

テレビゲームと人間の暴力 —メディアのインタラクティブ性の影響力—

坂元 章[†] 尾崎 恵 森 津太子 高比良 美詠子 伊部 規子

お茶の水女子大学 大学院人間文化研究科

〒112 東京都文京区大塚 2-1-1

[†]Tel 03-5978-5257 Fax 03-5978-2559 E-mail sakamoto@li.ocha.ac.jp

本研究の目的は、実験によって、テレビゲーム使用がその後の暴力行動に及ぼす影響を検討することであった。被験者は、お茶の水女子大学の学生 52 名であり、彼女らは、ゲームで遊ぶか、ゲームや映画のいずれかを視聴した後で、サクラに対して電気ショックを流す機会を与えられた。そのときに、彼女らが与えた電気ショックの強さと長さが暴力行動の測度となった。結果は、ゲーム遊びは暴力行動を増やすが、ゲーム視聴はそれを増やさないことを示した。この結果から、メディアのインタラクティブ性の影響力について議論された。

Video games and Human Violence: Impacts of Interactivity in Media

Akira SAKAMOTO, Megumi OZAKI, Tsutako MORI, Mieko TAKAHIRA, and Noriko IBE

Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University

2-1-1 Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo 112, Japan

An experiment was conducted to examine effects of video game use on subsequent violent behavior. After fifty-two female students at Ochanomizu University played or watched the game or film, they obtained opportunities to provide electrical shocks to a confederate. The strength and length of the shocks they provided were used as measures of their violent behavior. Results showed that playing games increased violent behavior, but watching games did not increase it. The impacts of interactivity of media were discussed.

問 題

現代の社会では、テレビゲーム、パソコンネットワーク、インターネットなど、インタラクティブ性の強いメディアが広く普及している。これらは、一方的に情報を受信するだけでなく、こちら

から働きかけることも可能であり、将来は、こうしたメディアがますます支配的になると考えられる。

したがって、望ましいメディア社会のあり方を模索するために、このようなインタラクティブ性の強いメディアが人間にいかなる影響を与えるの

か、とくに、そのインタラクティブ性の影響がどうであるかを検討することは重要であろう。

そこで、本研究では、インタラクティブ性の強いメディアであるテレビゲームが、人間の暴力行動に影響するかどうかを確認し、更に、その影響がインタラクティブ性によって引き起こされているかどうかを検討する。

テレビゲームと暴力行動

かつてから、テレビゲーム遊びは、人間の社会的、心理的側面に悪影響を及ぼすのではないかということが、しばしば懸念されてきた(坂元, 1993a, b; Sakamoto, 1994; また、香山[1996]に概説的な紹介がある)。暴力性は、その中でも、もっとも盛んに議論されてきた側面である。テレビゲームの中では、殺人や暴行があたりまえのように行われ、しかも、それが賞賛される。そのような暴力的な内容のテレビゲームで遊んでいる子供は、現実の他者に対しても、暴力的に行動するようになるのではないかと考えられてきた。

テレビでの暴力映像が人間の暴力行動を引き起こすことは、くり返し指摘されてきたが(Linz & Donnerstein, 1989)、テレビの中で賞賛されるのは、あくまで他者の暴力行動であり、テレビは代理強化をもたらすものに過ぎない。これに対し、テレビゲームでは、自分自身の暴力行動が賞賛され、直接的に強化されるので、より強い影響があると考えられる。

実際に、暴力的テレビゲームに影響されたと見られる暴力事件がたびたび起こってきた(「ゲーム格闘技試したかった」, 1996; 「格闘画面、リンチで再現」, 1995)。1997年には、5月の神戸小学生殺害事件を契機に、テレビゲーム業界で暴力的なテレビゲームの自主規制を始めている。

しかし、これまでの研究は、こうした悪影響を必ずしも裏づけてはいない。悪影響を示した研究もあるものの(Shutte, Malouff, Post-Gorden, & Rodasta, 1988; Silvern & Williamson, 1987)、部分的にしか示していない研究(Cooper & Mackie, 1986)、また、悪影響を示していない研究もある(Graybill,

Strawniak, Hunter, & O'Leary, 1987; Winkle, Novak, & Hopson, 1987)。それゆえ、更に研究を重ね、明確な結論を導く必要がある。

