

オンラインゲームを用いた高齢者コミュニティ形成の一考察

加藤 祥基ⁱ 蒔苗 耕司ⁱⁱ

ⁱ宮城大学大学院事業構想学研究科 〒981-3298 宮城県黒川郡大和町学苑 1-1

ⁱⁱ宮城大学事業構想学部 〒981-3298 宮城県黒川郡大和町学苑 1-1

E-mail: ⁱp1452008@myu.ac.jp, ⁱⁱmakanae@myu.ac.jp

概要 本研究では、引きこもりがちな高齢者が他者と交流できる環境を提供することを目的に、オンラインゲームを用いた在宅コミュニケーション支援システムを開発し、その有用性を検証するための実験を行った。高齢者に対する実験ではゲームに対する拒否反応が見られたものの、話題提起の一つとして機能することが確認でき、コミュニケーションを支援するツールとして機能する可能性が示された。今後は、高齢者が抱くゲームへの拒絶反応の解消が課題となる。

キーワード 高齢者間コミュニケーション、オンラインゲーム、SNS、在宅コミュニケーションシステム

1. 研究目的

現在、日本は超高齢社会という社会問題に直面しており、核家族化や地方の過疎化などを含む現代社会の都市化によって、他者との関わりをほとんど持たずに一人暮らしをしている高齢者が増加している。他者と交流する機会を失って自宅に引きこもってしまうことで、心身の健康を害する恐れが指摘されており、高齢者が自立的にコミュニティを作ることができる、あるいは参加できる環境を提供することが必要である。そこで本研究では、高齢者向けコミュニケーション環境としてのオンラインゲームの適用を図り、そのコミュニティ形成への有用性について検証する。

2. 先行研究

現在インターネットを利用している高齢者の割合は、65歳以上69歳以下で60%以上、70歳以上79歳以下で40%以上となっており、そのうち20%ほどがソーシャル・ネットワーキングサービス（以下、SNS という）を使用している^[1]。今後 SNS が高齢者にとってもコミュニティの場として機能することが期待できる。

高齢者を対象とした SNS 等のインターネット技術を用いた遠隔地とのコミュニケーションに関する研究事例もいくつか報告されている。藤村ら^[2]は、別居している高齢者と孫との間で、音声で入力したメッセージと写真とを共有し、それらを用いてコミュニケーション

を図るサービスを提案しており、家族間のクローズドな SNS が構築できる可能性を示唆している。また山口ら^[3]は、高齢者の生活リハビリテーションを目的として介護老人保健施設の入居者向けにコミュニケーションツールを設計しており、身体接触を検知する 2 本の棒状のデバイスを使用した遊びの中でコミュニケーションが活性化することが確認されている。遊びの中のコミュニケーションに関連しては、関本ら^[4]は俳諧の知識を利用した連句作成支援システムを開発して、連句の作成を通じてインターネット上に存在するコミュニティ活動の支援を行った。一方で、五十嵐ら^[5]はオンラインでのつながりを拡張させても孤独感が減ることはないという研究結果を示している。孤独感を高める要因として社会的スキルの不足が報告されており、それを必要としないオンライン上でのコミュニケーションが孤独感を低減させるという仮説から展開された研究であったが、結果的に社会的スキルの必要性を認めている。

また、三次元仮想空間を用いてコミュニケーションを活性化させようという研究もある。坂東ら^[6]は Second Life を利用したメタバース・ラーニングの研究を行っている。メタバース・ラーニングとは三次元仮想空間を利用して行う教育活動のことであり、現実の教室と同様に仲間との連帯意識や一体感を得ることができる^[7]と述べている。浅田ら^[7]は、メタバースのコミュニケー

ション支援環境への適用に関する研究を行っている。しかしこれらの研究は、メタバースのコミュニケーション支援での有用性について十分な評価がなされていないという問題がある。これを受けて本研究では、三次元仮想空間としてオンラインゲームを活用したコミュニケーションツールを開発し、その効果を測定した。

3. システム開発

3.1 基本構想

本研究では、高齢者向け在宅コミュニケーション支援システムをウェブアプリケーション（以下、アプリという）として開発する。動作環境は60歳以上の高齢者がインターネットを利用する際にスマートフォンやタブレット端末よりも多く利用されていることから^[8]、今回はパソコンに限定して開発を行うこととした。

本アプリでは、SNSとオンラインゲームとの両方の機能を1つのウェブページで操作する。掲示板のような交流では相手が視認できず、返事を確認するまでにタイムラグが生じる可能性もあり、孤独感を低減させるシステムとは言い難い。そこで多人数同時参加型オンラインゲームの特徴を取り入れ、コミュニケーション相手の可視化を行い、ゲーム内チャットでタイムラグの少ないコミュニケーションを実現する。また、話題提起を支援する手段として協働を検討する。協働とは複数の人々が同じ目標に向かって一緒に行動することを指す。協働の中で作業内容などを話題として会話が発生し、目的を完遂することで連帯感が得られるため、孤独感を低減させる効果が期待される。初めてオンラインゲームに触る人でも取り組めるように、複雑な仕組みにならないよう配慮し、かつ高度な操作技術を必要としない協働作業として、宝探しゲームを採用した。ゲーム開発にはゲームエンジン「Unity」を使用し、オンライン環境開発には「Photon Unity Network」を使用した。

