

暴力的テレビゲームと攻撃：ゲーム特性および参加性の効果¹⁾

筑波大学心理学系 湯川 進太郎・吉田 富二雄

Violent video games and aggression: The effects of game format and participation

Shintaro Yukawa and Fujio Yoshida (*Institute of Psychology, University of Tsukuba, Tsukuba 305-8572, Japan*)

This study investigated the effects of violent video games in terms of game format and playing versus watching on cognition, emotion, and aggressive behavior. Sixty male undergraduates participated in the experiment. Baseline physiological reactions were recorded for the subjects. A confederate, posing as another subject, provoked the subjects according to a teacher-learner paradigm. Half the subjects played a video game, while half watched a video of a game being played. There were three kinds of video games: a nonviolent game and two kinds of violent video games (stimulus-reaction or role-identification). Immediately after exposure, the physiological reactions of the subjects were recorded. Subjects described their thoughts during exposure and rated their affective reactions toward the game. The subjects' aggressive behavior toward the confederate was measured by the teacher-learner paradigm. Baseline physiological reactions were again recorded for the subjects. The results showed that the role-identification game increased aggressive thoughts and negative affects, but tended to decrease aggressive behavior especially when being played. However, although the stimulus-reaction game increased aggressive thoughts and physiological reactions, it did not have a significant influence on aggressive behavior.

Key words: video game, aggressive behavior, stimulus-reaction, role-identification, participation

問 題

近年，“キレル”“ムカつく”という言葉の流行に表されるように、小中学生の衝動的突発的な怒りの表出が学校教育の中で問題視されている。一方で、青少年による凶悪な犯罪事件が連続し、攻撃性や暴力の問題が社会的にも大きく取り上げられつつある。

こうした問題の背景にある要因の1つとしてしばしば、メディア暴力(media violence; 映像やテレビゲームに描かれる暴力)の影響が指摘される。殺人発生率(10万人当たりの殺人認知件数)が我が国の7~8倍にもなる合衆国では、1960年代から、メディア暴力が攻撃行動に及ぼす影響に関して盛んに

検討されてきた。これに比べて、日本では従来、攻撃やメディア暴力に関する問題意識が低く、それらを扱った実証研究の数が極めて少ない。確かに世界的に見ればメディア暴力についての科学的知見が数多く蓄積されてはいるが、社会的文化的背景の異なる欧米で得られた知見を、我が国にそのままの形で応用することは難しい。従って、日本においてメディア暴力が攻撃を促進するのかどうかを判断するために、まずは我が国独自の実証的証拠を蓄積することが急務といえる。

従来、メディア暴力研究の対象は暴力映像が中心であったが、近年テレビゲーム²⁾がめざましい普及を見せる中、暴力的な描写を含むテレビゲーム(以

1) 本研究のデータ収集に際し、筑波大学人間学類1998年度卒業生宮本哲弘氏の協力を得た。

2) “テレビゲーム”は和製英語であり、欧米ではビデオゲーム(video game)と呼ばれる。

下、暴力的ゲームと略記)に関する議論が活発になっている。その理由をまとめると、映像に比べてゲームの方が(1)自分自身の攻撃行動が直接的に強化(報奨)される、(2)直接体験により攻撃を行動レパートリーとして獲得しやすい、(3)登場人物(キャラクター)との高い同一化や近年の映像内容的な現実性の高さにより攻撃行動を現実へと転移しやすい、などの点から接触者(プレイヤー)により強い影響を及ぼすだろうと考えられているためである(Dill & Dill, 1998; 坂元, 2000)。

この暴力的ゲームに関しては、1980年代後半からいくつかの実験研究が報告されているが、その結果は一貫していない。すなわち、攻撃行動を促進したとする研究がやや多いものの(Anderson & Dill, 2000; Cooper & Mackie, 1986; Irwin & Gross, 1995; Kirsh, 1998; 坂元・成島・坂元・高比良・鈴木・泉, 1999; 坂元・尾崎・森・高比良・伊部, 1998; Schutte, Malouff, Post-Gorden & Rodasta, 1988; Silvern & Williamson, 1987), 促進しなかった結果も提出されている(Graybill, Strawniak, Hunter & O'Leary, 1987; Winkel, Novak & Hopson, 1987)。そして、これらの研究を詳細に検討すると、促進にはいくつかの限定条件があることが指摘できる。

第一に、刺激に用いるゲームの種類に偏りがある。従来、刺激に用いるゲームは研究ごとにほぼ任意であり、しかもシューティングゲーム(Cooper & Mackie, 1986; Silvern & Williamson, 1987; 坂元他 1998, 1999)やアクションゲーム(Irwin & Gross, 1995; Schutte et al., 1988)など一見して暴力的・攻撃的な一部のゲームに集中している。これらのゲームの特徴は、例えば次々に出現するモンスターやインベーダーなどを撃ち殺すなど、何らかの刺激に対して単純かつ正確に反応する技術が求められること(“刺激反応性”)にある。しかし、実際には、グラフィック・内容・操作性・ストーリーなどの特性からしてゲームの種類は多岐に渡るため、これまでの研究で得られた知見を単純に全てのゲームに一般化するのには危険である。例えば、多種多様なゲームの中でも主流の1つにロールプレイングゲーム(以下、RPGと略記)がある。このジャンルのゲームは、例えば物語の主人公になって悪者を倒す旅に出かけるといったように、ゲーム中のキャラクターの役割に同化し、ストーリーを進めていくこと(“役割同化性”)を特徴としている。また、最近では、RPGとアクションゲーム両方の要素を兼ね備えたアクションRPGといったジャンルが人気を高めている。従って、シューティングやアクションなどのゲームに限らず、様々なジャンルのゲームを視野に入れて

検討する必要がある。そのように広くゲームの種類を捉えた上で、Dill & Dill(1998)や坂元(2000)の議論に基づけば、メディアに描かれる世界に没入し、キャラクターと同一化(シンクロ)しやすい(すなわち、役割同化性の顕著な)ゲームの方が攻撃行動を促進しやすいだろうと予想される。従って、仮説としては次のようになる。

仮説1 役割同化性の顕著なゲームの方が刺激反応性の顕著なゲームよりも攻撃行動を促進しやすいだろう。

攻撃行動に影響する重要な要素として第二に、ゲームへの参加性、すなわち、単にプレイ画面を観察するだけか実際にゲームをプレイするかの違いがある。これまでのメディア暴力研究は暴力映像が中心であり(Bushman, 1995; Anderson, 1997; 湯川・遠藤・吉田, 2001)、いわばメディアによる受動的な(一方的な)影響について検討されてきた。そのように単に映像を視聴することとゲームをプレイすることの決定的な違いは、ゲームではプレイヤーが実際にゲームという虚構的(仮想的)世界に参加し、キャラクターに同一化(シンクロ)し、自ら思考・判断しながら主体的(双方向的)に関わることにある。このゲームへの参加性について検討した研究は極めて少なく、しかも、プレイと観察に差が見られなかった研究(Cooper & Mackie, 1986; Graybill et al., 1987)とプレイした方が観察するよりも促進したとする研究(坂元他, 1998)の両方が報告されているため、明確な結論には至っていない。また、ゲームの種類を考慮した場合、例えば、シューティングとRPGではゲームとの関わり方(コントロール技術や反射神経の必要性、キャラクターへの同一化や感情移入のしやすさなど)からして全く異なるため、どのようなゲームでも参加性の効果が一樣であるとは判断しにくい。ただ、ここでも、メディアに描かれる世界に没入し、キャラクターと同一化(シンクロ)しやすい方が攻撃行動を促進するだろうと単純に考えれば(Dill & Dill, 1998; 坂元, 2000; 坂元他, 1998)、実際にゲームをプレイする方が単にプレイ画面を観察するよりも攻撃行動を促進すると予想される。従って、以下の仮説が立てられる。

