実験の概要の説明を行った。次に、

Study on Activation of Communication Using the Preventive Care System Window Wiping Master

[†] Tamaki Kobayashi, Toyama Prefectural University

[‡] Akira Urashima, Toyama Prefectural University

[§] Shin Morishima, Toyama Prefectural University

[¶] Tomoji Toriyama, Toyama Prefectural University

参加者全員が一人一回ずつゲームをプレイし、プレイ終了後にアンケートの文面や口頭指示により、体操との差異についてのアンケート調査を実施した。なお、本実験は本学倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

4.2 実験結果

アンケートでは体操と比較した楽しさやコミュニケーションの変化、再実施意向を問い、20人中楽しさは90%、コミュニケーションの変化、再実施意向は85%の参加者が従来の体操よりも高い評価を示した。主観評価の妥当性を確認するためにゲーム実施時と体操活動中の映像分析を行った。今回の分析では社会的交流を7つに分類しそれぞれの発生頻度をカウントした。①活動内容に関する内容の対面コミュニケーションにおける発話、②活動内容に関係のない内容の対面コミュニケーションにおける発話、③歓声、④応援、⑤助言、⑥笑い声、⑦拍手の7つとし、それぞれの行動数を体操中とゲーム中に分けてカウントした。それぞれの社会的交流の分類項目ごとに、2団体分の1分あたりの行動数を合計したものを表1に示す。

表1 分類項目ごとの1分あたりの行動数

分類項目	ゲーム中	体操時
①活動内容に関する発話	8.4	0.825
②活動内容に関係のない発話	1.1	3.725
③歓声	2.15	0.025
④応援	1.6	0
⑤助言	2	0
⑥笑い声	8.25	0.925
⑦拍手	6.25	0

これらの結果から、「窓ふきの達人」は従来の体操形式と比較して以下のことが明らかになった。

①、⑥から「窓ふきの達人」は、体操の実施時発生していた社会的交流を大幅に促進する。また、③、④、⑤、⑦のようにゲーム時のみに生じ

る社会的交流が観察できる。一方で、②のように体操時に発生していた社会的交流がゲーム中には減少するものもある。

5 まとめ

本研究では、介護予防を目的とした「窓ふきの達人」について、従来の体操活動との比較実験を実施した。アンケート調査の結果、再実施意向などの評価項目において、多くの参加者から体操活動よりも高い評価が得られた。また、ゲーム中と体操時の発話量を測定し比較した結果、ゲーム中においてコミュニケーション量の増加が確認された。このことから「窓ふきの達人」は従来の体操活動と比較し、コミュニケーションの促進効果があることが示された。また、介護予防活動の継続性を高め、「通いの場」の課題解決に寄与する可能性も示唆された。今回はコミュニケーションの量に着目して分析を行ったが、ゲーム中に活動内容に関係のない発話の減少も確認された。今後はコミュニケーションの質にも注目した検討を進めたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 23K11964 の助成を受けたものです。

参考文献

- [1] 厚生労働省, 通いの場の課題解決に向けたマニュアル, <https://www.mhlw.go.jp/content/001244024.pdf>
- [2] 中村洋, 福田みのり, 宇野直士, “介護予防体操の中期的效果に関する分析”, 環境情報科学論文集, vol.35, pp.37-42, Nov.2021
- [3] 渡辺みどり, 征矢野あや子, 上原ます子, “健康体操教室に長期参加し続けた地域高齢者の経験”, 身体教育医学研究, vol.8. no.1, pp. 45-52, 2007
- [4] Luciano H O Santos, 岡本和也, 大槻涼, 平木秀輔, 黒田知宏, “高齢者の身体活動の促進を目的とした複合現実型ゲームを用いた社会的交流要素の効果検証”, エンターテインメントコンピューティングシンポジウム 2019 論文集, pp.289-293, Sep.2019
- [5] Li. M, Tsuchiya. T, Urashima. A, Morishima. S, and Toriyama.T, “A Game-based Upper Limb AROM Measurement System for Older Adults,” Journal of Information and Communication Engineering, vol.5 no.1, Dec. 2019, 294-300