また、これらの先行研究は、4才から14才までの、おおむね青年期以前の被験者を扱ったものである。暴力行動は、青年期以前よりも、青年期以降のほうが危害は大きく、社会的には重要な問題である。それゆえ、こうした人々について、テレビゲームの影響を検討するかどうかを検討する必要がある。

Anderson and Ford (1986)、Calvert and Tan (1994)は、大学生を扱った研究であるが、これらの研究では暴力行動が測定されておらず、自己報告による攻撃的思考や敵意感情のみが測定されている。テレビゲームの悪影響を論じるとき、暴力行動に影響があるのでなければ、それを深刻に捉える必要はない。暴力行動を測定した研究を行うことが必要である。

上述のように、これまでの研究の知見はあいまいであるが¹⁾、この一因として、これらの研究の大半が1980年代の半ばに行われており、その当時の、現実性の乏しいテレビゲームを実験刺激として使用していたということがあるかもしれない。現在では、テレビゲームは大きく変化しており、立体画像技術などを駆使して高い水準のバーチャルリアリティを実現したものが出現している。こうしたテレビゲームは、大きな影響を及ぼす可能性がある。それゆえ、現在のテレビゲームを用いて、それが暴力性に及ぼす影響を検討することは重要である。

Calvert and Tan (1994)は、すでに最近のテレビゲームを使った実験を行っているが、先述したように、暴力行動を測定していない。

こうしたことから、本研究では、(a)テレビゲーム遊びが暴力行動を増やすかどうか、(b)その影響が、古い現実性の乏しいゲームよりも、最近のゲームのほうで大きいかどうかを検討する。

インタラクティブ性

先述したように、本研究では、テレビゲーム遊

びの影響が、それが持つインタラクティブ性によって引き起こされているかどうかを検討する。テレビゲームはインタラクティブ性を持っており(安川, 1993)、この点が、暴力行動に対する影響が懸念されてきた従来のメディア(例えば、テレビ)と大きく異なっている。インタラクティブ性は、暴力行動に対する影響を強めるものと考えられる。例えば、先述した直接強化の問題はそこから生じるものである。また、テレビゲームの中で自分自身が実際に暴力をふるう経験によって、暴力行動の仕方を学び、それが現実場面での暴力行動を容易にするかもしれない。この過程も、インタラクティブ性があることによって始めて生じるものである。本研究では、テレビゲームで実際に遊ばせずに、ゲームの進行を単に視聴させることによって、テレビゲームからインタラクティブ性を失わせる条件を作り、その場合に暴力行動に対する影響が弱まるかどうかを調べる。こうして、テレビゲーム遊びの影響が、インタラクティブ性によるものかどうかを検討する。

更に、このインタラクティブ性の効果が、単純に生理的喚起によって説明されるかどうかを確認する。インタラクティブ性が強いメディアを使用する場合、使用者は、運動などによって生理的喚起を生じさせると考えられるので、テレビゲーム遊びの中でも、運動によって生理的喚起が生じる可能性がある。一般に、生理的喚起は暴力行動を高めるとされるので(Zillmann, 1979)、テレビゲーム遊びの中で高まった生理的喚起が暴力行動をもたらすかもしれない。そこで、本研究では、被験者の生理的喚起を測定し、それを統計的に統制した上でも、インタラクティブ性が効果を持つかどうかを検討する。先述したように、インタラクティブ性の影響過程として、直接強化と攻撃の経験などの可能性もあるので、生理的喚起の効果を排除しても、インタラクティブ性の効果は残るであろう。

こうして、本研究では、次の4つの仮説を検討した。

仮説1 テレビゲーム遊びは、暴力行動を増や

すであろう。

仮説2 テレビゲーム遊びの影響は、旧式のゲームよりも、新式のゲームのほうで大きいであろう。

仮説3 テレビゲームで遊ぶほうが、テレビゲームの進行を単に視聴するよりも、暴力行動を増やすであろう。

仮説4 テレビゲーム遊びによって生じる生理的喚起を統制した場合でも、テレビゲーム遊びは、暴力行動を増やすであろう。

方法

実験計画と被験者

3つの群(遊び群、視聴群、対照群)が設定され、更に、遊び群と視聴群はそれぞれ、接触するゲーム(旧式ゲーム、新式ゲーム)によって2つに分けられた。また、対照群は、視聴する映像によって2つに分けられた。こうして、作られた6つの群(旧式ゲーム遊び群、新式ゲーム遊び群、旧式ゲーム視聴群、新式ゲーム視聴群、2つの対照群)に52名のお茶の水女子大学生がランダムに分けられた。

