

大学生と一般成人におけるゲーム没入感と 好まれるゲームタイトル

—テキストマイニングによるコレスポネンス分析を用いた比較研究—

山本晃輔[†], 曾我千亜紀[†], ムナン・ジュリアン^{††}

Game Engagement and Favorite Game Titles in College Students and General Adults: A Comparative Study of Using Text Mining with Correspondence Analysis

YAMAMOTO Kohsuke[†], SOGA Chiaki[†], MENANT Julien^{††}

Abstract

In recent years, there has been much psychological research on video gaming. This study compares game engagement and favorite game titles among college students and general adults. We conducted a survey sampling two hundred and eighty-nine college students and five hundred and fifty-nine general adults who completed the Game Engagement Questionnaire (GEQ). Results show college students rated significantly higher compared to general adults on immersion and spatial presence factors of the GEQ. No significant differences are found between the groups in absorption and flow factor, which are subfactors in the GEQ. In addition, no difference in game play time between the groups is evident. These results suggest the time of day, rather than number of hours of game playing, may influence the gaming disorder. Furthermore, results of the text mining with correspondence analysis suggests there may be differences in the content of favorite game titles between college students and general adults.

Keywords : video game, game engagement, college students

キーワード : ビデオゲーム, ゲーム没入感, 大学生

† 大阪産業大学 国際学部国際学科准教授

†† 大阪市立大学 文学部特任講師

草稿提出日 10月27日

最終原稿提出日 11月4日

I. 問題と目的

近年、ビデオゲーム (video game, 以下ゲームと示す。) は我が国が誇る産業の1つとして急成長している。ゲームのプレイヤー人口は著しく増加しており、従来のターゲットであった若年者だけでなく、成人、高齢者にまで拡大されている。このような背景の中、ゲームに関する心理学的研究が盛んに行われ、最近ではそれらの知見を蓄積した書籍が出版されるなど注目を集めている (e.g., Hodent, 2021; Madigan, 2015)。ゲームには認知機能の向上や教育利用等、ポジティブな影響 (レビューとして, Beidiou et al., 2018; Riopel et al., 2020) があるものの、暴力的なゲーム等によるネガティブな影響 (Anderson et al., 2004) について注目されることが多い。また、世界保健機構 (WHO) は2018年にICD-11 (国際疫病分類第11版) において、ギャンブル依存などの嗜癖行動症 (障害) の1つとして、ゲーム障害を採用することを発表した。ゲーム障害とは、持続的または反復的なゲーム行動 (ここでのゲームとは、デジタルゲームまたはビデオゲームを指し、インターネットを使用しない、いわゆるオフラインゲームも含まれている) の様式によって特徴づけられる。具体的には、ゲームをすることに対する制御が困難であること (開始や終了など)、ゲームに没頭することへの優先順位が高まり、他の生活上の利益や日常の活動よりもゲームをすることが優先されること、否定的な結果が生じているにもかかわらず、ゲームの使用が持続、またはエスカレートすることである。さらに、その行動様式は個人的、家庭的、社会的、学業的、職業的または他の機能領域において著しい障害をもたらすほど十分に重篤なものを指している。ゲーム障害に代表されるように、ゲームには様々な可能性があるものの、その使用については十分な注意が必要であり、人が依存的になるメカニズムの解明や個人特性について検討することは急務であるといえる。

では、そもそもなぜ人はゲームをプレイするのであろうか。我々がゲームをプレイする理由の1つは気晴らしや気分転換であり、何よりプレイそのものが楽しいからに他ならない。Hodent (2021) によっても、「もしそのゲームに没入できなければ、そのゲームの目的は完全に失われてしまう」と述べられているように、そのような感覚を得るうえで最も重要な要素の1つは没入感 (engagement) である。山本・曾我・Menant (2021a) は、Brockmyer et al. (2009) によって開発されたゲームへの没入傾向を多面的に測定する尺度であるGEQ (Game Engagement Questionnaire) の日本語版の作成を試みた。得られた結果について因子分析を行うと、「同化 (absorption: 現在の体験に全面的に没頭している状態)」、「空間的存在感 (spatial presence: 自分自身が現実とは切り離された空間にいるように感じる状態)」、「フロー (flow: コントロールされている感覚や時間の歪みを