仮説2 プレイする方が観察するよりも攻撃行動を促進するだろう。

第三に、暴力的ゲームの影響についてはこれまで、攻撃行動のみならず認知や情動³⁾に及ぼす効果についてもいくつかの検討がなされている。認知に及ぼ

す影響に関しては、暴力的ゲームが攻撃的な思考を活性化することで一貫している (Anderson & Dill, 2000; Calvert & Tan, 1994)。しかし、情動に及ぼす影響については、ネガティブな感情(敵意・不安・抑うつ)やそれに伴う生理的覚醒を高める結果とそうでない結果の両方が錯綜している (Anderson & Dill, 2000; Anderson & Ford, 1986; Ballard & Wiest, 1996; Calvert & Tan, 1994; Irwin & Gross, 1995; Nelson & Carlson, 1985; Winkel et al., 1987)。すなわち、常に一定してネガティブな感情や生理反応を喚起するわけではないため、情動に及ぼす影響については改めて検討し直す必要がある。

最後に、従来の実験研究における問題点として、被験者の年齢と性の問題が挙げられる。すなわち、4～6歳の男女ともに促進 (Silvern & Williamson, 1987)、5～7歳の男女ともに促進 (Schutte et al., 1988)、7～8歳の男子で促進(ただし、被験者は男子のみ) (Irwin & Gross, 1995)、8～10歳の男女とも促進 (Kirsh, 1998)、7～12歳の男女ともに非促進 (Graybill et al., 1987)、9～11歳で男子は非促進、女子は促進 (Cooper & Mackie, 1986)、13～14歳の男女ともに非促進 (Winkel et al., 1987)、大学生の男女ともに促進(ただし、全体的に女子の方が攻撃的) (Anderson & Dill, 2000)、大学生の女子で促進(ただし、被験者は女子のみ) (坂元他, 1998, 1999) といったように、個々の研究ごとに被験者の年齢と性は様々であり、また、それぞれに得られている結果も複雑である。ただ、全般的に見ると、男子は年齢とともに促進されにくくなり、女子は年齢に関わらず促進されやすいことがうかがえる。これは、男子の方が日常的にテレビゲームに接触する機会が多いために (増田, 1997)、もしくは、男子の方が通常暴力そのものに慣れている (親和性が高い) ために、ゲームの影響に対して耐性・免疫がつくか、その影響が飽和状態になるのかもしれない。これに対し、女子については、テレビゲームとの接触量が少ないことや暴力そのものが身近でないことから、常にゲームの影響力 (インパクト) が高く維持されてしまうのかもしれない。しかし、今のところ、青年男子に関するデータは Anderson & Dill (2000) のみであるため、年齢と性による影響の違いについてはっきりとは結論づけがたい。むしろ、暴力映像によって攻撃行動を促進されやすい男子 (Bushman, 1995;

湯川・吉田, 1999a) の方が、普段からテレビゲームに接する機会が多い (増田, 1997) とすれば、データの少ない青年男子は検討すべき対象としてより重要性が高いと考えられる。

以上を端的にまとめると、暴力的ゲームの影響については、(1) 多様な種類のゲームを視野に入れ、(2) 参加性の効果について、(3) 攻撃行動のみならず認知や情動も含めて検討する必要がある。そこで本研究は、これら3点を考慮し、上述した仮説1と仮説2の検証を中心に、暴力的ゲームの影響について実験的に検討することを目的とする。また、青年男子を対象とすることにより、年齢と性の影響についても従来の知見と照らし合わせて比較検討する。

研究1：調査

目的

“刺激反応性”と“役割同化性”の2つの観点から暴力的ゲームの分類を試みる。

方法

対象ゲーム まず暴力的ゲームについて事前に6ジャンル⁴⁾ (RPG, アクションRPG, アクション, 対戦格闘, ガン・シューティング, シューティング) を設定し、各ジャンルからソフト販売数が多いゲームを2つずつ (カリタジアン, 1998)、合計12ゲームを選んだ。使用したゲームの名称とジャンルを Table 1 に示した。

調査対象者 筑波大学学生25名 (男子21名, 女子4名)。

手続き 12ゲームの中からプレイしたことのあるものに関して、ゲームごとにその特性について1 (全く当てはまらない) から5 (非常に当てはまる) の5段階で評定させた。ゲームの特性については、ス

4) 暴力的ゲームは、その内容・目的から大きく6つのジャンルに分けられる。すなわち、物語の主人公になって悪者を倒す旅や姫を助ける旅に出るなどのストーリーを進めていく“RPG”、キャラクターを操作してジャンプする・走る・攻撃するなどの様々なアクションを起こさせ、ステージをクリアしていく“アクション”、アクションとRPGの中間に位置する“アクションRPG”、格闘家キャラクターを操作しパンチやキックを繰り出して対戦する“対戦格闘”、自分の視点(目線)から見た風景が映る画面に向かって専用の銃型コントローラーを構え、画面に向かって撃つことで敵を狙撃していく“ガン・シューティング”、戦闘機などを操縦して敵の攻撃を回避しつつ撃ち落としてステージをクリアしていく“シューティング”、の6ジャンルである。

3) 本研究では、Bushman & Geen (1990) にならい、思考・記憶・概念を総称して認知 (cognition) とし、主観的経験としての感情 (affect, feeling) と客観的指標としての生理反応とをまとめて情動 (emotion) とする。

Table 1 対象ゲーム一覧

ジャンル名	ゲーム名
RPG	ファイナルファンタジーVII サガフロンティア
アクションRPG	バイオハザード2 パラサイトイヴ
アクション	クラッシュバンディクー スーパーマリオ64
対戦格闘	鉄拳3
ガン・シューティング	ストリートファイター Zero2 バーチャコップ2
シューティング	タイムクライシス レイストーム エースコンバット

ストーリー性がある、活動性(活発な動き)がある、キャラクターの行動を選択できる、反射神経が必要である、思考することが必要である、コントロール技術が必要である、キャラクターと同一化(シンクロ)しやすい、アクションを含んでいる、感情移入しやすい、集中力を必要とする、アドベンチャー性がある、の11項目に回答させた。なお、調査対象者25名がプレイしたことのあるゲームの延べ数(総反応数)は100であった。

結 果

11項目の評定値を12ゲーム込み(n=100)にして因子分析(主因子法)に付し、2因子を得た後に Varimax 回転を行った。因子パターン行列を Table 2 に示した。Table 2 にある通り、第1因子は、“コントロール技術が必要である”“反射神経が必要である”“アクションを含んでいる”“活動性(活発な動き)がある”“集中力を必要とする”の負荷量が高かったため、“刺激反応性”因子と解釈した。一方、第2因子は、“感情移入しやすい”“キャラクターと同一化(シンクロ)しやすい”“思考することが必要である”“アドベンチャー性がある”“ストーリー性がある”“キャラクターの行動を選択できる”の負荷量が高かったため、“役割同化性”因子と解釈した。12のゲームごとに平均因子得点を算出し、刺激反応性×役割同化性の2次元上に布置したものを Fig. 1 に示した。

