

VR 高所環境におけるプロテウス効果を利用した恐怖抑制の検討

川口 大地

1. はじめに

近年、様々な恐怖症、PTSD に対する治療法として暴露療法が用いられる。しかし、恐怖刺激に直接さらされるため、不安やストレスが強くなりやすいというデメリットが存在する。

小柳ら[1]は、仮想空間(VR)環境下で鳥アバタを用いることで、アバタの身体的特徴が影響するプロテウス効果を生起させ、高所に対する恐怖心の軽減を図っている。しかしながら、翼を有するアバタは人型から大きく逸脱した特徴を持つ存在であり、翼を持たない現実世界での効果は限定的と考えられる。

本研究では、より人型に近い特徴を持つアバタかつ、地面に足をつけて安全に高所視点を体験できる巨人アバタを利用することで恐怖の軽減を狙う。

2. プロテウス効果と巨人アバタ

プロテウス効果[2]とは、仮想空間での自身のアバタの外見が、現実世界の自身の行動や心理、知覚に影響を与える現象のことである。巨人アバタはユーザの身体スケールを拡大することで地面や構造物との相対的な距離が短く感じられる。さらに、地面に足をつけた状態で高所視点を体験できるため、転落に対する不安が抑制され、高所に対する恐怖感の軽減が期待できる。通常アバタの身長を 1.7m とし、巨人アバタは通常アバタの 17 倍スケールとする。

3. 実験

被験者は大学生および大学院生を含む 10 名を対象とする。事前に被験者は、高所恐怖症に関するアンケート(Acrophobia Questionnaire : AQ)に回答し、そのスコア(AQ スコア)により被験者を二つのグループ(A 群, B 群)に分類する。ここで、両群における AQ スコアの平均と分散が同程度となるように調整を行う。A 群には通常アバタを、B 群には巨人アバタを割り当て、それぞれに対して以下の手順に従い架け橋横断タスクを実施する。架け橋横断タスクとは、高層ビルの間に架かる幅 30cm で長さ 20m の橋を移動するタスクである。架け橋横断タスクを行っている間、被験者の心拍と横断に要する時間を記録する。

1. 架け橋横断タスク（一回目）を実施
2. 三分間の休憩
- 3-1. (A 群) 一分間、通常アバタで街を散策
- 3-2. (B 群) 一分間、巨人アバタで街を散策
4. 架け橋横断タスク（二回目）を実施
5. 高所感や身体所有感に関する 7 段階の事後アンケートへ回答

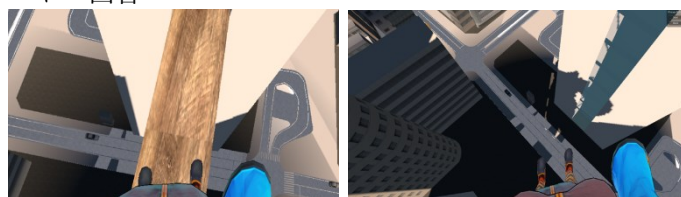


図 1 架け橋横断タスクと巨人アバタの視点
(左：通常アバタ視点 右：巨人アバタ視点)

4. 評価

計測した AQ スコア、心拍数（安静時、一回目と二回目の架け橋横断タスク時）、橋を渡る所要時間を表 1 に、また、事後アンケートの結果を図 2 に示す。なお、事後アンケートは二回目の架け橋横断タスクを想定する。

表 1 AQ スコアや心拍など客観的指標の結果

	A 群（通常）	B 群（巨人）
AQ スコア (0~120)	25.5	27.6
安静時（心拍数/min）	78	80.2
タスク一回目（心拍数/min）	88.75	87.2
タスク三回目（心拍数/min）	93.25	90.2
タスク一回目（所要時間[s]）	26.46	31.29
タスク三回目（所要時間[s]）	16.39	18.46

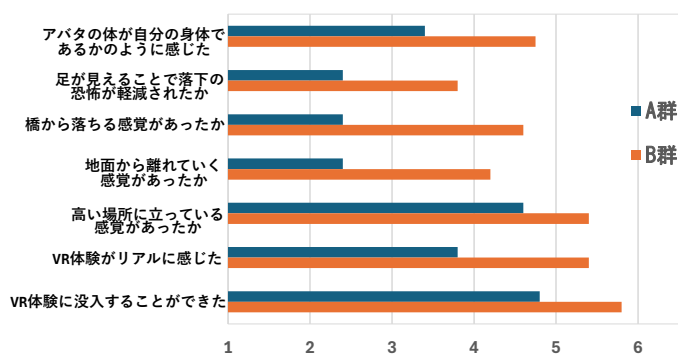


図 2 事後アンケートの結果

5. おわりに

本実験では、巨人アバタを用いた高所恐怖症の軽減を図った。その結果、客観的指標においては、巨人アバタを用いた B 群のほうが心拍も落ち着き、ゆったりとタスクを遂行する傾向がうかがえた。主観的評価においては、高所感や身体所有感が上昇し、巨人アバタが知覚や心理状態に影響を与える可能性が示された。

今後の展望として、コントローラでの移動ではなく、実際の歩行を伴うタスクを設定し、モーションキャプチャ等を用い、より身体的所有感や臨場感の向上を図る予定である。

【参考文献】

- [1] 小柳陽光, 安藤英由樹, 大村廉. (2018). 鳥アバタへの身体所有感の転移による高所に対する抑制効果に関する評価. 第 23 回日本バーチャルリアリティ学会論文集 2018, 31E-3
- [2] Yee, N., and Bailenson, J., The proteus effect: The effect of transformed self-representation on behavior. Human Communication Research, 33, pp.271-290, 2007