3.2 ゲームシステム

本研究で開発するシステムの概念を図1に示す。

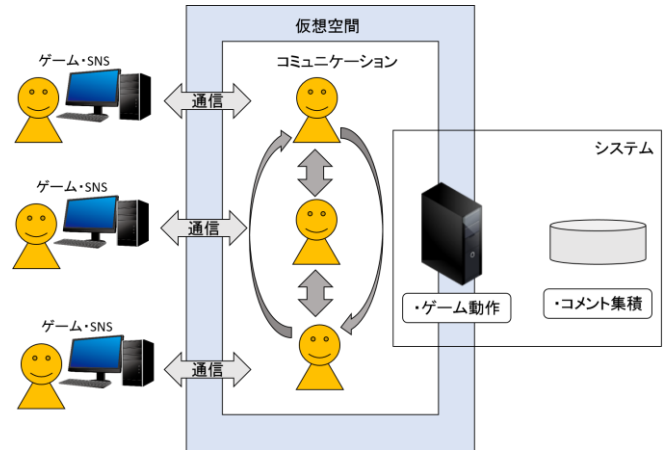


図1 システム概念図

図2は最初のステージでのプレイヤーの動き方を表したものである。プレイヤーは矢印の方向にアバターを移動させて、Y軸方向に連なる7つの階層を探索して、7つの宝箱の獲得を目指す。

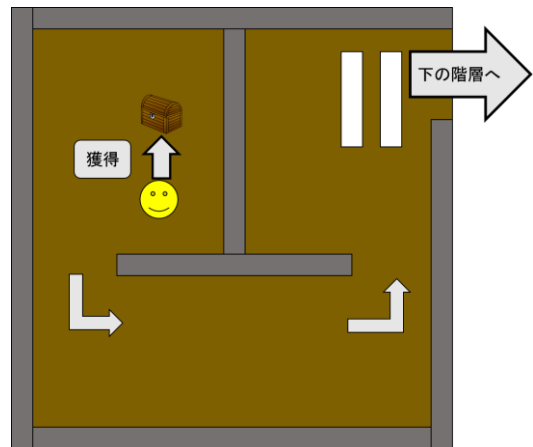


図2 ステージ1

ゲームクリアまでにかかった時間をゲーム終了時に提示することでそのタイムを縮めたいという向上心を誘い、もう一度プレイしたいというモチベーションの喚起を図る。また複数人が同じタイミングでログインすることで獲得個数を共有でき、一人当たりの必須獲得個数を下げ、複数人でプレイすることのメリットとする。

また、ゲームを進行させなくてもチャットを用いて雑談ができるようにし、そのためだけに利用してもらうことも想定して制限時間は設けない。

4. 効果測定実験

4.1 オンライン実験

平成 27 年 12 月 14 日から同年 12 月 21 日までの間、開発したシステムをインターネット上で利用可能な状態にし、実験を行った。期間中は Facebook 試験用システムの URL を告知した。ゲームへのログイン件数は 19 件で、全員男性だった。年代の内訳を表 1 にまとめる。

表 1 ユーザー年代内訳

年齢	人数 (人)
10 代	1
20 代	7
30 代	4
40 代	2
50 代	1
60 代	4
合計	19

この実験では複数のプレイヤーが同時にログインしている状態にならなかったため、コミュニケーション支援システムとしての有用性を検証することができなかった。利用者を獲得するための動機づけや継続して利用させる方法の検討が必要である。

4.2 オフライン実験

平成 28 年 1 月 9 日に宮城県仙台市青葉区にある NPO 法人シニアサロン井戸端会議のイベントスペースを借りてオフライン実験を実施した。被験者は男女 5 名であり、全ての被験者は日常的にパソコンを利用しており、電子メールやウェブブラウザを利用する能力を有している。

実験の概要を説明した後、ゲームを 20 分間プレイしてもらい、その様子を観察した。ゲーム中にも操作方法の質問を受け付け、その都度説明を行った。

プレイ中は操作方法についての質問が多く寄せられ、他のプレイヤーと相談しながら取り組む様子も見られた。次に多かった質問は、宝箱がどこにあるかなどゲームの内容に関するものであった。キーボードによるアバターの操作につまずいている人はほとんど見られ

なかったが、宝箱を獲得する際の微妙な位置調整に苦戦していた。はじめはチャット機能を用いずに直接会話をしていたが、途中でチャット機能を紹介したところ 2 名がチャットでの会話を行っていた。