研究2：実験

目 的

(1)“刺激反応性”と“役割同化性”の観点から異なる種類の刺激ゲームを選択し、(2)認知・情動・攻撃行動に及ぼす効果について実験的に検討する。そ

Table 2 ゲーム特性の因子パターン行列

項 目	因子負荷量		
	F1	F2	共通性
	(刺激反応性)(役割同化性)		
コントロール技術必要性	.90	-.14	.83
反射神経必要性	.89	-.24	.85
アクション性	.75	.00	.56
活動性	.72	.34	.63
集中力必要性	.72	.09	.53
感情移入可能性	-.08	.70	.50
キャラクター同一化性	-.03	.70	.49
思考必要性	-.11	.65	.43
アドベンチャー性	.08	.55	.31
ストーリー性	-.42	.49	.42
行動選択可能性	.14	.41	.19
因子寄与(二乗和)	3.42	2.31	

の際、(3)実際にゲームをプレイする群と単にプレイ画面を視聴する群とに分けて“参加性”の効果も併せて検討する。

方 法

実験の概要 被験者は1名ずつサクラとともに実験に参加した。はじめに、安静状態で生理反応(血圧、脈拍)の基準値を測定した。続いて、教師-生徒パラダイムによって、全被験者に挑発操作を行った。次に、半数の被験者はゲームを実際にプレイし(プレイ条件)、半数の被験者はプレイ画面の録画映像を観察した(観察条件)。プレイもしくは観察するゲームは、刺激反応型か役割同化型の暴力的ゲームもしくは非暴力的(統制)ゲームの内のいずれか1つとした。ゲームに接触した後に、生理反応を測定し、接触中に思い浮かんだ思考を単語レベルで自由に記述させ(認知反応)、20項目6段階の単極尺度上で感情反応を評定させ、教師-生徒パラダイムによって攻撃行動を測定した。最後に、再び安静状態で生理反応の基準値を測定した。

実験計画 ゲームの種類(3水準)×参加性(2水準)を要因とする2要因被験者間計画。

被験者 心理学専攻以外の筑波大学男子学生60名。ゲーム×参加性の6条件の各セルに被験者を10名ずつ無作為配置した。

刺激ゲーム 先の調査で対象となったゲームの中から、その調査結果に基づき、(a)刺激反応型ゲームとして“レイストーム”を、(b)役割同化型ゲームとして“バイオハザード2”を選択した。また、(c)非暴力的(統制)ゲームとしてパズルゲームの“ぶよぶよ SUN 決定盤”を使用した。

手続き “テレビゲームの効果に関する研究”と

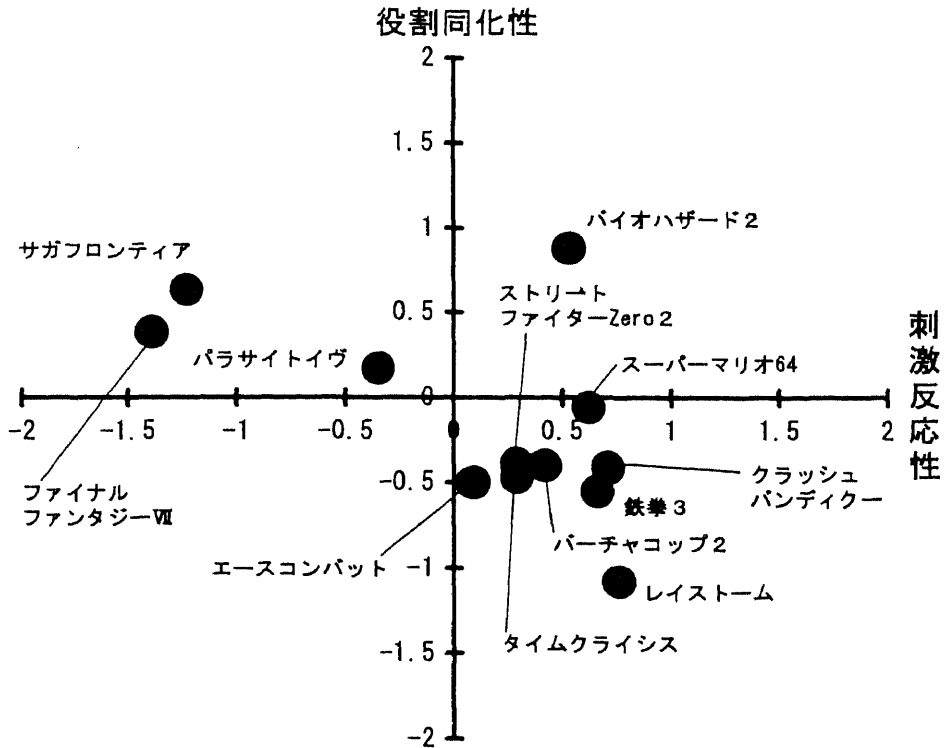


Fig. 1 因子得点に基づく12ゲームの布置 (刺激反応性×役割同化性の2次元上)

いう名目で、被験者は1名ずつ、被験者を装ったサクラとともに実験に参加した。被験者とサクラは衝立を挟んで着席した。はじめに、生理反応(血圧、脈拍)の基準値を測定した。測定は、3分間の安静状態の後、非利き手手首にデジタル自動血圧計(OMRON HEM-609)を装着して行った。

続いて、全被験者に挑発操作を行い、怒りのポテンシャルを高めた。挑発操作は、生徒役の問題解決案を教師役が評価する“学習課題(教師—生徒パラダイム)”(Geen & Berkowitz, 1966; Berkowitz & Alioto, 1973)によって行った。学習課題は、攻撃行動を測定するために一般的に用いられる代表的・標準的方法の1つであるが(Baron & Richardson, 1994)、挑発操作と組で用いることができるため本研究で採用した。学習課題は表向き“創造性課題”と称し、ゲームがアイデアの創造性にもたらす効果を検討するものであると説明した。さらに、ゲームに接触する前とした後での効果の違いを比較するためとして、2名(被験者とサクラ)の内、どちらか先にアイデアを創造する生徒役になってもらうと教示した。細工したくじ引きによって被験者が先に生徒役となり、5つの問題に対して解決案を示し、

教師役となったサクラが各解決案を10点満点で順次評価した。被験者の解答した問題は、Berkowitzら(Geen & Berkowitz, 1966; Berkowitz & Alioto, 1973)を参考に、“健康促進器具の訪問セールスの営業成績を上げるには?”などの5つとした。教師役が評価をする理由は、罰によるストレスをかけてアイデアの創造を促すためと説明した。解答とその評価は各問ごとに行い、解答時間はそれぞれ1分間であった。この際、被験者は、4・3・2・2・3点と評価され、点数に合わせて7・8・9・9・8回不快なブザー音(音圧レベルは約90dB)を与えられた。ブザー音はヘッドフォンを通して与えられた。

次に、被験者をゲームに接触させた。被験者の半数には実際にゲームをプレイさせた(プレイ条件)。具体的には、まずゲームの背景と目的について簡単に述べ、操作の仕方について入念に説明した。そして、練習として5分間プレイさせた後に、本番として10分間プレイさせた。もう半数の被験者には、実験とは別にプレイ画面を録画してあらかじめ作成しておいたビデオ映像を視聴させた(観察条件)。すなわち、ゲームの背景と目的について簡単に述べた後、各被験者ともに同一のプレイ映像を10分間視聴

