

ビデオゲームの共同プレイによる心理的効果に関する研究

Psychological Effects of Co-Playing Video Games

本多 明生*
Akio HONDA

Abstract: We examined the effectiveness of co-playing video games for reducing stress and relationship improving in undergraduate students. Their stress levels were measured using the Profile of Mood States Second Edition (POMS2). Experiment 1 used a rhythm game (*Taiko no Tatsujin*) to assess these effects of co-playing. Results showed that the co-playing video game condition was more effective at reducing stress than the solo-playing video game condition. Experiment 2 used a fighting game (*Ultraman Fighting Evolution*) to examine a similar phenomenon. Results indicated that a co-playing video game condition, such as Player versus Player, was more effective at reducing stress than the solo-playing video game condition, such as Player versus Environment. Despite differences in game types, the two experiments commonly showed better effectiveness of co-playing video games than of solo-playing video games for reducing stress. On the other hand, no evidence was found for relationship-improving effects of co-playing video games.

1. はじめに

ビデオゲーム (video game) とは、コンピュータがルールを維持し、ビデオモニタを使ってプレイされるゲームのことであり、PC ゲーム、家庭用ゲーム、アーケードゲーム、その他のデジタルゲームの全てを指す包括的な用語である^{1),2)}。ビデオゲームは、コンピュータゲーム、テレビゲーム、デジタルゲーム、エレクトロニック・スポーツ (Electronic Sports)、e スポーツ (Esports: Electronic Sports の略称) と呼称されることもある。

ビデオゲームの使用は、一般的に悪影響が懸念されがちだが^{3),4)}、ゲームを適度にプレイすれば、プレイヤーは、リラクゼーション効果やストレス軽減効果を得られることが知られている⁵⁾⁻⁹⁾。例えば、ある研究⁹⁾は、大学生がマインドフルネス瞑想に参加した場合とビデオゲーム (Thatgamecompany が制作した「Flower」を使用) をプレイした場合のストレス軽減の程度を比較した結果、(1) マインドフルネス瞑想条件はビデオゲーム条件と比べて若干ストレス軽減効果が高かったこと、(2) ただし、両条件の結果は類似していたことから、ビデオゲームはストレス軽減に有効な媒体である、と結論づけている。さらに、過去研究は、ビデオゲームをプレイすることで、コミュニケーションの質と量の向上¹⁰⁾、人間関係の強化¹¹⁾⁻¹⁴⁾などの人間関係改善効果が期待できることを指摘している。

本研究は、リズムゲーム (実験 1) と対戦格闘ゲーム (実験 2) を使用して、一人でプレイする場合と他者と一緒にプレイする場合では、(1) ストレス軽減効果が異なるのかどうか、(2) 人間関係改善効果が異なるのかどうか、につ

いて実証的な知見を得ることを試みた。昨今、飲食^{15),16)}、合唱¹⁷⁾、温泉入浴¹⁸⁾などの場面を取り上げて、他者と一緒に体験することの心理的効果に関する研究が行われている。例えば、本多・杉山¹⁸⁾は、一人で温泉入浴する条件 (単独条件) と友人と一緒に温泉入浴する条件 (共同条件) を設けて、その体験がストレスや人間関係にどのように影響するのかを検討した。その結果、(1) ストレス軽減効果には実験条件による差異は認められなかったこと、(2) 人間関係改善効果が共同条件において認められたことを報告している。しかしながら、従来の研究¹⁵⁾⁻¹⁸⁾は、他者との共同体験によるストレス軽減効果や人間関係改善効果が、体験内容によって異なるのかどうか (言い換えるならば、ビデオゲームと温泉入浴では心理的効果が同じなのかどうか)、についてほとんど検討していない。本多・杉山¹⁸⁾と同一の分析指標を使用して、温泉入浴とは別の体験内容を対象にした同様の研究を行えば、共同体験の内容によって得られる心理的効果のパターンが異なるのかどうかを明らかにすることができる、と考えた。以上の背景から、本多・杉山¹⁸⁾の研究を、ビデオゲームに応用・発展させた研究を行うことにした。

ビデオゲームの共同プレイによる心理的効果については、最近の研究¹⁹⁾によって、同一ゲームを協力してプレイした場合、プレイヤー同士の脳活動が同期するなど、興味深い現象が報告されているものの、一人でプレイする場合と他者と一緒にプレイする場合ではストレス軽減効果や人間関係改善効果が異なるのかどうかは検討されていない。そのため、ビデオゲームの共同プレイの要素を加味し