テレビゲームと映像

遊び群、視聴群が接触したテレビゲームは、旧式ゲームとしては「スペースインベーダー」であり、新式ゲームとしては「バーチャコップ」であった。

スペースインベーダーは、1978年にアーケードゲームとして登場し、非常に流行したもので、画面の最下段にあるビーム砲を左手で動かし、右手でビームを発射させ、画面の上部に何列にも並んで左右に動くインベーダーを打ち落としていくゲームである。このゲームは、1994年に、株式会社タイトーから「スペースインベーダー・ザ・オリジナル」というスーパーファミコン用のゲームとして復刻された。本研究は、これを、スーパーファミコンで稼働させた。

バーチャコップは、1994年にアーケードゲーム

として登場し、1995年にセガサターン用のゲームとして発売されたものである。プレイヤーは、警察官として、次々に現れてくるギャングを撃ち倒していく。本研究は、これをセガサターンで稼働させた。なお、このゲームは、発売されてから一年間で50万本ほど販売された。

また、対照群が視聴した2つの映像は、「赤毛のアン」と「森のシンフォニー」であった。両者とも、中性的なものとして選定されたものである。

森のシンフォニーは、1990年の国際花と緑の博覧会グリーンミュージアムに出展された映像であり、日本国内の森林などを音楽に合わせて映し出すものである。

赤毛のアンは、モンゴメリーの原作に基づいて1989年に制作された、ケヴィン・サリヴァン監督の映画作品である。これは、文部省の推奨作品となっている。

手続き

実験には、2つの実験室（実験室AとB）と、2名の実験者（実験者AとB）、更に1名のサクラが使用された。

1) 事前の生理的喚起の測定 被験者は、実験者Aに「テレビゲーム（あるいはマスメディアの映像）によって生理反応がどのように変化するかを研究しているので、それに協力してほしい」と言われ、実験室Aに呼び出された。そこで、実験者Aによって、まず、最高血圧、最低血圧、脈拍が測定された。

2) テレビゲーム・映像に接触 遊び群は、約10分間、テレビゲームで遊び、視聴群は、同じ時間、テレビゲームの画面を単に視聴した。テレビゲームは、旧式ゲーム（スペースインベーダー）あるいは新式ゲーム（バーチャコップ）のいずれかであった。一方、対照群は、中性的なビデオ（赤毛のアンあるいは森のシンフォニー）を、10分間、視聴した。

3) 事後の生理的喚起の測定 再度、血圧と脈拍が測定された。

4) 暴力行動の測定 実験者Aは、被験者に対し

て「30分後に、もう一度、生理反応を測定したいが、それまでに時間があるので、友人が行っている別の実験に協力してほしい」と頼んだ。承諾を受けた後、（友人とされた）実験者Bが、被験者を、実験室Bに連れていった。

被験者は、実験室Bの入口前の廊下で、別の被験者（サクラ）とすれ違い、そこで互いを紹介された。実験者Bは、サクラを廊下に残して、被験者だけを実験室Bの中に入れ、「私は、電気ショックが知覚の能力を低下させるかどうかという実験を行っている。先ほど紹介した被験者（サクラ）にこれから知覚課題をさせるので、その合間に電気ショックを与えてほしい」と教示した。知覚課題は、画面の上に瞬間的に呈示される数字を読むもので、5つの数字を読んだ後に、20秒間の休憩時間があるので、被験者は、その時間に自由に電気ショックを与えるように求められた。電気ショックは、1～5のボタンのどれかを押すと、それを離すまで流れ続け、また、大きな数字のボタンを押すほど、強い電気ショックが流れると説明された。そして、まず、被験者自身に、実際にどれだけの電流が流れるかを体験させた。

この後、実験者Bは、サクラを実験室Bの中に招き入れ、衝立の奥の席に座らせて、課題を始めさせた。課題の合間（20秒間のものが合計して10回）に、被験者は、サクラに対して電気ショックを与えた。ここで与えた電気ショックの強さと長さが暴力行動の指標となる。²⁾

5) 質問紙に記入 被験者は、実験者Bによって、再び実験室Aに連れて行かれた。実験室Aには、実験者Aが待っており、質問紙を渡し、それに記入させた。質問紙では、日常のテレビゲーム接触量などが尋ねられた。記入が終わったところで、デブリーフィングが行われ、実験の真の目的に気づいていたかなどが尋ねられた。