させた⁵⁾。プレイ条件および観察条件ともに、ゲームの画面映像は被験者から約1.5m離れた25型カラーテレビ・ディスプレイを用いて提示した。なお、プレイ条件でのゲーム機は、プレイステーション(SONY SCPH-5500)を用いた。

ゲーム接触直後に、血圧計を非利き手首に装着して生理反応を測定した。続いて、認知反応を測定するために、32マス(8×4)の枠が書かれた記入用紙を配布し、映像視聴中に思い浮かんだ思考を単語レベルで3分間記述させた(思考リスト法, Bushman & Geen, 1990; Cacioppo & Petty, 1981; Calvert & Tan, 1994)。思考リスト法は認知反応を測定するための代表的方法であり、暴力的ゲームが認知に及ぼす影響を検討している Calvert & Tan(1994)も採用していることから、本研究もこれに従い、認知反応の指標として用いた。次に、ゲーム接触によって生じた感情を評定させた。評定項目は、湯川ら(湯川・吉田, 1999b; 湯川他, 2001)を参考に、爽快感、恐怖、空虚、怒り、愉快な、重苦しさ、無力感、敵意、すっきりした、嫌悪、虚しさ、憎らしい、ムシャクシャした、不安な、イライラした、沈んだ、動揺した、ムカムカした、もの悲しい、ドキドキした、の20項目とし、1(全く感じられない)から6(非常に強く感じられる)までの6段階単極尺度で評定させた。

以上の質問に回答後、攻撃行動を測定するために、今度は被験者が教師役、サクラが生徒役というように役目を交代して学習課題を実施した。すなわち、サクラの問題解決案を被験者に評価させ、それに合わせてブザー音を与えさせる機会を設けた。サクラの解答した問題とその答えは、“立地条件の悪いスーパーマーケットが、大勢の客を集めるにはどうすれば良いか?”—“大々的にキャンペーン広告を行う”などの5つとした。サクラの解答は全条件で同一であった。

最後に、再び血圧計を装着して生理反応の基準値を得た後、デブリーフィングを行い実験は終了した。

従属変数 (1)思考数(認知反応): 実験とは独立に2名の評定者が、書き出された思考を以下の6カテゴリーに分類した。(a)身体的な暴力(殴る、撃つなど)。(b)言語的な暴力(ののしる、侮辱するなど)。

5. 厳密にいうと、この手続きでは、プレイ条件と観察条件で視聴する画面映像が対応していない。今回は、実験装置上の問題により、プレイ条件被験者の画面映像を個々に録画できなかったためであるが、今後はこの点を修正して実験を試みる事が望まれる。

(c)暴力に関係する物・人・状態(死、血、銃など)。(d)不快感情(嫌だ、気持ち悪いなど)。(e)快感情(楽しい、きれいなど)。(f)その他(a～eのいずれにも当てはまらないもの)。本研究における評定者間の一致率は84.6%、一致係数(Krippendorff, 1980 三上・椎野・橋元訳, 1989)は $\alpha = .57$ であった。カテゴリーごとに思考数を計数する際、2名の評定者の分類が一致している場合は1思考とし、分類が別れている場合はそれぞれのカテゴリーに0.5思考ずつ振り分けた。この中で、(a)(b)(c)の合計思考数を攻撃的思考数、(d)を不快感情思考数、(e)を快感情思考数とした。

(2)生じた感情: 20項目の評定値を全条件込みにして因子分析(主因子法)に付し4因子を得た後、Varimax回転を行った。因子パターン行列をTable 3に示した。この因子分析の結果に基づき、以下に示す4種類の得点を算出した。(a)不快感情得点(“動揺した”“重苦しさ”“恐怖”“不安な”“嫌悪”“沈んだ”“ドキドキした”“もの悲しい”の合計得点/項目数)。(b)敵意感情得点(“憎らしい”“イライラした”“ムシャクシャした”“怒り”“敵意”“ムカムカした”の合計得点/項目数)。(c)虚無感情得点(“虚しさ”“空虚”“無力感”の合計得点/項目数)。(d)快感情得点(“爽快感”“すっきりした”“愉快な”の合計得点/項目数)。各尺度の信頼性係数(Cronbach)はそれぞれ、 $\alpha = .85$ (不快感情)、 $\alpha = .81$ (敵意感情)、 $\alpha = .86$ (虚無感情)、 $\alpha = .89$ (快感情)であった。

(3)生理反応(血圧、脈拍): (a)収縮期血圧、(b)拡張期血圧、(c)脈拍の変化量を見るために、各測定値に関してALS得点(autonomic lability score; Lacey, 1956)を算出した。ALS得点とは、初期値の法則(law of initial values, LIV; Wilder, 1950)を考慮して、統計的に初期値をそろえた得点である。

(4)学習課題のブザー音(攻撃行動): (a)ブザー音の回数について全5問の平均値を算出した。また、(b)各問ごとにブザー音1回の(平均)持続時間(秒)を計数して全5問の平均値を算出した。

結 果

思考数(認知反応) (a)攻撃的思考数、(b)不快感情思考数、(c)快感情思考数の平均値をTable 4に示した。各思考数を指標としてゲームと参加性を要因とする2要因分散分析を行ったところ、攻撃的思考数(Fig. 2)においてゲームの主効果が有意であった($F(2, 54) = 13.96, p < .01$)。多重比較(LSD法, $\alpha = .05$)の結果、“およぶよ SUN 決定盤”よりも“レイストーム”の方が、さらに“バイオハザード 2”の方が攻撃的思考を強く活性化した。

Table 3 感情の因子パターン行列

項目	因子負荷量				共通性
	F1 (不快感情)	F2 (敵意感情)	F3 (虚無感情)	F4 (快感情)	
動揺した	.72	.06	.05	.41	.69
重苦しさ	.69	.22	.27	-.36	.73
恐怖	.69	.29	-.18	-.34	.71
不安な	.65	.07	.05	-.19	.47
嫌悪	.64	.41	.09	-.34	.70
沈んだ	.62	.15	.36	-.16	.56
ドキドキした	.51	.14	-.53	.19	.60
もの悲しい	.50	-.02	.40	-.28	.49
憎らしい	.20	.78	-.04	-.00	.65
イライラした	.14	.72	.19	.14	.59
ムシャクシャした	.19	.68	.12	-.03	.51
怒り	-.05	.55	-.05	-.08	.31
敵意	.48	.51	-.03	.02	.49
ムカムカした	.14	.49	.29	.17	.37
虚しさ	.11	.20	.85	-.22	.82
空虚	.15	.21	.73	-.33	.71
無力感	.05	.03	.65	-.21	.47
爽快感	-.22	-.00	-.31	.80	.78
すっきりした	-.13	.09	-.31	.78	.73
愉快的な	-.17	.09	-.36	.67	.62
因子寄与(二乗和)	3.68	2.84	2.83	2.66	

Table 4 ゲームの種類および参加性ごとの各指標の平均値(標準偏差)