た研究を実施することによって、ビデオゲームの心理的効果²⁾に関する理解を、これまで以上に深めることができる、と考えた。さらに、温泉入浴¹⁸⁾と類似した現象がビデオゲームにおいても確認されるのであれば、それは、体験内容によって心理的効果が左右される可能性が低いことを意味するだろう。

2. 実験1: リズムゲーム

2.1 目的

実験1では、実験条件として、一人でビデオゲームをプレイする条件(単独プレイ条件)と、他者(実験者)と一緒にビデオゲームをプレイする条件(共同プレイ条件)を設けて、一人でプレイする場合と他者と一緒にプレイする場合は、(1) ストレス軽減効果が異なるのかどうか、(2) 人間関係改善効果が異なるのかどうか、について実証的な知見を得ることを目的とした。

2.2 方法

(1) 実験参加者

静岡理科大学に所属する大学生14名(男性12名、女性2名、平均年齢21.71歳)。

(2) 実験刺激: 太鼓の達人

実験刺激となるビデオゲームは、①実験者がプレイに習熟しているゲームであること、②操作方法がシンプルであること、③プレイヤ同士が協力してプレイできるようなゲームの要素をもつこと、を条件に選定した。その結果、株式会社バンダイナムコゲームスが2014年に発売した和太鼓をモチーフとするビデオゲームである「太鼓の達人 特盛り!」を実験刺激として使用することにした。

太鼓の達人は、ゲーム画面に流れてくる音符を、コントローラである太鼓の面とフチをリズムよく叩いて、クリアを目指すという内容のリズムゲームである。同ゲームは、ゲームセンターでプレイ可能なアーケード版がある他に、様々な家庭用ゲーム機でもソフトの販売が行われており、知名度が高いことでも知られている。実際、事前に実験参加者にこのゲームをプレイしたことがあるかどうかを尋ねたところ、全員プレイ経験があることを報告した。実験では、ゲームハードは任天堂株式会社が発売したWiiU、専用太鼓コントローラ(太鼓とパチ)を使用し、これらのデバイスを31.5インチモニタ(BenQ, EW3270U)に接続して、ゲームをプレイしてもらった。

(3) ストレスと人間関係に関する指標

本多・杉山¹⁸⁾と同様に、ストレスや健康、リラクゼーションに関する様々な研究^{20)~27)}で使用されている気分プロフィール検査第2版(Profile of Mood States 2nd Edition; POMS2)の短縮版を使用し(以下POMS2短縮版)²⁸⁾、「今現在、どのように感じているか」を時間枠として、「人づき合いが楽しい」「希望がもてない」などPOMS2短縮版の全35項目について5件法(まったくなかった(0)~非常に多くあった(4))で回答することを求めた。

POMS2短縮版²⁸⁾は、AH(怒り—敵意)、CB(混乱—当惑)、DD(抑うつ—落ち込み)、FI(疲労—無気力)、TA(緊張—不安)、VA(活気—活力)、F(友好)の7つの尺度で気分を評価することが可能で、TMD(Total Mood Disturbance)得点(AH, CB, DD, FI, TA尺度の粗点を加算合計し、そこからVA尺度の素点を引いた値。得点が高いほどネガティブ情動が強いことを意味する)を算出することができる。代表的な指標であるTMD得点は心理的ストレス反応の指標として妥当なことから²⁹⁾、本研究ではストレス軽減効果を検討する指標としてTMD得点を使用することにした。そしてF得点は、人間関係に関する指標として使用されていることから^{18), 30), 31)}、本研究では人間関係改善効果を検討する指標としてF得点を使用することにした。

