プロテウス効果を用いた高齢者への共感を促す高齢者疑似体験の提案と評価

Empathy Enhancement

The Proteus effect

elderly simulation kit

Does the Proteus effect with elderly simulation kit improve empathy enhancement to the elderly?

日本の65歳以上の人口は2021年9月時点で3640万人，総人口の29.1%を占めており，この高齢化率は2位のイタリア（23.6%）や3位のポルトガル(23.1%)を大きく上回っている[1]．日本の高齢化率は今後も増加の傾向にあり，2036年には33.3%，2065年には38.4%に達し，国民の約2.6人に1人が65歳以上の者となる社会が到来すると推計されている[2]．また2010年に男性79.64年，女性86.39年だった平均寿命も増加の傾向にあり，2060年には男性が84.19年，女性が86.39年まで延伸すると見込まれている[3]．高齢社会を表すのに，高齢化率，平均寿命，高齢化のスピードが指標として用いられるが，日本はこのいずれにおいても世界一である[4]．このように超高齢社会である日本において，障害の有無や年齢といった個々人の属性や置かれた状況に関わらず，国民一人ひとりが自立し，互いの人格や個性を尊重し支え合うことで，社会の活動に参加・参画し，社会の担い手として役割と責任を果たしつつ，自信と喜びを持って生活を送ることができる共生社会の実現に向けた環境を整備していくことが重要である[5]．そのためには物理的な障壁のみならず，社会的，制度的，心理的なすべての障壁に対処するという考え方（バリアフリー）とともに，施設や製品等については新しいバリアが生じないよう誰にとっても利用しやすくデザインするという考え方（ユニバーサルデザイン）を取り入れた製品やサービスを開発することが重要となる[6]．

バリアフリーやユニバーサルデザインを満たした製品を開発・設計するには，高齢者の身体機能や心理的な変化を理解し，高齢者に共感を抱く必要がある．しかし，高齢者が製品やサービスを享受する際に生じる課題を若い人が認識し理解することは難しい[7]．そこで若い人が高齢者の身体機能の変化や心理的変化への理解を深める手法として高齢者疑似体験キットやVirtual Reality(VR)を用いた手法が挙げられる (8-13)．高齢者疑似体験キットを用いた手法ではサポーターやおもり等を用いて円背や下肢の関節可動域の制限，視覚や聴覚の特徴等を体験することで，加齢によって低下した高齢者の身体機能を疑似的に体験する[8]． VRを用いた手法では加齢に伴う視界の変化をVRで体験することで，高齢者が抱える問題を理解し高齢者に寄り添った製品開発の可能にしている[9]．また体験キットを装着しVRを用いて加齢による視覚障害を再現しポジティブなフィードバックを与えることで，高齢者の対する肯定的な態度が増大することが報告されている[10]． これらの高齢者疑似体験について，動作や行動が困難になる状態を経験することで，高齢者に対する理解や共感が深まることが報告されている[11]．体験キットを用いて高齢者疑似体験を行うことで，「かがんで水を飲む」・「しゃがむ」・「腕を曲げる」といった関節に負担の大きい動作，及び視・聴覚や温度覚といった感覚機能に関連する項目において，体験前より体験後の方が機能の低下を実感することが報告されている[12]．また小中学生を対象とした高齢者疑似体験では，体感的に自身との比較を通して高齢者を理解し高齢者への援助について考えるようになることが報告されていた[13]．

しかし，これらの高齢者疑似体験では高齢者の加齢によって低下した身体機能を理解することは可能であるが，高齢者への共感を促すことが出来ないという報告もある(12,14-16)．従来の高齢者疑似体験では，体験キットやVRで物理的に身体に負荷や制限を加えることによって高齢者の低下した諸機能を体験するものである[14]．すなわち，現在の自身の身体機能と比較して，身体機能が低下した状態で動作や行動の困難さを体験することで，同様の身体機能を持つ高齢者への理解を深めるものであるが，高齢者への理解が間接的なもので直接高齢者に対する認識が変化しないという課題がある．栗原らは，実際の高齢者は長時間掛けて身体機能の低下に適応していくもので，学生が体験キットを装着しこれらのプログラムを体験することで高齢者の困難さと全く同質のものを体験することは難しいとしている[12]．また相羽らは高齢者疑似体験前後の看護学生の自由記述50例を分析した結果，高齢者に対するイメージが変化しなかったことを報告している[15]．Leeらは参加者が高齢者疑似体験キットは加齢による機能低下と視覚の問題に対して理解を深めたが，高齢者への共感は高まらなかったことを報告している[16]．

そこで本研究では，高齢者への共感や肯定的な尊厳の理解を向上させるための手法としてプロテウス効果に着目した．プロテウス効果とは，VR空間で自分の身体の動きと同期して動くアバタの容姿の魅力が操作者の態度や行動を変化させる効果である[17]．VRを用いた先行研究では，白内障による視界の黄ばみや緑内障による視界の欠けなどを再現していたが，アバタを用いたものはほとんどない．プロテウス効果の最初の研究では，VR空間において魅力的なアバタを使用した参加者は，魅力的でないアバタを使用した参加者に比べて，自己開示と対人距離の課題において異性の協力者とより親密になった[17]．プロテウス効果はユーザーの振舞いだけでなく，アバタの外見が与える印象を自身に反映させ認知機能や知覚能力にも影響を与えることが報告されている(18-20)．カジュアルな服を着た褐色肌のアバタでは，打楽器を叩く課題を行った時にサラリーマン風のアバタと比較してよりリズミカルに打楽器を叩くことが報告されている[18]．子供サイズアバタに対する身体所有感の生起は，同サイズの大人アバタを使用する場合と比較して，周囲の空間のサイズをより大きく見積もることが報告されている[19]．さらに，高齢者であるアインシュタインアバタに対して身体化感覚を生起することで，認知機能テストの成績が向上し，また実験前後で高齢者に対する潜在的な偏見が減少したことも報告されている[20]．

また，プロテウス効果は他者への共感にも影響を及ぼすことが報告されている．Peckら[21]やBanakouら[22]はVR環境において白人が黒人のアバタを操る経験をすると，白人が持つ黒人への潜在的な人種差別的偏見を軽減させられることを示した．非ヒト型アバタにおいてもサンゴ礁型アバタへ身体化感覚を生起させる実験では，実験参加後に被験者の環境保全・維持に対する意識が向上したことが報告されている[23]．

このように自分以外への共感を促すことが可能なプロテウス効果を用いることで，従来の高齢者疑似体験では難しいとされている高齢者への共感を促すことが可能になると予想される．

よって本研究の目的は，高齢者への共感を促すプロテウス効果を生じさせる高齢者アバタを用いた体験システムを構築し，従来の手法と比較して高齢者に対する共感を向上させることが可能かを評価することとする．