知覚し、現在の活動と一体化している状態)」、「没頭 (immersion: 自身がゲーム内に存在するように感じる状態)」から構成される4因子構造が示され、さらにその信頼性および妥当性が確認された。その後、GEQ日本語版を用いた研究がいくつか行われ始めている。

たとえば山本・曾我・Menant (2021b) はGEQ日本語版を用いて、eスポーツプレイヤーと一般のゲームプレイヤーにおけるゲーム没入感を比較した。その結果、eスポーツプレイヤーは一般のゲームプレイヤーよりもGEQの同化、空間的存在感、フローの各因子の平均値が高かった。一方、没頭因子は一般のゲームプレイヤーの方がeスポーツプレイヤーよりも高かった。没頭は「予定よりもつい長くゲームをプレイしてしまう」など、時間に関するコントロール不能感と関連する。実際に一般のプレイヤーの方がeスポーツプレイヤーよりも普段のプレイ時間が有意に長いことから、ゲーム依存等に発展する要因としてゲームのプレイ時間の制御が重要である可能性が示唆された。さらに山本・横光・曾我・Menant (2021) はCOVID-19状況下におけるゲーム依存傾向とゲーム没入感の関係についても検討している。調査の結果、COVID-19状況下において、ゲーム依存傾向の高い群はそれが低い健常群よりもGEQのすべての因子に関する得点が高いことが明らかになり、ゲーム依存傾向がゲーム没入感と関係している可能性が示唆された。このように、GEQはさまざまな対象や状況における個人のゲームへの没入感の程度を測定し、さらにはそれらと他の要因との関係を検討するうえで有用な指標である。

GEQ日本語版の信頼性および妥当性をさらに検証するためには、対象の拡大が不可欠である。GEQ日本語版開発の際には20代から40代における日本の一般成人が対象とされた(山本他, 2021a)。2019年度ファミ通ゲーム白書(上床・勝池, 2020)によれば、国内におけるゲーム人口を調べた結果(N=4,793万人)、10代843万人、20代943万人、30代915万人、40代1,041万人、50代720万人であり、我が国においては20代から40代が最も多く、その対象は妥当であったといえる。しかしながら、スマートフォンゲームの利用経験においては、大学生が20代から40代の社会人に比較して多いことが報告されている(三菱総合研究所, 2016)。また、大学生を代表とする青年期のゲーム使用はさまざまな心身の変化と新たな役割期待への対処手段になることがあり、たとえば就職活動や成人としての関係構築などの問題への対処として行われるゲーム活動には問題が発生しやすいことが指摘されている(King & Delfabbro, 2018/2020)。もしそうであるとすれば、一般成人だけでなく大学生を対象としてGEQ日本語版を実施し、大学生のゲーム没入傾向を明らかにすることは極めて重要である。

そこで本研究では、大学生および一般成人を対象にGEQ日本語版を実施し、両群におけるゲーム没入感の比較を行う。また、大学生と一般成人ではそもそもプレイするゲーム

に違いはないのであろうか。加えて、それぞれの対象においてゲーム没入感が高い群と低い群とでも好まれるゲーム傾向が異なっている可能性が考えられる。このような可能性を考慮し、本研究では大学生と一般成人、さらにはそれぞれのゲーム没入感の高い群と低い群における好まれるゲームタイトルの比較を行うことによって、その質的差異を検討する。これらの検討によって、ゲーム没入感の観点から、大学生と一般成人におけるゲームに関する状況の共通点や相違点を明らかにする。

Ⅱ. 方法

倫理的配慮 本研究は日本心理学会倫理規程第3版に基づいて計画されたうえで、大阪産業大学研究倫理審査委員会より承認を受け、実施された（2016-人倫025および2019-人倫-003）。

