

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 9 日現在

機関番号：34504

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24500265

研究課題名(和文) ゲーム世界で形成された人物イメージが現実世界の間人関係に及ぼす影響

研究課題名(英文) Cooperative behavior in real life after playing a video game

研究代表者

風井 浩志 (KAZAI, KOJI)

関西学院大学・理工学部・理工学部研究員

研究者番号：80388719

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：今回の研究では、複数人参加型ゲームを用いて、テレビゲーム中のプレイ態度が相手プレイヤーからの人物評定とプレイ終了後の現実世界での協力的行動の生起に与える影響を検討した。結果として、(1) テレビゲームを介して対人認知が変容すること、たとえば、他者のプレイ態度が協力的であれば、その人物への評定(対人認知)は肯定的になること、(2) テレビゲーム中の妨害的プレイが、テレビゲーム終了後の相手プレイヤーからの協力的行動を抑制し得ること、が示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study investigated the influence of the cooperative/obstructive behavior with another player in multiplayer video games on the person perception by the another player, and on the cooperative behavior in the real world after the game. Results of two experiments suggest (1) the behavior during video games can change the person perception, for example, cooperative behaviors during video games make the impression of the player more positive, and (2) the obstructive behavior to other players during video games can inhibit the cooperative behavior by the other players in the real world after the game.

研究分野：実験心理学

キーワード：対人認知

### 1. 研究開始当初の背景

国内だけでテレビゲーム人口は 3400 万人を超え (CESA, 2009)、通勤通学中にテレビゲームに興じる人も多数存在することが示すように、テレビゲームは我々の日常生活に浸透している。それゆえ、テレビゲームが心身に与える影響の科学的検証は重要である。現時点では、たとえば、テレビゲームによって攻撃性が高まる (Anderson & Bushman, 2001)、あるいは、脳機能が向上する (Green, & Bavelier, 2003)、などテレビゲームの悪影響と有用性の双方が報告されている。しかし、テレビゲームの影響を検証した研究の多くは、個人の技能や性格特性に焦点を当てており、複数人でプレイした場合の相互の人間関係への影響はほとんど検証されていない。

### 2. 研究の目的

本研究ではテレビゲームの社会的要素に注目し、(1) 複数人参加型ゲームにおいて、他者のプレイ態度によってその人物のイメージ (対人認知) がどのように変化するのか、(2) ゲームプレイを通じて形成された対人認知が現実世界の行動にも影響するのか、の 2 点を実験によって検証する。

### 3. 研究の方法

実験要因として、複数人参加型テレビゲームにおいて一緒にプレイする他者 (相手プレイヤー) のプレイ態度 (協力的/妨害的) を設定した。従属変数として、対戦相手に対する対人認知、および、ゲーム終了後の対戦相手に対する協力行動の有無、を計測した。

対人認知の指標として特性形容詞尺度 (林, 1976) の 20 項目を用いて、実験参加者に相手プレイヤーの人物評定を課した。

使用するテレビゲームの要件として、(1) 複数人参加型であっても非干渉条件を設定できること、(2) プレイヤ (実験参加者あるいは実験協力者) が操作するゲームキャラクターの動きを他者が視認し易いこと、(3) テレビゲームとしての実績、などを考慮して市販のテレビゲームを採用した。

### 4. 研究成果

#### (1) 協力的態度が対人認知に与える影響

##### 実験方法

上記の要件を満たすゲームとして、協力的態度が対人認知に与える影響を検討する実験では、「GOD EATER BURST (バンダイナムコゲームズ)」を採用した。

実験要因 実験参加者が操作するキャラクターに対して相手プレイヤーが意図的に協力する条件を協力条件と定義し、実験参加者が操作するキャラクターに対して相手プレイヤーが干渉しない条件を非干渉条件と定義した。「実験参加者の操作するキャラクターの体力を回復させるプレイ」を協力プレイとし、相手プレイヤーは協力条件において協力プレイを実行した。

さらに、この実験では、追加の実験要因として、プレイヤ (実験参加者) の熟練度を加えた。ゲーム熟練度の選定基準を、「当該ゲームタイトル (GOD EATER BURST) と、当該ゲームタイトルと操作性が類似するゲームタイトル」の合計プレイ時間とした。合計プレイ時間が 100 時間を下回っている人物を「ゲーム初級者」、上回っている人物を「ゲーム中級者」とした。

実験参加者 ゲーム初級者として大学生 24 名 (男性 15 名, 女性 9 名)、ゲーム中級者として大学生 24 名 (男性 15 名, 女性 9 名) が実験に参加した。実験協力者 (相手プレイヤー) として、大学生・大学院生 23 名 (男性 13 名, 女性 10 名) を用いた。実験参加者と相手プレイヤーは互いに初対面であった。