(4) 手続き

実験は個別で実施した。実験計画は、条件要因(被験者内要因2水準: 単独プレイ, 共同プレイ)とフェーズ要因(被験者内要因2水準: プレイ前, プレイ後)の二要因実験計画だった。条件を実施する条件は実験参加者ごとにランダムとし、単独プレイ条件(もしくは共同プレイ条件)をはじめに行った実験参加者は、一週間の間隔をあけて、共同プレイ条件(もしくは単独プレイ条件)を行った。共同プレイ条件では、同年代の男子大学生の実験者が、実験参加者と一緒にゲームをプレイした。実験では、実験参加者は、はじめに、研究参加同意書に記入し、その後、POMS2短縮版を回答した。そして、操作方法になれるためにゲームの練習を行った後、単独プレイ条件、もしくは共同プレイ条件で、実験刺激であるリズムゲームを30分間プレイしてもらった。実験で使用した楽曲は、ゲームに慣れていない実験参加者でも比較的叩きやすくリズムに乗りやすいと思われる収録曲(千本桜、Let It Go、ひまわりの約束、気分上々↑↑、ゴーゴーキッチン、G意識過剰、風の国の龍と騎士、夜櫻ブレキダアズ)を事前に選出し、実験参加者には、その楽曲をランダムな順番でプレイしてもらった。ゲームプレイ後、実験参加者に、再度POMS2短縮版への回答を求めた。回答後、実験参加者は、ゲームの印象についてSD法による評価(形容詞対20項目に対して7件法(1~7)による評価)も行ったが、その結果の報告は割愛する。

(5) 倫理的配慮

静岡理科大学の倫理審査を受けて研究実施の許可を得た(許可番号: 2019-3)。

2.3 結果

POMS2短縮版の結果をTable 1に示す。TMD得点を従属変数、条件要因(2水準: 単独プレイ条件, 共同プレイ条件)とフェーズ要因(2水準: プレイ前, プレイ後)を独立変数とした二要因分散分析を行った結果、TMD得点はプレイ前($M = 8.22$)と比べてプレイ後($M = 2.25$)が低い、というフェーズ要因の主効果が有意だった($F(1,13)$)

= 6.01, $p < .05$). 共同プレイ条件 ($M = 2.14$) は, 単独プレイ条件 ($M = 8.32$) よりも TMD 得点が低い可能性があることを示唆する条件要因の主効果が有意傾向だった ($F(1,13) = 4.33, p = .058$). 条件要因とフェーズ要因の交互作用においても有意傾向が示されたため ($F(1,13) = 4.48, p = .054$), 探索的だが, 単純主効果の検定を行ったところ, プレイ後における条件要因の単純主効果 ($F(1,26) = 7.80, p < .01$), 共同プレイ条件におけるフェーズ要因の単純主効果 ($F(1,26) = 10.21, p < .01$) が有意だった.

同様に, F 得点を従属変数, 条件要因 (2水準: 単独プレイ条件, 共同プレイ条件) とフェーズ要因 (2水準: プレイ前, プレイ後) を独立変数とした二要因分散分析を行った結果, 共同プレイ条件 ($M = 11.36$) は, 単独プレイ条件 ($M = 10.07$) と比べて F 得点が高いという条件要因の主効果が有意だった ($F(1,13) = 7.02, p < .05$). フェーズ要因の主効果 ($F(1,13) = 0.34, n.s$), 条件要因とフェーズ要因の交互作用 ($F(1,13) = 1.42, n.s$) は示されなかった.

Table 1. POMS2 短縮版の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

下位尺度	条件	プレイ前	プレイ後
		M (SD)	M (SD)
AH (0~20)	単独プレイ	1.07 (2.09)	1.07 (1.53)
	共同プレイ	2.21 (2.70)	0.21 (0.56)
CB (0~20)	単独プレイ	4.14 (5.24)	3.43 (4.50)
	共同プレイ	3.93 (3.15)	2.29 (2.63)
DD (0~20)	単独プレイ	2.71 (3.17)	1.50 (2.56)
	共同プレイ	1.86 (2.13)	1.00 (2.10)
FI (0~20)	単独プレイ	4.64 (4.92)	6.86 (4.75)
	共同プレイ	3.14 (2.53)	4.36 (4.08)
TA (0~20)	単独プレイ	5.29 (5.40)	3.57 (4.34)
	共同プレイ	4.71 (3.37)	2.00 (3.25)
VA (0~20)	単独プレイ	8.14 (4.64)	9.57 (5.42)
	共同プレイ	9.21 (4.89)	12.21 (3.90)
TMD (-20~100)	単独プレイ	9.79 (18.69)	6.86 (14.43)
	共同プレイ	6.64 (11.27)	-2.36 (10.74)
F (0~20)	単独プレイ	10.64 (4.64)	9.50 (5.19)
	共同プレイ	11.14 (4.70)	11.57 (4.26)

2.4 考察

実験の結果, ビデオゲームの共同プレイ条件は, 単独プレイ条件よりもストレス軽減効果が高いことを示唆する知見が得られた. その一方で, ビデオゲームのプレイ体験による人間関係改善効果は認められなかった.