参加者 関西の大学生289名（男性194名、女性95名、平均年齢18.99歳（ $SD=1.12$ ）、年齢範囲18-22歳）を対象とした。また一般成人として、インターネットリサーチ会社の登録会員である一般成人559名（男性276名、女性283名、平均年齢35.71歳（ $SD=7.62$ ）、年齢範囲23-49歳）を対象とした。調査に先立ちスクリーニングを行い、いずれも一週間に30分以上ゲームをプレイする人を対象とした。なお、一般成人は調査会社によるオンライン調査であったため、研究協力の謝礼として規程に従い、ポイントを付与した。

手続き 大学生は2016年7月に授業前後の空き時間を利用して自由参加による調査が実施された。参加に同意した場合に、両面印刷のA3用紙1枚の調査用紙が配布された。表面には年齢、性別と「現在の1週間のゲームプレイ時間」、「好きなゲームタイトルを3つ」等に関する記述欄とGEQ日本語版を印刷した。評定は、「(1)あてはまらない」から「(5)あてはまる」の5段階であった。「現在の1週間のゲームプレイ時間」はいわゆるスクリーニング質問であり、「あなたは1週間に平均どれくらいゲームをしますか。ここでの「ゲーム」とはテレビゲーム（PlayStation 4, Nintendo Switch等）や携帯ゲーム（3DS, PlayStation Vita等）、スマートフォンのアプリゲーム、PCなどのメディアを使ったゲームすべてを示しています。」と説明し、ここで「30分以上」と回答した参加者のみを分析対象とした。一般成人は2019年6月にWEB上で調査が行われた。インターネットリサーチ会社の個人情報保護方針を確認させ、同意した場合にのみアンケートシステムが開始された。調査内容は大学生と同様であった。

Ⅲ. 結果と考察

以下の分析にはIBM SPSS Statistics ver.27を使用した。大学生と一般成人における1週間のゲームプレイ時間(分)の平均を算出した結果、大学生433.39分($SD=625.15$), 一般成人379.87分($SD=473.04$)であり、 t 検定を行った結果、平均値では大学生が一般成人よりもプレイ時間が多いものの、群間に有意な差は確認されなかった($t(846)=1.39, n.s.$)。大学生の方が一般成人に比較して余暇が多いと考えられるため、ゲームプレイ時間が多いと予測されたが、結果では両群ともに概ね一週間で6から7時間程度のプレイ時間であることがわかった。大学生においても大学での授業や活動以外にアルバイトに時間を割く学生も多く、そう考えるとゲームに要する時間の総数は一般成人とさほど変わらない可能性が推測される。

大学生と一般成人におけるGEQの因子ごとに平均値と SD を算出し、群間の差を検討するために t 検定を行った結果をTable 1に示す。なお、本研究では有意水準を1%に設定した。分析の結果、没頭因子、空間的存在感因子において、大学生が一般成人よりもそれらの値が有意に高いことが示された。プレイ時間の結果と合わせて考えると、プレイに要する時間に差がないにもかかわらず、すべての因子ではないとはいえ、大学生が一般成人よりもゲーム没入感が高いことが示唆された。

Table 1 大学生と一般成人におけるGEQの各因子の平均点、 SD と分析結果

GEQ因子	大学生	一般成人	$t(846)$	d
同化	13.07 (4.52)	13.87 (5.57)	2.13	.15
没頭	11.64 (2.69)	9.17 (2.92)	11.97*	.87
フロー	4.02 (2.12)	3.93 (2.03)	0.63	.06
空間的存在感	8.84 (2.58)	8.04 (2.95)	3.90*	.28

※ () 内は SD , * $p<.01$

特に、没頭因子に注目すると、因子を構成する項目には「予定よりもつい長くゲームをしてしまう」、「ゲームのプレイ中に時間が経つのも忘れる」などがみられる。一般成人の多くが何らかのかたちで職に就いていると考えると、規則正しい生活を余儀なくされることが多い。ゲームをプレイしていても翌朝のことを考え、プレイを適切に中断しないと次の日の業務に支障が出る。その一方で、大学生は日によって時間割等のスケジュールがさまざまであり、午前中に授業がないこともある。仮に深夜までゲームをしていたとしても翌日への影響が少なく、没頭することが許されるのではないだろうか。このように考える