結果

デブリーフィング時のインタビューで、1名の被験者が、実験の真の目的に気づいていたことが

表1 各群が与えた電気ショックの強さと長さの平均

	遊び群		視聴群		対照群	
	新式ゲーム	旧式ゲーム	新式ゲーム	旧式ゲーム	赤毛のアン	森のシンフォニー
ショックの強さ	2.94	2.95	2.64	2.71	2.88	2.98
ショックの長さ	7.87	11.24	6.72	5.22	5.72	6.94
<i>n</i>	9	8	8	8	9	9

分かったので、そのデータは分析の対象から外した。³⁾

表1は、各群における電気ショックの強さと長さの平均値を示している。群間の違いを一元配置の分散分析で検討すると、強さに対する効果は有意ではなく ($F(5, 45)=1.30, ns$)、長さに対する効果は傾向であった ($F(5, 43)=2.09, p<.1$)。

仮説1 2つの遊び群（旧式ゲーム遊び群、新式ゲーム遊び群）と、2つの対照群を比較する対比を作って、その効果を検討した。その結果、強さの場合は有意ではなかったが ($F(1, 54)=.02, ns$)、長さの場合では有意であった ($F(1, 43)=4.76, p<.05$)。長さに対する有意な効果は、遊び群のほうが、対照群よりも、長いショックを与えたことによるものであった。このように、長さについては、仮説1は支持された。

仮説2 新式ゲーム遊び群と、旧式ゲーム遊び群を比較する対比を作り、その効果を検討した。その結果、強さ、長さともに有意ではなかった ($F(1, 45)=.00, ns; F(1, 43)=2.52, ns$)。また、長さについては、旧式ゲーム群のほうが、新式ゲーム群よりも、長いショックを与えており、有意ではないものの、結果の方向に関しては、仮説2とは逆であった。このように、仮説2は支持されなかった。

仮説3 2（使用タイプ：遊び群－視聴群）×2（ゲームタイプ：旧式ゲーム－新式ゲーム）の分散分析を行った。その結果、強さについては、使用タイプの主効果に傾向があり ($F(1, 29)=3.68, p<.1$)、遊び群のほうが、視聴群よりも、強いショックを与えていた。これは、仮説3を支持する方向にあるものである。なお、使用タイプの主効果、交互作用効果は有意ではなかった ($F(1, 29)=.05, ns; F(1, 29)=.06, ns$)。また、長さについても、使用タ

イプの主効果が有意であり ($F(1, 28)=4.53, p<.05$)、遊び群のほうが、視聴群よりも、長いショックを与えていた。ここでも仮説3は支持された。なお、ゲームタイプの主効果、交互作用効果は有意ではなかった ($F(1, 28)=.31, ns; F(1, 28)=2.07, ns$)。

仮説4 まず、事前の生理的喚起（最高血圧、最低血圧、脈拍数）、事後の生理的喚起、事前と事後の間での変化のそれぞれについて（合計9変数となる）、6群を比較する一元配置分散分析と、2つの遊び群と2つの対照群を比較する対比の効果进行分析した。その結果、有意な効果は全く見られなかった。このことから、もともと、テレビゲーム遊びが生理的喚起を引き起こすという効果はなく、したがって、生理的喚起がテレビゲーム遊びの影響を媒介することは考えられない。

実際に、生理的喚起の3指標のそれぞれについて、事前と事後の間の変化を統制し、仮説1の検討の場合と同様の対比効果を検討しても、仮説1とほぼ同様の結果となった。すなわち、長さについては、対比の効果は有意なままであった。これは、仮説4を支持する結果と言える。

最後に、2つの対照群を比較する対比を作り、電気ショックの強さと長さ、生理的喚起の変化に対する効果を検討した。その結果、有意な効果はなく、統制群が視聴した2つの中性的な映像は異質と見なす必要はなく、ここまでの分析で、この2つの群を同じ群として扱ってきたことは不適当でなかったと言える。

考 察

仮説1の結果は、電気ショックの長さについてだけであるが、テレビゲーム遊びが暴力行動を引

き起こすことを示した。これまでの研究は、青年期以降の人々について、テレビゲームが暴力行動に影響するかどうかを検討してこなかったが、本研究は、こうした影響がありうることを示唆している。