刺激ゲーム	ぶよぶよ SUN 決定盤		バイオハザード2		レイストーム	
	観察	プレイ	観察	プレイ	観察	プレイ
攻撃的思考数	.35(.58)	.65(.91)	3.40(2.75)	3.35(1.76)	2.15(1.49)	2.15(1.96)
不快感情思考数	.65(.75)	.75(.75)	1.40(1.73)	.95(1.01)	.50(.53)	.60(.99)
快感情思考数	.95(.96)	1.25(1.44)	.80(.67)	.75(1.09)	1.05(1.38)	.85(.82)
不快感情得点	1.78(.51)	1.80(.74)	3.43(.99)	3.36(1.33)	1.91(.70)	2.34(.59)
敵意感情得点	2.17(.79)	1.95(.98)	2.20(1.26)	2.88(.67)	1.65(.74)	2.28(.96)
虚無感情得点	2.97(1.72)	2.50(1.57)	2.93(1.26)	2.77(1.21)	2.57(1.43)	2.33(1.10)
快感情得点	2.97(1.05)	3.47(1.23)	1.40(.60)	3.50(1.55)	3.37(1.60)	3.77(1.36)
収縮期血圧 ALS	49.61(8.19)	50.03(15.12)	49.83(6.53)	47.36(15.47)	51.79(5.85)	51.37(5.47)
拡張期血圧 ALS	50.17(7.66)	49.76(12.47)	50.16(9.64)	46.89(14.13)	51.48(8.34)	51.54(7.95)
脈拍 ALS	51.57(7.43)	49.37(11.46)	48.05(6.83)	44.42(13.89)	51.56(8.21)	55.02(9.46)
ブザー音回数	6.18(.97)	6.94(1.08)	6.34(.88)	5.76(1.46)	6.96(.67)	6.18(1.50)
ブザー音持続時間	1.13(.78)	.82(.24)	.73(.26)	.72(.27)	.77(.26)	.87(.39)

Fig. 2に見る通り、非暴力的なゲーム(“ぶよぶよ SUN 決定盤”)に比べ、いずれの暴力的なゲームに接しても“撃つ”“死”“血”などの攻撃的イメージがより活性化し、特に役割同化型ゲーム(“バイオハザード2”)に接触した場合、相対的に攻撃的思考を活性化させる程度が高かった。

生じた感情 (a)不快感情得点, (b)敵意感情得点, (c)虚無感情得点, (d)快感情得点の平均値を Table 4 に示した。各得点を指標としてゲームと参加性を要因とする2要因分散分析を行ったところ、不快感情得点(Fig. 3)についてゲームの主効果が有意であった($F(2, 54) = 19.57, p < .01$)。多重比

較の結果, “バイオハザード2”が他の2ゲームよりも不快感情を強く喚起した。また, 快感情得点 (Fig. 4) についてゲーム×参加性の交互作用が有意傾向であった ($F(2, 54) = 2.79, p < .10$)。下位検定の結果, 観察条件におけるゲームの単純主効果が有意であり ($F(2, 54) = 6.73, p < .01$)、多重比較を行ったところ, “バイオハザード2”が他の2ゲームよりも快感の喚起が弱かった。また, バイオハザード2条件における参加性の単純主効果が有意であり ($F(1, 54) = 13.53, p < .01$)、単にゲームを視聴した場合に快感の喚起が弱かった。

Fig. 3にあるように, 役割同化型ゲーム (“バイオハザード2”)が “動揺した” “重苦しさ” “恐怖” “不安な” “嫌悪” などの不快感情を最も強く生じさせ, 刺激反応型ゲーム (“レイストーム”) と非暴力的ゲーム (“ぶよぶよSUN決定盤”) の喚起する不快感情は同程度であった。また, Fig. 4の通り, 実際にプレイした場合は暴力的ゲームも非暴力的ゲームも同じぐらい “爽快感” “愉快な” “すっきりした” といった快感を生じさせたが, 役割同化型ゲーム (“バイオハザード2”) を単に観察する場合のみ快感を生じる程度が低かった。

生理反応(血圧, 脈拍) (a)収縮期血圧ALS得点, (b)拡張期血圧ALS得点, (c)脈拍ALS得点の平均

値を Table 4 に示した。各得点を指標としてゲームと参加性を要因とする2要因分散分析を行ったところ, 脈拍ALS得点 (Fig. 5) においてゲームの主効果が有意傾向であった ($F(2, 54) = 2.60, p < .10$)。多重比較の結果, “レイストーム”の方が “バイオハザード2”よりも覚醒水準を有意に高め, “ぶよぶよSUN決定盤”は両者の間に位置した。

従って, 非暴力的ゲーム (“ぶよぶよSUN決定盤”) に比べ, 刺激反応型ゲーム (“レイストーム”) は生理的な覚醒を高めやすく, 逆に, 役割同化型ゲーム (“バイオハザード2”) は生理的な覚醒を抑える傾向があった。

学習課題のブザー音(攻撃行動) (a)回数, (b)持続時間の平均値を Table 4 に示した。回数および持続時間各々を指標としてゲームと参加性を要因とする2要因分散分析を行った結果, 回数 (Fig. 6) についてゲーム×参加性の交互作用が有意傾向であった ($F(2, 54) = 2.74, p < .10$)。下位検定の結果, ゲーム条件におけるゲームの単純主効果が有意傾向であった ($F(2, 54) = 2.79, p < .10$)。多重比較を行ったところ, “バイオハザード2”条件の方が “ぶよぶよSUN決定盤”条件に比べ攻撃行動を表出する程度が有意に低く, “レイストーム”は2つの中間程度であった。

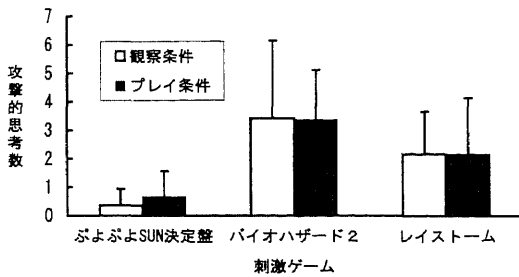


Fig. 2 攻撃的思考数の平均値 (ゲームの種類および参加性ごと)

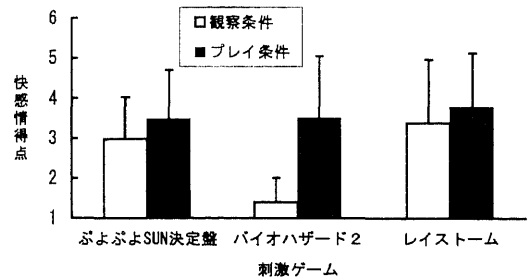


Fig. 4 快感情得点の平均値 (ゲームの種類および参加性ごと)

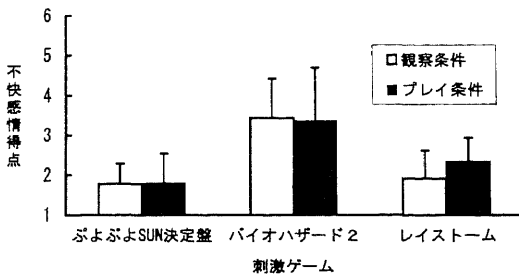


Fig. 3 不快感情得点の平均値 (ゲームの種類および参加性ごと)

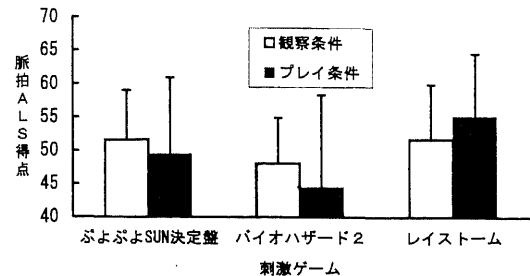


Fig. 5 脈拍ALS得点の平均値 (ゲームの種類および参加性ごと)