と、群間の総プレイ時間に差がないとしてもそのプレイスタイルや時間帯において両群は異なる可能性がある。そうだとすれば、プレイ時間だけでなく今後はプレイする時間帯からの検討も必要であろう。

一方、同化、フロー因子においては群間の差が確認されなかった。Brockmyer et al.(2009)によれば、同化はゲーム没入感の階層構造において最も上位に位置し、変性意識状態に近い状態を指す。山本他(2021a)でも、意識や記憶などに関する感覚を統合する能力が一時的に欠如される解離体験の頻度を測定する解離性体験尺度と、同化因子とは比較的高い相関関係にあることが示唆されている。一般的に、ゲーム障害は10代が多いと言われるが、本研究では群間に差がなかったことから、いずれの世代においてもゲーム障害は起こり得る可能性があると考えておいた方がよいであろう。

また、ゲームにおけるフローについては、曾我・山本・Menant(2021)がCsikszentmihalyi(1998/2010)を参考に哲学的観点から以下のような考察を行っている。それによれば、フローは大学生を含む若者でも一般成人でも同様に生起し得る感覚である。フローは日常生活におけるリラックスした状態よりも、仕事、スポーツやゲーム等の達成すべき目標とルールが明確なシステムにおける行動において生じやすい。ただし、Csikszentmihalyi(1998/2010)はフロー体験のポジティブな側面(それは楽しい体験であり、モチベーションを上げるのに寄与する)を強調するため、GEQの項目とは異なる意味合いを持っている可能性がある。この点については、今後項目の精査を行い、検討する必要がある。

続いて、大学生と一般成人が好むゲームタイトルについて分析を行った。具体的には、「好きなゲームタイトルを3つ」で回答された内容をもとにテキストマイニングを行った。分析には樋口(2020)によるKH Coderを使用した。まず出現頻度を求めた結果、総抽出語数は3827であった。ゲームタイトルのカウントにあたり、「ゲーム」、「スマホ」等、直接ゲームのタイトルとは関係のない語をカウントしないように設定した。略称と正式なタイトルとの表記の揺れ(e.g.、「ドラクエ」と「ドラゴンクエスト」)については事前に調整を行った。また、「信長の野望」等、「信長」と「野望」のように複数の名詞が含まれるタイトルについては、複合語として1つの分析の単位となるように指定した。加えて、「マリオパーティ」、「マリオカート」など、同シリーズではあるものの、ゲームの種類が異なると推測される場合には個別のタイトルとしてカウントした。抽出語リストの上位10位をみると、「ツムツム」108回、「ポケットモンスター」101回、「ドラゴンクエスト」94回、「ファイナルファンタジー」75回、「パズル&ドラゴン」63回、「マリオカート」60回、「モンスターハンター」50回、「大乱闘スマッシュブラザーズ」44回、「ウイニングイレブン」34回、「ゼル

が可能なゲームが分布される傾向にあった。一方、一般成人ではゲーム没入感の高低群の距離が離れており、プレイするゲームタイトルに差が確認された。Figure 1 の上部に注目すると、「牧場物語」や「刀剣乱舞」など、どちらかといえばストーリー性の高いゲームが分布されており、反対に、下部には「キャンディークラッシュ」, 「ソリティア」などのパズルゲームで、ストーリー性の低いゲームが多く分布されていた。上記の各軸の傾向をもとに、特徴となる群ごとのイメージを類推すると、一般成人のゲーム没入感高群ではストーリー性の高いゲームが好まれる傾向にあることが示唆された。一方、一般成人のゲーム没入感低群ではストーリー性の低いゲームが好まれる傾向にあることが示唆された。以上の結果から、大学生と一般成人およびゲーム没入感の高低群によって好まれるゲームタイトルの内容に違いがある可能性が示唆された。