以上の結果は, 温泉入浴¹⁸⁾の結果と一致しないことから, 体験内容によって得られる心理的効果が異なることを示唆している. しかしながら, この知見は, リズムゲームという, ビデオゲームの一つのジャンルから得られた結果であることから, リズムゲーム以外を対象にした実験を行

うことが求められる. 特に, 実験刺激に使用したリズムゲームは, 知名度が高かったため, 研究結果の一般化を考慮に入れるならば, 知名度がそれほど高くない別のジャンルのゲームを使用した実験を行うことが望ましい. また, 実験刺激として使用したリズムゲームは, 共同プレイ条件においても, プレイヤ同士が相互作用 (例えば競争や協力) を行う要素を多く含まなかったことから, それが温泉入浴¹⁸⁾とは異なる結果を生んだのかもしれない. 以上の考察から, 更なる知見を得るために, 実験2を行った.

3. 実験2: 対戦格闘ゲーム

3.1 目的

実験1とは別のジャンルのゲームを使用して, 一人でプレイする場合と他者と一緒にプレイする場合は, (1) ストレス軽減効果が異なるのかどうか, (2) 人間関係改善効果が異なるのかどうか, を更に検討することを目的とした.

3.2 方法

(1) 実験参加者

静岡理科大学に所属する大学生14名 (男性14名, 平均年齢20.57歳).

(2) 実験刺激: ウルトラマン Fighting Evolution

実験刺激となるビデオゲームは, 実験1とは異なるジャンルのゲームとするが, 実験1と同様に, ①実験者がプレイに習熟しているゲームであること, ②操作方法がシンプルであること, ③プレイヤ同士が協力してプレイできるようなゲームの要素をもつこと, を条件とした. その結果, コンピュータ (対CPUプレイ条件) や人間 (対人プレイ条件) と対戦できるモード以外に, タッグを組んでコンピュータと対戦できるモード (協力プレイ条件) をもつ, 株式会社バンプレストが2007年に発売したビデオゲームである「ウルトラマン Fighting Evolution 3」を実験刺激として使用することにした. 対CPUプレイ条件は, 実験1の単独プレイ条件に, 対人プレイ条件ならびに協力プレイ条件は実験1の共同プレイ条件に合致する要素がある.

ウルトラマン Fighting Evolution 3は, ウルトラマンシリーズのキャラクターを使用して, 画面上部にある体力バーがなくなるまでバトルを行い, 相手の体力バーをゼロにした人が勝者となる内容の3D対戦格闘ゲームである. 事前に実験参加者に同ゲームをプレイしたことがあるかどうかを尋ねたところ, プレイ経験があることを報告したのは3名だった. したがって, 同ゲームは, 太鼓の達人と比べて知名度は低かった. 実験では, ゲームハードはソニー・コンピュータエンタテインメントが発売したPlayStation 2, アナログコントローラ (DUALSHOCK 2) を使用し, これらのデバイスを31.5インチモニタ (BenQ, EW3270U) に接続して, ゲームをプレイしてもらった.

(3) ストレスと人間関係に関する指標

実験1と同じPOMS2短縮版²⁸⁾を使用した. ストレス軽減効果を検討する指標として同尺度のTMD得点を, 人

間関係改善効果を検討する指標として同尺度の F 得点を使用した。

(4) 手続き

基本的な手続きは、実験 1 と同じである。実験計画は、条件要因（被験者内要因 3 水準：対 CPU プレイ条件、対人プレイ条件、協力プレイ条件）とフェーズ要因（被験者内要因 2 水準：プレイ前、プレイ後）の二要因実験計画だった。条件を実施する条件は実験参加者ごとにランダムとし、例えば、対 CPU 条件をはじめに行った参加者は、一週間の間隔をあけて、残された条件のひとつを行い、さらに一週間の間隔をあけて、最後に残された条件を行った。対人プレイ条件、協力プレイ条件では、同年代の男子大学生の実験者が、実験参加者と一緒にゲームをプレイした。実験では、実験参加者は、はじめに、研究参加同意書に記入し、その後、POMS2 短縮版を回答した。そして、操作方法になれるためにゲームの練習を行った後、いずれかの実験条件で、実験刺激である対戦格闘ゲームを 30 分間プレイした。実験参加者がゲームで使用するキャラクタは「ウルトラマン」で固定した。対 CPU プレイ条件、対人プレイ条件では、実験参加者は「アストラ」、「レッドキング」、「ウルトラマンダイナ」、「バムスター」、「ウルトラマンアグル」、「タイラント」と対戦し、対人プレイ条件では実験参加者が対戦キャラクタを操作した。協力プレイ条件では、実験者は「ウルトラセブン」を操作し、ゲームに登場する怪獣キャラクタからランダムに選ばれた 4 体と対戦した。ゲームプレイ後、実験参加者は、再度 POMS2 短縮版に回答した。回答後、実験参加者は、ゲームの印象について SD 法による評価（実験 1 と同一の形容詞対 20 項目と追加 1 項目に対して 7 件法（1~7）による評価）も行ったが、結果の報告は割愛する。