このことから、実際にゲームをプレイした場合に限って、役割同化型ゲームは攻撃行動を抑制する傾向があることが示された。

認知・情動と攻撃行動の関連 認知・情動と攻撃行動の関係性について検討するために、攻撃行動(ブザー音の回数)を基準変数に、認知反応(攻撃的思考数・不快感情思考数・快感情思考数)、感情反応(不快・敵意・虚無・快の4つの感情得点)、生理反応(収縮期血圧・拡張期血圧・脈拍のALS得点)を説明変数に用いて重回帰分析(ステップワイズ法, $\alpha = .05$)を行った。なお、攻撃行動に関しては、分散分析の結果で効果に有意な傾向差が見られた回数の方を採用した。

分析の結果、認知・感情・生理反応のいずれも攻撃行動に対する有意なパスは見出されなかった。従って、ゲームの種類や参加性によって認知や情動に及ぼす影響は異なるものの、そうした内的状態の変化が攻撃行動の表出に直接結びつくことはなかった。

考 察

本研究の目的は、暴力的ゲームの影響について、(1)多様な種類のゲームを視野に入れ、(2)参加性の効果について、(3)攻撃行動のみならず認知や情動も含めて検討することであった。そこで、これら3点を考慮し、次の仮説1と仮説2の検証を中心に、暴力的ゲームの影響について実験的な検討を行った。

仮説1 役割同化性の顕著なゲームの方が刺激反応性の顕著なゲームよりも攻撃行動を促進しやすだろう。

仮説2 観察するよりもプレイする方が攻撃行動を促進するだろう。

以下では、これらの仮説の検討を中心に本研究の結果について論議することとする。

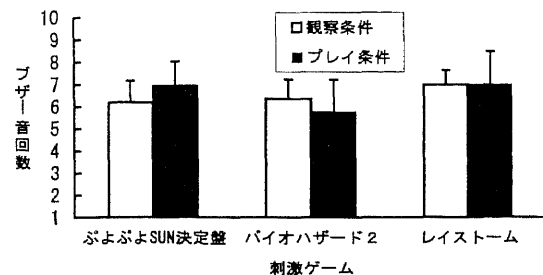


Fig. 6 ブザー音回数の平均値(ゲームの種類および参加性ごと)

攻撃行動に及ぼす影響

本研究の結果、実際にゲームをプレイした場合に限り、役割同化型ゲームのみが攻撃行動を抑制する傾向が見られた。従って、仮説1とは逆の結果となった。また、ゲームをプレイする場合と単に観察する場合とで有意な差は見られなかったことから、仮説2も支持されなかった。このように、先行研究より導き出された仮説が支持されなかった理由として、いくつかの可能性が考えられる。

第一に、暴力的ゲームの特性は、ゲームとの関わり方(刺激反応的か役割同化的か)ばかりでなく、ゲームから受ける印象によっても分けられるとすれば、本研究の結果には印象の効果が混入していた可能性が考えられる。例えば、暴力描写がリアルな極めて残酷で衝撃的なゲームの場合と、虚構性が強く様式美を持ったファンタジックなゲームの場合とでは、受ける印象は大きく異なる。湯川ら(湯川・吉田, 1998a, 1999a; 湯川他, 2001)はこれまで、残酷で衝撃的な印象からなる“暴力性”と虚構的で様式的な印象からなる“娯楽性”の観点から、暴力映像が攻撃行動に及ぼす影響について実験的に検討してきた。そして、視聴前の挑発によって怒りを喚起した場合に限って、“暴力性”の高い暴力映像のみが攻撃行動を促進することを示唆している。これについて湯川ら(湯川・吉田, 1999b; 湯川他, 2001)は、Berkowitz(Berkowitz, 1984; Jo & Berkowitz, 1994)に基づき⁶⁾、暴力映像の“暴力性”から生じるネガティブな認知や感情は挑発による怒りと重なり合うことによって攻撃行動へと結びつき、一方、暴力映像の“娯楽性”から生じるポジティブな認知や感情はネガティブな認知や感情を緩和することによって結果的に攻撃行動を抑制するといったモデルを提出している。このように、メディア暴力の影響は、映像から受ける印象(暴力性、娯楽性)によって大きく異なることが予想される。ただし、本研究で用いた“バイオハザード2”は映像的にも内容的にも極めて残酷で衝撃的な“暴力性”の高いゲームと

6. メディア暴力に関する Berkowitz モデル (Berkowitz, 1984; Jo & Berkowitz, 1994) は認知的新連合理論 (Berkowitz, 1993) を応用したものであるが、この認知的新連合理論に関しては近年 Anderson (例えば, Anderson, Deuser & DeNeve, 1995; Anderson & Dill, 2000) が感情的攻撃の一般モデル (General Affective Aggression Model; GAAM) として発展させている。ただし、攻撃的な認知や感情とそれに伴う生理的覚醒が攻撃行動に結びつくとする基本的なプロセスは同じであるため、ここでの詳しい紹介は割愛する。

いえるが、プレイした場合にはむしろ攻撃行動を抑制する結果となった。これについては、以下に示すように、参加性の効果を加味しなければならない。

ゲームから受ける印象が攻撃行動に及ぼす影響は、参加性の違い(観察するかプレイするか)によって変化する可能性がある。すなわち、極めて残酷でリアルな暴力と様式美を持ったファンタジックな暴力では、それを傍観者的に観る時(観察条件)の効果と仮想的に実体験する時(プレイ条件)の効果に違いが現れてもおかしくない。例えば、もしゲームのプレイ画面を観察することと暴力映像を視聴することとが対応するとすれば、Berkowitz(Berkowitz, 1984; Jo & Berkowitz, 1994)に基づく湯川ら(湯川・吉田, 1999b; 湯川他, 2001)の研究から、単に観察する場合には“暴力性”の高い暴力的ゲーム(によって生じるネガティブな認知や感情)が攻撃行動を促進すると予想される。

これに対し、実際にプレイした場合には、暴力的な暴力と娯楽的な暴力のどちらが攻撃行動を促進しやすいのか予測することは難しい。なぜなら、ゲームをプレイすることによって自ら暴力を体験する場合、単に観察する時には促進的に働くネガティブな認知や感情の影響が単純に強まるとは限らないからである。逆に、残酷でリアルな暴力を仮想的に実体験することにより、現実に暴力をふるうことに対する嫌悪感や抵抗感もたらされると考えれば、そこで生じるネガティブな認知や感情は攻撃行動に対して抑制的に働く可能性も十分想定されるからである。だとすれば、ポジティブな認知や感情を生む娯楽性の高い暴力を仮想体験する場合の方が、むしろ暴力自体への嫌悪感や抵抗感が緩和されるため、結果的に攻撃行動が促進されることもあり得るだろう。このように、実際にプレイした場合の印象の効果については、相反する2つの予測が立てられる。