実験手続き 実験参加者は相手プレイヤーと自己紹介 (自分の所属と名前を言い合う) を行い、その後相手プレイヤーに対する人物評定を行った。そして、「約 7 分のゲームプレイ → プレイ後の人物評定」を 1 試行として、各条件で 4 試行ずつ、合計 8 回ゲームプレイを行った。2 つのシールドルームを用意し、一方へ実験参加者が入り、他方へ相手プレイヤーが入ることによって、最初の自己紹介の時以外に両者が顔を合わさないようにした。

一人の実験参加者が両方の条件を課されたが、条件ごとに異なる実験協力者が相手プレイヤーを務めた。

### 結果

経験 (2) × 条件 (2) × 試行回数 (4) の 3 要因分散分析の結果、「楽しかった-楽しくなかった」という質問項目において条件の効果が認められた、 $F(1, 46) = 20.75, p < .001$ 。つまり、実験参加者は、協力条件の方が非干渉条件よりも楽しく感じるという結果が得られた。

人物評定のベースラインとして、自己紹介直後の人物評定を利用した。したがって、人物評定においては、経験 (2) × 条件 (2) × 試行回数 (5) の要因計画とした。

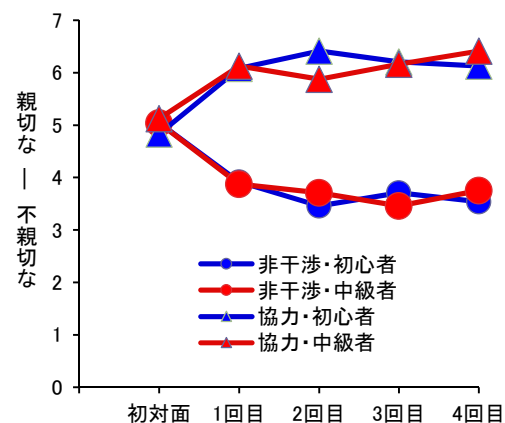


図 1. 項目「親切な—不親切な」に対する協力的プレイの効果。ゲームプレイ後の人物評定の変化をゲーム熟練度別に示した。

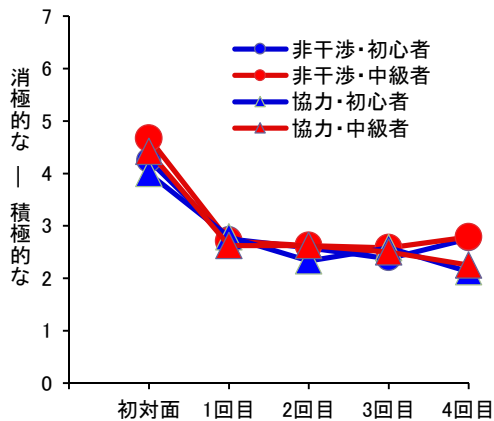


図 2. 項目「消極的な—積極的な」に対する協力的プレイの効果。ゲームプレイ後の人物評定の変化をゲーム熟練度別に示した。

「ゲーム熟練度」の要因は、人物評定のいずれの質問項目にも影響しなかった。

人物評定項目「親切的な—不親切的な」に関して（図 1）、協力条件において「試行回数」の単純主効果が認められた、 $F(4, 184) = 32.90, p < .001$ 。この結果は、協力条件においては人物評定が肯定的に変容したことを示す。また、非干渉条件において「試行回数」の単純主効果が認められた、 $F(4, 184) = 22.90, p < .001$ 。この結果は、非干渉条件においては人物評定が否定的に変容したことを示す。その他の評定項目、たとえば、「感じのよい—感じの悪い」に関して、協力条件および非干渉条件において、「親切的な—不親切的な」と同様の「試行回数」の単純主効果が認められた、 $F(4, 184) = 15.50, p < .001, F(4, 184) = 9.95, p < .001$ 。

他方、人物評定項目「消極的な—積極的な」においては（図 2）、「試行回数」の要因のみが認められた、 $F(4, 184) = 63.68, p < .001$ 。この結果は、いずれの条件においても、人物評定が肯定的に変容したことを示す。

### 考察

この実験の結果から、(1) ゲームプレイという限定的な枠組みの中においても、相手プレイヤーの特性を判断することができる、(2) 協力行動によって、人物評定を肯定的に操作することが可能である、(3) 他のプレイヤーに干渉することが無くとも、人物評定が肯定的/否定的の双方に変容する可能性があること、などが示唆された。

今回の実験では、意図的に相手プレイヤー（実験協力者）の行動を操作したが、日常場面のゲームプレイにおいてもその人物（プレイヤー）の性格が判断・評定されている可能性が考えられる。さらに、その判断・評定の結果が、ゲームの枠外での対人関係に影響を及