青年期以降の人々の暴力行動は危害が大きく、テレビゲームが、そうした暴力行動に影響を与えるとすれば、それは深刻に捉えるべきものである。また、本研究で使用したバーチャコップ、スペースインベーダーは、いずれも多くの人々に楽しまれてきたゲームである。そうしたゲームでも、暴力行動の影響の可能性があるということは、この問題の社会的な重要性は大きいと考えられる。今後、この問題についての研究を更に進め、知見を蓄積していくべきである。

仮説2の結果は、新式ゲームのほうが、旧式ゲームよりも、効果が強いことを支持せず、むしろ、有意ではないが、どちらかと言えば逆方向にある結果が得られた。これは、1つには、これらのゲーム間にある現実性の違い以外の要素が原因となっているかもしれない。例えば、旧式ゲームであるスペースインベーダーでは、標的として敵だけが出てくるが、新式ゲームであるバーチャコップでは、標的として敵と味方の両方が出てきて、味方を打ってはならないというルールがある。味方を打った場合には、罰則が与えられるので、その分、暴力行動が強化されず、学習されなかったのかもしれない。

こうした点を含めて、今後、現実性の問題を更に検討していく必要がある。とくに、最近では、ますます現実的なテレビゲームが出現しようとしている。そうしたテレビゲームの影響は、常に検討を続けていくべき問題である。

仮説3の結果は、テレビゲームで実際に遊んだ場合のほうが、その進行の画面を単に視聴した場合よりも、暴力行動が増えることを示しており、テレビゲーム遊びが暴力行動に影響する一因として、インタラクティブ性があることを示唆するものである。

インタラクティブ性は、今後のメディアの基本

的な特徴とされ、将来のメディア社会を論じる上で、それがどのような影響を持つかが注目されている。本研究は、そうしたインタラクティブ性の影響の一端を明らかにした点で意義のあるものであろう。

更に、仮説4の結果によって、そのインタラクティブ性の影響の過程が、単に運動による生理的喚起に媒介されたものではないことが示された。しかし、この影響過程が生理的喚起によって説明されないとしても、別のいかなる過程によって説明されるかについては、本研究では示されていない。そうした過程として、先述したように、直接強化、攻撃の経験などの可能性が考えられるが、それらを直接明らかにする研究が今後望まれる。

最後に、本研究が扱ってきたのは、あくまで、暴力的なテレビゲーム、しかも、シューティングゲームにおけるインタラクティブ性であり、インタラクティブ性と言っているものの一部であることに注意する必要がある。本研究の結果は、インタラクティブなメディアであれば、それが一般に悪影響を持つことを意味してはいない。ただし、本研究の結果は、少なくとも、シューティングゲームに関わるような、何らか条件の下では、インタラクティブ性が悪影響を及ぼしうることを示唆しており、それゆえ、インタラクティブなメディアに対しては、より慎重にその影響力について考慮する必要があるとは言えよう。

今後は、多様なインタラクティブ性を取り上げて、それぞれがどのような影響を持つかを特定し、更に、その知見を整理していく研究が望まれる。そうした研究によって、本研究の知見の一般化可能性や位置づけが明らかになると共に、どのような条件の下でインタラクティブ性の影響が生じるかが分かり、望ましいメディアのあり方を提言できるようになると考えられる。また、インタラクティブ性の問題が持つ社会的側面を考えると、こうした研究においては、本研究のような実験室実験ではなく、フィールドワークを行うことも有意義であると考えられる。いずれにしても、インタラクティブ性は、将来のメディア社会を考える上

で重要であり、豊かな可能性を持っている研究対象であると言える。

結 論

以上のように、本研究は、テレビゲーム遊びが、大学生の暴力行動に影響すること、更に、その影響は、テレビゲーム遊びが持っているインタラクティブ性によるものであることを示唆した。今後は、こうしたインタラクティブ性の高いメディアがますます普及すると見られるので、それが暴力行動に及ぼす悪影響を更に検討し、そうした悪影響が生じないメディアのあり方を模索していく必要があるだろう。

註

1) 本論文では、テレビゲームと暴力行動に関するものとして、実験研究だけを引用している。本論文で挙げた研究の他にも、いくつかの調査研究 (Dominick, 1984; Fling, Smith, Rodriguez, Thornton, Atkins, & Nixon, 1992; Lin, & Lepper, 1987) があるが、それらは、相関関係しか明らかにせず、因果関係を示し得ないので、ここでは言及しなかった。ただし、それらが示している相関関係について見ても、結果は一貫していない。