本研究で使用した役割同化型ゲームである“バイオハザード2”は極めて“暴力性”の高いゲームであり、実験の結果、プレイした場合に攻撃行動を抑制した。上述した印象と参加性の交互作用に関する予測からこの結果を解釈すれば、残酷でリアルな暴力を仮想的に実体験することにより、現実に暴力をふるうことに対する嫌悪感や抵抗感もたらされたため、そこで生じるネガティブな認知や感情が攻撃行動に対して抑制的に働いたのかもしれない。しかしながら、他の結果は、上述した交互作用の予測と完全には一致していない。第一に、重回帰分析の結果、ネガティブな認知や感情が攻撃行動に対して抑制的に結びつく有意なパスは検出されなかった。第二に、刺激反応型ゲームの“レイストーム”は虚構

的で様式美に富んだゲームであるが、特に攻撃行動を促進することはなかった。第三に、“バイオハザード2”を単に観察した場合に攻撃行動を促進しなかった。このように、ゲームの特性(形態や印象)と参加性の交互作用については未だ不明瞭な点が多いため、今後は影響のプロセスをよりよく整理し、それを受けた形で更なる実験的な検討を積み重ねていくことが望まれる。

認知・情動に及ぼす影響

本研究の結果、認知反応に及ぼす影響については、いずれの暴力的ゲームに接しても“撃つ”“死”“血”などの攻撃的イメージが活性化された。これは従来の知見(Anderson & Dill, 2000; Calvert & Tan, 1994)とも一貫しているため、暴力的ゲームが攻撃的思考を活性化するのは安定的な結果といえよう。また、本研究の結果、特に役割同化型ゲームに接した場合に攻撃的思考を最も活性化させた。ここから、役割同化型ゲームは、その世界に没入し、主人公(攻撃者)のキャラクターに感情移入し、その役割に同一化(シンクロ)しやすいために攻撃的なイメージを強く活性化させると解釈できる。しかしながら、先にも述べた通り、今回用いた役割同化型ゲーム“バイオハザード2”は印象として極めて暴力性が高いため、本研究の結果はゲームの印象の効果が含まれている可能性がある。すなわち、“バイオハザード2”によって攻撃的思考が活性化したのは、極めて暴力的な印象のためである可能性も捨て切れない。今後は、データをさらに積み重ね、どのような特性を持つ暴力的ゲームが最も攻撃的思考を活性化しやすいのかについて明らかにする必要がある。

一方、感情に及ぼす影響については、役割同化型ゲームが動揺した・重苦しさ・恐怖・不安な・嫌悪などの不快感情を強く生じさせた。裏を返せば、刺激反応型ゲームは不快感情を生じさせなかったことになる。この結果は、暴力的ゲームは不安・抑うつ感情を促進するとするAnderson & Ford(1986)と、逆に促進しないとするNelson & Carlson(1985)の両方と矛盾なく一致するかもしれない。すなわち、暴力的ゲームは、種類によって不安や抑うつを生じさせるものとそうでないものがあり、それは“刺激反応型”“役割同化型”といったゲームの形態の違いによって弁別することができるのではないかと考えられる。ただし、認知と同様に感情への影響についても、ゲームの形態ではなく印象の効果が強く影響している可能性がある。すなわち、役割同化型ゲーム“バイオハザード2”は印象が極めて暴力的であるために不快感情をより強く喚起し、逆に、刺激反応

型ゲーム“レイストーム”は非常に虚構的で様式美に富んでいるので不快感情をそれほど生じさせなかったとも考えられる。今後は、不快感情への影響についても、攻撃行動と同じくゲームの形態のみならずその印象の面から検討し直すべきであろう。

また、従来の実験研究は、攻撃行動につながりやすいと考えられる敵意感情に及ぼす影響をしばしば検討してきたが、一貫した結論は得られていない。本研究の結果、暴力的ゲームの種類によって、憎らしい・イライラした・ムシャクシャした・怒り・敵意・ムカムカしたといった敵意感情に有意な差は見られず、また、非暴力的ゲームとの間にも差は見られなかった。つまり、暴力的ゲームによって敵意感情が促進されることはなかったことから、Anderson & Ford(1986)やBallard & Wiest(1996)とは矛盾し、Anderson & Dill(2000), Calvert & Tan(1994), Nelson & Carlson(1985)とは一致したことになる。このように、敵意感情については結論が明確でないことから、今後は、暴力的ゲームは敵意感情を生じさせないのかどうか、あるいは、ゲームの特性とは別の要因が働いて敵意感情を生じさせるのかについて検討する必要がある。

さらに、本研究の結果、役割同化型ゲーム“バイオハザード2”を観察した場合に限り、爽快感・愉快な・すっきりしたといった快感情を生じる程度が低かった。一方、実際に同ゲームをプレイする(仮想的に暴力を実体験する)場合は逆に、非暴力的ゲームや刺激反応型ゲームと同程度に快感情を喚起した。今回の“バイオハザード2”に限って言えば、単に見ているだけでは極めてリアルで残酷なので快感情を喚起しにくい、実際にプレイしてみると、次々と襲ってくるゾンビを撃ち殺していく行為によって達成感や安堵感が得られるのかもしれない。“バイオハザード2”のような暴力性の高い暴力的ゲームが一定の人気を確保しているのは、消費者が(実害のない)仮想体験の中でこうした恐怖や危険から逃れる達成感や安堵感を求めているからとも考えられる。また、香山(1996)は、被害妄想から常に突然の迫害に怯えている分裂病の青年事例について、その青年はむしろ“どこから何が出てくるかわからない恐怖”そのものがゲームになったような迷路のゲーム、いわゆる「ダンジョンもの」と呼ばれるタイプ”(p.150)のゲームに熱中していることを報告している。香山(1996)は、この青年にとってゲームの世界(虚構世界)は“自分を傷つけずに守ってくれる第二の現実”(p.151)であるとし、ゲームは恐いけれども面白いと答えていた青年がその症状を軽減させていく様子を紹介している。これまでの暴力的

ゲーム研究では、敵意・不安・抑うつといったネガティブな感情のみが注目されてきたが、今後は、虚構世界で仮想的に暴力や恐怖を体験するときの快感情の役割に一層注目し検討していく必要がある。

生理反応については、本研究の結果、非暴力的ゲーム“ぶよぶよ SUN 決定盤”に比べ、刺激反応型ゲーム“レイストーム”は覚醒を高め、一方、役割同化型ゲーム“バイオハザード2”は覚醒を抑える傾向が見受けられた。刺激反応型ゲームは、コントロール技術・反射神経・集中力を必要とし、アクションや活発な動きを多分に含むゲームであるため、プレイヤーの興奮を誘うのだろう。これに対し、役割同化型ゲームは逆に、冷静に場面を判断し思考する必要があるため、生理的覚醒が抑えられるのかもしれない。しかしながら、本研究の結果は従来の知見の一部と矛盾する。例えば、Ballard & Wiest(1996)はゲームが暴力的なほど血圧と心拍を高めることを明らかにしたが、極めて暴力的なゲームと考えられる本研究の“バイオハザード2”はむしろ脈拍を低めている。また、Calvert & Tan(1994)は参加性効果の検討からプレイした場合に限って脈拍が高まることを示したが、本研究では参加性の効果が有意でなかった。ただし、Winkel et al.(1987)は、ゲームの暴力性を操作して心拍に及ぼす影響を検討したが、結果は女子のみが覚醒を高めただけであった。さらに、Irwin & Gross(1995)の実験では心拍を測定しているが、暴力的ゲームと非暴力的ゲームの間に差は検出されていない。生理反応は様々な要因(ゲームのBGMや映像的な展開の速さなど)によって敏感に変化する指標と考えられるため、現段階で生理反応に及ぼす影響を結論づけるのは早急である。今後は、考えられ得る要因を細かく統制・操作して、生理反応に関する知見を積み重ねていくことが望まれる。