(5) 倫理的配慮

静岡理科大学の倫理審査を受けて研究実施の許可を得た（許可番号：2021-2）。

3.3 結果

結果を Table 2 に示す。TMD 得点を従属変数、条件要因（3 水準：対 CPU プレイ条件、対人プレイ条件、協力プレイ条件）とフェーズ要因（2 水準：プレイ前、プレイ後）を独立変数とした二要因分散分析を行った結果、条件要因の主効果 ($F(2, 13) = 4.05, p < .05$)、条件要因とフェーズ要因の交互作用 ($F(2, 13) = 3.42, p < .05$) が有意だった。一方、フェーズ要因の主効果 ($F(1, 26) = 0.07, n.s$) は有意ではなかった。条件の主効果が有意だったことから、多重比較 ($p < .05$) を行ったところ、対 CPU プレイ条件 ($M = 9.32$) は、対人プレイ条件 ($M = 1.54$)、協力プレイ条件 ($M = 3.11$) よりも TMD 得点が高かった。条件要因とフェーズ要因の交互作用が有意だったことから、単純主効果の検定を行ったところ、プレイ後における条件要因の単純主効果 ($F(2, 52) = 6.93, p < .01$)、協力プレイ条件におけるフェーズ要因の単純主効果 ($F(1, 39) = 4.84, p < .05$) が有意

だった。プレイ後における条件要因の単純主効果は、プレイ後の対人プレイ条件と協力プレイ条件の TMD 得点は、CPU プレイ条件の TMD 得点と比べて低いことを示すものだった。そして、協力プレイ条件におけるフェーズ要因の単純主効果は、プレイ前と比べて、プレイ後に TMD 得点が低下することを示すものだった。

同様に、F 得点を従属変数、条件要因（3 水準：対 CPU プレイ条件、対人プレイ条件、協力プレイ条件）とフェーズ要因（2 水準：プレイ前、プレイ後）を独立変数とした二要因分散分析を行った結果、条件要因の主効果 ($F(2, 13) = 0.49, n.s$)、フェーズ要因の主効果 ($F(1, 26) = 4.28, n.s$)、条件要因とフェーズ要因の交互作用 ($F(2, 13) = 3.10, n.s$) は示されなかった。

Table 2. POMS2 短縮版の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

下位尺度	条件	プレイ前	プレイ後
		M (SD)	M (SD)
AH (0~20)	対 CPU プレイ	1.50 (2.32)	2.21 (5.13)
	対人プレイ	1.29 (2.58)	1.14 (1.96)
	協力プレイ	1.71 (2.49)	0.71 (1.16)
CB (0~20)	対 CPU プレイ	4.86 (5.19)	4.07 (4.89)
	対人プレイ	2.93 (4.33)	1.93 (2.84)
	協力プレイ	4.36 (5.69)	1.36 (1.91)
DD (0~20)	対 CPU プレイ	4.43 (5.58)	3.21 (3.73)
	対人プレイ	3.07 (4.77)	1.43 (1.95)
	協力プレイ	4.64 (6.09)	2.21 (1.82)
FI (0~20)	対 CPU プレイ	4.57 (4.05)	5.21 (4.26)
	対人プレイ	4.57 (4.37)	3.86 (3.09)
	協力プレイ	5.14 (5.58)	3.00 (3.51)
TA (0~20)	対 CPU プレイ	5.36 (4.97)	4.43 (3.72)
	対人プレイ	4.14 (4.36)	2.50 (2.72)
	協力プレイ	5.86 (5.28)	2.07 (2.46)
VA (0~20)	対 CPU プレイ	10.43 (4.88)	9.93 (3.24)
	対人プレイ	10.07 (4.99)	13.36 (4.89)
	協力プレイ	9.93 (4.11)	12.93 (4.32)
TMD (-20~100)	対 CPU プレイ	9.57 (20.43)	9.07 (18.76)
	対人プレイ	5.93 (19.54)	-2.86 (10.86)
	協力プレイ	9.79 (23.03)	-3.57 (9.13)
F (0~20)	対 CPU プレイ	11.57 (4.14)	10.93 (4.15)
	対人プレイ	12.57 (3.98)	13.43 (4.35)
	協力プレイ	12.86 (4.07)	14.43 (3.70)

