TV ゲームの気分に与える影響の評価

○加藤 亮¹⁾, 池下 花恵¹⁾, 河合 隆史¹⁾, 坂井 滋和¹⁾,
佐藤 正²⁾, 山崎 隆²⁾, 山形 仁³⁾, 有馬 敏夫³⁾

¹⁾ 早稲田大学, ²⁾ ニューテクノロジー振興財団, ³⁾ 株式会社ナムコ

Effects of videogames on mood states

Ryo Kato¹⁾, Hanae Ikesita¹⁾, Takashi Kawai¹⁾, Shigekazu Sakai¹⁾,
Tadashi Sato²⁾, Takashi Yamazaki²⁾, Hitoshi Yamagata³⁾, Toshio Arima³⁾

¹⁾ Waseda University, ²⁾ New Technology Foundation, ³⁾ Namco Ltd.

1. はじめに

TVゲームの人間に与える影響として、ポジティブとネガティブの両側面があると考えられるが、これまでは脳活動の低下などネガティブな影響に注目が集まることが多かった。これに対して筆者らは(株)ナムコと連携し、TVゲームのポジティブな影響を評価することで、その最適な呈示条件を検討する研究に取り組んでいる。本稿では、その一環として、TVゲームの気分に与える影響について基礎的な検討を行った。

2. 目的

TVゲームのプレイにより、何らかの気分の変化が生じることが予想されるが、その変化の方向についてソフト間や被験者間での差異を比較・検討することを目的とした。

3. 方法

(株)ナムコのゲームソフトを対象として、プレイ前後の気分の変化について生理・心理的な測定を行った。生理指標では、精神的ストレス状態の変化をとらえるために、唾液中のクロモグラニンA (CgA) を選択した。CgAは、副腎髄質クロム親和性細胞や交感神経ニューロンから分泌される主要なタンパク質の1種であり、精神的ストレスにのみ反応する指標であることから、近年、各種評価研究への利用が増加している。一方、心理指標では、気分プロフィール検査(POMS: Profile of Mood States)を選択した。POMSとは、現在の気分に関するアンケート記入式の質問紙である。気分を表す65項目の質問に対して5件法で回答する。各質問項目の得点は、気分の6つの尺度(緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意、活気、疲労、混

乱)に反映される。関連する先行事例として、CgAについてはカラオケのストレス軽減効果¹⁾や、POMSについてはゲームソフトのリラクセーション効果²⁾の評価があげられる。

実験は、心身ともに健康な大学院生4例(平均27.5才)を対象とし、以下の手順で個別に行った。

- (1) POMSを用いた気分プロフィール調査
- (2) 操作説明書に基づいた教示(3分間)
- (2) 唾液中CgAの測定
- (3) ゲームプレイ(30分間)
- (4) 唾液中CgAの測定
- (5) POMSを用いた気分調査
- (6) アンケートによる印象調査

さらに、被験者のプレイ内容を記録・分析すると同時に、習熟度をはじめとする各被験者の属性やプレイ後の内省報告なども取得した。

図1に、実験環境を示した。平均的なプレイ環境を想定し、画像呈示面のサイズは21インチ、視距離は1.2mとした。

図1 実験環境

ゲームソフトは、一般的な評価や難易度を考慮して、表1に示す5種類を選定した。

表1 ゲームソフトのジャンルとタイトル

アクション	塊魂
パズル	もじびったん
音楽	太鼓の達人5
シューティング	タイムクライシス3
レース	リッジレーサー5

4. 結果

結果例として、「塊魂」におけるプレイ前後のCgA値を図2に、POMSによる活気の標準化得点を図3に、それぞれ示した。

図2 「塊魂」プレイ前後のCgA値

図2 「塊魂」プレイ前後の活気の標準化得点

プレイ後のCgA値は全体的に上昇しており、1名を除いて活気も上昇していることが分かる。「塊魂」と同様に、タイトな時間制限が設けられていた「もじびったん」においても、近似な傾向がみ

られた。

また、「リッジレーサー5」では、時間内にステージをクリアすることは一人もできなかったが、全ての被験者において、プレイ毎にカーブを曲がる操作やタイミングに習熟が見られた。また、「操作が難しい」などのネガティブな意見が多かったにも関わらず、緊張・不安、抑うつ・落込み、怒り・敵意、混乱の項目において減少傾向がみられた。このことは、操作の難易度によって生じたミスよりも、プレイ中の習熟が気分の向上に大きく貢献したと考えられた。

その他のゲームソフトにおいても、ソフト間の差異や、慣れや個人差の影響などがみられた。

5. まとめ

本研究では、TVゲームの人間に与える影響として、プレイ前後の気分の変化に着目し、その方向についてソフト間や被験者間での差異を比較・検討を行った。

結果から、以下の4点が考察としてあげられた。

TVゲームのプレイは、

- (1) 気分の変化の影響源になり得る。
- そして、その変化の方向は、
- (2) 時間制限などのルールにより影響され、
- (3) 経験や慣れによって大きく異なり、
- (4) プレイ中の習熟によって積極的となる、可能性がある。

今後は、被験者数・ゲームソフト数の増加や評価方法の再検討を行うことで、各ゲームソフトの気分に与える影響の分類と表現に取り組んでいく予定である。

参考文献

- 1) 畑中祐子, 宮腰由紀子: カラオケとストレス反応, Shidax Research, Vol.3, pp.14-21 (2003)
- 2) 高津浩彰, 神谷紀彰, ほか: 生体反応とPOMSによるゲームのリラクゼーション効果についての検討, 生体・生理工学シンポジウム論文集, Vol.15, pp.365-368 (2000)

加藤 亮:

〒367-0035 埼玉県本庄市西富田大久保山1011
早稲田大学 大学院国際情報通信研究科 河合研究室
mekemeke@fuji.waseda.jp
TEL. 0495-24-6076 FAX. 0495-24-6645