年齢と性

先行研究における被験者の年齢と性を見ると、男子は加齢とともに攻撃行動が促進されにくくなるが、女子は一貫して促進される可能性が指摘できた。そこで本研究では青年男子を被験者として検討したところ、暴力的ゲームをプレイすることによって攻撃行動を促進することはなく、むしろ、役割同化型ゲームをプレイした場合に若干抑制することがわかった。従って、男子は加齢とともに促進されにくくなる考えを支持する方向の結果が得られたことになる。ただし、本研究は青年男子のみを対象としているので、年齢や性の効果を直接検証しているわけではない。今後は、発達の観点を組み込むこと

により、どのような年齢段階でどのようなゲームがより影響力(インパクト)を持つのか、性差を加味しながら検討することが重要になると思われる。

引用文献

- Anderson, C.A. 1997 Effects of violent movies and trait hostility on hostile feelings and aggressive thoughts. *Aggressive Behavior*, **23**, 166-178.
- Anderson, C.A., Deuser, W.E. & DeNeve, K.M. 1995 Hot temperatures, hostile affect, hostile cognition, and arousal: Test of a general model of affective aggression. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **21**, 434-448.
- Anderson, C.A. & Dill, K.E. 2000 Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, **78**, 772-790.
- 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.
- Ballard, M.E. & Wiest, J.R. 1996 Mortal Combat (tm): The effects of violent videogame play on males' hostility and cardiovascular responding. *Journal of Applied Social Psychology*, **26**, 717-730.
- Baron, R.A. & Richardson, D.R. 1994 *Human aggression* (2nd ed.). New York: Plenum Press.
- Berkowitz, L. 1984 Some effects of thoughts on anti- and prosocial influences of media events: A cognitive neoassociation analysis. *Psychological Bulletin*, **95**, 410-417.
- Berkowitz, L. 1993 *Aggression: Its causes, consequences, and control*. New York: McGraw-Hill.
- Berkowitz, L. & Alioto, J. 1973 The meaning of an observed event as a determinant of its aggressive consequences. *Journal of Personality and Social Psychology*, **28**, 206-217.
- Bushman, B.J. 1995 Moderating role of trait aggressiveness in the effects of violent media on aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, **69**, 950-960.
- Bushman, B.J. & Geen, R. 1990 Role of cognitive-emotional mediators and individual differences in the effects of media violence on aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, **58**, 156-163.
- Cacioppo, J.T. & Petty, R.E., 1981 Social psychological procedures for cognitive response assessment: The thought listing technique. In T. Meluzzi, C. Glass, & M. Genest (Eds.), *Cognitive assessment*. New York: Guilford Press. Pp.309-342.
- 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.
- Dill, K.E. & Dill, J.C. 1998 Video game violence: A review of the empirical literature. *Aggression and Violent Behavior*, **3**, 407-428.
- Geen, R.G. & Berkowitz, L. 1966 Name-mediated aggressive cue properties. *Journal of Personality*, **34**, 456-465.
- Graybill, D., Strawniak, M., Hunter, T. & O'Leary, M., 1987 Effects of playing versus observing violent versus nonviolent video games on children's aggression. *Psychology: A Quarterly Journal of Human Behavior*, **24**, 1-8.
- Irwin, A.R. & Gross, A.M. 1995 Cognitive tempo, violent video games, and aggressive behavior in young boys. *Journal of Family Violence*, **10**, 337-350.
- Jo, E. & Berkowitz, L. 1994 A priming effect analysis of media influence: An update. In J. Bryant & D. Zillmann (Eds.), *Media effects: Advances in theory and research* (Pp.43-60). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- カリタジアン(編) 1998 テレビゲーム・ランキング・データブック1995.9~1998.8 KKベストセラーズ
- 香山リカ 1996 テレビゲームと癒し 岩波書店
- Kirsh, S.J. 1998 Seeing the world through mortal kombat-colored glasses: Violent video games and the development of a short-term hostile attribution bias. *Childhood*, **5**, 177-184.
- クリッペンドルフ K. 三上俊治・椎野信雄・橋元良明(訳) 1989 メッセージ分析の技法:「内容分析」への招待 勁草書房(Krippendorff, K. 1980 *Content analysis: An introduction to its methodology*. Beverly Hills: Sage.)
- Lacey 1956 The evaluation of autonomic response: Towards a general solution. *Annals of the New York academy of Sciences*, **67**, 123-164.

- 増田公男 1997 大学生におけるコンピュータ使用, ビデオゲーム遊びの実態と意識 金城学院大学論集, **176**, 1-17.
- Nelson, T.M. & Carlson, D.R. 1985 Determining factors in choice of arcade games and their consequences upon young male players. *Journal of Applied Social Psychology*, **15**, 124-139.
- 坂元 章 2000 VR ゲームが攻撃性に及ぼす影響 伊福部達(編) 人工現実感の評価 —VRの生理・心理・社会的影響— (Pp.119-128) 培風館
- 坂元 章・成島麗子・坂元 桂・高比良美詠子・鈴木佳苗・泉真由子 1999 テレビゲーム遊びが人間の暴力に及ぼす影響—現実性の調整効果— 日本心理学会第63回大会発表論文集, 897.
- 坂元 章・尾崎 恵・森津太子・高比良美詠子・伊部規子 1998 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— 情報処理学会インタラクシオン'98論文集, 109-116.
- Schutte, N.S., Malouff, J.M., Post-Gorden, J.C. & Rodasta, A.L. 1988 Effects of playing videogames 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.
- Wilder, J. 1950 The law of initial values. *Psychosomatic Medicine*, **12**, 392.
- Winkel, 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.
- 吉田富二雄・湯川進太郎 2000 暴力映像の印象評価と感情—映像の分類：暴力性と娯楽性の観点から— 筑波大学心理学研究, **22**, 123-137.
- 湯川進太郎・吉田富二雄 1997 暴力映像が視聴者に及ぼす影響—実験研究の検討— 筑波大学心理学研究, **19**, 175-185.
- 湯川進太郎・吉田富二雄 1998a 暴力映像が視聴者の感情・認知・生理反応に及ぼす影響 心理学研究, **69**, 89-96.
- 湯川進太郎・吉田富二雄 1998b 暴力映像と攻撃行動：他者存在の効果 社会心理学研究, **13**, 159-169.
- 湯川進太郎・吉田富二雄 1999a 暴力映像が攻撃行動に及ぼす影響—攻撃行動は攻撃的な認知および情動によって媒介されるのか?— 心理学研究, **70**, 94-103.
- 湯川進太郎・吉田富二雄 1999b 暴力映像と攻撃行動：暴力性および娯楽性の観点による新たなモデルの提出 心理学評論, **42**, 487-505.
- 湯川進太郎・吉田富二雄 2000 暴力映像と攻撃行動：怒り喚起の効果 筑波大学心理学研究, **22**, 139-149.
- 湯川進太郎・遠藤公久・吉田富二雄 2001 暴力映像が攻撃行動に及ぼす影響：挑発による怒り喚起の効果を中心として 心理学研究, **72**, (印刷中).
—2000. 9. 29 受稿—