本研究では、大学生と一般成人を対象にゲームの没入感および好まれるゲームタイトルの違いについて検討した。ゲーム没入感においては、没頭因子、空間的存在感因子において、大学生が一般成人よりもそれらの値が有意に高くなり、それぞれの生活スタイルによるプレイ時間帯の違いがそれらの結果に影響した可能性を考察した。また、テキストマイニングによるコレスポネンス分析の結果から、それぞれが好んでプレイするゲームタイトルにも違いがある可能性が示唆された。もしそうであるとすれば、ゲーム内容によっても没入感が異なる可能性が考えられる。Figure 1 から推測するに、ゲームのストーリー性が高いかどうか、多人数プレイであるかどうか、スマートフォンか据え置き型か、Free to playゲーム（無料で始められるゲーム）かどうか、さらにはオンラインプレイが可能かどうかなど、さまざまな要因が没入感を規定している可能性が考えられる。今後は、これらの要因にも注目し、検討を行う必要がある。

IV. 引用文献

- Anderson, C. A., Carnagey, N. L., Flanagan, M., Benjamin, A. J., Eubanks, J., & Valentino, J. C. (2004). Violent video games: Specific effects of violent content on aggressive thoughts and behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 36, 199-249.
- Beidiou, B., Adams, D. M., Mayer, R. E., Tipton, E., Green, C. S., & Bavelier, D. (2018). Meta-analysis of action video game impact on perceptual, attentional, and cognitive skills. *Psychological Bulletin*, 144, 978-979. doi: 10.1037/bul0000168.
- Brockmyer, J. H., Fox, A. M., Curtiss, McBroom, E., Burkhart, K. M., & Pidruzny, J. N. (2009). The development of the Game Engagement Questionnaire: A measure of engagement in

大学生と一般成人におけるゲーム没入感と好まれるゲームタイトル (山本・曾我・Menant)

video game-playing. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 624-634.

Csikszentmihalyi, M. (1998). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. Basic Books.

(大森弘 (監訳) (2010). フロー体験入門 世界思想社)

樋口耕一 (2020). 社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して— 第2版 ナカニシヤ出版.

Hodent, C. (2021). *The psychology of video games*. Routledge.

上床光信・藤池隆司 (編) (2020). ファミ通ゲーム白書 KADOKAWA Game Linkage.

King, D., & Delfabbro, P. (2018). *Internet Gaming Disorder: Theory, Assessment, Treatment, and Prevention*. Academic Press.

(樋口進 (監訳) 成田啓行 (訳) (2020). ゲーム障害 ゲーム依存の理解と治療・予防 福村出版)

Madigan, J. (2015). *Getting gamers: The psychology of video games and their impact on the people who play them*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

三菱総合研究所 (2016). スマホゲームに関するアンケート結果. 株式会社三菱総合研究所 社会ICT事業本部

https://www.cao.go.jp/consumer/iinkai/2016/228/doc/20160712_shiryoku2.pdf

Riopel, M., Nenciovici, L., Potvin, P., Chastenay, P., Charland, P., Sarrasin, J. B., & Masson, S. (2020). Impact of Serious Games on Science Learning Achievement Compared with More Conventional Instruction: An Overview and a Meta-Analysis. *Studies in Science Education*, 55, 169-214.

曾我千亜紀・山本晃輔・Menant Julien (2021). ゲーム没入感尺度の哲学的分析 2021年社会情報学会 (SSI) 学年大会.

山本晃輔・曾我千亜紀・Menant Julien (2021a). 日本版ゲーム没入感尺度 (GEQ) の信頼性および妥当性の検討 パーソナリティ研究, 29, 187-18.

山本晃輔・曾我千亜紀・Menant Julien (2021b). eスポーツプレイヤーにおけるゲーム没入感 日本パーソナリティ心理学会第30回大会発表論文集.

山本晃輔・横光健吾・曾我千亜紀・Menant Julien (2021). ゲーム依存がCOVID-19に関するストレスおよび恐怖感に及ぼす影響 日本心理学会第85回大会発表論文集.

付記：本研究はJSPS科研費20K03166および大阪産業大学産業研究所分野別研究組織の助成を受けた。また、重要なご指摘を賜った査読者に感謝する。