2) 本研究における暴力行動の測定の手続きは、Milgram (1963)の「教師-生徒パラダイム」に変更を加えたものである。近年では、元来の教師-生徒パラダイムに対して、被験者がサクラに電気ショックを与えるのは、サクラを傷つける意図によるものとは考えにくいという批判があるので (Tedeschi & Quigley, 1996)、本研究では、電気ショックを与える行動が、サクラを傷つける意図によって起こったものと、より見なしやすい場面を設定した。

3) Milgram (1963)の教師-生徒パラダイムは、よく知られているので、本研究の被験者がそれを既に知っており、それによって、結果が歪められ

ている可能性が懸念されるかもしれない。しかし、この1名を除けば、そうした懸念は必要ないことが、デブリーフィング時のインタビューで確認されている。

引用文献

- Anderson, C. A., & Ford, C. M. (1986). Affect of the game player: Short term effects of highly and mildly aggressive video games. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 390-402.
- Calvert, S. L., & Tan, S.-L. (1994). Impact of virtual reality on young adults' physiological arousal and aggressive thoughts: Interaction versus observation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15, 125-139.
- Cooper, J., & Mackie, D. (1986). Video games and aggression in children. *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 726-744.
- Dominick, J. R. (1984). Videogames, television violence, and aggression in teenagers. *Journal of Communication*, 34, 136-147.
- Fling, S., Smith, L., Rodriguez, T., Thornton, D., Atkins, E., & Nixon, K. (1992). Videogames, aggression, and self-esteem: A survey. *Social Behavior and Personality*, 20, 39-46.
- 「ゲーム格闘技試したかった」(1996). 毎日新聞 1996年5月8日朝刊
- Graybill, D., Strawniak, M., Hunter, T., & O'Leary, M. (1987). Effects of playing versus observing violent versus non-violent video games on childrens' aggression. *Psychology, Quarterly Journal of Human Behavior*, 24, 1-7.
- 「格闘画面、リンチで再現」(1995). 日本経済新聞 1995年1月4日朝刊 p. 30.
- 香山 リカ (1996). テレビゲームと癒し — 今ここに生きる子供 — 岩波書店
- Lin, S., & Lepper, M. R. (1987). *Correlates of children's Psychology*, 17, 72-93.
- Linz, D., & Donnerstein, E. (1989). The effects of

- violent messages in the mass media: Contemporary theory and research. In J. E. Bradac (Ed.), *Messages in communication science* (pp. 263-292). Newbury Park: Sage.
- Milgram, S. (1963). Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 18*, 371-378.
- 坂元 章 (1993a). 「テレビゲームの悪影響」は本当か? —攻撃性・社会的不適応に関する社会心理学的研究の概観— 現代のエスプリ, 312, 64-82.
- 坂元 章 (1993b). テレビゲーム遊びは子どもの社会的不適応を招くか? 季刊・子ども学, 1, 106-117.
- Sakamoto, A. (1994). Video game use and the development of sociocognitive abilities in children: Three surveys of elementary school students. *Journal of Applied Social Psychology, 24*, 21-42.
- Shutte, N. S., Malouff, J. M., Post-Gorden, J. C., & Rodasta, A. L. (1988). Effects of playing video games on children's aggressive and other behaviors. *Journal of Applied Social Psychology, 18*, 454-460.
- Silvern, S. B., & Williamson, P. A. (1987). The effects of video game play on young children's aggression, fantasy, and prosocial behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology, 8*, 453-462.
- Tedeschi, J. T., & Quigley, B. M. (1996). Limitations of laboratory paradigms for studying aggression. *Aggression and Violent Behavior: A Review Journal, 1*, 163-177.
- Winkle, M., Novak, D. M., & Hopson, H. (1987). Personality factors, subject gender, and the effects of aggressive video games on aggression in adolescents. *Journal of Research in Personality, 21*, 211-223.
- 安川 一 (1993). ビデオゲーム経験の構造 —インタラククションという現実構成— 現代のエスプリ, 312, 25-43.
- Zillmann, D. (1979). *Hostility and aggression*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

謝辞

本研究の遂行において、財団法人中山隼雄科学技術文化財団から研究助成を受けた。