3.4 考察

実験の結果、対戦格闘ゲームを使用した場合においても、リズムゲームと同様に、ビデオゲームの共同プレイ条件（対人プレイ条件と協力プレイ条件）は、単独プレイ条件（対 CPU プレイ条件）よりもストレス軽減効果が高いことを示す知見が得られた。対人プレイ条件では、実験参加

者は実験者と対戦し（対戦型ゲーム）、協力プレイ条件では、実験参加者は実験者と協力してコンピュータと対戦する（協力型ゲーム）、という差異があったが、両条件のストレス軽減効果の結果は類似していた。同様の知見は、アクションゲーム（LEGO マーベル スーパー・ヒーローズ）を実験刺激に使用して、実験参加者に協力プレイ、もしくは対戦プレイを行うことを求めた過去研究⁷⁾においても報告されていた。そして、対戦格闘ゲームを使用した場合においても、実験1と同様に、ビデオゲームのプレイ体験による人間関係改善効果は認められなかった。

4. 総合的考察

本研究は、リズムゲーム（実験1）と対戦格闘ゲーム（実験2）を使用して、一人でプレイする場合と他者と一緒にプレイする場合では、(1) ストレス軽減効果が異なるのかどうか、(2) 人間関係改善効果が異なるのかどうか、について実験的に検討を行った。その結果、ビデオゲームの共同プレイ条件は、単独プレイ条件よりもストレス軽減効果が高いことを示す知見が得られた。そして、どちらの実験条件においてもビデオゲームに人間関係改善効果があることを示す結果は得られなかった。以上の結果から、本研究は、ビデオゲームの共同プレイによるストレス軽減効果は確認できたが、人間関係改善効果は確認できなかった、と結論づける。また、これらの結果は、温泉入浴¹⁸⁾の結果とは一致しなかったことから、本研究は、共同体験の内容によって得られる心理的効果は異なる、と結論する。

過去研究によれば、ゲームを適度にプレイした場合、プレイヤは、ストレス軽減効果⁵⁾⁹⁾や人間関係改善効果¹⁰⁾¹⁴⁾を期待することができる。本研究の結果は、ビデオゲームによるストレス軽減効果の存在を支持したが、人間関係改善効果については支持しなかった。この結果には、実験刺激として使用したゲームの内容が関係しているかもしれない。本研究で使用した実験刺激となるビデオゲームは、プレイヤ同士のコミュニケーションの促進や交流を意図・重視した内容ではなかった。デジタルゲーム市場は、コロナ禍の中でも成長したこと、「あつまれ どうぶつの森」などの「コミュニケーション指向のビデオゲーム」が人気を集めたことが指摘されている³¹⁾。コミュニケーション指向のビデオゲームとは「ゲームの内容（コンテンツ）より、それをめぐる人間関係（コミュニケーション）が重視されるビデオゲーム」と定義されているが³¹⁾、これらのゲームを使用した場合では結果が異なる可能性がある。

本研究の結果が、温泉入浴¹⁸⁾の結果と一致しなかった理由についても考察する。ビデオゲームの利用動機と温泉の利用動機は必ずしも一致しない、ということが関係するかもしれない。例えば、大学生のビデオゲームの利用動機を調べた研究によれば、「空想」「承認」「趣向」「達成」「友達」「学習」「気晴らし」の7つの利用動機が分類されたことが報告されているが³²⁾、おそらく、温泉入浴に関