ゲームの感想を自由記述形式で回答してもらった。その中には、「引きこもりがちな老人の認知症予防にも役に立つのではないか」、「初めてのゲームなので難しかった」といった意見が得られた。これらの意見から、特に認知症予防という目的からゲームをプレイすることのきっかけとなり、主体的にゲームをプレイするモチベーションを喚起させることが期待できる。また、ゲームの難易度については各個人のゲーム経験差の影響が大きく、初めてのゲームでも簡単にプレイすることができるような難易度の調整も必要である。

4.3 開発したシステムの課題

高齢者プレイヤーを満足に獲得できなかった理由として、告知方法とコンテンツの中身との他に、高齢者がオンラインゲームに対して拒絶反応を示していたことが挙げられる。この解決策として、例えば孫と一緒に楽しむ機会を設定するなど、身近な人とのプレイから徐々に範囲を広げていくことが考えられる。ゲームデザインの観点からも、ゲームの目的やゴールを明確にし、ゲームクリアまでのプロセスを丁寧に解説する必要がある。

4.4 高齢者コミュニティ形成の考察

今回の実験から明らかとなった問題点を踏まえて、高齢者向け在宅コミュニケーション支援システムに必要な要素を 4 つ定義する。

① 場所を問わずコミュニケーションが取れる仕組み

特定の場所に行かなくても様々な人とコミュニケーションが取れる仕組みが必要である。相手が見えないことで孤独を感じるというテキストベースの交流の欠点を克服するため、アバターを作成して一目で他のユーザーのログイン状態が分かるように工夫をする。またアバターは表示するだけでなく、それをを用いた交流としてゲーム機能が孤独感の低減には有効だと思わ

れる。ゲームは一緒に取り組むことで話題提起の一助となり、知らない人とも円滑にコミュニケーションを取れる環境として期待される。

② システム利用の動機付け

別居している子どもや孫とのコミュニケーションを主軸にシステムを構築することで、モチベーションの喚起を図る。

③ 他者が高齢者を見守る仕組み

別居している家族でもシステムのログイン状況を通じて高齢者の様子を把握できるように、持続的に利用してもらえ工夫を施す。

④ オンラインからオフラインへのコミュニティ転換

オンライン上で形成されたコミュニティをオフラインに転換することで、引きこもりがちな高齢者に外出の機会を与える効果が期待できる。

5. まとめと今後の展望

本研究では、高齢者のデジタルコミュニケーション環境としてのオンラインゲームを開発し、実験によりその有用性を検証し、高齢者向け在宅コミュニケーション支援システムとしてどのようなものが求められるか考察した。オフライン実験ではゲームに対する拒絶反応がみられたものの、オンラインゲームが話題提起の一つとして機能することが確認できたため、オンラインゲームがコミュニケーションを支援するツールとして有効に機能する可能性が示された。

今後の展望として、高齢者に対するパソコン操作に関する技術支援と、ゲームというコンテンツに対する高齢者の苦手意識をいかに克服していくことが課題であり、ITを活用した新しい高齢者コミュニティの形成が期待される。

文献

- [1] 内閣府 (2015) 平成 27 年版情報通信白書, 369-372
- [2] 藤村有, 大場みち子 (2013) 別居高齢者とその孫間におけるコミュニケーションツールの提案, 第 75 回全国大会講演論文集 2013(1), 175-176
- [3] 山口陽平, 柳英克, 竹川佳成 (2014) Touch-Shake: 高齢者の生活リハビリテーションを目的としたコミュニケーションツール, 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI) 2014-HCI-156(4), 1-5
- [4] 関本寛仙, 根本啓一, 井上智雄, 重野寛, 松下温 (2002) 俳諧の知識を利用した連句作成支援システム, 情報処理学会研究報告グループウェアとネットワークサービス(GN), 43-48
- [5] 五十嵐祐 (2002) CMC の社会的ネットワークを介した社会的スキルと孤独感との関連性, 社会心理学研究, 17, 97-108
- [6] 坂東敏和, 三淵啓自 (2009) セカンドライフを利用したメタバース・ラーニングの提唱, 研究報告グラフィクスと CAD(CG), 1-5
- [7] 浅田恵佑, 細井浩一 (2009) コミュニケーション支援環境としての仮想世界-メタバースを利用した居住者コミュニティ形成の可能性と課題-, 立命館大学アート・リサーチセンター, 37-47
- [8] 総務省 (2015) 平成 26 年通信利用動向調査の結果, 1-3

A Study of the Elderly Community Formation by Online Games

Yoshiki Katoⁱ and Koji Makanaeⁱⁱ

^{i ii} Miyagi University 1-1 Gakuen, Taiwa-cho, Kurokawa-gun, Miyagi 981-3298, Japan

E-mail: ⁱ p1452008@myu.ac.jp, ⁱⁱ makanae@myu.ac.jp

Abstract In this study, a home-based communication system with an online digital game was developed to provide an environment in which reclusive elderly can communicate with others. The experiments were conducted to verify its usefulness. In the experiments for the elderly, it is confirmed that the game could serve a topic for conversation though rejection to digital games was observed from some elderly. The future challenge is the elimination of the rejection of the elderly against digital games.

Keywords Elderly Communication, Online Game, SNS, Home-based Communication System