ぼす可能性も考えられる。次項の実験では、この可能性に注目し、ゲーム実験終了後の実験参加者の行動を検討した。

### (2) 妨害的態度が協力行動にあたる影響 実験方法

上記の要件を満たすゲームとして、妨害的態度が対人認知に与える影響を検討する実験では、「マリオブラザーズ（任天堂）」を採用した。

**実験要因** 実験参加者が操作するキャラクターに対して相手プレイヤーが意図的に妨害する条件を妨害条件と定義し、実験参加者が操作するキャラクターに対して相手プレイヤーが干渉しない条件を非干渉条件と定義した。「実験参加者の得点機会を横取りする」、「実験参加者の操作キャラクターを押し出す」などのプレイを妨害プレイとし、相手プレイヤーは妨害条件において妨害プレイを実行した。

さらに、この実験ではゲームプレイ終了後の協力行動の有無を調べるために、実験参加者が実験室を退出した後に、別日程に設定された実験協力者（相手プレイヤー）の実験に参加する意思の有無を調べた。

**実験参加者** 実験参加者として、大学生・大学院生 240 名（男性 120 名、女性 120 名）が実験に参加した。

**実験協力者（相手プレイヤー）** として、大学生・大学院生 12 名（男性 6 名、女性 6 名）を用いた。実験参加者と相手プレイヤーは互いに初対面であった。

**実験手続き** 実験参加者は相手プレイヤーと自己紹介（自分の所属と名前を言い合う）を行い、その後相手プレイヤーに対する人物評定を行った。そして、「約 4 分のゲームプレイ → プレイ後の人物評定」を 1 試行として、合計 5 回ゲームプレイを行った。2 つのシールドルームを用意し、一方へ実験参加者が入り、他方へ相手プレイヤーが入ることによって、最初の自己紹介の時以外に両者が顔を合わさないようにした。

1 人の実験参加者をいずれかの 1 つの条件

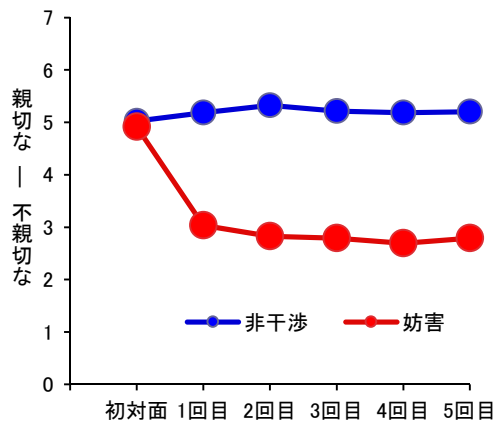


図 3. 項目「親切的な—不親切的な」に対する妨害的プレイの効果。

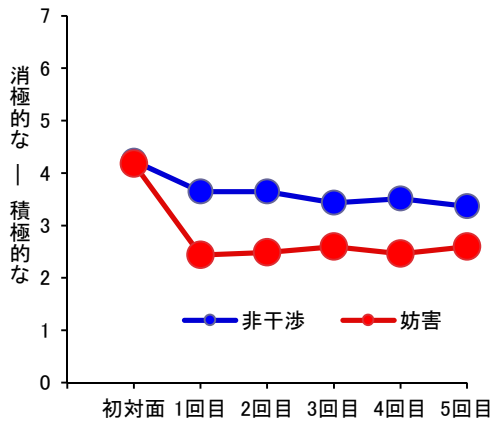


図 4. 項目「消極的な—積極的な」に対する妨害的プレイの効果。

に割り当て、条件ごとの参加者人数と男女比が等しくなるように割り当てた。

### 結果

条件(2) × 試行回数(5) の 2 要因分散分析の結果、「楽しかった-楽しくなかった」という質問項目において条件の効果が認められた,  $F(1, 238) = 15.68, p < .001$ 。つまり、実験参加者は、妨害条件の方が非干渉条件よりも楽しくなかったと感じるという結果が得られた。

人物評定のベースラインとして、自己紹介直後の人物評定を利用した。したがって、人物評定においては、条件(2) × 試行回数(6)の要因計画とした。

人物評定項目「親切な - 不親切な」に関して (図 3)、妨害条件において「試行回数」の単純主効果が認められた,  $F(5, 595) = 134.94, p < .001$ 。この結果は、妨害条件においては人物評定が否定的に変容したことを示す。また、非干渉条件において「試行回数」の単純主効果は無かった,  $F(5, 595) = 1.80, p = .11$ 。この結果は、非干渉条件においてはこの項目の評定が変容しなかったことを示す。その他の評定項目、たとえば、「感じのよい - 感じの悪い」に関しても同様に、妨害条件においては「試行回数」の単純主効果が認められた,  $F(4, 184) = 91.46, p < .001$ 。しかし、非干渉条件において「試行回数」の単純主効果は無かった,  $F(5, 595) = 0.40, p = .85$ 。