して同一の利用動機が認められる可能性は低いだろう。利用動機が異なれば、その体験から得られる心理的効果も異なったものになる、と考える。また、他者と一緒に体験する内容がもつ意味の違いも結果に影響するかもしれない。日常場面では、他者と一緒に、飲食^{15) 16)}、合唱¹⁷⁾、温泉入浴¹⁸⁾を体験するということには、他者と親和するという意味をもつことが多い。一方、他者と一緒にビデオゲームを体験するということには、親和の意味は必ずしも含まれない。以上のように、体験内容がもつ意味の違いは、共同体験から得られる心理的効果にも少なからず影響するだろう、と考察する。

今後の課題を述べる。本研究は、単独プレイ条件と共同プレイ条件を比較したが、ビデオゲームをプレイすることによって、どの程度の心理的効果が得られるのかを明確化するためには、統制条件を用意することが望ましいと考える。また、サンプルサイズが大きいという点にも留意することが望ましい。さらに、実験結果がゲームのジャンル・内容によって左右される可能性を否定できない。例えば、昨今、エンターテインメント性のみを目的とせず、現実での社会課題解決をゲームという形態で疑似体験し、解決することを学ぶシリアスゲーム（serious game）というジャンルが注目されている。このような新しいジャンルのビデオゲームの心理的効果に関する研究が今後求められるだろう。

5. まとめ

本研究は、リズムゲーム（実験1）と対戦格闘ゲーム（実験2）を使用して、一人でプレイする場合と他者と一緒にプレイする場合では、(1) ストレス軽減効果が異なるのかどうか、(2) 人間関係改善効果が異なるのかどうか、について実証的な知見を得ることを試みた。その結果、ビデオゲームの共同プレイ条件は、単独プレイ条件よりもストレス軽減効果が高いことを示す知見が得られた。そして、どちらの実験条件においてもビデオゲームに人間関係改善効果があることを示す結果は得られなかった。

付記

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。本研究は、寺田創さん、齊藤克哉さんのご協力を得た。記して感謝する。本研究の一部は、日本感情心理学会第29回大会²⁴⁾において発表された。

引用文献

- 1) Juul, J. (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, Cambridge, MA: MIT Press (イエスパー・ユール (著), 松永伸司 (訳). (2016). ハーフリアル: 虚実のあいだのビデオゲーム. ニューゲームズオーダー).
- 2) 加地雄一 (2017). ビデオゲームの心理学的効果. 教