他方、人物評定項目「消極的な - 積極的な」においては (図 4)、妨害条件と非干渉条件のいずれにおいても、「試行回数」の単純主効果が認められた,  $F(5, 595) = 56.74, p < .001$ ,  $F(5, 595) = 11.21, p < .001$ 。この結果は、効果の大きさは異なるものの、いずれの条件においても、人物評定が肯定的に変容したことを示す。

表 1 に、実験参加者が、別日程に予定された相手プレイヤー (実験協力者) の実験に参加する意思を有したか否か、の結果を示す。

表 1. 相手プレイヤーへの協力行動の意思の有無。

	参加意思なし	参加意思あり
非干渉条件	44名	76名
妨害条件	64名	56名

実験参加者が実験室を退出した後に、別日程に設定された実験協力者 (相手プレイヤー) の実験に参加する意思を実験参加者が有するか否かを調べた。

非干渉条件に割り当てられた実験参加者においては相手プレイヤーの実験への参加の意思を示した者の方が多かったが、妨害条件に割り当てられた実験参加者においては相手プレイヤーの実験への参加の意思を示した者の方が少なかった,  $\chi^2(1) = 6.08, p = .01$ 。つまり、非干渉条件よりも妨害条件の方が参加の意思を示した者の割合が低かった。

### 考察

この実験においても、前項の実験結果と同様に、(1) ゲームプレイという限定的な枠組みの中においても、相手プレイヤーの特性を判断することができる、(2) 協力行動によって、人物評定を意図的に操作することが可能である、(3) 他のプレイヤーに干渉することが無くとも、人物評定が変容する可能性があること、などが示唆された。

新たな知見として、非干渉条件/妨害条件によって、ゲーム実験終了後の協力行動の意思を示す人の割合が変わることが明らかになった。この結果は、ゲームプレイという限定的な枠組みの中での行動によって形成された対人認知が、ゲームプレイの枠外の現実世界の行動に影響することを示唆する。

### 今後の展望

今回の研究では、ゲーム中の態度によって相手からの協力行動が抑制され得るということが示された。今後の研究に期待されることは、協力行動が促進され得ることを実証することである。その過程で、どのようなゲームプレイが協力行動の生起を促すのか、より一般的な意味での協力行動は促進され得るのか、どのようなゲームデザインが良い対人認知形成を促すのか、などの点を解明することが挙げられる。これらの点を解明することが、文化的・社会的に有益なテレビゲームの開発に貢献すると期待される。

### <引用文献>

- ① CESA (2009). CESA 一般生活者調査報告書 日本ゲームユーザー & 非ユーザー調査. コンピュータエンターテインメント協会.
- ② Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive

cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12, 353-359.

- ③ Green, C. S. & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention, *Nature*, 423, 534-537.
- ④ 林文俊 (1976). 対人認知構造における個人差の測定 (1) -認知的複雑性の測定についての予備的検討- 名古屋大学教育学部紀要 (教育心理学科), 23, 27-38.

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計 3 件)

- ① 藤田信之介・風井浩志・片寄晴弘 複数人参加型テレビゲームにおける相手プレイヤーの態度が対人認知に与える影響. エンターテインメントと認知科学ワークショップ第 8 回シンポジウム. 2014 年 3 月 19 日. 電気通信大学 (東京都・調布市).
- ② 藤田信之介・風井浩志・片寄晴弘 複数プレイヤー参加型テレビゲームにおける協力行動が人物評定に与える影響. 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎 (HCS) 研究会. 2013 年 1 月 24 日. 高知市文化プラザかるぼーと (高知県・高知市).
- ③ 石崎優美・風井浩志・片寄晴弘 高校生を対象としたアバタデザインでの対人要因の検討. 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎 (HCS) 研究会. 2013 年 1 月 24 日. 高知市文化プラザかるぼーと (高知県・高知市).

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

風井 浩志 (KAZAI, Koji)

関西学院大学・理工学部・理工学部研究員  
研究者番号: 80388719

### (2) 研究分担者

片寄 晴弘 (KATAYOSE, Haruhiro)

関西学院大学・理工学部・教授  
研究者番号: 70294303

### (3) 研究分担者

藤澤 隆 (FUJISAWA, Takashi)

福井大学・子どものこころ発達研究センター・特命助教  
研究者番号: 90434894