- 育学論集, **59**, 347-356.
- 3) 小孫康平 (2019). ビデオゲーム・リテラシー教育の教材意識とビデオゲームのメディア文化の授業実践. *AI時代の教育論文誌*, **1**, 19-24.
 - 4) Hodent, C. (2020). *The Psychology of Video Games*. Routledge (セリア・ホデント (著), 山根信二 (監訳), 成田啓行 (訳). はじめて学ぶビデオゲームの心理学: 脳のはたらきとユーザ体験 (UX). 福村出版).
 - 5) Jones, C. M., Scholes, L., Johnson, D., Katsikitis, M., & Carras, M. C. (2014). Gaming well: Links between videogames and flourishing mental health. *Frontiers in Psychology*, **5**, 260.
 - 6) Rieger, D., Frischlich, L., Wulf, T., Bente, G., & Kneer, J. (2015). Eating ghosts: the underlying mechanisms of mood repair via interactive and noninteractive media. *Psychology of Popular Media Culture*, **4**, 138-154.
 - 7) Roy, A., & Ferguson, C. J. (2016). Competitively versus cooperatively? An analysis of the effect of game play on levels of stress. *Computers in Human Behavior*, **56**, 14-20.
 - 8) Soyoof, A., & McLay, K. F. (2019). The impact of video game intervention on reducing stress and enhancing language achievement and communication skills. *International Journal of Pedagogies and Learning*, **14**, 45-58.
 - 9) Desai, V., Gupta, A., Andersen, L., Ronnestrand, B., & Wong, M. (2021). Stress-reducing effects of playing a casual video game among undergraduate students. *Trends in Psychology*, **29**, 563-579.
 - 10) Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). Online communication among adolescents: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *Journal of Adolescent Health*, **48**, 121-127.
 - 11) Colwell, J. (2007). Needs met through computer game play among adolescents. *Personality and Individual Differences*, **43**(8), 2072-2082.
 - 12) Wack, E., & Tantleff-Dunn, S. (2009). Relationships between electronic game play, obesity, and psychosocial functioning in young men. *CyberPsychology & Behavior*, **12**, 241-244.
 - 13) Snodgrass, J. G., Lacy, M. G., Dengah II, H. F., & Fagan, J. (2011). Enhancing one life rather than living two: Playing MMOs with offline friends. *Computers in Human Behavior*, **27**, 1211-1222.
 - 14) Trepte, S., Reinecke, L., & Juechems, K. (2012). The social side of gaming: How playing online computer games creates online and offline social support. *Computers in Human Behavior*, **28**, 832-839.
 - 15) Sommer, W., Stürmer, B., ShmUILovich, O., Martin-Loeches, M., & Schacht, A. (2013). How about lunch? Consequences of the meal context on cognition and emotion. *PLoS One*, **8**, e70314.
 - 16) Creswell, K. G. (2020). Drinking together and drinking alone: A social-contextual framework for examining risk for alcohol use disorder. *Current Directions in Psychological Science*, **30**, 19-25.
 - 17) Pearce, E., Launay, J., & Dunbar, R. I. (2015). The ice-breaker effect: Singing mediates fast social bonding. *Royal Society Open Science*, **2**, 150221.
 - 18) 本多明生・杉山歩 (2021). 友人との温泉入浴による共体験効果. 静岡理科大学紀要, **29**, 41-44.
 - 19) Wikström, V., Saarikivi, K., Falcon, M., Makkonen, T., Martikainen, S., Putkinen, V., ... & Tervaniemi, M. (2022). Inter-brain synchronization occurs without physical co-presence during cooperative online gaming. *Neuropsychologia*, **174**, 108316.
 - 20) 廣瀬悠貴・本多明生 (2017). 感謝することは死の不安を軽くするか: 大学生における簡易感謝介入効果の検証. 日本健康心理学会大会発表論文集, **30**, 89.
 - 21) 廣瀬悠貴・本多明生 (2018). 感謝介入が感情と死の不安に及ぼす影響の年齢差: 大学生と高齢者の比較. 日本認知・行動療法学会第 44 回大会, 220-221.
 - 22) 廣瀬悠貴・本多明生 (2022). 感謝介入による死の不安軽減効果に関する研究. 感情心理学研究, **29**, 16-24.
 - 23) 大矢佐宜子・本多明生 (2017). 回想が気分状態と精神的健康に与える影響 (2): 大学生と高齢者への介入効果の比較. 日本健康心理学会大会発表論文集, **30**, 85.
 - 24) 本多明生 (2021). リズムゲームの共同プレイが気分とゲームの印象に与える影響. 感情心理学研究, **29**, S5-03.
 - 25) 岩本 (大久保) 慧悟・竹橋洋毅・高史明 (2020). ストレスマインドセット尺度の邦訳および信頼性・妥当性の検討. 心理学研究, **90**, 592-602.
 - 26) 梶原友美・遠藤淑美 (2021). 精神疾患患者にアロママッサージを行った看護師のストレス状態と気分状態に生じる変化. 日本統合医療学会誌, **14**, 24-31.
 - 27) 大高翔斗・本多明生 (2023). 焼き火動画視聴によるストレス軽減効果に関する研究. 静岡理科大学紀要, **30**.
 - 28) 横山和仁 (2015). POMS2 日本語版マニュアル. 金子書房
 - 29) 北岡 (東口) 和代・谷本千恵・森河裕子・中川秀昭 (2005). 日本版 POMS に TMD 得点を用いることに関する検討. 北陸公衆衛生学会誌, **31**, 72-75.
 - 30) Michishita, R., Jiang, Y., Ariyoshi, D., Yoshida, M., Moriyama, H., & Yamato, H. (2017). The practice of

- active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers. *Journal of Occupational Health*, **59**, 122-130.
- 31) Michishita, R., Jiang, Y., Ariyoshi, D., Yoshida, M., Moriyama, H., Obata, Y., Nagata, M., Nagata, T., Mori, K., & Yamato, H. (2017). The introduction of an active rest program by workplace units improved the workplace vigor and presenteeism among workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, **59**, 1140-1147.
- 32) 松井広志 (2021). 失われた日常を求めて:「パンデミック」におけるコミュニケーション指向のビデオゲーム. *マス・コミュニケーション研究*, **98**, 19-32.
- 33) 井口貴紀 (2013). 現代日本の大学生におけるゲームの利用と満足:ゲームユーザー研究の構築に向けて. *情報通信学会誌*, **31**, 67-76.